

前 言

绥中县万薪工业气体有限公司（以下简称万薪气体）注册地址为绥中县前所镇小松村。主要从事有储存经营氧气、液氧、液态二氧化碳、氩气充装、销售。

为了提高企业经济效益，消除安全隐患，更好服务工业园区建设。万薪决定将企业由绥中县前所镇小松村整体搬迁至辽宁省葫芦岛市辽宁东戴河新区高岭工业园区。

2025年01月17日，取得辽宁东戴河新区管理委员会出具的绥中县万薪工业气体有限公司工业气体灌装项目备案证明（详见辽东备案[2025]3号）。该项目总投资1000.00万元，拟新征工业用地4001m²，将建设综合楼、地下消防水池、设备用房及充装车间（包括二氧化碳充装间、氩气充装间、液氧灌装间和氧气充装间），采购一座15m³的液氩储罐，利旧一座20m³液氧储罐和一座30m³二氧化碳储罐。主要用于充装工业氧气、液氧，工业二氧化碳，工业氩气。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》和《关于印发<辽宁省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则>的通知》的有关规定，绥中县万薪工业气体有限公司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新建项目进行设立安全评价。

辽宁诺诚安全科技有限公司在接受其委托并与其签定本项目的技术合同后，随即成立评价项目组，全面开展其新建工程项目设立安全评价工作，并按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的要求编制完成《绥中县万薪工业气体有限公司工业气体灌装项目设立安全评价报告》。

本设立安全评价报告在编制过程中，得到绥中县万薪工业气体有限公司的领导及相关人员的大力支持配合，在此一并表示感谢！

目 录

1 安全评价工作经过	1
1.1 前期准备情况	1
1.2 评价目的	1
1.3 评价对象和范围	1
1.4 安全评价程序	2
2 建设项目概况	4
2.1 建设单位概况	4
2.2 建设项目基本情况	4
2.3 建设项目采用的主要技术、工艺和国内、外同类建设项目水平对比情况	错误! 未定义书签。
2.4 地理位置、用地面积和生产或储存规模	错误! 未定义书签。
2.5 主要原辅材料和品种名称、数量和储存	5
2.6 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系	6
2.7 配套和辅助工程名称、能力（或者负荷）、介质（或者物料）来源 ..	7
2.8 主要设备、设施及建（构）筑物	7
2.9 运输方式	9
2.10 安全生产管理机构和劳动定员	10
3 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	11
3.1 化学品理化性能指标	11
3.2 危险化学品的包装、储存、运输技术要求	13
3.3 生产过程中的危险、有害因素辨识结果	错误! 未定义书签。
3.4 “两重点、一重大” 辨识情况	错误! 未定义书签。
4 评价单元划分与安全评价方法的选择	错误! 未定义书签。
4.1 评价单元的划分	错误! 未定义书签。
4.2 安全评价方法的选择	13
5 定性、定量分析危险、有害程度的结果	错误! 未定义书签。
5.1 固有危险程度的分析	错误! 未定义书签。
5.2 风险程度评价结果	错误! 未定义书签。

6 安全条件分析	错误！未定义书签。
6.1 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响 ..	错误！未定义书签。
6.2 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响	错误！未定义书签。
6.3 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响	错误！未定义书签。
7 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性	错误！未定义书签。
7.1 主要技术、工艺和装置、设备、设施的安全可靠性 ...	错误！未定义书签。
7.2 主要装置、设施与危险化学品生产储存过程匹配情况分析	错误！未定义书签。
7.3 配套和辅助工程满足安全生产情况分析	错误！未定义书签。
8 安全对策措施与建议	错误！未定义书签。
8.1 《可研》中的安全对策措施与建议	错误！未定义书签。
8.2 补充的对策措施和建议	错误！未定义书签。
8.3 拟为危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程 ...	错误！未定义书签。
8.4 事故应急救援措施和器材、设备及其安全管理	错误！未定义书签。
9 安全评价结论	错误！未定义书签。
10 与建设单位交换意见的情况结果	错误！未定义书签。
附件 F1 安全评价过程涉及的图表	14
F1.1 总平面示意图	14
附件 F2 选用的安全评价方法简介	15
F2.1 安全检查表法	15
F2.2 预先危险性分析法	错误！未定义书签。
F2.3 作业条件危险性评价法	错误！未定义书签。
附件 F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程	错误！未定义书签。
F3.1 主要物料危险、有害因素	错误！未定义书签。
F3.2 生产过程中的危险、有害因素	错误！未定义书签。
F3.3 检维修过程的危险有害因素分析	错误！未定义书签。
F3.4 试车、试产过程的危险、有害因素分析	错误！未定义书签。
F3.5 重大危险源辨识	错误！未定义书签。

附录 F4 定性、定量分析危险、有害程度的过程	17
F4.1 安全检查表法分析评价	17
F4.2 预先危险性分析评价	18
F4.3 作业条件危险性评价法	错误! 未定义书签。
附件 F5 评价依据	19
F5.1 法律	19
F5.2 法规	19
F5.3 规章	20
F5.4 规范性文件	22
F5.5 标准、规范	25
F5.6 参考资料	29
附件 F6 被评价单位提供的原始资料目录	30

1 安全评价工作经过

1.1 前期准备情况

为了做好评价工作，我们在开展工作之前，首先根据建设项目的实际情况，与建设单位共同协商确定安全评价对象和范围。在此基础上成立评价小组；确定评价组负责人；编制评价大纲；收集评价工作所需法律、法规及标准规范；着力项目风险分析等。在充分熟悉企业提供资料基础上，对建设项目的选址进行了现场勘察，为做好安全评价工作进行了较为充分的前期准备。

本设立安全评价报告主要由安全评价工作经过；建设项目概况；危险、有害因素辨识结果及依据说明；评价单元划分与安全评价方法的选择；定性、定量分析危险、有害因素程度的结果；安全条件分析；主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性的分析；安全对策措施与建议；安全评价结论；与建设单位交换意见的情况结果等。

1.2 评价目的

设立安全评价是贯彻“安全第一、预防为主，综合治理”的安全生产方针，应用安全系统工程原理和方法，对建设项目可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，判断其发生事故的可能性及严重程度，提出相应的对策措施，从而为建设项目初步设计提供科学依据，实现其安全措施和设施与主体工程的“三同时”，确保其建成投产后的安全生产、经济运行。同时，也为当地政府应急管理部门实施建设项目安全条件审查提供技术支撑。

1.3 评价对象和范围

本次设立安全评价的对象为绥中县万薪工业气体有限公司工业气体灌

装项目。

具体评价范围包括：综合楼、地下消防水池、设备用房及充装车间（包括二氧化碳充装间、氩气充装间、液氧灌装间和氧气充装间），采购一座容积为 15m³ 液氩储罐，利旧一座容积为 20m³ 液氧储罐和一座容积为 30m³ 二氧化碳储罐。

主要评价内容：建设项目的设立安全条件，具体包括：项目是否符合国家和当地政府产业政策与布局；项目是否符合当地政府区域规划；选址及总平面布置的合理性；项目周边重要场所、区域及居民分布情况，建设项目的设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施的科学、可行性；当地自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施可行性；主要技术、工艺成熟可靠性；新建及依托配套公辅工程的满足性。本企业无储存经营的丙烷、乙炔、氮气不在本次评价范围内。

1.4 安全评价程序

项目设立安全评价程序包括前期准备；安全评价；与建设单位交换意见；编制项目设立安全评价报告。本项目设立安全评价程序，如图 1.4-1 所示。

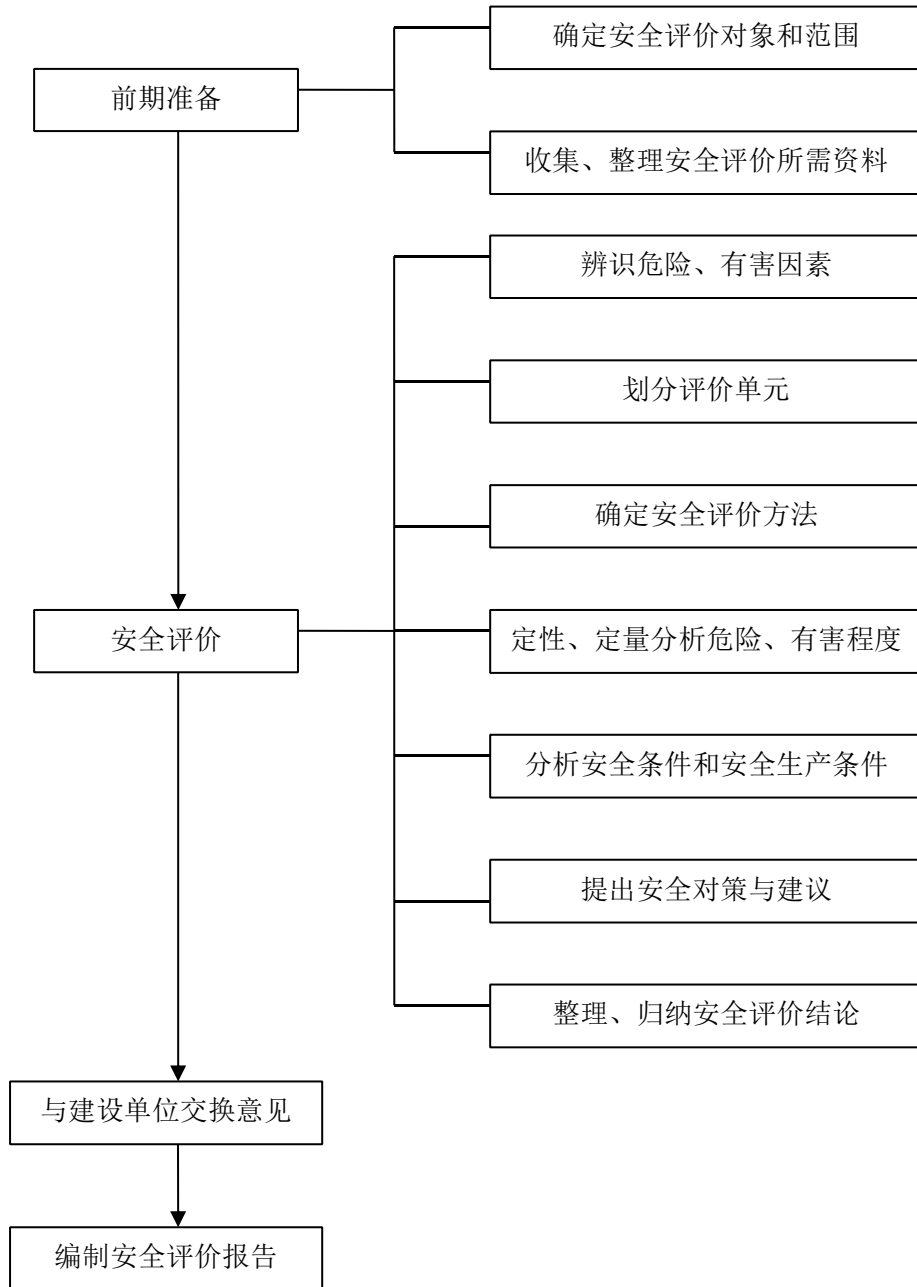


图 1.4-1 评价工作的主要内容及程序

2 建设项目概况

2.1 建设单位概况

绥中县万薪工业气体有限公司（以下称万薪气体）位于绥中县前所镇小松村，公司建于 2009 年，2010 年 5 月份正式投入运营至今。法定代表人为李依娜，公司类型为有限责任公司（自然人独资），经营范围是压缩气体和液化气体(氧气、二氧化碳、氩气充装、销售)。

2.2 建设项目基本情况

项目名称：绥中县万薪工业气体有限公司工业气体灌装项目

建设单位：绥中县万薪工业气体有限公司

项目性质：新建危险化学品建设项目

建设地址：辽宁省葫芦岛市辽宁东戴河新区高岭工业园区

项目总投资：1000 万元

建设规模：新征工业用地 4001m²，建设综合楼、地下消防水池、设备用房及充装车间（包括二氧化碳充装间、氩气充装间、液氧灌装间和氧气充装间），采购一座容积为 15m³ 液氩储罐，利旧一座容积为 20m³ 液氧储罐和一座容积为 30m³ 二氧化碳储罐。主要用于充装氧气、液氧、二氧化碳和氩气。

图 2.4-2 本项目周边情况示意图

表 2.4-1 本项目与厂区外周边设施之间情况间距表

序号	本项目名称	方位	特定地点名称	类别	规范距离(m)	设计距离(m)	检查依据	结果
----	-------	----	--------	----	---------	---------	------	----

序号	本项目名称	方位	特定地点名称	类别	规范距离 (m)	设计距离 (m)	检查依据	结果
1	充装车间 (乙类、二级)	北	腾飞路	企业外道路 (路边)	15	41.15	GB16912-2008 表 3	符合
		西	规划路	企业外道路 (路边)	15	15.08	GB16912-2008 表 3	符合
		东	架空电力线 (H=9m)	-	1.5 倍 H (13.5m)	14.11	GB16912-2008 表 3	符合
2	立式低温液氧储罐 (乙类)	北	腾飞路	企业外道路 (路边)	15	78.61	GB16912-2008 表 3	符合
		西	规划路	企业外道路 (路边)	15	16.8	GB16912-2008 表 3	符合
		东	架空电力线 (H=9m)	-	≥1.5 倍 H (13.5m)	31.48	GB16912-2008 表 3	符合
		南	厂界	-	-	6	-	-

2.4.2 用地面积

本项目占地面积约为 4001m²。

2.4.3 生产方案及储存规模

2.5 主要原辅材料和品种名称、数量和储存

本项目原料：液氧、液氩及液态二氧化碳，均为外购。本项目涉及的主要原（辅）料情况，见表 2.5-1。

表 2.5-1 原辅材料情况一览表

序号	名称	最大储存量 (m ³)	储存方式	形态	火灾危险性分类	储存地点	来源厂家	备注
1	液氧	20	罐装	液	乙	立式低温液氧储罐	迁安市名腾商贸有限公司	外购
2	液氩	15	罐装	液	戊	立式低温液氩储罐	卢龙县凯诺气体销售有限公司	外购
3	液态二氧化碳	30	罐装	液	戊	立式低温二氧化碳储罐	卢龙县天石商贸有限公司	外购

2.6 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.6.1 工艺流程

2.6.2 主要设备、设施布局

2.6.3 上下游生产装置关系

本项目不涉及上下游生产装置关系。

2.7 配套和辅助工程名称、能力（或者负荷）、介质（或者物料）来源

2.7.1 给排水

2.8 主要设备、设施及建（构）筑物

2.8.1 主要设备、设施

(1) 主要生产设备

本项目涉及的具体设备、设施情况，见表 2.8-1。

表 2.8-1 主要设备、设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	立式低温	CFL-20m ³ ，设计压力为0.8MPa,设计温度为-196℃，工作压力≤0.84MPa，工作温度为-196℃，钢制	1座	特种设备（利旧）
2	立式低温液氩储罐	CFL-15m ³ /设计压力为0.8MPa，设计温度为-196℃，工作压力≤0.84MPa，工作温度为-196℃，钢制	1座	特种设备
3	立式低温液体二氧化碳储罐	CFL-30m ³ /设计压力为2.2MPa，设计温度为-40℃，工作压力≤2.2MPa,工作温度为-40℃，钢制	1座	特种设备（利旧）
4	氧气钢瓶	40L	120个	特种设备
5	液氧钢瓶	175L	21个	特种设备
6	氩气钢瓶	40L	120个	特种设备
7	二氧化碳钢瓶	72L	54个	特种设备
8	低温液氧泵	BPO-200-600/16.5MPa	1台	-
9	低温液氩泵	BPO-200-600/16.5MPa	1个	-
10	低温液体二氧化碳泵	ASB600-1200/80-D	1个	-
11	液氧气化器	DEH-400/15.5MPa	1台	-
12	液氩气化器	DEH-300/15.5MPa	1台	-

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
13	氧气灌装排	GC1、GC2	2组	每组设10个充装头， 2组共设20个充装头
14	氩气灌装排	GC2	2组	每组设10个充装头， 2组共设20个充装头
15	灌装秤	YCP-150	4台	-
16	二氧化碳充装排	GC4	1套	设4个充装头
17	检斤秤	TGT-150	1台	-
18	氧气浓度检测器	-	1个	充装间内
19	超低温超高压控制报警器	-	1个	充装间内
20	室内消火栓系统给水泵	XBD6/10-80-220	2台	一用一备
21	室外消火栓系统给水泵	XBD3/20-100-150	2台	一用一备
22	潜水排污泵	50-30-JYWQ-18-4	2台	两用
23	增压稳压设备	ZW(W)-II-X-A	1台	稳压罐300L
24	灭火器	5kg	9个	-
25	柴油发电机	KC-130	1台	-

(2) 特种设备

本项目涉及的特种设备，见表 2.8-2。

表 2.8-2 特种设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	立式低温液氧储罐	CFL-20m ³ ,设计压力为0.8MPa,设计温度为-196℃,工作压力≤0.84MPa,工作温度为-196℃	座	1	特种设备(利旧)
2	立式低温液氩储罐	CFL-15m ³ /设计压力为0.8MPa,设计温度为-196℃,工作压力≤0.84MPa,工作温度为-196℃	座	1	特种设备
3	立式低温液体二氧化碳储罐	CFL-30m ³ /设计压力为2.2MPa,设计温度为-40℃,工作压力≤2.2MPa,工作温度为-40℃	座	1	特种设备(利旧)
4	氧气钢瓶	40L	个	120	特种设备
5	液氧钢瓶	175L	个	21	特种设备
6	氩气钢瓶	40L	个	120	特种设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
7	二氧化碳钢瓶	72L	个	54	特种设备

2.8.2 主要建（构）筑物

本项目涉及的主要建（构）筑物情况，见表 2.8-3。

表 2.8-3 主要建（构）筑物情况表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	层高 (m)	火灾危险类别	结构型式	耐火等级	备注	
1	充装车间	424	424	单层	9.8	乙类	框架结构	二级		
2										二氧化碳充装间
3										氩气充装间
4										液氧充装间
5	设备用房	87	87	单层	4.8	丁类	框架结构	二级		
6	配电室	25.56	25.56	单层	4.8	丁类	框架结构	二级	位于设备用房中	
7	综合楼	190	498	3层	11.4	丁类	框架结构	二级		
8	柴油发电机房	26.49	26.49	3层	11.4	丁类	框架结构	二级	位于综合楼内	
9	消防水池	223	223	地下一层	-	戊类	-	二级		
10	储罐区	453.6	-	-	-	乙类	-	-		

注：本项目柴油发电机房与周围场所拟采用耐火极限2.0h的防火隔墙和1.0h的不燃性楼板分隔。

本项目充装车间平面布置图，见图 2.8-1。

图 2.8-1 充装车间平面布置图

2.9 运输方式

绥中县万薪工业气体有限公司不具有运输资质，产品的外销由该企业雇用具备危险化学品运输资质的车辆，该企业原料气由供货方雇佣具备危险化学品运输资质的车辆运至本单位。厂区道路设计合理，在厂区内，限制车速 5km/h，设备和道路保持了足够的间距。

2.10 安全生产管理机构和劳动定员

万薪员工和安全生产管理机构依托原有设置，拟安排员工 13 人，拟设置安全生产领导小组负责站内安全生产工作，并设置主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人，安全员 1 人，质检员 2 人，技术员 1 人，充装工 3 人，维修工 1 人，司机 1 人（具有危险品运输资格证），押运员 1 人（具有危险品押运资格证），财务人员 1 人。执行长白班工作制度。

3 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 化学品理化性能指标

依据《危险化学品目录（2015年版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 年第 5 号）和《关于调整危险化学品目录(2015 版)的公告》（中华人民共和国应急管理部等十部门公告 2022 年第 8 号，2023 年 1 月 1 日实施）进行辨识，企业储存经营的危险化学品有**氧[液化的或压缩的]**、**氩[液化的或压缩的]**、**二氧化碳[液化的或压缩的]**，无储存经营的危险化学品有**丙烷**、**乙炔**、**氮气**。

本项目涉及的化学品及其理化性质分析结果，见表 3.1-1

3.2 危险化学品的包装、储存、运输技术要求

根据《化学品分类和标签规范》《危险货物运输包装通用技术条件》《危险货物运输包装类别划分原则》，并查阅《危险化学品安全技术全书》《新编危险物品安全手册》等资料，对本项目危险化学品包装、储存、运输技术要求的分析结果，见表 3.2-1。

4.2 安全评价方法的选择

根据《安全评价通则》和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）对建设项目的安全评价要求，结合本项目危险、有害因素的类型及评价单元的特点，确定本安全评价采用的评价方法。

各单元评价方法选用情况详见表 4.2-1，各评价方法简介见附件 F2。

表 4.2-1 安全评价方法及理由说明

附件 F1 安全评价过程涉及的图表

F1.1 总平面示意图

本项目总平面布置图，见附图。

F1.2 工艺流程图

本项目工艺流程图，见附图。

附件 F2 选用的安全评价方法简介

F2.1 安全检查表法

F3.5.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)可知,该企业涉及重大危险源辨识的物质有氧气、液氧。

该企业危险化学品重大危险源单元划分为液氧储罐区单元和充装车间单元 2 个储存单元。

液氧储罐区单元:

1 座 20m³ 液氧储罐,液氧密度为 1.143t/m³,储量为 $20 \times 1.143\text{t/m}^3 = 22.86\text{t}$ 。

表 3.5-1 液氧储罐区单元设计储存量和临界量一览表

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)
1	液氧	22.86	200

氧最大储存量 22.86t < 氧临界量 200t

因此,液氧储罐区单元不构成危险化学品重大危险源。

充装车间单元:

充装车间中氧气充装间拟设 2 组氧气充装排, 10 头/组氧气瓶 40L/瓶, 压力为 10MPa, 氧气密度为 1.429t/m³。储量为: $2 \times 10 \times 40 \times 10^{-3} \times 10 \times 10 \times 1.429 = 114.32\text{kg}$ 。

液氧充装区域拟设 1 个低温液氧钢瓶 175L/瓶, 压力为 10MPa, 液氧密度为 1.143t/m³。储量为 $175 \times 10^{-3} \times 10 \times 10 \times 1.143 = 20.0025\text{kg}$ 。

氧气充装间实瓶区临时存放少量的氧气实瓶, 最大储存量为 20 瓶, 氧气瓶容量为 40L/瓶。储量为: $20 \times 40 \times 10^{-3} \times 10 \times 10 \times 1.429 = 114.32\text{kg}$ 。

因此,充装车间单元氧的最大储存量为:

$$114.32+20.0025+114.32=248.6425\text{kg}$$

表 3.5-2 充装间单元设计储存量和临界量一览表

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)
1	氧气	0.249	200

氧最大储存量 $0.249\text{t} < \text{氧临界量 } 200\text{t}$

因此，充装车间单元不构成危险化学品重大危险源。

综上，绥中县万薪工业气体有限公司不构成危险化学品重大危险源。

附录 F4 定性、定量分析危险、有害程度的过程

F4.1 安全检查表法分析评价

按企业提供的相关资料，采用安全检查表法对本项目周边及总平面布置子单元进行符合性检查。有关评价的具体情况，见附表 4.1-1。

附表 4.1-1 选址、周边与总平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结果
1.	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.6 条	本项目建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件，避免了西晒。	符合
2.	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求：①运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返；②应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉；③应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉；④应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.8 条	厂区内人流口和物流口分开设置，均布置在厂区东侧。	符合
3.	公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.1 条	本项目公用设施靠近生产车间布置。	符合
4.	厂区内道路的相互交叉，宜采用平面交叉。平面交叉，应设置在直线路段，并宜正交。当需要斜交时，交叉角不宜小于 45°。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.13 条	本项目厂区内道路采用平面正交叉，且设置在直线路段。	符合
5.	厂区四周应设围墙或围栏。	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》 GB16912-2008 第 4.4.1 条	现有厂区四周已设围墙。	符合
6.	①氧气（包括液氧）储罐间的防火间距，应不小于相邻两罐中较大罐的半径； ②氧气与氩气储罐的间距及氩气储罐之间的间距应满足施工和维修要求，且不宜小于 2m； ③液氧储罐与液氩储罐的间距及液氮、液氩储罐之间的间距应满足施工和维修要求，且不宜小于 2m。	《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》 GB16912-2008 第 4.3.3 条	本项目液氧储罐与液氩储罐间距是 6.5m，满足规范要求不宜小于 2m。	符合
7.	本项目拟建构筑物与厂外建筑之间的防火间距应符合规范要求。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50160-2008 第 3.5.1 条	具体详见本报告表 2-8。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结果
		《氧气站设计规范》 GB50030-2013 《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》 GB16912-2008		
8.	本项目拟建建构筑物之间、拟建建构筑物与厂区现有建构筑物的防火间距应符合规范要求。	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50160-2008 《氧气站设计规范》 GB50030-2013 《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》 GB16912-2008	具体详见本报告表2-9。	符合

小结：本项目周边及总平面布置符合要求。

F4.2 预先危险性分析评价

为衡量系统危险性的大小及对系统的破坏程度，将各类危险性划分为4个等级，见附表4.2-1；以下对本项目存在的主要危险因素进行分析，结果如附表4.2-2所示。

附表4.2-1 预先危险性分析危险级别划分表

级别	危险程度	可能导致的后果
I	安全的	不会造成人员伤亡和系统损坏
II	临界的	处于事故边缘，暂时不会造成人员伤亡、系统损坏或降低性能，但应予以排除或采取控制措施
III	危险的	会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取防范对策措施
IV	灾难性的	造成重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故，必须予以果断排除并进行重点防范

附件 F5 评价依据

F5.1 法律

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2021]第八十八号，2021年09月01日实施）
- (2) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令[2021]第八十一号，2021年04月29日实施）
- (3) 《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令[2018]第二十四号，2018年12月29日实施）
- (4) 《中华人民共和国气象法》（国家主席令[2016]第五十七号，2016年11月07日实施）
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2024]第二十五号，2024年11月01日实施）
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[2014]第九号，2015年01月01日实施）
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令[2017]第七十号，2018年01月01日实施）
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令[2018]第十六号，2018年10月26日实施）
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（国家主席令[2018]第八号，2019年01月01日实施）

F5.2 法规

- (1) 《工伤保险条例》（国务院令〔2010〕第 586 号，2011 年 1 月 1 日施行）

- (2) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号, 2013 年 12 月 7 日国务院令第 645 号令进行修改, 2013 年 12 月 7 日实施)
- (3) 《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号, 2019 年 4 月 1 日施行)
- (4) 《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)
- (5) 《气象灾害防御条例》(国务院令第 687 号, 2017 年 10 月 07 日实施)
- (6) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国国务院令〔2007〕第 493 号, 2007 年 6 月 1 日实施)
- (7) 《辽宁省安全生产条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔14 届〕第 34 号, 2025 年 05 月 29 日起施行)
- (8) 《辽宁省突发事件应对条例》(辽宁省十三届人大常委会第十七次会议修订, 自 2020 年 3 月 30 日起实施)
- (9) 《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)
- (10) 《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)

F5.3 规章

- (1) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令〔2023〕第 7 号, 2024 年 02 月 01 日实施)
- (2) 《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第 3 号, 2015 年 5 月 29 原国家安全生产监督管理局令第 80 号修订, 2015 年 7 月 1 日实施)

- (3) 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号修正，2019年09月01日实施）
- (4) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第30号，2015年5月29日原国家安全生产监督管理局令第80号修订，2015年7月1日实施）
- (5) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号，国家安全生产监督管理总局令第79号修订，2015年07月01日施行）
- (6) 《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令44号，2015年5月29日原国家安全生产监督管理局令第80号修订，2015年7月1日实施）
- (7) 《工作场所职业卫生监督管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第47号，2012年6月1日实施）
- (8) 《防雷减灾管理办法》（国家气象局令第44号，2025年06月01日施行）
- (9) 《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令第180号，2005年4月1日实施）
- (10) 《辽宁省企业安全生产主体责任规定（2021修正二）》（辽宁省人民政府令〔2021〕第341号修改，2024年05月18日施行）
- (11) 《安全生产责任保险实施办法》（应急管理部 财政部 金融监管总局 工业和信息化部 住房城乡建设部 交通运输部 农业农村部 应急〔2025〕27号，2025年3月29日起实施）
- (12) 《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，自2012年9月1日起施行）

F5.4 规范性文件

- (1) 《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（国家安全监管总局 安监总危化〔2007〕255号，2007年12月12日实施）
- (2) 《国务院安全生产委员会关于印发<安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）>的通知》（安委〔2024〕2号，2024年02月06日实施）
- (3) 《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31日实施）
- (4) 《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》（国家安全生产监督管理局安监总管三〔2009〕第116号，2009年6月12日实施）
- (5) 《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》（国家安全生产监督管理局安监总管三〔2011〕第95号，2011年7月1日实施）
- (6) 《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理局等十部门公告2015年第5号，2015年02月27日实施）
- (7) 《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》（国家安全生产监督管理局安监总管三〔2011〕第142号，2011年7月1日实施）
- (8) 《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》（国家安全生产监督管理局 安监总管三〔2013〕3号，2013年1月15日实施）
- (9) 《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）
- (10) 《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）

（11）《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日施行）

（12）《应急管理部、国家发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局关于印发<危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）>的通知》（应急〔2022〕52号，2022年06月10日实施）

（13）《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）

（14）《国家安全生产监督管理总局、国家发展改革委员会、工业和信息化部、住房和城乡建设部关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕87号，2012年06月29日实施）

（15）《国家安全监管总局、住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕第76号，2013年06月20日实施）

（16）《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）

（17）《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）

（18）《特种设备目录》（国家质检总局2014年第114号，2014年10月30日实施）

（19）《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）

(20) 《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的(第一批)>通知》(应急厅〔2020〕38号,2020年10月23日实施)

(21) 《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的(第二批)>通知》(应急厅〔2024〕86号,2024年03月12日实施)

(22) 《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品企业安全分类整治目录的(2020年)>的通知》(应急厅〔2020〕84号,2020年10月31日实施)

(23) 《职业病危害因素分类目录》(中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 国卫疾控发[2015]92号,2015年11月17日实施)

(24) 《职业病分类和目录》(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 国卫职健发[2024]39号,2024年12月11日实施)

(25) 《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》(辽安监应急〔2017〕5号,2017年09月13日实施)

(26) 《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日实施)

(27) 《辽宁省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(辽宁省安全生产监督管理局 辽安监管三〔2016〕24号,2016年12月1日实施)

(28) 《辽宁省安监局关于进一步加强危险化学品安全生产许可证颁发管理工作的通知》(辽安监危化〔2018〕20号,2018年08月17日实施)

(29) 《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》(辽宁省安全生产监督管理局 辽安监危化〔2017〕22号,2017年11月28日实施)

(30) 《国务院安全生产委员会关于印发<关于强化危险化学品“一件事”全链条安全管理的措施>的通知》(安委〔2025〕4号,2025年2月10

日施行)

(31) 《市场监督管理行政执法责任制规定》(国家市场监督管理总局第41号令,自2021年5月26日起施行)

(32) 《特种设备安全监督检查办法》(国家市场监督管理总局令第57号,自2022年7月1日起施行)

(33) 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》(国家市场监督管理总局令第74号,自2023年5月5日起施行)

(34) 《市场监管总局办公厅关于开展特种设备安全隐患排查整治的通知》(市监特设发〔2023〕37号,2023年5月5日起施行)

(35) 《市场监管总局特种设备局关于印发<2023年特种设备安全监察工作要点>的通知》(市监特设(司)函〔2023〕2号,2023年1月29日起施行)

(36) 《市场监管总局办公厅关于开展化工企业特种设备安全隐患排查整治“百日攻坚”行动的通知》(市监特设发〔2023〕54号,2023年6月12日)

F5.5 标准、规范

- (1) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)
- (2) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
- (3) 《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)
- (4) 《生产设备安全卫生设计总则》(GB 5083-2023)
- (5) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)
- (6) 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB 50016-2014)
- (7) 《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程》(GB16912-2008)
- (8) 《氧气站设计规范》(GB 50030-2013)

- (9) 《低温液体贮运设备 使用安全规则》(JB/T 6898-2015)
- (10) 《液化气体气瓶充装规定》(GB/T 14193-2009)
- (11) 《液化气体设备用紧急切断阀》(GB/T 22653-2008)
- (12) 《低温液化气体安全指南》(GB/T 35528-2017)
- (13) 《气瓶充装站安全技术条件》(GB/T 27550-2011)
- (14) 《气瓶安全技术规程 (第 1 号修改单)》(TSG 23-2021)
- (15) 《气瓶警示标签》(GB16804-2011)
- (16) 《气瓶颜色标志》(GB/T7144-2016)
- (17) 《特种设备生产和充装单位许可规则》(TSG 07-2019)
- (18) 《特种设备生产和充装单位许可规则》第 1 号修改单 (TSG 07-2019/XG1-2021)
- (19) 《气体充装软管安全技术要求》(T/CCGA 20002-2021)
- (20) 《焊接绝热气瓶充装规定》(GB28051-2011)
- (21) 《液化气体汽车罐车》(GB/T 19905-2017)
- (22) 《液化气体罐车用弹簧安全阀》(HG/T 3157-2005)
- (23) 《化学品安全标签编写规定》(GB15258-2009)
- (24) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)
- (25) 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
- (26) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- (27) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- (28) 《建筑抗震设计规范 (2024 年版)》(GB50011-2010)
- (29) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50023-2008)
- (30) 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)
- (31) 《工业设备及管道绝热工程设计规范》(GB50264-2013)
- (32) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003)
- (33) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》(GB 50236-2011)

- (34) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
- (35) 《室外给水设计标准》(GB50013-2018)
- (36) 《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
- (37) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
(GB/T50493-2019)
- (38) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)
- (39) 《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)
- (40) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)
- (41) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- (42) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- (43) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T13955-2017)
- (44) 《用电安全导则》(GB/T13869-2017)
- (45) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)
- (46) 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)
- (47) 《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2024)
- (48) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)
- (49) 《仪表供电设计规范》(HG/T20509-2014)
- (50) 《仪表配管配线设计规范》(HG/T20512-2014)
- (51) 《仪表系统接地设计规范》(HG/T20513-2014)
- (52) 《石油化工安全仪表系统设计规范》(GB50770-2013)
- (53) 《信号报警及联锁系统设计规范》(HG/T20511-2014)
- (54) 《分散型控制系统工程设计规范》(HG/T20573-2012)
- (55) 《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与
要求》(GB/T2893.5-2020)
- (56) 《安全色和安全标志》(GB 2894-2025)
- (57) 《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995)

- (58) 《消防应急照明和疏散指示系统》(GB 17945-2024)
- (59) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB51309-2018)
- (60) 《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)
- (61) 《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)
- (62) 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)
- (63) 《压力容器定期检验规则》(TSG R7001-2013)
- (64) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)
- (65) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)
- (66) 《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)
- (67) 《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)
- (68) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)
- (69) 《常用化学危险品储存通则》(GB 15603-2022)
- (70) 《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T50483-2019)
- (71) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)
- (72) 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》(GB/T8196-2018)
- (73) 《个人防护装备选用规范》(GB/T11651-2008)
- (74) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》(GB 39800.1-2020)
- (75) 《化工建设项目安全设计管理导则》(AQ/T3033-2022)
- (76) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)
- (77) 《密闭空间作业职业危害防护规范》(GBZ/T205-2007)
- (78) 《化学品作业场所安全警示标志规范》(AQ3047-2013)
- (79) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)

- (80) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
(GB/T29639-2020)
- (81) 《生产安全事故应急演练基本规范》(YJ/T9007-2019)
- (82) 《生产安全事故应急演练评估规范》(YJ/T9009-2015)
- (83) 《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
- (84) 《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)
- (85) 《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》(GB 45673-2025)
- (86) 《防雷安全风险分级管控要求 化学品仓库建设工程和场所》
(QX/T 739-2024)
- (87) 《危险化学品安全生产风险分级管控技术规范》(GB/T
45420-2025)
- (88) 《石油化工雨水监控及事故排水储存设施设计规范》(SH/T
3224-2024)
- (89) 《建设工程施工现场消防安全技术标准 (2025 年版)》(GB/T
50720-2011)
- (90) 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)

F5.6 参考资料

- | | |
|-------------------|---------|
| (1) 《安全评价》 | 煤炭工业出版社 |
| (2) 《危险化学品安全技术全书》 | 化学工业出版社 |
| (3) 《新编危险物品安全手册》 | 化学工业出版社 |
| (4) 《化工安全技术与管理》 | 化学工业出版社 |

附件 F6 被评价单位提供的原始资料目录

- (1) 营业执照
- (2) 项目备案证明
- (3) 不动产权证明文件
- (4) 项目用地情况说明
- (5) 宗地图
- (6) 建设用地规划许可证
- (7) 建设工程规划许可证
- (8) 液氧储罐压力容器定期检验结论报告
- (9) 液态二氧化碳储罐压力容器定期检验结论报告
- (10) 总平面布置图
- (11) 工艺流程图
- (12) 专家评审意见
- (13) 报告修改说明