

报告编号：皖 WH20240900048

宣城科地克科技有限公司

危险化学品重大危险源安全评估报告



(建设单位公章)

2024 年 09 月

报告编号：皖 WH20240900048

宣城科地克科技有限公司

危险化学品重大危险源安全评估报告

评价机构名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-004

法定代表人：章亦军

项目负责人：郭宏山

技术负责人：崔鑫

评价机构联系电话：0566-2096587

(安全评价机构公章)

2024 年 09 月

目 录

第一章 评估的主要依据	1
1.1 安全评估的目的	1
1.2 评估对象、范围	1
1.3 评估依据	1
1.4 评估工作程序	7
第二章 危险化学品重大危险源的基本情况	9
2.1 基本情况	9
2.2 危险化学品重大危险源概述	22
2.3 危险化学品重大危险源地理位置、周边情况和自然条件	24
2.4 危险化学品重大危险源场所危险有害因素辨识	26
第三章 危险化学品重大危险源辨识、分级的符合性分析	30
3.1 危险化学品重大危险源辨识	30
3.2 危险化学品重大危险源分级	37
第四章 事故发生的可能性及危害程度	42
4.1 事故发生的可能性	42
4.2 事故发生的危害程度定量分析	45
第五章 个人风险和社会风险	48
5.1 个人风险定量分析	48
5.2 社会风险定量分析	51
第六章 可能受事故影响的周边场所、人员情况	52
6.1 危险化学品重大危险源周边人员分布情况	52
6.2 可能受事故影响的周边场所、人员情况	53
第七章 安全管理措施、安全技术和监控措施	54
7.1 安全管理措施	54
7.2 安全技术和监控措施	57
第八章 事故应急措施	77
8.1 事故应急预案	77
8.2 事故应急设备	78
8.3 事故应急预案演练与持续改进	79
第九章 评估结论与建议	80
9.1 结论	80
9.2 建议	81
第十章 安全评估报告附件	84
10.1 危险化学品重大危险源周边环境关系的位置图、平面布置图	84
10.2 选用的安全评价方法简介	85
10.3 法定检测、检验情况的汇总表	86
10.4 区域定量风险分析标准	108
10.5 危险化学品理化特性	110

前 言

宣城科地克科技有限公司主要经营氟化物等高科技精细化学产品，生产经营规模为年产 1700 吨，项目分两期建设。一期项目为年产 1000 吨工业级氟化铵，已建设完成，并已取得危险化学品安全生产许可证。二期项目目前已建成准备进入试生产。根据国家应急管理部《关于明确“试生产危险化学品建设项目涉及的重大危险源纳入监管范畴”有关工作的函》规定，构成重大危险源的新建项目在试生产前需要完成重大危险源备案。根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号）规定重大危险源备案需要提供重大危险源评估报告。

本次进行的危险化学品重大危险源评估，依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号）给出的风险基准，采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件（CASST-QRA），对重大危险源进行定量风险评估。

2024 年 8 月 28 日

第一章 评估的主要依据

1.1 安全评估的目的

为了贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号）等相关法律法规的规定，对危险化学品重大危险源进行安全评估。依据相关标准、规定，全面掌握和分析危险化学品重大危险源的基本状况，判别危险等级。通过对危险化学品重大危险源安全现状评估，判别和确认危险化学品重大危险源采取的安全管理、安全技术、监控措施和事故应急措施，提出安全技术和安全管理的建议，也为安全生产监管部门监管提供依据。

1.2 评估对象、范围

本次安全评估对象是宣城科地克科技有限公司危险化学品重大危险源装置。安全评估范围为宣城科地克科技有限公司年产1700吨氟化物项目危险化学品重大危险源的生产、储存场所。

1.3 评估依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号，2021年修正）
- (2) 《中华人民共和国消防法》（主席令第81号，2021年）
- (3) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）
- (4) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2013年国务院

院令第 645 号修改)

- (5) 《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令第 645 号)
- (6) 《中华人民共和国特种设备安全法》(国家主席令第 4 号, 2013 年)
- (7) 《特种设备安全监察条例》(国务院令第 549 号 2009 年)
- (8) 《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号)
- (9) 《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 445 号, 2016 年国务院令第 666 号修订)
- (10) 《国务院关于国务院机构改革涉及行政法规规定的行政机关职责调整问题的决定》(国发[2018]17 号)
- (11) 《公路安全保护条例》国务院令第 593 号
- (12) 《铁路安全管理条例》国务院令第 639 号
- (13) 《安徽省安全生产条例》安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十一号、第二十四号修订
- (14) 《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》安徽省人民政府令第 259 号

1.3.2 部门规章

- (1) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原安监总局令第 40 号, 安监总局令第 79 号修正)
- (2) 《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)

- (3) 《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》(原安监总管三〔2011〕95号文)
- (4) 《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)
- (5) 《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》(安监总管三〔2013〕12号)
- (6) 《特种设备作业人员监督管理办法》(质监总局令第140号)
- (7) 《危险化学品目录》(2015年版)
- (8) 《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第2号)
- (9) 《生产经营单位安全培训规定》(原安监总局令第3号)
- (10) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23号)
- (11) 《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》(原安监总管三〔2010〕186号文)
- (12) 《特种作业人员安全技术培训考核管理办法》(原安监总局令第30号)
- (13) 《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(原安监总管三〔2009〕116号文)
- (14) 《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》(原安监总管三〔2013〕3号)
- (15) 《关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>等四部规则

的决定》（原安监总局令第 77 号）

（16） 《进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕 68 号）

（17） 《国家安监总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批) 的通知》（原安监总科技〔2015〕 75 号）

（18） 《易制爆危险化学品名录》（2017 版）

（19） 《危险化学品目录（2015 版）信息查询实用手册》

（20） 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（原安监总管三〔2014〕116 号）

（21） 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕 121 号）

（22） 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)的通知》（安监总科技〔2015〕 75 号）

（23） 《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕 137 号）

（24） 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业和信息化部工产业〔2010〕 第 122 号）

（25） 《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）

（26） 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（安委〔2020〕 3 号）

（27） 《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕 74 号）

(28) 《安徽省安全生产委员会关于印发〈安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案〉的通知》(皖安〔2020〕2号)

(29) 《关于印发《危险化学品重大危险源企业2021年第一次专项检查督导工作方案》的通知》(应急厅函〔2021〕107号)

(30) 《应急管理部办公厅关于开展危险化学品重大危险源企业2021年第二次安全专项检查督导工作的通知》(应急厅函〔2021〕210号)

(31) 《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)

(32) 关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》的通知, 应急〔2022〕52号

(33) 国家应急管理部《关于明确“试生产危险化学品建设项目涉及的重大危险源纳入监管范畴”有关工作的函》(危化监管一司 2023.02.28)

(34) 应急管理部办公厅关于印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则(试行)》的通知(应急厅〔2024〕17号)

(35) 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)

1.3.3 国家、行业标准

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)

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

(3) 《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)

(4) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)

- (5) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- (6) 《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)
- (7) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
(GB/T29639-2020)
- (8) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871—2022)
- (9) 《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)
- (10) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)
- (11) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)
- (12) 《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)
- (13) 《化学品分类和标签规范》(GB30000-2013)
- (14) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
- (15) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)
- (16) 《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995)
- (17) 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016, 2021 修订)
- (18) 《压力管道定期检验规则——工业管道》(TSGD7005-2018)
- (19) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)
- (20) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
(GB/T50493-2019)
- (21) 《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)
- (22) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2013)
- (23) 《控制室设计规范》(HGT20508-2014)
- (24) 《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779-2022)

- (25) 《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006-2012)
- (26) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
- (27) 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ 3035-2010)
- (28) 《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ 3036-2010)
- (29) 《危险化学品重大危险源企业安全专项检查督导工作指南(试行)》
- (30) 《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-2023)
- (31) 《气瓶安全技术监察规程》TSGR0006-2014
- (32) 《液化气体气瓶充装规定》GB14193-2009
- (33) 《压缩气体气瓶充装规定》GB14194-2017
- (34) 《气瓶充装许可规则》TSG R4001—2016
- (35) 《气体防护站设计规范》SY/T6772-2009
- (36) 《安全评价通则》(AQ8001—2007)

1.4 评估工作程序

本次危险化学品重大危险源安全评估的工作程序，列于表 1.4。

表 1.4 危险化学品重大危险源安全评估工作程序

序号	评估工作程序
1	收集资料：危险化学品重大危险源评估区域的确定及评估区域存在的危险有害因素，危险化学品重大危险源周边情况辨识，危险化学品重大危险源防火防爆和防有害因素危害的安全控制措施，特种设备和强制性检测设备的检验结果，安全生产管理方面的有关情况（管理制度、操作规程、应急救援预案、人员持证情况等），评估依据的相关法律法规、技术标准

2	现场检查检测：明确被评估的对象和范围，进行现场检查和各项数据的检测
3	危险、有害因素识别与分析：根据建设危险化学品重大危险源场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素
4	重大事故后果分析： 1. 选择评估方法：根据评估对象的特点，选择适用的定量评估方法；2. 定量评估：根据选择的评估方法，对危险化学品重大危险源存在的危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定量的分析评估，确定事故可能发生的部位、频次、严重程度等级及相关结果
5	检查和评估：根据现场检查情况和检测结果，对危险化学品重大危险源安全管理、安全技术、监控措施、事故应急措施等各部分逐一进行评估
6	安全对策措施与建议：根据各部分评估结果，提出消除或减弱危险、有害因素影响的有关技术和管理方面的措施及建议
7	安全评估结论：简要列出各部分主要危险、有害因素的评估结果，指出危险化学品重大危险源应重点防范的重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施，给出危险化学品重大危险源从安全生产角度是否符合国家有关法律、法规和技术标准的结论
8	编制安全评估报告：安全评估报告应当包括以下重点内容：评估的主要依据；危险化学品重大危险源的基本情况；危险化学品重大危险源辨识、分级的符合性分析；事故发生的可能性及危害程度；个人风险和社会风险值；可能受事故影响的周边场所、人员情况；安全管理措施、安全技术和监控措施；事故应急措施；评估结论与建议

第二章 危险化学品重大危险源的基本情况

2.1 基本情况

2.1.1 企业概况

宣城科地克科技有限公司是由关东电化工业株式会社和鹰鹏集团旗下杭州东旺工程管理咨询有限公司合资组建的有限责任公司，公司成立于2020年1月，注册地为宣城市宣州区安徽宣城高新技术产业开发区梅子冈路15号。公司注册资本5000万美元。关东电化工业株式会社占98.26%，杭州东旺工程管理咨询有限公司占1.74%。公司成立后，主要生产经营氟化物等高科技精细化学产品，生产经营规模为年产1700吨，项目分两期建设。一期项目为年产1000吨工业级氟化铵，目前已通过验收。二期项目为年产100吨六氟丁二烯、年产300吨六氟化钨、年产300吨四氟化碳，目前项目已安装完成，等待进入试生产。

公司详细情况见表2.1-1。

表 2.1-1 企业情况一览表

企业名称	宣城科地克科技有限公司				
详细地址	宣城高新技术产业开发区梅子冈路15号				
联系电话	0563-3032099	传真		邮政编码	242074
工商注册号	91341800MA2UFP1N20			成立日期	2020.01.07
公司类型	有限责任公司（外商投资、非独资）				
登记机关	宣城市市场监督管理局				
法定代表人	长塚民雄			主要负责人	长塚民雄
从业人员人数	72人	管理人数	7人	专职安全管理人数	3人

注册资本（万元）	5000(美元)	上年固定资产净值 （万元）	项目建设中	上年销售额 （万元）	项目建设中
占地面积	约 75 亩				
目前主要产品	产品名称	生产能力			工艺系统
	工业级氟化铵	1000t/a			备料--中和--离心过滤 --干燥包装
	六氟丁二烯	100 t/a			气化--水洗--吸附--捕 集--精制--填充--回收
	四氟化碳	300 t/a			受料--碱洗--吸附--精 馏--充装--回收
	六氟化钨	300t/a			外购大瓶--充装为小瓶
主要生产原料	55%氢氟酸、液氨、超纯水、六氟丁二烯、四氟化碳、六氟化钨				

项目名称：宣城科地克科技有限公司，年产 1700 吨氟化物项目。

- 1) 建设单位：宣城科地克科技有限公司；
- 2) 建设性质：新建；
- 3) 投资总额：2.7 亿；
- 4) 建设地点：位于宣城高新技术产业开发区梅子岗路 15 号（化工园区）；
- 5) 占地面积：项目总占地面积为 49963 平方米；
- 6) 设计单位：无锡蓝海工程设计有限公司，项目设计单位甲级资质；
- 7) 建筑施工单位：江苏宇盛建设有限公司；

设备安装单位：南京南化建设有限公司、江苏华兴化学工程建设有限公司；

8) 监理单位：宣城科信建设监理有限公司（建筑工程）、上海化工监理工程有限公司（设备安装）；

9) 消防验收：宣州区住房和城乡建设局消防验收，并出具特殊建设工程消防验收意见书（一期，宣区 TXFYS-2023-006，2023.07.18；二期，宣区 TXFYS-2024-014，2024.08.29）。

2.1.2 主要原辅材料和产品（包括产品、中间产 品）名称及最大存储量

原料和产品情况见下表。

表 2.1.2 主要原辅材料和产品（包括产品、中间产 品）名称及最大存储量

■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■							
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■							
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■							
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■							
■	■	■	■	■	■	■	■	■

主要生产、储存设备装置，公辅工程现状见下表。

[illegible]

[illegible]

度计联锁关闭进料阀和

压阀门、氮封、保温，

水喷淋，SIS 系统中高

现状表

2. 呼吸阀、温度计、压力表、液位计，液位连锁关闭进料阀门或出料泵、压力表连锁打开泄压阀门、氮封、保温，SIS 系统中高液位连锁关闭进料。

表 2.1.3-2 生产车间 2 主要生产、储存装置设施和辅助工程现状表

[illegible]

序号	设备名称	规格型号	数量	材质	压力 MPa	温度℃
1、六氟丁二烯生产线						
1	水洗净塔	T:DN300XH2900 V: Φ 1200XH1500	1	T:S30408 V:S30408	0.010	15
2	吸附塔	S:0.56m3/T:0.84m3, 20. 6m2 S:ID800XH1997 T:DN80X37	7	S:Q245R T:S30408	S:0.2 T:0.010	S:15 T:15
3	粗制品塔 冷凝器	S:0.67m3/T:0.18m3, 24.8m2/C:0.04m3, 6.3m2 S:ID500×H3997	1	S:S30408 J:S30408 C:S30408	S:-0.090 T:0.010 C:0.450	S:-80 T:-80 C:-180

		T:DN15-92/C:DN25				
4	粗制品塔 填料塔	DN100×H2253 填料塔	1	S30408	0.010	5
5	粗制品塔塔釜	S:6.5m ³ /J:0.46m ³ , 9.4m ² S:ID1700XH2250 J:ID1800/C:DN50	1	S:S30408 J:S30408 C:S30408	S:0.010 J:0.200 C:0.450	S:5 J:40 C:-180
6	粗制品塔 缓冲罐	ID450×H1225 立式圆筒形容器	1	S:S30408 T:S30408	0.010	5
7	精馏塔冷凝器	S:0.5m ³ /T:0.22m ³ , 39m ² S:ID700XH2157 T:DN25-184	1	S:S30408 T:S30408	S:0.2 T:0.010	S:-25 T:10
8	精馏塔填料塔	ID650XH18487 V=6.13m ³	1	S30408	0.010	10
9	精馏塔塔釜	V=6.5m ³ ID1700X2250	1	S30408	0.010	10
10	No. 2 初馏罐冷凝器	S:0.076m ³ /T:0.07m ³ , 6.0m ² S:DN350xH1210 T:DN20-64	1	S:S30408 T:S30408	S:0.2 T:-0.010	S:-25 T:5
11	No. 2 初馏罐	S:5.26m ³ /J:0.37m ³ , 8.2m ² S:ID1700XH1750 J:ID1800	1	S:S30408 J:S30408	S:-0.010 J:0.2	S:5 J:40
12	主馏罐 冷凝器	S:0.076m ³ /T:0.07m ³ , 6.0m ² S:DN350xH1210 T:DN20-64	1	S:S30408 T:S30408	S:0.2 T:0.000	S:-25 T:5
13	主馏罐 填料塔	DN100xH2591.3 填料塔	1	S30408	0.000	5
14	主馏罐 A~C	S:5.26m ³ J:0.37m ³ , 8.2m ² /C:0.027m ³ , 4.03m ² S:ID1700xH1750 J:ID1800/C:DN25	3	S:S30408 J:S30408 C:S30408	S:0.000/0. 200 J:0.200 C:0.200	S:5/35 J:40 C:-25
15	回收罐冷凝器	S:0.076m ³ /T:0.07m ³ , 6.0m ² S:DN350xH1210 T:DN20-64	1	S:S30408 T:S30408	S:0.200 T:-0.010	S:-25 T:5
16	回收罐 A~B	S:5.26m ³ /J:0.37m ³ , 8.2m ²	2	S:S30408 J:S30408	S:-0.01 J:0.2	S:5 J:40

		C:0.026m3/4.8m2 S:ID1700XH1750 J:ID1800 C:DN25		C:S30408	C:0.2	C:-25
17	水洗净塔换热器	S:0.044m3/T:0.021m3, 3.84m2DN200xH1997	1	S:S30408 T:S30408	S:0.200 T:0.200	S:15 T:15
18	氮气加热器	25KW unit 立式壳式加热器	1	S30408	0.000/0.40 0	350
19	精馏塔 再沸器	F=29m2 管式换热器	1	S30408	0.010	10
20	水洗净塔 气液分离器	DN200	1	S30408	0.010	15
21	No.1 初馏罐 A~B	S3.0m3 J:0.28m3, 6.2m2/C:0.023m3, 3.8m2 S:ID1350xH1600 J:ID1450/C:DN25	2	S:S30408 J:S30408 C:S30408	S:0.010 J:0.200 C:0.200	S:5 J:40 C:-25
2、六氟化钨生产线						
1	废气水洗净塔 A~B	T:DN400xH2300 V:ID1200xH1200 釜:1.36m3	2	PPH	-0.005	20
2	废气碱洗净塔	T:DN300xH2000 V:ID1200xH1200 釜:1.15m3	1	T:20 V:Q245R	-0.005	20
3	废气水洗净塔换热器 1~2	DN250xH2000 6.23m2	2	SS/石墨	S:0.2 T:0.2	S:15 T:25
4	废气碱洗净塔 换热器	DN200xH1500 列管式换热器	1	S:20 T:20	S:0.2 T:0.2	S:15 T:25
5	废气水洗净塔气液 分离器 1~2	DN200	2	PPH	-0.005	20
6	废气碱洗净塔 气液分离器	DN200	1	20	-0.005	20
7	原料钢瓶 No.1~5 热风发生装 置	L331xW635xH487	5	-	-	100
8	原料钢瓶 吨容器氮气过滤器	0.1 μm	2	S31603	0.200	25
9	原料钢瓶 氮气过滤器	0.1 μm	5	S31603	0.200	25
10	WF6 过滤器 1~10	0.01 μm	10	S31603	0.150	5/50
11	制品钢瓶 氮气过滤器	0.1 μm	10	S31603	0.200	25

12	制品钢瓶 制品气过滤器	2 μ m	10	S31603	0.150	5/50
13	制品钢瓶 制品液过滤器	2 μ m	10	S31603	0.150	5/50
14	货梯	3T	1	组合件	-	-
3、四氯化碳生产线						
1	水洗塔 1~2	不规则充填自立塔, V=1.35m ³ T: DN400×4000 V: DN1200×1200	2	PPH	-0.005	25
2	碱洗塔 1~2	不规则充填自立塔, V=0.7m ³ T: DN300×4600 V: DN850×1200	2	SS400	-0.005	5
3	吸附塔 1~4	立式圆筒形容器 S: DN900×4788C: DN40×65000, S=8.64m ²	4	S: S30408 T: S30408	S: -0.005 C: 0.45	S: 5 C: -100/40 0
4	HB 分离塔冷凝器	列管式换热器 DN350×2000, V=0.08m ³ DN20-64 根, S=10 m ²	1	S30408 S30408	S: 0.45 T: 0.02	S: -180 T: -130
5	HB 分离塔	规则充填支持塔 DN250×9197	1	S30408	0.02	-130
6	HB 分离塔釜	立式圆筒形容器 DN550×540, V=0.172m ³	1	S30408	0.02	-130
7	LB 分离塔冷凝器	列管式换热器 DN350×2500, V=0.1m ³ DN20-64 根, S=12.5 m ²	1	S30408 S30408	S: 0.45 T: 0.01	S: -180 T: -170
8	LB 分离塔	规则充填支持塔 DN250×8197	1	S30408	0.01	-130
9	LB 分离塔釜	立式圆筒形容器 DN550×540, V=0.172m ³	1	S30408	0.01	-130
10	吸入缓冲罐	立式圆筒形容器 DN600×1500, V=0.48m ³	1	S30408	-0.005	25
11	吐出缓冲罐	立式圆筒形容器 DN600×1500, V=0.48m ³	1	S30408	0.04	25
12	LB 塔顶缓冲罐	立式圆筒形容器 DN450×1275, V=0.22m ³	1	S30408	0.01	-130
13	产品槽 A~B	立式圆筒形容器 S: DN1400×1240, V=2.62m ³ DN20×16000, S=1.21m ²	2	S30408 S30408	S: 0.01~0.8 C: 0.45	S: -130 C: -180

14	回收槽 A~B	立式圆筒形容器 S:DN1400×1240, V=2.62m ³ DN20× 6000, S=1.21m ²	2	S30408 S30408	S:-0.03~0.8 C:0.45	S:-130 C:-180
15	产品储槽	立式圆筒形容器 DN2500×10943, V=30m ³	1	S30408/SS400	S:0.4 C:0.45	S:-130 C:-180
16	增压机 A~D	隔膜式鼓风机 Q=15Nm ³ /h	4	NBR/PTFE	-0.1/0.1	40
17	水洗塔气液分离器 1~2	DN200	2	PPH	-0.005	25
18	碱塔气液 分离器 1~2	DN200	2	SS400	-0.005	5
19	水洗换热器 1~2	列管式换热器 DN250×2590, S=6.23 m ²	2	S:SS/碳钢 T:石墨	S:0.3 T:0.3	S:-5 T:25
20	碱洗塔换热器 1~2	列管式换热器 DN100×1900, S=0.88 m ²	2	S30408	S:0.3 T:0.3	S:-5 T:5
21	再生氮气加热器	管壳式换热器 DN530× 1452 DN80 25KW 120Nm ³ /h	1	S30408	0.4	400
22	预冷器	列管式换热器 DN350× 2500, V=0.13m ³ 25A-64 根, S=12.5 m ²	1	S30408 S30408	S:0.45 T:0.02	S:-150 T:-130
23	HB 分离塔再沸器	蛇管式换热器 DN40×24000, S=3.7m ²	1	S30408	0.02	-130~25
24	LB 分离塔再沸器	蛇管式换热器 DN40×24000, S=3.7m ²	1	S30408	0.01	-130~25
25	产品槽再沸器 A~B	蛇管式换热器 DN40×24000, S=3.7m ²	2	S30408	0.01~0.8	-130~25
26	产品槽再沸器 ALB 分离塔再沸器	蛇管式换热器 DN40×24000, S=3.7m ²	1	S30408	0.01	-130~25
27	回收槽再沸器 A~B	蛇管式换热器 DN40×24000, S=3.7m ²	2	S30408	-0.03~0.8	-130~25
28	气化器	蛇管式换热器 1534(L)×1734(W)× 2800, V= 0.0539m ³ Q=200Nm ³ /h, S=164.3m ²	1	S30408	17	-130
29	过滤器 1~过滤器 5	0.5 μm	5	S31603	17	-100~20
30	N01 充填过滤器 A/B	0.1 μm	2	S31603	17	-100~20
31	N02 充填过滤器 A/B	0.1 μm	2	S31603	17	-100~20
32	N03 充填过滤器 A/B	0.1 μm	5	S31603	17	-100~20
33	N04 充填过滤器 A/B	0.01 μm	5	S31603	17	-100~20

表 2.1.3-3 主要辅助工程现状表

序号	设备名称	规格型号	数量	材质	压力 MPa	温度℃	安装地点
1	空气压缩机	P=0.75MPa Q=8m ³ /min	2	组合件	0.75	常温	辅助厂房
2	压缩空气缓冲罐	Φ1600×2500, V=5m ³	1	Q245R	0.75	常温	辅助厂房
3	燃气锅炉	额定蒸发量, 3 t/h	1	组合件	额定压力 1.0MPa	-	锅炉房
4	燃气锅炉	额定蒸发量, 2 t/h	2	组合件	额定压力 1.0MPa	-	锅炉房
5	氮气气化器	立式圆筒形容器 平底敞口 S: ID1400x1370, V= 2.11 m ³ C: DN100-PCD950(@150x 7), S=8.38m ²	1	S: S30408 C: S30408	S: ATM C: 0.4	S: 25 C: -150/ 25	生产车间 2
6	冷却液 A 储罐	立式圆筒容器 平顶椭圆封头 S: ID2000xH3500 V=11.9m ³ C: DN80-PCD1600(@120x 10) S=4.47m ²	1	S: S30408 T: S30408	S: ATM C: 0.4	S: -25 T: -150/ -15	生产车间 2
7	冷却液 B 储罐	立式圆筒容器 平顶椭圆封头 S: ID2000xH3500, V=11.9m ³ C: DN80-PCD16 00(@120x10) S=4.47m ²	1	S: S30408 C: S30408	S: ATM C: 0.4	S: -5 C: -150/ -5	生产车间 2
8	冷却水 A 储罐	立式圆筒容器 平顶椭圆封头 ID1250xH1500 V=2.1m ³	1	S30408	ATM	5	生产车间 2
9	冷却水 B 储罐	立式圆筒形容器 平底平顶 ID1800xH2200 V=5.6m ³	1	S30408	ATM	15	生产车间 2
10	热媒储罐	立式圆筒形容器 平底平顶 S: ID2000xH3500, V=10.7m ³ C: DN50x2 Coil 1.	1	S: S30408 C: S30408	S: ATM C: 0.35	S: 35~40 C: 148	生产车间 2

		PCD1600 (@100x10), S=10m ² Coil 2. PCD800 (@100x10), S=5m ²					
11	温水 C 储罐	立式圆筒形容器 平底平顶 ID1250xH1500 V=1.8m ³	1	S30408	ATM	35~40	生产车间 2
12	温水 D 储罐	立式圆筒形容器 平底平顶 ID1250xH1500 V=1.8m ³	1	S30408	ATM	20~25	生产车间 2
13	No. 1 废气 A 缓冲罐	立式圆筒形容器 椭圆封头支腿支撑 ID1600xH2500, V=6.1m ³	1	SS400	-0.09/0.09	25	生产车间 2
14	No. 2 废气 A~B 缓冲罐	立式圆筒形容器 椭圆封头 支腿支撑 ID1600xH2500, V=6.1m ³	2	SS400	-0.005~0.0 05	25	生产车间 2
15	No. 1 废气 A~B 缓冲罐	立式圆筒形容器 椭圆封头 支腿支撑 ID1600xH2500, V=6.1m ³	2	SS400	-0.09/0.09	25	生产车间 2
16	溢流水储罐	立式圆筒形容器 平底敞口 ID600xH1000, V=0.28m ³	1	S30408	ATM	25	生产车间 2
17	废气处理装置	成套设备 70NL/min (C4F6: 20NL/min , N2: 50NL/min);	3	组合件	-	-	生产车间 2

2.1.4 主要建（构）筑物

建（构）筑物见表 2.1.4。

表 2.1.4 本项目建、构筑物一览表

序 号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾危险类别	耐火等级
1	综合楼	669.88	2753.39	4	民用	二级
2	门卫	24.53	24.53	1	民用	二级
3	控制室	350.99	701.98	2	丙类	一级
4	生产车间 1	1276.24	3967.25	4	乙类	一级
5	辅助厂房（含消防水池）	1181.32	2761.97	3	丙类	二级
6	机修车间	378.95	378.95	1	丁类	二级
7	锅炉房	186.54	186.54	1	丁类	二级
8	罐区	2497.65	/	/	乙类	/
9	仓库 1	1117.67	1117.67	1	丙类	二级
10	仓库 2	715.74	715.74	1	甲类	一级
11	附属用房	86.46	86.46	1	丁类	二级
12	事故水池	377	V=1300m ³	/	丙类	/
13	初期雨水池	336	V=1200m ³	/	/	/
14	循环水池	160	/	/	/	/
15	废水处理站	2251.38	/	/	丁类	/
16	生产车间 2	2011.89	7291.19	4	甲类	一级
17	仓库 3	715.74	715.74	1	甲类	一级

2.2 危险化学品重大危险源概述

宣城科地克科技有限公司年产 1700 吨氟化物建设项目，一期工程年产 1000 吨工业氟化铵装置及全厂性公辅工程于 2023 年 5 月建成，2024 年 5 月已通过验收，2024 年 8 月已取得安全生产许可证。二期工程年产 100 吨六氟丁二烯生产线、年产 300 吨六氟化钨生产线和年产 300 吨四氟化碳生产线于 2024 年 5 月建成，2024 年 8 月通过消防验收。一期工程中液氨储罐区、55%氢氟酸罐区构成危险化学品重大危险源。二期工程中生产车间 2、仓库 2（甲类）、仓库 3（甲类）构成危险化学品重大危险源。

依据《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB18218-2018），本建设项目中构成危险化学品重大危险源的物质有：氨、氢氟酸、六氟丁二烯、四氟化碳、六氟化钨。物质的理化性能见下表。

表 2.2-1 危险有害化学品辨识

序号	物质名称	物质状态	序号	闪点 (℃)	爆炸极限%	沸点 ℃	危险类别	LD50	主要危险特性	火险类别	备注
1	氢氟酸	液体	1650	不燃	无意义	105	急性毒性-经口, 类别 2*; 急性毒性-经皮, 类别 1; 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	无资料	受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。	丁	重点监管
2	氨	液体、气体	2	-54 (cc)	15%~ 30.2%	-33.5	易燃气体, 类别 2 加压气体; 急性毒性-吸入, 类别 3*; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 1	1390mg/ m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	易燃气体, 内装加压气体遇热可能爆炸, 吸入会中毒, 造成严重的皮肤灼伤和眼睛灼损伤, 对水生生物危害大	乙	重点监管
3	六氟化钨	液体	1342	不燃	无意义	17.3	加压气体; 急性毒性-吸入, 类别 2	1400mg/ m ³ , 大鼠吸入)	不燃。但经加热会产生强腐蚀性、强毒性气体。加热可能导致容器发生爆炸	丁	/

序号	物质名称	物质状态	序号	闪点(℃)	爆炸极限%	沸点℃	危险类别	LD50	主要危险特性	火险类别	备注
4	四氟甲烷	气体	2026	不燃	无意义	-128.06	加压气体；特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应）	无资料	不燃。会发生热分解，并生成具有强腐蚀性的 HF、COF ₂ 。加热可能导致容器发生爆炸	丁	/
5	六氟丁二烯	气体	未列入	易燃	无资料	7.4-29.4	易燃气体，类别1；加压气体；急性毒性，吸入类别3	531ppm/4hr 大鼠吸入	极易燃。容器遇热可能爆炸。与烟火接触会发生分解并燃烧，从而产生有害气体。吸入会中毒。	甲	/

危险化学品重大危险源场所生产单元、储存单元主要装置和设施见下表。

表 2.2-2 重大危险源罐区装置、设施现状表

序号	设备位号	设备名称	规格/型号	数量(台)	主要工艺参数		材质	介质	安全附件
					工作温度(℃)	工作压力(MPa)			
一	罐区								
1	NHVE-1121~1123	55%氢氟酸储罐	Φ3200×3700, V=37m³	3	25	0.0015	SUS304+PTFE	55%氢氟酸	注 2
2	NHVE-1131/NHVE-1132(★)	液氨储罐	Φ2400×7200, V=36m³	2	25	0.9	Q345R	液氨	注 3
3	UCE-0501 UCE-0502(★)	液氮储罐	Φ2200×8000, V=30m³	2	-196	1.6	S30408+Q345R	液氮	自带安全附件、安全阀、液位计、压力表、保冷
4	UHE-0501 UHE-0502	液氮汽化器	U型翅片管换热器	2	常温	0.8	3A21	液氮	成套设备，
6	UVE-0503(★)	氮气缓冲罐	Φ3600×5500, V=69m³	1	25	0.4	SUS304	氮气	压力表、安全阀
7	NHPU-1131	液氨卸车泵	液氨专用泵 Q=25m³/h, H=50m	1	25		SUS304	液氨	压力表
8	NHPU-1132	液氨输送泵	计量泵 Q=1m³/h, H=100m	1	25		SUS304	液氨	压力表、安全阀
9	NHLA-1121	55%氢氟酸鹤管		1	25	0.1	钢衬 PTFE	55%氢氟酸	
10	NHLA-1131	液氨鹤管		1	25	0.9.	碳钢	液氨	

表 2.2-3 重大危险源仓库、罐区基本情况

序 号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾危险类别	耐火等级
1	仓库 2	715.74	715.74	1	甲类	一级
2	仓库 3	715.74	715.74	1	甲类	一级
3	罐区	2497.65	/	/	乙类	/
4	生产车间 2	1842.11	7109.86	4	甲类	一级

2.3 危险化学品重大危险源地理位置、周边情况和自然条件

2.3.1 危险化学品重大危险源场所的地理位置

安徽宣城高新技术产业开发区位于宣城市城区北部，距市中心约 4km。宣城科地克科技有限公司位于安徽宣城高新技术产业开发区化工园区内，距市区 6km，紧邻皖赣铁路及铜南宣高速公路，东面为水阳江，交通运输便捷，地理位置优越。区域位置图见附件 10.1。

2.3.2 危险化学品重大危险源场所周边情况

公司占地面积约 5 万 m²，其中危险化学品重大危险源区域在厂区的西南部液氨储罐区、氢氟酸储罐区，西部的仓库 2、仓库 3，中部的生产车间 2。

公司四邻情况如下：

东侧，东侧围墙外邻园区道路梅子岗路；隔道路为宣城梦牌新材料有限公司（石膏板厂）、宣城司尔特厂区（复合肥生产企业）。

南侧，围墙外邻园区道路叠翠西路，道路对面为宣城美诺华药业厂区（医药生产）。东南侧邻宣城亨旺新材料有限公司（已停产 2 年）。

西侧，围墙外邻安徽成泰化学科技有限公司（助剂生产）。西北侧邻安徽天元创涂新材料有限公司（涂料生产）。

北侧，围墙外邻安徽海蓝生物科技有限公司（添加剂生产）。

公司周边 1000m 范围内无学校、医院、村庄等人员敏感区域。危险化学品重大危险源周边具体情况见附件 10.1.1 和附件 10.1.2。

2.3.3 自然条件

1、气象条件

宣城地区气候属亚热带湿润季风气候类型，季风明显，四季分明。本区地处中纬度地带，是季风气候最为明显的区域之一。

表 2.3 气象参数

序号	项目	单位	参 数
1	年平均气温	℃	15.7
2	最热月平均气温（7月）	℃	28.1
3	最冷月平均气温（1月）	℃	2.7
4	年平均降水量	mm	1293
5	年平均相对湿度	%	78.5
6	全年主导风向		E (14%)
7	年平均风速	m/s	2.9
8	冻土层深度	mm	
9	地耐力	t/m ²	20

2、地形、地貌和土壤

本身所在地为红砂岩地质构造，上部为 5~10m 的黄色粘土层，其下是 3~5m 的厚的粘土夹石层，地基承载力平均约为 20t/m²。危险化学品重大

危险源区域附近无活动性断层通过，场地属相对稳定区。危险化学品重大危险源场所位于抗震烈度 6 度区域，按 7 度设防。

3、水文资料

宣城市水资源较为丰富，山丘平均径流深 621mm，圩区径流深 485mm，全市（含宣州区）地表水产水量为 16.85 亿 m^3/a ，人均占有量 2247 m^3 ，高于全省人均 1026 m^3 的水平。本市最重要的河流水阳江属长江一级支流，源于皖、浙交接的天目山麓，贯穿宣城全境，自水东到水阳总长 80km。水阳江重要支流宛溪河由南向北从市区穿过，于北门外铁路桥注入水阳江，市区段长约 3.5km，市区以上汇水面积 298.98 km^2 ，亦为水阳江流域的暴雨中心，20 年一遇的暴雨产生的洪峰流量为 1086 m^3/s ，自来水厂附近 20 年一遇的最高洪水位为 16.27m。危险化学品重大危险源所处位置地势较高，不存在洪涝威胁。

2.4 危险化学品重大危险源场所危险有害因素辨识

本建设项目涉及到的原料有氢氟酸（工业级）、氨、高纯水、四氟甲烷、六氟化钨、六氟丁二烯。产品为：四氟甲烷、六氟化钨、氟化铵（工业级）、六氟丁二烯。辅助材料氮气（液化的、压缩的）。废水处理用氢氧化钾溶液、氢氧化钠溶液、盐酸。

一、依据《危险化学品目录》（2015 版）辨识

氢氟酸、氨、四氟甲烷、六氟化钨、氟化铵、六氟丁二烯、氮（液化的、压缩的）、氢氧化钾溶液、氢氧化钠溶液、盐酸属于危险化学品，不涉及剧毒化学品。

二、依据《易制毒化学品管理条例》辨识

盐酸为易制毒化学品。

三、依据《各类监控化学品名录》（2020）辨识

不涉及第一、二、三类监控化学品。

四、依据《首批、第二批重点监管的危险化学品名录》辨识

氨、氢氟酸为重点监管的危险化学品。

五、依据《易制爆危险化学品名录》（2017）辨识

不涉及易制爆化学品。

六、依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急部等四部门 2020 第 1 号）

涉及特别管控危险化学品—液氨。

七、危险化工工艺辨识

氟化铵生产工艺属于危险化工工艺—氟化工艺。

本建设项目中主要物质的危险特性见表 2.4。

表 2.4 危险有害化学品辨识

序号	物质名称	物质状态	序号	闪点 (°C)	爆炸极限%	沸点 °C	危险类别	LD50	主要危险特性	火险类别	备注
1	氢氟酸	液体	1650	不燃	无意义	105	急性毒性-经口, 类别 2*; 急性毒性-经皮, 类别 1; 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	无资料	受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。	丁	重点监管
2	氨	液体、气体	2	-54 (°C)	15%~30.2%	-33.5	易燃气体, 类别 2 加压气体; 急性毒性-吸入, 类别 3*; 皮肤腐	1390mg/m ³ , 4 小时(大鼠)	易燃气体, 内装加压气体遇热可能爆炸, 吸入会中毒,	乙	重点监管

序号	物质名称	物质状态	序号	闪点(℃)	爆炸极限%	沸点℃	危险类别	LD50	主要危险特性	火险类别	备注
							蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 1	吸入)	造成严重的皮肤灼伤和眼睛灼损伤, 对水生生物危害大		
3	氟化铵	固体	744	不燃	无意义	无资料	急性毒性-经口, 类别 3*; 急性毒性-经皮, 类别 3*; 急性毒性-吸入, 类别 3*	无资料	不燃, 但加热到分解的时候, 放出氟化氢、一氧化氮和氨的有毒臭气。能腐蚀玻璃, 有毒。	丁	/
4	六氟化钨	液体	1342	不燃	无意义	17.3	加压气体; 急性毒性-吸入, 类别 2	1400mg/m ³ , 大鼠吸入)	不燃。但经加热会产生强腐蚀性、强毒性气体。加热可能导致容器发生爆炸	丁	/
5	四氟甲烷	气体	2026	不燃	无意义	-128.06	加压气体; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	无资料	不燃。会发生热分解, 并生成具有强腐蚀性的 HF、COF ₂ 。加热可能导致容器发生爆炸	丁	/
6	六氟丁二烯	气体	未列入	易燃	无资料	7.4-29.4	易燃气体, 类别 1; 加压气体; 急性毒性, 吸入类别 3	531ppm/4hr 大鼠吸入	极易燃。容器遇热可能爆炸。与烟火接触会发生分解并燃烧, 从而产生有害气体。吸入会中毒。	甲	/
7	氮	气		不燃	无意义		加压气体		窒息性气体	戊	/
8	氢氧化钾溶液	液	1667	不燃	无意义		皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	273	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。禁配物: 酸类、酚类、醇类和硝基取代烃	戊	/
9	氢氧化钠溶液	液	1669	不燃	无意义		皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	无资料	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。不燃, 具有强腐蚀性。禁配物: 酸类、酚类、醇类和硝基取代烃	戊	/

序号	物质名称	物质状态	序号	闪点(℃)	爆炸极限%	沸点℃	危险类别	LD50	主要危险特性	火险类别	备注
10	盐酸	液	2507	不燃	无意义		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	无资料	不燃。具有强烈的腐蚀性, 强刺激性, 可致人体灼伤。禁配物: 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物	戊	易制毒

第三章 危险化学品重大危险源辨识、分级的符合性分析

3.1 危险化学品重大危险源辨识

3.1.1 辨识依据

依据①：《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；依据②：《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全监管总局令第40号)。

3.1.2 单元（系统）划分

“依据①”第4.1.1条，危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，本公司危险化学品重大危险源辨识分为九个单元：生产单元1—生产车间1、生产单元2—生产车间2、生产单元3—污水处理、储存单元1—氢氟酸储罐区、储存单元2—液氨储罐区、储存单元3—仓库2（甲类）、储存单元4—仓库3（甲类）、储存单元5—仓库1、储存单元6—液氮储罐区。

3.1.3 重大危险源的辨识过程及结果

依据GB18218-2018第4.1.2条表1、表2，项目涉及重大危险源物质为氢氟酸、氨、六氟化钨、六氟丁二烯。

3.1.3.1 生产单元1—生产车间1

生产车间1内生产工业级氟化铵。氟化铵生产使用55%氢氟酸，由罐区直接用泵打入车间反应槽。

生产单元 1—生产车间 1 涉及到的危险化学品原料有氢氟酸（55%）、氨（气体），产品氟化铵。氨气、氢氟酸均来自罐区，计算节点从出围堰管道算起。

液氨通过泵、管道输送到车间汽化器中气化后进入反应槽中。液氨输送管道内径按 40mm，长度为罐区至车间汽化器，液氨管道为 60m。液氨管线为 1 条。氢氟酸（工业级，55%）来自罐区，每批量为 3.339t（55%），共 3 批为 10.017t。

液氨每条线在线容积 0.075m^3 ， 20°C 密度 $0.61\text{t}/\text{m}^3$ ，液氨在线量为 0.04575t 。

产品氟化铵不属于 GB18218-2018 表内物质。

表 3.1.3-1 生产单元 1 危险化学品重大危险源辨识表

单元	物质	临界量 / t	最大存量 t	多品种加权系数	判定
生产单元 1	氢氟酸	50	10.017+9.35	$10.017/50+0.0457$	否
	氨	10	0.04575	$5/10=0.205<1$	

加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 < 1 ，则未构成重大危险源，其中： q_n 为单品种存量； Q_n 为临界量。

生产单元 1 不构成危险化学品重大危险源。

3.1.3.2 生产单元 2—生产车间 2

生产车间 2 内产品生产过程中不涉及化学反应，均为物理过程。涉及到的原料和产品名称一致，分别为六氟化钨、六氟丁二烯、四氟甲烷。三种物质常温下均为气体。为便于运输进行加压液化。六氟化钨、六氟丁二烯、四氟甲烷均采用钢瓶装。

生产车间内六氟化钨、六氟丁二烯、四氟甲烷的量均按物料在车间内

所有装置上的在线量计算。六氟化钨、四氟甲烷为毒性物质，六氟丁二烯为易燃气体。

表 3.1.3-2 生产单元 2 危险化学品在线量重大危险源辨识表

序号	设备位号	设备规格 (m ³)	设备名称	物质名称	实际储量 n(t)	所述类别	临界量 (t)	qn/Qn
一	CF4 生产线							
1	CVE-3211	0.172	HB 分离塔釜	CF4	0.235	急性毒性类别 3	50	0.005
2	CVE-3311	0.172	LB 分离塔釜		0.235			0.005
3	CVE-4111	2.62	成品槽 A		3.585			0.072
4	CVE-4121	2.62	成品槽 B		3.585			0.072
5	CVE-4311	2.62	回收槽 A		3.585			0.072
6	CVE-4321	2.62	回收槽 B		3.585			0.072
7	CCE-4211	30	成品储槽		41.055			0.821
8	CWI-6111~6125	32kg/个	No. 1~15 充填钢瓶 (15 个)		0.512			0.010
9	CWI-6126~6140	32kg/个	No. 16~30 充填钢瓶 (15 个)		0.512			0.010
10	CWI-6311	11000kg/基	长管拖车 (1 基)		11			0.220
11	CWI-6211	320kg/基	吨容器 (1 基) -假定 440L		0.32			0.006
12	运输准备充填钢瓶	32kg	B/N (30 个)		0.96			0.020
13	运输准备_吨容器 -假定 440L	320kg/基	Y/C (1 基)		0.32			0.006
14	被退回的制品钢瓶	32/个	B/N (30 个)		0.96			0.019
15	被退回的制品吨容器	320kg/基	Y/C (1 基)		0.32			0.006
	小计							1.417
二	C4F6 生产线							

	CFWI-1111~1114		No. 1~4 原料吨容器 (4个)	C4F6	4.000	易 燃 液 体类别 1	10	0.400
1	CFVE-3111	6.530	粗制气体 收集塔塔釜		8.326			0.833
2	CFVE-4111	6.580	精馏塔塔釜		8.390	急 性 毒 性类别 3		0.839
3	CFVE-5111	2.930	No. 1 初馏罐 A		3.736			0.374
4	CFVE-5121	2.930	No. 1 初馏罐 B		3.736			0.374
5	CFVE-5211	5.260	No. 2 初馏罐		6.707			0.671
6	CFVE-5311	5.260	主馏罐 A		6.707			0.671
7	CFVE-5321	5.260	主馏罐 B		6.707			0.671
8	CFVE-5331	5.260	主馏罐 C		6.707			0.671
9	CFVE-5411	2.930	尾液收集罐		3.736			0.374
10	CFVE-5511	5.260	回收罐 A		6.707			0.671
11	CFVE-5521	5.260	回收罐 B		6.707			0.671
12	CFWI-8111~8120	50kg/个	No. 1~10 充填钢瓶 (10个)		0.500			0.050
13	CFWI-8211~8220	50kg/个	No. 11~20 充填钢瓶 (10个)		0.500			0.050
14	—	1000kg/基	原料吨容器 (2个)		2.000			0.200
15	—	50kg/个	运输准备_充填钢瓶 (2个)		1.000			0.100
16	CFWI-1211 ~CFWI-1230	50kg/个	被退回的制品钢瓶 (20个)		1.000			0.100
	小计							7.716
三	WF6 生产线							
1	WWI-1151~ WWI-1152	1100kg/基	原料吨容器 (2个)	WF6	1.1	急 性 毒 性类别 2	50	0.022
2	WWI-1111~ WWI-1115	100kg/个	No. 1~5 原料钢瓶 (5个)		0.5			0.01

3	WWI-5111~ WWI-5120	100kg/个	No. 1~10 制品钢瓶 (10个)	1			0.02
	小计						0.052
四	钢瓶间						
1	在线分析仪		2	0.0005	易燃气 体		
总计							9.187

表 3.1.3-3 生产单元 2 危险化学品重大危险源辨识表

单元	物质	临界量 / t	qn/Qn	多品种加权系数	判定
生产 单元 2	CF4	50	1.417	9.187>1	是
	C4F6	10	7.716		
	WF6	50	0.052		
	氢气	5	0.0005		
加权系数计算公式: $q_1/Q_1+q_2/Q_2+.....+q_n/Q_n$, 计算结果若加权系数≥1, 则构成了重大危险源若加权系数<1, 则未构成重大危险源, 其中: qn 为单品种存量; Qn 为临界量。					

生产单元 2—生产车间 2 构成重大危险源。

3.1.3.3 生产单元 3—污水处理

污水处理过程中涉及到的危险化学品氢氧化钾溶液、氢氧化钠溶液、盐酸等, 均不在《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 表 1、2 中。因此生产单元 3—污水处理不构成危险化学品重大危险源。

3.1.3.4 储存单元 1—氢氟酸储罐区

储罐区设 55%氢氟酸储罐 3 只 (其中一只为应急罐, 不储存)、55%氢氟酸储罐 3 只 (其中一只为应急罐, 不储存)。密度按 1.19t/m^3 (75%), 每只储罐均为 37 m^3 。应急储罐不纳入重大危险源计算范围, 充装系数 0.85。
 $37 \times 0.85 \times 1.19 \times 2 = 74.85$ 。

表 3.1.3-4 储存单元 1 危险化学品重大危险源辨识表

单元	物质	临界量 / t	最大存量 t	多品种加权系数	判定
储存单元 1—氢氟酸罐区	氢氟酸	50	74.85	$74.85/50=1.497>1$	是
加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 < 1 ，则未构成重大危险源，其中： q_n 为单品种存量； Q_n 为临界量。					

储存单元 1—氢氟酸储罐区构成危险化学品重大危险源。

3.1.3.5 储存单元 2—液氨储罐区

液氨储罐区设液氨 2 只（其中一只为应急罐，不储存），每只储罐均为 36 m^3 。应急储罐不纳入重大危险源计算范围，充装系数 0.85。液氨密度， 20°C 时取 0.61 t/m^3 。 $36*0.85*0.61*1=18.66$ 。

表 3.1.3-5 储存单元 2 危险化学品重大危险源辨识表

单元	物质	临界量 / t	最大存量 t	多品种加权系数	判定
储存单元 2—液氨罐区	液氨	10	18.66	$18.66/10=1.866>1$	是
加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 < 1 ，则未构成重大危险源，其中： q_n 为单品种存量； Q_n 为临界量。					

储存单元 2—液氨储罐区构成危险化学品重大危险源。

3.1.3.6 储存单元 3—仓库 2（甲类）

仓库 2（甲类）中储存原料四氟甲烷（11t）、六氟化钨（14.4t）、六氟丁二烯（5t），产品四氟甲烷（10.24t）、六氟化钨（43.2t）、六氟丁二烯（10.08t）。

表 3.1.3-6 储存单元 3 危险化学品重大危险源辨识表

单元	物质	临界量 / t	最大存量 t	多品种加权系数	判定
储存单元 3—仓库 2	六氟丁二烯	10	15.08	$57.6/50+21.24/50$	是
	六氟化钨	50	57.6	$+15.08/10=3.08>1$	

单元	物质	临界量 / t	最大存量t	多品种加权系数	判定
	四氟化碳	50	21.24		

加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 < 1 ，则未构成重大危险源，其中： q_n 为单品种存量； Q_n 为临界量。

储存单元 3—仓库 2（甲类）构成重大危险源。

3.1.3.7 储存单元 4—仓库 3（甲类）

仓库 3（甲类）中储存原料四氟甲烷（16.5t）、六氟化钨（14.4t）、六氟丁二烯（5t），产品四氟甲烷（10.24t）、六氟化钨（43.2t）、六氟丁二烯（10.08t），氢气（0.005 t）。

表 3.1.3-7 储存单元 4 危险化学品重大危险源辨识表

单元	物质	临界量 / t	最大存量t	多品种加权系数	判定
储存单元4—仓库3	六氟丁二烯	10	15.08	$57.6/50+26.74/50+15.08/10+0.005/5=3.2>1$	是
	六氟化钨	50	57.6		
	四氟化碳	50	26.75		
	氢	5	0.005		

加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$ ，计算结果若加权系数 ≥ 1 ，则构成了重大危险源；若加权系数 < 1 ，则未构成重大危险源，其中： q_n 为单品种存量； Q_n 为临界量。

储存单元 4—仓库 3（甲类）构成重大危险源。

3.1.3.8 储存单元 5—仓库 1（丙类）

仓库 1（丙类）中储存的是成品工业级氟化铵，氟化铵为毒性物质。氟化铵急性毒性为类别 3。氟化铵溶液沸点大于 35℃，因此不属于 GB18218-2018 中表 1、2 内的物质。

储存单元 8—仓库 1（丙类）不构成重大危险源。

3.1.3.9 储存单元 6—液氮储罐区

液氮储罐区设液氮储罐 2 只。液氮不在《危险化学品重大危险源辨识》

(GB18218-2018) 表 1、2 中。因此液氮储罐区不构成危险化学品重大危险源。

3.2 危险化学品重大危险源分级

依据 GB18218-2018 第 4.3 节规定进行危险化学品重大危险源分级。

3.2.1 分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）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。

3.2.2 R 的计算方法

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

式中：

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

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

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

α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

3.2.3 校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，见表 3.2.3-1 和表 3.2.3-2：

表 3.2.3-1 毒性气体校正系数 β 取值表

名称	校正系数 β
一氧化碳	2
二氧化硫	2
氨	2
环氧乙烷	2
氯化氢	3
溴甲烷	3
氯	4
硫化氢	5
氟化氢	5
二氧化氮	10
氰化氢	10
碳酰氯	20
磷化氢	20
异氰酸甲酯	20

表 3.2.3-2 未在表中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1

自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

3.2.4 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 α 值，见表 3.2.4：

表 3.2.4 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
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

3.2.5 分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 3.2.5-1 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3.2.5-1 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	$R < 10$

(一) 分级计算情况如下:

1、本项目的校正系数 β 的取值: 氢氟酸依据表 3.2.3-2 取 2, 氨取 2, 六氟化钨、四氟甲烷取 2, 六氟丁二烯取 1.5。

2、本项目的校正系数 α 取值: 500 米范围内无居民区及民宅, 无常住人口。周边企业人数依据安监总厅管三〔2012〕44 号文规定, 取 2。

3、依据公式:

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

(二) 计算分级结果

表 3.2.5-2 危险化学品重大危险源分级

单元	单元名称	危化品名称	qn/Qn	β	α	R 值
生产单元	生产单元 2— 生产车间 2	六氟丁二烯	7.716	1.5	2	29.023, 三级
		六氟化钨	0.052	2	2	
		四氟化碳	1.417	2	2	
		氢气	0.0001	1.5	2	
储存单元	储存单元 1—氢 氟酸罐区	氢氟酸	1.497	2	2	5.988, 四级
	储存单元 2 液 氨罐区	氨	1.866	2	2	7.464, 四级
	储存单元 3— 仓库 2	六氟丁二烯	1.508	1.5	2	10.832, 三级
		六氟化钨	1.152	2	2	
		四氟化碳	0.425	2	2	
	储存单元 4— 仓库 3	六氟丁二烯	1.508	1.5	2	11.276, 三级
		六氟化钨	1.152	2	2	
		四氟化碳	0.535	2	2	
		氢气	0.001	1.5	2	

结论

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识、分级，该公司：生产单元 2—生产车间 2 构成三级危险化学品重大危险源，储存单元 1—氢氟酸储罐区构成四级危险化学品重大危险源，储存单元 2—液氨储罐区构成四级危险化学品重大危险源，储存单元 3—仓库 2（甲类）构成三级危险化学品重大危险源，储存单元 4—仓库 3（甲类）构成三级危险化学品重大危险源。

第四章 事故发生的可能性及危害程度

4.1 事故发生的可能性

4.1.1 物料泄漏类型分析

通过分析该企业主要危险源中各类危险物料泄漏的模式确定泄漏类型，进而用于事故后果和定量风险计算中气体扩散模型的选择和事故后果类型的确定。化学危险品事故泄漏模式主要包括两种情况：瞬时泄漏和连续泄漏。

瞬间泄漏和连续泄漏并没有严格的定义区分。瞬间泄漏通常是容器发生灾难性破裂的结果，尽管已经发现灾难性泄漏并非真是瞬间发生的，但从扩散建模的观点看，这个假设是合理的，灾难性破裂的泄漏持续时间可以忽略。发生连续泄漏的化学品种源不断的从泄漏口漏出，在事故源上方沿着下风向形成一个长的扩散带，即所谓的“烟羽”模型；而发生瞬间泄漏时，化学品在短时间内全部漏出，聚集在源口形成云团，随后随下风向移动，即所谓的“烟团”模型。

瞬间泄漏的原因主要是热失效和冷失效。液化气等压力存储容器在外部火源的烘烤下，内部液体会急剧气化，压力迅速升高，造成容器整体破裂；误操作造成的容器严重超压，以及容器制造上的缺陷和因腐蚀造成的壁厚减薄等，均可能诱发容器的整体破裂。此外，机械碰撞、爆炸、地震乃至人为破坏等外界因素也是产生瞬间泄漏的因素之一。

大部分的危险源物料泄漏模式主要是容器和设备上的各种管道、接头、阀门、法兰、仪表接口等，由于密封不严、疲劳裂纹、振动、加工缺陷、

物体击穿、泄压释放或者人为失误、管理不足等原因产生的“跑、冒、滴、漏”，以及局部破裂、全尺寸断裂等连续泄漏的情况。

4.1.2 物料泄漏尺寸的确定

影响泄漏源源项的主要因素是泄漏口的尺寸和形状，准确定义泄漏口的尺寸和形状对于计算事故后果的影响范围、确定事故发生的概率至关重要，夸大、缩小典型泄漏口的尺寸均不能代表装置中的实际情况。因此，需根据装置中各重要设备设施、管道及其附属装置等接口的实际尺寸分布情况确定合适的典型泄漏尺寸。

典型的泄漏尺寸通常分为小型、中型、大型及特大型几个等级。世界银行提供的评价方法中推荐选择管路的 100%和 20%破裂为典型的泄漏尺寸。这种划分方法考虑了管路的大型泄漏和灾难性的破裂情况，却忽视了日常运行过程中经常可能发生的由于密封不严、腐蚀、焊缝缺陷、不规则裂纹等导致的小的泄漏情况。QRA 中采用的典型泄漏尺寸范围和代表性孔径如表 4-1 所示。

表 4-1 典型泄漏孔径分类及代表性孔径

泄漏孔径分类	孔径范围 (mm)	代表性孔径 (mm)
小孔泄漏	0 mm~5 mm	5 mm
中孔泄漏	5 mm~50 mm	25 mm
大孔泄漏	50 mm~150 mm	100 mm
完全破裂	>150 mm	整个设备的直径

4.1.3 物料泄漏可能性

本项目的储罐、管道、阀门等具有泄漏的可能性，其发生概率可参见表 4-2。该表引用中国安全生产科学研究院于立见、吴宗之等专家的论文，其基础统计数据来源于荷兰研究小组 COVO 研究报告和国外其它相关机构研究报告。

表 4-2 物料泄漏的可能性

序号	泄漏发生的情况	泄漏的可能性	数据来源
1	容器整体破裂	1.00E-6 (a")	Crossthwaite et al
2	容器泄漏孔径50-100mm	5. 00E-6 (a")	Crossthwaite et al
3	容器泄漏孔径10-25mm	1.00E-5 (a")	Crossthwaite et al
4	压力容器整体破裂	6. 50E-5 (a")	COVO Study
5	管道泄漏孔径1mm	2. 00E-5 (m . a")	DNV
6	管道明显泄漏	5. 30E-6 (m . a")	COVO Study
7	管道全管径泄漏	2. 60E-7 (m . a")	COVO Study
8	管道腐蚀泄漏	3.887E-3 (a")	Combing probability distributions from experts in risk analysis
9	泵体明显泄漏	1. 00E-4 (a")	COVO Study
10	泵体整体破裂	1.00E-5 (a")	COVO Study
11	阀门：微孔泄漏	5.50E-2 (a")	COVO Study

从表 4.1 可看出，在正常情况下的故障率，大多是可以接受的。但由于该评价范围内生产装置和储罐区涉及的毒性、燃爆性物质数量大，在生产、输送过程或在自控系统失效、管道及阀门异常等情况下，仍有可能发生危险化学品泄漏。危险化学品发生泄漏的可能性因素有：

- (1) 工艺设计不合理，操作中关键工艺参数控制达不到要求。
- (2) 设备、阀门、管道、仪器仪表材料本身质量缺陷，或材料选择不符合标准，安装质量未达到标准要求；
- (3) 作业人员违章操作、误操作、缺少必要的安全生产和岗位技能知

识；工作责任心不强。

(4) 安全管理缺失及其他原因。

4.2 事故发生的危害程度定量分析

事故风险定量分析报告对企业的危化品生产装置和储存设施进行分析，以可能发生燃烧、爆炸及有毒气体扩散事故为主要指标，从中筛选出存在潜在重大事故场景的危险化学品生产装置和储存设施，包括储罐、反应器、塔（釜）、压缩机等。在此基础上，采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件（CASST-QRA）对这些主要危险源进行事故后果模拟计算。

计算充分考虑了危险设备设施容器整体破裂/全管径破裂、中孔泄漏、小孔泄漏等泄漏情景，给出不同泄漏情景、不同灾害模式（如池火、闪火、蒸气云爆炸、BLEVE、中毒扩散等）下的事故后果影响范围，即造成人员伤亡的死亡半径、重伤半径和轻伤半径。根据重大危险源物质特性，定量风险评价软件中没有关于氢氟酸储罐储存（常温、常压）的事故后果分析资料。表 4.2-1 列出了重大危险源装置模拟发生事故的影响范围。

表 4.2-1 主要危险源事故后果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
科地克：液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散：静风,E 类	320	460	628	/
科地克：液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散：静风,E 类	320	460	626	/
科地克：液氨储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散：1.38m/s,E 类	268	382	520	/
科地克：液氨储罐	容器整体破裂	中毒扩散：1.38m/s,E 类	268	384	520	/
科地克：仓库 2 六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散：静风,E 类	210	224	240	/
科地克：仓库 3 六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散：静风,E 类	210	224	240	/

科地克：生产车间六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	210	224	240	/
科地克：仓库 3 六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:1.38m/s,E 类	208	224	238	/
科地克：仓库 2 六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:1.38m/s,E 类	208	224	238	/
科地克：生产车间六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:1.38m/s,E 类	208	224	238	/
科地克：仓库 2 六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.5m/s,C 类	128	/	/	/
科地克：仓库 3 六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.5m/s,C 类	128	/	/	/
科地克：生产车间六氟化钨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.5m/s,C 类	128	/	/	/
科地克：液氮储罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.3m/s,D 类	94	134	180	/
科地克：液氮储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散:2.3m/s,D 类	94	134	180	/
科地克：液氮储罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.5m/s,C 类	82	116	152	/
科地克：液氮储罐	容器大孔泄漏	中毒扩散:4.5m/s,C 类	82	116	152	/
科地克：液氮储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:静风,E 类	42	60	81	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器整体破裂	BLEVE	34	/	64	34
科地克：液氮储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:1.38m/s,E 类	34	50	68	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器大孔泄漏	闪火:静风,E 类	26	/	/	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器大孔泄漏	闪火:1.38m/s,E 类	21	/	/	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器大孔泄漏	云爆	19	33	57	27
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器大孔泄漏	闪火:4.5m/s,C 类	15	/	/	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器大孔泄漏	闪火:2.3m/s,D 类	15	/	/	/
科地克：液氮储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	14	25	43	20
科地克：液氮储罐 1	容器物理爆炸	物理爆炸	14	24	40	19
科地克：液氮储罐 2	容器物理爆炸	物理爆炸	14	24	40	19
科地克：液氮储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:2.3m/s,D 类	12	17	24	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器整体破裂	池火	7	9	15	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器中孔泄漏	池火	7	9	15	/
科地克：生产车间六氟丁二烯主馏罐	容器大孔泄漏	池火	7	9	15	/
科地克：生产车间四氟化碳产品槽	容器物理爆炸	物理爆炸	5	9	16	7

科地克：氮气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	3	6	10	4
科地克：仓库 3 四氟 化碳钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	2	5	8	4
科地克：仓库 3 六氟 化钨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	3	5	2
科地克：生产车间六 氟化钨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	3	5	2
科地克：仓库 2 六氟 化钨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	3	5	2
科地克：锅炉	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2
科地克：仓库 2 四氟 化碳钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	1
科地克：仓库 3 六氟 丁二烯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	1
科地克：生产车间六 氟丁二烯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	1
科地克：仓库 2 六氟 丁二烯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	1
科地克：生产车间四 氟化碳钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	1
科地克：液氨储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:4.5m/s,C 类	/	16	22	/

重大事故后果计算结果表明，企业危险化学品生产装置、储存设施可能发生的主要事故类型为液氨储罐泄漏和各类钢瓶泄漏扩散中毒和液氨储罐和各类钢瓶物理爆炸。

第五章 个人风险和社会风险

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号）

第九条规定：重大危险源有下列情形之一的，应当委托具有相应资质的安全评价机构，按照有关标准的规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值：

（一）构成一级或者二级重大危险源，且毒性气体实际存在（在线）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之和大于或等于 1 的；

（二）构成一级重大危险源，且爆炸品或液化易燃气体实际存在（在线）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之和大于或等于 1 的。

宣城科地克科技有限公司年产 4 万吨无水氟化氢项目生产单元、储存单元 1--无水氟化氢成品罐区均构成一级危险化学品重大危险源，因此需要确定个人和社会风险。

本节针对可能发生泄漏引起中毒事故的单元，利用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件（CASST-QRA），对危险化学品重大危险源事故后果造成的个人风险和社会风险进行分析。

5.1 个人风险定量分析

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令第 40 号）中可容许个人风险标准规定，危险化学品重大危险源周边重要目

标和敏感场所可容许个人风险标准见表 5.1-1。

表 5.1-1 可容许个人风险标准

危险化学品单位周边目标和场所类别	可容许风险 (/ 年)
1.高敏感场所（40 号令）：学校、医院、幼儿园、养老院等 2.重要目标（40 号令）：党政机关、军事管理区、文物保护单位等 3.特殊高密度场所（40 号令）：大型体育场、大型交通枢纽等	3×10^{-7}
1.居住类高密度场所（40 号令）：居民区、宾馆、度假村等 2.公众聚集类高密度场所（40 号令）：办公场所、商场、饭店、娱乐场所等	1×10^{-6}

采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件（CASST-QRA），在事故后果计算的基础上，结合概率进行了个人风险的计算和输出。

企业个人风险最终以个人风险等值线的形式给出，计算得到的企业个人风险等值线如图 5.1-1 所示。

图 5.1-1 项目区域个人风险

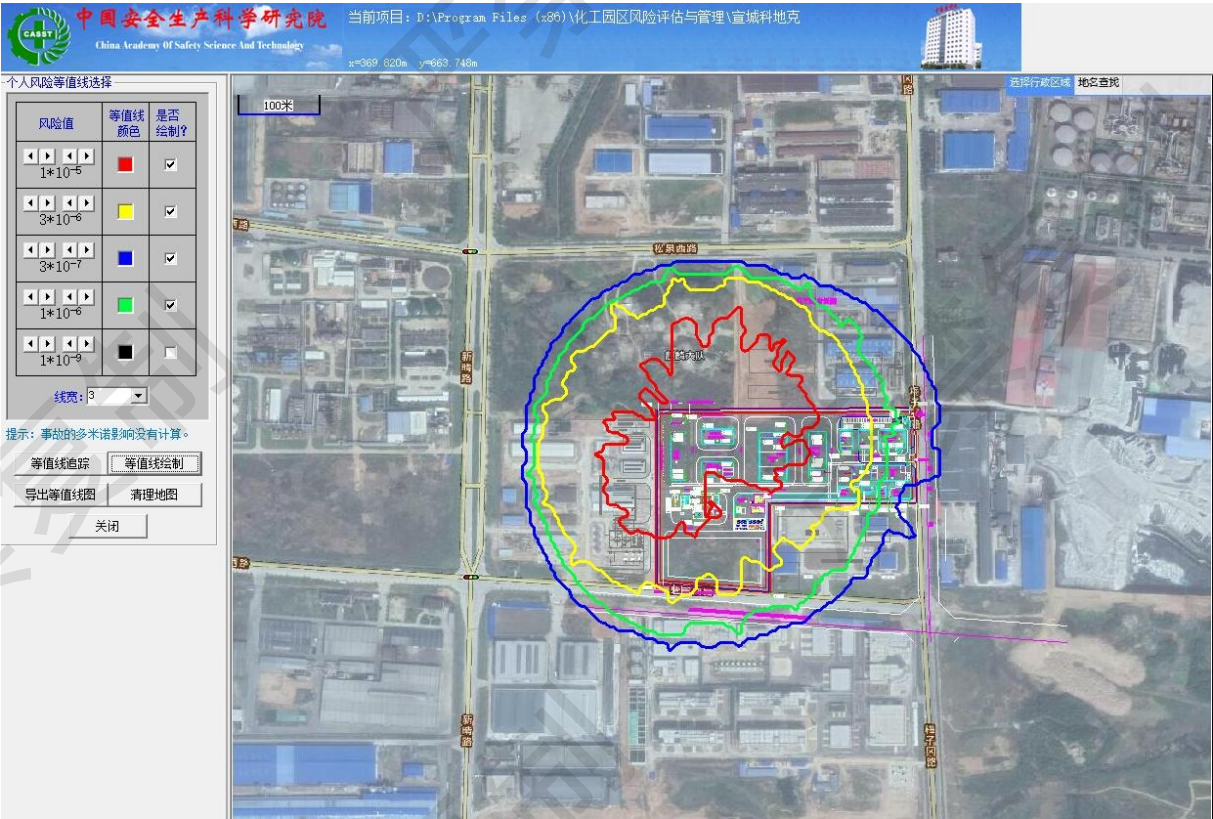


表 5.1-2 公司外部安全防护距离情况检查表

个人风险基准	厂区边界的三条等值线与外部距离 (m)		是否涉及以下场所				
			一般防护目标中的第三类防护目标	一般防护目标中的第二类防护目标	高敏感防护目标	重要防护目标	一般防护目标中的第一类防护目标
3×10^{-7} (蓝线) 范围内	东	31	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
	南	74	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
	西	167	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
	北	183	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
3×10^{-6} (黄线) 范围内	东	厂区范围内	--	不涉及	--	--	--
	南	7	--	不涉及	--	--	--
	西	148	--	不涉及	--	--	--
	北	161	--	不涉及	--	--	--
1×10^{-5} (红线) 范围内	东	厂区范围内	不涉及	--	--	--	--
	南	厂区范围内	不涉及	--	--	--	--
	西	79	不涉及	--	--	--	--
	北	126	不涉及	--	--	--	--
1×10^{-6} (红线) 范围内	东	厂区范围内	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
	南	62	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
	西	155	--	--	不涉及	不涉及	不涉及
	北	177	--	--	不涉及	不涉及	不涉及

个人风险计算结果表明：

1×10^{-6} 、 3×10^{-7} 及以上个人风险等值线覆盖范围内不存在 40 号令给出

的学校、医院、幼儿园、养老院等高敏感场所，也不存在党政机关等重要目标及大型体育馆、大型交通枢纽等特殊高密度场所，风险是可接受的。

综上，企业个人风险满足风险标准要求，个人风险是可以接受的。

5.2 社会风险定量分析

在企业个人风险计算的基础上，结合企业周边人口密度，进行社会风险的计算和输出。

企业社会风险以 F-N 曲线的形式给出，计算得到的企业社会风险曲线如图 5.2-1 所示。

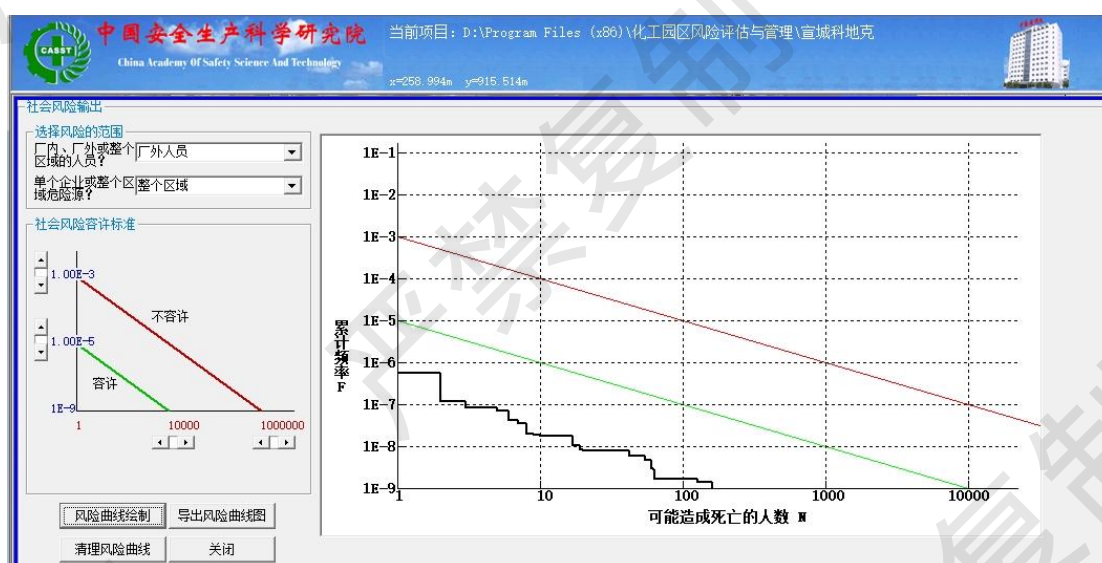


图 5.2-1 社会风险

社会风险计算结果表明，企业社会风险曲线均处于有条件可接受区范围内，没有进入不可容许区，企业危险化学品重大危险源的社会风险满足风险标准要求，社会风险是可以接受的。

第六章 可能受事故影响的周边场所、人员情况

6.1 危险化学品重大危险源周边人员分布情况

危险化学品重大危险源周边其他企业或设施人员分布情况见表 6.1-2。

表 6.1-1 重大危险源周边其他企业或设施人员分布情况

方位	距离	其他企业或设施名称	人员数量	班次
东	208	生产车间2--宣城梦牌新材料有限公司办公楼	20	白班
东北	524	生产车间2--宣城福脉达建材办公楼	20	白班
南	185	生产车间2--宣城美诺华药业办公楼	40	白班
西南	178	液氨储罐--宣城华文建材办公楼	30	白班
西南	400	液氨储罐--宣城立信橡胶办公楼	20	白班
西南	328	液氨储罐--宣城宏达铝业办公室	10	白班
西南	934	液氨储罐--泰山石膏办公区	30	白班
西	146	液氨储罐--宣城成泰化学办公楼	20	白班
西	345	安徽汇宇能源（停业）	/	/
西北	438	仓库3--宣城方圆化工办公室办公楼	10	白班
北	249	生产车间2--安徽海蓝生物办公楼	20	白班
北	198	仓库3--宣城天元创涂新材料有限公司	在建	在建
北	340	仓库3--宣城硅鑫新材料办公楼	20	白班
北	408	仓库3--宣城三友办公室	30	白班
东北	897	宣城司尔特办公楼	60	白班

6.2 可能受事故影响的周边场所、人员情况

事故风险定量分析报告采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件（CASST-QRA）对主要危险源进行事故后果模拟计算。计算充分考虑了危险设备设施容器整体破裂/全管径破裂、中孔泄漏、小孔泄漏等泄漏情景，给出不同泄漏情景、不同灾害模式（如池火、闪火、蒸气云爆炸、BLEVE、中毒扩散等）下的事故后果影响范围，即造成人员伤亡的死亡半径、重伤半径和轻伤半径。本报告第 4.2 节表 4.2-1 列出了危险化学品重大危险源发生较严重事故的影响范围：在此区域内人员主要为周边企业办公楼内的值班员工。

第七章 安全管理措施、安全技术和监控措施

7.1 安全管理措施

针对危险化学品重大危险源已建立的危险化学品重大危险源安全管理措施统计见表 7.1-1。

表 7.1-1 危险化学品重大危险源安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	安全管理措施	检查结果
1	安全生产责任制建立和执行情况	A第条	公司制定了安全生产责任制度, 并与公司各级人员签订了安全目标责任书, 每年进行一次目标责任考核	符合
2	安全生产管理制度的制定和执行	A第条	公司制定了系列安全管理制度, 包括危险化学品重大危险源管理、危险化学品管理制度、特种作业作业人员安全管理制度、易制毒化学品安全管理制度、关键装置和重点部位安全管理制度、监视和测量设备管理制度、应急准备和响应控制程序、危险源辨识和评价控制程序等相关制度, 公司每年组织人员对制度进行评审和修订, 建立了评审和修订记录。每年不定期组织员工对公司管理制度进行培训、学习。建立了培训台账	符合
3	安全技术规程和作业安全规程的制定和执行	A第条	公司制定了各岗位安全技术规程和作业安全规程, 并上墙公布。建立了相应的台账记录。定期对岗位员工进行安全操作规程教育培训。建立了员工培训台账	符合
4	安全生产管理机构设置和专职安全管理人员配备情况	A第条	公司成立了安全部, 设3名专职安全员, 均取证	符合
5	从业人员劳动防护用品的配备、发放情况及其检修、维护和法定检验、检测情况检查	A第条	公司制定了劳动防护用品管理制度, 规定了劳动防护用品个人配置标准, 定期发放和调换, 仓库建立劳保防护用品发放记录和台账。另在危险化学品重大危险源场所配备了应急劳保防护用品, 每月进行一次检查、维护。建立了检查记录和维护保养记录	符合
6	安全教育和培训	A第条	公司制定了《安全教育管理制度》, 每年制订年度安全教育培训计划, 根据培训计划定期的员工进行法律法规、规章制度、操作规程、危	符合

序号	检查内容	检查依据	安全管理措施	检查结果
			危险化学品重大危险源防范措施等安全教育培训，建立了安全培训台账，另对新员工进行公司三级安全教育培训、考核，建立了三级安全教育台账，对特种作业采用参加培训机构的专业培训，经考核合格后持证上岗。建立了特种作业人员培训台账	
7	安全生产检查	A第条	公司制定了安全检查制度，针对危险化学品重大危险源制订了危险化学品重大危险源日检查表和危险化学品重大危险源周检查表，岗位员工每班对危险化学品重大危险源进行巡检，安全部每周对危险化学品重大危险源进行一次专项安全检查，每月开展一次安全大检查，及时发现隐患及时整改到位，确保安全生产。建立了危险化学品重大危险源检查台账和整改台账	符合
8	安全生产投入	A第条	公司制订了安全生产费用投入管理制度，每月有公司财务部提取安全费用，实行专款专用。财务部建立了安全费用提取和安全费用使用台账，费用提取、使用符合财资【2022】136号文广德	符合
9	危险化学品企业应当明确本企业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	B第3条	公司在氢氟酸罐区、液氨罐区、生产车间2、仓库2、仓库3处，已设置重大危险源告知牌，内容符合规定	符合
10	重大危险源的主要负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： (一)组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人；(二)组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行；(三)组织对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训；(四)保证重大危险源安全生产所必需的安全投入；(五)督促、检查重大危险源安全生产工作；(六)组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案；(七)组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息，保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。	B第4条	已建立，内容包含前述条款	符合

序号	检查内容	检查依据	安全管理措施	检查结果
11	重大危险源的技术负责人,对所包保的重大危险源负有下列安全职责:(一)组织实施重大危险源安全监测监控体系建设,完善控制措施,保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定;(二)组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验,并进行经常性维护、保养,保证有效、可靠运行;(三)对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源,组织采取相应的降低风险措施,直至风险满足可容许风险标准要求;(四)组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况,审查涉及重大危险源的变更管理;(五)每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查,重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查,制定管控措施和治理方案并监督落实;(六)组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。	B第5条	已建立,内容包含前述条款	符合
12	重大危险源的操作负责人,对所包保的重大危险源负有下列安全职责:(一)负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程;(二)对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查,督促落实作业安全管控措施;(三)每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查;(四)及时采取措施消除重大危险源事故隐患。	B第6条	已建立,内容包含前述条款	符合
13	危险化学品企业应当在重大危险源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。重大危险源安全包保责任人、联系方式应当录入全国危险化学品登记信息管理系统,并向所在地应急管理部门报备,相关信息变更的,应当于变更后5日内在全国危险化学品登记信息管理系统中更新。	B第7条	已建立公示牌,内容包含前述条款	符合
14	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增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	B第8条	已承诺,内容包含前述条款	符合

序号	检查内容	检查依据	安全管理措施	检查结果
15	危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，做到可查询、可追溯，企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理	B第9条	已建立考核制度，内容包含前述条款	符合
注：A—《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第40号）；B—《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）				

危险化学品重大危险源已建立的危险化学品重大危险源安全管理符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第40号）；B—《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）等规定。

7.2 安全技术和监控措施

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

7.2.2 安全设施

对危险化学品重大危险源场所装置、设备和设施采用的安全设施统计见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 采用的安全设施

序号	设施名称	技术规格	数量	所处位置	类别
一	预防事故设施				
1	压力检测	远传压力仪表	296	生产车间 1 生产车间 2 罐区 循环水站外管 辅助厂房锅炉房	检测报警设施
2	温度检测	远传温度仪表	180		
3	液位检测	远传液位仪表	87		
4	流量检测	远传流量仪表	98		
5	组份检测报警	不涉及	/		
6	可燃气体检测和报警设施	催化燃烧型 CH ₄	2 只	锅炉房	
		催化燃烧型 H ₂	2 只	生产车间 2, 仓库 3	
		便携式可燃气体探测器	1 只	锅炉房	
7	有毒有害气体检测和报警设施	有毒电化学型 WF6	38 只	生产车间 2、仓库 2、仓库 3、废水处理站	
		有毒电化学型 C ₄ F ₆	83 只	生产车间 2、仓库 2, 仓库 3 废水处理站	
		有毒电化学型 CF ₄	69 只	生产车间 2、仓库 2、仓库 3、废水处理站	
		有毒电化学型 HF	25 只	生产车间 1、仓库 2、罐区、废水处理站	
		有毒电化学型 NH ₃	33 只	生产车间 1、仓库 2、罐区、废水处理站	
		便携式有毒气体探测器	56 只	生产车间 1、生产车间 2、仓库 2、仓库	

				3、罐区 气防站	
8	氧气等检测和报警 设施	氧气探测器 02	4 只	生产车间 1	
		氧气探测器 02	3 只	生产车间 2	
		氧气探测器 02	1 只	辅助厂房	
9	用于安全检 查和安全数 据分析等检 验检测设备、仪 器	火灾报警系统	1 套	/	
		DCS 控制系统	1 套	控制室	
		SIS 安全仪表系统	1 套		
		视频监控带云台， 防爆型	73 套	生产车间 1 生产车间 2 仓库 1 仓库 2 仓库 3 罐区	
		视频监控带云台	8 套		
10	防护罩	碳钢	若干	所有传动设备 的传动处	
11	防护屏	不涉及	/	/	
12	负荷限制器	不涉及	/	/	
13	行程限制器	不涉及	/	/	
14	制动设施	不涉及	/	/	
15	限速设施	不涉及	/	/	
16	防雷设施	热镀锌扁钢热镀锌圆 钢 接地连接板	若干	全厂	设备安全 防护设施
17	防潮设施	防潮垫等	木质	仓库等需要防 潮的危险品存放处	
18	防晒设施	高真空绝热	1 处	生产车间 2	
			1 处	罐区	
19	防冻设施	保冷材料	若干	/	
20	防腐设施	耐酸、碱防腐涂料	若干	水池、设备、 车间钢平台、栏杆、管道等	
21	防渗漏设施	防渗漏材料	若干	车间、危险固 废仓间	

22	传动设备安锁闭设施	不涉及	/	/	
23	电器过载保护设施	选择足够导线截面 断路器配电流脱扣	若干	电器设施等	
24	静电接地设施	热镀锌扁钢	若干	爆炸危险区域内所有不带电的金属设备、电气设备外露可导电部分、电缆铠装层、桥架、配电线的钢管等	
25	防爆电气	照明、开关、防爆电机等	若干	生产车间 2 仓库 2 仓库 3	
26	防爆仪表	防爆仪表	661	生产车间 1 生产车间 2 罐区外管	防爆设施
27	抑制助燃物品混入设施	不涉及	/	/	
28	防止易燃易爆气体形成设施	事故通风机	84	生产车间 1、生产车间 2、 仓库 2、仓库 3	
29	防止粉尘形成设施	不涉及	/	/	
30	阻隔防爆器材	不涉及	/	/	
31	防爆工器具	不涉及	/	/	作业场所防护
32	防辐射措施	不涉及	/	/	
33	防静电措施	人体静电释放器 BVR-6mm ² 多股	若干	仓库 3、生产车间 2	设施
		软铜线防静电跨接			
34	防噪音措施	减震垫、消声器等	若干	泵、搅拌电机等	
35	通风(除尘、排毒)措施	事故通风机 各风机规格参数详见表 4.6.2-1	4	辅助厂房	
			15	生产车间 1	
			一期 2 二期 6	仓库 2	
			9	仓库 3	
			48	生产车间 2	

		尾气处理装置	2 套	生产车间 2	
36	防护栏(网)	/	若干	/	
37	防滑措施	印花钢平台等	若干	车间平台、楼梯等	
38	防灼烫措施	保温材料	若干	/	
39	指示作业安全标志	作业安全指示标志	若干	生产作业现场	安全警示标志
40	警示作业安全标志	安全警示标志等	若干	全厂	
41	逃生避难标志设施	逃生避难标志	若干	全厂	
42	风向标	/	1	综合楼顶	
二	控制事故措施				
43	安全阀	/	9 个	生产车间 1	泄压止逆设施
		/	7 个	罐区	
		/	30 个	生产车间 2	
44	爆破片	/	3 个	生产车间 1	
		/	15 个	生产车间 2	
45	放空管	放空呼吸阀	3 只	罐区	
46	止回阀	/	若干	/	
47	真空系统的密封设施	密封垫	若干	真空系统的法兰等联接处	
48	紧急备用电源	UPS 不间断电源	2 套	控制室	紧急处理设施
49	紧急切断	紧急切断阀	8 个	生产车间 1 生产车间 2 罐区	
50	分流设施	不涉及	/	/	
51	排放(火炬)	不涉及	/	/	
52	吸收设施	尾气处理装置	3 套	生产车间 1 生产车间 2 废水处理站	
53	中和设施	不涉及	/	/	
54	冷却设施	冷凝器、夹套	若干	生产车间 1 生产车间 2	

55	通入或加入惰性气体的抑制设施	氮气置换	若干	罐区 生产车间 1 生产车间 2	
56	反应抑制剂等设施	不涉及	/	/	
57	紧急停车设施	SIS 系统	1 套	控制室	
58	仪表联锁设施	DCS 系统	1 套	控制室	
三	减少与消除事故影响设施				
59	阻火器	不涉及	/	/	防止火灾蔓延设施
60	安全水封	不涉及	/	/	
61	回火防止器	不涉及	/	/	
62	防油(火)堤	钢筋混凝土	/	/	
63	防爆墙	不涉及	/	/	
64	防爆门	不涉及	/	/	
65	防火墙			生产车间 2 仓库 1、2、3	
66	防火门	/	128 扇	生产车间 1、2 综合楼、控制室 辅助用房	
67	蒸汽幕	不涉及	/	/	
68	水幕	不涉及	/	/	
69	防火材料涂层	防火涂料	若干	建构筑物主要钢承重构件	灭火设施
70	水喷淋	水喷淋	1 处	罐区	
71	惰性气体	GQQ40/2.5	2 瓶	控制室柜式七氟丙烷灭火系统	
		GQQ90/2.5	1 瓶		
		GQQ120/2.5	1 瓶		
		GQQ150/2.5	8 瓶		
72	蒸汽	不涉及	/	/	

73	泡沫释放	不涉及	/	/
74	室外消火栓	SSFT100/65-1.6	13 套	全厂
	室内消火栓	/	18 套	综合楼
		/	23 套	生产车间 1
		/	7 套	仓库 1
		/	10 套	仓库 2
		/	23 套	辅助厂房 (含消防水池)
		/	48 套	生产车间 2
		/	7 套	仓库 3
	灭火器	MF/ABC4	56 个	综合楼
		MF/ABC3	2 个	门卫
		MTT30	4 个	控制室
		MF/ABC5	92 个	生产车间 1
		MF/ABC3	10 个	罐区
		MF/ABC5	14 个	罐区
		MF/ABC4	10 个	仓库 1
		MFT/ABC20	4 个	仓库 1
		MF/ABC5	20 个	仓库 2
		MFT/ABC20	6 个	仓库 2
		MF/ABC4	44 个	辅助厂房 (含消防水池)
		MF/ABC5	2 个	辅助厂房 (含消防水池)
		MF/ABC3	4 个	机修车间
		MF/ABC4	6 个	锅炉房
		MF/ABC3	4 个	附属用房
		MF/ABC3	78 个	生产车间 2
		MF/ABC4	4 个	生产车间 2
		MF/ABC5	52 个	生产车间 2

		MF/ABC5	16 个	仓库 3	
		MFT/ABC20	3 个	仓库 3	
75	消防炮	PS30	1 个	罐区	
76	消防车	不涉及	/	/	
77	消防水管网	消防水管 DN200	若干	厂区	
		消防主泵 (电泵) Q=60L/s, H=85m	1	消防泵房内	
		消防主泵 (柴油机 泵) Q=60L/s, H=85m	1	消防泵房内	
		稳压泵 (电泵) Q=2L/s, H=95m	2	消防泵房内	
		消防水池	1	消防泵房南面	
78	消防站	不涉及	/	/	
79	洗眼器	喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流量 $\geq$ 1.5L/min	7 套	生产车间 1	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流量 $\geq$ 1.5L/min	3 套	仓库 1	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流量 $\geq$ 1.5L/min	6 套	仓库 2	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流量 $\geq$ 1.5L/min	3 套	罐区	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流 量 $\geq$ 1.5L/min	1 套	辅助厂房 (含消防水 池)	
		洗眼水流量 $\geq$ 1.5L/min	1 套	综合楼	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流 量 $\geq$ 1.5L/min	6 套	废水处理站	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流 量 $\geq$ 1.5L/min	15 套	生产车间 2	
		喷淋水流量 $\geq$ 76L/min, 洗眼水流 量 $\geq$ 1.5L/min	4 套	仓库 3	

80	喷淋器	不涉及	/	/	
81	逃生器	不涉及	/	/	
82	逃生索	不涉及	/	/	
83	应急照明	/	若干	全厂	
84	堵漏、工程抢险装备	堵漏工具	3 套	生产车间 1、生产车间 2、罐区	
85	现场受伤人员医疗抢救装备	综合急救箱	1 套	辅助厂房	逃生避难设施
86	逃生安全通道(梯)	安全通道、疏散楼梯	4 处	生产车间 1	
			6 处	生产车间 2	
87	避难安全通道(梯)	不涉及	/	/	
88	安全避难所	不涉及	/	/	
89	避难信号	通讯设备等	/	辅助厂房	劳动防护用品和装备
90	头部	安全帽	若干	作业场所	
91	面部	防毒面罩	若干	作业场所	
92	视觉	防护眼镜	若干	作业场所	
93	呼吸	空气呼吸器	若干	作业场所	
94	听觉器官	不涉及	/	/	
95	四肢	手套、耐油靴、防静电鞋、等	若干	作业场所	
96	躯干防火	防静电服、棉布工作服	若干	作业场所	
97	防毒	防毒面具等	若干	作业场所	
98	防灼烫	手套等	若干	生产车间 1 生产车间 2 锅炉房	
99	防腐蚀	耐酸碱手套、雨靴、橡胶耐酸碱服等	若干	作业场所	
100	防噪声	耳塞等	若干	作业场所	
101	防光射	不涉及	/	/	
102	防高处坠落	不涉及	/	/	
103	防砸击	不涉及	/	/	
104	防刺伤	不涉及	/	/	

安全设施配备符合安全要求。

7.2.3 监控措施

危险化学品重大危险源采用的监控措施见下表。

表 7.2.3-1 危险化学品重大危险源安全监控检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	结果
1	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即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 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,并通过人机友好交互界面提供可视化、图形化的监控平台 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	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 4.1 总则	控制系统可实现上述功能。	符合
2	a) 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; b) 系统中的设备应符合有关国家法规或标准的规定,按照经规定程序批准的图样及文件制造和成套,并经国家权威部门检测检验认证合格; c) 系统所用设备应符合现场和环境的具体要求,具有相应的功能和使用寿命。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; d) 控制设备应设置在有人值班的房间或室场所; e) 系统报警等级的设置应同事故应急处置与救援协调,不同级别的事故分别启动相对应的应急预案;	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第4.2条	在储罐区设有安全监控,并通过传输设备传到控制室(24小时值班),对不同级别的事故分别启动应急预案。	符合

	f) 对高度危险场所、远距离传输、移动监测、无人值守或其它不宜于采用有线数据传输的应用环境, 应先用无线传输技术与设备于容易发生燃烧、爆炸和毒物泄漏等事故的			
3	监控项目的分类 对于储罐区(储罐)、库区(库)、生产场所三类重大危险源, 因监控对象不同, 所需要的安全监控预警参数有所不同, 主要可分为: a) 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 f) 避雷针、防静电装置的接地电阻以及供状况	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.5 条	可对储罐温度、液位、气体等工艺参数进行监控; 建筑物有避雷带及防静电设施。	符合
4	罐区监测预警项目主要根据储罐的结构和材料、储存介质特性以及罐区环境条件等的不同进行选择。一般包括罐内介质的液位、温度、压力, 罐区内可燃/有毒气体浓度、明火环境参数以及音视频信号和其他危险因素等。		将罐内介质的液位、温度、有毒气体浓度、环境视频、火灾检测报警等信号接入控制室进行监测、预警	符合
5	系统组成 系统组成一般由监测器、隔离变送器、摄像机、二次仪表、现场监控器、执行机构(包括报警器等)、视频处理设备、监控计算机、传输接口、电源、线缆、防雷装置、防静电装置、其他必要设备等和软件组成。 其中, 监控中心硬件一般包括传输接口、监控计算机、显示设备、服务器、网络设备、大容量储存设备、UPS电源、打印机、空调等其他配套设备等。现场设备包括传感器、隔离变送设备、摄像机、二次仪表、现场监控器、执行机构等。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.6.1 条	系统按国家要求, 设计并进行配置。	符合
6	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。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.7.4 条	生产装置、储罐设有高低液位报警和联锁, 系统可采集数据。	符合
7	数据采集时间间隔应可调。		数据实时采集, 采集时间间隔可调。	符合
8	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。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.7.2 条	系统具有动态显示功能, 并能显示各检测点的参数。	符合
9	系统应具有监控设备和监控对象平面布置图显示功能。图形包括生产储运装置总平面图、各分系统的系统图和倾向于一分系统内	5-2010) 第 4.7.2 条	系统具有监控设备和监控对象平面布置图显示功能	符合

	某一部分或 设备的局部图以及用户要求的任何其它图形。			
10	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		系统具有监控参 数 图形显示功能 并显 示不同的曲 线。	符合
11	系统应能在同一 时间坐标上同时显示模拟量和开关量有其变化情况等。		同时显示	符合
12	系统宜具有视频图像显示功能，视频监控画面可 以动态配置，可选择全屏、4屏及16 屏等多种 方式，支持图像窗口拖放，可远程进行云台及镜 头控制。		系统具有视频图 像 显示功能，并可 全 屏和分屏。	符合
14	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 他设定的未经确认的系统报警。		系统具有声音报 警 信息显示功能。	符合
15	系统应支持各类统计和查询结果的列表和图形 化显示功能，具体显示项目根据实际设定。		系统具有设定的 参 数查询功能。	符合
16	系统应具有监控数据的存储功能 a) 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储器内并保留一定的时间，包括监控参数， 报警及处置、视 频图像、 故障及排除以及相关系统信息等，所有数据应附 带时间信息； b) 系统宜具有事故追忆功能； c) 存储器应支持合法的操作，并应采取可靠的软硬 件安全设计，防止非法篡改 。	《 危险化学 品 重大危险源 安全 监控通用 技术规范》（AQ303 5-2010 ） 第 4.7.3 条	系统具有监控数 据 存储功能并防 止非 法篡改。	符合
17	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；	《 危险化学 品 重大危险源 安全 监控通用 技术规范》（AQ303 5-2010 ） 第 4.7.4 条	系统具有以上所 有功能。	符合

	e) 系统操作日志;			
	f) 系统故障及恢复情况等。			
18	系统应具有数据分析的功能, 包括生产储运装置运行情况、系统运行、报警种类和分布、故障和事故原因以及处置情况等。		系统具有数据分析的功能。	符合
19	系统应具有根据设定的报警条件进行报警及提示的功能: a) 当出现模拟量超限、非正常流程切换操作引起的开关量状态改变以及其他异常情况时实时送至相关的报警控制设备, 由系统实现多种方式的联动报警等。包括页面图文报警、报警点声光报警以及必要时可靠选邮件和短信报警等。在事故现场设置有监控摄像机时, 页面图文报警时应同时显示现场监控视频图像与参数报警信息, 并进行现场录像; b) 系统应设有事故远程报警按钮, 此按钮应设在适宜部位并带有防护罩和明显标志。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第4.7.5条	具有声音报警功能。	符合
20	系统应具有故障诊断与事故预警功能。对所采集的现场数据进行综合处理, 在线智能分析重大危险源的安全状况包括运行状态和安全等级等, 提供原因分析和处置的建议, 指导有关人员正确迅速地排除设备故障及重大事故隐患, 同时及时识别错误报警信号, 确保系统可靠稳定运行。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第4.7.6条	系统具有诊断报警功能, 人员会通过报警及时处理和消除报警隐患。	符合
21	系统的控制对象指的是其所属的安全监控设备或装置以及带有安全功能的执行机构等。		由控制室工作人员负责监管。	符合
22	系统应具有对系统所属设备或装置进行控制的功能。操作人员或具备相应权限的人员可在系统中的控制点上启停或调节受系统控制的任一设备, 包括手动、现场、远程和异地管理。系统也应可以根据设定的条件进行全局自动调度管理。		由权限专业人员根据技术人员要求对系统进行调控。	符合
23	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。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 4.7.7	所有系统各自独立, 不相互影响。	符合
24	气体泄漏、紧急停车、安全联锁和故障安全控制等应作为独立的子系统纳入安全监控预警系统的整体设计, 并保证其可靠发挥各自的安全功能。		所有联锁全部发挥各自独立的预警系统。	符合
25	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。		具备自动和手动功能。	符合

26	系统应具有报表和打印的功能：	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.7.8 条	系统数据可打印。	符合
	a) 报表输出各种监控参数及设备运行状态在各个时刻的情况，包括模拟量、模拟量统计值历史数据、开关量、报警及处置情况、监控设备及故障和系统日志报表等；			
	b) 应支持班报表、日报表、月报表以及任时间段内任一参数或诸多参数的数值			
	c) 报表应可按操作员请求生成，也应可能周期性定时触发或事件触发；			
	d) 允许用户编辑报表内容和格式；			
	e) 报表应可直接送于系统中的打印机，也可以写入硬盘等存储器，并可按要求传送到其它计算机系统；			
27	打印应支持报表、曲线图、柱状图、危险源安全监控检查表	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.7.11 条	具备参数个别或成批修改功能；报警级别具有两级以上设置；在不同时间段可设不同参数值。	符合
	f) 状图、模拟图带当前显示参数) 和平面布置图等图表格式。			
	系统应具有管理与设置的功能，包括： a) 系统参数设置应支持个别或成批修改； b) 报警设置，应支持多种报警条件的设置。每个模拟量应有两种以上报警级别，每一种有各自的优先级，任一开关量点的状态均可报警，每一状态应有一个单独的优先级。应支持不同报警级的分级处置，包括报警地点和报警方式的设定以及数据上报告等； c) 应支持根据时间段设定不同参数值，在不同层次上优先系统设置。			
28	备用电源 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实时行实时监控。推荐采用带隔离的在线式 UPS 供电。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010) 第 4.7.15 条	设置有两路电源，互为备用。控制室设置有 UPS 电源为自控系统供电，供电时间为 0.5h。	符合
29	系统应具有数据备份功能		具有备份功能。	符合
30	防雷和防静电 系统防雷防功能根据当地雷曝日情况确定，必要时具有防静电功能。		有防静电功能定期进行防雷检测。	符合
31	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。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》4.2.6	在成品罐区设可燃气体检测仪。	符合

32	连锁控制装备的设置要求： 1. 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连锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等。 2. 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。 3. 原则上，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 应能在事故状态下安全操作。 4. 不能或不需实现自动控制的参数，可根据储罐的实际情况设置必要的监测报警仪器，同时设置相关的手动控制装置。 5. 安全控制装备应符合相关产品的技术质量要求和使用场所的防爆等级要求。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》5	已经按要求设置连锁控制装备。	符合
33	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。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》6.1.1.3	采用防爆电器设备。	符合
34	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、隔膜压力表、防震压力表等	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》6.2.4	现场根据生产要求、介质情况、现场环境条件的特殊要求选择压力表等	符合
35	测压仪表的安装及使用时应注意： 1. 仪表应垂直于水平面安装； 2. 仪表测定点与仪表安装处在同一水平位置，要考虑附加高度误差的修正； 3. 仪表安装处与测定点之间的距离应尽量短； 4. 保证密封性，应进行泄漏测试，不应有泄漏现象出现，尤其是易燃易爆和有毒有害介质。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》6.2.12	测压仪表的安装及使用已考虑上述4项要求。	符合
36	储罐应设置液位监测器，应具备高低位液位报警功能。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》6.3.1	储罐已设置液位监测器，具备高低位液位报警功能。	符合
37	可燃气体和（或）有毒气体监测报警的数据采集系统，宜采用专用的数据采集单元或设备，不宜将可燃气体和（或）有毒气体监测器接入其他信号采集单元或设备内，避免混用。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》7.1.7	可燃气体监测报警的数据独集中显示在中控室独立设置的气体检测报警盘。	符合

38	可燃气体或易燃液体储罐场所，在防火堤内每隔20m~30m设置一台可燃气体报警仪，且监测报警仪与储罐的排水口、连接处、阀门等易释放物料处的距离不宜大于15m。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》7.2.1.1	罐区气体报警仪的安装距离合格。	符合
39	1. 配备检漏、防漏和堵漏装备和工具器材，泄漏报警时，可及时控制泄漏。 2. 针对罐区物料的种类和性质，配备相应的个体防护用品，泄漏时用于应急防护。 3. 罐区应设置物料的应急排放设备和场所，以备应急使用。 4. 封闭场所宜设置排风机，并与监测报警仪联网，自动控制空气中有害气体含量。排风机规格和安装地点视现场情况而定。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》7.6	能及时控制泄漏，泄漏时有应急防护用品。	符合
40	防雷装备按 GB50074设置。定期监测避雷针（网、带）的接地电阻，不得大于10Ω	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》8.3	防雷装备按规定设置，并已定期检测。	符合要求
41	易产生静电的危险化学品装卸系统，应设置接地装置，执行 SH3097 的规定。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》8.4	罐区采用管道输送，管道已接地。	符合要求
42	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。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》10.1.1	罐区设置视频监控设备。	符合要求
43	防雷装备按 GB50074设置。定期监测避雷针（网、带）的接地电阻，不得大于10欧姆。	《危险化学品罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）第 8.3 条	防雷装备按规定设置，并定期检测。	符合
44	安全监控装备的日常管理： 1. 安全监控项目应建立档案，内容包括监控对象和监控点所在位置，监控方案及其主要装备的名称，监控装备运行和维修记录。 2. 在安全监控点宜设立醒目的标志。安全监控设备的表面宜涂醒目的标志。安全监控设备的表面宜涂醒目漆色，包括接线盒与电缆，易于与其他设备区分，利于管理维护。 3. 安全监控装备应分类管理，并根据类别制定相应的管理方案。 4. 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。	《危险化学品罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）第 12.3 条	安全监控装备的日常管理，在制度中有此内容。	符合

表 7.2.3-2 危险化学品重大危险源罐区安全监控措施统计表

序号	内容	针对危险化学品重大危险源采用的安全设施
1	视频监控	主装置区、液氨和氢氟酸储罐区等多处
2	有毒气体报警	氟化氢检测仪5只，氨气检测仪4只
3	温度、压力、液位、流量监控	DCS系统：温度5只（远传）；压力25（就地），11（远传）；液位10（远传）；流量7（就地） SIS系统：液位5（远传），紧急切断阀2

企业制定了重大危险源包保责任制；按规定建立了危险化学品重大危险源监控、检测管理制度；建立了危险化学品重大危险源档案。设置了视频监控系统；生产装置区、储存灌装区均设置了氟化氢、氨气检测报警装置；DCS系统检测数据均传输到中控室，中控室人员24小时不间断。厂内24小时值班制度；安排人员对危险化学品重大危险源实施定期巡查。

对企业危险化学品重大危险源的管理，按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号）第十三条规定，根据构成危险化学品重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，对其是否建立健全安全监测监控体系及控制措施情况设置安全检查表进行检查，检查情况见下表。

表 7.2.3-3 危险化学品重大危险源安全监测监控体系情况检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品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。记录的电子数据的保存时间不少于30天	国家安全监管总局令第40号第十三条	本项目构成危险化学品重大危险源物质氨、氢氟酸、六氟丁二烯、四氟化碳、六氟化钨，已设置温度、压力、重量、流量等信息的不间断采集和监测系统以及氨气、氟化氢气体等可燃、有毒气体泄漏检测报警装置，具备温度、压力信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天	符合

2	危险化学品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	总局令第 40 号第十三条	生产、储存装置已采用 DCS 自动控制系统，运行良好	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）	总局令第 40 号第十三条	液氨、氢氟酸罐区、生产车间 2 已设置安全仪表系统	符合
4	对危险化学品重大危险源中的易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置	总局令第 40 号第十三条	液氨、氢氟酸罐区、生产车间 2 已设紧急切断装置	符合
5	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定	总局令第 40 号第十三条	对照《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）检查符合	符合
6	连锁控制装备的设置要求：5.1 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连锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等。 5.2 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。 5.3 原则上，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能在事故状态下安全操作。 5.4 不能或不需要实现自动控制的参数，可根据储罐的实际情况设置必要的监测报警仪器，同时设置相关的手动控制装置。 5.5 安全控制装备应符合相关产品的技术质量要求和使用场所的防爆等级要求。	《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）第 5 部分	已经按第 5 部分要求设置连锁控制装备	符合

构成危险化学品重大危险源物质液氨、氢氟酸、六氟丁二烯、四氟化碳、六氟化钨的安全监测监控体系及控制措施等符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）、《危险化学品重

大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）、《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）要求。

第八章 事故应急措施

8.1 事故应急预案

8.1.1 可能发生事故应急救援预案的编制情况

宣城科地克科技有限公司按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020 的要求，编制有《宣城科地克科技有限公司危险化学品事故应急救援预案（2022 版）》，此预案中介绍了公司的基本情况，进行了危险源及风险分析，明确了应急救援组织机构及其职责，制定了常见事故处理预案。针对危险化学品重大危险源制定有现场预案，例如氟化氢现场处置方案。同时为了能在事故发生后迅速准确、有条不紊的处理事故，尽可能减少事故造成的损失，制定了应急队伍保障、应急物资装备保障及经费保障，公布了 24 小时内有效的内、外部通讯联络方式。应急救援预案已报宣城市应急管理局备案。

8.1.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

宣城科地克科技有限公司应急救援组织体系包括警戒隔离组、医疗救护组、抢险抢修组、通讯联络组、物资保障组等六个小组。已建立有效的应急救援指挥队伍，各救援队成员由公司各部门相关专业人员组成。

高新区内安徽宣城金宏化工有限公司建立了一支企业专职消防救援队，安徽司尔特化肥科技有限公司宣城分公司、宣城美诺华药业有限公司、宣城亨泰电子化学材料有限公司等危险化学品生产企业也建立了兼职危险

化学品事故应急救援队伍，必要时可以提供帮组。

8.2 事故应急设备

为防备危险化学品重大危险源发生的各类事故，公司设立了气体防护组，配备有大中小型抢修设备、个体防护设备、医疗救援装备以及安全和消防设施见 8.2-1。

表 8.2-1 事故应急救援器材、设备一览表

序号	名 称	型 号	数量（只、副、套、米）	状态	备注
1	灭火器	推车式干粉 20kg	10	完好	
		手提式干粉 3 kg	98	完好	
		手提式干粉 5 kg	196	完好	
		手提式干粉 4 kg	120	完好	
		推车式二氧化碳 30kg	4	完好	
		推车式干粉灭火器 20kg	3	完好	
2	消防沙	无	无	无	
3	室外消火栓	SSFT100/65-1.6	13	完好	
4	室内消火栓	SNW65-111	136	完好	
5	消防水带	8-65-30-涤纶长丝/涤纶长丝-聚氨脂	若干	完好	
6	洗眼器喷淋器	喷淋水流量 $\geq 76\text{min}$, 洗眼水流量 $\geq 1.5\text{min}$	46	完好	分析室为便携式
7	便携式可燃气体检测仪	（可燃 IR）/BTYQ-P640	1	完好	
8	便携式有毒气体检测仪	（HF）/BTYQ-P640 （NH ₃ ）/BTYQ-P640	9	完好	HF 和 NH ₃ 各 3 台 六氟化钨、四氟化碳、六氟丁二烯各一只
9	应急照明	A-BLJC-1LR0XEII1W-A43 1B	若干	完好	分布全厂
10	担架	52×202cm	1	完好	
11	正压式空气呼吸器	HG-RHZKF	5	完好	

序号	名 称	型 号	数量（只、副、套、米）	状态	备注
12	重型防化服	HG-3NF	2	完好	
13	轻型防化服	CT3S428	6	完好	
14	防火服	9508	2	完好	
15	防毒面具、口罩	3303CN/6006CN	若干	完好	

8.3 事故应急预案演练与持续改进

宣城科地克科技有限公司安全生产管理领导小组负责事故应急救援预案演练前准备工作、负责组织召集各应急救援小组组织演练，准备消防器材、防护服等，演练工作与事故应急培训同时进行。应急预案演练结束后，还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。根据应急演练评估结果，不断完善应急预案。

第九章 评估结论与建议

9.1 结论

结合上述安全评估结果结合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求，从以下方面作出结论：

1、危险化学品重大危险源数量、等级：宣城科地克科技有限公司共有 5 个重大危险源，分别为液氨罐区（四级）、氢氟酸罐区（四级）、仓库 2（三级）、仓库 3（三级）、生产车间 2（三级）。

2、危险化学品重大危险源场所已采用的安全技术和监控措施。

危险化学品重大危险源场所采用了各项安全设施和个体防护措施，如配备温度、压力、重量（代替液位）等信息的不间断采集和监测系统；设置了可燃气体、有毒气体（氨、氟化氢、六氟丁二烯、四氟化碳、六氟化钨）泄漏检测报警装置；检测数据具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。生产装置区、储存区均设置视频监控，采用 DCS 自动控制系统，均设置了安全仪表系统等。安全设施的配备符合国家有关规定，达到国内较先进水平，可有效地控制生产过程中的危险、有害因素。危险化学品重大危险源区域所采用的安全技术和监控措施的安全、可靠。

3、公司制定了系列的危险化学品重大危险源安全管理制度和安全操作规程。建立了危险化学品重大危险源安全技术档案。对危险化学品重大危险源场所作业人员按相关要求进行了安全教育和培训。安全管理措施符合国家的相关法律法规的要求。

4、危险化学品重大危险源周边重要目标和敏感场所、周边工矿企业的个人风险满足国家的有关法律法规的要求。社会风险曲线处在可接受区。

5、危险化学品重大危险源的事故应急措施：企业制定了应急救援预案，配备了必要的应急救援器材，建立了应急救援组织，应急救援预案和应急演练频次符合国家相关标准要求。

6、结论性意见

危险化学品重大危险源场所设施采用了成熟的技术、工艺装备，安全条件与安全生产条件总体较好。企业能够严格遵守国家有关安全生产法律、法规、规章和技术标准要求，建立有效的安全生产管理体系，安全管理措施和安全控制措施切实可行。安全设施可以满足安全生产要求，符合相关法律、法规和标准、规范规定的安全生产条件。危险化学品重大危险源所采用的安全管理、安全技术和监控措施符合有关法律法规、标准规范的要求，事故状态下的个人风险、社会风险均可接受，符合安全生产条件。

9.2 建议

结合本次评估情况，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，就如下几方面提出建议：

1、安全设施的更新与改进

1) 企业应对危险化学品重大危险源场所的安全防护设施定期检验检测，加强安全设施的日常维护。如发现安全设施缺失，应及时安装相应的安全设施；生产过程中安全设施损坏或出现缺陷，应积极更新，以加强对生产设备和劳动者的保护。学习、借鉴同类企业先进的安全设施。企业应增加罐区内管线、阀门的警示标语、物料流动方向的标识，防止误操作。罐区要进行经常性的防腐处理。

2) 企业应根据生产储存系统中需要重点监控的参数,明确装置需要紧急停车时的参数或条件,明确安全仪表系统控制参数,并将参数或条件等内容纳入安全控制系统技术文件中。

3) 根据《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)文件要求,加强安全仪表系统管理的基础工作。

2、安全条件和安全生产条件的完善与维护

危险化学品重大危险源场所安全条件和安全生产条件较好。但当周边新建其它建设项目时,应予以充分重视,避免对本项目危险化学品重大危险源场所安全条件造成影响。加强设备、设施、操作等方面安全检查,结合装置、设施运行的实践,持续改进和完善安全操作规程。

3、主要装置、设备(设施)和特种设备的维护与保养

本项目危险化学品重大危险源场所涉及压力表、有毒气体和可燃气体检测报警等强制检测设备,应在有效期到期前及时送检。进一步加强强检设备管理,建立强检设备管理台帐,持续改进设备安全管理制度,避免漏检、错检。

4、安全生产投入

进一步加强和完善安全生产投入的监督检查,确保安全投入及时、足额到位,为安全设施的维护、保养、人员安全培训等各项安全支出提供保障,安全设施投入主要包括安全保护设施、应急救援设施和生产工艺及其改进三个方面内容。企业在安全设施的投入上要注重先期投入。

5、其它方面

1) 根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

GB/T29639-2020 等要求，持续改进事故应急预案，完善应急救援设施与器材，保持定期演练和演练后的预案评估。至少每 3 年要对本单位的危险化学品重大危险源进行一次安全评估。

2) 组织开展经常性的安全教育和组织开展安全生产培训，严格按照规章制度的规定执行，对违反规定的人和事进行处罚，以维护制度的严肃性。监督检查可采取定期检查和随机检查相结合、分管人员督查和个人自查相结合、综合检查和专项检查相结合等方式进行，以及时发现问题排除隐患。安全检查过后要认真组织讲评，发现的问题要立即研究解决，并视情进行通报，以达到举一反三、吸取教训的效果。

3) 依据《工作场所职业卫生监督管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 47 号）要求，企业应当设置或者指定职业健康管理机构，配备专职或者兼职的职业健康管理人員，负责本单位的职业危害防治工作；对从业人员进行上岗前的职业健康培训和在岗期间的定期职业健康培训；应当按照有关规定及时、如实将本单位的职业危害因素向安全生产监督管理部门申报，并接受安全生产监督管理部门的监督检查。

4) 在生产过程中，企业应强化对泄漏事故预防与管理。对可能引发的事故，要建立相应的应急救援预案，并配齐预案中涉及的物资器材，以提高对高突发事件的处置能力。企业应对应急救援器材进行经常性的检查，确保其完整、有效。

第十章 安全评估报告附件

10.1 危险化学品重大危险源周边环境关系的位置图、平面布置图



宣城科地克科技有限公司区域位置图、外部环境示意图内部总平面布置示意图

10.2 选用的安全评价方法简介

定量风险评价软件介绍

区域定量风险评价(QRA)模型 针对石油、化工等涉及危险化学品生产、储存的区域进行火灾、爆炸、泄漏、中毒等多种灾难事故的叠加风险分析、定量计算与可视化模拟,集个人风险、社会风险、安全风险容量、事故场景 后果模拟、单个装置外部安全防护距离、安全对策措施制定、多米诺效应等多种功能于一体,能够充分满足不同用户的实际需求。

产品主要功能

- 单个装置的个人风险计算及可视化模拟;
- 单个装置社会风险的计算及可视化模拟;
- 所有装置组成的区域总体个人风险计算及可视化模拟
- 所有装置社会风险的计 算及可视化模拟;
- 死亡、重伤、轻伤等事故后果范围的计算及可视化模拟;

基于风险和事故后果 的单个装置 外部安全防护距离计算及可视化模拟;

- 区域安全容量计算;
- 辅助制定安全对策措施

10.3 法定检测、检验情况的汇总表

一、特种设备、安全阀、压力表检测汇总表

表 10.3-1 特种设备检测检验情况汇总表

序号	产品名称	型号/规格	使用登记证编号	设备代码	检验日期	有效期至
1	防爆叉车	CPDBC 型 2.0t	车 11 皖 P01256(23)	511010382202237777	2023/1/11	2025/1
2	电梯	HGE-1050-C090	梯 11 皖 P07121(23)	31101005520210975520	2024/4/7	2025/4/7
3	防爆电梯	THJB2000/0.5-JXW	梯 41 皖 P00015(23)	3410100322021W687034	2023/11/2	2024/11/1
4	贯流式蒸汽锅炉	LSS2-1.0-Q、Y	锅 10 皖 P00732(23)	1100109910202100022	2024/7/27	2025/7/26
5	贯流式蒸汽锅炉	LSS2-1.0-Q、Y	锅 10 皖 P00733(23)	1100109910202100014	2024/7/27	2025/7/26
6	低温液体贮罐	III 类	容 13 皖 P00323(22)	213010116202102520	2022/2/24	2025/2/23
7	低温液体贮罐	III 类	容 13 皖 P00322(22)	213010116202102498	2022/2/24	2025/2/23
8	38L 油气分离器	II 类	容 15 皖 P01412(23)	215033470202109512	2021/12/14	2024/12/13
9	38L 油气分离器	II 类	容 15 皖 P01413(23)	215033470202109521	2021/12/14	2024/12/13
10	38L 油气分离器	II 类	容 15 皖 P01414(23)	215033470202109524	2021/12/14	2024/12/13
11	油分离器	II 类	容 15 皖 P01420(23)	215032130202200302	2022/2/10	2025/2/9
12	油分离器	II 类	容 15 皖 P01419(23)	215032130202200324	2022/2/15	2025/2/14
13	冷凝器	II 类	容 15 皖 P01415(23)	215032022202200498	2022/3/8	2025/3/7
14	蒸发器	II 类	容 15 皖 P01416(23)	215032022202200488	2022/3/8	2025/3/7
15	冷凝器	II 类	容 15 皖 P01417(23)	215032022202200499	2022/3/9	2025/3/8
16	蒸发器	II 类	容 15 皖 P01418(23)	215032022202200489	2022/3/9	2025/3/8
17	电加热器壳体	I 类	容 17 皖 P03700(23)	217032069202200166	2022/8/24	2025/8/23
18	隔膜气压罐	I 类	容 17 皖 P03715(23)	217034180220220004	2022/5/20	2025/5/19
19	隔膜气压罐	I 类	容 17 皖 P03701(23)	217032614202101331	2021/12/4	2024/12/3
20	隔膜气压罐	I 类	容 17 皖 P03702(23)	217032614202101339	2021/12/31	2024/12/30
21	分离器 (NHMS-1133)	II 类	容 15 皖 P01408(23)	215010668202100222	2022/2/17	2025/2/16
22	液氨气化罐 (NHVE-1133)	II 类	容 15 皖 P01409(23)	215010668202100223	2022/2/17	2025/2/16

23	氨吸附塔 A (NHAD-1141)	I 类	容 17 皖 P03703 (23)	217010668202100218	2022/2/21	2025/2/20
24	氨吸附塔 B (NHAD-1142)	I 类	容 17 皖 P03704 (23)	217010668202100219	2022/2/21	2025/2/20
25	氨吸附塔 C (NHAD-1143)	I 类	容 17 皖 P03705 (23)	217010668202100220	2022/2/21	2025/2/20
26	氨吸附塔 D (NHAD-1144)	I 类	容 17 皖 P03706 (23)	217010668202100221	2022/2/21	2025/2/20
27	NH3 储罐	II 类	容 15 皖 P01410 (23)	215032036202200013	2022/5/20	2025/5/19
28	NH3 储罐	II 类	容 15 皖 P01411 (23)	215032036202200014	2022/5/20	2025/5/19
29	储气罐	I 类	容 17 皖 P03709 (23)	217032036202200010	2022/5/31	2025/5/30
30	氮气缓冲罐	I 类	容 17 皖 P03714 (23)	217032036202200015	2022/5/31	2025/5/30
31	分汽缸	I 类	容 17 皖 P03708 (23)	217032036202200007	2022/6/6	2025/6/5
32	浓缩器	I 类	容 17 皖 P03707 (23)	217032036202200016	2022/6/21	2025/6/20
33	吸附筒	I 类	容 17 皖 P03710 (23)	217033306202102928	2022/3/18	2025/3/17
34	吸附筒	I 类	容 17 皖 P03711 (23)	217033306202102929	2022/3/18	2025/3/17
35	吸附筒	I 类	容 17 皖 P03712 (23)	217033306202102930	2022/3/18	2025/3/17
36	吸附筒	I 类	容 17 皖 P03713 (23)	217033306202102931	2022/3/18	2025/3/17
37	电梯	曳引驱动载货电梯		31201009120230002916	2024/5/31	2025/5/31
38	气瓶	不锈钢焊接气瓶	瓶 32 皖 P00010 (24)	B95196-95200	2022/9/23	2025/9/22

表 10.3-2 强检仪表定期检测情况汇总表

序号	名称	证书编号	出厂编号	型号/规格	检验日期	有效期至
1	压力表	2024-102-824003078019	Z2006082892	Y100/(0~1.6)MPa	2024/4/2	2024/10/1
2	压力表	2024-102-824003078048	Z2005148528	Y100/(0~2.5)MPa	2024/4/2	2024/10/1
3	压力表	2024-102-824003078044	Z2207052828	Y100/(0~2.5)MPa	2024/4/2	2024/10/1
4	压力表	2024-102-824003078055	23093336	Y100/(0~2.5)MPa	2024/4/2	2024/10/1
5	压力表	F2024-07D-0479	221003849	(-0.1~0.1)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
6	压力表	F2024-07D-0461	221003861	(0~0.4)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
7	压力表	F2024-07D-0466	221003868	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
8	压力表	F2024-07D-0465	221003867	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
9	压力表	F2024-07D-0467	221003863	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4

10	压力表	F2024-07D-0468	221003865	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
11	压力表	F2024-07D-0469	221003864	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
12	压力表	F2024-07D-0470	221003866	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
13	压力表	F2024-07D-0471	221003862	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
14	压力表	F2024-07D-0472	221003830	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
15	压力表	F2024-07D-0482	221003818	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
16	压力表	F2024-07D-0483	210701260	(0~1.0)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
17	压力表	F2024-07D-0485	210901566	(0~1.0)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
18	压力表	F2024-07D-0488	211230586	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
19	压力表	F2024-07D-0489	211230688	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
20	压力表	F2024-07D-0490	211230566	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
21	压力表	F2024-07D-0491	211230555	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
22	压力表	F2024-07D-0487	221003844	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
23	压力表	F2024-07D-0476	221003846	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
24	压力表	F2024-07D-0477	221003845	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
25	压力表	F2024-07D-0492	221003821	(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
26	压力表	F2024-07D-0463	221003871	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
27	压力表	F2024-07D-0462	221003869	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
28	压力表	F2024-07D-0464	221003853	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
29	压力表	F2024-07D-0473	221003858	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
30	压力表	F2024-07D-0475	221003870	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
31	压力表	F2024-07D-0478	221003857	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
32	压力表	F2024-07D-0480	221003852	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
33	压力表	F2024-07D-0481	221003856	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
34	压力表	F2024-07D-0493	Y20224007	(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
35	压力表	F2024-07D-0486	21124568209	(0~50)KPa/2.5 级	2024/3/5	2024/9/4
36	压力表	F2024-07D-0484	21094555109	(0~50)KPa/2.5 级	2024/3/5	2024/9/4
37	压力表	F2024-07D-0456	221003902	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
38	压力表	F2024-07D-0457	221003917	(0~1)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4
39	压力表	F2024-07D-0458	221003815	(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/3/5	2024/9/4

40	压力表	F2024-07D-0459	EY12090887	(0~2.5)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
41	压力表	F2024-07D-0494	221003851	(0~2.5)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
42	压力表	F2024-07D-0460	E012008381	(0~2.5)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
43	压力表	F2024-07D-0498	2104L7650	(0~1.6)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
44	压力表	F2024-07D-0497	2202B2162	(0~1.6)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
45	压力表	F2024-07D-0474	221003859	(0~2.5)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
46	压力表	F2024-07D-0495	221003823	(0~1.6)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
47	压力表	F2024-07D-0496	221003822	(0~1.6)MPa/1.6级	2024/3/5	2024/9/4
48	安全阀	CZF2023L0983411		DA22Y-40P	2023/11/20	2024/11/19
49	安全阀	CZF2023L0983412		DA22Y-40P	2023/11/20	2024/11/19
50	安全阀	CZF2023L0983413		DA22Y-40P	2023/11/20	2024/11/19
51	安全阀	CZF2023L0983414		DA22Y-40P	2023/11/20	2024/11/19
52	安全阀	CZF2023L0983415		DA21F-40P	2023/11/20	2024/11/19
53	安全阀	CZF2023L0983416		DA21F-40P	2023/11/20	2024/11/19
54	安全阀	CZF2023L0983417		DA21F-40P	2023/11/20	2024/11/19
55	安全阀	CZF2023L0983418		DA21F-40P	2023/11/20	2024/11/19
56	安全阀	CZF2023L0983419		REGO	2023/11/20	2024/11/19
57	安全阀	CZF2023L0983420		REGO	2023/11/20	2024/11/19
58	安全阀	CZF2023L0983421		REGO	2023/11/20	2024/11/19
59	安全阀	CZF2023L0983422		REGO	2023/11/20	2024/11/19
60	安全阀	CZF2023L0983423		REGO	2023/11/20	2024/11/19
61	安全阀	CZF2023L0983424		REGO	2023/11/20	2024/11/19
62	安全阀	CZF2023L0983425		REGO	2023/11/20	2024/11/19
63	安全阀	CZF2023L0983426		REGO	2023/11/20	2024/11/19
64	安全阀	CZF2023L0983427		REGO	2023/11/20	2024/11/19
65	安全阀	CZF2023L0983428		REGO	2023/11/20	2024/11/19
66	安全阀	CZF2023L0983429		REGO	2023/11/20	2024/11/19
67	安全阀	CZF2023L0983430		REGO	2023/11/20	2024/11/19
68	安全阀	CZF2023L0983431		REGO	2023/11/20	2024/11/19

69	安全阀	CZF2023L0983432		REGO	2023/11/20	2024/11/19
70	安全阀	CZF2023L0983433		REGO	2023/11/20	2024/11/19
71	安全阀	CZF2023L0983434		REGO	2023/11/20	2024/11/19
72	安全阀	QH-23-03458	USV-0211	YFA42Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
73	安全阀	QH-23-03464	NHSV-1132A	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
74	安全阀	QH-23-03468	NHSV-1321	YFA42Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
75	安全阀	QH-23-03463	NHSV-1131A	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
76	安全阀	QH-23-03466	NHSV-1132B	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
77	安全阀	QH-23-03467	NHSV-1311	YFA42Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
78	安全阀	QH-23-03462	NHSV-1131B	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
79	安全阀	QH-23-03461	21111225	A48Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
80	安全阀	QH-23-03465	21091502	A48Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
81	安全阀	QH-23-03480	NHSV-1612	YFA44Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
82	安全阀	QH-23-03460	USV-0503	YFA42Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
83	安全阀	QH-23-03469	NHSV-1331	YFA42Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
84	安全阀	QH-23-03475	NHSV-1143	YFA40Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
85	安全阀	QH-23-03472	NHSV-1140	YFA40Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
86	安全阀	QH-23-03470	NHSV-1144	YFA40Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
87	安全阀	QH-23-03473	NHSV-1141	YFA40Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
88	安全阀	QH-23-03474	NHSV-1142	YFA40Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
89	安全阀	QH-23-03477	NHSV-1133	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
90	安全阀	QH-23-03476	NHSV-1130B	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
91	安全阀	QH-23-03479	NHSV-1130A	YFA42Y-40P	2023/10/9	2024/10/8
92	安全阀	QH-23-03478	NHSV-1121	YFA42Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
93	安全阀	QH-23-03482	USV-0402	YFA44Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
94	安全阀	QH-23-03481	USV-0411	YFA44Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
95	安全阀	QH-23-03483	230851051	YFA44Y-16C	2023/10/9	2024/10/8
96	安全阀	QH-23-03471	230833076	YFA42Y-16P	2023/10/9	2024/10/8
97	安全阀	QH-24-00450	A2402044	A42F-40P	2024/3/6	2025/3/5
98	安全阀	QH-24-00825	AD21110123	A48Y-16C	2024/3/29	2025/3/28

99	安全阀	QH-24-00824	AD21110124	A48Y-16Q	2024/3/29	2025/3/28
100	安全阀	QH-23-01744	9790210112	A28X-16T	2024/5/14	2025/5/13
101	安全阀	QH-23-01745	9790210094	A28X-16T	2024/5/14	2025/5/13
102	安全阀	QH-23-01746	220200511 391	SV15-20138	2024/5/14	2025/5/13
103	安全阀	QH-23-01747	220200511 372	SV15-20138	2024/5/14	2025/5/13
104	安全阀	QH-23-01758	211200511 83	SV15-20138	2024/5/14	2025/5/13
105	安全阀	QH-23-01759	220100511 194	SV15-20138	2024/5/14	2025/5/13
106	安全阀	QH-23-01760	9790210087	A28X-16T	2024/5/14	2025/5/13
107	安全阀	FD21-23-1207	2074171	A27W-16T	2024/5/14	2025/5/13
108	安全阀	FD21-23-1208	2036993	A27W-16T	2024/5/14	2025/5/13
109	数字式电子汽车衡(地磅)	H2023-01-024	211311122	SCS-50	2024/3/19	2025/3/18
110	气体报警仪 (氨气)	GY24051733501	P2210 0882 1319	C610	2024/5/17	2025/5/17
111	气体报警仪 (氨气)	GY24051733502	P2210 0882 1303	C610	2024/5/17	2025/5/17
112	气体报警仪 (氨气)	GY24051733503	P2210 0882 1304	C610	2024/5/17	2025/5/17
113	气体报警仪 (氨气)	GY24051733504	P2210 0882 1316	C610	2024/5/17	2025/5/17
114	气体报警仪 (氨气)	GY24051733505	P2210 0882 1315	C610	2024/5/17	2025/5/17
115	气体报警仪 (氨气)	GY24051733506	P2210 0882 1318	C610	2024/5/17	2025/5/17
116	气体报警仪 (氨气)	GY24051733507	P2210 0882 1320	C610	2024/5/17	2025/5/17
117	气体报警仪 (氨气)	GY24051733508	P2210 0882 1317	C610	2024/5/17	2025/5/17
118	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733509	P2210 0882 1275	C610	2024/5/17	2025/5/17
119	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733510	P2210 0882 1273	C610	2024/5/17	2025/5/17
120	气体报警仪 (氨气)	GY24051733511	P2210 0882 1313	C610	2024/5/17	2025/5/17
121	气体报警仪 (氨气)	GY24051733512	P2210 0882 1298	C610	2024/5/17	2025/5/17
122	气体报警仪 (氨气)	GY24051733513	P2210 0882 1297	C610	2024/5/17	2025/5/17

123	气体报警仪 (氨气)	GY24051733514	P2210 0882 1299	C610	2024/5/17	2025/5/17
124	气体报警仪 (氨气)	GY24051733515	P2210 0882 1300	C610	2024/5/17	2025/5/17
125	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733516	P2210 0882 1288	C610	2024/5/17	2025/5/17
126	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733517	P2210 0882 1278	C610	2024/5/17	2025/5/17
127	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733518	P2210 0882 1279	C610	2024/5/17	2025/5/17
128	气体报警仪 (氨气)	GY24051733519	P2210 0882 1307	C610	2024/5/17	2025/5/17
129	气体报警仪 (氨气)	GY24051733520	P2210 0882 1308	C610	2024/5/17	2025/5/17
130	气体报警仪 (氨气)	GY24051733521	P2210 0882 1310	C610	2024/5/17	2025/5/17
131	气体报警仪 (氨气)	GY24051733522	P2210 0882 1306	C610	2024/5/17	2025/5/17
132	气体报警仪 (氨气)	GY24051733523	P2210 0882 1305	C610	2024/5/17	2025/5/17
133	气体报警仪 (氨气)	GY24051733524	P2210 0882 1309	C610	2024/5/17	2025/5/17
134	气体报警仪 (氨气)	GY24051733525	P2210 0882 1302	C610	2024/5/17	2025/5/17
135	气体报警仪 (氨气)	GY24051733526	P2210 0882 1301	C610	2024/5/17	2025/5/17
136	气体报警仪 (氨气)	GY24051733527	P2210 0882 1294	C610	2024/5/17	2025/5/17
137	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733528	P2210 0882 1286	C610	2024/5/17	2025/5/17
138	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733529	P2210 0882 1284	C610	2024/5/17	2025/5/17
139	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733530	P2210 0882 1285	C610	2024/5/17	2025/5/17
140	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733531	P2210 0882 1282	C610	2024/5/17	2025/5/17
141	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733532	P2210 0882 1283	C610	2024/5/17	2025/5/17
142	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733533	P2210 0882 1280	C610	2024/5/17	2025/5/17
143	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733534	P2210 0882 1281	C610	2024/5/17	2025/5/17
144	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733535	P2210 0882 1276	C610	2024/5/17	2025/5/17

145	气体报警仪 (氨气)	GY24051733536	P2210 0882 1292	C610	2024/5/17	2025/5/17
146	气体报警仪 (氨气)	GY24051733537	P2210 0882 1291	C610	2024/5/17	2025/5/17
147	气体报警仪 (氨气)	GY24051733538	P2210 0882 1312	C610	2024/5/17	2025/5/17
148	气体报警仪 (氨气)	GY24051733539	P2210 0882 1311	C610	2024/5/17	2025/5/17
149	气体报警仪 (氨气)	GY24051733540	P2210 0882 1290	C610	2024/5/17	2025/5/17
150	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733541	P2210 0882 1267	C610	2024/5/17	2025/5/17
151	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733542	P2210 0882 1270	C610	2024/5/17	2025/5/17
152	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733543	P2210 0882 1264	C610	2024/5/17	2025/5/17
153	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733544	P2210 0882 1265	C610	2024/5/17	2025/5/17
154	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733545	P2210 0882 1271	C610	2024/5/17	2025/5/17
155	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733546	P2210 0882 1266	C610	2024/5/17	2025/5/17
156	气体报警仪 (氨气)	GY24051733547	P2210 0882 1293	C610	2024/5/17	2025/5/17
157	气体报警仪 (氨气)	GY24051733548	P2210 0882 1296	C610	2024/5/17	2025/5/17
158	气体报警仪 (氨气)	GY24051733549	P2210 0882 1295	C610	2024/5/17	2025/5/17
159	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733550	P2210 0882 1287	C610	2024/5/17	2025/5/17
160	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733551	P2210 0882 1268	C610	2024/5/17	2025/5/17
161	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733552	P2210 0882 1269	C610	2024/5/17	2025/5/17
162	气体报警仪 (氨气)	GY24051733553	P2210 0882 1289	C610	2024/5/17	2025/5/17
163	气体报警仪 (氨气)	GY24051733554	P2210 0882 1314	C610	2024/5/17	2025/5/17
164	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733555	P2210 0882 1274	C610	2024/5/17	2025/5/17
165	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733556	P2210 0882 1277	C610	2024/5/17	2025/5/17

166	气体报警仪 (氨气)	GY24051733557	P2210 0882 1321	C610	2024/5/17	2025/5/17
167	气体报警仪 (氟化氢)	GY24051733558	P2210 0882 1272	C610	2024/5/17	2025/5/17
168	可燃气体报警 仪	GY24051724801	P2210 1981 0040	GTQ-C610	2024/5/17	2025/5/17
169	可燃气体报警 仪	GY24051724802	P2210 1981 0039	GTQ-C610	2024/5/17	2025/5/17
170	可燃气体报警 仪	HFHY48-83JZ2023081	KDK-1-4-1	SSK-ZL-9N	2023/12/29	2024/12/29
171	可燃气体报警 仪	HFHY48-83JZ2023082	KDK-1-4-2	SSK-ZL-9N	2023/12/29	2024/12/29
172	可燃气体报警 仪	HFHY48-83JZ2023083	KDK-1-4-3	SSK-ZL-9N	2023/12/29	2024/12/29
173	可燃气体报警 仪	HFHY48-83JZ2023084	KDK-1-4-4	SSK-ZL-9N	2023/12/29	2024/12/29
174	气体检测仪 (氧气)	GY24051724803	P2210 0882 1263	C610	2024/5/17	2025/5/17
175	气体检测仪 (氧气)	GY24051724804	P2210 0882 1262	C610	2024/5/17	2025/5/17
176	气体检测仪 (氧气)	GY24051724805	P2210 0882 1261	C610	2024/5/17	2025/5/17
177	气体检测仪 (氧气)	GY24051724806	P2210 0882 1259	C610	2024/5/17	2025/5/17
178	气体检测仪 (氧气)	GY24051724807	P2210 0882 1260	C610	2024/5/17	2025/5/17
179	气体检测仪 (氧气)	GY24051724808	P2310 0789 8797	C610	2024/5/17	2025/5/17
180	气体报警仪 (氨气)	GY24051733559	P2308 0184 0308	C610	2024/5/17	2025/5/17
181	气体报警仪 (氨气)	GY24051733560	P2308 0184 0309	C610	2024/5/17	2025/5/17
182	气体报警仪 (氨气)	GY24051733561	P2308 0184 0310	C610	2024/5/17	2025/5/17
183	气体报警仪 (氨气)	GY24051733562	P2308 0184 0311	C610	2024/5/17	2025/5/17
184	气体检测仪 (一氧化碳)	818143089	P2310 0789 8798	C610	2024/5/17	2025/5/17
185	便携式气体探 测器(多种)	GY24051724401	252502900001	BT-E4000	2024/5/17	2025/5/17
186	呼吸阀	QHHX-24-001	MHBV-1122	ZGF-IV	2024/6/5	2025/6/4
187	呼吸阀	QHHX-24-002	MHBV-1121	ZGF-IV	2024/6/5	2025/6/4
188	呼吸阀	QHHX-24-003	MHBV-1123	ZGF-IV	2024/6/5	2025/6/4

表 10.3-3 强检仪表定期检测情况汇总表 2

序号	名称	证书编号	出厂编号	型号/规格	检验日期	有效期至
1	安全阀	QH-24-S1278	240232203	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/25	2025/4/24
2	安全阀	QH-24-S1289	240232204	YFDA42Y-40P DN15/20	2024/4/25	2025/4/24
3	安全阀	QH-24-S1204	240232205	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
4	安全阀	QH-24-S1277	240232206	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/25	2025/4/24
5	安全阀	QH-24-S1206	240232207	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
6	安全阀	QH-24-S1202	240232208	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
7	安全阀	QH-24-S1214	240232209	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
8	安全阀	QH-24-S1213	240232210	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
9	安全阀	QH-24-S1212	240232211	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
10	安全阀	QH-24-S1220	240232212	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
11	安全阀	QH-24-S1203	240232213	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
12	安全阀	QH-24-S1267	240232214	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/25	2025/4/24
13	安全阀	QH-24-S1219	240232215	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
14	安全阀	QH-24-S1205	240232216	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
15	安全阀	QH-24-S0985	240232217	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
16	安全阀	QH-24-S0983	240232218	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
17	安全阀	QH-24-S0981	240232219	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
18	安全阀	QH-24-S0986	240232220	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
19	安全阀	QH-24-S0982	240232221	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
20	安全阀	QH-24-S0984	240232222	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
21	安全阀	QH-24-S0980	240232223	YFA42Y-16P DN40/50	2024/4/6	2025/4/5
22	安全阀	QH-24-S1287	240232224	YFDA42Y-16P DN15/20	2024/4/25	2025/4/24
23	安全阀	QH-24-S1285	240232225	YFDA42Y-16P DN15/20	2024/4/25	2025/4/24
24	安全阀	QH-24-S1207	240232226	YFDWA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
25	安全阀	QH-24-S1271	240232227	YFDA41Y-40P DN20/20	2024/4/25	2025/4/24
26	安全阀	QH-24-S1221	240232228	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
27	安全阀	QH-24-S1276	240232229	YFDWA42Y-16P DN40/50	2024/4/25	2025/4/24
28	安全阀	QH-24-S1274	240232230	YFDA41Y-40P DN20/20	2024/4/25	2025/4/24
29	安全阀	QH-24-S1211	240232231	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21

宣城科地克科技有限公司重大危险源安全评估

30	安全阀	QH-24-S1198	240232232	YFA42Y-16P DN20/25	2024/4/22	2025/4/21
31	安全阀	QH-24-S1268	240232233	YFA42Y-16P DN20/25	2024/4/25	2025/4/24
32	安全阀	QH-24-S1208	240232234	YFDA41Y-40P DN20/20	2024/4/22	2025/4/21
33	安全阀	QH-24-S1272	240232235	YFDA41Y-40P DN20/20	2024/4/25	2025/4/24
34	安全阀	QH-24-S1240	240232236	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
35	安全阀	QH-24-S1238	240232237	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
36	安全阀	QH-24-S1210	240232238	YFDA42Y-16P DN20/25	2024/4/22	2025/4/21
37	安全阀	QH-24-S1275	240232239	YFDA41Y-40P DN20/20	2024/4/25	2025/4/24
38	安全阀	QH-24-S1273	240232240	YFDA41Y-40P DN20/20	2024/4/25	2025/4/24
39	安全阀	QH-24-S1201	240232241	YFA42Y-16P DN20/25	2024/4/22	2025/4/21
40	安全阀	QH-24-S1200	240232242	YFA42Y-16P DN20/25	2024/4/22	2025/4/21
41	安全阀	QH-24-S1239	240232243	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
42	安全阀	QH-24-S1199	240232244	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/22	2025/4/21
43	安全阀	QH-24-S1269	240232246	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/25	2025/4/24
44	安全阀	QH-24-S1270	240232245	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/25	2025/4/24
45	安全阀	QH-24-S1266	240232247	YFDA42Y-16P DN25/32	2024/4/25	2025/4/24
46	安全阀	QH-24-S1284	240232248	YFDA41Y-40P DN15/15	2024/4/25	2025/4/24
47	安全阀	QH-24-S1218	240232249	YFWA40Y-16P DN40/50	2024/4/22	2025/4/21
48	安全阀	QH-24-S1216	240232250	YFWA40Y-16P DN40/50	2024/4/22	2025/4/21
49	安全阀	QH-24-S1215	240232251	YFWA40Y-16P DN40/50	2024/4/22	2025/4/21
50	安全阀	QH-24-S1217	240232252	YFWA40Y-16P DN40/50	2024/4/22	2025/4/21
51	安全阀	QH-24-S1279	240232253	YFDA42Y-16P DN15/20	2024/4/25	2025/4/24
52	安全阀	QH-24-S1288	240232254	YFDA42Y-16P DN15/20	2024/4/25	2025/4/24
53	安全阀	QH-24-S1286	240232255	YFDA42Y-16P DN15/20	2024/4/25	2025/4/24
54	安全阀	QH-24-S0987	240232257	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/6	2025/4/5
55	安全阀	QH-24-S0988	240232258	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/6	2025/4/5
56	安全阀	QH-24-S0990	240232259	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/6	2025/4/5
57	安全阀	QH-24-S0989	240232260	YFA42Y-16P DN25/32	2024/4/6	2025/4/5
58	安全阀	QH-24-01191	240232262	YFDA61C-2500P 1×1	2024/5/9	2025/5/8
59	安全阀	QH-24-01192	240232263	YFDA61C-2500P 1×1	2024/5/9	2025/5/8
60	安全阀	QH-24-01189	240232264	YFDA62C-2500P 1× 1-1/4	2024/5/9	2025/5/8

61	安全阀	QH-24-01190	240232265	YFDA62C-2500P 1× 1-1/4	2024/5/9	2025/5/8
62	安全阀	QH-24-S1209	240232261	YFDA41Y-40P DN25/25	2024/4/22	2025/4/21
63	安全阀	QH-24-00826	2111926	A18Y-16C	2024/3/29	2025/3/28
64	安全阀	QH-24-S1292	231111902	DA21F-40P	2024/4/25	2025/4/24
65	安全阀	QH-24-S1293	230711540	DA21F-40P	2024/4/25	2025/4/24
66	安全阀	QH-24-S1222	22059349	DA22F-40P	2024/4/22	2025/4/21
67	安全阀	QH-24-S1290	22059250	DA22F-40P	2024/4/25	2025/4/24
68	安全阀	QH-24-S1237	AF0526-827	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
69	安全阀	QH-24-S1236	AF0526-822	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
70	安全阀	QH-24-S1235	AF0526-821	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
71	安全阀	QH-24-S1234	AF0526-815	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
72	安全阀	QH-24-S1233	AF0526-826	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
73	安全阀	QH-24-S1232	AF0526-819	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
74	安全阀	QH-24-S1231	AF0526-824	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
75	安全阀	QH-24-S1230	AF0526-820	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
76	安全阀	QH-24-S1229	AF0823-858	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
77	安全阀	QH-24-S1228	AF0526-825	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
78	安全阀	QH-24-S1227	AF0526-814	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
79	安全阀	QH-24-S1226	AF0526-810	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
80	安全阀	QH-24-S1225	AF0526-788	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
81	安全阀	QH-24-S1224	AF0823-867	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
82	安全阀	QH-24-S1223	AF0526-817	SDA-22C300T	2024/4/22	2025/4/21
83	安全阀	QH-24-S1291	AF0526-793	SDA-22C300T	2024/4/25	2025/4/24
84	安全阀	QH-24-S1280	230805074	A42Y-16P	2024/4/25	2025/4/24
85	安全阀	QH-24-S1281	230805073	A42Y-16P	2024/4/25	2025/4/24
86	安全阀	QH-24-S1282	230701173	A42Y-16P	2024/4/25	2025/4/24
87	安全阀	QH-24-S1283	230805072	A42Y-16P	2024/4/25	2025/4/24

表 10.3-4 强检仪表定期检测情况汇总表 3

序号	名称	证书编号	出厂编号	型号/规格	检验日期	有效期至
1	压力表	F2024-07D-1979	CC5101	Y100/(0~1.0)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
2	压力表	F2024-07D-1982	CC5096	Y100/(0~1.0)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
3	压力表	F2024-07D-1980	CC5110	Y100/(0~1.0)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
4	压力表	F2024-07D-1981	CC5098	Y100/(0~1.0)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
5	压力表	F2024-07D-1992	CH1335	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
6	压力表	F2024-07D-1995	CH8941	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
7	压力表	F2024-07D-1993	CH8939	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
8	压力表	F2024-07D-1994	CH8940	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
9	压力表	F2024-07D-1996	CH8944	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
10	压力表	F2024-07D-1988	CG8863	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
11	氧压表	F2024-07D-1987	CG8866	Y100/(0~0.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
12	压力表	F2024-07D-1985	CG8914	Y100/(-0.1~1.5)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
13	耐震压力表	F2024-07D-1983	CG8916	Y100/(-0.1~1.5)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
14	耐震压力表	F2024-07D-1984	CG8913	Y100/(-0.1~1.5)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
15	耐震压力表	F2024-07D-1986	CG8915	Y100/(-0.1~1.5)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
16	耐震压力表	F2024-07D-1989	B2306BDZ00	Y100/(0~2.5)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
17	耐震压力表	F2024-07D-1991	230403700	Y100/(0~1.6)MPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14
18	耐震压力表	F2024-07D-1990	230300777	Y100/(0~0.1)MPa/2.5 级	2024/4/15	2024/10/14
19	压力表	F2024-07D-1997	1904069709	Y50/(0~50)kPa/1.6 级	2024/4/15	2024/10/14

表 10.3-5 强检仪表定期检测情况汇总表 4

序号	名称	探测气体	证书编号	出厂编号	型号/规格	检验日期	有效期至
1	气体探测器	H2	24PA0001AA01127	P240201883235	C630	2024/5/30	2025/5/29
2	气体探测器	O2	24PA0002AA01127	P240201883240	C630	2024/5/30	2025/5/29
3	气体探测器	O2	24PA0003AA01127	P240201883239	C630	2024/5/30	2025/5/29
4	气体探测器	O2	24PA0004AA01127	P240201883238	C630	2024/5/30	2025/5/29
5	气体探测器	WF6	24PA0001AA01128	P240201883322	C630	2024/5/30	2025/5/29
6	气体探测器	WF6	24PA0002AA01128	P240201883326	C630	2024/5/30	2025/5/29
7	气体探测器	WF6	24PA0003AA01128	P240201883324	C630	2024/5/30	2025/5/29
8	气体探测器	WF6	24PA0004AA01128	P240201883328	C630	2024/5/30	2025/5/29
9	气体探测器	WF6	24PA0005AA01128	P240201883335	C630	2024/5/30	2025/5/29
10	气体探测器	WF6	24PA0006AA01128	P240201883334	C630	2024/5/30	2025/5/29
11	气体探测器	WF6	24PA0007AA01128	P240201883318	C630	2024/5/30	2025/5/29
12	气体探测器	WF6	24PA0008AA01128	P240201883319	C630	2024/5/30	2025/5/29
13	气体探测器	WF6	24PA0009AA01128	P240201883323	C630	2024/5/30	2025/5/29
14	气体探测器	WF6	24PA0010AA01128	P240201883327	C630	2024/5/30	2025/5/29
15	气体探测器	WF6	24PA0011AA01128	P240201883325	C630	2024/5/30	2025/5/29
16	气体探测器	WF6	24PA0012AA01128	P240201883329	C630	2024/5/30	2025/5/29
17	气体探测器	WF6	24PA0013AA01128	P240201883330	C630	2024/5/30	2025/5/29
18	气体探测器	WF6	24PA0014AA01128	P240201883342	C630	2024/5/30	2025/5/29
19	气体探测器	WF6	24PA0015AA01128	P240201883317	C630	2024/5/30	2025/5/29
20	气体探测器	WF6	24PA0016AA01128	P240201883343	C630	2024/5/30	2025/5/29
21	气体探测器	C4F6	24PA0005AA01127	P240201883393	C630	2024/5/30	2025/5/29
22	气体探测器	C4F6	24PA0006AA01127	P240201883355	C630	2024/5/30	2025/5/29
23	气体探测器	C4F6	24PA0007AA01127	P240201883414	C630	2024/5/30	2025/5/29
24	气体探测器	C4F6	24PA0008AA01127	P240201883395	C630	2024/5/30	2025/5/29
25	气体探测器	C4F6	24PA0009AA01127	P240201883418	C630	2024/5/30	2025/5/29
26	气体探测器	CF4	24PA0010AA01127	P240201883291	C630	2024/5/30	2025/5/29
27	气体探测器	CF4	24PA0011AA01127	P240201883292	C630	2024/5/30	2025/5/29

28	气体探测器	CF4	24PA0012AA01127	P240201883280	C630	2024/5/30	2025/5/29
29	气体探测器	CF4	24PA0013AA01127	P240201883271	C630	2024/5/30	2025/5/29
30	气体探测器	CF4	24PA0014AA01127	P240201883279	C630	2024/5/30	2025/5/29
31	气体探测器	CF4	24PA0015AA01127	P240201883268	C630	2024/5/30	2025/5/29
32	气体探测器	O2	24PA0016AA01127	P240201883237	C630	2024/5/30	2025/5/29
33	气体探测器	WF6	24PA0017AA01128	P240201883314	C630	2024/5/30	2025/5/29
34	气体探测器	WF6	24PA0018AA01128	P240201883315	C630	2024/5/30	2025/5/29
35	气体探测器	C4F6	24PA0019AA01128	P240201883376	C630	2024/5/30	2025/5/29
36	气体探测器	C4F6	24PA0020AA01128	P240201883377	C630	2024/5/30	2025/5/29
37	气体探测器	CF4	24PA0021AA01128	P240201883245	C630	2024/5/30	2025/5/29
38	气体探测器	CF4	24PA0022AA01128	P240201883244	C630	2024/5/30	2025/5/29
39	气体探测器	C4F6	24PA0023AA01128	P240201883379	C630	2024/5/30	2025/5/29
40	气体探测器	C4F6	24PA0024AA01128	P240201883358	C630	2024/5/30	2025/5/29
41	气体探测器	C4F6	24PA0025AA01128	P240201883378	C630	2024/5/30	2025/5/29
42	气体探测器	CF4	24PA0026AA01128	P240201883247	C630	2024/5/30	2025/5/29
43	气体探测器	CF4	24PA0027AA01128	P240201883246	C630	2024/5/30	2025/5/29
44	气体探测器	CF4	24PA0028AA01128	P240201883242	C630	2024/5/30	2025/5/29
45	气体探测器	CF4	24PA0017AA01127	P240201883295	C630	2024/5/30	2025/5/29
46	气体探测器	CF4	24PA0018AA01127	P240201883296	C630	2024/5/30	2025/5/29
47	气体探测器	CF4	24PA0019AA01127	P240201883278	C630	2024/5/30	2025/5/29
48	气体探测器	CF4	24PA0020AA01127	P240201883266	C630	2024/5/30	2025/5/29
49	气体探测器	CF4	24PA0021AA01127	P240201883270	C630	2024/5/30	2025/5/29
50	气体探测器	CF4	24PA0022AA01127	P240201883267	C630	2024/5/30	2025/5/29
51	气体探测器	CF4	24PA0023AA01127	P240201883259	C630	2024/5/30	2025/5/29
52	气体探测器	CF4	24PA0024AA01127	P240201883260	C630	2024/5/30	2025/5/29
53	气体探测器	CF4	24PA0029AA01127	P240201883257	C630	2024/5/30	2025/5/29
54	气体探测器	CF4	24PA0030AA01128	P240201883258	C630	2024/5/30	2025/5/29
55	气体探测器	CF4	24PA0031AA01128	P240201883263	C630	2024/5/30	2025/5/29
56	气体探测器	CF4	24PA0032AA01128	P240201883264	C630	2024/5/30	2025/5/29

57	气体探测器	CF4	24PA0033AA01128	P240201883276	C630	2024/5/30	2025/5/29
58	气体探测器	CF4	24PA0025AA01128	P240201883275	C630	2024/5/30	2025/5/29
59	气体探测器	CF4	24PA0026AA01127	P240201883274	C630	2024/5/30	2025/5/29
60	气体探测器	CF4	24PA0027AA01127	P240201883277	C630	2024/5/30	2025/5/29
61	气体探测器	CF4	24PA0028AA01127	P240201883269	C630	2024/5/30	2025/5/29
62	气体探测器	CF4	24PA0029AA01127	P240201883265	C630	2024/5/30	2025/5/29
63	气体探测器	CF4	24PA0030AA01127	P240201883273	C630	2024/5/30	2025/5/29
64	气体探测器	CF4	24PA0034AA01128	P240201883307	C630	2024/5/30	2025/5/29
65	气体探测器	CF4	24PA0035AA01128	P240201883272	C630	2024/5/30	2025/5/29
66	气体探测器	CF4	24PA0036AA01128	P240201883309	C630	2024/5/30	2025/5/29
67	气体探测器	CF4	24PA0037AA01128	P240201883305	C630	2024/5/30	2025/5/29
68	气体探测器	CF4	24PA0038AA01128	P240201883308	C630	2024/5/30	2025/5/29
69	气体探测器	CF4	24PA0039AA01128	P240201883313	C630	2024/5/30	2025/5/29
70	气体探测器	CF4	24PA0040AA01128	P240201883311	C630	2024/5/30	2025/5/29
71	气体探测器	CF4	24PA0041AA01128	P240201883243	C630	2024/5/30	2025/5/29
72	气体探测器	CF4	24PA0042AA01128	P240201883241	C630	2024/5/30	2025/5/29
73	气体探测器	CF4	24PA0043AA01128	P240201883288	C630	2024/5/30	2025/5/29
74	气体探测器	CF4	24PA0044AA01128	P240201883310	C630	2024/5/30	2025/5/29
75	气体探测器	CF4	24PA0045AA01128	P240201883287	C630	2024/5/30	2025/5/29
76	气体探测器	CF4	24PA0046AA01128	P240201883306	C630	2024/5/30	2025/5/29
77	气体探测器	CF4	24PA0047AA01128	P240201883312	C630	2024/5/30	2025/5/29
78	气体探测器	CF4	24PA0048AA01128	P240201883285	C630	2024/5/30	2025/5/29
79	气体探测器	CF4	24PA0049AA01128	P240201883286	C630	2024/5/30	2025/5/29
80	气体探测器	CF4	24PA0050AA01128	P240201883248	C630	2024/5/30	2025/5/29
81	气体探测器	C4F6	24PA0031AA01127	P240201883399	C630	2024/5/30	2025/5/29
82	气体探测器	C4F6	24PA0032AA01127	P240201883374	C630	2024/5/30	2025/5/29
83	气体探测器	C4F6	24PA0033AA01127	P240201883367	C630	2024/5/30	2025/5/29
84	气体探测器	C4F6	24PA0034AA01127	P240201883369	C630	2024/5/30	2025/5/29
85	气体探测器	C4F6	24PA0035AA01127	P240201883368	C630	2024/5/30	2025/5/29

86	气体探测器	C4F6	24PA0036AA01127	P240201883398	C630	2024/5/30	2025/5/29
87	气体探测器	C4F6	24PA0037AA01127	P240201883373	C630	2024/5/30	2025/5/29
88	气体探测器	C4F6	24PA0038AA01127	P240201883366	C630	2024/5/30	2025/5/29
89	气体探测器	C4F6	24PA0039AA01127	P240201883354	C630	2024/5/30	2025/5/29
90	气体探测器	C4F6	24PA0040AA01127	P240201883344	C630	2024/5/30	2025/5/29
91	气体探测器	C4F6	24PA0041AA01127	P240201883375	C630	2024/5/30	2025/5/29
92	气体探测器	C4F6	24PA0042AA01127	P240201883370	C630	2024/5/30	2025/5/29
93	气体探测器	C4F6	24PA0043AA01127	P240201883345	C630	2024/5/30	2025/5/29
94	气体探测器	C4F6	24PA0044AA01127	P240201883408	C630	2024/5/30	2025/5/29
95	气体探测器	C4F6	24PA0045AA01127	P240201883415	C630	2024/5/30	2025/5/29
96	气体探测器	C4F6	24PA0046AA01127	P240201883416	C630	2024/5/30	2025/5/29
97	气体探测器	C4F6	24PA0047AA01127	P240201883351	C630	2024/5/30	2025/5/29
98	气体探测器	C4F6	24PA0048AA01127	P240201883371	C630	2024/5/30	2025/5/29
99	气体探测器	C4F6	24PA0049AA01127	P240201883396	C630	2024/5/30	2025/5/29
100	气体探测器	C4F6	24PA0050AA01127	P240201883394	C630	2024/5/30	2025/5/29
101	气体探测器	C4F6	24PA0051AA01127	P240201883346	C630	2024/5/30	2025/5/29
102	气体探测器	C4F6	24PA0052AA01127	P240201883349	C630	2024/5/30	2025/5/29
103	气体探测器	C4F6	24PA0053AA01127	P240201883348	C630	2024/5/30	2025/5/29
104	气体探测器	C4F6	24PA0054AA01127	P240201883350	C630	2024/5/30	2025/5/29
105	气体探测器	C4F6	24PA0055AA01127	P240201883347	C630	2024/5/30	2025/5/29
106	气体探测器	C4F6	24PA0056AA01127	P240201883412	C630	2024/5/30	2025/5/29
107	气体探测器	C4F6	24PA0057AA01127	P240201883372	C630	2024/5/30	2025/5/29
108	气体探测器	C4F6	24PA0001AA01129	P240201883392	C630	2024/5/30	2025/5/29
109	气体探测器	C4F6	24PA0002AA01129	P240201883382	C630	2024/5/30	2025/5/29
110	气体探测器	C4F6	24PA0003AA01129	P240201883385	C630	2024/5/30	2025/5/29
111	气体探测器	C4F6	24PA0004AA01129	P240201883419	C630	2024/5/30	2025/5/29
112	气体探测器	C4F6	24PA0005AA01129	P240201883409	C630	2024/5/30	2025/5/29
113	气体探测器	C4F6	24PA0006AA01129	P240201883410	C630	2024/5/30	2025/5/29
114	气体探测器	C4F6	24PA0007AA01129	P240201883384	C630	2024/5/30	2025/5/29

115	气体探测器	C4F6	24PA0008AA01129	P240201883383	C630	2024/5/30	2025/5/29
116	气体探测器	C4F6	24PA0009AA01129	P240201883381	C630	2024/5/30	2025/5/29
117	气体探测器	C4F6	24PA0010AA01129	P240201883411	C630	2024/5/30	2025/5/29
118	气体探测器	C4F6	24PA0011AA01129	P240201883420	C630	2024/5/30	2025/5/29
119	气体探测器	C4F6	24PA0012AA01129	P240201883413	C630	2024/5/30	2025/5/29
120	气体探测器	C4F6	24PA0013AA01129	P240201883417	C630	2024/5/30	2025/5/29
121	气体探测器	C4F6	24PA0014AA01129	P240201883397	C630	2024/5/30	2025/5/29
122	气体探测器	C4F6	24PA0015AA01129	P240201883388	C630	2024/5/30	2025/5/29
123	气体探测器	C4F6	24PA0016AA01129	P240201883391	C630	2024/5/30	2025/5/29
124	气体探测器	C4F6	24PA0017AA01129	P240201883387	C630	2024/5/30	2025/5/29
125	气体探测器	C4F6	24PA0018AA01129	P240201883389	C630	2024/5/30	2025/5/29
126	气体探测器	C4F6	24PA0019AA01129	P240201883380	C630	2024/5/30	2025/5/29
127	气体探测器	C4F6	24PA0020AA01129	P240201883386	C630	2024/5/30	2025/5/29
128	气体探测器	C4F6	24PA0021AA01129	P240201883390	C630	2024/5/30	2025/5/29
129	气体探测器	C4F6	24PA0022AA01129	P240210883352	C630	2024/5/30	2025/5/29
130	气体探测器	WF6	24PA0023AA01129	P240210883339	C630	2024/5/30	2025/5/29
131	气体探测器	CF4	24PA0024AA01129	P240210883294	C630	2024/5/30	2025/5/29
132	气体探测器	C4F6	24PA0025AA01129	P240210883359	C630	2024/5/30	2025/5/29
133	气体探测器	WF6	24PA0026AA01129	P240210883338	C630	2024/5/30	2025/5/29
134	气体探测器	CF4	24PA0027AA01129	P240210883289	C630	2024/5/30	2025/5/29
135	气体探测器	C4F6	24PA0028AA01129	P240210883353	C630	2024/5/30	2025/5/29
136	气体探测器	WF6	24PA0029AA01129	P240210883340	C630	2024/5/30	2025/5/29
137	气体探测器	CF4	24PA0030AA01129	P240210883293	C630	2024/5/30	2025/5/29
138	气体探测器	WF6	24PA0031AA01129	P240210883341	C630	2024/5/30	2025/5/29
139	气体探测器	CF4	24PA0032AA01129	P240210883298	C630	2024/5/30	2025/5/29
140	气体探测器	WF6	24PA0033AA01129	P240210883336	C630	2024/5/30	2025/5/29
141	气体探测器	WF6	24PA0034AA01129	P240210883316	C630	2024/5/30	2025/5/29
142	气体探测器	WF6	24PA0035AA01129	P240210883337	C630	2024/5/30	2025/5/29
143	气体探测器	CF4	24PA0036AA01129	P240210883284	C630	2024/5/30	2025/5/29

144	气体探测器	WF6	24PA0037AA01129	P240210883331	C630	2024/5/30	2025/5/29
145	气体探测器	CF4	24PA0038AA01129	P240210883303	C630	2024/5/30	2025/5/29
146	气体探测器	CF4	24PA0039AA01129	P240210883304	C630	2024/5/30	2025/5/29
147	气体探测器	C4F6	24PA0040AA01129	P240210883406	C630	2024/5/30	2025/5/29
148	气体探测器	C4F6	24PA0041AA01129	P240210883404	C630	2024/5/30	2025/5/29
149	气体探测器	C4F6	24PA0042AA01129	P240210883407	C630	2024/5/30	2025/5/29
150	气体探测器	C4F6	24PA0043AA01129	P240210883405	C630	2024/5/30	2025/5/29
151	气体探测器	C4F6	24PA0044AA01129	P240210883402	C630	2024/5/30	2025/5/29
152	气体探测器	C4F6	24PA0045AA01129	P240210883403	C630	2024/5/30	2025/5/29
153	气体探测器	CF4	24PA0046AA01129	P240210883290	C630	2024/5/30	2025/5/29
154	气体探测器	CF4	24PA0047AA01129	P240210883301	C630	2024/5/30	2025/5/29
155	气体探测器	CF4	24PA0048AA01129	P240210883302	C630	2024/5/30	2025/5/29
156	气体探测器	CF4	24PA0049AA01129	P240210883300	C630	2024/5/30	2025/5/29
157	气体探测器	CF4	24PA0050AA01129	P240210883299	C630	2024/5/30	2025/5/29
158	气体探测器	CF4	24PA0051AA01129	P240210883297	C630	2024/5/30	2025/5/29
159	气体探测器	CF4	24PA0052AA01129	P240201883254	C630	2024/5/30	2025/5/29
160	气体探测器	CF4	24PA0053AA01129	P240201883261	C630	2024/5/30	2025/5/29
161	气体探测器	CF4	24PA0054AA01129	P240201883255	C630	2024/5/30	2025/5/29
162	气体探测器	CF4	24PA0055AA01129	P240201883251	C630	2024/5/30	2025/5/29
163	气体探测器	CF4	24PA0056AA01129	P240201883253	C630	2024/5/30	2025/5/29
164	气体探测器	CF4	24PA0057AA01129	P240201883249	C630	2024/5/30	2025/5/29
165	气体探测器	CF4	24PA0058AA01129	P240201883252	C630	2024/5/30	2025/5/29
166	气体探测器	CF4	24PA0059AA01129	P240201883262	C630	2024/5/30	2025/5/29
167	气体探测器	CF4	24PA0060AA01129	P240201883250	C630	2024/5/30	2025/5/29
168	气体探测器	CF4	24PA0061AA01129	P240201883256	C630	2024/5/30	2025/5/29
169	气体探测器	C4F6	24PA0062AA01129	P240201883357	C630	2024/5/30	2025/5/29
170	气体探测器	C4F6	24PA0063AA01129	P240201883360	C630	2024/5/30	2025/5/29
171	气体探测器	C4F6	24PA0064AA01129	P240201883361	C630	2024/5/30	2025/5/29
172	气体探测器	C4F6	24PA0065AA01129	P240201883363	C630	2024/5/30	2025/5/29

173	气体探测器	C4F6	24PA0066AA01129	P240201883356	C630	2024/5/30	2025/5/29
174	气体探测器	C4F6	24PA0067AA01129	P240201883365	C630	2024/5/30	2025/5/29
175	气体探测器	C4F6	24PA0068AA01129	P240201883364	C630	2024/5/30	2025/5/29
176	气体探测器	C4F6	24PA0069AA01129	P240201883362	C630	2024/5/30	2025/5/29
177	气体探测器	C4F6	24PA0070AA01129	P240201883400	C630	2024/5/30	2025/5/29
178	气体探测器	C4F6	24PA0071AA01129	P240201883401	C630	2024/5/30	2025/5/29
179	气体探测器	CF4	24PA0072AA01129	P240201883281	C630	2024/5/30	2025/5/29
180	气体探测器	CF4	24PA0073AA01129	P240201883282	C630	2024/5/30	2025/5/29
181	气体探测器	CF4	24PA0074AA01129	P240201883283	C630	2024/5/30	2025/5/29
182	气体探测器	WF6	24PA0075AA01129	P240201883321	C630	2024/5/30	2025/5/29
183	气体探测器	WF6	24PA0076AA01129	P240201883320	C630	2024/5/30	2025/5/29
184	气体探测器	WF6	24PA0077AA01129	P240201883333	C630	2024/5/30	2025/5/29
185	气体探测器	WF6	24PA0078AA01129	P240201883332	C630	2024/5/30	2025/5/29
186	气体探测器	H2	24PA0058AA01127	P240201883236	C630	2024/5/30	2025/5/29
187	气体探测器	CF4	24PA0079AA01129	P240201883423	C630	2024/5/30	2025/5/29
188	气体探测器	WF6	24PA0080AA01129	P240201883421	C630	2024/5/30	2025/5/29
189	气体探测器	C4F6	24PA0081AA01129	P240201883422	C630	2024/5/30	2025/5/29

二、防雷、防静电设施检测情况

表 10.3-6 防雷、防静电设施检测情况表

■	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■

三、安全管理人员持证汇总表

表 10.3-7 安全管理资格证

■	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■

四、特种作业人员持证汇总表

表 10.3-8 特种作业人员持证汇总表

■	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■
I	■	■	■	■	■	■

I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						

表 10.3-9 特种设备作业人员持证汇总表

I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						
I						

10.4 区域定量风险分析标准

1、个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

表 10.4-1 40 号令可容许个人风险标准

危险化学品单位周边重要目标和敏感场所类别	可容许风险 (/年)
1.高敏感场所（如学校、医院、幼儿园、养老院等） 2.重要目标（如党政机关、军事管理区、文物保护单位等） 3.特殊高密度场所（如大型体育场、大型交通枢纽等）	$<3 \times 10^{-7}$
1.居住类高密度场所（如居民区、宾馆、度假村等） 2.公众聚集类高密度场所（如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等）	$<1 \times 10^{-6}$

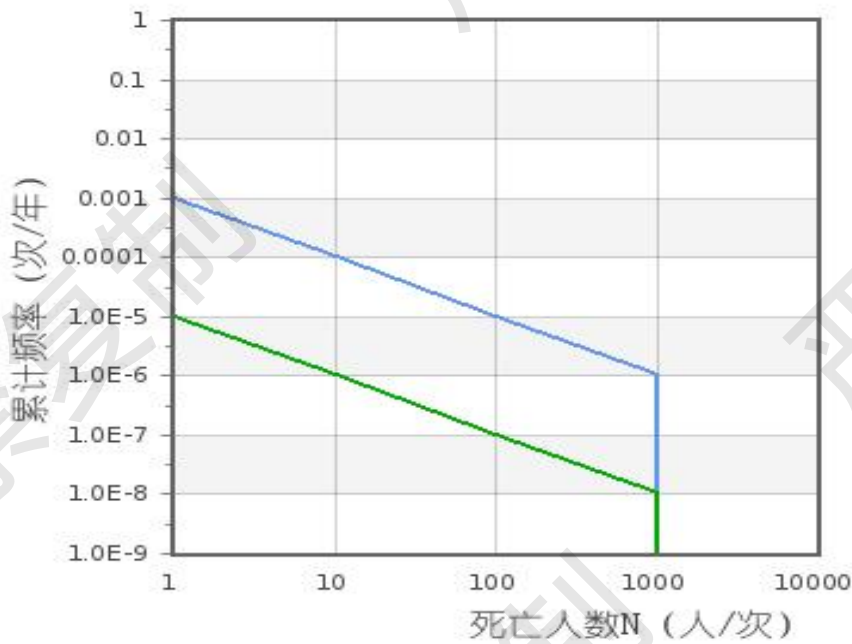
2、社会风险标准

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

标准名称：中国：《GB36894-2018》

社会风险标准曲线

标准名称：中国：《GB36894-2018》



10.5 危险化学品理化特性

表 10.5-1 氨理化性质表

标识	中文名	氨	英文名	ammonia
	分子式	NH ₃	分子量	17.03
	危化品序号	2	危险性类别	易燃气体,类别 2, 加压气体, 急性毒性-吸入,类别 3*, 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B, 严重眼损伤/眼刺激,类别 1, 危害水生环境-急性危害,类别 1
	UN 编号	1005	CAS 号	7664-41-7
理化性质	主要成分	纯品	外观与性状	无色、有刺激性恶臭的气体
	熔点℃	-77.7	沸点℃	-33.5
	饱和蒸气压 (kPa)	506.62 (4.7℃)	相对密度	0.82 (-79℃)、0.6 (空气)
	临界温度 (℃)	132.5	临界压力 (MPa)	11.4
	燃烧热	无资料	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚
	闪点	无意义	最小引燃能量	/
	燃烧爆炸危险性与消防	燃烧性	易燃	爆炸极限
聚合危害		不聚合	引燃温度	630
稳定性		稳定	燃烧分解产物	氧化氮、氨
禁忌物		卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。		
危险特性		与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法		消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂		雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		
对人体伤害	低浓度氨对粘膜有刺激作用,高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等;眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿;胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧,出现呼吸困难、紫绀;胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿,或有呼吸窘迫综合征,患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤;液氨可致皮肤灼伤。 中国 MAC(mg/m³): 30; 前苏联 MAC(mg/m³): 20; TLVTN: OSHA 50ppm,34mg/m³; ACGIH 25ppm, 17mg/m³; TLVWN: ACGIH 35ppm, 24mg/m³			

急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 10.5-2 氢氟酸理化性质表

特别警示	有毒气体，对呼吸道黏膜及皮肤有强烈刺激和腐蚀作用。
理化特性	无色气体，有强刺激性气味。分子量为 20.01，熔点 -83.55°C，沸点 19.5°C，相对密度(水=1)0.988，相对蒸气密度(空气=1) 1.27，饱和蒸气压 122kPa(25$^{\circ}\text{C}$)，临界温度 188$^{\circ}\text{C}$，临界压力 6.48 MPa。溶于水，生成氢氟酸并放出热量，氢氟酸为无色透明有刺激性臭味的液体。微溶于乙醚。具有强腐蚀性。不易被氧化。 主要用途：氢氟酸主要用于蚀刻玻璃，以及制氟化合物。氢氟酸用作分析试剂、高纯氟化物的制备、玻璃蚀刻及电镀表面处理等。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 不燃。 【活性反应】 反应性极强，能与各种物质发生反应。腐蚀性极强。 【健康危害】 有强烈的刺激和腐蚀作用。急性中毒可发生眼和上呼吸道刺激、支气管炎、肺炎，重者发生肺水肿。极高浓度时可发生反射性窒息。 职业接触限值：MAC(最高容许浓度)(mg/m^3):2。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，防止泄漏，提供充分的局部排风和全面通风或采用露天设置，提供安全淋浴和洗眼设备。作业现场应设置氟化氢有毒气体检测报警仪。配备两套以上重型防护服。穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，工作场所浓度超标的，操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具。宜采用隔离式、机械化、自动化操

	作。避免产生酸雾。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎，或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。车间应配备急救设备及药品。倒空的容器可能残留有害物应及时处理。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 打开氢氟酸容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在，避免让释出的蒸气进入工作区的空气中，并有随时可以用于灭火及处理泄漏的紧急应变装置。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火，切忌水流冲击物品。 (2) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 (3) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不宜超过 30℃。包装要求密封。氢氟酸若留存时间长，则因少量水分的作用而发生聚合，生成黑褐色的聚合物。由于聚合是放热反应，且有自动催化作用，有时会突然爆炸，为此，储存时要特别小心，贮存时间不宜太长，并注意添加稳定剂。 (2) 氢氟酸储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。储存区应具备有合适的材料收容泄漏物。 (3) 应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。 (4) 定期检查氢氟酸的储罐、槽车、阀门和泵等，防止泄漏。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 用其他包装容器运输时，容器须用耐腐蚀材料的盖密封。运输车辆应符合符合消防安全要求，配备相应的消防器材。运输车辆进入厂区，保持安全车速。 (3) 氢氟酸搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监督卸装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。
应 急 处 置 原 则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

	【灭火方法】 用雾状水、泡沫灭火。消防人员必须穿特殊防护服，在掩蔽处操作。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 【泄漏应急处置】 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO₃)或碳酸氢钠(NaHCO₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。 隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 500m；大量泄漏，初始隔离 300m，下风向疏散白天 1700m、夜晚 3600m。
--	--

表 10.5-3 六氟丁二烯理化性质表

标识	中文名：六氟-1, 3-丁二烯		英文名：	
	分子式：六氟丁二烯		分子量：162.03	CAS 号：685-63-2
	危险性类别：易燃气体，类别 1；加压气体；急性毒性，吸入类别 3			
主要组成与性状	主要成分：			
	主要用途：			
	外观与性状：无色、无味的液化气体。			
健康危害	侵入途径：			
	原先有心脏和中枢神经系统疾病的人可能更容易受过量暴露的影响。另外，可能加重原有的皮炎症状。六氟-1,3-丁二烯是一种易燃、有毒、无色、无味的钢瓶装液化压缩气体。在 140°F（ 60℃）的温度条件下，其蒸汽压为 54.9 psig。与空气混合后，浓度达到 7%时，有立即燃烧和爆炸危险。吸入有害。可能需要使用自携储罐式呼吸器（SCBA）。与液态六氟 -1,3-丁二烯接触会导致冻伤。			
急救措施	眼接触：与液体（或迅速扩散的气体）接触可能引起刺激和冻伤。			
	摄入：对于六氟-1, 3-丁二烯来说，没有可能的吞入暴露途径。			
	吸入：吸入有毒，可能导致呼吸系统刺激、咳嗽、昏眩、麻醉、心律不齐（心跳异常）和负面的肾脏影响。			
	皮肤接触：与液体（或迅速扩散的气体）接触可能引起刺激和冻伤。			
燃爆特性与消防	燃烧性：易燃。		闪点（℃）：无资料	
	爆炸下限（%）：无资料		引燃温度（℃）：无资料	
	爆炸上限（%）：无资料		最小点火能（mJ）：	
	特别的消防说明：从区域内撤离所有人员。如果没有危险，关闭六氟 灭火介质：二氧化碳、干粉，水用于周围区域灭火。-1, 3-丁二烯的气源。然后，根据燃烧物料的类型灭火。只是在气流可能被关闭的情况下，才能熄灭火焰。这样，可以避免易燃气体混合物的可能聚积和再点燃。如果是周围起火，若没有危险的话，转移钢瓶，或者用大量的水冷却邻近的钢瓶，直到火焰自行熄灭为止。燃烧产物可能有毒，需要使用自携储罐式呼吸器（SCBA 有害燃烧产物：一氧化碳、氟化氢和其它有毒氟化合物。 灾及爆炸危害：大多数钢瓶的设计都采用了高温暴露时排放瓶内产品的保护措施。钢瓶内的压力可能因受热而积聚，如果卸压装置失灵，可能爆裂。 异常火 ）和全身性防护服。			
泄漏应急处理	泄放及泄漏时应采取的步骤： 立即撤出释放区域。消除任何火源，并提供最大的防爆通风。必须使用一种合适的气体探测仪来监测区域内的易燃气体含量。进入之前，可燃蒸汽含量必须低于 1.4%大。这一浓度是六氟-1,3-丁二烯的 LEL 的 20%。使用合适的防护设备（SCBA）和防火服。如果可能的话，关闭泄漏源。隔离任何泄漏的钢瓶。如果泄漏发生在			

	钢瓶、卸压装置或阀门上，请与你的供货商联系。如果泄漏发生在用户的系统上，关闭钢瓶阀门，在试图修理之前，要安全地放空压力并用惰性气体充分扫。在大气压力条件下释放会导致液化产品的迅速蒸发。气态产物比空气重，可能沿地面扩散。		
操作 处置 与储 存	储存：把钢瓶储存在通风良好、安全的、避风雨的地方。钢瓶应该固定直立存储，阀门出口密封，装好钢瓶帽。存储地不应该有火源。储存区域的所有电器设备都应该是防爆型的。储存区域必须符合国家电器规范的一级危险区域标准。易燃物储存区域应该与氧气和其它氧化剂分开储存，相距至少 20 英尺，或者用一种高度至少为 5 英尺的不燃物障碍隔离，其防火额定值至少为半小时。在储存区和使用区内，要张贴“禁止吸烟或禁止使用明火”的标语。不要把钢瓶储存在 125°F（ 52℃）以上的温度条件下。储存区应该远离繁忙交通区和紧急出口。满瓶和空瓶应该分开存放。要用“先进”“先出”的库存制度来防止满钢瓶被储存过长的时间。		
防护 措施	工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附件有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。 呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。 眼睛防护：佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN166 或美国 NIOSH 标准）。 身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。 手防护：戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。建议选择经过欧盟 EN374、美国 USF739 或 AS/NZS2161.1 标准测试的防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化 性质	熔 点（℃）：-205.6 °F（132℃）	沸点（℃）：1 个大气压力 42.8°F（6℃）	相对密度（水=1）：无资料
	饱和蒸气压（kPa）：140°F（60℃）		相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料	临界压力：无资料
	溶解性：不溶解水。		
稳定 性和 反应 活性	稳定性：稳定		
	聚合危害		
	禁忌物：		
	燃烧（分解）产物：		
环境 资料	LC50（吸入）：667ppm(鼠 4 小时)。		
废弃	未用的产品/ 将钢瓶及未用的产品返回给供应商。不要将剩余或未用的产品擅自处理掉。 空的容器： 处理方法：如果现场提供带有废气洗涤装置的合适的焚化炉，可以把系统中的残余产品送到焚化炉中焚烧。焚烧工作必须符合联邦、州和地方条例的要求。		
运输 信息	危化品目录序号：不在《危险化学品目录 2015 版》中	UN 编号：3160	
	包装类别：	包装标志：	
	包装方法：钢瓶应该放在通风良好的车辆里直立固定后运输。从来不用旅客车辆运输钢瓶。在钢瓶运输之前，要把钢瓶阀门关牢、阀门出口帽装好、钢瓶帽上紧。		

表 10.5-4 六氟化钨理化性质表

标识	中文名：六氟化钨	英文名：tungsten (VI) hexafluoride	
	分子式：F6W	分子量：	CAS 号：7783-82-6
	危险性类别：加压气体；急性毒性-吸入, 类别 2		
主要 组成 与性 状	主要成分：		
	主要用途：		
	外观与性状：无色气体		
健康 危害	侵入途径：		
	在正常生产处理过程中，吸入本品可产生严重毒害作用，甚至可致命。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。由于本品的物理状态，一般没有危害。在商业、工业场合中，认为本品不太可能进入体内。通过割伤、擦伤或病变进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。		

急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。 眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。 吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止，立即进行心肺复苏术。立即就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。		
燃爆特性与消防	燃烧性：	闪点（℃）：不适用	
	爆炸下限（%）：无资料	引燃温度（℃）：无资料	
	爆炸上限（%）：无资料	最小点火能（mJ）：	
	危险特性：蒸气可能会移动到着火源并回闪。遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。 灭火方法：灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当地）并穿上全身防护服。在安全距离处，有充足防护的情况灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。 合适的灭火介质：干粉或二氧化碳。 不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。		
泄漏应急处理	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物；大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。		
操作处置与储存	操作注意事项：在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。 储存注意事项：保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。		
防护措施	工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附件有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。 呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。 眼睛防护：佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN166 或美国 NIOSH 标准）。 身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。 手防护：戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。建议选择经过欧盟 EN374、美国 USF739 或 AS/NZS2161.1 标准测试的防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化性质	熔点（℃）：2.5	沸点（℃）：17.5	相对密度（水=1）：不适用
	饱和蒸气压（kPa）：不适用		相对密度（空气=1）：不适用
	燃烧热（kJ/mol）：不适用	临界温度（℃）：无资料	临界压力：无资料
	溶解性：无资料		
稳定性和反应活性	稳定性：在正确的使用和存储条件下是稳定的。		
	聚合危害 禁忌物： 燃烧（分解）产物：在正常的储存和使用下，不会产生危险的分解产物。		
环境资料	无资料。		
废弃	产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。 不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。		
运输信息	危化品目录序号：1342		UN 编号：2196
	包装类别：III		包装标志：
	包装方法：采用钢质气瓶等压力容器包装。按照生产商推荐的方法进行包装。		
	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝向同一方向，不可交叉。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。		

表 10.5-5 四氟甲烷理化性质表

标识	中文名：四氟甲烷		英文名：tetrafluoromethane freon 14	
	分子式：四氟甲烷		分子量：	CAS 号：75-73-0
	危险性类别：加压气体；特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应）			
主要组成与性状	主要成分：			
	主要用途：			
	外观与性状：无色气体			
健康危害	侵入途径：			
	吸入本品可能引起瞌睡和头昏眼花，可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。由于本品的物理状态，一般没有危害。在商业/工业场合中，认为本品不太可能进入体内。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损坏的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。			
	眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。			
	吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止，立即进行心肺复苏术。立即就医。			
	食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。			
燃爆特性与消防	燃烧性：		闪点（℃）：不适用	
	爆炸下限（%）：无资料		引燃温度（℃）：1100	
	爆炸上限（%）：无资料		最小点火能（mJ）：	
	危险特性：高浓度气体可导致没有预兆的窒息。与气体接触可能造成烧伤，严重伤害和/或冻伤。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。			
	灭火方法：灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当地）并穿上全身防护服。在安全距离处，有充足防护的情况灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。			
	合适的灭火介质：干粉或二氧化碳。 不合适的灭火介质：避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。			
泄漏应急处理	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。			
	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物；大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。			
操作处置与储存	操作注意事项：在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。			
	储存注意事项：保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。			
防护措施	工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附件有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。			
	呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN14387）防毒面具筒。			
	眼睛防护：佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准）。			
	身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。			
	手防护：戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。			
	其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			
理化性质	熔点（℃）：-183.6		沸点（℃）：-127.8	相对密度（水=1）：不适用
	饱和蒸气压（kPa）：不适用		相对密度（空气=1）：不适用	
	燃烧热（kJ/mol）：不适用		临界温度（℃）：无资料	临界压力：无资料
	溶解性：不溶于水。			
稳定性和反应	稳定性：在正确的使用和存储条件下是稳定的。			
	聚合危害：			
	禁忌物：			

活性	燃烧（分解）产物：在正常的储存和使用下，不会产生危险的分解产物。	
环境 资料	无资料。	
废弃	产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。 不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。	
运输 信息	危化品目录序号： 2026	UN 编号：1982
	包装类别： 不适用	包装标志：
	包装方法：采用钢质气瓶等压力容器包装。按照生产商推荐的方法进行包装。	
	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝向同一方向，不可交叉。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。	