



项目编号：皖 WH20241100070

安徽氟瑞星化工有限公司
危险化学品重大危险源
安全评估报告
(终稿)

安徽宇宸工程科技有限公司

证书编号：APJ-（皖）-013

2024 年 11 月





安全评价机构 资质证书

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码：913416006941342482

机构名称：

安徽宇宸工程科技有限公司

办公地址：

合肥市蜀山区国购名城西侧综合楼南楼9楼

法定代表人：

尹超

证书编号：

APJ-(皖)-013

首次发证：

2020年08月04日

有效期至：

2025年08月03日

业务范围：

石油加工业，化学原料化学品及医药制造业

(发证机关盖章)

2020年 08月 07日

安徽氟瑞星化工有限公司

危险化学品重大危险源 安全评估报告

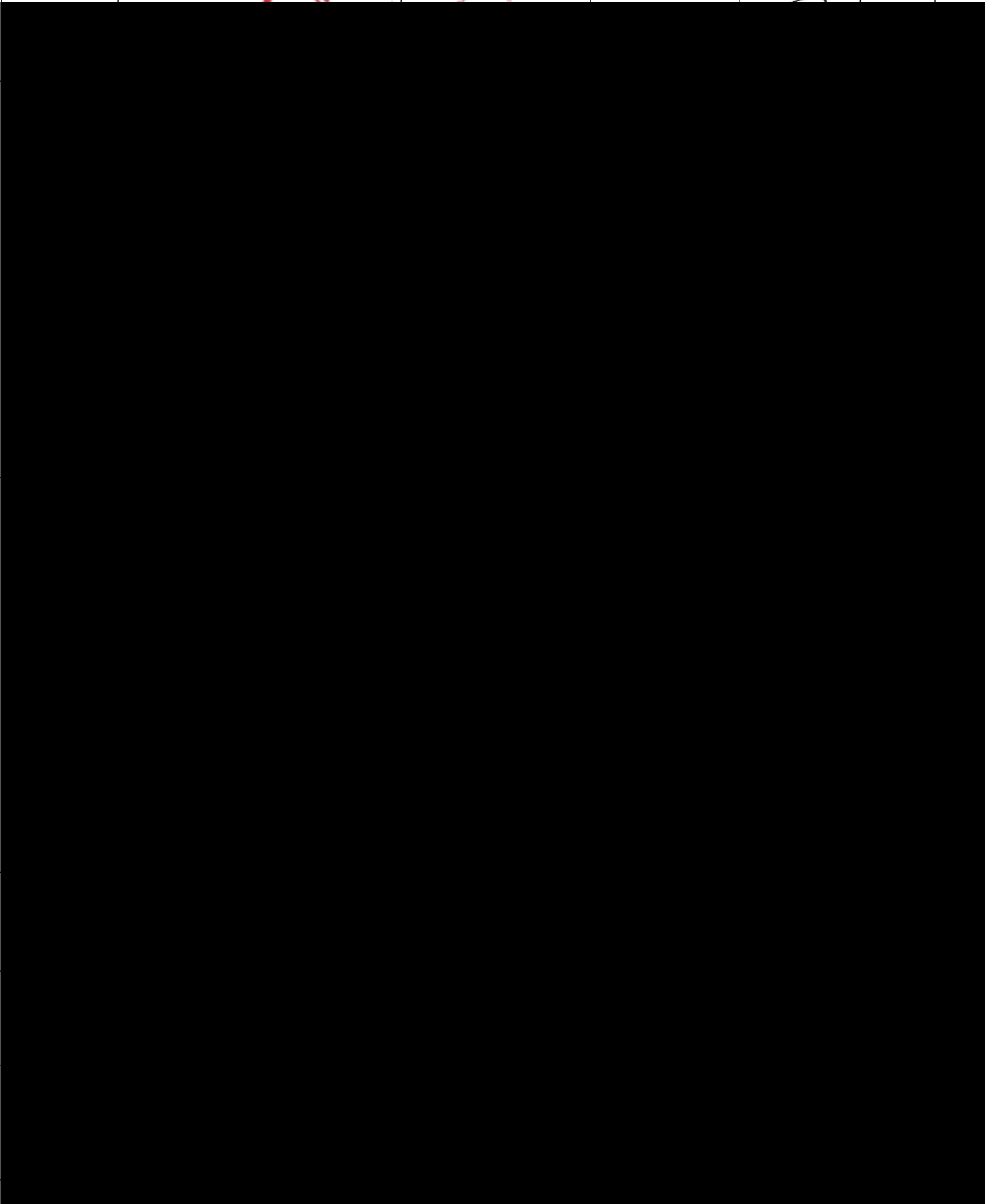
法定代表人:

技术负责人:

项目负责人:



安徽氟瑞星化工有限公司危险化学品重大危险源
安全评估报告签字页

职责	姓名	资格证书号	从业登记编号	专业能力	签字
项目负责人					
项目组成员					
报告编制人					
报告审核人					
过程控制 负责人					
技术负责人					

修改说明

2024 年 11 月 7 日，安徽氟瑞星化工有限公司组织召开了《安徽氟瑞星化工有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》(以下简称《评估报告》)评审会。根据专家提出的问题，我公司经认真研讨、分析，对评价报告进行了部分内容调整、修改和补充完善，现将修改与整改情况，汇总如下：

序号	审查意见	修改说明/整改图片
1	明确重大危险源评估对象、评估范围、评估结论。	已明确重大危险源评估对象为安徽氟瑞星化工有限公司已经建设的一期工程的危险化学品重大危险源评估；明确了评估范围，见报告第 1.2 节；细化了评估结论，见报告 9.1 节。
2	细化主要检测、报警及联锁和有毒气体报警一览表；补充 DCS、SIS、GDS 符合性检查。	已细化了主要检测、报警及联锁和有毒气体报警一览表，见报告 2.3.2 节；已完善了 DCS、SIS、GDS 符合性检查，详见表 2.3-3、2.3-5、2.3-6、7.2-1、7.2-4。
3	完善重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口可能暴露人员数量统计，为校正系数 α 取值提供依据。	已补充描述了重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口可能暴露人员数量，见表 6.1-2。
4	补充氢氟酸与金属发生化学反应产生氢气，存在燃爆的风险分析，提出对此措施。	补充说明了氢氟酸与金属反应产生氢气的火灾、爆炸危险性分析，见第 3.2 节，并给出了相应的对策措施与建议，见报告 9.2 节。
5	完善周边企业生产装置多米诺效应对本项目的影晌分析。	已补充完善了东侧的安徽启禾生物工程有限公司、西南的安徽万博能源科技有限公司、东北侧的安徽中草新材料有限公司的多米诺效应影响分析，见报告 6.3 节。
6	补充 HAZOP 分析、SIL 定级、安全设施设计等建议措施落实情况、重大危险源监控情况检查表。	已补充了 HAZOP 分析、SIL 定级、安全设施设计等建议措施落实情况，见报告附件 10.7.15；细化了重大危险源监控情况检查表，见 7.2.2 节。
7	补充涉及重大危险源的生产装置、储存设施操作人员（包括装卸车操作人员和分析取样人员）学历、专业统计，分析是否满足高中及以上学历或化工类中等及	已补充重大危险源的生产装置、储存设施操作人员（包括装卸车操作人员和分析取样人员）学历、专业统计，均满足要求。见报告附件 10.7.16。

序号	审查意见	修改说明/整改图片
	以上职业教育水平。	
8	补充特种设备检测报告、SIL 认证等附件。	已补充特种设备检测报告，见附件 10.6 节；补充了 SIL 验算报告，见附件 10.7.17。
9	按照与会专家提出的其他建议修改报告。	更新了主要设备一览表，见表 2.1-6；补充了公辅设施设置情况，见第 2.1.5 节；调整了部分评价依据，见报告 10.4 节等。

专家（签字）：


 年 月 日

安徽氟瑞星化工有限公司危险化学品重大危险源

安全评估报告专家评审意见

按照《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》等法律法规规定，安徽氟瑞星化工有限公司于2024年11月7日主持召开了该公司《危险化学品重大危险源安全评估报告》（以下简称评估报告）评审会。参加会议的有安徽氟瑞星化工有限公司相关负责人、评估报告编制单位相关成员及特邀专家。会议听取了建设单位关于重大危险源情况的介绍以及评估单位对《评估报告》编制情况的介绍。经认真质询、讨论，专家组形成评审意见如下：

安徽宇宸工程科技有限公司编制的《评估报告》符合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）及国家有关法规、标准要求。评估报告对生产和储存单元危险化学品进行了辨识，采用定量风险评价方法进行了安全评估、分级，确定了个人和社会风险值，为进一步重大危险源登记建档、备案及安全监督管理提供了依据，同意重大危险源辨识、评估、分级结论，按照专家意见修改完善后，通过评审。

建议：

1. 明确重大危险源评估对象、评估范围、评估结论。
 2. 细化主要检测、报警及联锁和有毒气体报警一览表；补充DCS、SIS、GDS符合性检查。
 3. 完善重大危险源的厂区边界向外扩展500m范围内常住人口可能暴露人员数量统计，为校正系数 α 取值提供依据。
 4. 补充氢氟酸与金属发生化学反应产生氢气，存在燃爆的风险分析，提出对此措施。
 5. 完善周边企业生产装置多米诺效应对本项目的影响分析。
 6. 补充HAZOP分析、SIL定级、安全设施设计等建议措施落实情况、重大危险源监控情况检查表。
 7. 补充涉及重大危险源的生产装置、储存设施操作人员（包括装卸车操作人员和取样人员）学历、专业统计，分析是否满足高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。
 8. 补充特种设备检测报告、SIL认证等附件。
- 按照与会专家提出的其他建议修改报告。

专家组：



2024年11月7日

前言

安徽氟瑞星化工有限公司（以下简称“氟瑞星公司”）位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园（蚌埠精细化工高新技术产业基地），公司成立于2021年12月07日，占地55亩，注册资本4000万元，主要从事化学品的生产和销售。

氟瑞星公司年产4万吨电子级氢氟酸、4万吨化学纯氢氟酸及4.5万吨刻蚀液项目，分两期建设，第一期年产2万吨电子级氢氟酸、4万吨化学纯氢氟酸及4.5万吨刻蚀液，第二期年产2万吨电子级氢氟酸。目前，一期项目基础工程和设备设施已建设完成。

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，第79号令修正）要求，氟瑞星公司委托安徽宇宸工程科技有限公司对其已建项目（一期：年产2万吨电子级氢氟酸、4万吨化学纯氢氟酸及4.5万吨刻蚀液）危险化学品重大危险源进行安全评估。

自该评估项目合同签订后，安徽宇宸工程科技有限公司成立了评估项目组，评估组认真对企业生产、储存场所进行了全面的排查，查阅了相关资料，咨询调研，对其在项目建成投运后可能存在的危险、有害因素及其危害程度进行了识别与分析。在此基础上，开展了重大危险源辨识、评估、等级划分；对可能发生的事故后果以及生产、存储装置的个人风险和社会风险进行了模拟分析；对重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施进行了检查评估；对照有关规范和标准要求，对企业安全管理提出了防范事故的安全对策措施和建议，最后得出安全评估结论，编制了《安徽氟瑞星化工有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》。

氟瑞星公司生产过程中涉及的危险化学品的有：无水氟化氢（序号：756）、15%氢氟酸（序号：1650）、高锰酸钾（序号：813）、31%盐酸（序号：2507）、氢氧化钠（32%）（序号：1699）、电子级氢氟酸（氢氟酸含量49%）（序号：1650）、化学纯氢氟酸（氢氟酸含量55%）（序号：1650）、刻蚀液（氢氟

酸含量 35%) (序号: 1650), 回用酸 (氢氟酸含量 15%) (序号: 1650)、精馏残酸 (氟化氢含量 >95%) (序号: 1650)、R22 (序号: 2552)。生产、储存过程中不涉及剧毒品, 不涉及特别管控危险化学品, 不涉及第一、二、三类的监控化学品; 生产、储存过程中涉及高毒物品有无水氟化氢、氢氟酸; 生产、储存过程中涉及的易制毒品 (第三类) 有: 盐酸、高锰酸钾; 生产、储存过程中涉及的监管危险化学品有氟化氢、氢氟酸。

氟瑞星公司涉及《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 表 1 和表 2 的物质有高锰酸钾 (表 2, W9.2)、15%氢氟酸 (表 2, J2)、电子级氢氟酸 (49%) (表 2, J2)、化学纯氢氟酸 (55%) (表 2, J2)、刻蚀液 (35%) (表 2, J2)、回用酸 (15%) (表 2, J2)、精馏残酸 (>95%) (表 1, 序号 20)、氟化氢 (表 1, 序号 20)。经辨识, 生产单元 (综合车间)、储存单元 (无水氟化氢库房、戊类储罐区) 构成危险化学品一级重大危险源; 储存单元 (丁类仓库一) 构成危险化学品三级重大危险源; 其他生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源。

本报告在编制过程中得到了委托单位的密切配合, 在此深表感谢。针对危险化学品重大危险源评估, 我们力求做到内容详实、数据准确、客观真实地反映重大危险源可能导致的事故后果和企业针对重大危险源采用的安全管理、安全技术和监控措施情况。

由于水平有限, 评估报告可能存在不妥或疏漏之处, 敬请各位领导、专家予以指正, 以便进一步修改完善!

项目组

2024 年 11 月

目录

1 评估概述	1
1.1 评估目的	1
1.2 评估对象和范围	1
1.3 评估依据	2
1.4 评估程序	2
1.5 重大危险源辨识流程	3
2 重大危险源基本情况	4
2.1 企业基本情况	4
2.1.1 总平面布置与周边环境	5
2.1.2 涉及的主要原辅材料、产品的名称及最大储量	6
2.1.3 主要建构筑物	8
2.1.4 主要设备设施情况	10
2.1.5 配套和辅助工程的名称、能力本项目公辅工程情况	18
2.2 企业地理位置和自然条件	19
2.2.1 地理位置	19
2.2.2 自然条件	20
2.3 重大危险源概述	21
2.3.1 重大危险源场所生产工艺情况	22
2.3.2 重大危险源场所主要装置、设备、设施设置情况	27
2.3.3 重大危险源场所安全管理状况	50
2.3.4 重大危险源场所周边环境情况	50
3 重大危险源辨识、分级的符合性分析	52
3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源	52
3.2 重大危险源场所危险有害因素分析	59
3.3 重大危险源辨识	59
3.3.1 重大危险源辨识	60
3.3.2 重大危险源分级	62
4 事故发生的可能性及危害程度	66

4.1 事故发生可能性	66
4.2 事故产生的危害程度	67
5 个人风险和社会风险	71
5.1 个人风险和社会风险标准	71
5.2 个人风险和社会风险定量分析	72
6 可能受事故影响的周边场所、人员情况	79
6.1 重大危险源周边人员分布情况	79
6.1.1 防护目标分类	79
6.1.2 周边安全防护目标	81
6.2 重大危险源与外部安全防护距离检查评估	82
6.3 多米诺效应	82
7 安全管理措施、安全技术和监控措施	84
7.1 安全管理措施	84
7.1.1 重大危险源安全管理情况	84
7.1.2 重大安全生产事故判定	89
7.2 安全技术和监控措施	91
7.2.1 工艺技术	91
7.2.2 安全监控措施	100
7.2.3 涉及重点监管危险化学品控制措施	104
8 事故应急措施	106
9 评估结论与建议	111
9.1 结论	111
9.2 持续整改建议	112
10 附件	117
10.1 项目与周边环境关系位置图、平面布置图以及安全评价过程制作的图表 ..	117
10.2 主要危险有害物质理化特质表	118
10.3 选用的安全评估方法简介	127
10.4 安全评估依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录	128
10.4.1 主要法律、法规	128
10.4.2 部门规章及规范性文件	129

10.4.3 主要技术标准及规范	131
10.4.4 其他依据	133
10.5 收集的文件、资料目录	134
10.6 法定检测、检验情况	135
10.7 其它附件	151
10.7.1 评估委托书	151
10.7.2 工商营业执照	152
10.7.3 安全管理机构与人员持证情况	153
10.7.4 特种（设备）作业人员持证情况	164
10.7.5 人员教育培训情况	165
10.7.6 应急预案备案登记及应急演练情况	171
10.7.7 防雷装置竣工验收检测确认函	174
10.7.8 消防验收资料	175
10.7.9 重大危险源包保责任制	181
10.7.10 安全风险四色图	183
10.7.11 保险缴费情况	184
10.7.12 安全仪表系统调试记录	188
10.7.13 HAZOP 分析与 SIL 验证报告	192
10.7.14 工程变更单	197
10.7.15 HAZOP 分析、SIL 定级等措施落实情况	206
10.7.16 生产装置、储存设施操作人员学历与专业	217
10.7.17 SIL 验算报告	221
11 附图	222
11.1 地理位置图	222
11.2 周边 500m 防护目标	223
11.3 周边环境示意图	224
11.4 厂区总平面布置图	225
11.5 重大危险源场所浓度检测报警器布置图	226

1 评估概述

1.1 评估目的

1. 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》《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》，确保企业在危险化学品重大危险源管理方面能符合国家相关法律、法规、标准、规范等要求。

2. 加强危险化学品重大危险源的安全管理，防治和减少危险化学品事故的发生，降低危险化学品事故影响程度，保障企业和周边防护目标的生命财产安全。

3. 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，辨识危险化学品重大危险源等级，通过对危险化学品重大危险源安全现状评估，检查和确认危险化学品重大危险源场所采取的安全管理、安全技术、事故应急处置等措施的符合性，补充完善危险化学品重大危险源场所的对策措施与建议。

4. 对管理过程中存在的不足提出消除、预防或降低生产装置危险性的安全对策措施与建议，以提高系统装置的本质安全；为安全生产监管部门和上级主管部门监管提供参考依据。

1.2 评估对象和范围

评估对象：安徽氟瑞星化工有限公司已建工程危险化学品重大危险源。

评估范围：位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园的安徽氟瑞星化工有限公司（已建设的年产4万吨电子级氢氟酸、4万吨化学纯氢氟酸及4.5万吨刻蚀液项目（一期））厂区内的生产装置单元和储存单元危险化学品重大危险源的辨识与分级以及危险化学品重大危险源场所采取的安全技术措施、监控措施、应急措施及安全生产管理等。

评估内容：客观、全面的反应危险化学品重大危险源地理位置、生产概

况和工艺流程等，对存在的危险有害因素进行描述，对是否构成危险化学品重大危险源进行辨识与分级；列出危险化学品重大危险源的基本特征，说明周边防护目标情况等；对危险化学品重大危险源进行检查，分析危险化学品重大危险源的安全管理情况和安全技术、监控措施和事故应急措施；查找事故隐患和存在问题，分析事故发生的可能性以及事故造成的个人风险和社会风险；针对发现的问题，提出科学、合理的应对措施与建议；综合危险化学品重大危险源安全现状评估情况，提出评估结论。

1.3 评估依据

本次评估所依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及技术标准见附件 10.4。

1.4 评估程序

本次危险化学品重大危险源安全评估的工作程序，列于表 1.4-1。

表1.4-1 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	内容描述
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、防爆及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	明确被评估的对象和范围，进行现场检查。
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

序号	评估工作程序	内容描述
		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	报告包括以下内容：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。

1.5 重大危险源辨识流程

危险化学品重大危险源辨识流程，如图 1.5-1 所示。

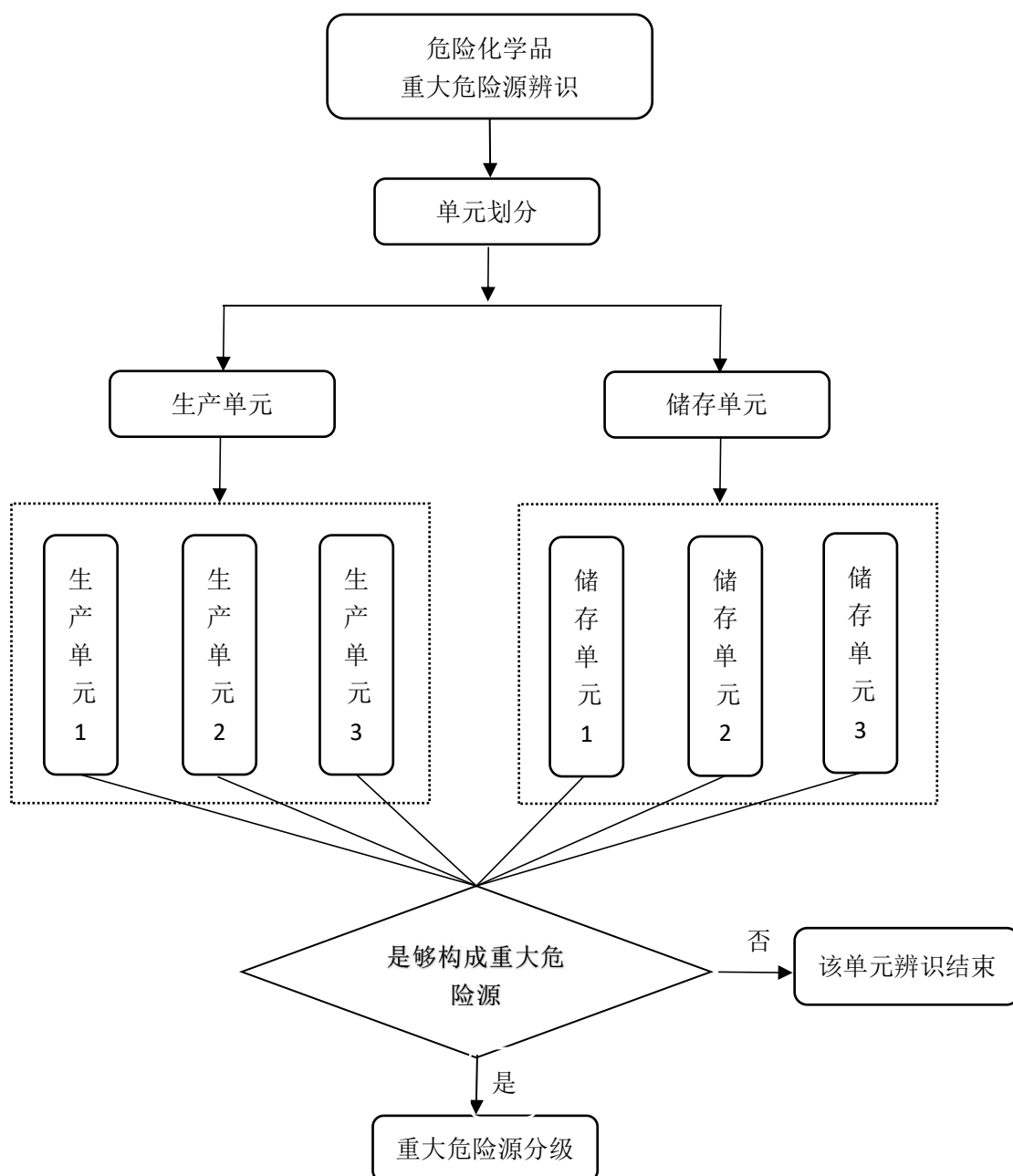


图 1.5-1 重大危险源辨识流程图

2 重大危险源基本情况

2.1 企业基本情况

安徽氟瑞星化工有限公司（以下简称“氟瑞星公司”）位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园（蚌埠精细化工高新技术产业基地），公司成立于2021年12月07日，占地55亩，注册资本4000万元，主要从事化学品的生产和销售。氟瑞星公司年产4万吨电子级氢氟酸、4万吨化学纯氢氟酸及4.5万吨刻蚀液项目，分两期建设，第一期年产2万吨电子级氢氟酸、4万吨化学纯氢氟酸及4.5万吨刻蚀液，第二期年产2万吨电子级氢氟酸。目前，一期项目已建设完成。氟瑞星公司基本情况见表2.1-1；已建项目基本情况见表2.1-2。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

注册号/统一社会信用代码	
类型	
注册资本	
住所	
营业期限自	
经营范围	
登记机关	
建设单位	
项目名称	
经济类型	
法定代表人	
立项审批部门	
建设性质	
项目建设地点	
占地面积（m ² ）	
总投资（万元）	
生产规模	
主要建设内容	

主要产品、中间产品及副产	
涉及安全许可的危险化学品及其产能	
班制/定员	
建设性质	

2.1.1 总平面布置与周边环境

1. 总平面布置

氟瑞星公司总平面布置大致分为公辅工程区、生产区、仓储区、厂前区。

1. 厂前区：厂前区布置在厂区东侧，布置有综合楼、辅助用房、消防泵区及消防水池、门卫及停车位等。

2. 生产区：生产区主要布置在厂区中部，在综合楼北侧布置1一座丁类车间，在厂区东侧南部布置1座综合车间。

3. 仓储区：本项目仓储区位于厂区西北侧，仓储区分为两部分，主要包括仓库区、储罐区。

仓库区：仓库区由丁类仓库一、丁类仓库二（二期预留）、无水氟化氢库房和危废仓库组成，围绕生产区布置，满足物流顺畅；

罐区：罐区布置在厂区西北侧，布置1座戊类储罐区和装卸泵区。

4. 公辅工程区：初期雨水池、事故水池布置在厂区南侧，公用工程房和污水处理布置在厂区中部东侧，循环水池布置五金机修间东侧。

5. 厂区道路：设计主要道路为8m宽，消防道路为6m宽，场内道路转弯半径为12m。

2. 周边环境

氟瑞星公司位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区，淝河北路北侧，规划金宁路东侧，其东侧为安徽汇氟新材料科技有限公司（规划，未建），南侧为淝河北路，隔淝河北路为中粮生物科技股份有限公司，西侧为瑞美福公司和规划金宁路，北侧为空地。氟瑞星公司周边环境情况，详见附图11.3。

2.1.2 涉及的主要原辅材料、产品的名称及最大储量

1. 主要原辅料名称、规格、储存及消耗情况

表 2.1-3 主要原辅料名称、规格、储存及消耗情况一览表

序号	名称	规格、 指标(%)	物态	来源	年用量 (t)	最大储 存量 (t)	储存 周期/ 天	储运 方式	储存地点	火灾 危险 性
无库存物资										

5. 产品储存情况

表 2.1-4 产品储存情况表

序号	名称	规格、 指标 (%)	物 态	来源	年产 量(t)	最大储 存量 (t)	储 存 周 期/ 天	储 运 方 式	储存 地点	是否 属于 危险 化学 品	是否属 于安全 许可范 围	备注

序号	名称	规格、指标 (%)	物态	来源	年产量(t)	最大储存量 (t)	储存周期/天	储运方式	储存地点	是否属于危险化学品	是否属于安全许可范围	备注
	酸											
电子级氢氟酸、化学纯氢氟酸、液密度为 1.15t/m ³ ，液态氟化氢密度为 0.98t/m ³ ，最大储存量按照设计最大量，即储罐最大容积。 电子酸氢氟酸储罐：2 个 150m ³ ；化学纯氢氟酸储罐：5 个 150m ³ （四用一备）；刻蚀液储罐：10 个 150m ³ ；												

2.1.3 主要建构筑物

表2.1-5 主要建构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾危险性类别	耐火等级	结构形式	备注
1	综合楼	594.5	2434.59 (含保温层)	4	民建	二	框架	
2	门卫一	42	42	1	民建	二	框架	
3	综合车间	1922	2350.8	1 (局部 4)	丁类	二	门式钢架 (局部框架)	
	室外设备区一	124	/	/	丁类	/	/	
	室外设备区二	124	/	/	丁类	/	/	
4	循环水泵区	127.5	/	/	丁类	/	/	
5	公用工程房	527	1054	2	丁类	二	框架	
6	无水氟化氢库房	566.5	566.5	1	戊类	二	轻钢结构	
	室外设备区	82.5	/	/	丁类	/	/	
7	丁类仓库一	547.5	547.5	1	丁类	二	轻钢结构	
8	戊类储罐区	2404.56	/	/	戊类	/	钢筋混凝土	
	卸料泵区	198.72	/	/	戊类	/	/	
	输料泵区	198.72	/	/	戊类	/	/	
	装卸区	664.63	/	/	戊类	/	/	
9	丙类车间	297	297	1	丙类	二	轻钢结构	二期
10	辅助用房	188.5	190.71 (含保温层)	1	民建	二	框架	
11	初期雨水池、事故水池、污水处理区域	372	/	/	/	/	钢筋混凝土	
12	管廊	1215	/	/	/	/	轻钢结构	
13	消防泵区及消防水池	272.37	77	1	丁类	一	框架	

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾危险性类别	耐火等级	结构形式	备注
14	循环水池	255	/	/	/	/	钢筋混凝土	
15	丁类仓库二	1122	1122	1	丁类	二	轻钢结构	二期
16	丁类车间	2958	2958	1	丁类	二	轻钢结构	二期
17	门卫二	24	24	1	民建	二	框架	
18	五金机修间	255	255	1	丁类	二	轻钢结构	
19	危废仓库	120	120	1	丙类	二	轻钢结构	
备注：1. 综合车间存在高锰酸钾，涉及高锰酸钾设备占地面积为 1.1 m ² ，综合车间占地面积为 1922 m ² ， $1.1/1922 \times 100\% = 0.0572\% < 0.5\%$ ，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.1.2 条，故，综合车间火灾危险性类别为丁类。 2. 已建项目存在灌装，空桶以及废桶均存放在危废仓库。								

2.1.4 主要设备设施情况

表2.1-6 主要设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
一、综合车间											
1	V0301A~B	反应槽	30m³, ∅ 3000×3170, 卧式鞍座储罐	Q345R	2	7~18	常压	35	0.6	氢氟酸、10%高锰酸钾溶液	
2	V0307	药剂罐	0.4m³, 立式支耳储罐	304	1	常温	常压	50	常压	10%高锰酸钾溶液	
3	P0304A~B	反应槽输送泵（磁力泵）	流量: 20m³/h, 扬程: 30m	组合件	2	常温	0.3	50	0.36	氢氟酸	
4	V0302	热水罐	3m³, ∅ 1500×1800, 立式平底储罐	304	1	<90	常压	115	0.03	热水	
5	P0301A~B	热水泵	流量: 25m³/h, 扬程: 20m	304	2	<90	0.2	115	0.24	热水	1用1备
6	T0301	精馏塔	填料塔∅ 750×17500, 塔釜∅ 1200×2000, 支腿	Q345R 衬N-PTFE	1	<50	0.03	100	0.3	氢氟酸、水	
7	E0301	再沸器	立式列管支耳 40 m², ∅ 900×1000	304L	1	壳程: <90; 管程: 50	壳程: 0.45; 管程: 0.03	壳程: 115; 管程: 75	壳程: 0.54; 管程: 0.1	壳程: 热水; 管程: 氢氟酸	
8	E0302	塔顶冷凝器	立式列管支耳 200 m²	Q345R 衬PE/列管	1	壳程: 7~12; 管	壳程: 0.35; 管	壳程: 45; 管程: 45	壳程: 0.42; 管程: 0.1	壳程: 7~12℃冷水上水;	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
				N-PTFE		程：<20	程：0.03			管程：氢氟酸	
9	V0303	残酸槽	2.5m ³ ， $\varnothing$ 1200×2500，卧式鞍座	Q345R	1	7~18	常压	50	0.6	无水氢氟酸	
10	P0302	残酸泵（液下泵）	流量：10m ³ /h，扬程：22m	304	1	7~18	0.22	50	0.26	氢氟酸、水	
11	V0304	稀释槽	1.3m ³ ， $\varnothing$ 1000×1200，立式支腿	Q345R 衬PTFE	1	<60	常压	100	0.48	有水氢氟酸	
12	P0305A~B	稀释槽循环泵（磁力泵）	流量：6m ³ /h，扬程：26m	组合件	2	<60	0.26	100	0.32	氢氟酸、水	1用1备
13	X0301A	混合器	$\varnothing$ 108×1735 立式支耳	Q345R 衬N-PTFE	1	<80	0.2	100	0.6	氢氟酸、水	
14	E0303	电子酸冷却器	120 m ² ，立式支耳	Q345R 衬PE/列管 N-PTFE	1	壳程：<35；管程：<60℃	壳程：0.35；管程：0.3	壳程：60；管程：85	壳程：0.42；管程：0.36	壳程：7~12℃冷水；管程：氢氟酸	
15	V0305A~B	电子酸调配槽	46m ³ ， $\varnothing$ 3500×4500，立式支腿	Q345R 衬N-PTFE	2	<50	常压	100	0.48	有水氢氟酸	
16	P0303A~B	电子酸循环泵（磁力泵）	流量：20m ³ /h，扬程：30m	组合件	2	<50	0.3	100	0.36	有水氢氟酸	1用1备
17	V0306A~F	有水酸调配槽	35m ³ ， $\varnothing$ 3600×4000，立式平底	Q345R 衬PTFE	6	<50	常压	100	0.48	有水氢氟酸	
18	P0306A/C/E	有水酸循环泵（磁力泵）	流量：20m ³ /h，扬程：20m	组合件	3	<60	0.2	100	0.24	有水氢氟酸	
19	P0306B/D/	有水酸出料	流量：20m ³ /h，扬程：	组合件	3	<60	0.2	100	0.24	有水氢氟酸	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
	F	泵（磁力泵）	20m								
20	X0301B~D	混合器	∅ 108×1735 立式支耳	Q345R 衬 N-PTFE	3	<60	0.1	100	0.6	氢氟酸、水	
21	E0304A~C	有水酸冷却 器	120 m²	Q345R 衬 PE/列管 PTFE	3	壳程：35； 管程：< 60℃	壳程： 0.35；管 程：0.3	壳程：60； 管程：85	壳程：0.42； 管程：0.36	壳程：循环水； 管程：氢氟酸	
22	X0303	电子酸自动 灌装机	2000×2000×2200	组合件	1	/	/	/	/	氢氟酸、水	DHF 吨 桶灌装
23	X0304	化学纯自动 灌装机	2000×2000×2200	组合件	1	/	/	/	/	氢氟酸、水	DHF 吨 桶灌装
21	X0305	刻蚀液自动 灌装机	2000×2000×2200	组合件	1	/	/	/	/	氢氟酸、水	DHF 吨 桶灌装
22	E0305	板式换热器	80 m²，立式	316	1	10	0.4	50	0.8	水	
23	V0308	冷却水箱	9m³，∅ 2000×3000， 立式平底平顶	PE	1	<15	常压	100	0.05	水	
24	P0307A~B	冷水循环泵 （离心泵）	流量：100m³/h，扬程： 35m	氟塑料材 质	2	<15	0.35	100	0.42	冷却水	1 用 1 备
25	V0309	污水收集池	10m³，1500×1500× 1800，地下	钢筋混凝 土	1	常温	常压	100	常压	含 HF 污水	
26	P0308A~B	污水泵 （离心泵）	流量：20m³/h，扬程： 30m	组合件	2	/	/	/	/	含 HF 污水	1 用 1 备
二、无水氟化氢库房											
1	V0601A~C	无水酸槽	100m³，∅ 4000×	Q345R	3	7~18	常压	35	0.6	无水氢氟酸	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
			6545, 卧式鞍座								
2	P0601A~C	无水酸输送泵 (磁力泵)	流量: 20m³/h, 扬程: 30m	组合件	3	7~18	0.3	35	0.36	无水氢氟酸	
3	M0601	无水酸卸车鹤臂	/	S30408	1	7~18	0.8	35	1.6	无水氢氟酸	
4	V0602	尾气缓冲罐	2m³	PPH	1	常温	常压	50	0.1	氢氟酸、水、 氮气	
5	T0601A~B	水洗塔	填料塔∅ 1200/1000 ×5200, 塔釜∅ 1200×2000, 平底	PPH	2	50	常压	80	常压	氢氟酸、水	
6	T0602A~C	碱洗塔	填料塔∅ 1200/1000X5200, 塔釜∅ 1200×2000, 平底	PPH	3	50	常压	80	常压	氢氟酸、水, 烧碱	
7	P0602A~D	水洗塔循环泵(离心泵)	流量: 12.5m³/h, 扬程: 20m	组合件	4	常温	0.2	20	0.24	氢氟酸、水	2用2备
8	P0603A~F	碱洗塔循环泵(离心泵)	流量: 12.5m³/h, 扬程: 20m	组合件	6	常温	0.2	20	0.24	氢氟酸、水、 烧碱	3用3备
9	C0601AB	尾气风机	11000m³/h	耐氢氟酸 FRP	2	/	/	/	/	空气	1用1备
三、戊类罐区											

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
1	V0801A~J	刻蚀液储罐	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	10	常温	常压	50	0.05	盐酸、氢氟酸 (35%)、水	
2	P0801A~B	刻蚀液输送 泵(磁力泵)	流量: 30m ³ /h, 扬程: 20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	盐酸、氢氟酸 (35%)、水	1用1 备
3	V0802A~D	31%盐酸储 罐	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	4	常温	常压	常温	常压	31%盐酸	
4	V0802E	31%盐酸储 罐(应急)	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	1	常温	常压	常温	常压	31%盐酸	
5	P0802A~B	31%盐酸输 送泵(磁力 泵)	流量: 30m ³ /h, 扬程: 20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	31%盐酸	1用1 备
6	V0803A~ B/D~ E/G~O	15%氢氟酸 储罐	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	12	常温	常压	50	0.05	氢氟酸(15%)、 水	
7	V0803C/F	15%氢氟酸 储罐(应急)	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	2	常温	常压 ong	50	0.05	氢氟酸(15%)、 水	
8	P0803A~D	15%氢氟酸 储(磁力泵)	流量: 30m ³ /h, 扬程: 20m	组合件	4	常温	0.2	50	0.24	氢氟酸(15%)、 水	
9	V0804A~D	化学纯储罐	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	4	常温	常压	50	0.05	氢氟酸(55%)、 水	
10	V0804E	化学纯储罐 (应急)	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	1	常温	常压	50	0.05	氢氟酸(55%)、 水	
11	P0804A~B	化学纯输送	流量: 30m ³ /h, 扬程:	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	氢氟酸(55%)、	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
		泵（磁力泵）	20m							水	
12	V0805AB	电子酸成品槽	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬PTFE	2	常温	常压	常温	常压	氢氟酸（49%）、水	
13	P0805A～B	电子酸输送泵（磁力泵）	流量：30m³/h，扬程：20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	氢氟酸（49%）、水	
14	F0801	过滤器	250×500	Q235-B衬PTFE	1	常温	0.3	60	0.4	氢氟酸（49%）、水	
15		污水收集池	10m³，1500×1500×180，地下	钢筋混凝土	4	常温	常压	100	常压	含 HF 污水	
四、公用工程											
1	V1401	循环水池	15000×17000×2000	钢筋混凝土	1	常温	常压	80	常压	循环水	循环水池
2	T1401A	循环水塔	Q=600m³/h	组合件	1	常温	常压	80	常压	循环水	
3	T1401B	循环水塔	Q=300m³/h	组合件	1	常温	常压	80	常压	循环水	
4	P1401A～B	循环水泵	流量：300m³/h，扬程：22m	氟塑料	2	常温	0.3	80	0.36	循环水	
5	P1401C～D	循环水泵	流量：100m³/h，扬程：20m	氟塑料	2	常温	0.3	80	0.36	循环水	
6	X0501A～B	冷水机组	制冷量 1334KW 电机功率 280KW	组合件	2	7～12	常压	80	常压	水/R22	冷水机组
7	P0501A～B	冷冻水泵	流量：230m³/h，扬程：25m	组合件	2	7～12	0.2	80	0.3	水	
8	X0502	纯水机组	EDI 出水 5T/小时	组合件	1	常温	常压	80	常压	纯水	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
9	X0503	仪表空压机 组	Q=6m ³ /min	组合件	2	常温	0.8	80	0.96	空气	
10	V0501A	压缩空气储 气罐	V=2m ³ , ∅ 1200×2000	Q345R	1	常温	0.8	80	0.96	空气	
11	V0501B	仪表空气储 气罐	V=2m ³ , ∅ 1000×2000	Q345R	1	常温	0.8	80	0.96	空气	
12	V0501C	仪表空气储 气罐	V=4m ³ , ∅ 1400×2000	Q345R	1	常温	0.8	80	0.96	空气	
13	V0501D	仪表空气储 气罐	V=8m ³ , ∅ 1900×2000	Q345R	1	常温	0.8	80	0.96	空气	
14	V0501E	仪表空气储 气罐	V=10m ³ , 2000×3200	Q345R	1	常温	0.8	80	0.96	空气	
15	P1301A	消防泵电动 泵	31L/S、H=70m	组合件	1	常温	0.7	80	0.84	水	
16	P1301B	消防泵柴油 泵	31L/S、H=70m	组合件	1	常温	0.7	80	0.84	水	
17	X1301	消防稳压给 水设备	配用水泵 Q=5L/S, H=90m、P=7.5KW, 气 压罐有效容积 SQL100X1.0	组合件	2	常温	0.9	80	1.08	水	
18	P1101	初期雨水池 排水泵	JYWQ65-25-18-1400- 3, 流量:25m ³ /h, 扬 程:18m	组合件	2	常温	0.15	50	0.24	废水	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
19	P1102	事故水池排水泵	JYWQ65-30-16-1400-4, 流量:36m³/h, 扬程:16m	组合件	2	常温	0.15	50	0.24	废水	
20	/	污水处理设备一套	/	组合件	1	/	/	/	/	/	
21	/	电动手拉拖车	2T	组合件	1	/	/	/	/	/	
22	/	电动叉车	2.5T	组合件	1	/	/	/	/	/	

表2.1-7 主要特种设备一览表

序号	特种设备类型	名称	规格	操作条件	数量	压力附件
1	压力容器	空气储罐	V=2m³	常温, 0.8Mpa	1	压力表, 压力传感器、安全阀
2			V=2m³	常温, 0.8Mpa	1	压力表, 压力传感器、安全阀
3			V=4m³	常温, 0.8Mpa	1	压力表, 压力传感器、安全阀
4			V=8m³	常温, 0.8Mpa	1	压力表, 压力传感器、安全阀
5			V=10m³	常温, 0.8Mpa	1	压力表, 压力传感器、安全阀
6	压力管道	氢氟酸管道	DN50/DN65	常温、0.3MPa	/	/
7	场（厂）内专用机动车辆	电动叉车	2.5t	/	3	/

2.1.5 配套和辅助工程的名称、能力本项目公辅工程情况

1. 水源

氟瑞星公司供水水源为市政供水管网，生产给水、生活用水合并一道管网，厂区总供水水源引自工业园区自来水管网（园区已建成3万t/d地表水厂1座）通过DN200管道与市政自来水给水管网相连，市政给水管网压力不小于0.30MPa，供水能力为226t/h，满足日常要求。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）的规定，同一时间火灾次数为一次，火灾时最大消防用水量为无水氟化氢库房，所需一次消防最大用水量为223.2m³。新建消防水池有效容积为324m³，满足氟瑞星公司消防用水需求。

氟瑞星公司在厂区西南侧新建一套循环冷却水系统，布置2台循环水塔，循环水塔水量分别为600m³/h、300m³/h，供水压力为0.5MPa，回水压力为0.25MPa。循环水泵在循环水池西侧，安装在地面上，2台给冷冻机提供循环水，4台给综合车间提供循环水，共设置循环水泵6台。氟瑞星公司循环冷却水用量为400m³/h，可以满足项目需求。

2. 电源

氟瑞星公司采用双电源供电，一路来源于园区35kV金沱变电站供给一回10kV电源，一路来源于220kV柏村变电站供给一回10kV电源，引至公用工程房，设置1台10/0.4kV1250kVA干式变压器和1台10/0.4kV250kVA干式变压器，经变压器变电后分配至各用电单体。

3. 供热

氟瑞星公司供汽由园区蒸汽管道DN300供给，引到厂区的管径为DN40，压力为0.7MPa~0.8MPa，供气温度170℃。主要用于向电子酸工序的热水罐供热，以及冬季厂区管道防冻供热，氟瑞星公司蒸汽用量为16.7m³/d。

4. 仪表风

厂区公用工程房设置空压系统。布置2台Q=6m³/min的空压机组（一用

一备)，用气量为300Nm³/h；配套气体干燥、净化设备、1台4m³压缩空气储罐，2台2m³压缩空气储罐，一个10m³压缩空气储罐，一个8m³压缩空气储罐，为气动仪表提供压缩空气，仪表空气储罐确保空气压缩机停车状态下能持续供气15分钟。

5. 消防站、气防站

园区内置消防站，备有消防车，距氟瑞星公司约4.4km。一旦发生火灾，5分钟内消防人员可到达氟瑞星公司。

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 第41号，第79号、89号修正）第二十一条（三）的规定，氟瑞星公司属于生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒、有害气体的企业，并构成重大危险源，应设置气防站(组)。氟瑞星公司所属企业从业人数小于300人，为小型企业，项目所在园区内置气防站，距厂区4.4km，气防站依托园区内的气防站。同时，为保证生产及工人的安全，氟瑞星公司在综合楼内设置有气防点，在厂区配置相应的应急救援物资配置内容包括：移动式空气填充泵、移动式充气桶、综合急救箱、便携式有毒/有害气体浓度检测仪、便携式有毒气体定性检测管或检测卡、空气呼吸器、防静电安全鞋、防护头盔、生产调度电话、无线对讲机、便携式风向测速仪、器材维护专用工具等。

2.2 企业地理位置和自然条件

2.2.1 地理位置

氟瑞星公司位于蚌埠市淮上化工园区。淮上区隶属于安徽省蚌埠市，地处东经 117° 2′ ~117° 36′ 和北纬 33° 10′ ~33° 30′ 之间。蚌埠市按地貌类型可分为平原、丘陵和山地三种，属黄淮海平原与江淮丘陵的过渡地带，处于江淮分水岭的末梢。

安徽蚌埠精细化工集聚区位于蚌埠市淮上区东部，2006年安徽省人民政府批准成立，以精细化工为主导产业；2008年，蚌埠市批准设立蚌埠精细化

工高新技术产业基地，集聚区是蚌埠市退市进园项目的主要承载区。2018年7月，安徽省政府批复同意蚌埠工业园区、蚌埠沫河口工业园区合并成立安徽蚌埠淮上经济开发区，加挂安徽蚌埠精细化工集聚区。集聚区承担着全市重点精细化工企业退市进园的重要任务，是蚌埠市接收沿海及长三角地区经济辐射、产业转移的重要载体。地理位置，详见附图11.1。

2.2.2 自然条件

1. 地质、地貌

氟瑞星公司所处地位于淮上区沫河口镇，所属地貌单元为 II 级 0 阶地前缘。地势平坦，地面标高 23.1~23.5m；南高北低，地势向淮河倾斜，地面坡度约在 5‰~7‰之间。地质构造为新华夏系第二沉降节与秦岭纬向构造节的复合部位。厂区上覆第四纪地层均属于上更新统 Q3，分上下两段，厚度为 29.6~29.7m。其下伏为太古代花岗片麻岩风化层。地层自上而下共分 11 层，表层为杂填土或淤泥，层厚 0.8~1.5m；下层为粘土、亚粘土、轻亚粘土层，层厚 22.7~35.4m；底层为花岗片麻岩风化层，致密坚硬，揭露厚度 1.5m。

2. 气象条件

安徽省蚌埠市淮上区属于北亚热带半湿润气候区与温暖带半湿润区气候的过渡带，兼有两个气候带的特征，雨量适中光照充足，年均无霜期 217 天，年均冷暖气团活动交锋频繁变化大，降水集中，梅雨季节在 6 月下旬至 7 月下旬，年均降水量 1195.7mm。经常有空梅年份出现，常有旱涝灾害发生。年平均气温 16.5℃，近 10 年每年最冷月平均气温 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 的月为 1 月，7 月份气温最高，高于淮北和皖西地区，平均降雪日为 11 天，平均气压 101.42kPa。

(1) 气压

年平均气压	101.42 kPa
年最高气压	104.74 kPa

年最低气压	97.83 kPa
(2) 气温	
年平均气温	16.5℃
最热月平均气温	28.3℃ (7月)
最冷月平均气温	0.7℃ (1月)
极端最高气温	44.5℃
极端最低气温	-19.4℃

(3) 风

全年主导风向	东风和东北风
全年和夏季最小频率风向	西北风
全年平均风速	2.1m/s
月平均风速	1.6~2.7m/s
最大风速	35.4m/s;
基本风压值	0.35kN/m ²

(4) 雨量

年平均降雨量	905.4mm;
最大日降雨量	216.7mm

3. 地震烈度

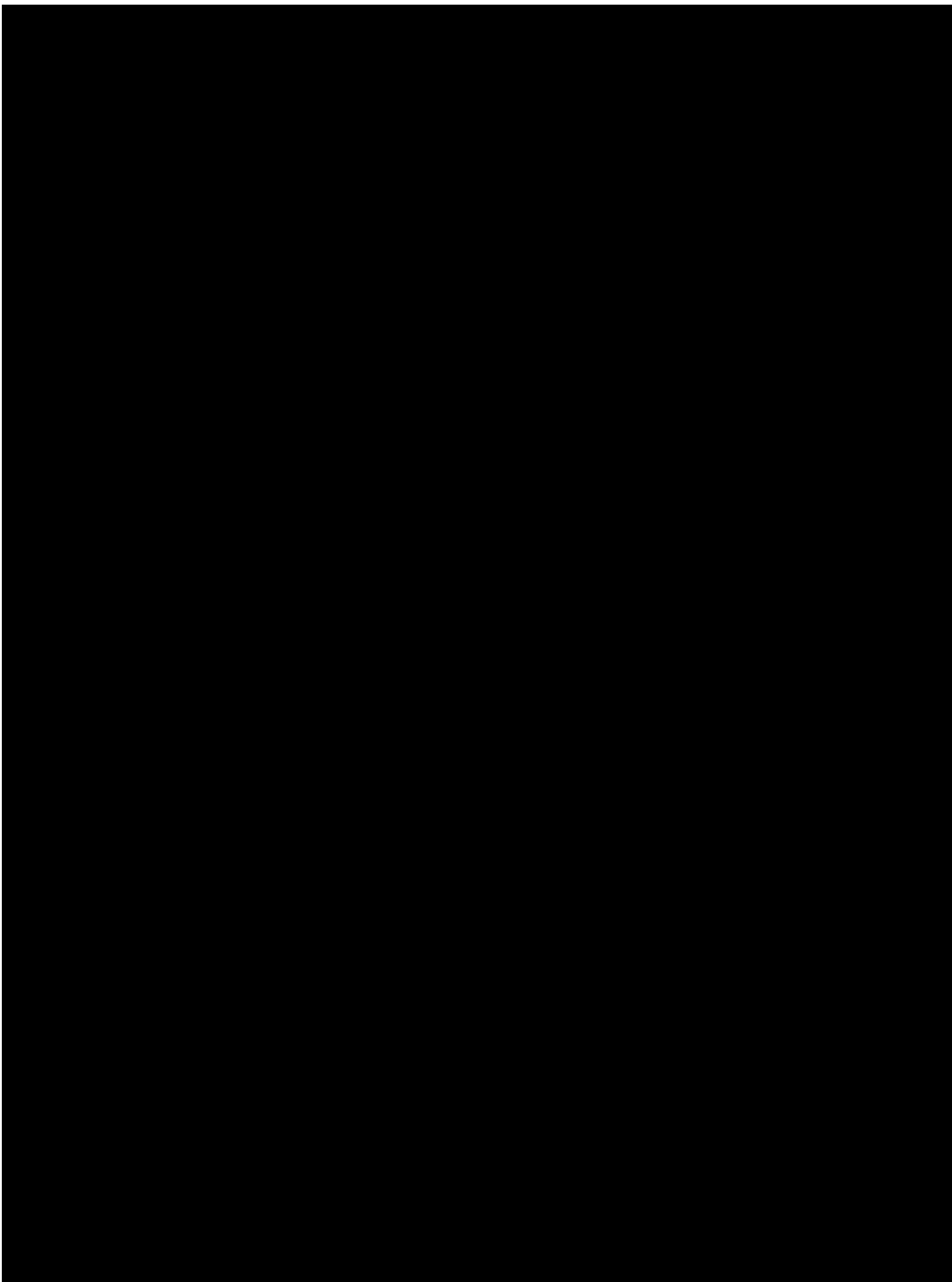
根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计标准》(GB 50011-2010 (2024年版))附录A,我国主要城镇抗震设防烈度设计基本地震加速度和设计地震分组,该公司所处位置的抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度值为0.10g,设计地震分组为第一组。

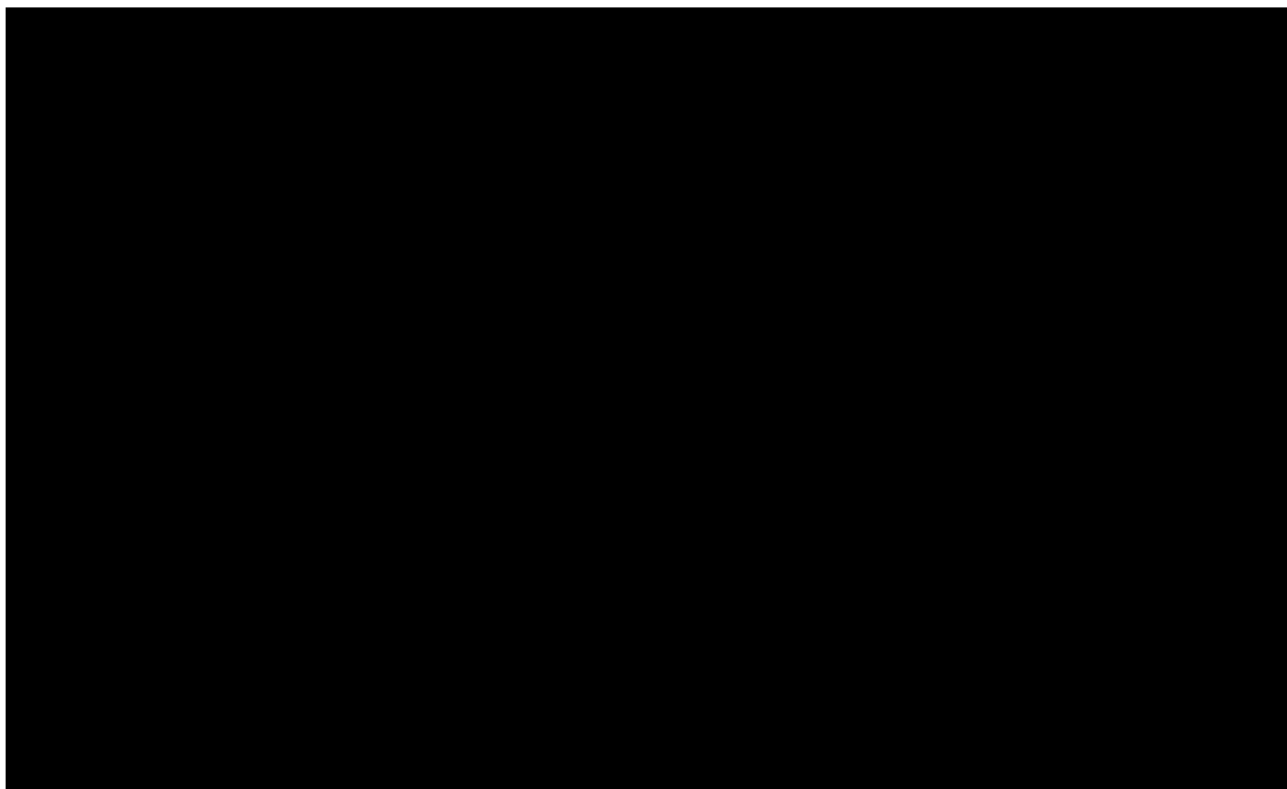
2.3 重大危险源概述

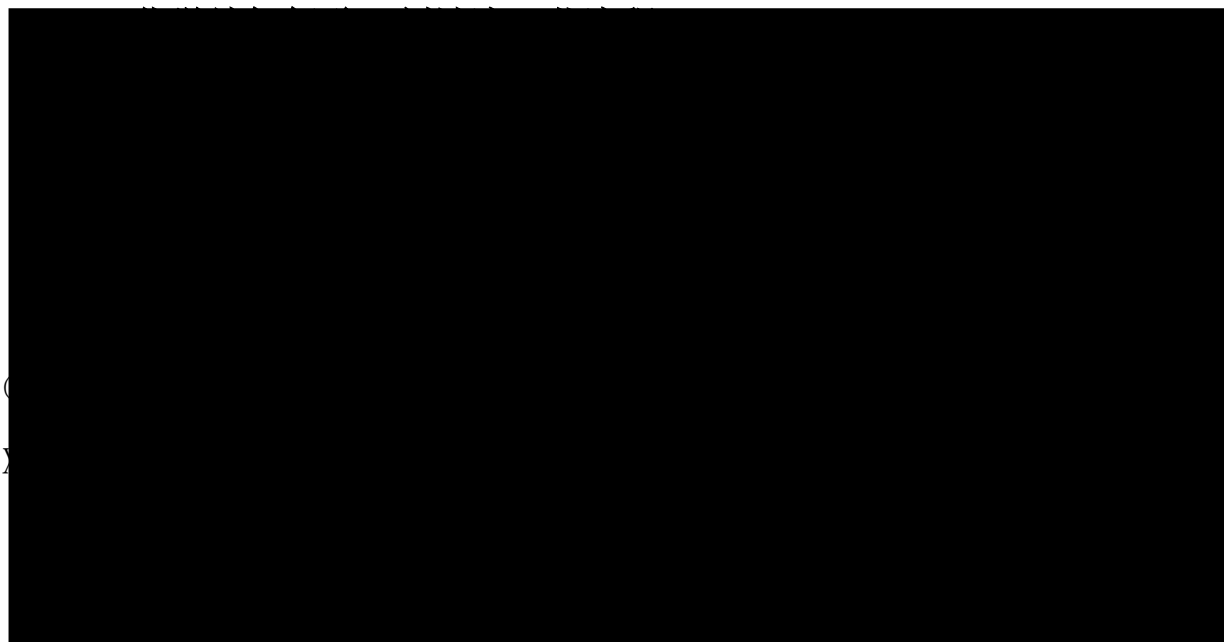
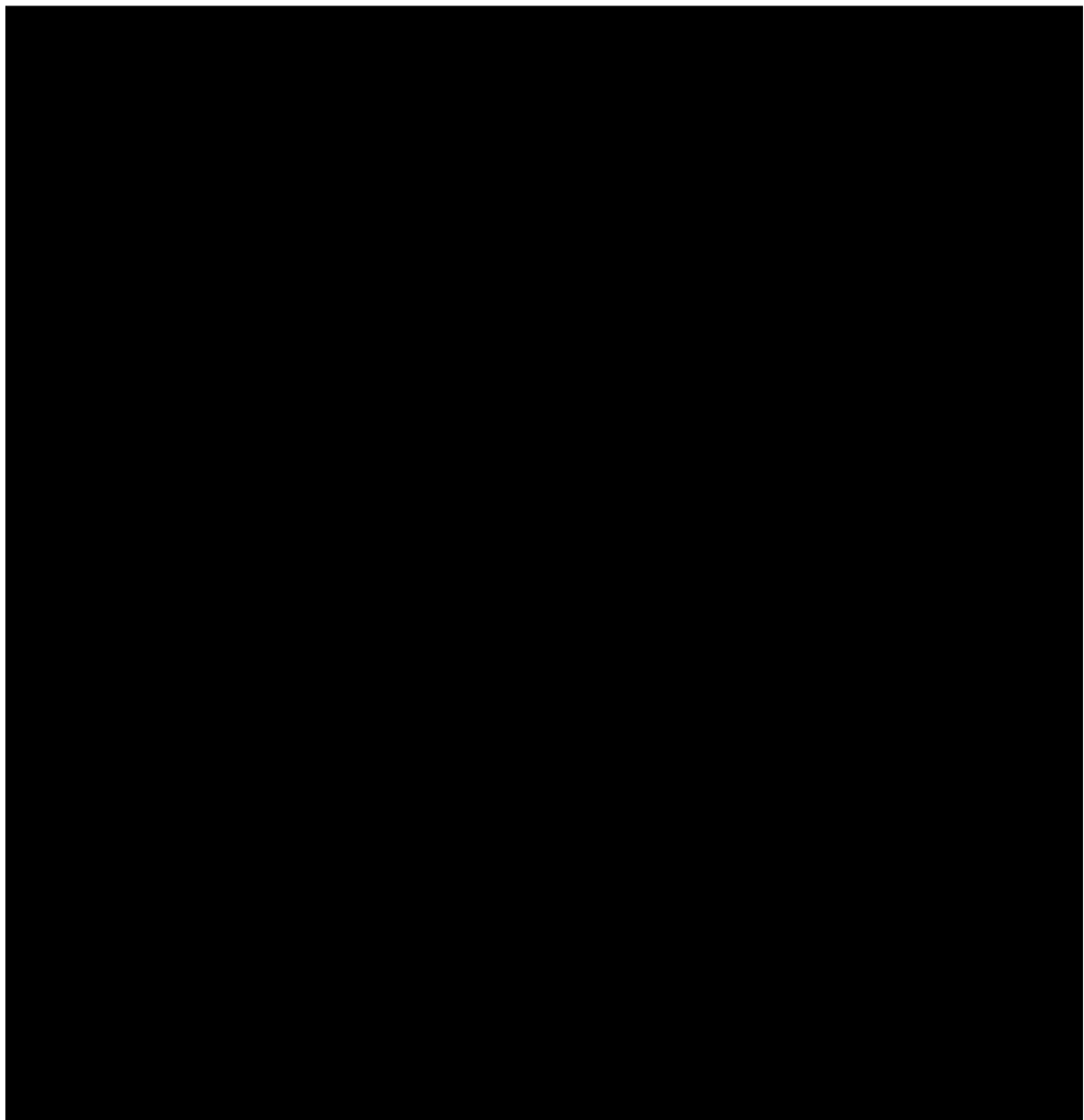
经初步辨识,生产单元(综合车间)、储存单元(无水氟化氢库房、戊类储罐区)构成危险化学品一级重大危险源;储存单元(丁类仓库一)构成危险化学品三级重大危险源;其他生产单元、储存单元未构成危险化学品重

大危险源。

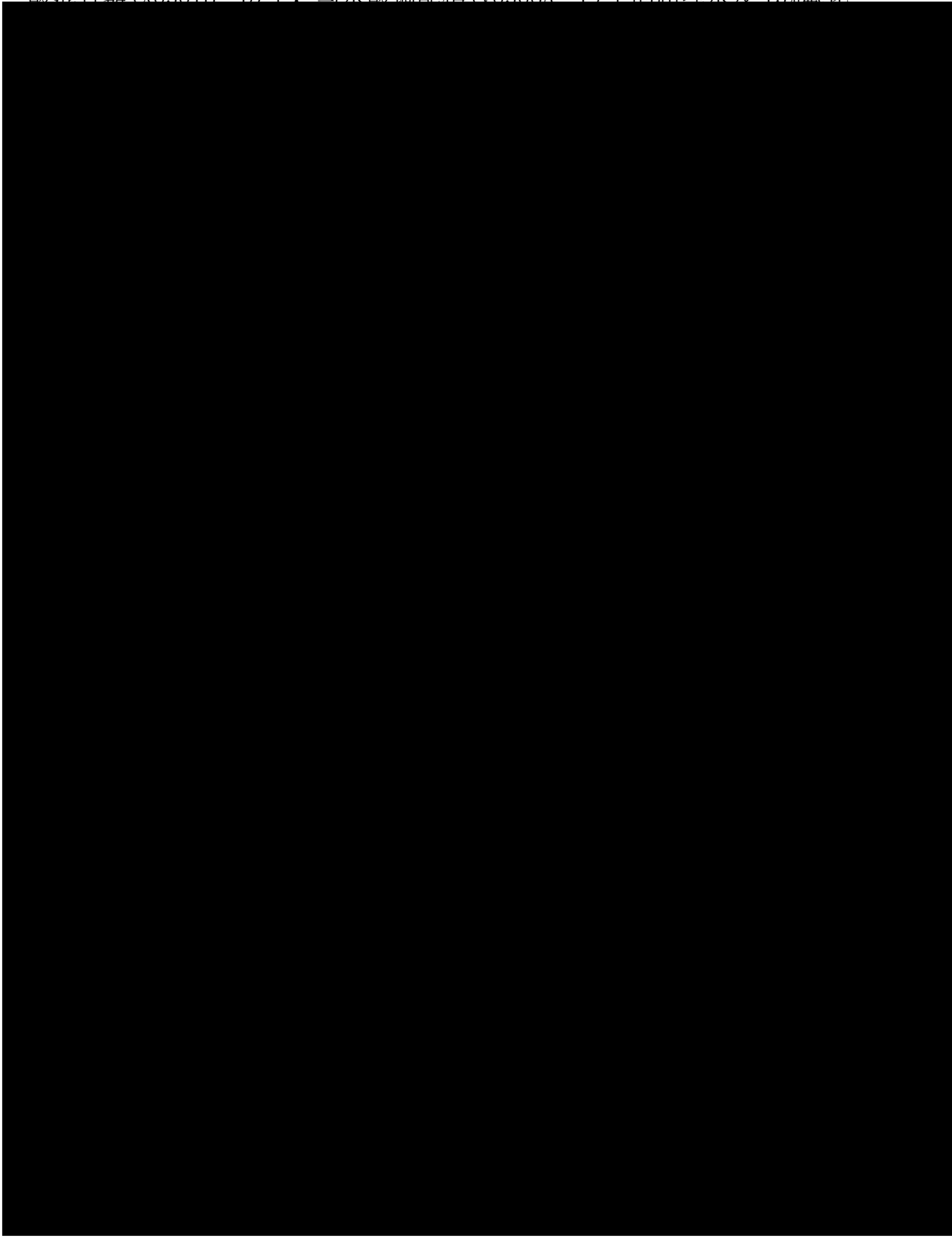
2.3.1 重大危险源场所生产工艺情况



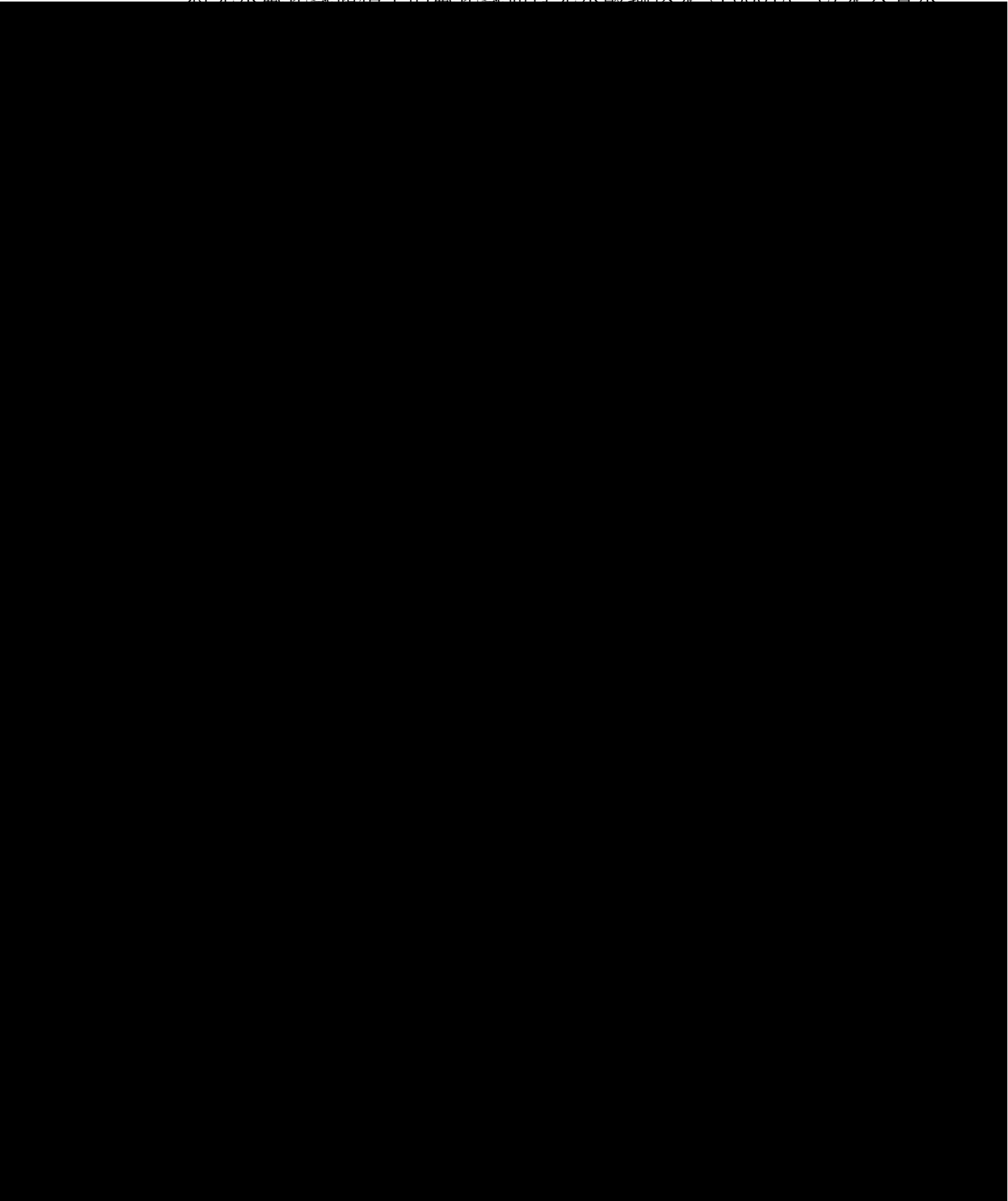


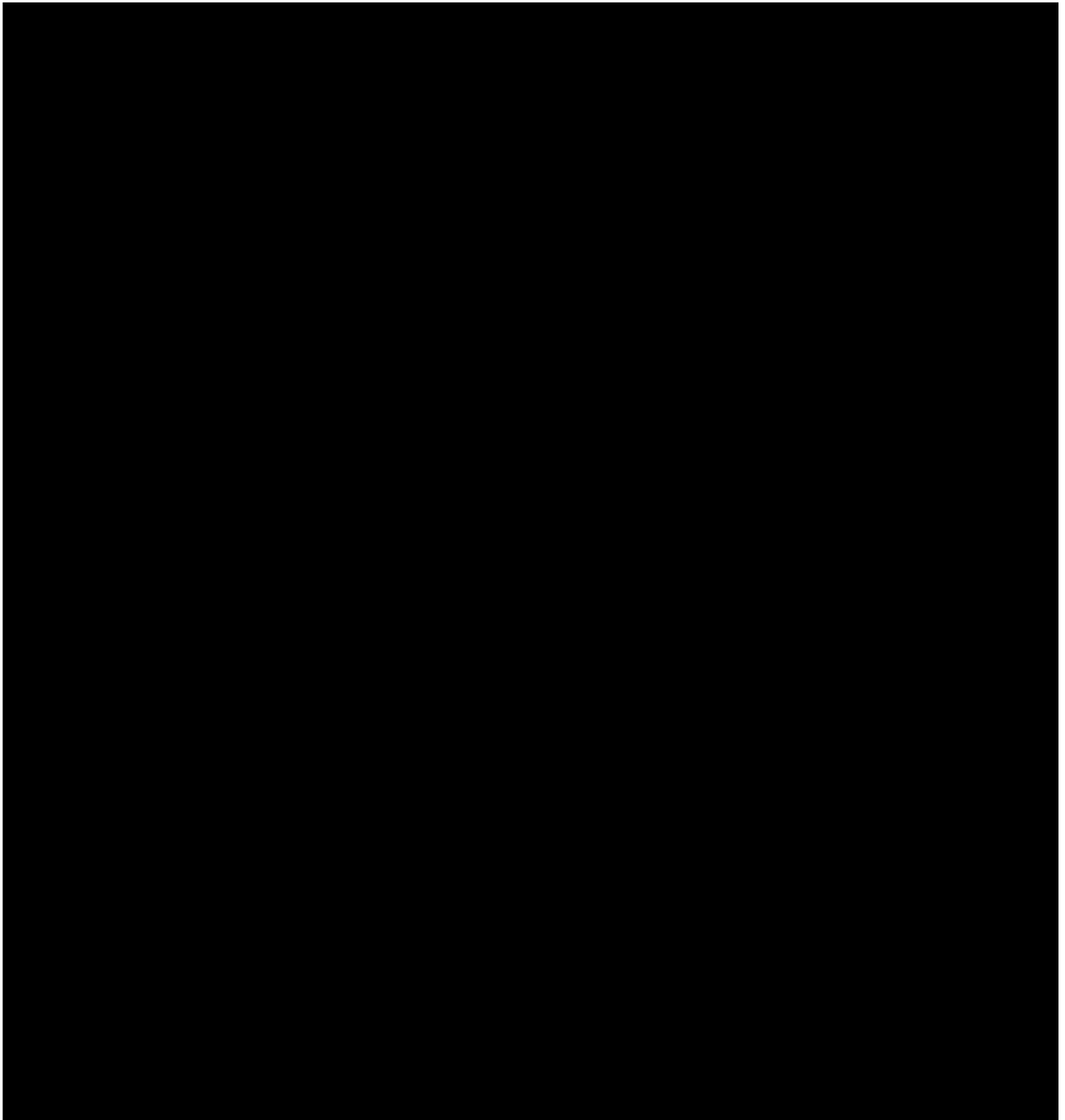


酸混合器(X0301B~D)中, 与水酸调配槽(V0306A~F)中的超纯水及 15%氟化



将无水氟化氢储槽中的氟化氢通过无水酸输送泵（P0601A～C）泵入有水





2.3.2 重大危险源场所主要装置、设备、设施设置情况

1. 主要装置、设备设置情况见下表。

表 2.3-1 重大危险源场所主要装置、设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
一、综合车间											
1	V0301A~B	反应槽	30m³ , ∅ 3000×3170, 卧式鞍座储罐	Q345R	2	7~18	常压	35	0.6	氢氟酸、10%高锰酸钾溶液	
2	V0307	药剂罐	0.4m³ , 立式支耳储罐	304	1	常温	常压	50	常压	10%高锰酸钾溶液	
3	P0304A~B	反应槽输送泵（磁力泵）	流量：20m³ /h, 扬程：30m	组合件	2	常温	0.3	50	0.36	氢氟酸	
4	V0302	热水罐	3m³ , ∅ 1500×1800, 立式平底储罐	304	1	<90	常压	115	0.03	热水	
5	P0301A~B	热水泵	流量：25m³ /h, 扬程：20m	304	2	<90	0.2	115	0.24	热水	1用1备
6	T0301	精馏塔	填料塔∅ 750×17500, 塔釜∅ 1200×2000, 支腿	Q345R 衬N-PTFE	1	<50	0.03	100	0.3	氢氟酸、水	
7	E0301	再沸器	立式列管支耳 40 m², ∅ 900×1000	304L	1	壳程：<90；管程：50	壳程：0.45；管程：0.03	壳程：115；管程：75	壳程：0.54；管程：0.1	壳程：热水；管程：氢氟酸	
8	E0302	塔顶冷凝器	立式列管支耳 200 m²	Q345R 衬PE/列管N-PTFE	1	壳程：7~12；管程：<20	壳程：0.35；管程：0.03	壳程：45；管程：45	壳程：0.42；管程：0.1	壳程：7~12℃冷水上水；管程：氢氟酸	
9	V0303	残酸槽	2.5m³ , ∅ 1200×	Q345R	1	7~18	常压	50	0.6	无水氢氟酸	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
			2500, 卧式鞍座								
10	P0302	残酸泵 (液下泵)	流量: 10m ³ /h, 扬程: 22m	304	1	7~18	0.22	50	0.26	氢氟酸、水	
11	V0304	稀释槽	1.3m ³ , ∅ 1000×1200, 立式支腿	Q345R 衬PTFE	1	<60	常压	100	0.48	有水氢氟酸	
12	P0305A~B	稀释槽循环泵 (磁力泵)	流量: 6m ³ /h, 扬程: 26m	组合件	2	<60	0.26	100	0.32	氢氟酸、水	1 用 1 备
13	X0301A	混合器	∅ 108×1735 立式支耳	Q345R 衬N-PTFE	1	<80	0.2	100	0.6	氢氟酸、水	
14	E0303	电子酸冷却器	120 m ² , 立式支耳	Q345R 衬PE/列管N-PTFE	1	壳程: <35 ; 管程: <60℃	壳程: 0.35; 管程: 0.3	壳程: 60; 管程: 85	壳程: 0.42; 管程: 0.36	壳程: 7~12℃ 冷水; 管程: 氢氟酸	
15	V0305A~B	电子酸调配槽	46m ³ , ∅ 3500×4500, 立式支腿	Q345R 衬N-PTFE	2	<50	常压	100	0.48	有水氢氟酸	
16	P0303A~B	电子酸循环泵 (磁力泵)	流量: 20m ³ /h, 扬程: 30m	组合件	2	<50	0.3	100	0.36	有水氢氟酸	1 用 1 备
17	V0306A~F	有水酸调配槽	35m ³ , ∅ 3600×4000, 立式平底	Q345R 衬PTFE	6	<50	常压	100	0.48	有水氢氟酸	
18	P0306A/C/E	有水酸循环泵 (磁力泵)	流量: 20m ³ /h, 扬程: 20m	组合件	6	<60	0.2	100	0.24	有水氢氟酸	
19	P0306B/D/F	有水酸出料泵 (磁力泵)	流量: 20m ³ /h, 扬程: 20m	组合件	6	<60	0.2	100	0.24	有水氢氟酸	
20	X0301B~D	混合器	∅ 108×1735	Q345R 衬	3	<60	0.1	100	0.6	氢氟酸、水	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
			立式支耳	N-PTFE							
21	E0304A~C	有水酸冷却器	120 m ²	Q345R 衬 PE/列管 PTFE	3	壳程：35； 管程：< 60℃	壳程： 0.35；管 程：0.3	壳程：60； 管程：85	壳程：0.42； 管程：0.36	壳程：循环水； 管程：氢氟酸	
22	X0303	电子酸自动 灌装机	2000×2000×2200	组合件	1	/	/	/	/	氢氟酸、水	DHF 吨 桶灌装
23	X0304	化学纯自动 灌装机	2000×2000×2200	组合件	1	/	/	/	/	氢氟酸、水	DHF 吨 桶灌装
21	X0305	刻蚀液自动 灌装机	2000×2000×2200	组合件	1	/	/	/	/	氢氟酸、水	DHF 吨 桶灌装
22	E0305	板式换热器	80 m ² ，立式	316	1	10	0.4	50	0.8	水	
23	V0308	冷却水箱	9m ³ ，∅ 2000×3000， 立式平底平顶	PE	1	<15	常压	100	0.05	水	
24	P0307A~B	冷水循环泵 (离心泵)	流量：100m ³ /h，扬程： 35m	氟塑料材 质	2	<15	0.35	100	0.42	冷却水	1 用 1 备
25	V0309	污水收集池	10m ³ ，1500×1500× 1800，地下	钢筋混凝 土	1	常温	常压	100	常压	含 HF 污水	
26	P0308A~B	污水泵 (离心泵)	流量：20m ³ /h，扬程： 30m	组合件	2	/	/	/	/	含 HF 污水	1 用 1 备
二、无水氟化氢库房											
1	V0601A~C	无水酸槽	100m ³ ，∅ 4000× 6545，卧式鞍座	Q345R	3	7~18	常压	35	0.6	无水氢氟酸	
2	P0601A~C	无水酸输送	流量：20m ³ /h，扬程：	组合件	3	7~18	0.3	35	0.36	无水氢氟酸	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
		泵 (磁力泵)	30m								
3	M0601	无水酸卸车 鹤臂	/	S30408	1	7~18	0.8	35	1.6	无水氢氟酸	
4	V0602	尾气缓冲罐	2m ³	PPH	1	常温	常压	50	0.1	氢氟酸、水、 氮气	
5	T0601A~B	水洗塔	填料塔∅ 1200/1000 ×5200, 塔釜∅ 1200×2000, 平底	PPH	2	50	常压	80	常压	氢氟酸、水	
6	T0602A~C	碱洗塔	填料塔∅ 1200/1000X5200, 塔釜∅ 1200×2000, 平底	PPH	3	50	常压	80	常压	氢氟酸、水, 烧碱	
7	P0602A~D	水洗塔循环 泵(离心泵)	流量: 12.5m ³ /h, 扬 程: 20m	组合件	4	常温	0.2	20	0.24	氢氟酸、水	2用2 备
8	P0603A~F	碱洗塔循环 泵(离心泵)	流量: 12.5m ³ /h, 扬 程: 20m	组合件	6	常温	0.2	20	0.24	氢氟酸、水、 烧碱	3用3 备
9	C0601AB	尾气风机	11000m ³ /h	耐氢氟酸 FRP	2	/	/	/	/	空气	1用1 备
三、戊类罐区											
1	V0801A~J	刻蚀液储罐	150m ³ , ∅ 4500× 10000, 平底	钢衬 PE	10	常温	常压	50	0.05	盐酸、氢氟酸 (35%)、水	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
2	P0801A~B	刻蚀液输送泵（磁力泵）	流量：30m³/h，扬程：20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	盐酸、氢氟酸（35%）、水	1用1备
3	V0802A~D	31%盐酸储罐	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬 PE	4	常温	常压	常温	常压	31%盐酸	
4	V0802E	31%盐酸储罐（应急）	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬 PE	1	常温	常压	常温	常压	31%盐酸	
5	P0802A~B	31%盐酸输送泵（磁力泵）	流量：30m³/h，扬程：20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	31%盐酸	1用1备
6	V0803A~B/D~E/G~O	15%氢氟酸储罐	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬 PE	12	常温	常压	50	0.05	氢氟酸（15%）、水	
7	V0803C/F	15%氢氟酸储罐（应急）	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬 PE	2	常温	常压 ong	50	0.05	氢氟酸（15%）、水	
8	P0803A~D	15%氢氟酸储（磁力泵）	流量：30m³/h，扬程：20m	组合件	4	常温	0.2	50	0.24	氢氟酸（15%）、水	
9	V0804A~D	化学纯储罐	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬 PE	4	常温	常压	50	0.05	氢氟酸（55%）、水	
10	V0804E	化学纯储罐（应急）	150m³，∅ 4500×10000，平底	钢衬 PE	1	常温	常压	50	0.05	氢氟酸（55%）、水	
11	P0804A~B	化学纯输送泵（磁力泵）	流量：30m³/h，扬程：20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	氢氟酸（55%）、水	
12	V0805AB	电子酸成品	150m³，∅ 4500×	钢衬	2	常温	常压	常温	常压	氢氟酸（49%）、	

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	数量	操作参数		设计参数		操作介质	备注
						操作温度 /℃	操作压力 /Mpa	设计温度 /℃	设计压力 /Mpa		
		槽	10000，平底	PTFE						水	
13	P0805A~B	电子酸输送 泵（磁力泵）	流量：30m³/h，扬程： 20m	组合件	2	常温	0.2	50	0.24	氢氟酸（49%）、 水	
14	F0801	过滤器	250×500	Q235-B 衬 PTFE	1	常温	0.3	60	0.4	氢氟酸（49%）、 水	
15		污水收集池	10m³，1500×1500× 180，地下	钢筋混凝 土	4	常温	常压	100	常压	含 HF 污水	

表2. 3-2 重大危险源场所主要特种设备一览表

序号	特种设备类型	名称	规格	操作条件	数量	压力附件
1	压力管道	氢氟酸管道	DN50/DN65	常温、0.3MPa	/	/
2	厂内机动车辆	叉车	2.5T	/	1	/

2. 安全仪表系统、报警系统设置情况

(1) 安全仪表系统设置情况

表 2.3-3 主要检测、报警及联锁情况一览表

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
一、无水氟化氢库房					
1	无水酸储罐 (V0601A~C)	DCS 称重	测量范围	0~150t	无水酸储罐（V0601A~C）设置 DCS 称重检测报警装置，称重高、低报警，称重高高时联锁关闭进料管道上的开关阀（XV-V0601A~C-1~2），称重低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XV-V0601A~C-3）和停无水酸输送泵（P0601A~C）。
			报警	H： 81t L： 5.4t	
			联锁	HH： 86.4t LL： 3.24	
		SIS 液位	测量范围	0~4000mm	无水酸储罐（V0601A~C）设置 SIS 液位检测报警装置，液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀（XZV-V0601A~C-1），液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XZV-V0601A~C-2）。
			联锁	HH： 3000mm LL： 250mm	
		DCS 温度	测量范围	-50~50℃	无水酸储罐（V0601A~C）设置温度检测装置，温度高、低报警，温度高高时联锁打开冷冻盐水进料管道上开关阀（XV-V0601A~C-4）。
			报警	H： 15℃ L： /	
			联锁	HH： 18℃	
		DCS 压力	测量范围	0~150kPa	无水酸储罐（V0601A~C）设置 DCS 压力检测报警装置，压力高、低报警，压力高高时联锁关闭压缩空气进料管道上的开关阀（XV-V0601-5）和打开尾气管道上开关阀（XV-V0601A~C-5），压力低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XV-V0601A~C-3）和停无水酸输送泵（P0601A~C）。
			报警	H： 87kPa L： 0	
			联锁	HH： 96kPa LL： 0	
2	无水酸输送泵 (P0601A~C)	DCS 压力	测量范围	0~0.6MPa	无水酸输送泵（P0601A~C）出料管道设置 DCS 压力检测报警装置，压力高报警，通过控制回流管道上调节阀（PV-P0601A~C）控制压力在 0.3Mpa.
			报警	H： 0.3MPa	
			联锁	HH： 0.4MPa	
二、戊类罐区					
1	刻蚀液储罐 (V0801A~E)	DCS 液位	测量范围	0~9800mm	刻蚀液储罐（V0801A~E）设置 DCS 液位检测报警装置，液位高、低报警，液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀（XV-V0801A~E-1），液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XV-V0801A~E-2）和停刻蚀液输送泵（P0801A~B）。
			报警	H： 8600mm L： 500mm	
			联锁	HH： 8800mm LL： 300mm	
		SIS	测量范围	0~9800mm	刻蚀液储罐（V0801A~E）设置 SIS 液位检

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
		液位	联锁	HH: 9000mm LL: 200mm	测报警装置, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0801A~E-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0801A~E-2)。
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	刻蚀液储罐 (V0801A~E) 设置 DCS 温度检测报警装置, 温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	刻蚀液储罐 (V0801A~E) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 5kpa	
2	31%盐酸储罐 (V0802A~E)	DCS 液位	测量范围	0~10000mm	31%盐酸储罐 (V0802A~E) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XV-V0802A~E-1) 和停盐酸输送泵 (P0802A~B), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0802A~E-2) 和停盐酸输送泵 (P0802A~B)。
			报警	H: 8800mm L: 500mm	
			联锁	HH: 9000mm LL: 300mm	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	31%盐酸储罐 (V0802A~E) 设置 DCS 温度检测报警装置, 温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	31%盐酸储罐 (V0802A~E) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 5kpa	
3	15%氟化氢储罐 (V0803A~F)	DCS 液位	测量范围	0~10000mm	15%氟化氢储罐 (V0803A~F) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XV-VV0803A~F-1) 和停 15%氟化氢输送泵 (P0803A~B), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0803A~F-2) 和停 15%氟化氢输送泵 (P0803A~B)。
			报警	H: 8600mm L: 500mm	
			联锁	HH: 8800mm LL: 300mm	
		SIS 液位	测量范围	0~10000mm	15%氟化氢储罐 (V0803A~F) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0803A~F-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0803A~F-2)。
			联锁	HH: 9000mm LL: 200mm	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	15%氟化氢储罐 (V0803A~F) 设置 DCS 温度检测报警装置, 温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	15%氟化氢储罐 (V0803A~F) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 5kpa	
4	15%氟化氢储罐 (V0803G~O)	DCS 液位	测量范围	0~10000mm	15%氟化氢储罐 (V0803G~O) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀
			报警	H: 8600mm L: 500mm	

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
			联锁	HH: 8800mm LL: 300mm	(XV-V0803G~0-1) 和停 15%氟化氢输送泵 (P0803C~D), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0803G~0-2) 和停 15%氟化氢输送泵 (P0803C~D)。
			SIS 液位	测量范围 0~10000mm	15%氟化氢储罐 (V0803G~0) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0803G~0-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0803G~0-2)。
			联锁	HH: 9000mm LL: 200mm	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	15%氟化氢储罐 (V0803G~0) 设置 DCS 温度检测报警装置, 温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	15%氟化氢储罐 (V0803G~0) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 5kpa	
	化学纯储罐 (V0804A~E)	DCS 液位	测量范围	0~10000mm	化学纯储罐 (V0804A~E) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XV-V0804A~E-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0804A~E2) 和停化学纯输送泵 (P0804A~B)。
			报警	H: 8600mm L: 500mm	
			联锁	HH: 8800mm LL: 300mm	
		SIS 液位	测量范围	0~10000mm	化学纯储罐 (V0804A~E) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0804A~E-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0804A~E-2)。
			联锁	HH: 9000mm LL: 200mm	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	刻蚀液储罐 (V0804A~E) 设置 DCS 温度检测报警装置, 温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	刻蚀液储罐 (V0804A~E) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 5kpa	
6	电子酸储罐 (V0805A~B)	DCS 液位	测量范围	0~10000mm	电子酸储罐 (V0805A~B) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XV-V0805A~B-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0805A~B-2) 和停电子酸输送泵 (P0805A~B)。
			报警	H: 8600mm L: 500mm	
			联锁	HH: 8800mm LL: 300mm	
		SIS 液位	测量范围	0~10000mm	电子酸储罐 (V0805A~B) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0805A~B-1), 液位低低时联锁关
			联锁	HH: 9000mm LL: 200mm	

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	电子酸储罐（V0805A~B）设置 DCS 温度检测报警装置，温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	电子酸储罐（V0805A~B）设置 DCS 压力检测报警装置，压力高报警。
			报警	H: 5kpa	
三、综合车间					
1	反应槽 (V0301A~B)	DCS 称重	测量范围	0~26t	反应槽（V0301A~B）设置 DCS 称重检测报警装置，称重高、低报警，称重高高时联锁关闭进料管道上的开关阀（XV-V0301A~B-1~2），称重低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XV-V0301A~B-8）和停反应槽输送泵(P0304A~B)。
			报警	H: 22.0t L: 1.5t	
			联锁	HH: 22.8t LL: 1t	
		SIS 液位	测量范围	0~3000mm	反应槽（V0301A~B）设置 SIS 液位检测报警装置，液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀（XZV-V0301A~B-1），液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XZV-V0301A~B-2）。
			联锁	HH: 2100mm LL: 200mm	
		DCS 温度	测量范围	-50~50℃	反应槽（V0301A~B）设置温度检测装置，温度高、低报警，温度高高时联锁打开冷冻盐水进料管道上开关阀（XV-V0301A~B-7）。
			报警	H: 15℃ L: /	
			联锁	HH: 18℃	
		DCS 压力	测量范围	0~150kPa	反应槽（V0301A~B）设置 DCS 压力检测报警装置，压力高、低报警，压力高高时打开尾气管道上开关阀（XV-V0301A~B-3)), 压力低低时联锁关闭出料管道上开关阀（XV-V0301A~B-3）和停反应槽输送泵(P0304A~B)。
			报警	H: 85kPa L: 0	
			联锁	HH: 96kPa LL: 0	
2	反应槽输送泵 (P0304A~B)	DCS 压力	测量范围	0~0.6MPa	反应槽输送泵(P0304A~B) 出料管道设置 DCS 压力检测报警装置，压力高报警，压力高报警，通过控制回流管道上调节阀（PV-P0304A~B）控制压力在 0.3MPa。
			报警	H: 0.3MPa	
			联锁	HH: 0.4MPa	
3	热水罐（V0302）	DCS 液位	测量范围	0~1680mm	热水罐（V0302）设置 DCS 液位检测报警装置，液位低报警。
			报警	L: 900mm	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	热水罐（V0302）设置温度检测装置，温度高报警，通过控制蒸汽管道上调节阀（TV-0302）控制热水罐温度，温度高高时联锁关闭蒸汽管道上调节阀（TV-0302）。
			报警	H: 85℃ L: 65℃	
			联锁	HH: 87℃	

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
4	精馏塔（T0301）	DCS 塔顶 温度	测量范围	-50~50℃	精馏塔（T0301）塔顶设置 DCS 温度检测装置，温度高报警。
			报警	H: 40℃	
		DCS 塔顶 压力	测量范围	0~100kpa	精馏塔（T0301）塔顶设置压力检测装置，压力高报警，压力高高时联锁打开塔顶冷凝器（E0302）气相管道上调节阀（PV-E0302）和关闭再沸器（E0301）热水进料管道上的调节阀（TV-E0301）。
			报警	H: 40kpa	
			联锁	HH: 45kpa	
		DCS 塔中 温度	测量范围	-50~50℃	精馏塔（T0301）塔中设置温度检测装置。
		DCS 塔中 压力	测量范围	0~100kpa	精馏塔（T0301）塔中设置压力检测装置。
		DCS 塔釜 温度	测量范围	0~100℃	精馏塔（T0301）塔釜设置 DCS 温度检测报警装置，温度高报警，通过控制热水管道上调节阀（TV-E0301）控制温度，温度高高时联锁关闭热水管道上调节阀（TV-TV-E0301）。
			报警	H: 40℃	
			联锁	HH: 45℃	
		DCS 塔釜 压力	测量范围	0~100kpa	精馏塔（T0301）塔釜设置压力检测装置，压力高报警，压力高高时联锁打开塔顶冷凝器（E0302）气相管道上调节阀（PV-E0302）
			报警	H: 40kpa	
			联锁	HH: 50kpa	
		DCS 塔釜 液位	测量范围	0~2200mm	精馏塔（T0301）塔釜设置 DCS 液位检测报警装置，液位高、低报警，液位高高时联锁停反应槽输送泵（P0304A~B）。
			报警	H: 1200mm L: 400mm	
			联锁	HH: 1400mm	
5	塔顶冷凝器（E0302）	DCS 温度	测量范围	0~50℃	塔顶冷凝器（E0302）气相出口设置温度检测装置。
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	塔顶冷凝器（E0302）气相出口设置压力检测装置。
6	残酸槽（V0303）	DCS 温度	测量范围	-50~50℃	残酸槽（V0303）设置温度检测装置，温度高、低报警，温度高高时联锁打开冷冻盐水进料管道上开关阀（XV-V0303-2）。
			报警	H: 16℃ L: 0	
			联锁	HH: 18℃	
		DCS 称重	测量范围	0~3000kg	残酸槽（V0303）设置 DCS 称重检测报警装置，称重高、低报警，称重高高时联锁关闭进料管道上的开关阀（XV-V0303-1），
			报警	H: 1200kg L: 150kg	

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
			联锁	HH: 1275kg LL: 75kg	液位低低时联锁停残酸泵 (P0302)。
		SIS 液位	测量范围	0~1200mm	残酸槽 (V0303) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0303-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0303-2)。
			联锁	HH: 900mm LL: 100mm	
7	稀释槽 (V0304)	DCS 液位	测量范围	0~850mm	稀释槽 (V0304) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高报警, 液位高高时联锁关闭电子酸混合器 A 工艺水进料管道上调节阀 (FV-X0301A)。
			报警	H: 680mm	
			联锁	HH: 700mm	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	稀释槽 (V0304) 设置温度检测装置, 温度高报警。
			报警	H: 50℃	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	稀释槽 (V0304) 气相出口设置压力检测装置, 压力高报警。
			报警	H: 50kpa	
8	电子酸冷却器 (E0303)	DCS 温度	测量范围	0~100℃	电子酸冷却器 (E0303) 5℃ 冷水回水管道上设置温度检测装置, 温度高报警。
			报警	H: 60℃	
9	电子酸储罐 (V0305A~B)	DCS 称重	测量范围	0~80t	电子酸储罐 (V0305A~B) 设置 DCS 称重检测报警装置, 称重高、低报警, 称重高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XV-V0305A~B-1), 称重低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0305A~B-2) 和停电子酸循环泵 (P0305A~B)。
			报警	H: 43t L: 2t	
			联锁	HH: 45.5t LL: 1t	
		SIS 液位	测量范围	0~3200mm	电子酸储罐 (V0305A~B) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0305A~B-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0305A~B-2)。
			报警	H: 2720mm L: 110mm	
			联锁	HH: 2880mm LL: 50mm	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	电子酸储罐 (V0305A~B) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 50kpa L: 0kpa	
10	有水酸调配槽 (V0306A~F)	DCS 称重	测量范围	0~80t	有水酸调配槽 (V0306A~F) 设置 DCS 称重检测报警装置, 称重高、低报警, 称重高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XVV0306A~F-1) 和关闭电子酸混合器 (X0301B~D) 工艺水和氟化氢进料管道上调节阀 (FV-X0301A), 称重低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XV-V0306A~F-2) 和停有水酸循环泵。
			报警	H: 43t L: 2t	
			联锁	HH: 45.5t LL: 1t	

序号	设备	参数	设置情况	测量范围/ 报警联锁值	调节/联锁功能
		SIS 液位	测量范围	0~4000mm	(P0306A~F) 有水酸调配槽 (V0306A~F) 设置 SIS 液位检测报警装置, 液位高、低报警, 液位高高时联锁关闭进料管道上的开关阀 (XZV-V0306A~F-1), 液位低低时联锁关闭出料管道上开关阀 (XZV-V0306A~F-2)。
			报警	H: 3400mm L: 110mm	
			联锁	HH: 3600mm LL: 50mm	
		DCS 压力	测量范围	0~100kpa	有水酸调配槽 (V0306A~F) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 50kpa L: 0kpa	
		DCS 温度	测量范围	0~100℃	有水酸调配槽 (V0306A~F) 设置 DCS 压力检测报警装置, 压力高报警。
			报警	H: 50℃ L: 0	
11	有水酸冷却器 (E0304A~C)	DCS 温度	测量范围	0~100℃	有水酸冷却器 (E0304A~C) 5℃ 冷水回水管道上设置温度检测装置, 温度高报警。
			报警	H: 60℃	
12	水洗塔 (T0601A~B)	DCS 液位	测量范围	0~700mm	水洗塔 (T0601A~B) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警。
			报警	H: 560mm L: 100mm	
13	碱洗塔 (T0602A~C)	DCS 液位	测量范围	0~700mm	碱洗塔 (T0602A~C) 设置 DCS 液位检测报警装置, 液位高、低报警。
			报警	H: 560mm L: 100mm	

表 2.3-4 检测、报警及联锁装置设置数量一览表

序号	仪表类型	检测	报警	控制、联锁
一、无水氟化氢库房				
1	温度	3	3	/
2	压力	9	9	6
3	液位	3	3	3
4	流量	/	/	/
5	称重	3	3	3
二、戊类储罐区				
1	温度	31	31	/
2	压力	33	33	2
3	液位	72	72	67
三、综合车间				
1	温度	19	15	5
2	压力	19	16	15
3	液位	15	14	14
4	流量	10	10	9

序号	仪表类型	检测	报警	控制、联锁
5	称重	12	12	12

表 2.3-4 SIF 回路一览表

SIF 编号	分析节点	SIF 名称	SIF 描述	SIL 等级要求
SIF1~2	反应槽 (V0301A/B)	压力高高联锁回路	反应槽 (V0301A/B) 压力高高时联锁打开放空开关阀	A
SIF3~4	反应槽 (V0301A/B)	液位高高联锁回路	反应槽 (V0301A/B) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF5~6	反应槽 (V0301A/B)	液位低低联锁回路	反应槽 (V0301A/B) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF7~8	电子酸储罐 (V0305A/B)	液位高高联锁回路	电子酸储罐 (V0305A/B) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF9~10	电子酸储罐 (V0305A/B)	液位低低联锁回路	电子酸储罐 (V0305A/B) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF11~16	有水酸调配罐 (V0306A~F)	液位高高联锁回路	有水酸调配罐 (V0306A~F) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF17~22	有水酸调配罐 (V0306A~F)	液位低低联锁回路	有水酸调配罐 (V0306A~F) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF23~25	无水酸储槽 (V0601A~C)	液位高高联锁回路	无水酸储槽 (V0601A~C) 液位高高时联锁切断进料开关阀	2
SIF26~28	无水酸储槽 (V0601A~C)	液位低低联锁回路	无水酸储槽 (V0601A~C) 液位低低时联锁切断出料开关阀	2
SIF29~38	刻蚀液 (V0801A~J)	液位高高联锁回路	刻蚀液 (V0801A~E) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF39~48	刻蚀液 (V0801A~J)	液位低低联锁回路	刻蚀液 (V0801A~E) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF49~62	15%氟化氢储罐 (V0803A~N)	液位高高联锁回路	15%氟化氢储罐 (V0803A~M) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF63~76	15%氟化氢储罐 (V0803A~N)	液位低低联锁回路	15%氟化氢储罐 (V0803A~M) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF77~81	化学纯储罐 (V0804A~E)	液位高高联锁回路	化学纯储罐 (V0804A~E) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF82~86	化学纯储罐 (V0804A~E)	液位低低联锁回路	化学纯储罐 (V0804A~E) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF87~88	电子酸储罐 (V0805A/B)	液位高高联锁回路	电子酸储罐 (V0805A/B) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1
SIF89~90	电子酸储罐 (V0805A/B)	液位低低联锁回路	电子酸储罐 (V0805A/B) 液位低低时联锁切断出料开关阀	1
SIF91	残酸槽 (V0303)	液位高高联锁回路	残酸槽 (V0303) 液位高高时联锁切断进料开关阀	1

SIF 编号	分析节点	SIF 名称	SIF 描述	SIL 等级要求
SIF92	残酸槽（V0303）	液位低低联锁回路	残酸槽（V0303）液位低低时联锁切断出料开关阀	2
SIF93	尾气系统	尾气系统故障联锁回路	尾气系统故障联锁关闭储罐系统进出料总管开关阀	1

（2）报警设施设置情况

根据《危险化学品领域安全防控监测信息系统》（DB34T-4020.1～3-2021）、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ 3035-2010）和《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）的要求，涉及重大危险源重点监控参数应上传至省级安防监测信息系统平台。

表 2.3-5 重大危险源场所有毒气体检测器设置情况一览表

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
一、无水氟化氢库房												
1	无水氟化氢库房	GT-0601	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
2		GT-0602	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
3		GT-0603	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
4		GT-0604	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
5		GT-0605	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
6		GT-0606	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
7		GT-0607	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
8		GT-0608	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
9		GT-0609	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
10		GT-0610	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
11		GT-0611	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
12		GT-06	有毒气	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化	位于释放源

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
		12	体检测								氢	上方 2m 内
二、丁类仓库一												
1	丁类仓库一	GT-0701	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
2		GT-0702	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
3		GT-0703	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
4		GT-0704	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
5		GT-0705	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
6		GT-0706	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
7		GT-0707	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
8		GT-0708	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
9		GT-0709	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
10		GT-0710	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
11		GT-0711	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
12		GT-0712	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
13		GT-0713	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
14		GT-0714	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
15		GT-0715	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
16		GT-0716	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
17		GT-0717	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
18		GT-0718	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
			体检测								氢	上方 2m 内
三、危废库												
1	危废库	GT-2101	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
2		GT-2102	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
四、综合车间												
1	综合车间	GT-0301	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
2		GT-0302	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
3		GT-0303	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
4		GT-0304	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
5		GT-0305	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
6		GT-0306	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
7		GT-0307	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
8		GT-0308	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
9		GT-0309	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
10		GT-0310	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
11		GT-0311	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
12		GT-0312	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
13		GT-0313	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
14		GT-0314	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
15		GT-0315	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
16		GT-03 16	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
17		GT-03 17	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
18		GT-03 18	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
19		GT-03 19	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
20		GT-03 20	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
21		GT-03 21	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
22		GT-03 22	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内

五、戊类储罐区

1	戊类储罐区	GT-08 19	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
2	戊类储罐区	GT-08 20	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
3	戊类储罐区	GT-08 21	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
4	戊类储罐区	GT-08 22	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
5	戊类储罐区	GT-08 23	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
6	戊类储罐区	GT-08 24	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
7	戊类储罐区	GT-08 25	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
8	戊类储罐区	GT-08 26	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
9	戊类储罐区	GT-08 27	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
10	戊类储罐区	GT-08 28	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
11	戊类储罐区	GT-08 29	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
12	戊类储罐区	GT-0830	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
13	戊类储罐区	GT-0831	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
14	戊类储罐区	GT-0832	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
15	戊类储罐区	GT-0833	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
16	戊类储罐区	GT-0834	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
17	戊类储罐区	GT-0835	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
18	戊类储罐区	GT-0836	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
19	戊类储罐区	GT-0837	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
20	戊类储罐区	GT-0820	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
21	戊类储罐区	GT-0821	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
22	戊类储罐区	GT-0822	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
23	戊类储罐区	GT-0823	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
24	戊类储罐区	GT-0824	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
25	戊类储罐区	GT-0825	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
26	戊类储罐区	GT-0826	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
27	戊类储罐区	GT-0827	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
28	戊类储罐区	GT-0828	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
29	戊类储罐区	GT-0829	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
30	戊类储罐区	GT-08	有毒气	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化	位于释放源

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
	罐区	30	体检测								氢	上方 2m 内
31	戊类储罐区	GT-0831	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
32	戊类储罐区	GT-0832	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
33	戊类储罐区	GT-0833	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
34	戊类储罐区	GT-0834	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
35	戊类储罐区	GT-0835	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
36	戊类储罐区	GT-0836	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内
37	戊类储罐区	GT-0837	有毒气体检测	2	/	4	/	8	0	ppm	氟化氢	位于释放源上方 2m 内

表 2.3-6 重大危险源场所传感器设置情况一览表

序号	储存单元	储存设施	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
1	无水氟化氢库房	无水酸储罐 (V0601A~C)	称重	WISA-V0601A~C	称重模块	/	81	5.4	56.4	3.24	150	0	t
2			液位	LIZSA-V0601A~C	液位传感器	雷达液位计	/	/	3000	250	4000	0	mm
3			温度	TICA-V0601A~C	温度传感器	RTD 热电阻	15	/	18	/	50	-50	℃
4			压力	PISA-V0601A~C	压力传感器	/	50	0	60	0	100	0	kPa
5		无水酸输送泵 (P0601A~C))	泵出口压力	PICA-P0601A~C	压力传感器	/	0.3	/	0.4	/	0.6	0	MPa
6	戊类储罐区	刻蚀液储罐 (V0801A~E)	液位	LISA-V0801A~E	液位传感器	磁翻板液位计	8600	500	8800	300	10000	0	mm
7			液位	LIZSA-V	液位	雷达	/	/	90	20	1000	0	mm

序号	储存单元	储存设施	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
				0801A~E	传感器	液位计			00	0			
8			温度	TIA-V0801A~E	温度传感器	RTD 热电阻	50	/	/	/	100	0	℃
9			压力	PIA-V0801A~E	压力传感器	/	5	/	/	/	100	0	kPa
10		31%盐酸储罐(V0802A~E)	液位	LISA-V0802A~E	液位传感器	磁翻板液位计	8600	500	9000	300	10000	0	mm
11			液位	LISA-V0803A~M	液位传感器	磁翻板液位计	8600	500	8800	300	10000	0	mm
12		15%氟化氢储罐(V0803A~M)	液位	LIZSA-V0803A~M	液位传感器	雷达液位计	/	/	9000	200	1000	0	mm
13			温度	TIA-V0803A~M	温度传感器	RTD 热电阻	50	/	/	/	100	0	℃
14			压力	PIA-V0803A~M	压力传感器	/	5	/	/	/	100	0	kPa
15			液位	LISA-V0804A~E	液位传感器	磁翻板液位计	8600	500	8800	300	10000	0	mm
16		化学纯储罐(V0804A~E)	液位	LIZSAV0804A~E	液位传感器	雷达液位计	/	/	9000	200	1000	0	mm
17			温度	TIA-V0804A~E	温度传感器	RTD 热电阻	50	/	/	/	100	0	℃
18			压力	PIA-V0804A~E	压力传感器	/	5	/	/	/	100	0	kPa
19		电子酸储罐	液位	LISA-V0805A~B	液位传感	磁翻板液	8600	500	8800	300	10000	0	mm

序号	储存单元	储存设施	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
		(V0805A~B)			器	位计							
20			液位	LIZSA-V0805A~B	液位传感器	雷达液位计	/	/	9000	200	1000	0	mm
21			温度	TIA-V0805A~B	温度传感器	RTD 热电阻	50	/	/	/	100	0	℃
22			压力	PIA-V0805A~B	压力传感器	/	5	/	/	/	100	0	kPa

表 2.3-7 重大危险源场所有毒气体检测探头一览表

位置	检测气体	检测器	数量	保护半径	一级报警值	二级报警值
丁类仓库一	氟化氢	有毒	18	<2m	2ppm	4ppm
	共设置 1 台区域报警器，当有毒气体浓度达到 4ppm 时，现场区域报警器报警					
综合车间	氟化氢	有毒	22	<2m	2ppm	4ppm
	共设置 2 台区域报警器，当有毒气体浓度达到 4ppm 时，现场区域报警器报警					
无水氟化氢库房	氟化氢	有毒	12	<2m	2ppm	4ppm
	共设置 1 台区域报警器，当有毒气体浓度达到 4ppm 时，现场区域报警器报警					
戊类储罐区	氟化氢	有毒	37	<4m	2ppm	4ppm
	共设置 2 台区域报警器，当有毒气体浓度达到 4ppm 时，现场区域报警器报警					

表 2.3-8 重大危险源场所监控系统设施一览表

序号	装置名称	设置情况	备注
1	综合车间	设 14 个摄像机	
2	戊类储罐区	设 8 个摄像机	
3	无水氟化氢库房	设 6 个摄像机	
4	罐区、装卸区	设 12 个摄像机	

3. 重大危险源场所紧急个体处置设施设置情况

在有毒性危害的装置作业环境中，设计洗眼喷淋器等卫生防护设施，其服务半径为 15m，在车间和控制室内配置事故柜、急救箱和个人防护用品。喷淋洗眼器设置情况，如下表。

表 2.3-9 重大危险源场所喷淋洗眼器设置一览表

序号	场所	数量	备注 1
1	丁类仓库一	3	保温防冻
2	无水氟化氢库房	4	保温防冻
3	戊类储罐区	6	保温防冻

序号	场所	数量	备注 1
4	综合车间	6	保温防冻

2.3.3 重大危险源场所安全管理状况

重大危险源场所安全管理状况，见表 2.3-10。

表 2.3-10 危险化学品重大危险源安全管理统计表

序号	项目	安全管理状况
1	安全生产责任制建立和执行情况	制定了全员安全生产责任制度，并与公司各级人员签订了安全目标责任书，定期目标责任考核；明确了重大危险源主要负责人、技术负责人、操作人员的职责。
2	安全生产管理制度的制定和执行	针对危险化学品重大危险源制定了危险化学品重大危险源安全管理制度、重大危险源包保责任制、风险研判与承诺公告制度、危险化学品运输、装卸安全管理制度、关键装置、重点部位管理制度等安全管理制度，定期对制度进行评审和修订，建立了评审和修订记录。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。
3	安全技术规程和作业安全规程的制定和执行	公司制定了安全技术规程，针对危险化学品重大危险源制定了安全操作规程，定期修订更新，制定了安全操作记录表，定期对岗位员工进行安全操作规程教育培训，建立了培训台账。
4	安全生产管理机构设置和专职安全管理人员配备情况	公司成立了安环部，配备专职安全管理人员和注册安全工程师。
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	公司制定了职业卫生管理制度，规定了劳动防护用品个人配置标准，定期发放和调换，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，建立了检查记录和维护保养记录。
6	安全教育和培训	公司制定了安全培训、教育制度，制定年度安全教育培训计划，根据培训计划定期的结员工进行法律法规、规章制度、操作规程、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，对特种作业人员，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	公司制定了隐患治理管理制度，针对危险化学品重大危险源制定了危险化学品重大危险源周检查表和岗位巡检记录表，管理人员每周检查，岗位员工每班对危险化学品重大危险源进行定时巡检，安全管理部门每周对危险化学品重大危险源进行一次专项安全检查，每月开展一次有针对性的各专业安全检查，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隐患检查整改台账。
8	安全生产投入	公司制定了安全投入保障制度，每月由公司财务部按规定提取安全费用，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。

2.3.4 重大危险源场所周边环境情况

重大危险源场所与周边其他单位或设施分布情况，见表 2.3-11；周边

3 重大危险源辨识、分级的符合性分析

氟瑞星公司已建项目生产、储存过程中涉及的主要原辅料包括无水氟化氢、15%氢氟酸、高锰酸钾、31%盐酸、氮气、氢氧化钠（32%），公司的产品为电子级氢氟酸（氢氟酸含量 49%）、化学纯氢氟酸（氢氟酸含量 55%）、刻蚀液（氢氟酸含量 35%）回用酸（氢氟酸含量 15%）、精馏残酸（氟化氢含量>95%）、R22 等。

3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源

1. 根据《危险化学品目录》（2022 年版）（中华人民共和国应急管理部、中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国公安部、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国交通运输部、中华人民共和国农业农村部、中华人民共和国国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局、2022 年公告第 8 号），该项目生产过程中涉及的危险化学品的有：无水氟化氢、15%氢氟酸、高锰酸钾、31%盐酸、氮气、氢氧化钠（32%）、电子级氢氟酸（氢氟酸含量 49%）、化学纯氢氟酸（氢氟酸含量 55%）、刻蚀液（氢氟酸含量 35%），回用酸（氢氟酸含量 15%）、精馏残酸（氟化氢含量>95%）、R22。

2. 根据《危险化学品目录》，该项目生产过程中不涉及剧毒品。

3. 根据《高毒物品目录》，该项目生产过程中涉及的高毒物品有氢氟酸、氟化氢。

4. 根据《易制毒化学品管理条例》，该项目生产过程中涉及易制毒品第三类的有盐酸、高锰酸钾。

5. 根据《各类监控化学品名录》，该项目生产过程中不涉及第一、二、三类的监控化学品。

6. 根据安监总管三〔2011〕95 号《国家安全监管总局关于公布首批重

点监管的危险化学品名录的通知》、安监总管三〔2013〕12号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，该项目生产过程中涉及的重点监管危险化学品有氟化氢、氢氟酸。

7. 根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该项目生产过程中涉及易制爆化学品的有高锰酸钾。

8. 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告（2020年第3号），该项目不涉及特别管控危险化学品。

9. 依据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018年版）、《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018、《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ 230-2010等规范对这些物质的火灾危险性分类、毒性和爆炸程度分类和辨识，见表3.1-1所示。

10. 物质固有属性、理化特性和危险特性一览表见表3.1-2所示。

表 3.1-1 该公司涉及物料的主要危险特性一览表

序号	物质名称	CAS 号	目录序号	危险性类别	剧毒化学品	监控化学品	易制毒化学品	高毒物品	重大危险源物质	《建规》火灾危险类别	《石化规》火灾危险类别	重点监管危化品	易制爆危化品
1	高锰酸钾	7722-64-7	813	氧化性固体,类别 2; 危害水生环境-急性危害,类别 1; 危害水生环境-长期危害,类别 1。	×	×	√	×	√	乙类	/	×	√
2	15%氢氟酸	7664-39-3	1650	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。	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×
3	电子级氢氟酸 (49%)	7664-39-3	1650	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。	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×
4	化学纯氢氟酸 (55%)	7664-39-3	1650	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。	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×
5	刻蚀液 (35%)	7664-39-3	1650	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。	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×
6	回用酸 (15%)	7664-39-3	1650	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;	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×

序号	物质名称	CAS 号	目录序号	危险性类别	剧毒化学品	监控化学品	易制毒化学品	高毒物品	重大危险源物质	《建规》火灾危险类别	《石 化 规 》 火 灾 危险类别	重点监管危化品	易制爆危化品
				严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。									
7	精馏残酸 (>95%)	7664-39-3	1650	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。	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×
8	氟化氢	7664-39-3	756	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。	×	×	×	√	√	戊类	/	√	×
9	氮(压缩的)	7727-37-9	172	加压气体。	×	×	×	×	×	戊类	/	×	×
10	盐酸	7647-01-0	2507	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 2。	×	×	√	×	×	戊类	/	×	×
11	氢氧化钠	1310-73-2	1669	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。	×	×	×	×	×	戊类	/	×	×
12	R22	75-45-6	2552	加压气体; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B; 生殖毒性, 类别 1B; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(麻醉效应); 危害臭氧层, 类别 1。	×	×	×	×	×	戊类	/	×	×
注: 辨识标准													

序号	物质名称	CAS 号	目录序号	危险性类别	剧毒化学品	监控化学品	易制毒化学品	高毒物品	重大危险源物质	《建规》火灾危险类别	《石化规》火灾危险类别	重点监管危化品	易制爆危化品
1. 《危险化学品目录》（2015 版）（中华人民共和国应急管理部、中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国公安部、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国交通运输部、中华人民共和国农业农村部、中华人民共和国国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局、2022 年公告第 8 号）。 2. 公安部 2017 年 5 月 11 日公告《易制爆危险化学品名录》（2017 年版） 3. 国务院令 190 号（国务院令 588 号修正）《监控化学品管理条例》； 4. 国务院令 445 号（国务院令 653、666、703 号修改），国办函〔2017〕120 号文补充《易制毒化学品管理条例》； 5. 卫法监法〔2003〕142 号《高毒物品目录》； 6. GB 18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》； 7. GB 50016-2014（2018 年版）《建筑设计防火规范》、GB 50160-2008（2018 年版）《石油化工企业设计防火标准》； 8. 安监总管三（2011）95 号《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》、安监总管三（2013）12 号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》。													

表 3.1-2 物质固有属性、理化特性和危险特性一览表

序号	名称	常温状态	熔点（℃）	闪点（℃）	沸点（℃）	燃烧热（kJ/mol）	相对密度		引燃温度（℃）	爆炸极限 V/V		急性毒性（大鼠经口）	职业接触限值（中国 MAC） mg/m ³	备注
							水=1	空气=1		上限	下限			
1	高锰酸钾	固体	无资料	无意义	无资料	无资料	2.7	无资料	无资料	无资料	无资料	LD ₅₀ : 1090mg/kg（大鼠经口）	无资料	
2	15%氢氟酸	液体	无资料	无意义	103~110	无意义	1.15	无资料	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ （大鼠吸入）	2	

序号	名称	常温状态	熔点 (℃)	闪点 (℃)	沸点 (℃)	燃烧热 (kJ/mol)	相对密度		引燃 温度 (℃)	爆炸极限 V/V		急性毒性 (大鼠经口)	职业接触 限值 (中 国 MAC) mg/m ³	备注
							水=1	空气=1		上限	下限			
3	电子级氢氟酸 (49%)	液体	无资料	无意义	103~ 110	无意义	1.15	无资料	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大 鼠吸入)	2	
4	化学纯氢氟酸 (55%)	液体	无资料	无意义	103~ 110	无意义	1.15	无资料	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大 鼠吸入)	2	
5	刻蚀液 (35%)	液体	无资料	无意义	103~ 110	无意义	1.15	无资料	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大 鼠吸入)	2	
6	回用酸 (15%)	液体	无资料	无意义	103~ 110	无意义	1.15	无资料	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大 鼠吸入)	2	
7	精馏残酸 (> 95%)	液体	-83.55	无意义	19	无意义	0.988	1.27	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大 鼠吸入)	2	
8	氟化氢	液体	-83.55	无意义	19	无意义	0.988	1.27	无意义	无意义	无意义	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大 鼠吸入)	2	
9	氮 (压缩的)	气体	-195.6	无意义	-195.6	无意义	0.81	0.97	无意义	无意义	无意义	无资料	无资料	
10	盐酸	液体	-114.8	无意义	108.6	无意义	1.20	1.26	无意义	无意义	无意义	LD ₅₀ : 900mg/kg (大 鼠经口)	7.5	

序号	名称	常温状态	熔点(℃)	闪点(℃)	沸点(℃)	燃烧热(kJ/mol)	相对密度		引燃温度(℃)	爆炸极限 V/V		急性毒性(大鼠经口)	职业接触限值(中国 MAC) mg/m ³	备注
							水=1	空气=1		上限	下限			
11	氢氧化钠	液体	318.4	/	1390	/	2.12	/	/	/	/	无资料	0.5	
12	R22	液	-146	无意义	-40.8	无意义	1.18	3.0	无意义	无意义	无意义	LD ₅₀ : 1000000mg / kg(大鼠吸入)	无资料	

3.2 重大危险源场所危险有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）对危险化学品重大危险源场所涉及的危险有害因素进行辨识。主要危险有害因素火灾、爆炸、中毒、灼烫的分布情况，见表 3.2-1；其他危险有害因素的分布情况，见表 3.2-2。

表3.2-1 重大危险源场所爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分析

序号	危险有害因素	危险有害物质	危险、有害因素分布的场所
1	火灾	产品包装桶等其他可燃物质；电气设备、电缆等；氢氟酸与金属反应生产的氢气。	综合车间、戊类罐区、无水氟化氢库房、丁类仓库一
2	中毒和窒息	氟化氢、氢氟酸等物质；受限空间等	综合车间、戊类罐区、无水氟化氢库房、丁类仓库一
3	灼烫	盐酸、氟化氢、氢氟等腐蚀品及高温区域	综合车间、戊类罐区、无水氟化氢库房、丁类仓库一

表3.2-2 其他危险、有害因素分布表

序号	危险、有害因素	存在的主要场所/部位
1	机械伤害	风机以及各类泵等设备设置处。
2	触电	各用电场所、电缆、电气等设备。
3	物体打击	所有作业场所。
4	高处坠落	重大危险源场所内高于基准面 2m 以上的区域
5	车辆伤害	厂内道路及使用车辆的作业场所。
6	坍塌	设备、建厂房和框架结构。
7	其他伤害	涉及高温、噪声等作业场所

3.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）规定，生产单元、储存单元内存在的危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定义为重大危险源。

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

式中：S— 辨识指标；

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_N$ — 与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）；

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体计算；如果混合物与其纯物质不属于同一危险类别，则应按其新危险类别考虑其临界量。

3.3.1 重大危险源辨识

1. 辨识依据

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

(2) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局第 40 号令公布，第 79 号令修正）；

(3) 其他依据参照附件 10.4。

2. 可能构成重大危险源的物质

根据本报告前文表 3.1-2 分析可知，属于《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 表 1 和表 2 的物质有氟化氢、氢氟酸溶液、高锰酸钾。

3. 单元（系统）划分及理由说明

根据本次评价范围涉及的原辅材料及产品，依据《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 第 3.5、3.6、4.2 条，单元划分及理由说明见表 3.3-1。

表3.3-1 单元划分及理由说明

序号	单元		划分理由	备注
	单元类型	子单元		
1	生产单元	综合车间	独立建筑物；涉及表 1、表 2 物质有：氟化氢、高锰酸钾、电子级氢氟酸（49%）、化学纯氢氟酸（55%）或刻蚀液（35%）、精馏残酸（>95%）。	
2		丙类车间	独立建筑物；不涉及表 1、表 2 物质。	无需辨识
3		丁类车间	/	二期，不在本次范围
4	储存	无水氟化氢库房	独立建筑物；涉及表 1、表 2 物质有：氟化氢。	

序号	单元		划分理由	备注
	单元类型	子单元		
5	单元	丁类仓库二	独立建筑物；不涉及表 1、表 2 物质	无需辨识
6		丁类仓库一	独立建筑物；涉及表 1、表 2 物质有：电子级氢氟酸（49%）、化学纯氢氟酸（55%）、刻蚀液（35%）	
7		戊类储罐区	设有防火堤，独立单元；涉及表 1、表 2 物质有：电子级氢氟酸（49%）、化学纯氢氟酸（55%）、刻蚀液（35%）、15%氢氟酸	

4. 辨识过程

本次评价范围内，危险化学品重大危险源辨识结果，见表 3.3-2。

表 3.3-2 重大危险源辨识计算表

单元		物质/装置/场所	临界量 (t)	设计最大量 (t)	多品种加权系数	是否构成重大危险源	具体说明
单元类型	子单元						
生产单元	综合车间	氟化氢	1	41.496	49.1002	构成	表 1, 序号 20
		高锰酸钾	200	0.0015			表 2, W9.2
		电子级氢氟酸（49%）	50	89.93			表 2, J2
		化学纯氢氟酸（55%）或刻蚀液（35%）	50	205.275			表 2, J2
		精馏残酸（>95%）	1	1.7			表 1, 序号 20
储存单元	无水氟化氢库房	氟化氢	1	158.0	158.0	构成	表 1, 序号 20
	丁类仓库一	电子级氢氟酸（49%）	50	183	7.66	构成	表 2, J2
		化学纯氢氟酸（55%）	50	100			表 2, J2
		刻蚀液（35%）	50	100			表 2, J2
	戊类储罐区	电子级氢氟酸（49%）	50	345	96.6	构成	表 2, J2
		化学纯氢氟酸（55%）	50	690			表 2, J2
		刻蚀液（35%）	50	1725			表 2, J2
		15%氢氟酸	50	2070			表 2, J2

(5) 重大危险源辨识结论

经辨识，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），氟瑞星公司生产单元（综合车间）、储存单元（戊类储罐区、无水氟化氢库房、丁类仓库一）构成危险化学品重大危险源，其他单元未构成危险化学品重大危险源。

3.3.2 重大危险源分级

1. 重大危险源分级标准

(1) 分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

(2) 重大危险源分级指标的计算方法

重大危险源分级指标式 (1) 计算：

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right) \quad (1)$$

式中：R—重大危险源分级指标；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；

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

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

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (t)；

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值。在表 3.3-3 范围内的危险化学品，其 β 值按表 3.3-3 确定，未在表 3.3-3 范围内的危险化学品，其 β 值按表 3.3-4 确定。

表 3.3-3 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

名称	校正系数 β
磷化氢	20
异氰酸甲酯	20

表 3.3-4 未在表 3.3-3 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

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，按照表 3.3-5 设定暴露人员校正系数 α 值。

表 3.3-5 暴露人员校正系数 α 取值表

单元外可能接触人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
0~29 人	1
0 人	0.5

(3) 重大危险源分级标准

根据计算出来的 R 值，由表 3.3-6 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3.3-6 重大危险源级别和 R 值的对应关系

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	$R < 10$

2. 重大危险源分级计算

根据表 3.3-2 计算可知，生产单元（综合车间）、储存单元（戊类储罐区、无水氟化氢库房、丁类仓库一）构成危险化学品重大危险源，其他单元未构成危险化学品重大危险源，故：

(1) 校正系数 β 的取值：依据表 3.3-3，氟化氢、高锰酸钾、电子级氢氟酸（49%）、化学纯氢氟酸（55%）、刻蚀液（35%）、精馏残酸（ $>95\%$ ）、15%氢氟酸的取值分别为 5、1、1、1、1、1。

(3) 校正系数 α 取值：依据企业提供的资料，重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口可能暴露人员数量 100 人以上， α 的取值为 2。

(3) 依据公式 (1)，重大危险源分级情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 重大危险源分级情况一览表

序号	单元名称	子单元	危险物质名称	所在表号	临界量 (t)	设计量 (t)	α 值	β 值	R 值	等级
1	生产单元	综合车间	氟化氢	表 1, 序号 20	1	41.496	2	5	430.1502	一级
			高锰酸钾	表 2, W9.2	200	0.0015	2	1		
			电子级氢氟酸（49%）	表 2, J2	50	89.93	2	1		
			化学纯氢氟酸（55%）或刻蚀液（35%）	表 2, J2	50	205.275	2	1		
			精馏残酸（ $>95\%$ ）	表 1, 序号 20	1	1.7	2	1		
2	储存单元	无水氟化氢库房	氟化氢	表 1, 序号 20	1	158.0	2	5	1580	一级

序号	单元名称	子单元	危险物质名称	所在表号	临界量(t)	设计量(t)	α 值	β 值	R 值	等级
3		丁类仓库一	电子级氢氟酸（49%）	表 2， J2	50	183	2	1	15. 32	三级
			化学纯氢氟酸（55%）	表 2， J2	50	100	2	1		
			刻蚀液（35%）	表 2， J2	50	100	2	1		
4		戊类储罐区	电子级氢氟酸（49%）	表 2， J2	50	345	2	1	193. 2	一级
			化学纯氢氟酸（55%）	表 2， J2	50	690	2	1		
			刻蚀液（35%）	表 2， J2	50	1725	2	1		
			15%氢氟酸	表 2， J2	50	2070	2	1		

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$
$$R_{\text{综合车间}} = 2 \times \left(5 \times \frac{41.496}{1} + 1 \times \frac{0.0015}{200} + 1 \times \frac{89.93}{50} + 1 \times \frac{205.275}{50} + 1 \times \frac{1.7}{1} \right) = 430.1502$$
$$R_{\text{无水氟化氢库房}} = 2 \times \left(5 \times \frac{158.0}{1} \right) = 1580$$
$$R_{\text{丁类仓库一}} = 2 \times \left(1 \times \frac{183}{50} + 1 \times \frac{100}{50} + 1 \times \frac{100}{50} \right) = 15.32$$
$$R_{\text{戊类储罐区}} = 2 \times \left(1 \times \frac{345}{50} + 1 \times \frac{690}{50} + 1 \times \frac{1725}{50} + 1 \times \frac{2070}{50} \right) = 193.2$$

结论：安徽氟瑞星化工有限公司生产单元：综合车间构成危险化学品一级重大危险源；储存单元：无水氟化氢库房构成危险化学品一级重大危险源，丁类仓库一构成危险化学品三级重大危险源，戊类储罐区构成危险化学品一级重大危险源；其他生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

4 事故发生的可能性及危害程度

4.1 事故发生可能性

该项目生产过程中涉及的危险化学品的有：无水氟化氢、15%氢氟酸、高锰酸钾、31%盐酸、氮气、氢氧化钠（32%）、电子级氢氟酸（氢氟酸含量49%）、化学纯氢氟酸（氢氟酸含量55%）、刻蚀液（氢氟酸含量35%），回用酸（氢氟酸含量15%）、精馏残酸（氟化氢含量>95%）、R22；无水氟化氢及氢氟酸溶液具有毒性和皮肤腐蚀/刺激性，盐酸、氢氧化钠具有皮肤腐蚀/刺激性和严重眼损伤/眼刺激性，化学品出现泄漏的可能性如下：

1. 设计失误

- （1）设计的工艺过程不合理；
- （2）设备选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；
- （3）基础设计失误（如地基下沉造成容器底部发生裂缝或设备变形等）；
- （4）槽、罐等未设计可靠的防漫溢措施；
- （5）安全设施设计失误，不符合规范、标准要求，导致控制措施缺失。

2. 设备原因

- （1）设备材质选型与工艺工程不匹配；
- （2）设备加工不符合要求，质量差，设备施工和安装精度不高，设备不平衡、管道连接不严密等；
- （3）设备液位指示失灵造成溢满；
- （4）管道、法兰焊缝泄漏，法兰连接、垫片松动等；
- （5）设备质量不合格，附件质量差，易损耗；
- （6）长期使用后材料变质、腐蚀、老化，未及时检测、维修或更换等。

3. 管理原因

- （1）未制定完善的安全操作规程和安全检修制度；
- （2）对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；
- （3）没有严格执行监督检查制度；

- (4) 指挥失误，甚至违章指挥；
- (5) 让未经培训的工人上岗操作，知识不足，不能判断错误；
- (6) 检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使设备带病运转。

4. 人为失误

- (1) 误操作，违反操作规程，加料方式不当致物料泄漏；
- (2) 人员进入受限空间检修时，内部残留浓度没有达到安全范围；
- (3) 野蛮搬运；
- (4) 操作不熟练，控制参数设置的不合理；
- (5) 判断错误，如开错阀门；
- (6) 擅自离岗、脱岗；
- (7) 思想不集中；发现问题未及时处理。

5. 自然灾害

地震、寒冻、雷击、洪水（雨水）等。

4.2 事故产生的危害程度

本次评估针对构成重大危险源的戊类储罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一发生泄漏造成中毒事故选用事故后果模拟分析法，进行定性、定量分析，预测其风险程度。

泄漏事故发生后，是否发生中毒事故与泄漏源位置、空气中有毒气体的浓度等密切相关，同时气象因素对事故发生条件有较大影响。

1. 泄漏速率

假设无水氟化氢库房氟化氢储罐、戊类储罐区氢氟酸储罐、丁类仓库一氢氟酸吨桶、综合车间各调配槽、预处理槽发生中孔连续泄漏（25mm），泄漏源高度为 0.1m，参考《化工企业定量风险评价导则》（AQ/T 3046-2013）第 8.1 节、附录 E1.2，计算如下：

瞬时质量流率为：

$$Q_m = \rho A C_0 \sqrt{2 \left(\frac{P - P_0}{\rho} + g h_L \right)}$$

式中：

Q_m —质量流率，单位为 kg/s；

P —储罐内液体压力，单位为 Pa；

P_0 —环境压力，单位为 Pa；

C_0 —液体泄漏系数；

g —重力加速度， 9.8 m/s^2 ；

A —泄漏孔面积，单位为 m^2 ；

ρ —液体密度，单位为 kg/m^3 ；

h_L —泄漏孔上方液体高度，单位为 m。

经计算，氟化氢在上述各情况下的泄漏速率详见下表。

表 4.2-1 氟化氢泄漏速率表

序号	名称	P (Pa)	P_0 (Pa)	C_0	g (m/s^2)	A (m^2)	P (kg/m^3)	h_L (m)	Q_m
1	无水氟化氢储罐	129499	101420	0.65	9.8	0.000480 625	988	2.9	5.06
2	戊类储罐区储罐	196088	101420	0.65	9.8	0.000480 625	1150	8.4	10.03
3	综合车间调配槽	127341	101420	0.65	9.8	0.000480 625	1150	2.3	2.3
4	综合车间预处理槽	136373	101420	0.65	9.8	0.000480 625	988	3.61	5.65
5	丁类仓库一吨桶	111571.8 2	101420	0.65	9.8	0.000480 625	1150	0.9	3.28

2. 扩散速率及毒性化学品达到人的接触最高限值的时间

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，为了便于计算，假设泄漏的氟化氢或氢氟酸溶液中的氟化氢全部挥发，且以半球形扩散，氟化氢在空气中的扩散速度按格拉罕姆（Graham）气体扩散定律：

$U_A/U_B = \sqrt{M_B/M_A}$ ，当地风速为 2.1 m/s 。经计算， $U_{\text{氟化氢}} = 2.53 \text{ m/s}$ 。

分别计算出扩散半径达到 10m, 20m, 30m, 40m, 50m 所需要的时间。
计算结果见下表。

表4. 2-2 各装置达到人的最高接触限制的时间一览表

泄漏源	基础数据		泄漏速率 (kg/s)	泄漏 HF 量 (kg)	扩散速率 (m/s)	达到人的最高接 触限制的时间(s)
	解除限值 (mg/m³)	预测点 (m)				
无水氟化氢 储罐	2	10	5.06	0.0042	2.53	3.95
		20		0.0335		7.97
		30		0.1131		11.88
		40		0.268		15.86
		50		0.5233		19.87
低含量氢氟 酸储罐	2	10	10.03	0.0042	2.53	3.95
		20		0.0335		7.92
		30		0.1131		11.87
		40		0.268		15.84
		50		0.5233		19.82
综合车间调 配槽	2	10	2.3	0.0042	2.53	3.96
		20		0.0335		7.92
		30		0.1131		11.91
		40		0.268		15.93
		50		0.5233		20
综合车间预 处理槽	2	10	5.65	0.0042	2.53	3.95
		20		0.0335		7.91
		30		0.1131		11.88
		40		0.268		15.86
		50		0.5233		19.86
丁类仓库一 吨桶	2	10	3.28	0.0042	2.53	3.95
		20		0.0335		7.92
		30		0.1131		11.9
		40		0.268		15.9
		50		0.5233		19.92
注：达到人的接触最高限值的时间以达到短间接触浓度计；需要时间=泄漏时间+扩散时间；						

3. 事故模拟

采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 软件对戊类储罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一等发生泄漏事故，进行事故模拟，模拟结果见表 4. 2-3。

表4.2-3 事故模拟结果汇总表

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)
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散：静风，E类	172	194	214	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散：4.7m/s，C类	86	96	104	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散：2.9m/s，D类	82	92	100	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散：6.5m/s，C类	68	70	/	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散：4.7m/s，C类	28	30	38	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散：静风，E类	28	35	43	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散：4.7m/s，C类	28	30	38	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散：静风，E类	28	35	43	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散：6.5m/s，C类	26	26	28	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散：6.5m/s，C类	26	26	28	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散：2.9m/s，D类	12	18	18	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：2.9m/s，D类	12	18	18	/
安徽氟瑞星化工有限公司：仪表空气储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	2	4	7	3
安徽氟瑞星化工有限公司：仪表空气储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	2	3	6	2
安徽氟瑞星化工有限公司：仪表空气储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	3	5	2
安徽氟瑞星化工有限公司：压缩空气储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	容器中孔泄漏	中毒扩散：4.7m/s，C类	/	/	20	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散：2.9m/s，D类	/	9	10	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散：2.9m/s，D类	/	9	10	/
安徽氟瑞星化工有限公司：无水氟化氢储罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散：4.7m/s，C类	/	/	20	/

5 个人风险和社会风险

5.1 个人风险和社会风险标准

1. 依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）等标准，我国个人可接受风险基准见表 5.1-1，评估范围内生产装置和储存设施为危险化学品在役生产装置和储存设施。

表 5.1-1 个人可接受风险基准

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

2. 风险颜色与风险值对应情况见表 5.1-2。

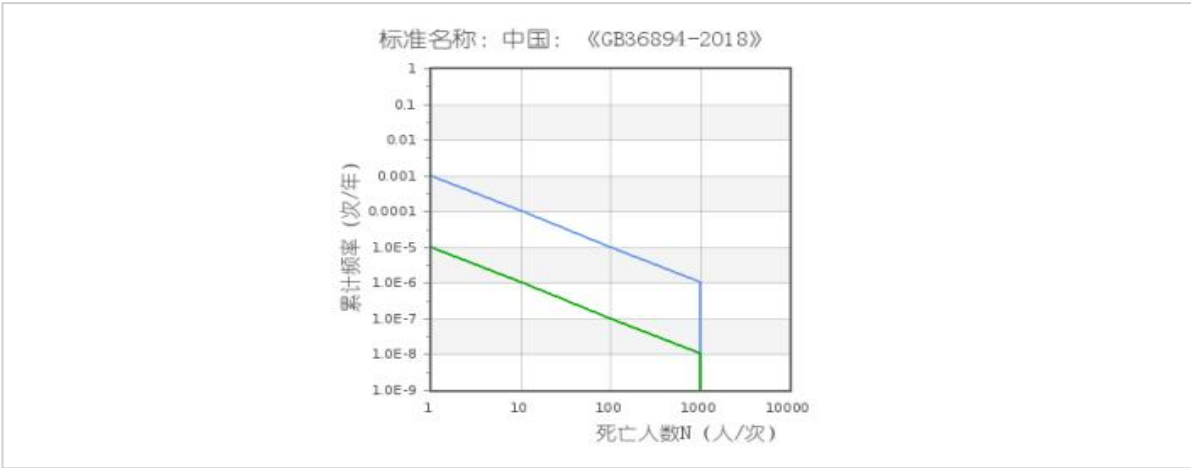
表 5.1-2 风险颜色与风险值对应情况表

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	$1.0E-5$	红色
二级风险	$3.0E-6$	黄色
三级风险	$3.0E-7$	蓝色
四级风险		绿色
五级风险		青色
六级风险		紫色

3. 社会风险标准

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

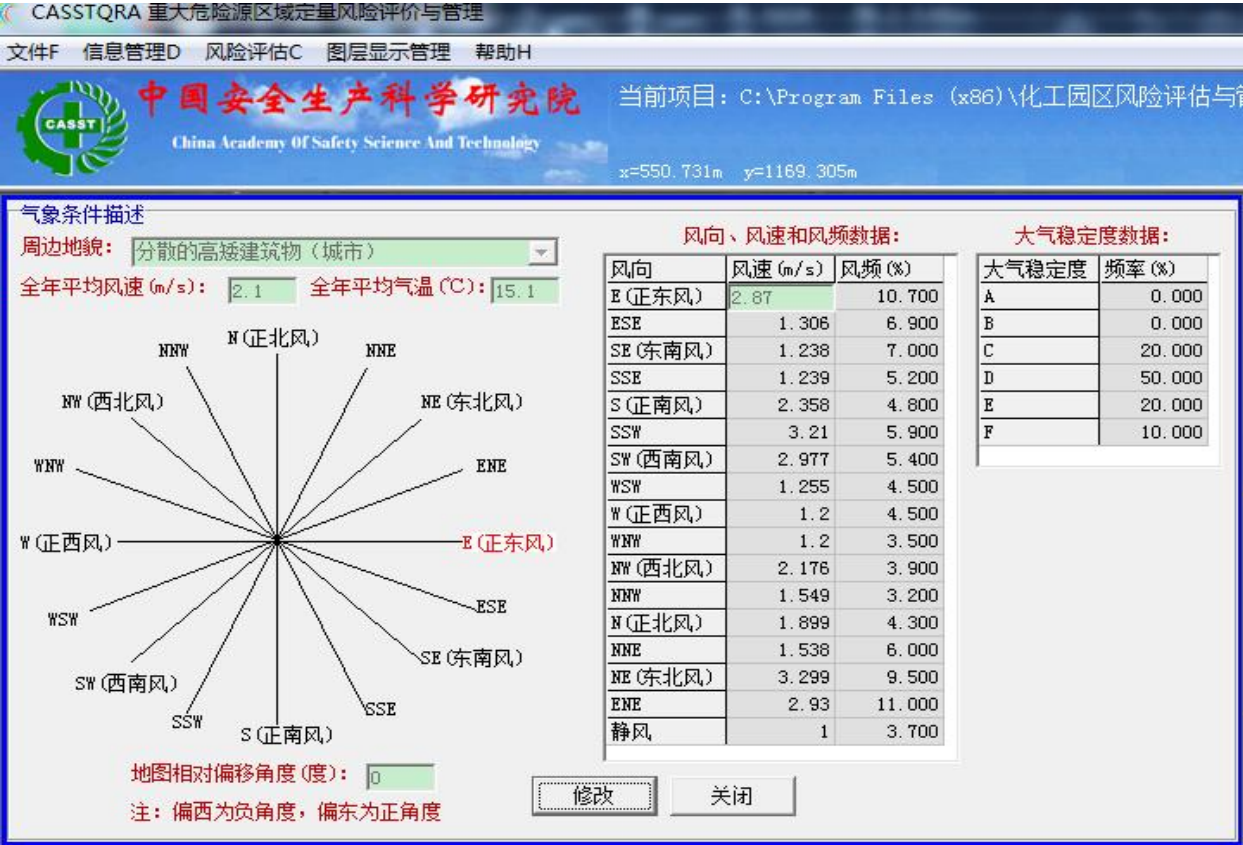
社会风险标准曲线，如图 5.1-1。



5.2 个人风险和社会风险定量分析

生产单元（综合车间）、储存单元（无水氟化氢库房、戊类储罐区）构成危险化学品一级重大危险源；储存单元（丁类仓库一）构成危险化学品三级重大危险源；其他生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源。个人风险和社会风险分析如下：

1. 气象条件



2. 区域防护目标人口分布情况（摘选）

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理

文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院 China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星

x=67.996m y=1535.932m

人口区域名称

天鸿新型钢结构材料有限公司
高干家
蚌埠市二铺中学
易禾米业有限责任公司
小柏村

人口区域描述

人口区域名称: 易禾米业有限责任公司

区域上属: 公共区域 区域类型: 写字楼

区域内总人数: 40 (人)

全天人员存在率: 0.3 即: 人员每天处于该区域的小时数除以24。

热辐射抵消系数: 0.1 露天区域为1; 建筑物的系数小于1。

冲击波抵消系数: 0.5 露天区域为1; 建筑物的系数小于1; 混凝土建筑小于砖结构建筑物。

修改 关闭

3. 主要危险源信息

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理

文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院 China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨

x=35.998m y=923.959m

现有企业信息

全部企业(共1家, ★为重大危险源企业)
安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 无水氟化氢储罐

危险源类别: 储罐数(个): 2
柱形罐 储罐容积(立方米): 100
存储物质状态: 储罐内工作温度(℃): 15
1气态 储罐内部气压(MPa): 0.13

围堰面积(m²): 566.5
附属管道内径(mm): 50
出口管道工作流量(Kg/s): 5.06

针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):
配有泄漏气体自动消减设施 5.06

存储物质名称: 填选
氟化氢

可能泄漏的设备

☒ 管道 ☐ 离心压缩机
☒ 阀门 ☐ 往复压缩机
☐ 离心泵 ☐ 换热器
☐ 往复泵 ☐ 过滤器
☐ 塔器
☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏?

修改 关闭

加载企业信息 加载企业内布局图

所选企业的危险源列表:

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件E 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨

x=0.000m y=763.966m

现有企业信息
全部企业(共1家, ★为重大危险源企业)
安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 15%氢氟酸储罐

危险源类别: 储罐数量(个): 12
柱形罐 储罐容积(立方米): 150
常温 储罐内工作温度(°C): 常温
液态 储罐内部气压(MPa): 0.2

围堰面积(m²): 2404.65
附属管道内径(mm): 50
出口管道工作流量(Kg/s): 10.03

针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):
配有泄漏气体自动消减设施 10.03

存储物质名称: 填选
氢氟酸

可能泄漏的设备
☒ 管道 ☐ 离心压缩机
☒ 阀门 ☐ 往复压缩机
☐ 离心泵 ☐ 换热器
☐ 往复泵 ☐ 过滤器
☐ 塔器
☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏?

修改 关闭

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件E 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨

x=139.994m y=1003.955m

现有企业信息
全部企业(共1家, ★为重大危险源企业)
安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 刻蚀液储罐

危险源类别: 储罐数量(个): 10
柱形罐 储罐容积(立方米): 150
常温 储罐内工作温度(°C): 常温
液态 储罐内部气压(MPa): 0.2

围堰面积(m²): 2404.65
附属管道内径(mm): 50
出口管道工作流量(Kg/s): 10.03

针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):
配有泄漏气体自动消减设施 10.03

存储物质名称: 填选
氢氟酸

可能泄漏的设备
☒ 管道 ☐ 离心压缩机
☒ 阀门 ☐ 往复压缩机
☐ 离心泵 ☐ 换热器
☐ 往复泵 ☐ 过滤器
☐ 塔器
☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏?

修改 关闭

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理

文件E 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院 China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨

x=163.993m y=1115.950m

现有企业信息

全部企业(共1家): ★为重大危险源企业

安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 化学纯氢氟酸储罐

危险源类别: 储罐数量(个): 4

柱形罐 储罐容积(立方米): 150

存储物质状态: 储罐内工作温度(°C): 常温

0液态 储罐内部气压(MPa): 0.2

围堰面积(m²): 2404.65

附属管道内径(mm): 50

出口管道工作流量(Kg/s): 10.03

针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):

配有泄漏气体自动消减设施 10.03

存储物质名称: 填选

氢氟酸

可能泄漏的设备

☒ 管道 ☐ 离心压缩机

☒ 阀门 ☐ 往复压缩机

☐ 离心泵 ☐ 换热器

☐ 往复泵 ☐ 过滤器

☐ 塔器

☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏?

5

修改 关闭

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理

文件E 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院 China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨电

x=55.998m y=1191.947m

现有企业信息

全部企业(共1家): ★为重大危险源企业

安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 电子酸储罐

危险源类别: 储罐数量(个): 2

柱形罐 储罐容积(立方米): 150

存储物质状态: 储罐内工作温度(°C): 常温

0液态 储罐内部气压(MPa): 0.2

围堰面积(m²): 2404.65

附属管道内径(mm): 80

出口管道工作流量(Kg/s): 10.03

针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):

配有泄漏气体自动消减设施 10.03

存储物质名称: 填选

氢氟酸

可能泄漏的设备

☒ 管道 ☐ 离心压缩机

☒ 阀门 ☐ 往复压缩机

☐ 离心泵 ☐ 换热器

☐ 往复泵 ☐ 过滤器

☐ 塔器

☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏?

5

修改 关闭

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨

x=111.995m y=951.958m

现有企业信息
全部企业(共1家, ★为重大危险源企业)
安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 综合车间调配槽

危险源类别: 储罐数量(个): 8
柱形罐 储罐容积(立方米): 35
储罐内工作温度(°C): 50
存储物质状态: 储罐内部气压(MPa): 0.2
液态 围堰面积(m²): 0
附属管道内径(mm): 50
出口管道工作流量(Kg/s): 2.3

针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):
配有泄漏气体自动消减设施 2.3

存储物质名称: 填选
氢氟酸

可能泄漏的设备
☒ 管道 ☐ 离心压缩机
☒ 阀门 ☐ 往复压缩机
☐ 离心泵 ☐ 换热器
☐ 往复泵 ☐ 过滤器
☐ 塔器
☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏? 5

修改 关闭

CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H

中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology

当前项目: D:\化工园区风险评估与管理\安徽氟瑞星化工有限公司年产4万吨

x=191.992m y=1207.946m

现有企业信息
全部企业(共1家, ★为重大危险源企业)
安徽氟瑞星化工有限公司 ★

危险源描述

危险源名称: 综合车间预处理槽

危险源类别: 储罐数量(个): 2
柱形罐 储罐容积(立方米): 30
储罐内工作温度(°C): 常温
存储物质状态: 储罐内部气压(MPa): 0.2
液态 围堰面积(m²): 0
附属管道内径(mm): 50
出口管道工作流量(Kg/s): 2.3

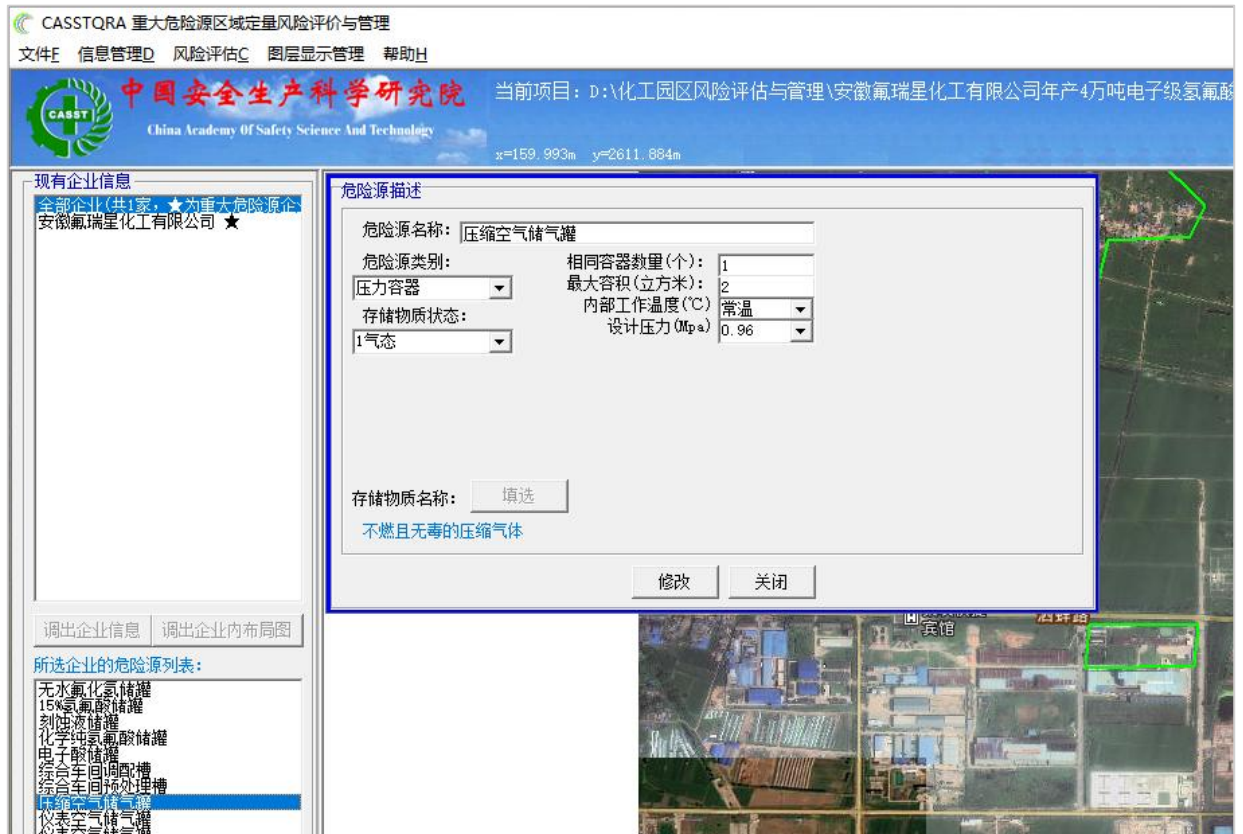
针对危险气体的安全防护设计类型: 最大消减速率(kg/s):
配有泄漏气体自动消减设施 2.3

存储物质名称: 填选
氢氟酸

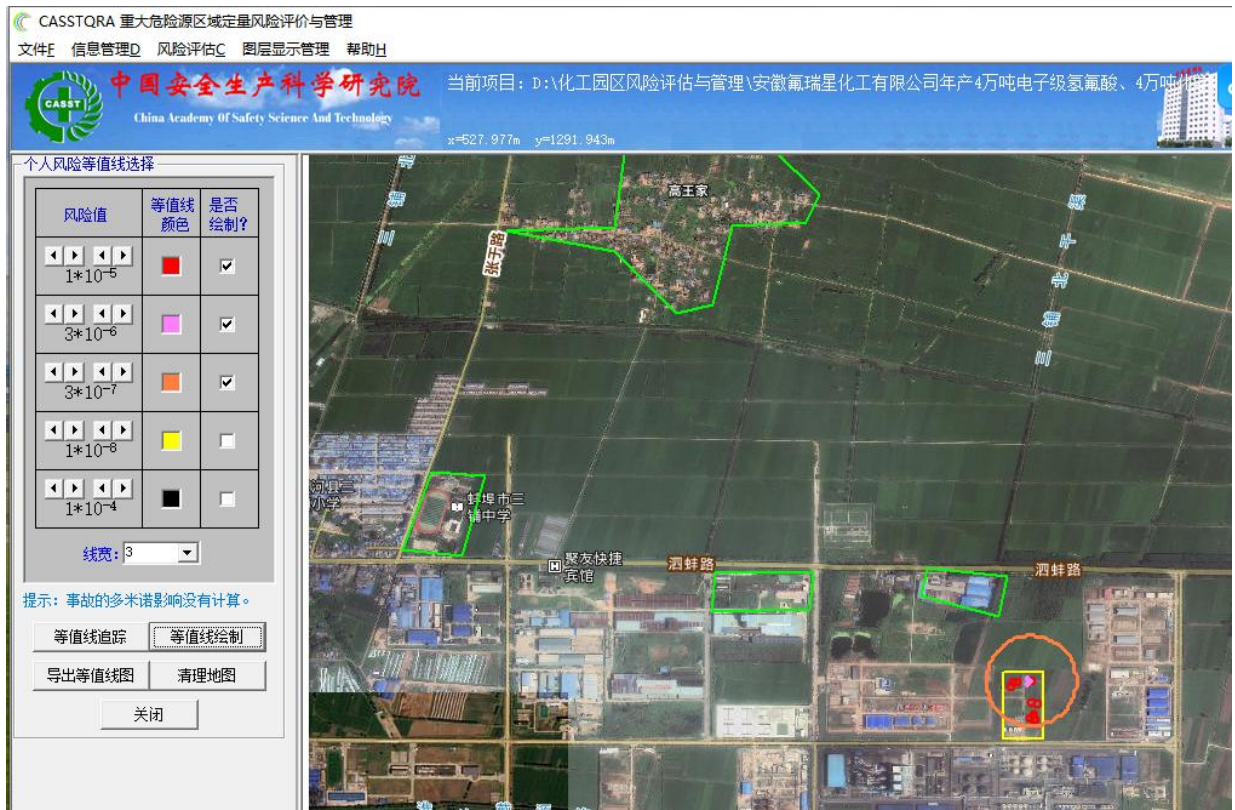
可能泄漏的设备
☒ 管道 ☐ 离心压缩机
☒ 阀门 ☐ 往复压缩机
☐ 离心泵 ☐ 换热器
☐ 往复泵 ☐ 过滤器
☐ 塔器
☒ 罐体本身 ☐ 反应器

安全设施能在几分钟内消除泄漏? 5

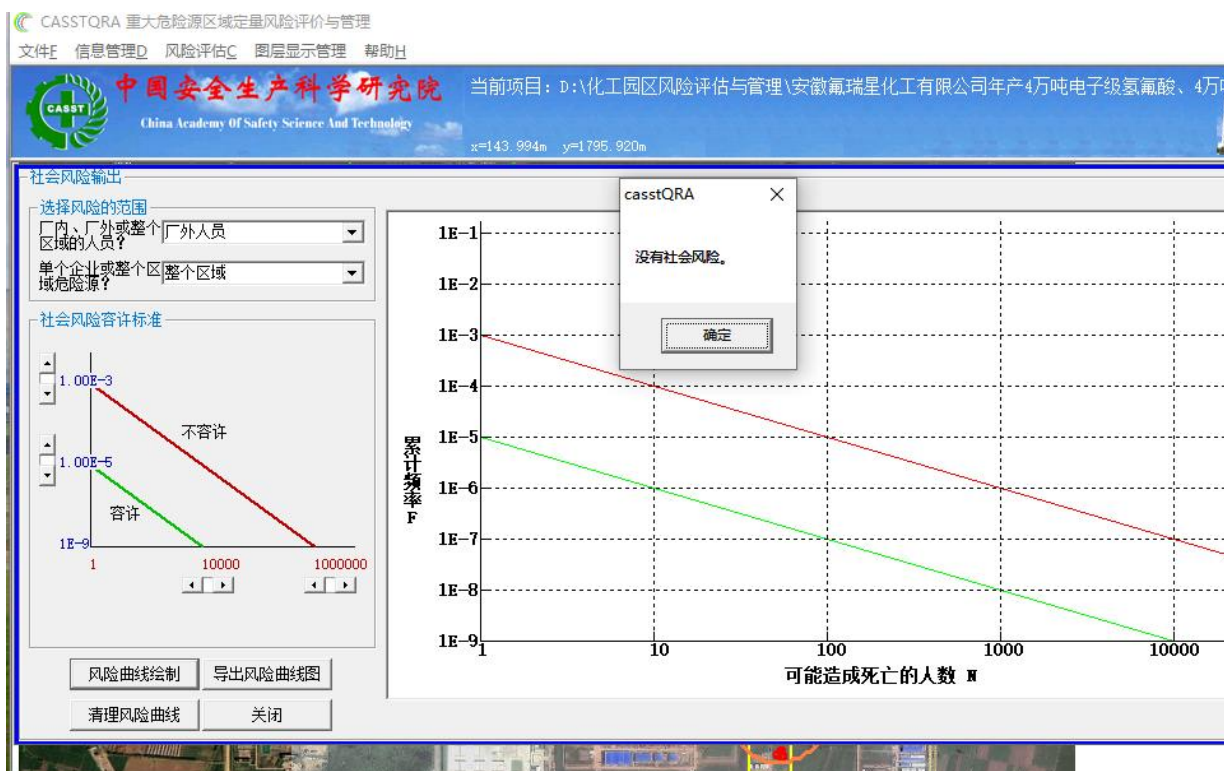
修改 关闭



4. 个人风险模拟结果



5. 社会风险模拟结果



6 可能受事故影响的周边场所、人员情况

6.1 重大危险源周边人员分布情况

6.1.1 防护目标分类

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018，防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

1. 高敏感防护目标包括下列设施或场所

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

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

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

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

(5) 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2. 重要防护目标包括下列设施或场所

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

(2) 文物保护单位。

(3) 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

(4) 城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

(5) 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留

所设施。

(6) 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

(7) 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

3. 一般防护目标

一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定，见表 6.1-1。

表 6.1-1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 5000 m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000 m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000 m ² 以上的	总建筑面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总建筑面积 1500 m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑， 赛马场、高尔夫、商冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所。	总建筑面积 3000 m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000 m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点：包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000 m ² 以上的	总占地面积 1500 m ² 以上 5000 m ² 以下的	总占地面积 1500 m ² 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。注 3：具有兼容性的综合建筑按其类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

6.1.2 周边安全防护目标

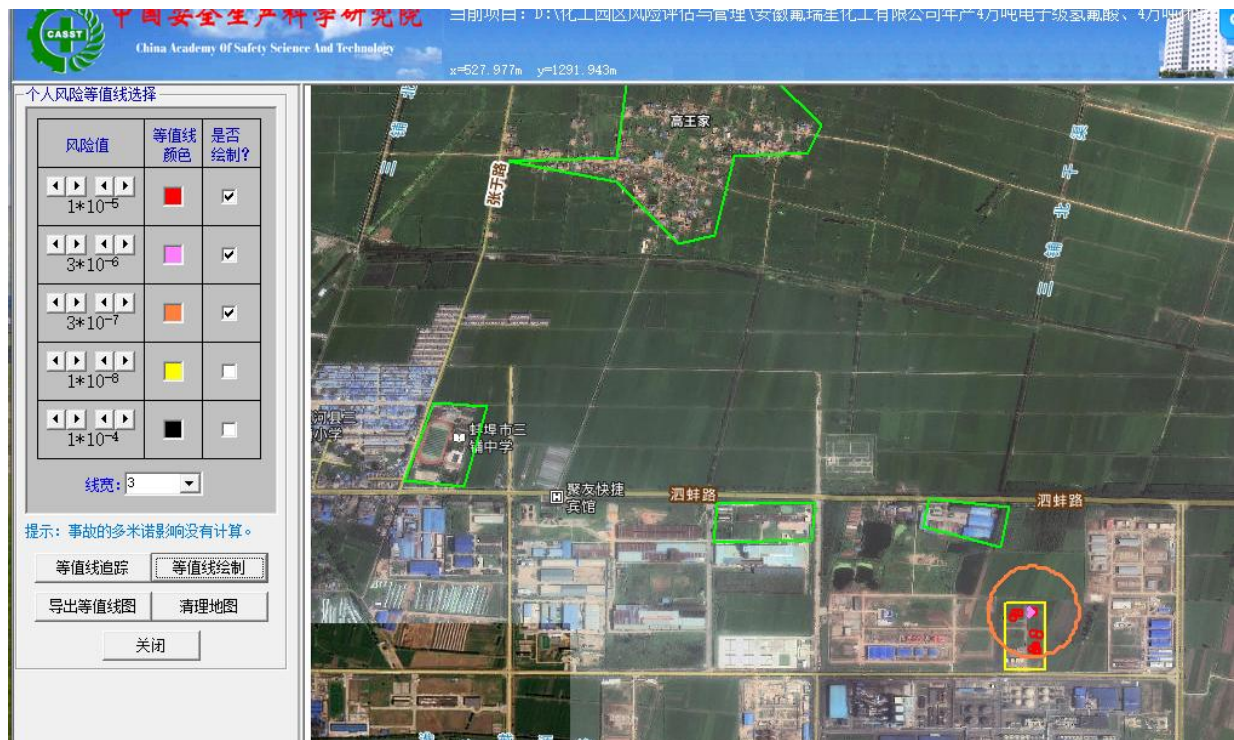
重大危险源场所与周边其他单位或设施分布情况，见表 6.1-2。

表 6.1-2 周边安全防护目标情况表

序号	方位	防护目标	距重大危险源场所距离（m）	防护目标分类	备注
1	东	安徽启禾生物工程有限公司	220	/	同类企业
		汇氟新材料	41.0	/	同类企业
2	南	中粮生物科技股份有限公司	224	/	同类企业
3	西南	安徽万博能源科技有限公司	683.5	/	同类企业
4	西	天鸿新型钢结构材料有限公司	606	三类	企业当班人数 100 人以下建筑（70）
5		瑞美福公司	39.0	/	同类企业
6		高王家	1787	一类	居住人数 100 人以上（300）
7	西北	蚌埠市三辅中学	1868	一类	总建筑面积 5000 m ² 以上
8		易禾米业有限责任公司	277	三类	企业当班人数 100 人以下建筑（40）
9	东北	安徽中草新材料有限公司	164	/	同类企业
10	东北	小柏村	758	一类	居住人数 100 人以上（200）

6.2 重大危险源与外部安全防护距离检查评估

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）第 4.1 条指向，采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。外部安全防护的起点为装置和设施最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线，止点为防护目标外建筑的外墙。根据中国安全生产科学研究院定量风险评价与管理软件得出的基于风险外部防护距离如下图所示。



依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）第 4.3 条、第 6.7 条、第 6.8 条，外部安全防护距离（体现在个人风险等值线上），结合表 6.1-2 及附件 11.2 周边 500m 防护目标分布图可知：戊类储罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一的 3×10^{-7} 、 3×10^{-6} 、 1×10^{-5} 对应的个人风险等值线对应的场所内无高敏感防护目标、重要防护目标、第一、二、三类防护目标。

6.3 多米诺效应

安徽氟瑞星化工有限公司已建设的项目生产过程中的氢氟酸、氟化氢属于毒性物质不属于爆炸性物质，故无水氟化氢储罐、15%氢氟酸储罐刻

蚀液储罐、化学纯氢氟酸储罐、电子酸储罐、综合车间调配槽、综合车间预处理槽不会产生多米诺效应。但涉及的压缩空气储罐，属于压力容器，根据模拟结果显示多米诺效应最大影响半径为 3 米，其影响范围主要集中于公用工程房，不存在风险外溢。根据《蚌埠淮上化工园区（扩区）整体性安全风险评估报告》及相关企业的竣工验收报告，东侧的安徽启禾生物工程有限公司、西南的安徽万博能源科技有限公司、东北侧的安徽中草新材料有限公司均不存在风险外溢。

7 安全管理措施、安全技术和监控措施

7.1 安全管理措施

7.1.1 重大危险源安全管理情况

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局第 40 号令公布，第 79 号令修正）、《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》（应急厅〔2021〕12 号）等法律法规、规范性文件，对该公司危险化学品重大危险源安全管理情况进行检查，如表 7.1-1 所示。

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	依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品单位是本单位重大危险源安全管理的责任主体，其主要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责，并保证重大危险源安全生产所必需的安全投入。	A 第 4 条	安全生产职责中明确规定了主要负责人为企业的第一责任人，制定有安全生产费用管理制度，专款专用。	符合
2	危险化学品单位应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。	A 第 7 条	已委托第三方服务机构对厂区储存与使用危险化学品场所的进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。	符合
3	危险化学品单位应当对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。危险化学品单位可以组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可以委托具有相应资质的安全评估机构进行安全评估。	A 第 8 条	该公司委托第三方评价机构对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级：生产单元（综合车间）、储存单元（无水氟化氢库房、戊类储罐区）构成危险化学品一级重大危险源；储存单元（丁类仓库一）构成危险化学品三级重大危险源；其他生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源。	符合
4	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有	A 第 12 条	该公司制定了重大危险源安全管理规章制度和安全	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	效措施保证其得到执行。		操作规程，并采取了有效措施，可以保证其得到执行。	
5	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	A 第 13 (1) 条	该公司重大危险源配置了信息不间断采集和监测系统、有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，并要求记录的电子数据的保存时间 30 天。	符合
6	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	A 第 13 (2) 条	生产装置采用 DCS 控制系统；无水氟化氢库房无水酸储罐（V0601A~C）、戊类储罐区刻蚀液储罐（V0801A~E）、15% 氟化氢储罐（V0803A~O）、化学纯储罐（V0804A~E）、电子酸储罐（V0805A~B）、综合车间设置 SIS 紧急停车系统。	符合
7	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）。	A 第 13 (3) 条	氟化氢、氢氟酸储罐置压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，储罐设置紧急切断装置；重大危险源场所设置设置 SIS 紧急停车系统。	符合
8	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	A 第 13 (4) 条	不涉及剧毒化学品；厂区内的主要控制信号及生产装置、储存场所和重大危险源等区域设有视频监控系统。	
9	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	A 第 13 (5) 条	按规定设置了视频监控系统和浓度检测报警系统。	符合
10	通过定量风险评估确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件 2 列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	A 第 14 条	通过报告第五章可知，氟瑞星公司的个人风险主要影响厂区内部，根据中国科学院软件模拟结果显示，没有社会风险。	符合
11	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控	A 第 15 条	该公司按照企业安全管理制度等有关规定，定期对重	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。		大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测有记录，并由有关人员签字。	
12	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	A 第 16 条	明确了重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构。明确了重大危险源场所设置责任人。对重大危险源的安全生产状况定期检查，发现隐患时，按照安全检查和隐患排查治理制度相关制度进行落实。	符合
13	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	A 第 17 条	已对重大危险源的管理和操作岗位人员进行三级安全教育与培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	符合
14	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	A 第 18 条	重大危险源场所设置了“当心中毒”、“注意安全”等安全警示标志，重大危险源告知牌上写明紧急情况下的应急处置办法。	符合
15	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	A 第 19 条	已将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息通过告知可能受影响的单位、区域及人员，现场设置告知牌。	符合
16	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理	A 第 20 条	已经制定了重大危险源事故应急预案，配备了相应的应急物资和人员，配备了便携式浓度检测设备、化学品防护服、防静电服、防毒面	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备		具等应急器材和设备，配备可燃气体检测设备。	
17	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： 1. 对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； 2. 对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善	A 第 21 条	出具了重大危险源现场处置方案演练记录、照片等。	符合
18	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案应当包括下列文件、资料： 1. 辨识、分级记录； 2. 重大危险源基本特征表； 3. 涉及的所有化学品安全技术说明书； 4. 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； 5. 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； 6. 安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； 7. 重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； 8. 安全评估报告或者安全评估报告； 9. 重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； 10. 重大危险源场所安全警示标志的设置情	A 第 22 条	已建立危险化学品重大危险源技术档案。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	况; 11. 其他文件、资料。			
19	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。	B 第 7 条	戊类罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一按要求设置了重大危险源公示牌; 写明了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, 并接受员工监督。	符合
20	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修, 并作出记录。	C 第 39 条	评估范围内涉及的特种设备、有毒气体报警仪经检验合格。	符合
21	主要负责人 9 项任务清单	D 第一、二、三条	设置了主要负责人、技术负责人、操作负责人的任务清单, 按规定开展隐患排查: 主要负责人半年一次, 技术负责人每季度一次, 操作负责人每周一次。	符合
22	技术负责人 9 项任务清单			
23	操作负责人 10 项任务清单			
24	技术负责人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。操作负责人每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查。	E 第五、第六条	定期开展隐患排查。	符合
25	明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	E-1.2; B-第三条	已明确戊类罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合
26	重大危险源的主要负责人, 应当由危险化学品企业的主要负责人担任。	E-1.2, 表 1 序号 2	重大危险源的主要负责人由主要负责人(颜如通)担任。	符合
27	企业应按照安全风险分级管控和隐患排查治理工作要求, 突出重大危险源, 对辨识的安全风险采取有效管控措施, 对排查的事故隐患实行整改闭环管理并建立台账。	E-1.2, 表 1 序号 6	制定了风险四色图, 能够对辨识的安全风险采取有效管控措施, 对排查的事故隐患实行整改闭环管理并建立台账。	符合
28	应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志, 写明紧急情况下的应急处置办法。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	E-1.2, 表 1 序号 9	重大危险源所在场所设置了安全警示标志, 写明紧急情况下的应急处置办法。设置了公示牌, 写明重大危险	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	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。		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。	
29	自 2020 年 5 月起，新入职的涉及重大危险源的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。	E-1.2, 表 1 序号 11	重大危险源场所操作人员学历均高中以上。	符合
30	危险化学品建设项目必须由具备相应资质和相关经验的设计单位负责设计。	E-2.2; F	建设工程由具有设计资质的设计单位设计（山东富海石化工程有限公司）。	符合
31	1. 爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内； 2. 涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在生产装置内的，应进行抗爆设计。	E-2.2	厂区不涉及爆炸危险性化学品的生产装置；控制室设置在综合楼一层，在全厂设置一套控制系统，布置在厂前区远离生产区域。	符合
32	重大危险源场所所有爆炸危险的厂房或广房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施，泄压面积应满足 GB 50016 要求。	E-2.2; GB50016-2014 第 3.3.1、第 3.3.2 条	重大危险源场所（综合车间、无水氟化氢库房、丁类仓库一）不属于爆炸危险环境。	符合

注：A-《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》原国家安全生产监督管理总局第 40 号令公布，第 79 号令修正；B-《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》（应急厅〔2021〕12 号）；C-《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令〔2013〕第 4 号）；D-《应急部关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任人隐患排查任务清单的通知》应急管理部危化监管一司、二司；E-《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则（试行）》；F-《国家安全生产监督管理总局 国家发展改革委员会 工业和信息化部 住房和城乡建设部关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕87 号）。

7.1.2 重大安全生产事故判定

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）对企业进行重大安全生产事故检查，检查内容如表 7.1-2 所示。

表 7.1-2 重大安全生产事故检查表

序号	判定标准	情况描述	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全	公司主要负责人颜如通、分管安全负责	符合

序号	判定标准	情况描述	检查结果
	生产管理人员未依法经考核合格。	人高千、专职安全员均已参加了安全生产知识和管理能力培训，见附件 10.7.3。	
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗，见附件 10.7.4。	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	评价范围内的厂区生产装置和储存设施满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）要求。见报告第 6.2 节。	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	主要生产工艺不涉及重点监管危险化工工艺，生产装置（综合车间）具有紧急停车功能。	符合
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	生产单元（综合车间）、储存单元（无水氟化氢库房、戊类储罐区）构成危险化学品一级重大危险源，储存单元（丁类仓库一）构成危险化学品三级重大危险源，氟化氢、氢氟酸储罐置压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，储罐设置紧急切断装置。无水氟化氢库房无水酸储罐（V0601A~C）、戊类储罐区刻蚀液储罐（V0801A~E）、15%氟化氢储罐（V0803A~O）、化学纯储罐（V0804A~E）、电子酸储罐（V0805A~B）、综合车间配备独立的安全仪表系统（SIS）。	符合
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	氟化氢、氢氟酸充装采用万向管道充装系统。	符合
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无地区架空电力线穿越生产区。	符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	设计单位：山东富海石化工程有限公司。	符合

序号	判定标准	情况描述	检查结果
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	主要安全技术工艺、设备不属于淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	重大危险源场所设置有有毒有害气体检测报警装置;主要生产单元和储存单元不涉及爆炸危险介质。	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	厂区不涉及爆炸危险性化学品的生产装置;控制室设置在综合楼一层,在全厂设置一套控制系统,布置在厂前区远离生产区域。	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统未设置不间断电源。	采用双电源供电,一路来源于园区金沱变电站供给一回 35kV 电源,一路来源于柏村变电站供给一回 220kV 电源。双电源供电能够满足该项目一、二级负荷供电。	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件定期检测(空气储罐、精馏塔、反应槽、无水酸储罐等)。见附件 10.6。	符合
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	有相关安全管理制度。	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程和工艺控制指标。	符合
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行。	制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,并有相关作业票。	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产;国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;新建装置未制定试生产方案投料开车;精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存。	危险化学品分类储存,相互禁配物质不混放混存。	符合

7.2 安全技术和监控措施

7.2.1 工艺技术

该公司危险化学品重大危险源远程监控系统采用的是 DCS 控制体系。

重大危险源场所配套设置的消防设施、报警装置、防雷防静电装置、现场视

频监督、各类安全附件、管道阀门等装置皆按国家法律、法规及标准设置；实行全天候远程监控，其工艺指标、报警等信息直接传至 DCS 中控室，一旦发生安全事故可自动连锁控制。

另外，公司还为危险化学品重大危险源配备了独立的安全仪表系统 (SIS)，设置 SIS 液位检测报警装置，液位高、低报警以及有毒气体泄漏检测报警装置，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；具备紧急停车、紧急切断及紧急降温功能；设置了视频监控、系统，记录的电子数据保存时间不少于 30 天等相关要求。SIS 系统和 DCS 系统紧密协作，DCS 系统使整个系统保证在安全的可控制范围，独立的 SIS 系统更进一步确保系统安全，使整个装置的自动化水平达到国内同行业的水平。

1. 根据国家相关标准和规范，检查企业重大危险源安全技术措施的落实情况，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 重大危险源场所安全技术措施检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	进一步完善化学品罐区监测监控设施。根据规范要求设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动连锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动连锁停止物料输送措施。确保易燃易爆、有毒有害气体泄漏报警系统完好可用。大型、液化气体及剧毒化学品等重点储罐要设置紧急切断阀。	《国家安全生产监督管理总局关于进一步加强危险化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕68号）	设置储罐高低液位报警，液位高高时连锁关闭进料管道上的开关阀；液位低低时连锁关闭出料管道上开关阀。	符合
2	强化化学品罐区生产运行管理。正常操作时严禁内浮顶罐浮盘和物料之间形成空间，特殊情况下确需超低液位操作时，在恢复进料时，要确保进料流速小于限定流速，以防产生静电引发事故。出现液位高低报警时，必须立即采取处理措施。上游装置波动时，要加强进罐区物料的分析检测，防止高温物料或轻组分进入储罐引发事故。对有装卸栈台的罐区要严格装卸作业管理和车辆管理，防止违规作业影响罐区安全。严格按变更管理要求，加强罐区变更管理。立即暂停使用多个化学品储罐尾气联通回收系统，经安全	《国家安全生产监督管理总局关于进一步加强危险化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕68号）	按操作流程装车、卸车；日常检维修按照要求制定方案措施，并组织人员论证。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	论证合格后方可投用。			
3	应按照现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的要求划分爆炸和火灾危险区域,并设计和选用相应的仪表、电气设备。	HG 20571-2014 第 4.1.8 条	主要生产单元和储存单元不涉及爆炸危险介质。	符合
4	重点防火、防爆作业区的入口处,应设计人体导除静电装置。	HG 20571-2014 第 4.2.10 条	可能产生静电危害的设备、管道等均进行静电接地;储罐及其他输送设备、管道均进行静电接地;配置有相应消防器和应急处理设备。。	符合
5	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建(构)筑物应设计防直击雷装置, 并应采取防止雷电感应的措施。	HG 20571-2014 第 4.3.3 条	建筑物按相应的防雷规范采取避雷措施,防止雷电引发火灾;并经检测,结果合格。	符合
6	危险化学品装卸运输应符合下列要求: 1. 装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品,应采用专用运输工具。 2. 危险化学品装卸应配备专用工具,专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 3. 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术,并加强作业场所通风,配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	HG 20571-2014 第 4.5.2 条	企业委托具有相应资质的危险化学品运输进行物料运输。	符合
7	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时,应设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求》GB4053 的规定。	HG 20571-2014 第 4.6.1 条	凡易发生坠落危险的操作岗位均设有检修平台、栏杆和扶梯;扶梯、平台和栏杆按现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求》GB4053 的规定设置。	符合
8	在液体毒性危害严重的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施。淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	HG 20571-2014 第 5.1.6 条	按要求设置了喷淋洗眼器,服务半径满足要求,现场检查完好。	符合
9	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置,	GB/T 50493-2019 第 3.0.4 条	控制室、现场均设置了有毒气体声、光报警装置。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	现场区域报警器应有声、光报警功能。			
10	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T 50493-2019 第 3.0.6 条	戊类罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一等配置了固定式探测器，并配备了移动式气体探测器，探测器定期校核，且在有效期内，见附件 10.6。	符合
11	储罐的主要进出口管道，应采用柔性连接方式，并应满足地基沉降和抗震要求。	SH/T 3007-2014 第 5.3.10 条	主要进出口管道，采用柔性连接，满足地基沉降和抗震要求。	符合
12	装置原料储罐宜设低低液位报警，低低液位报警宜连锁停泵。	SH/T 3007-2014 第 5.4.4 条	重大危险源场所（戊类罐区、无水氟化氢库房、综合车间）设置低低液位报警，低低液位报警连锁停泵。	符合
13	石油化工储罐和管道应根据 SH/T 3022 的规定，采取防腐措施。	SH/T 3007-2014 第 7.1 条	储罐内部防腐，管道采取防腐措施、地面做防腐处理。	符合
14	防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。	GB 50351-2014 第 3.1.2 条	钢筋混凝土结构，密实、闭合、不泄漏。	符合
15	防火堤、防护墙内场地宜设置排水明沟。	GB 50351-2014 第 3.1.5 条	设置了排水明沟。	符合
16	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。	GB 50351-2014 第 3.1.7 条	防火堤、隔堤两侧设置人行踏步。	符合
17	防火堤的相邻踏步、坡道、爬梯之间的距离不宜大于 60m，高度大于或等于 1.2m 的踏步或坡道应设护栏。	GB 50351-2014 第 3.1.8 条	防火堤的相邻踏步之间距离小于 60m，并设有设护栏。	符合
18	防火堤、防护墙内的地面设计应符合下列规定： 1. 防火堤和防护墙内应采用现浇混凝土地面，并宜设置不小于 0.5% 的坡度坡向排水沟和排水口； 2. 储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组内的地面应做防腐蚀处理。	GB 50351-2014 第 3.3.5 条	钢筋混凝土结构，坡度大于 0.5%，坡向排水沟和排水口。盐酸、氢氟酸等腐蚀性介质储罐地面做防腐蚀处理。	符合
19	防护墙、隔堤、隔墙的构造应符合下列规定	GB 50351-2014	砌体防护墙、隔堤、	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	(摘选): 砌体防护墙、隔堤、隔墙厚度不宜小于 200mm, 应双面抹水泥砂浆, 顶部宜设钢筋混凝土压顶, 压顶在变形缝处应断开。	第 4.1.2 条	隔墙厚度均为 200mm。	
20	储运设施内储罐与其他设备及建构筑物之间的防火间距应按本标准第 5 章的有关规定执行。	GB 50160-2008 (2018 版) 第 6.1.3 条	内部防火间距检查情况见表 7.2-2; 外部及重大危险源场所与八大场所距离检查情况见表 7.2-3。	符合
21	储罐的进出口管道应采用柔性连接。	GB 50160-2008 (2018 版) 第 6.2.25 条	储罐的进出口管道采用柔性连接。	符合
22	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养, 并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查, 并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的, 应当及时处理。特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修, 并作出记录。	《特种设备安全监察条例》国务院令 373 号, 第 549 号修订 第 27 条	按要求定期维护保养, 并定期自行检查。特种设备及其安全附件定期检验检测。	符合
23	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求, 在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。	《特种设备安全监察条例》国务院令 373 号, 第 549 号修订 第 28 条	按要求管理。特种设备及其安全附件定期检验检测。	符合
24	加快企业自动化控制改造升级。自本通知印发之日起, 尚未取得安全设施设计批复的建设项目, 凡涉及危险化工工艺的生产装置, 其上下游配套装置须进行全流程自动化控制设计; 现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置, 其上下游配套装置 2022 年年底前须实现全流程自动化控制。新、改、扩建项目在设计阶段要优化设计方案, 最大限度减少现场生产作业人员数量, 涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、有毒气体和窒息危险性的生产、储存装置原则上除巡检人员外, 不应配备其他现场作业	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中整治工作的通知》皖应急〔2021〕74 号 第 11 条	办公区与生产区、储罐区设置二道门。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	人员，必须配备的，涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在 3 人以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过 9 人；现有涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、中毒危险性的生产、储存装置区达不到上述限人要求的，2022 年年底前达到要求。今年年底前所有生产企业实现“二道门”防无关人员进入功能。			
25	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。系统性检维修时，同一作业平台不得超过 9 人，同一受限空间内原则上不得超过 3 人，确需超过 3 人的，不得超过 9 人；临时性检维修时，同一作业平台或同一受限空间内原则上不得超过 3 人。规范动火、进入受限空间等特殊作业管理，严格落实特殊作业审批制度，以零容忍态度严格查处特殊作业违法违规行为；企业应建立并严格执行承包商评估考核和淘汰制度，实行统一安全管理，承包商不得独自审批和实施特殊作业。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中整治工作的通知》皖应急〔2021〕74 号第 3 条	评估期间未实施开停车；特殊作业执行操作票审批制度。	符合
26	涉及毒性气体、剧毒液体、液化气体和易燃气体的一级或者二级重大危险源的建设项目，应根据过程风险分析、功能安全评估确定必要的安全仪表功能和安全完整性等级，据此配备独立的安全仪表系统。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》应急〔2022〕52 号第 7.3.5 条	无水氟化氢库房无水酸储罐（V0601A~C）、戊类储罐区刻蚀液储罐（V0801A~E）、15%氟化氢储罐（V0803A~O）、化学纯储罐（V0804A~E）、电子酸储罐（V0805A~B）、综合车间配备独立的安全仪表系统（SIS）。	符合
27	危险化学品重大危险源应按照危险化学品重大危险源监督管理有关规定的要求，设计安全监测监控系统。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》应急	重大危险源场所设置 DCS、SIS 控制系统对生产装置设施中的液位、温度等进行不间断	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
		(2022) 52 号 第 7.3.5 条	断采集和监测；设有视频监控系统、GDS 系统安全监测监控系统，重大危险源罐区重点监控参数上传至省级安防监测信息系统平台。	
28	涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员应具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，涉及爆炸性危险化学品的生产装置和储存设施的操作人员应具备化工类大专及以上学历。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》应急（2022）52 号第 9.3.4 条	重大危险源场所操作人员学历满足要求（化工类大专及以上学历）。	符合
29	涉及“两重点一重大”新建危险化学品生产建设项目的企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员应具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》应急（2022）52 号第 9.3.5 条	企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员学历和专业满足要求，见附件 10.7.3。	符合
30	现场表指示数值、DCS 控制值与工艺卡片控制值应保持一致。	《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则》3；《危险化学品企业隐患排查治理导则》	重大危险源场所（戊类罐区、无水氟化氢库房、综合车间、丁类仓库一）现场表指示数值、DCS 控制值与工艺卡片控制值保持一致。	符合

2. 依据《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 版）等标准规范对重大危险源场所内、外部防火间距进行检查，见表 7.2-2。

表 7.2-2 重大危险源场所与厂内其他设施及厂区外部安全防火间距

序号	检查项目	相对方位	周边生产装置、设施名称	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	结果
一	与厂内内部其他设施安全防火间距						
1	综合车间（丁类，二级）	东	围墙	B 3.4.12	不宜小于 5	15.4	符合
		南	公用工程房（丁类，二级）	B 3.4.1	10	15	符合
		西	丁类仓库一（丁类，二级）	B 3.4.1	10	20.9	符合
			戊类储罐区	/	/	27	符合

序号	检查项目	相对方位	周边生产装置、设施名称	依据标准条款	标准间距 (m)	实际间距 (m)	结果
		北	无水氟化氢库房（戊类，二级）	B 3.4.1	10	11	符合
2	无水氟化氢库房（戊类，二级）	东	围墙	B 3.4.12	不宜小于 5	17.9	符合
		南	综合车间（丁类，二级）	B 3.4.1	10	11	符合
		西	戊类储罐区	/	/	28.5	符合
		北	围墙	B 3.4.12	不宜小于 5	8.5	符合
3	戊类储罐区	东	无水氟化氢库房（戊类，二级）	/	/	28.5	符合
		南	丁类仓库一（丁类，二级）	/	/	18	符合
		西	围墙	B 3.4.12	不宜小于 5	20	符合
		北	围墙	B 3.4.12	不宜小于 5	15	符合
4	丁类仓库一（丁类，二级）	东	综合车间（丁类，二级）	B 3.4.1	10	20.9	符合
		南	五金机修间（丁类，二级）	B 3.4.1	10	16.4	符合
		西	危废仓库（丙类，二级）	B 3.4.1 注 2	/	4.5	符合
		北	戊类储罐区	/	/	18	符合
二	与厂区外部其他设施安全防火间距						
5	无水氟化氢库房（戊类，二级）	东	汇氟新材料乙类库二（乙类，二级）	B 第 3.5.2 条	10	32.9	符合
6	综合车间（丁类，二级）	东	汇氟新材料生产车间（乙类，二级）	B 第 3.4.1 条	10	41	符合
7	丁类仓库一（丁类，二级）	西	瑞美福公司车间（丁类，二级）	B 第 3.4.1 条	10	39.0	符合

3. 主要装置、设施与《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，国务院令 645 号进行修订）第十九条规定的八类场所的安全距离检查情况，如表 7.2-3 所示。

表7.2-3 重大危险源场所与八大类场所

序号	建设项目周边场所、区域	依据标准条款	标准要求	实际情况	检查结果
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	J	3×10^{-7} 个人风险基准	3×10^{-7} 个人风险基准线范围内不涉及居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	J	3×10^{-7} 个人风险基准	3×10^{-7} 个人风险基准线范围内不涉及学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区	A 第 5.1.1.1 条	1000m(取水口上游) 100m(取水口下游) 1000m(取水口两侧陆域)	该项目距南侧淮河约 6 公里。	符合
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	B 第 18 条	200m	该项目周边 2000m 范围内无车站、码头、机场、水路交通干线、地铁风亭及出入口；项目厂区距 S306 公路 380m；厂房周边 2000m 无铁路线路。	符合
		I	1000m		
		J	3×10^{-7} 个人风险基准	3×10^{-7} 个人风险基准线范围内不涉及车站、码头、机场。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	C 第十六条 H 第二十一～第二十九条	①在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。 ②禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；禁止将含有汞、镉、砷、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；向水体排放含热废水，应当采取措施，防止热污染危害； ③向农田灌溉渠道排放工业废水和城市污水，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），	该项目周边 500m 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域、种畜、种子、水产苗种生产基地。	符合

序号	建设项目周边场所、区域	依据标准条款	标准要求	实际情况	检查结果
			也就是说企业的排污及事故泄漏均不能影响农田灌溉、畜牧区、渔业区。		
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	D 第三十二条	不得建设任何生产设施	该项目周边 1000m 范围内无风景名胜区和自然保护区。	
7		E 第二十六条	禁止修建储存毒害性物品的设施		
8	军事禁区、军事管理区	F 第十七条第二十二 条	不得危害军事设施的安全和使用效能	该项目周边 500m 范围内无军事禁区、军事管理区。	
9		G 第十六条	不得影响作战工程的安全保密和使用效能		
10	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	/	/	该项周边 500m 范围内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	

注：表中依据标准为

A《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）

B《公路安全保护条例》（国务院令 593 号）

C《安徽省基本农田保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第 19 号）

D《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令 167 号，国务院令 588 修改，国务院令 687 修改）

E《风景名胜区条例》（国务院令 474 号，国务院令 666 修改）

F《中华人民共和国军事设施保护法》（国家主席令 25 号，国家主席令 18 号修改，国家主席令 101 号修改）

G《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院、中央军委令 298 号）

H《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令 12 号，国家主席令 66 号修改，国家主席令 87 号修改，国家主席令 70 号修改）

I《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21 号）

J《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）

7.2.2 安全监控措施

依据《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ 3035-2010）、《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）对重大危险源安全监控情况进行检查，见表 7.2-4。

表 7.2-4 重大危险源监控情况检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	重大危险源（储罐区、库区和生产场所）	AQ 3035-2010	设置了独立的安全监控系统，现	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	应设有相对独立的安全监控预警系统,相关现场探测仪器的数据宜直接接入到系统控制设备中,系统应符合本标准的规定。	第 4.2 条	场探测仪器的数据宜直接接入到系统控制设备中。	
2	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。	AQ 3035-2010 第 4.2 条	查相关资料,系统中设备符合质量要求。	符合
3	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。	AQ 3035-2010 第 4.2 条	防雷、防静电装置已进行防雷检测,检测结果:符合要求,见附件 10.7.6。	符合
4	控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所。	AQ 3035-2010 第 4.2 条	设置在有人值班的集中控制室内。	符合
5	系统报警等级的设置应同事故应急处置与救援相协调,不同级别事故分别启动相对应的应急预案。	AQ 3035-2010 第 4.2 条	与应急救援预案协调。	符合
6	应用环境(机房):环境温度:15℃~32℃;相对湿度:40%~70%;温度变化率:小于 10℃/h,且不得结露;大气压力:80 kPa ~106 kPa; GB/T 2887 规定的尘埃、照明、噪声、电磁场干扰和接地条件。	AQ 3035-2010 第 4.3 条	集中控制室环设置温度、湿度计,境温度、相对湿度、压力等符合要求。	符合
7	交流电电源:电压:380V/220V,误差应不大于±5%;频率:50Hz,其误差应不大于±0.5Hz;谐波失真系数:应不大于±5%。	AQ 3035-2010 第 4.3 条	用电电源符合要求。	符合
8	直流电电源:电压误差应不大于±5%。	AQ 3035-2010 第 4.3 条	用电电源符合要求。	符合
9	所用设备应采用主流技术和通用产品,保证系统满足先进性、安全性、可靠性、可扩展性、可维护性、开放性和实时性的要求,并具有实用性和灵活性。	AQ 3035-2010 第 4.6 条	选用主流技术和通用产品,性能可靠。	符合
10	传感器及仪表选型可参考 HG/T 20507 和 SH 3005 的规定,主要考虑测量精度、稳定性与可靠性、防爆和防腐、安装、维护及检修、环境要求和经济性等因素。传感器的指示值漂移在 15 d~90d 之内不得超过其规定的误差值。	AQ 3035-2010 第 4.7 条	传感器及仪表选型符合 HG/T 20507 和 SH3005 的规定。	符合
11	传感器和仪表的安装可参考 HG/T21581	AQ 3035-2010	传感器及仪表安装符合规范。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	和 SH/T 3104 的规定。应选择合适的安装位置和安装方式，符合安全和可靠性要求。	第 4.8 条		
12	罐区等重大危险源现场监控设备选择、安装和布置的具体规定应符合 AQ 3036-2010 的标准	AQ 3035-2010 第 4.9 条	重大危险源场所监控设备选择、安装、布置等均按规范设置。	符合
13	系统软件：操作系统、数据库、编程语言等系统软件和开发工具选用通用、开放、可靠、成熟、界面友好、易维护、易操作的主流产品。	AQ 3035-2010 第 4.10 条	软件系统符合要求，系统运行正常，仪表系统通过验收。	符合
14	数据采集：（1）系统应有温度、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；（2）数据采集时间的间隔应可调；（3）应具有巡检功能。	AQ 3035-2010 第 4.7.1 条	数据采集有温度、压力、液位和可燃气体浓度等模拟量，以及液位高低报警等开关，具有数据采集时间的间隔可调及巡检功能。	符合
15	显示：应具有模拟动画显示功能、监控对象和监控设备平面布置图显示功能、监控参数图显示功能、视频图象显示功能等。	AQ 3035-2010 第 4.7.2 条	数据显示具有模拟动画显示功能、监控对象和监控设备平面布置图显示功能、监控参数图显示功能、视频图象显示功能等。	符合
16	储存：数据加工处理后以文件形式存贮，系统应具有事故追忆功能，应能防止非法篡改。	AQ 3035-2010 第 4.7.3 条	存储功能满足要求。	符合
17	应有统计查询与数据分析功能。	AQ 3035-2010 第 4.7.4 条	具有统计查询与数据分析功能。	符合
18	应有报警条件下进行报警及提示的功能。	AQ 3035-2010 第 4.7.5 条	具有报警条件下进行报警及提示的功能。	符合
19	应具有故障诊断与事故预警功能。	AQ 3035-2010 第 4.7.6 条	具有故障诊断与事故预警功能。	符合
20	应具有对系统所属设备或装置进行控制的功能。	AQ 3035-2010 第 4.7.7 条	具有对系统所属设备或装置进行控制的功能。	符合
21	系统管理与设置：（1）系统参数设置应支持个别或成批修改；（2）报警设置，应支持多种报警条件的设置。每个模拟量点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。应支持不同报警级别的分级处置，包括报警地点和报警方式的设定以及数据上报等；	AQ 3035-2010 第 4.7.11 条	系统管理与设置功能满足要求。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	(3)应支持根据时间段设定不同参数值,在不同层次上优化系统设置。			
22	设备管理功能:系统应具有设备管理功能,建立系统所属监控设备的电子化档案,并可查询、添加、修改和统计相关信息,包括设备名称、唯一编号、型号、主要技术指标、产地、生产厂家、安装地址、开始运行时间、累计运行时间、开关次数(永久性记录)维护、维修、更换记录等。	AQ 3035-2010 第 4.7.12 条	具有设备管理功能。	符合
23	日志:系统日志将运行系统的状态信息和通信信息统一管理起来,用户可以通过日志来了解系统的运行情况。	AQ 3035-2010 第 4.7.13 条	具有日志功能。	符合
24	安全管理:系统应提供可设置的安全级。控制级和区域设定,限值用户对系统功能模块、设备和系统资源的访问,通过权限管理确保系统安全。	AQ 3035-2010 第 4.7.14 条	系统具有提供可设置的安全级、控制级和区域设定,限值用户对系统功能模块、设备和系统资源的访问,通过权限管理确保系统安全。	符合
25	系统应具有自诊断、双机备份、备用电源、数据备份、防雷和防静电、软件自监视和容错等可靠性保障。	AQ 3035-2010 第 4.7.15 条	具有自诊断、双机备份、备用电源、数据备份、防雷和防静电、软件自监视和容错等可靠性保障。	符合
26	罐区应设置火灾报警系统,并按规定要求设置灭火装置。	AQ 3036-2010(9)	罐区不涉及可燃液体和可燃气体;在消防控制室内设置集中型火灾报警控制器,在变配电室、控制室、消防泵区设置感烟火灾探测器、手动火灾报警控制器、火灾声光报警器、消防电话、消防应急广播,并设置了灭火装置。	符合
27	应设置防雷、防静电设施,并定期对防雷防静电设施进行检测;设置风力、风向和环境温度等参数的监测仪器,并与罐区安全监控系统联网。	AQ 3036-2010(8)	重大危险源场所采用了防雷、防静电措施,并定期对防雷、防静电设施进行检测。	符合
28	罐区应设置可燃、有毒气体泄漏检测报警装置,其设置要求符合规范要求	AQ 3036-2010(7)	重大危险源场所设置了有毒气体泄漏检测报警装置。	符合
29	储罐应设置温度、液位计,温度、液位远传记录、报警。	AQ 3036-2010(6)	氟化氢、氢氟酸储罐置压力表、液位计、温度计,并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
30	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, 摄像头的设置应符合有关要求。	AQ 3036-2010 (10)	重大危险源场所设置了监控设施, 并将信号接入集中控制室, 能够全覆盖。	符合
31	液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内, 应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m, 有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T 50493-2019 第 4.3.1 条	重大危险源场所设置了有毒气体探测器, 储罐区保护半径小于 4m、综合车间、无水氟化氢库房等室内场所保护半径 2m, 布置点如附件 11.6。	符合

7.2.3 涉及重点监管危险化学品控制措施

依据《国家安全监管总局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）对化学品涉及到的重点监管的危险化学品安全措施进行检查, 重大危险源场所涉及的重点监管的危险化学品有: 氟化氢, 检查情况见表 7.2-5。

表 7.2-5 重点监管危化品（氟化氢、氢氟酸）的安全控制措施检查表

需要采取的安全设施	实际采取的措施	检查结果
【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	操作人员的安全培训由企业按照相关规范要求进行。 操作时严加密闭, 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; 操作人员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, 操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具。 氟化氢、氢氟酸储罐置压力表、液位计、温度计, 并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置, 储罐设置紧急切断装置。 氢氟酸储存于储罐中, 不与氧化剂、酸类、碱金属接触。 生产装置及氢氟酸储罐区域设置有安全警示标志。储罐及其他输送	符合

需要采取的安全设施	实际采取的措施	检查结果
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。 【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。	设备、管道均进行静电接地；配置有相应消防器和应急处理设备。	

8 事故应急措施

1. 应急救援预案制定、修定和演练情况及应急救援组织机构

表 8-1 事故应急救援预案检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》 (主席令〔2021〕 第 88 号) 第 81 条	制定了《安徽氟瑞星化工有限公司生产安全事故应急救援预案》，并与园区应急预案衔接，定期开展应急演练。	符合
2	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《安全生产法》 (主席令〔2021〕 第 88 号) 第 82 条	公司成立了应急救援队，配备了应急救援物资，并对应急物资定期维护、保养。	符合
3	危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》第 70 条	于 2024 年 9 月 5 日在蚌埠市应急管理局备案，备案号：340300202402059。	符合
4	24 小时值班。	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	公司安排人员 24 小时值班。	符合
5	生产经营单位应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。	中华人民共和国 应急管理令第 2 号 第 6 条	应急预案包含综合应急预案，专项应急预案和现场处置方案。	符合
6	应急预案的编制应当符合下列基本要求： (八) 应急预案内容与相关应急预案相互衔接。	中华人民共和国 应急管理令第 2 号 第 8 条	与园区应急预案衔接，定期开展应急演练。	符合
7	对于危险性较大的场所、装置或者设施，生产经营单位应当编制现场处置方案。	中华人民共和国 应急管理令第 2 号 第 15 条	罐区、车间等设置现场处置方案。	符合
8	危险化学品单位应当制定重大危险源事	《危险化学品重	按照事故演练计划，开	符合

序号	评价内容	依据	实际情况	检查结果
	故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： (一)对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； (二)对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。	大危险源监督管理暂行规定》第二十一条	展应急演练。详见附件10.7.6。	

2. 应急救援器材、设施设备配置的符合性

表 8-2 应急物资配备情况表

序号	类别	物资、装备名称	数量	存放位置	管理责任人及联系电话
1	检测报警设施	压力检测和报警设施	61	无水酸储罐、电子级氢氟酸储罐等	吴志平 18155213521
2		温度检测和报警设施	53	无水酸储罐、电子级氢氟酸储罐等	
3		液位检测和报警设施	90	无水酸储罐、电子级氢氟酸储罐等	
4		流量检测和报警设施	10	纯水、氟化氢管道等	
5		有毒气体检测和报警设施	91	丁类仓库一、危废仓库、综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区	
6		氧气检测和报警设施	2	便携式	
7		用于安全检查和数据分析检验检测设备、仪器	2 套	检维修使用	
8	灭火设施	室外消火栓	7	整个厂区	高千 18155217066
9		消防水管网	1 套	整个厂区	
10		灭火器	166	综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区等	
11	紧急个体处置设施	洗眼器	20	综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区等	丁报庆 13053125958
12		喷淋器	20	综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区等	
13		应急照明设施	9 套	综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区等	

序号	类别	物资、装备名称	数量	存放位置	管理责任人及联系电话
14	应急救援设施	堵漏设施	1 套	办公楼	高千 18155217066
15		工程抢险装备	1 套	办公楼	
16		现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	应急药品箱	
17	劳动防护用品和装备	头部防护用品	1 套/人	各生产岗位	所有使用人
18		面部防护用品	1 套/人	各生产岗位	
19		视觉防护用品	1 套/人	各生产岗位	
20		呼吸防护用品	1 套/人	各生产岗位	
21		四肢防护用品	2 套/人	各生产岗位	
22		防毒用品	2 套/岗	各生产岗位	
23		防灼烫用品	2 套/岗	各生产岗位	
24		防腐蚀用品	2 套/岗	各生产岗位	
25		防噪声用品	2 套/岗	各生产岗位	
26		防高处坠落装备	若干	各生产岗位	
27		防砸伤装备	若干	各生产岗位	
28	紧急处理设施	紧急备用电源	2 套	DCS、SIS 等系统 UPS 电源	吴志平 18155213521
29		紧急切断设施	4	罐区主管道紧急切断阀	丁报庆 13053125958
30		分流设施	1 套	厂区 1 套雨污分流	常仙薇 15955289051
31		吸收设施	1 套	“两级水喷淋+三级碱喷淋装置”	
32		仪表联锁设施	2 套	综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区 DCS/SIS 系统	吴志平 18155213521
33	泄压和止逆设施	泄压阀门	13	精馏塔、反应槽等	丁报庆 13053125958
34		放空管	53	生产装置、储罐区	
35		止逆阀门	60	泵出口	
36	作业场所防护设施	防静电设施	若干	综合车间、戊类储罐区等	高千 18155217066
37		防噪音设施	50	风机、泵的减振垫等	
38		通风设施	6 套	综合车间、无水氟化氢库房等机械通风	
39		防护栏（网）	若干	生产装置平台等	
40		防滑设施	若干	钢平台、踏步	
41		防灼烫设施	若干	高温设备及管道、腐蚀性物质场所	
42		指示标志	若干	有关生产装置、厂区道	

序号	类别	物资、装备名称	数量	存放位置	管理责任人及联系电话
				路	
43		警示作业安全标志	若干	综合车间、无水氟化氢库房等	
44		逃生避难标志	若干	综合车间、无水氟化氢库房等	
45		风向标志	3	综合车间、无水氟化氢库房、戊类储罐区	
46	防爆设施	静电接地设施	若干	各设备、管道、建构筑物等	高千 18155217066

表 8-3 外部单位应急物资清单

序号	单位	设备	联系人	电话	地址
1	淮上区沫河口消防救援站	无齿锯	/	119	蚌埠市淮上区金谿路与开源大道交叉路口往北约 240 米
2		绝缘剪			
3		双轮导向切割机			
4		液压组合破拆器材			
5		机动链锯			
6		有毒气体探测仪			
7		可燃气体探测器			
8		热像仪			
9		测温仪			
10		无火花工具箱			
11		救援三角架			
12		救生照明灯			
13		移动供气源			
14		高空救生缓降器			
15		消防防化服			
16		起重气垫			

表 8-4 计划补充配备的应急物资

序号	名称	配备数量
1	应急车辆	1 辆
2	便携式四合一气体探测仪	若干
3	耳塞/耳罩	若干
4	防机械伤害手套	4 套
5	电绝缘鞋	4 套
6	防静电鞋	2 套
7	防砸防刺鞋	2 套
8	防（烫）冻伤手套	若干
9	安全带	若干

序号	名称	配备数量
10	扩音喇叭	2 个
11	重型防化服	3 套
12	有毒气体检测报警器	若干

该公司编制了生产安全事故应急预案，并已与 2024 年 9 月 5 日在蚌埠市应急管理局备案，编制了重大危险源现场泄漏演练方案，对人员开展了演练培训，并开展了应急演练，对演练效果进行了评估与改进。成立了应急救援小组和消防救援队，配备的应急物资（防护服、防毒面具等应急物资和器材）可以满足重点监管的危险化学品氟化氢需求。

9 评估结论与建议

9.1 结论

1. 根据《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018辨识，生产单元（综合车间）、储存单元（无水氟化氢库房、戊类储罐区）构成危险化学品一级重大危险源；储存单元（丁类仓库一）构成危险化学品三级重大危险源；其他生产单元、储存单元未构成危险化学品重大危险源。

2. 危险化学品重大危险源场所在生产装置区、储存区均设置有毒气体检测报警仪、视频监控以及DCS集中控制，重大危险源场所设置了安全仪表系统，符合国家的有关规定。可有效地控制生产过程中的危险、有害因素。同时配备了防护服、防毒面具等应急物资和器材。危险化学品重大危险源场所生产设施正式投产以来，运行状况良好，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. 该公司危险化学品重大危险源场所已进行了防雷检测，检测数据符合要求。厂区通过了消防验收。

4. 在设定的危险化学品重大危险源场所发生泄漏事故模式下，一级风险、二级风险、三级风险主要影响企业内部，个人风险等值线对应的区域不涉及重要防护目标、高敏感防护目标、一般防护目标中的一类防护目标、一般防护目标中的二类防护目标、一般防护目标中的三类防护目标。危险化学品重大危险源场所符合《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的要求。

5. 该公司安全管理状况良好，建立了一系列的安全管理制度和操作规程；成立了独立的安全管理机构，配备了专职安全管理人员；定期开展隐患排查，能对排查的隐患整改形成闭路循环；定期开展员工安全教育培训；安全生产费用专款专用等。

6. 该公司制定了危险化学品安全生产事故应急预案及重大危险源事故现场处置措施；定期对应急预案进行适宜性评判，制定了应急预案演练计划

和应急演练方案，定期开展演练；应急救援预案于2024年9月5日在蚌埠市应急管理局备案。

综上所述，安徽氟瑞星化工有限公司危险化学品重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施落实到位，周边防护目标的个人风险和社会风险值在可允许范围内，符合国家的有关法律法规的要求。

9.2 持续整改建议

1. 安全设施的更新与改进

企业应对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。企业应依据工业管线设置要求，完善生产、储存场所内管线、阀门的警示标语、物料流动方向的标识，防止误操作。规范和完善重大危险源的标识牌，有毒气体报警等设施要加强维护，确保其完好，完善厂区风险辨识。

2. 安全条件和安全生产条件的完善与维护

关注厂区周边环境动向，避免因外部安全条件变化而改变重大危险源场所安全条件。

3. 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

进一步加强强检设备管理，完善强检设备管理台帐，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。

5. 应急救援

根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)等要求，持续改进事故应急预案，完善应急救援设施与器材，制定应急演练

计划（含应急演练方案），按照《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号）要求，至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，对演练效果进行评估与更新。

6. 教育培训

依据《安徽省应急管理厅关于印发〈安徽省安全生产培训管理暂行规定〉、〈安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则〉的通知》（皖应急〔2021〕155 号）加强和规范安全生产培训工作的要求，提升安全生产培训质量。

7. 特殊作业

根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的要求，将受限空间作业的安全检查纳入年度工作计划，重点查受限空间作业安全管理制度、台账、检测记录、劳动防护用品配备、应急演练、专项安全培训等情况进行检查。

8. 静电、雷电防范措施

定期对设备、设施、管道等进行防雷防静电检测。为了防止和减少雷击引起的设备损坏和人身伤亡，对于损坏的防雷、防静电装置，应满足《石油化工静电接地设计规范》（SH 3097-2017）以及现行有关国家标准和规范的相关规定，定期开展防雷、防静电装置检测。

9. 作业场所

按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ 3013-2008）和《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）等相关要求，加强作业场所现场管理，作业场所严禁烟火，定期更换腐蚀、褪色的安全警示标志，沟、渠、坑等场所按 GB 4053 的要求设置防护栏杆，作业场所张贴安全警示标志等。

10. 该公司应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。

11. 当有下列情形之一的，该公司应对重大危险源重新进行辨识、安全

评估及分级。

- (1) 重大危险源安全评估已满三年的；
- (2) 构成重大危险源的装置、设施或者场所进行新建、改建、扩建的应对厂区范围内重大危险源重新进行辨识、评估及分级；
- (3) 危险化学品种类、数量、生产、使用工艺或者储存方式及重要设备、设施等发生变化，影响重大危险源级别或者风险程度的；
- (4) 外界生产安全环境因素发生变化，影响重大危险源级别和风险程度的；
- (5) 发生危险化学品事故造成人员死亡，或者 10 人以上受伤，或者影响到公共安全的；
- (6) 有关重大危险源辨识和安全评估的国家标准、行业标准发生变化的。

12. 根据《安徽省应急管理厅关于印发《全省危险化学品领域安全防控监测信息系统运行机制（试行）》的通知》（皖应急〔2020〕25 号）新建、改建、扩建建设项目的危化品企业，应当分别在安全条件审查、安全设施设计审查、试生产（使用）方案专家审查和安全设施竣工验收通过之日起 10 个工作日内完成项目信息录入，在取得或者变更相关许可证之日起 20 个工作日内完成企业基础数据填报和物联数据接入。企业存在间歇式危险化工工艺装置的，应当通过物联网主机采集该反应的状态标识；存在备用储罐、生产装置的，应当进行多关联分析，并通过物联网主机采集备用状态标识。

13. 根据《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）企业应制定完善的安装调试与联合确认计划并保证有效实施，详细记录调试（单台仪表调试 与回路调试）、确认的经过和结果，并建立管理档案；投运前应依据安全要求技术文件，组织审查和联合 确认，确保具备既定的功能和满足完整性要求，具备安全投用条件。企业应根据良好工程实践以及制造商的建议、维护经验，制定维护计划和规程，设备设施运行期间应保证安全仪表系统能够可

靠执行所有安全仪表功能,实现功能安全,并做到以下几点:

- A) 依据计划和规程定期检查、测试和维护;
- b) 在允许的恢复时限内及时处置设备故障和缺陷,运行期间应使用制定好的补偿措施管控风险;
- c) 按照符合安全完整性要求的检验测试周期,对安全仪表功能进行定期全面检验、测试,并详细记录测试经过和结果;
- d) 加强安全仪表系统相关设备故障管理(包括设备失效、联锁动作、误动作情况等)和分析处理,逐步建立相关设备失效数据库;
- e) 规范安全仪表系统相关设备选用,建立安全仪表设备准入和评审制度,并根据应用和设备失效情况不断修订完善;
- f) 制定安全仪表变更审批制度并严格执行;
- g) 定期开展安全仪表系统评估,跟踪评估报告中的改进建议,逐项制定措施,确保达到应有的安全性能。

14. 企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度,主要负责人应每天签署安全承诺,并在工厂主门外向社会公告。安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。

15. 依据《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》现场表指示数值、DCS 控制值与工艺卡片控制值应保持一致。

16. 罐区储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关,报警信号应传送至自动控制系统。压力储罐应设压力就地指示仪表和压力远传仪表。压力就地指示仪表和压力远传仪表不得共用一个开口。

17. 依据《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》新入职的涉及重大危险源的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。

18. 氢氟酸对金属具有腐蚀性,应做好设备防腐工作,对于密闭场所,

在进行检维修等动火、用电作业时，应检查空气中的氢气含量。

19. 应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。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。

10 附件

10.1 项目与周边环境关系位置图、平面布置图以及安全评价过程制作的图表

10.1.1 地理位置图

见附图 11.1。

10.1.2 周边 500m 防护目标示意图

见附图 11.2。

10.1.3 周边环境示意图

见附图 11.3。

10.1.4 厂区总平面布置图

见附图 11.4。

11.5 重大危险源场所浓度检测报警器布置图

见附图 11.6。

10.2 主要危险有害物质理化特质表

表 10.2-1 高锰酸钾理化性质及危险有害特性表

标识	中文名：高锰酸钾；过锰酸钾；灰锰氧				危险货物编号：51048	
	英文名：Potassium permanganate; Potassium hypermanganate				UN 编号：1490	
	分子式：KMnO ₄		分子量：158.03		CAS 号：7722-64-7	
理化性质	外观与性状	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。				
	熔点（℃）	/		相对密度（水=1）	2.7	
	沸点（℃）	/		饱和蒸气压（kPa）	/	
	溶解性	溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ ：1090mg/kg(大鼠经口)。				
	健康危害	吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性。口服腐蚀口腔和消化道，出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、咽喉肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜呈棕黑色、肿胀糜烂，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃		燃烧分解物		氧化钾、氧化锰。
	闪点（℃）	/		爆炸上限%（v%）：		/
	自燃温度（℃）	/		爆炸下限%（v%）：		/
	危险特性	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。				
	建规火险分级	乙		稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强还原剂、活性金属粉末、硫、铝、锌、铜及其合金、易燃或可燃物。				
	灭火方法	采用水、雾状水、砂土灭火。				
急救措施	①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。②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。③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。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。					

表 10.2-2 氢氟酸理化性质及危险有害特性表

标识	中文名	氢氟酸；氟化氢溶液		英文名	Hydrofluoric acid
	分子式	HF		分子量	20.01
	危化品序号	1571		CAS 号	7664-39-3
理化性质	外观与性状	无色透明有刺激性臭味的液体。			
	熔点℃	无资料		沸点℃	103~110
	相对密度（空气=1）	2.21（70℃）；1.97（75℃）；1.76(80℃)		相对密度（水=1）	1.15
	溶解性	与水混溶。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。			
	健康危害	对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。			
	急救方法	皮肤接触： 脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 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。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃		燃烧分解物	氟化氢
	闪点（℃）	/		爆炸上限（v%）	/
	引燃温度（℃）	/		爆炸下限（v%）	/
	危险特性	腐蚀性极强。遇 H 发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。			
	建规火险分级	戊		稳定性	稳定
	灭火方法	用雾状水、泡沫灭火。			
个体防护	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼 吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生 习惯。				
储存	（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。
操作	(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。
泄漏处置	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。
运输	(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卸监装；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。

表 10.2-3 无水氟化氢理化性质及危险有害特性表

标识	中文名	氟化氢	英文名	hydrogen fluoride
	分子式	HF	分子量	20.01
	危化品序号	756	CAS 号	7664-39-3
理化性质	外观与性状	无色透明有刺激性臭味的液体或气体。		
	熔点/℃	-83.55	沸点/℃	103~110
	相对密度(空气=1)	1.27	相对密度(水=1)	0.988
	临界温度(℃)	188℃	临界压力(MPa)	6.48
	溶解性	微溶于乙醚。具有强腐蚀性。不易被氧化。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	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。		

害		职业接触限值：MAC(最高容许浓度)(mg/m³):2。。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氟化氢
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）	/
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	/
	危险特性	反应性极强，能与各种物质发生反应。腐蚀性极强。		
	建规火险分级	戊		
	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。		
个体防护	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼 吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生 习惯。			
储存	（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。			
操作	（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。			
泄漏处置	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。
运输	(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卸监装；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。

表 10.2-4 盐酸理化性质及危险有害特性表

基本信息	中文名：盐酸，氢氯酸	英文名：hydrochloric acid, chlorohydric acid
	分子式：HCl	分子量：36.46
	CAS 号：7647-01-0	危险化学品目录序号：2507
理化性质	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	溶解性：与水混溶，溶于碱液。
	临界温度(℃)：无意义	临界压力(MPa)：无意义
	饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)	燃烧热(kJ/mol)：无意义
	熔点(℃)：-114.8(纯)	沸点(℃)：108.6(20%)
	相对密度(水=1)：1.20	相对密度(空气=1)：1.26
燃烧爆炸危险特性	燃烧性：不燃	燃烧(分解)产物：氯化氢
	闪点(℃)：无意义	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(V%)：无意义	稳定性：稳定
	引燃温度(℃)：无意义	禁配物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
	灭火方法：消防人员必须佩戴供气式呼吸器、穿全身式防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。	
毒性	职业接触限值：中国 MAC(mg/m ³)：5，TLVTN：OSHA 5ppm, 7.5[上限值]，TLVWN：ACGIH 5ppm, 7.5mg/m ³ 。	
	LD ₅₀ ：LD50：900mg/kg(大鼠经口)	LC ₅₀ ：无资料
	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
急救	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。	

措施	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
个体防护	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制货车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物装配表进行装配。起运时包装要完整，装载应平稳。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装运输。运输车辆应配备泄露应急处理设备。运输途中应严防暴晒、雨淋、防高温。公路运输要按规定线路行驶，勿在居民区或人口稠密区停留。
工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。

表 10.2-5 氢氧化钠理化性质及危险有害特性表

基本信息	中文名：氢氧化钠；烧碱	英文名：sodium hydroxide; Caustic Soda
	分子式：NaOH	分子量：40.01
	CAS 号：1310-73-2	危险化学品目录序号：1669
理化性质	外观与性状：白色固体；液体为无色溶液	溶解性：易潮解、溶于水、乙醇，不溶于丙酮
	临界温度（℃）：无意义	临界压力（MPa）：无意义
	饱和蒸气压（kPa）：	燃烧热（kJ/mol）：无意义
	熔点（℃）：318.4	沸点（℃）：1390
	相对密度（水=1）：2.12	相对密度（空气=1）：无资料
燃烧	燃烧性：不燃	燃烧（分解）产物：碳酸钠
爆炸	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合

危险特性	爆炸极限（V%）：无意义	稳定性：稳定
	引燃温度（℃）：无意义	禁配物：强酸、易燃、可燃物、二氧化碳、过氧化物、水
	危险特性：遇酸发生中和反应并放热。遇潮对铝、锌、锡有腐蚀性，并放出易燃易爆氢气。遇水大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
	灭火方法：水、沙土，但须纺织物品遇水飞溅，造成灼伤。	
毒性	职业接触限值：中国 MAC(mg/m ³)：0.5；前苏联 MAC(mg/m ³)：0.5 美国 TLVTN：OSHA 2mg/m ³ TLVWN：ACGIH 2mg/m ³	
	LD ₅₀ ：40mg/kg	LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠经口）
健康危害	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。 粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用清水彻底冲洗至少 15min，就医。	
	眼睛接触：睁眼，用大量水彻底冲洗至少 15min，然后就医。	
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，注意保暖，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。	
	食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。	
防护	个体防护：穿橡胶耐酸碱服。佩戴防护眼镜、戴橡胶耐酸碱防护手套。可能接触粉尘时，配戴过滤式呼吸保护器。工作后淋浴更衣。	
	工程控制：密闭操作。提供安全淋浴及洗眼设备。	
	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，必要时，配电空气呼吸器。	
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量 NaOH 加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害。	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。远离火种、热源。远离易燃物、可燃物。避免产生粉尘，避免与酸类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。稀释或制备溶液时，应小心将碱慢慢加入水中，防止沸腾和飞溅。	
储存注意事项	储存于阴凉、通风地点，库温不超过 35 度，相对湿度不超 85%。	
工程控制	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。	

表 10.2-6 氮理化性质及危险有害特性表

标识	中文名	氮气	英文名	nitrogen
	分子式	N ₂	分子量	28.01
	危险化学品序号	172	UN 编号	1066
	主要组成	纯 99.999% 工 99.5%	CAS 号	7727-37-9

理化性质	熔点℃	-209.9	性状	无色无味压缩气体
	沸点℃	-196	溶解性	微溶于水、乙醇，溶于液氨
	饱和蒸气压 KPa	1026.42（-173℃）	相对水密度	0.81（-196℃）
	临界温度℃	-147.1	相对空气密度	0.97
	临界压力 MPa	3.40	燃烧热	无意义
	闪点℃	无意义	最小引燃能量	无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性	无意义	燃烧分解产物	无意义
	爆炸极限%	无意义	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	无意义	稳定性	稳定
	危险类别	不燃气体	禁忌物	无资料
	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
	灭火方法	本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火		
	灭火剂	根据着火原因选择适当灭火剂灭火		
毒性	急性毒性：LD50：无资料，LC50：无资料			
对人体伤害	健康危害：常压下氮气无毒。当作业环境中氮气浓度增高、氧气相对减少时，引起单纯性窒息作用。当氮浓度大于 84%时，可出现头晕、头痛、眼花、恶心、呕吐、呼吸加快、脉率增加、血压升高、胸部压迫感，甚至失去知觉，出现阵发性痉挛、紫绀、瞳孔缩小等缺氧症状，如不及时脱离环境，可致死亡。氮麻醉出现一系列神经精神症状及共济失调，严重时出现昏迷。高压下氮气可引起减压病。液态氮具有低温作用，皮肤接触时可引起严重冻伤			
急救	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。如呼吸心跳停止，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。食入：不会通过该途径接触			
防护	职业接触限值、中国：未制定标准。工程控制：密闭操作，提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，当作业环境中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。眼睛防护：一般不需要特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他：避免高浓度吸入。进入限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护			
操作处置	密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备			
泄漏处理	大量泄漏：根据气体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。建议应急人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。液化气体泄漏时穿防寒服。尽可能切断泄漏源。漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风			
包装	包装类别：III类包装。包装标志：不燃气体。包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱			
储存	储存于阴凉、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合格的材料收容泄漏物			
运输	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；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。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放			
其他	危险废物处置：废气直接排入大气			

表 10.2-6 R22 理化性质及危险有害特性表

标识	中文名	一氯二氟甲烷	英文名	monochlorodifluoromethane
	分子式	CHClF ₂	分子量	86.47
	危化品序号	2552	CAS 号	75-45-6
理化性质	主要成分	纯品	外观与性状	无色气体，有轻微的甜气味。
	饱和蒸气压 (kPa)	13.33)(-76.4℃)	相对密度(水=1)	1.18
	溶解性	溶于水	相对密度(空气=1)	3.0
燃烧	燃烧性	不燃	爆炸极限(V%)	无意义
爆炸	临界温度℃	96	禁忌物	强氧化剂、易燃或可燃物
危险性与消防	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
健康危害	本品毒性低，但用其制备四氟乙烯所发生的裂解气，毒性较大，可引起中毒。吸入高浓度裂解气，初期仅有轻咳、恶心、发冷、胸闷及乏力感，但经 24~72 小时潜伏期后出现明显症状，发生肺炎、肺水肿，呼吸窘迫综合征，后期 有纤维增生征象。可引起聚合物烟热。			
急性毒性	LD ₅₀ : 1000000mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)			
急救	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：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护： 戴一般作业防护手套。 其他防护：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。			

10.3 选用的安全评估方法简介

10.3.1 安全检查表法（SCL）

安全检查表针对被评价单位存在的固有危险和有害因素，依据国家相关标准、规程、规范及规定，通过对检查表中的各项目及内容进行检查，查找出系统中各种潜在的事故隐患。安全检查表是由熟悉工程工艺、设备及操作，并且具备安全知识和经验的工程技术人员，经过事先对评价对象详尽分析，列出检查单元、检查项目、检查要求及检查结果等内容的表格。

安全检查表是一种定性的评价方法。安全检查表的编制中，应明确检查对象，明确所要遵循的标准、规范，具体剖析并细分检查对象，根据不同的检查阶段及要求选择适宜的检查表类型。由于其种类多，可适用于各个阶段、各个不同用途的检查要求。因此，是应用极为广泛的一种安全评价方法。

使用安全检查表可发现工程系统的自然环境、地理位置条件、现场环境以及设计中工艺、设备本身存在的缺陷，防护装置的缺陷，保护器具和个体防护用品的缺陷以及安全管理等诸多方面的危险因素，从而找出所造成的不安全行为与不安全状态，可做到全面周到，避免漏项，达到风险控制的目的。

10.3.2 事故后果模拟分析法

事故后果分析是安全评估的一个重要组成部分，其目的在于定量描述一个开关能发生的重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民，甚至对环境造成危害的严重程度，分析结果为企业或企业主管部门提供关于重大事故后果的信息，为企业决策者和设计者提供关于决策采取何种防护措施的信息，如防火系统、报警系统或减压系统等的信息，已达到减少事故影响的目的，该方法适用于火灾、爆炸、毒物泄漏中毒等重大事故的事故危险、危害程度的评估，火灾、爆炸、毒物泄漏中毒等重大事故的后果分析，通常是将一个复杂的问题或现象用数学的模型来描述，数学模型往往是在一系列的假设前提下按照理想的情况建立的，有些模型经过小试试验的验证，有的则可能与实际情况有较多出入，但是对后果评估来说是可以参考的。

10.4 安全评估依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录

10.4.1 主要法律、法规

序号	名 称	颁发部门、文号
1	《安全生产法》	主席令（2021）第 88 号
2	《消防法》	主席令第六号（2008）发布（主席令第 81 号（2021）修改）
3	《特种设备安全法》	主席令第 4 号
4	《劳动法》	主席令第 28 号（2018 年修订）
5	《职业病防治法》	主席令第 52 号（2018 年修订）
6	《气象法》	2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正。
7	《突发事件应对法》	2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订
8	《危险化学品安全管理条例》	国务院令 第 591 号，第 645 号修正
9	《建设工程质量管理条例》	国务院令 第 279 号（第 714 号修订）
10	《特种设备安全监察条例》	国务院令 第 549 号令
11	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》	国务院令 第 352 号令
12	《工伤保险条例》	国务院令 第 586 号
13	《易制毒化学品管理条例》	国务院令 第 455 号（国务院令 第 653 号、第 666 号、第 703 号修改，2008 年公安部等六部门公告、2012 年公安部等五部门公告、国办函[2017]120 号、国办函[2021]58 号增补。）
14	《生产安全事故应急条例》	国务院令（2019）第 708 号
15	《监控化学品管理条例》	国务院令（1995）第 190 号（2011 年，国务院令 第 588 号修订）
16	《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
17	《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》	国务院安委办 26 号
18	《国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知》	国办发（2024）5 号
19	《安徽省安全生产条例》	2006 年 12 月 22 日安徽省第十届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过；2017 年 9 月 29 日安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第四十次会议第一次修订；2024 年 5 月 31 日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修订

序号	名 称	颁发部门、文号
20	《安徽省消防条例》	2022 年 7 月 29 日, 安徽省人大第十三届人民代表大会常委会第三十五次会议

10.4.2 部门规章及规范性文件

序号	名 称	颁发部门、文号
1	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	原国家安监总局令第 30 号, 80 号令修改
2	《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 号公布, 79 号令修改
3	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	原国家安监总局令第 45 号公布, 79 号令修改
4	《生产安全事故应急预案管理办法》	原国家安监总局令第 88 号, 应急管理部令第 2 号修订
5	《危险化学品登记管理办法》	国家质量监督检验检疫总局令第 53 号
6	《特种设备作业人员监督管理办法》	国家质量监督检验检疫总局令第 70 号, 140 号令修订
7	《危险化学品目录 (2015 年版)》	中华人民共和国应急管理部 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 中华人民共和国生态环境部 中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业农村部 中华人民共和国国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局 国家铁路局 中国民用航空局 公告 2022 年 第 8 号
8	《特别管控危险化学品目录 (第一版)》	应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 (2020 年第 3 号)
9	《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》	国家发展和改革委员会令 (2023) 第 7 号
10	《易制爆危险化学品名录》 (2017 年版)	公安部 2017 年 5 月
11	《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》	国办发 (2016) 88 号
12	《各类监控化学品名录》	中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号
13	《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》	财资 (2022) 136 号
14	《国家安监总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》	原安监总管三 (2010) 186 号
15	《国家安监总局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
16	《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》	原安监总管三 (2011) 95 号
17	《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》	原安监总管三 (2013) 12 号
18	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》	原安监总管三 (2014) 94 号

序号	名 称	颁发部门、文号
19	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》	原安监总管三〔2013〕88号
20	《国家安监总局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	《国家安全监管总局关于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
22	《关于贯彻落实〈特种作业人员安全技术培训考核管理规定〉有关问题的通知》	原皖安监人函〔2010〕225号
23	《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》	原安监总管三〔2017〕121号
24	《国家安监总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》	原安监总厅安健〔2018〕3号
25	《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
26	《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》	应急〔2019〕78号
27	《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
28	《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
29	《关于印发《有限空间作业安全指导手册》和4个专题系列折页的通知》	应急厅函〔2020〕299号
30	《安徽省应急管理厅关于聚焦“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
31	《关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见》	皖安监三〔2011〕183号
32	《安徽省应急管理厅关于印发〈安徽省安全生产培训管理暂行规定〉、〈安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则〉的通知》	皖应急〔2021〕155号
33	《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
34	《安徽省危险化学品重大危险源企业联合监管工作机制（试行）》	皖应急〔2020〕207号
35	《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则》	应急厅函〔2021〕210号

序号	名 称	颁发部门、文号
36	《安徽省应急管理厅关于印发《全省危险化学品领域安全防控监测信息系统运行机制（试行）》的通知》	皖应急〔2020〕25 号
37	《关于印发《安徽省安全生产责任保险实施办法》的通知》	皖安监法〔2018〕126 号

10.4.3 主要技术标准及规范

序号	名称	文号
1	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）	GB 50160-2008
2	《建筑设计防火规范》（2018 年版）	GB 50016-2014
3	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
4	《无水氟化氢泄漏的处理处置方法》	HG/T 4685-2014
5	《氟化氢生产安全技术规范》	HG/T 30033-2017
6	《无水氟化氢生产技术规范》	GB/T 28603-2012
7	《精细化工企业工程设计防火标准》	GB 51283-2020
8	《危险化学品重大危险源辨识》	GB 18218-2018
9	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》	AQ 3035-2010
10	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监装备设置规范》	AQ 3036-2010
11	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB 36894-2018
12	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》	GB/T 37243-2019
13	《储罐区防火堤设计规范》	GB 50351-2014
14	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB 30077-2023
15	《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》	SH/T 3022-2019
16	《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ 3018-2008
17	《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要》	GB/T 2893.5-2020
18	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》	GB 4053.2-2009
19	《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》	GB 4053.1-2009
20	《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》	GB 4053.3-2009
21	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB 4387-2008
22	《生产设备安全卫生设计总则》	GB 5083-2023
23	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ 3009-2007

序号	名称	文号
24	《安全鞋、防护鞋和职业鞋的选择、使用和维护》	AQ/T 6108-2008
25	《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986
26	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB 7231-2003
27	《机械安全 防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》	GB 8196-2018
28	《防止静电事故通用导则》	GB 12158-2006
29	《危险货物品名表》	GB 12268-2012
30	《化学品分类和危险性公示 通则》	GB 13690-2009
31	《化学危险品仓库储存通则》	GB 15603-2022
32	《中国地震动参数区划图》	GB 18306-2015
33	《化学品生产单位特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
34	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
35	《建筑抗震设计标准》（2024 年版）	GB 50011-2010
36	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50019-2015
37	《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB 50046-2018
38	《供配电系统设计规范》	GB 50052-2009
39	《20kV 及以下变电所设计规范》	GB 50053-2013
40	《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
41	《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
42	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB 50058-2014
43	《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116-2013
44	《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005
45	《工业企业总平面设计规范》	GB 50187-2012
46	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974-2014
47	《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》	GB 39800.1-2020
48	《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T 12801-2008
49	《机械安全 防止意外启动》	GB/T 19670-2023
50	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020
51	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T 50493-2019
52	《工业企业设计卫生标准》	GBZ 1-2010
53	《化工企业腐蚀环境电力设计规程》	HG/T 20666-1999
54	《化工企业静电接地设计规程》	HG/T 20675-1990
55	《化工设备、管道外防腐设计规范》	HG/T 20679-2014

序号	名称	文号
56	《石油化工安全仪表系统设计规范》	GB/T 50770-2013
57	《石油化工控制室设计规范》	SH/T 3006-2012
58	《石油化工建筑物抗爆设计标准》	GB 50779-2022
59	《控制室设计规范》	HG/T 20508-2014
60	《石油化工储运系统罐区设计规范》	SH/T 3007-2014
61	《特种设备使用管理规则》	TSG 08-2017
62	《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG 21-2016
63	《压力管道安全技术监察规程-工业管道》	TSG D0001-2009
64	《安全阀安全技术监察规程》	TSG ZF001-2006
65	《石油化工金属管道布置设计规范》	SH 3012-2011
66	《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》	T/CCSAS 001-2018
67	《石油化工仪表系统防雷设计规范》	SH/T 3164-2021
68	《化工过程安全管理导则》	AQ/T 3034-2022

10.4.4 其他依据

1. 该公司营业执照；
2. 安全评估委托书；
3. 该公司提供的其他检验、检测、人员证件等资料。

10.5 收集的文件、资料目录

序号	收集的文件、资料名称
1	安全生产管理制度；
2	安全操作规程；
3	应急预案及预案演练记录；
4	主要负责人、安全管理人员安全合格证；
5	特种作业人员操作证；
6	其他从业人员培训考核记录；
7	主要设备、设施清单；
8	企业营业执照；
9	防雷装置检测报告；
10	劳动防护用品发放记录；
11	安全投入清单；
12	隐患排查治理记录表；
13	建设工程消防验收意见书；
14	各种安全检查记录表；
15	事故应急救援器材、设备配备清单；
16	压力表、安全阀、可燃气体（有毒气体）检测报警仪等检验报告；
17	安全设施设计专篇
18	安全设施设计审查意见书
19	安全条件评价报告
20	仪表调试记录
21	重大危险源包保责任制
22	该公司提供的其他资料。

67	压力表	LX2024-1-27619	/	FRX-021	2024年8月1日	2025年1月31日
68	压力表	LX2024-1-27620	/	FRX-022	2024年8月1日	2025年1月31日
69	压力表	LX2024-1-27621	/	FRX-023	2024年8月1日	2025年1月31日
70	压力表	LX2024-1-27622	/	FRX-024	2024年8月1日	2025年1月31日
71	压力表	LX2024-1-27623	/	FRX-025	2024年8月1日	2025年1月31日
72	压力表	LX2024-1-27624	/	FRX-026	2024年8月1日	2025年1月31日
73	压力表	LX2024-1-27625	/	FRX-027	2024年8月1日	2025年1月31日
74	压力表	LX2024-1-27626	/	FRX-028	2024年8月1日	2025年1月31日
75	压力表	LX2024-1-27627	/	FRX-029	2024年8月1日	2025年1月31日
76	压力表	LX2024-1-27628	/	FRX-030	2024年8月1日	2025年1月31日
77	压力表	LX2024-1-27629	/	FRX-031	2024年8月1日	2025年1月31日
78	压力表	LX2024-1-27630	/	FRX-032	2024年8月1日	2025年1月31日
79	压力表	LX2024-1-27631	/	FRX-033	2024年8月1日	2025年1月31日
80	压力表	LX2024-1-27632	/	FRX-034	2024年8月1日	2025年1月31日
81	压力表	LX2024-1-27633	/	FRX-035	2024年8月1日	2025年1月31日
82	压力表	LX2024-1-27634	/	FRX-036	2024年8月1日	2025年1月31日
83	压力表	LX2024-1-27635	/	FRX-037	2024年8月1日	2025年1月31日
84	压力表	LX2024-1-27636	/	FRX-038	2024年8月1日	2025年1月31日
85	压力表	LX2024-1-27637	/	FRX-039	2024年8月1日	2025年1月31日
86	压力表	LX2024-1-27638	/	FRX-040	2024年8月1日	2025年1月31日
87	压力表	LX2024-1-27639	/	FRX-041	2024年8月1日	2025年1月31日
88	压力表	LX2024-1-27640	/	FRX-042	2024年8月1日	2025年1月31日
89	压力表	LX2024-1-27641	/	FRX-043	2024年8月1日	2025年1月31日
90	压力表	LX2024-1-27642	/	FRX-044	2024年8月1日	2025年1月31日
91	压力表	LX2024-1-27643	/	FRX-045	2024年8月1日	2025年1月31日
92	压力表	LX2024-1-27644	/	FRX-046	2024年8月1日	2025年1月31日
93	压力表	LX2024-1-27645	/	FRX-047	2024年8月1日	2025年1月31日
94	压力表	LX2024-1-27646	/	FRX-048	2024年8月1日	2025年1月31日
95	压力表	LX2024-1-27647	/	FRX-049	2024年8月1日	2025年1月31日
96	压力表	LX2024-1-27648	/	FRX-050	2024年8月1日	2025年1月31日
97	压力表	LX2024-1-27649	/	FRX-051	2024年8月1日	2025年1月31日
98	压力表	LX2024-1-27650	/	FRX-052	2024年8月1日	2025年1月31日
99	压力表	LX2024-1-27651	/	FRX-053	2024年8月1日	2025年1月31日
100	压力表	LX2024-1-27652	/	FRX-054	2024年8月1日	2025年1月31日

第 3 页, 共 12 页

101	压力表	LX2024-1-27658	/	FRX-055	2024年8月1日	2025年1月31日
102	压力表	LX2024-1-27659	/	FRX-056	2024年8月1日	2025年1月31日
103	压力表	LX2024-1-27660	/	FRX-057	2024年8月1日	2025年1月31日
104	压力表	LX2024-1-27661	/	FRX-058	2024年8月1日	2025年1月31日
105	压力表	LX2024-1-27662	/	FRX-059	2024年8月1日	2025年1月31日
106	压力表	LX2024-1-27663	/	FRX-060	2024年8月1日	2025年1月31日
107	压力表	LX2024-1-27664	/	FRX-061	2024年8月1日	2025年1月31日
108	压力表	LX2024-1-27665	/	FRX-062	2024年8月1日	2025年1月31日
109	压力表	LX2024-1-27666	/	FRX-063	2024年8月1日	2025年1月31日
110	压力表	LX2024-1-27667	/	FRX-064	2024年8月1日	2025年1月31日
111	压力表	LX2024-1-27668	/	FRX-065	2024年8月1日	2025年1月31日
112	压力表	LX2024-1-27669	/	FRX-066	2024年8月1日	2025年1月31日
113	压力表	LX2024-1-27670	/	FRX-067	2024年8月1日	2025年1月31日
114	压力表	LX2024-1-27671	/	FRX-068	2024年8月1日	2025年1月31日
115	压力表	LX2024-1-27672	/	FRX-069	2024年8月1日	2025年1月31日
116	压力表	LX2024-1-27673	/	FRX-070	2024年8月1日	2025年1月31日
117	压力表	LX2024-1-27674	/	FRX-071	2024年8月1日	2025年1月31日
118	压力表	LX2024-1-27675	/	FRX-072	2024年8月1日	2025年1月31日
119	压力表	LX2024-1-27676	/	FRX-073	2024年8月1日	2025年1月31日
120	压力表	LX2024-1-27677	/	FRX-074	2024年8月1日	2025年1月31日
121	压力表	LX2024-1-27678	/	FRX-075	2024年8月1日	2025年1月31日
122	压力表	LX2024-1-27679	/	FRX-076	2024年8月1日	2025年1月31日
123	压力表	LX2024-1-27680	/	FRX-077	2024年8月1日	2025年1月31日
124	压力表	LX2024-1-27681	/	FRX-078	2024年8月1日	2025年1月31日
125	压力表	LX2024-1-27682	/	FRX-079	2024年8月1日	2025年1月31日
126	压力表	LX2024-1-27683	/	FRX-080	2024年8月1日	2025年1月31日
127	压力表	LX2024-1-27684	/	FRX-081	2024年8月1日	2025年1月31日
128	压力表	LX2024-1-27685	/	FRX-082	2024年8月1日	2025年1月31日
129	压力表	LX2024-1-27686	/	FRX-083	2024年8月1日	2025年1月31日
130	压力表	LX2024-1-27687	/	FRX-084	2024年8月1日	2025年1月31日
131	压力表	LX2024-1-27688	/	FRX-085	2024年8月1日	2025年1月31日
132	压力表	LX2024-1-27689	/	FRX-086	2024年8月1日	2025年1月31日
133	压力表	LX2024-1-27690	/	FRX-087	2024年8月1日	2025年1月31日
134	压力表	LX2024-1-27691	/	FRX-088	2024年8月1日	2025年1月31日

第 4 页, 共 12 页

安徽氟瑞星化工有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告

135	压力表	LX2024-1-27692	/	FRX-089	2024年8月1日	2025年1月31日
136	压力表	LX2024-1-27693	/	FRX-090	2024年8月1日	2025年1月31日
137	压力表	LX2024-1-27694	/	FRX-091	2024年8月1日	2025年1月31日
138	压力表	LX2024-1-27695	/	FRX-092	2024年8月1日	2025年1月31日
139	压力表	LX2024-1-27696	/	FRX-093	2024年8月1日	2025年1月31日
140	压力表	LX2024-1-27697	/	FRX-094	2024年8月1日	2025年1月31日
141	压力表	LX2024-1-27698	/	FRX-095	2024年8月1日	2025年1月31日
142	压力表	LX2024-1-27699	/	FRX-096	2024年8月1日	2025年1月31日
143	压力表	LX2024-1-27700	/	FRX-097	2024年8月1日	2025年1月31日
144	压力表	LX2024-1-27701	/	FRX-098	2024年8月1日	2025年1月31日
145	压力表	LX2024-1-27702	/	FRX-099	2024年8月1日	2025年1月31日
146	压力表	LX2024-1-27703	/	FRX-100	2024年8月1日	2025年1月31日
147	压力表	LX2024-1-27704	/	FRX-101	2024年8月1日	2025年1月31日
148	压力表	LX2024-1-27705	/	FRX-102	2024年8月1日	2025年1月31日
149	压力表	LX2024-1-27706	/	FRX-103	2024年8月1日	2025年1月31日
150	压力表	LX2024-1-27707	/	FRX-104	2024年8月1日	2025年1月31日
151	压力表	LX2024-1-27708	/	FRX-105	2024年8月1日	2025年1月31日
152	压力表	LX2024-1-27709	/	FRX-106	2024年8月1日	2025年1月31日
153	压力表	LX2024-1-27710	/	FRX-107	2024年8月1日	2025年1月31日
154	压力表	LX2024-1-27711	/	FRX-108	2024年8月1日	2025年1月31日
155	压力表	LX2024-1-27712	/	FRX-109	2024年8月1日	2025年1月31日
156	压力表	LX2024-1-27713	/	FRX-110	2024年8月1日	2025年1月31日
157	压力表	LX2024-1-27714	/	FRX-111	2024年8月1日	2025年1月31日
158	压力表	LX2024-1-27715	/	FRX-112	2024年8月1日	2025年1月31日
159	压力表	LX2024-1-27716	/	FRX-113	2024年8月1日	2025年1月31日
160	压力表	LX2024-1-27717	/	FRX-114	2024年8月1日	2025年1月31日
161	压力表	LX2024-1-27718	/	FRX-115	2024年8月1日	2025年1月31日
162	压力表	LX2024-1-27719	/	FRX-116	2024年8月1日	2025年1月31日
163	压力表	LX2024-1-27720	/	FRX-117	2024年8月1日	2025年1月31日
164	压力表	LX2024-1-27721	/	FRX-118	2024年8月1日	2025年1月31日
165	压力表	LX2024-1-27722	/	FRX-119	2024年8月1日	2025年1月31日
166	压力表	LX2024-1-27723	/	FRX-120	2024年8月1日	2025年1月31日
167	压力表	LX2024-1-27724	/	FRX-121	2024年8月1日	2025年1月31日
168	压力表	LX2024-1-27725	/	FRX-122	2024年8月1日	2025年1月31日

第 5 页, 共 12 页

169	压力表	LX2024-1-27726	/	FRX-123	2024年8月1日	2025年1月31日
170	压力表	LX2024-1-27727	/	FRX-124	2024年8月1日	2025年1月31日
171	压力表	LX2024-1-27728	/	FRX-125	2024年8月1日	2025年1月31日
172	压力表	LX2024-1-27729	/	FRX-126	2024年8月1日	2025年1月31日
173	压力表	LX2024-1-27730	/	FRX-127	2024年8月1日	2025年1月31日
174	压力表	LX2024-1-27731	/	FRX-128	2024年8月1日	2025年1月31日
175	压力表	LX2024-1-27732	/	FRX-129	2024年8月1日	2025年1月31日
176	压力表	LX2024-1-27733	/	FRX-130	2024年8月1日	2025年1月31日
177	压力表	LX2024-1-27734	/	FRX-131	2024年8月1日	2025年1月31日
178	压力表	LX2024-1-27735	/	FRX-132	2024年8月1日	2025年1月31日
179	压力表	LX2024-1-27736	/	FRX-133	2024年8月1日	2025年1月31日
180	压力表	LX2024-1-27737	/	FRX-134	2024年8月1日	2025年1月31日
181	压力表	LX2024-1-27738	/	FRX-135	2024年8月1日	2025年1月31日
182	压力表	LX2024-1-27739	/	FRX-136	2024年8月1日	2025年1月31日
183	压力表	LX2024-1-27740	/	FRX-137	2024年8月1日	2025年1月31日
184	压力表	LX2024-1-27741	/	FRX-138	2024年8月1日	2025年1月31日
185	压力表	LX2024-1-27742	/	FRX-139	2024年8月1日	2025年1月31日
186	压力表	LX2024-1-27743	/	FRX-140	2024年8月1日	2025年1月31日
187	压力表	LX2024-1-27744	/	FRX-141	2024年8月1日	2025年1月31日
188	压力表	LX2024-1-27745	/	FRX-142	2024年8月1日	2025年1月31日
189	压力表	LX2024-1-27746	/	FRX-143	2024年8月1日	2025年1月31日
190	压力表	LX2024-1-27747	/	FRX-144	2024年8月1日	2025年1月31日
191	压力表	LX2024-1-27748	/	FRX-145	2024年8月1日	2025年1月31日
192	压力表	LX2024-1-27749	/	FRX-146	2024年8月1日	2025年1月31日
193	压力表	LX2024-1-27750	/	FRX-147	2024年8月1日	2025年1月31日
194	压力表	LX2024-1-27751	/	FRX-148	2024年8月1日	2025年1月31日
195	压力表	LX2024-1-27752	/	FRX-149	2024年8月1日	2025年1月31日
196	压力表	LX2024-1-27753	/	FRX-150	2024年8月1日	2025年1月31日
197	压力表	LX2024-1-27754	/	FRX-151	2024年8月1日	2025年1月31日
198	压力表	LX2024-1-27755	/	FRX-152	2024年8月1日	2025年1月31日
199	压力表	LX2024-1-27756	/	FRX-153	2024年8月1日	2025年1月31日
200	压力表	LX2024-1-27757	/	FRX-154	2024年8月1日	2025年1月31日
201	压力表	LX2024-1-27759	/	FRX-155	2024年8月1日	2025年1月31日
202	压力表	LX2024-1-27760	/	FRX-156	2024年8月1日	2025年1月31日

第 6 页, 共 12 页

203	压力表	LX2024-1-27761	/	FRX-157	2024年8月1日	2025年1月31日
204	压力表	LX2024-1-27762	/	FRX-158	2024年8月1日	2025年1月31日
205	压力表	LX2024-1-27763	/	FRX-159	2024年8月1日	2025年1月31日
206	压力表	LX2024-1-27764	/	FRX-160	2024年8月1日	2025年1月31日
207	压力表	LX2024-1-27765	/	FRX-161	2024年8月1日	2025年1月31日
208	压力表	LX2024-1-27766	/	FRX-162	2024年8月1日	2025年1月31日
209	压力表	LX2024-1-27767	/	FRX-163	2024年8月1日	2025年1月31日
210	压力表	LX2024-1-27768	/	FRX-164	2024年8月1日	2025年1月31日
211	压力表	LX2024-1-27769	/	FRX-165	2024年8月1日	2025年1月31日
212	压力表	LX2024-1-27770	/	FRX-166	2024年8月1日	2025年1月31日
213	压力表	LX2024-1-27771	/	FRX-167	2024年8月1日	2025年1月31日
214	压力表	LX2024-1-27772	/	FRX-168	2024年8月1日	2025年1月31日
215	压力表	LX2024-1-27773	/	FRX-169	2024年8月1日	2025年1月31日
216	压力表	LX2024-1-27774	/	FRX-170	2024年8月1日	2025年1月31日
217	压力表	LX2024-1-27775	/	FRX-171	2024年8月1日	2025年1月31日
218	压力表	LX2024-1-27776	/	FRX-172	2024年8月1日	2025年1月31日
219	压力表	LX2024-1-27777	/	FRX-173	2024年8月1日	2025年1月31日
220	压力表	LX2024-1-27778	/	FRX-174	2024年8月1日	2025年1月31日
221	压力表	LX2024-1-27779	/	FRX-175	2024年8月1日	2025年1月31日
222	压力表	LX2024-1-27780	/	FRX-176	2024年8月1日	2025年1月31日
223	压力表	LX2024-1-27781	/	FRX-177	2024年8月1日	2025年1月31日
224	压力表	LX2024-1-27782	/	FRX-178	2024年8月1日	2025年1月31日
225	压力表	LX2024-1-27783	/	FRX-179	2024年8月1日	2025年1月31日
226	压力表	LX2024-1-27784	/	FRX-180	2024年8月1日	2025年1月31日
227	压力表	LX2024-1-27785	/	FRX-181	2024年8月1日	2025年1月31日
228	压力表	LX2024-1-27786	/	FRX-182	2024年8月1日	2025年1月31日
229	压力表	LX2024-1-27787	/	FRX-183	2024年8月1日	2025年1月31日
230	压力表	LX2024-1-27789	/	FRX-184	2024年8月1日	2025年1月31日
231	压力表	LX2024-1-27791	/	FRX-185	2024年8月1日	2025年1月31日
232	压力表	LX2024-1-27793	/	FRX-186	2024年8月1日	2025年1月31日
233	压力表	LX2024-1-27794	/	FRX-187	2024年8月1日	2025年1月31日
234	压力表	LX2024-1-27795	/	FRX-188	2024年8月1日	2025年1月31日
235	压力表	LX2024-1-27796	/	FRX-189	2024年8月1日	2025年1月31日
236	压力表	LX2024-1-27797	/	FRX-190	2024年8月1日	2025年1月31日

第 7 页, 共 12 页

237	压力表	LX2024-1-27798	/	FRX-191	2024年8月1日	2025年1月31日
238	压力表	LX2024-1-27799	/	FRX-192	2024年8月1日	2025年1月31日
239	压力表	LX2024-1-27800	/	FRX-193	2024年8月1日	2025年1月31日
240	压力表	LX2024-1-27801	/	FRX-194	2024年8月1日	2025年1月31日
241	压力表	LX2024-1-27802	/	FRX-195	2024年8月1日	2025年1月31日
242	压力表	LX2024-1-27803	/	FRX-196	2024年8月1日	2025年1月31日
243	压力表	LX2024-1-27804	/	FRX-197	2024年8月1日	2025年1月31日
244	压力表	LX2024-1-27805	/	FRX-198	2024年8月1日	2025年1月31日
245	压力表	LX2024-1-27806	/	FRX-199	2024年8月1日	2025年1月31日
246	压力表	LX2024-1-27807	/	FRX-200	2024年8月1日	2025年1月31日
247	压力表	LX2024-1-27808	/	FRX-201	2024年8月1日	2025年1月31日
248	压力表	LX2024-1-27809	/	FRX-202	2024年8月1日	2025年1月31日
249	压力表	LX2024-1-27810	/	FRX-203	2024年8月1日	2025年1月31日
250	压力表	LX2024-1-27811	/	FRX-204	2024年8月1日	2025年1月31日
251	压力表	LX2024-1-27812	/	FRX-205	2024年8月1日	2025年1月31日
252	压力表	LX2024-1-27813	/	FRX-206	2024年8月1日	2025年1月31日
253	压力表	LX2024-1-27814	/	FRX-207	2024年8月1日	2025年1月31日
254	压力表	LX2024-1-27815	/	FRX-208	2024年8月1日	2025年1月31日
255	压力表	LX2024-1-27816	/	FRX-209	2024年8月1日	2025年1月31日
256	压力表	LX2024-1-27817	/	FRX-210	2024年8月1日	2025年1月31日
257	压力表	LX2024-1-27818	/	FRX-211	2024年8月1日	2025年1月31日
258	压力表	LX2024-1-27819	/	FRX-212	2024年8月1日	2025年1月31日
259	压力表	LX2024-1-27820	/	FRX-213	2024年8月1日	2025年1月31日
260	压力表	LX2024-1-27821	/	FRX-214	2024年8月1日	2025年1月31日
261	压力表	LX2024-1-27822	/	FRX-215	2024年8月1日	2025年1月31日
262	压力表	LX2024-1-27823	/	FRX-216	2024年8月1日	2025年1月31日
263	压力表	LX2024-1-27824	/	FRX-217	2024年8月1日	2025年1月31日
264	压力表	LX2024-1-27825	/	FRX-218	2024年8月1日	2025年1月31日
265	压力表	LX2024-1-27826	/	FRX-219	2024年8月1日	2025年1月31日
266	压力表	LX2024-1-27827	/	FRX-220	2024年8月1日	2025年1月31日
267	压力表	LX2024-1-27828	/	FRX-221	2024年8月1日	2025年1月31日
268	压力表	LX2024-1-27829	/	FRX-222	2024年8月1日	2025年1月31日
269	压力表	LX2024-1-27830	/	FRX-223	2024年8月1日	2025年1月31日
270	压力表	LX2024-1-27831	/	FRX-224	2024年8月1日	2025年1月31日

第 8 页, 共 12 页

271	压力表	IX2024-1-27832	/	FRX-225	2024年8月1日	2025年1月31日
272	压力表	IX2024-1-27833	/	FRX-226	2024年8月1日	2025年1月31日
273	压力表	IX2024-1-27834	/	FRX-227	2024年8月1日	2025年1月31日
274	压力表	IX2024-1-27835	/	FRX-228	2024年8月1日	2025年1月31日
275	压力表	IX2024-1-27836	/	FRX-229	2024年8月1日	2025年1月31日
276	压力表	IX2024-1-27837	/	FRX-230	2024年8月1日	2025年1月31日
277	压力表	IX2024-1-27838	/	FRX-231	2024年8月1日	2025年1月31日
278	压力表	IX2024-1-27839	/	FRX-232	2024年8月1日	2025年1月31日
279	压力表	IX2024-1-27840	/	FRX-233	2024年8月1日	2025年1月31日
280	压力表	IX2024-1-27841	/	FRX-234	2024年8月1日	2025年1月31日
281	压力表	IX2024-1-27842	/	FRX-235	2024年8月1日	2025年1月31日
282	压力表	IX2024-1-27843	/	FRX-236	2024年8月1日	2025年1月31日
283	压力表	IX2024-1-27844	/	FRX-237	2024年8月1日	2025年1月31日
284	压力表	IX2024-1-27845	/	FRX-238	2024年8月1日	2025年1月31日
285	压力表	IX2024-1-27846	/	FRX-239	2024年8月1日	2025年1月31日
286	压力表	IX2024-1-27847	/	FRX-240	2024年8月1日	2025年1月31日
287	压力表	IX2024-1-27848	/	FRX-241	2024年8月1日	2025年1月31日
288	压力表	IX2024-1-27849	/	FRX-242	2024年8月1日	2025年1月31日
289	压力表	IX2024-1-27850	/	FRX-243	2024年8月1日	2025年1月31日
290	压力表	IX2024-1-27851	/	FRX-244	2024年8月1日	2025年1月31日
291	压力表	IX2024-1-27852	/	FRX-245	2024年8月1日	2025年1月31日
292	压力表	IX2024-1-27853	/	FRX-246	2024年8月1日	2025年1月31日
293	压力表	IX2024-1-27854	/	FRX-247	2024年8月1日	2025年1月31日
294	压力表	IX2024-1-27855	/	FRX-248	2024年8月1日	2025年1月31日
295	压力表	IX2024-1-27856	/	FRX-249	2024年8月1日	2025年1月31日
296	压力表	IX2024-1-27857	/	FRX-250	2024年8月1日	2025年1月31日
297	压力表	IX2024-1-27858	/	FRX-251	2024年8月1日	2025年1月31日
298	压力表	IX2024-1-27859	/	FRX-252	2024年8月1日	2025年1月31日
299	压力表	IX2024-1-27860	/	FRX-253	2024年8月1日	2025年1月31日
300	压力表	IX2024-1-27861	/	FRX-254	2024年8月1日	2025年1月31日
301	压力表	IX2024-1-27862	/	FRX-255	2024年8月1日	2025年1月31日
302	压力表	IX2024-1-27863	/	FRX-256	2024年8月1日	2025年1月31日
303	压力表	IX2024-1-27864	/	FRX-257	2024年8月1日	2025年1月31日
304	压力表	IX2024-1-27865	/	FRX-258	2024年8月1日	2025年1月31日

第 9 页, 共 12 页

305	压力表	IX2024-1-27866	/	FRX-259	2024年8月1日	2025年1月31日
306	压力表	IX2024-1-27867	/	FRX-260	2024年8月1日	2025年1月31日
307	压力表	IX2024-1-27868	/	FRX-261	2024年8月1日	2025年1月31日
308	压力表	IX2024-1-27869	/	FRX-262	2024年8月1日	2025年1月31日
309	压力表	IX2024-1-27870	/	FRX-263	2024年8月1日	2025年1月31日
310	压力表	IX2024-1-27871	/	FRX-264	2024年8月1日	2025年1月31日
311	压力表	IX2024-1-27872	/	FRX-265	2024年8月1日	2025年1月31日
312	压力表	IX2024-1-27873	/	FRX-266	2024年8月1日	2025年1月31日
313	压力表	IX2024-1-27874	/	FRX-267	2024年8月1日	2025年1月31日
314	压力表	IX2024-1-27875	/	FRX-268	2024年8月1日	2025年1月31日
315	压力表	IX2024-1-27876	/	FRX-269	2024年8月1日	2025年1月31日
316	压力表	IX2024-1-27877	/	FRX-270	2024年8月1日	2025年1月31日
317	压力表	IX2024-1-27878	/	FRX-271	2024年8月1日	2025年1月31日
318	压力表	IX2024-1-27879	/	FRX-272	2024年8月1日	2025年1月31日
319	压力表	IX2024-1-27880	/	FRX-273	2024年8月1日	2025年1月31日
320	压力表	IX2024-1-27881	/	FRX-274	2024年8月1日	2025年1月31日
321	压力表	IX2024-1-27882	/	FRX-275	2024年8月1日	2025年1月31日
322	压力表	IX2024-1-27883	/	FRX-276	2024年8月1日	2025年1月31日
323	压力表	IX2024-1-27884	/	FRX-277	2024年8月1日	2025年1月31日
324	压力表	IX2024-1-27885	/	FRX-278	2024年8月1日	2025年1月31日
325	压力表	IX2024-1-27886	/	FRX-279	2024年8月1日	2025年1月31日
326	压力表	IX2024-1-27887	/	FRX-280	2024年8月1日	2025年1月31日
327	压力表	IX2024-1-27888	/	FRX-281	2024年8月1日	2025年1月31日
328	压力表	IX2024-1-27889	/	FRX-282	2024年8月1日	2025年1月31日
329	压力表	IX2024-1-27890	/	FRX-283	2024年8月1日	2025年1月31日
330	压力表	IX2024-1-27891	/	FRX-284	2024年8月1日	2025年1月31日
331	压力表	IX2024-1-27892	/	FRX-285	2024年8月1日	2025年1月31日
332	压力表	IX2024-1-27893	/	FRX-286	2024年8月1日	2025年1月31日
333	压力表	IX2024-1-27894	/	FRX-287	2024年8月1日	2025年1月31日
334	压力表	IX2024-1-27895	/	FRX-288	2024年8月1日	2025年1月31日
335	压力表	IX2024-1-27896	/	FRX-289	2024年8月1日	2025年1月31日
336	压力表	IX2024-1-27897	/	FRX-290	2024年8月1日	2025年1月31日
337	压力表	IX2024-1-27898	/	FRX-291	2024年8月1日	2025年1月31日
338	压力表	IX2024-1-27899	/	FRX-292	2024年8月1日	2025年1月31日

第 10 页, 共 12 页

序号	计量器具名称	规格型号	证书编号	制造单位	出厂编号	校准日期	复校时间
1	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130001	深圳市特安电子有限公司	20240321A501219	2024年9月12日	
2	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130002	深圳市特安电子有限公司	20240321A501220	2024年9月12日	
3	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130003	深圳市特安电子有限公司	20240321A501221	2024年9月12日	
4	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130004	深圳市特安电子有限公司	20240321A501222	2024年9月12日	
5	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130005	深圳市特安电子有限公司	20240321A501223	2024年9月12日	
6	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130006	深圳市特安电子有限公司	20240321A501224	2024年9月12日	
7	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130007	深圳市特安电子有限公司	20240321A501225	2024年9月12日	
8	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130008	深圳市特安电子有限公司	20240321A501226	2024年9月12日	
9	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130009	深圳市特安电子有限公司	20240321A501227	2024年9月12日	
10	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130010	深圳市特安电子有限公司	20240321A501228	2024年9月12日	
11	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130011	深圳市特安电子有限公司	20240321A501229	2024年9月12日	
12	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130012	深圳市特安电子有限公司	20240321A501230	2024年9月12日	
13	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130013	深圳市特安电子有限公司	20240321A501231	2024年9月12日	
14	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130014	深圳市特安电子有限公司	20240321A501232	2024年9月12日	
15	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130015	深圳市特安电子有限公司	20240321A501233	2024年9月12日	
16	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130016	深圳市特安电子有限公司	20240321A501234	2024年9月12日	
17	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130017	深圳市特安电子有限公司	20240321A501235	2024年9月12日	
18	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130018	深圳市特安电子有限公司	20240321A501236	2024年9月12日	
19	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130019	深圳市特安电子有限公司	20240321A501237	2024年9月12日	
20	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130020	深圳市特安电子有限公司	20240321A501238	2024年9月12日	
21	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130021	深圳市特安电子有限公司	20240321A501239	2024年9月12日	
22	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130022	深圳市特安电子有限公司	20240321A501240	2024年9月12日	
23	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130023	深圳市特安电子有限公司	20240321A501241	2024年9月12日	
24	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130024	深圳市特安电子有限公司	20240321A501242	2024年9月12日	
25	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130025	深圳市特安电子有限公司	20240321A501243	2024年9月12日	
26	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130026	深圳市特安电子有限公司	20240321A501244	2024年9月12日	
27	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130027	深圳市特安电子有限公司	20240321A501245	2024年9月12日	

[illegible]

复校间隔12个月，但送校单位应按实际情况而定

58	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130058	深圳市特安电子有限公司	20240325A501042	2024年9月12日
59	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130059	深圳市特安电子有限公司	20240325A501043	2024年9月12日
60	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130060	深圳市特安电子有限公司	20240325A501044	2024年9月12日
61	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130061	深圳市特安电子有限公司	20240325A501045	2024年9月12日
62	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130062	深圳市特安电子有限公司	20240325A501046	2024年9月12日
63	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130063	深圳市特安电子有限公司	20240325A501047	2024年9月12日
64	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130064	深圳市特安电子有限公司	20240325A501048	2024年9月12日
65	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130065	深圳市特安电子有限公司	20240325A501049	2024年9月12日
66	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130066	深圳市特安电子有限公司	20240325A501050	2024年9月12日
67	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130067	深圳市特安电子有限公司	20240325A501051	2024年9月12日
68	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130068	深圳市特安电子有限公司	20240325A501052	2024年9月12日
69	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130069	深圳市特安电子有限公司	20240325A501053	2024年9月12日
70	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130070	深圳市特安电子有限公司	20240325A501054	2024年9月12日
71	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130071	深圳市特安电子有限公司	20240325A501055	2024年9月12日
72	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130072	深圳市特安电子有限公司	20240325A501056	2024年9月12日
73	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130073	深圳市特安电子有限公司	20240325A501057	2024年9月12日
74	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130074	深圳市特安电子有限公司	20240325A501058	2024年9月12日
75	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130075	深圳市特安电子有限公司	20240325A501059	2024年9月12日
76	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130076	深圳市特安电子有限公司	20240325A501060	2024年9月12日
77	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130077	深圳市特安电子有限公司	20240325A501061	2024年9月12日
78	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130078	深圳市特安电子有限公司	20240325A501062	2024年9月12日
79	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130079	深圳市特安电子有限公司	20240325A501063	2024年9月12日
80	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130080	深圳市特安电子有限公司	20240325A501064	2024年9月12日
81	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130081	深圳市特安电子有限公司	20240325A501065	2024年9月12日
82	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130082	深圳市特安电子有限公司	20240325A501066	2024年9月12日
83	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130083	深圳市特安电子有限公司	20240325A501067	2024年9月12日
84	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130084	深圳市特安电子有限公司	20240325A501068	2024年9月12日
85	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130085	深圳市特安电子有限公司	20240325A501069	2024年9月12日
86	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130086	深圳市特安电子有限公司	20240325A501070	2024年9月12日
87	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130087	深圳市特安电子有限公司	20240325A501071	2024年9月12日

88	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130088	深圳市特安电子有限公司	20240325A501072	2024年9月12日
89	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130089	深圳市特安电子有限公司	20240325A501073	2024年9月12日
90	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130090	深圳市特安电子有限公司	20240325A501074	2024年9月12日
91	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130091	深圳市特安电子有限公司	20240325A501075	2024年9月12日
92	氧气报警器	DTX	24AA140130092	深圳市特安电子有限公司	20240805A501197	2024年9月12日
93	氧气报警器	DTX	24AA140130093	深圳市特安电子有限公司	20240805A501198	2024年9月12日
94	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130094	深圳市特安电子有限公司	20240806A501200	2024年9月12日
95	氟化氢气体报警器	DTX	24AA140130095	深圳市特安电子有限公司	20240806A501201	2024年9月12日
96	便携氟化氢气体报警器	H1	24AA140130096	深圳市特安电子有限公司	20240805B701628	2024年9月12日
97	便携氟化氢气体报警器	H1	24AA140130097	深圳市特安电子有限公司	20240805B701629	2024年9月12日
98	便携氟化氢气体报警器	H1	24AA140130098	深圳市特安电子有限公司	20240805B701630	2024年9月12日
99	便携氟化氢气体报警器	H1	24AA140130099	深圳市特安电子有限公司	20240805B701631	2024年9月12日
100	便携可燃气体探测器	H1	24AA140130100	深圳市特安电子有限公司	20240805B701612	2024年9月12日
101	便携可燃气体探测器	H1	24AA140130101	深圳市特安电子有限公司	20240805B701613	2024年9月12日

3. 安全阀

安徽氟瑞星化工有限公司安全阀台账									
序号	报告编号	安装位置	型号	产品编号	工作介质	校验时间	下次校验时间	校验周期	检验机构
1	CFD21-24-5783	储罐	A42Y-16C	A24071764	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
2	CFD21-24-5784	储罐	A42Y-16C	A24071765	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
3	CFD21-24-5785	储罐	A42Y-16C	A24071766	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
4	CFD21-24-5786	储罐	A42Y-16C	A24071767	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
5	CFD21-24-5787	储罐	A42Y-16C	A24071768	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
6	CFD21-24-5788	储罐	A42Y-16C	A24071769	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
7	CFD21-24-5789	储罐	A42Y-16C	A24071770	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
8	CFD21-24-5790	储罐	A42Y-16C	A24071771	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
9	CFD21-24-5791	精馏塔	A42F45-16C	240804343	氟化氢	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
10	CFD21-24-5792	油水分离器	A28X-16T	230187	油水	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
11	CFD21-24-5793	油水分离器	A28X-16T	240173	油水	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
12	CFD21-24-5794	冷冻机	SFA-22C300T	11051	R134	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
13	CFD21-24-5795	冷冻机	SFA-22C300T	11052	R134	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心

14	CFD21-24-5796	冷冻机	SFA-22C300T	11059	R134	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
15	CFD21-24-5797	冷冻机	SFA-22C300T	11060	R134	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
16	CFD21-24-5798	冷冻机	SFA-22C300T	11061	R134	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
17	CFD21-24-5799	冷冻机	SFA-22C300T	11062	R134	2024年9月9日	2025年9月8日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
18	CFD21-24-5202	储气罐	A27W-16T	2379	空气	2024年8月8日	2025年8月7日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
19	CFD21-24-5203	储气罐	A27W-16T	2411	空气	2024年8月8日	2025年8月7日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
20	CFD21-24-5204	储气罐	A27W-16T	28155	空气	2024年8月8日	2025年8月7日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
21	CFD21-24-5205	储气罐	A27W-16T	20757	空气	2024年8月8日	2025年8月7日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心
22	CFD21-24-5206	储气罐	A27W-16T	28698	空气	2024年8月8日	2025年8月7日	一年	蚌埠市特种设备监督检验中心

蚌埠市特种设备监督检验中心
安全阀校验报告

文件编号: BBTJ/QR-AQ02-2020 报告编号: CFD21-24-5202

使用单位	安徽氟瑞星化工有限公司		
单位地址	蚌埠市沫河口工业园		
联系人	高千	联系电话	18155217066
设备代码	7310	安装位置	储气罐
制造单位	诸暨市飞润阀门有限公司		
产品编号	02379	公称通径	50 mm
安全阀类型	●弹簧式○先导式○重锤式	安全阀型号	A27W-16T
工作压力	0.80 MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05 MPa	执行标准	《安全阀安全技术监察规程》
校验方式	离线	校验介质	氮气
整定压力	1.05 MPa	密封试验压力	0.95 MPa
校验结果	合格		
维护检修情况说明: (铅封标记: 蚌 检 A)			
校验日期	2024年08月08日	下次校验日期	2025年08月07日
校验: 许 颖 日期: 2024年08月08日		检验机构核准编号: TS741042-2024 (校验机构校验专用章) 2024年08月08日 403030231873	
审核: 张 波 日期: 2024年08月08日			
批准: 刘 继 宏 日期: 2024年08月08日			



4. 特种设备

序号	设备注册代码	使用证编号	设备名称	型号	单位内部编号	制造单位名称	使用状态	设备地点	出厂编号	检验单位	检验日期/下次检验日期	安全管理人员	档案号
1	217037R 1020240 1213	容 17 皖 C05867 (24)	储气罐	2.0 /1.0	R2024 -0121 3	烟台兴隆压力容器制造有限公司	已使用	无水氟化氢车间	R2024 -0121 3	烟台市特种设备检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
2	217037R 1020240 1090	容 17 皖 C05866 (24)	储气罐	3.0 /1.0	R2024 -0109 0	烟台兴隆压力容器制造有限公司	已使用	公用工程房	R2024 -0109 0	烟台市特种设备检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
3	217037R 1020240 1171	容 17 皖 C05865 (24)	储气罐	4.0 /1.0	R2024 -0117 1	烟台兴隆压力容器制造有限公司	已使用	无水氟化氢车间	R2024 -0117 1	烟台市特种设备检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
4	217037R 1020231 1205	容 17 皖 C05871 (24)	储气罐	8.0 /1.0	R2023 -1120 5	烟台兴隆压力容器制造有限公司	已使用	综合车间 2 楼	R2023 -1120 5	烟台市特种设备检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
5	217037R 1020240 0492	容 17 皖 C05870 (24)	储气罐	10/ 1.0	R2024 -0049 2	烟台兴隆压力容器制造有限公司	已使用	戊类储罐区	R2024 -0049 2	烟台市特种设备检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	

序号	设备注册代码	使用证编号	设备名称	型号	单位内部编号	制造单位名称	使用状态	设备地点	出厂编号	检验单位	检验日期/下次检验日期	安全管理人员	档案号
						公司							
6	2170322 1720230 1261	容 17 皖 C05868 (24)	2 号 冷冻 机油 分离器	0.2 15m ³	K23-0 480	南京天源重工设备有限公司	已使用	公用工程房	K23-0 480	南京市锅炉压力容器检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
7	2170322 1720230 1262	容 17 皖 C05869 (24)	1 号 冷冻 机油 分离器	0.2 15m ³	K23-0 481	南京天源重工设备有限公司	已使用	公用工程房	K23-0 481	南京市锅炉压力容器检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
8	2150322 1720230 1217	容 15 皖 C01801 (24)	2 号 冷冻 机冷 凝器	0.2 63/ 0.1 37m ³	C23-0 362	南京天源重工设备有限公司	已使用	公用工程房	C23-0 362	南京市锅炉压力容器检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
9	2150322 1720230 1216	容 15 皖 C01804 (24)	1 号 冷冻 机冷 凝器	0.2 63/ 0.1 37m ³	C23-0 361	南京天源重工设备有限公司	已使用	公用工程房	C23-0 361	南京市锅炉压力容器检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	
10	2150322 1720230 1218	容 15 皖 C01803 (24)	1 号 冷冻 机蒸 发器	0.5 70/ 0.1 57m ³	E23-0 377	南京天源重工设备有限公司	已使用	公用工程房	E23-0 377	南京市锅炉压力容器检验研究所	2027 年 9 月 17	高千	

序号	设备注册代码	使用证编号	设备名称	型号	单位内部编号	制造单位名称	使用状态	设备地点	出厂编号	检验单位	检验日期/下次检验日期	安全管理人员	档案号
11	2150322 1720230 1232	容 15 皖 C01802 (24)	2 号 冷冻 机蒸 发器	0.5 70/ 0.1 57m ³	E23-0 378	南京 天源 重工 设备 有限 公司	已 使用	公 用 工 程 房	E23-0 378	南京 市锅 炉压 力容 器检 验研 究所	2027 年 9 月 17	高千	
12	2170334 7020232 1381	容 17 皖 C05872 (24)	1 号 冷冻 机 330L 干燥 器	0.3 3m ³	Y23-2 1381	爱康 (浙 江) 通用 设备 有限 公司	已 使用	公 用 工 程 房	Y23-2 1381	嘉兴 市特 种设 备检 验检 测院	2027 年 9 月 17	高千	
13	2170334 7020232 1386	容 17 皖 C05873 (24)	2 号 冷冻 机 330L 干燥 器	0.3 3m ³	Y23-2 1386	爱康 (浙 江) 通用 设备 有限 公司	已 使用	公 用 工 程 房	Y23-2 1386	嘉兴 市特 种设 备检 验检 测院	2027 年 9 月 17	高千	
14	2170334 7020232 3681	简单压 力容器 无需办 理登记 证	63L 油气 分离 器	0.0 63m ³	Y23-2 3681	爱康 (浙 江) 通用 设备 有限 公司	已 使用		Y23-2 3681	嘉兴 市特 种设 备检 验检 测院	2027 年 9 月 17	高千	
15	2170334 7020232 4377	简单压 力容器 无需办 理登记 证	35L 油气 分离 器	0.0 35m ³	Y23-2 4377	爱康 (浙 江) 通用 设备 有限 公司	已 使用		Y23-2 4377	嘉兴 市特 种设 备检 验检 测院	2027 年 9 月 17	高千	

特种设备制造监督检验证书
(压力容器)

编号: YT RCJ 1B24 1079

制造单位	烟台兴隆压力容器制造有限公司		
制造许可级别	A2	制造许可证编号	TS2237R10-2026
设备类别	固定式压力容器	产品名称	储气罐
产品编号	R2024-01213	设备代码	217037R10202401213
设计单位	烟台兴隆压力容器制造有限公司		
设计许可证编号	TS2237R10-2026	产品图号	CL-2.0/1.0C
设计日期	2022-06-25	制造日期	2024-03-07

按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》的规定, 该台压力容器产品经我机构实施监督检验, 安全性能符合《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)的要求, 特发此证书, 并且在该台压力容器产品铭牌上打有如下监督检验标志。



监检员: 李升丰 日期: 2024年03月12日

审核: 蒋雷 日期: 2024年03月12日

批准: 侯文峰 日期: 2024年03月12日

监督检验机构: 烟台市特种设备检验研究院

(监督检验机构检验专用章)

监督检验机构核准证号: TS7110434-2025



注: 本证书一式一份, 一份监督检验机构存档, 两份送制造单位, 其中一份由制造单位随产品出厂。

Generated by CamScanner

特种设备使用登记表

登记类别:首次启用

设备基本情况	设备种类	场(厂)内专用机动车辆	设备类别	机动工业车辆
	设备品种	叉车	产品名称	平衡重式叉车
	设备代码	511010611202420208	型号(规格)	CPD
	设计使用年限		设计单位名称	
	制造单位名称	安徽好运机械有限公司	施工单位名称	
监督检验机构名称		型式试验机构名称		
设备使用情况	使用单位名称	安徽氟瑞星化工有限公司		
	使用单位地址	安徽省蚌埠市淮上区沫河口镇工业园区淝河北路599号		
	使用单位统一社会信用代码	91340311MA8NGH583P	邮政编码	
	单位内编号	050309DD200	设备使用地点	按规程规定的本场(厂)区范围内
	投入使用日期	2024-10-31	单位固定电话	18652527111
	安全管理员	颜如通	移动电话	18652527111
	产权单位名称	安徽氟瑞星化工有限公司		
	产权单位统一社会信用代码		联系电话	
设备检验情况	检验机构名称	蚌埠市特种设备监督检验中心		
	检验类别	定期检验	检验报告编号	CND5110-2410-C0260
	检验日期	2024-10-09	检验结论	合格
	下次检验日期	2026-10-31		

在此申明:所申报的内容真实;在使用过程中,将严格执行《中华人民共和国特种设备安全法》及相关规定,并且接受特种设备安全管理部门的监督管理。

附:产品数据表

使用单位填表人员:颜如通

日期:2024-10-14

使用单位安全管理人员:颜如通

日期:2024-10-14

说明:

登记机关登记人员:

日期:

使用登记证编号:

(使用单位公章)

年 月 日

(登记机关专用章)

年 月 日

特种设备使用登记证

编号:容17皖C05873(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定,依据特种设备安全技术规范要求,予以使用登记。

使用单位名称:安徽氟瑞星化工有限公司

设备使用地点:蚌埠市淮上区沫河口镇工业园区淝河北路

设备种类:压力容器

设备类别:固定式压力容器

设备品种:第一类压力容器

单位内编号:Y23-21386

设备代码:217033470202321386

产品编号:Y23-21386



登记机关:蚌埠市市场监督管理局

发证日期:2024年09月16日

依据安全技术规范的要求,应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号:容15皖C01802(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定,依据特种设备安全技术规范要求,予以使用登记。

使用单位名称:安徽氟瑞星化工有限公司

设备使用地点:蚌埠市淮上区沫河口镇工业园区淝河北路

设备种类:压力容器

设备类别:固定式压力容器

设备品种:第二类压力容器

单位内编号:E23-0378

设备代码:215032217202301232

产品编号:E23-0378



登记机关:蚌埠市市场监督管理局

发证日期:2024年09月16日

依据安全技术规范的要求,应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

150

安徽宇宸工程科技有限公司

10.7 其它附件

