

江西国化实业有限公司

年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项

目

安全验收评价报告

(定稿)

建设单位：江西国化实业有限公司

建设单位法定代表人：陈红斌

建设项目单位：江西国化实业有限公司

建设项目单位主要负责人：陈红斌

建设项目单位联系人：黄素玉

建设项目单位联系电话：18770840688

赣 华 科 技

(建设单位公章)

2023 年 04 月 25 日



江西国化实业有限公司

年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项

目

安全验收评价报告

评价机构名称：江西省赣华安全科技有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-001

法定代表人：张向东

技术负责人：成文峰

项目负责人：熊友强

评价机构联系电话：0791-85257219

赣华科技

（安全评价机构公章）

2023 年 04 月 25 日

江西国化实业有限公司

年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目

安全验收评价人员

职责	姓名	专业能力	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	熊友强	安全	S011035000110191000630	026203	
项目组成员	曹俊秀	材料化学	S011035000110192001563	037786	
	熊立宇	化工工艺	S011035000110203001114	040976	
	周义桓	化工机械	S011035000110192001590	037770	
	刘娟	电气	S011035000110192001527	023241	
	罗炜	自动化	1700000000300992	030633	
报告编制人	熊友强	安全	S011035000110191000630	026203	
	曹俊秀	材料化学	S011035000110192001563	037786	
报告审核人	胡鱼良	化工工艺	1800000000200669	033459	
过程控制负责人	朱纯富	采矿	1100000000201902	019637	
技术负责人	成文峰	安全	S011035000110191000613	024397	

赣华科技



江西国化实业有限公司
年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目
安全验收评价报告
安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西省赣华安全科技有限公司（公章）

2023 年 04 月 25 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178 号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

前 言

江西国化实业有限公司（以下简称“江西国化”）成立于 2010 年 06 月，坐落在江西省抚州市金溪县工业园 C 区，总占地面积 51510m²（约 77.26 亩）。公司于 2022 年 04 月 01 日换发企业法人营业执照，统一社会信用代码 9136102755604448XX，注册资金：7129.8168 万元，公司类型：其他有限责任公司，法定代表人：陈红斌，经营范围：医药化工香料及有机中间体生产销售及贸易；不锈钢桶、铁桶、纸板桶、镀锌桶生产自用及销售；货物进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

该公司于 2023 年 01 月 05 日进行了危险化学品安全生产许可证延期换证，编号为：（赣）WH 安许证字[2014]0774 号，许可范围为三氟甲基磺酰氟(180t/a)、三氟甲磺酸钾(200t/a)、三氟甲磺酸(400t/a)、三氟甲磺酸酐(100t/a)、三氟甲磺酸三甲基硅酯(200t/a)、三氟甲磺酸乙酯(30t/a)、全氟丁基磺酰氟(48t/a)、3,5-二苯甲酰基-2-去氧-2-氟-2 甲基-D-核糖- γ -内酯(200t/a)，有效期至 2026 年 01 月 21 日。

该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目于 2022 年 04 月 12 日取得了抚州市应急管理局《关于对江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全条件审查的批复》（抚应急危化项目审字[2022]19 号），于 2022 年 06 月 23 日取得抚州市应急管理局《关于对江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全设施设计的批复》（抚应急危化项目审字[2022]26 号）。该公司于 2022 年 11 月 17 日申报备案了江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目进入试生产，试生产的时间为 2022 年 11 月 18 日至 2023 年 05 月 03 日，并于 2022 年 11 月 17 日取得抚州市金溪县应急管理局备案回执（（金）危化项目备字[2022]011 号）。

该公司现有员工 236 人，其中工人 150 人，技术管理人员 80 人，专职安全管理人员 5 人，注册安全工程师 1 人。该公司主要负责人和 5 名安全管

理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。技术管理人员全部为高中毕业以上，专职安全管理人员全部为大中专以上学历。该项目涉及的人员为 18 人（此次涉及人员全部为原有人员岗位进行调整），其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为两班倒运转制，每班 12 小时制。

该项目在生产过程中涉及使用的原辅料三氟乙醇、氢氧化钾、苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸，副产品氟化钾、30%盐酸等均属于危险化学品。其中该项目涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品，涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品，涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品，涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的危险化学品，不涉及剧毒化学品、易制爆化学品。该项目不涉及重点监管的危险化工工艺，406 储罐区（前期项目涉及的氟化氢）构成了二级危险化学品重大危险源。该项目生产过程中涉及酯化反应、合成反应、成盐反应，取代反应，萃取，浓缩结晶、蒸馏、脱水、干燥、中和、离心和尾气处理等化工单元操作过程，涉及乙醇、二氯甲烷、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、甲醇、硫酸等回收工序。该项目副产品氟化钾、30%盐酸、二氯甲烷为危险化学品，并涉及乙醇、二氯甲烷、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、甲醇、硫酸等回收套用，企业应按相关文件规定办理危险化学品生产企业安全生产许可证。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》和《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》（赣应急字〔2021〕100 号）的要求，危险化学品新、改、扩建项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和

使用，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

受江西国化实业有限公司的委托，江西省赣华安全科技有限公司承担其年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目的安全验收评价工作。赣华公司组织项目评价组对工程的企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析和依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了检查，并就安全生产方面存在的问题与企业方相关人员进行了交流和沟通，按照《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全验收评价导则》AQ8003-2007 和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化【2007】255 号）的规定要求，编制完成本报告。

需要说明的是，本安全评价报告和结论根据评价时企业的系统状况做出。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了江西国化实业有限公司的积极支持和配合，在此表示衷心地感谢！本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

赣华科技

关键词：江西国化实业 全氟丁基磺酸钾 安全验收



赣 华 科 技

目录

第一章 安全评价过程	3
1.1 安全评价目的	3
1.2 安全评价对象和范围	4
1.2.1 安全评价对象	4
1.2.2 安全评价范围	4
1.3 安全评价内容	5
1.4 安全评价程序	7
1.5 附加说明	7
第二章 建设项目概况	8
2.1 建设项目所在单位基本情况	8
2.2 建设项目基本概况	9
2.2.1 建设项目的基本信息	9
2.2.2 建设项目的生产规模、产品方案、建设性质	10
2.3 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比情况	11
2.3.1 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）来源	11
2.3.2 国内、外同类建设项目水平对比情况	11
2.4 建设项目所在的地理位置、用地面积和生产或者储存规模	11
2.4.1 建设项目所在的地理位置	11
2.4.2 建设项目的用地面积	12
2.4.2 建设项目的生产或储存规模	12
2.5 建设项目选址概况	12
2.5.1 周边环境情况	12
2.5.2 建设项目所在地的区情概括	16
2.6 项目外部依托条件或设施	19
2.6.1 水源、电源	19
2.6.2 消防站	20
2.6.3 医院	20
2.6.4 污水处理	20
2.7 建设项目涉及的主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称、数量和储存情况	20
2.8 建设项目的工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其	22
2.8.1 建设项目的的工艺流程	22
2.8.2 建设项目的的主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系	35


2.8.3 建设项目的装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量和主要特种设备	42 -
2.9 建设项目配套公用和辅助工程或设施的名称、能力（或者负荷）、介质（或者物料）来源	44 -
2.9.1 供电	44 -
2.9.2 供气	47 -
2.9.3 供冷	48 -
2.9.4 供热	49 -
2.9.5 给水排水系统	49 -
2.9.6 废物处理	52 -
2.9.7 自控系统	53 -
2.9.8 储存情况	65 -
2.9.9 运输装卸	67 -
2.9.10 分析化验	67 -
2.9.11 机修	68 -
2.10 消防系统	68 -
2.10.1 消防设施	68 -
2.10.2 消防安全设施的设置	68 -
2.10.3 排水系统	71 -
2.11 通风、排烟、降温设施	71 -
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	72 -
3.1 物料危险性辨识结果	72 -
3.1.1 建设项目的原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标	72 -
3.1.2 特殊危险化学品辨识结果	77 -
3.2 危险、有害因素存在的主要作业场所其分布结果	78 -
3.2.1 可能出现火灾、爆炸、中毒及灼烫的危险源存在的主要作业场所	78 -
3.2.2 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素存在的主要作业场所	79 -
3.3 危险化学品重大危险源辨识结果	79 -
3.4 重点监管的危险化工工艺及淘汰落后工艺及设备辨识分析结果	79 -
3.4.1 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果	79 -
3.4.2 淘汰落后工艺及设备辨识结果	79 -
3.4.3 特种设备辨识结果	80 -
3.5 各装置的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分辨识结果	80 -
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	83 -
4.1 安全评价单元划分结果	83 -
4.2 安全评价单元划分理由说明	84 -

第五章 采用的安全评价方法及理由说明	86 -
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	87 -
6.1 定性评价结果	87 -
6.2 定量评价结果	90 -
第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果	92 -
7.1 安全生产条件评价	92 -
7.1.1 安全生产许可证条件	92 -
7.1.2 危险化学品生产企业安全生产条件	93 -
7.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平	95 -
7.3 可能发生的危险化学品事故及后果预测及对策措施	101 -
7.3.1 可能发生的危险化学品事故及后果预测及对策措施	101 -
7.3.2 与建设项目同样或者同类项目的事故案例	101 -
第八章 安全对策措施与建议 and 结论	114 -
8.1 安全对策与建议	114 -
8.1.1 安全对策措施建议的依据、原则	114 -
8.1.2 存在的事故隐患及改进建议	114 -
8.1.3 隐患整改回复	115 -
8.1.4 隐患整改复查情况	118 -
8.1.5 建议	118 -
8.2 评价结论	120 -
8.2.1 建设项目所在地的安全条件和周边的安全防护距离	120 -
8.2.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平	120 -
8.2.3 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平	120 -
8.2.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况	121 -
8.2.5 建设项目试生产后所具备的安全生产条件	121 -
8.2.6 应重点防范的安全对策措施	128 -
8.2.7 评价结论	128 -
第九章 与建设单位交换意见的情况结果	130 -
附件 安全评价报告附件	131 -
附件 1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表	131 -
附件 2 选用的安全评价方法简介	132 -

附件 2.1 危险度评价法	132 -
附件 2.2 事故后果分析法	133 -
附件 2.3 多米诺 (Domino) 事故分析	133 -
附件 2.4 安全检查表法	135 -
附件 2.5 直观经验分析法	135 -
附件 3 危险、有害因素和固有的危险、有害程度辨识与分析过程	136 -
附件 3.1 危险、有害因素辨识与分析	136 -
附件 3.1.1 建设项目的原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学 品理化性能指标辨识	136 -
附件 3.1.2 建设项目可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒事故的 危险源分析	170 -
附件 3.1.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素分析	177 -
附件 3.1.4 危险、有害因素存在的主要作业场所分析	185 -
附件 3.1.5 各装置的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分辨识	188 -
附件 3.1.6 危险化学品重大危险源辨识及外部安全防护距离的确定	190 -
附件 3.1.7 重点监管的危险化工工艺及淘汰落后工艺及设备辨识	206 -
附件 3.1.8 危险化学品长输管道的路由及穿跨越过程存在的危险源及危 险和有害因素分析	206 -
附件 3.1.9 安全管理对安全生产的影响分析	206 -
附件 3.1.10 公用工程的危险性分析	208 -
附件 3.1.11 设备检修时的危险性分析	209 -
附件 3.2 固有危险、有害程度的分析	211 -
附件 3.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度 (含 量) 状态和所在地作业场所 (部位) 及其状况 (温度压力)	211 -
附件 3.2.2 物质固有危险度分析	213 -
附件 3.3 风险程度分析	216 -
附件 3.3.1 作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品 泄漏的可能性	216 -
附件 3.3.2 涉及具有爆炸性、可燃性的化学品的作业场所出现泄漏后, 具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间	217 -
附件 3.3.3 涉及具有毒性的化学品的作业场所出现具有毒性的化学品泄 漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间	219 -
附件 3.3.4 出现中毒事故造成人员伤亡的范围	220 -
附件 3.3.5 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围	220 -
附件 3.3.6 个人和社会可接受风险定量评价	221 -
附件 3.3.7 多米诺效应分析	222 -
附件 3.4 建设项目的安全条件分析	222 -

附件 3.4.1 建设项目对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析	222
附件 3.4.2 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响分析	223
附件 3.4.3 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响分析	225
附件 3.4.4 建设项目危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施与重要场所、区域的距离分析	227
附件 4 安全设施的施工、检验、检测和调试情况分析过程	230
附件 4.1 建设项目安全设施的施工质量情况分析	230
附件 4.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况分析	230
附件 4.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况分析	232
附件 5 定性、定量危险、有害程度的分析过程	233
附件 5.1 外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置安全检查	233
附件 5.1.1 外部安全条件检查	233
附件 5.1.2 总平面布置安全检查	239
附件 5.1.3 控制室安全性评价	241
附件 5.1.4 厂区内建（构）筑物防火间距	243
附件 5.1.5 设备、设施布置安全检查	247
附件 5.1.6 厂内道路安全检查	250
附件 5.1.7 装置的危险度评价	251
附件 5.2 建（构）筑物安全检查	253
附件 5.3 主要装置（设施）安全检查	256
附件 5.3.1 技术、工艺的控制安全检查	256
附件 5.3.2 装置、设备和设施安全检查	270
附件 5.3.3 特种设备及安全附件检查	275
附件 5.3.4 电气设备及防雷防静电安全检查	277
附件 5.3.5 储运设施安全检查	282
附件 5.3.6 常规防护设施安全检查	286
附件 5.3.7 公用辅助设备设施安全检查	288
附件 5.4 作业场所安全检查	292
附件 5.4.1 防火、防爆设施安全检查	292
附件 5.4.2 职业危害设施安全检查	294
附件 5.5 安全生产管理检查	295
附件 5.5.1 法规、法规的符合性检查	295
附件 5.5.2 安全生产管理情况检查	296
附件 5.5.3 日常的安全生产管理及风险分级管控情况安全检查	312

附件 5.5.4 事故及应急管理安全检查	338 -
附件 5.5.5 建设项目试生产（使用）情况	344 -
附件 6 安全评价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的目录	347 -
附件 6.1 国家法律、法规	347 -
附件 6.2 行政法规、地方法规及规范性文件	349 -
附件 6.3 主要标准、规程、规范	354 -
附件 7 收集的文件、资料目录	360 -
附件 8 法定检测、检验情况的汇总表	362 -
附件 9 评价项目勘察的相关图件和影像资料	363 -
附件 9.1 区域位置图	363 -
附件 9.2 周边关系图	363 -
附图 9.3 现场勘察照片	365 -



赣 华 科 技

非常用的术语、符号和代号说明

一、术语

(1) 危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品及其他化学品。

(2) 安全设施

在生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

(3) 新建项目

有下列情形之一的项目为新建项目：

1) 新设立的企业建设危险化学品生产、储存装置（设施），或者现有企业建设与现有生产、储存活动不同的危险化学品生产、储存装置（设施）的；

2) 新设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），或者现有企业建设与现有生产活动不同的伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施）的。

(4) 改建项目

有下列情形之一的项目为改建项目：

1) 企业对在役危险化学品生产、储存装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品种类的；

2) 企业对在役伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）的。

(5) 扩建项目

有下列情形之一的项目为扩建项目：

1) 企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品品种相同，但生产、储存装置（设施）相对独立的；

2) 企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）相同，但生产装置（设施）相对独立的伴有危险化学品产生的。

(6) 危险源

可能导致人身伤害、健康损害、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

(7) 危险和有害因素

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

(8) 危险化学品数量

长期或临时生产、加工、使用或储存危险化学品的数量。

(9) 作业场所

可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输危险化学品的处置或者处理等场所。

(10) 单元

一个（套）生产装置、设施或场所，或同属于一个生产单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

赣 华 科 技

第一章 安全评价过程

1.1 安全评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

安全验收评价的目的是：

- 1) 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全验收提供技术依据。
- 2) 通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的危險、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。
- 3) 检查建设项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急救援预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价建设项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4) 进行“两重点一重大”辨识, 分析企业对重点监管危险化学品的监控监测情况。

5) 确定外部安全防护距离, 进行多米诺效应分析。分析、预测生产工艺系统对周边环境及周边环境对生产系统的影响, 提出消除影响的建议。

6) 为建设项目的安全生产管理、事故应急救援、安全生产标准化等工作提供指导。

1.2 安全评价对象和范围

1.2.1 安全评价对象

本评价的对象为江西国化实业有限公司的年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目。

1.2.2 安全评价范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(原国家安全生产监督管理总局令第 41 号)、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》(国家安全生产监督管理总局令第 79 号)及《安全评价通则》(AQ8001-2007)、《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)、《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(安监总危化[2007]255 号)的要求, 并与江西国化实业有限公司协商, 确定本评价范围为:

1) 江西国化实业有限公司的年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目的生产工艺装置、储存设施。主要包括:

生产设施: 104 四车间(利旧)、109 九车间(利旧);

储存设施: 201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库、406 罐区均依托原有。

公用辅助工程: 401 综合楼、404 倒班楼、301 总配电房、302 质检研发楼、303 洗桶房、304 生化水池、305 污水处理、306 五金仓库、307 包装间、308 预处理池、309 污水收集池、310 污水处理池一、311 循环水池、312 冷

冻机房、313 初期雨水收集池、314 机修房、315 打磨房、316 污水处理池二、317 应急水池、405 浴室、更衣室、407 篮球场、408 盐水箱、409 消防水池等依托原有。

与该项目配套的储存设施 201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库、406 罐区均为前期项目的依托利旧关系，本报告对其进行满足符合性分析评价。与该项目配套的公用辅助设施包括供配电、蒸汽、循环冷却系统、空压系统、供氮、分析化验和上下水系统，均由厂区统一提供，本报告对其进行满足符合性分析评价。

2) 项目周边环境和安全条件、企业安全管理体系等。

通过对上述评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险有害因素的辨识，采用定量、定性的评价方法进行分析评价；针对危险、有害因素的辨识和分析结果，提出安全技术对策措施和安全管理对策措施，得出科学、客观、公正的评价结论。

如今后该公司的年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目的生产装置、辅助设施再次进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适用本次评价结论该项目涉及的消防、环境保护评价方面及厂外运输等要求按照消防、环保部门及交通运输安全等的规定和标准执行。

该公司其他项目装置区不在本次评价范围内；该项目的环境保护评价及危险化学品的厂外运输问题，应执行国家有关标准和规定，不在本次评价范围内；该项目的消防、职业病防护设施“三同时”评价工作，企业另行进行，不与本次安全设施一并组织验收，不在评价范围内。

如果该项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，或变更了生产地址，本报告的评价结论将不再适用。

1.3 安全评价内容

- 1) 评价该项目执行建设项目（工程）安全设施“三同时”的情况；
- 2) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；

- 3) 检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性;
- 5) 检查审核国家强制要求的设备、设施、劳动防护用品等的检测、校验情况;
- 6) 检查审核“三项”人员及其他作业人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况;
- 7) 检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况;
- 8) 检查该公司的安全生产投入及劳动保护用品配备情况。
- 9) 检查审核国家强制要求的特种设备等的检测检验取证工作及其有强制检验要求的防雷设施等的检测、校验情况。
- 10) 分析该公司存在的主要危险、有害因素,采用安全检查表法检查建设项目与国家相关法律、法规、标准的符合性。
- 11) 检查、评价周边环境与项目的适应性,事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性;
- 12) 采用危险度评价、事故后果分析法分析对该项目在正常作业过程中的危险、有害程度进行定量或半定量分析。
- 13) 对“两重点一重大”进行辨识,并根据辨识情况评价其所采取的监控、监测及控制措施的符合性。
- 14) 根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》GB/T37243-2019 确定该公司外部安全防护距离,进行多米诺效应分析。
- 15) 对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见。
- 16) 得出科学、客观、公正的评价结论。

1.4 安全评价程序

该项目的安全验收评价工作程序按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化【2007】255 号）的要求。具体过程如图 1-1。

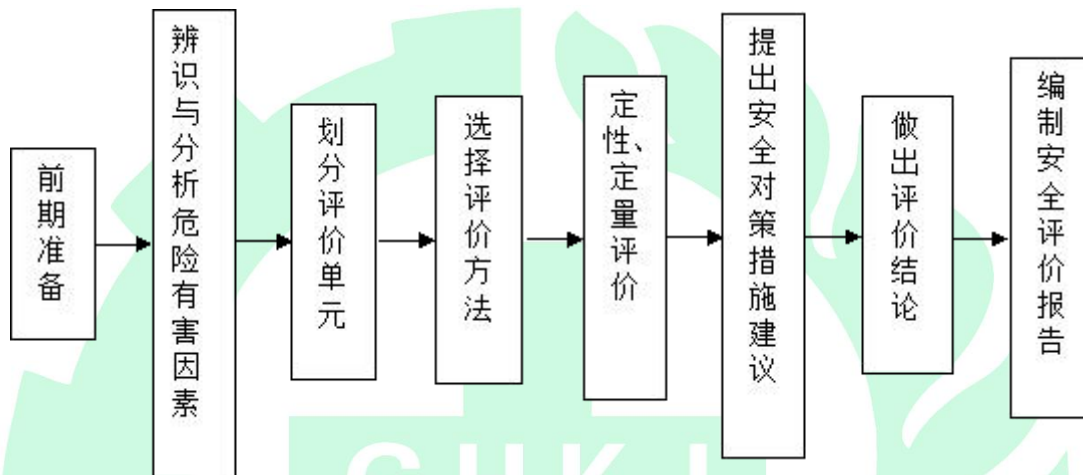


图 1.4-1 安全评价工作程序框图

1.5 附加说明

本评价涉及的有关资料由江西国化实业有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时江西国化实业有限公司生产装置及相关公用辅助工程安全设施设计做出的安全验收评价，若该单位的生产经营状况发生变化，本评价结论不再适用。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告未盖“江西省赣华安全科技有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“江西省赣华安全科技有限公司”公章无效。

该项目周边环境、生产工艺（装置）等发生了变化，本报告评价结论将不适用，应重新进行评价。

第二章 建设项目概况

2.1 建设项目所在单位基本情况

江西国化实业有限公司（以下简称“江西国化”）成立于 2010 年 06 月，坐落在江西省抚州市金溪县工业园 C 区，总占地面积 51510m²（约 77.26 亩）。公司于 2022 年 04 月 01 日换发企业法人营业执照，统一社会信用代码 9136102755604448XX，注册资金：7129.8168 万元，公司类型：其他有限责任公司，法定代表人：陈红斌，经营范围：医药化工香料及有机中间体生产销售及贸易；不锈钢桶、铁桶、纸板桶、镀锌桶生产自用及销售；货物进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

该公司于 2023 年 01 月 05 日进行了危险化学品安全生产许可证延期换证，编号为：（赣）WH 安许证字[2014]0774 号，许可范围为三氟甲基磺酰氟(180t/a)、三氟甲磺酸钾(200t/a)、三氟甲磺酸(400t/a)、三氟甲磺酸酐(100t/a)、三氟甲磺酸三甲基硅酯(200t/a)、三氟甲磺酸乙酯(30t/a)、全氟丁基磺酰氟(48t/a)、3,5-二苯甲酰基-2-去氧-2-氟-2 甲基-D-核糖-γ-内酯(200t/a)，有效期至 2026 年 01 月 21 日。该公司原有项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源。

该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目于 2022 年 04 月 12 日取得了抚州市应急管理局《关于对江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全条件审查的批复》（抚应急危化项目审字[2022]19 号），于 2022 年 06 月 23 日取得抚州市应急管理局《关于对江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全设施设计的批复》（抚应急危化项目审字[2022]26 号）。该公司于 2022 年 11 月 17 日申报备案了江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目进入试生产，试生产的时间为 2022 年 11 月 18 日至

2023 年 05 月 03 日，并于 2022 年 11 月 17 日取得抚州市金溪县应急管理局备案回执（（金）危化项目备字[2022]011 号）。

该公司现有员工 236 人，其中工人 150 人，技术管理人员 80 人，专职安全管理人员 5 人，注册安全工程师 1 人。该公司主要负责人和 5 名安全管理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。技术管理人员全部为高中毕业以上，专职安全管理人员全部为大中专以上学历。该项目涉及的人员为 18 人（此次涉及人员全部为原有人员岗位进行调整），其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为两班倒运转制，每班 12 小时制。

2.2 建设项目基本概况

2.2.1 建设项目的基本信息

项目名称：江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目

项目地址：江西省抚州市金溪县工业园 C 区

项目性质：新建

项目投资总额：1000 万元

安全设施投资：62 万元

投资主体：江西国化实业有限公司

建设单位：江西国化实业有限公司

企业性质：有限责任公司

法定代表人：陈红斌

安全条件评价单位：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（化学品及医药制造业）

设计单位：山东鸿运工程设计有限公司（化工石化医药行业（化工工程）专业甲级）；

安装单位：浙安重工（浙江）有限公司（石油化工工程施工总承包叁级）

监理单位：九江石化工程建设监理有限公司（化工石油工程监理甲级）

DCS 系统安装单位：安徽宝峰建筑工程有限公司（石油化工工程施工总承包叁级、机电工程施工总承包叁级）

2.2.2 建设项目的生产规模、产品方案、建设性质

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目为新建项目。生产班制为三班两倒操作。工厂生产期为 300 天每年。全年操作时数为 7200 小时。

表 2.2-1 项目生产规模及产品方案

序号	产品名称	生产规模（吨/年）	生产车间	备注
1	三氟甲磺酸锂	5	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
2	三氟甲磺酸锌	5	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
3	三氟甲磺酸银	3	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
4	三氟甲磺酸镱	5	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
5	三氟甲磺酸三氟乙酯	10	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
6	全氟丁基磺酸钾	120	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
7	N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺	50	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
8	甲基磺酸酐	50	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
9	全氟丁酸甲酯	20	104 四车间合成、109 九车间烘干	产品
10	氟化钾	21.5	104 四车间	副产品
11	二氯甲烷	252.99	104 四车间	副产品
12	30%盐酸	70.26	104 四车间	副产品
13	20%亚硫酸钠	176.95	104 四车间	副产品

2.3 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比情况

2.3.1 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）来源

该项目的产品全氟丁基磺酸钾系列技改产品工艺技术来源于上海国化医药科技有限公司，产品生产技术是同行业中现有的成熟、安全的工艺，非国内首次工艺。

2.3.2 国内、外同类建设项目水平对比情况

该项目在设计过程中均按国家规定的程序进行，其工艺技术、生产设备、操作控制、能量消耗、材料消耗、技术经济指标和安全设施等，与国内同类项目相比，水平相当。且本项目不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改版）中限制类、淘汰类项目，项目的建设符合国家产业政策。该项目采用的工艺技术非常成熟，完全符合国内同类产品生产技术要求，并且符合产业政策要求，能较好地节约能源及改善产业发展。该项目通过采用国际先进的生产设备，使生产出来的产品技术要求都达到国内一流的水平，而公司采用订单生产和生产销售一体化相结合的经营模式又能使产品达到质量最优、价格最低。

2.4 建设项目所在的地理位置、用地面积和生产或者储存规模

2.4.1 建设项目所在的地理位置

该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，在第一批全省化工园区认定名单内。抚州市金溪县位于江西省中部偏东，抚河中游，行政隶属抚州市，地理坐标北纬 $27^{\circ} 41' - 28^{\circ} 06'$ ，东径 $116^{\circ} 27' - 117^{\circ} 03'$ 之间，东与资溪县、贵溪市交界，南与南城县接壤，西与临川区相邻，北连东乡区和余江区，位于武夷山隆起带北部边缘与貌山隆起带南部边缘之间，即东乡盆地南部构造复合交汇处。总面积 1358k m^2 。总人口 27.1 万人，其中非农业人口 5.2

万人。县境属鄱阳湖平原与武夷山的过渡地带，地貌以丘陵山地为主。其中山地占 64.88%，耕地占用 21.2%，水面占 5.2%。属亚热带湿润气候。

工业园区交通便利，206 和 316 两条国道交汇于县城，抚吉高速延伸段（吉安—抚州—福建光泽—武夷山）、鹰瑞高速贯穿全境。济广高速峡口位于工业园 D 区，距华东铁路枢纽城市鹰潭、福银高速、昌厦公路不足 50 公里；到南昌国际机场、福州、上海、广州分别只要 2 小时、4 小时、6 小时、8 小时，可充分承接长珠三角的辐射。

金溪县工业园 C 区交通便捷，属县城东北面丘陵地区，地形内遍布低矮小山，但不成山脉，地形交差相对较小，大约 10—30m 左右。

2.4.2 建设项目的用地面积

该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区江西国化实业有限公司厂内，总占地 51510m²（约 77.26 亩），该项目占地 4540 m²。

2.4.2 建设项目的生产或储存规模

该项目的生产规模详见 2.2.2 章节，该项目的储存规模详见 2.7 章节。

2.5 建设项目选址概况

2.5.1 周边环境情况

2.5.1.1 建设项目与厂/界外设施的间距情况

该公司位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，属于江西省认定的 26 个化工集中区之一，但不在认定的四至范围内。厂址位于工业园区道路（西湖路）的西北侧，西湖路的东南侧为江西黄岩香料有限公司，东面为江西隆科香料香精有限公司，东北侧是江西盛伟科技股份有限公司，西北面和西南面为园区预留地，西北面距厂界约 189m 处有一村庄（西湖村）。南面 485m 处为 206 国道（疏山北路）。除此之外，该公司周边 200m 内无《危险化学品

安全管理条例》规定的民用居住区、商业网区、重要公共建筑等，也无珍稀保护物种和名胜古迹等。该公司厂址所处工业园区为化工集中区，该化工集中区取得了规划批复。

江西国化实业有限公司周边环境情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 该项目所在厂址的周边环境一览表

序号	方位	周边最近建（构）筑物名称	距该公司的最近建构 筑物	实际 间距 (m)	规范 间距 (m)	标准条文	
1	东北	江西盛伟科技 股份有 限公司	303 研发楼	109 九车间	195	6	《建规》第 5.2.2 条
		601 异丁烯罐区 (2 个 60m ³ 罐)	109 九车间	190	50	《建规》第 4.4.1 条	
2	东面	江西隆科香料香精有限公司 储罐区 (18 个卧罐)	104 四车间	280	30	《精标》第 4.1.6 条	
3	东南	江西黄岩香料有限公司 丙类仓库	104 四车间	40	12	《建规》第 3.4.1 条	
4	东南	园区道路 (西湖路)	104 四车间	17	15	《精标》第 4.1.5 条	
5	西北	村庄 (西湖村)	109 九车间	189	50	《精标》第 4.1.5 条	

备注：上表中所述规范为《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)，其防火间距满足《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 的规范要求。涉及改造的车间间距经过《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 进行检查，能满足规范要求。

2.5.1.2 建设项目与厂/界外设施的安全防护措施

(1) 该建设项目建设在江西国化实业内，设置围墙，厂区各出入口设置门岗，24h 值班。

(2) 在现有厂区内，从风向、安全（防火、防爆、卫生）距离、交通运输安全和各类作业、物料的危险、危害性出发，确定该项目与周边单位之间距离，使之满足防火、防爆、安全、卫生等方面要求。

2.5.1.3 建设项目与重要场所、区域的距离情况

该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，厂区四周主要为已规划的工业基地，所在地周边距离最近的居民区为西北面距厂界约 189m 处的西湖

村（250 人左右），除此之外，周边 200m 内居住区以及商业中心、公园等人员密集场所，无珍贵的野生动、植物保护资源，无国家和地方指定的重点文物保护单位和名胜古迹。

该项目的生产装置和储存设施未构成危险化学品重大危险源，依据《危险化学品安全管理条例》第十九条规定，对危险化学品生产装置与下列八大场所的距离进行调查，详见表 2.5-2。

表 2.5-2 危险化学品生产装置与各场所、区域的距离表

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施	所在地周边距离最近的居民区为西北侧的距离厂区边界 189m 的西湖村（约 250 人），除此之外周边 200m 无此类场所。	
		《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线），甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 50m		
		安全评价个人风险与社会风险评价结果	个人风险等值线内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。		
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施	周边 200m 无此类场所。	
		《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线），甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 50m		
		安全评价个人风险与社会风险评价结果	等值线内无《危险化学品生产装置和储存设施		

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
		果	《风险基准》(GB36894-2018) 中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。		
3	饮用水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(原国家环保局、卫生部、建设部、水利部、地矿部(89)环管字第 201 号): 取水口上游不小于 1000m。	取水口上游不小于 1000m	企业污水总排口下游无居民饮用水取水口	
4	车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	《公路安全保护条例》	第十八条除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外,禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施: (一)公路用地外缘起向外 100 米; (二)公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米; (三)公路隧道上方和洞口外 100 米。	该项目南面 485m 外为 206 国道,104 四车间距 206 国道边缘大于 100m。其他均不涉及。	
	国家铁路线(中心线)	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于 45m		
	厂外企业铁路线(中心线)		甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)与其距离均不小于 35m		
			甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于 30m		
			甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)与其距离均不小于 30m		
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化	《基本农田保护条例》第十七条	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行	该项目周边无此类区域	

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	备注
	养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地;		其他破坏基本农田的活动。		
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区;	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.12 条 《中华人民共和国环境保护法》第十八条 《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划(2018-2020 年)》	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁,大型企业的防洪标准为 100~50 年,中型企业的防洪标准为 50~20 年,小型企业的防洪标准为 20~10 年。 在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的风景名胜区和自然保护区和其他需要特别保护的区域内,不得建设污染环境的生产设施;建设其他设施,气污染物排放不得超过规定的排放标准。 《赣工信石化字(2017)507 号“除在建项目外,长江西段及赣江、信江、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目,严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。”	该项目周边无此类区域	
7	军事禁区、军事管理区;	《中华人民共和国军事设施保护法》	安排建设项目或者开辟旅游点,应当避开军事设施。确实不能避开,需要将军事设施拆除或者改作民用的,由省、自治区、直辖市人民政府和军区级军事机关商定,并报国务院和中央军委批准。	厂址周围无军事禁区、军事管理区	
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	无	无	厂址周围无其他保护区域	

2.5.2 建设项目所在地的区情概括

1、区域位置

该公司位于位于江西省金溪县工业园 C 区。金溪县位于江西省中部偏东，抚河中游，行政隶属抚州市，地理坐标北纬 27°41'-28°06'，东经 116°27'-117°03' 之间，东与资溪县、贵溪市交界，南与南城县接壤，西与临川区相邻，北连东乡区和余江区，位于武夷山隆起带北部边缘与貌山隆起带南部边缘之间，即东乡盆地南部构造复合交汇处。总面积 1358k m²。总人口 27.1 万人，其中非农业人口 5.2 万人。县境属鄱阳湖平原与武夷山的过渡地带，地貌以丘陵山地为主。其中山地占 64.88%，耕地占用 21.2%，水面占 5.2%。属亚热带湿润气候。

工业园区交通便利，206 和 316 两条国道交汇于县城，抚吉高速延伸段（吉安—抚州—福建光泽—武夷山）、鹰瑞高速贯穿全境。济广高速峡口位于工业园 D 区，距华东铁路枢纽城市鹰潭、福银高速、昌厦公路不足 50 公里；到南昌国际机场、福州、上海、广州分别只要 2 小时、4 小时、6 小时、8 小时，可充分承接长珠闽三角洲的辐射。

2、地形、地貌及地质：

金溪县属潘阳湖平原与武夷山的过渡地带，东枕云林峰，西关灵谷岭，西南边沿抚河如带，东北三港水交错汇流。全县地势东南高，西北低，由东南向西北缓缓倾斜，东部为弋阳——玉山侵蚀剥蚀红岩丘陵盆地，西中属赣抚中游河谷阶地丘陵区，中部和西北部低，丘岗地广布，西南边境为平坦的抚河冲积平原。全县整体地貌以丘陵山地为主。其中山地占 64.88%，耕地占 21.2%，水面占 5.2%，道路和庄园地占 8.72%。县东的笔架峰为全县之巅，海拔高 1363.4m。

金溪地貌可分为山地、丘陵、平原、岗地等几个类型，其中以丘陵为主。山地海拔高度 500—1363m，相对高度>300m；丘陵海拔高度 100—500m，相对高度 50—200m。平原岗地海拔 100m 以下，相对高度<50m。其中山地占 64.88%，耕地占用 21.2%，水面占 5.2%。

金溪土壤主要有红壤和黄壤，红壤是县境内最大的土类，土层较薄，植被较好。县域土地结构是一个较为完整的生态体系，土层疏松的沟谷平原对粮食和经济作物的生产非常有利，而丘陵岗地平缓，开发潜力较大，适宜于发展旱地作物和经济林木。

厂区场地与地基稳定，无不良地质作用存在；根据国家地震局规定，地区抗震防裂度小于VI度。

3、水文

金溪县水量比较充足。除流经本县的抚河外尚有 5 条主要河流。属于信江水系的有高坊河、何源港两条三级河流，河流长度 81.5km，集雨面积 436.0k m²。属于抚河水系的有双陈河、琅琊河、芦河，分属三级、一级河流，河流长度 190.9km，集雨面积 1382k m²。

公司所在纳污河流是双陈河（又称齐冈水），在县西北，其源有三。一出于秀谷镇金窟，流经杨坊桥、竹桥。一出于肖公、潭湖一带，流经官家边，在双塘镇下车门合成一股。一出于合市坪上水库，两股水在合市塘霞村汇合，流经陈坊积乡，东乡与北港汇合，至进贤县柴埠口注入抚河。主道长 49km，主河段河床宽约 30m，最大流量 1200m³/s，属季节河。

4、气象条件

金溪县处亚热带季风湿润气候区中部，东近太平洋，受低纬度及海陆位置的影响，气候温和，四季分明，日照充足，降水充沛。

全年主导风向为北风，夏季主导风向为南风，瞬时最大风速 13m/s，年平均风速 1.4m/s；年平均气温为 17.7℃，最冷月 1 月，平均气温 5.5℃，最热月 7 月，平均 29.4℃，极端最高温度 42℃（2022 年 7 月 15 日），极端最低温度-8.2℃（1967 年 1 月 16 日）。40℃以上高温天气持续 21 天，是持续高温第二多的县城之一。无霜期平均 267 天，最长 309 天，最短为 233 天。

年平均降水量 1856mm。最多年达 2308.8mm，最少年为 1133.6mm，雨量充沛，但分布不均匀，存在一定差异。4-6 月占全年降水量的 48%，1-3 占 22%，7-9 月占 19%，10-12 月占 11%。由于降水变率较大，季节分配不匀。

日照年平均 1725.6 小时，最多 2234.2 小时，最少 1357.3 小时，盛夏日照时数最多，日照率可达 50%以上。太阳辐射能丰富，年平均太阳总辐射为 104.60 千卡/c m²。

抚州金溪是雷暴高发区，每年的雷暴活动十分频繁，年平均雷暴日 60 天，6 月至 8 月发生的雷暴日数量占全年的近 60%。目前，抚州和金溪县正在采取多种举措，切实加强雨季雷电灾害防御工作。

5、交通

工业园区交通便利，206 和 316 两条国道交汇于县城，抚吉高速延伸段（吉安—抚州—福建光泽—武夷山）、鹰瑞高速贯穿全境。济广高速峡口位于工业园 D 区，距华东铁路枢纽城市鹰潭、福银高速、昌厦公路不足 50 公里；到南昌国际机场、福州、上海、广州分别只要 2 小时、4 小时、6 小时、8 小时，可充分承接长珠闽三角洲的辐射。

金溪县工业园 C 区交通便捷，属县城东北面丘陵地区，地形内遍布低矮小山，但不成山脉，地形交差相对较小，大约 10—30m 左右。

综上所述，该厂的运输条件十分优越，完全可以保证原材料和产品的运输。

2.6 项目外部依托条件或设施

该项目外部依托条件或设施。包括水源、电源以及消防站、污水处理、医院等应急设施。

2.6.1 水源、电源

(1) 水源

该项目用水量 500m³/d，其中，该项目所需生产用水及生活用水均现有给水管网作为其给水水源（接园区市政公布供水管网）。水源能满足项目生产要求。

（2）电源

该项目供电电源来自金溪县工业园 C 区 10KV 电力线供给，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆从 10KV 高压线引下埋地引至变压器，正常情况下，高压采用单母线分段运行方式。园区变电站裕量充足，可满足本项目的用电需求。

2.6.2 消防站

该公司依托的外部消防力量为金溪县消防救援大队，接警后可在 10min 内赶往项目所在地避免造成较大的人员伤亡和财产损失。

2.6.3 医院

该公司利用当地医疗机构力量，首选金溪县人民医院。金溪县人民医院距离本项目约 3km，配备有救护车，车上配置有苏生器，氧气瓶及担架等救援物资，医院具备针对性的急救药品。同时，企业配备了事故应急处理器材，设置了事故应急救援组，具有一定的事故处置能力。

2.6.4 污水处理

厂区内生产废水排入厂区污水处理装置进行污水处置，经处理后达到园区污水处理管网的接管要求，送至园区污水处理厂统一处理。固废处理依托地方具有相应危化品处理资质单位进行处理。

2.7 建设项目涉及的主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品）

名称、数量和储存情况

该项目涉及的主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品、副产品）名称、数量和储存情况见表 2.7-1、表 2.7-2。

表 2.7-1 该项目涉及的主要原辅材料名称、数量和储存情况表

序号	名称	规格	年用量 (t/a)	包装方式	最大储存量 (t)	火险类别	供应来源	运输方式	存储场所
1	三氟甲磺酸	99%	14.2	桶装	5.2	丁	自产	厂内	204B
2	碳酸锂	99%	1.2	袋装	0.5	丁	外购	汽运	203A
3	氧化锌	99%	1.2	袋装	0.5	丙	外购	汽运	203A
4	碳酸银	99%	1.61	袋装	0.5	丁	外购	汽运	203A
5	氧化镱	99%	1.58	袋装	0.5	丙	外购	汽运	203A
6	三氟甲磺酸酐	99%	6.1	桶装	10	丁	自产	汽运	204B
7	三氟乙醇	99%	4.3	桶装	5	乙	外购	汽运	201A
8	全氟丁基磺酰氟	99%	107.2	桶装	10	丁	自产	厂内	204B
9	氢氧化钾	99%	39.8	袋装	7.5	戊	外购	汽运	203B
10	三氟甲基磺酰氟	99%	42.9	桶装	5	丁	自产	厂内	204B
11	苯胺	99%	13	桶装	5	丙	外购	汽运	201A
12	三乙胺	99%	28.3	桶装	15	甲	外购	汽运	205B
13	乙醇	99%	25.5	桶装	32	甲	外购	汽运	205A
14	二氯甲烷	99%	3.4	桶装	32	丙	外购	汽运	202B
15	甲基磺酸	99%	55.2	桶装	30	丙	外购	汽运	201C
16	氯化亚砷	99%	34.2	桶装	10	戊	外购	汽运	202B
17	甲苯	99%	137.9	桶装	5	甲	外购	汽运	205C
18	异丙醚	99%	20.7	桶装	5	甲	外购	汽运	201B
19	氢氧化钠	99%	23	袋装	2	戊	外购	汽运	203B
20	全氟丁酸	99%	18.8	桶装	15	丁	外购	汽运	202A
21	甲醇	99%	2.8	桶装	35	甲	外购	汽运	205C
22	硫酸	98%	5.6	桶装	30	丁	外购	汽运	406罐区30m ³ 储罐2个

表 2.7-2 该项目涉及的产品（包括产品、中间产品、副产品）名称、数量和储存情况表

序号	名称	单位	数量	最大储存量 (t)	包装方式	包装规格及材质	储存场所
产品							
1	三氟甲磺酸锂	t/a	5	0.3	袋装	无固定规格/纸板桶	203A
2	三氟甲磺酸锌	t/a	5	0.3	袋装	无固定规格/纸板桶	203A
3	三氟甲磺酸银	t/a	3	0.3	袋装	无固定规格/纸板桶	203A

序号	名称	单位	数量	最大储存量 (t)	包装方式	包装规格及材质	储存场所
4	三氟甲磺酸锂	t/a	5	0.3	袋装	无固定规格/纸板桶	203A
5	三氟甲磺酸三氟乙酯	t/a	10	5	桶装	无固定规格50L衬塑钢桶/200L衬塑钢桶	204B
6	全氟丁基磺酸钾	t/a	120	5	袋装	25KG/桶/25L开口钢桶	204B
7	N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺	t/a	50	5	袋装	25KG/桶 纸板桶	204B
8	甲基磺酸酐	t/a	50	5	袋装	无固定规格/30L/60L广口桶, (内含铝箔袋)	204B
9	全氟丁酸甲酯	t/a	20	5	桶装	200KG/桶/200L塑料桶	204B
中间产品及副产品、副产物							
1	氟化钾	t/a	21.5	30	袋装	25KG/包 蛇皮袋	203A
2	三乙胺氟化氢	t/a	119.53	10	桶装	无固定规格/200L塑料桶	202仓库
3	30%盐酸	t/a	70.26	5	桶装	无固定规格/IBC吨桶装	202A
4	亚硫酸钠	t/a	176.95	10	袋装	25KG/包/蛇皮袋 (内含薄膜袋)	203B
5	98%二氯甲烷	t/a	176.95	10	袋装	250L/桶	203B

备注：上表中各仓库储存的大多数危险物料量以 7-15 天的用量取值，不同物料隔离存放，仓库内保持通风、干燥；储罐除外，同时储罐区的充装系数取 0.85。

2.8 建设项目的工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其

2.8.1 建设项目的工艺流程

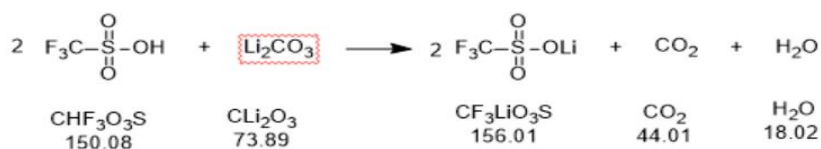
2.8.1.1 三氟甲磺酸锂（104 四车间、109 九车间）

（1）工艺简述

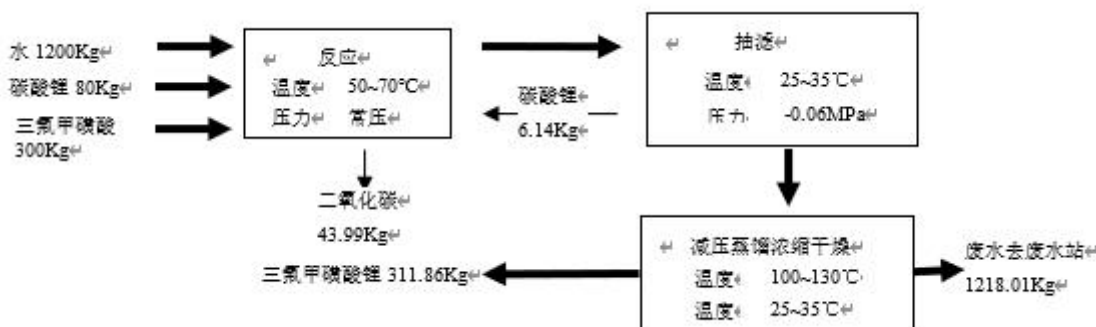
向反应釜 R0405 加入 1200Kg 水，然后通过高位槽加入 300Kg 三氟甲磺酸，再投入 80Kg 碳酸锂，常压下控制反应温度为 50~70℃。

反应结束后进行抽滤到 R0406 釜，固体碳酸锂回收利用，溶液经减压蒸馏浓缩，控制温度为 100~130℃，浓缩结束后进行降温至 25~35℃ 进行结晶，粗品送 109 车间干燥房进行干燥生成三氟甲基磺酸锂。

（2）反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.8-1 三氟甲磺酸锂产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	三氟甲磺酸	300	4.84	原料
	2	碳酸锂	73.86	1.19	
		回收碳酸锂	6.14	0.10	
	3	水	1200	19.35	
合计			1580	25.48	
产品 (中间产品)					
产出	1	三氟甲磺酸锂	310.00	5	产品
	2	碳酸锂	6.14	0.10	回收利用
	3	废水	1219.87	19.68	处理品
	4	废气	43.99	0.7	处理品
合计			1580	25.48	

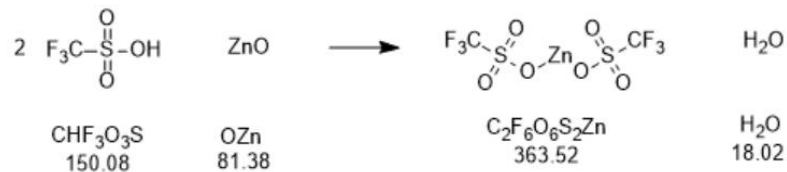
2.8.1.2 三氟甲磺酸锌 (104 四车间、109 九车间)

(1) 工艺简述

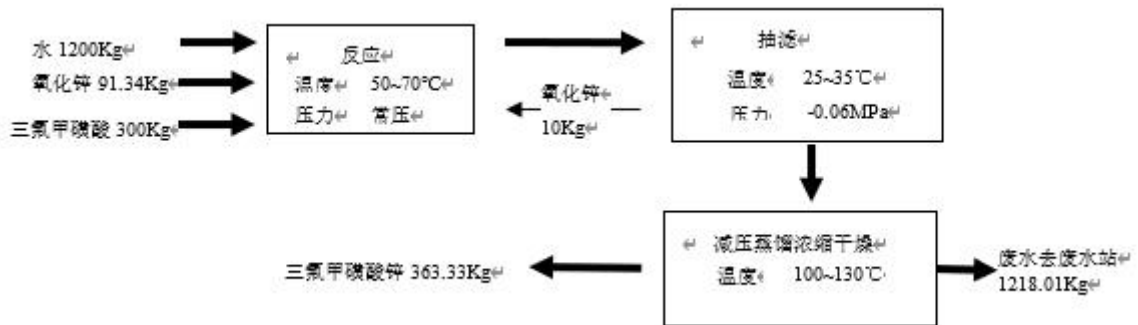
向反应釜 R0405 加入 1200Kg 水，然后通过高位槽 300Kg 三氟甲磺酸，再投入 91.34Kg 氧化锌，常压下控制反应温度为 50~70℃。

反应结束后进行抽滤到 R0406，固体氧化锌回收利用，溶液经减压蒸馏浓缩，控制温度为 100~130℃，浓缩结束后进行降温至 25~35℃ 进行结晶，粗品送 109 车间干燥房进行干燥生成三氟甲磺酸锌。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.8-2 三氟甲磺酸锌产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	三氟甲磺酸	300	4.17	原料
	2	氧化锌	81.34	1.13	
	3	回收氧化锌	10	0.14	
	4	水	1200	16.67	
合计			1591.34	22.11	
产出	产品 (中间产品)				
	1	三氟甲磺酸锌	360	5	产品
	2	氧化锌	10	0.14	回收利用
	3	废水	1221.34	16.97	处理品
合计			1591.34	22.11	

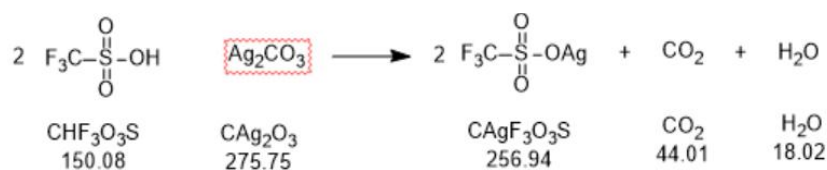
2.8.1.3 三氟甲基磺酸银 (104 四车间、109 九车间)

(1) 工艺流程简述

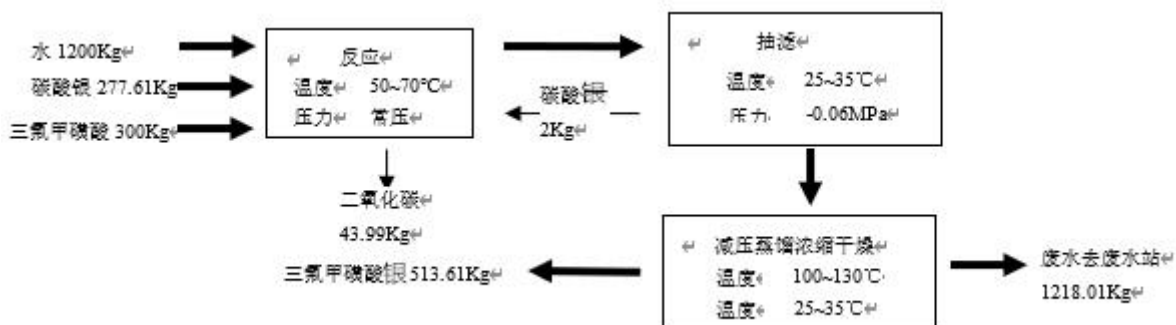
向反应釜 R0405 加入 1200Kg 水，然后加入 300Kg 三氟甲磺酸，再投入 277.61Kg 碳酸银，常压下控制反应温度为 50~70℃。

反应结束后进行抽滤到 R0406，固体碳酸银回收利用，溶液经减压蒸馏浓缩，控制温度为 100~130℃，浓缩结束后进行降温至 25~35℃ 进行结晶，粗品送 109 车间干燥房进行干燥生成三氟甲基磺酸银。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.8-3 三氟甲基磺酸银产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	三氟甲磺酸	300	1.75	原料
	2	碳酸银	275.61	1.61	
		回收碳酸银	2	0.01	
	3	水	1200	7.03	
合计			1777.61	10.4	
产品 (中间产品)					
产出	1	三氟甲磺酸银	513	3	产品
	2	碳酸银	2	0.01	回收利用
	3	废水	1218.62	7.13	处理品
	4	废气	43.99	0.26	处理品
合计			1777.61	10.4	

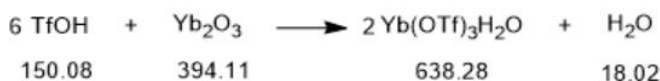
2.8.1.4 三氟甲基磺酸银 (104 四车间、109 九车间)

(1) 工艺流程简述

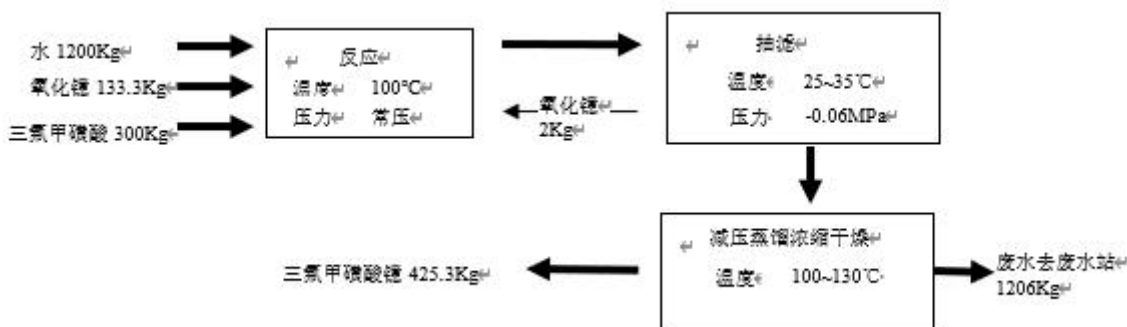
向反应釜 R0405 加入 1200Kg 水，然后加入 300Kg 三氟甲磺酸，再投入 133.3Kg 氧化银，常压下控制反应温度为 100℃。

反应结束后进行抽滤到 R0406，固体氧化镱回收利用，溶液经减压蒸馏浓缩，控制温度为 100~130℃，浓缩结束后进行降温至 25~35℃进行结晶，粗品送 109 车间干燥房进行干燥生成三氟甲基磺酸银。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

2.5-4 三氟甲基磺酸镱产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	三氟甲磺酸	300	3.54	原料
	2	氧化镱	131.3	1.55	
		回收氧化镱	2	0.02	
	3	水	1200	14.15	
			1633.3	19.26	
产出	(1) 产品 (中间产品)				
	1	三氟甲磺酸镱	425.3	5	产品
	2	回收氧化镱	2	0.02	回收利用
	3	废水	1206	14.24	处理品
			1633.3	19.26	

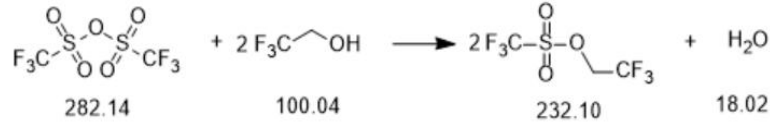
2.8.1.5 三氟甲磺酸三氟乙酯 (104 四车间、109 九车间)

(1) 工艺流程简述

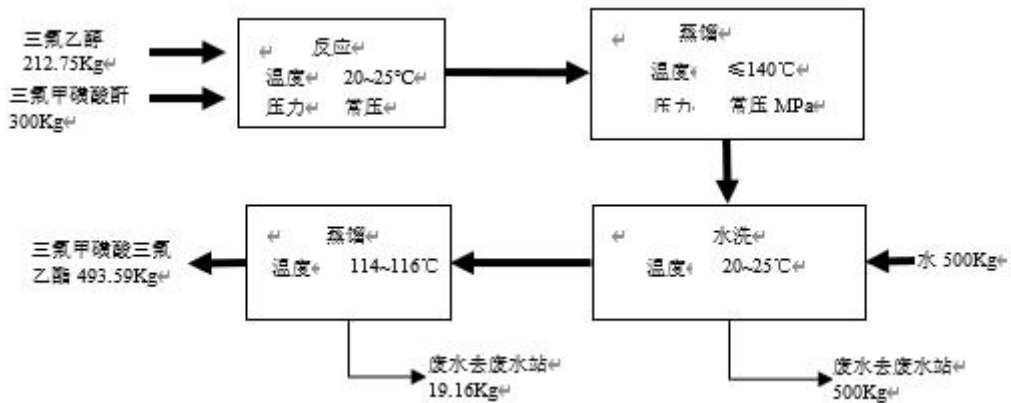
向反应釜 R0405 加入 300Kg 三氟甲磺酸酐，控温至 20~25℃，从高位槽中加入 212.75Kg 三氟乙醇，常压下保温反应 6 小时，取样分析。

反应结束后，进行蒸馏，至反应釜溶液温度 $\leq 140^{\circ}\text{C}$ 时，得粗品，粗品经水洗，水洗结束后，再进行蒸馏，控制温度 $114\sim 116^{\circ}\text{C}$ 得产品。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.5-5 三氟甲磺酸三氟乙酯产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	三氟甲磺酸酐	300	6.28	原料
	2	三氟乙醇	206	4.31	
	3	水	500	10.46	
合计			1006	21.05	
产出	(1) 产品 (中间产品)				
	1	三氟甲磺酸三氟乙酯	477.94	10	产品
	2	废水	528.06	11.05	处理品
合计			1006	21.05	

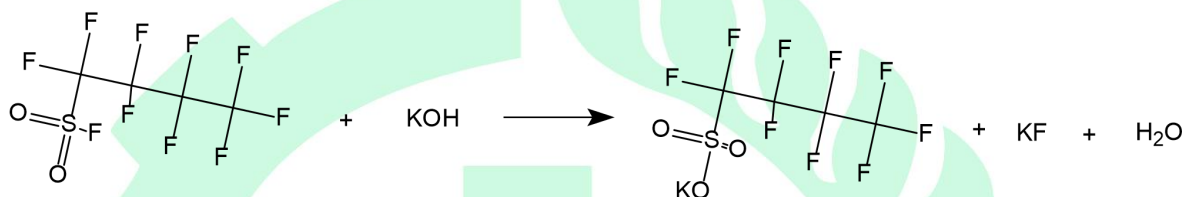
2.8.1.6 全氟丁基磺酸钾 (104 四车间、109 九车间)

(1) 工艺流程简述

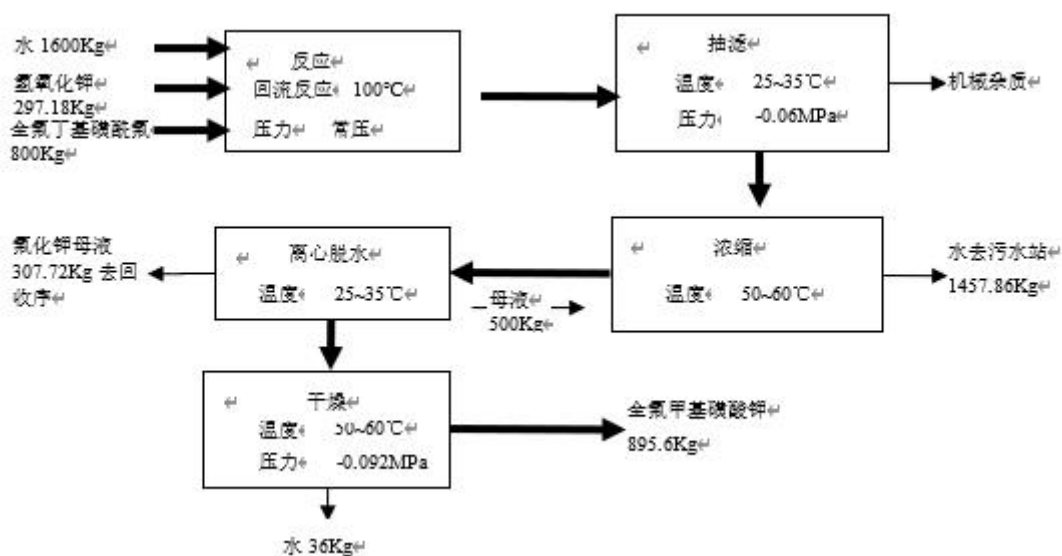
向反应釜 R0405 加入 1600Kg 水，然后通过人孔加入 297.18Kg 氢氧化钾，再投入 800Kg 全氟丁基磺酰氟，常压下控制回流反应 24 小时，当反应温度升到 100°C 时，停止回流反应，降温至 50°C 进行抽滤到 R0406。

然后溶液经减压蒸馏浓缩，控制温度为 50~60℃，浓缩结束后进行降温至 25~35℃进行离心脱水，离心的氟化钾母液进行回收处理，生成氟化钾副产品，离心粗品送至干燥房进行减压干燥，控制温度 50~60℃，最后得全氟丁基磺酸钾成品。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.5-6 全氟丁基磺酸钾产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	全氟丁基磺酰氟	800	107.87	原料
	2	氢氧化钾	297.18	40.07	
	3	水	1600	215.73	
合计			2697.18	363.67	
产出	(1) 产品 (中间产品)				
	1	全氟丁基磺酸钾	890	120	产品
	2	氟化钾	159.46	21.5	增值品
	3	废水	1647.72	222.17	处理品

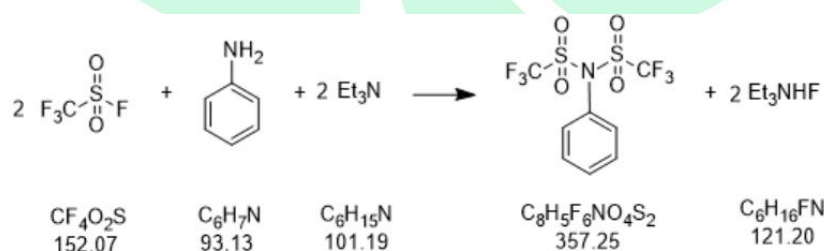
			2697.18	363.67	
--	--	--	---------	--------	--

2.8.1.7 N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺（104 四车间、109 九车间）

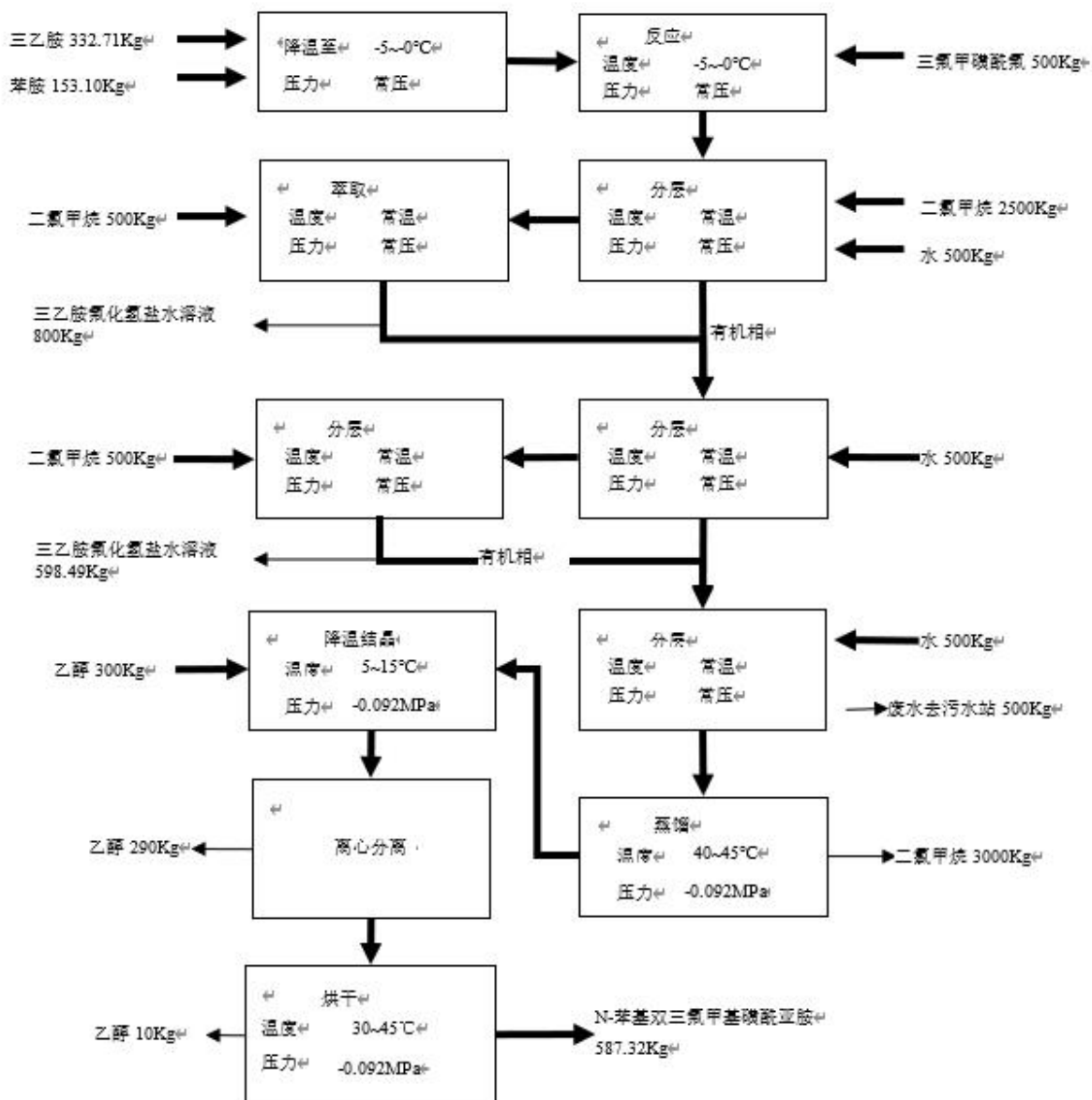
(1) 工艺流程简述

向反应釜 R0405 加入 332.71Kg 三乙胺，控温至-5~0℃，从高位槽中加入 153.1Kg 苯胺，搅拌半小时，然后控制反应温度-5~0℃，通入 500Kg 三氟甲基磺酰氟反应，经过取样分析，合格后停止反应，加入 2500Kg 二氯甲烷和 500Kg 20℃水，进行洗涤反应液，静置分层。水洗再用 500Kg 二氯甲烷进行萃取。将两次的有机相进行合并，再用 500Kg 水进行水洗，水洗后进行静置分层，水相再用 500Kg 二氯甲烷进行萃取，将上述两次有机相合并用 500Kg 水再次水洗，静置分层，有机相合并转到釜 R0406 进行蒸馏，控制蒸馏温度 40-45℃，蒸馏回收二氯甲烷进行回收套用，水相中的三乙胺氟化氢水溶液作为副产品进行外售。蒸馏回收二氯甲烷后的粗品，加入 300Kg 乙醇进行溶解，然后降温至 5-15℃进行结晶，然后进行离心分离，母液进行回收乙醇套用，粗品送至 109 车间干燥房进行烘干，减压烘干，控制温度 30~45℃得产品。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.8-7 N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	三氟甲基磺酰氟	500	42.74	原料
	2	苯胺	153.10	13.09	
	3	三乙胺	332.71	28.43	
	4	乙醇	300	25.63	
	5	二氯甲烷	3000	256.41	
	6	水	1500	128.21	
			5785.81	494.51	
产出	产品 (中间产品)				
	1	N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺	585	50	产品

	2	三乙胺氟化氢	1398.49	119.53	增值品
	3	乙醇	290	24.79	回收利用
	4	二氯甲烷	2960	252.99	回收利用，出售
	5	废水	540	46.15	处理品
		残液	12.32	1.05	
			5785.81	494.51	

2.8.1.8 甲基磺酸酐（104 四车间、109 九车间）

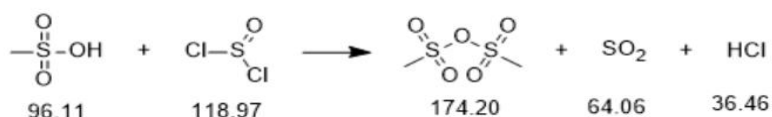
(1) 工艺流程简述

向反应釜 R0421 加入 800Kg 甲磺酸和 1000Kg 氯化亚砷，常压下控制反应温度 70~75℃，保温 10 小时，反应结束后减压蒸出氯化亚砷，在 80℃ 无物料流出，停止蒸馏，降温至 60℃ 左右，向反应釜内加入 1000Kg 甲苯和 300Kg 异丙醚，继续降温至 25℃，搅拌半小时。

然后进行抽滤或离心分离，母液于 R0420 釜减压蒸馏浓缩，回收甲苯和异丙醚进行套用。离心出固体转 109 车间烘干系统烘干得甲基磺酸酐。

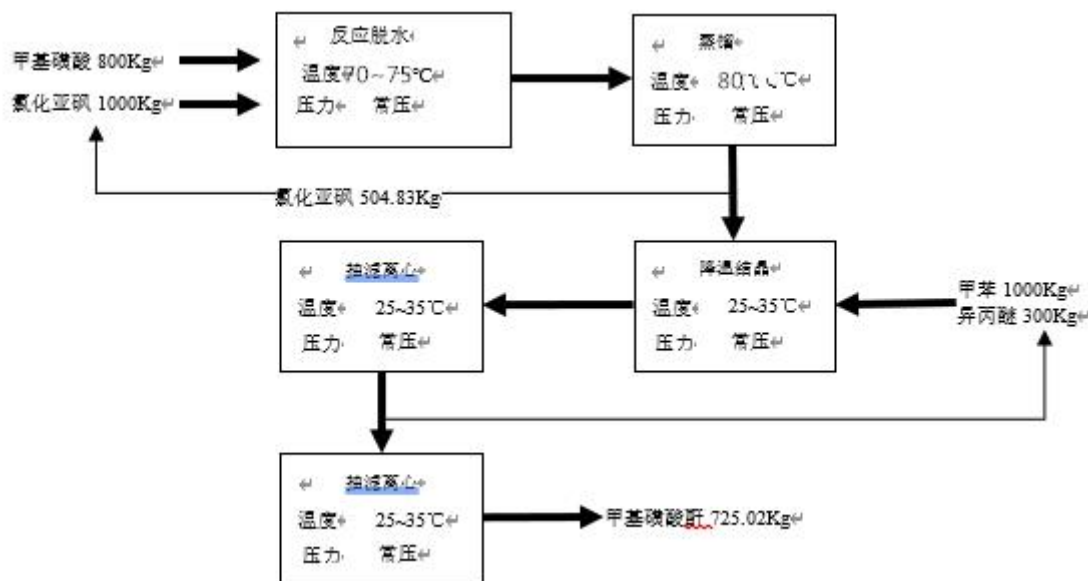
反应过程产生的氯化氢制备成 30% 盐酸，二氧化硫则通过氢氧化钠吸收制备成亚硫酸钠。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图

赣 华 科 技



(4) 物料平衡表

表 2.8-8 甲基磺酸酐产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗 (kg)	t/a	备注
投入	1	甲基磺酸	800	55.56	原料
	2	氯化亚砷	1000	69.44	
	3	甲苯	1000	138.89	
	4	异丙醚	300	20.83	
	5	氢氧化钠	332.94	23.12	
	6	水	2731.61	189.7	
合计			6164.55	497.54	
产出	(1) 产品 (中间产品)				
	1	甲基磺酸酐	720	50	产品
	2	30%盐酸	1011.7	70.26	增值品
	3	20%亚硫酸钠	2548.02	176.95	增值品
	4	氯化亚砷	504.83	35.06	回收利用
	5	甲苯	980	137.5	回收利用
	6	异丙醚	280	19.44	回收利用
		废水	120	8.33	
			6164.55	497.54	

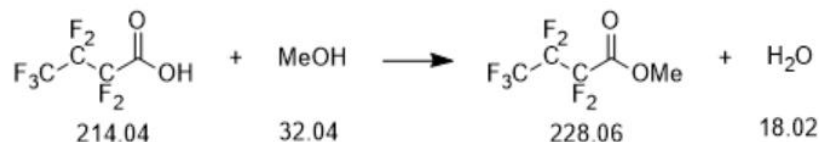
2.8.1.9 全氟丁酸甲酯 (104 四车间、109 九车间)

(1) 工艺流程简述

向反应釜 R0405 加入 1000Kg 全氟丁酸，再投入 180Kg 甲醇，通过高位槽进行滴加催化剂 (浓硫酸) 300Kg，常压下控制反应温度 60~65℃，滴加

结束后继续保温反应 2 小时，反应结束后进行蒸馏，其中甲醇回收套用，另外收集 79~81℃ 馏份，即得全氟丁酸甲酯。

(2) 反应方程式



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡表

表 2.8-9 全氟丁酸甲酯产品物料平衡表

项目	序号	物料名称	每批消耗(kg)	t/a	备注
投入	1	全氟丁酸	1000	19.05	原料
	2	甲醇	180	3.43	
	3	硫酸	300	5.71	
合计			1480	28.19	
产出	(1) 产品 (中间产品)				
	1	全氟丁酸甲酯	1050	20	本项目产品
	2	甲醇	30	0.58	回收利用
	3	硫酸	300	5.71	回收利用
	4	废水	100	1.9	处理品
合计			1480	28.19	

2.8.1.10 各产品生产方式如套用设备的工艺

N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、全氟丁基磺酸钾、全氟丁酸甲酯、三氟甲磺酸锂、三氟甲磺酸三氟乙酯、三氟甲磺酸银产品共用一套装置 (R0405、R0406 反应釜)，甲基磺酸酐、三氟甲磺酸锌、三氟甲磺酸镱产品共用一套

装置（R0420、R0421 反应釜），更换产品时，填写产品更换申请单，同时更改工艺控制参数。

表 2.8-10 产品设备对应表

序号	产品名称	设备材质	设备型号	设备釜号	备注
1	N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺	搪瓷	5000L	R0405 R0406	冷凝器、 不锈钢离心机
2	甲基磺酸酐	不锈钢	4000L	R0420 R0421	冷凝器、 衬四氟离心机
3	全氟丁基磺酸钾	搪瓷	5000L	R0405 R0406	冷凝器、 不锈钢离心机
4	全氟丁酸甲酯	搪瓷	5000L	R0405 R0406	冷凝器、 不锈钢离心机
5	三氟甲磺酸锂	搪瓷	5000L	R0405 R0406	冷凝器、 不锈钢离心机
6	三氟甲磺酸三氟乙酯	搪瓷	5000L	R0405 R0406	冷凝器、接收罐、 不锈钢离心机
7	三氟甲磺酸锌	不锈钢	4000L	R0420 R0421	冷凝器、 不锈钢离心机
8	三氟甲磺酸镱	不锈钢	4000L	R0420 R0421	冷凝器、 不锈钢离心机
9	三氟甲磺酸银	搪瓷	5000L	R0405 R0406	冷凝器、 不锈钢离心机

(1) N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺生产：①将反应釜 R0405、R0406 用乙酸乙酯进行升温回流，回流检测溶剂残留在常压蒸馏后桶装溶剂残液，最后水洗升温、烘干。②不锈钢离心机用乙酸乙酯擦洗再水洗吹干。

(2) 三氟甲磺酸三氟乙酯生产、全氟丁酸甲酯：①将反应釜 R0405、R0406 用二氯甲烷进行升温回流，回流检测溶剂残留在常压蒸馏后桶装溶剂残液，最后水洗升温、烘干。②接收罐用蒸馏出的二氯甲烷擦洗再吹干。

(3) 甲基磺酸酐、三氟甲磺酸锌、三氟甲磺酸镱生产：①将反应釜 R0420、R0421 用二氯甲烷进行升温回流，回流检测溶剂残留在常压蒸馏后桶装溶剂残液，最后升温水洗、烘干。②衬四氟离心机用乙酸乙酯擦洗再水洗吹干。

(4) 全氟丁基磺酸钾、三氟甲磺酸银、三氟甲磺酸锂生产：①将反应釜 R0405、R0406 用乙酸乙酯进行升温回流，回流检测溶剂残留在常压蒸馏

后桶装溶剂残液，最后水洗升温、烘干。②不锈钢离心机用乙酸乙酯擦洗再水洗吹干。

2.8.2 建设项目的装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.8.2.1 主要装置（设备）

1、项目的主要装置组成

该项目主要装置组成内容见表 2.8-3：

表 2.8-3 该项目主要装置组成内容表

序号	项目名称	主要工程内容	备注
1	总体布置	总平面布置、道路等	利旧
2	办公行政区	401 综合楼、404 倒班楼	利旧
3	生产区	104 四车间、109 九车间	改建
4	主要贮运设施	201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库、406 罐区均依托原有。	依托原有
5	公用工程、辅助设施及其他	301 总配电房、302 质检研发楼、303 洗桶房、304 生化水池、305 污水处理、306 五金仓库、307 包装间、308 预处理池、309 污水收集池、310 污水处理池一、311 循环水池、312 冷冻机房、313 初期雨水收集池、314 机修房、315 打磨房、316 污水处理池二、317 应急水池、405 浴室、更衣室、407 篮球场、408 盐水箱、409 消防水池等均依托原有。	依托原有

表 2.8-4 该项目建构筑物火灾危险性分类表

序号	名称	占地面积 m ²	结构形式	耐火等级	火险等级	建筑层数	建筑高度 (m)	疏散出口	备注
1.	104 四车间	600	框架	二级	甲	2	9	4	利旧，防火分区 1 个，最大防火分区为 1200 m ² 。
2.	109 九车间	600	框架	二级	甲	2	9	4	利旧，防火分区 1 个，最大防火分区为 1200 m ² 。
3.	201 原料仓库	600	砖混	二级	甲	1	5.7	6 个	利旧，防火分区 3 个，最大防火分区为 200 m ² 。
4.	202 原料仓库	600	砖混	二级	乙	1	5.7	2 个	利旧，防火分区 2 个，最大防火分区为 300 m ² 。

序号	名称	占地面积 m ²	结构形式	耐火等级	火险等级	建筑层数	建筑高度 (m)	疏散出口	备注
5.	203 原料仓库	600	砖混	二级	乙	1	5.7	2 个	利旧, 防火分区 2 个, 最大防火分区为 300 m ² 。
6.	204 原料仓库	600	砖混	二级	甲	1	5.7	4 个	利旧, 防火分区 3 个, 最大防火分区为 225 m ² 。
7.	205 原料仓库	540	框架	二级	甲	1	5.7	6 个	利旧, 防火分区 4 个, 最大防火分区为 240 m ² 。
8.	404 倒班楼	400	/	二级	框架	1	14.6	2 个	利旧, 内设中控室
9.	406 罐区	468	钢构	/	丁	/	/	/	利旧

2.8.2.2 全厂功能分区

江西国化实业厂区按功能分区大致分为 5 个区：行政管理区、生产区、原材料及产品库区、罐区、辅助生产区。厂区生活区与生产区有 1.8 米高的实体墙相隔。

2.8.2.3 装置平面布置

厂址江西国化厂址大致呈矩形分布，东西长约 357m，南北宽为 220m。厂区 2 个出入口均位于南面，其中东南面大门为人流出入口，西南面大门为物流出入口。

厂区共分为 5 个功能区，即行政管理区、生产区、原材料及产品库区、罐区、辅助生产区。

行政管理区位于厂区的东面。生产区位于厂区中部，共建有 9 个生产车间。原材料及产品库区位于厂区西南面。辅助生产区中的机修车间位于厂区中部。

厂区四周采用 2.5m 高实体围墙与外界隔开，生产区与厂前区分开设置，设有隔离屏障。该厂区设置两个主要出入口，均位于厂区南侧。东南侧进出口为人流、物流进出口，西南侧为物流专用进出口。

该项目主要涉及的有 104 四车间、109 九车间，物料依托储存的有 201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库、406 罐区。

具体布置详见总平面布置图。

厂区四周建有围墙与外界隔开。厂区功能分区合理，整个厂区设置有环形消防车道，交通便利。

2.8.2.4 竖向布置

竖向布置原则：充分利用地形，合理确定建（构）筑物、道路的标高，与现有装置标高衔接合理。

厂区排水为雨污分流制，厂区初期雨水采用暗管收集到初期雨水收集池。后期雨水利用现有排水系统，由道路上的雨水口收集，集中排至厂区雨水总管，向西南侧排至厂外排出口。

2.8.2.5 风速、风向及危险化学品运输

该项目所在地主导风向为西南风，全年主导风向为西南风，夏季主导风向为南风，全年最小频率风向为西北风。瞬时最大风速 17.3m/s，年平均风速 2.3m/s。

罐区原料运输采用管道运输，部分原料、成品储存于仓库，内部采用人工、小推车运输。仓库按国家标准对安全、消防的要求，设置明显安全警示标志。外部运输由有资质的危险货物运输公司车辆运输。

江西国化实业厂区沿四周围墙厂区沿四周围墙设有 6m 宽环形道路，主要道路宽 6m，次干道为 5m 和 4m，环形消防通道为 4m，与厂外道路相连接。厂区设有 2 个出入口，其中人流出入口在西面北部，物流出入口在西面南侧，人流、物流分开设置，且均与园区道路相接。

2.8.2.6 平面布置的主要防火间距情况

厂区界区内建（构）筑物之间的距离见表 2.8-5。

表 2.8-5 各主要建、构筑物之间的距离

序号	名称	周边建（构）筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	备注	
1	104 四车间（甲类）	北	次要道路	10	5	GB51283-2020 表 4.3.2	
		北	401 综合楼	49.4	25	GB51283-2020 表 4.2.9	
		东	次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	
		东	厂区围墙	16	15	GB51283-2020 表 4.2.9	
		南	次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	
		南	103 三车间（甲类）	15	12	GB51283-2020 表 4.2.9	建筑物为封闭式结构
		西	次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	
		西	301 总配电房（丙类）	15	15	GB51283-2020 表 4.2.9	
2	109 九车间（甲类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.3 条	
		北	207 固废仓库（丁类）	25	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.3 条	
		东	302 质检研发（丁类）	15	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.3 条	
		南	108 八车间（甲类）	15	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	建筑物为封闭式结构
		西	318 烘干房（丙类），较高侧设防火墙	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 2	
3	318 烘房（丙类）	北	109 九车间（甲类），较高侧设防火墙	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 2	建筑物为封闭式结构
		东	109 九车间（甲类），较高侧设防火墙	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 2	建筑物为封闭式结构
		南	次要道路	5	/	/	
		南	108 八车间	15	12	GB51283-2020 表 4.2.9 条	建筑物为封闭式结构

序号	名称	周边建（构）筑物		实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	备注
		西	厂区围墙,透空围墙改实体围墙	5.1	10	GB51283-2020 表 4.2.9 条文说明 12	
9	201 原料仓库 (甲类)	北	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		北	202 原料仓库 (乙类)	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		东	313 初期雨水收集池	2	/	/	
		南	垃圾场 (一般固废)	18.6	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		南	厂区围墙	25	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.5 条	
		北	205 原料仓库 (甲类)	20	20	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
10	202 原料仓库 (乙类)	北	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		北	203 原料仓库 (乙类)	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	
		东	厂区围墙	16	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.5 条	
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	
		南	201 原料仓库 (甲类)	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		西	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	
		西	406 储罐区 (丁类)	13.8	/	/	
11	203 原料仓库 (乙类)	北	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	
		北	204 原料仓库 (甲类)	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	

序号	名称	周边建（构）筑物		实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	备注
		东	厂区围墙	16	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.5 条	
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	
		南	202 原料仓库（乙类）	15	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	
		西	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 3	
		西	污水处理区	10.9	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	
12	204 原料仓库（甲类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		北	101 一车间（甲类）	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		东	厂区围墙	16	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.5 条	
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		南	203 原料仓库（乙类）	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		西	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		西	307 包装间（丁类）	15	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
13	205 原料仓库（甲类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		北	406 储罐区（丁）	15	/	/	
		东	201 原料仓库（甲类）	20	20	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	
		南	厂区围墙	18.6	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.5 条	
		北	317 应急水池	12.8	/	/	

序号	名称	周边建（构）筑物		实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	备注
14	207 固废仓库（丁类）	北	206 戊类仓库	6	4	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条注 2	
		东北	食堂	25.7	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	
		东	停车场	28.3	/	/	
		东南	302 质检研发	28	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	
		南	109 九车间（甲类）	25	12	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	
		西	厂区围墙	45.9	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.5 条	
15	401 综合楼	北	电瓶车棚	7	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	
		东	405 浴室更衣室	9	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	
		南	104 四车间（甲类）	48.8	25	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	
		西	404 倒班楼	12.5	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	
16	404 倒班楼	北	电瓶车棚	7	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	
		东	401 综合楼	9	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	
		南	停车场	27	6	GB50016-2014 (2018 年版) 第 5.2.2 条	
		西	206 戊类仓库	18.3	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	
17	406 储罐区 (丁类)	北	污水处理池	3.8	/	/	
		东	202 原料仓库（乙类）	13.8	/	/	
		南	205 原料仓库（甲类）	15	/	/	
		西	污水处理池二	19	/	/	

备注：经查询相关《安全设施设计》，该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目（涉及 104 四车间、109 九电间）参考标准为《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））。

2.8.2.7 厂区消防道路、安全疏散通道及出入口的设置

江西国化实业厂区布置了主要道路宽 6m，次干道为 5m 和 4m，环形消防通道为 4m，与厂外道路相连接，确保经营危险化学品运输、消防的需要。该厂区设置两个主要出入口，均位于厂区南侧。东面北侧进出口为人流进出口，东面南侧为物流专用进出口，且均与园区道路相接。能够满足消防及运输的要求。

2.8.2.8 主要装置（设备）和设施与其上下游生产装置的关系

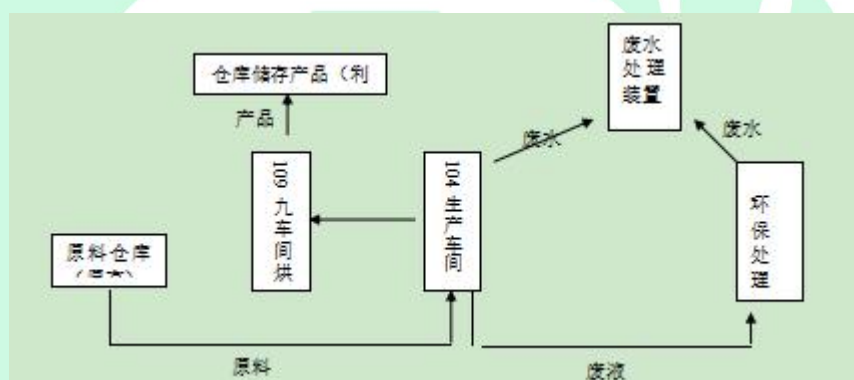


图 2.8-1 主要装置上下游关系图

2.8.3 建设项目的装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量和主要特种设备

2.8.3.1 建设项目的装置（设备）和设施

该项目利用现有主要装置（设备）和设施情况详情见表 2.8-7。

表 2.8-7 该项目现有主要装置（设备）情况一览表

序号	位号	名称	型号规格	数量	材质	操作温度 (°C)	操作压力 (Mpa)	备注
一、年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目								
104 四车间								
1.	R0405	反应釜	5000L	1	GL	50~130	常压	防爆等级 Exd II BT4
2.	R0406	反应釜	5000L	1	GL	50~130	常压	防爆等级 Exd II BT4

序号	位号	名称	型号规格	数量	材质	操作温度 (°C)	操作压力 (Mpa)	备注
3.	R0420	反应釜	4000L	1	GL	50~130	常压	防爆等级 Exd II BT4
4.	R0421	反应釜	4000L	1	GL	50~130	常压	防爆等级 Exd II BT4
5.	V0435	接收罐	500L	1	GL	常温	常压	
6.	V0432	接收罐	500L	1	GL	常温	常压	
7.	V0433	接收罐	500L	1	GL	常温	常压	
8.	V0480	接收罐	500L	1	GL	常温	常压	
9.	V0434	高位槽	500L	1	GL	常温	常压	
10.	E0401	冷凝器	15 m ²	1	304	常温	常压	
11.	E0402	冷凝器	15 m ²	1	304	常温	常压	
12.	E0416	冷凝器	15 m ²	1	304	常温	常压	
13.	E0417	冷凝器	15 m ²	1	304	常温	常压	
14.	M10401	离心机	平板式	1	304	常温	常压	
15.	M10406	离心机	平板式	1	304	常温	常压	
16.	X10405	过滤器		1	304	常温	常压	
109 九车间								
1.	D0910	双锥干燥机	1000L	1	304	20~80	-0.1	防爆等级 Exd II BT4
2.	D0911	双锥干燥机	3000L	1	304	20~80	-0.1	防爆等级 Exd II BT4
3.	V0997	热水罐	300L	1	304	20~100	常压	
4.	V0998	热水罐	500L	1	304	20~100	常压	
5.	V0943	计量罐	500L	1	PP	常温	-0.1	
6.	V0999	缓冲罐	300L	1	304	常温	常压	
7.	V09100	缓冲罐	300L	1	304	常温	常压	
8.	P0944	往复真空泵		1	组合			
9.	P0944	往复真空泵		1	组合			

2.8.3.2 建设项目的特种设备

该项目特种设备主要包括：压力容器、厂内机动车辆等。

1、电梯：用于物料、货物转运。

表 2.8-8 特种设备一览表

序号	使用证编号	设备类别	设备名称	设备使用地点	检验日期	下次检验日期	备注
1	容 15 赣 F00214(22)	II 类	R0406 反应釜	104 四车间			新备案
2	车 11 赣 F00031(21)	/	叉车	厂区	2022. 5. 18	2023. 5	
3	车 11 赣 F00376(21)	/	叉车	厂区	2022. 8. 31	2023. 8	

2.9 建设项目配套公用和辅助工程或设施的名称、能力(或者负荷)、介质(或者物料)来源

2.9.1 供电

2.9.2.1 供电电源、用电负荷及负荷分类、应急或备用电源的设置

(1) 供电电源、用电负荷及负荷分类

该公司现有供电电源来自金溪县工业园区供电所引来一路 10kv 电源，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆埋地直埋敷设引至高压开关室。在变配电间设置低压配电柜，负责向各车间、建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置现场控制按钮，终端杆上装设一组阀式避雷器。另厂区内配置一台 500KW 的自启动发电机组作为仪表、应急照明/关键岗位操作及事故排空装置的应急电源。该公司原已在生产区北侧设有一座 301 总配电房，面积 15m×20m，单层布置，内设 SC(B)10-1000/10 干式电力变压器 1 台（闲置）、2000KVA 变压器 2 台、2000KVA 干式变压器 1 台（为原 SCB10-1000KVA 变压器更换）。厂区原有项目安装容量为 6000kW，日常工作容量约为 4271kW，经过计算总负荷 3416.8kVA，尚有 2583.2kVA 余量，该项目新增用电负荷 224.2KVA，变压器的富裕量可以满足该项目的用电需要。

2) 负荷等级及供电电源可靠性

该项目 GDS 系统为一级负荷中特别重要的负荷。火灾报警系统、DCS 控制系统、尾气引风机、冷水机组、PH 循环泵系统为二级负荷，其他设备均为三级负荷。

该项目所涉及但依托原有的用电负荷不在计算范围内（如 104 四车间和 109 九车间的消防供电及车间应急照明、循环水系统、消防水泵、原有仪表控制系统等），该公司原项目的一、二级用电负荷为 482.5kW，该项目新增主要新增二级负荷为新增的工艺控制及废气回收设施约 10.5kW，二级负荷

需求量约 10.5kW，厂区原设有一套 500kW 柴油发电机组，原有的二级用电负荷 482.5kW，富余 17.5kW，新增后原有发电机仍能满足要求。同时，该项目的 DCS 控制系统、GDS 系统、火灾报警系统等相关设施均使用 UPS 电源，以保证报警系统在电源中断的情况下可以正常工作。

(2) 应急照明电源的设置

在生产厂房各出入口、走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；在配电室等重要场所设置应急照明灯。所有应急照明灯具内设充电电池作为第二电源，供电时间不小于 60 分钟。

该项目建筑物内电气照明设备及灯具均选用防爆电器，腐蚀性的环境选用带防腐功能的灯具。

2.9.2.2 防雷、防静电

(1) 104 四车间、109 九车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库属于第二类防雷建筑物。

采用接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 $10 \times 10(m)$ ，避雷引下线采用结构柱内四对角主筋(不小于 $\Phi 10$)，引下线上与接闪带焊接，下与接地扁钢连通，引下线之间的距离不大于 18m。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪带焊接。所有防雷及接地构件均作热镀锌，焊接处做防腐处理。

接地措施：第二类防雷建筑物保护方式采用 TN-S 接地保护方式。采用 -40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3m，埋深 $-0.8m$ 。采用 $L50 \times 50 \times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。

防静电措施：在生产车间等厂房内内距地 $+0.3m$ 明敷 -40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管道及钢平台扶手均与防静电接地干

线作可靠焊接。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳及避雷针防直击雷，防雷防静电及电气保护接地均连均可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于100mm的均每隔20~30m用金属线连接，交叉净距小于100mm时交叉处均做了跨接。弯头阀门、法兰盘等均在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。在车间、仓库入口处设有人体静电消除装置。

该项目的火灾报警控制系统、DCS、GDS系统、各种监测监控装置均接地，独立设置，接地电阻不大于1Ω。

(2) 207固废仓库属三类防雷建筑物。

共用接地装置：本类建筑接地系统采用TN-S制，并采用共用接地装置。在低压电源进线处设重复接地。共用接地装置利用建筑物基础内钢筋作为接地体，并与厂区的接地网连接在一起，接地电阻值不大于4欧姆。防雷、保护及工作接地均引自共用接地装置。

防雷：按三类防雷建筑物要求进行防雷设置。在建筑物屋顶利用25×4的镀锌扁钢组成不大于20m×20m的防雷网格，利用建筑物结构柱内至少两根不小于Ø12的主钢筋作为引下线。

(3) 防雷电感应（静电感应和电磁感应）：第二类防雷建筑物进行防雷电感应设计。采取建筑物内金属物接地（和电气设备接地装置共享，其工频接地电阻不大于8欧姆）、保证平行长金属物间的最小距离不大于100mm，否则每隔30m用金属线跨接。

(4) 防雷电波侵入：二类防雷建筑物宜采取低压电缆埋地入户，入户端电缆金属外皮（套管）接地，电缆与架空线连接处装设避雷器，且避雷器与金属外皮（套管）和绝缘子铁脚连在一起接地（冲击电阻不大于30欧姆）；直埋架空金属管道入户处接到防雷、电气设备接地装置上；同时采取等电位连接接地。

(5) 防过电压措施：为了防止雷击过电压、操作过电压，在各级配电系统中均拟设过电压保护器和浪涌保护器。

5) 防雷、防静电检测情况

该公司已委托本溪普天防雷检测有限公司对该项目各车间、仓库、罐区及辅助建筑物进行防雷设施的检测检验，并取得了合格的防雷设施安全检测合格报告，报告编号：1062017002 雷检字[2023]00125，检验日期为 2023 年 02 月 22 日，下次检测日期是 2023 年 08 月 23 日。所检测防雷装置符合 GB50057-2010 和 GB/T21431-2015 规范对第二类、第三类防雷建构筑物的相关技术要求。

该公司已委托本溪普天防雷检测有限公司对该公司 104 四车间、109 九车间、201 原料仓库、205 原料仓库、406 储罐区、中控室的防静电设施的检测检验，并取得了合格的防静电检测报告，报告编号：1062017002 静检字 [2023]00220-1，检验日期为 2023 年 03 月 05 日，下次检测日期是 2023 年 09 月 04 日。所检测符合 DB36/614-2014 等电器技术规范要求。

该项目涉及的生产装置防雷、防静电接地已经通过相关部门验收，满足该项目的建设要求。

2.9.2 供气

(1) 压缩空气

该项目压缩空气用气总量为 $0.5\text{m}^3/\text{min}$ ，供气压力： 0.6MPaG ，该公司其他项目压缩空气该公司压缩空气用量为 $3.5\text{m}^3/\text{min}$ ，在 302 冷冻机房设有 2 台空压机，其中 1 台空压机的型号为 Q-55VSD+，产气量为 $10.5\text{m}^3/\text{min}$ ，压缩空气压力 0.8MPa ，另 1 台空压机的型号为 ZLS50H1/8，产气量为 $6.51\text{m}^3/\text{min}$ ，压缩空气压力 0.8MPa ，配备一个 8m^3 和一个 3m^3 空压储罐。2 台空压机各备一套型号为 AD-100AC 的微热再生压缩空气干燥机装置，空气处理量 $11.51\text{m}^3/\text{min}$ ，并各配 2 个 1m^3 的储气罐，压力 0.8MPa ，其中一套为仪表专用储气罐，两台空压机互为备用，确保仪表用气不间断，满足压缩空气需求。

(2) 氮气

该项目主要用于置换、氮气保护，给生产设施提供无氧环境之用，该项目依托使用，不涉及新增。氮气系统采用 21.06m^3 液氮贮罐进行储存，液氮储

罐设置在302质检研发西南侧室外，为露天设置，现场设有防护围栏。液氮通过翅片气化器汽化至 1m^3 的氮气贮罐，减压至 $0.4\sim 0.8\text{Mpa}$ 后经自力式调节阀输出 $3\sim 6\text{Kpa}$ ，再输送至104四车间、109九车间的200L氮气缓冲罐，氮气供气能力 $100\text{Nm}^3/\text{h}$ ，目前该公司氮气用量为 $70\text{Nm}^3/\text{h}$ ，该项目氮气用量使用量为 $5\text{Nm}^3/\text{h}$ ，氮气系统可满足供氮气需求。

2.9.3 供冷

(1) 冷冻水

该项目使用冷冻盐水冷却，制冷依托原有已设置的312冷冻机房供给各个生产车间，该公司在312冷冻机房设有6台冷冻盐水机组：

①ZFCWZ1100D 型蒸发冷式中低温螺杆式冷水机组，制冷量 745.6KW ，功率 328.6KW ，制冷剂 R22，盐水供应温度 -20°C ；

②TBSD18602EJ 型螺杆式中低温机组，制冷量 749.4KW ，制冷剂 R22，功率 322.6KW ，盐水供应温度 -20°C 。

③ZFCWZ980D 型蒸发式中低温冷水机组，制冷量 668.2KW ，功率 296.6KW ，制冷剂 R22，盐水供应温度 -20°C

④FDCW89低温复叠冷冻机组，制冷量 38.2KW ，功率 58.6KW ，制冷剂 R22，盐水供应温度 -50°C 。

⑤TSLC260.2EB1螺杆式冷水机组，制冷量 583.2KW ，功率 261.6KW ，制冷剂 R22，盐水供应温度 -20°C ；

⑥ZFCWZ1100D 螺杆式冷水机组，制冷量 582.6KW ，功率 316.4KW ，制冷剂 R22，盐水供应温度 -20°C ；

冷冻机房设有冷冻机组总负荷 3367.2KW ，现有富余 1530KW ，该项目新增制冷量 240KW ，现有冷冻机组可满足供冷冻水要求。

(2) 循环冷却水

该项目新增循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，供水水温 32°C ，回水水温 42°C ，供水水压力 0.40MPa ，回水余压 0.20MPa 。

该项目依托原有，该公司在厂区311循环水池循环水系统选用200m³/h凉水塔一台，配套循环泵：IH80-65-200三台（两开一备），流量200m³/h，扬程32m，水池150m³。

2.9.4 供热

该项目生产工艺所需蒸汽为园区集中供热，用汽压力 0.65~0.80MPa，用气温度 160°C~170°C，平均用汽量约 3.0t/h，最大用汽量约 4.0t/h，由金溪百通宏达热力有限公司提供，厂区蒸汽管道 DN100，长度约 300m，由厂区东南侧厂界的围墙进入，蒸汽计量房设在厂区的厂区东南侧厂界的围墙内侧，位于 102 二车间与 103 三车间之间的围墙内侧贴邻设置，蒸汽管道沿厂界东南侧围墙进入各用汽单元。金溪百通宏达热力有限公司设计 3 台 36t/h 锅炉 2 用 1 备（锅炉设计总蒸发量为 72t/h），年外供蒸汽为 50.4 万 t，目前已建成 2 台，最大压力 4.71MPa，最高温度 260°C，可提供 72t/h 的蒸汽。根据金溪百通宏达热力有限公司提供的金溪工业园热负荷现状，全园区蒸汽最高需要蒸汽负荷为 56.7t/h。

2.9.5 给水排水系统

给排水系统包括生产给水系统、生活给水系统、循环冷却水系统、消防给水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统和雨水排水系统。

2.9.5.1 排水系统

厂区排水系统采用雨污分流制，全厂排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、雨水排水系统。

(1) 生产废水排水系统

该项目生产废水主要有车间排污水以及设备和检测研发器皿洗涤水、地面冲洗水、纯水机废水等等，每天产生废水约 3.04m³/d。主要为含盐废水，废水处理工艺采用酸碱中和法。污水由排水沟收集后就近排入厂区生产废水

管网。该建项目所有废水收集后进入污水处理站进行处理，处理达到园区污水处理厂接管标准后，排入园区污水处理厂。

(2) 雨水排水系统

该项目厂区道路雨水、屋面雨水、生产区域未污染雨水以及生产、生活清净排水，通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区雨水排水管网。

在初期降雨时、发生火灾事故时，装置区四周道路的初期雨水、消防排水、事故污水排入全厂雨水排水系统和生产废水系统，并开启消防事故池前入口阀门，关闭雨水直排阀门，使排水全部进入全厂消防事故池（包括初期雨水和消防事故水）。经对事故池储水检测，当无污染，满足排放标准时，由所设事故池污水泵提升至雨水管网，排出厂外；当检测超过排放标准，由污水泵提升至全厂污水处理站进行处理。

(3) 事故池

厂区西南侧设有 317 事故池，有效容积 883.75m³。

2.9.5.1 循环水站概况

该项目新增循环水量为 130m³/h，供水水温 32℃，回水水温 42℃，供水水压力 0.40MPa，回水余压 0.20MPa。

该项目依托原有，该公司在厂区 311 循环水池循环水系统选用 200m³/h 凉水塔一台，配套循环泵：IH80-65-200 三台（两开一备），流量 200m³/h，扬程 32m，水池 150m³。

2.9.5.2 用水量

该项目循环用水主要为 104 四车间和 109 九车间生产工序设备冷却用水、设备及地面冲洗用水和循环水补水，循环用水量为 130m³/h，用于冲洗地面 1m³/h 和循环水补水 1m³/h。该项目生活水洗眼器用水为间断用水，仅在发生事故时使用。

2.9.5.3 给水系统

(1) 生产给水系统

该项目生产给水系统供给装置区地面冲洗用水。装置内已经建成完善的生产给水系统，从该系统引出支管接至改建装置附近，生产给水系统水量和水压满足该项目需求，该项目接管处采用管径 DN25。

(2) 生活给水系统

该项目生活给水系统供给装置区洗眼器用水。装置内已经建成完善的生活给水系统，从该系统引出支管接入用水点即可，生活给水系统水量和水压满足该项目需求，该项目接管处采用管径 DN40。新增人员的班间生活用水依托原有生活设施。

(3) 循环冷却水系统

该项目的循环冷却水正常用水量为 $130\text{m}^3/\text{h}$ ，供水水温 32°C ，回水水温 38°C ；供水压力 0.4MPa ，回水压力 0.2MPa 。该公司在厂区 311 循环水池循环水系统选用 $200\text{m}^3/\text{h}$ 凉水塔一台，配套循环泵：IH80-65-200 三台（两开一备），流量 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 32m ，水池 150m^3 。该项目水量及水压满足该项目要求。

(4) 消防给水系统

该项目的建筑构筑物中消防水量最大的为 201 原料仓库、204 原料仓库。201 原料仓库、204 原料仓库火灾类别为甲类类，建筑占地面积为 600m^2 ，建筑高度为 8m ，建筑体积为 4800m^3 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条、第 3.5.2 条，其室外消火栓设计流量为 25L/s ，室内消火栓设计流量为 10L/s ，消火栓设计总流量为 35L/s ；消火栓系统火灾延续时间 3h ，该项目消防给水系统设有室外消火栓给水系统、室内消火栓给水系统最大消防水量为 378m^3 。

具体消防设计详见“2.10 消防系统”章节。

2.9.6 废物处理

2.9.6.1 废水处理

该项目废水包括工艺废水、地面冲洗废水、反冲洗废水、初期雨水、设备清洗废水和生活污水。生活污水排放量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经隔油池+化粪池处理达到厚发工业区污水处理站接管标准后，排入园区污水管网；设备清洗废水产生量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，经“格栅+调节池+混凝沉淀+压滤+脱色”处理达到园区污水处理站接管标准后，排入园区污水管网。厂区其他废水经中和池中和处理后与生活污水、设备清洗废水汇入园区污水管网，综合废水排放量为 $352.72\text{m}^3/\text{a}$ 。该项目综合废水经处理后满足园区污水处理站接管标准，经进一步处理后达标排入河道，对周边水环境的影响较小。

2.9.6.2 废气处理

(1) 该项目反应生成的有酸性尾气和溶剂，经降膜吸收塔、喷淋吸塔，碱吸收塔、水吸收塔等处理后，送总尾气系统。

化工工艺废气按逸气特点分为有组织排放与无组织排放，有组织排放源可以在现场回收或处理后直接引管线集中，无组织排放源可以采用隔离抽风，局部加吸风罩等方式进行捕集，将无组织排放转变为有组织排放源。

从治理工艺来看，可以采用的工艺有吸收法、吸附法、燃烧法、氧化法或氧化还原吸收法等。针对不同污染源应选择恰当的工艺，以上单元操作中吸收法操作弹性大，运行管理方便，投资少、占地小。

主要工艺流程简述：工艺反应工序的尾气经负压抽至一、二级水洗塔后，再进入碱液吸收塔，中和尾气少量的酸性气体。净化后的气体经总引风机牵引送排气筒达标高空排放。吸收液在塔釜通过循环泵送塔顶循环操作，要求进行或间隙溢流排放部分吸收液，保证系统高效稳定运行。吸收液的PH则由PH自控装置实行自动控制，溢流出的吸收液则排入厂内污水站统一处理。废气经废气治理工程设施治理后达标高空（20米排气筒）达标排放。

2.9.6.3 固废处理

该项目的固体废物为生废活性炭、车间精馏残渣。

废活性炭、车间精馏残渣属于危险废物，工艺固废包括残渣、滤渣等属于危险固体废物，代码HW11（900-013-11），产生量2.1t/a，项目产生的危废经过收集暂时储存于207固废仓库，再由具有危险废物处理处置资质的单位进行处理。蒸发废盐、滤渣、污泥、废包装等一般固废存放于原固废仓库。生活垃圾和污水处理污泥交由园区环卫部门处理，废包装材料在各车间分别放置，定期由厂家回收利用。

2.9.7 自控系统

2.9.7.1 主要控制方案和自控水平

该项目生产过程中采用就地控制/DCS控制系统远程控制相结合的控制方式，对工艺装置的生产系统进行集中监视、控制，对工艺流程、工艺参数进行显示、记录、调节、累计和报警。DCS控制系统操作站的上位机设置在404倒班楼内独立控制室内。

DCS控制系统方案：

（1）R0405反应釜和R0406反应釜工艺（在自动化控制系统设置切换画面，更换产品时，填写产品更换申请单，同时自动化控制系统切换画面）

1) 高位槽及接收罐液位报警

① 当V10434三氟乙醇高位槽液位LI_V10434大于高限值800mm(80%)时，DCS系统发出高限报警；当V10434高位槽液位LI_V10434大于高高限值850mm(85%)时，DCS系统发出高高限报警；

② 当V10480甲醇接收罐液位LI_V10480大于高限值800mm(80%)时，DCS系统发出高限报警；当V10480接收罐液位LI_V10480大于高高限值850mm(85%)时，DCS系统发出高高限报警；

③ 当V10481二氯甲烷接收罐液位LI_V10481大于高限值800mm(80%)时，

DCS系统发出高限报警；当V10481接收罐液位LI_V10481大于高高限值850mm(85%)时，DCS系统发出高高限报警；

2) 三氟甲磺酸锂工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS（自动）对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值60℃；

② R0406釜冷冻盐水进调节阀TP_R0406_LS（自动）对R0406釜温度TIC_R0406_1进行调节控制到工艺要求的值115℃；

③ 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（75℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（85℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

④ 当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高限值（135℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高高限值（145℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0406釜蒸汽进切断阀，打开R0406釜冷冻盐水进切断阀；

3) 三氟甲磺酸锌工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS（自动）对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值60℃；

② R0406釜冷冻盐水进调节阀TP_R0406_LS（自动）对R0406釜温度TIC_R0406_1进行调节控制到工艺要求的值115℃；

③ 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（75℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（85℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

④ 当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高限值（135℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高高限值（145℃）时，DCS系统

发出高高限报警，并且联锁关闭R0406釜蒸汽进切断阀，打开R0406釜冷冻盐水进切断阀；

4) 三氟甲磺酸银工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS（自动）对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值60℃；

② R0406釜冷冻盐水进调节阀TP_R0406_LS（自动）对R0406釜温度TIC_R0406_1进行调节控制到工艺要求的值115℃；

③ 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（75℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（85℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

④ 当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高限值（135℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高高限值（145℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0406釜蒸汽进切断阀，打开R0406釜冷冻盐水进切断阀；

5) 三氟甲基磺酸锑工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS（自动）对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值100℃；

② R0406釜冷冻盐水进调节阀TP_R0406_LS（自动）对R0406釜温度TIC_R0406_1进行调节控制到工艺要求的值115℃；

③ 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（105℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（115℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

④ 当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高限值（135℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高高限值（145℃）时，DCS系统

发出高高限报警，并且联锁关闭R0406釜蒸汽进切断阀，打开R0406釜冷冻盐水进切断阀；

6) 三氟甲磺酸三氟乙酯工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS（自动）对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值22.5℃；

② 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（30℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（45℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

7) 全氟丁基磺酸钾工艺报警联锁

① R0406釜冷冻盐水进调节阀TP_R0406_LS（自动）对R0406釜温度TIC_R0406_1进行调节控制到工艺要求的值55℃；

② 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（105℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（115℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

③ 当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高限值（65℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高高限值（75℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0406釜蒸汽进切断阀，打开R0406釜冷冻盐水进切断阀；

8) N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS（自动）对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值-2.5℃；

② R0406釜冷冻盐水进调节阀TP_R0406_LS（自动）对R0406釜温度TIC_R0406_1进行调节控制到工艺要求的值42.5℃；

③ 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（5℃）时，DCS系统发出高

限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（15℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

④ 当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高限值（50℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0406釜温度TIC_R0406_1大于高高限值（60℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0406釜蒸汽进切断阀，打开R0406釜冷冻盐水进切断阀；

9) 全氟丁酸甲酯工艺报警联锁

① R0405釜冷冻盐水进调节阀TP_R0405_LS对R0405釜温度TIC_R0405_1进行调节控制到工艺要求的值62.5℃；

② 当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高限值（70℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0405釜温度TIC_R0405_1大于高高限值（80℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭V10434高位槽到R0405釜滴加阀门，关闭R0405釜蒸汽进切断阀，打开R0405釜冷冻盐水进切断阀；

(2) R0420反应釜和R0421反应釜工艺（在自动化控制系统设置切换画面，更换产品时，填写产品更换申请单，同时自动化控制系统切换画面）

1) 高位槽及接收罐液位报警

① 当V10432接收罐液位LI_V10432大于高限值800mm(80%)时，DCS系统发出高限报警；当V10432接收罐液位LI_V10432大于高高限值850mm(85%)时，DCS系统发出高高限报警；

② 当V10433接收罐液位LI_V10433大于高限值800mm(80%)时，DCS系统发出高限报警；当V10433接收罐液位LI_V10433大于高高限值850mm(85%)时，DCS系统发出高高限报警；

2) 甲基磺酸酐工艺报警联锁

① R0420釜冷冻盐水进调节阀TP_R0420_LS（自动）对R0420釜温度TIC_R0420_1进行调节控制到工艺要求的值72.5℃；

② 当R0420釜温度TIC_R0420_1大于高限值（80℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0420釜温度TIC_R0420_1大于高高限值（90℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0420釜蒸汽进切断阀，打开R0420釜冷冻盐水进切断阀；

③ 当R0421釜温度TIC_R0421_1大于高限值（120℃）时，DCS系统发出高限报警；当R0421釜温度TIC_R0421_1大于高高限值（130℃）时，DCS系统发出高高限报警，并且联锁关闭R0421釜蒸汽进切断阀，打开R0421釜冷冻盐水进切断阀。

表 2.9-4 DCS 系统仪表自控设施汇总表

序号	ID 号	描述	仪表类型	仪表型号	仪表规格	数量	位置	厂家
1	TIC_R0405_1	R0405 釜温度	温度变送器	WZPB2-400	分度号: Pt100; 量程: -50~200℃; 电源:24VDC; 两线制; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIIBT4 Gb;	1	104 车间	天长市海通仪表电缆有限公司
2	TIC_R0406_1	R0406 釜温度	温度变送器	WZPB2-400	分度号: Pt100; 量程: -50~200℃; 电源:24VDC; 两线制; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIIBT4 Gb;	1	104 车间	天长市海通仪表电缆有限公司
3	TIC_R0420_1	R0420 釜温度	温度变送器	WZPB2-400	分度号: Pt100; 量程: -50~200℃; 电源:24VDC; 两线制; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIIBT4 Gb;	1	104 车间	天长市海通仪表电缆有限公司
4	TIC_R0421_1	R0421 釜温度	温度变送器	WZPB2-400	分度号: Pt100; 量程: -50~200℃; 电源:24VDC; 两线制; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIIBT4 Gb;	1	104 车间	天长市海通仪表电缆有限公司
5	LI_V10432	V10432 接收罐液位	磁翻板液位计	AL2000	测量精度: 10mm; 压力等级: 1.6MPa; 介质密度: 0.8g/cm ³ ; 两线制; 工作电压: 24VDC; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIICT4;	1	104 车间	杭州和利时自动化系统工程有限公司
6	LI_V10433	V10433 接收罐液位	磁翻板液位计	AL2000	测量精度: 10mm; 压力等级: 1.6MPa; 介质密度: 0.8g/cm ³ ; 两线制; 工作电压: 24VDC; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIICT4;	1	104 车间	杭州和利时自动化系统工程有限公司
7	LI_V10434	V10434 高位槽液位	磁翻板液位计	AL2000	测量精度: 10mm; 压力等级: 1.6MPa; 介质密度: 0.8g/cm ³ ; 两线制; 工作电压: 24VDC; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIICT4;	1	104 车间	杭州和利时自动化系统工程有限公司
10	LI_V10480	V10480 接收罐液位	磁翻板液位计	AL2000	测量精度: 10mm; 压力等级: 1.6MPa; 介质密度: 0.8g/cm ³ ; 两线制; 工作电压: 24VDC; 输出信号: 4~20mA; 防爆等级: ExdIICT4;	1	104 车间	杭州和利时自动化系统工程有限公司

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

序号	ID 号	描述	仪表类型	仪表型号	仪表规格	数量	位置	厂家
11	LI_V10481	V10481 接收罐液位	磁翻板液位计	AL2000	测量精度：10mm；压力等级：1.6MPa；介质密度：0.8g/cm ³ ；两线制；工作电压：24VDC；输出信号：4~20mA；防爆等级：ExdIICT4；	1	104 车间	杭州和利时自动化系统工程有限公司
12	IRAS_RO405	R0405 釜搅拌机电流	电流变送器		电源：24VDC；输出信号：4~20mA	1	104 车间	
13	IRAS_RO406	R0406 釜搅拌机电流	电流变送器		电源：24VDC；输出信号：4~20mA	1	104 车间	
14	TP_R0405_LS	R0405 釜冷冻盐水进调节阀	气动调节阀	MHQ-1OR	介质：冷冻水；电源：24VDC；防爆等级：ExdIICT4；连接方式：DN50；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
15	TP_R0406_LS	R0406 釜冷冻盐水进调节阀	气动调节阀	MHQ-1OR	介质：冷冻水；电源：24VDC；防爆等级：ExdIICT4；连接方式：DN50；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
16	TP_R0420_LS	R0420 釜冷冻盐水进调节阀	气动调节阀	MHQ-1OR	介质：冷冻水；电源：24VDC；防爆等级：ExdIICT4；连接方式：DN50；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
17	TV_R0405_LS	R0405 釜冷冻盐水进切断阀	电动衬氟球阀	MHQ-1OB	介质冷冻盐水；不锈钢电动衬氟球阀；DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢衬氟球阀；电源 24VDC；常开；防爆等级：ExdIICT4；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
18	TV_R0406_LS	R0406 釜冷冻盐水进切断阀	电动衬氟球阀	MHQ-1OB	介质冷冻盐水；不锈钢电动衬氟球阀；DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢衬氟球阀；电源 24VDC；常开；防爆等级：ExdIICT4；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
19	TV_R0420_LS	R0420 釜冷冻盐水进切断阀	电动衬氟球阀	MHQ-1OB	介质冷冻盐水；不锈钢电动衬氟球阀；公称直径：DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢衬氟球阀；电源 24VDC；常开；防爆等级：ExdIICT4；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
20	TV_R0421_LS	R0421 釜冷冻盐水进切断阀	电动衬氟球阀	MHQ-1OB	介质冷冻盐水；不锈钢电动衬氟球阀；DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢衬氟球阀；电源 24VDC；常开；防爆等级：ExdIICT4；	1	104 车间	良工阀门集团有限公司
21	TV_R0405_ZQ	R0405 釜蒸汽进切断阀	电动球阀	A0451-R0/2SJEXC6010	介质：蒸汽；不锈钢电动衬氟球阀；DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢球阀；电源 220VAC；常开；防爆等级：ExdIIBT4；	1	104 车间	徐州和利时阀门科技有限公司
22	TV_R0406_ZQ	R0406 釜蒸汽进切断阀	电动球阀	A0451-R0/2SJEXC6010	介质：蒸汽；不锈钢电动衬氟球阀；DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢球阀；电源 220VAC；常开；防爆等级：ExdIIBT4；	1	104 车间	徐州和利时阀门科技有限公司
23	TV_R0420_ZQ	R0420 釜蒸汽进切断阀	电动球阀	A0451-R0/2SJEXC6010	介质：蒸汽；不锈钢电动衬氟球阀；DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢球阀；电源 220VAC；常开；防爆等级：ExdIIBT4；	1	104 车间	徐州和利时阀门科技有限公司

序号	ID 号	描述	仪表类型	仪表型号	仪表规格	数量	位置	厂家
24	TV_R0421_ZQ	R0421 釜蒸汽进切断阀	电动球阀	A0451-SJEXC6010	介质：蒸汽；不锈钢电动衬氟球阀；-R0/2DN50；公称压力 PN16；阀体：不锈钢球阀；电源 220VAC；常开；防爆等级：ExdIIBT4；	1	104 车间	徐州和利时阀门科技有限公司
25	TV_V10434_DJ	V10434 高位槽到 R0405 釜滴加阀门	电动球阀	A0451-SJEXC6010	公称压力：PN25；公称直径：DN25；-R0/2 阀体：不锈钢球阀；行程：90°；常闭阀门；电源：220VAC；防爆等级：ExdIIBT4	1	104 车间	徐州和利时阀门科技有限公司

2.9.7.2 控制系统的选择

现场仪表选用电子式，现场安装的变送器带输出信号指示。所有仪表设计成故障安全型，即当仪表供电、供气中断时，仪表所处的位置应为工艺期望的安全位置。

仪表防护及防爆要求：现场仪表的选用满足环境要求。现场安装的电子式仪表满足 IEC60529 和 GB4208-2017 标准规定的 IP65 的防护等级；其他非电子式的现场仪表满足 IP55 的防护等级。

2.9.7.3 仪表动力供应

1) 仪表供电

仪表及自动化装置的供电包括常规仪表系统，DCS 和监控计算机等系统、自动分析仪表、安全连锁系统。仪表用电负荷属于有特殊供电要求的负荷，工作电源采用不间断电源（UPS）。

2) 仪表用气

该公司在 302 空压机房设有 2 台空压机，其中 1 台空压机的型号为 Q-5 5VSD+，产气量为 10.5m³/min，压缩空气压力 0.8MPa，另 1 台空压机的型号为 ZLS50H1/8，产气量为 6.51m³/min，压缩空气压力 0.8MPa，配备一个 8 m³ 和一个 3m³ 空压储罐。2 台空压机各备一套型号为 AD-100AC 的微热再生压缩空气干燥机装置，空气处理量 11.51m³/min，并各配 2 个 1m³ 的储气罐，

压力 0.8MPa，其中一套为仪表专用储气罐，两台空压机互为备用，确保仪表用气不间断，以满足 DCS 操作系统的仪表用气需求。

2.9.7.4 装置仪表

一、仪表类型及选型

(1) 现场仪表选型

温度测量仪表：就地测温仪表最高测量值不大于仪表测量范围上限 90%，正常测量值在仪表测量范围的 1/2 左右，需要远传集中控制的检测点选用防腐热电阻（爆炸区域内采用隔爆型），就地测量选用双金属温度计，其中在设备上安装、有毒或者有腐蚀的介质选用法兰安装方式，在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式，对中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用 F4 保护套管。

压力测量仪表：对于酸性或含有固体颗粒介质选用隔膜压力表，对结晶介质选用法兰式隔膜压力表，正常操作压力值应该在仪表范围上限的 1/3~2/3，测量脉动压力时，正常操作压力值应在仪表测量范围的 1/3~1/2，爆炸区域内对需要集中控制选用隔爆型智能压力变送器。

流量计：流量测量线性刻度范围，最大不超过满刻度 90%，正常流量为满刻度 50%~70%，最小流量不小于满刻度 10%。

液位测量：就地液位选用智能液位变送器，爆炸区域内需要集中控制的选用隔爆型智能液位变送器。

阀门：切断阀选用防爆气动球阀，气动球阀具有流通能力大，介质流向不受限制，适用一般气、液及高粘度、带悬浮颗粒等的介质，结构简单，维修方便。

重量：重量传感器选用多点位测量式。选用防腐式重量传感器。

成分分析仪表：检测泄漏的可燃/有毒气体的浓度并及时报警以预防火灾、爆炸或中毒事故的发生。在含有可燃/有毒气体的释放源附近设置的检测器为固定式可燃有毒气体检测探头。

2) 仪表防护措施

防腐：现场传感器接触腐蚀性介质部分材质采用不锈钢或衬 F4。

防护：室外及需要冲洗厂房内的仪表选用防护等级都在 IP55 或以上。

防爆：防爆区域内，电动仪表主要选用隔爆型，选用的防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。当有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。

气体检测：在危险性区域设置可燃/有毒气体检测报警系统，当生产现场可燃/有毒气体泄漏浓度超标时，发出报警信号，以便及时采取措施。

3) 仪表维护

该公司设有 2 名电仪工、2 名维修工进行仪表和设备维护，仪表维护人员满足本项目要求。

2.9.7.5 火灾报警

2.9.7.5.1 通信

(1) 行政电话通信、网络通信

控制室内设置有固定电话通信、网络通信系统，电话电缆及网络引自厂区通信网。厂区通信网络外部线路引自当地电信部门，保障及时通信与外部联络。

(2) 工业电视监控系统

为确保生产安全及便于管理，在控制室安装有安防监控摄像机，视频信号传输至仪表控制室内显示及存储，控制室值班人员可实时监视人员出入口、走道内状况，并可事后调取图像。

(3) 火灾报警及消防联动系统

根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）和《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013，在车间、仓库、罐区、办公楼内设置有火灾自动报警装置。

火灾自动报警系统采用控制中心报警系统，江西国化实业厂区内已建有消防控制室。主消防控制室能显示所有火灾报警信号机联动控制状态信号，并能控制重要的消防设备。

在各车间、仓库、罐区、变配电间、中控室设置有手动报警按钮、声光报警器。在主控室、主装置正常环境场所设置感烟探测器。手动报警按钮设置在重要出入口、经常有人活动的场所。一个防火分区的任何位置到最近的手动报警按钮不大于 30m、到最近的声光报警器的距离不大于 25m。火灾发生时、可自动或手动报警。

火灾报警采用总线形式，通过系统总线接受来自现场的火灾报警信号并通过系统程序开启现场报警系统、消防设备，及时进行人员疏散及扑救工作，防患于未然。

系统联动：系统确认火灾后启动装置内的所有火灾声光警报器。

2.9.7.5.2 消防控制室

消防控制室设置在 404 倒班楼一楼控制室内，控制室内设置 24h 人员值班。消防控制室设置有通当地消防部门的 119 电话，消防控制主机要求向主消防控制室传输相关信息的功能。

消防控制室可联动控制所有与消防有关的设备。

2.9.7.5.3 设备的选择

车间、仓库、罐区设置的手动报警按钮、声光报警器选用爆炸危险场所用的防爆或本安型。模块箱及接线箱选用防爆型。

2.9.7.5.4 接地及接地电阻

消防控制室的接地系统应满足人身安全、设备安全及电子信息系统正常运行的要求。消防控制室的交流功能接地、保护接地、直流功能接地、防雷接地等各种接地共用总的接地网，接地电阻按其中最小值确定，即不大于 1Ω 。

2.9.7.5.5 传输、控制线缆选择及敷设

当线路暗敷设时，穿金属导管或难燃型钢性塑料导管保护，并敷设在非燃烧结构内，且保护层厚度不小于 30mm。采用明敷时，视现场环境特征穿金属导管或低压流体输送用镀锌钢管保护，沿墙、柱明敷或沿地暗敷，并采取防火保护措施。室外线路埋地敷设。

报警系统的传输线路，均采用阻燃耐火及耐压不低于交流 300/500V 的多股绝缘电线或电缆。采用交流 220/380V 供电或控制的交流用电设备，均采用阻燃耐火及耐压不低于交流 450/750V 的电线或电缆。

另外，江西国化实业已全员配备了防爆手机，用于通讯。在装置区已设电视监控，在主装置、控制室等设置 49 台摄像机探头。

该项目火灾报警均利用原有火灾报警系统，经复核满足该项目需求。

2.9.7.6 可燃、有毒气体报警系统

该建项目生产装置厂房工作现场设置有用于应急事故的喷淋洗眼器 6 台；由于工艺介质具有易燃易爆特点，可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方，104 四车间**新增**具有声光报警功能的可燃气体检测报警器 6 台，104 四车间**新增**具有声光报警功能的有毒气体检测报警器 3 台（氟化氢、三氟乙醇、全氟丁酸各 1 台），109 九车间设置具有声光报警功能的可燃气体检测报警器 4 台，201 原料仓库设置具有声光报警功能的有毒气体检测报警器 6 台（氟

化钾、三氟乙醇、全氟丁酸各 2 台) 防爆等级均为: ExdIICT6 Gb; 并在 404 倒班楼一楼控制室设置可燃/有毒气体报警控制器, 在达到报警设定值时发出声光报警。

检测器的安装要求: 检测泄漏的可燃、有毒气体浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有可燃、有毒气体场所设置的检测器为固定式检测探头。释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内, 可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 5m, 有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 2m。

可燃和有毒气体检测报警器一览表详见表 2.9-4。

表 2.9-4 可燃、有毒气体检测报警器一览表

序号	名称	规格型号	准确度级	数量	安装或使用地点	测量介质	测量范围	二级报警	一级报警	生产厂家
1.	点型可燃气体探测器	GT-4888B2	±5% FS	6	104 四车间	可燃气体	0~100LEL	25% LEL	50% LEL	临沂市安福电子有限公司
2.	有毒气体探测器	4888 I	±5% FS	1	104 四车间	氟化氢	0~20PPM	2PP M	4PP M	临沂市安福电子有限公司
3.	有毒气体探测器	4888 I	±5% FS	1	104 四车间	三氟乙醇	0~20PPM	5PP M	10P PM	临沂市安福电子有限公司
4.	有毒气体探测器	4888 I	±5% FS	1	104 四车间	全氟丁酸	0~20PPM	5PP M	10P PM	临沂市安福电子有限公司
5.	点型可燃气体探测器	GT-4888B2	±5% FS	4	109 九车间	可燃气体	0~100LEL	25% LEL	50% LEL	临沂市安福电子有限公司
6.	有毒气体探测器	ASD-5300 C	±3% FS	2	201 原料仓库	氟化氢	0~20PPM	2PP M	4PP M	沈阳安士得科技有限公司
7.	有毒气体探测器	ASD-5300 C	±3% FS	2	201 原料仓库	三氟乙醇	0~20PPM	5PP M	10P PM	沈阳安士得科技有限公司
8.	有毒气体探测器	ASD-5300 C	±3% FS	2	201 原料仓库	全氟丁酸	0~20PPM	5PP M	10P PM	沈阳安士得科技有限公司

2.9.8 储存情况

该项目所需要的原料三氟甲磺酸、碳酸锂、氧化锌、碳酸银、氧化镱、三氟甲磺酸酐、三氟乙醇、全氟丁基磺酰氟、氢氧化钾、三氟甲基磺酰氟、

苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸、硫酸氢钾、碳酸钾等均为基础化工原料，分别储存在201原料仓库、202原料仓库、203原料仓库、204原料仓库、205原料仓库、406罐区硫酸储罐中，储存情况见表2.7-1。

201原料仓库、202原料仓库、203原料仓库、204原料仓库、205原料仓库等仓储设施，库房建筑物耐火等级均达二级，其中201原料仓库、202原料仓库、203原料仓库、204原料仓库、205原料仓库设置良好通风及防腐防潮措施，在201原料仓库、205原料仓库采用防爆电器，设置可燃/有毒气体检测报警仪，储存周期取7-15天。在仓库中采用防火墙分隔，对原辅材料、成品等进行分类分开储存。仓储场地须通风、通气、通光、干净，白天保持空气流畅，下雨天应关好门窗。储存有遵循三原则：防火、防水、防压；定点、定位、定量；先进先出。桶装物料在场内使用液压车叉和人力搬运，采用真空吸料及泵打的方式的上料。袋装物料在场内使用液压车叉和人力搬运，采用人工投料。

原料仓库和成品仓库采取了分区隔离、防散流、防静电、防火防爆、防中毒等安全措施，张贴了安全标签、安全技术说明书、安全周知卡、安全警示标志等。

硫酸存在406罐区专用储罐内，罐区设置了进出踏步、防雨、防雷、隔堤、防渗漏、物料泵等，以及安装了三角垫块、消防沙、灭火器、视频监控等，罐区围堰最大有效容量不小于 30m^3 。张贴了安全标签、安全技术说明书、安全周知卡、安全警示标志等，并按照国家标准和有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。

由具备专业知识的人员管理，为管理人员配备了可靠的个人安全防护用品。

该项目的主要原辅材料运输委托货运公司送货到厂，厂外运输工具主要采用货运汽车运输，厂内物料流转则用推车等物流工具。危险品运输由有危

危险品运输资质的公司抚州市辉煌汽车运输有限公司承运，运输方式采用公路运输。

(1) 罐区储存

该项目涉及的化学品物质储罐储存情况，见表2.9-5。

表2.9-5 罐区危险化学品物质储存一览表

储存场所	物料名称	规格	包装形式	储存量（吨）
406 罐区	硫酸	2*30m ³ （利旧）	储罐	30

注：罐区采用 1.2m 的围堰，围堰容积满足物料泄漏时收集。
储罐按 0.85 的储存系数计。

(2) 仓物储存

危险化学品仓库桶装物品采用隔离、隔开方式进行储存，仓库四周设置导液沟和收集池，防止液体流散和水进入仓库，库房及罐区设专人管理。同时为减轻劳动人员工作强度，仓储配置有多辆运输小推车。

2.9.9 运输装卸

该项目产品及原料运输装卸采用人工和小推车。

2.9.10 分析化验

该项目分析化验依托江西国化实业有限公司 302 化验分析房设有化验室。分析化验室内设置分析仪器和设备，对原材料和成品质量进行监督分析，并对工艺生产中的介质进行定期的检验分析。生产过程中的中间分析由各生产部门负责，配置相关技术参数的色谱仪及玻璃仪器等。分析化验配备相应的危险品安全防护设施，如防火、防盗、防破坏等设备，并使其经常处于良好的状态。指定了专人负责危险品的保存及使用管理。根据环境、使用危险品的种类和数量等具体情况，制定出具体措施，定期检查制度的执行情况，发现隐患及时处理。对工作人员进行了关于危险品安全使用管理的教育。上岗人员接受了专业培训并持证上岗。

2.9.11 机修

公司机修人员共 8 人，主要加强设备、设施的保证和保障，推进全员设备管理和预防性维护保养工作的开展，对各车间小型技术改造、管道安装、大型的设备更换及新到设备的安装、须外包的工程、容器制作、简易棚搭建等项目的安装及给予车间维保工作的力量支持。

机修房设置在厂区西面 314 机修房内，动火区距离甲类车间、仓库等大于 30 米。氧气、乙炔气使用时临时购买基本无储存。

2.10 消防系统

2.10.1 消防设施

该项目消防给水系统采用室内外合用临时高压消防给水系统。由消防水池提供消防用水水源，消防水泵加压供水。厂区消防水池有效储水容积为 1047.6m^3 ，并由室外低压给水管接 DN100 给水管至消防水池补水，满足消防补水要求。厂区最大消防水量为 378m^3 。厂区设置的消防水池容量满足一次火灾最大消防用水量要求。

厂区在消防水池旁设有消防水泵 2 台，1 用 1 备：型号为：XBD4/40-150L， $Q=40\text{L/S}$ ， $H=40\text{m}$ ， $N=30\text{KW}$ 。在 401 综合楼楼顶设有 27m^3 的不锈钢消防水箱，并配套安装了 ZW(L)-I-X-13 型稳压设备，配套使用 7.5KW 稳压泵两台，一用一备。

2.10.2 消防安全设施的设置

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.1.1 条要求，同一时间内火灾起数为 1 起。

该项目的生产车间 104 四车间、109 九车间的建筑体积相同，火灾危险性均为甲类，占地面积均为 600m^2 ，建筑高度均为 9m，体积 $V=600\times 9=5400\text{m}^3 < 20000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，室外消

火栓用水量为 25L/s，根据第 3.5.2 条，其室内消火栓用水量 10L/s，则室内外消防用水为 35L/s，因此总消防冷却水量为： $35 \times 3 \times 3600 / 1000 = 378\text{m}^3$ 。

该项目的仓库最大消防用水量为 201 原料仓库、204 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库，占地面积均为 600m^2 ，其中 201 原料仓库、204 原料仓库的火灾危险性为甲类，建筑高度为 8m，体积 $V = 15 \times 40 \times 8 = 4800\text{m}^3$ ，($3000 < V \leq 5000$)，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.3.2 规定，室外消火栓用水量为 25L/s；第 3.5.1 规定，室内消防用水为 10L/s，总消火栓用水流量为 35L/s。

综上所述，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，该公司一次最大消防用水量为 378m^3 。

2.10.2.1 室内消防给水系统

根据各建筑平面布局，火灾危险类别，在明显易于取用，便于火灾扑救的位置设单出口消火栓箱若干，布置间距不应大于 30.0m，保证两支消防水枪的两股充实水柱同时到达室内任意部位；消火栓栓口动压不应小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱应按 13m 计算。室内消火栓系统管网布置成环状。室内地上消防管道采用内外壁热浸镀锌钢管（PN=1.6MPa），沟槽式卡箍件连接或法兰连接。

室内各层均设置 DN65 消火栓，并采用水/雾两用水枪，口径 $\Phi 19$ ，水带长 25m，箱体为明装，采用铝合金制品，并设有警铃。

2.10.2.2 室外消防给水系统

厂区的室外消防管网为环状管网，主管管径为 DN150，支管为 DN100、DN65 的镀锌钢管。厂区设有独立的消防给水环状管网，在全厂共设有 16 个 SS100/65-1.6 型室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 120m；按间距不大于 27m 设置 SNZW65 室内消火栓。

2.10.2.3 移动式灭火器

该项目的灭火器根据危险等级及火灾类型配置相应的灭火器。根据《建筑灭火器配置设计规范》要求，在车间内设置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器保护。所有的手提式灭火器均放置在专用的灭火器箱内。

2.10.2.4 消防设施一览表

表 2.10-1 消防设施一览表

序号	消防器材名称	型号规格	数量	布置部位
1	室内消防栓 (配套水带、水枪)	DN65	8 套	104 四车间
			8 套	109 九车间
			2 套	318 烘房
			6 套	201 原料仓库
			4 套	202 原料仓库
			4 套	203 原料仓库
			6 套	204 原料仓库
			6 套	205 原料仓库
2	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	40	104 四车间
			42	109 九车间
			12	201 原料仓库
			8	202 原料仓库
			8	203 原料仓库
			12	204 原料仓库
			12	205 原料仓库
		MF/ABC4	4	318 烘房
			8	206 戊类仓库
			4	301 总配电房
3	手提式二氧化碳灭火器	MT5	4	104 四车间
			2	109 九车间
			4	301 总配电房
			4	中控室
4	推车式干粉灭火器	MFT/ABC35	1	406 罐区
			3	201 原料仓库
			3	205 原料仓库
5	消火栓给水泵	XBD3.2/40-125-200BL	2 台	厂区
7	稳压泵	ZW(L)-I-X-13	2 台	
8	屋顶消防水箱	V=27 m ³	1 座	
9	室外消火栓	SS100/65-1.6MPa 型	16 个	
10	消防沙		2m ³	

2.10.3 排水系统

排水系统详见“2.9.4.2 排水系统”。

2.11 通风、排烟、降温设施

该项目 104 四车间、109 九车间采用机械排风，自然补风，通风量按不小于 6 次/h 换气次数计算。

按工艺要求在生产装置加料口处设置有局部通风，局部通风系统在加料口处采用固定排风罩或万向排风罩通过风管连接风机，就近将废气排至室外。

厂房内风机均采用防腐防爆风机。风机及风管应有良好的防静电接地，接地材料应具有良好的导电性能，并且两法兰之间必须采用金属线搭接。

为保证人员工作环境的舒适性，各个办公室、化验室均设置了分体空调。经复核 104 四车间、109 九车间通风、排烟、降温设施满足该项目需求。

赣 华 科 技

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

危险、有害因素是造成事故最基本的原因，生产安全事故之所以会发生，就是因为生产系统中各个生产要素都客观存在着危险有害因素。若要实现生产系统的本质安全，就必须采取科学的、合理的、有效的技术措施和管理措施，将这些危险有害因素加以控制。

生产安全事故运动规律就是生产系统客观存在的危险有害因素，失去了控制而没有采取有效的防护措施，使之发展成事故隐患。各类事故隐患相互作用，在一定条件下必然酿成事故。由此可见，全面地系统地识别生产系统危险有害因素是安全评价工作的根本。根据各类危险有害因素的危害程度和风险程度采取科学的、合理的、有效的防护措施是实现安全生产的关键。

危险、有害因素具有多样性。考虑到该项目的特点，本报告依据《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等相关标准规范和资料，对该项目的危险、有害因素进行辨识。

3.1 物料危险性辨识结果

3.1.1 建设项目的原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标

原料、辅料、中间产品和最终产品是生产系统重要的实体要素。这些物质主要分为易燃物质和毒性物质，易燃物质是火灾事故危险有害因素，毒性物质是中毒和职业病有害因素。因此，首先要对其进行辨识。

该项目涉及到的化学品有原辅料三氟甲磺酸、碳酸锂、氧化锌、碳酸银、氧化镱、三氟甲磺酸酐、三氟乙醇、全氟丁基磺酰氟、氢氧化钾、三氟甲基

磺酰氟、苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸、硫酸氢钾、碳酸钾等；涉及的产品有三氟甲磺酸锂、三氟甲磺酸锌、三氟甲磺酸银、三氟甲磺酸镱、三氟甲磺酸三氟乙酯、全氟丁基磺酸钾、N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、甲基磺酸酐、全氟丁酸甲酯，副产品有氟化钾、三乙胺氟化氢、30%盐酸、亚硫酸钠、98%二氯甲烷，尾气有氯化氢、二氧化硫等。

根据《危险化学品目录》（2015 年版），该项目原料三氟乙醇、氢氧化钾、苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸，副产品氟化钾、30%盐酸等均属于危险化学品。

危险化学品特性及基本数据详见危险化学品数据表 3.1-1。

说明：

(1) 表 3.1-1 中所列物质为列入《危险化学品名录》（2015 版）和《危险货物品名表》（GB12268-2012）里的危险化学品；表 3.1-1 中所列物质火灾类别为甲、乙类或存在爆炸极限数据的物质。

(2) 表 3.1-1 中职业接触限值依据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；

(3) 表 3.1-1 中毒物危害程度分级根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；

(4) 表 3.1-1 中火灾危险性类别依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）。

表 3.1-1 主要危险物质的危险、有害特性汇总

序号	物料名称	CAS 号	相态	密度 g/cm ³	沸点℃	闪点℃	自燃 点℃	爆炸极 限 v%	火灾 类别	职业接 触限值 PC-TWA (mg/m ³)	危害特性	危害 特性
1	甲醇	67-56-1	液	0.79	64.8	11	385	5.5-44.0	甲	50	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1	易燃、 有毒
2	三氟乙醇	75-89-8	液	1.391	77-80	29	480	5.5-42	乙	无资料	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2	易燃、 有毒
3	氢氧化钾	1310-58-3	液	2.04	1320	无意义	无意义	无意义	戊类	2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	腐蚀
4	苯胺	62-53-3	液	1.02	184.4	70	无资料	1.3-11	丙	3	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 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 2	有毒、 刺激
5	氢氧化钠	1310-73-2	液	2.13	1390	无意义	无意义	无意义	戊	0.5	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别	腐蚀
6	盐酸	7647-01-0	液	1.18	57	无意义	无意义	无意义	戊	15	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)	腐蚀

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

序号	物料名称	CAS 号	相态	密度 g/cm ³	沸点℃	闪点℃	自燃 点℃	爆炸极 限 v%	火灾 类别	职业接 触限值 PC-TWA (mg/m ³)	危害特性	危害 特性
											危害水生环境-急性危害,类别 2	
7	三乙胺	121-44-8	液	0.70	89.5	<0	249	1.2-8	甲	未制定 标准	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	易燃、 腐蚀
8	乙醇	64-17-5	液	0.79	78.3	9	363	3.3-19	甲	未制定 标准	易燃液体,类别 2	易燃
9	二氯甲烷	75-09-2	液	1.33	39.8	无资料	615	12-19	丙	200	皮肤腐蚀/刺激,类别 2; 严重眼损伤/ 眼刺激,类别 2A; 致癌性,类别 2; 特异 性靶器官毒性-一次接触,类别 1; 特异 性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉 效应); 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	腐蚀、 有毒
10	甲基磺酸	75-75-2	液	1.481	167	110	无资料	无资料	丙	无资料	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	腐蚀、 刺激
11	氯化亚砷	7719-09-7	液	1.64	78.8	无意义	无意义	无意义	戊	未制定 标准	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	腐蚀、 刺激、 有毒
12	甲苯	108-88-3	液	0.87	110.6	4	535	1.2-7.0	甲	50	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	易燃、 腐蚀、 有毒

序号	物料名称	CAS 号	相态	密度 g/cm ³	沸点℃	闪点℃	自燃 点℃	爆炸极 限 v%	火灾 类别	职业接 触限值 PC-TWA (mg/m ³)	危害特性	危害 特性
13	异丙醚	108-20-3	液	0.73	68.5	-12	442	1-21	甲	未制定 标准	易燃液体, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 危害水生环境-长期危害, 类别 3	易燃、 有毒
14	全氟丁酸	375-22-4	液	1.645	120	无意义	无意义	无意义	戊	无资料	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	腐蚀、 刺激
15	硫酸	7664-93-9	液	1.83	330	无意义	无意义	无意义	丁	1	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	腐蚀、 刺激
16	氟化钾	7789-23-3	固	2.48	1505	无意义	无意义	无意义	丁	1	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 危害水生环境-急性危害, 类别 2	有毒
17	三乙胺氟 化氢	73602-61- 6	液	0.989	70	无意义	无意义	无意义	丁	无资料	急性毒性-经口(类别 2) 急性毒性-吸入(类别 1) 急性毒性-经皮(类别 2) 皮肤腐蚀(类别 1A) 严重眼睛损伤(类别 1)	有毒、 腐蚀

3.1.2 特殊危险化学品辨识结果

3.1.2.1 监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年修正本）（中华人民共和国国务院令 第 190 号，经中华人民共和国国务院令 第 588 号修改）及《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；2020 年）规定进行辨识：该项目涉及氯化亚砷属于第三类监控化学品。

3.1.2.2 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例（2014 年修订）》（国务院令 第 445 号，经国务院令 第 653 号、国务院令 第 666 号、国务院令 第 703 号修改）及附表规定、中华人民共和国公安部 中华人民共和国商务部、国家卫生和计划生育委员会、中华人民共和国海关总署、国家安全生产监督管理总局、国家食品药品监督管理总局《关于将 4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮 5 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（国办函[2017]第 120 号）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函[2014]第 40 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函（2021）58 号等进行辨识：该项目涉及原料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。

3.1.2.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品名录》国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 年版）判定，该项目不涉及剧毒化学品。

3.1.2.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该项目涉及苯胺、氟化钾属于高毒物品。

3.1.2.5 重点监管的危险化学品辨识

根据《国家重点监管的危险化学品名录》（2013完整版）及《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》安监总管三[2011]95号和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》安监总管三[2013]12号，该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺为重点监管的危险化学品。

3.1.2.6 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）的规定，该项目不涉及易制爆危险化学品。

3.1.2.7 特别管控危险化学品辨识

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））对项目涉及的甲醇、乙醇为特别管控危险化学品。

3.2 危险、有害因素存在的主要作业场所其分布结果

3.2.1 可能出现火灾、爆炸、中毒及灼烫的危险源存在的主要作业场所

该项目生产过程中可能出现火灾、爆炸、中毒及化学灼伤事故的危险源存在的主要场所见表 3.2-1。

表 3.2-1 可能出现火灾、爆炸、中毒及化学灼伤事故的危险源分布表

序号	场所	危险因素			
		火灾	爆炸	中毒窒息	灼烫
1.	104 四车间	√	√	√	√
2.	109 九车间	√	√	√	√
3.	201 原料仓库	√	√	√	√
4.	202 原料仓库	√		√	√
5.	203 原料仓库	√		√	√
6.	204 原料仓库	√	√	√	√
7.	205 原料仓库	√	√	√	√
8.	406 罐区	√		√	√

3.2.2 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素存在的主要作业场所

该项目可能，造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素包括：窒息、腐蚀、噪声、高温、振动、坠落、机械伤害，可能出现的部位见表 3.2-2。

表 3.2-2 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素存在的场所

序号	场所	危险因素						危害因素			
		触电	机械伤害	物体打击	车辆伤害	高处坠落	淹溺	起重伤害	高温	噪声	粉尘
1.	104 四车间	√	√	√		√		√	√	√	√
2.	109 九车间	√	√	√		√		√	√	√	√
3.	201 原料仓库	√			√						
4.	202 原料仓库	√			√					√	
5.	203 原料仓库	√			√					√	
6.	204 原料仓库	√			√					√	
7.	205 原料仓库	√			√					√	
8.	406 罐区	√	√	√	√	√		√	√	√	

3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识，该项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源。

3.4 重点监管的危险化工工艺及淘汰落后工艺及设备辨识分析结果

3.4.1 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果

根据国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116 号《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和安监总管三〔2013〕3 号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.4.2 淘汰落后工艺及设备辨识结果

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》、《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 号等，该项目生产过程不涉及淘汰的工艺和设备。

3.4.3 特种设备辨识结果

根据《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令[2009]549 号）的规定，该项目压力容器、厂内机动车辆属于特种设备。

3.5 各装置的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分辨识结果

根据《建筑设计防火规范》的规定，该项目主要生产储存场所及装置的火灾危险性分类见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要生产储存场所火灾危险性分类

类别	甲	乙	丙
生产车间	104 四车间、109 九车间	/	
仓库	201 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	202 原料仓库、203 原料仓库	

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》，对该项目火灾、爆炸危险区域的划分如下：

危险物质：该项目可能会形成爆炸性气体环境的物料为三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇。

释放源级别：爆炸性气体预计原料储存区和生产区区域的释放源，在正常运行下不会释放，即使释放也仅是偶尔短时的释放，所以确定原料储存区和生产区均为二级释放源。

区域划分：

0 区：连续出现或长期出现爆炸混合气体混合物的环境。

1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境。

2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性混合气体的环境，即使出现也只是短时存在爆炸性混合物气体的环境。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》对爆炸性气体环境危险区域划分的规定，该项目的爆炸气体环境危险区域划分见表 3-11。

表 3-11 爆炸危险区域的划分

装置或单元	区域	类别	危险介质	电气防爆级别和组别要求	实际采用的防爆等级
104 四车间	反应釜及容器设备内部空间。	0 区	甲苯、甲醇、乙醇、三氟乙醇、苯胺、三乙胺、异丙醚等	级别 II A, 组别 T3	Exd II BT4、Exd II CT6
	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区			
	以反应釜、高位槽、接收罐等装置释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
109 九车间	反应釜及容器设备内部空间。	0 区	乙醇等	级别 II A, 组别 T2	Exd II BT4、Exd II CT6
	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区			
	以反应釜、高位槽、接收罐等装置释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区			
201 原料仓库	地坪下的坑、沟。	1 区	三氟乙醇、苯胺、异丙醚	级别 II A, 组别 T2	Exd II BT4、Exd II CT6
	以盛装易燃液体的桶体释放源为中心，半径 15 m，高度为 7.5 m 的范围。	2 区			
205 原料仓库	地坪下的坑、沟。	1 区	三乙胺、乙醇、甲苯、甲醇等	级别 II A, 组别 T3	Exd II BT4、Exd II CT6
	以盛装易燃液体的桶体释放源为中心，半径 15 m，高度为 7.5 m 的范围。	2 区			

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），104 四车间、109 九车间地坪下的坑、沟为 1 区，以反应釜、高位槽、接收罐等存在该类危险化学品的装置等释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内为 2 区。201 原料仓库、205 原料仓库地坪下的坑、沟为 1 区，以盛装易燃液体的桶体释放源为中心，半径 15 m，高度为 7.5m 的范围为二区。

爆炸危险区域系根据工艺专业提供的介质、温度、压力、释放源，结合平面布置、通风、设备等专业的具体情况，遵照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 进行划分确定的。

爆炸危险场所内的电气设备和材料按《爆炸危险场所电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行选择，所选的电气设备和材料的级别和组别，不低于爆炸危险介质的级别和组别；爆炸危险环境区域内所有电气设备和材料的防爆结构型式根据爆炸危险介质的级别、组别和爆炸危险区域划分按不低于 ExdIIBT4Gb 选用（当存在有两种以上易燃性物质形成的爆炸性气体混合物时，按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备和材料），电气设备防护等级不低于 IP65。

生产区域内主要用电、配电设备选型如下：

- （1）电机：生产区为爆炸危险场所，选用防爆电机。
- （2）照明：灯具选用防爆照明灯具。
- （3）控制设备：防爆区域应选用防爆防腐型控制设备。
- （4）配电设备：生产区域内的配电设备选用防腐防爆型电气设备。

在非爆炸危险区域内的电气设备采用普通型，非防爆设备。

该项目的爆炸危险区域的划分见详见 2021 年 05 月山东鸿运工程设计有限公司出具的《江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全设施设计附图》，详见附件。

赣 华 科 技

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 安全评价单元划分结果

安全评价单元的划分结果见表4.2-1。

表 4.1-1 安全评价单元划分结果一览表

序号	评价单元		评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置		外部安全条件	按《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》GB/T37243-2019 确定
			总平面布置	安全检查表
			控制室	安全检查表
			厂区内建（构）筑物防火间距	安全检查表
			设备、设施布置	安全检查表
			厂内道路	安全检查表
2	建（构）筑物		建（构）筑物	安全检查表
3	主要装置（设施）		技术、工艺和控制	安全检查表、危险度评价法
			装置、设备和设施	安全检查表、多米诺、事故后果
			特种设备	安全检查表
			电气设备及防雷防静电	安全检查表
			储运设施	安全检查表
			常规防护	安全检查表
			公用辅助设备设施	配套性评价
4	作业场所	防火防爆	防爆电机	安全检查表
		职业危害	防毒、尘、高温、噪声等	安全检查表
5	安全管理		法规法规符合性	相关证照、批文或文件
			安全生产管理	安全管理机构、安全生产责任制、管理制度、操作规程、人员培训取证、劳保防护用品、工伤保险、安全投入
			日常的安全生产管理及风险分级管控	重大生产安全事故隐患判定、安全风险研判与承诺公告、危险化学品生产储存企业安全风险诊断分级、企业风险点危险源辨识分级及管控、隐患排查治理、危险化学品安全专项整治三年行动
			事故及应急管理	事故应急救援预案编制、事故应急救援组织、事故应急救援预案演练、

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
		事故应急救援器材设备的配备、事故调查处理与吸取教训	

4.2 安全评价单元划分理由说明

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。评价单元划分应遵循的原则和方法如下：

(1) 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

①对工艺方案、总体布置及自然条件、社会环境对系统影响等方面的分析和评价，可将整个系统作为一个评价单元。

②将具有共性危险、有害因素的场所和装置划为一个单元。按危险、有害因素的类别各划分一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险、有害因素的不同）划分成子单元分别评价；可按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

(2) 以装置和物质的特征划分评价单元

①按装置工艺功能划分。例如，按原料贮存区域、中间产品贮存区域、产品贮存区域、运输装卸区域等划分。

②按布置的相对独立性划分。以安全距离、防火墙、防火堤、隔离带等与（其他）装置隔开的区域或装置部分可作为一个评价单元；贮存区域内通常以一个或共同防火堤（防火墙、防火建筑物）内的贮罐、贮存空间作为一个评价单元。

③按工艺条件划分评价单元。按操作温度、压力范围的不同，划分为不同的评价单元。

④按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分评价单元。

⑤根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大

损失和伤害的关键设备作为一个评价单元，将危险、有害因素大且资金密度大的区域作为一个评价单元，将危险、有害因素特别大的区域、装置作为一个评价单元，将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大的评价单元。



赣 华 科 技

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

根据该项目的危险特性和生产特点,通过分析比较,采用安全检查表法、作业条件危险性分析、危险度评价分析、多米诺事故分析法等评价方法对评价对象进行定性、定量评价,并运用系统工程的原理和方法辨识出影响系统安全的各种事件(包括人、机、物、环境)出现的条件以及可能导致的后果,进而提出安全对策措施,使危险危害降到人员可以接受的程度。具体评价方法见下表:

表 4.2-1 安全评价方法选用理由说明

序号	评价方法	范围	理由说明
1	危险度评价分析法	各主要评价单元	危险度评价法是指对建设工程或装置各单元和设备的危险度进行分级的安全评价方法,该方法主要是通过评价、分析装置或单元的“介质”、“容量”、“温度”、“压力”、“操作”等 5 个参数而对装置或单元进行危险度分级的,进而根据装置或单元危险程度而采取相应的安全对策措施。
2	安全检查表法	外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置、建(构)筑物、主要装置(设施)作业场所、安全生产管理	根据法规、标准制定安全检查表,对类比装置进行现场(或设计文件)的检查,可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患,并原则性的提出装置在运行期间(或工程设计、建设)应注意的问题。
3	定量评价方法、多米诺效应分析和事故后果分析	外部安全防护距离	可以从火灾热辐射、超压、爆炸碎片三个方面的触发因素来分析多米诺效应发生,从而分析该项目的危险程度。

赣 华 科 技

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 定性评价结果

各评价单元的安全生产条件评价定性分析评价结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 各单元定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置	<p>评价组根据江西国化实业有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置单元情况评价小结如下：</p> <p>1、外部安全条件：</p> <p>(1) 该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，选址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。</p> <p>(2) 该项目与居民区、商业中心、学校、水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。</p> <p>(3) 该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。</p> <p>(4) 该项目工艺设备中主要存在易燃液体三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇等，利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目未计算出多米诺效应。</p> <p>(5) 该项目建构物与厂外周边情况的安全间距符合相关规范要求，厂址无不良地质条件，无文物保护区和风景区，无窝风，厂址选择符合有关规范要求。</p> <p>2、总平面布置：该项目的总平面布置符合国家有关法律法规的要求，现场布置情况与施工图图一致。</p> <p>3、控制室：该项目控制室设置 404 倒班楼一楼内，该控制室未设置在爆炸危险区域内。控制室可以满足《控制室设计规范》（HGT20508-2014）、《精细化工企业设计防火标准》（GB51283-2020）、《危险化学品企业安全分类整治目录》（应急〔2020〕84 号）等相关规范要求。</p> <p>4、厂区内建（构）筑物防火间距：该项目建构物与厂区内相邻建构物之间的安全间距均能满足规范要求。</p> <p>5、设备、设施布置：该项目的设备、设施布置符合规范、标准的要求。</p> <p>6、厂内道路：该项目厂内道路布置符合规范、标准的要求。</p> <p>7、装置的危险度评价：该项目 205 原料仓库、406 储罐区的危险分级为 I 级高度危险，201 原料仓库、204 原料仓库的危险分级为 II 级中度危险，104 四车间、109 九车间、202 原料仓库、203 原料仓库的危险分级为 III 级低度危险。该项目已采取完善的安全技术措施如自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。</p>
建（构）筑物	<p>评价组根据江西国化实业所提供的资料和现场检查情况，对该项目的主要装置（设施）单元情况评价小结如下：</p> <p>该项目的建（构）筑物的抗震设防类别抗震设防为 6 度及以上地区的建筑，已按设计要求进行抗震设置。</p> <p>(1) 所有建筑按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 确定其抗震设防类别。</p> <p>(2) 甲类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级均为二级。钢结构仓库的钢构件耐火极限按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。厂房内设备构架的承重结构构件均采用不燃烧体。</p> <p>(3) 厂房的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积均符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。</p> <p>(4) 办公室、休息室、控制室、化验室等均未设置在甲类厂房内。</p> <p>(5) 有爆炸危险的甲类生产部位，集中布置在厂房靠外墙的泄压设施附近，并满足泄压计算要求。</p> <p>(6) 主生产厂房为框架建筑，建筑物周围按规范要求设有安全出口，安全疏散方便，车间安全疏散口均设置了疏散标志和应急照明灯。</p> <p>(7) 厂房内最远工作地点到外部出口距离，对于耐火等级为二级的生产厂房，各单层厂房未超过 30m，多层厂房未超过 25m，符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.7.4 条规范要求。</p> <p>(8) 该项目主要涉及的厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合规范、标准的要求。</p>

评价单元	评价结果
主要装置 (设施)	<p>评价组根据江西国化实业所提供的资料和现场检查情况，对该项目的主要装置（设施）单元情况评价小结如下：</p> <p>1、技术、工艺和控制：</p> <p>(1)该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p> <p>(2)该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的化学品，涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品，涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品，涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品，不涉及剧毒化学品、易制爆化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺，406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源。该项目生产装置采用 DCS 系统控制。</p> <p>(3)该公司生产工艺及设备、设施无淘汰设备，生产工艺及设备、设施符合相关要求。</p> <p>(4)该项目的可燃、有毒气体探测器布置的数量、检测介质、设置场所及位置符合要求。</p> <p>2、装置、设备和设施：</p> <p>(1)该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p> <p>(2)企业每日定期巡查，严格遵照公司制定的《设备检查与维护程序管理规定》对装置、设备和设施进行检修和维护保养。</p> <p>(3)该项目所涉及的压力容器、叉车属于特种设备设施，其检验、检测情况均为合格，均在有效期内。</p> <p>(4)该项目使用的工艺成熟的工艺，其设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型，且较为安全。由具有相应资质的单位制造、安装和监理，工艺布置紧凑、合理且能相互匹配，工艺流程采用密闭化、机械化，安全设施、设备较为完善，符合相关标准、规范的要求。</p> <p>3、特种设备：</p> <p>(1)该项目使用特种设备均经具有设计、制造资质的单位设计、制造，并经公司的检验所及当地特种设备检测检验中心监督检验合格。</p> <p>(2)该项目涉及的压力表、安全阀等安全附件均已经进行了检测检验，并有检测合格报告。</p> <p>4、电气设备及防雷防静电：</p> <p>(1)该项目的电气设备符合相关规范、标准的要求。</p> <p>(2)该项目防雷、防静电设施的设置符合相关规范、标准的要求，并经检测合格。</p> <p>5、储运设施：</p> <p>(1)该项目产品及原料运输装卸采用人工和小推车。该项目的储运设施符合标准、规范的要求。</p> <p>(2)该项目该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的化学品，涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品，涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品，涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品，不涉及剧毒化学品、易制爆化学品，涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品已进行了备案，做好出入库登记使用情况台帐，符合要求。</p> <p>6、常规防护：该项目的常规防护设施符合标准、规范的要求。</p> <p>7、公用辅助设备设施：该公司现有的供电、给排水、冷却水、空压等均可满足该项目的生产的要求。</p> <p>8、DCS、GDS 系统设计符合要求和运行正常。</p>
作业场所	<p>评价组根据江西国化实业有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的作业场所单元情况评价小结如下：</p> <p>防爆：经整改确认后，该项目防爆区域内的电气设备的选型、安装及电路敷设符合相关标准、规范的要求。</p> <p>防毒、尘、高温、噪声等：该项目的职业危害防护设施的检修、维护以及职业场所的法定职业危害监测、监控情况不在本报告评价范围之内，该项目部分职业危害防护设</p>

评价单元	评价结果
安全生产管理单元	<p>施的设置情况检查详见附 5.3.6 章节。</p> <p>评价组根据江西国化实业所提供的资料和现场检查情况，对该项目的安全生产管理单元进行了评价，小结如下：</p> <p>(1) 相关证照、批文或文件：该项目按相关法律、法规的要求进行，与现行安全生产法律、法规的要求相符合。</p> <p>(2) 安全生产管理情况检查：</p> <p>①安全管理机构：国化实业以赣国化安[2022] 03 号进行了安全生产领导小组成员的调整，主任为企业主要负责人陈红斌，设置安环部为安全管理机构，同时为安全生产领导小组办公室。该公司主要负责人和 5 名安全管理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证，有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。</p> <p>②-1 安全生产责任制：该公司建立了健全的安全生产责任制，包括各级人员安全生产责任制 26 项，各职能部门安全生产责任制 6 项，符合法律法规的规定要求。</p> <p>②-2 管理制度：该公司建立了健全安全生产管理制度，共 68 项制度，符合法律法规的规定要求。</p> <p>②-3 操作规程：该公司针对该项目制定了专门的岗位操作规程，共计 37 项，包括了生产所有的岗位流程，符合法律法规的规定要求。</p> <p>③人员培训取证：该公司分管安全的负责人及 5 名安全生产管理人员安全生产知识和管理能力均经考核合格，特殊作业人员均经取得合格证并持证上岗，其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。</p> <p>④劳保防护用品配备：该公司按照标准要求为该项目的从业人员配备了劳动防护用品，其配置、检维修和检验情况均按要求执行，符合标准规范的要求。</p> <p>⑤工伤保险：该公司在金溪县人力资源和社会保障局为所有生产员工购买了工伤保险。</p> <p>⑥工作制度及劳动定员：该公司现有员工 236 人，其中工人 150 人，技术管理人员 80 人，专职安全管理人员 5 人，注册安全工程师 1 人。该公司主要负责人和 5 名安全管理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。技术管理人员全部为高中毕业以上，专职安全管理人员全部为大中专以上学历。该项目涉及的人员为 18 人（此次涉及人员全部为原有人员岗位进行调整），其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为三班两倒运转制，每班 8 小时制。</p> <p>⑦安全投入：该项目投资 1300 万元，其中安全投资 62 万元。投入的安全资金，主要用于安全教育培训费用、劳保用品购置费用、消防设施设备购置费用、安全检测与评价费、安全及预防事故设施费、应急救援器材及演练费、职业危害防护费用、其他支出费用等方面。该项目安全投入可满足安全生产需要，规范使用，有提取和使用台账。</p> <p>⑧重大危险监控措施：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源，设置了 DCS、SIS、GDS、火灾报警控制系统、真空系统及视频监控系统。</p> <p>(3) 日常的安全生产管理及风险分级管控：</p> <p>①重大生产安全事故隐患判定：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）》的要求，该项目不存在重大生产安全隐患。</p> <p>②安全风险研判与承诺公告：该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度，符合《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）的要求。</p>

评价单元	评价结果
	<p>③危险化学品生产储存企业安全风险诊断分级：根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险诊断指南（试行）》的通知（应急【2018】19号）附件，对该公司安全风险诊断进行分级，该公司的安全风险等级为黄色。</p> <p>④企业风险点危险源辨识分级及管控：该公司根据江西省安全生产委员会办公室印发的《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》的相关要求开展风险分级管控，制定了“一图、一牌、三清单”。在各个生产、储存场所制定了风险辨识、风险告知及应急处置措施告知牌，以及风险责任人及联系方式等。</p> <p>⑤隐患排查治理：该公司为了建立安全生产事故隐患排查治理长效机制，推进公司安全隐患排查治理工作，彻底消除事故隐患，有效防止和减少各类事故的发生，制定了隐患排查治理制度。公司根据省厅要求定期每月两次登录江西省安全生产隐患排查治理信息系统，登记隐患排查治理问题，及时反馈安全隐患整改情况。</p> <p>⑥危险化学品安全专项整治三年行动：该公司落实了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的各项要求。</p> <p>（4）事故及应急管理：</p> <p>①事故应急救援预案编制：该公司依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了较为完善的生产安全事故应急预案，并到金溪县应急管理局备案，备案编号：361027-2021-0031，备案时间 2021 年 08 月 27 日。该预案包括综合预案 1 个，专项预案 10 个，现场处置方案 9 个。</p> <p>②事故应急救援组织：江西国化实业有限公司成立了安全生产领导小组、应急救援指挥机构，具体负责日常应急管理和事故状态下的协调指挥和应急救援工作。负责人为总经理，成员由各单位一把手、安全员、各专业专家组成。</p> <p>③事故应急救援预案演练：应急救援预案每年进行了定期演练，符合要求。</p> <p>④事故应急救援器材设备的配备：该公司的应急救援器材、设备的配备符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2013 的要求。</p> <p>⑥事故调查处理与吸取教训：该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p>

6.2 定量评价结果

1) 多米诺效应分析结果：该项目工艺设备中主要存在易燃液体乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯等，利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目未计算出多米诺效应。

2) 危险度评价结果：该项目根据生产设备内物质特性及生产特点决定其具有一定的火灾、爆炸、中毒危险特性，205 原料仓库的危险分级为 I 级高度危险，201 原料仓库、204 原料仓库的危险分级为 II 级中度危险，104 四车间、109 九车间、202 原料仓库、203 原料仓库、406 储罐区的危险分级

为为III级低度危险。该项目已采取完善的安全技术措施如自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

3) 可能发生的危险化学品事故的预测后果：通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，未计算事故半径，该项目发生事故最大影响为 104 车间 R0421 反应釜阀门中孔泄漏/容器中孔泄漏/容器整体破裂/管道完全破裂/阀门大孔泄漏池火事故的死亡半径为 9m，重伤半径 11m，轻伤半径为 17m，发生事故对 R0421 反应釜及管道为中心的 17m 半径范围内有影响，对厂区内相邻周边企业的影响较小。



赣 华 科 技

第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 安全生产条件评价

7.1.1 安全生产许可证条件

根据《安全生产许可证条例》国务院第 397 号令，该公司安全生产条件检查情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 安全生产许可证安全生产条件

项目序号	内 容	检查情况	检查结果
1	建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	有健全安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程	符合要求
2	安全投入符合安全生产要求	有相应的安全投入	符合要求
3	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	有安全生产管理机构，有专职安全生产管理人员	符合要求
4	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格	该公司主要负责人和安全生产管理人员参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并已通过考核取证，证件在有效期内。	符合要求
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书	特种作业人员均经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书	符合要求
6	其他从业人员经安全生产教育和培训合格	经三级安全教育和培训合格	符合要求
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	为全员缴纳工伤保险	符合要求
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	作业现场设备、设施符合要求	符合要求
9	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	有防治措施，配备有劳动防护用品	符合要求
10	依法进行安全评价	进行安全评价	符合要求
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	有	符合要求
12	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	配备有应急救援器材、设备	符合要求
13	法律、法规规定的其他条件	营业执照、消防验收意见书，防雷检测报告。	符合要求

评价结果：该项目安全生产许可证条件符合《安全生产许可证条例》国务院第 397 号令的要求。

7.1.2 危险化学品生产企业安全生产条件

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》原国家安全生产监督管理局令第41号的要求，危险化学品生产企业安全生产条件检查表见表 7.1-2。

表 7.1-2 危险化学品生产企业安全生产条件表

序号	评价内容	备注	检查结果
1	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>（一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。</p>	<p>1) 厂址为化工集中区，为危险化学品生产、储存企业。</p> <p>2) 生产装置与《危险化学品安全管理条例》规定的八类场所、区域符合标准规定的距离。</p> <p>3) 总体布局符合相关标准的要求。</p>	符合要求
2	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p> <p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p> <p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。</p>	<p>1) 由具备国家规定资质的单位设计和施工建设；</p> <p>2) 涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。</p> <p>3) 生产装置和危险化学品储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>4) 成熟工艺，无国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。</p>	符合要求
3	<p>企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。</p>	<p>企业有相应的职业危害防护设施，为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。</p>	符合要求

序号	评价内容	备注	检查结果
4	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产 and 储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	该项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源,执行了《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	符合要求
5	企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	建立机构,配备专职安全生产管理人员。	符合要求
6	企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	已制定	符合要求
7	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度: (一) 安全生产例会等安全生产会议制度; (二) 安全投入保障制度; (三) 安全生产奖惩制度; (四) 安全培训教育制度; (五) 领导干部轮流现场带班制度; (六) 特种作业人员管理制度; (七) 安全检查和隐患排查治理制度; (八) 重大危险源评估和安全管理度; (九) 变更管理制度; (十) 应急管理制度; (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度; (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度; (十五) 危险化学品安全管理制度; (十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	制定有相应的安全生产规章制度。	符合要求
8	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	制定岗位操作安全规程。	符合要求
9	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。	该公司主要负责人和安全生产管理人员参加江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核,并通过考核取证,证件在有效期内。特种作业人员均经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。	符合要求

序号	评价内容	备注	检查结果
	本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。		
10	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	公司按照国家规定提取安全投入。	符合要求
11	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	为从业人员购买了员工工伤保险	符合要求
12	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	定目前正在正在进行安全验收评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	符合要求
13	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	按要求进行了登记。	符合要求
14	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。 生产、储存和使用氨气等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	制定事故应急预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援器材、设施，定期进行演练。事故应急预案报有关部门备案。	符合要求

评价结果：该项目安全生产条件符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安监总局令第 41 号）的要求。

7.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

表 7.2-1 年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	名称、规格、型号	场所（部位）	数量	落实情况
1、预防事故措施					
(1) 检测、报警设施					
1	压力检测和报警设施	不锈钢压力表、不锈钢耐震压力表	104 车间、109 车间	10	已落实
2	温度检测和报警设施	热电阻一体化温度变送器、双金属温度计	104 车间、109 车间	8	已落实

序号	安全设施名称	名称、规格、型号	场所（部位）	数量	落实情况
3	液位检测和报警设施	磁翻板液位计、法兰液位变送器	104 车间、109 车间	10	已落实
4	流量检测和报警设施	水表、金属转子流量计	/	/	/
5	电流检测和报警	不涉及			/
6	可燃气体检测和报警设施	防爆可燃气体探测器	104 车间、109 车间	10	已落实
7	有毒、有害气体检测	防爆苯胺、三氟乙醇、全氟丁酸探测器	104 车间、201 仓库、202 仓库	9	已落实
(2) 设备安全防护设施					
8	防护罩	联轴器防护罩	各机械转动设备	若干	已落实
9	防护屏	不涉及	/	/	/
10	防潮	地面、部分墙面	各仓库	全面防护	已落实
11	防雷设施	接闪器、防雷引下线、环形接地体、接地极	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
12	防冻设施	不涉及			/
13	防腐设施	防锈漆	各车间仓库	若干	已落实
14	防渗漏设施	循环（消防）水池、事故应急池、污水池、罐区			/
15	传动设备安全锁闭设施	不涉及			/
16	电器过载保护设施	热继电器、断路器	各配电柜、各配电箱	若干	已落实
17	静电接地设施	基础内钢筋、人工接地极、人工敷设扁钢	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
(3) 防爆设施					

序号	安全设施名称	名称、规格、型号	场所（部位）	数量	落实情况
18	电气防爆设施	防爆电气设备	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
19	仪表防爆设施	防爆仪表设备	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
20	抑制助燃物品混入设施	不涉及			/
21	抑制易燃、易爆气体形成设施	不涉及			/
22	抑制粉尘形成设施	不涉及			/
23	阻隔防爆器材	阻隔防爆器材	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
24	防爆工器具	防爆工器具	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
(4) 作业场所防护设施					
25	防辐射设施	不涉及			/
26	防静电设施	基础内钢筋、人工接地极、人工敷设扁钢	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
27	防噪音设施	不涉及			/
28	通风设施（除尘、排毒）	不涉及			/
29	防护栏（网）	装置平台防护栏	104 车间、109 车间	需配置的位置	已落实
30	防滑设施	坡型地面、钢平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用网纹钢板。	104 车间、109 车间	需配置的位置	已落实
31	防灼烫设施	保温材料	各车间中高温设备和管道		已落实
(5) 安全警示标志					

序号	安全设施名称	名称、规格、型号	场所（部位）	数量	落实情况
32	指示标志	疏散指示标志	104 车间、109 车间	若干	已落实
33	警示作业安全标志	警示牌	厂区	12	已落实
34	逃生避难标志	疏散指示标志	104 车间、109 车间	若干	已落实
35	风向标志	风向标	最高建筑物顶	2	已落实
2、控制事故设施					
(6) 泄压和止逆设施					
36	泄压阀门	不涉及			/
37	爆破片	不涉及			/
38	放空管	放空管	104 车间、109 车间	若干	已落实
39	止逆阀门	止回阀门	泵的出口	若干	已落实
40	真空系统密封设施	不涉及			已落实
(7) 紧急处理设施					
41	紧急备用电源	额定输出功率为 500kW 的柴油发电机组	配电间	1	已落实
			控制室	1	
42	紧急切断设施				/
43	分流设施				/
44	排放设施	液相排放管线	104 车间、109 车间	若干	已落实
45	吸收设施	不涉及			已落实
46	中和设施	不涉及			/
47	冷却设施	不涉及			/
48	通入或加入惰性气体设施	不涉及			/
49	反应抑制剂	不涉及			/
50	紧急停车设施	不涉及			/
51	仪表联锁设施	调节阀、开关阀	104 车间、109 车间	若干	已落实
3、减少与消除事故影响设施					
(8) 防止火灾蔓延设施					
52	阻火器	阻火器	易燃液体放空管线	若干	已落实

序号	安全设施名称	名称、规格、型号	场所（部位）	数量	落实情况
53	安全水封	不涉及			/
54	回火防止器	不涉及			/
55	防油（火）堤	不涉及			/
56	防爆墙	不涉及			/
57	防火墙	防火墙	201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
58	防火材料涂层	防火涂料	104 车间、109 车间	若干	已落实
(9) 灭火设施					
59	水喷淋设施	不涉及			/
60	惰性气体释放设施	不涉及			/
61	蒸气释放设施	不涉及			/
62	泡沫释放设施			/	/
63	室内消火栓、灭火器		104 车间、109 车间	消防设施一览表	已落实
64	室外消火栓		厂区		已落实
65	高压水枪（炮）	不涉及			/
66	消防车	不涉及			/
67	消防水管网	水管	厂区	实测	已落实
68	消防站	不涉及			/
(10) 紧急个体处置设施					
70	洗眼器	洗眼器	/	/	已落实
71	逃生器	不涉及			/
72	逃生索	不涉及			/
73	应急照明设施	应急照明灯	104 车间、109 车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	若干	已落实
(11) 应急救援设施					
74	堵漏设施	堵漏设施	公司安全科	若干	已落实
75	工程抢险装备	工程抢险装备	公司安全科	若干	已落实
76	现场受伤人员医疗抢救装备	急救箱	公司安全科	二套	
(12) 逃生避难设施					

序号	安全设施名称	名称、规格、型号	场所（部位）	数量	落实情况
77	安全通道（梯）	安全通道	作业场所均设两个（或以上）门、两个楼梯	若干	已落实
78	安全避难所	不涉及			/
79	避难信号	不涉及			/
(13) 劳动防护用品装备					
80	头部防护装备	安全帽	生产厂区	按人员配置	已落实
81	面部防护装备	防酸有机面罩类面罩、防高温面罩	生产厂区	按人员配置	已落实
82	视觉防护装备	护目镜	各岗位应急器材柜	按人员配置	已落实
83	呼吸防护装备	正压式空气呼吸器	全厂公用	2	已落实
		重型防护服		2	
84	听觉器官防护装备	不涉及			/
85	四肢防护装备	手套、雨靴、胶底工作鞋	个人	按人员配置	已落实
86	躯干防火装备	不涉及			/
87	防毒装备	全面罩	各岗位应急器材柜	每个轮班两套	已落实
		滤毒罐	各岗位应急器材柜	每个轮班两套	已落实
88	防灼烫装备	耐高温手套	个人	按人员配置	已落实
89	防腐蚀装备	防腐蚀手套、防化服、耐酸碱靴等	个人	按人员配置	已落实
90	防噪声装备	不涉及			/
91	防光射装备	不涉及			/
92	防高处坠落装备	安全带、安全绳	应急器材柜	2	已落实
93	防砸伤装备	安全帽、防护镜	个人	按人员配置	已落实
94	防刺伤装备	不涉及			/

7.3 可能发生的危险化学品事故及后果预测及对策措施

7.3.1 可能发生的危险化学品事故及后果预测及对策措施

根据 CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1 版本进行事故后果分析，未计算出事故半径，该项目发生事故最大影响为 104 车间 R0421 反应釜阀门中孔泄漏/容器中孔泄漏/容器整体破裂/管道完全破裂/阀门大孔泄漏池火灾事故的死亡半径为 9m，重伤半径 11m，轻伤半径为 17m，发生事故对 R0421 反应釜及管道为中心的 17m 半径范围内有影响，对厂区外相邻周边企业的影响较小。

7.3.2 与建设项目同样或者同类项目的事故案例

案例 1：江西松达医药化工有限公司“6·30”爆炸事故

2020 年 6 月 30 日上午 9 时 23 分，江西松达医药化工有限公司（以下简称松达公司）103 车间发生一起爆炸事故，造成一人死亡，直接经济损失约 83 万元。

一、事故单位基本情况

（一）事故企业基本情况

松达公司为有限责任公司，地址：江西省上饶市万年县石镇特色工业园区，法定代表人：姚大松，注册资本 400 万元，成立日期：2006 年 6 月 6 日，经营范围：医药原料药及中间体、饲料添加剂及精细化工产品的研发、生产、销售。

安全方面：2010 年 12 月，松达公司取得由江西省安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，许可证编号为：（赣）WH 安许证字[2010]0589 号，许可时限 2010 年 12 月 13 日至 2013 年 12 月 12 日，2013 年 12 月 13 日延期至 2016 年 12 月 12 日，许可范围为环丙沙星（50t/a）、利福昔明（4t/a）、醋酸乙酯（1000t/a）。2015 年 2 月 13 日获得万年县发展和改革委员会万发改投字

[2015]59 号《关于江西松达医药化工有限公司 1000t/a 醋酸丁酯、1000t/a 尼卡巴嗪、200t/a 二硝托胺、150t/a 对硝基苄醇丙二酸单酯项目备案的通知》的立项批文，2015 年 10 月 30 日通过了安全条件审查（饶危化项目安条审字[2015]168 号），聘请湖南化工医药设计院进行了该项目的安全设施设计，并于 2015 年 12 月 29 日通过了安全设施设计审查（饶危化项目安设审字[2015]126 号）。其中该立项中的 1000t/a 醋酸丁酯与一期已建成项目（盐酸环丙沙星、利福昔明）同时进行了验收，并取得由江西省安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，有效期 2016 年 12 月 13 日至 2019 年 12 月 12 日，许可范围为盐酸环丙沙星（50t/a）、醋酸丁酯（1000t/a），2019 年 12 月延期至 2022 年 12 月 15 日。2020 年 3 月 2 日，松达公司聘请专家，对年产 1000t/a 尼卡巴嗪、150t/a 对硝基苄醇丙二酸单酯建设项目进行了安全设施竣工验收评审。

环保方面：松达公司一期年产 50 吨盐酸环丙沙星、4 吨利福昔明项目于 2008 年 9 月由原上饶市环境保护局予以环评批复（饶环督字[2008]184 号），于 2017 年 8 月由原上饶市环境保护局予以环保“三同时”竣工验收（饶环督字[2017]124 号）。二期年产 1000 吨醋酸丁酯、1000 吨尼卡巴嗪、150 吨对硝基苄醇丙二酸单酯项目于 2017 年 10 月由原上饶市环境保护局予以环评批复（饶环督字[2017]186 号），并于 2019 年 10 月委托第三方进行了项目环保“三同时”自主竣工验收。

（二）事发 103 车间工艺流程情况

1、对硝基溴苄工序

将二氯乙烷、对硝基甲苯、引发剂和氢溴酸加入反应釜中，搅拌加热至 40℃。然后向反应釜中滴加双氧水溶液，温度控制在 40℃左右，滴加完毕后，反应一段时间，HPLC 跟踪反应完全。降温至室温，静置分层，上层水层套用。

2、对硝基苄醇工序

搅拌下，将上述二氯乙烷的有机层常温常压下回收溶剂二氯乙烷，然后加入一定量的水，升温至 40-45℃水解，水解 10 个小时后，HPLC 跟踪水解监控。冷却至室温，抽滤，得到对硝基苄醇粗品。

3、对硝基苄醇精制工序

将对硝基苄醇粗品、活性炭和甲苯按一定比例加入到反应釜中，加热到 60℃，搅拌一段时间，压滤回收活性炭，然后滤液降温至室温，并保温一段时间。离心，母液回收甲苯，所得产品检验合格后，干燥，包装入库避光保存。

二、事故救援及应急处置情况

2020 年 6 月 30 日上午 9 点 23 分，松达公司 103 车间发生爆炸，王勇（生产副总）听到后马上拨打了县应急局领导电话，并指派人员到现场了解情况，9 点 24 分，103 车间生产主管李继兵进入事故现场，并发现二楼有人受伤躺在地上，于是李继兵和另外两名员工一起用担架把伤者抬到了安全地点，并拨打了 120 急救电话，9 点 45 分伤者被送往县人民医院进行抢救，16 时 20 分，伤者经抢救无效后死亡。

接到报告后，县应急局局长黄秀松一行第一时间到达现场，电话向县主要领导作了汇报，启动事故应急响应机制，现场指挥施救。县委县政府领导、石镇镇政府、县公安局、县生态环境局、江西万年高新技术产业区管委会、县消防救援大队等部门主要负责人先后到达现场指导抢救工作。在县委县政府领导和部门的指导下，采取了以下措施：一是企业查点除参加县应急局组织的企业从业人员培训以外的员工人数；二是凤巢工业区共建互助救援队相关人员到事故车间搜救受伤人员；三是对受伤人员及时送往医院全力抢救。四是对事故现场进行封锁警戒，无关人员全部撤离到警戒线外，防止出现次生灾害。

三、事故造成的人员伤亡及直接经济损失情况

（一）事故伤亡情况

死者，张凯，男，33 岁，身份证号码：341227198705048458 安徽省利辛县中瞳镇张板桥村后板桥庄 1 户，系上海巧坤化工科技有限公司委派驻松达公司生产对硝基苄醇技术员。

（二）直接经济损失情况

事故造成直接经济损失约 83 万元。

四、事故原因和性质

（一）直接原因

103 车间废气支管与总管连通，且管道有较多的弯头和三通。由于停电，车间废气排风系统停止运行，车间集聚了大量的可燃气体，在重新启动废气排风系统后，车间各废气吸入口在吸入废气（甲苯蒸汽）的同时也吸入了空气，使得废气管道中有大量混合气体存在，塑料废气管道内所产生的静电集中释放发生燃爆，瞬间引发存放在二层操作平台上，含有对硝基苄醇和甲苯的 50Kg—60Kg 混合物爆炸。

（二）间接原因

1、松达公司安全主体责任落实不到位。一是车间尾气采用塑料管，未采取导除静电措施。二是车间工艺尾气汇总到同一总管，未对尾气成份的互为反应禁忌性进行安全风险辨识和评估。三是车间废气收集装置摆布不合理，未经过环保设施设计。四是车间废气排风系统停止运行后，未及时处置。五是中间产品未及时入库，出入库台帐不清。六是防雷设施不完善，公司两次停电。

2、属地监管职责履行不到位。县高新区管委会对其辖区内的企业缺乏监督指导，化工安全专业人才缺失，日常监管存在重环保轻安全，未认真履行属地安全监管职责。

3、部门之间缺乏沟通。部门之间存在各管各的，在指导企业环保整改方面缺乏与安全生产监管部门沟通，致使环保设施安全隐患出现盲区。

（三）事故性质

经调查认定：江西松达医药化工有限公司“6·30”爆炸事故是一起一般安全生产责任事故。

五、事故防范措施建议

针对事故暴露出的突出问题，为深刻吸取事故教训，进一步加强化工、危化品行业安全生产工作，有效防范类似事故再次发生，提出如下建议措施：

（一）松达公司要举一反三，全面辨识评估环保设备设施的安全隐患，对涉及有机溶剂（包括废气吸收）的管道全部进行更换，制定整改方案，避免类似事故再次发生。松达公司要严格落实企业主体责任，进一步健全完善岗位安全生产责任制及安全生产管理制度，加强各类安全设施的检验检测，保证有效运行，加强出入库安全管理。

（二）各化工企业要认真学习吸取江西松达医药化工有限公司“6·30”爆炸事故教训，举一反三，严格落实主体责任，要对各自企业的环保设备设施进行一次全面排查摸底，并制定针对性的整改方案，加大安全投入，该更换的坚决更换；加强出入库管理，生产产品应及时入库。

（三）建议园区管委会应加强属地安全监管职责，始终把安全生产放在首位，在指导企业加强环保废气处置方面充分考虑其带来的安全风险，切实做到安全、环保两手都要抓，两手都要硬。

（四）建议加强部门之间的相互协调和沟通，完善报备制度，形成安全生产监管的联动机制，确保全县危险化学品行业安全生产形势平稳。

案例 2：江西汇和化工有限公司“2·20”爆炸事故

2016 年 02 月 20 日 11:24 分左右，江西汇和化工有限公司咪鲜胺胺化工段离心机岗位发生一起爆炸事故，造成 1 人死亡，直接经济损失 86.5 万元。

一、事故企业基本情况

江西汇和化工有限公司位于江西省九江市永修县星火工业园，成立于 2006 年 03 月 10 日，法定代表人王闯，项目用地 334.96 亩，项目总投资约 1.5 亿元人民币。

二、江西汇和化工有限公司节后开机生产和落实永修县安监局下达《责令改正指令书》的相关情况

（一）公司节后开机生产的布置情况

2016 年 2 月 14 日（春节后上班的第一天）上午召开公司团拜会，团拜会结束后公司总经理朱华兴召集公司生产总监邹开芬、生产经理叶芳胜、二车间主任周兴兵等与生产相关人员留下召开会议，主要内容就是安排节后恢复生产的工作，在会上总经理朱华兴下达了于 2 月 16 日开机恢复生产的工作要求，但未形成会议记录，会议后生产总监邹开芬找到生产经理叶芳胜、一车间技术员江民波（一车间原主任李光宏辞职，暂无车间主任）、二车间主任周兴兵，在会议室的门口布置了开机前的相关准备工作，告诉他们准备完了就可以开机生产，在 2 月 16 日上午生产经理叶芳胜向生产总监报告已做好了开机前的相关准备工作后，在当天中午 12 时 50 分左右公司开机恢复生产。

（二）永修县安监局对该公司开机复产前进行安全检查及该公司落实《责令改正指令书》的相关情况

永修县安监局组织专家于 2016 年 2 月 16 日上午 8 时 30 分左右对江西汇和化工有限公司进行了开机复产前安全生产检查，现场陪同人员有该公司负责生产的总监邹开芬、安环部经理陈亚洲，安环部安全员彭新新等人，生产现场检查结束后，生产总监邹开芬留在生产区域，安环部经理陈亚洲陪同检查人员来到办公楼二楼会议室对检查情况进行梳理；10 时左右，检查组出具了《江西汇和化工有限公司 2016 年开车条件专家审核意见（共 15 条安全隐患）》，永修县安监局下达了《责令改正指令书》〔（永）安监管责改字<危

2016>第(01)号] (必须通过整改复查后方可开车生产), 当时, 安环部经理陈亚洲将生产总监邹开芬请到了会议室一起听取了县安监局对检查情况的反馈, 县安监局要求该公司在 2016 年 2 月 28 日前整改完毕, 必须经过整改复查后方可开车生产。当时公司总经理朱华兴在外地出差, 《责令改正指令书》和《江西汇和化工有限公司 2016 年开车条件专家审核意见(部分装置的防雷脱焊、生产车间存在着跑冒滴漏现象、压力表无校验标识、静电跨接脱落、应急设备失效等 15 条安全隐患)》, 由安环部经理陈亚洲确认并签收, 10 时 20 分左右, 陈亚洲安排安全员彭新新将县局下达的《责令改正指令书》复印两份, 一份给生产总监邹开芬, 一份给生产经理叶芳胜。然而该公司在接到指令书后未采取任何整改措施, 于两个多小时后的 12 时 50 分开机恢复生产。

三、事故发生经过

2016 年 2 月 20 日 7 时 45 分左右, 江西汇和化工有限公司咪鲜胺胺化工段胺盐离心岗位操作工李军昌和王善保两人一起去咪鲜胺车间胺盐离心机岗位与夜班作业人员方春年和李朝贵进行交接班(该岗位不需取证), 李朝贵交代接班人员李军昌和王善保三个离心机里面有滤好的胺盐, 但没有将胺盐吊出, 原因是没有装胺盐的吨袋, 交班大约在 8 时左右结束。

李军昌和王善保二人就在咪鲜胺车间胺盐离心岗位上一边等待吨袋, 一边将离心母液(含少量胺盐、大量甲苯)打到二楼成盐釜, 准备将离心母液二次离心过滤, 9 时 30 分左右, 吨袋到位, 李军昌和王善保就用吨袋出料, 10 时 30 分左右, 离心机中的胺盐成品出料结束; 李军昌和王善保在做离心母液二次离心过滤的准备工作, 放料前, 两人对离心机进行滤袋固定、压盖紧固等操作前准备, 然后低速启动离心机, 离心机运转正常后, (操作规程规定此时应开启氮气, 但未规定谁去开启阀门, 视频监控显示当时无人开启氮气进行充氮保护), 10 时 29 分王善保上到二楼打开输送离心母液进料阀, 往离心机放料, 李军昌站在离心机观察孔旁观察离心机里面的物料(离心母液)

是否过多，11 时 20 分左右，两人均在离心机观察孔旁一边观察，一边进行交流，李军昌于 11 时 23 分 30 秒开始向车间门口走去，当李军昌走到胺盐离心机房门口时，听到爆炸声（视频监控显示时间为 11 时 24 分 24 秒），李军昌立即撤离，在撤离的同时呼叫王善保，但未听见有人答应。

四、事故原因和性质

（一）直接原因

李军昌、王善保为离心岗位操作工，将二楼成盐釜内的离心母液（含少量胺盐、大量甲苯）放入离心机的过程中，离心母液与管道（钢衬四氟）内壁发生磨擦产生静电，同时滤布尺寸偏大，在离心机旋转过程中，滤布与离心机上盖内部发生摩擦也产生静电。静电导出不良导致静电集聚。

李军昌、王善保违反操作规程，在未进行充氮置换离心机内空气的情况下（操作规程未明确谁开启氮气），离心机内离心母液挥发出来的甲苯蒸气与离心机内的空气混合，形成易燃易爆混合气体。

当易燃易爆混合气体遇到静电后发生燃烧爆炸是此次事故发生的直接原因。

（二）间接原因

1、江西汇和化工有限公司执行安全生产法律法规不到位。在县安监部门组织专家对该公司节后恢复生产前进行安全检查，指出存在 15 条安全隐患，且要求必须通过整改复查后方可开车生产的情况下，不仅不及时组织整改，反而于县安监局下达整改指令的当天中午 12 时 50 分在不具备安全生产条件的情况下就开机恢复生产（产生此次事故的直接原因是甲苯蒸气与空气混合形成易燃易爆气体，遇静电产生燃烧爆炸。根据永修县安监局检查书面指令及口头要求，要求企业对静电跨接作全面检查，而企业并未就此事采取任何措施）。

2、江西汇和化工有限公司安全生产主体责任不落实。

一是该公司法人和总经理未通过安全生产监督管理部门组织的安全生产知识和管理能力考试，不具备与该公司所从事生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；二是该公司安全生产责任制和安全生产管理制度不完善，公司制定的安全生产责任制度未明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准，责任制度与考核制度不对应。三是节后恢复生产这一重大工作安排，也未安排安环部门人员参加，致使公司不能将安全生产工作落实到日常的生产管理之中。

3、江西汇和化工有限公司隐患排查和治理制度不落实。公司自 2015 年 3 月 4 日至 2016 年 2 月 19 日在生产过程中发生 46 人次违反劳动纪律和违反操作规程的行为，未从深层次进行分析原因。公司的隐患排查治理制度规定：要求各相关部门对自己责任范围内存在的隐患必须制定整改计划，落实整改责任人进行整改。公司生产部门接收到永修县安监局下达公司存在部分装置的防雷脱焊、生产车间存在着跑冒滴漏现象、压力表无校验标识、静电跨接脱落、应急设备失效等 15 条安全隐患后，没有按照公司制定的隐患排查治理制度制定整改计划、没有落实责任人开展隐患治理工作。

4、江西汇和化工有限公司安全教育培训工作不到位。公司虽然按照企业员工安全教育的规定进行了安全培训教育，但未针对车间各岗位的特性进行培训，员工不能熟练地按照相应的安全管理规定和安全操作规程进行作业，对所在岗位的危险因素不清楚。没有按照国家相关法律法规建立培训档案，未如实记录安全生产教育培训时间、内容，参加人员以及考核结果。该公司的胺化工艺、酰氯化属国家重点监管的危险化学品工艺，但该岗位的所有危险化工工艺作业人员均未经过安全生产监督管理部门的培训，也未经考试合格。

5、江西汇和化工有限公司劳动组织不合理。《劳动法》第三十六条规定劳动者每日工作时间不超过八小时、平均每周工作时间不超过 44 小时的工时

制度。而该公司的工作时间安排实行的是两班两倒，每班的工作时间为 12 小时，即每周工作时间为 84 小时，员工的劳动时间超过了《劳动法》规定的工作时间的 2 倍。因此，导致员工存在疲劳作业。

（三）事故性质

综上所述：江西汇和化工有限公司“2·20”爆炸事故是一起一般生产安全责任事故。

五、事故防范和整改措施的建议

江西汇和化工有限公司要认真吸取“2·20”事故教训，举一反三，进一步健全安全生产责任制、安全生产规章制度及操作规程，强化员工的安全生产培训教育，开展经常性的安全隐患排查和治理，杜绝生产安全事故再次发生。

1、江西汇和化工有限公司切实履行企业主体责任，进一步健全安全生产责任制，采取有效措施把安全责任延伸到各部门、各班组、各岗位，切实夯实公司安全工作的基础，确保安全责任纵向到底、横向到边，切实按照公司管理规定加强对各级管理人员及员工的安全生产责任考核；进一步健全安全生产规章制度和操作规程，并确保贯彻落实，加大安全生产“三违”行为的查处力度，切实规范员工的安全生产行为。

2、江西汇和化工有限公司应按照国家有关规定扎实有效地开展安全教育培训工作，不能让培训教育流于形式，要根据本公司、各岗位的特点有针对性地开展安全生产教育培训，并对所有参培人员进行考试考核，未通过考试合格的人员一律不得上岗作业，建立员工培训档案和台帐；重点监管的危险化学品工艺岗位作业人员应参加安全生产监督管理部门组织的培训，并取得相应资格证，做到持证上岗。公司管理人员应按照国家有关规定组织相关管理人员参加安全生产监督管理部门的安全生产知识和管理能力考试，具备与该公司所从事生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；切实提高各

类人员的安全意识和安全操作技能，同时要建立事故警示教育室，开展安全警示教育活动。

3、江西汇和化工有限公司应切实有效落实隐患排查治理工作，在全公司范围定期开展安全隐患排查，对所检查发现的问题，按照隐患排查治理“五落实五到位”的要求，确保隐患整改到位；针对此次事故，组织公司全体人员举一反三，开展查履职，看全体管理人员和员工是否履职到位；查管理，看公司制定的各项管理制度是否健全；查隐患治理，看是否开展经常性的隐患排查治理；查违纪，看员工是否遵守劳动纪律和各项规定。

4、江西汇和化工有限公司应对离心岗位的生产工艺进行安全分析和论证，对损坏的设施、设备按规定程序进行整改，具备复产条件后，报市、县安监部门批准后方可恢复生产。对公司存在的重点监管的危险化学品生产工艺、危险化学品储存场所、其他安全设施设备进行全面的检查，确保设施设备安全可靠。对各岗位应进行危险因素分析，如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。并在离心机进料管处增设紧急切断阀及离心机增设氧含量在线检测、报警，并与紧急切断装置连锁。

5、江西汇和化工有限公司应严格按照《劳动法》的相关规定，制定本公司的工作制度，合理安排公司员工的工作时间，消除员工因疲劳作业而产生的不安全隐患。

6、江西汇和化工有限公司要健全预警应急机制。深入隐患排查和有效化解各类安全生产风险，进一步健全应急救援体系，定期组织员工进行综合演练和专项演练，对暴露出的问题及时修订和完善应急预案，提高对突发事件处置的可操作性和实用性，做到事故发生后及时、有序、科学、安全、有效地开展施救，提升事故应急处置能力。

7、永修县人民政府要切实落实《九江市安全生产“党政同责、一岗双责”实施意见》，履行好属地政府监管责任，根据本行政区域内的安全生产状况，

组织负有安全生产职责的管理部门对辖区内容易发生生产安全事故的生产经营单位进行全面检查，发现事故隐患及时处理。督促企业落实好主体责任，建立健全安全管理责任体系、隐患排查治理制度等各项安全管理制度；扎实开展安全宣传培训教育，用身边血的教训进行警示教育，做到一厂出事故，万厂受教育，一地有隐患，全县受警示，遏制事故的再次发生。

案例3：江西国化实业有限公司“5·15”中毒事故

2017年4月28日-5月4日，台州市联诚化工设备有限公司（以下简称联诚公司）安装队工人对109车间东面改造更新范围内的设备进行了全部拆除，拆除期间没有发生作业人员异常情况。5月5日，安装队工人开始安装钢结构平台，至5月14日，平台立柱及横梁基本安装完成，准备从5月15日开始安装平台钢板。5月15日早上7:00，安装队工人（王杰、胡广超、贾文富、王振江、张钦志、黎清永）6人开始在109车间上班，先进行打扫卫生，清除废料，然后王杰在一楼地面开叉车运送钢板，其他4人在二楼新安装的钢平面支架上摆放钢板（所有钢板、管件均涂有防锈漆）。7:30左右，安装队人员其中5人（王杰、胡广超、黎清永、张钦志、王振江）不同程度闻到一阵呛鼻的味道，他们马上跑到109车间外呼吸新鲜空气，几分钟后又返回车间作业（这时无人员身体异常情况）。7:40左右，109车间操作工开始上班，其中郑建民和胡为民一起进行三氟甲磺酸钾溶液的离心作业，离心机与安装平台较近。8:10左右，安全员吴振华来到109车间开动火作业证，开完后王杰（安装队领队）安排当天的安装任务：胡广超、张钦志和黎清永3人负责安装，贾文富1人在109车间北面真空泵旁边切割钢板，王振江主要负责电焊，其他人有时也进行平台安装初期电焊。上午8点多钟，贾文富在真空泵旁站起身时也闻到一股呛鼻的味道，在上午下班前，安装队工人时不时到车间外透气，车间内味道较浓。

15日上午11:00左右，安装队胡广超感觉有点胸闷、咳嗽就请假回宿舍休息，但下午还未好转。中午吃饭时贾文富感觉身体胸闷、咳嗽，不想吃饭，

但下午继续上班，但感觉不舒服，后来也去休息，后来公司派安全员吴振华送2人去县城周谷兴诊所就诊。15日晚上8：00左右，安装队王杰、黎清永和109车间郑建民感觉胸闷、咳嗽。

事故原因：由于赶建设进度，油漆未干时就焊接，且多人同时焊接，短时间内产生较高浓度的二氧化氮、光气、金属氧化物等混合烟气。同时，车间未拆除部分还在正常生产，产生的尾气与混合烟气形成混合气体，车间通风条件不良，作业人员未佩戴有效的防护口罩且间歇性摘下口罩透气，造成短时间吸入较高浓度的混合气体导致中毒疾病（化学性肺炎）的发生。



赣 华 科 技

第八章 安全对策措施与建议 and 结论

8.1 安全对策与建议

8.1.1 安全对策措施建议的依据、原则

安全对策措施的依据：

- 1、工程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、符合性评价的结果；
- 3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

安全对策措施建议的原则性：

- 1、安全技术措施等级顺序：
 - 1) 直接安全技术措施；
 - 2) 间接安全技术措施；
 - 3) 指示安全技术措施；
- 4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。
- 2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：
 - 1) 消除；
 - 2) 预防；
 - 3) 减弱；
 - 4) 隔离；
 - 5) 连锁；
 - 6) 警告。
- 3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。
- 4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

8.1.2 存在的事故隐患及改进建议

根据相关法律、法规、标准、规范的要求，针对该项目的实际情况，并与企业相关人员进行交流和沟通的基础上，提出该项目存在的事故隐患及改进建议。

表 8.1-1 存在的事故隐患及改进建议

序号	存在的安全隐患	整改建议措施	紧迫程度	风险程度
1	104 四车间东北门一排反应釜未设设备介质标识。	对 104 四车间东北门一排反应釜设置设备介质标识。	立即整改	高

序号	存在的安全隐患	整改建议措施	紧迫程度	风险程度
2	104 四车间部分压力表无根部阀。	对 104 四车间部分压力表设置根部阀。	立即整改	高
3	104 四车间二楼 V0437 接收罐未静电跨接。	对 104 四车间二楼 V0437 接收罐进行静电跨接。	立即整改	高
4	109 九车间部分可燃气体探测器故障。	对 109 九车间部分故障可燃气体探测器进行维修更换。	立即整改	高
5	109 九车间部分电气线路不符合防爆要求。	按防爆要求电气线路进行接线	立即整改	高
6	109 九车间 V0976 计量罐管道未设置盲板。	对 109 九车间 V0976 计量罐管道设置盲板。	立即整改	高
7	104 四车间甲醇、甲苯接收罐未设高高液位连锁切断进料；硫酸储罐未设置高低液位报警；循环水泵未设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和连锁停机信号宜发送给其服务装置。	请设计单位做自动化提升改造设计，并按照设计做提升改造。	立即整改	高

8.1.3 隐患整改回复

江西国化实业的针对安全验收评价过程中发现的事故隐患进行了整改，整改情况回复如下。

表 8.1-2 安全隐患整改落实情况一览表

序号	存在的安全隐患	整改后照片	隐患整改落实情况	整改完成情况
1	104 四车间东北门一排反应釜未设设备介质标识。		已对 104 四车间东北门一排反应釜进行设备介质标识。	已整改完成

序号	存在的安全隐患	整改后照片	隐患整改落实情况	整改完成情况
2	104 四车间部分压力表无根部阀。		已对 104 四车间部分压力表设置根部阀。	已整改完成
3	104 四车间二楼 V0437 接收罐未静电跨接。		已对 104 四车间二楼 V0437 接收罐进行静电跨接。	已整改完成
4	109 九车间部分可燃气体探测器故障。		已对 109 九车间部分故障可燃气体探测器进行维修更换。	已整改完成

序号	存在的安全隐患	整改后照片	隐患整改落实情况	整改完成情况
5	109 九车间部分电气线路不符合防爆要求。		已按防爆要求电气线路进行接线	已整改完成
6	109 九车间 V0976 计量罐管道未设置盲板。		已对 109 九车间 V0976 计量罐管道设置盲板。	已整改完成
7	104 四车间甲醇、甲苯接收罐未设高高液位联锁切断进料；硫酸储罐未设置高低液位报警；循环水泵未设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。		该公司于 2022 年 8 月与海湾工程有限公司江西分公司签订在役装置全流程自动化改造合同，因时间紧、工作量等原因无法完成自动化提升改造，该企业已作出提升改造的时限承诺，承诺于 2023 年 06 月底完成提升改造。	未完成

8.1.4 隐患整改复查情况

建设单位对评价提出的上述安全问题及整改建议比较重视，制定落实了切实可行的整改方案和计划，现已全部整改完成。安全隐患整改复查情况见表 8.1-7。

表 8.1-3 安全隐患整改复查情况

序号	存在的安全隐患	隐患整改落实情况	落实情况
1.	104 四车间东北门一排反应釜未设设备介质标识。	已对 104 四车间东北门一排反应釜进行设备介质标识。	已落实
2.	104 四车间部分压力表无根部阀。	已对 104 四车间部分压力表设置根部阀。	已落实
3.	104 四车间二楼 V0437 接收罐未静电跨接。	已对 104 四车间二楼 V0437 接收罐进行静电跨接。	已落实
4.	109 九车间部分可燃气体探测器故障。	已对 109 九车间部分故障可燃气体探测器进行维修更换。	已落实
5.	109 九车间部分电气线路不符合防爆要求。	已按防爆要求电气线路进行接线	已落实
6.	109 九车间 V0976 计量罐管道未设置盲板。	已对 109 九车间 V0976 计量罐管道设置盲板。	已落实
7.	104 四车间甲醇、甲苯接收罐未设高高液位联锁切断进料；硫酸储罐未设置高低液位报警；循环水泵未设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	该公司于 2022 年 8 月与海湾工程有限公司江西分公司签订在役装置全流程自动化改造合同，因时间紧、工作量大等原因无法完成自动化提升改造，该企业已作出提升改造的时限承诺，承诺于 2023 年 06 月底完成提升改造。	未完成，已做整改承诺

8.1.5 建议

1) 应《江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕190 号的要求，对进一步规范和统一化工企业自动化控制系统等安全设施标准，不断提升企业本质安全水平，有效防范危险化学品生产安全事故。

2) 加强安全警示标识工作，如管道上的流向、介质色环；安全疏散标志等。

3) 进一步完善动火作业管理制度，在厂区实施动火作业，必须严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 的规定进行动火作业，

认真执行动火安全作业证制度。进一步完善进入受限空间作业安全管理规定，针对作业内容对受限空间进行危害识别，分析受限空间内是否存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，制定相应的作业程序、安全防范和应急措施。

4) 加强各类应急救援预案的演练、记录、评价，及时修订提高预案的可操作性和应急处置作用。根据《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）、《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（AQ/T 9011-2019）、《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T9007-2019）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020 等规范要求进行评估演练并完善应急预案。

5) 企业应加大人员培训力度，开展岗位练兵活动，提高员工判断和处理故障的能力。

6) 完善各岗位安全操作规程，及时组织评审和修订。

7) 大力推行安全生产确认制，凡是有可能误操作，而误操作又可能造成严重后果的，特别是曾发生过失误而造成事故的操作，都要制定可靠的安全确认制。重要设备的关键性操作，重要岗位容易失误的复杂操作，已经发生过由于失误而造成重大事故的操作，应制定有监护、操作票性质的书面安全确认制。

8) 应定期对主要装置、设备（设施）和他在设备进行维护保养，定期对法定检测的设备进行有效性检验，确保安全运行。

9) 应确保安全条件和安全生产条件的完善与维护，加强日常安全生产管理。

10) 应根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号的要求制定每年的安全费用提取计划，并严格按照进行落实。

8.2 评价结论

8.2.1 建设项目所在地的安全条件和周边的安全防护距离

(1) 该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，选址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。

(2) 该项目与居民区、商业中心、学校、水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。

(3) 该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。

(4) 该项目工艺设备中主要存在易燃液体三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇等，利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目未计算出多米诺效应。

(5) 该项目建构物与厂外周边情况的安全间距符合相关规范要求，厂址无不良地质条件，无文物保护区和风景区，无窝风，厂址选择符合有关规范要求。

8.2.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

该项目安全设施设计专篇中提出的主要安全设施已全部采纳并落实。该项目生产装置采用 DCS 自动化系统控制。该项目在 104 四车间、109 九车间、201 原料仓库、205 原料仓库设置了可燃、有毒气体检测报警系统、火灾报警系统。该项目生产工艺及设备、设施无淘汰设备，生产工艺及设备、设施符合相关要求。该项目安全设施具有一定的可靠性、成熟性和安全性。

8.2.3 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产

品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。

8.2.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

建设项目试生产中未发现设计缺陷，但发现了事故隐患共计 6 处，已全部进行了整改，目前已全部整改到位。

8.2.5 建设项目试生产后所具备的安全生产条件

8.2.5.1 危险有害因素的辨识结果

通过对江西国化实业年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目进行危险、有害因素分析而得出的结果为：

1) 物料危险性辨识结果

(1) 根据《危险化学品目录》（2015 年版），该项目原料三氟乙醇、氢氧化钾、苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸，副产品氟化钾、30%盐酸等均属于危险化学品。

(2) 根据《监控化学品目录》：该项目涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品。

(3) 根据《易制毒管理条例》：该项目涉及甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。

(4) 根据《高毒物品目录》（2003 版）：该项目涉及的苯胺、氟化钾属于高毒化学品。

(5) 根据《危险化学品名录》国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 年版）判定，该项目不涉及剧毒化学品。

(6) 根据《国家重点监管的危险化学品名录》（2013 完整版）及《国

家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》安监总管三[2011]95 号和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的通知》安监总管三[2013]12 号：该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的危险化学品。

(7) 根据《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)：该项目无易制爆化学品。

(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))：该项目涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品。

2) 主要危险、有害因素分析结果

该项目在运行过程中存在火灾、爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、淹溺、起重伤害等危险因素和、高温、噪声、粉尘等有害因素。在上述危险与有害因素中火灾、爆炸、中毒、灼烫是该项目的主要危险因素。

3) 危险化学品重大危险源辨识和分级结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识，该项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源。

4) 外部安全防护距离的确定和多米诺效应分析结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.3 条的要求，对照 GBT 37243-2019 图 1 的要求，该公司前期项目涉及构成危险化学品重大危险源的气体为无水氟化氢，适用该标准第 4.3 条所规定的要求。

通过定量风险评价，根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 和《危险化学品重大危险源监督管理规定》的要求，确定危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的可容许个人风险和社会风险的定量风险评价。

该公司 406 储罐区构成危险化学品二级重大危险源，对于“一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标”的外部安全防护距离为 30m，全部处于厂内；对于“一般防护目标中的二类防护目标”的外部安全防护距离为 20m，全部处于厂内；对于“一般防护目标中的三类防护目标”的外部安全防护距离为 5m，全部处于厂区内。

该项目工艺设备中主要存在易燃液体乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯等，通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，该项目未计算出多米诺效应，对厂区外相邻周边企业的影响较小。

5) 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果

根据国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116 号《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和安监总管三〔2013〕3 号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

6) 淘汰落后工艺及设备辨识结果

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号、《淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》、《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 号等，该项目生产过程不涉及淘汰的工艺和设备。

7) 特种设备辨识结果

根据《特种设备安全监察条例》(中华人民共和国国务院令[2009]549 号)的规定，该项目压力容器、叉车属于特种设备。

8.2.5.2 定性评价结果

各评价单元的安全生产条件评价定性分析评价结果见表 8.2.5-1。

表 8.2.5-1 各单元定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置	<p>评价组根据江西国化实业有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置单元情况评价小结如下：</p> <p>1、外部安全条件：</p> <p>(1) 该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，选址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。</p> <p>(2) 该项目与居民区、商业中心、学校、水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。</p> <p>(3) 该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。</p> <p>(4) 该项目工艺设备中主要存在易燃液体三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇等，利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目未计算出多米诺效应。</p> <p>(5) 该项目构筑物与厂外周边情况的安全间距符合相关规范要求，厂址无不良地质条件，无文物保护区和风景区，无窝风，厂址选择符合有关规范要求。</p> <p>2、总平面布置：该项目的总平面布置符合国家有关法律法规的要求，现场布置情况与施工图图一致。</p> <p>3、控制室：该项目控制室设置 404 倒班楼一楼内，该控制室未设置在爆炸危险区域内。控制室可以满足《控制室设计规范》（HGT20508-2014）、《精细化工企业设计防火标准》（GB51283-2020）、《危险化学品企业安全分类整治目录》（应急〔2020〕84 号）等相关规范要求。</p> <p>4、厂区内建（构）筑物防火间距：该项目构筑物与厂区内相邻构筑物之间的安全间距均能满足规范要求。</p> <p>5、设备、设施布置：该项目的设备、设施布置符合规范、标准的要求。</p> <p>6、厂内道路：该项目厂内道路布置符合规范、标准的要求。</p> <p>7、装置的危险度评价：该项目 205 原料仓库、406 储罐区的危险分级为 I 级高度危险，201 原料仓库、204 原料仓库的危险分级为 II 级中度危险，104 四车间、109 九车间、202 原料仓库、203 原料仓库的危险分级为 III 级低度危险。该项目已采取完善的安全技术措施如自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。</p>
建（构）筑物	<p>评价组根据江西国化实业所提供的资料和现场检查情况，对该项目的主要装置（设施）单元情况评价小结如下：</p> <p>该项目的建（构）筑物的抗震设防类别抗震设防为 6 度及以上地区的建筑，已按设计要求进行抗震设置。</p> <p>(9) 所有建筑按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 确定其抗震设防类别。</p> <p>(10) 甲类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级均为二级。钢结构仓库的钢结构耐火极限按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。厂房内设备构架的承重结构构件均采用不燃烧体。</p> <p>(11) 厂房的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积均符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。</p> <p>(12) 办公室、休息室、控制室、化验室等均未设置在甲类厂房内。</p> <p>(13) 有爆炸危险的甲类生产部位，集中布置在厂房靠外墙的泄压设施附近，并满足泄压计算要求。</p> <p>(14) 主生产厂房为框架建筑，建筑物周围按规范要求设有安全出口，安全疏散方便，车间安全疏散口均设置了疏散标志和应急照明灯。</p> <p>(15) 厂房内最远工作地点到外部出口距离，对于耐火等级为二级的生产厂房，各单层厂房未超过 30m，多层厂房未超过 25m，符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.7.4 条规范要求。</p> <p>(16) 该项目主要涉及的厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合规范、标准的要求。</p>
主要装置（设施）	<p>评价组根据江西国化实业所提供的资料和现场检查情况，对该项目的主要装置（设施）单元情况评价小结如下：</p> <p>1、技术、工艺和控制：</p> <p>(1) 该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p>

评价单元	评价结果
	<p>(2) 该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的化学品,涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品,涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品,涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品,不涉及剧毒化学品、易制爆化学品,不涉及重点监管的危险化工工艺,406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源。该项目生产装置采用 DCS 系统控制。</p> <p>(3) 该公司生产工艺及设备、设施无淘汰设备,生产工艺及设备、设施符合相关要求。</p> <p>(4) 该项目的可燃、有毒气体探测器布置的数量、检测介质、设置场所及位置符合要求。</p> <p>2、装置、设备和设施:</p> <p>(1) 该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行,所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转,同时各项应急事故防护设备,目前已经安装好,产品的生产工艺条件成熟、稳定,所配套的生产设备运转良好,同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好,试生产至今未发生生产事故。</p> <p>(2) 企业每日定期巡查,严格遵照公司制定的《设备检查与维护程序管理规定》对装置、设备和设施进行检修和维护保养。</p> <p>(3) 该项目所涉及的压力容器、叉车属于特种设备设施,其检验、检测情况均为合格,均在有效期内。</p> <p>(4) 该项目使用的工艺成熟的工艺,其设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型,且较为安全。由具有相应资质的单位制造、安装和监理,工艺布置紧凑、合理且能相互匹配,工艺流程采用密闭化、机械化,安全设施、设备较为完善,符合相关标准、规范的要求。</p> <p>3、特种设备:</p> <p>(1) 该项目使用特种设备均经具有设计、制造资质的单位设计、制造,并经公司的检验所及当地特种设备检测检验中心监督检验合格。</p> <p>(2) 该项目涉及的压力表、安全阀等安全附件均已经进行了检测检验,并有检测合格报告。</p> <p>4、电气设备及防雷防静电:</p> <p>(1) 该项目的电气设备符合相关规范、标准的要求。</p> <p>(2) 该项目防雷、防静电设施的设置符合相关规范、标准的要求,并经检测合格。</p> <p>5、储运设施:</p> <p>(1) 该项目产品及原料运输装卸采用人工和小推车。该项目的储运设施符合标准、规范的要求。</p> <p>(2) 该项目该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的化学品,涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品,涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品,涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品,不涉及剧毒化学品、易制爆化学品,涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品已进行了备案,做好出入库登记使用情况台帐,符合要求。</p> <p>6、常规防护:该项目的常规防护设施符合标准、规范的要求。</p> <p>7、公用辅助设备设施:该公司现有的供电、给排水、冷却水、空压等均可满足该项目的生产的要求。</p> <p>8、DCS、GDS 系统设计符合要求和运行正常。</p>
作业场所	<p>评价组根据江西国化实业有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该项目的作业场所单元情况评价小结如下:</p> <p>防爆:经整改确认后,该项目防爆区域内的电气设备的选型、安装及电路敷设符合相关标准、规范的要求。</p> <p>防毒、尘、高温、噪声等:该项目的职业危害防护设施的检修、维护以及职业场所的法定职业危害监测、监控情况不在本报告评价范围之内,该项目部分职业危害防护设施的设置情况检查详见附 5.3.6 章节。</p>
安全生产管理单元	<p>评价组根据江西国化实业所提供的资料和现场检查情况,对该项目的安全生产管理单元进行了评价,小结如下:</p> <p>(1) 相关证照、批文或文件:该项目按相关法律、法规的要求进行,与现行安全生产法律、法规的要求相符合。</p> <p>(2) 安全生产管理情况检查:</p> <p>①安全管理机构:国化实业以赣国化安[2022] 03 号进行了安全生产领导小组成员的</p>

评价单元	评价结果
	<p>调整，主任为企业主要负责人陈红斌，设置安环部为安全管理机构，同时为安全生产领导小组办公室。该公司主要负责人和 5 名安全管理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证，有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。</p> <p>②-1 安全生产责任制：该公司建立了健全的安全生产责任制，包括各级人员安全生产责任制 26 项，各职能部门安全生产责任制 6 项，符合法律法规的规定要求。</p> <p>②-2 管理制度：该公司建立了健全安全生产管理制度，共 68 项制度，符合法律法规的规定要求。</p> <p>②-3 操作规程：该公司针对该项目制定了专门的岗位操作规程，共计 37 项，包括了生产所有的岗位流程，符合法律法规的规定要求。</p> <p>③人员培训取证：该公司分管安全的负责人及 5 名安全生产管理人员安全生产知识和管理能力均经考核合格，特殊作业人员均经取得合格证并持证上岗，其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。</p> <p>④劳保防护用品配备：该公司按照标准要求为该项目的从业人员配备了劳动防护用品，其配置、检维修和检验情况均按要求执行，符合标准规范的要求。</p> <p>⑤工伤保险：该公司在金溪县人力资源和社会保障局为所有生产员工购买了工伤保险。</p> <p>⑥工作制度及劳动定员：该公司现有员工 236 人，其中工人 150 人，技术管理人员 80 人，专职安全管理人员 5 人，注册安全工程师 1 人。该公司主要负责人和 5 名安全管理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。技术管理人员全部为高中毕业以上，专职安全管理人员全部为大中专以上学历。该项目涉及的人员为 18 人（此次涉及人员全部为原有人员岗位进行调整），其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为三班两倒运转制，每班 8 小时制。</p> <p>⑦安全投入：该项目投资 1300 万元，其中安全投资 62 万元。投入的安全资金，主要用于安全教育培训费用、劳保用品购置费用、消防设施设备购置费用、安全检测与评价费、安全及预防事故设施费、应急救援器材及演练费、职业危害防护费用、其他支出费用等方面。该项目安全投入可满足安全生产需要，规范使用，有提取和使用台账。</p> <p>⑧重大危险监控措施：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源，设置了 DCS、SIS、GDS、火灾报警控制系统、真空系统及视频监控系統。</p> <p>（3）日常的安全生产管理及风险分级管控：</p> <p>①重大生产安全事故隐患判定：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）》的要求，该项目不存在重大生产安全隐患。</p> <p>②安全风险研判与承诺公告：该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度，符合《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）的要求。</p> <p>③危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级：根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19 号）附件，对该公司安全风险评估诊断进行分级，该公司的安全风险等级为黄色。</p> <p>④企业风险点危险源辨识分级及管控：该公司根据江西省安全生产委员会办公室印发的《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》的相关要求开展风险分级管控，制定了“一图、一牌、三清单”。在各个生产、储存场所制定了风险辨识、风险告知及应</p>

评价单元	评价结果
	<p>急处置措施告知牌，以及风险责任人及联系方式等。</p> <p>⑤隐患排查治理：该公司为了建立安全生产事故隐患排查治理长效机制，推进公司安全隐患排查治理工作，彻底消除事故隐患，有效防止和减少各类事故的发生，制定了隐患排查治理制度。公司根据省厅要求定期每月两次登录江西省安全生产隐患排查治理信息系统，登记隐患排查治理问题，及时反馈安全隐患整改情况。</p> <p>⑥危险化学品安全专项整治三年行动：该公司落实了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的各项要求。</p> <p>（4）事故及应急管理：</p> <p>①事故应急救援预案编制：该公司依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了较为完善的生产安全事故应急预案，并到金溪县应急管理局备案，备案编号：361027-2021-0031，备案时间 2021 年 08 月 27 日。该预案包括综合预案 1 个，专项预案 10 个，现场处置方案 9 个。</p> <p>②事故应急救援组织：江西国化实业有限公司成立了安全生产领导小组、应急救援指挥机构，具体负责日常应急管理和事故状态下的协调指挥和应急救援工作。负责人为总经理，成员由各单位一把手、安全员、各专业专家组成。</p> <p>③事故应急救援预案演练：应急救援预案每年进行了定期演练，符合要求。</p> <p>④事故应急救援器材设备的配备：该公司的应急救援器材、设备的配备符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2013 的要求。</p> <p>⑥事故调查处理与吸取教训：该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p>

8.2.5.3 定量评价结果

1) 多米诺效应分析结果：该项目工艺设备中主要存在易燃液体乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯等，利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目未计算出多米诺效应。

2) 危险度评价结果：该项目根据生产设备内物质特性及生产特点决定其具有一定的火灾、爆炸、中毒危险特性，205 原料仓库的危险分级为 I 级高度危险，201 原料仓库、204 原料仓库的危险分级为 II 级中度危险，104 四车间、109 九车间、202 原料仓库、203 原料仓库、406 储罐区的危险分级为 III 级低度危险。该项目已采取完善的安全技术措施如自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

3) 可能发生的危险化学品事故的预测后果：通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，未计算事故半径，该项目发生事故最大影响为 104 车间 R0421 反应釜阀门中孔泄漏/容器中孔泄漏/容器整体破裂/管道完全破裂/阀门大孔泄漏池火灾事故的死亡半径为 9m，重伤半径 11m，轻伤半径为 17m，发生事故对 R0421 反应釜及管道为中心的 17m 半径范围内有影响，对厂区外相邻周边企业的影响较小。

8.2.6 应重点防范的安全对策措施

1) 加强各类应急救援预案的演练、记录、评价，及时修订提高预案的可操作性和应急处置作用。

2) 完善各岗位安全操作规程，补充异常情况应急处置方法。并组织评审和修订。

3) 应定期对主要装置、设备（设施）和他在设备进行维护保养，定期对法定检测的设备进行有效性检验，确保安全运行。

4) 应确保安全条件和安全生产条件的完善与维护，加强日常安全生产管理。

8.2.7 评价结论

综上所述，江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目符合国家产业政策及金溪县发展规划的布局；主要安全生产相关证照齐全，安全条件满足相关要求。该项目的安全设施符合国家现行法律、法规和技术标准、规范要求。该项目总平面布置、设备设施布置与安全设施设计布置图情况一致。该项目生产装置采用的 DCS、GDS 控制系统符合设计要求且运行正常。该公司有关从业人员资质和专业素质能力符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动攻坚战实施方案》要求。该公司采用成熟的生产工艺和设备，本质安全程度较高。企业有健全的安全生产管理组织机

构，建立了完善的安全生产管理规章制度，安全管理有章可循。企业日常管理较为严格，该项目试生产过程正常且至今未发生安全事故。近期通过对存在的安全问题进行了整改，主要安全缺陷已消除，使生产过程中的危险有害因素能得到有效控制。生产装置安全设施符合国家现行有关法律、法规、标准的要求。

评价结论：本报告认为，江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目的装置、安全设施符合国家及有关部门关于安全生产法律、法规、标准的要求，安全风险是受控制的，其风险程度是可以接受的，具备安全设施“三同时”验收条件。



赣 华 科 技

第九章 与建设单位交换意见的情况结果

项目评价组与建设单位交换意见情况见下表：

表 9-1 与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否整改和接受。	部分承诺完成
评价单位：江西省赣华安全科技有限公司		建设单位：江西国化实业有限公司
项目负责人：熊友强		企业负责人：陈红斌

附件 安全评价报告附件

附件 1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

该项目总平面布置图、管道仪表流程图、设备平面布置图、车间各平面的爆炸危险区域划分图、爆炸危险区域划分平面图、火灾自动报警系统图、静电接地平面图、视频监控及综合布线系统图、可燃有毒气体探测器平面布置图、消防管道和灭火器平面图等图件详 2022 年 6 月山东鸿运工程设计有限公司出具的《江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全设施设计附图》及竣工图。

赣 华 科 技

附件 2 选用的安全评价方法简介

附件 2.1 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见附表 2.1-1，危险度分级见附表 2.1-2。

附表 2.1-1 危险度评价取值表

分值项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

附表 2.1-2 危险度分级表

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

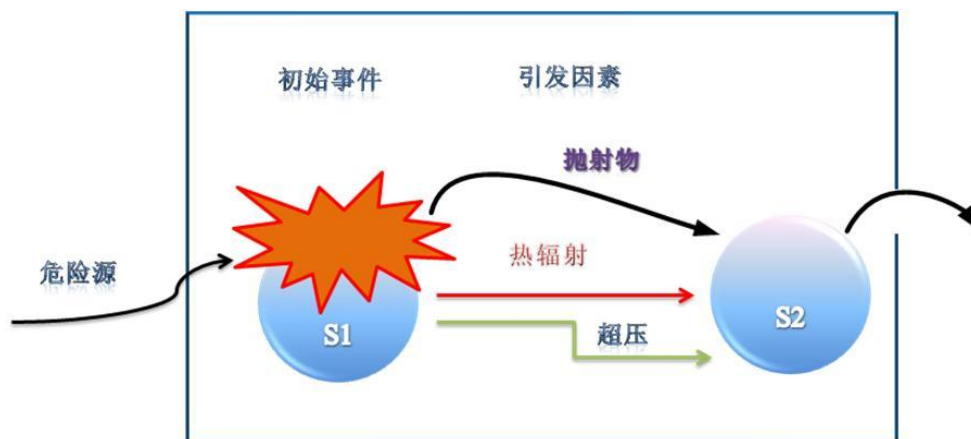
附件 2.2 事故后果分析法

事故后果分析是安全评价的一个重要组成部分，其目的在于定量地描述一个可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，以达到减轻事故影响的目的。火灾、爆炸、中毒是常见的重大事故，可能造成严重的人员伤亡和巨大的财产损失，影响社会安定。世界银行国际信贷公司(IFC)编写的《工业污染事故评价技术手册》中提出的易燃、易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等重大工业事故的事故模型和计算事故后果严重度的公式，主要用于工业污染事故的评价。该方法涉及内容，也可用于火灾、爆炸、毒物泄漏中毒等重大事故的事故危险、危害程度的评价。

由于设备损坏或操作失误引起泄漏从而大量释放易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故发生。

附件 2.3 多米诺 (Domino) 事故分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故 (或多次事故)，从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见下图。



附图 2.3-1 多米诺效应系统图

由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的，一旦发生多米诺事故，给公司及园区其他企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

附表 2.3-1 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984.11.19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997.9.14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993.8.5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997.6.27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005.11.13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个小时内相续发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型（由欧洲 Valenciennes Hainaut-Cambresis 大学 Farid Kadri 等人提出），从火灾热辐射、超压、爆炸碎片三个方面的触发因素来分析多米诺效应发生，从而分析该项目的危险程度。

附件 2.4 安全检查表法

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

该项目主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、作业场所及对车间周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

附件 2.5 直观经验分析法

直观经验分析法又可分为对照经验法和类比法两种，其中对照经验法是对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断；类比评价方法是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。

赣 华 科 技

附件 3 危险、有害因素和固有的危险、有害程度辨识与分析过程

附件 3.1 危险、有害因素辨识与分析

附件 3.1.1 建设项目的原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标辨识

该项目涉及到的原辅料有三氟甲磺酸、碳酸锂、氧化锌、碳酸银、氧化镱、三氟甲磺酸酐、三氟乙醇、全氟丁基磺酰氟、氢氧化钾、三氟甲基磺酰氟、苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸、硫酸氢钾、碳酸钾等；涉及的产品有三氟甲磺酸锂、三氟甲磺酸锌、三氟甲磺酸银、三氟甲磺酸镱、三氟甲磺酸三氟乙酯、全氟丁基磺酸钾、N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、甲基磺酸酐、全氟丁酸甲酯，副产品有氟化钾、三乙胺氟化氢、30%盐酸、亚硫酸钠、98%二氯甲烷，尾气有氯化氢、二氧化硫等。

根据《危险化学品目录》（2015 年版），该项目原料三氟乙醇、氢氧化钾、苯胺、三乙胺、乙醇、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、异丙醚、氢氧化钠、全氟丁酸、甲醇、硫酸，副产品氟化钾、30%盐酸，尾气氯化氢、二氧化硫等均属于危险化学品等为危险化学品。

该项目主要危险化学品的安全技术特性详见附表 3.1.1-1~表 3.1.1-19 所示，该项目不涉及重点监管的危险化学品。

附表 3.1.1-1 三氟乙醇的安全技术特性表

标 识	中文名:	2,2,2-三氟乙醇
	英文名:	2,2,2-trifluoroethylalcohol
	分子式:	C ₂ H ₃ F ₃ O
	分子量:	100
	CAS 号:	75-89-8
	RTECS 号:	KM5250000
	UN 编号:	1992

	危险化学品目录序号:	1788
	IMDG 规则页码:	无资料
理化性质	外观与性状:	无色液体。
	主要用途:	用于药物制造和用作有机溶剂。
	熔点:	-44.6
	沸点:	73.6
	相对密度(水=1):	1.38
	相对密度(空气=1):	3.45
	饱和蒸汽压(kPa):	9.33(25℃)
	溶解性:	与水混溶,可混溶于多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	无资料
	临界压力(MPa):	无资料
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		易燃
建规火险分级:		乙
闪点(℃):		29
自燃温度(℃):		无资料
爆炸下限(V%):		5.5
爆炸上限(V%):		42
危险特性:		易燃,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。
燃烧(分解)产物:		一氧化碳、二氧化碳、氟化氢。
稳定性:		稳定
聚合危害:		不能出现
禁忌物:		强氧化剂、强碱、钾、钠。
装与储运	灭火方法:	喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
	危险性类别:	易燃液体,类别 3 急性毒性-经口,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2
	危险货物包装标志:	3, 6.1
	包装类别:	III
毒性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、活性金属粉末等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 未制定标准 TLVTN: 未制定标准 TLVWN: 未制定标准 接触限值: 美国 TLV-TWA: 未制订标准美国 TLV-STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入食入经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 240mg/kg(大鼠经口); 1680mg/kg(大鼠经皮)

		LC ₅₀ : 2900mg/m ³ (小鼠吸入)
	健康危害:	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。本品具有强烈刺激性, 高浓度接触严重损害粘膜、上呼吸道、眼和皮肤。接触后引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。可引起迟发性肺水肿。
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。
	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。
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
	防护服:	穿胶布防毒衣。
	手防护:	戴乳胶手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。

附表 3.1.1-2 氢氧化钾的安全技术特性表

标识	中文名:	氢氧化钾; 苛性钾
	英文名:	potassiumhydroxide; Causticpotash
	分子式:	KOH
	分子量:	56.11
	CAS 号:	1310-58-3
	RTECS 号:	TT2100000
	UN 编号:	1813
	危险化学品目录序号:	1667
理化性质	IMDG 规则页码:	8214
	外观与性状:	白色晶体, 易潮解。
	主要用途:	用作化工生产的原料, 也用于医药、染料、轻工等工业。
	熔点:	360.4
	沸点:	1320
	相对密度(水=1):	2.04
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13(719℃)
	溶解性:	溶于水、乙醇, 微溶于醚。
临界温度(℃):	无意义	
临界压力(MPa):	无意义	

燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧热(kj/mol):	无意义
	避免接触的条件:	潮湿空气。
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	戊
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯。
	灭火方法:	用水、砂土扑救,但须防止物品遇水产生飞溅,造成灼伤。
	包 装 与 储 运	危险性类别:
危险货物包装标志:		20
包装类别:		052
储运注意事项:		储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封,切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 0.5 TLVTN: 未制定标准 TLVWN: ACGIH2mg/m ³ 接触限值: 美国 TWA: ACGIH2mg / m ³ [上限值]美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入食入
	毒性:	LD ₅₀ : 273mg / kg (大鼠经口)LC ₅₀ :
	健康危害:	本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血,休克。
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。
	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。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时,必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
	防护服:	穿橡胶耐酸碱服。
	手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
	其他:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	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),穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:用洁净的铲子收

	集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
--	--

附表 3.1.1-3 苯胺的安全技术特性表

标 识	中文名:	苯胺; 氨基苯
	英文名:	aniline; aminobenzene
	分子式:	C ₆ H ₇ N
	分子量:	93.12
	CAS 号:	62-53-3
	RTECS 号:	BW6650000
	UN 编号:	1547
	危险化学品目录序号:	51
	IMDG 规则页码:	6068
理 化 性 质	外观与性状:	无色或微黄色油状液体, 有强烈气味。
	主要用途:	用于染料、医药、橡胶、树脂、香料等的合成。
	熔点:	-6.2
	沸点:	184.4
	相对密度(水=1):	1.02
	相对密度(空气=1):	3.22
	饱和蒸汽压(kPa):	2.00(77℃)
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯。
	临界温度(℃):	425.6
	临界压力(MPa):	5.30
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧热(kJ/mol):	3389.8
	避免接触的条件:	空气、光照。
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	丙
	闪点(℃):	70
	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	1.3
	爆炸上限(V%):	11.0
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与酸类、卤素、醇类、胺类发生强烈反应, 会引起燃烧。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
包 装 与 储 运	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐。
	灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具, 在安全距离以外, 在上风向灭火。灭火剂: 水、泡沫、二氧化碳、砂土。
	危险性类别:	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1

		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 2
	危险货物包装标志:	14
	包装类别:	052
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃,相对湿度不超过 80%。避光保存。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 5[皮] 前苏联 MAC(mg/m ³): 0.1 TLVTN: OSHA5ppm[皮];ACGIH2ppm, 7.6mg/m ³ [皮] TLVWN: 未制定标准 接触限值: 美国 TWA: OSHA5ppm[皮]ACGIH2ppm, 7.6mg/m ³ [皮] 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入食入经皮吸收
	毒性:	LD50: 442mg/kg(大鼠经口); 820mg/kg(兔经皮) LC50: 665mg/m ³ , 7 小时(小鼠吸入)
	健康危害:	本品主要引起高铁血红蛋白血症、溶血性贫血和肝、肾损害。易经皮肤吸收。急性中毒: 患者口唇、指端、耳廓紫绀,有头痛、头晕、恶心、呕吐、手指发麻、精神恍惚等;重度中毒时,皮肤、粘膜严重青紫,呼吸困难,抽搐,甚至昏迷,休克。出现溶血性黄疸、中毒性肝炎及肾损害。可有化学性膀胱炎。眼接触引起结膜角膜炎。慢性中毒: 患者有神经衰弱综合征表现,伴有轻度紫绀、贫血和肝、脾肿大。皮肤接触可引起湿疹。
急救	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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:	饮足量温水,催吐。就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风。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:	可能接触其蒸气时,佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿防毒物渗透工作服。
	手防护:	戴橡胶耐油手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。工作前后不饮酒,用温水洗澡。注意检测毒物。实行就业前和定期的体检。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。

附表 3.1.1-4 三乙胺的安全技术特性表

标识	中文名:	三乙胺; N,N-二乙基乙胺
	英文名:	triethylamine; N,N-diethylethanamine
	分子式:	C ₆ H ₁₅ N
	分子量:	101.19
	CAS 号:	121-44-8
	RTECS 号:	YE0t75000
	UN 编号:	1296
	危险化学品目录序号:	1915
	IMDG 规则页码:	3285
理化性质	外观与性状:	无色油状液体, 有强烈氨臭。
	主要用途:	用作溶剂、阻聚剂、防腐剂, 及合成染料等。
	熔点:	-114.8
	沸点:	89.5
	相对密度(水=1):	0.70
	相对密度(空气=1):	3.48
	饱和蒸汽压(kPa):	8.80(20℃)
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	259
	临界压力(MPa):	3.04
	燃烧热(kJ/mol):	4333.8
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	无资料
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	<0
	自燃温度(℃):	249
	爆炸下限(V%):	1.2
	爆炸上限(V%):	8.0
	危险特性:	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、酸类。	
灭火方法:	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
包装与储运	危险性类别:	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	052
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

毒性危害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 10 TLVTN: OSHA25ppm;ACGIH1ppm, 4.1mg/m ³ [皮] TLVWN: ACGIH3ppm, 12.4mg/m ³ [皮] 接触限值: 美国 TWA: OSHA25ppm; ACGIH10ppm, 41mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH15ppm, 62mg / m ³
	侵入途径:	吸入食入经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 460mg/kg(大鼠经口); 570mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 6000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
	健康危害:	对呼吸道有强烈的刺激性, 吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。
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。
	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。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 佩戴导管式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴氧气呼吸器、空气呼吸器。
	眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
	防护服:	穿防毒物渗透工作服。
	手防护:	戴橡胶耐油手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆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。

附表 3.1.1-5 乙醇的安全技术特性表

标识	中文名:	乙醇; 酒精
	英文名:	ethylalcohol; ethanol
	分子式:	C ₂ H ₆ O
	分子量:	46.07
	CAS 号:	64-17-5
	RTECS 号:	KQ6300000
	UN 编号:	1170
	危险化学品目录序号:	2568
理化	IMDG 规则页码:	3219
	外观与性状:	无色液体, 有酒香。
	主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

性 质	熔点:	-114.1
	沸点:	78.3
	相对密度(水=1):	0.79
	相对密度(空气=1):	1.59
	饱和蒸汽压(kPa):	5.33(19℃)
	溶解性:	与水混溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	243.1
	临界压力(MPa):	6.38
	燃烧热(kj/mol):	1365.5
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	无资料
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲类
	闪点(℃):	12
	自燃温度(℃):	363
	爆炸下限(V%):	3.3
	爆炸上限(V%):	19.0
	危险特性:	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
包 装 与 储 运	危险性类别:	易燃液体,类别 2
	危险货物包装标志:	易燃液体
	包装类别:	052
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 1000 TLVTN: OSHA1000ppm, 1880mg/m ³ ;ACGIH1000ppm, 1880mg/m ³ TLVWN: 未制定标准 接触限值:美国 TWA: OSHA1000PPm, 1880mg / m ³ ; ACGIH1000ppm, 1880mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋,随后抑制。急性中毒:急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段,出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响:在生产中长期接

		触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
	食入:	饮足量温水，催吐。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	戴一般作业防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。

附表 3.1.1-6 二氯甲烷的安全技术特性表

标识	中文名:	二氯甲烷
	英文名:	dichloromethane
	分子式:	CH ₂ Cl ₂
	分子量:	84.94
	CAS 号:	75-09-2
	RTECS 号:	PA8050000
	UN 编号:	1593
	危险化学品目录序号:	541
理化性质	IMDG 规则页码:	6127
	外观与性状:	无色透明液体，有芳香气味。
	主要用途:	用作树脂及塑料工业的溶剂。
	熔点:	-96.7
	沸点:	39.8
	相对密度(水=1):	1.33
	相对密度(空气=1):	2.93
	饱和蒸汽压(kPa):	30.55(10℃)
	溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(℃):	237
临界压力(MPa):	6.08	
燃烧热(kJ/mol):	604.9	
燃	避免接触的条件:	光照。
	燃烧性:	可燃

烧 爆 炸 危 险 性	建规火险分级:	丙
	闪点(°C):	无资料
	自燃温度(°C):	615
	爆炸下限(V%):	12
	爆炸上限(V%):	19
	危险特性:	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢,光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱金属、铝。
	灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
包 装 与 储 运	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触,类别 3(麻醉效应) 特异性靶器官毒性—反复接触,类别 1
	危险货物包装标志:	15
	包装类别:	053
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C,相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 200 前苏联 MAC(mg/m ³): 50 TLVTN: OSHA500ppm; ACGIH50ppm, 175mg/m ³ TLVWN: 未制定标准 接触限值: 美国 TWA: OSHA500ppm; ACGIH50ppm, 175mg/m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入食入经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 1600~2000mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 88000mg/m ³ , 1/2 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	本品有麻醉作用,主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒:轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状;较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡,可引起化学性支气管炎。重者昏迷,可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响:长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用,引起干燥、脱屑和皲裂等。
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。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:	饮足量温水,催吐。就医。

防 护 措 施	工程控制:	密闭操作, 局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护:	必要时, 戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防毒物渗透工作服。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	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。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。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。

附表 3.1.1-7 甲基磺酸的安全技术特性表

	中文名:	甲烷磺酸; 甲基磺酸
	英文名:	Methanesulfonicacid; Methylsulfonicacid
	分子式:	CH ₃ O ₃ S
	分子量:	96.1
	CAS 号:	75-75-2
	RTECS 号:	PB1140000
	UN 编号:	无资料
	危险化学品目录序号:	1125
	IMDG 规则页码:	无资料
	外观与性状:	无色液体或固体。
	主要用途:	用作酯化催化剂、烷化剂, 以及用于氧化反应。
	熔点:	20
	沸点:	167 / 1.33kPa
	相对密度(水=1):	1.48
	相对密度(空气=1):	3.3
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 20℃
	溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚, 微溶于苯、甲苯。
	临界温度(℃):	无资料
	临界压力(MPa):	无资料
烧 爆	燃烧热(kj/mol):	无资料
	避免接触的条件:	无资料
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	丙
	闪点(℃):	>110
	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料
爆炸上限(V%):	无资料	

危险性	危险性类别:	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
	燃烧(分解)产物:	氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、胺类、强还原剂。
装与储运	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。
	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	无资料
性危害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。
	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 未制定标准 TLVTN: 无资料 TLVWN: 无资料 接触限值: 美国 TWA: 未制定标准 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入食入
	毒性:	/
护措	健康危害:	本品对粘膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。吸入后,可因喉及支气管的痉挛、炎症、水肿,化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。可致灼伤。
	皮肤接触:	脱去污染的衣着,立即用水冲洗至少 15 分钟。
	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。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。
施	食入:	误服者立即漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
	工程控制:	密闭操作,局部排风。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中,应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
施	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	无资料
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,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,在确

	保安全情况下堵漏。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。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，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
--	--

附表 3.1.1-8 氯化亚砷的安全技术特性表

中文名:	氯化亚砷; 亚硫酸氯
英文名:	thionylchloride; sulfurousoxychloride
分子式:	Cl ₂ OS
分子量:	118.96
CAS 号:	7719-09-7
RTECS 号:	XM5150000
UN 编号:	1836
危险化学品目录序号:	1493
IMDG 规则页码:	无资料
外观与性状:	淡黄色至红色、发烟液体, 有强烈刺激气味
主要用途:	用于有机合成, 农药及医药。
熔点:	-105
沸点:	78.8
相对密度(水=1):	1.64
相对密度(空气=1):	4.1
饱和蒸气压(kPa):	13.3(21.4℃)
溶解性:	可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。
临界温度(℃):	无意义
临界压力(MPa):	无资料
燃烧热(kj/mol):	无意义
避免接触的条件:	无资料
燃烧性:	不燃
建规火险分级:	丁
闪点(℃):	无意义
自燃温度(℃):	无意义
爆炸下限(V%):	无意义
爆炸上限(V%):	无意义
危险特性:	本品不燃, 遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。
燃烧(分解)产物:	硫化氢、氯化氢、氯气。
稳定性:	稳定
聚合危害:	不能出现
禁忌物:	空气、水、碱类。
灭火方法:	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂: 二氧化碳、砂土。禁止用水。

装 与 储 运	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	051
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃, 相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放, 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。
性 危 害	接触限值:	中国 MAC (mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC (mg/m ³): 未制定标准 TLVTN: 未制定标准 TLVWN: ACGIH1ppm, 4.9mg/m ³ 接触限值: 美国 TLV-TWA: 5mg / m ³ 美国 TLV-STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : LC ₅₀ : 大鼠吸入; 500ppm / 1h
	健康危害:	吸入、口服或经皮吸收后对身体有害。对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用, 可引起灼伤。吸入后, 可能因喉、支气管痉挛、炎症和水肿而致死。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、头晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
	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。
	工程控制:	密闭操作, 局部排风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩) 或隔离式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
	防护服:	穿橡胶耐酸碱服。
	手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。
	泄漏处置:	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。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。

附表 3.1.1-9 甲苯的安全技术特性表

中文名:	甲苯; 甲炔; 甲基苯
英文名:	Methylbenzene; Toluene
分子式:	C ₇ H ₈
分子量:	92.14
CAS 号:	108-88-3
RTECS 号:	XS5250000

	UN 编号:	1294
	危险化学品目录序号:	1014
	IMDG 规则页码:	3285
	外观与性状:	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。
	主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
	熔点:	-94. 9
	沸点:	110. 6
	相对密度(水=1):	0. 87
	相对密度(空气=1):	3. 14
	饱和蒸汽压(kPa):	4. 89 / 30℃
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	318. 6
	临界压力(MPa):	4. 11
	燃烧热(kj/mol):	3905. 0
烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	4. 4℃闭杯; 13℃开杯
	自燃温度(℃):	353
	爆炸下限(V%):	1. 2
	爆炸上限(V%):	7. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。
	燃烧(分解)产物:	易燃性(红色): 3
	稳定性:	反应活性(黄色): 0
危 险 性	聚合危害:	一氧化碳、二氧化碳。
	禁忌物:	稳定
	灭火方法:	不能出现
装 与 储 运	危险性类别:	强氧化剂。
	危险货物包装标志:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
	包装类别:	易燃液体
	储运注意事项:	7
性 危	接触限值:	II
	侵入途径:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检

害		查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
	毒性:	ERG 指南: 130
	健康危害:	ERG 指南分类: 易燃液体(非极性的 / 与水不混溶的 / 有害的)
	皮肤接触:	中国 MAC: 100mg / m ³
	眼睛接触:	苏联 MAC: 50mg / m ³
	吸入:	美国 TWA: OSHA200ppm, 754mg / m ³ ; ACGIH100ppm, 377mg / m ³
	食入:	美国 STEL: ACGIH150ppm, 565mg / m ³
	工程控制:	吸入食入经皮吸收
护	呼吸系统防护:	属低毒类
	眼睛防护:	LD ₅₀ : 1000mg / kg(大鼠经口); 12124mg / kg(兔经皮)
	防护服:	LC ₅₀ : 5320ppm8 小时(小鼠吸入)
	手防护:	对皮肤、粘膜有刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用; 长期作用可影响肝、肾功能。
措		
	其他:	急性中毒: 病人有咳嗽、流泪、结膜充血等; 重症者有幻觉、谵妄、神志不清等, 有的有癔病样发作。
施		
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不然性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

附表 3.1.1-10 异丙醚的安全技术特性表

标 识	中文名:	异丙醚; 二异丙醚
	英文名:	isopropylether; diisopropylether
	分子式:	C ₆ H ₁₄ O
	分子量:	102.18
	CAS 号:	108-20-3
	RTECS 号:	TZ5425000
	UN 编号:	1159
	危险化学品目录序号:	2692
理 化 性 质	IMDG 规则页码:	3117
	外观与性状:	无色液体, 有类似乙醚的气味。
	主要用途:	用作溶剂, 还用于乙酸或丁酸稀溶液的浓缩回收。
	熔点:	-85.9
	沸点:	68.5
	相对密度(水=1):	0.73
	相对密度(空气=1):	3.52
	饱和蒸汽压(kPa):	16.00(20℃)
性 质	溶解性:	不溶于水, 可混溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	228

燃 烧 爆 炸 危 险 性	临界压力(MPa):	2.74
	燃烧热(kj/mol):	4006.3
	避免接触的条件:	无资料
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-12
	自燃温度(°C):	442
	爆炸下限(V%):	1.0(100°C)
	爆炸上限(V%):	21.0(100°C)
	危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。	
稳定性:	稳定	
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂。	
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
包 装 与 储 运	危险性类别:	易燃液体,类别 2 特异性靶器官毒性—一次接触,类别 3(麻醉效应) 危害水生环境—长期危害,类别 3
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	052
储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 未制定标准 TLVTN: OSHA500ppm; ACGIH250ppm, 1040mg/m ³ TLVWN: ACGIH310ppm, 1300mg/m ³ 接触限值: 美国 TWA: OSHA500ppm; ACGIH250ppm, 1040mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH310ppm, 1300mg / m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 8470mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 162000mg/m ³ (大鼠吸入)
	健康危害:	蒸气或雾对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有刺激性。接触后能引起恶心、头痛、呕吐和麻醉作用。皮肤反复接触,可引起接触性皮炎。
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。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:	饮足量温水,催吐。就医。

防 护 措 施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	戴橡胶耐油手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。

附表 3.1.1-11 氢氧化钠的安全技术特性表

标 识	中文名:	烧碱; 氢氧化钠
	英文名:	sodiumhydroxide; Causticsoda
	分子式:	NaOH
	分子量:	40.01
	CAS 号:	1310-73-2
	RTECS 号:	WB4900000
	UN 编号:	1823
	危险化学品目录序号:	1669
	IMDG 规则页码:	8225
理 化 性 质	外观与性状:	白色不透明固体, 易潮解。
	主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
	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
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13(739℃)
	溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
	临界温度(℃):	无意义
燃 烧	临界压力(MPa):	无意义
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	潮湿空气。
	燃烧性:	不然
	建规火险分级:	戊类
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义

爆 炸 危 险 性	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
包 装 与 储 运	灭火方法:	用水、砂土扑救, 但须防止物品遇水产生飞溅, 造成灼伤。
	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	052
毒 性 危 害	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封, 切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 0.5 前苏联 MAC(mg/m ³): 0.5 TLVTN: OSHA2mg/m ³ TLVWN: ACGIH2mg/m ³ 接触限值: 美国 TWA: OSHA2mg / m ³ ; ACGIH2mg / m ³ [上限值]美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入食入
	毒性:	LD ₅₀ : 无资料, LC ₅₀ : 无资料
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。
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。
	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。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时, 必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时, 佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
	防护服:	穿橡胶耐酸碱服。
	手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 饭前要洗手。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

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),穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:避免扬尘,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:收集回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

附表 3.1.1-12 全氟丁酸的安全技术特性表

标 识	中文名:	七氟丁酸; 全氟丁酸
	英文名:	Heptafluorobutyricacid; Perfluorobutyricacid
	分子式:	C ₄ HF ₇ O ₂
	分子量:	214.05
	CAS 号:	375-22-4
	RTECS 号:	ET4025000
	UN 编号:	无资料
	危险化学品目录序号:	1624
理 化 性 质	IMDG 规则页码:	无资料
	外观与性状:	无色油状液体,具有丁酸的刺鼻味,易吸湿。
	主要用途:	用作除虫杀菌剂、酯的催化剂、活性剂、酸化剂、中间体,也用于合成橡胶。
	熔点:	-17.5
	沸点:	120 / 100.6kPa
	相对密度(水=1):	1.651
	相对密度(空气=1):	7.0
	饱和蒸汽压(kPa):	1.33 / 25℃
	溶解性:	可混溶于水、丙酮、醚、石油醚,溶于苯、四氯化碳,不溶于二硫化碳。
	临界温度(℃):	无资料
临界压力(MPa):	无资料	
燃烧热(kj/mol):	无资料	
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	无资料
	闪点(℃):	无资料
	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
危 险	危险特性:	有腐蚀性。遇水或水蒸气反应发热放出有毒的腐蚀性气体。受热分解,放出高毒的烟气。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氟化氢。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	氧化剂、还原剂、碱类。
灭火方法:	不燃。火场周围可用的灭火介质。	

性		
包装与储运	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
	危险货物包装标志:	14
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。专人保管。保持容器密封。防止受潮和雨淋。应与碱类、氧化剂、食用化工原料、潮湿物品等分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。操作现场不得吸烟、饮水、进食。分装和搬运作业要注意个人防护。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC (mg/m ³): 无资料
	侵入途径:	吸入食入经皮吸收
	毒性:	
	健康危害:	具腐蚀性的毒物。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈的刺激作用。可引起皮肤溃疡和坏死, 以及化脓性坏死性角膜结膜炎。
急救	皮肤接触:	用肥皂水及清水彻底冲洗。若有灼伤, 按酸灼伤处理。就医。
	眼睛接触:	拉开眼睑, 用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者, 口服牛奶、豆浆或蛋清, 就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 局部排风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 必须佩戴防毒口罩。高浓度环境中, 建议佩戴自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防腐工作服。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	无资料
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。禁止向泄漏物直接喷水, 更不要让水进入包装容器内。不要直接接触泄漏物, 用砂土吸收, 铲入提桶, 倒至空旷地方深埋。被污染地面用肥皂或洗涤剂刷洗, 经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

附表 3.1.1-13 甲醇的安全技术特性表

标识	中文名:	甲醇; 木酒精
	英文名:	methylalcohol; methanol
	分子式:	CH ₃ O
	分子量:	32.04
	CAS 号:	67-56-1
	RTECS 号:	PC1400000
	UN 编号:	1230
	危险化学品目录序号:	1022

	IMDG 规则页码:	3251
理化性质	外观与性状:	无色澄清液体, 有刺激性气味。
	主要用途:	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
	熔点:	-97.8
	沸点:	64.8
	相对密度(水=1):	0.79
	相对密度(空气=1):	1.11
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33(21.2℃)
	溶解性:	溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	240
	临界压力(MPa):	7.95
	燃烧热(kJ/mol):	727.0
燃烧爆炸	避免接触的条件:	无资料
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲类
	闪点(℃):	11
	自燃温度(℃):	385
爆炸	爆炸下限(V%):	5.5
	爆炸上限(V%):	44.0
危险性	危险特性:	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
	灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
包装与储运	危险性类别:	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1
	危险货物包装标志:	7; 40
	包装类别:	052
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC(mg/m ³): 50 前苏联 MAC(mg/m ³): 5 TLVTN: OSHA200ppm, 262mg/m ³ ; ACGIH200ppm, 262mg/m ³ [皮] TLVWN: ACGIH250ppm, 328mg/m ³ [皮] 美国 TWA, OSHA200ppm, 262mg/m ³ ; ACGIH200ppm, 262mg/m ³ [皮]美

害		国 STEL: ACGIH250ppm, 328mg / m ³ [皮]
	侵入途径:	吸入食入经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮)LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	对中枢神经系统有麻醉作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致代谢性酸中毒。急性中毒: 短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状); 经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷。视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、复视等, 重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响: 神经衰弱综合征, 植物神经功能失调, 粘膜刺激, 视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。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:	饮足量温水, 催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	戴橡胶手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆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。

附表 3.1.1-14 硫酸的安全技术特性表

标识	中文名:	硫酸; 磺水; 磺
	英文名:	Sulfuric acid
	分子式:	H ₂ SO ₄
	分子量:	98.08
	CAS 号:	7664-93-9
	RTECS 号:	WS5600000
	UN 编号:	1830
	危险化学品目录序号:	1302
	IMDG 规则页码:	8230
理	外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。

化 性 质	主要用途:	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
	熔点:	10. 5
	沸点:	330. 0
	相对密度(水=1):	1. 83
	相对密度(空气=1):	3. 4
	饱和蒸汽压(kPa):	0. 13/145. 8℃
	溶解性:	与水混溶。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无意义
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	助燃
	建规火险分级:	丁
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
危 险 性	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。
	燃烧(分解)产物:	氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
包 装 与 储 运	禁忌物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	灭火方法:	砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
	危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
	危险货物包装标志:	20
毒 性 危 害	包装类别:	I
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 ERG 指南: 137 ERG 指南分类: 遇水反应性物质—腐蚀性的
	接触限值:	中国 MAC: 2mg/m ³ 苏联 MAC: 1mg[H ⁺]/m ³ 美国 TWA: ACGIH1mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH3mg/m ³
毒 性 危 害	侵入途径:	吸入食入
	毒性:	属中等毒类

		LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ 2 小时 (小鼠吸入)
	健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激症状,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。对少量皮肤接触,避免将物质播散面积扩大。在医生指导下擦去皮肤已凝固的熔融物。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
	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。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服,不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时,必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 比照硫酸 25mg/m ³ : 连续供气式呼吸器、动力驱动装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的空气净化呼吸器。50mg/m ³ : 装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的全面罩呼吸器、装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。80mg/m ³ : 供气式正压全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域,或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后,淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服,洗后再用。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,建议应急处理人员戴好面罩,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触,在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散),但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合,然后收集运至废物处理场所处置。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,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

附表 3.1.1-15 氟化钾的安全技术特性表

CAS:	7789-23-3
名称:	氟化钾 potassiumfluoride

分子式:	KF
分子量:	58.10
有害物成分:	氟化钾
健康危害:	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛、皮肤组织有极强的破坏作用。吸入后可因喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
燃爆危险:	本品不燃，有毒，具刺激性，严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤。
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。
危险特性:	与酸类反应放出有腐蚀性、刺激性更强的氢氟酸，能腐蚀玻璃。
有害燃烧产物:	氟化氢。
灭火方法:	用大量水灭火。用雾状水驱散烟雾与刺激性气体。
应急处理:	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿胶布防毒衣，戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与酸类接触。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。远离火种、热源。包装密封。应与酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
中国 MAC(mg/m ³):	1[F]
前苏联 MAC(mg/m ³):	1/0.2[F]
TLVTN:	OSHA2.5mg[F]/m ³ ;ACGIH2.5mg[F]/m ³
监测方法:	离子选择性电极法；氟试剂—钼盐比色法
工程控制:	密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。

身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴乳胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。工作服不准带至非作业场所。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。
主要成分:	含量:工业级 $\geq 95.0\%$ 。
外观与性状:	无色立方结晶,易潮解。
熔点(°C):	858
沸点(°C):	1505
相对密度(水=1):	2.48
饱和蒸气压(kPa):	133.3Pa(885°C)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(°C):	无意义
引燃温度(°C):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、氢氟酸、液氨,不溶于醇。
主要用途:	用作分析试剂、络合物形成剂,及用于玻璃雕刻和食物防腐,还用作杀虫剂、氟化剂等。
禁配物:	强酸。
急性毒性:	LD ₅₀ : 245mg/kg(大鼠经口)LC ₅₀ : 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系,确定处置方法。
危险化学品目录序号:	751
UN 编号:	1812
包装类别:	053
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶;塑料袋外塑料桶(固体);塑料桶(液体);两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋;塑料袋外复合塑料编织袋(聚丙烯三合一袋、聚乙烯三合一袋、聚丙烯二合一袋、聚乙烯二合一袋);塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱;螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合

	板箱。
运输注意事项:	运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。

附表 3.1.1-16 盐酸的安全技术特性表

CAS:	7647-01-0
名称:	氢氯酸、盐酸
分子式:	HCl
分子量:	36.46
有害物成分:	盐酸
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。
环境危害:	对环境有危害,对水体和土壤可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。
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。
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。
有害燃烧产物:	氯化氢。
灭火方法:	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。
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。
中国 MAC(mg/m ³):	15
TLVTN:	OSHA5ppm, 7.5[上限值]
TLVWN:	ACGIH5ppm, 7.5mg/m ³
监测方法:	硫氰酸汞比色法
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。
主要成分:	含量:工业级 36%。
外观与性状:	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。
熔点(℃):	-114.8(纯)
沸点(℃):	108.6(20%)
相对密度(水=1):	1.20
相对蒸气密度(空气=1):	1.26
饱和蒸气压(kPa):	30.66(21℃)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(℃):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义

爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶, 溶于碱液。
主要用途:	重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
禁配物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD ₅₀ : 无资料, LC ₅₀ : 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
废弃处置方法:	用碱液—石灰水中和, 生成氯化钠和氯化钙, 用水稀释后排入废水系统。
危险化学品目录序号:	1475
UN 编号:	1789
包装类别:	052
包装方法:	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱; 玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐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》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。

附表 3.1.1-17 二氧化硫的安全技术特性表

标识	中文名: 二氧化硫	英文名: carbon monoxide	
	分子式: SO ₂	分子量: 64.06	UN 编号: 1079
	危规号: 23013	RTECS 号:	CAS 编号: 7446-09-5
理化性质	性状: 无色气体, 特臭。		
	熔点(°C): -75.5	相对密度(水=1): 1.43	
	沸点(°C): -10	相对密度(空气=1): 2.26	
	饱和蒸气压(kPa): 无资料	辛醇/水分配系数的对数值:	
	临界温度(°C): 157.8	燃烧热(kJ/mol): 无资料	
	临界压力(MPa): 7.87	折射率:	
	最小点火能(mJ): 无资料	溶解性: 溶于水、乙醇。	
燃爆性	燃烧性: 不燃	稳定性: 稳定	
	闪点(°C): 无意义	聚合危害: 不聚合	
	引燃温度(°C): 无意义	避免接触条件:	

及 消 防	爆炸极限(V%):无意义	禁忌物:强还原剂、强氧化剂、易燃或可燃物。
	最大爆炸压力(MPa):无意义	燃烧(分解)产物:三氧化硫
	危险特性:本品不燃,有毒,具强刺激性。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。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。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。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳。	
毒 性 及 健 康 危 害	接触限值:中国:PC-TWA 5 mg/m ³ PC-STEL 10 mg/m ³	
	急性毒性:LD ₅₀ :无资料 LC ₅₀ :6600mg/m ³ ,1h(大鼠吸入) 刺激性:家兔经眼:6ppm/4h/32 d,轻度刺激。	
	侵入途径:吸入。	III级(中度危害)
	健康危害:易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。 急性中毒:轻度中毒时,发生流泪、畏光、咳嗽,咽、喉灼痛等;严重中毒可在数h内发生肺水肿;极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。 慢性影响:长期低浓度接触,可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。	
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	检测方法:盐酸副玫瑰苯胺比色法;甲醛缓冲液-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 工程控制:严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护:空气中浓度超标时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴正压自给式呼吸器。眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。身体防护:穿聚乙烯防毒服。 手防护:戴橡胶手套。其他:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即进行隔离,小泄漏时隔离 150m,大泄漏时隔离 450m,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方,防止气体进入。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。	
储 运	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、还原剂、食用化学品分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。	

附表 3.1.1-18 氯化氢的安全技术特性表

标 识	中文名:氯化氢	英文名:hydrogen chloride	
	分子式:HCl	分子量:36.46	UN 编号:1050
	危规号:22022	RTECS 号:MW4025000	CAS 编号:7647-01-0
理 化 性 质	性状:无色有刺激性气味的气体		
	熔点(°C):-114.2	沸点(°C):-85.0	相对密度(水=1):1.19
	饱和蒸气压(kPa):4225.6(20°C)		相对密度(空气=1):1.27
	临界温度(°C):51.4		辛醇/水分配系数的对数值:
	临界压力(MPa):8.26		燃烧热(kJ/mol):无意义
燃	最小点火能(mJ):无意义		溶解性:易溶于水。
	燃烧性:不燃		稳定性:稳定

爆 性 及 消 防	引燃温度(°C): 无意义	聚合危害: 不聚合
	闪点(°C): 无意义	避免接触的条件:
	爆炸极限(V%): 无意义	禁忌物: 碱类、活性金属粉末
	最大爆炸压力(MPa): 无意义	燃烧(分解)产物: 氯化氢
	危险特性: 无水氯化氢无腐蚀性, 但遇水时有强腐蚀性, 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。	
灭火方法: 本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时, 消防人员须穿戴全身防护服, 关闭火场中的阀门, 减弱火势, 并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。		
毒 性 及 健 康 危 害	接触限值: 中国: MAC: 7.5 mg/m ³ 美国: TVL-TWA 7.5 mg/m ³ [上限值] TLV-STEL 7.5 mg/m ³	
	急性毒性: LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 4600 mg/m ³ , 1h(大鼠吸入)	
	侵入途径: 吸入	III (中度危害)
	健康危害: 本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。 急性中毒: 出现头痛、头晕、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼结膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。 慢性影响: 长期高浓度接触, 可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
急 救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 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。保持呼吸道畅通。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	检测方法: 硫氰酸汞比色法	
	工程控制: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。	
	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。	
	眼睛防护: 必要时, 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿化学防护服。 手防护: 戴橡胶手套。其他: 工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 小量泄漏时隔离 150m, 大量泄漏时隔离 300m, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	
储 运	不燃有毒压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃物或可燃物等分开存放。验收时要注意品名、注意验瓶日期, 先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。	

附表 3.1.1-19 三乙胺氟化氢的安全技术特性表

标 识	【中文名】: 三乙胺氟化氢	【cas 号】: 73602-61-6
	【别名】: 氟化氢三乙胺	【分子式】: C ₆ H ₁₅ N · 3(HF)
	【英文名】: triethylammonium fluoride	【相对分子量】: 161.21
	【危险性类别】: 急性毒性, 经口 (类别 2) 急性毒性, 吸入 (类别 1) 急性毒性, 经皮 (类别 2)	

	皮肤腐蚀 (类别 1A) 严重眼睛损伤 (类别 1)	
组成与性状	【主要成分】:含量: 工业级 一级≥99.0%;二级≥97.0%。 【外观与性状】:液体, 【主要用途】:仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。。	
健康危害	【侵入途径】: 【健康危害】:该物质对粘膜组织和上呼吸道、眼睛和皮肤破坏巨大。咳嗽,呼吸短促,头痛,恶心	
急救措施	【皮肤接触】:立即脱掉被污染的衣服和鞋。用肥皂和大量的水冲洗。立即将患者送往医院。请教医生。 【眼睛接触】:用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。 【吸入】:如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止,进行人工呼吸。请教医生。 【食入】:禁止催吐。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。请教医生。	
燃爆特性与消防	【闪点℃】:无意义	【爆炸下限%】:无意义
	【引燃温度℃】:无意义	【爆炸上限%】:无意义
	【危险特性】:无意义 【灭火方法】:用水雾,抗乙醇泡沫,干粉或二氧化碳灭火。	
泄漏应急处理	【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,穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。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。	
储运注意事项	【储运注意事项】:贮存在阴凉处。使容器保持密闭,储存在干燥通风处。 打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。	
防护措施	【MAC (mg/m ³)】:- 【PC-TWA (mg/m ³)】:- 【PC-STEL (mg/m ³)】:-	【工程控制】:密闭操作,局部排风。 【检测方法】:气相色谱法
	【呼吸系统防护】:空气中浓度超标时,应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,佩戴空气呼吸器。 【眼睛防护】:戴化学安全防护眼镜。 【身体防护】:穿防毒物渗透工作服。 【手防护】:戴防化学品手套。 【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。注意个人清洁卫生。	
理化特性	【熔点℃】:无数据资料 【沸点℃】:70℃ 【相对密度】0.989 g/cm ³ 在 25℃ 【相对密度】 【饱和蒸汽压】:无数据资料 【高的/低的燃烧性或爆炸性限度】 无数据资料	【o) n-辛醇/水分配系数】:无数据资料 【溶解性】: 无数据资料 【自燃温度】: 无数据资料 【分解温度】: 无数据资料 【闪点】: 无数据资料 【易燃性】: 无数据资料 【熔点/凝固点】: 无数据资料

附件 3.1.2 建设项目可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒事故的危险源分析

附件 3.1.2.1 可能导致泄漏、火灾、爆炸事故的危险源

该项目涉及危险物料为易（可）燃物质，主要包括易燃液体三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇，可燃液体二氯甲烷、甲基磺酸等。因此，火灾、爆炸是该项目主要危险因素之一。

1、该项目涉及的危险化学品为易（可）燃物质，主要包括易燃液体三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇，可燃液体二氯甲烷、甲基磺酸等。存在酯化反应、合成反应、成盐反应，取代反应，萃取、蒸馏等化学反应；生产过程中存在压力容器。任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生着火爆炸事故。该生产装置一旦出现失误可能造成事故，静、动密封点甚多，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。一旦发生泄漏，易造成火灾或爆炸。

2、该项目生产工艺过程中如果作业过程加料过快、有明火点、物料配比失衡、搅拌不均匀、压力超限、加料顺序错误、操作失误等原因，可能引起火灾、爆炸事故。

3、该项目存在引风机、冷却机、DCS 联锁控制系统等一、二级负荷不断电作业要求的设备，一旦断电，可能导致设备内的物质反应剧烈，引起火灾、爆炸事故发生。

4、生产过程中使用到搅拌，如果搅拌速度控制不当或设备无导静电设施，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾、爆炸事故。搅拌过程中若投料速度过快、搅拌不良，都有可能造成反应温度升高，使反应变为燃烧反应，引起着火爆炸。

5、反应过程中若温度控制不当、冷却控制不当，可能造成物料不能冷凝，造成内部压力升高或从呼吸管口大量排出，或温度过低、冷凝造成管道堵塞，致使设备内压升高引起设备损坏或泄漏，遇火源发生火灾、爆炸。

6、三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇等易燃液体装卸、输送、加料过程中造成泄漏，遇火源发生火灾、爆炸事故。

7、设备、管道在生产过程中因内部介质不断流动冲刷，造成对设备、管道壁厚减薄而引起泄漏，发生火灾、爆炸。

8、设备或管道因腐蚀、安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

9、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、安全联锁装置失灵及检查不周，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的可燃气体与空气混合，可形成爆炸性混合气体，在高温、摩擦、静电等能源的作用下，即可引起爆炸。

10、该装置采用自动控制系统，现场使用气动阀门等，如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，操作件失灵或仪表空气压力不足、仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，引发事故。

11、生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水、仪表用压缩空气等中断，阀门不能正常动作，可能发生事故。

12、易燃气体和易挥发性液体，在夏季高温时挥发到空间积聚形成爆炸性混合物，遇点火源发生燃烧、爆炸。

13、易燃易爆物料在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到还原剂、有机物、可燃物，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

14、易燃物料在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车铲车、翻斗车搬运装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧或爆炸。

15、如相互禁忌的物料存放在一起，禁忌类物料在非控制状态下接触，可能因剧烈反应而引起火灾、爆炸事故。

16、在生产过程中，因工艺要求进行过滤，残存的可燃性物料排放或不凝气排放等。工业废水或设备清洗水中残存的易燃物料在污水管道及污水处理过程中反应、挥发积聚，引发事故。

17、进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

18、该项目 104 四生产车间、109 九车间、201 仓库、202 仓库、203 仓库、204 仓库、205 仓库等均为利用原有建筑，若原有建筑防雷防静电失效或未做，可能因此引发火灾等事故。

19、操作人员对易燃易爆场所出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等。液体排液、放空或取样时，若阀门开度过大，容易产生静电或引起着火事故。

20、设备仪表和控制系统中报警和紧急事故处理装置损坏失效，致使生产故障不被及时发现，引发火灾、爆炸事故。

21、设备开车或检修时，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，也会发生火灾、爆炸。

22、在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业引起的爆炸等。

23、巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道。

24、易燃易爆设备、管道检修动火时未办理动火证、未进行隔离、置换、清洗、检测分析，生产检修使用非防爆工具而导致燃烧爆炸事故。

25、在设备检修过程中可能存在置换不彻底，残余易燃液体蒸气含量过高，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

26、生产厂房配、用电的电气设备如配电装置、开关柜、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。

27、设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂漏油着火。

28、生产过程中使用的电气设备较多，如机电设施、控制开关等，在爆炸区域内未按防爆要求进行选型和安装，运行过程中可能因电火花而导致火灾爆炸事故。

29、该项目存在腐蚀品，容易引发设备、管道的腐蚀破坏，造成物料泄漏引发事故。

30、空气压缩机长期运行，如进口长期吸入低浓度油气，可能造成积炭引起着火事故。

31、尾气回收处理若泄漏，可引起中毒、火灾、爆炸事故。

32、有机溶剂在蒸馏回收过程中，因蒸馏系统不密闭、蒸馏釜腐蚀，造成易燃液体或蒸气高温泄漏，遇空气自燃，而产生燃烧爆炸，或因管道、阀门被凝固点较高的物质凝结堵塞，导致釜内压力升高而引起爆炸。

33、使用的溶剂如甲醇、甲苯、异丙醚等均会蒸馏回收套用，如回收后的溶剂标识不明确造成混用，容易引起火灾爆炸。

34、蒸馏回流过程中，蒸馏釜温度控制不好，冷却量不足或控制仪表失灵，釜内温度过高，压力增大，可能发生燃烧爆炸事故。

35、输送易燃物料的管道接地不良或未接地，少于等于五个螺栓的管道法兰之间未跨接，以致流体在管道内产生的静电无法导除，静电放电可能导致火灾爆炸事故的发生。

36、该项目控制仪表选用气动阀门，仪表用气源中断，可能造成现场控制阀不能及时动作，引发事故。

37、设备基础、管道支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂泄漏。

38、泵及管道

- 1) 泵、阀门等密封不良泄漏；
- 2) 管材弯头损坏造成泄漏；
- 3) 输送管线腐蚀穿孔；阀体裂纹或沙眼泄漏；因应力原因致使阀门阀体开裂或法兰泄漏；阀门执行结构失灵顶破阀体；
- 4) 管线上仪表选用不当、安装不当在管线开孔处泄漏；
- 5) 输送管道因输送压力过高造成破裂；

39、产品包装

- 1) 装桶时易（可）燃液体的挥发和满溢。
- 2) 装桶时产生静电引起事故。
- 3) 桶装物料转运时包装桶损坏泄漏引起事故。

40、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、安全联锁装置失灵及检查不周、人为解除，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的可燃气体与空气混合，可形成爆炸性混合气体，在高温、摩擦、静电等能源的作用下，即可引起爆炸。

41、设备开车或交出检修时，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，也会发生火灾、爆炸。

42、巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业不小心碰断管线。

43、在防爆区域内电气、仪表系统的选型不符合防爆等级及温度组别的要求，安装、配线不符合防爆要求，发生泄漏可导致着火、爆炸。

44、电气设备

45、该项目利用现有变配电所，相应配备配电柜、现场配电箱等。

1) 电缆短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

3) 低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时烧毁单相用电设备，导致起火。

45、点火源

该项目存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、撞击摩擦热、高温物体及热辐射等。

1) 明火：主要是检修动火、吸烟等，检修主要有电气焊动火、打水泥等。

2) 雷电和静电

该项目位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

该项目物料等在流动时均可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

3) 电气火花

该项目装置区使用电气设备，采用DCS、SIS系统自动控制，应用自动化仪表，由于电机或仪表不防爆或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

电气引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

4) 化学反应热

该项目大多为放热反应，产生化学反应热。

5) 撞击摩擦热

主要是操作、检修过程使用的工具产生撞击火花。

6) 高温物体及热辐射

该项目使用蒸汽进行加热，向存在易（可）燃物质的区域辐射一定的热量。

附件 3.1.2.2 可能导致中毒和窒息及化学灼伤的事故的危險源

中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

该项目中涉及的三氟乙醇、苯胺、氟化钾、三乙胺氟化氢、全氟丁酸属于高毒物质；苯胺、二氯甲烷、甲苯、异丙醚、甲醇属于有毒物质，会导致急性中毒。

人体直接接触高浓度此类物质会造成中毒、窒息危险。可能发生中毒的途径有：

1、该项目涉及的有毒有害品在反应过程中如果发生泄漏，或者挥发的尾气氯化氢吸收处理装置不力，管道、装置发生泄漏等造成尾气泄漏造成人员中毒、窒息。

2、反应过程中如果发生有毒有害气体泄漏，或者尾气吸收处理装置不力，管道、装置发生泄漏等造成含气体泄漏导致人员中毒、窒息。

3、有毒物料在储存、运输、使用过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，毒物可以经过呼吸道、消化道、皮肤等途径进入作业人员体内，从而发生人员中毒事故。

4、生产中使用的设备、管道因质量缺陷、超期使用、锈蚀穿孔等原因导致物料泄漏，空气中有毒气体浓度超标，可能造成人员中毒窒息。

5、进入设备、储罐内进行清洗检查作业时，如设备内的惰性气体或有毒有害气体置换不彻底，未进行敞开处理并通足够的空气，未进行氧气浓度分析或分析不合格，设备外无人监护，进入设备内作业的人员极易发生中毒、窒息事故。

6、生产场所内通风设置或布置不善，自然通风差或换气量不足等，会造成毒性气体积聚，导致人员中毒、窒息。

7、操作人员对使用的物料的毒性缺乏认知，忽视安全、忽视警告，未能严格遵守操作规程，操作时不佩戴必要的防护措施，容易造成中毒事故。

8、当物料发生泄漏，如防护用品缺少或失效，操作人员缺乏泄漏物料的危险、危害特性及其应急预防方法的知识，可能导致人员中毒。

9、在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

10、在有毒环境下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒，导致过敏性窒息。

11、在发生火灾、爆炸事故时，往往会产生大量有毒、有害的气体，也有可能造成其它有毒有害物料泄漏，引起人员中毒。

12、清理污水处理池、应急池等水池中的淤泥时，若池中气体未经检测、无监护人员或作业人员素质不高等，遇池中氧气不足，易导致作业人员窒息死亡。

附件 3.1.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素分析

附件 3.1.3.1 物理爆炸（设备容器破裂）

1、空气压缩机可能因安全附件如压力表、安全阀等失灵而不能及时报警、泄压，可发生物理爆炸。

2、管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起反应器等设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

3、反应釜温度控制不当，冷凝措施失效，搅拌装置损坏、反应物料添加过量或不足，使项目工艺过程中反应异常，导致釜内温度聚集，超温、超压发生爆炸。

4、该项目危险物料采用容器储存，这些容器在储存、搬运过程中可因高温、摩擦、静电聚集等造成容器内部压力过大或产生火花等因素而发生物理爆炸。

5、常因设备容器的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃有毒介质的大量外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧、爆炸。

附件 3.1.3.2 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似后果。该项目建有变、配电室，以保证各类设备运行、照明的需要。如果开关等电气材料本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤，并可能引起二次事故。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡、设备损坏以及引起火灾事故等。

触电事故的种类有：1、人直接与带电体接触；2、与绝缘损坏的电气设备接触；3、与带电体的距离小于安全距离；4、跨步电压触电。

该项目使用的电气设备，有电机、配电设备、动力和照明线路、照明电器等，在工作过程中，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安

全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。触电发生的主要途径有：

1) 保护接地或接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等保护措施缺陷或不完善，可能会引发触电事故。

2) 高压电气设备周围没有设置隔栏、遮拦，人体与带电体的距离小于最小安全距离、带电作业时未佩戴防护用品等。

3) 电气线路或电气设备在运行中，缺乏必要的检修维护，保护装置失效等，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患。

4) 停电前，不穿戴绝缘鞋绝缘手套、不使用验电器等安全用具；工作中不遵守安全规程和“两票三制”规定等，均可能引发触电事故。

附件 3.1.3.3 高处坠落

该项目的厂房为框架结构，配套设置了钢梯、操作平台，这些梯、台设施为作业人员巡检和检修等作业需要提供了方便，成为检查、测量及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着一定的危险——高处作业的危险。这些距工作面 2m 以上高处作业的平台、扶梯、走道护梯、塔体等处，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在操作或巡检时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。

此外，为了设备检修作业时的需要，常常须要进行高处作业，有时还须临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相应的安全规定等，而发生高处坠落事故。发生高处坠落事故的主要原因：

1、防护缺陷

在塔架、厂房、设备顶部、设备操作平台、通道、固定梯子等场所进行高处巡视或维修作业时，护栏等不符合安全要求，以及防护失效等，登梯或下梯时，由于脱手、脚部滑脱、踏空等可能会引起滑跌、倾倒、仰翻或滚落而造成高处坠落事故。

2、心理和生理缺陷

高处作业人员的身体条件不符合安全要求。如患有高血压病、心脏病、贫血等不适合高处作业的人员从事高处作业；疲劳过度、精神不振和情绪低落人员进行高处作业；酒后从事高处作业等都有可能引发高处坠落事故。

3、作业环境不良

操作平台等作业空间狭窄，若采光和照度不足，场地地面乱、通道不畅、油垢湿滑、结冰等，可能会造成作业人员滑倒、绊倒而引发高处坠落事故。

4、管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

附件 3.1.3.4 机械伤害

机械公用事业部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。该项目中使用的电机传动、转动设备、带式输送机等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。机械公用事业部件或工具直接与人体接触可能引

起夹击、卷入、割刺等危险。该项目中使用的机泵转动设备等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

机械伤害事故的原因：

- 1、检修、检查或操作过程中忽视安全措施，如违章带电操作等。
- 2、缺乏安全装置。
- 3、电源开关布置不合理。
- 4、自制或任意改造机械设备。
- 5、任意进入机械运行作业区。

附件 3.1.3.5 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。该项目产品采用机动车辆运输，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害。发生车辆伤害的主要原因是：

1、道路缺陷

道路若存在转弯半径不足，视野不开阔、标志缺少等缺陷，若驾驶不当，可能会引发车辆伤害事故。

2、违章驾驶

若无证驾驶、醉酒驾驶、超速驾驶等，均可能造成车辆伤害事故。

3、车辆缺陷

运行车辆检查、维护不到位，刹车系统、方向等故障，可能会造成车辆伤害事故。

附件 3.1.3.6 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到

人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等；桶装/袋装物料搬运、装卸过程发生跌落碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出等，造成物体打击事故。

附件 3.1.3.7 起重伤害

起重伤害是指起重设备安装、检修、试验中发生的挤压、坠落，运行时吊具、吊重的物体打击和触电事故。该项目设备安装、检修时会使用到起重设备，因起重设备安全附件失灵或人为拆除，违章作业，钢丝绳断裂，指挥信号失误，吊物下站人等或检修时未使用相应的防护用品，可能造成起重伤害事故。

附件 3.1.3.8 灼烫

- 1、生产装置存在高温的设备，内部介质温度高，如果设备、管道保温失效，人体接触到此类设备、管道表面时易造成人体烫伤。
- 2、该项目加热使用蒸汽，发生泄漏接触人体发生烫伤。
- 3、操作、包装、检修过程中发生着火，造成人员烫伤。

附件 3.1.3.9 粉尘

粉尘是指能够较长时间悬浮在空气中的固体细微颗粒，其粒径大都在 0.01~20 微米之间，绝大多数为 0.5~5 微米。细小的粉尘被吸入人体后会激活血液中的血小板，从而增加血液的凝固性。生产性粉尘是指生产过程中所产生的粉尘，主要产生于包装过程和清扫、检修作业等作业场所。

该项目粉尘主要为：固体或粉状物料作业时产生的粉尘等，人员如长期在未采取相应的防护条件情况下接触其粉尘可能造成肺部伤害。另外，此粉尘对眼睛和皮肤也有一定的危害性。

该项目粉尘的有害因素，存在于固体原料的储存、搬运、投料、产品干燥等作业过程中。

附件 3.1.3.10 噪声

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。作业场所噪声按其特点可概括为 3 类：

- 1) 流体动力噪声：由管道内流体、排汽、扩容、节流、漏汽所产生，低、中高频均有。
- 2) 机械性噪声：由机械设备运输、磨擦、撞击、振动所产生，以高中频为主，如循环水泵发出的机械噪声。
- 3) 电磁性噪声：由发电机、电动机、变压器和高压输电线路等电气设备因磁场交变运动和电晕放电而产生噪声，以高中频为主。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

该项目存在机械噪声、气动性噪声和电磁噪声，噪声源主要有泵、运行机械等。其等效声级一般在 85dB(A) 以下。

附件 3.1.3.11 高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该公司所在地极端最高气温达 40℃ 以上，相对湿度可达到 90%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

1. 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
2. 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
3. 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
4. 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
5. 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
6. 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

该项目存在高温及热辐射源，向作业区域辐射一定的热量，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温。导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

附件 3.1.3.12 低温冻伤

该项目所在地极端最低气温达 0°C 以下，冬季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，作业环境及场所不良导致作业人员出现冻伤等。

附件 3.1.3.13 腐蚀

该项目涉及的氢氧化钾、三乙胺、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、氢氧化钠、全氟丁酸、盐酸、硫酸、三乙胺氟化氢等具有较强的腐蚀性。这些物质对物（设备、建（构）筑物等）和人均存在潜在的腐蚀性作用。人和物如未采取相应的防腐蚀措施或采取的防腐蚀措施不到位、有缺陷等均有可能引发各种事故。

可对厂区内的建筑（梁、柱、地面等）、储罐等设备的基础、各种构架、道路及地沟等也会造成腐蚀，严重时造成建筑物倒塌、设备基础下陷、构架、管道变形开裂。另外这些腐蚀性物质还会腐蚀机械、设备、管路、阀门和垫片、填料，致使设备壁厚减薄、强度下降，设备、管路、阀门泄漏，导致内储物外逸造成火灾及人员的化学灼伤等事故的发生。电气、仪表等设备，也会因腐蚀而导致绝缘破坏、接触不良，致使电气、仪表失灵发生各种事故。

附件 3.1.3.14 其他

在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

附件 3.1.4 危险、有害因素存在的主要作业场所分析

附件 3.1.4.1 可能出现泄漏的危险源存在的主要作业场所

该项目生产过程中可能造成泄漏的危险源存在的主要场所是设备和管道，具体表现如下：

(1) 反应器

设备自身缺陷、设备腐蚀，反应釜上的取样口、仪表连接处、进出物料管口连接法兰处、搅拌器密封缺陷产生的泄漏、排污阀、因控制系统失灵或操作失误造成的超装冒槽。

(2) 高位槽、接收罐、缓冲罐、储罐、中间罐

设备自身缺陷、设备腐蚀，槽体上的取样口、仪表连接处、进出物料管口连接法兰处、尾气排放口、排污阀、因控制系统失灵或操作失误造成的超装冒槽。罐体因质量缺陷或故障而引起泄漏。

(3) 容器、机泵及管道

- 1) 容器、机泵、管道因腐蚀穿孔或壁厚减薄而发生破裂事故引起泄漏着火。
- 2) 机、泵密封损坏泄漏，热油喷出自燃。
- 3) 维修时机泵出、入口阀未关严或阀门内漏，热油喷出着火。
- 4) 机、泵及管道因振动带气中带液（或液中带气）造成管道或附属的阀门、压力表等管道断裂喷油着火。

(4) 管道系统

管道连接法兰、阀门处、仪表接点、取样分析点、因振动或热应力造成设备、输送管线连接处松动而产生泄漏、管道排空和排净。

物料装桶或装车时，因操作失误造成的超装冒逸。

(5) 其他

- 1) 设备、管道被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等。

上述各种原因均有可能造成设备、管道破裂，易燃、有毒物料泄漏引起事故。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

- ① 物料的输送管道（包括法兰、弯头、垫片等管道附件），均有发生泄漏的

可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

②泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

③仪器仪表接口处、设备密封处。压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能造成泄漏。

④压力容器、压力管道。生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦、穿孔、设备变形开裂造成事故。

⑤经常搬运的包装物。包装物可能因质量缺陷，或超期使用，或装卸、搬运时未按有关规定进行，做到轻装、轻卸、严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾动和滚动，而导致的包装物破损甚至开裂，物料泄漏。

2) 缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少压力表、温度计容易造成误操作等。

3) 具有火灾危险场所的电气设备选型不当，防爆等级不符合要求，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾事故。

4) 若特种设备未进行定期检验、未按要求进行维护保养，会对设备、人员造成损坏和伤害。

附件 3.1.4.2 可能出现火灾、爆炸、中毒及灼烫的危险源存在的主要作业场所

该项目生产过程中可能出现火灾、爆炸、中毒及化学灼伤事故的危险源存在的主要场所见附表 3.1.4-1。

附表 3.1.4-1 可能出现火灾、爆炸、中毒及化学灼伤事故的危險源分布表

序号	场所	危险因素			
		火灾	爆炸	中毒窒息	灼烫
1.	104 四车间	√	√	√	√
2.	109 九车间	√	√	√	√
3.	201 原料仓库	√	√	√	√
4.	202 原料仓库	√		√	√
5.	203 原料仓库	√		√	√
6.	204 原料仓库	√	√	√	√
7.	205 原料仓库	√	√	√	√
8.	406 罐区	√		√	√

附件 3.1.4.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素存在的主要作业场所

该项目可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素包括：窒息、腐蚀、噪声、高温、振动、坠落、机械伤害，可能出现的部位见附表 3.1.4-2。

附表 3.1.4-2 可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素存在的场所

序号	场所	危险因素							危害因素		
		触电	机械伤害	物体打击	车辆伤害	高处坠落	淹溺	起重伤害	高温	噪声	粉尘
1.	104 四车间	√	√	√		√		√	√	√	√
2.	109 九车间	√	√	√		√		√	√	√	√
3.	201 原料仓库	√			√						
4.	202 原料仓库	√			√					√	
5.	203 原料仓库	√			√					√	
6.	204 原料仓库	√			√					√	
7.	205 原料仓库	√			√					√	
8.	406 罐区	√	√	√	√	√		√	√	√	

附件 3.1.5 各装置的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分辨识

附件 3.1.5.1 各装置火灾危险性分类和爆炸区域划分原则

(1) 具有爆炸危险性建设项目的界定依据

根据国家安监总局办公厅《关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（安监总厅管三函〔2014〕5号）的相关规定，危险化学品建设项目所涉及的物料（原料、中间产品、副产品、产品）有下列情形之一的，该建设项目应当认定为国家安全监管总局住房城乡建设部《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）第十五条中的“具有爆炸危险性的建设项目”：

①是爆炸品或本身具有爆炸危险性，或者在遇湿、受热、接触明火、受到摩擦、震动撞击时可发生爆炸；

②在生产过程中具有爆炸危险性，包括可燃气体、可燃液体泄漏后与空气形成爆炸性混合物的情况。

（2）具有爆炸危险性项目的界定

该项目涉及的物料性质详见表 3.1.1 危险化学品数据表，在生产、储存过程中若发生泄漏可与空气形成爆炸性混合物，具有爆炸危险性。因此该项目认定为具有爆炸危险性的建设项目。

（3）装置危险性分类

该项目建构筑物火灾危险性分类见附表 3.1.5-1。

附表 3.1.5-1 主要生产储存场所火灾危险性分类

类别	甲	乙	丙
生产车间	104 四车间、109 九车间	/	/
仓库	201 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库	202 原料仓库、203 原料仓库	/
罐区		/	/

附件 3.1.5.2 各装置爆炸危险区域划分

爆炸危险区域的划分详见 2022 年 05 月山东鸿运工程设计有限公司出具的《江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全设施设计附图》的爆炸危险区域划分平面图。

该项目主装置属甲类生产厂房，内含易燃易爆物质，存在第一、二级释放源，即具有易燃、易爆的特点，在生产、输送过程中可能会有气体的泄漏。当遇明火、电气火花、机械火花、静电火花或雷击时可能引发火灾、爆炸事故。根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），爆炸危险区域划分主要属于 2 区爆炸性气体危险环境。已采用的电气设备防爆等级为 dIIBT4、防护等级为 IP55。

该项目在 404 倒班楼一楼设置控制室，内设 DCS 系统控制站及操作站，该控制室在爆炸危险区域之外，已按正常环境考虑。

附件 3.1.6 危险化学品重大危险源辨识及外部安全防护距离的确定

附件 3.1.6.1 危险化学品重大危险源辨识和分级

1) 危险化学品重大危险源辨识和评估的依据和指标

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品重大危险源，危险化学品的分类依据主要依据《化学品分类和标签规范》标准，标准为 GB30000.2~GB30000.5，GB30000.7~GB30000.16，GB30000.18，该辨识标准给出了部分物质的名称及其临界量。

辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的表 1 和表 2。

危险化学品临界量的确定方法如下：

（1）在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；

(2) 未在表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按表 2 确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

2) 辨识指标:

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被确定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分以下两种情况:

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

(2) 生产单元、储存单元内存在的危险物质为多种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中 S — 辨识指标

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品的实际存放量，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)

附件 3.1.6.2 危险化学品重大危险源辨识

该项目的危险化学品重大危险源辨识情况如下:

危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源，该项目划分为危险化学品生产单元有 104 四车间、109 九车间，危险化学品储存单元有 201 原料仓库、205 原料仓库、406 储罐区。其他建构物均不涉及辨识范围内的危险化学品，故不列入辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，项目涉及的产品和物料中属于重大危险源辨识范畴的化学品有：三氟乙醇、三乙胺、乙醇、甲苯、异丙醚、甲醇、二氧化硫。

附表 3.1.6-1 该项目涉及的危险化学品是否列入 GB18218 的辨识范畴情况说明一览表

序号	危险物质名称	危险性分类	是否列入GB18218的辨识范畴情况说明	临界量/t
1.	甲醇	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	列入表 1 的序列 65	500
2.	甲苯	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	列入表 1 的序列 64	500
3.	乙醇	易燃液体,类别 2	列入表 1 的序列 67	500
4.	异丙醚	易燃液体,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 危害水生环境-长期危害,类别 3	列入表 2 的易燃液体 W5.3	1000
5.	三氟乙醇	易燃液体,类别 3 急性毒性-经口,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2	列入表 2 的易燃液体 W5.4	5000
6.	三乙胺	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	列入表 2 的易燃液体 W5.3	1000
7.	二氧化硫	加压气体 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	列入表 1 的序列 4	20
8.	氯化氢	加压气体 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1	列入表 1 的序列 11	20
9.	硫酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	未列入	/
10.	苯胺	急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3*	未列入	/

序号	危险物质名称	危险性分类	是否列入GB18218的辨识范畴情况说明	临界量/t
		急性毒性-吸入, 类别 3* 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 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 2		
11.	氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	未列入	/
12.	盐酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2	未列入	/
13.	氢氧化钾	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	未列入	/
14.	二氯甲烷	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 致癌性, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应); 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	未列入	/
15.	甲基磺酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	未列入	/
16.	氯化亚砷	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	未列入	/
17.	全氟丁酸	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	未列入	/
18.	氟化钾	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 危害水生环境-急性危害, 类别 2	未列入	/

注：最大在线量计算说明

(1) 各产品生产过程中需要的物料在线量根据设计的仓库储存量和装置一次投料的使用量分别确定。

(2) 桶装物料以 200L 桶装作考虑。

(3) N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、全氟丁基磺酸钾、全氟丁酸甲酯、三氟甲磺酸锂、三氟甲磺酸三氟乙酯、三氟甲磺酸银共用一套装置 (R0405、R0406 反应釜), 其中全氟丁基磺酸钾、三氟甲磺酸锂、三氟甲磺酸银不涉及辨识范围

内的危险化学品，故不列入辨识，其中 N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、全氟丁酸甲酯、三氟甲磺酸三氟乙酯交替生产，辨识指标取三者较大者。

附表 3.1.6-2 该项目 104 四车间 N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、全氟丁酸甲酯、三氟甲磺酸三氟乙酯危险化学品重大危险源计算辨识指标一览表

产品名称	设备设施名称位号	危险物质名称	危险性分类及说明	操作压力	工作温度	规格	最大设计量/t	临界量/t	q/Q	$\Sigma q_i/Q_i$
三氟甲磺酸三氟乙酯产品	R0405 反应釜	三氟乙醇	列入表 2 的易燃液体 W5.4	常压	100~130℃	5000L	0.4	5000	0.00008	0.00008
	V0434 高位槽			常压	常温	500L				
N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺产品	R0405 反应釜	三乙胺	列入表 2 的易燃液体 W5.3	常压	100~130℃	5000L	0.332	1000	0.000332	0.000932
	R0406 反应釜	乙醇	列入表 1 的序列 67	常压	100~130℃	5000L	0.3	500	0.0006	
全氟丁酸甲酯产品	R0405 反应釜	甲醇	列入表 1 的序列 65	常压	60~65℃	5000L	0.18	500	0.00036	0.00115
	V0480 接收罐	甲醇	列入表 1 的序列 65	常压	常温	500L	0.395	500	0.00079	

通过上表计算得出 N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺、全氟丁酸甲酯、三氟甲磺酸三氟乙酯辨识指标全氟丁酸甲酯产品最大。

(4) 甲基磺酸酐、三氟甲磺酸锌、三氟甲磺酸镱共用一套装置 (R0420 R0421 反应釜)，其中三氟甲磺酸锌、三氟甲磺酸镱不涉及辨识范围内的危险化学品，故不列入辨识。

该公司危险化学品重大危险源的辨识情况见下表。

附表 3.1.6-3 该项目生产装置单元危险化学品重大危险源辨识一览表

单元划分	各子单元名称	设备设施名称位号	危险物质名称	危险性分类及说明	操作压力	工作温度	规格	数量	最大设计量/t	临界量/t	q/Q	辨识指标
生产单元	104 四车间	R0405 反应釜	甲醇	列入表 1 的序列 65	常压	60~65℃	5000L	1	0.18	500	0.00036	S=∑qi/Qi=0.0498 45<1, 该辨识单元不构成重大危险源
		V0480 接收罐	甲醇	列入表 1 的序列 65	常压	常温	500L	1	0.395	500	0.00079	
		R0421 反应釜	甲苯	列入表 1 的序列 64	常压	70~75℃	4000L	2	1	500	0.002	
		R0421 反应釜	异丙醚	列入表 2 的易燃液体 W5.3	常压	70~75℃	4000L	2	0.3	1000	0.0003	
		R0421 反应釜	二氧化硫	列入表 1 的序列 4	常压	70~75℃	4000L	2	少量	20	0	
		V0432 接收罐	甲苯	列入表 1 的序列 64	常压	常温	500L	1	0.435	500	0.00087	
		V0432 接收罐	异丙醚	列入表 2 的易燃液体 W5.3	常压	常温	500L	1	0.365	1000	0.000365	
	前期项目	R0401a/b/c 反应釜	乙酸乙酯	表 1 中的序号 69	常压	0-5	5000L	3	3.4	500	0.0068	
		R0401a/b/c 反应釜	吡啶	易燃液体, 类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	0-5	5000L	3	0.8	1000	0.0008	
		R0404a 反应釜	乙醇	表 1 中的序号 67	常压	10-40	5000L	1	1.4	500	0.0028	
		R0404b 反应釜	甲苯	表 1 中的序号 64	常压	70-45	5000L	1	2.5	500	0.005	
		R0404b 反应釜	甲基乙基酮	易燃液体, 类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	0-5	5000L	1	0.88	1000	0.00088	
		R0406a/b/c 反应釜	哌啶	易燃液体, 类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	10	5000L	3	0.38	1000	0.00038	
		R0407a/b/c 反应釜	正己烷	表 1 中的序号 70	-0.09	40	5000L	3	0.3	500	0.0006	

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

单元划分	各子单元名称	设备设施名称位号	危险物质名称	危险性分类及说明	操作压力	工作温度	规格	数量	最大设计量/t	临界量/t	q/Q	辨识指标	
		R0408a/b/c 反应釜	乙腈	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	5	4000L	3	4.6	1000	0.0046		
		R0408a/b/c 反应釜	三乙胺	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	5	4000L	3	1.2	1000	0.0012		
		R0408a/b/c 反应釜	硫酰氟	急性毒性-口服,类别 3, 列入表 2-J3	-0.09	40-45	4000L	3	0.36	50	0.0072		
		R0410c/d 反应釜	乙醚	表 1 中的序号 68	常压	-5-20	4000L	2	0.1	10	0.01		
		R0410c/d 反应釜	三氯甲烷	急性毒性-口服, 列入表 2-J4	常压	-5-20	4000L	2	0.15	50	0.003		
		R0410a/b 反应釜	异丙醇	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	40-45	4000L	2	1.9	1000	0.0019		
	109 九车间	该项目	D0910 双锥干燥机	甲苯	表 1 中的序号 64	-0.1M Pa	50~75℃	1000L	1	少量	500	0	S=∑qi/Qi=0.00296<1, 该辨识单元不构成重大危险源
		前期项目	R0909/0910 反应釜	乙酸乙酯	表 1 序号 69	常压	35-50℃	6300L	2	0.92	500	0.00184	
			R0906 反应釜(酯化)	无水乙醇	易燃液体,类别 2/表 1 序号 67	常压	80℃	5000L	1	0.284	500	0.00057	
			R0906 反应釜(酯交换)	三甲基硅醇	易燃液体,类别 2/表 2-W5.3	常压	10℃	5000L	1	0.548	1000	0.00055	
储存单	201 原料	前期项	桶装乙酸乙酯	乙酸乙酯	表 1 中的序号 69	常压	常温	200L/桶	167	30	500	0.06	S=∑qi/Qi=0.08676<1, 该辨识单元不构成重大危
		桶装乙腈	乙腈	表 1 中的序号 67	常压	常温	200L/桶	32	5	1000	0.005		

单元划分	各子单元名称		设备设施名称位号	危险物质名称	危险性分类及说明	操作压力	工作温度	规格	数量	最大设计量/t	临界量/t	q/Q	辨识指标	
元	仓库	目	桶装哌啶	哌啶	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	30	5	1000	0.005	险源	
			桶装甲基乙基酮	甲基乙基酮	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	50	8	1000	0.008		
			桶装醋酸酐	醋酸酐	易燃液体,类别 3, 列入表 2 中的 W5.4	常压	常温	200L/桶	23	4.8	5000	0.00096		
			桶装乙酸	乙酸	易燃液体,类别 3, 列入表 2 中的 W5.4	常压	常温	200L/桶	43	9	5000	0.0018		
	该项目	桶装三氟乙醇	三氟乙醇	易燃液体,类别 3, 列入表 2 中的 W5.4	常压	常温	200L/桶	18	5	5000	0.001			
		桶装异丙醚	异丙醚	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	35	5	1000	0.005			
	205 原料仓库	该项目前期项目	袋装高锰酸钾	高锰酸钾	氧化性固体,类别 2, 列入表 2-W9.2	常压	常温	25/袋	8	0.2	200	0.001		S=∑qi/Qi=0.373 <1, 该辨识单元不构成重大危险源
			桶装丙酮	丙酮	表 1 中的序号 59	常压	常温	200L/桶	63	10	500	0.02		
			桶装正己烷	正己烷	表 1 中的序号 70	常压	常温	200L/桶	114	15	500	0.03		
			桶装异丙醇	异丙醇	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	64	10	1000	0.01		
桶装乙醚			乙醚	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	7	1	1000	0.001			

单元划分	各子单元名称	设备设施名称位号	危险物质名称	危险性分类及说明	操作压力	工作温度	规格	数量	最大设计量/t	临界量/t	q/Q	辨识指标		
		桶装吡啶	吡啶	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	52	10	1000	0.01			
		桶装正丁醇	正丁醇	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.4	常压	常温	200L/桶	62	10	5000	0.002			
		桶装双氧水	双氧水	氧化性液体,类别 2, 列入表 2 中的 W9.2	常压	常温	200L/桶	13 2	30	200	0.15			
	该项目	桶装乙醇	乙醇	表 1 中的序号 67	常压	常温	200L/桶	20 3	32	500	0.064			
		桶装甲苯	甲苯	表 1 中的序号 64	常压	常温	200L/桶	29	5	500	0.01			
		桶装三乙胺	三乙胺	易燃液体,类别 2, 列入表 2 中的 W5.3	常压	常温	200L/桶	10 8	15	1000	0.015			
		桶装甲醇	甲醇	表 1 中的序号 65	常压	常温	200L/桶	19 0	30	500	0.06			
	406 储罐区	前期项目	V40601 无水氟化氢储罐	无水氟化氢	表 1 中的序号 20	常压	0°C	5m ³	1	6.9	1		6.9	S=q/Q=6.9>1 本单元构成危险 化学品重大危险源
			V40602 无水氟化氢高位槽											

赣 华 科 技

综上所述：经过辨识该项目 406 储罐区构成危险化学品重大危险源，其他辨识单元不构成危险化学品重大危险源。

附件 3.1.6.3 危险化学品重大危险源辨识分级结果

该项目 406 储罐区为前期项目涉及的无水氟化氢储存量构成危险化学品重大危险源。根据江西省赣华安全科技有限公司 2022 年 11 月 21 日出具的《江西国化实业有限公司在役装置安全现状评价报告》，江西国化实业有限公司 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源，其他辨识单元不构成危险化学品重大危险源

附件 3.1.6.4 外部安全防护距离的确定

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》（GBT 37243-2019）的规定，分析该公司的危险化学品生产装置和储存设施实际情况，对照 GBT 37243-2019 图 1 的要求，因为新建项目后，需要计算全厂的风险叠加情况，该公司前期项目涉及构成危险化学品重大危险源的气体为无水氟化氢，适用该标准第 4.3 条所规定的要求。

通过定量风险评价，根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 和《危险化学品重大危险源监督管理规定》的要求，确定危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的可容许个人风险和社会风险的定量风险评价。

1) 可容许个人风险标准

个人风险是指因危险化学品重大危险源各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即单位时间内（通常为年）的个体死亡率。通常用个人风险等值线表示。

通过定量风险评价，危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的个人风险应满足附表 3.1.6-4 中可容许风险标准要求。

附表 3.1.6-4 可容许个人风险标准

防护目标	个人风险基准（次/年）≤
------	--------------

	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标		
重要防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
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	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}

防护目标分类：

(1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

a 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。

b 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；

c 医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、翻译、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；

d 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

e 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：

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

b 文物保护单位。

c 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道馆、教堂等场所。

d 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。

e 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。

f 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g 其他具有保护价值的或事故情景下不便撤离的场所。

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

附表 3.1.6-5 一般防护目标的分类表

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、底层住区、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由头、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 户以上或者居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下或者居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下或者居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、可研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮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、餐馆、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以上的 5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、防务新公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上	床位数 100 张以下	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑； 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业当班人数 100 人以上的建筑	企业当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上	总占地面积 1500m ² 以上	总占地面积 1500m ² 以下

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
		5000m ² 以下的	的
注 1：底层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住宅区乙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：人员核算时，居住户和居住人数按常住人口核算，企业人员数量按最大当班人数核算。			
注 3：具有兼容性的综合建筑按主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定是，按低层使用的主要性质进行归类。			
注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

2) 可容许社会风险标准

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（通常为年）的死亡人数。通常用社会风险曲线 (F-N 曲线) 表示。

可容许社会风险标准采用 ALARP (As Low As Reasonable Practice) 原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可容许区、尽可能降低区 (ALARP) 和可容许区。

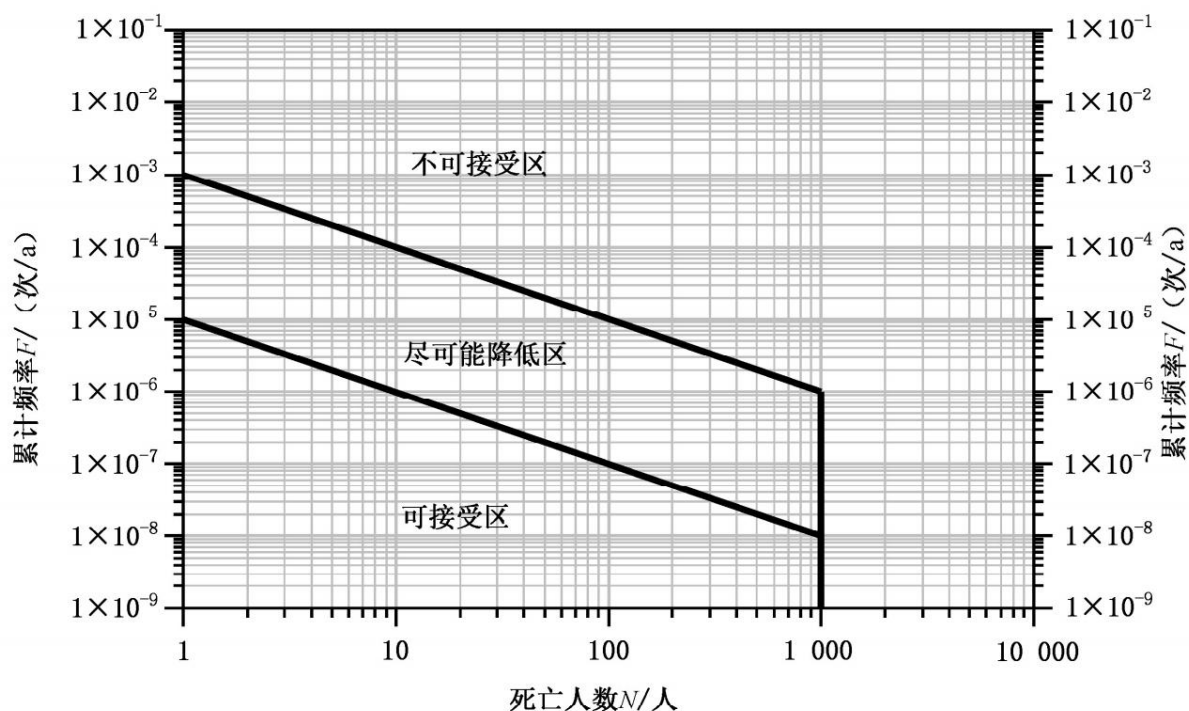
①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

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

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

通过定量风险评价，危险化学品重大危险源产生的社会风险应满足附图 3.1.6-1 中可容许社会风险标准要求。

赣 华 科 技



附图 3.1.6-1 可容许社会风险标准 (F-N) 曲线

3) 计算结果

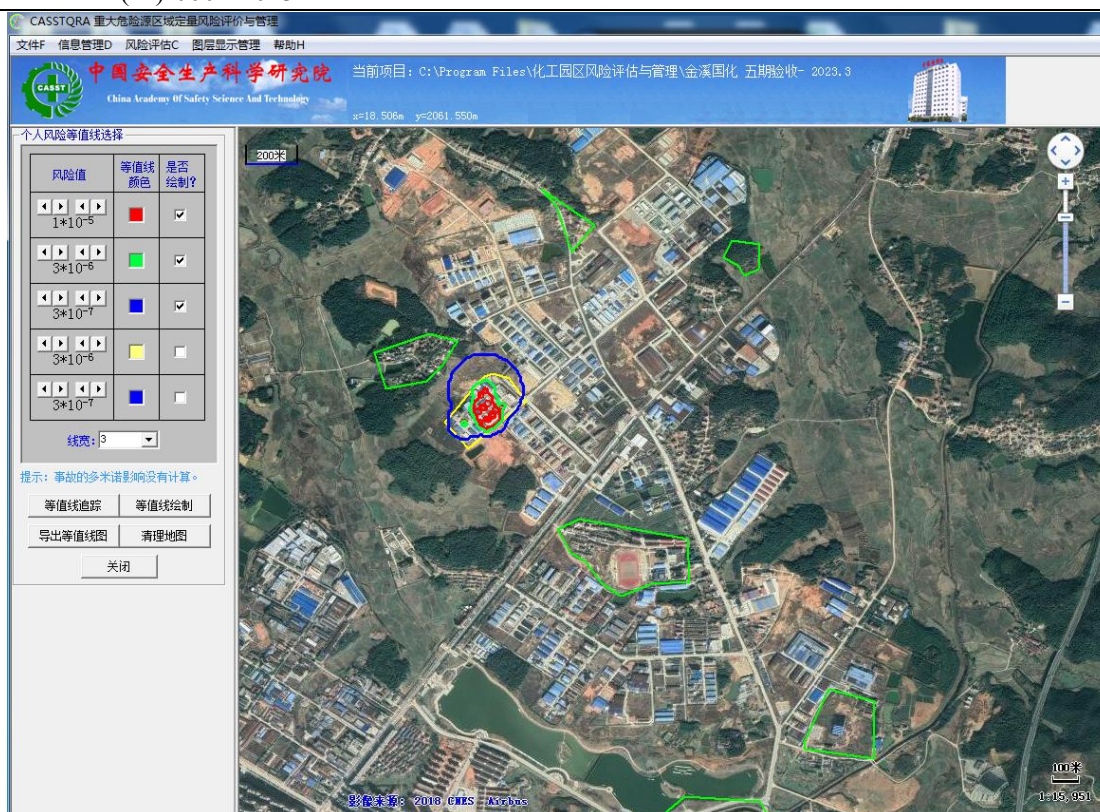
采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

企业气象数据资料来源于建设项目所在地环评相关资料。

经中国安全生产科学研究院的风险分析软件计算得出如下图个人风险分析和社会风险分析效果图。

(1)按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB 36894-2018)中规定的风险标准执行, 计算结果如下:

①个人风险分析效果图



附图3.1.6-2 该公司危险化学品新建装置和储存设施的个人风险计算结果图

说明：企业为在役装置，浅黄色包络线为企业边界，计算时氟化氢储罐以单层罐考虑，并配有泄漏气体自动消减设施(消减速率取 2.5kg/s)。

深红色线为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

橙色线为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

深蓝色线为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线

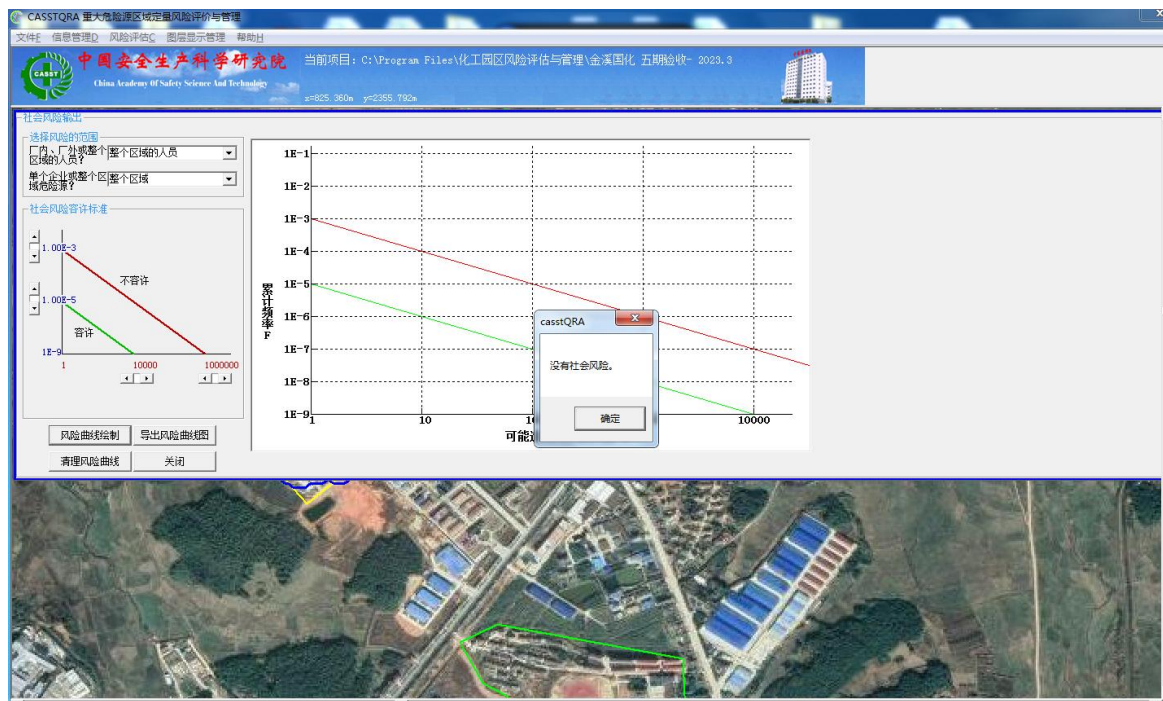
②定量计算结果：

附表 3.1.6-6 该公司危险化学品新建装置和储存设施的个人风险计算结果表

GB 36894-2018 规定的防护目标	个人可接受风险标准基准	外部安全防护距离的包络线距厂界最大值			
		东	南	西	北
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-6} (深蓝色包络线)	未出厂界	26	未出厂界	90
一般防护目标中的二类防护目标	1×10^{-5} (橙色包络线)	未出厂界	未出厂界	未出厂界	未出厂界
一般防护目标中的三类防护目标	3×10^{-5} (深红色包络线)	未出厂界	未出厂界	未出厂界	未出厂界

从个人风险分析效果图中：各安全防护距离范围内均不存在相应的敏感场所及防护目标。

③社会风险曲线（F-N 曲线）



从图中可以看出，该企业全厂危险化学品的社会风险在容许范围内，位于可接受区。

(3) 小结

根据个人风险分析结果可知：该公司前期项目 406 储罐区构成危险化学品二级重大危险源，对于“一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标”的外部安全防护距离最大为北侧出厂界 90m；对于“一般防护目标中的二类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界；对于“一般防护目标中的三类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界。

因此，该项目的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离符合要求。

附件 3.1.7 重点监管的危险化工工艺及淘汰落后工艺及设备辨识

附件 3.1.7.1 重点监管的危险化工工艺辨识

根据国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116号《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和安监总管三〔2013〕3号《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

附件 3.1.7.2 淘汰落后工艺及设备辨识

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》、《中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第122号、《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》、《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号等，该项目生产过程不涉及淘汰的工艺和设备。

附件 3.1.7.2.3 特种设备辨识

根据《特种设备安全监察条例》(中华人民共和国国务院令[2009]549号)的规定，该项目压力容器和厂内机动车辆属于特种设备。

附件 3.1.8 危险化学品长输管道的路由及穿跨越过程存在的危险源及危险和有害因素分析

该项目装置布置在江西国化实业有限公司内，原辅材料及产品由现有装置提供或使用，不涉及危险化学品长输管道(GA)。

附件 3.1.9 安全管理对安全生产的影响分析

日常安全生产管理主要体现在安全管理机构或专(兼)职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。

安全管理的缺陷往往导致物（设备、设施、物料）的不安全状况和人的不安全行为，虽然不是造成事故的直接原因，但有时却是导致事故的本质原因。

安全生产管理和监督上的缺陷主要表现为：

1) 工程设计尚有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

2) 安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻，领导者有官僚主义作风。

3) 安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。

4) 对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

5) 忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不符合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。

7) 安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8) 安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9) 对承包商的管理，未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。

10) 事故应急预案不落实，对事故报告不及时，调查、处理不当等。

安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改，从而使危险因素转化为事故。

如：可燃、有毒气体报警器在使用中，时有防爆密封件损坏、松动、防爆管破裂等防爆设施损坏情况发生，而未及时检查发现、维修或更新，当氯

甲酸甲酯泄漏时，就可能直接引起中毒，不但起不到防灾的作用，更成了有毒源和爆炸危险源。可燃气体报警器在使用中会出现误报警、不报警或者延长报警响应时间等故障，那么报警器就行同虚设，埋下更大的安全隐患。

又如：事故应急预案培训、演练不到位，员工紧急事故处理能力以及自救互救能力不足，不能采取正确的处置、救护方法，未按要求佩戴防护设施，盲目进入事故现场进行救人从而导致事故扩大。

安全生产管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行，加强员工职业技能的培训和安全知识、技能的培训，提高员工的整体素质来消除。

附件 3.1.10 公用工程的危险性分析

公用工程是本评价项目的一个重要组成部分，主要由供水、供电和供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

附件 3.1.10.1 供水中断

1、反应釜的反应温度失控而异常升高，造成设备的损坏甚至爆炸事故的发生；

2、会导致冷却水不足，从而导致部分需用冷却水的工艺得不到冷却，导致超温超压，严重的会引起爆炸事故的发生。

附件 3.1.10.2 供电

1、电气缺陷

电气设备方面存在的危险有害因素主要表现为火灾爆炸和人身伤害。

电气问题导致火灾爆炸发生的原因有：

1) 采用不符合要求的电气线路、设备和供电设施，导致事故的发生；

2) 易燃易爆场所没有按要求安装防爆电气设施；

- 3) 电气线路、设施的老化引起火灾、爆炸事故;
- 4) 防雷、防静电的设施不齐全, 导致火灾、爆炸事故发生;
- 5) 违章用电、超负荷用电导致火灾、爆炸事故。

人身伤害事故的发生主要由爆炸事故和违章用电造成。

2、供电中断

停电后, 如果得不到及时有效的处理, 将会出现比较严重的后果, 例如:

- 1) 搅拌器将停止运转, 处理不及时, 会引起局部热量积聚, 可能造成爆炸事故;
- 2) 停电后, 水泵会停止工作, 使部分需冷却的工艺得不到冷却, 引起事故的发生。
- 3) 没有备用电源的集成控制系统将无法工作, 使由控制系统控制的生产过程出现异常, 得不到有效处理将导致严重的后果。

附件 3.1.11 设备检修时的危险性分析

安全检修是化工企业必不可少的工作环节, 也是一个很重要的工作环节, 同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、有限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷, 会导致各类事故的发生。

附件 3.1.11.1 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区, 动火区灭火器材配备不足, 未设置明显的“动火区”等字样的明显标志, 动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2) 未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证, 取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业, 将引起火灾爆炸事故。

3) 不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按规定加设盲板或拆除一段管道；③置换、中和、清洗不彻底；④未按时进行动火分析；⑤未清除动火区周围的可燃物；⑥安全距离不够；⑦未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾或爆炸事故。

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

附件 3.1.11.2 有限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入塔、槽、罐、器、机、筒仓、地坑或其他闭塞场所内进行检修作业都称为有限空间作业。该项目涉及的有限空间的场所为反应釜，主要是危险物质不易消散，易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

2) 进行此类有限空间场所检查作业时，凡用惰性气体置换的，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可，否则易发生作业人员窒息事故。

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，否则将造成机毁人亡惨剧。

4) 有限作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压，符合相应的防爆要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

6) 应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质，作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

附件 3.1.11.3 高处检修作业危险性分析

该项目在设备登高检维修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

附件 3.1.11.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

该项目涉及的物料氢氧化钾、三乙胺、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、氢氧化钠、全氟丁酸、盐酸、硫酸、三乙胺氟化氢均具有一定的腐蚀性，在接触这些物质的设备检修过程中，在检修作业前，必须联系工艺人员把腐蚀性液体、气体介质排净、置换、冲洗，分析合格，办理《作业许可证》，否则泄漏的腐蚀性液体、气体介质可能会对作业人员的肢体、衣物、工具产生不同程度的损坏，并对环境造成污染。或者作业人员未按规范穿着相应等级的防护服装及用品，作业人员受腐蚀介质化学灼伤的危险性将极大增加。

项目涉及的各类泵均为转动设备（含阀门、电动机），检修作业前，必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的易燃易爆、有毒有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电、汽源产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

附件 3.2 固有危险、有害程度的分析

附件 3.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）状态和所在地作业场所（部位）及其状况（温度压力）

根据该项目涉及的危险化学品数量编制“具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的物质具体分布情况一览表”，详见下表。

附表 3.2.1-1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性物质具体分布情况一览表

序号	单元	有害部位名称	危害介质				状况		危险性
			名称	数量 (t)	浓度	状态	温度(°C)	压力 (MPa)	
1.	104 四车	R0406 反应釜	乙醇	0.3	99%	液	100~130°C	常压	可燃性

序号	单元	有害部位名称	危害介质				状况		危险性
			名称	数量 (t)	浓度	状态	温度(°C)	压力(MPa)	
2.	间	R0405 反应釜	甲醇	0.18	99%	液	60~65°C	常压	可燃性、毒性
3.		R0405 反应釜	三乙胺	0.332	99%	液	100~130°C	常压	可燃性、腐蚀性
4.		R0421 反应釜	甲苯	1	99%	液	70~75°C	常压	可燃性、毒性、腐蚀性
5.		R0421 反应釜	异丙醚	0.3	99%	液	70~75°C	常压	可燃性、毒性
6.		V0480 接收罐	甲醇	0.395	99%	液	常温	常压	可燃性、毒性
7.		V0432 接收罐	甲苯	0.435	99%	液	常温	常压	可燃性、毒性、腐蚀性
8.		V0432 接收罐	异丙醚	0.365	99%	液	常温	常压	可燃性、毒性
9.		V0481 接收罐	二氯甲烷	2.96	99%	液	100~130°C	常压	可燃性、毒性、腐蚀性
10.		R0405 反应釜	苯胺	0.1531	99%	液	100~130°C	常压	毒性
11.		R0405 反应釜	氢氧化钾	0.2972	99%	固	100~130°C	常压	腐蚀性
12.		R0405 反应釜	二氯甲烷	3	99%	液	100~130°C	常压	可燃性、毒性、腐蚀性
13.		R0421 反应釜	甲基磺酸	0.8	99%	液	70~75°C	常压	腐蚀性
14.		R0421 反应釜	氯化亚砷	1	99%	液	70~75°C	常压	腐蚀性、毒性
15.		R0405 反应釜	三氟乙醇	0.4	99%	液	100~130°C	常压	可燃性、毒性
16.		V0434 高位槽			99%	液	常温	常压	
17.		离心机	氟化钾	0.1595	99%	液	常温	常压	毒性
18.		尾气吸收装置区	30%盐酸	1.0117	30%	液	常温	常压	腐蚀性
19.		109 九车间	R0920/R0921 中和釜	硫酸	0.141	98%	液	65°C	常压
20.	V0978 高位槽		硫酸	0.141	98%	液	常温	常压	腐蚀性
21.	201 原料仓库	桶装三氟乙醇	三氟乙醇	5	99%	液	常温	常压	可燃性、毒性
22.		桶装异丙醚	异丙醚	5	99%	液	常温	常压	可燃性、毒性
23.	202 原料仓库	桶装氯化亚砷	氯化亚砷	10	99%	液	常温	常压	腐蚀性、毒性
24.		桶装二氯甲	二氯甲烷	32	99%	液	常温	常压	可燃性、

序号	单元	有害部位名称	危害介质				状况		危险性
			名称	数量 (t)	浓度	状态	温度(°C)	压力(MPa)	
		烷							毒性、腐蚀性
25.	203 原料 仓库	袋装氢氧化钾	氢氧化钾	7.5	99%	固	常温	常压	腐蚀性、
26.		袋装氢氧化钠	氢氧化钠	2	99%	固	常温	常压	腐蚀性
27.	205 原料 仓库	桶装乙醇	乙醇	32	99%	液	常温	常压	可燃性
28.		桶装甲苯	甲苯	5	99%	液	常温	常压	可燃性、 毒性、腐 蚀性
29.		桶装三乙胺	三乙胺	15	99%	液	常温	常压	可燃性、 腐蚀性
30.		桶装甲醇	甲醇	30	99%	液	常温	常压	可燃性、 毒性
31.	406 罐区	硫酸储罐	硫酸	30	98%	液	常温	常压	腐蚀性

附件 3.2.2 物质固有危险度分析

附件 3.2.2.1 具有爆炸性的化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量

具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的摩尔量

根据《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009 和《危险化学品目录》(2015 年版), 该项目不涉及第一类爆炸品, 乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯属于易燃液体, 泄漏后其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇点火源有发生爆炸的可能性。

可采用下列公式计算化学品的燃烧放热量:

$$W_{TNT} = \alpha_e W_f H_f / H_{TNT}$$

式中: W_{TNT} 为燃料的 TNT 当量(kg);

W_f 为蒸气云中燃料的总质量(kg), 考虑易燃液体全部挥发;

H_f 为燃料的燃烧热(MJ/kg);

H_{TNT} 为 TNT 的爆热(MJ/kg), 4230~4836kJ/kg, 一般取平均值 4500kJ/kg;

α_e 为 TNT 当量系数，取值范围为 0.02~14.9%，推荐 $\alpha_e=0.04$ 。

具有可燃性化学品的燃烧放热量汇总见下表：

附表 3.2.2-1 涉及具有爆炸性的化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量一览表

序号	危险物质名称	所在的场所	存在量 (t)	分子量 g/mol	物质的爆炸上限	物质的燃烧热 (kJ/mol)	TNT 当量 kg
1	乙醇	104 四车间	0.3	46.07	19	1365.5	79.04
2	甲醇		0.575	32.04	44	727.0	115.97
3	三乙胺		0.332	101.19	8	4333.8	126.39
4	异丙醚		0.665	102.18	21	4006.3	231.76
5	二氯甲烷		5.96	84.94	19	604.9	377.28
6	苯胺		0.1531	93.12	11	3389.8	49.51
7	三氟乙醇		0.4	100	42	/	/
8	甲苯		1.435	92.14	7	3905	540.60
9	三氟乙醇	201 原料仓库	5	100	42	/	/
10	异丙醚		5	102.18	21	4006.3	1742.59
11	二氯甲烷	202 原料仓库	32	84.94	19	604.9	2025.67
12	乙醇	205 原料仓库	32	46.07	19	1365.5	8430.84
13	甲苯		5	92.14	7	3905	1883.61
14	三乙胺		15	101.19	8	4333.8	5710.45
15	甲醇		30	32.04	44	727.0	6050.77

注：TNT 的摩尔质量为 227.13g/mol；1Kg TNT 爆炸所发出的爆炸能量为 4230 KJ-4836 KJ，取平均爆破 4500KJ/Kg 计算。

附件 3.2.2.2 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

可采用下列公式计算化学品的燃烧放热量：

$$E = \alpha W_f Q_f$$

式中： α ——当量系数， $\alpha = 0.04$ ；

W_f ——燃料的总质量，kg；

Q_f ——物质的燃烧热，kJ/kg；

具有可燃性化学品的燃烧放热量汇总见下表：

附表 3.2.2-2 涉及具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量一览表

序号	危险物质名称	所在的场所	存在量 (t)	分子量 g/mol	物质的燃烧热 (kJ/mol)	燃烧热量 (MJ)
1	乙醇	104 四车间	0.3	46.07	1365.5	8891903.63
2	甲醇		0.575	32.04	727.0	13046972.54
3	三乙胺		0.332	101.19	4333.8	14219009.78
4	异丙醚		0.665	102.18	4006.3	26073492.85
5	二氯甲烷		5.96	84.94	604.9	42444125.27
6	苯胺		0.1531	93.12	3389.8	5569581.19
7	三氟乙醇		0.4	100	/	/
8	甲苯		1.435	92.14	3905	60816963.32
9	三氟乙醇	201 原料仓库	5	100	/	/
10	异丙醚		5	102.18	4006.3	196041299.65
11	二氯甲烷	202 原料仓库	32	84.94	604.9	227887920.90
12	乙醇	205 原料仓库	32	46.07	1365.5	948469720.00
13	甲苯		5	92.14	3905	211905795.55
14	三乙胺		15	101.19	4333.8	642425140.80
15	甲醇		30	32.04	727.0	680711610.60

注：无燃烧热资料的物料，在此不作计算。

附件 3.2.2.3 具有毒性的化学品的浓度及质量

附表 3.2.2-3 涉及具有毒性的化学品的浓度及质量一览表

作业场所	危险化学品物质			
	化学品名称	数量 t	浓度 wt%	存在场所
104 四车间	甲醇	0.575	99	反应釜/管道
	甲苯	1.435	99	反应釜/管道
	异丙醚	0.665	99	反应釜/管道
	二氯甲烷	5.96	99	反应釜/管道
	苯胺	0.1531	99	反应釜/管道
	氯化亚砷	1	99	反应釜/管道
	三氟乙醇	0.4	99	反应釜/管道
	氟化钾	0.1595	99	反应釜/管道
201 原料仓库	三氟乙醇	5	99	包装桶
	异丙醚	5	99	包装桶
202 原料仓库	氯化亚砷	10	99	包装桶
	二氯甲烷	32	99	包装桶
205 原料仓库	甲苯	5	99	包装桶

作业场所	危险化学品物质			
	化学品名称	数量 t	浓度 wt%	存在场所
	甲醇	30	99	包装桶

附件 3.2.2.4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

附表 3.2.2-4 涉及具有腐蚀性的化学品的浓度及质量一览表

作业场所	危险化学品物质			
	化学品名称	数量 t	浓度 wt%	存在场所
104 四车间	三乙胺	0.332	99	反应釜/管道
	甲苯	1	99	包装桶/反应釜/管道
	二氯甲烷	5.96	99	反应釜/管道
	氢氧化钾	0.2972	99	包装桶/反应釜/管道
	甲基磺酸	0.8	99	反应釜/管道
	氯化亚砷	1	99	包装桶/反应釜/管道
	盐酸	1.0117	30	包装桶/反应釜/管道
109 九车间	硫酸	0.282	98	反应釜/管道
202 原料仓库	氯化亚砷	10	99	包装桶
	二氯甲烷	32	99	包装桶
203 原料仓库	氢氧化钾	7.5	99	包装袋
	氢氧化钠	2	99	包装袋
205 原料仓库	甲苯	5	99	包装桶
	三乙胺	15	99	包装桶
406 罐区	硫酸	30	98	储罐/管道

附件 3.3 风险程度分析

附件 3.3.1 作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品 泄漏的可能性

该项目生产过程中存在着多种有毒、腐蚀和易燃物料。主要易燃液体有乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯等；毒性物质主要有三氟乙醇、苯胺、氟化钾、三乙胺氟化氢、全氟丁酸；另外二氯甲烷、甲苯、异丙醚、甲醇、酸雾、氢氧化钾、氢氧化钠等也有一定的毒性；化学灼伤及刺激性物质有氢氧化钾、三乙胺、二氯甲烷、甲基磺酸、氯化亚砷、甲苯、氢氧化钠、全氟丁酸、盐酸、硫酸、三乙胺氟化氢，主要是对眼睛和皮肤及呼吸道刺激作用。根据《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010，大多数

物质毒害程度分级为 II-IV 级。同时该项目的设备、管道、阀门，一旦因操作失误、设备和包装桶自身因素，造成物料的大量泄漏和喷溅，或者反应速度控制不当，轻则造成环境污染人员灼烫事故，重则引起火灾甚至爆炸及人员中毒伤亡，因此，在生产过程中，企业操作人员应严格按照要求控制阀门及设备，定期检修设备管道。该项目作业场所出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性的化学品泄漏的可能性因素有以下几种。

(1) 反应过程异常，发生“冲料”、“燃爆”等情况，导致有害物料外泄；

(2) 生产、包装等设备故障泄漏；阀门、管线泄漏；

(3) 泵泄漏：泵破裂、泵密封处泄漏。

作业场所出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性的化学品泄漏的可能性主要有以下几种因素：

1) 正常情况下的泄漏：正常情况下，在储罐或危险品仓库储存的易燃物料挥发，少量泄漏。

2) 异常情况下的泄漏

异常情况下的泄漏主要有如下几种：输送管道阀门、法兰密封不严；易燃液态物料及废气等管道设备、设施、质量缺陷、腐蚀穿孔、开裂等都会发生泄漏；控制系统动作失误；操作失误或违章操作等也会造成泄漏。

附件 3.3.2 涉及具有爆炸性、可燃性的化学品的作业场所出现泄漏后，具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

该项目生产及储存过程涉及到的易燃液体，如乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯液体蒸汽与空气或强氧化剂混合易形成爆炸混合物，遇着火源就有燃烧、爆炸的危险。假设易燃液体发生泄漏，如果操作人员违章吸烟、乱丢烟头，静电积聚产生电火花等外来的点火源与泄漏的易燃物料接触，将会引发火灾、爆炸事故。

一般引发火灾、爆炸事故的条件：

(1) 设备、管线本身的缺陷，包括选材不良、管件损坏、腐蚀等原因导致的物料泄漏。

(2) 管线连接处、阀门、焊缝等处密封不严或腐蚀，发生泄漏。

(3) 生产条件发生变化，致使温度、压力异常，导致火灾爆炸。

(4) 禁忌物质相接触，发生化学反应，可能引发火灾事故。

(5) 通风不良，导致空间内可燃物质浓度过高，发生火灾、爆炸事故。

(6) 计量装置不可靠引发的泄漏。

(7) 人为或自然原因导致的物质泄漏。

燃烧情况发生所需要的时间往往取决于易燃可燃类物质在失控状态下流淌或泄漏至一定量的聚集时间，以及易燃可燃类物质在失控状态下接触“足够的点火能”的时间情况。

对于发生燃烧现象所需要时间的估算，应具体依据：①不同的设备、管线；②具体的工艺条件；③在线的危险物质的存有量；④在特定的破裂口中可能发生的泄漏形式；⑤可能存在的点火能；⑥可能出现的助燃物等情况，并且由具有丰富现场经验的技术人员进行分析预测。一般情况为：当泄露的物料温度高于自燃点，则一经接触助燃物就立即会燃烧；当泄露的物料温度高于闪点，则一经接触助燃物就较容易引起燃烧，取决于点火能的大小。

爆炸是物质的一种非常急剧的物理化学变化过程，伴有物质所含能量的快速转变，变为压缩能和动能，对周围环境造成快速的破坏作用。对于该建设项目中涉及的混合性气体爆炸，需要同时具备的条件为：“可燃气体处于爆炸范围、足够的起爆能”。另外，该建设项目中还涉及特种设备的物理性爆炸的可能。

在生产作业场所的实际操作过程中只要“可燃气体处于爆炸范围、足够的起爆能”同时得到了耦合，就可能发生爆炸事故。有以下几种爆炸类型：①蒸汽云团的可燃混合气体遇火源突然燃烧，在敞开空间中的气体爆炸；②受限空间内的可燃混合气体的爆炸；③化学反应失控或工艺异常所造成压力

容器的爆炸；④不稳定的固体或液体爆炸。爆炸情况发生所需要的时间往往取决于可燃气体在失控状态下与空气或高活性氧化物混合的程度，以及接触“足够的起爆能”的时间情况。

附件 3.3.3 涉及具有毒性的化学品的作业场所出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

生产作业场所中具有毒性的化学品泄漏后的扩散速率以及达到人的接触最高限值的时间取决于以下的因素：

- (1) 毒性的化学品的饱和蒸气压；
- (2) 车间的通风状况；
- (3) 该化学品的毒理性质以及“车间空气中有害物质的最高容许浓度”；
- (4) 接触了毒物者的个人特质。

该项目涉及的毒性物资为三氟乙醇、苯胺、氟化钾、三乙胺氟化氢、全氟丁酸；另外二氯甲烷、甲苯、异丙醚、甲醇、酸雾、氢氧化钾、氢氧化钠均具有一定的毒性。

有毒物质泄漏后生产有毒蒸气云，其扩散的速率取决于毒物的所处环境温度、地形、风力和湍流等，还与毒物本身的挥发性、分散度等因素有关，扩散范围变大，浓度减小。

人接触毒物致死由毒物的性质、浓度、接触时间、接触方式等因素决定。职业中毒分为急性中毒、慢性中毒和亚急性中毒。急性中毒是由于在短时间内有大量毒物进入人体后突然发生的病变。具有发病急、变化快和病情重的特点。急性中毒可能在当班或下班几小时内，最多 1~2 天内发生，多数是因为生产事故或工人违反安全操作规程所引起的；慢性中毒是指长时间内有低浓度毒物不断进入人体，逐渐引起的病变。慢性中毒绝大部分是蓄积性毒物所引起的，往往在从事该毒物作业数月、数年或更长时间才出现症状；亚毒性中毒是介于急性与慢性中毒之间，病变较急性的时间长，发病症状较急性缓和的中毒。

附件 3.3.4 出现中毒事故造成人员伤亡的范围

通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，未得出该项目有中毒事故后果。

附件 3.3.5 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

易燃、易爆的液体泄漏后遇到火源就会被点燃而着火燃烧或引起爆炸。它们被点燃后的燃烧方式有池火、喷射火、火球和突发火四种。

根据 CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1 版本进行事故后果分析，可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 3.1-1。

附表3.3-1 事故后果分析表

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)
江西国化：104 车间 R0421 反应釜	阀门中孔泄漏	池火	9	11	17	/
江西国化：104 车间 R0421 反应釜	容器中孔泄漏	池火	9	11	17	/
江西国化：104 车间 R0421 反应釜	容器整体破裂	池火	9	11	17	/
江西国化：104 车间 R0421 反应釜	管道完全破裂	池火	9	11	17	/
江西国化：104 车间 R0421 反应釜	阀门大孔泄漏	池火	9	11	17	/
江西国化：205 原料仓库桶装乙醇	容器中孔泄漏	池火	5	8	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲醇	容器整体破裂	池火	5	/	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲醇	管道完全破裂	池火	5	/	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲醇	阀门中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲醇	容器中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装乙醇	阀门中孔泄漏	池火	5	8	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装乙醇	容器整体破裂	池火	5	8	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装乙醇	管道完全破裂	池火	5	8	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲苯	管道完全破裂	池火	5	6	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲苯	容器整体破裂	池火	5	6	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲苯	容器中孔泄漏	池火	5	6	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲苯	阀门中孔泄漏	池火	5	6	10	/
江西国化：205 原料仓库桶装三乙胺	容器整体破裂	池火	5	7	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装三乙胺	管道完全破裂	池火	5	7	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装三乙胺	容器中孔泄漏	池火	5	7	11	/
江西国化：205 原料仓库桶装三乙胺	阀门中孔泄漏	池火	5	7	11	/
江西国化：104 车间 R0405 反应釜	容器整体破裂	池火	5	/	9	/
江西国化：104 车间 R0405 反应釜	容器中孔泄漏	池火	5	/	9	/
江西国化：104 车间 R0405 反应釜	阀门大孔泄漏	池火	5	/	9	/
江西国化：104 车间 R0405 反应釜	管道完全破裂	池火	5	/	9	/
江西国化：104 车间 R0405 反应釜	阀门中孔泄漏	池火	5	/	9	/

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)
江西国化：201 原料仓库桶装异丙醚	管道完全破裂	池火	2	5	8	/
江西国化：201 原料仓库桶装苯胺	阀门中孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西国化：201 原料仓库桶装苯胺	管道完全破裂	池火	2	/	5	/
江西国化：201 原料仓库桶装苯胺	容器整体破裂	池火	2	/	5	/
江西国化：201 原料仓库桶装苯胺	容器中孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西国化：201 原料仓库桶装异丙醚	阀门中孔泄漏	池火	2	5	8	/
江西国化：201 原料仓库桶装异丙醚	容器整体破裂	池火	2	5	8	/
江西国化：201 原料仓库桶装异丙醚	容器中孔泄漏	池火	2	5	8	/
江西国化：104 车间甲苯反应釜	管道小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西国化：104 车间甲苯反应釜	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西国化：201 原料仓库桶装异丙醚	管道小孔泄漏	池火	1	/	3	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲苯	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西国化：205 原料仓库桶装甲苯	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西国化：201 原料仓库桶装异丙醚	阀门小孔泄漏	池火	1	/	3	/

通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，该公司未计算出多诺米半径，对厂区外相邻周边企业的影响较小。该项目发生事故最大影响为 104 车间 R0421 反应釜阀门中孔泄漏/容器中孔泄漏/容器整体破裂/管道完全破裂/阀门大孔泄漏池火事故的死亡半径为 9m，重伤半径 11m，轻伤半径为 17m，发生事故对 R0421 反应釜及管道为中心的 17m 半径范围内有影响。

附件 3.3.6 个人和社会可接受风险定量评价

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.3 条的要求，涉及毒性气体和易燃气体，且其设计最大量与 GB18218-2018 规定的临界量比值之和大于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求，因为新建项目后，需要计算全厂的风险叠加情况，该公司前期项目涉及构成危险化学品重大危险源的气体为无水氟化氢，适用该标准第 4.3 条所规定的要求。

通过定量风险评价，根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 和《危险化学品重大危险源监督管理规定》的要求，确定危险

化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的可容许个人风险和社会风险的定量风险评价。

该公司前期项目 406 储罐区构成危险化学品二级重大危险源，对于“一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标”的外部安全防护距离最大为北侧出厂界 90m；对于“一般防护目标中的二类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界；对于“一般防护目标中的三类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界。

因此，该项目可容许社会风险值在可容许区内。该项目外部安全防护距离符合要求，个人风险和社会风险值在可接受范围。

附件 3.3.7 多米诺效应分析

通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，该项目未计算出多米诺距离，对厂区外相邻周边企业的影响较小。该项目发生事故最大影响为 104 车间 R0421 反应釜阀门中孔泄漏/容器中孔泄漏/容器整体破裂/管道完全破裂/阀门大孔泄漏池火灾事故的死亡半径为 9m，重伤半径 11m，轻伤半径为 17m，发生事故对 R0421 反应釜及管道为中心的 17m 半径范围内有影响。

附件 3.4 建设项目的安全条件分析

附件 3.4.1 建设项目对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析

附件 3.4.1.1 企业内部各装置间的相互影响

该项目产品在 104 四车间、109 九车间进行生产，104 四车间、109 九车间与相邻装置区保持规范要求的防火距离，但发生爆炸及有毒气体泄漏相互影响性较小。当生产装置发生火灾、爆炸事故时主要影响仅在本车间建筑内，对四周生产装置及设施影响较小。

附件 3.4.1.2 该项目对周边企业及公用设施的影响

该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，不在四至图内。厂址位于工业园区道路（西湖路）的西北侧，西湖路的东南侧为江西黄岩香料有限公司，东面为江西隆科香料香精有限公司，东北侧是江西盛伟科技股份有限公司，西北面和西南面为园区预留地，西北面距厂界约 189m 处有一村庄（西湖村）。南面 485m 处为 206 国道（疏山北路）。该公司厂址所处工业园区为化工集中区，该化工集中区取得了规划批复。除此之外，厂址周边无珍稀保护物种、名胜古迹、军事禁用区等，厂址所在地周边 200m 内无行政、商业中心、学校、车站、码头等公共设施。该公司交通便利，建设环境良好。

附件 3.4.1.3 建设项目对周边居民生活的影响分析

该项目爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围内无 24h 居民生活的情况。

附件 3.4.2 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响分析

附件 3.4.2.1 周边企业对建设项目投入生产或者使用后的影响分析

该项目周边企业江西黄岩香料有限公司、江西隆科香料香精有限公司、江西盛伟科技股份有限公司等均为精细化工企业，江西黄岩香料有限公司、江西隆科香料香精有限公司、江西盛伟科技股份有限公司等如发生火灾爆炸，可能造成人员的疏散，对该项目造成影响；周围其他企业装置距离该项目装置大于 100m，发生火灾、爆炸事故对该项目的生产、经营活动不会造成影响。

附件 3.4.2.2 公用设施对建设项目投入生产或者使用后的影响分析

公用工程及辅助设施是拟建项目的一个重要组成部分，主要由供水、供冷、供电、供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害

因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程及辅助设施出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

(1) 供水、供冷中断

①造成部分工艺需要冷却的反应器内的温度、压力的升高，处理不及时可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故的发生；

②部分工艺用水的停水，可能导致反应的异常，从而发生事故。

(2) 供电中断

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果，例如：

①搅拌器将停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成爆炸事故；

②停电后，水泵会停止工作，使部分需冷却的工艺得不到冷却，引起事故的发生。

③没有备用电源的集成控制系统将无法工作，使由控制系统控制的生产过程出现异常，得不到有效处理将导致严重的后果。

(3) 供热中断

利用蒸汽加热的工艺将出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能酿成经济损失。

附件 3.4.2.3 周边居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响分析

该公司西北面 189m 处为西湖村（约 250 人），除此之该项目爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围内无 24h 居民生活的情况。

该公司前期项目该公司前期项目 406 储罐区构成危险化学品二级重大危险源，对于“一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标”的外部安全防护距离最大为北侧出厂界 90m；对于“一般防护目标中的二类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界；对于“一般防护目标中的三类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界。

因此，该公司的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离符合要求。

附件 3.4.3 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响分析

1) 地震

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。该项目所在地无不良地质构造，建筑、设备的基础基本上布置在持力层上，地震烈度小于Ⅵ级，地震灾害的危险较小。

2) 雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

该项目地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等，项目应考虑防雷装置。

3) 不良地质

不良地质对建筑物的破坏作用较大，影响人员的安全，该项目厂区场地与地基稳定，无不良地质作用存在。

4) 洪涝

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。影响最大、最常见的洪涝是河流洪水，尤其是流域内长时间暴雨造成河流水位居高不下而引发堤坝决口，对地区发展的损害最大，甚至会造成大量人口死亡。

但该项目所在地地势较高，受洪水、内涝威胁的可能性不大。

5) 风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，盛夏季节常有雷雨大风，因此，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备、厂房；建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员操作及检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可造成设备损坏或人员伤亡事故。

该厂区存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、电气的腐蚀。

6) 冰冻

冰冻主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，楼梯打滑造成人员摔跌等。该项目位处江西南部，冰冻期较短，因此，冰冻对该项目影响不大。

7) 其它

异常的温度、湿度、气压等对从业人员会产生不良影响。人体有适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时会感到不舒服。金溪县年极端最高气温达 40℃ 以上，年极端最低气温-11.9℃，可见厂区所在地的夏季气温较高。夏季气温过高使人易发生中暑，物料极易挥发。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸、腐蚀等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管理爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

8) 小结

综上所述，自然条件可能对该项目建构物构成威胁，造成影响的自然条件有：风、气温、暴雨、雷暴、洪水、地质灾害等。自然条件对项目因风力影响，可能造成基地内污染严重程度上升、设备受损、建筑物毁坏。

因受高温影响作用，造成管道破裂、有害及腐蚀性物质泄漏及人员中暑。

因受雷暴雷击，造成设备、设施、建筑物严重受损、人员伤亡。

因受地质灾害，造成建筑物倒塌、设备损坏、人员伤亡等严重后果。

该项目生产过程中对自然灾害出现，已在项目建设前期建设时把自然条件因素给予充分的考虑，企业前期建设时已按设计要求进行了落实。

一般来说企业只要做好预防措施，自然条件对该项目的影响不大。

附件 3.4.4 建设项目危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施与重要场所、区域的距离分析

该项目生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源，依据《危险化学品安全管理条例》第十九条规定，对危险化学品生产装置与下列八大场所的距离进行分析，分析结果见附表 3.4-1。

附表 3.4-1 危险化学品生产装置与下列重要场所、区域的距离分析表

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	检查结果
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施	所在地周边距离最近的居民区为西北侧的距离厂区边界 189m 的西湖村（约 250 人），除此之外周边 200m 无此类场所。	符合要求
		《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线），甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 50m		
		安全评价个人风险与社会风险评价结果	等值线内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。		
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公	《化工企业总图运输设计规范》第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共	周边 200m 无此类场所。	符合要求

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	检查结果
	共设施		设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施		
		《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线），甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 50m		
		安全评价个人风险与社会风险评价结果	等值线内无《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。		
3	饮用水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	取水口上游不小于 1000m	企业污水总排口下游无居民饮用水取水口	符合要求
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	《公路安全保护条例》	第十八条除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外 100 米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； （三）公路隧道上方和洞口外 100 米。	该项目南面 485m 外为 206 国道，104 四车间距 206 国道边缘大于 100m。其他均不涉及。	符合要求
	国家铁路线（中心线）	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020	甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 45m		
	厂外企业铁路线（中心线）		甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）与其距离均不小于 35m		
			甲、乙类液体罐组（罐外壁）与其距离均不小于 30m		
		甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）与其距离均不小于 30m			
5	基本农田保	《基本农田保护条	禁止任何单位和个人在	该项目周边无此类区域	符合

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求内容	厂区与保护区域距离	检查结果
	护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；	例》第十七条	基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。		要求
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；	《工业企业总平面设计规范》第 3.0.12 条 《中华人民共和国环境保护法》第十八条 《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁，大型企业的防洪标准为 100~50 年，中型企业的防洪标准为 50~20 年，小型企业的防洪标准为 20~10 年。 在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，不得建设污染环境的生产设施；建设其他设施，气污染物排放不得超过规定的排放标准。 《赣工信石化字（2017）507 号“除在建项目外，长江西段及赣江、信江、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目，严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。”	该项目周边无此类区域	符合要求
7	军事禁区、军事管理区；	《中华人民共和国军事设施保护法》	安排建设项目或者开辟旅游点，应当避开军事设施。确实不能避开，需要将军事设施拆除或者改作民用的，由省、自治区、直辖市人民政府和军区级军事机关商定，并报国务院和中央军事委员会批准。	厂址周围无军事禁区、军事管理区	符合要求
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	无	无	厂址周围无其他保护区域	符合要求

附件 4 安全设施的施工、检验、检测和调试情况分析过程

附件 4.1 建设项目安全设施的施工质量情况分析

该项目属新建项目，该项目设计单位为山东鸿运工程设计有限公司，设备安装单位为浙安重工（浙江）有限公司，DCS 自动化系统安装单位为安徽宝峰建筑工程有限公司，监理单位为九江石化工程建设监理有限公司，于 2022 年 10 月 15 日对该项目进行了工程中间交接，江西国化实业出具了“符合设计要求和施工规范，同意中交”的验收意见，建设单位、监理单位、总承包单位以及施工单位均进行了签字、盖章确认。并于 2022 年 10 月由监理单位福建安华发展有限公司有限公司出具了《江西国化实业有限公司江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目监理工作报告》，对工程质量的综合评估意见为：“各施工单位能够按照国家法律法规、强制性标准、设计文件、相关施工及验收规范组织施工，未发生质量和安全事故。工程施工质量能够满足相关施工与验收标准和设计要求。各单位、分部工程经有关单位验收合格，监理单位通过对分项、分部(子分部)、单位(子单位)工程的验收情况评估，认为该工程达到了施工合同约定的工程质量要求，各单位工程验收合格”。

该项目 DCS 自动化控制系统及 GDS 系统由安装单位已出具了合格的调试报告。

附件 4.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况分析

该项目安全设施在施工前由施工单位、监理单位进行了进场检验、检测合格进入下一道工序，施工后由施工单位自行检验、检测合格后报请监理单位检验、检测合格。

在施工过程中，监理单位依据设计文件和相关规范、标准，采取平行检查、重点抽查、旁站等手段，主要以事前控制和事中控制为主事后控制为辅，对施工过程进行了监理。对发现的质量问题及缺陷，通过口头、书面、会议

等多种形式向施工单位提出并要求予以整改。在施工全过程中没有发生质量事故，但一般性的质量问题和缺陷(特别是常见质量通病)，在施工过程中时有发生，这些问题通过自查、自检或现场监理人员口头、书面指出后，能够进行整改处理。

1、施工前的控制

在施工单位进场开工前，监理部严格要求施工单位做好开工准备，审查施工单位施工资质及安全施工许可证，施工单位现场管理人员、特种作业人员的资格证，特种机械检查合格，主要工程材料、构配件和设备进场检查合格，要求施工单位对照项目的设计特征编写施工组织设计方案和施工技术方 案，积极配合业主组织施工单位进行图纸会审和技术交底，严格要求施工单位按设计图纸、施工方案和专项施工技术方案，对施工单体中出现的质量问题及时提出，直至整改达到合格，对施工测量放线进行检查复核，检查测量的坐标水平标高符合要求，施工单位质量体系完整，安全体系有保障，各管理层人员配备齐全，资格符合要求，施工专业人员岗位证书齐全，使施工质量得到了保证、安全得到保证，工程运作情况良好。

2、施工过程中的质量控制

在整个工程建设过程中，按工序进行平行检查,抽检复检、工序验收检查,坚持“三检”制度，所有工程工序及进场材料、构配件和设备先报验检查、审批合格后使用施工的原则，杜绝不合格产品进场使用，确保每道工序及隐蔽工程的质量。

土建工程质量控制：加强材料的把关，对所有进场材料严格坚持先检后用的原则，特别是商品混凝土、水泥、钢筋、砌块、防水材料、高强螺栓等材料进场按规范要求 进行见证取样送检，经检测机构检验合格并出具检验报告后方可用于工程的施工。对现场混凝土浇筑、土方回填、防水防潮工程等重点工程和隐蔽工程进行旁站监理，确保工程整体施工质量。对钢结构焊缝防火涂料厚度等进行严格控制,现场检查符合要求。

3、施工质量评定状况

施工过程中，各总包及施工单位能够按照设计文件和相关质量验收规范、标准组织施工，能够严格遵守、执行工程建设标准强制性标准条文。施工质量能够满足设计和相关施工质量与验收规范的要求。所有工程编制了建设交工技术文件并经建设方、施工方、监理方会签。

附件 4.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况分析

该项目生产装置的安全设施试生产前已经江西国化实业调试。调试情况如下：

- 1) 设备、管道吹扫、清洗、试压合格；仪表调校合格；
- 2) 蒸汽总管试压、吹扫、气密、仪表调校合格；
- 3) 各设备单机试车、联动试车合格。

赣 华 科 技

附件 5 定性、定量危险、有害程度的分析过程

附件 5.1 外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置安全检查

附件 5.1.1 外部安全条件检查

附件 5.1.1.1 建设项目选址符合性分析

该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区。针对该项目厂址条件采用安全检查表法评价根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版)、《危险化学品安全管理条例》、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 等要求, 编制选址安全检查表。见附表 5.1-1。

附表 5.1-1 选址安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
一	安全距离			
1.1	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外), 与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定: (一) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所; (二) 学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施; (三) 饮用水源、水厂以及水源保护区; (四) 车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口; (五) 基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地; (六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区; (七) 军事禁区、军事管理区; (八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	国务院令 第 591 号 第十九条	①该项目距离最近村庄为西北侧距离厂界 189m 的西湖村(约 250 人) ②与学校、医院等距离超过 200m。 ③距离水源地超过 3km。 ④该项目南面 485m 外为 206 国道, 104 四车间距 206 国道边缘大于 100m。其他均不涉及。 ⑤位于工业园区, 不涉及。 ⑥该项目周边无此类区域。 ⑦不涉及。 ⑧不涉及。	符合要求
二	厂址选择			
2.1	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选	《化工企业总图运输设计规范》	厂址位于江西省抚州市金溪县工	符合要求

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
	择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	GB50489-2009 第 3.1.1 条	业园 C 区。	
2.2	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小频率风向的上风侧，且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则应位于其最大频率风向的上风侧，或全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.3 条	该项目厂址远离人口密集区、饮用水源地、重要交通枢纽等区域。	符合要求
2.3	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	该项目厂区与相邻厂区外周边环境均可满足规范要求。	符合要求
2.4	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.4 条	该企业地区排洪沟未通过工厂生产区。	符合要求
2.5	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.2 条	选址位于工业园区内，对当地的影响小；按环境保护及卫生防护环境影响评价报告的要求执行。	符合要求
2.6	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.3 条	利用非可耕地建设，未破坏原有森林、植被。	符合要求
2.7	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.4 条	厂址交通便利，配套设施满足要求。	符合要求
2.8	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.5 条	厂址靠近主要原料和能源供应企业。	符合要求
2.9	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.6 条	有便利的交通运输条件。	符合要求
2.10	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.7 条	水源和电源满足企业发展需要。	符合要求
2.11	事故状态泄露或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居民区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河流港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.10 条	远离城镇、军事设施等人员密集场所和国家重要设施。	符合要求
2.12	事故状态泄露有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水	《化工企业总图运输设计规范》	远离水源防护区，且厂区内设置有	符合要求

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
	水源防护区。	GB50489-2009 第 3.1.11 条	事故应急池，污水回收处理装置。	
2.13	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.3 条	位于当地政府规划的工业园区内，满足当地政府规划的要求，与周边企业相协调。	符合要求
2.14	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.5 条	与厂外公路衔接，厂外现有的交通运输条件满足工程运输要求。	符合要求
2.15	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.8 条	场地经荒地平整，地质及水文条件满足要求。	符合要求
2.16	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.11 条	依托园区交通和动力工程，与周边企业存在衔接关系。	符合要求
2.27	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1) 当厂址不可避免不受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 2) 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.12 条	厂区所在地势较高，不受江河洪水威胁，无内涝威胁的地带。	符合要求
三	总体规划			
3.1	工业企业总体规划，应结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制，并应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 4.1.1 条	符合当地经济发展要求，厂址选择满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，符合要求。	符合要求
3.2	工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 4.1.2 条	符合金溪县经济开发区总体规划的要求。	符合要求
3.3	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，均应同时规划。当有的大型工业企业必须设置施工生产基地时，亦应同时规划。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 4.1.3 条	进行综合考虑确定。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
3.4	工业企业总体规划，应贯彻节约集约用地的原则，并应严格执行国家规定的土地使用审批程序，应利用荒地、劣地及非耕地，不应占用基本农田。分期建设时，总体规划应正确处理近期和远期的关系，近期应集中布置，远期应预留发展，应分期征地，并应合理有效利用土地。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 4.1.4 条	满足要求。	符合要求
3.5	联合企业中不同类型的工厂，应按生产性质、相互关系、协作条件等因素分区集中布置。对产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工厂，应采取处理措施。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 4.1.5 条	该项目装置工艺技术成熟。	符合要求
四	其它方面			
4.1	产生开放型放射性有害物质的工业企业的防护要求，应符合现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.2.2 条	该项目无开放型放射有害物质产生。	符合要求
4.2	产生高噪声的工业企业，总体规划应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096、《工业企业噪声控制设计规范》GB J87 和《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.2.4 条	对噪声提出了控制要求。	符合要求
4.3	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.3.2 条	采用公路运输。	符合要求
4.4	工业企业铁路与路网铁路交接站(场)、企业站的设置，应根据运量大小、作业要求、管理方式等，经全面技术经济比较后择优确定，并应充分利用路网铁路站场的能力，避免重复建设。有条件时，应采用货物交接方式。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.3.4 条	依靠具有资质的外单位运输。	符合要求
4.5	下列地段和地区不得选为厂址： 1) 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区； 2) 工程地质严重不良地段； 3) 重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区； 4) 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区； 5) 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区； 6) 供水水源卫生保护区； 7) 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区； 8) 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区； 9) 在爆破危险区范围内； 10) 大型尾矿库及废料场(库)的坝下方； 11) 有严重放射性物质污染影响区；	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.13 条	该项目选址无本条所说的不良地段和地区及其他因素。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
	12) 全年静风频率超过 60%的地区。			
4.6	强化化工污染源头管理，实施严格的化工企业市场准入制度，除在建项目外，长江江西段及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目，周边 5 公里范围内不再新布局有重化工业定位的工业园区。严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严禁下游高污染、高排放企业向上游转移。2018 年，依法取缔位于各类保护区及其他环境敏感区域内的化工园区、化工企业，限期整改有排污问题的化工企业，推动化工企业搬迁进入合规园区；2020 年，依法依规清除距离长江江西段和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内未入园的化工企业，依法关闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管。	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》	该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，厂区 1km 范围内无上述相关河流。	符合要求

由上表检查内容可知，该项目选址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。

附件 5.1.1.2 建设项目中危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的单元与 8 类场所、区域的距离

危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施与《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，经国务院令第 591 号、国务院令第 645 号修改）第十九条规定的八类场所、设施、区域的距离分析评价见附件表 3.4-1。

小结：该项目设在工业园区，与居民区、商业中心、学校、水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。

附件 5.1.1.3 建设项目外部安全防护距离符合性分析

通过本评价附件 3.1.6.3 章节进行定量风险评价结果可知：

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的规定，该项目按 GB51283-2020 和 GB50016-2014

(2018 年版) 标准的要求, 确定外部安全防护距离: 对照 GBT 37243-2019 图 1 的要求, 该公司前期项目涉及构成危险化学品重大危险源的气体为无水氟化氢, 适用该标准第 4.3 条所规定的要求。

通过定量风险评价, 根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 和《危险化学品重大危险源监督管理规定》的要求, 确定危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的可容许个人风险和社会风险的定量风险评价。

该公司前期项目 406 储罐区构成危险化学品二级重大危险源, 对于“一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标”的外部安全防护距离最大为北侧出厂界 90m; 对于“一般防护目标中的二类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界; 对于“一般防护目标中的三类防护目标”的外部安全防护距离包络线未出厂界。

该项目选址符合国家规划, 与厂外企业、公共设施、村庄的距离符合有关标准、规范的要求。该项目应加强设施设备维修、保养, 加强污水处理设施、事故应急池的管理, 确保事故状态下, 不会对附件河流、湖泊造成污染。

因此, 该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。

附件 5.1.1.4 多米诺效应分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的, 多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应, 其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义, 即一个由初始事件引发的, 波及到邻近的一个或多个设备, 引发了二次事故 (或多次事故), 从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。

该项目工艺设备中主要存在易燃液体乙醇、甲醇、三乙胺、异丙醚、三氟乙醇、甲苯等, 利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析, 该项目未计算出多米诺效应。

附件 5.1.1.5 建设项目与厂外周边单位、民用建筑等的防火间距符合性分析

该项目位于江西省抚州市金溪县工业园 C 区，此外项目周边 200m 无居民区、商业中心、学校，也没有车站、码头等公共设施，亦无珍稀保护物种和名胜古迹。

评价结论：该项目建构物与厂外周边情况的安全间距符合相关规范要求，厂址无不良地质条件，无文物保护区和风景区，无窝风，厂址选择符合有关规范要求。

附件 5.1.2 总平面布置安全检查

根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）等要求编制安全检查表。检查表见附表 5.1-2。

附表 5.1-2 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
一	总平面布置			
1.1	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.2 条	该项目的全厂性重要设施位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	符合要求
1.2	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免布置在窝风地段。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.3 条	该项目的生产、仓储设施及装卸区布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。	符合要求
1.3	工厂总平面，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.1 条	平面布置总体规划，根据工艺流程、交通运输及防火要求等进行比较确定。	符合要求
1.4	总平面布置，应符合下列要求： 1) 在符合和生产流程操作要求和和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置；	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.2 条	该公司办公区、生产区和储存区功能分区明确，建、构筑物的外形规	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	2) 按功能分区, 合理地确定通道宽度; 3) 厂区、功能区及建筑物、构筑物的外形宜规整; 4) 功能分区内各项设施的布置, 应紧凑、合理。		整; 布置紧凑、合理, 符合要求。	
1.5	化工企业厂区总平面应满足现行国家标准《化工企业总图运输设计规范》GB 50489 的要求, 应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求按功能明确合理分区布置, 分区内部和相互之间应保持一定的通道和间距。	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 3.2.1 条	该项目总平面满足现行国家标准。	符合要求
1.6	厂区内甲、乙类生产装置或设施, 散发烟尘/水雾和噪声的生产部分应布置在全年最小风向频率的上风向, 厂前、机、电仪和总变配电等部分应位于全年最小风向频率的下风向。	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 3.2.2 条	该公司生产设施布置在年最小风向频率的上风向, 厂前区位于全年最小频率风向的下风向。	符合要求
1.7	污水处理场、大型物料堆场、仓库区应分别集中布置在厂区边缘地带。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.3 条	该项目的污水处理系统和仓储区沿厂区的边缘地带布置。	符合要求
1.8	具有易燃易爆的工艺生产装置、设备、管道, 在满足生产要求的条件下, 宜按生产特点, 集中联合布置, 采露天、敞开或半敞开式的建(构)筑物。	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 4.1.2 条	该项目的 104 四车间、109 九车间采用框架式结构。	符合要求
1.9	化工企业主要出入口不应少于两个, 并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开, 大宗危险货物运输应有申.独路线, 不得与人流混行或平交。	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 3.2.4 条	厂区设有 2 个出入口, 实行人、物分流。	符合要求
1.10	变电所的布置, 应符合下列要求: 1) 靠近厂区边缘地势较高地段; 2) 便于高压线的进线和出线; 3) 避免设在有强烈振动的设施附近; 4) 避免布置在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所, 并应位于多尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和冬季盛行风向的上风侧。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.3.2 条	该项目变配电站位于厂区的边缘地带, 便于高压线的进线和出线, 位于腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧。	符合要求
1.11	架空电力线路的敷设, 不应跨越用可燃材料建造的屋顶及生产火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物以及甲、乙、丙类液体和液化石油气及可燃气体贮罐区。其布置尚应符合现行国家标准《工业与民用 35 千伏及以下架空电力线路设计规范》的规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 7.3.4 条	厂区无生产架空电力线。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
二	厂区道路			
2.1	厂区道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置，力求畅通。危险场所应为环形，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 3.2.6 条	按要求设有环形消防车道。	符合要求
2.2	运输线路的布置，应符合下列要求：满足生产要求，物流顺畅，线路短捷，人流、货流组织合理；使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成一个完整的、连续的运输系统；合理地利用地形。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.1 条	满足生产要求人流、货流组织合理。	符合要求
2.3	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1 高层厂房，甲、乙、丙类厂房或生产设施，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定； 2 主要消防车道路面宽度不应小于 6m，路面上的净空高度不应小于 5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.3.3 条	路面宽度和净空高度满足要求。	符合要求
2.4	生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.3.2 条	该项目的生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距均满足规范要求。	符合要求
2.5	厂内道路的布置，应符合下列要求： 一、满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求； 二、划分功能分区，并与区内主要建筑物轴线平行或垂直，宜呈环形布置； 三、与竖向设计相协调，有利于场地及道路的雨水排除； 四、与厂外道路连接方便、短捷。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.3.1 条	与主要建筑物平行或垂直，利用道路划分功能分区。	符合要求

检查结果：该项目的现场布置情况与设计的平面布置图一致，总平面布置符合国家有关法律法规的要求。

附件 5.1.3 控制室安全性评价

根据《控制室设计规范》（HGT20508-2014）、《危险化学品企业安全分类整治目录》（应急〔2020〕84 号）等标准对项目控制室进行安全检查，具体如下：

附表 5.1-3 该项目控制室安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结果
1.	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1) 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外。 2) 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 HGT 20508-2014 第 3.2.1 条	该项目控制室设置在 404 倒班楼一楼内，控制室内设 DCS 系统控制站及操作站，该控制室布置在生产管理区，在爆炸危险区域外。	符合要求
2.	控制室不应与危险化学品库相邻布置	《控制室设计规范》 HGT 20508-2014 第 3.2.6 条	该项目控制室未与危险化学品库相邻布置。	符合要求
3.	控制室不应与总配电所相邻。	《控制室设计规范》 HGT 20508-2014 第 3.2.7 条	该项目控制室未与总配电室相邻建设。	符合要求
4.	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1. 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外。	HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	该项目控制室设置在 404 倒班楼一楼内，在爆炸危险区域外。	符合要求
5.	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品企业安全分类整治目录》 (应急〔2020〕84 号)	该项目装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等未与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	符合要求
6.	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。	《危险化学品企业安全分类整治目录》 (应急〔2020〕84 号)	该项目控制室设置在 404 倒班楼一楼内，控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足国家标准关于防火防爆的要求。	符合要求
7.	控制室门的设置，应符合下列规定： 1) 应满足安全和设备进出的要求。 2) 控制室通向室外门的数量应根据控制室的大小及建筑设计要求确定。 3) 控制室中的机柜室不应设置直接通向建筑室外的门。	《控制室设计规范》 HGT 20508-2014 第 3.4.11 条	1) 控制室门能满足安全和设备进出的要求。 2) 控制室通向室外门的数量可以满足要求。 3) 控制室中的机柜室未设置直接通向建筑室外的门。	符合要求
8.	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙人口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块，并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。 当条件限制或需要时，可采用电缆沟进线方式，并应符合下列规定： 1) 电缆穿墙人口处洞底标高应高于室外沟底标高 0.3m 以上，应采取防水密封措施，室外沟底应有排水设施； 2) 电缆穿墙入口处的室外地面区域宜设置保护围堰。	《控制室设计规范》 HGT 20508-2014 第 3.7.1 和 3.7.2 条	控制室内的进线方式可以满足要求。	符合要求

小结：该项目控制室设置在 404 倒班楼一楼内，在爆炸危险区域外。该

项目控制室满足《控制室设计规范》（HGT20508-2014）、《危险化学品企业安全分类整治目录》（应急〔2020〕84号）等相关规范要求。

附件 5.1.4 厂区内建（构）筑物防火间距

根据企业提供的“总平面布置图”及现场调查，该项目主要建（构）筑物与厂内的周边建（构）筑物、道路之间的间距符合性进行分析：

附表 5.1-4 该项目厂内各建构筑物安全间距检查表

序号	名称	周边建（构）筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	检查结果	
1	104 四车间（甲类）	北	次要道路	10	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合要求
		北	401 综合楼	49.4	25	GB51283-2020 表 4.2.9	符合要求
		东	次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合要求
		东	厂区围墙	16	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合要求
		南	次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合要求
		南	103 三车间（甲类）	15	12	GB51283-2020 表 4.2.9	符合要求
		西	次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合要求
		西	301 总配电房（丙类）	15	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合要求
2	109 九车间（甲类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.3 条	符合要求
		北	207 固废仓库（丁类）	25	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.3 条	符合要求
		东	302 质检研发（丁类）	15	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.3 条	符合要求
		南	108 八车间（甲类）	15	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求
		西	318 烘干房（丙类），较高侧设防火墙	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 2	符合要求

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

序号	名称	周边建（构）筑物		实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	检查结果
3	318 烘房 (丙类)	北	109 九车间（甲类），较高侧设防火墙	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 2	符合要求
		东	109 九车间（甲类），较高侧设防火墙	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条注 2	符合要求
		南	次要道路	5	/	/	/
		南	108 八车间	15	12	GB51283-2020 表 4.2.9 条	符合要求
		西	厂区围墙，透空围墙改实体围墙	5.1	10	GB51283-2020 表 4.2.9 条文说明 12	符合要求
9	201 原料仓库 (甲类)	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		北	202 原料仓库（乙类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		东	313 初期雨水收集池	2	/	/	/
		南	垃圾场（一般固废）	18.6	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		南	厂区围墙	25	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
		北	205 原料仓库（甲类）	20	20	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
10	202 原料仓库 (乙类)	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		北	203 原料仓库（乙类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		东	厂区围墙	16	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		南	201 原料仓库（甲类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		西	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		西	406 储罐区	13.8	/	/	/

序号	名称	周边建（构）筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	检查结果	
11	203 原料仓库（乙类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		北	204 原料仓库（甲类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		东	厂区围墙	16	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		南	202 原料仓库（乙类）	15	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合要求
		西	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 3	符合要求
		西	污水处理区	10.9	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合要求
12	204 原料仓库（甲类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		北	101 一车间（甲类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		东	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		东	厂区围墙	16	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
		南	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		南	203 原料仓库（乙类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		西	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		西	307 包装间（丁类）	15	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求

序号	名称	周边建（构）筑物		实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	检查结果
13	205 原料仓库（甲类）	北	次要道路	5	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		北	406 储罐区（丁）	15	/	/	/
		东	201 原料仓库（甲类）	20	20	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		南	厂区围墙	18.6	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
		北	317 应急水池	12.8	/	/	/
14	207 固废仓库（丁类）	北	206 戊类仓库	6	4	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条注 2	符合要求
		东北	食堂	25.7	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合要求
		东	停车场	28.3	/	/	/
		东南	302 质检研发	28	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条	符合要求
		南	109 九车间（甲类）	25	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求
		西	厂区围墙	45.9	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
15	401 综合楼	北	电瓶车棚	7	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合要求
		东	405 浴室更衣室	9	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合要求
		南	104 四车间（甲类）	48.8	25	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求
		西	404 倒班楼	12.5	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合要求
16	404 倒班楼	北	电瓶车棚	7	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合要求
		东	401 综合楼	9	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合要求
		南	停车棚	27	6	GB50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条	符合要求

序号	名称	周边建（构）筑物		实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	检查结果
		西	206 戊类仓库	18.3	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	符合要求
17	406 储罐区 (丁类)	北	污水处理池	3.8	/	/	/
		东	202 原料仓库 (乙类)	13.8	/	/	/
		南	205 原料仓库 (甲类)	15	/	/	/
		西	污水处理池二	19	/	/	/

备注：经查询相关《安全设施设计》，该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目（涉及 104 四车间、109 九电间）参考标准为《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））。

评价小结：该项目建构物与厂区内相邻建构物之间的安全间距均能满足规范要求。

附件 5.1.5 设备、设施布置安全检查

表 5.1-5 设备、设施布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	装置内布置			
1.1	甲、乙、丙类车间储罐（组）应集中成组布置在生产设施边缘，并应符合下列规定： 1 甲、乙类物料的储量不应超过生产设施 1d 的需求量或产出量，且可燃气体总容积不应大于 1000m ³ ，液化烃总容积不应大于 100m ³ ，可燃液体总容积不应大于 1000m ³ ； 2 不得布置在封闭式厂房或半敞开式厂房内； 3 与生产设施内其他厂房、设备、建筑物的防火间距应符合本标准第 5.5.2 条的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.1 条	该项目 104 四车间、109 九车间储罐集中成组布置在生产设施边缘，布置在厂区东北角，符合左侧规定要求。	符合要求
1.2	生产设施内设备、建筑物布置应符合下列规定： 1 设备布置在封闭式厂房内时，操作温度不高于自燃点的工艺设备与其他甲类气体介质及甲 B、乙 A 类液体介质工艺设备的间距不应小于 4.5m，与液化烃类工艺设备的间距不应小于 7.5m；厂房间防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的规定；联合厂房各功能场所的布置应符合本标准第 8.3.3 条的规定；车间储罐（组）与生产设施内设备、建筑物的防火间距，除本标准另有规定外，不应小于表	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.2 条	该项目设备布置符合要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	5.5.2-1 的规定。 2 设备布置在非封闭式厂房内时，车间储罐（组）、设备、建筑物平面布置的防火间距，除本标准另有规定外，不应小于表 5.5.2-2 的规定。			
1.3	供生产设施专用的可燃和助燃气体（液化气体）钢瓶的总几何容积不应大于 1m ³ ，且分别存放在位于生产设施边缘的敞篷内或厂房内靠外墙的钢瓶间内，并有钢瓶架等可靠的固定措施。厂房内钢瓶间与其他区域应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔；当厂房内其他区域同一时间工作人数超过 10 人时，应采用防爆墙分隔。可燃气体的钢瓶距明火或散发火花地点的防火间距不应小于 15m。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.3 条	该项目不涉及。	/
1.4	容积不大于 3m ³ 的液氧储罐与其使用厂房的间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.4 条	该项目不涉及。	/
1.5	甲、乙类生产设施内部布置，应用道路将生产设施分割成为占地面积不大于 10000 m ² 的设备、建筑物区。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.5 条	该项目甲、乙类生产设施内部布置，用道路分隔为占地面积不大于 10000 m ² 的设备、建筑物区。	符合要求
1.6	在满足工艺要求的情况下，工艺设备应紧凑布置，限制和减小爆炸危险区域的范围。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.6 条	该项目工艺设备紧凑布置。	符合要求
1.7	生产设施内部的设备、管道等布置应符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.7 条	该项目生产设施内部的设备、管道等布置符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	符合要求
1.8	有爆炸危险的甲、乙类工艺设备宜布置在厂房或生产设施区的一端或一侧，并采取相应的防爆、泄压措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.8 条	该项目 104 四车间、109 九车间有爆炸危险的布置在厂房一侧，并采取相应的防爆、泄压措施。	符合要求
1.9	高危险度等级的反应工艺过程，其反应器应采用防爆墙与其他区域隔离，并设置超压泄爆设施，反应器系统必须设置远程操作设施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.9 条	该项目不涉及。	/
1.10	开停工或检修时可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置高度不低于 150mm 的围堰和导液设施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 5.5.10 条	该项目设置了导液设施。	符合要求
2	管道			

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
2.1	全厂性工艺、热力及公用工程管道宜与厂内道路平行架空敷设，循环水及其他水管道可埋地敷设；除泡沫混合液管道外，地上管道不应环绕生产设施或储罐（组）布置，且不得影响消防扑救作业。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.1.1 条	全厂性工艺、热力及公用工程管道敷设符合左侧要求。	符合要求
2.2	管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.1.2 条	该项目管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度大于 5m。	符合要求
2.3	可燃气体、液化烃、可燃液体管道的敷设应符合下列规定： 1 应地上敷设。必须采用管沟敷设时，管沟内应采取防止可燃介质积聚的措施，在进出生产设施处密封隔断，并做出明显标示。 2 跨越道路的可燃气体、液化烃、可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.1.3 条	该项目可燃液体管道为地上敷设，跨越道路的可燃液体管道上未设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	符合要求
2.4	永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.1.4 条	该项目不涉及。	符合要求
2.5	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道及使用金属等导体材料制作的操作平台应设置防静电接地。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.1.5 条	可燃液体的管道及钢平台设置防静电接地。	符合要求
2.6	可燃介质不应采用非金属管道输送。当局部确需采用软管输送可燃介质时，应采用金属软管；液化烃、液氯、液氨不得采用软管输送。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.2.1 条	该项目可燃液体采用金属管道。	符合要求
2.7	进出生产设施的可燃气体、液化烃、可燃液体管道，生产设施界区处应设隔断阀和“8”字盲板，隔断阀处应设平台。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.2.2 条	该项目进出生产设施的可燃液体管道，生产设施界区处设置了隔断阀和“8”字盲板，隔断阀处设置了平台。	符合要求
2.8	热力管道不得与可燃气体、腐蚀性气体或甲、乙、丙 A 类可燃液体管道敷设在同一条管沟内。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.2.3 条	该项目的热力管道未与可燃气体、腐蚀性气体或甲、乙、丙 A 类可燃液体管道敷设在同一条管沟内。	符合要求
2.9	可燃气体的排放导出管应采用金属管道，且不得置于下水道等限制性空间内。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.2.4 条	该项目可燃气体的排放导出管采用了金属管道，且未置于下水道等限制性空间内。	符合要求
2.10	医药工业管道设计还应符合下列规定：	《精细化工企业工	连接处设置了阻	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>1 丙类及以下的厂房确需使用甲、乙类介质时，进入厂房甲、乙类介质管道的管径不应大于 DN40，应采用夹套管输送或对管道进行 100%无损检测，并设置必要的检测仪表和事故排风、进料切断等连锁系统。</p> <p>2 当各厂房或生产设施的废气支管连接至主管并送往废气处理系统时，支管与主管连接处宜设置阻火设施。</p>	《程设计防火标准》 GB51283-2020 第 7.2.10 条	火器。	要求

由上表可知，该项目的设备、设施布置符合规范、标准的要求。

附件 5.1.6 厂内道路安全检查

表 5.1-6 厂内道路布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	工厂出入口不宜少于 2 个，并宜位于不同方位。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.3.1 条	江西国化实业现有出入口 2 个，实行人物分流。	符合要求
2	生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.3.2 条	该项目生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距符合规范要求。	符合要求
3	<p>厂内消防车道布置应符合下列规定：</p> <p>1 高层厂房，甲、乙、丙类厂房或生产设施，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定；</p> <p>2 主要消防车道路面宽度不应小于 6m，路面上的净空高度不应小于 5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。</p>	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.3.3 条	该项目建筑物设置有环形消防通道，主要消防道路路面宽度不小于 6m，路面上的净空高度不小于 5m，路面内缘转弯半径满足消防车转弯半径的要求。	符合要求
4	<p>6.4.1 企业内道路的布置，应符合下列要求：</p> <p>1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求；</p> <p>2 应有利于功能分区和街区的划分；</p> <p>3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环形布置；</p> <p>4 应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除；</p> <p>5 与厂外道路应连接方便、短捷；</p> <p>6 洁净厂房周围宜设置环形消防车道，环形消防车道可利用交通道路设置，有困难时，可沿厂房的两个长边设置消防车道；</p> <p>7 液化烃、可燃液体、可燃气体的罐区内，</p>	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.1 条	该项目内道路的布置符合左侧要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	任何储罐中心至消防车道的距离应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160 的有关规定。 8 施工道路应与永久性道路相结合。			
5	厂内道路路面宽度应根据车辆、行人通行和消防需要确定，并宜按现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的有关规定执行。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.5 条	该项目的厂内道路路面宽度符合规范要求。	符合要求
6	厂内道路最小圆曲线半径，当行驶单辆汽车时，不宜小于 15m；当行驶拖挂车时，不宜小于 20m。厂内道路交叉口路面内缘转弯半径应根据其行驶的车辆的类别确定，也可按表 6.4.6 的规定选用。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.6 条	该项目厂内道路最小圆曲线半径符合规范要求。	符合要求
7	生产装置和建筑物的主要出入口，应根据需要设置与出入口或大门宽度相适应的引道或人行道，并应就近与厂内道路连接。大门宽度相适应的引道或人行道，并应就近与厂内道路连接。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.8 条	生产装置和建筑物的主要出入口宽度符合要求。	符合要求
8	尽头式道路应设置回车场，回车场的大小应根据汽车最小转弯半径和道路路面宽度确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.9 条	该项目有消防回车场。	符合要求
9	人行道的布置，应符合下列要求： 1 人行道的宽度，不宜小于 1.0m；沿主干道布置时，不宜小于 1.5m。人行道的宽度超过 1.5m 时，宜按 0.5m 倍数递增； 2 人行道边缘至建筑物外墙的净距，当屋面有组织排水时，不宜小于 1.0m；当屋面无组织排水时，不宜小于 1.5m； 3 当人行道的边缘至准轨铁路中心线的距离小于 3.75m 时，其靠近铁路线路侧应设置防护栏杆。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.12 条	该项目人行道的布置符合左侧要求。	符合要求

由上表可知，该项目厂内道路布置符合规范、标准的要求。

附件 5.1.7 装置的危险度评价

该项目危险度分级见附表 5.1-7。

附表 5.1-7 该项目危险度分级表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
104 四车间	5	2	0	0	2	9	III
	涉及甲 B 类可燃液体甲醇、乙醇、三乙胺等	液体总容量约 21.2m ³ ，液体液体 10~50 m ³	在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下	1MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险
109 九车	5	0	0	0	2	7	III

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
间	涉及甲 B 类可燃液体甲苯、乙醇等	液体总容量约 2m ³ , 液体 <10m ³	在低于在 250℃ 使用, 其操作温度在燃点以下	1MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险
201 原料仓库	5	5	0	0	2	12	II
	涉及甲 B 类可燃液体异丙醚、乙酸乙酯等	液体总容量约 71m ³ , 液体 50~100 m ³	常温	常压	有一定危险的操作		中度危险
202 原料仓库	2	2	0	0	2	6	III
	涉及乙 B 液体三甲基硅醇	液体 10~50 m ³	在低于在 250℃ 使用, 其操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险
203 原料仓库	2	0	0	0	2	4	III
	涉及丙类固体	固体	在低于在 250℃ 使用, 其操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危险的操作		低度危险
204 原料仓库	10	2	0	0	2	14	II
	涉及极度危害介质甲基磺酰氟(前期项目)	液体 10~50 m ³	在低于在 250℃ 使用, 其操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危险的操作		中度危险
205 原料仓库	5	10	0	0	2	17	I
	涉及甲 B 类可燃液体甲苯、三乙胺、甲醇等	液体总容量约 150m ³ , 液体 100m ³ 以上	常温	常压	有一定危险的操作		高度危险
406 储罐区	10	5	0	0	2	17	I
	涉及极度危害介质硫酸	液体总容量约 51m ³ , 液体 50~100 m ³	在低于在 250℃ 使用, 其操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	有一定危险的操作		高度危险

分级结果表明：205 原料仓库、406 储罐区的危险分级为 I 级高度危险，201 原料仓库、204 原料仓库的危险分级为 II 级中度危险，104 四车间、109 九车间、202 原料仓库、203 原料仓库的危险分级为 III 级低度危险。该公司已按照《关于印发<江西省危险化学品生产企业危险性工艺安全联锁专项整治方案>的通知》（赣安办字〔2009〕20 号）要求对高度危险场所 205 原料仓库设置了消防手动报警和可燃气体泄漏检测报警装置及视频监控系统。该项目已采取完善的安全技术措施如自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

附件 5.2 建（构）筑物安全检查

附表 5.2-1 该项目的建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	抗震设防为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	GB50011-2010 第 1.0.2 条	按 6-7 度地区进行抗震设计。	符合要求
2	所有建筑应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 确定其抗震设防类别。	GB50011-2010 第 3.1.1 条 GB 50223-2008 第 7.2.6 条	按照标准确定其抗震设防类别。	符合要求
3	遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物： 1、具有 2 区或 22 区爆炸危险环境的建筑物。 2、工业企业内有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。	GB50057-2010 第 3.0.3 条	该项目 104 四车间、109 九车间、201 原料仓库、202 原料仓库、203 原料仓库、204 原料仓库、205 原料仓库按二类防雷要求进行设置。	符合要求
4	甲、乙、丙类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级不应低于二级。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.1 条	该项目建筑物耐火极限不低于二级。	符合要求
5	厂房（仓库）柱间支撑、水平支撑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 8.1.2 的规定，厂房（仓库）其他构件的燃烧性能和耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 确定。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.2 条	该项目厂房、仓库柱间支撑、水平支撑构件的燃烧性能和耐火极限符合要求。	符合要求
6	厂房内有可燃液体设备的楼层时，分隔防火分区之间的楼板应采用钢筋混凝土楼板或复合楼板，耐火极限不应低于 2.00h，并应采取防止可燃液体流淌的措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.4 条	该项目 104 四车间、109 九车间为 2 层框架结构，楼板采用钢筋混凝土楼板，耐火极限不应低于 2.00h，并采取防止可燃液体流淌的措施。	符合要求
7	钢结构厂房（仓库）的钢构件耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.5 条	206 戊类仓库的钢构件耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。	符合要求
8	厂房内设备构架的承重结构构件应采用不燃烧体。当可燃气体、助燃气体和甲、乙、丙类液体的设备承重构架、支架、裙座及管廊（架）采用钢结构时，应采取耐火极限不低于 2.00h 的保护措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.6 条	该项目厂房为框架结构。	符合要求
9	严禁可燃气体和甲、乙、丙类液体的设备	《精细化工企业工	该项目厂房设备	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	及管道穿越厂房内防火分区的楼板、防火墙及联合厂房的相邻外墙的防火墙，其他设备及管道必须穿越时，应采用与楼板、防火墙及外墙相同耐火极限的不燃防火材料封堵。	程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.7 条	及管道未穿越厂 房内防火分区的 楼板、防火墙。	要求
10	钢结构抗火设计、防火保护措施及防火保护工程施工质量与验收应符合现行国家标准《建筑钢结构防火技术规范》GB51249 的有关规定。	《精细化工企业工 程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.1.8 条	钢结构抗火设计、防火保护措施及防火保护工程施工质量与验收符合现行国家标准《建筑钢结构防火技术规范》GB51249 的有关规定。	符合 要求
11	厂房的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	《精细化工企业工 程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.2.1 条	该项目厂房的高 度、层数和每个 防火分区的最大 允许建筑面积符 合规范要求。	符合 要求
12	当同一厂房内分隔为不同火灾危险性类别的房间时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定执行。	《精细化工企业工 程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.3.1.1 条	104 四车间、109 九车间分隔为不 同火灾危险性类 别的房间，按现 行国家标准《建 筑设计防火规 范》GB50016 的 有关规定执行。	符合 要求
13	办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 且无门、窗、洞口的防爆墙与厂房隔开，且应设置独立的安全出口。	《精细化工企业工 程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.3.1.3 条	办公室、休息室、 控制室、化验室 等未设置在甲、 乙类厂房内。	符合 要求
14	变配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 20kV 及以下的变配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开并贴邻建造时，应符合下列规定： 1) 有含油设备的变配电所可一面贴邻建造； 2) 无含油设备的变配电所可一面或两面贴邻建造； 3) 爆炸危险环境电力装置设计应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 执行。	《精细化工企业工 程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.3.1.5 条	变配电站设置在 东北侧，贴近生 活区，未设置在 甲、乙类厂房内 或贴邻建造，且 未设置在爆炸性 气体、粉尘环境 的危险区域内。	符合 要求
15	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1) 设置甲、乙类中间仓库时，其储量不应超过 1d 的需要量。	《精细化工企业工 程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.3.1.6 条	未设置中间仓库	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧性楼板与其他部位隔开；</p> <p>2) 设置丙类中间仓库时，应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位隔开；</p> <p>3) 仓库的耐火等级和面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。</p>			
16	<p>有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜集中布置在厂房靠外墙的泄压设施附近，并满足泄压计算要求。除本标准另有规定外，与其他区域的隔墙应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙。防火隔墙上开设连通门时，应设置防护门斗，门斗使用面积不宜小于 4.0m²，进深不宜小于 1.5m。防护门斗上的门应为甲级防火门，门应错位设置。</p>	<p>《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.4.3 条</p>	<p>104 四车间、109 九车间有爆炸危险的甲类生产部位，集中布置在厂房靠外墙的泄压设施附近，满足泄压要求。</p>	符合要求
17	<p>厂房（仓库）的安全疏散设计应符合下列规定：</p> <p>1 厂房的安全疏散应按现行国家标准《建规设计防火规范》GB50016 执行。</p> <p>2 三层及以上半敞开式厂房、有爆炸危险的敞开式厂房的疏散楼梯设计应符合下列规定：</p> <p>1) 当位于厂房中间时应采用封闭楼梯间，楼梯间在首层可通过扩大的封闭楼梯间将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处；当采用避难走道时，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定；位于爆炸危险区域内的封闭楼梯间应设防护门斗。</p> <p>2) 位于厂房结构边缘的疏散楼梯可采用室外楼梯，但应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 室外疏散楼梯的规定，位于爆炸危险区域内的室外楼梯应设门斗。</p> <p>3 厂房内的设备操作及检修平台的安全疏散通道应符合下列规定：</p> <p>1) 设备操作及检修平台应设置不少于两个通往楼地面的梯子作为安全疏散通道，当甲类设备平台面积不大于 100 m²、乙类设备平台面积不大于 150 m²、丙类设备平台面积不大于 250 m²时，可只设一个梯子；</p> <p>2) 相邻的设备平台宜用走桥连通，与相邻平台连通的走桥可作为一个安全疏散通道；</p> <p>3) 主要设备平台及需要进行频繁操作的设备平台，疏散梯应采用斜梯，斜梯倾斜角度不宜大于 45°；</p>	<p>《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 8.5.1 条</p>	<p>1. 该项目厂房的安全疏散符合《建规设计防火规范》GB50016 的要求。</p> <p>2. 室外楼梯符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 室外疏散楼梯的规定，位于爆炸危险区域内的室外楼梯设置门斗。</p> <p>3. 厂房内的设备操作及检修平台的安全疏散通道符合要求。</p>	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	4) 设备平台内任一点至最近安全出口的直线距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 有关规定, 当厂房内设置自动灭火系统时, 其疏散距离可增加 25%。			

由上表可知, 该项目的建(构)筑物的符合规范、标准的要求。

附件 5.3 主要装置(设施)安全检查

附件 5.3.1 技术、工艺的控制安全检查

附件 5.3.1.1 建设项目试生产(使用)的情况

该项目的试生产情况详见 5.1.5.5 章节。该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行, 所有反应设施及公用设施能符合产品的正常运转, 同时各项应急事故防护设备, 目前已经安装好, 产品的生产工艺条件成熟、稳定, 所配套的生产设备运转良好, 同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好, 试生产至今未发生生产事故。

附件 5.3.1.2 危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况检查

该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺为重点监管的化学品, 不涉及重点监管的危险化工工艺。该项目生产装置采用 DCS 系统控制。

1、联锁保护

(1) 该项目生产装置采用 DCS 系统控制。对生产过程中的温度、压力、液位、流量等操作参数实现检测、分析、控制, 控制系统详见 2.9.7 章节, 符合要求。

(2) 生产装置均设置可燃、有毒气体检测报警, 详见 2.9.7 章节。

2、反应失控

为保证操作人员和生产装置的安全，采用 DCS 系统实现安全保护系统的功能。控制室的操作人员可以在生产装置紧急的状态下，进行手动单机组停车和全线停车操作。

该项目采用自动控制和检测，以防操作造成超温、超压、超液位或反应失控。

3、重点监管的危险化学品安全措施评价

该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的危险化学品。该公司采取了相应的安全措施和事故应急处置措施，见表 5.3-1~表 5.3-3。

附表 5.3-1 甲醇安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
一	一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	经过培训	符合要求
2	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	密闭操作，车间通风良好。104 四车间实行严禁烟火，明令严禁吸烟。车间使用防爆型的通风系统和设备。操作人员戴化学安全防护眼镜和穿防静电工作服，戴橡胶手套。	符合要求
3	储罐等容器设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，	甲醇接收罐设置有液位远传报警安全装置。	符合要求
4	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	无强氧化剂、酸类、碱类	符合要求
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	104 四车间、205 原料仓库设置了安全警示标志，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求
二	操作安全		
1	打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	104 四车间设有可燃气体泄漏检测报警装置，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求
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。	厂区设有事故应急池，104 四车间设有废水排放沟，废水流入事故废水池，然后统一进污水处理池进行处理达标后排放	符合要求
三	储存安全		
1	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，	储存在 205 原料仓库内，通风良好，远离火种、热源。储罐设有喷淋冷却	符合要求

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
	保持容器密封。	装置。	
2	应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，采用防爆型照明、通风设施，未使用易产生火花的机械设备和工具	符合要求
3	注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷防静电设施。	104 四车间及 205 原料仓库的防雷、防静电设施出具了合格的检测报告	符合要求
四	运输安全		
1	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	委托具有资质的单位运输	符合要求

附表 5.3-2 甲苯安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
一	一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	经过培训	符合要求
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	密闭操作，车间通风良好。104 四车间实行严禁烟火，明令严禁吸烟。104 四车间使用防爆型的通风系统和设备。	符合要求
3	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式或便携式)。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	104 四车间设有固定的可燃气体泄漏检测报警装置，采用了防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。	符合要求
4	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	甲醇接收罐设置有液位远传报警安全装置。	符合要求
5	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	无强氧化剂、酸类、碱类	符合要求
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	104 四车间、205 原料仓库设置了安全警示标志，在传送过程中，容器、管道均接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防	符合要求

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
		护知识均培训。	
二	操作安全		
1	选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。	选用无泄漏泵来输送甲苯，甲苯采用桶装方式储存在 205 原料仓库。	符合要求
2	装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。	经过培训，操作人员在操作、取样、检维修时按按要求佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统。	符合要求
三	储存安全		
1	存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。	原料甲苯储存在 205 原料仓库，仓库具有隔热屋顶，通风良好，设有温、湿度计，包装桶密封良好，无损坏。	符合要求
2	应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，采用防爆型照明、通风设施，未使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时流速不超过 3m/s，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	符合要求
3	生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。	104 四车间和 205 原料仓库设有工业电视视频	符合要求
四	运输安全		
1	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	委托具有资质的单位运输	符合要求

附表 5.3-3 苯胺安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
一	一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	经过培训	符合要求
2	密闭操作，提供充分的局部排风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作尽可能机械化、自动化。	密闭操作，车间通风良好。104 四车间实行严禁烟火，明令严禁吸烟。104 四车间使用防爆型的通风系统和设备。操作使用机械化、自动化。	符合要求
3	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员应该佩戴过滤式防毒面具，戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。	104 四车间、201 原料仓库设有设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套重型防护服。操作人员佩戴过滤式防毒面具，戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。	符合要求
4	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并	苯胺接收罐设置有液位远传报警安	符合

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
	应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。	全装置。	符合要求
5	避免与氧化剂、酸类接触。	无强氧化剂、酸类、碱类	符合要求
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	104 四车间、201 原料仓库设置了安全警示标志，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求
二	操作安全		
1	打开苯胺容器时，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。避免直接接触苯胺，操作人员应配戴必要的防护用品；避免吸入有毒气体，应戴上防毒面具。	经过培训，104 四车间实行严禁烟火，明令严禁吸烟。操作人员配戴必要的防护用品过滤式防毒面具，戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。	符合要求
2	严禁利用苯胺管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。	经过培训，严禁利用苯胺管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体。	符合要求
3	生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续；要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	经过培训，104 四车间实行严禁烟火，明令严禁吸烟。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续；现场有可靠的防火、防爆措施，并配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	符合要求
4	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。	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水收入应急池，经处理合格后排。	符合要求
5	充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	不涉及	/
三	储存安全		
1	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。	原料苯胺储存在 201 原料仓库，仓库具有隔热屋顶，通风良好，设有温、湿度计，包装桶密封良好，无损坏。	符合要求
2	应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。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。	与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，采用防爆型照明、通风设施，未使用易产生火花的机械设备和工具	符合要求
3	注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷设施。	104 四车间和 201 原料仓库防雷、防静电设施出具了合格的检测报告	符合要求
4	定期检查苯胺的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。	苯胺使用桶装，不涉及	/

4、其他危险化学品安全措施评价

1) 易制毒化学品评价

根据《易制毒化学品管理条例（2014 年修订）》（国务院令 445 号，经国务院令 653 号、国务院令 666 号、国务院令 703 号修改）及附表规定、中华人民共和国公安部 中华人民共和国商务部、国家卫生和计划生育委员

会、中华人民共和国海关总署、国家安全生产监督管理局、国家食品药品监督管理总局《关于将 4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮 5 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（国办函[2017]第 120 号）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函[2014]第 40 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号等进行辨识：该项目涉及的甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。企业已对甲苯、硫酸、盐酸进行了备案。

2) 监控化学品评价

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 2020 年第 52 号）进行辨识，该项目涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品。企业已向抚州市人民政府化学工业主管部门申报使用氯化亚砷的有关资料、数据和使用目的，并接受了化学工业主管部门的检查监督。

3) 高毒物品评价

依据《高毒物品名录》（2003 年版）的规定，该项目涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品。因此，应进行高毒物品防护管理规定对苯胺、氟化钾的使用及储存等环节要保证按照国家有关职业卫生法律、法规、规章和标准的要求执行。现场检查时企业对苯胺、氟化钾的使用和储存进行了严格管理，符合要求。

该公司重点监管的危险化学品、易制毒品、易制爆化学品的安全措施符合相关要求，且监控系统和 DCS 系统设计符合要求和运行正常。

附件 5.3.1.3 设备、设施及工艺控制安全检查表

该公司设备、设施及工艺控制安全检查表见表附表 5.3-4。

附表 5.3-4 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
----	------	------	------	------

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2019 版）》	符合国家产业政策，无淘汰工艺、设备。	符合要求
2	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工业设施），应优先采用机械化和自动化，避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。尽量减少易燃物的放空，控制有毒气体排放，放空尾气集中处理。设置尾气吸收系统。	GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	采用用机械化和自动化，设置了尾气吸收装置。	符合要求
3	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素；对工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，参照 GBZ/T194 的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求；如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，参考 GBZ/T195、GB/T18664 的要求同时设计有效的个人防护措施。	GBZ1-2010 第 6.1.1 条	设置尾气吸收装置，采取个人防护措施。	符合要求
4	贮存酸、碱及高危液体物质贮罐区周围应设置泄险沟（堰）。	GBZ1-2010 第 6.1.3 条	该项目 406 储罐区设置了泄险沟（堰）。	符合要求
5	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	设置了可燃、有毒气体探测器，设有通风设施。	符合要求
6	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。	GBZ1-2010 5.1.22 条	密封操作。	符合要求
7	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	GB5083-1999 第 4.6 条	有合格证。	符合要求
8	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	GB5083-1999 第 5.2.1 条	设备材料按介质和设计要求选择，主要为搪玻璃材料或内衬，符合要求。	符合要求
9	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并应采取防蚀措施。	GB5083-1999 第 5.2.4 条	耐腐蚀材质或采取内衬。	符合要求
10	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	GB5083-1999 第 5.2.5 条	未使用能与介质发生反应的材料。	符合要求
11	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	GB5083-1999 第 5.2.6 条	现场检查符合要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
12	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	GB5083-1999 第 5.3.1 条	安装稳定，符合要求。	符合要求
13	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	GB5083-1999 第 5.4 条	现场检查符合要求。	符合要求
14	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	断电后需人工恢复送电。	符合要求
15	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行。	GB5083-1999 第 5.8.1 条	现场检查有足够的照明，符合要求。	符合要求
16	具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	HG20571-2014 第 3.3.3 条	机械化、自动化技术。	符合要求
17	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第 3.3.4 条	现场设置了液位、温度、压力表，生产装置设置了 DCS 控制系统。	符合要求
18	事故后果严重的化工生产设备，应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统。	HG20571-2014 第 3.3.5 条	设置有事故应急池。	符合要求
19	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	HG20571-2014 第 3.3.6 条	进行三废处理	符合要求
20	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	HG20571-2014 第 3.3.7 条	工作人员不直接接触。	符合要求
21	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	HG20571-2014 第 4.1.7 条	采用氮气置换及保护系统	符合要求
22	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸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。	HG20571-2014 第 4.1.8 条	电气设备的选型符合爆炸危险环境电力的要求	符合要求
23	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	不涉及	/
24	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	HG20571-2014 第 4.1.11 条	设置阻火器。	符合要求
25	危险性的作业场所。应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。	HG20571-2014 第 4.1.12 条	设有安全通道和出入口	符合要求
26	危险化学品装卸运输应符合下列要求： 1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。 2 危险化学品装卸配备工具，专用具气设符合防火、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。	HG20571-2014 第 4.5.2 条	是	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
27	储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。 输送腐蚀性物料的管道不宜埋地敷设。	SH3047-93 第 2.4.1 条	现场检查符合要求	符合要求
28	腐蚀性介质的测量仪表管线，应有相应的隔离、冲洗、吹气等防护措施。 强腐蚀液体的排液阀门，宜设双阀。	SH3047-93 第 2.4.5, 2.4.6 条	现场检查符合要求	符合要求
29	易挥发物料的储罐（包括装置内的中间储罐）排出的有毒气体，应回收或进行处理。	SH3047-93 第 2.7.7 条	车间部分中间罐排气采取冷凝回收。 符合要求	符合要求
30	缓冲器设压力表、排污阀、安全阀及压力报警装置，定期排污、清洗。	AQ3014-2008 第 6.2.5.2 条	缓冲器设压力表、排污阀、安全阀，定期排污、清洗。	符合要求
31	采用自动调节阀的工艺管道，应设手动紧急切断阀，保障安全。	AQ3014-2008 第 6.2.6.1 条	设有手动切断阀。	符合要求

该公司生产工艺及设备、设施无淘汰设备，生产工艺及设备、设施符合相关要求。

附件 5.3.1.4 可燃、有毒气体泄漏检测报警系统检查

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的相关规定，该项目在104四车间、109九车间、201原料、205原料仓库设置了可燃、有毒气体检测报警设施，可燃、有毒气体探测器的安装高度、数量等符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的有关规定和要求。

附表 5.3-5 可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	3.0.1 在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器; 泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时,应设置有毒气体探测器; 既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质,应设有毒气体探测器; 可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体,泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值,应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	该项目在 104 四车间、109 九车间、201 原料、205 原料仓库设置设置了可燃、有毒气体检测报警设施。	符合要求
2	3.0.2 可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时,有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019	采用二级报警	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
3	3.0.3 可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019	报警信号送至 404 倒班楼一楼控制室内的气体报警控制器内，有人值守。	符合要求
4	3.0.4 控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019	有 404 倒班楼一楼的控制室内设有的具有可燃/有毒气体声、光报警功能的气体报警控制器。	符合要求
5	3.0.5 可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019	由正规机构生产和安装。	符合要求
6	3.0.6 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/T50493-2019	可燃、有毒气体探测器均为固定式，另配有便携式探测器。	符合要求
7	3.0.7 进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员,应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时,便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019	配有便携式的可燃、有毒气体泄漏检测报警装置。	符合要求
8	3.0.8 可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019	设置独立的气体报警控制器。	符合要求
9	3.0.9 可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,并采用 UPS 电源装置供电。	符合要求
10	3.0.10 确定有毒气体的职业接触限值时,应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓度、短时间接触容许浓度的优先次序选用。	GB/T50493-2019	按要求已考虑。	符合要求
11	3.0.11 常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录 A 采用；常见有毒气体、蒸气特性应按本标准附录 B 采用。	GB/T50493-2019	按要求设置。	符合要求
12	4.1.3 下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点： 1 气体压缩机和液体泵的动密封； 2 液体采样口和气体采样口； 3 液体(气体)排液(水)口和放空口； 4 经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019	现场检查符合要求。	符合要求
13	4.1.4 检测可燃气体和有毒气体时,探测器探	GB/T50493-2019	现场检查符合要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。			要求
14	4.1.5 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时,应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器,或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器	GB/T50493-2019	现场检查探测器的设置部分设计及规范要求。	符合要求
15	4.1.6 在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化,出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所,应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时,氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019	该项目不涉及。	/
16	4.2.1 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019	该项目不涉及。	/
17	4.2.2 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m;有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	GB/T50493-2019	按要求设置。	符合要求
18	4.2.3 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内,除应在释放源上方设置探测器外,还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	该项目涉及的检测介质均比空气重	/
19	4.3.1 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/T50493-2019	该项目不涉及。	/
20	4.3.2 液化烃、甲 B、乙 A 类液体的装卸设施,探测器的设置应符合下列规定:汽车装卸台的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m。	GB/T50493-2019	该项目不涉及汽车装卸台的装卸车鹤位	/
21	4.3.3 装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置应符合上方的 4.2 条的规定要求。	GB/T50493-2019	该项目不涉及。	/
22	4.3.5 封闭或半敞开氢气灌瓶间,应在灌装口上方的室内最高点易于滞留气体处设探测器。	GB/T50493-2019	该项目不涉及氢气灌瓶间	/
23	4.3.6 可能散发可燃气体的装卸码头,距输油臂水平平面 10m 范围内,应设一台探测器。	GB/T50493-2019	该项目不涉及可能散发可燃气体的装卸码头	/
24	4.3.7 其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运设施,可燃气体探测器和(或)有毒气体探测器应按本标准第 4.2 节的规定设置。	GB/T50493-2019	该项目不涉及。	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
25	4.4.1 明火加热炉与可燃气体释放源之间应设可燃气体探测器,探测器距加热炉炉边的水平距离宜为 5m~10m。当明火加热炉与可燃气体释放源之间设有不燃烧材料实体墙时,实体墙靠近释放源的一侧应设探测器。	GB/T50493-2019	该项目不涉及明火加热炉	/
26	4.4.2 设在爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器,并同时设置氧气探测器。	GB/T50493-2019	该项目不涉及位于爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间	/
27	4.4.3 控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	该项目控制室、机柜间不涉及空调新风引风口情况。	/
28	4.4.4 有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	该项目不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所的操作	/
29	5.1.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。	GB/T50493-2019	该项目设置的气体报警控制系统由可燃气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成	符合要求
30	5.1.2 可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	GB/T50493-2019	控制室设有显示报警的气体报警控制器,具有图形显示功能	符合要求
31	5.1.3 可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时,探测器宜独立设置,探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统,探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770 有关规定。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃/有毒气体检测信号未作为安全仪表系统的输入	/
32	5.1.4 可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录 C。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体检测报警系统配置符合要求	符合要求
33	可燃气体和/或有毒气体检测报警的数据采集系统,宜采用专用的数据采集单元或设备,不宜将可燃气体和/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内,避免混用。	GB/T50493-2019	报警系统接入控制室专用的气体报警控制器中,未作他用或共用	符合要求
34	5.2.2 可燃气体及有毒气体探测器的选用,应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。	GB/T50493-2019	采用防爆型,可燃/有毒气体探测器的选用符合要求	符合要求
35	可燃气体的一级报警(高限)设定值小于或等于 25%LEL; 有毒气体的报警设定值宜小于或等于 1TLV。	GB/T50493-2019	该项目可燃气体一级报警值设置为 25%LEL,二级报警值设置为 50%LEL;有毒气体的报警设定值小于或等于 1TLV。	符合要求
36	5.3.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体检测报警系统已	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。		按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区	
37	5.3.2 区域报警器的报警信号声级应高于 110dBA,且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dBA。	GB/T50493-2019	报警器的报警信号声级符合要求	符合要求
38	5.3.3 有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器,可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器,一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	GB/T50493-2019	可燃、有毒气体探测器带一体化的声、光报警器,启动信号应采用第一级报警设定值信号	符合要求
39	5.4.1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能: 1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 2 能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4 具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所位号。 5 在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号: 1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。 3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 6 具有以下记录、存储、显示功能: 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过 30s; 2)能显示当前报警部位的总数; 3)能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示; 4)具有历史事件记录功能。	GB/T50493-2019	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,具备上述基本功能。	符合要求
40	5.4.2 控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。	GB/T50493-2019	控制室气体报警控制器中的可燃、有毒气体声、光报警器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号	符合要求
41	5.4.3 可燃气体探测器参与消防联动时,探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器,报警信号应由专用可燃	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器未参与消防联动	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。			
42	5.5.1 测量范围应符合下列规定： 1 可燃气体的测量范围应为 0~100%LEL； 2 有毒气体的测量范围应为 0~300%OEL；当现有探测器的测量范围不能满足上述要求时，有毒气体的测量范围可为 0~30%IDLH； 环境氧气的测量范围可为 0~ 25%VOL； 3 线型可燃气体测量范围为 0~5LEL. m.	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体探测器的测量范围符合要求	符合要求
43	5.5.2 报警值设定应符合 下列规定： 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2“可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH,有毒气体的二级报警设定值不得超过 10% .IDLH。 4 环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL,环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。 5 线型可燃气体测量-级报警设定值应为 1LEL. m； 二级报警设定值应为 2LEL. m。	GB/T50493-2019	该项目可燃气体一级报警值设置为 25%LEL，二级报警值设置为 50%LEL；有毒气体的一级报警设定值小于或等于 100%OEL,有毒气体的二级报警设定值小于或等于 200%OEL。	符合要求
44	6.1.1 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019	该项目设置的探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m	符合要求
45	6.1.2 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m	符合要求
46	6.1.3 环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板 1.5m~2.0m。	GB/T50493-2019	该项目不涉及环境氧气探测器	/
47	6.1.4 线型可燃气体探测器宜安装于大空间开放环境,其检测区域长度不宜大于 100m。	GB/T50493-2019	该项目不涉及线型可燃气体探测器	/
48	6.2.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体探测器报警信号引入控制室气体检测控制器中	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
49	6.2.2 现场区域报警器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019	该项目现场设置的报警器就近安装在探测器所在的报警区域	符合要求
50	6.2.3 现场区域报警器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体探测器的现场区域报警器的安装高度高于现场区域地面,且位于工作人员易察觉的地点	符合要求
51	6.2.4 现场区域报警器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃、有毒气体探测器的现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	符合要求
52	新的安装报警器应经标定验收,并出具检验合格报告,方予投入使用。	SY6503-2000 第 8.1.2 条	初始安装后由安装方进行了标定。	符合要求

检查结果:现场检查可燃气体检测报警探头的安装符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的相关规定的要求。

但现场勘查时发现:109 九车间部分可燃气体探测器故障,整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3,经整改确认后符合要求。

小结:该项目的可燃、有毒气体探测器布置的数量、检测介质、设置场所及位置符合要求。

附件 5.3.2 装置、设备和设施安全检查

附件 5.3.2.1 装置、设备和设施的运行情况检查

该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行,所有反应设施及公用设施能符合产品的正常运转,同时各项应急事故防护设备,目前已经安装好,产品的生产工艺条件成熟、稳定,所配套的生产设备运转良好,同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好,试生产至今未发生生产事故。

附件 5.3.2.2 装置、设备和设施的检修、维护情况检查

企业每日定期巡查,严格遵照公司制定的《设备检查与维护程序管理规定》对装置、设备和设施进行检修和维护保养。

附件 5.3.2.3 装置、设备和设施的法定检验、检测情况检查

该项目所涉及的电梯属于特种设备设施，其检验、检测情况合格。

附件 5.3.2.4 装置、设备和设施的安全检查

该项目装置、设备和设施安全检查表见表附表 5.3-6。

附表 5.3-6 装置、设备和设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	5.1.1 使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1 宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2 对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	GB51283-2020 第 5.1.1 条	采用密闭设备	符合要求
2	5.1.2 顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。	GB51283-2020 第 5.1.2 条	进料管道从容器下部接入	符合要求
3	5.1.3 对于忌水物质的反应或储存设备，应采取防止该类物质与水接触的安全措施。	GB51283-2020 第 5.1.3 条	采取了防止该类物质与水接触的安全措施。	符合要求
4	5.1.6 严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。	GB51283-2020 第 5.1.6 条	不涉及	/
5	5.1.7 下列设备应设置防静电接地： 1 使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2 使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	GB51283-2020 第 5.1.7 条	车间设备采取了防静电接地，检测合格。	符合要求
6	5.1.10 工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础，设备和管道的保温层应采用不燃材料。	GB51283-2020 第 5.1.10 条	保温层采用不燃材料。	符合要求
7	5.1.11 除本标准另有规定外，承重钢结构的耐火保护应按现行国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160 执行，其耐火极限尚应符合下列规定： 1 露天生产设施支承设备的钢构（支）架及球罐的钢支架的耐火极限不应低于 2.00h； 2 主管廊钢构架跨越进出生产设施、罐区消防车道和扑救场地处，其立柱和底层托梁的耐火极限不应低于 2.00h。	GB51283-2020 第 5.1.11 条	不涉及	/
8	5.2.1 较高危险度等级的反应工艺过程应配置独立的安全仪表系统，其安全完整性等级应在过程风险分析的基础上，通过风险分析确定。	GB51283-2020 第 5.2.1 条	不涉及	/
9	5.2.2 间歇或半间歇操作的反应系统，宜采取下列一种或几种减缓措施： 1 紧急冷却； 2 抑制； 3 淬灭或浇灌； 4 倾泻；	GB51283-2020 第 5.2.2 条	采取了紧急冷却减缓措施	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	5 控制减压。			
10	<p>5.3.2 液化烃、可燃液体泵的布置应符合下列规定：</p> <p>1 宜露天布置或布置在敞开式或半敞开式厂房内；</p> <p>2 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵的上方不宜布置甲、乙、丙类工艺设备；当其上方布置甲、乙、丙类工艺设备时，应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧材料封闭式楼板隔离保护；</p> <p>3 当操作温度不低于自燃点的可燃液体泵上方布置操作温度低于自燃点的甲、乙、丙类可燃液体设备时，封闭式楼板应为不燃烧材料的无泄漏楼板；</p> <p>4 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵不宜布置在管架下方。</p>	GB51283-2020 第 5.3.2 条	按要求设置	符合要求
11	<p>5.3.3 液化烃泵、可燃液体泵在泵房内布置时，应符合下列规定：</p> <p>1 液化烃泵、操作温度不低于自燃点的可燃液体泵、操作温度低于自燃点的可燃液体泵应分别布置在不同房间内，各房间应采用防火墙隔开；</p> <p>2 操作温度不低于自燃点的可燃液体泵房的门窗与操作温度低于自燃点的甲 B、乙 A 液体泵房的门窗或液化烃泵房的门窗的折线距离不应小于 4.5m；</p> <p>3 液化烃泵、操作温度不低于自燃点的可燃液体泵房的上方，不宜布置甲、乙、丙类工艺设备；</p> <p>4 超过 2 台的液化烃泵不应与操作温度低于自燃点的可燃液体泵布置在同一房间内；</p> <p>5 甲、乙 A 类液体泵房内不宜设置地沟或地坑，泵房内应有防止可燃气体积聚的措施。</p>	GB51283-2020 第 5.3.3 条	不涉及	/
12	5.3.5 可燃气体压缩机、液化烃和可燃液体泵不得采用皮带传动，在爆炸危险区域内其他转动设备必须使用皮带传动时，应采用防静电传动带。	GB51283-2020 第 5.3.5 条	可燃液体泵未采用皮带传动	符合要求
13	5.5.3 供生产设施专用的可燃和助燃气体（液化气体）钢瓶的总几何容积不应大于 1m ³ ，且分别存放在位于生产设施边缘的敞篷内或厂房内靠外墙的钢瓶间内，并有钢瓶架等可靠的固定措施。厂房内钢瓶间与其他区域应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔；当厂房内其他区域同一时间工作人数超过 10 人时，应采用防爆墙分隔。可燃气体的钢瓶距明火或散发火花地点的防火间距不应小于 15m。	GB51283-2020 第 5.5.3 条	不涉及	/
14、	5.5.7 生产设施内部的设备、管道等布置应符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	GB51283-2020 第 5.5.7 条	生产设施内部的设备、管道等布置符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
15	5.5.8 有爆炸危险的甲、乙类工艺设备宜布置在厂房或生产设施区的一端或一侧，并采取相应的防爆、泄压措施。	GB51283-2020 第 5.5.8 条	有爆炸危险的甲、乙类工艺设备布置在厂房的一端或一侧，并采取相应的防爆、泄压措施。	符合要求
16	5.5.9 高危险度等级的反应工艺过程，其反应器应采用防爆墙与其他区域隔离，并设置超压泄爆设施，反应器系统必须设置远程操作设施。	GB51283-2020 第 5.5.9 条	不涉及	/
17	5.5.10 开停工或检修时可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置高度不低于 150mm 的围堰和导液设施。	GB51283-2020 第 5.5.10 条	开停工或检修时可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围设置了高度不低于 150mm 的围堰和导液设施。	符合要求
18	5.8.1 应根据精细化工生产的特点与需要，确定监控的工艺参数，设置相应的仪表及自动控制系统。	GB51283-2020 第 5.8.1 条	设置了 DCS 系统	符合要求
19	5.8.2 火灾危险程度较高、安全生产影响较突出的工艺，应设置与安全完整性等级评估结果相适应的安全仪表系统等安全防护设施。	GB51283-2020 第 5.8.2 条	设置了 DCS 系统	符合要求
20	5.8.3 精细化工自控设施的仪表选型、控制系统配置等应符合相关化工企业自控设计标准规定，并采取合理的安全措施： 1 存放可燃物质的设备，应按工艺生产和安全的要求安装压力、温度、液位等检测仪表，并根据操作岗位的设置配置现场或远传指示报警设施； 2 有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，应采用具有火灾安全特性的控制阀； 3 有耐火要求的控制电缆及电缆敷设材料应采用具有耐火阻燃特性的材料； 4 重要的测量仪表、控制阀及测量管线等辅助设施可采取隔热耐火保护措施。	GB51283-2020 第 5.8.3 条	自控设施的仪表选型、控制系统配置等应符合相关规定要求。	符合要求
21	5.8.4 使用或生产可燃气体或甲、乙类可燃液体的生产和储运区域，应按现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定，设置独立于基本控制系统的可燃、有毒气体检测报警系统，现场电子仪表设备应采取合适的防爆措施，符合爆炸危险环境的防爆要求。	GB51283-2020 第 5.8.4 条	使用或生产可燃气体或甲、乙类可燃液体的生产和储运区域，已按相关规定设置了独立可燃、有毒气体检测报警系统，现场电子仪表设备防爆等级为 CT6。	符合要求
22	7.1.1 全厂性工艺、热力及公用工程管道宜与厂内道路平行架空敷设，循环水及其他水管道可埋地敷设；除泡沫混合液管道外，地上管道不应环绕生产设施或储罐（组）布置，且不得影响消防扑救作业。	GB51283-2020 第 7.1.1 条	全厂性工艺、热力及公用工程管道与厂内道路平行架空敷设	符合要求
23	7.1.2 管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。	GB51283-2020 第 7.1.2 条	净空高度未小于 5m。	符合要求
24	7.1.3 可燃气体、液化烃、可燃液体管道的敷设应符合下列规定：	GB51283-2020 第 7.1.3 条	可燃液体管道地上敷设，跨越道路时	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>1 应地上敷设。必须采用管沟敷设时，管沟内应采取防止可燃介质积聚的措施，在进出生产设施处密封隔断，并做出明显标示。</p> <p>2 跨越道路的可燃气体、液化烃、可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。</p>		未设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	
25	7.1.4 永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。	GB51283-2020 第 7.1.4 条	永久性的地上、地下管道未穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。	符合要求
26	7.1.5 可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道及使用金属等导体材料制作的操作平台应设置防静电接地。	GB51283-2020 第 7.1.5 条	可燃液体的管道及使用金属等导体材料制作的操作平台设置了防静电接地。	符合要求
27	<p>7.3.1 含可燃液体的污水及被严重污染的雨水应排入生产污水管道，但下列介质不得直接排入生产污水管道：</p> <p>1 含可燃液体的排放液；</p> <p>2 可燃气体的凝结液；</p> <p>3 与排水点管道中的污水混合后温度高于 40℃的水；</p> <p>4 混合后发生化学反应能引起火灾或爆炸的污水。</p>	GB51283-2020 第 7.3.1 条	含可燃液体的污水及被严重污染的雨水排入生产污水管道。	符合要求
28	<p>7.3.2 输送含可燃液体的生产污水管道宜采用架空敷设方式。</p> <p>采用架空敷设的生产污水管道，应符合下列规定：</p> <p>1 管道应设置防静电接地；</p> <p>2 输送生产污水的电气设备应按其爆炸性环境级别和组别进行选型；</p> <p>3 用于生产污水输送的收集池（罐）周围 15m 半径范围内不得有明火地点或散发火花地点，其排气管的设置应按本标准第 7.3.8 条执行。</p>	GB51283-2020 第 7.3.2 条	输送含可燃液体的生产污水管道采用了架空敷设方式。管道设置了防静电接地，电气设备选型符合要求，收集池周围 15m 半径范围内没有明火地点或散发火花地点，排气管的设置符合要求。	符合要求

检查结果：该项目使用的工艺成熟的工艺，其设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型，且较为安全。由具有相应资质的单位制造、安装和监理，工艺布置紧凑、合理且能相互匹配，工艺流程采用密闭化、机械化，安全设施、设备较为完善，符合相关标准、规范的要求。

附件 5.3.3 特种设备及安全附件检查

附件 5.3.3.1 特种设备安全检查

根据相关标准、规范，采用安全检查表的方法对该项目的特种设备进行符合性检查，见附表 5.3-7。

附表 5.3-7 特种设备及其安全附件安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	生产经营单位使用的涉及生命安全、危险性较大的特种设备，以及危险物品的容器、运输工具，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《安全生产法》第 34 条	特种设备由资质单位生产，已办理使用登记	符合要求
2.	特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。 特种设备投入使用前，使用单位应当核对相关文件：设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。	《特种设备安全监察条例》第 24 条	购买定点生产厂家的设备	符合要求
3.	特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位应当向特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全监察条例》第 25 条	按时登记	符合要求
4.	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》第 27 条	制度规定	符合要求
5.	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。发现异常情况的，应当及时处理。	《特种设备安全监察条例》第 27 条	制度规定	符合要求
6.	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：（一）特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料；（二）特种设备的定期检验和定期自行检查的记录；（三）特种设备的日常使用状况记录；（四）特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录；（五）特种设备运行故障和事故记录；（六）高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。	国务院令 549 号 第二十六条	建立安全技术档案	符合要求
7.	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	《特种设备安全监察条例》第二十七条	按规定检查、校验。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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。			
8.	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。检验检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《特种设备安全监察条例》第二十八条	按要求进行检验	符合要求
9.	应在工艺操作规程和岗位操作规程中明确压力容器安全操作要求。	TSG 21-2016 第 6.5 条	不涉及	/
10.	压力容器安全管理人员和操作人员应当持有相应的特种设备作业人员证。	TSG 21-2016 第 6.6 条	不涉及	/
11.	安全阀、爆破片的泄放能力，应当大于或者等于压力容器的安全泄放量。	TSG 21-2016 第 8.3.1 条	不涉及	/
12.	压力表选用： 1.选用的压力表，必须与压力容器内的介质相适应。 2.设计压力小于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 2.5 级；设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。 3.压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍，表盘直径不应小于 100 mm。	TSG 21-2016 第 8.4.1 条	压力表的选用符合要求	符合要求
13.	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应进行校验，在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	TSG 21-2016 第 8.4.2 条	压力表安装前进行校验	符合要求
14.	压力表的安装要求如下： 1.装设位置应便于操作人员观察的和清洗，且应避免受到辐射热、冻结或震动的影响。 2.压力表与压力容器之间，应装设三通旋塞或针形阀；三通旋塞或针形阀上应有开启标记和锁紧装置；压力表与压力容器之间不得连接其他用途的任何配件或接管。 3.用于水蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。 4.用于具有腐蚀性或高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装设能隔离介质的缓冲装置。	TSG 21-2016 第 8.4.3 条	压力表的安装符合规定的要求	符合要求

检查结果：该项目正在使用的特种设备均经具有设计、制造资质的单位设计、制造，并经公司的检验所及当地特种设备检测检验中心监督检验合格。该项目所涉及的电梯特种设备的监督检测检验情况符合要求规范要求。

检查结果表明：该项目使用特种设备均经具有设计、制造资质的单位设计、制造，并经公司的检验所及当地特种设备检测检验中心监督检验合格。

附件 5.3.4 电气设备及防雷防静电安全检查

附件 5.3.4.1 电气设备安全检查

附表 5.3-8 电气设备安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	<p>11.1.1 消防泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明和疏散指示标志以及电动防火门、窗、防火卷帘、阀门等消防用电设备，其电源应符合下列规定：</p> <p>1 消防泵供电要求应按本标准第 9.3.7 条执行。</p> <p>2 下列建构筑物、储罐（区）和堆场除消防泵以外的其他消防用电应按二级负荷供电：</p> <p>1) 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房、仓库；</p> <p>2) 室外消防用水量大于 35L/s 的露天生产设施区、可燃物质堆场、可燃气体储罐（区）和甲、乙类液体储罐（区）。</p> <p>3 不同负荷级别消防电源应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的有关规定。</p>	GB51283-2020 第 11.1.1 条	该项目消防用电负荷为二级负荷供电。	符合要求
2	<p>11.1.2 消防控制室的消防用电设备、消防水泵和泡沫消防水泵、防烟与排烟风机、消防电梯等重要的低压消防设备的供电，应在其最末一级配电装置或配电箱处设置双电源自动切换装置。</p>	GB51283-2020 第 11.1.2 条	消防控制室的消防用电设备、消防水泵等重要的低压消防设备的供电，在其最末一级配电装置处设置了双电源自动切换装置。	符合要求
3	<p>11.1.3 消防用电设备应采用专用的供电回路。配电线路应采用阻燃或耐火电缆埋地敷设；当确需架空敷设时应采用矿物绝缘类不燃性电缆并敷设在专用桥架内，该桥架不应穿过储罐区、生产设施区。</p>	GB51283-2020 第 11.1.3 条	消防用电设备应采用专用的供电回路。配电线路采用阻燃或耐火电缆埋地敷设；架空敷设时采用了矿物绝缘类不燃性电缆并敷设在专用桥架内，该桥架未穿过储罐区、生产设施区。	符合要求
4	<p>11.2.1 全厂性的 20kV 以上的变配电所宜独立设置。变配电所、配电室、控制室应布置在爆炸危险区域范围外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区。对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险附加 2 区内的变配电所、配电室、控制室的电气和仪表的设备层地面，应高出室外地面 0.6m。</p>	GB51283-2020 第 11.1.4 条	变配电所、配电室、控制室布置在爆炸危险区域范围外。	符合要求
5	<p>11.2.2 油浸型电气设备应在没有振动、不倾斜</p>	GB51283-2020	该项目油浸型电	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	和固定安装的条件上使用；厂房内的变压器宜采用干式变压器。	第 11.2.2 条	气设备在没有振动、不倾斜和固定安装的条件下使用。	要求
6	11.2.3 电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处应填实、密封；生产设施区内电缆引至用电设备的开孔部位，应采用电缆防火封堵材料封堵，其防火封堵组件的耐火极限不应低于被贯穿物的耐火极限。	GB51283-2020 第 11.2.3 条	该项目电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处，已采用耐火材料进行填实、密封。	符合要求
7	11.2.4 可能散发比空气重的甲类气体生产设施内的电缆应采用阻燃型，并宜架空敷设或直接埋地敷设。电气线路宜在有爆炸危险的建（构）筑物墙外敷设。电力电缆及控制电缆应避免在高温泵区附近穿行，当无法有效避免时，明敷电缆槽盒应采取透气型式的防火措施。	GB51283-2020 第 11.2.4 条	该项目装置内的电缆采用阻燃型，并进行了架空敷设。	符合要求
8	11.2.5 爆炸危险环境电力装置设计应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定执行。	GB51283-2020 第 11.2.5 条	该项目的爆炸危险环境电力装置设计应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定执行。但现场勘察时发现 109 九车间部分电气线路不符合防爆要求，整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。	经整改确认后符合要求
9	11.3.1 下列场所应设置消防应急照明： 1 生产设施区的露天地面层； 2 消防控制室、消防泵房、配电室、防烟与排烟机房、发电机房、UPS 室和蓄电池室等自备电源室、通信机房、大中型电子计算机房、中控室等电气控制室、仪表室以及发生火灾时仍应正常工作的其他房间； 3 建（构）筑物内的疏散走道及楼梯。	GB51283-2020 第 11.3.1 条	该项目消防控制室、消防泵房、配电室、中控室等以及建（构）筑物内的疏散走道及楼梯等场所设置了消防应急照明。	符合要求
10	11.3.2 火灾发生时应正常工作的房间，消防作业面的最低照度不应低于正常照明的照度，连续供电时间应满足火灾时工作的需要，且不应少于 3.0h。	GB51283-2020 第 11.3.2 条	照度符合要求。	符合要求
11	11.3.3 消防应急照明在主要通道地面上的最低水平照度值不应低于 1lx，消防应急照明灯具和疏散指示标志灯具的蓄电池连续供电时间不应少于 90min。	GB51283-2020 第 11.3.3 条	消防应急照明在主要通道地面上的最低水平照度值不低于 1lx，消防应急照明灯具和疏散指示标志灯具的蓄电池连续供电时间不少	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
			于 90min。	
12	11.3.4 生产设施区露天地面层设置的工作照明可兼用消防应急照明，且应符合本标准第 11.3.3 条的有关规定。	GB51283-2020 第 11.3.4 条	不涉及	/
13	11.4.1 生产设施区内建（构）筑物的防雷分类及防雷措施，应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 与《石油化工装置防雷设计规范》GB50650 的规定执行。	GB51283-2020 第 11.4.1 条	该项目的防雷分类及防雷措施符合相关规定。	符合要求
14	11.4.2 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐，当气罐顶板厚度不小于 4mm 时，可不设接闪杆、线保护，但必须设防雷接地。其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 18m。	GB51283-2020 第 11.4.2 条	该项目不涉及。	/
15	11.4.3 爆炸危险环境中，电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均应采用专业的接地线可靠接地，包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。	GB51283-2020 第 11.4.3 条	该项目的装置内可能产生静电危险的设备和管道，均采取了静电接地措施。	符合要求
16	11.5.1 企业应按现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116、《石油化工企业设计防火标准》GB50160 等的规定设置火灾自动报警系统。	GB51283-2020 第 11.5.1 条	该项目按照相关规定设置了火灾自动报警系统。	符合要求
17	11.5.3 火灾自动报警系统的交流电源应采用消防电源，其主电源应优先选用不间断电源。直流备用电源宜采用火灾报警控制器自带的专用蓄电池。	GB51283-2020 第 11.5.3 条	主电源采用了不间断电源。	符合要求
18	11.5.4 火灾探测器的选型应根据燃烧物体的燃烧特性确定。	GB51283-2020 第 11.5.4 条	火灾探测器的选型符合要求。	符合要求
19	11.5.5 甲、乙类生产设施和罐区外围疏散道路边应设置手动报警按钮，且其间距不应大于 100m。	GB51283-2020 第 11.5.5 条	该项目 104 四车间、109 九车间、406 储罐区外围疏散道路边设置了手动报警按钮，且其间距不大于 100m。	符合要求

该项目的电气设备符合相关规范、标准的要求。但现场勘察时发现 109 九车间部分电气线路不符合防爆要求，整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。

附件 5.3.4.2 防雷防静电安全检查

附表 5.3-9 防雷、防静电系统安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
1	固定设备（塔、容器、机泵、换热器、过滤器等）的外壳，应进行静电接地。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第	按要求进行防静电接地	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
	若为覆土设备一般可不作静电接地。	4.1.1 条		
2	有振动性能的固定设备,其振动部件应采用截面不小于 6m ² 的铜芯软绞线接地,严禁使用单股线。有软连接的几个设备之间应采用铜芯软绞线跨接。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第 4.1.3 条	电机设备采用铜芯绞线接地	符合要求
3	当金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时,一般可不必另装静电连接线,但应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第 4.3.3 条	该项目金属管道法兰均做了防静电跨接	符合要求
4	操作人员在可能产生静电危害的场所,应采取下列措施:1 应正确使用各种防静电防护用品(如防静电鞋、防静电工作服、防静电手套等),不得穿戴合成纤维及丝绸衣物。2 操作人员应徒手或徒手戴防静电手套触摸接地金属物体后方可进入工作场所。3 禁止在爆炸危险场所穿脱衣服、帽子等。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第 4.10.1 条	该项目 104 四车间、109 九车间、201 原料仓库、205 原料仓库进出口均安装了人体静电导除释放球。	符合要求
5	各类防雷建筑物应设内部防雷装置,并应符合下列规定: 1、在建筑物的地下室或地面层处,以下物体应与防雷装置做防雷等电位连接: 1) 建筑物金属体。 2) 金属装置。 3) 建筑物内系统。 4) 进出建筑物的金属管线。 2、除本条 1 款的措施外,外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间,尚应满足间隔距离的要求。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.1.2 条	接地体共用	符合要求
6	第二类防雷建筑物外部防雷的措施,宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆,也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设,并应在整个屋面组成不大于 10m×10m 或 12m×8m 的网格;当建筑物高度超过 45m 时,首先应沿屋顶周边敷设接闪带,接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上,也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.3.1 条	采用装设在建筑物上的接闪网	符合要求
7	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆,也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.1 条	该项目控制室采取了相应的防雷措施。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
	接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设,并应在整个屋面组成不大于 20 m×20 m 或 24 m×16 m 的网格;当建筑物高度超过 60 m 时,首先应沿屋顶周边敷设接闪带,接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上,也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。			
8	专设引下线不应少于 2 根,并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置,其间距沿周长计算不宜大于 18 m。当建筑物的跨度较大,无法在跨距中间设引下线,应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距,专设引下线的平均间距不应大于 18 m。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.3.3 条	引下线不少于 2 根,并沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置	符合要求
9	外部防雷装置的接地应和防雷电感应、内部防雷装置、电气和电子系统等接地共用接地装置,并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.3.4 条	按规范设置外部防雷装置	符合要求
10	当电源采用 TN 系统时,从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必须采用 TN-S 系统。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 6.1.2 条	该公司采用 TN-S 系统	符合要求
11	爆炸危险环境中,电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均应采用专业的接地线可靠接地,包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。	GB51283-2020 第 11.4.3 条	该项目的装置内可能产生静电危险的设备和管道,均采取了静电接地措施。但现场勘察时发现 104 四车间二楼 V0437 接收罐未静电跨接,整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3,经整改确认后符合要求。	经整改确认后符合要求

该项目防雷、防静电设施的设置符合相关规范、标准的要求,并经检测合格。现场勘察时发现 104 四车间二楼 V0437 接收罐未静电跨接,整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3,经整改确认后符合要求。

附件 5.3.5 储运设施安全检查

附件 5.3.5.1 危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品的包装、储存和运输情况检查

该项目涉及的主要原辅材料和品种（包括产品、中间产品）名称、数量和储存情况见表 2.7-1。该项目产品及原料运输装卸采用人工和小推车。

附表 5.3-10 储运设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体储罐的选型、基础、罐体外保温层的设计，应符合现行国家标准《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》GB 50914 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的规定。	GB51283-2020 第 6.1.1 条	该项目可燃液体储罐的选型、基础、罐体外保温层的设计符合相关标准规定。	符合要求
2	可燃液体、液化烃储罐（组）防火堤或隔堤的构造设计，应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》GB 50351 的规定。	GB51283-2020 第 6.1.1 条	该项目不涉及	/
3	储存沸点低于 45℃ 或在 37.8℃ 时饱和蒸气压大于 88kPa（绝压）的甲 B 类液体，宜采用压力储罐、低压储罐或降温储存的常压储罐，储罐选型应符合现行行业标准《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T3007 的规定。	GB51283-2020 第 6.2.1 条	该项目不涉及	/
4	单罐容积不小于 100m ³ 的甲 B、乙 A 类液体储存应选用内浮顶罐。当采用易熔材料制作浮盘时，应设置氮气保护等安全措施。采用固定顶罐或低压罐时，应采用氮气或惰性气体密封，并采取减少日晒升温的措施。	GB51283-2020 第 6.2.2 条	该项目不涉及	/
5	储罐应成组布置，并应符合下列规定： 1 在同一储罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积不大于 1000 m ³ 时，火灾危险性类别不同的储罐可同组布置。 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。 3 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 4 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置。 5 储存极度危害和高度危害毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一防火堤内。	GB51283-2020 第 6.2.2 条	该项目 406 储罐区储罐成组布置，符合要求。	符合要求
6	除润滑油储罐外，储罐组内的储罐布置不应超过两排，单罐容积不超过 1000m ³ 的丙：类的储罐布置不应超过 4 排。	GB51283-2020 第 6.2.4 条	该项目不涉及	/
7	工厂储罐组内储罐的总容积和单罐容积应符合下列规定： 1 甲 B、乙类液体储罐的总容积不应大于 5000m ³	GB51283-2020 第 6.2.5 条	该项目 406 储罐区液体储罐总容积和单罐容积符合左侧	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<ol style="list-style-type: none"> 3, 单罐容积不应大于 1000m³; 2 丙类液体储罐的总容积不应大于 25000m³, 单罐容积不应大于 5000m³; 3 当不同类别储罐布置在同一储罐组内时, 其总容积可按 1m³ 甲 B、乙类液体相当于 5m³ 丙类液体折算。 		要求。	
8	工厂储罐组内相邻地上储罐之间的防火间距不应小于表 6.2.6 的规定。	GB51283-2020 第 6.2.6 条	该项目 406 储罐区液体储罐相邻地上储罐之间的防火间距符合表 6.2.6 的规定。	符合要求
9	工厂储罐组内两排立式储罐的间距应符合本标准表 6.2.6 的规定, 且甲 B、乙、丙 A 入类储罐的间距不应小于 5m, 两排直径小于 5m 的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于 3m。	GB51283-2020 第 6.2.7 条	该项目 406 储罐区液体储罐间距符合要求。	符合要求
10	<p>车间储罐组内单罐容积及储罐之间的防火间距应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 甲 B、乙类液体单罐容积不应大于 200m³; 立式储罐之间的防火间距不应小于 2m, 卧式储罐之间的防火间距不应小于 0.8m; 2 丙类液体单罐容积不应大于 500m³; 储罐之间的防火间距不限。 	GB51283-2020 第 6.2.8 条	该项目不涉及	/
11	可燃液体储罐(组)应设防火堤。防火堤内有效容积不应小于其中一个最大储罐的容积。	GB51283-2020 第 6.2.9 条	该项目 406 储罐区液体储罐设置了防火堤。防火堤内有效容积不小于其中一个最大储罐的容积。	符合要求
12	<p>储罐组内存储不同品种可燃液体时, 应在下列部位设置隔堤, 且隔堤内有效容积不应小于其中一个最大储罐容积的 10%:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 甲 B、乙类液体与其他类可燃液体储罐之间; 2 水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间; 3 互相接触能引起化学反应的可燃液体储罐之间; 4 助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间; 5 单罐容积不大于 5000m³ 时, 隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于 20000m³; 6 隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过 2 个。 	GB51283-2020 第 6.2.10 条	按要求设置	符合要求
13	<p>防火堤及隔堤设计应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压, 并采取防渗漏措施。 2 立式储罐防火堤的高度应比计算值高出 0.2m, 且应为 1.0m~2.2m; 卧式储罐防火堤的高度不应低于 0.5m; 堤高低限以堤内设计地坪标高起算, 堤高高限以堤外 3m 范围内设计地坪标高起算。 3 立式储罐组内隔堤高度不应低于 0.5m, 卧式储罐组内隔堤高度不应低于 0.3m。 	GB51283-2020 第 6.2.11 条	该项目 406 储罐区液体储罐防火堤符合左侧要求。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	4 在管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封堵。 5 在雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施。 6 在防火堤的不同方位应设置人行台阶，同一方位上两个相邻人行台阶的距离不宜大于 60m，隔堤应设置人行台阶。			
14	立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m。	GB51283-2020 第 6.2.12 条	按要求设置	符合要求
15	相邻储罐（组）防火堤的外堤脚线之间应留有宽度不小于 7m 的消防空地。	GB51283-2020 第 6.2.13 条	该项目不涉及	/
17	车间储罐（组）的专用泵区，应布置在防火堤外，与液化烃储罐的防火间距不应小于 15m，与可燃液体储罐防火间距不限。	GB51283-2020 第 6.2.15 条	按要求设置	符合要求
18	可燃液体储罐的专用泵单独布置时，应布置在防火堤外，与可燃液体储罐的防火间距不限。	GB51283-2020 第 6.2.16 条	该项目不涉及	/
19	储罐的阻火器、呼吸阀、事故泄压、温度计、液位计、液位报警与自动联锁切断设施设置，应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160 的有关规定。	GB51283-2020 第 6.2.17 条	该项目 406 储罐区液体储罐的阻火器、呼吸阀、事故泄压、温度计、液位计、液位报警与自动联锁切断设施设置符合有关规定。	符合要求
20	可燃液体汽车装卸设施应符合下列规定： 1 甲 B、乙、丙 A 类液体的装车应采用液下装车鹤管。 2 装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于 5m；无缓冲罐时，距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。 3 甲 B、乙 A 类液体装卸车鹤位与集中布置的泵的距离不应小于 8m。 4 装卸车鹤位之间的距离不应小于 4m，双侧装卸车栈台相邻鹤位之间或同一鹤位相邻鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求。 5 甲 B、乙、丙 A 类液体装卸车鹤位与其他液体装卸车鹤位之间距离不应小于 8m。 6 装卸场地应采用现浇混凝土地面。 7 装卸车鹤管应采取静电消除措施；槽车，装卸台及相关管道、设备及建（构）筑物的金属构件等应做电气连接并接地。	GB51283-2020 第 6.4.1 条	该项目涉及的可燃液体汽车装卸符合左侧要求。	符合要求
21	液化烃汽车装卸设施应符合下列规定： 1 液化烃严禁就地排放； 2 装卸车鹤位之间的距离不应小于 4m； 3 装卸车鹤位与可燃液体装卸车鹤位之间距离不应小于 8m； 4 距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀； 5 装卸车鹤位与集中布置的泵的距离不应小于 10m；	GB51283-2020 第 6.4.2 条	该项目不涉及	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	6 装卸场地应采用现浇混凝土地面； 7 装卸车鹤管应采取静电消除措施；槽车，装卸台及相关管道、设备及建构筑物的金属构件等应做电气连接并接地。			
22	甲、乙、丙类仓库距其它建筑设施的防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的有关规定。	GB51283-2020 第 6.5.1 条	该项目的甲、乙、丙类仓库距其它建筑设施的防火间距符合要求	符合要求
23	可能产生爆炸性气体混合物或与空气形成爆炸性粉尘、纤维等混合物的仓库，应采用不发生火花的地面，需要时应设防水层。	GB51283-2020 第 6.5.2 条	该项目不涉及	/
24	桶装、瓶装甲 B 类液体或液化烃、液氨或液氯等的实瓶不应露天存放。	GB51283-2020 第 6.5.3 条	桶装甲 B 类液体未露天存放	符合要求
25	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场(所)，并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址	HG20571-2014 第 4.5.1 条第一款	该项目的原材料根据化学品的性质、危害程度和储存量储存	符合要求
26	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场(所)，并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址	HG20571-2014 第 4.5.1 条第二款	原材料分类分开储存	符合要求
27	危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通信报警装置和工作人员防护物品	HG20571-2014 第 4.5.1 条第三款	设有火灾自动检测报警系统	符合要求
28	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具	HG20571-2014 第 4.5.2 条第一款	采用专用运输工具	符合要求
29	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	HG20571-2014 第 4.5.2 条第三款	物料操作采用密闭操作方式。	符合要求

由上表可知，该项目的储运设施符合标准、规范的要求。

附件 5.3.5.2 特殊危险化学品的安全措施检查

该项目涉及的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的危险化学品；涉及的原辅材料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品，涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品；涉及的苯胺、氟化钾属于高毒物品；涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品；该项目无剧毒化学品、易制爆化学品。

根据《易制毒化学品管理条例 2018 年修订》、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号) 的规定，易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，该项

目涉及的甲苯、硫酸、盐酸属于易制毒化学品中的第三类易制毒化学品。企业已按要求对易制化学品进行了购买备案。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 2020 年第 52 号）进行辨识，该项目涉及的氯化亚砷属于第三类监控化学品。企业已向抚州市人民政府化学工业主管部门申报使用氯化亚砷的有关资料、数据和使用目的，并接受了化学工业主管部门的检查监督。

依据《高毒物品名录》（2003 年版）的规定，该项目中苯胺、氟化钾属于高毒物品。因此，应进行高毒物品防护管理规定对苯胺、氟化钾的使用及储存等环节要保证按照国家有关职业卫生法律、法规、规章和标准的要求执行。现场检查时企业对苯胺、氟化钾的使用和储存进行了严格管理，符合要求。

对照《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》对项目涉及的危险化学品进行辨识，该项目涉及的的甲醇、甲苯、苯胺属于重点监管的危险化学品，企业已按《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》要求对甲醇、甲苯、苯胺进行了管理。

附件 5.3.6 常规防护设施安全检查

该项目常规防护安全检查表见表附表 5.3-11。

附表 5.3-11 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。 生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备，应有适宜的收集和排放装置，必要时，应设有特殊防滑地板。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	在有坠落危险的场所均配置了供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板。	符合要求
2	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有自动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5.10.5 条	需人工恢复送电。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
3	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6.1.6 条	设置有防护罩或防护栏。	符合要求
4	埋设于建（构）筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等，设计时应考虑必要的安全系数，并在醒目处标出许吊的极限荷载量。	HG20571-2014 第 4.6.4 条	符合要求。	符合要求
5	储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。	SH3047-93 第 2.4.1 条	根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。但现场勘查时发现 109 九车间 V0976 计量罐管道未设置盲板，整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。	经整改确认后符合要求
7	输送酸、碱等强腐蚀性化学物料泵的填料函或机械密封周围，宜设置安全护罩。	SH3047-93 第 2.4.3 条	腐蚀性化学品物料泵的机械密封周围，设有机械安全护罩。	符合要求
8	具有化学灼伤危险的作业区，应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5.6.5 条	设有洗眼喷淋装置。	符合要求
9	取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不宜超过 1.3m。高温物料的取样应经冷却。	SH3047-93 第 2.10.5 条	符合要求。	符合要求
10	表面温度超过 60℃的设备和管道，在下列范围内应设防烫伤隔热层： 距地面或工作台高度 2.1m 以内者； 距操作平台周围 0.75m 以内者。	SH3047-93 第 2.10.6 条	进行了保温隔离。	符合要求
11	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	104 四车间东北门一排反应釜未设设备介质标识，整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。	经整改确认后符合要求
12	阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明输送介质的名称、标号或明显的标志。	SH3047-93 2.6.3	现场检查时标明介质的名称、流向。	符合要求
14	生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均应设置明显的标志和指示箭头。	SH3047-93 2.6.4	均已设置	符合要求
15	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	SH3047-93 5.2.3	已设置	符合要求
16	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	GB7231-2003	已设置	符合要求
17	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	GB7231-2003	已设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
18	弱电信号、控制回路的控制电缆，当位于存在干扰影响的环境又不具备有效抗干扰措施时，应具有金属屏蔽。	《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2018 第 3.7.6 条	强、弱电分离	符合要求

检查结果：该项目的常规防护设施符合标准、规范的要求。但现场勘查时发现：①109 九车间 V0976 计量罐管道未设置盲板，②104 四车间东北门一排反应釜未设设备介质标识，整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。

附件 5.3.7 公用辅助设备设施安全检查

附件 5.3.7.1 供电

该公司现有供电电源来自金溪县工业园区供电所引来一路 10kv 电源，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆埋地直埋敷设引至高压开关室。在变配电间设置低压配电柜，负责向各车间、建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置现场控制按钮，终端杆上装设一组阀式避雷器。另厂区内配置一台 500KW 的自启动发电机组作为仪表、应急照明/关键岗位操作及事故排空装置的应急电源。该公司设生产区北侧设有一座 301 总配电房，面积 15m×20m，单层布置，内设 SC（B）10-1000/10 干式电力变压器 1 台（闲置）、2000KVA 变压器 2 台、2000KVA 干式变压器 1 台（为原 SCB10-1000KVA 变压器更换）。厂区原有项目安装容量为 6000kW，日常工作容量约为 4271kW，经过计算总负荷 3416.8kVA，尚有 2583.2kVA 余量，该项目新增用电负荷 224.2KVA，变压器的富裕量可以满足该项目的用电需要。

该项目火灾报警系统、GDS 系统、DCS 控制系统为一级负荷中特别重要的负荷。尾气引风机、冷水机组、PH 循环泵系统为二级负荷，其他设备均为三级负荷。

该项目所涉及但依托原有的用电负荷不在计算范围内（如 104 四车间和 109 九车间的消防供电及车间应急照明、循环水系统、消防水泵、原有仪表控制系统等），该公司原项目的一、二级用电负荷为 482.5kW，该项目新增主要新增二级负荷为新增的工艺控制及废气回收设施约 10.5kW，二级负荷需求量约 10.5kW，厂区原设有一套 500kW 柴油发电机组，新增后原有发电机仍能满足要求。同时，该项目的 DCS 控制系统、GDS 系统、火灾报警系统等相关设施均使用 UPS 电源，以保证报警系统在电源中断的情况下可以正常工作。

在生产厂房各出入口、走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；在配电室等重要场所设置应急照明灯。所有应急照明灯具内设充电电池作为第二电源，供电时间不小于 60 分钟。

附件 5.3.7.2 给排水

给排水系统包括生产给水系统、生活给水系统、循环冷却水系统、稳高压消防给水系统、生活污水排水系统、生产废水排水系统和雨水排水系统。该建项目废水收集池，收集后进入污水处理站进行处理，处理达到园区污水处理厂接管标准后排入园区污水厂。

应急事故池为厂区原有设施，有效容积 883.75m³，满足该项目使用要求。

附件 5.3.7.3 空压

(1) 压缩空气

该项目压缩空气用气总量为 0.5m³/min，供气压力：0.6MPaG，该公司其他项目压缩空气该公司压缩空气用量为 3.5m³/min，在 302 冷冻机房设有 2 台空压机，其中 1 台空压机的型号为 Q-55VSD+，产气量为 10.5m³/min，压缩空气压力 0.8MPa，另 1 台空压机的型号为 ZLS50H1/8，产气量为 6.51m³/min，压缩空气压力 0.8MPa，配备一个 8m³ 和一个 3m³ 空压储罐。2 台空压机各备一套型号为 AD-100AC 的微热再生压缩空气干燥机装置，空气处理量 11.51m³/min，并

各配2个1m³的储气罐，压力0.8MPa，其中一套为仪表专用储气罐，两台空压机互为备用，确保仪表用气不间断，满足压缩空气需求。

(2) 氮气

该项目主要用于置换、氮气保护，给生产设施提供无氧环境之用，该项目依托使用，不涉及新增。氮气系统采用21.06m³液氮贮罐进行储存，液氮储罐设置在302质检研发西南侧室外，为露天设置，现场设有防护围栏。液氮通过翅片气化器汽化至1m³的氮气贮罐，减压至0.4~0.8Mpa 后经自力式调节阀输出3~6Kpa，再输送至104四车间、109九车间的氮气缓冲罐，氮气供气能力100Nm³/h，目前该公司压缩空气用量为70Nm³/h，氮气系统可满足供氮气需求。

附件 5.3.7.4 供冷

(1) 冷冻水

该项目制冷依托原有已设置的312冷冻机房供给各个生产车间，该公司在312冷冻机房设有6台冷冻盐水机组：

①ZFCWZ1100D 型蒸发冷式中低温螺杆式冷水机组，制冷量745.6KW，功率328.6KW，制冷剂 R22，盐水供应温度-20℃；

②TBSD18602EJ 型螺杆式中低温机组，制冷量749.4KW，制冷剂 R22，功率322.6KW，盐水供应温度-20℃。

③ZFCWZ980D 型蒸发式中低温冷水机组，制冷量668.2KW，功率296.6KW，制冷剂 R22，盐水供应温度-20℃

④FDCW89低温复叠冷冻机组，制冷量38.2KW，功率58.6KW，制冷剂 R22，盐水供应温度-50℃。

⑤TSLC260.2EB1螺杆式冷水机组，制冷量583.2KW，功率261.6KW，制冷剂 R22，盐水供应温度-20℃；

⑥ZFCWZ1100D 螺杆式冷水机组，制冷量582.6KW，功率316.4KW，制冷剂 R22，盐水供应温度-20℃；

冷冻机房设有冷冻机组总负荷3367.2KW，现有富余1530KW，现有冷冻机组可满足供冷冻水要求。

(2) 循环冷却水

该项目新增循环水量为130m³/h，供水水温32℃，回水水温42℃，供水压力0.40MPa，回水余压0.20MPa。

该项目依托原有，该公司在厂区311循环水池循环水系统选用100m³/h凉水塔一台，配套循环泵：IH80-65-200三台（两开一备），流量32m³/h，扬程32m，水池150m³。

附件 5.3.7.5 供热

该项目生产工艺所需蒸汽为园区集中供热，用汽压力 0.65~0.80MPa，用气温度 160℃~170℃，平均用汽量约 3.0t/h，最大用汽量约 4.0t/h，由金溪百通宏达热力有限公司提供，厂区蒸汽管道 DN100，长度约 300m，由厂区东南侧厂界的围墙进入，蒸汽计量房设在厂区的厂区东南侧厂界的围墙内侧，位于 102 二车间与 103 三车间之间的围墙内侧贴邻设置，蒸汽管道沿厂界东南侧围墙进入各用汽单元。金溪百通宏达热力有限公司设计 3 台 36t/h 锅炉 2 用 1 备（锅炉设计总蒸发量为 72t/h），年外供蒸汽为 50.4 万 t，目前已建成 2 台，最大压力 4.71MPa，最高温度 260℃，可提供 72t/h 的蒸汽。根据金溪百通宏达热力有限公司提供的金溪老工业园热负荷现状，全园区蒸汽最高需要蒸汽负荷为 56.7t/h。

附件 5.3.7.7 评价小结

该公司现有的供电、给排水、空压、供热、冷却等均可满足该项目的生产的要求。

附件 5.4 作业场所安全检查

附件 5.4.1 防火、防爆设施安全检查

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的规定编制防爆电气选型及安装检查表，见附表 5.4-1。

附表 5.4-1 电气设备防爆措施检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	该项目 104 四车间、109 九车间、201 原料仓库、205 原料仓库主装置为 2 区	符合要求
2	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	有爆炸危险区域划分说明。	符合要求
3	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 一、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 二、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	将各电气设备布置在了爆炸危险性小的区域。	符合要求
4	爆炸性气体环境电气设备的选择应符合下列规定： 一、根据爆炸危险区域的分区、电气设备的种类和防爆结构的要求，应选择相应的电气设备。 二、选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。当存在有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，应按危险程序较高的级别和组别选用防爆电气设备。 三、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	该项目的电气设备和可燃气体探头，都是防爆电气。	符合要求
5	爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求： 电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。 1.当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	但现场勘查时发现：109 九车间部分电气线路不符合防爆要求，整改情	经整改确认后符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	<p>设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2.当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。</p> <p>3.电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。</p>		况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。	
6	<p>敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	避开，引到有损坏电缆危险区域的电缆采用套管保护。	符合要求
7	<p>在爆炸性气体环境 1 区、2 区内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。</p> <p>一、爆炸性气体环境 1 区、2 区内，下列各处必须作隔离密封：</p> <p>1.当电气设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体引向电气设备接头部件前的管段处；</p> <p>2.直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处，以及直径 50mm 以上钢管每距 15m 处；</p> <p>3.相邻的爆炸性气体环境 1 区、2 区之间；爆炸性气体环境 1 区、2 区与相邻的其它危险环境或正常环境之间。</p> <p>进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层和隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度必须大于钢管的内径。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	隔离密封	符合要求
8	<p>10kV 及以下架空线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	该项目不涉及。	/
9	<p>爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求：</p> <p>一、按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分，在爆炸性气体环境内仍应进行接地：</p> <p>1.在不良导电地面处，交流额定电压为 380V 及以下和直流额定电压为 440V 及以下的电气设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2.在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下电气设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3.安装在已接地的金属结构上的电气设备。</p> <p>二、在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可靠接地。爆炸性气体环境 1 区的所有电气设备以及爆炸性气体环境 2 区内除照明灯具以外的其它电气设备，应采用专门的接地线。爆炸性气体环境 2 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	该项目各设备已进行接地。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	地线，但不得利用输送易燃物质的管道。 三、接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。 四、电气设备的接地装置与防止直接雷击的独立避雷针的接地装置应分开设置，与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置；与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。			
10	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)	该项目电力电缆不与输送易燃液体、热力管道敷设在同一管沟内。	符合要求
11	电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷和防静电设备必须完好，每年应定期检测	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	该项目装置防雷防静电定期检测，检测结果符合规范要求。	符合要求
12	配电间与爆炸危险场所建筑物的距离应在 20m 以上，且门、窗不开向爆炸危险区，配电间要有通风和“五防”措施。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	在 20m 以上。	符合要求
13	化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设静电接地	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-95	进行静电接地。	符合要求
14	电工作业人员上岗，应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合安全要求的电气工具	《化工企业安全管理制度》	按要求使用电器工具。	符合要求
15	电工作业人员要持有特种作业操作证		电工作业均取证。	符合要求

评价结果：该项目防爆区域内的电气设备的选型、安装及电路敷设符合相关标准、规范的要求。但现场勘查时发现：109 九车间部分电气线路不符合防爆要求，整改情况及复查情况分别见表 8.1-1 和表 8.1-3，经整改确认后符合要求。

附件 5.4.2 职业危害设施安全检查

该项目的职业危害防护设施的检修、维护以及职业场所的法定职业危害监测、监控情况不在本报告评价范围之内，该项目部分职业危害防护设施的设置情况检查详见 5.3.6 章节。

附件 5.5 安全生产管理检查

附件 5.5.1 法规、法规的符合性检查

该项目法律、法规符合性检查情况见附表 5.5-1。

附表 5.5-1 法律、法规符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	建设项目“三同时”审查			
1.1	项目规划文件		符合要求	已办理
1.2	项目立项文件		符合要求	已办理
1.3	项目设立安全许可文件	国家安监总局 45 号令	符合要求	已办理
1.4	项目建设工程许可文件		符合要求	已办理
1.5	项目消防审核文件	消防法	符合要求	已办理
1.6	安全设施设计审查	国家安监总局 45 号令	符合要求	已通过审核
1.7	试生产备案	国家安监总局 45 号令	符合要求	已进行备案
1.8	项目消防验收文件	消防法	符合要求	已办理
1.9	《环境影响评价报告》批复	环境保护法	符合要求	已办理
1.10	易制毒化学品备案	易制毒化学品管理条例	符合要求	已备案
1.11	剧毒化学品准购、备案		/	/
2	其他要求			
2.1	设计单位必须具有相关资质		符合要求	具有资质，见附件
2.2	施工单位必须具有相关资质		符合要求	相应资质，见附件
2.3	监理单位必须具有相关资质		符合要求	具有资质，见附件
2.4	安全设备、设施检测、检验	安全生产法	符合要求	
2.5	特种设备检测检验	安全生产法	符合要求	经检验
2.6	主要负责人、安全管理人员培训合格	安全生产法	符合要求	均培训合格并取证上岗
2.7	从业人员培训	安全生产法	符合要求	厂内培训
2.8	特种作业人员培训、取证	安全生产法	不符合要求	均取证。
2.9	从业人员工伤保险	安全生产法	符合要求	已为从业人员购买工伤保险
2.10	安全投入符合要求	安全生产法	符合要求	符合
2.11	安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员	安全生产法	符合要求	已设置了安全管理机构和配备了专职安全人员
2.12	安全生产责任制	安全生产法	符合要求	已制定
2.13	安全生产管理制度	安全生产法	符合要求	已制定
2.14	安全操作规程	安全生产法	符合要求	已制定
2.15	安全标准化建设	《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008	符合要求	已取得三级安全生产标准化证书
2.16	事故应急救援预案	安全生产法	符合要求	已制定并进行了备案
2.17	事故应急救援组织、人员、器材	安全生产法	符合要求	已配备
2.18	劳动防护用品	安全生产法	符合要求	已配备

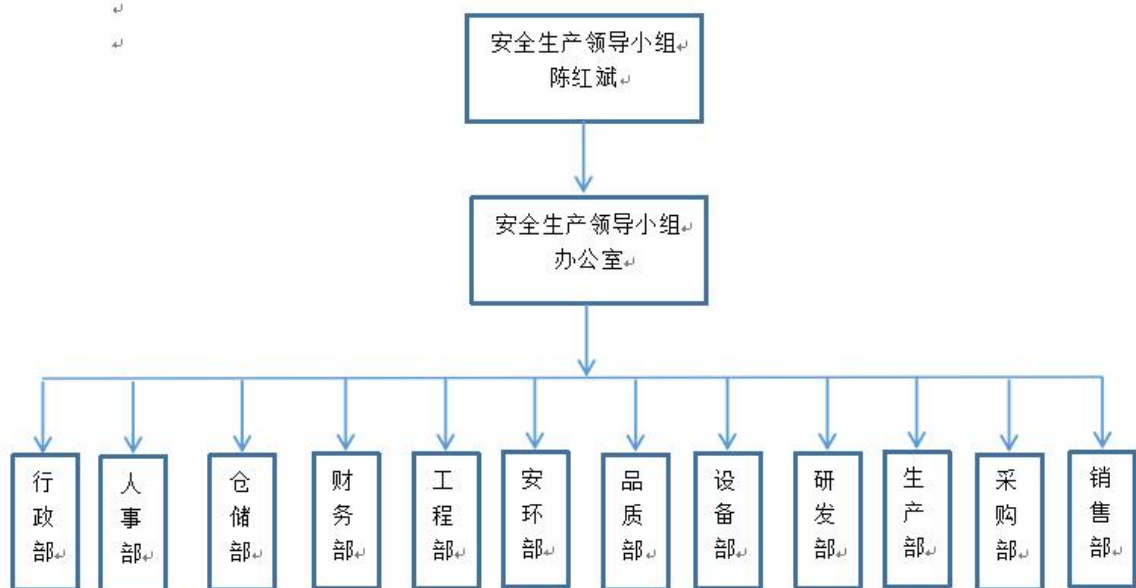
检查结果：该项目按相关法律、法规的要求进行，与现行安全生产法律、法规的要求相符合。

附件 5.5.2 安全生产管理情况检查

附件 5.5.2.1 安全生产管理组织机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

江西国化实业有限公司实行公司（厂级）、车间（单元）、班组管理。国化实业以赣国化安[2022] 03 号进行了安全生产领导小组成员的调整，主任为企业主要负责人陈红斌，设置安环部为安全管理机构，同时为安全生产领导小组办公室。该公司现有员工 236 人，其中工人 150 人，技术管理人员 80 人，专职安全管理人员 5 人，注册安全工程师 1 人。该项目涉及的人员为 18 人（此次涉及人员全部为原有人员岗位进行调整），其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为两班倒运转制，每班 12 小时制。

该公司主要负责人和 5 名安全管理人员均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。



附件 5.5.2.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、操安全作规程

该公司已制定了安全生产责任制和各项安全生产管理制定及岗位操作规程。

1) 安全生产责任制

该公司已制定了各项安全生产管理制定及岗位操作规程。

1) 岗位责任制

包括各级人员、各个岗位的安全（质量）岗位责任制。

如：经理、车间主任、化验员、质保工程师、设备维修、各操作岗位人员等。

2) 安全生产责任制

如：主要负责人的职责、公司部门职责（包括公司（安全生产领导小组）的职责、部门（个人）职责、综合部的职责（包括办公室、人事、行政）、安环部的职责、财务部的职责、销售部的职责、公用事业部的职责、生产部的职责、研发部的职责、生产车间的职责、班组安全职责、质管安全职责、岗位安全生产职责（包括总经理职责、安全副总经理职责、生产负责人职责、设备经理职责、后期岗位职责、人事岗位职责、安环部经理岗位职责（包括安全员（专职）岗位职责）、财务部经理的职责（包括财务部会计岗位的职责）、采购岗位职责、销售岗位职责、机修岗位职责、生产技术总工岗位职责、设备管理员岗位职责、车间主任岗位职责、研发部主任岗位职责（包括检验员岗位安全职责）、维修车间主任岗位职责（包括维修工安全职责、电工安全职责）、中控岗位职责、仓库保管员安全职责、门卫岗位安全职责、特种作业人员安全职责、电焊工岗位职责、柴油发电机岗位职责）的安全生产责任制。详见附件 27 所示。

3) 安全生产管理规章制度及操作规程

根据《安全生产法》、《江西省安全生产条例》等的规定和要求，该公司制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度和安全生产操作规程。

表 5.5-2 安全生产规章制度和操作规程目录清单

序号	文件名称	备注
一	安全生产规章制度目录	
1	安全生产责任制	
2	识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求管理制度	
3	安全生产会议管理制度	
4	安全生产费用管理制度	
5	管理制度评审和修订制度	
6	安全培训教育制度	
7	管理部门、班组安全活动管理制度	
8	风险评估与控制管理制度	
9	事故隐患排查治理管理制度	
10	安全风险分级管控制度	
11	变更管理制度	
12	事故管理制度	
13	防火防爆安全管理制度	
14	禁火禁烟管理制度	
15	消防安全管理制度	
16	仓库管理规定	
17	关键装置、重点部位安全管理规定	
18	生产设施安全管理制度	
19	生产设备及设施安全管理制度	
20	安全设施管理制度	
21	监视和测量设备管理制度	
22	特殊作业安全管理制度（附十大作业管理制度）	
23	危险化学品安全管理制度	
24	危险化学品运输、装卸安全管理制度	
25	危险化学品储存出入库管理制	
26	安全检维修管理制度	
27	生产设施报废和安全拆除管理制度	
28	承包商管理制度	
29	供应商管理制度	

序号	文件名称	备注
30	职业卫生管理制度	
31	防尘、防毒管理制度	
32	劳动防护用品与保健品发放管理制度	
33	生产作业场所危害因素监测制度	
34	应急救援管理制度	
35	安全检查管理制度	
36	绩效考核管理制度	
37	安全标准化工作自评管理制度	
38	厂区交通安全管理制度	
39	电气安全管理制度	
40	公用工程安全管理制度	
41	生产装置开、停车安全管理制度	
42	生产工艺安全管理制度	
43	安全生产责任考核制度	
44	领导干部安全生产现场带班管理制度	
45	“反三违”管理制度	
46	文件、档案管理制度	
47	特种设备管理制度	
48	安全风险研判与安全承诺公告管理制度	
49	安全生产信息管理制度	
50	异常工况应急处理授权决策管理制度	
51	工艺指标（工艺卡片）管理制度	
52	有限空间作业管理制度	
53	易制毒化学品安全管理制度	
54	特种作业人员管理制度	
55	自控仪表联锁报警系统管理制度	
56	备品配件管理制度	
57	“双重预防机制”建设责任管理制度	
58	安全风险警示和公告制度	
59	事故隐患建档、监控及报告制度	
60	隐患排查治理资金使用专项制度	
61	事故隐患向从业人员通报制度	
62	事故隐患报告和举报奖励制度	
63	风险分级管控管理制度	
64	“双重预防机制”考核奖惩制度	
65	SIS 系统管理规程	

序号	文件名称	备注
66	安全仪表系统(SIS)管理制度	
67	电气仪表安全管理制度	
68	仪表自动化安全管理制度	
二	操作规程目录	
1.	危险化学品装卸作业安全技术操作规程	
2.	移动式电气设备与电动工具安全操作规程	
3.	开车（含正常运行）操作规程	
4.	停车（含紧急停车）操作规程	
5.	电工安全技术操作规程	
6.	罐内作业安全操作规程	
7.	循环水泵（消防水泵）安操作规程	
8.	空气压缩机安全操作规程	
9.	氧气、乙炔设备使用安全操作规程	
10.	DCS、SIS 岗位安全操作规程	
11.	防毒面具的安全使用规程	
12.	电气安全操作规程	
13.	维修电工安全操作技术规程	
14.	吊装作业安全规程	
15.	动火作业安全规程	
16.	动土作业安全规程	
17.	断路作业安全规程	
18.	高处作业安全规程	
19.	盲板抽堵安全作业规程	
20.	设备检修作业安全规程	
21.	手持电动工具安全操作规程	
22.	进入受限空间作业安全规程	
23.	维修人员安全操作规程	
24.	临时用电安全规程	
25.	危险化学品安全技术操作规程	
26.	甲基磺酸酐生产岗位操作规程	
27.	三氟甲磺酸锂生产岗位操作规程	
28.	三氟甲磺酸镱生产岗位操作规程	
29.	三氟甲磺酸银生产岗位操作规程	
30.	三氟甲磺酸锌生产岗位操作规程	
31.	三氟甲磺酸三氟乙酯生产岗位操作规程	
32.	全氟丁酸钾生产岗位操作规程	

序号	文件名称	备注
33.	N-苯基双三氟甲基磺酰亚胺生产岗位操作规程	
34.	全氟丁酸甲酯生产岗位操作规程	
35.	反应釜安全操作规程	
36.	柴油发电机安全操作规程	

4) 安全生产管理制度安全检查表

附表 5.5-3 安全生产管理制度安全检查表

项目 序号	检查内容	实际情况	检查结果	
1.	安全生产 责任制	1.1 是否建立、健全主要负责人岗位安全生产责任制。	建立主要负责人岗。	符合要求
		1.2 是否建立、健全分管负责人岗位安全生产责任制。	建立了分管负责人岗位安全生产责任制。	符合要求
		1.3 是否建立、健全安全生产管理人员岗位安全生产责任制。	建立、健全了安全生产管理人员岗位安全生产责任制。	符合要求
		1.4 是否建立、健全职能部门负责人岗位安全生产责任制。	建立、健全了各级职能部门负责人岗位安全生产责任。	符合要求
		1.5 是否建立车间和班组负责人及安全员的岗位安全责任制。	公司建立了车间主任、班组长安全责任制。	符合要求
		1.6 是否建立特种作业人员岗位安全责任制。	建立了特种作业人员岗位安全责任制。	符合要求
		1.7 是否建立一般从业人员岗位安全责任制。	公司建立了从业人员安全职责。	符合要求
		1.8 是否建立安全、计划、生产技术、调度等职能部门岗位安全责任制。	公司建立了相关部门安全责任制。	符合要求
		1.9 是否建立操作、机械、电气、仪表、DCS 控制室、仓库等重要岗位安全责任制。	已建立了操作、机械、电气、仪表、DCS 控制室、仓库等重要岗位安全责任制。	符合要求
2.	各类安全 管理制度	2.1 是否建立《安全生产检查制度》。	建立了《安全检查制度》。	符合要求
		2.2 是否制定从业人员的《安全教育培训制度》。	公司制定了《安全教育培训制度》。	符合要求
		2.3 是否制定从业人员的《劳动防护用品（具）、保健品制度》。	制定了《劳动防护用品发放管理制度》。	符合要求
		2.4 是否制定《安全设施、设备管理制度》。	公司制定了《安全设施、设备管理制度》。	符合要求
		2.5 是否制定《作业场所防火、防毒、防爆管理制度》。	制定了《作业场所防火、防毒、防爆管理制度》。	符合要求
		2.6 是否制定《职业卫生管理制度》。	公司制定了《职业卫生管理制度》。	符合要求
		2.7 是否制定《事故隐患整改制度》。	公司制定了《事故隐患整改制度》。	符合要求
		2.8 是否制定《事故报告和调查处理制度》。	公司制定了《事故报告和调查处理制度》。	符合要求
		2.9 是否制定《安全生产奖惩制度》。	公司制定了《安全生产奖惩制度》。	符合要求

项目 序号	检查内容	实际情况	检查结果	
	2.10 是否建立和认真执行《承包商安全管理制度》。	公司制定了《承包商安全管理制度》。	符合要求	
	2.11 是否制定《安全例会制度》。	公司制定了《安全例会制度》。	符合要求	
	2.12 是否制定《危险化学品安全管理制度》。	公司制定了《危险化学品安全管理制度》。	符合要求	
	2.13 是否制定《交接班制度》。	制定了《交接班制度》。	符合要求	
	2.14 是否建立和认真执行《重大事故危险源监控制度》。	建立了《重大事故危险源监控制度》。	符合要求	
	2.15 是否制定《消防安全管理制度》。	已制定《消防安全管理制度》。	符合要求	
	2.16 单位根据自身情况自行制定的其它安全管理制度。	根据自身情况自行制定了其它多项安全管理制度	符合要求	
3.	安全规程和工作票证制度	3.1 开车（含正常运行）操作规程	该厂制定了操作规程（含开车）。	符合要求
		3.2 停车（含紧急停车）操作规程	制定了正常停车、紧急停车规程。	符合要求
		3.3 设备检修作业规程	制定了设备检修工作安全操作规程	符合要求
		3.4 清洗操作规程；	制定了清洗作业规程。	符合要求
		3.5 电工、焊工等工种作业规程。	制定了电工、焊工等工种作业规程	符合要求
		3.6 单位根据自身实际情况制定的其它操作规程制度。	根据自身实际情况需要，建立了其它多项操作规程制度。	符合要求
		3.7 是否建立和认真执行动火作业票证制度。	建立了动火作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.8 是否建立和认真执行设备内作业票证制度。	建立了设备内作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.9 是否建立和认真执行盲板抽堵作业票证制度。	建立了盲板抽堵作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.10 是否建立和认真执行高处作业票证制度。	建立了高处作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.12 是否建立和认真执行断路作业票证制度。	建立了断路作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.13 是否建立和认真执行动土作业票证制度。	建立了动土作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.14 是否建立和认真执行设备检修作业票证制度。	建立了设备检修作业票证制度并严格执行。	符合要求
		3.15 其他	建立了其他工作表制度并得到了有效落实	符合要求
		4.	安全投入	4.1 从业人员的安全培训、安全教育费用是否符合安全要求。
4.2 从业人员的劳动防护用品和保健费是否符合安全要求。	企业从业人员的劳动防护用品和保健费投入，满足安全需求。			符合要求
4.3 安全设施、设备和维护保养费是否符合安全要求。	企业安全设施、设备和维护保养费投入满足要求。			符合要求
4.4 作业场所职业危害防治措施投入和维护	企业作业场所职业危害防治措施			符合

项目 序号	检查内容		实际情况	检查结果	
	保养费用是否符合安全要求。		投入和维护保养费用符合要求。	要求	
	4.5 事故应急救援器材、设备和维护保养费用是否符合安全要求。		企业事故应急救援器材、设备和维护保养费用投入，满足安全需求。	符合要求	
	4.6 事故隐患整改和应急救援演练费用是否符合安全要求。		企业事故隐患整改和应急救援演练费用投入，满足要求。	符合要求	
	4.7 安全评价以及依法提取的安全费用是否符合安全要求。		安全评价以及依法提取的安全费用满足要求。	符合要求	
	4.8 特种设备以及安全设备的检测、检验投入费用是否符合安全要求。		企业特种设备以及安全设备的检测、检验投入费用投入，满足安全需求。	符合要求	
	4.9 安全检查工作及其有关器材投入的维护保养的费用是否符合安全要求。		安全检查工作及其有关器材投入的维护保养的费用，满足安全需求。	符合要求	
	4.10 其他。		有其他安全投入。	符合要求	
5.	安全管理机构	是否设置安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员。（设置安全管理部门，按照不少于从业人员 1%的比例或者至少配备 1 名专职安全员，并且以企业正式文件公布，文件要体现出安全管理机构负责人和专职安全员人员名单）。	企业成立安委会，配备专职安全管理人员	符合要求	
6.	安全知识管理能力	6.1 主要负责人的安全生产知识和管理能力是否经考核合格。	主要负责人的安全生产知识和管理能力经考核合格。	符合要求	
		6.2 分管安全负责人的安全生产知识和管理能力是否经考核合格。	分管安全负责人已培训考核，安全资格证书已发。	符合要求	
		6.3 安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力是否经考核合格。	安全管理人员的安全生产知识和管理能力均经考核合格。	符合要求	
7.	从业人员	特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。（按照国家局《关于特种作业人员安全技术培训考核的意见》（安监管人字〔2002〕124 号）的要求，体现出特种作业人员的种类、人数、持证情况）。	特种作业人员均经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书，并持证上岗。	符合要求	
8.		从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格（出具培训计划、考核合格人员名单及成绩）。	公司职工经过厂内三级安全教育培训，考核合格	符合要求	
9.	保险	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	从业人员已参加工伤保险。	符合要求	
10.	危化品生产储存是否符合规范	危险化学品生产、储存是否符合国家和省、自治区、直辖市的规划和布局。	是否办理了土地使用手续 其他	办理了安全生产相关文件	符合要求
11.		危险化学品生产、储存是否在设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	是否办理了土地使用手续 其它	办理了土地使用手续	符合要求
12.	危化	12.1 居民区、商业中心、公园等人口密集区	企业离居民区 300m 以上	符合	

项目 序号	检查内容	实际情况	检查结果
品生产装置和重大危险源与下列场所距离是否符合有关规定：	域；		要求
	12.2 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	企业周围无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合要求
	12.3 供水水源、水厂及水源保护区；	附近无供水水源、水厂及水源保护区	符合要求
	12.4 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；	厂区远离车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口。	符合要求
	12.5 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；	厂址周围无基本农田保护区等。	符合要求
	12.6 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；	附近无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	符合要求
	12.7 军事禁区、军事管理区；	周围无军事禁区、军事管理区。	符合要求
	12.8 法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合要求
13. 厂房作业场所及工艺等是否符合有关规定（列明实际距离及有关规范规定的距离）	13.1 厂房是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求
	13.2 作业场所是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求
	13.3 安全设施是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求
	13.4 设备是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求
	13.5 工艺是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求
	13.6 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，采用敞开或半敞开式，并设置泄压设施。承重结构宜采用钢筋砼或钢框架、排架结构	104 四车间、109 九车间厂房独立设置，采用封闭式。	符合要求
	13.7 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房，宜采用轻质屋面板的全部或局部作为泄压面积	104 四车间、109 九车间厂房采取轻质屋顶泄压，泄压面积，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.6.4 规定。	符合要求
	13.8 散发较空气重的可燃气体、蒸气的甲类场所不宜设置排水沟、电缆沟等，应采用不发火花的地面	104 四车间、109 九车间厂房采用不发火地面，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.6.7 规定。	符合要求
	13.10 有爆炸危险的甲、乙类仓库，宜按规定采取防爆措施、设置泄压设施	该项目依托原有的甲、乙类仓库，按规定采取防爆措施、设置泄压设施。	符合要求
	13.11 库房的占地面积大于等于 300 m ² 时的安全出口不应少于 2 个	该项目依托原有的仓库，安全出口不应少于 2 个	符合要求
	13.12 厂房的出口应分散布置。单层甲类厂房内任一点到安全出口的距离不应大于 30m。	104 四车间、109 九车间厂房有 2 个以上的出入口，厂房内任一点到安全出口的距离不大于 30m。	符合要求
	14. 工艺设备	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	该装置无国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
15. 危化	生产、储存危险化学品的车间、仓库是否与	生产区内无员工宿舍	符合

项目 序号	检查内容	实际情况	检查结果
	员工宿舍在同一座建筑物内，且与员工宿舍是否保持符合规定的安全距离（列明实际距离及有关规范规定的距离）。		要求
16.	危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合要求	符合要求
17.	18.1 有无相应的职业危害防护设施（列明种类数量）。	有相应的职业危害防护设施	符合要求
	18.2 是否为从业人员配备符合有关国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品（列明种类）。	从业人员配有标准规定的劳动防护用品。	符合要求
18.	对其可能发生的生产安全事故，是否按照国家有关规定编制危险化学品事故和其他生产安全事故应急救援预案（市安监局出具备案表）。	公司编制了危险化学品事故应急预案	符合要求
19.	对其可能发生的生产安全事故，有应急救援组织或者应急救援人员。	成立了应急救援组织。	符合要求
20.	大型易燃、易爆化学品生产企业和距离当地公安消防队较远的大型危险化学品生产企业是否有专职消防队，其他危险化学品生产企业是否根据实际需要义务消防队。	成立了义务消防队。	符合要求
21.	对其可能发生的生产安全事故，是否配备必要的应急救援器材、设备。	现场事故应急处置器材和防护用品配备符合要求	符合要求

检查结果：该公司按照相关法律法规的要求制定了各级各类人员的安全生产责任制和各岗位工艺操作规程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了一系列与企业相关的安全生产管理制度，能够适应安全生产的需要。但是，有很多制度只是涉及到相关的内容，并没有独立形成制度，因此，必须按照《安全生产法》、《化工厂区作业安全规程》、《化工企业安全管理工作标准》等法律法规进一步健全和完善，并加强相应的安全生产管理措施，制定动火作业制度，健全员工消防培训教育和应急疏散制度，建立检修作业制度、储罐区的防火安全管理制度、仓库和车间临时暂存的限量储存管理制度，杜绝向生产区引入可燃物的管理制度，分析并制定因电线电缆而引起火灾事故的管理制度等等。并针对性的制定各种应急火灾事故救援预案，定期组织员工演练，防止火灾事故的发生。

附件 5.5.2.3 人员培训及专业学历评价

为保证企业生产安全运行，上岗人员必须经过培训并考核合格，使受培训人员了解本岗位的任务和工作内容，能熟练操作，处理一般性技术问题和事故。

1) 主要负责人和安全管理人員学历资格

该公司主要负责人及安全管理人員均参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证，均在有效期内。

附件5.5-4 江西国化实业公司主要负责人和安全管理人員学历一览表

序号	姓名	专业及学历	证号	取证种类	检查情况
1.	陈红斌	有机化学 本科	332601197705231837	主要负责人	符合要求
2.	黄素玉	应用化学 研究生	36232119870701654X	安全管理人員	符合要求
3.	吴彦锋	应用化工技术 大专	372930197907015951	安全管理人員	符合要求
4.	郑武林	应用化工技术 大专	362528198609240076	安全管理人員	符合要求
5.	汤尤其	轻化工程	36250219960402341X	安全管理人員	符合要求
6.	唐翔	药品经营和管理 大专	362526199804100011	安全管理人員	符合要求
7.	武先保	化学工程与工艺	152824196706290051	注册安全工程師	符合要求
8.	顾立群	高中	T362528197012190536	低压电工	符合要求
9.	汪文斌	高中	T36252819831109001X	低压电工	符合要求
10.	王秋祥	高中	T36252819620604651X	高压电工	符合要求
11.	程雄	大专	T422202197910124797	高压电工	符合要求
12.	余海兵	高中	T362528197905103514	熔化焊工与热切割	符合要求
13.	董继兴	高中	T362528197406010532	熔化焊工与热切割	符合要求
14.	黄苏华	高中	T362528197404011531	熔化焊工与热切割	符合要求
15.	洪佳	大专	T36252819910213608X	化工自动化控制 仪表作业	符合要求
16.	邹成军	高中	362525199010240032	化工自动化控制 仪表作业	符合要求
17.	李国兴	高中	362329199103252213	化工自动化控制 仪表作业	符合要求
18.	王金凤	高中	412728198211164929	化工自动化控制 仪表作业	符合要求

19.	张锦霞	高中	36233019940911752X	化工自动化控制 仪表作业	符合要求
-----	-----	----	--------------------	-----------------	------

2) 主要负责人和安全管理培训取证

附表 5.5-5 江西国化实业公司主要负责人和安全管理证书一览表

序号	姓名	性别	身份证号码	取证时间	到期时间	取证种类	检查情况
1	陈红斌	男	332601197705231837	2021-7-1	2024-6-30	主要负责人	符合要求
2	黄素玉	女	36232119870701654X	2020-11-30	2023-11-29	安全管理人员	符合要求
3	吴彦锋	男	372930197907015951	2020-11-30	2023-11-29	安全管理人员	符合要求
4	郑武林	男	362528198609240076	2020-7-21	2023-7-20	安全管理人员	符合要求
5	汤尤其	男	36250219960402341X	2022-7-28	2025-7-27	安全管理人员	符合要求
6	唐翔	男	362526199804100011	2022-7-15	2025-7-14	安全管理人员	符合要求

3) 该项目涉及的特种作业人员培训取证

附表 5.5-6 该项目涉及的特种作业人员台账

序号	姓名	证件编号	作业类别 (代号)	批准日期	有效日期	检查情况
1	顾立群	T362528197012190536	低压电工	2021.12.18	2025.12.17	符合要求
2	汪文斌	T36252819831109001X	低压电工	2020.07.24	2026.07.23	符合要求
4	王秋祥	T36252819620604651X	高压电工	2021.08.06	2027.08.06	符合要求
7	程雄	T422202197910124797	高压电工	2019.08.14	2025.08.14	符合要求
8	余海兵	T362528197905103514	熔化焊工与热切割	2021.10.08	2025.10.08	符合要求
10	董继兴	T362528197406010532	熔化焊工与热切割	2021.8.27	2024.8.27	符合要求
11	黄苏华	T362528197404011531	熔化焊工与热切割	2021.8.27	2024.8.27	符合要求
12	洪佳	T36252819910213608X	化工自动化控制 仪表作业	2021.9.18	2027.9.17	符合要求
13	邹成军	362525199010240032	化工自动化控制 仪表作业	2022.8.26	2028.8.25	符合要求
14	李国兴	362329199103252213	化工自动化控制 仪表作业	2022.8.26	2028.8.25	符合要求
15	王金凤	412728198211164929	化工自动化控制 仪表作业	2022.8.26	2028.8.25	符合要求
16	张锦霞	36233019940911752X	化工自动化控制 仪表作业	2022.8.26	2028.8.25	符合要求
17	刘新辉	36252819800717151X	叉车司机 (N1)	2020.10	2024.10	符合要求
18	詹飞鹿	362528198506148015	叉车司机 (N1)	2020.10	2024.10	符合要求
19	姜四海	362528197009074014	叉车司机 (N1)	2020.10	2024.10	符合要求
20	郑海峰	362528198903181513	叉车司机 (N1)	2020.10	2024.10	符合要求

序号	姓名	证件编号	作业类别 (代号)	批准日期	有效日期	检查情况
21	刘应平	362528197308201538	叉车司机 (N1)	2020.10	2024.10	符合要求
22	周禄根	362528197710061537	叉车司机 (N2)	2019.5	2023.05.07	符合要求

4) 主人员管理及培训检查表

附表 5.5-7 人员管理及培训检查表

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结果
1	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	查阅记录	符合要求
2	主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格	《安全生产法》第二十七条	已参加培训，并考核合格	符合要求
3	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《安全生产法》第三十条	特种作业人员均按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，持证上岗	符合要求
4	生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议。	《安全生产法》五十三条	现场抽查	符合要求
5	从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	《安全生产法》第五十四条	现场抽查	符合要求
6	从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。生产经营单位不得因从业人员在前款紧急情况下停止作业或者采取紧急撤离措施而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	《安全生产法》第五十五条	查阅记录	符合要求
7	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《安全生产法》第五十七条	查阅记录	符合要求

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结果
9	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	《安全生产法》第五十八条	查阅记录	符合要求
9	生产经营单位应当根据工作性质对其他从业人员进行安全培训，保证其具备本岗位安全操作、应急处置等知识和技能。	《生产经营单位安全培训规定》第十二条	查阅记录	符合要求
10	生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于 24 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时。	《生产经营单位安全培训规定》第十三条	查阅记录	符合要求
11	生产经营单位从业人员的安全培训工作，由生产经营单位组织实施。生产经营单位应当坚持以考促学、以讲促学，确保全体从业人员熟练掌握岗位安全生产知识和技能；煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位还应当完善和落实师傅带徒弟制度。	《生产经营单位安全培训规定》第十九条	查阅记录	符合要求
12	生产经营单位应当将安全培训工作纳入本单位年度工作计划。保证本单位安全培训工作所需资金。生产经营单位的主要负责人负责组织制定并实施本单位安全培训计划。	《生产经营单位安全培训规定》第二十一条	查阅记录	符合要求
13	生产经营单位应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，由生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》第二十二条	查阅记录	符合要求

检查结果：通过现场抽查和查阅记录，该公司分管安全的负责人及安全生产管理人员安全生产知识和管理能力均经考核合格，特种作业人员均按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，持证上岗。其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。从总体上看，能满足安全生产的要求。

附件 5.5.2.4 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况检查

附表 5.5-8 该项目个体防护装备配备情况对标差距分析表

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备要求	企业配置情况	差距不足情况	备注
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	2 套	符合	
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	2 套	符合	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个/人	1 个/人	符合	根据有毒有害物质考虑, 根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	2	符合	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆场所, 防爆	1 个/人	1 个/人	符合	根据当班人数确定
6	对讲机	易燃易爆场所, 防爆	2 台	2 台	符合	根据作业场所选择防护类型
7	急救箱或急救包	物资清单可参考 GBZ 1	1 包	1 包	符合	
8	吸附材料	吸附泄漏的化学品	*	若干		以工作介质理化性质确定具体的物资, 常用吸附材料为沙土
9	洗消设施或清洗剂	洗消进入事故现场的人员	*	2		在工作地点配备
10	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	*	2		根据作业场所具体情况确定

注: 表中所有“*”表示由单位根据实际需要进行配置, 本标准不作强行规定。下同。

检查结果: 该公司按照标准要求为该项目的从业人员配备了劳动防护用品, 其配置、检维修和检验情况均按要求执行, 符合标准规范的要求。

附件 5.5.2.5 安全生产责任险和工伤保险

该公司在金溪县人力资源和社会保障局为所有生产员工购买了工伤保险。

附件 5.5.2.6 工作制度及劳动定员

该公司现有员工 236 人，其中工人 150 人，技术管理人员 80 人，专职安全管理人员 5 人，注册安全工程师 1 人。该项目涉及的人员为 18 人（此次涉及人员全部为原有人员岗位进行调整），其中生产工人 14 人，管理人员（含技术人员）4 人。年工作 300 天（7200 小时），生产班制为两班倒运转制，每班 12 小时制。

附件 5.5.2.7 安全生产投入的情况

该项目投资 1000 万元，其中安全投资 62 万元。投入的安全资金，主要用于安全教育培训费用、劳保用品购置费用、消防设施设备购置费用、安全检测与评价费、安全及预防事故设施费、应急救援器材及演练费、职业危害防护费用、其他支出费用等方面。

附表 5.5-9 安全投入情况检查表

序号	检查内容	评价依据	检查情况	检查结果
1	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	安全投入可满足安全生产需要，规范使用，有提取和使用台账。	符合要求
2	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第四十五条	已为员工配备了劳动防护用品，现场检查，穿戴规范	符合要求
3	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	安全投入可满足安全生产需要	符合要求
4	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》第五十一条	为全员办理了工伤保险，有交款凭证	符合要求
5	危险品生产与储存企业以上年度实际营业收	《企业安全生产费用	制定有安全费用提	符合

序号	检查内容	评价依据	检查情况	检查结果
	入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取： （一）营业收入不超过 1000 万元的，按照 4%提取； （二）营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2%提取； （三）营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5%提取； （四）营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。	提取和使用管理办法》财企〔2012〕16 号	取制度；企业在劳动保护用品、特种设备的检测检验、消防设施、安全教育培训、应急预案、安全监控方面有安全投入，安全生产费用提取情况见附件。	要求

附件 5.5.2.8 重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况检查

该项目 406 储罐区为前期项目涉及的无水氟化氢储存量构成危险化学品重大危险源。根据江西省赣华安全科技有限公司 2022 年 11 月 21 日出具的《江西国化实业有限公司在役装置安全现状评价报告》，江西国化实业有限公司 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源，其他辨识单元不构成危险化学品重大危险源。406 储罐区设置了 DCS、SIS、GDS、火灾自动报警系统、真空系统及视频监控系统，监控监测措施符合要求。

附件 5.5.3 日常的安全生产管理及风险分级管控情况安全检查

附件 5.5.3.1 重大生产安全事故隐患判定

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）》对企业涉及的重大隐患进行检查，见附表 5.5-10。

附表 5.5-10 重大生产安全事故隐患判定情况检查对照表

序号	重大生产安全事故隐患情形	检查情况	判定结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，取得安全生产知识和管理能力的考核合格证，且在有效期内。	不存在
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗。	不存在

序号	重大生产安全事故隐患情形	检查情况	判定结果
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。	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》(GBT 37243-2019), 得出该项目危险化学品生产、储存装置与防护目标间的外部安全防护距离符合要求。	不存在
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制, 系统未实现紧急停车功能, 装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	该项目不涉及危险化工工艺。	不存在
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。	该项目 406 储罐区二级重大危险源, 设置了 SIS 系统。	不存在
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及此项要求。	不存在
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。	不涉及此项要求。	不存在
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。	不涉及此项要求。	不存在
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路未穿越生产区。	不存在
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	石化医药行业甲级资质设计单位设计。	不存在
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不存在
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。	设置了可燃、有毒气体检测报警装置, 爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	不存在
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。	不涉及	不存在
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电, 自动化控制系统未设置不间断电源。	设有双重电源供电, 自动化控制系统设置不间断电源。	不存在
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀等安全附件正常投用。	不存在
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。	企业建立安全生产责任制、制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	不存在
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标。	不存在
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度, 或者制度未有效执行。	按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度, 并有效执行。	不存在
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。	不涉及新开发的危险化学品生产工艺和国内首次使用的化工工艺。	不存在
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。	已按要求分区分类储存	不存在

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）》的要求，该企业不存在的重大生产安全事故隐患。

附件 5.5.3.2 安全风险研判与承诺公告制度的实施情况

附表 5.5-11 安全风险研判与承诺公告制度符合性检查表

序号	应急〔2018〕74 号要求	实际落实情况	检查结果
1. 安全风险研判			
1.基本要求	1.建立安全风险研判制度，完善责任体系，明确企业主要负责人、分管负责人、各职能部门、各车间（分厂）、各班组岗位的工作职责，强化目标管理和履职考核。	该公司建立了安全风险研判制度，完善了责任体系，按照上述要求明确了岗位的工作职责。	符合要求
	2.按照“疑险从有、疑险必研，有险要判、有险必控”的原则，建立覆盖企业全员、全过程的安全风险研判工作流程。	按照上述要求建立了安全风险研判工作流程。	符合要求
	3.在每日开展班组交接班、车间生产调度会、厂级生产调度会布置生产工作任务的同时，要同步研判各项工作的安全风险，落实安全风险管控措施。	符合上述要求。	符合要求
2.重点内容	1.生产装置的安全运行状态。生产装置的温度、压力、组分、液位、流量等主要工艺参数是否处于指标范围；压力容器、压力管道等特种设备是否处于安全运行状态；各类设备设施的静动密封是否完好无泄漏；超限报警、紧急切断、联锁等各类安全设施配备是否完好投用，并可靠运行。	生产装置运行状态良好，压力容器、压力管道等特种设备处于安全运行状态。	符合要求
	2.危险化学品罐区、仓库等重大危险源的安全运行状态。储罐、管道、机泵、阀门及仪表系统是否完好无泄漏；储罐的液位、温度、压力是否超限运行；内浮顶储罐运行中浮盘是否可能落底；油气罐区手动切水、切罐、装卸车时是否确保人员在岗；可燃及有毒气体报警和联锁是否处于可靠运行状态。仓库是否按照国家标准分区分类储存危险化学品，是否超量、超品种储存，相互禁配物质是否混放混存。	该公司的仓库运行状态正常。按照规范要求摆放，没有超品种储存，不存在相互禁配物质混放混存的情况。	符合要求
	3.高危生产活动及作业的安全风险可控状态。装置开停车是否制定开停车方案，试生产是否制定试生产方案并经专家论证；各项特殊作业、检维修作业、承包商作业是否健全和完善相关管理制度，作业过程是否进行安全风险辨识，严格程序确认和作业许可审批，加强现场监督，危险化学品罐区动火作业是否做到升级管理等；各项变更的审批程序是否符合规定。	按照上述要求进行。	符合要求
	4.按照安全风险辨识结果，重大风险、较大风险是否落实管控及降低风险措施；重大隐患是否落实治理措施。	按照上述要求进行。	符合要求
2.安全风险报告和承诺			
1.相关要求	1.按照“一级向一级负责，一级让一级放心，一级向一级报告”的原则，企业各岗位、班组、车间、部门要每天做好职责范围内安全风险管控和隐患排查	按照上述要求进行。	符合要求

序号	应急〔2018〕74 号要求	实际落实情况	检查结果
	查，自下而上层层研判、层层记录、层层报告、层层签字承诺，压实企业全员、全过程、全天候、全方位安全风险研判和管控责任。		
	2.在布置安全风险研判和管控工作任务时，既要向下级交任务、交工作、交目标，又要同步交思路、交方法、交安全要求。	按照上述要求进行。	符合要求
	3.对下级安全风险报告和承诺，上级要组织力量进行评估，确保各项安全风险防控措施落实到位。	按照上述要求进行。	符合要求
	4.主要负责人要结合本企业实际，全面掌握安全生产各项工作情况，亲自调度，确保生产经营活动的安全风险处于可控状态。	按照上述要求进行。	符合要求
	5.在生产装置、罐区、仓库安全运行，高危生产活动及作业的风险可控、重大隐患落实治理措施的前提下，特殊作业、检维修作业、承包商作业等主要安全风险可控的前提下，以本企业董事长或总经理等主要负责人的名义每天签署安全承诺，在工厂主门外公告，并上传至属地安全监管部门网站。企业董事长或总经理外出时，应委托一名企业负责人代履行安全承诺工作。	按照上述要求进行。	符合要求
安全承诺公告			
1. 主要内容	企业状态：主要公告企业当天的生产运行状态和可能引发安全风险的主要活动。如有几套生产装置，其中几套运行，几套停产；厂区内是否存在特殊作业及种类、次数；是否存在检维修及承包商作业；是否处于开停车、试生产阶段等。	每天公告企业的装置运行情况。	符合要求
	2.企业安全承诺：企业在进行全面安全风险研判的基础上，落实相关的安全风险管控措施，由企业主要负责人承诺当日所有装置、罐区是否处于安全运行状态，安全风险是否得到有效管控。	LED 显示屏每天有企业的安全承诺。	符合要求
2.公告方式	1.公告时间：每天上午 10 时更新，至次日上午 10 时。	按照上述要求进行。	符合要求
	2.公告地点：属地安全监管部门网站；企业主门岗显著位置设置的显示屏。企业设置的显示屏，要求文字图像显示清晰，安装位置符合防火防爆规定，保证人员、车辆安全通行。	按照上述要求进行。	符合要求
3.基本条件	企业存在下列情形之一的，不得向社会发布安全承诺公告： 1.没有建立完善的安全风险研判与承诺公告管理制度，相关职责没有层层落实的； 2.重大隐患没有制定治理措施的； 3.动火等特殊作业管理措施不符合有关标准要求的，当天对重点装置、罐区以及动火等特殊作业没有进行安全风险研判和采取有效控制措施的； 4.特殊时段没有带班值班企业负责人的。	按照上述要求进行。	符合要求

综上所述：该公司已经全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度，符合《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）的要求。

附件 5.5.3.3 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级

根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19号）附件，对该公司安全风险评估诊断进行分级，具体分析如下表所示：

附表 5.5-12 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
1.固有危险性	重大危险源 (10分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	-8	2	该公司前期项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；			
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；			
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。			
	物质危险性 (5分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	0	0	无
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	0		无
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。	-5		前期项目涉及涉及氟化氢、氢氟酸、乙酸乙酯、甲苯、三氯甲烷、乙醚和氢气（尾气），该项目涉及甲醇、甲苯、苯胺、二氧化硫（尾气）
危险化工工艺种类 (10分)	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	0	10	该公司不涉及危险化工工艺	
火灾爆炸危险性 (5分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	-13	0	该公司涉及 9 甲类厂房，3 个甲类仓库，2 个乙类仓库	

江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目安全验收评价报告
JXGH-APJ-YS(W)-0004-2023

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。	0		不涉及
2.周边环境	周边环境 (10 分)	企业在化工园区(化工集中区)外的，扣 3 分；	0	10	在化工集中区规划内
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准(试行)》的，扣 10 分。	0		该项目外部防护距离符合要求。
3.设计与评估	设计与评估 (10 分)	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安全可靠论证的，扣 5 分；	0	10	成熟工艺，不是首次工艺。
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的，扣 10 分；	0		按照要求可不开展反安全风险评估。
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	0		由甲级资质设计单位进行全面设计。
4.设备	设备 (5 分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	0	5	没有使用淘汰落后工艺设备。
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	0		该公司的特种设备均已办理。
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。	0		配发电机。
5.自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，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的，扣 10 分；	0	10	不涉及
		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的，扣 10 分；	0		该公司前期项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源配备独立的安全仪表系统的
		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的，扣 5 分；	0		该公司前期项目 406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源配备实现紧急切断功能
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和	0		该公司前期项目实现紧急切断功

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
		超限位报警装置的, 每涉及一项扣 1 分;		0	能设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置
		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声光报警设施的, 每一处扣 1 分;	0		已设置, 整改后符合要求
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的, 每一处扣 1 分;	0		使用防爆电气设备, 整改后符合要求
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的, 每涉及一处扣 5 分。	0		未设置。
6.人员资质	人员资质 (15分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的, 每一人次扣 5 分;	0	15	主要负责人和安全生产管理人员均经考核合格。
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的, 每一人次扣 5 分;	0		符合要求
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的, 每一人次扣 5 分;	0		该公司涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员具有相应专业大专以上学历。
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的, 扣 3 分;	-3		配备了注册安全工程师但未注册。
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的, 每一人次加 2 分。	+6		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人符合专业要求。
7.安全管理制度	管理制度 (10分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的, 扣 5 分;	0	10	制定有相应的岗位操作规程。
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有有效执行的, 扣 10 分;	0		动火、进入受限空间等特殊作业按照规定执行。
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的, 每涉及一个岗位扣 2 分。	0		制定有与岗位相匹配的安全生产责任制。

类别	项目 (分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
8.应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	0	0	未设有专职消防应急队伍。
9.安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	0	2	/
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；	0		/
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。	+2		取得三级标准化证书
	安全事故情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	/	10	/
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	/		/
	三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	/	/		
	五年内未发生安全事故的，加 5 分。	/	/		
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）					
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；					成熟工艺，不是首次工艺。
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；					经过正规设计。
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；					未涉及
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。					未发生
备注：1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2.每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3.储存企业指带储存的经营企业。				84	黄色

由上表可知：根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险
评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19 号）附件，对该
公司安全风险评估诊断进行分级，该公司的安全风险等级为黄色。

附表 5.5-13 “三项工作”检查结果表

企业名称	江西国化实业有限公司	
企业地址	江西省抚州市金溪县工业园 C 区	
企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业	<input type="checkbox"/> 储存企业（指构成重大危险源的企业）
安全风险评估诊断分级		

得分情况	84		分级情况	黄色	
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定(米)	90		是否满足外部安全防护距离	√是 □否	
“两重点一重大”情况	□重点监管危险工艺		☑重大危险源	☑重点监管危险化学品	
简要说明不满足外部安全防护距离情况					
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内	□生产装置控制室			□交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	□生产装置控制室			□交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	□办公室	□休息室	□外操室	□巡检室
	仓库内	□办公室	□休息室	□外操室	□巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	□办公室	□休息室	□外操室	□巡检室
	仓库内	□办公室	□休息室	□外操室	□巡检室
具有中毒危险性	厂房内	□办公室	□休息室	□外操室	□巡检室
	仓库内	□办公室	□休息室	□外操室	□巡检室

附件 5.5.3.4 企业风险点危险源辨识分级及管控措施

该公司根据江西省安全生产委员会办公室印发的《江西省安全风险分级管控体系建设通用指南》的相关要求开展风险分级管控，制定了“一图、一牌、三清单”。在各个生产、储存场所制定了风险辨识、风险告知及应急处置措施告知牌，以及风险责任人及联系方式等。

附件 5.5.3.5 隐患排查治理

该公司为了建立安全生产事故隐患排查治理长效机制，推进公司安全隐患排查治理工作，彻底消除事故隐患，有效防止和减少各类事故的发生，制定了隐患排查治理制度。

该公司持续开展多形式多途径的隐患排查治理，通过集团督查、专项检查、季节性检查、每月安全大检查，班组隐患排查等方式，排查隐患，并按

五定（定措施、定时间、定责任人、定资金、定应急措施）的要求下达隐患整改通知书。

根据隐患排查治理制度，安环部会同各相关部门对公司安全检查发现的隐患由安环部下发《隐患整改通知书》；各车间部门必须按照《隐患整改通知书》的要求整改，并将整改结果反馈给安环部，必要时主管部门组织相关人员进行现场验收。

各车间、部门、工作岗位发现的较大安全隐患应及时向安环部或主管领导反馈，生产部应立即组织相关人员，对所报安全隐患进行核实，并在 24 小时内确定书面整改意见。

各车间、部门对自己管辖区内的安全隐患能整改应立即整改达标，自己不能整改的，应立即报公司生产部、生产部根据安全隐患的种类移交给相关职能部门，由各职能部门负责进行整改达标，同时安环部对安全隐患的整改进行全程跟踪监控。

对于重大事故隐患，由生产部提交给公司，由公司主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案；在事故隐患治理过程中，事故隐患部门应当采取相应的安全防护措施，防止事故发生，安环部进行监控。

另外，公司根据省厅要求定期每月两次登录江西省安全生产隐患排查治理信息系统，登记隐患排查治理问题，及时反馈安全隐患整改情况。

附件 5.5.3.6 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案落实情况

根据《全国安全生产专项整治三年行动计划》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》、《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》、《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》，对该公司检查情况如下附表5.5-14、附表5.5-15。

附件 5.5.3.6.1 淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录

附件 5.5-14 淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）

检查表

序号	淘汰落后工艺技术设备名称	淘汰原因	淘汰类型	限制范围	代替的技术或设备名称	依据	检查情况
一、淘汰落后的工艺技术							
1	采用氨冷冻盐水的氯气液化工艺	氨漏入盐水中形成氨盐，再漏入液氯中，形成三氯化氮，易发生爆炸。	限制	两年内改造完毕	环保型冷冻剂	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
2	用火直接加热的涂料用树脂生产工艺	安全风险大。	禁止			列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年版）》“淘汰类”	该项目不涉及
3	常压固定床间歇煤气化工艺	自动化程度相对较低，人工加煤、下灰时易发生火灾、爆炸、灼烫等事故。	限制	新、扩建项目禁止采用	新型煤气化技术	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
4	常压中和法硝酸铵生产工艺	常压反应釜内物料量大，反应速度慢且不均匀，尾气逸出量大，安全风险大。	禁止	三聚氰胺尾气综合利用项目除外	加压中和法或管式反应器法硝酸铵生产工艺	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
二、淘汰落后的设备							
1	敞开式离心机	缺乏有效密封，工作过程中物料及蒸气逸出带来的安全风险高。	限制	涉及易燃、有毒物料禁用	密闭式离心机	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
2	多节钟罩的氯乙烯气柜	气柜导轨容易发生卡涩，使物料泄漏。	限制	新、扩建项目禁止，现有多节气柜按照单节气柜改造运行	单节钟罩气柜	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
3	煤制甲醇装置气体净化工序三元换热器	在此环境下，易发生腐蚀造成泄漏。	禁止		常规列管换热器、板式换热器等	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
4	未设置密闭及自动吸收系统的液氯储存仓库	安全风险高，易发生中毒事故。	限制	一年内改造完毕	仓库密闭，并设置与报警联锁的自动吸收装置	《危险化学品企业安全隐患排查治理导则》	该项目不涉及
5	采用明火高温加热方式生产石油制品的釜式蒸馏	安全风险高，易发生火灾爆炸事故。	禁止		常减压蒸馏塔	列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年版）》“淘汰类”	该项目不涉及

序号	淘汰落后工艺技术设备名称	淘汰原因	淘汰类型	限制范围	代替的技术或设备名称	依据	检查情况
	装置					类”	
6	开放式(又称敞开式)、内燃式(又称半密闭式或半开放式)电石炉	安全风险高,易发生火灾、爆炸、灼烫事故。	禁止		密闭式电石炉	电石行业产业政策	该项目不涉及
7	无火焰监测和熄火保护系统的燃气加热炉、导热油炉	燃气加热炉、导热油炉缺乏火焰监测和熄火保护系统的,容易导致炉膛爆炸。	限制	一年内改造完毕,科研实验用炉不受限制	带有火焰监测和熄火保护系统的燃气加热炉、导热油炉	《安全生产法》第三十五条	该项目不涉及
8	液化烃、液氯、液氨管道用软管	缺乏检测要求,安全可靠性低。	禁止	码头使用的金属软管和电子级产品使用的软管除外	金属制压力管道或万向充装系统	《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160-2008)(2018版)	该项目不涉及

附件 5.5.3.6.2 安全分类整治目录 (2020 年)

附表 5.5-15 安全分类整治目录 (2020 年) 检查表

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设;涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置,未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该项目的设计单位:山东鸿运工程有限公司 资质等级:化工石化医药行业专业甲级
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条; 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款; 《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)》第十一条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款; 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该项未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。
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,且无法整改的。	《安全生产法》第十七条; 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款; 《化工和危险化学品生	《安全生产许可证条例》第十四条第二款; 《危险化学品生产企业安全生产许	该项项目与防护目标间的外部防护距离符合要求。

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
		产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	可证实施办法》第四十三条。	
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《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）》第四条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该项目不涉及重点监管危险化工工艺。
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	《危险化学品安全管理条例》第七十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十五条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第三十七条。	试生产期间，未发现超范围从事危化品生产经营活动。
2	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十九条。	《安全生产法》第六十二条。	该项不涉及
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，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未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目 406 储罐区构成二级重大危险源，设置了 SIS 系统。

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《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）》第四条。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该项目不涉及重点监管危险化工工艺。
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）5.2.16。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该项目不存在上述情况
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十二条。	《安全生产法》第六十二条。	符合要求
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《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）》第八条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不涉及剧毒气体
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第六条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不涉及
9	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第七条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不涉及
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项；	《安全生产法》第九十六条。	该项目不涉及

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
	测；未设置气柜压力、柜位等连锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。		
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《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）》第一条。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	该公司的主要负责人和安全生产管理人员均考核合格并取证。
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不涉及重点监管危险化工工艺。
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十六条。	《安全生产法》第六十二条。	已建立安全生产责任制。
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《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）》第十七条。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	编制了岗位操作规程，具有明确关键工艺的控制指标。
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安	《安全生产法》第六十二条。	特殊作业管理制度较为完善。

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
	除过程中无法保证安全的。	全事故隐患判定标准（试行）》第十八条。		
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不涉及
17	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第二十条。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品安全管理条例》第八十条第五款。	危化品存储未发现上述情况
三、限期改正类				
序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	《安全生产法》第九十九条。	按照要求开展反危险与可操作性分析（HAZOP）。
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分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、信息储存（不少于 30 天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第三十二条第三项。	406 储罐区构成二级危险化学品重大危险源，按国家标准配备温度、压力、液位组分等信息的不间断采集和监测系统以及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、信息储存（不少于 30 天）等功能。
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不涉及上述五大危险工艺。

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	《安全生产法》第九十九条。	该项目不存在。
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	《安全生产法》第九十九条。	该项目不涉及上述五大危险工艺。
6	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。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十三条。	《安全生产法》第六十二条。	该项目不存在上述情况
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《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）》第十二条。	《安全生产法》第六十二条。	现场设置了可燃、有毒气体报警系统，报警信号发送至有人值班的中控室内，并采用了集中显示报警。
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九条。	《安全生产法》第六十二条。	不存在上述情况
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十四条；	《安全生产法》第六十二条。	该公司设置双重电源

序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查情况
		《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。		
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的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不具备化学、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；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	《安全生产法》第九十四条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	符合要求
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	《安全生产法》第九十九条。	建立了安全风险研判与承诺公告制度，设置了LED显示屏作为安全承诺公告栏。
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	《危险化学品安全管理条例》第七十八条。	未发现上述违反情况
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	《安全生产法》第九十九条。	变更管理制度较为完善。
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	《生产安全事故应急预案管理办法》第四十四条第七款。	按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。

经检查，该公司落实了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的各项要求。

附件 5.5.3.6.3 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》符合性情况

附表 5.5-16 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》符合性检查表

序号	行动方案要求	实际落实情况	检查结果
一、淘汰落后的工艺技术			
1	严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核，考试合格后持证上岗。	均高中以上学历	符合要求
2	危险化学品生产企业建立“一员一档”，分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人必须具备化学、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；专职安全生产管理人员必须具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称或化工安全类注册安全工程师资格。危险工艺操作岗位必须高中及以上学历，并持证上岗，不符合要求的一律不得上岗操作。2021 年 6 月底前企业与委培学校全部签订委培协议，2022 年底前满足国家要求。2021 年底前，危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	具体见附件 5.5.2-3.符合要求	符合要求
3	2021 年 9 月底前，企业要认真贯彻落实《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》，建立健全应急管理机构，开展针对性知识教育、技能培训和预案演练，保障并落实监测预警、教育培训、物资装备、预案管理、应急演练等各环节所需的资金预算，配足配齐应急装备、设施，加强维护管理，保证装备、设施处于完好可靠状态。	按照上述要求进行	符合要求
4	重点是按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》，全面开展企业设备检修中动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路作业等特殊作业专项整治。重点治理特殊作业审批不严不细、安全防护和检测不到位、安全管理措施不完善和针对性不强等行为。所有构成重大危险源的危险化学品罐区动火作业全部按特级动火进行升级管理。	按照上述要求进行	符合要求
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置必须于 2021 年 8 月底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照《加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见》，对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；其他危险工艺 2021 年 12 月底前完成全流程风险评估。	不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置。	符合要求
6	2021 年 6 月底前，各级应急部门对生产装置控制室、交接班室及具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（含装置或车间）和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室全面开展“回头看”，未拆除、搬迁或抗爆加固的一律停产整	现场查看符合要求	符合要求

序号	行动方案要求	实际落实情况	检查结果
	顿。		

附件 5.5.3.6.4 《江西省化工企业自动化提升实施方案》落实情况

附表 5.5-17 《江西省化工企业自动化提升实施方案》提升要求符合性检查表

序号	检查内容	实际情况	符合情况
(一) 原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	不涉及	/
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	/
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐（重大危险源辨识范围内的）均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	406 储罐区的 HF 储罐设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	符合要求
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	104 四车间甲醇、甲苯接收罐设置高液位报警，未设高高液位联锁切断进料。	不符合要求，需要提升
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及	/
7	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应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	406 储罐区 HF 储罐设置 SIS 系统，独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）不低于 2 级。	符合要求
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储	不涉及	/

序号	检查内容	实际情况	符合情况
	罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。		
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	符合要求	符合要求
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的场合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。	有可靠的仪表空气系统，选型为故障-安全型（FO）。无工艺特别要求。	符合要求
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	不影响上、下游生产装置正常生产	/
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	硫酸储罐未设置高低液位报警。	不符合要求，需要提升。
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，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，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制（DCS 或 SCADA）系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	406 储罐区 HF 储罐设置 SIS 系统，独立设置。	符合要求
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及	/
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	甲苯、甲醇接收罐的液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。	符合要求
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及	/
（二）反应工序自动控制			
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	不涉及重点监管危险化工工艺	/
	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求：	不涉及重点监管危险化工工艺	/

序号	检查内容	实际情况	符合情况
	<p>(1) 对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>(2) 对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p> <p>(3) 对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。</p> <p>(4) 对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。</p> <p>(5) 分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。</p> <p>(6) 属于同一种反应工艺，多个反应釜串联使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警，任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。</p> <p>(7) 反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。</p> <p>(8) 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的安全控制方式应同时满足其要求，并根据设计方案或《HAZOP 分析报告》设置相应连锁系统。</p>		
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及	/
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	不涉及	/
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	符合要求	符合要求
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应连锁切断进料和热媒。	外循环冷却水系统循环泵未设置电流远传指示，未设置外循环	不符合要求，需要提升

序号	检查内容	实际情况	符合情况
		系统故障时联锁切断进料和热媒。	
6	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	不涉及	/
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	在控制室设紧急停车按钮和在反应釜现场设就地紧急停车按钮。	符合要求
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀。	不涉及	/
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及	/
10	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	不涉及	/
11	DCS系统与SIS系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用UPS。	采用了UPS。	符合要求
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	设备用电是二级负荷及以上，有备用电源	符合要求
（三）精馏精制自动控制			
1	精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	不涉及，	/
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于0.1MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及	/
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及	/
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设	不涉及	/

序号	检查内容	实际情况	符合情况
	高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。		
5	反应产物因酸解、碱解（仅调节 PH 值的除外）、萃取脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断。	不涉及	/
(四) 产品包装自动控制			
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	不涉及	/
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及	/
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	不涉及	/
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	不涉及	/
(五) 可燃和有毒气体检测报警系统			
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）和《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）的规定值来设定。	设置可燃气体检测报警仪	符合要求
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	监测报警信号远传至中控室	符合要求
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	设置 GDS	符合要求
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	不涉及	/
(六) 其他工艺过程自动控制			
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设	不涉及	/

序号	检查内容	实际情况	符合情况
	置氯气检测报警设施。		
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀连锁。	不涉及	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及	/
4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等连锁并设置切断设施。	不涉及	/
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机连锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及	/
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	不涉及	/
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高连锁停车。	蒸汽管网设置远传压力和总管流量，设置高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。	符合要求
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和连锁停机信号宜发送给其服务装置。	冷冻盐水或其它低于常温的冷却系统设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。但现场勘查时发现循环水泵未设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和连锁停机信号宜发送给其服务装置。	不符合要求，需要提升
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	不涉及	/

(七) 自动控制系统及控制室（含独立机柜间）

序号	检查内容	实际情况	符合情况
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	企业设有 DCS 系统，实现现场集中检测	符合要求
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致	符合要求
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	设置管理权限	符合要求
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	定期维护和调试	符合要求
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508 X《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计	企业设有全厂性控制室，位于生活区	符合要求
6	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求，控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	控制室、机柜间设置在生活区。	符合要求

注：经过现场勘查发现：①该项目 104 四车间甲醇、甲苯接收罐未设高高液位联锁切断进料；②硫酸储罐未设置高低液位报警；③循环水泵未设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。该公司于 2022 年 8 月与海湾工程有限公司江西分公司签订在役装置全流程自动化改造合同，因时间紧、工作量大等原因无法完成自动化提升改造，该企业已作出提升改造的时限承诺，承诺于 2023 年 06 月底完成提升改造。

附件 5.5.4 事故及应急管理安全检查

附件 5.5.4.1 事故应急救援预案的编制情况检查

该公司依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了较为完善的生产安全事故应急预案，并到金溪县应急管理局备案，备案编号：361027-2021-0031，备案时间 2021 年 08 月 27 日。该预案包括综合预案 1 个，专项预案 10 个，现场处置方案 9 个。具体详见附表 5.5-18 所示

附表 5.5-18 生产安全事故应急预案清单

序号	类型	名称
1	综合预案	综合应急预案
2	专项应急预案	危险化学品专项应急预案
		火灾爆炸（消防）事故专项应急预案
		关键装置及重点部位事故专项应急预案
		极端天气事故专项应急预案
		特种设备事故专项应急预案
		职业卫生事故专项应急预案
		重大危险源事故专项应急预案
		中毒窒息事故专项应急预案
		传染病疫情事件专项应急预案
		受限空间作业事故专项应急预案
3	现场处置方案	车间现场处置方案
		危险化学品仓库现场处置方案
		配电房现场处置方案
		成品包装库现场处置方案
		压力容器爆炸事故现场处置方案
		高处坠落事故现场处置方案
		雷电事故现场处置方案
		储存罐泄漏现场处置方案
		机械伤害事故现场处置方案

预案内容包括：综合预案，总则，组织机构及职责，应急响应，后期处置，应急保障，应急预案管理，专项应急预案，现场处置方案，安全风险评估报告，应急资源调查报告，各岗位岗位应急处置卡等。

附件 5.5.4.2 事故应急救援组织的建立和人员配备的情况检查

江西国化实业成立了安全生产领导小组、应急救援指挥机构，具体负责日常应急管理和事故状态下的协调指挥和应急救援工作。负责人为总经理，成员由各单位一把手、安全员、各专业专家组成。

附表 5.5-19 该公司应急救援队伍及人员

应急指挥部职务	姓名	手机号码	职务	备注
总指挥	陈红斌	13970409137	总经理	
副总指挥	董海军	15907961580	工程部总监	
后勤保障组组长	卢璐	13736516661	财务副总	
成员	倪艳	15715169565	仓库主管	
成员	王甜	18217097187	仓管员	
污染控制组组长	占凌之	13652373945	环保主任	
成员	胡友金	15070422648	污水检测员	
成员	刘凡	18970176375	环保主任助理	
应急抢险组组长	程雄	17720769131	生产经理助理	
成员	汪文斌	13320041015	机修班长	
成员	曾昭亭	13155885878	电解车间主任	
成员	陈跃	18602868842	合成车间主任	
警戒疏散组组长	黄素玉	18770840688	安环经理	
成员	吴彦锋	18366060699	安全主任	
成员	郑武林	15279450406	安全员	
医疗急救组组长	廖欣欣	15216260007	生产储干	
成员	黄艳	15968776048	统计员	
成员	丁彩辉	15946900066	采购助理	
通讯联络组组长	祝金玲	17770410160	行政经理	
成员	王薇	13282221778	行政专员	
成员	姜正文	13133702702	行政专员	
消防灭火组组长	庄伟佳	18379492088	生产车间主任	
成员	王子进	18779458014	车间员工	
成员	李樟世	15932989831	污水班长	

应急指挥部职务	姓名	手机号码	职务	备注
成员	刘新辉	13970478354	车间班长	



赣 华 科 技

附件 5.5.4.3 事故应急救援预案的演练情况检查

附表 5.5-20 该项目的应急救援演练台帐

序号	演练时间	演练单位	演练方案	演练方式	演练类型	演练目的	参演人数	演练评估	演练中存在的问题及改进方案	状态
1	2023/02/05	104 四车间	104 车间全氟丁酸甲酯原料（浓硫酸）泄漏	综合演练	现场演练	检评估车间的应急准备状态，发现并及时修改应急预案的缺陷和不足；评估车间的应急能力，识别资源需求，明确相关部门和人员的应急职责，增强应急救援队伍之间的协调配合能力；通过调整演练难度，进一步提高应急响应人员的业务素质和能力。	13	1、应急人员基本清楚应急操作； 2、组织比较顺利	问题： 1、部分人员协调的不是那么顺利，； 2、有些消防器材操作的还不太熟练； 改进方法： 加强应急预案的演练，注重演练的实战性，提高员工的风险防范意识和应急处置能力是有效处理事件的保证。	已完成
2	2022/03/20	全公司	406 罐区氟化氢泄漏事故应急预案综合演练方案	综合演练	现场演练	检查员工在日常工作中发现氟化氢泄漏应急处置能力，如何处理氟化氢泄漏事故是此次演练的关键。	33	处理事故的基本步骤掌握清楚，清楚如何救援	问题： 1、现场对演练具体细节不清楚； 2、个别普通员工的安全意识不够，缺乏防灾减灾和自救互救技能； 改进方法： 1、加强演练前的培训； 2、对员工加强培训。	已完成

附件 5.5.4.4 事故应急救援器材、设备的配备情况检查

附表 5.5-21 该公司应急设备器材表

序号	名称	数量	设置位置	性能	备注
1	空气呼吸器	2 套	安环部	正压式，额定储气量 6.8L，符合 GB/T18664 要求。	
2	重型防化服	4 套	安环部、车间	符合 AQ/T6107 要求。	
3	隔离式防护服	4 套	安环部、车间		
4	防毒面具 (全面罩)	6 套	安环部	使佩戴者呼吸器官与周围大气隔离。	
5	面罩 (防护面屏)	20 套	车间	功能：防化防冲击 材质：PC； 款式：头戴式	
6	防腐蚀护目镜	若干	安环部		
7	过滤式防毒面具	若干	安环部		
8	长管式防毒面具	2 个	安环部、车间		
9	防酸碱服	6 套	安环部、车间		
10	浸塑手套	6 套	安环部		
11	防护靴	6 套	安环部		
12	手持式防爆应急 照明灯	各 2 套	各作业场所		
13	防爆探照灯	2 套	安环部		
14	防爆对讲机	若干	安环部		
15	警示带	若干	安环部	有“禁止入内”警示语，长度 和宽度合适。	
16	风向标	1 支	109 九车间	测定风向	
17	急救包	3 套	安环部	2%硼酸、去氟灵、2%碳酸氢钠 等药品及器材，符合 GBZ1-2010 要求	
18	苏生器	3 套	安环部		
19	担架	3 套	安环部		
20	天平	1 台	安环部		

附件 5.5.4.5 事故应急救援器材、设备的配备符合性检查情况

附表 5.5-22 作业场所救援物资配备标准

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备要求	企业配置情况	差距不足情况	备注
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	2 套	符合	
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	2 套	符合	具有有毒腐蚀液体危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个/人	1 个/人	符合	根据有毒有害物质考虑，根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	2	符合	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 个/人	1 个/人	符合	根据当班人数确定
6	对讲机	易燃易爆场所，防爆	2 台	2 台	符合	根据作业场所选择防护类型
7	急救箱或急救包	物资清单可参考 GBZ 1	1 包	1 包	符合	
8	吸附材料	吸附泄漏的化学品	*			以工作介质理化性质确定具体的物资，常用吸附材料为沙土
9	洗消设施或清洗剂	洗消进入事故现场的人员	*	2		在工作地点配备
10	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	*	2		根据作业场所具体情况确定

注：表中所有“*”表示由单位根据实际需要进行配置，本标准不作强行规定。下同。

检查结果：该公司的应急救援器材、设备的配备符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2013 的要求。

附件 5.5.4.6 事故调查处理与吸取教训的工作情况检查

该项目自申报试生产之日起至今未发生生产事故。

附件 5.5.5 建设项目试生产（使用）情况

附件 5.5.5.1 建设项目试生产（使用）情况

1. 物质及技术准备工作

1.1 原始试车前，工艺流程、安全操作规程、检修制度、作业制度、岗位责任制及各类安全检查表等均制定完成与组织学习；

1.2 原始试车装置的安全设施、应急救援器材配置到位；

2. 试车前生产装置及现场环境必须具备的条件：

2.1 试车范围内的工程已按设计文件规定的内容和标准完成；

2.2 试车范围内的设备和管道系统的内部处理及耐压试验、严密性试验合格；

2.3 试车范围内的电器系统和仪表装置的检测、自动控制系统、联锁及报警系统等符合设计文件的规定；

2.4 试车所需的冷却水、原辅材物料满足试车的需要；

2.5 试车现场已清理干净，道路、照明等满足试车的需要。

3. 人员准备

建立试车安全管理机构，明确安全管理人员，建立健全各级、各部门岗位安全生产责任制和安全管理规章制度、操作规程；参加试车人员已进行专门的安全教育和技术培训，考核合格持证上岗。

4. 建设项目设备及管道试压、吹扫、气密、单机试车等生产准备的完成情况：

附表 5.5-23 设备及管道试压、吹扫、气密、单机试车等生产准备的完成情况表

序号	项目	完成情况	负责人	完成时间	复查人
1	工艺管道安装	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
2	仪表一次调试	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
3	电器设备绝缘试验	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
4	特种设备检测合格	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
5	管道吹扫、系统气密试验	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
6	化验室已交付生产使用	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
7	保温及油漆工作	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
8	单机传动设备详细检查	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰
9	润滑、密封油系统	已完成	庄佳伟	2022.11.10	吴彦峰

序号	项目	完成情况	负责人	完成时间	复查人
10	有关配管已全部完成	已完成	庄佳伟	2022. 11. 10	吴彦峰
11	试车小组已经成立	已完成	庄佳伟	2022. 11. 10	吴彦峰

5. 试车方案

单机试车，联动试车及所有设备空转，试压试漏、试真空完成后，按工序分别以水代料试车，并调试好搅拌转速，以水代料，蒸水、过料一至二遍，检查并排除故障，系统达到工艺要求后，根据实际情况对部分设备用溶剂清洗或烘干，做好记录。

A、严格按照试车安排、试车程序和操作规程进行，坚持高标准、严要求和六不开车原则。投料试车前进一步确认水、电、汽供、冷冻盐水供应是否确保，并对各工序要认真进行一次全面检查，重点检查以下内容：

(1) 所有管道是否牢固，所有阀门是否处于正常位置，计量槽、反应釜等设备是否符合要求。

(2) 物件领用规格、型号、数量是否符合要求。

B、投料试车的程序

从第一步反应开始投料，反应完成后出料，分析检测，合格后在实验室进行下一步合成验证，合格后，物料转入下步投料试产，依次类推。

C、每步试产正常后，将进入连续正常生产模式投料运行

3、试车报告

该公司于 2022 年 11 月 17 日申报备案了江西国化实业有限公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目进入试生产，试生产的时间为 2022 年 11 月 18 日至 2022 年 05 月 03 日；得到了金溪县应急管理局的试生产方案回执（金危化项目备字[2021]11 号），该项目的试生产报告见附件。

附件 5.5.5.2 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

该公司年产 268 吨全氟丁基磺酸钾系列技改产品建设项目自申报试生产之日起已经过近 4 个月的试生产运行，所有反应设施及公用设施能符合本产

品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。企业应在以后运行期间，积极运行危险化学品从业企业安全标准化工作，实现安全管理的标准化、系统化。

附件 5.5.5.3 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

建设项目试生产中未发现设计缺陷，但发现了事故隐患共计 10 处，已全部进行了整改，目前已全部整改到位，详见下表。

附表 5.5-23 建设项目试生产（使用）中的三查四定情况表

序号	位置	问题描述	提出人	责任人	完成时间	状态
1.	104 四车间	104 四车间西南门 V10484 计量罐上方支架腐蚀	江建	饶永平	2023/02/12	已完成
2.	109 九车间	109 车间 R0903 反应釜未及时添加润滑油	童建红	廖生荣	2023/02/12	已完成
3.	109 九车间	109 车间 D0911 双锥干燥机线管接口处未封堵	童建红	廖生荣	2023/02/12	已完成
4.	104 四车间	104 四车间东北门应急疏散标识被遮挡	江建	饶永平	2023/02/12	已完成
5.	104 四车间	104 四车间 R0417 和 R0402 反应釜旁灯不亮	江建	饶永平	2023/02/12	已完成
6.	104 四车间	104 四车间二楼 R0412 防爆开关未封堵	江建	饶永平	2023/02/12	已完成
7.	104 四车间	104 四车间二楼 V0437 未静电跨接	江建	饶永平	2023/02/12	已完成
8.	104 四车间	104 四车间二楼 R0417 数字温度计未校验	江建	饶永平	2023/02/12	已完成
9.	109 九车间	109 九车间 R0907 反应釜机封未设置防护网	童建红	廖生荣	2023/02/12	已完成
10.	109 九车间	109 九车间二楼防爆灯线管断开	童建红	廖生荣	2023/02/12	已完成

附件 6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门 规章及标准的目录

附件 6.1 国家法律、法规

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2021]88号，自 2021 年 9 月 1 日起施行）
- 2) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1995]28 号，2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国劳动法》作出修改，自公布之日起施行）
- 3) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2021]81 号，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律修正，自 2009 年 5 月 1 日起施行）
- 4) 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第 81 号，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过“关于修改《中华人民共和国劳动法》等七部法律的决定”，2018 年 12 月 29 日施行）
- 5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]69 号，2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行。）
- 6) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]9 号，2014 年 4 月 24 日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，现将修订后的<中华人民共和国环境保护法>公布，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

- 7) 《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]4 号, 2013 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第 4 号公布, 自 2014 年 1 月 1 日起施行）
- 8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号, 自 2011 年 12 月 1 日起施行, 根据国务院令第 645 号修改）
- 9) 《女职工劳动保护特别规定》（国务院令第 619 号, 自 2012 年 4 月 28 日起施行）
- 10) 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号, 2011 年 1 月 1 日起施行）
- 11) 《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号, 2004 年 12 月 1 日起施行）
- 12) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号, 自 2002 年 4 月 30 日起施行）
- 13) 《易制毒化学品管理条例》（含三个增补函）（国务院令第 666 号修订, 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改）《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号, 自 2011 年 7 月 1 日起施行）
- 14) 《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号, 自 1995 年 12 月 27 日起施行, 2011 年 01 月 08 日中华人民共和国国务院令第 588 号修订）
- 15) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号, 自 2007 年 6 月 1 日起施行）
- 16) 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号, 2014 年 07 月 29 日中华人民共和国国务院令第 653 号修订）
- 17) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号, 自 2004 年 2 月 1 日起施行）

- 18) 《地质灾害防治条例》（国务院令 第 394 号，自 2004 年 3 月 1 日起施行）
- 19) 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）
- 20) 其他相关法律、法规

附件 6.2 行政规章、地方法规及规范性文件

- 1) 《《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 2020 年第 3 号公告
- 2) 《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
- 3) 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安全生产委员会〔2020〕3 号文件）（附件 3.危险化学品安全专项整治三年行动实施方案）
- 4) 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》中共中央办公厅 国务院办公厅 2020.02.26
- 5) 《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40 号
- 6) 《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
- 7) 《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号
- 8) 《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》原国家安全生产监管总局、工业和信息化部 安监总管三〔2010〕186 号
- 9) 《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》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号

- 10) 《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》
2016 年 12 月 9 日
- 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) 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号
- 13) 《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位培训规定〉规章的决定》原国家安全生产监督管理总局〔2013〕令第 63 号
- 14) 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》原安监总厅管三〔2015〕80 号
- 15) 《国家安全监管总局办公厅关于开展化工和危险化学品及医药企业特殊作业安全专项治理的通知》原安监总厅管三〔2015〕69 号
- 16) 《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》原国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第 5 号
- 17) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》原国家安全生产监督管理总局令〔2007〕第 16 号
- 18) 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部〔2019〕令第 2 号，自 2019 年 9 月 1 日起施行）
- 19) 《生产安全事故信息报告和处置办法》原国家安全生产监督管理总局〔2009〕令第 21 号
- 20) 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》原国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号
- 21) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第 30 号

- 22) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》原国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第 41 号, 根据原国家安全监管总局〔2015〕令第 79 号修正
- 23) 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉》原国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第 42 号
- 24) 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》原国家安全生产监督管理总局令〔2007〕第 13 号, 根据原国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第 77 号修正
- 25) 《安全生产培训管理办法》原国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第 44 号
- 26) 《工作场所职业卫生监督管理规定》原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 47 号
- 27) 《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》原国家安全监管总局 2017 年 11 月 13 日
- 28) 《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
- 29) 《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》原安监总管三〔2014〕116 号
- 30) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中华人民共和国工业和信息化部公告工产业〔2010〕第 122 号
- 31) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》的通知》原安监总科技〔2015〕75 号

- 32) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》的通知》原安监总科技〔2016〕137 号
- 33) 《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（原安监总厅科技〔2015〕43 号）
- 34) 《<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定》原国家安全生产监督管理总局令〔2007〕第 13 号，根据原国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第 77 号修正
- 35) 《国家安全监管总局关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》已经 2015 年 1 月 16 日原国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，现予公布，自 2015 年 5 月 1 日起施行。
- 36) 《产业结构调整指导目录（2019 版）》（2021 修正）（国家发展和改革委员会令 第 29 号）
- 37) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》原安监总科技〔2015〕75 号
- 38) 《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（原安监总厅科技〔2015〕43 号）
- 39) 《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》原国家安全监管总局
- 40) 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》原国家安全监管总局
- 41) 《江西省人民政府办公厅印发<关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见>的通知》中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅 2020 年 11 月 4 日
- 42) 《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018~2020 年）》（赣府发〔2018〕第 56 号）

- 43) 《江西省化工园区认定管理办法(试行)》(初稿)(江西省工业和信息化厅)
- 44) 《江西省化工园区认定合格名单(第一批)》江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅 2021 年 3 月 16 日联合发布
- 45) 《易制爆危险化学品治安管理办法》(公安部令〔2019〕第 154 号,于 2019 年 5 月 22 日公安部部长办公会议通过,现予发布,自 2019 年 8 月 10 日起施行)
- 46) 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6 号)
- 47) 《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》(赣安办字〔2021〕20 号)
- 48) 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号
- 49) 《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(试行)(赣应急字〔2021〕100 号)
- 50) 《江西省应急管理厅关于印发<江西省化工企业自动化提升实施方案>(试行)的通知》赣应急字〔2021〕190 号
- 51) 《应急管理部关于印发<危险化学品企业安全分类整治目录(2020 年)>的通知》(应急管理部应急〔2020〕84 号)
- 52) 《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》(应急管理部办公厅应急厅〔2020〕38 号)
- 53) 《易制爆危险化学品名录(2017 年版)》公安部 2017 年 5 月 11 日公告

- 54) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》江西省人民政府第 238 号
- 55) 《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》江西省安全生产委员会 赣安[2018]28 号
 - 21) 《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号）
 - 22) 《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订）
 - 23) 《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）
 - 24) 《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过，共七章六十五条，自 2018 年 3 月 1 日起施行）
- 56) 其他行政规章、规范性文件

附件 6.3 主要标准、规程、规范

- 1) 《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020
- 2) 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 3) 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》 GBZ2.1-2019
- 4) 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》 GBZ2.2-2007
- 5) 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
- 6) 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008

- 7) 《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
- 8) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 9) 《工业电视系统工程设计标准》 GB/T50115-2019
- 10) 《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009
- 11) 《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
- 12) 《工作场所职业病危害警示标志》 GBZ158-2003
- 13) 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 14) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB36894-2018
- 15) 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》 GB/T37243-2019
- 16) 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 17) 《化学品分类和标签规范》 GB30000.2~ GB30000.5, GB30000.7~GB30000.16, GB30000.18
- 18) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014
- 19) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974—2014
- 20) 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015-2019
- 21) 《工业循环冷却水处理设计规范》 GB/T 50050-2017
- 22) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 23) 《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
- 24) 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010（2016 年版）
- 25) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 26) 《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495.1-2015
- 27) 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
- 28) 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 29) 《交流电气装置的接地设计规范》 GB50065-2011

- 30) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 31) 《火灾分类》 GB/T4968-2008
- 32) 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
- 33) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 34) 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 35) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008
- 36) 《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015
- 37) 《厂矿道路设计规范》 GBJ22-1987
- 38) 《危险货物品名表》 GB12268-2012
- 39) 《危险化学品储存通则》 GB15603-2022
- 40) 《化学品分类和危险性公示通则》 GB13690-2009
- 41) 《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB17915-2013
- 42) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB17914-2013
- 43) 《毒害性商品储存养护技术条件》 GB17916-2013
- 44) 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造的一般要求》 GB8196-2018
- 45) 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013
- 46) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 47) 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T 50046-2018
- 48) 《固定式钢梯及平台要求第 1 部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
- 49) 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》
GB4053.2-2009
- 50) 《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》 GB4053.3-2009
- 51) 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》 GB50275-2010
- 52) 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013

- 53) 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 54) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 55) 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB 39800.1-2020
- 56) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》 GB13955-2017
- 57) 《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 1 部分：技术要求》
GB/T 38144.1-2019
- 58) 《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 2 部分：使用指南》
GB/T 38144.2-2019
- 59) 《安全色》 GB2893-2008
- 60) 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
- 61) 《安全阀一般要求》 GB/T 12241-2021
- 62) 《危险化学品企业特殊作业安全规程》 GB30871-2022
- 63) 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 1 部分：框架、
定义、系统、硬件和软件要求》 GB/T21109.1-2007
- 64) 《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第 2 部分：
GB/T21109.1 的应用指南》 GB/T21109.2-2007
- 65) 《压力容器》 GB150-2011
- 66) 《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》 GB/T
20801.1-2020
- 67) 《压力管道规范 工业管道 第 2~6 部分》 GB/T 20801.2~
20801.6-2006
- 68) 《企业安全生产标准化基本规范》 GB/T33000-2016
- 69) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2013
- 70) 《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》 GB/T
38315-2019
- 71) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T
29639-2020

- 72) 《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度程度分类标准》
HG/T20660-2017
- 73) 《固定式压力容器安全技术监察规程（TSG 21-2016）第 1 号
修改单》[2021]市场监管总局第 1 号
- 74) 《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009
- 75) 《气瓶安全技术规程》 TSG 23-2021
- 76) 《电力安全工器具配置与存放技术要求》DL/T 1475-2015
- 77) 《电力安全工器具预防性试验规程》DL/T 1476-2015
- 78) 《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2010
- 79) 《化学防护服的选择、使用和维护》AQ/T6107-2008
- 80) 《危险化学品储罐区作业安全通则》AQ3018-2008
- 81) 《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
- 82) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 83) 《化学防护服的选择、使用和维护》AQ/T6107-2008
- 84) 《安全鞋、防护鞋和职业鞋的选择、使用和维护》
AQ/T6108-2008
- 85) 《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008
- 86) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 87) 《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008
- 88) 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》AQ/T
9011-2019
- 89) 《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T9007-2019
- 90) 《生产安全事故应急演练评估规范》AQ/T 9009-2015
- 91) 《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013
- 92) 《安全评价通则》AQ8001-2007
- 93) 《安全验收评价导则》AQ8003-2007

94) 《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化【2007】255 号）

95) 其它相关的国家和行业的标准、规定。



赣 华 科 技

附件 7 收集的文件、资料目录

- (一) 发改委立项文件
- (二) 企业法人营业执照
- (三) 选址意见书、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、建设用地批准书、土地使用许可证、不动产权证书
- (四) 危险化学品运输的有关证明（包括运输协议、营业执照、运输资质、驾驶员、押运员资质复印件及相关管理台账）
- (五) 危险化学品生产单位使用登记证
- (六) 建设项目安全条件审查意见书及安全设计审查意见书
- (七) 设计、施工、监理单位总结、资质证明材料；
- (八) 试生产方案认可表、试生产专家签字、试生产总结、试生产运行及备案材料
- (九) 建设工程质量检验报告
- (十) 主要生产设备及储存设施台账
- (十一) 特种设备（电梯等）台帐及使用登记证、检测检验报告
- (十二) 危险化工工艺安全联锁说明、DCS 系统自动化设计和调试报告（以及各控制界面现场照片加盖公章）
- (十三) GDS 系统（可燃/有毒气体报警系统）台账清单、标定记录及产品合格证等
- (十四) 易制毒化学品、剧毒化学品购买备案材料
- (十五) 建筑工程消防验收意见书以及消防设施分布清单及维保记录材料
- (十六) 防雷设施技术检测报告
- (十七) 防静电设施技术检测报告
- (十八) 主要负责人、安全管理人员考核合格证、注册安全工程师证书（以及“三年专项”整治要求对应的学历清单）
- (十九) 特种作业人员资质证书（电工作业、焊接与热切割作业、高处作业、制冷与空调作业、危险化学品安全作业、化工自动化控制仪表作业、特种设备管理作业）
- (二十) 风险管控材料（安全风险评估诊断分级及一图一牌三清单等）
- (二十一) 关于成立安全管理机构（包括网络图）和配备专职安全管理人员的文件
- (二十二) 应急救援预案清单(包括综合预案、专项预案现场处置方案目录、各岗位现场处置卡、风险评估报告、应急资源调查报告封面)、应急演练记录、应急救援物质清单（对标 GB/T 30077-2013）及应急预案备案证明
- (二十三) 劳动防护用品配备情况

(二十四) 最新的安全生产责任制、安全生产管理制度及岗位操作安全规程清单

(二十五) 员工工伤保险证明花名册及保单缴费资料(包括工伤保险和安全生产责任险)

(二十六) 安全培训证明

(二十七) 现场安全周知卡

(二十八) 企业安全投入生产证明

(二十九) 有关设计图纸(总平面布置、带控制点的工艺流程图、爆炸危险区域划分图、火灾报警系统图、气体检测报警图等,总图和各车间设备布置图需提供设计、施工、竣工图共三套)

(三十) 与相关方的安全协议及相关方的管理台账

(三十一) 安全隐患整改通知单、整改回复及评价公司整改复查意见



赣 华 科 技

附件 8 法定检测、检验情况的汇总表

附表 8-1 法定检测、检验情况的汇总表

序号	法定检测、检验项目	总数	在规定的检测、检验期内的数目	未按期校验的数目	检测单位	检测结论
1	可燃、有毒气体检测报警器	若干	全部	/	江西兆成计算检测有限公司	合格，见附件。
2	叉车	2	全部	/	江西省特种设备检验检测中心	合格，见附件。
3	防雷装置	若干	全部	/	本溪普天防雷检测有限公司	合格，见附件。
4	安全阀	若干	全部	/	抚州市特种设备检验检测中心	合格，见附件。
5	压力表	若干	全部	/	抚州市特种设备检验检测中心	合格，见附件。

G H K J

赣 华 科 技

附件 9 评价项目勘察的相关图件和影像资料

附件 9.1 区域位置图



附图 9.1-1 该项目所在厂区地理位置示意图（“天地图”地图截图）

附件 9.2 周边关系图

(1) 卫星地图截图



附图 9.2-1 该项目所在装置区的周边关系图（“天地图”地图截图）

(2) 航拍图



总平面图



东北面江西盛伟科技



东南面江西黄岩香料



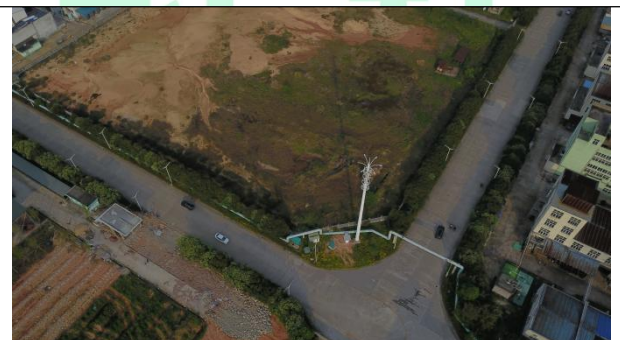
西北面园区预留地



西南面荒山园区预留地



东面隆科香料



东面隆科香料

附图 9.2-2 该项目所在装置区的周边关系图（“航拍图”）

附图 9.3 现场勘察照片



附图 9.3-1 现场工作影像照片

赣华科技