关于福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品安全现状评价报告公开版删除内容的说明

福州华鑫达工业气体有限公司委托厦门市九安安全检测评价事务所有限公司对福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品项目进行安全评价，编制《福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品安全现状评价报告》。根据《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部第20号令）第十七条，“安全评价检测检验机构应当建立并实施服务公开和报告公开制度，按照有关规定将机构综合信息、安全评价现场勘验图像影像、检测检验现场图像影像，以及安全评价报告、检测检验报告在本机构网站公开（涉及国家秘密、商业秘密以及个人隐私的信息和法律、法规规定可以不予公开的部分除外）。公开的信息应当及时更新、真实完整”。根据上述要求及被评价单位意见，删除涉及商业机密以及个人隐私的相关内容。具体删除内容如下：

1.删除法人、联系人及其他相关人员个人信息，因涉及个人隐私，故删除；

2.删除核心技术参数、工艺流程、配方、设备、布局等不便公开的信息，涉及被评价单位商业秘密，故删除；

3.删除报告附图、附件，涉及被评价单位内部文件及商业秘密，故删除。

仅用于报告公开，严禁复制

福州华鑫达工业气体有限公司

经营危险化学品

安全现状评价报告

（公开版）

仅用于报告公开，严禁复制

被评价单位负责人：陈　涛

被评价单位联系人：廖森康

被评价单位联系电话：***涉密

二〇二六年十月

编制说明

福州华鑫达工业气体有限公司成立于2004年12月9日，注册地址位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村，于2026年7月6日取得由福州市晋安区应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：35011113202600032），有效期限：2026年7月6日至2029年7月5日，经营方式：零售，许可范围：氧气[液化的或压缩的]30瓶、氮气[液化的或压缩的]20瓶、二氧化碳[液化的或压缩的]20瓶、氩气[液化的或压缩的]20瓶、氦气[液化的或压缩的]20瓶、乙炔（20瓶）、丙烷（20瓶）、氢气（20瓶）、贸易批发：甲烷、一氧化碳。（备注瓶数为现场最大备货数量）。

因业务调整需要，该公司在现有许可范围基础上，新增经营23种品种业务。新增经营品种：空气[压缩的]、5%氢+氩混合气、5%氢+氮混合气、5%二氧化碳+氧混合气、2%氢+氦混合气、5%二氧化碳+氮混合气、21%氧+氮混合气、10%丙烷+氩混合气、10%甲烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、45%一氧化碳+45%氢+氮混合气、48%一氧化碳+48%氢+氩混合气、干冰、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气、4%氢+二氧化碳混合气、10%二氧化碳+氩混合气、10%氧+氦混合气、5%乙烷+氩混合气、5%一氧化碳+氮混合气、5%一氧化碳+氩混合气，其中除空气[压缩的]、干冰之外，均为危险化学品。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《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》的有关规定，福州华鑫达工业气体有限公司委托厦门市九安安全检测评价事务所有限公司（以下简称“我司”）对其经营危险化学品进行安全现状评价。

我司受委托后成立安全评价组，按照《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）的规定要求，本着科学、公正、合理的原则，安全评价人员对福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品进行现场实地勘查、资料收集，并依据

仅用于报告公开，严禁复制

现行国家法律、法规及相关的技术标准、规范，编制安全检查表进行安全评价，编制完成了《福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品安全现状评价报告》。

本报告书未加盖厦门市九安安全检测评价事务所有限公司公章并用骑缝章封页无效。

仅用于报告公开，严禁复制

目　录

危险化学品经营企业基本情况表 1
1　概　述 2
1.1 评价目的 2
1.2 评价范围 2
1.3 评价依据 3
1.4 评价程序 8
2　被评价单位概况 10
2.1 经营单位概况 10
2.2 经营场所概况 11
2.3 企业经营概况 12
2.4 经营管理和安全管理状况 15
3　评价单元划分及评价方法的选择 17
3.1 评价单元的划分 17
3.2 评价方法的选择 17
4　危险、有害因素辨识与分析 19
4.1 危险化学品特性分析 19
4.2 经营过程主要危险、有害因素分析 22
4.3 危险化学品重大危险源辨识 29
5　危险化学品经营单位安全评价现场检查表 32
6　分析评价 37
7　安全对策措施 46
7.1 现场检查及整改情况 46
7.2 建议采取的安全对策措施 47
8　安全评价结论 53
9　附表、附件 55
9.1 物质特性表 55
9.2 附件 74
(1)华鑫达公司的《营业执照》（统一社会信用代码：91350111768580110E）；
(2)华鑫达公司原《危险化学品经营许可证》（35011113202600032）；

仅用于报告公开，严禁复制

(3)华鑫达公司的《委托书》《有限责任公司登记基本情况表》；

(4)华鑫达公司的主要负责人、安全生产管理人员的“考核合格证”；

(5)华鑫达公司的社保缴费明细；

(6)华鑫达公司经营场所的《租赁合同》；

(7)《晋安区公安消防大队复查意见书》；

(8)华鑫达公司的全员安全责任制目录、规章制度目录、岗位操作规程目录、应急演练记录等相关资料；

(9)华鑫达公司经营场所的《雷电防护装置定期检测报告》；

(10)气体探测器、排风扇、人体静电消除器的相关证书；

(11)***涉密《营业执照》、《危险化学品经营许可证》；

(12)华鑫达公司与***涉密的《气体产品供销合同》；

(13)***涉密资质证书《营业执照》、《危险化学品经营许可证》、《道路运输经营许可证》；

(14)华鑫达公司与***涉密的《气体销售协议》、《危险品运输合同》；

(15)华鑫达公司平面布置示意图；

(16)华鑫达公司经营场所地理位置示意图。

仅用于报告公开，严禁复制

危险化学品经营企业基本情况表

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="6">福州华鑫达工业气体有限公司</td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="6">福州市晋安区鼓山镇埠兴村</td></tr>
<tr><td>企业类型</td><td colspan="2">有限责任公司</td><td>营业执照编号</td><td colspan="2">91350111768580110E</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">***涉密</td><td>邮政编码</td><td colspan="2">350014</td></tr>
<tr><td>主要负责人</td><td>陈涛</td><td>从业人员数量</td><td>5</td><td>安全管理人员数量</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">经营场所</td><td>地 址</td><td colspan="5">福州市晋安区鼓山镇埠兴村</td></tr>
<tr><td>产 权</td><td colspan="2">自有☐ 租赁☑</td><td>现场是否有危险化学品储存</td><td colspan="2">是☑ 否☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">储存场所</td><td>地 址</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>产 权</td><td colspan="2">自有☐ 租赁☐</td><td>储存能力</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>重大危险源</td><td colspan="5">是 ☐ 否 ☐</td></tr>
<tr><td>经营类型</td><td colspan="6">剧毒化学品经营☐ 易制爆化学品经营☐ 一般危化品经营☑
加油站☐ 加油点☐ 成品油贸易☐
有储存经营☐ 无储存经营☑ 仓储经营☐
分装、充装或混配后经营☐ 长输管道输送并经营☐</td></tr>
</table>

仅用于报告公开，严禁复制

1 概 述

1.1 评价目的

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》《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》及省、市相关规定的要求，对福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品的经营安全管理状况进行全面的综合性评价，其目的是：

（1）针对该公司经营过程中的事故风险、安全管理等现状，辨识与分析其存在的危险、有害因素。

（2）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。

（3）对其经营现状可能发生的事故及严重程度，提出科学、合理可行的安全对策整改措施，做出安全现状评价结论。

（4）作出公正客观的评价结论，为应急管理部门实施监督、管理提供依据，作为业主申请变更《危险化学品经营许可证》的依据。

1.2 评价范围

根据双方签订的安全评价技术服务合同，确定本次安全评价对象为福州华鑫达工业气体有限公司，针对该公司危险化学品经营开展安全现状评价，本次评价范围包括：

（1）经营危险化学品的品种：

原有品种：氧气[液化的或压缩的]30瓶、氮气[液化的或压缩的]20瓶、二氧化碳[液化的或压缩的]20瓶、氩气[液化的或压缩的]20瓶、氦气[液化的或压缩的]20瓶、乙炔（20瓶）、丙烷（20瓶）、氢气（20瓶）、贸易批发：甲烷、一氧化碳；

新增品种：空气[压缩的]、5%氢+氩混合气、5%氢+氮混合气、5%二氧化碳+氧混合气、2%氢+氦混合气、5%二氧化碳+氮混合气、21%氧+氮混合气、

仅用于报告公开，严禁复制

10%丙烷+氩混合气、10%甲烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、45%一氧化碳+45%氢+氮混合气、48%一氧化碳+48%氢+氩混合气、干冰、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气、4%氢+二氧化碳混合气、10%二氧化碳+氩混合气、10%氧+氦混合气、5%乙烷+氩混合气、5%一氧化碳+氮混合气、5%一氧化碳+氩混合气。其中，除空气[压缩的]、干冰之外，均属于危险化学品。

（2）经营场所（租赁）：位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村。

该公司危险化学品运输业务委托***涉密承担，受托单位取得《道路运输经营许可证》（编号：闽交运管许可榕字 350100125372 号），经营范围：危险货物运输（第 2 类第 1 项）、危险货物运输（第 2 类第 2 项）、危险货物运输（第 2 类第 3 项）。危险化学品运输作业环节不属于本次评价范围。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规、部门规章和地方性法规

（1）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第七十号发布，[2009]第十八号、[2014]第十三号、[2021]第八十八号修正）；

（2）《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令[2025]第六十四号发布）；

（3）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2008]第六号发布，[2019]第二十九号、[2021]第八十一号修正）；

（4）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第六十九号发布，[2024]第二十五号修正）；

（5）《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号发布，第 558 号修正）；

（6）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号发布，第 591

仅用于报告公开，严禁复制

号、第 645 号修正）；

（7）《生产安全事故应急条例》（国务院令[2018]第 708 号）；

（8）《工伤保险条例》（国务院令[2003]第 375 号发布，[2010]第 586 号修正）；

（9）《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号发布，第 653 号、第 666 号、第 703 号修正）；

（10）《易制毒化学品的分类和品种目录》（公安部 2025 年公布）；

（11）《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令[2006]第 3 号发布，[2013]第 63 号、[2015]第 80 号修正）；

（12）《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号公布，[2015]第 79 号修正）；

（13）《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）；

（14）《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2016]第 88 号发布，应急管理部令[2019]第 2 号修正）；

（15）《防雷减灾管理办法》（中国气象局令[2025]第 44 号）；

（16）《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号）；

（17）《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）；

（18）《应急管理部等十部门决定调整<危险化学品目录（2015 版）>，将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”》（应急管理部等十部门公告 2022 年第 8 号）；

（19）《应急管理部等十部门决定将 3-氯丙炔、2-碘酰基苯甲酸、2-重氮乙酰乙酸对硝基苄酯、甲磺酰基叠氮、2-硝基-3-甲基苯甲酸等 5 种化学品纳入<危险化学品目录（2015 版）>》（应急管理部等十部门公告 2026

仅用于报告公开，严禁复制

年第3号）；

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

（21）《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）；

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

（23）《高毒物品目录（2003年版）》（卫法监发[2003]142号）；

（24）《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第52号）；

（25）《易制爆危险化学品名录（2017年版）》（公安部于2017年5月11日公告）；

（26）《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、交通运输部联合公告2020年第3号）；

（27）《财政部 应急部关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资[2022]136号）；

（28）《国务院安委会办公室关于印发<安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）>子方案的通知》（安委办[2024]1号）；

（29）《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（应急[2025]27号）；

（30）《福建省安全生产条例》（2024年5月29日福建省人民代表大会常务委员会公告[十四届]第二十七号）；

（31）《福建省消防条例》（2023年5月31日福建省第十四届人民代表大会常务委员会第四次会议修订，自2023年9月1日起施行）；

（32）《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》（闽应急[2020]3号）；

（33）《福州市危险化学品经营许可证管理实施细则》（榕安监

仅用于报告公开，严禁复制

[2013]67 号）；

（34）《福建省应急管理厅等十部门关于印发<福建省安全生产责任保险实施细则>的通知》（闽应急规[2026]2 号）。

1.3.2 规范、标准

（1）《安全色和安全标志》（GB2894-2025）；

（2）《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）；

（3）《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）；

（4）《危险货物品名表》（GB12268-2025）；

（5）《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；

（6）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

（7）《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）；

（8）《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2024）；

（9）《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）；

（10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（11）《化学品危险性分类试验方法 气体和气体混合物燃烧潜力和氧化能力》（GB/T27862-2011）；

（12）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）；

（13）《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB30000.1-2024）；

（14）《化学品分类和标签规范 第 31 部分：化学品作业场所警示性标志》（GB/T30000.31-2023）；

（15）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）；

（16）《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T34525-2017）；

（17）《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）；

（18）《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）；

仅用于报告公开，严禁复制

（19）《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；

（20）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

（21）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；

（22）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；

（23）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

（24）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；

（25）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；

（26）《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）；

（27）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）；

（28）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

（29）《安全防范工程通用规范》（GB55029-2022）；

（30）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；

（31）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

（32）《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019//XG1-2022/XG2-2024）；

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

（34）《安全评价通则》（AQ8001-2007）；

（35）《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）；

（36）《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021/XG1-2024）；

（37）《承压类特种设备安全附件安全技术规程》（TSG 92-2026）；

（38）《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）。

1.3.3 企业提供的资料

（1）华鑫达公司的《营业执照》（统一社会信用代码：

仅用于报告公示，严禁复制

91350111768580110E）；

（2）华鑫达公司原《危险化学品经营许可证》（35011113202600032）；

（3）华鑫达公司的《委托书》、《有限责任公司登记基本情况表》；

（4）华鑫达公司的主要负责人、安全生产管理人员的“考核合格证”；

（5）华鑫达公司的社保缴费明细；

（6）华鑫达公司经营场所的《租赁合同》；

（7）《晋安区公安消防大队复查意见书》；

（8）华鑫达公司的全员安全责任制、规章制度、岗位操作规程、生产安全事故应急预案、应急演练记录等相关资料；

（9）华鑫达公司经营场所的《雷电防护装置定期检测报告》；

（10）气体探测器、排风扇、人体静电消除器的相关证书；

（11）***涉密《营业执照》、《危险化学品经营许可证》；

（12）华鑫达公司与***涉密的《气体产品供销合同》；

（13）***涉密资质证书《营业执照》、《危险化学品经营许可证》、《道路运输经营许可证》；

（14）华鑫达公司与***涉密的《气体销售协议》、《危险品运输合同》；

（15）华鑫达公司提供的其他相关资料。

1.4 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的规定要求，确定本次评价的评价工作程序如图 1.4 所示。

仅用于报告公开，严禁复制

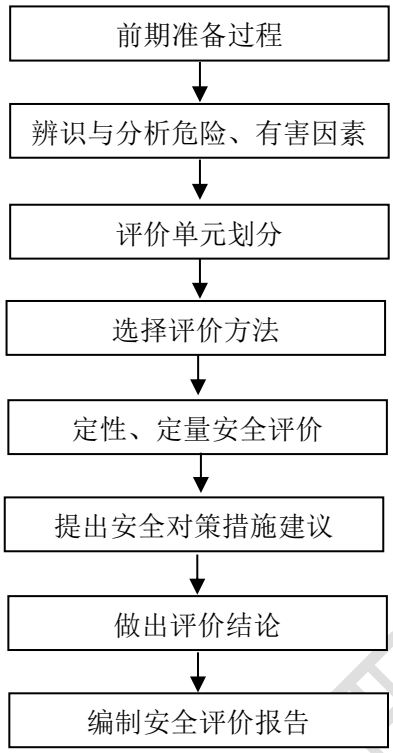


图 1.4　安全现状评价程序图

仅用于报告公开，严禁复制

2 被评价单位概况

2.1 经营单位概况

福州华鑫达工业气体有限公司成立于2004年12月09日，注册地位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村，法定代表人为陈宝华。经营范围包括许可项目：危险化学品经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

该公司于 2026 年 7 月 6 日取得《危险化学品经营许可证》（证书编号：35011113202600032），有效期限：2026 年 7 月 6 日至 2029 年 7 月 5 日，经营方式：零售，许可范围：氧气[液化的或压缩的]30 瓶、氮气[液化的或压缩的]20 瓶、二氧化碳[液化的或压缩的]20 瓶、氩气[液化的或压缩的]20 瓶、氦气[液化的或压缩的]20 瓶、乙炔（20 瓶）、丙烷（20 瓶）、氢气（20 瓶）、贸易批发：甲烷、一氧化碳。（备注瓶数为现场最大备货数量）。

因业务调整需要，该公司在现有许可范围基础上，新增经营 23 种品种业务。新增经营品种：空气[压缩的]、5%氢+氩混合气、5%氢+氮混合气、5%二氧化碳+氧混合气、2%氢+氦混合气、5%二氧化碳+氮混合气、21%氧+氮混合气、10%丙烷+氩混合气、10%甲烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、45%一氧化碳+45%氢+氮混合气、48%一氧化碳+48%氢+氩混合气、干冰、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气、4%氢+二氧化碳混合气、10%二氧化碳+氩混合气、10%氧+氦混合气、5%乙烷+氩混合气、5%一氧化碳+氮混合气、5%一氧化碳+氩混合气，其中除空气[压缩的]、干冰之外，均为危险化学品。

根据《危险化学品经营许可证管理办法》第十七条第五款的规定：许可范围发生变化的，应当按规定重新申请办理经营许可证，并提交相关文件、资料。

该公司从事危险化学品经营的工作人员5人，主要负责人1人，员工4人，

仅用于报告公开，严禁复制

其中1名安全管理人员。主要负责人、安全管理人员已取得由福州市应急管理局颁发的考核合格证。该公司租赁福州市晋安区鼓山镇埠兴村的一块场地作为经营场所；该公司在日常经营过程中，严格落实安全主体责任，在采购危险化学品时，已向具备合法经营资质的单位进行采购；在组织危险化学品运输时，已委托具有相应危险货物运输资质的单位承运，其运输车辆、人员及安全管理均符合国家相关法规和标准要求。

2.2 经营场所概况

福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品的经营场所位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村，该经营场所权属陈薇所有，双方签订了《租赁合同》，租赁期共10年，从2023年5月1日起至2033年4月30日止。详见“9.2附件”之序号（6）。

该公司经营场所***涉密。

该经营场所内包含办公室、备货库及空地；办公室位于经营场所西部，为2层活动板房，活动板房占地面积约70㎡，作为业务洽谈和办公之用；备货库位于经营场所北部，为单层砖混结构，建筑面积约260㎡，作为气瓶储存场所；空地占地面积约2000㎡，设有装卸停车区等。备货库与办公室分开设置。

备货库自西向东依次划分为5个隔间：***涉密。

备货库为水泥地面，地面平整、防滑，库内通风良好。备货库内实瓶与空瓶挂牌分开存放，设有防倾倒设施。

该公司安全设施配备情况详见表2.2。

表2.2 安全设施情况一览表

序号	安全设施	规格/型号	数量	位置
1	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	10具	经营场所
2	手提式CO_2灭火器	MT3	2具	经营场所
3	防毒面具	隔离式	2个	办公室

仅用于报告公开，严禁复制

序号	安全设施	规格/型号	数量	位置
4	安全帽	V 型标准型	5 个	办公室
5	视频监控	--	1 套	经营场所
6	可燃气体泄漏报警仪	BH-KZ101A	1 台	备货库门口（位于氧气隔间与丙烷隔间中间）
7	可燃气体泄漏探测器	型号：GTYQ-DX101 防爆标志：ExdbIICT6Gb/ExtbIIICT80℃Db	4 个	丙烷隔间（1 个）、 氧气隔间（1 个）、 氢气隔间（1 个）、 乙炔隔间（1 个）
8	人体静电消除仪	型号：BS-070-003 防爆标志：ExiaIICT6Ga	2 个	氧气隔间门口（1 个）、 丙烷隔间门口（1 个）
9	防爆型排风扇	型号：BFAG-300 防爆标志：ExdbIIBT4Gb	2 台	丙烷隔间（1 台）、 氧气隔间（1 台）
		型号：BFAG-300 防爆标志：ExdbIICT4Gb	2 台	氢气隔间（1 台）、 乙炔隔间（1 台）
10	应急药箱	--	1 个	办公室
11	警示标识	严禁烟火、严禁入内、限速标识等	若干	经营场所

2.3 企业经营概况

该公司已许可经营范围包括：氧气[液化的或压缩的]30 瓶、氮气[液化的或压缩的]20 瓶、二氧化碳[液化的或压缩的]20 瓶、氩气[液化的或压缩的]20 瓶、氦气[液化的或压缩的]20 瓶、乙炔（20 瓶）、丙烷（20 瓶）、氢气（20 瓶）、贸易批发：甲烷、一氧化碳。

因业务调整需要，该公司在现有许可范围基础上，新增经营 23 种品种业务。调整后，该公司经营的化学品详见表 2.3。

仅用于报告公开，严禁复制

表 2.3　经营的化学品情况一览表

序号	品种名称	现场最大备货数量（瓶）	供应商名称	供应商《危化证》许可范围（附页对应条目）	备注
1	氧气[液化的或压缩的]	30	***涉密	氧[压缩的或液化的]	原有品种
			***涉密	液氧、氧气	
2	氮气[液化的或压缩的]	20	***涉密	氮[压缩的或液化的]	原有品种
			***涉密	液氮、氮气	
3	二氧化碳[液化的或压缩的]	20	***涉密	二氧化碳	原有品种
			***涉密	二氧化碳[压缩的或液化的]	
4	氩气[液化的或压缩的]	20	***涉密	氩[压缩的或液化的]	原有品种
			***涉密	液氩、氩气	
5	氦气[液化的或压缩的]	20	***涉密	液氦、氦气	原有品种
6	乙炔	20	***涉密	乙炔	原有品种
7	丙烷	20	***涉密	丙烷	原有品种
8	氢气	20	***涉密	氢	原有品种
9	甲烷	贸易批发	***涉密	甲烷	原有品种
10	一氧化碳	贸易批发	***涉密	一氧化碳	原有品种
11	空气[压缩的]	10	***涉密	空气	新增品种，非危险化学品
12	5%氢+氩混合气	10	***涉密	氢气混合气（H_2+Ar\N_2\He）	新增品种
13	5%氢+氮混合气	10	***涉密	氢气混合气（H_2+Ar\N_2\He）	新增品种
14	5%二氧化碳+氧混合气	10	***涉密	二氧化碳和氧气混合物	新增品种
15	2%氢+氦混合气	10	***涉密	氢气混合气（H_2+Ar\N_2\He）	新增品种
16	5%二氧化碳+氮混合气	10	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
17	21%氧+氮混合气	10	***涉密	混合气（氮气+氧气）	新增品种
18	10%丙烷+氩混合气	10	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
19	10%甲烷+氩混合气	贸易批发	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
20	10%丙烷+氮混合气	10	***涉密	丙烷+氮气标准气	新增品种
21	10%二氧化碳	10	***涉密	标准气	新增品

仅用于报告公开，严禁复制

序号	品种名称	现场最大备货数量（瓶）	供应商名称	供应商《危化证》许可范围（附页对应条目）	备注
	+10%氢+氮混合气			（40 种组分混合）	种
22	45%氢+45%氩+氮混合气	10	***涉密	氢气混合气（H_2+Ar\N_2\He）	新增品种
23	45%一氧化碳+45%氢+氮混合气	贸易批发	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
24	48%一氧化碳+48%氢+氩混合气	贸易批发	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
25	干冰	贸易批发	***涉密	干冰	新增品种，非危险化学品
26	10%氢+氩混合气	10	***涉密	氢气混合气（H_2+Ar\N_2\He）	新增品种
27	10%氢+氮混合气	10	***涉密	氢气混合气（H_2+Ar\N_2\He）	新增品种
28	4%氢+二氧化碳混合气	10	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
29	10%二氧化碳+氩混合气	10	***涉密	二氧化碳和氩气混合物	新增品种
30	10%氧+氦混合气	10	***涉密	稀有气体和氧气混合物（He+O_2、Ne+O_2、Kr+O_2、Xe+O_2）	新增品种
31	5%乙烷+氩混合气	贸易批发	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
32	5%一氧化碳+氮混合气	贸易批发	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
33	5%一氧化碳+氩混合气	贸易批发	***涉密	标准气（40 种组分混合）	新增品种
注：该公司经营场所的备货库内不储存氧[液化的]、氮[液化的]、二氧化碳[液化的]、氩[液化的]、氦[液化的]、甲烷及甲烷混合气、一氧化碳及一氧化碳混合气、乙烷混合气等气瓶。					

该公司经营方式为联系客户和收账收款，不承担气体钢瓶的运输和检验。对于许可范围内允许现场备货的气瓶类危险化学品，由供货单位委托具备危险货物运输资质的运输单位，将气瓶运送至该公司备货库，严格按照许可载明的现场最大备货数量开展周转备货；气瓶入库后完成入库核对、分区存放管理，根据客户订单，委托具备危险货物运输资质单位直接从备货库配送至客户。贸易批发品种气瓶实行供货方直送客户模式，货物不进入公司备货库、不落地储存。企业自身不承担气体钢瓶的运输和钢瓶定期

仅用于报告公开，严禁复制

检验工作。

该公司具体经营流程如下：

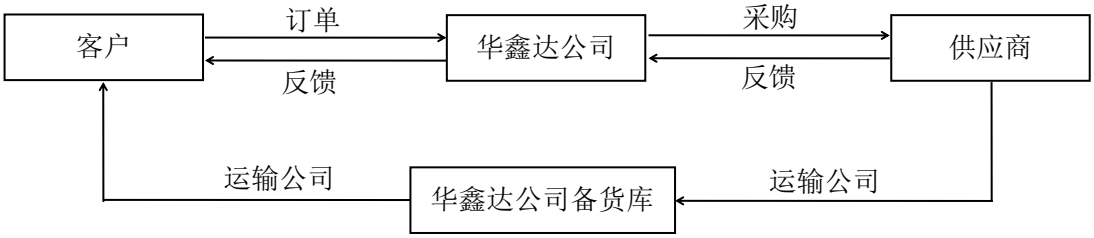


图 2.3　危险化学品经营流程图

注：该公司贸易批发品种气瓶实行供货方直送客户模式，货物不进入公司备货库、不落地储存。

2.4 经营管理和安全管理状况

该公司从事危险化学品经营的工作人员 5 人，主要负责人 1 人，员工 4 人，其中 1 名安全管理人员。主要负责人、安全管理人员已取得由福州市应急管理局颁发的考核合格证。该公司严格执行国家的有关法律、法规，已经制定有相应的安全经营管理制度及岗位操作规程，包括安全经营责任制度、安全会议管理制度、安全投入保障制度、安全奖罚制度、安全培训教育制度、风险管理与风险评价制度、隐患治理制度、防火、防爆管理制度等 21 项制度，危险化学品装卸、搬运工安全操作规程、危险化学品操作工安全操作规程、危险化学品运输车辆驾驶员安全操作规程等 3 项岗位操作规程，并且全部张贴在公司的明显位置，同时认真落实安全责任制，制度上保障经营项目的安全顺利运营。该公司已编制《安全生产规章制度》、《岗位操作规程》，已编制了《福州华鑫达工业气体有限公司生产安全事故应急预案》，并定期组织演练。

该公司的相关方单位（上游供应商、运输单位）资质证明文件如下：

（1）该公司经营的化学品供应商为***涉密和***涉密。

涉密于 2024 年 4 月 9 日取得《危险化学品经营许可证》（闽榕高新区危经[2024]0004 号），有效期限：2024 年 4 月 9 日至 2027 年 4 月 8 日，华鑫达公司与涉密签订了《气体产品供销合同》（合同编号：JC106KJ2025102601，JC106KJ2026082003）。详见“9.2 附件”之序号（12）。

仅用于报告公示，严禁复制

涉密于2025年8月27日取得《危险化学品经营许可证》（闽榕危经[2025]0023号），有效期限：2025年8月27日至2028年8月26日，华鑫达公司与涉密签订了《气体销售协议》（合同编号：LA2021070201）。详见“9.2 附件”之序号（14）。

（2）该公司与***涉密签订了《运输合同》。***涉密已取得《道路运输经营许可证》（编号：闽交运管许可榕字 350100125372 号），有效期限：2024 年 12 月 5 日至 2028 年 12 月 4 日。许可范围详见“9.2 附件”之序号（13）。

仅用于报告公开，严禁复制

3 评价单元划分及评价方法的选择

3.1 评价单元的划分

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法，将系统分成的有限、确定范围进行评价的单元。评价单元的划分是根据管理特点、危险程度、有害因素类别为主，来划分评价单元。为便于评价工作的顺利进行，有利于提高评价工作的准确性，根据经营单位的经营特点，将评价单元细分为以下 6 个子单元：

（1）安全管理制度单元；

（2）安全管理组织及从业人员单元；

（3）劳动防护单元

（4）经营场所（办公室、备货库）单元；

（5）气瓶搬运、装卸与储存管理单元；

（6）消防与电气设施单元。

3.2 评价方法的选择

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）要求，结合经营单位实际经营状况，在危险、有害因素辨识、分析过程中，发现比较重要的危险因素是危险化学品的易燃、易爆、中毒等因素，因此，采用安全检查表法（SCL）对公司危险化学品经营的制度要求、应急措施和管理措施等进行评价。

安全检查表法（SCL）主要以国家和地方政府颁布的现行有关法律和行政规章以及国家和行业制定的有关劳动安全技术标准、规定、设计规范为依据，以国情和现有技术工艺水平或条件为基础，将工程、系统中各种设备、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查、分析与评价，提出保持安全对策措施与建议，使该公司能符合安全

仅用于报告公开，严禁复制

规范要求。

本评价采用危险化学品经营单位安全评价现场检查表对安全管理单元进行评价。

仅用于报告公开，严禁复制

4 危险、有害因素辨识与分析

4.1 危险化学品特性分析

该公司经营的化学品品种详见表 2.3。

（1）根据《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全生产监督管理总局等 10 个部委公告，2015 年第 5 号）、《应急管理部等十部门决定调整<危险化学品目录（2015 版）>，将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”》（应急管理部等十部门公告 2022 年第 8 号）、《应急管理部等十部门决定将 3-氯丙炔、2-碘酰基苯甲酸、2-重氮乙酰乙酸对硝基苄酯、甲磺酰基叠氮、2-硝基-3-甲基苯甲酸等 5 种化学品纳入<危险化学品目录（2015 版）>》（应急管理部等十部门公告 2026 年第 3 号）进行辨识，该公司经营涉及“危险化学品”共计 31 种具体为：氧气[液化的或压缩的]、氮气[液化的或压缩的]、二氧化碳[液化的或压缩的]、氩气[液化的或压缩的]、氦气[液化的或压缩的]、乙炔、丙烷、氢气、甲烷、一氧化碳、5%氢+氩混合气、5%氢+氮混合气、5%二氧化碳+氧混合气、2%氢+氦混合气、5%二氧化碳+氮混合气、21%氧+氮混合气、10%丙烷+氩混合气、10%甲烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、45%一氧化碳+45%氢+氮混合气、48%一氧化碳+48%氢+氩混合气、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气、4%氢+二氧化碳混合气、10%二氧化碳+氩混合气、10%氧+氦混合气、5%乙烷+氩混合气、5%一氧化碳+氮混合气、5%一氧化碳+氩混合气，不涉及剧毒化学品。该公司经营的空气[压缩的]、干冰不属于危险化学品。

（2）根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95 号）、《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三[2013]12 号）进行辨识，属于“重点监管的危险化学品”有 5 种：氢气、甲烷、乙炔、一氧化碳、乙烷。

仅用于报告公开，严禁复制

（3）根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，第703号修订）、《易制毒化学品的分类和品种目录》（公安部2025年公布）进行辨识，不涉及“易制毒化学品”。

（4）根据《易制爆危险化学品名录（2017年版）》进行辨识，不涉及“易制爆危险化学品”。

（5）根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）进行辨识，涉及“高毒物品”1种：一氧化碳。

（6）根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第52号）进行辨识，不涉及“第一类、第二类、第三类监控化学品”。

（7）根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部联合公告2020年第3号）进行辨识，不涉及“特别管控危险化学品”。

（8）根据《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）进行辨识，该公司涉及的一氧化碳属于II级（高度危害）物质，不涉及I级（极度危害）物质。

（9）根据《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》（闽应急[2020]3号）进行辨识，不涉及“福建省禁止、限制和控制危险化学品”。

该公司经营的危险化学品分类信息详见表4.1，各物质特性详见表9.1～表9.11。

表4.1　危险化学品分类信息表

序号	品名	《危险化学品目录》序号	CAS号	危险性类别	备注
1	氧气[液化的或压缩的]	2528	7782-44-7	氧化性气体，类别1 加压气体	
2	氮气[液化的或压缩的]	172	7727-37-9	加压气体	
3	二氧化碳[液化的或压缩的]	642	124-38-9	加压气体 特异性靶器官毒性--一次接触，类别3（麻醉效应）	
4	氩气[液化的或压缩的]	2505	7440-37-1	加压气体	

仅用于报告公示，严禁复制

序号	品名	《危险化学品目录》序号	CAS 号	危险性类别	备注
5	氦气[液化的或压缩的]	929	7440-59-7	加压气体	
6	乙炔	2629	74-86-2	易燃气体，类别 1 化学不稳定性气体，类别 A 加压气体	
7	丙烷	139	74-98-6	易燃气体，类别 1 加压气体	
8	氢气	1648	1333-74-0	易燃气体，类别 1 加压气体	
9	甲烷	1188	74-82-8	易燃气体，类别 1 加压气体	
10	一氧化碳	2563	630-08-0	易燃气体，类别 1 加压气体 急性毒性-吸入，类别 3* 生殖毒性，类别 1A 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1	
11	5%氢+氩混合气	/	氢：1333-74-0 氩：7440-37-1	加压气体 易燃气体	注
12	5%氢+氮混合气	/	氢：1333-74-0 氮：7727-37-9	加压气体	
13	5%二氧化碳+氧混合气	644	二氧化碳：124-38-9 氧：7782-44-7	加压气体	
14	2%氢+氦混合气	/	氢：1333-74-0 氦：7440-59-7	加压气体	
15	5%二氧化碳+氮混合气	/	二氧化碳：124-38-9 氮：7727-37-9	加压气体	
16	21%氧+氮混合气	/	氧：7782-44-7 氮：7727-37-9	加压气体	
17	10%丙烷+氩混合气	/	丙烷：74-98-6 氩：7440-37-1	加压气体 易燃气体	注
18	10%甲烷+氩混合气	/	甲烷：74-82-8 氩：7440-37-1	加压气体 易燃气体	注
19	10%丙烷+氮混合气	/	丙烷：74-98-6 氮：7727-37-9	加压气体 易燃气体	注
20	10%二氧化碳+10%氢+氮混合气	/	二氧化碳：124-38-9 氢：1333-74-0 氮：7727-37-9	加压气体 易燃气体	注
21	45%氢+45%氩+氮混合气	/	氢：1333-74-0 氩：7440-37-1 氮：7727-37-9	加压气体 易燃气体	注
22	45%一氧化碳+45%氢+氮混合气	/	一氧化碳：630-08-0	加压气体 易燃气体	注

仅用于报告公开评审复制

序号	品名	《危险化学品目录》序号	CAS 号	危险性类别	备注
			氢：1333-74-0 氮：7727-37-9		
23	48%一氧化碳+48%氢+氩混合气	/	一氧化碳：630-08-0 氢：1333-74-0 氩：7440-37-1	加压气体 易燃气体	注
24	10%氢+氩混合气	/	氢：1333-74-0 氩：7440-37-1	加压气体 易燃气体	注
25	10%氢+氮混合气	/	氢：1333-74-0 氮：7727-37-9	加压气体 易燃气体	注
26	4%氢+二氧化碳混合气	/	氢：1333-74-0 二氧化碳：124-38-9	加压气体	
27	10%二氧化碳+氩混合气	/	二氧化碳：124-38-9 氩：7440-37-1	加压气体	
28	10%氧+氦混合气	/	氧：7782-44-7 氦：7440-59-7	加压气体	
29	5%乙烷+氩混合气	/	乙烷 74-84-0 氩：7440-37-1	加压气体 易燃气体	注
30	5%一氧化碳+氮混合气	/	一氧化碳：630-08-0 氮：7727-37-9	加压气体	
31	5%一氧化碳+氩混合气	/	一氧化碳：630-08-0 氩：7440-37-1	加压气体	
注：表中混合气的危险性类别为“易燃气体”依据《化学品危险性分类试验方法 气体和气体混合物燃烧潜力和氧化能力》（GB/T27862-2011）的理论模型估算。					

4.2 经营过程主要危险、有害因素分析

参照《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害方式等，对福州华鑫达工业气体有限公司危险化学品经营过程可能存在的危险、有害因素进行辨识分析，主要存在火灾、可燃气体爆炸、容器爆炸、泄漏、物体打击、厂（场）内车辆致害、机械致害、触电、高处坠落、跌落、坍塌、中毒、窒息、其他伤害等危险、有害因素。

4.2.1 火灾

（1）办公室

仅供报告公开展览复制

办公室仅作为业务洽谈和办公之用，不储存危险化学品。人员吸烟后未将烟头彻底熄灭可能引燃可燃物，办公人员违章使用大功率电器或私拉乱接电线、离开后未及时关闭用电设备电源，均可能引发火灾。保洁人员违规使用易燃溶剂清洗地面同样存在风险。办公用电脑、打印机等电气设备故障或线路老化、绝缘破损、短路、过载等，可能引发电气火灾。办公室为2层活动板房，属于可燃性建筑结构，一旦起火火势蔓延迅速。

（2）备货库

备货库储存的乙炔、丙烷、氢气以及部分含氢、含烃类混合气（如5%氢+氩混合气、10%丙烷+氩混合气等）均属于易燃气体。操作人员在备货库内违章吸烟或使用明火，装卸作业时违章操作（如野蛮装卸、滚动气瓶等）导致气瓶碰撞产生火花，未按规定消除人体静电即进入库区作业，均可能成为点火源。若气瓶阀门因腐蚀、老化、外力撞击等原因造成泄漏，易燃气体与空气混合形成爆炸性混合物，遇点火源（明火、电气火花、静电火花等）即可能引发火灾爆炸事故。

备货库内电气设备（照明灯具、防爆排风扇等）若选型不当、绝缘破损或安装不规范，可能产生电火花；人体静电消除仪若失效，静电放电也可能成为点火源。备货库通风不良时泄漏气体易积聚达到爆炸浓度，夏季高温环境下气瓶受热压力升高，泄漏风险增大。若防雷设施未能定期检测维护而失效，雷击也可能引燃可燃气体。

（3）装卸停车区

装卸人员违章操作导致气瓶倾倒、撞击损坏瓶阀造成气体泄漏，驾驶员在装卸区内违章吸烟，或车辆进入装卸区前未按规定佩戴阻火器，均可能引发火灾。装卸车辆若未戴阻火器，排气管火星可能引燃泄漏的可燃气体；气瓶在装卸过程中若瓶阀受损，泄漏后遇点火源同样存在火灾危险。

4.2.2 可燃气体爆炸

备货库储存的乙炔、丙烷、氢气及部分含氢、含烃类混合气（如5%氢+

氩混合气、10%丙烷+氩混合气等）均属于易燃气体，其与空气混合能形成爆炸性混合物。作业人员未及时发现泄漏或发现后未按规程处理，未按规定使用防爆工具或在库内使用易产生火花的工具，未按规定消除静电即进入库区作业，均可能引爆积聚的可燃气体。若气瓶阀门泄漏，可燃气体在备货库内积聚达到爆炸极限，遇点火源即发生爆炸事故。

乙炔除可发生混合气体爆炸外,压力超过0.2MPa时尚可发生分解爆炸。

若可燃气体泄漏报警仪失效或未覆盖全部区域，泄漏气体不能被及时发现和处理；防爆型排风扇故障或未按要求启动，可燃气体在库内积聚可能达到爆炸极限。防雷、防静电措施失效时，雷电或静电放电产生的火花也可能引爆积聚的可燃气体。

4.2.3 容器爆炸

备货库储存的气瓶属于压力容器。违规操作、未按规定对气瓶进行定期检验、搬运过程中野蛮操作导致瓶体受损均可能导致容器爆炸。若气瓶存在制造缺陷（如焊缝缺陷、材质不合格）、使用过程中因碰撞造成瓶体损伤、腐蚀减薄，或长期未按规定进行定期检验，隐患无法及时发现和消除，可能使气瓶超出承受极限而发生爆炸。气瓶在高温环境下暴晒、接近火源或热源时瓶内压力急剧升高，可能超过设计压力而发生爆炸。瓶阀、乙炔瓶易熔合金塞等安全附件失效，同样可能造成气瓶超压引发爆炸事故。

4.2.4 泄漏

装卸作业中操作不当导致气瓶倾倒、碰撞损坏瓶阀造成泄漏，操作人员未按规定关闭瓶阀，未及时发现跑冒滴漏均可能引发泄漏事故。气瓶因瓶阀损坏、密封垫片老化、瓶体腐蚀或外力撞击等原因造成损坏破裂，同样可能导致危险化学品泄漏。泄漏的易燃气体（乙炔、丙烷、氢气及部分含氢/烃类混合气等）不仅可能引发火灾、爆炸等次生事故；泄漏的非易燃加压气体（如氮气、氩气、氦气、二氧化碳及相应混合气）虽不易燃，但可在密闭空间内积聚造成人员窒息，同时气瓶物理爆裂也可能造成人身伤

害。

4.2.5 物体打击

办公室内搬运办公器材时操作不当导致物品坠落或堆放不稳，可能造成物体打击伤害。

备货库及装卸停车区内，气瓶搬运过程中违规操作（如滚动气瓶、抛掷气瓶等）导致气瓶失控，气瓶码放不规范、堆垛过高，装卸作业时未按规定使用辅助工具，检修作业时工具未妥善放置，均可能造成物体打击。备货库内气瓶储存若未按规定采取防倾倒设施，气瓶可能倾倒砸伤人员。装卸停车区内气瓶装卸作业时，若吊装或人工搬运操作不当，气瓶坠落也可能造成伤害。备货库检修时若存在立体交叉作业，工具或零件坠落同样可能造成物体打击伤害。

4.2.6 厂（场）内车辆致害

该公司危险化学品由供货方运送至备货库，运输车辆进出装卸停车区频繁。驾驶员违章驾驶、超速行驶，装卸区车辆倒车、调头时指挥不当或观察不周，疲劳驾驶或未按规定路线行驶，均可能引发车辆致害事故。车辆制动系统、转向系统故障可能导致车辆失控。装卸停车区内道路布置不合理、路面狭窄、转弯半径不足，或物品占道堆放导致车辆偏离行驶路线，可能撞到作业人员或气瓶堆垛。

此外，车辆进出经营场所可能发生打滑、失控甚至侧翻，造成车辆损坏、气瓶坠落伤人及人员伤亡事故；若车辆超载、制动系统性能不良，或在斜坡上未按规定使用驻车制动，风险将进一步增大。

4.2.7 机械致害

备货库使用手推车、液压搬运车等辅助搬运工具时若操作不当，或设备运行时违规进行清扫、检修，可能造成挤压、碰撞等伤害。防爆型排风扇等设备若防护罩缺失或失效，人体接触运转部件可能造成机械伤害。

4.2.8 触电

办公室内私拉乱接电线、插座过载，使用不合格电器产品，湿手操作电器设备，电气设备检修时未断电操作，均可能引发触电。电气线路、用电设备（电脑、打印机、空调、照明等）若产品质量不佳、绝缘性能不良或运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘破损或安装不规范，均可能引起触电伤害。

备货库及装卸停车区内，操作人员未按规程操作电气设备，维修作业时未按规定停电、未挂警示牌或未采取有效隔离措施，未穿戴绝缘防护用品，均可能发生触电。备货库内照明设施、防爆排风扇、可燃气体报警仪等电气设备，若安全装置不齐全、接地不良、绝缘损坏，同样可能引发触电事故。

4.2.9 高处坠落

备货库日常作业中高处坠落风险较低，但人员到备货库楼顶平台进行巡检或作业时，若楼顶平台未设置防护栏杆或栏杆不符合规范要求，可能发生高处坠落；检修备货库照明灯具、排风扇等高处设备时，若未使用合格的登高工具或未佩戴安全带，可能发生高处坠落；在装卸停车区进行装卸车高处搬运气瓶作业时，若未使用安全登高设施或未佩戴安全带，同样存在高处坠落风险。

4.2.10 跌落

办公楼为 2 层活动板房，若楼梯、平台等处防护栏杆缺失或栏杆不符合规范要求，人员在二楼通行行走时，存在失足跌落风险。办公室内地面若存在湿滑、不平整、堆放杂物等情况，人员在行走或搬运办公物品时可能发生滑倒、绊倒或跌倒。办公区域内通道不畅、照明不足等也会增加跌落风险。

备货库及装卸停车区内，搬运气瓶时未注意脚下障碍物或未穿防滑鞋，可能发生滑倒或绊倒。备货库内地面虽为水泥地面、平整防滑，但气瓶搬运过程中若地面出现油污、水渍，或气瓶附件（瓶帽、防震圈等）散落地

面形成障碍物，人员行走或搬运时可能滑倒或绊倒。装卸停车区内地面若存在坑洼、碎石、积水等，同样存在跌落风险。

该经营场所门口为斜坡路面，人员进出可能滑倒或跌落造成摔伤。

4.2.11 坍塌

办公楼内若超负荷堆放重物或擅自改变建筑结构，办公楼为2层活动板房，结构因外力（如台风、地震等）或自身老化、安装不牢固等原因发生损坏，存在坍塌风险。

备货库为单层砖混结构，若地基不均匀沉降或极端天气（如暴雨、台风）作用下出现开裂，存在坍塌风险。

4.2.12 中毒

办公楼仅作为业务洽谈和办公之用，无储存危险化学品，无中毒危险。

备货库中储存的乙炔若混有磷化氢、硫化氢等杂质时毒性增大，吸入高浓度可引起单纯窒息；乙炔本身具有弱麻醉作用，高浓度吸入也可引起单纯窒息。若作业人员发现泄漏后未按规程处置或未及时撤离，或未经过专门培训、不掌握中毒急救知识，在备货库通风不良的情况下，泄漏的乙炔及杂质气体无法及时排出，可能在库内积聚，对作业人员造成中毒危害。

纯品一氧化碳及含一氧化碳的混合气不进入备货库储存，仅在贸易批发环节涉及（供货方直送客户，不落地储存）。一氧化碳属于剧毒性气体，在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，轻度中毒表现为头痛、头晕、恶心、呕吐，重度可致昏迷甚至死亡。一氧化碳无色无味，泄漏后不易被察觉，若业务人员未经过专门培训、不掌握一氧化碳中毒的危害特性和急救知识，在通风不良的场所发生泄漏时，中毒风险显著增加。

4.2.13 窒息

办公楼仅作为业务洽谈和办公之用，无储存危险化学品，无窒息危险。

备货库内储存的氮气、氩气、氦气、二氧化碳以及各类以氮气、氩气、氦气为平衡气的混合气，均属于窒息性气体。若大量泄漏在密闭库房内积

聚，将使空气中氧含量降低，引发缺氧窒息。氮气、氩气、氦气浓度过高时，人员吸入后迅速出现胸闷、气短、意识模糊，严重者可因呼吸心跳停止而死亡；二氧化碳浓度过高时，可在数秒至数分钟内致人昏迷甚至死亡。若作业人员进入备货库前未进行氧气浓度检测，进入库区作业时未佩戴空气呼吸器，或未经过专门培训、不掌握窒息应急处置知识，窒息风险将显著增加。备货库通风系统（防爆排风扇）若故障或未开启，窒息性气体无法及时排出，库内氧含量将持续下降。

4.2.14 其他

（1）自然灾害

该经营场所东侧、北侧均为山地，在暴雨、连续降雨等极端天气条件下，山体存在滑坡、崩塌落石的自然灾害风险。若发生山体滑坡，可能冲毁或掩埋备货库、办公楼等建（构）筑物，导致气瓶被掩埋或损坏，引发危险化学品泄漏、火灾、爆炸等次生事故，造成人员伤亡。若山体植被破坏、排水系统不畅，可能加剧滑坡风险。该地区年平均降雨量较大，暴雨可能诱发山体滑坡。该公司备货库东侧围墙为混凝土围墙，围墙临山侧（东侧）设置空置集装箱作为辅助围挡设施；备货库北侧围墙一部分为混凝土围墙，其余部分为砖砌围墙；上述围挡设施可在一定程度上抵御东侧、北侧的山体落石、雨水冲刷，降低滑坡、落石对库房及气瓶的破坏风险。

该公司所在地常年受暴雨、台风等恶劣天气影响，台风可能造成活动板房损坏、气瓶吹倒；暴雨可能造成内涝、备货库进水；地震可能导致建筑物损坏，造成人员伤亡和财产损失。现场气瓶均设置防倾倒固定措施，可在一定程度上防范大风天气下气瓶倾倒、滚落风险。备货库整体场地地势较高，自然排水条件良好，发生积水、内涝的风险相对较低。

（2）高温危害

该公司所在地区夏季气温较高，若高温天气下库房通风降温措施不足，气瓶受热可能导致瓶内压力升高，增加容器爆炸的风险。夏季高温环境下，

作业人员易造成疲劳、中暑，使注意力和反应速度降低，极易发生工伤事故。若作业人员未合理安排作息时间、未按规定饮用防暑降温饮品、未掌握中暑应急处置知识，高温危害风险将进一步增大。

（3）低温冻伤

该公司经营的液化气体（液氧、液氮、液氩）在泄漏时迅速气化吸热，接触人体可造成低温冻伤。低温液体喷出后迅速气化，产生极低温度，溅到人体皮肤或眼睛，可能造成严重冻伤。若操作人员接触低温液化气体时未按规定佩戴防冻手套、防护面罩等个体防护用品，处理低温液体泄漏时未按规程操作，或未经过低温物质安全操作培训，低温冻伤风险将显著增加。

4.3 危险化学品重大危险源辨识

4.3.1 危险化学品重大危险源辨识依据和方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定：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。其危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。单元的定义是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

单元内存在危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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，则定位重大危险源。

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geqslant 1 \qquad （式 1）$$

式中：

S---辨识指标

q_1，q_2……q_n---每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

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

4.3.2 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，重大危险源辨识单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

结合该公司实际情况，备货库储存单元涉及的需要进行危险化学品重大危险源辨识的物质包括：氧气[液化的或压缩的]、5%二氧化碳+氧混合气、21%氧+氮混合气、10%氧+氦混合气、丙烷、10%丙烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气、乙炔、氢气、5%氢+氩混合气、5%氢+氮混合气、2%氢+氦混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气、4%氢+二氧化碳混合气。

备货库无存储 5%乙烷+氩混合气、5%一氧化碳+氮混合气、5%一氧化碳+氩混合气，故无需进行危险化学品重大危险源辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对该公司备货库储存单元内危险化学品物质存量进行核算，各物质核算重量情况详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1　危险化学品重大危险源中物质的重量一览表

品种名称		单瓶含量（kg）		数量（瓶）	总量（t）	备注
氧气		6.84		30	0.2914	
含氧气混合气瓶	5%二氧化碳+氧混合气	含氧气量	6.5	10		
	21%氧+氮混合气		1.44	10		
	10%氧+氦混合气		0.68	10		
丙烷		16.4		20	0.34784	
含丙烷混合气	10%丙烷+氩混合气	含丙烷量	0.992	10		
	10%丙烷+氮混合气		0.992	10		

品种名称		单瓶含量（kg）		数量（瓶）	总量（t）	备注
瓶						
乙炔		6.8		20	0.136	
氢气		0.492		20	0.013874	
含氢气混合气瓶	5%氢+氩混合气	含氢气量	0.0222	10		
	5%氢+氮混合气		0.0222	10		
	2%氢+氦混合气		0.009	10		
	10%二氧化碳+10%氢+氮混合气		0.044	10		
	45%氢+45%氩+氮混合气		0.2	10		
	10%氢+氩混合气		0.044	10		
	10%氢+氮混合气		0.044	10		
	4%氢+二氧化碳混合气		0.018	10		
注：各气瓶规格均为12.5MPa/40L钢瓶。气瓶气体含量按理想气体状态方程估算。						

该公司的危险化学品重大危险源辨识结果列于表4.3.2-2。

表4.3.2-2　危险化学品重大危险源辨识结果

序号	单元名称	重大危险源物质	实际存在量q（t）	临界量Q（t）	q/Q	Σqn/Qn	是否构成
1	备货库	氧气	0.2914	200	0.001457	0.147189<1	否
2		丙烷	0.34784	50	0.006957		
3		乙炔	0.136	1	0.136		
4		氢气	0.013874	5	0.002775		

通过辨识可知，该公司备货库储存单元不构成危险化学品重大危险源。

仅用于报告公开，严禁复制

5 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

表 5 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
一、安全管理制度	1．有各级各类人员的安全管理责任制。	A	该公司已制定有《安全经营责任制度》、《单位负责人安全责任制》、《安全管理员责任制》等。	合格
	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	该公司已制定有《安全培训教育制度》、《防火、防爆管理制度》、《消防、包括禁烟管理制度》等。无经营剧毒化学品。	合格
	3．有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）管理制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等）。	A	该公司已制定有《危险化学品购销安全管理制度》，出入口记录完整。无经营剧毒化学品。	合格
	4．建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	B	该公司已制定有《安全检查和隐患整改管理制度》，并按规定执行。	合格
	5．有符合国家标准《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（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	该公司已制定有《危险化学品安全管理制度》。备货库房干燥、通风、密闭和避光，为砌体结构，设置有可燃气体泄漏报警装置。	合格
	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	该公司已制定有《危险化学品装卸、搬运工安全操作规程》、《危险化学品操作工安全操作规程》。	合格
	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	该公司已制定有《福州华鑫达工业气体有限公司生产安全事故应急预案》。未构成重大危险源。	合格
二、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	该公司从业人员 5 人，配有 1 名专职安全管理人员。	合格
	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	该公司不属于大中型仓库。	不涉及
	3．仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	B	设有 1 名安全管理员。	合格
三、从业人员要求	1．单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	主要负责人、安全管理人员均已取得《考核合格证》，有定期复审。	合格
	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	其他从业人员经单位培训，考核合格，取得上岗资格。	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	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	该公司无涉及特种作业人员。	不涉及
四、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	该公司从事零售业务，气瓶均存放在备货库内，租赁的备货库经晋安区公安消防大队验收合格，取得《复查意见书》（晋公消复字[2004]第1578号）。	合格
	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60㎡。	B	该公司经营场所未处于繁华商业区或居住人口稠密区附近，距离大于500m。办公室（活动板房）占地面积约70㎡。	合格
	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	该公司经营场所的办公室内无设置生活设施，无存储危险化学品，气瓶均存放在备货库内，分开存放。	合格
	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	该公司经营场所的办公室（活动板房）与备货库分开设置，存放危险化学品的备货库为独立建筑物。备货库内单一品种存放量不超过500kg，总质量不超过2t。	合格
	5．零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	该公司的备货库经晋安区公安消防大队验收合格，取得《复查意见书》（晋公消复字[2004]第1578号）。	合格
	6．大型仓库（库房或货场总面积大于9000㎡）、中型仓库（库房或货场总面积在550㎡-9000㎡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	该公司备货库建筑面积260㎡，为小型仓库，不属于大型仓库。	不涉及
	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。	B	该公司备货库建筑面积260㎡，不属于大中型仓库。	不涉及
	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	该公司备货库建筑面积260㎡，不属于大中型仓库。该公司经营场所内无设置生活区。	不涉及
	9．小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于550㎡）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	该公司备货库建筑面积260㎡，危险化学品存放总质量与仓库储存能力相适应。	合格
	10．用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格。	A	该公司已委托具有相应危险货物运输资质的单位承运。	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	该公司不涉及装卸码头。	不涉及
	12．油品码头应符合《油气化工码头设计防火规范》（JTS158-2019）的规定。	B	该公司不涉及油品码头。	不涉及

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	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。	B	该公司不涉及液化气码头。	不涉及
	14．重力码头应符合《码头结构设计规范》（JTS167-2018）、《码头结构施工规范》（JTS215-2018）的规定。	B	该公司不涉及重力码头。	不涉及
	15．斜坡码头及浮码头应符合《码头结构设计规范》（JTS167-2018）、《码头结构施工规范》（JTS215-2018）的规定。	B	该公司不涉及斜坡码头。	不涉及
	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》（GB50074-2014）第8章的规定。	B	该公司不涉及液体汽车加油加气站物品装卸设施。	不涉及
	17．汽车加油加气站应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。	B	该公司不涉及汽车加油加气站。	不涉及
五、仓库建筑要求	1．建筑物经公安消防部门验收合格。	A	该公司备货库经晋安区公安消防大队验收合格，取得《复查意见书》（晋公消复字[2004]第1578号）。	合格
	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）第三章的要求。	B	备货库与西侧民房、南侧瓷砖大理石堆场等防火间距符合要求，详见表6.1-3。	合格
	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	备货库门为铁质门，采用外开式。乙炔、丙烷、氢气隔间设有高侧窗。	合格
	4．毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	该公司备货库为单层砖混结构，耐火等级二级。备货库无储存毒害品、腐蚀性物品。	合格
	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	该公司备货库内无设置办公室、休息室。	合格
	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	该公司备货库不涉及易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体、剧毒物品。备货库易燃易爆隔间（氢气、乙炔、丙烷等）和氧气隔间设置有防爆型排风扇，其他气体隔间采用自然通风，通风良好。	合格
	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	该公司备货库未设置采暖、空气调节系统，易燃易爆隔间和氧气隔间已按要求设置防爆型排风扇；其他气体隔间采用自然通风，通风良	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
			好。	
	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	该公司备货库不涉及采暖。	不涉及
	9．石油库应符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的规定	B	该公司不涉及石油库。	不涉及
六、消防与电气设施	1．仓库的消防给水和灭火设备应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定。	B	该公司备货库无设置消防给水，配备有灭火器等消防器材。	合格
	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	备货库的消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围无堆放物品和杂物。	合格
	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	该公司备货库内设置有4个防爆型可燃气体探测器和1个可燃气体报警控制器。员工均有配置手机，可及时对外报警、联络。	合格
	4．仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	备货库张贴有“闲人免进”、“严禁一切明火”“严禁烟火”“严禁吸烟”等标志。	合格
	5．仓库的电气设备应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第10章、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）第10章的规定。	B	备货库内设置的排风扇、灯具、可燃气体探测器和可燃气体报警控制器等电气设备均为防爆型。电气设备设置合理。	合格
	6．爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定。	B	备货库内设置的排风扇、灯具、可燃气体探测器和可燃气体报警控制器等电气设备均为防爆型。	合格
	7．甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	该公司无设置电瓶车、铲车。	合格
	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	备货库内未设置移动式照明灯具，未设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	合格
	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	备货库内丙烷、乙炔、氢气隔间设置有可燃气体泄漏报警仪。	合格
	10.仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）规定的防雷装置。	B	备货库属第二类防雷建筑物，雷电防护装置经福建华茂防雷减灾服务有限公司检测合格，并出具了《雷电防护装置定期检测报告》（报告编号：114201700320262174），有效期2026年5月8日至2026	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
			年 11 月 8 日。	
	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。	B	已在备货库门口设置人体静电消除仪。	合格
注：1、类别栏标注“A”的，属否决项。类别栏标注“B”的，属非否决项。 2.、符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目，检查结果全部合格。 3.、基本符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，非否决项的检查结果 5 项（含项）以内不合格，并且不超过实有非否决项总数的 20%。 4.、不符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，有 1 项否决项不合格，或者非否决项的检查结果超过 5 项不合格，或者非否决项的检查结果未超过 5 项不合格、但超过实有非否决项总数的 20%。				

上述《危险化学品经营单位安全评价现场检查表》的检查记录为 2026 年 8 月 19 日现场检查情况，检查结果为：类别 A 项共 12 项，其中有 9 项合格、0 项不合格、3 项不涉及；类别 B 项共 38 项，其中有 26 项合格、0 项不合格、12 项不涉及。综上所述，该公司的各项安全措施符合《危险化学品经营单位安全评价现场检查表》规定的安全要求。

仅用于报告公开，严禁复制

6 分析评价

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《生产经营单位安全培训规定》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）、《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T34525-2017）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等有关规定要求，编制安全检查表对该公司安全管理制度、安全管理组织与从业人员、经营场所、消防与电气设施等方面进行检查评价，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 危险化学品经营单位安全检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
一	**安全管理制度**			
1	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。 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。	《危险化学品经营许可证管理办法》 第六条第三款	该公司已结合实际，制定有安全经营管理制度和岗位操作规程，安全经营管理制度包括《安全经营责任制度》、《危险化学品购销安全管理制度》、《防火、防爆管理制度》、《安全投入保障制度》、《安全奖罚制度》、《安全培训教育制度》、《隐患治理制度》、《风险管理与风险评价制度》、《应急救援预案管理制度》、《事故管理制度》、《职业健康管理制度》等 21 项制度；岗位操作规程包括《危险化学品装卸、搬运工安全操作规程》、《危险化学品操作工安全操作规程》、《危险化学品运输车辆驾驶员安全操作规程》等 3 项操作规程。	符合要求
2	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。	《危险化学品经营许可证管理办法》 第六条第四款	该公司已制定有《福州华鑫达工业气体有限公司生产安全事故应急预案》。	符合要求
3	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。	《中华人民共和国安全生产法》 第五十一条	该公司已依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费。保险凭证详见“9.2 附件”序号	符合要求

仅供评价公开，严禁复制

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
			（4）。	
4	危险化学品经营企业不得向未经许可从事危险化学品生产、经营活动的企业采购危险化学品，不得经营没有化学品安全技术说明书或者化学品安全标签的危险化学品。	《危险化学品安全管理条例》第三十七条	经查阅相关资料，该公司与***涉密和***涉密分别签订《气体产品供销合同》、《气体销售协议》，供应商已取得《危险化学品经营许可证》；该公司所经营的危险化学品配备有化学品安全技术说明书和安全标签。	符合要求
5	危险化学品经营企业不得向未经许可从事危险化学品生产、经营活动的企业采购危险化学品。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第五十三条		符合要求
6	危险化学品生产企业、经营企业在销售危险化学品时，应当向购买单位或者个人提供符合法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的化学品安全技术说明书，不得经营没有化学品安全技术说明书或者化学品安全标签的危险化学品，不得擅自更改化学品安全技术说明书或者化学品安全标签。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第五十六条		符合要求
二	**安全管理组织及从业人员**			
7	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》第二十四条	该公司现有从业人员 5 人，配备 1 名安全生产管理人员。 该公司主要负责人、安全生产管理人员已经专门的安全生产培训和考核合格，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。 主要负责人、安全生产管理人员均已参加每年的复审再培训，人员证书信息详见表 6.1-2。 该公司无涉及特种作业人员，其他从业人员经该公司内部安全生产教育培训合格后上岗。	符合要求
8	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。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第二款		符合要求
9	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时。每年再培训时间不得少于 12 学时。 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 48 学时，每年再培训时间不得少于 16 学时。	《生产经营单位安全培训规定》第九条		符合要求
10	气瓶搬运、装卸、储存和使用作业人员应按有关规定持证上岗。	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》GB/T34525-2017 第 4.1 条	作业人员经该公司内部安全生产教育培训合格后上岗。	符合要求
11	作业人员应了解所作业的气瓶及瓶内介	GB/T34525-2017	该公司定期组织从业人员	符合

仅用于报告公示，严禁复印

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	质的特性、相关要求和发生事故时的应急处置技术。	第 4.2 条	开展安全教育培训，了解所作业的气瓶及瓶内介质的特性、相关要求和发生事故时的应急处置技术。	要求
12	作业人员在作业中应经常检查气瓶安全情况，发现问题及时采取措施。	GB/T34525-2017 第 4.3 条	该公司已制定安全检查制度，作业人员经常性检查气瓶安全情况，现场检查时，无发现问题。	符合要求
三	**劳动防护**			
13	作业单位应配备必要的劳动防护用品和现场急救用具。	GB/T34525-2017 第 5.1 条	该公司配备有防毒面具、安全帽、应急药箱等防护用品和急救用具。	符合要求
14	作业人员作业时，应穿戴相应的防护用具，并采取相应的人身肌体保护措施。	GB/T34525-2017 第 5.2 条	该公司已制定劳动防护用品管理制度，现场检查时，作业人员有穿戴相应的防护用具。	符合要求
15	作业单位应负责定期对作业人员进行健康检查和事故预防、急救知识的培训。	GB/T34525-2017 第 5.3 条	该公司定期组织应急演练和急救知识培训。	符合要求
四	**经营场所（办公室、备货库）**			
16	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》第六条第一款	经现场检查，该公司经营场所位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村，备货库的安全出口、疏散通道畅通，消防设施完好有效。该公司备货库与周边主要建（构）筑物防火间距符合规范要求，详见表 6.1-3。	符合要求
17	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㎡，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。	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB18265-2019 第 5.2.2 条	该公司办公室（活动板房）占地面积约 70 ㎡，未设置生活设施，办公室与备货库房之间，与其他场所之间有足够的安全距离。	符合要求
18	备货库房应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户应采取避光和防雨措施。	GB18265-2019 第 5.2.3 条	备货库朝南一侧敞开，有约 1 米梁板式挑檐起到避光和防雨作用，库房顶设有隔热层，可蓄水进行降温，氢气、丙烷、乙炔及氧气隔间均设有防爆型排风扇，朝北侧的下半部分设置有实体围墙，但上部裸空部位未设置防护铁栏。	部分不符合要求
19	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的地面、踢脚应采用防腐材料。	GB18265-2019 第 5.2.4 条	备货库房地面平整、坚实、易于清扫。但备货库地板存放铁板，易产生火花。	部分不符合要求
20	营业场所只允许存放单件质量小于 50kg 或容积小于 50L 的民用小包装危险化学	GB18265-2019 第 5.2.5 条	该公司办公室无存放危险化学品。	符合要求

仅用于报告评审

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	品，其存放总质量不得超过 1t，且营业场所内危险化学品的量与 GB18218 中所规定的临界量比值之和应不大于 0.30。			
21	备货库房只允许存放单件质量小于 50kg 或容积小 50L 的民用小包装危险化学品。其存放总质量不得超过 2t，且备货库房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。	GB18265-2019 第 5.2.6 条	备货库房储存的气瓶容积为 40L，存放总质量未超过 2t，备货库房内危险化学品的量与GB18218中所规定的临界量比值之和为 0.147189，不大于 0.6。	符合要求
22	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。	GB18265-2019 第 5.2.7 条	该公司经营的氧气、氢气、丙烷、乙炔、氮气、氩气、二氧化碳及混合气体等均不属于爆炸物、剧毒化学品。	符合要求
23	经营有机过氧化物、遇水放出易燃气体的物质和混合物、自热物质和混合物、自反应物质和混合物的商店应分别具备 4.2.8，4.2.9，4.2.10 及 4.2.11 的存储要求。	GB18265-2019 第 5.2.8 条	该公司无涉及经营有机过氧化物、遇水放出易燃气体的物质和混合物、自热物质和混合物、自反应物质和混合物。	符合要求
24	危险化学品不应露天存放。	GB18265-2019 第 5.2.9 条	该公司经营场所设有备货库，危险化学品气瓶均存放在备货库，未露天存放。	符合要求
25	危险化学品的摆放应布局合理，禁忌物品要求应按 GB15603 的规定执行。	GB18265-2019 第 5.2.10 条	备货库气瓶按介质类别分区存放，易燃气体、氧化性气体、不燃加压气体分类储存；其中部分低氢混合气虽为不燃加压气体，该公司从严纳入氢气隔间管理，各隔间之间均采用防火隔墙有效分隔，储存配存情况详见表 6.1-4、表 6.1-5。	符合要求
26	危险化学品的储存配存，应符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 5.5 条		符合要求
27	应建立危险化学品经营档案，档案内容至少包括危险化学品品种、数量、出入记录等，数据保存期限应不少于 1 年。	GB18265-2019 第 5.2.11 条	该公司有建立危险化学品经营档案，有出入库管理记录。	符合要求
28	备货库房应有防止小动物进入的设施。	GB18265-2019 第 5.3.4 条	备货库房北侧实体墙上部裸空部位未设置防止小动物进入的设施。	不符合要求
五	**气瓶搬运、装卸与储存管理**			
29	不应使用翻斗车或铲车搬运气瓶，叉车搬运时应将气瓶装入集装格或集装篮内。	GB/T34525-2017 第 7.1.3 条	该公司人工搬运气瓶，不使用翻斗车、铲车或叉车搬运气瓶。	符合要求
30	气瓶搬运中如需吊装时，不应使用电磁起重设备。用机械起重设备吊运散装气瓶时，应将气瓶装入集装格或集装篮中，并妥善加以固定。不应使用链绳、钢丝绳捆绑或钩吊瓶帽等方式吊运气瓶。	GB/T34525-2017 第 7.1.4 条	该公司气瓶搬运不涉及吊装作业。	符合要求
31	气瓶搬运到目的地后，放置气瓶的地面应平整，放置时气瓶应稳妥可靠，防止倾倒或滚动。	GB/T34525-2017 第 7.1.6 条	备货库地面平整，气瓶立放储存，设有防倾倒设施。	符合要求

仅用于报告公示，不做他用

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
32	装卸气瓶应轻装轻卸，避免气瓶相互碰撞或与其他坚硬的物体碰撞，不应用抛、滚、滑、摔、碰等方式装卸气瓶。	GB/T34525-2017 第 7.2.1 条	该公司已制定《危险化学品装卸、搬运工安全操作规程》，要求轻装轻卸。	符合要求
33	装卸、搬运缠绕气瓶时，应有保护措施，防止气瓶复合层磨损、划伤，还应避免气瓶受潮。	GB/T34525-2017 第 7.2.3 条	该公司不涉及缠绕气瓶。	不涉及
34	装卸气瓶时应配备好瓶帽，注意保护气瓶阀门，防止撞坏。	GB/T34525-2017 第 7.2.4 条	装卸气瓶时均佩戴瓶帽。	符合要求
35	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。	GB/T34525-2017 第 7.2.5 条	该公司在气瓶落地点铺设有橡皮垫。	符合要求
36	装卸作业时，不应将阀门对准人身，气瓶应直立转动，不准脱手滚瓶或传接，气瓶直立放置时应稳妥牢靠。	GB/T34525-2017 第 7.2.6 条	现场检查时，未发现左述现象。	符合要求
37	装卸有毒气体时，应预先采取相应的防毒措施。	GB/T34525-2017 第 7.2.7 条	该公司经营的一氧化碳及含一氧化碳混合气为贸易批发，不落地储存，不涉及有毒气体装卸。	不涉及
38	装卸氧气及氧化性气瓶时，工作服、手套和装卸工具、机具上不应沾有油脂。	GB/T34525-2017 第 7.2.8 条	现场检查时，工作服、手套和装卸工具、机具上无油污。	符合要求
39	气瓶入库前，应由专人负责，逐只进行检查。	GB/T34525-2017 第 8.1.1 条	该公司气瓶入库前由作业人员逐只检查。	符合要求
40	经检查不符合要求的气瓶应与合格气瓶隔离存放，并作出明显标记，以防止相互混淆。	GB/T34525-2017 第 8.1.2 条	该公司不合格瓶单独隔离存放，有明显标记。	符合要求
41	气瓶的储存应有专人负责管理。	GB/T34525-2017 第 8.2.1 条	该公司设有专人负责备货库气瓶储存管理工作。	符合要求
42	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。	GB/T34525-2017 第 8.2.2 条	备货库内空瓶、实瓶和不合格瓶分开存放，并设有明显区域和标志。	符合要求
43	储存不同性质的气瓶，其配装应按 JT617 规定的要求执行。	GB/T34525-2017 第 8.2.3 条	备货库内不同性质的气瓶均分开存放，有实体墙分隔。详见表 6.1-4。	符合要求
44	气瓶入库后，应将气瓶加以固定，防止气瓶倾倒。	GB/T34525-2017 第 8.2.4 条	备货库内气瓶均采取防倾倒设施固定。	符合要求
45	气瓶在存放期间，应定时测试库内的温度和湿度，并作记录。库房最高允许温度和湿度视瓶装气体性质而定，必要时可设温控报警装置。	GB/T34525-2017 第 8.2.6 条	有定时测试备货库内的温度和湿度，并作记录。	符合要求
46	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。	GB/T34525-2017 第 8.2.7 条	备货库内气瓶摆放整齐，设有明显标志，留有搬运通道。	符合要求
47	有毒、可燃气体的库房和氧气及惰性气体的库房，应设置相应气体的危险性浓度检测报警装置。	GB/T34525-2017 第 8.2.8 条	备货库内丙烷、乙炔、氢气隔间设置有可燃气体泄漏报警仪，氧气隔间设置有氧气泄漏报警仪。备货库无存放有毒气瓶。	符合要求
48	应建立并执行气瓶出入库制度，并做到	GB/T34525-2017	备货库建立并执行了气瓶	符合

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	瓶库账目清楚，数量准确，按时盘点，账物相符，做到先入先出。	第 8.2.11 条	出入库制度，瓶库账目清楚。	要求
49	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、作业人等。	GB/T34525-2017 第 8.2.12 条	该公司有气瓶出入库记录，记录完整。	符合要求
六	消防与电气设施			
50	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。	GB18265-2019 第 5.3.1 条	备货库房平开门向疏散方向开启。门外设有人体静电消除器。但氧气间、乙炔间、丙烷间、氢气间的“门与门框”未设置等电位接地跨接。	不符合要求
51	备货库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB50058 的规定执行。	GB18265-2019 第 5.3.2 条	备货库的排风扇、灯具等电气设备均采用防爆型。丙烷及氧气隔间的排风扇防爆标志：ExdbIIBT4Gb，氢气及乙炔隔间的排风扇防爆标志：ExdbIICT4Gb。	符合要求
52	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.2.3 条		符合要求
53	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。	GB18265-2019 第 5.3.3 条	备货库房的总配电箱开关设置在库外，接地可靠，但总配电箱安装在木板（可燃物）上，同时电源线裸露、无开关盖等，且有被雨水淋湿等危险性。	部分不符合要求
54	电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 10.2.3 条 1 款		不符合要求
55	危险化学品商店应设置视频监控设备。	GB18265-2019 第 5.3.5 条	经现场检查，该公司经营场所设置有视频监控系统。监控区域有效覆盖经营场所出入口、备货库、装卸停车区、办公室等重点部位，监视画面清晰度满足场景监控需求；系统能实时显示视频图像，视频图像存储时间不少于 30 天。系统具备基础设备及操作日志记录功能。	符合要求
56	视频监控系统设计应根据视频图像采集、目标识别的需要和现场环境条件等因素，选择相应的设备，具备对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储与回放等功能，并应符合下列规定： 1 系统的监控区域应有效覆盖保护区域、部位和目标，监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求； 2 系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制或进行工作状态调整的能力； 3 系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力； 4 系统应能实时显示系统内的所有视频图像； 5 视频图像信息存储的时间不应少于 30d；	《安全防范工程通用规范》 GB55029-2022 第 3.5.2 条		符合要求

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	6 系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。			
57	危险化学品商店应配备灭火器等消防器材，且其类型和数量应按 GB50140 的规定执行。	GB18265-2019 第 5.3.6 条	该公司经营场所按要求配置了 10 具 5kg 手提式干粉灭火器，2 具手提式 CO_2 灭火器。	符合要求
58	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 5.1.3 条	该公司经营场所配置的灭火器摆放稳固，铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内，灭火器箱未上锁。	符合要求
59	危险化学品商店应按 GB2894 的规定设置安全警示标志。	GB18265-2019 第 5.3.7 条	该公司经营场所设置了“禁止吸烟”、“禁止烟火”、“严禁入内”、“当心高压气瓶”、“当心窒息”、“当心火灾”等安全警示标志；对新增的含氢气、丙烷等混合气，其储存区增设“危险化学品安全周知卡”。	符合要求
60	安全标志牌应采用坚固耐用的材料制作，不应使用遇水变形、变质或易燃的材料。特殊环境下使用的标志牌，还应满足该环境下的特定要求(如:耐高温或低温、耐腐蚀等)。存在触电危险的作业场所应使用绝缘材料。	《安全色和安全标志》GB2894-2025 第 7.1.1 条	该公司经营场所安全标志牌采用坚固耐用的材料制作。	符合要求
61	安全标志牌应图形清晰，无毛刺、孔洞等影响使用的瑕疵。	GB2894-2025 第 7.1.2 条	安全标志牌图形清晰，无毛刺、孔洞等影响使用的瑕疵。	符合要求
62	安全标志牌应设在醒目位置。照明条件差的场所应采用逆向反光材料和自发光材料制作安全标志图形。	GB2894-2025 第 7.3.1 条	安全标志牌设在醒目位置，设置位置照明条件良好。	符合要求
63	多个安全标志牌在同一部位设置时，应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序，先左后右、先上后下排列。	GB2894-2025 第 7.3.3 条	安全标志牌按照规定的顺序排列。	符合要求
64	安全标志牌应至少每半年检查一次,如发现存在以下情况,应立即更换或采取相应措施:a)安全色或对比色变色、褪色;b)本体材料变形、开裂或剥落;c)安装不牢靠;d)部分缺失或损毁;e)被遮挡;f)与环境颜色相融;g)照明亮度不足。	GB2894-2025 第 7.4.1 条	该公司经营场所有定期检查安全警示性标志牌的完好情况，并记录。	符合要求
65	投入使用后的雷电防护装置应当根据国家有关建筑物防雷标准实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》第十三条	该公司备货库为爆炸和火灾危险环境场所，雷电防护装置经福建华茂防雷减灾服务有限公司检测合格，并出具了《雷电防护装置定期检测报告》（报告编号：114201700320262174），有效期 2026 年 5 月 8 日至	符合要求

评价报告公示，严禁抄袭

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
			2026 年 11 月 8 日。	
66	应定期对库房内外的用电设备、安全防护设施进行检查。	GB/T34525-2017 第 8.2.10 条	该公司有定期对经营场所的用电设备、安全防护设施进行检查，并记录。	符合要求

由上表检查可知，该公司安全管理制度、安全管理组织及从业人员、劳动防护、经营场所（办公室、备货库）、气瓶搬运、装卸与储存管理、消防与电气设施等方面基本符合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《生产经营单位安全培训规定》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）、《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T34525-2017）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等有关规定要求。但现场检查时，还存在不足之处，建议根据本报告第 7.1 章节提出的安全对策措施，及时整改完善。

表 6.1-2　该公司主要负责人和安全生产管理人员持证情况一览表

序号	姓名	证书种类	证书编号	初领日期	有效期限	复审情况	检查结果
1	陈涛	主要负责人	***涉密	2024.7.5	2024.7.5～2027.7.4	已复审	合格
2	廖森康	安全生产管理人员	***涉密	2024.6.7	2024.6.7～2027.6.6	已复审	合格
注：1、发证单位均为福州市应急管理局。 2、该公司法人陈宝华委托陈涛为华鑫达公司主要负责人，详见“9.2 附件”之序号（3）。 3、主要负责人和安全生产管理人员的考核合格证详见“9.2 附件”之序号（4）。							

表 6.1-3　该公司备货库与周边主要建（构）筑物防火间距检查情况

序号	周边建（构）筑物名称	依据	规范要求（m）	实测距离（m）	结论
1	公司备货库与西侧民房	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 3.5 条	≥25	56	符合
2	公司备货库与南侧瓷砖大理石堆场		≥20	31	符合
注：该公司备货库周边无高层民用建筑和设置人员密集场所的民用建筑。					

仅用于报告公示，严禁复制

表 6.1-4　备货库危险化学品危险性分类情况一览表

物料名称	类别	存放场所
原有：氢气 新增：5%氢+氩混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气	易燃气体	备货库 第五隔间
新增：5%氢+氮混合气、2%氢+氦混合气、4%氢+二氧化碳混合气	加压气体（不燃）	
原有：乙炔	易燃气体	备货库 第四隔间
原有：丙烷 新增：10%丙烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气	易燃气体	备货库 第三隔间
原有：氧气 新增：5%二氧化碳+氧混合气、21%氧+氮混合气、10%氧+氦混合气	氧化性气体	备货库 第二隔间
原有：氮气、氩气、氦气、二氧化碳 新增：5%二氧化碳+氮混合气、10%二氧化碳+氩混合气	加压气体（不燃）	备货库 第一隔间
注：1、备货库自西向东依次划分为5个隔间，各隔间之间均采用防火隔墙进行有效分隔。 2、该公司新增的5%氢+氮混合气、2%氢+氦混合气、4%氢+二氧化碳混合气经GB/T27862-2011估算危险性类别仅为加压气体，企业考虑泄漏后氢气析出风险，从严管理，统一存放于第五隔间氢气隔间；其余含氢气组分混合气、丙烷类混合气、氧气类混合气按估算危险性分别归入对应隔间；其余不含易燃、氧化性组分的混合气存放于第一隔间。各类气体的危险性类别详见本报告表4.1。		

表 6.1-5　备货库危险化学品储存配存检查表

序号	储存物质类别	易燃气体	氧化性气体	加压气体（不燃）	结论
1	易燃气体	○	×	○	符合要求
2	氧化性气体	×	○	○	符合要求
3	加压气体（不燃）	○	○	○	符合要求

注：1、本表根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.5 条及附录 A 进行检查。

2、表中“○”表示原则上可以混存。混存物品，堆垛与堆垛之间，应留有 1m 以上的距离，并要求包装容器完整，不使两种物品发生接触。

3、表中“×”表示互为禁忌物品。应隔开储存。

4、该公司经营的易燃气体（含各类易燃混合气）与氧化性气体（氧气及含氧混合气）互为禁忌物料，各气瓶隔间之间均采用防火隔墙进行有效分隔，储存配存符合要求。

5、同隔间内的介质之间无配存禁忌，储存配存符合要求。具体分析如下：

①第五隔间：原有氢气（易燃气体）+新增含氢混合气（易燃气体或加压气体），介质之间无配存禁忌。

②第四隔间：仅存放乙炔（易燃气体），无其他介质，不存在配存冲突。

③第三隔间：原有丙烷（易燃气体）+新增含丙烷混合气（易燃气体），介质之间无配存禁忌。

④第二隔间：原有氧气（氧化性气体）+新增含氧混合气（氧化性气体），介质之间无配存禁忌。

⑤第一隔间：原有不燃加压气体+新增不燃混合气（加压气体），介质之间无配存禁忌。

7 建议补充的安全对策措施

7.1 现场检查及整改情况

7.1.1 现场检查情况

我司安全评价组对该公司危险化学品经营情况进行了现场检查，提出以下整改建议：

（1）备货库房北侧实体墙上部裸空部位未设置防止小动物进入的设施，不符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第5.2.3条、第5.3.4条的规定要求，建议在备货库房北侧实体墙上部裸空部位设置防护网。

（2）备货库地板存放铁板，易产生火花，不符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第5.2.4条的规定要求，建议移除备货库存放的铁板。

（3）氧气间、乙炔间、丙烷间、氢气间的“门与门框”未设置等电位接地跨接，不符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）第5.3.1条的规定要求，建议各气瓶间的“门与门框”设置等电位接地跨接。

（4）总配电箱安装在木板（可燃物）上，同时电源线裸露、无开关盖等，且有被雨水淋湿等危险性，不符合《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)第5.3.3条、《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)第10.2.3条1）款的规定要求，建议拆除木质基座，将总配电箱更换安装于不燃材料上，并将所有外露电源线穿管保护。

7.1.2 企业整改情况

针对上述提出的4条安全对策措施，福州华鑫达工业气体有限公司及时进行了整改，整改认定情况详见表7.1.2。

仅用于报告公开，严禁复制

表 7.1.2　安全对策措施整改认定表

***涉密

7.2 建议采取的安全对策措施

根据第 4、5、6 章节对福州华鑫达工业气体有限公司经营的危险化学品（原有 10 个品种及新增 23 个品种，共计 33 个品种）在经营过程中存在的危险、有害因素进行了分析、评价，并对经营场所安全条件进行了全面检查。结果表明，经营单位已针对经营过程中存在的主要危险、有害因素相应地采取了一定的防护措施，经营场所满足安全经营条件。为进一步提高经营过程的安全可靠性，现提出以下安全对策措施。本次评价范围包括该公司原有及新增的全部 33 个品种，若企业在以后经营过程中经营品种、数量或储存方式发生变化，应按规定重新进行安全评价。

7.2.1 管理方面（制度、组织、人员）的对策措施

（1）制度体系建设方面

① 新增混合气品种后，应完善相应的 SDS 和安全标签的索取、建档和发放管理，确保经营的每种危险化学品均有符合要求的 SDS 和安全标签；应细化备货库内各品种的存放区域，绘制平面布置示意图，明确空瓶区、实瓶区、不合格瓶区位置，并张贴于库房入口处及办公室明显位置。

② 严格执行气瓶入库检查制度，入库时检查气瓶外观、瓶阀、瓶帽、防震圈等是否完好，气瓶是否在检验有效期内，发现不合格气瓶应拒收或隔离存放。

③ 建立并完善危险化学品经营档案，档案内容至少包括危险化学品品种、数量、出入库记录等，数据保存期限不少于 1 年。

④ 该公司与供货方签订安全管理协议，明确双方在装卸作业中的安全职责，明确该公司现场管理人员的安全监护职责，以及供货方装卸人员的安全操作责任，确保装卸作业安全可控。

⑤ 该公司在危险化学品采购时，应严格审核供货方的《危险化学品经

营许可证》或《危险化学品安全生产许可证》，不得从未取得许可的企业采购危险化学品。

⑥ 该公司应在取得新的《危险化学品经营许可证》后方可经营新增品种，严禁在许可范围之外擅自经营。今后如经营品种或库房存储布局发生变化，应重新进行评价。

⑦ 该公司应及时关注国家及地方危险化学品管理相关法规政策的更新，确保经营行为持续符合最新法规要求。

⑧ 该公司应定期核实承运单位相关资质，核查承运车辆《道路运输证》、驾驶员、押运员从业资格，确保全部资质均在有效期内。

⑨ 备货库属于爆炸和火灾危险环境场所，应当严格按照《防雷减灾管理办法》（中国气象局令[2025]第 44 号）要求，每半年开展一次雷电防护装置检测，检测报告应当完整留存归档，保证检测报告持续有效。

⑩ 该公司应当落实气瓶全周期管理，建立气瓶出入库台账，核对气瓶检验有效期，严禁超检验周期气瓶入库周转；定期组织从业人员开展气瓶、混合气危险特性、应急处置专项培训。

（2）培训教育与人员管理方面

① 定期组织从业人员开展安全教育培训，针对新增混合气体的危险特性、应急处置措施进行专项培训，使从业人员熟悉新品理化特性和应急处置程序。

② 装卸人员应经过专门培训，掌握气瓶装卸的安全操作知识和应急处置技能，装卸作业时应穿防静电工作服，禁止穿钉鞋。

③ 每年应制定安全投入费用计划和安全活动计划。

④ 依据《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》（应急厅〔2019〕62 号），应建立从业人员应急教育培训考核档案，如实记录教育培训的时间、地点、人员、内容、师资和考核结果。

（3）应急管理方面

① 该公司已结合新增混合气体品种危险特性完成《生产安全事故应急预案》修订；后续如经营品种、风险场景发生变化，应及时更新应急预案，按规定开展预案评审及归档。

② 定期组织开展应急演练，从业人员应熟悉疏散路线、应急设备位置和使用方法。演练后应进行总结评估，针对不足完善预案。

③ 定期检查应急救援器材的有效性，确保完好可用。

④ 作业人员如发现身体异常（头痛、头晕、恶心、呼吸困难等），应立即撤离现场并就医。

⑤ 该公司一氧化碳、含一氧化碳混合气仅为贸易批发业务，经营场所不落地储存上述介质，但仍需考虑货物到货交接、现场验货等短暂接触环节的中毒风险；预案已补充上述作业场景下一氧化碳泄漏、人员中毒的应急处置流程，明确人员防护、报警、疏散、急救处置要求，同时持续加强对从业人员一氧化碳毒性危害以及应急处置的培训教育。

7.2.2 仓储场所、仓库建筑、设施装置、消防与电气设施方面的对策措施

（1）仓储场所与仓库建筑方面

① 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；库房总存放总质量不得超过 2 t，备货库房内危险化学品的量与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的临界量比值之和应不大于 0.6；严格控制库存，严禁超量储存。

② 备货库内不得存放其他可燃物品、禁忌物，禁止在备货库内吸烟、使用明火或易产生火花的电器设备。

③ 备货库内禁止堆放可燃物品及其他杂物。

④ 危险化学品存放应严格按《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）附录 A《危险化学品储存配存表》执行。

⑤ 备货库内禁止进行分装、改装等作业。

⑥ 气瓶应立放储存，采取防倾倒设施固定，防止气瓶倾倒。气瓶瓶阀

应佩戴安全帽和防碰撞胶圈，防止搬运过程中磕碰瓶阀造成泄漏。

⑦ 装卸区域应保持通道畅通、地面平整，不得堆放杂物或占道作业。装卸现场应配备灭火器材。禁止在装卸区域内吸烟或使用明火。

⑧ 装卸作业完成后，应对装卸区域进行清理检查，确认无气瓶遗留、无泄漏后方可关闭库房门。

（2）设施装置方面

① 备货库氢气间、乙炔间、丙烷间及氧气间等涉及易燃易爆和助燃气体的场所，应根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的要求，可燃气体探测器每年至少完成一次计量检定，确保其灵敏度和可靠性。

② 备货库应配备与经营品种相适应的应急救援器材，如防毒面具、空气呼吸器等。

③ 针对含一氧化碳混合气仅贸易批发、不落地储存的特点，应在办公场所配备一氧化碳防毒面具，防止在交接、验货等环节发生中毒。

④ 短距离移动气瓶应优先使用专用气瓶小车；不得直接使用叉车搬运散装气瓶，若使用叉车作业，气瓶必须放置在专用集装格/集装篮内固定牢靠；吊装作业时应使用专用集装吊具，严禁使用电磁起重机、链绳直接捆绑吊运气瓶。

⑤ 气瓶在运输车辆上装卸时，不得野蛮操作，装车时应将瓶口朝同一方向，高度不得超过车厢防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止运输途中滚动。装车完毕后应对气瓶进行固定，确认牢固后方可启动车辆。

⑥ 气瓶卸车后应立即采取防倾倒措施固定，立放储存，严禁将气瓶长时间平放或随意堆放。

⑦ 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，排气管应配备阻火装置，车辆应有导静电拖带。

（3）装卸作业操作规范方面

① 气瓶装卸应轻装轻卸，严禁抛、滑、滚、碰，防止钢瓶及附件破损。搬运时应手搬瓶肩，转动瓶底，不得拖拽、滚动或用脚蹬踹。

② 氧气瓶及氧气混合气瓶的瓶阀、瓶体严禁沾染油脂，装卸人员应保持手套和工具清洁无油污。

（4）消防与电气方面

① 落实经营场所各项防火管控措施，防范火灾事故发生；备货库、装卸停车区严禁烟火，严格管控各类点火源。

② 外来运送气瓶车辆进入本企业装卸停车区，企业应落实入场管理，要求车辆排气管佩戴阻火器，在装卸区域内限速、按指定路线行驶；装卸作业期间车辆应当熄火、拉紧手刹，驾驶员不得擅自离开作业现场。

③ 经营场所配置的手提式干粉、二氧化碳灭火器应每半月开展配置及外观检查，做好检查记录；灭火器出现压力不足、筒体锈蚀、损坏等情况及时维修或报废，确保消防器材时刻处于完好有效状态。

④ 备货库爆炸危险区域内电气设备严格执行防爆要求；定期对可燃气体探测报警装置、防爆排风扇、人体静电消除装置开展维护校验；电气线路严禁敷设在可燃构件上，配电箱做好防雨防护。

（5）自然灾害边坡风险防控

① 该公司经营场所东侧、北侧紧邻山地，存在暴雨引发山体滑坡、落石的风险。汛期应当定期对后山山体边坡开展巡检排查，及时清理边坡杂草、松动浮石，完善场地周边排水导流设施，防止雨水冲刷山体。

② 暴雨、台风等极端天气来临及降雨期间，禁止人员在备货库靠山一侧长时间作业、停留；极端天气预警发布后，应根据预警等级及时采取人员撤离、气瓶转移等避险措施。

③ 建立极端天气预警处置机制，接收气象部门暴雨、台风、地质灾害预警信息，落实预警信息传达、现场风险排查、应急避险等处置流程，防

范滑坡、落石对备货库、建构筑物及气瓶造成损坏，避免引发泄漏、火灾爆炸次生事故。

仅用于报告公开，严禁复制

8 安全评价结论

福州华鑫达工业气体有限公司成立于2004年12月9日，注册地位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村，法定代表人为陈宝华。该公司经营场所位于福州市晋安区鼓山镇埠兴村，权属陈薇所有，双方签订了《租赁合同》。经营场所内设办公室（约70㎡，2层活动板房）、备货库（约260㎡，单层砖混结构）及装卸停车区等配套设施。

本次安全现状评价对象为福州华鑫达工业气体有限公司，评价内容为该公司危险化学品经营安全现状；评价范围包含企业原有经营品种以及新增经营品种。其中原有品种（10种）：氧气[液化的或压缩的]30瓶、氮气[液化的或压缩的]20瓶、二氧化碳[液化的或压缩的]20瓶、氩气[液化的或压缩的]20瓶、氦气[液化的或压缩的]20瓶、乙炔（20瓶）、丙烷（20瓶）、氢气（20瓶），贸易批发：甲烷、一氧化碳；新增经营品种：空气[压缩的]、5%氢+氩混合气、5%氢+氮混合气、5%二氧化碳+氧混合气、2%氢+氦混合气、5%二氧化碳+氮混合气、21%氧+氮混合气、10%丙烷+氩混合气、10%甲烷+氩混合气、10%丙烷+氮混合气、10%二氧化碳+10%氢+氮混合气、45%氢+45%氩+氮混合气、45%一氧化碳+45%氢+氮混合气、48%一氧化碳+48%氢+氩混合气、干冰、10%氢+氩混合气、10%氢+氮混合气、4%氢+二氧化碳混合气、10%二氧化碳+氩混合气、10%氧+氦混合气、5%乙烷+氩混合气、5%一氧化碳+氮混合气、5%一氧化碳+氩混合气；除空气[压缩的]、干冰之外，其余品种均属于危险化学品。

参照《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害方式等，对福州华鑫达工业气体有限公司危险化学品经营过程可能存在的危险、有害因素进行辨识分析，主要存在火灾、可燃气体爆炸、容器爆炸、泄漏、物体打击、厂（场）内车辆致害、机械致害、触电、高处坠落、跌落、坍塌、中毒、窒息、其他伤害等危险、有害因素。

仅用于报告公开，严禁复制

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定进行辨识，福州华鑫达工业气体有限公司备货库储存单元不构成危险化学品重大危险源。

该公司的各项安全措施符合《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）之《危险化学品经营单位安全评价现场检查表》规定的安全要求。

福州华鑫达工业气体有限公司已建立健全了全员安全责任制、安全经营管理制度和岗位操作规程。该公司主要负责人、安全管理人员已经专门的安全生产培训和考核，取得“考核合格证”。该公司已编制《生产安全事故应急预案》并组织开展应急演练，同时结合本次新增的品种业务对应的风险场景，对应修订完善应急预案。

该公司安全管理制度、安全管理组织及从业人员、劳动防护、经营场所（办公室、备货库）、气瓶搬运、装卸与储存管理、消防与电气设施等方面符合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全法》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《生产经营单位安全培训规定》、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）、《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T34525-2017）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等有关规定要求。

综上所述，福州华鑫达工业气体有限公司经营危险化学品的安全状况符合国家相关标准规范要求，具备危险化学品经营的安全条件。

仅用于报告公开，严禁复制

9 附表、附件

9.1 物质特性表

表 9-1 氧气[液化的或压缩的]的物质特性表

标识	中文名：氧气[液化的或压缩的]		英文名：oxygen，compressed or liquefied	
	分子式：O_2	分子量：32	CAS 号：7782-44-7	UN 号：1072、1073
	危险性类别：氧化性气体，类别 1；加压气体		《危险化学品目录》序号：2528	
理化性质	外观与性状：常温下为无色、无臭气体，液化后成蓝色。			
	溶解性：溶于水、乙醇。			
	熔点（℃）：-218.8		沸点（℃）：-183.1	
	相对密度（水=1）：1.14（-183℃）		相对密度（空气=1）：1.43	
	饱和蒸气压（kPa）：506.62（-164℃）		燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	临界温度（℃）：-118.4		临界压力（MPa）：5.08	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品助燃。		闪点（℃）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		爆炸极限（V%）：无意义	
	稳定性：稳定		聚合危害：不能出现	
	有害燃烧产物：无资料		禁配物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。	
	危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一， 能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。			
	灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。			
急性毒性	LD_{50}：无资料			
健康危害	侵入途径：吸入 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。			
急救措施	皮肤接触：无资料眼睛接触：无资料吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：无资料			
防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：一般不需特殊防护。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。			
泄漏处理措施	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，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 钢质气瓶。			
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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与活性金属粉末接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。			

报告公示，谢绝复制

表 9-2　氮气[液化的或压缩的]的物质特性表

标识	中文名：氮[压缩的或液化的]	英文名：nitrogen，compressed or liquid	
	分子式：N_2	分子量：28	CAS 号：7727-37-9
	危险性类别：加压气体	《危险化学品目录》序号：172	UN 号：1066
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。		
	溶解性：微溶于水、乙醇。		
	熔点（℃）：-209.8	沸点（℃）：-195.6	
	相对密度（水=1）：0.81（-196℃）	相对密度（空气=1）：0.97	
	饱和蒸气压（kPa）：1026.42（-173℃）	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	临界温度（℃）：-147	临界压力（MPa）：3.40	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃。	闪点（℃）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	爆炸极限（V%）：无意义	
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	
	燃烧分解产物：无意义	禁配物：/	
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。可用雾状水喷淋加速液氮蒸发，但不可使水枪射至液氮。		
毒性	LD_{50}：无资料　LC_{50}：无资料		
健康危害	皮肤接触液氮可致冻伤。如在常压下汽化产生的氮气过量，可使空气中氧分压下降，引起缺氧窒息。		
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。眼睛接触：/；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：/。		
防护措施	呼吸系统防护：一般不需特殊防护。但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。眼睛防护：戴安全防护面罩。身体防护：穿防寒服。手防护：戴防寒手套。其他防护：避免高浓度吸入。防止冻伤。		
泄漏处理措施	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，穿防寒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体在低凹处积聚，遇点火源着火爆炸。用排风扇将漏出气送至空旷处。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
储运注意事项	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。 运输注意事项：铁路暂不办理运输。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。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。		

表 9-3　二氧化碳[液化的或压缩的]的物质特性表

标识	中文名：二氧化碳[压缩的或液化的]	英文名：carbon dioxide	CAS 号：124-38-9
	分子式：CO_2	分子量：44.01	UN 编号：1013
	危险性类别：加压气体；特异性靶器官毒性--一次接触，类别 3（麻醉效应）		《危险化学品目录》序号：642
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。		
	主要用途：用于制糖工业、制碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及有机合成。		
	熔点（℃）：-56.6	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	沸点（℃）：-78.5（升华）	相对密度（水=1）：1.56（-79℃）	

仅用于报批，严禁复制

	临界温度（℃）：31	相对密度（空气=1）：1.53
	临界压力（MPa）：7.39	饱和蒸汽压（kPa）：1013.25（-39℃）
	溶解性：溶于水、烃类等多数有机溶剂。	
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：本品不燃。	燃烧产物：无意义
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（V%）：无意义	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：无意义	禁忌物：强氧化物，强酸，强碱。
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法：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	接触限值（mg/m^3）：MAC：无资料；PC-TWA：9000mg/m³；PC-STEL：18000mg/m³。 急性毒性：LD_{50}：无资料　LC_{50}：无资料。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用， 高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。固态（干冰）和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80～-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。慢性影响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。	
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗；眼睛接触：若有冻伤，就医治疗；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
防护	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。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。	
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。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 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。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。使用槽（罐）车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季最好早晚运输。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。	
操作	操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸汽。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。如需罐装，应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。避免与氧化剂等禁配物接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物。使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	

表 9-4　氩气[液化的或压缩的]的物质特性表

标识	中文名：氩[压缩的或液化的]	英文名：argon	UN 号：1006
	分子式：Ar	分子量：39.95	CAS 号：7440-37-1
	危险性类别：加压气体。	《危险化学品目录》序号：2505	

理化性质	外观与性状：无色无臭的惰性气体。	
	溶解性：微溶于水。	
	熔点（℃）：-189.2	沸点（℃）：-185.7
	相对密度（水=1）：1.40（-186℃）	相对密度（空气=1）：1.38
	饱和蒸气压（kPa）：202.64（-179℃）	燃烧热（kJ/mol）：无意义
	临界温度（℃）：-122.3	临界压力（MPa）：4.86
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具窒息性。	闪点（℃）：无意义
	引燃温度（℃）：无意义	爆炸极限（V%）：无意义
	稳定性：稳定	聚合危害：不能出现
	有害燃烧产物：无资料	禁配物：无资料
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法：本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
急性毒性	LD_{50}：无资料	
健康危害	侵入途径：吸入	
	常气压下无毒。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。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。	
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：无资料	
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。但当作业场所空气中氧气浓度低于18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。	
泄漏处理措施	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。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。	
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。远离易燃、可燃物。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。	

表 9-5　氦气[液化的或压缩的]的物质特性表

标识	中文名：氦	英文名：helium	UN号：1046
	分子式：He	分子量：4	CAS号：7440-59-7
	危险性类别：加压气体。		《危险化学品目录》序号：929
理化性质	外观与性状：无色无臭的惰性气体。		
	溶解性：不溶于水、乙醇。		
	熔点（℃）：-272.1		沸点（℃）：-268.9
	相对密度（水=1）：0.15（-271℃）		相对密度（空气=1）：0.14
	饱和蒸气压（kPa）：202.64（-268℃）		燃烧热（kJ/mol）：无意义
	临界温度（℃）：-267.9		临界压力（MPa）：0.23

仅供评价工作使用 禁止复制

燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃。	闪点（℃）：无意义
	引燃温度（℃）：无意义	爆炸极限（V%）：无意义
	稳定性：稳定	聚合危害：不能出现
	有害燃烧产物：无资料	禁配物：无资料
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法：本品不燃。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。	
急性毒性	LD_{50}：无资料	
健康危害	侵入途径：吸入	
	本品为惰性气体，高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险。当空气中氦浓度增高时，患者先出现呼吸加快、注意力不集中、共济失调；继之出现疲倦无力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。	
急救措施	皮肤接触：无资料眼睛接触：无资料吸入：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：无资料	
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。	
泄漏处理措施	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。	
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。	
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。远离易燃、可燃物。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。	

表 9-6　乙炔的物质特性表

特别警示	极易燃气体；经压缩或加热可造成爆炸；火场温度下易发生危险的聚合反应。
理化特性	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、氯仿、苯。分子量 26.04，熔点-80.8℃，沸点-83.8℃，气体密度 1.17g/L，相对密度（水=1）0.62，相对蒸气密度（空气=1）0.91，临界压力 6.19MPa，临界温度 35.2℃，饱和蒸气压 4460kPa（20℃），爆炸极限 2.1%～80%（体积比），自燃温度 305℃，最小点火能 0.02mJ。 主要用途：主要是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的原料，也用于氧炔焊割。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 易燃烧爆炸。能与空气形成爆炸性混合物，爆炸范围非常宽，遇明火、高热和氧化剂有燃烧、爆炸危险。 【活性反应】 与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 **【健康危害】** 具有弱麻醉作用，麻醉恢复快，无后作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 密闭操作，避免泄漏，全面通风，防止乙炔气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，

	工作场所严禁吸烟。 在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁，使用防爆型的通风系统和设备。操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜66%以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。 （2）进入有乙炔存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测乙炔浓度，强制机械通风10分钟以上，直至乙炔浓度低于爆炸下限20%，作业过程中有人监护，每隔30分钟监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的20%。 （3）凡可能与易燃、易爆物相通的设备，管道等部位的动火均应加堵盲板与系统彻底隔离、切断，必要时应拆掉一段连接管道。 （4）电石库禁止带水入内。 （5）使用乙炔气瓶，应注意： ——注意固定，防止倾倒，严禁卧放使用，对已卧放的乙炔瓶，不准直接开气使用，使用前必须先立牢静置15分钟，再接减压器使用，否则危险。轻装轻卸气瓶，禁止敲击、碰撞等粗暴行为； ——同时使用乙炔瓶和氧气瓶时，两瓶之间的距离应超过10m。不得将瓶内的气体使用干净，必须留有0.05MPa以上的剩余压力气体； ——乙炔气瓶不得靠近热源和电器设备，夏季要有遮阳措施防止暴晒，与明火的距离要大于10m。气瓶的瓶阀冻结时，严禁用火烘烤，可用10℃以下温水解冻； ——乙炔气瓶在使用时必须设专用减压器。回火防止器，工作前必须检查是否好用，否则禁止使用，开启时，操作者应站在阀门的侧后方，动作要轻缓。 （6）在乙炔站内应注意： ——站房内允许冬季取暖时，不得用电热明火，宜采用光管散热器，以免积尘及静电感应，并应离乙炔发生器1m以上，当气温在0℃以下时，可用氯化钠的水溶液代替发生器及回火防止器的用水，以防冰冻的发生。乙炔发生器管道冻结可用热水解冻。移动式乙炔发生器在夏季应遮阳，防高温和热辐射； ——乙炔发生器设备运行时，操作者应密切注意各部位压力和温度的变化。若发现压力表读数骤升或有气体从安全阀逸出，或者启动数分钟压力表的指针没有上升应停止作业，排除故障。严禁超出规定压力和温度； （7）乙炔设备、容器及管道在动火进行大、小修之前应作充氮吹扫。所用氮气的纯度应大于98%，吹扫口化验乙炔含量低于0.5%时，才能动火作业，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。 【储存安全】 （1）乙炔瓶储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。 （2）应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。乙炔瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，严禁与氧气、氯气瓶及易燃品同向贮存。乙炔瓶严禁放在通风不良及有放射线的场所，不得放在橡胶等绝缘体上，瓶库或贮存间有专人管理，要有消防器材和醒目的防火标志。 （3）储存室内必须通风良好，保证空气中乙炔最高含量不超过1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于3次，事故通风每小时换气次数不得小于7次。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措

仅供报告公开严禁复制

	施，防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，装车高度不得超过车箱高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）输送乙炔的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；乙炔管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的乙炔管道下面，不得修建与乙炔管道无关的建筑物和堆放易燃物品；乙炔管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全**标识**》（GB7231）的规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。如有可能，将残余气或漏出气用排风扇送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

表 9-7　丙烷的物质特性表

标识	中文名：丙烷	英文名：propane	UN 号：1978
	分子式：C_3H_8	分子量：44.1	CAS 号：74-98-6
	危险性类别：易燃气体，类别 1；加压气体		《危险化学品目录》序号：139
理化性质	外观与性状：无色气体，纯品无臭。		
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
	熔点（℃）：-187.6		沸点（℃）：-42.1
	相对密度（水=1）：0.58（-44.5℃）		相对密度（空气=1）：1.56
	饱和蒸气压（kPa）：53.32（-55.6℃）		燃烧热（kJ/mol）：2217.8
	临界温度（℃）：96.8		临界压力（MPa）：4.25
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品易燃。		闪点（℃）：-104
	引燃温度（℃）：450		爆炸极限（V%）：2.1-9.5
	稳定性：稳定		聚合危害：不能出现
	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。		禁配物：强氧化剂、卤素。
	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。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		

仅用报告公开，禁止复制

急性毒性	属微毒类
健康危害	侵入途径：吸入 本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。
急救措施	皮肤接触：无资料眼睛接触：无资料吸入：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：无资料
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。
泄漏处理措施	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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/ 吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。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，将漏出气用排风扇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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。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。
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。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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

表 9-8　氢气的物质特性表

特别警示	极易燃气体。
理化特性	无色、无臭的气体。很难液化。液态氢无色透明。极易扩散和渗透。微溶于水，不溶于乙醇、乙醚。分子量 2.02，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，气体密度 0.0899g/L，相对密度（水=1）0.07（-252℃），相对蒸气密度（空气=1）0.07，临界压力 1.30MPa，临界温度-240℃，饱和蒸气压 13.33kPa（-257.9℃），爆炸极限 4%～75%（体积比），自燃温度 500℃，最小点火能 0.019mJ，最大爆炸压力 0.720MPa。 主要用途：主要用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及作火箭燃料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。在空气中燃烧时，火焰呈蓝色，不易被发现。 【活性反应】 与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 **【健康危害】** 为单纯性窒息性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起缺氧性窒息。在很高的分压下，呈现出麻醉作用。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。
避免与氧化剂、卤素接触。
生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
【特殊要求】
【操作安全】
（1）氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。
（2）当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台（组）用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场（室内）使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m。
（3）管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。
（4）使用氢气瓶时注意以下事项：
——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓；
——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门；
——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒；
——瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。
【储存安全】
（1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。
（2）应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。
（3）氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。
【运输安全】
（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。
（2）槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。
（3）在使用汽车、手推车运输氢气瓶时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。汽车装运时，氢气瓶头部应朝向同一方向，装车高度不得超过车厢高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不能和氧化剂、卤素等同车混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。
（4）氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求：
——氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上；
——氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道隔开，或净距不小于 250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行；
——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积

	聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于 0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下； ——管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护； ——氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全**标识**》（GB7231）的规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 氢火焰肉眼不易察觉，消防人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电服进入现场，注意防止外露皮肤烧伤。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若泄漏发生在室内，宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外，以避免氢气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

表 9-9　甲烷的物质特性表

特别警示	极易燃气体。
理化特性	无色、无臭、无味气体。微溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量 16.04，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，气体密度 0.7163g/L，相对蒸气密度（空气=1）0.6，相对密度（水=1）0.42（-164℃），临界压力 4.59MPa，临界温度-82.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa（-168.8℃），爆炸极限 5.0%～16%（体积比），自燃温度 537℃，最小点火能 0.28mJ，最大爆炸压力 0.717MPa。 主要用途：主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，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危险。 【活性反应】 与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。 **【健康危害】** 纯甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。 天然气主要组分为甲烷，其毒性因其他化学组成的不同而异。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】

仅供报批公开，严禁复制

	【操作安全】 （1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 （2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。 （3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。 （4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。 （5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）天然气储气站中： ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建（构）筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）采用管道输送时： ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； ——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 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。如有不适感，就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

仅供报批公开，严禁复制

	【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为800m。

表9-10　一氧化碳的物质特性表

特别警示	极易燃气体，有毒，吸入可因缺氧致死。
理化特性	无色、无味、无臭气体。微溶于水，溶于乙醇、苯等有机溶剂。分子量28.01，熔点-205℃，沸点-191.4℃，气体密度1.25g/L，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）0.97，临界压力3.50MPa，临界温度-140.2℃，爆炸极限12%～74%（体积比），自燃温度605℃，最大爆炸压力0.720MPa。 主要用途：主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，及用作精炼金属的还原剂。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，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。 **【健康危害】** 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒：轻度中毒者出现剧烈头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，轻度至中度意识障碍但无昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于10%；中度中毒者除上述症状外，意识障碍表现为浅至中度昏迷，但经抢救后恢复且无明显并发症，血液碳氧血红蛋白浓度可高于30%；重度患者出现深度昏迷或去大脑强直状态、休克、脑水肿、肺水肿、严重心肌损害、锥体系或锥体外系损害、呼吸衰竭等，血液碳氧血红蛋白可高于50%。部分患意识障碍恢复后，约经2～60天的“假愈期”，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。 慢性影响：能否造成慢性中毒，是否对心血管有影响，无定论。 职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³），20；PC-STEL（短时间接触容许浓度）（mg/m³）：30。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭隔离，提供充分的局部排风和全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用及贮存场所应设置一氧化碳泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。空气中浓度超标时，操作人员必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式空气呼吸器。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。 生产和生活用气必需分路。防止气体泄漏到工作场所空气中。 避免与强氧化剂接触。 在可能发生泄漏的场所设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 患有各种中枢神经或周围神经器质性疾患、明显的心血管疾患者，不宜从事一氧化碳作业。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）配备便携式一氧化碳检测仪。进入密闭受限空间或一氧化碳有可能泄漏的空间之前应先进行检测，并进行强制通风，其浓度达到安全要求后进行操作，操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，要求同时有2人以上操作，万一发生意外，能及时互救，并派专人监护。 （2）充装容器应符合规范要求，并按期检测。 【储存安全】

	（1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，防止阳光直晒。库房内温不宜超过 30℃。 （2）禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。搬运储罐时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 （3）注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的规定设置防雷设施。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）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。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。高温季节应早晚运输，防止日光暴晒。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。中途停留时应远离火种、热源。禁止在居民区和人口稠密区停留。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。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。 【灭火方法】 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 100m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 700m、夜晚 2700m。

表 9-11　混合气的物质特性汇总表

序号	品名	物质特性
1	5%氢+氩混合气	分子式：H_2 /Ar CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.31 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳灭火，用水冷却火场中的容器。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度时可能引起窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具，禁止接触泄漏物。 储运注意事项：储存于阴凉、通风库房，远离火种热源，防止日晒，搬运时轻装轻卸。
2	5%氢+氮混合气	分子式：H_2 /N_2 CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体

仅用于报告公开，严禁复制

序号	品名	物质特性
		相对密度（空气=1）：0.92 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃气体，与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳灭火，用水冷却容器。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度时可致窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具，禁止接触泄漏物。 储运注意事项：储存于阴凉、通风库房，远离火种热源，防止日晒，搬运时轻装轻卸。
3	5%二氧化碳+氧混合气	分子式：CO_2 /O_2 CAS 号：124-38-9（CO_2 ）、7782-44-7（O_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.12 闪点（℃）：不适用 危险特性：助燃气体，本身不燃，但能支持燃烧，容器受热易超压爆炸。 灭火方法及灭火剂：用水冷却容器，选用与着火物相适应的灭火剂。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度 CO_2 可致呼吸急促、头痛，缺氧时可窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风，避免高浓度积聚，防止接触油污。 储运注意事项：储存于阴凉库房，远离油污、热源，防止容器碰撞。
4	2%氢+氦混合气	分子式：H_2 /He CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、7440-59-7（He） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.14 闪点（℃）：无资料 危险特性：含少量氢气，浓度低于爆炸下限，但遇明火仍可能燃烧，氦气为惰性气体，主要危险为超压爆裂。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉灭火，用水冷却容器。 急性毒性：无资料 健康危害：氦气为单纯窒息性气体，高浓度可致窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：通风排气，避免大量泄漏，消除火源。 储运注意事项：储存于阴凉处，防止日晒，轻装轻卸。
5	5%二氧化碳+氮混合气	分子式：CO_2 /N_2 CAS 号：124-38-9（CO_2 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.99 闪点（℃）：不适用 危险特性：不燃气体，受热容器内压增大，有爆炸危险。 灭火方法及灭火剂：用水冷却容器，根据火源选用灭火剂。 急性毒性：无资料

仅用于报批公示，严禁复制

序号	品名	物质特性
		健康危害：高浓度 CO_2 可致窒息，氮气亦为窒息性气体。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风，防止积聚。 储运注意事项：储存于阴凉通风处，防止容器受损。
6	21%氧+氮混合气	分子式：O_2 /N_2 CAS 号：7782-44-7（O_2 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.93 闪点（℃）：不适用 危险特性：助燃，压缩气体，容器受热易超压爆炸。 灭火方法及灭火剂：用水冷却容器，选择与火源相适应的灭火剂。 急性毒性：无资料 健康危害：21%氧浓度通常安全，但高浓度氧（如纯氧）可引起氧中毒，此混合气按空气对待。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风，防止油污接触。 储运注意事项：储存于阴凉库房，远离油脂、热源。
7	10%丙烷+氩混合气	分子式：C_3H_8 /Ar CAS 号：74-98-6（C_3H_8 ）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色气体，有轻微气味 相对密度（空气=1）：1.39 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃气体，爆炸极限约 2.1%~9.5%，与空气混合遇明火、高热易爆炸。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳灭火。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度时窒息，丙烷有麻醉作用。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具。 储运注意事项：储存于阴凉通风处，远离火种热源。
8	10%甲烷+氩混合气	分子式：CH_4 /Ar CAS 号：74-82-8（CH_4 ）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.30 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃，爆炸极限 5%~15%，遇火源易燃爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳灭火。 急性毒性：无资料 健康危害：主要为窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风，消除火源，防静电。 储运注意事项：远离火种热源，储存于阴凉通风处。
9	10%丙烷+氮混合气	分子式：C_3H_8 /N_2 CAS 号：74-98-6（C_3H_8 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色气体，有轻微气味 相对密度（空气=1）：1.02

仅用于报告公开，严禁复制

序号	品名	物质特性
		闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃，爆炸极限约 2.1%~9.5%，遇明火易爆炸。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度窒息，丙烷有麻醉作用。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具。 储运注意事项：远离火源，阴凉通风储存。
10	10%二氧化碳+10%氢+氮混合气	分子式：CO_2 /H_2 /N_2 CAS 号：124-38-9（CO_2 ）、1333-74-0（H_2 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.93 闪点（℃）：无资料 危险特性：含氢气（10%），易燃，爆炸极限 4%~75%，遇明火高热易燃爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度时可致窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具。 储运注意事项：远离火种热源，防暴晒。
11	45%氢+45%氩+氮混合气	分子式：H_2 /Ar/N_2 CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、7440-37-1（Ar）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.75 闪点（℃）：无资料 危险特性：氢气浓度高，极易燃，爆炸极限宽，遇火源即爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料 健康危害：单纯窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：消除所有火源，加强通风，防静电。 储运注意事项：严格远离火种，储存于专用气瓶库。
12	45%一氧化碳+45%氢+氮混合气	分子式：CO/H_2 /N_2 CAS 号：630-08-0（CO）、1333-74-0（H_2 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体（CO 有毒） 相对密度（空气=1）：0.56 闪点（℃）：无资料 危险特性：极毒、易燃，与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳灭火，防止 CO 扩散。 急性毒性：吸入有毒。 健康危害：CO 与血红蛋白结合，造成缺氧，头痛、眩晕，严重致死。 急救措施：立即移至新鲜空气，保持呼吸，如呼吸停止则人工呼吸，尽快就医。 泄漏处理措施：切断火源，强制通风，使用防爆工具，穿戴防护用具。

仅用于福州华鑫达工业气体有限公司

序号	品名	物质特性
		储运注意事项：远离火源热源，储存于专用库房，注意防毒。
13	48%一氧化碳+48%氢+氩混合气	分子式：CO/H_2 /Ar CAS 号：630-08-0（CO）、1333-74-0（H_2 ）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体（有毒） 相对密度（空气=1）：0.55 闪点（℃）：无资料 危险特性：极毒、易燃，爆炸范围宽，遇热源易燃爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，干粉、二氧化碳。 急性毒性：吸入有毒。 健康危害：CO 中毒，严重缺氧，可致死。 急救措施：立即移至新鲜空气，保持呼吸，如呼吸停止则人工呼吸，尽快就医。 泄漏处理措施：切断火源，强制通风，使用防爆工具，穿戴防护用具。 储运注意事项：远离火源热源，储存于专用库房，注意防毒。
14	10%氢+氩混合气	分子式：H_2 /Ar CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.25 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃，爆炸极限 4%~75%，遇明火易爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，用干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料 健康危害：窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：消除火源，加强通风，使用防爆工具。 储运注意事项：远离火种，阴凉储存。
15	10%氢+氮混合气	分子式：H_2 /N_2 CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.88 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃，遇火源易燃爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料 健康危害：窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具。 储运注意事项：远离热源、火种。
16	4%氢+二氧化碳混合气	分子式：H_2 /CO_2 CAS 号：1333-74-0（H_2 ）、124-38-9（CO_2 ） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.46 闪点（℃）：无资料 危险特性：含 4%氢，在爆炸下限边缘，遇高热可能燃烧，容器受热易爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料

仅用于报审，严禁复制

序号	品名	物质特性
		健康危害：CO_2 高浓度可致窒息，氢气亦为窒息性。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风，防止积聚，消除火源。 储运注意事项：阴凉通风，远离火源。
17	10%二氧化碳+氩混合气	分子式：CO_2 /Ar CAS 号：124-38-9（CO_2 ）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.39 闪点（℃）：不适用 危险特性：不燃，但受热容器超压爆炸。 灭火方法及灭火剂：用水冷却容器，根据火源选择灭火剂。 急性毒性：无资料 健康危害：窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风。 储运注意事项：阴凉通风，防日晒。
18	10%氧+氦混合气	分子式：O_2 /He CAS 号：7782-44-7（O_2 ）、7440-59-7（He） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：0.23 闪点（℃）：不适用 危险特性：助燃，与油类接触易发生反应，容器受热易爆。 灭火方法及灭火剂：用水冷却容器，选用适当灭火剂。 急性毒性：无资料 健康危害：高浓度氧可能引起氧中毒，氦气为窒息性气体。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧（注意氧浓度），必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：加强通风，防止油污。 储运注意事项：远离油脂，阴凉储存。
19	5%乙烷+氩混合气	分子式：C_2 H_6 /Ar CAS 号：74-84-0（乙烷）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体 相对密度（空气=1）：1.36 闪点（℃）：无资料 危险特性：易燃，爆炸极限 3%~12.5%，遇明火高热易燃爆。 灭火方法及灭火剂：切断气源，干粉、二氧化碳。 急性毒性：无资料 健康危害：窒息。 急救措施：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，必要时人工呼吸，就医。 泄漏处理措施：切断火源，加强通风，使用防爆工具。 储运注意事项：远离火种热源。
20	5%一氧化碳+氮混合气	分子式：CO/N_2 CAS 号：630-08-0（CO）、7727-37-9（N_2 ） 外观与性状：无色无臭气体（有毒） 相对密度（空气=1）：0.97 闪点（℃）：无资料 危险特性：有毒，易燃（但 5%低于爆炸下限 12.5%），遇火仍可能燃

仅用于报告书，严禁复制

序号	品名	物质特性
		烧。 灭火方法及灭火剂：切断气源，干粉、二氧化碳。 急性毒性：吸入有毒。 健康危害：CO 中毒，头痛、恶心，严重致死。 急救措施：立即移至新鲜空气，保持呼吸，如呼吸停止则人工呼吸，尽快就医。 泄漏处理措施：加强通风，佩戴防护面具，消除火源。 储运注意事项：远离火源，储存于通风良好处，注意防毒。
21	5%一氧化碳+氩混合气	分子式：CO/Ar CAS 号：630-08-0（CO）、7440-37-1（Ar） 外观与性状：无色无臭气体（有毒） 相对密度（空气=1）：1.36 闪点（℃）：无资料 危险特性：有毒，易燃（低于下限），遇明火可燃烧。 灭火方法及灭火剂：切断气源，干粉、二氧化碳。 急性毒性：吸入有毒。 健康危害：CO 中毒，头痛、眩晕，严重可致死。 急救措施：立即移至新鲜空气，保持呼吸，如呼吸停止则人工呼吸，尽快就医。 泄漏处理措施：加强通风，戴防毒面具，消除火源。 储运注意事项：远离火种，阴凉通风，防泄漏。

仅用于报告公开，严禁复制

9.2 附件

（1）华鑫达公司的《营业执照》（统一社会信用代码：91350111768580110E）；

（2）华鑫达公司原《危险化学品经营许可证》（35011113202600032）；

（3）华鑫达公司的《委托书》《有限责任公司登记基本情况表》；

（4）华鑫达公司的主要负责人、安全生产管理人员的“考核合格证”；

（5）华鑫达公司的社保缴费明细；

（6）华鑫达公司经营场所的《租赁合同》；

（7）《晋安区公安消防大队复查意见书》；

（8）华鑫达公司的全员安全责任制目录、规章制度目录、岗位操作规程目录、应急演练记录等相关资料；

（9）华鑫达公司经营场所的《雷电防护装置定期检测报告》；

（10）气体探测器、排风扇、人体静电消除器的相关证书；

（11）***涉密《营业执照》、《危险化学品经营许可证》；

（12）华鑫达公司与***涉密的《气体产品供销合同》；

（13）***涉密资质证书《营业执照》、《危险化学品经营许可证》、《道路运输经营许可证》；

（14）华鑫达公司与***涉密的《气体销售协议》、《危险品运输合同》；

（15）华鑫达公司平面布置示意图；

（16）华鑫达公司经营场所地理位置示意图。

仅用于报告公开，严禁复制