

## 前 言

大连金港凯飞化学有限公司（以下简称为金港凯飞公司），注册地址辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街 488 号，法定代表人王绍刚，注册资本叁仟叁佰壹拾万玖仟零肆拾贰元整。大连金港凯飞化学有限公司原为大连住化凯飞化学有限公司，于 2025 年 1 月更名。

原大连住化凯飞化学有限公司由大连凯飞化学有限公司(出资 160 万美元)和日本住友化学工业株式会社(出资 240 万美元)合资，于 2003 年 4 月注册成立的中日合资企业即大连住化凯飞化学有限公司，公司注册资本 3310.9042 万元，公司经中国天辰化学工程公司设计，于 2004 年 12 月建成投产。因市场原因于 2024 年 8 月已停产，2024 年 12 月将危险化学品重大危险源备案注销。

2025 年 9 月大连金港凯飞化学有限公司拟重新进行生产，产品发生部分变化：取消生产  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i），增加产品 3,3-二甲基丁酸（DMBS）和 3,3-二甲基丁酰氯（DMBC），年产量合计约 800 吨。金港凯飞公司进行危险化学品重大危险源评估，于 2025 年 9 月 26 日取得大连金普新区应急管理局下发的《危险化学品重大危险源备案登记表》，备案编号 BA 辽 210213[2025]016，有效期 2025 年 9 月 26 日至 2028 年 9 月 25 日。金港凯飞公司储罐区构成四级危险化学品重大危险源，辨识物质为偏二氯乙烯。

目前，金港凯飞公司拟恢复生产  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i），恢复使用溴棚库中的溴素储罐。依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，2015 年修订第 79 号）第十一条：“有下列情形之一的，危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安

全评估及分级：（三）危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的”。因此金港凯飞公司委托大连天籁安全风险管理技术有限公司（以下简称天籁公司）对其进行危险化学品重大危险源评估。

接到委托后，天籁公司依据省、市应急管理部门有关重大危险源评估的有关要求，经过核实大连金港凯飞化学有限公司提供的文件资料和现场检查等环节，采用相应的安全评估方法和技术，对重大危险源进行了定性和定量的安全评估，并根据评估结果和该公司重大危险源的实际特点，提出具体、切实可行的安全对策与措施，给出安全评估的建议和结论。

## 目录

1 总则 .....	1
1.1 评价目的 .....	1
1.2 评价依据的法律法规 .....	1
1.3 评价采用的标准及规范 .....	6
1.4 评价的范围与内容 .....	8
1.5 安全评估程序 .....	8
2 重大危险源基本情况 .....	10
2.1 公司基本情况 .....	10
2.2 周边环境与总平面布置 .....	12
2.3 自然条件 .....	16
2.4 主要原辅材料和产品 .....	19
2.5 工艺流程 .....	21
2.6 公用工程及辅助生产设施概况 .....	29
2.7 安全管理 .....	39
3 事故发生的可能性及危害程度 .....	44
3.1 危险化学品的危险、危害特性分析 .....	44
3.2 可能发生的事故类型及危害程度 .....	60
3.3 生产过程有害因素分析 .....	68
3.4 重点监管危险化学品情况 .....	68
3.5 重点监管危险化工工艺情况 .....	68
4 危险化学品重大危险源辨识、分级的符合性分析 .....	69
4.1 辨识依据 .....	69
4.2 辨识过程 .....	70
4.3 分级过程 .....	71
5 可能受事故影响的周边场所、人员情况 .....	73

5.1 安全距离 .....	73
5.2 可能发生事故及可能影响的人员情况 .....	74
6 个人风险和社会风险分析 .....	99
6.1 个人风险分析 .....	99
6.2 社会风险分析 .....	103
6.3 区域总体外部安全防护距离 .....	105
7 安全管理措施、安全技术和监控措施 .....	108
7.1 安全管理措施 .....	108
7.2 安全技术措施、监控措施 .....	113
7.3 安全管理措施符合性评价 .....	122
7.4 重大危险源包保责任制的落实情况 .....	126
7.5 双重预防机制 .....	126
8 事故应急措施 .....	128
8.1 事故应急救援预案的编制情况 .....	128
8.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况 .....	128
8.3 事故应急救援预案的演练情况 .....	128
8.4 应急器材 .....	129
8.5 事故应急措施分析总结 .....	131
9 评估结论及建议 .....	132
9.1 评估综述 .....	132
9.2 现场发现的隐患及整改情况 .....	133
9.3 建议 .....	134
9.4 评估结论 .....	137



## 1 总则

### 1.1 评价目的

为全面贯彻《安全生产法》，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，对企业重大危险源进行辨识、分级以及安全管理进行评估，为企业的安全管理决策提出改进建议，同时为应急管理部门实施监督管理提供科学的依据，以利于提高重大危险源本质安全程度。

### 1.2 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]第七十号公布、[2009]第十八号第一次修改、[2014]第十三号第二次修改、[2021]第八十八号第三次修改，2021 月 9 月 1 起施行）

2. 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令〔2011〕第五十二号第一次修改重新公布，〔2016〕第四十八号第二次修改，〔2017〕第八十一号第三次修改，〔2018〕第二十四号第四次修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

3. 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1994]第二十八号公布，[2009]第十八号第一次修改，[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》（中华人民共和国主席令第四号，自 2014 年 1 月 1 日起施行）

5. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令〔2009〕第六号公布，〔2019〕第二十九号修改，2019 年 4 月 23 日起施行，根据中华人民共和国主席令〔2021〕第八十一号修改，2021 年 4 月 29 日起施行）

6. 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 22 号[1989]，

[2014]第九号修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行)

7. 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[1999]第九十四号公布，1997 年 12 月 29 日起施行；主席令[2009]第七号修订，2009 年 5 月 1 日起施行)

8. 《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[1999]第二十三号公布， [2016]第五十七号第三次修改，2016 年 11 月 7 日施行)

9. 《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六十九号，自 2007 年 11 月 1 日起施行)

10. 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 344 号公布，国务院令第 591 号、第 645 号修订，2013 年 12 月 7 日起施行)

11. 《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第 373 号公布，自 2003 年 6 月 1 日起施行，国务院令第 549 号修订，2009 年 5 月 1 日起施行)

12. 《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2005〕第 445 号公布，〔2014〕第 653 号第一次修改，〔2016〕第 666 号第二次修改，〔2018〕第 703 号第三次修改，2018 年 9 月 18 日起施行)

13. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 190 号公布，国务院令 588 号修订，2011 年 1 月 8 日起施行)

14. 《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行)

15. 《危险化学品目录（2015 年版）》（国家安全生产监督管理部门等十部门公告 2015 年第 5 号)

16. 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（2010 年 12 月 14 日

国家安全监管总局令第36号公布,2015年国家安全监管总局令第77号修正,2015年7月1日起施行)

17. 《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,2011年12月1日起施行;2015年安监总局令第79号修正,2015年7月1日起实施)

18. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安监总局令第45号,2012年4月1日起施行;2015年安监总局令第79号修正,2015年7月1日起实施)

19. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(2010年4月26日国家安全监管总局令第30号公布,安监总局令第63号、80号修正,2015年7月1日起施行)

20. 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015版)施行指南(试行)的通知》(安监总厅管三〔2015〕80号)

21. 《生产经营单位安全培训规定》(2005年12月28日国家安全生产监督管理总局令第3号公布,2013年8月29日国家安全监管总局令第63号修正,2015年2月26日国家安监总局令第80号修订,2015年7月1日起施行)

22. 《安全生产培训管理办法》(2004年12月28日原国家安全生产监督管理总局〈国家煤矿安全监察局〉令第20号公布,2012年1月19日国家安全生产监督管理总局令第44号公布,2015年5月29日国家安全监管总局令第80号修订,2015年7月1日起施行)

23. 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第88号,2016年7月1日起施行,应急管理部令第2号第一次修订,2019

年 9 月 1 日施行)

24. 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(国发[2010]23 号)

25. 《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知>的实施意见》(安监总管三[2010]186 号)

26. 《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)

27. 《国家安全监管总局办公厅关于印发<首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则>的通知》(安监总厅管三〔2011〕142 号)

28. 《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〔2012〕12 号)

29. 《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三[2009]第 116 号)

30. 《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)

31. 《易制爆化学品名录(2017 年版)》(中华人民共和国公安部公告, 2017 年 5 月 11 日公布)

32. 《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 号第一次修改,[2017]第 311 号第二次修改,2017 年 11 月 29 日起施行)

33. 《辽宁省安全生产条例》(2017 年 1 月 10 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过 根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规

定》等 27 件地方性法规的决定》第一次修正 根据 2022 年 4 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《关于修改〈辽宁省食品安全条例〉等 10 件地方性法规的决定》第二次修正 根据 2025 年 5 月 28 日辽宁省第十四届人民代表大会常务委员会第十六次会议《关于修改〈辽宁省建设工程质量条例〉等五件地方性法规的决定》第三次修正)

34. 《辽宁省安全生产监督管理规定》(辽宁省人民政府令[2005]第 178 号公布、[2016]第 305 号第一次修改,[2017]第 311 号第二次修改,2017 年 11 月 29 日起施行)

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

36. 《辽宁省消防条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 53 号公布,自 2012 年 3 月 1 日起施行,2020 年 3 月 30 日修正)

37. 《辽宁省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(辽安监管三[2016]24 号)

38. 《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》(中国氯碱工业协会[2010]协字 070 号文件)

39. 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品重大危险源备案文书的通知》(安监总厅管三〔2012〕44 号)

40. 国家安全监管总局《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕116 号)

41. 应急管理部办公厅关于印发《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》的通知(应急厅〔2021〕12 号)

42. 应急管理部办公厅关于印发《危险化学品重大危险源企业专项检查

督导工作方案》的通知（应急厅〔2020〕23号）

43. 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急厅〔2020〕38号）

44. 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）〉的通知》（应急厅〔2024〕86号）

### 1.3 评价采用的标准及规范

1. 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
2. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022
3. 《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
4. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
5. 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
6. 《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014
7. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
8. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010
9. 《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
10. 《安全阀一般要求》GB12241-2005
11. 《安全色》GB2893-2008
12. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
13. 《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022
14. 《低压配电设计规范》GB50054-2011
15. 《电气设备安全设计导则》GB/T25295-2010
16. 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
17. 《供配电系统设计规范》GB50052-2009

18. 《固定式钢梯及平台安全要求（第1部分：钢直梯）》GB4053.1-2009
19. 《固定式钢梯及平台安全要求（第2部分：钢斜梯）》GB4053.2-2009
20. 《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
21. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012
22. 《建筑物灭火器配置设计规范》GB50140-2005
23. 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
24. 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023
25. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》  
GB/T50493-2019
26. 《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
27. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
28. 《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
29. 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》GB17914-2013
30. 《一般压力表》GB/T1226-2010
31. 《用电安全导则》GB/T13869-2008
32. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020
33. 《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020
34. 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》GB 17681-2024
35. 《特种设备使用管理规则》TSG 08-2017
36. 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
37. 《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009

38. 《安全评价通则》AQ8001-2007

39. 《危险化学品重大危险源 罐区 现场安全监控装备设置规范》  
AQ3036-2010

40. 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010

41. 《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013

## **1.4 评价的范围与内容**

本次评估主体为金港凯飞公司，评估范围为构成危险化学品重大危险源的生产装置和储运设施以及重大危险源的安全监控、安全管理、事故应急措施实施状况等安全配套设施等。

本次评估后，因工艺、设备、原材料、安全设施发生变更及周边环境等发生变化导致安全条件发生变化均与本次评估无关，应重新进行评估。

## **1.5 安全评估程序**

大连天籁安全风险管理技术有限公司在与金港凯飞公司签署技术服务合同后，立即组织专业人员对其厂区及相关证照等法律文书等资料进行调查核实，并对其重大危险源进行辨析，明确重大危险源等级，对可能出现的主要事故类型和事故严重程度和影响范围进行评估，提出相应的安全对策措施或整改建议，并编制《大连金港凯飞化学有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》。具体评估程序，见图 1.5-1。



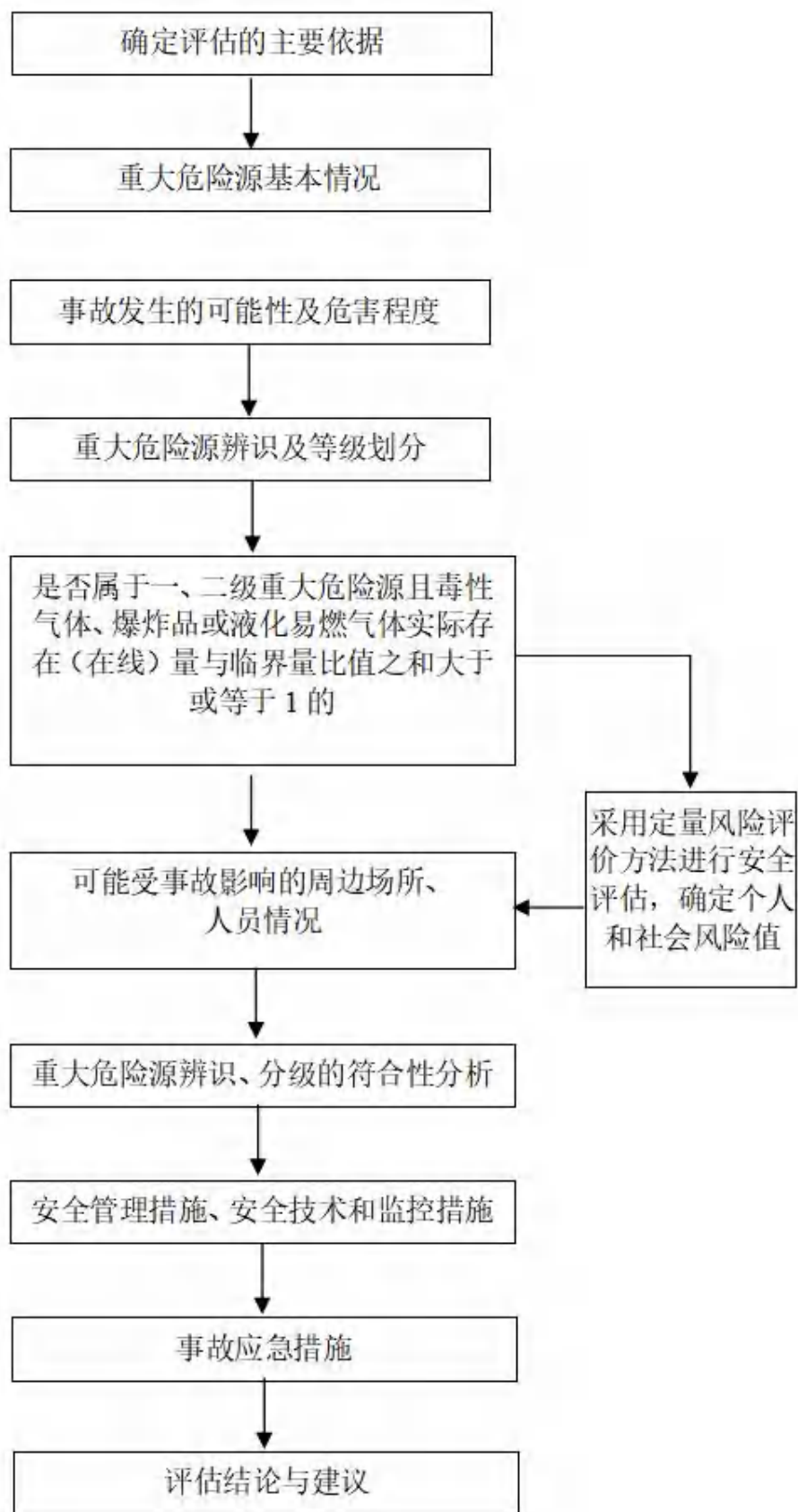


图 1.5-1 危险化学品重大危险源评估分级程序

## 2 重大危险源基本情况

### 2.1 公司基本情况

#### 2.1.1 公司简介

大连金港凯飞化学有限公司，注册地址辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街 488 号，法定代表人王绍刚，注册资本叁仟叁佰壹拾万玖仟零肆拾贰元整。大连金港凯飞化学有限公司原为大连住化凯飞化学有限公司，于 2025 年 1 月更名。

原大连住化凯飞化学有限公司由大连凯飞化学有限公司(出资 160 万美元)和日本住友化学工业株式会社(出资 240 万美元)合资，于 2003 年 4 月注册成立的中日合资企业即大连住化凯飞化学有限公司，公司注册资本 3310.9042 万元，公司经中国天辰化学工程公司设计，于 2004 年 12 月建成投产。因市场原因于 2024 年 8 月已停产，停产后于 2024 年 10 月末遣散公司全体工作人员，由于装置停产，2024 年 12 月将危险化学品重大危险源备案注销。2025 年 1 月，原大连住化凯飞化学有限公司，大股东日本住友化学持有 60%的股权全部转让给大连金港集团，大连凯飞化学股份有限公司持有 40%的股权不变，并更名为大连金港凯飞化学有限公司。公司为复工复产重新招聘生产操作人员及管理人员。

2025 年 9 月大连金港凯飞化学有限公司拟重新进行生产，产品发生部分变化：取消生产  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i），增加产品 3,3-二甲基丁酸（DMBS）和 3,3-二甲基丁酰氯（DMBC），年产量合计约 800 吨。金港凯飞公司进行危险化学品重大危险源评估，于 2025 年 9 月 26 日取得大连金普新区应急管理局下发的《危险化学品重大危险源备案登记表》，备案编号 BA 辽 210213[2025]016，有效期 2025 年 9 月 26 日至 2028 年 9 月 25 日。金

港凯飞公司储罐区构成四级危险化学品重大危险源，辨识物质为偏二氯乙烯。

目前，金港凯飞公司拟恢复生产  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i），恢复使用溴棚库中的溴素储罐。依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年修订第79号）第十一条：“有下列情形之一的，危险化学品单位应当对重大危险源重新进行辨识、安全评估及分级：（三）危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的”。因此金港凯飞公司委托天籁公司对其进行危险化学品重大危险源评估。

金港凯飞公司现有职工人数21人，其中管理人员5人，操作人员16人。公司由总经理领导，下设生产部、安全部等部门，其他业务委托大连凯飞化学股份有限公司，如综合部、销售部、采购部、财务部、质监部、储运部等部门业务。安全部为安全生产管理机构，设专职安全管理人员一名。生产部设有四个班组，四班三倒工作制。

### 2.1.2 近三年来涉及重大危险源设施的主要变化情况

1.2024年12月将重大危险源备案注销。

2.2025年9月26日取得大连金普新区应急管理局下发的《危险化学品重大危险源备案登记表》，备案编号BA辽210213[2025]016。金港凯飞公司储罐区构成四级危险化学品重大危险源，辨识物质为偏二氯乙烯。

3.溴素储罐在上次评价时停用，本次评价拟恢复使用。

4.上次评价时取消生产  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i）；增加产品3,3-二甲基丁酸（DMBS）和3,3-二甲基丁酰氯（DMBC）；本次评价拟恢复生产  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i），同时生产3,3-二甲基丁酸（DMBS）和3,3-二

甲基丁酰氯（DMBC）。

5.2025 年 1 月，原大连住化凯飞化学有限公司，大股东日本住友化学持有 60%的股权全部转让给大连金港集团，大连凯飞化学股份有限公司持有 40%的股权不变，并且已更名为大连金港凯飞化学有限公司。公司为复工复产重新招聘生产操作人员及管理人员。

6.企业管理制度、安全操作规程等于 2025 年进行修订。

## **2.2 周边环境与总平面布置**

### **2.2.1 地理位置及周边环境**

#### **1、地理位置**

金港凯飞公司位于大孤山化工园区，企业地址为辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街 488 号，与大连凯飞化学股份有限公司（以下简称凯飞化学）、大连九信精细化工有限公司（以下简称九信精细）同坐落在一个厂区内，公用门岗。金港凯飞公司地理位置见图 2.2-1。



图 2.2-1 厂区地理位置图

## 2、周边环境

金港凯飞公司位于厂区占地面积 9173.7 m<sup>2</sup>，总建筑面积 5286.79 m<sup>2</sup>。其东侧是港兴大街（东北大街），南侧是凯飞化学污水暂存池，西侧是凯飞化学厂房，北侧是大连金港天成化工有限公司（以下简称金港天成）。金港凯飞公司厂区周边环境见图 2.2-2。





图 2.2-2 厂址周边环境示意图

### 2.2.2 总平面布置

金港凯飞公司厂区平面布置东西向呈矩形，包括一座厂房、露天装置区及罐区。由东向西依次为厂房、露天装置区、罐区。

厂房为独立建筑，四层结构，厂房四周为环形道路，路面宽度 7m。

厂房西侧贴临布置为露天装置区。由南向北依次为氮气和仪表空气储罐区、液碱储罐（卧式半地下）、洗涤塔、酸性水、副产盐酸、硫酸储存区（其中盐酸储罐容积 15m<sup>3</sup>、1 座，硫酸储罐容积 30m<sup>3</sup>、1 座）、以及包装桶暂存区。

露天装置区西侧隔厂内道路为罐区及装卸区。罐区由南向北依次布置为 1 座 20m<sup>3</sup> 偏二氯乙烯储罐、1 座 30m<sup>3</sup> 原料浓硫酸（浓度约 98%）储罐、2 座废水储罐及 5 座停用罐。西侧角布置一处棚库，内设 1 座 10m<sup>3</sup> 溴储罐。

储罐区设 1m 高不燃烧材料围堰，装卸区设 0.2m 高不燃烧材料围堰。

厂房东侧隔道路为空地，设有 1 座 300m<sup>3</sup> 车间废水收集地下缓冲池，设有 1 座 300m<sup>3</sup> 的地下事故应急缓冲池，事故应急缓冲池设有输送凯飞化学事故池的泵和管线。

平面布置详见下图。

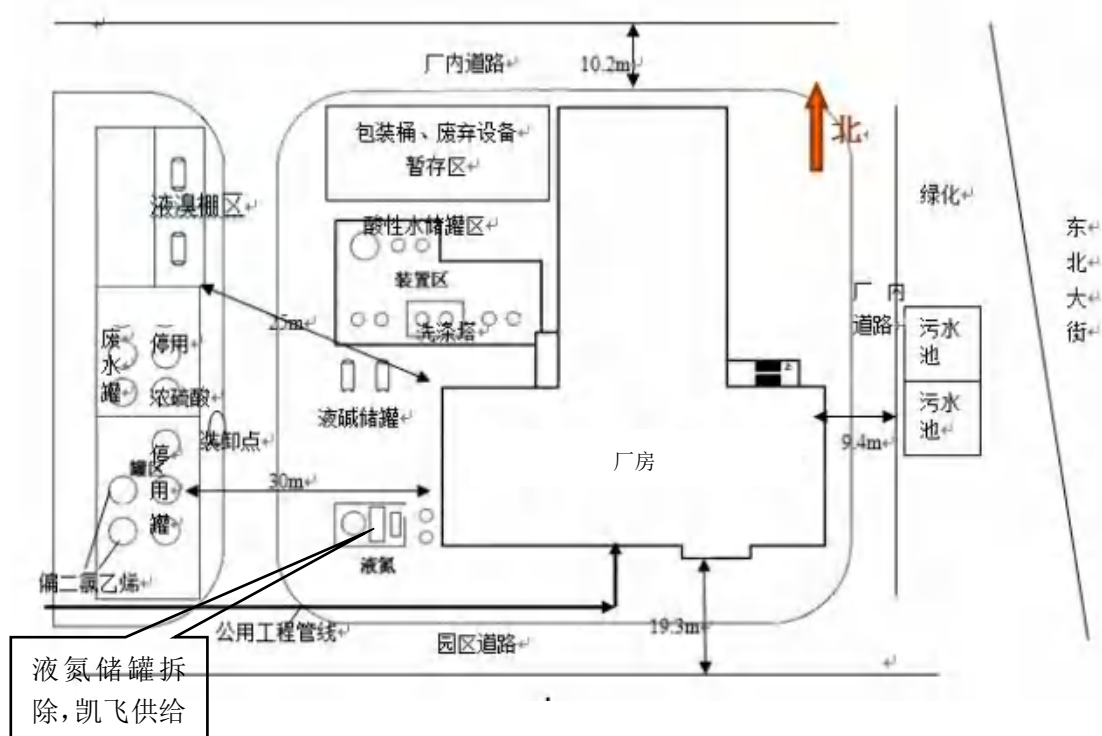


图 2.2-3 厂区布置简图

## 2.3 自然条件

### 2.3.1 地质、地貌、地层

大连经济技术开发区的地质构造属大和尚山西南部古界地台的一部分，其地质基础主要为太古鞍山群片麻岩类，上元古界震旦系石英岩、板岩、石灰岩、砂灰岩以及第四系坡残粘土和泥砾等，厚度为 5~20 米，大部分地区地耐力为 30~80 吨/平方米，地震烈度为 7 度。靠近中西部区域多为盐田、虾池，地貌形态为滨海沉积相。第四系地层厚度多大于 16 米。主要岩性为粉砂（夹薄层淤泥）淤泥，碎石混土等，地基强度低，地下水位埋深较浅，受潮汐影响水位变幅较大，地面稳定性较差。

地貌带从北向南分为三部分：北部相对隆起，形成大和尚山低山丘陵地貌带；中部平原地貌带；南部半岛海湾地貌带。

开发区域大部分属中部平原占地地貌带。整个区域地势平坦，坡度一般在 6~9‰左右，地势总体略呈西北高、东南低的态势，临 5 号路地段地势较低洼，多分布有池塘、盐田等，东部有一片丘陵区，山形饱满、坡度缓和。

项目场地地貌属坡洪积扇裙，南侧有冲沟，地形呈西高东低趋势，地面高程 26.95 米~34.18 米，相对高差 7.23 米。根据区域地质资料，该场地地质构造无断层通过，局部有层间褶皱，并形成构造透镜体，由粘性土充填，无不良地质现象。地层分为粉土、碎石土、板岩、辉绿岩。地震基本烈度为 7 度。

### 2.3.2 水文情况

大连经济技术开发区坐落在黄海北岸，全区的海岸线被半岛分成两部分，西部海域属大连湾，主要用途是一般工业用水及旅游，最高潮位 4.06 米，最低潮位-0.66 米。东部海域属大窑湾，主要为港口水域，最高潮位 4.29



米，最低潮位-0.75 米。

开发区陆地上无常年可利用地面水，河流为季节性，汛期有水，汛停无水，主要起排洪作用。地面水包括第四系孔隙潜水、基岩裂隙水及岩溶裂隙水，地下水的补给主要为大气降水，大连地区地下水位变化幅度 1~3 米。

项目场地东侧具山溪性河流特性，但汇水面积较小，源头土层较好，植被茂密，具有涵养水分的能力，雨后少时即断流。在辉绿岩上盘的板岩中见有地下水，地下水位埋深 26 米左右，地下水类型为潜水，大气降水补给，水质类型为  $\text{HCO}_3^-$ — $\text{SO}_4^{2-}$ — $\text{Ca}^{++}$ — $\text{Na}^+$ 型水，pH 值 7.40，矿化度 350.82 毫克/升，预计雨季在浅部可能有少量裂隙水，地下水无腐蚀性。

### 2.3.3 气象参数

大连经济技术开发区地处北半球中纬度西风带内的欧亚大陆东岸，属北温带大陆性季风气候，三面环海，又具有海洋性气候的特征。该区日照充足，空气湿润，气候温和，季节变化明显。夏季受太平洋副热带高压脊影响，盛行偏南风，气温较高；冬季由于外蒙古冷高压控制冬季盛行偏北风，气温较低。该区域气候总的特点是温和湿润，夏无酷暑，冬少严寒，春秋晴日多，日照充足，气候宜人。

#### A、气温

年平均气温 10.4℃，最热月份为八月，月平均气温 23.9℃；最冷月份一月，平均气温为-5℃。具体特征如下：

年平均温度       ：     10.4℃

年平均最高气温   ：     14.8℃

年平均最低气温   ：     6.5℃

极端最高气温     ：     35.5℃

极端最低气温 : -21.1℃

春季平均气温 9.6℃，夏季为 22.9℃，冬季平均气温-3.2℃。每年 11 月上旬开始结冰，第二年开始融化，最大冻土深度为 0.93m，无霜期为 193—197 天，基本上是在 4 月下旬至 10 月中旬。

#### B、降水

年平均降水量 : 687.7mm

日最大降水量 : 171.1mm

最大 24 小时降水量 : 262.4mm

年蒸发量 : 1548.1mm

年降雪日数 : 12 天

最大积雪厚度 : 38cm

年平均降雨量为 687.7 毫米，多集中在 6、7、8 月份，尤以七月份为最多，十一月至翌年三月降水较少。

#### C、风况

区域主导风向为 N，频率为 25%（一月）；其次风向为 SE，频率为 24%（七月）。年平均风速 5.4m/s。全年五级以上大风的频率为 21.6%，六级以上大风的频率为 8.4%，均以偏北向大风为主。

#### D、雾、湿度

该区域多雾，能见度低于 1km 的大雾，全年平均为 55 天，常见于 4—7 月，占全年总雾天数的 68.7%，大雾平均延时 9.2 小时。

本地区受海风影响，湿度较大。根据多年气象资料统计，年平均相对湿度为 66.5%。

## 2.6 公用工程及辅助生产设施概况

金港凯飞公司位于凯飞工业园，金港凯飞的公用工程依托工业园内的设施，包括电、工业用空气、仪表用空气、蒸汽、冷冻盐水、低温水、暖气、自来水及消防水（压力为 0.4-0.6MPa）、氮气，均由凯飞化学供应，通过管路输送至金港凯飞公司界区，通过设置计量表进行计量，按照使用量定期结算。化学品储存依托凯飞化学。

### 2.6.1 供电

供电电源引自金港天成化工有限公司 SS4 变电所，采用双回路供电至生产设备。SS4 变电所设置 1 台 1600kVA 变压器和 1 台 2000kVA 变压器，两台变压器并联运行，并配置一台 1687kw 柴油发电机，柴油发电机与市电设置自投装置，市电停电后 15s 内可启动柴油发电机进行供电。另配有 UPS 电源供消防、仪表等控制系统供电。金港凯飞公司生产用电为二级负荷，消防、仪表等控制系统用电为一级负荷。

金港凯飞公司装机负荷 856.46kW，计算负荷 782.46kW，其中一级负荷 16kW，二级负荷 534.06kW，三级负荷 258.4kW。SS4 变电所供电范围为：金港凯飞生产装置和金港天成公用工程系统和污水处理系统，金港天成用电负荷为 1590kW，剩余负荷 1228kW，供电系统可以满足使用需求。

车间采用常规照明；在车间、控制室等重要场所，设自带蓄电池型应急照明灯，蓄电池供电时间不小于 30min。生产车间防爆场所用电设备选型为 Exd II BT4。

### 2.6.2 防雷防静电

金港凯飞公司车间及装置区储罐均按第二类防雷设防，车间屋顶采用接闪带作防雷保护，设专用引下线，在建筑物四周设人工接地极和接地网。

露天生产用金属储罐（罐顶盖厚大于 4 mm）作防雷接地，接地电阻小于 10 欧姆。

电气设备接地采用 TN-S 系统。电力变压器中性点处直接接地，接地电阻小于 4 欧姆；低压侧母线上装设 I 级试验的电涌保护器。

电气设备金属外壳作保护接地。将电气设备金属外壳与接地网相连接，厂房外墙竖直敷设的金属管道及金属物的顶端及底端与防雷装置等电位连接，接地电阻小于 10 欧姆。

### 2.6.3 给排水

金港凯飞公司使用的冷冻盐水、低温水、自来水及消防水（压力为 0.4-0.6MPa），均由凯飞化学供应，通过厂区南侧架设的管路输送至金港凯飞公司界区，供应能力详见下表。

表 2.6.3-1 冷冻盐水、低温水、自来水供应能力一览表

名称	供应能力	凯飞厂区使用量	金港凯飞使用量
冷冻盐水	660m <sup>3</sup> /h	460m <sup>3</sup> /h	50m <sup>3</sup> /h
低温水	500m <sup>3</sup> /h	300m <sup>3</sup> /h	48m <sup>3</sup> /h
自来水	200t/h	35t/h	1.5t/h

### 2.6.4 供气

氮气由凯飞化学供应，凯飞化学设置液氮储罐 20m<sup>3</sup>，气化能力为 1600Nm<sup>3</sup>/h，压力 0.6MPa，凯飞化学平均使用量为 50~100Nm<sup>3</sup>/h，剩余负荷为 1500Nm<sup>3</sup>/h，金港凯飞公司平均使用量约为 5~10Nm<sup>3</sup>/h，设置 1 台 5m<sup>3</sup> 的缓冲罐，满足使用需求。

压缩空气由凯飞化学供应，凯飞化学设置空压机 3 台（9.3Nm<sup>3</sup>/m/台×2 台，8.7Nm<sup>3</sup>/m/台×1 台），露点干燥机能力为 1080Nm<sup>3</sup>/h，压力 0.6MPa，凯飞化学使用量为 125Nm<sup>3</sup>/h，剩余负荷为 955Nm<sup>3</sup>/m，金港凯飞公司使用

量约为  $16\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设置 1 台  $5\text{m}^3$  的缓冲罐，满足使用需求。

### 2.6.5 消防设施

金港凯飞公司车间设消火栓 26 处，生产车间最大消防水用量为  $594\text{m}^3$ ，储罐装卸设施消防用水量为  $648\text{m}^3$ 。从凯飞化学消防水管网接入公司的管道管径为 DN100，同时各场所配备干粉灭火器。金港凯飞公司消防用水由凯飞化学室外环状消防专用管网和消防泵站提供。

凯飞化学消防水系统情况如下：

消防水池的补水，由管径 DN200、压力 0.25MPa 的市政自来水管网供给。

消防给水系统：消防水泵为流量  $216\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程（压力）70m，功率为 75kW（一电一柴，柴油泵为备用），应急电源为 400kW 柴油发电机供电；

稳压装置：稳压泵功率 1.5kW，一用一备，流量为 1.5L/s，扬程 54m；稳压罐 XW(L)-II-1.5-54-ADL，气压罐容积 900L，调容积 300L；

消防水池有效容积为  $648\text{m}^3$ ，可以满足使用要求。

### 2.6.6 控制系统

金港凯飞公司生产控制采用 DCS 控制系统，偏二氯乙烯储罐和溴素储罐上安装温度、压力、高、低液位报警、氮封氧含量报警等安全控制装置，可实现信号的远传和远程控制。

生产过程及生产工艺的重点装置采用 DCS 远程控制，包括设置温度、压力的报警及联锁；物料比例控制和联锁；设置物料的紧急切断及安全泄放系统，以及可燃和有毒气体检测报警系统，其信号均远传至控制室，进行远程控制。

自动化控制及安全联锁系统情况如下：

1) 工艺参数:

a) 温度: 60~65℃

b) 压力: -20kpa~-1kPa

2) 重点监控参数

酰氯化反应釜内温度、压力、搅拌速率、冷却水压力、有毒气体监控、氯化亚砷的滴加速度。

3) 采用的控制方式

a) 酰氯化反应釜内压力的报警联锁

当酰氯化反应釜内压力超过设定值时报警, 同时通过 DCS 系统联锁氯化亚砷滴加管线上的气动阀关闭, 自动停止氯化亚砷滴加。

b) 酰氯化反应釜内温度报警联锁

当酰氯化反应釜内温度超过设定值 1 (65℃) 时报警, 同时通过 DCS 系统联锁氯化亚砷滴加管线上的气动阀关闭, 自动停止氯化亚砷滴加; 当氯化反应釜内温度超过设定值 2 (70℃) 时报警, 同时联锁蒸汽入口管线上的气动阀关闭, 自动停止蒸汽; 打开冷却水入口管路上的气动阀, 自动开启冷却水。

c) 冷却水联锁

当冷却水的入口管路无压力时报警, 同时通过 DCS 系统联锁氯化亚砷滴加管线上的气动阀关闭, 自动停止氯化亚砷滴加。

当启动冷却水系统后, 通过 DCS 系统联锁蒸汽出口 (冷凝水) 管线上的气动阀关闭, 自动停止疏水阀疏水。

d) 酰氯化反应釜搅拌系统联锁

当酰氯化反应釜搅拌系统的电流变化时报警, 同时通过 DCS 系统联锁氯

化亚砷滴加管线上的气动阀关闭，自动停止氯化亚砷滴加。

e) 有毒气体检测报警

当现场有毒气体的浓度超过设定值时自动报警，同时通过 DCS 系统手动关闭氯化亚砷进料管线上的气动阀。

4) 采取的其他安全设施

a) 紧急停车按钮

在现场和操作室设有紧急停车按钮，按动紧急停车按钮能够立刻关闭氯化亚砷进料管线上的气动阀与蒸汽入口管线上的气动阀。

b) 紧急停车系统

当系统停电或停仪表空气时，氯化亚砷进料管线上的气动阀处于关闭状态，蒸汽入口管线上的气动阀处于关闭状态，冷却水入口的气动阀处于打开状态，操作员可根据氯化反应釜上温度和压力的现场指示决定是否开启紧急冷却系统手动阀，紧急冷却气动阀与紧急冷却手动阀并联安装。

5) 具体联锁设置情况

(1) 酰氯化反应

①RK-230 反应釜温度高联锁。

②RK-230 反应釜温度高高联锁。

③RK-230 反应釜压力高高联锁。

④RK-230 夹套冷却水入口压力低联锁。

⑤RK-230 反应釜搅拌电流值低联锁。

⑥RK230 釜下有毒气体检测报警，联锁关闭氯化亚砷加料。

⑦RK-230 酰氯化反应现场紧急停车按钮。

(2) 溴化反应

①RK-230 反应釜温度高高联锁。

②溴素气体检测高高报警联锁。

③RK-230 溴化反应现场紧急停车按钮。

TK440 偏二氯乙烯储罐：

①TK-440 高液位联锁。

②TK-440 低液位联锁。

③TK-440 底气体报警器报警联锁。

④偏二氯乙烯进料泵附近气体报警器联锁。

TK360 溴素储罐：

①TK-360 高液位联锁。

②TK-360 低液位联锁。

③TK-360 附近气体报警器报警联锁。

④溴素卸车区气体报警器报警联锁。

#### 6) 可燃有毒报警器设置情况

金港凯飞公司在作业现场设置固定式可燃气体和有毒气体检测报警仪，操作人员配备便携式可燃气体和有毒气体检测报警器，对作业现场进行检测报警。固定式可燃气体及有毒气体报警仪设置情况如下。



表 2.6.5-1 可燃及有毒气体检测报警仪设置一览表

序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值
1	AIA-101	可燃	DT(S)	RK110 底	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
2	AIA-102	可燃	DT(S)	RK160 底	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
3	AIA-103	可燃	DT(S)	TK290 底	3,3-二甲基丁酰氯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
4	AIA-104	可燃	DT(S)	TK050 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
5	GT-0101	可燃	DT(S)	RK150 底	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
6	GT-0102	可燃	DT(S)	RK140 底	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
7	AIA-201	可燃	DT(S)	TK163 南侧	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
8	GT-0201	可燃	DT(S)	RK150 旁	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
9	GT-0202	可燃	DT(S)	RK160 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
10	GT-0203	可燃	DT(S)	RK120 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
11	GT-0204	可燃	DT(S)	TK162 西北侧	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
12	AIA-301	可燃	DT(S)	TK270 底南	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
13	AIA-302	可燃	DT(S)	TK270 底北	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
14	AIA-303	可燃	DT(S)	RK220 底	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
15	AIA-304	可燃	DT(S)	RK230 底	3,3-二甲基丁酰氯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
16	GT-0301	可燃	DT(S)	RK200 底	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
17	GT-0302	可燃	DT(S)	TK102 旁	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL

序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值
18	AIA-401	可燃	DT(S)	RK230 东侧	3,3-二甲基丁酰氯、DMF	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
19	AIA-402	可燃	DT(S)	TK222 旁	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
20	AIA-403	可燃	DT(S)	TK232 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
21	GT-0401	可燃	DT(S)	RK220 旁	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
22	GT-0402	可燃	DT(S)	RK270 旁	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
23	GT-0403	可燃	DT(S)	RK220 旁	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
24	GT-0404	可燃	DT(S)	TK161 西北侧	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
25	AIA-220A	可燃	DT(S)	TK280 东侧	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
26	AIA-220B	可燃	DT(S)	TBOL 化料区	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
27	AIA-001	可燃	DT(S)	VOCs 尾气处理东	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
28	AIA-002	可燃	DT(S)	VOCs 尾气处理西	3,3-二甲基丁酸/丁酰氯、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
29	AIA-440	可燃	DT(S)	TK440 罐旁	偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
30	AIA-440-1	可燃	DT(S)	PM440 泵旁	偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
31	O2IA-011	氧气	DT-DO2	一楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%
32	O2IA-021	氧气	DT-DO2	二楼东	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%
33	O2IA-022	氧气	DT-DO2	二楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%
34	O2IA-031	氧气	DT-DO2	三楼东	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%
35	O2IA-032	氧气	DT-DO2	三楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%

序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值
36	O2IA-041	氧气	DT-DO2	四楼东	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%
37	O2IA-042	氧气	DT-DO2	四楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%
38	AIA-234	有毒	DT-CL2	TK234 罐旁	HCl	0~30ppm	H:3ppm HH:5ppm
39	AIA-230	有毒	DT-CL2	RK230 底	HCl	0~30ppm	H:3ppm HH:5ppm
40	GDT-0001	可燃	DT(S)	控制室新风入口	甲苯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
41	GDT-0002	可燃	DT(S)	VDC 卸车栈台	偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
42	GDT-0003	可燃	DT(S)	尾气处理小房	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL
43	PGM-100	可燃 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3,3-二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%
44	PGM-101	可燃 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3,3-二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%
45	PGM-102	可燃 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3,3-二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%
46	PGM-103	可燃 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3,3-二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%
47	GDT-1001	有毒	DT-CBr	TK360 外卸车栈台	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm
48	AIA-360	有毒	DT-CBr	TK360 罐旁	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm
49	AIA-233	有毒	DT-CBr	TK233 罐旁	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm
50	AIA-233B	有毒	DT-CBr	RK230 旁	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm

车间均设置自动消防给水系统及火灾报警系统，其信号远传至控制室，进行远程控制。

### 2.6.7 采暖和通风

本项目生产车间设置采暖，热源自凯飞化学公司接入，凯飞化学配置 1 台 6t/h 的燃气锅炉，提供生产用蒸汽及建筑物内冬季供暖，供汽压力为 0.75MPa，建筑物内冬季供暖采用散热器，热水进出口温度分别为 50℃、45℃。采用热水机械循环连续供暖形式，非采暖季节采用满水保护。

生产厂房的通风，采用自然通风与机械通风相结合的方式，事故通风换气次数按 12 次/h。事故风机与可燃、有毒气体检测器联锁，高报时自动启动风机。

## 2.7 安全管理

### 2.7.1 安全管理机构设置

金港凯飞公司现有职工人数 21 人，其中安全管理人员 1 人。

### 2.7.2 安全管理制度等建立健全情况

金港凯飞公司建立健全了安全管理体系，包括安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程等，具体见下表。

表 2.7-1 安全管理制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
1	Q/CP.G.03.01.24-2025《教育培训管理制度》（安全培训教育制度）	42	Q/CP.G.03.03.05-2025《安全生产奖惩管理制度》（安全生产奖惩制度）
2	Q/CP.G.03.02.01-2025《公用工程管理制度》（公用工程安全管理制度）	43	Q/CP.G.03.03.06-2025《安全培训教育管理制度》（安全培训教育制度）
3	Q/CP.G.03.02.06-2025《货梯管理制度》	44	Q/CP.G.03.03.07-2025《特种作业人员管理制度》（特种作业人员管理制度）
4	Q/CP.G.03.02.13-2025《开停车管理制度》	45	Q/CP.G.03.03.11-2025《重大危险源管理制度》（重大危险源评估和安全管理制度）
5	Q/CP.G.03.02.14-2025《清洗置换管理制度》	46	Q/CP.G.03.03.12-2025《有毒、有害危险品管理制度》（防中毒安全管理制度）
6	Q/CP.G.03.02.16-2025《仪表系统管理制度》（仪表安全管理制度）	47	Q/CP.G.03.03.13-2025《防火、防爆、防泄漏管理制度》（防火、防爆、防泄漏管理制度）
7	Q/CP.G.03.02.17-2025《泄漏管理制度》	48	Q/CP.G.03.03.16-2025《关键装置、重点部位安全管理制度》
8	Q/CP.G.03.02.18-2025《岗位标准化操作管理制度》	49	Q/CP.G.03.03.17-2025《安全设施、设备检修、维护管理制度》
9	Q/CP.G.03.02.19-2025《电气管理制度》（电气安全管理制度）	50	Q/CP.G.03.03.19-2025《建设项目安全“三同时”管理制度》
10	Q/CP.G.03.02.20-2025《工艺安全管理制度》（工艺安全管理制度）	51	Q/CP.G.03.03.22-2025《易制毒化学品安全管理制度》
11	Q/CP.G.03.02.21-2025《环境、职业健康安全设施管理制度》（职业健康相关管理制度）	52	Q/CP.G.03.03.25-2025《安全生产档案管理制度》
12	Q/CP.G.03.02.23-2025《抽堵盲板管理制度》（盲板抽堵安全管理制度）	53	Q/CP.G.03.03.26-2025《巡回检查管理制度》
13	Q/CP.G.03.02.24-2025《断路作业管理制度》（断路作业安全管理制度）	54	Q/CP.G.03.03.29-2025《受限空间管理制度》（受限空间作业安全管理制度）
14	Q/CP.G.03.02.25-2025《吊装作业管理制度》（吊装作业安全管理制度）	55	Q/CP.G.03.03.30-2025《高处作业管理制度》（高处作业安全管理制度）

序号	制度名称	序号	制度名称
15	Q/CP.G.03.02.27-2025《特种设备管理制度》	56	Q/CP.G.03.03.33-2025《安全技术规程编写、修订管理制度》
16	Q/CP.G.03.02.28-2025《厂区动土作业管理制度》（动土作业安全管理制度）	57	Q/CP.G.03.03.38-2025《岗位职业卫生操作管理制度》
17	Q/CP.G.03.02.29-2025《厂区作业许可证管理制度》	58	Q/CP.G.03.03.39-2025《动火作业管理制度》（动火作业安全管理制度）
18	Q/CP.G.03.02.30-2025《设备、管道密封管理制度》	59	Q/CP.G.03.03.40-2025《职业病危害应急救援管理制度》
19	Q/CP.G.03.02.36-2025《设备检修作业管理制度》（设备检修作业安全管理制度）	60	Q/CP.G.03.03.42-2025《安全技术措施管理制度》
20	Q/CP.G.03.02.40-2025《设备事故管理制度》	61	Q/CP.G.03.03.44-2025《安全生产事故管理制度》（生产安全事故或者重大事件管理制度）
21	Q/CP.G.03.02.41-2025《仪表安全操作管理制度》	62	Q/CP.G.03.03.48-2025《安全生产事故隐患排查治理管理制度》（安全检查和隐患排查治理制度）
22	Q/CP.G.03.02.42-2025《仪表检修作业管理制度》	63	Q/CP.G.03.03.50-2025《变更管理制度》（变更管理制度）
23	Q/CP.G.03.02.49-2025《临时用电管理制度》	64	Q/CP.G.03.03.53-2025《日检查周报告月调度管理制度》
24	Q/CP.G.03.02.50-2025《停送电管理制度》	65	Q/CP.G.03.03.55-2025《风险控制管理制度》
25	Q/CP.G.03.02.51-2025《生产事故管理制度》	66	Q/CP.G.03.03.56-2025《反“三违”管理制度》
26	Q/CP.G.03.02.52-2025《跑冒滴漏事故管理制度》	67	Q/CP.G.03.03.57-2025《安全生产责任考核管理制度》
27	Q/CP.G.03.02.54-2025《操作规程管理制度》（操作规程定期修订制度）	68	Q/CP.G.03.03.59-2025《应急预案定期评估管理制度》
28	Q/CP.G.03.02.55-2025《生产岗位交接班管理制度》	69	Q/CP.G.03.03.60-2025《应急器材管理制度》
29	Q/CP.G.03.02.57-2025《安全附件管理制度》	70	Q/CP.G.03.03.62-2025《风险评价管理制度》
30	Q/CP.G.03.02.59-2025《槽车装卸车管理制度》	71	Q/CP.G.03.03.63-2025《异常工况应急处理管理制度》
31	Q/CP.G.03.02.61-2025《防爆电气设备管理制度》	72	Q/CP.G.03.03.65-2025《公司领导带班管理制度》（领导干部轮流现场带班制度）
32	Q/CP.G.03.02.62-2025《气密试验通用管理制度》	73	Q/CP.G.03.03.66-2025《公司应急值班管理制度》（应急管理制度）
33	Q/CP.G.03.02.63-2025《特种设备安全责任管理制度》	74	Q/CP.G.03.03.68-2025《重大危险源包保责任制管理制度》
34	Q/CP.G.03.02.65-2025《工艺应急处置队管理制度》	75	Q/CP.G.03.03.69-2025《“安全三日”管理制度》
35	Q/CP.G.03.02.67-2025《防雷、防静电	76	Q/CP.G.03.03.70-2025《安全“吹哨人”的工

序号	制度名称	序号	制度名称
	管理制度》		作机制管理制度》
36	Q/CP.G.03.02.71-2025《特种设备使用安全风险日管控、周排查、月调度管理制度》	77	Q/CP.G.03.03.71-2025《安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制管理制度》（安全检查和隐患排查治理制度）
37	Q/CP.G.03.02.72-2025《设备及管线打开管理制度》	78	Q/CP.G.03.03.73-2025《双重预防机制系统运行管理制度》
38	Q/CP.G.03.03.01-2025《管理部门、基层班组安全活动管理制度》	79	Q/CP.G.02.03.06-2025《危险化学品安全管理规定》（危险化学品安全管理制度）
39	Q/CP.G.03.03.02-2025《安全隐患排查频次考核管理制度》	80	Q/CP.G.02.03.10-2025《劳动保护用品管理规定》（劳动防护用品使用维护管理制度）
40	Q/CP.G.03.03.03-2025《安全生产会议管理制度》（安全生产例会等安全生产会议制度）	81	Q/CP.G.02.03.12-2025《承包商管理规定》（承包商管理制度）
41	Q/CP.G.03.03.04-2025《安全生产费用管理制度》（安全投入保障制度）	82	Q/CP.G.02.01.01-2025《文件管理规定》（安全管理制度定期修订制度）

表 2.7-2 安全生产责任制一览表

序号	责任制名称	序号	责任制名称
1	公司安全生产管理委员会安全生产职责	13	操作工安全生产责任制
2	公司工会及工会主席安全生产责任制	14	DMBS 合成岗位的安全生产责任制
3	公司安全部安全生产职责	15	DMBS 精馏岗位的安全生产责任制
4	公司总经理安全生产职责	16	SMH-i 合成岗位的安全生产责任制
5	公司副总经理安全生产职责（安全生产）	17	酰氯化岗位的安全生产责任制
6	安全部安全工程师安全生产职责	18	承包商安全生产岗位职责
7	生产部部长安全生产职责	19	职能部门安全生产职责
8	环保部副部长安全生产职责	20	生产部安全生产职责
9	车间主任安全生产责任制	21	环保部安全生产职责
10	车间值班长安全生产责任制	22	生产车间安全生产职责
11	DCS 岗位操作工安全生产责任制	23	控制室安全生产职责
12	危险化学品装卸车岗位作业人员安全生产责任制	24	承包商安全生产职责

表 2.7-3 安全操作规程一览表

操作规程	操作规程	操作规程
— DMBS 合成工序	— DMBC 合成工序	— SMH-i 合成工序
1.编制依据	1.编制依据	1.编制依据

2.岗位概述	2.岗位概述	2.岗位概述
3.DMBS 反应物料及三废简介	3.DMBC 反应物料及三废简介	3.SMH-i 反应物料及三废简介
4.DMBS 反应原理	4.DMBC 反应原理	4.SMH-i 反应原理
5.DMBS 反应投料数据管理	5.DMBC 反应投料数据管理	5.SMH-i 反应投料数据管理
6.原料及中控反应质量标准	6.DMBC 原料及中控反应质量标准	6.SMH-i 原料及中控反应质量标准
7.公用工程使用管理指标要求	7.公用工程使用管理指标要求	7.公用工程使用管理指标要求
8.DMBS 设备一览表	8.DMBC 设备一览表	8.SMH-i 设备一览表
9.工艺流程简图	9.工艺流程简图	9.工艺流程简图
10.工艺管理卡片	10.工艺管理卡片	10.工艺管理卡片
11.异常工况分析控制管理表	11.异常工况分析控制管理表	11.异常工况分析控制管理表
12.开始生产前确认程序	12.开始生产前确认程序	12.开始生产前确认程序
13.水联运操作手册	13.水联运操作管理	13.水联运操作管理
14.DMBS 生产操作管理及注意事项	14.DMBC 生产操作管理及注意事项	14.SMH-i 生产操作管理及注意事项
15.DMBS 安全停车管理	15.DMBC 安全停车管理	15.SMH-i 安全停车管理

金港凯飞公司的各项安全生产责任制及安全管理制度均依据公司管理要求进行修订，每次修订均填写修订履历，由相关人员审核、签发后实施。安全生产责任制最近一次修订时间为 2025 年 6 月，见附件资料安全生产责任制修订履历。

### 2.8.3 应急预案及应急管理

#### 1) 应急预案建立情况

金港凯飞公司建立有应急预案，现有综合应急预案于 2025 年修订实施。

金港凯飞公司生产安全事故应急预案体系由公司生产安全事故综合应急预案、危险化学品重大危险源专项应急预案及现场处置方案构成。其中综合预案及专项预案已于 2025 年 8 月上报备案。

#### 2) 应急组织建立情况

金港凯飞公司还建立健全应急组织机构。公司成立生产安全事故应急救



援指挥部，指挥部由总指挥、副总指挥、各职能部门负责人组成，应急救援指挥部下设应急救援指挥部办公室。根据事故类型和应急工作需要，设置相应的应急救援工作小组，包括抢险救援组、警戒疏散组、后勤保障组。

### 3) 应急物资情况

金港凯飞公司配备了各类应急物资，指定专人管理。

### 4) 应急演练情况

金港凯飞公司定期组织员工进行预案演练，综合预案演练一次，专项及现场处置方案每半年演练一次。该公司于每年度进行 4 次预案演练，包括综合预案演练，演练内容为危险化学品泄漏、火灾等。针对预案演练，演练前制定有演练方案，并进行了安全培训。演练后有演练记录和演练效果评估。

### 3 事故发生的可能性及危害程度

#### 3.1 危险化学品的危险、危害特性分析

##### 3.1.1 危险化学品辨识

该项目涉及的原辅材料及产品如下。

原料：偏二氯乙烯（VDC）、叔丁醇（TBOL）、氯化亚砷（TC）、溴。

辅助物料：氢氧化钠溶液（浓度为 32%）、98%浓硫酸、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、氮[压缩的]、蒸汽、压缩空气、自来水。

产品：3,3-二甲基丁酸（DMBS）、3,3-二甲基丁酰氯（DMBC）、 $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i）。

副产：废盐酸、废硫酸、高含盐废水、废丁酸钠废液。

根据《危险化学品目录（2022 年调整版）》，该公司生产过程涉及的主要危险化学品有溴、偏二氯乙烯、叔丁醇、氯化亚砷、氢氧化钠溶液、N,N-二甲基甲酰胺、氮[压缩的]、3,3-二甲基丁酸（DMBS）、3,3-二甲基丁酰氯（DMBC）、 $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤（SMH-i）、盐酸、硫酸。

依据《易制毒化学品管理条例》，该公司涉及到的易制毒化学品有硫酸、盐酸、溴。

依据《易制爆危险化学品目录》，该公司不涉及易制爆危险化学品。

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》对剧毒化学品的规定，该公司不涉及剧毒危险化学品。

根据《高毒物品目录》（2003 年版）中高毒物品的规定，该公司不涉及高毒物品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，该公司不涉及特别管控化学品。

表 3.1-1 危险化学品的危险特性表

序号	名称	危险性类别	危险化学品序号	火灾危险性类别	爆炸危险性类别	毒物危险程度分级
1	偏二氯乙烯	易燃液体, 类别 1	558	甲	—	IV
2	溴	急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	2361	乙	—	III
3	叔丁醇	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	1049	甲	—	IV
4	氯化亚砷	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	1493	戊	—	III
5	氢氧化钠溶液 [含量≥30%]	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1669	戊	—	IV
6	N,N-二甲基甲酰胺	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B	460	乙	—	III
7	氮[压缩的]	加压气体	172	戊	—	—
8	3,3-二甲基丁酸	易燃液体, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1	—	丙	—	—

		严重眼损伤/眼刺激, 类别 1				
9	3,3-二甲基丁酰氯	易燃液体-3 皮肤腐蚀/刺激性-1C 严重眼损伤 / 眼刺激-1	-	甲 B	-	-
10	$\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤	严重眼损伤/眼刺激性-1, 皮肤腐蚀/刺激-1C, 急性毒性-经口-5, 急性毒性-经皮-5,	-	戊	-	-
11	盐酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性--一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2	2507	戊	-	III
12	硫酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1302	戊	-	III

该项目涉及的危险化学品特性分析详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目主要危险化学品物质特性一览表

序号	名称	相对密度(水=1)	相对密度 (空气=1)	熔点 (°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	引燃温度(°C)	爆炸极限(%)
1	偏二氯乙烯	1.29	3.4	-80.5	31.6	-28	530	0.5-15.0
2	溴	3.1	7.14	-7.2	59.5	/	/	/
3	叔丁醇	0.79	2.55	25.3	82.8	11	470	2.3-8.0

序号	名称	相对密度(水=1)	相对密度(空气=1)	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	引燃温度(℃)	爆炸极限(%)
4	氯化亚砷	1.64	4.1	-105	78.8	166	/	/
5	氢氧化钠溶液[含量≥30%]	2.12	/	318.4	1390	/	/	/
6	N,N-二甲基甲酰胺	0.94	2.51	-61	152.8	58	445	1.2-15.2
7	氮[压缩的]	0.81	0.97	-209.8	-195.6	/	/	/
8	3,3-二甲基丁酸	0.91	4.0	-8~-6	185~190	84.5	495	/
9	3,3-二甲基丁酰氯	0.96	4.64	/	127~129	29	/	/
10	$\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤	1.86	/	/	70	160	/	/
11	盐酸	1.2	1.26	-144.8	108.6	/	/	/
12	硫酸	1.83	3.4	10.5	330	/	/	/

## 3.1.2 危险化学品理化特性、危险特性等

该项目涉及危险化学品的理化特性、健康危害及危险特性如下：

表 3.1-1 1,1-二氯乙烯的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：1,1-二氯乙烯；偏二氯乙烯	英文名：1,1-dichloroethylene
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	分子量：96.94
	UN 编号：1303	CAS No：75-35-4
	危险性分类：易燃液体, 类别 1	
理化性质	无色液体。带有不愉快气味。	
	熔点（℃）：-80.5	溶解性：不溶于水。
	沸点（℃）：31.6	相对密度(水=1)：1.29
	饱和蒸气压 / kPa：14.7(10℃)	相对密度(空气=1)：3.4
	临界温度（℃）：271	燃烧热(kJ/mol)：无资料
	临界压力 / MPa：5.87	最小引燃能量 / mJ：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	闪点（℃）：-28	聚合危害：聚合
	爆炸极限(体积分数%)：0.5~15.0	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：530	禁忌物 强氧化剂、酸类、碱类。
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	
	本品极度易燃，具强刺激性。	
	火灾危险性分级：甲	
	爆炸危险类别：IIAT1	
毒性	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：50 TLVTN：ACGIH 5ppm, 20mg/m <sup>3</sup> TLVWN：ACGIH 20ppm, 79mg/m <sup>3</sup> 急性毒性：LD <sub>50</sub> ：200 mg/kg(大鼠经口)，LC <sub>50</sub> ：25210mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)。 该物质对环境可能有危害，在对人类重要食物链中，特别是在水生生物中发生生物蓄积。	

对人体危害	健康危害：主要影响中枢神经系统，并有眼及上呼吸道刺激症状。急性中毒：短间接接触低浓度，眼及咽喉部烧灼感；浓度增高，有眩晕、恶心、呕吐甚至酩酊状；吸入高浓度还可致死。可致角膜损伤及皮肤灼伤。慢性影响：长期接触，除粘膜刺激症状外，常伴有神经衰弱综合征。
-------	--

表 3.1-2 溴的理化特性和危险、有害识别表

标 识	中文名：溴	英文名：bromine
	分子式：Br <sub>2</sub>	分子量：159.82
	UN 编号：1744	CAS No7726-95-6
	危险性分类： 急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	
理 化 性 质	黄绿色有刺激性气味的气体。	
	熔点（℃）：-7.2	溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳、盐酸。
	沸点（℃）：59.5	相对密度(水=1)：3.10
	饱和蒸气压 / kPa：23.33(120℃)	相对密度(空气=1)：7.14
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无意义
	临界压力 / MPa：无资料	最小引燃能量 / mJ：无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：助燃	燃烧分解产物：溴化氢
	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
	自燃温度（℃）：无资料	禁忌物：强还原剂、碱金属、铝、铜、易燃或可燃物。
	危险特性：强氧化剂。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。和氢、甲烷、硫磺、锑、砷、磷、钠、钾及其它金属粉末剧烈反应，甚至引起燃烧爆炸。与还原剂能发生强烈反应。能腐蚀大多数金属及有机组织。	
	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	
毒 性	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：0.5[皮] TLVTN: OSHA 0.1ppm, 0.66mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 0.1ppm, 0.66mg/m <sup>3</sup> TLVWN: ACGIH 0.2ppm, 1.3mg/m <sup>3</sup>	

	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 4905mg/m <sup>3</sup> , 9 分钟(小鼠吸入)
对人体危害	健康危害: 对皮肤、粘膜有强烈刺激作用和腐蚀作用。吸入较低浓度, 很快发生眼和呼吸道粘膜的刺激症状, 并有头痛、眩晕、全身无力、胸部发紧、干咳、恶心和呕吐等症状; 吸入高浓度时有剧咳、呼吸困难、哮喘。严重时可发生窒息、肺炎、肺水肿。可出现中枢神经系统症状。皮肤接触高浓度溴蒸气或液态溴可造成严重灼伤。长期吸入, 除粘膜刺激症状外, 还伴有神经衰弱综合征。

表 3.1-3 叔丁醇的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名: 叔丁醇; 三甲基甲醇	英文名: tert-butyl alcohol
	分子式: C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	分子量: 74.12
	UN 编号: 1120	CAS No: 75-65-0
	危险性类别: 易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	
理化性质	无色结晶或液体, 有樟脑气味。	
	熔点(°C): 25.3	溶解性: 溶于水、醇、醚。
	沸点(°C): 82.8	相对密度(水=1): 0.79
	饱和蒸气压(kPa): 5.33(24.5°C)	相对密度(空气=1): 2.55
	临界温度(°C): 无资料	燃烧热(kJ/mol): 2630.5
	临界压力(Mpa): 无资料	最小引燃能量(mJ): 无资料
燃烧爆炸危险性	燃爆危险: 本品极度易燃, 具刺激性。	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(°C): 11	聚合危害: 无资料
	爆炸极限(体积分数%): 2.3~8.0	稳定性: 无资料
	引燃温度(°C): 470	禁配物: 酸类、酸酐、强氧化剂。
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	
	本品易燃, 具刺激性	
	火灾危险性分级: 甲	
毒性	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 10 TLVTN: OSHA 100ppm, 303mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 100ppm, 303mg/m <sup>3</sup>	



	TLVWN: 未制定标准
对人体危害	健康危害: 吸入或口服对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现可有头痛、恶心、眩晕。

表 3.1-4 氢氧化钠的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名: 氢氧化钠	英文名: sodium hydroxide
	分子式: NaOH	分子量: 40.01
	UN 编号: 1823	CAS No1310-73-2
	危险性类别: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	
理化性质	白色不透明固体, 易潮解。	
	熔点(°C): 318.4	溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
	沸点(°C): 1390	相对密度(水=1): 2.12
	饱和蒸气压(kPa): 0.13(739°C)	相对密度(空气=1): 无资料
	临界温度(°C): 无资料	燃烧热(kJ/mol): 无意义
	临界压力(MPa): 无资料	最小引燃能量(mJ): 无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不燃	燃烧分解产物: 有害毒性烟雾
	闪点(°C): 无意义	聚合危害: 不聚合
	爆炸极限(体积分数%): 无意义	稳定性: 稳定
	引燃温度(°C): 无意义	禁忌物: 强酸、易燃物和可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	危险特性: 与酸发生中和反应并放热。与潮湿对铝、锌、锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸汽大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
毒性	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 0.5 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 0.5 TLVTN: OSHA 2mg/m <sup>3</sup> TLVWN: ACGIH 2mg/m <sup>3</sup> LD50: 无资料 LC50: 无资料	
对人体危害	健康危害: 本品具有强烈的腐蚀性和刺激性。粉尘刺激眼和上呼吸道, 腐蚀鼻中膈。皮肤和眼睛直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。	

表 3.1-5 盐酸的理化特性和危险、有害因素识别表

标识	中文名：盐酸	英文名：hydrochloric acid
	分子式：HCl	分子量：36.46
	UN 编号：1789	CAS No7647-01-0
	危险性类别： 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害, 类别 2	
理化性质	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	
	熔点（℃）：-144.8（纯）	溶解性：与水混溶。
	沸点（℃）：108.6（20%）	相对密度（水=1）：1.20
	饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃）	相对密度（空气=1）：1.26
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无意义
	临界压力（MPa）：无资料	最小引燃能量（mJ）：无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：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：碱类、碱金属、易燃或可燃物。
	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
毒性	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：15 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：未制定标准 TLVTN: OSHA 5ppm, 7.5[上限值] TLVWN: ACGIH 5ppm, 7.5mg/m <sup>3</sup> LD50: 无资料 LC50: 无资料	
对人体危害	健康危害：接触其蒸汽或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸腐蚀症及皮肤损害。 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。	

表 3.1-6 硫酸的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量：98.08
	UN 编号：1830	CAS No7664-93-9
	危险性分类：皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	
理化性质	纯品为无色透明油状液体，无臭。	
	熔点（℃）：10.5	溶解性：与水混溶。
	沸点（℃）：330.0	相对密度(水=1)：1.83
	饱和蒸气压（kPa）：0.13(145.8℃)	相对密度(空气=1)：3.4
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无意义
	临界压力（MPa）：无资料	最小引燃能量（mJ）：无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：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 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	
毒性	中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：2 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> )：1 TLVTN: ACGIH 1mg/m <sup>3</sup> TLVWN: ACGIH 3mg/m <sup>3</sup> LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)	
对人体危害	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。 溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。 慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。	

表 3.1-7 氯化亚砷的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：氯化亚砷；亚硫酸氯	英文名：thionyl chloride
	分子式：C120S	分子量：118.96
	UN 编号：1836	CAS No. 7719-09-7
	危险性类别： 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激）	
理化性质	外观与性状：淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味。	
	熔点(℃)：-105	溶解性：可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。
	沸点(℃)：78.8	相对密度(水=1)：1.64
	饱和蒸气压(kPa)：无资料	相对密度(空气=1)：4.1
	临界温度(℃)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料
	临界压力(MPa)：无资料	最小引燃能量(mJ)：无资料
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	燃烧分解产物：硫化氢、氯化氢、氯气。
	闪点(℃)：166	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：无资料	稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：无资料	禁配物：空气、水、碱类。
	危险特性：本品不燃，遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。	
毒性	中国 MAC(mg/m³)：未制定标准 前苏联 MAC(mg/m³)：未制定标准 TLVTN：未制定标准 TLVWN：ACGIH 1ppm, 4.9mg/m³ 急性毒性：LD50：无资料 LC50：2435 mg/m³ (大鼠吸入)	
对人体危害	健康危害：吸入、口服或经皮吸收后对身体有害。对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用，可引起灼伤。吸入后，可能因喉、支气管痉挛、炎症和水肿而致死。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、头晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。	

表 3.1-8 氮的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：氮气/氮	英文名：nitrogen	
	分子式：N2	相对分子质量：28.01	
	UN 编号：1066(压缩的)；1977（液化的）	CASNo： 7727-37-9	
	危险性类别：加压气体		
理化性质	外观与性状：无色、无味、无臭气体。		
	熔点（℃）：-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	
燃烧爆炸危险性	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		
	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；时间加权平均容许浓度（mg/m³）：无资料 短间接接触容许浓度（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。		

表 3.1-9 N, N-二甲基甲酰胺的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：N, N-二甲基甲酰胺	英文名：N, N-dimethyl formamide
	分子式：HCON (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	分子量：73.10
	UN 编号：2265	CASNo：68-12-2
	危险性分类： 易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B	
理化性质	外观与性状：无色液体、有微弱特殊臭味。	
	熔点（℃）：-61	溶解性：不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。
	沸点（℃）：152.8	相对密度(水=1)：0.94
	饱和蒸气压(kPa)：1.76(60℃)	相对密度(空气=1)：2.51
	临界温度（℃）：374	燃烧热(kJ/mol)：1915
	临界压力(MPa)：4.48	最小引燃能量(mJ)：
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	闪点（℃）：58	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：1.2-15.2	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：445	禁忌物：强氧化剂、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃。
	危险特性：易燃，遇明火、高热、或氧化剂接触，有引起燃烧或爆炸的危险。	
	爆炸性气体的分类、分级、分组：无关	
	火灾危险性分级：乙	
	爆炸危险类别：	
毒性	最高容许浓度(mg/m <sup>3</sup> )： 时间加权平均容许浓度(mg/m <sup>3</sup> )：20 短时间接触容许浓度(mg/m <sup>3</sup> )：40	
对人体危害	健康危害急性中毒：主要是有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损坏。	

表 3.1-10 3,3-二甲基丁酸的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：3,3-二甲基丁酸	英文名：t-butylacetic acid
	分子式：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	分子量：116.16
	UN 编号：3265	CASNo：1070-83-3
	易燃液体-4, 严重眼损伤/眼刺激性, 类别 1, 皮肤腐蚀/刺激-1B	
理化性质	外观与性状：黄色液体，恶臭味。	
	熔点（℃）：-8 - -6℃	溶解性：难溶于水。
	沸点（℃）：185 - 190	相对密度(水=1)：0.91
	饱和蒸气压(kPa)：6.3	相对密度(空气=1)：4
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料
	临界压力(MPa)：无资料	最小引燃能量(mJ)：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳；二氧化碳；碳氢化合物。
	闪点（℃）：84.5	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：无资料	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：495	禁忌物：强氧化剂；强酸；盐基。
	危险特性：恐怕会因为吸入，摄入或者皮肤吸收而致死。如果受热或者卷入火灾会分解，恐怕会产生有毒气体和烟熏。会因为受热而发生爆炸，会因为泄漏物和灭火的水导致水系统被污染。会因热，机械火花，静电，明火等着火源而轻易的着火。接触危险物质又发生火灾和爆炸的危险。	
	爆炸性气体的分类、分级、分组：无关	
	火灾危险性分级：丙	
	爆炸危险类别：	
毒性	LD <sub>50</sub> >3300mg/kg（白鼠经口）；LD <sub>50</sub> >2000mg/kg（兔经皮）；，LC <sub>50</sub> 13.3 mg/kg（4h）（白鼠经呼吸道）	
对人体危害	眼睛接触，强度刺激。	

表 3.1-11 3,3-二甲基丁酰氯的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名：3,3-二甲基丁酰氯	英文名：tert-Butylacetyl chloride
	分子式：C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> ClO	分子量：134.61
	UN 编号：2924	CASNo：7065-46-5
	易燃液体-3 皮肤腐蚀/刺激性-1C 严重眼损伤 / 眼刺激-1	
理化性质	外观与性状：透明的液体，辛辣的；恶臭味。	
	熔点（℃）：无资料	溶解性：分解。
	沸点（℃）：127 - 129	相对密度(水=1)：0.96
	饱和蒸气压(kPa)：无资料	相对密度(空气=1)：4.64
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料
	临界压力(MPa)：无资料	最小引燃能量(mJ)：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO <sub>2</sub> )、氯化氢气体。
	闪点（℃）：29	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：1.2-15.2	稳定性：湿度敏感，与水接触会释放有毒气体
	自燃温度（℃）：445	禁忌物：强氧化剂、水、碱、醇类。
	危险特性：易燃液体和蒸气，造成严重皮肤灼伤和眼损伤，与水接触会释放有毒气体，恶臭味，催泪物质(物质增加泪水的流出)。	
	爆炸性气体的分类、分级、分组：无关	
	火灾危险性分级：甲B	
	爆炸危险类别：	
毒性	皮肤腐蚀/刺激：类别 1C 严重损伤/刺激眼睛：类别 1	
对人体危害	健腐蚀性，造成皮肤和眼睛灼伤。	



表 3.1-12  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤的理化特性和危险、有害识别表

标识	中文名： $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤	英文名： $\alpha$ -bromo-t-butylacetyl halide
	UN 编号：3265	CASNo:74702-95-7 CASNo:29336-30-9
	严重眼睛损伤/眼睛刺激性-1, 皮肤腐蚀/刺激-1, 急性毒性-经口-5, 急性毒性-经皮-5,	
理化性质	外观与性状：红色液体。	
	熔点（℃）：无资料	溶解性：分解。
	沸点（℃）：70	相对密度(水=1)：无资料
	饱和蒸气压(kPa)：无资料	相对密度(空气=1)：无资料
	临界温度（℃）：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无资料
	临界压力（MPa）：无资料	最小引燃能量（mJ）：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳；二氧化碳；碳氢化合物；氧化氮；烟尘。
	闪点（℃）：140	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(体积分数%)：1.2-15.2	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：330	禁忌物：强氧化剂；强酸；盐基。
	危险特性：恐怕会因为吸入，摄入或者皮肤吸收而致死。如果受热或者卷入火灾会分解，恐怕会产生有毒气体和烟熏。会因为受热而发生爆炸，会因为泄漏物和灭火的水导致水系统被污染。会因热，机械火花，静电，明火等着火源而轻易的着火。接触危险物质又发生火灾和爆炸的危险。	
	爆炸性气体的分类、分级、分组：无关	
	火灾危险性分级：戊	
	爆炸危险类别：	
毒性	LD50 >3160mg/kg（鼠经口）；LD50 >5000mg/kg（鼠经皮）；无数据，（鼠经呼吸道）	
对人体危害	眼睛接触，强度刺激。	

## 3.2 可能发生的事故类型及危害程度

### 3.2.1 火灾、爆炸危险性分析

金港凯飞公司可导致火灾爆炸的物料主要有二氯乙烯、叔丁醇、N,N-二甲基甲酰胺，以及具有助燃性的溴。溴具有强氧化性，与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇还原剂、金属粉末剧烈反应，甚至引起爆炸。偏二氯乙烯、叔丁醇及其他易燃液体泄漏在作业空间形成爆炸性气体，遇火发生爆炸或燃烧。分析如下：

1) 容器、管线等设计、选材、制造存在缺陷，如钢材韧性差、焊接质量不高等，使用过程中由于材质性能下降，因材质选择不当，低温脆断，焊缝质量低劣，存在夹渣、裂纹、未焊透缺陷等，导致易燃物质泄漏。

2) 储罐、管线、装卸设施安装、施工质量不符合要求，如安装精度不高、基础和支撑施工质量差等，在使用过程中由于振动、撞击等外力作用，导致破损发生易燃物质泄漏。

3) 若企业疏于对储罐、管线、阀门等设施的检查和维护，在长时间的腐蚀和内压的作用下，可能出现破损，导致易燃物质泄漏。

4) 管线与罐体、阀门与管线接合部位连接不严，卸车过程中连接管线破损，造成泄漏。

5) 阀门密封垫片因老化、开裂、脱落等原因，导致泄漏。

6) 因指示仪表失效、控制失效，进入反应器内的原料数量失控，造成设备超温、超压运行，形成气体或液体泄漏引发燃爆事故及设备爆炸事故等。

7) 危险化学品生产和使用场所使用的照明、泵等电器设施不防爆，运行中产生电气火花，引燃化学品或可燃气体造成燃烧爆炸事故。

8) 危险化学品生产场所的设备管道防静电接地措施不良，发生隙间放

电引燃可燃气体，造成燃爆事故。

9) 危险化学品生产岗位操作人员着装不规范，因摩擦静电放电，引燃可燃气体，造成燃爆事故。

10) 在甲、乙类生产作业场所使用的工器具为发火材料，因发火材料碰撞产生火花引燃可燃物，酿成事故。

11) 作业场所未设置安全提示、警示标示，危险设备未设置安全告知导致人员误触误碰发生危险。

12) 生产过程中，反应器超温、超压，导致易燃物质泄漏。

13) 溴具有强氧化性，与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇还原剂、金属粉末剧烈反应，甚至引起爆炸。

### 3.2.2 中毒和窒息危险性分析

因生产场所通风不良，泄漏的有害化学品蒸气被作业人员吸入造成职业伤害甚至急性中毒事故。

产品  $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤因为吸入，摄入或者皮肤吸收而致死。如果受热或者卷入火灾会分解，恐怕会产生有毒气体和烟熏。

原料使用偏二氯乙烯，其 LC50: 17300ppm 2 小时(小鼠吸入)，吸入高浓度偏二氯乙烯，引起中枢神经系统的抑制，表现为麻醉作用，重者发生昏迷。对皮肤、粘膜有刺激性。短时接触低浓度，眼及咽喉部有烧灼感；浓度增高，有眩晕、恶心、呕吐甚至呈酩酊状；吸入高浓度二氯乙烯还可致死。

吸入少量溴蒸气，发生轻度中毒时，有全身无力、胸部发紧、干咳、恶心或呕吐；吸入较多时，有头痛、呼吸困难、剧烈咳嗽、流泪、眼睑水肿及痉挛。有的出现支气管哮喘、支气管炎或肺炎。

N,N-二甲基甲酰胺在生产过程中作为催化剂使用，可以加快反应速度。

工厂 RK-230 备完料（DMBS）后就直接加入 1.6—1.7 公斤左右的 N,N-二甲基甲酰胺。具有急性毒性，LD50 2800mg/kg(大鼠经口)。

偏二氯乙烯主要在酰氯化反应过程中使用，位于车间三层。

氮气大量泄漏至车间集聚后甚至会造成空气中氧含量过低使作业人员窒息。

受限空间作业过程中，作业人员若未按操作规程作业、未使用安全防护设施或使用不当，在氧含量低或有毒气体存在的环境下作业可能导致人员中毒窒息。

### 3.2.3 灼烫危险性分析

生产使用的硫酸、氢氧化钠、液溴均属于腐蚀品，特别是溴的腐蚀性极强，在车间内由于容器、管线、阀门选材不当，或者属于维护保养，导致受到腐蚀作用严重，引起破损泄漏；或连接处措施不当，或位置设置不合理，作业过程中被碰撞破损，造成腐蚀性介质泄漏，作业人员防护措施不到位，裸露的皮肤、眼睛等接触到腐蚀性介质，有发生化学灼伤的可能。腐蚀性化学品的使用和产生主要集中在车间二楼和三楼，加成反应和酰氯化反应过程中。

生产过程中适用蒸汽加热叔丁醇，蒸汽管道一旦发生破损，蒸汽喷射的人体，可导致灼烫伤害。主要位于车间二楼。

### 3.2.4 触电伤害危险性分析

#### 1) 电气线路

由于电气线路绝缘老化、破损，带电体裸露，乱拉私接临时电线，错接电源线造成串电，接头无绝缘处理，可造成触电危害。

#### 2) 电气设备

若电气设备和设施绝缘损坏，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，人员直接接触及带电体可导致发生触电事故。

#### 3) 用电设备

生产使用的各种用电设备，若导线裸露、接线不规范、接线磨损等，导致作业人员接触带电体触电。

#### 4) 接地（零）保护

若电气设备、供电回路未接地（零）或接地（零）不良，或电气设施和设备接地保护失效，或不按规定安装漏电保护器，一旦漏电将导致设备带电而造成触电伤害。

#### 5) 电工工具

若使用的电工工具不合格，以及使用非绝缘工具，导致工具带电，人员触及后可造成触电危害。

#### 6) 安全电压

在潮湿场所，不使用安全电压作业，一旦绝缘损坏或漏电，触及带电体可造成人身触电的危害；不采用安全电压供电的照明灯具或不采取防护措施，一旦触及带电体可造成触电伤害。

#### 7) 误操作

检修机械设备时，若没有挂告示牌，他人误合检修的设备电气开关，造成人身触电的危害。

### 3.2.5 机械伤害危险性分析

1) 因动力机械及传动机械裸露的转动的部件及传动装置，未设置防护罩，造成人员伤害事故。

2) 因违章作业或违章指挥而造成人员伤害和其他生产事故。

3) 因车间、设备布局不合理、导致人员操作体位不适而造成事故危害。

### 3.2.6 高处坠落危险性分析

1) 作业人员若在坠落基准面 2m 以上作业时，不按规定使用安全带或安全防护措施不当，一旦失误可能导致高处坠落伤害。

2) 作业人员若在高大生产设备及装置上作业，由于设备设施锈蚀等原因，致使作业人员踏落、踩空、抓落扶手等可能导致高处坠落伤害。

### 3.2.7 车辆伤害危险因素分析

1) 车辆在进出厂区、倒车、转向时，如与工作人员指挥配合失误，司机违章驾车、通道不畅、作业空间狭窄、车速过快、转弯过急、司机视线不佳、车况不好、无鸣笛警示，都有可能发生撞车、挤压、轧碾等车辆伤害事故。

2) 车辆作业遇有雨天、雾天，以及有霜、雪天，路面湿滑，夜间进行车辆作业，由于照明不足、光线不佳，发生车辆伤害事故的可能性会增大。

3) 因驾驶速度过快或因道路宽度、转弯半径不符合要求，通道不畅、回车空间狭窄，遇有雨、雾、霜、雪天路面湿滑等路况不好，易导致车辆打滑、调头而发生事故。

4) 如果方向盘失灵、刹车装置失效、转向灯无显示等车况不佳，有可

能发生撞车、挤压、轧碾等车辆伤害事故。

5) 因装车物件摆放不稳,使载重量偏移,导致车辆运行侧翻或前倾等,造成车辆碰撞事故。

### 3.2.8 作业场所其它危险因素分析

#### 1) 设备安装间距

设备与设备间距,以及设备与墙、柱、垛的间距不够,减小了作业人员活动空间,影响作业人员安全,易导致作业人员作业伤害。

#### 2) 安全通道

工作间的操作通道和安全通道窄或无安全通道,造成作业人员被挤伤。

#### 3) 采光因素

工作场地光线不良、照度不足、视线不清等影响视力,产生误操作,造成伤害事故。

#### 4) 作业场所环境

作业场所狭窄、杂乱或地面不洁、地面滑,以及道路、环境差等,易造成伤害事故。

#### 5) 防护用具

不正确佩戴和使用防护用具、或防护用具质量不合格等,一旦发生意外无法起到保护作用,导致伤害事故发生。

#### 6) 安全标志及安全色

对有关的作业场所和设备、设施,特别是有毒有害作业场所和特种设备,没有按规定要求设置安全标志、信号或标志不规范,容易导致人员的误操作,错误判断等,可能造成伤害事故。

### 3.2.9 自然因素的危害分析

#### 1) 雷击

雷电对建（构）筑物、电力线路、通信线路、电气设备、电子设备等可造成严重破坏，并可能造成人员雷击伤亡，亦可造成可燃物燃烧而导致发生火灾、爆炸。若建筑物、室外设备设施等无避雷设施或避雷设施设计、安装不合理，接地电阻超标，或建筑物和设备、设施不在避雷设施保护范围内，或避雷设施损坏、故障而不能正常避雷等因素都可引起雷击事故。

#### 2) 风的影响

室外设施、设备及管线等若固定不牢，风大时可能导致移动，甚至倾覆。室外高处检修作业时，若无可靠工作平台和护栏，或未采取安全带等防护措施，作业人员可能因风大吹落坠地。发生氯气泄漏时，风可以致使氯气扩散范围增大。

#### 3) 降水和阳光的影响

室外设施、设备长期在酸雨和烈日的条件下，若无挡雨、遮阳措施，可能出现锈蚀，继而发生氯气泄漏。烈日下的容器设备可能因环境温度过高而发生容器爆炸。

### 3.2.10 管理上危险因素分析

安全生产管理方面的危险因素如下：

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

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

3) 领导盲目指挥、违章指挥所产生的事故危险因素。



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

5) 职工未经安全技术和生产技术培训、或培训流于形式，以致工人不能熟练掌握生产和安全技能，出现乱干、蛮干，而导致人员伤亡。

6) 不正确佩戴使用防护用具、或防护用具质量不合格等，会造成人员伤害。

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

### **3.3 生产过程有害因素分析**

#### **3.3.1 噪声危害因素分析**

由于设备位于开敞的车间内，各种设备同时运转，存在一定的机械噪声，长时间处于这样的噪声环境，可对人体的听力造成损伤。

#### **3.3.2 低温危害因素分析**

冬季室外温度较低，可能导致金属设备发生冷缩，或部分管线因为脆性导致应力降低，一旦碰撞，即发生皮损。

### **3.4 重点监管危险化学品情况**

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》和《转发国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》的规定，金港凯飞公司不涉重点监管的危险化学品。

### **3.5 重点监管危险化工工艺情况**

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《转发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》，金港凯飞公司涉及的氯化工艺为重点监管的危险化工工艺。

## 4 危险化学品重大危险源辨识、分级的符合性分析

### 4.1 辨识依据

按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，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：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划分为独立的单元。

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）为界限划分为独立的单元。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 1、表 2 规定的临界量，即被定义为重大危险源。单元内存在的危险化学品数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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。

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

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

式中：S —— 辨识指标

$q_1, q_2, \dots, q_n$  ——每种危险物质实际存在量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  ——与各危险化学品相对应的临界量, t。

## 4.2 辨识过程

该项目涉及的危险化学品有偏二氯乙烯、溴、叔丁醇、氯化亚砷、氢氧化钠溶液、N,N-二甲基甲酰胺、氮气、3,3-二甲基丁酸（DMBS）、3,3-二甲基丁酰氯（DMBC）、 $\alpha$ -溴-叔丁乙酰卤、盐酸、硫酸。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目偏二氯乙烯、溴、叔丁醇、N,N-二甲基甲酰胺、3,3-二甲基丁酰氯（DMBC）列入了其辨识范围。

根据《危险化学品重大危险源辨识》中“单元”的定义，本次评估将金港凯飞公司分为两个单元：生产车间和储罐区。逐一单元进行重大危险源辨识。对应《危险化学品重大危险源辨识》中的危险化学品，金港凯飞公司各单元涉及的危险化学品的最大存在量及临界量情况汇总至下表。

表 4.2-1 金港凯飞公司各单元危险化学品最大储存情况表

单元名称	介质名称	实际存在量 (t)	临界量 (t)	实际存在量/ 临界量	备注
生产车间	偏二氯乙烯	4.8	10	0.48	车间四楼西侧和车间二楼西侧
	叔丁醇	2.9	1000	0.0029	车间四楼西侧和车间二楼西侧
	N, N-二甲基甲酰胺	0.19	50	0.0038	车间四楼东侧、RK230反应釜附近
	3,3-二甲基丁酰氯（DMBC）	15	5000	0.003	车间反应釜内
	溴	0.45	20	0.0225	车间反应釜内
	总计			0.5122	
储罐区	偏二氯乙烯	20	10	2.0	设1座20m <sup>3</sup> 储罐，密度为1.29

单元名称	介质名称	实际存在量 (t)	临界量 (t)	实际存在量/ 临界量	备注
	总计			2.0	
溴棚库	溴	31	20	1.55	设 1 座 10m³ 储罐，密度 为 3.1
	总计			1.55	

对照上表可知，金港凯飞公司生产车间不构成危险化学品重大危险源；  
储罐区和溴棚库构成危险化学品重大危险源。

### 4.3 分级过程

#### 4.3.1 危险化学品重大危险源分级依据

1、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的规定，危险化学品重大危险源分级指标采用单元内各种危险化学品实际存在量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

$q_1, q_2, \cdots, q_n$  — 每种危险化学品实际存在量 (t)；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$  — 与各危险化学品相对应的临界量 (t)；

$\beta_1, \beta_2, \cdots, \beta_n$  — 与各危险化学品相对应的校正系数；

$\alpha$  — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

#### 2、校正系数β的取值

根据单元内危险化学品的类别，设定校正系数 β 值；对于金港凯飞公司所涉及的危险化学品，β 值取 1。

#### 3、校正系数α的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数  $\alpha$  值，见下表。

表 4.3-1 校正系数  $\alpha$  取值表

厂外可能暴露人员数量	$\alpha$
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

金港凯飞公司边界向外扩展 500m 范围内包括凯飞化学公司、九信化工、金港天成等企业，常住人口数量超过 100 人，故  $\alpha$  值取 2.0。

(4) 根据计算出来的 R 值，按下表确定危险化学品重大危险源的级别。

表 4.3-2 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

#### 4.3.2 危险化学品重大危险源分级

依据 R 值计算公式：
$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} \right)$$

储罐区  $R = 1 \times 2 \times 2.0 = 4.0$  ( $R < 10$ )

溴棚库  $R = 1 \times 2 \times 1.55 = 3.1$  ( $R < 10$ )

根据危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系，金港凯飞公司储罐区构成四级危险化学品重大危险源；溴棚库构成四级危险化学品重大危险源。

## 5 可能受事故影响的周边场所、人员情况

### 5.1 安全距离

金港凯飞公司位于辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街 488 号，与大连凯飞化学股份有限公司（以下简称凯飞化学）、大连九信精细化工有限公司（以下简称九信精细）同坐落在一个区域内，公用门岗。

对照 5.2.2 中事故模拟计算结果，装置事故影响范围内无常住人口，无其他企业及人员。不存在居民区、商业中心、公园等人口密集区域；不存在学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；不存在供水水源、水厂及水源保护区；不存在车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；不存在基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；不存在河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；不存在法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

厂区选址与周边场所的距离情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 厂区选址与八类场所一览表

序号	场所、区域	检查标准	实际情况	符合性
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (25m)	周边 1km 内无相关区域。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (25m)	周边 1km 无相关区域。	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》保护区内不允许建设无关项目	周边 1km 内无相关区域。	符合

序号	场所、区域	检查标准	实际情况	符合性
4	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	《铁路工程设计防火规范》（2012年版）（TB10063-2007）第 3.1.1 条（20m）	周边 1km 内无相关区域。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	《基本农田保护条例》农田保护区内不允许建设危化项目	周边 1km 无相关区域。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》、《风景名胜区管理暂行规定》保护区内不允许建设危化项目	该项目所在地不属于该区域	符合
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	该项目不在军事禁区、军事管理区内。	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	-	-	-

## 5.2 可能发生事故及可能影响的人员情况

### 5.2.1 可能发生的主要事故类型及可能性分析

#### 1、化学品泄漏的可能性

装置中的部分物料具有易燃易爆特性，生产、储运等环节可能会发生泄漏，泄漏是化工生产过程中最常见的事故类型。泄漏产生的原因主要有以下几个方面：

##### 1) 密封失效，导致泄漏。

设备管线操作压力与温度是影响密封的重要因素，尤其是在高温、高压系统中，在高温作用下，工艺介质的渗透性增加，介质对垫片和法兰的溶解与腐蚀作用将加剧；同时，密封组合件各部分存在较大温差，由此产生的温差应力使各部件热膨胀不均匀，操作温度与压力的联合作用下密封比压增



加，导致压紧面松弛，密封比压下降而产生泄漏；干气密封失效。

## 2) 设备本质缺陷，导致泄漏。

由于机械加工的结果，机械产品的表面必然存在各种缺陷和形状及尺寸偏差，在机械零件连接处不可避免的会产生间隙，工作介质就会通过间隙而泄漏；另一方面，腐蚀、裂纹、磨损、老化、外力破坏、设计不合理、制造质量差、安装不正确、工艺条件变化、机械密封损坏导致材料失效。

## 3) 异常工况，导致泄漏。

一是在生产遇到紧急情况时，系统温度的急升与急降，使各部件产生膨胀不均，从而也会导致密封失效。二是不按规定操作，使设备超温、超压，导致设备本体发生物理性爆破，而发生泄漏。

## 4) 人的因素，导致泄漏。

一是操作人员素质差，培训不到位，人员对规章、制度、规程等不了解，操作不平稳，甚至误操作。二是思想麻痹，防范意识不强，违章操作，心存侥幸，有章不循；三是管理不到位，责任不明确，制度不健全，规程不详细；四是责任心不强，设备不按要求保养，巡检走过场，发现问题不及时处理等。

该公司可能发生的事故类型主要灾害形式是火灾、爆炸、中毒等。火灾、爆炸、中毒事故通常是由泄漏事故引起的。以频率表示的各种储罐及连接管件的化学品泄漏可能性见表 5.2.1-1（设定了出现 5mm、25mm、100mm 直径的破口和完全破裂 4 种场景）。

泄漏场景可根据泄漏孔径大小分为完全破裂以及孔泄漏两大类，有代表性的泄漏场景见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 泄漏场景

泄漏场景	范围	代表值
小孔泄漏	0mm~5mm	5mm
中孔泄漏	5mm~50mm	25mm
大孔泄漏	50mm~150mm	100mm
完全破裂	>150mm	整个设备的直径

## 2、化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

泄漏的易燃易爆介质遇点火源会发生闪火、池火灾、蒸气云爆炸、火球等事故。利用事件树分别分析可燃气体和可燃液体泄漏释放后发生各种类爆炸、火灾事故的模式和条件，典型场景火灾、爆炸的事件树如下：

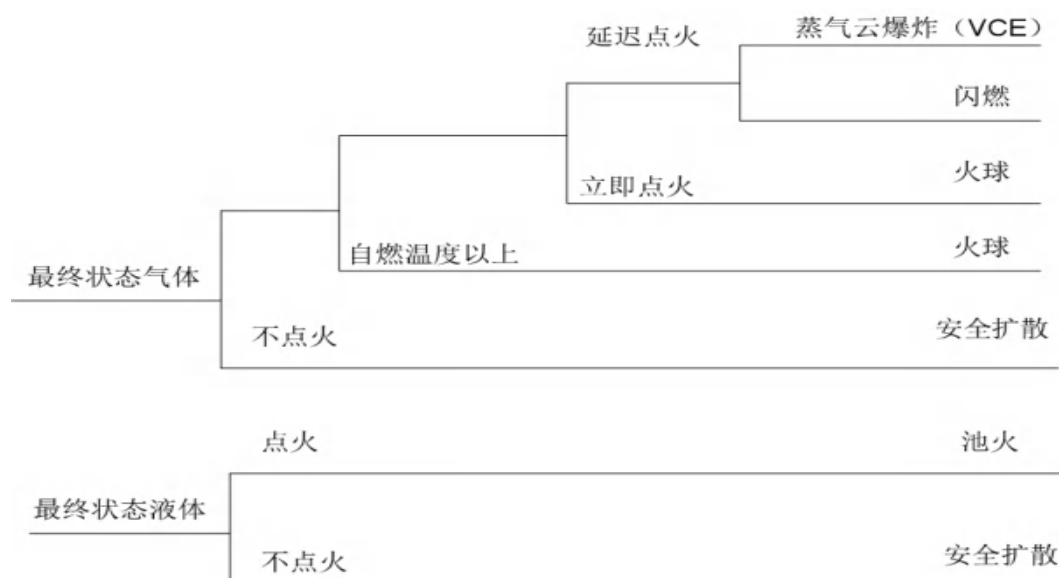


图 5.2.1-1 可燃液体或气体瞬时泄漏事件树（SY/T6714-2008）

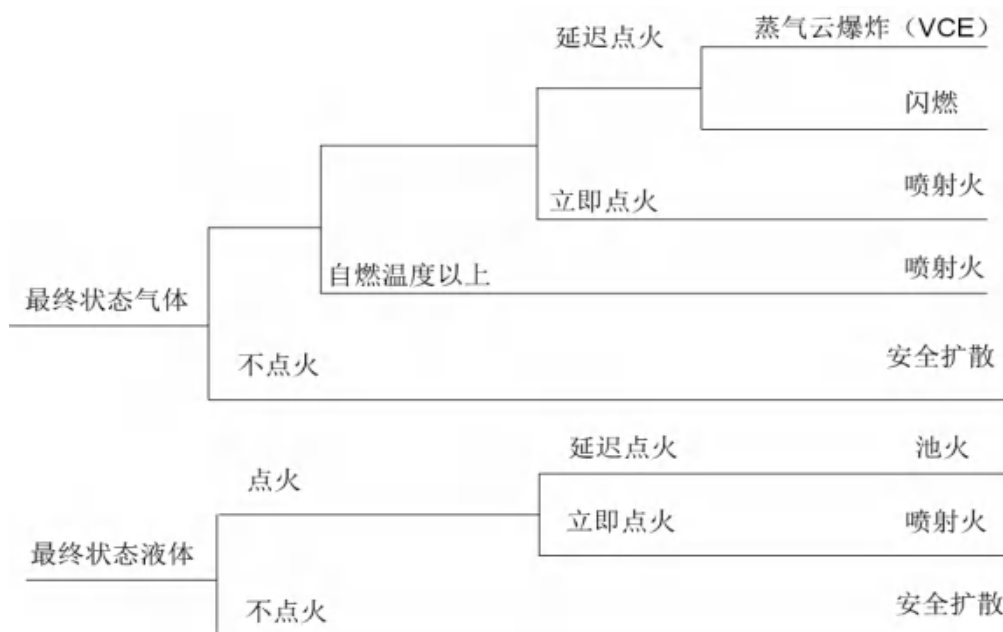


图 5.2.1-2 可燃液体或气体持续泄漏事件树（SY/T6714-2008）

### 5.2.2 事故后果模拟

针对这些设施发生火灾爆炸事故后果的分析评价选用“蒸气云爆炸伤害模型”对储罐火灾爆炸危险程度进行计算评价，选用“池火灾伤害模型评估”对可燃液体储罐火灾爆炸危险程度进行计算评价，选用《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）对该公司火灾及中毒风险进行计算评价。

采用事故模拟计算进行事故影响范围预测。结合公司实际情况，使用南京安元科技有限公司开发的《安全无忧网公共服务平台软件》对该公司可能出现火灾、爆炸事故和中毒事故进行分析，输出距离是距离装置原点的距离。

事故后果模拟计算过程及结果详见附件。

表 5.2.2-1 危险化学品场所的火灾、爆炸事故影响范围一览表

装置名称	泄漏模式	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
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	17.90	22.60	35.10	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	17.90	22.60	35.10	/
		蒸气云爆炸	4.75	17.63	34.30	11.99
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	17.90	22.60	35.10	/
		蒸气云爆炸	4.75	17.63	34.30	11.99
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	17.90	22.60	35.10	/
		蒸气云爆炸	6.47	22.21	43.21	19.02
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	/
		蒸气云爆炸	1.13	6.03	11.73	1.40
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	17.90
		蒸气云爆炸	2.31	10.31	20.06	4.10
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	17.90
		蒸气云爆炸	2.31	10.31	20.06	4.10
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.00
		蒸气云爆炸	3.15	12.99	25.27	6.51
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	/	/	/	/
		蒸气云爆炸	0.96	5.35	10.41	1.10
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	/	/	/	/
		蒸气云爆炸	3.51	14.07	27.37	7.64
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	/	/	/	/
		蒸气云爆炸	5.28	19.10	37.15	14.07
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	/	/	/	/
		蒸气云爆炸	6.33	21.86	42.53	18.43
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.10

	孔泄漏	蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.10
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.20
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.10
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.10
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.40	23.70	37.00	18.20
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小	池火灾	18.20	23.20	36.20	/

罐	孔泄漏	蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00
		蒸气云爆炸	5.86	20.62	40.11	16.40
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	/
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	17.90
		蒸气云爆炸	3.15	12.99	25.27	6.51
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	18.20	23.20	36.20	17.90
		蒸气云爆炸	3.15	12.99	25.27	6.51
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	18.20	23.20	36.20	18.00

	全破裂	蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	18.00
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	5.15	18.74	36.44	13.54
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	6.47	22.21	43.21	19.02
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	17.90
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	5.15	18.74	36.44	13.54
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	6.47	22.21	43.21	19.02
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	17.90
		蒸气云爆炸	1.31	6.75	13.12	1.75
	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	4.30	16.37	31.84	10.33
	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	5.15	18.74	36.44	13.54
	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	19.50	25.50	40.10	19.10
		蒸气云爆炸	6.47	22.21	43.21	19.02

表 5.2.2-2 危险化学品场所的中毒事故影响范围一览表

装置名称	泄漏模式	事故类型	事故后果 (m)
TK-360 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	有毒有害物质泄漏	下风向中毒危害距离 (m) : 200.00 横风向中毒危害距离 (m) : 27.11 下风向中毒危害面积 (m <sup>2</sup> ) : 6274.49
	泄漏到大气中-中孔泄漏	有毒有害物质泄漏	下风向中毒危害距离 (m) : 624.00 横风向中毒危害距离 (m) : 83.52 下风向中毒危害面积 (m <sup>2</sup> ) : 60967.64
	泄漏到大气中-大孔泄漏	有毒有害物质泄漏	下风向中毒影响最远距离 (m) : 800.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间 (秒) : 250.00
	泄漏到大气中-完全破裂	有毒有害物质泄漏	下风向中毒影响最远距离 (m) : 880.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间 (秒) : 275.00
TK-233 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	有毒有害物质泄漏	下风向中毒危害距离 (m) : 200.00 横风向中毒危害距离 (m) : 27.11 下风向中毒危害面积 (m <sup>2</sup> ) : 6274.49
	泄漏到大气中-中孔泄漏	有毒有害物质泄漏	下风向中毒危害距离 (m) : 624.00 横风向中毒危害距离 (m) : 83.52 下风向中毒危害面积 (m <sup>2</sup> ) : 60967.64
	泄漏到大气中-大孔泄漏	有毒有害物质泄漏	下风向中毒影响最远距离 (m) : 764.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间 (秒) : 238.75
	泄漏到大气中-完全破裂	有毒有害物质泄漏	下风向中毒影响最远距离 (m) : 695.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间 (秒) : 217.19

根据模拟结算结果可知,发生火灾爆炸事故时伤害半径在本厂区内,正常情况不会造成周边企业人员伤亡,但装置的设备设施可能会损毁。在检修和巡检时,作业人员可能存在伤亡风险;在发生有毒物质泄漏时,扩散范围较远,如果处理不及时,可能对周边企业的人员造成影响,该项目设置有水喷淋系统,在发生泄漏时,可以有效降低有毒物质浓度,减小扩散范围。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。



### 5.2.3 多米诺效应

采用南京安全无忧网络科技有限公司的风险分析软件对该项目所在厂区的设施的多米诺影响进行分析，具体结果如下。

表 5.2.3-1 多米诺影响情况一览表

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.04
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	28.34
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	34.26
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	22.22
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	19.72
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.04
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	28.34
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	34.26
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	22.22
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	19.72
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.04
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	35.71

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	43.17
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	28.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	24.84
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.04
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
TK-270 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	9.69
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	11.72
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	7.60
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	6.74
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	25.24
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	16.57
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	20.04
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	13.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	11.53
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	25.24
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	16.57
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	20.04
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	13.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	11.53
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	25.24
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-222 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	20.88
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	25.25
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	16.37
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	14.53
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	25.24
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
TK-222 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	8.60
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	10.40
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	6.75
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	5.99
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	22.62
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	27.35
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	17.74
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	15.74
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	30.70
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	37.12
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	24.07
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	21.36
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	12.72

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	35.14
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	42.49
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	27.56
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	24.45
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	12.72
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
TK-440 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	25.14
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	25.14
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	25.14
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	25.14
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-110 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	25.14
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	25.14
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	25.14
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	25.14
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-120 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00



装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.64
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-160 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.64
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
TK-164 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63



装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.64
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
TK-163 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.64
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-180 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	33.15
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	40.07
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	25.99
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	23.06
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.64
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-220 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	20.88
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	25.25
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	16.37
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	14.53
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	20.88
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	25.25
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	16.37
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	14.53
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	24.64
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.64
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
TK-232 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	30.12
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	36.41
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	23.61
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	20.95
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	35.71
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	43.17
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	28.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	24.84
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	27.14
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-230 反应釜	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	30.12
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	36.41
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	23.61
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	20.95
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	35.71
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	43.17
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	28.00
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	24.84
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	27.14
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00



装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
TK-290 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	10.84
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	13.11
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	8.50
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	7.54
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	26.31
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	31.81
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	20.63
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	18.30
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	30.12
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	36.41
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	23.61
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	20.95
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	27.14
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	17.94
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	35.71
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	43.17
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	28.00
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	24.84
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	27.14

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	17.94
RK-190 储罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
RK-190 储罐	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事故后果得出的结论，依据该结论，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；生产车间内设备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。但是，一旦发生重大泄漏或火灾爆炸事故，也有可能产生多米诺效应。该公司生产装置多米诺半径影响区域范围内没有相继发生安全事故的厂外设施，与相邻企业之间不会产生多米诺效应。



## 6 个人风险和社会风险分析

根据《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）的相关要求采用定量风险评价法确定外部安全防护距离；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）。采用南京安元 QRA 软件进行计算。

### 6.1 个人风险分析

#### 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附件表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 一般防护目标分类

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

防护目标类型	一般防护目标	二类防护目标	三类防护目标
筑： 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、 摩托车场、射击场等康体场所	场所	的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	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 包括：铁路客运站、公路长途客运站、 港口客运码头、机场、交通服务设施 (不包括交通指挥中心、交通队)等	旅客最高聚集人数100人以上	旅客最高聚集人数100人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000 m <sup>2</sup> 以上的	总占地面积 1500 m <sup>2</sup> 以上 5000 m <sup>2</sup> 以下的	总占地面积 1500 m <sup>2</sup> 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。 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。 注 3：具有兼容性的综合建筑按其类型进行分类，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进行归类。 注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数			

## 2、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表 6.1.1-2 中个人风险基准的要求。

表 6.1.1-2 个人风险基准

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

### 3、个人风险标准选择

该项目属于在役生产装置和储存设施，风险等级按照下表选取：

表 6.1.1-3 个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	$3.0E-5$	红色
二级风险	$1.0E-5$	黄色
三级风险	$3.0E-6$	蓝色

### 4、个人风险模拟结果

本报告在对生产装置进行个人风险和社会风险分析，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，模拟该项目个人风险曲线图。



图 6.1.1-1 个人风模拟曲线图

(1)  $3.0E-5$ /年等值曲线（红色）范围内不涉及一般防护目标中的三类防护目标。

(2) 在  $1.0\text{E-}5$ /年等值曲线（黄色）范围内不涉及一般防护目标中的二类防护目标。

(3) 在  $3.0\text{E-}6$ /年等值曲线（蓝色）范围内不涉及高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。

因此该项目的个人风险满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）的要求。

## 6.2 社会风险分析

通过两条风险分界线将社会风险划分为3个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置见附件图 6.2-2。

1、若风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险。

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

3、若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受。

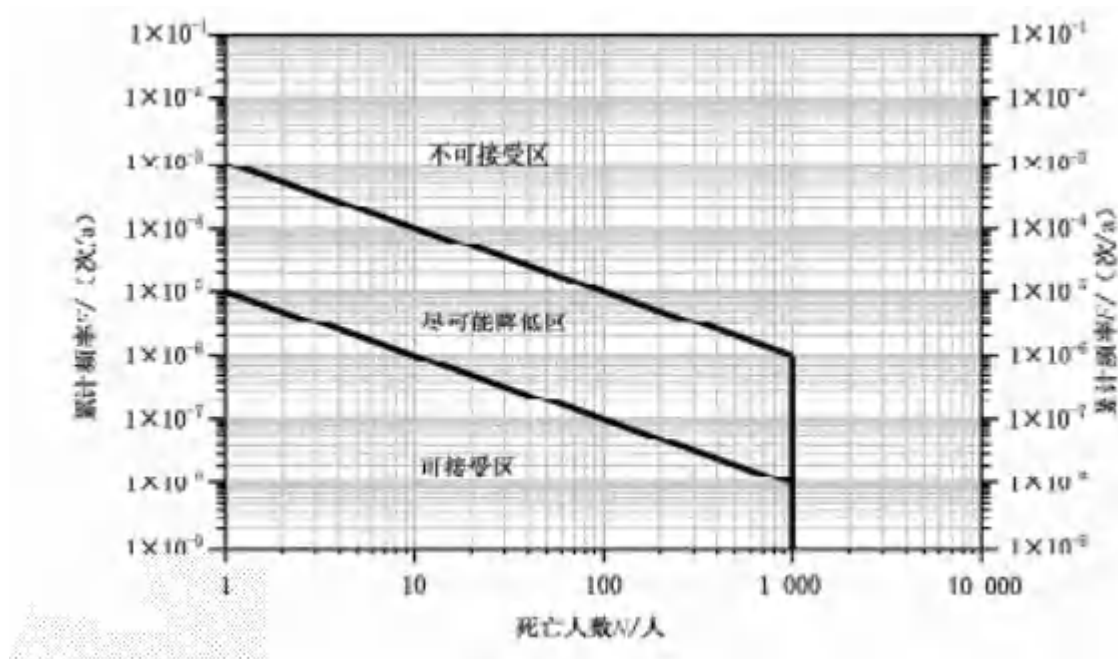


图 6.2-1 社会可接受风险标准图

#### 4、社会风险模拟结果

通过定量风险评价软件计算，得到该项目的社会风险曲线如下图。

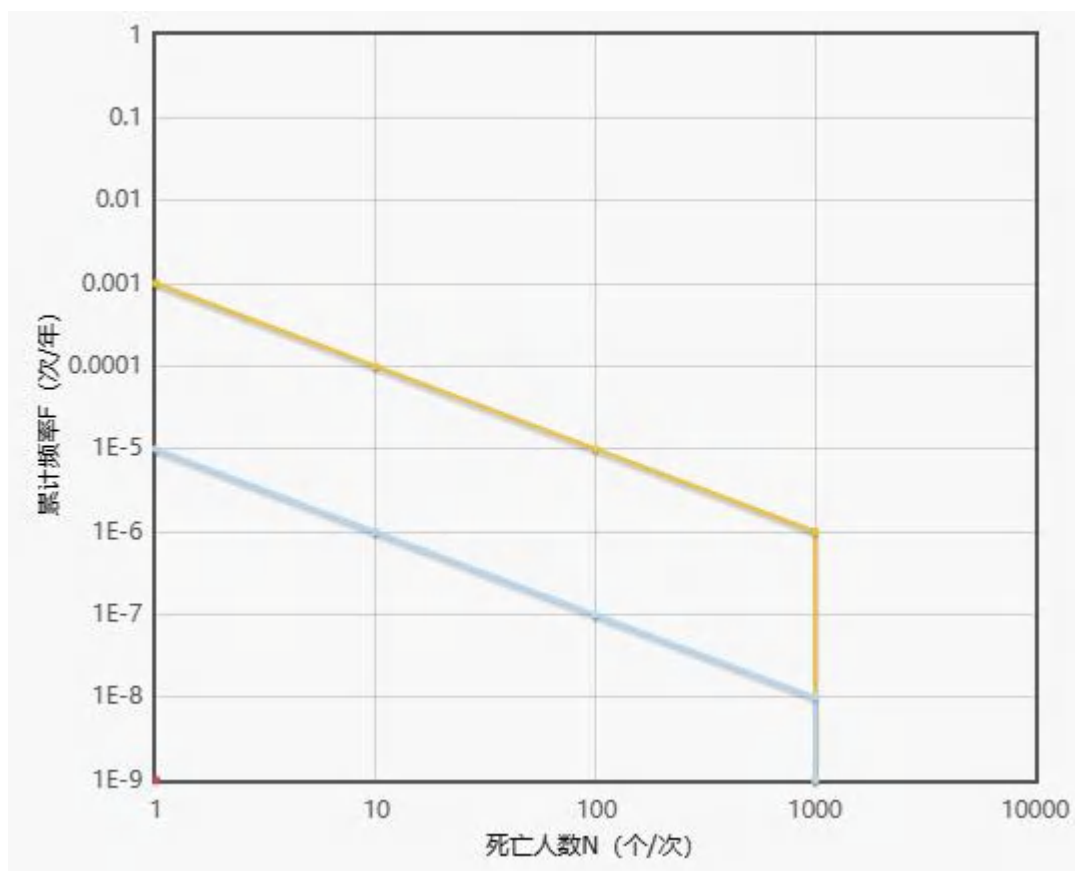


图 6.2-2 社会风模拟曲线图

由上图可知，该项目社会风险曲线（红色）处于可接受区，因此该项目的社会风险是可以被接受的。



### 6.3 区域总体外部安全防护距离

以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离：



图 6.3-1 区域总体外部安全防护距离图

该项目东侧为商业区，如上图所示，商业区位于该项目一级、二级、三级对应的风险曲线之外，满足要求，具体距离如下表所示。

表 6.3-1 区域总体外部安全防护距离表

起点名称	方向	风险基准值对应的外部安全防护距离 (m)	
商业区	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	338.06，但第 0.0 至第 82.96 内安全

	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
	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	301.62, 但第 0.0 至第 171.73 内安全
		三级风险 (3.0E-6) 对应的外部安全防护距离	388.21, 但第 0.0 至第 79.73 内安全
	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	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	223.15, 但第 0.0 至第 127.15 内安全
	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	208.66, 但第 113.09 至第 189.23 内安全
		二级风险 (1.0E-5) 对应的外部安全防护距离	248.09, 但第 0.0 至第 93.66 内安全



	西北	三级风险 (3.0E-6) 对应的外部安全防护距离	353.09, 但第 0.0 至第 68.66 内安全
		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
	西南西	三级风险 (3.0E-6) 对应的外部安全防护距离	361.43, 但第 0.0 至第 111.24 内安全
		一级风险 (3.0E-5) 对应的外部安全防护距离	197.53, 但第 0.0 至第 112.2 内安全
		二级风险 (1.0E-5) 对应的外部安全防护距离	252.91, 但第 0.0 至第 101.38 内安全
	东北东	三级风险 (3.0E-6) 对应的外部安全防护距离	296.21, 但第 0.0 至第 68.91 内安全
		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

本项目东侧商业区属于三类防护目标，与生产设施的间距符合要求。

## 7 安全管理措施、安全技术和监控措施

### 7.1 安全管理措施

#### 7.1.1 安全管理机构

金港凯飞公司员工共计 21 人，设有安全部，负责日常安全监督管理工作（详见附件《关于管理机构设置的规定》）。安全部设 1 名专职安全管理人员，专职安全生产管理人员配比符合要求。

#### 7.1.2 安全生产责任制

企业制定了公司经理、人力资源、设备管理、财务等各部门及部门部长、车间班长、工人等各级、各部门安全生产责任制。并于 2025 年 6 月对安全责任制进行了全面修订，修订后的安全生产责任制明确部门、岗位各自的安全职责、安全义务、安全要求和安全权力，做到职责清晰、责任清楚，充分体现安全生产人人有责、有岗有责、一岗双责的安全要求。

#### 7.1.3 安全生产规章制度、安全操作规程

##### （1）安全生产规章制度

金港凯飞公司从安全第一、预防为主的方针为出发点，根据国家安全生产法律、法规、标准、制度等有关规定，制定了 82 项安全管理制度，详见附件目录。其中包括安全检查和隐患排查治理制度、重大危险源评估和安全管理制度、变更管理制度、应急管理制度、安全生产费用管理制度、安全生产奖惩制度、安全培训教育制度、许可作业制度等，可满足重大危险源的安全管理要求。

##### （2）安全操作规程

金港凯飞公司根据生产的特点编写了 3 项操作规程，详见附件目录。金港凯飞公司能根据生产特点，定期对操作规程进行修订和完善，使安全技术规程和作业安全规程符合企业安全操作的需要。这些作业安全操作规程，覆

盖生产过程中相关岗位，操作步骤明了，操作要求明确，操作条件清晰，具有可操作性，在企业生产过程中起到重要的作用。

#### 7.1.4 人员资质

金港凯飞公司的主要负责人王绍刚和安全部专职安全管理人员庞德俊均已经培训考核合格，取得安全生产知识和管理能力考核合格证。人员培训取证情况详见下表。庞德俊持有注册安全工程师资格证书，证书编号210211197511206811，注册专业为化工安全。

表 7.1.4-1 主要负责人及安全管理人员资格证书

序号	职务	人员姓名	学历(职称)	专业	证号	证有效期
1	主要负责人	王绍刚	本科	化学工程与工艺	650104196501183917	2025-7-14 至 2028-7-13
2	安全管理人员	庞德俊	本科	化学工程与工艺	210211197511206811	2024-7-16 至 2027-7-15

金港凯飞公司的操作人员均经过入厂三级安全教育培训合格后上岗，具体培训记录详见附件。

#### 7.1.5 特种作业人员

金港凯飞公司重大危险源场所涉及的特殊作业人员为氯化工艺作业，已经应急管理部门培训，并取得《特种作业操作证》，符合相关要求。人员培训情况见表 7.1-3。

表 7.1.5-1 特种作业人员培训取证情况汇总表

序号	姓名	证号/档案编号	作业类别	操作项目	有效期
1	李永学	T210222197805185613	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2021-05-21 至 2027-05-20
2	赵仕波	T210283197411225013	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2021-05-21 至 2027-05-20
3	王建基	T210222198311179111	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2021-04-30 至 2027-04-29
4	于洪君	T210283198507188012	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2021-10-28 至 2027-10-27

5	马海峰	T230621197 805053951	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-9-19 至 2027-9-18
6	李 帅	T232721199 402050613	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-9-19 至 2027-9-18
7	杨晓斌	T210221197 212160676	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-10-10 至 2027-10-19
8	肖正超	T210221197 310020618	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-10-10 至 2027-10-19
9	林茂智	T210213198 803100012	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-10-10 至 2027-10-19
10	刘政玮	T210221199 808286316	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-10-10 至 2027-10-19
11	潘 健	T210221199 201117110	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-10-10 至 2027-10-19
12	孙海超	T211322200 502232778	危险化学品安全作业	氯化工艺作业	2025-10-10 至 2027-10-19

该公司与大连凯飞化学股份有限公司签订有业务委托协议，委托大连凯飞化学股份有限公司提供支持业务，具体为：生产过程、产品、原料品质等分析及支持业务；财务、人事、业务、办公综合管理等及支持业务；相关的储运、设备（含特种设备）、电气、仪表专业管理等及支持业务；委托协议详见附件。

### 7.1.6 安全费用

金港凯飞公司建立有《安全投入保障制度》，每年按照公司营业额提取安全资金，近3年内安全资金提取情况下表。

表 7.1.6-1 安全资金提取情况一览表

年度	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)	比例	是否符 合要求	依据
2022	2679	83	1204	3.10%	符合	财资(2022)136号
2023	2653	82	1133	3.09%	符合	财资(2022)136号
2024	6719	174	353	2.59%	符合	财资(2022)136号

安全生产费用主要用于完善、改造和维护安全防护设施设备；配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练；开展重大危险源和事故隐患排查评估、监控和整改；安全生产评价、咨询和标准化建设；配备和更新现场作业人员安全防护用品；安全生产宣传、教育、培训；安全设施及特种设备检测检验支出等。

### 7.1.7 特种设备及强制检测设备设施检测情况

#### 1) 气体泄漏检测报警仪检查情况

金港凯飞公司所有可燃气体报警检测仪均经相关资质部门检定合格，检定日期为2025年7月16日，处于有效期内，详见附件。

#### 2) 防雷、防静电检查情况

金港凯飞公司防雷装置于2025年6月26日经江苏国瑞检测技术有限公司检测，检测结果为“符合相关标准规范要求”，有效期半年。

#### 3) 消防设施检测情况

金港凯飞公司消防设施于2025年7月30日经蒲安建设集团有限公司检验，检验结论合格。有效期一年。

#### 4) 安全阀检测情况

金港凯飞公司安全阀于 2025 年 7 月 22 日经大连中锴达特检科技有限公司检验，检验结论合格。有效期一年。

5) 压力表检测情况

金港凯飞公司压力表于 2025 年 8 月 1 日经大连计量检验检测研究院有限公司检验，检验结论合格。有效期半年。

6) 工业管道检测情况

金港凯飞公司工业管道于 2025 年 7 月 15 日经大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司检验，检验结论合格。

7) 压力容器检测情况

金港凯飞公司压力容器于 2025 年 7 月 15 日经大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司检验，检验结论合格。

综上所述，金港凯飞公司特种设备及强制检测设备设施均已定期检测，检测结果为合格，满足使用需求。

## 7.2 安全技术措施、监控措施

金港凯飞公司已根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者相关设备、设施等实际情况，建立健全安全技术措施，具体内容如下：

表7.2-1 安全技术、监控措施安全检查表

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
一、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》规定的监控措施				
1	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	40 号令第 13 条	1) 采用 DCS 控制系统、可燃/有毒性气体检测系统（GDS），对温度、压力、液位、流量、组份等信息不间断采集和监测以及对可燃气体和有毒有害气体泄漏进行检测报警。 2) 全厂 DCS 系统历史数据根据各装置要求不同而各异，但各装置历史数据至少保存 3 个月，有关可燃气体的历史数据保存 1 年。	符合
2	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	40 号令第 13 条	公司重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。	符合
3	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。	40 号令第 13 条	罐区和溴棚库构成四级危险化学品重大危险源，设置有 DCS 系统。	符合
4	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	40 号令第 13 条	评估范围内的生产装置均设置视频监控。	符合
二、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》规定的监控措施				
5	危险化学品重大危险源涉及生产、使用和储存大量易燃、易爆及毒性物质，易发生燃烧、	AQ3035-2010 第 4.1 条	设有 DCS 系统将完成对工艺参数进行监视、报警和	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
	<p>爆炸和中毒等重大事故，故监控预警系统需解决下列问题：</p> <p>a) 充分考虑生产过程复杂的工艺安全因素、物料危险特性、被保护对象的事故特殊性、事故连锁反应以及环境影响等问题，根据工程危险及有害因素分析完成安全分析和系统设计；</p> <p>b) 通过计算机、通信、控制与信息处理技术的有机结合，建设现场数据采集与监控网络，实时监控与安全相关的监测预警参数，实现不同生产单元或区域、不同安全监控设备的信息融合，并通过人机友好的交互界面提供可视化、图形化的监控平台；</p> <p>c) 通过对现场采集的监控数据和信息的分析处理，完成故障诊断和事故预警，及时发现异常，为操作人员进行现场故障的排除和应急处置提供指导；</p> <p>d) 安全监控预警系统应有与企业级各类安全管理系统及政府各类安全监管系统进行联网预警的接口及网络发布和通讯联网功能；</p> <p>e) 根据现场情况和监控对象的特性，合理选择、设计、安装、调试和维护监控设备和设施；</p> <p>f) 除本标准外，尚应遵守国家现行的有关法律、法规和标准的规定</p>		<p>过程控制。DCS 人机操作界面（操作站）还可同时监视其它系统的信息，如可燃和有毒气体检测系统（GDS）和电视监视系统等。</p> <p>可燃和有毒气体检测系统（GDS）和电视监视系统将对区域内的可燃气体、有毒气体、火灾报警、重要的被监视区域及其消防联动进行统一监视和控制。</p>	
6	重大危险源（储罐区、库区和生产场所）应设有相对独立的安全监控预警系统，相关现场探测仪器的数据宜直接接入到系统控制设备中，系统应符合本标准的规定。	第 4.2 a) 条	设置可燃和有毒气体检测系统（GDS）和用于生产监视的电视监视系统，可通过数据网络传输到控制室。	符合
7	在火灾和爆炸危险场所设置的设备，应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和规范的要求。	第 4.2 c) 条	火灾和爆炸危险场所的设备符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和规范的要求。	符合
8	控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所。	第 4.2 d) 条	控制设备设在中控室，均符合要求。	符合
9	对储罐以及生产装置内的温度、压力、液位、流量、阀位等可能直接引发安全事故的关键工艺参数进行监控。	第 4.5.1a) 条	对工艺参数进行监控。	符合
10	当易燃易爆及有毒物质为气态、液态或气液两相时，应监测现场的可燃/有毒气体浓度。	第 4.5.1b) 条	涉及易燃易爆物质都设置了可燃报警器。	符合
11	生产场所监测预警项目主要根据物料特性、工艺条件、生产设备及其布置条件等的不同	第 4.5.4 条	生产场所监测预警项目包括温度、压力、液位、流	符合



序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
	进行选择。一般包括温度、压力、液位、阀位、流量以及可燃/有毒气体浓度、明火和音视频信号和其他危险因素等。		量以及可燃气体浓度等。	
12	数据采集 系统应具有温度、压力、液位和可燃/有毒气体浓度等模拟量，以及液位高低报警等开关量的采集功能。 数据采集时间的间隔应可调。 系统应具有巡检功能。	第 4.7.1 条	系统具有温度、压力、液位和可燃气体浓度等模拟量以及液位高低报警等开关量的采集功能以及巡检功能。	符合
13	系统应具有模拟动画显示功能，在界面中依据系统实际情况显示各测点的参数及各设备的运行状态。	第 4.7.2.1 条	系统具有模拟动画显示功能。	符合
14	系统应具有监控设备和监控对象平面布置图显示功能。	第 4.7.2.2 条	平面布置图显示功能。	符合
15	系统应具有监控参数列表显示功能，同一参数各量值应统一采用标准计算单位，包括模拟量、模拟量累计值和开关量等。	第 4.7.2.3 条	系统具有监控参数列表显示功能。	符合
16	系统应具有监控参数图形显示功能： a) 系统应具有模拟量实时曲线和历史曲线显示功能。曲线为点绘图，根据需要可以按照多线图的方式在同一坐标上使用不同颜色同时显示多个变量，或同一变量的最大、最小、平均值等曲线； b) 系统应具有开关量状态图及柱状图显示功能	第 4.7.2.4 条	系统具有监控参数图形显示功能。	符合
17	系统应具有报警信息显示功能，除了报警汇总列表显示外，在界面上应有一个专门的报警区或弹出式界面，用来指示最新的、最高优先级的或其他设定条件的未经确认的系统报警。	第 4.7.2.7 条	系统具有报警信息显示功能。	符合
18	系统应具有监控数据的存储功能。	第 4.7.3 条	具有监控数据存储功能。	符合
19	将数据加工处理后以数据文件形式存贮在现场或监控中心的外存贮器内并保留一定的时间。	第 4.7.3 条	数据文件存贮在监控中心的外存贮器内并保留一定的时间。	符合
20	系统应提供对实时和历史数据的多条件复合查询和分类统计功能，应支持模糊查询，查询信息包括： a) 模拟量实时监测值及其最大、最小、平均和累计值； b) 开关量状态及变化时刻； c) 视频录像； d) 报警及警报解除信息；	第 4.7.4.1 条	系统具有实时和历史数据的多条件复合查询和分类统计功能。	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
	e) 系统操作日志; f) 系统故障及恢复情况等。			
21	系统应具有根据设定的报警条件进行报警及提示的功能。	第 4.7.5 条	DCS 有声音报警,现场有光报警。	符合
22	不属于系统但与系统相关联的其它系统或设备,以及不为系统独有的子系统或设备的控制权应明确,不得互相干扰或影响各自系统的运行	第 4.7.7.3 条	各系统之间不互相干扰或影响各自系统的运行。	符合
23	所有自动控制的设备或装置宜同时设计手动控制机构,并可通过切换确保系统控制权的唯一性和有效性。	第 4.7.7.5 条	设置自动控制与手动控制机构。	符合
24	系统应具有日志管理的功能。系统日志将运行系统的状态信息和通信信息统一管理起来,用户可以通过日志来了解系统的运行情况	第 4.7.13 条	系统具有日志管理的功能。	符合
25	系统宜配备备用电源及自动切换装置。当电网停电后,可保持对重要设备和监控参数继续进行实时监控。推荐采用带隔离的在线式 UPS 供电。	第 4.7.15.3 条	备用电源与市电相互自动切换电源。	符合
26	软件应具有用户与权限管理功能: a) 系统用户信息包括姓名、登录名、密码、单位和角色等,应提供管理界面授权用户可以对相关记录进行添加、删除和修改; b) 软件应实现多级权限管理。建立各用户对系统模块、设备和数据库记录的操作权限表,提供操作界面允许对各权限表进行修改维护; c) 软件应提供密码设置功能。操作员应通过密码校验方可进行相关操作,并记录操作人、时间和相关操作记录等	第 4.8.2 条	软件具有用户与权限管理功能,按照不同的级别设置不同优先级,进行使用权限分配。	符合要求
27	无报警稳定运行期间,重要监测点的实时监控数据应保存 7 d 以上,否则应保存 30 d 以上。音视频信息应保存 7 d 以上。报警信息应保存 1 年以上。	第 4.9.5 条	全厂 DCS 系统历史数据根据各装置要求不同而各异,但各装置历史数据至少可以保存 3 个月,有关可燃气体、有毒气体的历史数据可以保存 1 年。	符合
28	在供电失败后,备用交直流电源应能保证系统连续监控时间不小于 30 min,并应满足监控要求。	第 4.9.10 条	备用电源时间不小于 30 min。	符合
29	系统应进行工作稳定性试验,通电试验时间不小于 7 d。测试期间,系统性能应符合本标准以及各自企业产品标准的规定。	第 4.9.11 条	系统工作稳定性试验合格。	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
三、《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》规定的监控措施				
30	罐区的监控预警参数一般有罐内介质的液位、温度、压力等工艺参数，罐区内可燃/有毒气体的浓度、明火以及气象参数和音视频信号等。主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源和风速等超限及异常情况。	AQ3036-2010 第 4.1 条	1) 对重大危险源的温度、压力、液位、流量、组份等信息不间断采集和监测以及对可燃气体泄漏进行检测报警。 2) 储罐设高、低或高高液位报警；球罐液位设置高高联锁、高报、低报，温度设置高限报警。	符合
31	对于监测方法和仪表的选择，主要考虑监测对象、监测范围和测量精度、稳定性与可靠性、防爆和防腐、安装、维护及检修、环境要求和经济性等因素。监控设备的性能应满足应用要求。	第 4.2.1 条	电动仪表优先选用本质安全型仪表，并选用隔离型安全栅；且个别类型的电子式仪表可选用隔爆型。	符合
32	对于罐区明火和可燃、有毒气体的监测报警仪，应根据监测范围、监测点和环境因素等确定其安装位置，安装应符合有关规定。	第 4.2.6 条	罐区明火和可燃、有毒气体的监测报警仪，安装位置，符合有关规定。	符合
33	可根据实际情况设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等	第 5.1 条	储罐设温度、压力、液位测量系统和高低液位、高高液位、低低液位报警以及根据需要设置联锁系统、紧急切断系统等。消防水喷淋控制系统可自动联锁控制、消防控制室（盘）手动远程控制、阀组控制站现场应急手动控制。	符合
34	紧急切换装置应同时考虑对上下游装置安全生产的影响，并实现与上下游装置的报警通讯、延迟执行功能。必要时，应同时设置紧急泄压或物料回收设施。	第 5.2 条	设置紧急泄压或物料回收设施。	符合
35	自动控制装备应同时设置就地手动控制装置或手动遥控装置备用。就地手动控制装置应在事故状态下安全操作。	第 5.3 条	设置自动控制与就地手动控制。	符合
36	有防爆要求的罐区，应根据所存储的物料进行危险区域的划分，并选择相应防爆类型的仪表。（问金）	第 6.1.1.3 条	电动仪表优先选用本质安全型仪表（Ex-i），并选用隔离型安全栅，个别类型的电子式仪表选用隔爆型（Ex-d）。	符合
37	根据生产要求、介质情况、现场环境条件的特殊要求选择耐腐蚀压力表、耐高温压力表、	第 6.2.4 条	现场根据功能不同分别选用了耐腐蚀压力表、隔膜	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
	隔膜压力表、防震压力表等。		压力表、防震压力表等。	
38	对于储存介质属于GB 50160规范中甲类物料的压力储罐，应设置压力自动报警系统和相应的压力控制设施。	第 6.2.12 条	所有球罐均设置了压力自动报警系统和相应的压力控制设施。	符合
39	压力储罐的罐顶应安装安全阀和相关的泄压系统，执行 GB 50160 和 GB 17681 的规定。	第 6.2.13 条	不涉及。	符合
40	储罐应设置液位监测器，应具备高低位液位报警功能。	第 6.3.1 条	储罐均设置了具备高低位液位报警功能的液位监测器。	符合
41	罐区环境可燃气体和有毒气体监测报警仪的设置是否满足要求	第 7.1 条	罐区设固定式可燃、有毒气体监测报警仪。	符合
42	可燃气体和有毒气体释放源同时存在的场所，应同时设置可燃气体和有毒气体监测报警仪。	第 7.1.3 条	重大危险源区域设置可燃、有毒气体监测报警仪。	符合
43	一般情况安装固定式可燃气体或有毒气体监测报警仪。但是，若没有相关固定式监测报警仪或无安装固定式检测报警仪的条件，或属于非长期固定的生产场所的，可使用便携式仪器监测，或者采样监测。	第 7.1.6 条	安装固定可燃气体检测报警仪，并配备有便携式检测仪。	符合
44	可燃气体检测报警点的确定是否满足要求。	第 7.2.1 条	可燃气体检测报警点的设置点在防火堤内，间隔满足规范要求。	符合
45	可燃气体或易燃液体储罐场所，在防火堤内每隔 20 m~30 m 设置一台可燃气体报警仪，且监测报警器与储罐的排水口、连接处、阀门等易释放物料处的距离不宜大于 15 m。	第 7.2.1.1 条	防火堤内设置了可燃气体报警仪。	符合
46	可燃气体或易燃液体鹤管装卸栈台，应按以下规定设置可燃气体监测报警仪。	7.2.1.2 条	设置可燃气体监测报警仪。	符合
47	压缩机或输送泵所在场所，按以下规定设置可燃气体监测报警器。	7.2.1.5 条	输送泵设置可燃气体监测报警器。	符合
48	罐区的地沟、电缆沟或其他可能积聚可燃气体处，宜设置可燃气体监测报警器；在未设置可燃气体监测报警器的场所进行相关作业时，可配置便携式可燃气体监测仪进行现场监测。	第 7.2.1.6 条	配置便携式报警器。	符合
49	可燃气体及有毒气体浓度报警器的安装高度，应按探测介质的比重以及周围状况等因素来确定。当被监测气体的比重小于空气的比重时，可燃气体监测探头的安装位置应高于泄漏源 0.5 m 以上；被监测气体的比重大于空气的比重时，安装位置应在泄漏源下方，但距离地面不得小于 0.3 m。	第 7.3.2 条	可燃气体报警器安装符合 GB50493 要求。	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
50	罐区应设置物料的应急排放设备和场所，以备应急使用。	第 7.6.3 条	设防火堤和污水收集池。	符合
51	防雷装备按 GB 50074 设置。定期监测避雷针（网、带）的接地电阻，不得大于 10 Ω。	第 8.3 条	管廊、操作平台、变配电机柜间等建构筑物采用建构筑物柱内主钢筋作接地引下线，并以建构筑物基础作接地极。建构筑物屋顶避雷带采用直径 10mm 的圆钢，形成避雷网格，或在建构筑物屋顶设置避雷针。	符合
52	易产生静电的危险化学品装卸系统，应设置接地装置，执行 SH 3097 的规定。	第 8.4 条	装卸设置接地装置，设有带报警的接地设施。	符合
53	罐区应设置音视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。	第 10.1.1 条	全厂设置了视频监控系统区域内重要的被监视区域进行统一监视和控制。	符合
54	摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况而定，既要覆盖全面，也要重点考虑危险性较大的区域。	第 10.1.2 条	全面覆盖且监视重点。	符合
55	摄像视频监控报警系统应可实现与危险参数监控报警的联动。	第 10.1.3 条	视频系统接入控制室和调度室，监控报警联动。	符合
56	摄像监控设备的选型和安装要符合相关技术标准，有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。	第 10.1.4 条	生产区域的摄像监控设备均为防爆型。	符合
57	摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部。	第 10.1.5 条	安装高度符合规定，采取防爆措施。	符合
58	安全监控装备，应定期进行检查、维护和校验，保持其正常运行。	第 12.2.1 条	配有维护人员定期检查。	符合
59	强制计量检定的仪器和装置，应按有关标准的规定进行计量检定，保持其监控的准确性。	第 12.2.2 条	定期检测（有检测报告，在有效期内）。	符合
60	建立安全监控装备的管理责任制，明确各级管理人员、仪器的维护人员及其责任。	第 12.3.4 条	已制定了安全管理制度并责任到人。	符合
四、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）规定的监控措施				
61	系统应具备各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不应小于 90 天，其他监控信息储存时间不应少于 1 年。系统应有人值守。	第 5.3 条	视频图像信息储存时间不少于 90 天，其他监控信息储存时间不少于 1 年。系统有人值守中控室。	符合
62	BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电，UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时	第 5.5 条	已配备 UPS 电源，外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间。	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
	间。			
63	系统应满足安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面要求。	第 5.6 条	系统满足安全场所的防护要求。	符合
64	储罐应设置液位、温度检测仪表。	第 6.3.1.1 条	储罐设置有温度、液位检测仪表。	符合
65	低压储罐、氮封常压储罐、压力储罐、全冷冻式储罐应设置压力测量就地指示仪表和压力远传仪表。压力仪表的安装位置,应保证在最高液位时能测量气相压力并便于观察和维修。	第 6.3.1.2 条	储罐为氮封罐,设置有压力仪表,位于便于观测的位置。	符合
66	储罐进出物料管道上应设置远程控制的开关阀。	第 6.3.1.3 条	储罐设置有远程切断阀。	符合
67	易燃易爆介质装车和卸车场所防静电接地装置、防溢液装置报警信号应连锁停止物料装车和卸车,并应远传至控制室,同时应能在现场发出声光报警。	第 6.3.1.4 条	卸车设置有防静电接地装置和防溢装置,报警信号连锁停止物料卸车,同时能发出声光报警。	符合
68	应将远程控制的开关阀开关状态信号远传至控制室显示,系统应具有判断开关状态正确与否的功能,并对错误状态予以报警。	第 6.3.1.5 条	远传控制的开关阀具备信号显示及错误状态报警功能。	符合
69	储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表,或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关。	第 6.3.2.1 条	储罐液位仪表满足要求	符合
70	应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警。高高液位报警应连锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀,并对进料泵采取防憋压措施;低低液位报警应连锁切断出料。	第 6.3.2.2 条	储罐设置有液位高低报警和连锁,满足要求。	符合
71	设有氮气密封保护系统的甲B、乙A类易燃液体储罐,应控制氧气浓度不大于极限氧浓度的 50%。	第 6.3.2.3 条	储罐设置有氮封氧含量报警装置。	符合
72	在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙A类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内,应按区域控制和重点控制相结合的原则,设置 GDS。	第 6.4.3.1 条	设置有可燃气体报警器。	符合
73	下列满足 6.4.3.2 要求的可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应设置检测点: a) 气体压缩机和液体泵的动密封; b) 手动液体采样口和气体采样口; c) 手动切水口; d) 储罐区、装车和卸车区物料进出连接法兰或阀门组;	第 6.4.3.4 条	在合理的位置设置有可燃气体报警器,检测半径符合规范要求。	符合

序号	检查内容	依据条款	落实情况	结论
	e) 其他经评估需要监测气体泄漏的场所。			
74	GDS 应独立于 BPCS 和 SIS。当可燃气体和(或)有毒气体探测器联锁回路具有 SIL 等级要求时,探测器应独立于 GDS 设置,探测器输出信号应送至 SIS,气体探测器联锁回路配置应符合 GB/T50770 的有关规定。当气体探测器不直接参与 BPCS 联锁、SIS 联锁,也不参与消防联动时,气体探测器联锁应在 GDS 中设置。	第 6.4.3.7 条	GDS 系统独立于操作系统。不涉及 SIS 系统。	符合

小结：重大危险源常规安全技术和监控措施共设 74 项检查内容，均符合要求。

### 7.3 安全管理措施符合性评价

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局 40 号令）的要求，编制检查表对重大危险源的安全管理措施进行符合性检查，检查情况见表 7.3-1。

表7.3-1 危险化学品重大危险源安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
一	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》			
1	危险化学品单位是本单位重大危险源安全管理的主要责任主体，其主要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责，并保证重大危险源安全生产所必需的安全投入。	40 号令第 4 条	主要负责人对安全工作负责，有安全投入，有保障。	符合
2	危险化学品单位应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。	40 号令第 7 条	企业已委托评价单位进行辨识。	符合
3	危险化学品单位应当对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。危险化学品单位可以组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可以委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估。	40 号令第 8 条	委托具有资质的公司进行安全评估。	符合
4	是否建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	40 号令第 12 条	建立完善的重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取了有效措施保证其得到执行。	符合
5	重大危险源是否配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。一级或者二级重大危险源，是否具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间是否不少于 30 天。	40 号令第 13.1 条	设有气体检测报警装置，配备了泄漏物处理物资，配备了视频监控系统。	符合
6	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	第 40 号第 13.2 条	重大危险源罐区设置有自动化控制系统。	符合
7	危险化学品单位是否按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控	40 号令第 15 条	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，有气体报警器已检测合	符合



序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	系统有效、可靠运行		格。 已对各种安全设施进行经常性维护、保养。	
8	危险化学品单位是否明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的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，是否及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	40 号令 第 16 条	已明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人，并对重大危险源的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，及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	符合
9	危险化学品单位是否对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	40 号令 第 17 条	已对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	符合
10	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	40 号令 第 18 条	有安全警示标语及应急处置办法。	符合
11	危险化学品单位是否将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	40 号令 第 19 条	定期对员工培训，告知事故后果和应急措施。	符合
12	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位是否配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，是否配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	40 号令 第 20 条	依法制定了重大危险源事故应急预案，建立了应急救援组织，配备了必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；已配合地方人民政府应急管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案；已配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服等应急器材和设备。	符合
13	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应	40 号令	制定了重大危险源事故	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	急预案演练计划，并按照规定要求进行事故应急预案演练。	第 21 条	应急预案演练计划，并按照规定要求进行事故应急预案演练。	
14	危险化学品单位是否对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。	40 号令 第 22 条	已对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。	符合
二	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》			
15	危险化学品企业应当明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。	第 3 条	已明确主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合
16	危险化学品企业应当在重大危险安全警示标志位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应的安全包保职责及联系方式，接受员工监督。	第 7 条	设立公示牌，写明相关内容。	符合
17	危险化学品企业应当按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）有关要求，向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，在安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	第 8 条	向社会承诺公告中有重大危险源管控情况。	符合
三	《安全生产法》			
18	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	安全生产法 第 24 条	配备专职安全员。	符合
19	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	安全生产法 第 27 条	主要负责人和安全管理 人员经过培训。经考核合格。	符合
20	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 30 条	有特种作业证。	符合
21	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	安全生产法 第 35 条	设置安全警示标志。	符合
22	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当	安全生产法 第 40 条	对重大危险源建立档案。与应急管理部门建立信息系统。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。			
23	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	安全生产法第 45 条	作业人员配备防护用品。	符合
24	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	安全生产法第 46 条	安全管理人员定期对设备进行检查。	符合

通过表 7.3-1 对企业的重大危险源安全管理措施进行 24 项检查，结论如下：

- 1) 公司编制了完善的重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并能  
在日常安全生产和各种作业过程中严格执行。
- 2) 有明确的责任人对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取  
措施消除事故隐患，制定整改方案，落实整改资金、责任人、期限等。
- 3) 公司严格执行安全教育培训制度，重大危险源的管理和操作岗位人员上  
岗前均进行安全操作技能培训，考核合格后方能上岗，建立教育培训档案。
- 4) 公司编制了事故应急预案，设立了应急救援组织，配备了必要的应急救  
援器材、设备，定期对各种预案进行演练，并根据演练情况完善事故应急预案。
- 5) 公司委托具有相应资质的安全评价机构对重大危险源进行了安全评估。
- 6) 公司建立了重大危险源档案。
- 7) 公司定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，  
并进行经常性维护、保养，确保重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有  
效、可靠运行。

8) 安全部对重大危险源管理负以下责任：负责重大危险源监督管理工作；将该单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报地方政府安全生产监督管理部门和有关部门备案；组织对重大危险源进行专项监督检查，发现事故隐患时责令重大危险源管理单位立即整改；对事故隐患整改完成情况进行及时跟踪验证；负责重大危险源的普查和辨识。

综上所述，金港凯飞公司重大危险源安全管理措施比较完善，符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局 40 号令）的相关要求。

## 7.4 重大危险源包保责任制的落实情况

公司制定了重大危险源包保责任制，并明确了主要负责人、技术负责人、操作负责人，各级负责人根据制度进行检查、记录。重大危险源现场设置了安全包保公示牌。重大危险源包保责任人的信息已经录入全国危险化学品登记信息系统。

## 7.5 双重预防机制

金港凯飞公司构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

### 1、建立安全风险辨识评估、管控制度

定期组织专业力量和全体职工全方位、全过程辨识工艺、设备设施、作业环境、人员行为等方面存在的安全风险，对辨识出的安全风险进行分类、梳理、评估，建立了风险清单，加强动态分级管理，科学确定安全风险类别和等级，并持续更新完善。

针对工艺、设备、物品、场所和岗位等重点环节，高度关注运行状况和危险源变化后的风险状况，动态评估和管控措施，确保安全风险始终处于受控范围。

在醒目位置和重点区域设置了安全风险公告栏，确保每名职工都能掌握安全风险的基本情况及防范、应急措施。

## 2、加强隐患排查，严格落实隐患治理措施

制定了隐患排查制度，明确和细化隐患排查的事项、内容和频次，并将责任逐一分解落实。组织职工参与排查隐患，尤其是对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。

根据排查结果制定了隐患排查治理清单，制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五到位”，实现闭环管理。

## 8 事故应急措施

### 8.1 事故应急救援预案的编制情况

金港凯飞公司建立了应急管理组织体系，制定了《大连金港凯飞化学有限公司生产安全综合应急预案》、《大连金港凯飞化学有限公司危险化学品重大危险源事故专项应急预案》，上述应急预案已经取得大连市金普新区应急管理局出具的备案登记表，备案编号 210213-20251124-16125，备案日期为 2025 年 11 月 24 日。

金港凯飞公司结合国家和公司的应急管理要求，定期开展演练，制定有演练方案，有培训、演练记录，并做了应急演练结果评价、应急演练总结与演练追踪记录。

金港凯飞公司最近一次应急演练于本年度 8 月份开展，演练内容为 VDC 管线泄漏，相关演练方案、记录和评估内容见附件。

### 8.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

金港凯飞公司还建立了应急组织机构，成立了生产安全事故应急救援指挥部，指挥部由总指挥、副总指挥、各职能部门负责人组成，应急救援指挥部下设应急救援指挥部办公室。根据事故类型和应急工作需要，设置相应的应急救援工作小组，包括抢险救援组、警戒疏散组、后勤保障组。预案明确规定了各级人员的救援职责。根据事故情况，聘用应急专家组对事故救援工作提供技术指导。

### 8.3 事故应急救援预案的演练情况

金港凯飞公司应急预案演练频次符合《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条“生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急

预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。”的要求。

进行每次演练前制定演练方案，进行安全培训。演练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。

## 8.4 应急器材

金港凯飞公司根据自身实际情况以及可能发生事故的类别，配备了应急救援物资，具体情况，见表 8.4-1。

表 8.4-1 应急物资汇总表

序号	分类	名称	数量	存放位置	责任人	联系方式
1	防护用具	正压式空气呼吸器	4 个	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
			3 个	控制室		
2		轻型防护服	30 件	生产车间	于君庆	13840845255
3		3M 全面罩	4 个	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
4		3M 半面罩	16 个	生产车间	于君庆	13840845255
5		安全帽	10 顶	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
6		防护手套	10 副	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
7		双钩安全带	3 套	生产车间	于君庆	13840845255
8	侦察器材	便携式气体检测报警仪	2 个	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
9	排烟照明器材	手电筒	4 个	控制室	于君庆	13840845255
10	通讯器材	对讲机	16 个		于君庆	13840845255
11	救生器材	担架	2 付	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
12		急救药品	若干	生产车间	于君庆	13840845255
13	灭火器材	水带	26 盘	生产车间	于君庆	13840845255
14		多功能水枪	26 个	生产车间	于君庆	13840845255

序号	分类	名称	数量	存放位置	责任人	联系方式
15		干粉灭火器	155 具	生产车间	于君庆	13840845255
16		干粉灭火器	8 具	TK440 罐区	于君庆	13840845255
17		二氧化碳灭火器	2 具	空调间	于君庆	13840845255
19		消火栓	26 处	生产车间	于君庆	13840845255
20	收容转输器具	塑料桶 200L	12 个	生产车间	于君庆	13840845255
21	吸附材料	吸油棉	20kg	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
22		沙箱	16 箱	生产车间	于君庆	13840845255
23			1 箱	TK440 罐区	于君庆	13840845255
24	洗消设备或清洗剂	复合式洗眼器带冲淋	8 套	生产车间	于君庆	13840845255
25		消石灰	500kg	生产车间	于君庆	13840845255
26		液碱	10t	生产车间	于君庆	13840845255
27	警戒器械	警戒带	4 盘	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
28	堵漏器材	小孔堵漏工具	1 套	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
29		密封胶注胶枪	1 套	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
30	其他	柴油发电机（1687kW）	1 台	生产车间	于君庆	13840845255
31		铜制扳手	1 套	车间 1 楼应	于君庆	13840845255
1		空气充气泵	1 台	1 楼应急物	于君庆	13840845255

以上应急物资配备，经对照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）中表 1，可满足人员防护和应急救援需要。



## 8.5 事故应急措施分析总结

金港凯飞公司建立健全有应急预案，并取得了大连金普新区应急管理局的备案，成立了应急救援指挥机构，定期进行预案演练，配备了必要应急救援物资，并与附近企业建立了救援协作。以上这些应急设备、设施、措施及人员的配备可保障库区在发生事故时，得到及时、有效、专业的应急救援，降低事故危害。故认为金港凯飞公司事故应急措施满足安全要求。

## 9 评估结论及建议

### 9.1 评估综述

经过现场实地考察，审阅大连金港凯飞化学有限公司提供的有关资料，并按照国家及行业有关安全技术标准和规范，以及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定，对该公司进行分析和评估，得出以下结论：

#### 1) 重大危险源辨识及分级结果

金港凯飞公司储罐区和溴棚库构成危险化学品重大危险源。储罐区单元涉及重大危险源危险物质为偏二氯乙烯，重大危险源等级为四级；溴棚库单元涉及重大危险源危险物质为溴，重大危险源等级为四级。

#### 2) 主要危险有害因素辨识结果

该项目主要危险因素为火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、灼烫、机械伤害、高处坠落、车辆伤害等；主要有害因素为低温、噪声。

#### 3) 外部安全防护距离分析结果

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/T37243-2019）进行外部安全距离计算，个人风险和社会风险均符合《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的相关要求。

#### 4) 重大危险源管理现状分析结果

金港凯飞公司已建立了危险化学品重大危险源的安全管理体系，制定了各项管理制度及控制程序，并配有专职安全管理人员。

企业主要负责人、安全管理人员、从业人员通过企业内部的岗前培训，并经考核合格取得相应的上岗资格。企业安全管理人员具备化学或安全工程专业大专及以上学历，公司配备一名化工安全注册安全工程师。

金港凯飞公司重大危险源的安全管理措施、安全技术和监控措施方面均符合安全生产的要求。

### 5) 应急管理

金港凯飞公司建立有危险化学品重大危险源专项预案，应急预案针对事故风险提出了具有可操作性和实用性的防范措施，公司组织了应急预案的培训，并进行演练，有演练记录，并做了应急演练结果评价、应急演练总结。

按相关要求配置了空气呼吸器、防护服、防毒面具、便携式可燃气体报警器等应急救援器材、设备、物资。

## 9.2 现场发现的隐患及整改情况

针对评价过程中发现的 4 项问题，金港凯飞公司均已整改完成，具体情况如下。

表 9.2-1 现场发现的隐患及整改情况

序号	问题	现场照片	整改照片	整改情况
1	消防设施配备不齐全。			完成整改
2	管道阀门未加盲法兰。			完成整改

3	应急疏散设施未通电。			完成整改
4	防护罩螺丝脱落。			完成整改

### 9.3 建议

泄漏是影响重大危险源风险水平的重要因素，金港凯飞公司应从以下几个方面采取措施，进一步降低重大危险源风险水平：

1、按照国家法律、法规、标准等不断完善安全生产责任制、管理制度、操作规程及应急预案。当国家法律、法规、标准等对安全管理及安全设施有新的要求时，应及时完善，并根据对危险化学品重大危险源的检查情况，进行可持续的改进。

2、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条，应定期对危险化学品重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

3、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条，应对重大危险源的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。

4、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条，危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练：

（1）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次；

（2）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。

（3）应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

（4）根据《生产安全事故应急演练指南》的规定，应急演练评估、总结报告等文字资料，以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等材料应归档保存。

5、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十三条，在编制完成重大危险源安全评估报告后 15 日内，应当填写重大危险源备案申请表，连同危险化学品重大危险源档案材料报送所在地县级人民政府应急管理部门备案。

6、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十四条，新建、改建和扩建危险化学品建设项目，应当在建设项目竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作，并向所在地县级人民政府应急管理部门备案。

7、根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十七条，重大危险源经过安全评价或者安全评估不再构成重大危险源的，危险化学品单位应当向所在地县级人民政府应急管理部门申请核销。

8、金港凯飞公司应结合设备失效数据或历史泄漏数据分析，辨识出可

能发生泄漏的部位，结合设备类型、物料危险性、泄漏量对泄漏部位进行分级管理，提出相应的防范措施。

9、规范工艺操作行为，降低泄漏几率。操作人员要严格按操作规程进行操作，避免工艺参数大的波动。

10、完善各系统泄漏报警系统，要将法定检验与企业自检相结合，确保报警系统的准确、可靠。

11、停用的装置要进行彻底的工艺处理，经采样分析合格，使其内部不再含有残余物料，达到安全停用状态。

12、停用的装置管线在清洗作业时，应该制定详细的清洗方案，对清洗过程中排放物质的种类、毒性、危害及控制手段进行明确。

13、停用的设备管线拆除过程中，进行的各种拆除作业，严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）有关规定，进行作业风险辨识评价，制定并落实风险削减与控制措施，办理各类作业票证。

14、停用的装置工艺处理完毕后，应检查物料、公用工程的有效隔离情况，检查所加堵的盲板位置及数量、相关阀门及管线所处状态准确情况。

15、当停用的装置局部还存有物料，应对存储的系统、部位及数量进行确认，并确认与停用系统采取有效隔离措施，在存有物料的部分设置明显标志。

## 9.4 评估结论

通过对大连金港凯飞化学有限公司危险化学品重大危险源场所现场考察,查阅公司提供的有关资料,并按照国家及行业有关安全技术标准和规范,对其进行分析和评估,评估组认为:大连金港凯飞化学有限公司罐区单元和溴棚库单元重大危险源的安全管理、安全设施、应急救援符合《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令第40号,2015年修订第79号)和国家有关危险化学品安全管理的法律、法规、规范和标准的要求。

# 目录

1.营业执照	2
2.土地使用证	3
3.安委会成立文件	8
4.安全部设立文件	10
5.安全员任命文件	12
6.主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证	13
7.特种作业人员证书	15
8.安全管理制度、责任制、操作规程目录	19
9.培训记录	30
10.电气防火检测报告	31
11.防爆电气检测报告	42
12.防雷电检测报告	47
13.压力容器台账及检测报告	50
14.压力管道台账及检测报告	53
15.压力表台账及检测报告	55
16.安全阀台账及检测报告	65
17.可燃有毒报警器台账及检测报告	72
18.电梯台账及检测报告	86
19.三级教育	92
20.社保缴费记录	100
21.危险化学品登记证	104
22.消防设施检测报告	107
23.业务委托协议	131
24.应急预案备案及应急演练	133
25.重大危险源备案登记表	137
26.应急物资汇总表	138





# 营业执照

统一社会信用代码

91210213747860885M

(副本)

(副本号: 1-1)



扫描二维码登录  
“国家企业信用信息  
公示系统”了解更  
多登记、备案、许  
可、监管信息。

名称 大连金港凯飞化学有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 王绍刚

注册资本 人民币叁仟叁佰壹拾万玖仟零肆拾贰元整

成立日期 2003年04月07日

住所 辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街  
488号

经营范围 许可项目：危险化学品生产，新化学物质生产（依法须经批准的  
项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审  
批结果为准）

一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品），专用化学产  
品销售（不含危险化学品），技术服务、技术开发、技术咨询、  
技术交流、技术转让、技术推广，企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2025 年 01 月 09 日

大开 国用 ( 2003 ) 字第

1178号

# 中华人民共和国 国有土地使用证

中华人民共和国国土资源部制  
土地证书管理专用章

No 011358878

## 注 意 事 项

一、本证是土地使用权的法律凭证，必须由土地使用者持有。


二、凡土地登记内容发生变更及土地他项权利设定、变更、注销的，持证人及有关当事人必须按照有关规定申请办理变更土地登记。本证不得用于土地使用权抵押、转让等。


三、本证记载的内容以土地行政主管部门土地登记卡登记的内容为准。

四、本证实行定期验证制度，持证人应按规定主动向土地行政主管部门交验本证。





土地使用者 大连住化凯飞化学有限公司			
座落	80#小区		
地号	0523022-1-1	图号	
用途	工业	土地等级	
使用权类型	转让	终止日期	从2003年3月12日至2049年3月7日
使用权面积		**9174.00 平方米	
其中共用分摊面积			
<div style="text-align: right;">  </div>			
填 证 机 关			

记 事	
日期	<div style="text-align: center;">  </div>
内容	该宗土地上证号 A39378 产权已设定 抵押, 抵押权人: 工行 大连分行 07.10.21

单位和个人依法使用的国有土地、由县级以上人民政府登记造册、核发证书，确认使用权。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十一条

国家实行土地使用权和房屋所有权登记发证制度。

——摘自《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十九条

依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十二条

依法登记的土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十三条

根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。

人民政府(章)



# 大连金港凯飞化学有限公司文件

金港凯飞发〔2025〕2号

签发人：王绍刚

## 关于成立公司安全生产委员会的通知

公司各单位：

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，完善公司安全管理体系，特成立公司安全生产委员会（简称“安委会”），安委会主要职责及人员构成如下：

主 任：王绍刚

副主任：宁文军

委 员：庞德俊、于君庆、徐 芳

“安委会办公室”设在安全部，办公室主任：庞德俊

### 一、“安委会”主要职责：

1. 是公司安全生产管理和监督的最高决策组织，由公司总经理任担任主任委员，公司分管安全生产的副总经理、专职安全管理机构负责人、其他业务副总经理担任副主任委员，职能部门、生产车间的负责人、专业技术工程师任委员。

## 二、“安委会”办公室主要职责：

- 1、负责处理日常安全生产工作、组织“安委会”会议；
  - 2、负责向“安委会”汇报公司安全管理工作年度计划安排，以及协调有关部门的安全管理工作；
  - 3、组织公司相关部门进行专项、月度安全生产检查；
  - 4、负责对各单位安全生产目标管理工作的考核；
  - 5、掌握各车间安全生产动态，提出抓好安全生产工作的建议；
  - 6、负责“安委会”有关文件、报告、资料的收集整理工作；
  - 7、负责对公司的各类事故进行汇总，并及时向公司领导汇报。
- 以上决定自文件下发之日起执行。

大连金港凯飞化学有限公司

二〇二五年六月二十三日





# 大连金港凯飞化学有限公司文件

金港凯飞发〔2025〕1号

签发人：王绍刚

## 关于成立公司安全部的决定

公司各单位：

根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，确保公司生产经营活动的顺利进行，保障全体员工的生命安全和公司财产安全，经公司经理办公会议研究决定，成立安全部，负责公司安全管理工作，职责如下：

- 1、是依据《中华人民共和国安全生产法》设立的公司安全生产专职管理部门；
- 2、贯彻执行国家及行业安全生产的方针、法律、法规、政策和公司的各项规章制度；
- 3、组织或者参与拟订公司安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；
- 4、组织或者参与公司安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；

5、组织开展危险源辨识和评估，督促落实公司重大危险源的安全管理措施；

6、组织或者参与公司应急救援演练；

7、检查公司安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

8、制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；

9、督促落实公司安全生产整改措施；

10、负责动火、受限空间和高处作业的审批，并负责“八大作业”、检维修等特殊作业的监督检查工作；参与制定并实施公司安全生产资金投入计划；

11、落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全并落实公司全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。

12、组织或参与安全生产法律、法规、标准的符合性和适用性评价；

13、组织或参与公司安全管理制度、安全事故应急救援预案和异常工况应急处置预案的有效性评价。

以上决定自文件下发之日起执行。



# 大连金港凯飞化学有限公司文件

金港凯飞发（2025）3号

签发人：王绍刚

## 聘用决定

公司各单位：

经公司总经理办公会议研究决定：

聘用庞德俊同志任安全部专职安全管理人员。

以上决定自文件下发之日起执行。

大连金港凯飞化学有限公司  
二〇二五年五月六日







证号

650104196501183917

姓名

王绍刚

人员类型

主要负责人

性别

男

行业类别

危险化学品生产单位

初领日期

2019-05-07

有效期限

2025-07-14至2028-07-13

签发机关

大连市应急管理局



118-0124



庞德俊 210211197511206811

姓 名 庞德俊

性 别 男

证件号码 210211197511206811

级 别 中 管 级

执业证号 21240301636

发证日期 2024年4月16日

本人签名

*[Handwritten signature]*

职业资格  
证书管理号

20231004624000000113



118-0124

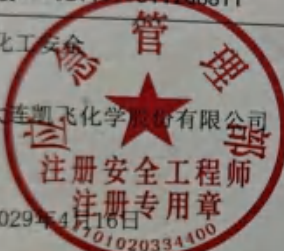
### 注册记录

庞德俊 210211197511206811

注册类别: 化工安全

聘用单位: 大连凯飞化学股份有限公司

有效期至: 2029年4月16日



B0006 庞德俊 210211197511206811

注册类别: 化工安全

聘用单位: 大连金港凯飞化学有限公司

有效期: 2025年8月15日至2029年4月16日



### 注册记录





证号

T210222197805185613

姓名

李永学

作业类别

危险化学品安全作业

性别

男

操作项目

氯化工艺作业

初领日期

2018-06-06

有效期限

2021-05-21至2027-05-20

应复审日期

2024-05-20前

签发机关

辽宁省应急管理厅







证号

T210222198311179111

姓名

王建基

作业类别

危险化学品安全作业

性别

男

操作项目

氯化工艺作业

初领日期

2018-06-06

有效期限

2021-04-30至2027-04-29

应复审日期

2024-04-29前

签发机关

辽宁省应急管理厅







证号

T210283198507188012

姓名

于洪君

作业类别

危险化学品安全作业

性别

男

操作项目

氯化工艺作业

初领日期

2021-10-28

有效期限

2021-10-28至2027-10-27

应复审日期

2024-10-27前

签发机关

辽宁省应急管理厅







# 扫码查询

cx.mem.gov.cn



## 证书扫码结果



证号

T210283\*\*\*\*\*5013

姓名

赵仕波

作业类别

危险化学品安全作业

性别

男

操作项目

氯化工艺作业

初领日期

2018-06-06

有效期限

2021-05-21至2027-05-20

应复审日期

2024-05-20前

签发机关

辽宁省应急管理厅



## 中华人民共和国 特种作业操作证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书已于2024-05-13在大连市应急管理局完成复审。请于2027-05-20前进行延期换证。

主办单位：中华人民共和国应急管理部

承办单位：应急管理部干部培训学院（应急管理部党校）

备案号：京ICP备18056520号-2



# 管理制度汇编



大连金港凯飞化学有限公司  
202501 版

大连金港凯飞化学有限公司  
管理制度  
(2025 年编制版)

编制人: 张王良、徐芳、于嘉庆  
康弘、王亮亮、李永学、赵仕波

审核人: 王立军

批准人:

王立军



2025.6.26

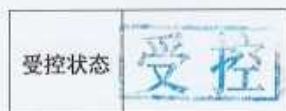
安全管理制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
1	Q/CP.G.03.01.24-2025《教育培训管理制度》（安全培训教育制度）	42	Q/CP.G.03.03.05-2025《安全生产奖惩管理制度》（安全生产奖惩制度）
2	Q/CP.G.03.02.01-2025《公用工程管理制度》（公用工程安全管理制度）	43	Q/CP.G.03.03.06-2025《安全培训教育管理制度》（安全培训教育制度）
3	Q/CP.G.03.02.06-2025《货梯管理制度》	44	Q/CP.G.03.03.07-2025《特种作业人员管理制度》（特种作业人员管理制度）
4	Q/CP.G.03.02.13-2025《开停车管理制度》	45	Q/CP.G.03.03.11-2025《重大危险源管理制度》（重大危险源评估和安全管理制度）
5	Q/CP.G.03.02.14-2025《清洗置换管理制度》	46	Q/CP.G.03.03.12-2025《有毒、有害危险品管理制度》（防中毒安全管理制度）
6	Q/CP.G.03.02.16-2025《仪表系统管理制度》（仪表安全管理制度）	47	Q/CP.G.03.03.13-2025《防火、防爆、防泄漏管理制度》（防火、防爆、防泄漏管理制度）
7	Q/CP.G.03.02.17-2025《泄漏管理制度》	48	Q/CP.G.03.03.16-2025《关键装置、重点部位安全管理制度》
8	Q/CP.G.03.02.18-2025《岗位标准化操作管理制度》	49	Q/CP.G.03.03.17-2025《安全设施、设备检修、维护管理制度》
9	Q/CP.G.03.02.19-2025《电气管理制度》（电气安全管理制度）	50	Q/CP.G.03.03.19-2025《建设项目安全“三同时”管理制度》
10	Q/CP.G.03.02.20-2025《工艺安全管理制度》（工艺安全管理制度）	51	Q/CP.G.03.03.22-2025《易制毒化学品安全管理制度》
11	Q/CP.G.03.02.21-2025《环境、职业健康安全设施管理制度》（职业健康相关管理制度）	52	Q/CP.G.03.03.25-2025《安全生产档案管理制度》
12	Q/CP.G.03.02.23-2025《抽堵盲板管理制度》（盲板抽堵安全管理制度）	53	Q/CP.G.03.03.26-2025《巡回检查管理制度》
13	Q/CP.G.03.02.24-2025《断路作业管理制度》（断路作业安全管理制度）	54	Q/CP.G.03.03.29-2025《受限空间管理制度》（受限空间作业安全管理制度）
14	Q/CP.G.03.02.25-2025《吊装作业管理制度》（吊装作业安全管理制度）	55	Q/CP.G.03.03.30-2025《高处作业管理制度》（高处作业安全管理制度）
15	Q/CP.G.03.02.27-2025《特种设备管理制度》	56	Q/CP.G.03.03.33-2025《安全技术规程编写、修订管理制度》
16	Q/CP.G.03.02.28-2025《厂区动土作业管理制度》（动土作业安全管理制度）	57	Q/CP.G.03.03.38-2025《岗位职业卫生操作管理制度》
17	Q/CP.G.03.02.29-2025《厂区作业许可证管理制度》	58	Q/CP.G.03.03.39-2025《动火作业管理制度》（动火作业安全管理制度）
18	Q/CP.G.03.02.30-2025《设备、管道密封管理制度》	59	Q/CP.G.03.03.40-2025《职业病危害应急救援管理制度》
19	Q/CP.G.03.02.36-2025《设备检修作	60	Q/CP.G.03.03.42-2025《安全技术措施管

序号	制度名称	序号	制度名称
	业管理制度》（设备检维修作业安全管理制度）		理制度》
20	Q/CP.G.03.02.40-2025《设备事故管理制度》	61	Q/CP.G.03.03.44-2025《安全生产事故管理制度》（生产安全事故或者重大事件管理制度）
21	Q/CP.G.03.02.41-2025《仪表安全操作管理制度》	62	Q/CP.G.03.03.48-2025《安全生产事故隐患排查治理管理制度》（安全检查和隐患排查治理制度）
22	Q/CP.G.03.02.42-2025《仪表检修作业管理制度》	63	Q/CP.G.03.03.50-2025《变更管理制度》（变更管理制度）
23	Q/CP.G.03.02.49-2025《临时用电管理制度》	64	Q/CP.G.03.03.53-2025《日检查周报告月调度管理制度》
24	Q/CP.G.03.02.50-2025《停送电管理制度》	65	Q/CP.G.03.03.55-2025《风险控制管理制度》
25	Q/CP.G.03.02.51-2025《生产事故管理制度》	66	Q/CP.G.03.03.56-2025《反“三违”管理制度》
26	Q/CP.G.03.02.52-2025《跑冒滴漏事故管理制度》	67	Q/CP.G.03.03.57-2025《安全生产责任考核管理制度》
27	Q/CP.G.03.02.54-2025《操作规程管理制度》（操作规程定期修订制度）	68	Q/CP.G.03.03.59-2025《应急预案定期评估管理制度》
28	Q/CP.G.03.02.55-2025《生产岗位交接班管理制度》	69	Q/CP.G.03.03.60-2025《应急器材管理制度》
29	Q/CP.G.03.02.57-2025《安全附件管理制度》	70	Q/CP.G.03.03.62-2025《风险评价管理制度》
30	Q/CP.G.03.02.59-2025《槽车装卸车管理制度》	71	Q/CP.G.03.03.63-2025《异常工况应急处理管理制度》
31	Q/CP.G.03.02.61-2025《防爆电气设备管理制度》	72	Q/CP.G.03.03.65-2025《公司领导带班管理制度》（领导干部轮流现场带班制度）
32	Q/CP.G.03.02.62-2025《气密试验通用管理制度》	73	Q/CP.G.03.03.66-2025《公司应急值班管理制度》（应急管理制度）
33	Q/CP.G.03.02.63-2025《特种设备安全责任管理制度》	74	Q/CP.G.03.03.68-2025《重大危险源包保责任制管理制度》
34	Q/CP.G.03.02.65-2025《工艺应急处置队管理制度》	75	Q/CP.G.03.03.69-2025《“安全三日”管理制度》
35	Q/CP.G.03.02.67-2025《防雷、防静电管理制度》	76	Q/CP.G.03.03.70-2025《安全“吹哨人”的工作机制管理制度》
36	Q/CP.G.03.02.71-2025《特种设备使用安全风险日管控、周排查、月调度管理制度》	77	Q/CP.G.03.03.71-2025《安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制管理制度》（安全检查和隐患排查治理制度）
37	Q/CP.G.03.02.72-2025《设备及管线打开管理制度》	78	Q/CP.G.03.03.73-2025《双重预防机制系统运行管理制度》

序号	制度名称	序号	制度名称
38	Q/CP.G.03.03.01-2025《管理部门、基层班组安全活动管理制度》	79	Q/CP.G.02.03.06-2025《危险化学品安全管理规定》（危险化学品安全管理制度）
39	Q/CP.G.03.03.02-2025《安全隐患排查频次考核管理制度》	80	Q/CP.G.02.03.10-2025《劳动保护用品管理规定》（劳动防护用品使用维护管理制度）
40	Q/CP.G.03.03.03-2025《安全生产会议管理制度》（安全生产例会等安全生产会议制度）	81	Q/CP.G.02.03.12-2025《承包商管理规定》（承包商管理制度）
41	Q/CP.G.03.03.04-2025《安全生产费用管理制度》（安全投入保障制度）	82	Q/CP.G.02.01.01-2025《文件管理规定》（安全管理制度定期修订制度）

# 管理规定汇编



大连金港凯飞化学有限公司

202501 版

大连金港凯飞化学有限公司  
管理规定  
(2025 年编制版)

编制人: 张明、徐芳、丁君庆  
肖明强、王建军、李永平、赵仕波

审核人: 房文军

批准人:



2025.6.26



**安全生产责任制一览表**

序号	责任制名称	序号	责任制名称
1	公司安全生产管理委员会安全生产职责	13	操作工安全生产责任制
2	公司工会及工会主席安全生产责任制	14	DMBS 合成岗位的安全生产责任制
3	公司安全部安全生产职责	15	DMBS 精馏岗位的安全生产责任制
4	公司总经理安全生产职责	16	酰氯化岗位的安全生产责任制
5	公司副总经理安全生产职责（安全生产）	17	承包商安全生产岗位职责
6	安全部安全工程师安全生产职责	18	职能部门安全生产职责
7	生产部部长安全生产职责	19	生产部安全生产职责
8	环保部副部长安全生产职责	20	环保部安全生产职责
9	车间主任安全生产责任制	21	生产车间安全生产职责
10	车间值班长安全生产责任制	22	控制室安全生产职责
11	DCS 岗位操作工安全生产责任制	23	承包商安全生产职责
12	危险化学品装卸车岗位作业人员安全生产责任制		

Q/JGKF

## 大连金港凯飞化学有限公司企业标准

Q/JGKF J - 02-07-2025

---

金港凯飞 DMBC 岗位操作规程  
(2025 年编制版)



发布 2025-07-02

实施 2025-07-08

---

大连金港凯飞化学有限公司 编制

# 金港凯飞 DMBC 岗位操作规程

(2025 年编制版)

编制人:

于嘉庆 杨兆斌 王来奎 赵仕波  
肖建 李平子

审核人: 肖建 张淑霞

批准人:

王德明



安全操作规程一览表

操作规程	操作规程
一 DMBS 合成工序	一 DMBC 合成工序
1.编制依据	1.编制依据
2.岗位概述	2.岗位概述
3.DMBS 反应物料及三废简介	3.DMBC 反应物料及三废简介
4.DMBS 反应原理	4.DMBC 反应原理
5.DMBS 反应投料数据管理	5.DMBC 反应投料数据管理
6.原料及中控反应质量标准	6.DMBC 原料及中控反应质量标准
7.公用工程使用管理指标要求	7.公用工程使用管理指标要求
8.DMBS 设备一览表	8.DMBC 设备一览表
9.工艺流程简图	9.工艺流程简图
10.工艺管理卡片	10.工艺管理卡片
11.异常工况分析控制管理表	11.异常工况分析控制管理表
12.开始生产前确认程序	12.开始生产前确认程序
13.水联运操作手册	13.水联运操作管理
14.DMBS 生产操作管理及注意事项	14.DMBC 生产操作管理及注意事项
15.DMBS 安全停车管理	15.DMBC 安全停车管理

## 培训证明

姓 名：于君庆

身份证号：210225197112180237

于 2025 年 05 月 29 日至 2025 年 05 月 30 日参加生产经营单位主要负责人及安全管理人员培训班,完成 2025 年度规定课时的学习, 特此证明!

培训单位:

发证日期: 2025 年 05 月 30 日



## 培训证明

姓 名：宁文军

身份证号：432822197207280675

于 2025 年 05 月 29 日至 2025 年 05 月 30 日参加生产经营单位主要负责人及安全管理人员培训班,完成 2025 年度规定课时的学习, 特此证明!

培训单位:

发证日期: 2025 年 05 月 30 日



## 培训证明

姓 名：庞德俊

身份证号：210211197511206811

于 2025 年 05 月 29 日至 2025 年 05 月 30 日参加生产经营单位主要负责人及安全管理人员培训班,完成 2025 年度规定课时的学习, 特此证明!

培训单位:

发证日期: 2025 年 05 月 30 日





# 声 明

## 1、有效性声明：

- 1) 检测报告未在规定处加盖公章和骑缝章的无效；
- 2) 报告评定批准人处无技术负责人（授权签字人）亲笔签名的报告无效；
- 3) 检测报告涂改、页码不连续的无效；
- 4) 检测机构为其母公司（或与其有直接利害关系的机构）的施工项目出具的检测报告不作为电气配电设施安全运行验收的符合性证明文件。
- 5) 待检项目的编号应与报告编号一致。

## 2、客观性声明：

- 1) 样品抽样应依据 DB11/065-2010中电气隐患检测抽样原则，对于建筑电气设施进行比例抽样检测。
- 2) 检测结果中的相关数据如：电压值、电流值、温度及温升值均为即时测量值，结果描述为检测时的电气配电设施及用电设施负荷下的样品状态。



## 电气防火检测报告

委托单位	大连金港凯飞化学有限公司	检验类别	电气检验
项目名称	大连金港凯飞化学有限公司 电气防火检测	项目地址	大连市经济技术开发区东 北大街488号
建筑面积	5280m²	检验内容	变压器  低压配电装置  室内低压配电线路  导线连接  照明装置  插座与开关  接地和等电位联接
检验项数	42项		
检验日期	2025年07月30日		
环境温度	31.4℃		
环境湿度	54.8%RH		
检验依据	《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013 《电能质量 供电电压偏差》GB/T12325-2008 《电力变压器第2部分：液浸式变压器的温升》GB1094.2-2013 《电力变压器 第1部分：总则》GB1094.1-2013 《电力变压器 第11部分：干式变压器》GB1094.11-2007 《低压配电设计规范》GB50054-2011 《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》GB50254-2014 《旋转电机 定额和性能》GB755-2008 《低压成套开关设备和控制设备第1部分：总则》GB7251.1-2013 《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006 《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015		



检 验 结 论	<p>受大连金港凯飞化学有限公司委托，依据国家有关标准和规范，对大连金港凯飞化学有限公司厂区内的变压器、低压配电装置、室内低压配电线路、导线连接、照明装置、插座与开关、接地和等电位联接进实时电气防火检测。结果如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、变压器装置共检验9项，合格9项，不合格0项；</li> <li>2、低压配电装置共检验8项，合格8项，不合格0项；</li> <li>3、室内低压配电线路共检验6项，合格6项，不合格0项；</li> <li>4、导线连接共检验5项，合格5项，不合格0项；</li> <li>5、照明装置共检验5项，合格5项，不合格0项；</li> <li>6、插座与开关共检验6项，合格6项，不合格0项；</li> <li>7、接地和等电位联接共检验3项，合格3项，不合格0项。</li> </ol> <p>以下无正文。</p> <p style="text-align: center;">检验单位：蒲安建设集团有限公司 报告日期：2025年07月30日</p>
------------------	---

批准:



审批:



检测人员:

## 检测仪器列表

序号	相关检测设备及工具	型号	设备编号	检测项目	主要技术参数
1	红外测温仪	/	/	温度测量	测温范围: $-10^{\circ}\text{C}\sim+900^{\circ}\text{C}$ 距离系数: 50 : 1 或 60 : 1 发射率范围: 0.1 ~1.0 测温精确度: 读数的 $\pm 1\%$ 或 $1^{\circ}\text{C}$ 光谱响应: $8\mu\text{m}\sim 14\mu\text{m}$
2	红外热像仪	/	/	温度场测量	测温范围: $-10^{\circ}\text{C}\sim+900^{\circ}\text{C}$ 测温精确度: 读数的 $\pm 2\%$ 或 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 发射率范围: 0.1~1.0 光谱响应: $8\mu\text{m}\sim 14\mu\text{m}$ 图像存储和回放
3	超声波探测仪	/	/	火花和电弧探测	频率响应: 20KHz~50KHz 测量精确度: 读数的 $\pm 1\%$
4	普通钳形表	/	/	交直流电流、电压测量	AC/DC 电流: 0A~600/600A AC/DC 电压: 0V~600/600V 电阻: $200\text{M}\Omega$ 精度: 2.5 级
5	真有效值钳形表	/	/	交直流电流、电压真有效值测量	AC/DC 电流: 0A~600/600A AC/DC 电压: 0V~600/600V 电阻: $200\text{M}\Omega$ 测量精确度: 读数的 $\pm 2.5\%$
6	漏电电流测试仪	/	/	漏电电流测试	量程: 10mA~1A 测量精确度: 读数的 $\pm 2.5\%$
7	绝缘电阻测试仪	/	/	绝缘电阻测量	测量范围: 250V $0.01\text{M}\Omega\sim 10000\text{M}\Omega$ 精度 2% 500V $0.01\text{M}\Omega\sim 5000\text{M}\Omega$ 精度 2%
8	钳式接地电阻测试仪	/	/	接地电阻测量	电阻: 量程 $0.1\Omega\sim 1200\Omega$ , 精确度士 ( $1.5\%+0.1\Omega$ ), 分辨率 0.1 D 电流: 量程 1mA~30A, 精确度士 ( $2.5\%+20\text{mA}$ ), 分辨率 1mA

					最大可钳导体尺寸 32mm
9	低欧姆表	/	/	导电连续性测量	电阻: $4\Omega \sim 24\Omega$ 最小电流: 0.2A
10	谐波分析仪	/	/	谐波分量测量	测量范围: 0.05A~19.9A 精度: $\pm 10\%$ 测量频率: 基波、3、5、7、9 次高次谐波
11	钢卷尺	/	/	长度测量	量程不小于 5m; 精度: 1mm
12	游标卡尺	/	/	线径测量	量程不小于 150mm; 精度: 0.02mm

注 1: 其他常用五金工具、电工工具等, 按照实际需要配备。

## 电气防火检测记录

检 验 项 目		检 验 规 程	检 验 结 果	判 定
一、变 压 器	1. 变配电室门窗防护	GB50054-2011 4.3.7	符合要求	合格
	2. 配电室方小动物措施	GB50053-2013 6.2.4	符合要求	合格
	3. 配电室的防水措施	GB50053-2013 6.2.9	符合要求	合格
	4. 变配电室电缆敷设防火封堵	GB50054-2011 7.1.5	符合要求	合格
	5. 变压器室灯具的布置	GB50053-2013 6.4.3	符合要求	合格
	6. 变压器之间、与围栏距离	GB50053-2013 4.2.5	符合要求	合格
	7. 三相供电电压	GB/T12325-2008 4.2、4.3	AB:384.1V BC:387.6V AC:388.8V	合格
	8. 干式变压器温度	GB1094.11-2007	A: 61.0℃ B: 54.5℃ C: 59.8℃	合格
	9. 油浸变压器温度	GB1094.2-2013 6.2	无此设备	——
	10. 变压器分接电流	GB1094.1-2013 6.2	符合要求	合格
	11. 露天或半露天变压器设置	GB50053-2013 4.2.2	无此设备	——



检 验 项 目		检验规程	检验结果	判定
	(2) 布线	GB50054-2011 7.2.3、7.2.4、7.2.5	符合要求	合格
	3. 金属导管和金属槽盒布线	GB50054-2011 7.2 (IV)		
	(1) 可弯曲金属导管的保护	GB50054-2011 7.2.25	符合要求	合格
	(2) 可弯曲金属导管的接地保护	GB50054-2011 7.2.26	符合要求	合格
四、 导线连接	1. 电缆头的固定	GB50303-2015 17.2.1	符合要求	合格
	2. 导线与设备或器具的连接	GB50303-2015 17.2.2	符合要求	合格
	3. 导线间连接	GB50303-2015 17.2.3	符合要求	合格
	4. 导线端子温度	GB50254-2014	37.1℃	合格
	5. 导线电流	GB7251.1-2013 5.3	0.8A	合格
五、 照明装置	1. 普通灯具的安装	GB50303-2015 18.1		
	(1) 灯具的固定	GB50303-2015 18.1.1	符合要求	合格
	(2) 吸顶或墙上灯具的安装	GB50303-2015 18.1.3	符合要求	合格
	(3) 敞开式灯具距地高度	GB50303-2015 18.1.6	符合要求	合格



检 验 项 目		检 验 规 程	检 验 结 果	判 定
	2. 霓虹灯的安装	GB50303-2015 19.1.4	无此设备	——
	3. 灯具与易燃物的间距	GB50194-2014 10.2.8第2条	符合要求	合格
	4. 照明配电箱的安装	GB50303-2015 5.1.12、5.2.10	符合要求	合格
六、 插 座 与 开 关	1. 不同电压等级的插座	GB50303-2015 20.1.1	无此设备	——
	2. 插座的接线	GB50303-2015 20.1.3	符合要求	合格
	3. 潮湿场所插座的安装	GB50617-2010 5.1.2.7	符合要求	合格
	4. 照明开关安装	GB50303-2015 20.1.4、20.2.3	符合要求	合格
	5. 温控器的接线	GB50303-2015 20.1.5	符合要求	合格
	6. 插座保护线的安装	GB50617-2010 5.12.3	符合要求	合格
	7. 插座的安装	GB50303-2015 20.2.2	符合要求	合格
七、 接 地 和 等 电 位 联 接	1. 低压系统接地	GB50065-2011 7.1	符合要求	合格
	2. 高压配电电气装置接地	GB50065-2011 6.1.2	——	——
	3. TN系统PE/PEN接地	GB50065-2011 7.2.2	0.98 Ω	合格

检 验 项 目		检 验 规 程	检 验 结 果	判 定
	以下为空白			





No: JHJC-BG-DQFB-2023-284

# 检 测 报 告

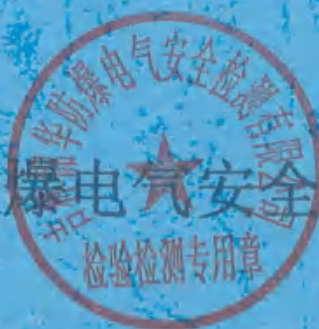
项目名称: 防爆电气检测

委托单位: 大连住化凯飞化学有限公司

属地名称: 大连住化凯飞化学有限公司

检验类别: 委托检验

吉林锦华防爆电气安全检测有限公司





## 注 意 事 项

1. 报告无“检测单位公章”无效。
2. 复制报告未重新加盖“检测单位公章”无效。
3. 报告无主检、 审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日之内由被检测单位提出，逾期不予受理。
6. 检测报告仅对受检项目负责。

单位名称：吉林锦华防爆电气安全检测有限公司

地 址：白山市浑江区铁南新城 118-102 号

电 话：13842736885

邮政编码：134300

# 声 明

1. 本检测报告（包括复制件）未加盖本检测机构印章、骑印章一律无效。
2. 受检单位不得自行复制本报告，如确有需要，应持公函或单位介绍信到我中心申请复本报告不得部分复制，应全部复制并加盖本检测机构原始印章方为有效。
3. 本检测报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 本检测报告涂改无效。
5. 检验结果仅对所试样品有效。
6. 对检验报告若有异议，应于收到报告之后近期向本检测机构提出，以便妥善处理。

## 目录

一、检验检测结论.....	1
二、技术文件审查清单.....	2
三、技术文件审查结论.....	3
四、检测一览表.....	4
五、现场检测示例.....	11
六、防爆电气设备检验结果汇总表.....	16
七、防爆电气管理相关建议.....	62

# 吉林锦华防爆电气安全检测有限公司

## 检验报告

### 一、检验检测结论

工程名称	防爆电气设备检测		
委托方名称	大连住化凯飞化学有限公司		
受检单位	大连住化凯飞化学有限公司		
检验方式	现场检测	检验类别	委托检验
检测时间	2023 年 9 月 28 日	设备状态	在用
联系人	韩亮	电 话	15042302031
执行标准	依据 GB3836 系列、AQ3009-2007《危险场所电气防爆安全规范》		
检 验 检 测 结 论	<p>依据：GB3836 系列、AQ3009-2007 标准对大连住化凯飞化学有限公司的防爆电气设备进行检测，具体结论见附页。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(检测检验专用章)</p> <p>批准日期:2023年10月7日</p> <p>检验检测专用章</p> </div>		
检测人:	审核人: 批准人:		



# 雷电防护装置检测报告

报告编号：(1102022001)-[2025]-00012

委托单位\_\_\_\_\_大连金港凯飞化学有限公司\_\_\_\_\_

受检单位\_\_\_\_\_大连金港凯飞化学有限公司\_\_\_\_\_

项目名称\_\_\_\_\_大连金港凯飞化学有限公司\_\_\_\_\_

项目地址\_\_\_\_\_大连开发区东北大街 488 号\_\_\_\_\_

检测类别\_\_\_\_\_ ☐验收检测 ☒定期检测\_\_\_\_\_

本次检测时间\_\_\_\_\_2025 年 06 月 26 日\_\_\_\_\_

检测周期\_\_\_\_\_ ☒半年 ☐一年\_\_\_\_\_

检测机构\_\_\_\_\_江苏国瑞检测技术有限公司\_\_\_\_\_

地 址\_\_\_\_\_江苏省苏州市张家港市西塘公路 588 号\_\_\_\_\_

电 话\_\_\_\_\_0512-58288028\_\_\_\_\_

辽宁省气象局监制

(2024 版)

## 声 明 事 项

一、有下列情形之一的，本次检测报告无效：

- 1、报告封面、总表、子项目概况表、子项目报告基本信息表的技术评定处、报告侧翼骑缝处未盖检测机构公章或检测专用章。
- 2、报告无“检测人、审核人、签发人、技术负责人”签名。
- 3、复印本报告未重新加盖检测机构公章或检测专用章。
- 4、涂改或缺页。

二、本报告中被检场所、设备、设施名称均由委托单位或受检单位提供并确认，本报告仅对当次被检测内容及数据负责。

三、检测周期：根据《防雷减灾管理办法》规定，投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。检测周期的起始日期以检测结束日期为准，检测周期到期前，委托单位应主动及时委托检测。

四、本报告内页中“/”表示无此项目；“—”表示应该有此项目，但无技术指标要求或不予判定。表示材质时，“Fe”表示铁（钢），“Cu”表示铜，“AL”表示铝；表示形态时用汉字说明“圆”、“扁”、“绞线”等；表示规格时，“S”表示截面，“D”表示直径，“R”表示半径，“T”表示厚度，“W”表示宽度，“L”表示长度，“H”表示高度；表示方位时，“E、S、W、N”表示东、南、西、北。除明确标注外，接地电阻值均为工频接地电阻值。

五、子项目报告中“检测项目内容”含“○”的项目可根据实际条件检测或填写。当报告中检测结果有冲击接地电阻数据时或高土壤电阻率地区对接地电阻标准要求有影响时，土壤电阻率是必测项。

六、检测示意图按子项目（场所）绘制，附于子项目报告正文后。

七、检测机构信息

检测机构：江苏国瑞检测技术有限公司

检测资质：雷电防护装置检测资质（甲级），证书编号：1102022001，有效日期：  
2022.3.9-2027.3.8

地址：江苏省苏州市张家港市西塘公路 588 号

电话：0512-58288028

邮箱或网址：<http://www.gr365.com.cn/>

八、气象主管机构监督电话：024-83862075

## 雷电防护装置检测报告（总表）

报告编号：（1102022001）-[2025]-00012

委托单位	大连金港凯飞化学有限公司				
受检单位	大连金港凯飞化学有限公司				
项目名称	大连金港凯飞化学有限公司				
项目地址	大连开发区东北大街 488 号			经度	121° 50' 15"
				纬度	39° 0' 10"
行业类别	制造业			邮 编	116000
联 系 人	付经凯	联系部门		电 话	13019497876
本次检测时间	2025 年 06 月 26 日			检测类别	<input type="checkbox"/> 验收检测 <input checked="" type="checkbox"/> 定期检测
检测周期	<input checked="" type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/> 一年				
检测依据	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T21431-2023 《防止静电事故通用导则》GB 12158-2006 《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016				
检测 仪器	仪器名称	型号	编号	检定/校准有效截止日期	
	卷尺	30m	GR-E072	2025-12-11	
	数显卡尺	(0-150)mm	GR-E071	2025-12-11	
	手持式激光测距仪	C-800H	GR-E070	2025-12-15	
	多功能防雷装置检测仪	K-6470N	GR-E045	2025-12-15	
	防雷元件测试仪	ETCR3800B	GR-E073	2025-12-29	
	等电位测试仪	ETCR3700C	GR-E044	2025-12-15	
	数显推拉力计	HP-500	GR-E063	2025-09-12	
	温湿度检测仪	YWSD50/100	GR-E020	2025-09-15	
检测 人员	姓名	检测能力评价考试（核）合格证编号			
	熊安明	JSFLJC09306			
	李进松	JSFLJC17040			
	吴晨	JSFLJC13160			
检测 综合 结论	<p>该项目经本次检测，得出如下结论：</p> <p>1. 所检雷电防护装置部分符合上述技术标准要求，该项目整体雷电防护装置综合评定为符合标准。</p> <p>2. 该项目各子项目雷电防护装置检测情况见子项目概况表及子项目报告内容。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>检测机构（公章或检测专用章）</p> <p>签发人：[Signature]</p> <p>签发日期：2025 年 6 月 30 日</p> </div>				

## 压力容器台账

序号	设备位号	压力等级	容积	数量	类别	使用证编号	注册代码	检测时间	备注
1	RK-110	二类	10M3	1	反应容器	容 2LR 辽 BH3710	21102102142004120004	2025/7/15	GL
2	RK-190	二类	10M3	1	反应容器	容 2LR 辽 BH3708	21102102142004120002	2025/7/15	GL
3	RK-240	二类	8M3	1	反应容器	容 2LR 辽 BH3737	21102102142004120007	2025/7/15	GL
4	RK-230	二类	10M3	1	反应容器	容 2LR 辽 BH3707	21102102142004120001	2025/7/15	GL
5	TK-163	二类	10M3	1	储存容器	容 2LC 辽 BH3744	21402102142004120022	2025/7/15	GL
6	TK-165	二类	10M3	1	储存容器	容 2LC 辽 BH3742	21402102142004120020	2025/7/15	GL
7	RK-200	二类	10M3	1	反应容器	容 2LR 辽 BH3762	21102102142004120011	2025/7/15	316L
8	RK-150	二类	12M3	1	反应容器	容 2LR 辽 BH3761	21102102142004120010	2025/7/15	316L
9	RK-210	一类	2M3	1	反应容器	容 1LR 辽 BH3764	21102102142004120013	2025/7/15	316
10	RK-160	二类	10M3	1	分离容器	容 2LS 辽 BH6635	21302102142010030003	2025/7/15	GL
11	TK-270	二类	10M3	1	储存容器	容 2LR 辽 BH3763	21102102142004120012	2025/7/15	316
12	TK-001A	一类	5M3	1	储存容器	容 1LC 辽 BH3752	21402102142004120030	2025/7/15	CS/空气
13	TK-001N	一类	5M3	1	储存容器	容 1LC 辽 BH3754	21402102142004120032	2025/7/15	CS/氮气
14	DA-100	一类	5M3	1	换热容器	容 1LE 辽 BH7080	21102102142011030001	2025/7/15	304







报告编号: RD4Q-2025-237-0111

## 压力容器定期检验报告

装置名称: \_\_\_\_\_

设备名称: 搪玻璃反应釜

设备代码: 21102102142004120001

使用单位: 大连金港凯飞化学有限公司

登记机关: 大连金普新区市场监督管理局

单位内编号: RK-230

检验类别: 定期检验

检验日期: 2025-07-15 至 2025-07-30

大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司

## 压力管道台账

序号	名称	材质	规格/mm	管道介质	长度/m	压力管道编号	次检时间	级别	检验结果
1	压力管道	304	DN50*3.5	98%硫酸	16.7	2903-50-(B) VB-98-U4	2025/7/15	GC2	合格
2	压力管道	304	DN50*3.5	93.2%硫酸	19	0401-50-(B) VB-93.2-U4	2025/7/15	GC2	合格
3	压力管道	316L	DN50*3.5	偏二氯乙烯	28.2	3912-50-(B) VDC-U6L-TW3	2025/7/15	GC2	合格
4	压力管道	316L	DN50*3.5	偏二氯乙烯	28.2	3903-50-(B) VDC-U6L-TW3	2025/7/15	GC2	合格
5	压力管道	316L	DN50*3.5	SMH	10.9	2402-50-(B) SMH-U6L	2025/7/15	GC2	合格
6	压力管道	CS	DN200*6	蒸汽	200	S0101	2025/7/15	GC2	合格
7	压力管道	CS	DN100*4	蒸汽	130	S0102	2025/7/15	GC2	合格
8	压力管道	CS	DN150*6	蒸汽	320	S0103	2025/7/15	GC2	合格





报告编号: DD3Q-2025-237-0202

## 工业管道定期检验报告

装置名称: \_\_\_\_\_

管道名称: \_\_\_\_\_ SMH管道

设备品种: \_\_\_\_\_ 工艺管道

使用单位名称: \_\_\_\_\_ 大连金港凯飞化学有限公司

单位内编号: \_\_\_\_\_ 2402-50-(B) SMH-U6L

检验类别: \_\_\_\_\_ 定期检验

检验日期: \_\_\_\_\_ 2025-07-15 至 2025-07-30

大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司

压力表检测情况汇总表

序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
1	TK001A 进 IA	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
2	PM-062 泵出	室外	m <sup>2</sup> 0x1.5	SUS 316	0~0.6MPa	2025/8/1
3	PM-440 出	室外	DN25 RF	316	0~1.6Mpa	2025/8/1
4	PM-441 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
5	PN-430 出	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.6Mpa	2025/8/1
6	PN-510 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
7	PM-380 出	室外	DN25 RF	316	0~0.6Mpa	2025/8/1
8	PN-310 出	室外	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
9	PICA-440 进	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
10	TK-370 室外 I	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
11	TK-370 室内 A	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
12	PCJ-330 出	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.6Mpa	2025/8/1
13	PCJ-331 出	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.6Mpa	2025/8/1
14	PC-063A 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
15	PC-063B 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
16	PC-063C 出	室外	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
17	PC-063D 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
18	PC-511A 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
19	FI-511 N 进	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
20	PC-063A 出口东	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
21	PC-063A 出口西	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
22	PC-063C 出口东	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1

序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
23	PC-063C 出口西	室外	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
24	PN-013 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
25	PC-010 出	室外	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
26	PC-012 出	室外	DN25 RF	Ta	0~0.4Mpa	2025/8/1
27	TK-373 N 进	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
28	PC-060A 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
29	PC-061A 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
30	PCJ-540A 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
31	PCJ-540B 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
32	PCJ-541A 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
33	PCJ-541B 出	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
34	PCJ-540 管 A	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
35	FQC-440 进	室外	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
36	FI-510N 进 N	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
37	FI-520N 进 N	室外	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
38	TK064 进 N	室外	DN20 RF	304	0~0.4Mpa	2025/8/1
39	SR-064 吸入	室外	DN25 RF	Ta	-20~200Kpa	2025/8/1
40	PC-040 出	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.6Mpa	2025/8/1
41	SR-040 进	1 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0Mpa	2025/8/1
42	SR-041 进	1 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0Mpa	2025/8/1
43	PM-140 出	1 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
44	PM-120 出	1 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
45	RK-120 底 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1

序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
46	PM-190 出	1 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
47	RK-190 底 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
48	PC-130J 出	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
49	PM-130 出	1 楼	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
50	RK-130 底 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
51	PM-291 出	1 楼	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
52	VR-042 进	1 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0Mpa	2025/8/1
53	VR-043 进	1 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0Mpa	2025/8/1
54	VR-042JI 进	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
55	VR-042JI 出	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
56	RK-160 底旁 A	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
57	RK-160 底旁 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
58	PM-160 出	1 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
59	RK-160 底 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
60	PC-030 出	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
61	PC-031 出	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
62	PM-180 出	1 楼	DN25 RF	316	0~1Mpa	2025/8/1
63	RK-180 底 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
64	PM-110 出	1 楼	DN25 RF	316	0~0.6Mpa	2025/8/1
65	RK-110 底 N	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
66	PC-110J 出	1 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.6Mpa	2025/8/1
67	RK-110 搅拌	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
68	RK-120 搅拌	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1

序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
69	RK-180 搅拌	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
70	RK-190 搅拌	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
71	RK-190 釜上	2 楼	DN25 RF	Tantalum/PTFE	-0.1~0.5MPa	2025/8/1
72	PM-141 出	2 楼	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
73	PM-142 出	2 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
74	RK-140 夹套	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
75	RK-120 夹套	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
76	RK-120 釜上	2 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
77	RK-130 夹套	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
78	RK-130 釜上	2 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
79	PM-164 出	2 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
80	RK-160 夹套	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
81	RK-160 釜上	2 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
82	RK-180 夹套	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
83	RK-180 釜上	2 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
84	RK-110 釜上	2 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
85	RK-110 夹套	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
86	PM-165 出	2 楼	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
87	SN-001 进	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
88	SN-001 出	2 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
89	TK140 进 N	2 楼	DN20 RF	304	0~0.4Mpa	2025/8/1
90	FQ-001J 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
91	FQ-001J 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1

序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
92	FQ-002J 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
93	FQ-002J 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
94	FQ-001C 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
95	FQ-001C 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
96	FQ-002C 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
97	FQ-002C 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
98	FQ-002A 进 IA	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
99	TK-001N 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
100	FQ-001B 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
101	FQ-001B 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
102	FQ-002B 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
103	FQ-002B 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
104	FQ-001A 出 A	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
105	FQ-001A 进 A	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
106	FQ-002A 出 IA	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
107	PV-002N 阀进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1.6Mpa	2025/8/1
108	FQ-001S 进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管+冷凝环	0~1.6Mpa	2025/8/1
109	FQ-001S 出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管+冷凝环	0~1.6Mpa	2025/8/1
110	PV-001S 阀进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管+冷凝环	0~1.6Mpa	2025/8/1
111	PV-001S 阀出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管+冷凝环	0~0.4Mpa	2025/8/1
112	PV-002S 阀进	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管+冷凝环	0~1.6Mpa	2025/8/1
113	PV-002S 阀出	2 楼外平台	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管+冷凝环	0~1Mpa	2025/8/1
114	TK182 进 N	2.5 楼西	DN20 RF	304	0~0.4Mpa	2025/8/1

序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
115	PM-220 出	3 楼	DN25 RF	Ta	0~0.6Mpa	2025/8/1
116	RK-220 底 N	3 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
117	PM-230 出	3 楼	DN25 RF	Ta	0~1Mpa	2025/8/1
118	RK-230 底 N	3 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
119	FI-020N 进 N	3 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
120	RV-020S 进 S	3 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
121	RV-020S 出 S	3 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
122	JI-S	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
123	CI-S	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
124	B-S	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
125	N-180	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
126	N-600	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
127	S-150	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~0.4Mpa	2025/8/1
128	TK-270 罐上	4 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
129	TK-270 夹套	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
130	RK-230 釜上	4 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
131	RK-230 夹套	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
132	RK-230 油罐	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
133	RK-220 油罐	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
134	RK-220 釜上	4 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/1
135	RK-220 夹套	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
136	PP-221 旁 A	4 楼	m <sup>2</sup> 0*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/1
137	TK-042 罐上	4 楼	DN25 RF	Ta	-20~200Kpa	2025/8/1



序号	位号	安装位置	连接方式	膜片材质	量程	检测时间
138	PN-430 泵出	室外	m <sup>2</sup> 0x1.5	SUS 316	0~0.6MPa	2025/8/1
139	TK-360 室外	室外	DN25 RF	Ta	-0.1~0Mpa	2025/8/11
140	PC-360P 出	室外	M20*1.5	隔膜	0~1Mpa	2025/8/11
141	TK-360 室内 A	室外	M20*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/11
142	PM360 出	室外	DN25 RF	Ta	0~1.6Mpa	2025/8/11
143	TK360 罐上	室外	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/11
144	PN-350 出	1 楼	M20*1.5	弹簧管	0~1Mpa	2025/8/11
145	TK-233 罐上	4 楼	DN25 RF	Ta	-0.1~0.5Mpa	2025/8/11



扫码  
验真

第1页,共2页

大连市普兰店区计量检定测试所

# 检定证书

证书编号: PJ-YL2025-0803657

送检单位	大连金港凯飞化学有限公司
计量器具名称	压力表
型号 / 规格	1.6MPa
出厂编号	Y090201159
制造单位	北京布莱迪
检定依据	JJG52—2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表》
检定结论	符合1.6级

批准人

孙美

(机构检定专用章)

核验员

芦炜

检定员

孙美

检定日期	2025	年	08	月	11	日
有效期至	2026	年	02	月	10	日

计量检定机构授权证书号: (大)法计(2023)014号

地址: 大连市普兰店区渤海街94号

传真: (0411)83287024

电话: (0411)83287024

邮编: 116200

电子邮件: 19-47-20-08@163.com





大连计量检验检测研究院有限公司

# 检定证书

证书编号： 第 25003271570 号

送检单位： 大连金港凯飞化学有限公司

计量器具名称： 隔膜压力真空表

型号/规格： (-20~200)kPa

出厂编号： Z20303981

制造单位： 上海精普仪表厂

检定依据： JJG52-2013 弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程

检定结论： 符合1.6级

批准人：

刘爱博

核验员：

刘爱博

检定员：

杨洋

检定日期 2025 年 08 月 01 日

有效期至 2026 年 01 月 31 日



X2506235

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号  
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号  
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872  
邮编：116033  
电子信箱：dljlskf@163.com

第 1 页 共 2 页

证书编号： 第 25003271570 号

本院是国家法定计量检定机构

本证书中的检定结果均可溯源至国际单位制（SI）单位和社会公用计量标准。

计量检定机构授权证书号：（辽）法计（2016）003号

本次检定使用的主要计量标准器具

名称	规格型号	不确定度/ 准确度等级/ 最大允许误差	溯源机构/ 证书号	有效期至
智能数字压力校验仪	(0~400) kPa	0.02级	辽宁省计量科学研究院 250310189622	2026-04-10
智能数字压力校验仪	(-100~0) kPa	0.02级	辽宁省计量科学研究院 250310189742	2026-04-10

检定地点：现场 办公室

环境条件：

温度： 21.8℃ 相对湿度： 48 % 其他： /

## 检定结果

单位： kPa

序号	检定项目	检定结果
1	外观	合格
2	零位误差	合格
3	示值误差	2
4	轻敲位移	0
5	回程误差	0
6	指针偏转平稳性	合格

-----以下空白-----

注：1.本院仅对加盖“大连计量检验检测研究院有限公司检定专用章”的完整证书负责。

2.检定结果仅对本次所检定的器具有效。

## 安全阀台账

序号	所在设备名称	位号	设备位置	安装位置	介质	温度(℃)	通径(mm)	公称压力(Mpa)	安全阀型号	工作压力(Mpa)	整定压力(Mpa)	检验时间
1	空气储气罐	TK001A	室外空气罐	罐上	空气	常温	50	1.6	A48Y-16Q	0.6	0.62	2025.07
2	氮气储气罐	TK001N	室外氮气罐	罐上	氮气	常温	50	1.6	A42F-16P	0.6	0.65	2025.07
3	蒸汽管线	S0101	二楼室外	管线	蒸汽	170℃	40	1.6	A48Y-16C	0.4	0.42	2025.07
4	蒸汽管线	S0102	二楼室外	管线	蒸汽	170℃	40	1.6	A48Y-16C	0.15	0.16	2025.07
5	蒸汽管线	S0103	三楼北侧	管线	蒸汽	170℃	25	1.6	A41W-16P	0.05	0.1	2025.07
6	氮气管线		二楼室外	管线	氮气	常温	25	1.6	A42F-16P	0.18	0.35	2025.07




# 安全阀校验报告

报告编号: FZKD-BG-2025-09898

使用单位	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	大连开发区东北大街 488 号		
联系人	金	联系电话	13624946533
设备代码	不详 S0103	安装位置	管道
注册代码	不详	工艺位号	不详
出厂编号	—	公称通径	25mm
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A41W-16P
工作压力	0.07MPa	工作介质	蒸汽
要求整定压力	0.10MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》《压力管道安全技术监察规程-工业管道》
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.10MPa	密封试验压力	0.07MPa
校验结果	合格	校验单位联系人	15840865032
维护检修情况说明:			
声明: 仅对来样负责			
校验日期	2025-07-22	下次校验日期	2026-07-21
校验人	李宝家	校验机构核准证号: TS7810033-2027 	
日期	2025-07-22		
审批人	陈俊文		
日期	2025-07-22		

# 安全阀校验报告

报告编号: FZKD-BG-2025-09899

使用单位	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	大连开发区东北大街 488 号		
联系人	金	联系电话	13624946533
设备代码	不详	安装位置	管道
注册代码	不详	工艺位号	不详
出厂编号	--	公称通径	25mm
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A42W-16P
工作压力	0.30MPa	工作介质	氮气
要求整定压力	0.35MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》《压力管道安全技术监察规程-工业管道》
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.35MPa	密封试验压力	0.32MPa
校验结果	合格	校验单位联系人	15840865032
维护检修情况说明:			
声明: 仅对来样负责			
校验日期	2025-07-22	下次校验日期	2026-07-21
校验人	李宝家	校验机构核准证号: TS7810033-2027 	
日期	2025-07-22		
审批人	陈俊文		
日期	2025-07-22		




# 安全阀校验报告

报告编号: FZKD-BG-2025-09900

使用单位	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	大连开发区东北大街 488 号		
联系人	金	联系电话	13624946533
设备代码	不详 50102	安装位置	管道
注册代码	不详	工艺位号	不详
出厂编号	—	公称通径	40mm
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A48Y-16C
工作压力	0.30MPa	工作介质	蒸汽
要求整定压力	0.16MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》《压力管道安全技术监察规程-工业管道》
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.16MPa	密封试验压力	0.13MPa
校验结果	合格	校验单位联系人	15840865032
维护检修情况说明:			
声明: 仅对来样负责			
校验日期	2025-07-22	下次校验日期	2026-07-21
校验人	李宝家	校验机构核准证号: TS7810033-2027 	
日期	2025-07-22		
审批人	陈俊文		
日期	2025-07-22		

# 安全阀校验报告

报告编号: FZKD-BG-2025-09901

使用单位	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	大连开发区东北大街 488 号		
联系人	金	联系电话	13624946533
设备代码	不详 50101	安装位置	管道
注册代码	不详	工艺位号	不详
出厂编号	--	公称通径	40mm
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A42Y-16C
工作压力	0.37MPa	工作介质	蒸汽
要求整定压力	0.42MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》《压力管道安全技术监察规程-工业管道》
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.42MPa	密封试验压力	0.38MPa
校验结果	合格	校验单位联系人	15840865032
维护检修情况说明:			
声明: 仅对来样负责			
校验日期	2025-07-22	下次校验日期	2026-07-21
校验人	李宝家	校验机构核准证号: TS7810033-2027 	
日期	2025-07-22		
审批人	陈俊文		
日期	2025-07-22		

# 安全阀校验报告

报告编号: FZKD-BG-2025-09902

使用单位	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	大连开发区东北大街 488 号		
联系人	金	联系电话	13624946533
设备代码	不详 TK00/N	安装位置	储罐
注册代码	不详	工艺位号	不详
出厂编号	--	公称通径	50mm
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A42F-16P
工作压力	0.60MPa	工作介质	氮气
要求整定压力	0.65MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》《固定式压力容器安全技术监察规程》
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.65MPa	密封试验压力	0.58MPa
校验结果	合格	校验单位联系人	15840865032
维护检修情况说明:			
声明: 仅对来样负责			
校验日期	2025-07-22	下次校验日期	2026-07-21
校验人	李宝家	校验机构核准证号: TS7810033-2027 	
日期	2025-07-22		
审批人	陈俊文		
日期	2025-07-22		



# 安全阀校验报告

报告编号: FZKD-BG-2025-09903

使用单位	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	大连开发区东北大街 488 号		
联系人	金	联系电话	13624946533
设备代码	不详 TK001A	安装位置	储罐
注册代码	不详	工艺位号	不详
出厂编号	—	公称通径	50mm
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A48Y-16Q
工作压力	0.60MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.65MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》《固定式压力容器安全技术监察规程》
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.65MPa	密封试验压力	0.58MPa
校验结果	合格	校验单位联系人	15840865032
维护检修情况说明:			
声明: 仅对来样负责			
校验日期	2025-07-22	下次校验日期	2026-07-21
校验人	李宝家	校验机构核准证号: JS7810033-2027 	
日期	2025-07-22		
审批人	陈俊文		
日期	2025-07-22		

可燃气体和有毒气体探测器检测情况汇总表

序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值	检定、校准日期
1	AIA-101	可燃	DT(S)	RK110 底	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
2	AIA-102	可燃	DT(S)	RK160 底	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
3	AIA-103	可燃	DT(S)	TK290 底	3,3-二甲基丁酰氯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
4	AIA-104	可燃	DT(S)	TK050 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
5	GT-0101	可燃	DT(S)	RK150 底	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
6	GT-0102	可燃	DT(S)	RK140 底	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
7	AIA-201	可燃	DT(S)	TK163 南侧	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
8	GT-0201	可燃	DT(S)	RK150 旁	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
9	GT-0202	可燃	DT(S)	RK160 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
10	GT-0203	可燃	DT(S)	RK120 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
11	GT-0204	可燃	DT(S)	TK162 西北侧	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
12	AIA-301	可燃	DT(S)	TK270 底南	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
13	AIA-302	可燃	DT(S)	TK270 底北	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
14	AIA-303	可燃	DT(S)	RK220 底	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
15	AIA-304	可燃	DT(S)	RK230 底	3,3-二甲基丁酰氯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
16	GT-0301	可燃	DT(S)	RK200 底	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16

序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值	检定、校准日期
17	GT-0302	可燃	DT(S)	TK102 旁	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
18	AIA-401	可燃	DT(S)	RK230 东侧	3,3-二甲基丁酰氯、DMF	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
19	AIA-402	可燃	DT(S)	TK222 旁	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
20	AIA-403	可燃	DT(S)	TK232 旁	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
21	GT-0401	可燃	DT(S)	RK220 旁	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
22	GT-0402	可燃	DT(S)	RK270 旁	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
23	GT-0403	可燃	DT(S)	RK220 旁	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
24	GT-0404	可燃	DT(S)	TK161 西北侧	3,3-二甲基丁酸	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
25	AIA-220A	可燃	DT(S)	TK280 东侧	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
26	AIA-220B	可燃	DT(S)	TBOL 化料区	叔丁醇	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
27	AIA-001	可燃	DT(S)	VOCs 尾气处理东	3,3-二甲基丁酸、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
28	AIA-002	可燃	DT(S)	VOCs 尾气处理西	3,3-二甲基丁酸/丁酰氯、叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
29	AIA-440	可燃	DT(S)	TK440 罐旁	偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
30	AIA-440-1	可燃	DT(S)	PM440 泵旁	偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
31	O2IA-011	氧气	DT-DO <sub>2</sub>	一楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16
32	O2IA-021	氧气	DT-DO <sub>2</sub>	二楼东	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16

序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值	检定、校准日期
33	02IA-022	氧气	DT-DO 2	二楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16
34	02IA-031	氧气	DT-DO 2	三楼东	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16
35	02IA-032	氧气	DT-DO 2	三楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16
36	02IA-041	氧气	DT-DO 2	四楼东	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16
37	02IA-042	氧气	DT-DO 2	四楼西	氧气	0~25VOL%	L:19.5VOL% LL:18VOL%	2025/7/16
38	AIA-234	有毒	DT-CL 2	TK234 罐旁	HCl	0~30ppm	H:3ppm HH:5ppm	2025/7/16
39	AIA-230	有毒	DT-CL 2	RK230 底	HCl	0~30ppm	H:3ppm HH:5ppm	2025/7/16
40	GDT-0001	可燃	DT(S)	控制室新风入口	甲苯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
41	GDT-0002	可燃	DT(S)	VDC 卸车栈台	偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
42	GDT-0003	可燃	DT(S)	尾气处理小房	叔丁醇、偏二氯乙烯	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16
43	PGM-100	可燃/ 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3.3- 二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%	2025/7/16
44	PGM-101	可燃/ 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3.3- 二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%	2025/7/16
45	PGM-102	可燃/	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3.3-	0~100%LEL	H:25%LEL HH:50%LEL	2025/7/16



序号	位号	类别	型号	安装位置	检测介质	量程	报警值	检定、校准日期
		氧气			二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~25VOL%	H:23VOL% L:19.5VOL%	
46	PGM-103	可燃/ 氧气	H4-2	便携式	叔丁醇、偏二氯乙烯、3.3- 二甲基丁酸/丁酰氯、DMF	0~100%LEL 0~25VOL%	H:25%LEL HH:50%LEL H:23VOL% L:19.5VOL%	2025/7/16
47	GDT-1001	有毒	DT-CB r	TK360 外卸车 栈台	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm	2025/11/14
48	AIA-360	有毒	DT-CB r	TK360 罐旁	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm	2025/11/14
49	AIA-233	有毒	DT-CB r	TK233 罐旁	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm	2025/11/14
50	AIA-233B	有毒	DT-CB r	RK230 旁	溴	0~10ppm	H:4ppm HH:7ppm	2025/11/14



国瑞检字【2025】第 04-0411-0063 号



241009340251

# 作业场所环境气体报警仪 安全检测报告

## TEST REPORT

检测项目：气体报警仪

受检单位：大连金港凯飞化学有限公司

检测类型：委托检测

江苏国瑞检测技术有限公司

Jiangsu Glory Testing Technology Co., Ltd.

检验检测专用章

## 重 要 声 明

一、有下列行为之一者，本报告无效：

- 1、无检测单位“检验检测专用章”。
- 2、无“检测人、校核人、签发人”签名。
- 3、部分复印本报告未重新加盖“检验检测专用章”。
- 4、涂改或缺页。

二、本报告检测结果仅对所检测的仪器有效。

三、本报告内页中“/”表示“无法检测”或“无法评定”；“-”表示“无此项目”或“无须评定”；“\*”表示该数据来源于产品制造商。

四、受检单位若对本报告有异议，须在收到本报告 15 天内提出，逾期即为认可，受理电话：0512-58288028。

五、本报告一式二份，正本交受检单位，副本存检验检测机构。



地 址：江苏苏州张家港市杨舍镇西塘公路 588 号

电 话：0512-58288028

传 真：0512-58288028

邮 编：215600

网 址：<http://www.gr365.com.cn>

邮 件：[gr@gr365.com.cn](mailto:gr@gr365.com.cn)

作业场所环境气体报警仪安全检测报告

报告编号: 04-0411-0003-001

第 1 页 共 2 页

受检单位	大连金港凯飞化学有限公司					
地 址	辽宁省大连经济技术开发区东北大街 488					
联系部门	办公室	联系人	金部长	联系电话	13624946533	
检测环境	天气: 晴	温度: 12℃	相对湿度: 53%	大气压: /kPa	检测日期	2025-11-11
检测依据	《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》GB2358-2024					
检测项目	<input checked="" type="checkbox"/> 检测误差 <input checked="" type="checkbox"/> 报警误差 <input checked="" type="checkbox"/> 重复性 <input checked="" type="checkbox"/> 响应时间 <input type="checkbox"/> 其他					
受检样品描述	样品为正在使用产品, 未见异常。					
仪器名称	点型气体探测器 (氯气)		制造厂商	深圳特安		
生产日期	/		设备型号	DT-CBr	气体类型	氯气
测量范围	(0-10)mmol/mol		防爆标志	Exdib II CTGb	防爆证书	/
所在区域气体名称及性质	氯气	熔点(℃)	-101	沸点(℃)	-34.5	
		直接致害浓度(mg/m <sup>3</sup> )	88	相对密度(气体)	3.00	
检测所用仪器设备						
设备名称	设备编号	证书编号	有效期至	溯源机构		
电子温湿度计	YWSD50/100	20258RA034723	2026-06-17	无锡市检验检测认证研究院		
电子秒表	SC100EX	01825975	2026-06-12	南京市计量监督检测院		
玻璃转子流量计	GR-E125	2025NNA035743	2026-06-11	无锡市检验检测认证研究院		
Cl <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> : 2.07mmol/mol	156240502051	GBW(E)062291	2026-09-17	大连大特气体有限公司		
Cl <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> : 5.22mmol/mol	156240502163	GBW(E)062291	2026-09-17	大连大特气体有限公司		
Cl <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> : 8.20mmol/mol	156240502174	GBW(E)062291	2026-09-17	大连大特气体有限公司		
检测结论	经检测, 本次所检项目 <u>符合</u> 技术规范要求, 合格。					
备 注	建议下次检测日期: 2026 年 11 月 13 日					
<div>江苏国瑞检测技术有限公司</div> <div></div> <div>2025 年 11 月 14 日</div>			检测人	高 磊	高 磊	
			校核人	朱天琪	朱天琪	
			签发人	陈晓东	陈晓东	

# 作业场所环境气体报警仪安全检测报告

## 检测结果

报告编号: 04-0411-0063-001

第 2 页 共 2 页

被检仪器编号:		202110200Y01146						
仪器所在区域		TK360 房外						
报警设置		声光报警	正常	一级报警值	1.0 $\mu$ mol/mol	二级报警值	3.0 $\mu$ mol/mol	
检测用标准物质		Cl <sub>2</sub> /N <sub>2</sub>	不确定度或准确度		U <sub>95</sub> =2% k=2		代标系数	/
序号	检测项目	技术要求		检测结果				结果判定
1	检测误差	$\pm 10\%$ (显示值)		量程上限值 $\mu$ mol/mol	标准值 $\mu$ mol/mol	平均值 $\mu$ mol/mol	检测误差 %	结果判定
				10	2.07	2.10	1.4	合格
				10	5.22	5.17	-1.0	合格
				10	8.20	8.00	-2.4	合格
2	报警误差	$\pm 15\%$ (报警设定)以内		标准值 $\mu$ mol/mol	设定值 $\mu$ mol/mol	平均值 $\mu$ mol/mol	报警误差 %	结果判定
				2.07	1.0	1.0	0.0	合格
3	重复性	$\pm 5\%$ 以内		标准值 $\mu$ mol/mol	平均值 $\mu$ mol/mol	重复性		结果判定
				5.22	5.20	1.6%		合格
4	响应时间	$\leq 300s$		标准值 ( $\mu$ mol/mol)		平均响应时间 (s)		结果判定
				5.22		27.3		合格

注: 1. 本次检测结果, 仅对受检样品的本次检测有效。

2. 未经本公司许可, 不得部分复制本证书。

3. 本证书具有唯一性, 带有相同编号并按页码顺序的组成页为完整的检测证书。未加盖检验检测专用章, 数据涂改或分离使用均无效。

以下空白



# 作业场所环境气体报警仪 安全检测报告

## TEST REPORT

检测项目：气体报警仪

受检单位：大连金港凯飞化学有限公司

检测类型：委托检测

江苏国瑞检测技术有限公司

Jiangsu Glory Testing Technology Co., Ltd.

检验检测专用章

3205822063604



# 重 要 声 明

一、有下列行为之一者，本报告无效：

- 1、无检测单位“检验检测专用章”。
- 2、无“检测人、校核人、签发人”签名。
- 3、部分复印本报告未重新加盖“检验检测专用章”。
- 4、涂改或缺页。

二、本报告检测结果仅对所检测的仪器有效。

三、本报告内页中“/”表示“无法检测”或“无法评定”；“-”表示“无此项目”或“无须评定”；“\*”表示该数据来源于产品制造商。

四、受检单位若对本报告有异议，须在收到本报告 15 天内提出，逾期即为认可，受理电话：0512-58288028。

五、本报告一式二份，正本交受检单位，副本存检验检测机构。



地 址：江苏苏州张家港市杨舍镇西塘公路 588 号

电 话：0512-58288028

传 真：0512-58288028

邮 编：215600

网 址：<http://www.gr365.com.cn>

邮 件：[gr@gr365.com.cn](mailto:gr@gr365.com.cn)



作业场所环境气体报警仪安全检测报告

报告编号：04-0411-0037-001

第1页 共2页

受检测单位	大连金港凯飞化学有限公司				
地 址	辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街 488 号				
联系部门	办公室	联系人	付经凯	联系电话	13019497876
检测环境	天气：晴	温度：10℃	相对湿度 48%	大气压：/kPa	检测日期 2025-07-14
检测依据	《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》GB12358-2024				
检测项目	<input checked="" type="checkbox"/> 检测误差 <input checked="" type="checkbox"/> 报警误差 <input checked="" type="checkbox"/> 重复性 <input checked="" type="checkbox"/> 响应时间 <input type="checkbox"/> 其他				
受检样品描述	样品为正在使用产品，未见异常。				
仪器名称	点型气体探测器		制造厂商	深圳特安	
生产日期	/	设备型号	DT-CL2	气体类型	氯化氢
测量范围	(0~30)μmol/mol	防爆标志	Exd IIC T6 Gb	防爆证书	CE20.1810
所在区域气体名称及性质	氯化氢	熔点(℃)	-114.2	沸点(℃)	-85
		直接致害浓度(mg/m³)	-	相对密度(气体)	-
检测所用仪器设备					
设备名称	设备编号	证书编号	有效期至	溯源机构	
温湿度检测仪	YWSD50/100	23683791	2025-07-24	无锡市检验检测认证研究院	
电子秒表	SC100EX	01704353	2025-09-12	南京市计量监督检测院	
玻璃转子流量计	GR-E125	2025NNA035743	2026-06-11	无锡市检验检测认证研究院	
氮中氯化氢气体 7.01μmol/mol	156230582092	GBW(E)062379	2026-02-18	大连大特气体有限公司	
检测结论	经检测，本次所检项目 <u>符合</u> 技术规范要求，合格。				
备 注	建议下次检测日期：2026 年 07 月 13 日				
<div>江苏国瑞检测技术有限公司</div> <div></div> <div>2025年07月16日</div>			检测人	朱天琪	
			校核人	高 磊	
			签发人	陈晓东	

# 作业场所环境气体报警仪安全检测报告

## 检测结果

报告编号: 04-0411-0037-001

第 2 页 共 2 页

被检仪器编号:		AIA-234						
仪器所在区域		TK234 罐旁						
报警设置		声光报警	正常	一级报警值	3 $\mu$ mol/mol	二级报警值	5 $\mu$ mol/mol	
检测用标准物质		HCl/N <sub>2</sub>	不确定度或准确度		$U_{rel}=2\%$ $k=2$		代标系数	/
序号	检测项目	技术要求	检测结果				结果判定	
1	检测误差	$\pm 10\%$ (显示值)	量程上限值 $\mu$ mol/mol	标准值 $\mu$ mol/mol	平均值 $\mu$ mol/mol	检测误差 %	结果判定	
			30	7.01	7.5	0.5	合格	
			30	-	-	-	-	
			30	-	-	-	-	
2	报警误差	$\pm 15\%$ (报警设定) 以内	标准值 $\mu$ mol/mol	设定值 $\mu$ mol/mol	平均值 $\mu$ mol/mol	报警误差	结果判定	
			7.01	3.0	3.0	0	合格	
3	重复性	$\pm 5\%$ 以内	标准值 $\mu$ mol/mol	平均值 $\mu$ mol/mol	重复性		结果判定	
			7.01	8.0	1.0%		合格	
4	响应时间	$\leq 60s$	标准值 $\mu$ mol/mol		平均响应时间 (s)		结果判定	
			7.01		19.7		合格	

注: 1. 本次检测结果, 仅对受检样品的本次检测有效。

2. 未经本公司许可, 不得部分复制本证书。

3. 本证书具有唯一性, 带有相同编号并按页码顺序的组成页为完整的检测证书。未加盖检验检测专用章, 数据涂改或分离使用均无效。

以下空白



作业场所环境气体报警仪安全检测报告

报告编号：04-0411-0037-002

第 1 页 共 2 页

受检测单位	大连金港凯飞化学有限公司				
地 址	辽宁省大连经济技术开发区海青岛东北大街 488 号				
联系部门	办公室	联系人	付经凯	联系电话	13019497876
检测环境	天气：晴	温度：10℃	相对湿度 48%	大气压：/kPa	检测日期 2025-07-14
检测依据	《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》GB12358-2024				
检测项目	<input checked="" type="checkbox"/> 检测误差 <input checked="" type="checkbox"/> 报警误差 <input checked="" type="checkbox"/> 重复性 <input checked="" type="checkbox"/> 响应时间 <input type="checkbox"/> 其他				
受检样品描述	样品为正在使用产品，未见异常。				
仪器名称	点型气体探测器		制造厂商	深圳特安	
生产日期	/	设备型号	DT-CL2	气体类型	氯化氢
测量范围	(0~30)μmol/mol	防爆标志	Exd IIC T6 Gb	防爆证书	CE20.1810
所在区域气体名称及性质	氯化氢	熔点(℃)	-114.2	沸点(℃)	-85
		直接致害浓度(mg/m³)	-	相对密度(气体)	-
检测所用仪器设备					
设备名称	设备编号	证书编号	有效期至	溯源机构	
温湿度检测仪	YWSD50/100	23683791	2025-07-24	无锡市检验检测认证研究院	
电子秒表	SC100EX	01704353	2025-09-12	南京市计量监督检测院	
玻璃转子流量计	GR-E125	2025NNA035743	2026-06-11	无锡市检验检测认证研究院	
氮中氯化氢气体 7.01μmol/mol	156230582092	GBW(E)062379	2026-02-18	大连大特气体有限公司	
检测结论	经检测，本次所检项目 <u>符合</u> 技术规范要求，合格。				
备 注	建议下次检测日期：2026 年 07 月 13 日				
<div>江苏国瑞检测技术有限公司</div> <div>(检验检测专用章)</div> <div>检验检测专用章</div> <div>2025 年 07 月 16 日</div>			检测人	朱天琪	朱天琪
			校核人	高 磊	高磊
			签发人	陈晓东	陈晓东

作业场所环境气体报警仪安全检测报告

检测结果

报告编号：04-0411-0037-002第2页 共2页

被检仪器编号：		AIA-230						
仪器所在区域		RK230 底						
报警设置		声光报警	正常	一级报警值	3μmol/mol	二级报警值	5μmol/mol	
检测用标准物质		HCl/N <sub>2</sub>	不确定度或准确度		U <sub>rel</sub> =2% k=2		代标系数	/
序号	检测项目	技术要求	检测结果				结果判定	
1	检测误差	±10%(显示值)	量程上限值 μmol/mol	标准值 μmol/mol	平均值 μmol/mol	检测误差 %	结果判定	
			30	7.01	7.2	0.2	合 格	
			30	-	-	-	-	
			30	-	-	-	-	
2	报警误差	±15%(报警设定) 以内	标准值 umol/mol	设定值 umol/mol	平均值 umol/mol	报警误差	结果判定	
			7.01	3.0	3.0	0	合 格	
3	重复性	±5%以内	标准值 umol/mol	平均值 umol/mol	重复性		结果判定	
			7.01	7.5	0.8%		合 格	
4	响应时间	≤60s	标准值 umol/mol		平均响应时间 (s)		结果判定	
			7.01		18.5		合 格	

注：1. 本次检测结果，仅对受检样品的本次检测有效。

2. 未经本公司许可，不得部分复制本证书。

3. 本证书具有唯一性，带有相同编号并按页码顺序的组成页为完整的检测证书。未加盖检验检测专用章，数据涂改或分离使用均无效。

以下空白

\_\_\_\_\_

## 电梯台账

序号	设备位号	数量	制造商	类别	次检时间	使用证编号	注册代码
1	防爆电梯	1	苏州东南电梯（集团）有限公司	电梯	2025-08	KD20063400	30132102002010090002





报告编号: 30DO-2025-281-0851

## 曳引驱动乘客与载货电梯 定期检验报告

使用单位名称: 大连金港凯飞化学有限公司

设备代码: 30132102002010090002

注册代码: 30132102002010090002

设备类别: 曳引与强制驱动电梯

检验日期: 2025年08月18日

大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司



## 注 意 事 项

1. 有下列情况之一的，本检验报告无效：

- (1) 无检验、审核、批准人员签字；
- (2) 无检验机构的核准证号；
- (3) 无检验机构的公章或检验专用章。

2. 本检验报告一式两份，由检验机构和使用单位分别保存。

3. 对本检验报告结论如有异议，请在取得本报告后15日内，向检验机构提出书面意见。

检验机构地址：大连市西岗区新河街20号

邮 政 编 码：116013

联 系 电 话：0411-39365160



大连锅检微信公众号



曳引驱动乘客与载货电梯定期检验报告

报告编号: 30DO-2025-281-0851

使用单位名称	大连金港凯飞化学有限公司		统一社会信用代码	91210213747860885M
安装地点	辽宁省大连市金普新区海青岛东北大街488号			
设备品种	曳引驱动载货电梯		产品型号	THJB3000/0.5-JXW
产品编号	K8691TJ262		单位内编号	1#
使用登记证编号	KD20063400		安全管理人员	杨金龙
制造单位名称	苏州东南电梯（集团）有限公司		制造日期	2010.08
改造单位名称	/		改造日期	/
维护保养单位名称	大连鹏辉电梯工程有限公司			
设备技术参数	额定载重量	3000 kg	额定速度	0.5 m/s
	层站门数	4 层 4 站 4 门	控制方式	集选
检验依据	《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023） 《辽宁省市场监督管理局关于做好<电梯监督检验和定期检验规则>和<电梯自行检测规则>实施工作的通知》（辽市监发〔2023〕39号）			
检验结论	合格			
备注	/			
检验：  杨金龙	日期：2025年08月18日		<div>检验单位核准证号： TS71110006-2028 (检验单位公章或者检验专用章)</div> 	
审核：  常睿	日期：2025年08月22日			
批准：  高文	日期：2025年08月22日			



曳引驱动乘客与载货电梯定期检验报告附页

报告编号：30DO-2025-281-0851

序号	检验项目		检验结果	序号	检验项目		检验结果
	编号	名称			编号	名称	
1	A1.1.4	使用资料	符合	21	A1.2.6.6	对重(平衡重)块	符合
2	A1.2.1.1	通道及照明	符合	22	A1.2.6.8	轿厢照明及通风	符合
3	A1.2.2.1	井道照明	符合	23	A1.2.6.9	轿厢语音播报系统	无此项
4	*A1.2.2.17	缓冲器	符合	24	*A1.2.7.2	门间隙	无此项
5	A1.2.3.3(3)	接地故障保护措施	符合	25	*A1.2.7.4	门再开启保护装置	符合
6	A1.2.3.4	门旁路装置	无此项	26	*A1.2.7.5	门的运行与导向	符合
7	*A1.2.3.6	制动器状态监测功能	无此项	27	*A1.2.7.6	自动关闭层门装置	符合
8	A1.2.3.9	紧急电动运行控制	符合	28	*A1.2.7.7	紧急开锁	符合
9	*A1.2.3.10(1)	紧急操作和动态测试功能	无此项	29	*A1.2.7.8	门的锁紧与闭合	符合
10	*A1.2.3.11	紧急报警装置(对讲系统)	符合	30	*A1.3.1	应急救援试验	符合
11	A1.2.4.1	驱动主机停止装置	无此项	31	*A1.3.2	平衡系数测试	符合
12	*A1.2.4.3	制动器	符合	32	A1.3.3	轿厢超载保护装置试验	符合
13	*A1.2.4.7	手动紧急操作装置	符合	33	*A1.3.4	轿厢(运载装置)限速器-安全钳试验	符合
14	A1.2.5.1	钢丝绳	无此项	34	*A1.3.5	对重(平衡重)限速器-安全钳试验	无此项
15	A1.2.5.2	包覆带	无此项	35	*A1.3.6	缓冲器试验	符合
16	A1.2.5.3	悬挂装置端部固定	无此项	36	*A1.3.7	轿厢上行超速保护装置试验	符合
17	A1.2.5.6	异常伸长保护措施	无此项	37	*A1.3.8	轿厢意外移动保护装置试验	无此项
18	*A1.2.5.7	非金属材质反绳轮	无此项	38	*A1.3.11.1	空载工况曳引能力试验	符合
19	A1.2.6.3(3)	轿厢安全窗电气安全装置	无此项	39	*A1.3.12.2	125%额定载重量制动试验	无此项
20	A1.2.6.4(3)	轿厢安全门电气安全装置	无此项	40	A1.3.13	运行试验	符合



## 曳引驱动乘客与载货电梯定期检验报告附页

报告编号: 30DO-2025-281-0851

[illegible]



## 三级安全教育卡

姓 名	赵仕波	性 别	男	年 龄	50周岁	文化程度	高中	
入厂时间	2025.6.12	工作部门及岗位				操作工		
毕业学校（或原工作单位）		大连佳化凯飞化学有限公司						
三级安全教育培训内容	公司级安全教育	1、国家有关安全生产法律法规和要求；					教育人：	张世波
		2、本单位安全生产情况及安全生产基本知识；					被教育人：	赵仕波
		3、本单位安全生产规章制度和劳动纪律；						
		4、从业人员安全生产权利和义务；						
		5、有关事故案例；					教育时间：6月12日至6月13日，共16学时	
		6、事故应急预案、事故应急预案演练及防范措施等内容。						
	车间、部门级安全教育	1、工作环境及危险因素；					教育人：	于新元
		2、所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故；						
		3、所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；						
		4、自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理；					被教育人：	赵仕波
		5、安全、环保、消防设备设施、个人防护用品的使用和维护；						
		6、本车间（工段、班组）安全生产状况及规章制度；						
		7、预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项；						
		8、有关事故案例；					教育时间：6月16日至6月19日，共32学时	
		9、其他需要培训的内容。						
	班组级安全教育	1、岗位安全操作规程；					教育人：	于新元
		2、岗位之间工作衔接配合的安全与职业卫生事项；					被教育人：	赵仕波
		3、有关事故案例；					教育时间：6月20日至6月24日，共24学时	
		4、其他需要培训的内容。						
备注：经培训合格 允许上岗								

# 公司级安全教育试卷

(100 分满, 90 分合格)

部门: 生产车间

姓名: 赵仕迪

日期: 2018.6.13

成绩: 97

## 一、单选题 (共 60 分, 每小题 3 分。)

1、从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时, 有权( B )作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

A. 继续 B. 停止 C. 冒险 D. 以上都不对

2、危险化学品单位从事生产、经营、储存、运输、使用危险化学品或处置废弃危险化学品活动的人员, 必须接受有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训, 并经( D ), 方可上岗作业。

A. 教育 B. 批准 C. 评议 D. 考核合格

3、在易燃易爆场所, 静电最为严重的潜在危险是( A )。

A. 作为着火源引起火灾爆炸 B. 静电电击人体 C. 影响生产效率

4、生产经营单位应当向从业人员如实告知作业场所的工作岗位存在的( A ), 防范措施以及事故应急措施。

A. 危险因素 B. 事故隐患 C. 设备缺陷 D. 注意事项

5、易燃液体灌装时应控制流速, 其流速不得超过  $3\text{m/s}$ , 其原因是( C )。

A. 防溢出 B. 防温度升高 C. 防静电 D. 防空气进入

6、在设备内进行检修作业, 要求有足够的照明, 设备内照明电压应不大于  $36\text{V}$ , 在潮湿容器、狭小容器内作业应小于等于( A )  $\text{V}$ , 灯具及电动工具必须符合防潮、防爆等安全要求。

A. 12 B. 15 C. 24 D. 30

7、下列( D )是表示易燃液体燃爆危险性的一个重要指标。

A. 密度 B. 比重 C. 折射率 D. 闪点

8、作业场所氧含量低于( A )时, 禁止人员入内以免造成窒息事故。

A. 19.5% B. 20% C. 21% D. 30%

9、对于现场液体泄漏应及时进行( A )、稀释、收容、处理。

A. 覆盖 B. 填埋 C. 烧毁 D. 回收

B 10、下列不属于危险化学品存在的主要危险特性是( C )。

A. 燃烧性、爆炸性 B. 挥发性 C. 腐蚀性、毒害性 D. 放射性

11、易燃易爆场所内不能穿( B )。

A. 纯棉工作服 B. 化纤工作服 C. 防静电工作服 D. 防化服

12、扑救爆炸物品火灾时, ( B )用沙土盖压, 以防造成更大的伤害

A. 必须 B. 禁止 C. 可以 D. 建议

13、在易燃易爆场所穿( C )最危险, 容易与地面碰撞产生火星。

A. 布鞋 B. 胶鞋 C. 钉鞋 D. 皮鞋

14、工人有权拒绝( A )的指令。

A. 违章作业 B. 班组长 C. 安全人员 D. 调度员

15、使用灭火器扑救初起火灾时要对准火焰的( C )喷射。



A. 上部      B. 中部      C. 根部      D. 顶部

16、用灭火器进行灭火的最佳位置是 ( B )。

A. 下风位置      B. 上风或侧风位置  
C. 离起火点 10 米以上的位置      D. 离起火点 10 米以下的位置

17、身上着火后，下列哪种灭火方法是错误的 ( C )。

A. 就地打滚      B. 用衣物覆盖压灭火苗      C. 迎风快跑

18、比水轻且不溶于水的可燃、易燃液体火灾，原则上不能用 ( B ) 扑救。

A. 干粉灭火剂      B. 水      C. 砂土      D. 泡沫灭火剂

19、进行腐蚀性危险化学品装卸时，作业人员应佩戴 ( B )。

A. 棉布手套      B. 耐化学品防护手套      C. 帆布手套

20、当被烧伤时，正确的急救方法应该是 ( A )。

A. 迅速用冷水冲洗烧伤部位      B. 立即用嘴吹灼伤部位      C. 包扎后去医院诊治

二、判断题 (共 40 分，每小题 2 分。对的打“√”，错的打“×”。)

1、燃烧有四种类型包括：闪燃、着火、自燃、爆炸。( √ )

2、易燃液体挥发出来的蒸汽会发生闪燃，液体闪点越低，火灾越大。( √ )

3、安装防爆灯具、禁止烟火、接地等措施，目的是避免产生静电或明火，消除着火源。( √ )

4、碱金属 (钾、钠)，碳化钙、氧化钙这些物质着火可以选择用水来扑救。( × )

5、二氧化碳的灭火原理是能冷却燃烧物质和冲淡燃烧区的含氧量，使得燃烧停止。( √ )

6、未办高处作业证，不系安全带，脚手架、跳板不牢，不准登高作业。( √ )

7、动火证未经批准，禁止动火；不与生产系统可靠隔绝，禁止动火；不清洗，置换不合格，禁止动火；不消除周围易燃物，禁止动火；不按时作动火分析，禁止动火；没有消防措施，禁止动火。( √ )

8、岗位员工只需要做好本岗位的安全操作，不负责本岗位涉及的各种防护用品和消防器材的使用与保管。

( × )

9、具有腐蚀性的危险化学品，不仅能灼伤人体组织，还能对金属、纤维制品等具有强烈的腐蚀作用。( √ )

10、从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议 ( √ )。

11、从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。( √ )

12、发生有毒气体泄漏时，逃生时要根据毒气泄漏位置，向下风向转移撤离，也就是要顺风逃生。( × )

13、对于触电人员的救护，一定要在切断电源或伤者脱离电源的情况下进行。( √ )

14、高处作业过程中，严禁作业人员未佩戴安全帽进入现场、严禁未系安全带作业。( √ )

15、进入受限空间作业，必须有人在外监护，监护人需要坚守岗位。( √ )

16、从业人员因生产安全事故受到损害，享有工伤保险权利，但无权向本单位提出赔偿要求。( × )

17、不是员工自己分管的设备、工具等不准任意动用。( √ )

18、停机检修后的设备，未经彻底检查，不准启用。( √ )

19、生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，但在生产任务重时，从业人员可以先上岗，然后再进行培训。( × )

20、劳动者无权查阅、复印其本人职业健康监护档案。( × )



## 金港凯飞车间级培训考试题

姓名 赵仕波 考试时间 2025.6.19 分数 98

### 一、填空题：(一空 1.5 分、60 分)

1、在我们的工作中需要接触危险化学品，在该过程中存在的主要危害有害因素有 (易燃易爆)、(腐蚀)、(有毒有害) 等。

2、通常危险化学品分为八大类，我们公司现在使用的危险化学品中分别属于下列类别有：

压缩气体：(压缩空气)、(液氮) 等等；

易燃液体：(VDC)、(TBOL) 等等；

腐蚀品：(硫酸)、(液碱) 等等。

3、原料 VDC 的储存注意事项和对策如下：VDC 的沸点：(31.6) °C，需要用 (低温水) 冷却；VDC 的上料管线也需要用 (低温水伴冷) 冷却；在 TK-440 储存 VDC 前，给 TK-440 加入 1000L 工艺水进行覆盖水封隔离；同时还需要用 (氮气) 置换；为了 VDC 的储存，必须关闭管线阀门，但是 PM-440 至 TK-440 循环线阀门和 TK-270 至 TK-440 的回流线阀门除 (上料) 时关闭外，该阀门均为 (打开) 状态；如果 VDC 与氧气接触，将会产生 (易爆炸) 的化合物；在 VDC 的整个操作过程中必须控制不与 (空气) 接触；如果在转移 VDC 时，使用 PM-440 的循环管线，液封用的 (工艺水) 将会随 VDC 带入 TK-270 中。这时 RK-110 反应时，水将进入 RK-110 反应产生剧烈的 (分解升温)；当 VDC 转料时，现场操作者不能做其他工作，如果 FQC-440 的 (切断阀) 自动关闭，不能立即停泵的话，PM-440 将容易发生 (升温爆炸)，因为泵的循环管线是 (关闭) 状态；

4、TBOL 和 VDC 混料的注意事项：如果 5°C 的 VDC 和 50°C 的 TBOL 混合，VDC 将会 (沸腾)，因此，VDC 必须冷却至 (0) °C 以下；如果 TBOL 加热超过 60°C，与 VDC 在 TK-270 中混合会使 VDC 产生爆沸，为了防止 VDC 产生爆沸，必须控制 TBOL 的温度在 (50) °C 以下；

5、启动确认 RK-130 的 VB 稀释程序；在稀释过程中控制 TI-130 < (50) °C，原因是 (高温会导致R130腐蚀)

6、当偏二氯乙烯发生火灾或爆炸时，会产生 (一氧化碳) 和 (氯化氢) 属于毒气，将会影响周围的环境，应立即根据事故当时的风向判断，采取 (侧上风或上风向) 场所避难。

7、TK-540/541 冬天运行时的防冻管理：PCJ-540/1A/B 作为一备一开操作，泵防冻管理，常用泵泵体用 (蒸汽) 加热防冻，备用泵泵体 (排净阀) 常开，并且要求每天安排当班人员现场 (盘车) 检查。注：如常用泵未运行时，也要进行 (盘车) 检查。用压缩空气吹扫管线时，必须先关闭去 (PH计) 的回流线阀门，不能对 (PH计) 进行吹扫。当废水往凯飞转移完毕后，操作规定如下：当给凯飞化学送废水完毕，用压缩空气吹扫废水管线时间规定：(60) min；废水管线的防冻点检确认规定（方法：用压缩空气吹扫废水管线 30min 检查确认。当凯飞化学停电、停压缩空气时，应立即启用应急 (气源) 装置对应废水管线吹扫。

8、RK140 的废酸中和时，规定要求如下：在中和操作中，以液碱加入量来控制，要求分批加入 (50) L/次，每次加入时间间隔为 30min；在中和操作中，以 RK-140 的温度来控制液碱加入速度，控制 TI-140 的温度 ≤ (50) °C；在中和操作中，操作终点以 PH 值 ≤ (7) 来判断。

### 二、判断题 (每题/2 分 20 分)

1. 在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的储存方式是隔开储存。 (X)

2. 强制原理中,所谓强制就是绝对服从,不必经被管理者同意便可采取控制行动。【√】
3. 在管理中必须把人的因素放在首位,体现以人为本的指导思想,这就是安全第一原则。【√】
4. 安全生产检查是安全管理工作的主要内容,是消除隐患、防止事故发生、改善劳动条件的重要手段。【√】
5. 安全设施是指企业在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置和采取的措施。【√】
6. 劳动者受到急性职业中毒危害或者出现职业中毒症状时,用人单位应当立即组织有关劳动者进行应急职业健康检查。【√】
7. 按照导致事故的原因把安全技术措施分为,预防事故发生的安全技术措施,控制事故发生的措施和消除减少事故损失的安全技术措施。【√】
8. 根据能量意外释放理论,可以利用各种屏蔽或防护设施来防止意外的能量转移,从而防止事故的发生。【√】
9. 个人防护是把人体与意外释放能量或危险物质隔开,是一种不得已的隔离措施,但却是保护人身安全的最后一道防线。【√】
10. 本质安全化原则是指从一开始和从本质上实现安全,从根本上消除事故发生的可能性,从而达到预防事故发生的目的。【√】

### 三、单选题 (每题 2 分, 共 20 分)

1. 要进一步加强安全生产行政执法,将有关( C )纳入安全生产行政执法内容之中。  
A、应急预案内容 B、应急演练内容 C、安全生产应急工作的内容
2. 《安全生产法》规定,生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的( A )。  
A、安全警示标志 B、标志 C、警告
3. 要努力形成( C )体系,确保应对各种事故,尤其是重特大且救援复杂、难度大的生产安全事故应急救援的装备和物资需要。  
A、应急救援体系 B、应急管理体系 C、多层次的应急救援装备和物资储备
4. 职业病危害因素达到一定程度,并在一定条件下,使劳动者健康发生损伤称为( B )。  
A、工伤 B、职业性损伤 C、劳动伤害
5. 在应急救援过程中,安全管理部门协助总指挥做好事故报警、情况通报及( A )等工作。  
A、事故处置 B、人员疏散 C、环境保护
6. 《中华人民共和国消防法》规定,禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因特殊情况需要使用明火作业的,应当按规定事先( B ),采取相应的消防安全措施;作业人员应当遵守消防安全规定。  
A、向领导报告 B、办理审批手续 C、做好准备工作
7. 下列( A )安全生产检查是通过有计划、有组织、有目的的形式来实现的。  
A、定期 B、季节性及节假日前后 C、专业(项)
8. 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的材料的产品包装应当有醒目的( A )。  
A、警示标识和中文警示说明 B、告知牌 C、标识
9. 严格遵守操作规程,一旦出现( A )含量超标,要及时净化。  
A、有毒气体 B、可燃气体 C、口罩 D、防毒面具
10. 对有毒有害气体高浓度区要有个人防护装备及监护措施。凡进入毒气危险区作业者要戴好( D ),一定要使用输入空气式的防毒面具。  
A、有毒气体 B、可燃气体 C、口罩 D、防毒面具



# 大连金港凯飞化学有限公司班组培训试卷

姓名 赵仕波

考试日期 2025.6.24 分数 99

## 一、填空题（每空1分，50分）

1. TBOL 的凝固点是 ( $25.82^{\circ}\text{C}$ )，VDC 和 TBOL 混合时，VDC 要降温至  $0^{\circ}\text{C}$  以下，TBOL 放料前要确认 TK270 搅拌 (已开启)，不然的话，TBOL 放料至 TK270，TBOL 会遇冷结晶固化。
2. 爆炸性气体混合物发生爆炸必须具备的两个条件是：(一定的浓度) 和足够的火花能量。
3. 燃烧应具备的三个条件：(可燃物)、(助燃物)、(着火源)。
4. VDC 的沸点 ( $31.56^{\circ}\text{C}$ )，TBOL 的沸点 ( $82^{\circ}\text{C}$ )，如果  $5^{\circ}\text{C}$  的 VDC 和  $50^{\circ}\text{C}$  的 TBOL 混合，VDC 将会沸腾，因此，VDC 必须冷却至 ( $0^{\circ}\text{C}$ ) 以下。
5. 从事高处作业的单位必须办理 (登高作业票)，并按票作业。
6. 受限空间管理规定，受限空间作业必须办理 (受限空间作业票) 作业时监护人员不得离开。
7. 事故处理“四不放过”原则是 (事故原因未查清不放过) 事故责任者和员工没有受到教育不放过，(事故责任者未处理不放过)，没有制定防范措施不放过。
8. 化工企业安全生产的特点 (有毒有害)、(高温高压)、易燃易爆易腐蚀。
9. 离心泵启动前入口阀必须全部打开，出口阀必须 (关闭)。
10. 化工企业的三废是指 (废液)、(废气) 和 (废渣)。
11. 灭火的四种方法是 (冷却法)、(隔离法)、(窒息法)、抑制法。
12. 人体中毒的途径是呼吸系统 (吸入)、消化系统 (食入)、(皮肤接触)。
13. 润滑剂的作用是 (润滑)、(冷却)、冲洗、缓蚀缓振、防腐除锈、防尘、卸载。
14. 滤毒罐防毒面具适用于毒气小于 (毒物含量  $\leq$   $2\%$ )，氧气大于 (氧含量  $\geq$   $18\%$ ) 的作业场所。
15. “三违”是指 (违章作业)、(违章指挥) 违反劳动纪律。
16. 当干粉灭火器的压力表指针指向 (红) 区时，必须要更换。
17. 硫酸的分子式为 ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )，氯化亚砷的分子式为 ( $\text{SOCl}_2$ )，盐酸的分子式 ( $\text{HCl}$ )。
18. 化工生产中，主要需测量的参数对象有 (流量)、(压力)、(温度)、(液位) 等。
19. VDC 的化学中文名称 (偏二氯乙烷) 分子式 ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ )。
20. TC 的中文化学品名称 (氯化亚砷) 分子量 (119)。
21. 氯化亚砷的比重 (1.64)，氯化亚砷的沸点是 ( $78.8^{\circ}\text{C}$ )。
22. DMBS 的中文化学名称 (叔丁基醚)。
23. RK120 进行丁酸和硫酸混合体水解时，控制水解温度 ( $60-90$ )  $^{\circ}\text{C}$ 。
24. RK140 进行废酸、废水中和时，要控制中和温度小于 ( $50$ )  $^{\circ}\text{C}$ 。
25. RK120 水解进行静置后，分层时上层 (油层)，下层为 (废硫酸)。

## 二、选择题（15题 30分）

1. “四不伤害”活动是指 ( B )。

(A) 不伤害自己、不伤害他人，不伤害社会、不伤害国家 (B) 不伤害自己、不伤害他人，不被别人伤害、保护他人不受伤害 (C) 不伤害自己、不伤害企业、不伤害社会、不伤害他人 (D) 不伤害自己、不伤害他人、不伤害企业、不伤害社会。

2. 流速的单位是 (A)。

(A) m/s (B) m<sup>2</sup>/s (C) m<sup>3</sup>/s (D) V/s

3. 在化工生产中应用最广泛的泵是 (A)。

(A) 离心泵 (B) 往复泵 (C) 旋转泵 (D) 流体作用泵

4. 截止阀的工作原理是 (A)。

(A) 利用圆形阀盘在阀杆升降时，改变其与阀座间距离来开关管路调节流量 (B) 利用阀体内闸门的升降来控制开关 (C) 以中间开孔的球体作阀心，依靠其旋转控制阀门开关 (D) 利用中间开孔的球体作阀心，依靠其旋转来控制阀门开关

5. 进入贮存过有害介质的压力容器内检修前，应当 (A)。

(A) 先分析容器内氧含量及有毒易燃气体含量 (B) 直接入罐、不需别人监护 (C) 若分析罐内气样不合格而必须进入时可戴过滤式防毒面具 (D) 只分析容器内有有毒易燃气体含量

6. 停工检修的装置必须用 (B) 隔绝与之相连设备、管线。

(A) 阀门 (B) 盲板 (C) 抹布 (D) 石棉网

7. 止回阀适用于 (A) 工况。

(A) 不宜逆流 (B) 顺流 (C) 逆流 (D) 各种

8. 大口径的管道上适用于安装 (B) 阀。

(A) 球 (B) 闸 (C) 截止 (D) 柱塞。

9. 阀门阀体上标注的 PN16DN50 中 16 表示 (A)。

(A) 公称压力 (B) 公称直径 (C) 许用温度 (D) 材质

10. 当贮存和使用过有害气体或液体的容器开启罐后，应 (C)。

(A) 立即入内工作 (B) 使用过滤式防毒面具进入设备内作业 (C) 分析罐内气体，合格后方可进入 (D) 置换半小时后方可进入

11. 氯化亚砷不燃，遇水或潮气会分解放出 (A) ( ) 等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。

(A) 二氧化硫、氯化氢 (B) 二氧化硫、二氧化碳 (C) 硫化氢、氯化氢 (D) 光气、氯化氢

12. 皮肤接触硫酸：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 (D) 分钟。就医。

眼睛接触硫酸：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 (D) 分钟。就医

A、5 分钟 B、没有规定 C、10 分钟 D、15 分钟

13. 硫酸遇水会 (B)，可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。

A、吸热 B、大量放热 C、没有温度变化 D、致冷

14. 盲板应加在 (B)。

(A) 有物料来源的阀门前部法兰处



- (B) 有物料来源的阀门后部法兰处
- (C) 物料线上任一法兰接口处
- (D) 有物料来源的阀门前后法兰两处

15. 造成高处坠落事故的主要原因: ( ☒ A ) 人员缺乏高处作业的安全技术知识或防高坠落的安全设施, 设备不健全。

- (A) 作业 (B) 安全 (C) 管理 (D) 指挥

### 三、判断题 (20 分, 2 分/题)

1、车间偏二氯乙烯在存储时安全措施有: 进行水封、进行氮封、冷却保存等措施。

( ☒ )

2、偏二氯乙烯的比重比水小, 是沸点低、易聚合、极易挥发的化学物质。 ( ☒ X )

3、偏二氯乙烯急性毒性主要表现为麻醉作用、长期接触可有肝损害。短时间低浓度接触, 眼及咽喉部烧灼感; 浓度增高, 有眩晕、恶心、呕吐甚至酩酊状; 吸入高浓度还可致死。

( ☒ )

4、氯化亚砷安全储存: 在通风良好处储存。保持容器密闭。上锁保管。与碱类、水、食用化学品等分开存放, 切忌混储。 ( ☒ )

5、无水叔丁醇是透明无色液体 (凝固体), 熔点  $26^{\circ}\text{C}$ , 沸点  $82^{\circ}\text{C}$ , , 高度易燃。

( ☒ )

6、无水叔丁醇相对密度为 0.784, 不溶于水。 ( ☒ X )

7、氮气压缩气体, 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。空气中氮气过量, 可使空气中氧分压下降, 引起缺氧窒息。冷冻液化气体, 皮肤接触液态氮可引起冻伤。

( ☒ )

8、进行硫酸操作人员建议佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩), 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。 ( ☒ )

9、氢氧化钠溶液为强碱, PH 值大于 14, 可腐蚀金属, 引起严重的皮肤灼伤和眼睛损伤, 吸入可能引起过敏或哮喘症状或呼吸困难, 对水生生物毒性非常大。 ( ☒ )

10、化工生产特点: 工艺技术复杂、设备品种繁多、高温高压、低温低压、易燃易爆、有毒易腐蚀、高污染、安全管理要求较高。 ( ☒ )



## 社会保险费缴费记录

缴费人名称：大连金港凯飞化学有限公司

缴费人识别号：91210213747860885M

电子税票号码	税务征收机关	社保经办机构	单位编号	费种	征收品目	征收子目	费款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区就业中心(失业保险)	2102003004198	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	失业保险(市级单位缴纳)	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	267.70
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	职工基本医疗保险(一般单位缴纳)	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	4,493.76
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区就业中心(失业保险)	2102003004198	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	失业保险(市级个人缴纳)	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	267.70
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	生育保险费	生育保险	用人单位	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	561.72
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区社保中心(职工养老、工伤)	2102003004198	工伤保险费	工伤保险	工伤保险(市级)	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	910.16
421026250600605176	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工大病医疗保险(个人缴纳)	个人缴纳部分	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	56.14
421026250600605176	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工大病医疗保险(单位缴纳)	单位缴纳部分	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	112.36
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区社保中心(职工养老、工伤)	2102003004198	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	市级企业	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	4,283.12
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区社保中心(职工养老、工伤)	2102003004198	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	市级企业	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	8,566.24
421026250600605175	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	职工基本医疗保险(一般个人缴纳)	2025年06月至2025年06月	2025-06-23	1,123.44



## 社会保险费缴费记录

缴费人名称：大连金港凯飞化学有限公司

缴费人识别号：91210213747860885M

电子税票号码	税务征收机关	社保经办机构	单位编号	费种	征收品目	征收子目	费款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额
421026250700557383	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工大病医疗保险(单位缴纳)	单位缴纳部分	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	148.13
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	生育保险费	生育保险	用人单位	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	740.55
421026250700557383	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工大病医疗保险(个人缴纳)	个人缴纳部分	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	74.02
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区就业中心(失业保险)	2102003004198	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	失业保险(市级单位缴纳)	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	350.72
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区社保中心(职工养老、工伤)	2102003004198	工伤保险费	工伤保险	工伤保险(市级)	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	1,192.38
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	职工基本医疗保险(一般个人缴纳)	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	1,481.10
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区社保中心(职工养老、工伤)	2102003004198	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	市级企业	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	5,611.20
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区医保中心	21000021020003004198	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	职工基本医疗保险(一般单位缴纳)	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	5,924.40
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区就业中心(失业保险)	2102003004198	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	失业保险(市级个人缴纳)	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	350.72
421026250700557382	国家税务总局大连金普新区税务局	金州区社保中心(职工养老、工伤)	2102003004198	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	市级企业	2025年07月至2025年07月	2025-07-21	11,222.40









# 危险化学品登记证

## (正本)

证书编号: 21022400091

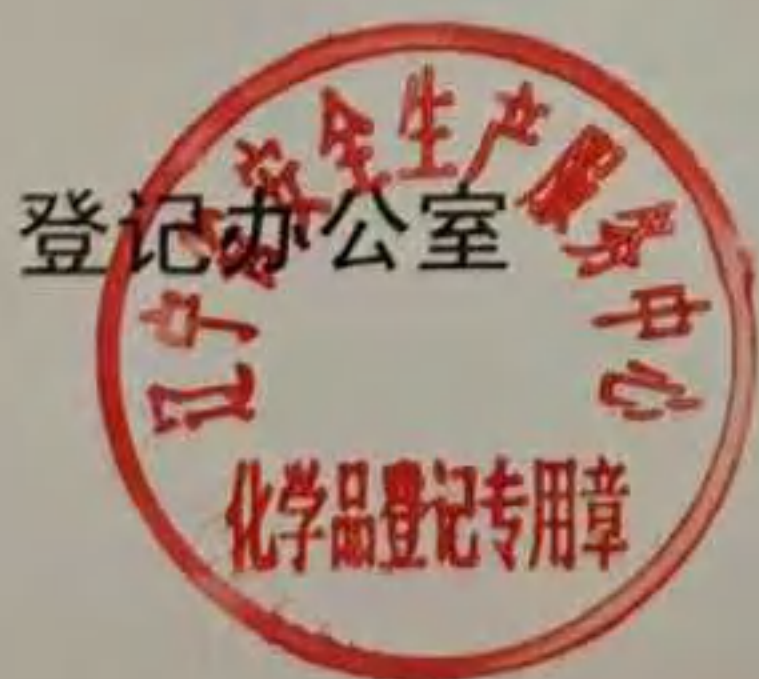
企业名称: 大连金港凯飞化学有限公司

注册地址: 辽宁省大连市经济技术开发区海青岛东北大街488号

企业性质: 危险化学品生产企业

登记品种: 叔丁基乙酰氯,叔丁基乙酸等 详见登记品种附页

有效期: 2024 年 04 月 28 日至 2027 年 04 月 27 日



2025

日

中华人民共和国应急管理部监制





# 危险化学品登记证

(副本)

证书编号: 21022400091

企业名称: 大连金港凯飞化学有限公司

注册地址: 辽宁省大连市经济技术开发区海青岛  
东北大街488号

企业性质: 危险化学品生产企业

登记品种: 叔丁基乙酰氯, 叔丁基乙酸等 详见登记品种附页

有效期至: 2024年04月28日  
至 2027年04月27日

## 说明

1. 《危险化学品登记证》是危险化学品生产企业、进口企业对生产或者进口危险化学品进行登记的凭证。
2. 《危险化学品登记证》分为正本和副本。正本为悬挂式, 副本为折页式, 正、副本具有同等法律效力。
3. 《危险化学品登记证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。如有遗失, 请向本地登记办公室提出申请, 由化学品登记中心补发。
4. 本证书栏目由化学品登记中心填写, 证书由化学品登记中心和企业所在地登记办公室盖章后生效。



中华人民共和国应急管理部监制



危险化学品登记品种

企业名称：大连住化凯飞化学有限公司

登记证书号：21022400091

省份：辽宁

序号	化学品名称	别名	化学品性质	生产能力或进口量(吨)	化学品登记号	登记日期
1	氯化亚砷	亚硫酸二氯;二氯氧化硫;亚硫酸氯	原料			2024-04-28
2	1,1-二氯乙烯	偏二氯乙烯;乙烯叉二氯	原料			2024-04-28
3	硫酸		原料			2024-04-28
4	氢氧化钠溶液		原料			2024-04-28
5	氮[压缩的或液化的]		原料			2024-04-28
6	2-甲基-2-丙醇	叔丁醇;三甲基甲醇;特丁醇	原料			2024-04-28
7	溴素	溴	进口化学品	400.0000	21021206311800001	2024-04-28
8	α-溴-叔丁乙酰卤	BMBX	产品	800.0000	21021206321900003	2024-04-28



# 消防设施 检测报告

项目名称	大连金港凯飞化学有限公司消防设施检测
项目地址	大连市经济技术开发区东北大街 488 号
委托单位	大连金港凯飞化学有限公司
检测单位	蒲安建设集团有限公司



蒲安建设集团有限公司  
2025 年 07 月 30 日





## 注 意 事 项


- 1、《检验报告》无检测单位公章或无检测专用章以及骑缝章无效。
- 2、复制《检验报告》无效。
- 3、《检验报告》无检测、审核、签发人签字无效。
- 4、《检验报告》涂改无效。
- 5、此《检验报告》适用于工程中已设置自动消防设施的委托部分的技术测试。
- 6、特定检验检测方法或客户所要求的附加信息，以“\*”标注。
- 7、当客户提供的信息可能影响结果的有效性时，我有限公司出具的《检验报告》不承担相关责任。
- 8、一般情况，本《检验报告》仅对被检系统的当时情况负责。在人为或者自然改变运行条件时，都将引起消防设施运行情况的改变，本报告反映的结论将会失效。
- 9、如对本次检测报告有异议，请于收到报告日起 15 日之内向检验单位提出，逾期不予受理。

消防设施检验报告

委托单位	大连金港凯飞化学有限公司	工程名称	大连金港凯飞化学有限公司消防设施检测
项目地址	大连市经济技术开发区东北大街 488 号	建筑性质	厂房
消防验收批文	开公消建审字[2003]第 L0519 号	检测日期	2025 年 07 月 29 日
检验面积	5280 m²	建筑层数 / 高度	24m/4 层
系统类别	<input checked="" type="checkbox"/> 火灾自动报警系统 <input checked="" type="checkbox"/> 消防给水及消火栓系统 <input checked="" type="checkbox"/> 应急照明疏散指示系统		
依据标准	DB21/T2869-2017 辽宁省地方标准《消防设施检测技术规程》		
综合判定结论	<div><input checked="" type="checkbox"/>合格    <input type="checkbox"/>不合格</div> <div></div>		
备注	根据《消防法》第十六条（三）的规定，本项目应于 2026 年 07 月 29 日前申报建筑消防设施全面检测。		

技术负责人  


项目负责人  


检测人: 

第 1 页 共 22 页



## 概 述

蒲安建设集团有限公司受大连金港凯飞化学有限公司委托，依据国家有关消防标准和规范，对大连金港凯飞化学有限公司的消防设施进行例行检测。结果如下：

- （一）火灾自动报警系统共检验 92 项，合格 92 项，不合格 0 项， $A = 0$ ，且  $B \leq 2$ ，且  $B+C \leq$  检查项的 5%，综合判定合格。
- （二）消防给水和消火栓系统共检验 47 项，合格 47 项，不合格 0 项， $A = 0$ ，且  $B \leq 2$ ，且  $B+C \leq 6$ ，综合判定合格。
- （三）应急照明疏散指示系统共检验 31 项，合格 31 项，不合格 0 项， $A = 0$ ，且  $B \leq 2$ ，且  $B+C \leq$  检查项的 5%，综合判定合格。

以下无正文。

检验单位：蒲安建设集团有限公司  
报告日期：2025 年 07 月 30 日







## 消防设施检验报告附页

### （火灾自动报警系统）

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
火 灾 报 警 控 制 器	设置及选型	6.2.4.1	符合要求	合格	B
	外观及标志	6.2.4.2	符合要求	合格	C
	控制器安装	6.2.4.3	符合要求	合格	1-2 B 3C
	引入控制器线缆	6.2.4.4	符合要求	合格	C
	控制器接地	6.2.4.5	符合要求	合格	C
	自检功能	6.2.4.6	符合要求	合格	A
	火灾报警及显示功能	6.2.4.7	符合要求	合格	A
	故障报警功能	6.2.4.8	符合要求	合格	A
	火警优先功能	6.2.4.9	符合要求	合格	A
	消音、复位、屏蔽功能	6.2.4.10	符合要求	合格	A
	主电源	6.2.4.11	符合要求	合格	B
	主电源连接	6.2.4.12	符合要求	合格	B
	主备电转换	6.2.4.13	符合要求	合格	A
	最大负载稳定性	6.2.4.14	符合要求	合格	A
	控制器声压级	6.2.4.15	符合要求	合格	B
	监管、显示、打印功能	6.2.4.16	符合要求	合格	B

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
点 型 感 烟 感 温 探 测 器	外观及标志	6.2.5.1.1	符合要求	合格	B
	安装质量	6.2.5.1.2	符合要求	合格	C
	周围环境	6.2.5.2.1.1	符合要求	合格	C
	至墙壁、梁边距离	6.2.5.2.1.2	符合要求	合格	C
	至空调送风口距离	6.2.5.2.1.3	符合要求	合格	C
	至多空送风顶棚距离	6.2.5.2.1.4	符合要求	合格	C
	格栅吊顶场所	6.2.5.2.1.5	符合要求	合格	C
	有梁顶棚设置	6.2.5.2.1.6	符合要求	合格	C
	安装倾斜角	6.2.5.2.1.7	符合要求	合格	C
	内走道设置	6.2.5.2.1.8	符合要求	合格	A
	保护面积、半径	6.2.5.2.1.9	符合要求	合格	A
	确认灯位置	6.2.5.2.1.10	符合要求	合格	C
	报警、故障功能	6.2.5.2.2	符合要求	合格	A
线 型 光 束 感 烟 探 测 器	至顶棚、地面距离	6.2.5.3.1.1	/	/	C
	相邻探测器水平距离	6.2.5.3.1.2	/	/	C
	至侧墙距离	6.2.5.3.1.3	/	/	C
	发射器接收器距离	6.2.5.3.1.4	/	/	C
	发射器接收器安装	6.2.5.3.1.5	/	/	C
	确认灯位置	6.2.5.3.1.6	/	/	C
	报警及故障报警功能	6.2.5.3.2	/	/	A

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
缆式线型	缆式线型感温探测器安装	6.2.5.4.1	/	/	C
	缆式线型感温探测器火警功能、故障功能	6.2.5.4.2	/	/	A
火焰、图像火灾探测器	安装位置	6.2.5.5.1	/	/	C
	设置	6.2.5.5.2	/	/	B
	保护范围	6.2.5.5.3	/	/	B
	探测器报警功能	6.2.5.5.4	/	/	A
	探测器复位功能	6.2.5.5.5	/	/	A
吸气式火灾探测器	采样管网安装高度	6.2.5.6.1.1	/	/	C
	探测区域	6.2.5.6.1.2	/	/	A
	保护半径	6.2.5.6.1.3	/	/	B
	采样管长度	6.2.5.6.1.4	/	/	B
	采样孔标识	6.2.5.6.1.5	/	/	C
	报警及故障报警功能	6.2.5.6.2	/	/	A
	报警响应时间	6.2.5.6.3	/	/	A

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
手 动 报 警 按 钮	设置部位及数量	6.2.6.1	符合要求	合格	A
	外观及标志	6.2.6.2	符合要求	合格	C
	设置	6.2.6.3	符合要求	合格	C
	安装距离	6.2.6.4	符合要求	合格	B
	报警功能	6.2.6.5	符合要求	合格	A
	报警位置	6.2.6.6	符合要求	合格	A
火 灾 显 示 盘	设置	6.2.7.1	/	/	B
	外观及标志	6.2.7.2	/	/	B
	安装	6.2.7.3	/	/	B
	火灾报警显示功能	6.2.7.4.1	/	/	A
	消音复位功能	6.2.7.4.2	/	/	B
	故障报警功能	6.2.7.4.3	/	/	B
	电源转换功能	6.2.7.4.4	/	/	B
消 防 联 动 控 制 器	设置	6.2.8.1	符合要求	合格	A
	外观标识	6.2.8.2	符合要求	合格	C
	安装	6.2.8.3	符合要求	合格	C
	火灾报警及显示功能	6.2.8.4.1	符合要求	合格	A
	故障报警功能	6.2.8.4.2	符合要求	合格	A



## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消 防 联 动 控 制 器	火警优先功能	6.2.8.4.3	符合要求	合格	A
	消音、复位、屏蔽功能	6.2.8.4.4	符合要求	合格	A
	主电源	6.2.8.4.5	符合要求	合格	B
	主电源连接	6.2.8.4.6	符合要求	合格	B
	显示设备故障部位	6.2.8.5.1	符合要求	合格	A
	显示电源工作状态	6.2.8.5.2	符合要求	合格	A
	控制电源	6.2.8.5.3	/	/	A
	控制室内消火栓	6.2.8.5.4	符合要求	合格	A
	控制自动喷水灭火系统	6.2.8.5.5	/	/	A
	控制气体灭火系统	6.2.8.5.6	/	/	A
	控制泡沫灭火系统	6.2.8.5.7	/	/	A
	控制干粉灭火系统	6.2.8.5.8	/	/	A
	控制防火卷帘系统	6.2.8.5.9	/	/	A
	控制防火门系统	6.2.8.5.10	/	/	A
	控制空调通风系统	6.2.8.5.11	/	/	A
	控制防排烟系统	6.2.8.5.12	/	/	A
	控制电梯	6.2.8.5.13	/	/	A
	启动火灾应急广播	6.2.8.5.14	符合要求	合格	A
	启动应急照明及疏散指示标志	6.2.8.5.15	符合要求	合格	A
	启动火灾警报装置	6.2.8.5.16	符合要求	合格	A

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消 防 联 动 控 制 器	手动或自动操作方式	6.2.8.6	符合要求	合格	A
	单路受控设备的手动控制	6.2.8.7	符合要求	合格	A
	显示与记录功能	6.2.8.8	符合要求	合格	A
	自检功能	6.2.8.9	符合要求	合格	A
	隔离（屏蔽）功能	6.2.8.10	符合要求	合格	A
	总线隔离器设置	6.2.8.11	符合要求	合格	B
	最大负载稳定性	6.2.8.12	符合要求	合格	B
	主备电源转换	6.2.8.13	符合要求	合格	A
气 体 灭 火 控 制 器 基 本 要 求 及 控 制 和 显 示 功 能	设置	6.2.9.1.a. 1	/	/	A
	安装	6.2.9.1.a. 2	/	/	A
	控制器声压级	6.2.9.1.a. 3	/	/	A
	手自动控制功能	6.2.9.1.a. 4	/	/	A
	联动控制功能	6.2.9.1.a. 5	/	/	A
	逻辑控制	6.2.9.2.1)	/	/	A
	启、停声光报警器	6.2.9.2.2)	/	/	A
	延时功能	6.2.9.2.3)	/	/	A
	联动控制功能	6.2.9.2.4)	/	/	B
	显示手自动状态	6.2.9.2.5)	/	/	B

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
防 火 门 监 控 器	防火门监控器	6.2.10.1	/	/	B
	外观及安装	6.2.10.2	/	/	C
	手动控制按钮	6.2.10.3	/	/	C
	功能	6.2.10.4	/	/	B
图 形 显 示 装 置	设置	6.2.11.1	/	/	B
	外观、标志及安装	6.2.11.2	/	/	C
	状态显示功能	6.2.11.3	/	/	A
	火警和联动显示功能	6.2.11.4	/	/	A
	故障状态显示功能	6.2.11.5	/	/	A
	火警优先显示功能	6.2.11.6	/	/	A
	通信故障报警功能	6.2.11.7	/	/	A
	查询功能	6.2.11.8	/	/	A
	信息记录功能	6.2.11.9	/	/	A
	信息传输功能	6.2.11.10	/	/	A

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消 防 应 急 广 播	设置	6.2.12.1.1	符合要求	合格	C
	安装	6.2.12.1.2	符合要求	合格	B
	音质	6.2.12.1.3	符合要求	合格	B
	功率	6.2.12.1.4	符合要求	合格	C
	播放声压级	6.2.12.1.5	符合要求	合格	B
	扩音机	6.2.12.2	符合要求	合格	B
	联动功能	6.2.12.3.1	符合要求	合格	B
	强行切换功能	6.2.12.3.2	符合要求	合格	A
	播放方式	6.2.12.3.3	符合要求	合格	B
	控制室监控	6.2.12.3.4	符合要求	合格	B
消 防 电 话	总机设置	6.2.13.1	符合要求	合格	B
	分机设置	6.2.13.2	符合要求	合格	B
	电话插孔设置	6.2.13.3	/	/	B
	避难层设置	6.2.13.4	/	/	B
	标志	6.2.13.5	符合要求	合格	C
	安装	6.2.13.6	符合要求	合格	C
	音质	6.2.13.7	符合要求	合格	B



## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
火灾声和 / 或光报警器	设置	6.2.14.1.1	符合要求	合格	A
	火灾光报警器	6.2.14.1.2	符合要求	合格	B
	警报器分布	6.2.14.1.3	符合要求	合格	C
	安装	6.2.14.2	符合要求	合格	C
	警报器声压级	6.2.14.3	符合要求	合格	B
	警报器联动	6.2.14.4	符合要求	合格	B
模 块	设置及数量	6.2.15.1	符合要求	合格	B
	外观及标志	6.2.15.2	符合要求	合格	C
	安装	6.2.15.3	符合要求	合格	C
	模块控制方式	6.2.15.4	符合要求	合格	B
	场所要求	6.2.15.5	符合要求	合格	C
消 防 电 梯	专用电话	6.2.16.1	/	/	B
	专用按钮	6.2.16.2	/	/	B
	迫降功能	6.2.16.3	/	/	A
	联动控制功能	6.2.16.4	/	/	A
	信号反馈	6.2.16.5	/	/	A
	运行时间	6.2.16.6	/	/	B
	排水设施	6.2.16.7	/	/	B
	轿厢装修	6.2.16.8	/	/	A

消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消防控制室	设置位置	6.2.17.1	符合要求	合格	A
	开启方向	6.2.17.2	符合要求	合格	C
	送、回风管设置	6.2.17.3	/	/	A
	电气线路设置	6.2.17.4	符合要求	合格	A
	抗电磁场干扰性	6.2.17.5	符合要求	合格	A
	控制室控制设备布置	6.2.17.6	符合要求	合格	B
	外线电话	6.2.17.7	符合要求	合格	B
	火灾应急照明	6.2.17.8	符合要求	合格	B
	以下空白				



## 消防设施检验报告附页

(消防给水及消火栓系统)

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消 防 水 源	水质	6.3.1.1.1	符合要求	合格	B
	其他水源	6.3.1.1.2	/	/	A
	防冻措施	6.3.1.1.3	符合要求	合格	A
消 防 水 池	容积	6.3.1.2.1	符合要求	合格	A
	合用水池	6.3.1.2.2	/	/	A
	取水口(井)	6.3.1.2.3	/	/	B
	出水管	6.3.1.2.4	符合要求	合格	A
	水位显示装置	6.3.1.2.5	符合要求	合格	C
	溢流、排水	6.3.1.2.6	符合要求	合格	C
	通气管、呼吸管	6.3.1.2.7	符合要求	合格	C
	高位消防水池	6.3.1.2.8	/	/	B
天 然 水 源	安全取水措施	6.3.1.3.1	/	/	A
	吸水高度	6.3.1.3.2	/	/	B
	消防车场地设置	6.3.1.3.3	/	/	B
	市政水源	6.3.1.4	/	/	A

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消 防 水 泵	设置及选型	6.3.2.1.1	符合要求	合格	A
	备用泵设置	6.3.2.1.2	符合要求	合格	B
	水泵标志	6.3.2.1.3	符合要求	合格	C
	管径、数量	6.3.2.1.4	符合要求	合格	B
	吸水方式	6.3.2.1.5	符合要求	合格	A
	吸水管安装	6.3.2.1.6	符合要求	合格	C
	出水管	6.3.2.1.7	符合要求	合格	C
	防超压措施	6.3.2.1.8	符合要求	合格	A
	低压压力开关	6.3.2.1.9	符合要求	合格	A
	轴流深井泵	6.3.2.1.10	/	/	B
	水泵控制柜	6.3.2.1.11	符合要求	合格	B
	启停控制方式	6.3.2.1.12	符合要求	合格	A
	手动启停自动启动	6.3.2.1.13	符合要求	合格	A
	消防水泵启动时间	6.3.2.1.14	符合要求	合格	B
	水泵动作信号、故障信号反馈	6.3.2.1.15	符合要求	合格	A
	分区供水启动顺序	6.3.2.1.16	/	/	A



## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
高位水箱	有效容积	6.3.2.2.1	/	/	A
	技术要求	6.3.2.2.2.1	/	/	B
	阀门保护措施	6.3.2.2.2.2	/	/	A
	防冻措施	6.3.2.2.2.3	/	/	A
	设置距离	6.3.2.2.3	/	/	C
	进水管	6.3.2.2.4	/	/	B
	出水管	6.3.2.2.5	/	/	B
	溢流管、排水设施	6.3.2.2.6	/	/	C
	水位监测	6.3.2.2.7	/	/	C
	合用水箱	6.3.2.2.8	/	/	B
稳压及气压水罐	稳压泵设置	6.3.2.3.1	符合要求	合格	A
	吸水管、出水管	6.3.2.3.2	符合要求	合格	C
	技术性能	6.3.2.3.3	符合要求	合格	A
	就地启停	6.3.2.3.4	符合要求	合格	B
	运行状态反馈	6.3.2.3.5	/	/	B
	备用泵	6.3.2.3.6	符合要求	合格	A
	气压罐型号	6.3.2.3.7	/	/	B
	气压水罐的安装	6.3.2.3.8	/	/	C

## 消防设施检验报告附页附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
水 泵 接 合 器	室内消火栓接合器	6.3.2.4.1	/	/	A
	水灭火系统接合器	6.3.2.4.2	/	/	A
	设置数量	6.3.2.4.3	/	/	B
	设置位置	6.3.2.4.4	/	/	B
	临时高压给水系统	6.3.2.4.5	/	/	B
	接合器安装	6.3.2.4.6	/	/	B
	接合器标志	6.3.2.4.7	/	/	B
	止回阀	6.3.2.4.8	/	/	B
消 防 泵 房	泵房设置	6.3.2.5.1	符合要求	合格	A
	机组布置	6.3.2.5.2	符合要求	合格	C
	通讯设备	6.3.2.5.3	符合要求	合格	B
系 统 管 网	管材及标识	6.3.3.1	符合要求	合格	B
	防晃支架	6.3.3.2	/	/	C
	套管设置	6.3.3.3	/	/	C
	吸水管数量	6.3.3.4	符合要求	合格	C
	进水管数量	6.3.3.5	符合要求	合格	A
	给水管网	6.3.3.6	符合要求	合格	B
	阀门设置	6.3.3.7	符合要求	合格	B
	阀门启闭标志	6.3.3.8	符合要求	合格	B

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
干式消火栓	充水时间	6.3.3.9.1)	/	/	C
	快速启闭装置	6.3.3.9.2)	/	/	C
	开启时间	6.3.3.9.3)	/	/	C
	快速排气阀设置	6.3.3.9.4)	/	/	C
室外消火栓	室外消火栓布置	6.3.4.	/	/	B
	室外消火栓设置	6.3.4.1.1	/	/	B
	地下消火栓	6.3.4.1.2	/	/	B
	地下消火栓标志	6.3.4.1.3	/	/	B
	检修阀门	6.3.4.1.4	/	/	B
	给水管径	6.3.4.2	/	/	B
	消火栓栓口口径	6.3.4.3	/	/	C
	室外消火栓压力	6.3.4.4	/	/	A
	室内消火栓系统设置形式	6.3.5.1	符合要求	合格	B
消火栓箱	设置与选型	6.3.5.2.1.1	符合要求	合格	B
	标识	6.3.5.2.1.2	符合要求	合格	C
	外观	6.3.5.2.1.3	符合要求	合格	C
	组件配置	6.3.5.2.1.4	符合要求	合格	C

消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消 火 栓	配置	6.3.5.3.1	符合要求	合格	B
	水带	6.3.5.3.2	符合要求	合格	C
	水枪	6.3.5.3.3	符合要求	合格	C
	接口规格	6.3.5.3.4	符合要求	合格	C
	试验消火栓	6.3.5.3.5	/	/	C
	消火栓安装、设置	6.3.5.3.6	符合要求	合格	C
	软管卷盘	6.3.5.3.7	/	/	B
	布置间距	6.3.5.3.8.1	符合要求	合格	B
	越层住宅和商业网点	6.3.5.3.8.2	/	/	B
	城市交通隧道	6.3.5.3.8.3	/	/	B
	地铁	6.3.5.3.8.4	/	/	B
消 火 栓 按 钮	有报警系统技术要求	6.3.5.3.9.1)	/	/	A
	无报警系统技术要求	6.3.5.3.9.2)	符合要求	合格	A
	以下空白				





## 消防设施检验报告附页附页

(消防应急照明与疏散指示标志)

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
	系统布线	6.10.1	符合要求	合格	C
消防 应急 照明	设置数量及部位	6.10.2.1	符合要求	合格	B
	外观及标志	6.10.2.2	符合要求	合格	B
	安装部位	6.10.2.3.1	符合要求	合格	C
	连接电源	6.10.2.3.2	符合要求	合格	B
应 急 照 明 功 能	应急转换时间	6.10.2.4.1	符合要求	合格	A
	备电连续供电时间	6.10.2.4.2	符合要求	合格	A
	最低水平照度	6.10.2.4.3	符合要求	合格	A
	灯具配电回路	6.10.2.4.4	符合要求	合格	B
	试验按钮	6.10.2.4.5	符合要求	合格	B
应 急 电 源	设置与选型	6.10.2.5.1	符合要求	合格	C
	外观标识	6.10.2.5.2	符合要求	合格	C
基 本 功 能	显示功能	6.10.2.5.3.1	符合要求	合格	C
	控制功能	6.10.2.5.3.2	符合要求	合格	B
	故障报警功能	6.10.2.5.3.3	符合要求	合格	B
	报警音响	6.10.2.5.3.4	符合要求	合格	B

## 消防设施检验报告附页

检验项目		检 验 规 程 DB21/T2869-2017 条 款	检验结果	结论	缺陷等级
消防控制设备系统控制功能	设置与选型	6.10.2.6.1	符合要求	合格	A
	外观标识	6.10.2.6.2	符合要求	合格	C
	控制功能	6.10.2.7.1	符合要求	合格	B
	显示功能	6.10.2.7.2	符合要求	合格	A
	故障报警功能	6.10.2.7.3	符合要求	合格	A
	自动启动	6.10.2.8.1	符合要求	合格	B
	远程启动	6.10.2.8.2	符合要求	合格	B
	现场启动	6.10.2.8.3	符合要求	合格	B
消防灯光疏散指示标志	设置与选型	6.10.3.1	符合要求	合格	B
	外观及标志	6.10.3.2	符合要求	合格	C
	安装部位	6.10.3.3	符合要求	合格	B
	安装质量	6.10.3.4	符合要求	合格	B
	备电连续供电时间	6.10.3.5	符合要求	合格	A
	照度	6.10.3.6	符合要求	合格	A
	蓄光疏散标志安装高度	6.10.3.7	/	/	C
	蓄光疏散标志地面设置间距	6.10.3.8	/	/	C
	蓄光疏散标志墙面设置间距	6.10.3.9	/	/	B
	蓄光疏散标志墙面、地面设置间距	6.10.3.10	/	/	B
	疏散指示系统联动	6.10.3.11	符合要求	合格	B

备 注

以下空白。

130



## 业务委托协议

甲方：大连金港凯飞化学有限公司

地址：大连经济技术开发区东北大街 488 号

乙方：大连凯飞化学股份有限公司

地址：大连经济技术开发区东北大街 488 号

鉴于甲方与乙方拟开展业务委托合作，根据《中华人民共和国民法典》、《安全生产法》及相关法律法规的规定，甲乙双方本着平等自愿、诚实信用的原则，经友好协商，达成如下协议，以资共同遵守。

### 第一条 委托事项

甲方委托乙方办理的业务内容具体如下：

- 1、关于生产过程、产品、原料品质等分析及支持业务；
- 2、关于财务、人事、业务、办公综合管理等及支持业务；
- 3、关于生产相关的储运、设备（含特种设备）、电气、仪表专业管理等及支持业务。

乙方应按照本协议约定及甲方要求，勤勉尽责地完成上述委托事项。

### 第二条 委托权限

乙方在办理委托业务时，应在甲方授权范围内进行。未经甲方书面同意，乙方不得擅自超越授权范围办理业务，不得将委托业务转委托给第三方。

### 第三条 委托期限

本协议的委托期限自 2025 年 8 月 1 日起至 2026 年 7 月 31 日止。若双方无异议，则协议自动顺延一年；若一方有异议，双方应在本协议期限届满前 30 日内另行协商，并签订书面补充协议。

### 第四条 业务服务费及支付方式

双方约定，就本协议项下的委托业务，甲方应向乙方支付业务服务费。

关于业务服务费及支付方式见协议附件。

### 第五条 费用承担

乙方在办理委托业务过程中所产生的费用，由甲方承担。

### 第六条 双方的权利与义务

#### 1、甲方的权利与义务

有权对乙方办理委托业务的情况进行监督和检查，乙方应予以配合。

应按照本协议约定及时向乙方支付业务服务费。

应向乙方提供办理委托业务所需的必要资料和信息，并保证资料和信息真实性、准确性和完整性。

#### 2、乙方的权利与义务

有权按照本协议约定获得业务服务费。

应按照甲方的要求和本协议约定，认真履行委托职责，按时完成委托事项。

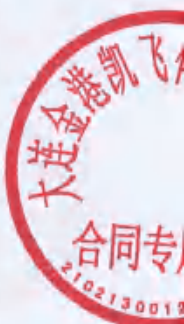
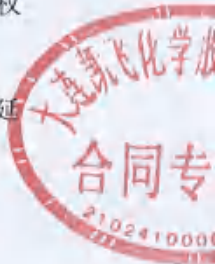
应对在办理委托业务过程中知悉的甲方商业秘密、技术信息等予以保密，未经甲方同意，不得向任何第三方泄露。

### 第七条 责任

若乙方未按照本协议约定履行委托职责，或超越授权范围办理业务，给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任。

若乙方按照本协议约定履行委托业务过程中发生人员伤亡等事故，乙方应按照国家相关法律法规承担相应责任。

### 第八条 协议的变更、解除与终止





对本协议的任何变更，须经双方协商一致并签订书面补充协议。补充协议与本协议具有同等法律效力。

出现下列情形之一的，一方可以解除本协议：

- (1) 另一方严重违约，致使本协议目的无法实现的；
- (2) 因不可抗力致使本协议无法继续履行的；
- (3) 法律规定或双方约定的其他可以解除协议的情形。

本协议期限届满，且双方未达成延长委托期限的协议，本协议自动终止。

#### 第九条 争议解决

因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，双方应首先通过友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向〔甲方 / 乙方〕所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

#### 第十条 其他

本协议未尽事宜，由双方另行协商解决，并可签订补充协议。补充协议与本协议具有同等法律效力。

本协议一式两份，甲方执一份，乙方执一份，具有同等法律效力。

本协议自双方签字盖章之日起生效。

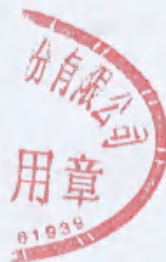
(以下无正文)

协议签订日：2025年8月1日

甲方：大连金港凯飞化学有限公司（盖章）



乙方：大连凯飞化学股份有限公司（盖章）



# 大连金普新区应急管理局

## 生产经营单位生产安全事故 应急预案备案登记表

备案编号：210213-20251124-16125

单位名称	大连金港凯飞化学有限公司		
单位地址	辽宁省大连经济技术开 发区海青岛东北大街 488 号	邮政编码	116600
法定代表人	王绍刚	经办人	庞德俊
联系电话	15942868503	传 真	
<p>你单位上报的：《大连金港凯飞化学有限公司生产安全事故综合应急预案》、《大连金港凯飞化学有限公司危险化学品重大危险源事故专项应急预案》2 个应急预案，以及相关备案材料已于 2025 年 11 月 24 日收讫，材料齐全，予以备案。</p> <div></div>			

# 大连金港凯飞化学有限公司

## VDC 泄漏应急处置预案演练过程记录

演练时间	2025 年 8 月 29 日	演练地点	偏二氯乙烷罐区
演练主题	VDC 管线泄漏现场应急处置		
记录人	于新庆	时间	1h

### 记录内容:

1. 8:01 GDS报警 值班长安排人员去现场确认情况
2. 8:05 现场确认:发现软管连接泄漏, 值班长安排初期处理及向车间主任汇报。
3. 8:09: 值班长向车间主任汇报, 车间主任做出抢险指令安排
4. 8:13: 值班长停程序, 并指示抢险队, 隔离充气管准备事项
5. 8:13: 车间主任向部长汇报: 泄漏, 处置初期事项。
6. 8:16 部长确认充气管指示车间主任, 启动应急预案。
7. 8:21 部长到现场做抢险指示, 讲解注意事项: 隔离充气管做好防护
8. 8:22 开始进行抢险处置工作(见预案)
9. 8:40 现场抢险结束, 主任向部长汇报抢险处理情况  
部长指示: 警戒解除, 抢险
10. 8:46 参演人员回到指定位置进行总结, 部长进行点评。

序号	参演人员姓名	序号	参演人员姓名
1	杨斌斌	11	李王子
2	李海超	12	于新庆
3	刘政玮	13	张明
4	刘政玮	14	
5	李仕波	15	
6	于新庆	16	
7	王其亮	17	
8	王其亮	18	
9	王其亮	19	
10	王其亮	20	







效果评价:

一、本次演练是公司对偏二氯乙烯管线软连接泄漏后，现场应急处置工作的一次检验，通过演练进一步明确了应急救援人员的应急职责，加深了应急救援人员对偏二氯乙烯管线软连接泄漏的有效处置技能，同时对公司的应急救援预案的可行性，符合性进行了验证。

二、本次演练救援人员能够按时到位、职责分工明确、人员防护到位、报告及时，能够按程序进行险情处置达到了预期应急效果。

三、通过本次演练验证了公司应急预案符合公司应急需要要求，不需进行重新修订。

主管部门意见:

通过本次演练，使车间人员掌握了偏二氯乙烯管线软连接泄漏的应急处置程序、泄漏处理方法，提高了处置人员的应急处置能力，同时也验证了预案的可行性，不需重新修订，演练达到了预期效果。

责任人（签字）:

张永强

主管领导意见:

通过演练基本达到预期效果，让员工熟知、掌握应急处置程序，同时验证了应急预案的可行性，不需修订。


责任人（签字）:

李文明

# 大连金普新区应急管理局

## 危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号: BA 辽 210213〔2025〕016      有效期: 2025 年 9 月 26 日至 2028 年 9 月 25 日

法人单位名称	大连金港凯飞化学有限公司		
填报单位名称	大连金港凯飞化学有限公司		
填报单位地址	大连经济技术开发区海 青岛东北大街 488 号	邮政编码	116600
重大危险源名称	储罐区		
重大危险源地址	(与填报单位地址不同时填写)		
填报单位负责人	王绍刚	电话	15940819117
填报人姓名	庞德俊	电话	15942868503
电子邮箱		传真	
<div>承办机构审查意见:</div> <div>同意备案。</div> <div></div>			

应急物资汇总表

序号	分类	名称	数量	存放位置	责任人	联系方式
1	防护用具	正压式空气呼吸器	4 个	车间 1 楼应 急柜	于君庆	13840845255
			3 个	控制室		
2		轻型防护服	30 件	生产车间	于君庆	13840845255
3		3M 全面罩	4 个	车间 1 楼应 急柜	于君庆	13840845255
4		3M 半面罩	16 个	生产车间	于君庆	13840845255
5		安全帽	10 顶	1 楼应急物 资室	于君庆	13840845255
6		防护手套	10 副	1 楼应急物 资室	于君庆	13840845255
7		双钩安全带	3 套	生产车间	于君庆	13840845255
8	侦察器材	便携式气体检测报警 仪	2 个	车间 1 楼应 急柜	于君庆	13840845255
9	排烟照明 器材	手电筒	4 个	控制室	于君庆	13840845255
10	通讯器材	对讲机	16 个		于君庆	13840845255
11	救生器材	担架	2 付	1 楼应急物 资室	于君庆	13840845255
12		急救药品	若干	生产车间	于君庆	13840845255
13	灭火器材	水带	26 盘	生产车间	于君庆	13840845255
14		多功能水枪	26 个	生产车间	于君庆	13840845255
15		干粉灭火器	155 具	生产车间	于君庆	13840845255
16		干粉灭火器	8 具	TK440 罐区	于君庆	13840845255
17		二氧化碳灭火器	2 具	空调间	于君庆	13840845255
19		消火栓	26 处	生产车间	于君庆	13840845255
20	收容转输 器具	塑料桶 200L	12 个	生产车间	于君庆	13840845255

序号	分类	名称	数量	存放位置	责任人	联系方式
21	吸附材料	吸油棉	20kg	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
22		沙箱	16 箱	生产车间	于君庆	13840845255
23			1 箱	TK440 罐区	于君庆	13840845255
24	洗消设备 或清洗剂	复合式洗眼器带冲淋	8 套	生产车间	于君庆	13840845255
25		消石灰	500kg	生产车间	于君庆	13840845255
26		液碱	10t	生产车间	于君庆	13840845255
27	警戒器械	警戒带	4 盘	1 楼应急物资室	于君庆	13840845255
28	堵漏器材	小孔堵漏工具	1 套	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
29		密封胶注胶枪	1 套	车间 1 楼应急柜	于君庆	13840845255
30	其他	柴油发电机（1687kW）	1 台	生产车间	于君庆	13840845255
31		铜制扳手	1 套	车间 1 楼应	于君庆	13840845255
32		空气充气泵	1 台	1 楼应急物	于君庆	13840845255