

编制说明

大连锡安科技有限公司(以下简称“锡安公司”)类型为有限责任公司(自然人独资),位于辽宁省大连普湾新区松木岛化工园区,法定代表人周晓园,注册资本人民币壹仟肆佰万元整,成立日期 2007 年 06 月 13 日。许可项目:危险化学品生产,食品添加剂生产。

为进一步规范危险化学品生产企业的安全管理,及时进行安全生产许可证延期审查,依据《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 645 号)、《安全生产许可证条例》(国务院令 653 号)、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(安监总局令第 41 号)、《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》(辽安监管三[2016]25 号)第四十三条:“安全生产许可证有效期为 3 年。企业安全生产许可证有效期届满后继续生产危险化学品的,应当在安全生产许可证有效期届满前 3 个月提出延期申请。”,锡安公司委托大连天籁安全风险管理有限公司对其危险化学品生产的安全生产条件进行安全评价,锡安公司现申请安全生产许可证延期。

锡安公司上次取得《安全生产许可证》有效期为 2023 年 03 月 14 日至 2026 年 03 月 13 日,许可证编号:(辽)WH 安许证[2023]1542,原许可范围:镍铝合金氢化催化剂,300 吨/年。

本次申请《安全生产许可证》许可范围仍为“镍铝合金氢化催化剂,300 吨/年”。锡安公司近三年内无安全生产事故。

本安全评价报告在编写之前通过对企业提供的有关资料进行认真研究,并对现场进行了实际调研,对使用危险化学品的工艺、设备、电气仪表、消防、安全管理和相关检测、检验报告等有关文件、资料的实施情况进行认真研究,听取了企业有关人员对企业运行的评价,针对企业使用危险化学品的生产特点,收集国家或行业有关法律法规、标准和规范、类比工程的安全生产经验和教训。对照国家和行业对生产安全现状评价的规定,按照《危险化

学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化〔2004〕127号）的要求，通过充分的准备和评价组集体讨论，由专人编写了《大连锡安科技有限公司安全评价报告》。初稿完成后，按照大连天籁安全风险管理有限公司质量管理体系的要求进行审核、修改后形成本安全评价报告。

在本安全评价过程中，锡安公司有关部门和人员给予了大力支持和帮助，使本报告得以顺利完成，在此谨致以衷心的感谢！

目 录

编制说明	1
1 安全评价内容及非常用的术语、符号和代号说明	4
1.1 安全评价内容	4
1.2 评价依据	4
1.3 非常用的术语、符号和代号说明	14
2 被评价单位概况	17
2.1 评价单位基本情况	17
2.2 被评价单位生产工艺、装置、储存设施等基本情况	错误！未定义书签。
2.3 公用工程情况	错误！未定义书签。
2.4 安全设施情况	错误！未定义书签。
2.5 HAZOP 分析、SIL 定级和验证情况	错误！未定义书签。
3 安全评价范围	18
4 安全评价程序	20
5 采用的安全评价方法与评价单元划分	21
5.1 安全评价方法	21
5.2 安全评价单元划分	21
6 危险、有害因素分析结果	22
6.1 原料、产品的危险性分析结果	22
6.2 危险、有害因素分析结果	25
7 定性、定量分析安全评价内容的结果	28
7.1 外部周边情况和所在地自然条件相互影响分析结果	28

7.2	安全生产条件分析结果	29
7.3	固有危险程度分析结果	30
7.4	“两重点一重大”辨识及危险目标	31
7.5	安全评价结果	31
8	对可能发生的危险化学品事故的预测后果	37
8.1	可能发生事故后果的预测、对策	37
8.2	基于风险的外部安全防护距离计算结果	38
9	对策措施与建议	40
9.1	现场隐患及对策措施	40
9.2	建议	41
10	安全评价结论	43
10.1	安全生产条件综合评述	43
10.2	安全评价综合结论	44
	安全评价结论汇总表	45
	整改确认报告	47
附件 1	危险、有害因素分析过程	48
附件 1.1	物料的理化特性及危险有害特性汇总表	48
附件 1.2	危险、有害因素辨识过程	52
附件 1.3	生产装置、设施的危险、有害因素对周边影响和所在地自然条件的影 响	62
附件 2	定性、定量分析过程	68
附件 2.1	各单元符合性评价	68

附件 2.2	安全生产条件的分析	98
附件 2.3	固有危险程度分析	119
附件 2.4	“两重点一重大”辨识	120
附件 3	对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程	123
附件 3.1	事故后果预测	123
附件 3.2	外部安全防护距离计算	124
附件 4	评价过程中的制作的图表	135
附件 4.1	地理位置图	135
附件 4.2	周边环境、平面布置图	136
附件 4.3	工艺流程图	138
附件 4.4	爆炸危险区域划分图	138
附件 5	安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介	139
附件 5.1	安全评价方法的确定说明	139
附件 5.2	安全评价方法简介	140
附件 6	被评价单位提供的原始资料目录	144
附件 7	法定检测、检验情况汇总	146

1 安全评价内容及非常用的术语、符号和代号说明

1.1 安全评价内容

- 1) 对危险化学品生产企业存在的和潜在的危险、有害因素的种类和危害程度进行科学分析；
- 2) 评价危险化学品生产及与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规和安全技术标准；
- 3) 从整体上对危险化学品生产企业已采取的安全卫生设施及安全技术指标、安全管理措施运行状况进行符合性评价；
- 4) 对未达到劳动安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，以利于提高建设项目本质安全程度，满足安全生产要求。

1.2 评价依据

1.2.1 评价依据的法律、法规及规章文件

- 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；依据《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》主席令〔2014〕第十三号修改；依据《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自2021年9月1日起施行）
- 2) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2009〕第六号，2009年5月1日起施行，〔2019〕第二十九号修改，2019年4月23日起施行；根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修正）

- 3) 《中华人民共和国劳动法》（国家主席令〔1994〕第二十八号，根据国家主席令〔2009〕第十八号第一次修改，根据国家主席令〔2018〕第二十四号第二次修改，自2018年12月29日起施行）
- 4) 《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2014〕第四号，自2014年1月1日起施行）
- 5) 《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令〔2009〕第七号，2009年5月1日起施行）
- 6) 《中华人民共和国气象法》（国家主席令〔2000〕第十四号，自2000年1月1日起施行；根据2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第一次修正 根据2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国保险法〉等五部法律的决定》第二次修正，根据2016年11月7日《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正)
- 7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第25号，自2024年11月1日起施行）
- 8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年12月1日起施行；依据《国务院关于修改部分行政法规的决定》中华人民共和国国务院令第645号修订，自2013年12月7日起施行）
- 9) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第549号，2009年5月1日起实施）
- 10) 《工伤保险条例》（国务院令第586号，自2011年1月1日起施行）

- 11) 《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号, 自 2019 年 4 月 1 日起施行)
- 12) 《辽宁省消防条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔13 届〕第 103 号, 自 2022 年 11 月 09 日起施行)
- 13) 《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〔13 届〕第 92 号, 自 2025 年 5 月 29 日起施行)
- 14) 《大连市安全生产条例》(大连市第十二届人民代表大会常务委员会公告第七号, 自 2017 年 7 月 1 日起施行)
- 15) 《建设工程抗震管理条例》(国令第 744 号, 自 2021 年 9 月 1 日起施行)
- 16) 《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕第 445 号公布,〔2014〕第 653 号第一次修改,〔2016〕第 666 号第二次修改,根据国务院令〔2018〕第 703 号第三次修改,2018 年 9 月 18 日起施行)
- 17) 《辽宁省安全生产监督管理规定》(辽宁省人民政府令〔2005〕第 178 号发布,〔2016〕第 305 号第一次修改,〔2017〕第 311 号第二次修改)
- 18) 《大连市安全生产监督管理规定》(大连市人民政府令第 107 号, 自 2010 年 6 月 1 日起施行)
- 19) 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》(辽宁省人民政府令〔2011〕第 264 号公布,〔2013〕第 286 号第一次修正,〔2017〕第 311 号第二次修正,〔2021〕第 341 号第三次修正,2021 年 5 月 18 日起施行)
- 20) 《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 日起施行)

21) 《危险化学品目录(2015版)》国家安全生产监督管理局公告 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业部 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 国家铁路局 中国民用航空局 公告 2015年第5号)

22) 《国家安全生产监督管理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)

23) 《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300号,自2023年1月1日起施行)

24) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号,根据《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令第79号修订,自2015年7月1日起施行)

25) 《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函〔2017〕120号)

26) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第41号公布,〔2015〕第79号第一修正、〔2017〕第89号第二次修正,自2017年3月6日起施行)

27) 《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》(安监总管三〔2010〕186号)

28) 《国家安全生产监督管理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）

29) 《国家安全生产监督管理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）

30) 《国家安全生产监督管理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）

31) 《国家安全生产监督管理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）

32) 《生产安全事故应急预案管理办法》(中华人民共和国应急管理部令第2号，自2019年7月11日起施行)

33) 《关于三起化工事故暴露安全生产许可问题的通报》(安监总厅管三〔2017〕86号)

34) 《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）

35) 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第3号公布，〔2013〕第63号第一次修正，〔2015〕第80号第二次修正，自2015年7月1日起施行）

36) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第30号，〔2013〕第63号第一次修正，〔2015〕第80号第二次修正，自2015年7月1日实施）

37) 《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 44 号，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

38) 《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》(国家质量监督检验检疫总局令第 140 号)

39) 《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》(国家质量监督检验检疫总局 2014 年第 114 号)

40) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，自 2024 年 2 月 1 日起施行）

41) 《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）

42) 《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）

43) 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）

44) 《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〔2020〕38 号）

45) 《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〔2024〕86 号）

46) 《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》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2014〕116 号，2014 年 11 月 13 日

实施)

47) 《关于修订<辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则>的通知》(辽安监管三〔2016〕25号)

48) 《辽宁省安全生产监督管理局关于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)

49) 《关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健〔2018〕3号)

50) 《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)

51) 《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7月19日发布)

1.2.2 评价依据的标准规范

- 1) 《石油化工企业设计防火标准(2018版)》GB50160-2008
- 2) 《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014
- 3) 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
- 4) 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 5) 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- 6) 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023
- 7) 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 8) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 9) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022

- 10) 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 11) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 12) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB 36894-2018
- 13) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 14) 《建筑抗震设计规范（2016版）》 GB50011-2010
- 15) 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
- 16) 《建筑照明设计标准》 GB/T 50034-2024
- 17) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309-2018
- 18) 《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
- 19) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》行业标准
第1号修改单（GBZ 2.1-2019/XG1-2022）
- 20) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》行业标准
第2号修改单（GBZ 2.1-2019/XG2-2024）
- 21) 《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
- 22) 《防止静电事故通用导则》 GB12158-2024
- 23) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 24) 《用电安全导则》 GB/T13869-2017
- 25) 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 26) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 27) 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009

- 28) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》 GB/T13955-2017
- 29) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 30) 《工业金属管道设计规范》 GB50316-2000（2008年版）
- 31) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 32) 《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
- 33) 《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
- 34) 《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》
GB4053.3-2009
- 35) 《安全色和安全标志》 GB 2894-2025
- 36) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
- 37) 《危险货物分类和品名编号》 GB6944-2025
- 38) 《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ 230-2010
- 39) 《危险货物运输包装类别划分方法》 GB/T15098-2008
- 40) 《危险货物品名表》 GB12268-2025
- 41) 《危险货物包装标志》 GB190-2009
- 42) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
- 43) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》 GB 39800.1-2020
- 44) 《工作场所职业病危害警示标识》 GBZ158-2003
- 45) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020
- 46) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB 30077-2023
- 47) 《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022
- 48) 《消防设施通用规范》 GB 55036-2022

- 49) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974-2014
- 50) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
GB/T50493-2019
- 51) 《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
- 52) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》 GB 39800.1-2020
- 53) 《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 54) 《危险场所电气防爆安全规范》 AQ 3009-2007
- 55) 《化工建设项目安全设计管理导则》 AQ/T 3033-2022
- 56) 《化工过程安全管理导则》 AQ/T 3034-2022
- 57) 《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014
- 58) 《化工企业静电接地设计规程》 HG/T20675-1990
- 59) 《化工企业供电设计技术规定》 HG/T 20664-1999
- 60) 《自动化仪表选型设计规范》 HG/T20507-2014
- 61) 《信号报警及联锁系统设计规范》 HG/T20511-2014
- 62) 《仪表系统接地设计规范》 HG/T20513-2014
- 63) 《仪表供气设计规范》 HG/T20510-2014
- 64) 《仪表配管配线设计规范》 HG/T20512-2014
- 65) 《石油化工装置电力设计规范》 SH/T3038-2017
- 66) 《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016
- 67) 《工业管道安全技术规程》 TSG 31-2025
- 68) 《气瓶安全技术规程（2025 修订版）》 TSG 23-2021

69) 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）

1.2.3 其他依据

- 1) 锡安公司与大连天籁安全风险管理技术有限公司签订的安全技术咨询合同
- 2) 《大连锡安科技有限公司功率超声化工柔性生产线一体化项目（一期）安全设施竣工验收安全评价报告》（大连天籁安全风险管理技术有限公司）
- 3) 《大连锡安科技有限公司安全评价报告》（大连天籁安全风险管理技术有限公司，2023年3月）
- 4) 《危险化学品安全技术全书（第三版）》化学工业出版社
- 5) 锡安公司针对雷尼镍催化剂生产提供的相关资料，包括证件、设备设施检测报告、台账；人员培训证书及台账等

1.3 非常用的术语、符号和代号说明

1.3.1 标识说明

- 1) CAS号：CAS是Chemical Abstract Service的缩写，是美国化学文摘对化学物质登录的检索服务号。
- 2) UN编号：UN是United Nation的缩写，是联合国《关于危险货物运输的建议书》对危险货物制定的编号。
- 3) 危险化学品序号：《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理局公告 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业部 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 中华人民共和国国家

质量监督检验检疫总局 国家铁路局 中国民用航空局 公告 2015 年第 5 号) 中的序号。

4) 危险性类别: 依据《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三〔2015〕80 号)中附件《危险化学品分类信息表》

5) PLC: 可编程逻辑控制器

6) UPS: 不间断电源

1.3.2 包装与储运说明

1) 危险性类别和项别: 是指根据《危险货物品名表》(GB12268-2025), 按危险货物具有的固有危险特性或最主要的危险特性分成的类别和项别。

2) 危险货物包装标志: 是指标示危险货物危险性的图形标志。《危险货物包装标志》(GB190-2009)对危险货物制定的编号。

3) 包装类别: 是根据《危险货物品名表》(GB12268-2025), 对需要包装的危险货物按其具有的危险程度划分的三个包装类别。

1.3.3 燃烧爆炸说明

1) 火灾危险性类别: 是根据《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)根据生产使用或产生的物质及其数量因素, 储存物品的性质和储存物品中可燃物数量等因素划分, 可分为甲、乙、丙、丁、戊类。

2) 爆炸危险性类别: 是根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)对危险化学品级别、组别的划分。

3) 爆炸危险区域: 是根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)对爆炸性气体环境危险区域区别的划分。

1.3.4 毒物说明

1) 毒物危害程度分级：是指根据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)对生产人员健康产生危害划分的毒物危害级别。

2) 最高允许浓度(MAC)：是指操作人员经常停留的工作地点空气中有害物质在长期、多次有代表性的采样测定中均不超过上限的浓度，操作人员长期接触亦不致产生现代检查方法所能发现的任何病理改变。

3) 半数致死量(LD₅₀)：在动物急性毒性试验中，使受试动物半数死亡的毒物剂量。

4) 半数致死浓度(LC₅₀)：在动物急性毒性试验中，使受试动物半数死亡的毒物浓度。

1.3.5 术语

1) 化学品：是指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

2) 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、环境具有危险的剧毒化学品和其他化学品。

3) 危险化学品生产企业作业场所：是指可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

4) 评价单元：是指根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

2 被评价单位概况

2.1 评价单位基本情况

略。

3 安全评价范围

本次安全评价的范围为锡安公司生产装置工艺过程、相关设备、设施及辅助设施的安全条件。

评价范围主要包括 300t/a 镍铝合金氢化催化剂（雷尼镍催化剂）生产装置、年组装工业水处理超声设备 100 台、30t/a 贵金属催化剂生产装置（活性炭载：氯化钯/氯钯酸钠/氯化铂/氯铂酸钾/三氯化钨催化剂 15t/a、氧化铝载：氯化钯/氯钯酸钠/氯化铂/氯铂酸钾/三氯化钨催化剂 15t/a）、年产 500~4000t 偏铝酸钠溶液净水剂生产装置以及配套的纯水制备系统、仓储设施、消防系统、供配电系统、供气系统、给排水系统等公用工程及生产辅助设施等。其中，仅 300t/a 镍铝合金氢化催化剂（雷尼镍催化剂）生产装置属于危险化学品建设项目。

本次评价涉及的建、构筑物包括锡安公司厂区内的生产车间一、消防循环水池、事故池及泵房、配电间和柴油发电机室综合体、甲类仓库、装卸操作区、堆场、超声设备组装车间（西侧局部为四层综合区）以及生产车间二等建构筑物。

本次安全评价的内容如下：

- 1) 该公司与周边环境的间距及相互影响。
- 2) 该公司企业平面布置。
- 3) 该公司生产过程涉及的工艺、危险物质的安全性。
- 4) 该公司生产设备、装置安全设施的可靠性。
- 5) 该公司安全生产条件的符合性。
- 6) 该公司的安全管理状况。

同时界定以下不在评价范围内：

- (1) 凡涉及该公司有关环保、厂外运输、职业卫生等不在本次评价范

围内。本报告评价过程中涉及的以上相关内容，仅供参考。

(2) 设备、管道、阀门等相关设备设施质量不在评价范围内。

(3) 有关消防、防雷、防静电等问题，以相关职能部门的意见为准。

(4) 本周期内 105t/aNi(NO₃)₂/Al₂O₃ 催化剂生产线、105t/aCu(NO₃)₂/SiO₂ 催化剂生产线因长期无订单，现已停产，因此相应的生产线不在本次取证范围内，105t/aNi(NO₃)₂/Al₂O₃ 催化剂生产线、105t/aCu(NO₃)₂/SiO₂ 催化剂生产线不属于危险化学品建设项目。

(5) 现场危废暂存区不在本次评价范围内，危废暂存区已停用；

4 安全评价程序

危险化学品生产企业安全评价主要包括：前期准备，确定安全评价单元与评价方法，危险、有害因素辨识与分析，定性、定量评价，现场检查与评价，提出安全对策、措施与建议，形成安全评价结论，编制安全评价报告。安全评价程序如图 4.1-1 所示。

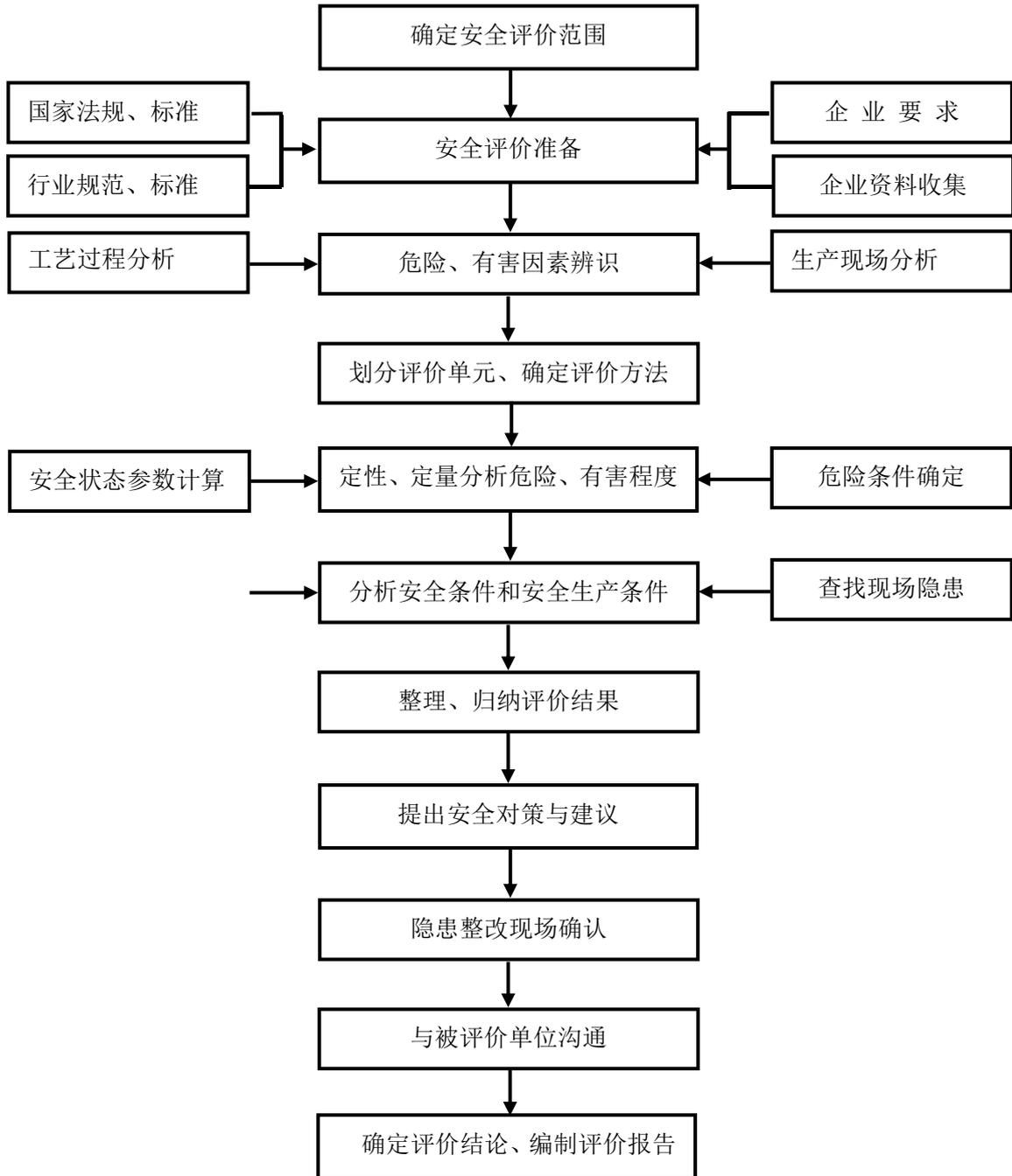


图 4.1-1 生产企业安全评价程序框图

5 采用的安全评价方法与评价单元划分

5.1 安全评价方法

根据锡安公司生产的危险化学品的特点和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的要求，通过对锡安公司生产工艺过程及其危险、有害因素分析可知，对装置生产运行有重大影响的危险、有害因素主要为火灾、爆炸、中毒与窒息及灼烫。因此，安全评价方法重点针对上述危险、有害因素进行选择。

本次安全评价采用的评价方法有：安全检查表法、危险度评价法、蒸气云爆炸后果模拟分析法、事故后果法等，开展该公司装置安全风险评价。这些都是当前普遍采用的评价方法，可以满足本次安全评价要求。

5.2 安全评价单元划分

本评价按照装置工艺功能并结合生产设备布置的相对独立性划分原则进行划分。各评价单元采用的评价方法见表 5.2-1。

表5.2-1 项目安全评价方法选择表

序号	评价单元	评价子单元名称	评价内容	评价方法
1	周边环境及平面布置单元	-	企业周边情况、总图布置、防火间距等。	安全检查表法
2	生产装置及储存设施单元	生产装置子单元	包括生产过程涉及的工艺、设备及储存设施等。	安全检查表法； 蒸气云爆炸后果模拟分析法； 危险度评价法； 事故后果法
		储存设施子单元		
		重点监管的危险化学品子单元		
3	公用工程和辅助设施单元	公用工程和辅助设施（变配电）子单元	供配电、仪表、自控、消防设施等。	安全检查表
		公用工程和辅助设施单元（仪表、自控系统）子单元		
		公用工程和辅助设施单元（消防）子单元		
4	安全管理单元	安全管理 应急管理	安全组织机构、安全管理制度、安全教育、安全检查、应急管理等情况。	安全检查表

6 危险、有害因素分析结果

6.1 原料、产品的危险性分析结果

锡安公司生产所用原料为镍铝合金粉、氢氧化钠、氯化钡溶液、氯钡酸钠溶液、氯化铂溶液、氯铂酸钾溶液、三氯化钨溶液、活性炭载体、氧化铝载体、偏铝酸钠溶液等，伴生物为氢气（排空处置），辅助用气（吹扫）用的氮气，柴油发电机使用的柴油，应急使用的50%乙酸溶液，最终产品为雷尼镍催化剂、活性炭载（氯化钡/氯钡酸钠/氯化铂/氯铂酸钾/三氯化钨）、氧化铝载（氯化钡/氯钡酸钠/氯化铂/氯铂酸钾/三氯化钨）、偏铝酸钠溶液净水剂以及副产品偏铝酸钠溶液；依据《危险化学品目录（2022版调整）》辨识，该公司涉及到的危险化学品有：氢氧化钠、氢气、氮、铝镍合金氢化催化剂（雷尼镍催化剂）、柴油、偏铝酸钠溶液（第三方鉴定）、50%乙酸溶液、偏铝酸钠溶液净水剂，锡安公司危险化学品情况见表6.1-1。

表 6.1-1 危险化学品分类信息表

物料类别	物料名称	危险化学品序号	CAS	危险特性
原料	氢氧化钠	1671	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
伴生物	氢气	1648	1333-74-0	易燃气体,类别 1 加压气体
辅助（吹扫）	氮	172	7727-37-9	加压气体
产品	铝镍合金氢化催化剂 （雷尼镍催化剂）	1378	/	易燃固体,类别 2 致癌性,类别 2
副产品、原料/ 产品	偏铝酸钠溶液/偏铝酸钠溶液净水剂	/	1302-42-7	金属腐蚀物,类别 1 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
柴油发电机	柴油	1674	68334-30-5	易燃液体,类别 3
应急使用	50%乙酸溶液	2630	64-19-7	皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1

注：1、目录中序号指《危险化学品目录（2015版）》中的序号；

2、依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80号）及《危险化学品目录》（2015版）中要求“六、对于主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之和小于70%的混合物或危险特性尚未确定的化学品，生产或进口企业应根据《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全监管总局

令第60号)及其他相关规定进行鉴定分类,经过鉴定分类属于危险化学品确定原则的,应根据《危险化学品登记管理办法》(国家安全监管总局令第53号)进行危险化学品登记,但不需要办理相关安全行政许可手续。”偏铝酸钠溶液经第三方机构鉴定,主要成分均为列入《目录》的危险化学品,并且主要成分质量比或体积比之和小于70%的混合物或危险特性尚未确定的化学品,根据《危险化学品登记管理办法》(国家安全监管总局令第53号)进行危险化学品登记,但不需要办理相关安全行政许可手续。

锡安公司涉及的危险化学品主要特征参数见表6.1-2。其他理化特性信息等详见附件表1.1-1至附件表1.1-4,偏铝酸钠溶液(第三方鉴定)、偏铝酸钠溶液净水剂、50%乙酸溶液、铝镍合金氢化催化剂(雷尼镍催化剂)的MSDS见附录29。

表 6.1-2 危险化学品理化特性数据表

物料名称	危险性类别	相态	密度 g/ml	沸点 °C	凝点 °C	闪点 °C	自燃 点 °C	职业接触 限值 mg/m ³	毒性 等级	爆炸 极限 v%	火灾 危险性 分类
氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	液	2.12	105	6.7	/	/	/	/	/	戊类
氢气	易燃气体,类别 1 加压气体	气	0.07	-253	-257	/	570	/	/	4-74	甲类
氮	加压气体	气	0.81	-195.6	/	/	/	/	/	/	戊类
铝镍合金氢化 催化剂(雷尼镍 催化剂)	易燃固体,类别 2 致癌性,类别 2	固 /液	2.3	/	/	/	空气中 自燃	1PC-TWA	/	/	甲类
偏铝酸钠溶液/ 偏铝酸钠溶液 净水剂	金属腐蚀物,类别 1 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类 别 1	液	1.2-1.47	115	/	/	/	/	/	/	戊类
柴油	易燃液体,类别 3	液	0.885	310	/	43-87	/	47	/	/	乙、 丙类
50%乙酸溶液	皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类 别 1	液	1.058	103	/	/	/	10	/	/	戊类

6.1.1 “两重点一重大”及特别管控、易制毒、易制爆、剧毒化学品辨识

1) 依据《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）、《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）文件要求，经辨识，该公司涉及氢气属于目录中规定的重点监管的危险化学品。

2) 依据《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）和《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）的规定，该公司不涉及重点监管危险化工工艺。

3) 根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（总局令第40号）的规定，该公司不涉及危险化学品重大危险源；辨识过程见附件2.4.1。

4) 依据《危险化学品目录（2022版调整）》辨识，该公司涉及到的危险化学品有：氢氧化钠、氢气、氮、铝镍合金氢化催化剂（雷尼镍催化剂）、柴油、偏铝酸钠溶液（第三方鉴定）、偏铝酸钠溶液净水剂、50%乙酸溶液。

5) 依据《危险化学品目录（2022版调整）》辨识，锡安公司生产过程中无剧毒化学品。

6) 依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，国务院令653、666号、703号修改）、《国务院办公厅关于同意将1-苯基-2-溴-1-丙酮和3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40号）、《关于将4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮5种物质列入易制毒化学品管理的公告》，锡安公司无易制毒化学品。

7) 依据《易制爆化学品目录（2017年版）》，该公司不涉及易制爆化学品。

8) 依据《高毒物品目录（2003版）》，经辨识，该公司不涉及高毒物品。

9) 依据《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、交通运输部公告 2020 年第 3 号），经辨识，锡安公司不涉及特别管控危险化学品。

6.2 危险、有害因素分析结果

6.2.1 涉及的危险、有害因素

锡安公司生产中涉及到的危险、有害因素有以下几个方面：

- 1) 危险因素方面：火灾爆炸、中毒和窒息、灼烫、容器爆炸、触电、起重伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、淹溺、坍塌等。
- 2) 有害因素方面：噪声、粉尘、冻伤。

辨识过程见附件1.2。

6.2.2 危险、有害因素及分布

锡安公司生产所涉及到的主要危险源、危险、有害因素分布情况见表 6.2.2-1。其他危险有害因素分布见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-1 主要危险、有害因素分布表

序号	分布	危险有害因素	危险源
1	生产车间一（雷尼镍催化剂生产区）	火灾爆炸	生产过程中由于引风机故障造成伴生物氢气积聚，可能导致同时氢气浓度处于爆炸极限范围内，遇引火爆源有火灾、爆炸风险；产品雷尼镍催化剂干燥遇空气遇自燃，有火灾风险。

序号	分布	危险有害因素	危险源
		容器爆炸	氮气钢瓶属于压力容器，若压力容器选材或焊接质量不符合要求，安全附件缺失，超限使用、腐蚀失修、野蛮装卸钢瓶等，均可引发容器爆炸事故。
		灼烫	反应釜、蒸汽管道等高温设施隔热防烫措施失效；高温介质、蒸汽，腐蚀性介质氢氧化钠、偏铝酸钠溶液等泄漏。
2	车间二（年产500~4000t铝酸钠净水剂）	灼烫	设备、管道等高温设施隔热防烫措施失效；高温介质、腐蚀性介质偏铝酸钠溶液、氢氧化钠等泄漏。
3	甲类仓库及装卸操作区、堆场	火灾	雷尼镍催化剂包装破损失水自燃。
		中毒和窒息	氮气钢瓶若选材或焊接质量不符合要求，安全附件缺失，超限使用、腐蚀失修、野蛮装卸钢瓶等，发生泄漏，引起窒息。
		灼烫	腐蚀性介质乙酸溶液、偏铝酸钠溶液等泄漏。
4	泵房、变配电设施（配电室、柴油发电机房等）、空压机房、综合区（化验室、仪表监控室等）等	火灾	电气设备发生短路故障时，电流急剧增加，产生大量热量，导致设备温度迅速上升，可能引发火灾等。

表 6.2.2-2 其他危险、有害因素分布表

危险源类别 场所	触电	机械伤害	起重伤害	物体打击	坍塌	高处坠落	车辆伤害	淹溺	噪声	粉尘危害	冻伤
车间一雷尼镍催化剂生产	√	√	√	√	-	√	√	-	√	√	-
超声设备组装车间	√	√	-	√	-	√	√	-	√	√	-
车间二	√	√	-	√	-	√	√	-	√	-	√
甲类仓库	√	-	-	-	√	-	√	-	-	√	-
泵房	√	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-
变配电设施（配电室、柴油发电机房等）	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-
空压机房	√	√	-	√	-	-	-	-	√	-	-
综合区（化验室、仪表监控室等）	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-
堆场	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-
装卸操作区	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-
事故水池、消防循环水池	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-

注：有√符号表示岗位存在该种危险或有害因素。

不良自然条件的危害因素主要包括地震、雷击、风载荷、暴雨、不良地质灾害、寒冷、湿度等。不良自然条件对锡安公司生产的危害因素详见下表。

表 6.2.2-3 不良自然条件有害因素分布一览表

序号	不良条件	危害因素存在部位及主要影响
1	地震	对厂房、建（构）筑物、生产装置造成损坏，进而诱发次生事故。
2	雷击	建筑物、构筑物 and 变配电设施易遭到雷电袭击。造成设备或设施的毁坏、直接或间接地造成人员伤亡、导致火灾爆炸事故。
3	风载荷	临海地区年平均风速为 5.3m/s，风速相对较高，对室外检修人员登高作业有一定影响；装置所在地距地面 10m 处瞬时最大风速为 34m/s，对高大设施、设备及其件的稳定性和机械强度要求较高。
4	暴雨	所在地区小时最大降水量：67.8mm，日最大降雨量：186.4mm。夏季如遇暴雨天气，若排洪沟堵塞，排水不畅，部分厂房和设备可能会被雨水淹没浸泡。此外厂房和设备基础可能经雨水冲刷、渗透后发生塌陷，设备倾倒，拉断管道导致蒸汽大量泄漏，引发次生灾害。
5	不良地质灾害	地基及回填地处理不好，可能导致建（构）筑物、生产设备地基下沉造成事故。
6	盐雾	装置设施临海，空气潮湿、盐度较大，对设备的外部腐蚀影响严重，防腐要求较高。

7 定性、定量分析安全评价内容的结果

7.1 外部周边情况和所在地自然条件相互影响分析结果

7.1.1 生产装置、设施的危险、有害因素对周边社区的影响结果

锡安公司厂区北邻园区经九路，经九路北侧为大连第一有机化工有限公司；西邻原为葆峰化工厂，原拟产防水涂料，建成后未投产；南邻富乐马鸿凯（大连）医药有限公司，东邻大连理工齐旺达化工科技有限公司。

该公司装置所涉及的物料为易燃、易爆物质，因此，生产场所和储存设施均存在火灾、爆炸的危险性。该公司个人风险、社会风险满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中规定的个人风险标准及社会风险管控基准要求，计算过程见附件 3.2。依据该结论，该公司设备若发生爆炸事故，仅会对厂内装置造成影响，不会对厂外装置造成影响，满足要求。各装置发生事故时，装置之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生。多米诺效应不会影响到厂外其他设施，仅在厂区内部，符合国家相关标准的要求。多米诺分析过程详见附件 3.2。

该公司发生中毒和火灾爆炸事故，仅对厂区内人员产生影响，影响范围仅限于厂区内。该公司与周边的防火间距符合要求。事故模拟分析过程详见附件 3.2。

7.1.2 周边社区对生产装置、设施的影响结果

锡安公司厂区北邻园区经九路，经九路北侧为大连第一有机化工有限公司；西邻原为葆峰化工厂，原拟产防水涂料，建成后未投产；南邻富乐马鸿凯（大连）医药有限公司，东邻大连理工齐旺达化工科技有限公司。

通过防火间距检查，周边企业的生产厂房及仓库与锡安公司的生产厂房及仓库等的防火间距满足规范要求，详见附件表2.1.1-2，与该公司工艺装置的防火间距符合《石油化工企业防火设计标准（2018年版）》（GB50160-2008）要求，正常工况不会对该公司产生危害性影响。若周边企业的生产装置发生极端火灾爆炸、毒性气体泄漏事故，将波及锡安公司生产装置以及工作人员，对该公司会产生不利的安全影响。若经九路上的危险化学品车辆发生火灾爆炸、毒性气体泄漏事故，若未及时采取措施或应急处置不及时，会影响到该公司的正常生产。该公司应充分考虑周边企业的危险性，建立联动机制。

锡安公司位于大连普湾新区松木岛化工园区，周围无敏感区及居民生活区。周边社区对该公司无影响。

综上所述，表明周边环境及设施对大连锡安科技有限公司投入生产后的影响是有限的。

7.1.3 自然条件对生产装置、设施的影响结果

可能对生产车间产生的影响的不良自然条件的危害因素主要包括地震、雷击、风载荷、暴雨、不良地质灾害、寒冷、盐雾等。不良自然条件的会对建设项目产生不良影响，锡安公司针对各不良自然条件采取了各种安全设施或措施。这些设施或措施可有效减少或消除不良自然条件对建设项目的影。故所在地的自然条件对该公司厂区的影响不大。

7.2 安全生产条件分析结果

7.2.1 管理层安全生产条件分析结果

锡安公司已建立各类规章制度和安全操作规程，并以文件形式汇编成册

下发执行，应急救援预案能够指导紧急情况下的应急救援工作，并定期演练、修订。企业成立了安全生产管理机构，配备了专职安全管理人员。企业主要负责人、安全管理人员、特种设备作业人员经过培训，取得相应的资格证书，其他从业人员定期进行培训，并建立了培训档案。企业安全生产投入可以保证目前安全生产的需要。分析过程详见附件 2.2.1。

7.2.2 生产层安全生产条件分析结果

锡安公司能够认真执行安全生产责任制、安全管理制度和操作规程；定期组织员工安全生产教育培训；定期对设备、设施进行维护、保养及检测；为员工配备了符合国家或行业标准的劳动保护用品；应急救援预案、现场处置方案已经通过评审备案，可以作为现场抢救和防止事故扩大化的具体措施。分析过程详见附件 2.2.2。

7.3 固有危险程度分析结果

7.3.1 生产装置、设施固有危险程度

通过对所选装置进行危险度评价，根据危险度评价结果，雷尼镍催化剂生产装置（反应器）危险度等级属于Ⅱ级，为高度危险。分析过程详见附件 2.3。

各装置评价单元最主要的危险分值均来自装置内物料的危险性及其数量，其次为操作方式的危险性分值。这表明装置生产过程中所涉及的生产物料本身固有的高危险性及其存在的数量是装置危险度程度高的主要原因，同时，评价单元的危险度还受到操作等生产运行条件的影响。

7.4 “两重点一重大”辨识及危险目标

1) 依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《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》，锡安公司不存在重点监管的危险化工工艺。

2) 依据《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》和《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，锡安公司涉及的重点监管的危险化学品为雷尼镍催化剂生产过程中伴随产物——氢。

3) 根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》对该公司涉及到的危险化学品进行辨识，经辨识锡安公司不构成危险化学品重大危险源。辨识过程见附件 2.4。

4) 锡安公司主要危险目标为甲类车间、甲类库房。

7.5 安全评价结果

7.5.1 生产许可证符合性判定结果

依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原安监总局令 41号），对企业各项安全生产条件进行复核，见表7.5.1-1。

表 7.5.1-1 企业安全生产条件对照表

序号	《实施办法》（41号令）要求	实际情况描述	结果
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	公司位于松木岛化工园区，符合大连市人民政府的规划和布局。	符合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规和国家标准或行业标准的规定。	经辨识，锡安公司不构成危险化学品重大危险源。不涉及重大危险源与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离。	不涉及

序号	《实施办法》（41号令）要求	实际情况描述	结果
3	生产企业总体布局是否符合GB50489、GB50187和GB50016等标准的要求，石油化工企业是否符合GB50160等标准的要求。	总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火标准（2018年）》（GB50160-2008）的要求。	符合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	评价周期内无新建、改建、扩建建设项目。	不涉及
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	依据《产业结构调整指导目录（2024）》、《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（原国家安全生产监督管理局安监总科技[2015]75号）、《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（原国家安全生产监督管理局安监总科技[2016]137号）、《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技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急厅[2020]38号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86号）等文件，企业未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。	符合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	生产工艺不属于新开发的危险化学品生产工艺。	不涉及
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	企业无国内首次使用的化工工艺。	不涉及
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	经辨识，生产过程中不涉及重点监管危险化工工艺； 锡安公司生产过程控制采用PLC自动化控制系统。	符合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	企业危险化学品生产装置不涉及危险化工工艺。	不涉及
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	企业生产装置区、库房区等安装可燃和氧气气体报警器，同时还配有便携式检测报警器。	符合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	生产区与非生产区分开设置，厂内建（构）筑物之间的防火间距符合国家标准和行业标准规定的距离。	符合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《石油化工企业设	符合

序号	《实施办法》（41号令）要求	实际情况描述	结果
	用同一标准的规定。	计防火标准（2018年）》（GB50160-2008）等有关标准规范的规定。	
13	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	企业设置了相应的职业危害防护设施（如局部通风和事故通风设施），并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	已进行重大危险源辨识，该企业生产装置及储存设施均不构成重大危险源。	符合
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	该企业生产装置及储存设施均不构成重大危险源。	不涉及
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	企业设置安环部作为安全生产管理机构，配备1名专职安全生产管理人员。	符合
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	企业建立了全员安全生产责任制制度，制定了各部门与各岗位安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度	企业根据工艺、装置、设施等实际情况，制定了安全生产规章制度，满足《办法》的要求。	符合
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	企业根据工艺技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制了操作安全规程。	符合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	主要负责人、安全管理人员均具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，上述人员均参加大连市应急管理局组织的安全生产培训，经考核合格，取得安全生产管理资格证书。	符合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具备化工或安全专业学历或中等以上职称。	符合
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备化工安全类注册安全工程师资格。	符合
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	企业特种作业人员、特种设备作业人员已依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》和《特种设备作业人员监督管理办法》的要求，经专门的安全技术培训并考核合格，取得操作证书。	符合
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	其他从业人员按照规定定期进行安全知识、岗位安全技术培训，经考核合格后才允许上岗操作。	符合
25	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必需的资金投入。	按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定提取安全生产费用，安全生产费用能够保证安全生产所必需的	符合

序号	《实施办法》（41号令）要求	实际情况描述	结果
		资金投入。	
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	企业已依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合
27	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	符合
28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案。	已于2025年12月1日在大连金普新区应急管理局备案，备案编号：210213-20251201-16130。	符合
29	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。	企业依据《安全风险评估报告》和《应急资源调查报告》组建了应急救援小组配备了应急资源，并定期进行培训、演练、修订。	符合
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	锡安公司生产、储存和使用均不涉及氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体；且不构成危险化学品重大危险源。	不涉及
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	企业按规定进行安全评价，对存在的问题已经整改。	符合
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	公司识别、采纳了安全有关法律、行政法规和国家标准，执行其中安全生产要求。	符合

7.5.2 不符合《实施办法》（41号令）规定的各项安全生产条件

该公司安全生产条件符合《实施办法》（41号令）的要求，无不符合项。

7.5.3 重大隐患判定情况

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号），对该公司生产装置、储运设施是否存在重大事故隐患进行检查，见表 7.5.3-1。

表 7.5.3-1 重大安全生产事故隐患排查汇总表

序号	控制及管理要求	现场情况	结论
----	---------	------	----

序号	控制及管理要求	现场情况	结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员是否经考核合格	主要负责人和 1 名安全生产管理人员经考核合格，取得相关合格证。	符合
2	特种作业人员是否持证上岗	特种作业人员持证上岗。	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离是否符合国家标准要求	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合要求。	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置是否实现自动化控制，系统是否实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统是否投入使用	不涉及危险化工工艺。	无关
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区是否实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区是否配备独立的安全仪表系统	不构成危险化学品重大危险源。	无关
6	全压力式液化烃储罐是否按国家标准设置注水措施	无全压力式液化烃储罐。	无关
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装是否使用万向管道充装系统	不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的万向管道充装系统。	无关
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道是否未穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域	该公司不涉及剧毒气体，无穿越公共区域的剧毒气体管道。	无关
9	地区架空电力线路是否未穿越生产区且应符合国家标准要求	地区架空电力线路位于厂区北侧边缘，未穿越生产区。	符合
10	在役化工装置是否经正规设计且未进行安全设计诊断	在役装置经专业公司设计。	符合
11	是否未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所是否按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所是否按国家标准安装使用防爆电气设备	涉及氢场所均已设置检测报警装置；甲类车间、甲类库房安装使用防爆电气设备，爆炸区内防爆等级不低于 dIICT4，电气设备保护级别为 DbtDA21，防护等级为 IP6X。	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧是否满足国家标准关于防火防爆的要求	控制室、机柜间不朝向具有火灾、爆炸危险性装置一侧。	符合
14	化工生产装置是否按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统是否设置不间断电源	间歇生产，车间用电负荷为三级；自动化控制系统设置 UPS 不间断电源。	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件是否正常投用	安全阀等安全附件正常投用，并定期监测。	符合

序号	控制及管理要求	现场情况	结论
16	是否建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，是否制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	已建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，已制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
17	是否制定操作规程和工艺控制指标	已制定操作规程和工艺控制指标。	符合
18	是否按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，制度是否有效执行	已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺是否经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺是否经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置是否制定试生产方案投料开车；精细化工企业是否按规范性文件要求开展反应安全风险评估	不涉及新工艺。	无关
20	是否按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存	分类分区储存，不超量、超品种储存，无禁配物质混放混存。	符合

小结：《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）》所列 20 种情形对该公司重大生产安全事故隐患情况进行检查，无关项 6 项，其余 14 项全部符合要求，不构成重大生产安全事故情景。

综上，该公司生产装置、储运设施不存在《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）规定的重大隐患。

8 对可能发生的危险化学品事故的预测后果

锡安公司涉及的危险化学品有氢氧化钠、氢气、氮、铝镍合金氢化催化剂（雷尼镍催化剂）、柴油、偏铝酸钠溶液（第三方鉴定）、偏铝酸钠溶液净水剂、50%乙酸溶液等，可能发生的危险化学品事故主要为化学灼烫、窒息、火灾爆炸。其中可能造成较大影响以氢气引发火灾爆炸的影响后果较大。

8.1 可能发生事故后果的预测、对策

锡安公司雷尼镍生产过程中涉及伴随物氢，车间每批次氢气质量约为95kg，反应时间约5小时，反应期间氢气直排，无储存收集装置。按工艺流程，一般反应前4小时内氢气产生量较大。假设此时引风机故障、或管道破损发生氢气逸出，短时间泄漏量约5kg，与空气形成爆炸性混合气体，发生爆炸后果如下：

1) 假设1%的人死亡于肺部伤害时，即 C_s 取0.03（损害等级为1级），其损害半径为5.64m；

2) 假设1%耳膜破裂时，即 C_s 取0.06（损害等级为2级），其损害半径为11.28m；

3) 假设被碎玻璃击伤时，即 C_s 取0.15（损害等级为3级），其损害半径为28.20m。

计算过程见附件 3.1。

针对该事故后果，主要采取以下措施降低或预防事故后果：

1) 设置氢气体泄漏检测报警仪，可燃气体报警与车间侧面高点设置的2台防爆型轴流风机联锁，轴流风机通风量不少于12次/h。

2) 镍铝合金粉碱洗活化装置上方设置引风机，使体系呈微负压状态，降低氢气积聚的风险，以及事故风机降低空气中氢含量以控制其不构成爆炸

危险性气体环境。装置系统内引风机排空氢气的工艺安全余量较大，根据计算氢气平均浓度在 0.7%V 以下（引风量 12,000m³/h，释放氢气量 87m³/h）；高峰时段氢气浓度也通过引风机排空控制在 1.5%V 以下，较氢气爆炸下限（4%V）要小，同时也小于一般设计要求 50%爆炸下限（2%V）。每批次生产前，都要检查引风机，确保其处于正常状态；压力传感器设定 PLC 安全联锁，监控负压值并同时监控风机的正常运行；系统急停时引风机由二级电源确保电力供应。设置两台轴流风机，置换操作区域内的空气，保证活化区内的空气流通。

3) 车间采取泄压设计，降低发生事故的影响。

上述措施可以很好地预防、减弱或者消除事故影响，为装置的安全运行提供保障。

8.2 基于风险的个人风险及社会风险计算结果

1、个人风险和社会风险计算结论

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。从分析结果来看，该公司个人风险 3e-5/年等值曲线（红色）范围内无一般防护目标中的三类防护目标，1e-5/年等值曲线（黄色）范围内无一般防护目标中的二类防护目标，3e-6 年等值曲线（蓝色）范围内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标，因此，个人风险是可接受的。社会风险曲线（红色）在可接受区，则该风险可接受。因此能够满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中规定的可容许个人风险标准及社会风险。具体

计算过程见附件 3.2。

2、各装置发生火灾爆炸多米诺半径影响结果

依据结论，各装置发生事故时装置之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生。多米诺效应不会影响到厂外其他设施，仅在厂区内部，符合国家相关标准的要求。具体计算过程见附件 3.2。

3、装置事故后果分析

根据模拟结果可知，发生事故时伤害半径在本厂区内，正常情况不会造成人员伤亡，但装置的设备设施可能会损毁。在检修和巡检时，作业人员存在伤亡风险。因此应加强设备管理和维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏，同时，严格执行检修规程及巡检制度，避免事故的发生。具体计算过程见附件 3.2。

9 对策措施与建议

根据本评价报告对该公司危险、有害因素的分析 and 定性、定量评价，以及对该公司安全措施的评价，依照国家及行业的有关标准、规范，同时借鉴类比工程在安全生产方面的经验，进一步强调企业运营过程中应加强注意的安全对策措施。

9.1 现场隐患及对策措施

通过对该公司评价范围内的生产装置、储运设施、配套工程生产、安全设施、安全管理等进行现场检查、现场询问和查阅部分档案资料，评价组根据国家的相关法律法规和标准、规范，采用安全检查和安全检查表相结合的方式，查找出存在的主要安全问题和安全隐患，安全评价组针对发现的问题和隐患，经分析讨论，提出了整改对策和措施。

针对评价组提出的隐患和整改对策措施，企业及时组织进行了整改。评价组共检查出 3 条隐患，已全部完成整改，符合要求。

公司存在问题及隐患整改反馈情况具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 隐患整改情况一览表

序号	问题与隐患	整改前照片	整改措施	整改后照片	结论
1.	综合区一楼监控室未设成组二氧化碳灭火器		综合区一楼监控室设成组二氧化碳灭火器		符合

2.	生产车间一（甲类）接线盒丝堵不应使用塑料堵头		生产车间一接线盒丝堵更换为铁质堵头		符合
3.	甲类仓库未设置湿度计，并定期填写温湿度巡检记录	--	甲类仓库增设湿度计以及增加湿度巡检记录		符合

9.2 建议

- 1) 加强安全设施维护和管理，应定期自检，建立检查记录，发现问题及时整改；避免带病作业引发不良后果。
- 2) 应加强安全标志的管理，发现褪色、破损应及时更换；安全标志应设置在明显的位置，且应采取固定措施，防止其被隐藏或脱落等。
- 3) 甲类仓库内禁止使用非防爆的设备。
- 4) 加强检维修作业管理，严格执行作业票许可制度；对特种设备维修应选用具有相关资质的单位进行。
- 5) 加强仪表安全连锁管理，明确安全连锁摘除审批权限，对关键连锁控制仪表日常做好维护、保养，提高其运行可靠性，既要消除误动作带来的生产波动，又要保证安全连锁时开关到位。
- 6) 做好压力容器安全阀、压力表等安全附件、可燃气体检测报警仪等强制检测设备的定期校对、检验工作，确保其完好，正常投用。
- 7) 保障持续的安全投入，有效改善安全生产条件以适应和保障企业的

安全生产。

8) 许可作业票建议编号管理；对于笔误，应该统一规范修改标准，不应涂抹或随意修改。

9) 该公司应按《安全色和安全标志》（GB2894—2025）规范要求对现场安全色和安全标志进行设置。

10) 氮气建议外购气体，不采购气瓶。

10 安全评价结论

本评价在对大连锡安科技有限公司评价范围内的生产装置、储运设施及与评价范围相关的公用工程及辅助生产设施现场细致地调研，并认真分析了安全现状评价相关资料的基础上，依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字〔2004〕127号）和相关的法律法规及标准、规范，对大连锡安科技有限公司评价范围内的生产装置、储运设施及与评价范围相关的公用工程及辅助生产设施进行了危险、有害因素的辨识与分析 and 危险化学品重大危险源辨识，指出了在生产过程中可能存在的主要危险、有害因素；采用“安全检查表（SCL）”“危险度评价法”“蒸气云爆炸后果模拟分析法”“事故后果法”等对评价范围内的生产装置及与评价范围相关的公用工程及辅助设施、安全管理等进行了较为全面的定量、定性评价，对生产装置、设施的安全条件和安全生产条件进行了分析论证，并提出了相应的安全对策措施及建议。

10.1 安全生产条件综合评述

大连锡安科技有限公司委托大连天籁安全风险管理有限公司对其危险化学品的安全生产条件进行评价，评价人员对企业生产过程中存在的和潜在的危险、有害因素进行辨识，并依据相关法律法规和技术标准提出消除或减弱危险、有害因素的技术措施和管理对策，现作出评价结论如下：

1) 两重点一重大情况

(1) 运行生产过程涉及重点监管的危险化学品为氢，各相关场所、设备的安全设施符合《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》的要求。

(2) 危险化学品生产装置的工艺不属于《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）、《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）中的重点监管的危险化工工艺。

（3）生产装置及储存设施均未构成危险化学品重大危险源。

2) 安全生产条件

（1）大连锡安科技有限公司已设置安全生产管理组织机构、配备专职安全生产管理人员，建立全员安全生产责任制，制定完善的安全生产规章制度，根据安全生产需求编制岗位操作安全规程。其各项安全管理措施基本符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的相关要求。

（2）大连锡安科技有限公司危险化学品生产过程主要危险因素是火灾爆炸、灼烫、中毒和窒息，其他可能出现的危险有害因素有容器爆炸、触电、起重伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、淹溺、坍塌等，有害因素包括噪声、粉尘、冻伤等。企业已经采取各项消除危害的有效控制措施，可以消除事故发生或减弱可能发生事故所造成的后果，其风险是可以接受的。

（3）大连锡安科技有限公司特种设备及其安全附件、气体探测报警器、防雷防静电装置等法定检测项目已经相关部门检测合格，在有效期内。

（4）大连锡安科技有限公司工艺过程、生产装置、辅助设施等采取的安全措施得当，设备状态良好，主要安全设施基本符合相关技术标准要求，部分设备设施存在的安全隐患在整改后，其风险是可以接受的。

10.2 安全评价综合结论

综合本报告的分析 and 评价结果，本评价组认为，大连锡安科技有限公司安全技术条件能够满足：该公司危险化学品生产的要求，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》及《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》中办理危险化学品生产企业安全许可证延期的相关要求。符合办理危险化学品生产企业安全生产许可证的安全生产条件。

安全评价结论汇总表

项目 序号	评价内容	评价结论
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	是
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	无关
3	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB 50160 等标准的要求。	是
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	是
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	否
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	无关
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	无关
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	是
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	无关
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	是
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	是
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	是
13	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	是
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	是
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	无关
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	是
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	是
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	是
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	是
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	是
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	是
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职	是

	业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	是
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	是
25	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	是
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	是
27	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	是
28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案。	是
29	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。	是
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	无关
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	是
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	是
综合评价结论	<p>大连锡安科技有限公司现有的安全生产条件，符合生产危险化学品的相关法律、法规、标准、规范的规定和要求，符合《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》及《辽宁省危险化学品生产企业安全许可证实施细则》中办理危险化学品生产企业安全许可证延期的相关要求。具备办理危险化学品生产企业安全许可证的安全生产条件。</p> <p style="text-align: center;">评价机构盖章</p> <p style="text-align: right;">2025年11月</p>	

整改确认报告

序号	问题与隐患	整改情况	整改结论
1	综合区一楼监控室未设成组二氧化碳灭火器； 	综合区一楼监控室设成组二氧化碳灭火器。 	符合
2	生产车间一（甲类）接线盒丝堵不应使用塑料堵头； 	生产车间一接线盒丝堵更换为铁质堵头。 	符合
3	--	综合区的监控间已设置应急照明。 	符合
综合评价结论	<p>大连锡安科技有限公司安全生产条件符合危险化学品生产企业的安全要求。</p> <p style="text-align: center;">评价机构盖章 2025年11月</p>		

附件 1 危险、有害因素分析过程

附件 1.1 物料的理化特性及危险有害特性汇总表

锡安公司生产所用原料为镍铝合金粉、氢氧化钠、氯化钡溶液、氯钡酸钠溶液、氯化铂溶液、氯铂酸钾溶液、三氯化钨溶液、活性炭载体、氧化铝载体、偏铝酸钠溶液等，伴生物为氢气（排空处置），辅助用气（吹扫）用的氮气，柴油发电机使用的柴油，应急使用的 50%乙酸溶液，最终产品为雷尼镍催化剂、活性炭载（氯化钡/氯钡酸钠/氯化铂/氯铂酸钾/三氯化钨）、氧化铝载（氯化钡/氯钡酸钠/氯化铂/氯铂酸钾/三氯化钨）、偏铝酸钠溶液净水剂以及副产品偏铝酸钠溶液；经查阅《危险化学品目录（2022 调整）》，其中所涉及的危险化学品为氢氧化钠、伴生物氢气、氮，以及最终产品雷尼镍催化剂（铝镍合金氢化催化剂）、柴油、偏铝酸钠溶液（第三方鉴定）、50%乙酸溶液、偏铝酸钠溶液净水剂，各物质的危险有害分析见附件表 1.1-1 至附件表 1.1-4，偏铝酸钠溶液（第三方鉴定）、50%乙酸溶液、雷尼镍催化剂（铝镍合金氢化催化剂）、偏铝酸钠溶液净水剂的 MSDS 见附录 29。

附件表 1.1-1 氢氧化钠的危险有害分析

标识	中文名：氢氧化钠/烧碱	英文名：sodium hydroxide	
	分子式：NaOH	相对分子质量：40.00	CASNo：1310-73-2
	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		
理化性质	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。		
	熔点（℃）：318.4	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	
	沸点（℃）：1390	相对密度(水=1)：2.13	
	饱和蒸气压(kPa)：0.13(739℃)	相对蒸汽密度(空气=1)：无资料	
	临界温度（℃）：无意义	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	临界压力（MPa）：25	最小引燃能量（mJ）：无意义	
燃	燃烧性：本品不燃	分解产物：氧化钠	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点(°C)：无意义	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：无意义	稳定性：稳定
	引燃温度(°C)：无意义	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	爆炸性气体的分类、分级、分组	
	火灾危险性分级：无资料	
	爆炸危险类别：无资料	
毒 性	最高容许浓度(mg/m ³)：2 时间加权平均容许浓度(mg/m ³)：无资料 短时间接触容许浓度(mg/m ³)：无资料	
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
有害燃烧产物	无意义	
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。	
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	

附件表 1.1-2 氢的危险有害分析

标 识	中文名：氢	英文名：hydrogen	
	分子式：H ₂	相对分子质量：2.0	CASNo：1333-74-0
	危险性类别：易燃气体,类别 1 加压气体		
理 化 性 质	外观与性状：无色无味气体。		
	熔点(°C)：-259.2	溶解性：不溶于水，极微溶于乙醇、乙醚。	
	沸点(°C)：-252.8	相对密度(水=1)：0.07(-252°C)	
	饱和蒸气压(kPa)：13.33(-257.9°C)	相对蒸汽密度(空气=1)：1.04(-253°C)	
	临界温度(°C)：-240	燃烧热(kJ/mol)：-241.0	
	临界压力(MPa)：1.3	最小引燃能量(mJ)：0.020	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：本品易燃	分解产物：无意义	
	闪点(°C)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限(体积分数%)：4.1~74.2	稳定性：稳定	
	引燃温度(°C)：500~571	禁忌物：卤素、强氧化剂。	
	爆炸性气体的分类、分级、分组		
	火灾危险性分级：无资料		

	爆炸危险类别： IICT1
毒性	最高容许浓度(mg/m ³)：无资料 时间加权平均容许浓度 (mg/m ³)：无资料 短时间接触容许浓度 (mg/m ³)：无资料
健康危害	本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，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。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。
有害燃烧产物	无意义
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。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。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，并用雾状水保护关闭阀门的人员。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

附件表 1.1-3 氮的危险有害分析

标识	中文名：氮气/氮	英文名：nitrogen	
	分子式：N ₂	相对分子质量：28.01	CASNo: 7727-37-9
	危险性类别：加压气体		
理化性质	外观与性状：无色、无味、无臭气体。		
	熔点 (°C)：-209.8	溶解性：微溶于水、乙醇。溶于液氨	
	沸点 (°C)：-195.6°C (20%)	相对密度(水=1)：0.81/-196°C	
	饱和蒸气压(kPa)：1026.42(-173°C)	相对蒸汽密度(空气=1)：0.97	
	临界温度 (°C)：-147	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	临界压力 (MPa)：3.40	最小引燃能量 (mJ)：无意义	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃		分解产物：无意义
	闪点 (°C)：无意义		聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：无意义		稳定性：稳定
	引燃温度 (°C)：无意义		禁忌物：无资料
	火灾危险性分级：戊		
	爆炸危险类别：无资料		
毒性	最高容许浓度(mg/m ³)：无资料 时间加权平均容许浓度 (mg/m ³)：无资料 短时间接触容许浓度 (mg/m ³)：无资料		
健康危害	氮气过量，使氧分压下降，会引起缺氧。大气压力为 392kPa 时，表现爱笑和多言。对视、听和嗅觉刺激迟钝，智力活动减弱；在 980kPa 时，肌肉运动严重失调。氮气具有一定的脂		

	溶性，随氮气分压增高，体内氮溶解量增加，使富含脂类物质的神经组织如脑内的溶解氮也明显增加，以致产生氮的麻醉作用。
危险特性	氮气本身为惰性气体，从化学性质上看，无危险特性。盛装的容器、钢瓶和液化气体汽车罐车，若遇高温、高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物	无意义
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。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

附件表 1.1-4 柴油的危险有害分析

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：		分子量：	
	CAS 号：		危规号：	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18		沸点（℃）：282-338	
	临界温度（℃）：		相对密度（水=1）：0.87-0.9	
	燃烧热（KJ/mol）：		临界压力（MPa）：	
燃烧爆炸危险性	最小点火能（mJ）：		相对密度（空气=1）：3.38	
	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）		燃烧性：不燃	
	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。		闪点（℃）：55	
	聚合危害：不聚合		爆炸下限（%）：	
	稳定性：稳定		爆炸上限（%）：	
	最大爆炸压力（MPa）：		引燃温度（℃）：257	
	禁忌物：强氧化剂、卤素。		危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。			
	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。			
防护	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：尽快彻底洗胃。就医。			
泄漏	工程防护：密闭操作，注意通风。			
	个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。			
泄	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制			

处 理	性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	<p>包装标志： UN 编号： 包装分类：</p> <p>储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。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工具和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。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。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。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

附件 1.2 危险、有害因素辨识过程

附件 1.2.1 生产过程火灾、爆炸、灼烫、中毒等危险、有害因素分析

1) 火灾、爆炸危险因素分析

(1) 雷尼镍是一种在空气中极易自燃的催化剂，其火灾危险性主要源于其极高的化学活性，若操作或储存不当，风险极大。

雷尼镍遇空气自燃，粉末暴露在空气中会迅速氧化并自燃，必须始终用液体（水或有机溶剂）完全浸没保存，隔绝空气。

(2) 雷尼镍催化剂生产过程中若管道焊接不良、引风机故障等可能生氢气泄漏或氢气积聚，造成氢气浓度处于爆炸极限范围内，遇点火源，可能发生火灾、爆炸事故。

(3) 生产工艺联锁失效，未能及时发现，如氢气逸出未能及时发现，遇点火源，可能发生火灾、爆炸事故。

(4) 可燃气体报警仪不灵敏，报警未能及时得到处置，可能导致氢气集聚，遇点火源，可能发生火灾、爆炸事故。

(5) 甲类仓库中储存的雷尼镍产品泄漏失水，或库房储存条件异常，导致商品失水，干燥的雷尼镍催化剂遇火源、有机物、易燃物等可能会发生

火灾、爆炸事故。或运输过程中发生包装破损导致商品失水，失水的雷尼镍催化剂遇火源、有机物、易燃物等可能会发生火灾、爆炸事故。

(6) 生产过程中所涉及的电气设备存在过载在选用电气设备设施时，没有正确选型、安装时，没有按规范标准施工等造成电气设备设施负载容量过大，线路容量不匹配，安装连接不正确而增加负荷，导致超载运行，日常检修维护不及时，使设备或导线长期处于非正常运行状态。过载导体中的电能转化为热能，可能引发火灾。

(7) 在导线与导线、导线与电气设备连接处，常因电气接头表面接头长期使用而产生导电不良的氧化膜，铜铝连接处未按规定方法处理，发生电化学腐蚀，电气接头处连接松动等原因而使接触电阻增大，形成局部过热甚至产生电弧、电火花，成为潜在点火源。

(8) 维修人员在作业过程中违章使用明火、管理不当，遇有可燃物时，可引发火灾。员工违规携带易燃易爆物品，进入厂区内或吸烟乱扔烟头等，可能引发火灾。

(9) 综合区内因电气线路过载、易燃物品遇明火等原因能发生火灾、爆炸事故。

(10) 装置急停恢复投料前，没有进行充氮置换，残留的氢气达到爆炸极限，遇引爆势能，容易发生爆炸事故。

(11) 储存的雷尼镍催化剂包装桶破损失水，雷尼镍催化剂暴露在空气中，容易自燃，导致发生火灾爆炸事故；

(12) 易燃易爆场所没有按规范要求，设计安装防爆电器，在防爆电器维修后使其防爆性能降低或丧失，可能引发火灾爆炸事故。

(13) 在氢气系统动火检维修前，没有进行吹扫置换、分析检测、充氮保护、办理审批等违章作业，可能引发火灾爆炸事故。

(14) 氮气钢瓶属于压力容器，若压力容器选材或焊接质量不符合要求，安全附件缺失，超限使用、腐蚀失修、野蛮装卸钢瓶等，均可引发容器爆炸事故。

(15) 原料活性炭具有可燃性，如作业现场设备设计布置不合理，空间使用混乱交叉，人员缺乏培训或培训不到位导致安全意识差，在现场进行吸烟等明火引燃周边的可燃物，可引发火灾事故。

2) 中毒和窒息危险因素分析

(1) 镍铝合金粉装卸及搬运过程中导致包装物破损发生泄漏，可能导致中毒和窒息事故。

(2) 氮气泄漏到有限空间或通风不良的室内，超过最高接触限值，有人员作业或进入，会导致中毒和窒息事故。

(3) 检维修作业时在进入设备、储罐等有限空间前，没有进行清洗置换、分析检测、强制通风、专人监护、办理审批等违章作业，会导致中毒和窒息事故。

3) 灼烫危险因素分析

(1) 雷尼镍催化剂生产过程中反应釜、蒸汽管道等高温设施隔热防烫措施失效，可能造成高温灼烫事故。

(2) 原料氢氧化钠、偏铝酸钠溶液，应急使用的乙酸溶液为腐蚀性介质，一旦泄漏，如果作业人员未按规定佩戴防护用品，发生泄漏喷溅，眼睛、皮肤接触，能够造成化学灼伤。

(3) 化验室在检测过程中产生的废液、实验过程中所产生的废弃物和废包装物，由于管理不当，未及时处理，可能造成灼烫事故。

附件 1.2.2 其它危险、有害因素分析

1) 触电危险因素分析

电对人体的伤害主要表现为电击、电伤。日常所说的触电事故即指电击类伤害，它对人体的危害程度与电流强度、持续时间、电流频率、流经人体的途径、周围环境及人的身体状况有关。

电气伤害事故，以电击为主，是电气伤害事故中发生最多，后果最严重的事故，常常导致人员死亡。

生产涉及的变配电系统、用电设施和设备、电气维修作业以及临时用电工程等，主要容易发生下列电气伤害事故。

(1)在变配电系统中，由于设计不合理、绝缘不可靠、屏护措施不当、安全距离不够，接地装置不合要求，没有配备必要的安全用具等，容易发生触电（电击）事故。

(2)在变配电系统中，由于违反电业安全工作规程，没有严格执行“两票、三制”制度，导致误操作、误拉合开关、误入带电间隔、误登带电杆塔、误合接地开关等，容易发生触电（电击）事故。

(3)变配电室由于管理不善，门窗没有采取可靠的防止小动物（鼠、猫、鸟、蛇等）进入措施，当小动物进入变配电室并窜入变配电柜内的情况下，有可能发生由于小动物触电而造成的电气短路，引发电气火灾，导致烧毁变配电室设备并伤及有关人员。

(4)各种电气设备和设施在使用或运行过程中，由于防（屏）护不当、接地（零）不良，容易发生触电（电击）事故。

(5)电气危险场所（如金属容器内、大面积金属结构）设备没有使用安全

电压或未配置漏电保护器，导致触电（电击）事故，或在潮湿的环境下更易导致人员触电。

(6)由于错误接线，导致设备意外带电，如：灯线、插头错误接线，由相线和保护线（PE线）接错导致的触电事故。

(7)由于开关、线路、插头、接线处破损、导线老化龟裂等使绝缘失效，导致的触电事故。

(8)由于违章临时用电导致的触电事故。在某些需要临时用电场所，当未按临时用电规定办理审批手续或临时用电线路系统接装不符合规定要求，也容易发生触电（电击）事故。

(9)使用危险性较大的各种手持式电动工具（手电钻、电动砂轮机）、小型移动式用电设备（切割机、电焊机、潜水泵等）和日用电器（移动行灯、电烙铁等）时，由于管理不善，出现防护罩、盖、壳、手柄、插头（座）、电缆等破损漏电，容易发生触电（电击）事故。

(10)由于安全技术措施不当导致触电伤亡事故。如：接地接零保护失效，没有按规定使用安全电压、漏电保护器等。

2) 机械伤害危险因素分析

生产过程中可能发生机械伤害事故危险源是压缩机、泵机（水泵、酸泵、风机等转动设备）等，如果机械转动部件外露、防护措施和安全装置不完善，可能使操作人员的手、脚或头发、服饰缠绕其上而造成人身伤害。

在氢氧化钠卸车、产品出入库等装卸作业的过程中，如工作人员失误或作业场所混乱导致人员绊倒、或人员健康问题、其他外因干扰等，可能发生挤、压、碰等机械伤害。

3) 高处坠落危险因素分析

(1) 因生产装置操作平台的防护栏杆高度、立柱间距、横杆间距以及立柱、横杆直径较细，斜梯的扶手过低，或操作平台与设备之间的间距过大，在操作或检修的过程中，容易发生滑落、坠落等事故。

(2)由于作业人员在雷尼镍催化剂装置区二层以上位置进行作业时，没有采取必要的安全措施（如：未系安全带、未挂安全绳等），致使作业人员从高处坠落。或在外部楼梯行走时，由于栏杆故障、脚底湿滑等原因可能导致人员跌落，发生该处坠落。

(3)公司消防泵房位于半地下室，特殊情况时紧急下去查看、维修时，由于梯子较陡，如人员着急疏忽、地下环境潮湿导致梯面湿滑或是环境视线不佳等情况，可能发生人员踩空坠落事故。

4) 物体打击危险因素分析

在检维修作业过程中，由于工具、物件存放位置不当，导致物体飞出、坠落，物品摆放过高、失稳倾覆，作业人员配合失误、操作不当，细高类物件失稳倒地、悬挂物坠落等，都有可能发生物体打击，造成人员伤害，甚至导致人员死亡。

5) 车辆伤害危险因素分析

锡安公司在生产过程中需要使用汽车和叉车转运货物。

(1)车辆在厂区内及厂房内进、出、倒车、转向、过十字路口，特别是在通道不畅、作业空间狭窄、车速过快、转弯过急等情况下，如果司机视线不佳、制动不好、无鸣铃警示，指挥配合有误，将会导致车辆伤害事故。

(2)在下述情况时，发生车辆伤害事故的可能性会增大：

春、夏、秋季节时，车辆作业遇有雨天、雾天，路面湿滑，视线不好；

冬季车辆作业遇有霜、雪天，路面有霜雪、冰冻而发滑；

夜间进行车辆作业，由于照明不足、光线不佳、司机疲劳；

外单位的机动车辆在场区内行驶时，厂内未设置限速、行车路线指示等标识，由于司机路况不熟等原因发生车辆伤害事故的可能性会增大。

槽车灌装碱液过程中未采取防止溜车措施，车辆意外制动可能伤害附近工作人员等。

叉车在搬运货物过程中，超载、超速、或作业场所视线不清，有障碍物

等情况下均可能发生叉车翻车或撞击建筑构筑物等车辆伤害事故。

6) 容器爆炸危险性分析

换热器、空气储气罐、氮气钢瓶、蒸汽管道等受压容器因由下列原因可导致受压容器开裂爆破：

(1) 材质或焊接质量不合格，导致受压容器爆炸

制作的各种受压容器及管道由于没有按国家标准选用合格的材质或焊接质量不符合要求，导致爆炸。

(2) 超期使用导致爆炸

由于受压容器及管道没有定期进行检验，当使用时间超过规定期限时，会因为不能及时发现材质被腐蚀减薄和使用疲劳破坏，导致受压容器爆炸。

(3) 外力冲击导致爆炸

当氮气钢瓶受到外力的冲击、气瓶之间的相互撞击、装卸时钢瓶由高处滑下、或被重物砸击等，导致氮气钢瓶爆炸。

(4) 安全附件失效导致爆炸

若换热器、储气罐等受压容器上的压力表表针无压力指示，压力表指针死位，易造成指示失真等而导致爆炸。

7) 淹溺危险因素分析

锡安公司在厂内建有消防水池、循环水池等，检维修作业过程有掉落水池中发生淹溺危险性；在操作工日常操作、例行检查以及维修工进行维修时，如防护确实或破损，人员疏忽，人员身体不适等因素会造成坠落到水池内，发生淹溺事故。

锡安公司消防泵房位于半地下室，一旦水泵故障或管道破损等情况，可能导致消防水倒灌泵房，若未及时发现或排水不畅等可发生淹溺事故。

8) 起重伤害危险因素分析

雷尼镍催化剂车间设置一处电动葫芦。

(1) 吊索具有缺陷：如吊索具设计或选用不能满足负荷的要求，吊钩没有防止脱钩装置，造成吊耳、吊环、钢丝绳、环链、吊钩折断等致使吊物坠落伤人。

(2) 捆绑吊挂方法不当：如大件吊挂无平衡梁，捆绑钢丝绳间夹角过大，捆绑钢丝绳受力超过破断拉力；致使吊物坠落伤人。

(3) 过卷扬：没有安装上升极限位置限制器或限制器失灵，致使吊钩继续上升，直至卷（拉）断起升钢丝绳，导致吊物（具）坠落伤人。

(4) 在起重作业中，若起重设备的安全防护设施、制动装置等失效；设备、工位器具等布局不合理，造成生产场地拥挤、安全通道被挤占；作业空间小、作业所场环境不良或指挥不当等，都可能引致较为严重的起重伤害。

(5) 吊运作业过程中，系统控制失效，造成重物坠落，发生危险。

(6) 在起重机械吊运载荷下违章作业或行走，被吊物或吊具刮碰发生危险。

(7) 由于检修作业人员与起重机械操纵人员缺乏相互联系而形成挤压碰撞。

(8) 吊物（具）摆放不稳、放置方式不当，对重大吊物（具）放置不稳倾倒砸人。

9) 坍塌危险因素分析

(1) 如果生产中的物料堆放高度过高、堆垛不合理、未采取有效的防止物料滑塌的措施，有可能发生物料堆堆滑塌，造成坍塌事故。

(2) 生产车间内设有 2 米以上高度的平台如果焊接不良、或缺少维护保养金属锈蚀受力变形，可导致坍塌危险。

10) 噪声有害因素分析

产生噪声的主要设备是泵机、压缩机。噪声源产生的噪声有机械性噪声和流体动力学噪声，有的场所虽噪声强度不高但持续时间长，对作业人员也构成危害。雷尼镍催化剂生产过程中风机作业、空压机作业、柴油发电机作业、超声波发生器作业、泵房机泵作业均可能产生噪声伤害。

长期接触高强度噪声会使人的听力下降，甚至患职业噪声性耳聋，噪声作用于人体的神经系统，从而诱发许多疾病，头晕、失眠多梦、消化不良及高血压、降低脑力工作效率，使人疲劳。另外，噪声还能干扰正常的操作信息交流和事故时报警信号，引发安全事故。

11) 粉尘有害因素分析

生产使用的原料主要为粉状，生产过程中及仓储过程中由于搬运不当、鲁莽作业等可导致包装破损粉尘散落造成粉尘危害；或者车间作业场所未及时清理、散落的粉尘长时间集聚，造成粉尘危害。

12) 冻伤有害因素分析

车间内设置冰机组，冰机系统的法兰、阀门、垫片、轴封等密封部件，因长期在低温、高压、交变载荷下运行，易出现老化、开裂、变形、松脱，会直接导致密封泄漏，制冷剂接触人体，使人员冻伤；低温管道未做合格的保冷层、防腐层，保冷层脱落会使管道外壁结霜、结冰，不仅加剧管道冷脆，会使接触管道的人员发生冻伤。

13) 作业场所危险因素分析

(1) 设备安装间距：若设备与设备间距，以及设备与墙、柱、垛的间距不够，减小了操作人员活动空间，影响操作人员安全。

(2) 安全通道：若操作通道和安全通道窄或无安全通道，可能造成操作人员不慎被挤伤。

(3) 采光因素：若工作场地光线不良、照度不足、视线不清等影响视力，产生误操作，造成操作人员伤害事故。

(4) 作业场所环境：若作业场所狭窄、杂乱或地面不洁、地面滑，以及道路、环境差等，造成操作人员伤害事故。

(5) 防护用具：操作人员若不正确佩戴防护用具、防护用具质量不合格等，造成伤害事故。

(6) 安全标志及安全色：对有关的作业场所和设备、设施，特别是有毒有害作业场所和特种设备，若没有按规定要求设置安全标志、信号或标志不规范，容易导致人员的判断错误、误操作，造成伤害事故的发生。

(7) 腐蚀：物料氢氧化钠具有腐蚀性，能够对金属、橡胶等产生强烈腐蚀，如果泄漏处理不当，可能导致设备、电气线路被腐蚀严重，会导致设备设施的损坏，或人员触电伤害。

14) 管理上的危险因素分析

(1) 由于没有制定相应的规章制度、无操作规程或操作规程不健全，职工无章可循所产生的事故危险因素。

(2) 由于职工有章不循，不严格遵守规章制度和安全管理规定，不严格执行岗位或工种安全操作规程，违章作业和麻痹大意而酿下的事故危险因素。

(3) 由于领导盲目指挥、违章指挥所产生的事故危险因素。

(4) 由于劳动纪律松散，不坚守岗位，不坚持正常巡检，而未及时发现生产过程出现的事故隐患。

(5) 由于职工未经安全技术和生产技术培训，或培训流于形式，以致工人不能熟练掌握生产和安全技能，出现乱干、蛮干，导致各种事故的发生。

(6) 特种作业人员未经培训，未取得上岗证进行上岗作业，导致危险发生。

附件 1.3 生产装置、设施的危險、有害因素对周边影响和所在地自然条件的影响

附件 1.3.1 生产装置、设施的危險、有害因素对周边社区的影响

锡安公司可能造成爆炸、火灾、中毒事故。针对灼烫危險、中毒和窒息危險，锡安公司生产过程采用自动、密封管道加料，防止物料外漏。

针对氢气的火灾、爆炸危險，锡安公司每次反应氢气产生总量为 95kg，排空量为 74kg，排空过程伴有蒸汽，蒸汽在裹挟氢气和空气的混合气过程中，保证没有火花的产生；排空口安装有阻火器，能够有效的阻止外界火花进入反应系统；反应釜保证微负压操作；引入的空气量使氢气与空气混合气处于爆炸下限（4%V）以下（实际控制氢气含量为 2%V 以下），确保安全。

活化后的雷尼镍催化剂产品浸没于水中，经反应釜底部泄料阀排入事先盛有定量水的包装桶中，包装桶为内衬塑料袋的铁桶或塑料桶，装料完成后用水封存，整个包装和储存过程中都确保雷尼镍催化剂存于水中，避免自燃。盛装雷尼镍催化剂产品的包装桶存放在阴凉通风的库房内。包装桶采取轻拿轻放，避免包装破损失水，导致雷尼镍催化剂暴露自燃。

这些措施可有效降低或消除项目可能发生的各类事故，减少对建设项目对周边单位生产、经营活动的影响。

灼烫危險因素主要影响作业岗位人员，不会波及岗位外人员。

故锡安公司内在的危險、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影响较小。

假设氢在极端条件下泄漏发生爆炸事故，其影响范围位于厂区，计算过

程见附件3.1。

附件 1.3.2 周边社区对生产装置、设施的影响

锡安公司厂区北邻园区经九路，经九路北侧为大连第一有机化工有限公司；西邻原为葆峰化工厂，原拟产防水涂料，建成后未投产；南邻富乐马鸿凯（大连）医药有限公司，邻大连理工齐旺达化工科技有限公司。

通过防火间距检查，周边企业的生产厂房及仓库与锡安公司的生产厂房及仓库等的防火间距满足规范要求，详见附件表2.1.1-2，与该公司工艺装置的防火间距符合《石油化工企业防火设计标准（2018年版）》（GB50160-2008）要求，正常工况不会对该公司产生危害性影响。若周边企业的生产装置发生极端火灾爆炸、毒性气体泄漏事故，将波及锡安公司生产装置以及工作人员，对该公司会产生不利的安全影响。若经九路上的危险化学品车辆发生火灾爆炸、毒性气体泄漏事故，若未及时采取措施或应急处置不及时，会影响到该公司的正常生产。该公司应充分考虑周边企业的危险性，建立联动机制。

锡安公司位于大连普湾新区松木岛化工园区，周围无敏感区及居民生活区。周边社区对该公司无影响。

综上所述，表明周边环境及设施对大连锡安科技有限公司投入生产后的影响是有限的。

附件 1.3.3 所在地自然条件对生产装置、设施的影响

1) 所在地气候自然条件

锡安公司地处北半球中纬度地带,属于大陆型温带季风型气候,由于三面环海,所以又具有明显的海洋性气候,全年四季分明。根据大连市气象局提供

的多年气象观测数据统计，该区域的常规气象特征如下：

(1) 气温

年平均温度	10.5°C
绝对最高温度	35.3°C
绝对最低温度	-21.4°C
最热月日最高气温平均值	26.4°C
最热月平均温度	24°C
最冷月日最低气温平均值	-5.5°C
最高年平均温度	14.4°C
一年中连续三次最高日昼夜平均温度	33.5°C

(2) 空气湿度

冬季相对湿度	53%
夏季相对湿度	77%
平均相对湿度	65%
年平均最大相对湿度	84.7%
年平均最小相对湿度	56.7%
月平均最大湿度	84.7%
月平均最小湿度	56.7%

(3) 降雨量

年平均降雨量	687.7mm
日最大降雨量	149.1mm
小时最大降雨量	66.1mm

最大年降雨总量	797.0mm
(4) 大气压力	
冬季大气压	763mmHg
夏季大气压	748mmHg
平均气压	100.54kPa
极端最低气压	99.36kPa
极端最高气压	101.42kPa
(5) 积雪	
最大积雪深度	37cm
雪荷载	0.4kPa
(6) 风	
瞬时最大风速	30m/s
风荷载	0.6kPa
年平均风速	5.3m/s
年(夏季)主导风向	偏南风
年(冬季)主导风向	偏北风
夏季主导风向	SSE
冬季主导风向	NNW
(7) 最大冻土深度	0.93m
(8) 年平均雷暴日数	19.5天
(9) 日照时数	2479.2小时
(10) 地震设防烈度	7度

3) 所在地自然条件对生产装置、设施的影响

(1)高、低温

锡安公司雷尼镍催化剂生产均为室内生产，采取自然通风设施，故高温也不会对雷尼镍催化剂生产安全产生较大影响；物料中仅涉及氢氧化钠溶液，冬季低温对其有影响，以及对产品活性也存在一定影响，故锡安公司一般冬天不生产，因此低温也不会对雷尼镍催化剂生产安全产生较大影响。

(2)雷击

雷击可造成建筑物倒塌、设备损坏，并引发火灾、爆炸、中毒等事故的发生。锡安公司所在地不属于雷击多发区，建筑按二级防雷设防，可降低雷击导致的危险。

(3)降水（洪灾）

所在地区小时最大降水量：67.8mm，日最大降雨量：186.4mm。夏季如遇暴雨天气，若排洪沟堵塞，排水不畅，部分厂房和设备可能会被雨水淹没浸泡。此外厂房和设备基础可能经雨水冲刷、渗透后发生塌陷，设备倾倒，拉断管道导致蒸汽大量泄漏，引发次生灾害。

(4)降雪（雪载荷）

故雪载荷可能影响建筑安全以及路况不良发生车辆伤害等事故，已采取建筑设计时已考虑雪载荷和安全结构，厂区设置限速标识等措施，可预防或降低引发人员伤亡等的生产安全事故发生的频次。

(5)风

雷尼镍催化剂生产主要为室内生产，大风可导致建筑物屋面或屋顶不牢固的设施坠落，可能引发物体打击事故。可通过采取锚固措施等方法降低大

风对生产车间的影响。

(6)地震

地震会摧毁建筑，导致建筑坍塌，设备设施破损，有害物质泄漏扩散等。生产车间所在场地抗震设防烈度7度，建筑已考虑设防，可有效降低地震灾害影响。

(7) 盐雾

该公司靠近渤海海域，室外设施及厂房外墙会受到盐雾的影响。盐雾腐蚀会破坏金属设备防腐保护层，使设备加快腐蚀；厂房钢结构部件由于腐蚀物造成强度降低，减少使用寿命。电气设备的外壳易腐蚀，电子元器件和电器线路接头处易氧化膨胀、收缩而造成接触不良，可能使各种检测、报警信号失灵、误报，导致误操作，最终导致事故的发生。该公司建筑物、设备、设施均采取了防腐蚀措施，如选用不锈钢材料，刷防腐涂料等，因此盐雾对该公司的影响是可接受的。

附件 2 定性、定量分析过程

附件 2.1 各单元符合性评价

附件 2.1.1 周边环境及平面布置单元安全检查表

1、周边环境及平面布置单元

周边环境及平面布置单元安全检查见附件表2.1.1-1。

附件表 2.1.1-1 周边环境及平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
周边环境				
1.	化工企业的厂址选择应全面考虑建设地区的自然和社会环境,认真收集拟建地区的地形测量、工程地质、水文、气象、区域规划等基础资料,进行多方案论证、比较,选定技术可靠、经济合理、交通方便、符合环境和安全卫生要求的建设方案。	《化工企业安全卫生设计规范》第 2.1.2 条	选址位于化工园区,交通方便,符合环境和安全卫生要求的建设方案。	符合
2.	化工企业之间、化工企业与其它工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应符合安全卫生、防火规定。	《化工企业安全卫生设计规范》第 2.1.5 条	与周边企业的距离符合规定。见附件表 2.1.1-2。	符合
3.	化工企业的厂址应符合当地城乡规划,按工厂生产类型及安全卫生要求与城镇、村庄和工厂居住区保持足够的间距。	《化工企业安全卫生设计规范》第 2.1.6 条	经大连规划局普湾新区分局批准,出具《建设用地规划许可证》,符合城乡规划要求。	符合
4.	厂内设施与厂外设施的防火间距是否符合相关规定。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第 4.1.9/4.1.10 条	该公司所涉建构筑物与厂外设施防火间距符合《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》相关条款,见表 4.1.1-2。	符合
5.	工厂总平面应根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性,结合地形、风向等条件,按功能分区集中布置。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018年版)第 4.2.1 条	工厂总平面按功能分区集中布置。	符合
总平面布置				
6.	化工企业厂区总平面应满足现行国家标准《化工企业总图运输设计规范》GB50489 的要求,应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求按功能明确合理分区布置,分区内部和相互之间应保持一	《化工企业安全卫生设计规范》第 3. 2. 1 条	总平面布置符合要求,建筑物之间有消防通道,间距符合规定。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	定的通道和间距。			
7.	污水处理场、大型物料堆场、仓库区宜分别集中布置在厂区边缘地带。	《化工企业安全卫生设计规范》第 3. 2. 3 条	仓库区布置在厂区边缘地带。	符合
8.	化工企业主要出入口不应少于两个, 并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开, 大宗危险货物运输应有单独路线, 不得与人流混行或平交。	《化工企业安全卫生设计规范》第 3. 2. 4 条	厂区设有两个主出入口, 设置在东北侧和西北侧两个出入口。	符合
9.	厂区道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置, 力求畅通。危险场所应为环行, 路面宽度按交通密度及安全因素确定, 保证消防、急救车辆畅行无阻。	《化工企业安全卫生设计规范》第 3. 2. 6 条	设有环形消防通道。	符合
10.	厂房内严禁设置员工宿舍。	《建筑设计防火规范》第 3.3.5 条	厂房内不设员工宿舍。	符合
11.	仓库内严禁设置员工宿舍。	《建筑设计防火规范》第 3.3.9 条	仓库内不设员工宿舍。	符合
12.	项目总平面布置应根据企业性质、生产规模、生产流程、交通运输以及防火、安全、卫生、施工、检修等要求进行布置, 合理分区。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.1 条	厂区按功能分区布置。	符合
13.	综合区、催化剂生产车间应具有良好的朝向、采光和自然通风条件, 中间库及仓库应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.6 条	综合区、生产车间具有良好的朝向、采光和自然通风条件, 堆场设置遮阳棚可避免西晒。	符合
14.	厂区总平面布置时应合理组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.8 条	厂区总平面布置已充分考虑, 合理组织货流和人流, 分别设有出入口。	符合
15.	平面布置时应将生产区与非生产区分开设置, 并符合国家标准或者行业标准规定的距离。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(安监总局令 41 号)	生产区与非生产区分开设置。	符合
16.	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50160-2008)第 4.2.12 条	建设项目各设施防火间距符合《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》、《建筑设计防火规范(2018年版)》相关条款, 见表附件表 2.1.1-3。	符合
17.	建设项目的总平面布置应根据生产流程及各组成部分的生产特点和火灾、爆炸、毒性和腐蚀危险性, 结合风向、地形等条件, 按功能分区集中布置, 按相关标准规范控制工艺设施、罐组、建构物等相互间的防火间距。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 6.4 条	该公司的总平面布置符合 GB50016、GB50187、GB50489、GB50160、GB55037 要求。	符合
18.	办公管理区与生产区之间是否采用围栏等设施隔离, 并设置智能化二道门或	《精细化工企业安全管理规范》	办公管理区与生产区之间采用围栏隔离。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	门禁系统,做好人员和车辆的管控。	(AQ3062-2025)第6.5条		
厂房建筑				
19.	具有易燃、易爆特点的工艺生产装置、设备、管道,在满足生产要求的条件下,宜集中联合布置,并采用露天、敞开或半敞开式的建(构)筑物。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.2条	甲类车间和甲类库房独立布置为单层。	符合
20.	化工生产装置内的设备、管道、建(构)筑物之间防火距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016和《石油化工企业设计防火标准》GB50160的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.3条	满足要求,见附件表2.1.1-3。	符合
21.	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量,设置专业仓库、罐区储存场(所),并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征,确定储存方式、仓库结构和选址。	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1条2	设有甲类库房和露天堆场。	符合

2、建(构)筑物防火间距子单元

对企业周边环境及平面布置单元进行符合性评价,共20项,全部符合要求。

附表 2.1.1-2 与厂外周边环境安全间距检查表

项目	方位	相邻建筑物名称	标准规定(m)	依据	实际间距(m)	结论
超声设备 组装车间 (丁类)/ 综合区	北	经九路	--	--	50.5	符合
		大连第一有机化工有限公司(厂界)	--	--	100	符合
	西	葆峰化工 1#厂房(丁类)	10	GB50016-2014(2018)表 3.4.1	26.15	符合
	东	理工齐旺达污水池(戊类)	--	--	22.19	符合
专用配电室 (丙类)	北	经九路	--	--	61.69	符合
	南	富乐马鸿凯(大连)医药有限公司堆场(戊类)	--	--	116.09	符合
	西	葆峰化工空地	--	--	42.10	符合
	东	理工齐旺达污水池(戊类)	--	--	36.14	符合
生产车间 一(甲类)	北	经九路	30	GB50160-2008(2018)表 4.1.9	101.30	符合
	南	富乐马鸿凯(大连)医药有限公司 3#厂房(甲类)	40	GB50160-2008(2018)表 4.1.10	112	符合

项目	方位	相邻建筑物名称	标准规定 (m)	依据	实际间距 (m)	结论
	西	葆峰化工 2#厂房 (丙类)	30	GB50160-2008 (2018) 表 4.1.10 注 5	31.15	符合
	东	理工齐旺达污水处理站 (戊类)	12	GB50016-2014 (2018) 表 3.4.1	20.60	符合
甲类仓库 (甲类)	北	经九路	30	GB50160-2008 (2018) 表 4.1.9	136.83	符合
	南	富乐马鸿凯 (大连) 医药有限公司 3#厂房 (甲类)	40	GB50160-2008 (2018) 表 4.1.10	77	符合
	西	葆峰化工 3#厂房 (丙类)	30	GB50160-2008 (2018) 表 4.1.10 注 5	45.55	符合
	东	理工齐旺达污水处理站 (戊类)	15	GB50016-2014 (2018) 表 3.5.1	22.57	符合

注：1、该公司厂区间距“标准规定”依据《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）进行设计。

附件表 2.1.1-3 厂区建筑物间防火间距检查表

项目	方位	相邻建筑物名称	标准规定 (m)	实际间距 (m)	依据	结论
超声设备 组装车间 (丁类)	北	厂区围墙	5	21.37	GB50016-2014 (2018) 表3.4.12	符合
	南	专用配电室 (丙类)	4	4.07	GB50016-2014 (2018) 表3.4.1注3	符合
	南	生产车间一 (甲类)	12	24.49	GB50016-2014 (2018) 表3.4.1	符合
	南	仓库 (甲类)	15	70.21	GB50016-2014 (2018) 表3.5.1	符合
	东	厂区围墙	5	9.47	GB50016-2014 (2018) 表3.4.12	符合
专用配电室 (丙类)	北	超声设备组装车间 (丁类)	4	4.07	GB50016-2014 (2018) 表3.4.1注3	符合
	南	生产车间一 (甲类)	15	26.28	GB50160-2008 (2018) 表 5.2.1	符合
	南	仓库 (甲类)	26.25	58.07	GB50160-2008 (2018) 表 4.2.12注3	符合
	东	厂区围墙	5	23.71	GB50016-2014 (2018) 表3.4.12	符合
生产车间一 (甲类)	北	超声设备组装车间 (丁类)	12	24.49	GB50016-2014 (2018) 表3.4.1	符合
	北	专用配电室 (丙类)	15	26.28	GB50160-2008 (2018) 表 4.2.12注3	符合
	南	仓库(甲类)	30	30.09	GB50160-2008 (2018) 表	符合

项目	方位	相邻建筑物名称	标准规定 (m)	实际间距 (m)	依据	结论
					4.2.12	
		车间二（二期项目，丁类）	12	20.05	GB50016-2014（2018） 表3.4.1	符合
	东	厂区围墙	25	39.20	GB50160-2008（2018）表 4.2.12	符合
仓库(甲类)	北	超声设备组装车间（丁类）	15	70.21	GB50016-2014（2018） 表3.5.1	符合
	北	专用配电室（丙类）	26.25	58.07	GB50160-2008（2018）表 4.2.12注3	符合
	北	生产车间一（甲类）	30	30.09	GB50160-2008（2018）表 4.2.12	符合
	南	厂区围墙	15	46.04	GB50160-2008（2018）表 4.2.12	符合
		车间二（二期项目，丁类）	12	21.08	GB50016-2014（2018） 表3.4.1	符合
	东	厂区围墙	15	15.10	GB50160-2008（2018）表 4.2.12	符合
车间二（丁类）	东	围墙	5	10	GB50016-2014（2018） 表3.4.12	符合
	南	围墙	5	10	GB50016-2014（2018） 表3.4.12	符合
	北	甲类库房	12	21.08	GB50016-2014（2018） 表3.4.1	符合

注：1、该公司厂区建厂时防火间距采用标准《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）进行设计；

2、大连锡安与葆峰化工签有《道路共用协议》，位于大连锡安宗地西侧、葆峰化工宗地东侧的双方红线重合位置的道路，共计160米，由双方共同建设，所建道路和配套设施为双方共有。

3、与八类重点场所、区域的距离符合性

锡安公司厂区的危险化学品储存设施和化工生产装置均涉及危险化学品但不构成危险化学品重大危险源，其危险化学品储存对设施、化工生产设施与八类重点场所、区域距离的核查结果详见附件表2.1.1-1。

附件表2.1.1-1 危险化学品生产及储存装置与相关场所区域的安全距离复核表

序号	检查项目	标准、规定的要求	检查情况	结论
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）	500m 范围内无此类区域。	符合

序号	检查项目	标准、规定的要求	检查情况	结论
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）	500m 范围内无此类区域。	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区。	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》上游1000m和下游100m。	1000m 范围内无此类区域。	符合
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口。	《公路保护安全条例》与易燃易爆场所100m。	500m 范围内无此类区域。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	《基本农田保护条例》农田保护区内不允许建设危化项目。	500m 范围内无此类区域。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	《中华人民共和国自然保护区条例》、《风景名胜区管理暂行规定》保护区内不允许建设危化项目。	500m 范围内无此类区域。	符合
7	军事禁区、军事管理区。	《中华人民共和国军事设施保护法》军事禁区、军事管理区内不允许建设危化项目。	500m 处范围内无此类区域。	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	--	周边无予以保护的其他区域。	符合

对危险化学品生产装置与八类场所、设施、区域距离进行符合性评价，满足要求。

附件 2.1.2 生产装置及储存设施单元安全检查表

生产装置及储存设施单元检查包括对工艺、设备设施、作业场所、重点监管危险化学品的安全检查。安全检查结果见附件表 2.1.2-1、附件表 2.1.2-2。

附件表 2.1.2-1 生产装置子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
工艺				
1.	采用非淘汰的工艺流程。	《产业结构调整指导目	未使用淘汰落后生	符合

		录（2024年本）》	产工艺。	
2.	具有危险和有害因素的生产过程,应设置监测仪器、仪表,并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	《化工企业安全卫生设计规定》第3.3.4条	设有PLC系统,控制温度、压力急停联锁;以及氢气可燃气体报警与风机联锁。	符合
3.	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规定》第3.3.7条	均为机械操作。	符合
设备设施				
4.	使用非淘汰的设备、设施。	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	使用非淘汰的设备、设施。	符合
5.	生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。	《化工企业安全卫生设计规范》3.1.10条	根据物料选择设备材料。	符合
6.	压力容器有质量技术监督局发放的使用证,有由资质部门发放的在用压力容器检验证明。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第7章	压力容器经检测合格,持有检测报告。	符合
7.	压力容器由质量技术监督局进行注册登记。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第7.1	已办理。	符合
8.	压力容器定期进行外部检查、内外部检验、耐压试验	《固定式压力容器安全技术监察规程》第7.1	定期检验。	符合
9.	压力容器用的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置、压力表、液面计等安全附件安全附件齐全完好。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第7.2.3	安全附件完好。	符合
10.	安全阀、压力表等安全附件强制检测设施一般应定期进行校验、标定。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第7.2.3	定期检验。压力表经检定合格。	符合
11.	化工装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.2.2条	采取防静电措施。	符合
12.	生产设备及其零部件,必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用,不得对人员造成危险。	《生产过程安全卫生要求总则》	设备维护保养较好。	符合
13.	埋设于建(构)筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等,设计时应预留安全系数,并在醒目处标出许吊的极限荷载量。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.6.4条	生产车间一设有2t电动葫芦,设有相关标识。	符合
14.	厂房、设备设施有无防雷接地和设备装置有导除静电接地装置。	《建筑物防雷设计规范》	设有防雷、防静电设施,并经检测合格。	符合
15.	危险化学品装卸运输应符合下列要求: 1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品,应采用专用运输工具。 2 危险化学品装卸应配备专用工具,专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 3 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术,并加强作业场所通风,配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.5.2条	采用叉车运输符合要求。	符合

16.	危险化学品包装应符合下列要求: 1 根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫.使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.5.3 条	采用内衬塑料袋的铁桶或塑料桶包装。	符合
17.	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时,应设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求》GB4053的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》第 4.6.1 条	车间扶梯、平台等设有围栏。	符合
18.	氢气放空管,应设阻火器。阻火器应设在管口处。放空管的设置,应符合下列规定: 1 应引至室外,放空管管口应高出屋脊 1m; 2 应有防雨雪侵入和杂物堵塞的措施; 3 压力大于 0.1MPa 时,阻火器后的管材,应采用不锈钢管。	《氢气站设计规范》(GB 50177-2005) 第 12.0.9 条	氢气放空管设阻火器满足要求。	符合
作业场所				
19.	设备与设备间的净距 $\geq 1.5\text{m}$,设备与墙间的净距 $\geq 1\text{m}$,管线与厂房、建(构)筑物的墙壁之间的距离,符合规范要求,且有安全通道。	《生产过程安全卫生要求总则》第 5.7.1 条	间距符合要求。	符合
20.	生产、储存危险化学品的单位,应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《危险化学品安全管理条例》第二十条	车间设置安全告知牌。	符合
21.	危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计。性质相抵触或消防要求不同的危险化学品,应按分开储存进行设计。	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1条5	分别存放。	符合
22.	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规范》4.6.2条	设防护装置等。	符合
23.	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时,应合理选择流程、设备和管道结构及材料,防止物料外泄或喷溅。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.1条	密闭系统。	符合
24.	生产场所地面平整,坑、地沟、池有可靠的防护栏杆、盖板。	《生产设备安全卫生设计总则》	事故池设防护栏。	符合
25.	走梯踏步高度等、宽度,平台防滑措施,栏杆高度等符合标准要求	《固定式钢梯及平台要求》	车间平台均设护栏。	符合
26.	具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化,并安装必要的信号报警、安全连锁和保险装置,不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.2 条	采用机械化、管道化和自动化,并安装有可燃气体报警和风机连锁。	符合
27.	具有化学灼伤危险的生产装置,其设备布置应保证作业场所所有足够空间,并保证作业场所畅通,避免交叉作业。如果交叉作业不可避免,在危险作业点应采取避免化学灼伤危险的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.3 条	布置有足够空间,无交叉作业。	符合

28.	具有化学灼伤危险的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施,淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定,并应为不间断供水;淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网,并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.5 条	车间设置有洗眼器、淋洗器。	符合
29.	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》6.2.2 条	厂房外墙设置永久性“严禁烟火”标志。	符合
30.	在有毒、有害的化工生产区域,应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》6.2.3 条	厂房屋顶设有风向标。	符合
31.	设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件,设置相应的仪表、自动联锁保护系统或紧急停车措施。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018 年版)第 5.1.2 条	设置了相应的仪表,设置相应的仪表、自动联锁保护系统。	符合
32.	设置在具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房(装置)和仓库内的控制系统远程信号单元,是否未接入与本厂房(装置)生产无关的信号。远程信号单元与设置在控制室、机柜间的控制站之间的通信网络是否冗余配置,传输介质是否采用不同敷设路径	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 7.4.2.8 条	未接入与本厂房(装置)生产无关的信号,设置冗余配置,传输介质采用不同敷设路径。	符合
33.	BPCS、GDS 和 SIS 是否配备不间断电源(UPS),其持续供电时间应满足安全设施应急需要,且不应低于 30min。参与消防联动控制的可燃气体检测报警系统的可燃气体探测器、报警控制单元、现场警报器等是否优先采用专用蓄电池备用电源,其容量应满足相关设施连续工作 3h 以上。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 7.5.6 条	GDS 配备不间断电源(UPS),供电时间满足需求。	符合
34.	电缆是否未穿越与其无关的甲、乙、丙类厂房(装置)、仓库、罐区等。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 7.5.8 条	电缆未穿越无关区域。	符合
35.	企业是否采用密闭生产工艺,确因工艺需要,加料、出料、转料、分离、取样等工序为非密闭时其所在的场所是否采取防物料泄漏的技术措施。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 9.2.1 条	采用密闭生产工艺。	符合
36.	在易燃易爆液体、遇空气自燃物料的输送、灌装、储存等过程中是否采取控温、隔绝空气或惰性气体保护等措施。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 9.2.8 条	采取相应措施。	符合
37.	厂房(装置)内物料的存放是否符合下列要求:a)原料、辅料、产品、中间产品、副产品、包装物等应定点存放,存放量不应超过单班或单批次使用(生产)量;b)原料、辅料存放量需要超过单班或单	《精细化工企业安全管理规范》(AQ3062-2025)第 9.2.10 条	厂房(装置)内物料的存放符合要求。	符合

	批次使用量时, 应按 GB51283 的要求设置中间仓库; c) 原料、辅料单个包装物的满装量超过其 1 天 (24h) 的使用量时, 其中间仓库设计存放量不应超过 1 个包装物的满装量; d) 物料的堆放不应影响应急疏散和消防救援。			
38.	涉氢设备及管道的选材、加工应考虑氢腐蚀。	(AQ3062-2025) 附录 A.7.8	涉氢设备及管道的选材、加工考虑氢腐蚀。	符合
39.	安全标志牌应设在醒目位置。	《安全色和安全标志》(GB 2894-2025) 第 7.3.1 条	安全标志牌设在醒目位置。	符合
40.	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。	《安全色和安全标志》(GB 2894-2025) 第 7.3.3 条	多个安全标志牌设置顺序符合要求。	符合
41.	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。	《安全色和安全标志》(GB 2894-2025) 第 7.4.1 条	安全标志牌定期检查, 发现问题及时更换或采取相应措施。	符合
42.	工业管道的基本识别色标识方法应按照下列要求进行选择(相关示例见附录 E 中图 E.1): a) 在管道全长上标识; b) 在管道上以宽为 150mm 的色环标识; c) 在管道上以长方形的识别色标牌标识; d) 在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识; e) 在管道上以系挂的识别色标牌标识。	《安全色和安全标志》(GB 2894-2025) 第 8.1.2 条	工业管道的标识符合要求。	符合

对生产装置子单元进行符合性评价, 共 43 项, 均符合要求。

附件表 2.1.2-2 储存设施子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
1.	仓库建筑火灾危险类别应符合《建规》表 3.1.3 储存物品的火灾危险性分类规定要求见附录 3 表 3。	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》(GB50016-2014) 第 3.1.3 条	建筑火灾危险类别符合要求。	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
2.	甲、乙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于 4.00h。	GB50016-2014 (2018 版) 第 3.2.9 条	甲类仓库的防火墙耐火极限不低于 4.00h。	符合
3.	一、二级耐火等级单层厂房（仓库）的柱，其耐火极限分别不应低于 2.50h 和 2.00h。	GB50016-2014 (2018 版) 第 3.2.10 条	甲类仓库的支柱耐火等级不低于 2h。	符合
4.	仓库的耐火等级、层数和面积是否符合规定。	GB50016-2014 (2018 版) 第 3.3.2 条	消防验收合格。	符合
5.	仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔，甲、乙类仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.2 条注 1	仓库防火分区之间采用防火墙分隔。	符合
6.	甲、乙类仓库不应设置在地下。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.4 条	地上设置。	符合
7.	仓库内不应设置员工宿舍。办公室、休息室严禁设在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。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。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.9 条	无员工宿舍，无办公室、休息室。	符合
8.	仓库与厂内、外其它建构筑的距离应满足《建筑设计防火规范》的要求。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条和 3.5.2 条	间距符合建规要求。	符合
9.	甲、乙、丙类液体仓库应有防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库内有防止水浸渍的措施。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.12 条	库房设置防止液体泄漏流散措施。	符合
10.	有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位，宜按 GB50016-2014 第 3.6 节采取防爆措施、设置泄压设施。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.14 条	轻制屋顶、门窗泄压。	符合
11.	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.8.1 条	两个出口最近边缘之间的水平距离大于 5m。	符合
12.	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。当防火分区建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个安全出口。	GB50016-2014 (2018 版) 第 3.8.2 条	库房设置不少于 2 个安全出口。	符合
13.	桶装、瓶装甲类液体不应露天存放。	GB50016-2014 (2018 版) 第 4.1.2 条	无此类现象	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
14.	仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。	GB50016-2014 (2018版) 第6.4.11.2条	仓库的疏散门采用向疏散方向开启平开门。	符合
15.	管道等在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。	GB50016-2014 (2018版) 第6.3.5条	管道等在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙采用防火封堵材料封堵。	符合
16.	可能散发可燃气体、可燃蒸气的仓库应安装可燃气体报警器。	GB50016-2014 (2018版) 第8.4.3条	仓库内安装可燃气体报警器。	符合
17.	甲、乙类仓库内不应有明火和电热散热器供暖。	GB50016-2014 (2018版) 第9.2.2条	仓库内无采暖设施。	符合
18.	空气中含有易燃、易爆危险物质的房间，其送、排风系统应采用防爆型的通风设备。	GB50016-2014 (2018版) 第9.3.4条	仓库内采用防爆风机。	符合
19.	易燃易爆性商品应储存于干燥、通风、密闭和避光场所，并安装避雷装置。	《易燃易爆性商品 储存养护技术条件》 GB17914-2013 第4.2.1条	仓库内干燥，通风良好，无阳光直射，有避雷装置。	符合
20.	库房内可能散发（或泄漏）可燃气体、可燃蒸汽场所应安装可燃气体检测报警装置。	GB17914-2013 第 4.2.1条	安装可燃气体报警装置。	符合
21.	各类商品依据性质和灭火方法的不同，应严格分区、分类和分库存放。	GB17914-2013 第 4.2.2条	分区存放。	符合
22.	易燃易爆商品应避免阳光直射、远离火种、热源、电源及产生火花的环境。	GB17914-2013 第 4.3.2条	仓库内无火种、热源、电源等点火源。	符合
23.	库房周围无杂草和易燃物，排水保持畅通。	GB17914-2013 第 4.4.1条	无杂草，雨水散排。	符合
24.	商品不易落地存放，一般应垫15cm以上，遇湿易燃物品、易吸潮溶化和吸潮分解的商品应适当增加下垫高度。无货架的垛高不应超过3m。	GB17914-2013 第 6.1.2和第6.1.3条	商品放在货架上。	符合
25.	堆垛间距：主通道大于或等于180cm；支通道大于或等于80cm；墙距大于或等于30cm；柱距大于或等于10cm；垛距大于或等于10cm；顶距大于或等于50cm。	GB17914-2013 第 6.1.4	间距符合要求。	符合
26.	作业人员应穿防静电工作服，戴手套和口罩等防护工具，禁止穿钉鞋。	GB17914-2013 第 8.2条	作业人员配备有防静电工作服，戴手套和口罩等防护工具。	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
27.	危险化学品储存单位应根据危险化学品仓库设计要求, 严格控制危险化学品的储存品种、数量。应根据储存危险化学品的特性及其化学品安全技术说明书的要求, 实行分库、分区、分类储存, 禁忌物品不应同库储存。	《危险化学品储存通则》 (GB 15603-2022) 第 4.4.3 条	物料分库、分区、分类储存。	符合
28.	危险化学品仓库是否采用隔离储存, 隔开储存, 分离储存的方式对危险化学品进行储存。	GB 15603-2022 第 5.1 条	危险化学品仓库采用隔离储存, 隔开储存, 分离储存的方式对危险化学品进行储存。	符合
29.	应选择符合危险化学品的特性, 防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	GB 15603-2022 第 5.2 条	危化品储存符合要求。	符合
30.	储存危险化学品的仓库和场所应设置明显的安全标志, 并符合 GB 2894《安全标志及其使用导则》规定。	GB 15603-2022 第 5.2.1 条	仓库和场所设置明显的安全标志。	符合
31.	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求, 严格控制危险化学品的储存品种, 数量。	GB 15603-2022 第 5.3 条	危化品储存符合要求。	符合
32.	危险化学品储存应满足危险化学品分类, 包装, 储存方式及消防要求。	GB 15603-2022 第 5.4 条	危化品储存符合要求。	符合
33.	剧毒化学品, 易燃气体, 氧化性气体, 急性毒性气体, 遇水放出易燃气体的物质和混合物, 氯酸盐, 高锰酸盐, 亚硝酸盐, 过氧化钠, 过氧化氢, 溴素应分离储存。	GB 15603-2022 第 5.9 条	危化品储存符合要求。	符合
34.	剧毒化学品, 监控化学品, 易制毒化学品, 易制爆危险化学品, 应按规定将储存地点, 储存数量, 流向及管理人員的情况报相关部门备案, 剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品, 应在专用仓库内单独存放, 并实行双人收发, 双人保管制度。	GB 15603-2022 第 5.10 条	危化品储存符合要求。	符合
35.	6.1.2 应做到轻拿轻放, 不应拖拉, 翻滚, 撞击, 摩擦, 摔扔, 挤压等。 6.1.3 应使用防爆叉车搬运装卸爆炸物及其他易发生燃烧爆炸的危险化学品。	GB 15603-2022 第 6.1.2/6.1.3 条	搬运符合要求。	符合
36.	危险化学品堆码是否整齐, 牢固, 无倒置、是否遮挡消防设备, 安全设施, 安全标志和通道。	GB 15603-2022 第 6.2.1 条	危化品堆垛符合要求。	符合
37.	仓库堆垛间距应满足以下要求: 主通道大于或等于 200cm; 墙距大于或等于 50 cm; 柱距大于或等于 30 cm; 垛距大于或等于 100 cm(每个堆垛的面积不应	GB 15603-2022 第 6.2.5 条	仓库堆垛间距满足要求。	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
	大于 150m ²); 灯距大于或等于 50 cm。			
38.	入库物品的包装应完好, 标志、安全标签应规范、清晰。	GB15603-2022 第 7.4 条	入库物品的包装完好, 标志、安全标签规范、清晰。	符合
39.	入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	GB15603-2022 第 7.5 条	入库物品附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	符合
40.	应根据储存的危险化学品特性和气候条件, 确定每日观测库内温湿度次数, 并记录。	GB 15603-2022 第 8.3 条	甲类仓库未设置湿度计, 并定期填写温湿度巡检记录。	不符合, 已整改
41.	储存危险化学品的仓库和作业场所是否设置明显的安全标志。	GB15603-2022 第 11.2.1 条	设置明显的安全标志。	符合
42.	库区内是否严禁吸烟和使用明火。	GB15603-2022 第 11.2.2 条	库区内严禁吸烟和使用明火。	符合
43.	危险化学品的仓库的应急救援物资配备是否符合 GB30077 的要求。	GB15603-2022 第 11.2.5 条	危险化学品的仓库的应急救援物资配备符合 GB30077 的要求。	符合
44.	进入储存爆炸物及其他对静电, 火花敏感的危险化学品仓库时, 是否穿防静电工作服, 是否穿钉鞋, 是否在进入仓库前消除人体静电。是否使用具备防爆功能的通信工具, 是否使用易产生静电和火花的作业机具。	GB15603-2022 第 11.3.2 条	有除静电器和劳保保护具, 不使用产生火花工具。	符合
45.	储存仓库内禁止进行开桶、分装、改装作业。	GB15603-2022 第 11.3.3 条	储存仓库未进行开桶、分装、改装作业。	符合
46.	危险化学品的储存、使用单位, 应当在储存和使用场所设置通讯、报警装置, 并保证在任何情况下处于正常适用状态。	《危险化学品安全管理条例》第十八条	报警装置处于正常使用状态。	符合
47.	危险化学品的专用仓库, 应设置明显标志, 其储存设备和安全设施应当定期检测。	《危险化学品安全管理条例》第二十三条	危险化学品的专用仓库设置安全警示标识。	符合
48.	仓库保管员应当熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和防火安全制度, 掌握消防器材的操作使用和维护保养方法, 做好本岗位的防火工作。	《仓库防火安全管理规则》(公安部令第 6 号) 第 12 条	保管员经过内部培训, 能掌握储存物品性质和防火安全制度。	符合
49.	甲、乙类物品和一般物品以及容易相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品, 必须分间、分库储存, 并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。	《仓库防火安全管理规则》(公安部令第 6 号) 第 19 条	分库储存。	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
50.	物品入库前应当有专人负责检查，确定无火种等隐患，方准入库。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号）第21条	物品入库前有专人负责检查。	符合
51.	甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封，无破损、残缺，变形和物品变质、分解等情况时。	《仓库防火安全管理规则》第22条	铁桶包装，牢固、密封无破损、残缺变形。	符合
52.	甲、乙类物品库房和丙类液体库房的电气装置，必须符合国家现行的有关爆炸危险场所的电气安全规定。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号）第37条	库内等级和风机、报警器均防爆。	符合
53.	库区内不准设置移动式照明灯具。照明灯具下方不准堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距不得小于0.5m。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号）第39条	库区内无移动式照明灯具，灯具垂直下方与储存物品水平间距大于0.5m。	符合
54.	库区的每个库房应当在库房外单独安装开关箱，保管人员离库时，必须拉闸断电。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号）第41条	有管理要求。	符合
55.	仓库必须按照国家有关防雷设计安装规范的规定，设置防雷装置，并定期检测，保证有效	《仓库防火安全管理规则》公安部令第6号第44条	防雷检测报告在有效期内。	符合
56.	仓库应当设置醒目的防火标志。进入甲、乙类物品库区的人员，必须登记，并交出携带的火种。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第6号第46条	有防火标志。	符合
57.	仓库应当按照国家有关消防技术规范，设置、配备消防设施和器材。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号）第51条	库区内配有灭火器材。	符合
58.	危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计。性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，应按分开储存进行设计。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.5.1条5	性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，分开储存。	符合
59.	危险化学品装卸运输应符合下列要求： 1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。 2 危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 3 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.5.2条	采用专用运输工具，使用防爆电气设备。仓库设有机械风机、设置可燃、有毒气体报警器，并与风机联锁。	符合
60.	危险化学品包装应符合下列要求： 1 根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。	《化工企业安全卫生设计规范》第4.5.3条	选择了正确容器和包装材料以及包装衬垫。	符合
61.	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》第6.2.2条	库房设置永久性“严禁烟火”标志。	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
62.	甲、乙、丙类物品的室内储存场所其库房布局、储存类别及核定的最大储存量不应擅自改变。如需改建、扩建或变更使用用途的，应依法向当地公安机关消防机构办理建设工程消防设计审核、验收或备案手续。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 6.4 条	与设计库房布局、储存类别一致，实际储存量少于设计核定的最大储存量。	符合
63.	物品入库前应有专人负责检查，确认无火种等隐患后，方准入库。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 6.5 条	检查后入库。	符合
64.	库房储存物资应严格按照设计单位划定的堆放区域线和核定的存放量储存。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 6.6 条	划定区域存放，设标签。	符合
65.	库房内储存物品应分类、分堆、限额存放。每个堆垛的面积不应大于 150m ² 。库房内主通道的宽度不应小于 2m	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 6.7 条	分类存放，主通道宽度不小于 2m。	符合
66.	库房内堆放物品应满足以下要求： a) 堆垛上部与楼板、平屋顶之间的距离不小于 0.3 m（人字屋架从横梁算起）； b) 物品与照明灯之间的距离不小于 0.5 m； c) 物品与墙之间的距离不小于 0.5 m； d) 物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3 m； e) 物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1 m。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 6.8 条	堆放物品的各种间距符合要求。	符合
67.	甲、乙类物品的储存除执行 GB 15603 的要求外，还应满足以下要求： a) 甲、乙类物品和一般物品以及容易相互发生化学反应或灭火方法不同的物品，应分间、分库储存，并在醒目处悬挂安全警示牌标明储存物品的名称、性质和灭火方法； b) 甲、乙类桶装液体，不应露天存放。必须露天存放时，在炎热季节应采取隔热、降温措施； c) 甲、乙类物品的包装容器应牢固、密封，发现破损、残缺，变形和物品变质、分解等情况时，应及时进行安全处理，防止跑、冒、滴、漏； d) 易自燃或遇水分解的物品应在温度较低、通风良好和空气干燥的场所储存，并安装专用仪器定时检测，严格控制湿度与温度。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 6.10 条	1、在醒目处悬挂安全警示牌标明储存物品的名称、性质和灭火方法； 2、无露天存放； 3、包装容器应牢固、密封。 4、易自燃或遇水分解的物品储存符合要求。	符合
68.	室内储存场所内敷设的配电线路，是否穿金属管或难燃硬塑料管保护。是否随意乱接电线，擅自增加用电设备。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 8.6 条	库房内敷设的配电线路穿塑料管保护，未随意乱接电线。	符合
69.	仓储场所内是否禁止吸烟，并在醒目处设置禁止吸烟”的标志。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 9.2 条	库房内在醒目处设置“禁止吸烟”标志。	符合
70.	室内储存场所是否禁止安放和使用火炉、火	《仓储场所消防安全管理通则》	库房内未安放和使用火炉、火盆、	符合

序号	检查内容	依据	现场记录	检查结果
	盆、电暖器等取暖设备。	(XF1131-2014) 第 9.4 条	电暖器等取暖设施。	
71.	仓储场所设置的消防通道、安全出口, 是否设置明显标志并保持通畅, 不应堆放物品或设置障碍物。	《仓储场所消防安全管理通则》 (XF1131-2014) 第 10.4 条	设置了明显的标志并保持畅通。	符合
72.	企业应设置仓库、储罐、堆棚(场)等专门的危险化学品储存设施, 储存设施应符合 GB 51283、GB 50016、GB 50351 等相关规定, 且储存能力应与危险化学品生产、使用规模匹配。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ 3062-2025) 第 7.2.3.1 条	设置仓库、堆棚(场)等专门的危险化学品储存设施, 储存设施符合 GB 50160、GB 50016、GB 50351 等相关规定, 且储存能力应与危险化学品生产、使用规模匹配。	符合

对储存设施子单元进行符合性评价, 共 72 项, 1 项不符合要求, 已整改。

附表 2.1.2-3 重点监管危险化学品(氢)子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》第 1 项一般要求	经过专门培训, 具备应急处置知识。	符合
2	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。		密闭操作, 设有氢泄漏报警检测仪与风机连锁。工作场所严禁吸烟。	符合
3	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。		设置氢气泄漏检测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备。	符合
4	避免与氧化剂、卤素接触。		直接管道排空。	符合
5	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。		设置安全警示标志。配备消防器材和应急处理设备。	符合
6	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》第 1 项操作安全	产生的氢气直接排空, 无其他操作。	符合
7	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		产生的氢气直接排空, 无其他操作。	无关

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。			
---	--	--	--

对重点监管化学品与政策法规的符合性进行评价，企业对重点监管化学品采取的安全措施符合要求。

附件 2.1.3 公用工程和辅助设施单元安全检查表

公用工程和辅助设施单元安全检查见表附件表2.1.3-1至表2.1.3-3。

附件表 2.1.3-1 公用工程和辅助设施（变配电）子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
一、供配电				
1.	应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施。当有特殊要求，应急电源向正常电源转换需短暂并列运行时，应采取安全运行的措施。	《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第 4.0.5	供电电源能够满足要求。	符合
2.	二级负荷的供电系统，宜由两回路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第 3.0.7	采用一回路 10kV 线路供电，仪表 PLC 控制系统用 UPS 电源装置供电。	符合
3.	供电电源的选择，应根据企业用电负荷等级、容量大小，并结合地区电网的供电条件全面考虑。通常，地区电网电源应作为化工企业的主要正常工作电源。	《化工企业供电设计技术规定》（HG/T20664-1999）第 5.1.1 条	引自地区电网 10kV 供电线路，满足要求。	符合
4.	石油化工生产装置 0.38/0.22kV 配电系统的接地形式应采用 TN-S。	《石油化工装置电力设计规范》（SH/T3038-2017）第 4.3.6 条	接地形式采用 TN-S。	符合
5.	在生产装置区内应设检修电源，其供电半径不宜大于 30m。	《石油化工装置电力设计规范》（SH/T3038-2017）第 9.1.1 条	生产装置区内设检修电源。	符合
6.	临时用电的电气设备、生产用的电气设备、安装在户外的电气机械设备、企业电源插座或插座回路必须安装漏电保护器。	《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB 13955-2017）	安装漏电保护器。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
		第 4.5 条		
7.	作为应急电源用的柴油发电机组必须装设快速自动起动装置及电源切换装置,在工作电源正常时,柴油发电机组处于准备起动状态。当工作电源中断供电时,应立即快速起动柴油发电机组,向有特殊供电要求的负荷供电。在工作电源恢复供电后,延时自动切换至工作电源供电,柴油发电机组自动停车。	《化工企业供电设计技术规定》 (HG/T20664-1999) 第 5.5.1 条	柴油发电机与市电为分别供电,设置双电源自动转换器,柴油发电机线路和市电共同接入转换器,输出为一回路,市电断电 15s 内自动启动柴油发电机。	符合
8.	柴油发电机组的应急运行时间,按有特殊供电要求的负荷要求的最小供电时间确定。并不小于 1 小时。	《化工企业供电设计技术规定》 (HG/T20664-1999) 第 5.5.3 条	可供电 6h。	符合
9.	柴油的储备量,至少应比应急运行时间的需要量多 1 小时以上。在化工装置运行时,柴油机组始终处于准备投入状态,故冷却水、燃料油、润滑油、汽缸温度等,应始终保持能立即起动的状态。水源及能源必须具有足够的独立性,不得受工作电源停电及工艺停车的影响。	《化工企业供电设计技术规定》 (HG/T20664-1999) 第 5.5.4 条	柴油发电机线路和市电共同接入转换器,柴油机组始终处于准备投入状态。	符合
10.	供电电源和应急电源的配备应符合 GB50052 用电负荷分级及其供电的相关规定。	AQ3062-2025 第 7.5.1 条	供电电源和应急电源的配备符合 GB50052 用电负荷分级及其他供电的相关要求。	符合
11.	同时供电的两回路及以上的供配电线路中,当有一回路中断供电时,其余线路应能满足全部二级及以上负荷的要求。	AQ3062-2025 第 7.5.4 条	当有一回路中断供电时,其余线路能满足全部二级及以上负荷的要求。	符合
12.	电缆不应穿越与其无关的甲、乙、丙类厂房(装置)、仓库、罐区等。	AQ3062-2025 第 7.5.8 条	电缆未穿越与其无关的甲、乙、丙类厂房(装置)、仓库、罐区等。	符合
二、火灾、爆炸危险区域				
13.	应按《爆炸危险环境电力装置设计规范》第 3.2 条的要求划分爆炸性气体环境危险区域。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)第 3.2	按要求划分爆炸性气体环境危险区域。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
		条		
14.	爆炸性气体环境电气设备的选择应根据危险区域的分区、电气设备种类、防爆结构、级别和组别选取。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第 3.4.1 条、第 3.4.2 条	电气选型为 dIICT4 、 dIICT6, 满足要求。	符合
三、防爆电气设备、电气线路				
15.	防爆电气设备应有“EX”标志和标明防爆电气设备的类型、级别、组别的标志的铭牌,并在铭牌上标明国家指定的检验单位发给的防爆合格证号。	《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》 (GB50257-2014) 第 3.0.10 条	有“EX”标志和标明爆电气设备的类型、级别、组别的标志的铭牌。	符合
16.	电气线路,应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。	《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》 (GB50257-2014) 第 5.1.1 条 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第 5.4.3 条	敷设在爆炸危险性较小的地方。	符合
17.	当易燃物质比空气重时,电气线路宜在较高处敷设或直接埋地;架空敷设时宜采用电缆桥架;电缆沟敷设时沟内应充砂,并宜设置排水设施。	《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》 (GB50257-2014) 第 5.1.1 条	线路按要求敷设。	符合
18.	当电气线路沿输送可燃气体或易燃液体的管道栈桥敷设时,管道内的易燃物质比空气重时,电气线路应敷设在管道的上方;管道内的易燃物质比空气轻时,电气线路应敷设在管道的正下方的两侧。	《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》 (GB50257-2014) 第 5.1.1 条	线路按要求敷设。	符合
19.	架空线路严禁跨越爆炸性危险环境;架空线路与爆炸性危险环境的水平距离,不应小于杆塔高度的 1.5 倍。	《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》 (GB50257-2014) 第 5.1.7 条	无架空线路。	符合
20.	电缆线路在爆炸危险环境内,必须在相应的防爆接线盒或分线盒内连接或分路。	《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》 (GB50257-2014) 第 5.2.1 条	采取防爆接线盒或分线盒内连接。	符合
21.	电缆线路穿过不同危险区域或界壁时,必须采取下列隔离密封措施:	《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气	埋地电缆沟沙子填实,空洞有	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	<p>①在两级区域交界处的电缆沟内,应采取充砂、填阻火堵料或加设防火隔墙。</p> <p>②电缆通过与相邻区域共用的隔墙、楼板、地面及易受机械损伤处,均应加以保护;留下的孔洞,应堵塞严密。</p> <p>③保护管两端的管口处,应将电缆周围用非燃性纤维堵塞严密,再填塞密封胶泥,密封胶泥填塞深度不得小于管子内径,且不得小于40mm。</p>	<p>《装置施工及验收规范》 (GB50257-2014) 第 5.2.2 条</p>	封堵。	
22.	<p>装有电气设备的箱、盒等,应采用金属制品;电气开关和正常运行产生火花或外壳表面温度较高的电气设备,应远离可燃物质的存放地点,其最小距离不应小于 3m。</p>	<p>《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》 (GB50257-2014) 第 6.2.2 条</p>	采用金属制品。附近无可燃物质存放。	符合
23.	<p>在火灾危险环境内,不宜使用电热器。当生产要求必须使用电热器时,应将其安装在非燃材料的底板上,并应装设防护罩。</p>	<p>《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》 (GB50257-2014) 第 6.2.3 条</p>	不使用电热器。	符合
24.	<p>在爆炸危险环境的电气设备的金属外壳、金属构架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分,均应接地或接零。</p>	<p>《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》 (GB50257-2014) 第 7.1.1 条 《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 第 9.3.1 条</p>	非带电的裸露金属部分接地。	符合
25.	<p>电气工程交接验收应符合《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》GB50257-2014 中 8.0.1~8.0.3 的要求。</p>	<p>《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》 (GB50257-2014)</p>	按要求交接验收。	符合
26.	<p>防爆电器设备宜安装在金属制作的支架上,支架应牢固,有震动的电器设备的固定螺栓应有防松装置。</p>	<p>《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》 (GB50257-2014)</p>	防爆电气设备安装牢固。	符合
27.	<p>螺旋式灯泡应旋紧,接触良好,不得松动。</p>	<p>《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》 (GB50257-2014) 第 4.1.7 条</p>	满足要求。	符合
28.	<p>保护管两端的管口处,应将电缆周围用非燃性纤维堵塞严密,再填塞密封胶泥,密封胶泥</p>	<p>《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气</p>	电缆穿线管连段部分采用胶	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	填塞深度不得小于管子内径，且不得小于40mm。	《装置施工及验收规范》 (GB50257-2014) 第 5.2.2 条	泥封堵。	
29.	防爆电气设备的外壳，应无裂纹、损伤，油漆应完好。接线盒盖应紧固，且固定螺栓及防松装置应齐全。	《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》 (GB50257-2014) 第 8.0.2 条	配电箱防爆照明灯接线盒均有密封螺栓。	符合
四、配电室				
30.	变、配电所和控制室的设计应符合下列要求： (1) 变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 (2) 对于易燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于 1 区、2 区附近的变电所、配电所和控制室的室内地面，应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第 5.3.5 条	变电箱、配电间均布置在爆炸危险区域范围以外。	符合
31.	变电所位置的选择是否接近负荷中心、进出线方便、接近电源侧、设备运输方便、地势不低洼不易积水场所、在爆炸危险场所之外。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 第 2.0.1 条	室外变电箱位于厂区东北角，设在爆炸危险场所之外。	符合
32.	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)第 3.1.1 条	符合要求。	符合
33.	配电所专用电源线的进线侧，应装设断路器或负荷开关-熔断器组合电器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 第 3.2.3 条	装设断路器。	符合
34.	对有大量一级或二级负荷的变电所，宜装设两台及以上变压器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 第 3.3.1 条	室外变电箱内设一台 250kVA 变压器。	无关
35.	装有两台及以上变压器的变电所，当其中一台变压器断开时，其余变压器的容量是否能满足一级负荷及二级负荷的用电。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 第 3.3.2 条	变压器的容量 250kVA,满足负荷的用电。	无关
36.	同时供电的两回及以上供配电线路中，当有一回路中断供电时，其余线路应能满足全部一级负荷及二级负荷。	《供配电系统设计规范》(GB50052-2009) 第 4.0.5 条	生产设施为三级负荷；生产用引风机及反应釜搅拌电机、消防用电为二级	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
			负荷,厂区单回路引入电源,设柴油发电机仅供引风机和消防泵,分别满足生产、引风机和消防系统负荷要求。	
37.	变电站的门是否向外开,高压室内门是否向低压室开,相邻的配电室的门是否可双向开。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013)	配电间门向外开。	符合
38.	变配电所不应设置在爆炸危险区域内。	《石油化工装置电力设计规范》 (SH/T3038-2017) 第 6.1.2 条	厂区变配电室设置在循环水池旁,位于非爆炸危险区域内。	符合
39.	变配电所控制室、中低压配电室应采用水磨石地面。	《石油化工装置电力设计规范》 (SH/T3038-2017) 第 6.5.2 条	采用水泥石地面。	符合
40.	变配电所的电缆沟和电缆夹层应采取有效的防水措施。	《石油化工装置电力设计规范》 (SH/T3038-2017) 6.5.6	有防水措施。	符合
41.	变配电所建筑物的防火等级,除油浸变压器室为一级外,其它均为二级。	《石油化工装置电力设计规范》 (SH/T3038-2017) 第 6.6.1 条	建筑物的防火等级二级。	符合
42.	配电间、柴油发电机室均应设火灾报警系统;	《石油化工装置电力设计规范》 (SH/T3038-2017) 第 6.6.7 条	配电间、柴油发电机室均设火灾报警系统;	符合
43.	装置内的电缆沟,应有防止可燃气体积聚或含有可燃液体的污水进入沟内的措施。电缆沟通入变配电室、控制室的墙洞处,应填实、密封。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》 (GB50160-2008) 第 9.1.4 条	电缆沟填实、密封。	符合
五、防雷及防静电				
44.	工艺装置内露天布置的塔、容器等,当顶板厚度等于或大于 4mm 时,可不设避雷针保护,但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》 (GB50160-2008) 第 9.2.2 条	设防雷接地。	符合
45.	对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道,均应采取静电接地措施。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》	采取防静电接地措施。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
		(GB50160-2008) 第 9.3.1 条		
46.	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道在下列部位,应设静电接地设施:①进出装置或设施处;②爆炸危险场所的边界;③管道泵及其过滤器、缓冲器等。	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB50160-2008) 第 9.3.3 条	进出装置设施处设静电接地。	符合
47.	在生产加工、储运过程中,设备、管道、操作工具及人体等,有可能产生和积聚静电而造成静电危害时,应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》(SH/T 3097-2017) 第 4.1.1 条	采取防静电接地措施。	符合
48.	固定设备(塔、容器、机泵、换热器、过滤器等)的外壳,应进行静电接地。覆土设备一般可不作静电接地。	《石油化工静电接地设计规范》(SH/T 3097-2017) 第 5.1.1 条	设置防静电接地。	符合
49.	建筑物内的设备、管道、构架、电缆金属外皮、钢屋架、钢窗等较大金属物和突出屋面的放散管、风管等金属物,均应接到防雷电感应的接地装置。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.2.2 条	接到防雷电感应的接地装置。	符合
50.	装置的信息系统的配电线路首末端应安装与电子器件耐压水平相适应的浪涌保护器。装置的 380V、220V 供电系统宜采用 TN-S 系统,供电系统的电缆金属外皮或金属保护管两端应接地,在各被保护的设各处,应安装与设备耐压水平相适应的浪涌保护器。	《石油与石油设施雷电安全规范》第 4.6.4 条、第 4.6.5 条	安装了浪涌保护器。	符合
六、照明				
51.	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明,其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50160-2014) 第 10.3.3 条	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室设施备用照明。	符合
52.	疏散应急灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上;备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50160-2014) 第 10.3.4 条	疏散应急灯具设置在出口的顶部。	符合
53.	甲、乙、丙类单、多层厂房,应设置灯光疏散指示标志,并应符合下列规定: 1 应设置在安全出口和人员密集的场各的疏散门的正上方。 2 应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于 20m;对于袋形走道,不应大于 10m;在走道转角区,不应大于 1.0m。	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50160-2014) 第 10.3.5 条	甲类厂房、库房设置灯光疏散指示标志,位于出入口疏散门上方。	符合
54.	消防水泵房及其配电室应设消防应急照明,照明可采用蓄电作备用电源,其连续供电时间	《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》	设有应急照明,采用蓄电池电	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	不应少于 30min。	(GB50160-2008) 第 9.1.2 条	源, 供电时间为 30min。	
55.	电气设备、接线盒和端子箱上多余的孔, 应采用丝堵堵塞严密。当孔内垫有弹性密封圈时, 弹性密封圈的外侧应设钢质封堵件, 钢质封堵件应经压盘或螺母压紧。	《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) 第 5.3.8 条	生产车间一(甲类)接线盒丝堵不应使用塑料堵头。	不符合, 已整改

附件表 2.1.3-2 公用工程和辅助设施单元 (仪表、自控系统) 子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
一、自动化仪表选型				
1	监控仪表系统选用, 应符合下列规定: (1) 为了便于全厂生产管理, 一般生产装置及辅助生产装置宜选用分散型控制系统 (DCS)、数据采集系统、工业微机或可编程程序控制器 (PLC) 等数字控制系统; (2) 根据具体情况, 可选用电动仪表或气动仪表; (3) 对于大型石油化工装置, 宜采用分散型控制系统、监控计算机系统。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016) 第 2.0.6 条	采用可编程序控制器 PLC。	符合
2	仪表的防爆类型应根据《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的规定, 按照仪表安装场所的爆炸危险类别和范围以及爆炸混合物的级别、组别确定。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016) 第 2.0.7 条	根据区域选用相应等级的防爆仪表。	符合
3	安装在爆炸危险场所的就地带电接点的温度仪表、温度开关, 应选用隔爆型或本安型。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016) 第 3.2.7 条	选用隔爆型或本安型。	符合
4	压力、真空的报警或联锁可分别选用带电接点的压力表、真空表、压力真空表或压力开关等; 关键部位报警或联锁, 不宜选用带电接点压力表; 在爆炸危险场合, 应选用防爆型的。压力开关的接点宜为双刀双掷 (DPDT), 快速动作。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016) 第 4.2.11 条	根据工艺特性选用。	符合
5	在多雷地区, 压力 (差压) 变送器、传感器应有防雷保护措施。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016) 第 4.3.5 条	有防雷保护措施。	符合
6	在有可燃性气体环境设置的仪表盘, 应选用防爆柜式仪表盘。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016) 第 10.2.5 条	设有厂房, 无露天装置。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
二、检测、报警、联锁				
7	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019） 第 3.0.1 条	厂房、库房设置可燃气体（氢）检测报警仪。	符合
8	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019） 第 3.0.3 条	报警信号发送至综合区一楼仪表监控室，并进行声光报警。	符合
9	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019） 第 3.0.4 条	报警器现场设置有声光报警装置。	符合
10	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现工作人员，配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019） 第 3.0.7 条	配置 2 台便携式可燃气体检测仪。	符合
11	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019） 第 3.0.8 条	设置为独立系统。	符合
12	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019） 第 4.2.1 条	采用柴油发电机与市电为分别供电，并采用不间断电源（UPS）供电。	符合

附件表 2.1.3-3 公用工程和辅助设施单元（消防）子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。 前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不	《中华人民共和国消防法》第十三条	经大连市公安消防机构进行消防验收。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	合格的，应当停止使用。			
2	生产、储存易燃易爆危险品的大型企业应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作。	《中华人民共和国消防法》第三章第三十九条	小型企业，消防依托园区消防站。	符合
	大中型石油化工企业应设消防站。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 8.2.1 条		
3	石油化工企业应设置与生产、储存、运输的物料和操作条件相适应的消防设施，供专职消防人员和岗位操作人员使用。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 8.1.1 条	设置消防水池，同时各装置配备消防器材。	符合
4	在消防用水由工厂水源直接供给时，工厂给水管网的进水管不应少于两条。当其中一条发生事故时，另一条应能通过 100% 的消防用水和 70% 的生产、生活用水的总量。在消防用水由消防水池供给时，工厂给水管网的进水管，应能通过消防水池的补充水和 100% 的生产、生活用水的总量。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 8.3.1 条	消防水进水管两条满足要求。	符合
5	消防水泵应在接到报警后 2min 以内投入运行。稳高压消防给水系统的消防水泵应能依靠管网压降信号自动启动。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 8.3.7 条	稳高压消防给水系统的消防水泵自动启动，符合要求。	符合
6	厂区的消防用水量应按同一时间内的火灾处数和相应处的一次灭火用水量确定。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 8.4.1 条	经计算符合要求。	符合
7	消防给水管道应环状布置。	《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第 8.5.2 条	环状布置，符合要求。	符合
8	C 类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、二氧化碳灭火器或卤代烷灭火器。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 4.2.3 条	综合区一楼监控室未设成组二氧化碳灭火器。	不符合，已整改

对公用工程与辅助设施单元进行符合性评价，共73项，有2项不符合要

求，已整改。

附件 2.1.4 安全管理单元安全检查表

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等法律法规对安全管理单元进行符合性评价，见附件表 2.1.4-1。

附件表 2.1.4-1 安全管理单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	生产经营单位的主要负责人对该单位的安全生产工作全面负责。	《中华人民共和国安全生产法》 第五条	执行董事为主要负责人，全面负责安全生产工作。	符合
2	矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位，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》 第十九条	公司设置了安全生产管理机构，并配备专职安全生产管理人员。	符合
3	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与该单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十条	主要负责人和安全生产管理人员都已通过培训和考核取得了应急管理部门的安全生产资质证，见附件表 2.2.1-4。	符合
4	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握该岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十一条	从业人员都进行安全生产教育和培训，考试合格后上岗作业。	符合
5	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十三条	该企业提供的特种作业人员、特种设备作业人员均取得相应资格证书，持证上岗作业。见附件表 2.2.1-6 和附件表 2.2.1-7。	符合
6	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》 第三十一条	未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	符合
7	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行该单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范	《中华人民共和国安全生产法》 第三十六条	公司有三级安全教育制度及事故应急措施，执行安全生产规章制度和安全操作规程。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
	措施以及事故应急措施。			
8	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	为从业人员提供劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	符合
9	危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产、储存和使用场所设置通信、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。	《危险化学品安全管理条例》第十八条	现场设有通讯、报警装置，保证设备处于正常适用状态。	符合
10	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小，可以不建立应急救援组织的，应当指定兼职的应急救援人员。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《中华人民共和国安全生产法》第六十九条	查阅该公司应急预案，公司建立了应急救援组织机构。	符合
11	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条	该企业定期组织应急预案的演练。	符合
12	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9.2条	依据《产业结构调整目录》，企业采用工艺不属于淘汰和禁止类。	符合
13	涉及重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9.3条	企业设有PLC控制系统，在车间等可能存在可燃气体的场所设有气体检测报警。	符合
14	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9.5条	经现场检查，防火间距符合标准规定	符合
15	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第10条	设有自然通风与机械通风，并为作业人员配备劳动防护用品	符合
16	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第11条	企业对重大危险源进行了辨识，不构成重大危险源。	符合
17	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第12条	企业建立了安全管理机构，配备了专职安全管理人员。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
18	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第13条	按照安全生产法建立了全员安全生产责任制。	符合
19	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善文件中规定的主要安全生产规章制度。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第14条	已按照法规并结合企业实际制定安全规章制度。	符合
20	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第15条	根据岗位、设备制定了操作规程。	符合
21	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 特种设备作业人员应当依照《特种设备作业人员监督管理办法》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种设备作业人员证。 其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第16条	主要负责人、安全管理人员、特种设备作业人员及其他从业人员均经培训合格。	符合
22	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必需的资金投入。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第17条	企业建立了安全投入制度，保障安全生产投入。	符合
23	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第18条	企业为从业人员缴纳了工伤保险费用。	符合
24	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学安全标签。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第20条	进行了危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书并在危险化学品包装上粘贴。	符合
25	企业应建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第21条	企业已建立应急救援组织，配备必要的应急救援器材，并定期演练。	符合

对安全管理单元进行符合性评价，共25项，全部符合要求。

附件 2.2 安全生产条件的分析

附件 2.2.1 管理层

1) 安全生产责任制情况

企业根据危险化学品生产的实际情况，依据《中华人民共和国安全生产法》中“建立健全全员安全生产责任制”的要求，制定了各级各岗位人员的安全生产责任制，安全生产责任制覆盖了全体岗位员工，于 2025 年 11 月修订后重新发布，安全生产责任制详见附件表 2.2.1-1。

锡安公司建立并完善了各级、各部门的安全生产责任制，从执行董事、总经理、副总经理、总经理助理、各生产、职能部门主任、经理、安环部及职能部门、车间主任、班组长及车间岗位人员，严格实施一岗一责制，各级、各部门的安全生产责任制能够做到横向到边、纵向到底。

锡安公司能够定期对各级、各部门的安全生产责任制的执行情况进行检查、考核，对发现的问题能够按照风险管理控制程序，及时进行处理或申报，制定切实有效的安全隐患整改计划，各个岗位和人员均能够按照安全生产责任制的要求能够落实相应的责任。

附件表 2.2.1-1 安全生产责任制明细表

序号	责任制名称	序号	责任制名称
1	4.2 公司安全生产委员会的设立及职责	2	4.4.8 财务部
3	4.2.1 公司安全生产委员会组成	4	4.4.8.1 财务部
5	4.2.2 公司安全生产委员会职责	6	4.4.8.2 财务部负责人
7	4.3 公司级领导安全生产职责	8	4.4.8.3 财务部职员
9	4.3.1 执行董事	10	4.4.9 采购部
11	4.3.2 总经理	12	4.4.9.1 采购部

序号	责任制名称	序号	责任制名称
13	4.3.3 分管安全副总经理	14	4.4.9.2 采购部负责人
15	4.3.4 分管生产副总经理	16	4.4.10 销售部
17	4.3.5 分管研发副总经理	18	4.4.10.1 销售部
19	4.3.6 总经理助理	20	4.4.10.2 销售部负责人
21	4.3.7 分管安全总经理助理	22	4.4.10.3 销售代表
23	4.3.8 分管工艺总经理助理	24	4.4.11 综合部
25	4.3.9 分管设备总经理助理	26	4.4.11.1 综合部
27	4.3.10 分管维运总经理助理	28	4.4.11.2 综合部负责人
29	4.4 公司各部门安全生产职责	30	4.4.12 研发中心
31	4.4.1 安环部	32	4.4.12.1 研发中心
33	4.4.1.1 安环部	34	4.4.12.2 研发中心职员
35	4.4.1.2 安环部部长	36	4.5 其他岗位责任制
37	4.4.1.3 专职安全管理人员	38	4.5.1 实习生及劳务派遣人员
39	4.4.1.4 专职职业卫生管理员	40	4.5.2 承包商
41	4.4.1.5 消防管理员	42	4.5.3 外来人员
43	4.4.1.6 环保管理员	44	4.4.6.2 设备部负责人
45	4.4.1.7 安环部档案管理员	46	4.4.6.3 仪表管理员
47	4.4.2 一号车间	48	4.4.6.4 电气管理员
49	4.4.2.1 一号车间	50	4.4.6.5 设备部职员
51	4.4.2.2 一号车间负责人	52	4.4.7 质检部
53	4.4.2.3 一号车间操作工	54	4.4.7.1 质检部
55	4.4.3 二号车间	56	4.4.7.2 质检部负责人
57	4.4.3.1 二号车间	58	4.4.7.3 质检员
59	4.4.3.2 二号车间负责人	60	4.4.8 财务部
61	4.4.3.3 二号车间班组长	62	4.4.8.1 财务部
63	4.4.3.4 二号车间内操作工	64	4.4.8.2 财务部负责人
65	4.4.3.5 二号车间外操作工	66	4.4.8.3 财务部职员

序号	责任制名称	序号	责任制名称
67	4.4.3.6 二号车间仪表监控员	68	4.4.9 采购部
69	4.4.4 储运部	70	4.4.9.1 采购部
71	4.4.4.1 储运部	72	4.4.9.2 采购部负责人
73	4.4.4.2 储运部负责人	74	4.4.10 销售部
75	4.4.4.3 储运部装卸工	76	4.4.10.1 销售部
77	4.4.5 维运部	78	4.4.10.2 销售部负责人
79	4.4.5.1 维运部	80	4.4.10.3 销售代表
81	4.4.5.2 维运部负责人	82	4.4.11 综合部
83	4.4.5.3 机修工	84	4.4.11.1 综合部
85	4.4.5.4 维保工	86	4.4.11.2 综合部负责人
87	4.4.5.5 门保	88	4.4.12 研发中心
89	4.4.5.6 司机	90	4.4.12.1 研发中心
91	4.4.6 设备部	92	4.4.12.2 研发中心职员
93	4.4.6.1 设备部	94	4.5 其他岗位责任制
95	4.4.6.2 设备部负责人	96	4.5.1 实习生及劳务派遣人员
97	4.4.6.3 仪表管理员	98	4.5.2 承包商
99	4.4.6.4 电气管理员	100	4.5.3 外来人员
101	4.4.6.5 设备部职员	102	
103	4.4.7 质检部	104	
105	4.4.7.1 质检部	106	
107	4.4.7.2 质检部负责人	108	
109	4.4.7.3 质检员	110	

经现场检查，企业建立了全员安全生产责任制，明确了企业各级各岗位人员的安全职责、安全义务、安全要求和安全权力，做到职责清晰、责任清楚，体现安全生产人人有责和一把手负责的原则。

评价组认为：锡安公司的安全生产责任制能够有效落实，可以满足企业

安全生产的需要。

锡安公司安全生产责任制的清单见报告附录 20。

2) 安全生产管理制度情况

企业从“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针出发，根据国家安全生产法律法规、标准、制度等有关规定，依据生产过程中涉及危险化学品的危险、有害特性特点，制定了安全管理制度，公司安全管理制度于 2026 年 1 月修订后，与《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的对应情况见附件表 2.2.1-2。

附件表 2.2.1-2 安全管理制度明细表

序号	安全生产管理制度名称	安全生产管理制度名称
1	安全生产会议制度	安全生产责任制
2	安全生产费用管理制度	识别和获取适用的安全生产法律法规标准的管理制度
3	安全生产考核和奖惩制度	消防安全管理制度
4	安全生产教育培训制度	安全生产档案管理制度
5	领导干部带班制度	异常工况安全管理制度
6	特种作业人员管理制度	厂区交通安全制度
7	安全风险隐患排查治理制度	安全生产责任制考核制度
8	变更管理制度	供应商管理制度
9	应急责任制	甲类仓库管理制度
10	应急值班管理制度	关键装置、重点部位安全管理制度
11	应急器材管理与维护保养制度	特种设备安全管理制度
12	应急预案定期评估制度	生产设施拆除和报废管理制度
13	事件（事故）报告、调查和处理制度	监视和测量设备管理制度
14	防火防爆、防中毒防泄漏管理制度	自评管理制度
15	设备设施管理制度	岗位标准化操作制度
16	电气设备设施安全管理制度	安全技术措施管理制度
17	电气设备设施维护保养制度	危险化学品 MSDS 管理制度
18	设备设施检查和考评管理制度	开停车管理制度
19	设备设施、管道防腐蚀管理制度	安全风险研判与承诺公告制度
20	仪表自动化控制系统安全管理制度	安全生产情况报告制度
21	仪表自动化控制系统日常维护保养制度	安全风险管理制度
22	特殊作业安全管理制度	报警联锁管理制度
23	检维修管理制度	安全生产信息管理制度
24	危险化学品安全管理制度	安全生产反“三违”管理制度
25	危险化学品装卸安全管理制度	交接班管理制度
26	职业健康监护及其档案管理制度	危险化学品出入库核查、登记制度
27	劳动防护用品配备、管理和使用制度	设备编号管理制度

序号	安全生产管理制度名称	安全生产管理制度名称
28	承包商管理制度	管道标识管理制度
29	安全管理制度定期修订制度	安全生产“吹哨人”制度
30	操作规程与工艺卡片管理制度	安全附件管理制度
31	安全生产“三同时”管理制度	特种设备使用安全风险日管控、周排查、月调度管理制度

上述制度包含了《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》中要求的十九项要素，符合《中华人民共和国安全生产法》、《辽宁省企业安全生产主体责任规定》等相关法律法规的要求。各项制度做到了结合实际，内容具体，程序合理，明确了危险化学品生产、储存、销售过程中应执行的条例、规则、规定。上述制度对企业生产经营过程中的安全管理起到了保证作用。

锡安公司安全生产管理制度明细见报告附录 20。

3) 安全技术规程和作业安全规程情况

锡安公司生产装置及储存设施在投入试生产前制定了各生产工序、设施、设备、作业场所的安全操作规程、作业场所设置了相应危险化学品及设备安全周知卡；并根据生产设备专业化的特点，制定了相应的专用设备的操作规程；同时，结合其生产装置实际情况制定了日常操作及检维修作业的安全规程。企业根据危险化学品生产工艺特点，编写工艺操作规程，锡安公司安全技术操作规程明细见报告附录 20。

企业的安全操作规程于 2025 年 12 月进行了修订，修订后对岗位员工进行了培训，操作规程内容覆盖了各生产岗位的操作内容，明确了各工艺过程的操作步骤和操作条件，具有可操作性，在企业生产过程中起到重要的作用。

4) 安全生产管理机构设置和安全管理人員配置情况

企业依据《危险化学品安全使用许可证实施办法》第八条：“企业应当

依法设置安全生产管理机构，按照国家规定配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产”的需要成立了安全生产委员会，公司执行董事负责制，执行董事任安全生产委员会主任。

锡安公司现有员工 45 人，设有健全的安全管理组织机构，公司设置了安环部，企业的安全、环保及消防、职业卫生方面等基础工作均由公司安全管理部统一管理与协调。且指派安全负责人宗颖分管，同时配备 1 名专职安全管理人员。公司根据安全管理需要配备了 1 名化工安全专业注册安全工程师。

按照贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，公司各级行政负责人和各专业职能科室在各自的工作范围和安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，同时向锡安公司执行董事负责。

该公司安全生产管理机构设置和安全管理人員配置符合要求。

5) 主要负责人、主管生产、设备、技术、安全的负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力

企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。

锡安公司主要负责人、安全管理人员均经过应急管理部门组织的危险化学品知识培训，取得了安全管理合格证书，具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，持证上岗，均在有效期内。

企业主要安全负责人、安全管理人员、分管负责人资质汇总见附件表 2.2.1-4，资质复印件详见本报告附录 8。

附件表 2.2.1-4 主要负责人、安全管理人员、生产、技术分管负责人资质情况台账

序号	姓名	职务	人员类型	证书编号	证书有效期	学历	专业	备注
1	周晓园	执行董事	主要负责人	21021119710325 2915	2025.07.22~ 2028.07.21	本科	化学工程（制浆造纸专业）	
2	唐宏君	生产负责人	安全生产管理人员	21020219831228 0718	2025.07.22~ 2028.07.21	本科	安全工程	
3	吴金河	技术负责人	安全生产管理人员	21021119780306 5854	2025.07.22~ 2028.07.21	研究生	应用化学	
5	宗颖	安全负责人	安全生产管理人员	37032119880321 3025	2025.07.22~ 2028.07.21	研究生	生物化工	
6	马建成	专职安全管理人员	安全生产管理人员	23092119901115 2814	2025.07.22~ 2028.07.21	本科	安全工程	注册安全工程师：化工安全，注安师为专职安全管理人员

企业主要负责人、安全管理人员通过考核取得了危险化学品生产单位企业安全生产知识和能力考核合格证，专职安全管理人员具备化学、化工、安全中等职业教育以上学历，或化工安全类中级以上专业技术职称，相关人员从事化工行业皆在3年以上。

6) 其他管理人员安全生产意识

企业其他管理人员通过参加安全生产会议、安全生产培训等活动，了解了各自岗位的安全生产职责，明确所从事的生产、管理工作的安全责任，在各自的工作范围内对安全工作负责，能够把安全生产与本职工作统一起来，并将其作为自己不可推卸的责任。

7) 安全生产投入情况

企业按要求每年提取一定比例的安全生产费用。锡安公司在每年的年初制定安全工作计划，筹措安全资金，用于隐患治理、安全设施的更新、劳动防护用品的配备、安全设施的维修和维护。通过安全检查发现的安全设施配置及更新问题均能够得到及时地解决，安全投入情况较好，能够满足该公司安全生产的需要。

锡安公司 2022-2025 年度安全生产费用的提取和使用符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法的通知》（财政部 应急管理部 财资〔2022〕136 号）的相关要求，安全生产费用的提取和使用情况见附件表 2.2.1-5。

附件表2.2.1-5 安全费用提取及使用情况汇总表（万元）

序号	年份	上年度销售额（万元）	安全生产费用提取（万元）	实际支出金额（万元）
2	2023	7000	180	164.83
3	2024	7804	198.09	214.83
4	2025	6184.79	161.66	144.79

8) 从业人员培训情况

(1) 特种作业人员

企业特种作业人员包括低压电工作业、高压电工作业、防爆电气作业、熔化焊接与热切割作业、高处安装、维护、拆除作业、制冷与空调设备运行操作、化工自动化控制仪表作业等人员，特种作业人员能够定期参加大连市应急管理厅组织的专业培训，能够持证上岗。各类特种作业人员的资质情况汇总见下表，部分资质证详见附录 9。

附件表2.2.1-6 特种作业人员资质情况汇总表

种类	作业项目	姓名	证件编号	初领日期	有效日期
电工作业	低压电工作业	李厚宝	T210222198312135030	2008.11.01	2020.11.10~2026.11.09
		王正发	T210281198001239318	2019.01.16	2021.12.30~2027.12.29
	高压电工作业	韩露	T210281197809140017	2014.11.14	2020.11.03~2026.11.02
		李厚宝	T210222198312135030	2018.02.01	2021.04.25~2027.04.24
	防爆电气作业	李厚宝	T210222198312135030	2019.07.26	2022.07.29~2028.07.28
		孙胜安	T210281198809136119	2019.07.26	2022.07.29~2028.07.28
焊接与热切割作业	熔化焊接与热切割作业	赵玉来	T210219197608262036	2019.01.10	2021.12.30~2027.12.29
		魏运来	T210281198712149319	2021.12.01	2021.12.01~2027.11.30
高处作业	高处安装、维护、拆除作业	生家旭	T210281199405264813	2024.07.08	2024.07.08~2030.07.07
		魏运来	T210281198712149319	2024.09.05	2024.09.05~2030.09.04
		高文杨	T210281198802089313	2024.09.09	2024.09.08~2030.09.07
制冷与空调设备运行	制冷与空调设备运行操作	郭长和	T210281198201289336	2023.10.07	2023.10.07~2029.10.06

危险化学品安全作业	化工自动化控制仪表作业	赵国玺	T622801199108030016	2025.01.23	2025.01.23~2031.01.22
		矫德亮	T210281198908194058	2024.08.07	2024.08.07~2030.08.06

结论：该公司特种作业人员的岗位配置符合要求。

(2) 特种设备作业人员

企业特种设备作业人员包括特种设备安全管理人员、叉车司机，特种设备作业人员定期参加市场监督管理局组织的专业培训，能够持证上岗。各类特种设备作业人员的资质情况汇总见下表，部分资质证详见附录 9。

附件表2.2.1-7 特种设备作业人员资质情况汇总表

种类	作业项目	项目代号	姓名	证件编号	发证机关	批准日期	有效日期
特种设备安全管理	场(厂)内专用机动车辆安全管理	A	唐宏君	210202198312280718	宁波市市场监督管理局高新技术产业开发区分局	2019/4/28	2027/4/27
		A	马建成	230921199011152814	宁波市市场监督管理局高新技术产业开发区分局	2019/4/28	2027/3/27
		A	崔国栋	210202197202210095	大连市市场监督管理局	2024/12/30	2028/12/30
场(厂)内专用机动车辆作业	叉车司机	N1	魏运来	210281198712149319	大连市市场监督管理局	2025/06/04	2029/06/03
		N1	王正发	210281198001239318	大连市市场监督管理局	2025/07/22	2029/07/21
		N1	李厚宝	210222198312135030	大连市市场监督管理局	2025/03/15	2029/03/14
		N1	郭长和	210281198201289336	大连市质量技术监督局	2022/07/14	2026/07
		N1	刘天来	2102811898907219313	大连市质量技术监督局	2022/07/14	2026/07
		N1	马建成	230921199011152814	大连市质量技术监督局	2021/8/25	2029/8/1
		N1	唐宏君	210202198312280718	大连市质量技术监督局	2014/9/17	2026/9/16
		N1	刘兆坤	210213197504235019	大连市质量技术监督局	2024/9/25	2028/11/25
		N1	李宝水	210211198401220000	大连市市场监督管理局	2023/2/6	2027/3/11
		N1	赵玉来	210219197608262036	大连市市场监督管理局	2021/10/19	2029/9/1
		N1	张殿敏	210225198201050279	沈阳市铁西区行政审批局	2024/1/09	2028/01
		N1	郭长东	21028119791021931X	沈阳市铁西区市场监督管理局	2023/02/24	2027/02/24
		N1	生家旭	210281199405264813	大连市市场监督管理局	2022/07/27	2026/07/27
		N1	高文杨	210281198802089313	大连市市场监督管理局	2023/03/03	2027/03/03
		N1	张跃瀚	35042419890521031X	大连市市场监督管理局	2024/10/08	2028/10/28
N1	张健华	210281199309309313	大连市市场监督管理局	2024/12/27	2028/12/27		
N1	吴昊	210803198707292018	大连市市场监督管理局	2024/12/27	2028/12/27		

结论：该公司特种设备作业人员的岗位配置符合要求。

（3）其他人员培训

根据《危险化学品安全使用许可证实施办法》第九条，“本条第一款、第二款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格”。

公司对所有从业人员进行了安全生产管理制度、安全操作规程、应急预案的培训。公司对新入厂的员工进行厂级、车间级、班组级的三级安全教育，对转岗进行车间级、班组级的二级安全教育，所有的安全生产教育和培训均进行了考核，考核不合格或者未考试人员或未进行安全生产教育和培训从业人员不允许上岗作业。公司对所有人员建立了安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。

锡安公司对主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和其他从业人员进行不定期的安全培训。做到未经培训合格的从业人员，不得上岗作业。每年再培训的时间均为 16 小时。

对入厂员工进行厂级、车间级、班组级的三级安全培训教育，并经三级分别进行考试，合格后方能上岗操作，新员工从业人员安全培训时间均在 72 小时以上。

对调岗员工进行经常进行车间级、班组级的二级安全培训教育，并经车间级和班组级考试，合格后方能上岗操作。

锡安公司采取不定期对全体从业人员进行安全培训教育，每年再培训的时间均在 20 小时以上。

9) 安全生产监督检查情况

锡安公司建有完善的巡检制度，构建由公司、职能科室、生产车间构成的三级检查监督体制，同时，加强对夜间生产岗位的不间断巡检，以应对突发事故，确保生产装置稳定运行。针对现场岗位多、工艺流程复杂等特点，进一步完善值班考核制度，优化巡检线路。巡检内容包括安全生产、工艺参数、设备状况、运行记录、劳动纪律、风险防范等多个方面。各生产岗位均设立巡检记录本，要求值班人员如实记录巡检情况并签名。增加中层干部（管理人员）以及在轮岗班长参与夜间巡检；公司经理或副总经理根据工作情况随时深入第一线，进行重点考察，强化考核；增加重点要害部位的巡检频次，对安全隐患采取“随时发现、随时报告、随时处置”方式，确保责任到人、工作到位；发现生产出现异常情况，须及时与相关人员联系，并全力配合轮班调度进行处理。

锡安公司安全监督检查实行日常检查与随时抽查相结合，专业检查与群众性检查相结合。主要针对设备、安全装置、检测报警装置的运行情况，劳动保护用品的使用情况、消防设备的维护情况及安全管理制度的落实情况进行现场检查，及时了解和掌握企业的安全生产情况，发现事故隐患，消除不安全因素，防患于未然。企业实行领导监督与群众性监督相结合，对检查出的问题和隐患做到确定隐患项目、确定整改措施、确定实施时间、确定负责人、确定整改结果。

评价组认为，锡安公司能够制定完善的安全检查管理制度，并结合企业实际组织不同层次、不同形式的定期、不定期安全检查，对安全检查中提出的问题按照 PDCA 闭环管理模式及时安排整改和治理。该企业的安全检查制

度执行较好，可以满足安全生产的需要。《近三年隐患治理项目清单与计划》见附录 27。

10) 应急管理情况

(1) 应急预案备案

锡安公司结合企业生产、储存、管理特点，根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，编制了《大连锡安科技有限公司生产安全事故综合应急预案》、《大连锡安科技有限公司火灾、爆炸事故专项应急预案》，用于指导发生生产安全事故时的救援工作。该预案于2025年12月1日已在大连金普新区应急管理局备案，备案编号：210213-20251201-16130。

(2) 应急组织机构及救援队伍

公司建立了兼职应急救援队伍，成立了抢险救援组、工艺处置组、通讯联络组、后勤保障组、疏散警戒组等应急工作小组。兼职应急救援人员选配必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质等方面考虑。

(3) 应急预案培训及演练情况

公司对建立的兼职应急救援队伍人员进行应急知识、自救互救抢险避险、现场应急救护等技能的培训，使兼职应急救援队伍人员掌握应急预案内容、了解应急职责、熟悉应急处置程序和措施，从而提高员工应急意识和应急处置技能。应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。

锡安公司能够针对生产装置的特点，定期开展事故应急处置演练，结合企业生产情况，本评价周期内（2023~2025）已开展多次危化品泄漏、火灾等救援的应急演练。并按照《生产安全事故应急演练评估规范》（AQ/T 9009-2015），对演练情况进行评估。

2023~2025年度应急演练汇总情况见附件表2.2.1-8。

附件表2.2.1-8 近三年应急预案演练汇总表

年度	演练项目	演练时间	演练类型	演练内容
2023	应急救援演练	2023.03.31	现场处置	灼伤事故应急救援
	安全生产事故综合演练	2023.06.30	综合演练	灭火器的使用、消火栓的使用、正压式呼吸器佩戴、医疗救助常识等
	微型消防站专项演练	2023.09.28	专项演练	微型消防站
	现场处置方案	2023.12.29	现场处置	机械伤害、高处坠落、车辆伤害
2024	灭火器专项演练	2024.03.29	现场处置	灭火器的使用方法
	安全生产事故综合演练	2024.06.28	综合演练	灭火器的使用、消火栓的使用、正压式呼吸器佩戴、医疗救助常识等
	应急逃生应急演练	2024.09.30	现场处置	应急疏散逃生
	火灾爆炸事故专项演练	2024.12.31	专项演练	火灾、爆炸事故应急处置
2025	现场处置方案	2025.03.31	现场处置	车辆伤害、机械伤害、淹溺
	安全生产事故综合应急演练	2025.06.27	综合演练	灭火器的使用、消火栓的使用、正压式呼吸器佩戴、医疗救助常识等
	现场处置方案	2025.09.28	现场处置	应急疏散逃生、触电事故处置、高处坠落

查阅评价周期内的演练材料，每次应急演练方案、记录、总结、评估齐全。

(4) 应急物资配备

该公司无危险化学品重大危险源，劳动定员45人，属于第三类危险化学品单位。锡安公司配备了应急药品、防护眼镜、防护手套等应急救援物资、器材。作业场所按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、《个体防护装备配备规范 第1部分：总则表1配备了救援物资》（GB 39800.1-2020），见附件表2.2.1-9。

附件表2.2.1-9 作业场所救援物资一览表

序号	名称	数量 (单位)	存放位置	检查结果
1	防护眼镜	10 副	工厂应急柜	符合
2	防护手套	19 副	工厂应急柜	符合
3	绝缘鞋	4 双	工厂应急柜	符合
4	绝缘手套	10 副	工厂应急柜	符合
5	安全帽	5 顶	工厂应急柜	符合
6	应急药品	若干	应急柜/各车间	符合

序号	名称	数量 (单位)	存放位置	检查结果
7	防化服	8套	工厂应急柜	符合
8	防爆工具	若干	工厂应急柜	符合
9	沙土	4m ³	沙池	符合
10	水鞋	9双	工厂应急柜	符合
11	雨衣	5件	工厂应急柜/综合区一楼	符合
12	铁丝	10kg	沙池	符合
13	消防沙袋	100个	沙池	符合
14	消防斧	2把	沙池	符合
15	消防锹	6把	沙池	符合
16	干粉灭火器	84具	各车间	符合
17	水基型灭火器	4具	甲库	符合
18	二氧化碳灭火器	2具	监控室	符合
19	应急救援担架	1套	门岗	符合
20	四合一气体检测仪	2台	应急柜	符合
21	红外线测温仪	1台	综合区	符合
22	柴油发电机	1组	柴发室	符合
23	UPS 应急电源	1组	配电室	符合
24	警戒带	2条	应急柜	符合
25	正压式呼吸器	2台	应急柜	符合
26	消防冲锋服	2套	微型消防站	符合
27	荧光背心	20套	微型消防站	符合
28	50%乙酸	0.6t	乙酸存放棚	符合

该公司无危险化学品重大危险源，劳动定员45人，属于第三类危险化学品单位，应急物资配备符合第三类危险化学品单位的要求，作业场所按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、《个体防护装备配备规范 第1部分：总则表1配备了救援物资》（GB 39800.1-2020）配备符合要求。

11) 深化精细化工企业反应安全风险评估、积极推广化工过程安全管理情况

企业依据国务院安委会办公室《关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》等文件要求，制定了《建立健全安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制实施方案》，成立了以主要负责人为组长的双重预防机制建设领导小组，修订完善了公司《危险有害因素辨识与评价程序》，

进一步细化了安全风险分级管控责任及考核办法。编制了《风险分级管控与隐患排查治理体系建设实施指南》，科学选定适用于公司实际的风险辨识与评价方法，按照风险评价结果将风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标识。针对风险类别和等级，将风险点逐级明确公司、职能部门、车间、班组管控层级，每一条风险落实到具体的责任单位和责任人，制定科学有效的控制措施。同时将风险控制措施运行情况、风险点安全状态与责任制挂钩，纳入目标绩效考核，从组织、制度、技术、管理、应急等方面进行有效管控，做到风险分级管控责任落到实处。

12) 承包商管理情况

企业建立了承包商供应商管理制度，要求签订合同前，对单位和个人的安全生产条件、安全应资质进行审查；签订合同时，同时签订安全协议，约定双方的安全职责；合作中对承包商、供应商的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

13) 特种设备使用单位落实情况

该公司根据《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》要求，落实安全主体责任，强化使用单位主要负责人特种设备使用安全责任，规范安全管理人员行为，建立特种设备安全管理机构及任命，符合《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》要求，设置情况请见《特种设备安全管理文件》。

该公司根据《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》要求制定《特种设备管理规程》，其中对涉及到的压力容器、压力管道、叉

车建立健全日管控、周排查、月调度工作制度和机制。

该公司相关特种设备管理人员和操作人员已经对《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日施行）进行了全面深入的学习，并建立“特种设备安全管理机构”并任命相关人员。同时按照74号令及相关法律法规要求建立完善《特种设备管理规程》，严格按照规程执行。

14) 气瓶管理落实情况

公司制定《氮气瓶组安全操作规程》，规范气体钢瓶在收、发、存和使用过程中的管理，并严格执行，并建立《气瓶安全检查记录》确保作业安全，日常操作按照《气瓶安全技术规程（2025 修订版）》TSG 23-2021 执行。

15) 叉车管理落实情况

公司制定《叉车安全操作规程》，规范叉车在驾驶、装卸、停放、充电等过程中的管理，并严格执行，并建立《叉车安全检查记录》确保作业安全，日常操作按照《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG 81-2022）执行；叉车平时停放在车间二北侧的堆场棚子里。

16) 阻火器及排空管设置情况

该公司产生的氢气不使用，不储存，直接排空，该公司氢气排空管阻火器型号为 GZD-16C，氢气排放管高出屋面 1.5 米，符合《氢气站设计规范》（GB 50177-2005）第 12.0.9 条；氢气排空管防雷设计为金属制的排风管，作为接闪器与附近生产设备的防雷装置相连，符合《石油化工装置防雷设计规范（2022 版）》（GB 50650-2011）第 5.11.5 条。

附件 2.2.2 生产层

1) 外部条件

(1) 危险化学品生产与国家和省、自治区、直辖市、设区市规划和布局的符合性

锡安公司位于大连普湾新区松木岛化工园区，符合规划和布局要求。

(2) 生产装置、设施与周边距离符合性

锡安公司生产装置、设施位于厂区中部，经现场检查，生产车间、库房与周边建构筑物的防火间距符合《石油化工企业设计防火标准（2018年）》（GB50160-2008）等相关标准的要求。

2) 内部安全生产条件

(1) 安全生产责任制落实情况

企业已将安全生产责任制汇编成册，并以文件形式下发至各部门、各级人员手中。年初制定、分解安全生产目标，年末进行考核，定期组织员工学习，使各部门、各级人员对职责明确，各尽其责，安全生产责任制得到很好地贯彻落实。

(2) 安全生产管理制度执行情况

锡安公司根据《安全生产法》“组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程”的规定，企业已将安全生产管理制度汇编成册，并分发至各部门和各级人员手中。定期组织相关人员对安全管理制度进行学习，同时将安全管理制度张贴上墙以警示相关人员按照制度执行，安全生产管理制度得到了很好地贯彻落实。

锡安公司根据《辽宁省企业安全生产主体责任规定》“企业应当依据法

律、法规和国家、行业标准，制定本企业安全生产管理制度和安全操作规程，并结合岗位标准化操作实际定期分析实施效果，适时修订”、《化工企业工艺安全管理实施导则》“企业应每年确认操作规程的适应性和有效性”和企业《变更管理制度》的规定，在换证周期内对各项安全管理制度进行修订，对更改的工艺指标、原材料质量、设备设施能按照管理程序及时修订相关的规程内容。对新编或修订的安全生产管理制度和各种操作规程的对操作人员或其他相关人员的培训，并建立包括培训时间、培训内容、培训效果等内容的培训档案。企业每年对制度进行评审，及时更新修订。

企业员工在生产过程中，能够认真执行企业各项安全生产管理制度。公司领导层定期研究分析安全生产状况，开展安全活动，加强员工的安全教育和安全技术培训，对安全生产进行监督检查。为杜绝有章不循、安全管理制度执行不严的情况发生，企业切实严抓各项安全制度的执行情况，使员工重视安全制度，严肃劳动纪律。

(3) 安全技术规程和作业安全规程执行情况

锡安公司根据《安全生产法》“组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程”的规定，编制了工艺技术规程、设备操作规程和岗位安全操作规程等，生产及作业能够严格执行各类规程。

企业已将全部的安全操作规程分发给各级部门及相关操作人员，并张贴在操作岗位附近。经现场对操作工人的抽查，员工基本熟悉本岗位的工艺操作条件，掌握安全技术规程和作业安全规程，并能严格执行操作规程，严肃操作纪律。设备运行记录、工艺操作记录能够认真填写，不漏项。

(4) 从业人员培训情况及操作能力

经查阅人员教育记录、现场询问现场主业人员，员工入厂、上岗、转岗均经过安全培训，企业还定期进行工艺规程、安全技术规程的培训，企业员工可以熟练掌握与本岗位相关的操作技能。

(5) 设备、设施情况和法定检验、检测情况

企业定期组织人员对设备、设施进行检修、维护，并有检修记录。

锡安公司法定检验、检测项目包括压力容器、压力管道检验，安全阀校验、压力表校验、可燃/有毒气体检测报警仪校验、防雷防静电接地系统检测等内容。均经过有资质的检验部门出具检验合格的报告，在有效期内运行。

(6) 生产工艺情况

锡安公司生产装置对化工工艺及关键工序和设备的温度、流量、液位等工艺参数设置报警、高位报警和联锁装置，关键的温度信号采取双重方式设置，避免了因仪表故障导致报警和联锁的异常。

锡安公司制定有仪表自动化管理、报警联锁、气体报警器等方面的安全管理规定，可以确保生产工艺过程受控；有专业的仪表检维修队伍，能够保证对仪表控制系统的正常监控。其工艺控制系统可以满足安全生产控制的需要。

在现场检查中，没有发现随意消除报警和摘除联锁的现象。

根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》等标准、规范要求，结合企业的实际情况，编制了工艺生产过程安全检查表和仪表、自控系统安全检查表，对工艺技术和仪表自控系统进行检查评价。

通过对技术和工艺进行安全检查的符合性评价认为，锡安公司生产装置的自动控制和报警联锁的设置、投用、维护及管理符合相关规范要求。

企业的生产工艺，工艺路线成熟。生产工艺、设备不属于国家明令淘汰和禁止使用的工艺和设备。

(7) 生产原料和产品、副产品

锡安公司生产过程使用的主要原料有镍铝合金粉、氢氧化钠等。

原料液态危险化学品小包装物料以桶装包装为主，固态危险化学品小包装物料以袋装包装为主；易燃液体等采用桶装。

(8) 作业场所情况

企业涉及可燃、有毒物料的车间、生产装置设备按工艺过程布置，作业场所内设备设施布置整齐、清洁，设备安装间距符合要求，生产作业场所安全通道通畅，通道宽度符合规定。生产作业场所基本符合《生产设备安全卫生设计总则》、《生产过程安全卫生要求总则》的规定。

企业制定的特殊作业安全管理相关制度，制度中规定了作业许可证的管理，在实际相关作业时按照制度要求进行作业审批，填写作业许可证，许可证内容全面填写规范，申请人、审批人等相关人员均进行了签字，特殊作业管理和实施符合要求。

锡安公司建立《特殊作业安全管理制度》。动火作业坚持节假日或其他特殊情况升级管理，受限空间作业坚持“先通风、再检测、后作业”的程序，盲板抽堵作业地点30m以内无动火作业，阵风五级及以上不进行露天高处作业，大雪、暴雨、大雾及六级以上大风时不进行露天吊装作业，临时用电时间一般不超过15天，动土作业现场应设护栏和警告标志，断路作业在作业区附近设路拦、道路作业灯等。

锡安公司对生产设备坚持定期停产检修和日常维修管理相结合的方法，

制定了设备维修保养计划。在进行检维修作业及特殊作业时，严格按相关制度执行，经确认符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的具体要求，在本换证周期内未发生因特殊作业导致的安全生产事故。

（9）职业危害防护设施的设置及检修、维护

企业多种物料具有一定毒性、刺激性腐蚀性，企业已为员工配备了劳动保护用品，如耐腐蚀的防护服、手套等，作业现场设有机械通风，可有效地隔离毒性、刺激性腐蚀性的介质对作业人员的伤害。

锡安公司生产车间内设有机械通风装置，在生产作业场所为操作员工配备了工作服、防毒面罩和防尘面罩。

对通风设施定期检查，维护。防毒面罩和防尘面罩的过滤罐定期检查，失效后立即更换。

对设备、设施能进行定期维护和检测，保证合规，安全运行。

锡安公司定期对作业环境的职业危害因素进行检测，对作业人员定期进行体检，为作业人员发放个人防护用品。

（10）劳动保护用品管理情况

锡安公司为保证操作人员的安全，按照《个体防护装备配备规范》相应规定为员工配备劳动防护用品，易燃易爆、有毒有害作业场所配置防静电阻燃的工作服、防毒面具等个人防护器材。并按照《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3号）的要求进行管理。

企业依据《中华人民共和国安全生产法》、《国家劳动防护用品管理规定》，为员工配备了符合国家或行业标准的劳动防护用品和应急救援物资。包括急救箱、药品、担架、防护服、防护手套、安全帽、安全鞋等。同时制

定了劳保用品管理制度，对劳动防护用品的使用、维护、检测等提出要求。劳保用品发放情况符合要求。

(11) 重大危险源管理情况

经辨识，企业生产装置与储存设施未构成危险化学品重大危险源。

附件 2.3 固有危险程度分析

1、危险度评价法

根据该公司的实际情况，采用“危险度评价法”对该公司生产装置单元中的雷尼镍催化剂生产装置反应釜进行评价，按照物质、容量、操作、温度、压力等对其固有危险程度进行分析，将其危险程度分级，明确重点的风险管理对象。

根据该装置的工艺流程、工艺参数、设备规格及尺寸，进行分析计算，确定联合装置及评价单元的工艺参数。

根据该公司的实际情况，以工艺装置中较关键的设备作为评价对象进行危险度分析，详见附件表 2.3-1 和附件表 2.3-2。

附件表 2.3-1 单元工艺参数

设备名称	危险物质（设备内危险最大的物质）	危险类别	容量 m ³	操作性质	温度 °C	压力 MPa
雷尼镍催化剂生产装置（反应器）	氢	甲	17.6m ³	系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险的操作	≤110 °C	常压

附件表 2.3-2 单元危险度计算表

序号	设备名称	物质	容量	操作	温度	压力	总分	等级
1	雷尼镍催化剂生产装置（反应器）	10	0	5	0	0	15	II

结论：根据以上计算结果可以看出，雷尼镍催化剂生产装置（反应器）危险度等级属于II级，为高度危险。

附件 2.4 “两重点一重大”辨识

附件 2.4.1 重大危险源辨识

1) 危险化学品重大危险源辨识依据、相关概念及辨识指标

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元，即被定为危险化学品重大危险源。

单元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。

生产单元、储存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）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定义为重大危险源。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量（t）。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品对应的临界量（t）。

2) 危险化学品重大危险源辨识

（1）单元划分

锡安公司涉及重大危险源物质场所为甲类车间及甲类库房，故划分为2个单元，即生产车间一单元和甲类库房单元。

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），锡安公司氢、雷尼镍催化剂列入了其辨识范围，其按单元分布情况及临界量。

（2）生产单元重大危险源辨识

锡安公司生产车间一单元危险化学品分布情况及临界量见附件表

2.4.1-1。

附件表 2.4.1-1 生产车间一单元内危险化学品储量及临界量表

序号	危险化学品名称	危险性类别	实际存在量(t)	临界量 (t)	q/Q
1	氢	易燃气体	0.095	5	0.019
2	雷尼镍	易燃固体	1	200	0.005
S=					0.024

根据上述计算结果，锡安公司生产车间一不构成危险化学品重大危险源。

（3）储存单元重大危险源辨识

储存单元内在《危险化学品重大危险源》辨识范围内的危险化学品有雷尼镍，其最大设计存量及临界量见附件表 2.4.1-2。

附件表 2.4.1-2 储存单元（甲类库房）内危险化学品储量及临界量表

序号	危险化学品名称	危险性类别	实际存在量(t)	临界量 (t)	q/Q
1	雷尼镍	易燃固体	9.6	200	0.048
S=					0.048

根据上述计算结果，锡安公司储存单元不构成危险化学品重大危险源。

根据生产单元和储存单元的计算结果，均不构成重大危险源，故锡安公司不构成危险化学品重大危险源。

附件 2.4.2 重点监管的危险化工工艺辨识

1) 危险化工工艺辨识依据

依据国家安全生产监督管理局的安监总管三[2009]116号文《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和安监总管三[2013]3号文《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》所列的危险工艺的反应类型、工艺简介、工艺危险特点、典型工艺的项目。

2) 危险化工工艺辨识结果

将锡安公司各反应的类型、工艺简介、工艺危险特点与上述文件中的危险化工工艺的规定比对，不存在重点监管的危险化工工艺。

附件 2.4.3 重点监管的危险化学品辨识

1) 重点监管危险化学品辨识依据

依据国家安全生产监督管理总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》和《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，对该工程涉及的重点监管的危险化学品进行辨识。

2) 重点监管危险化学品辨识结果

查阅重点监管的危险化学品名录，锡安公司涉及的重点监管的危险化学品为氢。

附件 3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程

附件 3.1 事故后果预测

锡安公司雷尼镍生产涉及的危险物质有氢氧化钠溶液、伴随产物氢及产品雷尼镍催化剂。可能发生的危险化学品事故主要为氢氧化钠泄漏后导致附近作业人员的灼烫伤害，其影响范围主要涉及岗位作业人员，不会波及较大范围。氢泄漏发生爆炸的危险性影响结果最大，故对此进行模拟分析。

氢气泄漏到空气中达到爆炸极限时，遇到火源则可能发生蒸气云爆炸。

车间每批次氢气质量约为95kg，反应时间约5小时，反应期间氢气直排，无储存收集装置。按工艺流程，一般反应前4小时内氢气产生量较大。假设此时引风机故障、管道破损等发生氢气泄漏逸出，短时间泄漏量约5kg，与空气形成爆炸性混合气体，氢气密度0.07，爆炸极限为4.1%~74.1%。爆炸性混合气体按含氢4.1%进行计算，则此时氢气的体积为 $5/0.07 \times 4.1\% = 29.29\text{m}^3$ 。

则爆炸能量 $E = V \cdot H_C = 29.29 \times 12770 = 66488.3\text{kJ}$

蒸气云爆炸的冲击波伤害半径 $R = C_S(N \cdot E)^{1/3}$

其中：R - 损害半径

E - 爆炸能量，KJ，(E=V·HC)

N - 效率因子，一般取10%

C_S - 经验常数

1) 假设1%的人死亡于肺部伤害时，即C_S取0.03（损害等级为1级），其损害半径为：

$$R_1 = C_S(N \cdot E)^{1/3} = C_S(N \cdot V \cdot H_C)^{1/3} = 0.03 \times (0.1 \times 66488.3 \times 10^3)^{1/3} \\ = 5.64\text{m}$$

2) 假设1%耳膜破裂时，即C_S取0.06（损害等级为2级），其损害半径为：

$$R_2 = C_S(N \cdot E)^{1/3} = C_S(N \cdot V \cdot H_C)^{1/3} = 0.06 \times (0.1 \times 66488.3 \times 10^3)^{1/3}$$

$$=11.28\text{m}$$

3) 假设被碎玻璃击伤时, 即 C_s 取0.15 (损害等级为3级), 其损害半径为:

$$R_3 = C_s(N \cdot E)^{1/3} = C_s(N \cdot V \cdot H_c)^{1/3} = 0.15 \times (0.1 \times 66488.3 \times 10^3)^{1/3} \\ = 28.20\text{m}$$

附件 3.2 个人风险及社会风险计算

结合锡安公司的企业情况, 结合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险(试行)》的计算方法, 本次评价采用对锡安公司进行个人风险及社会风险等计算。

采用南京安全无忧网络科技有限公司开发的定量风险评价软件计算, 结果如下。

附件 3.2.1 依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》的个人风险基准

《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)对《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令[2011]第40号, 国家安全生产监督管理总局令[2015]第79号修改)第九条有关规定进行了扩展延伸, 适用于危险化学品生产装置和储存设施选址和周边土地使用规划时的风险判定。

个人风险是指假设人员长期处于某一场所且无保护, 由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率, 单位为次每年。

社会风险是指群体(包括周边企业员工和公众)在危险区域承受某种程度伤害的频发程度, 通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率(F),

以累积频率和死亡人数之间关系的曲线图（F-N 曲线）来表示。

防护目标是指受危险化学品生产装置和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所。

1、防护目标分类

一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参照下表。

附件表 3.2.1-1 防护目标分类

防护目标类型	一般防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学。	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑。	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅店、招待所、服务型公寓、度假村等建筑。	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公	加油加气站营业网点

防护目标类型	一般防护目标	二类防护目标	三类防护目标
		用设施营业网点	
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数100人以上的建筑	企业中当班人数100人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数100人以上	旅客最高聚集人数100人以下	
城镇公园广场	总占地面积5000m ² 以上的	总占地面积1500m ² 以上5000m ² 以下的	总占地面积1500m ² 以下的
<p>注1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住宅以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。</p> <p>注2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。</p> <p>注3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质继续归类。</p> <p>注4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数</p>			

2、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过附件表 3.2.1-2 中个人风险基准的要求。

附件表 3.2.1-2 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10 ⁻⁷	3×10 ⁻⁶
一般防护目标中的二类防护目标	3×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵
一般防护目标中的三类防护目标	1×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵

该公司为在役危险化学品生产装置和储存设施。

3、个人风险标准选择

附件表 3.2.1-3 个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	
二级风险	1.0E-5	

三级风险	3.0E-6	
------	--------	--

4、社会风险基准

社会风险是指群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于 N 人死亡的事故累计频率（F），以累计频率和死亡人数之间关系的曲线图（FN 曲线）来表示。

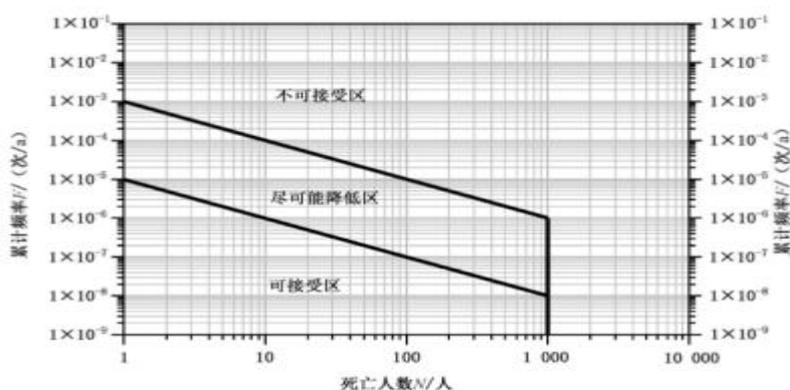
可容许社会风险标准通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如图 3.2.1-1 所示。

（1）社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险。

（2）若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

（3）若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受。

通过定量风险评价，危险化学品重大危险源产生的社会风险应满足下图中可容许社会风险标准要求：



附件图 3.2.1-1 社会风险基准

附件 3.2.2 计算过程

使用南京安元科技有限公司开发的《安全无忧网公共服务平台软件》软

件进行计算。

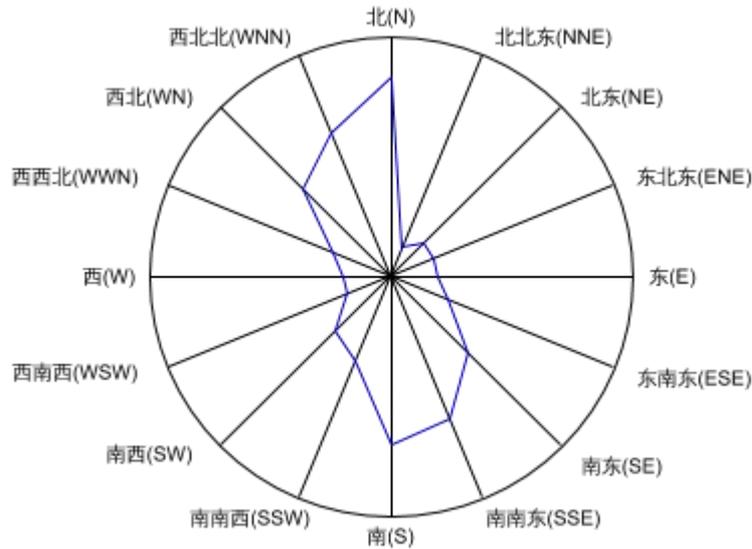
一、计算输入参数

(1) 气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	大连
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	B
环境压力 (pa)	101325
环境平均风速 (m/s)	3.2
环境大气密度 (kg/m ³)	1.293
环境温度 (K)	298
建筑物占地百分比	0.03

(2) 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：大连



附件图 3.2.2-1 大连地区风向玫瑰图

二、泄漏参数

(1) 泄漏孔径

泄漏孔径的尺寸大小可以从针孔到设备破裂变化不等，这里需要说明的是 QRA 是如何计算泄漏尺寸大小（在失效事件定义中指定的）。通常考虑采用下列泄漏尺寸进行风险评价：

针孔泄漏：小于 1mm

微孔泄漏：1 到 3mm（等价尺寸 2mm）

小孔泄漏：3 到 10mm（等价尺寸 5mm）

中孔泄漏：10 到 50mm（等价尺寸 25mm）

大孔泄漏：50 到 150mm（等价尺寸 100mm）

管线破裂：管线直径

瞬时破裂：设备尺寸

根据历史数据，微小的可燃气体泄漏被点燃的概率非常小（1%），而其直接导致事故升级的可能性也很小；因此略去这些微小（微孔/小孔）泄漏的计算对于整体的风险值的准确性不会产生影响。

本次分析中，考虑了四种泄漏尺寸，即：

附件表 3.2.2-1 QRA 使用的孔径

孔径	代表值	范围
小孔	5 mm 孔径	代表 1 至 10mm 孔径泄漏
中孔	25 mm 孔径	代表 10 至 50mm 孔径泄漏
大孔	100 mm 孔径	代表 50 至 150mm 孔径泄漏
完全破裂	>150mm	代表设备破裂或全孔径断裂

（2）泄漏探测和隔离

基于假设的工艺条件，对于每一个失效事件的初始泄漏速率，在整个泄漏期间，采用同一泄漏速率进行分析。泄漏出来的物料量等于泄漏速率与泄漏时间的乘积。

本次分析将参考《化工企业定量风险评价导则（AQ/T 3046-2013）》附录 F，对于在工艺区内失效管段隔离时间进行假设。

附件表 3.2.2-2 探测系统的分级指南

探测系统类型	探测系统分级
专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）	A
适当定位探测器，确定物质何时会出现在承压密闭体之外	B
外观检查，照相机，远距离功能探测器	C

附件表 3.2.2-3 联锁切断系统的分级指南

联锁切断系统类型	联锁切断系统分级
----------	----------

直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预的切断或停机系统	A
操作者在控制室或远离泄放点的其他合适位置启动的切断或停机系统	B
手动操作阀启动的切断系统	C

附件表 3.2.2-4 基于探测和联锁切断系统等级的泄漏时间

探测系统等级	联锁切断系统等级	泄放时间
A	A	5mm 泄漏孔径, 20min 25mm 泄漏孔径, 10min 100mm 泄漏孔径, 5min
A	B	5mm 泄漏孔径, 30min 25mm 泄漏孔径, 20min 100mm 泄漏孔径, 10min
A	C	5mm 泄漏孔径, 40min 25mm 泄漏孔径, 30min 100mm 泄漏孔径, 20min
B	A 或 B	5mm 泄漏孔径, 40min 25mm 泄漏孔径, 30min 100mm 泄漏孔径, 20min
B	C	5mm 泄漏孔径, 60min 25mm 泄漏孔径, 30min 100mm 泄漏孔径, 20min
C	A, B 或 C	5mm 泄漏孔径, 60min 25mm 泄漏孔径, 40min 100mm 泄漏孔径, 20min

三、区域总体风险模拟

风险模拟结果如下：

本报告在分别对大连锡安科技有限公司厂区生产装置区等单元失效场景分析、失效后果分析的基础上，采用安全评价软件进行个人风险计算、个人风险等值曲线的追踪与绘制。考虑多米诺效应。

1、个人风险模拟结果

模拟厂区个人风险曲线图，具体如下图所示。

该公司 2007 年建设，根据软件计算机模拟计算结果，计算机根据 GB 36894-2018 标准绘制该厂区个人风险，见下图。



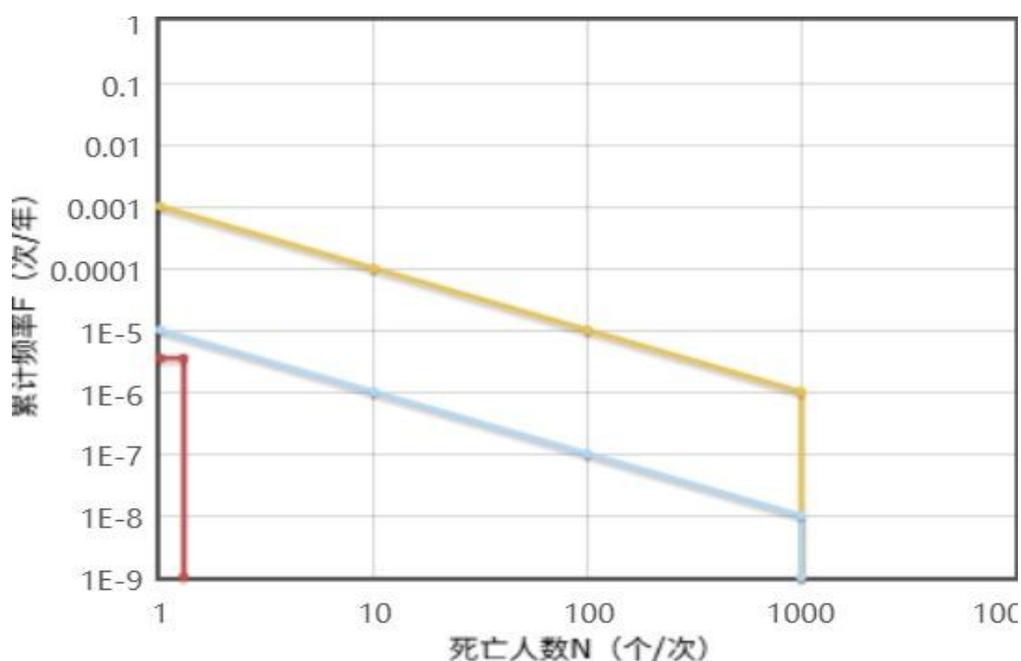
附件图 3.2.2-2 个人风险模拟曲线图

该公司个人风险等值线与“GB 36894-2018”中的标准对比分析如下：

防护目标	危险化学品在役装置和 储存设施个人风险基准 / (次 / 年)	是否存在
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-6}	否
一般防护目标中的二类防护目标	1×10^{-5}	否
一般防护目标中的三类防护目标	3×10^{-5}	否

2、社会风险曲线模拟结果

通过定量风险评价软件计算，得到该公司的社会风险曲线如下图。



附件图 3.2.2-3 社会风险模拟曲线图

由上图可知，社会风险曲线（红色）落在可接受区，因此该公司的社会风险是可以被接受的。

综上，该公司个人风险满足要求；社会风险曲线（红色）落在可接受区，则该风险可接受；满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）的要求。

3、装置事故后果分析

附件表 3.2.2-5 危险化学品场所的火灾、爆炸事故影响范围统计表

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果 (m)			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	蒸气云爆炸	0.37	2.61	5.07	0.26
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	蒸气云爆炸	1.43	7.20	14.00	2.00
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	蒸气云爆炸	1.89	8.89	17.29	3.05
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	蒸气云爆炸	1.89	8.89	17.29	3.05

根据模拟结算结果可知，反应釜中氢气发生泄漏产生蒸气云爆炸，死亡半径 1.89m，重伤半径 8.89m，轻伤半径 17.29m，发生事故时伤害半径影响在本厂区内，正常情况不会造成人员伤亡，但装置的设备设施可能会损毁。在检修和巡检时，作业人员存在伤亡风险。因此应加强设备管理和维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏，同时，严格执行检修规程及巡检制度，避免事故的发生。

4、多米诺半径

多米诺效应影响的主要形式有三种：①火灾发生时的热辐射效应；②爆炸的冲击波；③爆炸抛射物；该企业相关装置的多米诺半径模拟结果，见附件表 3.1.3-6。

附件表 3.1.3-6 多米诺半径模拟结果一览表

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	4.19
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	5.07
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	3.29
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	2.92
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	11.57
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.99
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	9.07
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	8.05
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	14.29
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	17.28
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	11.20
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	9.94
生产车间一-反应	泄漏到大气中-完	蒸气云爆炸	常压容器	14.29

釜	全破裂			
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	17.28
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	11.20
生产车间一-反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	9.94

以上数据为计算机模拟多米诺效应得出的结论，依据该结论，该公司设备若发生爆炸事故，仅会对厂内装置造成影响，不会对厂外装置造成影响，满足要求。各装置发生事故时，装置之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生。多米诺效应不会影响到厂外其他设施，仅在厂区内部，符合国家相关标准的要求。

5、应采取的措施

以上数据为计算机模拟事故后果得出的结论，依据该结论，该公司设备若发生爆炸事故，仅会对厂内装置造成影响，不会对厂外装置造成影响，满足要求。各装置发生事故时，装置之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生。多米诺效应不会影响到厂外其他设施，仅在厂区内部，符合国家相关标准的要求。

应采取的措施如下：

- (1) 根据《石油化工分散控制系统设计规范》设置自动控制系统。
- (2) 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）设置可燃有毒报警系统。

附件 4 评价过程中的制作的图表

附件 4.1 地理位置图



附件图 4.1-1 锡安公司地理位置图

附件 4.2 周边环境、平面布置图

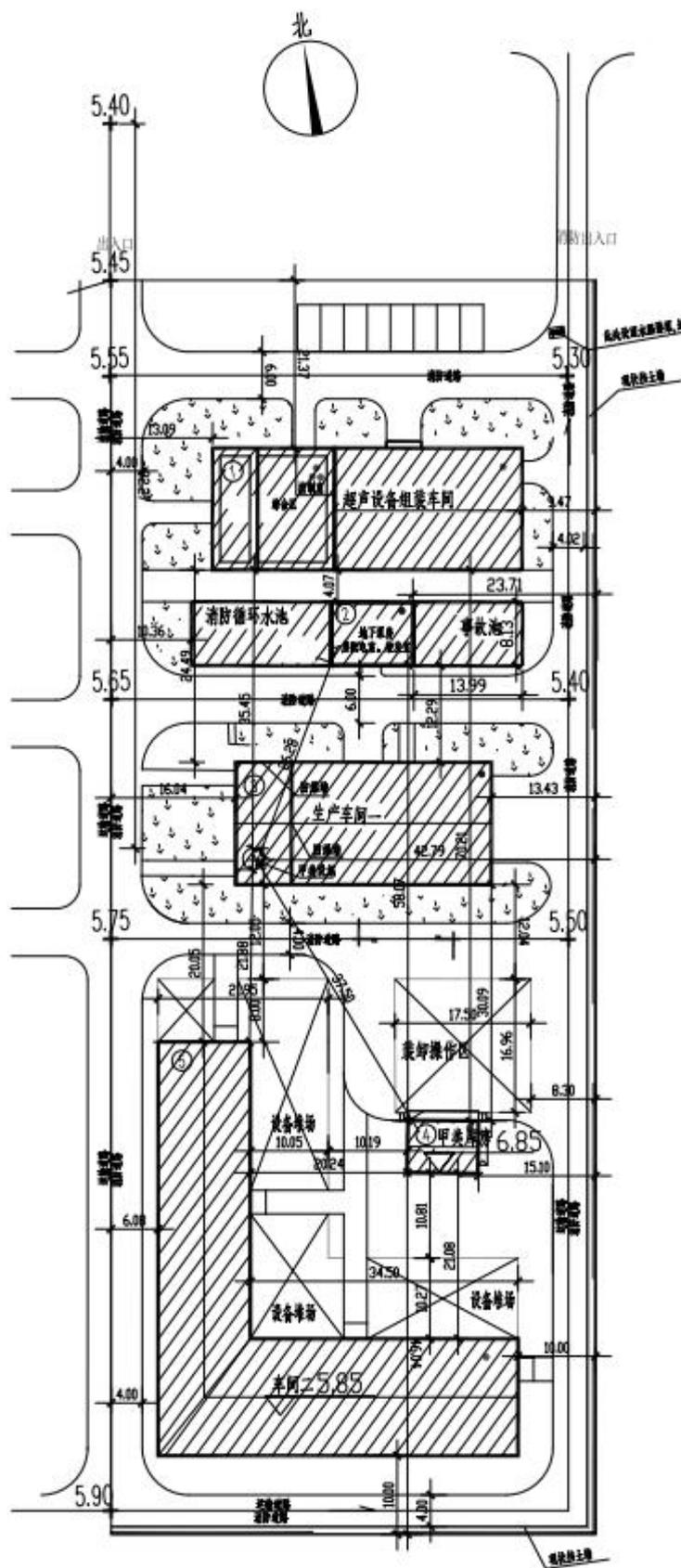
1) 周边环境图

卫星俯瞰图，红线内为锡安公司。



附件图 4.2-1 锡安公司周边环境卫星俯瞰图

2) 平面布置简图



附件图 4.2-2 锡安公司平面布置图

附件 4.3 工艺流程图

工艺流程图详见附录资料图纸

附件 4.4 爆炸危险区域划分图

爆炸危险区域划分图详见附录资料图纸

附件 5 安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

附件 5.1 安全评价方法的确定说明

本次评价主要是核查锡安公司各项安全生产条件的符合性，故主要采用安全检查表法；根据适用的法律法规和标准规范的相关适用条款编制成检查表，对照企业安全生产条件进行逐一检查核实，简明易懂、直观明了、实用方便，且对企业生产现状的安全生产条件一目了然。

1) 安全检查表法

安全检查表法具有不易发生疏忽、遗漏、直观明了的优点，采用安全检查表法对外部安全条件及总平面布置、主要装置设施、辅助工程及安全管理单元进行符合性检查，使标准与实际一目了然。

2) 危险度评价法

危险度评价法考虑五个主要因素，即物质、容量、温度、压力和操作，旨在评估建设工程或装置各单元和设备的危险程度。这种方法从日本引进，结合了中国国家标准和规范，如《石油化工防火设计规范》和《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度评价分类》。

3) 蒸气云爆炸后果模拟分析法

蒸气云爆炸后果模拟分析法是基于大量的实验结果和广泛事故统计分析获得的指标或规律（数学模型），应用计算数学方法，选取合理的计算模型以及计算所需要的初值和边值，求取事故对人员的伤害范围或对物体的破坏范围的定量安全评价方法。评价结果用数字方式显示事故影响区域，直观、可靠，可用于危险性分区，同时还可以进一步计算伤害区域内的人员的伤亡情况，以及物体损坏程度和直接经济损失。

4) 事故后果法

采用事故后果法进行事故后果预测，预测该公司发生火灾、爆炸、中毒等事故时的破坏严重度，预测人员伤亡半径和财产损失情况，为安全管理和事故预防提供依据。

附件 5.2 安全评价方法简介

附件 5.2.1 安全检查表法简介

安全检查表法是一种最基础、最简便、广泛使用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并具有丰富安全技术、安全管理经验的人员，事先对评价对象进行详尽分析和讨论，列出检查单元和部位、检查项目、检查要求、各项赋分标准等内容的表格。

对系统进行评价时，对照安全检查表逐项检查、赋分，从而评价出系统的安全等级。但安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷和隐患时，可省略赋分、评级等内容和结构。

常见的安全检查表如附件表 5.2.1-1 所示。

附件表 5.2.1-1 安全检查表

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果

附件 5.2.2 危险度评价法简介

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合我国国家标准《石油化工防火设计标准（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力

容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度评价分类》(HG20660-2000)等技术规范标准,编制了“危险度评价取值表”(附件表 5.2.2-1),规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定,其危险度分别按 A=10 分, B=5 分, C=2 分, D=0 分赋值记分,由累计分值确定单元危险度。危险度分级图如附件图 5.2.2-1 所示,分级表见附件表 5.2.2-2。

附件表 5.2.2-1 危险度评价取值表

项目	分值			
	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质(系指单元中危险、有害程度最大之物质)	1.甲类可燃气体 2.甲 _A 类物质及液态烃类 3.甲类固体 4.极度危害介质	1.乙类可燃气体 2.甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3.乙类固体 4.高度危害介质	1.乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体 2.丙类固体 3.中、轻度危害介质	不属左述之 A, B, C 项之物质
容量	1.气体 1000m ³ 以上 2.液体 100m ³ 以上	1.气体 500~1000m ³ 2.液体 50~100m ³	1.气体 100~500m ³ 2.液体 10~50m ³	1.气体 <100m ³ 2.液体 <10m ³
温度	1000℃以上使用,其操作温度在燃点以上	1.1000℃以上使用,但操作温度在燃点以下 2.在 250~1000℃使用,其操作温度在燃点以上	1.在 250~1000℃使用,但操作温度在燃点以下 2.在低于 250℃时使用,操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用,操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa
操作	1.临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2.在爆炸极限范围内或其附近的操作	1.中等放热反应(如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应)操作 2.系统进入空气或不纯物质,可能发生的危险的操作 3.使用粉状或雾状物质,有可能发生粉尘爆炸的操作 4.单批式操作	1.轻微放热反应(如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应)操作。 2.在精制过程中伴有化学反应 3.单批式操作,但开始使用机械等手段进行程序操作 4.有一定危险的操作	无危险地操作

附件图 5.2.2-1 危险度分级图

16点以上为1级,属高度危险;

11~15点为2级,需同周围情况用其他设备联系起来进行评价;

1~10点为3级,属低危险度。

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度；

容量：单元中处理的物料量；

温度：运行温度和点火温度的关系。

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）；

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

附件表 5.2.2-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

附件 5.2.3 蒸气云爆炸后果模拟分析法简介

爆炸性气体泄漏到空气中，遇到火源，则可能发生蒸气云爆炸。导致蒸气云爆炸形成的力，或来自容器内含有的能量，或可燃物含有的内能，或两者兼有。能的主要形式是压缩能、化学能或热能。一般来说只有压缩能和热能才能单独导致形成蒸气云。

预测蒸气云爆炸的冲击波伤害半径的公式为：

$$R=C_s(NE)^{1/3}$$

其中：R-损害半径

E-爆炸能量，KJ，（ $E=V \cdot H_c$ ）

V-参与反应的可燃气体的体积， m^3

H_c -可燃物质的燃烧热

N-效率因子，一般取 10%

C_s -经验常数

蒸气云爆炸损害等级见附件表 5.2.3-1。

附件表 5.2.3-1 蒸气云爆炸损害等级表

损害等级	C_s	设备损坏	人员伤亡
1	0.03	重建建筑物的加工设备	1%人员死亡于肺部伤害

			>50%人员耳膜破裂 >50%人员被碎片击伤
2	0.06	损坏建筑物外表可修复性破坏	1%耳膜破裂 1%被碎片击伤
3	0.15	玻璃破碎	被碎玻璃击伤
4	0.4	10%玻璃破碎	

附件 5.2.4 事故后果法

事故后果法是一种基于假设性事故情景来评估其可能产生的后果和影响的方法。它侧重于分析特定事故发生后可能造成的直接和间接影响，包括人员伤亡、财产损失、环境影响等。

基本原理：通过构建事故模型，模拟事故发生的条件和过程，进而预测和分析事故的后果。这种方法通常依赖于专家经验和历史案例的类比。

附件 6 被评价单位提供的原始资料目录

一、企业变更情况

- 1) 企业名称、地址、法人、企业性质是否发生变更，变更的具体内容。
- 2) 生产品种和规模是否发生变更，变更的具体内容。
- 3) 各车间名称与品名的对应关系是否发生变更，变更的具体内容。
- 4) 企业周边人员情况，周边环境是否发生改变，改变的位置及距离。
- 5) 工艺设备及工艺条件是否改变，具体改变的内容。

二、企业基本资料

- 6) 危险化学品登记证副本
- 7) 《营业执照》
- 8) 土地使用证或者租赁合同等
- 9) 消防验收意见书（是否有上次取证后新建建筑或装置）
- 10) 安全设施竣工验收意见书
- 11) 危险化学品登记证副本（含附表）复印件

三、设备设施情况

- 12) 防雷防静电安全检测报告及防雷装置检测合格证（有效期内的）
- 13) 消防检测报告（有效期内的）
- 14) 特种设备检测报告及使用登记证、强制检测设备检验报告（有效期内的）
样本各一份，及台账。
- 15) 应急物资台账
- 16) 设备、设施维修、维护记录（或情况介绍）
- 17) 主要生产设施一览表、主要储存设施一览表

- 18) 主要建构筑物一览表
- 19) 公用工程概况（供配电、消防、给排水、控制、供气、采暖、通风系统等描述）

四、安全管理及其他

- 20) 企业概况（隶属关系、人数、机构设置、班组设置，倒班情况）
- 21) 企业主要负责人、安全管理人员培训合格证明情况（有效期内的，台账）；以及企业主要负责人、技术负责人、安全负责人的学历、专业能力（提供毕业证）、从业年限（统计表）；注册安全工程师配备情况及资格证书。
- 22) 特种作业，特种设备作业人员证书，包括危险工艺操作人员、仪表控制、电工、防爆电气、焊接；压力容器、厂内机动车驾驶员等证书样本各一份，及台账。
- 23) 企业为员工缴纳的工伤保险证明。
- 24) 企业安全管理制度、责任制、操作规程清单及修订情况，明确生效日期。
- 25) 设置安全管理机构和任命专职安全管理人员文件。
- 26) 应急救援预案编制情况（预案体系，含总体预案、专项预案及现场处置方案）、演练记录（复印件）及备案情况。
- 27) 已使用的许可作业票（动火、有限空间、临时用电等各类别一份）
- 28) 上次评价以来发生的事故情况（隐患汇总表）。
- 29) 安全生产投入情况介绍（包括更新、维护安全设施、人员培训等投入情况）（上一次评价周期内及截止本次评价，近3年）
- 30) 生产原料、辅料及成品在生产现场及库房内各自最大存量

附件 7 法定检测、检验情况汇总

锡安公司的法定检测、检验包括防雷装置、压力表、安全阀、气体报警装置、压力容器、压力管道、消防设施等的检测检验。

1) 消防验收

该公司生产车间一、甲类库房分别于 2014 年 6 月 16 日、2016 年 12 月 20 日消防验收合格，备案文号：大公消验字[2014]第 0210 号、大公消验字[2016]第 0387 号。

该公司泵房、生产车间二、超声设备组装车间分别于 2014 年 5 月 26 日、2019 年 9 月 29 日进行消防备案，备案文号：大公消竣备字[2014]193 号、大公消竣备字[2014]192 号、大普消竣备字[2019]001 号。

2) 消防设施检测

锡安公司消防设施于 2025 年 10 月 23 日经大连泰达消防安全技术检测中心消防例行检验，检查结果均为“合格”，检测有效期至 2026 年 10 月 22 日。检测报告见附录 11。

3) 雷电防护检测

经大连华云雷电防护工程有限公司于 2026 年 3 月 8 日对锡安公司建构筑物的接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、电涌保护器、防雷电及防静电进行检测，并出具了“所检测项目符合相关标准的要求，有效期分别至 2026 年 9 月 8 日、2027 年 3 月 8 日。检测报告见附录 10。

4) 防爆电气检测

锡安公司防爆电气于 2025 年 8 月经吉林锦华防爆安全检测有限公司检验，出具了《防爆电气检测报告》，现场检验的问题已完成整改；

各装置防爆电气检验报告详见附录 25。

5) 可燃、有毒气体探测器检测

可燃、有毒气体探测器检测经大连计量检验检测研究院有限公司等校准、检定，并出具了全部合格的《检定证书》。可燃气体和有毒气体探测器校准、检定情况汇总见附件表 7-1，部分资质证详见附录 12。

附件表7-1 可燃及有毒气体校准、检定情况汇总表

序号	名称	规格型号	使用地点	检测单位	检验日期	再检日期	备注
1	可燃气体报警器（氢气）	GTQ-DA3123	活化区一层	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		GTQ-DA3123	活化区二层	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		GTQ-DA3123	活化区三层	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		GTQ-DA3123	活化区四层	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.09.10	2026.09.09	1次/年
		K-600	便携式	北京迪安波科技发展有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		K-600	便携式	北京迪安波科技发展有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		GT-4888B2	甲库西下	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		RBT-6000-ZL-GM/A	甲库西上	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		RBT-6000-ZL-GM/A	甲库东上	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
2	氧含量报警器	GT-CX200	氮气瓶旁	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年
		GT-CX200	化验室	大连计量检验检测研究院有限公司	2025.12.01	2026.11.30	1次/年

6) 安全阀校验

压力容器、压力管道上使用的安全阀经大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司校验，并出具了全部合格的《校验证书》。安全阀校验情况汇总见附件表 7-2，部分资质证详见附录 13。

附件表7-2 安全阀校验情况汇总表

序号	名称	设备代码	使用地点	工作介质	工作压力	检验日期	再检日期	备注
1	安全阀	83102102822015070723	储气罐	空气	0.76MPa	2025.12.05	2026.12.04	1次/年
		21202102822015072890	分汽缸	蒸汽	0.7MPa	2025.12.05	2026.12.04	1次/年
		21402102822015072891	换热器	蒸汽、水	0.75MPa	2025.12.05	2026.12.04	1次/年

7) 压力表

压力容器、压力管道上使用的压力表经大连计量检验检测研究院有限公司检定，并出具了全部合格的《检定证书》。压力表检定情况汇总见附件表7-3，部分资质证详见附录14。

附件表7-3 压力表检定情况汇总表

序号	名称	规格型号	出厂编号	使用地点	检验方式	检验日期	再检日期	备注
1	压力表	0-16Mpa	MB23052488	循环水洗罐泵后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
2		0-16Mpa	MB23052489	纯水泵后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
3		0-16Mpa	AD17094503	蒸汽入换热器	外委	2026.01.05	2026.07.04	
4		0-16Mpa	MB23052484	蒸汽分气缸	外委	2026.01.05	2026.07.04	
5		0-16Mpa	AU21046018	碱罐泵后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
6		0-16Mpa	AD22057217	预混罐	外委	2026.01.05	2026.07.04	
7		0-16Mpa	MB23052487	主反应釜	外委	2026.01.05	2026.07.04	
8		0-16Mpa	MB23052485	蒸汽入主反应釜	外委	2026.01.05	2026.07.04	
9		0-16Mpa	MB23052490	冷却水出主反应釜后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
10		0-16Mpa	AU21116921	压缩空气入主反应釜	外委	2026.01.05	2026.07.04	
11		0-16Mpa	AD22057215	冷却水进主反应釜前	外委	2026.01.05	2026.07.04	
12		0-2.5Mpa	YA0238057	水洗除尘罐泵后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
13		0-16Mpa	79-9	冷却循环水泵后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
14		0-16Mpa	SD24085522	冷却循罐泵后	外委	2026.01.05	2026.07.04	
15		0-16Mpa	SD24085089	压缩空气储罐	外委	2026.01.05	2026.07.04	

序号	名称	规格型号	出厂编号	使用地点	检验方式	检验日期	再检日期	备注
16		0-16Mpa	SD24085653	冷却水进主反应釜前	外委	2026.01.05	2026.07.04	
17		0-16Mpa	NG24075556	换热器	外委	2026.01.05	2026.07.04	
18		0-1Mpa	沪制 02220148	乙二醇储罐	自检	2026.01.05	2026.07.04	
19		0-1Mpa	沪制 02220148	乙二醇储罐	自检	2026.01.05	2026.07.04	
20		0-1Mpa	沪制 02220148	乙二醇储罐	自检	2026.01.05	2026.07.04	
21		0-1Mpa	沪制 02220148	乙二醇储罐	自检	2026.01.05	2026.07.04	
22		0-1.6Mpa	-	采暖	外委	2026.01.05	2026.07.04	
23		0-1.6Mpa	E407077376	冷却水罐	自检	2026.01.05	2026.07.04	
24		0-1.6Mpa	AU21035525	一洗釜	自检	2026.01.05	2026.07.04	
25		0-1.6Mpa	MB19094404	二洗釜	自检	2026.01.05	2026.07.04	
26		0-1.6Mpa	-	采暖	自检	2026.01.05	2026.07.04	
27		0-1.6Mpa	AD22057214	采暖	自检	2026.01.05	2026.07.04	
28		0-1.6Mpa	NG24075556	蒸汽管道	外委	2026.01.05	2026.07.04	

8) 特种设备检验

(1) 压力容器

锡安公司压力容器经大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司检验，均全部合格，并出具了《定期检验报告》。

压力容器检验情况汇总见附件表 7-4，部分资质证详见附录 15。

附件表7-4 压力容器检验情况汇总表

序号	种类	类别	品种	代码	设备名称	设备注册代码	检验日期	再检日期	备注
1	压力容器	固定式压力容器	第一类压力容器	2170	换热器	21202102822015072890	2024.10.25	2027.10	1次/3年
					储气罐	21402102822015072891	2024.10.25	2027.10	1次/3年
					分气缸	21302102822015072892	2024.10.25	2027.10	1次/3年

(2) 压力管道

锡安公司压力管道经大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司检验，全部合格，并出具了《定期检验报告》。压力管道检验情况汇总见附件表 7-5，部分资质证详见附录 17。

附件表7-5 压力管道检验情况汇总表

序号	种类	类别	品种	代码	设备注册代码	检验日期	再检日期	备注
----	----	----	----	----	--------	------	------	----

1	压力管道	工业管道	工艺管道	8310	83102102822015070720 83102102822015070722	2025.8.15	2030.07	1次/5年
		公用管道	热力管道	8220	83102102822015070724 83102102822015070726	2025.8.15	2030.07	1次/5年

(3) 叉车检验

锡安公司平衡重式叉车经大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司检验，全部合格，并出具了《叉车定期检验报告》。叉车检验情况汇总见附件表 7-6，部分资质证详见附录 16。

附件表7-6 叉车检验情况汇总表

序号	种类	类别	品种	代码	设备名称	设备注册代码	检验日期	再检日期	备注
1	场(厂)内专用机动车辆	机动工业车辆	叉车	2677	叉车	511010204202182677	2025.08.18	2027.08.17	1次/2年
				5164	叉车	511010204202125164	2025.08.18	2027.08.17	1次/2年
				3187	叉车	5110350122024A3187	2024.08.19	2026.08	1次/2年

附录资料目录:

- 1) 营业执照
- 2) 国有土地使用证
- 3) 原安全生产许可证
- 4) 危险化学品登记证及附页
- 5) 安全管理人员任命文件、主管生产、设备、技术、安全分管负责人任命文件
- 6) 关于成立安全委员会及安全管理机构的通知
- 7) 消防验收意见书
- 8) 主要负责人及安全管理人员安全资格证、学历证书、注安证、企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人安全资格证、学历证书
- 9) 特种作业及特种设备作业人员证书
- 10) 防雷装置检测合格证及报告
- 11) 消防设施检测报告
- 12) 可燃、有毒气体报警器检验报告样例
- 13) 安全阀校验报告样例
- 14) 压力表检定报告样例
- 15) 压力容器定期检验报告样例
- 16) 叉车等其他特种设备检测报告
- 17) 工业管道定期检验报告书
- 18) 应急预案备案表、应急预案培训记录、三年应急预案演练计划及最近演练记录、应急物资储备情况表
- 19) 许可作业票样本
- 20) 安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程发布令及目录、修订记录
- 21) 社会保障基金电子缴款凭证（工伤保险证明）、安全责任险
- 22) 三年内安全设施投入证明

- 23) 本周期内的变更文件
- 24) 防爆电气安全检测报告
- 25) HAZOP 报告、SIL 定级报告封皮及结论页
- 26) 从业人员三年的教育培训记录、主要负责人及安全管理人员每年再培训记录
- 27) 近三年隐患治理项目计划、记录
- 28) 《道路共用协议书》（锡安科技与葆峰化工）
- 29) 铝镍合金氢化催化剂 MSDS、偏铝酸钠溶液 MSDS、偏铝酸钠溶液净水剂 MSDS、乙酸溶液 MSDS、镍铝合金粉 MSDS、镍铝合金粉化学品分类报告、镍铝合金粉可爆性分析研究报告、偏铝酸钠化学品危险性分类报告
- 30) 《大连锡安科技有限公司爆炸载荷分析报告》封皮、结论页
- 31) 总平面布置图、爆炸区域分布图、工艺流程图、联锁逻辑图