

江川区江玉氧气门市经营危险化学品 安全现状评价报告

江川区江玉氧气门市

二〇二五年三月

江川区江玉氧气门市经营危险化学品

安全现状评价报告

评价机构名称：昭通市鼎安科技有限公司

评价资质证书编号：APJ-（云）-005

法定代表人：毛卫旭

项目负责人：杨庆国

技术负责人：饶旭军

过程控制负责人：李晓达

评价机构联系电话：0870-3170896

昭通市鼎安科技有限公司

二〇二五年三月

安全评价检测检验机构从业告知书

云南省应急管理厅：

我单位承接了江川区江玉氧气门市经营危险化学品安全现状评价 安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

机构名称	昭通市鼎安科技有限公司				
机构资质证书编号	APJ-（云）-005	机构信息公开网址	https://www.ztdapj.com/		
办公地址	昭通市昭阳区昭阳大道 336 号（新华书店 2 楼）			邮政编码	657000
法定代表人	毛卫旭	联系人	毛卫旭	联系电话	0870-3170896
项目名称	江川区江玉氧气门市经营危险化学品安全现状评价				
项目详细地址	云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口				
项目所属行业	石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业				
项目组长	杨庆国	联系电话	13187558801		
技术服务期限	6 个月				
计划现场勘验（检测检验）时间	2025/03/06--2025/03/06				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业		工作任务		
杨庆国	化学工程		项目组长，现场勘验，报告编制		
姚继鸿	安全工程		现场勘验，报告编制		
林早鹏	数控技术		组内成员，报告内审		
陈恭文	机械设计制造及其自动化		组内成员，报告内审		
杨华	机械设计制造及其自动化		组内成员，报告审核		

抄送：行政审批与政策法规科，办公室



现场照片



图 1 评价师现场照片从左到右分别为：刘彦涛（经营者）、姚继鸿（评价人员）



图 2 评价师现场照片从左到右分别为：刘彦涛（经营者）、杨庆国（评价组组长）



图3 门市氧气实瓶区

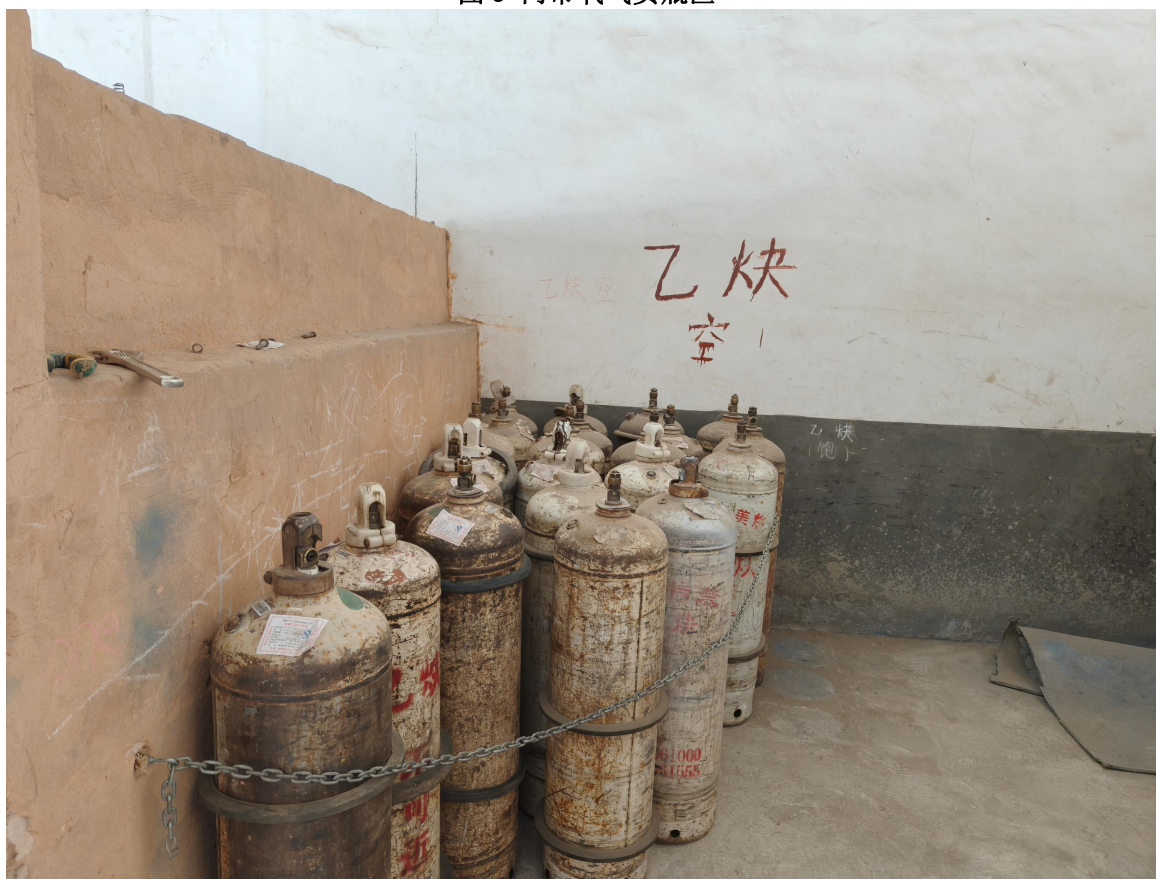


图4 门市乙炔空瓶区



图 5 氧气空瓶区



图 6 氩气、氮气、二氧化碳存放区



图 7 乙炔瓶间



图 8 人体静电释放器



图9 门市灭火器

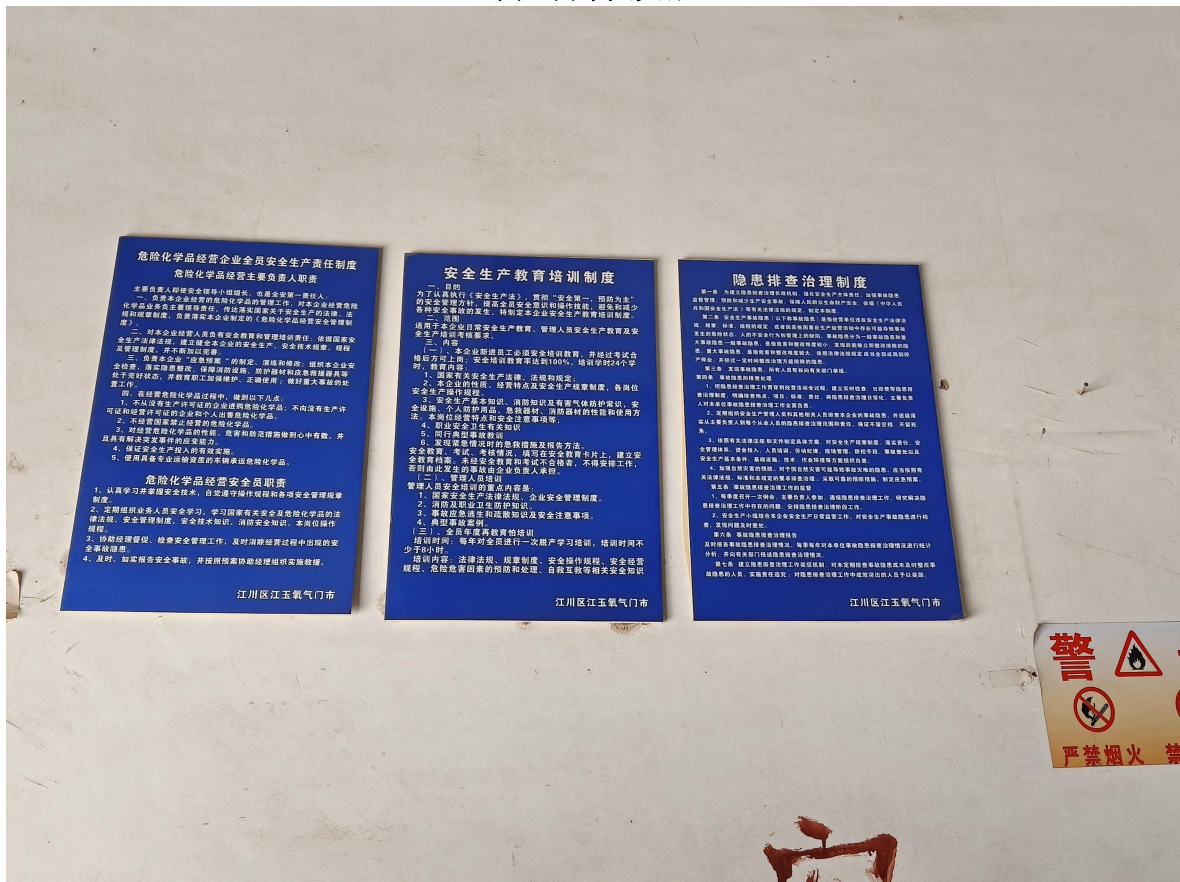


图10 门市管理制度



图 11 门市北面汽车配件店



图 12 门市南面精诚汽修杂物间



图 13 门市西面石材厂

前 言

江川区江玉氧气门市主要经营氧气、乙炔、二氧化碳、氮气和氩气。该企业于 2022 年 4 月 25 日换取了《危险化学品经营许可证》（有效期为 2022 年 4 月 25 日至 2025 年 4 月 24 日），现危险化学品经营许可证即将到期，需办理换证手续。

为贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》，根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号公布，第 591 号第一次修正，第 645 号第二次修正）、《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 号公布，第 79 号修正）以及《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》（云安监管〔2013〕13 号）的有关要求，需要对该门市进行安全现状评价。为客观反映该门市当前的安全运行状况，评价该门市的安全运行风险，受江川区江玉氧气门市的委托，昭通市鼎安科技有限公司对该门市经营氧气、乙炔、二氧化碳、氮气和氩气进行安全现状评价。

昭通市鼎安科技有限公司接受企业委托后，成立了项目评价组，评价组依据《安全评价通则》的要求，参照《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管二字〔2003〕38 号）规定的评价程序，本着“科学、公正、独立、客观”的原则，经现场调研和查勘，以收集到的相关资料与标准规范为依据，对该门市存在的主要危险、有害因素及其危险危害程度进行辨识与分析，对系统配备的安全设施进行了有效性、可靠性评价，对门市的经营条件进行了分析评价。在此基础上有针对性的提出了消除、减弱和预防该门市危险性，提高其安全程度的对策措施，最后得出评价结论，并编制完成了该门市的安全现状评价报告。

本次安全评价工作，得到了江川区江玉氧气门市等单位的大力支持和配合，谨在此表示衷心的感谢！

目录

第一章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
1.2.1 法律、法规	2
1.2.2 部门规章及规范性文件	3
1.2.3 标准和规范	4
1.2.4 评价的相关技术文件、资料	6
1.3 评价原则	6
1.4 评价范围	7
1.5 评价程序	7
1.6 评价基准日	8
第二章 门市概况	9
2.1 门市概况	9
2.1.1 企业证照情况	9
2.1.2 经营危险化学品规模	9
2.2 地理位置及自然条件	10
2.2.1 地理位置	10
2.2.2 气象条件	12
2.2.3 水文条件	12
2.2.4 地型地貌	12
2.2.5 周边环境	12
2.3 总平面布置	13
2.4 经营方式和经营流程	14
2.5 公用工程及辅助设施	15

2.5.1 供配电	15
2.5.2 给排水	15
2.6 安全设施	15
2.6.1 消防、防雷设施	15
2.6.2 其它安全设施	15
2.6.3 劳动保护、防护用品	16
2.7 安全管理	16
2.7.1 安全管理组织机构	16
2.7.2 安全生产责任制	16
2.7.3 安全教育培训	17
2.7.4 依法参加保险情况	17
2.7.5 生产安全事故应急预案	17
2.8 上次取证以来的变化情况	17
第三章 主要危险、有害因素的辨识与分析	18
3.1 辨识与分析的目的	18
3.2 辨识与分析的方法	18
3.3 辨识与分析的依据	18
3.4 危险、有害因素辨析	19
3.4.1 危险有害因素产生的原因	19
3.4.2 危险有害物质的特性及其危险性分析	20
3.4.3 典型案例分析	29
3.4.4 经营过程中有害因素辨识与分析	31
3.4.5 气瓶运输危险有害因素分析	44
3.4.6 门市地址及自然条件危险有害因素分析	45
3.4.7 总平面布置的辨识分析	47

3.5 建筑物火灾危险性分类及爆炸危险区域的划分	47
3.5.1 建筑物火灾危险性分类	47
3.5.2 爆炸危险区域的划分	48
3.6 重大危险源辨识	49
3.6.1 方法介绍	49
3.6.2 重大危险源辨识	49
3.7 本章小结	50
第四章 评价单元的划分、评价方法的选用	52
4.1 评价单元划分	52
4.2 评价方法选择	52
4.3 评价方法的介绍	52
第五章 可能发生的危险事故及后果评价过程	55
5.1 涉及的危险有害物质的主要危险特性和存在部位	55
5.2 固有危险程度分析	55
5.2.1 乙炔气瓶爆炸事故后果分析评价	56
5.2.2 氧气气瓶爆炸事故后果分析评价	58
5.2.3 本章小结	61
第六章 定性分析评价	62
6.1 经营基本条件检查评价	62
6.2 安全管理单元分析评价	64
6.2.1 安全评价现场检查表	64
6.2.2 安全管理分析评价	67
6.2.3 从业人员分析评价	68
6.2.4 管理制度分析评价	68
6.2.5 事故应急预案分析评价	68

6.3 仓储场所（营业场所）分析评价	68
6.4 重大隐患评价单元	70
第七章 安全对策措施及建议	73
7.1 现场检查存在问题及整改建议	73
7.2 整改情况说明	73
7.3 补充安全措施建议	74
7.3.1 瓶装气体营业场所安全防护对策措施	74
7.3.2 瓶装气体搬、运装卸安全对策措施	76
7.3.3 瓶装气体经营安全管理对策措施	77
7.3.4 重点监控化学品（乙炔）管理对策措施与建议	79
第八章 评价结论	80
8.1 主要危险物质及危险有害因素	80
8.2 需重点防范的事故风险	80
8.3 各单元评价结论	80
8.4 评价结论	82
第九章 与被评价单位交换的意见	83
附 件	84
1. 安全评价委托书	85
2. 营业执照	86
3. 危险化学品经营许可证	87
4. 租赁合同	88
5. 主要负责人、安全管理人员资格证	89
6. 安全员任命书	91
7. 工伤保险凭证	92
8. 生产安全事故应急预案备案登记表及演练记录	94

9. 防雷装置检测报告	101
10. 安全规章制度、安全操作规程目录	109
11. 气体产品供货（运输）合同	110
12. 运输公司资质	111
13. 供货单位资质	113
14. 安全巡查记录	115
15. 整改情况说明	117
16. 乙炔气体探测器出厂检验报告、合格证	121
17. 总平面布置图	123

第一章 编制说明

1.1 评价目的

本次安全评价的目的，是通过对该门市的经营场所、安全设施及安全管理体系等系统安全状况与法律法规、标准规范的符合性做出评价，查找、分析和预测该门市存在的危险有害因素及其危险有害程度，提出合理可行的安全对策措施建议，使该单位采取有效的控制和预防措施，最大程度的消除或减弱各种潜在的不安全因素，提高该单位经营过程中的安全可靠性的。

通过检查，评价其是否符合下列法规、标准规定的必备条件：

（1）《危险化学品安全管理条例》第三十四条规定的经营单位应具备的条件。

（2）《危险化学品经营许可证管理办法》第六条、第八条规定的经营单位应具备的条件。

（3）《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》规定的经营单位应具备的条件。

（4）《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）“5 危险化学品商店（营业场所）安全技术基本要求”规定的经营单位应具备的条件。

本次评价结果，作为政府应急管理部门监管该单位安全经营状况的参考条件；同时，也可作为江川区江玉氧气门市换取危险化学品经营许可证的申报材料。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规

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

2. 《中华人民共和国消防法》（主席令第 81 号，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2021 年 4 月 29 日起实施）；

3. 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第 48 号，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修正）；

4. 《中华人民共和国劳动法》（主席令第 28 号，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修正）；

5. 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 69 号由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）；

6. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 588 号，1995 年 12 月 27 日中华人民共和国国务院令第 190 号发布，2011 年 1 月 8 日修订）；

7. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过，2013 年 12 月 7 日公布，自 2013 年 12 月 7 日起施行）；

8. 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，中华人民共和国国务院于 2005 年 8 月 26 日颁布，2005 年 11 月 1 日起实施）；

9. 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，国务院于 2003 年 4 月 27 日发布，自 2004 年 1 月 1 日起施行）；

10. 《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 日国务院第 57 次常务会议通过。由国务院于 2002 年 5 月 12 日发

布并实施）；

11. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令[2007]493号，自2007年6月1日起施行）；

12. 《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号，2019年4月1日起施行）。

13. 《云南省安全生产条例》（自2018年1月1日起施行）。

1.2.2 部门规章及规范性文件

1. 《危险化学品目录（2022调整）》（国家安全监管总局等10部门公告2022年第5号）；

2. 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80号）；

3. 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令2号，2019年9月1日起施行）；

4. 《安全生产培训管理办法》（国家安监总局令第44号公布，第80号修正，自2015年7月1日起施行）；

5. 《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》（国家安监督总局第63号）；

6. 《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3号，2018年1月15日起施行）；

7. 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）；

8. 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令第61号）；

9. 《企业安全生产责任体系五落实五到位规定》（安监总办〔2015〕27号，2015年3月16日公布）；

10. 《作业场所职业健康监督管理暂行办法》（国家安监总局第 23 号令）；
11. 《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95 号）；
12. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国家安全生产监督管理总局 77 号令）；
13. 《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 55 号令，2015 年 5 月 27 日国家安全生产管理监督总局发布《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号），对部份条款进行修改，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；
14. 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）；
15. 《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号）；
16. 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版，中华人民共和国公安部）；
17. 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 2020 年第 1 号）；
18. 《关于在全省高危行业推行人身意外伤害保险的通知》（云安监管【2008】102 号）；
19. 《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》（云安监管〔2013〕13 号）。
20. 《云南省安全生产培训管理规定》（云南省安监局公告第 38 号，自 2016 年 8 月 1 日起实施）。

1.2.3 标准和规范

1. 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）；
2. 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；
3. 《氧气站设计规范》（GB50030-2013）；

4. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
5. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
6. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
7. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
8. 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
9. 《建筑抗震设计规范（2024 年版）》（GB50011-2010）；
10. 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
11. 《危险货物包装标志》（GB190-2009）；
12. 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
13. 《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）；
14. 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）；
15. 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
16. 《用电安全导则》（GBT13869-2017）；
17. 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
18. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
19. 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）；
20. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）；
21. 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
22. 《安全色》（GB2893-2008）；
23. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
24. 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）；
25. 《危险货物品名表》（GB12268-2005）；
26. 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
27. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；

28. 《工业氧》（GB/T3863-2008）；
29. 《溶解乙炔》（GB6819-2004）；
30. 《工业氮》（GB/T3864-2008）；
31. 《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0005-2011）
32. 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）；
33. 《压缩气体气瓶充装规定》（GB / T 14194-2017）；
34. 《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2017）；
35. 《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）；
36. 《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）；
37. 《瓶装气体分类》（GB/T16163-2012）；
38. 《气瓶颜色标志》（GB/T7144-2016）；
39. 《气瓶警示标签》（GB16804-2011）；
40. 《钢质无缝气瓶 第 1 部分：淬火后回火处理的抗拉强度小于 1100MPa 的钢瓶》（GB5099. 1-2017）；
41. 《钢质无缝气瓶 第 3 部分：正火处理的钢瓶》（GB5099. 3-2017）；
42. 《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）；

1.2.4 评价的相关技术文件、资料

- 1、江川区江玉氧气门市与昭通市鼎安科技有限公司签订的安全评价委托书。
- 2、江川区江玉氧气门市提供的营业执照等相关证照。
- 3、江川区江玉氧气门市提供的相关安全管理制度资料。

1.3 评价原则

本报告将按国家现行有关法律、法规和标准要求的评价，同时遵循下列原则：

1、执行国家、地方与行业现行有关方面的法律、法规和标准，保证评价的科学性、公正性与客观性。

2、可靠、合理的评价方法，确保评价质量。

1.4 评价范围

本报告评价主体为：江川区江玉氧气门市。

评价范围为：该门市的营业场所及其周边环境、总平面布置、公辅设施、安全设施及安全管理。

该站除乙炔、氧气、氮气、氩气和二氧化碳的经营外的其它经营业务和危险化学品运输、使用环节、环境保护及职业卫生等均不在本次评价范围内。

1.5 评价程序

本次安全现状评价工作程序如图 1-1 所示。评价工作分为三个阶段：

第一阶段为准备阶段：收集有关资料，进行初步的工程分析和危险、有害因素识别，选择评价方法。

第二阶段为实施评价阶段：对门市安全情况进行现场调查，运用合适的评价方法进行定性定量分析，提出劳动安全卫生对策措施。

第三阶段为报告的编制阶段：汇总第一、第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出评价结论与建议，完成安全现状评价报告的编制。



图 1-1 安全评价程序图

1.6 评价基准日

评价组于 2025 年 03 月 06 日到现场进行检查踏勘，本报告以当日检查的情况为准编制本报告，评价基准日：2025 年 03 月 06 日。

第二章 门市概况

2.1 门市概况

江川区江玉氧气门市位于云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口，主要经营氧气、乙炔、二氧化碳、氮气和氩气。注册日期为 2022 年 03 月 15 日，为个体工商户，经营者为刘彦涛，企业于 2022 年 4 月 25 日换取了《危险化学品经营许可证》（有效期为 2022 年 4 月 25 日至 2025 年 4 月 24 日）

该门市现有职工 2 人，实行白班 8 小时工作制。

2.1.1 企业证照情况

1、营业执照

企业名称：江川区江玉氧气门市（以下简称“江玉门市”）

类 型：个体工商户

住 所：云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口

经营者：刘彦涛

成立日期：2022 年 03 月 15 日

经营范围：氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气销售。

2、危险化学品经营许可证

该门市于 2022 年 4 月 25 日换取了云南省玉溪市江川区应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（（玉江）危经[2022]2 号）。经营许可范围为：氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳。经营方式为不带储存设施（零售）。有效期为 2022 年 4 月 25 日至 2025 年 4 月 24 日。

2.1.2 经营危险化学品规模

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），江玉门市经营的危险化学品有：乙炔、氧[压缩的]、氩[压缩的]、氮[压缩的]、二氧化碳[液化的]共 5 个品种。

江玉门市危险化学品主要以瓶装氧气、溶解乙炔气为主，氮气、氩气、二氧化碳产品销量很小，为附带经营。经营方式为不带储存设施（零售）。乙炔瓶间内限量存放瓶装溶解乙炔 10 瓶，7kg/瓶；氧气瓶区存放瓶装氧气 30 瓶，8.5kg/瓶；二氧化碳瓶区摆放 9 瓶，24kg/瓶；氩气 6 瓶，7kg/瓶；氮气瓶 2 瓶，5kg/瓶。

2.2 地理位置及自然条件

2.2.1 地理位置

江川区江玉氧气门市位于云南省玉溪市江川区。江川区隶属于云南省玉溪市，在省中部偏东，地跨东经 $102^{\circ} 35' \sim 102^{\circ} 55'$ ，北纬 $24^{\circ} 12' \sim 24^{\circ} 32'$ 之间，东南与华宁、通海两县交界，西南与红塔区接壤，西北与晋宁区、澄江两区县相邻，区政府驻地大街街道，海拔 1730 米，距省会昆明市 100 公里，距玉溪市政府所在地州城 21 公里。东西最大横距 31.9 公里，南北最大纵距 35.7 公里，有高速路通往玉溪市、省会昆明，交通便利。交通位置图见图 2-1，区域位置图见图 2-2。



图 2-1 交通地理位置图

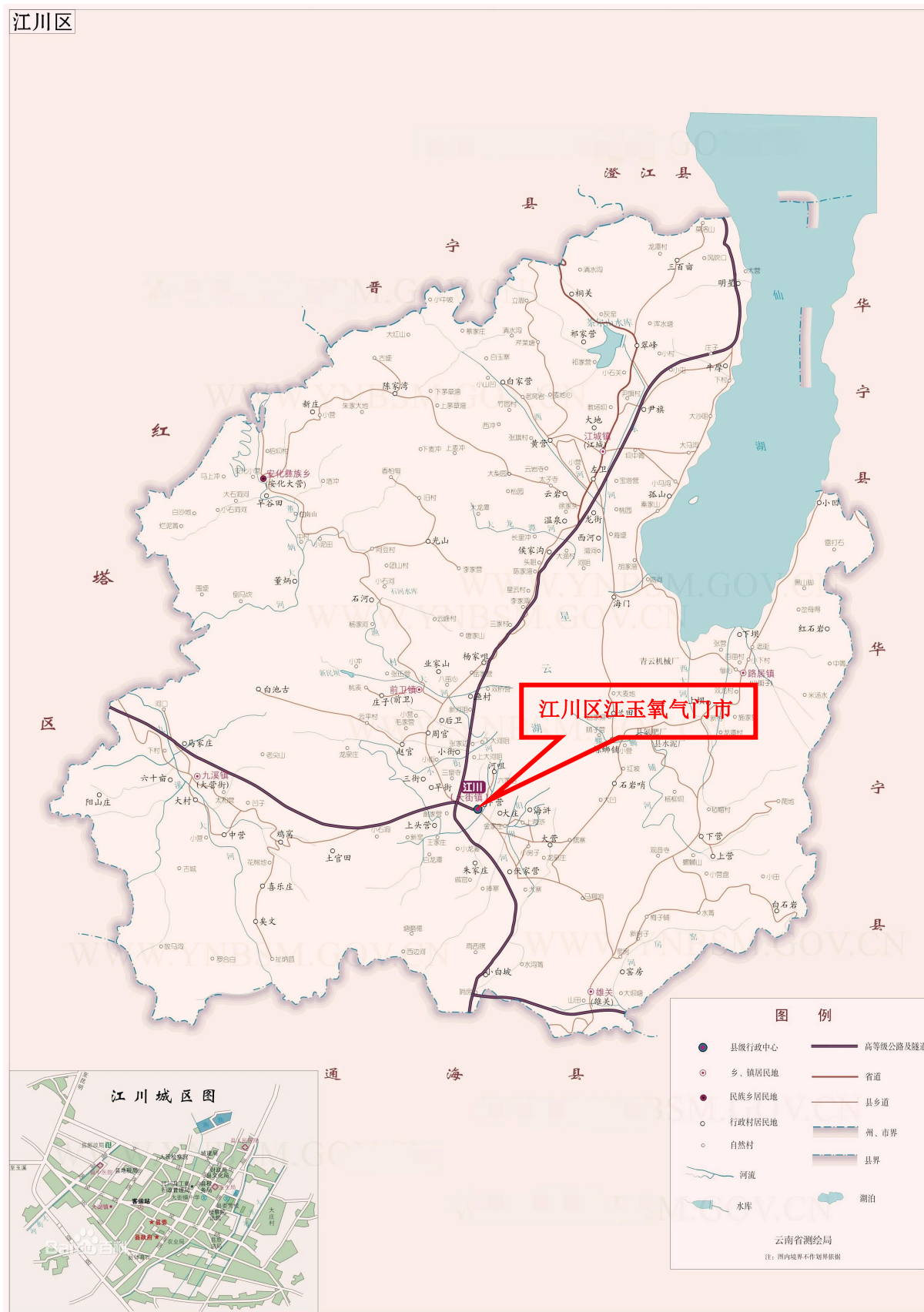


图 2-2 区域位置图

2.2.2 气象条件

江玉门市所在区域气候属中亚热带半干燥高原季风气候，夏无酷暑，冬无严寒，四季如春，干湿季分明，基本资料如下：

- | | |
|-------------|--------------|
| (1) 多年平均气温 | 16.7℃ |
| (2) 最热月平均气温 | 32.2℃ |
| (3) 最冷月平均气温 | -3℃ |
| (4) 年平均降雨量 | 787.8-1000mm |
| (5) 全年日照时数 | 2100-2300h |
| (6) 年平均相对湿度 | 75.3% |
| (7) 全年无霜期 | 260d |
| (8) 年平均风速 | 2.3m/s |
| (9) 主导风向 | 西南风 |

2.2.3 水文条件

站址区域周边无湖泊、河流，周边 100m 范围内未见地下水出露。

2.2.4 地形地貌

江川区由湖泊、盆地、中低山脉组成，四周高、中部低，西部九溪略向玉溪倾斜。山脉多为南北走向和东西走向，东北走向较少；海拔最高点 2648 米（翠峰谷堆山），海拔最低点 1690 米（九溪河口村）；城区海拔 1730 米，坝区海拔一般在 1740 米左右。

门市区域属于缓坡平地地段，区域地势平缓。企业未提供场地的地质资料，根据现场踏勘，站址区域及场地内未发现塌陷、下沉等地灾现象。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2024 年版）附录 A.0.25，江川区抗震设防烈度为 8 度，分组为第三组，设计基本地震加速度值为 0.30g。

2.2.5 周边环境

江玉门市位于云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口，东面与精诚

汽修公司贴邻，中间由防火墙相隔。西面 11m 处是石材厂；北面与汽车配件店贴邻，中间由防火墙分隔。南面与精诚汽修公司杂物间贴邻，中间由防火墙分隔。营业场所周围 50m 范围内常住人口约 15 人。该门市周边无重要公共建筑物，无湖泊、河流和自然环境保护区。周边环境见图 2-3 周边环境卫星图。



图 2-3 周边环境卫星图

2.3 总平面布置

江玉门市营业场所内有两个隔间，氧气隔间存放氧气、氩气、氮气和二氧化碳，乙炔隔间存放乙炔气瓶。隔间内空实瓶区分区设置且设有防倒链装置。乙炔气瓶与氧气气瓶隔离储存，氧气瓶与二氧化碳、氩气、氮气瓶分区隔开储存。

营业场所平面布置见附件 17 总平面布置图。

2.4 经营方式和经营流程

江玉门市经营方式为批发、零售。

批发经营方式：由业务人员进行业务洽谈后，根据客户要求直接从具有生产资质的单位采购合格瓶装气体产品或从营业场所中提货，委托危化运输车辆或客户自有危货运输车辆运输送货至客户指定场所。

零售方式：预先从具有生产资质的单位采购的瓶装气体产品临时存放到营业场所备销，经工作人员洽谈业务后，从营业场所中提货，使用危货车辆运输送至客户。回收的空瓶在营业场所中暂存，再送回充瓶生产厂家。

江玉门市危险化学品主要以瓶装氧气、溶解乙炔气为主，氩气等其他气体产品销量很小，为附带经营。存于营业场所内的瓶装气体因经营周转快，日常存放量不多。经营流程如图 2-4 经营流程图所示。

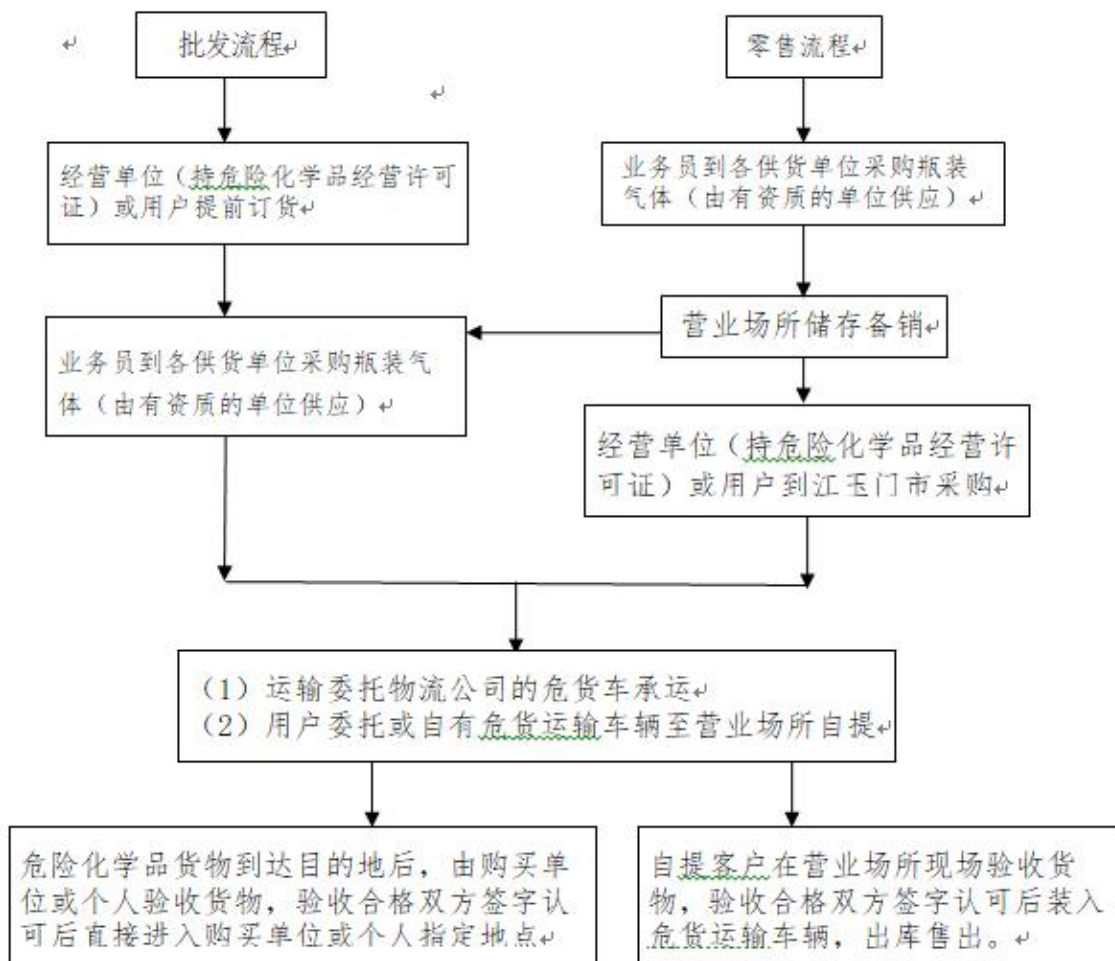


图 2-4 经营流程图

2.5 公用工程及辅助设施

2.5.1 供配电

江玉门市营业场所只有照明用电，用电负荷为三级，符合《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）中负荷分级的规定。利用门市原有供电线路，用电设施选用防爆型产品，线路连接满足防爆要求。

2.5.2 给排水

由于营业场所规模较小且没有生活区的设置，不涉及给排水。

2.6 安全设施

2.6.1 消防、防雷设施

江玉门市营业场所内设置有 1 个视频监控，数据存储时间不小于 30 天；设置有 2 个 5kg、2 个 4kg 手持式灭火器，同时可依托江川区消防救援大队。

营业场所防雷装置于 2025 年 3 月 3 日经云南省气象灾害防御技术中心监测，所测数据符合国家检测规范的规定，检测报告编号为云雷检字[2025]YXJC 第 0010 号，有效期至 2025 年 9 月 3 日。

2.6.2 其它安全设施

（1）营业场所建筑物为单层三级耐火建筑。具备防火和泄爆功能。

（2）营业场所具有防雨、防晒功能，使场所内气瓶不受雨淋、日晒和温度的影响。

（3）营业场所设有宽约 2.8m 大门，可保持室内有良好的空气质量，防止因气瓶泄漏发生窒息、中毒和火灾、爆炸事故。

（4）乙炔瓶间设专门进出口，用实体墙与氧气瓶间相隔，乙炔瓶间大门为泄爆门。

(5) 氧气瓶、二氧化碳气瓶、氩气瓶等气瓶间设有分隔墙及防倒链。

(6) 营业场所外墙设置明显的警示标志，如“严禁烟火”、“禁止吸烟”等。

(7) 营业场所内设置有 2 个 5kg、2 个 4kg 手持式灭火器。门口设置有人体静电释放器。

(8) 营业场所只有照明用电，用电负荷为三级，利用门市原有供电线路，用电设施选用防爆型产品，线路连接满足防爆要求。

2.6.3 劳动保护、防护用品

为作业人员配发了劳保手套、劳保服等劳动保护用品。

2.7 安全管理

2.7.1 安全管理组织机构

江玉门市现有从业人员 2 人，刘彦涛总体负责危险化学品产品经营管理，同时作为安全第一责任人对经营工作进行监督、检查、日常气体产品采购、装卸、搬运、存储的安全工作和配合组织日常安全教育、培训、管理制度执行监督检查、安全检查等工作；安全员李江艳负责气瓶出入库辅助搬运、装卸等工作。江玉门市安全负责人、安全生产管理人员已参加安全培训并取证。

江玉门市成立有安全管理小组。

安全管理小组成员组成如下：

组长：刘彦涛（安全负责人）

组员：李江艳（安全员）

2.7.2 安全生产责任制

江川区江玉氧气门市有以下制度：

1、危险化学品经营企业全员安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、应急管理制度、危险化学品安全管理制度、消防安全管理制度、供应商管理制度。

2、气瓶装卸岗位操作规程。

2.7.3 安全教育培训

该门市建立了安全教育培训管理制度，门市主要负责人、安全员已取得安全考核合格证。人员持证情况如表 2-1 所示。

表 2-1 人员持证情况表

序号	姓名	证书名称	证号	发证机关	有效期
1	刘彦涛	主要负责人	530421198901250511	昆明市应急管理局	2025-01-10 至 2028-01-09
2	李江艳	安全生产管理人员	530421198702130525	昆明市应急管理局	2025-01-10 至 2028-01-09

2.7.4 依法参加保险情况

企业为从业人员缴纳了工伤保险。详见附件 7。

2.7.5 生产安全事故应急预案

该门市编制了《江川区江玉氧气门市经营危险化学品生产安全事故应急预案》，于 2025 年 3 月取得备案登记表，详见附件 8。

2.8 上次取证以来的变化情况

该门市自 2022 年 4 月 25 日换取《危险化学品经营许可证》以来的变化情况如下：

- 1、经营危险化学品范围、种类未发生改变；
- 2、地址及周边环境未发生变化；
- 3、自上次换证以来，未发生生产安全事故。

第三章 主要危险、有害因素的辨识与分析

3.1 辨识与分析的目的

危险、有害因素辨识与分析是安全评价的基础。

危险因素是指系统（人、机械、材料、设施、工艺、环境）中存在的，能对人造成伤亡，对物造成突发性损害的因素。

有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。

主要危险、有害因素的识别，就是找出生产、经营过程中最有可能引发重大事故，导致不良后果的人、机、物、工艺、环境和组织等因素，识别可能发生的事故、后果和条件，以便采取预防和控制措施。

3.2 辨识与分析的方法

在危险、有害因素辨识过程中，首先给出评价对象可能具有的所有危险、有害因素的种类，然后确定主要的危险、有害因素，再对主要危险、有害因素的形式、产生的部位、产生原因及可能的伤害后果等进行详细分析；较次要的危险、有害因素就不再进行分析。

危险、有害因素分类的方法多种多样，本次评价将通过对该门市中可能存在的危险、有害因素的种类和危险、有害因素产生的原因及存在部位进行辨识与分析，为控制危险、有害因素及评价单元的划分和分析方法的选择提供依据。

3.3 辨识与分析的依据

在对该门市进行评价和分析的过程中，对事故的分类主要参照《危险化学品目录》（2022 调整版）、《危险货物品名表》（GB12268）的规定和《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）、《危险化学品安全技术全书》

（2008 年 1 月第二版）等。

3.4 危险、有害因素辨析

3.4.1 危险有害因素产生的原因

3.4.1.1 运行失控与设备故障

运行失控是指装置运行过程中偏离或超过了正常的工艺技术条件，出现危险状态。故障是指设备、元件等在运行过程中由于性能低下而不能实现预期功能的现象。在生产过程中运行失控故障的发生是可能的，故障具有随机性和突发性，故障的发生一般是随机事件。造成故障发生的原因很复杂（如设计、制造、安装、腐蚀、疲劳、检查和检修保养、人员失误、环境及其它系统的影响等），但故障发生的规律是可知的，通过定期检查、维修、保养可使故障在预定期间内得到控制、避免、减少。

3.4.1.2 人员失误

人员失误是指不安全行为（指职工在劳动过程中违反劳动纪律、操作程序、方法等具有危险性的作法）产生不良后果的行为。人员失误在生产过程中是不可避免的，它具有随机性和偶然性，往往是不可预测的意外行为。影响人员失误的因素很多，但发生人员失误的规律和失误率通过大量的观测、统计分析是可以预测的。

3.4.1.3 管理缺陷

安全管理是为保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防故障和人员失误发生的有效手段，因此，管理缺陷是影响运行失控发生的重要因素。

3.4.1.4 环境原因

不安全的环境是引起事故的物质基础。是事故的直接原因，通常指的是：

1.自然环境的异常，即岩土、地质、水文、气象等的恶劣变异；

2.生产环境不良，即照明、温度、湿度、通风、采光、噪声、振动、空气质量、颜色等方面的缺陷。

3.4.2 危险有害物质的特性及其危险性分析

3.4.2.1 危险有害特性分类

1、依据《危险化学品名录》（2022 调整版），该门市经营的乙炔、氧（压缩的）、氩（压缩的）、氮（压缩的）、二氧化碳（液化的）均被列入了该名录，属危险化学品，其所属的危险性类别见表 3-1：

表 3-1 涉及的危险化学品品名及其所属的危险性类别

品名	危险性类别	CAS 号	备注
乙炔	易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体，类别 A 加压气体	74-86-2	
氧（压缩的）	氧化性气体，类别 1 加压气体	7782-44-7	
氩（压缩的）	加压气体	7440-37-1	
氮（压缩的）	加压气体	7727-37-9	
二氧化碳（液化的）	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）	124-38-9	

2、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）和《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（国家安监总局令第 5 号）的相关规定，江玉门市经营的氧气、乙炔、氩气、氮气、二氧化碳均不属于易制毒化学品。由于乙炔瓶中有丙酮，丙酮属于易制毒化学品，但丙酮不属于经营范围，作为存储乙炔的介质使用应按照公安部相关规定接受登记检查。

3、根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）的相关规定，江玉门市经营涉及的乙炔属于首批重点监管的化学品。

4、根据《易制爆危险化学品目录》（2017 版），该门市生产经营过程中涉及的化学品均不属于易制爆危险化学品。

现将该充装站涉及的危险物料特性分述如下：

一、乙炔

表 3-2 乙炔的理化性质及危险特性表

理化性质	标 识	CAS: 74-86-2		
		分子式: C_2H_2	相 对 分 子 质	危险性类别: 易燃气体, 类别 1
	外观与形状	无色无臭气体, 纯品的气味类似于醚, 工业品有使人不愉快的大蒜气味。		
	熔点(℃) : -81.8 / 119kPa	沸点(℃): -83.8	相对密度 (水=1) : 0.62	
			相对密度 (空气=1) : 0.91	
	饱和蒸气压(kPa): 4053 / 16.8℃			燃烧热 (kJ/mol) : 1298.4
	临界温度(℃) : 35.2	溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。		
	燃烧性: 易燃	闪点℃: <-50	爆炸极限: 爆炸下限(V%): 2.1	
	引燃温度【自燃温度】(℃) : 305			爆炸上限(V%): 80.0
	侵入途径	吸入		
	禁忌物	强氧化剂、强酸、卤素。		
	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, 应予以注意		
	急救	皮肤接触: 脱去并隔离被污染的衣服和鞋。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。 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。		
泄漏应急处理及	泄漏应急处理	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。		
	车间卫生标准	中国 MAC (mg/m^3) : 未制定标准 美国 TLV-TWA (mg/m^3) : ACGIH 窒息性气体		

防护措施		前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准
	工程控制	生产过程密闭，全面通风。
	防护	呼吸系统防护：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。 其它：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。
燃烧爆炸及消防	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。
	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。用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。
储运	远离火种、热源。避免阳光直射，在通风良好处储存。禁止与卤素、氧化剂、酸类等混放。电器及通风设施应采用防爆型。搬运时轻装轻卸，严禁碰撞，防止钢瓶及附件破损。必须使用无火花工具。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。	

二、氧

表3-3 氧的理化性质及危险特性表

标识	英文名：OXYGEN		5AS：7782-44-7	
	分子式：O ₂	分子量：32	UN1072（压缩气体）；UN1073（低温液体）	
理化性质	外观与形状		无色、无嗅、无味气体；可形成浅蓝色液体或蓝色晶体。在水中沉底并沸腾。	
	熔点（℃）		-218.4	临界温度（℃）154.8 K
	沸点（℃）		-182.98	临界压力（kPa）5.01
	蒸气密度		1.43	密度1.14（水）1.43（空气）
	溶解性		微溶于水	
	健康危害	在正常压力下吸入 50%-100% 氧气，既使在间歇长时间吸入也可以引起肺损伤，接触液体可冻伤。		
	急救	移患者至空气新鲜处，就医。如果患者呼吸停止，给予人工呼吸。如果呼吸困难，给予吸氧。脱去并隔离被传染的衣服和鞋。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。		
液氧	外观形状	天蓝色透明而易流动的液体。在-227℃可固化成固氧(固态氧)，淡青色六角形晶体。可用空气分离设备在深度冷冻情况下制得。		

性质	危险特性	遇易燃物质，如矿物油、动植物油、棉花、羊毛等，会发生自燃，甚至发生爆炸。				
	化学活性	液体受热能使液氧快速蒸发。强氧化剂，与还原剂、可燃物和有机易氧化物剧烈反应。与之接触会引发燃烧和爆炸。低温下，接触某些物质能造成该物质变脆。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃气体，但助燃，并引起可燃物燃烧。		特殊危险	氧化剂	
	危险特征	与乙炔、甲烷等易燃气体能形成有爆炸性的混合物。受热后瓶内压力增大，有爆炸危险。能使油脂强烈氧化，甚至燃烧爆炸。助燃。				
	化学活性	液体受热能使液氧快速蒸发。强氧化剂，与还原剂、可燃物和有机易氧化物剧烈反应。与之接触会引发燃烧和爆炸。低温下，接触某些物质能造成该物质变脆。				
	泄漏处理	首先切断一切火源，戴好防毒面具与手套；用水冲洗，经稀释的污水放入废水系统；被污染地面进行通风蒸发残余液体和驱散蒸气；大面积泄漏周围应设雾状水幕抑爆。				
	储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防爆、防火、防潮、防油，储存间照明、通风设施等应采用防爆型，开关设在库外。确保气瓶密封，库存不宜过多，应留墙距、柱距及必要的防火检查通道，气瓶必须直接排放，严禁平卧。禁止使用带油和易产生火花的机械设备和工具。储区应备有相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。				
	火险信息	强氧化剂，不燃，但能助长火势。气体比空气重，易在低处聚集。一旦爆炸，储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。应通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。本品不燃，使用适合于火场的灭火剂灭火。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器长时间暴露于明火中或高温下，应立即撤离到安全区域。				
	危险性类别	第 2.2 类不燃气体				
运输信息	危规号	22001，22002	UN 编号	1072，1073	包装标志	3
	包装分类	I	包装方法	钢瓶		
	运 输 要求	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。要有明显的运输危险化学品的标志，应避免太阳暴晒，夏季要有遮阳设施，远离火源、热源。公路运输要按规定路线行驶。搬运时要轻装轻卸，严禁抛、滑、滚、碰。气态氧要在 150-160 大气压下的钢瓶中贮藏和运输。液态氧可使用绝热储罐；少量液态氧（2-50T）可贮藏在真空杜瓦瓶中。运输车辆应有灭火器，严禁与易燃、易爆、强腐蚀性物质混装、混运。				

三、氩

表 3-4 氩的理化性质及危险特性表

标识	中文名：氩[压缩的]；氩气				危险货物编号：22011	
	英文名：argon，compressed				UN 编号：1006	
	分子式：Ar		分子量：39.95		CAS 号：7440-37-1	
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	相对密度(空气=1)	1.38
	沸点（℃）	-185.7	饱和蒸气压（kPa）		202.64/-179℃	
	溶解性	微溶于水。				
毒性及健康危害	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。				
	急救方法	吸入时，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；皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	禁忌物	----				
	危险特性	不燃，但在日光曝晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件损坏。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。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。				
	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。				

四、氮

表 3-5 氮的理化性质及危险特性表

标识	英文名:nitrogen		分子式:N ₂	分子量:28.01
	危规号:22005		UN 编号:1066	CAS 号:7782-44-7
	危险性类别:第 2.2 类 不燃气体			
理化性质	外观与形状	无色无臭气体		
	熔点:-209.8℃	相对密度(水=1): 0.81(-196℃)		燃烧热:无意义
	沸点:-195.6℃	相对密度(空气=1)0.97		临界压力:3.40MPa
	临界温度(℃): -147	溶解性:溶于水、乙醇		
毒性及健康危害	车间卫生标准		中国 MAC:未制定标准	美国 TLV-TWA ACGIH:窒息性气体
			前苏联 MAC:未制定标准	美国 TLIV-STEL:未制定标准
	侵入途径	吸入	急性毒性:LD ₅₀ LC ₅₀	
	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”。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性:不燃	闪点(℃):无意义	爆炸极限:无意义	燃烧性:不燃
	稳定性:稳定	引燃温度(℃):无意义	聚合危险:不聚合	稳定性:稳定
	危险特征	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。		
	灭火办法	本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。		
紧急措施	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。		
泄漏应急	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			

处理	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、通风的仓库间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。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。

五、二氧化碳

表 3-6 二氧化碳的理化性质及危险特性表

标 识	CAS: 124-38-9		
	分子式: CO ₂	相对分子质量:44.01	危险性类别:第 2.2 类不燃气体
理 化 性 质	外观与形状	无色无臭气体。	
	熔点(℃)-56.6(527Kpa)	沸点(℃)-78.5(升华)	液体密度(273.15K, 3485kPa):929.5kg/m ³
			气体密度(0℃, 101.325kPa):1.997kg/m ³
	相对密度(空气=1)1.53	饱和蒸气压(Kpa)1013.25(-39℃)	燃烧热(KJ/mol)无意义
	临界温度(℃)31.1	临界压力(MPa)7.39	溶解性深于水、表登类等多数有机溶剂
	燃烧性:不燃	闪点(℃)无意义	爆炸范围: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
	侵入途径	吸入	
	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	眼睛接触：若有冻伤，就医治疗。 皮肤接触：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。	
泄	泄漏	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	

漏 应 急 处 理 及 防 护 措 施		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。
	车间卫生标准	MAC(mg/m ³)18000
	工程控制	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	防护	穿一般作业工作服，戴一般作业防护手套。高浓度接触时佩戴空气呼吸器。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
燃烧爆炸 及消防	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。
储 运	储存于阴凉、通风的仓库内。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。	

3.4.2.2 危险物料对人体的危害性分析

该门市经营的乙炔、氧气、氩气、氮气、二氧化碳均会不同程度地对身体健康造成危害，甚至发生中毒和窒息事故。其物质的主要有害特性表现在：

1、乙炔：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。

2、氧：在常压下，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（相当于吸入氧浓度 40% 左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。液氧为

低温液化气体，在 101.325kPa 压力下，液氧的沸点为-182.83℃。当与人体皮肤、眼睛接触会引起冻伤。

3、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。

4、氮气：当空气中氮含量增加(>84%)时，可排除空气中氧，引起吸入氧不足，人感觉呼吸不畅，有窒息感。高浓度氮(>90%)可引起头痛、恶心、呕吐、胸部紧束感、胸痛、紫绀等缺氧症状和体征。严重时，会让吸入者迅速昏迷。氮所造成的危害大致有两种：一种是因急性缺氧所致的氮气窒息；另一种是潜涵作业所致的减压病。

5、二氧化碳：二氧化碳对人体的危害最主要的是刺激人的呼吸中枢，导致呼吸急促，烟气吸入量增加，并且会引起头痛、神智不清等症状。当二氧化碳浓度在 0.07%以下时属于洁净空气，个体感觉良好。当二氧化碳浓度在 0.07%以下时属于普通空气，个别敏感者会感觉有不良气味。当二氧化碳浓度达到 0.1%~0.15%时属于临界空气，室内空气的其它症状开始恶化，人体开始感觉不适，当人长期吸入过多二氧化碳时会引起体内的二氧化碳含量长期居高不下，人体生物钟紊乱，长此以往会造成气血虚弱，低血脂，容易引起大脑疲劳，严重影响学生学习。当二氧化碳浓度达到 0.15%~0.2%时属于轻度污染，超过 0.2%属于严重污染。当二氧化碳浓度达到 0.3%~0.4%时人呼吸加深，出现头疼、耳鸣、血压增高等症状。当二氧化碳浓度达到 0.8%以上时就会引起死亡。

3.4.2.3 燃烧、爆炸危险特性

(1) 乙炔极易燃烧爆炸。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。在乙炔经营过程中，可能引发火灾、爆炸的主要因素有：

①乙炔气瓶温度过高易引起乙炔分解爆炸。

②乙炔气瓶安全附件缺失或气瓶缺陷导致乙炔泄漏与空气混合，形成爆炸性混合物，遇引火源有发生燃烧爆炸的危险。

③在营业场所存在吸烟用火、加热用火、检修用火、机动车排气火花等这些明火源，如发生乙炔泄漏则有燃烧、爆炸的危险。

④电气线路、设备开关接触不良，短路漏电产生火花，静电积聚放电火花，雷击火花也是引起火灾爆炸事故的常见原因。

⑤在营业场所吸烟、拨打手机、堆放的废弃物自燃或穿纤维工作服，由于摩擦放出的静电也可使可燃气体发生爆炸。

（2）氧气属氧化剂，是形成燃烧的三个基本要素之一，在氧气储存过程中，可能引发火灾、爆炸的主要因素有：

①氧气瓶内混入氢、乙炔等可燃气体，与氧气混合可引发爆炸。

②氧气气瓶如果发生氧气泄漏遇到可燃气体如乙炔等，在有点火源的情况下会发生火灾爆炸。

③营业场所的电气设施，因短路、老化、超负荷等原因，存在发生电气火灾的可能。

3.4.3 典型案例分析

（1）江苏淮安发生乙炔瓶爆炸事故

事故经过：2005年2月16日(正月初五)20时30分，一声震天撼地的巨响，将沉浸在春节欢乐气氛中的淮安市楚州施河镇的居民惊呆了。惊魂未定的人们发现，施河镇太平中路通达市场南入口处的一间15平方米的乙炔气焊门市部，随着这声巨响被夷为平地，门市部路对面西侧一堵围墙也被爆炸形成的冲击波推出数米远，紧邻门市部的一幢二层小楼被震得摇摇欲坠，周围

百米内的许多建筑物的铝合金门窗被扭曲变形，玻璃被震得粉碎，满街都是震落下来的碎玻璃片。施河镇顾王村村民、年过半百的公司主顾某、刘某夫妇和同村年仅 27 岁的农用三轮车主施某在爆炸中当场身亡；路过的行人高某（女）头部、背部、臀部等多处被炸伤，伤势严重。行人杨某因惊吓过度突发脑溢血，当场晕倒

事故原因:据调查，爆炸公司主顾某和施某在门市部门前违章焊接农用车引起，顾某在焊接作业时手持点燃的焊割工具调节气瓶减压阀，引起气瓶爆炸。

防止同类事故的措施:加强安全生产教育，进行安全技术和专业技术培训，坚决执行有关安全操作规程，杜绝易燃易爆作业和明火作业混合交叉的现象发生。

（2）新余市凯尉气体有限公司“9.29”氧气瓶爆炸事故

事故经过:2017 年 9 月 29 日下午，驾驶员兼卸瓶员郭海华、押运员兼卸瓶员郭新建驾驶普通货物运输车辆，在凯尉气体公司装载 60 瓶氧气送往通达悦来建筑公司在赛维多晶硅公司的拆迁工地。到达赛维多晶硅公司南大门后，由通达悦来建筑公司气瓶管理员王磊骑着电动车领路，约 15 时 30 分，到达还原车间东大门卸瓶。王磊把电动车停稳后绕到驾驶室驾驶员位置时听到一声爆炸声，气瓶发生爆炸。爆炸造成郭海华、郭新建当场死亡，王磊受轻伤，小货车后门、侧门损坏严重，距离小货车 10 米远的还原车间东面墙上玻璃被震碎。

事故原因:①直接原因：凯尉气体公司向一只瓶内沾有油脂的气瓶充装了氧气，郭海华和郭新建采取滚、滑方式卸瓶且未采取加垫橡胶垫等防撞击措施，气瓶产生撞击，发生爆炸。这是本起事故的直接原因和主要原因。②间接原因：气瓶运输车辆未取得危险品道路运输证，郭海华、郭新建未取得危险品运输驾驶、押运、装卸管理从业资格证；各项管理制度、操作规程落

实不到位，无相关记录等见证材料；气瓶出站前，未按规定配戴防震圈、瓶帽；气瓶运输时，未按规定采取固定措施；安全教育培训不到位，员工缺乏安全意识和业务知识；气瓶检查人员林融善未按规定对气瓶进行充装前后检查并作出记录；安全生产管理人员兼气瓶充装员林建文未督促落实气瓶充装前检查工作。

防止同类事故的措施：①强化法制意识，杜绝无证车辆运输、无证人员作业行为。②切实落实各项安全管理制度和操作规程，完善各项记录。③加强对员工的安全培训教育，加强日常的安全监督管理，及时纠正员工的违章作业行为。④强化气瓶充装安全管理，严格按照安全技术规范的要求进行气瓶充装前检查、充装、充装后复验等操作，严禁充装不合格气瓶。⑤完善气瓶运输、装卸安全措施，气瓶出站前应按规定配戴好防震圈、瓶帽，运输过程中应采取可靠的固定措施，装卸瓶时轻装轻卸，严禁抛、滑、滚、碰、撞气瓶。

3.4.4 经营过程中有害因素辨识与分析

江玉门市经营的危险化学品是乙炔、氧气、氮气、氩气、二氧化碳。经营的各种危险化学品理化特性可以看出，所经营的危险化学品除具有爆炸性外，还具有易燃性、助燃性、窒息性、毒害性、低温性，易引起燃烧、爆炸、中毒、窒息、冻伤等危险有害因素。危险化学品(瓶装气体)的经营涉及采购、运输、储存、销售等环节，其中运输过程是委托有危货运输资质单位的车辆和人员负责实施；采购时涉及本营业场所外的装卸、搬运作业由供货方和承运方负责实施，售出时涉及本营业场所外的装卸、搬运作业由购货方和承运方负责。江玉门市在批发及零售经营过程中主要负责瓶装气体的采购、储存(包括本营业场所内的气瓶出入库搬运、装卸作业)销售环节的安全。本评价报告主要针对江玉门市在批发及零售经营过程中的采购、储存(包括本营业场所内的气瓶出入库搬运、装卸作业)、销售环节进行危险有害因素分析评价。

运输环节内容会有所涉及。

3.4.3.1 危险化学品采购（含验货）过程危险、有害因素辨识

（1）火灾、爆炸危险

1) 采购的瓶装气体产品不合格（所购产品的生产或经营单位无资质证照、包装钢瓶不合格、产品质量不合格、气瓶安全附件不健全等）或验货不认真，不合格瓶装气体在装卸、搬运、运输、储存和使用过程中发生气体泄漏、燃爆、超压爆炸等安全事故。如丙酮不足、气瓶填料不合格、乙炔质量不合格、瓶内有空气、瓶体、瓶阀有缺陷、过期瓶等情况的溶解乙炔产品和氧气中碳氢超标、气瓶受油污、瓶体瓶阀有缺陷、过期瓶等情况的瓶装氧气产品发生泄漏和燃爆事故：超装的氧气、氮气、氩气、液化二氧化碳会发生泄漏和超压爆炸事故。乙炔、氧气泄漏会引起燃烧、火灾事故。

2) 采购时使用未经培训合格的装卸人员，违规装卸操作，未按规定采取安全防护措施、未按规定穿戴劳保和防护用品、未按要求使用搬运、移动气瓶的工器具等导致气瓶受损或破坏，会造成乙炔气瓶泄漏和燃爆等安全事故，造成氧气、氩气、二氧化碳等气瓶泄漏和超压爆炸事故。乙炔、氧气泄漏会引起燃烧、火灾事故；装卸人员和装卸工器具静电未导除导致乙炔火灾、燃爆事故；装卸人员和装卸工器具沾染油脂、静电未导除引起氧气燃爆、火灾事故。

3) 进入生产或经营单位采购时，不遵守供货方防火防爆安全管理规定，违规进入严禁烟火的生产或储存区域，吸烟、动用明火、静电未导除等会引起火灾爆炸危险。

4) 采购时，使用无资质证照的承运车辆和人员运输瓶装气体产品，会引起气瓶在运输过程中发生火灾、燃爆、爆炸等安全事故。

5) 采购验货时，违规操作，引起火灾和燃爆等安全事故。如擅自对乙炔、氧气产品进行测压或取样验证时，引起燃烧、爆炸。

（2）中毒和窒息

1）采购的瓶装气体产品不合格或验货不认真，不合格瓶装气体在装卸、搬运、运输、储存和使用过程中发生氮气、氩气、二氧化碳泄漏引起窒息等事故。

2）采购时使用未经培训合格的装卸作业人员，违规装卸操作，未按规定采取安全防护措施、未按规定穿戴劳保和防护用品、未按要求使用搬运、移动气瓶的工器具等，导致气瓶受损或破坏，会造成氮气、氩气、二氧化碳等泄漏引起窒息等事故。

3）进入生产或经营单位采购时，不遵守供货方安全管理规定，违规进入生产或储存区域，若发生乙炔、氧、氮、氩、二氧化碳等泄漏在库房等受限空间中，人员吸入过量乙炔、二氧化碳或乙炔瓶泄漏丙酮而导致人员中毒窒息伤害；长期处于高浓度氧气环境中发生氧中毒；如大量泄漏氮、氩、二氧化碳、乙炔等气体时，可能导致空气中氧含量不足，造成人员窒息伤害。

4）采购时使用无资质证照的承运车辆和人员运输瓶装气体产品，会引起气瓶在运输过程中发生泄漏造成窒息、中毒等安全事故。

5）采购验货时违规操作，擅自对乙炔、氮气、气、液化二氧化碳等产品进行测压或取样验证时，引起窒息中毒等安全事故。

6）气瓶损坏或爆炸事故后泻出大量氮气、氩气、液化二氧化碳会造成窒息伤害。

（3）物体打击

1）采购的瓶装气体产品不合格或验货不认真，不合格瓶装气体在装卸、搬运、运输、储存和使用过程中发生气瓶承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击伤害等物体打击伤害。

2）采购时使用未经培训合格的装卸作业人员，违规装卸操作，未按规定

采取安全防护措施、未按规定穿戴劳保和防护用品、未按要求使用搬运、移动气瓶的工器具等会造成气瓶跌落、倒瓶、承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击伤害等物体打击伤害。

3) 进入生产或经营单位采购时，不遵守供货方安全管理规定，违规进入生产或储存区域，气瓶跌落、倒瓶、承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击等物体打击伤害。

4) 采购时，使用无资质证照的承运车辆和人员运输瓶装气体产品，气瓶在运输过程中气瓶的固定、防倒措施存在缺陷等因素使气瓶跌倒、脱落、甩出，会对周围人员或装卸人员造成物体打击等伤害。

5) 采购验货时，违规操作，引起倒瓶和气瓶跌落造成物体打击等伤害。

(4) 其他危险

1) 采购时进入供货方生产、经营、储存、使用等场所，不遵守供货方安全管理规定，引起高处坠落、机械伤害、车辆伤害等其他安全事故。

2) 采购时接触泄漏二氧化碳造成人员冻伤。

3) 采购时委托无资质车辆运输，运输途中发生交通事故；未对承运人员说明运输化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况，且不向装卸人员说明注意事项，造成其他安全事故。

4) 在物品运输过程中，若驾驶员酒后驾车、疲劳驾驶、不按规定路线行驶、在人群密集的地方停车、违章驾驶、汽车超重、超速、车辆未定期检查，禁忌物混装等均有可能造成车辆伤害，发生危险。

3.4.4.2 危险化学品储存(含验货)危险、有害因素辨识

(1) 火灾、爆炸危险

1) 营业场所防雨、防晒、防倒、防雷、防热等安全防护设施不完善气瓶受暴晒、烘烤、高温、撞击、跌倒、雷击等或钢瓶缺陷、安全附件失灵等情

况下，瓶内气体压力迅速升高，可能导致钢瓶因受损或超压发生爆炸。

2) 营业场所建筑耐火等级不够，周围存在明火、高热、不按要求禁烟禁火，违规动火、使用电焊等，无防雷设施或失效，使气瓶或建筑物受雷击等，都会导致氧气、乙炔气瓶燃爆事故。

3) 营业场所存储不合格瓶装溶解乙炔、氧气引起火灾、爆炸事故。如丙酮不足、气瓶填料不合格、乙炔质量不合格、瓶内有空气、瓶体、瓶阀有缺陷、过期瓶等情况的溶解乙炔产品和氧气中碳氢超标、气瓶受油污、瓶体、瓶阀有缺陷、过期瓶等情况的瓶装氧气产品会发生泄漏和燃爆事故。乙炔、氧气泄漏会引起燃烧、火灾事故。

4) 进入氧气、乙炔营业场所人员未按规定穿戴或使用防止静电、火花静产生的劳保用品和工器具，气体泄漏时易引起燃爆、火灾事故，进入营业场所搬运氧气气瓶人员劳保用品和装卸工器具沾染油脂，使气瓶受污染，氧气泄漏易引起燃爆、火灾事故。

5) 验货时，违规操作，引起火灾和燃爆等安全事故。如：擅自对乙炔、氧气产品进行测压或取样验证时，引起燃烧、爆炸。

6) 氧气和乙炔气瓶混存，如遇阀门泄漏，两种性质相互抵触的气体接触混合就会发生燃爆、火灾事故。

7) 违规擅自修理、改装气瓶导致气瓶爆炸和燃爆、火灾等事故。

8) 乙炔瓶间内未设置可燃气体监测报警仪或通风不畅，乙炔泄漏未及时处理和采取防护措施，造成火灾、爆炸等事故；氧气瓶间内通风不畅，氧气泄漏未及时处理和采取防护措施，造成火灾等事故。

9) 安全员不具备应有的气瓶储存保管相关知识，在入库、保管过程中失误或违规，造成火灾、爆炸等事故。

10) 与明火发生场所防火间距不足，在营业场所使用明火、吸烟、照明电器防爆等级不够引发火灾，气瓶内气体因受热膨胀或乙炔、氧气瓶内气体

有泄漏引发爆炸、火灾事故。

11) 营业场所周围发生火灾, 周围违规堆放易燃易爆物品等情况易引发气瓶爆炸、火灾等事故。

12) 库内气瓶受到外力冲击或撞击, 引起爆炸。

13) 气瓶未按规定放置在规定区域内, 并留出必要的检查和运瓶通道, 单只或局部气瓶发生燃烧、爆炸时, 不能及时控制, 造成大范围事故发生。

14) 超量储存瓶装气体或超范围储存其他易燃易爆物品, 导致火灾、爆炸事故。

15) 营业场所内消防设施失效, 发生火灾爆炸事故时不能有效控制, 使小事故扩大; 营业场所防雷设施未按时定期检测或失效, 营业场所内气瓶受雷击引发爆炸、火灾事故。

(2) 中毒和窒息危险

1) 储存的瓶装气体产品不合格或验货不认真, 不合格瓶装气体在储存中因气瓶缺陷等原因发生乙炔、氧、氮、氩、二氧化碳等泄漏, 人员吸入过量乙炔、二氧化碳或乙炔瓶泄漏丙酮而导致人员中毒伤害, 长期处于高浓度氧气环境中发生氧中毒; 如大量泄漏氮、氩、二氧化碳、乙炔等气体时, 可能导致空气中氧含量不足, 造成人员窒息伤害。

2) 营业场所通风不畅, 存储气瓶发生泄漏造成窒息、中毒等安全事故。

3) 验货时违规操作, 擅自对乙炔、氮气、氩气、二氧化碳等产品进行测压或取样验证时, 引起窒息中毒等安全事故。

4) 气瓶损坏或爆炸事故后泄漏大量氮气、氩气、二氧化碳会造成窒息伤害。

5) 安全员不具备应有的气瓶储存保管相关知识, 入库、保管过程中失误或违规, 造成窒息等事故。

(3) 物体打击

1) 不合格瓶装气体在储存过程中发生气瓶承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击伤害等物体打击伤害。

2) 装卸时使用未经培训合格的装卸作业人员，违规装卸操作，未按规定采取安全防护措施、未按规定穿戴劳保和防护用品、未按要求使用搬运、移动气瓶的工器具等会造成气瓶跌落、倒瓶、承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击伤害等物体打击伤害。

3) 气瓶防倒设施不完善，气瓶未按规定放置在规定区域内运瓶通道宽度不足，易发生倒瓶等事故造成物体打击伤害。

4) 验货时，违规操作，引起倒瓶和气瓶跌落造成物体打击等伤害。

5) 建构筑物坍塌或高处物体脱落，造成人员砸伤。

(4) 其他危险性

1、在危货运输车辆上作业时，若防护设施缺陷或未有防护措施等，有发生高处坠落的风险性。

2、车辆回转、停靠操作不当发生车辆伤害。

3、承运瓶装气体产品的车辆、人员无相应危险货物运输资质；在装卸过程中驾驶员擅自移动车辆或者危险化学品的运输车辆超速、超装超载、违章驾驶，道路险峻、车辆技术性能不良等情况下，驾驶员对周围环境的失察或失控；驾驶员疲劳驾驶或精力不集中等情况下导致车辆失控，造成的人员伤亡。

4、若在经营过程中管理不善，经营气体质量、气瓶质量不合格体产品、安全附件不健全气瓶、无生产资质单位气体产品都会造成气瓶爆炸或气体泄漏造成的安全事故。

5、二氧化碳喷出会造成人员冻伤。

6、外部火灾蔓延可能会造成气瓶存放建筑火灾，使气瓶受烘烤而爆炸，或因雨季易积水或受雨水冲刷造成水涝灾害，使营业场所倒塌导致存储气瓶损坏发生爆炸、窒息等事故。

7、营业场所使用的电子办公器具、照明设施电线、灯具、开关或使用其他电气设施，电气设施短路、漏电造成电气伤害或电气火灾。

8、外来人员违规进入营业场所或擅自搬运、移动气瓶受到物体打击或其他伤害。

9、超范围经营，在营业场所内超量放置氧气、溶解乙炔等气瓶，违规放置油料、丙烷等其他危险化学品引起火灾爆炸。

3.4.4.3 危险化学品销售危险、有害因素分析

(1) 火灾、爆炸危险

1) 销售不合格瓶装气体产品(所售产品的生产或经营单位无资质证照、包装钢瓶不合格、产品质量不合格、气瓶安全附件不健全、超期使用等)售出瓶装气体产品发生气体泄漏、燃爆、超压爆炸等安全事故。如丙酮不足、气瓶填料不合格、乙炔质量不合格、瓶内有空气、瓶体/瓶阀有缺陷、过期瓶等情况的溶解乙炔产品和氧气中碳氢超标气瓶受油污、瓶体、瓶阀有缺陷、过期瓶等情况的瓶装氧气产品发生泄漏和燃爆事故；超装的氧气、氮气、氩气、二氧化碳会发生泄漏和超压爆炸事故。乙炔、氧气泄漏会引起燃烧、火灾事故。

2) 销售时使用未经培训合格的装卸作业人员，违规装卸操作，未按规定采取安全防护措施、未按规定穿戴劳保和防护用品、未按要求使用搬运、移动气瓶的工器具等导致气瓶受损或破坏，会造成乙炔气瓶泄漏和燃爆等安全事故，造成氧气、氩气、二氧化碳等气瓶泄漏和超压爆炸事故。乙炔、氧气泄漏会引起燃烧、火灾事故；装卸人员和装卸工器具未导除静电导致乙炔火灾、燃爆事故装卸人员和装卸工器具沾染油脂、未导除静电引起氧气燃爆、

火灾事故。

3) 送货上门时进入购货方生产、储存、使用场所，不遵守购货方防火防爆安全管理规定，违规进入严禁烟火的生产或储存区域，吸烟、动用明火、未导除静电等会引起火灾爆炸危险。

4) 销售时使用无资质证照的承运车辆和人员运输瓶装气体产品，会引起气瓶在运输过程中发生火灾、燃爆、爆炸等安全事故。

5) 销售时进行验货违规操作或操作不当，引起火灾和燃爆等安全事故。如：擅自对乙炔、氧气产品进行测压或取样验证时，引起燃烧、爆炸。

6) 销售时违规擅自修理、改装气瓶导致气瓶爆炸和火灾等事故

(2) 中毒和窒息

1) 销售的瓶装气体产品不合格，不合格瓶装气体因气瓶缺陷等原因发生乙炔、氧、氮、氩、二氧化碳等泄漏，人员吸入过量乙炔、二氧化碳或乙炔瓶泄漏丙酮而导致人员中毒伤害；长期处于高浓度氧气环境中发生氧中毒；如大量泄漏氮、氩、二氧化碳、乙炔等气体时可能导致空气中氧含量不足，造成人员窒息伤害。

2) 送货上门时进入购货方生产、储存、使用场所，不遵守购货方安全管理规定，违规进入有窒息、中毒危险生产或储存区域，引起窒息中毒等安全事故。

3) 与购货方进行交验货时违规操作，擅自对乙炔、氮气、氩气液化二氧化碳等产品进行测压或取样验证时，引起窒息、中毒等安全事故。

4) 销售过程中气瓶因损坏或爆炸事故后泻出大量氮气、氩气、液化二氧化碳会造成窒息伤害。

5) 销售时擅自修理、改装气瓶导致气瓶泄漏造成息等事故。

6) 销售送货使用无资质证照的承运车辆和人员运输瓶装气体产品，会引起气瓶在运输过程中发生泄漏造成窒息、中毒等安全事故。

（3）物体打击

1) 销售的瓶装气体产品不合格，不合格瓶装气体在装卸、搬运、运输、储存和使用过程中发生气瓶承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击伤害等物体打击伤害。

2) 销售时使用未经培训合格的装卸作业人员，违规装卸操作，未按规定采取安全防护措施、未按规定穿戴劳保和防护用品、未按要求使用搬运、移动气瓶的工器具等会造成气瓶跌落、倒瓶、承压部件脱落飞出打击人员，瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员，高压气流冲出造成气流冲击伤害等物体打击伤害。

3) 送货上门时不遵守购货方安全管理规定，造成物体打击等伤害。

4) 送货上门时使用无资质证照的承运车辆和人员运输瓶装气体产品，气瓶在运输过程中气瓶的固定、防倒措施存在缺陷等因素使气瓶跌倒、脱落、甩出，会对周围人员或装卸人员造成物体打击等伤害。

5) 交验货时，违规操作，引起引起倒瓶和气瓶跌落造成物体打击等伤害。

（4）其他危险

1) 超范围经营销售其他危险化学品，导致其他安全事故。

2) 在危货运输车辆上检查，若防护设施缺陷或未有防护措施等，有发生高处坠落的危险性。

3) 销售时委托无资质车辆运输，运输途中发生车辆伤害等事故;未对承运人员说明运输化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况，且不向装卸人员说明注意事项，造成安全事故。

4) 未对购买方进行安全告知，未按要求提供一书一签，使购买方受到伤害或造成安全事故。

5) 销售经营过程中擅自对气瓶进行修理，造成火灾、爆炸、物体打击、窒息、中毒等事故。

6) 送货上门时进入购货方生产、储存、使用等场所，不遵守购货方安全管理规定，引起其他安全事故。

7) 向未取得危险化学品经营许可证的单位或获得安全使用许可的个人销售瓶装气体产品，造成安全事故。

(1) 火灾、爆炸危险

1) 在装卸、搬运现场未禁烟禁火或距明火、火花处安全距离不足装卸现场未划定警戒线及配备消防灭火器材，易造成乙炔、氧气气瓶爆炸危险，造成火灾、爆炸事故。

2) 在装卸、搬运人员和工器具静电未导除导致乙炔火灾、燃爆事故；装卸人员和装卸工器具沾染油脂、静电未导除引起氧气燃爆、火灾事故。

3) 违反安全规程野蛮装卸、搬运，在装卸、搬运过程中滚、翻、抛、砸、跌落钢瓶使气瓶受撞击、振动、高温、静电或装卸设施缺陷等原因损坏，发生泄漏和爆炸；乙炔、氧气、丙酮泄漏发生火灾、爆炸等事故。

4) 雷雨、高温、低温等恶劣、极端天气下进行装卸作业易造成气瓶爆炸、火灾等危险。

5) 同车装运瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸的气瓶，同车装运其他易燃、易爆、腐蚀性物品或与瓶内气体起化学反应的物品，易造成火灾爆炸事故。

6) 在装卸、搬运过程中，运输车辆未熄火装卸，操作现场未违章用火，现场作业人员用铁质工具敲打、抛掷均有引发火灾、爆炸事故的可能。

7) 在装卸、搬运过程中违规擅自修理、改装气瓶导致气瓶爆炸和火灾等事故。

3.4.4.4 气瓶装卸危险有害因素分析辨识

(1) 火灾、爆炸危险

1) 在装卸、搬运现场未禁烟禁火或距明火、火花处安全距离不足装卸现

场未划定警戒线及配备消防灭火器材，易造成乙炔、氧气气瓶爆炸危险，造成火灾、爆炸事故。

2) 在装卸、搬运人员和工器具静电未导除导致乙炔火灾、燃爆事故；装卸人员和装卸工器具沾染油脂、静电未导除引起氧气燃爆、火灾事故。

3) 违反安全规程野蛮装卸、搬运，在装卸、搬运过程中滚、翻、抛、砸、跌落钢瓶使气瓶受撞击、振动、高温、静电或装卸设施缺陷等原因损坏，发生泄漏和爆炸；乙炔、氧气、丙酮泄漏发生火灾、爆炸等事故。

4) 雷雨、高温、低温等恶劣、极端天气下进行装卸作业易造成气瓶爆炸、火灾等危险。

5) 同车装运瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸的气瓶，同车装运其他易燃、易爆、腐蚀性物品或与瓶内气体起化学反应的物品，易造成火灾爆炸事故。

6) 在装卸、搬运过程中，运输车辆未熄火装卸，操作现场未违章用火，现场作业人员用铁质工具敲打、抛掷均有引发火灾、爆炸事故的可能。

7) 在装卸、搬运过程中违规擅自修理、改装气瓶导致气瓶爆炸和火灾等事故。

8) 在装卸、搬运时未配戴好瓶帽(有防护罩的除外)和防震圈(集装气瓶除外)，易造成气瓶损坏甚至爆炸。

9) 装车气瓶放置不规范、无固定措施，超高、超量装车易造成气瓶损坏发生泄漏和爆炸等事故。

10) 车厢内有油脂污染物，污染氧气瓶，造成火灾等事故；车厢内有强酸等腐蚀性残留物，造成气瓶损坏，引起爆炸。

11) 卸车时，违反规定溜放卸车，未在气瓶落地点铺上铅垫或橡皮垫，使气瓶受损发生泄漏或爆炸。

(2) 物体打击危险

1) 在搬运、装卸过程中, 装卸人员由于搬运、装卸等操作未正确穿戴劳动防护用品、劳动防护用品失效等因素都可能会导致气瓶砸伤人员。

2) 在车辆上或较高堆垛上作业或搬运、装卸货物时, 现场未采取监护措施, 发生物体打击或坠落事故。

3) 在搬运、装卸过程中, 因气瓶的固定、防倒措施存在缺陷等因素使气瓶跌倒、脱落、出, 会对周围人员或装卸人员造成物体打击等伤害。

4) 在搬运、装卸过程中, 工具、器具等上下抛掷, 导致工具、气瓶砸伤人员。

5) 不具备修理能力和资质修理气瓶或在搬运、装卸过程中操作不当, 气瓶承压部件脱落飞出打击人员, 瓶阀脱落导致气瓶飞出或跌倒打击人员, 高压气流冲出造成气流冲击伤害。

6) 装车时气瓶放置不规范、未采取固定或防倒措施, 超高、超量装车易造成气瓶砸伤事故。

7) 卸车时违反规定溜放卸车砸伤人员。

8) 在搬运、装卸过程中, 因气瓶缺陷或误开瓶阀, 气瓶承压部件脱落、高压气体品喷射导致人体受打击受伤。

(3) 其他危险性

1) 在危货运输车辆上作业时, 若防护设施缺陷或未有防护措施等, 有发生高处坠落的危险性。

2) 在装卸、搬运人员因运输车辆回转、停靠操作不当发生车辆伤害。在装卸过程中驾驶员擅自移动车辆造成的人员伤亡。、

3) 在装卸、搬运前作业人员未对车辆、驾驶员、押运员的证件有效性进行核实, 运输过程中发生安全事故。

4) 在装卸、搬运作业前未对承运人员说明运输化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况, 且不向装卸人员说明注意事项, 易造成火灾、爆炸、

物体打击等安全事故。

5) 气瓶损坏、缺陷或违反安全规程野蛮装卸、装卸设施缺陷等原因导致气体泄漏在限制性环境中，现场的装卸人员吸入高浓度氮气氩气、二氧化碳造成窒息伤害，吸入乙炔气和乙炔瓶内丙酮导致中毒长期处于高浓度氧气环境中发生氧中毒。二氧化碳喷出会造成人员冻伤。

6) 装卸操作规程不健全、装卸相关人员没有进行专门培训，作业时发生事故和伤害。

3.4.4.5 危险化学品经营管理危险、有害因素分析

1) 无健全的安全责任制度和管理制度、安全操作规程，导致事故的发生。

2) 没有相应的卫生设施和急救设施，未按规定配备并督促穿戴劳动防护用品，使接触危险化学品人员受到伤害。

3) 管理人员和业务员安全意识和安全防护知识欠缺、淡薄，造成安全事故。

4) 未按应急预案中相关规定、未对危险化学品事故应急预案进行演练，发生事故时使事故后果严重化。

5) 负责人未到现场监督装、卸，未禁止超装、混装现象，易造成火灾爆炸等事故。

3.4.5 气瓶运输危险有害因素分析

在车辆运输过程中，由于所装运的物品包装不符合要求，码放不规范，物品的固定措施存在缺陷，车辆行驶超速，路况不平整等因素使车上所装运的物品脱落、甩出，会对周围人员或装卸人员造成物体打击等伤害；气瓶运输车辆存在缺陷进行运输；货物装载不当，或者包装破坏，或安全保护装置破坏进行运输；运输车辆超载，造成翻车事故，驾驶员、押运人员未经培训合格；不对驾驶人员、押运人员的消防知识培训合格证明、安全合格证、押

运证等证件进行检查；不对承运人员说明运输的危险化学品的品名、数量、危害应急措施等情况运输、押运人员缺乏相关知识，没有责任心车辆超载、超装；运输车辆脱离押运人员监控；不按规定路线行驶或违章在村镇、人口密集区停留运输车辆超车、超速行驶；混装混运性质相抵触的危险化学品；雨、雾天气情况下运输未引起驾驶员高度重视；运输车辆未携带有效的防护用品等具有发生泄漏、火灾、爆炸、中毒、窒息等危险性。危险化学品的运输车辆超速、超装超载、违章驾驶，道路险峻、车辆技术性能不良等情况下，驾驶员对周围环境的失察或失控；驾驶员疲劳驾驶或精力不集中等情况下导致车辆失控。

3.4.6 门市地址及自然条件危险有害因素分析

3.4.6.1 门市地址

江玉门市位于云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口。区域属于缓坡平地地段，区域地势平缓，根据现场踏勘，门市区域及场地内未发现塌陷、下沉等地灾现象。门市已经营多年，营业场所及周边区域未发生过不良地质灾害，营业场所稳定。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2024年版）附录 A.0.25，江川区抗震设防烈度为 8 度，分组为第三组，设计基本地震加速度值为 0.30g。属于有震区域，可能会发生地震灾害。但地震破坏烈度不大，但若建构筑物未按规定设防，可能会发生坍塌危害。

3.4.6.2 周边环境

（1）江玉门市位于云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口，营业场所内存放的是有合格包装的瓶装气体，不散发、排放有毒有害物质，对周边环境不易造成安全影响；气瓶存放在营业场所内，周边环境在门市防火距离外动用火或散发火花不会影响营业场所安全。

（2）营业场所如发生火灾或爆炸事故，对周边建筑有一定影响。爆炸碎

片、声响和烟尘会对周边人员造成伤害。因此应做好营业场所防火防爆的预防。

门市存在的危险程度较轻，发生事故的影响范围不大，门市在采取有效的安全技术防范措施、落实各项安全管理措施和实施有效的事故应急措施后，门市的事故风险能大幅度降低，能够在受控状态。

3.4.6.3 气候条件及水文

1、气候条件

气候条件对该门市的影响主要是大风、雷暴、暴雨和高温天气。

(1) 大风天气可能对营业场所屋顶、门等造成吹翻、坍塌，甚至损坏。门市区域年平均风速 2.3m/s，区域 6 级大风气候较少出现，营业场所运行以来，建筑物未受到过大风气候的影响，但大风天气应注意防范。

(2) 当出现雷暴天气对营业场所影响较大，可能导致雷击、触电等伤害。因此营业场所应做好防雷措施。营业场所经防雷检测，检测结论合格。雷暴天气对营业场所影响不大，但应对防雷设施进行经常的检查和维护，并定期进行检测。

(3) 营业场所处于缓坡地段，地面雨水的排放顺畅，强降雨不会导致积水。

(4) 江川区气候温和，气温变化对营业场所经营、储存影响不大。

2、水文条件

营业场所周边无河流，无地下水和地表水。水文条件对营业场所没有影响。

综上分析，气候条件对营业场所的主要危害是大风和雷暴天气，可能导致营业场所发生坍塌和雷击等危害。

江玉门市所在区域气候属中亚热带半干燥高原季风气候，夏无酷暑，冬无严寒，四季如春，干湿季分明。

(1) 气温：门市区域气候温和，年平均气温：16.7℃，最热月平均气温：32.2℃，最冷月平均气温：-3℃。气候变化对门市没有大的影响。

(2) 风速：该区域年平均风速：2.3m/s，最大风速：13.8m/s。若营业场所屋面、门等不牢固，大风天气可能导致屋面被吹翻、门被损坏等。

(3) 暴雨：营业场所排水条件较好，遇暴雨天气，不会发生淹水危害。

(4) 雷暴：营业场所若防雷措施不足，可能发生雷电危害，遭受雷击危害。

3.4.7 总平面布置的辨识分析

总平面布置的危险有害因素主要考虑的是建构筑物的防火距离、功能分区和道路设置等方面，如功能分区不合理、防火距离不足、道路宽度不够、出入口设置不合理可能会引起火灾、爆炸和车辆伤害等事故。

3.4.7.1 车辆伤害

气瓶装卸点、道路上行驶的车辆失控，可能对行人或建构筑物造成车辆伤害。

3.4.7.2 火灾、爆炸

氧气、乙炔属于可燃物，且氧气是乙炔的禁忌物。若营业场所内氧气、乙炔发生泄漏，遇可燃物、油脂等，在有点火源时，会发生火灾、爆炸事故。

综上分析，该门市总图布置的危害主要火灾、爆炸。

3.5 建筑物火灾危险性分类及爆炸危险区域的划分

3.5.1 建筑物火灾危险性分类

江玉门市的主要建筑物为营业场所建筑，依据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）和《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）规定，分析辨识如下：

(1) 氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气瓶间在同一栋建筑内，营业场所占地面积约为 76.26m²，乙炔储存面积仅为 2m²，乙炔储存面积占营业场所

总面积不足 5%，所以营业场所火灾危险性为乙类。

(2) 营业场所建筑构造为砖墙、平房，具有泄爆功能，耐火等级为三级。符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）的规定。

(3) 营业场所只暂存单件质量小于 50kg 或容积小于 50L 的民用小包装危险化学品，存放总质量不超过 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（乙炔： $0.07\text{t}/1\text{t}=0.07$ ，氧气： $0.15\text{t}/200\text{t}=0.00075$ ， $0.07+0.00075=0.07075<0.3$ ）不大于 0.3。符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）“5 危险化学品商店安全技术基本要求”中“5.2.5”的要求。

3.5.2 爆炸危险区域的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）对江玉门市进行爆炸危险区域划分如下：

危险物质：江玉门市可能会形成爆炸性气体环境的物料为乙炔。

根据第 3.2.3 条判断释放源级别：在正常经营过程中不会释放，即使释放也仅是偶尔短时的释放，所以确定为二级释放源。

根据第 3.2.1 条判断区域划分为 2 区，在正常经营时不太可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。

综上分析，乙炔瓶为在正常运行时、预计不可能释放，当出现释放时，仅是偶尔和短期释放的释放源，划分为 2 区。

乙炔比空气略轻，当释放源距离地坪高度不大于 4.5m 时，以释放源（气瓶口）为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 4.5m，及释放源与地坪以内的范围内划分为 2 区，为爆炸危险区域。

爆炸危险区域范围涉及的电气设备为乙炔可燃气体探测器，乙炔可燃气体探测器为防爆型。

3.6 重大危险源辨识

3.6.1 方法介绍

重大危险源的辨识依据是物质的危险性及数量，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关条款，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元内存在危险物质的数量等于或超过危险物质规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在危险物质的数量根据处理物质种类的多少，区分为以下两种情况：

1、单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2、单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

3.6.2 重大危险源辨识

江玉门市营业场所储存的危险化学品有乙炔、氧气、氮气、氩气、二氧化碳，其中氮气、氩气、二氧化碳未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。根据实际储存情况，氧气气瓶和乙炔气瓶在营业场所中隔离储存，划分为一个储存单元。营业场所危险化学品重大危险源辨识具体情况见表 3-8：

表 3-8 营业场所危险化学品重大危险源辨识表

储存位置	危险化学品名称	最大储存量	临界量	是否构成重大危险源
氧气瓶间	氧[压缩的]	30 瓶 (0.255t)	200t	未构成
乙炔瓶间	乙炔	10 瓶 (0.07t)	1t	未构成
辨识结果	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.255t/200t + 0.07t/1t \approx 0.071275$			<1, 未构成

辨识说明：乙炔瓶间最多储量 10 瓶（每瓶 7kg）合计 0.07t，小于规定 1t 临界量。氧气瓶区最大储量 30 瓶（每瓶 8.5kg）合计 0.255t，小于规定的 200t 的临界量。根据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）要求营业场所只暂存单件质量小于 50kg 或容积小于 50L 的民用小包装危险化学品，存放总质量不超过 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（乙炔：0.07t/1t=0.07，氧气：0.255t/200t=0.001275，0.07+0.001275=0.071275<0.3）不大于 0.3。

根据计算，江川区江玉氧气门市储存的危险化学品没有构成重大危险源，现场储存符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）“5 危险化学品商店安全技术基本要求”中“5.2.5”的要求。

3.7 本章小结

通过以上危险、有害因素的分析，江玉门市危险化学品储存经营过程中所涉及到的主要危险、有害物质为乙炔、氧气、二氧化碳、氩、氮。存在的主要危险有害因素是火灾、气瓶爆炸、中毒和窒息、物体打击、车辆伤害等。

门市及周边环境存在的主要危险有害因素是车辆伤害和火灾。

气候条件对门市的影响主要为雷电危害。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定辨识，江川区江玉氧气门市所涉及的危险化学品的储存设施未构成危险化学品重大危险源。

以释放源（气瓶口）为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 4.5m，及释放源与地坪以内的范围内划分为 2 区。

第四章 评价单元的划分、评价方法的选用

4.1 评价单元划分

根据危险有害因素分析和《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品安全管理条例》、《关于〈危险化学品经营许可证管理办法〉的实施意见》、《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》的要求，针对危险化学品经营要求及特点，将评价划分为三个单元：经营场所单元；安全管理单元(含管理机构、管理制度、从业人员、应急预案)；仓储场所(备货库)单元。

4.2 评价方法选择

本次评价主要依据相关标准、规范以及同类企业安全管理经验，采用安全检查表评价法针对危险化学品经营要求和特点，按照《危险化学品经营单位安全评价导则》的要求及经营单位实际情况，主要用“危险化学品经营单位安全评价现场检查表”分别对该门市安全管理、经营场所、从业人员、仓储场所等基本经营条件进行分析评价。

4.3 评价方法的介绍

安全评价方法是对系统的危险因素、有害因素及其危险、危害程度进行分析、评价的方法。目前，已开发出数十种不同特点、适用不同范围和应用条件的评价方法。按其特性可分为定性和定量安全评价。在实施评价时，采用的评价方法主要是：安全检查表(SCL)评价方法、事故后果分析法。

1.安全检查表(SCL)法简介

采用安全检查表分析法对企业经营基本条件进行检查评价，为国家有关部门审批、换“危险化学品经营许可证”工作提供监督管理的依据，为企业

进行安全生产采取对策措施和加强管理提供依据。

安全检查表分析法可以针对企业申请的经营情况进行有效的安全检查，对照经营条件，能准确的反应企业的经营状况。因而选用安全检查表法，对经营企业的经营情况进行检查。

(1) 安全检查表是为检查某一系统、设备以及各种操作、管理和组织措施中的不安全因素，事先将要检查的项目以提问方式编制成检查表，这种表就叫安全检查表。

(2) 安全检查表的主要依据是

- 1) 有关标准、规程、规范及规定
- 2) 同类企业安全管理经验及国内外事故案例
- 3) 通过系统安全分析确定的危险部位及防范措施
- 4) 有关技术资料。

(3) 定性安全检查表是列出检查要点逐项检查，检查结果以是否表示，这种否决型安全检查表是给一些特别重要的检查要点作出标记，这些检查要点如不满足，检查结果视为不合格，这样可以做到重点突出。

(4) 安全检查表的优点

1) 事先编制，有充分的时间组织有经验的人员来编写，做到系统化、完整化，不致于漏掉能导致危险的关键因素。

2) 可以根据规定的标准、规范和法规、检查遵守的情况，提出准确的评价。

3) 表的应用方式是有问有答，给人的印象深刻，能起到安全教育的作用。表内还可注明改进措施的要求，隔一段时间后重新检查改进情况。

4) 简明易懂，容易掌握。

2.事故后果分析法

事故后果分析是国外在20世纪80~90年代在大量事故泄漏扩散、火灾、

爆炸现场实验研究的基础上建立的事故后果模型，有很强的可信度。事故后果分析是危险源危险性分析的一个主要组成部分，其目的在于定量地描述一个可能发生的重大事故对企业、对企业内职工、对企业外居民甚至对环境造成危害的严重程度。

第五章 可能发生的危险事故及后果评价过程

5.1 涉及的危险有害物质的主要危险特性和存在部位

表 5-1 危险有害物质的主要危险特性和存在部位

序号	危险有害、物质名称	主要存在场所	危险性类别	主要危险特性
1	乙炔	乙炔气瓶存放区域	易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体,类别 A 加压气体	比空气轻,能与空气形成爆炸性混合物,极易燃烧和爆炸。
2	氧气	氧气气瓶存放区域	氧化性气体,类别 1 加压气体	助燃物、可燃物燃烧爆炸遇到的基本要素之一,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。
3	二氧化碳	二氧化碳气瓶存放区域	特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	窒息性气体,相对密闭环境内浓度较高时可能导致窒息。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
4	氩气	氩气气瓶存放区域	加压气体	惰性气体,有窒息性,相对密闭环境内浓度较高时可能导致窒息。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
5	氮气	氮气气瓶存放区域	加压气体	惰性气体,有窒息性,相对密闭环境内浓度较高时可能导致窒息。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。

5.2 固有危险程度分析

从涉及的危险有害物质的主要危险特性和存在部位可知,门市乙炔的易燃性质、氧气的助燃性质,在储存经营过程中可能发生气瓶燃爆事故。因此本评价将该门市中乙炔气瓶、氧气气瓶的储存作为固有危险程度分析单元进行分析评价。

5.2.1 乙炔气瓶爆炸事故后果分析评价

乙炔钢瓶瓶阀未关或关闭不严，乙炔泄漏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。

蒸气云爆炸是指可燃气体或蒸气与空气的云状混合物在开阔地上空遇到点火源引发的爆炸。蒸气云爆炸的发生需具备一定的条件，包括液化气体与周围空气预混比例、延迟点火、局限空间等。蒸气云爆炸发生后的破坏作用包括爆炸冲击波、爆炸火球热辐射对周围人员、建筑物等的伤害及破坏。

(1) 易燃易爆化学品数量

单只乙炔钢瓶最多可储存 7kg 乙炔。以单只乙炔钢瓶泄漏发生事故为例进行计算。

(2) 具有爆炸性的化学品的 TNT 当量

$$W_{TNT} = \alpha A W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中：α 为地面爆炸系数，取 1.8；A 为蒸气云 TNT 当量系数，取值范围 0.02%~14.9%，其中值是 3%~4%，取 4%；W_f 为蒸气云中燃料的总质量，kg；Q_f 为乙炔的燃烧热，kJ/kg；Q_{TNT} 为 TNT 的爆热，4120~4690kJ/kg，取 4500 kJ/kg。

$$W_{TNT} = 1.8 \times 0.04 \times 7 \times 4.99 \times 10^4 / 4500 \approx 5.59 \text{ kg}$$

(3) 具有可燃性的化学品燃烧后放出的热量

$$Q = Q_f m$$

式中：Q_f 为乙炔的燃烧热，kJ/kg(4.99MJ/kg)；m 为乙炔的质量，kg。

$$Q = 4.99 \times 10^4 \times 5.59 = 2.81 \times 10^5 \text{ kJ}$$

乙炔储存火灾爆炸是主要危险，若乙炔泄漏，并形成蒸气云爆炸，是破坏程度最为巨大的潜在危险。故对乙炔气瓶间 1 只乙炔钢瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故进行模拟分析。

蒸气云爆炸(UVCE)参数计算如下：

1) 死亡半径 R_1 :

$$R_1 = 13.6(W_{TNT}/1000)^{0.37} = 13.6 \times (5.59/1000)^{0.37} \approx 2m$$

2) 重伤半径 R_2 :

$$\text{由公式: } R_2 / R_0 = (q_2 / q_0)^{1/3}$$

$$\text{得: } R_2 = R_0 \times (q_2 / q_0)^{1/3}$$

式中: R_0 为目标与基准爆炸中心的相当距离, m; q_0 为基准炸药量 TNT, kg; q_2 为爆炸时产生冲击波所消耗的炸药量, TNT, kg。重伤 $\Delta P_2 = 0.05 \times 10^5 \text{Pa}$, 对应查表得的 $R_0 = 32m$ 。

$$R_2 = R_0 \times (Q_2/Q_0)^{1/3} = 32 \times (5.59/1000)^{1/3} = 5.68m$$

3) 轻伤半径 R_3 :

轻伤半径计算方法同重伤半径计算方法, 参数值的意义同上。

轻伤 $\Delta P_3 = 0.02 \times 10^5 \text{Pa}$, 对应查表得的 $R_0 = 55m$ 。

$$R_2 = R_0 \times (Q_2/Q_0)^{1/3} = 55 \times (5.59/1000)^{1/3} = 9.8m$$

(4) 蒸气云爆炸计算结果统计

表 5-2 1 只乙炔钢瓶同时泄漏遇火源形成蒸气云爆炸模拟结果统计表

泄漏质量 (kg)	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)
7	2	5.68	9.8

由上表可知, 单只乙炔钢瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故的死亡半径为 2m, 在该范围涉及的人员为营业场所内工作人员 1 人; 重伤半径为 5.58m, 在该范围涉及的人员为营业场所人员 1 人, 气瓶装卸工作人员 1 至 2 人和运输车辆工作人员 1 至 2 人; 轻伤半径为 9.8m, 该范围涉及的人员为营业场所人员 1 人, 气瓶装卸工作人员 1 至 2 人和运输车辆工作人员 1 至 2 人。乙炔气瓶间单只乙炔钢瓶发生泄漏爆炸的概率较小, 其影响在可接受范围。以上计算是在没有任何安全防护措施下, 若设置了相关安全防护措施, 计算结果也会发生变化。

5.2.2 氧气气瓶爆炸事故后果分析评价

爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间内迅速释放或急剧转化成机械功的现象。气瓶爆炸是借助气体的膨胀来实现的。

气瓶爆炸是氧气充装中最容易发生的安全事故，气瓶爆炸的案例中氢和氧混合爆炸的事故最多，造成氢氧混合的主要原因，是违反《气瓶安全监察规程》，将原充装氢气的气瓶改装氧气。氢氧气混合后在储存及使用中都会发生爆炸。

瓶装氢氧混合气体，在使用中发生爆炸的原因主要是使用时“回火”所致。当氢氧混合到一定比例（即爆炸范围及之内）后，只需微小的火源即可将其引燃。燃烧和爆炸可在密闭的气瓶（容器）内进行。同时，能逆气流方向沿管路燃烧（甚至爆炸）至气源气瓶（容器）。

这种混合气体在气瓶内烧燃后，瞬间内即产生强大的压力，其压力超出其气瓶极限强度时，致使气瓶爆破。这就是所谓“回火爆炸”。

氧气中混入丙烷，二氧化碳瓶充装氧气而发生爆炸的案例也有不少报导。

降压使用也是气瓶使用中时有发生。有的单位将使用到期的氧气瓶降压：如公称压力 15MPa 的气瓶充到 12.5MPa，一是“短斤少两”，二是存在气瓶爆炸的危险性。

气瓶爆炸在储存仓库中、使用过程中都可能发生。

本节采用事故后果分析法（爆炸冲击波定量算法）对氧气瓶爆炸进行分析评价。

分析评价过程如下：

根据压缩气体容器爆破能量计算公式，氧气钢瓶物理爆炸的爆破能量可按式计算：

$$E_g = 2.5pV \left[1 - \left(\frac{0.1013}{p} \right)^{0.2857} \right] \times 10^3$$

$$\text{令 } C_g = 2.5p \left[1 - \left(\frac{0.1013}{p} \right)^{0.2857} \right] \times 10^3$$

则上式可简化为：

$$E_g = C_g V$$

式中： C_g ——常用压缩气体爆破能量系数， kJ/m^3 。

1、气瓶物理爆炸能量计算

- (1) 工作压力 $P = 15 \text{ MPa}$ （表压）
- (2) 总容积 $V = 40\text{L} = 0.04\text{m}^3$
- (3) 氧气的绝热指数 $K=1.4$
- (4) 工作压力下氧气的爆炸能量系数 $C_s=2.70 \times 10^4 \text{kJ} / \text{m}^3$
- (5) 气瓶爆炸能量 $E = C_s \times V = 2.70 \times 10^4 \times 0.04 = 1080 \text{ kJ}$
- (6) TNT 爆热值 $q_{\text{TNT}} = 4.5 \times 10^3 \text{kJ} / \text{kg}$
- (7) 总爆炸能量的 TNT 当量 $Q = E / q_{\text{TNT}} = 0.24 \text{ kg}$
- (8) 标准炸药量 $Q_0 = 1000\text{kg}$
- (9) 模拟比 $\alpha = (Q / Q_0)^{1/3} = (0.24 / 1000)^{1/3} = 0.06$

2、致人死亡的伤害范围

- (1) 致人死亡的最小冲击波超压 $\Delta P_0 = 0.05\text{MPa}$
- (2) 与此超压相应的标准距离 $R_0 = 32.5\text{m}$
- (3) 与此超压相应距液氧贮槽的实际距离 $R = \alpha \times R_0 = 0.06 \times 32.5 = 1.95\text{m}$
- (4) 实际距离相应的圆面积 $S = \pi R^2 = \pi \times 1.95^2 = 11.95\text{m}^2$

3、致人重伤的伤害范围

- (1) 致人重伤的最小冲击波超压 $\Delta P_0 = 0.03\text{MPa}$
- (2) 与此超压相应的标准距离 $R_0 = 42.5\text{m}$

(3) 与此超压相应距液氧贮槽的实际距离 $R = \alpha \times R_0 = 0.06 \times 42.5 = 2.55\text{m}$

(4) 实际距离相应的圆面积 $S = \pi R^2 = \pi \times 2.55^2 = 20.43\text{m}^2$

4、可致钢结构破坏的范围

(1) 可致钢结构破坏的最小冲击波超压 $\Delta P_0 = 0.20\text{MPa}$

(2) 与此超压相应的标准距离 $R_0 = 17.1\text{m}$

(3) 与此超压相应距液氧贮槽的实际距离 $R = \alpha \times R_0 = 0.06 \times 17.1 = 1.03\text{m}$

(4) 实际距离相应的圆面积 $S = \pi R^2 = \pi \times 1.03^2 = 3.33\text{m}^2$

5、可致钢筋混凝土破坏的范围

(1) 可致钢结构破坏的最小冲击波超压 $\Delta P_0 = 0.10\text{MPa}$

(2) 与此超压相应的标准距离 $R_0 = 22.7\text{m}$

(3) 与此超压相应距液氧贮槽的实际距离 $R = \alpha \times R_0 = 0.06 \times 22.7 = 1.36\text{m}$

(4) 实际距离相应的圆面积 $S = \pi R^2 = \pi \times 1.36^2 = 5.81\text{m}^2$

6、可致砖墙破坏的范围

(1) 可致钢结构破坏的最小冲击波超压 $\Delta P_0 = 0.07\text{MPa}$

(2) 与此超压相应的标准距离 $R_0 = 27.0\text{m}$

(3) 与此超压相应距液氧贮槽的实际距离 $R = \alpha \times R_0 = 0.06 \times 27.0 = 1.62\text{m}$

(4) 实际距离相应的圆面积 $S = \pi R^2 = \pi \times 1.62^2 = 8.24\text{m}^2$

7、计算结果分析

通过以上计算可知，当气瓶发生爆炸时，其造成的事故后果主要是：

1) 在半径 $R=1.95\text{m}$ 、圆形面积 $S=11.95\text{m}^2$ 之内可致人死亡；

2) 在半径 $R=2.55\text{m}$ 、圆形面积 $S=20.43\text{m}^2$ 之内可致人重伤；

3) 在半径 $R=1.03\text{m}$ 、圆形面积 $S=3.33\text{m}^2$ 之内可致钢结构破坏;

4) 在半径 $R=1.36\text{m}$ 、圆形面积 $S=5.81\text{m}^2$ 之内可致钢混结构建(构)筑物破坏;

5) 在半径 $R=1.62\text{m}$ 、圆形面积 $S=8.24\text{m}^2$ 之内可致砖墙破坏。

从计算结果来看,一旦 40L 的氧气钢瓶发生物理爆炸,以爆源为中心,以 1.95m 为半径的半球形区域内,人员死亡;以爆源为中心,以 2.55m 为外半径的半球形区域的人员受重伤。以 1.03m 为半径的半球形区域内的建筑物都将遭到严重破坏;以爆源为中心,以 1.36m 为内半径,以 1.62m 为外半径的半球形区域的钢混结构建(构)筑物、砖墙会破坏。

5.2.3 本章小结

1、单只乙炔钢瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故的死亡半径为 2m ,在该范围涉及的人员为营业场所内工作人员 1 人;重伤半径为 5.58m ,在该范围涉及的人员为营业场所人员 1 人,气瓶装卸工作人员 1 至 2 人和运输车辆工作人员 1 至 2 人;轻伤半径为 9.8m ,该范围涉及的人员为营业场所人员 1 人,气瓶装卸工作人员 1 至 2 人和运输车辆工作人员 1 至 2 人。乙炔气瓶间单只乙炔钢瓶发生泄漏爆炸的概率较小,乙炔瓶间与氧气瓶间有防火墙相隔,且营业场所设置了便携式可燃气体检测报警器,气体泄漏时可以及时发现并进行相关处理,其影响在可接受范围。

2、以氧气瓶为中心,在半径 $R=1.95\text{m}$ 的圆形面积 $S=11.95\text{m}^2$ 之内,均可能因氧气瓶物理爆炸的冲击波超压而致暴露于此范围之内的人员死亡;在半径 $R=2.55\text{m}$ 的圆形面积 $S=20.43\text{m}^2$ 之内,均可能因氧气瓶物理爆炸的冲击波超压而致重伤。

第六章 定性分析评价

本评价报告根据江玉门市危险化学品储存主要危险、有害因素，将评价对象划分为4个相对独立的评价单元，本章对各单元存在的危险有害因素及其危险危害程度进行定性或定量的评价，以期提出具有针对性的对策措施和建议，从而预防或消除危险危害，达到本质安全的目的。

评价组依据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《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55号令）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）、《常用化学危险品储存通则》（GB15603-1995）、《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号，2021年修订）、《氧气站设计规范》（GB50030-2013）等法规、标准编制了安全检查表，针对江玉门市周边环境、总平面布置、安全管理等单元进行符合性审查。

6.1 经营基本条件检查评价

根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》和《危险化学品经营企业安全技术基本要求》等有关的法规、标准的要求，采用检查表分析法对江玉门市经营基本条件进行检查评价。见表6-1。

表 6-1 经营基本条件检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	具有营业执照或企业名称预先核准通知书。	《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品安全管理条例》	已办理营业执照。详见附件2。	符合
2	《危险化学品经营许可证》		已取得危险化学品经营许可证。详见附件3。	符合
3	租用场所或设施经营危险化学品的租赁合同。		有租赁协议。	符合

4	经营和储存场所、设施、建筑物相关国家标准、行业标准的规定。	例》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》	营业场所建筑物、设施、建筑防火等级符合要求。	符合
5	危险化学品的摆放布局合理，禁忌物品要求应按照 GB15603 的规定执行。		乙炔瓶与氧气瓶隔离储存。	符合
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大 于 0.3。		营业场所只存放单件质量小于 50kg 或容积小于 50L 的民用小包装危险化学品，存放总质量不超过 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大 于 0.3。	符合
7	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。		主要负责人已参加安全培训，并取得证书。详见附件5。	符合
8	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。		有相应的安全生产规章制度和岗位操作规程。详见附件 10。	符合
9	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。		编制有事故应急预案，并配备必要的应急救援器材。	符合

小结：江玉门市危险化学品经营危化品营业场所为租赁，办有营业执照；营业场所乙炔瓶间与氧气瓶间分开设置；营业场所内设有禁止烟火安全标志牌和灭火器材；主要负责人和安全管理已经培训取证；建立有安全机构，制定有责任制、安全管理制度、安全操作规程。江玉门市危险化学品经营条件符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）的相关要求。

6.2 安全管理单元分析评价

6.2.1 安全评价现场检查表

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》对安全管理、经营场所、从业人员等方面进行检查评价。见表 6-2 危险化学品经营单位安全评价现场检查表。

表 6-2 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

项目	检查内容	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	有危险化学品经营企业全员安全生产责任制。	符合
	2. 有健全的安全管理(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	有消防安全管理制度、隐患排查治理制度等制度。江玉氧气门市不经营剧毒化学品。	符合
	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有剧毒化学品的管理内容(包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等)。	A	有供应商管理制度,不涉及剧毒化学品经营。	符合
	4. 有各岗位(包括装卸、搬运、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	编有“气瓶搬运、装卸操作规程”。	符合
	5. 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序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	B	不构成重大危险源,编制有应急预案。	符合

二、 管理 组织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；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	涉危从业人员 2 人，其中一人为专职安全管理人员。	符合
	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	小型库，不涉及。	
	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	本项目仅涉及零售经营商店，不涉及储存仓库，零售经营商店设置 1 名安全管理人员负责安全管理。	符合
三、 从业 人员 要求	1. 单位主要负责人和安全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。	A	主要负责人和安全管理人员已经参加培训并取证。	符合
	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。	B	业务员已经过培训，符合要求。	符合
	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。	A	不涉及。	
四、 仓储 场所 要求	1. 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。	A	零售商店经营范围为：乙炔、氧气、氮气、氩气、二氧化碳。	符合
	2. 危险化学品不应露天存放。	B	危险化学品存放于零售商店内，不露天存放。	符合
	3. 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。	B	乙炔瓶与氧气瓶采用防火墙隔离储存。	符合
	4. 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 550m ² - 9000m ² 之间）应在远离市区和	B	不涉及。	

	居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。			
	5. 大中型仓库与周围公共建筑物、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。	
	6. 大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	B	不涉及。	
	7. 用于仓储运输车辆，应经有关部门审验合格。	A	运输单位有相应资质。	符合
	8. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。	A	不涉及。	
	9. 油品码头应符合《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ237-99）的规定。	B	不涉及。	
	10. 液化气码头应符合《液化气码头安全技术要求》（JT416-2000）的规定。	B	不涉及。	
	11. 重力码头应符合《重力式码头设计与施工规范》（JTJ290-98）的规定。	B	不涉及。	
	12. 斜坡码头及浮码头应符合《斜坡码头及浮码头设计与施工规范》（JTJ294-95）的规定。	B	不涉及。	
	13. 有火灾爆炸危险的液体汽车加油加气站物品装卸设施应符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 6 章的规定。	B	不涉及。	
六、消防与电气设	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第八章的规定。	B	设置有手提式干粉灭火器 4 个，配置符合规范要求。	符合
	2. 散发可燃气体、可燃蒸气的甲类场所，	B	乙炔气瓶间设置可燃	符合

施	有可燃气体浓度检漏报警仪。		气体检测报警器。	
	3. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)规定的防雷装置。	B	有防雷检测合格报告，详见附件 9。	符合
	4. 储存甲、乙、丙类物品的油罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施。	B	不涉及。	
注：（1）类别栏标注“A”的，否决项；类别栏标注“B”的，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结果未超过 5 项不合格、但超过实有非否决项总数的 20%。				

检查结果：

（1）通过以上检查表可知，类别栏标注“A”的，属否决项。经按表逐项检查，总计10项。在10个A项中，有2项在本公司中不涉及，即未做要求，另有8个A项合格。

（2）类别栏标注“B”的，属非否决项，共18项，其中，本评价涉及8项，未做要求10项。在8项中0项为不合格项。符合安全要求。

（3）根据现场实际确定的检查项目、检查标准，评价认为：江川区江玉氧气门市经营危险化学品现场检查符合安全要求。

6.2.2 安全管理分析评价

1) 门市成立有“安全管理小组”。

2) 门市建立了安全管理制度、岗位安全职责及操作规程，对经营销售、管理岗位和相关人员均作出相关规定和要求。

3) 门市在执行安全管理、职责及操作规程中应根据国家最新的安全要求及时修改完善。

4) 门市的安全台帐主要有：危险化学品发货记录表、安全培训教育登记

表、危险化学品入库记录表等台帐。

5) 门市建立健全安全管理制度和安全经营台帐后, 可满足安全要求。

6.2.3 从业人员分析评价

门市经营溶解乙炔、氧气、氩气、氮气、二氧化碳, 主要负责人已参加安全培训持证上岗。门市为涉危人员购买工伤保险。

6.2.4 管理制度分析评价

门市建立有安全职责管理制度及操作规程, 建立有安全经营台帐, 满足经营场所的安全要求。

6.2.5 事故应急预案分析评价

门市已组织有关人员修订《江川区江玉氧气门市生产安全事故应急预案》, 并取得备案登记表, 详见附件 8。

6.3 仓储场所（营业场所）分析评价

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》、《建筑设计防火规范》（2018年版）、《氧气站设计规范》等法规、标准对江玉门市营业场所进行检查评价。见表 6-3 营业场所评价检查表。

表6-3 营业场所评价检查表

序号	检查内容	依据标准	检查情况	结论
1	有事故应急救援措施, 编有事故应急预案。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》	编制有事故应急预案。详见附件 8。	符合
2	危险化学品仓库应采用隔离储存, 隔开储存, 分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	江玉氧气门市经营场所氧气、氩气、二氧化碳、氮气等气瓶分区储存, 乙	符合

			炔与其他气瓶采用防火墙与其他气瓶隔离储存。	
3	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求, 严格控制危险化学品的储存品种, 数量。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	经营场所储存的危险化为氧气、氩气、二氧化碳、乙炔、氮气, 与危险化学品经营许可证许可内容一致, 经营场所限量存放乙炔 10 瓶, 氧气 30 瓶, 二氧化碳 9 瓶, 氩气 6 瓶, 氮气 2 瓶。	符合
4	危险化学品堆码应整齐, 牢固, 无倒置, 不应遮挡消防设备, 安全设施, 安全标志和通道。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	气瓶分区存放, 现场设置防倒措施, 留出滚瓶通道。	符合
5	应对入库危险化学品的品名, 规格, 数量与入库信息或单据的一致性进行查验。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	门市设置有危险化学品入库登记台账。	符合
6	危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度, 应配置安全有效的个体防护装备, 并符合 GB39800.1 和 GB39800.2 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	门市配备了防护手套、应急药箱。	符合
7	应建立覆盖全员的应急响应程序, 编制危险化学品事故应急预案, 至少每半年进行一次演练。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	门市编制有应急预案并定期进行应急演练。	符合
8	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。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)	营业场所只存放单件质量小于 50kg 或容积小于 50L 的民用小包装危险化学品, 存放总质量不超过 1t, 且营业	符合

			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大于 0.3。	
9	危险化学品不应露天存放。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)	气瓶室内存放。	符合
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。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)	气瓶分类、分区摆放。	符合

小结：现场检查时，门市内乙炔瓶间与氧气瓶间分开设置；进入营业场所严禁烟火，并摆放有灭火器材，有相关防火警示标志，营业场所周边无明火使用；营业场所设置有避雷装置，并检测合格；营业场所安全条件符合相关要求。

6.4 重大隐患评价单元

本节根据《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三[2017]121 号）有关内容，对江川区江玉氧气门市进行重大安全隐患判定：

表6-4 重大隐患判定检查表

序号	判定标准	企业实际情况	判定结果	备注
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全管理人员经考核合格，持证上岗	否	
2	特种作业人员未持证上岗。	不涉及	否	
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	不涉及	否	
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车	不涉及	否	

序号	判定标准	企业实际情况	判定结果	备注
	系统未投入使用。			
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不构成重大危险源	否	
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	否	
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及易燃易爆有毒气体充装	否	
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	否	
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无架空电力线路跨越	否	
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	不涉及	否	
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后的工艺和设备	否	
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	不涉及	否	
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及	否	
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	不涉及	否	
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及	否	
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	制定有较为完善的安全生产责任制	否	
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定有相应操作规程	否	
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定有相关安全管理制度	否	
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	否	
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相	现场按要求分区分品种存放危化品	否	

序号	判定标准	企业实际情况	判定结果	备注
	互禁配物质混放混存。			

小结：根据《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三[2017]121号）有关内容进行判定，江川区江玉氧气门市不存在重大生产安全事故隐患。

第七章 安全对策措施及建议

通过对门市的经营现状进行评价，对照《氧气站设计规范》（GB50030-2013）、《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）和国家有关危险化学品经营安全管理的相关规定，该门市的安全设施的设置、作业现场管理和安全管理体系的运行情况，符合规范的要求。为使企业建立完善的安全设施和安全管理体系，规范经营行为，建立并保持安全经营管理体系，全面管控经营活动各环节的安全风险，实现安全管理系统化、岗位操作行为规范化、设备设施本质安全化、作业环境器具定置化，并持续改进的安全生产标准化运行要求，实现和保持长期、持续的安全经营状态。评价组针对企业门市还存在的一些问题或不足，对今后的安全经营提出安全措施建议，建议在今后的经营工作中予以完善。

7.1 现场检查存在问题及整改建议

评价组在 2025 年 3 月 6 日到江玉门市，会同该门市经理对储存现场进行了检查。就现场发现的问题向该门市提出了整改的措施建议：

- 1、人体静电释放器未有效接地；
- 2、现场乙炔储存间未设置可燃气体检测报警器；
- 3、现场空实瓶分区不明确；
- 4、现场部分警示标识存在破损、标识不清；
- 5、现场检查氧气气瓶未设置防倒链；
- 6、乙炔实瓶间未设置气瓶防倒设施。

7.2 整改情况说明

该门市已同意对评价组提出的问题进行了整改，该门市出具了整改情况说明。详见附件 15。

7.3 补充安全措施建议

7.3.1 瓶装气体营业场所安全防护对策措施

1、防火防爆

(1) 乙炔瓶间设置可燃气体浓度报警器。

(2) 营业场所应设置温度监测和相应的降温设施，在营业场所内温度超过 40 度时预警并采取降温措施，设置气体浓度监测仪，当气体泄漏时采取强制通风、防火防爆措施。

(3) 在营业场所内严禁烟火，不得使用明火、电焊等作业；营业场所内不准设置移动式照明灯具。

(4) 气瓶营业场所必须严格制定与执行 24h 持证人员值班制度，日常加强巡回检查力度和范围，密切注意周围消防安全情况，发现隐患及时处理，不能处理的及时报警或迁移营业场所内气瓶到安全场所。

(5) 营业场所必须严格限制最大储量（乙炔实瓶 10 瓶，氧气 30 瓶），且周边设置完整的隔离设施、安全标志牌、安全信息提示卡。

(6) 防止气瓶被雨淋、日晒，防止热源、明火接近营业场所，营业场所室温超过 40℃ 严禁存放气瓶，必须采取降温措施或将气瓶移至安全处存放。

(7) 对进入营业场所人员进行安全告知和教育，对进入营业场所人员、车辆按规定禁烟禁火或采取预留火种、机动车排气管加装阻火器等措施。

(8) 加强对营业场所周边防火安全巡查，避免动火或发生火灾造成营业场所建筑和气瓶火灾、爆炸危险。

(9) 严禁在营业场所内发生修理车辆、修理气瓶等与气瓶储存无关作业。

(10) 不得在营业场所内放散气体，泄漏气瓶不能有效控制时，应移至空旷处，采取安全措施后监护放散。

(11) 营业场所内外不得堆放除规定经营气瓶以外的其他物品，包括腐蚀、易燃易爆、有毒剧毒品和杂物等。

(12) 营业场所气瓶按规定限量存放，各类气瓶应按规定区域放置，不得超范围、超区域放置、存储气瓶。

(13) 营业场所应按一级防火安全管理，营业场所内禁烟禁火，营业场所内不得设置除具备防爆等级（符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定）要求的照明、监控设施外的电气装置，制定防火防爆和动用火管理制度并严格执行。

(14) 溶解乙炔气瓶与氧气瓶严格执行隔离存放，严禁溶解乙炔气瓶与氧气瓶混堆、混放、混装、混运。

(15) 气瓶收入库时，应当主要检查验收气体的品名、数量、来源等与入库单是否相符；安全附件、阀门、瓶体及漆色是否符合要求，安全帽、安全胶圈是否完整齐全；瓶壁腐蚀程度如何，有无凹陷和损坏。

(16) 营业场所四周界定明显的禁火标识线，禁火区禁止吸烟、禁止烟火、禁打手机、禁止使用明火、禁止动火、禁止使用非防爆电器设施等。

(17) 加强营业场所外部安全防护距离范围内建筑物、场所的火源管理、宣传教育等，发现不安全行为及时制止及采取有效措施或向有关部门报警。

2、防中毒、窒息

气瓶的保管除每日必须进行一次检查外，还应随时查看有无漏气和放置不稳的情况。

3、防物体打击伤害

乙炔气瓶、氧气瓶、氮气瓶、氩气瓶、二氧化碳气瓶佩戴防震安全帽后均须直立放置，并应有防止倾倒的措施，气瓶分区分类摆放整齐，严禁无序堆放。

4、防其他伤害

(1) 氩气、二氧化碳、氮气储存区应设置防倒瓶设置，设置小心轻放、禁止野蛮装卸、防止高温高热、防止爆炸等警示标语；氧气瓶间应增加防止

油污、防止泄漏、防止倒瓶、小心轻放、禁止野蛮装卸、防止高温高热、防止爆炸等警示标语；乙炔瓶间应增加：防止倒瓶、小心轻放、防止泄漏、禁止野蛮装卸、防止高温高热、防止爆炸等警示标语。

(2) 营业场所只能作为准许经营危险化学品的短期中转备货存放场所，不得另作他用。营业场所区内严禁堆放、存储除准许经营的乙炔气瓶、氧气瓶、氮气瓶、氩气瓶、二氧化碳气瓶以外的其它危险化学品，禁止堆放其他杂物、停放机动车辆、易燃易爆物品。

7.3.2 瓶装气体搬、运装卸安全对策措施

1、从事危险货物装卸的人员，应按国家有关规定进行岗位培训，凭专业岗位操作证书上岗作业。

2、危险货物装卸作业应在监管人员的指挥下进行，装卸作业人员应严格按照安全作业规程进行危险化学品的装卸作业。在车辆上或较高堆垛上作业或用梯子搬运、装卸货物时，应有现场监护人员，以防发生物体打击或坠落事故。

3、车厢内不得沾有油脂污染物及强酸残留物。

4、装卸时必须配戴好瓶帽（有防护罩的除外）和防震圈（集装气瓶除外），轻装轻卸，严禁抛、滑、滚、碰；瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸的气瓶，不得同车（厢）运输；易燃、易爆、腐蚀性物品或与瓶内气体起化学反应的物品，不得与气瓶一起运输；气瓶装车上，应妥善固定。横放时，头部应朝向一方，垛高不得超过车厢高度，且不超过 5 层；立放时，车厢高度应在瓶高的 2/3 以上。

5、为防止碰撞伤，车下作业人员须待车上人员将瓶放妥后，才能继续往车上装瓶。在同一车厢不准有两人同时单独往车上装瓶。车上气瓶均应横向平放，装载平衡，妥善固定，防止滚动。卸车时，要在气瓶落地点铺上铅垫或橡皮垫，必须逐个卸车，严禁溜放。

6、搬运前应检查钢瓶阀门是否漏气，搬运时不要把钢瓶阀对准人身，注意防止钢瓶安全帽跌落；气瓶应竖立转动不准脱手滚动或传接，气瓶竖放时必须稳妥。地面应设有垫层，对钢瓶进行保护，并防止钢瓶与地面产生火花。

7、装卸现场严禁烟火，必须配备灭火器。溶解乙炔气严禁接触火种。

8、盛装压缩气体和液化气体的钢瓶是压力容器，装卸搬运作业时，应用抬架或搬运车，防止撞击、拖拉、摔落，不得溜坡滚动。

9、搬运氧气钢瓶时，工作服和装卸工具不得沾有油污。

10、在炎热的季节搬运作业应安排在早晚阴凉时进行。

7.3.3 瓶装气体经营安全管理对策措施

1、严格执行国家有关法律、法规、标准和规范，并结合江玉门市危险化学品经营特点，适时对江玉门市的各项安全管理制度、规程和规定进行修订、健全和完善，确保各项制度的符合性，组织员工学习并记录，并认真组织实施和执行。

2、应定期组织全体员工进行安全技术培训、岗位技能培训、新工人（含临时工）的“安全教育”，保证员工具备必要的安全经营知识，熟悉应急救援的措施，做到持证上岗。

3、按国家规定适时组织涉危人员参加危险化学品经营单位安全管理员和特种作业人员资格培训，确保所有涉危从业人员持证上岗。加强安全教育培训，并做好记录；完善日常安全管理记录；定期为职工发放劳动保护用品，并做好记录；建立健全安全管理台帐和经营台帐，并规范记录。

4、按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）定期修改、完善事故应急预案并进行演练，以便验证事故应急预案的合理性、针对性及可操作性；每次定期（2次/年）演练后，及时修改完善事故应急预案，使之更具有合理性、针对性及可操作性。

5、在经营活动过程中严禁使用无证人员；在购销运输过程中严禁委托或

采用无证车辆运输，运输车辆必须挂靠具有危险化学品道路运输经营许可证的企业或是具有危险化学品道路运输经营许可证企业的车辆。

6、不得对气瓶瓶体进行焊接和更改气瓶的钢印或者颜色标记；不得将气瓶内的气体向其他气瓶倒装；不得擅自处理气瓶内的残液。

7、经销的瓶装气体，必须由取得相应资质证照的企业提供，盛装气体的气瓶，必须由具备资质的厂家提供，并且在检验有效期内。

8、瓶装气体和气瓶经销单位和供货单位必须取得工商管理部门颁发的营业执照，还应在地、市级以上（含地、市级）质量技术监督行政部门特种设备安全监察机构办理安全注册及安全生产监督管理局办理危险化学品经营许可证，否则不得经销。

9、气瓶营业场所内严禁超量摆放实瓶、严禁摆放报废气瓶或超检验期的气瓶；入库气瓶必须具有相关合法手续，并严格做好入库前的气瓶检查工作。

10、营业场所四周防火间距外应划出禁火线，且禁火区内严禁明火、吸烟、取暖、生火做饭及使用电焊气焊、使用非防爆型电器等，并加强消防安全管理，维护好消防设施，保持有效。

11、严格执行江玉门市《危险化学品安全管理制度》和《安全检查制度》等各项规章制度，在危险化学品经营过程中，江玉门市负责人、安全员必须不折不扣地按规定进行安全检查，发现违章行为应立即纠正。

12、严格按《安全教育制度》的规定对职工进行经常性安全知识岗位技能培训，提高业务人员对危险化学品经营安全的意识，保证员工具备必要的安全知识，熟悉所经营化学品的特性和危险有害因素，掌握事故应急措施。

13、江玉门市必须严格按照各项对策措施及建议，逐项整改、落实。

14、与危险化学品运输、装卸、供货等单位签订安全责任协议明确双方安全责任和义务。

15、营业场所周围防火距离内不得动火、使用明火或存有散发火花地点。

16、在经营过程中经营方式改变（经营危险化学品品种、经营场所、贮存等发生改变），必须向有关部门办理相关手续。

17、因营业场所周边安全防护距离范围内有修车店、石材厂等，应严格限制氧气、乙炔储存气瓶量，加强营业场所周边火源、明火管理。

7.3.4 重点监控化学品(乙炔)管理对策措施与建议

1、在溶解乙炔气瓶间设置明显的安全警示标志，并加强监控和有关设备、设施的安全管理。

2、在溶解乙炔气瓶间设置温湿度计等检测仪表和防倒、防晒、消防、防雷等安全设施。

3、溶解乙炔气瓶间设置可燃气体检测报警仪。

4、建立健全本单位重点监管危险化学品安全管理规章制度，落实重点监管危险化学品安全管理和监控责任，制定重点监管危险化学品安全管理与监控的实施方案。

5、保证重点监管危险化学品安全管理的资金投入。

6、对从业人员进行安全教育和技术培训，使其掌握本岗位的安全操作技能和在紧急情况下应当采取的应急措施。

7、对溶解乙炔储存的安全状况进行定期检查，并建立重点监管危险化学品安全管理档案；对存在事故隐患进行整改，防止事故发生。

8、应将溶解乙炔可能发生事故的应急措施信息告知周边单位和人员。

第八章 评价结论

8.1 主要危险物质及危险有害因素

1、通过以上分析、辨识，该站的主要危险物质是乙炔、氧气（压缩的）、氮气（压缩的）、二氧化碳（液化的）及氩气（压缩的），均属于危险化学品。

2、门市主要危险区域为乙炔气瓶间、氧气储存区；主要危险、有害因素为气瓶爆炸、火灾、中毒和窒息、车辆伤害、物体打击、触电等。

3、门市地址及周边环境的主要危险有害因素是车辆伤害；气候条件影响的主要危险有害因素是雷电危害。

4、爆炸危险区域划分为：乙炔气瓶间为 2 区爆炸危险区。

5、该门市在生产及经营过程中涉及的危化品储存未构成重大危险源。

8.2 需重点防范的事故风险

该门市需重点防范的事故风险是乙炔、氧气等危险化学品泄漏，应严格保障瓶阀、压力表等安全附件处于有效状态，气瓶的防震圈、瓶帽等附件完好，并对压力容器进行定期检测。

8.3 各单元评价结论

1、经营基本条件检查

门市危险化学品经营场所为租赁，办有营业执照；零售商店乙炔瓶与氧气瓶采用防火墙隔离储存；店内设有禁止烟火安全标志牌和灭火器材；主要负责人已经培训取证；建立有安全管理机构，制定有责任制、安全管理制度、安全操作规程。江川区江玉氧气门市危险化学品经营条件符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）的相关要求。

2、安全管理

（1）管理制度

门市根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等有关规定，结合经营特点，已制定有：

（1）危险化学品经营企业全员安全生产责任制度。

（2）安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、应急管理制度、危险化学品安全管理制度、消防安全管理制度、供应商管理制度。

（3）气瓶装卸安全操作规程。

门市安全管理能满足经营销售的需要，符合经营安全的基本要求。

（2）从业人员

门市内经营溶解乙炔、氧气、氩气、氮气、二氧化碳，主要负责人已参加安全培训持证上岗，门市为涉危从业人员购买工伤保险。

从业人员符合经营单位从业人员应具备的基本条件。

（3）安全管理

1) 门市成立有“安全管理小组”。

2) 门市建立了安全管理制度、岗位安全职责及操作规程，对经营销售、管理岗位和相关人员均作出相关规定和要求。

3) 门市在执行安全管理、职责及操作规程中应根据国家最新的安全要求及时修改完善。

4) 门市的安全台帐主要有：危险化学品发货记录表、安全培训教育登记表、危险化学品入库记录表等台帐。

5) 门市建立健全安全管理制度和安全经营台帐后，可满足安全要求。

（4）事故应急预案

门市已组织有关人员修订《江川区江玉氧气门市生产安全事故应急预案》，并取得备案登记表，根据应急预案进行了应急预案演练。

3、仓储场所（营业场所）

门市内乙炔瓶间与氧气瓶间分开设置；进入营业场所严禁烟火，并摆放

有灭火器材，有相关防火警示标志，营业场所周边无明火使用；营业场所设置有避雷装置，并检测合格；营业场所安全条件符合相关要求。

4、重大隐患单元分析评价

根据《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三〔2017〕121号）有关内容进行判定，江川区江玉氧气门市不存在重大生产安全事故隐患。

8.4 评价结论

总体评价结论：江川区江玉氧气门市的安全现状条件，符合国家现行有关安全生产法律、法规、标准和规范的要求，具备安全经营的条件。

第九章 与被评价单位交换的意见

江川区江玉氧气门市为办理《危险化学品经营许可证》换证手续，委托昭通市鼎安科技有限公司对该门市气体储存、经营的设施、安全管理等安全工作进行安全现状评价。评价组于 2025 年 03 月 06 日，进入该门市现场，在门市负责人的陪同下，对其经营现场进行了检查，随后对其安全管理和安全责任制进行了查阅。经现场检查，评价组对检查中发现的问题，向该门市提出了整改的安全措施建议，该门市负责人同意尽快进行整改完善。

在评价报告编制过程中，评价组向该门市提出了补充安全措施建议，该门市在今后的经营工作中予以重视和完善。

附 件

1. 安全评价委托书
2. 营业执照
3. 危险化学品经营许可证
4. 租赁合同
5. 主要负责人、安全管理人员资格证
6. 安全员任命书
7. 工伤保险凭证
8. 生产安全事故应急预案备案登记表及演练记录
9. 防雷装置检测报告
10. 安全规章制度、安全操作规程目录
11. 气体产品供货（运输）合同
12. 运输单位资质
13. 供货单位资质
14. 安全巡查记录
15. 整改情况说明
16. 乙炔气体探测器出厂检验报告、合格证
17. 总平面布置图

1.安全评价委托书

委托书

昭通市鼎安科技有限公司：

根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营许可证有关事项的通知》（GB18265-2019）等国家有关法规和政策的规定，我单位委托昭通市鼎安科技有限公司对我单位：江川区江玉氧气门市经营危险化学品安全现状评价项目进行安全现状评价工作。

根据安全评价的要求，我单位承诺对本次安全评价提供相关资料的真实性负责！

评价对象：江川区江玉氧气门市

评价范围：门市的营业场所及其周边环境、总平面布置、公辅设施、安全设施及安全管理

特此委托！

委托单位：江川区江玉氧气门市

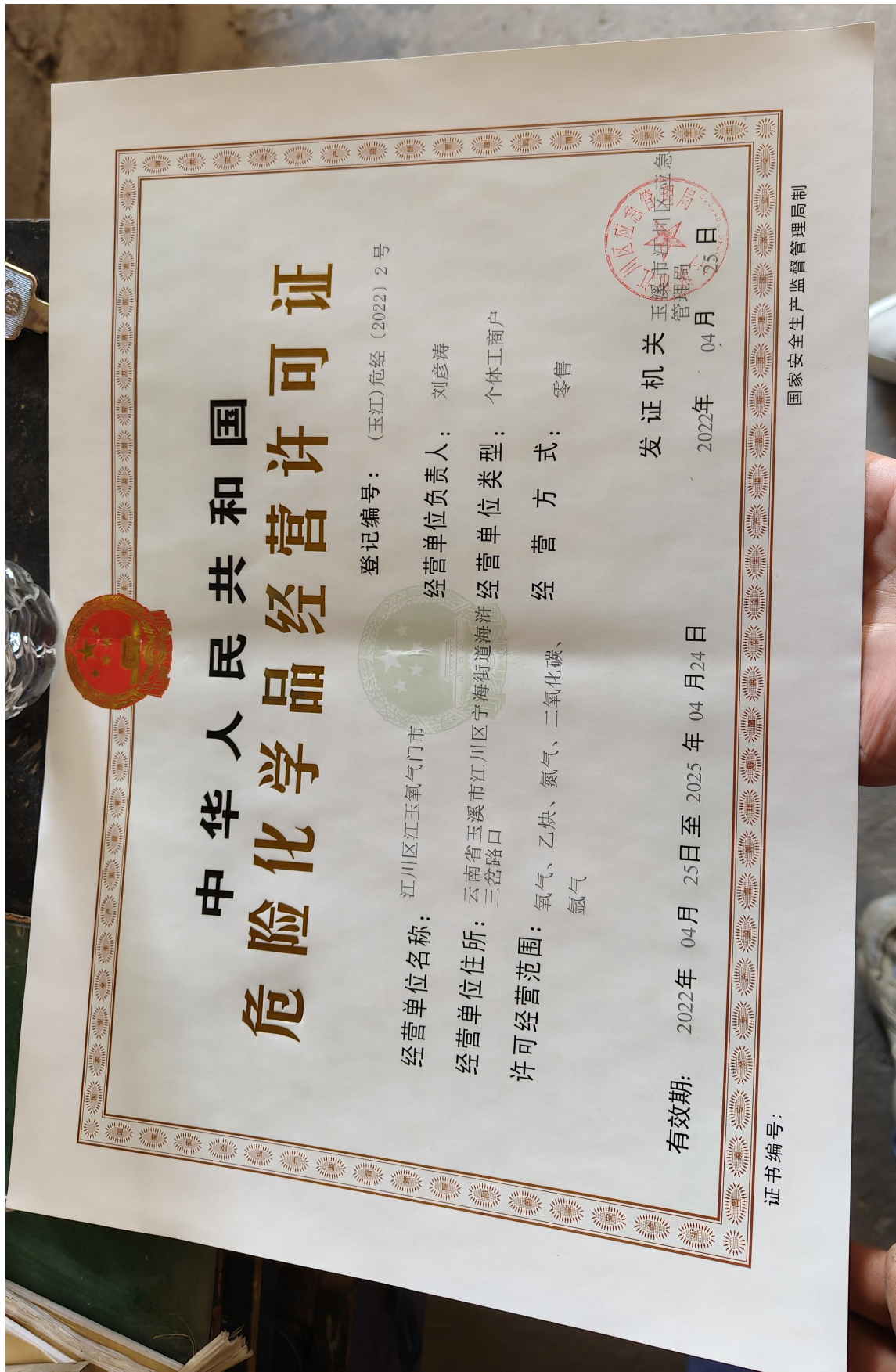
2015年 3月 3日



2.营业执照



3.危险化学品经营许可证



4.租赁合同

场地租赁协议

甲方（出租人）：赵正林

乙方（承租人）：江川区江玉氧气门市（刘永清）

根据《中华人民共和国民法典》相关法律规定，甲乙双方通过协商，本着平等自愿的原则签订本协议。

一、出租房屋情况

1、甲方愿将位于江川区海坪三岔路口，建筑面积约为60平方米，租给乙方，作为经营场所使用。

2、该房屋租赁试用期自2021年4月15日至2030年4月14日止，共计10年

二、租赁费用

1、租赁金额：每年玖千元

2、支付方式：自租赁协议签订日起，每年一付

三、双方权利与义务

1、甲方作为该房屋的唯一合法产权人与乙方签订租赁协议

2、租赁期间产生的正常的水、电费由乙方承担

3、乙方要依法经营，不得从事违法活动，否则甲方可单方面终止租赁关系

4、本协议一式两份，各执一份，自双方签订之日起生效

甲方 赵正林

乙方 刘永清

签约日期 2021 年 4 月 15 日

5.主要负责人、安全管理人员资格证





6.安全员任命书

安全管理人员任命书

为适应江川区江玉氧气门市经营管理需要，企业主要负责人决定任命李江艳同志为安全生产管理人员。

以上任命决定自发布之日起开始执行。



7.工伤保险凭证



中华人民共和国
税收完税证明

No. 453045250300302696

填发日期：2025年03月17日

税务机关：国家税务总局玉溪市江川区税务局

纳税人识别号 92530403MA7K129X6P		纳税人名称	江川区江玉氧气门市		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
453046250100251997	工伤保险费	工伤保险	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-07	24.11
金额合计 (大写) 人民币贰拾肆元壹角壹分		Y 24.11			
填票人 网上自助开票		一般中报正税主管税务所(科、分局)：国家税务总局玉溪市江川区税务局大街税务分局			

江川区江玉氧气门市
(盖章)

征收专用章

收据联 交纳税人作完税证明

(第1次打印) 妥善保管

8.生产安全事故应急预案备案登记表及演练记录

生产安全事故应急救援预案审查备案表

单位名称	江川区江玉氧气门市			
详细地址	云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口			
预案名称	生产安全事故应急预案			
法人代表	刘彦涛	联系方式	电 话	13312649683
安全管理 负责人	李江艳	联系方式	电 话	
			手 机	15198706002
应急预案编制单位	江川区江玉氧气门市			
编制单位地址	云南省玉溪市江川区宁海街道海浒三岔路口			
法人代表	刘彦涛	联系电话	13312649683	
审查主要内容： 1、企业基本情况及周边环境概况； 2、危险源风险分析与应急能力评估； 3、应急预案的编制、评审、发布； 4、应急预案体系构成： 1 个综合预案、6 个现场处置方案； 5、应急组织体系、应急救援队伍或应急救援人员； 6、预防预警和危险源监控的方式、方法及采取的措施； 7、应急响应，事故报告与后期处置； 8、经费、通信与其他保障（交通运输、治安、技术、医疗、后勤）的措施；				

9、应急器材、装备的类型、用途、数量
系方式；

10、明确应急培训计划、方式和要求，
范围内容、组织、评估等日内容；

11、有关法律法规规定的相关内容。

审查人意见： 情况属实

签 字： 代翔

2

承办处（科、股）意见：

拟同意

负责人（签字）： 张华

- 9、应急器材、装备的类型、用途、数量性能、存放位置，责任人及联系方式；
- 10、明确应急培训计划、方式和要求，应急演练的规模、方式、频次、范围内容、组织、评估等日内容；
- 11、有关法律法规规定的相关内容。

审查人意见：情况属实

签字：代翔

2025年3月26日

承办处（科、股）意见：

拟同意备案

负责人（签字）：张华

2025年3月26日

应急管理部门审查意见：同意备案。

备案编号：530421〔2025〕WH06

应预备（字）第6号

负责人：何伟平

2025年3月27日



生产经营单位生产安全事故
应急预案备案登记表

备案编号：（玉江）530421（2025）WH06

单位名称	江川区江玉氧气门市		
单位地址	云南省玉溪市江川区宁海街道海 浒三岔路口	邮政编码	652600
法定代表人	刘彦涛	经办人	刘彦涛
联系电话	13312649683	传 真	
报 备 预 案	江川区江玉氧气门市编制的： 一、综合应急预案 二、现场处置方案 等预案经形式审查符合要求，同意备案。 （单位公章） 2025年3月26日 		

江川区江玉氧气门市

事故应急演练活动



事故应急演练活动

为进一步加强落实安全生产宣传教育工作，切实做好 2025 年安全生产宣传教育工作的落实，促进我公司安全生产状况持续稳定好转，结合本公司实际情况进行以下安全生产教育活动：

一、安全活动和目的：

以“防风险、除隐患、遏事故”为主题，通过集中组织员工教育学习和应急演练，把安全生产工作的重要内容抓紧、抓细、抓好，推动安全生产各项工作的落实，结合本单位产品特点实际，倡导安全文化、健全安全法制、落实安全责任、加大源头治理、实现本质安全为目标，加强对危险化学品事故和自然灾害引发安全事故的有效控制，最大限度地降低事故危害程度，确保工作人员及周围人民群众生命财产安全：为防止突发性重大事故的发生，并能在事故发生最短的时间内迅速、准确、有条不紊的处理和控制事故，把损失和危险减少到最低程度为目的

二、成立应急救援组

根据应急预案成立应急救援组。

组长：刘彦涛

组员：李江艳

三、安全活动时间及项目

（一）活动时间

1、2025 年 3 月 28 日 9 点进行员工安全培训教育学习。

2、2025年3月28日10点，组织员工进行灭火器材的使用培训和灭火应急救援及自然灾害紧急撤离演练。

(二) 活动地点：江川区江玉氧气门市

(三) 活动内容

1、由组长和组员组织学习事故应急救援，了解事故应急救援演练的重要性和必要性，当遇到事故时使每个员工熟练掌握灭火器的使用。

2、进行灭火器的实战操练和人员紧急撤离演练。

四、演练结束

2025年3月28日11时，事故演练现场人员撤离至安全地点，演练结束。组员向组长报告参加演练人员集合完毕，按预期方案演练完毕，演练过程中没有出现任何安全事故，圆满完成演练任务。最后组长对演练工作进行总结，宣布演练结束。



9.防雷装置检测报告



雷电防护装置检测报告

云雷检字[2025]YXJC 第 0010 号

受检单位：江川区江玉氧气门市

项目名称：2025 年度气体库房雷电防护装置检测项目

检测日期：2025 年 03 月 03 日

下次检测日期：2025 年 09 月 03 日前

检测类别：定期检测

检测单位：云南省气象灾害防御技术中心



注意事项

- 1、本检测报告未加盖检测单位公章、检测专用章无效。
- 2、本检测报告无检测、审核、技术负责人签字（章）无效，报告涂改无效。
- 3、本报告与封面二维码信息不一致无效。
- 4、本检测报告有效期自检测之日起计算，易燃易爆危险场所检测报告有效期为半年，其它检测报告有效期为一年。
- 5、本检测报告保存期限为三年。
- 6、检测结果反映测试时检样所处状态，因此本报告仅对检样测试时的状态负责。
- 7、受检单位如对检测结论有异议，以报告原件为准，请于收到报告 15 日内书面向检测单位提出。逾期不予受理。
- 8、遭受雷电灾害的单位和个人，请及时向当地气象防雷减灾主管机构报告，以便做好事故调查分析和鉴定工作。

云南省气象灾害防御技术中心

地址：昆明市西昌路 77 号

电话：0871-64185728

邮政编码：650034

云南省气象灾害防御技术中心驻玉溪江川办事处

地址：玉溪市江川区大街街道星象路 49 号

电话：0877-8011094

邮政编码：652600

目录

表 1 雷电防护装置检测结论总表.....	1
表 2 基本情况表.....	2
表 3 气体库房雷电防护装置检测报告表.....	3

检测报告 NO：云雷检字[2025]YXJC 第 0010 号



表 1 雷电防护装置检测结论总表

检测项目名称		2025 年度气体库房雷电防护装置检测项目	
检测依据		1、GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》； 2、GB/T21431-2023《建筑物雷电防护装置检测技术规范》；	
综合 评 定	检 测 结 论	建（构）筑物防雷分类	符合
		接闪器	符合
		引下线	符合
		接地装置	符合
		等电位连接	符合
		电涌保护器（SPD）	—
		防静电装置	符合
	存在 问题 及整 改意 见	无	
	签发日期：2025 年 3 月 11 日（检测单位公章）		
备 注	“—”表示“无此项目”或“无须评价”，“/”表示“无法检测”或“无法评价”		
检测人：李福至 谢台清 樊富		审核人：[Signature]	技术负责人：[Signature]

检测报告 NO：云雷检字[2025]YXJC 第 0010 号



表 2 基本情况表

项目名称	2025 年度气体库房雷电防护装置检测项目			
项目地址	玉溪市江川区大街街道海浒三岔路口			
联系人	刘彦涛		联系电话	13312649683
天气情况	晴		检测环境	干燥
检测项目	建（构）筑物防雷分类、接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、防静电装置。			
主要检测仪器	序号	名称	型号	编号
	1	接地电阻测试仪	4102A	1457670
	2	等电位测试仪	K-2210	96300928
	3			
	4			
测试范围	序号	建（构）筑物名称	是否爆炸和火灾危险环境	防雷类别
	1	气体库房	是	第二类
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
15				

制表：云南省气象灾害防御技术中心 第 2 页/共 5 页

检测报告 NO：云雷检字[2025]JYJC 第 0010 号



表 3 气体库房雷电防护装置检测报告表

3.1 直击雷防护装置检测报告表

建（构）筑物名称		气体库房	高度 (m)	4.6	层数	地上	1 层
主要用途		存放氧气、乙炔	防雷 类别	二类		地下	—
检 测 项 目		标 准 要 求			检测结果		评 价
接闪器	材型规格	接闪带：GB50057-2010 第 5.2 要求。			—		—
		接闪杆（线、网）：GB50057-2010 第 5.2 要求。			—		—
		永久性金属物：GB50057-2010 第 5.2.1、5.2.7 条。			彩钢瓦双层 各 0.5mm		符合
	接闪杆高度	满足 GB50057-2010 附录 D 滚球法计算保护范围。			—		—
	连接方式	焊接，螺栓紧固，金属板采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉（GB50601-2010 第 6.1.2）			螺钉		符合
	防腐措施与现状	镀锌、涂漆，材料为不锈钢、铜材、铝合金时加以注明			涂漆、无锈		符合
	安全距离	第一类建筑物独立接闪杆（线、网）与被保护建筑物、管道、电缆等金属物之间的间隔距离≥3m			—		—
	与电气、通信线的关系	严禁悬挂			无悬挂		符合
引下线	敷设形式	暗敷或明敷（专设）、利用金属构件			暗敷		符合
	连接方式	熔焊；扁钢与扁钢搭接≥2d，三面施焊；圆钢与圆钢搭接≥6d，双面施焊（GB50601-2010 第 5.1.2）；铜鼻子压接。			/		/
	材料规格	GB50057-2010 第 5.3 要求			/		/
	防腐措施与现状	专设：镀锌、涂漆、套管等方式。			/		/
接地系统	接地方式	共用或独立，符合 GB/T 21431-2023 第 5.5.3.8、5.5.3.9 各规定			共用		符合
	安全距离	第一类建筑物独立接闪器接地装置与被保护建筑物基础、管道、电缆等金属物之间间隔距离≥3m			—		—
	土壤电阻率平均值（Ω·m）	—			—		—

制表：云南省气象灾害防御技术中心 第 3 页/共 5 页

检测报告 NO：云雷检字[2025]YXJC 第 0010 号



3.2 接地性能检测报告表

序号	测试区域	测试点名称	连接导体材料、规格及工艺情况	测量值(Ω)	评价
1	屋面	上层彩钢瓦测试点 1	—	2.90	符合
2		上层彩钢瓦测试点 2	—	2.90	符合
3		上层彩钢瓦测试点 3	—	2.90	符合
4		上层彩钢瓦测试点 4	—	2.90	符合
5	屋内	下层彩钢瓦测试点 1	符合	2.90	符合
6		下层彩钢瓦测试点 2	符合	2.90	符合
7		下层彩钢瓦测试点 3	符合	2.90	符合
8		下层彩钢瓦测试点 4	符合	2.90	符合
9		等电位连接端子	符合	2.90	符合
以下空白					
	</				

制表：云南省气象灾害防御技术中心 第4 页/共 5 页

检测报告 NO: 云雷检字[2025]JYJC 第 0010 号



3.3 等电位连接性能检测报告表

[illegible]

制表：云南省气象灾害防御技术中心 第5页/共5页

10.安全规章制度、安全操作规程目录

	
危险化学品经营企业全员安全生产责任制度	2
安全生产教育培训制度	3
隐患排查治理制度	4
应急管理制度	5
危险化学品安全管理制度	6
消防安全管理制度	7
供应商管理制度	8
气瓶装卸操作规程	9

11. 气体产品供货（运输）合同

供货运输合同				
供方（甲方）：通海广文气体有限责任公司			合同编号：GWQT2025003	
需方（乙方）：江川区江玉氧气门市			签定时间：2025 年 01 月 01 日	
一、兹因需方向供方订购下列货物，经双方协商订立本合同：			签定地点：通海	
品 名	规 格	单 位	单 价（元）	备 注
氧气	40L/6m ³	瓶	25	货物供方负责运输。
乙炔气	净重≤3 kg	瓶	120	
二氧化碳	净重≤20 kg	瓶	55	
氩气	40L/6m ³	瓶	60	
氮气	40L/6m ³	瓶	40	
二、产品质量标准：按国家标准供给。				
三、供方对质量负责的条件和期限：供方只对所供给需方的气体产品质量负责，期限为一个月。				
四、交（提）货地点、方式：交货供方仓库，需方须提前 24 小时电话通知供方预定数量。供方在需方订货 24 小时内须将货物备好。				
五、运输方式和费用负担：运输费用和途中安全由乙方负责。				
六、合理损耗的计算方法：需方在使用气瓶时丢失或损坏按每只 500 元赔偿。				
七、包装标准包装物的供应与回收：包装物钢瓶，发饱瓶时对换回收空瓶。				
八、随产品附件、配件的供应及回收：气瓶附件胶圈、瓶阀，随气瓶周转使用。谁损坏、谁赔款。				
九、货款结算方式及期限：提货时乙方核对数量金额无异议当次付款。				
十、如需提供担保：另立合同担保书。				
十一、违约责任：谁方违约，谁方负责。并由违约方赔偿对方所造成的损失。				
十二、合同纠纷解决方式：出现纠纷双方协商解决，不能解决的向当地人民法院提出诉讼解决。				
十三、其他约定事项：其他未尽事项，双方友好协商解决。				
十四、合同一式二份，双方各持一份，此合同经双方当事人签字认可生效，本合同传真件盖章有效。				
十五、合同期限：2025 年 01 月 01 日至 2026 年 12 月 30 日。				
供 方		需 方		
单位名称：通海广文气体有限责任公司		单位名称：江川区江玉氧气门市		
单位地址：云南玉溪通海杨广镇		单位地址：江川区宁海街道三岔路口		
法定（委托）代表人：[签名]		法定（委托）代表人：[签名]		
电话：0877—3662588		电话：		
开户：中国银行通海支行营业部		开户：		
帐号：134088285652		帐号：		

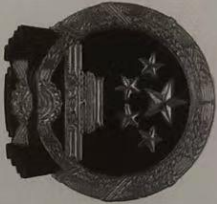
12.运输公司资质

营业执照	
统一社会信用代码 915304237194693445	
名称	玉溪现代国际物流有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	云南省玉溪市通海县秀山街道太和街123-6号
法定代表人	胡伟
注册资本	伍佰万元整
成立日期	2001年08月24日
营业期限	2001年08月24日至2031年08月30日
经营范围	客货运输;普通货运,大型物件运输(1),国际货物运输,国际危险货物运输,危险货物运输(1类1项),危险货物运输(1类2项),危险货物运输(8类),危险货物运输(1类3项),危险货物运输(1类4项),危险货物运输(1类5项),危险货物运输(2类),危险货物运输(3类),危险货物运输(4类),危险货物运输(5类);货物进出口;国内外货运代理、仓储物流、搬运装卸、维修服务;代理报关、报检、保险等相关业务;国产汽车及配件、润滑油、日用百货、通讯器材、电子产品、五金交电、建材、装饰材料、矿产品销售。(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)
登记机关 2017 年 11 月 16 日	
http://gsxt.yunnan.gov.cn	
企业信用信息公示系统网址: www.gsxt.gov.cn	
应当于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告,并向社会公示。	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	



13.供货单位资质

	
营 业 执 照	
(副 本)	
副本编号: 1-1	
统一社会信用代码 91530423217755500X	
名 称	通海广文气体有限责任公司
类 型	有限责任公司(自然人独资)
住 所	云南省玉溪市通海县杨广镇杨广办事处
法定代表人	赵广文
注册 资 本	伍佰万元整
成 立 日 期	1995年12月18日
营 业 期 限	1995年12月18日 至 2033年12月18日
经 营 范 围	生产销售: 氧气、氮气、乙炔气、二氧化碳、氢气; 销售: 各种气瓶、电石、医用氧气、焊割器具配件、五金、电器、钢材; 氧气瓶及其他压缩气体瓶修理, 无缝气瓶和焊接气瓶(乙炔气瓶)检验及修理; 气体保鲜; 道路普通货物运输、道路危险货物运输。(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)
	
登 记 机 关	
	
2018 年 10 月 26 日	
企业信用信息公示系统网址 http://www.gsxt.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

	
危险化学品经营许可证	
(副本)	
证书编号	云玉通危化经字 [2023] 000004
发证机关	通海县应急管理局 
发证日期	2023年9月28日
统一社会信用代码	91530423217755500X
企业名称	通海广文气体有限责任公司 
企业住所	云南省玉溪市通海县杨广镇杨广办事处
企业法定代表人	赵广文
经营方式	有储存设施经营
许可范围	氧气、氮气、氩气、二氧化碳、混合气体
有效期限	2023年10月9日 至 2026年10月8日
有效期延续至	
中华人民共和国应急管理部监制	

14.安全巡查记录

安全巡回检查记录表

单位:江川区江玉氧气门市

时间	巡查点	巡查人员	巡查情况	备注
2025年1月1日	门市内	刘玉清	正常	
1月2日	门市内	刘玉清	正常	
1月3日	门市内	刘玉清	正常	
1月4日	门市内	刘玉清	正常	
1月5日	门市内	刘玉清	正常	
1月6日	门市内	刘玉清	正常	
1月7日	门市内	刘玉清	正常	
1月8日	门市内	刘玉清	正常	
1月9日	门市内	刘玉清	正常	
1月10日	门市内	刘玉清	正常	
1月11日	门市内	刘玉清	正常	
1月12日	门市内	刘玉清	正常	
1月13日	门市内	刘玉清	正常	
1月14日	门市内	刘玉清	正常	
1月15日	门市内	刘玉清	正常	
1月16日	门市内	刘玉清	正常	
1月17日	门市内	刘玉清	正常	
1月18日	门市内	刘玉清	正常	
1月19日	门市内	刘玉清	正常	
1月20日	门市内	刘玉清	正常	
1月21日	门市内	刘玉清	正常	
1月22日	门市内	刘玉清	正常	
1月23日	门市内	刘玉清	正常	
1月24日	门市内	刘玉清	正常	
1月25日	门市内	刘玉清	正常	
1月26日	门市内	刘玉清	正常	
1月27日	门市内	刘玉清	正常	
1月28日	门市内	刘玉清	正常	

安全巡回检查记录表

单位: 江川区江玉氧气门市

时间	巡查点	巡查人员	巡查情况	备注
2025年1月1日	门市内	刘玉清	正常	
2月2	门市内	刘玉清	正常	
2月3	门市内	刘玉清	正常	
2月4	门市内	刘玉清	正常	
2月5	门市内	刘玉清	正常	
2月6	门市内	刘玉清	正常	
2月7	门市内	刘玉清	正常	
2月8	门市内	刘玉清	正常	
2月9	门市内	刘玉清	正常	
2月10	门市内	刘玉清	正常	
2月11	门市内	刘玉清	正常	
2月12	门市内	刘玉清	正常	
2月13	门市内	刘玉清	正常	
2月14	门市内	刘玉清	正常	
2月15	门市内	刘玉清	正常	
2月16	门市内	刘玉清	正常	
2月17	门市内	刘玉清	正常	
2月18	门市内	刘玉清	正常	
2月19	门市内	刘玉清	正常	
2月20	门市内	刘玉清	正常	
2月21	门市内	刘玉清	正常	
2月22	门市内	刘玉清	正常	
2月23	门市内	刘玉清	正常	
2月24	门市内	刘玉清	正常	
2月25	门市内	刘玉清	正常	
2月26	门市内	刘玉清	正常	
2月27	门市内	刘玉清	正常	
2月28	门市内	刘玉清	正常	

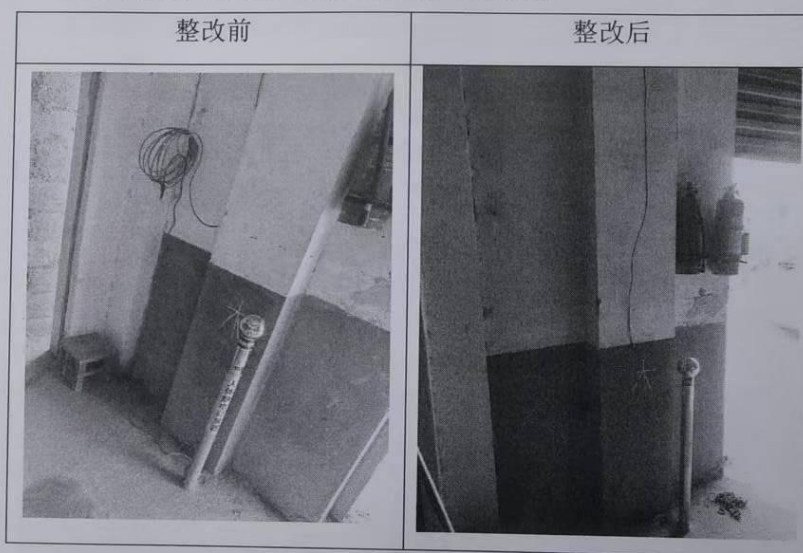
15.整改情况说明

整改情况说明

昭通市鼎安科技有限公司安全现状评价组于 2025 年 3 月 6 日到我门市现场进行了现场勘察，针对项目组提出的问题我单位非常重视并积极整改，现将整改情况说明如下：

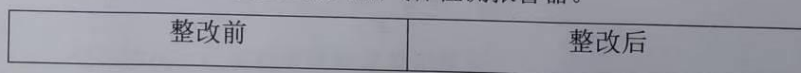
(1) 人体静电释放器未有效接地；

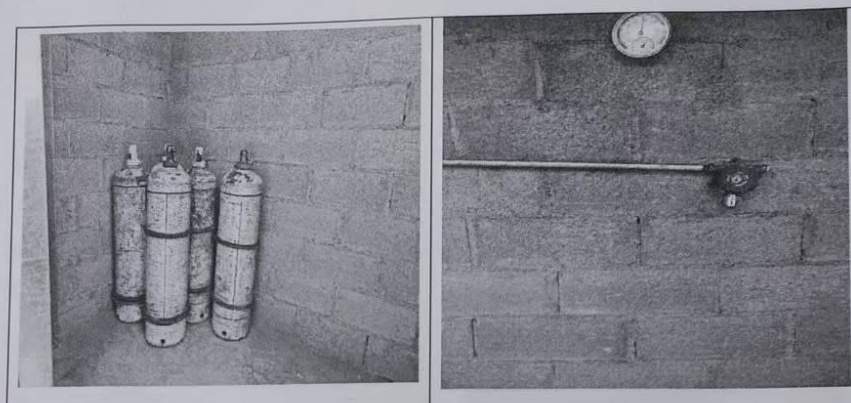
整改情况：人体静电释放器进行有效接地；



(2) 现场乙炔储存间未设置可燃气体检测报警器；

整改情况：已设置乙炔可燃气体检测报警器。





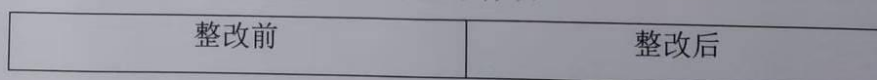
(3) 现场空实瓶分区不明确；

整改情况：重新进行分区，并设置防倒设施。



(4) 现场部分警示标识存在破损、标识不清；

整改情况：已重新更换破损警示标识。

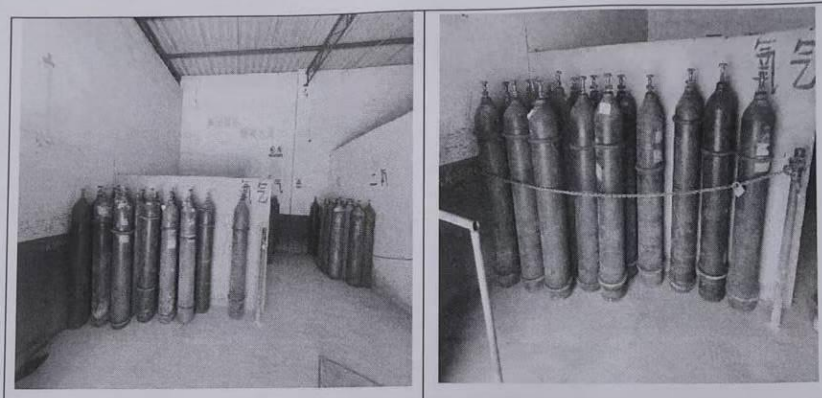




(5) 现场检查氧气气瓶未栓防倒链;

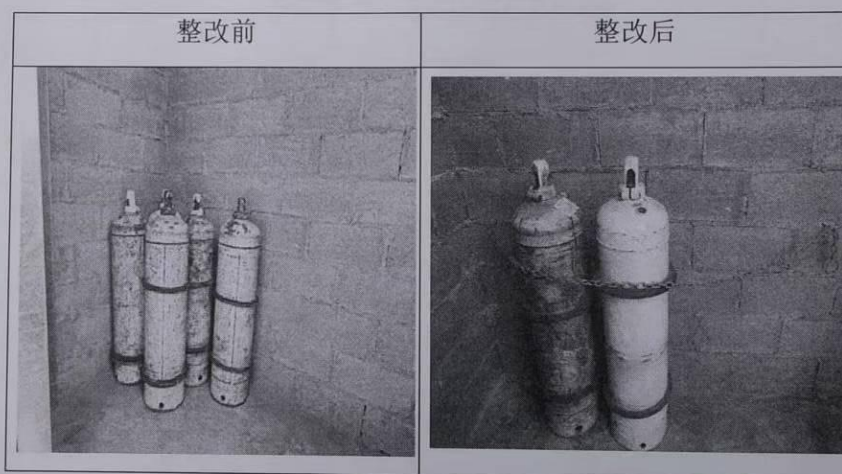
整改情况: 现场气瓶已栓防倒链。

整改前	整改后
-----	-----



(6) 乙炔实瓶间未设置气瓶防倒设施;

整改情况: 已设置防倒链。



16.乙炔气体探测器出厂检验报告、合格证

 **保时安科技**
BOSEAN TECHNOLOGY

河南省保时安科技股份有限公司

产品出厂检验报告

设备名称	点型气体探测器	设备型号	GQ-DX101
检测气体	C ₂ H ₂	检测量程	(3-100) %LEL
检测环境	温度 25℃、相对湿度 50 %RH	出厂编号	B62V 355330
检验项目	技术要求		检验结果
1、外观及结构	外观完好，整洁		✓
2、标志和标识	要求：齐全，正确		✓
3、通电检查	通电工作正常		✓
4、报警功能检查	报警功能正常		✓
5、示值误差	±5%FS		✓
6、重复值	≤2%		✓
7、响应时间	扩散式≤60s		✓
8、零点漂移	±3%FS		✓
9、量程漂移	±2%FS		✓
检验结果		检验员	
		核验员	

河南省保时安科技股份有限公司 (质检专用章)

检验日期: 2025年03月19日

编号: CNEx23.0521X



国家防爆

防爆合格证

制造单位	河南省保时安科技股份有限公司 (河南省郑州市高新技术产业开发区金盏街 16 号亿达科技新城第 10 幢 1 层 101 号)
产品名称	点型气体探测器 (工业及商业用途点型可燃气体探测器)
型号规格	GTYQ-DX101 24VDC
防爆标志	Ex db IIC T6 Gb/Ex tb IIIC T80℃ Db
产品标准	Q/BSA 016-2023
总装图号	BSA00001150

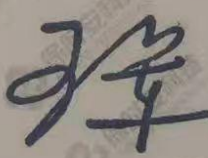
经对上述产品图样及技术文件的审查和样品检验,确认符合下列标准:

GB/T 3836.1-2021《爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求》
 GB/T 3836.2-2021《爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d” 保护的的设备》
 GB/T 3836.31-2021《爆炸性环境 第 31 部分:由防尘点燃外壳“t” 保护的的设备》

记事:

- 1.产品使用时须按照 GB/T 3836.15-2017 规定选用引入装置,应配备已取得防爆合格证和强制性认证且与产品防爆等级适用的防爆电缆引入装置,并保证隔爆螺纹连接尺寸符合 GB/T 3836.2-2021 的要求,使用时严格按照使用说明书的规定使用。
- 2.本证书可代表型号: GTYQ-DX101、GQ-DX101
 工作电压: 24VDC
 防爆标志: Ex db IIC T6 Gb/Ex tb IIIC T80℃ Db。
- 3.外壳防护等级: IP66。
- 4.产品使用环境温度: -40~+70℃。

中心主任



颁发日期

2023 年 12 月 21 日

本证有效期

2023 年 12 月 21 日至 2028 年 12 月 20 日



Ex
CQST

南阳防爆电气研究所

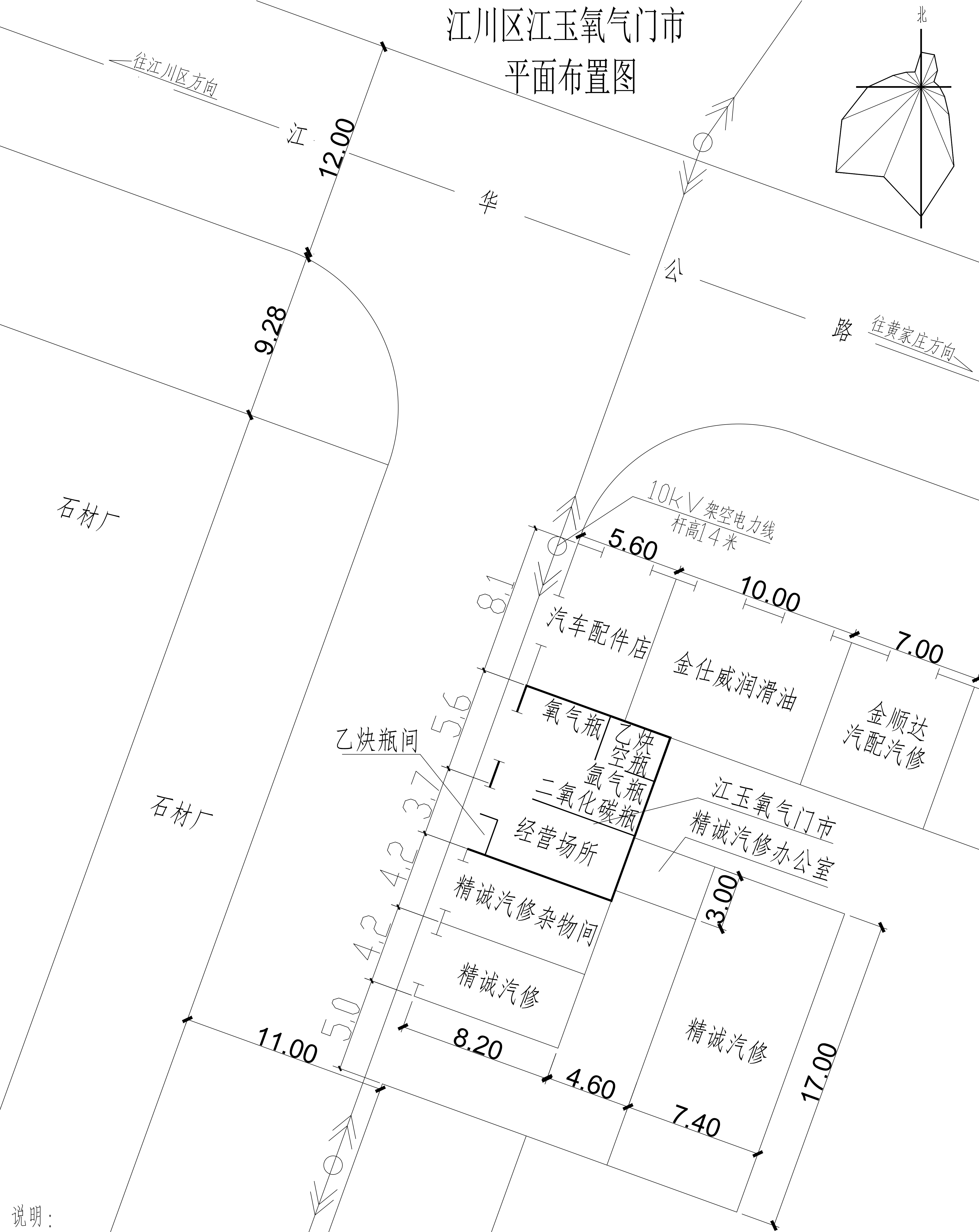
国家防爆电气产品质量检验检测中心



公众号

注: 本证书仅对与认可文件和样品一致的产品有效。登录网站或关注公众号查询真伪
 地址: 中国河南省南阳市仲景北路20号
 邮编: 473008 电话: 0377-63258564 传真: 0377-63208176 网址: www.china-ex.com 0918 9270 3826 7049

17.总平面布置图



说明：

- 1) 本图根据现场实际测量而绘制；图中标注尺寸以米为单位。
- 2) 门市内最多存放乙炔10瓶，氧气30瓶，氮气6瓶，二氧化碳9瓶，氮气2瓶，氧气与其他气体采用1.7米高分隔墙隔开，乙炔与其他气体采用防火墙隔开。
- 3) 门市内存放乙炔10瓶，每瓶7kg，合计0.07t；氧气30瓶，每瓶8.5kg，合计0.255t。门市内危险化学品的量与GB18218中规定的临界量比值之和为0.071275，小于0.3。满足《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265—2019的要求。