

报告编号: DAKMX-APG-2025-0302

昆明友邦制冷设备有限公司

**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

2025年3月

昆明友邦制冷设备有限公司

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：陆朝春

评价报告完成日期：2025年3月

## 前 言

昆明友邦制冷设备有限公司位于云南省昆明市富民县工业园区大营建材五金产业园 13 号地，主要从事制冷设备的生产和销售，附带经营制冷设备使用的制冷剂。该公司属于有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为陆秋芳。

该公司在生产、销售制冷设备的同时，附带经营制冷剂。经营的制冷剂主要为 R22、R600a、R134a、R404a、R407c、R-410a、R502、R507、R508b 等制冷剂。R22（一氟二氯甲烷）、R502、R600a、R508b 属于危险化学品。该公司于 2022 年 4 月 15 日在富民县应急管理局换取了《危险化学品经营许可证》（证书编号富安经（乙）字〔2018〕001），有效期为 2022 年 4 月 15 日至 2025 年 4 月 14 日。现危险化学品经营许可证已到期，需办理延期换证手续。

为确定该公司危险化学品经营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，昆明友邦制冷设备有限公司委托昭通市鼎安科技有限公司对该公司制冷剂的经营安全现状条件进行安全现状评价。

昭通市鼎安科技有限公司接受项目单位委托后，按照《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令第 1 号）的要求，成立了项目评价组，评价组依据《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）规定的评价程序，依照法律、法规、规章、标准，遵循科学公正、独立客观、安全准确、诚实守信的原则和执业准则，进行了现场检查和勘验。以收集到的相关资料为依据，对该项目存在的主要危险、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有

效性、可靠性评价，对项目单位的安全经营管理条件进行分析评价，得出评价结论，并编制完成了该项目的安全现状评价报告。

本次安全评价得到了昆明友邦制冷设备有限公司的大力支持和积极配合，特此致谢！

## 现场照片

图1 评价师现场照片

(项目负责人：陆朝春，二级，中；评价师：向荣鼎，一级，右；陪同人：杨志山，左)

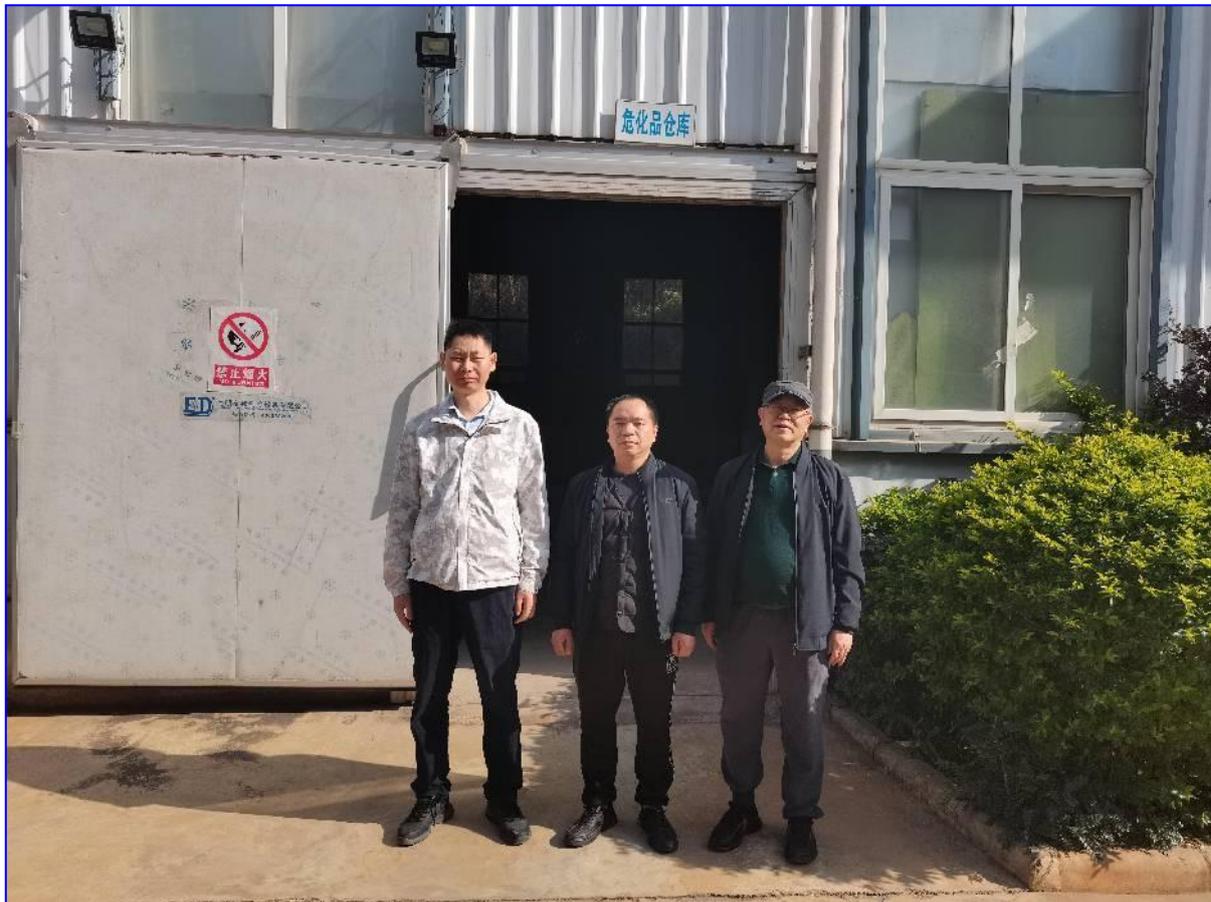


图2 评价师现场照片（厂区大门）



图3 制冷剂库房主门



图 4 制冷剂库房-1



图 5 制冷剂库房-2



图 6 库房管理制度

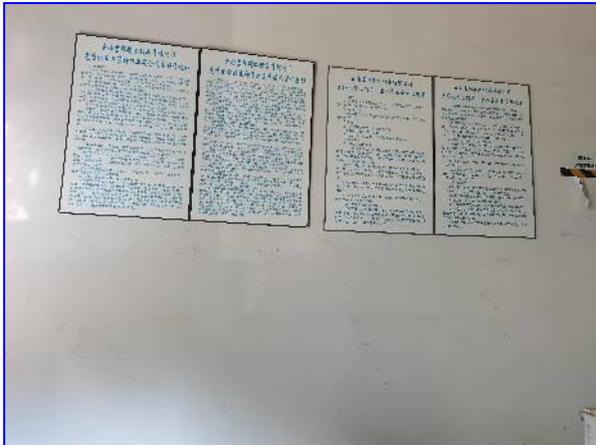


图 7 库房右面（西侧）房间闲置生产设备



图 8 库房左面（东面）库房（闲置）（丙类）



图 9 库房右侧隔间楼梯间



图 10 库房二楼机配件库房-1



图 11 库房二楼机配件库房-2



图 12 库房后面（北面）挡墙



图 13 库房南面外道路和生产厂房



图 14 库房左侧隔间库房外道路



图 15 库房东面库房外闲置卫生间、二楼疏散楼梯



# 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 .....	3
1.2.3 地方法规及文件 .....	5
1.2.4 国家标准 .....	6
1.2.5 行业标准 .....	8
1.2.6 其它依据 .....	8
1.3 评价原则 .....	8
1.4 评价对象及范围 .....	8
1.5 评价程序 .....	9
1.6 评价基准日 .....	10
第2章 被评价单位的基本情况 .....	11
2.1 企业简介 .....	11
2.2 经营危险化学品情况简介 .....	12
2.2.1 经营方式 .....	12
2.2.2 经营品种及储存数量 .....	12
2.2.3 危化品运输及押运 .....	13
2.3 自然条件 .....	13
2.3.1 地理位置及交通 .....	13
2.3.2 地形地貌、水文及气候条件 .....	14
2.4 周边环境 .....	15
2.5 库房平面布置情况 .....	16
2.5.1 库房平面布置 .....	17
2.5.2 库房的防火分区 .....	18
2.5.3 建筑结构 .....	19
2.6 公辅设施 .....	19
2.6.1 给排水 .....	19
2.6.2 供配电 .....	19
2.6.3 防雷防静电设施 .....	20
2.7 库房内安全、消防措施 .....	20
2.8 安全管理 .....	20

2.8.1 安全管理机构 .....	20
2.8.2 安全教育培训 .....	21
2.8.3 安全经营管理制度 .....	22
2.8.4 安全生产投入 .....	22
2.8.5 事故应急救援预案 .....	22
2.9 上次取证以来的变化情况 .....	23
第3章 危险有害因素辨识 .....	24
3.1 辨识目的 .....	24
3.2 物质的主要危险有害特性辨识 .....	24
3.2.1 危险有害特性分类 .....	24
3.2.2 危险化学品理化性质及应急处理措施 .....	26
3.2.3 其它制冷剂的理化性质 .....	32
3.2.4 物质的固有危险有害因素辨识 .....	33
3.3 储存过程中的危险有害因素辨识 .....	34
3.4 装卸、搬运过程中的危险性分析 .....	34
3.5 车辆运输过程中的危险有害因素分析 .....	35
3.6 仓库库址、周边环境及平面布置危险有害因素分析 .....	36
3.6.1 库址、平面布置及周边环境辨识 .....	36
3.6.2 仓库火灾危险性分析 .....	37
3.6.3 气候等自然条件 .....	38
3.7 爆炸危险区域的辨识 .....	38
3.8 重大危险源辨识 .....	39
3.8.1 辨识依据 .....	39
3.8.2 重大危险源辨识 .....	39
3.9 本章小结 .....	40
第4章 评价单元的划分和评价方法的选择 .....	41
4.1 评价单元的划分 .....	41
4.2 评价方法的选择 .....	41
4.3 评价方法介绍 .....	41
第5章 安全检查及分析评价 .....	42
5.1 安全管理单元 .....	42
5.1.1 安全检查表 .....	42
5.1.2 单元小结 .....	49
5.2 仓库及库房管理单元 .....	49

5.2.1 安全检查表 .....	49
5.2.2 单元小结 .....	56
5.3 安全经营条件单元 .....	57
5.3.1 安全风险评估分级 .....	57
5.3.2 重大安全事故隐患检查表 .....	59
5.3.3 安全经营条件检查表 .....	61
5.3.4 单元小结 .....	66
第6章 补充安全对策措施及建议 .....	67
第7章 评价结论 .....	69
7.1 项目存在的危险有害因素 .....	69
7.2 各单元评价结论 .....	69
7.2.1 安全管理单元 .....	69
7.2.2 仓库及库房管理单元 .....	69
7.2.3 安全经营条件单元 .....	70
7.3 评价结论 .....	70
第8章 与委托单位交换意见的情况 .....	71
附件目录 .....	72
附件1. 安全评价委托书 .....	73
附件3. 营业执照 .....	75
附件4. 危险化学品经营许可证 .....	76
附件5. 负责人安全能力考核合格证及延期换证报名交费单和安全员证 .....	77
附件6. 安全生产委员会成立文件和安全员任命文件 .....	79
附件7. 安全管理制度汇编封面和目录 .....	82
附件8. 装卸安全操作规程 .....	84
附件10. 工伤保险、安全生产责任保险交费证明 .....	93
附件11. 供货商单位危险化学品经营许可证 .....	95
附件12. 出入库登记台账 .....	97
附件13. 安全教育培训记录 .....	99
附件14. 安全消防检查表 .....	101
附件15. 防雷装置验收合格证 .....	102

# 第 1 章 概述

## 1.1 评价目的

本次评价的目的，是通过对昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品制冷剂的仓储设施及安全管理等安全状况与法律、法规、标准、规范进行符合性评价，评价危险化学品的经营条件是否具备安全经营条件要求。同时，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，作为反映该公司危险化学品制冷剂的经营、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换取危险化学品经营许可证；同时为企业的安全管理工作提供安全对策措施改进建议，可作为政府安全监管部门监管该企业安全经营的参考资料。

## 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》（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）；

(3)《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）；

(4)《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[1999]第二十三号，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）；

(5)《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第二十八号，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）；

(6)《中华人民共和国民法典》（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）；

(7)《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六十九号，2007 年 11 月 1 日施行）；

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

(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)《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);

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

(12)《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);

(13)《生产安全事故罚款处罚规定(试行)》(国家安全生产监督管理总局令第13号公布,77号修正,实施日期:2011年11月1日)。

(14)《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)

(15)《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)《安全评价检测检验机构管理办法》(应急管理部令第1号);

(2)《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);

(3)《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);

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(6) 《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）；

(7) 《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）；

(8) 《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）；

(9) 《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）；

(10) 《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）；

(11) 《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）；

(12) 《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）；

(13) 《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）；

(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) 《危险化学品目录》（2022 调整版）（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）；

(16) 《危险化学品分类信息表》(安监总厅管三〔2015〕80号)。

(17) 《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)。

(18) 《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)。

(19) 《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)。

(20) 《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)。

(21) 《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)；

(22) 《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)；

(23) 《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)；

(24) 《防雷减灾管理办法》(中国气象局令【2011】20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) 《云南省安全生产监督管理局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，2017年11月29日）；

（4）《云南省安委会办公室关于切实做好危险化学品安全生产专项整治行动的通知》（云安办函〔2017〕93号）；

（5）《关于印发云南省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（云政办函〔2017〕17号）；

（6）《关于进一步推进危险化学品（化工）等行业安全生产大检查长效机制建设的通知》（云安监管〔2016〕1号）；

（7）《云南省安全生产委员会办公室关于印发生产安全事故隐患排查治理实施细则的通知》（云安办〔2017〕66号）；

（8）《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）；

（9）《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 国家标准**

（1）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；

（2）《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；

（3）《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）；

（4）《毒害性商品储存养护技术条件》（GB 17916-2013）；

（5）《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T 34525-2017）；

（6）《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）；

（7）《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》（GB12358-2006）；

- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (9) 《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005);
- (10) 《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009);
- (11) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012);
- (12) 《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009);
- (13) 《危险货物包装标志》(GB190-2009);
- (14) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010);
- (15) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986);
- (16) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022);
- (17) 《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);
- (18) 《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);
- (19) 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014);
- (20) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022);
- (21) 《职业安全卫生术语》(GB/T15236-2008);
- (22) 《个体防护装备配备规范 第1部分:总则》(GB 39800.1-2020);
- (23) 《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008);
- (24) 《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);
- (25) 《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);
- (26) 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019);
- (27) 《制冷剂编号方法和安全性分类》(GBT 7778-2017);
- (28) 《混合制冷剂 R407 系列》(GB / T 38100-2019)。

### 1.2.5 行业标准

- (1) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- (2) 《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）；
- (3) 《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0005-2011）；
- (4) 《仓储业防尘防毒技术规范》（WS712-2012）；
- (5) 《混合制冷剂 R404 系列》（HG / T 5161-2017）。

### 1.2.6 其它依据

- (1) 《安全评价委托书》；
- (2) 昆明友邦制冷设备有限公司提供的有关文件、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 评价对象及范围

评价对象：昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品。

本次评价范围为昆明友邦制冷设备有限公司经营的属于危险化学品

的制冷剂的储存场所安全设施及安全经营管理制度体系。

该企业经营的非危险化学品制冷剂，制冷机械设备的生产、组装等生产线及该生产线配套的供配电、给排水等公辅设施，不在本次评价范围；制冷剂的外部运输，厂内制冷设备制冷剂的灌装等作业不在本评价范围；在经营过程中涉及的环境保护、职业卫生等不在本次评价范围，但会在报告中提及。

## 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。

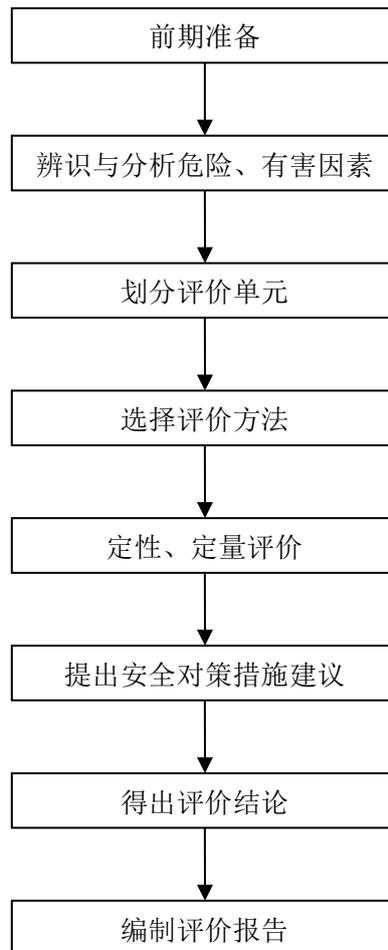


图 1-1 安全评价程序框图

## 1.6 评价基准日

评价组于 2025 年 02 月 21 日到昆明友邦制冷设备有限公司现场，对该公司制冷剂的储存库房进行了现场勘验，对其安全管理制度等文件资料进行了检查和收集。本报告以 2025 年 02 月 21 日现场情况为准进行本报告编制。

## 第 2 章 被评价单位的基本情况

### 2.1 企业简介

昆明友邦制冷设备有限公司位于云南省昆明市富民县工业园区大营建材五金产业园 13 号地，主要从事制冷设备的生产和销售，附带经营制冷设备使用的制冷剂。该公司属于有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为陆秋芳。该公司证照信息如下：

#### 1、营业执照

统一社会信用代码：91530100731235401W

名称：昆明友邦制冷设备有限公司

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：陆秋芳

注册资本：壹仟伍佰万元

成立日期：2001 年 12 月 12 日

营业期限：2001 年 12 月至长期

住所：云南省昆明市富民县工业园区大营建材五金产业园 13 号地

登记机关：富民县市场监督管理局

登记时间：2021 年 1 月 27 日

经营范围：制冷设备、烘干设备、金属面硬质聚氨酯夹芯板的制作、安装及维修；制冷技术、自动化和智能化控制冷库应用技术、物联网数据集成系统应用技术、农副产品加工技术、制冷设备、烘干设备的研发、推广及技术咨询服务；智能化冷链物流系统和设备的设计、加工及技术咨询服务；智能化中央厨房的设计、制作与安装；房屋建筑工程、市政工程、消防工程、水利水电工程、防腐工程、机电安装工程的设计与施工；国内贸易、物资供销；货物及技术进出口。

#### 2、危险化学品经营许可证

该公司主要从事制冷设备的生产和销售，附带经营制冷设备使用的制冷剂 R22、R600a、R134a、R404a、R407c、R-410a、R502、R507、R508b 等制冷剂。

该公司经营的制冷剂中，R22、R502、R600a、R508b 属于危险化学品。该公司于 2022 年 4 月 15 日取得了富民县应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号富安经（乙）字〔2018〕001），有效期为 2022 年 4 月 15 日至 2025 年 4 月 14 日。

## 2.2 经营危险化学品情况简介

### 2.2.1 经营方式

该公司经营的制冷剂的经营方式为：

1、R22、R502、R508b 等丙类制冷剂属于有仓储的危险化学品经营方式；

2、R600a 等甲、乙类制冷剂属于无仓储经营方式。

### 2.2.2 经营品种及储存数量

该公司所经营的制冷剂均为液化钢罐装的包装方式，均为非重复性液化钢罐包装。制冷剂均存放在公司专用的制冷剂库房内，库房内面积为 129.75 m<sup>2</sup>（7.5×17.3），属于小型库房（<550 m<sup>2</sup>）。该公司经营的制冷剂的品种、规格见表 2-1 制冷剂经营情况表。

表 2-1 制冷剂经营情况表

序号	品种	规格（kg/瓶）	经营方式	备注
1	R22	13.6	仓储经营	危险化学品
2		22.7	仓储经营	
3	R502	13.6	仓储经营	危险化学品
4	R508b	9.08	仓储经营	危险化学品
5	R600a	5	无仓储经营	危险化学品
6	R404a	9.5	仓储经营	/
7	R134a	13.6	仓储经营	/

8	R407c	10	仓储经营	/
9	R-410a	10	仓储经营	/
10	R507	10	仓储经营	/
		16.7	仓储经营	/

在经营过程中，库房存量主要用于本公司生产的制冷设备的配套配货与客户的零星需要。若客户用量较多时，则直接从供应商运至客户。库房中危化品的总存放量不大于 20 吨。

### 2.2.3 危化品运输及押运

该公司向制冷剂生产商或销售商签订供货合同后，由生产供应商负责组织运输到公司库房存放，其道路运输车辆及押运工作由供货商负责。零售时，由客户到库房提货。

本公司不承担制冷剂的外部运输工作。

## 2.3 自然条件

### 2.3.1 地理位置及交通

昆明友邦制冷设备有限公司位于云南省昆明市富民县工业园区大营建材五金产业园 13 号地。地处东经 102°31'58"，北纬 24°14'3"，海拔约 1748m，位于富民县主城区的东北面，距离富民县主城区约 4km，有园区公路（双益路）与公司进口道路相连接，交通方便。地理位置见图 2-1 仓库交通地理位置图。



图 2-1 交通地理位置图

### 2.3.2 地形地貌、水文及气候条件

该公司未提供厂址及区域地勘等地质资料，据现场踏勘勘验，厂址及区域的自然条件情况如下。

#### 1、地形地貌

昆明友邦制冷设备有限公司厂址所属场地属于富民县工业园区大营建材五金产业园 13 号地。厂址区域地势属于山坡台阶坡地地形。厂区及周边未发现有关裂、塌陷等不良地质情况。

#### 2、水文情况

厂址周边均为园区工业企业，厂址及周边附近区域未见地下水出露，周边 100m 范围无河流、湖泊、水库等地表水设施。

#### 3、气候条件

富民县气候为典型的低纬度亚热带高原季风气候，年平均气温 15.8℃，年极端最高气温 33.4℃，最低气温-7℃；无霜期 245 天，全年日照 2287 小时，年平均降雨量 846.5 毫米，蒸发量 2032.5 毫米。



1、北面：厂区北面为坡埂，砌有石挡墙，挡墙高约4~7m，挡墙上面为云南赛冠木业有限公司。云南赛冠木业有限公司场地地坪高于项目公司地坪7m以上，建筑物距离项目公司最近建筑物（库房）水平距离约16.5m。

2、西面：厂区西面坡埂（挡墙）下面为云南恒业玻璃公司。最近建筑物与项目公司生产厂房的水平距离约为15m。与库房的水平距离约66m。

3、南面：厂区南面保坎下方为昆明箭头环境科技有限公司和万家水箱厂，其厂房与项目公司生产厂房水平距离约为35m，与库房的水平距离约128m（中间隔2栋生产厂房）。

4、东面：厂区东面地势高于厂区地坪，高差在8m以上，边坡处砌有石砌挡墙（保坎），并作了边坡支护处理。保坎上面为双益路（园区公路），公路外面为昆明阳干机械制造有限公司与昆明奥舟管业有限公司。该公司最近建筑物与项目库房的水平距离约48m。

项目厂区周边建筑物与厂内建筑物的布置情况满足《建筑设计防火规范(2018年版)》（GB 50016-2014）的要求。

## 2.5 库房平面布置情况

该公司在厂区北面建有1栋仓库库房，为两层库房，为钢架结构。每层建筑面积为1193.7 m<sup>2</sup>（73×17.3）。制冷剂库房（危险化学品库房）为一层的其中一间库房，面积为129.75 m<sup>2</sup>（7.5×17.3）。库房布置情况见图2-3 库房平面布置示意图。

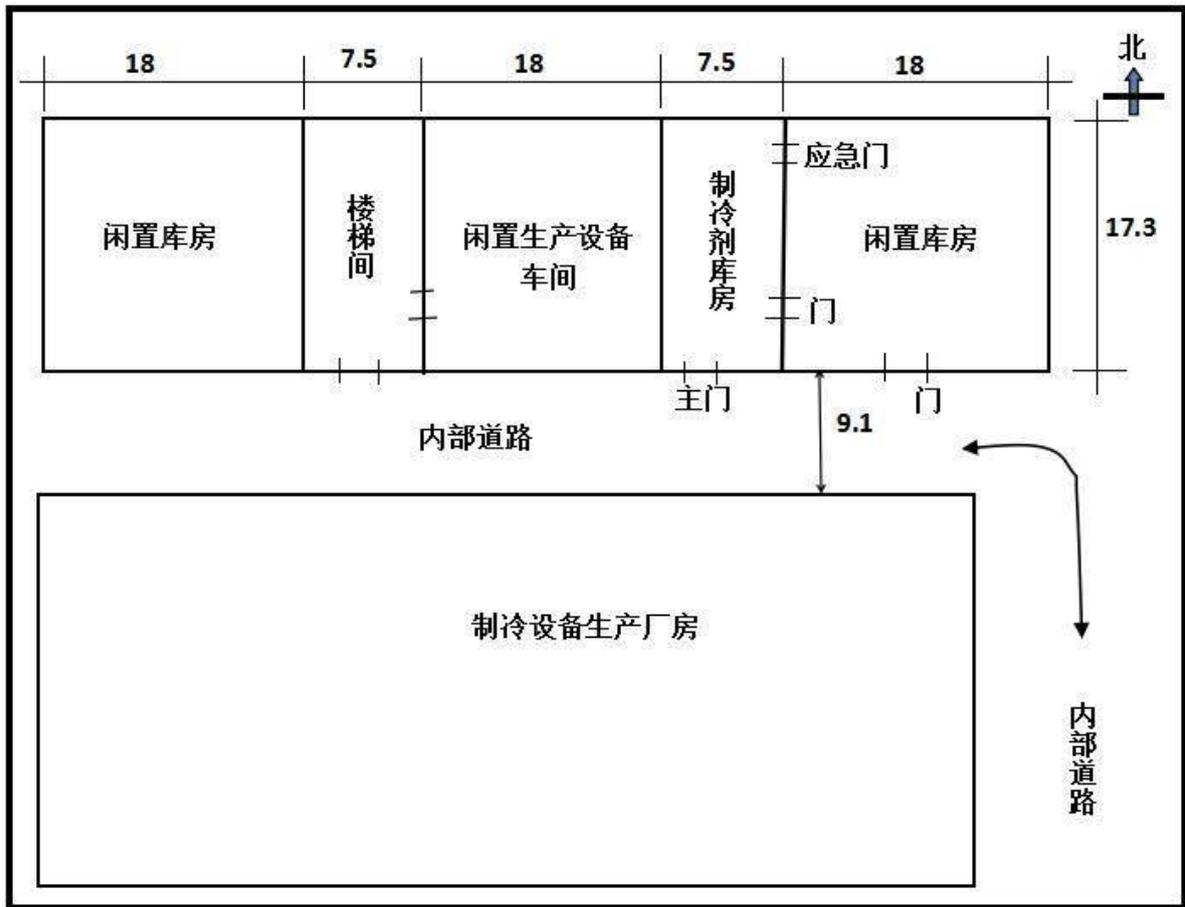


图 2-3 库房平面布置示意图

### 2.5.1 库房平面布置

制冷剂库房位于公司仓库的一楼，建筑面积为  $129.75 \text{ m}^2$ ，占该库房一楼总面积  $1193.7 \text{ m}^2$  的 10.86%，占库房总建筑面积的 5.4%。库房总体坐北朝南向。

库房二楼主要存放公司机配件等物品。

制冷剂库房周边情况如下：

(1) 制冷剂库房的北面（后面）为挡墙，挡墙高度约 7m 以上。

(2) 库房的西面（右面）第一间面积为  $311.4 \text{ m}^2$  ( $18 \times 17.3$ ) 的房间，房内摆放了一套涂料研究试验设备，为云南高创异能科技有限公司富民分公司试验设备，长期处于闲置状态。因此，该间库房的火灾危险性分类视为丁类。往西面第二间为楼道间，楼梯间面积为  $129.75 \text{ m}^2$  ( $7.5 \times 17.3$ )；

楼梯间西面为一间面积为 311.4 m<sup>2</sup> (18×17.3) 的库房，该库房处于闲置状态，摆放了一些木制托架，其火灾危险性为丙类。

(3) 库房南面（正面）为公司内部道路，道路宽约 9.1m，对面为制冷设备组装车间，属于丁类厂房。

(4) 库房的东面（左面）隔壁为一间面积为 311.4 m<sup>2</sup> (18×17.3) 的库房，处于闲置状态。在隔墙上的南北两侧开有两道门，与制冷剂库房相通。该房间为制冷剂的疏散通道间。该库房的火灾危险性属于丙类。再往外为空地；空地的东北角边坡下为公司变压器及配电房，东面为公司厕所（闲置）。

(5) 库房的上面（二楼）为公司的机配件库房，主要摆放公司经营制冷设备的有关机配件，主要为金属制品配件。分隔为 2 间，面积为 1193.7 m<sup>2</sup> (69×17.3)。库房内存放的机配件属于难燃烧物品，但存在木质、纸质包装物，因此，其防火分区内的火灾危险性属于丙类。

公司经营库房存放的 R22 等系列制冷剂属于不燃烧物品，可用于生产灭火剂。因此，制冷剂库房的火灾危险性分类属于戊类。

### 2.5.2 库房的防火分区

该库房一楼每间库房均设置了防火分区，制冷剂库房的隔墙采用砖砌墙（不燃物，耐火等级为二级）作为防火隔墙，而其它间的隔墙的墙裙为砖墙，上部为轻质彩钢板（耐火等级为三级）。

库房二楼为两间。

库房为钢架结构，其耐火等级总体为三级。该库房现状条件下，一楼除制冷剂库房外，其它库房均处于闲置状态。二楼主要存放机配件，机配件属于不燃物，故其火灾危险性划分为戊类。整栋库房以二楼库房存量最多，且防火分区面积最大，因此按库房二楼划分火灾危险性类别为戊类。据《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB 50016-2014) 的规定，该库房的耐火等级（戊类不低于三级）符合规定要求；库房的总面积（规范为 4800

m<sup>2</sup>)、防火分区面积(规范为 1200 m<sup>2</sup>)符合规范要求;与南面制冷设备组装车间厂房(丁类)(门窗未正对,外墙为不然墙体)的防火距离(规范 7.5m)满足规范要求。

该库房的火灾危险性分类见表 2-1 库房火灾危险性分类表。

表 2-1 库房火灾危险性分类表

序号	库房名称	存放主要物品	库房面积 m <sup>2</sup>	火灾危险性分类	备注
1	制冷剂库房	制冷剂	129.75	戊类	存放制冷剂
2	西面(右面)库房	研究试验设备	311.4	戊类	闲置设备
3	东面(左面)库房	闲置	311.4	/	空置状态
4	二楼库房	机配件库	1193.7	戊类	金属配件库

### 2.5.3 建筑结构

该库房为钢架结构,围护墙裙(下部 1.2m 高)为砖墙,上部为轻质彩钢板结构。制冷剂库房左右两侧为砖砌防火墙,其余隔墙为轻质彩钢板。

## 2.6 公辅设施

公司制冷剂经营为公司业务的其中之一,制冷剂库房为公司库房之一。公司建有给排水系统和供配电设施,但不在本评价范围。

### 2.6.1 给排水

制冷剂库房存在生产性用水,公司生活用水和消防用水依托公司消防水系统。

### 2.6.2 供配电

制冷剂库房设置了照明灯,为 LED 照明等,用电电源依托公司供配电系统电源,输电线路采用电缆穿管沿库房墙壁敷设。

### 2.6.3 防雷防静电设施

公司库房为钢结构彩钢瓦屋面，利用彩钢瓦做为屋面接闪器，钢柱作为引下线的避雷方式。2017年7月8日，富民县气象局对该公司的厂房及其配套设施的防雷装置进行了验收，出具了《防雷装置竣工验收合格证》（富雷验 No: 2017017 号），结论为合格。

库房自 2017 年做防雷检测后，未做防雷检测。

库房内不存放易燃液体和易燃气体，未设置防静电设施。

## 2.7 库房内安全、消防措施

库房采取了以下主要安全、消防措施主要有：

- (1) 库房门外设置了“禁止烟火”标识牌；
- (2) 库房内设置了通风窗；
- (3) 制冷剂库房内设置了强制排风扇；
- (4) 库房内摆放了 4 只灭火器箱，每只箱内装 2 具 5kg 干粉灭火器；
- (5) 库房设置了 3 道门，其中，主大门宽 1.5m，东面侧墙处设置了 2 道应急疏散门，北侧应急疏散门宽为 0.9m，为外开门；南侧门宽 1.5 吗 m，即可做物流门，也可做应急疏散门。
- (6) 一楼其它间库房均设置了门和窗；
- (7) 二楼库房设置了 2 道门，其中一道门在库房的另一端；
- (8) 厂内设置了消防水池和消防水泵房；库房外设置了消火栓，设置了消火栓箱，配备了水枪、水带。
- (9) 库房内设置了视频监控探头 1 个，显示屏设置在保安室(门卫处)。

## 2.8 安全管理

### 2.8.1 安全管理机构

该公司为有限责任公司（自然人投资或控股），公司有职工 45 人，成立了安全生产委员会，由公司主要负责人（法定代表人）陆秋芳担任主任。

公司成立了安全生产部，任命了 2 名安全管理人员，为杨志山和王桥宏，杨志山主要负责危险化学品的安全管理。公司安全管理机构见图 2-3 安全管理机构图。

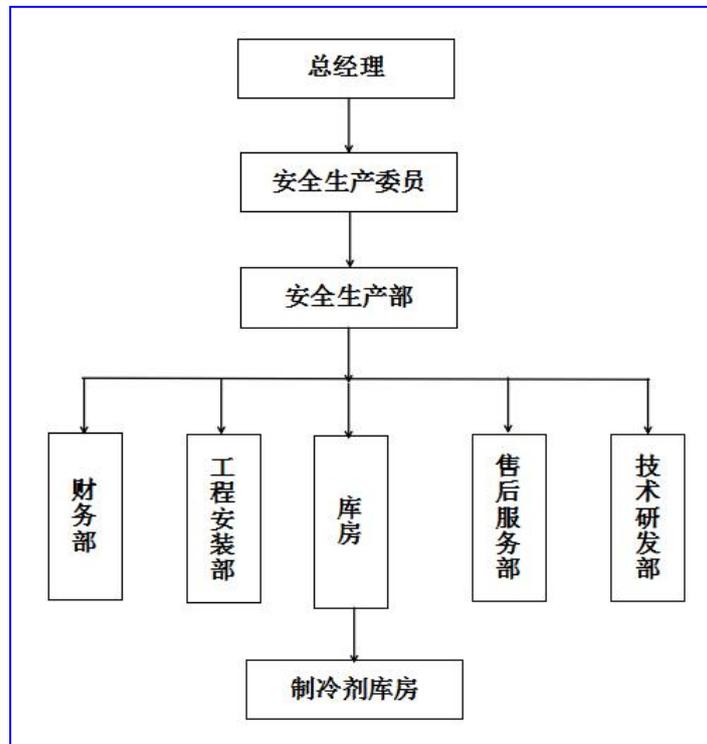


图2-3安全管理机构图

### 2.8.2 安全教育培训

该公司为主要负责人和安全员均已取得安全合格证，证书信息见表 2-1。

表 2-1 人员持证情况表

序号	姓名	性别	职务	资格类型 (行业类别)	证书编号	发证机关	有效期
1	陆秋芳	女	主要负责人	危化品经营	320421196809153024	昆明市应急管理局	2023.09.10
2	杨志山	男	安全员	安全管理	420325198207266112	昆明市安全生产协会	2025.07.12

主要负责人安全证书已过有效期，已于 2025 年 2 月 20 日，在昆明当代人才职业培训学校报名并交费，进行延期换证教育培训。

### 2.8.3 安全经营管理制度

昆明友邦制冷设备有限公司已落实了安全经营责任制，编制了《安全管理规章制度》，制定了安全生产责任制、安全生产责任制考核制度、安全生产会议管理制度、安全生产费用管理制度、安全生产目标管理制度、隐患排查治理管理制度、供应商管理制度、安全教育培训管理制度、劳保用品发放管理制度、危化品管理制度、危化品出入库管理制度危险化学品装卸作业安全技术规程、危险化学品储存、出入库安全管理规定、事故管理制度、事故应急救援管理制度、安全检查制度、电气管理制度、制冷剂装卸人员安全职责、装卸安全操作规程等安全管理制度。

公司建立了安全教育、安全检查、隐患治理、劳保用品发放、制冷剂出入库登记等记录台账。

### 2.8.4 安全生产投入

(1) 该公司根据安全管理的需要，保障安全所需资金，据实支付；建立安全投入登记台账，但未及时登记。

(2) 购买了工伤保险。

(3) 建立了劳动保护用品管理制度和劳动保护用品发放登记台账，购买了作业相关的劳动保护用品，并发放使用。

### 2.8.5 事故应急救援预案

该公司于 2022 年 3 月编制了《昆明富邦制冷设备有限公司生产安全事故综合应急预案》，并于 2022 年 4 月 6 日到富民县应急管理局备案，备案登记号为 530124-2021-009（危化）。

该公司生产安全事故应急预案已快满三年，公司安全生产委员会正在组织有关人员，进行重新修订编制中。

该公司已进行了应急演练，并进行了演练总结。

## 2.9 上次取证以来的变化情况

该公司自上次取得《危险化学品经营许可证》以来，公司主要负责人、安全管理人员、库房等均未发生变化。

自上次取证至今，未发生中毒窒息、火灾、爆炸、伤亡等安全生产事故。

自上次取证至今，厂址周边环境未发生变化。制冷剂库房周边环境未发生变化。

## 第3章 危险有害因素辨识

### 3.1 辨识目的

危险有害因素是指系统（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，影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。通常情况下，主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所等。

危险有害因素的存在形式：存在危险有害本身具有的物质、能量，在生产经营过程中的人的不安全行为、物的不安全状态、不良环境和管理缺陷导致危险有害物质、能量失去控制。

危险有害因素主要是由物的不安全状态、人的不安全行为、管理缺陷及环境不良等引起。危险源是产生危险有害因素产生的根源。

主要危险、有害因素的识别的目的，就是通过对系统中的危险源进行辨识，对系统中存在的危险、有害因素进行分析，以确定系统中存在的主要危险、有害因素的种类、分布及其可能产生的危险、危害方式和途径，从而提出针对危险有害因素控制的相应对策措施，预防事故的发生或最大限度地减小事故发生时的危害，而后，对所采取的安全措施的有效性、适用性、可能性进行评价。

本次辨识重点是针对昆明友邦制冷设备有限公司危险化学品经营许可证许可经营范围的危险化学品品种及经营储存环节的危险有害因素进行辨识。

### 3.2 物质的主要危险有害特性辨识

#### 3.2.1 危险有害特性分类

该公司经营的制冷剂主要 R22、R600a、R134a、R404a、R407c、R-410a、R502、R507、R508b。除 R600a 属于烷烃类制冷剂外，其余均属于卤碳化

合物制冷剂，主要氟、氯元素的烃类衍生物。

1、对照《危险化学品目录》（2022 调整版），R22、R502、R508b、R600a 属于危险化学品。

（1）对照《危险化学品目录》（2022 调整版），R22、R502、R600a 列入《危险化学品目录》，为危险化学品。

（2）根据《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）中“五、主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之和不小于 70%的混合物（经鉴定不属于危险化学品确定原则的除外），可视其为危险化学品并按危险化学品进行管理，安全监管部门在办理相关安全行政许可时，应注明混合物的商品名称及其主要成分含量。”的规定，R508b 为三氟甲烷/六氟乙烷的共沸物，三氟甲烷（R23，氟仿）六氟乙烷（R116，全氟乙烷）列入了《危险化学品目录》（2015 版），R508b 应属于危险化学品。

2、对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令 653 号修正），该公司所经营的制冷剂不涉及易制毒品。

3、对照《易制爆危险化学品名录》（2011 年版），该公司所经营的制冷剂不涉及易制爆危险化学品。

4、对照《剧毒化学品目录》（2022 调整版），该公司所经营的制冷剂不涉及剧毒化学品。

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》，该公司所经营的制冷剂不涉及重点监管的危险化学品。

6、对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 1 号），该公司所经营的制冷剂不涉及特别管控危险化学品。

所经营的制冷剂中，R22、R502、R600a、R508b（R23+R116）属于危险化学品，据《危险化学品分类信息表》（安监总厅管三〔2015〕80号）的分类，其危险特性分类见表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	2552	一氯二氟甲烷	R22；二氟一氯甲烷；氯二氟甲烷	75-45-6	加压气体；严重眼损伤/眼刺激，类别2B；生殖毒性，类别1B；特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应）；危害臭氧层，类别1	
2	1449	氯二氟甲烷和氯五氟乙烷共沸物	R502	/	加压气体；严重眼损伤/眼刺激，类别2B；生殖毒性，类别1B；特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应）；危害臭氧层，类别1	
3	1784	三氟甲烷	R23；氟仿	75-46-7	加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应）	R508b
4	1344	六氟乙烷	R116；全氟乙烷	76-16-4	加压气体	
5	2707	异丁烷	R600a，2-甲基丙烷	75-28-5	易燃气体，类别1 加压气体	不储存

### 3.2.2 危险化学品理化性质及应急处理措施

#### 1、一氯二氟甲烷（R22）

表3-2 一氯二氟甲烷（R22）的理化性质及应急处理措施

标识	中文名：一氯二氟甲烷；氟利昂22	英文名：monochlorodifluoromethane；Freon-22	分子式：CHClF <sub>2</sub>	分子量：86.5
	危险货物编号：22039		UN编号：1018	CAS号：75-45-6
理化特性	物化性质：无色气体，略带轻微的发甜气味。			
	主要用途：致冷剂、塑料发泡剂、高压喷射剂、高压溶剂、聚四氟乙烯树脂原料。			
	熔点：（℃）	-146	相对蒸汽密度（空气=1）	3.87
	沸点：（℃）	-40.8	相对密度（水=1）	1.18
	临界温度（℃）	96	临界压力（MPa）	4.93
	饱和蒸气压（KPa）	13.3（-76.4℃）	燃烧热（KJ/mol）	无意义
	最小引燃热量（mJ）	无意义	最大爆炸压力（MPa）	无意义
溶解性：微溶于水，溶于乙醚、丙酮、氯仿。				
毒性	接触限值（mg/m <sup>3</sup> ）	无制定标准	急性毒性	LC <sub>50</sub> ：1000mg/m <sup>3</sup> ，2小时（大鼠吸入）
	侵入途径	吸入	环境危害	对大气造成污染

及健康危害	健康危害	本品毒性低，但用其制备四氟乙烯所发生的裂解气，毒性较大，可引起中毒。吸入高浓度裂解气，初期仅有轻咳、恶心、发冷、胸闷及乏力感，但经24-72小时潜伏期后出现明显症状，发生肺炎、肺水肿，呼吸窘迫综合征，后期有纤维增生征象。可引起聚合物烟热。		
	急救措施	皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡并保持在38-42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。不适，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗10~15min；不适，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
	其他有害作用	对大气臭氧层有极强破坏力。		
危险性	危险性类别	GB2.2 类易不燃气体	闪点（℃）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸极限（%）	无意义
	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	分解产物	氟化氢	稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂、易燃或可燃物、金属等	聚合危险	不聚合
防护措施	泄漏应急处理	根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。液化气体泄漏时穿防寒服，禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸汽云流向，避免水流接触泄漏物。禁止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散，漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风。		
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。		
	运输注意事项	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，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。严禁与氧化剂，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。		

## 2、氯二氟甲烷和氯五氟乙烷共沸物（R502）

表 3-3 氯二氟甲烷和氯五氟乙烷共沸物（R502）的理化性质及应急处理措施

标识	中文名：氯二氟甲烷和氯五氟乙烷共沸物	英文名：Chlorodifluoromethane and chloropentafluoroethane mixture with fixed boiling point		分子式： CHClF <sub>2</sub> +C <sub>2</sub> ClF <sub>5</sub>
	危险货物编号：22050	UN 编号：1973	CAS 号：/	分子量：/
理化特性	物化性质：无色气体。			
	主要用途：作为致冷剂用于食品工业、食品冷藏、制冰、家电。			
	熔点：（℃）	/	相对蒸汽密度（空气=1）	4.2
	沸点：（℃）	-45.4	相对密度（水=1）	/
	临界温度（℃）	/	临界压力（MPa）	/
	饱和蒸气压（KPa）	/	燃烧热（KJ/mol）	/

	最小引燃热量 (mJ)		/	最大爆炸压力 (MPa)		/
溶解性: 氯二氟甲烷: 微溶于水。氯五氟乙烷: 不溶于水, 溶于醇、醚。						
毒性及健康危害	接触限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无制定标准	毒性	氯二氟甲烷: LD <sub>50</sub> : 1000000mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)。 氯五氟乙烷: LC <sub>50</sub> : >5040000mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)。		
	侵入途径	吸入		环境危害	对大气可造成污染	
	健康危害	低毒。高浓度的本品有轻度麻醉作用。				
	急救措施	皮肤接触: 如果发生冻伤: 将患部浸泡并保持在38-42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。不适, 就医。 眼睛接触: 提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗; 不适, 就医; 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。				
危险特性	危险性类别	GB2.2 类易不燃气体		闪点 (°C)	无意义	
	引燃温度 (°C)	无意义		爆炸极限 (%)	无意义	
	危险特性	受热钢瓶内压增加有爆裂危险。				
	分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氯化物、氟化物		稳定性	稳定	
	禁忌物	强氧化剂、易燃或可燃物、铝、铜、碱金属、碱土金属。		聚合危险	不聚合	
防护措施	泄漏应急处理	根据气体扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿一般作业工作服。液化气体泄漏时穿防寒服, 禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸汽云流向, 避免水流接触泄漏物。禁止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散, 漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风。				
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、易燃或可燃物、碱金属、碱土金属等分开存放, 切忌混储。。储区应备有泄漏应急处理设备。				
	运输注意事项	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 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。严禁与氧化剂, 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。铁路运输时禁止溜放。				

### 3、异丁烷 (R600a)

表 3-3 异丁烷理化性质及危险特性

标识	中文名: 2-甲基丙烷	英文名: isobutane; 2-methylpropane	分子式: C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	分子量: 58.14
	危险货物编号: 21012	UN 编号: 1969	CAS 号: 75-28-5	
理化	外观与性状: 无色, 稍有气味的液体。			
	主要用途: 优良的高热值燃料, 可作汽油辛烷值改进剂、致冷剂, 还可作化工原料制备多种制品。			
	熔点: (°C)	-159.6	相对蒸密度 (空气=1)	2.01

特 性	沸点：(℃)	-11.8	相对密度(水=1)	0.56	
	临界温度(℃)	240	临界压力(MPa)	3.65	
	饱和蒸气压(KPa)	12.3	燃烧热(KJ/mol)	-2871.1	
	最小引燃热量(mJ)	无资料	最大爆炸压力(MPa)	无资料	
	溶解性：微溶于水，溶于乙醚、乙醇、氯仿。				
燃 烧 爆 炸 危 险 性 及 消 防	危险性类别	GB2.1 类易燃气体		闪点(℃)	-82.8
	引燃温度(℃)	460		爆炸极限(%)	1.4~8.5
	危险特性	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生猛烈反应。蒸汽比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。			
	燃烧分解产物	一氧化碳		稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱、卤素		聚合危险	不聚合
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火			
毒 性 及 健 康 危 害	接触限值(mg/m <sup>3</sup> )	无资料			
	侵入途径	吸入、经皮吸收			
	健康危害	具有弱刺激作用和麻醉作用。急性中毒：主要表现为头痛、头晕、嗜睡、恶心、酒醉状态，严重者可出现昏迷。与液态本品接触可引起冻伤。慢性影响：出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲倦。			
急救措施	皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡并保持在38-42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。不适，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏手术。				
灭火注意事项及措施	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风方向灭火。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。				
储存运输注意事项	储存于阴凉、通风的易燃液体专用库房，远离火种、热源。库温不宜超过30℃，应与化学剂分开存放。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。				

#### 4、三氟甲烷

表 3-4 三氟甲烷的理化性质及危险特性表

标 识	中文名：三氟甲烷	危险货物编号：22032		
	英文名：Trifluoromethane	UN 编号：1984		
	分子式：CHF <sub>3</sub>	分子量：70.01	CAS 号：75-46-7	
理 化	外观与性状	无色无臭气体。		
	熔点(℃)	-155	相对密度(水=1)	1.52(-80℃)

性质	沸点 (°C)	-84	饱和蒸气压 (kPa)	2504(20°C)		
	溶解性	微溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	毒性	/				
	健康危害	接触后可引起头痛、恶心和呕吐，有麻醉作用。				
	急救方法	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。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氟化氢		
	闪点(°C)	/	爆炸上限%(v%)：	/		
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限%(v%)：	/		
	危险特性	不燃。受热分解释出剧毒的烟雾。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	<p><b>储运条件：</b>①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°C。应与氧化剂、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>②运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂、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。</p> <p><b>泄漏处理：</b>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。</p>				
	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、六氟乙烷

表 3-5 六氟乙烷的理化性质及危险特性表

标识	中文名称：六氟乙烷、全氟乙烷		英文名 Hexafluoroethane	
	分子式：C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	相对分子质量：138.01	序号：—	CAS 号：76-16-4

	危险性类别：不易燃的气体，难溶于水，微溶于醇。	
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。	
	熔点 (oC) : -100.6℃	溶解性：难溶于水，微溶于醇。
	沸点 (oC) : -78.2℃	相对密度 5.734 kg · m <sup>-3</sup> (24℃)
	蒸气压：430 psi ( 21 ° C)	蒸气密度 4.7 (vs air)
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃。	最大爆炸压力 (MPa) : 无资料
	闪点 (oC) : 无意义(不燃)	聚合危害：不聚合
	爆炸极限 (%V/V) :	稳定性：稳定
	引燃温度 (oC) :	禁忌物：
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物:氟化氢。	
	灭火方法：迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。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。	
毒性及健康危害	1、急性毒性:大鼠吸入 LC: $>20$ pph /2H。 2、大鼠吸入 80%(20%为 O <sub>2</sub> ) $\times$ 4h, 近似致死浓度。本品可引起快速窒息。接触后引起头痛、恶心和眩晕。可视为无毒气体，但与可燃气体一同燃烧时，分解产生有毒的氟化物。	
	健康危害：本品可引起快速窒息。接触后引起头痛、恶心和眩晕。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染，对大气臭氧层有极强破坏力。	
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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，应视污染气体浓度的高低和作业环境中是否缺氧来选择过滤式防毒面具(半面罩)或空气呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：一般不需特殊防护。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：避免高浓度吸入。	
操作事项	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)。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时戴好钢瓶安全帽和防震橡皮圈，防止钢瓶碰撞、损坏。配备泄漏应急处理设备。	

储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>危险货物编号：22034</p> <p>UN 编号：2193</p> <p>包装类别：053</p> <p>包装方法：钢质气瓶。</p> <p>运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。</p>
泄漏处理	<p>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。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>

### 3.2.3 其它制冷剂的理化性质

该公司经营的制冷剂，除 R22、R502、R600a 外，其它制冷剂 R134a、R404a、R407c、R-410a、R507、R508b 均为混合物，未列入《危险化学品目录》，但其中的部分组分属于危险化学品，但其属于危险化学品的含量未到达 70%，因此，不属于危险化学品。其的危险特性见表 3-5 其它危险化学品制冷剂理化性质表。

表 3-5 其它危险化学品制冷剂理化性质表

序号	名称	别名	主要成分	理化性质	危险特性
1	R134a	1, 1, 1, 2-四氟乙烷、HFC-134a、诺氟烷	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	液化气体，熔点，-101℃；沸点，-26.5℃；密度，4.25kg/m <sup>3</sup> ；饱和蒸气压（25℃），661.9kPa；无色气体；不溶于水，溶于乙醚。	无毒不可燃。
2	R404a	R404a	混合物：五氟乙烷 R125，配比 44%；四氟乙烷 R134，配比 4%；三氟乙烷 R143，配比 52%	液化气体，沸点 -46.4℃，无色不浑浊，无异臭气体不溶于水，溶于乙醚。	本品不燃。若遇高温，容器内压增大，有泄漏和破裂的危险。本品毒性低，属低毒。
3	R407c	R407c	四氟乙烷（52%）、五氟乙烷（25%）、二氟甲烷（23%）	低压液化气体，为非易燃无毒气体。	在空气中不发生燃烧爆炸。含压力下气体，如受加热有开裂和爆

					炸的危险。
4	R-410a	HFC 410A	五氟乙烷（50%）， 二氟甲烷（50%）。	物理状态，气体；液化 气体，沸点-51.6 °C， 气体密度 0.0066 g/cm <sup>3</sup> 。	在空气中不发生 燃烧爆炸。含压 力下气体，如受 加热有开裂和爆 炸的危险。
5	R507	共沸剂 R507	R125 五氟乙烷 （50%）， R143 三氟乙烷（50%）	液化气体，熔点， -46.7℃；无色，不浑 浊，无异臭；无色气体； 不溶于水，溶于乙醚	在空气中不发生 燃烧爆炸。含压 力下气体，如受 加热可爆炸。

### 3.2.4 物质的固有危险有害因素辨识

该公司经营的制冷剂的固有危险有害因素见表 3-5 制冷剂危险有害因素辨识汇总表。

表 3-5 制冷剂危险有害因素辨识汇总表

序号	名称	危险特性	危险有害因素	产生原因分析
1	R22	本品毒性低，但用其制备四氟乙烯所发生的裂解气，毒性较大，可引起中毒。吸入高浓度裂解气，初期仅有轻咳、恶心、发冷、胸闷及乏力感，但经 24-72 小时潜伏期后出现明显症状，发生肺炎、肺水肿，呼吸窘迫综合征，后期有纤维增生征象。可引起聚合物烟热。	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
2	R502	低毒。高浓度的本品有轻度麻醉作用	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
3	R600a	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生猛烈反应。蒸汽比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃	火灾 爆炸	发生泄漏，大量蒸发，运到点火源。
4	R134a	无毒不可燃。	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
5	R404a	本品不燃。若遇高温，容器内压增大，有泄漏和破裂的危险。本品毒性低，属低毒。	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
6	R407c	在空气中不发生燃烧爆炸。含压力下气体，如受加热有开裂和爆炸的危险。	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
7	R-410a	在空气中不发生燃烧爆炸。含压力下气体，如受加热有开裂和爆炸的危险。	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
8	R507	在空气中不发生燃烧爆炸。含压力下气体，如受加热可爆炸。	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸发，人体大量吸入。
9	R508b	在空气中不发生燃烧爆炸。含压力下气	中毒窒息	发生泄漏，大量蒸

	体，如受加热可爆炸。		发，人体大量吸入。
--	------------	--	-----------

### 3.3 储存过程中的危险有害因素辨识

#### 1、火灾、爆炸

R600a（异丁烷）为 2.1 类易燃气体，在储存过程中，若发生泄漏，则蒸发为气体，当遇到高温或明火时，会发生燃烧，导致火灾事故的发生。当发生大量泄漏时，气体集聚，其浓度达到爆炸极限范围，就会发生爆炸。

#### 2、容器爆炸

(1) 经营的制冷剂均为液化气体，采用钢瓶装，一般气候温度下，瓶内压力在 1.0MPa 左右。若遇到高热、高温，瓶内压力会猛然增高，导致钢瓶爆炸，产生容器爆炸伤害。

(2) 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。

#### 3、物体打击

在钢瓶存放过程中，若堆码过高，未采取防倾倒措施，可能会发生倾倒，而发生物体打击伤害。

#### 4、中毒窒息

在钢瓶储存过程中，若钢瓶发生泄漏，就会汽化蒸发，产生大量气体，人体吸入，会造成中毒窒息。

### 3.4 装卸、搬运过程中的危险性分析

#### 1、物体打击

在装卸、搬运钢瓶的工作中，因疏忽大意，可能会造成钢瓶跌落、倾倒，造成严重的物体打击伤害。

#### 2、火灾、爆炸

R600a（异丁烷）为 2.1 类易燃气体，若发生泄漏，大量汽化蒸发，遇点火源，可能引发火灾、爆炸伤害。

### 3、中毒窒息

在钢瓶搬运过程中，若钢瓶发生泄漏，就会汽化蒸发，产生大量气体，人体吸入，会造成中毒窒息。

### 4、容器爆炸

若在搬运中若发生撞击等，钢瓶可能因受外力冲击，而发生容器爆炸事故。

## 3.5 车辆运输过程中的危险有害因素分析

制冷剂钢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

在运输 R600a（异丁烷）时，可能发生火灾事故。

- (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。

## 3.6 仓库库址、周边环境及平面布置危险有害因素分析

### 3.6.1 库址、平面布置及周边环境辨识

昆明友邦制冷设备有限公司厂址所属场地属于富民县工业园区大营建材五金产业园 13 号地。该公司厂区周边为园区工业企业。该公司制冷剂存放在厂区北面的一栋材料库房一楼的一间库房内。厂址及周边场地稳定，未发现坍塌、开裂等不良地质情况。

- (1) 库房北面为坡埂，采取了石墙挡墙的支护措施。但若挡墙质量出

现缺陷，发发生地震等外力破坏，可能发生坡埂坍塌危害。因此，遇强降雨天气，应加强观察。

(2) 制冷剂库房的东面、西面均为闲置库房状态，未存放危险源。

(3) 库房二楼库房未五金配件库，部分包装物（木质、纸质）属于丙类火灾危险性，因此，存在火灾危害的可能。

(4) 库房南面为厂内道路，存在车辆伤害的可能；外面为生产厂房，属于丁类厂房，但可能存在动火作业，存在火灾危害的可能。

综上辨识，该库房地址的主要危险有害因素是坍塌和火灾危害。

### 3.6.2 仓库火灾危险性分析

#### 1、物质的火灾危险性

(1) 该公司库房存放的制冷剂，为卤素衍生物，均为不燃烧液化气体，其火灾危险性为戊类。

(2) 该公司危险化学品经营许可证中的 R600a（异丁烷）为 2.1 类易燃气体，闪点为 $-82.8^{\circ}\text{C}$ ，属于甲类火灾危险性。但不存储在库房内。

#### 2、库房的火灾危险性

(1) 按该公司现在库房存放的制冷剂品种，均为戊类火灾危险性，因此，该库房属于戊类火灾危险性；由于该公司二楼库房存在有可燃包装物，故该库房总体应划分为丙类火灾危险性库房。

(2) 该公司危险化学品经营许可证中的 R600a（异丁烷）为 2.1 类易燃气体，闪点为 $-82.8^{\circ}\text{C}$ ，属于甲类火灾危险性。若库房存放 R600a（异丁烷），则库房的火灾危险性就应划分为甲类火灾危险性。

通过火灾危险性辨识分析，建议该公司 R600a（异丁烷）采用无仓储经营方式，库房内不存放 R600a（异丁烷）。

综上分析，该公司库房的火灾危险性为戊类。

#### 2、库房的耐火等级

该库房为钢架结构，墙裙为砖砌体，上部维护墙为彩钢板。耐火等级为三级。

### 3.6.3 气候等自然条件

**1、气温：**在高温条件下，钢瓶内制冷剂会蒸发，使钢瓶内气压会升高，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。富民县气候为典型的低纬度亚热带高原季风气候，年平均气温 15.8℃，年极端最高气温 33.4℃，最低气温-7℃。制冷剂钢瓶存放在库房内，气温对储存的影响不大。

**2、暴雨天气：**雨天对制冷剂的储存影响不大，但是，暴雨天气可能对库房北面的坡埂造成危害，若挡墙质量缺陷，可能导致坡埂坍塌。因此雨天应注意观察。

**3、大风：**遇大风气候，可能造成库房屋面吹翻、坍塌危害，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。

## 3.7 爆炸危险区域的辨识

(1) 该公司库房存放的制冷剂均为卤素衍生物制冷剂，属于不然物，因此，不涉及燃烧爆炸性物品，不存在火灾爆炸危险区域。

(2) R600a（异丁烷）属于易燃气体。包装方式为钢瓶装。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。该公司 R600a（异丁烷）经营方式为无仓储经营方式，因此，不存在火灾爆炸危险区域。

## 3.8 重大危险源辨识

### 3.8.1 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、使用和经营的危险化学品，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）。

### 3.8.2 重大危险源辨识

1、该制冷剂库房为一栋独立的建筑，其余库房未存放危险化学品。因此，库房为 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，该公司现在库房存放的卤素制冷剂不属于重大危险源的辨识范围。

3、该公司经营 R600a（异丁烷），属于易燃气体，类别 1。其临界量为 10 吨。但该公司不存放 R600a。不涉及危险化学品辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），该公司的危险化学品储存不涉及构成重大危险源。

### 3.9 本章小结

（1）昆明友邦制冷设备有限公司所经营的制冷剂中，R22、R502、R600a、R508b（三氟甲烷/六氟乙烷）列入《危险化学品目录》，属于危险化学品；不涉及重点监管的危险化学品和特别管控的危险化学品。

（2）昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品存在的危险有害因素主要是中毒和窒息、容器爆炸和物体打击。

（3）危险有害因素主要存在于装卸、储存、运输环节工作中。

（4）昆明友邦制冷设备有限公司制冷剂的储存不涉及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

昆明友邦制冷设备有限公司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3个评价单元：安全管理单元、仓库单元和安全经营条件单元。

#### 1、安全管理单元

对管理制度、安全管理组织、从业人员进行评价。

#### 2、仓库及库房管理单元

对仓储场所、仓库建筑、消防与电器设施进行评价。

#### 3、安全经营条件单元

对企业安全风险评估诊断分级，对重大安全事故隐患进行判定，评价安全经营条。。

### 4.2 评价方法的选择

根据昆明友邦制冷设备有限公司的经营特点，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。

### 4.3 评价方法介绍

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。

## 第5章 安全检查及分析评价

为了能细致、全面地对昆明友邦制冷设备有限公司进行评价，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）、《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》（GB17914-2013）等要求，针对该评价项目的3个评价单元分别用安全检查表法进行全面检查评价。

### 5.1 安全管理单元

对照《中华人民共和国安全生产法》、《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）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022等法规、文件，对该公司的安全管理制度、安全管理组织（机构）和安全管理人员进行法规符合性检查评价。

#### 5.1.1 安全检查表

表 5-1 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. 建立了安全检查和隐患治理制度。	基本符合
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	《中华人民共和国安全生产法》 第5条	为有限责任公司，法定代表人为主要负责人，建立了安全管理制度。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	生产工作负责。			
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；		建立了隐患排查治理制度。	基本符合
	(六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；		有预案，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。	《中华人民共和国安全生产法》 第 22 条	制定了考核内容。	符合
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	成立了安全生产委员会，设置安全员。	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	《中华人民共和国安全生产法》 第 27 条	1. 主要主要负责人、安全员已取证。但主要负责人安全知识证已过有效期，已报名进行延期换证培训。	基本符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。			
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	经营过程中，不涉及特种作业。	不涉及
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，钢瓶上又表示，库房内外设置了标识。	符合
10	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。	《中华人民共和国安全生产法》 第 41 条	尚未建立风险分级管控制度。	不符合
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	有劳动防护用品发放记录。	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	《中华人民共和国安全生产法》	有安全检查制度，有记录。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。	第 46 条		
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	购买了工伤保险和安责险。	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。	《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 3 条	已建立健全安全培训工作制度。	符合
18	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。 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。 未经安全生产培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《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，制冷剂经营不涉及特种作业。	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	《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令 第 3 号公布，第	经营者和安全员已取证。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	动相适应的安全生产知识和管理能力。	80号修正)第6条		
20	生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理制度。 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。	《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16号) 第9条	整改资金按需要投入。	符合
22	1.有各级各类人员的安全管理责任制	《危险化学品经营企业安全评价导则(试行)》(安监总管二字〔2003〕38号) 一、安全管理制度	建立了安全责任制	符合
23	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)。		有健全的安全管理制度,不涉及剧毒化学品。	符合
24	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)。		有入库、出库登记台账。	符合
25	4.建立安全检查(包括巡回检查、夜间和节假日值班)制度。		有安全检查制度	符合
26	5.有符合国家标准《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB17914-1999)、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》(GB17915-1999)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)的仓储物品储藏养护制度。		符合《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)和《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)	符合
27	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。		建立了装卸、搬运操作规程。	符合
28	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		建立了事故应急管理制度,编制了预案,进行了演练。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	和医疗救护、演练等。			
29	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。	《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） 二、安全管理组织	成立了安全管理委员会，任命了安全员。	符合
30	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。		属于小型库房，有兼职应急救援组织。	符合
31	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。		确定了库房的专门管理人员。	符合
32	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。	《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） 三、从业人员要求	主要负责人和安全管理人员已经考核取证。	符合
33	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。		其他作业人员内部培训。	符合
34	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。		经营过程中，不涉及特种作业。	符合
35	<b>10 个体防护</b> 10.1 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	建立了劳动防护用品管理制度。	符合
36	10.2 从业人员应经过专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业。		有培训记录。	符合
37	<b>11.1 制度管理</b> 11.1.1 应建立设施、设备、器具检查和维护制度以及仓储日常操作、控制指标等运行制度。		有设备设施安全管理制度。	符合
38	11.1.2 应与社区及周边企事业单位建立应急联动机制。		有联动机制。	符合
39	11.1.3 应建立风险评估制度，并定期进行风险评估。		建立了风险管理制度。	符合
40	11.1.4 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。		编制了预案，进行了演练。	符合
41	<b>11.2 库区安全</b> 11.2.1 储存危险化学品的仓库和		设置了明显的安全标识。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	作业场所应设置明显的安全标志,并符合 GB2894、AQ3047 的规定。			
42	11.2.2 库区内严禁吸烟和使用明火。		库房内外有严禁烟火标识。	符合
43	11.2.3 应对进入库区的人员进行登记及安全告知。		入厂人员进行了登记。	符合
44	11.2.4 应对进入库区的车辆登记管理,并采取防火措施。		车辆进行了登记。	符合
45	11.2.5 危险化学品仓库的应急救援物资配备,应符合 GB30077 的要求		配备了应急物资。	符合
	<b>11.3 作业安全</b>			
46	11.3.1 危险化学品储存作业前,应先对仓库通风。		设置有窗,有排风扇。	符合
47	11.3.2 进入储存爆炸物及其他对静电、火花敏感的危险化学品仓库时,应穿防静电工作服,不应穿钉鞋,应在进入仓库前消除人体静电;应使用具备防爆功能的通信工具,不应使用易产生静电和火花的作业机具。		库房内存放不燃物制冷剂。	不涉及
48	11.3.2 进入储存爆炸物及其他对静电、火花敏感的危险化学品仓库时,应穿防静电工作服,不应穿钉鞋,应在进入仓库前消除人体静电;应使用具备防爆功能的通信工具,不应使用易产生静电和火花的作业机具。		库房内存放不燃物制冷剂。	不涉及
49	11.3.3 储存仓库内禁止进行开桶、分装、改装作业。		不进行改装作业。	符合
50	11.3.4 不应在恶劣天气进行装卸作业。		不进行作业。	符合
	<b>12 人员与培训</b>			
51	12.1 应建立全员培训体系,对从业人员进行法规、标准、岗位技能、安全、个体防护、应急处置等培训,考核合格后上岗作业;对有资质要求的岗位,应配备依法取得相应资质的人员。		建立了安全生产培训管理制度。	符合
52	12.2 危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力。		管理人员具有相应的管理知识和能力。	符合
53	12.3 危险化学品仓库从业人员应能理解化学品安全技术说明书的内容并掌握风险防范措施,掌握岗		开展了培训,有培训记录。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	位操作技能。			
54				

注：表中加粗字体内容为《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A项，即否决项。

### 5.1.2 单元小结

经检查评价，昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的安全管理情况，符合《中华人民共和国安全生产法》、《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）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022、等法规、文件的要求。

存在问题：未建立风险分级管控制度。

## 5.2 仓库及库房管理单元

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、仓库建筑单元消防与电器设施单元，和《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）中有关库房防火安全、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）有关库房安全设施等的内容，对仓库及库房管理列表检查。

### 5.2.1 安全检查表

表 5-2 仓库及库房管理安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	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。	《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）四、仓库场所要求	有专门的库房，经营办公室未存放危险化学品。	符合
2	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 <sup>2</sup> 。		该库房为该公司的专用库房，不属于经营店面，公司建有专用的办公楼。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
3	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。		不属于零售经营店面，有专用库房，公司建有专用的生活设施。库房内只存放制冷剂。	符合
4	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。		库房不属于零售业务店面，库房与其它间库房有实体墙相隔。	符合
5	5. 零售业务店面的各货库房经公安消防部门验收合格。		建厂时经消防验收	符合
6	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于9000m <sup>2</sup> ）、中型仓库（库房或货场总面积在550m <sup>2</sup> - 9000m <sup>2</sup> 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。		不属于大型库房	不涉及
7	7. 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。		不属于大中型库房	不涉及
8	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。		不属于大中型库房	不涉及
9	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于550m <sup>2</sup> ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。		建筑面积为129.75 m <sup>2</sup> ，属于小型库房，其最大存量为20吨，与库房储存能力匹配。	符合
10	10. 用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格。		库房内未设置运输车辆	不涉及
11	11. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。		不属于装卸码头	不涉及
12	12. 油品码头应符合《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ237-99）的规定。		不属于装卸码头	不涉及
13	13. 液化气码头应符合《液化气码头安全技术要求》（JT416-2000）的规定。		不属于液化气码头	不涉及
14	14. 重力码头应符合《重力式码头设计与施工规范》（JTJ290-98）的规定。		不属于重力码头	不涉及
15	15. 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》		不属于斜坡码头及浮码头。	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	(JTJ294-95)的规定。			
16	16. 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》(GBJ74-84, 1995年版)第6章的规定。		不属于加油站。	不涉及
17	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》(BG50156-2002)的规定。		不属于加油站。	不涉及
18	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。		该公司建筑符合消防要求	符合
19	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》(GBJ16-87, 2001年版)第四章的要求。		该公司经营的制冷剂属于不然物,为戊类火灾危险性,符合《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB 50016-2014)的要求。	符合
20	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)。		库房门为铁质门。	符合
21	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	《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)四、仓库建筑要求	不属于腐蚀品和毒害品,库房耐火等级为二级。	符合
22	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。		库房内未设置办公室。	符合
23	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。		墙上设置了排风扇。	符合
24	7. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》(GBJ16-87, 2001年版)第九章的要求。		设置有窗,有排放扇。	符合
25	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		未设置采暖设施。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	材料应采用非燃烧材料。			
26	9. 石油库应符合《石油库设计规范》(GBJ74-84, 1995年版)的规定		不属于石油库。	符合
27	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》(GBJ16-87, 2001年版)第八章的规定。	《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) 四、消防与电气设施	库房外设置消火栓, 库房内设置灭火器, 消防设置符合规范要求。	符合
28	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。		灭火器等消防器材有专人管理, 周围未摆放其它物品。	符合
29	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。		未设置报警装置。	不符合
30	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。		库房内外设置有禁烟禁火标识。	符合
31	5. 仓库的电气设备应符合《建筑防火规范》(GBJ16-87, 2001年版)第十章的规定。		库房内未储存易燃易爆和腐蚀品。	符合
32	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》(GB50058-92)的规定。		不属于火灾爆炸危险环境。	符合
33	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。		不属于甲、乙类库房。	不涉及
34	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。		未设置移动式照明灯具。	符合
35	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。		不属于可燃物质。	不涉及
36	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。		属于钢架结构, 满足防雷要求。	符合
37	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规定的防静电措施。		储存的制冷剂属于戊类。	不涉及
38	3.2.7 单层乙类仓库, 单层丙类仓库 储存可燃固体的多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库, 真耐火等级不应低于三级。	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB 50016-2014)	库房总体为丙类库房, 制冷剂库房为戊类库房, 库房耐火等级为总体耐火等级为三级。	符合
39	3.3.2 丙类仓库, 耐火等级为1、2级, 每座多层仓库的最大允许建筑		整栋库房的建筑面积为2387.4 m <sup>2</sup> , 制冷剂防火	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	面积为 2800 m <sup>2</sup> ，防火分区为 700 m <sup>2</sup> 。		分区面积为 129.75 m <sup>2</sup> 。	
40	3.3.9 员工宿舍严禁设置在仓库内。		未设置在仓库内	符合
41	3.4.1 丙、丁、戊类厂房(仓库)与丙类厂房(一、二级)的距离为 10 米。 两座丙、丁、戊类厂房相邻两面外墙均为不燃性墙体,当无外的可燃性屋楠,每面外墙上的门窗、洞口面积之和各不大于外墙面积的,且门、窗、洞口不正对开设时,其防火间距可按本表的规定减少 25%。		与对面制冷设备组装厂房的距离为 9.1m,无门窗对开。 见本报告 2.4、2.5。	符合
42	3.8.2 每座仓库的安全出口不应少于个,当一座仓库的占地面积不大于 300 m <sup>2</sup> 时,可设置 1 个安全出口,仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个,当防火分区的建筑面积不大于 100m <sup>2</sup> 时,可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。		库房二楼建筑面积为 2387.4 m <sup>2</sup> ,设置了两个疏散楼梯走道。制冷剂库房设置 1 道主门,在隔墙上的南北两侧开有两道门。	符合
43	<b>4 基本要求</b> 4.1 危险化学品储存、经营企业的仓库规划选址、建设、安全设施,应符合 GB 50016、GB 18265 的要求。		满足 GB 50016 的要求	符合
44	4.2 应建立危险化学品储存信息管理系统,按照储存量大小进行分层次要求,实时记录作业基础数据,包括但不限于: a) 危险化学品出入库记录,包括但不限于:时间、品种、品名、数量; b) 识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性,理化性质,搬运、储存注意事项和禁忌等,以及可能涉及安全相容矩阵表; c) 库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息; d) 库存危险化学品禁忌配存情况; e) 库存危险化学品安全和应急措施。	《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)	1. 建立了出入库等级台账。 2. 建立了装卸、搬运安全操作规程。 3. 编制了生产事故应急预案。	符合
45	4.3 危险化学品储存信息数据应进		档案保存 1 年以上。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	行异地实时备份,数据保存期限不少于1年。			
46	4.4 危险化学品信息系统应具有接入所在地相关监管部门业务信息系统的接口。		建立了接口。	符合
47	<b>5 储存要求</b> 5.1 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。		为同一类危险化学品。	符合
48	5.2 应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。		属于不燃物,满足储存要求,	符合
49	5.3 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。		按许可证要求的品种储存。	符合
50	5.4 危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。		储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合
51	5.5 危险化学品的储存配存,应符合附录及其化学品安全技术说明书的要求。		满足储存配存要求。	符合
52	5.6 储存爆炸物的仓库,其外部安全防护距离以及物品存放应满足GB18265的要求。		不属于储存爆炸物的仓库。	不涉及
53	5.7 储存有毒气体或易燃气体,且其构成危险化学品重大危险源的仓库,其外部安全防护距离应满足GB18265的要求。		不属于储存有毒气体或易燃气体。不构成重大危险源。	不涉及
54	5.8 储存具有火灾危险性危险化学品的仓库,耐火等级、层数、面积及防火间距应符合GB 50016的要求。		不属于火灾危险性危险化学品的仓库。	不涉及
55	5.9 剧毒化学品、易燃气体、氧化性气体、急性毒性气体、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氯酸盐、高锰酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化氢、溴素应分离储存。		剧毒化学品、易燃气体、氧化性气体、急性毒性气体、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氯酸盐、高锰酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化氢、溴素	不涉及
56	5.10 剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品,应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人員的情况报相关部门备案,剧毒化学品以及构成		不属于剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品。	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	重大危险源的危险化学品,应在专用仓库内单独存放,并实行双人收发、双人保管制度。			
57	<b>6 装卸搬运与堆码</b> <b>6.1 装卸搬运</b> 6.1.1 应按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。		有装卸安全技术规程。	符合
58	6.1.2 应做到轻拿轻放,不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。		有装卸、搬运操作规程。	符合
59	6.1.3 应使用防爆叉车搬运装卸爆炸物及其他易发生燃烧爆炸的危险化学品。		人工搬运、装卸,不属于易发生燃烧爆炸的危险化学品。	符合
60	6.1.4 气体钢瓶的装卸、搬运应符合 GB/T34525 的有关规定。		有安全规程	符合
61	<b>6.2 堆码</b> 6.2.1 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。		现场整齐堆码。	符合
62	6.2.2 除 200L 及以上的钢桶、气体钢瓶外,其他包装的危险化学品不应直接与地面接触,垫底高度不小于 10cm。		采用垫底托架,且外层有包装,未直接接触地面。	符合
63	6.2.3 堆码应符合包装标志要求;包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m(不含托盘等的高度)。		现场堆码高度低于 3m。	符合
64	6.2.4 采用货架存放时,应置于托盘上并采取固定措施。		未采用货架存放。	不涉及
65	6.2.5 仓库堆垛间距应满足以下要求: a) 主通道大于或等 200cm; b) 墙距大于或等于 50cm ; c) 柱距大于或等于 30cm ; d) 垛距大于或等于 100cm(每个堆垛的面积不应大于 150 m <sup>2</sup> ); e) 灯距大于或等于 50cm。		现场堆码满足要求。	符合
66	<b>7 入库作业</b> 7.1 入库前应做好储存位置、搬运工具、加固材料、防护装备、交接清单的准备。		按规程作业。	符合
67	7.2 应对运输车辆(厢)、装载状况(含施封)进行检查。		按规程检查。	符合
68	7.3 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。			符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
69	7.4 入库物品的包装应完好,标志、安全标签应规范、清晰。		现场物品包装物完好。	符合
70	7.5 入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。		包装物外有标签。	符合
71	7.6 入库数量应以实际验收为准。		建立了入库登记台账。	符合
72	7.7 验收完毕应作好记录并归档,单据保存期限不少于1年。		建立了出入库登记台账。	符合
	<b>8 在库管理</b>			
73	8.1 应定期进行盘点,并记录。发现账货不符,应及时进行处理。		定期检查盘点。	符合
74	8.2 应定期对物品堆码状态、包装及仓库进行检查,并记录。应对检查发现的问题及时进行处理。		有检查登记台账。	符合
75	8.3 应根据储存的危险化学品特性和气候条件,确定每日观测库内温湿度次数,并记录。		有温湿度记录表。	符合
76	8.4 应根据储存的危险化学品特性,正确调节控制库内温湿度。		常温保存。	符合
77	8.5 盘点、检查、观测记录应保存不少于1年。		记录应保存不少于1年。	符合
	<b>9 出库作业</b>			
78	9.1 应在出库作业前,进行账货核对。		进行核对	符合
79	9.2 应核对出库单据的有效性。发现问题立即与相关方协调处理。		按规定核对。	符合
80	9.3 应查验提货车辆及驾驶、押运人员的资质,并记录。不符合要求的不应受理出库业务。		有出入库登记台账。	符合
81	9.4 应做好出库前安全检查,确保包装及标签、标志正确完好,货物捆扎安全牢固。		进行了安全检查。	符合
82	9.5 出库单据保存期应不少于1年。		保存一年以上。	符合

### 5.2.2 单元小结

通过检查评价,昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的库房安全设施及库房管理符合《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)、《建筑设计防火规范(2018年版)》

（GB 50016-2014）和《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）有关库房安全设施规定的要求。

存在问题：仓库内未设置气体浓度检测报警装置。

## 5.3 安全经营条件单元

### 5.3.1 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评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）中评分表，结合昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的安全管理情况进行风险分级打分，其评分表见表 5-3 安全风险评分表。

表 5-3 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 (5分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	不涉及爆炸品	0
		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。		不设重点监管的危险化学品	0	
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；	只经营卤素制冷剂，为不燃物。	0	
	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；	不属于化工园区。	-3
		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	0

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣 分 值
			求	
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论证的，扣5分；	不涉及	0
		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
		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；	不涉及	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；	不涉及易燃物	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。	不涉及	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	负责人、安全员非化工类专业	-4

类别	项目（分值）	评估内容	检查情况	扣 分 值
		毕业的，每一人次加 2 分。	毕业。	
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。	/	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
加分合计				+5
得分				96
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	
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 度的；			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。				

检查评价结果：昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的风险分  
级打分为 96 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。

### 5.3.2 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，对照检查昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品是否存在重大生产安全事故隐患。见表5-4重大生产安全事故隐患检查表。

表5-4 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，但主要负责人证已过有效期。	基本符合
2	特种作业人员未持证上岗。		不涉及特种作业。	不涉及
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“两重点一重大”	不涉及
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。	不涉及
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	不涉及
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。	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。	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。	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。		属于不燃物，不属于有毒有害气体。	不涉及
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	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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。		属于批发零售经营，不涉及。	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。		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	/
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。		各品种分开存放。	符合

经对照检查，昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品不存在重大生产安全事故隐患。

### 5.3.3 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 5-9 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	GB 18265-2019 4.1.2	库房周边环境简单，防火间距符合要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。			
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	不涉及
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	不属于可燃物,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	库房为钢架结构,存放的制冷剂为不燃物。	符合
6	储存可能散发可燃气体、有毒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。	GB 18265-2019 4.3.4	不属于易燃、有毒气体。设置了排风扇。	符合
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	设置视频监控系统	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	配备了相应的消防器材。	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	不属于危险化学品商店	不涉及
12	5.2.2 危险化学品商店的营业	GB 18265-2019	不属于危险化学品商	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	场所面积（不含备货库房）应不小于 60 m <sup>2</sup> ，危险化学品商店内不应设有生活设施。营业场所与备货库房之间，以及危险化学品商店与其他场所之间应进行防火分隔。		店	
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	不属于可燃物，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	不属于经营店面，单件质量未超过 50kg	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
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	为平开门	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	照明灯具符合要求。	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	不属于商店，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	不属于商店，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	《危险化学品经营	办理了工商营业执	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	(以下统称申请人)应当依法登记注册为企业。	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	照。	
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;		满足规范要求。	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;		主要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、装卸操作规程。	符合
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。		按属地监管部门的规定执行,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;	《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	符合规划。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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；		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测报警设计规范》(GB50493) 的规定。		储存的危化品未构成重大危险源，储存场所符合规定要求。	符合
35	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。 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。	《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

通过检查表评价，昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的经营条件符合《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。

### 5.3.4 单元小结

通过检查表评价，昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品具有合法的营业办公场所和储存仓库，办理了营业执照，储存场所的建筑结构和安全设施符合相关规范要求；不存在重大生产安全事故隐患。昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的经营条件符合《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。

## 第 6 章 补充安全对策措施及建议

通过对昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的经营现状进行评价，对照国家有关危险化学品经营安全管理的相关规定，该公司制冷剂经营的库房安全设施和经营安全管理体系的运行进行了系统的安全分析评价，该公司制冷剂（未经营可燃性制冷剂）的安全条件满足国家法规要求。

为使昆明友邦制冷设备有限公司在经营危险化学品过程中进一步健全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，评价组针对企业现状问题，提出如下的补充安全措施建议，建议企业在今后的安全管理工作中完善。

1、公司库房为存放为卤素衍生物类制冷剂的库房，库房火灾危险性为戊类。因此，公司库房内不得存放甲、乙类火灾危险性（具有易燃、易爆性质）的制冷剂。

2、建议库房内设置氧浓度检测报警装置，若制冷剂钢瓶发生泄漏，导致库房内氧气浓度降低，能够及时发现。

3、公司主要负责人安全生产知识和管理能力合格证已过有效期，已报名参加延期换证学习培训班，建议开班时要参加学习并考核换证。

4、据《防雷减灾管理办法》（中国气象局第 20 号令）规定“防雷装置应当每年检测一次”，建议公司应每年对建筑物进行一次防雷装置检测。

5、建议公司开展风险分级管控与隐患排查机制建设，建立风险分级管控制度

6、建议公司开展安全生产标准化建设，提升公司安全生产标准化管理水平。

7、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，并认真记录；并按照《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）要求，做好安全管理工作。

8、建议每年至少开展两次事故应急演练，熟悉事故应急处理知识及技能；

9、加强安全知识的教育与学习，提高安全生产经营意识。

10、经营工作中，应向具有危化品生产或经营的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。

11、在经营过程中，应加强对钢瓶质量的检查，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。

12、搬运钢瓶时，应旋紧瓶帽，以直立向上的位置来移动，注意轻装轻放，禁止从瓶帽处提升钢瓶。

13、卸车时应在钢瓶落地点铺上软垫或橡胶皮垫，逐个卸车，严禁溜放。

14、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℃。

## 第7章 评价结论

### 7.1 项目存在的危险有害因素

(1) 昆明友邦制冷设备有限公司所经营的制冷剂中，R22、R502、R508b（三氟甲烷/六氟乙烷）、R600a（异丁烷）属于危险化学品；不涉及重点监管的危险化学品和特别管控的危险化学品。

(2) 昆明友邦制冷设备有限公司危险化学品经营许可证中列入的R600a（异丁烷）属于危险化学品，但公司库房内未储存R600a（异丁烷）。

(3) 昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品存在的危险有害因素主要是中毒和窒息、容器爆炸和物体打击。

(4) 危险有害因素主要存在于装卸、储存、运输环节工作中。

(5) 昆明友邦制冷设备有限公司制冷剂的储存不涉及构成危险化学品重大危险源。

### 7.2 各单元评价结论

#### 7.2.1 安全管理单元

昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的安全管理情况，符合《中华人民共和国安全生产法》、《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）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022、等法规、文件的要求。

#### 7.2.2 仓库及库房管理单元

昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的库房安全设施及库房管理符合《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）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）和《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）有关库房安全设施规定的要求。

### 7.2.3 安全经营条件单元

昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品具有合法的营业办公场所和储存仓库，办理了营业执照，储存场所的建筑结构和安全设施符合相关规范要求；不存在重大生产安全事故隐患。昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的经营条件符合《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。

### 7.3 评价结论

昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品的安全现状条件符合国家有关法律、法规规定的要求。

特别说明：昆明友邦制冷设备有限公司制冷剂库房只满足储存卤素类不燃制冷剂和火灾危险性为丙、丁、戊类的物品，不满足 R600a（异丁烷）等火灾危险性为甲类、乙类的物品的安全条件，因此，该公司库房不得储存火灾危险性为甲类、乙类的物品。

## 第 8 章 与委托单位交换意见的情况

为使昆明友邦制冷设备有限公司在经营危险化学品过程中进一步健全完善的安全设施和安全体系，评价组提出了补充安全措施建议（见第 6 章），企业接受了评价组的建议，表示今后予以加强和完善。

## 附件目录

- 1、安全评价委托书；
- 2、安全评价告知书；
- 3、营业执照；
- 4、危险化学品经营许可证；
- 5、负责人和安全员安全能力考核合格证；
- 6、安全生产管理委员会成立文件和安全员任命文件；
- 7、安全管理制度汇编封面和目录；
- 8、装卸安全操作规程；
- 9、《事故应急预案》封面及备案表、演练记录；
- 10、工伤保险缴费证明；
- 11、供货商营业执照、危化许可证及供货合同；
- 12、出入库登记台账；
- 13、安全教育培训记录；
- 14、隐患治理台账；
- 15、防雷装置验收合格证。

## 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》、《云南省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》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：

昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品 项目  
进行 安全现状评价 工作。

特此委托！

委托单位



2025年 2 月 15 日



扫描全能王 创建

## 附件 2.安全评价告知书

## 安全评价检测检验机构从业告知书

云南省应急管理厅：

我单位承接了昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品安全现状评价报告 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	<a href="https://www.ztdapj.com/">https://www.ztdapj.com/</a>
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	昆明友邦制冷设备有限公司经营危险化学品安全现状评价报告		
项目详细地址	富民县工业园区大营建材五金产业园13号地		
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	陆朝春	联系电话	13658883225
技术服务期限	4个月		
计划现场勘验(检测检验)时间	2025/02/21—2025/02/21		
项目组成员、专业及工作任务			
姓名	专业	工作任务	
陆朝春	机械工程及自动化，安全工程	组长，勘验，编制	
向荣鼎	化学工程	成员，勘验，编制	
毛卫旭	电气自动化技术	成员，内审	
张红兴	化工机械	成员	
袁志琴	安全技术管理	成员	

抄送：昆明市应急局，办公室



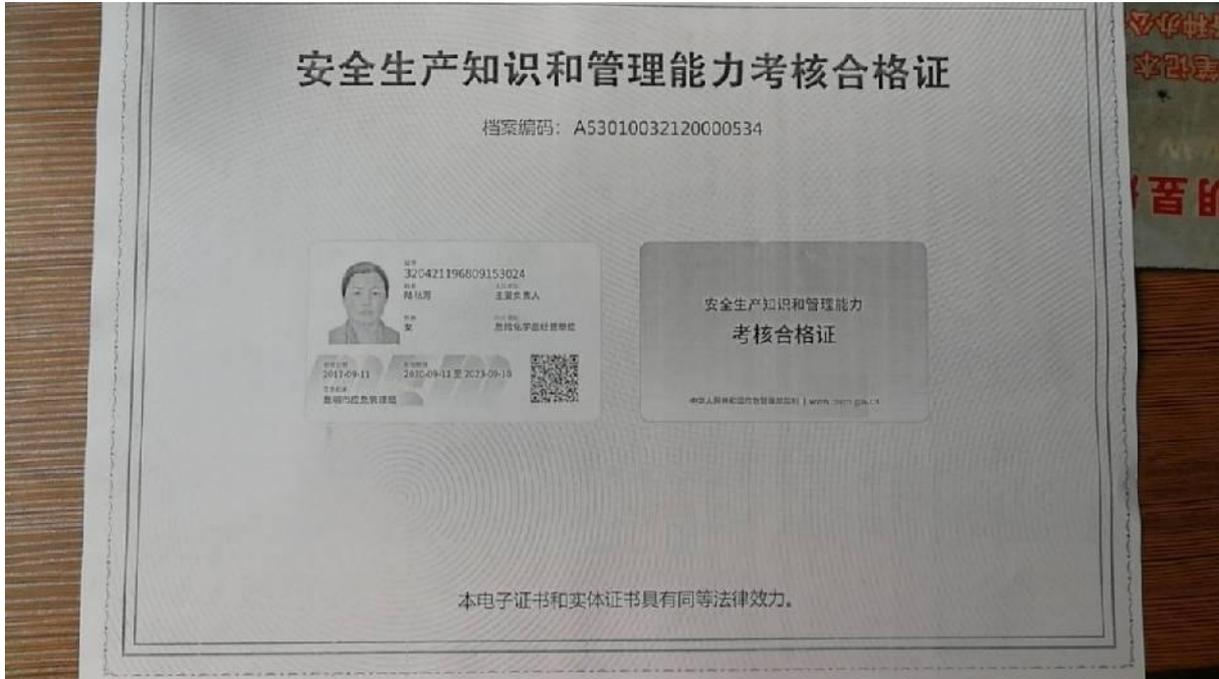
附件 3.营业执照



### 附件 4.危险化学品经营许可证



附件 5. 负责人安全能力考核合格证及延期换证报名交费单和安全员证





## 电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25532000000022572866  
开票日期: 2025年02月20日

共1页 第1页

购买方信息	名称: 昆明友邦制冷设备有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91530100731235401W	销售方信息	名称: 昆明当代人才职业培训学校有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91530102MA6PP81W7B																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 20%;">规格型号</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">数量</th> <th style="width: 10%;">单价</th> <th style="width: 10%;">金额</th> <th style="width: 10%;">税率/征收率</th> <th style="width: 10%;">税额</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*非学历教育服务*培训费</td> <td>危化品经营负责人</td> <td>人</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">825.242718446602</td> <td style="text-align: right;">825.24</td> <td style="text-align: center;">3%</td> <td style="text-align: right;">24.76</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">合 计</td> <td style="text-align: right;">¥825.24</td> <td></td> <td style="text-align: right;">¥24.76</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额	*非学历教育服务*培训费	危化品经营负责人	人	1	825.242718446602	825.24	3%	24.76	合 计					¥825.24		¥24.76		
项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额																				
*非学历教育服务*培训费	危化品经营负责人	人	1	825.242718446602	825.24	3%	24.76																				
合 计					¥825.24		¥24.76																				
	价税合计 (大写) <input checked="" type="checkbox"/> 捌佰伍拾圆整		(小写) ¥850.00																								
备注	销方开户银行: 中国银行昆明市和谐世纪支行; 银行账号: 135676703041;																										

开票人: 何芳



## 附件 6.安全生产委员会成立文件和安全员任命文件

# 昆明友邦制冷设备有限公司文件

友邦（2024）1号

签发人：陆秋芳

## 昆明友邦制冷设备有限公司关于调整公司安全生产委员会成员的通知

公司各部门：

由于公司人员变动，为强化安全生产管理，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，加强公司安全生产领导，明确安全生产职责。现将昆明友邦制冷设备有限公司安全生产委员会成员调整如下：

### 一、安全生产委员会组成

主任：陆秋芳

副主任：杨志山

委员：付文兵、王桥宏、谭继华、龙安平、刘胜彭、黄小明、方正宇、李艳超

安全生产委员会办公室设在公司办公室，王桥宏兼任办公室主任，负责安全生产委员会日常管理的工作。

### 二、安全生产委员会职责

安全生产委员会职责按原规定执行，如有变动将另行通知。

特此通知！

昆明友邦制冷设备有限公司  
2024年2月19日



## 昆明友邦制冷设备有限公司文件

友邦（2024）2号

签发人：陆秋芳

### 昆明友邦制冷设备有限公司关于专职安全员的 任命通知

公司各部门：

由于公司人员变动，为规范公司安全生产管理工作，经公司安全生产委员会决定，现将公司安全生产专职安全员任命公布如下：

任命王桥宏、杨志山两位同志为公司安全生产专职安全员。

上述人员自本通知下达之日起，要认真履行工作职责。

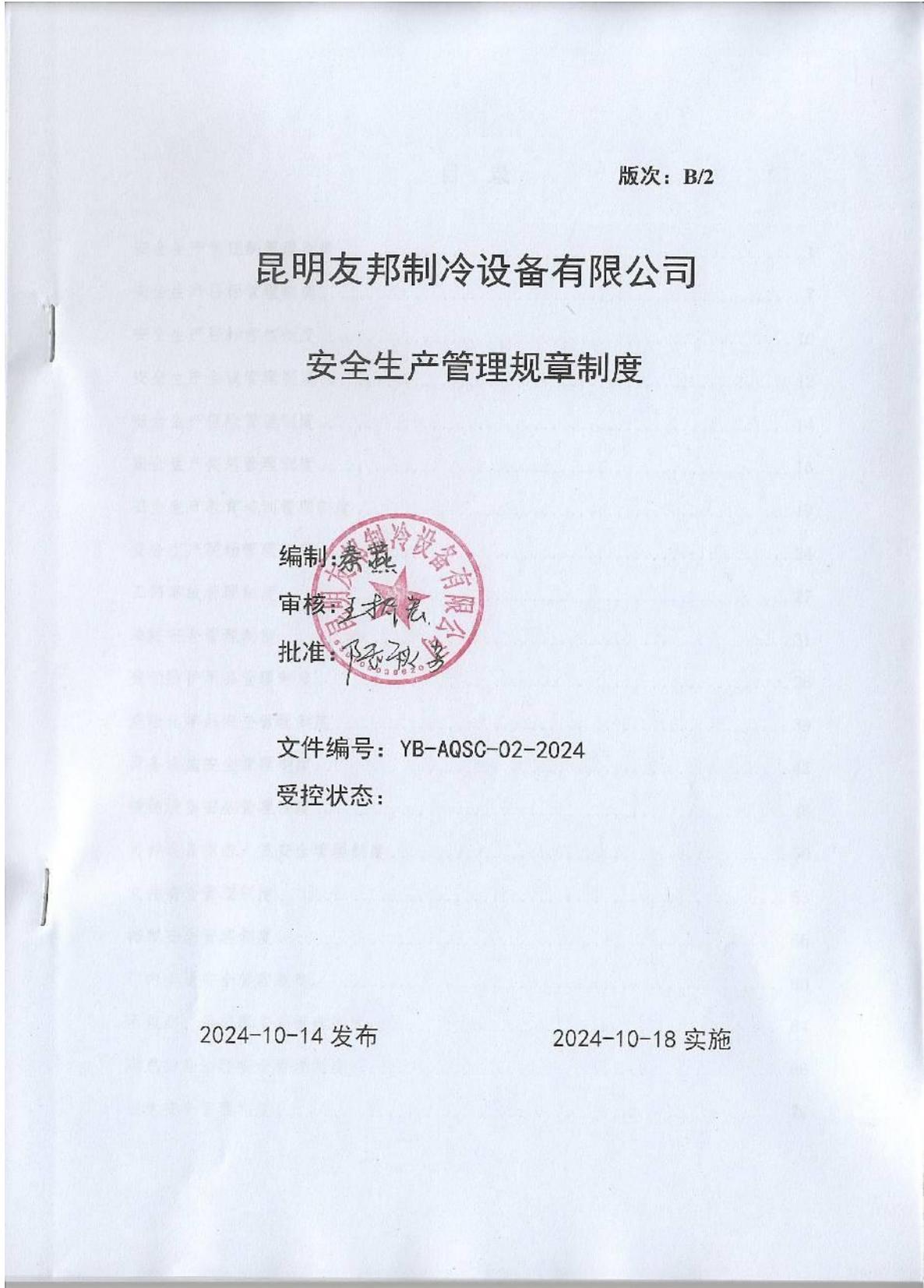
特此通知！

昆明友邦制冷设备有限公司

2024年2月19日



附件 7.安全管理制度汇编封面和目录

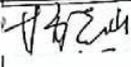


## 目 录

安全生产责任制制度.....	1
安全生产目标管理制度.....	7
安全生产隐患排查制度.....	10
安全生产会议管理制度.....	12
安全生产保险管理制度.....	
安全生产奖惩管理制度.....	19
安全生产教育培训管理制度.....	24
安全生产现场管理制度.....	27
工伤保险管理制度.....	31
消防管理制度.....	36
危险化学品安全管理制度.....	39
设备设施安全管理制度.....	42
特种设备安全管理制度.....	46
特种设备作业人员安全管理制度.....	50
文件安全管理制度.....	53
档案安全管理制度.....	56
厂内交通安全管理制度.....	60
承包商、供应商安全管理制度.....	64
隐患排查治理安全管理制度.....	66
应急安全管理制度.....	70

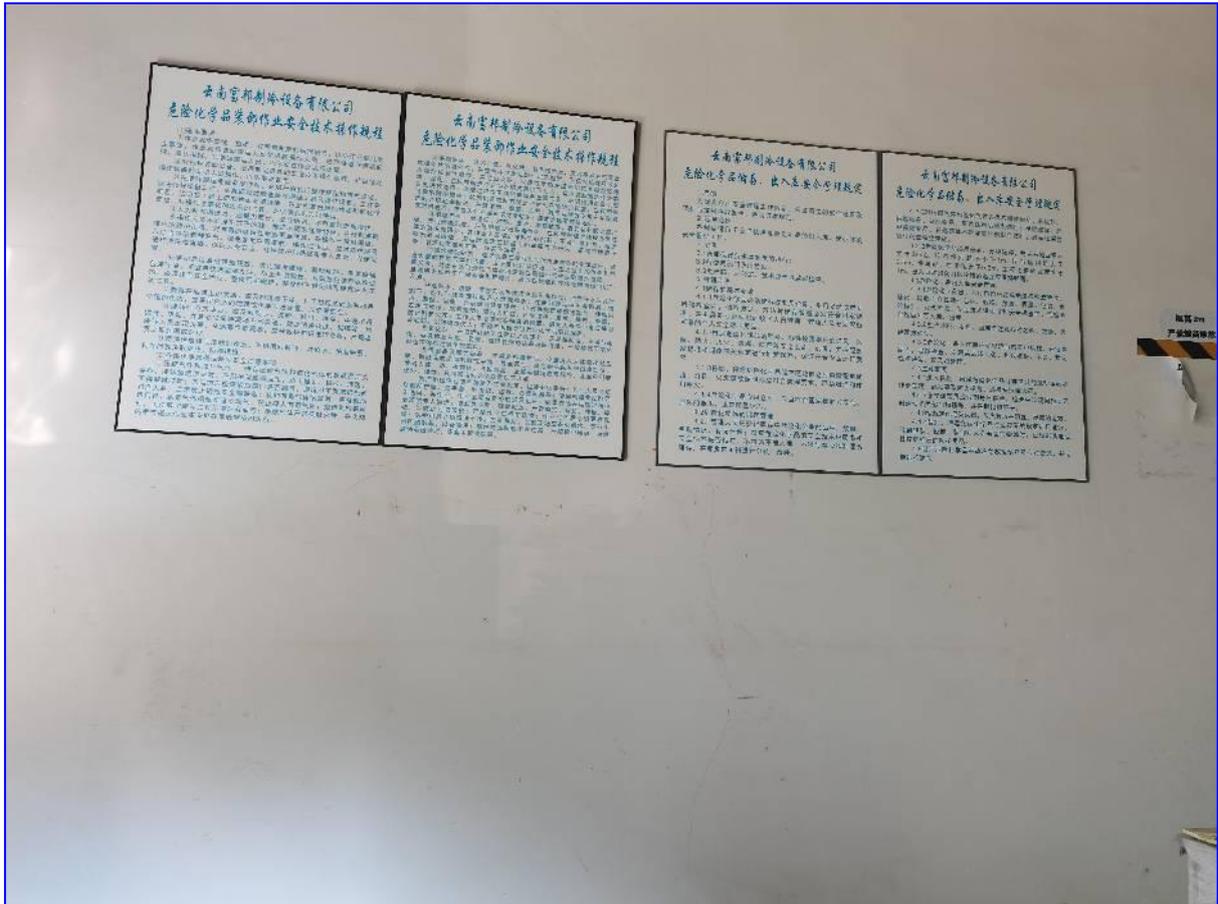
当前文档  
按住 CTRL 并

## 附件 8.装卸安全操作规程

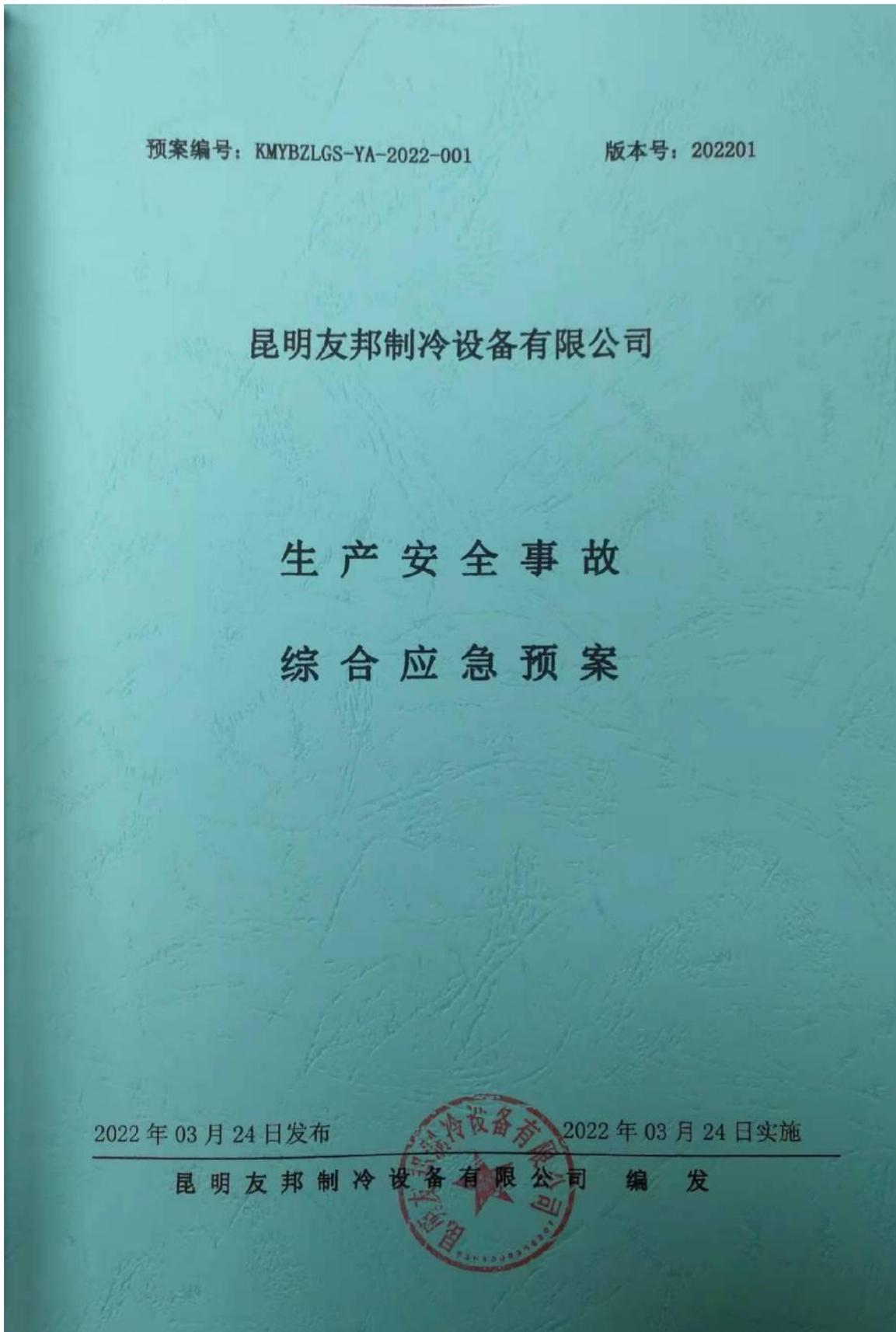
<h3 style="margin: 0;">装卸安全操作规程</h3> <p style="margin: 0;">YNFB-GL-02-09-2017</p>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 行车工须经训练考试合格，并持有设备部门发的操作证者，方能独立操作。未经专门训练和考试不得单独操作；不得酒后操作。</li> <li>2 开车前，应认真检查机械设备各部件固定是否牢固；钢绳应无断丝；电气部份和防护保险装置是否完好、可靠，如果控制器、制动器、限位器、铃、紧急开关等主要附件失灵，严禁使用。操作板的按钮是否完好。</li> <li>3 必须听从挂钩起重人员指挥，但对任何人发出的紧急停车信号，都应立即停车。</li> <li>4 行车工必须在得到指挥信号后方能进行操作，行车起时应先鸣铃。</li> <li>5 操作控制器手柄时，应先从“O”位转到第一档，然后逐级增减速度，换向时必须先转为“O”位。</li> <li>6 接通电源，空吊试验，操作板的点动各方位是否正常。</li> <li>7 空吊试验起吊过程中应无异常声响。</li> <li>8 起吊工件时，工件要安放平稳，挂钩要钩牢。</li> <li>9 工作停歇时，不得将起重物悬在空中停留，运行中地面有人或落放吊件时，应鸣铃警告，严禁吊物在人头上越过，吊运物件离地不得过高。</li> <li>10 检修行车应停靠在安全地点，切断电源，挂上“禁止合闸”的警示牌，地面要设安全标记，并挂“禁止通行”的标志。</li> <li>11 行车运行时严禁有人上下，也不准运行时进行检修和调整机件。</li> <li>12 运行中发生突然停电，必须将开关手柄放置到“O”位，起吊件未放下或索具未脱钩，不准离开驾驶室。</li> <li>13 运行时突然故障而引起钢管或吊件下滑，必须采取紧急措施，向无人处降落。</li> <li>14 夜间作业应有足够的照明。规程</li> <li>15 起吊过程中，工件要放平稳，起吊速度要缓慢。</li> <li>16 工作完毕，行车应停在规定的规定位置升起吊钩。小车开到轨道两端，并将手柄放置“O”位，切断电源。</li> </ol>			
编制		审批	
		日期	2020.2.24

## 制冷剂装卸人员安全职责

1. 从事制冷剂装卸的人员必须经公司三级安全教育并考核合格方可进行独立装卸作业。
2. 装卸作业人员必须熟悉装卸安全操作规程和各项安全管理制度，并能自觉贯彻执行；熟悉制冷剂装卸过程中的危险有害因素，以及可能发生的泄漏、爆炸事故，熟练掌握预防和处置事故发生的措施和方法，确保事故发生时能正确处置，降低事故的危害程度。
3. 对出入库装卸的车辆进行安全检查，确保安全后再行作业。
4. 如遇雷击、附近有火灾或明火、制冷剂泄漏等异常情况时，严禁作业；每日 18:00 至次日 07:00 期间严禁装卸。
5. 装卸前后，须经库管人员检查、验收确认后方可作业。
6. 作业过程中，必须按照相关规定正确佩戴和使用劳保防护用品，做好个体防护。
7. 严禁超装、混装和错装。装卸任务结束后，要负责清理好现场，做到工完、场清。



附件 9.《事故应急预案》封面、目录及备案表、演练记录



## 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：530124-2021-009（危化）

单位名称	昆明友邦制冷设备有限公司		
单位地址	富民县大营五金建材产业园 13 号	邮政编码	650400
法定代表人	陆秋芳	经办人	付文兵
联系电话	18088485216	传 真	

你单位上报的：

《昆明友邦制冷设备有限公司生产安全事故综合应急预案》，于 2022 年 4 月 6 日收讫。

符合备案条件，予以备案。



昆明友邦制冷设备有限公司消防安全知识培训			
序号	姓名	序号	姓名
1	石安平	31	吕杰
2	王超	32	李兴芝
3	王超	33	李军权
4	秦蓝	34	何四丽
5	李艳超	35	刘胜彭
6	普无石	36	刘清勇
7		37	
8		38	
9		39	
10		40	
11		41	
12		42	
13		43	
14		44	
15		45	
16		46	
17		47	
18		48	
19		49	
20		50	
21		51	
22		52	
23		53	
24		54	
25		55	
26		56	
27		57	
28		58	
29		59	
30		60	

昆明友邦制冷设备有限公司生产安全事故综合应急预案

应急演练记录表

演练单位:

演练项目名称	消防安全演练		
演练时间	2024.5.23	演练地点	厂区
指挥人	王树宏	报警人	付文兵
参加应急救援 演练人员名单	全体员工		
演练场景设置:	<p>1. 厂区发生火灾, 接到员工报告, 迅速组织救火行动.</p> <p>2. 全体员工迅速佩戴安全防护用品, 手提灭火器进行扑救;</p> <p>3. 火灾扑灭后, 组织调查事故原因, 总结教训.</p>		
应急演练总结:	<p>从演练的效果来看, 这次演练指导有序, 准确有序, 组织有力, 扎实有效, 基本达到预期目标.</p>		
填写人:	秦燕	填写日期:	2024年5月23日

昆明友邦制冷设备有限公司生产安全事故综合应急预案

应急预案演练评价记录表

预案名称	消防安全演练		演练地点	丁区
组织部门	办公室	组长	王桥宏	演练时间
参加部门和单位	各部门全体员工			
演练类别	<input checked="" type="checkbox"/> 综合演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 专项演练    实际演练部分			
存在问题	准备还不是特别充分,个别员工散漫.			
改进措施	提前准备,确保准备充分,对个别员工进行督促,确保演练有效.			
演练效果评审	人员到位情况	<input checked="" type="checkbox"/> 迅速准确 基本按时到位 <input checked="" type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input checked="" type="checkbox"/> 职责明确,操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确,操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明,操作不熟练		
	物资到位情况	现场物资: <input checked="" type="checkbox"/> 现场物资充分,全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护: <input checked="" type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位		
	协调组织情况	整体组织: <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input checked="" type="checkbox"/> 协调基本顺利,能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低,有待改进 疏散组分工: <input type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低,没有完成任务		
	实战效果评价	<input checked="" type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的,部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标 须重新演练		
	支援部门和协作有效性	报告上级: <input checked="" type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 安全部门: <input checked="" type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 救援、后勤部门: <input checked="" type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 警戒、撤离配合: <input checked="" type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合		
演练效果评估	担架工作严密,准备工作相对充分,程序设置合理,在演练过程中,全体员工沉着冷静,迅速有序,确保此次演练圆满成功.			
预案评审	适宜性: <input checked="" type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性: <input checked="" type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分,必须修改			

评审人:

时间: 2024年 5月23日



## 附件 10.工伤保险、安全生产责任保险交费证明

扫描二维码或访问云南人社表单验证系统<https://hrss.yu.gov.cn/zdhw/form/>验证真伪，验证号码3bd25f7734304c5cbb89960b8ca2894d



### 云南省城镇职工工伤保险单位参保证明

兹证明 昆明友邦制冷设备有限公司 单位（社会统一  
信用代码：91530100731235401W，参保单位编 53012480434855）  
在 富民县社会保险局（社保经办机构名称）参加  
城镇职工工伤保险，现参保缴费状态 参保缴费  
缴费起止日期为：2017年07月 至 2025年02月，当前参保缴费人数为  
28 人。

社保经办机构（章）：

2025年03月10日

证明专用章

		<h2 style="margin: 0;">电子发票 (增值税专用发票)</h2> <div style="text-align: center; border: 1px solid red; border-radius: 50%; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 8px; color: red;">国家税务总局 云南省税务局</span> </div>		发票号码: 25537000000078268889 开票日期: 2025年02月18日				
购买方信息	名称: 昆明友邦制冷设备有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91530100731235401W		销售方信息	名称: 中国太平洋财产保险股份有限公司昆明中心支公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 915300005718770098				
项目名称		规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*保险服务*安全生产责任保险		AK1M0AF1N125QA AAA1UT	单	1	1164.34	1164.34	6%	69.86
合 计						¥1164.34		¥69.86
价税合计 (大写)			⊗ 壹仟贰佰叁拾肆圆贰角		(小写) ¥1234.20			
备 注	保单号: AK1M0AF1N125QAAAA1UT							
开票人: 罗晶晶								

附件 11. 供货商单位危险化学品经营许可证





附件 12.出入库登记台账

昆明友邦制冷设备有限公司制冷剂出入台帐 (巨化R507/10.0kg) <span style="float: right;">单位: 瓶/kg</span>										
日期	品名	规格型号	批号	供货商	入库数量		出库数量		库存数量	备注
					采购入库	退货入库	使用	维修		
2024.7.4	巨化R507	10kg		云南祥运	60		60		14	发关果
2024.7.8				云南祥运	20		20		14	发关果
2024.7.9					<del>80</del>		<del>14</del>		0	安川
2024.8.12						-5			5	关果退回
2024.12.1				浙江巨龙	400				405	
2024.12.11							30		375	永仁
2024.12.28							240		135	谢长海
2025.1.2								2	133	楚雄双木白
2025.1.3								2	131	楚雄双木白
2025.1.5						-3			134	永仁退回

注: 每次出入库仓库管理人员如实填写, 不得涂沫修改, 确保出入库数量真实。每月统计出入库数量, 请用红笔填写。

扫描全能王 创建

昆明友邦制冷设备有限公司冷媒出入台帐统计										
日期	品名	规格型号	批号	供货商	入库数量(瓶)		出库数量(瓶)		库存数量(瓶)	库存数量(kg)
					采购入库	退货入库	使用	维修		
2020.12	巨化R22	22.27kg/瓶			1		1		51	1157.7
2021年度					200		251		0	0
2022年度					201		154		47	1066.9
2023年度					114		105		56	1271.2
2024年度1-12月					34	0	56	33	1	22.7
年度统计					515	0	510	33	56	1271.2
2024.01					0	0	10	0	46	1044.2
2024.02					0	0	35	0	11	249.7
2024.03					0	0	0	0	11	249.7
2024.04					0	0	11	0	0	0
2024.05					0	0	0	0	0	0
2024.06					0	0	0	0	0	0
2024.07				云南祥运实业有限公司(10)	10	0	0	2	8	181.6
2024.08				云南祥运实业有限公司(2)	2	0	0	9.5	0.5	11.35
2024.09				云南龙在行科技有限公司(6)	6	0	0	6	0.5	11.35
2024.10				云南祥运实业有限公司(16)	16	0	0	15.5	1	22.7
2024.11					0	0	0	0	1	22.7
2024.12					0	0	0	0	1	22.7
年度统计					34	0	56	33		

扫描全能王 创建

## 附件 13.安全教育培训记录

## 危化品仓库安全教育培训记录表

培训时间	2024.02.28	授课人	杨志山
培训地点	公司会议室	课 时	2 课时
培训内容： <ul style="list-style-type: none"><li>1、法规标准<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 《危险化学品安全管理条例》核心条款解读；</li><li>❖ GHS 全球统一危险化学品分类标签制度。</li></ul></li><li>2、安全知识<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 危化品分类（爆炸品、易燃液体、腐蚀品等）及对应禁配要求；</li><li>❖ MSDS（化学品安全技术说明书）解读与应急处理指引；</li><li>❖ 储区划分原则（隔离储存、隔开储存、分离储存）。</li></ul></li><li>3、操作规范<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 出入库检查流程（包装完整性、标签核对等）；</li><li>❖ 堆码要求（层高限制、垛距、通风间距）；</li><li>❖ 防爆设备、静电消除装置操作要点。</li></ul></li><li>4、应急处置<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 泄漏、火灾应急预案；</li><li>❖ 洗眼器、应急喷淋设施位置及使用方法；</li><li>❖ 报警装置触发流程。</li></ul></li><li>5、安全防护<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 演示防化服、护目镜、防毒面具的正确穿脱步骤；</li><li>❖ 气密性检查实操训练。</li></ul></li><li>6、后续改进<ul style="list-style-type: none"><li>❖ 安排下月开展专项穿戴竞赛；</li><li>❖ 补充中暑急救操作教程；</li><li>❖ 更新 2023 版应急联络通讯录。</li></ul></li></ul>			



附件 14.安全消防检查表

消防器材检查表		
检查人: 阮艳萍	检查日期: 2025.2.24	
检查内容	检查情况	备注
1. 灭火器铭牌是否朝外, 且铭牌清晰?	✓	
2. 灭火器铅封是否完好?	✓	
3. 灭火器压力表是否在绿色区域内?	✓	
4. 灭火器是否在年检期限内使用?	✓	
5. 灭火器喷嘴是否有开裂、损坏等形变?	✓	
6. 灭火器的压把、壳体是否严重损伤、变形、锈蚀?	✓	
7. 灭火器瓶身是否清洁无尘、物锈蚀?	✓	
8. 灭火器是否在指定位置放置, 且数量相符?	✓	
9. 消防器材前方通道是否阻碍?		
10. 消防水带、枪头是否在消防箱内?		
11. 消防水带、枪头是否完好?		
12. 消防水带是否盘卷正确?		
13. 消防水带是否腐烂、破损?		
14. 消防栓开启是否灵活?		
15. 消防栓内是否有水?		
16. 消防栓阀门关闭后是否漏水?		
17. 消防栓开启是否灵活?		
18. 消防箱是否变形破损, 玻璃是否破碎?		
19. 消防箱内是否有积水、杂物?		
检查要求: 1. 消防器材检查每周进行一次 2. 禁止任意移动使用消防器材 3. 良好: ✓, 异常: ✕		由于基础设施改造, 消防栓暂不能用, 已采用应急措施暂替, 待改造后恢复。

2025.03.10 14:41

## 附件 15.防雷装置验收合格证

富雷验 No:2017017号

**防雷装置竣工验收合格证**

建（构）筑物（项目）名称：厂房及配套设施

建设单位名称：云南富邦制冷设备有限公司

建（构）筑物地址：富民县大营工业园

上述建（构）筑物的防雷装置，经验收合格，特此发证。  
此证自发证日期起有效期壹年。

发证机关（公章）：  
二〇一七年七月八日

附：防雷装置施工质量监督与验收综合检测报告编号：KMF12017017

建设单位	云南富邦制冷设备有限公司	
项目名称	厂房及配套设施	
项目地址	富民县大营工业园	
设计单位	云南人防建筑设计院有限公司	
施工单位	云南白邑建筑工程有限公司	
建（构）筑物地址	富民县大营工业园	
防雷装置审核及验收	核准书编号	（富）雷审字（2012）第021号
	检测报告编号	KMFL2017017号

**注 意 事 项：**

- 一、本合格证是我县防雷减灾机构对“防雷装置设计审核及竣工验收”行政审批事项的法律凭证，凭此证办理建设项目竣工验收等相关手续。
- 二、防雷装置未经我市防雷减灾机构验收合格，不得投入使用，否则将依照《昆明市雷电灾害防御管理办法》第二十六条规定进行处罚，造成严重后果的，依法追究有关责任人的法律责任。
- 三、防雷装置检测机构应取得相应资质，在资质范围内从事防雷检测工作，并对其检测结果负责，违反规定的，将依照《昆明市雷电灾害防御管理办法》第二十七条、第二十八条、第二十九条之规定进行处罚。
- 四、防雷装置投入使用后，应按有关规定进行定期检测。
- 五、本合格证原件由建设单位保存，项目竣工后与防雷装置验收资料一起存入建设项目工程档案。