



绥中氧气厂 经营危险化学品 安全评价报告

(备案稿)

辽宁诺诚安全科技有限公司

资质证书编号：APJ-（辽）-021

完成日期：2026年05月20日

绥中氧气厂
经营危险化学品
安全评价报告

法定代表人：孙同辉

技术负责人：林存广

评价项目负责人：韩宝军

完成日期：2026年05月20日

(安全评价机构公章)

前 言

绥中氧气厂住所位于绥中县绥中镇新兴街二段 64 号，类型为个人独资企业，投资人为李英素，经营范围：移动式压力容器/气瓶充装（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）

绥中氧气厂由于疫情原因，于根据《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》的有关规定：经营许可证有效期为 3 年，有效期满后，企业需要继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满 3 个月前，向设区的市级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门提出经营许可证的延期申请。安全评价报告是延期申请经营许可证的要件之一，为此，绥中氧气厂委托具有安全评价资质的辽宁诺诚安全科技有限公司对其储存经营部分进行安全评价。

接受委托后，我公司专业技术人员立即深入现场进行全面调研和现场勘验并根据国家有关安全生产方面的法律、法规规定、国家或行业标准，按照科学性、公正性、合法性、针对性的原则开展安全评价工作，并编制完成了《绥中氧气厂经营危险化学品安全评价报告》。

本评价报告的编制过程中，得到了绥中氧气厂的领导及相关人员的大力支持与配合，在此表示感谢！

目 录

1 概述	1
1.1 评价目的.....	1
1.2 评价依据.....	1
1.3 评价范围.....	13
1.4 评价程序.....	13
2 企业概况	15
2.1 企业基本情况.....	15
2.2 工艺装置、设备、设施等基本情况.....	22
3 危险、有害因素辨识分析	28
3.1 物质的危险、有害因素分析.....	28
3.2 储存经营过程中的危险、有害因素分析.....	31
3.3 主要危险有害部位辨识结果.....	51
3.4 周边环境及自然条件分析.....	52
3.5“两重点、一重大”辨识.....	53
3.6 事故案例.....	55
4 评价单元划分及评价方法选择	59
4.1 评价单元划分和评价方法选择.....	59
4.2 评价方法简介.....	59
5 定性、定量评价	61
5.1 经营条件及安全管理单元.....	61
5.2 周边环境及平面布置单元.....	64
5.3 充装及储存单元.....	65
5.4 公辅工程及辅助设施单元.....	69
5.5 重大生产安全事故隐患单元.....	72

6 安全对策措施与建议	78
6.1 安全对策措施	78
6.2 整改建议	80
7 评价结论	81
7.1 主要危险有害因素评价结果	81
7.2 定性定量分析结果	81
7.3 评价结论	82
附件	83

1 概述

1.1 评价目的

安全评价是以实现工程、系统安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，对工程、系统中存在的危险、有害因素进行辨识与分析，判断工程、系统发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，从而为制定安全防范措施和管理决策提供科学依据。

本次安全评价的目的是：通过对绥中氧气厂储存、经营危险化学品的过程中存在的危险和有害因素的分析，按照国家对危险化学品经营企业的有关规定和技术标准的具体要求，评价其经营所必需的法律文书、安全管理规章制度及危险化学品事故应急预案等是否具备经营条件。对安全评价过程中发现的问题，依据有关规定和技术标准的要求，提出合理可行的安全对策措施和整改建议，以不断提高其危险化学品经营安全管理水平，同时，也为当地应急管理部门日常监管提供技术支撑。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

(1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2021]第八十八号，2021年09月01日实施）

(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，2026年05月01日实施）

(3) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[2018]第二十四号，2018年12月29日实施）

(4) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2021]第八十

一号，20121 年 04 月 29 日实施)

(5) 《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令[2018]第二十四号，2018 年 12 月 29 日实施)

(6) 《中华人民共和国气象法》(中华人民共和国主席令[2016]第五十七号，2016 年 11 月 07 日实施)

(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[2024]第二十五号，2024 年 11 月 01 日实施)

(8) 《中华人民共和国建筑法》(中华人民共和国主席令[2019]第二十九号，2019 年 04 月 23 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[2014]第九号，2015 年 01 月 01 日实施)

(10) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令[2017]第七十号，2018 年 01 月 01 日实施)

(11) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[2018]第十六号，2018 年 10 月 26 日实施)

(12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令[2018]第八号，2019 年 01 月 01 日实施)

(13) 《中华人民共和国社会保险法》(中华人民共和国主席令[2018]第二十五号，2018 年 12 月 29 日实施)

(14) 《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令[2013]第四号，2014 年 01 月 01 日实施)

1.2.2 法规

(1) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号，2013 年 12 月 7 日第 645 号令修订，2013 年 12 月 07 日实施)

(2) 《特种设备安全监察条例(2009 修正)》(国务院令第 549 号，

2009年05月01日实施)

(3) 《生产安全事故应急条例》(国务院令 第708号, 2019年04月01日实施)

(4) 《公路安全保护条例》(国务院令[2011]第593号, 2011年07月01日实施)

(5) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2024〕5号, 2024年01月31日实施)

(6) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令 第493号, 2007年06月01日实施)

(7) 《工伤保险条例》(国务院令 第586号, 2011年01月01日实施)

(8) 《气象灾害防御条例》(国务院令 第687号, 2017年10月07日实施)

(9) 《辽宁省安全生产条例(2025年修正)》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第三十四号, 2025年5月29日实施)

(10) 《辽宁省突发事件应对条例》(辽宁省十三届大会常委会第十七次会议修订, 自2020年3月30日起实施)

(11) 《辽宁省消防条例(2022年修订)》(辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订, 自2022年11月9日起施行)

(12) 《辽宁省防震减灾条例》(辽宁省第十一届人大常委会第二十二次会议审议通过, 2011年06月01日施行)

1.2.3 规章

(1) 《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第55号, 国家安全生产监督管理总局令 第79号修正, 2015年07月01日实施)

(2) 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》(国家

录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号，2013年1月15日实施）

（22）《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23号，2010年07月19日实施）

（23）《国家安全监管总局、工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三〔2010〕第186号，2010年11月03日实施）

（24）《国家安全监管总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>的通知》（安监总管三〔2017〕121号，2017年11月13日实施）

（25）《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财政部 应急部 财资[2022]136号，2022年11月21日起实施）

（26）《国家安全监管总局办公厅关于印发<提升危险化学品领域本质安全水平专项行动等三项重点工作督查方案>的通知》（安监总管三〔2012〕103号，2015年07月14日实施）

（27）《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号，2013年07月29日实施）

（28）《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号，2014年11月13日实施）

（29）《应急管理部办公厅关于印发<化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）>的通知》（应急厅[2024]17号，2024年04月25日实施）

（30）《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品企业生产安全事故应急准备指南>的通知》（应急厅[2019]62号，2019年12月26日实施）

（31）《特种设备目录》（国家质量监督检验检疫总局公告2014年第114号，2014年10月30日实施）

(32) 《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三[2016]62号，2016年06月03日实施）

(33) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技[2015]75号，2015年07月10日实施）

(34) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技[2016]137号，2016年12月16日实施）

(35) 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部公告[2017]第19号，2017年12月31日实施）

(36) 《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅[2020]38号，2020年10月23日实施）

(37) 《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）>的通知》（应急厅[2024]86号，2024年03月12日实施）

(38) 《国家卫生计生委、人力资源社会保障部、安全监管总局、全国总工会关于印发<职业病危害因素分类目录>的通知（2015修订）》（国卫疾控发[2015]92号，2015年11月17日实施）

(39) 《国家卫生健康委、人力资源社会保障部、国家疾控局、全国总工会关于印发<职业病分类和目录>的通知》（国卫职健发[2024]39号，2025年08月01日施实施）

(40) 《辽宁省安监局关于印发辽宁省安全生产监督管理局贯彻落实〈生产安全事故应急预案管理办法〉实施细则的通知》（辽安监应急〔2017〕5号，2017年09月13日施行）

(41) 《辽宁省安全生产监督管理局关于印发辽宁省遏制危险化学品

和烟花爆竹重特大事故实施方案的通知》（辽安监管三〔2016〕11号，2016年07月06日施行）

（42）《辽宁省应急管理厅关于进一步推进执行危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则的通知》（辽应急危化[2020]5号，2020年3月27日）

（43）《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化〔2017〕22号，2017年11月28日施行）

（44）《关于做好危险化学品经营许可证办法管理有关工作的通知》（辽安监管三[2012]144号，2012年8月30日实施）

（45）《辽宁省安全生产监督管理局转发国家安全监管总局关于印发<化工(危险化学品)企业安全检查重点指导目录>的通知》（辽安监管三[2016]3号，2016年02月05日施行）

1.2.5 标准、规范

- （1）《氧气站设计规范》（GB 50030-2013）
- （2）《气瓶充装站安全技术条件》（GB/T 27550-2011）
- （3）《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》（GB 16912-2008）
- （4）《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）
- （5）《压缩气体气瓶充装规定》（GB/T 14194-2017）
- （6）《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）
- （7）《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
- （8）《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）
- （9）《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）
- （10）《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
- （11）《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）
- （12）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）

- (13) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）
- (14) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）
- (15) 《特种设备生产和充装单位许可规则 第2号修改单》（TSG 07-2019/XG2-2024）
- (16) 《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》（GB/T 34525-2017）
- (17) 《液化气体气瓶充装规定第1部分：工业气瓶》（GB/T 14193.1-2025）
- (18) 《低温液体贮运设备 使用安全规则》（JB/T 6898-2015）
- (19) 《气瓶防震圈》（LD 52-1994）
- (20) 《气瓶阀通用技术要求》（GB/T 15382-2021）
- (21) 《气瓶用无缝钢管》（GB/T 18248-2021）
- (22) 《气瓶用爆破片安全装置》（GB/T 16918-2017）
- (23) 《气瓶安全泄压装置》（GB/T 33215-2016）
- (24) 《气瓶集束装置充装规定》（GB/T 34528-2017）
- (25) 《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）
- (26) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
- (27) 《钢结构通用规范》（GB 55006-2021）
- (28) 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB 50914-2013）
- (29) 《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T 50011-2010）
- (30) 《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）
- (31) 《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）
- (32) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）
- (33) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- (34) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）
- (35) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）

- (36) 《石油化工建筑物抗爆设计标准》 (GB/T 50779-2022)
- (37) 《控制室设计规范》 (HG/T 20508-2014)
- (38) 《消防控制室通用技术要求》 (GB 25506-2010)
- (39) 《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T 50770-2013)
- (40) 《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》 (GB 16483-2008)
- (41) 《安全防范工程技术标准》 (GB 50348-2018)
- (42) 《视频安防监控系统工程设计规范》 (GB 50395-2007)
- (43) 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 (GB 50093-2013)
- (44) 《工业设备及管道绝热工程设计规范》 (GB 50264-2013)
- (45) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB 50058-2014)
- (46) 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》 (GB 50257-2014)
- (47) 《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB 50053-2013)
- (48) 《供配电系统设计规范》 (GB 50052-2009)
- (49) 《低压配电设计规范》 (GB 50054-2011)
- (50) 《用电安全导则》 (GB/T 13869-2017)
- (51) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》 (GB/T 13955-2017)
- (52) 《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T 3097-2017)
- (53) 《化工企业静电接地设计规程》 (HG/T 20675-1990)
- (54) 《防止静电事故通用要求》 (GB 12158-2024)
- (55) 《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)
- (56) 《火灾自动报警系统设计规范》 (GB 50116-2013)
- (57) 《消防设施通用规范》 (GB 55036-2022)
- (58) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB 50974-2014)
- (59) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB 50140-2005)

- (60) 《消防应急照明和疏散指示系统》 (GB 17945-2024)
- (61) 《机械安全 防止人体部位挤压的最小间距》 (GB/T 12265-2021)
- (62) 《固定式压力容器安全技术监察规程 行业标准第 1 号修改单》
(TSG 21-2016/XG1-2020)
- (63) 《低压流体输送用焊接钢管》 (GB/T 3091-2015)
- (64) 《输送流体用无缝钢管》 (GB/T 8163-2018)
- (65) 《安全色和安全标志》 (GB 2894-2025)
- (66) 《高处作业分级》 (GB 3608-2025)
- (67) 《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/XG2-2024)
- (68) 《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)
- (69) 《工作场所毒物危害程度分级标准》 (GBZ/T 230-2025)
- (70) 《工业企业噪声控制设计规范》 (GB/T 50087-2013)
- (71) 《中

1.2.6 技术文件和有关资料

- (1) 绥中氧气厂和辽宁诺诚安全科技有限公司双方签订的《安全评价技术服务合同》；
- (2) 绥中氧气厂提供的有关书面资料、文件和数据；
- (3) 《危险化学品安全技术全书》 (周国泰 化学工业出版社)；
- (4) 《新编危险物品安全手册》 (余志明 化学工业出版社)。

2 企业概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业简介

(1) 企业基本情况

绥中氧气厂二段 64 号，氮气、氩气、二氧化碳和混合气（氩气+二氧化碳）充装场所位于绥中县城郊乡肖家村。

绥中氧气厂危险化证的换证申请，危险化学品经营许可证申请的许可范围未发生变化。

表 2.1-1 经营品种清单

(2) 近三年新建、改建、扩建及安全生产情况

近三年生产工艺、设施变化情况：自 2023 年取证以来，绥中氧气厂工艺、设备设施均无变化。

近三年新、改、扩建项目三同时情况：自 2023 年取证以来，绥中氧气厂无新、改、扩建项目。

近三年绥中氧气厂未发生安全生产事故。

2.1.2 生产、使用及储存情况简介

绥中氧气厂经营氧气、二氧化碳、氩气、氮气、二氧化碳与氩气混合气，原料及产品储存及销售情况见下表 2.1-2。

表 2.1-2 主要原料、产品明细表

2.1.3 企业所在区域地理位置

绥中氧气厂营业执照注册地址位于绥中县绥中镇新兴街二段 64 号，其中氧气充装场所位于绥中县绥中镇新兴街二段 64 号；氩气、二氧化碳、氮气和混合气（氩气+二氧化碳）充装场所位于绥中县城郊乡肖家村。地理位置如下图 2.1-1 所示。

图 2.1-1 绥中氧气厂地理位置示意图

2.1.4 企业周边环境及平面布置



氧气充装厂区周边环境：厂区东侧围墙外是一条支路，隔路是平房；北侧围墙外是住宅楼和 102 国道；西侧围墙外是民宅，靠近西侧围墙有 1 条架空电力线（H=7m）穿过厂区边缘；南侧是空地，空地南侧是民宅。

氩气、二氧化碳、氮气和混合气（氩气+二氧化碳）充装厂区周边环境：厂区北侧和西侧为耕地；南侧为民房（废弃）和 102 国道；东侧为锅炉房；东南侧为医院。

厂区周边环境及总平面布置情况见图 2.1-2、2.1-3。厂内设施与厂外建（构）筑物、厂内建（构）筑物之间的防火间距见下表 2.1-3、表 2.1-4。

（7）加强档案管理

建立经营危险化学品的化学品安全技术说明书档案。在危险化学品生产企业有新的危害特性公告以及修订安全技术说明书等资料时，及时予以调整，并迅速传递给用户。

（8）实施监督和日常检查

应加强监督检查和日常管理工作，确保安全教育和培训能正常有效地进行，确保安全投入的有效实施，确保安全技术措施和管理措施能有效落实，及时消除生产安全事故隐患。

（9）特种设备管理

应建立特种设备管理台账，应对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。

（10）危险化学品经营

应严格遵守《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，2015年7月1日实施）中要求，在经营许可证有效期满3个月前，向绥中县应急管理局提出经营许可证的延期申请，并提交延期申请书及相关申请文件、资料。

6.2 整改建议

无

7 评价结论

7.1 主要危险有害因素评价结果

(1) 依据《生产安全事故分类与编码》、《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《职业病危害因素分类目录》，绥中氧气厂储存经营过程中（含充装、储存）的危险、有害因素分为：火灾、可燃气体爆炸、容器爆炸、中毒、窒息、触电、机械致害、高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、噪声与振动、低温伤害等。

(2) 绥中氧气厂液氧储罐单元和氧气充装单元不构成危险化学品重大危险源。

(3) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三[2011]95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号），绥中氧气厂有储存经营部分不涉及重点监管危险化学品。

(4) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管、危险化工工艺目录和调整首批重点监管、危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号），该企业有储存经营部分不涉及危险化工工艺。

7.2 定性定量分析结果

通过现场检查，采用安全检查表评价，绥中氧气厂现有基本经营条件、安全管理条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》、《辽宁省危险化学品经营许可证颁发管理实施细则》等行政法规、部门规章；企业周边环境、总平面设置、充装设施、储存设施及公辅工程情况均满足《建筑设计防火规范

（2018年版）》（GB50016-2014）、《氧气站设计规范》（GB 50030-2013）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等标准规范。

7.3 评价结论

根据对绥中氧气厂的安全作业条件等进行的综合评价，认为该企业工艺设施符合相关标准的规定，从业人员具备相应的知识和能力。只要该单位保证安全管理机构的有效性，进一步加强日常安全管理工作，严格贯彻执行气体分装的经营、销售等方面的各种安全规章制度，健全各项安全管理组织制度，就能够有效地对经营过程实现有效的安全监控，从而保证企业安全经营保障条件的落实和实施。

经评价，绥中氧气厂符合有储存经营压缩气体和液化气体（氧气、氩气、氮气、混合气、二氧化碳充装销售）；无储存销售乙炔、丙烷的安全要求。

附件

- (1) 营业执照
- (2) 土地证及厂房租赁协议
- (3) 消防验收
- (4) 气瓶充装许可证
- (5) 危险化学品经营许可证
- (6) 主要负责人、安全管理人员任命文件
- (7) 主要负责人、安全管理人员证书
- (8) 特种作业人员台账及资格证书
- (9) 雷电防护装置检测报告
- (10) 特种设备台账及检测报告
- (11) 氧浓度报警器检测报告
- (12) 压力表台账及校准证书
- (13) 安全阀台账及校验报告
- (14) 安全管理责任制、安全管理制度及安全操作规程清单
- (15) 应急预案备案登记表
- (16) 安全生产责任险保单
- (17) 安全教育培训证明
- (18) 总平面布置图
- (19) 专家评审意见
- (20) 报告修改说明
- (21) 整改确认报告