# 编制说明

辽宁新邦新材料有限公司（以下简称“新邦新材料”）成立于2017年，投资3.5亿元人民币，企业选址于盘锦辽东湾长春路东合力街北，厂区占地210亩。

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及变更审查，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。”以及第三十七条：“企业在安全生产许可证有效期内有以下情形的，应当进行安全生产许可证变更：（三）有危险化学品新建、改建、扩建建设项目且使安全生产许可证载明的许可范围（产品名称、生产能力、生产场所地址）发生变更的”等规定，新邦新材料委托大连天籁安全风险管理技术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，新邦新材料现申请安全生产许可证延期及变更。

新邦新材料首次取得《安全生产许可证》有效期为2022年07月01日至2025年06月30日，许可证编号：（辽）WH安许证[2022]1621，原许可范围：1000t/a苯基三氯硅烷、2000t/a二苯基二氯硅烷、100t/a三苯基氯硅烷、526t/a苯、200t/a联苯、4500t/a盐酸、2000t/a硅粉（非晶型的）、1500t/a醇基液体燃料。

本次拟申请《安全生许产可证》许可范围为“苯基三氯硅烷1550t/a、二苯基二氯硅烷3300t/a、三苯基氯硅烷150t/a、苯834t/a、联苯310/a、盐酸4540t/a、硅粉(非晶型的)2000t/a、醇基液体燃料1520t/a、四氯化硅211t/a”。

新邦新材料三年内无安全生产事故。

大连天籁安全风险管理技术有限公司承担该公司危险化学品生产许可证换证的评价工作，评价小组依据新邦新材料提供的资料，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，编制本评价报告。

在本次安全评价过程中，新邦新材料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.....6
1.1　安全评价内容.....6
1.2　评价依据.....6
1.3　非常用的术语、符号和代号说明.....16
2　被评价单位概况.....19
2.1　评价单位基本情况.....19
2.2　被评价单位生产工艺、装置、储存设施等基本情况.....23
2.3　公用工程情况.....25
3　安全评价范围.....26
4　安全评价程序.....28
5　采用的安全评价方法与评价单元划分.....29
5.1　安全评价方法.....29
5.2　安全评价单元划分.....29
6　危险、有害因素分析结果.....31
6.1　原料、产品的危险性分析结果.....31
6.2　生产工艺过程主要危险因素辨识结果.....40
7　定性、定量分析安全评价内容的结果.....42
7.1　外部周边情况和所在地自然条件相互影响分析结果.....42
7.2　安全生产条件分析结果.....49
7.3　重点监控的危险化工工艺、重点监管的危险化学品.....128

7.4 固有危险程度分析结果 ..... 129
7.5 安全评价结果 ..... 131
8 危险化学品可能发生事故后果的预测 ..... 143
8.1 预测可能发生的危险化学品事故及后果、对策 ..... 143
8.2 基于风险的外部安全防护距离计算结果 ..... 145
9 对策措施与建议 ..... 146
9.1 隐患及对策措施 ..... 146
9.2 建议 ..... 148
10 安全评价结论 ..... 150
10.1 申请安全生产许可证的条件的符合性评价 ..... 150
10.2 安全评价结论 ..... 150
附件 安全评价结论汇总表 ..... 151
附件 1 危险、有害因素分析过程 ..... 153
附件 1.1 危险、有害因素的识别 ..... 153
附件 2 定性、定量分析过程 ..... 198
附件 2.1 生产装置、设施的固有危险程度 ..... 198
附件 2.2 危险目标 ..... 200
附件 2.3 “两重点一重大”辨识 ..... 200
附件 3 对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程 ..... 205
附件 3.1 安全防护距离计算方法辨识 ..... 205
附件 4 安全条件和安全生产条件的分析过程 ..... 269
附件 4.1 外部安全条件和厂址选择安全评价过程 ..... 269

附件 4.2　安全生产条件安全评价过程.....290
附件 5　安全评价过程制作的图表.....361
附件 5.1　地理位置图.....361
附件 5.2　平面布置图.....361
附件 5.3　工艺流程图.....362
附件 6　安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介.....364
附件 6.1　评价方法的确定说明.....364
附件 6.2　评价方法简介.....364
附件 7　被评价单位提供的原始资料目录.....369
附件 8　法定检测、检验材料的汇总表.....371
附录资料目录：.....372

# 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

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)《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号，2010 年 7 月 19 日发布）

13)《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）

14)《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）

15)《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，2022 年 11 月 09 日起施行）；

16)《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 2022 年 4 月 21 日起施行）

17)《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）

18)《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）

19)《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）

20)《易制爆危险化学品目录（2017 年版）》（中华人民共和国公安部公告，二〇一七年五月十七日）

21)《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）

22)《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）

23)《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）

24)《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）

25)《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）

26)《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）

27)《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）

28)《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）

29)《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 9 月 1 日起施行）

30)《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）

31)《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）

32)《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）

33)《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）

34)《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）

35)《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）

36)《关于公布<特种设备作业人员作业种类与项目目录>的公告》（国家质量监督检验检疫总局 2011 年第 95 号）

37)《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）

38)《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）

39)《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）

40)《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）

41)《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）

42)《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）

43)《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）

44)《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）

45)《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）

46)《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）

47)《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安

监总管三〔2012〕87 号）

48)《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）

49)《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）

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）

### 1.2.2 评价依据的标准规范

1) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014

2) 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009

3) 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

4) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

5) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022

6) 《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

7) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022

8) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018

9) 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

10) 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

11) 《建筑抗震设计规范（2016 版）》GB50011-2010

12) 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

13) 《建筑照明设计标准》GB50034-2013

14) 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023

15) 《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

16) 《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

17) 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

18) 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006

19) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

20) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019

21) 《用电安全导则》GB/T13869-2017

22) 《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008

23) 《低压配电设计规范》GB50054-2011

24) 《供配电系统设计规范》GB50052-2009

25) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T13955-2017

26) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

27) 《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008 年版）

28) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003

29) 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009

30) 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009

31) 《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

32) 《安全色》GB2893-2008

33) 《安全标志及其使用导则》GB2894-2008

34) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008

35) 《危险货物分类和品名编号》GB6944-2012

36) 《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ 230-2010

37) 《危险货物运输包装类别划分方法》GB/T15098-2008

38) 《危险货物品名表》GB12268-2012

39) 《危险货物包装标志》GB190-2009

40) 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB 39800.1-2020

41) 《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003

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

43) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB 30077-2023

44) 《化工企业劳动防护用品选用及配备》AQ/T 3048-2013

45) 《安全评价通则》AQ8001-2007

46) 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014

47) 《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990

48) 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016

49) 《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511-2018

50) 《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）

51) 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014)

52) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013

53) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）

54) 《化工企业供电设计技术规定》（HG/T 20664-1999）

55) 《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）

56) 《石油化工企业设计防火标准（2018 年）》（GB50160-2008）

57) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB 51309-2018）

58) 《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014）

59) 《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）

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

61) 《仪表系统接地设计规范》（HG/T20513-2014）

62) 《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）

63) 《仪表配管配线设计规范》（HG/T20512-2014）

64) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）

65) 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

66) 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

67) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）

### 1.2.3 其他依据

1）新邦新材料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）《危险化学品安全技术全书（第三版）》化学工业出版社

3）新邦新材料提供的相关资料，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）DCS：集散型控制系统。

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》（GB12268-2012），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》（GB12268-2012），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（$LD_{50}$）：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（$LC_{50}$）：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

### 2.1.1 企业自然概况

略。

**安全生产许可证取证情况：**

略。

**应急预案备案情况：**

略。

**安全设施设计情况：**

略。

**安全隐患排查问题落实情况：**

略。

**重大危险源备案情况：**

略。

**管理机构及人员设置情况：**

略。

### 2.1.2 评价周期内变化情况及安全生产许可情况

略。

### 2.1.3 地理位置、周边环境

略。

### 2.1.4 总平面布置

略。

### 2.1.5 建（构）筑物情况

略。

### 2.1.6 与八类重点场所、区域的距离符合性

略。

## 2.2 被评价单位生产工艺、装置、储存设施等基本情况

### 2.2.1 生产工艺流程

略。

### 2.2.2 原料介绍

略。

### 2.2.3 产品介绍

略。

### 2.2.4 生产、储存设施简介

略。

## 2.3 公用工程情况

略。

# 3 安全评价范围

本次安全评价的范围为新邦新材料的生产装置工艺过程、相关设备、设施及辅助设施的安全条件。

评价范围主要苯基有机硅生产项目（一期）装置（苯基氯硅烷有机硅单体 3100t/a、苯基烷氧基硅烷 3600t/a、苯基硅橡胶 200t/a、硅粉 2000t/a 等产品生产设施及配套工程的安全设施，同时利用产品及中间产品生产苯基羟基硅烷 250t/a、八苯基环硅氧烷 100t/a、苯甲基硅油 100t/a、苯基有机硅沥青改性剂 458t/a、耐热漆专用稀释剂 500t/a、醇基燃料 1500t/a、甲基苯基二甲氧基硅烷 600t/a、四氯化硅 131t/a 等产品并副产硅粉（含铜）288t/a、苯 526t/a、联苯 200t/a、盐酸 4500t/a、工业盐 100t/a）；苯基有机硅生产项目（二期）装置（苯基氯硅烷有机硅单体 1900t/a、四氯化硅 80t/a 等产品生产设施及配套工程的安全设施，同时利用产品及中间产品生产苯基有机硅沥青改性剂 140t/a 等产品并副产硅粉（含铜）150t/a、苯 308t/a、联苯 110t/a）；高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目装置（高端苯甲基硅油系列产品 200t/a，苯基封头剂产品 180t/a 等产品并副产醇基液体燃料 20t/a、盐酸 40t/a）；桶装堆场改建丙类库（三）项目（丙类仓库（三））；VOCs 治理提升改造项目（VOCs 处理设施）等。

具体建构筑物包括新邦新材料厂区内的苯基合成车间 1 及室外设备区、苯基精馏车间 1、醇解车间、甲类库（一）、硅粉加工单元、区域控制室、配电室、导热油站、消防、循环水站、动力站、立式罐区及泵区、卧式罐区及泵区、装卸区、丙类库（一）、丙类库（二）、丙类库（三）、事故水池及初期雨水池、苯基合成车间 2 及室外设备区、卧式罐区（一）及泵区、卧式罐区（二）及泵区、装卸区、综合楼、污水预处理站、VOC 处理设施、门卫等建构筑物。

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、管道输送、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、道路运输不在评价范围内。

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）本次评价范围不包含新邦新材料厂区内的维修车间，维修车间包含在原一期项目已完成验收，该公司目前针对维修车间内部建设内容重新进行立项、规划以及设计等，因此不在本次评价范围内。

# 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。

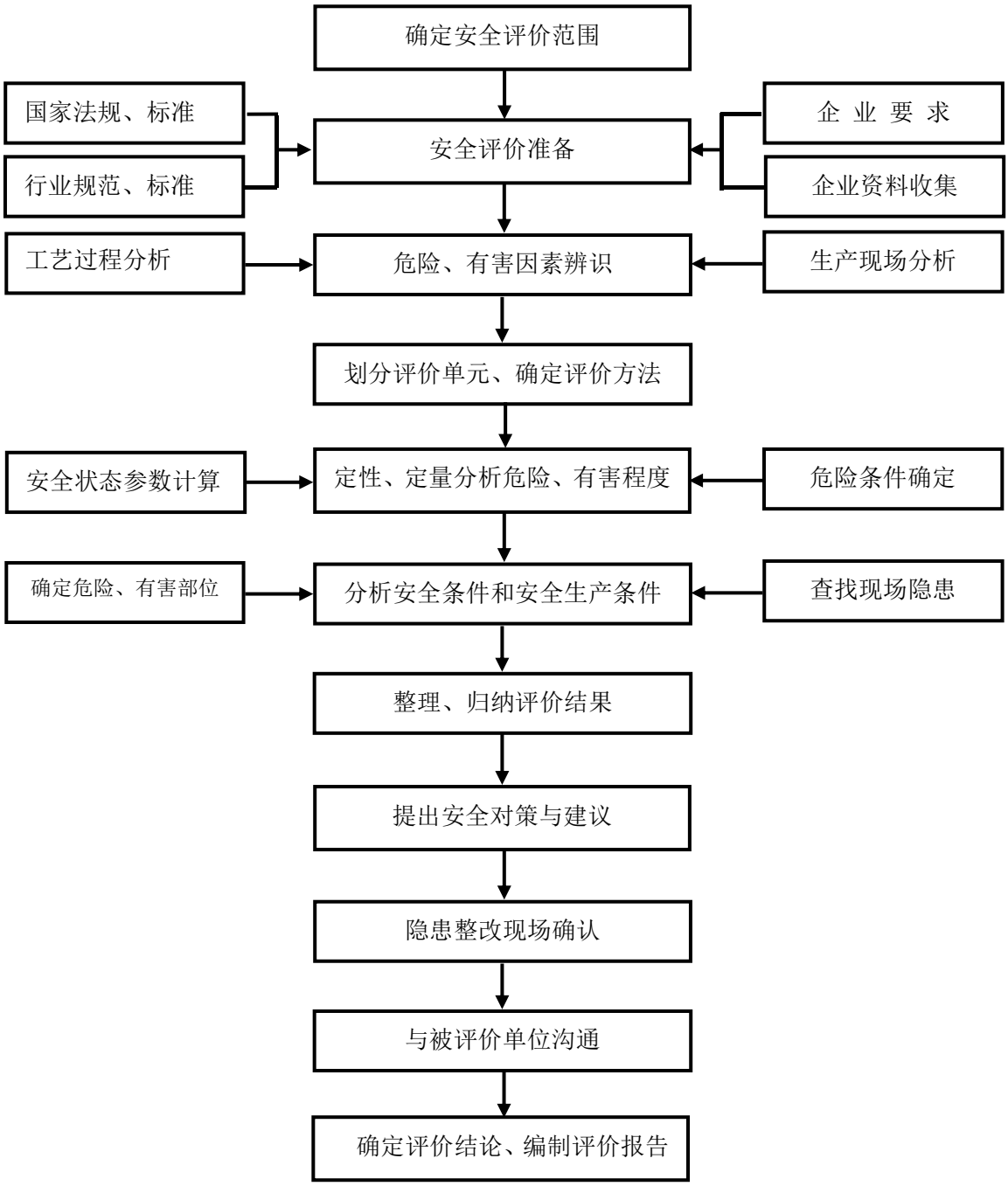



**图 4.1-1 生产企业安全评价程序框图**

# 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

根据新邦新材料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，通过对新邦新材料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、腐蚀性与毒性。因此，安全评价方法重点针对上述危险、有害因素进行选择。

本评价主要采用“安全检查表法”、“作业条件危险性评价法”、“危险度评价法”、“定量风险计算（QRA）”等，开展该公司装置固有危险的风险分析。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 | 选址、周边环境及总平面布置单元 | - | 企业选址、周边、总图布置、防火间距 | 安全检查表法 |
| 2 | 生产装置及储存单元 | 生产装置设施子单元 | 包括生产过程涉及到的工艺、设备及储存设施等。 | 安全检查表法；<br>作业条件危险性评价法；<br>危险度评价法；<br>定量风险计算（QRA） |
| | | 储存设施子单元 | | |
| | | 重点监管的危险化学品子单元 | | |
| 3 | 公用及辅助设施单元 | 仪表、自控及联锁系统子单元 | 供配电、仪表自控、辅助设施、公用工程、有害因素控制。 | 安全检查表 |
| | | 电气、防雷、防静电系统子单元 | | |
| | | 污水排放及处理、消防系统子单元 | | |
| | | 有害因素控制措施及安全标志子单元 | | |
| 4 | 安全管理单 | -- | 安全组织机构、安全管 | 安全检查表 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 元 | | 理制度、安全教育、安全检查、应急管理等情况。 | |

# 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

新邦新材料生产过程涉及物料有包括：原料涉及有氯化苯、甲醇、硅块、硅粉、铜粉、镁粉、氢氧化钠、碳酸钠、异丙醇、丙酮、甲基苯基二氯硅烷、二甲苯、导热油、氢氧化钾、苯基硅油助剂、四甲基氢氧化铵、活性炭、石英砂、循环水药剂、天然气、三甲基氯硅烷（M3）、三苯基氯硅烷（p3）、三氯化铝（无水）、三苯基硅醇、正己烷、甲基苯基二甲氧基硅烷、低粘度硅油（八甲基环四硅氧烷、聚二甲基硅氧烷5/10硅油）、封头剂（六甲基二硅醚）、封头剂（四甲基二苯基硅二醚、二甲基四苯基硅二醚、六苯基硅二醚）、二苯基二氯硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、甲苯、硫酸（98%）、活性炭等；产品、副产品涉及有一苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷、一苯基三甲氧基硅烷、二苯基二甲氧基硅烷、甲基苯基二甲氧基硅烷、二苯基硅二醇、八苯基环四硅氧烷、苯甲基硅油、三苯基硅醇、苯基硅橡胶、硅粉（非晶型的）、苯、盐酸（31%）、联苯、硅粉（含铜）、苯基有机硅沥青改性剂、工业盐、有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮）、醇基液体燃料、四氯化硅、3150/3250系列苯甲基硅油、3155/3255系列苯甲基硅油、二甲基苯基氯硅烷、甲基二苯基氯硅烷、六苯基硅二醚等。

依据《危险化学品目录（2015版）》辨识，该公司涉及到的危险化学品有：涉及氯苯、甲醇、四氯化硅、硅粉（非晶型的）、氢氧化钠、一苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷、苯、联苯、氮、天然气、柴油、镁粉、异丙醇、丙酮、甲基苯基二氯硅烷、盐酸、二甲苯、三甲基氯硅烷、三氯化铝（无水）、正己烷、硫酸（98%）、四甲基氢氧化铵、甲苯、二甲

基二乙氧基硅烷、六甲基二硅醚、氢氧化钾、有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮）、醇基液体燃料、二甲基苯基氯硅烷、甲基二苯基氯硅烷等属于危险化学品。

依据《危险化学品目录（2015版）》、《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》、《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），经辨识，该公司不涉及剧毒化学品。

依据《高毒物品目录（2003版）》，经辨识，该公司涉及的苯属于高毒物品。

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》，经辨识，该公司甲苯、丙酮、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

依据《易制爆化学品目录（2017年版）》，经辨识，该公司涉及的镁属于易制爆危险化学品。

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，该公司涉及的甲醇属于特别管控危险化学品。

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，该公司涉及的国家重点监管的危险化学品为氯苯、甲苯、甲醇、苯及天然气。

各危险化学品主要特征参数见表6.1-1。

**表 6.1-1 原料、产品危险化学品的主要特性参数**

| 序号 | 物质名称 | 危险化学品序号 | CAS号 | 状态 | 危险性类别 | 闪点℃ | 爆炸极限V/V% | 火灾危险性分类 | 防爆级别组别 | 毒性分级 | 密度（相对于水/相对于空气） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 氯苯 | 1414 | 108-90-7 | 液态 | 易燃液体,类别 3<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 2 | 28 | 1.3～9.6 | 乙$_A$ | IIAT1 | IV | 1.1/3.9 | |
| 2. | 甲醇 | 1022 | 67-56-1 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>急性毒性-经口,类别 3*<br>急性毒性-经皮,类别 3*<br>急性毒性-吸入,类别 3*<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 | 11 | 5.5~44 | 甲$_B$ | IIAT2 | IV | 0.79/1.11 | |
| 3. | 四氯化硅 | 2051 | 10026-04-7 | 液态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） | — | — | 戊 | — | — | 1.48/5.9 | |
| 4. | 硅粉（非晶型的） | 837 | 7440-21-3 | 固态 | 易燃固体,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2B | — | — | 乙 | — | — | 2.3 | |
| 5. | 氢氧化钠 | 1669 | 1310-73-2 | 固态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1 | — | — | 戊 | — | — | 2.12 | |
| 6. | 一苯基三氯硅烷 | 73 | 98-13-5 | 液态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1 | 91 | — | 丙$_A$ | — | — | 1.33/7.3 | |
| 7. | 二苯基二氯硅烷 | 314 | 80-10-4 | 液态 | 急性毒性-经皮,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 1<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2 | 157 | — | 丙$_B$ | — | — | 1.22/8.45 | |
| 8. | 三苯基一氯硅 | 1744 | 76-86-8 | 固态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1 | ＞200 | — | 丙 | — | — | — | |

| 序号 | 物质名称 | 危险化学品序号 | CAS号 | 状态 | 危险性类别 | 闪点℃ | 爆炸极限V/V% | 火灾危险性分类 | 防爆级别组别 | 毒性分级 | 密度（相对于水/相对于空气） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 烷 | | | | | | | | | | | |
| 9. | 苯 | 49 | 71-43-2 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>生殖细胞致突变性,类别 1B<br>致癌性,类别 1A<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 3 | -11 | 1.2～8 | 甲$_B$ | IIAT1 | Ⅰ | 0.88/2.7 | |
| 10. | 联苯 | 1245 | 92-52-4 | 固态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）<br>危害水生环境-急性危害,类别 1<br>危害水生环境-长期危害,类别 1 | 113 | 0.6～5.8 | 丙 | — | — | 1.04 | |
| 11. | 氮 | 172 | 7727-37-9 | 气态 | 加压气体 | — | — | 戊 | — | — | 0.81/0.97 | |
| 12. | 天然气 | 2123 | 8006-14-2 | 气态 | 易燃气体,类别 1<br>加压气体 | — | 5～15 | 甲 | — | — | 0.42/0.6 | |
| 13. | 柴油 | 1674 | — | 液态 | 易燃液体,类别 3 | ＞60 | — | 丙$_A$ | IIAT3 | — | — | |
| 14. | 镁粉 | 1572 | 7439-95-4 | 固态 | （1）粉末：<br>自热物质和混合物,类别 1<br>遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 2<br>（2）丸状、旋屑或带状： | — | 45～59mg/m$^3$ | 乙 | — | — | 1.74 | |

| 序号 | 物质名称 | 危险化学品序号 | CAS号 | 状态 | 危险性类别 | 闪点℃ | 爆炸极限V/V% | 火灾危险性分类 | 防爆级别组别 | 毒性分级 | 密度（相对于水/相对于空气） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 易燃固体,类别 2 | | | | | | | |
| 15. | 异丙醇 | 111 | 67-63-0 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） | 12 | 2.0～12.7 | 甲$_B$ | — | — | 0.79/2.09 | |
| 16. | 丙酮 | 137 | 67-64-1 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） | -20 | 2.5～13 | 甲$_B$ | IIAT1 | IV | 0.79/2.00 | |
| 17. | 甲基苯基二氯硅烷 | 1087 | 149-74-6 | 液态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1 | 83 | — | 丙$_A$ | — | — | 1.19 | |
| 18. | 盐酸 | 2507 | 7647-01-0 | 液态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 | — | — | 戊 | — | — | 1.10 | |
| 19. | 二甲苯 | 357 | 106-42-3 | 液态 | 易燃液体,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 | 30 | 1.1～6.4 | 乙$_A$ | IIAT1 | III | 0.88 | |
| 20. | 三甲基氯硅烷 | 1809 | 75-77-4 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>急性毒性-经口,类别 3<br>急性毒性-吸入,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 1<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2 | -28 | 6-1.8 | 甲$_B$ | — | — | 3.7/0.85 | |

| 序号 | 物质名称 | 危险化学品序号 | CAS号 | 状态 | 危险性类别 | 闪点℃ | 爆炸极限V/V% | 火灾危险性分类 | 防爆级别组别 | 毒性分级 | 密度（相对于水/相对于空气） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21. | 三氯化铝（无水） | 1842 | 7446-70-0 | 固态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 | 48 | — | 戊 | — | — | 2.44/4.5 | |
| 22. | 正己烷 | 2789 | 110-54-3 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>生殖毒性,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 2 | -25.5 | 1.1-7.5 | 甲$_B$ | — | — | 0.66/2.97 | |
| 23. | 硫酸（98%） | 1302 | 7664-93-9 | 液态 | 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A；<br>严重眼损伤/眼睛刺激，类别 1 | — | — | 戊 | — | I | 1.84/3.4 | |
| 24. | 四甲基氢氧化铵 | 2037 | 75-59-2 | 固态 | 急性毒性，经口，类别 2；<br>急性毒性，经皮，类别 2；<br>皮肤腐蚀/刺激，类别 1<br>特异性靶器官系统毒性（一次接触），类别 1，中枢神经系统；<br>特异性靶器官系统毒性（反复接触），类别 1 | >100 | — | 戊 | — | — | 1.13 | |
| 25. | 甲苯 | 1014 | 108-88-3 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>生殖毒性,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） | 4 | 1.1-7.1 | 甲$_B$ | IIAT1 | III | 0.87/3.14 | |

| 序号 | 物质名称 | 危险化学品序号 | CAS号 | 状态 | 危险性类别 | 闪点℃ | 爆炸极限V/V% | 火灾危险性分类 | 防爆级别组别 | 毒性分级 | 密度（相对于水/相对于空气） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 3 | | | | | | | |
| 26. | 二甲基二乙氧基硅烷 | 437 | 78-62-6 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 | 11.7 | — | 甲B | — | — | 0.853/5.11 | |
| 27. | 六甲基二硅醚 | 1346 | 107-46-0 | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>危害水生环境-急性危害,类别 1<br>危害水生环境-长期危害,类别 1 | -1.1 | 0.6-32 | 甲B | — | — | 0.764 | |
| 28. | 氢氧化钾 | 1667 | 1310-65-2 | 固态 | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1 | — | — | 戊 | — | — | 2.04 | |
| 29. | 有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮） | 2828 | — | 液态 | 易燃液体,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） | -20 | 2.5-13.3 | 甲B | IIAT1 | — | 0.8/2.0 | |
| 30. | 醇基液体燃料 | 2828 | — | 液态 | 易燃液体-类别 2<br>急性口服毒性-类别 3<br>急性经皮毒性-类别 3<br>急性吸入毒性-蒸气-类别 3<br>特定目标器官毒性-（单次接触）-类别 1 | 17 | 16-44 | 甲B | IIAT2 | IV | 0.85/1.05 | |

注：1、物质的火灾危险性按《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（2018 年版）划分；
2、物质危险性类别按《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）辨识；
3、目录中序号指《危险化学品目录（2015 版）》中的序号；
4、表中标记“*”的类别，是指在有充分依据的条件下，该化学品可以采用更严格的类别。

### 6.1.1 “两重点一重大”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，新邦新材料危险化学品生产涉及的氯苯、甲苯、甲醇、苯及天然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 2.3。

## 6.2 生产工艺过程主要危险因素辨识结果

生产过程中主要危险、有害因素为火灾爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害、淹溺、腐蚀、粉尘、噪声与振动等。主要危险、有害因素及其存在部位见表 6.2-1。

**表 6.2-1 危险有害因素汇总表**

| 序号 | 危险部位 | 主要危险化学品 | 主要危险、有害因素 |
|---|---|---|---|
| 1. | 苯基合成车间 1 | 甲醇、二苯基二氯硅烷、苯、异丙醇、丙酮、氯苯、硅粉等 | 火灾爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、腐蚀、粉尘、噪声与振动等 |
| 2. | 苯基合成车间 2 | 甲醇、二苯基二氯硅烷、苯、氯苯、硅粉等 | 火灾爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、腐蚀、粉尘、噪声与振动等 |
| 3. | 苯基精馏车间 1 | 氯化苯、苯、联苯、二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷等 | 火灾爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、腐蚀、噪声与振动等 |
| 4. | 醇解车间 | 镁粉、甲醇、苯、丙酮、异丙醇、二甲苯、盐酸、联苯、二苯基二氯硅烷、甲基苯基二甲氧基硅烷、一苯基三甲氧基硅烷、正己烷、氢氧化钠、六甲基二硅醚、四甲基氢氧化铵、甲苯、硫酸（98%）、三甲基氯硅烷（M3）、三苯基氯硅烷（p3）等 | 火灾爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、腐蚀、噪声与振动等 |
| 5. | 硅粉加工单元 | 硅粉、铜粉、镁粉等 | 火灾爆炸、粉尘、电伤害、机械伤害、噪声与振动、物体打击等 |
| 6. | 甲类库（一） | 丙酮、异丙醇、二甲苯、苯、三甲基氯硅烷（M3）、正己烷、甲苯、醇基燃料等 | 火灾爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、物体打击、车辆伤害等 |
| 7. | 丙类库（一）、（二）、（三） | 二苯基硅二醇、四甲基氢氧化铵、二苯基二氯硅烷、甲基苯基二氯硅烷、一苯基三氯硅烷、四氯化硅、二甲基苯基氯硅烷、甲基二苯基氯硅烷、三氯化铝（无水）、硫酸（98%）、三苯基一氯硅烷、联苯、氢氧化钠等 | 火灾爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、物体打击、车辆伤害等 |
| 8. | 卧式罐区、立式 | 甲醇、氯化苯、丙酮、一苯基三氯硅烷、 | 火灾爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼 |

| 序号 | 危险部位 | 主要危险化学品 | 主要危险、有害因素 |
|---|---|---|---|
| | 罐区、卧式罐区（一）、卧式罐区（二） | 二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷、盐酸、甲基苯基二甲氧基硅烷、一苯基三甲氧基硅烷、四氯化硅、苯等 | 烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、腐蚀等 |
| 9. | 导热油站 | 导热油 | 火灾爆炸、容器爆炸、电伤害、灼烫等 |
| 10. | 区域控制室、配电站 | / | 火灾、触电等 |
| 11. | 动力站 | 压缩空气、氮气 | 容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、噪声与振动等 |
| 12. | 消防、循环水站 | / | 中毒与窒息、淹溺等 |
| 13. | 污水预处理站 | / | 中毒与窒息、电伤害、灼烫、淹溺等 |
| 14. | 全厂 VOC 系统 | 氯化苯、甲醇、苯、一苯基三氯硅烷和天然气等 | 火灾爆炸、容器爆炸、中毒与窒息、电伤害、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、噪声与振动等 |

# 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、有害因素对周边的影响结果

新邦新材料位于盘锦辽东湾新区石化及精细化工园区，具体地址为辽宁省盘锦市辽东湾新区长春路以东，合力街以北；公司东侧为空地，南侧为合力街，隔道为辽宁金发生物材料有限公司，北侧为黄龙生物科技（辽宁）有限公司和辽宁赛菲化学有限公司，西侧为长春路，隔道为农田，西南侧为吉祥顺机动车检测服务有限公司为第三类防护目标，属于非危险化学品生产企业，辽宁金发生物材料有限公司、黄龙生物科技（辽宁）有限公司和辽宁赛菲化学有限公司均为危险化学品生产企业。

该公司装置所涉及的物料为易燃、易爆、有毒物质，因此，生产场所和储存设施均存在火灾、爆炸及中毒的危险性。根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GBT-37243-2019），该公司采用定量风险评估方法计算基于风险的外部安全防护距离。根据软件计算区域定量结果，该公司装置区域外部防护距离均在厂区内部，满足外部安全防护距离要求。

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 3.1.3。依据结论，各装置发生事故时，罐区内储罐与储罐之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生；罐区与装置之间不会产生多米诺效应；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。

该公司发生中毒和火灾爆炸事故，仅对现场作业人员产生影响，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。该公司生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源，与敏感区域的距离符合国家相关标准的要求。事故模拟分析过程详见附件 3.1。

### 7.1.2 周边对生产装置、设施的影响结果

新邦新材料位盘锦辽东湾新区石化及精细化工园区，具体地址为辽宁省盘锦市辽东湾新区长春路以东，合力街以北；公司东侧为空地，南侧为合力街，隔道为辽宁金发生物材料有限公司，北侧为黄龙生物科技（辽宁）有限公司和辽宁赛菲化学有限公司，西侧为长春路，隔道为农田，西南侧为吉祥顺机动车检测服务有限公司。

辽宁金发生物材料有限公司、黄龙生物科技（辽宁）有限公司和辽宁赛菲化学有限公司均为危险化学品生产企业，通过防火间距检查，周边的生产厂房及仓库、罐区与新邦新材料的生产厂房及仓库、罐区的防火间距满足规范要求，详见附件表4.1.1-2，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，将波及新邦新材料生产装置、设施，对该公司会产生不利的安全影响。若长春路、合力街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。

新邦新材料位于盘锦辽东湾新区石化及精细化工园区，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辽宁新邦新材料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

对辽宁新邦新材料有限公司生产有影响的不良自然条件主要有：气温、雷电、地震、大风、盐雾、内涝和湿度。如考虑不周，不良自然条件所引发的次生灾害将会给该公司生产及作业带来重大影响，甚至可能威胁员工的生命安全。

自然灾害的发生存在一定的不可预见性，有的在现在的科学条件下甚至不可预测，自然环境中的雷电、地震、暴雨、风、低温以及海洋环境等，对于生产系统的正常运行，均存在一定程度的影响。

1、低温

该地区历年极端最低气温-30.6℃，对设备及地下管网防冻有一定要求。如果设备或管道冻裂、冻堵造成超压泄漏，可能造成停产，严重时可能导致火灾爆炸事故。冬季相对较冷，因此还存在人员滑倒、摔伤、冻伤等危险。

同样低温会对仪表正常使用存在影响，若低温导致仪表故障或失灵会导致系统不能正常生产，甚至造成阀门不能及时关闭设备、系统超压泄漏，发生火灾爆炸。

设备、管道等可通过保温层包覆、蒸汽管线伴热等保温设施，有效的防止低温造成影响。

2、雷电

该地区年平均雷暴日 23.1d/a，发生雷电灾害的可能性较大。雷电袭击是引发火灾、爆炸事故的一个重要因素。当工艺装置及建构筑物、输电线路和变配电设施遭到雷电袭击时，会产生极高的过电压和极大的过电流，在波及范围之内，可能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。

针对可能出现的危害采取了切实有效的安全防范措施，可将其危害和可能造成的损失降到最低程度。

3、地震

该公司所在地区的地震烈度为 7 度，存在地震危害的危险。发生地震时设备、管线、塔都可能遭到破坏，可能引发火灾、爆炸。易燃、易爆、有毒介质泄漏、蔓延，引发火灾、爆炸、中毒等次生灾害。由于企业生产自动化程度较高，地震时一个设备遭破坏，可能引起整个系统连锁反应，导致生产瘫痪或引起严重的次生灾害。地震时建筑物倒塌，会给避震和抢险救灾带来困难，造成严重的人员伤亡。

该公司建设区域所在地区的地震烈度为 7 度，建、构筑物采取条形基础、独立基础、钢筋混凝土基础等形式的抗震措施后，由地震而引发的直接灾害及次生灾害所造成的影响能降至最低水平。

4、风

风频对该公司的安全生产存在较大影响，如果平面布置未考虑全年最小频率风向，工艺装置散发的可燃气体、有害气体、烟雾、粉尘可能对人员集中的场所、需要清洁空气的空压站等设施产生影响，对安全生产有很大威胁。

本地区最大风速可达 25.7m/s，风可加速向外扩散，从而使泄漏的有害气体到达较远的区域，造成事故的扩大和对周围大气环境的污染。

本地区若发生台风带来的强烈风暴可能造成地面建筑物的破坏；设备如果缺乏足够的加强，在大风作用下迎风面会发使设备弯塌、破损，物料泄漏可能造成火灾爆炸。此类破坏事故在国内外均有发生。

大风天气对露天布置的设备设施造成一定影响，但鉴于露天布置的设备设施局采取了相应的加固措施，因此，本评价认为其对露天布置的设备设施影响较小。

5、盐雾

盐雾环境下，由于盐雾液体作为电解液存在，增加了金属内部构成为电池的机会，加速了电化学腐蚀过程，使金属或涂层腐蚀生锈、起泡，从而产生构件、紧固件腐蚀破坏，机械部件、组件的活动部位卡死、失灵，线路板开路或短路等破坏，使产品的使用性能和寿命受到严重的威胁。

盐雾对电气设备的影响程度。电气设备受影响程度主要和沉积在电气设备表面盐粒的多少有关，而影响沉积的主要因素包括近海或远海、有无阻隔物、盐雾含量等，其中阻隔物是影响最大的因素。

由于该公司外露设备均采用涂刷防腐涂料或采用不锈钢设备与管道，可将盐雾产生危险害降至最低水平。

6、湿度

空气湿度较大的条件下，温度降低时会在金属设备表面冷凝形成一层水膜，特别是在金属表面的低凹处或有固体颗粒积存更容易形成水膜。这种水膜由于溶解了空气中的气体及其他杂质，故可起到电解液的作用，使金属容

易发生化学腐蚀。石油化工装置排放的气体中含有较多的$SO_2$、$SO_3$、$CO_2$，溶于水形成酸液，会加重造成设备的腐蚀，会使防腐涂层遭到破坏。

7、内涝

公司所在地如果发生大的降雨等情况，有发生内涝灾害的危险。可能会造成工厂停产，严重时还会发生地面塌陷，从而引起设备设施损坏、危险物料泄漏、人员伤亡等事故。公司场地内地势较平坦，四周围地势开阔，厂内外排水设施良好，设置下水道，可有效防范内涝灾害。

该公司考虑了建设地的自然条件，针对自然条件采取了一定的安全措施。建、构筑物充分考虑了当地的气象条件、风力、雷电、地震等自然条件的影响，系统采取相应防护措施，可将自然条件的影响降到可接受程度。

2）自然条件危害因素的的减缓措施

⑴ 抗震的对策措施落实

根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）中 3.0.3 的规定，该公司的建筑物属于重点设防类，按高于该地区抗震设防烈度一度的规定加强其抗震措施。

按《石油化工构筑物抗震设计规范》（SH/T3147-2004）第 5.1.1 之 b“乙类构筑物，地震作用符合本地区抗震设防烈度的规定：抗震措施，当抗震设防烈度为 6 度～8 度时，符合该地区抗震设防烈度提高一度”的规定设防。

⑵ 地质条件对策措施的落实

辽宁新邦新材料有限公司严格执行《建筑地基基础设计规范》及《建筑地基处理技术规范》的规定，施工中对地基承载力要求高、不均匀沉降敏感的建构筑物或大型设备基础，采用桩基础；其它采取复合地基或天然地基，

可以防止不均匀沉降对工程造成的危害。

⑶ 防台、防内涝的对策措施

该公司设计时已考虑最大风力的影响。并考虑在极端天气时的厂区排水不受影响，采取了相应的防台、排水等措施。

⑷ 防雷的对策措施

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定，按装置的爆炸危险环境和火灾危险环境进行区域划分，爆炸危险区域内的电气设备和仪表，均采用相应等级的防爆产品。所有带电设备均可靠接地，并设置防雷防静电接地系统。在变配电室设置通风设施。

根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的规定，对有爆炸和火灾危险环境内的设备及高大建、构筑物设防雷设施；塔、容器、管道、机泵等做防静电接地；工作接地、保护接地、防雷接地、防静电接地采用共同接地网，380V 配电系统的接地型式为 TN-S 系统。

根据《石油与石油设施雷电安全规范》（GB15599-2009）4.6 中的要求，该公司的装置、设备、管道、通讯设施采取防雷电波侵入、装设电涌保护器、等电位联结和防雷接地等措施。

根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）中 3.1.2 的规定：该公司装有防雷装置的建筑物在防雷装置与其它设施和建筑物内人员无法隔离的情况下均采取等电位连接。

⑸ 防腐蚀的对策措施

该公司选用了先进可靠的机泵、阀门、管道、管件，通过加强维护与管理，可以杜绝跑、冒、滴、漏现象发生，对设备、管道采用耐腐蚀材料。通

过对塔类设备的盘梯、作业平台、栏杆加强检查、维修，可以有效防止因腐蚀而发生的意外事故。压力管道的安装能够按相应规范进行施工，运行时要求严格检查以免泄漏，导致生产事故。

现场采用的电气设备、仪表按环境要求采用相应户外防腐型。减缓因物料环境、空气环境的腐蚀性。

综上，辽宁新邦新材料有限公司在工程设计、建设中已采取必要的防雷、防低温、预防控制地质灾害等安全对策和措施，能够满足该生产装置安全运行的需要。

## 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

**1）HAZOP 分析、SIL 定级和验证情况**

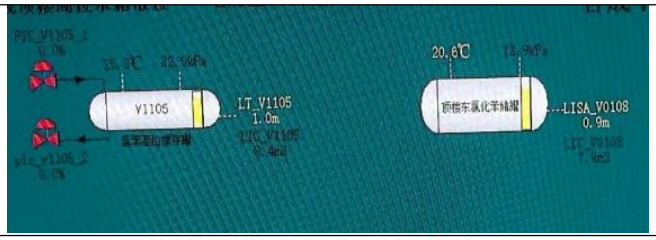
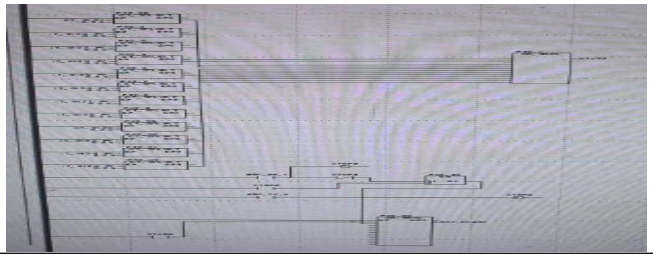
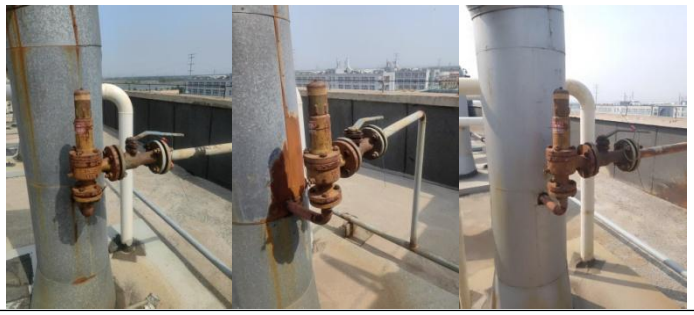
（1）HAZOP 分析

新邦新材料于 2023 年 12 月委托大连天籁安全风险管理技术有限公司出具了《辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（一期）HAZOP 分析报告》。

HAZOP 分析结论：通过对辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（一期）HAZOP 分析，根据目前所掌握的技术资料，HAZOP 小组认为该项目风险管控情况满足工艺基本安全要求。详情见附件 25。

苯基有机硅生产项目（一期）HAZOP 分析报告意见落实情况表如下所示：

| 建议措施编号 | 措施内容 | 建议对策措施是否落实 |
|---|---|---|
| 01-01 | 氯化苯中间罐增设 | 已落实 |

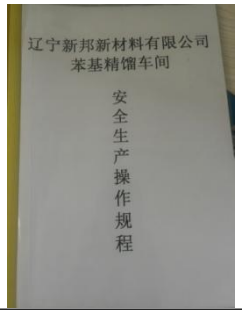
| | | |
|---|---|---|
| | 远传温度，检测高位报警。 |  |
| 01-02 | 增设天然气总管紧急切断阀 QSV V0101，与可燃气体报警器联锁。 | 已落实<br>  |
| 02-01~04 | 粗单体精馏塔塔顶增设安全泄放阀 PSV T0201A/B/C。 | 已落实<br> |
| 02-05~08 | 苯精馏塔塔顶增设安全泄放阀 PSV T0202A/B。 | 已落实<br> |
| 02-09~12 | 氯苯精馏塔塔顶增设安全泄放阀 PSV T0203A/B。 | 已落实<br>  |
| 56-01、02 | 氯化苯储罐增设安全阀 PSV V5601a/b。 | 已落实 |

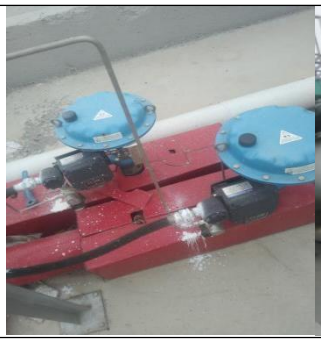
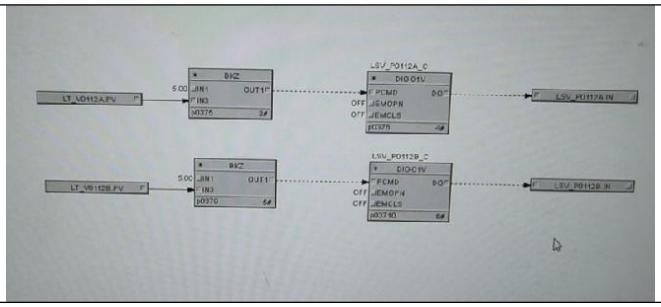
| | | |
|---|---|---|
| | | |

新邦新材料于2022年08月委托大连天籁安全风险管理技术有限公司出具了《辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（二期）HAZOP分析报告》。

HAZOP分析结论：通过对辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（二期）HAZOP分析，根据目前所掌握的技术资料，HAZOP小组认为该项目风险管控情况满足工艺基本安全要求。详情见附件25。

苯基有机硅生产项目（二期）HAZOP分析报告意见落实情况表如下所示：

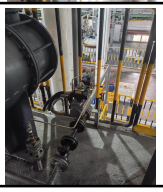
| 措施内容 | 落实情况 | 建议对策措施是否落实 |
|---|---|---|
| 1、建议企业建立完善安全管理规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行； | 已落实 | 已落实   |
| 2、建议企业定期对安全设施和安全检测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证安全设施和安全检测监控系统有效、可靠运行。维 | 已落实 | 已建立了安全措施如安全阀、压力表、GPS可燃有毒报警系统等安全设施和安全检测监控系统检测、检验管理制度，并持续检测、完善提高 |

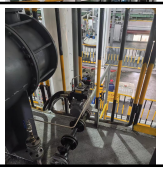
| | | |
|---|---|---|
| 护、保养、检测应当做好记录，并由有关人员签字。 | | |
| 3、建议企业对安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。 | 已落实 | 已建立健全并落实隐患排查治理管理制度并保障实施 |
| 4、建议企业增设苯罐蒸汽伴热调节阀。 | 已增设 |  |
| 5、建议企业与设计方确认二苯基二氯硅烷储罐设置安全阀的必要性。 | 已核实 | 二苯基二氯硅烷储罐设计单位确认，已设置安全阀 |
| 6、建议企业与设计方确认四氯硅烷储罐蒸汽伴热设计的合理性。 | 已核实 | 设计院已取消四氯化硅储罐的伴热设计，并更改相关图纸 |
| 7、建议增设联锁保护，当粗单体中间罐液位低时联锁关停外送泵 | 已落实 |  |

新邦新材料于 2023 年 09 月委托大连市化工设计院有限公司出具了《辽宁新邦新材料有限公司高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目 HAZOP 分析报告》。

HAZOP 分析结论：通过对辽宁新邦新材料有限公司高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目 HAZOP 分析，根据目前所掌握的技术资料，HAZOP 小组认为该项目风险管控情况满足工艺基本安全要求。详情见附件 25。

意见落实情况表如下所示：

| 序号 | S | L | R | 类别 | 编号 | 整改措施 | 关联事故情形 | 整改照片 | 建议对策措施是否落实 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 | C | 安全 | 1-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050801 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 1-5 | | 已落实 | TV050801 |
| 2 | 1 | 1 | D | 安全 | 1-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 1-7 | | 已落实 | |
| 3 | 3 | 2 | C | 安全 | 2-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050802 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 2-5 | | 已落实 | TV050802 |
| 4 | 1 | 1 | D | 安全 | 2-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 2-7 | | 已落实 | |
| 5 | 3 | 2 | C | 安全 | 3-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050807 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 3-5 | | 已落实 | TV050807 |
| 6 | 1 | 1 | D | 安全 | 3-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 3-7 | | 已落实 | |
| 7 | 3 | 2 | C | 安全 | 3-03 | 建议在高位罐至水解釜管道增设切断阀，控制滴加物料。 | 3-18 |  | 已落实 | |
| 8 | 3 | 2 | C | 安全 | 4-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050806 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 4-5 | | 已落实 | TV050806 |
| 9 | 1 | 1 | D | 安全 | 4-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 4-7 | | 已落实 | |
| 10 | 3 | 2 | C | 安全 | 5-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050808 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 5-5 | | 已落实 | TV050808 |
| 11 | 1 | 1 | D | 安全 | 5-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 5-7 | | 已落实 | |
| 12 | 3 | 2 | C | 安全 | 6-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050808 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 6-5 | | 已落实 | TV050808 |

| 序号 | S | L | R | 类别 | 编号 | 整改措施 | 关联事故情形 | 整改照片 | 建议对策措施是否落实 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 1 | 1 | D | 安全 | 6-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 6-7 | | 已落实 | |
| 14 | 3 | 2 | C | 安全 | 6-03 | 建议在高位罐至水解釜管道增设切断阀，控制滴加物料。 | 6-18 | | 已落实 | HV050807 |
| 15 | 3 | 2 | C | 安全 | 7-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050809 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 7-5 | | 已落实 | TV050809 |
| 16 | 1 | 1 | D | 安全 | 7-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 7-7 | | 已落实 | |
| 17 | 3 | 2 | C | 安全 | 8-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050809 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 8-5 | | 已落实 | TV050809 |
| 18 | 1 | 1 | D | 安全 | 8-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 8-7 | | 已落实 | |
| 19 | 3 | 2 | C | 安全 | 8-03 | 建议在高位罐至水解釜管道增设切断阀，控制滴加物料。 | 8-18 |  | 已落实 | HV050807 |
| 20 | 3 | 2 | C | 安全 | 9-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050810 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 9-5 | | 已落实 | TV050810 |
| 21 | 1 | 1 | D | 安全 | 9-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 9-7 | | 已落实 | |
| 22 | 3 | 2 | C | 安全 | 10-01 | 建议增设冷凝器物料回流温度表 TIC-E050810 与蒸汽进汽调节阀联锁。 | 10-5 | | 已落实 | TV050810 |
| 23 | 1 | 1 | D | 安全 | 10-02 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 10-7 | | 已落实 | |
| 24 | 1 | 1 | D | 安全 | 11-01 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 11-7 | | 已落实 | |
| 25 | 1 | 1 | D | 安全 | 13-01 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 13-7 | | 已落实 | |

| 序号 | S | L | R | 类别 | 编号 | 整改措施 | 关联事故情形 | 整改照片 | 建议对策措施是否落实 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | 1 | 1 | D | 安全 | 14-01 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 14-7 | | 已落实 | |
| 27 | 1 | 1 | D | 安全 | 15-01 | 建议循环水管道增设安全阀。 | 15-7 | | 已落实 | |

该公司评价周期内 HAZOP 分析报告提出的建议已全部采纳。

（2）SIL 定级

新邦新材料于 2023 年 12 月委托大连天籁安全风险管理技术有限公司对 SIL 进行定级工作，分析方法为保护层分析（LOPA），出具了《辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（一期）LOPA 分析报告》。定级结论：辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目(一期)LOPA 分析工作，是以该装置的 HAZOP 分析报告结果为基础，在与企业确认好安全风险控制标准后，进行 LOPA 分析，对共 22 项安全仪表功能(SIF)进行了安全需求分配，确定其应具有的安全完整性等级(SIL)等级，其中：SIL3 级 SIF 回路为 0 项，SIL2 级 SIF 回路为 0 项，SIL1 级 SIF 回路为 0 项，无特殊安全需要的回路为 22 项，LOPA 分析作为安全仪表系统全生命周期管理的组成部分，可为安安全仪表系统标准化管理、运行维护及系统隐患治理提供参考。

新邦新材料于 2022 年 8 月委托大连天籁安全风险管理技术有限公司对 SIL 进行定级工作，分析方法为保护层分析（LOPA），出具了《辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（二期）LOPA 分析报告》。定级结论：辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目(二期)LOPA 分析工作，是以该装置的 HAZOP 分析报告结果为基础，在与企业确认好安全风险控制标准

后，进行 LOPA 分析，对共 29 项安全仪表功能(SIF)进行了安全需求分配，确定其应具有的安全完整性等级(SIL)等级，其中：SIL3 级 SIF 回路为 0 项；SIL2 级 SIF 回路为 0 项；SIL1 级 SIF 回路为 0 项；无特殊安全需要的 SIF 回路为 29 项；LOPA 分析作为安全仪表系统全生命周期管理的组成部分，可为安全仪表系统标准化管理、运行维护及系统隐患治理提供参考。

新邦新材料于 2023 年 9 月委托大连市化工设计院有限公司对 SIL 进行定级工作，分析方法为保护层分析（LOPA），出具了《辽宁新邦新材料有限公司高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目 LOPA 分析报告》。定级结论：本项目的工艺安全分析小组对高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目进行了 SIL 定级分析，分析方法为保护层分析(L0PA)。经过本次 LOPA 分析发现，对高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目提出的建议措施进行SIL定级分析，具体见分析结果汇总表。分析详情见 LOPA 分析工作表。经过本次 LOPA 分析后，可以看出，本项目不需要设 SIS，SIL 回路一览表工艺危险风险都在很低风险区域内。

**2）安全生产责任制制定及落实情况**

新邦新材料能够贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，根据产品生产装置的实际情况，公司建立并完善了各级、各部门的安全生产责任制，从总经理、生产部长、职能部门主任、经理、安全管理部及职能部门、工程师、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。

新邦新材料能够定期对各级、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。

评价组认为：新邦新材料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。

新邦新材料安全生产责任制的清单见报告附件 19。

**3）安全生产管理制度**

新邦新材料根据公司生产特点，建立了相对完善的各项安全管理制度。公司主要负责人能够定期对公司的安全管理状况进行分析、指导。公司制定了有关安全生产的管理制度、规定，在该公司的生产运营中，各项安全生产管理制度能够得到较好的执行。

在本评价的现场检查中，对新邦新材料生产车间及作业场所的工艺纪律、劳动纪律、操作纪律、现场作业等方面的管理制度执行情况进行了检查，各项安全管理制度均能够得到有效落实。符合《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 号第 2 项管理制度的具体要求、符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》和《危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准》的相关要求。

新邦新材料安全生产管理制度明细见报告附件 19。

**4）安全技术操作规程**

新邦新材料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，制定了反应釜、换热器、机

泵等专用设备操作规程；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。

在本评价现场检查中，生产岗位的作业人员能够严格执行各项操作规程和作业规程，没有发现违章作业现象，操作规程和作业规程的执行情况良好。

新邦新材料安全技术操作规程明细见报告附件19。

**5）安全生产管理机构**

新邦新材料有健全的安全管理组织机构，公司设置了安环部，企业的安全管理、安全教育、职业病防治和健康监护等基础工作均由公司安环部统一管理与协调。且指派安全总监分管，公司安环部配备专职安全管理人员，生产车间设有兼职安全员。重点装置或关键部位均配备兼职安全员，其它生产工段按岗位危险、危害程度酌情设置兼职安全员。

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，同时向新邦新材料总经理负责。

**6）安全生产管理能力**

新邦新材料主要负责人张勇全面负责安全生产工作，主要负责人张勇为腐蚀与防护专业。

安环部部长高忠强为材料化学专业，从事精细化工企业生产和管理均在10年以上，有丰富的理论知识和实践经验。

公司安环部配备的4名安全管理人员均具有大专以上文化程度，均为化工方向，从事生产操作和管理5年以上，同样有着丰富的安全生产知识和管理经验。公司根据安全管理需要配备了化工安全专业注册安全工程师。

新邦新材料主要负责人、安全管理人员均经过大连市、盘锦市、营口市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，并持证上岗，均在有效期内。

企业主要安全负责人、安全管理人员资质汇总见表 7.2.1-1，分管负责人台账见表 7.2.1-2，资质复印件详见本报告附录。

**表7.2.1-1　主要安全负责人、安全管理人员的资质情况汇总表**

| 序号 | 姓名 | 学历 | 职务 | 专业 | 证件类型 | 有效日期 | 发证机关 | 证书编号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 张勇 | 本科 | 总经理 | 腐蚀与防腐 | 主要负责人 | 2023.10.16-2026.10.15 | 大连市应急管理局 | 210203197202035270 | |
| 2. | 姜海刚 | 本科 | 安全副总 | 化工工艺 | 注册安全工程师证 | 永久 | 应急管理部 | 370205197903177519 | 注册安全工程师证（化工安全） |
| 3. | 高忠强 | 本科 | 安全部部长 | 材料化学 | 安全生产管理人员 | 2024.11.12-2027.11.11 | 盘锦市应急管理局 | 211122198902033574 | |
| 4. | 吴筝 | 专科 | 安全员 | 精细化工 | 安全生产管理人员 | 2022.08.04-2025.08.03 | 大连市应急管理局 | 210727198002055712 | |
| 5. | 王志安 | 本科 | 安全员 | 应用化工 | 安全生产管理人员 | 2022.08.11-2025.08.10 | 大连市应急管理局 | 210281199805281735 | |
| 6. | 丁海东 | 本科 | 安全员 | 化学工程与工艺 | 安全生产管理人员 | 2023.11.15-2026.11.14 | 盘锦市应急管理局 | 211322198909203514 | |

**表7.2.1-2　安全分管负责人、技术分管负责人、生产分管负责人的资质情况汇总表**

| 序号 | 姓名 | 学历 | 职务 | 专业 | 证书编号 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 高忠强 | 本科 | 安全分管负责人 | 材料化学 | 211122198902033574 | |
| 2 | 刘洋 | 专科 | 生产分管负责人 | 石油化工生产技术 | 152224199307267015 | |
| 3 | 叶庆涵 | 专科 | 技术分管负责人 | 精细化工技术 | 211203199806202017 | |

### 7）　全员安全培训

新邦新材料对主要负责人、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。

新邦新材料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。

**8）特种（设备）作业人员**

⑴ 特种作业人员

特种作业人员能够定期参加辽宁省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表 7.2.1-3，部分资质证详见附件。

**表7.2.1-3 特种作业人员资质情况汇总表**

| 序号 | 姓名 | 车间 | 证号 | 作业类型 | 操作项目 | 初领日期 | 有效期限 | 签发机关 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 考士 | 公用 | T211121198311060419 | 制冷与空调作业 | 制冷与空调设备运行操作作业 | 2023-11-14 | 2023-11-14 至 2029-11-13 | 辽宁省应急管理厅 |
| 2. | 郑伟 | 机修 | T211121198903021210 | 高处作业 | 高处安装、维护、拆除作业 | 2023-05-12 | 2023-05-12 至 2029-05-11 | 辽宁省应急管理厅 |
| 3. | 郑伟 | 机修 | T21121198903021210 | 焊接与热切割作业 | 熔化焊接与热切割作业 | 2022-08-30 | 2022-08-30 至 2028-08-29 | 辽宁省应急管理厅 |
| 4. | 孟庆华 | 机修 | T210881198609121433 | 高处作业 | 高处安装、维护、拆除作业 | 2023-05-12 | 2023-05-12 至 2029-05-11 | 辽宁省应急管理厅 |
| 5. | 李鹏远 | 电仪 | T211121199002152015 | 危险化学品安全作业 | 化工自动化控制仪表作业 | 2023-11-24 | 2023-11-24 至 2029-11-23 | 辽宁省应急管理厅 |
| 6. | 施飞 | 电仪 | T211121197401262677 | 危险化学品安全作业 | 化工自动化控制仪表作业 | 2023-03-24 | 2023-03-24 至 2029-03-23 | 辽宁省应急管理厅 |
| 7. | 岳亮 | 电仪 | T211121198309102413 | 危险化学品安全作业 | 化工自动化控制仪表作业 | 2023-11-24 | 2023-11-24 至 2029-11-23 | 辽宁省应急管理厅 |
| 8. | 岳亮 | 电仪 | T211121198309102413 | 电工作业 | 高压电工作业 | 2020-07-13 | 2020-07-13 至 2026-07-12 | 辽宁省应急管理厅 |
| 9. | 陈 | 电 | T211202198 | 电工作业 | 低压电工作业 | 2021- | 2021-08-20 至 | 辽宁省应 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 思 | 仪 | 41224175X | | | 08-20 | 2027-08-19 | 急管理厅 |
| 10. | 陈思 | 电仪 | T211202198 41224175X | 电工作业 | 高压电工作业 | 2017-10-12 | 2020-10-15 至 2026-10-14 | 辽宁省应急管理厅 |

结论：该公司特种作业人员的岗位配置符合要求。

⑵ 特种设备作业人员

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表 7.2.1-4，部分资质证详见附件。

**表7.2.1-4 特种设备作业人员资质情况汇总表**

| 序号 | 姓名 | 证号 | 人员类型 | 行业类别 | 初领日期 | 有效期限 | 发证机关 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 李深 | 210881198511024352 | 特种设备安全管理 | 特种设备安全管理 | 2021-09-22 | 2021-09 至 2025-08 | 丹东市市场监督管理局 |
| 2. | 于海 | 211121198101301413 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2024-01-18 | 2024-01 至 2028-01 | 营口市市场监督管理局 |
| 3. | 吴佳奇 | 211122199801021712 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2022-12-01 | 2022-12 至 2026-11 | 营口市市场监督管理局 |
| 4. | 沈红岩 | 211121197912151450 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2022-12-01 | 2022-12 至 2026-11 | 营口市市场监督管理局 |
| 5. | 黄忠余 | 2111211985 1103141X | 快开门式压力容器操作 | 压力容器作业 | 2021-08-05 | 2021-08 至 2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 6. | 黄忠余 | 2111211985 1103141X | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2023-04-07 | 2023-04 至 2027-04 | 营口市市场监督管理局 |
| 7. | 丁海东 | 211322198909203514 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2022-09-01 | 2022-09-至 2026-09 | 盘锦市市场监督管理局 |
| 8. | 郝振东 | 211121199008220218 | 工业锅炉司炉 | 锅炉作业 | 2021-04-20 | 2025-04 至 2029-04 | 盘锦市兴隆台区行政审批局 |
| 9. | 郝振东 | 211121199008220218 | 快开门式压力容器操作 | 压力容器作业 | 2021-08-05 | 2021-08 至 2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 10. | 刘东 | 211121198301081013 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2022-12-01 | 2022-12 至 2026-11 | 营口市市场监督管理局 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 绪 | | | | | | |
| 11. | 刘洋 | 152224199307267015 | 快开门式压力容器操作 | 压力容器作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 12. | 赵坤 | 211121198406101615 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2022-12-01 | 2022-12至2026-11 | 营口市市场监督管理局 |
| 13. | 任常吉 | 211122199610290311 | 工业锅炉司炉 | 锅炉作业 | 2023-09-28 | 2023-09至2027-09 | 营口市市场监督管理局 |
| 14. | 任常吉 | 211122199610290311 | 快开门式压力容器操作 | 压力容器作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 15. | 考士 | 211121198311060419 | 工业锅炉司炉 | 锅炉作业 | 2023-09-28 | 2023-09至2027-09 | 营口市市场监督管理局 |
| 16. | 考士 | 211121198311060419 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2022-12-01 | 2022-12至2026-11 | 营口市市场监督管理局 |
| 17. | 考士 | 211121198311060419 | 快开门式压力容器操作 | 压力容器作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 18. | 张磊 | 211121198512174033 | 工业锅炉司炉 | 锅炉作业 | 2022-08-08 | 2022-08至2026-08 | 沈阳市铁西区市场监督管理局 |
| 19. | 李军强 | 211121198401241213 | 工业锅炉司炉 | 锅炉作业 | 2022-08-08 | 2022-08至2026-08 | 沈阳市铁西区市场监督管理局 |
| 20. | 魏德龙 | 232324199102033333 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 21. | 刘仕彪 | 150430198701182353 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 22. | 孟庆华 | 210881198609121433 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 23. | 宋泽浩 | 231283199705249313 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2023-04-07 | 2023-04至2027-04 | 营口市市场监督管理局 |
| 24. | 高忠强 | 211122198902033574 | 快开门式压力容器操作 | 压力容器作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 25. | 苗晓健 | 211121199002101437 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2021-08-05 | 2021-08至2025-07 | 法库县市场监督管理局 |
| 26. | 吴冬 | 21072719941227391X | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2021-05-18 | 2025-04至2029-04 | 盘锦市市场监督管理局 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27. | 郑可鑫 | 211121198701211219 | 叉车司机 | 场（厂）内专用机动车辆作业 | 2023-09-28 | 2023-09 至 2027-09 | 营口市市场监督管理局 |

结论：该公司特种设备作业人员的岗位配置符合要求。

**9）各种检测、检定、校验**

（1）雷电防护检测

经辽宁精诚检测有限公司于 2025 年 04 月 15 日，对新邦新材料建构筑物的接闪器、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，并于 2025 年 04 月 23 日出具了“所检测项目符合相关标准的要求，有效期至 2025 年 9 月 23 日。

（2）消防设施检测

新邦新材料于 2025 年 4 月 29 日经辽宁盘锦舒民消防服务有限公司消防例行检验，检查结果均为“合格”，检测有效期至 2026 年 3 月。

（3）可燃、有毒气体探测器检测

可燃、有毒气体探测器检测经深圳天溯计量检测股份有限公司等校准、检定，并出具了全部合格的《校准证书》、《检定证书》。可燃气体和有毒气体探测器校准、检定情况汇总见表 7.2.1-5，部分资质证详见附件 11。

**表7.2.1-5　可燃及有毒气体校准、检定情况汇总表**

| 序号 | 仪器名称 | 规格型号 | 管理编号 | 数量 （台） | 生产厂商 | 检测介质 | 下次检验日期 | 检验日期 | 安装位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-101 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2025.12 | 2024.12 | 研发一楼 |
| 002 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-102 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2025.12 | 2024.12 | 研发一楼 |
| 003 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-103 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2025.12 | 2024.12 | 研发一楼 |
| 004 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-104 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2025.12 | 2024.12 | 研发一楼 |
| 005 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-105 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2025.12 | 2024.12 | 研发一楼 |
| 006 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT-101 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2025.12 | 2024.12 | 研发一楼 |
| 007 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0001 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 中控 |
| 008 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0002 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 中控 |
| 009 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0003 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 中控 |
| 010 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0001 | 1 | 北京惟泰 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 维修 |
| 011 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT01 | 1 | 北京惟泰 | 柴油 | 2026.2 | 2025.2 | 储油间 |
| 012 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0101 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 013 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0102 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 014 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0103 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 015 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0104 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 016 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0105 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 017 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0106 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 018 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0107 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 019 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0108 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 020 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0109 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 021 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0110 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 022 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0111 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 023 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0112 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 024 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0113 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 025 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0114 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 026 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0115 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 027 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0116 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 028 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0117 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 四楼 |
| 029 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0118 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 030 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0119 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 031 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0121 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 032 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0122 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 033 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0123 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 034 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0124 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 035 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0125 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 036 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0126 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 037 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0127 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 038 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0128 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 039 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0129 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 040 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0130 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 041 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0131 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 042 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0132 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 1 一楼 |
| 043 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0301 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 044 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0302 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 045 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0303 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 046 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0304 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 047 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0305 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 048 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0306 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 049 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0307 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 050 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0308 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 051 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0309 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 052 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0310 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 053 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0311 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 054 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0312 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 055 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0313 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 056 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0314 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 057 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0315 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 058 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0316 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 059 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0317 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 060 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0318 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 061 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0319 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 062 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0320 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 063 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0321 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 064 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0322 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 065 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0323 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 066 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0324 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 067 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0325 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 068 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0326 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 069 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0327 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 070 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0328 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 071 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0329 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 072 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0330 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 073 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0331 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 074 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0332 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 075 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0333 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 076 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0334 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 077 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0335 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 078 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0336 | 1 | 宁波奇安 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 079 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0337 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 080 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT-0338 | 1 | 宁波奇安 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 合成 2 一楼 |
| 081 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0208 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 082 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0219 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 083 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0221 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 084 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0223 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 085 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT02234 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 086 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0223 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 087 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0209 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 088 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0235 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 089 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0236 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 090 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0210 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 4 楼 |
| 091 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0211 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 092 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0214 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 093 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0227 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 094 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0212 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 095 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0224 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 096 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0213 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 097 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0240 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 098 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0230 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 099 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0241 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |
| 100 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0239 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 3 楼 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0222 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 2 楼 |
| 102 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0205 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 2 楼 |
| 103 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0206 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 2 楼 |
| 104 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0207 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 2 楼 |
| 105 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0201 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 106 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0206A | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 107 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0202 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 108 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0203 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 109 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0204 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 110 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0207A | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 111 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0201 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 112 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0221 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 113 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0229 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 114 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0225 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 115 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0226 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 116 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0206 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 117 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0205A | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 118 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0222A | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 119 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0227 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 精馏 1 楼 |
| 120 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0501 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 121 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0531 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 122 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0503 | 1 | 北京惟泰 | 甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 123 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0596 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 124 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0597 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 125 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0581 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 126 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0521 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 127 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0541A | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 128 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0507 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 129 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0504 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 130 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0599 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 131 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0598 | 1 | 北京惟泰 | 甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 132 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GTCJB | 1 | 北京惟泰 | 甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 1 楼 |
| 133 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0522 | 1 | 北京惟泰 | 异丙醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 134 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0532 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 135 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0541 | 1 | 北京惟泰 | 二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 136 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0542 | 1 | 北京惟泰 | 二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 137 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0544 | 1 | 北京惟泰 | 二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 138 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0543 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 139 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0508 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 140 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0509 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 141 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0510 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 142 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0520 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 143 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0502 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 144 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0505 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 145 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0552 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 146 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0554 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 147 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0571 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 148 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0572 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 149 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0573 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 150 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0574 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 151 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0523 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 152 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0524 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 153 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0591 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 154 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0582 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 155 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0583 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 156 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0584 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 157 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0585 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 158 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0586 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 硅油 |
| 159 | 氧含量报警器 | SQF100-EX-D | GT0587 | 1 | 北京惟泰 | 氧气 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 160 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0594 | 1 | 北京惟泰 | 联苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 161 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0595 | 1 | 北京惟泰 | 联苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 2 楼 |
| 162 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0512 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 163 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0513 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 164 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0514 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 165 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GTCJN | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 166 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0557 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 167 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0533 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 168 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0507 | 1 | 北京惟泰 | 二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 169 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0545 | 1 | 北京惟泰 | 二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 170 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0592 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 171 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0515 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 172 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0556 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 173 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0555 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 174 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0575 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 175 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0576 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 176 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0577 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 177 | 氯化氢报警器 | SQF100-EX-D | AT0578 | 1 | 北京惟泰 | 氯化氢 | 2026.2 | 2025.2 | 醇解 3 楼 |
| 178 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5603 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 卸车点 |
| 179 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5606 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 卸车点 |
| 180 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5604 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卸车点 |
| 181 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5605 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卸车点 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 182 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5601 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 立式罐区 |
| 183 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5602 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 立式罐区 |
| 184 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5603 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 立式罐区 |
| 185 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT4001 | 1 | 北京惟泰 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 导热油 |
| 186 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT4002 | 1 | 北京惟泰 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 导热油 |
| 187 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0003 | 1 | 北京惟泰 | 氯化苯 | 2026.2 | 2025.2 | 污水 |
| 188 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0002 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 污水 |
| 189 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT0001 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 污水 |
| 190 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5512 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 191 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5522 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 192 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5533 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 193 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5504A | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 194 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5504 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 195 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5521 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 196 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5503 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 197 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5531 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 198 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5511 | 1 | 北京惟泰 | 异丙醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 199 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5501B | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 200 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5501 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 201 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5502 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 202 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5532 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 卧式罐区 |
| 203 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT01 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | TO 炉（VOC 系统） |
| 204 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT02 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | TO 炉（VOC 系统） |
| 205 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT03 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | TO 炉（VOC 系统） |
| 206 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT01 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | TO 炉（VOC 系统） |
| 207 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT04 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 尾气 |
| 208 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT05 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 尾气 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 209 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT06 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 尾气 |
| 210 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT02 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 尾气 |
| 211 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT01 | 1 | 北京惟泰 | 天然气 | 2026.2 | 2025.2 | 动力站 |
| 212 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5179 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 危废库 |
| 213 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5180 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 危废库 |
| 214 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5141 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 危废库 |
| 215 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5142 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 危废库 |
| 216 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5143 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 危废库 |
| 217 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5144 | 1 | 北京惟泰 | 甲醇 | 2026.2 | 2025.2 | 危废库 |
| 218 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT0618 | 1 | 北京惟泰 | 正己烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 219 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5176 | 1 | 北京惟泰 | 二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 220 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5151 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 221 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5152 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 222 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5153 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 223 | 有毒气体报警器 | SQF100-EX-D | AT5154 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 224 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5132 | 1 | 北京惟泰 | 二甲基二乙氧基硅烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 225 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5135 | 1 | 北京惟泰 | 苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 226 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5171 | 1 | 北京惟泰 | 丙酮 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 227 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5175 | 1 | 北京惟泰 | 异丙醇 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 228 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5136 | 1 | 北京惟泰 | 二甲基二乙氧基硅烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 229 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5172 | 1 | 北京惟泰 | 醇基燃料 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 230 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5131 | 1 | 北京惟泰 | 甲苯及二甲苯 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 231 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5133 | 1 | 北京惟泰 | 正己烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 232 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5137 | 1 | 北京惟泰 | 三甲基氯硅烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 233 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5173 | 1 | 北京惟泰 | 八甲基环四硅氧烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 234 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5177 | 1 | 北京惟泰 | 八甲基环四硅氧烷 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 235 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5134 | 1 | 北京惟泰 | 六甲基二硅醚 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 236 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5138 | 1 | 北京惟泰 | 六甲基二硅醚 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 237 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5174 | 1 | 北京惟泰 | 油漆 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |
| 238 | 可燃气体报警器 | SQF100-EX-D | GT5178 | 1 | 北京惟泰 | 油漆 | 2026.2 | 2025.2 | 甲类库 |

（4）安全阀校验

压力容器、压力管道上使用的安全阀经辽宁锦详安全技术检测有限公司校验，并出具了全部合格的《校验证书》。安全阀校验情况汇总见表 7.2.1-6，部分资质证详见附件 12。

**表7.2.1-6　安全阀校验情况汇总表**

| 序号 | 设计压力(Mpa) | 温度 | 设备名称 | 安装部位 | 工作介质 | 安全阀类型 | 安全阀型号 | 出厂编号 | 公称压力 | 工作压力(Mpa) | 整定压力压力(Mpa) | 通径(mm) | 数量 | 校验编号 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.6 | 常温 | 空气储罐 | 空气<br>储罐上部 | 空气 | 弹簧式 | A28W-16C | 81027 | 1.6 | 0.7 | 1.05 | 32 | 1 | 928 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 2 | 1.6 | 常温 | 空气储罐 | 空气<br>储罐上部 | 空气 | 弹簧式 | A28W-16C | 81025 | 1.6 | 0.7 | 1.05 | 32 | 1 | 929 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 3 | 1.6 | 常温 | 氮气储罐 | 氮气<br>储罐上部 | 氮气 | 弹簧式 | A28W-16C | 81037 | 1.6 | 0.7 | 1.05 | 32 | 1 | 930 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 4 | 1.6 | 常温 | 氮气储罐 | 氮气储罐上部 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | PSV VO213B | 1.6 | 0.7 | 0.9 | 50 | 1 | 931 | 2025 年 7 月 9 日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1.6 | 常温 | 氮气储罐 | 氮气储罐上部 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | PSV V0213A | 1.6 | 0.7 | 0.9 | 50 | 1 | 932 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 6 | 1.6 | 常温 | 空气储罐 | 空气储罐上部 | 空气 | 弹簧式 | A28Y-16C | 230501992 | 1.6 | 0.7 | 1.05 | 32 | 1 | 933 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 7 | 1.6 | 常温 | 氮气储罐 | 氮气储罐上部 | 氮气 | 弹簧式 | A28W-16C | 80986 | 1.6 | 0.7 | 1.05 | 32 | 1 | 934 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 8 | 1.6 | 常温 | 仪表风储罐 | 储罐上部 | 空气 | 弹簧式 | A42Y-16C | PSV V3001A | 1.6 | 0.7 | 0.9 | 40 | 1 | 935 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 9 | 1.6 | 常温 | 仪表风储罐 | 储罐上部 | 空气 | 弹簧式 | A42Y-16C | PSV V3001B | 1.6 | 0.7 | 0.9 | 40 | 1 | 936 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 10 | 1.6 | 300 | 空气缓冲罐 | 空压机后 | 空气 | 弹簧式 | A28H-16 | 220410720 | 1.6 | 0.7 | 0.9 | 25 | 1 | 937 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 11 | 1.6 | 320 | 导热油站(600万大卡) | 导热油锅炉上部 | 油 | 弹簧式 | A41H-16C | 486 | 1.6 | 0.6 | 0.77 | 25 | 1 | 938 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 12 | 1.6 | 320 | 导热油站(600万大卡) | 导热油锅炉上部 | 油 | 弹簧式 | A41H-16C | 5 | 1.6 | 0.6 | 0.82 | 40 | 1 | 939 | 2025 年 7 月 9 日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 1.6 | 320 | 导热油站(150万大卡) | 导热油锅炉上部 | 油 | 弹簧式 | A42Y-16c | 152 | 1.6 | 0.08 | 0.09 | 50 | 1 | 940 | 2025年7月9日 | |
| 14 | 1.6 | 320 | 导热油站(150万大卡) | 导热油锅炉上部 | 油 | 弹簧式 | A42Y-16c | 461 | 1.6 | 0.08 | 0.09 | 50 | 1 | 941 | 2025年7月9日 | |
| 15 | 1.6 | 常温 | 氧苯储罐 | 氯苯储罐上部 | 氯苯 | 弹簧式 | YFA42Y-16L | 210335059 | 1.6 | 0.01 | 0.2 | 80 | 1 | 942 | 2025年7月9日 | |
| 16 | 1.6 | 常温 | 氧苯储罐 | 氯苯储罐上部 | 氯苯 | 弹簧式 | YFA42Y-16L | 210335060 | 1.6 | 0.01 | 0.2 | 80 | 1 | 943 | 2025年7月9日 | |
| 17 | 2.5 | '-15℃ | 冷冻机组 | 冷凝器 | R-22 | 全启式 | RA42F-25C | A040558 | 2.5 | 1.6 | 2.1 | 32 | 1 | 944 | 2025年7月9日 | |
| 18 | 2.5 | '-15℃ | 冷冻机组 | 蒸发器 | R-22 | 全启式 | HA22F-25C | A040337 | 2.5 | 1.6 | 2.1 | 20 | 1 | 945 | 2025年7月9日 | |
| 19 | 2.5 | '-15℃ | 冷冻机组 | 蒸发器 | R-22 | 全启式 | HA22F-25C | A050108 | 2.5 | 1.3 | 1.6 | 20 | 1 | 946 | 2025年7月9日 | |
| 20 | 2.5 | *5℃ | 盐水机组 | 冷凝器 | R-22 | 弹簧式 | SDA-220300T | AF0305-1212 | 2.5 | 1.6 | 2.2 | 20 | 1 | 947 | 2025年7月9日 | |
| 21 | 2.5 | '5℃ | 盐水机组 | 蒸发器 | R-22 | 弹簧式 | SDA-220300T | AF0313-1283 | 2.5 | 1.3 | 1.7 | 25 | 1 | 948 | 2025年7月9日 | |
| 22 | 2.5 | 300 | 蒸汽减温 | 蒸汽减压 | 蒸汽 | 弹簧式 | A42Y-25 | 220203 | 2.5 | 1 | 1.25 | 50 | 1 | 949 | 2025年7月9日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 减压 | 装置 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 1.6 | 300 | 蒸汽减温减压 | 蒸汽减压装置 | 蒸汽 | 弹簧式 | A48Y-16C | 221050634 | 1.6 | 0.8 | 0.9 | 50 | 1 | 950 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 24 | 1.6 | 300 | 蒸汽减温减压 | 蒸汽减压装置 | 蒸汽 | 弹簧式 | A48Y-16C | 2204101901 | 1.6 | 1 | 1.2 | 100 | 1 | 951 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 25 | 2.5 | 常温 | 消防管线 | 消防管线 | 水 | 弹簧式 | A21H-25C | 20071241 | 2.5 | 1 | 1.6 | 25 | 1 | 952 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 26 | 1.6 | 常温 | 苯储罐 | 储罐上部 | 苯 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240410391 | 1.6 | 0.2 | 0.35 | 100 | 1 | 953 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 27 | 1.6 | 常温 | 苯储罐 | 储罐上部 | 苯 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240410390 | 1.6 | 0.2 | 0.35 | 100 | 1 | 954 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 28 | 1.6 | 常温 | 四氯化硅罐 | 储罐上部 | 四氯化硅 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240410386 | 1.6 | 0.3 | 0.42 | 100 | 1 | 955 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 29 | 1.6 | 常温 | 四氯化硅罐 | 储罐上部 | 四氯化硅 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240410387 | 1.6 | 0.3 | 0.42 | 100 | 1 | 956 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 30 | 1.6 | 常温 | 102 储罐 | 储罐上部 | 102 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240410388 | 1.6 | 0.3 | 0.35 | 100 | 1 | 957 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 31 | 1.6 | 常温 | 102 储罐 | 储罐上部 | 102 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240410389 | 1.6 | 0.3 | 0.35 | 100 | 1 | 958 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 32 | 1.6 | 80 | 换热机组 | 管道上部 | 水 | 弹簧式 | A21H-16C | A20060651 | 1.6 | 0.45 | 0.5 | 20 | 1 | 959 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 33 | 1.6 | 80 | 空压机气罐 | 空压机内部 | 空气 | 弹簧式 | A28X-16T | 231060017 | 1.6 | 1 | 1.2 | 20 | 1 | 960 | 2025 年 7 月 9 日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 1.6 | 80 | 空压机气罐 | 空压机内部 | 空气 | 弹簧式 | A28X-16T | 1092001922 | 1.6 | 1 | 1.2 | 20 | 1 | 961 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 35 | 2.5 | 200 | 余热锅炉 | 顶部 | 蒸汽 | 弹簧式 | A48Y-25 | 202402220 | 2.5 | 1 | 1.04 | 50 | 1 | 962 | 2025 年 7 月 9 日 | VOC 系统 |
| 36 | 2.5 | 200 | 余热锅炉 | 顶部 | 蒸汽 | 弹簧式 | A48Y-25 | 202402231 | 2.5 | 1 | 1.06 | 50 | 1 | 963 | 2025 年 7 月 9 日 | VOC 系统 |
| 37 | 1.6 | 常温 | 空气罐 | 顶部 | 空气 | 弹簧式 | A27W-16T | 2327025 | 1.6 | 0.7 | 1.05 | 20 | 1 | 964 | 2025 年 7 月 9 日 | VOC 系统 |
| 38 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 23041915 | 1.6 | 常压 | 0.3 | 65 | 1 | 965 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 39 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 23050149 | 1.6 | 常压 | 0.3 | 65 | 1 | 966 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 40 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 22092109 | 1.6 | 常压 | 0.3 | 65 | 1 | 967 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 41 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902811 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 50 | 1 | 968 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 42 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902812 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 50 | 1 | 969 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 43 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902813 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 50 | 1 | 970 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 44 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902814 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 50 | 1 | 971 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 45 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902815 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 40 | 1 | 972 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 46 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氯气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902816 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 40 | | 973 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 47 | 1.6 | 常 | 硅油 | 冷凝 | 氮气 | 弹簧 | A42Y-16C | 1230902817 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 40 | 1 | 974 | 2025 年 7 月 9 日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 温 | 釜 | 器 | | 式 | | | | | | | | | | |
| 48 | 1.6 | 常温 | 硅油釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902818 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 40 | | 975 | 2025年7月9日 | |
| 49 | 1.6 | 200 | 二苯基甲基氯硅烷蒸馏釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902819 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 25 | 1 | 976 | 2025年7月9日 | |
| 50 | 1.6 | 200 | 二甲基苯基氯硅烷蒸馏釜 | 冷凝器 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230902820 | 1.6 | 常压 | 0.2 | 25 | 1 | 977 | 2025年7月9日 | |
| 51 | 1.6 | 200 | 蒸馏釜 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240501432 | 1.6 | 常压 | 0.1 | 65 | 1 | 978 | 2025年7月9日 | |
| 52 | 1.6 | 200 | 硅油釜 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240412361 | 1.6 | 常压 | 0.4 | 25 | | 979 | 2025年7月9日 | |
| 53 | 1.6 | 200 | 甲醇蒸馏釜 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240501436 | 1.6 | 常压 | 0.1 | 50 | 1 | 980 | 2025年7月9日 | |
| 54 | 1.6 | 200 | 硅油釜 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240412359 | 1.6 | 常压 | 0.4 | 25 | 1 | 981 | 2025年7月9日 | |
| 55 | 1.6 | 200 | 丙酮蒸馏 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240501435 | 1.6 | 常压 | 0.1 | 50 | 1 | 982 | 2025年7月9日 | |
| 56 | 1.6 | 200 | 硅油釜 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240412360 | 1.6 | 常压 | 0.4 | 25 | 1 | 983 | 2025年7月9日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | 1.6 | 200 | 硅醇精致釜 | 釜 | 氮气 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240501434 | 1.6 | 常压 | 0.1 | 50 | 1 | 984 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 58 | 1.6 | 200 | 二甲苯蒸馏 | 釜 | 二甲苯 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1240501433 | 1.6 | 常压 | 0.1 | 65 | 1 | 985 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 59 | 1.6 | 200 | 苯蒸馏釜 | 釜 | 苯 | 弹簧式 | A42Y-16C | | 1.6 | 常压 | 0.1 | 25 | 1 | 986 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 60 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVTO201A | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | 1 | 987 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 61 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVT0201B | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | 1 | 988 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 62 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVT0201C | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | 1 | 989 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 63 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVT0202A | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | 1 | 990 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 64 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVT0202B | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | 1 | 991 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 65 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 氯苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVT0203A | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | <br>1 | 992 | 2025 年 7 月 9 日<br>2025 年 7 月 9 日 | |
| 66 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏 | 塔顶 | 氯苯蒸汽 | 弹簧式 | YFA42Y-16C | PSVTO203B | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 25 | 1 | 993 | 2025 年 7 月 9 日 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 塔 | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 氯苯蒸汽 | 弹簧式 | A42Y-16C | 1230900587 | 1.6 | 0.1 | 0.2 | 25 | 1 | 994 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 68 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | A42Y-16C | 220350798 | 1.6 | 0.1 | 0.2 | 25 | 1 | 995 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 69 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | A42Y-16C | 220350799 | 1.6 | 0.1 | 0.2 | 25 | 1 | 996 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 70 | 1.6 | 300 | 氯苯精馏塔 | 塔顶 | 苯蒸汽 | 弹簧式 | A42Y-16C | 220350800 | 1.6 | 0.1 | 0.2 | 25 | 1 | 997 | 2025 年 7 月 9 日 | |
| 71 | 1.6 | 200 | 蒸汽管道 | 管道末端 | 蒸汽 | 弹簧式 | A48Y-16C | 230501993 | 1.6 | 0.8 | 1.1 | 80 | 1 | 998 | 2025 年 7 月 9 日 | |

**注：安全阀的整定压力不大于压力容器或管道的设计压力，确保设备在异常情况下能够安全释放压力，符合要求。可燃气体、可燃液体设备安全阀泄放管通过尾气管道接至 TO 炉焚烧处置。**

（5）压力表

压力容器、压力管道上使用的压力表经深圳天溯计量检测股份有限公司检定，并出具了全部合格的《检定证书》。

压力表检定情况汇总见表 7.2.1-7，部分资质证详见附件 13。

**表7.2.1-7　压力表检定情况汇总表**

| 序号 | 仪器名称 | 规格/型号 | 制造厂商 | 校准日期 | 复校日期 | 安装位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 耐震压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 耐震压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 3 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海自动化仪表股份有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 4 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 5 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海自动化仪表股份有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 6 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海自动化仪表股份有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 7 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海自动化仪表股份有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 8 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 9 | 耐震压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 10 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 11 | 压力表 | （0～4）MPa/0.2MPa | 大达正达仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 12 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 13 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 北京布莱迪仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 14 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 15 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 16 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 17 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 上海自动化仪表股份有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 18 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 19 | 耐震压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 20 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 21 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 22 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 23 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 24 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 25 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 26 | 膜盒压力表 | （0～16）MPa/0.5MPa | 上海本都自动化仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 27 | 压力表 | （0～6）MPa/0.2MPa | 沈阳精密仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 28 | 膜盒压力表 | （0～16）MPa/0.5MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 30 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 31 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 32 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 33 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 34 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 35 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 36 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 37 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 38 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 39 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 40 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 41 | 压力真空表 | (-0.1～0.06)MPa/0.005MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 42 | 压力真空表 | （-0.1～0.06）MPa/0.005MPa | 南京万达仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 43 | 压力表 | （0～2.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 44 | 压力表 | （0～2.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 合成车间一期 |
| 45 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 46 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 47 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 48 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 49 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 50 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 51 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 52 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 53 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 上海方峻仪器仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 54 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 55 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 56 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州华科仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 57 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州华科仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 58 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 59 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 60 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 61 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 62 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 63 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 64 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州华科仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 65 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 66 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | AiTAC | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 67 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 68 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | AiTAC | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 69 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | AiTAC | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 70 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 71 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 72 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 73 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | AiTAC | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 74 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 75 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 76 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 77 | 压力表 | （0～4）MPa/0.2MPa | PRESSURFGAOGE | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 78 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 79 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 80 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 81 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 82 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 84 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 85 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 86 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 87 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 88 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 89 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 90 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 91 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 92 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 93 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 94 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 95 | 压力表 | （0～2.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 96 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 97 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 98 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 99 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 100 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 101 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 102 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 103 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 104 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 105 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 106 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 107 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 108 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 109 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 110 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 111 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 112 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 113 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 114 | 压力表 | (0～0.4)MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 115 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 116 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 117 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 118 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 119 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 120 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 121 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 122 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 123 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 124 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 125 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 126 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 127 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 128 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 129 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 130 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 131 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 132 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 133 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 134 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 135 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 136 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 137 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 138 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 139 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 140 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 141 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 142 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 143 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 144 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 145 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 146 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 147 | 压力表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 148 | 压力表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 149 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 150 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 151 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 152 | 压力表 | （0～0.4）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 153 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 154 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 155 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 156 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 157 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 158 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 159 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 160 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 161 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 162 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 163 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 164 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 165 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 166 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 167 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 168 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 169 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 170 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 171 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 172 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 173 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 174 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 175 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 176 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 177 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 178 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 179 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 180 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 181 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 182 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 183 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 184 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 185 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 186 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 187 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 188 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 189 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 190 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 191 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 192 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 193 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 194 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 195 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 196 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 197 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 198 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 199 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 200 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 精馏车间 |
| 201 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 202 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 203 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 204 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 205 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 206 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 207 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 208 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 209 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 210 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 211 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 212 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 213 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 214 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 215 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 216 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 217 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 218 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 219 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 220 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 221 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 222 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 223 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 224 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 225 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 226 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 227 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 228 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 229 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 230 | 压力表 | （0～10）MPa/0.2MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 231 | 压力表 | （0～2.5）MPa/0.1MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 232 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 233 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 234 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 235 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 236 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 237 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 238 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 239 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 240 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 241 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 242 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 243 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 244 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 245 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 246 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 247 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 248 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 249 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 250 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 251 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 252 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 253 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 254 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 255 | 压力真空表 | （-0.1～0.9）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 256 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 257 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 258 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 259 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 260 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 261 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 262 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 青岛冠力特种仪器仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 263 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 青岛冠力特种仪器仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 264 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 青岛冠力特种仪器仪表厂 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 265 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 266 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 267 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 醇解车间（除硅油） |
| 268 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 269 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 270 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 271 | 压力真空表 | (-0.1～0.15)MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 272 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 273 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 274 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 275 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 276 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 277 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 278 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 279 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 280 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 281 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 282 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 283 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 284 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 285 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 286 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 287 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 288 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 289 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 290 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 291 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 292 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 293 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 294 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 295 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 296 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 297 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 298 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 299 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 300 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 301 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 302 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 303 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 304 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 305 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 306 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 307 | 压力表 | （0～1.6）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 308 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 309 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 310 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 311 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 312 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 313 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 314 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 315 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 316 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 317 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 杭州鹳山仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 318 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 319 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 320 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 321 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 322 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 323 | 压力真空表 | （-0.1～0.15）MPa/0.005MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 324 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 325 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 326 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 327 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 328 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 329 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 330 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 331 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-02-13 | 2025-08-12 | 公用工程 |
| 332 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 333 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 334 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 335 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 336 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 337 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 338 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 339 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 340 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 341 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 342 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 343 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 344 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 345 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 346 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 347 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 348 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 349 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 350 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 351 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 352 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 353 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 354 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 355 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 356 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 357 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 358 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 359 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 360 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 361 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 362 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 363 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 364 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 365 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 366 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 367 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 368 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 369 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 370 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 371 | 远传压力表 | 0-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 372 | 远传压力表 | -0.1-0.6Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2026-01-05 | 合成二期 |
| 373 | 远传压力表 | 0-0.6Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2025-07-05 | 合成二期 |
| 374 | 远传压力表 | 0-0.6Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2025-07-05 | 合成二期 |
| 375 | 远传压力表 | -0.1-0.1Mpa | 大连天美 | 2025-01-06 | 2025-07-05 | 合成二期 |
| 376 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 377 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 378 | 压力表 | （0～0.6）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 379 | 压力表 | （0～1）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 380 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 381 | 压力真空表 | （-0.1～1.5）MPa/0.05MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 382 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 383 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 384 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 385 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 386 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 387 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 388 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 青岛冠力特种仪器 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 389 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 390 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 391 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 青岛冠力特种仪器 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 392 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 393 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 394 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 395 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 396 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 397 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 398 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 399 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 400 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 401 | 压力真空表 | （-0.1～0.5）MPa/0.02MPa | 青岛冠力特种仪器 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 402 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 403 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 404 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达仪表有限公司 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 405 | 真空表 | （-0.1～0）MPa/0.002MPa | 中国雷尔达 | 2025-05-06 | 2026-10-05 | 硅油岗 |
| 406 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 407 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 408 | 压力表 | 0-2.5MPa | 安徽安广电气有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 409 | 磨合压力表 | -12000-12000Pa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 410 | 磨合压力表 | -2000-2000Pa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 411 | 压力表 | 0-2.5MPa | 安徽安广电气有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 412 | 磨合压力表 | -5000-5000Pa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 413 | 磨合压力表 | -5000-5000Pa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 414 | 磨合压力表 | ’-12000-12000Pa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 415 | 压力表 | 0-0.6MPa | 杭州富阳华仪仪表有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 416 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 417 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 418 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 419 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 420 | 压力表 | 0-1.6MPa | 杭州华科仪表有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 421 | 磨合压力表 | -5000-5000Pa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 422 | 压力表 | 0-1MPa | 安徽天康集团股份有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 423 | 压力表 | 0-2.5MPa | 安徽安广电气有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |
| 424 | 压力表 | 0-2.5MPa | 安徽安广电气有限公司 | 2025/2/13 | 2025/8/12 | VOC 系统 |

**10）特种设备检验**

⑴ 压力容器

新邦新材料压力容器经盘锦市特种设备监督检验所检验，均全部合格，并出具了《定期检测报告》。

压力容器检验情况汇总见表 7.2.1-8，部分资质证详见附件 14。

**表7.2.1-8　压力容器检验情况汇总表**

| 序号 | 区域 | 设备名称 | 设备类别 | 内部编号 | 使用证号 | 发证日期 | 制造单位 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0202A | 容 17 辽 LB6350（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 2 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0202B | 容 17 辽 LB6343（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 3 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0203A | 容 17 辽 LB6346（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 4 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0203B | 容 17 辽 LB6356（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 5 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0204A | 容 17 辽 LB6351（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 6 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0204B | 容 17 辽 LB6345（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 7 | 精馏车间 | 精馏塔换热管束 | 固定式压力容器 | T0204C | 容 17 辽 LB6344（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 8 | 公用工程 | 氮气储罐 | 固定式压力容器 | V0213A | 容 17 辽 LB6354（21） | 2021.5.8 | 大连保税区石化容器厂 | 2027.6 | |
| 9 | 公用工程 | 氮气储罐 | 固定式压力容器 | V0213B | 容 17 辽 LB6333（21） | 2021.5.8 | 大连保税区石化容器厂 | 2027.6 | |
| 10 | 公用工程 | 仪表气罐 A | 固定式压力容器 | V3001A | 容 17 辽 LB6349（21） | 2021.5.8 | 大连保税区石化容器厂 | 2027.6 | |
| 11 | 公用工程 | 仪表气罐 B | 固定式压力容器 | V3001B | 容 17 辽 LB6334（21） | 2021.5.8 | 大连保税区石化容器厂 | 2027.6 | |
| 12 | 醇解车间 | 二甲氧反应釜 A | 固定式压力容器 | R050101A | 容 15 辽 LB6336（21） | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2025.12 | |
| 13 | 醇解车间 | 二甲氧反应釜 B | 固定式压力容器 | R050101B | 容 15 辽 LB6341 | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限 | 2025.12 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | （21） | | 公司 | | |
| 14 | 醇解车间 | 三甲氧反应釜 A | 固定式压力容器 | R050102A | 容 15 辽 LB6338（21） | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2025.12 | |
| 15 | 醇解车间 | 三甲氧反应釜 B | 固定式压力容器 | R050102B | 容 15 辽 LB6340（21） | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2025.12 | |
| 16 | 醇解车间 | 回收甲醇蒸馏釜 | 固定式压力容器 | R051101A | 容 15 辽 LB6331（21） | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2025.12 | |
| 17 | 醇解车间 | 异丙醇蒸馏釜 | 固定式压力容器 | R051101B | 容 15 辽 LB6337（21） | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2025.12 | |
| 18 | 醇解车间 | 苯水蒸馏釜 | 固定式压力容器 | R051001 | 容 15 辽 LB6335（21） | 2021.5.8 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2025.12 | |
| 19 | 醇解车间 | 甲基苯基蒸馏塔管束 A | 固定式压力容器 | T050103A | 容 17 辽 LB6353（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 20 | 醇解车间 | 甲基苯基蒸馏塔管束 B | 固定式压力容器 | T050103B | 容 17 辽 LB6355（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 21 | 醇解车间 | 三甲氧蒸馏塔管束 A | 固定式压力容器 | T050102A | 容 17 辽 LB6332（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 22 | 醇解车间 | 三甲氧蒸馏塔管束 B | 固定式压力容器 | T050102B | 容 17 辽 LB6352（21） | 2021.5.8 | 开原化工机械制造有限公司 | 2027.6 | |
| 23 | 精馏车间 | 减温装置混合管道 | 固定式压力容器 | —— | 容 17 辽 LE3970(23) | 2023.5.6 | 常州赛莱特流体控制设备有限公司 | 2026.3 | |
| 24 | 精馏车间 | 减温装置混合管道 | 固定式压力容器 | —— | 容 17 辽 LE3969(23) | 2023.5.6 | 常州赛莱特流体控制设备有限公司 | 2026.3 | |
| 25 | 精馏车间 | 氯苯精馏塔换热器管束 | 固定式压力容器 | —— | 容 17 辽 LE3971(23) | 2023.5.6 | 辽宁宝源化工装备制造有限公司 | 2026.3 | |
| 26 | 精馏车间 | 中压蒸汽分汽缸 | 固定式压力容器 | 中压蒸汽分气缸 | 容 15 辽 LE3968(23) | 2023.5.6 | 开原化工机械制造有限公司 | 2026.3 | |
| 27 | 动力站 | 储气罐 | 固定式压力容器 | V3003A | 容 17 辽 LB6347(21) | 2021.5.8 | 青岛海空压力容器有限公司 | 2027.6 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 动力站 | 储气罐 | 固定式压力容器 | V3003B | 容17辽LB6348(21) | 2021.5.8 | 青岛海空压力容器有限公司 | 2027.6 | |
| 29 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050801 | 容15辽LE5442(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 30 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050802 | 容15辽LE5436(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 31 | 醇解车间 | 2m³不锈钢反应釜 | 固定式压力容器 | R050803 | 容17辽LE5444(23) | 2023.11.30 | 威海环宇化工机械有限公司 | 2026.11.30 | |
| 32 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050804 | 容15辽LE5443(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 33 | 醇解车间 | 2m³不锈钢反应釜 | 固定式压力容器 | R050805 | 容17辽LE5435(23) | 2023.11.30 | 威海环宇化工机械有限公司 | 2026.11.30 | |
| 34 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050806 | 容15辽LE5432(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 35 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050807 | 容15辽LE5437(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 36 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050808 | 容15辽LE5434(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 37 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050809 | 容15辽LE5431(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 38 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050810 | 容15辽LE5440(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 39 | 醇解车间 | 2m³不锈钢反应釜 | 固定式压力容器 | R050811 | 容17辽LE5441(23) | 2023.11.30 | 威海环宇化工机械有限公司 | 2026.11.30 | |
| 40 | 醇解车间 | 2m³不锈钢反应釜 | 固定式压力容器 | R050812 | 容17辽LE5439(23) | 2023.11.30 | 威海环宇化工机械有限公司 | 2026.11.30 | |
| 41 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R051202A | 容15辽LE5438(23) | 2023.11.30 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2026.11.30 | |
| 42 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开 | 固定式压力容器 | R051304 | 容15辽LE5433(23) | 2023.11.3 | 江苏扬阳化工设备制造有限 | 2026.11.30 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 式反应釜 | | | | 0 | 公司 | | |
| 43 | 醇解车间 | 换热器 | 固定式压力容器 | 换热器 E050705 | 容 17 辽 LG1285(24) | 2024.9.10 | 辽宁宝源化工装备制造有限公司 | 2027.1.1 | |
| 44 | 精馏车间 | 冷凝器 | 固定式压力容器 | 冷凝器 E-0206-16 | 容 15 辽 LG1290(24) | 2024.9.10 | 辽宁宝源化工装备制造有限公司 | 2026.11.1 | |
| 45 | 醇解车间 | 导热油储罐 | 固定式压力容器 | 导热油储罐 V050705 | 容 17 辽 LG1286(24) | 2024.9.10 | 辽宁宝源化工装备制造有限公司 | 2027.1.1 | |
| 46 | 醇解车间 | - | 固定式压力容器 | R051202A | 容 15 辽 LG1288(24) | 2024.9.10 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2027.8.1 | |
| 47 | 醇解车间 | - | 固定式压力容器 | R051202B | 容 15 辽 LG1284(24) | 2024.9.10 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2027.8.1 | |
| 48 | 醇解车间 | 2000L 搪玻璃开式反应釜 | 固定式压力容器 | R050902 | 容 15 辽 LG1287(24) | 2024.9.10 | 江苏扬阳化工设备制造有限公司 | 2027.8.1 | |
| 49 | 公用工程 | 定期排污膨胀器 | 固定式压力容器 | 定期排污膨胀器 | 容 17 辽 LG1289(24) | 2024.9.10 | 南通源泉压力容器有限公司 | 2027.3.1 | VOC 系统 |
| 50 | 公用工程 | 空压机气体缓冲罐 | 固定式压力容器 | 2024-52 | 容 17 辽 LG2552(24) | 2024.12.03 | 大连保税区石化容器厂 | 2027.09 | |

（2）压力管道

新邦新材料压力管道经盘锦市特种设备监督检验所检验，全部合格，并出具了《定期检测报告》。

压力管道检验情况汇总见表 7.2.1-9（1）~（3），部分资质证详见附件 16。

**表7.2.1-9（1） 压力管道检验情况汇总表**

| 序号 | 管道编号 | 管道起点 | 管道止点 | 规格（外径×壁厚） | 材质 | 设计压力（MPa） | 设计温度（℃） | 工作压力（MPa) | 工作温度(℃) | 使用介质 | 腐蚀裕量（mm） | 管道级别 | 对接焊口数量（个） | RT检测比例（%） | 防腐层材料 | 绝热层材料 | 绝热层厚度 | 长度（m） | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOS-051401-150-N4B-H | HOS-0001-250-N4B-H | HOS-050101a-80-N4B-H | Φ159X5 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 33 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 144.65 | 2027.07 | |
| 2 | HOR-051401-150-N4B-H | HOR-050101a-80-N4B-H | HOR-0001-250-N4B-H | Φ159X5 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 33 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 144.65 | 2027.07 | |
| 3 | HOS-050101a-80-N4B-H | HOS-050101a-80-N4B-H | T050101A | Φ89X4 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 13 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3 | 2027.07 | |
| 4 | HOR-050101a-80-N4B-H | T050101A | HOR-051401-150-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 2 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3 | 2027.07 | |
| 5 | HOS-050101b-80-N4B-H | HOS-050101a-80-N4B-H | T050101B | Φ89X4 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 13 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | HOR-050101b-80-N4B-H | T050101B | HOR-051401-150-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 2 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3 | 2027.07 | |
| 7 | LS-051401-100-N1B-H | LS-2101-150-NIB-H | R050101AB | Φ114X5 | 20# | 0.8 | 180 | 0.6 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 86 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 70.74 | 2027.07 | |
| 8 | LS-051401-80-N1B-H | LS-051401-100-N1B-H | R051001 | Φ89X4 | 20# | 0.8 | 180 | 0.6 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 87 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 326.33 | 2027.07 | |
| 9 | LS-051402-80-N1B-H | LS-2101-150-NIB-H | T050102AB | Φ89X4 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 184 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 55 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 64 | 2027.07 | |
| 10 | MT5501-2-100-MIB | P5513 | V5501 | Φ114X5 | 20# | 0.5 | 50 | 0.3 | 30 | 甲醇 | 1.5 | GC2 | 19 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 34.73 | 2027.07 | |
| 11 | MT5501-4-50-MIB | P5501 | V050102 | Φ57X4 | 20# | 0.5 | 50 | 0.4 | 30 | 甲醇 | 1.5 | GC2 | 41 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 81.92 | 2027.07 | |
| 12 | PL5503-1-50-MIB | V0211 | V5502 | Φ57X4 | 20# | 0.65 | 60 | 0.5 | 30 | 一苯基三氯硅烷 | 1.5 | GC2 | 52 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 120.3 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | PL5503-5-50-MIB | B/D 级蒸馏塔 | V5503 | Φ57X4 | 20# | 0.65 | 60 | 0.3 | 30 | 二苯基二氯硅烷 | 1.5 | GC2 | 102 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 128.5 | 2027.07 | |
| 14 | PHCL5506-2-100-MIB | P5604 | V5601 | Φ114X5 | 20# | 0.5 | 50 | 0.3 | 30 | 氯苯 | 1.5 | GC2 | 22 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 40.73 | 2027.07 | |
| 15 | PHCL5506-3-80-MIB | V5601 | P5601 | Φ89X5 | 20# | 0.5 | 50 | 0.2 | 30 | 氯苯 | 1.5 | GC2 | 19 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 20.3 | 2027.07 | |
| 16 | PHCL5506-7-50-MIB | P5601 | V0211 | Φ57X3.5 | 20# | 0.5 | 50 | 0.4 | 30 | 氯苯 | 1.5 | GC2 | 80 | 10% | 灰环氧富锌底漆 | 无 | 无 | 324.14 | 2027.07 | |
| 17 | HOR-0001-250-N4B-H | 精馏车间 | 导热油站 | Φ273X7 | 20# | 0.65 | 300 | 0.6 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 28 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 123.93 | 2027.07 | |
| 18 | HOR-0202-125-N4B-H | 精馏车间 | 导热油站 | Φ133X5 | 20# | 0.65 | 320 | 0.6 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 72 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 223.37 | 2027.07 | |
| 19 | HOS-0001-250-N4B-H | 导热油站 | 精馏车间 | Φ273X7 | 20# | 0.65 | 300 | 0.6 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 28 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 121.73 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | HOS-0202-125-N4B-H | 导热油站 | 精馏车间 | Φ133X5 | 20# | 0.65 | 320 | 0.6 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 72 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 224.47 | 2027.07 | |
| 21 | LS-0001-150-Q1B-H | 界外 | 减温减压 | Φ159X10 | 20# | 4.20 | 395 | 3.8 | 320 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 67 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 80 | 280.4 | 2027.07 | |
| 22 | LS-0002-200-N1B-H | 减温减压 | 分气缸 | Φ219X6 | 20# | 1.00 | 300 | 0.8 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 2 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 80 | 1.35 | 2027.07 | |
| 23 | LS-2101-150-N1B-H | 分气缸 | 醇解车间 | Φ159X5 | 20# | 1.00 | 300 | 0.8 | 150 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 80 | 71.85 | 2027.07 | |
| 24 | HOR-2106-150-N4B-H | 醇解车间 | HOS-0001-250-N4B-H | Φ159X5 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 12 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 47.74 | 2027.07 | |
| 25 | HOS-2106-150-N4B-H | HOS-0001-250-N4B-H | 醇解车间 | Φ159X5 | 20# | 0.65 | 300 | 0.5 | 175 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 12 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 47.5 | 2027.07 | |
| 26 | HOS-0201-200-N4B-H | 公用管廊 | 精馏车间 | Φ219X6 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 56 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 114.95 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | HOR-0201-200-N4B-H | 精馏车间 | 公用管廊 | Φ219X6 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 52 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 60 | 110 | 2027.07 | |
| 28 | LS-0201-150-N1B-H | 分气缸 | 精馏车间 | Φ159X5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 55 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 80 | 105.2 | 2027.07 | |
| 29 | HOS-0201a-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0201A | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 10.95 | 2027.07 | |
| 30 | HOR-0201a-80-N4B-H | T0201A | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3.35 | 2027.07 | |
| 31 | HOS-0201b-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0201B | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 10.95 | 2027.07 | |
| 32 | HOR-0201b-80-N4B-H | T0201B | HOR-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3.35 | 2027.07 | |
| 33 | HOS-0201c-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0201c | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 10.95 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | HOR-0201c-80-N4B-H | T0201c | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 3.35 | 2027.07 | |
| 35 | HOS-0205a-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0205A | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 15.3 | 2027.07 | |
| 36 | HOR-0205a-80-N4B-H | T0205A | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.8 | 2027.07 | |
| 37 | HOS-0205b-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0205B | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 15.3 | 2027.07 | |
| 38 | HOR-0205b-80-N4B-H | T0205B | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.8 | 2027.07 | |
| 39 | HOS-0205c-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0205C | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 15.3 | 2027.07 | |
| 40 | HOR-0205c-80-N4B-H | T0205C | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.8 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | HOS-0205d-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0205D | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 15.3 | 2027.07 | |
| 42 | HOR-0205d-80-N4B-H | T0205D | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.8 | 2027.07 | |
| 43 | HOS-0206a-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0206A | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 13.43 | 2027.07 | |
| 44 | HOR-0206a-80-N4B-H | T0206A | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 9 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.19 | 2027.07 | |
| 45 | HOS-0206b-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0206B | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 13.43 | 2027.07 | |
| 46 | HOR-0206b-80-N4B-H | T0206B | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 9 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.19 | 2027.07 | |
| 47 | HOS-0206c-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0206C | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 13.43 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | HOR-0206c-80-N4B-H | T0206C | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 9 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.19 | 2027.07 | |
| 49 | HOS-0206d-65-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0206D | Φ76X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 13.08 | 2027.07 | |
| 50 | HOR-0206d-65-N4B-H | T0206D | HOS-0201-200-N4B-H | Φ76X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 9 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.17 | 2027.07 | |
| 51 | HOS-0207a-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0207A | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 16.1 | 2027.07 | |
| 52 | HOR-0207a-80-N4B-H | T0207A | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 7 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.9 | 2027.07 | |
| 53 | HOS-0207b-80-N4B-H | HOS-0201-200-N4B-H | T0207B | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 16.1 | 2027.07 | |
| 54 | HOR-0207b-80-N4B-H | T0207B | HOS-0201-200-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 280 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 7 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.9 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | HOS-0208a-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0208A | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 12 | 2027.06 | |
| 56 | HOR-0208a-80-N4B-H | T0208A | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 4.4 | 2027.06 | |
| 57 | HOS-0208b-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0208B | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 12 | 2027.07 | |
| 58 | HOR-0208b-80-N4B-H | T0208B | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 5 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 4.4 | 2027.07 | |
| 59 | HOS-0208c-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0208C | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 15.3 | 2027.07 | |
| 60 | HOR-0208c-80-N4B-H | T0208C | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 7 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.2 | 2027.07 | |
| 61 | HOS-0208d-80-N4B-H | HOS-0202-125-N4B-H | T0208D | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 20 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 15.3 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | HOR-0208d-80-N4B-H | T0208D | HOS-0202-125-N4B-H | Φ89X4 | 20# | 0.5 | 320 | 0.3 | 300 | 导热油 | 1.5 | GC2 | 7 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 7.2 | 2027.07 | |
| 63 | LS-0202a-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0202A | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |
| 64 | LS-0202b-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0202B | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |
| 65 | LS-0203a-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0203A | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |
| 66 | LS-0203b-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0203B | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |
| 67 | LS-0204a-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0204A | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |
| 68 | LS-0204b-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0204B | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 69 | LS-0204c-50-N1B-H | LS-0201-150-N1B-H | T0204C | Φ57X3.5 | 20# | 1.2 | 200 | 1.0 | 160 | 蒸汽 | 1.5 | GC2 | 15 | 10% | 有机硅高温漆 | 复合硅酸铝 | 50 | 6.79 | 2027.07 | |

**表7.2.1-9（2） 压力管道检验情况汇总表**

| 序号 | 管道名称（登记单元） | 管道编号 | 管道级别 | 投用年月 | 管道规格 | | | 设计/工作条件 | | | 检验结论 | 检验机构名称 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 公称直径（mm） | 公称壁厚（mm） | 管道长度（m） | 压力（MPa） | 温度（℃） | 介质 | | | | |
| 1 | 导热油 | 80- LOR-006- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.63 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 2 | 导热油 | 80- LOR-007- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.63 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 3 | 导热油 | 80-LOS-002-N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.51 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 4 | 导热油 | 80- LOS-003- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.51 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 5 | 导热油 | 80- LOS-004- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.51 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 6 | 导热油 | 80- LOS-005- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.51 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 导热油 | 80- LOS-006- N1B-H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.51 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 8 | 导热油 | 80- LOS-007- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.51 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 9 | 导热油 | 150- LOR-001- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 159 | 4.5 | 24.7 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 10 | 导热油 | 150- LOS-001- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 159 | 4.5 | 25.8 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 11 | 蒸汽管道 | 100- LS-101- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 108 | 4 | 5.76 | 1 | 200 | 蒸汽 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 12 | 蒸汽管道 | 50-MS- 101-Q1B- H | GC2 | 45170 | 57 | 6 | 3.8 | 4.2 | 350 | 蒸汽 | 合格 | 盘锦市特种 | 2025/9/1 | |
| 13 | 蒸汽管道 | 50-MS- 002-Q1B- H | GC2 | 2023-09 | 57 | 3.5 | 9.74 | 1.2 | 200 | 蒸汽 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 14 | 导热油 | 80- HOS-002- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 12.44 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 15 | 导热油 | 80- HOR-002- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.35 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 导热油 | 80-LOR-002-N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.63 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 17 | 导热油 | 80- LOR-003- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.63 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 18 | 导热油 | 80- LOR-004- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.63 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |
| 19 | 导热油 | 80- LOR-005- N1B- H | GC2 | 2023-09 | 89 | 4 | 4.63 | 0.5 | 320 | 导热油 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2025/9/1 | |

**表7.2.1-9（3） 压力管道检验情况汇总表**

| 序号 | 管道名称（登记单元） | 管道编号 | 管道级别 | 设计单位 | 安装单位 | 投用年月 | 管道规格 | | | 设计/工作条件 | | | 检验结论 | 检验机构名称 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 公称直径（mm） | 公称壁厚（mm） | 管道长度（m） | 压力（MPa） | 温度（℃） | 介质 | | | | |
| 1 | VOC 炉蒸汽管道 | 80-LS-0401-N1B-H | GC2 | 辽宁北方华锦五洲化工工程设计有限公司 | 大连三诚机电安装工程有限公司 | 2024.9.20 | DN80 | 5 | 355 | 1.2 | 230 | 蒸汽 | 合格 | 盘锦市特种设备监督检验所 | 2027.9 | |

（3）锅炉

新邦新材料锅炉经盘锦市、抚顺市特种设备监督检验所检验，全部合格，并出具了检验证书。

锅炉检验情况汇总见表 7.2.1-10，部分资质证详见附件 15。

**表7.2.1-10　锅炉检验情况汇总表**

| 序号 | 设备名称 | 设备类别 | 设备型号 | 内部编号 | 使用证号 | 发证日期 | 制造单位 | 检验日期 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机热载体锅炉 | 锅炉-有机热载体锅炉-有机热载体液相炉 | YY(Q)W-1800Y(Q) | B-4002 | 锅 32 辽 LB6172(21) | 2021/6/7 | 常州能源设备总厂有限公司 | 2024.8.20 | 2025.8 | |
| 2 | 有机热载体液相炉 | 锅炉-有机热载体锅炉-有机热载体液相炉 | YY(Q)W-7000Y(Q) | B-4001 | 锅 32 辽 LB6173(21) | 2021/6/7 | 常州能源设备总厂有限公司 | 2024.8.20 | 2025.8 | |
| 3 | 余热蒸汽锅炉 | 承压蒸汽锅炉 | QC14-900-2-1.0 | 027 | 锅 10 辽 LG0069(24) | 2024.12.03 | 上海四方无锡锅炉工程有限公司 | 2024.11.18 | 2025.11.01 | VOC 系统 |

（4）叉车检验

新邦新材料平衡重式叉车经盘锦市特种设备监督检验所检验，全部合格，并出具了《叉车定期检验报告》。情况汇总见表 7.2.1-11，部分资质证详见附件 15。

**表7.2.1-11　叉车检验情况汇总表**

| 序号 | 设备名称 | 设备类别 | 设备型号 | 内部编号 | 使用证号 | 发证日期 | 制造单位 | 检验日期 | 下次检验日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 内燃平衡重式叉车 | 内燃平衡重式叉车 | CPCD 型 3.0t | SIBOND001 | 车 10 辽 LB2225(21)　场内辽 L50135 | 2021/3/4 | 合力工业车辆(盘锦）有限公司 | 2024.7.25 | 2026.7 |
| 2 | 内燃平衡重式叉车 | 内燃平衡重式叉车 | CPCD 型 3.0t | SIBOND002 | 车 10 辽 LB2226(21)　场内辽 L50136 | 2021/3/4 | 合力工业车辆(盘锦）有限公司 | 2024.7.25 | 2026.7 |
| 3 | 内燃平衡重 | 内燃平衡重 | CPCD 型 | SIBOND003 | 车 11 辽 LE0082(21)　场内辽 | 2021/12/7 | 合力工业车辆(盘锦） | 2024.7.25 | 2026.7 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 式叉车 | 式叉车 | 3.0t | | L50188 | | 有限公司 | | |
| 4 | 内燃平衡重式叉车 | 内燃平衡重式叉车 | CPCD 型 3.0t | SIBOND004 | 车 11 辽 LE0249(22) 场内辽 L05222 | 2022/9/7 | 合力工业车辆(盘锦）有限公司 | 2022.6.24 | 2025.6.28 |
| 5 | 内燃平衡重式叉车 | 内燃平衡重式叉车 | CPCD 型 3.0t | SIBOND005 | 车 11 辽 LE0563(23) 场内辽 L05204 | 2023/8/14 | 合力工业车辆(盘锦）有限公司 | 2025.3.28 | 2027.3 |
| 6 | 内燃平衡重式叉车 | 内燃平衡重式叉车 | CPCD 型 3.0t | SIBOND006 | 车 11 辽 LE0564(23) 场内辽 L05284 | 2023/8/14 | 合力工业车辆(盘锦）有限公司 | 2025.3.28 | 2027.3 |

（5）起重机械检验

新邦新材料起重机械经盘锦市特种设备监督检验所检验，全部合格，并出具了《起重机械定期检验报告》。情况汇总见表 7.2.1-12，部分资质证详见附件 15。

**表7.2.1-12 起重机械检验情况汇总表**

| 序号 | 设备名称 | 设备类别 | 设备型号 | 内部编号 | 使用证号 | 发证日期 | 制造单位 | 检验日期 | 下次检验日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 起重机 | 起重机械-桥式起重机-电动单梁起重机 | LD5-6.8 A4 | WX001 | 起 17 辽 LA4240(20) | 2020/12/21 | 河南卫华起重机械股份有限公司 | 2024.4 | 2026.4 |
| 2 | 起重机 | 起重机械-桥式起重机-防爆桥式起重机 | LB10-13.5 A3 | HX001 | QMA2020-0043 | 2020/5/8 | 河南省通力起重机械有限公司 | 2024.4 | 2026.4 |
| 3 | 起重机 | 起重机械-桥式起重机-防爆桥式起重机 | LB10-13.5 A3 | HX002 | 起 13 辽 LE0664(24) | 2024/1/16 | 河南省矿山起重机有限公司 | 2025.5.16 | 2027.5 |

（6）电梯检验

新邦新材料电梯经盘锦市特种设备监督检验所检验，全部合格，并出具了《电梯定期检验报告》。

情况汇总见表 7.2.1-13，部分资质证详见附件 15。

**表7.2.1-13　电梯检验情况汇总表**

| 设备型号 | 内部编号 | 使用证号 | 发证日期 | 制造单位 | 检验日期 | 下次检验日期 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAXIEZ-LZ | 01 | 梯 11 辽 LB3235(21) | 2021.3.15 | 三菱电机上海机电电梯有限公司 | 1905/7/16 | 2025.12 | |

（7）防爆电气检测

新邦新材料一期项目防爆电气于 2023 年 7 月经吉林锦华防爆电气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；

新邦新材料二期项目防爆电气于 2025 年 2 月经吉林锦华防爆电气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；

新邦新材料硅油项目防爆电气于 2025 年 2 月经吉林锦华防爆电气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；

新邦新材料 VOC、喷淋系统防爆电气于 2025 年 2 月经吉林锦华防爆电气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件 24。

### 11）安全生产投入情况

新邦新材料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的解决，安全投入情况较好，能够满足该建设项目安全生产的需要。

新邦新材料 2022-2024 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表 7.2.1-14。

**表7.2.1-14　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） |
|---|---|---|---|---|
| **1** | 2022 | 1150 | 356.77 | 232.5 |
| **2** | 2023 | 1437.7 | 324.89 | 322.36 |
| **3** | 2024 | 1100 | 284.40 | 284.8 |

### 12）安全生产检查情况

新邦新材料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。

新邦新材料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，新邦新材料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》见附件 28。

**13）检修、维护和法定检验、检测情况**

新邦新材料制定了受限空间作业管理规程、高处作业管理规程、动火作业管理规程、临时用电作业管理规程、盲板抽堵作业管理规程、吊装作业安全管理规程、断路作业安全管理规程、动土作业安全管理规程、检维修作业安全管理制度等一系列危险作业规程。

新邦新材料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，制定了季度设备维修保养计划。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。

**14）劳动保护用品发放情况**

新邦新材料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。

**15）爆破片的日常管理情况**

该公司依据《特种设备管理规程》中第7条严格、详细的对爆破片的使用和检查进行了描述，对爆破片的定期检查、使用要求、废弃标准、更换周期进行了要求，爆破片的日常管理情况符合要求。

**16）双重预防机制、人员定位系统落实情况**

辽宁新邦新材料有限公司根据辽宁省安全生产委员会关于印发《推进安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作方案》的通知和《企业安全风险分级管控和隐患排查治理工作指南》等相关法规、文件及标准的要求，制定了安全风险分级管控与隐患排查治理手册，该公司开展风险分级管控工作，通过识别所有常规和非常规的生产活动、设备设施和作业环境存在的风险，强化源头管理，制定出合理的、科学的、经济有效的技术措施、组织措施、管理措施，避免人身伤害、职业病、财产损失和环境破坏，以达到降低风险，杜绝或减少各种隐患，预防生产安全事故的发生的目的。

辽宁新邦新材料有限公司根据应急管理部发布《基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警功能建设应用指南 (试行 )》，建立使用人员定位系统，人员定位系统通过信息化手段对人的不安全行为进行管控，实现对作业人员数量、人员身份资质等方面的认证及监管，对各类人员不安全行为(如脱岗、进入危险区域等)进行识别监测及管控;结合生产工艺设各升级，对违规操作、

误操作和未授权操作等进行防范，加强安全管理，防止群死群伤事故的重要手段。

### 7.2.2 生产层安全生产条件分析结果

**1、外部条件**

**1）危险化学品规划和布局**

新邦新材料位盘锦辽东湾新区石化及精细化工园区，属于盘锦市规划的化工园区，符合规划和布局要求。

**2）生产装置、设施所处位置**

新邦新材料生产装置、设施位于厂区中部，经现场检查，生产车间、库房、罐区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。安全检查表具体见附件4。

**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。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的贯彻落实。

**2）安全管理制度和安全操作规程**

新邦新材料根据《安全生产法》“建立、健全本单位安全生产责任制”的规定，编制了总经理、各副总经理、各管理部门、各车间、各类人员等安全生产责任制。

新邦新材料根据《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，制定包括《安全生产会议制度》、《安全生产奖惩制度》、《安全培训教育管理制度》、《特种作业管理制度》、《防火防爆防爆炸防泄漏管理制度》、《消防安全管理制度》、《检维修管理制度》、《职业卫生档案管理制度》、《安全检查管理制度》等 46 多项各类安全管理制度，日常管理能够形成安全教育制度化、安全检查经常化、安全考核标准化、安全操作规范化、安全检修定期化。

新邦新材料根据《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。

新邦新材料根据《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。

该公司《安全生产责任制》、《安全管理规章制度》、《操作规程清单》详情请见附件 19。

**3）工艺生产控制及设备**

新邦新材料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。

新邦新材料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，新邦新材料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。

**4）装置、设备和设施的法定检验、检测情况**

新邦新材料法定检验、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。

**5）原料和产品、副产品**

新邦新材料生产过程使用的主要原料有氯化苯、甲醇、硅块、铜粉、镁粉、氢氧化钠、碳酸钠、异丙醇、丙酮、甲基苯基二氯硅烷、二甲苯、氢氧化钾、四甲基氢氧化铵等。产品为一苯基三氯硅烷、、二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷、一苯基三甲氧基硅烷、二苯基二甲氧基硅烷、甲基苯基二甲氧基硅烷、二苯基硅二醇、八苯基环四硅氧烷、苯甲基硅油、三苯基硅醇、

苯基硅橡胶、硅粉（非晶型的）等，副产品有苯、盐酸（31%）、联苯、硅粉（含铜）、苯基有机硅沥青改性剂、工业盐等。

原料液态危险化学品小包装物料以桶装包装或储罐储存为主，固态危险化学品小包装物料以袋装包装为主；易燃液体等采用储罐包装，其他采用桶装。

**6）作业场所**

⑴ 特殊作业

新邦新材料制定了《特种作业管理制度》、《动火作业管理制度》、《动土作业安全管理制度》、《吊装作业安全管理制度》等。

新邦新材料对特殊作业实行安全作业证和许可证制度。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。

新邦新材料严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》，在本换证周期内未发生因特殊作业导致的安全生产事故。

⑵ 职业危害防护设施的设置及检修、维护

新邦新材料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。

⑶ 对设备、设施能进行定期维护和检测，保证合规，安全运行。

⑷新邦新材料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。

⑸ 建（构）筑物

新邦新材料生产厂房内均安装强制通风设施，危险化学品库采用自然通风，建（构）筑物间的防火间距符合《石油化工企业设计防火标准（2018年）》（GB50160-2008）的要求。

**7）储运管理**

新邦新材料储存设施包括甲类库（一）、丙类库（一）、丙类库（二）、丙类库（三）、卧式罐区、立式罐区、卧式罐区（一）、卧式罐区（二）等，储存物质明细详见表 2.2.4-4 至 2.2.4-11。甲类库房（一）、罐区等设置了可燃、有毒气体探测器，选用防爆电开关、配置防爆接线盒，防爆铠装防爆电缆，配置消防器材。

**8）事故及应急管理**

⑴ 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

新邦新材料结合企业生产、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《辽宁新邦新材料有限公司生产安全事故综合应急预案》、《辽宁新邦新材料有限公司火灾、爆炸事故专项应急预案》、《辽宁新邦新材料有限公司危险化学品泄漏失控和中毒事故专项应急预案》、《辽宁新邦新材料有限公司火灾爆炸现场处置方案》、《辽宁新邦新材料有限公司中毒、窒息现场处置方案》、《辽宁新邦新材料有限公司人身伤害事故现场处置方案》、《辽宁新邦新材料有限公司生产安全事

故风险评估报告》、《辽宁新邦新材料有限公司生产安全事故应急资源调查报告》，用于指导发生生产安全事故时的救援工作。该预案于2024年1月11日已在盘锦辽滨沿海经济技术开发区管理委员会应急管理部备案，备案编号：LBJKQ-2024-02。

⑵ 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

新邦新材料建立以总经理为总指挥的事故应急救援指挥部，同时成立各应急抢险小组。

⑶ 应急培训情况

新邦新材料采取安全培训班、举办安全活动日、张贴招贴画及宣传标语等不同的形式进行应急培训；

对应急管理培训时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等工作情况进行记录建档。

通过培训，普及与掌握生产安全事故预防、抢险、避险、自救、互救等应急处置知识的内容与技能，提高从业人员的安全意识与应急处置技能。

⑷ 事故应急救援预案的演练情况

新邦新材料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（2022～2024）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。

2022～2024年度应急演练汇总情况见表7.2.2-1。

**表7.2.2-1　应急演练汇总情况**

| **2022 年度** | | | |
|---|---|---|---|
| 序号 | 演练内容 | 演练时间 | 参演范围 |
| 1 | 盐酸泄露专项应急预案 | 22.5.15 | 应急指挥人员+各部门人员 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 甲醇储罐泄露着火应急救援演练 | 22.7.10 | 应急指挥人员+各部门人员 |
| **2023 年度** | | | |
| 序号 | 演练内容 | 演练时间 | 参演范围 |
| 1 | 消防应急演练 | 23.6.9 | 应急指挥人员+各部门人员 |
| 2 | 综合应急演练 | 23.7.9 | 应急指挥人员+各部门人员 |
| **2024 年度** | | | |
| 序号 | 演练内容 | 演练时间 | 参演范围 |
| 1 | 消防应急演练 | 24.6.3 | 应急指挥人员+各部门人员 |
| 2 | 安全生产月专项演练 | 24.6.21 | 应急指挥人员+各部门人员 |
| 3 | 导热油泄露应急救援演练 | 24.9.18 | 应急指挥人员+各部门人员 |
| 4 | 易制毒、易制爆防盗应急演练 | 24.9.27 | 应急指挥人员+各部门人员 |

⑸ 事故应急救援器材、设备的配备情况

新邦新材料配备了应急药品、担架等应急救援物资、器材。

新邦新材料能够按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）等要求，在作业现场配备事故应急处置器材及器具，现场还配备淋浴、洗眼器等应急器材。公司设置了应急物资器材库，满足应急救援的要求。

新邦新材料应急救援器材的配备情况详见表 7.2.2-2。

**表7.2.2-2　应急救援器材的配备一览表**

| 序号 | 代码 | 物资名称 | 规格型号 | 库存量 | 存放标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2010204 | 防火隔热服 | LWS-001 | 2 套 | 衣服完好破损 |
| 2 | 2070201 | 防爆手电筒 | 海王鑫 | 2 把 | 有电/充电情况正常 |
| 3 | 1110202 | 防火毯 | 1.2m* 1.2m | 6 块 | 外观完好无破损 |
| 4 | 2010801 | 安全带 | 0.05m* 125m | 2 条 | 0.05* 125m |
| 5 | 2010807 | 救援绳 | 20 米 | 1 捆 | 外观完好无破损 |
| 6 | 2110108 | 消防枪头 | QZ3.5/7.5 | 5 个 | 枪头无破损 |
| 7 | 2110112 | 消防水带 | QZ3.5/7.5 | 3 盘 | 外观无破损 |
| 8 | 2010602 | 防油手套 | 嘉辉泰 | 10 付 | 外观无破损 |
| 9 | 1130700 | 雨衣 | 均码 | 5 件 | 外观无破损 |
| 10 | 1130700 | 雨靴 | 40/41/42 | 5 双 | 外观无破损 |
| 11 | 1130700 | 叉裤 | 均码 | 2 条 | 外观无破损 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 2200101 | 安全警戒带 | 长 10 米 | 1 盘 | 外观无破损 |
| 13 | 2010705 | 绝缘靴 | 40/41/42 | 5 双 | 外观无破损 |
| 14 | 2010701 | 胶鞋 | 40/41/42 | 5 双 | 外观无破损 |
| 15 | 2110299 | 消防水桶 | 8L | 3 个 | 外观无破损 |
| 16 | 3010700 | 编织袋 | 80cm* 100cm | 100 条 | 外观无破损 |
| 17 | 2110299 | 消防锹 | 105cm | 8 把 | 外观无破损 |
| 18 | 2110299 | 消防斧 | 长 70cm | 1 把 | 外观无破损 |
| 19 | 2100100 | 防爆铜锤 | 防爆 | 1 把 | 外观无破损 |
| 20 | 2120204 | 吸油毡 | lm*lm | 1 包 | 外观无破损 |
| 21 | 3010800 | 铁线 | 8 号线 | 1 盘 | 外观无破损 |
| 22 | 3011005 | 塑料布 | lm*20m | 1 捆 | 外观无破损 |
| 23 | 2130105 | 潜水泵 | 2.2KV | 1 台 | 使用情况测试正常 |
| 24 | 2010402 | 4#防毒面具 | 唐人 | 3 套 | 面罩+长管+滤毒盒 |
| 25 | 2010402 | 3M 防毒面具 | 3M-3303CN | 5 个 | 面罩+滤毒盒 |
| 28 | 2200304 | 对讲机 | 摩托罗拉 | 3 个 | 充电/使用情况正常 |
| 29 | 2110107 | 手提式灭火器 | MFZ/ABC5 | 20 个 | 塞封/压力/外观正常 |
| 30 | 2110107 | 推车式灭火器 | MFT/ABC20 | 2 个 | 塞封/压力/外观正常 |
| 31 | 2010101 | 正压式空气呼吸机 | RHZKF6.8/3 Q | 2 个 | 配件无损坏 |
| 32 | 2070201 | 防爆头灯 | 防爆海洋王 | 2 个 | 充电/使用情况正常 |
| 33 | 2030301 | 轴流风机 | 浙江东风防爆 | 2 个 | 使用情况测试正常 |
| 34 | 2030108 | 担架 | 医疗器械专用 | 1 个 | 配件无损坏 |
| 35 | 2020302 | 三脚架 | JSJS300/30 | 2 个 | 配件无损坏 |
| 36 | 2010602 | 耐酸碱手套 | 双子星 | 5 副 | 外观无破损 |
| 37 | 2050303 | 便携式可燃气体报警器 | 英思科 M40pro | 3 个 | 使用情况正常 |

**表7.2.2-3　各车间应急救援药品配备情况一览表**

| 序号 | 药品名称/数量 | 合成一 | 合成二 | 精馏 | 醇解 | 公用 | 库房 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 酒精 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 |
| 2 | 碘伏 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 |
| 3 | 过氧化氢清洗剂 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 | 一瓶 |
| 4 | 棉签 | 一袋 | 一袋 | 一袋 | 一袋 | 一袋 | 一袋 |
| 5 | 绷带 | 一卷 | 一卷 | 一卷 | 一卷 | 一卷 | 一卷 |
| 6 | 创可贴 | 一盒 | 一盒 | 一盒 | 一盒 | 一盒 | 一盒 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 扑热息痛 | 一盒 | 一盒 | 一盒 | 一盒 | 一盒 | 一盒 |
| 8 | 烫伤膏 | 一管 | 一管 | 一管 | 一管 | 一管 | 一管 |

该公司属于第三类危险化学品单位，配备的应急物资符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）要求。

**9）从业人员培训情况及操作能力**

经现场对部分员工的询问，员工入厂、上岗均经过安全培训，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。

## 7.3 重点监控的危险化工工艺、重点监管的危险化学品

### 7.3.1 重点监管的危险化工工艺

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。

### 7.3.2 重点监管的危险化学品

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）和《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）的规定，新邦新材料危险化学品生产涉及的氯苯、甲苯、甲醇、苯及天然气属于目录中规定的重点监管的危险化学品。

生产过程采用 DCS 系统进行控制，有温度、压力控制；反应釜设置温

度等控制；氯苯、甲醇等储罐液位等均在 DCS 控制系统上显示。重点监管危险化学品储存、使用场所设置了可燃、有毒气体泄漏检测报警仪，并与通风装置进行联锁，其中有毒气体发生泄漏后可通过风机引至吸收装置进行处理。同时生产现场设有淋浴和洗眼设备，企业还为作业人员配备了正压式空气呼吸器、防毒面具等防护器具。上述安全设施基本满足《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》的要求。

## 7.4 固有危险程度分析结果

### 7.4.1 生产装置固有危险程度

采用作业条件危险性评价法对生产装置、设施的固有危险程度进行评价，评价结果是：该公司苯基合成车间 1、苯基合成车间 2、苯基精馏车间 1、醇解车间、卧式罐区、立式罐区、卧式罐区（一）作业危险程度为高度风险，卧式罐区（二）作业危险程度为显著危险，其他区域作业危险程度为稍有风险。评价过程详见附件 2.1 节。

依据危险度评价取值赋分标准和危险度分级表，得出该公司装置各评价单元的危险度计算值和危险度等级，总的危险度为Ⅱ级（中度危险）。分析过程结果见附件 2.1 节。

### 7.4.2 危险目标和重大危险源

（1）危险目标

新邦新材料生产过程中主要危险目标为苯基合成车间1、苯基精馏车间1、醇解车间、甲类库（一）、立式罐区、卧式罐区、苯基合成车间2、卧式罐

区（一）、卧式罐区（二）。

（2）危险化学品重大危险源

依据《危险化学品重大危险源辨识》和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，对危险化学品重大危险源进行辨识和分级，新邦新材料未构成危险化学品重大危险源。

### 7.4.3 区域定量风险分析结果

**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。社会风险未显示，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3.1。

**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，罐区内储罐与储罐之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生；罐区与装置之间不会产生多米诺效应；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3.1。

**3、装置事故后果分析**

根据模拟结算结果可知，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3.1。

**4、外部安全防护距离**

外部安全防护距离是指危险化学品生产、储存装置危险源在发生火灾、爆炸、有毒气体泄漏时，为避免事故造成防护目标处人员伤亡而设定的安全防护距离。根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GBT-37243-2019）规定，该公司采用定量风险评估方法计算基于风险的外部安全防护距离。

根据计算结果该公司各个装置及储运系统单元区域外部防护距离均在厂区内部，满足外部安全防护距离满足要求。具体计算过程见附件3.1。

## 7.5 安全评价结果

### 7.5.1 符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》规定的各项安全生产条件

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。

新邦新材料位盘锦辽东湾新区石化及精细化工园区，属于盘锦市规划的化工园区，符合规划和布局要求。

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。

新邦新材料危险化学品生产装置或储存危险化学品数量未构成重大危险源。

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。

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。

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。

该公司现有项目“苯基有机硅生产项目（一期）”，2022 年 10 月对进行设计诊断，由具有化工甲级资质的大连市化工设计院有限公司出具了《安全设计诊断报告书》；该公司新建项目“苯基有机硅生产项目（二期）”，由具有化工甲级资质的辽宁北方华锦五洲化工工程设计有限公司编制《辽宁

新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（二期）安全设施设计专篇》；该公司新建项目“高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目”，由具有化工甲级资质的大连市化工设计院有限公司编制《辽宁新邦新材料有限公司高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目安全设施设计专篇》。

5）是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。

未采用和使用国家发展与改革委员会、工业和信息化部、国家安监管理总局、应急管理部规定明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。

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。

该公司产品生产工艺不属于新开发的危险化学品生产工艺。

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。

新邦新材料无国内首次使用的化工工艺。

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。

新邦新材料不涉及危险化工工艺，涉及重点监管的危险化学品**氯苯、甲苯、甲醇、苯及天然气**，均采用集散控制系统（DCS）对整个工艺和生产装置进行控制监视，对反应温度、压力、流量等重要参数进行实时显示，通过电动阀自动调节物料的流量、流速。在反应发生异常时能够进行报警。

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。

新邦新材料不涉及重点监管的危险化工工艺。

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。

新邦新材料生产装置区、储罐区、库房区等安装可燃和有毒气体报警器，同时还配有便携式检测报警器。

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，综合楼在厂区的西北侧，生产装置区在厂区的中间，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。

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。

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。统一使用《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）标准。

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。

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。

新邦新材料按照40号令的要求对重大危险源进行辨识，该公司生产、储存和使用装置、设施、场所未构成危险化学品重大危险源。

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。

该公司生产、储存和使用装置、设施、场所未构成危险化学品重大危险源。

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。

新邦新材料设置了独立安全管理机构。公司配备了4名专职安全生产管理人员，高于公司总人数的2%。

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。

公司建立了与职务、岗位相匹配的全员安全生产责任制，包括各部门、各级人员、各岗位的责任制。

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。

新邦新材料共制定了46个安全管理规章制度，其中包括《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，并于2024年11月进行全面修订。

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。

新邦新材料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《合成车间扒炉工岗位操作规程》、《合成岗位安全操作

规程》、《合成岗位操作规程》、《单体塔岗位安全操作规程》、《苯塔岗位安全操作规程》、《氯苯塔岗位安全操作规程》、《一苯塔岗位安全操作规程》、《二苯塔岗位安全操作规程》、《联苯塔岗位安全操作规程》、《三苯塔岗位安全操作规程》、《201 操作规程》、《202 操作规程》等操作规程。

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。

企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员等 6 人均参加应急管理部门的安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书，证书在有效期内。

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。

新邦新材料主要负责人、分管安全负责人和分管技术负责人均具有化工专业，从事化工生产管理均在 10 年以上，详情见表 7.2.1-1。

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，或具备化工安全类注册安全工程师资格。

新邦新材料配备 4 名专职安全生产管理人员均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。

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。

公司有特种作业人员共 10 人，低压电工作业、高压电工作业、熔化焊

接与热切割作业、化工自动化控制仪表作业等人员均经过应急管理部门的培训，并取得特种作业操作证书。

公司有特种设备作业人员共27人，特种设备安全管理、叉车司机等均经过市场监督管理局的培训，并取得特种设备作业操作证书。

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。

公司所有的员工每年都进行安全培训教育，新入厂员工进行厂级、车间、班组的三级教育，所有员工均经过考核合格后上岗。

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。

公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法的通知》〔财资〔2022〕136号）的相关要求，按规定计提安全生产费用，安全生产费用能够保证安全生产所必须的资金投入。详见附件。

26）是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

公司依法参加工伤保险，为企业从业人员缴纳保险费。

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。

企业依法进行危险化学品登记，有效期至2026年10月06日，证书编号21112300018，登记品种为四氯化硅、盐酸、二苯基二氯硅烷等。详见报告附件。

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。

新邦新材料编制了《辽宁新邦新材料有限公司生产安全事故综合应急预案》、《辽宁新邦新材料有限公司火灾、爆炸事故专项应急预案》、《辽宁新邦新材料有限公司危险化学品泄漏失控和中毒事故专项应急预案》、《辽宁新邦新材料有限公司火灾爆炸现场处置方案》、《辽宁新邦新材料有限公司中毒、窒息现场处置方案》、《辽宁新邦新材料有限公司人身伤害事故现场处置方案》、《辽宁新邦新材料有限公司生产安全事故风险评估报告》、《辽宁新邦新材料有限公司生产安全事故应急资源调查报告》，用于指导发生生产安全事故时的救援工作。该预案已在盘锦辽滨沿海经济技术开发区管理委员会应急管理部，备案编号：LBJKQ-2023-05。

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。

公司编制《生产安全事故综合应急预案》，明确建立应急救援组织，并按《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）的要求，配备了必要应急物资、器材。

企业设有兼职的应急救援队伍，组建了应急救援组织机构，主要由抢险救援组、警戒疏散组、后勤保障组、通讯与医疗组等组成，预案明确规定了各级人员的救援职责。企业于 2024 年 6 月 3 日进行卧式储罐甲醇泄漏消防应急救援演练，针对演练过程中的问题，对应急预案进行及时的修订。综合预案每年演练一次，专项及现场处置方案每半年演练一次，每次演练前制定演练方案，进行安全培训。演练结束后有演练记录和演练效果评估，并根据评估结果开展预案修订工作。

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）。

该公司生产过程中涉及硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，配备 6 套全封闭防化服；该公司未构成危险化学品重大危险源。

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。

依法委托具有资质的安全评价机构—大连天籁安全风险管理技术有限公司进行了安全评价，已按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行了整改，且整改合格，整改内容见第 9.1 节。

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。

新邦新材料依据有关法律、行政法规和国家或行业标准规定的其他安全生产条件。新邦新材料的安全生产条件符合相关标准的规定。

### 7.5.2 不符合《实施办法》（41 号令）规定的各项安全生产条件

现场检查过程中发现8项不符合项，已全部完成整改，且整改符合要求，详见后附《整改确认报告》。

### 7.5.3 存在的事故隐患

1．各车间大部分有毒、可燃气报警探头、温度计等均未接地；

2．车间储罐等设备的液位计无上下限标识；（V50108D 储罐）；

3．醇解车间一楼脱低罐底部排放口应加双阀；

4．苯基合成车间 2 内管道均未粘贴介质及流向标识；

5．苯基合成车间 2 南侧耳房设备间内灭火器应成双配置；

6．丙类库三货物摆放高度不应高于 3m，且堆垛距墙应≥50cm；

7．仓库门口缺少限速标识；

8．盐酸储罐管道法兰处应设置防喷溅措施。

### 7.5.4 是否存在重大隐患

依据国家安全监管总局的《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），对新邦新材料是否存在重大生产安全事故隐患进行判定。

对新邦新材料重大生产安全事故隐患情况进行检查，详见表 7.4.4-1。

**表7.5.4-1 重大生产安全事故隐患检查情况表**

| 序号 | 重大生产安全事故隐患判定标准 | 实际情况 |
|---|---|---|
| 1 | 危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。 | 单位主要负责人和安全生产管理人员均依法经考核合格。 |
| 2 | 特种作业人员未持证上岗。 | 涉及低压电工作业、高压电工作业、熔化焊接与热切割作业、化工自动化控制仪表作业等特种作业人员均持证上岗。 |
| 3 | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。 | 新邦新材料危险化学品生产涉及的氯苯、甲苯、甲醇、苯及天然气属于目录中规定的重点监管的危险化学品，不涉及重点监管危险化工工艺，不涉及危险化学品重大危险源，其生产装置、储存设施外部安全防护距离均符合《石油化工企业设计防火标准（2018 年）》（GB50160-2008）等国家标准要求。 |
| 4 | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。 | 该公司不涉及重点监管危险化工工艺的装置。 |
| 5 | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系 | 该公司不涉及危险化学品重大危险源。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 统。 | |
| 6 | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。 | 该公司不涉及全压力式液化烃储罐。 |
| 7 | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。 | 该公司不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。 |
| 8 | 光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 | 该公司不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 |
| 9 | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。 | 地区架空电力线路未穿越新邦新材料生产区。 |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。 | 苯基有机硅生产项目（一期）2022 年 10 月进行设计诊断，设计单位是大连市化工设计院有限公司；目前，该公司针对设计诊断提出的本项目涉及的相关问题已完成整改；<br>2022 年 7 月由辽宁北方华锦五洲化工工程设计有限公司编制《辽宁新邦新材料有限公司苯基有机硅生产项目（二期）安全设施设计专篇》，设计单位是辽宁北方华锦五洲化工工程设计有限公司，安专内附有《安全设计诊断检查表》，该公司针对设计诊断提出的本项目涉及的相关问题已完成整改；<br>2023 年 9 月由大连市化工设计院有限公司编制《辽宁新邦新材料有限公司高端苯甲基硅油及苯基封头剂系列产品扩建改造项目安全设施设计专篇》，设计单位是大连市化工设计院有限公司，安专内附有《安全设计诊断检查表》，该公司针对设计诊断提出的本项目涉及的相关问题已完成整改。 |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 | 未使用工业和信息化部、国家安监总局禁止使用的落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 |
| 12 | 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。 | 生产及储存场所涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所均按国家标准安装了可燃和有毒有害气体泄漏检测报警装置。爆炸危险场所均按国家标准安装不低于 ExdIIBT4 型防爆电气设备。 |
| 13 | 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。 | 控制室为抗爆结构，面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足国家标准关于防火防爆的要求。 |
| 14 | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。 | 设置 500kW 柴油发电机作为应急电源；自控系统、火灾报警系统等均采用 UPS 作为备用电源。 |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。 | 压力容器等上均安装了安全阀、爆破片等安全附件，且正常投入使用。 |
| 16 | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理 | 建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制；制定实施生产安全事故隐患排查治理制度，对隐患及 |

| | | |
|---|---|---|
| | 制度。 | 时进行整改。 |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标。 | 制定了《合成车间扒炉工岗位操作规程》、《合成岗位安全操作规程》、《合成岗位操作规程》、《单体塔岗位安全操作规程》、《苯塔岗位安全操作规程》、《氯苯塔岗位安全操作规程》、《一苯塔岗位安全操作规程》、《二苯塔岗位安全操作规程》、《联苯塔岗位安全操作规程》、《三苯塔岗位安全操作规程》、《201 操作规程》、《202 操作规程》等操作规程和工艺控制指标。 |
| 18 | 未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。 | 按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）制定动火、进入受限空间等八大特殊作业管理制度，并按照制度规定执行。 |
| 19 | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。 | 生产的产品不涉及新开发的危险化学品生产工艺和国内首次使用的化工工艺，新建装置制定试生产方案投料开车，该公司按要求无需开展反应安全风险评估。 |
| 20 | 未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。 | 设有甲类库（一）、丙类库（一）、丙类库（二）、丙类库（三）、卧式罐区、立式罐区、卧式罐区（一）、卧式罐区（二）等，使用的危险化学品做到隔离、隔开、分离储存，做到分类、分区存放，按设计规定定量、定品种储存危险化学品，且相互禁配物质或火灾扑救方法不同的化学危险物品无混放混存现象。 |

依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号），经检查判定，新邦新材料不存在重大生产安全事故隐患。

# 8 危险化学品可能发生事故后果的预测

经过分析评价，新邦新材料生产装置大部分的生产原料存在易燃易爆、有毒有害的危险特性，存在发生危险化学品事故的可能性大，若监控不到位、应急处置不当，造成的事故后果往往比较严重。

## 8.1 预测可能发生的危险化学品事故及后果、对策

该公司生产过程涉及的危险化学品中可能发生的事故包括火灾、爆炸、物理爆炸、中毒和窒息等，其中火灾爆炸的事故后果最严重，窒息事故次之。

参考同类装置安全生产的经验和教训，提出该公司可能发生的火灾、爆炸、物理爆炸、中毒和窒息等事故的安全对策措施，旨在提高该公司生产装置和系统的安全可靠性。可能发生的危险化学品事故的安全对策下表所示。对可能发生的危险化学品事故及后果、对策分析见表 8.1-1。

**表 8.2-1 危险化学品事故类型、后果及对策**

| 潜在事故 | 形成事故原因事件 | 事故后果 | 安全对策及防范措施 |
|---|---|---|---|
| 生产过程火灾爆炸 | 1.易燃介质的泄漏；<br>2.装置内易燃介质泄漏形成爆炸性气体；<br>3.工艺过程中违章排放的易燃介质泄漏在装置区内形成爆炸性混合气体空间，并在低洼处积聚；<br>4.易燃气体因设备故障、施工质量、材质缺陷、腐蚀等大量泄漏至装置地面。与空气形成爆炸性混合物且达到爆炸极限；<br>5.回流泵的端面密封不良，发生泄漏；<br>6.装置低端存水发生冻凝，使设备、管道开裂，发生液态烃泄漏。<br>7.易燃易爆介质遇到明火、电气火花、静电火花、碰撞火花等达到最小点火能量即具备燃爆条件。 | 人员伤亡<br><br>财产损失 | 1.露天布置，密闭操作，防止油气泄漏积聚；<br>2.生产装置开停车设置吹扫、置换措施；<br>3.严格执行安全操作规程，杜绝“三违”；<br>4.按防火防爆要求，规范设计选择 2 区防爆电气；<br>5.保证作业场所通风良好；<br>6. 严格执行工艺纪律，不超温、不超压、不超负荷；设置必要的紧急停车、联锁；<br>6.配备必要的消防设施，职工要会使用消防器材；<br>7.防爆区域内临时使用的电气必须符合防爆要求；<br>8.防爆电气要定期检验其有效性；<br>9.操作和检修中禁止使用易产生火花的工具；<br>12.控制液态烃在管道内的流速，防止产生静电；<br>13.作业现场严格用火管理制度，容器内部动火作业，应清洗、置换、并提前半小时分析合格，否则不得动火作业；<br>14.检修作业应将动火作业设备与系统有效隔离；<br>15.制定事故应急预案并定期组织演练；<br>16.在装置区域设置可燃气体报警仪； |

| 潜在事故 | 形成事故原因事件 | 事故后果 | 安全对策及防范措施 |
|---|---|---|---|
| | | | 17.加强巡检，认真查找泄漏源。<br>18.液化气原料罐及时排水，采用二次脱水罐进行脱水。 |
| 物理爆炸 | 1.压力容器、压力管道设计、制造、安装缺陷；<br>2.安全附件失效或不完好；<br>3.选材错误，介质腐蚀，容器、管道强度下降；<br>4.设备超温、超压、超负荷运行；<br>5.温度急剧变化，受应力破坏；<br>6.压力频繁变化，疲劳破坏；<br>7.外界热源辐射、烘烤；<br>8.液位控制失效，减压阀失效，高压窜低压。 | 人员伤亡<br><br>财产损失 | 1.压力容器应严格按照《固定式压力容器安全技术监察规程》的要求设计、制造、安装、检验、登记、注册、办理使用证。<br>2.压力容器的资料应完整，各种试验数据应有合法手续；<br>3.压力容器应按规范要求设置压力表、安全阀（或爆破门）、液位计等安全附件；<br>4.压力容器的安装、压力管道的施工应有具有相应级别的资质证书的施工单位进行，并对压力容器和压力管道进行强度水压试验和气密性试验；<br>5.定期对压力容器、压力管道、安全附件进行校验；<br>6.严格工艺纪律和操作规程，严禁压力容器和管道超压、超液位、超温运行；<br>7.对在用设备的维修和维护应严格按照规程进行，不得随意拆卸、紧固、补焊等作业。<br>8.压力容器、管道的管理部门应制定特种设备安全管理制度、建立台帐、完善技术资料。<br>9. 严格选材、用材，根据高温临氢、压力频繁升降的工艺特点，按规范要求选用合适的钢材；<br>10.完善生产装置区的消防设施，一旦发生压力容器周围火灾及时降温。<br>11.严格控制液位，谨慎处理假液位。设备、设施定期维护，保证减压阀的有效性，防止高压窜低压 |
| 中毒窒息 | 1. 有毒介质泄漏，逸出至装置区空气中；<br>2.生产场所通风设施不全或失灵操作人员工作或清理时吸入扩散在空气中的有毒物料蒸气或误食；<br>3.操作人员无防护接触有毒有害品；<br>4.应对处置不当；<br>5.检维修作业场所氧含量不足。<br>6.检维修设备的工艺管道作业前未按要求封堵。 | 人员伤亡 | 1.作业人员操作时注意安全，防止物料泄漏；<br>2.操作人员严格执行安全操作规程，杜绝“三违”现象；<br>3.操作人员穿戴完备的个人劳动防护用品，携带便携式气体检测报警器；<br>4.加强培训，熟悉所所有可能接触的化学品的安全知识；<br>5.制定中毒窒息事故应急措施，并定期组织演练；<br>6.车间配备空气呼吸器、防化服等应急救援器材，配备相应的中毒救护药品；<br>7.设备检修时，应该对容器设备进行气体分析，确保容器中无毒并使氧含量控制在 19.5～23.5%；作业过程中必须有人员监护；特殊作业必须采取隔离式呼吸器材等个体防护措施；<br>8.现场设置风向标，在可能发生有毒气体泄漏地点设置明显的警示标识并划警戒线； |

| 潜在事故 | 形成事故原因事件 | 事故后果 | 安全对策及防范措施 |
|---|---|---|---|
| | | | 9.安装、配备有毒气体检测仪。<br>10.严格执行有限空间的作业要求。 |

## 8.2 基于风险的外部安全防护距离计算结果

按照《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）的要求，采用定量风险计算法对新邦新材料进行外部安全距离计算。按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018的个人风险和社会风险，安全防护距离测算结果：个人风险在厂区范围内，社会风险值未超出标准值，满足《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）的要求。分析过程详见附件3.1。

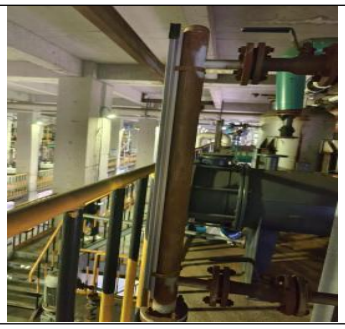
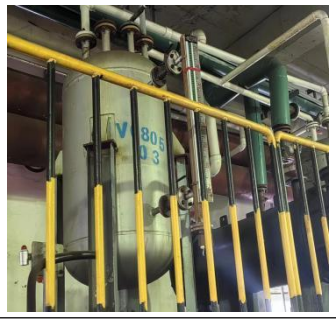
# 9 对策措施与建议

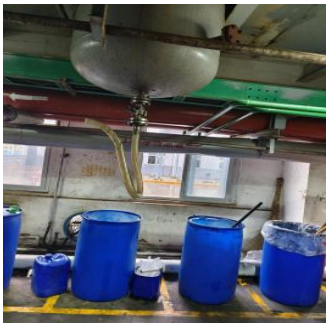
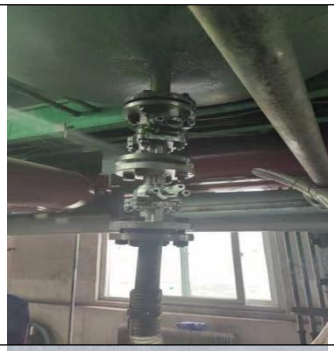
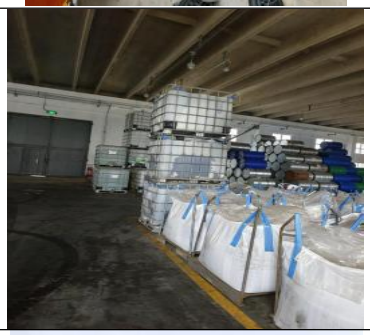
根据本评价报告对新邦新材料危险、有害因素的分析和定性、定量评价，以及对新邦新材料安全措施的评价，依照国家及行业的有关标准、规范，同时借鉴类比工程在安全生产方面的经验，进一步强调企业运营过程中应加强注意的安全对策措施。

## 9.1 隐患及对策措施

评价组在现场检查过程中发现 8 项安全隐患，针对隐患提出相应的对策措施，该公司对存在的隐患已完成整改，整改结果符合安全要求，隐患整改情况如下。

**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. | 各车间大部分有毒、可燃气报警探头、温度计等均未接地； | | 各车间大部分有毒、可燃气报警探头、温度计等均已接地。 | | 符合 |
| 2. | 车间储罐等设备的液位计无上下限标识；（V50108D 储罐）； |  | 车间储罐等设备的液位计已设置上下限标识。 |  | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | 醇解车间一楼脱低罐底部排放口应加双阀； |  | 醇解车间一楼脱低罐底部排放口已加双阀。 |  | 符合 |
| 4. | 苯基合成车间 2 内管道均未粘贴介质及流向标识； | | 苯基合成车间 2 内管道均已粘贴介质及流向标识。 | | 符合 |
| 5. | 苯基合成车间 2 南侧耳房设备间内灭火器应成双配置； | | 苯基合成车间 2 南侧耳房设备间内灭火器已成双配置。 | | 符合 |
| 6. | 丙类库（三）货物摆放高度不应高于 3m，且堆垛距墙应≥50cm； |  | 丙类库三货物现摆放高度不高于 3m，且堆垛距墙大于 50cm。 | | 符合 |
| 7. | 仓库门口缺少限速标识； | | 仓库门口已补充限速标识。 | | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8. | 盐酸储罐管道法兰处应设置防喷溅措施； | | 盐酸储罐管道法兰处已设置放喷溅措施。 | | 符合 |

## 9.2 建议

### 9.2.1 安全设施的更新与改进

依据国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准，为达到新邦新材料生产过程实现长周期安全、平稳运行的目的，保障化工生产作业人员的身体健康，从生产装置及设备设施运行的系统安全及持续改进的角度出发，评价组提出如下几方面建议。

（1）防雷、防静电检测要及时，特别是夏天雷雨季节要不定期地进行自检，以保证防雷防静电装置可靠有效。

（2）定期开展各类设施、设备及安全附件的检查、检验、检测，确保安全设施的有效性，避免因防爆电气、仪表设备、设施的防爆功能下降和失效产生潜在的引火源，消除各类安全隐患。

（3）加强仪表安全联锁管理，明确安全联锁摘除审批权限，对关键联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，又要保证安全联锁时开关到位。

（4）加强储存场所的危险化学品管理，物料摆放整齐，禁忌物严禁混存，建立严格的出入库管理制度，设置明显的安全标识。

（5）加强职业危害的防治措施，为职工配备符合国家标准或者行业标

准的劳动防护用品。督促作业人员按照规定正确使用佩戴防护用具，定期进行健康体检，防止职业病发生。

（6）定期对压力容器、安全阀等特种设备及其附件进行检验，防止由于设备及安全附件缺陷导致事故发生。

（7）生产车间、危险化学品库房、罐区等易燃易爆场所严禁烟火，杜绝明火，如果要动火，如电焊，必须严格执行动火制度，责任到人，指定专业的管理人员，必要时报所在辖区的中队进行现场保护。

（8）禁止使用铁制工具敲打设备管道，进入有爆炸危险的现场操作人员禁止穿化纤衣物和铁钉鞋。

（9）主要负责人及安全管理人员要定期参加主管部门组织的培训，并取得合格证。

（10）定期对从业人员进行与其所从事岗位相应的安全教育培训；从业人员调整工作岗位，应当对其进行专门的安全教育和培训；未经安全教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

（11）定期组织应急救援预案体系的模拟演练，并加以总结、改进，根据企业的发展不断修订与完善应急救援预案，使之有可操作性。定期对应急救援器材进行检查，发现问题及时更换，防止事故状态下救援器材失效。

（12）企业应加强自身事故应急和防范能力，加强与周边企业之间的应急救援交流沟通，并与当地相关政府部门和就近的具有急救资质和能力的医院建立应急救援联动机制。

# 10 安全评价结论

## 10.1 申请安全生产许可证的条件的符合性评价

按照《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二章的要求，对新邦新材料申请安全生产许可证的条件逐条进行检查，新邦新材料符合安全生产许可证的延期及变更申请各项条件。

## 10.2 安全评价结论

新邦新材料在接到评价组提出的隐患整改通知后，能够按照国家相关规定和标准，认真组织整改。经评价人员现场共同确认，该公司对评价过程提出的安全隐患已整改完毕，符合标准规范的相关要求。

经对照《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）》不存在重大生产安全事故隐患。

通过上述安全评价，最终给出以下评价结论：辽宁新邦新材料有限公司现有的安全生产条件，符合相关法律、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。

# 附件　安全评价结论汇总表

| 项目<br>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 |

| 项目<br>序号 | 评价内容 | 评价结论 |
|---|---|---|
| 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。 | 是 |
| 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）。 | 是 |
| 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 | 辽宁新邦新材料有限公司的安全生产条件符合要求。<br><br>评价机构盖章<br>2025 年 04 月 01 日 | |

# 附件 1　危险、有害因素分析过程

## 附件 1.1　危险、有害因素的识别

### 附件 1.1.1　原料、产品的危险有害特性

依据《危险化学品目录（2015版）》，新邦新材料涉及氯苯、甲醇、四氯化硅、硅粉（非晶型的）、氢氧化钠、一苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷、苯、联苯、氮、天然气、柴油、镁粉、异丙醇、丙酮、甲基苯基二氯硅烷、盐酸、二甲苯、三甲基氯硅烷、三氯化铝（无水）、正己烷、硫酸（98%）、四甲基氢氧化铵、甲苯、二甲基二乙氧基硅烷、六甲基二硅醚、氢氧化钾、有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮）、醇基液体燃料、二甲基苯基氯硅烷、甲基二苯基氯硅烷等属于危险化学品。

上述物质的理化及危险特性如下：

涉及的其他危险化学品的理化特性和危险、有害特性见附件 27。

（1）氮

**附表 1.1.1-12　氮理化特性及危险、有害识别表**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：氮[压缩的或液化的] | 英文名：nitrogen | |
| | 分子式：$N_2$ | 相对分子质量：28.01 | UN 编号：1066(压缩的)；1977（液化的） |
| | 危险化学品序号:172 | 危险性类别: 加压气体 | |
| | CASNo:7727-37-9 | | |
| 理化性质 | 外观与性状：无色、无味、无臭气体。 | | |
| | 熔点（℃）：-209.8 | 溶解性：微溶于水、乙醇。溶于液氨 | |
| | 沸点（℃）：-195.6℃（20%） | 相对密度(水=1) ：0.81/-196℃ | |
| | 饱和蒸气压(kPa) ：1026.42(-173℃) | 相对蒸汽密度(空气=1) ：0.97 | |
| | 临界温度（℃） ：-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 | 燃烧性：本品不燃 | 分解产物：无意义 | |
| | 闪点（℃）：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（℃）：无意义 | 禁忌物：无资料 | |
| | 爆炸性气体的分类、分级、分组 | | |

| | |
|---|---|
| 险性 | 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/m3) ：无资料<br>时间加权平均容许浓度（mg/m3）：无资料<br>短时间接触容许浓度（mg/m3）：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。 |

（2）天然气

**附表 1.1.1-2 天然气理化特性及危险、有害识别表**

| 天然气（甲烷；沼气） | | |
|---|---|---|
| 标识 | 中文名： | 甲烷；沼气 英文名：Methane；Marsh gas |
| | 分子式： | $CH_4$ 分子量：16.04 |
| | CAS 号： | 74-82-8 RTECS 号：PA1490000 |
| | UN 编号： | 1971 危险货物编号：21007 IMDG 规则页码：2156 |
| 理化性质 | 外观与性状： | 无色无臭气体。 |
| | 主要用途： | 用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。 |
| | 熔点(℃)： | 182.5 沸点：-161.5 |
| | 相对密度(水=1)： | 0.42/-164℃ 相对密度(空气=1)：0.55 |
| | 饱和蒸汽压(kPa)： | 53.32/-168.8℃ 燃烧热(kj/mol)：889.5 |
| | 溶解性： | 微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 |
| | 临界温度(℃)： | -82.6 临界压力(MPa)：4.59 最小引燃能量(fr0)：0.28 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性： | 易燃 建规火险分级：甲 |
| | 闪点(℃)： | -188 自燃温度(℃)：538 |
| | 爆炸下限(V%)： | 5.3 爆炸上限(V%)：15 |
| | 危险特性： | 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 |
| | 燃烧(分解)产物： | 一氧化碳、二氧化碳。 稳定性：稳定 |
| | 聚合危害： | 不能出现 禁忌物：强氧化剂、氟、氯。 |
| | 灭火方法： | 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。 |
| 包 | 危险性类别： | 第 2．1 类易燃气体 危险货物包装标志：2 包装类别：Ⅱ |

| | | |
|---|---|---|
| 装与储运 | 储运注意事项： | 易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 |
| 毒性危害 | 接触限值： | 中国 MAC：未制定标准；苏联 MAC：300mg/$m^3$；<br>美国 TWA：ACGIH 窒息性气体；美国 STEL：未制定标准 |
| | 侵入途径： | 吸入 |
| | 毒性： | |
| | 健康危害： | 空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。 |
| 急救 | 皮肤接触： | 若有冻伤，就医治疗。 |
| | 吸入： | 迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。 |
| 防护措施 | 工程控制： | 生产过程密闭，全面通风。 |
| | 呼吸系统防护： | 高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。 |
| | 眼睛防护： | 一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 |
| | 防护服： | 穿工作服。 |
| | 手防护： | 一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。 |
| 泄漏处置： | | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。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。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。 |
| 其他： | | 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。 |

（3）三氯化铝[无水]

**附表 1.1.1-3　三氯化铝[无水]理化特性及危险、有害识别表**

第一部分：化学品名称

| | |
|---|---|
| 化学品中文名称： | 三氯化铝[无水] |
| 化学品英文名称： | aluminium trichloride |
| 中文名称 2： | 氯化铝 |
| 英文名称 2： | anhydrous |
| CAS No.： | 7446-70-0 |
| 分子式： | $AlCl_3$ |
| 分子量： | 133.35 |

第二部分：成分/组成信息

| 有害物成分 | 含量 | CAS No. |
|---|---|---|
| 三氯化铝[无水] | | 7446-70-0 |

第三部分：危险性概述

| | |
|---|---|
| 危险性类别： | 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1 |

| | |
|---|---|
| | 危害水生环境-急性危害,类别 2 |
| 侵入途径： | |
| 健康危害： | 本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。 慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。 |
| 环境危害： | |
| 燃爆危险： | 本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 |

第四部分：急救措施

| | |
|---|---|
| 皮肤接触： | 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。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至少 15 分钟。就医。 |
| 吸入： | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 |
| 食入： | 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |

第五部分：消防措施

| | |
|---|---|
| 危险特性： | 遇水或水蒸气反应放热并产生有毒的腐蚀性气体。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。 |
| 有害燃烧产物： | 氯化物、氧化铝。 |
| 灭火方法： | 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干燥砂土。禁止用水。 |

第六部分：泄漏应急处理

| | |
|---|---|
| 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密闭容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。 |

第七部分：操作处置与储存

| | |
|---|---|
| 操作注意事项： | 密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
| 储存注意事项： | 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在 75％以下。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 |

第八部分：接触控制/个体防护

| | |
|---|---|
| 职业接触限值 | |
| 中国 MAC(mg/m3)： | 未制定标准 |
| 前苏联 MAC(mg/m3)： | 2[Al] |
| TLVTN： | ACGIH 2mg/m3 |
| TLVWN： | 未制定标准 |
| 监测方法： | |
| 工程控制： | 密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 |
| 呼吸系统防护： | 可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 |
| 眼睛防护： | 戴化学安全防护眼镜。 |

| | |
|---|---|
| 身体防护： | 穿橡胶耐酸碱服。 |
| 手防护： | 戴橡胶耐酸碱手套。 |
| 其他防护： | 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。 |

第九部分：理化特性

| | |
|---|---|
| 主要成分： | 纯品 |
| 外观与性状： | 白色颗粒或粉末，有强盐酸气味。工业品呈淡黄色。 |
| pH： | |
| 熔点(℃)： | 190(253kPa) |
| 沸点(℃)： | 无资料 |
| 相对密度(水=1)： | 2.44 |
| 相对蒸气密度(空气=1)： | 无资料 |
| 饱和蒸气压(kPa)： | 0.13(100℃) |
| 燃烧热(kJ/mol)： | 无意义 |
| 临界温度(℃)： | 无资料 |
| 临界压力(MPa)： | 无资料 |
| 辛醇/水分配系数的对数值： | 无资料 |
| 闪点(℃)： | 无意义 |
| 引燃温度(℃)： | 无意义 |
| 爆炸上限%(V/V)： | 无意义 |
| 爆炸下限%(V/V)： | 无意义 |
| 溶解性： | 易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。 |
| 主要用途： | 用作有机合成中的催化剂，制备铝有机化合物以及金属的炼制。 |
| 其它理化性质： | |

第十部分：稳定性和反应活性

| | |
|---|---|
| 稳定性： | 稳定 |
| 禁配物： | 易燃或可燃物、碱类、水、醇类。 |
| 避免接触的条件： | 潮湿空气。 |
| 聚合危害： | |
| 分解产物： | 氯化物、氧化铝。 |

第十一部分：毒理学资料

| | |
|---|---|
| 急性毒性： | LD50：3730 mg/kg(大鼠经口)<br><br>LC50：无资料 |
| 亚急性和慢性毒性： | |
| 刺激性： | |
| 致敏性： | |
| 致突变性： | |
| 致畸性： | |
| 致癌性： | |

第十二部分：生态学资料

| | |
|---|---|
| 生态毒理毒性： | |

| | |
|---|---|
| 生物降解性： | |
| 非生物降解性： | |
| 生物富集或生物积累性： | |
| 其它有害作用： | 无资料。 |

第十三部分：废弃处置

| | |
|---|---|
| 废弃物性质： | |
| 废弃处置方法： | 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。 |
| 废弃注意事项： | |

第十四部分：运输信息

| | |
|---|---|
| 危险化学品序号： | 1842 |
| 包装标志： | 酸性腐蚀品 |
| 包装类别： | O52 |
| 包装方法： | 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。 |
| 运输注意事项： | 铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、醇类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。 |

第十五部分：法规信息

| | |
|---|---|
| 法规信息 | 危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布，2011 年 12 月 1 日起施行)；《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品。 |

第十六部分：其他信息

| | |
|---|---|
| 参考文献： | 安全文化网 MSDS 数据库、大连凯飞化学股份有限公司 |
| 填表时间： | |
| 填表部门： | |
| 数据审核单位： | |
| 修改说明： | |
| 其他信息： | |
| MSDS 修改日期： | |

## （4）四甲基氢氧化铵

### 附表 1.1.1-4　四甲基氢氧化铵理化特性及危险、有害识别表

第一部分：化学品名称

| | |
|---|---|
| 化学品中文名称： | 四甲基氢氧化铵 |
| 化学品英文名称： | tetramethylammonium hydroxide |
| 中文名称 2： | |
| 英文名称 2： | |

| | |
|---|---|
| CAS No.： | 75-59-2 |
| 分子式： | |
| 分子量： | |

第二部分：成分/组成信息

| 有害物成分 | 含量 | CAS No. |
|---|---|---|
| | | |

第三部分：危险性概述

| | |
|---|---|
| 危险性类别： | 急性毒性-经口,类别 2<br>急性毒性-经皮,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 1<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 |
| 侵入途径： | |
| 健康危害： | 吞咽致死；引起严重眼睛损伤;引起严重的皮肤灼伤和眼睛损伤；皮肤接触致死。 |
| 环境危害： | |
| 燃爆危险： | |

第四部分：急救措施

| | |
|---|---|
| 皮肤接触： | 用大量肥皂水和水轻轻地清洗。立即呼叫中毒控制中心或就医。立即脱掉所有被沾染的衣服。污染的衣服须洗净后方可重新使用。 |
| 眼睛接触： | 用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜可方便地取出，则取出隐形眼镜。继续冲洗。立即呼叫中毒控制中心或就医。 |
| 吸入： | 将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。 立即呼叫中毒控制中心或就医。 |
| 食入： | 立即呼叫中毒控制中心或就医。漱口。 不要催吐。 |

第五部分：消防措施

| | |
|---|---|
| 危险特性： | 本产品非易燃物。 |
| 有害燃烧产物： | 受热分解后会生成氧化氮与氨气的混合毒气。 |
| 灭火方法： | 使用泡沫灭火剂、水雾或其他火情适用的灭火剂。戴上自给正压式呼吸器面罩，穿上正确的防护服。 如果安全条件允许，可以将容器搬离火灾现场，或者用水雾使容器冷却。 |

第六部分：泄漏应急处理

| | |
|---|---|
| 应急处理： | 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：穿着合适的个人防护设备，用惰性材料（沙子、猫砂）<br>包裹住发生泄漏的产品，同时吸收泄漏物。 用铁铲将吸收的泄漏物装到符合标准的容器内并且盖上，然后按废物处置说明进行处理。 另外，可用稀释后的酸性溶液中和泄漏物，然后吸收或冲洗到废物处理装置中。 |

第七部分：操作处置与储存

| | |
|---|---|
| 操作注意事项： | 避免本产品接触皮肤、眼睛和衣服。 避免吸入气体、烟雾、蒸汽或喷雾。 使用本产品时请勿进食、喝水或抽烟。 接触后要彻底洗净双手。 请勿穿着受 |

| | |
|---|---|
| | 污染的衣服离开工作区。 再次使用前需将受污染的衣服洗干净。 |
| 储存注意事项： | 置于密闭性好的容器中，并存放在通风良好、凉爽、干燥、安全且防腐蚀的场所。 暴露在空气中会吸收二氧化碳，从而产生碳酸盐。 切勿与锌、铝、锡等不相容材料一起存放。 容器要远离热源并避免阳光直射。上锁保管。 |

第八部分：接触控制/个体防护

| | |
|---|---|
| 职业接触限值 | |
| 中国 MAC(mg/m3)： | |
| 前苏联 MAC(mg/m3)： | |
| TLVTN： | |
| TLVWN： | |
| 监测方法： | |
| 工程控制： | |
| 呼吸系统防护： | |
| 眼睛防护： | |
| 身体防护： | |
| 手防护： | |
| 其他防护： | |

第九部分：理化特性

| | |
|---|---|
| 主要成分： | |
| 外观与性状： | 透明、无色、胺味。 |
| pH： | |
| 熔点(℃)： | |
| 沸点(℃)： | |
| 相对密度(水=1)： | |
| 相对蒸气密度(空气=1)： | |
| 饱和蒸气压(kPa)： | |
| 燃烧热(kJ/mol)： | |
| 临界温度(℃)： | |
| 临界压力(MPa)： | |
| 辛醇/水分配系数的对数值： | |
| 闪点(℃)： | |
| 引燃温度(℃)： | |
| 爆炸上限%(V/V)： | |
| 爆炸下限%(V/V)： | |
| 溶解性： | |
| 主要用途： | |
| 其它理化性质： | |

第十部分：稳定性和反应活性

| | |
|---|---|
| 稳定性： | 稳定，可吸收空气中的二氧化碳。 在水中完全分解，生成四甲基铵和氢氧离子，溶液 pH 值增大。 |
| 禁配物： | 强酸、常见金属、还原剂、氧化剂。 |
| 避免接触的条件： | 热，沸点温度。 |

| | |
|---|---|
| 聚合危害： | |
| 分解产物： | 四甲基碳化铵、甲醇、三甲胺。 |

第十一部分：毒理学资料

| | |
|---|---|
| 急性毒性： | LD50：无资料<br><br>LC50：无资料 |
| 亚急性和慢性毒性： | |
| 刺激性： | |
| 致敏性： | |
| 致突变性： | |
| 致畸性： | |
| 致癌性： | |

第十二部分：生态学资料

| | |
|---|---|
| 生态毒理毒性： | |
| 生物降解性： | |
| 非生物降解性： | |
| 生物富集或生物积累性： | |
| 其它有害作用： | 无资料。 |

第十三部分：废弃处置

| | |
|---|---|
| 废弃物性质： | |
| 废弃处置方法： | 产品：废物材料可在一个充分允许的场所中和、固化和填埋处置。不洁的包装：把倒空的容器归还厂商或根据国家或地方法规处置。 |
| 废弃注意事项： | 处置前应参阅国家和地方有关法规。 |

第十四部分：运输信息

| | |
|---|---|
| 危险化学品序号： | 2037 |
| 包装标志： | 腐蚀品 |
| 包装类别： | II |
| 包装方法： | 塑料桶密封包装 |
| 运输注意事项： | 运输时采用吨桶运输，用钢带固定，防止滑动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与碱，大多数普通金属，有机物，氧化剂混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 |

第十五部分：法规信息

| | |
|---|---|
| 法规信息 | 危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布，2011 年 12 月 1 日起施行)；《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品。 |

第十六部分：其他信息

| | |
|---|---|
| 参考文献： | 安全文化网 MSDS 数据库、摩西湖（大连）化学工业有限公司、英特尔半导体大连有限公司 |
| 填表时间： | |
| 填表部门： | |

| | |
|---|---|
| 数据审核单位： | |
| 修改说明： | |
| 其他信息： | |
| MSDS 修改日期： | |

## 附件 1.1.2　装置（设备）危险、有害因素分析

### 附件 1.1.2.1　火灾、爆炸

该公司生产过程中涉及的物料包含甲类火灾危险性物质，多具有易燃易爆性。因此，该公司具有火灾爆炸危险性。

该公司涉及到的原料、中间体、最终产品以及辅助物料中可能导致爆炸、火灾事故的危险物质有：氯化苯、甲醇、丙酮、苯、异丙醇、硅粉、镁粉等。

（一）装置火灾危险性类别及爆炸危险环境分区

该公司生产车间和部分储罐区及储存区火灾危险性类别为甲类。在生产过程中，工艺设备所处理的物料中包含甲类火灾危险性物质，一旦出现泄漏，其蒸气会在作业环境的空气中形成爆炸性混合物。因此属于爆炸危险环境。根据生产车间内爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》对爆炸性气体混合物场所释放源和爆炸性气体环境分区的原则划分。

（二）火灾爆炸事故致因分析

发生火灾爆炸事故的三个必要条件为：可燃物、着火源和空气。泄漏使可燃物与空气直接接触，当达到爆炸极限范围，又存在着火源且达到最小点火能时，则会引发火灾爆炸事故。

1）泄漏原因分析

泄漏是由于设备损坏或操作失误引起的，泄漏与火灾爆炸事故是紧密相联，是火灾爆炸事故的前提。设备、管线、阀门、仪表等，在生产过程中均有可能发生泄漏事故。类比同类项目生产实际，结合该公司工艺过程进行分

析，人的不安全行为、设备设施的质量缺陷或故障，以及外部因素的不利影响等，是可能造成泄漏的三个主要原因。

（1）设备设施的质量缺陷或故障

设备设施的质量缺陷可能存在于设备设施的设计、选材、制造及现场安装等各个阶段，设备设施的故障则是出现在投产运营之后。

a.设计不合理

工程设计上的缺陷或失误通常体现在：建（构）筑物布局不尽合理，防火间距不够，防火防爆等级达不到要求，防火及消防设施不配套，工艺流程不合理等。工程设计上的缺陷或失误有可能引起泄漏扩散和火灾爆炸事故的发生，更主要是会导致火灾爆炸事故的扩大和蔓延，增大危险危害性。

b.选材不当

设备、管线及仪表等与相应连接材质不匹配，导致材料断裂、介质泄漏。

c.阀门劣质、密封不良

阀门劣质、密封不良包括：材质不良（耐压、耐腐蚀不够等）、法兰盘面易变形、阀片易破裂、密封部件易破损、偏摆等。

d.施工安装问题

主要表现为管道焊接质量差，生产系统多起重大事故都与工程的施工质量特别是焊接质量差有直接关系。

e.检测、控制失灵

设备的各种工艺参数，如液位、温度、压力、流量等，都是通过现场的一次仪表或控制室的二次仪表读出的，这一套安全监测系统若出现故障，如出现测量、计量仪表错误指示，或失效、失灵等现象，则容易造成介质跑、冒、串及泄漏事故。

（2）人的不安全行为

人的不安全因素主要表现为两个方面：

a.作业人员违章作业。主要表现在：阀门未关、关不严或未进行检查；

违章违纪，擅离岗位或在岗睡觉；作业时，注意力不集中，思想麻痹大意。

b.安全管理不善。主要表现在：未能制定严格、完整的安全管理规章制度或执行力度不够； 对物料的性质(理化性质、危险特性)缺乏了解；对生产设备、设施及工艺系统的安全可靠性缺乏认真的检验分析和评估；对生产设备设施没有及时检查维修，检验不到位，未及时修复。

3）外部因素的不利影响

雷击、大风、地震等自然灾害，也有可能引起泄漏事故，虽然可能性很小，但事故一旦发生，后果往往相当严重；地基不均匀沉降，会导致油气回收管道破裂、泄漏。

2）着火源分析

该公司生产过程中，着火源主要包括焊接、切割动火作业、明火和机动车辆排烟喷火、电气设备产生的点火源（如短路打火）、静电、雷击及杂散电流、机械摩擦和撞击火花等。

（1）明火

明火主要是设备、设施维修过程中的焊接及切割动火作业、机动车辆排烟带火等。

（2）静电放电

作业人员的人体易产生和携带静电，如不能及时消除，静电电位就会上升。当静电电位上升到一定程度时，就会发生静电放电现象，并产生火花。

（3）电气设备设施缺陷及故障

a.电气设备设施设计、选型不当，防爆性能不符合要求以及设备本身存在缺陷等条件下易引发火灾爆炸事故。防爆电气安装不符合要求，设备安装未按要求进行安装。

b.当电气设备的正常运行遭到破坏，发热量增加形成电气热表面，易引发电气设备火灾。

c.配电设备没有防护措施，或爆炸危险区域设置无防护的电气设备，在

正常工作状态及事故状态下产生电火花或电弧而引发火灾爆炸事故。

d.没有定期对防爆电气性进行检测、检验。

（4）雷击及杂散电流

防雷设施不齐全、或失效，有可能在雷雨天气因雷击而发生火灾爆炸事故。杂散电流窜入危险场所也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

（5）其它点火源

其它点火源主要包括金属碰撞火花等。

（三）火灾爆炸危险因素分析

该公司生产过程中，若发生人员操作失误，或其他原因导致易燃物料泄漏，遇到火星等引火源可导致火灾事故的发生。易燃液体能与空气形成爆炸性混合物，如果泄漏，遇明火、静电火花等则发生火灾爆炸事故。易燃液体本身具有易蒸发、易流淌、易扩散性，同时在受热后，温度上升，体积膨胀，生产过程中若管道输送后内部未排空而又无泄压设施，很容易因体积膨胀使管件爆破损坏，加上在生产过程中因设备故障、损坏以及其它一些人为因素的原因，可能会发生泄漏、蒸发、扩散事故，泄漏扩散事故通常是火灾爆炸事故的前提和基础，往往会进一步引发火灾爆炸事故的发生。

该公司许多物料为可燃、易燃物质，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，且部分溶剂蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、静电火花等易发生爆炸。上述物料在正常生产过程中不会散发出来。但因物料的挥发性，加上生产装置基本为间歇式操作，遇到取样、灌装过程，或者如二羟、八苯基、三苯基硅醇的过滤器开釜的时候可能会有残留液体挥发出来。同时，搅拌设备等高速运转的设备产生的摩擦热，加大了火灾爆炸的危险性。部分原料为桶装液体原料，真空送料之前需开启，开启时不可避免有少量蒸汽挥发，若用铁质工具容易产生火花而引发火灾爆炸。

在生产储存过程中，工艺设备所处理的物料中包含甲类火灾危险性物质，一旦出现泄漏，其蒸气会在作业环境的空气中形成爆炸性混合物，进而引发

火灾、爆炸；其中部分硅烷遇水分解，产生与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。

该公司生产过程中使用的金属镁粉及硅粉，如果包装破损或者其他原因导致其泄漏。其在空气中达到一定的浓度，遇到点火源可能发生粉尘爆炸。

工艺装置设有联锁系统、超温、超压报警和自动联锁保护系统等自动控制系统，对各生产过程进行集中监控，如果自控系统不完善或出现故障，可能发生火灾爆炸事故。

**1）生产装置**

（1）反应器、塔类设备

该公司装置主要设备为反应器、精馏塔等塔类设备，生产过程中呈现气-液共存状态，如果发生泄漏，会与空气形成爆炸性气体混合物，遇点火源会发生火灾爆炸事故。塔内物质大多为电介质，在装置内系统内流动，尤其是压力下输送时易产生静电火花，引起火灾爆炸。在事故放空时，易发生系统加压闪蒸而引起爆炸。

（2）泵类

该公司装置存在机泵类设备。泵区管线、阀门密集，是装置内密封点较多的部位，也是泄漏的物料容易积聚的部位。泵类设备的主要危险部位有：泵端面密封、压力表接头、法兰、阀门及管线弯头等处。如果泵和管道内形成气塞，管道因液体冲击使压力上升而发生破裂；系统中吸入空气，或者在开车前没有全部排出系统中的空气等，以上情况均可能导致火灾、爆炸事故的发生。

（3）燃烧器

燃烧器是装置的重要设备，用来为反应提供热量，如烟道气套管壁温超高，会缩短套管寿命；当超温严重、套管强度降低到某一极限时，可能导致

炉管爆裂。燃烧器所用燃料发生泄漏，如果漏到外面与空气形成爆炸性气体，燃烧器又有明火存在将会发生爆燃，对人身安全威胁极大。燃烧器如果发生熄火，在重新点火时，未用进行吹扫置换，套管内有可能发生爆炸。

（4）容器类

泄漏类火灾与爆炸是指反应容器因某种原因造成开放而使可燃物质泄漏到外部，遇点火源后引发的火灾爆炸。容器质量因素泄漏：如材料错误、品质不符；强度不足；加工焊接组装缺陷；结构缺陷；密封失效等。容器工艺因素泄漏：如高流速介质冲击磨损；反复应力作用；腐蚀破坏；蠕变失效；冷脆断裂；老化变质。外来因素破坏：如外来飞行物打击；施工破坏；基础下沉或倾斜等。操作失误引起泄漏：如错误操作阀门，不应开启的阀门开启后引起泄漏；对大于常压的设备未减压开启孔盖；违反操作规程，执行制度不严，工作现场检查不及时，设备不做定期维护，带病运转等。

（5）工艺管道

可燃液体输送环节潜在的危险、有害因素及可能发生的故障和事故有：流速快、物料渗漏、产生静电火花、电气火花、雷电火花、明火等因素皆可引发燃烧、爆炸事故。其产生的原因如下：

由于物料输送压力较高，如果操作时控制不当，导致管内物料流速过快，可能产生静电，引发火灾、爆炸事故。

物料渗漏：输送压力很高，如果输送管线破损或者泵的密封装置破损，可致使物料跑、冒、滴、漏，若遇火源极易引发火灾爆炸事故。

若输送管线无防静电接地装置、接地装置损坏、接地电阻不符合要求、现场人员使用手机、使用非防爆式照明灯具，均可导致产生静电火花或电气火花。

遭遇明火：现场人员吸烟或违章动火，可导致明火产生。

发生火灾、爆炸事故：溢、漏或逸出的物料遇明火、静电火花、电气火花、雷电火花，可发生燃烧现象。若可燃蒸气经聚集后达到其爆炸极限，遇

火源极易发生爆炸事故。

（6）其它

生产装置在开工过程中开停工、检维修过程，装置设备（管道）要引入各种工艺介质进行吹扫、置换，进行送气（液），工艺介质的温度、压力也要逐步从常温、常压提到规定的标准值。开工过程中操作复杂、步骤多、操作参数变化大、环节多、要求高、时间长，一旦操作不当，极易发生火灾爆炸事故。

真空系统要保持工艺所需要的真空度，若系统出现泄漏，往往由于系统本身内有易燃爆物料，泄漏时一则真空度不符合工艺要求，违反规程而导致不愿发生的情况发生，如温升，热分解等，再则空气进入系统，使原来不在爆炸极限范围的气相达到极限范围，从而极发易引起安全事故。

**2）储存设施**

该公司涉及卧式罐区及立式储罐等，储存甲醇、二苯基二氯硅烷、异丙醇、丙酮等。

（1）可燃液体储罐区在储存过程中可能由于下列原因导致储罐发生火灾爆炸事故。a.储罐、易燃物质输送管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因导致易燃物质渗漏；b.外渗或外漏的易燃物质蒸气聚集；c.由于储罐、管线或其它相关设施无防静电接地装置、接地装置损坏、接地电阻不符合要求等原因，导致静电的产生、积聚、放电、产生火花；d.由于没有采取可靠的防雷措施，导致雷电直接击中储罐；或在储罐上产生感应电荷、积聚放电。e.储罐的装填系数过大会出现介质从罐顶溢出，遇明火有发生爆炸的危险。f.由于公司所在地的抗震设防烈度为 7 度，存在一定地震的危险。这种情况下有可能造成储罐与管线之间的裂纹甚至破裂而导致泄漏事故。通常储罐与管线之间应采用挠性连接，如用金属软管或波纹补偿器等。

（2）在装卸过程中可能由于下列原因导致发生火灾爆炸事故。a.装卸时

输送管线或快速接头破损，装卸泵的密封装置破损致使易燃物质跑、冒、滴、漏；装卸时由于管线、槽车未设置防静电接地装置或防静电接地装置损坏、接地电阻不符合要求、防爆电气设备故障，现场人员使用手机或使用非防爆式照明灯具，均可导致产生静电火花或电气火花；b.槽车撞击、装卸现场人员吸烟或违章动火，导致明火产生；c.泄漏或逸出的易燃物质遇明火、静电火花、电气火花、雷电火花，可发生燃烧现象。

（3）在清罐时使用铁质器具、非防爆灯具、避雷设施不符合要求或避雷设施损坏，又逢雷雨天而产生静电火花、电气火花、雷电火花或明火。罐内残余的易燃物质气遇静电、电气、雷电火花或明火后，均有可能发生燃烧爆炸事故。

（4）易燃物质输送管线如果发生泄漏事故，产生静电火花、电气火花、雷电火花、明火等因素，皆可引发燃烧、爆炸事故。

**3）电气火灾**

在运行中电流的热量和各种静电电火花是引起火灾和爆炸的直接原因。

（1）故障短路

当电气设备的绝缘老化变质或受到高温、潮湿或腐蚀的作用而失去绝缘能力，可能引起短路。由于设备安装不当或工作疏忽，可能使电气设备的绝缘受到机械损伤而形成短路。由于雷击等过电压的作用，电气设备的绝缘可能遭到击穿而形成短路。由于所选设备的额定电压太低，不能满足工作电压的要求，可能击穿而短路。由于维护不及时，导电粉尘或纤维进入电气设备，可能引起短路事故。由于管理不严，小动物或生长的植物可能引起短路事故。在安装和检修过程中，由于接线和操作错误，可能造成短路事故。

（2）过载

设计选用线路或设备不合理或没有考虑适当的裕量以至在正常负载下出现过热。

使用不合理，即线路或设备的负载超过额定值或连续使用时间过长，超

过线路或设备的设计能力造成过热。管理不严，乱拉乱接，容易造成线路或设备过载运行。油断路器断流容量不能满足要求时，可引起火灾或爆炸。设备故障运行会造成设备和线路过负载。

（3）接触不良

不可拆卸的接头连接不牢、焊接不良或接头处混有杂质，都会增加接触电阻而导致接头过热。

对拆卸的接头连接不紧密或由于振动而松动会导致接头发热。

活动触头，如闸刀开关的触头、接触器的触头、插式熔断器（插保险）的触头、插销的触头、灯泡与灯座的接触处等活动触头，如没有足够的接触压力或接触表面粗糙不平，会导致触头过热。

对于铜铝触头，由于铜和铝理化性能不同，接头处易因电解作用而腐蚀从而导致接头过热。

（4）散热不良

由于环境温度过高或使用方式不当以及散热设施工作条件不正常如变压器油量不足，电动机通风道堵塞等使散热条件恶化造成设备温度过高。

（5）绝缘材料的绝缘劣化

由于绝缘性质劣化，在电场作用下电击而产生大量热量使温度升高。

（6）漏电

如漏电电流沿线路大致均匀分布，则发热量分散，火灾危险性不大；如漏电电流集中在某一点，则很容易造成火灾。漏电电流经常是经过金属螺丝或钉子引起木制构件起火。

**4）其他火灾、爆炸危险分析**

（1）检维修过程中的违章检维修、安全知识欠缺、安全意识淡薄也是造成火灾、爆炸、中毒事故的重要原因之一。例如，在维修机泵时，若事前处理不当，维修人员不认真检查就拆泵，可能发生物料泄漏事故；在检维修过程中由于吹扫不彻底、置换不完全，导致检维修设备、储罐和管道内残留

部分可燃、有毒气体；若不严格执行检维修规程，不及时排除隐患，极易导致火灾、爆炸、中毒事故。

（2）焊接、切割动火作业

施工或检修时采取焊接、切割作业，焊接、切割作业本身就具有火灾、爆炸危险性。a、作业时使用的乙炔是易燃、易爆气体且气瓶又是压力容器；b、作业中飞溅的金属熔渣温度很高，若接触到可燃物质，能引起燃烧、爆炸；c、作业时产生的热传导可能引起焊割部件另一端（侧）的可燃物质燃烧或爆炸。

违章进行动火作业，往往导致火灾、爆炸事故的发生。主要违章作业类型如下：a、对焊割部件的内部结构、性质未了解清楚，就盲目动火；b、未按规定办理动火许可证，就急于动火；c、动火前在现场没有采取有效的安全措施，如隔绝、清洗、置换等；d、动火前未按规定进行采样分析和测爆；e、动火作业结束后遗留火种等；f、未建立健全各种管理制度，未办理动火证，未组织培训。

（3）现场吸烟

燃烧的烟头属于明火，在爆炸危险区域内极易引起火灾、爆炸事故。因此在防火防爆区内应设置禁止烟火标志。同时做好职工的安全教育工作，让职工从思想意识上认识在禁火区吸烟的危险性，提高职工的安全意识。

（4）违章作业

违章作业是导致火灾、爆炸事故的重要原因。有些事故表面上看是自然灾害，如雷击、静电引起的，但实际上多是因违反操作规程，平时对设备管理不当，操作中出现漏洞或失误等人为因素所造成的。动火作业之所以造成危害，究其原因，很大程度上是因为违章作业。违章作业直接或间接引起的火灾、爆炸事故占全部事故的60%以上。

（5）工程技术和设计缺陷

工程技术和设计上的缺陷通常体现在：建构筑物的布局不尽合理，防火

间距不够；建构筑物的防火等级达不到要求；消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理等等。工程技术和设计上的缺陷有可能引起火灾爆炸事故的发生但更主要的是导致事故的扩大和蔓延，加大损失。此外，该公司所涉及物料腐蚀性比较强，如设备材质抗腐蚀性不满足项目需求，工艺设备、管线的安全性降低，易引发物料泄漏，进而发生化学灼伤、火灾爆炸事故等。

（6）装卸车过程的火灾危险性

该公司使用的原料采用汽车运输；产品通过汽车外运。在装卸过程中如不按操作规程卸车、物料外溢、输送速度过快或设备接地不良引起静电积聚、静电放电产生火花、运输车辆不熄火就进行装卸、发动机排气喷火等情况都有可能引起火灾、爆炸事故。

同时当车辆进出厂内作业区时，如果管理不当，警示标志不明显以及人员疏忽瞭望观察不力等，可能会造成人员伤亡和财产损失。

### 附件 1.1.2.2　容器爆炸

该公司中的压力容器和压力管道超压而不能及时泄压时，就可能发生压力容器、压力管道爆炸，原因分析如下：

（1）压力容器、压力管道选材不当导致脆性断裂或腐蚀破裂。

（2）压力容器结构设计不合理使容器某些部件产生过高的局部应力，导致容器疲劳破裂或脆性破裂。

（3）压力容器制造质量低劣、安装不符合要求，未进行正规压力试验即投入使用导致发生爆炸。

（4）压力容器在生产中长期承受压力，且受到介质的腐蚀性或高温流体的冲刷磨损，以及操作压力、温度波动的影响，在使用过程中会产生耐压性能下降，压力容器未根据检验周期定期进行检验而可能发生爆炸。

（5）压力容器安全附件设置不齐全，如安全阀、防爆膜、压力表缺少等，或安全附件未定期检验，造成压力表不能正确显示、安全阀、防爆膜不能及时泄压，而导致压力容器爆裂；或安全阀整定压力高于压力容器的设计压力，导致压力容器内压力达到设计压力时而安全阀不能及时泄压，导致压力容器超压爆炸。

（6）压力容器未根据安全规程要求精心操作和正确使用，而造成压力容器爆炸。

### 附件 1.1.2.3　中毒与窒息

（一）中毒

该公司生产过程中涉及的部分物料有一定的毒害性，如氯化苯、甲醇、异丙醇、丙酮、甲基苯基二氯硅烷、一苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷、三苯基一氯硅烷、苯、联苯、甲苯、四甲基氢氧化铵等。

该公司生产过程中涉及的部分物料具有一定的毒性，在生产操作过程中，若不慎泄漏、误操作，或在检维修时误吸入等，可引起中毒、窒息。如作业人员在领取物料、称料混合过程中，尤其搅拌釜等带有搅拌的设备在搅拌过程中，由于搅拌速度较快，会由于物料与搅拌器械及容器之间产生摩擦生热从而导致温度升高，在较高温度下物料极易挥发，如果密封不严，作业人员就会接触到这些挥发出来的有毒物料，可能发生中毒事故。

生产过程中假如不慎挥发出有毒物质，如果房间无通风措施或者通风设施不够、作业人员防护措施不全，则对健康产生严重威胁，严重时导致中毒。毒物的长期挥发和积聚，还会污染周边环境。

上述毒性物质在密闭设备及管道内运行，在正常情况下，作业场所的污染较少。各种原因引起的跑、冒、滴、漏等现象，可使作业场所毒性物质浓

度变大，从而对人体产生中毒危害。

设备设施泄漏除有发生火灾、爆炸的危险外，同样是造成操作人员中毒的重要原因，一旦发生泄漏将会严重影响工作人员的身心健康并且造成环境污染，影响生产的正常运行，严重者还可造成人员伤亡和财产损失。泄漏与火灾爆炸及中毒等事故是紧密相联，是火灾爆炸或中毒等事故的前提。有毒物料可能泄漏的部位有：泵、生产设备、管线、安全附件及仪表、控制阀门等。

此外，如果作业场所或储存场所通风不良,劳动保护用品佩戴不齐全,个人进行违章检修，或发生意外事故造成危险物料泄漏，均可能造成中毒事故，对岗位工人造成危害。

（二）窒息

管道吹扫使用的氮气是窒息性气体,氮气能在密闭空间内置换空气,当氮气在空气中的分压升高，而氧分压降到 13.3KPa 以下时，空气中氮气含量过高，则引起缺氧窒息。

输送氮气的设备与管线突然大量泄漏，危险区域的作业人员有发生窒息的危险。

作业人员因工作需要进入设备容器内作业，设备容器没有进行清洗、置换，又未进行安全分析，或没有采取相应的安全防护措施，设备容器外也没有专人进行监护等，作业人员就贸然进入，均可能造成窒息事故。

所谓设备容器内作业，即装置内的各类塔、釜、槽、罐、管道、容器以及地下室、阴井、地沟、下水道或其他在通常情况下为封闭场所内进行的作业，这些作业均属于设备容器内作业的范畴。设备容器内作业属于高度危险的作业，稍有不慎，如设备容器事先没有进行安全隔绝；对设备容器清洗置换不彻底；或作业人员进入设备容器内之前也未作安全分析；或安全措施采取不当等，引发设备容器内作业人员中毒、窒息、触电或其他类型的人身伤亡事故。设备容器内作业属较为重大危险性的作业，设备容器内作业发生人

员伤亡的事故常有报道，屡见不鲜。

### 附件 1.1.2.4　电伤害

（一）触电伤害

触电伤害主要有电击和电伤两种方式。

电击是指电流通过人体内部的组织和器官，引起人体功能及组织损伤，破坏人的心脏、肺脏及神经系统的正常功能，导致人体痉挛、窒息、直至危及人的生命。

电伤是指电流的热效应、燃烧效应或机械效应对人体的伤害。

触电事故致因：

电气线路：由于电气线路绝缘老化、带电体裸露，临时接线，接头无绝缘处理。

电气设备：高、低压配电柜（盘）与各类用电设备屏护、遮拦蔽措施不完善、电缆绝缘破损，使用不合格或有缺陷的电气设备、设施；配电箱设计、安装不合理，电气设施罩、盖、壳、插头等安全防护破损，移动电气设备无防护设施，导致人员直接接触带电体。

接零保护：电气设备、设施未接零或接零不良，接地保护失效，一旦绝缘漏电，引起设备外壳带电，造成间接触电。

电工工具：手持电动工具等移动电气设备绝缘不好，未安装触电保护器、绝缘工具绝缘不合格，电工作业使用非电工绝缘工具。

误操作：不执行安全操作规程，操作人员误入、误碰带电体，带电误合接地开关，不使用绝缘工具，在潮湿环境中，不使用安全电压等都会造成触电的危险。

电气设备检修，不按照电气安全工作规程要求完善安全技术措施，易造成触电事故。。

（二）静电伤害

静电电荷产生的火花，常成为化学工业和石油工业发生火灾爆炸的一个根源。产生静电荷的原因是电介质相互摩擦或电介质与金属摩擦。

在原料、产品输送管线中、储罐内部有产生静电电荷积累的可能。尤其在输送管线、装卸等过程中，容易产生静电火花引起火灾爆炸。在罐区用铁制工具作业、穿带有铁钉的鞋工作、化纤品服装与人体摩擦等均可能产生放电火花，导致火灾爆炸。另外，静电也能给人以电击，造成操作人员紧张，妨碍操作，引发二次伤害事故。

（三）雷电

该公司所有建、构筑物在雷雨天存在着被雷击的危险，由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

若建（构）筑物避雷装置设计不合理，设备设施不在避雷装置保护范围以内；接闪器、引下线和接地极之间连接不良，雷电流不能形成良好的对地通道；接地电阻过大等因素，均可导致雷电危害的发生。

建筑物的防雷装置接闪时，雷电流形成的浪涌传输对电子设备可产生破坏。若电子设备、电缆未屏蔽，电气、电子信息设备与金属管道等未进行等电位连接，电气线路在进入室内设备接口处未设电涌保护器等，均可导致电磁脉冲对电子设备造成损害。

伤害的方式：直接雷击放电、二次放电、雷电流的热量可能引起爆炸和火灾；雷电的直接击中、跨步电压的作用及火灾爆炸的间接作用会造成人员伤亡；雷击可直接毁坏建构筑物，导致电气设备击穿或烧毁：变压器、电力线路等遭受雷击，可导致大规模停电事故。

伤害的途径：由直击雷、雷电感应、雷电波的电性质、热性质、机械性质的破坏作用引起。

从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：防雷装置设计不合理；防雷装置安装存在缺陷；防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；缺乏必要的人身防雷安全知识等。

### 附件 1.1.2.5　机械伤害

该公司存在机械伤害的为机泵等。这些设备电动机的联轴器等传动装置处存在着伤害的危险。另外一些供维修用的小型机械设备，也存在着机械伤害的因素。机械作业中危险性较大、使用频率较高的机械设备，如泵类设备的作业具有一定风险。风险的产生与设备工作原理和工作状态有关。其主要原因为：机械设备防护措施不到位或防护措施缺陷、设备故障或机械设备未及时检查修理、人员违章操作等。

常见机械伤害有：与运动零部件接触伤害如绞缠与卷咬与冲压、飞出物的打击伤害、重物坠落、倾翻的打击、刺割、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。

机、泵等设备的转动部位，存在绞缠与卷咬、冲压、飞出物的打击伤害等。

### 附件 1.1.2.6　高处坠落

根据《高处作业分级》，凡是高于基准面 2m 以上（含 2m），有可能坠落的高处进行的作业均为高处作业。

⑴ 登高检修作业人员没有采取必要的安全措施（如：系安全带、挂安全绳、架安全网等）造成高空坠落。

⑵ 超过 2m 以上的工作平台未安设防护栏杆或平台栏杆高度、间距不符合要求，易导致操作人员从工作平台上坠落。

⑶ 高大设备上未安装检修平台，或有平台但倾斜、无防护栏杆，可导

致检修人员坠落，造成伤害事故。

⑷ 工作平台防护栏杆未安装防护挡板，易导致操作人员将工作平台上的物件坠落，伤及下层人员。

各类操作平台作业过程中可能会由于护栏设计不周、保护失效或操作大意，造成高处坠落伤亡事故，检修过程中在较高的设备或者建筑物上作业，也有可能造成高出坠落事故。

### 附件 1.1.2.7 物体打击

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。或正在转动的机器设备另部件因安装不牢而飞出，从而造成对作业人员或其周围人员的伤害。

### 附件 1.1.2.8 锅炉爆炸

该公司生产辅助用的锅炉，由于锅炉缺水、水垢过多、压力过大、安全阀或者其他安全附件失灵等情况可能会造成锅炉爆炸。

### 附件 1.1.2.9 灼烫

1）高温灼伤

该公司加热炉、反应器、换热设备、高温物料泵等在高温下作业，部分生产设备需要使用蒸汽及导热油进行加热，这些设备及管道的热表面若无保温层或保温层失修脱落，作业人员接触会造成高温灼烫事故。若高温物料泄漏触及作业人员，也会造成高温烫伤事故。

合成车间搅拌床反应器因物料特性和工艺要求，反应温度较高，需用烟道气加热，烟道气的进口温度可达 600~700℃；精馏车间和醇解车间部分精馏系统温度要求较高，需 300~350℃左右的导热油或电加热设施进行加热，如果设备无保温设施或保温设施无效，如果高温设备或管线的安全防护距离不能满足要求，或保温、隔热材料脱落，或安全防护措施失效以及缺少警示标志等，人员不慎接触到高温物体，有烫伤的危险。

生产过程中用到的一些加热设备，操作过程中不慎碰到器壁或物料不慎溢出，都可能烫伤操作人员。

2）化学灼伤

该公司涉及的三甲基氯硅烷、三苯基氯硅烷、氢氧化钠、硫酸、四甲基氢氧化铵、二苯基二氯硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、盐酸、四氯化硅、一苯基三氯硅烷、三苯基一氯硅烷、联苯等属于腐蚀性物质，这些物质在生产过程中，由于人员误操作及腐蚀性液体喷溅等原因，都可能对设备和操作人员造成腐蚀和化学灼伤伤害。

具有腐蚀性介质的设备、储罐及其附属的阀门、管线、法兰、输送泵等密封接头发生泄漏与人体皮肤、眼睛接触，会造成化学灼伤。

### 附件 1.1.2.10　车辆伤害

该公司物料的厂内运输使用叉车，在厂内运输过程中可能和人、建筑物以及车辆发生碰撞，造成人员伤亡和财产损失。

影响厂内安全运输的主要因素有以下几个方面：

（1）车辆的技术状况不良，如制动失灵、转向失灵等因素，驾驶员不能有效控制车辆的运行状态，该停的时候停不下来，运行的方向不能控制，而造成伤害事故。

（2）驾驶员的技术素质和安全意识不强，没有健全的厂内运输安全方

面的规章制度或有违章操作，是造成厂内机动车辆伤害事故的主要原因。

（3）厂区运行通道条件、装卸场地的作业环境、车辆的技术状况、物流管理等方面，也是造成车辆伤害事故的重要原因。

（4）车辆维护保养不善，不能定期对其安全防护性能进行检测。

（5）在车辆进、出、倒车，驾驶员瞭望不当等违章操作造成车辆伤害。

### 附件 1.1.2.11　起重伤害

苯基合成车间 1/2、精馏车间、醇解车间内设置有起重设备，在作业过程中若吊钩、钢丝绳损坏，物件捆绑不牢，挂钩不当，起升机构的零件故障，安全装置失灵，违章作业等，均可能造成起重伤害。

重物在空间的吊运、起重机的多机构组合运动、庞大金属结构整机移动性，以及大范围、多环节的群体运作，使起重作业的安全问题尤其突出。吊具或吊装容器损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当、起升机构的零件故障(特别是制动器失灵、钢丝绳断裂)等都会引发重物坠落事故；人员在离地面大于 2m 的高度进行起重机的安装、拆卸、检查、维修或操作等作业时，有从高处跌落造成伤害的可能。起重机轨道两侧缺乏良好的安全通道或与建筑结构之间缺少足够的安全距离，使运行或回转的金属结构机体对人员造成夹挤伤害；起重机吊钩超载断裂、吊运时钢丝绳从吊钩中滑出，吊运中重物坠落造成物体打击，重物从空中落到地面又反弹伤人；使用应报废的钢丝绳，使用的吊具吊运超过额定起重量的重物等造成重物下落；吊运时无人指挥、作业区内有人逗留、运行中的起重机的吊具及重物摆动撞击行人；司机与指挥人员联络不畅、误解吊运信号等，都会造成起重伤害。据统计，因设计制造、安装、检验、维修、未及时报废等原因导致出现机械故障所造成的伤亡事故，

占起重伤亡总数的 60～67%，由人的不安全行为造成的伤亡事故，占起重伤亡总数的 33～40%。在事故多发的特殊工种作业中，起重作业事故的起数高，事故后果严重，重伤、死亡人数比例大。起重设备虽然使用频率不高，也应引起足够的重视。

### 附件 1.1.2.12　淹溺

该公司使用多处蓄水罐和冷却塔，检维修作业时人员意外跌落进入容器内易造成淹溺事故。

检维修作业消防水池时人员意外跌落进去易造成淹溺事故。

操作人员在水箱顶上观察水箱内的水位，脚下打滑可能掉入水箱内造成人员淹溺事故。

### 附件 1.1.2.13　腐蚀

该公司生产过程中涉及的氯硅烷如果发生泄漏，遇到空气中的水分会分解产生盐酸气，会对设备、管道、钢梁等产生腐蚀，可能造成穿孔。立式罐区盐酸储罐中的盐酸具有强腐蚀性，生产作业过程，发生泄漏，对环境和操作人员造成伤害；作业人员未穿戴防酸碱工作服、防酸碱手套等劳动防护用品，均可能导致作业人员的皮肤、眼直接接触腐蚀性物质，可引起化学性灼伤。

### 附件 1.1.2.14　其他伤害

（一）粉尘

该公司中可能产生粉尘的环境主要为苯基合成车间 1/2 硅粉、铜粉加料

和苯基合成车间 1/2 硅粉（含铜）、硅粉加工车间等地方，若作业工人长时间吸入粉尘，能引起肺部组织纤维化为主的病变、硬化、丧失正常的呼吸功能，导致尘肺病。尘肺病是无法痊愈的职业病，治疗只能减少并发症、延缓病情发展，不能使肺组织的病变消失。粉尘对人的危害主要有以下几个方面：①粉尘阻塞呼吸道感染疾病，鼻、鼻咽、气管、大支气管以至肺泡内，而形成尘（矽）肺，长期生活在一定浓度的粉尘中慢性使人致残以至死亡。②引起心血管病患者的病情恶化，死亡率增加。

（二）噪声与振动

该公司在生产过程中发出噪声的设备主要有输送泵等，这些噪声均属机械性噪声，此外还有输送介质在管道中高速流动而产生的气动性噪声。噪声对人的危害是多方面的，噪声使人耳聋，还可能引起其它疾病。噪声还降低劳动生产率，在噪声的刺激下，人们的注意力很不容易集中，工作易出差错，不仅影响工作进度，而且降低工作质量，容易引起工伤事故。《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分:物理因素》中规定：工人作业场所噪声容许标准为 85dB（A）。

该公司的生产装置中基础设备产生机械性振动，电机产生电磁性振动，输送液体的管道产生流体动力性振动。振动值过大除可能造成设备损坏外，还会对人体产生振动危害，长期接触大强度的生产性振动，在一定条件下可引起振动病，表现为以末梢循环、末梢神经障碍为主的全身性疾病。

（三）毒物

该公司的物料属于低毒物质，若由于工艺控制的波动及设备的跑冒等使作业现场有毒物存在的可能，长期在作业现场作业使毒物在体内存留、积累，可能会造成毒物中毒。

盐酸慢性影响可致牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

## 附件 1.1.3　公用工程系统的危险因素分析

公用工程的危险、危害分析从两个方面进行，首先是辅助生产设施本身所具有的危险因素分析，其次是装置生产过程具有易燃易爆、有毒有害的危险，对辅助生产设施的可靠性提出了很高要求，辅助生产设施是否可靠对装置的安全生产有直接的影响，因此辅助生产设施的不稳定因素本身也是装置的危险因素。

1）电气设备和设施

⑴ 供电中断的危险性分析：供电中断（包括瞬间停电）事件会直接影响装置的安全生产，发生停电事故后，对工作人员的操作要求及时而且准确，电气系统故障对于安全生产的威胁非常大。若装置的两分段母线不能实现自投，连续供电的可靠性相对较低，发生停电的危险性会更大。

⑵ 电气火灾：电缆的绝缘材料、填充物和覆盖层具有可燃性。电缆的绝缘材料遇到高温或外界点火源易被引燃着火，电缆的绝缘材料燃点为130℃～390℃，自燃点为 270℃～420℃。电缆一旦失火会很快蔓延，波及临近电缆和电气设备，电缆火灾具有蔓延快、火势猛的特点，产生大量有毒、有害烟气，并且因为着火的电缆有带电危险性，导致进行消防灭火和抢修恢复的难度大。

电气设备电机、开关、接触器等在运行过程会产生电气火花，电气设备由于绝缘失效、短路等异常原因也会产生电气火花或产生过热点，电气火花属于明火，过热点高温高能，若防火防爆措施不严密会引发火灾爆炸事故。

但是需要说明的是，电气设备本身可构成着火源，又是火灾的引燃源，本装置对于电气设备的防爆要求非常严格，严防电气火花引发火灾爆炸事故。

⑶ 空压站及空分系统：空分站物料是压缩空气，其设备及系统管线运行中，在磨损、振动、应力等因素的影响下会导致设备的故障或事故，空压机属于大型旋转机械设备，压缩机高速运行，设备及介质参数要求严格，若压缩机出现级间冷却水量不足、水温异常、润滑油油温、油压失控、进气过滤装置过脏、密封气压不足等异常运行状况，在报警或联锁自保系统失效的情况下，会导致压缩机发生故障。压缩机级间冷却器若发生泄漏，会使冷却水进入叶轮，导致叶轮的损坏，甚至有“抱轴”的危险；一旦发生故障或事故，对全厂工艺装置、辅助系统的安全运行及平稳操作有很大的影响。再生干燥器吸附剂干燥不良等故障可导致净化风露点高、净化风带水超标等问题，直接影响到后续装置仪表的安全运行；压缩空气和氮气储罐为压力容器，若使用管理不符合规定，会发生容器泄漏、爆炸事故。压缩氮气泄漏会降低周围氧分压，导致周围人员发生窒息事故。

⑷排水、循环水系统：循环水装置目前运行的工艺是“冷却塔—集水池—循环泵—换热器—冷却塔”。如果发生换热器泄漏，易燃、易爆、有毒、有害物料漏进循环水系统，被水携带到冷却塔顶释放，由冷却塔顶的电气设备明火引发闪爆。

### 附件 1.1.4　VOC 系统的危险因素分析

#### 附件 1.1.4.1　火灾、爆炸

**1、生产过程火灾爆炸**

该公司 VOCs 处理设施所接触的危险化学品介质氯化苯、甲醇、苯、一苯基三氯硅烷和天然气为易燃易爆及可燃物料，涉及到上述化学品的生产工

艺过程及部位均存在着较高的火灾、爆炸危险性，当其同时具备了发生火灾、爆炸事故的三个必要条件（可燃物、着火源、空气）时，就会引发事故。下面就从“可燃物、着火源、空气”三个方面来分析该公司存在的火灾、爆炸危险因素：

1）易燃介质泄漏因素

①该公司 VOCs 处理设施在生产过程中涉及的危险物料有氯苯、甲醇、苯及天然气等，氯苯、甲醇、苯等液态为甲 B 类易燃易爆液体，气态为甲类易燃易爆气体，若生产工艺失控、设备故障等易引发火灾爆炸事故。但该公司 VOCs 处理设施废气中可燃物质可能出现的最高浓度＜爆炸下限值 10%（按苯计），则不易发生爆炸，有火灾危险。

②油气回收设备主要是吸收塔、换热器、焚烧炉、余热锅炉、急冷塔、机泵等，各种设备均有腐蚀、设备减薄穿孔危险。设备、管线在长时间的反复加压、加热与物料高速流动、摩擦过程中，金属壳体材料易出现金属疲劳。

③物料在管道内高速流动会产生静电且易积聚，最高静电电压可达万伏以上，若静电得不到及时导除，就可能放电产生电火花。雷雨时，设备顶如有可燃气体排出，可能造成雷击起火。

④生产和输送过程中，若泵、风机、管道、阀门、密封装置不严，设备、管道出现破裂或因操作失误发生物料泄漏，一旦遇到高热和明火，极易发生火灾事故。

⑤该公司有 TO 焚烧设备，如控制不好，极易发生火灾。

⑥泄漏使可燃物与空气直接接触，当达到爆炸极限范围，又存在着火源且达到最小点火能时，则会引发火灾爆炸事故。

如果作为TO燃烧设备燃料的天然气阀组泄漏并积聚到一定浓度，附近有火源则会发生火灾爆炸危险；或其阀组泄漏可能使燃烧器供燃料不足而熄火，再点火时易发生火灾爆炸危险。因此泄漏后，检测环境中无可燃气体后方可点火。

a）设备及管道组成件材质选用不当：影响管道的质量，在设计寿命内，管道会因强度不够而破裂。

b）管道组成件采用标准不当：没有严格按照压力管道设计规范的要求选用管道及组成件，使投用后管道的质量得不到保证，可能会在设计寿命内，管道因强度不够而破裂。

c）法兰泄漏：法兰连接所采用的垫片通常是石棉橡胶板垫片或金属缠绕垫片。石棉橡胶板垫片回弹力较差，容易老化，导致物料泄漏；金属缠绕垫有较好的回弹性和耐热性，强度高，是法兰连接较为理想的垫片，但使用时要特别注意尺寸、选型和安装质量，否则将金属缠绕丝压断就容易产生泄漏。

d）阀门泄漏：阀门是最重要的控制部件。由于阀门频繁的开启、关闭，使阀门的密封填料磨损、老化，产生泄漏。

e）阀门选型不合理，造成泄漏，引发火灾

f）阀门设置不合理，事故状态不能切断

g）误操作、违章指挥、违反操作规程等，均有可能造成物料泄漏。

h）可燃易爆有毒介质管线、设备的导淋或放空随意排放，可造成危险区域范围扩大。

i）管道组成件失灵，如阀板脱落，造成管道阻塞而超压。

2）着火源因素

该公司生产过程中，着火源主要包括检修焊接、切割动火作业、作业现场吸烟、打手机、电气设备产生的火花、静电、雷击及杂散电流、机械摩擦和撞击火花、汽车尾气火花等。

①明火：主要是指装置区设备、设施维修过程中的焊接及切割动火作业管理制度执行不严，擅自动火，有引起火灾的可能；外来火源或火花，如现场吸烟、打手机、打非防爆照明手电等。

②静电放电：在有火灾爆炸危险的场所，静电放电火花可能成为电击点火源，造成火灾爆炸事故。

静电危险因素的产生原因主要有：操作时物质的流速过快；静电接地、跨接装置不完善；设备缺乏检修和维护；人体静电防护（穿防静电服及防静电鞋）不符合要求等产生静电火花等。

③电气设备设施缺陷及故障

电气设备设施（包括线路敷设）缺陷及故障主要有：电气设备设施设计、选型不当，防爆性能不符合要求以及设备本身存在缺陷；当电气设备的正常运行遭到破坏，发热量增加形成电气热表面；配电设备没有相应的防护措施，或爆炸危险区域设置无防护的电气设备，在正常工作状态及事故状态下产生电火花或电弧等。

④雷击及杂散电流

防雷设施不齐全、或失效，有可能在雷雨天气因雷击而发生火灾爆炸事故。此外，杂散电流窜入危险场所也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

⑤其它点火源

其它点火源主要包括高温热表面、金属碰撞火花等。

操作或维护人员使用的工具不合适，操作过程中与管道撞击产生火花，遇到聚积的可燃气体，会闪燃爆炸。

焚烧炉控制系统失灵，火灾会蔓延。

在产品化验过程中，若安全管理不到位，化验人员带火种、打火机，样品遇到明火等其他火源，都会发生火灾爆炸事故。

3）空气因素

对于可能泄漏到大气中的危险介质主要在系统设计、生产工艺过程中控制其不泄漏，做到本质安全；如无法避免（事故状态），则控制其聚集的浓度在爆炸极限以下，同时控制爆炸危险区域内不出现点火源（明火、火花、高温表面）。若达不到，就会出现火灾、爆炸事故。

**2、电气火灾**

装置区存在大量的电缆。电缆本身是一种易燃物，特别是塑料电缆，更易着火蔓延。电缆着火时产生大量烟气，CO、$CO_2$ 含量很高，特别是普通塑料形成的稀盐酸附着在电气装置上会形成导电膜，严重影响设备和接线回路的绝缘。任何电气方面的不安全因素往往会引发火灾事故，对人员和企业造成重大的伤害和损失。由于电缆本身受潮，终端、接头爆炸及过负荷，或者由于电缆短路等都是导致电缆火灾的主要原因。

**附件 1.1.4.2　中毒窒息**

该公司 VOC 系统涉及的主要危险化学品苯属于极度危害，氯化氢属于高度危害。若由于设备故障等原因或个体防护设施不全和失效，可能引发中

毒窒息事故。

在生产过程中，若设备故障、管道安装不良、密封不良、操作不当等，都有可能造成有毒有害物料泄漏、挥发，在操作人员未采取防护措施的情况下，可通过呼吸道、皮肤接触甚至通过口腔、眼睛接触等途径使作业人员发生中毒、窒息事故。

**附件 1.1.4.3　电伤害**

**1、触电伤害**

电气伤害是电能作用于人体造成的伤害。电气伤害事故以触电伤害最为常见。造成电伤害的危险源主要包括带电部分裸露、漏电、电火花等。

高、低压配电柜、与生产设施配套的各类电气设备、电气开关电缆、接地、接零或屏蔽措施不完善等原因造成漏电，从而导致触电伤人事件。

此外，在配电柜的高压端，如果绝缘或防护设施不良，接近的人员即使不与带电部位接触也易造成电击伤害事故。

**2、雷电**

该公司 VOC 系统建（构）筑物在雷雨天存在着被雷击的危险。由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

伤害的方式：直接雷击放电、二次放电、雷电流的热量可能引起爆炸和火灾；雷电的直接击中、跨步电压的作用及火灾爆炸的间接作用会造成人员伤亡；雷击可直接毁坏建构筑物，导致电气设备击穿或烧毁：变压器、电力

线路等遭受雷击，可导致大规模停电事故。

伤害的途径：由直击雷、雷电感应、雷电波的电性质、热性质、机械性质的破坏作用引起。

从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：防雷装置设计不合理；防雷装置安装存在缺陷；防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；缺乏必要的人身防雷安全知识等。

**3、静电**

静电电荷产生的火花，常为化学工业和石油工业发生火灾爆炸的一个根源。产生静电荷的原因是电介质相互摩擦或电介质与金属摩擦。

当尾气中含有可燃气体的浓度较大时，输送管道有产生静电电荷积累的可能性。

**附件 1.1.4.4　高处坠落**

根据《高处作业分级》（GB/T 3608-2008）的规定，凡是高于基准面 2m 以上（含 2m），有可能坠落的高处进行的作业均为高处作业。

该公司VOC系统作业平台均超过2m,有时必须在高处平台上进行作业。操作人员常需通过操作平台或塔顶高处作业平台等进行操作、维修、调节、检查等作业，因而存在着高处坠落的危险。这些距基准面 2m 以上的平台、扶梯等处，若防护措施损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，作业人员在操作或巡检时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的事故。

## 附件 1.1.4.5　容器爆炸

油气回收设施使用的压力容器，可能由于安全附件失效或过载运行而发生物理爆炸的危险。

余热锅炉在高温高压的工作环境下运行，存在一定的容器爆炸风险。原因可能有：①设计方面可能存在的问题包括选材不当、结构设计不合理、焊接接头设计不当、安全附件不全或选用不当、计算或选用方法错误等；制造方面的问题可能包括材料不符合设计要求、焊接、热处理等制造工艺不当、组装方法不当、无损检测漏检、压力试验差错等。②安全装置不全或不起作用、缺乏监视与检测，可能导致锅炉缺水或超过设计规定的最高工作蒸汽压力和温度，即超压、超温；腐蚀、材料退化、操作失误等也可能导致锅炉爆炸。水垢过厚会降低传热性能，导致受压元件过热并发生鼓包、裂纹，最终可能破裂导致爆炸。

容器爆炸事故不但使整个设备遭到毁坏，而且会破坏周围的设备及建筑物，并造成人员伤亡事故。因为当容器爆炸时，内部的介质卸压膨胀，瞬时释放出较大的能量，这些能量除了可以将整个容器或其碎块以很高的速度抛散外，还会产生冲击波在大气中传播，从而造成更大的破坏。

破裂时气体爆炸的能量除了很少一部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或其碎片抛出以外，大部分产生冲击波。冲击波除了破坏建筑物外，还直接危害到它所波及范围内的人身安全。

影响承压设备发生事故的因素是多方面的，从技术角度分析，其主要原因有：

a）与设备本身的特性有关，压力容器结构一般比较简单，但受力情况

一般比较复杂，既有一次应力又有二次应力，还有峰值、温度受力和残余应力等：此外还受到循环应力作用，产生低周期疲劳。

b）工作条件多变，如操作压力波动大，制造或安装过程留下的任何微小缺陷，都可能迅速扩展而酿成事故。

c）易受化学反应突变、仪表失灵影响而发生超载，设备一旦超载，且安全装置有故障或失效，就可能酿成事故。

d）易受工作介质的腐蚀使器壁由厚变薄和使材料变形，酿成事故。

### 附件 1.1.4.6　机械伤害

该公司 VOC 系统涉及的泵类、风机设备等，转动设备的转动部位如防护措施不到位，或防护存在着一定的缺陷，或在事故及检修等状况下都存在机械伤害的可能。

常见机械伤害有：与运动零部件接触伤害如绞缠、卷咬、冲压，飞出物的打击伤害、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。

造成机械伤害事故的主要原因有：

（1）缺乏安全装置。

人手直接频繁接触的机械，没有完好的紧急制动装置，或者该制动钮位置不能使操作者在机械作业活动范围内随时可触及到。此外，有的机械接近地面的联轴节、皮带轮、飞轮等易伤害人体部位没有完好防护装置；还有的投料口等部位缺护栏及盖板，无警示牌，人一旦疏忽误接触这些部位，就会造成事故。

（2）检修、检查机械时忽视安全措施。

如人进行设备检修、检查作业，不切断电源，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。也有的因当时受定时电源开关作用或发生临时停电等因素误判而造成事故。也有的虽然对设备断电，但因未等至设备惯性运转彻底停住就下手工作，同样造成严重后果。

（3）电源开关布局不合理。

一种是有了紧急情况不能立即停车；另一种是好几台机械开关设在一起，极易造成误开机械引发严重后果。

（4）自制或任意改造机械设备，不符合安全要求。

（5）任意进入机械运行危险作业区(采样、干活、借道、拣物等)。

（6）不具操作素质的人员上岗或其他人员乱动机械。

**附件 1.1.4.7　物体打击**

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。或正在转动的机器设备另部件因安装不牢而飞出，从而造成对作业人员或其周围人员的伤害。该公司各处理构筑物的巡检走行平台下，以及转动设备附近均可能发生物体打击事故。

**附件 1.1.4.8　灼烫**

**1、高温灼烫**

装置生产过程中存在高温操作设备，如 TO 焚烧设备、余热锅炉、换热器、蒸汽管线等，其设备及管道均做保温防烫的保护层。正常生产情况下，这些高温设备、管线不会对人员造成高温伤害。但运行中若出现高温物料泄漏、保温绝热层失效等意外事故，泄漏的高温物料、裸露的高温设备或管线外壁均会对周围人员或接触人员造成高温危害。高温环境也影响人员的安全操作，长时间在高温环境下工作，人员的判断、操作能力会受到一定影响。

另外，生产过程或检修作业时，若蒸汽系统因设备故障而发生泄漏以及更换压力表、法兰、垫片时管内残汽喷出，都易对人员造成不同程度的高温。

**2、腐蚀灼烫**

液碱具有强烈刺激和腐蚀性，设备或管道泄漏对人员造成化学灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。

**附件 1.1.4.1　噪声和振动**

VOC 处理设施的主要噪声源为风机及各种机泵，这些噪声均属机械性噪声。噪声对人的危害是多方面的，噪声使人耳聋，还可能引起其它疾病。噪声还降低劳动生产率，在噪声的刺激下，人们的注意力很不容易集中，工作易出差错，不仅影响工作进度，而且降低工作质量，容易引起工伤事故。《工业企业噪声控制设计规范》中规定：新建企业工人作业场所噪声容许标准为 85dB（A）。

电机和配电装置产生电磁性振动，输送液体和气体的管道产生流体动力性振动。振动值过大除可能造成设备损坏外，还会对人体产生振动危害，长期接触大强度的生产性振动，在一定条件下可引起振动病，表现为以末梢循

环、末梢神经障碍为主的全身性疾病。

### 附件 1.1.4　人和安全管理方面的危害因素分析

本节依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）标准重点分析企业在“人的因素”、“管理因素”存在的危险和有害因素。

#### 附件 1.1.4.1　人的危险和有害因素分析

1）心理、生理性危险和有害因素分析

装置配置有现场作业人员（内外操及检修），作业人员心理和生理性危险有害因素也是导致各类事故发生的重要原因，其中包括负荷超限、健康状况异常、从事禁忌作业、心理异常、辨别功能缺陷以及其他心理和生理性危险、有害因素等方面，在生产作业中，这些方面的危险、有害因素是不容忽视的。

2）行为性危险、有害因素

车间生产管理和作业人员的不当行为，如作业中存在的指挥错误、操作错误、监护失误、其他错误以及脱岗、违反劳动纪律等方面的行为性危险、有害因素，可能会直接导致事故的发生，甚至扩大事故的危害后果。

#### 附件 1.1.4.2　管理方面危险、有害因素分析

安全生产管理对规范人的不安全行为和纠正管理缺欠，防范危险和危害物质或能量的失控，防止事故发生起着重要作用，在整个生产过程中都应予以充分重视，以保证及时、有效地消除隐患，实现安全生产的既定目标。安全生产管理方面的危害因素如下：

1）安全组织机构不健全

如果企业安全生产体系不完善或安全体系没有保持持续改进，安全职能没有理顺，会形成管理缺陷的危险因素，容易导致管理失误，最终导致发生伤害事故。建设单位若未按要求设置安全管理机构或配备专职安全管理人员专门负责企业的安全管理工作，或安全管理人员管理能力不够等可能造成企业存在较大的潜在危险。

2）安全责任制未落实

安全责任制是整个安全管理工作的核心，若生产过程中未有效落实各类安全管理制度，也容易造成事故的发生。安全职责没有落实，安全教育没有进行、隐患没有及时整改等管理上的漏洞，会形成管理性危险因素，容易导致管理失误，最终导致发生伤害事故。

3）安全管理制度不完善

规章制度不健全，操作规程不完善，容易导致误操作、违章作业，发生伤害事故。由于没有制定或没有完善危险作业场所安全责任制度和有关作业程序文件或操作规程，作业人员不知危险所在，无章可循。由于不执行有关规章制度，对设备管理不当，操作中出现漏洞和失误。由于未按规定进行明火作业，明火作业现场未认真检查，未按要求将周围易燃物质彻底清理就盲目动火，往往导致火灾、爆炸事故的发生。

4）组织培训不完善

安全教育是安全管理工作的重要一环，人员安全素养和技术水平与企业的安全生产状况息息相关。很多事故案例表明：往往因为作业人员不了解危险性情况，违规作业而导致群死群伤的事故发生。同时，在关键时刻由于管理人员指挥得当，或作业人员及时采取措施和急救方法，就能有效地避免事故的发生和扩大化。

技术培训水平低，职工操作不熟练，应变能力差，也容易导致误操作、违章作业，发生伤害事故。

作业人员及其相关管理人员，应当按照国家有关规定经安全监督管理部门考核合格，取得作业资格证书，方可从事相应的作业或者管理工作。

劳动组织不合理，出现超负荷工作、过度疲劳时，容易造成配合失误，既影响作业效率，又易发生事故。

5）由于不正确的工作态度、技能或知识不足、健康或生理状态不佳和劳动条件（设施条件、工作环境、劳动强度和工作时间）影响等造成的不安全行为容易引起事故。

6）“违章指挥、违章作业、违反劳动纪律”是导致事故发生的一个普遍因素。建设单位若未按国家相关法律、法规和标准，制定并落实安全管理制度和安全操作规程，会存在着安全问题。

7）全厂采用四班两倒运转，夜间工作人员容易导致瞌睡，若管理人员夜间值班、巡查制度不落实，执行不到位，容易引起安全事故。

# 附件 2　定性、定量分析过程

## 附件 2.1　生产装置、设施的固有危险程度

### 1、采用作业条件危险性评价法

采用作业条件危险性评价法对新邦新材料的车间、罐区等危险性较大的作业场所进行分析评价，评价过程如下：

各作业场所固有危险程度见附表 2.1-1。

**附表2.1-1　作业条件危险性评价结果汇总表**

| 作业场所 | 作业岗位 | 危险有害因素 | 可能性(L) | 频繁程度(E) | 事故后果(C) | 危险性等级（D） | 危险程度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 苯基合成车间 1、苯基合成车间 2、苯基精馏车间 1、醇解车间、卧式罐区、立式罐区、卧式罐区（一） | 生产操作、巡检、检修 | 火灾、爆炸 | 1 | 6 | 40 | 240 | 高度危险 |
| | | 中毒窒息 | 1 | 6 | 40 | 240 | 显著危险 |
| | | 灼烫 | 1 | 6 | 7 | 42 | 比较危险 |
| | | 触电 | 1 | 6 | 1 | 6 | 稍有危险 |
| | | 机械伤害 | 1 | 6 | 7 | 42 | 比较危险 |
| | | 高处坠落 | 0.5 | 3 | 15 | 22.5 | 比较危险 |
| | | 起重伤害 | 0.5 | 3 | 15 | 22.5 | 比较危险 |
| | | 物体打击 | 1 | 3 | 3 | 9 | 稍有危险 |
| 卧式罐区（二） | 生产操作、巡检、检修 | 火灾 | 1 | 3 | 40 | 120 | 显著危险 |
| | | 灼烫 | 1 | 6 | 7 | 42 | 比较危险 |
| | | 触电 | 1 | 6 | 1 | 6 | 稍有危险 |
| | | 机械伤害 | 1 | 6 | 7 | 42 | 比较危险 |
| | | 高处坠落 | 0.5 | 3 | 15 | 22.5 | 比较危险 |
| | | 物体打击 | 1 | 3 | 3 | 9 | 稍有危险 |

通过作业条件危险性评价可知，该公司苯基合成车间 1、苯基合成车间 2、苯基精馏车间 1、醇解车间、卧式罐区、立式罐区、卧式罐区（一）作业危险程度为高度风险，卧式罐区（二）作业危险程度为显著危险，其他区域作业危险程度为稍有风险。

### 2、采用危险度评价法

根据各个作业场所危险、有害因素的辨识结果，以及具有爆炸性、可燃

性、毒性的化学品分布情况及其存在状态、状况，该公司各个作业场所的固有危险程度，见附表 2.2-1。

**附表2.2-1　各个作业场所危险度评价取值表**

| 生产装置单元 | 代表性储区设备及存储物质 | 物质评分 | 容量评分 | 温度评分 | 压力评分 | 操作评分 | 总评得分 | 危险等级 | 单元危险度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 苯基精馏车间1 | 粗单体精馏塔 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 苯粗品中间罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 苯精馏塔 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 合格苯中间罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 氯苯粗品储罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 粗单体精馏塔 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 氯苯精馏塔 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| 醇解车间 | 三甲氧反应釜 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | III级 | 低度 |
| | 甲醇计量罐 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | III级 | 低度 |
| | 三甲氧精馏塔 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | III级 | 低度 |
| | DDS 反应釜 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | III级 | 低度 |
| | DDS 精馏塔 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | III级 | 低度 |
| | 八苯基反应釜 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | III级 | 低度 |
| | 三苯基硅醇反应釜 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | III级 | 低度 |
| | 苯甲基硅油水解釜 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | III级 | 低度 |
| 苯基合成车间1 | 搅拌床反应器 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 9 | III级 | 低度 |
| | 氯化苯中间罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 苯基氯硅烷中间罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| 苯基合成车间2 | 搅拌床反应器 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 9 | III级 | 低度 |
| | 粗单体中间罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| 卧式罐区 | 甲醇储罐储罐 | 5 | 10 | 0 | 0 | 0 | 15 | II级 | 中度 |
| | 二苯基二氯硅烷储罐 | 2 | 10 | 0 | 0 | 0 | 12 | II级 | 中度 |
| | 回收异丙醇储罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| | 丙酮储罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |
| 立式罐区 | 氯化苯储罐 | 5 | 10 | 0 | 0 | 0 | 15 | II级 | 中度 |
| | 盐酸储罐 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | III级 | 低度 |
| 卧式储罐（一） | 苯储罐 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |

| 生产装置单元 | 代表性储区设备及存储物质 | 物质评分 | 容量评分 | 温度评分 | 压力评分 | 操作评分 | 总评得分 | 危险等级 | 单元危险度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 卧式储罐（二） | 二苯基二氯硅烷储罐 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 7 | III级 | 低度 |

通过以上分析可以看出，生产装置中设备危险度最高为III级，低度危险；罐区危险度最高为II级，中度危险；根据以上所有评价单元的最大危险度等级作为装置的危险度等级这一原则，该公司总的危险度等级为II级。

# 附件 2.2　危险目标

新邦新材料生产过程中主要危险目标为苯基合成车间1、苯基精馏车间1、醇解车间、甲类库（一）、立式罐区、卧式罐区、苯基合成车间2、卧式罐区（一）、卧式罐区（二）。

# 附件 2.3　“两重点一重大”辨识

## 附件 2.3.1　重大危险源辨识

### 1、辨识依据

按照《危险化学品重大危险源辨识》(GBl8218-2018)，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑

物）为界限划分为独立性的单元。

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）第 4.2 条，重大危险源的辨识指标：

生产单元、储存单元内存在的危险化学品数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GBl8218-2018）表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品多少区分为以下两种情况：

① 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，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 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式⑴计算，若满足式⑴，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ \ldots\ +q_n/Q_n\geq 1 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots（1）$$

式中：

S ------ 辨识指标；

$q_1,q_2,\ldots,q_n$ ------ 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

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

**2、重大危险源的辨识结果**

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，该公司生产单元和存储单元中涉及的危险化学品二苯基二氯硅烷、苯、氯苯、丙酮、正己烷、三甲基氯硅烷、六甲基硅二醚、二甲苯、异丙醇、醇基液体燃料、

甲苯、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮）、甲醇、四甲基氢氧化铵、镁粉等属于重大危险源辨识的危险化学品。

按危险化学品重大危险源定义，该公司划分为储存单元和生产单元两个单元。

经辨识，在重大危险源辨识范围内的生产单元为苯基合成车间 1、苯基合成车间 2、苯基精馏车间 1、醇解车间、硅粉加工单元，储存单元为：卧式罐区、立式罐区、甲类库（一）、丙类库（一）、丙类库（二）、卧式罐区（一）、卧式罐区（二）。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列的各类危险化学品的名称及临界量表，与新邦新材料生产单元、储存单元的危险化学品相对照，下列危险化学品在辨识范围内，其临界量和实际量见附表 2.3.1-1 至 2.3.1-6。

**附表 2.3.1-1　苯基合成车间 1 涉及危险化学品的临界量和实际量对比表**

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（t） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 二苯基二氯硅烷 | 16.254 | 500 | 37.962/5000+16.254/500+1.901/50=0.078＜1 | 否 |
| 2 | 苯 | 1.901 | 50 | | |
| 3 | 氯苯 | 37.962 | 5000 | | |

**附表 2.3.1-2　苯基精馏车间 1 涉及危险化学品的临界量和实际量对比表**

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（t） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 二苯基二氯硅烷 | 88.422 | 500 | 43.956/5000+88.422/500+20.117/50=0.588＜1 | 否 |
| 2 | 苯 | 20.117 | 50 | | |
| 3 | 氯苯 | 43.956 | 5000 | | |

**附表 2.3.1-3　苯基合成车间 2 涉及危险化学品的临界量和实际量对比表**

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（t） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 二苯基二氯硅烷 | 16.254 | 500 | 37.962/5000+16.254/500+1.901/50=0.078＜1 | 否 |
| 2. | 苯 | 1.901 | 50 | | |
| 3. | 氯苯 | 37.962 | 5000 | | |

## 附表 2.3.1-4　醇解车间涉及危险化学品的临界量和实际量对比表

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（t） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 苯 | 4 | 50 | 4/50=0.08 | 否 |
| 2 | 丙酮 | 4 | 500 | 5/500=0.008 | |
| 3 | 正己烷 | 1 | 500 | 1/500=0.002 | |
| 4 | 三甲基氯硅烷 | 2 | 200 | 2/200=0.01 | |
| 5 | 六甲基硅二醚 | 2 | 5000 | 2/5000=0.004 | |
| 6 | 二甲苯 | 2 | 5000 | 2/5000=0.004 | |
| 7 | 异丙醇 | 2 | 1000 | 2/1000=0.002 | |
| 8 | 醇基液体燃料 | 2 | 500 | 2/500=0.004 | |
| 9 | 甲苯 | 2 | 500 | 2/500=0.004 | |
| 11 | 二甲基二乙氧基硅烷 | 2 | 5000 | 2/5000=0.0004 | |
| 12 | 有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮） | 2 | 500 | 2/500=0.004 | |
| 13 | 甲醇 | 8 | 500 | 8/500=0.016 | |
| 14 | 二苯基二氯硅烷 | 2 | 500 | 2/500=0.004 | |
| 合　计 | | | | 0.135＜1 | |

## 附表 2.3.1-5　罐区及库房涉及危险化学品临界量和实际量对比表

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（吨） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 卧式罐区 | | | | |
| 1 | 甲醇 | 237 | 500 | 237/500+37.92/500+11.85/1000+18.96/500+183/500=0.966＜1 | 否 |
| 2 | 丙酮 | 37.92 | 500 | | |
| 3 | 回收异丙醇 | 11.85 | 1000 | | |
| 4 | 回收甲醇 | 18.96 | 500 | | |
| 5 | 二苯基二氯硅烷 | 183 | 500 | | |
| 二 | 立式罐区 | | | | |
| 1 | 氯化苯 | 666.0 | 5000 | 666.0/5000=0.13＜1 | 否 |
| | 卧式罐区（一） | | | | |
| 1 | 苯 | 40.48 | 50 | 40.48/50=0.8096＜1 | 否 |
| | 卧式罐区（二） | | | | |
| 1 | 二苯基二氯硅烷 | 195.2 | 500 | 195.2/500=0.39＜1 | 否 |
| 三 | 甲类库（一） | | | | |
| 1. | | | | 15/50+10/500+10/500+28/200+26.29/5000+5/5000+10/1000+10/500+10/500+20/500+17/5000+5/500+2/5000=0.550＜1 | 否 |
| 2. | 苯 | 15 | 50 | | |
| 3. | 丙酮 | 10 | 500 | | |
| 4. | 正己烷 | 10 | 500 | | |
| 5. | 三甲基氯硅烷 | 28 | 200 | | |
| 6. | 六甲基硅二醚 | 26.29 | 5000 | | |
| 7. | 二甲苯 | 5 | 5000 | | |
| 8. | 异丙醇 | 10 | 1000 | | |

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（吨） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. | 醇基液体燃料 | 10 | 500 | | |
| 10. | 甲苯 | 10 | 500 | | |
| 11. | 二甲基二乙氧基硅烷 | 17 | 5000 | | |
| 12. | 有机硅耐热漆专用稀释剂（按丙酮） | 5 | 500 | | |
| 13. | 油漆 | 2 | 5000 | | |
| 丙类库（一） | | | | | |
| 1 | 四甲基氢氧化铵 | 0.5 | 500 | 0.5/500=0.001＜1 | 否 |
| 四 | 丙类库（二） | | | | |
| 1 | 二苯基二氯硅烷 | 60 | 500 | 60/500=0.12＜1 | 否 |

**附表 2.3.1-6　硅粉加工单元涉及危险化学品的临界量和实际量对比表**

| 序号 | 危险化学品名称 | 实际量（t） | 临界量（t） | q/Q | 是否构成重大危险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 镁粉 | 2 | 200 | 2/200=0.01＜1 | 否 |

经辨识，辽宁新邦新材料有限公司的生产单元苯基合成车间 1、苯基合成车间 2、苯基精馏车间 1、醇解车间、硅粉加工单元，储存单元卧式罐区、立式罐区、甲类库（一）、丙类库（一）、丙类库（二）、卧式罐区（一）、卧式罐区（二）均未构成危险化学品重大危险源。

# 附件 3　对可能发生的危险化学品事故后果的预测过程

为了详细的描述设备储罐、装置发生火灾、爆炸可能造成的事故后果，本报告采用定量风险计算（QRA）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 3.1　安全防护距离计算方法辨识

### 附件 3.1.1　辨识依据

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）要求，外部防护距离计算有三种计算方法：

1）涉及爆炸品类危险化学品（如：硝酸铵、三硝基甲苯、硝基胍）的生产、储存装置，采用事故后果计算方法。

2）涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。定量风险评估的风险基准依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）确定。

### 附件 3.1.2　辨识结果

新邦新材料生产过程涉及重点监管的危险化学品；涉及有毒气体或易燃气体如甲醇、苯、丙酮、正己烷、甲苯等，因此需要计算外部防护距离。

### 附件 3.1.3　计算过程

## 一、系统使用的标准及参数

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。

标准名称：中国：《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）在役装置。

个人风险标准如下：

1）防护目标分类

防护目标设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

（1）高敏感防护目标包括下列设施或场所：

文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

（2）重要防护目标包括以下设施或场所：

公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

文物保护单位。

宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，鉴于、拘留所设施。

外事场所：包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

（3）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表 3.1.3-1。

**附表 3.1.3-1　我国个人可接受风险标准值表**

| 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<br>住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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；<br>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 | |

| 防护目标类型 | 一般防护目标 | 二类防护目标 | 三类防护目标 |
|---|---|---|---|
| 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、供热等其他公用设施营业网点 | 加油加气站营业网点 |
| 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<br>包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客码头、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 |
| 注1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区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。<br>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。<br>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。<br>注4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数 | | | |

2）个人风险标准

**附表 3.1.3-2　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 | |

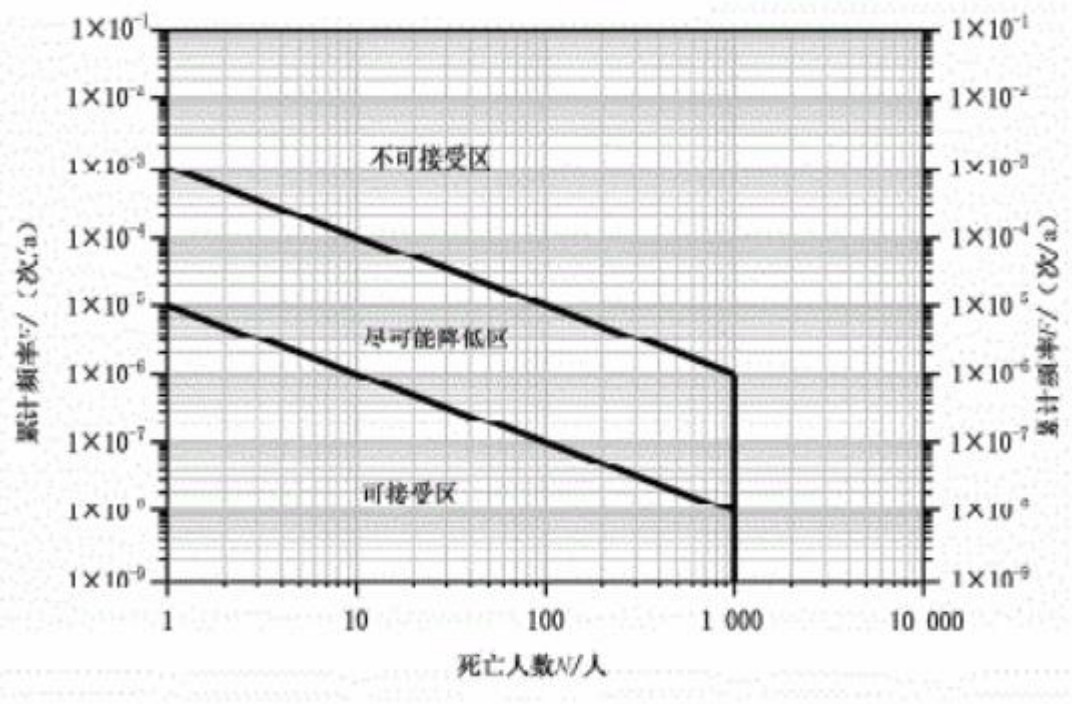
3）社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于N人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（F-N曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”。

①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

③若落在尽可能降低区，则需要在可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施。




**附图 3.1.3-1　我国社会可接受风险标准图**

4）气象条件

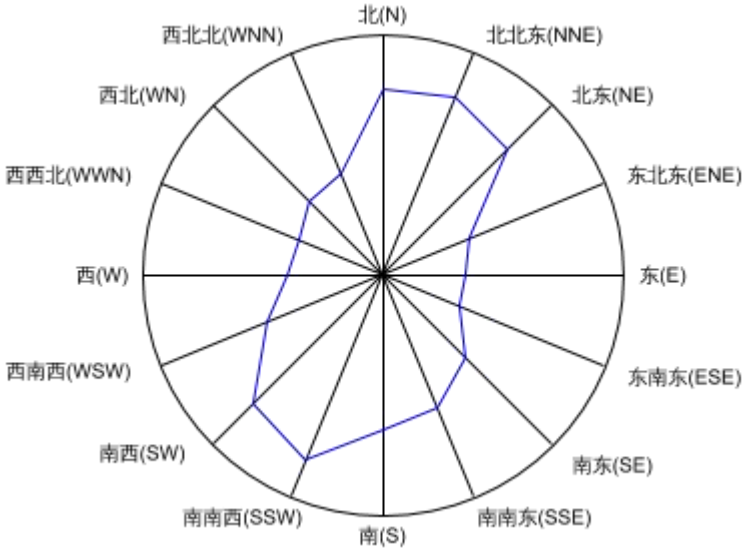
| 参数名称 | 参数取值 |
|---|---|
| 所在区域 | 盘锦 |
| 地面类型 | 草原、平坦开阔地 |
| 辐射强度 | 中等(白天日照) |
| 大气稳定度 | D |
| 环境压力（pa） | 101000 |
| 环境平均风速（m/s） | 3.0 |
| 环境大气密度（kg/m$^3$） | 1.293 |
| 环境温度（K） | 298 |
| 建筑物占地百分比 | 0.03 |

5）人口区域密度

| 区块名称 | 总人数 | 全天人员存在率 | 热辐射抵消系数 | 冲击波抵消系数 |
|---|---|---|---|---|
| 吉祥顺机动车检测 | 20 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

6）风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：盘锦




**附图 3.1.3-2　盘锦地区风向玫瑰图**

## 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：

**附表 3.1.3-3　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。

**附表 3.1.3-4　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 |

**附表 3.1.3-5　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 |

**附表 3.1.3-6　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<br>25mm 泄漏孔径，10min<br>100mm 泄漏孔径，5min |

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

## 三、区域总体风险模拟

**风险模拟结果如下：**

本报告在分别对辽宁新邦新材料有限公司厂区生产装置区、仓库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。

**附图 3.3.3-3　个人风险模拟曲线图**

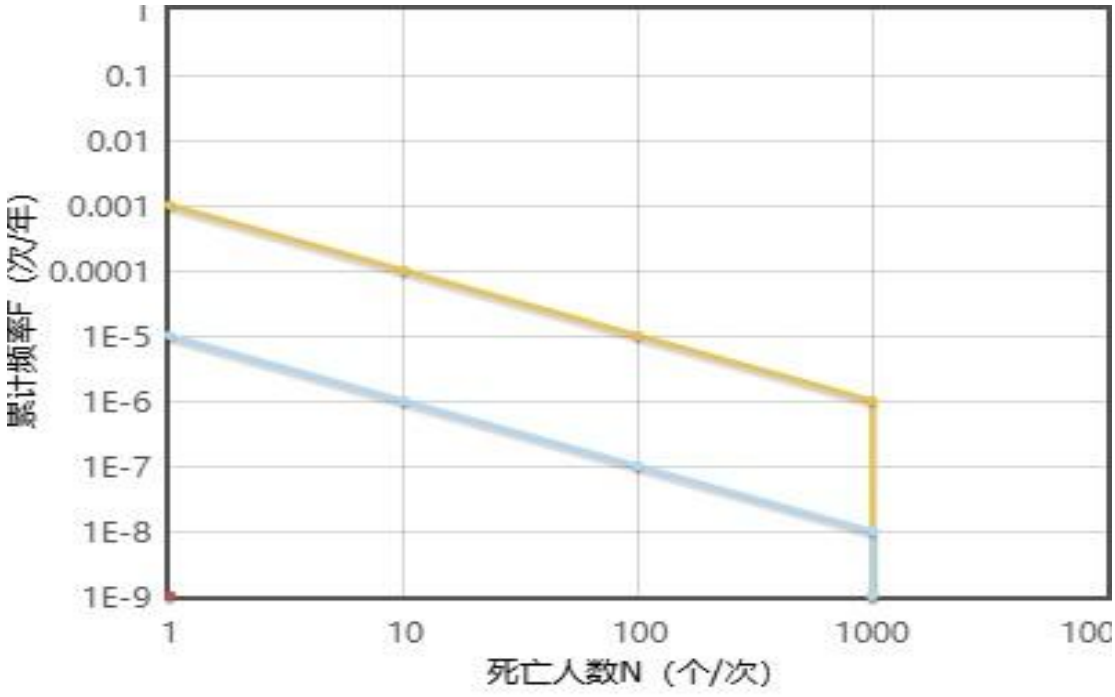
（1）3e-5/年等值曲线（红色）范围内无一般防护目标中的三类防护目标，符合要求。

（2）在 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，符合要求。

（3）在 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，符合要求。

**2、社会风险曲线模拟结果**

通过定量风险评价软件计算，得到本项目的社会风险曲线如下图。




**附图 3.3.3-4　社会风险模拟曲线图**

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

综上，该公司个人风险在厂区范围内；社会风险未显示，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

**附表 3.1.3-7　火灾及爆炸事故后果模拟结果（输出距离是距离装置原点的距离）**

| 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 |
| 卧式罐区-甲醇储罐A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.76 | 4.48 | 8.72 | 0.78 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.80 | 11.90 | 23.14 | 5.46 |
| | 泄漏到大 | 0.00 | 池火灾 | 未达到热通量, | 未达到热通量, | 17.80 | 未达到热通 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 气中-大孔泄漏 | 001 | | 故无法输出距离 | 故无法输出距离 | | 量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.06 | 26.17 | 50.90 | 26.38 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 10.99 | 32.97 | 64.13 | 41.74 |
| 卧式罐区-甲醇储罐B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.76 | 4.48 | 8.72 | 0.78 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.80 | 11.90 | 23.14 | 5.46 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.06 | 26.17 | 50.90 | 26.38 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 10.99 | 32.97 | 64.13 | 41.74 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.77 | 4.54 | 8.82 | 0.79 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.86 | 12.10 | 23.53 | 5.65 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.97 | 18.24 | 35.48 | 12.83 |
| | 泄漏到大 | 0.00 | 池火灾 | 未达到热通量, | 未达到热通量, | 未达到 | 未达到热通 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 气中-完全破裂 | 002 | | 故无法输出距离 | 故无法输出距离 | 热通量,故无法输出距离 | 量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.12 | 26.30 | 51.16 | 26.66 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.71 | 4.28 | 8.33 | 0.71 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.63 | 11.35 | 22.08 | 4.97 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 5.16 | 18.75 | 36.48 | 13.56 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 17.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 7.03 | 23.63 | 45.96 | 21.52 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.75 | 9.24 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.02 | 12.60 | 24.51 | 6.12 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 5.92 | 20.80 | 40.47 | 16.69 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距 | 未达到热通量,故无法输出距离 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 离 | |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.08 | 26.21 | 50.98 | 26.47 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.75 | 9.24 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.02 | 12.60 | 24.51 | 6.12 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 5.92 | 20.80 | 40.47 | 16.69 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.08 | 26.21 | 50.98 | 26.47 |
| 立式储罐-氯苯储罐A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.15 | 6.13 | 11.92 | 1.45 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.27 | 16.30 | 31.71 | 10.25 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云 | 12.31 | 35.88 | 69.80 | 49.31 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 爆炸 | | | | |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 16.78 | 45.21 | 87.94 | 76.75 |
| 立式储罐-氯苯储罐B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.15 | 6.13 | 11.92 | 1.45 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.27 | 16.30 | 31.71 | 10.25 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 12.31 | 35.88 | 69.80 | 49.31 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 16.78 | 45.21 | 87.94 | 76.75 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 10.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.95 | 5.30 | 10.30 | 1.08 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 11.00 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.49 | 14.02 | 27.27 | 7.58 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 11.10 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.99 | 23.54 | 45.79 | 21.36 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 11.10 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.43 | 33.95 | 66.03 | 44.22 |
| 卧式罐区(一）- | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 10.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.95 | 5.30 | 10.30 | 1.08 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 11.00 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.49 | 14.02 | 27.27 | 7.58 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 11.10 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.99 | 23.54 | 45.79 | 21.36 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 11.20 | 15.10 | 24.70 | 11.10 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.43 | 33.95 | 66.03 | 44.22 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | / | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.96 | 5.34 | 10.38 | 1.10 |
| | 火灾 | / | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.96 | 5.34 | 10.38 | 1.10 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 0.000001 | 池火灾 | 4.50 | 6.20 | 10.90 | 4.40 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.17 | 6.20 | 12.06 | 1.48 |
| | 火灾 | 0.00001 | 池火灾 | 4.50 | 6.20 | 10.90 | 4.40 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.17 | 6.20 | 12.06 | 1.48 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 0.000001 | 池火灾 | 3.60 | 4.80 | 8.60 | 3.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.16 | 6.18 | 12.01 | 1.47 |
| | 火灾 | 0.00001 | 池火灾 | 3.60 | 4.80 | 8.60 | 3.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.16 | 6.18 | 12.01 | 1.47 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.99 | 5.47 | 10.64 | 1.15 |
| | 火灾 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.99 | 5.47 | 10.64 | 1.15 |
| 甲类库 | 液体包装单元的存 | 0.000001 | 池火灾 | 9.70 | 13.00 | 21.50 | 9.40 |
| | | | 蒸气云 | 2.52 | 10.98 | 21.36 | 4.65 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| （一）-二甲苯 | 量释放 | | 爆炸 | | | | |
| | 火灾 | 0.0001 | 池火灾 | 9.70 | 13.00 | 21.50 | 9.40 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.52 | 10.98 | 21.36 | 4.65 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 0.000001 | 池火灾 | 3.50 | 4.80 | 8.50 | 3.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.15 | 6.14 | 11.95 | 1.46 |
| | 火灾 | 0.0001 | 池火灾 | 3.50 | 4.80 | 8.50 | 3.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.15 | 6.14 | 11.95 | 1.46 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 3.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.92 | 5.18 | 10.08 | 1.04 |
| | 火灾 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 3.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.92 | 5.18 | 10.08 | 1.04 |
| 合成车间1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.000004 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.76 | 9.26 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.04 | 12.66 | 24.63 | 6.18 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.42 | 16.72 | 32.52 | 10.78 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.02 | 21.06 | 40.97 | 17.10 |
| 合成车间1-搅 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.000004 | 池火灾 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法输出距离 | 未达到热通量，故无法 | 未达到热通量,故无法输出距离 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 拌床反应器 A | | | | | | 输出距离 | |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.76 | 9.26 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.04 | 12.66 | 24.63 | 6.18 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.42 | 16.72 | 32.52 | 10.78 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.02 | 21.06 | 40.97 | 17.10 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.76 | 9.26 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.04 | 12.66 | 24.63 | 6.18 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.42 | 16.72 | 32.52 | 10.78 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.02 | 21.06 | 40.97 | 17.10 |
| 合成车间2-搅拌床反应器C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.76 | 9.26 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.38 | 10.55 | 20.52 | 4.29 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.38 | 10.55 | 20.52 | 4.29 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 16.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.89 | 15.21 | 29.59 | 8.92 |
| 合成车间2-搅拌床反应器D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.76 | 9.26 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.38 | 10.55 | 20.52 | 4.29 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.38 | 10.55 | 20.52 | 4.29 |
| | 泄漏到大气中-完全 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距 | 未达到热通量,故无法输出距 | 16.00 | 未达到热通量,故无法输 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 破裂 | | | 离 | 离 | | 出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.89 | 15.21 | 29.59 | 8.92 |
| 合成车间2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.82 | 4.76 | 9.26 | 0.87 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.04 | 12.66 | 24.63 | 6.18 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.42 | 16.72 | 32.52 | 10.78 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.02 | 21.06 | 40.97 | 17.10 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.22 | 6.39 | 12.43 | 1.57 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 16.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.51 | 16.98 | 33.03 | 11.12 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 35.50 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.65 | 27.60 | 53.68 | 29.33 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 25.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.80 | 34.77 | 67.63 | 46.36 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 2.80 | 3.70 | 6.70 | 2.70 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.95 | 5.30 | 10.30 | 1.08 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 14.30 | 19.00 | 30.60 | 14.00 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.49 | 14.02 | 27.27 | 7.58 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 31.40 | 40.40 | 61.90 | 30.80 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.99 | 23.54 | 45.79 | 21.36 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 45.80 | 58.00 | 87.10 | 45.00 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.43 | 33.95 | 66.03 | 44.22 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 2.50 | 3.30 | 6.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.86 | 4.94 | 9.61 | 0.94 |
| | 中孔泄漏 | 0.0003 | 池火灾 | 12.70 | 17.00 | 27.50 | 12.40 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.18 | 13.09 | 25.46 | 6.61 |
| | 大孔泄漏 | 0.000003 | 池火灾 | 31.40 | 40.40 | 61.90 | 30.80 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 6.57 | 22.47 | 43.70 | 19.46 |
| | 完全破裂 | 0.00 0002 | 池火灾 | 45.80 | 58.00 | 87.10 | 45.00 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.95 | 28.31 | 55.06 | 30.85 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.22 | 6.39 | 12.43 | 1.57 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.51 | 16.98 | 33.03 | 11.12 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 18.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.65 | 27.60 | 53.68 | 29.33 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 25.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.80 | 34.77 | 67.63 | 46.36 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.94 | 5.27 | 10.26 | 1.07 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.49 | 14.02 | 27.27 | 7.58 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 18.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.79 | 17.76 | 34.55 | 12.17 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 25.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 7.83 | 25.62 | 49.83 | 25.29 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.22 | 6.39 | 12.43 | 1.57 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.51 | 16.98 | 33.03 | 11.12 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 18.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.65 | 27.60 | 53.68 | 29.33 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 25.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.80 | 34.77 | 67.63 | 46.36 |
| 精馏 | 泄漏到大 | 0.00 | 池火灾 | 未达到热通量, | 未达到热通量, | 未达到 | 未达到热通 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 气中-小孔泄漏 | 004 | | 故无法输出距离 | 故无法输出距离 | 热通量,故无法输出距离 | 量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.22 | 6.39 | 12.43 | 1.57 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 4.51 | 16.98 | 33.03 | 11.12 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 18.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 8.65 | 27.60 | 53.68 | 29.33 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 25.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 11.80 | 34.77 | 67.63 | 46.36 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 4.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.13 | 6.06 | 11.78 | 1.41 |
| | 中孔泄漏 | 0.00003 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 大孔泄漏 | 0.000003 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 14.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.33 | 13.52 | 26.31 | 7.05 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.59 | 3.73 | 7.25 | 0.54 |
| | 泄漏到大 | 0.00 | 池火灾 | 未达到热通量, | 未达到热通量, | 7.80 | 未达到热通 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 气中-中孔泄漏 | 01 | | 故无法输出距离 | 故无法输出距离 | | 量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.70 | 8.19 | 15.93 | 2.59 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 7.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.70 | 8.19 | 15.93 | 2.59 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 11.30 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.31 | 10.32 | 20.08 | 4.11 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 0.00008 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.73 | 4.37 | 8.50 | 0.74 |
| | 中孔泄漏 | 0.0002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 大孔泄漏 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 完全破裂 | 0.00 0006 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 16.30 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.77 | 11.81 | 22.98 | 5.38 |
| 醇解车间-DDS反应釜 AB | 小孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 4.80 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.14 | 6.09 | 11.84 | 1.43 |
| | 中孔泄漏 | 0.0003 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 大孔泄漏 | 0.00003 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 14.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.77 | 11.81 | 22.98 | 5.38 |
| 醇解车间-DDS精馏塔T050101A/B | 小孔泄漏 | 0.00008 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.73 | 4.37 | 8.50 | 0.74 |
| | 中孔泄漏 | 0.0002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 大孔泄漏 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 完全破裂 | 0.000006 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 16.30 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.77 | 11.81 | 22.98 | 5.38 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔T050103A/B | 小孔泄漏 | 0.00008 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.73 | 4.37 | 8.50 | 0.74 |
| | 中孔泄漏 | 0.0002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 大孔泄漏 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 完全破裂 | 0.000006 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 16.30 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.77 | 11.81 | 22.98 | 5.38 |
| 醇解车间- | 泄漏到大气中-小孔 | 0.00004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距 | 未达到热通量,故无法输出距 | 未达到热通量, | 未达到热通量,故无法输 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 回收甲醇成品罐V051205 | 泄漏 | | | 离 | 离 | 故无法输出距离 | 出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 0.72 | 4.34 | 8.44 | 0.73 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 13.40 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.67 | 11.50 | 22.36 | 5.10 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 14.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.77 | 11.81 | 22.98 | 5.38 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 20.20 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.78 | 14.89 | 28.95 | 8.55 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜2R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.000004 | 池火灾 | 5.00 | 6.80 | 11.80 | 4.90 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.52 | 7.55 | 14.68 | 2.20 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 8.70 | 11.70 | 19.50 | 8.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.35 | 10.44 | 20.31 | 4.21 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 8.70 | 11.70 | 19.50 | 8.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.35 | 10.44 | 20.31 | 4.21 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 3.60 | 4.80 | 8.60 | 3.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.20 | 13.16 | 25.59 | 6.68 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜3R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.000004 | 池火灾 | 5.00 | 6.80 | 11.80 | 4.90 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 1.52 | 7.55 | 14.68 | 2.20 |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 8.70 | 11.70 | 19.50 | 8.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.35 | 10.44 | 20.31 | 4.21 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.000001 | 池火灾 | 8.70 | 11.70 | 19.50 | 8.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.35 | 10.44 | 20.31 | 4.21 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.000002 | 池火灾 | 3.60 | 4.80 | 8.60 | 3.50 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 3.20 | 13.16 | 25.59 | 6.68 |
| 醇解车间-R050801接收罐V050 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 0.000004 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云 | 0.68 | 4.16 | 8.09 | 0.67 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 823 | | | 爆炸 | | | | |
| | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 0.0001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 0.00001 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 9.70 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.04 | 9.38 | 18.24 | 3.39 |
| | 泄漏到大气中-完全破裂 | 0.00002 | 池火灾 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 未达到热通量,故无法输出距离 | 14.00 | 未达到热通量,故无法输出距离 |
| | | | 蒸气云爆炸 | 2.77 | 11.81 | 22.98 | 5.38 |

根据模拟结算结果可知，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。

**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，见表3.1.3-8。

**附表 3.1.3-8　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） |
|---|---|---|---|---|
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.20 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.70 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.65 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.01 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 19.10 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 23.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.98 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.29 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 42.01 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 50.79 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 32.94 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 29.23 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 52.93 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 63.99 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 41.50 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 36.83 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.20 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.70 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.65 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.01 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 19.10 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 23.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.98 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.29 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 42.01 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 50.79 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 32.94 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 29.23 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 52.93 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 63.99 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 41.50 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 36.83 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 16.09 |
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 卧式罐区-甲醇储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.28 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.80 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.71 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.07 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 19.42 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 23.48 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.23 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.52 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 29.28 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 35.40 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 22.96 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 20.37 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 42.23 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 罐 | | | | |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 51.05 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 33.11 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 29.39 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收异丙醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 6.87 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.31 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.39 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.78 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.22 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.03 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.29 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 12.68 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 30.11 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 36.40 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 23.61 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 20.95 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 37.93 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 45.86 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 29.75 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 26.40 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区-回收甲醇储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.62 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.22 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.98 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.31 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 20.23 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 24.45 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.86 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.08 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 33.40 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 40.37 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 26.19 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 23.24 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 42.08 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 50.87 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 32.99 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 29.28 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-回收丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.62 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.22 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.98 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.31 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 20.23 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 24.45 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.86 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.08 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 33.40 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 40.37 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 26.19 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 23.24 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 42.08 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 50.87 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 32.99 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 29.28 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 15.34 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式储罐-丙酮储罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.84 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.90 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.72 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.85 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 26.17 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 31.64 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 20.52 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.21 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 57.61 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 69.64 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 45.17 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 40.09 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 72.58 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 87.75 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 56.91 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 50.51 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.84 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.90 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.72 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.85 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 26.17 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 31.64 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 20.52 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.21 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 57.61 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 69.64 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 45.17 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 40.09 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 72.58 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 87.75 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 56.91 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 50.51 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 10.11 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 立式储罐-氯苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.50 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.28 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.67 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.92 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 22.51 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 27.21 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 17.65 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 15.66 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 37.79 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 45.68 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 29.63 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 26.30 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 54.50 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 65.89 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 42.74 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 37.93 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.50 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.28 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.67 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.92 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 22.51 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 27.21 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 17.65 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 15.66 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 37.79 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 45.68 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 29.63 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 26.30 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 54.50 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 65.89 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 42.74 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 37.93 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 16.09 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 9.39 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 卧式罐区(一）-苯储罐 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.57 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.36 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.72 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.96 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 3.39 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 3.39 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.57 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.36 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.72 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.96 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 3.39 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 3.39 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-丙酮 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.95 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 12.03 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.80 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.92 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 6.72 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 3.72 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.95 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 12.03 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.80 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.92 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 6.72 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 3.72 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-正己烷 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.91 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.99 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.77 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.90 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 5.25 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 3.45 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.91 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.99 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.77 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.90 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 5.25 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 3.45 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.78 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.62 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.89 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.11 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 3.41 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 3.41 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.78 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.62 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.89 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.11 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 3.41 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 3.41 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-异丙醇 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 17.63 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 21.31 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.82 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 12.27 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 13.93 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 8.03 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 17.63 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 21.31 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.82 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 12.27 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 13.93 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 8.03 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-二甲苯 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.86 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.92 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.73 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.86 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 5.13 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 3.43 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-苯 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.86 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.92 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.73 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.86 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 5.13 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 3.43 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-苯 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.32 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.06 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.52 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.79 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 常压容器 | 3.80 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 压力容器 | 3.80 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 液体包装单元的存量释放 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.32 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.06 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.52 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.79 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 池火灾 | 常压容器 | 3.80 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 池火灾 | 压力容器 | 3.80 |
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 甲类库（一）-回收甲醇 | 火灾 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.65 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.24 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.32 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 20.33 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 24.57 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.94 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.15 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 26.83 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.44 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.04 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.67 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 33.81 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 40.87 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 26.51 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 23.53 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 4.01 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.65 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.24 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.32 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.59 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.59 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 20.33 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 器 A | | | | |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 24.57 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.94 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.15 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 26.83 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.44 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.04 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.67 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 33.81 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 40.87 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 26.51 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 23.53 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 11.71 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 11.71 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 A | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.65 |
| 合成车间 1-搅拌床反应 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.24 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 器 B | | | | |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.32 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.59 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.59 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 20.33 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 24.57 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.94 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.15 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 26.83 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.44 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.04 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.67 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 8.31 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 33.81 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 40.87 |
| 合成车间 1-搅拌床反应 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 26.51 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 器 B | | | | |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 23.53 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 11.71 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 11.71 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 1-搅拌床反应器 B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.65 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.24 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.32 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.59 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.59 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.93 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.47 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.28 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.78 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 8.31 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 8.31 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.93 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.47 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.28 |
| 合成车间 2-搅拌床反应 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.78 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 器 C | | | | |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 8.31 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 8.31 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 24.42 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 29.52 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 19.15 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 16.99 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 16.06 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 16.06 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.65 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.24 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.32 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 4.06 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.06 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.93 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.47 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.28 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.78 |
| 合成车间 2-搅拌床反应 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 11.38 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 器 D | | | | |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 11.38 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.93 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.47 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.28 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.78 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 11.38 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 11.38 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 24.42 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 29.52 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 19.15 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 16.99 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 16.06 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 16.06 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-搅拌床反应器 D | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.65 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.24 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.32 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.67 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 罐 | | | | |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 20.33 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 24.57 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 15.94 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.15 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 26.83 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.44 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.04 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 33.81 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 40.87 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 26.51 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 23.53 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 3.67 |
| 合成车间 2-粗单体中间 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 罐 | | | | |
| 合成车间 2-粗单体中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 10.26 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 12.40 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 8.04 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 7.14 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.97 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.97 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 27.26 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.95 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.37 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.97 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 16.86 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 16.86 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 44.30 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 53.56 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 34.74 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 30.83 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 34.84 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 34.84 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 55.82 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 67.48 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 43.77 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 38.84 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 25.47 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 25.47 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201A/B/C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.50 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.28 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.67 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.92 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.96 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.76 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 22.51 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 27.21 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 17.65 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 15.66 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 20.27 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 11.57 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 37.79 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 45.68 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 29.63 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 26.30 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 42.76 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 23.36 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 54.50 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 65.89 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 42.74 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 37.93 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 61.20 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 33.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-苯粗品中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.93 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 9.59 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜 | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.22 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R050902AB | | | | |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.52 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.50 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.50 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 21.01 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 25.41 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 16.48 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.62 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 18.15 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 10.45 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 36.07 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 43.60 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 28.28 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 25.10 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 42.76 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 23.36 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 45.44 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 54.94 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 35.63 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 31.62 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 61.20 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜 | 完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 33.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R050902AB | | | | |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯水蒸馏釜R050902AB | 完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 10.26 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 12.40 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 8.04 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 7.14 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 27.26 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.95 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.37 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.97 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.68 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 12.68 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 44.30 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 53.56 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 34.74 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 30.83 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 18.04 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 18.04 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 55.82 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| T0203-A/B | | | | |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 67.48 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 43.77 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 38.84 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 25.47 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 25.47 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203-A/B | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 8.47 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 10.24 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 6.64 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 5.89 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 22.51 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 27.21 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 17.65 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 15.66 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.68 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 12.68 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 28.52 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 34.47 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 22.36 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 19.84 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 18.04 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 18.04 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 41.13 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 49.72 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 32.25 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 28.62 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 25.47 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 25.47 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-回收氯苯中间罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 10.26 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 12.40 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 8.04 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 7.14 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 27.26 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.95 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.37 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.97 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.68 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 12.68 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 44.30 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 53.56 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 34.74 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 30.83 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 18.04 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 18.04 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 55.82 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 67.48 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 43.77 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 38.84 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 25.47 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 25.47 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-氯苯精馏塔T0203C | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 10.26 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 12.40 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 8.04 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 7.14 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 3.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 3.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 27.26 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 32.95 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 21.37 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 18.97 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.68 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 12.68 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 44.30 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 53.56 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 34.74 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 30.83 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 18.04 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 18.04 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 55.82 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 67.48 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 43.77 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 38.84 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 25.47 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 25.47 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 精馏车间-粗单体精馏塔T0201D/E | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.72 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.75 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.62 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.77 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 4.78 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.78 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 21.71 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 26.25 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 17.03 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 15.11 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 12.84 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 12.84 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧反应釜AB | 完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 5.98 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 7.23 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 4.69 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.16 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.36 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.36 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 13.15 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 15.90 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 10.31 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 9.15 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 7.46 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 7.46 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 13.15 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 15.90 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 10.31 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 9.15 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 7.46 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 7.46 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.57 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.03 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 12.99 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.53 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 10.50 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 10.50 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲醇计量罐 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.02 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.48 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.50 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.88 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.97 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.97 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.97 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.93 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.87 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.20 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 14.81 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 14.81 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-三甲氧精馏塔 | 完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 9.77 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 11.81 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 7.66 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 6.80 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 4.81 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.81 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.97 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.93 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.87 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.20 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 12.84 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 12.84 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 反应釜 AB | 完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.02 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.48 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.50 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.88 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.97 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.97 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.97 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.93 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.87 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.20 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 14.81 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 14.81 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-DDS 精馏塔 T050101A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 7.02 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.48 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.50 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.88 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.97 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏 | 小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.97 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 塔 T050103A/B | | | | |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.97 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.93 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.87 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.20 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 14.81 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 14.81 |
| 醇解车间-甲基苯基精馏 | 完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 塔 T050103A/B | | | | |
| 醇解车间-甲基苯基精馏塔 T050103A/B | 完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 6.97 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.43 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.47 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.85 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.94 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.94 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.45 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.31 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.47 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 12.84 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.33 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 12.33 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.97 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.93 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.87 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.20 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.84 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 12.84 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 罐 V051205 | | | | |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 23.90 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 28.89 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 18.74 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 16.63 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 18.12 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 18.12 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-回收甲醇成品罐 V051205 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 12.12 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 14.65 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 9.50 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 8.43 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 7.32 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.62 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.76 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.27 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.14 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.67 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.56 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 7.46 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.76 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 解釜 2 R050807 | | | | |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.27 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.14 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.67 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.56 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 7.46 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 21.12 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 25.53 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 16.56 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.70 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 5.25 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 3.45 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 2 R050807 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 12.12 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 14.65 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 9.50 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 8.43 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 7.32 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 4.62 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.76 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.27 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 解釜 3 R050808 | | | | |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.14 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.67 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.56 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 7.46 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 16.76 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 20.27 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 13.14 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 11.67 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 12.56 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 7.46 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 21.12 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 25.53 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 16.56 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 14.70 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 5.25 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 3.45 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-苯甲基硅油水解釜 3 R050808 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 6.67 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 8.07 |
| 醇解车间-R050801 接收 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 5.23 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 罐 V050823 | | | | |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 4.64 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 2.76 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 2.76 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-小孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-中孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 15.05 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 18.20 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 11.80 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 10.48 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 常压容器 | 9.11 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 压力容器 | 9.11 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-大孔泄漏 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 常压容器 | 18.97 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 压力容器 | 22.93 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 长型设备 | 14.87 |
| 醇解车间-R050801 接收 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 蒸气云爆炸 | 小型设备 | 13.20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 罐 V050823 | | | | |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 常压容器 | 12.84 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 压力容器 | 12.84 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 长型设备 | 0.00 |
| 醇解车间-R050801 接收罐 V050823 | 泄漏到大气中-完全破裂 | 池火灾 | 小型设备 | 0.00 |

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，以上各装置发生事故时，罐区内储罐与储罐之间会产生多米诺效应，容易引起连锁事故发生；罐区与装置之间不会产生多米诺效应；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、外部安全防护距离**

该公司各风向上一、二、三级风险对应的外部安全防护距离情况，以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离，见表 3.1.3-9。

**表 3.1.3-9　整体外部安全防护距离**

| 起点名称 | 方向 | 风险基准值对应的外部安全防护距离(m) | |
|---|---|---|---|
| 吉祥顺机动车检测（＜100 人，三类防护目标，距该公司卧式罐区一（甲类）467m） | 北北东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 南南东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 南西 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 556.36，但第 0.0 至第 307.4 内安全 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 578.88，但第 0.0 至第 287.36 内安全 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 590.14，但第 0.0 至第 276.1 内安全 |
| | 北 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 西西北 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 南东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 南 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 东南东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 541.21，但第 0.0 至第 407.19 内安全 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 570.53，但第 0.0 至第 358.44 内安全 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 584.3，但第 0.0 至第 346.25 内安全 |
| | 南南西 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 西北北 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 北东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 西 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 西北 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 西南西 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | 东北东 | 一级风险(3.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 二级风险(1.0E-5)对应的外部安全防护距离 | 0 |
| | | 三级风险(3.0E-6)对应的外部安全防护距离 | 0 |

## 6、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，以上各装置发生事故时，车间内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　安全条件和安全生产条件的分析过程

## 附件 4.1　外部安全条件和厂址选择安全评价过程

### 附件 4.1.1　选址、周边环境及总平面布置单元安全检查表

1）选址、周边环境及总平面布置单元检查

选址、周边环境及总平面布置单元安全检查见附件表4.1.1-1。

**附件表 4.1.1-1　选址、周边环境及总平面布置单元安全检查表**

| 序号 | 填写项目 / 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 厂址选择 | | | | |
| 1. | 危险化学品生产、储存是否符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局。 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条 | 建设项目选址于原规划化工区，符合规划要求。 | 符合 |
| 2. | 危险化学品生产、储存是否在设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。即厂址应符合当地城乡规划。 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条 | 建设项目选址于原规划的化工区，符合规划要求。 | 符合 |
| 3. | 厂址选择应符合国家工业布局和当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.1 条 | 建设项目符合规划要求。 | 符合 |
| 4. | 厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.2 条 | 已进行安全、环境评价等。 | 符合 |
| 5. | 厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.4 条 | 满足交通、防洪要求。 | 符合 |
| 6. | 厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.6 条 | 交通运输条件良好。 | 符合 |
| 7. | 厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.7 条 | 水源和电源可以满足企业发展需要。 | 符合 |
| 8. | 厂址应位于城镇或居住区的全年最小频 | 《化工企业总图运 | 周边无社区居住区。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 / 填写项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 率风向的上风侧。 | 输设计规范》第 3.1.8 条 | | |
| 9. | 厂址不应选择在下列地段或地区：<br>1.地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。<br>2.工程地质严重不良地段。<br>3.重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。<br>4.国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。<br>5.对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。<br>6.供水水源卫生保护区。<br>7.易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。<br>8.不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。<br>9.在爆破危险区范围内。<br>10.大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。<br>11.有严重放射性物质污染影响区。<br>12.全年静风频率超过 60%的地区。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.13 条 | 厂址选择符合要求。 | 符合 |
| 10. | 工程的建（构）筑物的抗震能力应按工程所在区域的地震基本烈度进行设防，并满足《建筑抗震设计规范》GB50011-2001 要求。 | 《建筑抗震设计规范》 | 抗震设防 7 度。 | 符合 |
| 11. | 在进行区域规划时，应根据石油化工企业及其相邻工厂或设施的特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，合理布置。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》(GB50160-2008)第 4.1.1 条 | 布置合理。 | 符合 |
| **周边环境** | | | | |
| 12. | 化工企业的厂址选择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。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.1.1 条 | 选址位于盘锦辽东湾新区，周边 1km 无居民区，符合环境和安全卫生要求的建设方案。 | 符合 |
| 13. | 化工企业之间、化工企业与其它工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应满足国家现行标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 附录 B 和《石油化工企业卫生防护距离》SH3093 的要求，防火间距应满足现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160 和《建筑设计防火规范》 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.1.5 条 | 与周边企业的距离符合规定。见附件表 4.1.1-2。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 \ 填写项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | GB50016 等规范要求。 | | | |
| 14. | 化工企业的厂址应符合当地规划，明确占用土地的类别及拆迁工程的情况。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.1.6 条 | 周边 1km 内无居民区。见附件表 4.1.1-2。 | 符合 |
| 15. | 公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）4.1.6 | 公路和地区架空电力线路未穿越生产区。 | 符合 |
| 16. | 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 |
| 17. | 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 |
| 18. | 可能散发可燃气体的工艺装置，宜布置在人员集中场所，及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 4.2.2 条 | 上风侧布置。 | 符合 |
| 19. | 工厂主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 4.3.1 条 | 不同方位有多个出入口。 | 符合 |
| 20. | 装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m3 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m3 的 2 个或 2 个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于 6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，路面上净空高度不应低于 5m；占地大于 80000m2 的装置或联合装置及含有单罐容积大于 50000m3 的可燃液体罐组，其周边消防车道的路面宽度不应小于 9m，路面内缘转弯半径不宜小于 15m。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 4.3.4 条 | 设环形消防车道，净空高度不低于 5m；其周边消防车道的路面宽度不小于 9m，路面内缘转弯半径不小于 15m。 | 符合 |
| 21. | 沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。 | 《石油化工企业设计防火标准》 | 布置规范。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 / 填写项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | | (GB50160-2008)（2018 年版）第 7.1.1 条 | | |
| 22. | 管道及其桁架跨越厂内铁路的净空高度，不应小于 5.5m，跨越厂内道路的净空高度，不应小于 5m。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.1.2 条 | 跨越厂内道路的净空高度，不小于 5m。 | 符合 |
| 23. | 永久性的地上、地下管道是否未穿越或跨越与其无关的工艺装置、系统单元 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.1.4 条 | 未穿越或跨越与其无关的工艺装置、系统单元。 | 符合 |
| 24. | 距散发比空气重的可燃气体设备 30m 以内的管沟、电缆沟、电缆隧道，应采取防止可燃气体窜入和积聚的措施。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.1.5 条 | 采取封堵措施。 | 符合 |
| 25. | 各种工艺管道或含可燃液体的污水管道，不应沿道路敷设在路面或路肩上下。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.1.6 条 | 敷设布置规范。 | 符合 |
| **总平面布置** | | | | |
| 26. | 总平面布置应符合下列要求：<br>2.生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，宜合并建造。<br>3.宜利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。<br>4.仓库设施宜按储存货物的性质及要求，合并设计为大体量仓库或多层仓库。<br>5.行政办公及生活服务设施，宜根据其性质及使用功能，分别进行平面和空间的组合，并应按多功能综合楼建筑设计。<br>6.应合理划分街区和确定通道宽度，街区、装置区和建筑物、构筑物的外形宜规整。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.2 条 | 总平面布置符合国家有关用地控制指标的规定。 | 符合 |
| 27. | 厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求：<br>1.各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。<br>2.各功能区之间物流输送、动力供应便捷 | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.4 条 | 厂区总平面按功能分区布置。 | 符合 |

| 序号 | 填写项目<br>检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 合理。<br>3.生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。 | | | |
| 28. | 街区外形宜为矩形。街区面积应根据生产装置、辅助生产设施、公用工程、仓储设施的组成和用地要求，结合地形等因素综合确定。甲、乙类生产装置内部的设备、建筑物区占地面积不宜大于 lhm$^2$；当占地面积为 1～2hm$^2$。时，应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的有关规定。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.5 条 | 生产装置、辅助生产设施、公用工程、仓储设施的组成和用地符合要求。 | 符合 |
| 29. | 生产装置内的布置，应符合下列要求：<br>1.装置区的管廊和设备布置，应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调、衔接顺畅。<br>2.装置内的设备、建筑物、构筑物布置应满足防火、安全、施工安装、检修的要求。<br>3.装置的控制室、变配电室、化验室、办公室等宜布置在装置外，当布置在装置内时，应布置在装置区的一侧，并应位于爆炸危险区范围以外，且宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备全年最小频率风向的下风侧。<br>4.生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。<br>5.明火加热炉宜集中布置在装置的边缘，并宜位于可燃气体、液化烃和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。<br>6.装置区内的可燃气体、液化烃和可燃液体的中间储罐或装置储罐的布置，宜集中并毗邻主要服务对象布置，也可布置在毗邻主要服务对象的单独地段内；宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，并应满足防火、防爆要求。<br>7.装置街区内预留地的位置，应根据工厂总平面布置的要求、生产性质及特点等确定。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.2.7 条 | 现场查阅，生产装置内相关的布置符合要求。 | 符合 |
| 30. | 原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、 | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.4.1 条 | 仓库及储罐的布置符合要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 \ 填写项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。 | | | |
| 31. | 全厂性的公用仓库，应按储存物料的性质分类储存，并应集中布置在运输方便的地方。 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）5.4.10 | 全厂性公用仓库的布置符合要求。 | 符合 |
| 32. | 危险化学品仓库的布置应符合现行国家标准《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》GB l8265 的有关规定。 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）5.4.11 | 危险化学品仓库的布置符合要求。 | 符合 |
| 33. | 行政办公及生活服务设施的布置，应符合下列要求：<br>1 应布置在厂区主要人流出入口处。<br>2.宜位于厂区全年最小频率风向的下风侧，且环境洁净的地段。<br>3.建筑群体的组合及空间景观宜与周围的环境相协调。<br>4.宜设置相应的绿化、美化设施。 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）5.6.2 | 行政办公及生活服务设施的布置符合要求。 | 符合 |
| 34. | 厂区应设置机动车和非机动车停车场。 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）5.6.3 | 厂区设置机动车停车场。 | 符合 |
| 35. | 厂区出入口的位置及数量，应符合下列要求：<br>1.出入口的位置和数量，应根据工厂规模、厂区用地面积和当地规划要求等因素综合确定，不宜少于 2 个。<br>2.人流、货流出入口应分开设置。<br>3.主要人流出入口，应设在工厂主干道通往居住区和城镇的一侧；主要货流出入口，应位于主要货流方向，并应靠近运输繁忙的仓库、堆场，同时应与厂外运输路线连接方便。<br>4.铁路出入口，应具备良好的瞭望条件，且不得兼作其他出入口。 | 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）5.6.4 | 厂区出入口的位置及数量符合要求。 | 符合 |
| 36. | 厂区围墙可根据工厂性质和所在地区的规划要求设置。 | 《化工企业总图运输设计规范》第 5.6.5 条 | 厂区设置围墙。 | 符合 |
| 37. | 厂房内严禁设置员工宿舍。 | 《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 3.3.5 条 | 厂房内不设员工宿舍。 | 符合 |
| 38. | 仓库内严禁设置员工宿舍。 | 《建筑设计防火规范（2018 年版）》第 3.3.9 条 | 仓库内不设员工宿舍。 | 符合 |

| 序号 | 填写项目<br>检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 39. | 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 |
| 40. | 总平面布置应结合当地气象条件，使建筑物有良好的朝向、采光和自然通风条件。 | 《工业企业总平面设计规范》第 5.1.6 条 | 建筑物有良好的朝向。 | 符合 |
| 41. | 总平面布置应防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害，并应符合国家现行有关工业企业卫生设计标准的规定。 | 《工业企业总平面设计规范》第 5.1.7 条 | 满足卫生标准。 | 符合 |
| 42. | 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 |
| 43. | 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》（安监总局令第 41 号） | 生产区与非生产区分开设置。 | 符合 |
| 44. | 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地布置，分区内部和相互之间应保持一定的通道和距离。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.2.1 条 | 合理布置。装置及建筑物之间保持一定的通道和距离。 | 符合 |
| 45. | 厂区内甲乙类生产装置或设施，散发烟尘、水雾和噪声的部分应布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。厂前区和机电仪修和总变电所等部分应位于全年最小频率风向的下风侧。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 3.2.2 条 | 厂房布置满足要求。 | 符合 |
| 46. | 化工企业主要出入口不应少于两个，并应位于不同方位。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 | 出入口不少于 2 个，人流物流分开设置。 | 符合 |
| 47. | 总平布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、震动、噪声对周围环境的污染。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 5.1.10 条 | 采取措施减少粉尘、噪声对周围环境的污染。 | 符合 |
| 48. | 可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其它主要生产设施区全年最小频率风的上风侧。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 5.2.3 条 | 生产区、辅助生产区远离人员集中活动场所。 | 符合 |
| 49. | 危险化学品生产装置和储存设施之间及 | 《石油化工企业设 | 建设项目各设施防火 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 / 填写项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 | 计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第4.2.12条 | 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4.1.1-3。 | |
| 50. | 设备、建筑物平面布置的防火间距，除本标准另有规定外，不应小于表5.2.1的规定。 | 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）第5.2.1条 | 设备、建筑物平面布置的防火间距，不小于表5.2.1的规定。 | 符合 |
| | **厂房建筑** | | | |
| 51. | 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（2018年版）》GB5OO16和《石油化工企业设计防火规范》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4.1.1-2、4.1.1-3。 | 符合 |
| 52. | 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 | 设有储罐区、仓库等。 | 符合 |
| 53. | 厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积除本规范另有规定者外，应符合表3.3.1的规定。 | 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）3.3.1条 | 建、构筑物耐火等级符合要求。 | 符合 |
| 54. | 厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等之间的防火间距不应小于表3.4.1的规定。 | 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）3.4.1条 | 防火间距符合要求。 | 符合 |
| 55. | 高层厂房，甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于300m$^2$的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。 | 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.2.2条 | 甲、乙类厂房耐火等级为二级。 | 符合 |
| 56. | 甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于4.00h。 | 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.2.9条 | 甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙耐火极限高于4h。 | 符合 |

2）建（构）筑物防火间距检查

该公司依据《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范（2018年本）》（GB50016-2014）等的要求，评价组进行现场调研，对建（构）筑物之间防火间距进行检查，检查结果见附表4.1.1-2。

**附件表4.1.1-2　主要建（构）筑物与周边企业建（构）筑物间的防火距离检查表**

| 厂内设施 | 方向 | 周边相邻企业及设施 | 规范要求距离（m） | 实际距离（m） | 依据规范 | 结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 综合楼（全厂性第一类重要设施，民用、二级） | 西侧 | 长春路 | - | 48.8 | - | 符合 |
| | 北侧 | 黄龙生物科技有限公司 2#生产车间（甲类） | 40 | 100 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 西南 | 吉祥顺机动车检测服务有限公司 | 70 | 259 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| 导热炉站（明火点，丁类） | 北侧 | 黄龙生物科技有限公司 2#生产车间（甲类） | 40 | 48.42 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | | 黄龙生物科技有限公司 2#生产车间附属设备布置区（丙类） | 30 | 32.82 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 5 | 符合 |
| 苯基合成车间 1（甲类） | 北侧 | 黄龙生物科技有限公司 2#生产车间附属设备布置区（丙类） | 30 | 55.86 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 5 | 符合 |
| | | 黄龙生物科技有限公司 2#生产车间（甲类） | 40 | 68.03 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | | 黄龙生物科技有限公司 2#生产车间配电间（戊类） | 30 | 57.29 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 6 | 符合 |
| | | 黄龙生物科技有限公司原料库房 1（丙类） | 30 | 46.98 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 5 | 符合 |
| | 西侧 | 长春路 | 20 | 186 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| 苯基合成车间 2（甲类） | 北 | 黄龙生物科技有限公司甲类原料库（甲类） | 40 | 46.98 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 北 | 辽宁赛菲化学有限公司制氢装置（甲类） | 40 | 55 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 北 | 辽宁赛菲化学有限公司电石库（甲类） | 40 | 69 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 东 | 空地 | —— | —— | —— | —— |
| | 西南 | 吉祥顺机动车检测服务有限公司 | 50 | 462 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | 西 | 长春路 | 20 | 309 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| 卧式罐区一（甲类） | 北 | 黄龙生物科技有限公司甲类原料库（甲类） | 50 | 201 | GB50160-2008（2018 年版） | 符合 |

| 厂内设施 | 方向 | 周边相邻企业及设施 | 规范要求距离（m） | 实际距离（m） | 依据规范 | 结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 第 4.1.10 条 | |
| | 北 | 辽宁赛菲化学有限公司制氢装置（甲类） | 50 | 203 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 北 | 辽宁赛菲化学有限公司电石库（甲类） | 50 | 217 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 东 | 空地 | —— | —— | —— | —— |
| | 南 | 合力街 | 20 | 71.2 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | | 辽宁金发生物材料有限公司发酵车间（丙类） | 40 | 179 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 5 | 符合 |
| | 西南 | 吉祥顺机动车检测服务有限公司 | 70 | 467 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | 西 | 长春路 | 20 | 381 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| 卧式罐区二（丙类） | 北 | 黄龙生物科技有限公司甲类原料库（甲类） | 50 | 161 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 北 | 辽宁赛菲化学有限公司制氢装置（甲类） | 50 | 161 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 北 | 辽宁赛菲化学有限公司电石库（甲类） | 50 | 175 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条 | 符合 |
| | 东 | 空地 | —— | —— | —— | —— |
| | 南 | 合力街 | 15 | 105 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条注 4 | 符合 |
| | 西南 | 吉祥顺机动车检测服务有限公司 | 52.5 | 470 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条注 4 | 符合 |
| | 西 | 长春路 | 15 | 378 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条注 4 | 符合 |
| 甲类库房（甲类，单层） | 西侧 | 长春路 | 20 | 115 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | 西南侧 | 吉祥顺机动车检测服务有限公司 | 50 | 218 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | 南侧 | 合力街 | 20 | 25 | GB50160-2008（2018 年版） | 符合 |

| 厂内设施 | 方向 | 周边相邻企业及设施 | 规范要求距离（m） | 实际距离（m） | 依据规范 | 结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 第 4.1.9 条 | |
| | | 辽宁金发生物材料有限公司发酵车间（丙类） | 30 | 340 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 5 | 符合 |
| 醇解车间（甲类，单层） | 西 | 长春路 | 20 | 189 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | 南侧 | 合力街 | 20 | 103 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条 | 符合 |
| | | 辽宁金发生物材料有限公司发酵车间（丙类） | 30 | 278 | GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.10 条注 5 | 符合 |

**附件表4.1.1-3　厂内建（构）筑物间距表**

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 苯基合成车间2（甲） | 西 | 苯基合成车间 1（甲） | 30.69 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 西 | 运输道路路边 | 16.05 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 西南 | 苯基精馏车间 1（甲） | 48.69 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 南 | 全厂 VOC 系统（明火，丁） | 34.23 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | | 卧式罐区二（二苯基二氯硅烷（B 级）储罐，V=80m$^3$，丙 $_B$） | 85.36 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 5 | 符合 |
| | | 东 | 围墙 | 211.01 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 北 | 围墙 | 25.23 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 北 | 运输道路路边 | 16.72 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 2 | 卧式罐区一（苯储罐，V=23m$^3$ | 东 | 围墙 | 209.61 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 南 | 丙类库三（丙） | 28.03 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ，甲 B） | | | | | 4.2.12 注 8 | |
| | | | 运输道路路边 | 14.53 | 10 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 西 | 立式罐区（氯化苯储罐，V=300m³，乙） | 7.20 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.14 条 | 符合 |
| | | 北 | 卧式罐区二（二苯基二氯硅烷（B 级）储罐，V=80m³，丙 B） | 18.15 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.14 条 | 符合 |
| | | 北 | 苯装车泵 | 不限 | 5.1 | GB50160-2008（2018 年版）第 5.3.6 条 | 符合 |
| 3 | 苯液下装车鹤管 | 北 | 甲醇卸车泵区 | 8 | 15.3 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.4.2 条注 4 | 符合 |
| 4 | 卧式罐区二（二苯基二氯硅烷（B 级）储罐，V=80m³，丙 B） | 东 | 围墙 | 210.96 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 5 | 符合 |
| | | 西 | 卧式罐区（丙酮储罐，V=24m³，甲） | 7.05 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.14 条 | 符合 |
| | | 北 | 运输道路路边 | 12.86 | 7.5 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 5 | 符合 |
| | | | 苯基合成车间 2（甲） | 85.36 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 5 | 符合 |
| | | 南 | 卧式罐区一（苯储罐，V=23m³，甲 B） | 18.15 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.14 条 | 符合 |
| 5 | 综合楼（全厂性第一类重要设施，民用二级） | 东 | 变配电站（全厂性第二类重要设施，丙类二级） | 17.25 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | | 消防、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 17.25 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 南 | 维修车间（戊类二级） | 51.60 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 北 | 围墙 | 60.83 | 5 | GB50016-2014(2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 西 | 围墙 | 19.09 | 5 | GB50016-2014(2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 西南 | 主门卫（含消防控制室，全厂性第一类重要设施，丁类） | 16.15 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 苯基合成车间1（甲类、二级） | 东 | 苯基合成车间 2（甲） | 30.69 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 西 | 导热油站（明火点，丙 B 类） | 35.77 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | | 消防、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 27 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 北 | 围墙 | 25.23 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 南 | 苯基精馏车间 1（甲类、二级） | 25.50 | - | 苯基合成车间 1、苯基精馏车间 1、醇解车间装置存在上下游关系，存在同开同停情况，为联合装置 | 符合 |
| | | 东南 | 全厂 VOC 系统（明火，丁） | 63.04 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 7 | 苯基精馏车间1（甲类、二级） | 西 | 区域控制室（区域性第一类重要设施，丁类二级） | 33.0 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | | 消防、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 37.28 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 西南 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 46.32 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 北 | 苯基合成车间 1（甲类、二级） | 25.50 | - | 苯基合成车间 1、苯基精馏车间 1、醇解车间装置存在上下游关系，存在同开同停情况，为联合装置 | 符合 |
| | | 南 | 醇解车间（甲类、二级） | 25.00 | - | | 符合 |
| | | 东 | 全厂 VOC 系统（明火，丁） | 47.67 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 东北 | 苯基合成车间 2（甲） | 48.69 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 东南 | 卧式罐区（甲醇储罐，V=150m$^3$，甲 $_B$） | 49.47 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 8 | 醇解车间（甲类、二级） | 西 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 27.0 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 南 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 23.0 | 22.5 | GB50160-2008（2018 年版）表 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4.2.12 注 8 | |
| | | 东 | 卧式罐区（甲醇储罐，V=150m$^3$，甲 B） | 32.2 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 北 | 苯基精馏车间 1（甲类、二级） | 25.00 | - | 苯基合成车间 1、苯基精馏车间 1、醇解车间装置存在上下游关系，存在同开同停情况，为联合装置 | 符合 |
| | | 西北 | 区域控制室（区域性第一类重要设施，丁类二级） | 35.46 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 西南 | 硅粉加工单元（乙类、二级） | 33.27 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 东北 | 全厂 VOC 系统（明火，丁） | 36.51 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 东南 | 立式罐区（氯化苯储罐，V=300m$^3$，固定顶，乙类） | 74.68 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 9 | 导热油站（明火点，丙 B 类二级） | 北 | 围墙 | 12.73 | 5 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 南 | 消防、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 10.50 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 西南 | 综合楼（全厂性第一类重要设施，民用、二级） | 38.45 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 西 | 围墙 | 94.38 | 5 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 东 | 苯基合成车间 1（甲类、二级） | 35.77 | 30 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 10 | 消防、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 东 | 苯基合成车间 1（甲类、二级） | 27 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | | 苯基精馏车间 1（甲类、二级） | 37.28 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 南 | 变配电站（全厂性第二类重要设施，丙类二级） | 12.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | | 区域控制室（区域性第一类重要设施，丁类二级） | 12.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 西 | 综合楼（全厂性第一类重要设施，民用二级） | 17.25 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 北 | 导热油站（明火点，丙 B 类二级） | 10.50 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| 11 | 变配电站（全厂性第二类重要设施，丙类二级） | 东 | 区域控制室（区域性第一类重要设施，丁类二级） | 12.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 南 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 21.5 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 西 | 综合楼（全厂性第一类重要设施，民用二级） | 17.25 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 北 | 消防泵房、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 12.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 西南 | 维修车间（戊类二级） | 34.83 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| 12 | 区域控制室（区域性第一类重要设施，丁类二级） | 东北 | 苯基合成车间 1（甲类、二级） | 46.98 | 30.0 | GB50160-2008（2018 年版）/表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 东 | 苯基精馏车间 1（甲类、二级） | 33 | 30.0 | GB50160-2008（2018 年版）/表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 东南 | 醇解车间（甲类、二级） | 35.46 | 30.0 | GB50160-2008（2018 年版）/表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 南 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 23 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 西 | 变配电站（全厂性第二类重要设施，丙类二级） | 12.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 北 | 消防、循环水站（区域性第二类重要设施，戊类二级） | 14.5 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| 13 | 维修车间（戊类二级） | 东 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 21.7 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 南 | 围墙 | 89.5 | 5 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 西 | 围墙 | 17.78 | 5 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 北 | 综合楼（全厂性第一类重要设施，民用二级） | 51.6 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 3.4.1 | |
| | | 东北 | 变配电站（全厂性第二类重要设施，丙类二级） | 34.83 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| 14 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 东 | 醇解车间（甲类、二级） | 27.0 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 东北 | 苯基精馏车间 1（甲类、二级） | 46.32 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 东南 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 37.9 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 南 | 硅粉加工单元（乙类二级） | 28.5 | 22.5 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 西 | 维修车间（戊类二级） | 21.7 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 北 | 变配电站（全厂性第二类重要设施，丙类二级） | 21.5 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | | 区域控制室（区域性第一类重要设施，丁类二级） | 23.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| 15 | 硅粉加工单元（乙类、二级） | 东北 | 醇解车间（甲类、二级） | 33.27 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 东 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 21.0 | 18.75 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 东南 | 丙类库（二）（丙类、二级） | 31.14 | 18.75 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 南 | 甲类库（一）（甲类 1、2、5、6 项，＞10t、二级） | 25 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 西 | 围墙 | 83.5 | 5 | GB50016-2014(2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 北 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类二级） | 28.5 | 22.5 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 16 | 甲类库（含危废库）（一）（甲类 1、2、5、6 项，＞ | 东 | 丙类库（二）（丙类、二级） | 21.0 | 15 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1 | 符合 |
| | | 东北 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 30.05 | 15 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1 | 符合 |
| | | 南 | 围墙 | 15.0 | 15 | GB50160-2008 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10t、二级） | | | | | （2018 年版）表 4.2.12 | |
| | | 西 | 围墙 | 84.28 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 北 | 硅粉加工单元（乙类、二级） | 25 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 17 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 东 | 立式罐区（氯化苯储罐，V=300m$^3$，固定顶，乙类） | 86.00 | 15 | GB501060-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 东北 | 卧式罐区（甲醇储罐，V=150m$^3$，甲 $_B$） | 55.85 | 15 | GB501060-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 东南 | 丙类库（三）（丙类、二级） | 56.14 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2 | 符合 |
| | | 南 | 丙类库（二）（丙类、二级） | 20.5 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2 | 符合 |
| | | 西南 | 甲类库（一）（甲类 1、2、5、6 项，＞10t、二级） | 30.05 | 15 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1 | 符合 |
| | | 西 | 硅粉加工单元（乙类、二级） | 21.0 | 18.75 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 西北 | 动力站（区域性二类重要设施，丁类、二级） | 37.9 | 26.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 3 | 符合 |
| | | 北 | 醇解车间（甲类、二级） | 23.0 | 22.5 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| 18 | 丙类库（二）（丙类、二级） | 东 | 丙类库（三）（丙类、二级 | 53.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2 | 符合 |
| | | 南 | 围墙 | 13.0 | 11.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 西 | 甲类库（一）（甲类 1、2、5、6 项，＞10t、二级） | 21.0 | 15 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.1 | 符合 |
| | | 北 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 20.5 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2 | 符合 |
| | | 西北 | 硅粉加工单元（乙类、二级） | 31.14 | 18.75 | GB50160-2008（2018 年版）表 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4.2.12 注 8 | |
| 19 | 丙类库（三）（丙类、二级） | 东 | 污水预处理站（丁类、二级） | 39.7 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| | | 南 | 围墙 | 15.0 | 11.25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 西 | 丙类库（二）（丙类、二级） | 53.0 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2 | 符合 |
| | | 西北 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 56.14 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2 | 符合 |
| | | 北 | 立式罐区（氯化苯储罐，V=300m$^3$，固定顶，乙类） | 28.65 | 15 | GB501060-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | | 卧式罐区一（苯储罐，V=23m$^3$，甲$_B$） | 28.03 | 15 | GB501060-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| 20 | 污水预处理站（丁类、二级） | 南 | 围墙 | 13.5 | 5 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 东 | 围墙 | 156.5 | 5 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.12 | 符合 |
| | | 西 | 丙类库（三）（丙类、二级） | 39.7 | 10 | GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.1 | 符合 |
| 21 | 立式罐区（氯化苯储罐，V=300m$^3$，乙类） | 东 | 卧式罐区一（苯储罐，V=23m$^3$，甲$_B$） | 18.59 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.14 | 符合 |
| | | 东北 | 卧式罐区二（二苯基二氯硅烷（B 级）储罐，V=80m$^3$，丙$_B$） | 7.2 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.14 | 符合 |
| | | 南 | 丙类库（三）（丙类、二级） | 28.65 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 西 | 丙类库（一）（丙类、二级） | 87.98 | 15 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 注 8 | 符合 |
| | | 北 | 卧式罐区（丙酮储罐，V=24m$^3$，甲） | 19.51 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.14 | 符合 |
| 22 | 卧式罐区（丙酮储罐，V=24m$^3$，甲） | 南 | 立式罐区（氯化苯储罐，V=300m$^3$，乙类） | 19.51 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.14 | 符合 |
| | | 西 | 醇解车间（甲类、二级） | 32.2 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |

| 序号 | 建筑物名称 | 方位 | 厂内相临建筑名称 | 实际防火距离 m | 标准防火距离 m | 依据规范 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 北 | 全厂 VOC 系统（明火，丁） | 28.1 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| | | 东 | 卧式罐区二（二苯基二氯硅烷（B 级）储罐，V=80m$^3$，丙 $_B$） | 7.05 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）/表 6.2.14 | 符合 |
| | | 东南 | 卧式罐区一（苯储罐，V=23m$^3$，甲 $_B$） | 19.4 | 7 | GB50160-2008（2018 年版）/表 6.2.14 | 符合 |
| | | 西北 | 苯基精馏车间 1（甲类、二级） | 49.47 | 25 | GB50160-2008（2018 年版）表 4.2.12 | 符合 |
| 注：①区域控制室为区域性第一类重要设施，距离精馏车间 33 米，为联合装置及装置罐区服务，内部不设置全厂消防控制系统，消防控制系统设置在西门卫内，有专人监控。<br>②循环水站为区域性二类重要设施，设计的循环水量仅满足现有联合装置，没有多余水量，且离二期（本厂区以后拟规划的项目）距离较远。二期将增设新的循环水站。<br>③动力站为区域性二类重要设施，冷冻机/冷水机组产生的冷水/冷冻水非工艺反应降温必需，机组出现故障不会影响生产，不会导致全厂停车。制冷机组作用更多为有利于 VOC 排放，回收部分物料。<br>④全厂性消防站/水泵房为全厂性第一类重要设施，其距离甲类装置的距离大于 50 米；消防水站东侧 2 扇窗户实墙封闭，东侧墙作为防爆墙。<br>④苯基合成车间 1、苯基精馏车间 1、醇解车间三个车间装置存在上下游关系，存在同开同停情况，为联合装置。 | | | | | | | |

## 附件表4.1.1-4　罐组内储罐间的防火间距表

| 序号 | 储罐名称 | 方位 | 相临储罐名称 | 防火间距 m | | 依据规范 | 结论 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准距离 | 实际距离 | | | |
| 1 | 卧式罐区一（苯储罐，甲 $_B$） | 西 | 苯卧式储罐（甲 $_B$） | 0.8 | 0.98 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | V $_{苯}$ =23m$^3$×2<br>V $_{四氯化硅}$ =23m$^3$×2 |
| | | 东 | 四氯化硅卧式储罐（戊） | - | 2.38 | - | 符合 | |
| | | 南 | 防火堤 | 3 | 3.42 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3 | 3.43 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| 2 | 卧式罐区二（二苯基二氯硅烷储罐，丙 $_B$） | 西 | 二苯基二氯硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 0.96 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | V $_{二苯基二氯硅烷}$ =80m$^3$×2 |
| | | 南 | 防火堤 | 3 | 3.2 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3 | 3.16 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 东 | 预留卧式储罐 | 0.8 | 3.15 | GB50160-2008（2018 年版）表 | 符合 | |

| 序号 | 储罐名称 | 方位 | 相临储罐名称 | 防火间距 m | | 依据规范 | 结论 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准距离 | 实际距离 | | | |
| | | | | | | 6.2.8 | | |
| 3 | 卧式罐区（甲醇储罐，甲$_B$） | 西 | 甲醇卧式储罐（甲$_B$） | 0.8 | 0.9 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | $V_{甲醇}=150m^3\times2$ $V_{一苯基三氯硅烷储罐}=150m^3\times2$ $V_{二苯基二氯硅烷（B级）}=150m^3\times1$ |
| | | 东 | 一苯基三氯硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 0.9 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 南 | 防火堤 | 3 | 3.1 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3 | 3.2 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| 4 | 卧式罐区（一苯基三氯硅烷储罐，甲$_B$） | 东 | 二苯基二氯硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 1.9 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 西 | 一苯基三氯硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 0.9 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 南 | 防火堤 | 3 | 3.1 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3 | 3.2 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| 5 | 卧式罐区（回收异丙醇储罐，甲$_B$） | 西 | 二苯基二氯硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 10.4 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | $V_{一苯基三甲氧基硅烷}=24m^3\times4$ $V_{二苯基二甲氧基硅烷储罐}=24m^3\times4$ $V_{甲基苯基二甲氧基硅烷}=24m^3\times2$ $V_{回收异丙醇}=15m^3\times1$ $V_{回收甲醇}=24m^3\times1$ $V_{回收丙酮}=24m^3\times1$ $V_{丙酮}=24m^3\times1$ |
| | | 南 | 回收甲醇卧式储罐（甲） | 0.8 | 4.17 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3 | 3.1 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 东 | 一苯基三甲氧基硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 1.49 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| 6 | 卧式罐区（一苯基三甲氧基硅烷储罐，甲$_B$） | 西 | 一苯基三甲氧基硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 0.86 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 南 | 二苯基二甲氧基硅烷储罐卧式储罐（丙） | 0.8 | 5.34 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3 | 4.27 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |

| 序号 | 储罐名称 | 方位 | 相临储罐名称 | 防火间距 m | | 依据规范 | 结论 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准距离 | 实际距离 | | | |
| | | 东 | 甲基苯基二甲氧基硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 0.88 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| 7 | 卧式罐区（回收甲醇储罐，甲 B） | 西 | 二苯基二氯硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 10.57 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 南 | 防火堤 | 3 | 4.64 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 回收异丙醇卧式储罐（甲） | 0.8 | 4.17 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 东 | 回收丙酮卧式储罐（甲） | 0.8 | 0.86 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| 8 | 卧式罐区（回收丙酮储罐，甲 B） | 西 | 回收甲醇卧式储罐（甲） | 0.8 | 0.86 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 南 | 防火堤 | 3 | 4.64 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 一苯基三甲氧基硅烷卧式储罐（丙） | 0.8 | 5.34 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| | | 东 | 二苯基二甲氧基硅烷储罐卧式储罐（丙） | 0.8 | 0.86 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | |
| 9 | 立式罐区（氯化苯储罐，乙，固定顶） | 东 | 氯化苯储罐立式储罐（乙，固定顶） | 3 | 3 | GB50160-2008（2018 年版）表 6.2.8 | 符合 | $V_{氯化苯}=300m^3\times2$ $V_{盐酸}=40m^3\times2$ $V_{盐酸}=100m^3\times2$ |
| | | 南 | 防火堤 | 3.75 | 4.03 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 北 | 防火堤 | 3.75 | 4.03 | GB50160-2008（2018 年版）第 6.2.13 条 | 符合 | |
| | | 西 | 盐酸储罐立式储罐（戊，固定顶） | - | 9.7 | - | 符合 | |
| 10 | 立式罐区（盐酸储罐，戊，固定 | 东 | 盐酸储罐立式储罐（戊，固定顶） | - | 1.26 | - | 符合 | |
| | | 南 | 防火堤 | - | 2.53 | - | 符合 | |

| 序号 | 储罐名称 | 方位 | 相临储罐名称 | 防火间距 m | | 依据规范 | 结论 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准距离 | 实际距离 | | | |
| | 顶） | 北 | 防火堤 | - | 2.53 | - | 符合 | |
| | | 西 | 盐酸储罐立式储罐（戊，固定顶） | - | 1.1 | - | 符合 | |

# 附件 4.2　安全生产条件安全评价过程

## 附件 4.2.1　生产装置设施安全措施落实情况符合性评价

评价组人员按照《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）等标准，采用安全检查表对该公司生产装置设施单元进行符合性检查，检查结果见附件表 4.2.1-1。

**附件表4.2.1-1　生产装置设施子单元安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 生产设施 | | | | |
| 1. | 不得采用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺。 | 《关于印发淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)的通知》(应急厅〔2020〕38 号) | 企业未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺。 | 符合 |
| 2. | 采用非淘汰的工艺流程。 | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 | 未使用淘汰落后生产工艺。 | 符合 |
| 3. | 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 |
| 4. | 甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。 | 《建筑设计防火规范（2018 年本）》GB50016-2014 第 3.3.4 条 | 厂房无地下或半地下建筑。 | 符合 |
| 5. | 员工宿舍严禁设置在厂房内。<br>办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂 | GB50016-2014(2018 版）第 3.3.5 条 | 厂房内无员工宿舍、办公室。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。 | | | |
| 6. | 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。 | GB50016-2014(2018版）第3.6.2条 | 以门、窗泄压。 | 符合 |
| 7. | 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房应采用不发火花的地面。 | GB50016-2014(2018版）第3.6.6条 | 车间采用不发火地面。 | 符合 |
| 8. | 有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与其它部分分隔。 | GB50016-2014(2018版）第3.6.9条 | 控制室独立设置。 | 符合 |
| 9. | 厂房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版）第3.7.1条 | 安全出口分散布置，相邻2个安全出口最近边缘间距离不小于5m。 | 符合 |
| 10. | 厂房的每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个。 | GB50016-2014(2018版）第3.7.2条 | 符合要求。 | 符合 |
| 11. | 厂房内疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m，疏散走道的最小净宽度不宜小于1.40m，门的最小净宽度不宜小于0.90m。 | GB50016-2014(2018版）第3.7.5条 | 现场测量，楼梯、走道、门净宽度符合要求。 | 符合 |
| 12. | 防火墙上不应开设门窗洞口，当必须开设时，应设置固定的或火灾时能自动关闭的甲级防火门窗。 | GB50016-2014(2018版）第6.1.5条 | 防火墙上未设门、窗 | 符合 |
| 13. | 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，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年）第6.3.5条 | 穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙已进行密封处理。 | 符合 |
| 14. | 厂房的疏散用门应向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。 | GB50016-2014(2018版）第6.4.11条 | 向疏散方向开启的平开门。 | 符合 |
| 15. | 甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火和电热散热器采暖。 | GB50016-2014(2018版）第9.2.2条 | 采用水暖取暖。 | 符合 |
| 16. | 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。 | GB50016-2014(2018版）第8.4.3条 | 车间可能散发可燃气体场所设有可燃气体报警器。 | 符合 |
| 17. | 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 | 车间内安装的是防爆型的机械排风。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 18. | 爆炸和火灾危险环境电力装置的设计应按现行国家标准 GB50058 的有关规定执行。 | GB50016-2014(2018 版）第 10.2.6 条 | 易燃易爆场所电气选用防爆型，级别、组别符合要求。 | 符合 |
| 19. | 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。 | GB50016-2014(2018 版）第 8.4.3 条 | 已安装可燃、有毒气体报警装置。 | 符合 |
| 20. | 在生产过程中不可避免散出有害物质的车间，应首先满足生产安全的要求，设计控制污染源的局部机械通风；无条件局部机械通风时，应设计自然通风或全面通风。 | 《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T20698-2009 第 5.1.1 条 | 生产车间采用自然通风与机械通风相结合方式。 | 符合 |
| 21. | 对于具有放散爆炸和火灾危险物质，并有防火、防爆要求的场所，要求通风良好时，通风量应能使放散的爆炸危险物质很快稀释到爆炸下限的 25%以下。 | HG/T20698-2009 第 5.5.2 条 | 自然通风和机械排风结合，可有效置换车间内空气。 | 符合 |
| 22. | 事故通风系统的吸风口应设在有害气体或爆炸危险物质散发量最大的或聚集最多的地点：位于房间下部区域的吸风口，其下缘距地板间距不大于 0.3m。 | HG/T20698-2009 第 5.6.2 条 | 机械排风的吸风口位置设置合理。 | 符合 |
| 23. | 事故通风量不应小于 12 次/h，其风量可有正常通风系统和事故通风系统共同保证。 | HG/T20698-2009 第 5.6.3 条 | 通风量可达 12 次/h。 | 符合 |
| 24. | 对可能突然放散大量有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所,应根据工艺设计要求设置事故通风系统。 | 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》第 6.4.1 条 | 设置事故通风系统。 | 符合 |
| 25. | 工作场所设置有有毒气体或有爆炸危险气体监测及报警装置时,事故通风装置应与报警装置连锁。 | 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》第 6.4.6 条 | 事故通风系统与报警系统联锁。 | 符合 |
| 26. | 事故通风的通风机应分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。 | 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》第 6.4.7 条 | 事故通风的通风机分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。 | 符合 |
| 27. | 工艺设计对可能放散和泄露有害物质的生产装置应加强密闭、隔离和负压措施，并宜采用机械化、自动化操作。 | 《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》SH/T 3004-2011 第 4.1.2 条 | 车间反应均为密闭装置内进行，并采用机械化、自动化操作。 | 符合 |
| 28. | 具有易燃易爆的生产装置、设备、管道，在满足生产要求的条件下，应集中联合布置。 | 《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第3.1.2条 | 生产装置集中布置。 | 符合 |
| 29. | 具有火灾、爆炸危险的化工生产过程中的防火、防爆设计应符合《石油化工企业设计防火规范》和《建筑设计防火规范》等 | HG20571-2014 第 3.1.1 条 | 符合《石油化工企业设计防火规范》和《建筑设计防火 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 规范，爆炸危险场所的电气装置的设计应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》。 | | 规范》，火灾、爆炸危险的生产过程中的防火、防爆设计符合要求。 | |
| 30. | 有可燃气体和粉尘泄漏的封闭作业场所必须设计良好的通风系统，保证作业场所中的危险物质的浓度不超过有关规定，并设计必要的检测和自动报警装置。 | HG20571-2014 第 3.1.5 条 | 生产厂房、库房通风与报警器联锁。 | 符合 |
| 31. | 有火灾爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的材料，必须符合防火防爆要求。 | HG20571-2014 第 3.1.6 条 | 建（构）筑物的防火防爆符合要求。 | 符合 |
| 32. | 具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。 | HG20571-2014 第 3.1.7 条 | 设置氮气系统。 | 符合 |
| 33. | 化工生产装置区内应准确划定爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。 | HG20571-2014 第 3.1.8 条 | 已划分爆炸危险环境区域。 | 符合 |
| 34. | 化工生产装置的露天设备，设施及建（构）筑物均应有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准和规范。 | HG20571-2014 第 3.1.9 条 | 有完善的防雷电保护措施。 | 符合 |
| 35. | 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。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。 | HG20571-2014 第 3.1.10 条 | 生产设备、管道的设计符合要求。 | 符合 |
| 36. | 具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀，爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。 | HG20571-2014 第 3.1.11 条 | 具有火灾爆炸危险的生产设备和管道已设计安全阀。 | 符合 |
| 37. | 危险性的作业场所，必须设计防火墙和安全通道，出入口不应少于两个，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。 | HG20571-2014 第 3.1.12 条 | 生产车间已设置防火墙和安全通道。 | 符合 |
| 38. | 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。 | HG20571-2014 第 3.3.4 条 | 生产车间等设置监测仪器、仪表，并设可燃有毒报警器报警、联锁。 | 符合 |
| 39. | 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。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家现行标准的要求。 | HG20571-2014 第4.1.9条 | 根据物料选择设备材料。 | 符合 |
| 40. | 具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。 | HG20571-2014 第 4.1.10 条 | 反应釜设有爆破片、安全阀。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 41. | 输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。 | HG20571-2014 第 4.1.11 条 | 放空管设有阻火器。 | 符合 |
| 42. | 化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。 | HG20571-2014 第 4.2.4 条 | 已设置静电接地设施。 | 符合 |
| 43. | 化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物，应设计可靠的防雷保护装置，防雷设计应符合国家标准和有关规定。 | HG20571-2014 第 4.3.1 条 | 设有防雷保护装置。 | 符合 |
| 44. | 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》GB 4053 的 / 规定。 | HG20571-2014 第 4.6.1 条 | 安装扶梯、平台和栏杆。 | 符合 |
| 45. | 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。 | HG20571-2014 第4.6.2条 | 安装防护装置。 | 符合 |
| 46. | 使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定：<br>1　宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。<br>2　对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。 | HG20571-2014 第 5.1.1 条 | 采用密闭设备。 | 符合 |
| 47. | 对于毒性危害严重的生产过程和设备,应设计事故处理装置及应急防护设施。 | HG20571-2014 第5.1.4条 | 备有应急器材、防护服，事故排风等。 | 符合 |
| 48. | 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。 | HG20571-2014 第5.6.1条 | 盐酸储罐管道法兰处未设置防喷溅措施。 | 不符合，已整改 |
| 49. | 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、安全联锁和保险装置,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。 | HG20571-2014 第 5.6.2 条 | 采用机械化、管道化和自动化,并安装有毒可燃气体报警器报警、安全联锁等。 | 符合 |
| 50. | 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有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。危险作业点装设防护措施。 | HG20571-2014 第 5.6.3 条 | 有足够作业空间，逃生通道畅通。 | 符合 |
| 51. | 具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。 | HG20571-2014 第 5.6.4 条 | 进行防腐处理。 | 符合 |
| 52. | 具有化学灼伤危险的作业区，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，服务 | HG20571-2014 第 5.6.5 条 | 安装淋浴器和洗眼器。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 半径不大于 15m，为不间断供水；排水应纳入工厂污水管网，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。 | | | |
| 53. | 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。 | HG20571-2014 第 6.2.2 条 | 厂区、库房设置永久性“严禁烟火”标志。 | 符合 |
| 54. | 当用软管输送易燃液体时，应使用导电软管或内附金属丝、网的橡胶管，且在相接时注意静电的导通性。 | 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006 第 6.3.11 条 | 输送管道使用导电软管。 | 符合 |
| 55. | 以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。 | 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 6.1.6 条 | 机泵设备的高速旋转部位均设有防护罩。 | 符合 |
| 56. | 生产场所地面平整，坑、地沟、池有可靠的防护栏杆、盖板。 | GB5083-2023 | 生产车间地面平整，坑、地沟、池有可靠的防护栏杆、盖板。 | 符合 |
| 57. | 设备、管道及其附件外表面温度高于 323K（50℃）时，必须保温。 | 《设备及管道绝热技术通则》GB/T4272-2008 第 4.1 条 | 设备、管道有隔热措施。 | 符合 |
| 58. | 在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料，产品和剩余物料，不应对人员、生产和运输造成危险和有害影响。 | 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.7.1.a 条 | 车间内物品摆放整齐。 | 符合 |
| 59. | 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高出坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。 | GB/T12801-2008 第 5.7.1.c 条 | 设备及登高楼安装扶梯和平台。 | 符合 |
| 60. | 对产生粉尘、有毒气体工艺应采取除尘、净化设施或采取强制通风措施。 | GB/T12801-2008第 6.4.3条 | 采取除尘保护。 | 符合 |
| 61. | 管线是否跑、冒、滴、漏。 | GB/T12801-2008第 6.4.4条 | 总体良好。 | 符合 |
| 62. | 凡容易发生事故的地方，应按 GB2894 的要求设置安全标志，或在建(构)筑物及设备上按 GB2893 的要求涂安全色。 | GB/T12801-2008 第 6.8.1 条 | 设有安全警示标志。 | 符合 |
| 63. | 生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。 | GB/T12801-2008 第 6.8.3 条 | 设有醒目标志。 | 符合 |
| 64. | 设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。 | GB/T12801-2008 第 6.8.4 条 | 管线有物料流向和标识。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 65. | 管道布置不应妨碍消防车辆的通行。 | 《石油化工金属管道布置设计规范》SH3012-2011 第 3.1.8 条 | 不妨碍消防车辆通行。 | 符合 |
| 66. | 管道布置不应妨碍设备、机泵及其内部构件的安装、检修。 | SH3012-2011 第 3.1.11 条 | 不妨碍设备、机泵的安装和维修。 | 符合 |
| 67. | 管廊下方作为消防通道时，管道距地面的净空高度≥4.5m。 | SH3012-2011 第 3.2.5a)条 | 不小于 4.5m。 | 符合 |
| 68. | 装置内管架距人行通道边缘水平距离应≥0.5m；至有门窗的建筑物外墙应≥3.0m；至无门窗的建筑物外墙应≥1.5m。 | SH3012-2011 第 3.2.7 条 | 满足要求。 | 符合 |
| 69. | 管道跨越厂区和装置区的道路时，管道距路面的净空高度不应小于 5m。 | SH3012-2011 第 3.2.1b)条 | 满足要求。 | 符合 |
| 70. | 厂区内的全厂性管道的敷设，应与厂区的装置（单元）、道路、建筑物、构筑物等协调，避免管道包围装置（单元），减少管道与铁路、道路的交叉。 | SH3012-2011 第 3.1.6 条 | 管道敷设满足要求。 | 符合 |
| 71. | 管道宜集中成排布置，地上管道应布置在管廊或管墩上。沿地面敷设的管道穿越人行通道时，应设置跨越桥。如确有需要，可埋地或敷设在管沟内。 | SH3012-2011 第 3.1.7 条 | 管道成排布置，架空敷设。 | 符合 |
| 72. | 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。 | 《特种设备安全监察条例》第 25 条 | 已办理使用登记证。 | 符合 |
| 73. | 特种设备使用单位应对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。 | 《特种设备安全监察条例》第 27 条 | 已校验完毕。 | 符合 |
| 74. | 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。 | 《特种设备安全监察条例》第 28 条 | 压力容器压力管道已检测。 | 符合 |
| 75. | 压力表安装前应当进行校验，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期。 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 7.1.3 条 | 压力表盘标最高工作压力指示。 | 符合 |
| 76. | 压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求，其内容至少应当包括：(一)压力容器的操作工艺指标（含最高工 | TSG 21-2016 第 7.1.3 条 | 工艺操作规程和岗位操作规程中已明确提出压力容器安全操作要 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 作压力、最高或最低工作温度）。<br>(二)压力容器的岗位操作法（含开、停车的操作程序和注意事项）。<br>(三)压力容器运行中应当重点检查的项目和部位，运行中可能出现的异常现象和防止措施，以及紧急情况的处置和报告程序。 | | 求。 | |
| 77. | 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。 | TSG 21-2016 | 压力容器经检测合格，持有检测报告。 | 符合 |
| 78. | 压力容器由质量技术监督局进行注册登记。 | TSG 21-2016 | 已办理。 | 符合 |
| 79. | 压力容器定期进行外部检查、内外部检验、耐压试验。 | TSG 21-2016 | 定期检验。 | 符合 |
| 80. | 压力容器用的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置、压力表、液面计等安全附件齐全完好。 | TSG 21-2016 | 安全附件完好。 | 符合 |
| 81. | 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。 | TSG 21-2016 | 定期检验。 | 符合 |
| 82. | 压力容器设计压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应当装设减压阀，如因介质条件减压阀无法保证可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减压阀或者调节阀的低压侧，应当装设安全阀和压力表； | TSG 21-2016<br>第 9.1.2 条 | 设安全阀和压力表。 | 符合 |
| 83. | 压力容器的铭牌、漆色、标志及喷涂的使用证号码符合相关规定 | TSGR7001-2013<br>第十五条 | 容器标识符合要求。 | 符合 |
| 84. | 管道元件的制造和管道的设计、安装和检验应符合 BG/20801-2006《压力管道规范--工业管道》等相关国家标准的要求。 | TSG D0001-2009<br>第 10 条 | 设计压力管道符合要求。 | 符合 |
| 85. | 各级气象主管机构应当加强对雷电灾害防御工作的组织管理，并会同有关部门指导对可能遭受雷击的建筑物、构筑物和其他设施安装的雷电灾害防护装置的检测工作。 | 《气象法》<br>第 31 条 | 已经雷电防护中心检测合格。 | 符合 |
| 86. | 控制室操作区应设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。 | GB/T 50493-2019<br>第 3.0.4 条 | 报警信号为声、光报警。 | 符合 |
| 87. | 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。 | GB/T 50493-2019<br>第 3.0.8 条 | 报警系统独立。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 88. | 下列可能泄漏可燃气体、有毒气体的主要释放源应布置检（探）测器点：<br>（1）气体压缩机和液体泵的动密封；<br>（2）液体采样口和气体采样口；<br>（3）液体（气体）排液（水）口和放空口；<br>（4）经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。 | GB/T 50493-2019<br>第 4.1.3 条 | 已安装可燃、有毒气体报警装置。 | 符合 |
| 89. | 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。 | GB/T 50493-2019<br>第 4.2.2 条 | 泄漏源处设有探测器。 | 符合 |
| 90. | 检（探）测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管线或设备之间的净空不应小于 0.5m。 | GB50493-2019<br>第 6.1.1 条 | 与其他设备或管线间距至少 0.5m。 | 符合 |
| 91. | 检测比重大于空气的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。 | GB50493-2019<br>第 6.1.2 条 | 生产车间内使用的易燃物质蒸气比空气重，探测器高出地面 0.3~0.6m。 | 符合 |
| 92. | 可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常住的控制室等建筑内。 | GB/T 50493-2019<br>第 6.2.1 条 | 报警显示终端在控制室。 | 符合 |
| 93. | 设计有静电接地要求的管道，当每对法兰或其他接头间电阻值超过 0.03Ω时，应设导线跨接。 | 《工业金属管道工程施工规范》<br>GB50235-2010<br>第 7.13.1 条 | 法兰处已进行跨接。 | 符合 |
| 94. | 泵试运转时，各固定连接部位不应有松动；各运动部件运转应正常，无异常声响和摩擦；附属系统的运转应正常；管道连接应牢固、无渗漏。 | GB50275-2010<br>第 4.1.10 条 | 各运转部位安装牢固，能够正常运行。 | 符合 |
| 95. | 液位计应当安装在便于观察的位置，否则应当增加其他辅助设施。大型压力容器还应当有集中控制的设施和警报装置。液位计上最高和最低安全液位，应当作出明显的标志。 | TSG 21-2016<br>第 9.2.2.2 条 | 车间储罐等设备的液位计无上下限标识;（V50108D储罐）。 | 不符合，已整改 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 96. | 工艺设备（以下简称设备）、管道和构件的材料应符合下列规定：<br>1. 设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料，但储罐底板垫层可采用沥青砂；<br>2. 设备和管道的保温层应采用不燃烧材料，当设备和管道的保冷层采用阻燃型泡沫塑料制品时，其氧指数不应小于30；<br>3. 建筑物的构件耐火极限应符合《建筑设计防火规范》（GB50016）（2018年版）的有关规定。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第5.1.1条 | 基础采用不燃烧材料；保温层采用不燃烧材料。 | 符合 |
| 97. | 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 |
| 98. | 在使用或产生甲类气体或甲、乙A类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内，应按区域控制和重点控制相结合的原则，设置可燃气体报警系统。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第5.1.3条 | 设置独立的可燃气体报警系统。 | 符合 |
| 99. | 建筑物的安全疏散门应向外开启。甲类房间的安全疏散门不应少于两个，面积小于等于100m$^2$的房间可只设1个。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第5.2.25条 | 安全疏散门向外开启，甲类房间的安全疏散门不少于两个。 | 符合 |
| 100. | 在非正常条件下，可能超压的下列设备应设安全阀：<br>1　顶部最高操作压力大于等于0.1MPa的压力容器；<br>2　顶部最高操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）；<br>3　往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）；<br>4　凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口；<br>5　可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备；<br>6　顶部最高操作压力为0.03MPa～ | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第5.5.1条 | 设有安全阀。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。 | | | |
| 101. | 单个安全阀的开启压力（定压），不应大于设备的设计压力。当一台设备安装多个安全阀时，其中一个安全阀的开启压力（定压）不应大于设备的设计压力；其他安全阀的开启压力可以提高，但不应大于设备设计压力的 1.05 倍。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.5.2 条 | 不大于设备的设计压力。 | 符合 |
| 102. | 可燃气体、可燃液体设备的安全阀出口连接应符合下列规定：<br>1.可燃液体设备的安全阀出口泄放管应接入储罐或其他容器，泵的安全阀出口泄放管宜接至泵的入口管道、塔或其他容器；<br>2. 可燃气体设备的安全阀出口泄放管应接至火炬系统或其他安全泄放设施；<br>3. 泄放后可能立即燃烧的可燃气体或可燃液体应经冷却后接至放空设施；<br>4. 泄放可能携带液滴的可燃气体应经分液罐后接至火炬系统。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.5.4 条 | 安全阀出口连接符合规定。 | 符合 |
| 103. | 两端阀门关闭且因外界影响可能造成介质压力升高的液化烃、甲 B、乙 A 类液体管道应采取泄压安全措施。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.5.6 条 | 甲 B、乙 A 类液体管道采取泄压安全措施。 | 符合 |
| 104. | 甲、乙、丙类的设备是否有事故紧急排放设施，并符合下列规定：<br>1. 对可燃液体设备，应能将设备内的可燃液体排放至安全地点；<br>2. 对可燃气体设备，应能将设备内的可燃气体排入火炬或安全放空系统 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.5.7 条 | 设备有事故紧急排放设施。 | 符合 |
| 105. | 严禁将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.5.14 条 | 符合要求。 | 符合 |
| 106. | 下列承重钢结构，应采取耐火保护措施。<br>1. 单个容积等于或大于 5m3 的甲、乙 A 类液体设备的承重钢构架、支架、裙座；<br>2. 在爆炸危险区范围内，且毒性为极度和高度危害的物料设备的承重钢构架、支架、裙座；<br>3. 操作温度等于或高于自燃点的单个容积等于或大于 5m3 的乙 B、丙类液体设备承重钢构架、支架、裙座； | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.6.1 条 | 承重钢结构，采取耐火保护措施。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 4. 加热炉炉底钢支架；<br>5. 在爆炸危险区范围内的主管廊的钢管架；<br>6. 在爆炸危险区范围内的高径比等于或大于 8，且总重量等于或大于 25t 的非可燃介质设备的承重钢构架、支架和裙座。 | | | |
| 107. | 承重钢结构的下列部位应覆盖耐火层，覆盖耐火层的钢构件，其耐火极限不应低于 2h。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.6.2 条 | 覆盖耐火层。 | 符合 |
| 108. | 可燃气体压缩机、液态烃、可燃液体泵不得使用皮带传动。在爆炸危险区范围内的转动设备若必须使用皮带传动，应采用防静电皮带。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 5.7.7 条 | 各泵类设备均未使用皮带传动。 | 符合 |
| 109. | 具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.9 条 | 系统试生产前采用氮气置换。 | 符合 |
| 110. | 可燃气体、液化烃、可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的上述管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.1 条 | 可燃液体的金属管道采用焊接连接。 | 符合 |
| 111. | 可燃气体、液化烃、可燃液体的管道，不得穿过与其无关的建筑物。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.2 条 | 危险管道不穿过与其无关的建筑物。 | 符合 |
| 112. | 可燃气体、液化烃和可燃液体的管道应架空或沿地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.4 条 | 管道敷设符合要求。 | 符合 |
| 113. | 公用工程管道与可燃气体、液化烃、可燃液体的管道或设备连接时，应满足下列要求：①在连续使用的公用工程管道上应设止回阀，并在其根部设切断阀；②在间歇使用的公用工程管道上应设两道切断阀， | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.7 条 | 公用工程管道与工艺管道或设备连接按规范及设计进行施工。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 并在两阀间设检查阀。③仅在设备停用时使用的公用工程管道应设盲板或断开。 | | | |
| 114. | 连续操作的可燃气体管道的低点应设两道排液阀，排出的液体应排放至密闭系统；仅在开停工时使用的排液阀，可设一道阀门，并加丝堵、管帽、盲板或法兰盖 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.8 条 | 连续操作的可燃气体管道的低点设两道排液阀；在开停工时使用的排液阀，设一道阀门，并加丝堵 | 符合 |
| 115. | 甲、乙 A 类设备和管道应有惰性气体置换设施。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.9 条 | 甲、乙 A 类设备和管道有惰性气体置换设施。 | 符合 |
| 116. | 进、出装置的可燃气体、液化烃、可燃液体的管道，在装置的边界处应设隔断阀和 8 字盲板，在隔断阀处应设平台，长度等于或大于 8m 的平台，应在两个方向设梯子。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 7.2.16 条 | 边界处设隔断阀和 8 字盲板。 | 符合 |
| 117. | 导热油供热站的各建(构)筑物与场地的平面布置和空间组合应紧凑合理、功能分区明确，并应满足工艺流程顺畅、安全运行、方便运输、有利安装和检修的要求。 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 4.2.1 条 | 平面布置和空间组合应紧凑合理、功能分区明确。 | 符合 |
| 118. | 导热油供热站内的构筑物基础顶面标高应至少高出周围地坪 0.15m。 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 4.2.6 条 | 导热油站内的构筑物基础顶面标高符合要求。 | 符合 |
| 119. | 导热油工艺系统及操作平台应避开防爆门的朝向布置。 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 4.4.3 条 | 操作平台避开防爆门的朝向布置。 | 符合 |
| 120. | 导热油系统的膨胀罐不应安装在导热油加热炉的正上方。 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 4.4.4 条 | 膨胀罐未安装在导热油加热炉的正上方。 | 符合 |
| 121. | 燃烧器应与燃气的性质和燃烧室的型式相适应，并应符合下列要求:<br>1 能适应燃气成分在一定范围内的改变。<br>2 能较好地适应负荷变化。<br>3 燃烧充分。<br>4 噪声较低。 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 6.0.1 条 | 燃烧器与燃气的性质和燃烧室的型式相适应。 | 符合 |
| 122. | 导热油加热炉及燃烧器装设监测参数的仪表应符合表 10. 1.1 的规定。 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 10.1.1 条 | 导热油、反应炉等燃烧器设有监测参数的仪表。 | 符合 |
| 123. | 引人炉前操作间的室外燃气母管上，在安全和便于操作的地点，应装设与燃气可燃气体浓度报警装置联动的总切断阀，阀后 | 《导热油供热站设计规范》SY/T 7405-2018 第 11.3.2 条 | 导热油、反应炉等燃烧器设有紧急切断阀。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 应装设气体压力表。 | | | |
| 124. | 在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时，要通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性，对存在剧毒及高毒类物质的工艺环节要采用密闭取样系统设计，有毒、可燃气体的安全泄压排放要采取密闭措施设计。 | 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》安监总管三〔2014〕94 号第三条（五） | 醇解车间一楼脱低罐底部排放口未加双阀。 | 不符合，已整改 |
| **VOC 处理设施** | | | | |
| 125. | 治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的105%以上进行设计。 | 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ1093-2020 第 6.1.1 条 | VOCs 实际处理量 6000~9500Nm$^3$/h，设计风量 10000Nm$^3$/h。 | 符合 |
| 126. | 当废气合有酸、碱类气体时，宜采用中和吸收等工艺进行去除。 | 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ1093-2020 第 6.3.2.2 条 | 收集的废气先中和吸收。 | 符合 |
| 127. | 燃烧器应根据辅助燃料类型，燃烧室结构、压力、待处理废气流量，装置后动时间等因素配置。 | 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ1093-2020 第 6.3.5.1 条 | 选用优质燃烧器。 | 符合 |
| 128. | 辅助燃料应优先选用天然气，液化石油气等燃料。 | 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ1093-2020 第 6.3.5.2 条 | 辅助燃料使用天然气。 | 符合 |
| 129. | 燃烧器应具备温度自动调节的功能。 | 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ1093-2020 第 6.3.5.3 条 | 燃烧器具备温度自动调节的功能。 | 符合 |
| 130. | 在操作或检修过程中有可能被可燃液体、腐蚀性介质或有毒物料污染的区域设置围堰；处理腐蚀性介质的设备区尚应铺设防腐蚀地面。围堰的设置应符合下列要求：①围堰高出堰区地面的高度不应小于150mm；②围堰内应有排水设施；③围堰内地面应坡向排水设施，坡度不宜小于0.003。 | 《石油化工工艺装置布置设计规范》（SH3011-2011）第 3.0.18 条 | 设备区周围设置防溢流设施，围堰高出堰区地面的高度不小于150mm；围堰内有排水设施；围堰内地面坡向排水设施，坡度不小于0.003。 | 符合 |
| 131. | 在需要操作和经常检修的场所应设置平台和梯子，并按安全和疏散要求设置安全疏散梯。设备上的平台不应妨碍设备的检修，否则应做成可拆卸的。 | 《石油化工工艺装置布置设计规范》（SH3011-2011）第 6.3.1 条 | 设置了平台和梯子。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 132. | ①平台宽度不应小于 0.8m，平台上的净空高度不宜小于 2.2m；②设备人孔中心线距平台的的距离宜为 0.8m～1.0m，设备手孔中心线距平台的距离宜为 1.0m～1.5m；③设备加料口顶面距平台的距离不宜大于 1m；④法兰连接的立式设备的平台与法兰面的距离不宜大于 1.5m。 | 《石油化工工艺装置布置设计规范》（SH3011-2011）第 6.3.2 条 | 平台宽度不小于 0.8m。 | 符合 |
| 133. | 梯子的尺寸应符合下列规定：①斜梯的倾斜角度不应大于 45 度，经常性双向通行的倾斜角度不宜大于 38 度。梯高不宜大于 5m，大于 5m 时，应设梯间平台，分段设梯；②斜梯净宽宜为 0.6m～1.1m；③直梯净宽宜为 0.4m～0.6m；④高度超过 3m 的直梯应设置安全防护笼，护笼下端距地面或平台面不应小于 1.2m，护笼上端高出平台，应与栏杆高度一致。 | 《石油化工工艺装置布置设计规范》（SH3011-2011）第 6.3.4 条 | 斜梯的倾斜角度不大于 45 度，梯子设梯间平台，分段设梯。 | 符合 |
| 134. | 平台的防护栏高度不应小于 1.05m，距地面 20m 以上的平台的防护栏杆高度不应小于 1.2m。防护栏杆为固定式防护设施，影响检维修的栏杆应为可拆卸的。 | 《石油化工工艺装置布置设计规范》（SH3011-2011）第 6.3.6 条 | 平台的防护栏高度不小于 1.05m。 | 符合 |
| 135. | 可能出现爆炸性气体时，油气增压设备应采取防止内部产生火花和火焰传播的措施。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 3.0.8 条 | 废气风机进出口均设置了阻火器。 | 符合 |
| 136. | 油气管道的设计压力不应低于 1.0MPa，真空管道的设计压力应为 0.1MPa 外压。油气管道和真空管道系统的公称压力不应低于 1.6MPa。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 3.0.11 条 | 油气管道的设计压力不低于 1.0MPa，公称压力不低于 1.6MPa。 | 符合 |
| 137. | 油气回收装置和油气处理装置区域应设置可燃或有毒气体检测器，可燃或有毒气体检测应符合现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493 的相关规定。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 3.0.13 条 | 天然气管道阀组处设置可燃气体检测报警器。 | 符合 |
| 138. | 油气回收装置和油气处理装置入口管道上应设置流量、温度、压力检测仪表；油气处理装置还应在油气收集总管或装置入口管道上设置在线油气浓度检测及其高高浓度联锁保护措施。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 3.0.14 条 | VOCs 处理装置设置了流量、温度、压力检测仪表，装置入口管道上设置在线油气浓度检测及其高高浓度联锁保护措施。 | 符合 |
| 139. | 油气回收装置和油气处理装置的尾气排放管道及其附件的设置应符合下列规定： | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T | 尾气管排放口应高出地面 15m 以 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 1 石油库工程中，尾气管排放口的高度应满足现行国家标准《储油库大气污染物排放标准》GB 20950 的规定；<br>2 石油化工企业、煤化工企业中，尾气管排放口应高出地面 15m 以上；<br>3 尾气排放管道应设置采样口和阻火设施；<br>4 尾气排放管口应高出 10m 范围内的平台或建筑物顶 3.5m 以上。 | 50759-2022）第 3.0.15 条 | 上，尾气排放管设置采样口和阻火设施，排放高度符合要求。 | |
| 140. | 油气收集系统应根据储存或装载系统中的油气性质、操作温度及操作压力等因素合理设置，并应符合下列规定：<br>1 与储罐、油罐车和船舶应密闭连接；<br>2 与储罐、装车鹤管和气相臂连接管道上应设爆轰型阻火器；<br>3 凝缩液应密闭收集，不得就地排放；<br>4 油气收集系统应采取防止系统压力超高或过低的措施。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 5.1.3 条 | 油气收集系统与储罐等密闭连接，凝缩液密闭收集，油气收集系统采取 PLC 控制系统，防止压力过高或过低。 | 符合 |
| 141. | 油气收集系统应设置紧急排放管。紧急排放管宜与油气回收装置或低于油气引燃温度的油气处理装置的尾气排放管合并设置，不应与产生明火或高于油气引燃温度的油气处理装置的尾气排放管合并设置。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 5.1.4 条 | 设置了旁路紧急排放。 | 符合 |
| 142. | 油气收集总管应采用地上敷设，并宜坡向油气回收装置和油气处理装置，坡度不宜小于 2‰。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 5.1.5 条 | 地上敷设，坡度符合要求。 | 符合 |
| 143. | 管道阻火器的选用应符合下列规定：<br>1 管道阻火器的类型和技术安全等级应根据介质的火焰传播速度、介质在实际工况下的最大试验安全间隙值和安装位置确定；<br>2 阻火器的选用应符合国家现行标准《石油气体管道阻火器》GB/T 13347 和《石油化工石油气管道阻火器选用、检验及验收标准》SH/T 3413 的规定；<br>3 当用于易聚合、结晶等导致堵塞的场合时，管道阻火器两端宜设置压力监测，并应采取防堵措施。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）第 5.1.6 条 | 设有管道阻火器，阻火器为防爆轰型，废气管道上的阻火器两端设置压力检测。 | 符合 |
| 144. | 燃烧法油气处理装置的设计应符合下列规定： | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T | VOCs 处理设施产出的气体污染物 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 1 装置产生的氮氧化物、二噁英、硫化物等污染物应满足相关排放限值和控制指标的要求；<br>2 装置入口应设置防回火措施。 | 50759-2022）<br>第 5.5.13 条 | 符合相关排放限值和控制指标的要求，装置入口管道上设置双向阻火器。 | |
| 145. | 油气回收装置和油气处理装置的可燃气体及有毒气体检测系统应独立于基本过程控制系统设置。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）<br>第 6.0.3 条 | 油气处理装置的可燃气体及有毒气体检测系统独立于基本过程控制系统设置。 | 符合 |
| 146. | 油气回收装置和油气处理装置的启停宜与其入口的油气压力联锁 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）<br>第 6.0.4 条 | VOCs 处理设施启停与入口压力联锁。 | 符合 |
| 147. | 油气回收处理设施内设置的温度、压力、流量、液位、油气浓度等参数，应远传至基本过程控制系统。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）<br>第 6.0.5 条 | VOCs 处理设施的物理参数远传至基本过程控制系统。 | 符合 |
| 148. | 现场电动仪表应满足爆炸危险区域的防爆要求，宜选用隔爆型仪表。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）<br>第 6.0.7 条 | 电动仪表满足防爆要求。 | 符合 |
| 149. | 油气回收处理设施内的机泵运行状态、控制阀门的开关状态，应在基本过程控制系统显示。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）<br>第 6.0.6 条 | 在控制系统内显示。 | 符合 |
| 150. | 报警信号应发送现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备，并且进行声光报警 | 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）<br>第 3.0.4 条 | 报警信号引至控制室。 | 符合 |
| 151. | 下列可燃气体和（或）有毒气体释放源周围应布置检测点：①气体压缩机和液体泵的动密封；② 液体采样口和气体采样口；③液体（气体）排液（水）口和放空口；④经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。 | 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）<br>第 4.1.3 条 | 天然气管道阀组设置了报警探头。 | 符合 |
| 152. | 释放源处于露天或敞开布置的设备区内，可燃气体探测器距其所覆盖范围的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。 | 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）<br>第 4.2.1 条 | 可燃气体报警器探头距其所覆盖范围的任一释放源的水平距离不大于 10m。 | 符合 |
| 153. | 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电 | 《石油化工企业可燃 | 探测器安装在无 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。 | 气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019）第 6.1.1 条 | 冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m。 | |
| 154. | 检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。 | 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019）第 6.1.2 条 | 报警器探头位于释放源上方 2m 内。 | 符合 |
| 155. | 凡容易发生事故的地方，应按 GB 2894 的要求设置安全标志，或在建(构)筑物及设备上按 GB 2893 的要求涂安全色 | 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.8.1 条 | 按要求设置安全警示标识。 | 符合 |
| 156. | 工业管道应依据《工业管道的基本识别色、识别符合和安全标识》设置相应的标识。 | 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2007）第 5 章 | 管道有介质、流向标识。 | 符合 |
| 157. | 对于较强振动或冲击引起固体声传播及振动辐射噪声的机械设备，或振动对人员、机械设备运行以及周围环境产生影响与干扰时，应采取防振和隔振设计。 | 《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-2014) 第 5.3.5 条 | 采取了防振隔振设计。 | 符合 |
| 158. | 短距离管道可敷设在不影响检修或操作通道的地面上，当管道不可避免需穿越通道时，应在管道的上方加设钢结构的跨越过道（桥）。 | 《化工装置设备布置设计规定 第 2 部分：设计工程规定》（HG/T20546-2009）第 5.2.2 条 | 管道敷设符合要求。 | 符合 |
| 159. | 装置内管廊应处于易与各类设备联系的位置上。要考虑能使多数管线布置合理，少绕行，以减少管线长度。 | 《化工装置设备布置设计规定 第 5 部分：技术设计规定》（HG/T20546-2009）第 11.1.1 条 | 管道布置符合要求。 | 符合 |
| 160. | 生产设备可被人员接触到的部分及其零部件是否设计成不带易伤人的锐角、立棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。 | 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）第 5.4 条 | 设备设计符合无锐角、立棱、凹凸不平的表面和较突出的部位的要求。 | 符合 |
| 161. | 高速旋转零部件应配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩。 | 《生产设备安全卫生设计总则》（GB | 防护罩符合要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | | 5083-1999）<br>第 6.2.1 条 | | |
| 162. | 踢脚板顶部距地面之上高度应不小于100mm，其底部距地面不大于 10mm。踢脚板宜采用不小于100mm×2mm的钢板制造。 | 《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》第 5.6.1 条 | 设置了踢脚板。 | 符合 |

## 附件 4.2.2 重点监管的危险化学品安全措施落实情况符合性评价子单元

依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》的要求，对照该公司实际情况，对重点监管的危险化学品氯苯、甲苯、甲醇、苯及天然气采取的安全措施进行符合性检查，检查过程详见附表 4.2.2-1。

**附件表4.2.2-1 重点监管的危险化学品的安全措施落实情况安全检查表**

| 名称 | 法规要求 | 落实情况 | 结论 |
|---|---|---|---|
| 一 | **重点监管危险化学品安全措施** | | |
| 天然气 | 【一般要求】<br>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。<br>密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。<br>在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。<br>避免与氧化剂接触。<br>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 【一般要求】<br>操作人员经过专门培训；密闭操作，远离火种、热源；配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服；操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。生产、储存区域设置安全警示标志。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）有相关规定和制度。<br>（2）有相关规定和制度。<br>（3）有相关操作规程。<br>（4）无关。<br>（5）无关。 | 符合 |

| 名称 | 法规要求 | 落实情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。<br>（2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。<br>（3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。<br>（4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求：<br>——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪；<br>——重点监测区应设置醒目的标志；<br>——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值；<br>——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。<br>（5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。 | | |
| 苯 | 【一般要求】<br>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。<br>密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。生产、使用苯的车间及贮苯场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。<br>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐等应设置紧急切断装置。<br>避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。<br>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。<br>（2）苯生产和使用过程中注意以下事项：<br>——必须穿戴好劳动保护用品；<br>——系统漏气时要站在上风口，同时佩戴好防毒面具进行 | 【一般要求】<br>操作人员经过专门培训，密闭操作，远离火种、热源，配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴化学安全防护眼镜，戴一般作业防护手套。<br>储罐等容器和设备设置液位计、温度计，并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。<br>未与氧化剂、酸类、碱金属接触。<br>生产、储存区域设置安全警示标志。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）有相关操作规程。<br>（2）有相关管理制度和操作规程。 | 符合 |

| 名称 | 法规要求 | 落实情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 作业；<br>——接触高温设备时要防止烫伤；<br>——设备的水压、油压保持正常，有关管线要畅通。<br>（3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。<br>（4）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。<br>【储存安全】<br>（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。<br>（2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在苯储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。<br>（3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。<br>（4）每天不少于两次对各储罐进行巡检,并做好记录,发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理，重大隐患要及时上报。 | （3）有相关操作规程。<br>（4）使用万向节管道充装系统。<br>【储存安全】<br>（1）甲类库（一）及苯储罐内储存。储罐远离火种、热源。<br>（2）分开存放。储存区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。<br>（3）按规定设置防雷防静电设施。<br>（4）有相关管理制度和操作规程。 | |
| 氯化苯 | 【一般要求】<br>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，具备氯苯应急处置知识。<br>严加密闭，防止泄漏，禁止人员进入，减少接触的机会。工作场所提供充分的局部排风和全面通风。工作现场严禁吸烟。<br>设置氯苯检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜；穿防毒物渗透工作服；戴耐油橡胶手套。<br>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。<br>避免与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚枫接触。<br>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）配备便携式氯化苯报警仪。进入密闭有限空间前检测，强制机械通风 10 分钟，氧含量>19.5%方可进入，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次。<br>（2）氯化反应设备必须有良好的冷却系统，控制好氯气流量，以免反应剧烈，温度骤升而引起事故，使用过程中其设备应选用耐腐蚀性材料。 | 【一般要求】<br>操作人员经过专门培训。<br>密闭操作，远离火种、热源，设置氯苯检测报警仪使用防爆型通风系统和设备，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），配备防毒物渗透工作服；戴耐油橡胶手套。<br>储罐等容器和设备设置液位计、温度计，并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。<br>未与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚枫接触。<br>生产、储存区域设置安全警示标志。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）配备氯化苯报警仪。<br>（2）无关。<br>【储存安全】<br>（1）氯化苯储罐内储存。储罐远离火种、热源。 | 符合 |

| 名称 | 法规要求 | 落实情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 【储存安全】<br>（1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。<br>（2）应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | （2）专用储罐内储存。 | |
| 甲醇 | 【一般要求】<br>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。<br>密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。<br>储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。<br>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。<br>（2）设备罐内作业时注意以下事项：<br>——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入；<br>——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业；<br>——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。<br>（3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。<br>【储存安全】<br>（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离 | 【一般要求】<br>操作人员经过专门培训，密闭操作，远离火种、热源，使用防爆型通风系统和设备，操作人员穿防静电工作服，戴化学安全防护眼镜，戴防护手套，生产、储存区域设置安全警示标志。储罐等压力设备设置压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）有相关操作规程。<br>（2）有相关操作规程。<br>（3）有相关操作规程。<br>【储存安全】<br>（1）甲类库及甲醇储罐内储存。储罐远离火种、热源。<br>（2）分开存放。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。<br>（3）按规定设置防雷防静电设施。 | 符合 |

| 名称 | 法规要求 | 落实情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。<br>（2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。<br>（3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。 | | |
| 甲苯 | 【一般要求】<br>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。<br>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。<br>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。<br>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。<br>禁止与强氧化剂接触。<br>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>（1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。<br>（2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统（ESD） 以及正常及事故通风设施并独立设置。<br>（3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 | 【一般要求】<br>操作人员经过专门培训，密闭操作，远离火种、热源，配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，操作人员穿防静电工作服，佩戴防毒面具，戴橡胶防护手套。<br>储罐等容器和设备设置液位计、温度计，并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。<br>未与氧化剂、酸类、碱金属接触。<br>生产、储存区域设置安全警示标志。<br>【特殊要求】<br>【操作安全】<br>佩戴防毒面具<br>（1）有相关管理制度和操作规程。<br>（2）设置 DCS 集散控制系统，同时设置正常及事故通风设施并独立设置。<br>（3）有相关操作规程。<br>（4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间有能隔离介质的装置或切断阀。装置中的设备和管道有惰性气体置换设施。<br>（5）使用万向节管道充装系统。 | 符合 |

| 名称 | 法规要求 | 落实情况 | 结论 |
| --- | --- | --- | --- |
| | （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。<br>（5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。<br>【储存安全】<br>（1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。<br>（2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。<br>（3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。<br>（4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。<br>（5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。 | 【储存安全】<br>（1）甲苯于甲类库（一）内桶装储存。远离火种、热源。<br>（2）分开存放。库房内的照明、通风等设施采用防爆型。未使用易产生火花的机械设备和工具。<br>（3）不涉及甲苯储罐。<br>（4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。<br>（5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间有能隔离介质的装置或切断阀。装置中的设备和管道有惰性气体置换设施。 | |

## 附件 4.2.3　储存设施（罐区、仓库等）安全措施落实情况符合性评价

按照《危险化学品安全管理条例》、《仓库防火安全管理规则》和《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）等法规、标准，采用安全检查表法对车间、库房及罐区进行检查，检查结果见附件表 4.2.3-1。

**附件表4.2.3-1　仓库安全措施落实情况安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 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 |
| 2. | 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 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 3. | 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 |
| 4. | 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 |
| 5. | 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 |
| 6. | 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 |
| 7. | 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 |
| 8. | 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 |
| 9. | 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 |
| 10. | 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 |
| 11. | 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 |
| 12. | 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 |
| 13. | 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 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 14. | 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 |
| 15. | 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 |
| 16. | 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； | 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 |
| 17. | 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 |
| 18. | 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 |
| 19. | 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 |
| 20. | 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 |
| 21. | 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 | 商品放在托盘上。 | 符合 |
| 22. | 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 | 丙类库（三）货物摆放高度高于 3m，且堆垛距墙小于 50cm。 | 不符合，已整改 |
| 23. | 腐蚀性商品应避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备应符合 GB50016 的规定。 | GB17915-2013 第 4.3.1 条 | 不受阳光直射。 | 符合 |
| 24. | 腐蚀性商品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存。 | GB17915-2013 第 4.3.2 条 | 分区存放。 | 符合 |
| 25. | 商品包装封闭严密，完好无损，无水湿、污染。 | GB17915-2013 第 5.1.2.1.2 条 | 包装完好无损。 | 符合 |
| 26. | 腐蚀性商品库房、货棚或露天货场储存的商品，货垛下应有隔潮设施，货架与库房地面距离一般不低于 15cm，货场的垛堆与地面距离不低于 30cm。 | GB17915-2013 第 5.2.2.1 条 | 有托盘。 | 符合 |
| 27. | 商品避免阳光直射、暴晒、远离热源、电源、货源，在库房内固定和方便的位置配备与毒害品性质相匹配的消防器材、报警装置和急救药箱 | GA17916-2013 第 4.2.2 条 | 库房储存位置配备消防器材。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 28. | 库房耐火等级不应低于二级 | GA17916-2013 第4.1.2 条 | 库房耐火等级为二级。 | 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。 | 《危险化学品储存通则》（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。 | 《危险化学品储存通则》（GB 15603-2022）第 5.2.1 条 | 仓库门口缺少限速标识。 | 不符合，已整改 |
| 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。 | 《危险化学品储存通则》（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。 | 《危险化学品储存通则》（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。 | 《危险化学品储存通则》（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，流向及管理人员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。 | 《危险化学品储存通则》（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。<br>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。 | 《危险化学品储存通则》（GB 15603-2022）第 6.1.2/6.1.3 条 | 搬运符合要求。 | 符合 |
| 36. | 仓库堆垛间距应满足以下要求：<br>主通道大于或等于 200cm；<br>墙距大于或等于 50 cm；<br>柱距大于或等于 30 cm；<br>垛距大于或等于 100 cm(每个堆垛的面积不应大于 150 $m^2$)；<br>灯距大于或等于 50 cm。 | 《危险化学品储存通则》（GB 15603-2022）第 6.2.5 条 | 仓库堆垛间距满足要求。 | 符合 |
| 37. | 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 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 38. | 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 |
| 39. | 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 |
| 40. | 危险化学品专用仓库，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 | 危险化学品专用仓库设置安全警示标识。 | 符合 |
| 41. | 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 |
| 42. | 库存物品应当分类、分垛储存，每垛占地面积不宜大于一百平方米，垛与垛间距不小于一米，垛与墙间距不小于零点五米，垛与梁、柱间距不小于零点三米，主要通道的宽度不小于二米。 | 《仓库防火安全管理规则》（公安部令第 6 号）第 18 条 | 货品与墙、柱、梁等留有足够距离。 | 符合 |
| 43. | 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 |
| 44. | 物品入库前应当有专人负责检查，确定无火种等隐后，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 |
| 45. | 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 |
| 46. | 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 |
| 47. | 库房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 | 库房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 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 48. | 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 |
| 49. | 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 |
| 50. | 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 |
| 51. | 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 | 库房内配有灭火器材。 | 符合 |
| 52. | 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 |
| 53. | 石油化工企业应设置独立的化学品和危险品库区。甲、乙、丙类物品仓库，距其他设施的防火间距见表 4.2.12，并应符合下列规定：<br>1 甲类物品仓库宜单独设置；当其储量小于 5t 时，可与乙、丙类物品仓库共用一座建筑物，但应设独立的防火分区；<br>2 乙、丙类产品的储量宜按装置 2d～15d 的产量计算确定；<br>3 化学品应按其化学物理特性分类储存，当物料性质不允许相互接触时，应用实体墙隔开，并各设出入口；<br>4 仓库应通风良好；<br>5 可能产生爆炸性混合气体或在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的仓库，应采用不发生火花的地面，需要时应设防水层。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.6.1 条 | 设置独立的危险品库区，甲、乙、丙类物品仓库内设置符合要求。 | 符合 |
| 54. | 危险化学品装卸运输应符合下列要求:<br>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。<br>2 危险化学品装卸应配各专用工具,专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。<br>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 |
| 55. | 危险化学品包装应符合下列要求:<br>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 |
| 56. | 危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性 | 《化工企业安全卫生 | 性质相抵触 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 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。 | 设计规范》第4.5.1条5 | 或消防要求不同的危险化学品，分开储存。 | |
| 57. | 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 |

## 附件表4.2.3-2　罐区安全措施落实情况安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查记录 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 可燃液体的储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等，是否采用不燃烧材料。防火堤的耐火极限是否不小于3h。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.1.1条 | 储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等均采用不燃烧材料；防火堤的耐火极限大于3h。 | 符合 |
| 2. | 可燃液体储罐的保温层是否采用不燃烧材料。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.1.2条 | 采用不燃烧材料。 | 符合 |
| 3. | 储罐是否采用钢罐，是否符合下列规定：<br>1 浮顶储罐单罐容积不应大于150000m$^3$；<br>2 固定顶和储存甲B、乙A类可燃液体内浮顶储罐直径不应大于48m；<br>3 储罐罐壁高度不应超过24m；<br>4 容积大于或等于50000m$^3$的浮顶储罐应设置两个盘梯，并应在罐顶设置两个平台。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.1条 | 采用钢罐<br>1 未设置浮顶储罐；<br>2 采用固定顶储罐直径不大于48m；<br>3 储罐罐壁高度不超过24m；<br>4 不涉及。 | 符合 |
| 4. | 储罐是否成组布置，是否符合下列规定：<br>1）在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积小于或等于1000m$^3$时，火灾危险性类别不同的储罐也可同组布置；<br>2）沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置<br>3）可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置；<br>4)可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。<br>5)轻、重污油储罐宜同组独立布置。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.5条 | 储罐均成组布置：火灾危险性类别相同或相近的的储罐布置在同一罐组内。 | 符合 |
| 5. | 罐组的总容积应符合下列规定：<br>1　浮顶罐组的总容积不应大于600000m3；<br>2　内浮顶罐组的总容积：采用钢制单盘或双盘时不应大于360000m3采用易熔材料制作的内浮顶及其与采用钢制单盘或双盘内浮顶的混合罐组不应大于240000m3；<br>3　固定顶罐组的总容积不应大于120000m3；<br>4　固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.6条 | 罐组的总容积符合要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查记录 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| | 组的总容积不应大于 120000m3；<br>5 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算。 | | | |
| 6. | 罐组内储罐的个数是否符合下列规定：<br>1 当含有单罐容积大于 50000m³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 4 个；<br>2 当含有单罐容积大于或等于 10000m³ 且小于或等于 50000m³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 12 个；<br>3 当含有单罐容积大于或等于 1000m³ 且小于 10000m³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 16 个；<br>4 单罐容积小于 1000m³ 储罐的个数不受限制。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.7 条 | 该公司储罐单罐容积均小于 1000m³ 储罐的个数不受限制，符合要求。 | 符合 |
| 7. | 罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距是否不小于表 6.2.8 的规定 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.8 条 | 罐组内相邻可燃液体储罐之间的防火间距符合上述要求。 | 符合 |
| 8. | 罐组内的储罐是否不超过两排，单罐容积小于或等于 1000m³ 的丙 B 类的储罐是否不超过 4 排。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.9 条 | 罐区不超过两排。 | 符合 |
| 9. | 两排立式储罐的间距应符合表 6.2.8 的规定，且不应小于 5m；两排直径小于 5m 的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于 3m。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.10 条 | 间距符合要求。 | 符合 |
| 10. | 罐组应设防火堤。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.11 条 | 罐组均设有防火堤。 | 符合 |
| 11. | 防火堤及隔堤内的有效容积应符合下列规定：<br>1 防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积，当浮顶、内浮顶罐组不能满足此要求时，应设置事故存液池储存剩余部分，但罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的一半；<br>2 隔堤内有效容积不应小于隔堤内 1 个最大储罐容积的 10%。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.12 条 | 防火堤及隔堤内的有效容积符合要求。 | 符合 |
| 12. | 立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.13 条 | 距离符合要求。 | 符合 |
| 13. | 相邻罐组防火堤的外堤脚线之间应留有宽度不小于 7m 的消防空地。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.14 条 | 距离符合要求。 | 符合 |
| 14. | 设有防火堤的罐组内应按下列要求设置隔堤：<br>1 单罐容积大于 20000m3 时，应每个储罐一隔；<br>2 单罐容积大于 5000m3 且小于或等于 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 6.2.15 条 | 隔堤设置符合要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查记录 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| | 20000m3 时，隔堤内的储罐不应超过 4 个；对于甲 B、乙 A 类可燃液体储罐，储罐之间还应设置高度不低于 300mm 的围堰；<br>3 单罐容积小于或等于 5000m3 时，隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于 20000m3；<br>4 隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过 2 个。 | | | |
| 15. | 防火堤及隔堤应符合下列规定：<br>1 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；<br>2 立式储罐防火堤的高度应为计算高度加 0.2m，但不应低于 1.0m（以堤内设计地坪标高为准），且不宜高于 2.2m（以堤外 3m 范围内设计地坪标高为准）；卧式储罐防火堤的高度不应低于 0.5m（以堤内设计地坪标高为准）；<br>3 立式储罐组内隔堤的高度不应低于 0.5m；卧式储罐组内隔堤的高度不应低于 0.3m；<br>4 管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封闭；<br>5 在防火堤内雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施；<br>6 在防火堤的不同方位上应设置人行台阶或坡道，同一方位上两相邻人行台阶或坡道之间距离不宜大于 60m；隔堤应设置人行台阶。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.2.17 条 | 防火堤及隔堤设置符合要求。 | 符合 |
| 16. | 甲 B、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀；对于采用氮气或其他气体气封的甲 B、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.2.19 条 | 涉及甲 B、乙类液体的固定顶罐设阻火器和呼吸阀；采用氮气的甲 B、乙类液体的储罐设置事故泄压设备。 | 符合 |
| 17. | 储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底 200mm 处。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.2.24 条 | 储罐的进料管从罐体下部接入。 | 符合 |
| 18. | 储罐的进出口管道应采用柔性连接。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.2.25 条 | 储罐的进出口管道采用柔性连接。 | 符合 |
| 19. | 防火堤应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。 | 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）第 3.1.2 条 | 罐区防火堤密实不渗漏。 | 符合 |
| 20. | 每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。 | 《储罐区防火堤设计规范》第 3.1.7 条 | 罐区设人行踏步。 | 符合 |

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查记录 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| 21. | 储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组内的地面应做防腐蚀处理。 | 《储罐区防火堤设计规范》第 3.3.5 条 | 地面做防腐蚀处理。 | 符合 |
| 22. | 防火堤内应设置集水设施，并应设置可控制开闭的排水设施。 | 《储罐区防火堤设计规范》第 3.3.6 条 | 防火堤内设置排水沟，堤外设置阀门井。 | 符合 |
| 23. | 可燃液体储罐应采用钢制储罐。 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T3007-2014 第 4.2.2 条 | 可燃液体储罐为钢制储罐。 | 符合 |
| 24. | 下列储罐通向大气的通气管或呼吸阀上是否安装阻火器：<br>1）储存甲 $_B$、乙、丙 $_A$ 类液体的固定顶储罐；<br>2）内浮顶储罐罐顶中央通气管 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.1.9 条 | 可燃液体的固定顶罐的通气管均安装阻火器。 | 符合 |
| 25. | 从罐顶梯子平台至呼吸阀、通气管和透光孔的通道是否设踏步。 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.2.5 条 | 从罐顶梯子平台至呼吸阀、通气管和透光孔的通道设置踏步。 | 符合 |
| 26. | 可燃液体管道阀门是否采用钢阀。 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.3.6 条 | 采用钢阀。 | 符合 |
| 27. | 储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关，报警信号应传送至自动控制系统 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.4.5 条 | 储罐除采用液位计进行测量外，采用液位开关进行液位高高、低低报警，报警信号传送至 DCS 控制系统中。 | 符合 |
| 28. | 应将储罐的液位、温度、压力测量信号传送至控制室集中显示。 | 《石油化工储运系统罐区设计规范》第 5.4.11 条 | 储罐的液位、温度、压力测量信号传送至控制室集中显示。 | 符合 |
| 29. | 泵机组的基础高度不宜低于 100mm。 | 《石油化工储运系统泵区设计规范》第 7.1.8 条 | 泵组基础高度约 100mm。 | 符合 |
| 30. | 储罐是否采取防腐蚀措施。 | 《钢质石油储罐防腐蚀工程技术规范》第 3.0.1 条 | 采取了防腐蚀措施。 | 符合 |
| 31. | 可燃液体的汽车装卸站是否符合下列规定：<br>1装卸站的进、出口宜分开设置；当进、出口合用时，站内应设回车场；<br>2装卸车场应采用现浇混凝土地面；<br>3装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于5m，高架罐之间的距离不应小于0.6m；<br>4甲B、乙A类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于8m；甲B、乙A类液体装卸鹤位及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于4.5m；<br>5站内无缓冲罐时，在距装卸车鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀；<br>6甲B、乙、丙A类液体的装卸车应采用液下装卸车鹤管；<br>7甲B、乙、丙A类液体与其他类液体的两个装 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.4.2 条 | 装卸设施符合要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查记录 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| | 卸车栈台相邻鹤位之间的距离不应小于8m；8装卸车鹤位之间的距离不应小于4m；双侧装卸车栈台相邻鹤位之间或同一鹤位相邻鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求。 | | | |
| 32. | 金属罐体应做防直击雷接地，接地点不应少于2处，并应沿罐体周边均匀布置，引下线的间距不应大于18m。每根引下线的冲击接地电阻不应大于10Ω。 | 《石油化工装置防雷设计规范（2022版）》第5.5.1条 | 金属罐体做防直击雷接地，接地点2处，并沿罐体周边均匀布置、间距小于18m，接地电阻经检测合格。 | 符合 |
| 33. | 进入装卸站台的可燃液体输送管道应在进入点接地，冲击接地电阻不应大于10Ω。 | 《石油化工装置防雷设计规范（2022版）》第5.6.3条 | 装车栈台万向节处接地。 | 符合 |
| 34. | 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》的规定。 | 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第4.6.1条 | 罐顶、装卸平台设护栏。 | 符合 |
| 35. | 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》（HG 20571-2014）第4.6.2条 | 泵旋转部位防护罩齐全有效 | 符合 |
| 36. | 酸类、碱类宜选用固定顶罐或卧罐。 | SH/T3007-2014第4.2.12条 | 盐酸采用固定顶罐。 | 符合 |
| 37. | 储存甲$_B$、乙类液体的地上卧式储罐的通气管上应设呼吸阀。 | SH/T3007-2014第5.2.4条 | 储罐设有呼吸阀。 | 符合 |
| 38. | 酸、碱等腐蚀性介质的储罐罐顶附件，应设置在平台附近。 | SH/T3007-2014第5.1.9条 | 设在平台附近。 | 符合 |
| 39. | 储罐的进料管，宜从罐体下部接入；若必须从罐体上部接入时，甲$_B$、乙、丙$_A$类液体的进料管宜延伸至距罐底200mm处，丙$_B$类液体的进料管应将液体导向罐壁。 | SH/T3007-2014第5.3.13条 | 进料管从罐体下部接入。 | 符合 |
| 40. | 甲B、乙A类和有毒液体罐区内阀门集中处，排水井处应设可燃气体或有毒气体检测报警器。 | SH/T3007-2014第5.4.8条 | 罐区设有气体报警器。 | 符合 |
| 41. | 当用软管输送易燃液体时，应使用导电软管或内附金属丝、网的橡胶管，且在相接时注意静电的导通性。 | GB12158-2006第6.3.11条 | 卸车采用快速接头和导电软管。 | 符合 |
| 42. | 甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃烧体防火堤。防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容积。 | GB50016-2014（2018年版）第4.2.5条 | 设有防火堤。 | 符合 |

## 附件 4.2.4　仪表、自控及联锁系统安全措施落实情况符合性评价

按照《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014）、《信号报警及

联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）、《仪表系统接地设计规范》（HG/T20513-2014）、《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）、《仪表配管配线设计规范》（HG/T20512-2014）等标准进行检查，检查结果见附件表 4.2.4-1。

**附件表4.2.4-1　仪表、自控及联锁系统安全措施落实情况安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 在现场安装的电子式仪表应根据危险区域的等级划分，来选择满足该危险区域的相应仪表，防爆设计应符合现行国家标准《爆炸性气体环境用电气设备))GB 3836 ，所选择的防爆产品应具有防爆合格证。 | 《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014）第 3.0.2 条 | 采用防爆设计。 | 符合 |
| 2. | 仪表的防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级))GB 4208 的有关规定，现场安装的电子式仪表不宜低于 IP65 的防护等级，在现场安装的非电子式仪表防护等级不宜低于 IP54。 | HG/T20507-2014 第 3.0.3 条 | 仪表的防护等级符合要求。 | 符合 |
| 3. | 管道安装仪表(节流装置、流量计、调节阀等)过程连接的压力等级应满足管道材料等级表的要求。当仪表选用的材质与管道(或设备)等级不同时，应保证所选材料应能承受测量介质的设计温度和设计压力及温压曲线的相应要求。 | HG/T20507-2014 第 3.0.4 条 | 压力等级满足管道材料等级表的要求。 | 符合 |
| 4. | 压力仪表与介质直接接触部件的材质，应根据介质的特性选择，且满足防腐要求，并不应低于设备或管道材质的耐腐蚀性能。 | HG/T20507-2014 第 5.1.2 条 | 满足防腐要求。 | 符合 |
| 5. | 化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，对于特别重要的危险化工工艺其控制系统供电应采用双电源供电。可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后各电池的供电时间不小于 30 分钟。 | 《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014 第 7.1.3 条 | 自动化控制系统和可燃有毒气体检测报警系统均设有 UPS 电源，后备电池持续供电时间 30min。 | 符合 |
| 6. | 联锁系统的设计应满足化工装置的试车、运行和联锁回路的调试、测试和维护等要求。 | 《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014 第 4.1.1 条 | 联锁系统的设计满足要求。 | 符合 |
| 7. | 安全联锁系统在进行联锁解除、强制、测试、维护时，应采用系统存储器或打印输出设备进行自动记录，并在人机接口应有报警提示。 | HG/T20511-2014 第 4.1.9 条 | 进行自动记录，并在人机接口有报警提示。 | 符合 |
| 8. | 安全联锁系统中的冗余设备不宜采用同段母线供电。 | HG/T20511-2014 第 4.1.11 条 | 冗余设备。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 9. | 联锁复位状态应在操作员站显示，并记录。 | HG/T20511-2014 第 4.10.2 条 | 在操作员站显示，并记录。 | 符合 |
| 10. | 生产或使用可燃气体的工艺装置和储运设施的区域内，泄漏气体中可燃/有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃/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 3.0.1 条 | 设置可燃有毒气体检测报警仪。 | 符合 |
| 11. | 可燃气体和有毒气体的检测报警是否采用两级报警。 | GB/T50493-2019 第 3.0.2 条 | 采用两级报警。 | 符合 |
| 12. | 可燃气体和有毒气体检测报警信号是否送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号是否送至消防控制室。 | GB/T50493-2019 第 3.0.3 条 | 报警信号送至 24h 有人值守的中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号已送至消防控制室。 | 符合 |
| 13. | 控制室操作区是否设置可燃和有毒气体声、光报警；现场区域报警器是否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，现场区域报警器是否有声、光报警功能。 | GB/T50493-2019 第 3.0.4 条 | 控制室操作区设置可燃和有毒气体声、光报警，现场可燃和有毒气体报警器带声、光报警装置。 | 符合 |
| 14. | 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，是否采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，是否配备移动式气体探测器。 | GB/T50493-2019 第 3.0.6 条 | 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，均设置固定式探测器；车间还配备移动式气体探测器 | 符合 |
| 15. | 可燃气体和有毒气体检测系统应独立于其他系统单独设置。 | GB/T50493-2019 第 3.0.8 条 | 独立于其他系统单独设施。 | 符合 |
| 16. | 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、现场报警器等的供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的符合考虑，是否采用 UPS 电源装置供电 | GB/T50493-2019 第 3.0.9 条 | 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、现场报警器等的供电负荷均为一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，采用 UPS 电源装置供电。 | 符合 |
| 17. | 工艺装置和储运设施现场固定安装的可燃气体及有毒气体检测报警系统，宜采用不间断电源（UPS）供电。 | GB/T50493-2019 第 3.0.11 条 | 采用不间断电源（UPS）供电。 | 符合 |
| 18. | 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时，应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜 | GBT 50493-2019 第 4.1.5 条 | 设置可燃有毒报警探头。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器，或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器。 | | | |
| 19. | 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。 | GB/T50493-2019 第 4.2.1 条 | 符合要求。 | 符合 |
| 20. | 释放源处于封闭式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。 | GB/T50493-2019 第 4.2.2 条 | 符合要求。 | 符合 |
| 21. | 检测比重大于空气的可燃气体检（探）测器其安装高度应距地坪 0.3～0.6m，检测比重大于空气的有毒气体检（探）测器，应靠近泄漏点，其安装高度应距地坪 0.3～0.6m。 | GB/T50493-2019 第 6.1.1 条 | 安装高度满足要求。 | 符合 |
| 22. | 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器安装高度距地坪 0.3～0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内；检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5～1.0m。 | GB/T50493-2019 第 6.1.2 条 | 安装高度满足要求。 | 符合 |
| 23. | 现场区域警报器应就近安装在探测器所在的报警区域。 | GB/T50493-2019 第 6.2.2 条 | 就近安装在探测器所在报警区域。 | 符合 |
| 24. | 现场区域警报器的安装高度应高于现场区域地面或楼板 2.2m，且位于工作人员易察觉的地点。 | GB/T50493-2019 第 6.2.3 条 | 安装高度符合规定。 | 符合 |
| 25. | 规定的压力下限值为气源装置送至装置各界区的最低压力，若低于此规运值时，应设置声光报警并采取相应安全措施。 | HG/T20510-2014 第 4.2.1 条 | 设置声光报警。 | 符合 |
| 26. | 仪表供气管网压力低应报警，压力超低宜联锁。 | HG/T20510-2014 第 4.3.1 条 | 低压报警。 | 符合 |
| 27. | 仪表气源装置在送出总管上可设置在线露点仪，信号送控制室。 | HG/T20510-2014 第 4.3.2 条 | 设置在线露点仪，信号送控制室。 | 符合 |
| 28. | 控制室内应设有供气系统的监视与报警仪表，应设有气源总管压力指示和压力低限报警。 | HG/T20510-2014 第 6.1.2 条 | 设有供气系统的监视与报警仪表。 | 符合 |
| 29. | 控制室第二气源不得使用氮气。 | HG/T20510-2014 第 6.1.3 条 | 第二气源未使用氮气。 | 符合 |
| 30. | 供气管路宜架空敷设，而不宜在地面或地下敷设。在管路敷设时，应避开高温、放射性辐射、腐蚀、强烈震动及工艺管路或设备物料排放口等不安全环境。 | HG/T20510-2014 第 7.1.1 条 | 供气管路架空敷设。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 31. | 当供气系统需要在供气总管或干管引出气掘时，取源部位应设在水平管道的上方，并应在取源部位接管处安装气源截止阀。 | HG/T20510-2014 第 7.2.1 条 | 在取源部位接管处安装气源截止阀。 | 符合 |
| 32. | 用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分，由于各种原因(如:绝缘破坏等)而有可能带危险电压。下列用电仪表及自控设备应作保护接地：1.仪表盘、仪表操作台、仪表柜、仪表架和仪表箱；2.仪表控制系统机柜和操作站；3 .计算机系统机柜和操作台；4 供电盘、供电箱、用电仪表外壳、电缆桥架、保护管、接线箱和铠装电缆的铠装护层。 | HG/T20513-2014 第 3.1.1 条 | 作保护接地。 | 符合 |
| 33. | 在控制室内使用防静电活动地板时，应做静电接地。静电接地应与保护接地合用接地系统。 | HG/T20513-2014 第 3.1.4 条 | 合用接地系统。 | 符合 |
| 34. | 安装自控系统等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房，应做防静电接地。这些室内的导静电地面、防静电活动地板、工作台等应做防静电接地。 | HG/T20513-2014 第 3.4.1 条 | 防静电接地。 | 符合 |
| 35. | 金属电缆桥架应进行防静电接地。 | HG/T20513-2014 第 3.4.4 条 | 防静电接地。 | 符合 |
| 36. | 仪表系统各类接地应汇接到总接地板，实现等电位连接。与电气装置合用接地装置与等电位网连接。 | HG/T20513-2014 第 4.0.3 条 | 等电位网连接。 | 符合 |
| 37. | 仪表配管、配线的工程设计，应做到仪表测量准确，信号传递可靠，减少滞后，安全适用，整齐美观，便于施工和维修。 | HG/T20512-2014 第 3.0.1 条 | 便于施工和维修。 | 符合 |
| 38. | 仪表配管、配线时，对爆炸和火灾危险、腐蚀、高温、潮湿、振动、雷击、粉尘、沙尘及电磁场干扰等环境，应采取相应措施。 | HG/T20512-2014 第 3.0.2 条 | 采取相应措施。 | 符合 |
| 39. | 测量管线及气动信号管线的敷设，应避开高温、工艺介质排放口、腐蚀、振动及妨碍检修等场所。 | HG/T20512-2014 第 6.0.1 条 | 敷设符合要求。 | 符合 |
| 40. | 对于有毒、有腐蚀性和严重污染环境的介质，应排放到指定地点或装置内的密闭排放系统。 | HG/T20512-2014 第 6.0.6 条 | 符合要求。 | 符合 |
| 41. | 测量管线及气动信号管线，应采用角钢、扁钢、U 型螺栓固定支撑，支撑应固定在墙、柱子、框架、管架等上。 | HG/T20512-2014 第 6.0.10 条 | 管线支撑符合要求。 | 符合 |
| 42. | 安装 DCS、PLC、SIS 等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房,应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。 | 《仪表系统接地设计规范》》(HG/T20513-2014)、《石油化工仪表接地设计规范》(SH/T3081-2003) | 控制室采用导静电地面，工作台等进行防静电接地。 | 符合 |
| 43. | 所选用的 DCS 是否是集成的、标准化的过程控 | 《石油化工分散 | 仪表信号均连入 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 制和生产管理系统，且必须是具有运行经验、成熟 可靠的系统。 | 控制系统设计规范》第 3.1.1 条 | DCS 控制系统内，其为集成的、标准化的过程控制和生产管理系统，亦是具有运行经验、成熟 可靠的系统。 | |
| 44. | 系统是否有数据存储的功能，可将各种工艺参数、检测信号、操作过程、报警事件等数据按需要存入硬盘，并可随时调用。 | 《石油化工分散控制系统设计规范》第 3.2.2 条 | 有数据存储的功能，可将各种工艺参数、检测信号、操作过程、报警事件等数据按需要存入硬盘，并可随时调用。 | 符合 |
| 45. | 系统是否具有完善的硬件、软件故障诊断及自动记录故障报警功能，并能提示维护人员进行维护。 | 《石油化工分散控制系统设计规范》第 3.6.3 条 | 具有完善的硬件、软件故障诊断及自动记录故障报警功能，并能提示维护人员进行维护。 | 符合 |
| 46. | 设置在爆炸危险环境的摄像机等设备，应采用与其环境相适应的防爆设备，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。 | 《工业电视系统工程设计标准》第 5.3.6（8）条 | 位于爆炸危险环境的摄像机，采用防爆型。 | 符合 |
| 47. | 线路路由上线缆分支、光缆接续处，应设置接线箱（盒）。 | 《工业电视系统工程设计标准》第 7.1.6 条 | 路由上线缆分支、光缆接续处，设置接线箱（盒）。 | 符合 |
| 48. | 设备和管道应根据其内容物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、报警讯号、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 | 设置报警讯号、安全联锁保护系统。 | 符合 |
| 49. | 可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器，必要时可设自动联锁切断进料设施。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 6.2.23 条 | 可燃液体的储罐设液位计和高液位报警器。 | 符合 |
| 50. | 现场安装的电子式仪表，防护等级不应低于 IP65，现场安装的气动仪表及就地仪表，防护等级不应低于 IP55。 | 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 4.2 条 | 防护等级符合要求。 | 符合 |
| 51. | 在爆炸危险场所安装的电子式仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限能型等防爆仪表，防爆设计应根据 GB2826.1-2010 及其系列标准。 | 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 4.9 条 | 根据装置区域选用相应等级的防爆仪表。 | 符合 |
| 52. | 安装在爆炸危险场所的就地带电接点的温度仪 | 《石油化工自动 | 选用隔爆型或本安 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 表、温度开关，应选用隔爆型或本安型。 | 化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 3.2.7 条 | 型。 | |
| 53. | 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 |
| 54. | 量程（刻度）超过 6.9MPaG 压力表，应有泄压安全装置。量程（刻度）为 6.9MPaG 及以下的压力表，当工艺设计压力有可能超过压力表爆破压力时，压力表应带过压保护装置。 | 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 6.2.5 条 | 压力低于 6.9MPa，当工艺设计压力有可能超过压力表爆破压力时，设有过压保护装置。 | 符合 |
| 55. | 在爆炸危险场合，应选用隔爆型或本安型的电动压力变送器。 | 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 6.3.2 条 | 选用隔爆型的电动压力变送器。 | 符合 |
| 56. | 用电仪表、自控设备的金属外壳和正常不带电的金属部分，由于绝缘破坏而有可能带危险电压时，均应作保护接地。<br>它们包括：仪表盘、仪表柜、仪表箱、PLC 及 DCS 机柜、操作站及辅助设备、供电盘、供电箱、接线盒、电缆槽、电缆托盘、穿线管、铠装电缆的铠装护层等。 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 2.0.1 条 | 作保护接地。 | 符合 |
| 57. | 仪表、PLC、DCS、计算机系统等，应作工作接地。工作接地包括：信号回路接地、屏蔽接地、本质安全仪表系统接地。 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 3.0.1 条 | 作工作接地。 | 符合 |
| 58. | 位于多雷击区或强雷击区内的石油化工装置，当控制室内 PLC、DCS、计算机系统仪表电缆引入处及现场仪表已设置了电涌保护器时，电涌保护器应进行仪表系统防雷接地。 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 4.0.1 条 | 设置了电涌保护器。 | 符合 |
| 59. | 仪表、PLC、DCS、计算机系统等电子设备的保护接地，应接至厂区电气系统接地网，接地电阻小于 4Ω。 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 5.0.1 条 | 接地电阻小于 4Ω。 | 符合 |
| 60. | 控制室侧的仪表系统防雷(电涌保护器)接地，如现有仪表系统的接地电阻值不大于 1Ω时，可与仪表的保护接地、工作接地共用接地极；否则应独立设置接地系统，使仪表系统防雷(电涌保护 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 5.0.6 条 | 与仪表的保护接地、工作接地共用接地极。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 器)接地的接地电阻值不大于 1Ω。 | | | |
| 61. | 各类接地连线中，严禁接入开关或熔断器。 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 7.0.9 条 | 无开关或熔断器。 | 符合 |
| 62. | 仪表系统接地点的位置，应有明显的标志，接地连线应为绿色。 | 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2003）第 7.0.10 条 | 按要求涂色。 | 符合 |
| 63. | 下列几种情况下，仪表电源宜采用不间断电源：<br>（1）大、中型石化生产装置、重要公用工程系统及辅助生产装置；<br>（2）高温高压、有爆炸危险的生产装置；<br>（3）设置较多、较复杂信号联锁系统的生产装置；<br>（4）采用 DCS、PLC、SIS 等的生产装置；<br>（5）石化装置中连续生产过程的控制仪表系统、重要公用显示仪表；<br>（6）重要的在线分析仪表（如：参与控制、安全联锁）；<br>（7）大型压缩机、泵的监控系统。 | 《石油化工仪表供电设计规范》（SH/T3082-2003）第 6.3.1 条 | 采用不间断电源。 | 符合 |
| 64. | 仪表电源采用的不间断电源装置应为静止型。 | 《石油化工仪表供电设计规范》（SH/T3082-2003）第 6.3.2 条 | 为静止型。 | 符合 |
| 65. | DCS、PLC、SIS 及监控计算机系统，应采用 UPS 供电。 | 《石油化工仪表供电设计规范》（SH/T3082-2003）第 7.3.1 条 | 采用 UPS 供电。 | 符合 |
| 66. | 仪表气源应采用清洁、干燥的空气，备用气源也可用干燥的氮气。 | 《石油化工仪表供气设计规范》（SH3020-2013） | 采用清洁、干燥的空气。 | 符合 |
| 67. | 为了保证仪表气源装置的安全供气，应设置备用气源。备用气源可采用备用压缩机组、贮气罐或第二气源。 | 《石油化工仪表供气设计规范》（SH3020-2013） | 设置贮气罐作备用气源。 | 符合 |
| 68. | 控制室内应设置供气系统的监视与报警仪表，包括气源总管压力指示、低限压力报警或联锁。 | 《石油化工仪表供气设计规范》（SH3020-2013） | 供气设低限压力报警。 | 符合 |
| 69. | 抗爆控制室应符合《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008 的有关规定，且应布置在非 | 《石油化工控制室抗爆设计规范》 | 抗爆控制室布置在装置的一侧，独立设 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 防爆区内，抗爆控制室宜布置在装置的一侧，四周不应同时布置甲乙类装置，应独立设置，不得与非抗爆建筑物合并建造。 | （GB50779-2012）3.0.1 | 置。 | |
| 70. | 抗爆控制室建筑平面宜为矩形，层数宜为一层。 | 《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）3.0.3 | 控制室为一层单独抗爆结构建筑物。 | 符合 |
| 71. | 抗爆控制室宜采用现浇钢筋混凝土结构。 | 《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）3.0.4 | 钢筋混凝土框架。 | 符合 |
| 72. | 建筑外墙不应设置雨棚、挑檐等附属结构。 | 《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）4.1.1 | 无雨棚、挑檐等附属结构。 | 符合 |
| 73. | 面向甲乙类工艺装置的外墙应采用抗爆实体墙。 | 《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）4.1.4 | 面向工艺装置的外墙采用抗爆实体墙。 | 符合 |
| 74. | 控制室内房间布置应符合以下规定：<br>1）操作室宜与机柜室、工程师室相邻布置，并有门相通。<br>2）机柜室、工程师室与辅助房间相邻时，不宜有门相通。<br>3）UPS 室宜与机柜室相邻布置。<br>4）空调机室不宜与操作室、工程师室相邻布置，如受条件限制相邻布置时，应采取减振和隔音措施。空调机室应设通向建筑物室外的门，并预留至少 20%的扩展空间。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.3.3 条 | 控制室布置符合要求。 | 符合 |
| 75. | 操作室、工程师室宜采用不易起灰尘的防滑建筑材料，也可采用防静电活动地板，机柜室应采用防静电活动地板。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.4.5 条 | 操作室、工程师室、机柜室均采用防静电活动地板。 | 符合 |
| 76. | 中心控制室位于非爆炸危险区域，控制室活动地板的基础地面与室外地面高差不应小于 0.3m。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.4.6 条 | 控制室活动地板的基础地面与室外地面高差不小于 0.3m。 | 符合 |
| 77. | 控制室、机柜室应设置适量的电话和网络信息插座。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.10.3 条 | 控制室、机柜室已设置适量的电话和网络信息插座。 | 符合 |
| 78. | 交流电源电缆在操作室、机柜室内敷设时，应采取隔离措施。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.6.7 条 | 交流电源在操作室、机柜室敷设在单独的电缆槽盒中，与信号电缆隔离。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 79. | 操作室内不应采用投射型光源，光源不应对显示屏幕直射和产生炫光。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.5.3 条 | 操作室内无投射型光源，光源不对显示屏幕直射和产生炫光。 | 符合 |
| 80. | 电缆穿墙入口处洞底标高应高于室外沟底标高 0.3m 以上，应采取防水密封措施，室外沟底应有排水设施；电缆穿墙入口处的室外地面区域宜设置保护围堰。 | 《石油化工控制室设计规范》第 4.7.2 条 | 控制室采用电缆沟进线方式，电缆穿墙入口处洞底标高高于室外沟底标高 0.3m，已采取防水密封措施，室外沟底设有集水井；电缆穿墙入口处的室外地面区域设置保护围堰。 | 符合 |

## 附件 4.2.5　电气、防雷、防静电安全措施落实情况符合性评价

按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《20kV及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）、《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）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《用电安全导则》（GB/T13869-2017）等标准进行检查，检查结果见附件表4.2.5-1。

**附件表4.2.5-1　电气、防雷、防静电安全措施落实情况安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 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》(GB50160-2008)（2018 年版第 9.1.4 条 | 电缆沟填实、密封。 | 符合 |
| 2. | 装置内的电缆是否采用阻燃型。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版第 9.1.6 条 | 采用阻燃型。 | 符合 |
| 3. | 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》(GB50160-2008)（2018 年版）第 9.2.2 条 | 设防雷接地。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 4. | 可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐必须设防雷接地，并应符合下列规定：<br>1 甲B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于4mm时，应装设避雷针、线，其保护范围应包括整个储罐；<br>2 丙类液体储罐可不设避雷针、线，但应设防感应雷接地；<br>3 浮顶罐及内浮顶罐可不设避雷针、线，但应将浮顶与罐体用两根截面不小于25mm2的软铜线作电气连接；<br>4 压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第9.2.3条 | 可燃液体的钢罐设防雷接地符合要求。 | 符合 |
| 5. | 可燃液体储罐的温度、液位等测量装置应采用铠装电缆或钢管配线，电缆外皮或配线钢管与罐体应作电气连接。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第9.2.4条 | 可燃液体储罐的温度、液位等测量装置采用铠装电缆或钢管配线，电缆外皮或配线钢管与罐体作电气连接。 | 符合 |
| 6. | 对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，是否采取静电接地措施。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版第9.3.1条 | 采取了静电接地措施。 | 符合 |
| 7. | 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：<br>1 进出装置或设施处；<br>2 爆炸危险场所的边界；<br>3 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版第9.3.3条 | 以上部位均设了静电接地设施。 | 符合 |
| 8. | 可燃液体、液化烃的装卸栈台和码头的管道、设备、建筑物、构筑物的金属构件和铁路钢轨等（作阴极保护者除外），均应做电气连接并接地。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版第9.3.4条 | 可燃液体的装卸栈台的管道、设备、建筑物、构筑物的金属构件等，均做电气连接并接地。 | 符合 |
| 9. | 汽车罐车、铁路罐车和装卸栈台应设静电专用接地线。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版第9.3.5条 | 汽车罐车和装卸栈台设静电专用接地线。 | 符合 |
| 10. | 变电所的选址宜接近负荷中心、宜接近电源侧、应方便进出线，应方便设备运输、不应设在地势低洼和可能积水场所。 | GB 50053-2013第2.0.1条 | 接近负荷中心，设在爆炸危险场所之外。 | 符合 |
| 11. | 配电所的非专用电源线的进线侧，应装设断路器或负荷开关-熔断器组合电气。 | GB 50053-2013第3.2.3条 | 装设断路器。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 12. | 装有两台及以上变压器的变电所，当任意一台变压器断开时，其余变压器的容量应能满足全部一级负荷及二级负荷的用电。 | GB 50053-2013 第 3.3.2 条 | 可满足全部一级负荷及二级负荷的用电。 | 符合 |
| 13. | 室内、外配电装置的最小电气安全应符合要求。 | GB 50053-2013 第 4.2.1 条 | 符合规定。 | 符合 |
| 14. | 高压配电室内成排布置的高压配电装置，其各种通道的最小宽度应符合规定。 | GB 50053-2013 第 4.2.7 条 | 符合规定。 | 符合 |
| 15. | 变压器室、配电室和电容室的耐火极限不应低于二级。 | GB 50053-2013 第 6.1.1 条 | 建筑耐火极限二级。 | 符合 |
| 16. | 变压器室、配电室和电容室的门应向外开。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。 | GB 50053-2013 第 6.2.2 条 | 门向外开。 | 符合 |
| 17. | 变压器室、配电室和电容室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。 | GB 50053-2013 第 6.2.4 条 | 设置挡鼠板。 | 符合 |
| 18. | 长度大于 7m 变配电室是否设两个出口，并布置在变配电室的两端。 | GB 50053-2013 第 6.2.6 条 | 设两个出口。 | 符合 |
| 19. | 高、低压配电室变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。 | GB 50053-2013 第 6.4.1 条 | 未有无关的管道和线路通过。 | 符合 |
| 20. | 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。 | GB50052-2009 第 4.0.5 条 | 能满足全部一级负荷及二级负荷。 | 符合 |
| 21. | 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。 | GB50052-2009 第 4.0.2 条 | 设有防止并列运行的措施。 | 符合 |
| 22. | 插拔插头应按规定正确接线，插座的保护接地在任何情况下都应单独与保护接地线可靠连接，不得在插头（座）能将保护接地极与工作中性线连接。 | GB/T13869-2017 第 5.1.3 条 | 符合规定。 | 符合 |
| 23. | 用电设备和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间。电气装置附近不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。 | GB/T13869-2008 第 6.5 条 | 电气设备和线路周围留有足够安全通道，无易燃易爆及腐蚀性物品。 | 符合 |
| 24. | 变、配电所和控制室的设计应符合下列要求：<br>1.变电站、配电所（包括配电室）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。<br>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 | 布置在爆炸危险区域范围以外。 | 符合 |
| 25. | 在爆炸危险区内，配电线路是否穿管保护。 | GB50058-2014 | 配电线路穿管保 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | | 第 5.4.1 条 | 护。 | |
| 26. | 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙和楼板处的孔洞应采用非燃烧材料严密堵塞。 | GB50058-2014 第 5.4.3-2 条 | 孔洞采用非燃烧材料严密堵塞。 | 符合 |
| 27. | 敷设电气线路时宜避免可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。 | GB50058-2014 第 5.4.3-3 条 | 不在以上区域敷设。 | 符合 |
| 28. | 爆炸性环境接地内的设备接地与安装已经接地的金属结构上的设备。 | GB50058-2014 第 5.3.3-1 条 | 已接地。 | 符合 |
| 29. | 爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间分为 0 区、1 区、2 区。 | GB50058-2014 第 3.2.1 条 | 按要求划分爆炸性气体环境危险区域。 | 符合 |
| 30. | 防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性混合气体的级别和组别。 | GB50058-2014 第 5.2.3 条 | 爆炸性气体环境级别和组别符合规定。 | 符合 |
| 31. | 在爆炸危险区内，处在配电盘、接线盒或采用金属导管配电系统内，无护套的电线不应作为供配电线路。 | GB50058-2014 第 5.4.1-2 条 | 电气线路有套管。 | 符合 |
| 32. | 爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接入等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的设备不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设计的接地系统除外。 | GB50058-2014 第 5.5.2 条 | 设置了等电位联结。 | 符合 |
| 33. | 在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分是否做可靠接地；在爆炸危险区域不同方向，接地干线是否不少于两处与接地体连接。 | GB50058-2014 第 5.5.3 条 | 设备做了可靠的接地。 | 符合 |
| 34. | 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”标志和标明类型、级别、组别的标志的铭牌。 | 符合 |
| 35. | 防爆电气设备的进口线与电缆、导线引入连接后，应保持电缆引入的完整性和弹性密封圈的密封性，并应将压紧元件用工具拧紧，且进口线应保持密封。 | GB50257-2014 第 4.1.4 条 | 密封。 | 符合 |
| 36. | 防爆事故风机的按钮，应单独安装在便于操作的位置，且应有醒目的特殊标志。 | GB50257-2014 第 4.1.6 条 | 防爆事故风机按钮单独安装便于操作处。 | 符合 |
| 37. | 防爆电器设备宜安装在金属制作的支架上，支架 | GB50257-2014 | 已固定。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 应牢固，有震动的电器设备的固定螺栓应有防松装置。 | 第 4.1.2 条 | | |
| 38. | 电气线路使用的接线盒、分线盒、活接头、隔离密封件等连接件的选型，应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定。 | GB50257-2014 第 5.1.3 条 | 电气线路使用的接线盒、分线盒、活接头、隔离密封件等连接件为防爆型。 | 符合 |
| 39. | 爆炸危险环境内的电气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离。 | GB50257-2014 第 5.2.1 条 | 在防爆接线盒或分线盒内连接或分离。 | 符合 |
| 40. | 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：<br>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。<br>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。<br>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。 | GB50257-2014 第 5.2.2 条 | 埋地电缆沟沙子填实，空洞有封堵。 | 符合 |
| 41. | 防爆电气设备、接线盒的进线口，电缆外护套穿过弹性密封圈或密封填料时，必须被弹性密封圈挤紧或被密封填料封固。 | GB50257-2014 第 5.2.3 条 | 密封良好。 | 符合 |
| 42. | 爆炸危险环境的配线钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。 | GB50257-2014 第 5.3.1 条 | 采用镀锌焊接钢管。 | 符合 |
| 43. | 爆炸危险场所的镀锌钢管与钢管、钢管与电气设备、钢管与钢管附件之间的连接，应采用螺纹连接，不得采用套管焊接。 | GB50257-2014 第 5.3.2 条 | 钢管连接采用螺纹连接。 | 符合 |
| 44. | 电线管路之间不得采用倒扣连接；当连接有困难时，应采用防爆活接头，其接和面应密贴。 | GB50257-2014 第 5.3.3 条 | 符合规定。 | 符合 |
| 45. | 在爆炸危险性环境的电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已连接的金属结构的设备上、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护管套等非用电的裸露金属部分，均应接地。 | GB50257-2014 第 7.1.1 条 | 接地。 | 符合 |
| 46. | 在爆炸危险环境中接地干线宜在不同方向与接地体相连，连接处不得少于 2 处。 | GB50257-2014 第 7.1.4 条 | 连接不少于 2 处。 | 符合 |
| 47. | 电气设备及灯具的专用接地线，应单独与接地干线（网）相连，电气线路中的零线不得作为保护接电线用。 | GB50257-2014 第 7.1.6 条 | 电气设备及灯具的专用接地线与接地干线（网）相连。 | 符合 |
| 48. | 引入爆炸危险环境的金属管道、配线的钢管、电缆的铠装及金属外壳，必须在危险区域的进口处 | GB50257-2014 第 7.2.2 条 | 在危险区域的进口处接地。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 接地。 | | | |
| 49. | 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。 | GB50257-2014 第 5.1.1-1 条 | 敷设在爆炸危险性较小的地方。 | 符合 |
| 50. | 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，并宜设置排水措施。 | GB50257-2014 第 5.1.1-1-1 条 GB50058-2014 第 5.4.3-1 条 | 线路按要求敷设。 | 符合 |
| 51. | 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。 | GB50257-2014 第 5.1.1-1-4 条 | 线路按要求敷设。 | 符合 |
| 52. | 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。 | GB50257-2014 第 5.2.2 条 | 电缆穿线管连段封堵。 | 符合 |
| 53. | 防爆电气设备的外壳，应元裂纹、损伤，油漆应完好。接线盒盏应紧固，且固定螺栓及防松装置应齐全。 | GB50257-2014 第 8.0.2 条 | 防爆设备完好。 | 符合 |
| 54. | 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：<br>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；<br>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；<br>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。 | GB50257-2014 第 5.2.2 条 | 电缆沟沙子填实，空洞有封堵。 | 符合 |
| 55. | 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。 | GB50257-2014 第 6.2.2 条 | 电气设备的箱、盒采用金属制品。附近无可燃物质存放。 | 符合 |
| 56. | 保护接地(也称为安全接地)是为人身安全和电气设备安全而设置的接地。仪表及控制系统的外露导电部分，正常时不带电，在故障、损坏或非正常情况时可能带危险电压，对这样的设备，均应实施保护接地。 | SH/T3081-2003 第 2.1.1 条 | 各车间大部分有毒、可燃气报警探头、温度计等均未接地。 | 不符合，已整改 |
| 57. | 电缆引出地面 2m 至地下 200mm 处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方应穿管保护。 | 《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 5.6.3 条 | 穿管保护。 | 符合 |
| 58. | 配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃 | GB50054-2011 | 靠近负荷中心。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈振动的场所，并宜留有发展余地。 | 第 4.11 条 | | |
| 59. | 配电室内除本室需用的管道外，不应有其他的管道通过。 | GB50054-2011 第 4.1.3 条 | 无无关管道通过。 | 符合 |
| 60. | 落地式配电箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。 | GB50054-2011 第 4.2.1 条 | 配电箱底部抬高，符合规范要求。 | 符合 |
| 61. | 配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。 | GB50054-2011 第 4.3.1 条 | 二级耐火。 | 符合 |
| 62. | 配电室的门均应向外开启。 | GB50054-2011 第 4.3.2 条 | 向外开启。 | 符合 |
| 63. | 配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩。 | GB50054-2011 第 4.3.7 条 | 设有挡板。 | 符合 |
| 64. | 遮栏或外护物应稳定、耐久、可靠地固定。 | GB50054-2011 第 5.1.4 条 | 遮拦和外护物完好。 | 符合 |
| 65. | 电气装置的外露可导电部分，应与保护导体相连接。 | GB50054-2011 第 5.2.3 条 | 外露可导电部分可靠接地。 | 符合 |
| 66. | TN 系统中电气装置的所有外露可导电部分，应通过保护导体与电源系统的接地点连接。 | GB50054-2011 第 5.2.7 条 | 外露可导电部分与电源系统接地点连接。 | 符合 |
| 67. | 配电线路应装设短路保护和过负荷保护。 | GB50054-2011 第 6.1.1 条 | 装设有短路保护和过负荷保护。 | 符合 |
| 68. | 电缆布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔隙应按等级同建筑构件耐火等级的规定封堵。 | GB50054-2011 第 7.1.5 条 | 已进行封堵。 | 符合 |
| 69. | 护套绝缘导线布线，到地面的最小距离屋内水平敷设为 2.5m，垂直敷设为 1.8m。距地面低于 1.8m 段的导线，应用导管保护。敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护。 | GB50054-2011 第 7.2.1 条 | 外露部分已防护。 | 符合 |
| 70. | 支撑电缆的构架，采用钢制材料时，应采取热镀锌或其他防护措施。 | GB50054-2011 第 7.6.6 条 | 有防护措施。 | 符合 |
| 71. | 电缆托盘和梯架在穿过防火墙及防火楼板时，应采用防火封堵。 | GB50054-2011 第 7.6.21 条 | 采用防火封堵。 | 符合 |
| 72. | 电缆引出地面 2m 至地下 200mm 处的部分；电缆可能受到机械损伤的地方应穿管保护。 | GB50054-2011 第 7.6.38 条 | 埋地敷设，穿管保护。 | 符合 |
| 73. | 固定顶管，闲置流速。流速在初期注入阶段宜控制在 1m/s 之内直至注管及其他罐体底部结构一注入 2 倍与注管直径的深度。 | 《爆炸性环境 第 26 部分：静电危害 指南》 7.3.2.2.2 | 控制流速。 | 符合 |
| 74. | 化工生产装置的露天设备，设施及建（构）筑物均应有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准和规范。 | 《化工企业安全卫生设计规定》 第 3.1.9 条 | 有完善的防雷电保护措施。 | 符合 |
| 75. | 具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生产过程；以及静电危害人身安全的作业区， | 《化工企业安全卫生设计规范》 | 采取静电接地。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等设接地。 | 3.2.5 | | |
| 76. | 化工生产装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地，不允许设备及设备内部结构，以控制静电的产生，使其不能达到危险程度。 | 《化工企业安全卫生设计规范》3.2.4 | 采取静电接地。 | 符合 |
| 77. | 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 |
| 78. | 有火灾爆炸危险的化工装置、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防止雷电感应的措施。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 4.3.3 条 | 设计防直击雷、雷电感应的措施。 | 符合 |
| 79. | 可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品，重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导出静电装置。 | 《化工企业安全卫生设计规范》第 4.2.10 条 | 车间设置静电释放仪。 | 符合 |
| 80. | 电气装置的下列金属部分，是否接地： 1 电气设备的金属底座、框架及外壳和传动装置。 2 携带式或移动式用电器具的金属底座和外壳。 3 箱式变电站的金属箱体。 4 互感器的二次绕组。 5 配电、控制、保护用的屏｛柜、箱）及操作台的金属框架和底座。 6 电力电缆的金属护层、接头盒、终端头和金属保拼管及二次电缆的屏蔽层。 7 电缆桥架、支架和井架。 8 变电站（换流站）构、支架。 9 装有架空地结或电气设备的电力线路杆塔。 10 配电装置的金属遮栏。 11 电热设备的金属外壳 | GB50169-2022 第 3.0.4 条 | 配电箱不带电金属外壳设置保护接地。 | 符合 |
| 81. | 接地装置材料选择应符合下列规定：<br>1 除临时接地装置外，接地装置采用钢材时均应热镀锌，水平敷设的应采用热镀锌的圆钢和扁钢，垂直敷设的应采用热镀锌的角钢、钢管或圆钢。<br>2 当采用扁铜带、铜绞线、铜棒、铜覆钢(圆线、绞线)、锌覆钢等材料作为接地装置时，其选择应符合设计要求。<br>3 不应采用铝导体作为接地极或接地线。 | GB50169-2022 第 4.1.4 条 | 接地装置材料选择符合要求。 | 符合 |
| 82. | 接地网的埋设深度与间距应符合设计要求。当无具体规定时，接地极顶面埋设深度不宜小于 0.8m。角钢、铜管、铜棒、铜管等接地体应垂直配置。除接地体外，接地体引出线的垂直部分和接地装置连接(焊接)部位外侧 100mm 范围内应做防腐处理;在做防腐处理前，表面必须除锈并去掉焊接处残留的焊药。 | GB50169-2022 第 4.2.1 条、第 4.3.3 条 | 接地体深度不小于 0.8m。 | 符合 |
| 83. | 电缆进入电缆沟、隧道、竖井、建筑物、盘(柜)以及穿入管子时，出入口应封闭，管口应密封。 | GB50168-2018 第6.1.21条 | 用防火堵料密实，封堵。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 84. | 一般条件下,用电产品的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。 | GB/T13896-2017 第 5.1.1 条 | 用电设备和电线周围具有一定的工作空间，有线盒或穿管布线。 | 符合 |
| 85. | 保护接地线应采用焊接、压接、螺栓联结或其他可靠方法联结，严禁缠绕或挂钩。电缆线中的绿/黄双色线在任何情况只能用作保护接地线。 | GB/T13896-2017 第 5.1.2 条 | 保护接地线连接可靠。 | 符合 |
| 86. | 在可燃、助燃、易燃(爆)物体的储存、生产、使用等场所或区域内使用的用电产品，其阻燃或防爆等级要求应符合特殊场所的标准规定。 | GB/T13896-2017 第 7.1 条 | 设备均防爆。 | 符合 |
| 87. | 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。 | SH3097-2017 第 4.1.1 条 | 采取防静电接地措施。 | 符合 |
| 88. | 管道在进出装置区处、分岔处是否进行接地。 | SH3097-2017 第 4.3.1 条 | 管道在进出装置区处、分岔处均进行了接地。 | 符合 |
| 89. | 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。 | SH3097-2017 第 5.1.1 条 | 设置防静电接地。 | 符合 |
| 90. | 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。 | GB50057-2010 第 4.2.2 条 | 接到防雷电感应的接地装置。 | 符合 |
| 91. | 各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。 | GB50057-2010 第 3.1.1 条 | 已采取防直击雷和雷电波侵入措施。 | 符合 |
| 92. | 装有防雷装置的建筑物，在防雷装置与其它设施和建筑物内人员无法隔离的情况下，应采取等电位连接。 | GB50057-2010 第 3.1.2 条 | 采取等电位连接。 | 符合 |
| 93. | 建筑物防直击雷的措施，宜采用装设在建筑物上的避雷网（带）或避雷针或由其混合组成的接闪器。 | GB50057-2010 第 3.3.1 条 | 设有避雷带。 | 符合 |
| 94. | 进出建筑物的架空金属管道，在进出处应就近接到防雷或电气设备的接地装置上或独自接地。 | GB50057-2010 第 3.4.9-3 条 | 进出建筑物金属管道与防雷装置连接。 | 符合 |
| 95. | 在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下，应在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设Ⅰ级试验的电涌保护器。 | GB50057-2010 第 4.3.8-4 条 | 安装电涌保护器。 | 符合 |
| 96. | 在独立避雷针、架空避雷线（网）的支柱上严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线等。 | GB50057-2010 第 3.5.6 条 | 避雷装置上未悬挂无关物。 | 符合 |
| 97. | 具有静电危害人身安全的作业区内，所有金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。 | HG20571-2014 第 4.2.5 条 | 已接地。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 98. | 生产、贮存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道应有消除静电措施。 | 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.5 条 | 有导除静电措施。 | 符合 |
| 99. | 石油化工装置内安装有多种排放设施，包括放散管、排风管、安全阀、呼吸阀、放料口、取样口、排污口等，其中，安装在生产设备易受直击雷的顶部和外侧上部，并直接向大气排放的排放设施(以下称放空口)，是否根据排放的物料和浓度、排放的频率或方式、正常或事故排放、手动或自动排放等生产操作性质和安装位置分别进行防雷保护。 | 《石油化工装置防雷设计规范》（GB50650-2011）第 4.3.1 条 | 工艺装置内的安全阀、呼吸阀、取样口、排污口等已根据排放的物料和浓度、排放的频率或方式、正常或事故排放、手动或自动排放等生产操作性质和安装位置分别进行了防雷保护。 | 符合 |
| 100. | 金属罐体应做防直击雷接地，接地点不应小于 2 处，并应眼罐体周边均匀布置，引下线的间距不应大于 18m。每根引下线的冲击接地电阻不应大于 10Ω。 | 《石油化工装置防雷设计规范》（GB50650-2011）第 5.5.1 条 | 金属罐体做防直击雷接地符合要求。 | 符合 |
| 101. | 每根金属管道是否与已接地的管架作等电位连接，其连接是否采用接地连接件，多根金属管线可互相连接后，是否与已接地的管架作等电位连接。 | 《石油化工装置防雷设计规范》（GB50650-2011）第 5.8.3 条 | 每根金属管道已与接地管架作等电位连接，连接采用接地连接件，多根金属管线互相连接后，与已接地的管架作等电位连接。 | 符合 |
| 102. | 需要保护的电子信息系统是否采取等电位连接与接地保护措施。 | 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》第 5.1.2 条 | 采取了等电位连接与接地保护措施。 | 符合 |
| 103. | 电子信息系统设备由 TN 交流配电系统供电时，配电线路是否采用 TN-S 系统的接地方式。 | 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》第 5.4.1 条 | 采用 TN-S 系统的接地方式。 | 符合 |
| 104. | 下列场所是否采用导（防）静电地面：1、有易燃易爆物质的场所；2、有静电敏感的电气或电子元件、组件和设备的场所；3、因人体静电放电对产品质量或人身安全带来危害的场所。 | 《导（防）静电地面设计规范》第 3.1.3 条 | 工艺装置区和控制室地面均采用了导（防）静电地面。 | 符合 |
| 105. | 接地网（带）的引出端是否避开人流、物料集中的区域。 | 《导（防）静电地面设计规范》第 6.2.3 条 | 已避开人流、物料集中的区域。 | 符合 |

## 附件 4.2.6　污水排放及处理、消防安全措施落实情况符合性评价

按照《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）、《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB 50444-2008）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）、《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2024）等法规、标准进行检查，检查结果见附件表 4.2.6-1。

**附件表4.2.6-1　污水排放及处理、消防安全措施落实情况安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| **消防** | | | | |
| 1. | 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》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.3.7 条 | 消防水泵可在规定时间启动。 | 符合 |
| 2. | 消防水泵应设双动力源；当采用柴油机作为动力源时，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.3.8 条 | 消防水泵设双动力源。 | 符合 |
| 3. | 消防给水管道是否环状布置，是否符合下列规定：<br>1）环状管道的进水管不应少于两条；<br>2）环状管道应用阀门分成若干独立管段，每段消火栓的数量不宜超过 5 个；<br>3）当某个环段发生事故时，独立的消防给水管道的其余环段应能满足 100%的消防用水量的要求；与生产、生活合用的消防给水管道应能满足 100%的消防用水和 70%的生产、生活用水的总量的要求；<br>4）生产、生活用水量应按 70%最大小时用水量计算；消防用水量应按最大秒流量计算。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.5.2 条 | 消防给水管道为环状布置，且符合上述要求。 | 符合 |
| 4. | 消火栓的设置应符合下列规定：<br>1　宜选用地上式消火栓；<br>2　消火栓宜沿道路敷设；<br>3　消火栓距路面边不宜大于 5m；距建筑物外墙不宜小于 5m；<br>4　地上式消火栓距城市型道路路边不宜小于 1m；距公路型双车道路肩边不宜小于 1m；<br>5　地上式消火栓的大口径出水口应面向道路。当其设置场所有可能受到车辆冲撞时，应在其 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.5.5 条 | 消火栓按要求设置。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 周围设置防护设施；<br>6　地下式消火栓应有明显标志。 | | | |
| 5. | 消火栓的保护半径是否不超过 120m。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.5.6 条 | 消火栓的保护半径不超过 120m。 | 符合 |
| 6. | 罐区及工艺装置区的消火栓应在其四周设置，消火栓的间距不宜超过 60m。当装置内设消防道路时，应在道路路边设消火栓。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.5.7 条 | 布置间距不大于 60m。 | 符合 |
| 7. | 在寒冷地区设置的消防软管卷盘、消防水炮、水喷淋或水喷雾等消防设施应采取防冻措施。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.6.7 条 | 消防设施采取防冻措施。 | 符合 |
| 8. | 可能发生可燃液体火灾的场所宜采用低倍数泡沫灭火系统。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.7.1 | 设置泡沫灭火系统。 | 符合 |
| 9. | 生产区内是否设置干粉型或泡沫型灭火器，控制室、机柜间、计算机室、电信站、化验室等是否设置气体型灭火器。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.9.1 条 | 生产区内设置干粉灭火器，控制室、机柜间等设置气体型灭火器 | 符合 |
| 10. | 每一配置点的灭火器数量不应少于 2 个，多层构架应分层配置。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.9.3 条 | 每一配置点的灭火器数量不少于两个；多层构架分层配置。 | 符合 |
| 11. | 室内消火栓的设置应符合下列要求：<br>1　甲、乙、丙类厂房（仓库）、高层厂房及高架仓库应在各层设置室内消火栓，当单层厂房长度小于 30m 时可不设；<br>2　甲、乙类厂房（仓库）、高层厂房及高架仓库的室内消火栓间距不应超过 30m，其他建筑物的室内消火栓间距不应超过 50m；<br>3　多层甲、乙类厂房和高层厂房应在楼梯间设置半固定式消防竖管，各层设置消防水带接口；消防竖管的管径不小于 100mm，其接口应设在室 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.11.2 条 | 各建筑物设室内消火栓。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 外便于操作的地点；<br>4 室内消火栓给水管网与自动喷水灭火系统的管网可引自同一消防给水系统，但应在报警阀前分开设置；<br>5 消火栓配置的水枪应为直流-水雾两用枪，当室内消火栓栓口处的出水压力大于0.50MPa时，应设置减压设施。 | | | |
| 12. | 控制室、机柜间、变配电所的消防设施应符合下列规定：<br>1 建筑物的耐火等级、防火分区、内部装修及空调系统设计等应符合国家相关规范的有关规定；<br>2 设置火灾自动报警系统，且报警信号盘应设在24h有人值班场所；<br>3 当电缆沟进口处有可能形成可燃气体积聚时，应设可燃气体报警器；<br>4 应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140的要求设置手提式和推车式气体灭火器。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第8.11.3条 | 控制室、变配电所的消防设施符合要求。 | 符合 |
| 13. | 单层丙类仓库的消防设计应符合下列规定：<br>1 下列单层仓库应设自动喷水灭火系统，自动喷水灭火系统应由厂区稳高压消防给水系统供水：<br>1)占地面积超过6000m2的合成橡胶、合成树脂及塑料的产品仓库；<br>2)合成橡胶、合成树脂及塑料的产品仓库内，建筑面积超过3000m2的防火分区；<br>3)占地面积超过1000m2的合成纤维仓库。<br>2 高架仓库的货架间运输通道宜设置遥控式高架水炮。<br>3 应设置火灾自动报警系统，当每座仓库占地面积超过12000m2时尚应设置工业电视监控系统。<br>4 设有自动喷水灭火系统的仓库宜设置消防排水设施。<br>5 应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140的要求设置手提式和推车式灭火器。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第8.11.4条 | 单层丙类仓库的消防设计符合要求。 | 符合 |
| 14. | 厂房的消防设计应满足GB50160-2008第8.11.5条要求。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第 | 满足要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | | 8.11.5 条 | | |
| 15. | 石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.12.1 条 | 设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。 | 符合 |
| 16. | 火灾电话报警的设计应符合下列规定：<br>1 消防站应设置可受理不少于 2 处同时报警的火灾受警录音电话，且应设置无线通信设备；<br>2 在生产调度中心、消防水泵站、中央控制室、总变配电所等重要场所应设置与消防站直通的专用电话。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.12.2 条 | 满足要求。 | 符合 |
| 17. | 火灾自动报警系统的设计应符合下列规定：<br>1 生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险性场所应设置区域性火灾自动报警系统；<br>2 2 套及 2 套以上的区域性火灾自动报警系统宜通过网络集成为全厂性火灾自动报警系统；<br>3 火灾自动报警系统应设置警报装置。当生产区有扩音对讲系统时，可兼作为警报装置；当生产区无扩音对讲系统时，应设置声光警报器；<br>4 区域性火灾报警控制器应设置在该区域的控制室内；当该区域无控制室时，应设置在 24h 有人值班的场所，其全部信息应通过网络传输到中央控制室；<br>5 火灾自动报警系统可接收电视监视系统（CCTV）的报警信息，重要的火灾报警点应同时设置电视监视系统；<br>6 重要的火灾危险场所应设置消防应急广播。当使用扩音对讲系统作为消防应急广播时，应能切换至消防应急广播状态；<br>7 全厂性消防控制中心宜设置在中央控制室或生产调度中心，宜配置可显示全厂消防报警平面图的终端。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.12.3 条 | 满足要求。 | 符合 |
| 18. | 甲、乙类装置区周围和罐组四周道路边应设置手动火灾报警按钮，其间距不宜大于 100m。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 8.12.4 条 | 甲、乙类装置区周围和罐组四周道路设置手动火灾报警按钮。 | 符合 |
| 19. | 火灾自动报警系统的 220V AC 主电源应优先选择不间断电源（UPS）供电。直流备用电源应采用火灾报警控制器的专用蓄电池，应保证在主电源事故 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) | 采用不间断电源（UPS）供电。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 时持续供电时间不少于 8h。 | （2018 年版）第 8.12.6 条 | | |
| 20. | 消防水泵房及其配电室应设消防应急照明，照明可采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不应少于 3h。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 9.1.2 条 | 消防水泵房及其配电室设消防应急照明，照明采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不少于 3h。 | 符合 |
| 21. | 消防配电线路应满足火灾事故时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：<br>1 不应穿越与其无关的工艺装置、系统单元和储罐组；<br>2 宜直埋或充砂电缆沟敷设；确需地上敷设时，应采用耐火电缆敷设在专用的电缆桥架内，且不应与可燃液体、气体管道同架敷设。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 9.1.3A 条 | 消防配电线路满足火灾事故时连续供电的需要，敷设符合规定。 | 符合 |
| 22. | 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。电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处应填实、密封。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 9.1.4 条 | 装置内的电缆沟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。电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处填实、密封。 | 符合 |
| 23. | 在可能散发比空气重的甲类气体装置内的电缆应采用阻燃型，并宜架空敷设。 | 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）第 9.1.6 条 | 电缆采用阻燃型，并架空敷设。 | 符合 |
| 24. | 对按照国家工程建设消防技术标准需要进行消防设计的建设工程，实行建设工程消防设计审查验收制度。 | 《中华人民共和国消防法》第十条 | 进行消防验收。 | 符合 |
| 25. | 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。 | 《中华人民共和国消防法》第十三条 | 已进行消防验收。 | 符合 |
| 26. | 街区内的道路应考虑消防车的通行，其道路中心线间的距离不宜大于 160.0m。当建筑物沿街道部分的长度大于 150.0m 或总长度大于 220.0m 时，应设置穿过建筑物的消防车道。当确有困难时，应设置 | GB50016-2014（2018 版）第 6.0.1 条 | 设置环形消防车道。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 环形消防车道。 | | | |
| 27. | 工厂、仓库区内应设置消防车道。占地面积大于3000m$^2$的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于1500m$^2$的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。 | GB50016-2014（2018版）第6.0.6条 | 设置环形消防车道。 | 符合 |
| 28. | 可燃材料露天堆场区，液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区，应设置消防车道。 | GB50016-2014（2018版）第6.0.7条 | 设置环形消防车道。 | 符合 |
| 29. | 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。供消防车停留的空地，其坡度不宜大于3%。消防车道与厂房（仓库）、民建建筑之间不应设置妨碍消防车作业的障碍物。 | GB50016-2014（2018版）第6.0.9条 | 消防车道的净宽度和净空高度符合要求。 | 符合 |
| 30. | 消防车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m。转弯半径应满足消防车道转弯的要求。 | GB50016-2014（2018版）第7.1.8条 | 宽度和空间高度不小于4.0m。 | 符合 |
| 31. | 消防车道与建筑物之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。 | GB50016-2014（2018版）第7.1.8条 | 无树木和架空管线。 | 符合 |
| 32. | 厂房、仓库公共建筑的外墙应在每层的适当位置设置可供消防救援人员进入的窗口。 | GB50016-2014（2018版）第7.2.4条 | 设置可进入的窗户。 | 符合 |
| 33. | 民建建筑、厂房、仓库、储罐（区）、堆场周围应设室外消火栓系统。 | GB50016-2014（2018版）第8.1.2条 | 设室外消火栓。 | 符合 |
| 34. | 建筑占地面积大于300m$^2$的厂房和仓库应设计室内消火栓系统。 | GB50016-2014（2018版）第8.2.1条 | 设室内消火栓系统。 | 符合 |
| 35. | 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。 | GB50016-2014（2018版）第8.4.3条 | 设置可燃气体报警装置。 | 符合 |
| 36. | 消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应能保证消防用电。 | GB50016-2014（2018版）第10.1.6条 | 能保证消防用电。 | 符合 |
| 37. | 消防控制室、消防泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。 | GB50016-2014（2018版）第10.1.8条 | 设置自动切换装置。 | 符合 |
| 38. | 疏散照明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。 | GB50016-2014（2018版）第10.3.4条 | 疏散灯具满足要求。 | 符合 |
| 39. | 应急照明控制器的电源应满足下述要求：蓄电池电源的容量应保证应急照明控制器保持应急工作状态，备电持续工作时间不应小于其配接的自带电源型灯具或应急照明集中电源标称的最小初装持续应急工作时间，且生产者标称的备电持续工作时间 | GB17945-2024第5.6.15条 | 持续应急工作时间不少于180min。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 不应小于 180 min。 | | | |
| 40. | 一个灭火器配置场所内的灭火器不应少于 2 具。每个设置点的灭火器不宜多于 5 具。 | 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 4.0.7 条 | 苯基合成车间 2 南侧耳房设备间内灭火器应成双配置。 | 不符合，已整改 |
| 41. | A 类火灾场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、泡沫灭火器或卤代烷灭火器。 | GB50140-2005 第 4.2.1 条 | 符合。 | 符合 |
| 42. | 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不得影响安全疏散。 | GB50140-2005 第 5.1.1 条 | 明显和便于取用的地点，不影响疏散。 | 符合 |
| 43. | 灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。 | GB50140-2005 第 5.1.2 条 | 设置稳固，铭牌朝外。 | 符合 |
| 44. | 灭火器不得设置在超出其使用温度的地点。 | GB50140-2005 第 5.1.5 条 | 设置环境不超过使用温度。 | 符合 |
| 45. | 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 | GB50140-2005 第 6.1.1 条 | 不少于 2 具。 | 符合 |
| 46. | 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。 | GB50140-2005 第 6.1.2 条 | 不多于 5 具。 | 符合 |
| 47. | 灭火器设置点的位置和数量是否根据灭火器的最大保护距离确定，并保证最不利点至少在 1 具灭火器的保护范围内。 | 《建筑灭火器配置设计规范》第 7.1.3 条 | 设置位置和数量符合要求。 | 符合 |
| 48. | 手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上。对于环境干燥、洁净的场所，手提式灭火器可直接放置在地面上。 | GB50444-2008 第 3.2.1 条 | 设置消防器材箱。 | 符合 |
| 49. | 灭火器箱不应被遮挡、上锁或拴系。 | GB50444-2008 第 3.2.2 条 | 不被遮挡、不上锁。 | 符合 |
| 50. | 在灭火器箱的箱体正面和灭火器设置点附近的墙面上应设置指示灭火器位置的标志，并宜选用发光标志。 | GB50444-2008 第 3.4.2 条 | 设置灭火器位置指示标志。 | 符合 |
| 51. | 在同一灭火器配置单元内，采用不同类型灭火器材时，其灭火剂应能相容。 | GB50444-2008 第 4.2.3 条 | 灭火剂能相容。 | 符合 |
| 52. | 灭火器设置点附近应无障碍物，取用灭火器方便，且不得影响人员安全疏散。 | GB50444-2008 第 4.2.5 条 | 无障碍物。 | 符合 |
| 53. | 堆场、罐区、石油化工装置区、加油站、锅炉房、地下室等场所灭火器的配置、外观等应按附录 C 的要求每半月进行一次检查。 | GB50444-2008 第 5.2.1 条 | 每月进行两次检查。 | 符合 |
| 54. | 室外地下式消火栓应有直径为 100mm 和 65mm 的栓口各—个。 | GB50974-2014 第 7.2.2 条 | 直径为 100mm 和 65mm—个。 | 符合 |
| 55. | 设置室内消火栓的建筑，包括设备层在内的各层均应设置消火栓。 | GB50974-2014 第 7.4.3 条 | 各层设置。 | 符合 |
| 56. | 室内消火栓的布置应满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时达到任何部位的要求 | GB50974-2014 第 4.4.6 条 | 2 支水枪达到任何部位。 | 符合 |
| 57. | 管道最小管顶覆土应至少在冰冻线以下 0.30m。 | GB50974-2014 第 8.2.6 条 | 在冰冻线以下 0.30m。 | 符合 |
| 58. | 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、 | GB50016-2014 | 消防控制室、 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 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。 | （2018 版）第 10.3.3 条 | 消防水泵房、发电机房、配电室设施备用照明。 | |
| 59. | 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。 | GB50016-2014（2018 版）第 10.3.4 条 | 疏散应急灯具设置在出口的顶部。 | 符合 |
| 60. | 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：<br>1 应设置在安全出口和人员密集的场所的疏散门的正上方。<br>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。 | GB50016-2014（2018 版）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 |
| **污水排放及处理** | | | | |
| 61. | 油气回收处理设施产生的含可燃液体污水、被污染的雨水应排入生产污水系统，且排水出口处应设置水封，水封高度不得小于 250mm。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T50759-2022）第 7.1.2 条 | 排出口设置水封，水封高度符合要求。 | 符合 |
| 62. | 油气的凝缩液不得排人污水系统。 | 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T50759-2022）第 7.1.3 条 | 油气凝缩液未排入污水系统。 | 符合 |

## 附件 4.2.7　有害因素控制措施及安全标志落实情况符合性评价

按照《中华人民共和国职业病防治法》和《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）、《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）等法规、标准进行检查，检查结果见附件表 4.2.7-1。

**附件表4.2.7-1　有害因素控制措施及安全标志安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | **安全色、安全标志** | | | |
| 1. | 化工装置安全色应符合现行国家标准《安全色》 | HG20571-2014 | 场所和设备设置安 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | GB2893 的规定。 | 第 6.1.1 条 | 全标志。 | |
| 2. | 消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警器等消防用具以及严禁人员进入的危险作业区的护栏应采用红色。 | HG20571-2014 第 6.1.2 条 | 涂安全色。 | 符合 |
| 3. | 车间内安全通道、太平门等应采用绿色,工具箱、更衣柜等应为绿色。 | HG20571-2014 第 6.1.3 条 | 车间内安全通道为绿色。 | 符合 |
| 4. | 化工装置的管道刷色和符号应符合现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231 的规定。 | HG20571-2014 第 6.1.4 条 | 苯基合成车间 2 内管道均未粘贴介质及流向标识。 | 不符合，已整改 |
| 5. | 在有毒、有害的化工生产区域,应设置风向标。 | HG20571-2014 第 6.2.3 条 | 设置明显的风向标。 | 符合 |
| 6. | 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。 | HG20571-2014 第 6.2.2 条 | 设置永久性“严禁烟火”标志。 | 符合 |
| 7. | 凡容易发生事故的场所设置安全标志。 | GB12801-2008 第 6.8 条 | 设置了安全标志。 | 符合 |
| 8. | 凡容易发生事故的场所或在建（构）筑物及设备上涂安全色。 | GB12801-2008 第 6.8 条 | 建（构）筑物及设备上已涂安全色。 | 符合 |
| 9. | 生产场所、作业点的紧急通道和出入口，设置醒目的安全标志或灯光疏散指示标志。 | GB12801-2008 第 6.8 条 | 设置了疏散指示标志。 | 符合 |
| 10. | 贮存可能产生职业病危害的化学品、放射性同位素和含有放射性物质材料的场所，在入口处和存放处设置相应的警示标识以及简明中文警示说明。 | GBZ 158-2003 第 11 条 | 设置警示标识。 | 符合 |
| 11. | 在使用高毒物品作业岗位醒目位置设置《告知卡》。 | GBZ 158-2003 第 7 条 | 设置告知卡。 | 符合 |
| 12. | 车间内多个标志牌在一起设置时，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。 | 《安全标志及其使用导则》第 9.5 条 | 车间标识粘贴顺序符合要求。 | 符合 |
| 13. | 安全标志是否安装牢固，不应设在门窗等物体上，以免影响认读，且不得放置妨碍视线的障碍物 | 《石油化工工程安全标志》第 6.1.3 条 | 安全标志安装牢固，未设在门窗等物体上，且未放置妨碍视线的障碍物。 | 符合 |
| 二 | **防机械伤害、坠落等意外伤害** | | | |
| 14. | 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。 | HG20571-2014 第 4.6.1 条 | 设可靠的防护设施、挡板或安全围栏。 | 符合 |
| 15. | 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。 | HG20571-2014 第 4.6.2 条 | 设防护设施、挡板或安全围栏。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 16. | 传动运输设备、皮带运输线应设计带有栏杆的安全走道和跨越走道。 | HG20571-2014 第 4.6.3 条 | 安全走道和跨越走道符合要求。 | 符合 |
| 17. | 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。 | HG20571-2014 第 4.6.4 条 | 按要求设置。 | 符合 |
| 18. | 在设施、管线上有发生由发生坠落危险部位应配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。 | GB12801-2008 第 5.7.1-C 条 | 设置操作平台和扶梯、围栏。 | 符合 |
| 19. | 高处作业区堆放生产物料和工具，必须严格控制数量，合理保证，保证人员便于操作和不发生人、物坠落。 | GB12801-2008 第 5.7.5-d 条 | 便于操作和不发生人、物坠落。 | 符合 |
| 20. | 对于带轮、传动带、齿轮、齿条齿轮和传动轴等运动的传动部件产生的危险，应采用固定式防护装置或联锁的活动式防护装置进行防护。 | GB/T 8196-2018 第 6.4.2 条 | 采用固定式防护装置。 | 符合 |
| 21. | 距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。 | 《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 第 4.1.1 条 | 维修、操作平台、疏散楼梯均设防护栏杆。 | 符合 |
| 22. | 在平台、通道或工作面上可能使用工具、机器部件或物品场合，应在所有敞开边缘设置带踢脚板的防护栏杆。 | GB4053.3-2009 第 4.1.2 条 | 操作平台设踢脚板。 | 符合 |
| 23. | 高度小于 2m 的平台栏杆高≥0.9m，大于 2m 并小于 20m 平台的栏杆高≥1.05m，大于 20m 平台的栏杆高≥1.2m。 | GB4053.3-2009 第 5.2 条、第 5.4 条、第 5.5 条、第 5.6 条、第 6.1.2 条 | 平台栏杆高符合要求。 | 符合 |
| 24. | 扶手和踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆（横杆）且与上下构件的空隙间距≤0.5m。 | | 扶手和踢脚板之间设置一道中间栏杆。 | 符合 |
| 25. | 防护栏杆立柱间距≤1.0m。 | | 立柱间距≤1.0m。 | 符合 |
| 26. | 踢脚板顶部距地面高≥100mm, 底部距地面≤10mm。 | | 踢脚板设置符合要求。 | 符合 |
| 27. | 通行平台的无障碍宽度≥0.75m。 | | 无障碍宽度符合。 | 符合 |
| 三 | **噪声及振动控制** | | | |
| 28. | 化工企业噪声控制应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 和《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ2 的规定。 | HG20571-2014 第 5.3.1 条 | 按要求设置。 | 符合 |
| 29. | 化工设计中选定的各类机械设备应有噪声控制（必要时加振动）指标,设计中应选用低噪声的机械设备，单机超标的噪声源,在设计中应根据 | HG20571-2014 第 5.3.4 条 | 选用低噪声的机械设备。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 噪声源特性采取有效的防治措施。 | | | |
| 30. | 在高噪声作业区工作的操作人员应配备必要的个人噪声防护用具,必要时应设置隔音操作室。 | HG20571-2014 第 5.3.6 条 | 配备个人噪声防护用具。 | 符合 |
| 31. | 噪声较大的设备应尽量将噪声源与操作人员隔开;工艺允许远距离控制的,可设置隔声操作(控制)室。 | GBZ1-2010 第 5.2.3.2 条 | 人员远离噪声源。 | 符合 |
| 32. | 噪声与振动强度较大的生产设备应安装在单层厂房或多层厂房的底层,对振幅、功率大的设备应设计减振基础。 | GBZ1-2010 第 5.2.3.4 条 | 设计减振基础。 | 符合 |
| 33. | 工作地点生产性噪声声级超过卫生限值,而采有现代工程技术治理手段仍无法达到以卫生限值时,可采用有效个人防护措施。 | GBZ1-2010 第 5.2.3.8 条 | 设计减振基础。 | 符合 |
| 34. | 噪声的控制在发生源控制的基础上,对厂房的设施和设备的布局需采取降噪声措施。 | GBZ1-2010 第 5.2.3.12 条 | 采取降噪声措施。 | 符合 |
| 四 | 防尘、防毒 | | | |
| 35. | 向单位提供可能产生职业病危害的化学品的,应当提供中文说明书。说明书应当载明产品特性、主要成份、存在的有害因素、可能产生的危害后果、安全使用注意事项、职业病防护以及应急救治措施等内容。产品包装应当有醒目的警示标识和中文警示说明。贮存上述材料的场所应当在规定的部位设置危险物品标识或者放射性警示标识。 | 《中华人民共和国职业病防治法》 第二十六条 | 有化学品有安全技术说明书和安全技术标签。 | 符合 |
| 36. | 产生粉尘、毒物的生产过程和设备,应尽量考虑机械化和自动化,加强密闭,避免直接操作。 | GBZ1-2010 第 5.1.1 条 | 加强密闭,避免直接操作。 | 符合 |
| 37. | 根据生产工艺和粉尘、毒物特性,采取防尘防毒通风措施控制其扩散,使工作场所有害物质浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)要求。 | GBZ1-2010 第 5.1.3 条 | 开展监测。 | 符合 |
| 38. | 产生粉尘、毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所,应有冲洗地面、墙壁的设施。产生剧毒物质的工作场所,其墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面,应采用不吸收、不吸附毒物的材料,必要时加设保护层,以便清洗,车间地面应平整防滑,易于清扫。经常有积液的地面应不透水,并坡向排水系统。其废水应纳入工业废水处理系统。 | GBZ1-2010 第 5.1.4 条 | 有冲洗地面设施。 | 符合 |
| 39. | 机械通风装置的进风口位置,应设于室外空气比较洁净的地方。相邻工作场所的进气和排气装置,应合理布置,避免气流短路。 | GBZ1-2010 第 5.1.9 条 | 通风装置进风口位置,设于室外空气比较洁净的地方。 | 符合 |
| 40. | 在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所,必 | GBZ1-2010 第 5.1.14 条 | 设计自动报警、事故排风装置。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 须设计自动报警装置、事故通风设施，其通风换气次数不小于 12 次/h。事故排风装置的排出口。应避免对居民和行人的影响。 | | | |
| 41. | 在液体毒性危害严重的作业场所，应设计淋洗器、洗眼器等安全防护设施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。 | HG20571-2014 第 5.1.6 条 | 设置淋洗器、洗眼器。 | 符合 |
| 五 | 防化学灼伤 | | | |
| 42. | 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。 | HG20571-2014 第 5.6.1 条 | 密闭输送。 | 符合 |
| 43. | 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、安全联锁和保险装置,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。 | HG20571-2014 第 5.6.2 条 | 管道化和自动化,并安装必要的信号报警。 | 符合 |
| 44. | 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。 | HG20571-2014 第 5.6.3 条 | 采取避免化学灼伤危险的防护措施。 | 符合 |
| 45. | 具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物的地面、墙壁、设备基础,应进行防腐处理。建筑防腐按现行国家标准《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》GB50212 的规定执行。 | HG20571-2014 第 5.6.4 条 | 进行防腐处理。 | 符合 |
| 46. | 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。 | HG20571-2014 第 5.6.5 条 | 设洗眼器、淋洗器等安全防护措施。 | 符合 |
| 47. | 生产、储存腐蚀性介质的设备宜集中布置。 | 《工业建筑防腐蚀设计规范》第 3.2.6 条 | 腐蚀性介质的设备均集中布置。 | 符合 |
| 48. | 地面与墙、柱交接处、应设置耐腐蚀的踢脚板，其高度不宜小于 250mm。 | 《工业建筑防腐蚀设计规范》第 5.1.11 条 | 地面与墙、柱交接处设有耐腐蚀的踢脚板，高度不 250mm。 | 符合 |
| 49. | 支承在地面上的钢构件，应设置耐腐蚀的底座。钢柱、钢支架的底座高度不宜小于 300mm；钢梯、钢栏杆的底座高度不应小于 100mm。 | 《工业建筑防腐蚀设计规范》第 5.1.12 条 | 设有耐腐蚀底座。 | 符合 |
| 50. | 使用酸、碱及其他腐蚀性物质的生产工艺是否优先选用密闭化、自动化的工艺技术，并做好备、管线的密封及防腐。 | 《石油化工企业职业安全卫生设计规范》第 7.1.5.1 条 | 使用酸、碱及其他腐蚀性物质的生产工艺优先选用密闭化、自动化的工艺技术，并做好备、管线的密封及防腐。 | 符合 |
| 51. | 储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，是否根据介质的特殊性采取防腐蚀、 | 《石油化工企业职业安全卫生设 | 储存或输送腐蚀性物料的设备、管道 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 防泄漏措施。输送腐蚀性物质的管道是否不埋地敷设。 | 计规范》第7.1.5.2条 | 及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。输送腐蚀性物质的管道未埋地敷设。 | |
| 六 | 防暑、防寒 | | | |
| 52. | 工艺流程的设计宜使操作人员远离热源，同时根据其具体条件采取必要的隔热降温措施。 | GBZ1-2010第5.2.1.1条 | 操作人员远离热源。 | 符合 |
| 53. | 当作业地点气温≥37℃时应采取局部降温和综合防暑措施，并应减少接触时间。 | GBZ1-2010第5.2.1.11条 | 减少操作人员现场接触时间。 | 符合 |
| 54. | 高温作业车间应设有工间休息室，休息室内气温不应高于室外气温；设有空调的休息室室内气温应保持在25－27℃。 | GBZ1-2010第5.2.1.12条 | 设有带空调休息室。 | 符合 |
| 55. | 化工装置的防暑防寒设计应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1的规定。 | HG20571-2014第5.2.1条 | 防暑防寒设计符合 | 符合 |
| 56. | 车间的围护结构应防止雨水渗入,内表面应防止凝结水产生。用水量较多、产湿量较大的车间,应采取排水防湿设施,防止顶棚滴水和地面积水。 | HG20571-2014第5.2.6条 | 符合要求。 | 符合 |
| 57. | 凡近十年每年最冷月平均气温≤8℃的月份在三个月及三个月以上的地区应设集中采暖设施；出现≤8℃的月份为两个月以下的地区应设局部采暖设施。 | GBZ1-2010第5.2.2.1条 | 建筑物设采暖设施。 | 符合 |
| 七 | 采光、照明 | | | |
| 58. | 化工装置的建构筑物及手持装置的采光设计应符合国家标准《建筑采光设计标准》GB50O33。 | HG20571-2014第5.5.1条 | 采光符合要求。 | 符合 |
| 59. | 化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB50O34和《化工企业照明设计技术规定》HG/T586的规定。 | HG20571-2014第5.5.2条 | 照明符合要求。 | 符合 |
| 60. | 具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业场所以及供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明。 | HG20571-2014第5.5.3条 | 设延续工作的事故照明。 | 符合 |
| 61. | 化工装置内潮湿和高湿等危害环境以及特殊作业区配置的易触及或无防触电措施的固定式或移动式局部照明，应采用安全电压。 | HG20571-2014第5.5.4条 | 设计安全电压。 | 符合 |
| 62. | 具有酸碱性腐蚀的作业区中的建构筑物的地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。 | HG20571-2014第5.6.4条 | 已做防腐处理。 | 符合 |

## 附件 4.2.8　危险化学品生产企业安全管理符合性评价

按照《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修订）、《工伤保险条例》（国务院令第 375 号，第 586 号修正）、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）、《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）、《辽宁省安全生产条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安监管理总局令第 41 号，第 79 号第一次修正、第 89 号第二次修正）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监管理总局令第 45 号，第 79 号修正）和《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）法规、标准进行检查，检查结果见附件表 4.2.8-1。

**附件表4.2.8-1　危险化学品生产企业安全管理安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 检查结果 | 评价结论 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | **组织管理** | | | |
| 1. | 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 | 《安全生产法》第二十七条 | 主要负责人和安全管理人员配置合理。 | 符合 |
| 2. | 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 | 《安全生产法》第二十八条 | 符合要求。 | 符合 |
| 3. | 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。 | 《安全生产法》第三十条 | 符合要求。 | 符合 |
| 4. | 规定：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。 | 《安全生产法》第二十四条 | 设置安全生产管理机构。 | 符合 |
| 5. | 企业应当依照本办法的规定取得危险化学品安全生产许可证。未取得安全生产许可证的企业，不得从事危险化学品的生产活动。 | 总局 41 号令第三条 | 符合要求。 | 符合 |
| 6. | 企业选址布局、规划设计应当符合国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局。 | 41 号令第 8.1 条 | 符合当地政府规划布局。 | 符合 |
| 7. | 总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》 | 41 号令第 8.3 条 | 总体布局符合要求。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 检查结果 | 评价结论 |
|---|---|---|---|---|
| | （GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。 | | | |
| 8. | 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。 | 41 号令 第 9.2 条 | 采用工艺不属于淘汰和禁止类。 | 符合 |
| 9. | 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。 | 41 号令 第 9.3 条 | DCS 控制，安装可燃气体检测报警仪。 | 符合 |
| 10. | 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。 | 41 号令 第 9.4 条 | 生产区与办公区分开设置。 | 符合 |
| 11. | 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。 | 41 号令 第 9.5 条 | 生产装置与综合楼的防火间距符合要求。 | 符合 |
| 12. | 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。 | 41 号令 第 10 条 | 设有自然通风与局部通风，并为作业人员配备劳动防护用品。 | 符合 |
| 13. | 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。 | 41 号令 第 11 条 | 已进行辨识，不构成重大危险源。 | 符合 |
| 14. | 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。 | 41 号令 第 12 条 | 已建立安全管理机构，配备专职安全管理人员。 | 符合 |
| 15. | 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。 | 41 号令 第 13 条 | 已建立全员安全生产责任制。 | 符合 |
| 16. | 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。 | 41 号令 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 |
| 17. | 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。 | 41 号令 第 15 条 | 根据操作岗位制定操作规程。 | 符合 |
| 18. | 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。<br>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品 | 41 号令 第 16 条 | 主要负责人经相关部门培训合格，并取得证书；安全管理人员专业符合要求，已取得安全管理资格证书。企业特种作业和特种设备操 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 检查结果 | 评价结论 |
|---|---|---|---|---|
| | 安全类注册安全工程师资格。<br>特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证。<br>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。 | | 作人员均经培训合格，取得上岗操作证，其他从业人员均经培训合格。 | |
| 19. | 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须的资金投入。 | 41 号令<br>第 17 条 | 每年提取安全费用。 | 符合 |
| 20. | 企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 | 41 号令<br>第 18 条 | 已为从业人员缴纳工伤保险。 | 符合 |
| 21. | 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栓挂与包装内危险化学品相符的化学安全标签。 | 41 号令第 20 条 | 已取得危险化学品登记证。 | 符合 |
| 22. | 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。 | 41 号令<br>第 21.1 条 | 应急预案已经备案。 | 符合 |
| 23. | 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。 | 41 号令<br>第 21.2 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 |
| 24. | 矿山、冶金、建筑施工单位，危险物品的生产、经营、储存和使用数量构成重大危险源的单位，从业人员超过 100 人的，应当设置安全生产管理机构；从业人员在 100 人以下的，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。 | 《辽宁省安全生产条例》<br>第十二条 | 配备专职安全生产管理人员。 | 符合 |
| 25. | 中华人民共和国境内的企业、事业单位、社会团体、民办非企业单位、基金会、律师事务所、会计师事务所等组织和有雇工的个体工商户应当依照本条例规定参加工伤保险，为本单位全部职工或者雇工缴纳工伤保险费。 | 《工伤保险条例》<br>第一章第二条 | 缴纳工伤保险费。 | 符合 |
| 26. | 危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。<br>生产、储存、使用、经营、运输危险化学品的单位的主要负责人对本单位的危险化学品安全管理工作全面负责。<br>危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员。 | 《危险化学品安全管理条例》<br>第四条 | 符合要求。 | 符合 |
| 二 | **安全生产管理** | | | |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 检查结果 | 评价结论 |
|---|---|---|---|---|
| 27. | 生产经营单位的主要负责人是安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作负全面责任，分管安全生产工作的负责人和分管其他业务的负责人按照职责分工，对本单位的安全生产工作负直接责任。 | 《安全生产法》第五条 | 主要负责人责任制能够落实。 | 符合 |
| 28. | 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：<br>1、建立、健全本单位安全生产责任制；<br>2、组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；<br>3、保证本单位安全生产投入的有效实施；<br>4、督促检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；<br>5、组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；<br>6、及时如实报告生产安全事故。 | 《安全生产法》第二十一条 | 主要负责人责任制能够落实。 | 符合 |
| 29. | 危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的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。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。 | 《危险化学品安全管理条例》第十五条 | 有安全标签和化学品安全技术说明书。 | 符合 |
| 30. | 使用危险化学品从事生产的单位，其生产条件必须符合国家标准和国家有关规定，并依照国家有关法律、法规的规定取得相应的许可，必须建立健全危险化学品使用的安全管理规章制度，保证危险化学品的安全使用和管理。 | 《危险化学品安全管理条例》第二十八条 | 取得相应的许可。 | 符合 |
| 31. | 危险化学品生产企业应根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅助材料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。 | 国家安监总局令第 41 号第十五条 | 作业安全规程完善。 | 符合 |
| 三 | **安全教育培训考核** | | | |
| 32. | 生产经营单位应当建立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。 | 《安全生产法》第二十八条 | 健全安全教育培训档案。 | 符合 |
| 33. | 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 | 《安全生产法》第二十八条 | 经过安全培训才能上岗作业。 | 符合 |
| 34. | 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。 | 《安全生产法》第三十条 | 特种作业符合要求。 | 符合 |
| 35. | 锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型 | 《特种设备安 | 特种设备作业 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 检查结果 | 评价结论 |
|---|---|---|---|---|
| | 游乐设施、场(厂)内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员，应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。 | 全监察条例》第三十八条 | 人员取证。 | |
| 六 | **生产事故应急救援** | | | |
| 36. | 生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。 | 国务院令第708号 第五条 | 制定应急预案。 | 符合 |
| 37. | 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，**…，**应当将其制定的生产安全事故应急救援预案按照国家有关规定报送县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门备案。 | 国务院令第708号 第七条 | 已备案。 | 符合 |
| 38. | 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，…，应当至少每半年组织1次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。 | 国务院令第708号 第八条 | 定期演练。 | 符合 |
| 39. | 对于危险性较大的场所、装置或者设施，生产经营单位应当编制现场处置方案。 | 应急管理部令第2号 第十五条 | 编制现场处置方案。 | 符合 |
| 40. | 生产经营单位编制的各类应急预案之间应当相互衔接，并与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。 | 应急管理部令第2号 第十八条 | 与相关应急预案相衔接。 | 符合 |
| 41. | 应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。 | 应急管理部令第2号 第三十一条 | 培训、建档。 | 符合 |
| 42. | …和易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输企业…等生产经营单位，应当每三年进行一次应急预案评估。 | 应急管理部令第2号 第三十五条 | 三年进行一次应急预案评估。 | 符合 |
| 43. | 生产经营单位应当按照应急预案的规定，落实…、应急物资及装备，建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态。 | 应急管理部令第2号 第三十八条 | 建立应急物资库，储备应急物资。 | 符合 |
| 44. | 在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜和指定地点。 | GB30077-2023第6条 | 作业场所配备应急柜。 | 符合 |

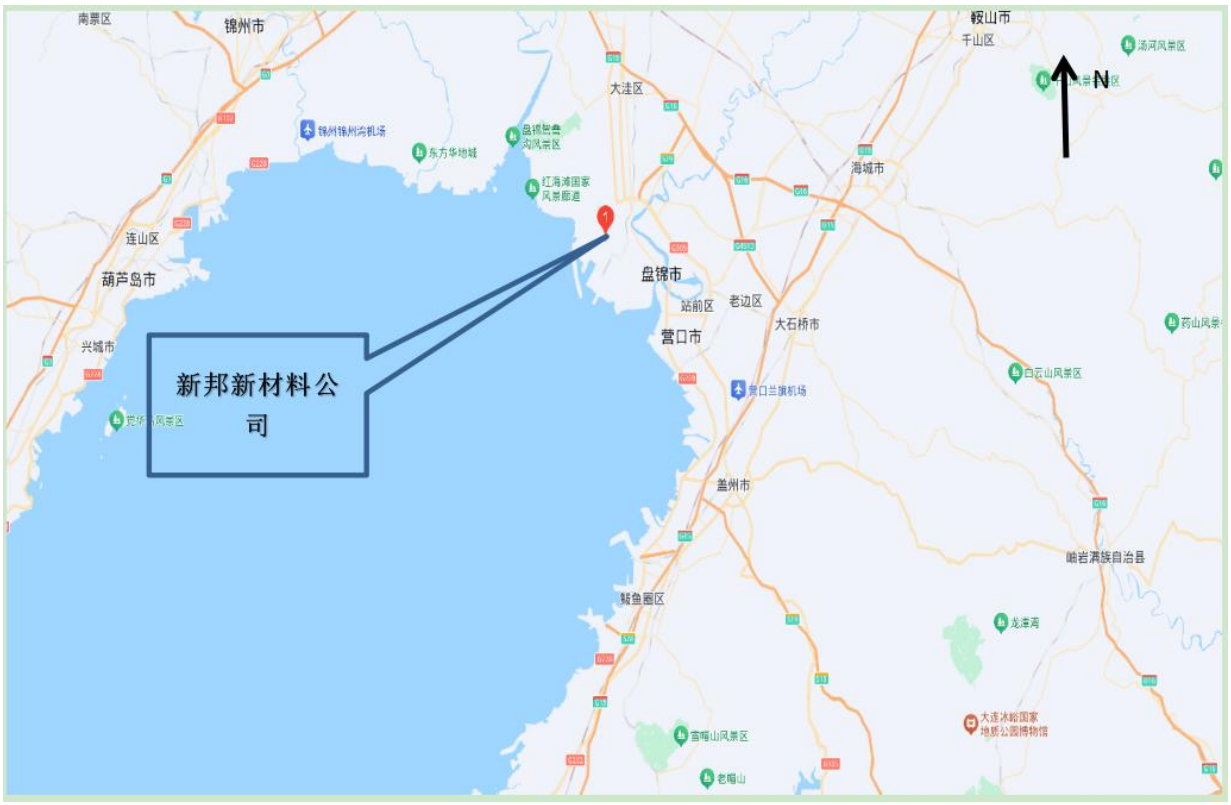
## 附件 4.2.9　安全检查结果汇总情况

### 附件表4.2.9-1　安全检查结果汇总表

| 序号 | 安全检查表名称 | 总项 | 符合项 | 不符合项 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 选址、周边环境及总平面布置单元安全检查表 | 56 | 56 | 0 |
| 2. | 生产装置设施子单元安全检查表 | 162 | 159 | 3 |
| 3. | 重点监管的危险化学品安全措施落实情况安全检查表 | 5 | 5 | 0 |
| 4. | 仓库安全措施落实情况安全检查表 | 57 | 55 | 2 |
| 5. | 罐区安全措施落实情况安全检查表 | 42 | 42 | 0 |
| 6. | 仪表、自控及联锁系统安全措施落实情况安全检查表 | 80 | 80 | 0 |
| 7. | 电气、防雷、防静电安全措施落实情况安全检查表 | 105 | 104 | 1 |
| 8. | 消防安全措施落实情况安全检查表 | 62 | 61 | 1 |
| 9. | 有害因素控制措施及安全标志安全检查表 | 62 | 61 | 1 |
| 10. | 危险化学品生产企业安全管理安全检查表 | 44 | 44 | 0 |
| 合计 | | 628 | 620 | 8 |

# 附件 5　安全评价过程制作的图表

## 附件 5.1　地理位置图




**附图 5.1-1　新邦新材料地理位置图**

# 附件 5.2　平面布置图

**附图 5.2-1　新邦新材料平面布置示意图**

# 附件 5.3　工艺流程图

该公司工艺流程图，见报告附图。

# 附件 6　安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

## 附件 6.1　评价方法的确定说明

根据该公司危险化学品生产基本情况和工艺过程、装置特点及其介质的特性、有关公用工程组成情况，本次评价采用四种方法：

（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）作业条件危险性评价法

采用作业条件危险性评价法对主要装置设施单元进行评价，通过系统定量赋值，确定系统危险等级，有利于明确系统安全状态。

（3）危险度评价法

采用危险度评价法选定工艺装置中较危险的设备作为评价对象进行评价，最后确定出装置的危险度等级，有利于明确装置安全状态。

（4）定量风险计算（QRA）

采用定量风险计算（QRA）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 6.2　评价方法简介

### 附件 6.2.1　安全检查表

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表6.2.1-1所示。

**附表6.2.1-1　安全检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依据 | 现场记录 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## 附件 6.2.2　作业条件危险性评价法

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价方法，是评价作业人员对具有潜在危险性环境中作业时危险性的半定量评价方法。影响作业条件危险性的因素是 L（事故发生的可能性）、E（人员暴露于危险环境的频率）和 C（一旦发生事故可能造成的后果）。用这三个因素值的乘积 D（D=L×E×C）来评价作业条件的危险性，D 值越大，作业条件的危险性也越大。

作业条件危险性评价法中 L、E、C 的取值按附表 6.2.2-1～附表 6.2.2-3 取得分值，然后再与附表 6.2.2-4 比较，确定生产作业区主要岗位危险程度。

1）事故发生的可能性

事故发生的可能性分数取值见附表附件 6.2.2（事故发生的可能性分值表）。

**附表6.2.2-1　事故发生的可能性分值表(L)**

| 分数值 | 10 | 6 | 3 | 1 | 0.5 | 0.2 | 0.1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 事故发生 | 完全会被 | 相当可能 | 可能,但不 | 完全意外, | 可以设想, | 极不可能 | 实际上 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 可能性 | 预料到 | | 经常 | 很少可能 | 很不可能 | | 不可能 |

2）人员暴露于危险环境的频繁程度

人员暴露于危险环境的频繁程度分数取值见附表 6.2.2-2（人员暴露于危险环境的频繁程度分值表）。

**附表6.2.2-2　人员暴露于危险环境的频繁程度分值表（E）**

| 分数值 | 10 | 6 | 3 | 2 | 1 | 0.5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 暴露于危险环境的频繁程度 | 连续暴露 | 每日工作时间内暴露 | 每周一次或偶然暴露 | 每月暴露一次 | 每年暴露一次 | 非常罕见的暴露 |

3）发生事故可能造成的后果

发生事故可能造成的后果见附表 6.2.2-3（发生事故可能造成的后果表）。

**附表6.2.2-3　发生事故可能造成的后果表（C）**

| 分数值 | 100 | 40 | 15 | 7 | 3 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 事故造成的后果 | 10人以上死亡 | 数人死亡 | 1人死亡 | 严重伤残 | 有伤残 | 需救护 |

4）危险性等级划分标准分值

危险性等级划分标准见附表 6.2.2-4（危险性等级划分标准表）。

**附表6.2.2-4　危险性等级划分标准表（D）**

| 危险性分值 | D≥320 | 160≤D＜320 | 70≤D＜160 | 20≤D＜70 | D<20 |
|---|---|---|---|---|---|
| 危险程度 | 极度危险 | 高度危险 | 显著危险 | 比较危险 | 稍有危险 |

## 附件 6.2.3 危险度评价法

“危险度评价法”是借鉴日本劳动省“化工厂安全评价六阶段法”的定量评价表，结合我国国家标准 GB50160-1992《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度评价分类》（HG20660-2000）等技术标准、规范，编制了“危险度评价取值表”（附件表 1-2），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，其危险度分为 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值记分，由 A、B、C、D 之和确定单元危险度。危险度分级见（附件表 1-3）。

16 点以上为I级，属高度危险；

11～15 点为II级，与周围状况，其他设备联系起来进行评价；

1～10 点为III级，低度危险。

**附表 6.2.3-1 危险度评价取值表**

| ＼分值<br>项目＼ | A(10 分) | B(5 分) | C(2 分) | D(O 分) |
|---|---|---|---|---|
| 物质 | 1．甲类可燃气体；<br>2.甲 A 类可燃液体；<br>3．甲类固体；<br>4．极度危害介质。 | 1．乙类可燃气体；<br>2．甲 B、乙 A 类可燃液体；<br>3．乙类固体；<br>4．高度危害介质。 | 1．乙 B、丙 A、B 类可燃液体 ；<br>2．丙类固体；<br>3．中、轻度危害介质。 | 不属于 A～C 项物质 |
| 单元容量 | 气体 1000m³ 以上；<br>液体 100m³ 以上。 | 气体 500～1000m³；<br>液体 50～100m³。 | 气体 100～500m³；<br>液体 10～50 m³。 | 气体<100m³，<br>液体<10m³ |
| 温度 | 1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上。 | 1.1000℃以上使用，但其操作温度在燃点以下；<br>2．在 250～1000℃使用，且其操作温度在燃点以上。 | 1．在 250～1000℃使用，但其操作温度在燃点以下；<br>2．在低于 250℃使用，但其操作温度在燃点以上。 | 2．在低于 250℃使用，但其操作温度在燃点以下 |
| 压力 | 100MPa 以上 | 20～100MPa | 1～20MPa | 1MPa 以下 |
| 操作 | 1．临界放热和特别剧烈的放热反应操作；<br>2.在爆炸极限范围内或其附近的操作。 | 1．中等放热反应操作(如烷基化、酯化、聚合等反应)；<br>2．系统中进入空气等不纯物质就可能发生危险反应的操作；<br>3．使用状态为粉状或雾状，且有可能发生粉尘爆炸的反应；<br>4．单批式操作。 | 1．轻微放热反应操作(如加氢、异构化、中和等反应)；<br>2．伴有化学反应的精制操作；<br>3．单批式，但开始用机械进行程序操作的；<br>4．有一定危险的操作。 | 无危险的操作 |

**附表6.2.3-2 危险度分级表**

| 分值 | 危险程度 | 等级 |
|---|---|---|
| ≥16 | 高度危险 | I |
| 11-15 | 中度危险 | II |
| 1-10 | 低度危险 | III |

## 附件 6.2.3 定量风险计算（QRA）

定量风险分析方法（Quantitative Risk Assessment，简称 QRA），也称概率风险评价方法，采用定量化的概率风险值如个人风险和社会风险对系统的危险性进行描述的风险评价方法。

个人风险是指区域内某一固定位置的人员，因区域内各种潜在事故施加

于其的个人死亡的概率（或者特定的伤害水平），体现为不同水平的风险等值线。

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的所有事故的累积频率（F）。社会风险与区域内的人口密度密切相关，通常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。

按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）进行风险值和外部安全防护距离计算。。

通过外部安全防护距离计算结果，结合项目周边环境情况，确定该项目危险化学品储存设施周边防护目标所承受的个人风险是否在可接受范围内。

# 附件 7　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 8　法定检测、检验材料的汇总表

（1）建筑工程消防验收

新邦新材料生产厂房、综合楼、仓库、罐区等建筑工程，均经公安消防部门验收合格，详见报告附件。

（2）防雷防静电装置检测

生产厂房、仓库、罐区及综合楼等建（构）筑物的防雷装置经辽宁精诚检测有限公司检测合格，并取得雷电防护装置检测报告，有效期至 2025 年 4 月 16 日。

（3）特种设备检验情况

特种设备及压力容器均经过相关部门检测，详见报告附件。

（4）安全阀检验情况

安全阀经辽宁锦详安全技术检测有限公司校验合格，压力表经深圳天溯计量检测股份有限公司检定合格，均在有效期内运行，详见报告附件。

（5）报警器检验情况

固定式有毒/可燃气体报警器和便携式可燃/有毒报警器均已经深圳天溯计量检测股份有限公司校准合格，在有效期内运行，详见报告附件。

# 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）安全管理人员及安全管理机构设置文件、主要负责人任命书、安全、生产、技术负责人任命文件

6）消防验收意见书

7）主要负责人及安全管理人员安全资格证、学历证书、注安证，安全分管负责人、技术分管负责人、生产分管负责人的学历证书、安全资格证

8）特种作业及特种设备作业人员证书

9）防雷装置检测报告

10）消防设施检测报告

11）可燃、有毒气体报警器检验报告样例

12）安全阀校验报告样例

13）压力表检定报告样例

14）压力容器定期检验报告样例

15）锅炉、起重机械、叉车、电梯等其他特种设备检测报告样例

16）工业管道定期检验报告书

17）应急预案备案表、应急预案培训记录、应急预案演练计划及演练记录

18）许可作业票样

19）安全生产责任制目录、安全管理制度目录及安全操作规程目录及修订记录、操作规程培训记录

20）社会保障基金电子缴款凭证（工伤保险证明）、三年安全责任险

21）三年内安全设施投入证明

22）本周期内的变更文件及相关手续、变更清单

23）本周期内的安全三同时情况审查意见

24）防爆电气安全检测报告

25）HAZOP 报告、SIL 定级报告、SIL 验证报告封皮及结论页

26）安全教育培训合格证明、安全教育培训记录

27）涉及危险化学品 MSDS

28）近三年隐患治理项目台账

29）《辽宁新邦新材料有限公司区域控制室爆炸载荷分析报告》封皮、结论页

30）劳动保护发放表（一人一卡）

31）总平面布置图、工艺流程图、可燃有毒气体检测器布置图、爆炸危险区域划分图