
报告编号: DAKMX-APJ-2026-04-01

姚安县云星气体配件经营部
经营危险化学品
安全现状评价报告

昭通市鼎安科技有限公司

资质证书编号:APJ-(云)-005

2026年4月

姚安县云星气体配件经营部
经营危险化学品

安全现状评价报告

法定代表人：毛卫旭

技术负责人：饶旭军

评价项目负责人：李晓达

评价报告完成日期：2026年4月

(安全评价机构公章)

前 言

姚安县云星气体配件经营部位于栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组的一栋单层建筑内，属于个体工商户，经营负责人为黄卫云。主要从事气瓶装氧气、乙炔、二氧化碳、氩气经营，属于带有备货库房的危险化学品经营商店。

该经营部的《危险化学品经营许可证》，有效期为2023年5月19日至2026年5月18日，已快要到期，需办理延期换证手续。为确定该经营部是否具备安全经营条件，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》、《危险化学品经营许可证管理办法》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》等法规文件的要求，姚安县云星气体配件经营部委托昭通市鼎安科技有限公司对姚安县云星气体配件经营部进行安全现状评价工作。

安全现状评价是针对生产经营活动中的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险、有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出安全现状评价结论的活动。本安全评价的基本内容包括：

（1）《危险化学品安全管理条例》第三十四条规定的经营单位具备的条件。

（2）《危险化学品经营许可证管理办法》第六条规定的经营单位具备的基本条件。

（3）《国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》（安监总厅管三函〔2012〕179号）规定的经营单位基本条件。

（4）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）规定的经营单位基本条

件。

昭通市鼎安科技有限公司接受委托后，成立了项目评价小组，评价小组依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管管二字〔2003〕38号）的有关规定，本着“科学、公正、独立、客观”的原则，进行了现场勘验，收集了企业的安全经营管理相关资料和有关危险化学品的相关安全技术资料，依据国家法律法规、标准、规范，对该气体经营储存场所存在的主要危险、有害因素及其危险危害程度进行了辨识与分析，对危险化学品储存仓库的安全设施进行了科学性、针对性、有效性、可靠性评价，对经营条件进行了分析，有针对性的提出了消除、减弱或预防其危险性，提高其安全程度的对策措施及建议，最后做出评价结论，并编制完成了该经营部经营危险化学品安全现状评价报告。

本次安全评价得到姚安县云星气体配件经营部的大力支持和配合，特此致谢！

现场照片

图1 评价师现场照片

项目组长:李晓达, 又, 二级; 勘验: 向荣鼎, 左, 二级; 业主: 中, 黄卫云



图2 经营部正面（南面）外景



图3 店铺前面围墙外汽修厂（厂内厂房内设有楚雄御尚轩木雕有限公司）



图4 店铺右侧（西侧）道路



图5 店铺后侧（北侧）空地、架空信号线、架空电力线、道路-1



图6 店铺后侧（北侧）空地、架空信号线、架空电力线、道路-2



图7 气瓶库房



图8 乙炔气瓶存放间-外



图9 乙炔气瓶存放间-内-1



图10 乙炔瓶存放间-内-2



图 11 氧气瓶存放间



图 12 惰性气体存放间



目 录

第 1 章 概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	2
1.2.1 法律法规	2
1.2.2 部门规章	4
1.2.3 地方法规及文件	6
1.2.4 标准、规范	7
1.2.5 相关文件	9
1.3 评价原则	9
1.4 评价范围	9
1.5 评价程序	10
1.6 评价基准日	11
第 2 章 被评价单位的基本情况	12
2.1 企业简介	12
2.2 经营危险化学品情况简介	13
2.2.1 经营方式	13
2.2.2 经营品种及储存数量	13
2.2.3 危化品运输及押运	14
2.2.4 地理位置及交通	14
2.2.5 库房区域自然条件	15
2.2.6 周边环境	16
2.2.7 库房平面布置及气瓶摆放情况	18
2.2.8 仓库安全设施	20
2.2.9 公辅设施	21
2.3 安全管理	22
2.3.1 安全管理机构	22
2.3.2 从业人员及从业资格证	22
2.3.3 安全经营管理制度	22
2.3.4 安全生产投入	23

2.3.5 事故应急救援预案	23
2.4 上次取证以来的变化情况	23
第3章 危险有害因素辨识	25
3.1 物质的主要危险有害特性辨识	25
3.1.1 危险有害特性分类	25
3.1.2 理化性质及应急处理措施	26
3.1.3 物质的固有危险有害因素辨识	34
3.2 储存过程中的危险有害因素辨识	36
3.3 装卸、搬运过程中的危险性分析	37
3.4 车辆运输过程中的危险有害因素分析	38
3.5 库址自然条件及周边环境危险有害因素分析	39
3.5.1 库址	39
3.5.2 气候条件	40
3.5.3 水文条件	40
3.5.4 周边环境	40
3.5.5 仓库火灾危险性分析	43
3.6 爆炸危险区域的辨识	45
3.7 重大危险源辨识	46
3.7.1 辨识依据	46
3.7.2 重大危险源辨识	47
3.8 本章小结	48
第4章 评价单元的划分和评价方法的选择	49
4.1 评价单元的划分	49
4.2 评价方法的选择	49
4.3 评价方法介绍	50
4.3.1 安全检查表法	50
4.3.2 作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）简介	51
第5章 可能发生的倒杆事故风险分析	54
5.1 可能产生倒杆的因素及暴露的可能性	54
5.1.1 大风天气	54
5.1.2 车辆碰撞	55

5.1.3 地震倒杆	55
5.2 事故风险的危险性及危险程度分析评价	56
5.2.1 事故风险的危险度	56
5.2.2 危险性分析结论	56
第6章 安全检查及分析评价	57
6.1 安全管理制度单元	57
6.1.1 安全检查表	57
6.1.2 分析评价结论	59
6.2 安全管理组织及从业人员单元	60
6.2.1 安全检查表	60
6.2.2 分析评价结论	64
6.3 仓储场所单元	65
6.3.1 安全检查表	65
6.3.2 分析评价	68
6.4 仓库建筑单元	69
6.4.1 安全检查表	69
6.4.2 分析评价	71
6.5 消防与电器设施单元	71
6.5.1 安全检查表	71
6.5.2 分析评价	72
6.6 气瓶储存管理	72
6.6.1 安全检查表	72
6.6.2 分析评价	75
6.7 安全风险评估分级	75
6.7.1 评分表	75
6.7.2 风险评估分级结果	78
6.8 安全经营条件单元	78
6.8.1 重大安全事故隐患检查表	78
6.8.2 安全经营条件检查表	80
6.8.3 分析评价	84
6.9 分析评价总结	84

第7章 安全对策措施及建议	86
7.1 存在问题及整改措施建议	86
7.1.1 存在问题	86
7.1.2 整改措施建议	86
7.2 整改情况说明	87
7.3 补充安全措施建议	87
第8章 评价结论	89
8.1 项目存在的危险有害因素	89
8.2 各单元评价结论	89
8.2.1 倒杆风险分析评价单元	89
8.2.2 安全管理制度单元	89
8.2.3 安全管理组织及从业人员单元	90
8.2.4 仓储场所单元	90
8.2.5 仓库建筑单元	90
8.2.6 消防与电器设施单元	90
8.2.7 气瓶储存管理单元	90
8.2.8 安全风险评估诊断分级单元	90
8.2.9 安全经营条件单元	91
8.3 评价结论	91
第9章 与委托单位交换意见的情况	92
附件目录	93
附件	94

第 1 章 概述

1.1 评价目的

本次评价的目的，是通过对姚安县云星气体配件经营部经营气瓶装氧气、乙炔、二氧化碳和氩气等经营场所、仓储设施及安全管理等安全状况与法律、法规、标准、规范作符合性评价，查找、分析和预测经营和储存过程中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及建议，以便在经营过程中采取有效的控制和预防措施，最大程度的消除或减小各种潜在的不安全因素，提高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具备的条件。

（2）《危险化学品经营许可证管理办法》第六条规定的经营单位具备的基本条件。

（3）《国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》（安监总厅管三函〔2012〕179号）规定的经营单位基本条件。

（4）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）规定的经营单位基本条件。

本评价报告，作为反映该企业经营危险化学品的经营、储存场所的安全设施及安全管理状况的依据，向政府应急管理部门申请办理延期危险化学品经营许可证的资料之一，同时为企业的安全管理工作提供安全对策措施改进建议，为姚安县应急管理部门监管该企业的安全经营提供参考意见。

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》（中华人民共和国主席令第 88 号，第 2021 年 9 月 1 日起施行）；

(2)《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号，2014 年 1 月 1 日实施）；

(3)《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 81 号，2021 年 4 月 29 日起施行）；

(4)《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 52 号，根据 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）；

(5)《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[1999]第 23 号，2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正，2016 年 11 月 7 日起施行）；

(6)《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第 28 号，根据 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〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(7)《中华人民共和国民法典》（中华人民共和国主席令第 45 号 2020 年 5 月 28 日，十三届全国人大三次会议表决通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

(8)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第 69 号, 2007 年 11 月 1 日施行);

(9)《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 22 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修订, 自 2015 年 1 月 1 日起施行);

(10)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[2015] 第 31 号, 根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正, 2018 年 10 月 26 日起施行);

(11)《中华人民共和国水污染防治法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正, 自 2018 年 1 月 1 日起施行)。

(12)《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, 实施日期: 2011 年 12 月 1 日);

(13)《工伤保险条例》(国务院令第 586 号 实施日期: 2013 年 1 月 1 日);

(14)《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第 493 号 实施日期: 2007 年 6 月 1 日);

(15)《生产安全事故罚款处罚规定》(应急管理部令第 14 号公布, 2024 年 3 月 1 日起施行)。

(16)《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);

(17)《特种设备安全监察条例》(国务院 549 号令, 2009 年 5 月 1 日实施);

1.2.2 部门规章

(1) 《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局令第 55 号公布，第 79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(2) 《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(3) 《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 号公布，79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(4) 《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）；

(5) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第 30 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(6) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号发布，第 79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

(7) 《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）；

(8) 《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）；

(9) 《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）；

(10) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）

(11) 《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）；

(12) 《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强经营部安全生

产工作的通知》（安监总厅管三〔2016〕8号，自2016年2月5日起施行）；

（13）《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）；

（14）《危险化学品目录》（2015版）（国家安全生产监督管理总局、工业和信息化部、公安部等8部委公告，2015年第5号）；

（15）《危险化学品分类信息表》（安监总厅管三〔2015〕80号）。

（16）《特别监控危险化学品目录（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）。

（17）《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）。

（18）《国家安全监管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》（安监总厅管三〔2011〕142号）。

（19）《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）。

（20）《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2019年第42号，2019年11月28日实施）；

（21）《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号，2003年4月1日实施）；

（22）《关于调整《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》附录A部分内容的通知》（安监管函字〔2003〕119号，2003年10月30日实施）；

（23）《国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》（安监总厅管三函〔2012〕179号，2012年10月17日实

施)；

(24) 《国家安全监管总局关于做好安全生产许可证延期换证工作的通知》(安监总政法〔2008〕127号，2008年6月19日实施)

(25) 《气瓶安全监察规定》(国家质检总局令46号公布，2015年修订)。

(26) 关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知(应急〔2025〕27号)

1.2.3 地方法规及文件

(1) 《云南省安全生产条例》(云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第(63)号，2018年1月1日起施行)；

(2) 《云南省消防条例》(云南省第十一届人民代表大会常务委员会第十九次会议修订通过，实施日期：2011年1月1日)；

(3) 《云南省生产安全事故应急办法》(云南省人民政府令第227号)；

(4) 《云南省应急管理厅 云南银保监局关于规范推进安全生产责任保险工作的通知》(云应急〔2022〕48号)；

(5) 《云南省生产经营单位安全生产主体责任规定》(云政规〔2022〕4号)；

(6) 《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)；

(7) 《云南省人民政府贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作通知的实施意见》(云政发〔2010〕157号)；

(8) 《云南省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品企业安全生产工作的实施意见》(云政办发〔2011〕112号)；

(9) 《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)；

(10) 《关于印发云南省危险化学品生产(储存)企业安全风险分级标

准和安全风险分级指导标准的通知》（云安监管〔2017〕75号）。

（11）《云南省安全生产监督管理局转发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）的通知》（云安监管〔2018〕29号）

1.2.4 标准、规范

- （1）《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- （2）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
- （3）《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
- （4）《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）；
- （5）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）；
- （6）《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》（GB12358-2006）；
- （7）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （8）《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）；
- （9）《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）；
- （10）《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）；
- （11）《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）；
- （12）《危险货物包装标志》（GB190-2009）；
- （13）《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2025）；
- （14）《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
- （15）《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
- （16）《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因

素》（GBZ 2.1-2019）；

（17）《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ 2.2-2007）；

（18）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）；

（19）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

（20）《职业安全卫生术语》（GB/T15236-2008）；

（21）《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；

（22）《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）

（23）《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020）

（24）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；

（25）《安全标志及其使用导则》（GB2894-2025）；

（26）《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0005-2011）；

（27）《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）；

（28）《气瓶警示标签》（GB16804-2011）；

（29）《压缩气体气瓶充装规定》（GB/T 14194-2017）；

（30）《溶解乙炔气瓶充装规定》（GB 13591-2009）；

（31）《气瓶颜色标志》（GBT 7144-2016）；

（32）《溶解乙炔气瓶》（GB 11638-2011）；

（33）《溶解乙炔气瓶质量保证控制要点》（LD 55-1994）；

（34）《乙炔气瓶》（GB / T 11638-2020）；

（35）《气瓶安全泄压装置》（GB / T 33215-2016）；

（36）《气瓶搬运、装卸、使用和储存规定》（GB / T 34525-2017）；

（37）《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）；

（38）《危险货物道路运输规则 第6部分：装卸条件及作业要求》

(JT/T 617.6-2018)；

(39) 《危险货物道路运输规则 第7部分：运输条件及作业要求》

(JT/T 617.7-2018)；

(40) 《仓储场所消防安全管理通则》(XF 1131-2014)；

(41) 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019)。

1.2.5 相关文件

(1) 《安全评价委托书》；

(2) 姚安县云星气体配件经营部提供的有关文件、资料。

1.3 评价原则

依据《安全评价通则》(AQ8001-2007)、《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》(安监管管二字〔2003〕38号)的有关规定,按照“科学、公正、独立、客观”的原则,自主地开展安全评价。

(1) 严格执行国家现行有关法律、法规、标准和规范的要求,保证对该企业申请危险化学品经营许可证应当具备的安全生产条件进行科学、公正、合法、自主的评价;

(2) 执行行业及现行有关法规、标准、规范和政策的要求,保证评价与当地经济发展的适应性;

(3) 采用可靠、适用的评价技术和评价方法,保证评价的针对性,确保评价质量;

(4) 遵守职业道德,遵循诚实守信的原则,对被评价企业的技术资料和商业运作保密。

1.4 评价范围

本次评价范围为姚安县云星气体配件经营部所经营的气瓶装氧气、乙

炔、氩气、二氧化碳、氮气储存场所的安全设施及安全经营管理制度体系。

该企业经营过程中涉及的环境保护、职业卫生及道路运输等不在本次评价范围，但会在报告中提及。该经营部设置在姚安县栋川镇东片区龙华苑 2 栋 1 号商铺的经营活动不在本评价范围。

1.5 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管管二字〔2003〕38号）的相关规定，安全评价的程序主要分为前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性定量评价；提出安全对策措施建议；得出安全评价的结论；编制安全评价报告等。安全评价的程序如图 1-1 所示：

根据本次评价的对象及评价的范围，采取的评价程序如图 1-1 所示。

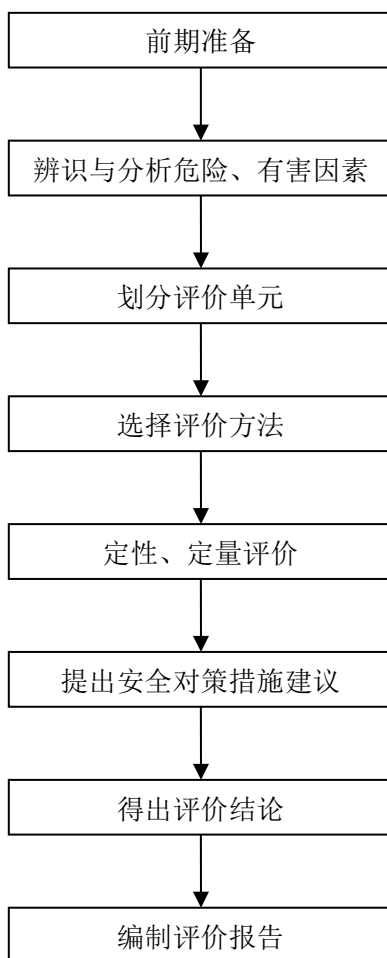


图 1-1 安全评价程序图

1.6 评价基准日

评价组多次到该经营部进行勘验、复查，最后一次为 2026 年 4 月 21 日。本报告以 2026 年 4 月 21 日现场情况编制本报告，评价基准时间为 2026 年 4 月 21 日。

第 2 章 被评价单位的基本情况

2.1 企业简介

姚安县云星气体配件经营部位于栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组的一栋单层建筑内，属于个体工商户，经营负责人为黄卫云。主要从事气瓶装氧气、乙炔、二氧化碳、氩气、氮气经营，属于带有备货库房的危险化学品经营商店。

该气体经营部现有从事经营的人员有 3 人，经营负责人为黄卫云，兼职安全员为杜康，黄平为业务员。经营方式为办公室开单，开单后客户到备货库房提货。证照信息如下。

一、营业执照

信用代码：92532325MA6KPFXX3H

经营者：黄卫云

名称：姚安县云星气体配件经营部

类型：个体工商户

住所：云南省楚雄彝族自治州姚安县栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组

组织形式：个人经营

注册日期：2017 年 6 月 17 日

经营范围：危险化学品经营；焊割配件器材；脚手架租赁。

登记机关：姚安县市场监督管理局

登记日期：2017 年 6 月 7 日

二、危险化学品经营许可证

该经营部上次于 2023 年 5 月 19 日延期换取《危险化学品经营许

可证》，登记编号：楚安经（乙）字【2020】000026号，有效期为2023年5月19日至2026年5月18日），发证机关：楚雄彝族自治州应急管理局。经营许可许可经营范围为氧气、乙炔、氩气、二氧化碳。

2.2 经营危险化学品情况简介

2.2.1 经营方式

经营方式属于带有备货库房的危险化学品零售经营方式，主要是从事零售业务。开单室（办公室）与备货库房比邻分离设置。开单室内不存放气瓶，只进行销售开单业务；储存库房存放气瓶，开单后，到库房发货。

该个体户向气体充装单位购进钢瓶装气体（实瓶），由生产供应商组织运输至库房内储存。客户需要，开单后，到库房提货。

该经营部只从事气瓶装气体的经营，不涉及气体充装和气瓶检测工作。气瓶为经营部自购所有，气瓶的检测委托具有气瓶检测的单位检测，本经营部不承担气体的充装和气瓶的质量送检工作。

2.2.2 经营品种及储存数量

该经营部经营的气体品种范围为：氧气（工业用）、乙炔、氩气、二氧化碳和氮气。均为移动式气钢瓶盛装，钢瓶均为40升容积规格。

各种气瓶分相应的存放房间储存存放，库房最大存量见表2-1 库房最大存量表。

表 2-1 库房最大存量表

品种	氧气间	惰性气体间			乙炔间
		二氧化碳	氩	氮气	
计划存量（瓶）	110	50	10	5	45
气体重量（kg）	660	1000	70	25	225
备 注	一间库房	一间库房分开摆放			

在经营过程中，库房实际存放量少于计划最大存放量。当用户需要量较大时，直接从供应商运至客户。库房总存量为 1980kg，小于 2 吨。

2.2.3 危化品运输及押运

该经营部与气体生产商签订供货合同后，由生产供应商负责组织运输到库房存放，其运输车辆及押运工作由供货商负责办理。经营部零售时，由客户到库房提货。

2.2.4 地理位置及交通

该经营部库房位于姚安县县城陈浩坝永新汽车修理厂旁，位于省道 217 的东北侧，东经 101°14'38"，北纬 25°31'24"，海拔 1843m。店铺地理位置见图 2-1 仓库交通地理位置图。



图 2-1 仓库交通地理位置图

该商铺建筑为项目经营者黄卫云向库房业主胡增明租用，上次租期到期后，又进行了续租，续租租期为 2026 年 2 月 15 日至 2029 年 2 月 14 日，为期三年。

2.2.5 库房区域自然条件

一、地形地貌及地质条件

储存仓库设置在姚安县城郊的栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组陈浩坝永新汽车修理厂旁的一栋单层建筑两间库房内。库房场地区域属于坝区，周边地势平坦。库房坐西北朝东南向，库房周边地势西北面高于东南面。经现场踏勘，库房周边未见塌陷、开裂等不良地质情况。

根据《建筑抗震设计规范（2024 年版）》（GB50011-2010）附录 A 第 A.0.25 的规定，姚安县地震抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组

为第三组，设计基本地震加速度值 0.15g。

二、气象条件

姚安气候属北亚热带冬干夏湿季风气候区，其总趋势为冬春干旱，夏秋阴雨；冬无严寒，夏不酷热；雨热同季，作物有利；光照充足，年温差小，四季暖和。其劣势是冬春少雨，气候干燥，低温霜冻，影响农业，春季回暖，偶现春寒，雨量偏少，制约增产。据气象部门测定，姚安年平均降雨量为 767.5 毫米，一年之内，干湿二季界限分明，11 月至次年 4 月为干季，降雨量占全年 9%；5 至 10 月为雨季，降雨量占全年 91%，且海拔越高，降雨越多，海拔越低，降雨越少。

经营部位置位于栋川镇徐官坝，地势相对平坦，常年风向以西南风为主，常年风力，5~12 月份，为 1~3 级。大风天气主要分布在 1~4 月份，一般为 3~4 级，据近十年风力资料显示，最大风力为 5 级。

三、水文条件

库房场地区域为坝区，周边无河流和水库、湖泊。在库房的西北面的公路边有一条沿公路边沿走向的截水沟，属于季节性灌溉水沟，无水。周边未见地下水出露。

2.2.6 周边环境

店铺位于栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组的一栋单层建筑内，该建筑为单独建筑。库房坐西北朝东南向。该栋单层库房共 6 间，气瓶库房位于其中的 3 间、第 4、第 5 间。库房的周边环境较为简单，远离居民区。详见图 2-2 库房周边环境示意图。

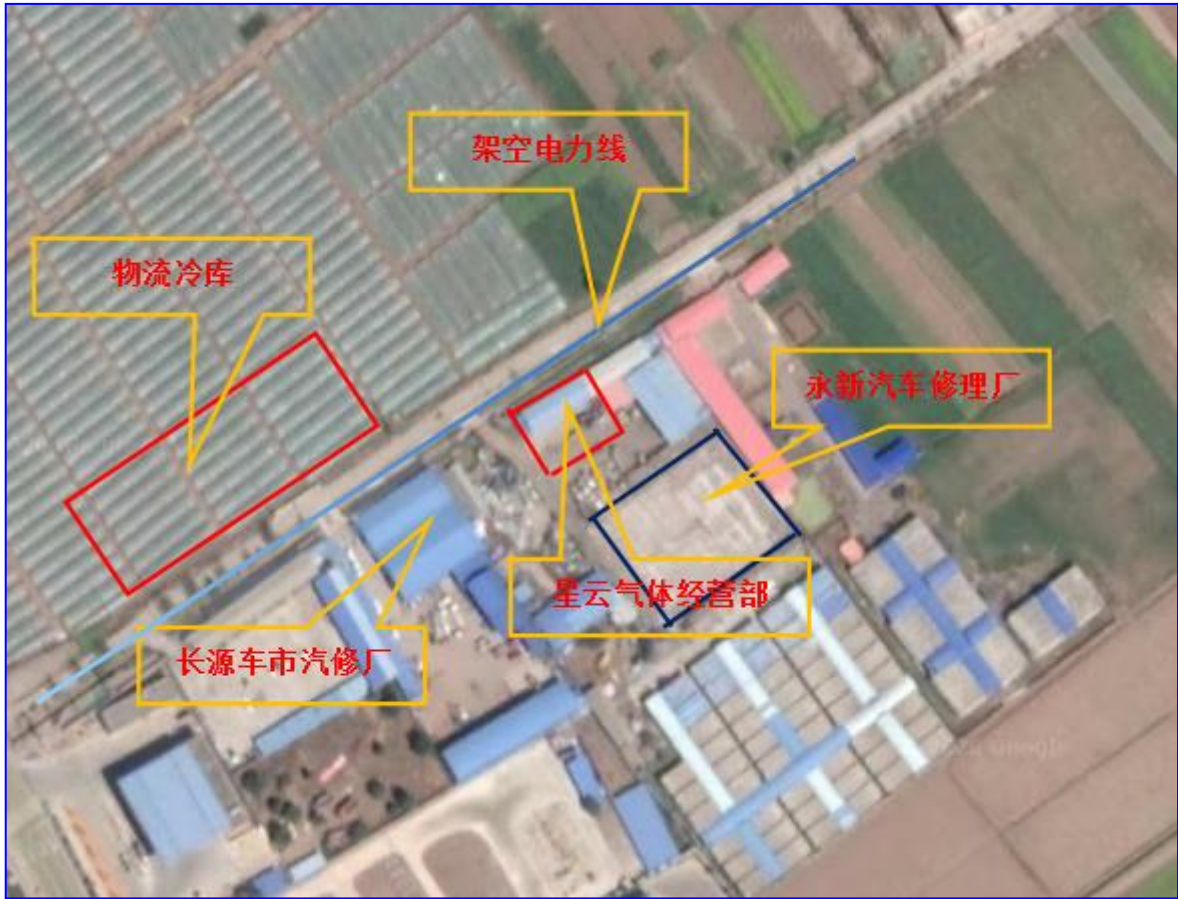


图 2-2 库房周边环境示意图

1、库房正面（东南面）为宽约为 8.4m 的场地，为混凝土地面。往外为永新汽车修理厂的围墙，为砖砌围墙，高约 2.5m。围墙外为修理厂的通道，距离围墙 9.5m 处为楚雄御尚轩木雕有限公司木雕车间厂房（租用永新汽修厂原修车厂房），为钢架结构彩钢瓦屋面。

2、库房东面紧邻库房处为一栋单层砖混房，为屋面墙高于库房约 1m，为永新汽车修理厂杂物间。房外摆放部分汽车构件。与气瓶库房的氧气存放间之间有一间房相隔（闲置），相距 5.5m。房外采用彩钢板隔断。

3、库房惰气气瓶存放间右面 1 间闲置房（内摆放部分铁制农具），往右 1 间为开单室。距离乙炔库房约 12m。往外为道路，路面为砂石路面，路面宽约 5.4m。道路边沿上空有业主从对面永新汽车修理厂引入

简易房的架空照明电线，该线路距离乙炔库房约 12m。空地外为一栋钢架结构房，为长源车市汽修厂。汽修厂距离库房约 30m。库房正南面 25m 以外，为金属废品回收站的堆场。

4、库房西北面是一块菜地，菜地靠公路边沿有一条灌溉水沟，水沟外为村内道路，为混凝土路面，道路外面为农田。道路西北面为一家物流公司新建冷库库房，与经营部库房的距离约 35 米。公路水沟距离库房外墙约 10m，公路距离库房约 10m。库房外菜地上空有一档架空通讯线，距离库房外墙约 5m（水平投影）。

该经营部库房西北面菜地边沿靠公路边沿上空有一排电杆，电杆上有两档架空电力线，沿公路边架空敷设，该电力线上档为 10KV 回路，下档为 380V 回路线，均为绝缘输电线。最高一档输电线距离地面高度约 10 米。距离库房最近的一棵水泥电杆，与乙炔库房距离最近约 9.7 米（外墙），氧气库房约 10 米（外墙）。该排电杆间距约 48 米。该电力线未跨域库房，但相互间的最小水平距离不满足《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）10.5 中规定的 1.5 倍杆高（ $10 \times 1.5 = 15$ 米）的要求。

库房周边无水库、河流，无重要、一类、二类重要保护建筑物。

2.2.7 库房平面布置及气瓶摆放情况

气瓶库房为一栋单层独立库房，为砖混结构彩钢瓦屋面，共 6 间，开间建筑面积均为 $5.5 \times 5.5 \text{m} = 30.25 \text{m}^2$ ，3 间合计 90.75m^2 。为普通房间形式。气瓶储存库房为中间的 3 间，为库房从西侧数的第 3、4、5 间。该建筑房间由西向东依次为开单室、闲置间、惰气气瓶间、乙炔气瓶间、氧气气瓶间、闲置间。

库房门为普通外开式铁门，房间两侧墙体和后墙体为砖砌 24 墙到彩钢瓦屋面，墙面采用双飞粉刷白。彩钢瓦屋面为人字形屋面，设置吊顶，距离地面约 3m 高。吊顶屋面安装了 5 个排气窗。

房间内采用 2.2m 高的钢架铝皮隔墙，将室内分隔为 2 个区间，里面为实瓶区，外面为空瓶区；设置了防气瓶倾倒的措施。

在乙炔存放间和氧气存放间内设置了温度湿度仪，乙炔存放间内设置了一个固定式可燃气体浓度检测报警仪；在氧气间设置了一个氧浓度检测报警仪。在乙炔存放间和氧气存放间内分别摆放了 5 具灭火器（3 具 5kg 干粉灭火器和 2 具 3kg 二氧化碳灭火器）。在乙炔存放间门外墙壁处设置了人体静电释放金属板和静电释放柱。库房前墙上设窗，上部采用纱网，采用自然通风。外墙和房间内墙壁上设置了禁烟禁火标识牌。

惰气气体存放间采用 2.2m 高的钢架铝皮隔墙，将房间分隔为 3 个区间，分别存放氧气、氩气和二氧化碳。空瓶和实瓶分开摆放。

各区之间设置了通道连接，通道宽约 2m。其库内平面布置见图 2-3 库内及周边平面布置示意图。

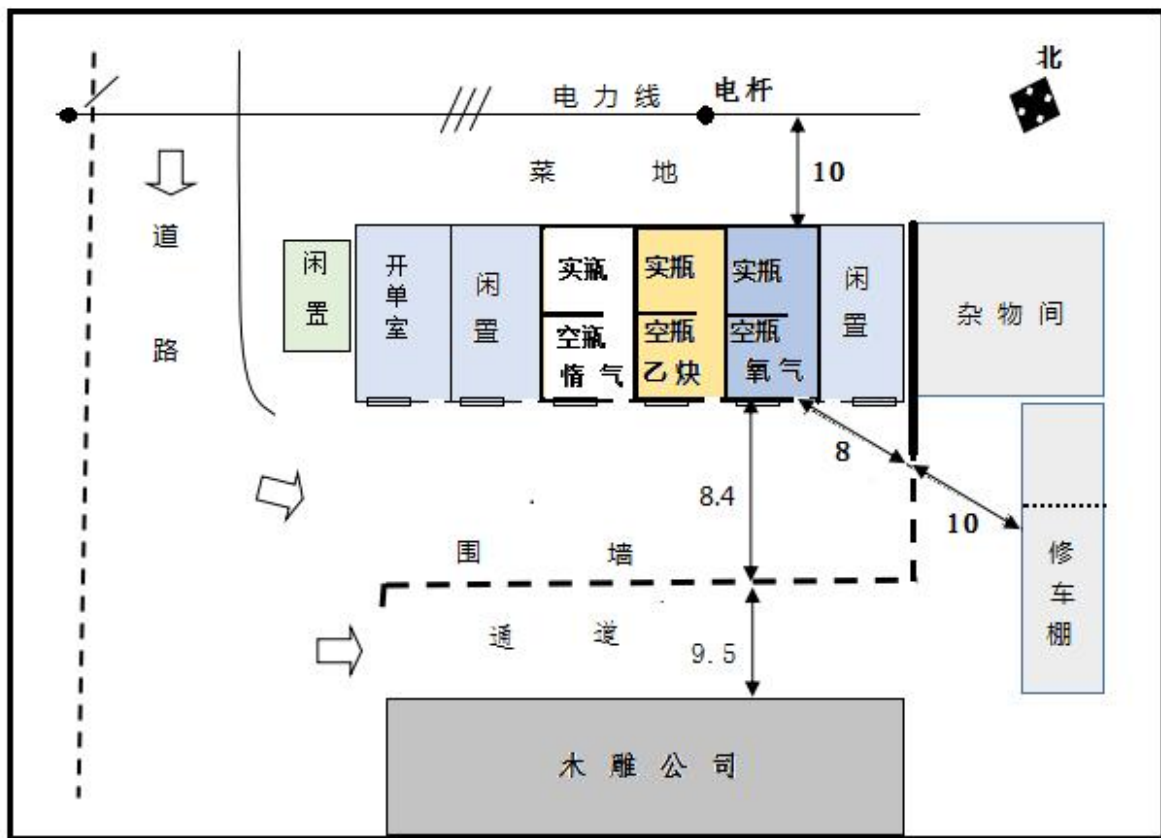


图 2-3 库内及周边平面布置示意图

2.2.8 仓库安全设施

(1) 气瓶储存库房外墙为砖混墙体，彩钢板屋面，室内设置吊顶，混凝土地面，耐火等级为二级；

(2) 库房房门为外开门；

(3) 库房房间之间有砖砌 24 墙隔离，吊顶上设置了 5 个排气窗，采用自然方式排出室内气体；房间窗上部一个窗口玻璃拆除，采用金属网封堵；在门的上部设置网格式通风口；保障室内通风情况；

(4) 室内每个分区域张贴了乙炔气瓶、氩气气瓶、氧气气瓶和二氧化碳气瓶的标识，并制定了区域储存数量标准，防止超量存储；

(5) 各气瓶存放房间采用 2.2m 高的钢架铝皮隔墙，采取隔开储存方式存放实瓶与空瓶；

(6) 乙炔库房间设置可燃气体浓度检测报警仪；

(7) 氧气瓶库房间设置了氧浓度检测报警仪；

(8) 各气瓶间设置温度湿度测量仪；

(9) 室内各区域及区域通道处摆放了灭火器，发生火灾时，可便于及时扑救；

(10) 在库房墙壁上张贴了安全标识；

(11) 库房内安装的穿管照明线及灯具的电源已切断，库内不使用电器，并于库房外墙上设置应急照明设施。

(12) 在库房进门处的墙上，设置了静电消除器，在乙炔库房间门外设置人体静电释放柱；

(13) 在房间外墙上贴挂气瓶搬运安全操作规程、气瓶装卸安全操作规程；

(14) 库房内、外设置禁烟禁火标识牌。

(15) 在库房外走道处上方设置了视频监控，视频信号传送至经营负

责人黄卫云、安全员杜康和业务员黄平的手机上，便于经营负责人及时掌握经营场所的情况。

2.2.9 公辅设施

一、供排水

该经营铺面的用水主要为生活用水，为桶装饮用水。未设置外部供水设施。

该店铺无生产经营性污水，店铺外雨水自然排放。

二、供配电

经营部开单室的照明、办公等用电电源从电杆上架空引入开单室。

库房内未使用照明电源，库房内的灯线已拆除，库房内外原有的开关等已封停。电源均已切断。

三、防雷防静电设施

1. 乙炔库房外设置了人体静电释放柱，用于在进入库房前，释放消除人体静电。

2. 库房屋面为彩钢瓦屋面，屋面四周采用钢条围成了避雷解散器，从开单室外墙处设置引下接地线。

3. 该经营部委托有检测资质的单位每半年对防雷防静电设施进行检测。楚雄州气象灾害防御中心于 2026 年 3 月 10 日，对防雷防静电设施进行了检测，出具了《雷电防护装置检测报告》楚雷检字 1252017012—532325—2026—41—00311 号，检测结论为：直接雷防护，符合；接地性能，符合；电涌、信号 SPD，符合。有效期至 2026 年 9 月 9 日。

2.3 安全管理

2.3.1 安全管理机构

该经营部为个体工商户，从业人员仅有 3 人，主要经营者为黄卫云，杜康为安全员，黄平为业务员。

2.3.2 从业人员及从业资格证

该经营部主要经营者黄卫云和安全员杜康均经安全培训，取得安全合格证。持证情况见表 2-1。

表 2-1 人员持证情况表

序号	姓名	性别	职务	资格类型	证书编号	发证机关	有效期
1	黄卫云	男	负责人	危化经营	532325197204190039	楚雄彝族自治州安全生产监督管理局	2026.09.24
2	杜康	男	安全员	危化经营	532325199604270715	楚雄彝族自治州安全生产监督管理局	2028.12.07

2.3.3 安全经营管理制度

经营部已落实了安全经营责任制，建立了气瓶经营各环节的安全操作规程，建立了各经营环节的管理制度和安全检查制度，编制了事故应急救援预案。制度清单见表 2-2 安全经营制度清单。

表 2-2 安全经营制度清单

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全管理责任制度	2	消防安全管理制度
3	气瓶搬运、装卸安全规程	4	劳动防护用品管理制度
5	教育培训制度	6	安全检查制度
7	危险化学品运输安全管理制度	8	危险化学品经营、销售管理制度
9	储存乙炔管理制度	10	事故应急救援预案
11	安全投入管理制度	12	隐患排查与治理制度
13	事故应急管理制度	14	职业卫生管理制度

该经营部进行了安全学习与培训，建立了安全教育培训登记台账；进

行了安全检查和隐患整改，建立了安全检查与隐患整改登记台账；购买与发放使用劳动保护用品，建立了劳动放保护用品登记台账；对经营的气瓶流向进行登记，建立了货物流向登记台账。

2.3.4 安全生产投入

(1) 安全费用据实支付，未建立安全专项费用登记台账。

(2) 对消防器材等安全设施进行维护，建立了灭火器材维护登记台账；

(3) 经营部办理了安全生产责任保险。

2.3.5 事故应急救援预案

该经营部编制了生产安全事故应急预案，并于 2026 年 3 月进行了重新修订，并报姚安县应急管理局进行备案登记，备案登记表编号为 YA532325-2026-003。备案时间为 2026 年 4 月 13 日。

经营部制定了应急演练方案，开展了事故应急演练。

2.4 上次取证以来的变化情况

该经营部于上次 2023 年 5 月 19 日取得《危险化学品经营许可证》以来，经营部的负责人未发生变化；其它变化情况如下：

(1) 安全员变更为杜康。

(2) 库房外北面公路边原来的输电线杆为 5 米杆，为一档低压线。电力部门于 2025 年下半年撤出，重新安装一排电杆，上档输电线距离地面约 10 米高。为两档输电线。一档（上部）为 6KV，下部挡为 380V。电杆与电杆之间的间距约为 48 米。输电线均为绝缘线。改造后，电力线与库房之间水平距离为 10 米，不满足 1.5 倍杆高（15 米）的要求。

(3) 库房前面（南面）围墙外原为永新汽车修理厂的停车棚，2025 年，修理厂将该棚租给楚雄御尚轩木雕有限公司，进行木雕雕刻。木雕车间厂

房与库房的距离约 18 米，且有 2.5 米高的砖实体围墙相隔。满足规范要求。

(4) 自上次取证至评价基准日，未发生过安全生产事故。

第3章 危险有害因素辨识

该经营部主要经营的是瓶装乙炔、氧气、氩气、氮气和二氧化碳气体。其经营方式为带储存的零售经营方式。本次辨识重点对该经营部气瓶存放及经和环节的危险有害因素进行辨识。

3.1 物质的主要危险有害特性辨识

3.1.1 危险有害特性分类

经营部主要经营的物品品种氧气、氩气、二氧化碳、氮气4种压缩气体和溶解乙炔，乙炔溶解于丙酮中。

1、对照《危险化学品目录》（2022调整版），乙炔（溶解的）和瓶装（压缩的）氧气、氩气、二氧化碳、氮气及溶解乙炔气瓶中的丙酮均属于危险化学品。

2、对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令653号修正），该经营部所经营的物品不属于易制毒品。

3、对照《易制爆危险化学品名录》（2011年版），所经营的5种化学品中，不属于易制爆危险化学品。而溶解乙炔气瓶中的丙酮属于第3类易制毒品。

4、对照《剧毒化学品目录》（2015版），所经营的5种化学品中，没有剧毒化学品。

5、对照（安监总管三〔2011〕95号）《首批重点监管的危险化学品名录》和（安监总管三〔2013〕12号）《第二批重点监管危险化学品名录的通知》，乙炔属于首批公布的重点监管的危险化学品。

6、所经营的4种危化品的危险特性分类见表3-1危险特性分类表。

表3-1 危险特性分类表

编号	序号	品名	别名	CAS号	危险特性分类	备注
1	2629	乙炔（溶解的）	电石气	74-86-2	第 2.1 类易燃气体	重点监管危化品
2	642	二氧化碳（压缩的）	碳酸酐	124-38-9	危化品 第 2.2 类不燃气体	压缩气体
3	2528	氧气（压缩的）	/	7782-44-7	危化品 第 2.2 类不燃气体(助燃物)	压缩气体
4	2505	氩气（压缩的）	/	7440-37-1	危化品 第 2.2 类不燃气体	压缩气体
5	172	氮气（压缩的）	/	7727-37-9	危化品 第 2.2 类不燃气体	压缩气体
6	137	丙酮	二甲基酮	67-64-1	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性— 一次接触, 类别 3 (麻醉 效应)	第 3 类易制毒

3.1.2 理化性质及应急处理措施

1、乙炔

表 3-2 乙炔的理化性质及应急处理措施

标识	英文名: acetylene		分子式: C ₂ H ₂	相对分子质量: 26.04	
	CAS 号: 74-86-2	危险性类别: 第 2.1 类 易燃气体		化学类别: 炔烃	
储运 注意 事项	危规号: 21024	UN 编号: 1001	包装分类: II	包装标志: 4	
	包装方法: 钢质气瓶。				
	储运事项: 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。仓间温度不宜超过 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。储存间内的照明、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。				
主要 组 成、 性状 与理 化性	主要成分: 含量 工业级≥97.5%。		溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。		
	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。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体, 也用于氧炔焊割。				
	熔点(℃): -81.8 (119kPa)		沸点: -83.8℃	临界温度: 35.2℃	临界压力: 6.14MPa
相对密度(水=1): 0.62			相对密度(空气=1): 0.91		

质	饱和蒸气压 (kPa) : 4053 (16.8℃)		燃烧热 (kJ/mol) : 1298.4	
	禁忌物: 强氧化剂、强酸、卤素。		燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
	稳定性: 稳定		聚合危害: 聚合	
	避免接触的条件: 受热。			
燃爆特性与消防	燃烧性: 易燃		引燃温度 (℃) : 305	
	爆炸下限 (%) : 2.1		爆炸上限 (%) : 80.0	
			最小点火能 (mJ) : 0.02	
	危险特性: 极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。			
健康危害	侵入途径: 吸入。			
	健康危害: 具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。 急性中毒: 暴露于 20%浓度时, 出现明显缺氧症状; 吸入高浓度, 初期兴奋、多语、哭笑不安, 后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡; 严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时, 毒性增大, 应予注意。			
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, 给输氧。如呼吸停止, 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: 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。			
	眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。			
	身体防护: 穿防静电工作服。			
	手防护: 戴一般作业防护手套。			
泄漏应急处理	其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。			
	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。			
环境及废弃资料	环境资料: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。			
	废弃资料: 允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。			

2、二氧化碳

表 3-3 二氧化碳的理化性质及应急处理措施

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	UN 编号: 1013
	危规号: 22019		号: PCI400000	CAS 号: 124-38-9
	危险性类别: 第 2.2 类不燃气体。		性状: 无色无臭气体	

	主要用途：用于糖工业、制糖碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及阳极合成。	
理化性质	熔点℃：-56.6（527kPa） 沸点℃：-78.5(升华)	相对密度：(水=1)1.56（-79℃） (空气=1)：1.53
	饱和蒸气压 kPa：1013.25（-39℃）	临界温度℃：31； 临界压力 MPa：7.39
	燃烧热 kJ·mol ⁻¹ ：无意义	溶解性：溶于水，烃类等多种有机溶剂
燃爆特性与消防	燃烧性：不燃； 闪点℃：无意义	爆炸极限%： 无意义
	引燃温度℃：无意义	最小点火能 mJ：无意义
	危险特性：瓶装二氧化碳，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；喷水保持容器冷却，可能的话将容器从火场移至空旷处。
稳定性与反应活性	稳定性：稳定；聚合危害：不聚合	
	禁忌物：	燃烧分解产物：
毒性	急性毒性：LD ₅₀	LC ₅₀
健康危害	<p>侵入途径：吸入。</p> <p>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作用甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。</p> <p>急性中毒：短时大量吸入，在几秒钟内迅速倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小，大小便失禁，严重者休克，甚至死亡。</p> <p>慢性影响：可有头晕、头痛、失眠、易兴奋，无力等某神经功能紊乱等主诉。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报导。</p>	
急救	吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处；保持呼吸畅通；呼吸困难时给输氧；呼吸停止时进行人工呼吸；就医。	
防护措施	<p>车间卫生标准：中国 MAC(mg/m³) 18000 前苏联 MAC(mg/m³) 未制定标准</p> <p>美国 TVL-TWA OSHA 5000ppm, 9000 mg/m³ ACGIH 5000ppm,9000mg/m³</p> <p>美国 TVL-STEEL ACGIH 30000ppm,54000mg/m³</p> <p>工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护。</p> <p>身体防护：穿一般作业工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>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。</p>	
泄漏处理	迅速撤离污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储运	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓库内，室内温度小于 30℃；远离火种、热源，防日光直射；应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。	

3、氧气

表 3-4 氧气的理化性质及应急处理措施

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 (°C)	-218.4	临界温度 (°C)	154.8 K
	沸点 (°C)	-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, 即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。			
液氧性质	外观形状	天蓝色透明而易流动的液体。在-227°C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。		
	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喷射很远。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。				

4、氩气

表 3-5 氩气的理化性质及应急处理措施

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(°C)	-189.2	相对密度(水=1)	1.40	相对密度(空气=1)	1.38
	沸点(°C)	-185.7	饱和蒸气压(kPa)		202.64/-179°C	
	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。					
	燃烧性	不燃	燃烧分解物	/		
燃烧爆炸危险	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)	/		
	引燃温度(°C)	/	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。				

性	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。

5、氮气

表 3-5 氮气的理化性质及应急处理措施

标识	中文名：氮、氮气	英文名：nitrogen	
	分子式：N ₂	分子量：28.01	UN 编号：1066
	危规号：/	包装类别：053	CAS 号：7727-37-9
	危险性类别：第 2.2 类不燃气体。	性状：无色无臭气体	
	主要用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。		
理化性质	熔点℃：-209.8	相对密度：(水=1)0.81(-196℃)	
	沸点℃：-195.6	(空气=1)：0.97	
	饱和蒸气压 kPa：1026.42(-173℃)	临界温度℃：-147； 临界压力 MPa：3.40	
燃爆特性与消防	燃烧热 kJ·mol ⁻¹ ：无意义	溶解性：微溶于水、乙醇	
	燃烧性：不燃； 闪点℃：无意义	爆炸极限%：无意义	
	引燃温度℃：无意义	最小点火能 mJ：无意义	
	危险特性：瓶装，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；喷水保持容器冷却，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
稳定性与反应活性	稳定性：稳定；聚合危害：不聚合		
	禁忌物：	燃烧分解产物：	
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 无资料	LC ₅₀ 无资料	
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。		
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。。		
防护措施	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。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。。 眼睛防护：一般不需要特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他：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。		

泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。。
操作注意事项	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。

6、丙酮

表 3-6 丙酮的理化性质及应急处理措施

化学品中文名称	丙酮	化学品俗名:	阿西通	有害成分
化学品英文名称	acetone	英文名称:	67-64-1	丙酮
危化目录序号	137	CAS No.:	67-64-1	
危害性概述	危险性类别	3.1 类低闪点易燃液体		
	侵入途径			
	健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。		
	环境危害			
	燃爆危险	本品极度易燃，具刺激性。		
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
	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。		
	食入	饮足量温水，催吐。就医。		
消防措施	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
泄漏应急处理措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时			

		要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。		
储存注意事项:		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
个体防护	工程控制:	生产过程密闭，全面通风。		
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。		
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。		
	身体防护:	穿防静电工作服。		
	手防护:	戴橡胶耐油手套。		
	其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。		
理化特性	外观与性状:	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。		
	pH:			
	熔点(℃):	-94.6	相对密度(水=1):	0.80
	沸点(℃):	56.5	相对蒸气密度(空气=1):	2.00
	分子式:	C3H6O	分子量:	58.08
	饱和蒸气压(kPa):	53.32(39.5℃)	燃烧热(kJ/mol):	1788.7
	临界温度(℃):	235.5	临界压力(MPa):	4.72
	闪点(℃):	-20	爆炸上限%(V/V):	13.0
	引燃温度(℃):	465	爆炸下限%(V/V):	2.5
	溶解性:	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。		
主要用途:	是基本的有机原料和低沸点溶剂。			
	其它理化性质:			
稳定性	稳定性:			
	禁配物:	强氧化剂、强还原剂、碱。		
	避免接触的条件:			
	聚合危害:			
	分解产物:			
毒理学资料	急性毒性:	LD50: 5800 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料		
	亚急性和慢性毒性:			
	刺激性:	家兔经眼: 3950 μg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激。		
	致敏性:			
	致突变性:			
	致畸性:			
	致癌性:			
运输信息	危险货物编号:	31025		
	UN 编号:	1090		
	包装标志:			
	包装类别:	052		
	包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。		
	运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可		

		设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	--	--

3.1.3 物质的固有危险有害因素辨识

1、火灾、爆炸伤害

(1) 乙炔为 2.1 类易燃气体，遇高温或明火，会发生燃烧、爆炸事故。

(2) 氧气为助燃物，当遇易燃物质或可燃物质时，在高温或明火条件下，起到助燃作用，助燃易燃或可燃物质，导致火灾、爆炸事故的发生。

(3) 乙炔气瓶中的丙酮属于易燃液体，若从瓶中溢出，遇火源，会发生燃烧、爆炸事故。

2、中毒和窒息

中毒是指有毒有害化学物质经呼吸道、皮肤、口进入人体，累积达一定量，与人体体液和器官组织发生化学作用或生物物理学作用，扰乱或破坏肌体的正常生理功能，引起某些器官和系统暂时性或持久性的病理改变，甚至危及生命。

窒息是人体的呼吸过程由于某种原因受阻或异常，所产生的全身各器官组织缺氧，二氧化碳潴留而引起的组织细胞代谢障碍、功能紊乱和形态结构损伤的病理状态。当人体内严重缺氧时，器官和组织会因为缺氧而广泛损伤、坏死，尤其是大脑。

(1) 乙炔：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒表现在：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予注意。

(2) 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。

空气中，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) 氧气：氧气是人体呼吸的必须元素，常压下，人体适宜氧气的浓度为 18%—23%，超出这个浓度范围，就会对身体造成中毒或窒息危害。常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa(相当于吸入氧浓度 40%左右)的条件下可发生眼损害，严重者可失明。

(4) 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，以至死亡。

(5) 氮气：空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。

3.2 储存过程中的危险有害因素辨识

1、火灾、爆炸

(1) 乙炔属于易燃气体，在储存过程中，若发生泄漏，当遇到高温或明火时，会发生燃烧，导致火灾事故的发生。当发生乙炔大量泄漏时，乙炔气体集聚，其浓度达到爆炸极限范围，就会发生爆炸。

(2) 氧气为助燃气体，当发生泄漏时，遇到乙炔或其它可燃、易燃物质时，遇高温或明火，则会发生火灾或爆炸事故。

2、容器爆炸

乙炔、二氧化碳、氧气、氩气、氮气及丙烷均采用钢瓶盛装，氧气、氩气、氮气实瓶压力一般为 12—15MPa；二氧化碳实瓶为 5MPa，乙炔实瓶为 2.1—2.3MPa。属于加压储存，气体均处于压缩状态，属于压缩气体。当钢瓶存在质量缺陷，或受到外力破坏，使钢瓶的承压强度不足时，就会发生容器爆炸事故。

导致钢瓶质量缺陷的因素是：

(1) 气瓶因腐蚀、磨损、裂纹、变形等原因，导致钢瓶局部厚度变薄，导致强度减弱；

(2) 钢瓶超期脱检，因疲劳破坏，导致钢瓶强度不够；

(3) 钢瓶受到外部强力冲击，导致钢瓶强度降低。如钢瓶倾倒、车上跌落、捶打等；

(4) 气瓶的安全附件（防震圈、瓶帽、瓶阀等）不齐全、不完好。

3、物体打击

在气瓶存放过程中，若未采取防倾倒措施，气瓶可能会发生倾倒，而发生物体打击伤害。

4、中毒窒息

在气瓶储存过程中，若气瓶发生泄漏，造成大量气体逸出，会造成中毒窒息。

3.3 装卸、搬运过程中的危险性分析

在装卸、搬运气瓶的工作中，因疏忽大意，可能会造成气瓶跌落、倾倒，导致气瓶安全附件损坏或气瓶损坏，对人员造成物体打击伤害，或者造成气瓶泄漏，引发火灾、爆炸、容器爆炸、中毒窒息的伤害事故。

1、物体打击

在装卸、搬运气瓶的工作中，因疏忽大意，可能会造成物品跌落、倾倒，导致气瓶安全附件损坏或气瓶损坏，对人员造成物体打击伤害。若气瓶安全附件损坏或瓶嘴突然损坏，高压气体会瞬间大量喷出，形成喷射气体，可能导致气瓶瞬间飞出，对人员、建构物造成严重的物体打击伤害。

2、火灾、爆炸

若乙炔气瓶、氧气瓶造成气瓶泄漏，可能引发火灾、爆炸伤害。

3、中毒窒息

若气瓶在搬运装卸中发生泄漏，周围人员疏散不及时，可能中毒窒息的伤害事故。

4、容器爆炸

若在搬运中若发生撞击等，气瓶可能因受外力冲击，而发生容器爆炸事故。

3.4 车辆运输过程中的危险有害因素分析

气瓶在车辆运输途中发生的事故的类型主要是：交通事故、泄漏、货物遗失（盗窃、抢窃、丢失）等。引发的次生事故有：车辆伤害、火灾、爆炸、中毒等事故。

1、交通事故

(1) 车辆本身机械故障，机件失灵（特别是制动和方向的存在问题），刹车抱死、跑偏或刹车片损坏，轮胎磨损严重，车辆超期服役，维修保养未及时做好；

(2) 车厢中人货混装、货物超载；

(3) 驾驶员的驾驶技巧、经验，行车安全意识、精神状态，路况熟悉度，不良习性后的驾驶，如酒后驾驶、超速行驶；

(4) 夏季炎热高温，冬季低温干冷，雨季、台风季节、低温结冰等恶劣气候。

上述因素均可能引发交通事故，导致车辆翻车、碰撞等，从而导致车辆伤害及危化品火灾、爆炸、中毒等事故的发生。

2、火灾事故

(1) 车辆漏电、短路、漏油等车辆质量问题容易造成车辆自燃起火；

(2) 夏季时，将车放置阳光底下暴晒，例如：将一次性打火机放在仪表台上，易引发火灾事故的发生；

(3) 夏季高温天气，冬季干冷的天气，都易造成车辆发生自燃事故；

(4) 导静电接装置失灵，导致静电积聚，发生静电释放；

上述因素均可能引发自燃事故。

3、泄漏事故

气瓶在运输过程中，因瓶体、阀门或其它原因，导致盛装气体发生泄漏的事故。

4、货物遗失

(1) **盗窃**：在车辆运输途中，因停车（包括就餐、住宿、临时停车等），发生偷盗事故。

(2) **抢窃**：运输过程中货物途中，被犯罪分子窃车、窃人和窃货等抢窃事件；

(3) **丢失**：驾驶人员麻痹大意，车厢门未锁好、捆扎不牢、车厢损坏等原因，导致货物丢失；

气瓶遗失后，若得到人员处置不当，会导致火灾、爆炸（容器爆炸）、中毒等伤害。

3.5 库址自然条件及周边环境危险有害因素分析

3.5.1 库址

库房位于栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组的一栋单层建筑内，该建筑为单独建筑。库房坐西北朝东南向。该栋单层库房共 6 间，气瓶库房位于其中的 3 间、第 4、第 5 间。

1、库房场地区域属于坝区，周边地势平坦。库房坐西北朝东南向，库房周边地势西北面高于东南面。经现场踏勘，库房周边未见塌陷、开裂等不良地质情况。库址及区域地质条件稳定。

2、根据根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版）附录 A 第 A.0.25 的规定，姚安县地震抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第三组，设计基本地震加速度值 0.15g。库房为单层砖混结构彩

钢瓦屋面，若发生地震，虽地震强度不大，但若墙体的砌筑质量不好，可能会发生坍塌危害。

3.5.2 气候条件

1、气温：姚安气候属北亚热带冬干夏湿季风气候区，其总趋势为冬春干旱，夏秋阴雨；冬无严寒，夏不酷热；雨热同季；光照充足，年温差小，四季暖和。在高温条件下，气瓶内气压会升高，若气瓶强度质量不足，可能会导致容器爆炸。因此，在高温天气，应避免气瓶在阳关下暴晒。

2、下雨天气，气温相对缓和，对气瓶存储影响不大。但是，若雨天搬运、装卸气瓶，可能造成气瓶湿滑，搬运时会造成物体打击危害。因此，雨天不宜进行气瓶装卸作业。库址西北面有截水沟，暴雨天气对库房及气瓶存放影响不大。

3、大风：遇大风气候，可能造成库房屋面吹翻、坍塌危害，屋梁、砖石落下打击气瓶或人员，造成物体打击危害。因此，大风天气，不宜进行装卸作业和进入库房作业。

4、雷暴天气：在雷暴天气，若处于落雷区域，房屋等避雷条件不良，可能造成雷电危害。该库房为单层砖混彩钢瓦屋面房，层高不高，且周围建筑、输电线等均高于库房屋面，雷暴天气对该库房的危害不大。但建议对屋面彩钢瓦进行接地处理。

3.5.3 水文条件

库址周边无地下水、地表水，水文条件对库房没有影响。

3.5.4 周边环境

库房位于栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组的一栋单层建筑内，该建筑为单独建筑。库房坐西北朝东南向。该栋单层库房共 6 间，气瓶库房位

于其中的 3 间、第 4、第 5 间。

1、库房正面：（东南面）

（1）库房正面为宽约为 8.4m 的装卸车作业场地，若车辆驾驶不慎，可能造成车辆伤害；

（2）装卸场地为与永新汽车修理厂之间的围墙，为砖砌围墙，高约 2.5m。若砖墙收到外力冲击（车辆、大风等），可能会发生坍塌，造成坍塌危害；

（3）永新汽车修理厂在车辆修理作业中，可能存在动火作业行为，可能会引起火灾。但修理作业位置距离库房约 18 米外，且有围墙相隔，不会构成危害。

（4）永新汽车修理厂内的御尚轩木雕公司，为可燃物的加工厂，若管理不当，可能发生火灾危害。

2、库房东面：左面紧邻库房处为一栋单层砖混房，为屋面墙高于库房约 1m，为永新汽车修理厂杂物间。房外摆放部分汽车构件。与气瓶库房的氧气存放间之间有一间房相隔（闲置），相距 5.5m。房外采用彩钢板隔断。该房间内及房间外若违规用火，可能会产生火灾，但房屋隔墙高于库房屋面，相当于防火墙，若发生火灾，应能够采取措施控制，危害不大。

3、西面：库房乙炔气瓶存放间右面该库房的 2 间闲置房（内摆放部分铁质农具），库房西面有临库房墙外有一间单层简易房，屋面高度低于库房。距离乙炔库房约 11m。往外为道路，路面为砂石路面，路面宽约 5.4m。道路边沿上空有业主从对面永新汽车修理厂引入简易房的架空照明电线，若断落，可能发生触电伤害。

（1）气瓶库房右侧（西面）的闲置房，若堆放可燃物或住人生活，则可能造成火灾危害；同时，若乙炔库房发生火灾，也会对该房屋造成

影响；若乙炔库房发生爆炸，爆炸冲击波可能损坏房屋墙壁，造成爆炸伤害和坍塌危害。因此，该 2 间房内不能摆放可燃物、易燃物，不能住人。

(2) 道路边沿的架空电力线路遇大风，可能发生输电线断落，造成触电伤害。

(3) 长源车市汽修厂距离库房较远，彼此不会构成危害。

4、库房西北面：是一块菜地，菜地靠公路边沿有一条灌溉水沟，水沟外为村内道路，为混泥土路面，道路外面为农田。公路水沟距离库房外墙约 10m，公路距离库房约 10m。库房外菜地上空有一档架空通讯线，距离库房外墙约 5m（水平投影）；公路边沿上空有电力线路，距离库房约 10m（水平投影）。

(1) 库房外菜地内若焚烧秸秆，可能引起火灾。因此，该菜地内不应有明火的行为。

(2) 公路边沿的架空电力线路，高度约 10 米，遇大风（8 级以上）、台风天气，可能发生倒杆；若公路上的车辆驾驶不慎，可能发生碰杆，导致倒杆。倒杆后，带电的输电线可能发生触电伤害。电杆倒杆砸到库房，若砸到气瓶，可能导致气瓶损坏，发生气瓶物理爆炸；若砸到乙炔气瓶，导致乙炔泄漏，带电输电线可能产生火花、电弧，遇乙炔气体，可能发生燃烧，乙炔大量泄漏，可能发生爆炸。

(3) 菜地上空的通讯线路可能会发生断落，产生电火花，引起火灾危害，但对库房影响不大。

综上所述，该经营部库址场地平稳，四周平坦，无河流、湖泊，除地震等自然灾害外，不会发生塌陷、洪水等灾害事故。气候条件方面的危害主要是高温、暴雨、大风和雷暴，可能造成气瓶爆炸、库房坍塌、火灾等危害；周边环境的主要危险有害因素为火灾、围墙坍塌、触电和车辆

伤害。

3.5.5 仓库火灾危险性分析

1、物质的火灾危险性

(1) 乙炔为 2.1 类易燃气体，属于火灾危险性为甲类；

(2) 氧气为 2.2 类不燃气体，且属于助燃物质，其火灾危险性为乙类；

(3) 二氧化碳和氩气属于 2.2 类不燃气体，其火灾危险性为戊类。

2、库房的耐火等级

气瓶储存库房建筑面积为每间为 30.25m²，三间库房面积为 90.75 m²。外墙为砖混墙体，防火扣板吊顶，彩钢板屋面，混凝土地面，耐火等级为二级。

3、点火源危险性

氧气具有很强烈的助燃特性，泄漏的液氧会很快蒸发，使泄漏区域处于富氧状态，如此区域存在可燃物且有点火源存在，就会发生火灾甚至爆炸事故；而乙炔属可燃气体，其最小点火能量极小，若遇氧气，就可能形成爆燃甚至爆炸事故。在生产经营过程中，应避免乙炔与氧气混放混存，应分开存放；应避免在乙炔、氧气存放区域用火或使用能产生火花的工具；就要控制好点火源（如静电火花）。点火源的种类表 3-6。

表 3-6 点火源的种类

序号	外界能量的形式	工点火源种类
1	机械能	撞击、摩擦、绝热压缩、冲击波
2	热能	加热表面、火焰、高温辐射热、火花、
3	电能	电火花、电弧、静电
4	光能	紫外线、红外线
5	化学能	触媒、本身自燃（氧化）

4、氧气与其他可燃气体混合形成爆炸性气体的参数

氧气与其他可燃气体混合形成爆性气体，这些爆炸性的混合物，一旦达到其燃点或有引火（如静电火）的条件下，就会发生巨大的化学性爆炸。如氧与乙炔气体混合很容易发生爆炸，因乙炔的点火能较小，遇火星就足以引起爆炸。氧气与其他可燃气体混合形成爆炸性气体的参数，见表 3-7。

表 3-7 氧气与其他可燃气体混合形成爆炸性气体的参数

可燃气体名称	分子式	常压下气体的着火温度(℃)	爆炸浓度范围 (%)			
			在空气中		在氧气中	
			上限	下限	上限	下限
氢气	H ₂	585	4.0	75.0	4.65	93.9
乙炔	C ₂ H ₂	299	2.3	80.7	2.3	93.0
一氧化碳	CO	651	12.5	74.0	15.5	93.9
甲烷	CH ₄	537	5.0	15.0	5.4	59.9
乙烷	C ₂ H ₆	515	3.0	12.5	4.1	50.0
丙烷	C ₃ H ₈	406	2.2	9.5	2.3	55.0
乙烯	C ₂ H ₄	450	3.1	32.0	2.9	79.9
丙烯	C ₃ H ₆	927	2.4	10.3	2.1	52.8
城市煤气			3.8	24.8	10.0	73.6
氨（无水）	NH ₃	651	16.0	25.0	13.5	79.0

从表 3-7 中可以看出，氧气与可燃气体混合物形成的爆气体的爆炸浓度都比较低，而上限则比较高，这样氧气和可燃气体形成爆炸性气体的可能性大。

5、压缩氧气与各类油脂接触风险分析

压力高于 2.9MPa 的压缩氧气与各类油脂接触，能发生异常激烈的氧化反应即发生燃烧甚至爆炸，因油脂肪为不饱和的碳化合物，与纯氧接触后即产生氧化热，其反应速度非常快，由于氧化热的集聚，迅速使温度达到油的燃点而引发自燃，此类事故比较普遍。因此，凡与氧气接触的部件禁止任何油脂沾污，氧气瓶的瓶阀与瓶身也不得沾染油脂。

6、乙炔具有爆炸危险性分析

乙炔具有氧化、分解与聚合反应的化学性，其分解与聚合会导致爆炸事故产生。乙炔的分解主要是由于高温所引起的，没有高温，乙炔是不会分解的；但也有因局部过热使少量乙炔气分解而波及其余，最后导致气瓶爆炸的；其分解反应的速度很快，一旦开始反应便会放出大量热量而使温度急升，加快分解速度，直到发生强烈爆炸，分解爆炸的产物是黑烟状的细碳粒子，飘浮在空气中，并有可能发生第二次爆炸，放出巨大热量，其爆炸破坏力往往大于第一次爆炸。乙炔分解的条件：

(1) 压力升高。常压下乙炔 635°C 下会发生分解，不会发生爆炸，若把乙炔压力提高 0.1Mpa 时点火，就会发生分解爆炸。

(2) 激发能量。

(3) 温度。提高温度会使乙炔分子运动加剧，分子间的碰撞频繁。

聚合是一种放热反应过程。乙炔聚合时的放热反应会使瓶内压力异常升高，而且反应物的质量越大，反应越猛烈；这种反应造成极大的危险。

3.6 爆炸危险区域的辨识

本经营部经营的乙炔为第二类易燃气体，若发生泄漏，与空气混合，形成一定比例，达到爆炸极限范围后，成为爆炸性气体混合物，遇高温或明火，就会发生燃烧爆炸。其爆炸性混合物出现或预期可能出现的数量达到足以要求对电气设备的结构、安装或使用采取预防措施的区域即为爆炸危险区域。

在乙炔气瓶检测合格，安全附件齐全有效，安全管理正常的条件下，乙炔应该是不会发生泄漏的。但是，当不正常情况出现时，则可能发生乙炔泄漏现象。因此，乙炔气瓶可视为二级释放源。

按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，乙炔瓶存放处半径 1.5m 范围内为 1 区，其存放点半径 1.5—4.5m 范围内为

2 区。

该库房为斜顶屋面，库房内做了封闭吊顶，因此，乙炔库房内应划为 1 区。考虑到库房吊顶可能存在漏气的可能，因此，将乙炔库房瓦屋面下部空间划为 2 区，乙炔门窗周围 4.5m 之内应为 2 区。

库房各储存间有砖墙相隔，且均做了吊顶，但考虑密封泄漏等因素，建议所有库房均纳入 2 区管理，库内严禁烟火，电气设备应采用防爆型。

按照《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）中 4.4 气瓶储存 4.4.5 中的规定，在乙炔存储场所的 15m 范围以内，禁止吸烟、从事明火或生成火花的工作，并设置相应的警示标志。

3.7 重大危险源辨识

3.7.1 辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）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、使用或经营的危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

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。

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

单元内存危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在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)单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对的临界量，单位为吨（t）。

3.7.2 重大危险源辨识

1、该经营部库房为一栋独立的建筑，氧气、二氧化碳、氩气、氮气、乙炔，存放在该建筑的各个独立房间内。因此，应划分为 1 个单元。

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的规定，该经营部的乙炔、丙酮、氧气属于危化品重大危险源辨识的物质，其余二氧化碳、氮气和氩气不属于危险化学品重大危险源辨识范畴。乙炔临界量为 1 吨，丙酮为 500 吨，氧气（压缩的或液化的）为 200 吨。

3、计算：库房内乙炔最大储量 45 瓶，氧气计划最大储量 110 瓶。氧气实瓶每瓶氧气重 6kg，乙炔瓶乙炔重约 5kg，每瓶溶解乙炔瓶中盛装的丙酮重约 13kg。其比值计算见下表。

表 3-1 重大危险源辨识计算表

序号	危化品名称	最大存量 瓶/吨	临界量 吨	比值	备注
1	氧气	110/0.66	200	0.0033	
2	乙炔	45/0.225	1	0.225	
3	丙酮	45/0.585	500	0.00117	每瓶乙炔约装 13kg 丙酮
	合计比值			0.22947	小于 1

辨识结论：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），该经营部的危险化学品储存量未构成重大危险源。

3.8 本章小结

（1）该经营部所经营的乙炔（溶解的）、氧气（压缩的）、二氧化碳（压缩的）和氩气（压缩的）5种物品均属于危险化学品；其中，乙炔属于重点监管的危险化学品。

（2）通过本章的分析，该经营部经营危险化学品存在的危险有害因素是火灾、爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、车辆伤害和物体打击。主要危险有害因素的是火灾、爆炸、容器爆炸和中毒窒息。

（3）危险有害因素主要存在于装卸、储存、运输环节工作中。

（4）自然气候环境对库房的危险有害因素主要是高温天气，可能造成气瓶爆炸、火灾危害。

（5）周边环境的危险有害因数主要车辆伤害、围墙坍塌和触电危害。

（6）乙炔库房和氧气库房内为火灾爆炸区域1区，乙炔库房、氧气库房门、窗外4.5m范围内划分为2区。

（7）该经营部储存的危险化学品未构成危险化学品重大危险源。

第 4 章 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

该经营部的经营方式为带储存的零售方式，按照《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管管二字〔2003〕38号）的要求，将本项目评价单元划分为 8 个评价单元：

- (1) 可能发生的倒杆事故风险分析；
- (2) 安全管理制度；
- (3) 安全管理组织及从业人员；
- (4) 仓储场所；
- (5) 仓库建筑；
- (6) 消防与电器设施；
- (7) 气瓶管理；
- (8) 安全风险评估诊断分级；
- (9) 安全经营条件。包括重大安全事故隐患和安全经营条件子单元。

4.2 评价方法的选择

1. 根据该经营部的经营特点，按照《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管管二字〔2003〕38号）的要求，对照国家危险化学品经营的有关法规规定，采用安全检查表（简称 SCA）对本项目进行安全定性评价。

2. 采用作业条件危险性评价法（LEC）对该经营部北面架空电力线的倒杆风险进行分析评价。

4.3 评价方法介绍

4.3.1 安全检查表法

1、采用安全检查表分析法对经营部的经营基本条件进行检查评价，为政府安全监管部门审批“危险化学品经营许可证”工作提供监督管理的依据，为企业进行安全经营采取对策措施和加强管理提供依据。

安全检查表分析法是按照国家有关危险化学品经营的法律、法规、标准、规范和有关文件的要求，针对企业的经营情况逐项进行有效的安全检查，确认该企业的经营条件是否符合国家危险化学品经营的有关规定要求。

安全检查表是一份进行安全检查或出了事故进行诊断的项目明细表，通常检查人员根据现场工艺特点、生产装置情况、安全标准规范以及事故教训等进行周密考虑，将系统中需要查明的问题或需要检查的项目一一列在表上，以备安全检查和事故分析查询时使用。使用时按项目可用“是”或“否”，用“√”或“×”，或用简单参数进行回答。

安全检查表的优缺点：

1) 优点

(1) 避免传统的安全检查中易发生的疏忽、遗漏等弊端，可全面地查出危险、有害因素（包括各类隐患）和工作漏项。

(2) 应用预先编制的系统检查表并依据有关法规、标准在检查表中列出了检查要求，使检查工作标准化、规范化。

(3) 对不同的检查对象、检查目的有不同的检查表，应用范围广。

(4) 安全检查表简明易懂、实用方便、易于掌握，能弥补有关人员知识、经验不足的缺陷，减少盲目性。

(5) 检查人员依据安全检查表进行检查，检查结果即为履行职责的凭证。

2) 缺点

针对不同的需要，须事先编制大量的检查表，工作量大，且安全检查表的质量受编制人员的知识水平和经验影响。

4.3.2 作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）简介

作业条件危险性评价法是一种简便易行的评价方法，用来评价人们在某种具有潜在危险环境中作业的危险性。该法以被评价的环境与某些作为参考的环境进行比较为基础，采用专家“评分”的办法确定各种自变量的分数值，最后根据总的危险分数值来评价其危险性。该法已用于一些工业企业危险性的评价，取得较好效果。所以本评价项目中采用格雷厄姆法来对该项目的架空电力线可能导致倒杆的因素发生的可能性、发生的概率、倒杆的危害后果等情况，分析评价倒杆的风险程度。

格雷厄姆和金尼认为影响危险性的主要因素有三个：

1. 发生事故或危险事件的可能性；
2. 暴露于这种危险环境的频率；
3. 事故一旦发生可能产生的后果。

前两者可以看作是危险概率，后者则相当于危险严重度。这样，危险性可以下式来表达：

$$\text{危险性 (D)} = L \times E \times C$$

式中：L——事故或危险事件发生的可能性；

E——暴露于危险环境的频率；

C——危险严重度。

1) 可能性因素 L

事故或危险事件发生的可能性是与它们实际的数学概率相关联的。绝对不可能发生的事件的概率为 0，而必然发生的事件的概率则为 1。但在实际情况中，绝对不可能发生的事故是不存在的，只能说可能性极小，概率趋于 0。所以，可能性因素 L 的分数值取值范围为 1~10 具体见表 5-1。

表 5-1 事故或危险事件发生的可能性 L 的分数值表

分数值	事故或危险事件发生的可能性
10	完全会被预料到
6	相当可能
3	不经常，但可能
1	完全意外，极少可能
0.5	可以设想，但高度不可能
0.2	极不可能
0.1	实际上不可能

2) 暴露于危险环境的频率 E

操作人员出现在危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性就越大，相应的危险性也就越大。连续出现在危险环境的情况其频率分为 10，非常罕见地暴露于危险环境则为 0.5。具体分数值见表 5-2。

表 5-2 暴露于潜在危险环境频率 E 的分数值

分数值	暴露于危险环境的频率
10	连续暴露于潜在危险环境
6	逐日在工作时间内暴露
3	每周一次或偶然暴露
2	每月暴露一次
1	每年几次出现在危险环境
0.5	非常罕见地暴露于危险环境

3) 事故或危险事件的危险严重度 C

事故或危险事件对人身伤害的严重程度变化范围很大，可以从伤害直至死亡事故，规定分数值 1~100。具体分数值见表 5-3。

表 5-3 事故或危险事件的危险严重度 C 的分数值

分数值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡
40	灾难，数人死亡
15	非常严重，一人死亡
7	严重，严重伤害
3	重大，致残
1	引人注目，需要救护

4) 危险性程度分级

在确定了上述三个因素的分数值后，其三者的乘积即为总的危险性分

数值 D。根据相关资料，将危险性程度分级的相应分数值列入表 5-4。

表 5-4 危险性程度分级的分数值

分数值	风险分级			作业要求
	风险级别	风险程度	代表颜色	
>320	I	重大风险	红色	极其危险，不能继续作业，停止作业整改
160~320	II	较大风险	橙色	高度危险，需立即整改
70~160	III	一般风险	黄色	显著危险，需要整改，重要加强控制
20~70	IV	低风险	蓝色	一般危险，需要注意，保持控制措施
<20				稍有危险，可以接受，加以关注

第5章 可能发生的倒杆事故风险分析

该经营部库房西北面菜地边沿靠公路边沿上空有一排电杆，电杆上有两档架空电力线，沿公路边架空敷设，该电力线上档为10KV回路，下档为380V回路线，均为绝缘输电线。最高一档输电线距离地面高度约10米。距离库房最近的一棵水泥电杆，与乙炔库房距离最近约9.7米（外墙），氧气库房约10米（外墙）。该排电杆间距约48米。该电力线未跨越库房，但相互间的最小水平距离不满足《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）10.5中规定的1.5倍杆高（ $10 \times 1.5 = 15$ 米）的要求。

若发生倒杆或电线，砸到库房乙炔，则有可能产生电弧、火花，引起火灾、爆炸事故。因此，本单元就该输电线电杆，诱发电杆倒杆的因素、倒杆砸到库房的概率，砸到库房后，可能产生电弧、火花的可能性等，可能引发乙炔库房内乙炔泄漏，发生火灾爆炸，对经营部及周边造成危害，导致财产损失、人员受伤，甚至死亡的风险。采用作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）进行分析评价，判定该电杆（电力线）对库房的风险是否可以接受。

5.1 可能产生倒杆的因素及暴露的可能性

导致电力线路电杆倒杆的因素是大风和地震。由于该排电杆处于公路边缘，车辆碰撞，已可能导致倒杆。

5.1.1 大风天气

据《建筑设计防火规范(2018年版)》（GB 50016-2014）条文说明10.2.1，“据调查，据调查，架电力线倒杆断线现象多发生在刮大风特别是刮台风时。”

（1）姚安县地处云南内地，没有台风。因此，不可能出现台风引起倒

杆的可能。

(2) 按照气象学的大风标准，大风为 8 级~9 级风。风俗 17.2~24.4 米/秒。查姚安县的风速天气资料，常年风向以西南风为主，常年风力，5~12 月份，为 1~3 级。大风天气主要分布在 1~4 月份，一般为 3~4 级，据近十年风力资料显示（以前数据无考），最大风力为 5 级。未出现过 6 级以上大风。因此，姚安县县城区域未出现 8 级以上大风天气。

5.1.2 车辆碰撞

电杆旁的公路属于小村道路，属于 4 级公路，有效宽度约 6 米，为沥青路面。在公路上行驶的车辆，若驾驶不慎，可能会与电杆发生碰撞。

该公路与电杆同向设置，其发生碰撞的可能性可以设想。据业主介绍，该路段还没有出现过车辆碰撞电杆的事故。

若发生车辆碰撞电杆，一般情况下，应为侧向碰撞，也就是说，不会发生垂直碰撞。库房与该档电力线、公路处于垂直位置。电杆倒杆后，直接砸到库房的可能性很小。并且，电杆上有电力线的拉扯，因此，倒杆一般侧向公路侧。几乎不可能直接砸到库房。

5.1.3 地震倒杆

根据《建筑抗震设计规范（2024 年版）》（GB50011-2010）附录 A 第 A.0.25 的规定，姚安县地震抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第三组，设计基本地震加速度值 0.15g。

姚安县历史上曾发生过多地地震，最大震级为 6 级和 6.5 级地震。该震级下，若电杆安装深度不足，有发生倒杆的可能。但电杆上有两档电力线的拉扯，发生单棵电杆独立倒下的可能性极低。且大概率应导向公路侧方向。几乎不可能直接砸到库房。

5.2 事故风险的危险性及危险程度分析评价

5.2.1 事故风险的危险度

据上述分析可能产生倒杆的因素、因素发生的可能性、暴露的可能性，采用作业条件危险性评价法（ $D=L \times E \times C$ ），对倒杆的危险度进行分析评价。见表 5-1 倒杆危险性分析表。

表 5-2-1 倒杆危险性分析表

序号	主要危险因素	L 可能性	E 暴露频率	C 严重度	D 危险度	风险程度
1	大风天气	0.1 实际上不可能	0.5 非常罕见	15 非常严重,可能死亡	0.75	<20 低风险,可以接受
2	车辆碰撞	1 极少可能	6 逐日工作时间内暴露	15 非常严重,可能死亡	90	<160 一般风险,需要控制
3	地震	1 极少可能	0.5 非常罕见	15 非常严重,可能死亡	7.5	<20 低风险,可以接受

5.2.2 危险性分析结论

经营部北面公路上车辆碰撞电杆的分险，为一般风险，大风和地震导致倒杆的分险为低分险。其发生倒杆的可能性小，其风险均可接受。

但是，公路上车辆导致倒杆的分险为一般风险，建议指定应急处置措施；同时，建议经营部需要高度关注大风预警和地震预警，一旦政府气象部门发布大风预警，应积极采取应对措施；地震部门发布地震预警，也要积极采取应急处理措施。

第 6 章 安全检查及分析评价

为了能准确、全面地对该经营部进行评价，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》以及《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）和《气瓶使用安全规范》（QSY1365-2011）等要求，针对该评价项目的八个评价单元分别用安全检查表法进行全面检查评价。

6.1 安全管理制度单元

本单元按照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的安全管理制度检查表内容和《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）进行检查，见表 6-1 和表 6-1-1。

6.1.1 安全检查表

表 6-1 安全管理制度单元安全检查表

检查内容	类别	检查记录	结论
1. 有各级各类人员的安全管理责任制。	A	该经营部已建立负责人、安全员等的安全管理责任制。	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	该企业已建立《安全管理制度》、《气瓶搬运、装卸操作规程》、《气瓶运输安全管理规定》、《安全检查制度》、《消防安全管理制度》、《劳动保护用品管理制度》、《危险物品仓库安全管理制度》和《气瓶使用者应当遵守的安全管理规定》等制度。该企业不经营剧毒化学品。	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	A	该经营部建立的制度中包含采购、出入库登记、验收、	符合

检查内容	类别	检查记录	结论
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）。		发放、出售等）等内容。该企业不经营剧毒化学品。	
4. 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	B	已建立安全检查制度。	符合
5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）的仓储物品储藏养护制度。	B	有易燃易爆物品的仓储制度。	符合
6. 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	有《气瓶搬运、装卸操作规程》	符合
7. 有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，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	编制事故应急预案，已备案。有事故应急措施。	符合

表 6-1-1 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》中仓储物品储藏养护制度检查表

序号	检查内容	类别	检查记录	结论
1	5.入库验收	/		
2	5.1.2 保管方应验收商品的内外标志、容器、包装、衬垫等，验收后作出验收记录。	/	进行了入库验收，有入库登记表。	符合
3	5.1.3 验收应在库房外安全地点或验收室进行。	/	在库房外进行。	符合
4	5.2.2.3 气体钢瓶螺旋口严密，无漏气现象。	/	未发现漏气现象。	符合
5	5.3.2 验收完毕，合格品应做好入库单及验收记录。	/	有记录台账。	符合
6	7.1 温湿度管理 7.1.1 库房内设置温湿度表（重点库可设自记温湿度计），按规定时间进行观测和记录。	/	库房设置温湿度计。	符合
7	7.2 检查			
8	7.2.1.1 每天对库房内外进行安全检查，检查地面是否有散落物、货垛牢固程度和异常现象等，发现问题及时处理。	/	进行了安全检查，有检查记录。	符合
9	7.2.1.2 定期检查库内设施、消防器材、保护用具是否齐全有效。	/	库房内消防器材等齐全有效。	符合
10	7.2.2.3 压缩气体和液化气体：用称量法检查其质量，可用检漏仪检查钢瓶是否漏	/	一般采用称量法检测。不属于氨、氯，用其它方法检查。	符合

序号	检查内容	类别	检查记录	结论
	气；也可用棉球蘸稀盐酸（用于氨）、稀氨水（用于氯）涂在瓶口处检查。			
11	9.2.2.9 每次质量检查后，外包装上均应作出明显的记录，并作好记录。	/	有记录。	符合
12	7.2.3.2 检查中发现的问题，及时填写问题商品通知单通知存方。若问题严重或危及安全时立即汇报或通知存货方，采取应急措施。	/	编有应急预案。	符合
13	8.安全操作			
14	8.1 作业人员应有操作易燃易爆性商品的上岗作业资格证书。	/	主要负责人和安全员参加了安全培训，取得安全合格证，业务员内部培训。	
15	8.2 作业人员应穿戴防静电工作服，佩戴手套和口罩等防护用具，禁止穿钉鞋。	/	配有防静电工作服等。	符合
16	8.3 操作中应轻搬轻放，防止摩擦和碰击。汽车出入库要带好防火罩，排气管不应直接对准库房门。	/	有办搬运、装卸操作规程；车辆不进库房。	符合
17	8.4 各项操作不应使用能产生火花的工具，不应使用叉车搬运、装卸压缩和液化的气体钢瓶，热源与火源应远离作业场所。	/	周边无热源、火源。	符合
18	8.5 库房内不应分装、改装、开箱、开通验货等，以上活动应在库外进行。	/	不进行改装、分装、开瓶等作业。	符合
19	9.出库 应坚持先进先出原则。	/	量小，坚持先进先出。	符合
20	10. 应急处理 10.2 在灭火和抢救时，应站在上风，佩戴防护面具或自救式呼吸器。 10.3 作业人员如发生异常情况，应立即撤离现场。	/	编制了生产安全事故应急救援预案，已评审备案。	符合

6.1.2 分析评价结论

1、该经营部已建立安全管理制度，编制了事故应急预案，并已到应急管理部门备案；

2、该经营部按照《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）建立了仓储物品储藏养护制度，健全经营、销售（包括

采购、出入库登记、验收、发放、出售等)管理制度。

3、该经营部的安全管理制度符合规定要求。

6.2 安全管理组织及从业人员单元

本单元按照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的安全管理组织和从业人员要求单元检查表内容进行检查评价，见表6-2。

6.2.1 安全检查表

表 6.2 安全管理组织及从业人员单元安全检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
安全管理组织	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	为个体工商户，设有兼职安全员。	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	属于个体工商户，经营部人员均为兼职消防员，建立了生产事故应急预案，进行了演练。	符合
	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	经营者黄卫云为铺面仓库负责人。	符合
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	主要负责人和安全员已取得安全合格证。	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	已进行培训。	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	有特种作业需求时，委托有资质的特种作业人员作业。	符合

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号）、《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正）、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 16 号）编制安全检查表，对该经营部的安全管理组织和人员情况进行检查。见检查表 6-2-1 安全管理检查表。

表 6-2-1 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》 第 4 条	1. 已建立安全管理制度和安全操作规程 2. 建立了隐患排查治理制度。	符合
2	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》 第 5 条	为个体工商户，经营者为主要负责人，建立了安全管理制度。	符合
3	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；	《中华人民共和国安全生产法》 第 21 条	建立了安全生产责任制度。	符合
	(二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；		按规定制度执行。	符合
	(三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；		有制度，有培训记录。	符合
	(四) 保证本单位安全生产投入的有效实施；		保障投入。	符合
	(五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；		建立了隐患排查与治理制度。	不符合
	(六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；		编制了预案，有演练记录。	符合
	(七) 及时、如实报告生产安全事故。		未发生事故。	符合
4	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应	《中华人民共和国安全生产法》 第 22 条	制定了考核内容。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	的机制,加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核,保证全员安全生产责任制的落实。			
5	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》 第24条	设置兼职安全员。	符合
6	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《中华人民共和国安全生产法》 第27条	1. 主要负责人、安全员已取证。	符合
7	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第28条	有培训制度,有培训记录。	符合
8	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第30条	需要特种作业时,委托有资质的单位和人员作业。	符合
9	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》 第30条	现场检查,警示标志基本齐全。	符合
10	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度,按照安全风险	《中华人民共和国安全生产法》	为个体工商户,经营部只有3人,均为具体作	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	分级采取相应的管控措施。	第 41 条	业人员，建立了隐患排查治理制度。	
11	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》 第 42 条	未设置员工宿舍。	符合
12	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》 第 45 条	配备了劳动防护用品。	符合
13	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》 第 46 条	有安全检查制度，有检查记录。	符合
14	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》 第 51 条	购买了安全生产责任保险，但未购买工伤保险。	不符合
15	生产经营单位应当制定本单 位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《中华人民共和国安全生产法》 第 81 条	有预案，已备案，有演练记录。	符合
16	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。	《中华人民共和国安全生产法》 第 82 条	设置兼职救援人员。	符合
17	生产经营单位负责本单位从业人员安全培训工作。	《生产经营单位安全培训规定》（安监总	已建立健全安全培训作制度，有培训记录。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	生产经营单位应当按照安全生产法和有关法律、行政法规和本规定，建立健全安全培训工作制度。	局令第3号公布，第80号修正）第3条		
18	<p>生产经营单位应当进行安全培训的从业人员包括主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和其他从业人员。</p> <p>生产经营单位从业人员应当接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。</p> <p>未经安全生产培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p>	《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第3号公布，第80号修正）第4条	负责人、安全管理人员已培训，特种作业人员委托作业。	符合
19	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训，具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。	《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第3号公布，第80号修正）第6条	经营者（主要负责人）和安全员已取证。	符合
20	<p>生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理制度。</p> <p>生产经营单位主要负责人对本单位事故隐患排查治理工作全面负责。</p>	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第16号）第4条	企业已建立健全事故隐患排查治理制度。	符合
21	生产经营单位应当保证事故隐患排查治理所需的资金，建立资金使用专项制度。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第16号）第9条	整改资金按需要投入。	符合

6.2.2 分析评价结论

该经营部为个体工商户，从业人员只有3人。其中1人为负责人，1人为兼职安全员，另1人为经营业务人员。负责人和安全员已取得安全合格证，1名经营人员已进行内部培训。该经营部从业人员的条件符合《中华人民共和国安全生产法》法规要求。

6.3 仓储场所单元

本单元按照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的仓库场所单元内容和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018年版）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）列检查表进行检查。。

6.3.1 安全检查表

一、对照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的仓库场所单元内容，列表检查，见表6-3。

表 6-3 仓储场所安全检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
仓 储 场 所 要 求	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。 没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	为带有备货库的危险化学品经营店铺。开单室与库房分离。	符合
	2. 零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。店面经营面积（不含库房）应不小于 60m ² 。	B	库房与经营开单室分离设置，储存仓库不在繁华商业区。	符合
	3. 零售业务的店面内不得设有生活设施；只许存放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	B	开单室与库分离设置，未设置生活设施。氧气、乙炔分离存放。	符合
	4. 零售业务的店面与存放危险化学品的库房（或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t。	B	开单室与库房有砖砌实体墙相分离。库房内各品种隔开存放。各库房品种存总量未超过 2 吨。	符合
	5. 零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	经公安派出所检查，符合要求。	符合
	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于 9000m ² ）、中型仓库（库房或货场总面积在 550m ² -9000m ² 之间）应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。	B	库房总面积为 90.75 m ² ，不属于大型库	不涉及
	7. 大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、	B	库房总面积为 90.75 m ² ，不	不涉及

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。		属于大型中库	
8. 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	存放面积为 90.75 m ² ，不属于大型中库	不涉及
9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	存放面积为 90.75 m ² ，存量满足要求。	符合
10. 用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格。	A	外聘符合要求的车辆运输	不涉及
11. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。	A	无装卸码头	不涉及
17. 汽车加油加气站应符合《汽车加油加气站设计与施工规范的规定》（BG50156-2012）的规定。	B	不是汽车加油加气站	不涉及

小结：该经营部销售开单室（办公室）与储存库房分离，办公室内未存放气瓶，气瓶存放在单独的库房内，库房面积约为 90.75 m²，为小型库房，库内存量与库房面积匹配，总量未超过 2 吨。其仓库场所管理符合要求。

二、据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 年版）中 3.5 仓库的防火间距表 3.5.1 的规定，对照检查乙炔库房与周边环境的距离情况，见表 6-3-1。

表 6-3-1 乙炔库房与库房外建（构）筑物的防火间距对照检查表（单位：m）

名称	甲类仓库（储量，t）		备注	
	甲类储存物品 1、2、5、6 项	≤10		
	规范值	实际值		
高层民用建筑、重要公共建筑	50	/	无	
裙房、其他民用建筑、明火或散发火花地点	25	>25	库房的东面为永新汽车修理厂，有实体墙相隔，动火作业地点大于 25m。	
甲类仓库	20	/	无	
厂房和乙、丙、丁、戊类仓库	一、二级	/	无	
		>30	长源车市汽修厂	
	三级	15	18	永新汽修厂内木雕公司

名 称		甲类仓库（储量，t）		备 注
		甲类储存物品 1、2、5、6项	≤10	
		规范值	实际值	
	四级	20	/	无
电力系统电压为 35kV~500kV 且每台变压器容量不小于 10MV·A 的室外变、配电站，工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站		25	/	无
厂外铁路线中心线		40	/	无
厂内铁路线中心线		30	/	无
厂外道路路边		20	10	库房的西北面有一条乡村公路
厂内道路 路边	主要	10	/	无
	次要	5	>10	符合

小结：

1. 库房周边无高层、重要公共建筑物，无铁路，周边 50m 范围内无居民区，无、矿山、变电站等，25m 范围内无明火和火花散发场地，满足规范要求。

2. 库房西北面有一条乡村道路，其道路边缘至库房的距离为 10m，小于规范要求的 20m。该道路不属于主干道，通行小型车辆和人员，且道路边沿有一条宽约 1 米的灌溉季节明渠，若车辆失控，则可能掉入该明确，大大降低了车辆失控对库房可能造成的危害风险。因此车辆失控对库房的影响概率较小。

三、按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中的有关规定，对库房列表检查，见表 6-3-2。

表 6-3-2 库房周边环境检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结 论
1	4.2.1 除特殊工艺要求外，下列场所不应设置在地下或半地下： 1 甲、乙类生产场所； 2 甲、乙类仓库。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	未设置在地下室。	符合
2	4.2.5 甲、乙类仓库和储存丙类可燃液体的仓库应为单、多层建筑。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	为单层库房	符合
3	4.2.6 仓库内的防火分区或库房之间应采用防火墙分隔，甲、乙类	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	乙炔库房与氧气库房之间为转实体隔墙。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	库房内的防火分区或库房之间应采用无任何开口的防火墙分隔。			
4	4.2.7 仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房，不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	库内未设置办公室、休息室。	符合
5	7.1.2 建筑中的疏散出口应分散布置，房间疏散门应直接通向安全出口，不应经过其他房间。疏散出口的宽度和数量应满足人员安全疏散的要求。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	库房每间单独设门，并直接通向室外。	符合
6	7.1.6 除设置在丙、丁、戊类仓库首层靠墙外侧的推拉门或卷帘门可用于疏散门外，疏散出口门应为平开门或在火灾时具有平开功能的门，且下列场所或部位的疏散出口门应向疏散方向开启。 2 甲、乙类物质的储存场所。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	门向外开启。	符合
7	9.1.1 除有特殊功能或性能要求的场所外，下列场所的空气不应循环使用： 1 甲、乙类生产场所； 2 甲、乙类物质储存场所。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	自然通风。	符合
8	10.2.5 架空电力线路不应跨越生产或储存易燃、易爆物质的建筑，仓库区域，危险品站台，及其他有爆炸危险的场所，相互间的最小水平距离不应小于电杆或电塔高度的 1.5 倍。1kV 及以上的架空电力线路不应跨越可燃性建筑屋面。	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）	库房外北面的架空电力线路高约 10 米，与库房的水平距离约 10 米。不满足 1.5 倍（15 米）要求	不符合

小结：通过对照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中有关规定要求，除库房北面架空电力线路与库房的距离并不满足规范要求外，其符合规范要求。

库房北面架空电力线路与库房的距离并不满足规范要求，本报告第 5 章对改架空电力线对库房的分险进行分析评价，其分险可以接受。

6.3.2 分析评价

通过检查表分析评价，该经营部危险化学品库房符合《危险化学品经

营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的仓库场所单元内容和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018年版）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关要求，具备安全经营条件。

6.4 仓库建筑单元

本单元按照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的仓库建筑单元内容和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）中有关建筑内容列检查表进行检查。

6.4.1 安全检查表

一、按照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）中的仓库建筑单元内容见表6-4。

表6-4 仓库建筑安全检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
仓库建筑要求	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	建筑物为原来的村上村民建筑物，经派出所检查，符合要求。	符合
	2. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第四章的要求。	B	库房为单层，为砖砌墙体、彩钢板屋面、防火板吊顶、防火涂料内墙饰面、混凝土地面，耐火等级为二级。与周边距离符合要求，见表5-4-1。	符合
	3. 库房门应为铁质或木质外包铁皮，采用外开式。设置高侧窗（剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏）。	B	库房门为铁质外开门，为铁质门。	符合
	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	不属于毒害品、腐蚀性物品库房	不涉及
	5. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于2.5h的不燃烧隔墙和耐火极限不低于1h的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道。	B	库房内未设置办公室。	符合

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	6. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房，应有防护措施。剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备。	B	不属于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房。	不涉及
	7. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第九章的要求。	B	采用自然通风。	基本符合
	8. 库房采暖应采用水暖，不得使用蒸汽采暖和机械采暖，其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	B	库房内未设置采暖设施	不涉及
	9. 石油库应符合《石油库设计规范》（GBJ74-84，1995年版）的规定	B	不属于石油库	不涉及

二、据《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）中有关危险化学品库房建筑要求内容，列表检查。

表 6-4-1 危险化学品库房建筑要求检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	4.1 建筑等级 应符合国标 50016-2006 中 3.3.2 的要求，库房耐火等级不低于二级。	《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》 （GB17914-2013）	为砖混结构，耐火等级达到二级。	符合
2	4.2 库房 4.2.1 库房应干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄漏）可燃气体、可燃蒸汽的场所，应安装可燃气体检测报警装置。		密闭，通风，乙炔库安装了气体浓度检测报警装置。	符合
3	4.2.2 各类商品依据性质和灭火方法不同，应严格分区、分类、分库存放。		分库存放。	符合
4	4.2.2.1 易爆性商品应储存于一级轻顶耐火建筑的库房。		屋面为彩钢轻质屋面。	符合
5	4.2.2.2 易燃气体不应与助燃气体同库储存。		氧气库与乙炔库不在同间库房。	符合

6.4.2 分析评价

库房建筑结构符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）的要求。该经营部的危化品仓库的设置满足规定要求。

6.5 消防与电器设施单元

6.5.1 安全检查表

表 6-5 消防与电器设施安全检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
消防与电气设施	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	未设置水灭火系统，仓库设置配备了灭火器。	符合
	2. 仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。	B	消防器材的设置位置明显，便于取用。	符合
	3. 危险化学品仓库有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备。	B	乙炔库房安装可燃气体浓度检测报警仪，	符合
	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	库内外有禁止烟火标识	符合
	5. 仓库的电气设备应符合《建筑防火规范》（GB50016-2014）第十章的规定。	B	库内未设置电器灯具，线路已断电。	符合
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定。	B	乙炔、氧气间火灾爆炸区域内无灯具。	符合
	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	未设置电瓶车、铲车	不涉及
	8. 库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	库房内未设置移动电器及家电。	符合
	9. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所，有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	乙炔间设置可燃气体浓度检测报警探头。	符合
	10. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94)规定的防雷装置。	B	防雷检测装置结论符合要求。	符合
	11. 储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范要求规定的防静电措施。	B	库房门外设置了人体静电消除器	符合

6.5.2 分析评价

通过上述检查评价，该经营部库房内的输电线路断开未使用，库房门
外设置静电释放警示触摸块和人体静电释放柱，设置了禁烟禁火标识，室
内、室外配备了灭火器。库房的消防、安全设施符合经营存放要求。

6.6 气瓶储存管理

该经营部主要业务为气瓶装气体经营，经营物品均为气瓶装压缩气体。
按照《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GBT 34525-2017）和《气
瓶使用安全规范》（QSY1365-2011）的相关规定，对存放情况列表检查。
见表 6-5-2。

6.6.1 安全检查表

表 6-6 气瓶使用检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	近距离搬运气瓶，凹形底气瓶及带圆形底 气瓶可采用徒手倾斜滚动的方式搬运，方 形底座应使用稳妥、省力的专用小车搬 运。不应用肩抗、背驮、怀抱、臂挟、托 举或二人抬运的方式搬运。	《气瓶搬运、装卸、 储存和使用安全规 定》（GBT 34525-2017）7.1.1	采用滚动搬运方 式。	符合
2	不应使用铲车、翻斗车搬运气瓶，叉车搬 运气瓶时应将气瓶装入集装格或集装蓝 内。	GBT34525-2017 7.1.3	采用人工搬运。	符合
3	气瓶搬运中，如需吊装吊装时，不应使用 电磁起重设备。用机械设备吊装散装气瓶 时，应将气瓶装入集装格或集装蓝中，并 妥善加以固定。不应使用链绳、钢丝绳捆 绑或吊钩瓶帽等方式吊运气瓶。	GBT 34525-2017 7.1.4	采用人工装卸。	符合
4	装卸气瓶应轻装、轻卸，避免气瓶相互碰 撞或与其它坚硬的物体碰撞，不应用抛、 滚、滑、摔、碰等方式装卸气瓶。	GBT 34525-2017 7.2.1	采用人工装卸，制 定了安全操作规 程。	符合
5	卸车时，要在气瓶落地点铺上铅垫或橡皮 垫，应逐个卸车，不应多个气瓶连续溜 放。	GBT 34525-2017 7.2.5	采用橡胶轮胎垫。	符合
6	气瓶入库前，应由专人负责，逐只进行检 查。	GBT 34525-2017 8.1	进行逐只检查。	符合
7	经检查不符合要求的气瓶应与合格气瓶	GBT 34525-2017	发现不合格的，隔	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
	隔离存放，并作出明显标记，以防相互混淆。	8.1.2	离存放，返回供应商。	
8	气瓶的储存应有专人管理。	GBT 34525-2017 8.2.1	有专人管理。	符合
9	入库的空瓶、实瓶和不合格瓶应分别存放，并有明显区域和标志。	GBT 34525-2017 8.2.2	空瓶、实瓶隔离分区域存放。	符合
10	气瓶入库后，应将气瓶加以固定，防止气瓶倾倒。	GBT 34525-2017 8.2.4	设置有防倾倒链。	符合
11	气瓶存放期间，应定时测试库内的温度和湿度，并做记录。	GBT 34525-2017 8.2.6	设置温湿度计。	符合
12	气瓶在库房内应摆放整齐，数量、号位的标志要明显。要留有可供气瓶短距离搬运的通道。	GBT 34525-2017 8.2.7	摆放整齐，留有通道。	符合
13	有毒和可燃气瓶的库房和氧气和惰性气体的库房，应设置相应气体的危险性浓度检测报警装置。	GBT 34525-2017 8.2.8	乙炔库房气体浓度检测报警装置。	符合
14	应定期对库房内外的用电设备、安全防护设施进行检查。	GBT 34525-2017 8.2.10	进行了检查。	符合
15	气瓶出入库时，库房管理员应认真填写气瓶出、入库登记表，内容包括：气体名称、气瓶编号、出入库日期、使用单位、作业人员等。	GBT 34525-2017 8.2.12	建立了登记台账。	符合
16	气瓶应从具有气瓶生产或气瓶充装资格的厂家采购或充装气瓶，接收前应进行检查验收，对检查不合格的气瓶不得接收。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.1.1	气瓶从有生产资格的厂家采购。进行充装。	符合
17	气瓶使用单位应指定现场管理人员，在接收气瓶时以及在气瓶使用过程中定期对气瓶的外表及使用状态进行检查，并按照《安全目视化管理规定》[2009] 552号的有关要求，贴挂相应的标签。对有缺陷的气瓶，应与其它气瓶分开，并及时更换或报废。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.1.2	有专人管理，对入库、出库进行检查。	符合
18	企业应委托具有气瓶检验资质的机构对气瓶进行定期检验，检验周期如下： ——盛装一般气体的气瓶(如空气、氧气、氮气、氢气、乙炔等)，每三年检验一次； ——盛装惰性气体的气瓶(氩、氦、氖等)，每五年检验一次。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.1.4	由充装单位进行气瓶检验。	不涉及
19	禁止用身体搬运高度超过 1.5m 的气瓶到手推车或专用吊篮等里面，可采用手扶瓶肩转动瓶底的滚动方式。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011)	有装卸操作规程，设置了装卸车升降平台。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
		4.2.2.3		
20	卸车时应在气瓶落地点铺上软垫或橡胶皮垫，逐个卸车，严禁溜放。装卸氧气瓶时，工作服、手套和装卸工具、机具上不得粘有油脂。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.2.2.4	有装卸操作规程。	符合
21	当提升气瓶时，应使用专用吊篮或装物架。不得使用钢丝绳或链条吊索。当用起重机械吊装气瓶时，严禁使用电磁起重机和链绳。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.2.2.5	采用人工装卸。	符合
22	气瓶应在通风良好的场所使用。如果在通风条件差或狭窄的场地使用气瓶，应采取相应的安全措施，以防止出现氧气不足，或危险气体浓度加大的现象。安全措施主要包括强制通风、氧气监测和气体检测等。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.3.2	只存放，不使用。氧气间设置氧气浓度检测仪。	符合
23	气瓶的放置场所不得靠近热源，应与办公、居住区域保持 10m 以上，且距明火 10m 以外，气瓶应防止爆晒、淋雨、水浸，环境温度超过 40 度时，应采取防遮阳等措施降温。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.3.3	气瓶存放在库内，与居住区距离 10 米以外。	符合
24	气瓶应立放使用，严禁卧放，并应采取防止倾倒的措施。乙炔气瓶使用前，必须先直立 20min 后，然后连接减压阀使用。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.3.5	直立放置，设置有防倒措施。	符合
25	气瓶宜存储在室外带遮阳、雨篷的场所。存储在室内时，建筑物应符合有关标准要求。气瓶存储室不得设在地下室或半地下室，也不能和办公室或休息室设在一起。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.4.1	存放在库房，未与办公室、休息在一起。	符合
26	存储场所应通风、干燥，防止雨(雪)淋、水浸、避免阳光直射，严禁明火和其他热源，不得有地沟、暗道和底部通风孔，并且严禁任何管线穿过。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.4.2	库房内自然通风。	符合
27	气瓶应分类存储，并设置标签。空瓶和满瓶分开存放。氧气或其它氧化性气体的气瓶应该与燃料气瓶和其它易燃材料分开存放，间隔至少 6m。氧气瓶周围不得有可燃物品、油渍及其他杂物。严禁乙炔气瓶与氧气瓶、氯气瓶及易燃物品同室储存。毒性气体气瓶或瓶内介质相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的气瓶应分室存放，并在附近配备防毒用具和适当的灭火器材。	《气瓶使用安全管理规范》 (QSY1365-2011) 4.4.4	气瓶按品种分间隔离存放，氧气瓶与乙炔气瓶之间相隔两间。库房内无可燃物。	符合
28	对于装有易燃气体的气瓶，在储存场所的	《气瓶使用安全管	库房周围贴挂有禁	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
	15米范围内，严禁吸烟、从事明火或生成火花的工作，并设置相应的警示标志。	《理 规 范 》 (QSY1365-2011) 4.4.5	烟禁火标志牌。	
29	气瓶应直立存储，用栏杆或支架加以固定或扎牢，禁止利用气瓶的瓶阀或头部来固定气瓶。支架或扎牢应采用阻燃的材料，同时应保护气瓶的底部免受腐蚀。	《气瓶使用安全管理 规 范 》 (QSY1365-2011) 4.4.7	设置栏杆和铁链。	符合
30	气瓶在室内存储期间，特别是在夏季，应定期测试存储场所的温度和湿度，并做好记录。存储场所最高允许温度应根据盛装气体性质而确定，存储场所的相对湿度应控制在 80% 以下。	《气瓶使用安全管理 规 范 》 (QSY1365-2011) 4.4.10	室内设置了温度湿度计。	符合
31	针对不同的充装介质，按照有关标准对气瓶外表面涂敷的色膜颜色、字样、字色、色环等内容进行规定的组合，作为识别瓶装气体的标志。	《气瓶颜色标志》 (GBT 7144-2016) 3.1	由气瓶充装企业执行。	不涉及

6.6.2 分析评价

对照《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GBT 34525-2017）和《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）的相关规定进行检查，该经营部气瓶的存放符合规定要求。

存在问题：惰性气体气瓶存放间未设置氧浓度检测报警仪，建议设置。

6.7 安全风险评估分级

按照《关于印发危险化学品生产储存企业安全风险诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）中评分表，结合该经营部的安全管理情况进行风险分级打分，其评分表见表 6-7 安全风险评分表。

6.7.1 评分表

表 6-7 安全风险评分表

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣 分 值
1. 固有危险性	重大危险源 (10分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	未构成重大危险源	0
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；		
存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；				
存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。				
	物质危险性	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），	不涉及爆炸品	0

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣 分 值
	(5分)	每一种扣2分；		
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	不涉及剧毒化学品	0
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣0.1分。	储存乙炔	-0.1
	危险化工工艺种类（10分）	涉及18种危险化工工艺的，每一种扣2分。	不涉及	0
	火灾爆炸危险性（5分）	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣1/0.5分；	乙炔间、丙烷间为甲类，氧气间为乙类。	-2.5
涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣5分。		不涉及	0	
2.周边环境	周边环境（10分）	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；	经营气瓶，不涉及	0
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣10分。	防火距离符合GB 50016-2014，2018年版）要求	0
3.设计与评估	设计与评估（10分）	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安全可靠性论证的，扣5分；	不涉及	0
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的，扣10分；	不涉及	0
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加2分。	未由设计单位设计	0
4.设备	设备（5分）	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣2分；	不涉及。	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣2分；	不涉及	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣5分。	不涉及	0
5.自控与安全设施	自控与安全设施（10分）	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣10分；	不涉及	0
		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的，扣10分；	不涉及	0
		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的，扣5分；	不涉及	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的，每涉及一项扣1分；	不涉及	0

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣 分 值
		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声光报警设施的，每一处扣 1 分；	设置可燃气体检测检测仪。	0
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	使用防爆电器。	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	未设置	0
6. 人员 资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	考核合格	0
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	考核合格	0
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	不涉及生产。	0
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	未配备注安师	-3
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	负责人、安全员非化工类专业毕业。	-4
7. 安全 管理制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	制度完善	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；	不涉及	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	建立了责任制	0
8. 应急 管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	建立了应急预案	0
9. 安全 管理绩 效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	/	0
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；	/	0
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。	正在创标中。	0
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	未发生事故	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	未发生事故	0
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	未发生事故	0
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	未发生事故	+ 5
扣分合计				-9.6
加分合计				+5
得分				95.4
风险分级结果			蓝色	
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			不涉及	

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣 分 值
		在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；	不涉及	
		危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度；	有证	
		三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。	未发生事故	
备注： 1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2.每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3.储存企业指带储存的经营企业。				

6.7.2 风险评估分级结果

该经营部的风险分级打分为 95.4 分，三年来未发生安全生产事故。其安全风险评估诊断等级为蓝色，属于低风险。

6.8 安全经营条件单元

6.8.1 重大安全事故隐患检查表

依据《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）编制安全检查表，对照检查该经营部是否存在重大生产安全事故隐患。见表 6-8 重大生产安全事故隐患检查表。

表 6-8 重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结 论
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。	《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）》	主要负责人和安全生产管理人员经培训经考核合格。	符合
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业委托具有资质的单位或人员施工。	符合
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。		乙炔库房设施符合要求。	符合
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、紧急停车系统未投入使用。		不涉及。	/

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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	/
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。	/
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。	/
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。	/
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		架空电力线路未穿越库房。	符合
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。	/
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合
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。		乙炔库房设置检测报警装置，使用防爆灯具。	符合
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。		满足要求。	符合
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。		属于零售经营，不涉及。	/
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		不涉及	/
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。		已建立健全安全责任制和隐患排查治理制度。	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定了气瓶搬运、装卸等安全操作规程。	符合
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。		无受限空间，不涉及	符合
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定文件要求开展反应安全风险评估。		不涉及	/

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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,相互禁配物质混放混存。		各品种分开与隔开存放。	符合

经对照检查,该经营部不存在重大生产安全事故隐患。

6.8.2 安全经营条件检查表

本单元主要依据《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019)、《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)和《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)编制安全检查表进行评价。

表 6-9 安全经营条件检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	危险化学品仓库应符合本地区城乡规划,选址在远离市区和居民区的常年最小频率风向的上风侧。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019) 4.1.1	有营业执照,符合规划。	符合
2	危险化学品仓库防火间距应按 GB50016 的规定执行。危险化学品仓库与铁路安全防护距离,与公路、广播电视设施、石油天然气管道、电力设施距离应符合其法规要求。	GB 18265-2019 4.1.2	库房周边环境简单,防火间距符合要求。	符合
3	涉及有毒气体或易燃气体;且其构成危险化学品重大危险源的库房除符合 4.1.2 要求外,还应按 GB/T37243 的规定,采用定量风险评价法计算外部安全防护距离。定量风险评价法计算时应采用可能储存的危险化学品最大量计算外部安全防护距离。	GB 18265-2019 4.1.4	未构成重大危险源	符合
4	危险化学品库房应防潮、平整、坚实、易于清扫。可能释放可燃性气体或蒸气,在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的危险化学品库房应采用不发生火花的地面。储存腐蚀性危险化学品的库房的地面、踢脚应采取防腐材料。	GB 18265-2019 4.2.3	库内混泥土地面。	符合
5	危险化学品仓库防雷、防静电应按 GB50057、GB12158 的规定执行。	GB 18265-2019 4.3.2	设置人体静电释放柱,室内未供电。	符合
6	储存可能散发可燃气体、有毒	GB 18265-2019	设置了可燃气体浓度	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	气体的危险化学品库房应按 GB 50493 的规定配备相应的气体检测报警装置，并与风机联锁。报警信号应传至 24 h 有人值守的场所，并设声光报警器。	4.3.4	检测报警器。	
7	危险化学品仓库应在库区建立全覆盖的视频监控系统。	GB 18265-2019 4.3.6	设置了视频监控。	符合
8	危险化学品库房、作业场所和安全设施、设备上，应按 GB 2894 的规定设置明显的安全警示标志。不能用水、泡沫等灭火的危险化学品库房应在库房外适当位置设置醒目标识。	GB 18265-2019 4.3.7	设置了相应标志。	符合
9	危险化学品仓库应按 GB 50016、GB 50140 的规定设置消防设施和消防器材。	GB 18265-2019 4.3.8	配备了相应的灭火器材。	符合
10	危险化学品仓库应按 GB 30077 的规定配备相应的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用。	GB 18265-2019 4.3.9	配备了相应的应急设施和器材。	符合
11	5.2.1 危险化学品商店建筑构造、耐火等级、安全疏散、消防设施、电气、通风应按 GB 50016 规定执行。	GB 18265-2019	符合规范要求	符合
12	5.2.2 危险化学品商店的营业场所面积（不含备货库房）应不小于 60 m ² ，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。	GB 18265-2019	库内未设置生活设施，开单室与库房之间有实体墙隔开设置。	符合
13	5.2.4 备货库房地面应防潮、平整、坚实、易于清扫。可能释放可燃性气体或蒸气，在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的备货库房应采用不发生火花的地面。储存腐蚀性危险化学品的备货库房地面、踢脚应采用防腐材料。	GB 18265-2019	混泥土地面	符合
14	5.2.6 备货库房只允许存放单件质量小于 50 kg 或容积小于 50 L 的民用小包装危险化学品；其存放总质量不得超过 2 t，且备货库房地内危险化学品的量与 GB18218 中所规定的临界量比值之和应不大于 0.6。	GB 18265-2019	单件质量未超过 50kg，总量为超过 2 吨。	符合
15	5.2.7 只允许经营除爆炸物、剧毒化学品（属于剧毒化学品的农药除外）以外的危险化学品。	GB 18265-2019	未经营爆炸物、剧毒物品。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
16	5.2.9 危险化学品不应露天存放。	GB 18265-2019	库内存放	符合
17	5.2.11 应建立危险化学品经营档案，档案内容至少应包括危险化学品品种、数量、出入记录等，数据保存期限应不少于1年。	GB 18265-2019	建立了登记台账	符合
18	5.3.1 备货库房平开门应向疏散方向开启。平开门及窗应设等电位接地线，门外应设人体静电消除器设施。	GB 18265-2019	外开门，设置了人体静电消除设施。	符合
19	5.3.3 备货库房照明设施、电气设备的配电箱及电气开关应设置在库外，并应可靠接地，安装过压、过载、触电、漏电保护设施，采取防雨、防潮保护措施。	GB 18265-2019	库内电器为防爆型，配电箱在室外。	符合
20	5.3.4 备货库房应有防止小动物进入的设施。	GB 18265-2019	窗采用纱网封闭。	符合
21	5.3.5 危险化学品商店应设置视频监控设备。	GB 18265-2019	设置了视频监控。	符合
22	5.3.6 危险化学品商店应配备灭火器等消防器材，且其类型和数量应按 GB 50140 的规定执行。	GB 18265-2019	配备了消防器材。	符合
23	5.3.7 危险化学品商店应按 GB 2894 的规定设置安全警示标志。	GB 18265-2019	设置了相应安全标志。	符合
24	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业。		办理了工商营业执照。	符合
25	（一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定；	《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）第六条	业务办公室与储存仓库开隔离，仓库结构符合规范要求，乙炔与其它气体隔开存放，设施符合相关规范要求。	符合
26	（二）企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格；		经营部负责人和安全员已取得安全合格证。	符合
27	（三）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；		建立了安全管理制度和搬运、装卸操作规	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
			程。	
28	(四) 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;		编制了预案, 进行了备案。	符合
29	(五) 法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。 前款规定的安全生产规章制度, 是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度(包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容)、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。		按属地应急局的规定执行, 未发生违规行为。	符合
30	第八条 申请人带有储存设施经营危险化学品的, 除符合本办法第六条规定的条件外, 还应当具备下列条件: (一) 新设立的专门从事危险化学品仓储经营的, 其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内;		符合规划。	符合
31	(二) 储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定;		仓库周边环境简单, 符合要求。	符合
32	(三) 依照有关规定进行安全评价, 安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求;	《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) 第八条	委托具有安全评价资质的评价机构开展安全评价	符合
33	(四) 专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历, 或者化工化学类中级以上专业技术职称, 或者危险物品安全类注册安全工程师资格;		安全管理人员具有中等以上学历	符合
34	(五) 符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603) 的相关规定。 申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的, 除符合本条第一款规定的条件外, 还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检		储存的危化品未构成重大危险源, 储存场所基本符合规定要求, 设置可燃气体浓度检查报警装置。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	测报警设计规范》（GB50493）的规定。			
35	<p>第十三条 生产第二类、第三类易制毒化学品的，应当自生产之日起 30 日内，将生产的品种、数量等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。</p> <p>经营第二类易制毒化学品的，应当自经营之日起 30 日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案；经营第三类易制毒化学品的，应当自经营之日起 30 日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门备案。</p>	《易制毒化学品管理条例》（第 445 号）第十三条	未经营易制毒化学品	不涉及

6.8.3 分析评价

该经营部具有合法的营业办公场所和储存仓库，到工商管理部门办理了营业执照，其经营开单室（办公室）未存储气瓶，储存场所的建筑结构和安全设施符合易燃易爆气体储存的相关规范要求；该经营部不存在重大生产安全事故隐患。该经营部的经营条件符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）、《危险化学品经营许可证管理办法》等规定的经营条件要求。

6.9 分析评价总结

1、对照《危险化学品经营企业安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38号）所列检查表，类别栏标注“A”（否决项）的项目，共 12 项，其中 11 项符合要求，1 项为不涉及，未出现否决项；类别栏标注“B”（非否决项）的项目，共有 38 项，其中 23 项符合，有 14 项为不涉及项，有 1 项为“不符合”，占进行检查项目（24 项）的 4.1%。按照《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管管二字〔2003〕38号）的规定，

其安全经营条件基本符合要求。

2、该经营部具有合法的经营场所，办理了营业执照；经营开单室与备货库房有实体墙隔开，符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）的要求，该经营部的经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》规定的经营条件要求。

第7章 安全对策措施及建议

通过对该经营部的经营现状进行评价，对照国家有关危险化学品经营企业安全技术要求的相关规定，该经营部在安全设施和安全管理体系的运行和完善方面还存在一些问题和不足。为使该经营部在经营过程中建立完善的安全设施和安全体系，规范经营行为，使各经营环节符合国家现行有关安全生产法律法规和标准规范的要求，安全管理工作紧跟国家政策、法规的形势，人、机、物、环处于良好的生产状态，并持续改进，实现和保持长期、持续的安全经营状态，就经营部现状条件存在的问题，及今后应做好的安全经营工作，评价组提出如下的安全措施建议。

7.1 存在问题及整改措施建议

7.1.1 存在问题

(1) 经营部库房北面架空电力线，电力线高度约 10 米，与乙炔库房的距离为 9.7 米，与氧气库房的距离为 10 米，不满足 1.5 倍（15 米）杆高的规范要求。

7.1.2 整改措施建议

该电力线路为 2025 年底改造新装，建议经营部与电力部门协商，将该线路库房外这棵电杆移位到距离乙炔、氧气库房 15 米外。或者将这部分输电线改为埋地设置。

在该电杆未移位或采用埋地电缆前，建议经营部制定防止倒杆（大风、地震、车辆碰撞）的应急处理措施，并加强学习，铭记于心，当有大风、地震等灾害预警或发生大风、地震时，积极采取处置措施；当发生车辆碰撞电杆时，立即采取应急处置措施。

7.2 整改情况说明

经营部已按评价组提出措施建议，已积极联系了姚安县电力部门，请求电力部门移杆或采用埋地电缆。目前，经营部已制定了预防倒杆和倒杆的应急处置措施，已消除或降低倒杆事故风险。见附件 16.防止电杆倒杆的预防和管控与应急处理措施。

7.3 补充安全措施建议

(1) 健全经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）台账，并认真记录，不应遗漏。

(2) 按照《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）和《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）的要求，严格按照气瓶装卸、搬运安全操作规程作业。

(3) 认真学习安全生产事故应急预案，熟悉事故应急处理知识；对年至少开展 2 次以上事故应急演练，熟练掌握事故应急处理技能。

(4) 经营工作中，应向具有危化品生产或经营资质的单位购买产品，并索要危化品安全技术说明书；销售时，应向客户提供安全技术说明书；

(5) 在经营过程中，应加强对气瓶质量的检查，并按时进行质量送检检测；当发现气瓶出现质量缺陷（如变形、裂纹、腐蚀、磨损）时，不能再使用，应及时送检；

(6) 在经营过程中，应配置装好气瓶的附件（防震圈、瓶帽、瓶阀等），保证安全附件齐全有效；检查气瓶的颜色、标签等是否完好、醒目，防止气瓶混放，出现问题。

(7) 搬运气瓶时，应旋紧瓶帽，以直立向上的位置来移动，注意轻装轻放，禁止从瓶帽处提升气瓶；

(8) 卸车时应在气瓶落地点铺上软垫或橡胶皮垫，逐个卸车，严禁溜放。装卸氧气瓶时，工作服、手套和装卸工具、机具上不得粘有油脂。

(9) 在装卸气瓶时，应使用专用吊篮或装物架，不得使用钢丝绳或链条吊索。当用起重机吊装气瓶时，严禁使用电磁起重机和金属链绳。

(10) 运输气瓶时，应当整齐放置，横放时，瓶端朝向一致；立放时，要妥善固定，放置气瓶倾倒；佩戴好瓶帽，轻装轻卸，严禁抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶；

(11) 溶解乙炔气瓶在存放、搬运过程中，严禁横放。

(12) 夏天应随时观察库房内温度，当库房内温度到达或超过 40℃，应采取降温措施，保证储存温度低于 40℃。

(13) 严格执行《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）的有关规定，严格安全管理、安全作业和安全检查与隐患治理，做好事故防治工作。

(14) 建议经营部按照有关规定购买工伤保险，并完善安全生产责任保险参保人数。

第 8 章 评价结论

8.1 项目存在的危险有害因素

(1) 该经营部所经营的乙炔（溶解的）、氧气（压缩的）、二氧化碳（压缩的）、氩气（压缩的）和氮（压缩的）5 种瓶装气体均属于危险化学品；其中，乙炔属于重点监管的危险化学品。

(2) 通过分析辨识，该经营部经营危险化学品存在的主要危险有害因素是火灾、爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、车辆伤害和物体打击。

(3) 危险有害因素主要存在于装卸、储存、运输环节工作中。

(4) 应重点防范乙炔泄漏导致的火灾、爆炸和气瓶发生容器爆炸的事故风险。

(5) 自然气候环境对库房的危险有害因素主要是大风、高温，可能造成气瓶爆炸、火灾危害。

(6) 周边环境的危险有害因素主要车辆伤害、围墙坍塌和触电危害。

(7) 乙炔库房和氧气库房内为火灾爆炸区域 1 区，乙炔库房、氧气库房门、窗外 4.5m 范围内划分为 2 区。在乙炔瓶存库外的 15m 范围以内，禁止吸烟、从事明火或产生火花的工作。

(8) 该经营部储存的危险化学品未构成危险化学品重大危险源。

8.2 各单元评价结论

8.2.1 倒杆风险分析评价单元

经营部北面公路上车辆碰撞电杆的分险，为一般风险，大风和地震导致倒杆的分险为低分险。其发生倒杆的可能性小，其风险可接受。

8.2.2 安全管理制度单元

通过安全检查表检查，该经营部的安全管理符合文件和规范要求。

8.2.3 安全管理组织及从业人员单元

该经营部为个体工商户，库房为备货库房，属于小型库房，有从业人员 3 人，设兼任安全员。主要负责人和安全员已取得安全合格证。该经营部从业人员的条件符合法规要求。

8.2.4 仓储场所单元

该经营部开单室与备货库房有实体墙隔开，开单室内未存放气瓶，气瓶分别存放在单独的库房内，库房面积约为 90.75 m²，为小型库房。其库房管理符合要求。

8.2.5 仓库建筑单元

库房建筑结构符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）的要求。该经营部的危化品仓库房符合规定要求。

8.2.6 消防与电器设施单元

该经营部库房内的输电线路已断电，库房内未设置照明等电器，库房门外设置人体静电释放柱，设置了禁烟禁火标识，室内、室外配备了灭火器。库房的消防、安全设施符合经营存放要求。

8.2.7 气瓶储存管理单元

对照《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GBT 34525-2017）和《气瓶使用安全管理规范》（QSY1365-2011）的相关规定进行检查，该经营部气瓶的存放符合规定要求。

8.2.8 安全风险评估诊断分级单元

该企业的风险分级打分为 95.4 分，三年来未发生安全生产事故。其安全风险评估诊断等级为蓝色，属于低风险。

8.2.9 安全经营条件单元

该经营部具有合法的经营场所，办理了营业执照；经营开单室与备货库房有实体墙隔开，符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）的要求，该经营部的经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》规定的经营条件要求。

8.3 评价结论

姚安县云星气体配件经营部经营危险化学品的现状条件，满足安全经营要求，具备安全经营条件。

第9章 与委托单位交换意见的情况

评价组在现场检查时，就库房现场存在的问题向经营部负责人提出了整改措施的建议，经营部积极接受，并采纳。在本报告编制过程中，评价组提出了补充安全措施建议，经营部负责人表示，在今后的经营工作中严格按照规范作业，落实和完善评价组提出的补充安全措施建议。做好安全经营管理工作，保障安全经营。

附件目录

- 1、安全评价委托书；
- 2、现场勘验告知书；
- 3、营业执照；
- 4、危险化学品经营许可证；
- 5、安全员任命文件；
- 6、主要负责人和安全员安全考核合格证；
- 7、库房续租协议；
- 8、安全生产责任保险单；
- 9、生产安全事故应急预案封面及备案登记表和演练图片；
- 10、安全管理制度封面及目录
- 11、货物流向登记表；
- 12、安全检查隐患登记表；
- 13、库房内温度湿度记录；
- 14、气瓶定期检验报告；
- 15、防雷装置检测报告；
- 16、防止电杆倒杆的预防和管控与应急处理措施。

附件

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关于危险化学品经营许可有关事项的通知》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：

云星气体配件经营部 项目

进行 安全现状评价 工作。

评价对象：云星气体配件经营部。

评价范围：危险化学品的经营及安全管理及设施。

特此委托！

委托单位：

2026 年 01 月 28 日



扫描全能王 创建

2. 安全评价从业告知书

安全评价检测检验机构从业告知书

云南省应急管理厅：

我单位承接了姚安县云星气体配件经营部安全现状评价 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	云南省昭通市昭阳区昭阳大道 336 号		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	姚安县云星气体配件经营部安全现状评价		
项目详细地址	姚安县栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组		
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	李晓达	联系电话	13887017973
技术服务期限	3 个月		
计划现场勘验（检测检验）时间	2026/04/18--2026/04/24		
项目组成员、专业及工作任务			
姓名	专业	工作任务	
李晓达	化学工程	组长，现场勘验，编制	
向荣鼎	化学工程	成员，现场勘验，编制	
覃月英	安全工程	成员，组内审核	
张红兴	化工机械	成员	
陆朝春	机械工程及自动化	成员	

抄送：办公室，办公室



3. 营业执照



4. 危险化学品经营许可证



5. 安全员任命文件

姚安县云星气体配件经营部 安全员任命文件

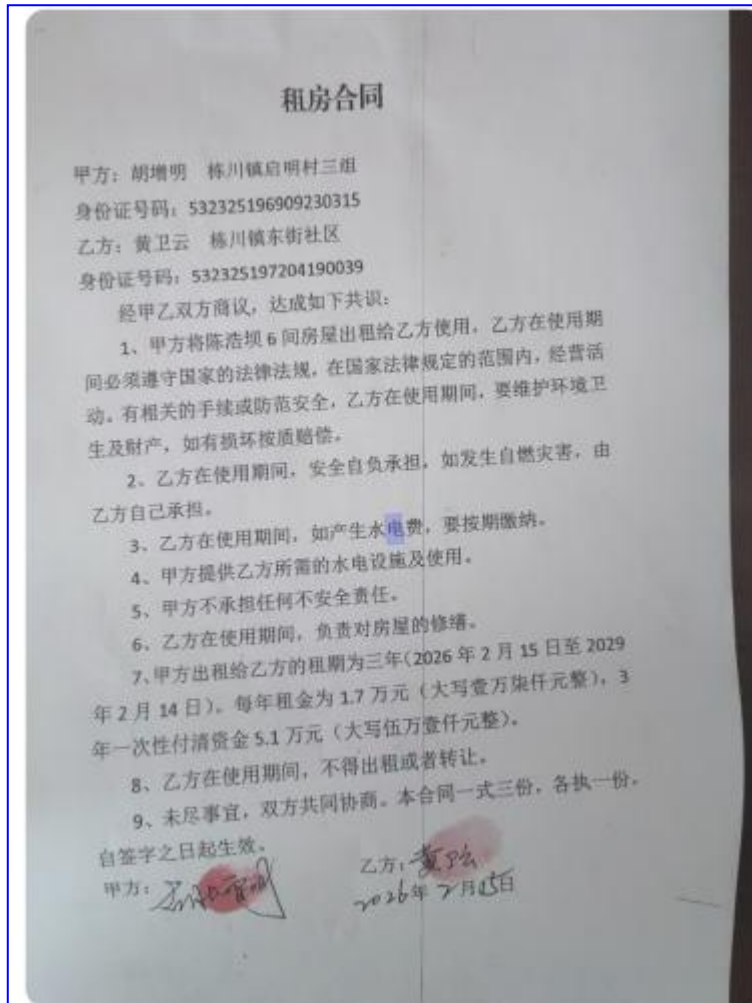
经研究决定，任命杜康为姚安县云星气体配件经营部的安全员，具体负责经营部的安全管理工作。



6. 主要负责人和安全员安全考核合格证



7、库房续租协议



安全合同

甲方：胡增明栋川镇启明村三组

身份证号码：532325196909230315

乙方：黄卫云栋川镇东街社区

身份证号码：532325197204190039

经甲乙双方商议，达成如下共识：

1、乙方在甲方租房期间，一切安全责任由乙方负责，如发生不安全事故，由乙方赔偿甲方一切损失，和他人的安全事故损失及经济赔付与甲方无关。

2、乙方在使用期间，安全自负，如发生自然灾害，造成损失，与甲方无关，但乙方对甲方的财产进行赔偿和修缮。

3、乙方经营活动中，相关经营手续由乙方自备。甲方不承担任何责任。

甲方：胡增明

乙方：黄卫云

2026年2月5日

8. 安全生产责任保险单



中国太平洋财产保险股份有限公司
China Pacific Property Insurance Co., Ltd.
全国客户服务电话: 95500

(云南地区) 非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼安全生产责任保险保险单

保单流水号: DZBZ26000004864100

保险单号: AKUM0AK1N126QAAAAA1G

请仔细阅读本保险单, 以确保其内容与投保人的投保要求一致。

本保险合同由保险条款、投保单、保险单或其他保险凭证以及批单组成。

鉴于本保险单明细表中列明的投保人向中国太平洋财产保险股份有限公司(以下简称“保险人”)提交书面投保申请和相关资料(该投保申请及资料被视作本保险合同的有效组成部分), 保险人同意按本保险合同的约定承担保险责任。

特立本保险单为凭。



中国国际进口博览会
指定保险服务商

中国太平洋财产保险股份有限公司

楚雄中心支公司



签发机构: 楚雄中心支公司

通讯地址: 云南省楚雄彝族自治州楚雄高新技术产业开发区丰胜路92号

邮政编码: 675000

经办: 李惠

联系电话: 95500

制单: 柯俊

核保: 杨玉成

签单日期: 2026年04月08日

太平洋产险全国统一客户投诉电话
95500语音提示或按#号键-3-2-4



总公司地址: 中国上海市银城中路190号

邮政编码: 200120

网址: <http://www.cpic.com.cn>

第1页/共14页



中国太平洋财产保险股份有限公司
China Pacific Property Insurance Co., Ltd.
全国客户服务电话: 95500

(云南地区) 非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼安全生产责任保险
保单明细表

保险单号: AKUM0AK1N126QAAAAA1G

● 投保人信息

名称: 姚安县云星气体配件经营部
地址: 云南省楚雄州姚安县栋川镇陈浩坝组

● 被保险人信息

名称: 姚安县云星气体配件经营部
地址: 云南省楚雄州姚安县栋川镇陈浩坝组

● 营业性质

危险化学品

● 区域范围

中华人民共和国(港、澳、台除外)

● 承保基础

期内发生制

● 工种信息

工种序号	工种	人数
1	从业人员	1

● 保险责任

保险期限内总累计赔偿限额为人民币 壹佰壹拾玖万陆仟元整 (CNY1,196,000.00), 其中:

条款名称	保障项目	每人赔偿限额	累计赔偿限额	每次事故赔偿限额
(云南地区)非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼安全生产责任保险条款	第三者人身伤亡责任	CNY400,000.00	CNY2,000,000.00	CNY400,000.00
	其中:第三者人身死亡或残疾	CNY400,000.00	CNY1,000,000.00	CNY400,000.00
	第三者财产损失责任	CNY0.00	CNY1,000,000.00	CNY350,000.00
	事故鉴定费用	CNY0.00	CNY20,000.00	CNY2,000.00
	抢险救援费用	CNY0.00	CNY20,000.00	CNY2,000.00
	法律诉讼费用	CNY0.00	CNY20,000.00	CNY2,000.00
	从业人员人身伤亡	CNY440,000.00	CNY10,000,000.00	CNY5,000,000.00
	其中:从业人员死亡伤残责任	CNY400,000.00	CNY10,000,000.00	CNY5,000,000.00
	从业人员医疗费用	CNY40,000.00	CNY10,000,000.00	CNY5,000,000.00

注: 每次事故: 指不论一次事故或一个事件引起的一系列事故。

● 免赔信息

1、每次事故绝对免赔额为或损失金额的21%，两者按高为准。

● 保险期间



中国太平洋财产保险股份有限公司
China Pacific Property Insurance Co.,Ltd.
全国客户服务电话: 95500

共365天, 自2026年04月09日 00:00:00起至2027年04月08日 24:00:00止

● 保险费合计

除税金额: 人民币 玖佰元零玖角肆分 (CNY900.94)
税 额: 人民币 伍拾肆元零陆分 (CNY54.06)
总 计: 人民币 玖佰伍拾伍元整 (CNY955.00)

● 缴费计划

缴费期数	缴费日期	缴费比例	币种	缴费金额
1	2026年04月08日	100%	CNY	955.00

● 争议解决方式

诉讼

● 司法管辖

中华人民共和国司法管辖 (港澳台除外)

● 特别约定

- 1、保险期间, 我司根据《安全生产责任保险事故预防技术服务规范》(AQ9010-2019)要求, 结合投保单位 (或被保险人) 安全生产工作实际, 为投保单位 (或被保险人) 提供适用可行的安全生产责任保险事故预防服务。
- 2、我司根据《安全生产责任保险实施办法》要求, 结合投保单位 (或被保险人) 安全生产工作实际, 统筹为投保单位 (或被保险人) 提供适用可行的安全生产责任保险事故预防服务, 包括但不限于每年至少提供1次安全生产宣传教育培训服务 (服务网址: <https://azx.ynszly.com/>, 账号: learn001 密码: 123456); 或每年至少提供1次生产安全事故隐患排查服务。对于投保单位 (或被保险人) 要求提供其他安全生产责任保险事故预防技术服务的, 由投保单位 (或被保险人) 与我司协商确定;
- 3、被保险人如从事高风险 (含高空) 作业时, 必须按照相关行业安全管理规定 (包括但不限于必须佩带安全绳、安全带或安装防护网架等安全设施设备) 采取安全措施, 若未按照规定采取安全措施, 发生保险事故索赔时需提供规范工作的工作证明材料。高处作业的定义以《高处作业分级标准》GB/T3608-2008中的规定为准;
- 4、被保险人如系涉及特种作业岗位的, 特种作业的定义以国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》为准, 根据《中华人民共和国安全生产法》之规定, 必须持有国家安全生产监管局签发的特种作业操作证或国家质量技术监督局签发的特种设备作业证上岗, 若无特种设备作业证上岗证, 本保险公司对可能发生的人身伤亡及医疗费用不承担赔偿责任;
- 5、发生保险事故时, 被保险人需提供所有理赔资料原件, 若已由工伤保险或商业保险报销的, 需提供加盖工伤保险及其他商业保险机构理赔专用章的理赔资料复印件以及工伤保险或商业保险保险凭证原件。
- 6、投保人需根据国家及政府有关部门制定的法律、法规及规定进行履行足额投保义务, 投保范围应当覆盖全体从业人员。出险时, 若从业人员投保人数与实际人数的比例不足90%时, 保险人按投保人数与实际人数的比例承担赔偿责任。
- 7、保险人为被保险人提供安全生产责任保险事故预防技术服务的过程中发现重大风险隐患, 以及被保险人不认真履行风险整改建议的情形, 保险人应当进行风险提示, 如保险人发出整改通知30日内仍未开始整改的, 保险人有权上浮保险费。
- 8、本保单第三者人身伤亡每人每次事故赔偿限额40万元 (含医疗3万元)。

9.生产安全事故应急预案封面及备案登记表和演练记录

预案编号：YAXY0T-YA
版本号：2026年修订版

姚安县云星气体配件经营部 生产安全事故应急预案

姚安县云星气体配件经营部（盖章）



发布日期：2026年4月1日 实施日期 2026年5月1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：QY532325-2026-003

编制部门名称	姚安县云星气体配件经营部		
预案编号	YAXYQT-YA	预案版本号	2026年修订版
法定代表人	黄卫云	邮政编码	675300
联系人	黄平	电话	15125909950
报送人	黄平	电话	15125909950
电话传真	无	电子邮箱	无
单位地址	姚安县栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组		
收件日期	2026年4月13日	收件人	胡映民
备案材料清单	1、《姚安县云星气体配件经营部生产安全事故应急预案》 2、专家评审意见（附：专家个人资质证件等复印件） 3、事故风险评估报告 4、应急资源调查清单		
审查意见	你单位上报的《姚安县云星气体配件经营部生产安全事故应急预案》已收悉，经形式审查，应急预案符合备案要求，准予备案。 分管领导意见：杨洲。  姚安县应急管理局 经办人：胡映民 2026年4月13日		

氧气、乙炔瓶泄漏爆炸应急演练方案

根据应急局要求关于进一步做好5月份安全月销售工作，为切实抓好日常维修安全，提高员工对突发事件的应急反应能力，提高员工及管理人员在发生事故时的应急处置能力和管理者组织、协调、指挥能力，同时使员工在演习中积累经验和总结安全作业中不足，进一步增强安全技能和意识，最大限度的保障公司员工生命安全、减少财产损失和社会影响，特制定以下应急演练方案，现将演练具体安排如下：

一、演练指挥部：姚安县云星气体配件经营部

演练总指挥：黄卫云

指挥部成员：黄平、黄润东

二、参加演练人员：黄卫云、黄平、黄润东

三、演练准备：



4. 演练步骤



(1)、在乙炔库房修过程中，突然出现乙炔瓶阀泄露，立即通知主管，立即向领导报告事故情况。

(2)、领导接到报告后立刻通知小组成员，并宣布立即启动安全应急救援预案。

(3)、疏散外围人员，划定警戒区域，禁止无关人员进入警戒区，立刻疏散危险区域内的所有人员，分厂安全员主要负责疏散组进展情况，时刻关注周边情况的变化，及

(6)、灭火器无法将火扑灭，灭火组立即组织人员好防护用品，关闭氧气乙炔瓶阀门，防止氧气乙炔瓶爆炸。灭火结束，立即向指挥长报告灭火完毕，解除警戒。



(7)、安全员收到传呼后，负责划定现场危险的警戒区域。同时对现场维修工烧伤情况进行简单处理，并迅速抬走进行救治。及时向指挥长汇报人员的救治情况。

5、应急结束

(1)、灭火组将火扑灭后，灭火组立即向指挥长汇报灭火情况，以及无人员烧伤的汇报，指挥中心，根据火灾事救援完成进展，指挥中心宣布应急救援工作结束。

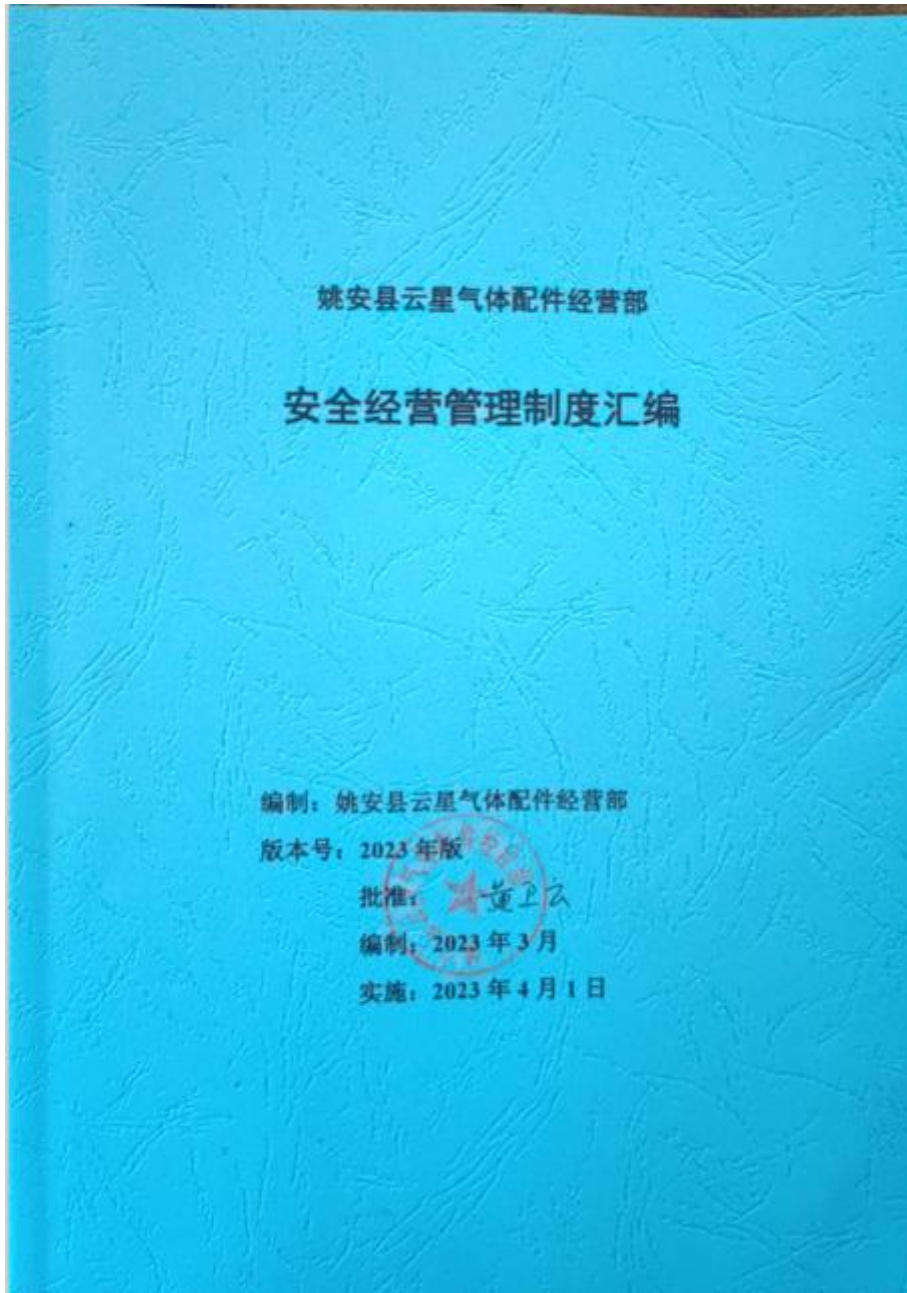
(2)、灭火组及时组织清理事故现场，应急恢复处理周围环境残留物，清理干净运走。

6、应急演练总结

危险化学品泄露事故应急演练总结

为了让我单位全体员工了解有关危险化学品泄露、堵漏的基础知识，提高安全防范意识，增强自我保护能力，掌握对突发泄露事件、

10.安全管理制度封面及目录

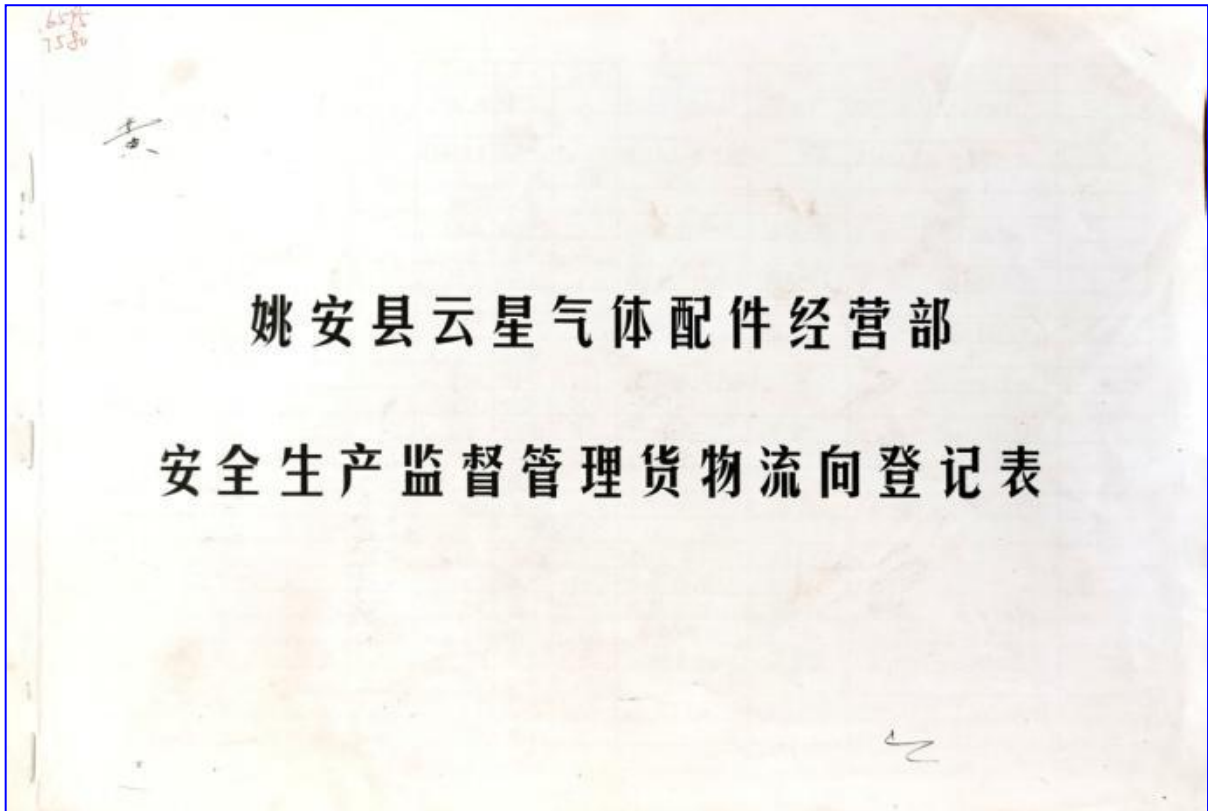


目 录

颁 布 令	I
负责人安全承诺	II
从业人员安全承诺	III
第一部分 法律、法规和标准	3
1.1 法规获取识别及符合性评价管理制度	3
1.2 基本法规目录清单	5
第二部分 机构和职责	10
2.1 安全生产方针目标管理制度	10
2.2 负责人安全承诺	11
2.3 从业人员安全承诺	12
2.4 经营部安全管理机构	13
2.5 经营部岗位安全职责	13
2.6 安全责任考核管理制度	16
2.7 安全生产费用提取和使用管理制度	17
第三部分 风险管理	18
3.1 安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设管理制度	18
第四部分 管理制度	27
4.1 规章制度管理办法	27
4.2 安全操作规程汇编	29
4.2.1 气瓶库房安全管理制度	29
4.2.2 装卸搬运安全操作规程	31
4.2.3 气瓶搬运安全操作规程	32
4.2.4 配电操作规程	34
第五部分 培训教育	36
5.1 安全教育培训管理制度	36
第六部分 生产设施及工艺安全	40
6.1 设备设施安全管理制度	40
6.2 安全设施和职业卫生“三同时”管理制度	45
第七部分 作业安全	48
7.1 作业现场安全管理制度	48
7.2 “三违”行为管理制度	50
7.3 危险作业安全管理制度	52
7.4.1 受限空间安全作业证	57
7.4.2 动火作业许可票	58
7.4.3 临时用电作业许可证	59
第八部分 职业健康	60

8.1 职业卫生工作管理制度	60
8.2 劳动保护与个体防护管理制度	63
第九部分 危险化学品管理	65
表 9-1 经营部危险化学品普查表	65
表 9-2 乙炔安全技术说明书措施	66
表 9-3 二氧化碳安全技术说明书	67
表 9-4 氧气的理化性质及应急处理措施	68
表 9-5 氩气的理化性质及应急处理措施	70
表 9-6 氮气的理化性质及应急处理措施	71
第十部分 事故与应急管理	73
10.1 事故应急管理制度	73
10.2 事故管理制度	79
第十一部分 检查与自评	83
11.1 安全检查及隐患治理管理制度	83
11.2 安全生产标准化自评和持续改进管理制度	86

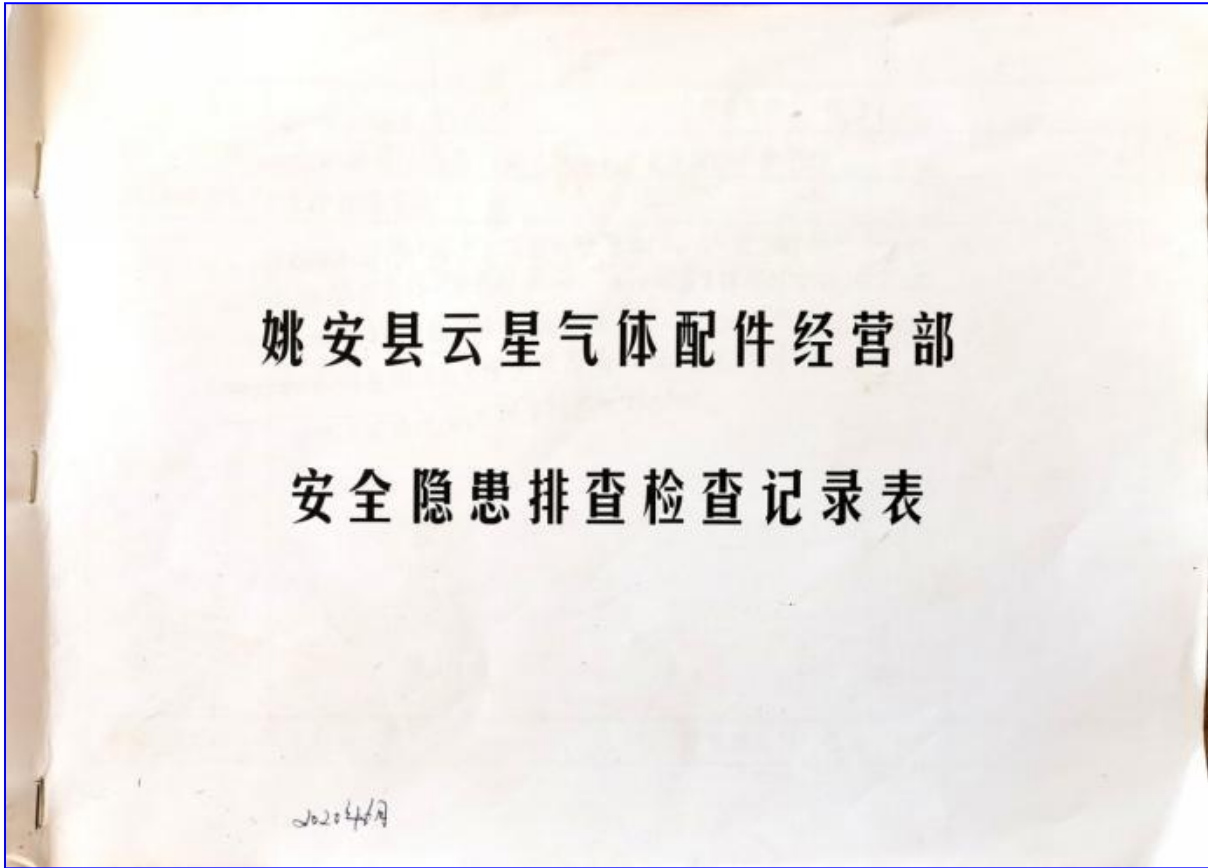
11. 货物流向登记表（出入库记录）



月报编号	月报名称	检测合格日期	检测机构	入库日期	出库日期	使用单位
2005993322	O ₂	2026年07月29日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.23	万源安建2号网
200645255	O ₂	2027年01月17日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.24	姚安汽修
2005993490	O ₂	2026年07月28日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.24	木匠修车厂
191698111	O ₂	2026年07月29日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.25	高恒农业科技
058080	O ₂	2024年11月18日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.25	大中汽修
016082	O ₂	2026年07月28日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.26	王家村汽修
11336041	O ₂	2024年09月25日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.27	姚安汽车维修厂
2075152096	O ₂	2027年11月28日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.28	小源汽修
20280060	O ₂	2027年11月7日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.28	天柱汽修
1926055	O ₂	2026年02月01日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.29	履新汽修厂
200645076	O ₂	2026年07月29日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.29	清天汽修
207515206	O ₂	2026年05月26日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.30	姚安汽修
2075152114	O ₂	2027年03月4日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.30	履新汽修厂
15203264	O ₂	2026年05月11日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	03.31	小源汽修
2075152161	O ₂	2027年11月7日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	04.01	福利汽修店
200645028	O ₂	2027年01月10日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	04.01	福利汽修店
2005993641	O ₂	2027年11月17日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	04.02	姚安刘沙厂
197525069	O ₂	2026年11月21日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	04.03	通宝机械
2075158036	O ₂	2027年03月11日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	04.04	福安汽修店
2075152141	O ₂	2027年11月17日	姚安县云星气体配件经营部	03.19	04.05	福安汽修店

气瓶编号	气体名称	检验日期	检验机构	入库日期	出库日期	使用单位	瓶编号
2005454282	液化气	2026.9.21	云南安检	5-19	6-18	安永海中供水	2005454280
2005990160	液化气	2027.5.28	云南安检	5-19	6-19	滔升汽修	2005454282
198676209	液化气	2026.11.24	云南安检	5-19	6-21	姚安县交警中队	20052358
2006280022	液化气	2026.8.20	云南安检	5-19	6-22	夏新修理厂	200599043
A210092291	液化气	2027.5.15	云南安检	5-19	6-24	小彭汽修	A145428
2007027398	液化气	2026.11.29	云南安检	5-19	6-26	共林汽修	20062800
198676234	液化气	2026.2.14	云南安检	5-19	6-30	正新汽修	20062800
150826486	液化气	2026.9.30	云南安检	5-19	7-1	百泰汽车维修	200567
2006280117	液化气	2026.7.21	云南安检	5-19	7-3	万源海中供水	220093
15A454280	液化气	2027.1.28	云南安检	5-19	7-5	小东汽修	20062
2005471219	液化气	2026.4.11	云南安检	5-19	7-7	益兴汽修	2005
2006280131	液化气	2027.1.25	云南安检	5-19	7-10	小赵汽修	1319
15A454280	液化气	2027.1.28	云南安检	5-19	7-11	顺达汽修	A21009
2006280041	液化气	2026.7.25	云南安检	5-19	7-12	鸣星机械	20070
197703317	液化气	2026.3.17	云南安检	5-19	7-14	富源汽修	1986
20052358	液化气	2026.5.26	云南安检	5-19	7-17	小何汽修	A210
2005654062	液化气	2026.5.19	云南安检	5-19	7-19	宏七二期配套设施	150
2007027160	液化气	2026.11.9	云南安检	5-19	7-20	益达汽修	200
198676209	液化气	2026.2.24	云南安检	5-19	7-21	茂达汽修	A2
20062800133	液化气	2026.7.9	云南安检	5-19	7-22	郝祥汽修	178

12.安全检查隐患登记表



隐患排查整改记录表

责任部门	姚安县云星气体配件经营部	编号	2025 年 第 5 号
存在隐患 及 整改要求	<p>2025 年 5 月 5 日, 在安全检查 / 隐患排查中发现下列安全隐患, 请及时进行整改, 并于 2025 年 5 月 5 日前将整改结果书面反馈给我们。</p> <p>云星气体负责人对节后 5 月对气体库房安全排查, 周边的隐患, 对库房内二氧化碳罐车的防倾倒装置要求整改。</p> <p style="text-align: right;">检查/排查组负责人 (签名): 黄卫云 日期: 2025 年 5 月 5 日</p> <p style="text-align: right;">接受人 (签名): 黄润平 黄瑞 日期: 2025 年 5 月 5 日</p>		

整改情况反馈

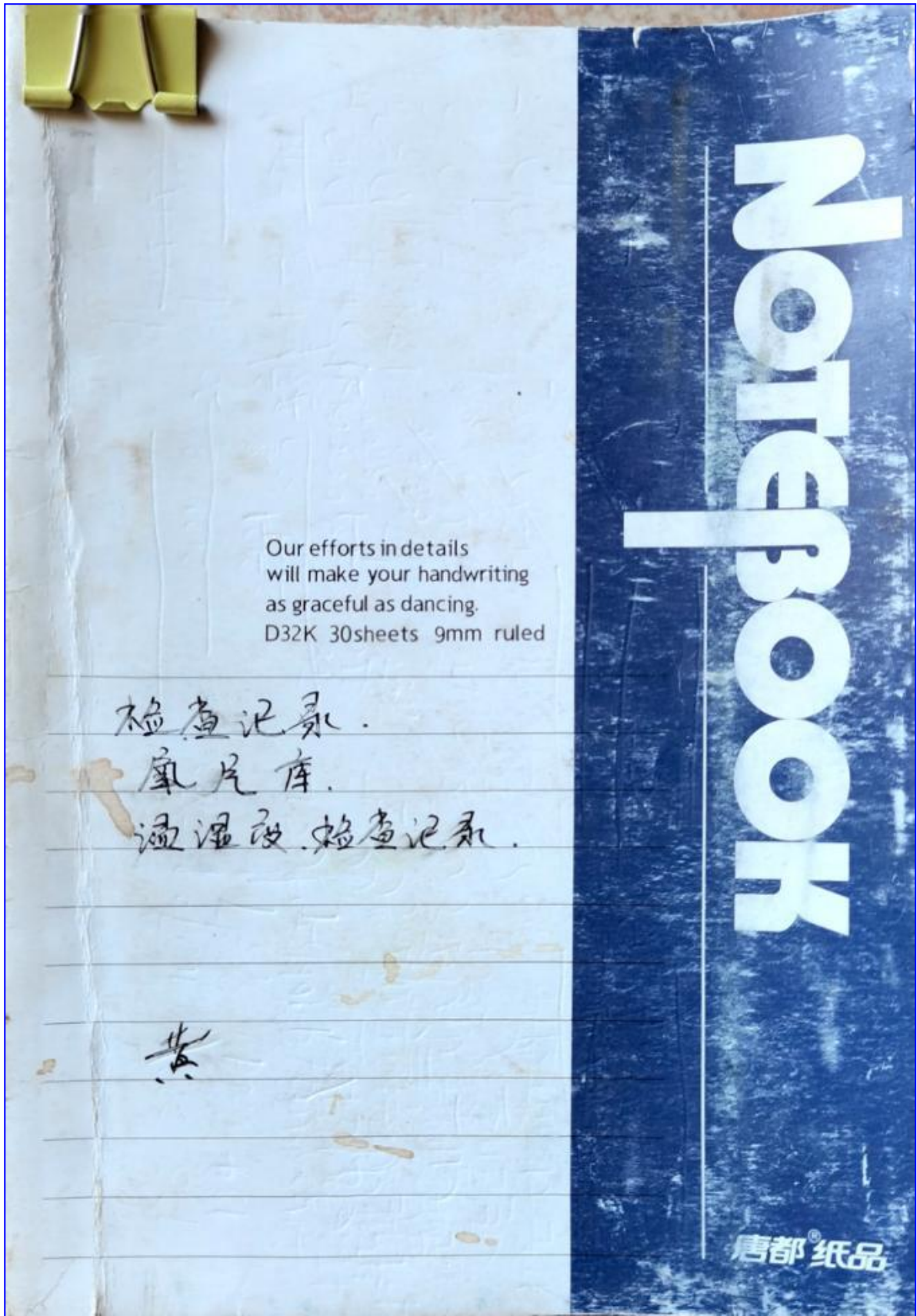
整改单编号: 2025 年 第 5 号

整改项	<p>手写</p> <p>已整改周边车辆隐患, 对二氧化碳罐车的防倾倒装置加固。</p>
整改项原因	<p>已全部整改完毕</p>
查人: 黄卫云	复查时间: 2025 年 5 月 5 日

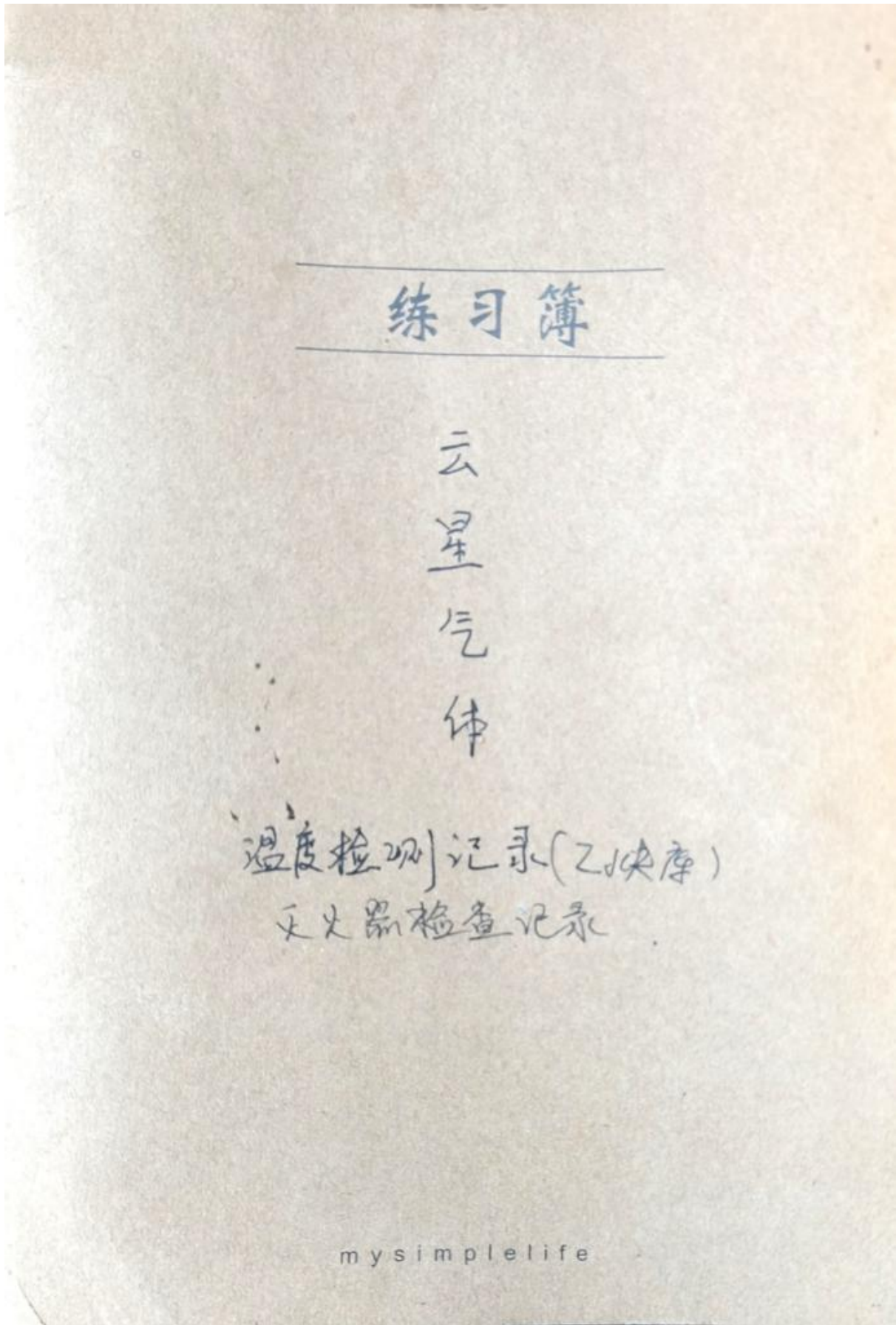
部门负责人签字: _____ 日期: _____

快查页码 ()

13. 库房内温度湿度记录



Date			No.		
日期	温度	湿度	日期	温度	湿度
2月7日	19°C	21%	2月24日	21°C	22%
2月8日	21°C	22%	2月25日	22°C	23%
2月9日	21°C	22%	2月26日	23°C	24%
2月10日	22°C	23%	2月27日	21°C	22%
2月11日	23°C	24%	2月28日	22°C	23%
2月12日	21°C	23%	2月1日	23°C	24%
2月13日	22°C	23%	2月2日	24°C	23%
2月14日	21°C	20%	2月3日	21°C	22%
2月15日	22°C	23%	2月4日	23°C	24%
2月16日	23°C	24%	2月5日	21°C	22%
2月17日	21°C	22%	2月6日	22°C	22%
2月18日	22°C	23%	2月7日	21°C	22%
2月19日	19°C	20%	2月8日	22°C	23%
2月20日	20°C	21%	2月9日	21°C	21%
2月21日	21°C	22%	2月10日	20°C	21%
2月22日	21°C	22%	2月11日	21°C	22%
2月23日	22°C	23%	2月12日	21°C	23%
3月13日	19°C	20%	3月31日	21°C	22%
3月14日	18°C	21%	4月1日	22°C	23%
3月15日	17°C	20%	4月2日	21°C	22%
3月16日	20°C	21%	4月3日	21°C	22%
3月17日	21°C	20%	4月4日	20°C	21%
3月18日	19°C	20%	4月5日	19°C	20%
3月19日	18°C	19%	4月6日	21°C	22%
3月20日	19°C	19%	4月7日	21°C	22%
3月21日	21°C	20%	4月8日	22°C	23%
3月22日	21°C	22%	4月9日	21°C	22%
3月23日	22°C	22%			
3月24日	21°C	20%			
3月25日	22°C	23%			
3月26日	23°C	22%			
3月27日	21°C	22%			
3月28日	22°C	21%			
3月29日	23°C	24%			
3月30日	21°C	22%			



15. 防雷装置检测报告

雷电防护装置检测报告



楚雷检字1252017012—532325—2026—41—00311号

委托单位：姚安县云星气体配件经营部
 项目名称：气体库
 防雷类别：二类防雷
 检测日期：2026年3月10日
 有效日期：2026年9月9日

检测单位：楚雄州气象灾害防御技术中心



检测报告NO: 楚雷检字1252017012—532325—2026—41—00311号

表1雷电防护装置定期检测报告综述表

委托单位	姚安县云星气体配件经营部		检测日期	2026年03月10日
检测项目	气体库			
联系人	黄	联系电话	15125909950	
地址	姚安县栋川镇徐官坝村委会陈浩坝组		检测类别	定期检测
档案编号	1252017012—532325—2026—41—00311		检测环境	干燥(晴)
编制依据	1、《建筑物防雷设计规范》(GB50057—2010) 2、《建筑物雷电防护装置检测技术规范》(GB/T21431—2023) 3、《爆炸和火灾危险场所雷电防护装置检测技术规范》(GB/T32937—2016)			
检测仪器	检测仪器名称	仪器型号和编号	测量范围	校准有效截止日期
	接地电阻测试仪	KYORITSU4102A—8082782	0-1000	2027年3月20日
	过渡电阻测试仪	S5151—052311537	0-20	2027年3月20日
	电源避雷器巡检测试仪	FC—2GA		2027年3月20日
上检测周期是否有雷击情况			无	
检测结论： 直击雷防护：符合 接地性能：符合 电涌、信号SPD：符合				
批准			检测人员	

制表：楚雄州气象灾害防御技术中心第1页/共6页

16. 防止电杆倒杆的预防和管控与应急处理措施

