江西韶远科技有限公司

新建医药中间体及原料药项目

安全设施设计变更

安全验收评价报告

建设单位：江西韶远科技有限公司

建设单位法定代表人：翟连华

建设项目单位：江西韶远科技有限公司

建设项目单位主要负责人：翟连华

建设项目单位联系人：左武声

建设项目单位联系电话：18166006558

（建设单位公章）

2026 年 4 月 22 日

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

报告编号：JXWCAP-2026（012）

江西韶远科技有限公司

新建医药中间体及原料药项目

安全设施设计变更

安全验收评价报告

评价机构名称：江西伟灿工程技术咨询责任有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-008

法定代表人：李金华

技术负责人：刘宇澄

项目负责人：贺飞虎

评价机构联系电话：0791-8860877

（安全评价机构公章）

2026 年 4 月 22 日

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

江西韶远科技有限公司

新建医药中间体及原料药项目安全设施变更安全验收评价报告

评价人员

	姓名	专业能力	资格证号	从业登记编号	签名
项目负责人	贺飞虎	安全	S0110350001102020012 46	041180	
项目组成员	贺飞虎	安全	S0110350001102020012 46	041180	
	廖继东	化工工艺	S0110350001101930012 50	036197	
	曾小华	自动化	202210046360000000048	362303 36499	
	余凯	化工机械	1700000000301476	030728	
	邓志鹏	自动化	S0110350001102020012 96	030726	
报告编制人	贺飞虎	安全	S0110350001102020012 46	041180	
	廖继东	化工工艺	S0110350001101930012 50	036197	
报告审核人	姚军	自动化	S0110350001102010006 01	014275	
过程控制负责人	吕玉	安全	S0110350001101920015 13	026024	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S0110350001102010005 87	023344	

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

江西韶远科技有限公司

新建医药中间体及原料药项目安全设施变更

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。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司（公章）

2026年4月22日

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

前 言

江西韶远科技有限公司原名为江西凡生实业有限公司，2025 年 6 月变更营业执照为江西韶远科技有限公司。公司成立于 2017 年 04 月 26 日，注册地位于江西省抚州市金溪县城西生态高新区，法定代表人为翟连华。经营范围包括医药中间体、农药中间体、香精、香料的研究、开发、生产与销售，并提供相关技术咨询及产品售后服务；医药中间体、农药中间体、香精、香料、玻璃制品、仪器仪表的进出口、销售（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 年投资建设新建医药中间体及原料药项目，主要建设 103 甲类车间、104 甲类车间、202 丙类仓库、203 甲类仓库、204 甲类仓库、205 甲类仓库及配套的公辅设施。新建医药中间体及原料药项目于 2023 年 2 月 16 日经金溪县发展和改革委员会获得江西凡生实业有限公司江西凡生新建医药中间体及原料药项目江西省企业投资项目备案通知书（项目统一代码为：2302-361027-04-01-174810），于 2023 年 11 月 21 日通过安全条件审查并取得审查批复（批复文号：抚应急危化项目审字[2023]35 号），2024 年 1 月 24 日通过安全设施设计审查并取得审查批复（抚应急危化项目审字[2024]08 号），现该项目已完成建设并验收完成，于 2025 年 6 月 9 日取得安全生产许可证，编号：（赣）WH 安许证字[2024]1269 号。有效期 2024 年 11 月 29 日至 2027 年 11 月 28 日，许可范围 4-甲基苯磺酸(2-氨基-3-B℃-吡唑并[1,5-a]嘧啶-5-基)酯(10t/a)、2-[(乙基氨基)甲基]-3-澳-4-氟苯酚(5t/a)、4-甲基-1-辛炔-4-醇(10t/a)、5-氯-6-氟吡唑并[1,5-a]嘧啶-3-甲酸乙酯(10t/a)、3-乙基-4 确基氟苯(5t/a)N,N-二甲基甲酰胺(回收，43.05t/a)、丙酮(回收，7t/a)、二氯甲烷(回收，273.27t/a)、甲醇(回收，35.55t/a)、甲基叔丁基醚(回收，134.05t/a)、石油醚(回收，35t/a)、四氢呋喃(回收，171.48t/a)、乙醇(回收，

79.3t/a)、乙酸乙酯(回收，30.63t/a)、异丙醇(回收，14t/a)、异丙醚(回收，21.88t/a)、正庚烷(回收，57.4t/a)。

为了提升和优化环保处理工艺，新建 307RTO 装置、308 环保在线监控室、504 污水收集区；为了缓解 203 甲类仓库的桶装原料及危废储存压力，新建 201 甲类仓库，并调整原 203 甲类仓库部分储存物料品种及储量，同时调整原 205 甲类仓库储存物料储量。特此“韶远科技”委托山东鸿运工程设计有限公司对在役生产装置进行安全设施变更设计，此次变更不涉及产品规模种类、工艺、原辅材料及重大危险源的变更。

根据《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》（赣应急办字[2025]61 号）关于安全设施设计变更分类的说明，本次变更应属于二类变更的范畴。该变更项目于 2025 年 9 月 28 日取得抚州市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（抚应急危化项目审字[2025]39 号）。目前，江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更设计项目均已竣工。

根据《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 年调整，2026 年新增版），该变更项目涉及的危险化学品有甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、石油醚、天然气（燃料）、液碱（废气处理）、正丁基锂、硼氢化钠、镁屑、锌粉；其中甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、天然气（燃料）为重点监管的化学品；该变更项目不涉及易制毒化学品，不涉及高毒化学品，涉及甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品，不涉及剧毒化学品，涉及硼氢化钠、镁屑、锌粉属于易制爆化学品。该项目属于环保处理工艺及储运技改项目，存储单元不构成危险化学品重大危险源；不涉及危险工艺。该项目在运行过程中存在火灾爆炸、中毒和窒息、灼烫、坍塌、触电、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、起重伤害、淹溺等危险因素和毒物危害、噪声、高温、粉尘等有害因素。在上述危险与有害因素中火灾爆炸、

中毒窒息是该项目的主要危险因素。

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）、《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》（赣应急办字[2025]61 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、法规规章、标准规范的要求。

受江西韶远科技有限公司的委托，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担其新建医药中间体及原料药项目安全设施变更设计项目的安全验收评价工作。伟灿公司组织项目评价组对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，得到了江西韶远科技有限公司的积极支持和配合，在此表示衷心地感谢！

目 录

前 言 I
目 录 I
非常用的术语、符号和代号说明 I
第一章 安全评价概述 1
1.1 安全评价目的 1
1.2 安全评价对象和范围 2
1.2.1 安全评价对象 2
1.2.2 安全评价范围 2
1.3 安全评价内容 3
1.4 安全评价程序 4
1.5 安全评价工作经过 5
1.6 附加说明 6
第二章 建设项目概况 7
2.1 建设项目所在单位基本情况 7
2.2 建设项目基本概况 8
2.4 建设项目所在的地理位置、用地面积和储存规模 12
2.4.1 建设项目所在的地理位置、用地面积 12
2.4.2 建设项目的储存规模 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 15
2.6 项目外部依托条件或设施 17
2.7 变更项目涉及的主要原辅材料和产品、中间品产品名称、数量和储存情况 19
2.8 建设项目的工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系 22
2.8.1 建设项目工艺变更情况 22
2.8.2 建设项目的主要装置（设备）和设施的布局 22
2.8.3 建设项目的主要装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量和主要特种设备 25
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 26
2.9.1 供电 26
2.9.2 空压 30
2.9.3 供气 30
2.9.4 给水排水系统 30
2.9.5 自控系统 31
2.9.6 火灾及气体报警 42
2.9.7 视频监控 43
2.10 消防系统 43
2.10.1 消防给水系统 43
2.10.2 消防设施 44

2.10.3 建筑物消防 44
2.10.4 消防验收 45
2.11 采光、通风、除尘、降温等设施 45
2.12 安全管理 45
2.12.1 企业安全管理机构及人员配置 45
2.12.2 安全管理制度 46
2.12.3 工伤保险的缴纳 47
2.12.4 安全教育培训 47
2.13.5 事故应急救援 47
2.13.6 年度安全生产投入情况 48
2.13 设计变更情况 48
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明 49
3.1 物料危险性辨识结果 49
3.1.1 危险化学品理化性能指标 49
3.1.2 特殊危险化学品辨识结果 54
3.2 危险、有害因素存在的主要作业场所其分布结果 55
3.3 危险化学品重大危险源辨识结果 56
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 56
3.4.1 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果 56
3.4.2 淘汰落后工艺及设备辨识结果 56
3.4.3 特种设备辨识结果 57
3.5 各装置爆炸危险区域划分辨识结果 57
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明 58
4.1 安全评价单元划分结果 58
4.2 安全评价单元划分理由说明 59
第五章 采用的安全评价方法及理由说明 61
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果 62
6.1 定性评价结果 62
6.2 定量评价结果 64
第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果 66
7.1 安全生产条件评价 66
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 67
7.3 可能发生的危险化学品事故及后果预测及多米诺效应分析 69
7.3.1 可能发生的危险化学品事故及后果预测、多米诺效应分析及对策措施 69
7.3.2 与建设项目同样或者同类项目的事故案例 70
第八章 安全对策措施 77
8.1 安全对策与建议 77
8.1.1 安全对策措施建议的依据、原则 77
8.1.2 存在的事故隐患及改进建议 77
8.1.3 隐患整改复查情况 78
8.1.4 安全对策措施 79
8.2 评价结论 80
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 80
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 81
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 81
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 ... 82
8.2.5 建设项目试生产后是否具备的安全生产条件的综述 82
8.2.6 应重点防范的安全对策措施 86
8.2.7 评价结论 86
第九章 与建设单位交换意见的情况结果 88
附件 安全评价报告附件 89
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采用的图表 . 89
附件 2 选用的安全评价方法简介 90
附件 2.1 危险度评价法 90
附件 2.2 事故后果分析法 91
附件 2.3 多米诺（Domino）事故分析 91
附件 2.4 安全检查表法 93
附件 2.5 直观经验分析法 93
附件 2.6 作业条件危险性评价法 93
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 96
附件 3.1 危险、有害因素辨识与分析 96
附件 3.1.1 建设项目储存的危险化学品理化性能指标辨识 96
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 ... 127
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 139
附件 3.1.4 危险、有害因素存在的主要作业场所分析 144
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 148
附件 3.1.6 危险化学品重大危险源辨识 150
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 152
附件 3.1.8 危险化学品长输管道的路及穿跨越过程存在的危险源及危险和有害因素分析 153
附件 3.1.9 安全管理对安全生产的影响分析 153
附件 3.1.12 公用工程的危险性分析 155
附件 3.1.12 设备检修时的危险性分析 156
附件 3.2 固有危险、有害程度的分析 158
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） 158
附件 3.2.2 物质固有危险度分析 159
附件 3.3 风险程度分析 162
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 162
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 163
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 165
附件 3.3.4 出现中毒事故造成人员伤亡的范围 166
附件 3.3.5 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围 166
附件 3.3.6 个人和社会可接受风险定量评价 167
附件 3.3.7 多米诺效应分析 168
附件 3.4 建设项目的安全条件分析 168

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..... 168
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..... 169
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..... 169
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..... 172
附件 4 安全设施的施工、检验、检测和调试情况分析过程..... 174
附件 4.1 建设项目安全设施的施工质量情况分析..... 174
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..... 175
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..... 175
附件 5 定性、定量危险、有害程度的分析过程..... 176
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..... 176
附件 5.1.1 外部安全条件检查..... 176
附件 5.1.2 总平面布置安全检查..... 185
附件 5.1.3 控制室安全性评价..... 189
附件 5.1.4 厂区内建（构）筑物防火间距..... 190
附件 5.1.5 厂内道路安全检查..... 191
附件 5.1.6 危险度评价..... 193
附件 5.1.7 作业条件危险性分析..... 194
附件 5.2 建（构）筑物安全检查..... 195
附件 5.3 主要装置（设施）安全检查..... 198
附件 5.3.1 技术、工艺的控制安全检查..... 198
附件 5.3.2 装置、设备和设施安全检查..... 219
附件 5.3.3 电气设备及防雷防静电安全检查..... 220
附件 5.4.5 储运设施安全检查..... 223
附件 5.3.5 常规防护设施安全检查..... 226
附件 5.3.6 公用辅助设备设施安全检查..... 228
附件 5.4 作业场所安全检查..... 230
附件 5.4.1 防火、防爆设施安全检查..... 230
附件 5.4.2 职业危害设施安全检查..... 232
附件 5.5 安全生产管理检查..... 233
附件 5.5.1 法律、法规的符合性检查..... 233
附件 5.5.2 安全生产管理情况检查..... 234
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..... 248
附件 5.5.4 事故及应急管理安全检查..... 251
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 255
附件 6.1 国家法律、法规..... 255
附件 6.2 行政规章、地方法规及规范性文件..... 257
附件 6.3 主要标准、规程、规范..... 264
附件 7 收集的文件、资料目录..... 269
附件 8 法定检测、检验情况的汇总表..... 271
附件 9 评价项目勘察的相关图件和影像资料..... 272
附件 9.1 区域位置图..... 272
附件 9.2 周边关系图..... 272

附图 9.3 现场勘察照片 273

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

非常用的术语、符号和代号说明

1）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、经营、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）单产单元

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

（11）储存单元

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

2）符号和代号说明

DCS：DCS 英文全称是 Distributed control system，即集散控制系统，是以微处理器为基础的对生产过程进行集中监视、操作、管理和分散控制的集中分散控制系统，简称 DCS 控制系统。是将若干台微机分散应用于过程控制，全部信息通过通信网络由上位管理计算机监控，实现最优化控制，

整个装置继承了常规仪表分散控制和计算机集中控制的优点，克服了常规仪表功能单一、人机联系差以及单台微型计算机控制系统危险性高度集中的缺点，既实现了在管理、操作和显示三方面集中，又实现了在功能、负荷和危险性三方面的分散。DCS 系统在现代化生产过程控制中起着重要的作用。

SIS：安全仪表系统，Safety instrumentation System，简称 SIS；又称为安全联锁系统（Safety interlocking System）。主要为工厂控制系统中报警和联锁部分，对控制系统中检测的结果实施报警动作或调节或停机控制，是工厂企业自动控制中的重要组成部分。

UPS：UPS 是英文 Uninterruptible Power System 不间断电源的缩写。

定量风险评价（简称 QRA）：国际土地规划或安全规划基本方法之一，它是对某一设施或作业活动中发生事故频率和后果的定量分析，并与风险可接受标准比较分析的系统方法。

事故“多米诺”效应：在化工生产整体系统中，由于某一单元发生火灾、爆炸等事故可能导致邻近的单元发生二级或更多级的事故，这种现象称为事故的“多米诺”效应。

个人风险：个人风险是指评价区域内的所有危险源因各种潜在的事故造成区域内某一固定位置的人员个体死亡的概率，与地理位置有关，体现为区域地理上的风险等值线。

社会风险：社会风险是指未能够引起大于等于 N 人死亡的所有危险源的事故累积频率 F，与区域内的人口密度密切相关，用社会风险曲线 F-N 曲线来表示。

防护目标：指在发生危险化学品事故时，易造成群死群伤的危险化学品单位周边的人员密集场所或敏感场所，包括居民区、村镇、商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）、养老院、车站等。

第一章 安全评价概述

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，从整体上确定变更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险、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，根据辨识结果情况，分析企业对危险化学品重大危险源、重点监管危险化学品储存的监控监测情况。

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韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更设计项目。

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》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）及国家相关规定，并与江西韶远科技有限公司协商，确定本评价的范围为：

江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更项目，选址、周边环境、总平面布置、主体工程储存设施、辅助设施、仪表自动化及公用工程和安全管理的符合性、有效性。

变更项目涉及的设施如下：

为了提升和优化环保处理工艺，新建 307RTO 装置、308 在线监测房、504 污水收集区；为了缓解 203 甲类仓库桶装原料及危废储存压力，新建 201 甲类仓库，并调整原 203 甲类仓库、205 甲类仓库部分储存物料品种及储量。该变更项目未涉及的危险化学品变更的储存区域（如 203 甲类仓库分区二、203 甲类仓库分区三）不在本次验收范围内，仅复核其变更后相关仓库是否构成重大危险源。

本次评价报告依据《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药

项目安全设施设计变更》及其设计变更说明书，其余建筑设施均为原有，不在设计专篇范围内，不予评价。

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，或者其他影响仓储量及仓储设施，本报告的评价结论将不再适用，该项目涉及的消防、环境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。该项目的职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行。

1.3 安全评价内容

1）评价该变更项目执行建设项目（工程）安全设施“三同时”的情况；

2）检查该变更项目安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；

3）检查该变更项目安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；

5）检查审核该变更项目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）检查审核该变更项目作业人员的培训、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）检查该变更项目的安全生产投入及劳动保护用品配备情况。

9）检查审核该变更项目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、防静电设施等的检测、校验情况。

10）分析该变更项目存在的主要危险、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、评价周边环境与该项目的适应性，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）采用危险度评价对该变更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该变更项目所应采取的监控、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 及《建筑设计防火规范 》GB50016-2014（2018 年版）确定该项目外部安全防护距离，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 1.4-1。

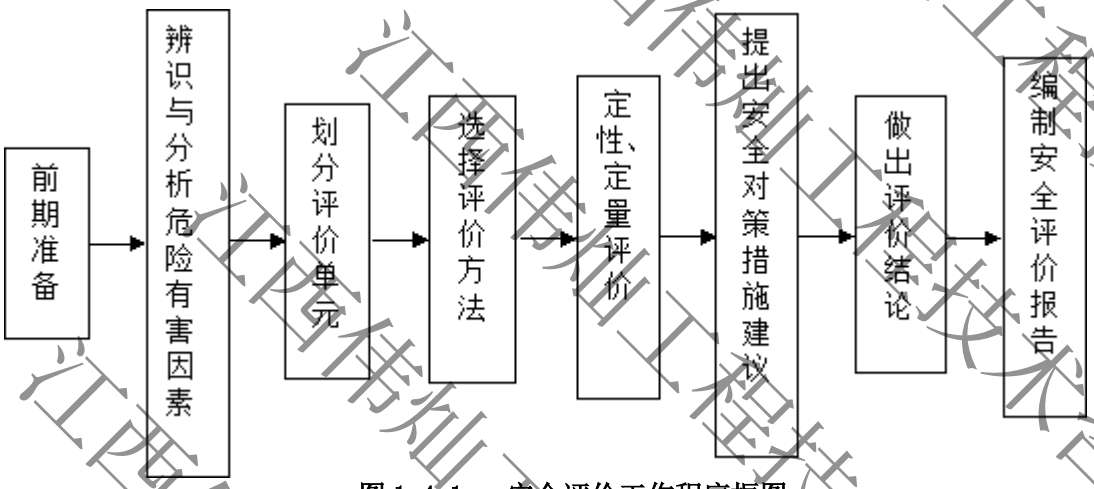


图 1.4-1　安全评价工作程序框图

1.5 安全评价工作经过

接受建设单位的委托后，我公司对该项目进行了风险分析，根据风险分析结果与建设单位签订安全评价合同。签订合同后，组建项目评价组，任命评价组长，编制项目评价计划书。评价组分别于 2025 年 11 月 18 日进行了实地现场考察，向建设单位有关负责人员了解项目的建设、储存情况。在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况后，收集、整理竣工验收安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合项目的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对项目可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该项目安全设施竣工验收安全评价结论。最后依据《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）》编制了本安全评价报告。

报告初稿完成后，首先由项目评价组内部互审，然后由非项目组进行第一次审核、技术负责人第二次审核、过程控制负责人进行过程控制审核，经修改补充完善后，由各审核人员确认后，完成安全设施竣工验收评价报告。

1.6 附加说明

本评价涉及的有关资料由江西韶远科技有限公司提供，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韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更项目生产装置及相关公用辅助工程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“江西伟灿工程技术咨询有限责任公司”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“江西伟灿工程技术咨询有限责任公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，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

江西韶远科技有限公司原名为江西凡生实业有限公司，2025 年 6 月变更营业执照为江西韶远科技有限公司。公司成立于 2017 年 04 月 26 日，注册地位于江西省抚州市金溪县城西生态高新区，法定代表人为翟连华。经营范围包括医药中间体、农药中间体、香精、香料的研究、开发、生产与销售，并提供相关技术咨询及产品售后服务；医药中间体、农药中间体、香精、香料、玻璃制品、仪器仪表的进出口、销售（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 年投资建设新建医药中间体及原料药项目，主要建设 103 甲类车间、104 甲类车间、202 丙类仓库、203 甲类仓库、204 甲类仓库、205 甲类仓库及配套的公辅设施。新建医药中间体及原料药项目于 2023 年 2 月 16 日经金溪县发展和改革委员会获得江西凡生实业有限公司江西凡生新建医药中间体及原料药项目江西省企业投资项目备案通知书（项目统一代码为：2302-361027-04-01-174810），于 2023 年 11 月 21 日通过安全条件审查并取得审查批复（批复文号：抚应急危化项目审字[2023]35 号），2024 年 1 月 24 日通过安全设施设计审查并取得审查批复（抚应急危化项目审字[2024]08 号），现该项目已完成建设并完成验收，于 2025 年 6 月 9 日取得安全生产许可证，编号：（赣）WH 安许证字[2024]1269 号。有效期 2024 年 11 月 29 日至 2027 年 11 月 28 日，许可范围 4-甲基苯磺酸(2-氨基-3-B℃-吡唑并[1,5-a]嘧啶-5-基)酯(10t/a)、2-[(乙基氨基)甲基]-3-澳-4-氟苯酚(5t/a)、4-甲基-1-辛炔-4-醇(10t/a)、5-氯-6-氟吡唑并[1,5-a]嘧啶-3-甲酸乙酯(10t/a)、3-乙基-4 硫基氟苯(5t/a)、N,N-二甲基甲酰胺（回收，43.05t/a）、丙酮（回收，7t/a）、二氯甲烷（回收，

273.27t/a)、甲醇(回收，35.55t/a)、甲基叔丁基醚(回收，134.05t/a)、石油醚(回收，35t/a)、四氢呋喃(回收，171.48t/a)、乙醇(回收，79.3t/a)、乙酸乙酯(回收，30.63t/a)、异丙醇(回收，14t/a)、异丙醚(回收，21.88t/a)、正庚烷(回收，57.4t/a)。

该公司主营高级特色化学原料药，销售面向国内外市场，主要生产产品涉及抗肿瘤、心血管、糖尿病、减肥等药物的中间体及原料药。

该公司前期已进行验收，不涉及危险化学品重大危险源。不涉及的重点监管的危险化工工艺。涉及的三氯甲烷、丙酮、盐酸属于第三类易制毒化学品，涉及的三氯甲烷属于高毒物品。涉及的硼氢化钠、镁、锌、水合肼属于易制爆化学品。涉及的甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品。涉及的的原料甲醇、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、硼氢化钠、正丁基锂、三氯甲烷（副产）、氢气（尾气）属于重点监管的危险化学品。

该设计变更项目 201 甲类仓库分区一，涉及变更的危险化学品为：甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇；分区二涉及变更的危险化学品为：回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇；205 原料仓库二涉及变更的危险化学品为：正丁基锂、硼氢化钠、镁屑、锌粉；RTO 装置涉及的危险化学品为：液碱、天然气等。该变更项目未涉及的危险化学品变更的储存区域（如 203 甲类仓库分区二、203 甲类仓库分区三）不在本次验收范围内，仅复核其变更后相关仓库是否构成重大危险源。

该公司现有员工 48 名，其中工人 22 人，技术管理人员 20 人，专职安全管理人员 2 人（其中 1 人为注册安全工程师）。

2.2 建设项目基本概况

项目名称：江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更

项目地址：江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区内

项目性质：改建

项目投资总额：1000 万元人民币

安全设施投资：80 万元（该项目）

投资主体：江西韶远科技有限公司

建设单位：江西韶远科技有限公司

企业性质：有限责任公司

法定代表人：翟连华

安全设施设计单位：山东鸿运工程设计有限公司（化工石化医药行业甲级）

土建监理单位：江西省金溪县建筑工程公司（市政公用工程监理乙级、房屋建筑工程监理乙级）

土建建筑单位：江西发鼎建筑工程有限公司（施工劳务企业备案）

RTO 设备安装单位：昆山工统环保科技有限公司（环保工程专业承包贰级）

为了提升和优化环保处理工艺，新建 307RTO 装置、308 在线监测房、504 污水收集区；为了缓解 203 甲类仓库桶装原料及危废储存压力，新建 201 甲类仓库，并调整原 203 甲类仓库、205 甲类仓库部分储存物料品种及储量。

根据《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》（赣应急办字[2025]61 号）（江西省应急管理厅）关于安全设施设计变更分类的说明，该变更属于二类变更的范畴。该技改项目于 2025 年 9 月 22 日取得抚州市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（抚应急危化项目审字[2025]39 号）。目前，江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更设计项目均已竣工。

依据《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更》（2025 年 9 月）及《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目设计变更说明书》（2025.11），该变更项目主要内容见下表。

表 2.2-1 主要工程内容

序号	变更单元	变更前	变更后	备注
1	307RTO 装置	原设计工艺废气经尾气塔处理后高空排放	工艺废气经预处理+蓄热式高温氧化装置（RTO）+后处理对上述有机废气进行处理，处理风量 22000m³/h	总图变更，增加相应的工艺及设备布置图，增加天然气（燃料）的风险分析及相关专业图纸
2	308 在线监测房	/	含 RTO 配套电控室及环保在线检测柜	总图变更
3	504 污水收集区	原设计厂区污水经排污管线直接去园区污水处理厂	变更后经收集池收集后排入园区污水管网，容积 960m³	仅收集废水，无处理设施，总图变更
4	201 甲类仓库	/	新建，将部分 203 甲类库原料移至 201 仓库存放，并储存新包装桶和回收溶剂	总图变更，并设计相应专业图纸，计算重大危险源
5	203 甲类仓库	原有	将部分 203 甲类库原料移至 201 仓库存放	重新计算重大危险源
6	205 甲类仓库	原有	仅对 205 甲类仓库的甲类 3、4 项的原辅材料的储存量减小至 4 吨	重新计算重大危险源

2.3 产品方案

本次变更不涉及的生产规模的变更，仅在 201 甲类仓库新增部分副产品回收溶剂储量，具体情况见下表。

表 2.3-1 项目产品方案一览表

序号	名称		年消耗或生产量 t	相态	火险类别	浓度 %	最大储存量 t	包装规格	储存场所	备注
1	4-甲基苯磺酸(2-氨基-3-B℃-吡唑并[1,5-a]嘧啶-5-基)酯	HC0003	10	固	丙	99	2（不变）	25kg/桶	202 丙类仓库	成品
2	2-[(乙基氨基)甲基]-3-溴-4-氟苯酚	HC0005	5	固	丙	99	1（不变）	25kg/桶	202 丙类仓库	成品
3	4-甲基-1-辛炔-4-醇	HC0009	10	固	丙	99	2（不变）	25kg/桶	202 丙类仓库	成品

序号	名称		年消耗或生产量 t	相态	火险类别	浓度 %	最大储存量 t	包装规格	储存场所	备注
4	5-氯-6-氟吡唑并[1,5-a]嘧啶-3-甲酸乙酯	HC0010	10	固	丙	99	2（不变）	25kg/桶	202 丙类仓库	成品
5	3-乙基-4 硝基氟苯	HC0012	5	固	丙	99	1（不变）	25kg/桶	202 丙类仓库	成品
6	回收 N,N-二甲基甲酰胺		43.05	液	乙	99	20（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							10（新增）	200kg/桶	201 甲类仓库	副产品
7	回收丙酮		7	液	甲	99	5（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
8	回收二氯甲烷		273.27	液	丙	99	50（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							20（新增）	200kg/桶	201 甲类仓库	副产品
9	回收甲醇		35.55	液	甲	99	20（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							5（新增）	200kg/桶	201 甲类仓库	副产品
10	回收甲基叔丁基醚		134.05	液	甲	99	30（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							20（新增）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
11	回收石油醚		35	液	甲	99	20（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							5（新增）	200kg/桶	201 甲类仓库	副产品
12	回收四氢呋喃		171.48	液	甲	99	50（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
13	回收乙醇		79.3	液	甲	99	20（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							20（新增）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
15	回收乙酸乙酯		30.63	液	甲	99	10（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
							10（新增）	200kg/桶	201 甲类仓库	副产品
16	回收异丙醇		14	液	甲	99	5（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品

序号	名称	年消耗或生产量 t	相态	火险类别	浓度 %	最大储存量 t	包装规格	储存场所	备注
17	回收异丙醚	21.88	液	甲	99	10（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
18	回收正庚烷	57.4	液	甲	99	20（不变）	200kg/桶	204 甲类仓库	副产品
						10（新增）	200kg/桶	201 甲类仓库	副产品

2.4 建设项目所在的地理位置、用地面积和储存规模

2.4.1 建设项目所在的地理位置、用地面积

江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更项目位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区江西韶远科技有限公司厂内，位于江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区内，在江西金溪工业园区化工集中区四至范围内。

2.4.2 建设项目的储存规模

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

江西凡生实业有限公司位于江西省抚州市金溪县城西生态高新区，属于江西省认定的第一批化工园区（在江西金溪工业园区化工集中区四至范围内）。厂址东侧为江西鹏腾实业有限公司（精细化工企业）和经一路，南侧为江西华尔盛科贸有限公司（精细化工企业），西侧为江西众特药业有限公司（在建，精细化工企业），北侧为空地和纬二路，空地西侧为江西国化液冷新材料有限公司（在建，精细化工企业），位于化工园区四至范围内。

该项目厂区四周均设置 2.2m 高的实体围墙，将厂区与外界隔开。

该项目涉及的生产装置和储存设施与铁路、村庄及火车站距离超过

500m；与抚金高速金溪连接线、金抚高速公路距离超过 500m。该项目周边 500m 以内无公共重要设施，无自然名胜风景区。

2.5.1.1 变更项目建构筑物与周边设施间距符合性分析

该变更项目建构筑物与周边设施间距见表 2.5-1。

表 2.5-1 该变更项目与周边环境设施间距表

序号	方位	周边最近建（构）筑物名称		距项目最近建构筑物	实际间距（m）	规范要求（m）	标准规范条款
1	北	纬二路		605 中控室	9	/	/
				603 实验楼	9	/	/
		空地		605 中控室	23	/	/
				603 实验楼	23	/	/
		江西国化液冷新材料有限公司 310 初期雨水池		603 实验楼	65	/	/
2	东	江西鹏腾实业有限公司	203 罐区（丁）	302 机柜间	43.1	/	/
			202 包装仓库（丁）	303 冷冻空压间（丙）	43.9	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条
			105 辅助用房（机修间、配件库、质检，明火）	306 消防泵房	39.6	15	GB51283-2020 第 4.1.6 条
				307RTO 装置区	40.5	/	
	东	经一路		103 甲类车间	56.6	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条
3	南	江西华尔盛科贸有限公司	219 合成香料车间三（甲）	104 甲类车间	159	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条
			307 污水处理系统	201 甲类仓库	43.9	/	
4	西	江西众特药业有限公司	401 办公楼	301 机修间、五金仓库	51	20	GB51283-2020 第 4.1.6 条
			303 化验室	103 甲类车间	108	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条
			109 车间（丙）	104 甲类车间	30	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条
			304 锅炉房（明火）	204 甲类仓库	122.4	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条

此次变更涉及的 203 甲类仓库、205 甲类仓库均为利旧建筑，前期已通过安全设施竣工验收工作。新增 307RTO 装置、308 在线监测房、201 甲类仓库与周边建构筑物（设施）的防火间距满足要求。

2.5.1.2 建设项目与厂外界外设施的安全防护措施

1）江西韶远科技有限公司四周设围墙与外界分隔，厂区各出入口设置门岗，24h 值班。

2）江西韶远科技有限公司前期新建医药中间体及原料药项目均通过验收。该项目总平面布置与外界设施符合《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）的要求。

2.5.1.2 建设项目与重要场所、区域的距离情况

该变更项目选址在江西省抚州市金溪县城西生态高新区江西韶远科技有限公司厂内，厂区四周主要为已规划的工业基地，所在地周边 200m 内无民用居住区，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。该公司前期已经过安全验收，厂址与周边八大类场所及区域的距离情况见下表。

表 2.5-2 重要敏感性设施情况表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
3.1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域；		该公司位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，距城区约 10km，周边 250m 范围内无其他居住集中区、商业中心、公园等人员密集区域。	符合要求
3.2	学校、医院、电影院、体育场（馆）等公共设施；		该公司位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，厂址周边 1km 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合要求
3.3	供水水源、水厂及水源保护区；		该公司位于工业园，厂址内有一条水渠，不属于供应水源、水厂及水源保护区。	符合要求
3.4	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；		该公司周边 1km 无车站、码头、水路交通干线	符合要求
3.5	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；		厂址周边 1km 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合要求
3.6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；		该公司周边 1km 内无其他湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合要求
3.7	军事禁区、军事管理区		该公司周边 5km 内无军事禁区、军事管理区。	符合要求
3.8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。		该公司周边 1km 内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合要求

2.5.2 建设项目所在地的区情概括

1）区域位置及交通条件

江西韶远科技有限公司位于江西省金溪县城西生态高新区。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′，东径 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，北连东乡和余江县，位于武夷山隆起带北部边缘与貉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 ㎡。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。

金溪县城西生态高新区交通便捷，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）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。

该公司场地地形属于丘陵，厂址所在地地形平坦，地层较为简单，工程地质条件较好。厂区地下水中潜水主要位于卵石层中，随季节性变化与乐安河水互补，其水位标高在 17～21m 之间。厂址地下水对各种水泥无侵蚀性。

3）地震烈度

根据《中国地震参数区划图》GB18306-2015 附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》及附录 D《关于地震基本烈度向地震参数过渡的说明》中地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表，金溪地区为Ⅵ度地震区，按Ⅵ度设防。

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 40.8℃（1978 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 ㎡。

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 58.6 天，6 月至 8 月发生的雷暴日数量占全年的近 60%。抚州地区为多雷地区，抚州地区平均雷暴日 58.6d。

5）水文条件

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 ㎡。属于抚河水系的有双陈河、琅琚河、芦河，分属三级、一级河流，河流长度 190.9km，集雨面积 1382k ㎡。

项目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。

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、蒸汽以及消防站、医院等应急设施。

1）基础设施

该项目基础设施道路、自来水、电、通讯、蒸汽、雨水管、污水管接口均已经通到厂区内。

（1）水源供应情况

金溪县工业园区高新产业园由金溪县第一水厂统一供水，园区内已铺设好给水管网。金溪县第一水厂位于金溪县东南角靠近济广高速位置，水源为马街水库，供水规模 3 万 t/d，给水主管管径为 DN500~DN200，管网末端水压为 0.2MPa～0.4MPa。该公司的生产工艺用水直接接自园区现有的给水管道。厂区给水引入管管径为 DN150。

（2）供电情况

金溪县工业园区城西生态高新产业园采用双回路变电供电，电源进线采用电力电缆从厂区南面围墙外 10kV 高压线杆埋地引至厂区内 403 变配电站一。

（3）消防设施

该公司外部消防救援力量主要包括：金溪县消防救援大队、金溪县城西生态高新产业园专职消防站，如果发了较大火灾，依靠自身力量难以扑灭，可请求外部消防应急支援。

金溪县消防救援大队，位于金溪县秀谷镇象山北路 185 号，占地面积约为 3523 平方米。金溪县消防救援大队是一支县级消防队伍，担负着金溪县的消防和应急强险救援等项任务。大队现有消防人员 25 人，消防车 6 台，配备有大型火场的高性能移动水炮和可燃气体检测仪、空气呼吸器、隔热服等特种灭火抢险救援器材。该大队从装备、药剂贮备和人员等方面具备了扑救大型火灾的能力。消防队执行消气防 24 小时战备执勤制度，接到火警后迅速赶到火灾现场实施灭火和救援任务。

金溪县城西生态高新产业园专职消防站，隶属于金溪县消防应急救援大队，位于金溪县城西生态高新产业园园区大道，占地面积约为 325 平方米，是一支专业应对危险化学品火灾的消防救援队伍。

园区的市政消火栓沿园区各主路、支路布置，间距不超过 120m。各企业均建有完善的消防设施或自备消防站，临近区域内还驻有多个消防中队可供支援调遣，可确保企业的消防安全。

（4）厂外运输

该工业区北面为 316 国道福兰线，与 206 国道相连，南面为 S46 抚吉高速，可连接 G70 福银高速、G35 济广高速等多条高速道路，西约 8 公里为抚河支流琅琚河。

（5）污水处理

根据金溪县园区规划，该工业区采用“一企一管”集中处理生产废水，引入山东默锐环境产业股份有限公司作为整个园区的第三方污水集中预处理单位，对城西生态高新区的各产污企业排放的废水统一收集处理，预处理后的污水化学需氧量低于 500mg/l 再排入城西生态高新产业园污水处理厂处理，达到排污标准后排入纳污水体抚河。

2）外部应急设施

该项目除了厂区内的应急自救力量外，外部主要依托企业所在地的消防部门和医疗卫生部门，在上级主管部门的协调下进行展开救援工作。

当发生事故需要外部力量救援时，公司应急指挥部可向政府应急指挥机构和相关政府部门进行全力支持和救护。公司能够利用的外部救援力量有金溪县人民医院、金溪县中医院、金溪县消防应急救援大队、金溪县公安局、金溪县交警大队、园区消防站、园区派出所、金溪县生态环境局、金溪县应急管理局等。

（1）金溪县公安部门、派出所：协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区，电话：110。

（2）金溪县消防应急救援大队：发生火灾事故时，进行灭火的救护。距公司最近的园区消防站，电话：119。

（3）金溪县生态环境局：提供事故的实时监测和污染区的处理工作。

（4）金溪县应急管理局：提供事故时的应急处理工作。

（5）医疗单位：提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

2.7 变更项目涉及的主要原辅材料和产品、中间品产品名称、数量和储存情况

该变更项目涉及的主要原辅材料和产品名称、中间品产品数量和储存情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 该项目涉及的主要原辅材料和产品、数量和储存情况表

序号	物料名称	相态	规格浓度	包装方式	贮存地点	火灾类别	变更前最大储存量（t）	变更后最大储存量（t）	备注
203 甲类仓库（已建）									
1.	甲醇	液态	99%	200L/桶	203 甲类仓库分区一	甲	20	0	移至 201 甲类仓库分区一
2.	甲基叔丁基醚	液态	99%	200L/桶		甲	20	0	
3.	正庚烷	液态	99%	200L/桶		甲	10	0	
4.	乙酸乙酯	液态	99%	200L/桶		甲	20	0	
5.	异丙醇	液态	99%	200L/桶		甲	20	0	
6.	溴丙炔	液态	99%	200L/桶		甲	10	0	
7.	乙醇	液态	99%	200L/桶		甲	20	0	
8.	危废 生产蒸馏残液	液	/	100kg/桶			0.1	0.1	不变
9.	危废 过滤器滤芯	固	/	50kg/袋			0.015	0.015	
10.	危废 废机油	液	/	100kg/桶			0.017	0.017	
11.	危废 废滤布	固	/	50kg/袋			0.022	0.022	
12.	危废 生产过滤滤渣	液	/	100kg/桶			2.4	2.4	
13.	危废 清洗废液	液	/	100kg/桶			0.62	0.62	
14.	危废 生产蒸馏残渣	液	/	100kg/桶			0.75	0.75	
15.	危废 二效蒸发器残渣	液	/	100kg/桶			4.71	4.71	
16.	危废 废劳保用品	固	/	50kg/袋			0.017	0.017	
17.	三乙胺	液态	99%	200L/桶	203 甲类仓库分区二	甲	10	10	原有不变
18.	四氢呋喃	液态	99%	200L/桶		甲	20	20	
19.	三氯乙腈	液态	99%	200L/桶		甲	5	5	
20.	N.N-二甲基甲酰胺	液态	99%	200L/桶		乙	10	10	
21.	二异丙胺	液	99%	200L/桶		甲	10	10	

序号	物料名称	相态	规格浓度	包装方式	贮存地点	火灾类别	变更前最大储存量（t）	变更后最大储存量（t）	备注
		态							
22.	乙胺-2M 四氢呋喃溶液	液态	99%	200L/桶		甲	10	10	
23.	2-己酮	液态	99%	200L/桶	203 甲类仓库分区三	甲	8	8	原有不变
24.	异丙醚	液态	99%	200L/桶		甲	20	20	
25.	石油醚	液态	99%	200L/桶		甲	40	40	
26.	盐酸	液	32%	200L/桶		丁	8	8	
27.	醋酸	液态	99%	200L/桶		乙	10	10	
28.	丙酮	液态	99%	200L/桶		甲	20	20	
201 甲类仓库（新建）									
1.	甲醇	液态	99%	200L/桶	201 甲类仓库分区一	甲	/	15	由 203 甲类仓库移至本仓库
2.	甲基叔丁基醚	液态	99%	200L/桶		甲	/	15	
3.	乙酸乙酯	液态	99%	200L/桶		甲	/	15	
4.	异丙醇	液态	99%	200L/桶		甲	/	15	
5.	乙醇	液态	99%	200L/桶		甲	/	15	
6.	周转铁桶（新）	固	/	个		丁	/	400	
7.	回收 N,N-二甲基甲酰胺	液	98%	200L/桶	201 甲类仓库分区二	乙	/	10	副产外售，原设计储存在 204 甲类仓库不变，另外由于市场原因产品滞销因此在该仓库增加储存
8.	回收二氯甲烷	液	98%	200L/桶		丙	/	20	
9.	回收甲醇	液	98%	200L/桶		甲	/	5	
10.	回收甲基叔丁基醚	液	98%	200L/桶		甲	/	20	
11.	回收石油醚	液	98%	200L/桶		甲	/	5	
12.	回收乙醇	液	98%	200L/桶		甲	/	20	
13.	周转塑料桶（新）	固	/	个		丙	/	400 个	/
14.	周转铁桶（新）	固	/	个	201 甲类仓库分区三	丁	/	400 个	/
15.	周转塑料桶（新）	固	/	个		丙	/	400 个	/
16.	周转吨桶（新）	固	/	个		丙	/	200 个	/

序号	物料名称	相态	规格浓度	包装方式	贮存地点	火灾类别	变更前最大储存量（t）	变更后最大储存量（t）	备注
17.	正庚烷	液态	99%	200L/桶		甲	/	10	
18.	溴丙炔	液态	99%	200L/桶		甲	/	10	
19.	回收乙酸乙酯	液	98%	200L/桶		甲	/	10	
20.	回收正庚烷	液	98%	200L/桶		甲	/	10	
205 仓库									
1.	甲醇-甲醇钠溶液	液	99	200L/桶	分区二	甲	5	5	不变
2.	正丁基锂	液	99	25KG/瓶	分区二	甲	5	2	减少 3t
3.	水合肼	液	≥50	200L/桶	分区一	丙	5	5	不变
4.	硼氢化钠	固	99	25KG/桶	分区二	甲	4	2	减少 2t
5.	镁屑	固	99	25KG/桶	分区二	乙	3	3	不变
6.	锌粉	固	99	25KG/桶	分区二	乙	3	3	不变

备注：203 甲类仓库危险化学品 203 甲类仓库分区二、203 甲类仓库分区三区域和 205 仓库分区一的危化品储存量和位置未发生变化，本次变更不涉及，仅进行重大危险源复核。

2.8 建设项目的工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.8.1 建设项目工艺变更情况

略

2.8.2 建设项目的主要装置（设备）和设施的布局

2.8.2.1 全厂功能分区

江西韶远科技有限公司总体分为生产区和办公区，办公区与生产区采用金属格栅分隔，生产区生产车间集中布置，公用工程紧贴生产区布置。使公用工程到各个生产车间的距离短捷，降低生产运行过程中的损耗。

2.8.2.2 主要装置（设备）和设施的布局

江西韶远科技有限公司位于金溪县城西生态高新区，厂区地形大概为平

行四边形，该变更项目主要涉及仓储区，位于厂区东南部，其中该技改项目201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库均为原有，307RTO 装置、308 在线监测房布置在 205 甲类仓库东侧，新建 201 甲类仓库布置在 204 仓库南侧，新建 504 污水收集区布置在 201 甲类仓库东侧。

生产区布置在该公司西侧区域，各公用工程设施围绕该主装置布置，办公区设在厂区北部，设有 603 实验楼、605 中控楼、301 机修间和五金仓库、604 门卫等。

厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区。生产区布置在该公司中间区域，各公用工程设施围绕该主装置布置。

厂区四周为 2.2m 高的实体或镂空围墙将厂区和界外分隔开。厂区功能分区合理，整个厂区设置有环型消防车道，交通便利。

该项目现场布置与总图一致，具体布置详见总平面布置图。

表 2.8-2 该项目建构筑物火灾危险性分类一览表

序号	建筑名称	火险类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 ㎡	防火分区数	最大防火分区面积 ㎡	安全疏散出口	抗震设防烈度	抗震设防等级	备注
1.	201 甲类仓库	甲	二级	1 层	框架	720	3	243	6 个	6 度	四级	新建
2.	203 甲类仓库	甲	二级	1 层	框架	720	3	243	6 个	6 度	四级	原有
3.	205 甲类仓库	甲	二级	1 层	框架	108	2	94	4 个	6 度	四级	原有
4.	307RTO 装置	丁	二级		钢架	164				6 度	四级	新建，露天
5.	308 在线监测房	丁	二级	1 层	钢棚	9	1	1	1	6 度	四级	新建
6.	504 污水收集区（地上 3m，地下 1m）				砼	240						新建

2.8.2.3 竖向布置

厂区竖向布置采用平坡式，在道路两侧或单侧设置排水沟，汇集场地

雨水流入厂区排水系统。避免形成内涝，且便于清污分流，减少初期雨水收集和处理的负荷。

2.8.2.4 风速、风向及危险化学品运输

1）该项目所在地以北风为主导风向。

2）厂外运输采用汽车运输，由有资质的危险货物运输公司车辆运输。

3）厂内装置涉及罐区的原料运输采用管道运输，桶装原料、产品储存于各仓库，采用叉车运输。

2.8.2.5 平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况

该技改项目中 201 甲类仓库、307RTO 装置、308 在线监测房为新建，其余 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库均为利旧原有，仅对危险化学品仓存进行变更。变更项目建构筑物与周边设施间距见表 2.5-1，

表 2.5-1 该项目设施与周边环境设施间距表

建构筑物名称	相对位置	相对建、构筑物名称	总图间距 m	规范要求间距 m	标准条款
201甲类仓库	东侧	504污水收集区	20	20	GB51283-2020 表4.2.9
		次要道路	5	5	
	南侧	主要道路	10	10	
	西侧	主要道路	10	10	
	北侧	204/205甲类仓库	23	20	
		次要道路	5	5	
307RTO 装置（配套308在线监测房）（明火地点）	东侧	厂区围墙	7	-	GB51283-2020 表4.2.9
	南侧	504污水收集区	30.2	15	
	西侧	205甲类仓库	32.2	30	
	北侧	306消防泵房	19	15	
		305循环泵房（相邻墙壁为防火墙）	4.5	4	GB50016-2014（2018年版）表3.4.1注3
504污水收集区	东侧	厂区围墙	12	10	GB51283-2020 表4.2.9
	南侧	主要道路	23	-	
	西侧	201甲类仓库	20	20	
	北侧	307RTO 装置	30.2	15	
205 甲类仓库	东侧	次要道路	5	5	GB51283-2020 表4.2.9
	东侧	307RTO 装置（配套308在线监测房）（明火地点	32.2	30	
	东侧	503初期雨水池	15.5	/	/
	南侧	次要道路	11.9	5	GB51283-2020第4.3.2条
	南侧	201甲类仓库（预留）	23	20	GB51283-2020第4.2.9条

	西侧	204甲类仓库	20.5	20	GB51283-2020第4.2.9条
	北侧	次要道路	6.5	5	GB51283-2020第4.3.2条
	北侧	203甲类仓库	21.5	20	GB51283-2020第4.2.9条

2.8.2.6 厂区及车间消防道路、安全疏散通道及出入口的设置

厂区中部设有 6m 宽主要道路，并沿各建筑（构）物四周设有多条次干道，以保证厂内交通运输的要求。本次变更新建 201 甲类仓库，设置次干道路，4m 宽，转弯半径符合要求，公司物流主出入口设在厂区的东侧厂界中部，入口宽 10m，东侧厂界靠南侧设罐区出入口，入口宽 10m，均和园区道路相连，人流主出入口位于北侧厂界中部，宽 6m，和园区道路相连，物流、人流出入口分开设置，均于园区道路相连。

2.8.2.7 主要装置（设备）和设施与其上下游生产装置的关系

该技改变更项目涉及尾气处理，为各生产车间的有机废气在预处理系统风机作用下经过生产车间楼顶预处理设施预处理(碱喷淋+水喷淋）去除部分酸性气体及颗粒物后进入主管廊，各车间废气进入主管廊与污水池、危废库废气汇总后再输送进入 RTO 界区。

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

该项目主要装置（设备）和设施部分原有，部分新增，具体情况详情见下表。

表 2.8-4 该项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	规格	备注
307RTO（成套设备）						
1	碱液罐	1.5m³	1	台		
2	储气罐	0.6m³	2	台		
3	加药隔膜泵	扬程 20m,功率 0.37KW	1	台		
4	前置碱洗塔	直径 2.4m,塔高 7m	1	台		
5	除雾器	SQ2000*2000	1	台		
6	应急活性炭吸附箱	L4030*W1500*H2880mm	1	台		
7	后置风机	BF-900P	1	台	22000m³/h，37kw	
8	前置风机	GTB-GY5.5	1	台	20000m³/h，55kw	
9	助燃风机	GTB-GY4.5	1	台	1400m³/h，7.5kw	

10	反吹风机	GTB-GY4	1	台	2000m³/h，7.5kw	
11	RTO 燃烧系统	VOC-RTO-20000	1	台	气用燃烧器 600000KCAL/H	
12	急冷塔	LP-8	1	台	1680*9000mm	
13	后置碱洗塔	直径 2.4m,塔高 7m	1	台		
14	烟囱	25m	1	台		
15	循环泵	KD-100VK-105NF-BT4	6	台	22000m³/h，37kw	
308 环保在线监控室						
1	机柜	ACS580-01-073A-4 380-480V 65-73A	1	台		
2	机柜	ACS580-01-106A-4 380-480V 96-106A	1	台		
3	上位机	I5-10500 8G 256G	1	台		
504 污水收集区						
1	污水泵	80ZW80-35	1	台	流量 80m³/h，15kw	
2	污水收集池	24×10×4	1	个	960m³	

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

1）供电电源

江西韶远科技有限公司原有配电系统采用 TN-S 系统，供电采用一路市电加自发电备用的供电方式，市电由园区变电所供出电源，沿厂区围墙外引来一路埋地 10kV 高压线路至厂区变压器，电源进线采用 YJV22—12kV 型电力电缆引入。厂区在生产区东侧设 304 配电间，304 配电间内设置型号为 SCB11-1000KVA 室内干式变压器 1 台、配电柜和柴油发电机组，变电室、配电室、发电室设隔墙隔开。

2）负荷等级及供电电源可靠性

该项目新增 RTO 装置为环保提升设备，如果装置出现故障，废气通过旁路应急活性炭箱吸附后通过后置风机经烟囱排放到大气中，后置风机为二级负荷，功率为 37kW；前期原有二级负荷为 140.5kW，变更后全厂二级负荷为 177.5kW，因此可以利用原 303 冷冻空压间的一台 250kW 发电机作为备用电源（带自启动装置，启动时间不大于 30s）。

该变更涉及 201 甲类仓库新增可燃气体检测报警装置，信号引入原有 GDS 系统中。仓库增加可燃气体检测装置用电量约 21W，RTO 装置区由厂家配套一台型号 C3KS 的不间断电源（UPS）额定功率 3KVA，供给 RTO 的 PLC 系统，当系统停电时，UPS 模块可支持控制系统及阀门正常工作 30min 左右，以应对突发情况。

序号	UPS 参数	容量	供电对象	数量	备注
1	220VAC±5%，50Hz±0.5Hz；UPS 在 AC 电源发生故障时，能连续供电 30 分钟，切换时间≤5ms	3KVA/2.4KW	GDS 系统	1	原有装置用电量 1260W，本次新增 20W，富裕 1120W
3		5KVA/4KW	DCS 系统	1	本次不涉及
3		3KVA/2.4KW	PLC 系统	1	RTO 厂家配套

3）负荷计算

该设计变更项目 RTO 及污水泵等新增安装容量为 132kW，原有安装容量为 733kW，变更后原有变压器能满足需求。

用电负荷计算见表 2.9-3。

表 2.9-3 三级用电负荷（变压器）一览表

序序号	用电名称	安装容量	需用系数	功率因素 cos	tg	计算负荷			备注
						pj (kW)	Qj (kvar)	Sj (kva)	
1	原有	733	0.80	0.80	0.75	586.4	439.8	733	
2	新增 307RTO	107	0.80	0.80	0.75	85.6	42.8	107	
3	新增 504 污水收集区	15	0.80	0.80	0.75	12	9	15	
4	新增 201 甲类仓库	10	0.60	0.80	0.75	6	4.5	7.5	
	小计	865				690	496.1	862.5	
	乘同期系数 Ky=0.9、Kw=0.95			0.8		621	481.22	785.63	
	无功补偿						277.1		
	变压器合计			0.95		621	204.11	653.68	
合计	变损：△PT=0.01Sc					6.54			
	△QT=0.05Sc						32.68		
	变压器高压侧					627.54	236.80	670.73	
依托原有一台型号为 SCB11-1000KVA 的室内干式变压器一台，KH=67.1%									

4）供电方案

（1）敷设方式

新增的动力及控制电缆均沿防火电缆桥架敷设，然后穿钢管沿墙、柱或钢平台敷设至各用电设备，照明线路穿钢管沿墙或屋顶明敷。室外用电设备线路穿钢管埋地敷设或沿管架在电缆桥架内敷设，然后穿钢管引下至各用电设备，照明线路穿钢管明敷。有防爆要求的场所按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）及《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）等有关规范进行设计。

（2）照明

在 201 甲类仓库、307RTO 装置、308 在线监测房、504 污水收集区以及其他防爆区域安装防爆灯。有腐蚀性的环境选用带防腐功能的灯具。在走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；所有应急照明灯具内设蓄电池。配电线路采用 BV 型、ZRBV 型穿钢管敷设。

（3）继电保护及电气过载保护设施

按常规设置过载、过电流、短路等电气保护装置外，装设漏电流超过预定值时能发出声光报警信号或自动切断电源的漏电保护器，以防止电气设备、线路过载、断路等故障导致引起电气火灾。并设置浪涌保护吸收器。

5）爆炸危险区域划分及防爆电器选型

（1）爆炸危险区域划分

该项目根据工艺条件，201 仓库涉及具有易燃易爆液体或蒸汽，按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 划为爆炸危险区域 2 区。具体爆炸区域详见《爆炸危险区域划分平面图》。

（2）防爆电器选型

按《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 中，本次变更物质防爆危险区域范围内的电气设备防爆级别选不低于 ExdIIBT4。仪表电气

设备选用隔爆型，防腐等级按不低于 F1 级腐蚀环境考虑，防护等级 IP65。

另外，RTO 主体装置区可划为非爆炸危险区域，但装置区内相关电气设备如主体风机、后置风机、助燃风机，洗涤塔循环泵等电机防爆级别不低于 ExdⅡBT4。

6）防雷、防静电

该项目原有仓库已设置防雷装置，前期已进行验收。

防雷：新建 201 甲类仓库按第二类防雷建筑物设置，采用接闪带防直击雷。屋面接闪带网格不大于 10×10（m），避雷引下线采用构造柱内四对角主筋（直径不小于 10）,引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪带焊连接。防雷及接地构件均热镀锌,焊接处防腐处理。

本次变更新设置 RTO 装置按第二类防雷设施设置，RTO 设备外壳应采用金属材料（如钢铁或不锈钢）以形成法拉第笼效应，进出风口和电缆进出口需安装避雷针、避雷带等防雷设备，实现等电位连接。接地电阻应小于 4Ω，通过环形接地网和镀锌扁铁（宽度>30mm）连接接地体，确保雷电流快速泄放；管道系统需进行法兰跨接和系统接地，防止静电积聚。

接地：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 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。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与室外接地干线作可靠连接。

防静电：RTO 装置金属外壳,管道及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接。防雷防静电及电气保护接地均可靠接地,平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的每隔 20～30m 用金属线连接,交叉净距小于 100mm 时交叉处也进行跨接，弯头阀门、法兰盘等在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。

该项目 203 甲类仓库、205 甲类仓库均前期均已验收，本次新建 201 甲

类仓库，企业已委托江西赣象防雷检测中心有限公司抚州分公司进行雷电防护装置检测并出局了检测报告，报告编号：1152017005-361027-2026-31-50003，报告有效期至:2026 年 7 月 29 日。

2.9.2 空压

该变更项目使用压缩空气主要为 RTO 仪表提供驱动，仪表用压缩空气依托原有，项目原有在 303 冷冻空压间设 2 台 BMVF45 螺杆空压机（1 台型号为 BMVF45,产气量 6.45～8.2m³/min，额定排气压力 0.7MPa；1 台型号为 LG-3/8G,产气量 3m³/min，额定排气压为 0.8MPa）。在 303 冷冻空压间设置 2 个 1m³ 空气储罐和 1 台压缩空气干燥机。项目用气余量 6m³/min，新增气动切断阀 19 只，气动调节阀 5 只，总用气量约 0.3m³/min，因此空压系统可以满足该项目需求。

2.9.3 供气

该变更项目涉及 RTO 装置需要使用天然气，天然气由园区天然气管道供应，管道设置阻火器，经减压计量后进入 RTO 燃烧炉，厂区内不进行储存。入口处设有总切断阀和电磁切断阀、压力表、流量计等，RTO 装置设设有熄火保护装置，天燃气经调压箱调压后压力范围 50-90Kpa，因此天然气系统可以满足项目需求。燃气设施和管道由燃气公司安装和维护。

2.9.4 给水排水系统

1）给水系统

该项目技改变更仅涉及 RTO 装置和储存设施，不涉及生产设施和办公生活人员，不涉及用水量变更，依托原有厂区已验收项目的给水排水系统。

2）排水

该变更项目污水量不变，新建一座 504 污水收集池。地上 3m，地下 1m，容积 960m³。

生产污水来源主要为纯化水废水、生产过程产生废水及循环水排污

等，生产污水量约为 4.5m³/h，生产污水集中收集后汇入生产污水管道排入厂区 504 污水收集区沉淀后排入园区污水处理站江西默锐环保进一步处理。

2.9.5 自控系统

2.9.5.1 概述

根据《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》安监总管三〔2014〕116 号的相关规定，本次变更涉及新增重点监管的危险化学品天然气（燃料），其他为原有的甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯，本次变更仅涉及储存变更。

本次 307RTO 装置控制系统为厂家成套设备自带 PLC 系统。全厂性控制室位于 605 中控室，建设单位已委托第三方（江西守实安全科技有限公司）对 403 控制楼的进行防爆验算，前期已验收。本次变更 201 甲类仓库及 RTO 的可燃气体报警信号进入原有 605 中控室 GDS 系统。

RTO 装置区的 PLC 控制系统设置在 308 在线监测房内。控制系统配置工程师站和操作站，配置 24 寸触控液晶显示器；报表、各种运行及报警数据可实现导出；PLC 显示系统包括远程控制（温度、压力、阀门动作、进气流量、废气浓度），报警信息、报警弹出警告画面、参数设置、温度变化趋势（历史数据，可汇总刻盘）、在线诊断等。废气控制系统采用触摸屏+PLC 相结合的控制方式。通过工业以太网通讯电缆实现 PLC 与触摸屏的数据交换传送。废气系统通过标准工业以太网网络接口接入 605 中控室。

2.9.5.2 自动化水平

1）PLC 控制系统

本次 307RTO 装置控制系统为厂家成套设备自带 PLC 系统。具体如下：

（1）入口废气浓度报警：在进 RTO 设备之前的有效距离管线上设置废气浓度检测仪，有效的预警和控制危险的产生，及时监控废气浓度，设置

废气浓度高限（15%LEL）、高高限（25%LEL）报警，防止不安全气体形成。通过在废气浓度在线检测调节新风阀开度防止炉膛过热；当废气浓度＞15%LEL 时，通过两级报警设置，报警信号与新风阀联锁，当废气浓度＞25%LEL 时，废气不进入 RTO 本体，并由气动三通阀紧急排放，经活性炭吸附箱处理后，进入喷淋洗涤，通过烟囱排放，防止将生产线产生的高浓度有机废气直接接入 RTO 焚烧。

（2）预处理水洗塔 T101 设置液位远传报警并与进水流量调节阀联锁；PH 检测联锁补碱管线流量调节阀联锁；

（3）后处理阶段的急冷塔 T102、碱洗塔 T103 设置液位远传报警并与进水流量调节阀联锁；PH 检测联锁补碱管线流量调节阀联锁；

（4）燃烧器控制联锁：

1）燃气管线设置流量计和调节阀联锁控制燃气进气流量；

2）燃气管线设置比例调节阀是根据炉膛所需的温度变化来调节开度，控制燃气和助燃空气进料实现稳定燃烧；

3）供燃料气管路含稳压阀，稳定供气压力，还含有高低压保护，因如燃烧器前管路或阀门问题导致前方压力过低或过高，低压或高压保护作用开启，双切断阀自动切断燃料

4）UV 火焰探测器时刻对燃烧器火焰进行感应，正常燃烧时，火焰信号显示，当无火焰时供燃料管路电磁阀关闭状态;燃烧火焰熄灭时，供燃料管路中电磁阀自动关闭切断燃料，起安全保护作用。

5）燃烧器附近设天然气泄漏报警检测仪

（5）蓄热室、燃烧室温度报警及联锁。

蓄热室陶瓷床上、下部温度及燃烧室温度都设有高高、高、低、低低四级报警。通过在触摸屏上设置相应的报警参数，实现所有的温度测点都可以设置相应的报警。蓄热室、燃烧室温度高、低报警时，在触摸屏显示相应的报警信息。

1）当蓄热室、燃烧室温度高高或低低报警时，控制系统会禁止燃烧器点火，使 RTO 离线，系统进入离线模式。当温度恢复正常范围，RTO 可以人工启动“RTO 在线”模式。

2）装置出现故障或高温报警，系统联锁关闭主风机进气阀门并打开旁路阀门，废气通过旁路应急活性炭箱吸附通过碱洗塔后经烟囱排放到大气中。

3）燃烧室温度下限报警。

升温过程结束后，尾气切入 RTO。同时燃烧室温度低低报警使能。当燃烧室温度低低报警时，RTO 离线。

5）燃烧室温度设置均温偏差报警。

为了防止燃烧室温度检测元件故障情况下，导致系统控制异常。把同一测点不同安装位置的温度检测元件设置均值偏差报警。当产生报警后，RTO 离线。

系统会根据蓄热室陶瓷床的上部温度自动调整各个蓄热室的切换周期。使各蓄热室的陶瓷床的上部温度基本平衡。

6）炉体进出口有压差变送器，用来观测蓄热陶瓷的工作情况，是否有堵塞或者破损。

2.9.5.3 全流程自动化提升方案情况

根据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），项目设置情况具体如下：

表 2.9-3 该项目与《江西省化工企业自动化提升实施方案》设置情况

序号	检查内容	项目涉及的装置情况	检查结果	备注
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	容积大于等于 50m³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同时设低液位报警；易燃有毒介质压力罐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	不涉及	/	/

	液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应满足其要求。			
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m³ 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联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的，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 1000m³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m3 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联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。	不涉及	/	/
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。	不涉及	/	/
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》（SHS 01036）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宜独立设置，安全仪表等级（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。	不涉及	/	/
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联锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及	/	/
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《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。	RTO 装置测量仪表，厂家成套设备，满足要求；	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。	RTO 装置测量仪表，厂家成套设备，满足要求；	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。	不涉及	/	/
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。	RTO 的液碱罐，V-101 液碱罐设置液位远传报警；	符合要求	
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，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。安全完整性（SIL）等级为 1 级的，其紧急停车（紧急切断）系统的安全功能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，安全完整性（SIL）等级为 2 级及以上，其紧急停车功能必须通过安全仪表系统（SIS）实现。	不涉及	/	/
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。	RTO 的液碱罐，储气罐的液位、压力均传送至 RTO 配套 PLC 系统	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。 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	/	/
（1）	对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀，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联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及	/	/
（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	不涉及	/	/

）	高报警并联锁切断进料、联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联锁切断进料，并联锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。			
（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联锁切断进料或联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。	不涉及	/	/
（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联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	不涉及	/	/
5）	分批加料的反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	不涉及	/	/
（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联锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置联锁切断各釜进料的，应满足其要求。	不涉及	/	/
（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。	不涉及	/	/
（8）	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联锁的自动控制方式应同时满足其要求。并根据设计方案或 HAZOP 分析报告设置相应联锁系统。	不涉及	/	/
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联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	不涉及	/	/
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联锁切断进料和热媒。	不涉及	/	
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	不涉及	/	/

	系统形成联锁关系的自控联锁装置。			
7	在控制室应设紧急停车按纽和宜在反应釜现场设就地紧急停车按纽。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。	不涉及	/	/
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。	不涉及	/	/
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。	不涉及	/	/
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	不涉及	/	

	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《石油化工可燃气体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。	RTO 装置涉及可燃气体天然气； 201 甲类仓库一涉及可燃气体为甲醇、甲基叔丁基醚、三乙胺、正庚烷，乙酸乙酯等；设置可燃和有毒气体检测报警仪	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。	接入原有 GDS 系统	符合要求	
3	可燃和有毒气体检测报警系统宜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。	依托原有 GDS 系统	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。	307RTO 装置涉及天然气，为成套设备 PLC 控制系统，可燃气检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应；燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃	符合要求；	

		气联锁保护装置。		
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置氯气检测报警设施。	不涉及	/	
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联锁。	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，并设置联锁打开冷媒、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联锁并设置切断设施。	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，并设置故障停机联锁系统，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联锁紧急切断热媒，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联锁停车，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，必要时设温度高高联锁停车。	不涉及	/	
8	冷冻水、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，循环水总管压力低低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	不涉及	/	
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			
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。	RTO 涉及天然气为重点监管危化品；为成套设备 PLC 控制系统，	符合要求	
2	DCS 显示的工艺流程与 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。	RTO 装置为成套设备 PLC 控制系统；RTO 装置 PLC 系统工艺流程与设计工艺流程图不一致。如未见天然气管道工艺控制流程、相关空气储罐、仪表储罐压力远传监测、机泵故障监测等。	整改后符合	
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。	RTO 装置为成套设备 PLC 控制系统，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。	RTO 装置为成套设备 PLC 控制系统，定期维护，并且正常投用	符合要求	
5	企业原则上应设置区域性控制室或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《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。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。	本次变更 201 甲类仓库及 RTO 的可燃气体报警信号进入原有 605 中控室 GDS 系统，建设单位已委托第三方（江西守实安全科技有限公司）对 403 控制楼的进行防爆验算	符合要求	/

2.9.5.4 HAZOP 分析报告结果落实情况对照表

根据《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更安全设施设计专篇》，对 307RTO 的装置区进行 HAZOP 分析，其建议措施落实情况详见下表：

表 2.9-4 307RTO 装置建议措施落实情况列表

序号	偏离	建议措施	设计采纳情况	落实情况
节点 001				
1	尾气流量小/无	建议尾气管安装阻火器。	采纳，RTO 入口处设置阻火器 ZH-101，详见 HYJX2508-GY307-01；	已落实
2	尾气流量过大	建议设置尾气浓度检测并稀释尾气	采纳，RTO 系统在前端管线设有三台 LEL 传感器(两台红外，一台 FID)，当 LEL 值达到高设定值，系统将开启稀释风阀，通过引入空气，降低废气VOCs 浓度；	已落实
3	尾气逆流	建议设置止回阀	在各车间楼顶风机出口设置止回阀	已落实
4	蓄热室温度过高	建议蓄热室设置超高温联锁停机	当蓄热室出现温度报警 900℃~1050℃，燃烧器停止工作，高温旁路阀门打开	已落实
5	尾气温度过高	建议上游车间尾气出口管设高温报警	尾气进 RTO 管道设高温报警	已落实
6	蓄热室燃烧室压力过高	建议超压设置正压延时停炉联锁；蓄热室压力与引风机联锁变频控制。RTO 装置炉体设泄爆装置，泄爆面朝向安全地带	采纳，蓄热室压力与助燃风机联锁变频控制。RTO 装置炉体设爆破片 PSV-102，详见 HYJX2508-GY307-01；	已落实
7	蓄热室蓄热层底部温度过高	建议蓄热室进气管设置稀释空气管路，必要时可以稀释尾气浓度。RTO 进气管道上设置爆破片。	采纳，RTO 系统在前端管线设有三台 LEL 传感器，当达到高设定值，系统将开启稀释风阀，通过引入空气，降低废气 VOCs 浓度，RTO 进气管道上设置爆破片 PSV-101，详见 HYJX2508-GY307-01；	已落实
8	蓄热室燃烧室压力过低	建议定期维护保养风机	管理措施	已落实
9	送风机材质选择不当	严禁使用塑料材质引风机	主风机及助燃风机均选用 Q235 材质；	已落实
10	反应过程仪表失效	建议过程控制仪表要定期校验维护。	管理措施	已落实
11	蓄热室异常断电、断气	建议蓄热室设置断电、断气联锁关闭进气阀、排气阀措施	紧急停电后，所有设备停止运行，UPS 电源只提供控制电源，控制系统会进入断电保护模式，热旁通阀门自动打开，炉膛降温泄压，并报警；系统在压缩空气管线上设置有压力传感器，当压力不足时传感器会进行报警，且执行紧急停机操作，防止气动元件因失气造成无法正常工作	已落实
12	易燃气体管道被腐蚀。	建议加强安全管理，定期对重点管道维护保养。	管理措施	已落实
13	燃烧系统点火故障	建议设置点火失效停车联锁；焚烧炉中央控制设紧急停止按钮，方便紧急状态下的应急措施。	火焰控制器火检信号和大火电磁阀联锁，燃烧器等关键部位故障系统自动或手动停车；	已落实

2.9.6 火灾及气体报警

1）通信

（1）行政电话通信、网络通信

原有 605 中控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。

2）火灾自动报警

该项目原有仓库原设置了火灾声光报警器及手动报警按钮，本次技改在新增在 201 甲类仓库设置手动报警按钮及感温、感烟探测器等火灾报警设施。手动报警按钮设置要求满足任一个防火分区内的任何位置到最邻近一个手动报警按钮的距离不大于 30m。

（1）火灾警报装置

该系统按集中报警方式进行系统设计，接入厂区原有 605 中控室内，配置火灾报警控制器、总线式消防电话主机及智能电源箱各 1 台。

在 201 甲类仓库等处均根据防护场所的环境条件相应设置火灾探测器、消火栓报警按钮、可燃（有毒）气体报警器、防爆手动报警按钮、防爆声光报警器等。

（2）消防联动控制系统

火灾报警信号引至火灾报警联动控制器（火灾报警联动控制器须与消防泵联动），发生火灾时以便迅速确认火灾情况，及时采取措施。

3）可燃有毒气体报警系统

根据《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-

2019，在可能泄漏或聚集可燃有毒气体的地方，设置可燃有毒气体检测器，相应检测区域设置独立的声光报警器。该公司设置有 GDS 系统，气体测量信号传输到可燃有毒气体检测报警控制器进行显示和报警及联锁动作，防爆气体探测器信号接入 302 机柜间的原 GDS 系统机柜，再引入 605 中控室内。

该项目配置的可燃（有毒）气体检测和监视设备型号规格见下表。

表 2.9-5 可燃、有毒气体检测报警器设施一览表

序号	布置位置	数量（台）	气体检测类型	安装高度（m）	保护半径（m）	防爆等级	备注
1	201 甲类仓库	15	甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇等	距地 0.5m	5	不低于 Ex dIIBT4	可燃
		1					防爆现场区域警报器
2	RTO 装置区	3	天然气	释放源上方 2m 内	5	不低于 Ex dIIBT4	可燃
注：上述气体报警信号接入 GDS 系统机柜内。							

另公司原配置便携式可燃气体检测报警仪二台，用于操作人员巡回检查或检修时操作环境中的可燃（有毒）气体的检测。

2.9.7 视频监控

该项目依托原有工业电视系统对危险场所实施监控，在新增 RTO 装置和 201 甲类仓库新增加视频监控（防爆）。所有摄像仪视频信号均引至监控主机进行监控记录，记录的电子数据保存时间不少于 30 天。

2.10 消防系统

2.10.1 消防给水系统

该项目变更仅涉及新增 201 甲类仓库及 RTO 装置：

公司前期已建的 202 丙类仓库，体积为：V=6199.2m³，根据《消防给

水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），其室外消火栓用水量为25L/s，室内消火栓用水量为 25L/s，总消火栓用水量为 50L/s，火灾延续时间 3 小时。

综上，最大消防用水量为 V=50×3.6×3=540m³。

本次新增 201 甲类仓库占地面积为 720m²，建筑高度为 6m，体积 V=720×6=4320m³，其室外消火栓用水量为 20L/s，室内消火栓用水量为 15L/s，总消火栓用水量为 35L/s，火灾延续时间 3 小时，消防用水量为 V=35×3.6×3=378m³。

因此全厂最大消防用水量仍按照 202 丙类仓库，最大消防用水量不变。

综上所述，此次变更项目新增的 201 甲类仓库消防用水量未超过原有设计中消防用水最大的建筑物用水量，故此次变更现有消防设施满足变更后的全厂消防用水要求。

2.10.2 消防设施

该项目变更前后“韶远科技”厂区内消防用水不发生变化。“韶远科技”厂区水源由园区提供。厂区内设管径 DN150 环状消防管网，按间距不大于 120m 设置 SS100/65-1.6 室外地上式消火栓。按间距不大于 27m 设置 SNZW65 室内消火栓，且本次变更的建构筑物均在原有室外消火栓的覆盖范围内，现有的厂区消防设施满足变更要求。

根据《建筑灭火器配置设计规范》，本次新增 201 甲类仓库设有室内消火栓 6 个，干粉灭火器 MF/ABC8×12 个。307RTO 装置区设干粉灭火器 MF/ABC8×5 个；308 在线监测房设干粉灭火器 MF/ABC8×1 个。

2.10.3 建筑物消防

该变更项目验收范围内涉及 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库、307RTO 装置、308 在线监测房、504 污水收集区（地上 3m，地下

1m）；其中 203 甲类仓库、205 甲类仓库均为原有，本次变更为改变其耐火等级和火灾危险性。新增加 201 甲类仓库的耐火等级、层数、防火分区见下表。

表 2.10-6 建筑物的耐火等级、层数、面积检查表

实际情况								引用标准规范	规范要求			
序号	项目名称	火灾危险类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积㎡	防火分区设置		耐火等级	最多允许层数	最大占地面积（㎡）	单层防火分区最大允许建筑面积（㎡）
1	201 甲类仓库	甲类	二级	1F	框架	720	分 3 个防火分区，最大 243 ㎡	第 3.3.2 条	二级	1	750	250

由上表可知，项目涉及的厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范[2018 年版]》（GB50016-2014）的要求。

2.10.4 消防验收

该安全设施变更项目涉及新建 201 甲类仓库、504 污水处理池，已于 2026 年 4 月 22 日，取得《特殊建设工程消防验收意见书》2026042260249。

2.11 采光、通风、除尘、降温等设施

本次变更涉及新建 201 甲类仓库设置机械通风及排烟等设施。

2.12 安全管理

2.12.1 企业安全管理机构及人员配置

公司成立了以总经理翟连华负责的安全生产领导小组，确定了组成人员和主要职责，工作机构设在安全部。公司安全部配备专职安全管理人员 2 人（其中 1 人为注册安全工程师）。

表 2.12-1 主要负责人及安全管理人员各类人员情况一览表

序号	持证人	证书名称	发证日期	有效期	证书编号	发证机构	资格状态
1.	翟连华	主要负责人	2023.11.21	2026.11.20	330522198207196716	抚州市应急管理局	有效
2.	左武声	安全管理人员	2026.2.2	2029.2.1	362528198207107010	抚州市应急管理局	有效

3.	左武声	注册安全工程师	2017.10.29	长期	362528198207107010	中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家安全生产监督管理总局	有效
4.	方根	安全管理人员	2025.2.18	2028.2.17	362528198801244283X	抚州市应急管理局	有效

表 2.12-2 江西韶远科技有限公司人员特种作业取证一览表

序号	取证人员	证件类型	取证日期	有效日期	证件编号	发证机关	是否有效
1.	唐虎龙	低压电工证	2021.11.15	2027.11.14	T362528198603236017	南昌市行政审批局	有效
2.	肖剑	低压电工证	2024.12.08	2030.12.07	T362528198603236017	江西省应急管理厅	有效
3.	肖剑	焊接与热切割作业	2020.6.16	2026.6.15	T422828198004200015	江苏省应急管理厅	有效
4.	方武平	焊接与热切割作业	2023.4.12	2029.4.11	T362531197902215113	湖南应急管理厅	有效
5.	刘意	化工自动化控制仪表	2024.6.8	2030.6.7	T362528200102135517	江西省应急管理厅	有效
6.	陈文龙	危险化学品安全作业	2023.3.14	2029.3.13	T362528198807280001X	抚州应急管理局	有效

2.12.2 安全管理制度

1）安全生产责任制

该公司已制定了安全生产责任制和各项安全生产管理制度及岗位操作规程。本次新建医药中间体及原料药项目安全设施变更项目，企业修订了RTO装置管理人员安全生产责任制。

2）安全管理制度

江西韶远科技有限公司已根据生产装置的特点制订了一整套安全生产管理制度。编制了VOCs管理体系及制度文件。

3）安全操作规程

江西韶远科技有限公司根据该项目的工艺技术情况，修订了 RTO 装置安全操作规程。

2.12.3 工伤保险的缴纳

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（总局令第 41 号，第 79 号修订）第十八条规定，该公司依法参加了工伤保险，已为从业人员缴纳工伤保险费，同时为员工投保安全生产责任险。缴费证明文件见附件。

2.12.4 安全教育培训

根据相关管理规定，该公司 RTO 装置新建后对相关管理人员和操作人员开展了安全教育培训，具体见附件。

2.13.5 事故应急救援

1）应急救援组织机构

公司成立应急指挥部，总经理任总指挥。应急指挥办公室设在办公室，日常应急工作由安全部负责。应急响应小组设立有应急行动协调组、应急救援组、保卫警戒组、物资供应组、善后处理组。

2）应急预案备案

江西韶远科技有限公司重新修订了《江西韶远科技有限公司生产安全事故应急预案》，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）修订了生产安全事故应急预案，于 2026 年 1 月 17 日在公司组织专家评审，修改后在金溪县应急管理局备案。该预案包含火灾爆炸事故专项应急预案、关键装置重点部位专项应急预案、特种设备专项应急预案、受限空间作业专项应急预案、危险化学品泄漏事故专项应急预案及现场处置方案等。

3）事故应急演练

公司于 2025 年 07 月 21 日组织开展了消防应急演练；演练记录见附件。

2.13.6 年度安全生产投入情况

公司制定确保安全资金投入承诺书，按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）第五节规定提取安全生产费用。公司前期停产并进行安全设施改造，截止 2025 年 12 月，安全投入共计 58.55 万元。企业安全费用提取情况见附件。

2.13 设计变更情况

该项目由山东鸿运工程设计有限公司 2025 年 9 月编制了《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更》，2025 年 9 月 22 日取得抚州市应急管理局颁发的《危险化学品建设项目安全许可审查意见书》（抚应急危化项目审字[2025]39 号）。

山东鸿运工程设计有限公司于 2025 年 11 月编制了《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目设计变更说明书》（编号：HYJX-2025-1105-BG-001），主项名称：205 甲类仓库。

1）变更范围

生产车间:205 甲类仓库:

2）变更事项

本次变更不涉及产品规模、生产工艺、主要设备及原辅材料的变更，仅对 205 甲类仓库的甲类 3，4 项的原辅材料的储存量减小至 4 吨，主要内容如下:

205 甲类仓库储存情况表

序号	物料名称	相态	火灾类别	最大储存量	储存场所	变更情况
1.	甲醇-甲醇钠溶液	液	甲 1256 项	5t	分区二	不变
2.	正丁基锂	液	甲 34 项	2t	分区二	减少 3t
3.	水合肼	液	丙	5t	分区一	不变
4.	硼氢化钠	固	甲 34 项	2t	分区二	减少 2t
5.	镁屑	固	乙	3t	分区二	不变
6.	锌粉	固	乙	3t	分区二	不变

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 危险化学品理化性能指标

该设计变更项目 201 甲类仓库分区一，涉及变更的危险化学品为：甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇；分区二涉及变更的危险化学品为：回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇； 205 原料仓库二涉及变更的危险化学品为：正丁基锂、硼氢化钠；RTO 装置涉及的危险化学品为：液碱、天然气等。

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》（2022 调整版）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 中火灾危险性类别依据《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018 年版)。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

表 3.1-1 主要危险物质的危险、有害特性汇总

序号	名称	CAS 号	危化品目录号	沸点℃	闪点℃	爆炸极限%	火险类别	危险性类别	接触限值（mg/m³）			危险危害
									MAC	PC-TWA	PC-STEL	
1.	甲醇	67-56-1	1230	64.7	12℃闭杯	6（下限），36.5（上限）	甲	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	/	/	50	易燃中毒
2.	甲基叔丁基醚	1634-04-4	1148	53-56	-10	1.6-15.1	甲	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2	/	/	/	易燃
3.	正庚烷	142-82-5	2782	98.5	-4	1.1-6.7	甲	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 吸入危害,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 1	/	2050	2050	易燃
4.	乙酸乙酯	141-78-6	2651	77.2	-4	11.5	甲	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）	/	200	300	易燃
5.	石油醚	8032-32-4	1965	40-80	-20	1.1-8.7	甲	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 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 2	/	/	/	易燃

6.	N.N- 二甲基甲酰胺	68-12-2	460	152.8	58℃闭杯；67℃开杯	2.2-15.2	乙	易燃液体,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 生殖毒性,类别 1B	10	30	/	易燃
7.	异丙醇	67-63-0	111	80.3	12℃闭杯；18℃开杯	2.0-12.7	甲	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）	10	985	1230	易燃
8.	溴丙炔	106-96-7	2386	88-90	18℃（开杯）	3.0-	甲	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性--一次接触,类别 3（呼吸道刺激）	/	/	/	易燃
9.	乙醇	64-17-5	2568	78.3	12	3.3-19	甲	易燃液体,类别 2	1000	1880	/	易燃
10.	二氯甲烷	1975/9/2	541	39.8	/	15.5-66.4	丙	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 特定目标器官毒性-单次接触，类别 1 特定目标器官毒性-单次接触：麻醉效果，类别 3 特定目标器官毒性-重复接触，类别 1	50	175	/	有毒、腐蚀
11.	液碱	1310-73-2	1669	1390	-	-	丁	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	2	/	/	腐蚀
12.	天然气	8006-14-2	2123	-161.5	/	5-16	甲	易燃气体,类别 1 加压气体	/	/	/	易燃易爆
13.	正丁基锂	109-72-8	2828	-	-	-	甲	自燃液体，类别 1 遇水放出易燃气体的物质和混合物，类别 1 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B	-	-	-	-

14.	硼氢化钠	16940-66-2	1608	400	/	/	甲	遇水放出易燃气体的物质和混合物，类别 1 急性毒性-经口，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1C 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	/	/	/	易燃

注 1：上表仅为该项目变更涉及的危险化学品；

注 2：企业其他危险化学品与本项目无关。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

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：本次变更项目不涉及监控化学品。

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、国务院第 666 号、国务院第 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：本次变更项目不涉易制毒化学品。

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，本次变更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，本次变更不涉及高毒物品。

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，该项目涉及的重点监管的危险化学品有：本次变更涉及新增重点监管的危险化学品天然气（燃料），其他为原有的甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯。

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，本次变更涉及的易制爆危险化学品为硼氢化钠、镁屑、锌粉。

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））对项目涉及的化学品进行辨识：本次变更涉及的物料中属于特别管控危险化学品的有甲醇、乙醇。

3.2 危险、有害因素存在的主要作业场所其分布结果

该安全设计变更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

危险、有害因素 / 作业场所	危险因素												有害因素			
	火灾	爆炸	触电	高处坠落	机械伤害	物体打击	化学灼烫	车辆伤害	起重伤害	淹溺	容器爆炸	中毒、窒息	噪声	粉尘	中暑	其他
201 甲类仓库	√	√	√				√	√				√				√
203 甲类仓库	√	√	√				√	√				√				√
205 甲类仓库	√	√				√	√			√		√			√	

危险、有害因素 / 作业场所	危险因素											有害因素			
	火灾	爆炸	触电	高处坠落	机械伤害	物体打击	化学灼烫	车辆伤害	起重伤害	淹溺	容器爆炸	中毒、窒息	噪声	粉尘	中暑	其他
307RTO	√	√	√	√	√	√	√					√	√		√	√
504 污水收集池	√		√		√		√			√		√	√		√	√
308 在线监测房	√		√													

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 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库（储存单元）均不构成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

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）及《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）的要求，该变更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、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》应急厅[2024]86 号等，

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，该项目涉及储气罐（压缩空气及仪表）储罐属于简易压力容器，不涉及特种设备。

3.5 各装置爆炸危险区域划分辨识结果

该技改项目储存仓库、罐区涉及具有易燃易爆液体或蒸汽，按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 划为爆炸危险区域。

表 3.5-1 装置或单元爆炸区域划分表

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
203 甲类仓库（原有）	在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	三乙胺、四氢呋喃、三氯乙腈、N.N-二甲基甲酰胺、二异丙胺、乙胺-2M 四氢呋喃溶液等	不低于 ExdⅡBT4
	以释放源为中心，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 甲类仓库	在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇等	不应低于 ExdⅡBT4
	以释放源为中心，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		
205 甲类仓库	（存在遇水放出氢气的释放源）：以涉及氢气放出的还原反应釜等为中心（距地坪高度不超过 4.5m 时），半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m，及释放源至地坪以上的范围内；若中心距地坪高度超过 4.5m 时，应根据实践经验确定	2 区	硼氢化钠、镁、锌（可能产生氢气）	不低于 ExdⅡCT1

注：RTO 主体装置区可化为非爆炸危险区域，但装置区内相关电气设备如主体风机、后置风机、助燃风机，洗涤塔循环泵等电机防爆级别不应低于 ExdⅡBT4。

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 4.1-1。

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、作业条件危险性分析、多米诺事故分析法
			装置、设备和设施	安全检查表
			特种设备	安全检查表
			电气设备及防雷防静电	安全检查表
			电气及仪表自动化子单元	安全检查表
			储运设施	安全检查表
			常规防护	安全检查表
4	公用辅助设备设施			安全检查表、配套性评价
5	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
6	安全生产管理	法律法规符合性	相关证照、批文或文件	安全检查表
		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、“两重点、一重大”规定的安全设施、措施	安全检查表
		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、企业风险点危险源辨识分级及管控、隐患排查治理	安全检查表
		安全生产条件	安全生产许可证条件、危险化学品生产企业安全生产条件	安全检查表
		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、事故应急救援器材设备的配备、事故调查处理与	安全检查表

序号	评价单元		评价单元的主要对象	采用的评价方法
			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按建筑抗震设计规范装置工艺功能划分。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。

（3）依据评价方法的有关具体规定划分

如 ICI 公司的蒙德火灾、爆炸、毒性指标法需要结合物质系数以及操作过程、环境或装置采取措施前后的火灾、爆炸、毒性和整体危险性指数等划分评价单元；故障假设分析方法按问题分门别类，例如按照电气安全、消防、人员安全等问题分类划分评价单元；再如模糊综合评价法需要从不同角度(或不同层面)划分评价单元，再根据每个单元中多个制约因素对事物作综合评价，建立各评价集。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

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、危险度评价分析、定量评价方法及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 5-1 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	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。
2	危险度评价分析法	仓库	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。
3	作业条件危险性分析法	主要作业场所	分析评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性
4	定量评价方法及多米诺事故分析法	仓库	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。

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	评价组根据江西韶远科技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： 1、外部安全条件： （1）该变更项目位于江西江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区内，江西韶远科技有限公司厂区内，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）该变更项目位于江西韶远科技有限公司厂区内，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）该变更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。 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。 3、控制室：本次 307RTO 装置控制系统为厂家成套设备自带 PLC 系统。全厂性控制室位于 605 中控室，前期已验收。 4、厂区内建（构）筑物防火间距：该变更项目涉及的建构物、设施与厂区内相邻建构物之间的安全间距均能满足规范要求。 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。 6、厂内道路：该项目厂内道路布置符合规范、标准的要求。
建（构）筑物	评价组根据江西韶远科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的主要储运设施单元情况评价小结如下： 该项目涉及的建（构）筑物（201 甲类仓库）符合规范、标准的要求。
主要装置（设施）	评价组根据江西韶远科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的主要储运设施单元情况评价小结如下： 1）技术、工艺和控制： （1）该公司 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，所配套的储运设备运转良好，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。 （2）该变更项目涉及新增重点监管的危险化学品天然气（燃料），其他为原有的甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯，不涉及重点监管的危险工艺；该项目不构成危险化学品重大危险源。该变更项目 RTO 装置采用厂家配套的 PLC 系统控制。 （3）该变更项目无淘汰设备，RTO 装置符合相关要求。 （4）该变更项目的可燃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。 2）装置、设备设施： （1）该公司 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，所配套的储运设备运转良好，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。 （2）企业每日定期巡查，严格遵照公司制定对装置、设备和设施进行检修和维护保

评价单元	评价结果
	养。 （3）该变更项目不属于特种设备设施。 （4）该变更项目涉及新建RTO装置，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。 3）电气设备及防雷防静电： （1）该项目的电气设备符合相关规范、标准的要求。 （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，该项目203甲类仓库、205甲类仓库均前期均已验收，本次新建201甲类仓库、307RTO装置防雷设施企业已委托防雷防静电单位检测，报告待出具。 5）储运设施： （1）该项目的储运设施符合标准、规范的要求。 （2）该项目易制毒化学品、易制爆化学品、剧毒化学品和特别管控的危险化学品等特殊危险化学品安全措施符合要求。 6）常规防护：该项目的常规防护设施符合标准、规范的要求。 7）公用辅助设备设施：该公司现有的供电、给排水、空压、供气等均可满足该项目的生产的要求。
作业场所	评价组根据江西韶远科技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： 防爆电机：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。 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，该项目职业危害防护设施的设置情况符合要求。
安全生产管理单元	评价组根据江西韶远科技有限公司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： （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。 （2）安全生产管理情况检查： ①安全管理机构：江西韶远科技有限公司设有生产部、设备部、市场部、后勤部、安全部、财务部、办公室等部门，实行公司、车间（部门）、班组三级管理。公司成立了安委会，现有人员44人，其中管理人员10人，安全管理人员3人，配备注册安全工程师1名。 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，符合法律法规的规定要求。 ②-2管理制度：该公司建立了健全安全生产管理制度，符合法律法规的规定要求。 ②-3操作规程：该公司针对该项目修订了的岗位操作规程，符合法律法规的规定要求。 ③人员培训取证：该公司主要负责人及安全生产管理人员、特种作业人员均经培训考核合格并取证，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，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。 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。 ⑤工伤保险：该公司在江西省金溪县为所有生产员工购买了工伤保险。 ⑥工作制度及劳动定员：该公司现有人数44人，共设两个班次，车间实行两班两倒。 ⑦安全投入：该项目投资1000万元，安全设施投资：80万元。投入的安全资金，主要

评价单元	评价结果
	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。 ⑧“两重点一重大”监控措施：两重点一重大监控措施符合相关标准要求。 （3）日常的安全生产管理及风险分级管控： 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，该公司不存在重大事故安全隐患。 ②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，修订了“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。 ③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。 ④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。 （4）事故及应急管理： 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）修订了生产安全事故应急预案，于 2026 年 1 月 17 日在公司组织专家评审，修改后在金溪县应急管理局备案。 该预案包括综合预案 1 个，专项预案 5 个，现场处置方案 1 个。 ②事故应急救援组织：江西韶远科技有限公司成立了应急救援指挥机构，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，成员由各部门负责人、安全员、各专业专家组成。 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，该项目按照要求进行演练，符合要求。 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》GB30077-2023 的要求。 ⑥事故调查处理与吸取教训：该公司变更设施竣工以来，已经过 2 个月的试生产运行，所有储运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，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。

6.2 定量评价结果

1）多米诺效应分析结果：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，该变更项目不涉及产生多米诺效应设备设施。

2）危险度评价结果：该项目 201 甲类仓库、203 甲类仓库（原有物料）危险等级均为Ⅰ级，属高度危险。205 甲类仓库危险等级均为Ⅱ级，属中度危险。该项目生产设备内物质特性及生产特点决定其具有一定的火灾、爆炸危险特性。该项目已采取完善的安全技术措施如可燃气体报警设

施及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

3）作业条件危险性分析结果：由附表 5.1-10 的评价结果可以看出，该公司的作业条件相对比较安全。在选定的 10（子）单元，均在一般危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

4）外部安全防护距离：新建 201 甲类仓库与单多层民用建筑安全间距为 25 米，与高层民用建筑、重要公共建筑安全间距为 50m。该项目 RTO 装置与周边设施安全距离符合要求。

5）可能发生的危险化学品事故的预测后果：该项目变更后 201 甲类仓库储存有易燃液体，均为 200L/桶规格包装。205 仓库存有正丁基锂、硼氢化钠、锌粉、镁屑等存在火灾、爆炸风险物资。该储存场所若发生重大火灾爆炸事故，直接爆炸和热辐射导致的伤亡可能集中在事故点（201 甲类仓库、205 甲类仓库）仓库周边，但由复杂有毒烟气扩散引发的吸入性中毒，其影响范围可能延伸至下风向区域。

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

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管理人员参加了安全生产知识和管理能力的考核，并已通过考核取证。	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	该公司的特种作业人员均已通过培训考核取证	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	不涉及重大危险源	—
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、特种设备检测报告、防雷检测报告。	符合要求

该项目 203 甲类仓库、205 甲类仓库均前期均已验收，本次新建 201 甲类仓库、307RTO 装置防雷设施企业已委托防雷防静电单位检测，报告待出具。

评价结果：该项目安全生产条件符合《安全生产许可证条例》中华人

民共和国国务院令第653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 该项目主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	落实情况	备注
1、预防事故措施							
（1）检测、报警设施							
1	压力检测和报警设施	7	RTO装置区	B第2.3.4条	符合	已落实	压力/压差变送器
2	温度检测和报警设施	19	RTO装置区	B第2.3.4条	符合	已落实	热电偶/热电阻温度变送器
3	液位检测和报警设施	4	RTO装置区	B第2.3.4条	/	已落实	液碱液位变送器
4	流量检测和报警设施	3	RTO装置区	C第2.3.4条		已落实	流量变送器
5	组份检测和报警设施	3	RTO装置区			已落实	PH值变送器
6	可燃气体检测和报警设施	17	201甲类仓库/RTO装置区	D/第3.0.1条	符合	已落实	可燃气体检测报警
9	用于安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器	3	RTO装置区	C第3.1.5条	符合	已落实	气体浓度检测器
10	烟感报警探测器	12	-		符合	已落实	
（2）设备安全防护设施							
10	防护罩	若干	RTO风机、泵	C第3.6.2条	符合	已落实	联轴器防护罩
11	防护屏			C第3.6.2条	符合	已落实	防护屏
12	负荷限制器			M第9.2.2条	符合	已落实	
13	行程限制器			M第9.2.2条	符合	已落实	
14	制动设施			M第9.6条	符合	已落实	
15	限速设施			M第9.6条	符合	已落实	
16	防潮设施	全面防护	201甲类仓库	C第3.5.1.3条	符合	已落实	
17	防雷设施	若干	201甲类仓库	C第3.3.1条	符合	已落实	接闪带、柱内钢筋、基础内钢筋、地梁内钢筋、人工接地体、自然引下线、专设引下线
18	防晒设施		-	A第4.6.4条	符合	已落实	原有，不新增
19	防冻设施					已落实	保冷材料，聚氨酯
20	防腐设施	若干	201甲类仓库	A第4.6.4条	符合	已落实	防腐材料
21	防渗漏设施	若干	201甲类仓库	E第5.4.1条	符合	已落实	高标号抗渗混凝土，抗渗等级不小于P8
23	电器过载保护设施					已落实	

24	静电接地设施	若干	RTO 装置区	C 第 3.2.4 条	符合	已落实	静电接地（独立基础或人工敷设扁钢）
（3）防爆设施							
25	电气防爆设施仪表防爆设施	若干	201 甲类仓库/RTO 装置区	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	已落实	防爆电机
		若干	201 甲类仓库/RTO 装置区	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	已落实	防爆照明
		若干	201 甲类仓库/RTO 装置区	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	已落实	防爆开关
26	仪表防爆设施	若干	201 甲类仓库/RTO 装置区	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	已落实	防爆仪表
31	防爆工器具	2 套	安全部	C 第 3.1.8 条	符合	已落实	防爆手电
（4）作业场所防护设施							
33	防静电设施	若干	RTO 装置区	C 第 3.2.4 条	符合	已落实	静电接地（独立基础或人工敷设扁钢）
34	防噪音设施	若干	RTO 装置区	C 第 3.2.4 条	符合	已落实	耳罩
35	通风设施（除尘、排毒）	若干	201 甲类仓库	C 第 4.1.1 条 H 第 6.1.1.2 条	符合	已落实	原有，不新增
36	防护栏（网）	需配置的位置	污水收集池	C 第 3.6 节	符合	已落实	装置平台及高塔防护栏
37	防滑设施	需配置的位置	污水收集池	C 第 3.6 节	符合	已落实	坡型地面纹路钢板
38	防灼烫设施		RTO 装置区	C 第 6.3 条	符合	已落实	保温材料
（5）安全警示标志							
39	指示标志	若干	201 甲类仓库/RTO 装置区	I 第 5.6.2 条 A 第 11.3.4 条	符合	已落实	指示标志
40	警示作业安全标志	若干	厂区	I 第 5.6.2 条	符合	已落实	警示牌
41	逃生避难标志	若干		I 第 5.6.2 条	符合	已落实	安全通道指示牌
42	风向标志			I 第 5.6.2 条	符合	已落实	
2、控制事故设施							
（6）泄压和止逆设施							
43	泄压阀门			C 第 3.1.11 条	符合	已落实	
44	爆破片	3	RTO 装置区	C 第 3.1.11 条	符合	已落实	设备配套
45	放空管			C 第 3.1.11 条	符合	已落实	DN50、DN25
46	止逆阀门	若干	输送泵	C 第 3.1.11 条	符合	已落实	止回阀门
47	真空系统密封设施				符合	已落实	
（7）紧急处理设施							
48	紧急备用电源	1	RTO 装置区	J 第 2.4.2 条	符合	已落实	UPS 电源
49	紧急切断设施	19	RTO 装置区	B 第 6.3.11 条	符合	已落实	气动切断阀
57	紧急停车设施	1	RTO 装置区	A 第 2.3.4 条	符合	已落实	PLC 系统紧急停车
58	仪表联锁设施	1	RTO 装置区	B 第 2.3.4 条	符合	已落实	PLC 系统
3、减少与消除事故影响设施							
（8）防止火灾蔓延设施							
59	阻火器	1	RTO 装置区	C 第 3.1.11 条	符合	已落实	
62	防油（火）堤			A 第 4.2.5 条 B 第 6.3.5 条 E 第 3 章	符合	已落实	防火堤、隔堤
63	防爆墙					原有	原有，不新增
64	防爆门					原有	原有，不新增

65	防火墙			A 第 3.3.14 条 A 第 3.6.9 条	符合	原有	原有，不新增
66	防火门					原有	原有，不新增
（9）灭火设施							
74	室内消火栓	6	201 甲类仓库	K 第 6.2.2 条 A 第 8.2、8.3 节	符合	已落实	SN65
77	消防水管网			A 第 8.2.7 条	符合	原有	原有
78	室外消火栓			A 第 8.2.7 条	符合	原有	原有
（10）紧急个体处置设施							
80	洗眼器	1	201 甲类仓库	C 第 4.1.4 条	符合	已落实	
81	喷淋器	1	201 甲类仓库	C 第 4.1.4 条	符合	已落实	
84	应急照明设施	按人员配置	201 甲类仓库	A 第 11.1.3 条	符合	已落实	手提应急照明灯
（11）应急救援设施							
85	堵漏设施	1	公司安全科	I 第 5.9.5 条	符合	已落实	堵漏设施
86	工程抢险装备	2	公司安 1 全科		符合	已落实	工程抢险装备
87	现场受伤人员医疗抢救装备	1	公司安全科			已落实	急救箱
（12）逃生避难设施							
88	安全通道（梯）	若干	作业场所均设两个（或以上）门、两个楼梯	C 第 3.1.12 条	符合	已落实	安全通道
（13）劳动防护用品装备							
91	头部防护装备	按人员配置	生产厂区	Q 第 6.1 条	符合	已落实	安全帽
92	面部防护装备	按人员配置	生产厂区	Q 第 6.1 条	符合	已落实	防高温面罩
93	视觉防护装备	按人员配置	各岗位应急器材柜	Q 第 6.1 条	符合	已落实	护目镜
94	呼吸防护装备			C 第 6.7.2 条	符合	已落实	
96	四肢防护装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	已落实	手套、雨靴、胶底工作鞋
98	防毒装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	已落实	过滤式防毒面具
99	防灼烫装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	已落实	耐高温手套
100	防腐蚀装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	已落实	防酸、碱手套
101	防噪声装备	若干	生产车间	C 第 3.2.4 条	符合	已落实	耳罩
103	防高处坠落装备	4	应急器材柜	Q 第 6.1	符合	已落实	安全带、安全绳
104	防砸伤装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	已落实	安全帽、防护镜

单元小结：该项目主要安全设施已落实到位。

7.3 可能发生的危险化学品事故及后果预测及多米诺效应分析

7.3.1 可能发生的危险化学品事故及后果预测、多米诺效应分析及对策措施

该项目变更后 201 甲类仓库储存有甲醇、甲基叔丁基醚（MTBE）、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、

回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚（MTBE）、回收石油醚、回收乙醇、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等属于易燃液体，均为 200L/桶规格包装，其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。205 仓库正丁基锂属于自燃液体，如在使用过程中接触到空气，发生自燃，可能易燃其他物料，发生火灾、爆炸。硼氢化钠如遇水，可放出易燃气体-氢气，在自身反应较快的情况下可能发生点火、爆炸。锌粉、镁屑本身属于自热固体和易燃固体，遇水还能易燃气体-氢气，出现火源可能发生火灾，遇水浸泡可能发生氢气聚集，自身反应发生点火、爆炸。

该项目 201 甲类仓库储存的高燃烧热甲类液体主导。一旦发生大规模蒸气云爆炸，其冲击波、火球和热辐射可能对仓库周边的人员和设备造成影响。205 甲类仓库同时存有遇水爆炸的正丁基锂和可发生粉尘爆炸的金属粉末，事故类型可能叠加，扑救极其困难，易导致事故范围急剧扩大。

该储存场所若发生重大火灾爆炸事故，直接爆炸和热辐射导致的伤亡可能集中在事故点（201 甲类仓库、205 甲类仓库）仓库周边，但由复杂有毒烟气扩散引发的吸入性中毒，其影响范围可能延伸至下风向区域，造成更为广泛的人员伤亡和社会影响。因此，风险防控和应急准备必须将防毒扩散置于与防火防爆同等甚至更重要的位置。

7.3.2 与建设项目同样或者同类项目的事故案例

7.3.2.1 天津滨海新区爆炸事故

1）事故概况

事故发生在天津市滨海新区 2015 年 8 月 12 日 22 时 51 分 46 秒，瑞海公司危险品仓库最先起火。2015 年 8 月 12 日 23 时 34 分 06 秒发生第一次

爆炸，近震震级约 2.3 级，相当于 3 吨 TNT；发生爆炸的是集装箱内的易燃易爆物品。现场火光冲天，在强烈爆炸声后，高数十米的灰白色蘑菇云瞬间腾起。随后爆炸点上空被火光染红，现场附近火焰四溅。2015 年 8 月 12 日 23 时 34 分 37 秒，发生第二次更剧烈的爆炸，近震震级约 2.9 级，相当于 21 吨 TNT。国家地震台网官方微博“@中国地震台网速报”发布消息称，“综合网友反馈，天津塘沽、滨海等，以及河北河间、肃宁、晋州、藁城等地均有震感。”截至 2015 年 8 月 13 日早 8 点，距离爆炸已经有 8 个多小时，大火仍未完全扑灭。因为需要沙土掩埋灭火，需要很长时间；事故现场形成 6 处大火点及数十个小火点。2015 年 8 月 14 日 16 时 40 分，现场明火被扑灭。

2）事故救援

2015 年 8 月 12 日，时任天津市委代理书记、市长黄兴国（已被开除党籍及公职并提起公诉，下同）第一时间赶到现场指挥救援工作，并到医院看望伤员。黄兴国提出三点要求：一是全力控制现场，防止次生事故发生；二是全力搜救和救治伤员；三是尽快查清事故原因，做好善后工作。

2015 年 8 月 12 日 22 时 50 分，天津市滨海新区港务集团瑞海物流危化品堆垛发生火灾。天津消防总队共调集 23 个消防中队的 93 辆消防车、600 余名官兵在现场全力灭火处置。

2015 年 8 月 12 日 23 时 40 分，天津消防总队全勤指挥部遂行出动，再次调集 9 个消防中队 35 辆消防车赶赴增援。

2015 年 8 月 13 日凌晨 5 时许，国务委员、时任公安部部长郭声琨来津，代表党中央、国务院听取事故情况汇报并指挥救援工作；同时，时任国家安监总局局长杨栋梁（已被开除党籍及公职并起诉，下同）来津指挥救援工作。

截至 2015 年 8 月 13 日 11 时，天津消防总队已经先后调派 143 辆消防车，1000 余名消防官兵到场救援。具体爆炸物尚不能确定。

2015 年 8 月 15 日上午 11 时许，天津塘沽爆炸现场附近武警传来消息，要求距离爆炸核心区范围三公里内人员全部撤离。环保、交警等现场多个部门工作人员证实撤离消息属实。

3）事故原因

调查组查明，最终认定事故直接原因是：瑞海公司危险品仓库运抵区南侧集装箱内的硝化棉由于湿润剂散失出现局部干燥，在高温（天气）等因素的作用下加速分解放热，积热自燃，引起相邻集装箱内的硝化棉和其他危险化学品长时间大面积燃烧，导致堆放于运抵区的硝酸铵等危险化学品发生爆炸。

调查组认定，瑞海公司严重违反有关法律法规，是造成事故发生的主体责任单位。该公司无视安全生产主体责任，严重违反天津市城市总体规划和滨海新区控制性详细规划，违法建设危险货物堆场，违法经营、违规储存危险货物，安全管理极其混乱，安全隐患长期存在。

调查组同时认定，有关地方党委、政府和部门存在有法不依、执法不严、监管不力、履职不到位等问题。天津交通、港口、海关、安监、规划和国土、市场和质检、海事、公安以及滨海新区环保、行政审批等部门单位，未认真贯彻落实有关法律法规，未认真履行职责，违法违规进行行政许可和项目审查，日常监管严重缺失；有些负责人和工作人员贪赃枉法、滥用职权。

4）事故反思

（1）事故企业严重违法违规经营。瑞海公司无视安全生产主体责任，置国家法律法规、标准于不顾，只顾经济利益、不顾生命安全，不择手段变更及扩展经营范围，长期违法违规经营。

（2）有关地方政府安全发展意识不强。瑞海公司长时间违法违规经营，有关政府部门在瑞海公司经营问题上一再违法违规审批、监管失职，最终导致天津港“8·12”事故的发生，造成严重的生命财产损失和恶劣的

社会影响。

（3）有关地方和部门违反法定城市规划。天津市政府和滨海新区政府严格执行城市规划法规意识不强，对违反规划的行为失察。天津市规划、国土资源管理部门和天津港（集团）有限公司严重不负责任、玩忽职守。

（4）有关职能部门有法不依、执法不严，有的人员甚至贪赃枉法。天津市涉及瑞海公司行政许可审批的交通运输等部门，没有严格执行国家和地方的法律法规、工作规定，没有严格履行职责，甚至与企业相互串通，以批复的形式代替许可，行政许可形同虚设。

（5）港口管理体制不顺、安全管理不到位。天津港已移交天津市管理，但是天津港公安局及消防支队仍以交通运输部公安局管理为主。同时，天津市交通运输委员会、天津市建设管理委员会、滨海新区规划和国土资源管理局违法将多项行政职能委托天津港集团公司行使，客观上造成交通运输部、天津市政府以及天津港集团公司对港区管理职责交叉、责任不明。

（6）危险化学品安全监管体制不顺、机制不完善。目前，危险化学品生产、储存、使用、经营、运输和进出口等环节涉及部门多，地区之间、部门之间的相关行政审批、资质管理、行政处罚等未形成完整的监管“链条”。同时，全国缺乏统一的危险化学品信息管理平台，难以实现对危险化学品全时段、全流程、全覆盖的安全监管。

（7）危险化学品安全管理法律法规标准不健全。国家缺乏统一的危险化学品安全管理、环境风险防控的专门法律；《危险化学品安全管理条例》对危险化学品流通、使用等环节要求不明确、不具体，现行有关法规对危险化学品安全管理违法行为处罚偏轻，单位和个人违法成本很低，不足以起到惩戒和震慑作用。

（8）危险化学品事故应急处置能力不足。瑞海公司没有开展风险评估和危险源辨识评估工作，应急预案流于形式，应急处置力量、装备严重缺

乏，不具备初起火灾的扑救能力。天津港公安局消防支队没有针对不同性质的危险化学品准备相应的预案、灭火救援装备和物资，消防队员缺乏专业训练演练，危险化学品事故处置能力不强；天津市公安消防部队也缺乏处置重大危险化学品事故的预案以及相应的装备；天津市政府在应急处置中的信息发布工作一度安排不周、应对不妥。

7.3.2.2 **安徽制药厂 RTO 系统爆炸事故**

1）事故经过

2019 年 6 月 15 日，安徽某制药厂在临时停产后，于次日 8:00 恢复生产并启动 RTO 系统。在开机升温过程中，旁通阀保持开启状态，废气导入阀则处于关闭状态，确保废气经过 RTO 系统的旁路净化系统处理后达标高空排放。当 RTO 炉经过吹扫并加热至 800℃后，操作人员关闭旁通阀并开启废气导入阀，此时废气开始进入 RTO 炉进行净化处理。然而，在废气导入 2 小时后（11:00），RTO 系统突然发生爆炸，爆炸声连续两次，且间隔时间短暂。爆炸地点分别位于 RTO 炉及其相邻风机，以及系统前端的废气收集管道。此次事故造成 RTO 炉右侧蓄热室钢结构、保温棉、蓄热陶瓷严重损坏，同时引燃了周边干燥物，所幸未造成人员伤亡。

2）事故原因深入剖析

VOCs，作为易燃物质，在特定的浓度范围内（即爆炸浓度的上下限之间及上限以上），能与氧气结合形成预混气体。一旦遭遇点火源，如明火、电火花、静电火花或高热物体等，便可能引发爆炸或燃烧，同时释放出大量的热能和气体。针对此次事故，我们依据爆炸的三要素：可燃物、助燃物以及点火源，进行了详尽的排查与分析。

（1）可燃物来源分析

该制药厂的 RTO 系统所处理的废气，主要来源于多个区域，包括生产车间、罐区、污水站、固废仓库、原料仓库以及长期未排积液的风管等。这些废气中，甲醇、乙醇和甲苯等 VOCs 成分显著，这些均为可燃性气体。

在事故发生后的详细排查中，我们发现某蒸馏釜内存有残存甲醇，且其蒸汽阀未完全关闭，导致该釜持续受到加热。因此，可以推断此次事故中达到爆炸极限的可燃物主要源自该甲醇蒸馏釜。

（2）助燃物分析

在 RTO 系统运行过程中，助燃风机会向氧化室中鼓入大量空气，提供必要的氧气。然而，事故后 RTO 炉的氧化室保持完好，未出现爆炸迹象，因此可以推断助燃物并非来自助燃风机。另一方面，各生产车间、罐区等区域通过集气罩收集的废气，以及污水站、固废仓库、原料仓库的通风换气过程中，都会混入大量空气（即氧气）。这些空气为事故中的可燃物提供了必要的助燃条件。

（3）点火源分析

①明火：事故后炉体检查显示，RTO 氧化室保持完好，未出现任何爆炸迹象，因此可以断定明火并非此次事故的点火源。

②电火花：虽然氧化室内的燃烧器配备了电火花点火器，但鉴于氧化室并未发生爆炸，电火花因素也被排除。

③静电火花：该厂废气输送管道及风机均未采用可导静电材质，导致废气流通与管壁摩擦以及风机叶轮高速转动时产生的静电无法导出。然而，这些静电火花出现在 RTO 炉前端，远端管道在事故中仅是脱落，损坏程度较低，且风机爆炸后不会将预混气输送至 RTO 炉内。因此，静电火花因素也被排除，同时证明了风机和管道并非第一起爆点。

④高热物：RTO 炉内的高热物主要包括氧化室内表面和蓄热陶瓷。由于氧化室未发生爆炸，可以排除其高温表面为此次事故的点火源。然而，事故后炉体检查发现，RTO 右侧蓄热室的钢结构坍塌、蓄热陶瓷破碎、保温棉脱落，而另外两个蓄热室则保持完好。这表明 RTO 炉右侧蓄热室为第一起爆点，其高温蓄热陶瓷为爆炸事故提供了点火源。

（4）事故经过详细还原

2019 年 6 月 15 日，制药厂停产期间，一名工人因疏忽未关闭生产车间甲醇蒸馏釜的蒸汽阀，且放料不彻底。次日 8:00 复产时，另一名工人未对岗位装置进行全面细致的检查。随着厂区蒸汽总阀的开启，釜内残存的甲醇逐渐升温并开始沸腾，产生的大量甲醇蒸汽涌入风管，形成了爆炸极限范围内的预混气。由于 RTO 系统缺乏实时废气浓度检测仪，废气导入阀无法实现连锁关闭，导致预混气顺利进入 RTO 炉内。在流经 RTO 炉右侧蓄热室时，预混气升温至起燃点并发生剧烈爆炸，严重损害了 RTO 炉右侧蓄热室的钢结构、蓄热陶瓷和保温棉。更糟糕的是，由于 RTO 系统未安装阻火器，爆燃的废气回火至 RTO 炉前端的风机和风管，造成风机爆炸、风管脱落。脱落的风管内依然存在燃烧的废气，进一步引燃了周边的干燥物。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

第八章 安全对策措施

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	专家意见	整改建议

序号	专家意见	整改建议
1	RTO 装置天然气管道手动切断阀未配备扳手。	配备扳手
2	RTO 装置 PLC 系统未配备 UPS 电源。	配备 UPS 电源。
3	在线监测房建筑结构与设计不一致。	核实设计，现场应与设计一致。
4	205 甲类仓库距离 RTO 装置 36.3m,与设计图纸不一致。	核实设计，现场应与设计一致。
5	RTO 装置 PLC 系统工艺流程与设计工艺流程图不一致。如未见天然气管道工艺控制流程、相关空气储罐、仪表储罐压力远传监测、机泵故障监测等	应与设计一致。

8.1.3 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 8.1-2。

表 8.1-2 安全隐患整改复查情况

序号	专家意见	整改建议	整改完成情况
1	RTO 装置天然气管道手动切断阀未配备扳手。	配备扳手	已整改
2	RTO 装置 PLC 系统未配备 UPS 电源。	配备 UPS 电源。	已整改
3	在线监测房建筑结构与设计不一致。	核实设计，现场应与设计一致。	已整改
4	205 甲类仓库距离 RTO 装置 36.3m,与设计图纸不一致。	核实设计，现场应与设计一致。	已整改
5	RTO 装置 PLC 系统工艺流程与设计工艺流程图不一致。如未见天然气管道工艺控制流程、相关空气储罐、仪表储罐压力远传监测、机泵故障监测等	应与设计一致。	已整改

8.1.4 安全对策措施

1)依据《安全生产法》（2021 修订版），企业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。

2)依据《安全色和安全标志》GB2894-2025 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)依据《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871—2022，企业应严格执行动火作业、有限空间、临时用电、高处作业等八大危险作业制度；设备检维修应严格执行危险作业审批制度。

4)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》GB 30871-2022 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。

5)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》（YJ/T 9011-2019）、《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/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。

6)依据安全生产法。企业应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）和其他设备进行维护保养，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。

10)依据《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022、《仪表供电设计规范》HG/T 20509-2014，企业应定期维护 PLC、GDS 仪表系统，确保能正常投入使用。

11)危险化学品仓库应严格按照设计进行储存，严禁超品种、超范围储存，依据化学品特性（如易燃、腐蚀性）进行物理隔离，设置专用存储区，严禁禁忌物料混存。

12)企业应依据《关于加强化工过程安全管理的指导意见》、《化工过程安全管理导则》、《化工企业承包商安全管理指南》，加强相关方管理，建立相关方档案，审核承包商资质和人员资质，审核施工方案，加强施工机具管理和人员安全培训，严格执行危险作业管理制度。

13)企业应依据《危险化学品安全生产风险分级管控技术规范》不断完善公司安全生产标准化体系，完善风险管控体系和隐患排查双重预防机制，持续改进，提高安全生产管理水平。

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）该变更项目位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，江西韶远科技有限公司厂区内，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）该变更项目与居民区、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）该变更项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。

（4）该项目变更后 201 甲类仓库储存有易燃液体，均为 200L/桶规格包装。205 仓库存有正丁基锂、硼氢化钠、锌粉、镁屑等存在火灾、爆炸风险物资。该储存场所若发生重大火灾爆炸事故，直接爆炸和热辐射导致的伤亡可能集中在事故点（201 甲类仓库、205 甲类仓库）仓库周边，但有毒烟气扩散引发的吸入性中毒，其影响范围可能延伸至下风向区域。

（5）外部安全防护距离：新建 201 甲类仓库与单多层民用建筑安全间距为 25 米，与高层民用建筑、重要公共建筑安全间距为 50m。该项目 RTO 装置与周边设施安全距离符合要求。

（6）该变更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

该公司 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好；变更后危险化学品储存设施（201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库）储存运行良好。此次安全设计变更项目对设计中提出的预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施进行了采纳并落实。通过本次评价，隐患已整改完成，安全设施运行有效。

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 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，变更后危险化学品储存设施（201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库）储存运行良好，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较大设计缺陷，依据工程质量隐患检查表（通用类）（系统、工艺管线类）（设备设施类）（仪表、电气类）（装置界区及公用工程类）进行了检查，对检查出的隐患进行了整改。

8.2.5 建设项目试生产后是否具备的安全生产条件的综述

8.2.5.1 危险有害因素的辨识结果

通过对江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更进行危险、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）》（2022 年调整，2026 年新增版），该项目涉及的甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇、正丁基锂、硼氢化钠、液碱、天然气等为危险化学品。

（2）根据《监控化学品目录》：该变更项目不涉及监控化学品。

（3）根据《易制毒管理条例》：该变更项目不涉及易制毒化学品。

（4）根据《高毒物品目录》（2003 版）：该变更项目不涉及高毒危险化学品。

（5）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：该项目涉及的重点监管的危险化学品有：本次变更涉及新增重点监管的危险化学品天然气（燃料），其他为原有的甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯。

（6）根据《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 年调整，2026 年新增版），该变更项目不涉及剧毒化学品。

（7）根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）：该变更项目涉及的硼氢化钠、镁屑、锌粉易制爆化学品。

（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）：该变更项目涉及的甲醇、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

该变更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、车辆伤害、物体打击、高处坠落、起重伤害、坍塌等危险因素和毒物危害、噪声、高温、粉尘等有害因素。在上述危险与有害因素中火灾爆炸、中毒窒息、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，该变更项目各储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

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》GB /T37243-2019 及《建筑设计防火规范 》GB50016-2014（2018 年版）标准的要求，确定外部安全防护距离满足要求。

5）个人风险、社会风险及多米诺效应分析

该变更项目可容许社会风险值在可容许区内。

该变更项目外部安全防护距离符合要求，个人风险值在可接受范围。

该变更项目不涉及多米诺效应设备设施。

6）重点监管的危险化工工艺辨识分析结果

该变更项目不涉及危险工艺。

7）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、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》应急厅[2024]86 号等，该项目储运设施不涉及淘汰的工艺和设备。

8）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，该变更项目不涉及特种设备。

8.2.5.2 定性评价结果

该项目位于江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区，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。

该项目的建构筑物、总平面布置符合《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)等国家有关法律法规的要求。

该变更项目新设置一套 RTO 装置，采用厂家配套的 PLC 系统控制；不属于无淘汰设备，生产工艺及设备、设施符合相关要求。

该公司 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好；变更后危险化学品储存设施（201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库）储存运行良好。此次安全设计变更项目对设计中提出的预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施进行了采纳并落实。通过本次评价，隐患已整改完成，安全设施运行有效。

该变更项目新设置一套 RTO 装置，由专业资质厂家生产，使用的工艺成熟的工艺，其装置、设备设施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，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。

作业场所按规定设置水消防系统和配备相应的灭火器材及火灾报警装置；配备可燃、有毒气体检测报警器，防毒面具及防护用品，作业场所防火防爆、有毒有害因素控制措施符合相关规范的要求。

该公司现有的供配电、给排水、供热、空压、供气等均可满足该项目的生产的要求。

该公司安全管理机构健全，各项安全管理制度及劳动保护用品管理制度齐全并能落实执行，可以满足在正常运行过程中的安全生产需要。制定的事故应急救援预案，具有一定的可操作性。该公司建立了安全风险分级管控体系，并制定了一图、一牌、三清单，并对各作业活动和设备设施进行了安全风险分级管控。

该公司对评价提出的 5 项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，现已全部完成。

8.2.5.3 **定量评价结果**

1）多米诺效应分析结果：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，该变更项目不涉及产生多米诺效应设备设施。

2）危险度评价结果：该项目 201 甲类仓库、203 甲类仓库（原有物料）危险等级均为Ⅰ级，属高度危险。205 甲类仓库危险等级均为Ⅱ级，属中度危险。该项目生产设备内物质特性及生产特点决定其具有一定的火灾、爆炸危险特性。该项目已采取完善的安全技术措施如可燃气体报警设施及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

3）作业条件危险性分析结果：由附表 5.1-10 的评价结果可以看出，该公司的作业条件相对比较安全。在选定的 10（子）单元，均在一般危险

或稍有危险范围，作业条件相对安全。

4）外部安全防护距离：该变更项目新建 201 甲类仓库与单多层民用建筑安全间距为 25 米，与高层民用建筑、重要公共建筑安全间距为 50m。

5）可能发生的危险化学品事故的预测后果：该项目变更后 201 甲类仓库储存有易燃液体，均为 200L/桶规格包装。205 仓库存有正丁基锂、硼氢化钠、锌粉、镁屑等存在火灾、爆炸风险物资。该储存场所若发生重大火灾爆炸事故，直接爆炸和热辐射导致的伤亡可能集中在事故点（201 甲类仓库、205 甲类仓库）仓库周边，但由复杂有毒烟气扩散引发的吸入性中毒，其影响范围可能延伸至下风向区域。

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）严格执行设备检维修及动火、有限空间等八大危险作业管理制度。

3）定期维护自控仪表系统，确保能正常投入使用。

42）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。

5）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。

6）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。

7）危险化学品仓库应严格按照设计进行储存，严禁超品种、超范围储存，依据化学品特性（如易燃、腐蚀性）进行物理隔离，设置专用存储区，严禁禁忌物料混存。

8.2.7 评价结论

综上所述，江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全

设施设计变更项目总平面布置、设备设施布置与设计图情况一致。该变更项目涉及的 RTO 装置采用的厂家配套的 PLC 系统，符合设计要求且运行正常。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。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。该项目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，江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更项目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，具备安全设施竣工验收条件。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

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。	均能整改 可以接受
评价单位：江西伟灿工程技术咨询有限责任公司		建设单位：江西韶远科技有限公司
项目负责人：		企业负责人：

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采用的图表

该项目总平面布置图、装置平面布置图、工艺流程图、爆炸危险区域划分图、火灾报警系统图、可燃、有毒气体检测报警仪平面布置图等图件详见 2024 年 12 月山东鸿运工程设计有限公司编制的《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更设计》及施工图、竣工图纸。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

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《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）、《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	甲类可燃有毒气体； 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 1000m³ 以上 液体 100 m³ 以上	气体 500~1000 m³ 液体 50~100 m³	气体 100~500 m³ 液体 10~50 m³	气体＜100 m³ 液体＜10 m³
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

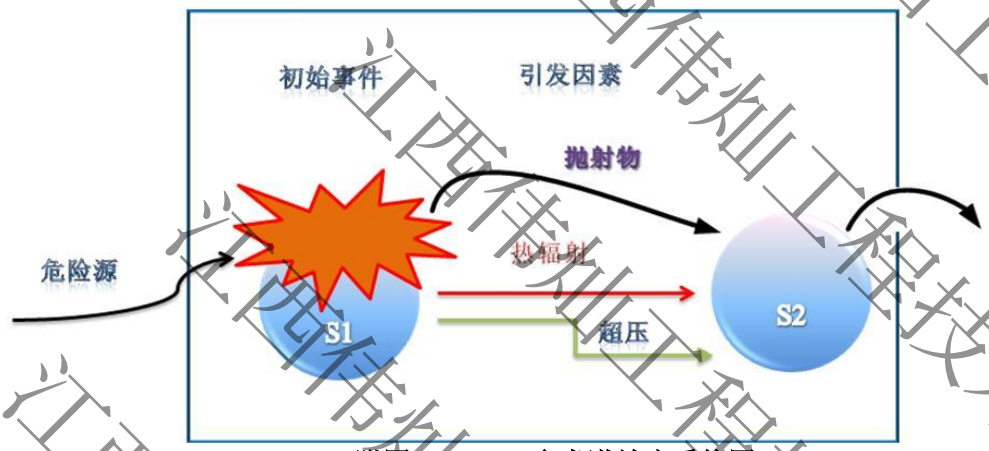
附件 2.2 事故后果分析法

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(IEC)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）事故的产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。

附件 2.6 作业条件危险性评价法

1）评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种

因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即：D＝L×E×C。

2）评价步骤

评价步骤为：

（1）以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；

（2）由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

3）赋分标准

（1）事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见附表 2.7-1。

附表 2.7-1 事故或危险事件发生的可能性（L）

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

（2）人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见附表 2.7-2。

附表 2.7-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次

6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

（3）发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1－100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见附表 2.7-3。

附表 2.7-3 发生事故或危险事件可能造成的后果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

4）危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些；如果分数在 20-70 之间，说明项目可能危险，需要注意；如果危险性分值在 70－160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160－320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 2.7-4。

表 4.4-6 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
＞320	极其危险，不能继续作业	20－70	可能危险，需要注意
160－320	高度危险，需要立即整改	＜20	稍有危险，或许可以接受
70－160	显著危险，需要整改		

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 建设项目储存的危险化学品理化性能指标辨识

根据《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 年调整，2026 年新增版），该设计变更项目 201 甲类仓库分区一，涉及变更的危险化学品为：甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇；分区二涉及变更的危险化学品为：回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇； 205 原料仓库二涉及变更的危险化学品为：正丁基锂、硼氢化钠；RTO 装置涉及的危险化学品为：液碱、天然气等。

该项目主要危险化学品的安全技术特性如下，产品安全技术说明书见附件。

1）甲醇

中文品名	甲醇	别　名		分子式	CH4O
英文名称	Methyl alcohol	分子量	32.04	CAS 号	67-56-1
危险货物编号	32058	U N 号	1230	IMDG 规则页码	3251
理化性质	外观性状：外观与性状：，外观为无色澄清液体，有刺激性气味。 主要用途：工业主要用于生产甲醛、香精、染料、医药、火药和防冻剂等； 熔点（℃）：－97.8℃；　　沸点（℃）：64.8；　凝固点（℃）：无资料； 比重：无资料　　相对密度（水=1）：0.78；（空气=1）：1.11； 临界温度（℃）：240；　　临界压力（Mpa）：7.95； 饱和蒸汽压（kpa）：13.33/21.2℃；　　燃烧热（kj/mol）：727.0； 主要化学性质： 溶解性：甲醇可溶于水，也可混溶于醇、醚等多种机溶剂；				

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃； 闪点（℃）：11； 自燃温度（℃）：385； 建筑防火设计规范火险等级：甲； 爆炸上限（V%）：5.5； 爆炸下限（V%）：44.0； 危险特性：主要危险特性：甲醇为中闪点易燃液体，甲类火险物质，由于爆炸范围较宽所以危险性相对较大，甲醇的蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火或高热能引起燃烧爆炸。其与氧化剂能发生强烈反应。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，会发生回燃。若遇高热、盛装甲醇的容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，甲醇燃烧时为无光焰； 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：强氧剂、酸类、酸酐和碱金属； 避免接触条件：； 灭火方法或火灾环境和处理：灭火应采用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，不宜用水灭火；
包装与储运	危险类别：第 3.2 类，属中闪点易燃液体； 危险货物包装标识：7；40； 包装类别：II； 储运注意事项：应储存于阴凉通风的仓库内，远离火种、热源，仓库温度不宜超过 30℃，防止阳光直射，保持容器密封，储存间的照明、通风等设备应采用防爆型电气，开关设在仓外。同时应配备相应品种和数量的消防器材，桶装堆垛不可过大，应留有墙距、顶距、柱距及必要防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施，露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火焰的机械设备和工具，灌装时应控制流速，一般不宜超过 3m/s，并应有有效的接地装置防止静电积聚。
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：1mg（F）/m3； 美国 TLV-TWA：OSHA 50ppm，34 mg/m3；ACGIH 25ppm，17 mg/m3； 侵入途径：吸入、食入、皮肤吸收。 毒性： LD50：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）。 LC50：54000ppm，4 小时（大鼠吸入）。 侵入途径：食入、吸入、经皮吸收。 健康危害：甲醇属 III 级危害，即中度危害毒物，主要是对呼吸道及胃肠粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血。对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。 急性中毒表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎症为主，可伴有粘膜刺激症状，中毒者有头痛、头晕、乏力、恶心、狂燥不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。 慢性中毒主要为神经系统症状，有头痛、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。 接触限值：国家标准规定，最高容许浓度（MAC）为 50mg/m3。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。或用 3%的硼酸溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即翻开上眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖。保持呼吸道畅通。如呼吸困难时给输氧。如呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给足量温水，给充分漱口、饮水。催吐。就医。
防护措施	工程控制：生产过程严加密闭，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，佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般消防防护服，穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟，进食和饮水。工作后，淋浴更衣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。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。不要直接接触泄漏物在确保安全情况下堵漏，雾状水会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后用无火花工具收集废物管理场所处置。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。

2）甲基叔丁基醚

标识	中文名：	甲基叔丁基醚
	英文名：	Methyl-tert-butyl ether；tert-Butyl methyl ether
	分子式：	C5H12O
	分子量：	88.2
	CAS 号：	1634—04—4
	RTECS 号：	KN5250000
	UN 编号：	2398
	危险货物编号：	32084
	IMDG 规则页码：	3136
理化性质	外观与性状：	无色液体，具有醚样气味。
	主要用途：	用作汽油添加剂。
	熔点：	-109(凝)
	沸点：	53～56
	相对密度(水=1)：	0.76
	相对密度(空气=1)：	3.1
	饱和蒸汽压(kPa)：	31.9(20℃)
	溶解性：	不溶于水。
	临界温度(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	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：	甲
	闪点(℃)：	-10
	自燃温度(℃)：	无资料
	爆炸下限(V%)：	1.6
	爆炸上限(V%)：	15.1
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。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，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂。
	灭火方法：	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：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	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。包装要求密封，不可与空气接触。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。
毒性危害	接触限值：	中 国 MAC：未制订标准 前苏联 MAC：未制订标准 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：	经口属低毒类，吸入和经皮属微毒类。 LD50：3030mg/kg(大鼠经口)；>7500mg/kg(兔经皮) LC50：大鼠吸入：85mg/L，4 小时
	健康危害：	本品对皮肤有刺激作用，其蒸气和烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用，可引起化学性肺炎。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触：	立即翻开上下眼睑，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：	误服者用水漱口，立即就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，建议佩戴防毒面具。
	眼睛防护：	高浓度接触时，戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿防静电工作服。
	手防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。
泄漏处置：		切断火源。戴自给式呼吸器，穿工作服。在确保安全情况下堵漏。禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。然后运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，撒湿冰或冰水冷却，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

3）正庚烷

标识	中文名：	正庚烷；庚烷；二丙基甲烷
	英文名：	n-Heptane；Heptane
	分子式：	C7H16
	分子量：	100.21
	CAS 号：	142-82-5
	RTECS 号：	MI7700000
	UN 编号：	1206
	危险货物编号：	32006
	IMDG 规则页码：	3235
理化性	外观与性状：	无色易挥发液体。有汽油味。
	主要用途：	用作辛烷值测定的标准、溶剂，以及用于有机合成，实验试剂的制备。
	熔点：	-90.5

质	沸点：	98.5
	相对密度(水=1)：	0.68
	相对密度(空气=1)：	3.45
	饱和蒸汽压(kPa)：	3.45
	溶解性：	不溶于水，溶于醇，可混溶于氯仿、乙醚。
	临界温度(℃)：	201.7
	临界压力(MPa)：	1.62 最大爆炸压力(MPa)：0.840
	燃烧热(kj/mol)：	4806.6
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：	甲
	闪点(℃)：	-4℃闭杯
	自燃温度(℃)：	引燃温度（℃）：204
	爆炸下限(V%)：	1.1
	爆炸上限(V%)：	6.7
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。 易燃性(红色)：3 反应活性(黄色)：0 最小点火能(mJ)：0.24
	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：	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。
包装与储运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	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。罐储时要有防火防爆技术措施。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。定期检查是否有泄漏现象。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。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 ERG 指南：128 ERG 指南分类：易燃液体(非极性的/与水不混溶的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：OSHA 500ppm，2050mg/m³；ACGIH 400ppm，1640mg/m³ 美国 STEL：ACGIH 500ppm，2050mg/m³
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	属低毒类 LD50：222mg/kg(小鼠静注) LC50：75000mg/m³，2 小时(小鼠吸入) 该物质对环境有危害，对水体和大气可造成污染，在对人类重要食物链中，特别是在鱼类体内发生生物蓄积。
	健康危害：	庚烷可引起眩晕、恶心、厌食、欣快感和步态蹒跚，甚至出现意识丧失和木僵状态。长期接触可引起神经衰弱症候群，少数人有轻度中性白细胞减少、消化

		不良。正庚烷对皮肤可引起疼痛、灼伤及痒感。 IDLH：750ppm 嗅阈：9.77ppm OSHA：表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。若有灼伤，就医治疗。注意患者保暖并且保持安静。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，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，应该佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 750ppm：装药剂盒防有机蒸气的呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。 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：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	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，经稀释的洗水敢入废水系统。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。

4）乙酸乙酯

标识	中文名：	乙酸乙酯；醋酸乙酯
	英文名：	Ethyl acetate；Acetic ester
	分子式：	C4H8O2
	分子量：	88.1
	CAS 号：	141-78-6
	RTECS 号：	AH5425000
	UN 编号：	1173
	危险货物编号：	32127
	IMDG 规则页码：	3220
理化性质	外观与性状：	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。
	主要用途：	用途很广，主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
	熔点：	-83.6
	沸点：	77.2
	相对密度(水=1)：	0.90
	相对密度(空气=1)：	3.04
	饱和蒸汽压(kPa)：	13.33/27℃
	溶解性：	微溶于水，溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：	250.1
	临界压力(MPa)：	3.83 最大爆炸压力(MPa)：0.850
	燃烧热(kj/mol)：	2244.2
燃	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃

燃爆危险性	建规火险分级：	甲
	闪点(℃)：	-4℃闭杯；13℃开杯
	自燃温度(℃)：	426℃
	爆炸下限(V%)：	2.0
	爆炸上限(V%)：	11.5
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色)：3 反应活性(黄色)：0
	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、碱类、酸类。
	灭火方法：	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。
包装与储运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。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。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体(极性的/与水混溶的/有毒的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：300mg/m³ 苏联 MAC：200mg/m³ 美国 TWA：OSHA 400Ppm，1440mg/m³；ACGIH 400ppm，1440mg/m³ 美国 STEL：未制定标准 检测方法：气相色谱法；羟胺－氯化铁分光光度法
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD50：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口) LC50：1600ppm 8 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性 豚鼠吸入 2000ppm 或 7.2g/m³，65 次接触，无明显影响。 致突变性 性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 24400ppm。细胞遗传学分析：仓鼠成纤维细胞 9g/L。 该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
	健康危害：	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈路充血及粘膜炎症；可致湿疹样皮炎。 IDLH：7320mg/m³(2000ppm)(10%LEL) 嗅阈：0.61ppm OSHA：表 Z－1 空气污染物 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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，用流动清水冲洗。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 2000ppm：连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、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：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
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，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。

5）正丁基锂

标识	中文名：	正丁基锂
	英文名：	n-Butyl Lithium
	分子式：	
	分子量：	
	CAS 号：	
	RTECS 号：	
	UN 编号：	
	危险货物编号：	
	IMDG 规则页码：	
理化性质	外观与性状：	纯品遇水或潮湿空气反应猛烈，可致着火. 商品一般溶解在烃类溶剂中，常为五碳至七碳烷烃的溶液，溶液性质比较稳定，但洒在可燃物上也会导致着火. 易燃程度视所用溶剂而定
	主要用途：	
	熔点：	
	沸点：	分解(150℃)
	相对密度(水=1)：	0.765(25℃)
	相对密度(空气=1)：	
	饱和蒸汽压(kPa)：	
	溶解性：	
	临界温度(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	
燃烧爆	避免接触的条件：	
	燃烧性：	
	建规火险分级：	
	闪点(℃)：	
	自燃温度(℃)：	
	爆炸下限(V%)：	

炸危险性	爆炸上限(V%)：	
	危险特性：	纯品不稳定，受热、接触水或潮湿空气能发生强烈反应而引起燃烧.（溶液可参照易燃液体处理.）
	燃烧(分解)产物：	
	稳定性：	
	聚合危害：	
	禁忌物：	
	灭火方法：	干砂、干粉;禁止用水及四氯化碳
包装与储运	危险性类别：	自燃物品.一级自燃物品
	危险货物包装标志：	
	包装类别：	
	储运注意事项：	
毒性危害	接触限值：	
	侵入途径：	
	毒性：	
	健康危害：	
急救	皮肤接触：	
	眼睛接触：	
	吸入：	
	食入：	
防护措施	工程控制：	
	呼吸系统防护：	
	眼睛防护：	
	防护服：	
	手防护：	
	其他：	
泄漏处置：		

6）石油醚

标识	中文名：	石油醚；石油精
	英文名：	Petroleum ether
	分子式：	
	分子量：	
	CAS 号：	8032-32-4
	RTECS 号：	OI6180000
	UN 编号：	1271
	危险货物编号：	32002
	IMDG 规则页码：	3141
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有煤油气味。
	主要用途：	主要用作溶剂及作为油脂的抽提用。
	熔点：	<-73
	沸点：	40～80
	相对密度(水=1)：	0.64～0.66
	相对密度(空气=1)：	2.50
	饱和蒸汽压(kPa)：	53.32 / 20℃
	溶解性：	不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、乙醚、油类等多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	无资料
燃烧	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲

爆炸危险性	闪点(℃)：	-20
	自燃温度(℃)：	280
	爆炸下限(V%)：	1.1
	爆炸上限(V%)：	8.7
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。
	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：	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，用水灭火无效。
包装与储运	危险性类别：	第 3，2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	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。应与氧化剂、酸类分开存放。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／a)，且有接地装置，防止静电积聚。灌装适量，不可超压超量盛装。搬运时要轻装轻卸。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。根据国家和地方有关法规的要求处置。 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：OSHA 100ppm 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入
	毒性：	LD50：40mg／kg(小鼠静注) LC50：3400ppm 4 小时(大鼠吸入) 该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
	健康危害：	其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现可能有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。还可引起多发性周围神经炎。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，必要时进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者给充分漱口、饮水，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带防毒口罩。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作后，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。
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，然后收集运至废物处理场所处置，也可以用不燃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。

7）N.N-二甲基甲酰胺

标识	中文名：	N，N-二甲基甲酰胺；二甲基甲酰胺；甲酰二甲胺
	英文名：	N，N-Dimethylformamide;DMF
	分子式：	C3H7NO
	分子量：	73.1
	CAS 号：	68-12-2
	RTECS 号：	LQ2100000
	UN 编号：	2265
	危险货物编号：	33627
	IMDG 规则页码：	3335
理化性质	外观与性状：	无色液体，有微弱的特殊臭味。
	主要用途：	主要用作工业溶剂，医药工业上用于生产维生素、激素，也用于制造杀虫脒。
	熔点：	-61
	沸点：	152.8
	相对密度(水=1)：	0.94
	相对密度(空气=1)：	2.51
	饱和蒸汽压(kPa)：	3.46／60℃
	溶解性：	与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：	374
	临界压力(MPa)：	4.48
	燃烧热(kj/mol)：	1915
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(℃)：	58℃闭杯；67℃开杯
	自燃温度(℃)：	445
	爆炸下限(V%)：	2.2[100℃温度下]
	爆炸上限(V%)：	15.2[100℃温度下]
	危险特性：	遇明火、高热能引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。温度超过 350℃时，发生分解，而导致密闭容器的压力增加。 易燃性(红色)：2 反应活性(黄色)：0
	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、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃。
	灭火方法：	二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。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。
包装与储运	危险性类别：	第 3.3 类　高闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	III
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。不可混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体(极性的／与水混溶的／有毒的)

毒性危害	接触限值：	中国 MAC：10mg／m³[皮] 苏联 MAC：10mg／m³ 美国 TWA：OSHA 10ppm，30mg／m³[皮]；ACGIH 10ppm，30mg／m³[皮] 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	属低毒类 LD50：4000mg／kg(大鼠经口)；4720mg／kg(兔经皮) LC50：9400mg／m³ 2 小时(小鼠吸入)
	健康危害：	急性中毒：主要有严重的刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘、肝损害及血压升高。可经皮肤吸收，对皮肤有刺激性。慢性作用有皮肤、粘膜刺激，神经衰弱综合征，血压偏低尚有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。 IARC 评价：2B 组；可疑人类致癌物；人类证据不足；动物证据充分 IDLH：5mppm 嗅阈：100ppm OSHA：表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。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，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者尽快洗胃。就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，佩带防毒口罩。NIOSH／OSHA 100ppm：供气式呼吸器。250ppm：连续供气式呼吸器。500ppm：面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、自携式呼吸器、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：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	可采用安全面罩。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。
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好防毒面具，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。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，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。

8）异丙醇

标识	中文名：	2-丙醇；异丙醇；二甲基甲醇
	英文名：	2-Propanol；Isopropyl alcohol
	分子式：	C3H8O
	分子量：	60.1
	CAS 号：	67-63-0
	RTECS 号：	NT8050000
	UN 编号：	1219
	危险货物编号：	32064
	IMDG 规则页码：	3244
理化性	外观与性状：	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。
	主要用途：	是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
	熔点：	-88.5

质	沸点：	80.3
	相对密度(水=1)：	0.79
	相对密度(空气=1)：	2.07
	饱和蒸汽压(kPa)：	4.40／20℃
	溶解性：	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：	275.2
	临界压力(MPa)：	4.76
	燃烧热(kj/mol)：	1984.7
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：	甲
	闪点(℃)：	12℃闭杯；18℃开杯
	自燃温度(℃)：	399
	爆炸下限(V%)：	2.0
	爆炸上限(V%)：	12.7[93℃]
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色)：3 反应活性(黄色)：0
	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、卤素。
	灭火方法：	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。
包装与储运	危险性类别：	第 3.2 类　中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	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。 ERG 指南：129 ERG 指南分类：易燃液体(极性的／与水混溶的／有毒的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：10mg／m³ 美国 TWA：OSHA 400ppm，985mg／m³；ACGIH 400ppm，985mg／m³ 美国 STEL：ACGIH 500ppm，1230mg／m³
	侵入途径：	吸入　食入　经皮吸收
	毒性：	属微毒类 LD50：5045mg／kg(大鼠经口)；12800mg／kg(兔经皮) LC50：
	健康危害：	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻；倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。 IARC 评价：3 组，未分类物质。人类证据不充分，动物证据不充分 IDLH：2000ppm(10%LEL) 嗅阈：0.442ppm OSHA：表 Z—1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH 76—142 健康危害(蓝色)：1

急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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，用流动清水冲洗。
	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。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 1200ppm：连续供气式呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、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：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。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，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。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，使用无火花工具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。

9）溴丙炔

标识	中文名：	3-溴丙炔
	英文名：	Propargyl bromide；3-Bromo-1-propyne
	分子式：	C3H3Br
	分子量：	118.97
	CAS 号：	
	RTECS 号：	
	UN 编号：	2345
	危险货物编号：	32046
	IMDG 规则页码：	
理化性质	外观与性状：	无色至淡黄色液体，有特殊气味；能溶于乙醇、乙醚、苯；有毒；易受震起爆，高温分解，能发生猛烈爆炸。
	主要用途：	用于土壤杀虫剂、化学中间体。
	熔点：	-61.1℃
	沸点：	88～90℃
	相对密度(水=1)：	1.52（20℃）
	相对密度(空气=1)：	6.87
	饱和蒸汽压(kPa)：	
	溶解性：	
	临界温度(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	
燃烧爆	避免接触的条件：	
	燃烧性：	
	建规火险分级：	
	闪点(℃)：	18℃（开杯）
	自燃温度(℃)：	爆炸点：220℃以上
	爆炸下限(V%)：	3.0%

炸危险性	爆炸上限(V%)：	
	危险特性：	受震、遇热易爆炸；当时热到分解时，放出有毒的溴化物气体；能与氧化剂发生强烈反应，遇明火燃烧。
	燃烧(分解)产物：	
	稳定性：	
	聚合危害：	
	禁忌物：	
	灭火方法：	可用的灭火剂为二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。
包装与储运	危险性类别：	
	危险货物包装标志：	
	包装类别：	
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风的仓间内，最高仓温不宜超过 30℃，远离火种、热源；防止阳光直射；应与氧化剂、酸类分仓间存放；搬运时应轻装轻卸，防止损坏和泄漏；不宜久储，防止变质。运输时配齐必要的堵漏和个人防护设施。
毒性危害	接触限值：	
	侵入途径：	
	毒性：	
	健康危害：	本品有刺激性，对身体有害。
急救	皮肤接触：	立即脱去被污染的衣着，并用大量流动的清水冲洗，至少 15 分钟；严重的立即就医。
	眼睛接触：	立即翻开眼睑，并用大量流动的清水或生理盐水冲洗，至少 15 分钟；严重的立即就医。
	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，并立即就医。
	食入：	
防护措施	工程控制：	
	呼吸系统防护：	
	眼睛防护：	
	防护服：	
	手防护：	
	其他：	
泄漏处置：		切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电消防防护服。不要直接接触泄漏物。在确保安全情况下堵漏。喷水雾可以减少蒸发，但不要使用水进入容器内。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集于密闭容器内并做好记号，等待处理。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。

10）乙醇

标识	中文名：	乙醇；酒精
	英文名：	Ethyl alcohol；Ethanol
	分子式：	C2H6O
	分子量：	46.07
	CAS 号：	64-17-5
	RTECS 号：	KQ6300000
	UN 编号：	1170
	危险货物编号：	32061
	IMDG 规则页码：	3219
理化性质	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。
	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、甘油等多数有机溶剂。可产生易燃，刺激性蒸气。
	临界温度(℃)：	243.1 折射率：1.366
	临界压力(MPa)：	6.38 最大爆炸压力(MPa)：0.735
	燃烧热(kj/mol)：	1365.5
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：	甲
	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：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。 易燃性(红色)：3 反应活性(黄色)：0
	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：	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。
包装与储运	危险性类别：	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志：	7
	包装类别：	II
	储运注意事项：	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查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 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。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 ERG 指南：127 ERG 指南分类：易燃液体(极性的/与水混溶的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：1000mg/m³ 美国 TWA：OSHA 1000PPm，1880mg/m³；ACGIH 1000ppm，1880mg/m³ 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	属微毒类 LD50：7060mg/kg(兔经口)；＞7430mg/kg(兔经皮) LC50：20000ppm 10 小时(大鼠吸入) 刺激性 家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24 小时，轻度刺激。 亚急性和慢性毒性 大鼠经口 10.2g/(kg·天)，12 周，体重下降，脂肪肝。 致突变性 微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口 1～1.5g/(kg·天)，2 周，阳性。 生殖毒性 小鼠腹腔最低中毒剂量(TDLo)：7.5g/kg(孕 9 天)，致畸阳性。 致癌性 小鼠经口最低中毒剂量(TDLo)：340mg/kg(57 周，间断)，致癌阳性。 该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

	健康危害：	人长期口服中毒剂量的乙醇，可见到肝、心肌脂肪浸润，慢性软脑膜炎和慢性胃炎。对中枢神经系统的作用，先作用于大脑皮质，表现为兴奋，最后由于延髓血管运动中枢和呼吸中枢受到抑制而死亡，呼吸中枢麻痹是致死的主要原因。急性中毒：表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期，严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高可致死。慢性影响：可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等，皮肤反复接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。 IDLH：3300ppm(10%LEL) 嗅阈：0.136ppm OSHA：表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色)：0
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。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，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 3300ppm：供气式呼吸器、自携式呼吸器。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：自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护。
	其他：	工作现场严禁吸烟。
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。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。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，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。

11）硼氢化钠

标识	中文名：	硼氢化钠；钠硼氢
	英文名：	Sodium borohydride
	分子式：	NaBH4
	分子量：	37.85
	CAS 号：	16940—66—2
	RTECS 号：	ED3325000
	UN 编号：	1426
	危险货物编号：	43044
	IMDG 规则页码：	4361
理化性质	外观与性状：	白色至灰白色细结晶粉末或块状，吸湿性强。
	主要用途：	用于制造其他硼氢盐、还原剂、木材纸浆漂白、塑料发泡剂等。
	熔点：	36
	沸点：	400(真空)
	相对密度(水=1)：	1.07
	相对密度(空气=1)：	无资料
	饱和蒸汽压(kPa)：	无资料
	溶解性：	溶于水、液氨，不溶于乙醚、苯、烃类。
	临界温度(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	
燃	避免接触的条件：	接触潮湿空气。
	燃烧性：	易燃

燃爆危险性	建规火险分级：	甲
	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
	危险特性：	遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂，高热及明火能引起燃烧。
	燃烧(分解)产物：	氧化硼、氢气。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂、水、醇类、酸类、强碱。
	灭火方法：	砂土、干粉。禁止用水。禁止用泡沫。
包装与储运	危险性类别：	第 4.3 类 遇湿易燃物品
	危险货物包装标志：	10
	包装类别：	I
	储运注意事项：	储存于高燥清洁的仓间内。远离火种、热源。相对湿度保持在 75%以下。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与酸类、氧化剂、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。雨天不宜运输。
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：未制定标准 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD50：18mg/kg(大鼠腹膜内) LC50：
	健康危害：	本品强烈刺激粘膜、上呼吸道、眼睛及皮肤。吸入后，可因喉和支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎或肺水肿而致死。口服腐蚀消化道。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。
	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：	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。
	食入：	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护：	作业工人应该佩带防尘口罩。必要时建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。进行就业前和定期的体检。
	泄漏处置：	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。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，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，转移至安全地带。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

12）二氯甲烷

标识	中文名：	二氯甲烷；亚甲基氯；亚甲基二氯
	英文名：	Dichloromethane；methylene chloride
	分子式：	CH2Cl2
	分子量：	84.94
	CAS 号：	75-09-2
	RTECS 号：	PA8050000
	UN 编号：	1593
	危险货物编号：	61552
	IMDG 规则页码：	6127
理化	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。

性质	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
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	光照。
	燃烧性：	可燃
	建规火险分级：	
	闪点(℃)：	无闪点（常规方法测定）
	自燃温度(℃)：	615
	爆炸下限(V%)：	15.5(02 中)
	爆炸上限(V%)：	66.4(02 中)
	危险特性：	遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。 易燃性(红色)：1 反应活性(黄色)：0
	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：	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。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。
包装与储运	危险性类别：	第 6.1 类 毒害品
	危险货物包装标志：	15
	包装类别：	III
	储运注意事项：	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光曝晒。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。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。运输按规定路线行驶。 ERG 指南：160 ERG 指南分类：卤代物溶剂
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：50mg/m³ 美国 TWA：OSHA 500ppm；ACGIH 50ppm，175mg/m³ 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	经口属中等毒类 LD50：1600～2000mg/kg(大鼠经口) LC50：88000mg/m³ 1/2 小时(大鼠吸入)
	健康危害：	二氯甲烷是麻醉剂，可引起呼吸和循环中枢麻痹，可引起肺水肿。 急性中毒：病人可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状，重者引起支气管炎和肺水肿，出现神志昏迷等麻醉症状。 慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲消失、动作迟钝、嗜眠等。可致皮肤损害，出现皮肤脱脂、干燥、脱屑和皲裂。 IARC 评价：2B 组，可疑人类致癌物。人类证据不足，动物证据充分 NTP：可疑人类致癌物；动物致癌物 IDLH：2300ppm；潜在人类致癌物 嗅阈：0.912ppm；不适当的暴露，可引起嗅觉降低 OSHA：表 Z—1 空气污染物 OSHA：表 Z—2 空气污染物 NIOSh 标准文件：NIOSH 76—138 健康危害(蓝色)：2

急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。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，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	吸入：	迅速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：	误服者给饮大量温水，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：	穿相应的防护服。
	手防护：	必要时戴防化学品手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人清洁卫生。
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。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。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。

13）氢氧化钠

标识	中文名：	氢氧化钠；烧碱；火碱；苛性钠
	英文名：	Sodiun hydroxide；Caustic soda
	分子式：	NaOH
	分子量：	40.01
	CAS 号：	1310-73-2
	RTECS 号：	WB4900000
	UN 编号：	1823 固体；1824 溶液
	危险货物编号：	82001
	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(℃)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	无意义
燃烧爆炸危险	避免接触的条件：	接触潮湿空气。
	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：	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 易燃性(红色)：0 反应活性(黄色)：1

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。
	灭火方法：	雾状水、砂土。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。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。
包装与储运	危险性类别：	第 8.2 类 碱性腐蚀品
	危险货物包装标志：	20
	包装类别：	II
	储运注意事项：	储存于高燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。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。雨天不宜运输。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入下水道。高浓度对水生生物有害。 包装方法：小开口塑料桶；塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 ERG 指南：154 ERG 指南分类：有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：0.5mg / m³ 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：OSHA 2mg / m³；ACGIH 2mg / m³[上限值] 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入
	毒性：	IDLH：10mg / m³ 嗅阈：未被列出；在 2mg / m³ 时有黏膜刺激 OSHA：表 Z—1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH 76—105
	健康危害：	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，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。 健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。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：	立即提起眼脸，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。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：	患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作。
	呼吸系统防护：	必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 10mg / m³：连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、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：高效滤层防微粒全面罩呼吸器、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。注意个人清洁卫生。
泄漏处置：		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

	法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690－92）将该物质划为第 8.2 类碱性腐蚀品。其它法规：隔膜法烧碱生产安全技术规定（HGA001－83）；水银法烧碱生产安全技术规定（HGA002－83）。

14）天然气

标识	中文名：	天然气；沼气
	英文名：	Natural gas
	分子式：	
	分子量：	
	CAS 号：	
	RTECS 号：	
	UN 编号：	1971
	危险货物编号：	21007
	IMDG 规则页码：	
理化性质	外观与性状：	无色、无臭气体。
	主要用途：	是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料。
	熔点：	
	沸点：	-160
	相对密度（水=1）：	约 0.45（液化）
	相对密度（空气=1）：	
	饱和蒸汽压（kPa）：	
	溶解性：	溶于水。
	临界温度（℃）：	
	临界压力（MPa）：	
	燃烧热（kj/mol）：	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃。最大爆炸压力：（100kPa）：6.8
	建规火险分级：	甲
	闪点（℃）：	无资料
	自燃温度（℃）：	引燃温度（℃）：482～632
	爆炸下限（V%）：	5
	爆炸上限（V%）：	14
	危险特性：	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧（分解）产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定

	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂、卤素。
	灭火方法：	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。
包	危险性类别：	第 2.1 类 易燃气体
装与储运	危险货物包装标志：	4
	包装类别：	II
	储运注意事项：	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。
毒性危害	接触限值：	中 国 MAC：未制订标准前苏联 MAC：未制订标准 美国 TLV—TWA：未制订标准美国 TLV—STEL：未制订标准
	侵入途径：	吸入
	毒性：	
	健康危害：	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。
急救	皮肤接触：	
	眼睛接触：	
	吸入：	脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。
	食入：	
防护措施	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿防静电工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏处置：	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

该项目涉及的重点监管危险化学品安全措施和事故应急处置原则如下：

1）甲醇

特别警示	有毒液体，可引起失明、死亡。
理化特性	无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。分子量 32.04，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，临界压力 7.95MPa，临界温度 240℃，饱和蒸气压 12.26kPa(20℃)，折射率 1.3288，闪点 11℃，爆炸极限 5.5%～44.0%（体积比），自燃温度 464℃，最小点火能 0.215mJ。 主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂、溶剂等。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。 急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。 慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。 解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m^3),25(皮);PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m^3)：50(皮)。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 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）。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置， 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 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。 【特殊要求】 【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。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 【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℃，保持容器密封。

	（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。 （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。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志，安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 （4）甲醇管道输送时，注意以下事项： ——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 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。 【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。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。

2）天然气

特别警示	极易燃气体。
理	无色、无臭、无味气体。微溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量 16.04，熔点-

化特性	182.5℃，沸点-161.5℃，气体密度 0.7163g/L，相对蒸气密度（空气=1）0.6，相对密度（水=1）0.42(-164℃)，临界压力 4.59MPa，临界温度-82.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa(-168.8℃)，爆炸极限 5.0%～16%（体积比），自燃温度 537℃，最小点火能 0.28mJ，最大爆炸压力 0.717MPa。 主要用途：主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸危险。 【活性反应】 与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。 【健康危害】 纯甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷，其毒性因其他化学组成的不同而异。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 （2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区30m以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。 （3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。 （4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为1级报警值；安全临界浓度为2级报警值；危险临界浓度为3级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。 （5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。 （2）应与氧化剂等分开存放，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。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）天然气储气站中： ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设

	施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管，发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）采用管道输送时： ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； ——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38～42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。 【灭火方法】 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。
特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa（25℃），折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%～7.0%（体积比），自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。 主要用途：主要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。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸

	道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。 职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³），50（皮）；PC-STEL（短时间接触容许浓度）（mg/m³），100（皮）。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 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。 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。 禁止与强氧化剂接触。 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。 【特殊要求】 【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。 （2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统（ESD） 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 （5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、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。
安全措施	（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。 （3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 （4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 （5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。

应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 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。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。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：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

3）乙酸乙酯

特别警示	高度易燃，对眼、鼻、咽喉有刺激作用。
理化特性	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。分子量 88.10，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度(水=1)0.90，相对蒸气密度(空气=1)3.04，饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)，燃烧热 2244.2kJ/mol，临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点-4℃，引燃温度 426.7℃，爆炸极限 2.2%～11.5%（体积比）。 主要用途：用途很广，主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。 【健康危害】 对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。 慢性影响；长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m3):200;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m3):300。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 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。 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 （2）灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 （3）避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。 （4）生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。 【储存安全】 （1）储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。 食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

4）甲基叔丁基醚

特别警示	高度易燃，对中枢神经系统有抑制作用和麻醉作用。
理	无色透明、粘度低的可挥发性液体，具有醚样气味。不溶于水。分子量 88.15，熔点-

化特性	108.6℃，沸点 55.2℃，相对密度(水=1)0.74，相对蒸气密度(空气=1)3.1，饱和蒸气压 27kPa(20℃)，燃烧热 3360.7kJ/mol，辛醇/水分配系数 0.94～1.24，闪点-28℃，引燃温度 375℃，爆炸极限 1.6%～15.1%（体积比）。 主要用途：主要用作汽油添加剂。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。 【健康危害】 本品对中枢神经系统有抑制作用和麻醉作用，对眼和呼吸道有轻度刺激性。国外曾有报道用其作为溶石剂治疗胆石症，患者出现意识浑浊、嗜睡、昏迷和无尿等。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，全面通风。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。操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。工作现场严禁吸烟。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。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）甲基叔丁基醚具有醚样气味，蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用，对皮肤有刺激性。应防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 （2）甲基叔丁基醚蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。在作业场所进行相关受限空间作业对低洼处环境需加强分析和监控。 （3）工作完毕后应淋浴更衣。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 （2）应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）运输所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：立即脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。 食入：漱口，给予 1～2 杯水稀释化学品，禁止催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

	【灭火方法】 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。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为300m。

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 可能导致泄漏事故

1）可能的泄漏源

生产过程中易发生泄漏的部位通常包括反应设备、管道、阀门、法兰、储罐等。

（1）设备泄漏

该变更项目涉及的设备比较少，主要为 RTO 装置等，造成设备发生泄漏的主要原因有：

设计失误

a：RTO 装置基建设计错误，如地基下沉，造成设备产生裂缝，或设备变形、错位等。

b：RTO 装置不当，如强度不够、耐腐蚀性能差、规格不符等。

c：布置不合理，因管道没有弹性连接，振动、拉伸而使管道破裂。

d：设备选型不合理，如转速过高、耐温、耐压性能差等；选用的相关检测仪表不合适。

f：RTO 装置相关温度、压力检测报警装置显示失灵。

②设备的原因

a：设备加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料。

b：设备加工质量差，特别是焊工焊接质量差。

c：施工和安装精度不高，如泵和电机不同轴、机械设备不平衡、管道连接不严密等。

d：设备长期使用后未按规定的检修期进行检修或检修质量差造成泄漏。

e：阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换

f：设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

g：腐蚀性物料以及其他腐蚀因素存在是造成设备、管线、容器发生泄漏的最重要和最危险的因素。

（2）管道系统泄漏

该变更项目涉及到 RTO 装置天然气管道和尾气管道。管道造成泄漏的主要原因有：

① 管道设计不合理。主要表现在管道的柔性不够或管道的支架设置不合理，促使管道因承受过大的应力而导致破坏或泄漏。管道的密封结构或选用的管子和密封材料与所输送的介质的压力、温度、性质及环境条件不相适应而导致泄漏。

② 生产制造方面的原因。化工装置的运行条件比较苛刻，因此，管道及管件、阀门的加工制造应按照设计文件规定的材料制造标准生产加工，满足加工精度要求。

③ 安装方面的原因。管道安装中必须遵守工艺操作规程。例如拧紧螺栓必须按一定的次序进行、螺纹装配要对中、聚四氟乙烯生料带缠绕时要注意螺纹方向等。

④ 操作维修方面的原因。操作不当，维护不周是管道泄漏的直接原因。如填料压盖未调紧，在接头处出现微漏不及时处理，密封材料已失效或密封元件损坏了未及时更换，操作阀门时用力过急过猛，不熟悉或不懂得正确使用密封胶和厌氧胶等。

（3）法兰泄漏

法兰是装置中常见的泄漏部位。在管道设计中，过多的使用法兰连接不仅会增加泄漏的几率，而且会降低管道的柔性，提高管道的材料成本。因此，除了需要经常检修拆卸的部位外，其他连接应尽可能采用焊接连接。

（4）阀门泄漏

阀门连接处的泄漏阀门连接部位产生泄漏的主要原因是密封的结构形式和垫片的材质选用不当、法兰刚性不够或结构不合理、垫片安装不正确、紧固方法不符合要求、管道配置不合理产生过大的振动和附加应力、连接处腐蚀及垫片变形、老化等。

附件 3.1.2.2 可能导致火灾、爆炸事故

该变更项目涉及的甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、石油醚、天然气等属于易燃易爆物质；这些物质遇热源、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险；因此，该项目存在火灾、爆炸危险因素。项目发生火灾爆炸危险的可能性如下：

1） 生产过程固有的火灾、爆炸危险因素

（1）RTO 系统的燃料是天然气。天然气的主要成分是甲烷，还搀杂一些简单的烷烃，这些组分都是高度易燃易爆的气体，天然气的爆炸下限为4%，煤气的爆炸下限为 6.5%，极易发生爆炸事故。

（2）RTO 燃烧器缺少相应的联锁保护可燃会引发火灾、爆炸。

（3）PLC 控制系统如果操作件失灵或仪表空气压力不足，联锁装置失效，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，现场巡查不及时，引发火灾、爆炸事故。

（4）当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、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，形成爆炸性混合物，在高温、摩擦、静电等能源的作用下引起火灾、爆炸。

（5）设备仪表损坏失效，导致工艺安全指标严重破坏，产生化学动能。

（6）RTO 废气组分复杂，如相互禁忌发生反应存在一定的安全风险。另外，挥发性可燃液体储罐一般采用氮封保护，并设置呼吸阀。储罐排空气组分主要是罐内 VOCs 和氮气，不含氧气。来自污水处理装置的废气主要是空气，还含有少量（一定量）的挥发性气体。当储罐排放的废气与污水池废气混合后，有可能达到 VOCs 的爆炸范围和氧含量的范围要求，在一定的能量或温度下，就会发生爆炸。

（7）废气浓度过高如达到爆炸极限，容易被蓄热体高高温引爆。

（8）废气高沸点组分容易在输送管道中冷凝，随着废气进入 RTO 炉后，遇高温气化，气相组分浓度突增到爆炸极限，容易引发爆炸事故。

（9）高浓度有机废气容易形成爆炸性气体环境，通入 RTO 容易被引爆。

（10）由于 RTO 处理废气为易燃、易爆有机废气，容易形成火灾爆炸性危险环境。如处于爆炸危险区域的电气设备不具备防爆功能，容易引发火灾爆炸事故。

（11）当 RTO 进气管道压力偏低，因 RTO 蓄热体吹扫，有可能导致高温烟气回串入进气管道引发火灾爆炸事故。

（12）RTO 异常断电情况下，需要对生产系统来气进行及时排空，否则容易造成火灾、爆炸事故。

（13）在点火时，如启动操作不当，出现熄火而又未及时切断气源、配气管进行可燃气体吹扫，或吹扫不彻底、打开阀门时喷嘴也点不着火或

者被吹灭，或其他可能使炉膛中存积大量高浓度可燃气体并处于爆炸极限范围内的情况，则再次点火时引燃这些可燃气体，引起爆炸。

（14）如果天然气燃烧器出力过大，火焰就会脱开燃烧器，发生脱火现象；相反出力过小，火焰就会缩回燃烧器内，发生回火现象，使锅炉运行中火焰不稳定而熄灭，由于炉膛呈炽热状态，达到或超过可燃气体与空气混合物的着火温度，且继续进可燃气体时，就有可能立即发生爆炸。

（15）因为阀门漏气，设备不完善，没有点火灭火保护装置和火焰检测装置，可燃气体充满炉内点火发生爆炸。

（16）由于 RTO 炉输气管道庞大，可燃气体消耗量大，有些管道已经存在老化、腐蚀的情况，如不注意管道的维护和检修，在输气过程中容易发生可燃气体泄漏，而造成爆炸事故。

（17）在 RTO 炉运行时，有些事故是可以避免的，但事故依然发生了，主要原因是操作人员在焚烧炉运行时操作不合理，不按照规章制度操作，工作人员安全意识不足，工作不负责任，值班、检修不按规定进行，最终导致事故的发生。

（18）RTO 炉体爆炸是由于 RTO 炉设备材料质量问题，受压元件强度不够或者严重缺水，持续加热等因素造成的爆炸事故。

（19）设计不合理造成 RTO 炉结构上的缺陷；材料不符合要求；焊接质量粗糙；受压元件强度不够等，这些因素也是引起燃气锅炉爆炸的重要因素。

（20）废气输送管道一般距离较长、管线复杂，气体流速较快，管道内会有静电产生，如静电大量积聚，会引发爆炸等安全事故。

（21）废气成分复杂，波动性大，车间预净化一般会设置有冷凝和喷淋系统，然而，经过冷凝和喷淋后的废气含有大量饱和水蒸气，如设计不合理，废气输送管道的拐点和低点会有积液凝聚，夏季积液挥发可能引发

VOCs 浓度超爆炸下限的风险，冬季积液冻结则可能造成管道损坏引发废气泄露的风险。

（22）产品通常是间歇式生产，废气排放气量波动性较大，生产车间输送风机如采用定频控制，车间支管段内压力也会随废气排放气量波动而变化，存在支管段内废气压力不稳而泄漏的风险，遇引火源发生火灾、爆炸事故。

（23）废气输送管道整体宜呈微负压状态，但是如果废气输送管道风压不平衡，可能造成各管道内废气泄露、相互串气的风险进而引发事故。

2）储存及运输中固有的火灾、爆炸危险因素

（1）该项目的易燃易爆物料在运输过程中可能因搬运操作失误或交通事故而引发火灾、爆炸。

（2）甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、石油醚等易燃物质在贮存、装卸、运输、输送过程中发生泄漏，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

（3）物料储存库内温度过高，密闭包装容器中物料汽化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

（4）甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、石油醚等易燃易爆物质储存容器若遇高温高热、温度过高、超压或罐壁静电接地不良发生容器爆炸事故，

（5）该项目涉及 205 甲类仓库危化品储存量调整，正丁基锂属于自燃液体，如在使用过程中接触到空气，发生自燃，可能易燃其他物料，发生火灾、爆炸。硼氢化钠如遇水，可放出易燃气体-氢气，在自身反应较快的情况下可能发生点火、爆炸。

（6）互为禁忌物的物质储存在同一室内（如易燃物质与助燃物质等），若同时发生泄漏，遇明火而发生燃烧爆炸事故。

（7）电气设备、设施可能因过负荷、绝缘老化、短路等原因发生电气火灾，或采用不符合防爆要求的电器。

（8）受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（9）甲类仓库照明、开关、排风系统等电气设施不防爆，或电线裸露未穿钢管敷设，因设备老化而发生电器火灾事故，引发易燃物质着火发生火灾，甚至爆炸事故。

（10）桶装物料在装卸、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，引起燃烧。

（11）桶装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏。

（12）受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（13）桶装物料在装卸、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，引起燃烧。

（14）近年来因运输的交通事故引发危险化学品泄漏导致突发性的重大火灾、爆炸和中毒事故时有发生，拟建项目的原料和产品在铁路和公路的运输过程中可能因搬运操作失误或交通事故而引发火灾、爆炸。

（15）特别管控危险化学品甲醇、乙醇在运输过程中发生泄漏，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

（16）若未委托有危险化学品运输资质的单位进行运输，有导致各类事故发生的可能。

3）公用工程及辅助设施

（1）电力设施及雷击、静电

1.电力、电气系统存在的主要危险、有害因素

①发生过载、短路等情况。电力、电气设备接地引起其外露可导电部分带电。如果保护接地或保护接零等措施失效，人体触及带电体将引起人身触电事故；而短路可能是单相短路或两相、三相短路，此时将产生较大

的短路电流，如有可靠、灵敏的电气保护，将使短路故障迅速切除，确保电气设备的安全，否则会导致电气设备烧毁，发生火灾或爆炸事故，造成人员伤亡或设备损坏，形成大面积停电停产，后果十分严重。

②电气系统产生过电压（包括操作过电压、外部雷电过电压等）引起电力、电气设备绝缘击穿，发生短路故障。

③电气设备缺相运行或机械设备卡住引起电气设备过载，温度骤升，引起绝缘热击穿短路或接地，造成设备烧毁、火灾或触电等事故。

④电缆的设计、选择与敷设不合理或与热力管道靠近敷设，引起着火，造成火灾事故。

2.电气系统内的主要危险、有害因素

①人为误操作、违章操作。带负荷断开隔离刀闸，引起两相或三相弧光短路，造成严重的人身伤害事故和设备事故。

②运行人员巡视检查或检修人员与带电的电气设备的裸露部分安全距离不足，可能引起触电或弧光短路烧伤，造成人员伤亡。

③具有火灾、爆炸危险的场所，电气设备必须符合防爆要求。若电气开关、电机和照明灯具未使用防爆型，电线未穿管敷设，一旦生产场所形成易燃、易爆蒸气，而且在爆炸极限范围内，在电气设备产生的电火花作用下，立即会发生火灾、爆炸事故。

④各种电气设备若缺少冷却降温措施，或者超负荷运转，不仅会导致设备损坏，还有可能造成电气火灾事故。潮湿场所的电气缺少漏电保护装置，有可能引起触电和火灾事故。供电管线老化短路，或未经阻燃处理，在短路保护器失效时也会引起电线着火。各类开关和电器设备直接安装在木头等可燃物的底座上，或与易燃、可燃物的间距过近，在发生故障时火灾的危险就更大了。人员违章操作或检修电气设备也可能发生电气伤害和火灾事故。电气设备存在缺陷、保护接地装置失效以及使用不合格的电气设备，也会电气引起事故。

3.供配电的主要危险、有害因素

①供配电运行人员如没有经过培训，缺少安全用电知识、违章操作从而导致电气事故，进而引发其它安全生产事故的发生。

②电工属于特种作业人员必须持证上岗，否则会因不懂安全用电而造成触电及引发其它安全生产事故。

③供配电设备如选型不当、不配套，有引发电气事故及其它安全生产事故的可能。

④供配电运行规章制度、操作规程、安全警示标志、安全生产记录，安全防护设施不健全都可能引发电气事故的发生。

⑤配电室如没有“五防一通”（五防：即防火、防水、防雷、防雪、防小动物，一通：即保持通风良好）的措施，存在引起电气事故的可能。

⑥供配电设施设备防雷措施如果不完善，会因雷雨季节的雷电侵入造成电器事故进而引发其它安全生产事故。

⑦供电能力及设施达不到安全用电要求，会影响其正常生产，同时会引发其它安全事故。在供配电及其维修作业时存在触电、物体打击、高处坠落的危险。

4.雷电的危害

雷电的危害是多方面的，突出表现在雷电放电时所出现的各种物理效应和作用。

①雷电放电产生极高的冲击电压，可击穿电气设备的绝缘，损坏电气设备和线路，造成大规模停电。由于绝缘损坏还可引起短路，导致火灾和爆炸事故。

②强大雷电流通过导体时，在极短的时间内装换成大量热能，产生高温而引起火灾、爆炸。电磁感应亦会使导体产生感应电流，会引起局部放热或发生火花放电。

③由于热效应使被雷击物体内部因空气或水分及某些物质分解而出现

强大的机械压力，使其受到严重破坏或造成爆裂。雷电感应产生静电斥力、电磁力以及冲击气浪也具有机械破坏作用。

④雷电在架空线路、金属管道上会产生冲击电压，使雷电波迅速传播。若侵入建筑物内，可致配电装置和电气线路绝缘层击穿而短路，引起火灾、爆炸。

⑤防雷装置上的高压对建筑物的反击作用可引起电气设备绝缘破坏，金属管道烧穿，甚至造成易燃、易爆物品着火和爆炸。

⑥雷击电流侵入人体可致人体脑组织及一些重要脏器受到严重伤害而休克或突然死亡。

5.静电的危害

由于物质的逸出功不同、电阻率不同、介电常数的不同，而在生产、储存过程中也存在紧密接触和迅速分离、附着带电、感应起电、电解起电、压电效应起电、极化起电、喷出带电、飞沫带电等外因影响，在生产、储存过程中可产生工业静电。

（1）静电有如下危害

①火灾和爆炸：静电的产生和积累，形成电压很高容易发生放电，出现电火花，在可燃液体作业场所可能引起火灾、爆炸。

②电击：由于静电能量的积累在人体接近时可致电击，虽然在一般情况下因其能量较小不会直接使人致命，但人体可能因电击引起坠落、摔倒等二次事故，电击可使作业人员精神紧张而影响工作。

③妨碍生产：某些生产过程，如不消除静电可妨碍生产或降低产品质量，静电还可能引起电子元件误动作致控制失常。

（2）在化工生产中，根据工艺过程的特点，有的工序和操作较容易产生静电，该项目主要是液体、气体作为作业对象，液体易产生静电的工序和工作状态有流送、注入、过滤、搅拌、吸出、洗涤、取样、飞溅、喷射、摇晃等；气体容易产生静电的工序和工作状态有喷出、泄漏、排放、

管内输送等。

（3）静电作为引火源导致燃烧、爆炸，必须满足以下几个条件：①有能够产生静电的条件。②有能积累足够的电荷和产生火花放电电压的条件。③有能引起火花放电合适的间隙。④产生的火花有足够的引燃能量。⑤在间隙和周围环境中有被引燃的可然气体或蒸气与空气混合物。

（4）常见液体静电火灾隐患。①液体顶部喷溅。其危险性主要因为低电导率液体喷入易形成带电的雾云，并由于液体在表面上飞溅和撞击将引起更大的静电电荷。同时，由于喷溅更易形成雾滴及爆炸性混合物，危险性加大。②流速过大。液体原料一般来源于桶装或槽车，装卸原料时流速不能有效控制，易导致静电的产生和积累。③可能产生静电危险的设备和管道未采取接地措施。静电接地的作用是散逸静电荷，使带电体上有一条导入大地的道路，防止积累。该项目生产、储存装置都有产生静电及积累的可能，必须采取可靠接地，可采用静电跨接、直接接地、间接接地等手段。根据有关规范，其接地电阻值必须小于100Ω。

（2）给排水

给排水设施在作业及维修时，水泵、电机有造成触电、噪声、机械伤害危险。

（3）清净下水

该项目涉及到很多易燃物质，当这些物质流入“清净下水”通道，会在水体上部形成可燃混合气体，长时间积聚，不容易扩散，遇明火或高热容易发生火灾或爆炸事故。

附件 3.1.2.3 可能导致中毒和窒息事故的危险源

中毒和窒息是指在生产条件下，有毒物进入人体引起危及生命的急性中毒以及在缺氧条件下，发生的窒息事故。

该变更项目涉及的甲醇、溴丙炔等具有一定的急性毒性，其他的危化

品均具有一定的毒性，人员食入、吸入和经皮肤吸收后可造成中毒或窒息。因此，中毒、窒息是本项目主要危险因素之一。

（1）装卸、使用时发生泄漏，而未采取防护措施，易造成人员中毒和窒息。

（2）进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒。

（3）生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，造成设备损坏致使有毒物料泄漏、扩散。

（4）故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生中毒。

（5）作业人员进入设备内进行作业，由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒；或进入设备检修前虽经过清洗置换合格，进入设备内作业人员可能因通风不良造成设备内氧含量降低或无现场监护人员等原因，出现窒息死亡的危险。

（6）在装卸、储存过程中因个体防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

（7）长期在有毒物质环境下工作，造成人员慢性中毒或健康损害。

（8）仓库中储存的桶装物料因容器损坏发生泄漏，在仓库中积聚，造成人员中毒。

（9）物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员中毒。

（10）物料长时间储存或受热分解放出有毒气体在仓库内积聚。

（11）仓库通风不良，有毒气体积聚造成人员中毒。

（12）生产装置在进入检修前必须清洗，并进行置换合格后通风处理，进入设备内作业人员可能因通风不良，清洗不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

（14）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。

（15）仓库物料发生燃烧，引起周围物料发生泄漏，并受热气化，物料燃烧生成有毒性气体，造成人员中毒

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 坍塌

坍塌指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。一旦发生坍塌事故，可造成人员伤亡，财产损失，甚至发生灾难性后果。

若仓库跨度过大、建筑面积过大、建（构）筑物过高、屋顶严重积灰以及大雨、大雪等原因而造成仓库屋顶、建（构）筑物荷载过大，或建（构）筑物基础处理不好、施工质量低劣，均会造成基础下沉，损坏道路甚至拉断管线、破坏工程设施，严重时导致建（构）筑物坍塌；大型建筑、设施抗震性能差，地震时会发生坍塌；房屋的地基沉降、机器的震动、大雪及冻雨的重压等都可造成建筑物坍塌。

物料堆放过高，处置不善，会发生倒塌。

道路地基有隐患等经雨水侵害、重载车辆碾压，会造成坍塌。

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

项目 RTO 配套设置了钢梯、操作平台，操作人员或检修人员上、下或作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。

附件 3.1.3.4 机械伤害

机械设备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。该变更项目中使用的电机传动、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。机械设备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 灼烫

建设项目中存在的腐蚀性化学物品，如氢氧化钠等腐蚀性物料对人体有较强的灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成严重的灼伤。一旦管道、阀门和容器损坏或操作不当，就会引起腐蚀性物料的泄漏，操作人员如没有必要的安全防护用品，接触后可能造成化学灼烫。在设备检修过程中，如腐蚀性物料没有清洗处理干净，工人误接触亦会引起化学灼伤。

该项目中存在高温介质的设备（RTO）、管道的外表表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或高温介质因设备、管道、法兰等泄漏直接接触人体可能造成灼伤事故。

附件 3.1.3.8 噪声与振动

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3.1.3.9 高温与热辐射

该项目所在地夏季炎热，而该设计变更项目在生产过程中，RTO装置存在高温作业环境，如空气对流不畅，或采取的降温措施不当，容易造成人员的中暑或不适，甚至导致误操作，从而引起其他事故的发生。

附件3.1.3.10 毒物

甲醇、溴丙炔等具有一定的急性毒性。如果作业人员未采取安全防护措施或防护设施失效，在有毒物质超标的环境中作业，存在职业病可能。不同的有毒物质对人体中毒机理及对器官的影响各不相同，在各种有毒物质的综合作用下，即使所有的有毒物质均控制在车间允许浓度以下，也有可能出现慢性中毒的综合症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。

附件3.1.3.11 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3.1.3.12 人员失误的危险、有害因素

人员失误主要表现在运行信息及传递、运行决策、检修、协同作业和巡检等方面，主要的人员失误类型有指挥错误（指挥失误、违章指挥、其他指挥失误）、操作失误（误操作、违章作业、其他操作失误）、监护失误、其他错误等。

附件3.1.3.13 自然灾害

自然灾害主要包括暑热、寒冷、洪水、大风、雷击、地震、不良地质

的破坏等。自然灾害难以避免，但通过事先采取针对性的预防措施，可以减轻自然灾害的影响。

该变更项目 RTO 装置和仓库在雷雨季节有遭受雷击的可能，涉及易燃易爆性物质，甚至造成火灾爆炸事故；多雨季节潮湿的环境会造成电器绝缘强度降低及设备腐蚀加剧；夏天高温酷暑、冬季寒冷的气候对作业人员的正常生产操作有不利影响。

附件 3.1.3.14 腐蚀危害

该项目涉及氢氧化钠等具有较强腐蚀性，其相应的设备及管道会受到腐蚀危害。

（1）腐蚀会造成管道、容器、设备、连接部件等损坏，轻则造成跑、冒、滴、漏，易燃易爆或毒性物质缓慢泄漏，重则由于设备强度减低发生破裂，造成易燃易爆或毒性物质的大量泄漏，导致火灾爆炸或急性中毒事故的发生；

（2）腐蚀会使电气绝缘损坏，造成短路，产生电火花导致事故发生；

（3）腐蚀介质对建筑基础、框架等会造成损坏，严重时可发生倒塌；

（4）当腐蚀发生在内部表面时，如渗漏、泄漏而造成设备或管道破裂而导致火灾爆炸事故的发生。

附件 3.1.4 危险、有害因素存在的主要作业场所分析

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）RTO 装置尾气、天然气管道、管件、阀门

该变更项目 RTO 装置采用管道输送尾气、天然气，如果管道、阀门等连接处密封件损坏，容易产生泄漏；管道变形或沉降造成泄漏；由于工艺设计不合理，减振措施不到位或外界因素造成管道振动，致使螺栓松动，造成泄漏；阀门由于受到流体的温度、压力、冲刷、振动腐蚀的影响，以及阀门生产制作中存在的缺陷，阀门在使用过程中不可避免的产生泄漏，

常见的泄漏多发生在填料密封处、法兰连接处、焊接连接处、丝口连接处及阀体的薄弱部位上；管道的安全附件失灵或损坏的话，管道也可能发生爆裂。

3）包装桶、吨桶

包装桶、塑料吨桶长期暴露于紫外线、温湿度波动或机械碰撞中，易发生表面龟裂、厚度不均或接缝弱化，导致密封失效。例如，塑料桶在储运中因反复堆叠挤压，可能形成微裂纹，逐步扩展为泄漏通道。

部分吨桶阀门或法兰连接处未采用防喷溅护罩，或密封结构等级不足（如单层垫片替代双层），在液压或跌落测试中易破裂。

静电引发泄漏：操作人员使用非金属容器（如塑料软管）转移易燃液体（如甲醇、乙醇等）时，未采取静电导除措施，导致静电积聚引发闪燃，进而烧穿吨桶壁，造成泄漏。

维护缺失：长期未检查的吨桶可能因阀门填料压盖螺栓松动、法兰垫片老化或液位计失效，导致密封点泄漏。例如，仓库中闲置的吨桶因腐蚀或磨损，在启用时突然破裂。

泄漏的化学品（如有毒气体或腐蚀性液体）可导致急性中毒、皮肤灼伤或呼吸系统损伤。例如，甲醇蒸气泄漏遇静电引发轰燃，造成大面积火灾。

3）开停车

开车前，应按规定对 RTO 装置的泵、管线进行试压、试漏，对动设备应进行单体试车，对控制系统、仪器仪表应逐台、逐项进行检查调试，对公用工程的各个系统应逐项确认完好。在此基础上，对整个装置系统进行吹扫、清洗、联动试车和投料试车。除此之外，还应对上岗人员进行三级安全教育，持证上岗。

全面停车时，要进行降温、降压、降低进料量，直至切断原料、燃料的进料，然后进行设备倒空、吹扫、置换等工作。

开停车工作各个工序、各个岗位之间联系密切，如果组织不好、指挥不当、联系不周或操作失误都容易发生事故。开停车过程中，主要的危险性有：

（1）装置开车前，疏忽对设备、管道进行彻底检查，设备、管道内遗留有工具、手套或其他杂物，将造成开车后系统堵塞；大型动设备没经检查确认开车，造成检修人员伤亡；

（2）在开、停车过程中，由于设备、设施状态检查不仔细，操作人员的技术不熟练，造成物料添加次序颠倒，进而引起物料泄漏，导致火灾、爆炸等事故发生。

（3）停车时，降温、降压速度过快，引起设备、管道变形、破裂，易燃易爆物料泄漏，将造成火灾、爆炸、中毒等事故；

（4）开停车阀门开闭速度过快，造成系统管道水击破坏；系统易燃易爆物料或惰性气体违章排放，造成火灾、爆炸、中毒等事故。

（5）频繁的开、停车，还将造成废物的增多，增加操作人员中毒的可能性，以及容易造成管道的堵塞等。

（6）生产条件的控制不稳定，有可能造成生产过程的不正常，则会造成不停的开、停车操作。开、停车过程中各种危险、有害因素集中，最易引发各类泄漏、火灾、中毒甚至爆作等恶性事故。

5）电气设备及仪器、仪表设施

（1）在火灾爆炸危险场所的电气设备、仪表、线路和照明设施其配置必须满足易燃液体或气体泄漏形成爆炸性混合物的防护要求。若使用一般的电器设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备或发生运行故障失修的防爆电气设备以及操作不当如打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，可能引发电气事故；若遇到燃烧、爆炸性混合物，就会引起火灾、爆炸事故。

（2）对火灾、爆炸的危险场所内可能产生静电危险的设备、管线、设

施，若没有采取有效的接地消除静电措施(如接地、跨接)，有可能累积的静电发生放电产生火花，成为点火源(引燃源)，若遇到爆炸性混合物，就会引起火灾爆炸事故。

（3）设备及线路长时间运行，引起设备、线路及电气仪表绝缘性下降，可能导致漏电或设备带电，甚至产生火花。这样，就很有可能造成人员伤害，甚至引发火灾、爆炸事故。

（4）电气线路超载引起过热而导致短路或导体间的连接不良而引起发热起火，有可能导致火灾爆炸事故的发生。

（5）正常工作时产生高温或电火花的电气设备(例如熔断器)，如果位置布置不当，其高温或电火花也可引燃近旁可燃物而起火，甚至引发火灾爆炸事故。

（6）对 RTO 装置设备必须采取防静电、防雷击等措施，防雷、防静电电气连接必须由相应资质的单位进行实施；若所选购的电气设备未取得国家有关机构的安全认证标志；或电气仪表如果使用不当，都将会给企业安全造成极大的隐患。

6）该项目生产过程中可能出现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 可能出现事故的危险源分布表

危险、有害因素 / 作业场所	危险因素												有害因素			
	火灾	爆炸	触电	高处坠落	机械伤害	物体打击	化学灼烫	车辆伤害	起重伤害	坍塌	淹溺	容器爆炸	中毒、窒息	噪声	粉尘	中暑	其他
201 甲类仓库	√	√	√				√	√		√			√				√
203 甲类仓库	√	√	√				√	√		√			√				√
205 甲类仓库	√	√				√	√			√	√		√			√	
307RTO	√	√	√	√	√	√	√			√			√	√		√	√
504 污水收集池	√		√		√		√				√		√	√		√	√
308 在线监测房	√		√														

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，包括可燃有毒气体、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

该变更项目涉及的物料性质详见表 3.1.1 危险化学品数据表，在储存过程中若发生甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇等易燃易爆物质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表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 该项目建构筑物火灾危险性分类表

序号	建构筑物名称	火灾危险类别	耐火等级	结构形式	备注
1.	201 甲类仓库	甲	二级	框架	新建
2.	203 甲类仓库	甲	二级	框架	原有
3.	205 甲类仓库	甲	二级	框架	原有
4.	307RTO 装置	丁	二级	钢架	新建，露天
5.	308 在线监测房	丁	二级	钢棚	新建
6.	504 污水收集区（地上 3m，地下 1m）			砼	新建

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见 2025 年 8 月山东鸿运工程设计有限公司编制的《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更设计》。该仓储变更项目涉及 203 甲类仓库、201 甲类仓库、205 甲类仓库，涉及三乙胺、四氢呋喃、三氯乙腈、N.N-二甲基甲酰胺、二异丙胺、乙胺-2M 四氢呋喃溶液、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、甲基叔丁基醚、石油醚、乙醇、乙酸乙酯、异丙醇、异丙醚、正庚烷、硼氢化钠、镁、锌（可能产生氢气）等易燃易爆物质（包含原有区域的，不在本次涉及变更内的），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不低于 dIIBT4、防护等级不低于 IP65。装置或单元的爆炸区域见下表。

表 3.5-1 装置或单元爆炸区域划分表

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
203 甲类仓库	在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	三乙胺、四氢呋喃、三氯乙腈、N.N-二甲基甲酰胺、二异丙胺、乙胺-2M 四氢呋喃溶液等	不低于 ExdⅡBT4
	以释放源为中心，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 甲类仓库	在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	甲醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚、回收石油醚、回收乙醇等	不应低于 ExdⅡBT4
	以释放源为中心，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		
205 甲类仓库	（存在遇水放出氢气的释放源）：以涉及氢气放出的还原反应釜等为中心（距地坪高度不超过 4.5m 时），半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m，及释放源至地坪以上的范围内；若中心距地坪高度超过 4.5m 时，应根据实践经验确定	2 区	硼氢化钠、镁、锌（可能产生氢气）	不低于 ExdⅡCT1

备注：203 甲类仓库危险化学品 203 甲类仓库分区二、 分区三区域的，危化品储存量和位置未发生变化，本次变更不涉及。

附件 3.1.6 危险化学品重大危险源辨识

附件 3.1.6.1 危险化学品重大危险源辨识和分级

（1）重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识和评估。

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$

式中：q_1，q_2，…q_n --每种危险物质实际存在量，t；

Q_1，Q_2…Q_n--与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）要求对重大危险源进行分级。

R 的计算方法：$R=\alpha\times(\beta_1 q_1/Q_1+\beta_2 q_2/Q_2+\cdots+\beta_n q_n/Q_n)$

式中：

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

Q_1，Q_2，…，Q_n —与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

β_1，β_2…，β_n— 与各危险化学品相对应的校正系数；

α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

分级标准：

根据计算出来的 R 值，按表 3.1.6-1 确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 3.1.6-1 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

根据该仓储变更项目的储存设施情况，该项目储存单元为 203 甲类仓库单元、201 甲类仓库单元、205 甲类仓库单元。依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 规定以及该项目所存在的物料情况分析见下表 3.1.6-2。

附表 3.1.6-2 重大危险源辨识、分级表

储存地点	序号	物料名称	最大在线量（t）	危险性分类及说明	临界量/t	q/Q	辨识指标
203 甲类仓库	1	三乙胺	10	表 2 W5.3	1000	0.01	S=∑qi/Qi=0.1556＜1
	2	四氢呋喃	20	表 2 W5.3	1000	0.02	
	3	石油醚	40	表 2 W5.3	1000	0.04	
	4	N,N-二甲基甲酰胺	10	表 2 W5.4	5000	0.002	
	5	醋酸	10	表 2 W5.4	5000	0.002	
	6	二异丙胺	10	表 2 W5.3	1000	0.01	
	7	乙胺-2M 四氢呋喃溶液	10	表 2 W5.3	1000	0.01	
	8	2-己酮	8	表 2 W5.4	5000	0.0016	
	9	异丙醚	20	表 2 W5.3	1000	0.02	
	10	丙酮	20	表 1 序号 59	500	0.04	
201 甲类仓库	1	回收 N,N-二甲基甲酰胺	10	表 2 W5.4	5000	0.004	S=∑qi/Qi=0.374＜1
	2	回收甲醇	5	表 1 序号 65	500	0.04	
	3	回收甲基叔丁基醚	20	表 2 W5.3	1000	0.03	
	4	回收石油醚	5	表 2 W5.3	1000	0.02	
	5	回收二氯甲烷	20	表 2 W5.3	1000	0.05	

	6	回收乙醇	20	表 1 序号 67	500	0.04	
	7	回收乙酸乙酯	10	表 1 序号 69	500	0.02	
	8	回收正庚烷	10	表 2 W5.3	1000	0.02	
	9	甲醇	15	表 1 序号 65	500	0.03	
	10	甲基叔丁基醚	15	表 2 W5.3	1000	0.015	
	11	正庚烷	10	表 2 W5.3	1000	0.01	
	12	乙酸乙酯	15	表 1 序号 69	500	0.03	
	13	异丙醇	15	表 2 W5.3	1000	0.015	
	14	溴丙炔	10	表 2 W5.3	1000	0.01	
	15	乙醇	15	无	500	0.03	
205 甲类仓库	1	硼氢化钠	2	表 2 W11	200	0.01	S=∑qi/Qi=0.85＜1
	2	镁	3	表 2 W10	200	0.015	
	3	锌	3	表 2 W11	200	0.015	
	4	正丁基锂	2	表 2 W8	50	0.04	
	5	甲醇-甲醇钠溶液	5	表 2 W5.3	1000	0.005	

附件 3.1.6.2 危险化学品重大危险源辨识分级结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项，储存单元 203 甲类仓库单元、201 甲类仓库单元、205 甲类仓库单元均不构成危险化学品重大危险源。

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

该变更项目仅涉及 RTO 装置和仓储变更，不涉及生产工艺。

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、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》应急厅[2024]86 号等，该变更项目不涉及淘汰的工艺和设备。

附件 3.1.7.3 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，该项目储气罐属于简易压力容器，不涉及其他特种设备。

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

该变更项目位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，原辅材料及产品均由汽车运输，不涉及抚州市金溪县城西生态高新产业园区，厂区内无危险化学品长输管道的路及穿跨越。

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，劳动纪律松驰。

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，安全工具不齐备，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，当甲醇、二氯甲烷、溴丙炔等泄漏时，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。可燃有毒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 3.1.12 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 3.1.11.1 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：

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 3.1.11.2 供气中断

当突然停压缩空气时所有气动仪表和阀门都不能动作，使生产装置中的有关流量、压力、液面都失去控制，如手动操作失误或不当，可能导致事故，以至发生火灾爆炸。

附件 3.1.12 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一个工作环节，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 3.1.12.1 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 3.1.12.2 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、无水的水池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,可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

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 3.1.12.3 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 3.2 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

作业场所	危害介质			最大设计存有量（t）	状况			危险性类别		
	危险物质	浓度（含量）	所在设备		温度（℃）	压力（MPa）	相态	可燃	毒性	腐蚀
201甲类仓库	甲醇	99%	物料桶	15	常温	常压	液态	甲	有毒	
	甲基叔丁基醚	99%		15	常温	常压	液态	甲		腐蚀
	正庚烷	99%		10	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	乙酸乙酯	99%		15	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	异丙醇	99%		15	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	溴丙炔	99%		10	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	乙醇	99%		15	常温	常压	液态	甲		
	回收 N,N-三甲基甲酰胺	99%		10	常温	常压	液态	乙		腐蚀
	回收二氯甲烷	99%		20	常温	常压	液态	丙	有毒	腐蚀
	回收甲醇	99%		5	常温	常压	液态	甲	有毒	
	回收甲基叔丁基醚	99%		20	常温	常压	液态	甲		腐蚀
	回收石油醚	99%		5	常温	常压	液态	甲	有毒	
	回收乙醇	99%		20	常温	常压	液态	甲		
	回收乙酸乙酯	99%		10	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	回收正庚烷	99%		10	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
203甲类仓库（本次变更不涉及）	三乙胺	99%	物料桶	10	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	四氢呋喃	99%		20	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	三氯乙腈	99%		5	常温	常压	液态	甲	有毒	
	N,N-二甲基甲酰胺	99%		10	常温	常压	液态	乙		腐蚀
	二异丙胺	99%		10	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	乙胺-2M 四氢呋喃溶液	99%		10	常温	常压	液态	甲		
	2-己酮	99%		8	常温	常压	液态	甲	有毒	
	异丙醚	99%		20	常温	常压	液态	甲	有毒	
	石油醚	99%		40	常温	常压	液态	甲	有毒	
	盐酸	99%		8	常温	常压	液	丁		
	醋酸	99%		10	常温	常压	液态	乙		腐蚀
	丙酮	99%		20	常温	常压	液态	甲	有毒	腐蚀
	危废	/	/	8.651	常温	常压	固/液	甲	有毒	腐蚀

205甲类仓库	甲醇-甲醇钠溶液	99%	物料桶	5	常温	常压	液	甲	有毒	腐蚀
	正丁基锂	99%		2	常温	常压	液	甲		腐蚀
	水合肼	≥50%		5	常温	常压	液	丙		
	硼氢化钠	99%		2	常温	常压	固	甲	有毒	腐蚀
	镁屑	99%		3	常温	常压	固	乙		
	锌粉	99%		3	常温	常压	固	乙		
307RTO	天然气	99%	管道	极少	常温	0.04MPa	气	甲		
	液碱	32%	1.5m³储罐	1.72	常温	常压	液	戊		腐蚀

备注：203 甲类仓库分区二、分区三原有不变，205 甲类仓库分区一原有不变，本次验收不涉及，相关危险化学品未列出。

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）》（2022 年调整，2026 年新增版），该项目不涉及第一类爆炸品，甲醇属于易燃液体，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 α_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

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，α＝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

单元名称	名称	数量(t)	状态	火灾危险性	分子量(g/mol)	燃烧热(kJ/mol)	燃烧热(MJ/kg)	TNT 当量 (kg)
201 甲类仓库	甲醇	15	液态	甲	32.04	726	22.66	3021.33
	甲基叔丁基醚(MTBE)	15	液态	甲	88.15	3365.5	38.18	5089.33
	正庚烷	10	液态	甲	100.21	4817	48.07	4272.89
	乙酸乙酯	15	液态	甲	88.11	2245	25.48	3397.33
	异丙醇	15	液态	甲	60.1	2006	33.38	4450.67
	溴丙炔	10	液态	甲	118.96	1920	16.14	1702.67
	乙醇	15	液态	甲	46.07	1366.8	29.67	3956.00
	回收 N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	10	液态	乙	73.09	1915	26.2	2773.33
	回收二氯甲烷	20	液态	丙	84.93	604	7.11	755.56
	回收甲醇	5	液态	甲	32.04	726	22.66	1007.11
	回收甲基叔丁基醚（MTBE）	20	液态	甲	88.15	3365.5	38.18	6785.78
	回收石油醚	5	液态	甲	/	/	/	/
	回收乙醇	20	液态	甲	46.07	1366.8	29.67	5274.67
	回收乙酸乙酯	10	液态	甲	88.11	2245	25.48	1132.44
	回收正庚烷	10	液态	甲	100.21	4817	48.07	2136.44
205 甲类仓库	甲醇 1-甲醇钠溶液*	5	液态	甲	/	/	/	/
	正丁基锂（溶液）*	2	液态	甲	/	/	/	/
	硼氢化钠	2	固态	甲	37.83	~240（估算值）	6.34	224.44
	镁屑	3	固态	乙	24.31	~24.7 kJ/g（金属燃烧）	24.7	1646.67
	锌粉	3	固态	乙	65.38	~5.9 kJ/g（金属燃烧）	5.9	393.33
307RTO	天然气*（主要成分甲烷）	极少	气态	甲	/	/	/	/

备注：203 甲类仓库分区二、分区三原有不变，205 甲类仓库分区一原有不变，本次验收不涉及，相关危险化学品未列出。

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	危害介质			最大设计存有量（t）	状况			毒性
	危险物质	浓度（含量）	所在设备		温度（℃）	压力（MPa）	相态	
201甲类仓库	甲醇	99%	物料桶	15	常温	常压	液态	有毒
	正庚烷	99%		10	常温	常压	液态	有毒
	乙酸乙酯	99%		15	常温	常压	液态	有毒
	异丙醇	99%		15	常温	常压	液态	有毒
	溴丙炔	99%		10	常温	常压	液态	有毒
	回收二氯甲烷	99%		20	常温	常压	液态	有毒
	回收甲醇	99%		5	常温	常压	液态	有毒
	回收石油醚	99%		5	常温	常压	液态	有毒
	回收乙酸乙酯	99%		10	常温	常压	液态	有毒
	回收正庚烷	99%		10	常温	常压	液态	有毒
203甲类仓库（本次变更不涉及）	三乙胺	99%	物料桶	10	常温	常压	液态	有毒
	四氢呋喃	99%		20	常温	常压	液态	有毒
	三氯乙腈	99%		5	常温	常压	液态	有毒
	二异丙胺	99%		10	常温	常压	液态	有毒
	2-己酮	99%		8	常温	常压	液态	有毒
	异丙醚	99%		20	常温	常压	液态	有毒
	石油醚	99%		40	常温	常压	液态	有毒
	丙酮	99%		20	常温	常压	液态	有毒
	危废	/	/	8.651	常温	常压	固/液	有毒
205甲类仓库	甲醇-甲醇钠溶液	99%	物料桶	5	常温	常压	液	有毒
	硼氢化钠	99%		2	常温	常压	固	有毒

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 涉及具有腐蚀性的的化学品浓度及质量一览表

作业场所	危害介质			最大设计存有量（t）	状况			腐蚀
	危险物质	浓度（含量）	所在设备		温度（℃）	压力（MPa）	相态	
201甲类仓库	甲基叔丁基醚	99%		15	常温	常压	液态	腐蚀
	正庚烷	99%		10	常温	常压	液态	腐蚀
	乙酸乙酯	99%		15	常温	常压	液态	腐蚀
	异丙醇	99%		15	常温	常压	液态	腐蚀
	溴丙炔	99%		10	常温	常压	液态	腐蚀
	回收N,N-二甲基甲酰胺	99%		10	常温	常压	液态	腐蚀
	回收二氯甲烷	99%		20	常温	常压	液态	腐蚀
	回收甲基叔丁基醚	99%		20	常温	常压	液态	腐蚀
	回收乙酸乙酯	99%		10	常温	常压	液态	腐蚀

	回收正庚烷	99%		10	常温	常压	液态	腐蚀
205甲类仓库	甲醇-甲醇钠溶液	99%	物料桶	5	常温	常压	液	腐蚀
	正丁基锂	99%		2	常温	常压	液	腐蚀
	硼氢化钠	99%		2	常温	常压	固	腐蚀
307RT0	液碱	32%	1.5m³储罐	1.72	常温	常压	液	腐蚀

备注：203 甲类仓库分区二、分区三原有不变，205 甲类仓库分区一原有不变，本次验收不涉及，相关危险化学品未列出。

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

该变更项目涉及的危险化学品储存过程中甲醇、甲基叔丁基醚(MTBE)、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚 (MTBE)、回收石油醚、回收乙醇、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等属于易燃液体。另甲醇、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收石油醚、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等也有一定的毒性，甲基叔丁基醚、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、回收 N,N-二甲基甲酰胺、回收二氯甲烷、回收甲基叔丁基醚、回收乙酸乙酯、回收正庚烷、甲醇-甲醇钠溶液、正丁基锂、硼氢化钠、液碱具有腐蚀性；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》GBZ/T230-2010，大多数物质毒害程度分级为Ⅱ-Ⅳ级。同时该项目的包装桶自身因素，造成物料的大量泄漏和喷溅，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，在储存过程中，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。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，在危险品仓库如吨桶、包装桶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：RTO 装置物料输送管道阀门、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

该项目变更后 201 甲类仓库储存有甲醇、甲基叔丁基醚（MTBE)、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺（DMF)、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚（MTBE)、回收石油醚、回收乙醇、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等属于易燃液体，均为 200L/桶规格包装，其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。

205 仓库正丁基锂属于自燃液体，如在使用过程中接触到空气，发生自燃，可能易燃其他物料，发生火灾、爆炸。硼氢化钠如遇水，可放出易燃气体-氢气，在自身反应较快的情况下可能发生点火、爆炸。锌粉、镁屑本身属于自热固体和易燃固体，遇水还能易燃气体-氢气，出现火源可能发生火灾，遇水浸泡可能发生氢气聚集，自身反应发生点火、爆炸。

一般引发火灾、爆炸事故的条件：

（1）储存设施如吨桶、包装桶本身的缺陷，包括选材不良、管件损坏、腐蚀等原因导致的物料泄漏。

（2）天然气管线连接处、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）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：当泄漏的物料温度高于自燃点，则一经接触助燃物就立即会燃烧；当泄漏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：“可燃有毒气体处于爆炸范围、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。

在储存作业场所的实际操作过程中只要“可燃有毒气体处于爆炸范围、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有毒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。对于发生火灾爆

炸现象所需要时间的估算，应依据具体情况，由具有丰富现场经验的技术人员进行分析预测。

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。

因此，应依据每种毒物的具体情况，由具有丰富现场经验的技术人员进行分析预测。

该项目涉及的甲醇、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收石油醚、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等具有一定的毒性。

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

该项目涉及的甲醇、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收石油醚、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等具有一定的毒性，常态为液（固）态，具有一定的挥发性，其泄漏后主要聚集在使用和储存场所，若该泄漏区域通风不畅，长时间逗留在有上述物质泄漏的生产作业环境中，可能会造成中毒事故后果。

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。

该项目变更后 201 甲类仓库储存有甲醇、甲基叔丁基醚（MTBE)、正庚烷、乙酸乙酯、异丙醇、溴丙炔、乙醇、回收 N,N-二甲基甲酰胺（DMF)、回收二氯甲烷、回收甲醇、回收甲基叔丁基醚（MTBE)、回收石油醚、回收乙醇、回收乙酸乙酯、回收正庚烷等属于易燃液体，均为 200L/桶规格包装，其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。205 仓库正丁基锂属于自燃液体，如在使用过程中接触到空气，发生自燃，可能易燃其他物料，发生火灾、爆炸。硼氢化钠如遇水，可放出易燃气体-氢气，在自身反应较快的情况下可能发生点火、爆炸。锌粉、镁屑本身属于自热固体和易燃固体，遇水还能易燃气体-氢气，出现火源可能发生火灾，遇水浸泡可能发生氢气聚集，自身反应发生点火、爆炸。

该项目 201 甲类仓库储存的高燃烧热甲类液体主导。一旦发生大规模

蒸气云爆炸，其冲击波、火球和热辐射可能对仓库周边 的人员和设备造成影响。205 甲类仓库同时存有遇水爆炸的正丁基锂和可发生粉尘爆炸的金属粉末，事故类型可能叠加，扑救极其困难，易导致事故范围急剧扩大。

该储存场所若发生重大火灾爆炸事故，直接爆炸和热辐射导致的伤亡可能集中在事故点（201 甲类仓库、205 甲类仓库）仓库周边，但由复杂有毒烟气扩散引发的吸入性中毒，其影响范围可能延伸至下风向区域，造成更为广泛的人员伤亡和社会影响。因此，风险防控和应急准备必须将防毒扩散置于与防火防爆同等甚至更重要的位置。

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。规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

该项目不构成危险化学品重大危险源。

该公司生产和储存装置前期已验收，本次仅针对该公司新建 RTO 装置 308 在线监测房、504 污水收集区及 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库仓储项目进行验收。本次安全设施变更仅涉及 RTO 装置及 201 甲类仓库新建，不涉及其他单体建筑面积、火灾类别的改变。按《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）、《建筑设计防火规范 》GB50016-2014（2018 年版）标准的要求，确定外部安全防护距离：201 甲类仓库与居民区、公共福利设施、村庄、重要公共建筑为 50m。

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，个人风险值在可接受范围。

附件 3.3.7 多米诺效应分析

该变更项目不涉及产生多米诺效应设备设施。

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

该项目位于江西韶远科技有限公司厂区内，总平面布置符合规范要求的防火距离，但发生火灾爆炸时，可能相互造成一定影响。

该项目不涉及多米诺效应设备设施。当 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库发生火灾、爆炸事故时主要影响仅在公司厂区内，当仓库发生火灾、爆炸事故对周边生产装置、循环水生产装置及设施造成一定影响，对其他生产设施影响较小。新建 307RTO 装置、308 在线监测房、504 污水收集区属于配套公共设施，其中 307RTO 装置属于明火装置，设计时已考虑安全间距，与周边设施距离符合要求，对其他生产设施影响较小。

附件 3.4.1.2 该项目对周边企业及公用设施的影响

本次改造仅涉及新建 RTO 装置（配套 308 在线监测房）、504 污水收集区及 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库等设施，均位于江西韶远科技有限公司厂区内，前期生产储存装置均已验收，本次改造项目对周边企业及公用设施的影响较小。

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

本次改造仅涉及新建 RTO 装置（配套 308 在线监测房）、504 污水收集区及 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库等设施，项目前期已验收运行，该变更项目位于江西韶远科技有限公司厂区内，厂址东侧为江西鹏腾实业有限公司（精细化工企业）和经一路，南侧为江西华尔盛科贸有限公司（精细化工企业），西侧为江西众特药业有限公司（在建，精细化工企业），北侧为空地和纬二路，空地西侧为江西国化液冷新材料有限公司（在建，精细化工企业）。其中 RTO 装置东侧为江西鹏腾实业有限公司 105 辅助用房（机修间、配件库、质检，明火），周边风险相对较小，如周边企业发生火灾、爆炸事故对该项目的生产、经营活动影响较小。

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

江西韶远科技有限公司距最近省道、国道、铁路线及其他公共设施距离超过 500m，对该企业几乎不会造成影响。

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。

该项目生产或储存设施与外部环境的距离符合要求。

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6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。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。

该项目存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、电气的腐蚀。

6）冰冻

冰冻主要对储罐输送管道、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为 40.8℃，年极端最低气温-9.5℃，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筑物构成威胁，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

该项目不构成危险化学品重大危险源，该项目选址在江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区内，厂区周边主要为已规划的工业基地，所在地周边无民用居住区，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。该项目与周边八大类场所及区域的距离情况见下表。

附表 3.4.4-1 重要敏感性设施情况表

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	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	该公司位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，距城区约 10km，周边 250m 范围内无其他居住集中区、商业中心、公园等人员密集区域。	符合
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	该公司位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，厂址周边 1km 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合
3	饮用水源、水厂及水源保护区	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》：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	该公司位于工业园，厂址内有一条水渠，不属于供应水源、水厂及水源保护区。	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	结果
			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。		
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	《建筑设计防火规范》、《公路安全保护条例》、《河道管理条例》	《公路安全保护条例》规定道路交通干线为 100m	该公司周边 1km 无车站、码头、水路交通干线。	符合
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；	《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其他破坏基本农田的活动。	厂址周边 1km 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合
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	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	该公司周边 1km 内无其他湖泊、风景名胜区和自然保护区。	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	结果
			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工业生产设施；建设其他设施，气污染物排放不得超过规定的排放标准。		
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。	该公司周边 5km 内无军事禁区、军事管理区。	符合
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	无		该公司周边 1km 内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合

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

该江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更项目不涉及工艺装置区，只涉及 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库及环保设施，属于改建项目，其中 201 甲类仓库、307RTO 装置（含配套 308 在线监测房）、504 污水收集区新建，其余储存设施如 203 甲类仓库、205 甲类仓库等均为原有。

该公司新建医药中间体及原料药项目安全设施变更工程已于 2026 年 1 月 105 日完成竣工验收，并由建设、设计、监理、施工单位验收组人员签署了单位工程竣工验收报告并盖公章确认。

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

该变更项目 201 甲类仓库、504 污水收集区等土建施工项目在施工前由施工单位、建设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、检测合格后报建设单位检验、检测合格。307RTO 装置（含配套 308 在线监测房）由专业 RTO 设备安装单位昆山工统环保科技有限公司（环保工程专业承包贰级）进行施工安装和调试。

在施工过程中，建设单位依据设计文件和相关规范、标准，对施工过程进行了监督。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、自检或现场监督人员口头、书面指出后，能够进行整改处理，达到合格后方可验收通过。

施工过程中，各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

该项目安全设施试生产前已经江西韶远科技有限公司调试。

在施工、安装竣工后，均按照国家有关规范、标准和生产工艺的要求，对 RTO 装置进行了联动试车，进行了以水、空气等为介质进行的耐压、以及严密性等调试检验，设备和管道系统的内部处理及耐压试验、严密性试验合格，通过了相应的检查、检验、调试，全部性能和制造、安装质量可靠，编写有相应调试记录，电气系统和仪表装置的检测、自动控制

系统、联锁保护及报警系统等基本符合设计文件的规定，在建设项目工程竣工验收合格后，和施工单位按规定内容进行了交接工作。

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

该变更项目仅涉及仓储和环保装置变更，涉及储存设施有 201 甲类仓库（新建）、203 甲类仓库（原有）、205 甲类仓库（原有）；同时新建 307RTO 装置、308 环保在线监控室、504 污水收集区。

变更项目位于江西江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区内，江西韶远科技有限公司厂区内。针对该变更项目选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；	国务院令第 591 号第十九条	该项目周边无商业中心、学校、居民区，没有珍稀保护物种和名胜古迹；也没有车站等公共设施，场地周边无江河湖泊、无洪水内涝威胁。	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
	（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。			
1.2	化工废物焚烧处置工程场址宜选择与化工生产装置区相邻的工业场地。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 3.5.2 条	化工企业内部	符合要求
1.3	化工废物焚烧处置工程的安全防护距离应满足安全评价及其批复的要求。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 3.5.7 条	化工企业内部，与外部设施距离符合要求	符合要求
二	厂址选择			
2.1	厂址选择应符合国家工业布局和当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.1 条	厂址位于江西江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园区内，其属于政府规划的化工园区内。	符合要求
2.2	厂区应与当地现有和规划的交通线路、车站、港口顺捷合理地联结。厂前区尽量临靠公路干道，铁路、索道和码头应在厂后、侧部位，避免不同方式的交通线路平面交叉。	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 第 3.1.7 条	厂区布局合理，与厂外道路连接，符合要求。	符合要求
2.3	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	选址位于化工园区内，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
2.4	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	在原有危化企业厂区内进行改建	符合要求
2.5	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.4 条	交通便利，配套设施满足要求	符合要求
2.6	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	靠近主要原料和能源供应企业	符合要求
2.7	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临	《化工企业总图	有便利的交通运	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
	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。	运输设计规范》GB50489-2009 第3.1.6条	输条件	要求
2.11	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
2.8	事故状态泄漏或散发有毒、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
2.9	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第3.1.11条	远离水源防护区。	符合要求
2.10	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	位于政府规划的化工园区内，满足当地政府规划的要求，与周边企业相协调	符合要求
2.11	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	与厂外公路连接，厂外现有的交通运输条件满足工程运输要求	符合要求
2.12	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	既有场地，地质及水文条件满足要求	符合要求
2.13	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、发展循环经济和生活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
2.14	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
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	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
			保护和职工生活设施的需要，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	符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。	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
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	前期已建设，满足要求。	符合要求
3.4	化工废物焚烧处置工程不应建设在易受洪水、潮水或内涝威胁的场地中，受条件限制必须在上述地区建设化工废物焚烧处置工程时，应按照抵御百年一遇洪水的标准设置防洪、排涝措施。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013第3.5.3条	不在易受洪水、潮水或内涝威胁的场地中	符合要求
3.5	化工废物焚烧处置工程场址应有可靠的供水、排水、供电等公用工程保障。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013第3.5.4条	有可靠的供水、排水、供电等公用工程保障	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	对噪声控制采取了相应措施。	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	《工业企业总平面设计规范》	经全面技术经济比较后择优确	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
	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。	GB50187-2012 第 4.3.4 条	定。	
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； 12）全年静风频率超过 60%的地区。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.13 条	该工程选址无本条所说的不良地段和地区及其他因素。	符合要求
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城西生态高新产业园区内，1km 范围内不涉及。	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（该项目不构成）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下表：

附表 5.1-2 危险化学品储存装置与各场所、区域的距离检查表

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	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	该公司位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，距城区约 10km，周边 250m 范围内无其他居住集中区、商业中心、公园等人员密集区域。	符合
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	该公司位于抚州市金溪县城西生态高新产业园区，厂址周边 1km 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	符合
3	饮用水源、水厂及水源保护区	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》：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	该公司位于工业园，不涉及供应水源、水厂及水源保护区。	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	结果
			闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管。		
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	《建筑设计防火规范》、《公路安全保护条例》、《河道管理条例》	《公路安全保护条例》规定道路交通干线为100m	该公司周边1km无车站、码头、水路交通干线。	符合
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；	《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其他破坏基本农田的活动。	厂址周边1km范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合
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	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工业生产设施；建设其他设施，气污染物排放不得超过规定的排放标准。	该公司周边1km内无其他湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合
7	军事禁区、	《中华人民共和国	安排建设项目或者开辟	该公司周边5km内无军	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	结果
	军事管理区；	军事设施保护法》	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。	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	1.5 倍杆高	该公司周边 1km 内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域	符合

小结：该项目位于江西韶远科技有限公司厂区内，属于技改项目，企业位于金溪县城西生态高新区设在化工园区，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

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。规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

该变更项目未构成危险化学品重大危险源。

该变更项目按《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）、《建筑设计防火规范 》GB50016-2014（2018 年版）标准的要求，确定外部安全防护距离。该项目生产装置和储存设施的外部安全防护距离情况详见附表 5.1-3 所示。

附表 3.1.6-5 该项目生产装置和储存设施的外部安全防护距离情况一览表

序号	该公司危险化学品生产装置和储存设	标准依据	防护目标的外部安全防护距离确定（m）	检查结果

	施		GBT37243-2019	GB50016-2014（2018 年版）	裙房，单、多层民用建筑	高层民用建筑	重要公共建筑	
1	储存设施	201 甲类仓库	第 4.4 条	第 3.5.2 条	30	50	50	标准间距内无，符合要求

该项目 RTO 装置与周边设施安全距离符合要求，具体见附表 5.1-4。

由上表可知，该变更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 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城西生态高新产业园区内的江西韶远科技有限公司厂区内，此外项目周边 500m 无居民区、无商业中心、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。

附表 5.1-4 项目设施与周边环境设施间距表

序号	方位	周边最近建（构）筑物名称		距项目最近建构筑物	实际间距（m）	规范要求（m）	标准规范条款	
1	北	纬二路		605 中控室	9	/	/	
				603 实验楼	9	/	/	
		空地		605 中控室	23	/	/	
				603 实验楼	23	/	/	
		江西国化液冷新材料有限公司 310 初期雨水池		603 实验楼	65	/	/	
2	东	江西鹏腾实业有限公司	203 罐区（丁）	302 机柜间	43.1	/	/	
			202 包装仓库（丁）	303 冷冻空压间（丙）	43.9	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	
			105 辅助用房（机修间、配件库、质检，明火）	306 消防泵房	39.6	15	GB51283-2020 第 4.1.6 条	
				307RTO 装置区	40.5	/		
	东	经一路		103 甲类车间	56.6	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条	
3	南	江西华尔盛科贸有限公司	219 合成香料车间三（甲）	104 甲类车间	159	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	
			307 污水处理	**201 甲类仓库**	43.9	/		

序号	方位	周边最近建（构）筑物名称		距项目最近建构筑物	实际间距（m）	规范要求（m）	标准规范条款	
			系统					
4	西	江西众特药业有限公司	401 办公楼	301 机修间、五金仓库	51	20	GB51283-2020 第 4.1.6 条	
			303 化验室	103 甲类车间	108	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	
			109 车间（丙）	104 甲类车间	30	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条	
			304 锅炉房（明火）	204 甲类仓库	122.4	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	

评价结论：该项目建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。

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》（GB 51283-2020）、《建筑设计防火规范 》GB50016-2014（2018 年版）、《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 5.1-5。

附表 5.1-5 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	总平面布置			
1.1	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.1 条	该技改项目总平面布置经方案比较后择优确定。	符合要求
1.2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时并应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施， 应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、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、	GB50187-2012 第 5.1.2 条 GB50177-2005 第 3.0.2 条	该技改项目功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	合理。			
1.3	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。	GB50187-2012 第 5.1.5 条 GB50177-2005 第 3.0.2 条	充分利用地形布置。	符合要求
1.4	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	GB50187-2012 第 5.1.6 条 GB50177-2005 第 3.0.2 条	有良好的采光及自然通风条件	符合要求
1.5	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	GB50187-2012 第 5.1.7 条	采取了防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	符合要求
1.6	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	GB50187-2012 第 5.1.8 条	整个厂区内做到人、货分流，无运输繁忙的铁路与道路，符合要求。	符合要求
1.7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并应结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。	GB50187-2012 第 5.1.9 条	建（构）筑物的总平面布置与空间景观相协调。	符合要求
1.8	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物质、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	GB50187-2012 第 5.2.1 条	场地土质均匀、地基承载力较大，无较大、较深的地下建筑，符合要求。	符合要求
1.9	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段，应避免采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45 度角布置。	GB50187-2012 第 5.2.3 条	该项目不涉及生产设施，RTO 装置布置在所属化工企业全年最小频率风向的上风侧	符合要求
	化工废物焚烧处置工程应布置在所属化工企业全年最小频率风向的上风侧。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013		

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		第 3.5.5 条		
1.10	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 4.2.1 条	该技改项目仅涉及仓储设施	符合要求
1.11	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	GB50187-2012 第 5.2.6 条	符合要求	符合要求
1.12	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。	GB50187-2012 第 5.6.1 条	集中布置。符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。	符合要求
1.13	厂内各建构筑物之间的防火距离应满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）、GB50016-2014 的要求	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	符合要求，见附件 5.1.4。	符合要求
1.14	厂区的绿化应符合下列规定： 1 不应妨碍消防操作； 2 液化烃储罐（组）防火堤内严禁绿化； 3 生产设施或可燃气体、液化烃、可燃液体的储罐（组）与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 4.2.8	该项目不涉及	符合要求
1.16	工业企业厂区总平面布置功能分区原则应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办公用房应设置在非生产区；生产车间及与生产有关的辅助用室应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有较高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间隔或分隔。	GBZ1-2010 第 5.2.1.3 条	前期已整体规划，办公生活区与生产区分开布置。	符合要求
1.17	工业企业的总平面布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将可能产生严重职业性有害因素的设施远离产生一般职业性有害因素的其他设施。应将车间按有无危害、危害的类型及其危害浓度（强度）分开；在产生职业性有害因素的车间与其他车间及生活区之间宜设一定的卫生防护绿化带。	GBZ1-2010 第 5.2.1.5 条	生产厂房集中布置在一个区域内，与办公生活区之间隔离。	符合要求
1.18	化工废物焚烧处置工程总平面布置应根据场址所在地区的自然条件以及焚烧设施的实际要求，经综合比较后予以确定，并应	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规	符合企业焚烧设施的实际要求，	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	符合《化工企业总图运输设计规范》GB50489 的相关规定。	范》HG 20706-2013 第 3.6.1 条		
1.19	使用燃料油(或燃料气)点火或助燃的化工废物焚烧处置工程燃油(或燃气)系统的布置应符合《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 3.6.3 条	燃气设施布置符合要求。	符合要求
2	道路			
2.1	厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面等因素综合确定，其数量不宜少于 2 个。主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主要干道通往居住区或城镇的一侧。主要货流出入口应位于主要货流方向，并应于外部运输线路连接方便。	GB50187-2012 第 4.7.4 条	本技改项目不改变企业生产规模、总体规划、厂区用地	符合要求
2.2	厂内道路的布置，应符合下列要求： 满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求； 1、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； 2、与竖向设计相协调，有利于场地及道路的雨水排除； 3、与厂外道路连接方便、短捷； 4、建筑工程施工道路应与永久性道路相结合。	GB50187-2012 第 5.3.1 条	生产区设置环形道路，与厂外道路连接方便、短捷，与竖向设计相协调。	符合要求
2.3	消防道车道的布置，应符合下列要求： 1、与厂区道路相通，且距离短捷； 2、避免与铁路平交。当必须平交时，应设备用车道；两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度； 3、车道的宽度不应小于 3.5m。	GB50187-2012 第 5.3.5 条	环形布置。车道宽度不小于 4m。厂区内无铁路。	符合要求
2.4	工厂、仓库区内应设置消防车道。	GB50016-2014 第 7.1.3 条	201 甲类仓库设置消防车道。	符合要求
2.5	环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。	GB50016-2014 第 7.1.9 条	符合要求	符合要求
2.6	化工废物焚烧处置工程场区内道路应根据化工废物焚烧处理规模、运输量以及管线布置等因素合理确定，应能满足运输、消防以及各种管线铺设的要求。 化工废物焚烧处置工程场区内的车行道路宜设置成环形道路，焚烧炉及其辅助设施外部应设置消防通道。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 3.6.2 条	满足消防以及各种管线铺设的要求。依托厂外通道	符合要求
3	建筑物			
3.1	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	GB50011-2010 第 3.1.2 条	原有建构筑物，新建 201 甲类仓库按照 7 度	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
			抗震设防建设	
3.2	建筑物防雷设计，应在认真调查地理、地质、土壤、气象、环境等条件和雷电活动规律以及被保护物的特点等的基础上，详细研究防雷装置的形式及其布置。	GB50057-2010 第 1.0.3 条	已按要求设置	符合要求
3.3	厂房和仓库的耐火等级可分为一、二、三、四级，相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限，除本规范另有规定外，不应低于表 3.2.1 的规定	GB50016-2014（2018 年版）第 3.2.1 条	新建 201 甲类仓库耐火等级符合要求	符合要求

检查结果：该技改项目 203 甲类仓库、205 甲类仓库均为原有，前期已进行安全（消防）验收，新建的建构筑物 201 甲类仓库、307RTO 装置（配套 308 在线监测房）、504 污水收集区的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

本次 307RTO 装置控制系统为厂家成套设备自带 PLC 系统。全厂性控制室位于 605 中控室，建设单位已委托第三方（江西守实安全科技有限公司）对 403 控制楼的进行防爆验算，前期已验收。本次变更 201 甲类仓库及 RTO 的可燃气体报警信号进入原有 605 中控室 GDS 系统。

RTO 装置区的 PLC 控制系统设置在 308 在线监测房内。控制系统配置工程师站和操作站，配置 24 寸触控液晶显示器；报表、各种运行及报警数据可实现导出；PLC 显示系统包括远程控制（温度、压力、阀门动作、进气流量、废气浓度），报警信息、报警弹出警告画面、参数设置、温度变化趋势（历史数据，可汇总刻盘）、在线诊断等。废气控制系统采用触摸屏+PLC 相结合的控制方式。通过工业以太网通讯电缆实现 PLC 与触摸屏的数据交换传送。废气系统通过标准工业以太网网络接口接入 605 中控室。依据《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013、《化工工艺有机废气处理装置技术规范》对 RTO 装置控制室进行检查。

附表 5.1-6 控制室检查表

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	控制室。化工废物焚烧处置工程宜设置独立的控制室，包括操作室、机柜室、暖通空调机房、UPS 电源室和维修间等。操作室地面应为防滑地面;机柜室地面宜采用防静电活动地板;吊顶距地面的净高宜为 3m~3.3m;电缆宜在地板下层敷设，电缆自现场进入控制室应予以密封，以防止可燃气体、有毒气体、雨水以及小动物进入室内。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 5.13.2 条	依托 605 中控室，符合要求。	符合要求
2	工艺过程自动化控制应根据废气种类、处理规模等因素合理确定，并符合以下要求: a)现场在线监测设施应设置分析间或分析柜，同时设置运行、停机和故障状态显示; b)当采用成套设备但不独立配套控制系统时，成套设备控制系统应并入企业控制系统进行监测、显示和控制; 当采用成套设备且配套控制系统时，设备配套的控制系统宜预留通讯接口，以实现与企业整体控制系统的通讯和数据交换。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.5.2 条	采用 PLC 控制系统，现场在线监测设施设置 308 在线监测房，设置运行、停机和故障状态显示；采用成套设备配套控制系统时，设备配套的控制系统宜预留通讯接口	符合要求

小结：该项目控制室可以满足《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013、《化工工艺有机废气处理装置技术规范》等相关规范要求。

附件 5.1.4 厂区内建（构）筑物防火间距

该技改项目中 201 甲类仓库、307RTO 装置（配套 308 在线监测房）、504 污水收集区为新建，其余 203 甲类仓库、205 甲类仓库等建构筑物均为利旧原有，仅对危险化学品仓存进行变更。变更项目建构筑物与周边设施间距见表 5.1-7。

附表 5.1-7 该项目厂内各建构筑物安全间距检查表

建构筑物名称	相对位置	相对建、构筑物名称	总图间距 m	规范要求间距 m	标准条款
201甲类仓库	东侧	504污水收集区	20	20	GB51283-2020 表4.2.9
		次要道路	5	5	
	南侧	主要道路	10	10	
	西侧	主要道路	10	10	
	北侧	204/205甲类仓库	23	20	
		次要道路	5	5	
307RTO 装置（配套	东侧	厂区围墙	7	-	GB51283-2020 表4.2.9
	南侧	504污水收集区	30.2	15	

308在线监测房）（明火地点）	西侧	205甲类仓库	32.2	30	
	北侧	306消防泵房	19	15	
		305循环泵房（相邻墙壁为防火墙）	4.5	4	GB50016-2014（2018年版）表3.4.1注3
504污水收集区	东侧	厂区围墙	12	10	GB51283-2020表4.2.9
	南侧	主要道路	23	-	
	西侧	201甲类仓库	20	20	
	北侧	307RTO装置	30.2	15	
205甲类仓库	东侧	次要道路	5	5	GB51283-2020表4.2.9
	东侧	307RTO装置（配套308在线监测房）（明火地点）	32.2	30	
	东侧	503初期雨水池	15.5	/	/
	南侧	次要道路	11.9	5	GB51283-2020第4.3.2条
	南侧	201甲类仓库（预留）	23	20	GB51283-2020第4.2.9条
	西侧	204甲类仓库	20.5	20	GB51283-2020第4.2.9条
	北侧	次要道路	6.5	5	GB51283-2020第4.3.2条
	北侧	203甲类仓库	21.5	20	GB51283-2020第4.2.9条

评价小结：该变更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厂内道路安全检查

附表5.1-8 厂内道路布置安全检查表

	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	厂内道路布置在符合厂区总平面布置的前提下，尚应符合下列要求： 1应满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求。 2全厂道路网的布置应与厂区总平面布置功能分区和街区划分相结合，并与场地竖向设计和主要管线带的走向相协调，且宜与主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直布置。 3主、次干道布置和人、货流向应合理。 4厂内道路不宜中断，当出现尽头时，其终端应设置回车场，回车场面积应根据所通行的车辆最小转弯半径和路面宽度确定。 5厂内道路与厂外公路的衔接应短捷、通畅。 6厂内道路布置应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22、《建筑设计防火规范》GB 50016和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160的有关规定。 7洁净厂房周围宜设置环形消防车道，环形消	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009第9.3.1条	满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求	符合要求

	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	防车道可利用交通道路，如有困难时，可沿厂房的两个长边设置消防车道。			
2	厂内道路路面宽度应根据车辆通行、消防和人行需要确定，并宜符合下列规定：1 路面宽度宜按表 9.3.4 确定。 表9.3.4 厂内道路路面宽度(m) 道路类别 | 路面宽度：大型厂 | 中型厂 | 小型厂 主干道 | 9.0～12.0 | 7.0～9.0 | 6.0(7.0) 次干道 | 7.0～9.0 | 6.0～7.0 | 4.0～6.0 支 道 | 4.0 | — | 车间引道 | 3.5 或 4.0，也可与该引道连通的厂房大门宽度相适应 注：1 大型厂厂区面积在 120hm² 以上的厂区主干道路面宽度可采用 15m。 主干道、次干道、支道和车间引道的释义应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的有关规定。 2 各类道路可根据需要，分段采用不同宽度。不同宽度线段宜在道路交叉口处划分。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.4 条	小型厂，道路 6m，符合要求。	符合要求
3	厂内道路的最大纵坡，应符合表 9.3.7 的规定。 在海拔 3000m 以上地区，厂内道路最大纵坡值的折减，应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的有关规定。 当主、次干道和支道纵坡变更处的两相邻坡度代数差大于 2%时，应设置竖曲线。竖曲线半径不应小于 100m，长度不应小于 15m。 表9.3.7 厂内道路最大纵坡 厂内道路类别 | 主干道 | 次干道 | 支道、车间引道 最大纵坡(%) | 6 | 8 | 9 注：1 当场地条件困难时，主干道的最大纵坡可增加 1%，次干道、支道、车间引道的最大纵坡可增加 2%，但在海拔 2000m 以上地区，不得增加；在寒冷冰冻、积雪地区，不应大于 8%；交通较繁忙的车间引道的最大纵坡，不宜增加。 2 经常运输易燃、易爆危险品专用道路的最大纵坡，不得大于 6%。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.7 条	符合要求	符合要求
4	厂内道路设计应满足基建、检修期间大件设备的运输与吊装要求。 有大件设备运输的生产装置区与厂外公路之间，应有通畅的运输线路，其条件应满足大件运输的要求。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.8 条	满足大件运输的要求	符合要求
5	厂内消防道路应避免与铁路交叉。当不可避免时，应设备用车道，且两车道之间的距离不应小于进入厂内最长列车的长度。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.9 条	不涉及铁路	符合要求
6	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。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.10 条	宽度相适应的引道	符合要求
7	厂内道路平面交叉，应设在直线路段，并宜正交。当需要斜交时，交叉角不宜小于 45°。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.12 条	正交。	符合要求
8	在汽车库、修车库和大宗货物装卸点附近，应设置停车场或回车场。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.17 条	留有回车场地	符合要求

	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
9	厂内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离，应符合表 9.3.18 的规定。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 9.3.18 条	距离符合要求	符合要求
10	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 4.3.1	厂区原有设置 3 个不同出入口	符合要求
11	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 4.3.2	距离符合要求	符合要求
12	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m； 5 消防车道的坡度不宜大于 8%。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 7.1.8 条	江西韶远科技有限公司现有道路分三个等级：主干道、次干道，道路为混凝土路面。道路满足要求。	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 5.1.6 危险度评价

1）评价单元的划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对该技改项 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库等 3 个单元的操作进行危险度评价。

2）危险度评价表

按照我国化工工艺危险度评价法，对物质、容量、温度、压力和操作五项指数进行取值、计算、评价。

附表 5.1-9 各单元危险度评价表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
201 甲类仓库	5	10	0	0	2	17	I
	甲醇、甲基叔丁基醚、三乙胺、乙酸乙酯属甲 B 类易燃物质	100m³ 以上	在高于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下	常压	有一定危险的操作		高度危险
203 甲类仓	5	10	0	0	2	17	I

库（原有物料）	三乙胺、四氢呋喃、三氯乙腈、N.N-二甲基甲酰胺、二异丙胺、乙胺-2M 四氢呋喃溶液 2-己酮、异丙醚、石油醚、盐酸、醋酸、丙酮属甲 B 类易燃物质	100m³以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下	常压	有一定危险的操作		高度危险
205 甲类仓库	10	0	0	0	2	12	II
	硼氢化钠、镁屑属于甲类固体	固体	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下	常压	有一定危险的操作		中度危险

从附表 5.1-9 结果表明：该项目 201 甲类仓库、203 甲类仓库（原有物料）危险等级均为Ⅰ级，属高度危险。205 甲类仓库危险等级均为Ⅱ级，属中度危险。该变更项目储存物质特性及生产特点决定其具有一定的火灾、爆炸危险特性。该项目已采取完善的安全技术措施以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

附件 5.1.7 作业条件危险性分析

根据该公司生产工艺过程及分析，确定评价单元为：201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库、307RTO 装置（配套 308 在线监测房）、504 污水收集区、道路运输、电气作业、检修作业、分析检验、受限空间 10 个单元。

1）作业条件危险性评价法的计算结果

以 201 甲类仓库的生产作业单元火灾、爆炸事故为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见附表 5.1-11。

（1）事故发生的可能性 L：该仓库涉及甲醇、甲基叔丁基醚、三乙胺、乙酸乙酯等，但仓库在安全设施完备、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“可能性小，完全意外”，故其分值 L＝0.5；

（2）暴露于危险环境的频繁程度 E：工人每天都需要定期进行现场作业，因此为每天工作时间暴露，故取 E＝6；

（3）发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死

亡或重大的财产损失。故取C＝15。

D＝L×E×C＝0.5×6×15＝45。属“一般危险，需要注意”范围。

附表 5.1-10 各单元危险评价表

序号	评价（子）单元	危险源及潜在危险	D＝L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1.	201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库料仓库	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
2.		中毒、窒息	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
3.		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
4.		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
5.	307RTO 装置（配套 308 在线监测房）	火灾、爆炸	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
6.		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
7.		中毒窒息	1	6	7	42	一般危险，需要注意
8.		高处坠落	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
9.		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
10.		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
11.	504 污水收集区	触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		中毒窒息	1	6	7	42	一般危险，需要注意
		淹溺	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
12.	道路运输	车辆伤害	1	6	7	42	一般危险，需要注意
13.	电气作业	火灾、触电	1	6	7	42	一般危险，需要注意
14.	检修作业	火灾、爆炸、中毒	3	2	7	42	一般危险，需要注意
		机械伤害、噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
15.	分析检验	火灾、中毒、触电	1	6	7	42	一般危险，需要注意
16.	受限空间	中毒、窒息	1	2	15	30	一般危险，需要注意

由上表的评价结果可以看出，该公司的作业条件相对比较安全，在选定的 10 个（子）单元，均在一般危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

2）评价结果

作业条件危险性分析评价结果：由附表 5.1-10 的评价结果可以看出，该公司的作业条件相对比较安全。在选定的 10 个（子）单元，均在一般危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

附件 5.2 建（构）筑物安全检查

该技改项目中 201 甲类仓库、307RTO 装置（配套 308 在线监测房）、

504 污水收集区为新建，其余 203 甲类仓库、205 甲类仓库等建构筑物均为利旧原有，前期已验收。

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	实际情况	检查结果
1	甲类仓库（1、2、5、6 项）的建筑面积不应超过 750 ㎡，每个防火分区不应超过 250 ㎡。甲类仓库（3、4 项）的建筑面积不应超过 180 ㎡，每个防火分区不应超过 60 ㎡；二级耐火结构的丙类仓库（1 项）不应超过 5 层，多层仓库建筑面积不应超过 2800 ㎡，每个防火分区不应超过 700 ㎡。	GB50016-2014（2018）第 3.3.2 条	201 甲类仓库建筑面积 720 ㎡，每个防火分区 240 ㎡。	符合要求
2	甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等，并不应贴邻建造。 在丙、丁类仓库内设置的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.50h 的不燃烧体隔墙和 1.00h 的楼板与库房隔开，并应设置独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体墙体与其它部分隔开。	GB50016-2014（2018）第 3.3.9 条	201 甲类仓库无员工宿、办公室、休息室。	符合要求
3	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。	GB50016-2014 第 3.6.11 条	设置防止液体流散的设施	符合要求
4	厂房、仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。 厂房、仓库的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。	GB50016-2014（2018）第 3.7.1、3.7.2、3.8.1、3.8.2 条	现场检查符合要求	符合要求
5	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	GB50011-2001 第 1.02 条	小于 6 度	符合要求
6	产生粉尘、毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。产生剧毒物质的工作场所，其墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面，应采用不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层，以便清洗。车间地面应平整防滑，易于清扫。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条	现场检查符合要求	符合要求
7	有火灾爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的材料，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 中的防火防爆规定。	HG20571-2014 第 4.1.6 条	符合防火防爆规定的要求	符合要求
8	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础，应进行防腐处理。	HG20571-2014 第 5.6.4 条	有腐蚀的场所采用防腐材料或进行了防腐处理	符合要求
9	易燃液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃烧体防火堤。防火堤的设置应符合下列规定：	GB50016-2006 第 4.2.5 条	不涉及。	—

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	1 防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排； 2 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。 3 防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3.0m；			

该项目新建 201 甲类仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的符合性见下表。

附表 5.2-2 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

实际情况								引用标准规范	规范要求				符合性
序号	项目名称	火灾危险类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积㎡	防火分区设置		耐火等级	最多允许层数	最大占地面积（㎡）	单层防火分区最大允许建筑面积（㎡）	
1	201 甲类仓库	甲类	二级	1F	框架	720	分 3 个防火分区，最大 243 ㎡	第 3.3.2 条	二级	1	750	250	符合

对本次 201 甲类仓库进行防爆泄压计算及复核，泄压部位（面）：泄爆屋面、泄压窗；楼地面采用不发火花防护地面，以满足建筑防爆设计要求。防爆泄压比值均大于《建筑设计防火规范》的规定，满足泄压要求。

对 201 甲类仓库进行泄爆（压）面积计算，按《建筑设计防火规范(2018 年版)》（GB50016-2014）规定，采用第 3.6.3 条泄压面积计算公式：

$$A=10CV^{2/3}$$

式中：A--泄压面积（㎡）；

V--厂房（仓库）的容积（㎥）；

C--厂房（仓库）容积为 1000㎥时的泄压比，按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.6.3

201 甲类仓库为框架结构建筑物，长度为 40m，跨度为 18m，高度为 6m。

（1）长径比：40×(18+6)×2/(18×6×4)=4.44>3，等分二段计算泄压；

注：长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其横截面周长积和 4.0 倍的该建筑横截面积之比。

（2）计算建筑容积：V=20×18×6=2160m³；

（3）代入公式计算得：所需泄压面积计算：A=3×A1=2×10×0.11×V2/3=367.2m²，

以此类推，201 甲类仓库采用泄爆屋面+泄压门窗进行泄压，泄压面积 S=380m²，因此能满足泄爆要求。

此次新建的 201 甲类仓库的厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范[2018 年版]》（GB50016-2014）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

该公司 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，所配套的储运设备运转良好，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

该变更涉及新增重点监管的危险化学品天然气（燃料），其他为原有的甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯，不涉及重点监管的危险工艺。该项目不构成危险化学品重大危险源。

1）联锁保护

（1）该项目涉及 RTO 装置为厂家成套设备，自带 PLC 系统。自控仪表

系统对 307RTO 装置工艺参数进行检测、报警、记录、调节、联锁等控制。，控制系统详见 2.9.5 章节，安全/工艺联锁测试记录见附件，符合要求。

2）重点监管的危险化学品的控制措施

该变更涉及的重点监管的危险化学品为甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯均为原有，此次变更储存区域，从原 203 甲类仓库移至 201 甲类仓库分区一，以桶装形式，设有可燃气体报警探头。仓库设置明显的安全标志。

附件 5.3.1.3 装置、设备设施及工艺控制安全检查表

该技改项目不涉及工艺设施，涉及 RTO 装置，该装置及工艺控制安全检查表见表附表 5.3-1。

附表 5.3-1 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
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（2024年本）》	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，并应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	采用机械化和自动化，尾气进入 RTO 装置处理。	符合要求
3.	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	设置了围堰。	符合要求
4.	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漏报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	仓库设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置	符合要求
5.	在规定的设计使用年限内，生产设备应满足安全卫生要求。对于影响安全操作和控制的零部件装置等应规定符合产品标准的可靠性指标。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 4.8 条	有合格证。	符合要求
6.	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲	《生产设备安全卫生设计总则》	设备材料按介质和设计要求选	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	劳、抗老化和抵御失效的要求。	GB5083-2023 第 5.1 条	择，符合要求。	
7.	使用环境或介质易致其腐蚀的生产设备(包括零部件)应选用相应的耐腐蚀材料制造,并应采取防腐蚀措施。	GB5083-2023 第 5.2.4 条	选用耐腐蚀材质或采取内衬。	符合要求
8.	不应使用能与工作介质发生反应而造成危害(火灾、爆炸危险或生成有毒、有害物质等)的材料。	GB5083-2023 第 5.2.5 条	未使用能与介质发生反应的材料。	符合要求
9.	内部介质具有火灾、爆炸危险的生产设备,其基础和本体应采用不燃烧材料制造。	GB5083-2023 第 5.2.6 条	基础和本体使用非燃烧材料制造。	符合要求
10.	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。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.3.1 条	不在振动、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。	符合要求
11.	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。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.4 条	现场检查符合要求。	符合要求
12.	调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部(手或臂)需要伸进危险区域的生产设备,设计上采取如下防止意外启动的措施: ----对危险区域进行防护(例如机械式防护)的同时,还应能强制切断生产设备的启动控制和动力源系统:---由于误操作可能导致危险能量意外释放的操作部位,应采取上锁、挂牌等措施;-控制或联锁元件应位于危险区域,并只应由此处启动或停止:---用可拔出的开关钥匙; ---生产设备上具有多种操纵和运转方式的选择器,应能锁闭在按预定的操作方式所选择的位置上,选择器的每一位置仅能与一种操纵方式或运转方式相对应:使生产设备的势能处于最小值。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.6.4.1 条	断电后需人工恢复送电。	符合要求
13.	生产设备的操作点和操作区域应防止各种频闪效应和眩光现象,其照明设计应按 GB50034 的规定执行。生产设备本体照明设计应符合视觉工效学原则。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.8.1 条	现场检查有足够的照明，符合要求。	符合要求
14.	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。	《工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.3 条	采用机械化、自动化技术。	符合
15.	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。	《工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.4 条	RTO 装置现场设置了温度、压力表，生产装置设置了 PLC 控制系统。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
16.	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。	《工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.5 条	不涉及。	—
17.	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。	《工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.6 条	进行三废处理	符合要求
18.	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。	《工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.3.7 条	工作人员不直接接触。	符合要求
19.	废气处理装置及配套设施的电气设备及仪表的防爆等级应不低于现场防爆区域划分要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.1 条	RTO 装置区内相关电气设备如主体风机、后置风机、助燃风机，洗涤塔循环泵等电机防爆级别不应低于 ExdⅡBT4	符合要求
20.	废气处理装置及配套设备的防爆泄压设计计应满足 GB50160、GB/T29304 的要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.2 条	成套设备，设置泄爆设施	符合要求
21.	废气处理装置应具备短路保护和接地保护功能，且应满足 GB50054 的要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.3 条	具备短路保护和接地保护功能	符合要求
22.	废气如有达到爆炸下限的可能时，处理装置及配套单元与主体生产装置之间应安装阻火器，阻火器性能应满足 GB/T13347 要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.5 条	安装阻火器	符合要求
23.	对有可能出现超温的情况，应设置超温报警，并应设置能自动启动的降温措施。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.6 条	设置超温报警，设置能自动启动的降温措施	符合要求
24.	宜对废气处理装置及配套设施进行危险与可操作性分析(HAZOP 分析)。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.7 条	进行危险与可操作性分析	符合要求
25.	废气处理装置及配套设施的消防通道、防火间距、安全疏散通道的设计和消防栓的布置应满足 GB 50016、GB 50160、GB 51283 等标准要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.6.2 条	消防设施符合要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
26.	废气处理装置及配套设施的移动式灭火器的配置应满足 GB 50140 等标准的要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.6.3 条	配备移动式灭火器	符合要求
27.	化工废物焚烧炉必须设置安全系统，以确保安全运行，该安全系统应包括检测、报警、应急等三部分内容。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 5.8.1 条	设置安全系统	符合要求
28.	气体化工废物应设置气体稀释装置，其中： 1 进人焚烧装置的气体化工废物中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，若高于其爆炸极限下限的 25%，应采取补气稀释的方法降低其浓度至爆炸极限下限的 25%以下。 2 进人焚烧装置的气体化工废物中混合有机物的浓度应低于混合气体或最易爆炸组分爆炸极限下限的 25%，若高于其爆炸极限下限的 25%，应采取补气稀释的方法降低其有机物混合浓度至爆炸极限下限的 25%以下，或者降低其最易爆炸组分浓度至其爆炸极限下限的 25%以下。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 5.8.2 条	设置气体稀释装置	符合要求
29.	控制系统。 化工废物焚烧处置工程的操作、监视、控制和管理应通过分散控制系统(DCS)完成，应在控制室实施对化工废物焚烧处置工程整体的控制、监测、报警等，火灾和气体检测系统(FGDS)应独立于 DCS 系统而单独设置。 化工废物焚烧处置工程应设置独立于 DCS 系统的紧急停车系统，并与在线监测设施进行联锁。控制室仪表应以 DCS 和 PLC 系统为主，辅助仪表应采用电子式仪表。设备包成套系统的仪表应比照全厂统一的标准进行设计，并按照焚烧炉的 PLC 系统完成设备包的数据采集与控制功能。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 5.13.3 条	采用 PLC 系统，焚烧炉的 PLC 系统完成设备包的数据采集与控制功能。	符合要求
30.	报警。 1 报警内容包括： 1)焚烧系统主要工况和运行参数偏离正常运行范围； 2)电源发生故障； 3)热工监控系统发生故障； 4)有毒、有害气体超标； 5)主要辅助设施发生故障； 6)液态或气态辅助燃料供应系统发生故障。 2 计算机监视系统功能范围内的全部报警项目应能在显示器上显示并打印输出。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 5.13.4 条	设置报警系统	符合要求
31.	在线监视和监测。 1 化工废物储存、传输以及焚烧等重要环节	《化工建设项目废物焚烧处置工	设置在线监视和监测系统，设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	应设置现场工业电视监视系统，重要运行参数报警和显示应设置光学字牌报警器和数字显示仪。 2 焚烧烟气排放处应设置氧化硫和氧化氮在线监测仪。 3 化工废物焚烧处置工程紧急停车系统应与在线监视和监测设施进行联锁。	程设计规范》HG 20706-2013 第 5.13.5 条	紧急停车系统	
32.	消防报警系统。 化工废物焚烧处置工程装置区四周应设置手动报警按钮，按钮的设置间距原则上不大于 60m；2 控制室与化工废物焚烧处置工程所属企业的消防机构应设置火灾报警直通电话;3 化工废物焚烧处置工程具有火灾危险的场所及构筑物内均应设置火灾探测器。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 6.2.2 条	依托化工厂区手报	符合要求
33.	消防供水系统。化工废物焚烧处置工程的消防水供水强度、火灾延续供水时间、一次灭火消防水储量应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定，并根据一次灭火消防水储量和最大消防补充水量确定消防水池及消防水罐的储量。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 6.2.3 条	依托化工厂区原有消防水系统	符合要求
34.	化工废物焚烧处置工程可不单独设置消防站，依托企业自建消防站或所在化工集中区消防站。	《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》HG 20706-2013 第 6.2.4 条	依托所在化工集中区消防站	符合要求
35.	下列潜在爆炸性环境的非电气设备应设置阻火器： 1 甲 B、乙类可燃液体常压储罐，以及液化烃、液化天然气等低温储罐的通气口或呼吸阀处； 2 焚烧炉、氧化炉等燃烧设备的可燃气体、蒸气或燃料气进口； 3 输送爆炸性气体的风机、真空泵、压缩机等机械设备进、出口； 4 装卸可燃化学品的槽船、槽罐车的气体置换/返回管线； 5 沼气系统、污水处理和垃圾填埋气系统的中间气体储罐的呼吸阀处或其气体支管接入总管前； 6 加工可燃化学品反应器等并联设备系统、可燃溶剂回收系统、可燃气体或蒸气回收系统、可燃废气处理系统的单台设备或系统的气体和蒸气出口，以及集合总管进入可能有点燃源的焚烧炉、氧化炉、吸附槽等处理设备进口； 7 可能发生失控放热反应、自燃反应、自分解反应并产生可燃气体、蒸气的反应器或容器，至大气或不耐爆炸压力的容器的出口；	《精细化工企业工程设计防火规 范》GB51283-2020 第 5.7.7 条	RTO 装置燃气管道进料口设置了阻火器	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	8 可燃气体或蒸气在线分析设备的放空总管。			
36.	工业企业用气车间、锅炉房以及大中型用气设备的燃气管道上应设放散管，放散管管口应高出屋脊(或平屋顶)1m以上或设置在地面上安全处，并应采取防止雨雪进入管道和放散物进入房间的措施。当建筑物位于防雷区之外时，放散管的引线应接地，接地电阻应小于10Ω。	《城镇燃气设计规范》第10.2.39条	RTO装置设置放散管	符合要求
37.	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	采用防爆电气设施	符合
38.	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	RTO装置设置了泄压装置。	符合
39.	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
40.	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	RTO装置天然气管道手动切断阀未配备扳手。	整改后符合
41.	工业企业用气车间、锅炉房以及大中型用气设备的燃气管道上应设放散管，放散管管口应高出屋脊(或平屋顶)1m以上或设置在地面上安全处，并应采取防止雨雪进入管道和放散物进入房间的措施。当建筑物位于防雷区之外时，放散管的引线应接地，接地电阻应小于10Ω。	《城镇燃气设计规范》第10.2.39条	设置了天然化气放散管	符合
42.	工业企业生产用气设备应有下列装置： 1 用气设备应有观察孔或火焰监测装置，并宜设置自动点火装置和熄火保护装置； 2 用气设备上应有热工检测仪表，加热工艺需要和条件允许时，应设置燃烧过程的自动调节装置。	《城镇燃气设计规范》第10.6.5条	有火焰观察孔，有自动点火装置和熄火保护装置。	符合
43.	工业企业生产用气设备燃烧装置的安全设施应符合下列要求： 1 气管道上应安装低压和超压报警以及紧急自动切断阀； 2 气道和封闭式炉膛，均应设置泄爆装置，泄爆装置的泄压口应设在安全处； 3 风机和空气管道应设静电接地装置。接地电阻不应大于100Ω； 4 用气设备的燃气总阀门与燃烧器阀门之间，应设置放散管。	《城镇燃气设计规范》第10.6.6条	设置了紧急切断阀	符合
44.	工业企业生产用气设备应安装在通风良好的专用房间内。当特殊情况需要设置在地下室、半地下室或通风不良的场所时，应符合下列要求： 1、净高不宜小于2．2m。	《城镇燃气设计规范》第10.6.9条	RTO装置敞开。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	2、 应有良好的通风设施。房间换气次数不得小于 3 次 / h； 并应有独立的事故机械通风设施，其换气次数不应小于 6 次 / h。 3、 应有固定的防爆照明设备。 4 、应采用非燃烧体实体墙与电话间、变配电室、修理间、储藏室、卧室、休息室隔开。 5 、应按本规范第 10. 8 节规定设置燃气监控设施			
45.	在下列场所应设置燃气浓度检测报警器： 2 地下室、半地下室和地上密闭的用气房间；	《城镇燃气设计规范》第 10.8.1 条	设置了燃气浓度报警器。	符合要求
46.	燃气浓度检测报警器的设置应符合下列要求： 1 、当检测比空气轻的燃气时，检测报警器与燃具或阀门的水平距离不得大于 8m，安装高度应距顶棚 0. 3m 以内，且不得设在燃具上方。 2、 燃气浓度检测报警器宜与排风扇等排气设备连锁。 3、燃气浓度检测报警器宜集中管理监视。 4、 报警器系统应有备用电源。	《城镇燃气设计规范》第 10.8.2 条	安装符合要求，依托原有 GDS 系统 UPS 电源。	符合要求

经检查，发现：RTO 装置天然气管道手动切断阀未配备扳手。

企业已对上述问题进行整改，整改记录见报告第 8.1.3 小节；企业已完成整改，该单元符合要求。

该公司储存设备、设施无淘汰设备符合相关要求。

附件 5.3.1.4 可燃有毒气体泄漏检测报警系统检查

根据《石油化工可燃有毒气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的相关规定，在可能泄漏或聚集可燃有毒气体的地方，设置可燃有毒气体体检测器，相应检测区域设置独立的声光报警器，可燃有毒气体探测器的安装高度、数量等符合《石油化工可燃有毒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 5.3-2 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 在生产或使用可燃有毒气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃有毒气体浓度可能达到报警设	GB/T50493-2019	201 甲类仓库、RTO 装置区均设置可燃气体报警探测器。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	定值时，应设置可燃有毒气体探测器；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；既属于可燃有毒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；可燃有毒气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃有毒气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃有毒气体探测器和有毒.气体探测器。			
2	3.0.2 可燃有毒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有毒气体同时报警时，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
3	3.0.3 可燃有毒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；可燃有毒气体二级报警信号、可燃有毒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有毒气体和有毒气体声、光报警；现场区域警报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，现场区域警报器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019	设在控制室。	符合要求
5	3.0.5 可燃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、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有毒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有毒气体报警控制器；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 需要设置可燃有毒气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃有毒气体、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，应配备便携式可燃有毒气体和(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，便携式可燃有毒气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019	配有便携式的可燃气体泄漏检测报警装置。	符合要求
8	3.0.8 可燃有毒气体和有毒气体检测报警系	GB/T50493-2019	设置独立的气体报警控	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	统应独立于其他系统单独设置。		制器。	要求
9	3.0.9 可燃有毒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、现场警报器等的供电负荷，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 下列可燃有毒气体和(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 检测可燃有毒气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	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
14	4.1.5 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃有毒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有毒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	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	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有毒气体或有毒气体释放源时，氧气探测器可与相关的可燃有毒气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019	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，可燃有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任--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	可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任--释放源的水平距离不大于 10m。	符合要求
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 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	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。	符合要求
18	4.2.3 比空气轻的可燃有毒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	GB/T50493-2019	RTO 装置涉及天然气，敞开布置，	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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有毒气体或有毒气体探测器。			
19	4.3.1 液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃有毒气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器。可燃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 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。	/
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 可能散发可燃有毒气体的装卸码头，距输油臂水平平面 10m 范围内，应设一台探测器。	GB/T50493-2019	该项目不涉及装卸码头	/
24	4.3.7 其他储存、运输可燃有毒气体、有毒气体的储运设施，可燃有毒气体探测器和(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。	/
25	4.4.1 明火加热炉与可燃有毒气体释放源之间应设可燃有毒气体探测器，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有毒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	RTO 装置区设施可燃气体报警探测器。	/
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，应设可燃有毒气体和(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有毒气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方，应设置可燃有毒气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019	该项目设置的机柜间不涉及空调新风引风口情况。该项目的控制室气体报警控制器不存在左述情况。	/
28	4.4.4 有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃有毒气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所，应设可燃有毒气体和(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有毒气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所的操作	/
29	5.1.1 可燃有毒气体和有毒气体检测报警系统应由可燃有毒气体或有毒气体探测器、现场警报器、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有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
30	5.1.2 可燃有毒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。可燃有毒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 可燃有毒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	该项目设置的可燃气体检测信号未作为安全仪表系统的输入。	/
32	5.1.4 可燃有毒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	该项目设置的可燃气体检测报警系统配置符合要求。	符合要求
33	可燃有毒气体和/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，不宜将可燃有毒气体和/或有毒气体检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 可燃有毒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，可燃气体探测器的选用符合要求。	符合要求
35	可燃有毒气体的一级报警（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。	符合要求
36	5.3.1 可燃有毒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行报警分区，各报警分区应分别设置现场区域警报器。区域警报器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域警报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。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体检测报警系统已按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区。	符合要求
37	5.3.2 区域警报器的报警信号声级应高于 110dBA，且距警报器 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、光警报器，可燃有毒气体探测器可带一体化的声、光警报器，一体化声、光警报器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	GB/T50493-2019	可燃气体探测器带一体化的声、光警报器，启动信号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 能为可燃有毒气体探测器、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	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，具备左述基本功能。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输人时仍能发出报警。 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有毒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)能记录可燃有毒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。			
40	5.4.2 控制室内可燃有毒气体和有毒气体声、光警报器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA，声、光警报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、光警报器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA，声、光警报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 可燃有毒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有毒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有毒气体报警控制器，报警信号应由专用可燃有毒气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃有毒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。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器未参与消防联动。	/
42	5.5.1 测量范围应符合下列规定： 1 可燃有毒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 线型可燃有毒气体测量范围为 0~5LEL.m.	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃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 可燃有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2“可燃有毒气体的二级报警设定值应小于	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。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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 线型可燃有毒气体测量-级报警设定值应为 1LEL. m；二级报警设定值应为 2LEL●m。			
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有毒气体或有毒气体时，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有毒气体或有毒气体时，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有毒气体或有毒气体时，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有毒气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019	现场检查时该项目可燃气体探测器设置高度符合要求	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	不涉及	/
47	6.1.4 线型可燃有毒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有毒气体探测器	/
48	6.2.1 可燃有毒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
49	6.2.2 现场区域警报器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019	该项目现场设置的警报器就近安装在探测器所在的报警区域	符合要求
50	6.2.3 现场区域警报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	不涉及	/
51	6.2.4 现场区域警报器应安装在无振动、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警报器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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：可燃气体检测报警探头的安装符合《石油化工可燃有毒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。

附件 5.3.1.5 江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)检查情况

根据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，对该项目检查情况如下表。

附表 5.3-3 江西省化工企业自动化提升实施方案检查表

序号	检查内容	项目涉及的装置情况	检查结果	备注
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	容积大于等于 50m³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同时设低液位报警；易燃有毒介质压力罐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 50m³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联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的，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 1000m³的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m3 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联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。	不涉及	/	/
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。	不涉及	/	/
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》（SHS 01036）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宜独立设置，安全仪表等级（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。	不涉及	/	/
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联锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及	/	/
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《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。	RTO 装置测量仪表，厂家成套设备，满足要求；	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。	RTO 装置测量仪表，厂家成套设备，满足要求；	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。	不涉及	/	/
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。	RTO 的液碱罐，V-101 液碱罐设置液位远传报警；	符合要求	
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，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。安全完整性（SIL）等级为 1 级的，其紧急停车（紧急切断）系统的安全功能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，安全完整性（SIL）等级为 2 级及以上，其紧急停车功能必须通过安全仪表系统（SIS）实现。	不涉及	/	/
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。	RTO 的液碱罐，储气罐的液位、压力均传送至 RTO 配套 PLC 系	符合要求	/

		统		
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。 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	/	/
（1）	对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀，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联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及	/	/
（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联锁切断进料、联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联锁切断进料，并联锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及	/	/
（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联锁切断进料或联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。	不涉及	/	/
（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联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	不涉及	/	/
（5）	分批加料的反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒，并联锁打开紧急冷却系统。	不涉及	/	/
（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联锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置联锁切断各釜进料	不涉及	/	/

	的，应满足其要求。			
（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。	不涉及	/	/
（8）	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联锁的自动控制方式应同时满足其要求。并根据设计方案或 HAZOP 分析报告设置相应联锁系统。	不涉及	/	/
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联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	不涉及	/	/
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联锁切断进料和热媒。	不涉及	/	
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纽和宜在反应釜现场设就地紧急停车按纽。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。	不涉及	/	/
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。	不涉及	/	/

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。	不涉及	/	/
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。	不涉及	/	
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《石油化工可燃气体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。	RTO 装置涉及可燃气体天然气；201 甲类仓库一涉及可燃气体为甲醇、甲基叔丁基醚、三乙胺、正庚烷、乙酸乙酯等；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。	接入原有 GDS 系统	符合要求	
3	可燃和有毒气体检测报警系统宜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。	依托原有 GDS 系统	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。	307RTO 装置涉及天然气，为成套设备 PLC 控制系统，可燃气检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应；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。	符合要求；	
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置氯气检测报警设施。	不涉及	/	
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联锁。	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，并设置联锁打开冷媒、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联锁并设置切断设施。	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	不涉及	/	

	方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，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。		/	
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联锁紧急切断热媒，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联锁停车，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，必要时设温度高高联锁停车。	不涉及	/	
8	冷冻水、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，循环水总管压力低低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	不涉及	/	
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			
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。	RTO 涉及天然气为重点监管危化品；为成套设备 PLC 控制系统，	符合要求	
2	DCS 显示的工艺流程与 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。	RTO 装置为成套设备 PLC 控制系统；RTO 装置 PLC 系统工艺流程与设计工艺流程图不一致。如未见天然气管道工艺控制流程、相关空气储罐、仪表储罐压力远传监测、机泵故障监测等。	整改后符合	
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。	RTO 装置为成套设备 PLC 控制系统，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。	RTO 装置为成套设备 PLC 控制系统，定期维护，并且正常投用	符合要求	
5	企业原则上应设置区域性控制室或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《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。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。	本次变更 201 甲类仓库及 RTO 的可燃气体报警信号进入原有 605 中控室 GDS 系统，建设单位已委托第三方（江西守实安全科技有限公司）对 403 控制楼的进行防爆验算	符合要求	

评价小结：

不符合项：RTO 装置 PLC 系统工艺流程与设计工艺流程图不一致。如未见天然气管道工艺控制流程、相关空气储罐、仪表储罐压力远传监测、机泵故障监测等。企业已进行了整改，符合要求，整改情况见附件。

按照《江西韶远科技有限公司新建医药中间体及原料药项目安全设施设计变更设计》对该项目的自动化进行检查，符合《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 RTO 装置自竣工验收以来，于 2025 年 7 月进行了调试，RTO 装置能满足公司的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，所配套的储运设备运转良好，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相关制度对装置、设备和设施进行检修和维护保养，利旧设施进行了调试。

附件 5.3.2.3 装置、设备和设施的法定检验、检测情况检查

该项目不涉及特种设备。

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 5.3-1。

检查结果：该变更项目涉及新建 RTO 装置，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 电气设备及防雷防静电安全检查

附件 5.3.3.1 电气设备安全检查

附表 5.3-1 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.	爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家标准的产品。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备符合要求	符合要求
2.	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	防雷设施完好，并经检测出具了合格的检查报告	符合要求
3.	火灾爆炸危险区域的电缆应进行防火防爆处理	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	火灾爆炸危险区域的电气线路均穿钢管敷设	符合要求
4.	化工装置、装备、设施、储罐及建（构）筑物，应设计可靠的防雷保护装置	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	进行静电接地	符合要求
5.	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	防雷按防直击雷要求设计，并出具了有效的防雷合格检测报告。	符合要求
6.	化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	进行了静电接地	符合要求
7.	化工装置架空管道以及变、配电装置的低压架空线路终端应设计防雷电波侵入的措施	《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014	设置了防雷电波侵入的措施	符合要求
8.	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》	电工作业人员按要求正确佩戴和使用	符合要求
9.	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》第 188 条	配备有劳动保护用品	符合要求

10.	电工作业人员要持有特种作业操作证	《化工企业安全管理制度》第 187 条	电工作业均取证	符合要求

现场检查，该项目电气设备符合相关规范、标准的要求。

附件 5.3.3.2 防雷防静电安全检查

附表 5.3-2 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。若为覆土设备一般可不做静电接地。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第 4.1.1 条	按要求进行防静电接地	符合要求
2	有振动性能的固定设备，其振动部件应采用截面不小于 6㎜㎡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 201 甲类仓库进出口安装了人体静电导除释放装置	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、	《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或接闪带	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
	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 10 m×10 m或 12 m ×8 m的网格；当建筑物高度超过 45 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。			
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。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。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第4.4.1条	采取了相应的防雷措施。	符合要求
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	室外废气处理装置及配套设施防雷、防静电措施应满足 GB50650、GB 50160、GB 51283 的要求。	《化工工艺有机废气处理装置技术规范》HG/T 6113-2022 第 4.3.4 条	设置防雷、防静电设施	符合要求

该项目 203 甲类仓库、205 甲类仓库均前期均已验收，本次新建 201 甲类仓库、307RTO 装置防雷设施企业已委托防雷防静电单位检测，报告待出

具。

附件 5.4.5 储运设施安全检查

附件 5.3.4.1 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

该变更涉及 201 甲类仓库、203 甲类仓库、205 甲类仓库；将 203 甲类仓库分区一的原料移至新建的 201 甲类仓库。201 甲类仓库另储存回收溶剂和周转桶，以桶装形式；205 甲类仓库分区二减少储存量。

该项目产品及原料运输装卸均依托汽车、叉车。

附表 5.3-11 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.	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	该公司的原材料根据化学品的性质、危害程度储存	符合要求
2.	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	根据化学品的性质、危害程度和储存量，原材料分类分开储存	符合要求
3.	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	设有防爆、防腐、泄压、通风、调节温度等设施	符合要求
4.	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
5.	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	有毒、有害液体采用密闭操作方式。	符合要求
6.	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。	GB50016-2014 第 3.6.1 条	设置防止液体流散的设施	符合要求
7.	储罐宜设液位计和高液位报警器，必要时可设自动联锁切断进料设施。	GB50160-2008 第 6.2.23 条	不涉及储罐	-
8.	不同种类毒品要分开存放，危险程度和灭火方法不同的要分开存放，性质相抵的禁止同库混存。	GB17916-2013 第 3.2.3 条	已分区存放	符合要求
9.	商品不得就地堆码，货垛下应有隔潮设施，垛底一般不低于 15cm。	GB17916-2013 第 5.1.1 条	设有隔潮措施	符合要求
10.	危险化学品装卸运输应符合下列要求：	HG20571-2014	易燃液体采用专	符合

	1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃有毒气体等危险化学品，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。	第 4.5.2 条	用运输工具。	
11.	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。	SHT3047-2021 第 2.4.1 条	采取防腐蚀、防泄漏措施	符合要求
12.	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。	SHT3047-2021 第 2.4.5，2.4.6 条	设置双手动阀。	符合
13.	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。	SHT3047-2021 第 2.7.7 条	有尾气吸收装置	符合要求
14.	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。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 5.1.2	不涉及可燃液体容器或储罐	-
15.	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。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 5.3.5	不涉及	-
16.	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 **7.1.5**	不涉及	-
17.	企业应设置仓库、储罐、堆棚(场)等专门的危险化学品储存设施,储存设施应符合 GB51283、GB50016、GB50351 等标准的相关规定,且储存能力应与危险化学品生产、使用规模匹配。	《精细化工企业安全管理规范》 AQ3062-2025 7.2.3.1	设置专门危化品仓库	符合
18.	甲、乙类易燃液体储罐罐顶的尾气收集管上应设置阻爆轰型阻火器,并设置呼吸阀、液封或压力联锁开启泄压阀等超压保护设施。	《精细化工企业安全管理规范》 AQ3062-2025 7.2.3.3	不涉及	-
19.	多个化学品储罐尾气收集管道相互连通时,企业应进行安全风险辨识分析。不同来源的尾气或泄放气体排人同一尾气收集或处理系统的,经分析可能存在相互禁忌、腐蚀、静电累积等风险的,应采取分类收集、专管输送、凝液排放、静电导除、超压泄放等对应的安全措施。	《精细化工企业安全管理规范》 AQ3062-2025 7.2.3.4	该技改项目尾气未进行变更，按前期项目进入尾气管道	符合
20.	储存爆炸物、自反应物质及其混合物的仓库内应设置具有报警功能的红外热成像和温度、湿度在线监测设备	《精细化工企业安全管理规范》 AQ3062-2025 7.2.3.6	不涉及	-

21.	挥发性液体危险化学品的装卸应采用设有平衡管或有惰性气体保护的密闭系统。甲乙类可燃液体物料不应采用真空或压缩空气压送方式输送。 注:挥发性液体是指 20℃时,真实蒸气压大于 0.3kPa 的单一组分液体,或者真实蒸气压大于或等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于或等于 20%的液体混合物。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.1	桶装物料装卸	符合
22.	液体物料应采用管道密闭输送,输送可燃介质的管道应符合静电导除的要求。可燃物料和急性毒性属于类别 1、类别 2 物料的输送不应采用非金属管道。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.3	桶装物料装卸	-
23.	涉及急性毒性属于类别 1、类别 2 的气体,甲类以及操作温度超过自燃点的危险化学品时,企业应采用双端面机械密封、串联机械密封、干气密封离心泵或者屏藏泵、磁力泵、隔膜泵等无轴封泵。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.4	不涉及	-
24.	操作温度高于或等于 260℃或介质自燃点的可燃液体输送泵,液化烃、C5 或其他类似的易燃液化气体的输送泵、急性毒性属于类别 1,类别 2 物质的输送泵,应设置振动和电流(或轴承温度)远传监控装置,并满足远程急停的要求,机泵所在区域应安装 GDS 及视频监控系统。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.5	不涉及	-
25.	涉及惰性气体保护条件下仍具有爆炸危险性的物料不应使用气力输送系统。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.6	不涉及	-
26.	自燃性和急性毒性属于类别 1、类别 2 介质的金属输送管道应采用焊接连接。涉及的自燃性和急性毒性属于类别 1 的气体,液化气体的输送管道应采用夹套管设计,内外管之间的夹套应抽真空或充惰性气体,且夹套抽真空时应设置压力表,充性气体时应设置压力报警。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.7	不涉及	-
27.	涉及急性毒性属于类别 1、类别 2 气体,液化气体的厂际输送管道不应穿(跨)越除厂区、化工园区外的公共区域。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 7.2.4.8	不涉及	-
28.	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运，严格按照国家有关规定包装，并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的，应当按照规定添加。托运危险化学品的还应提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签。	道路危险货物运输管理规定	委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书	符合要求
29.	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	道路危险货物运输管理规定	货运车辆有明显的标志	符合要求

30.	危险货物的装卸作业，应当在装卸管理人员的现场指挥下进行。	道路危险货物运输管理规定	装卸在公司保管人员的指挥下进行	符合要求

由上表可知，该变更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评价

1）易制毒化学品评价

根据《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照国务院令第 445 号《易制毒化学品管理条例》附表和 2008 年、2012 年、2014 年和 2021 年 5 月增补后的易制毒化学品品种目录，本次变更不涉及易制毒化学品。

2）易制爆危险化学品

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，本次变更涉及的易制爆危险化学品为硼氢化钠，镁屑、锌粉。储存在 205 甲类仓库分区二，本次减少 2t 储存量，分区内镁屑、锌粉未发生调整，未改变储存条件，满足要求。

3）特别管控危险化学品评价

根据《特别管控危险化学品目录（第一批）》，本次变更涉及甲醇、乙醇，属于特别管控危险化学品，企业实施储存定置化管理。

评价小结：

该公司特殊化学品的安全措施符合相关要求。

附件 5.3.5 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 5.3-13。

附表 5.3-13 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	设计操作位置,应满足作业人员脚踏和站立的安全要求,并符合下列防滑和防高处坠落要求。5.7.4.5 若生产设备上的作业人员经常变换工作位置,则应在生产设备上配备工作平台，供作业人员进行操作。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.7.4.5 条	RTO 装置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

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	维护和调节的工作平台、通道或工作面，距坠落基准面 1.2m 及以上时，其所有敞开边缘应设置防护栏杆。钢梯、钢平台和防护栏杆的设计应按 GB 4053.1、GB4053.2 和 GB 4053.3 的规定执行。 生产设备应具有良好的防渗漏性能。可能产生渗漏的生产设备应设置收集或排放设施。易导致人员滑跌时，应采取相应的防滑措施。			
2	在检查、维修时，对断开动力源后仍存在残余能量的生产设备，设计上应保证其能量可被安全释放或消除。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.10.5 条	需人工恢复送电。	符合要求
3	以作业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，均应设置安全卫生防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 6.1.5 条	设置安全防护装置	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	储存或输送腐性物料的设备管道及与其接的仪表等应根据质的特殊性采取防腐蚀防泄漏措施。输送腐蚀性物质的管道不宜埋地敷设。	SHT3047-2021 第 7.1.5.2 条	根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。	符合要求
7	储存或输送酸、碱等强腐蚀化学物质的储罐、泵、管材等应按物料腐蚀性质选材，其周围地面、排水管道及基础应作防腐处理。	SHT3047-2021 第 7.1.5.3 条	作防腐处理。	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	仓库设置洗眼喷淋装置。	符合要求
9	表面温度在 60C 及以上的设备、管道，在下列范围内应设防烫隔热措施距地面或工作平面高度 21m 以内:a 距操作平台或走道边缘 0.75m 以内 当有热损失要求时，防烫隔热措施可采用护罩或挡板。	SHT3047-2021 第 7.3.5.1 条	不涉及	-
10	具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和白动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	HG20571—2014 5.6.2	按要求设置。	符合要求
11	应根据工艺装置或设施的火灾、爆炸、有毒物泄漏等风险分析，结合设备平立面布置和建(构)筑物结构，以及现场气象条件等因素，规划布置安全出口及疏散逃生通道。	SHT3047-2021 11.4.1	仓库布置安全出口及疏散逃生通道。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
12	存在火灾、有毒有害化学品泄漏等风险的区域应设置风向标	SHT3047-2021 9.3.1	已设置风向标	符合要求
13	工业管道的基本识别色标识方法应按照下列要求进行选择(相关示例见附录 E 中图 E.1)： a)在管道全长上标识； b)在管道上以宽为 150 mm 的色环标识； c)在管道上以长方形的识别色标牌标识； d)在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识； e)在管道上以系挂的识别色标牌标识。	《安全色和安全标志》GB 2894-2025 第 8.1.2 条	设置介质名称和流向标识。	符合
14	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。

附件 5.3.6 公用辅助设备设施安全检查

附件 5.3.6.1 供电

江西韶远科技有限公司原有配电系统采用 TN-S 系统，供电采用一路市电加自发电备用的供电方式，市电由园区变电所供出电源，沿厂区围墙外引来一路埋地 10kV 高压线路至厂区变压器，电源进线采用 YJV22—12kV 型电力电缆引入。厂区在生产区东侧设 304 配电间，304 配电间内设置型号为 SCB11-1000KVA 室内干式变压器 1 台、配电柜和柴油发电机组，变电室、配电室、发电室设隔墙隔开。

该设计变更项目 RTO 及污水泵等新增安装容量为 132kW，原有安装容量为 733kW，变更后原有变压器能满足需求。

该项目新增 RTO 装置为环保提升设备，如果装置出现故障，废气通过旁路应急活性炭箱吸附后通过后置风机经烟囱排放到大气中，后置风机为二级负荷，功率为 37kW；前期原有二级负荷为 140.5kW，变更后全厂二级负荷为 177.5kW，因此可以利用原 303 冷冻空压间的一台 250kW 发电机作为备用电源（带自启动装置，启动时间不大于 30s）。

该变更涉及 201 甲类仓库新增可燃气体检测报警装置，信号引入原有 GDS 系统中。仓库增加可燃气体检测装置用电量约 21W，原有装置用电量 1260W，本次新增 21W，富裕 1119W 。RTO 装置区由厂家配套一台型号 C3KS 的不间断电源（UPS）额定功率 3KVA，供给 RTO 的 PLC 系统，当系统停电时，UPS 模块可支持控制系统及阀门正常工作 30min 左右，以应对突发情况。故仪表自控系统及可燃气体报警系统的供电等级可满足一级负荷中特别重要的负荷的供电要求。

附件 5.3.6.2 给排水

该项目技改变更仅涉及 RTO 装置和储存设施，不涉及生产设施和办公生活人员，不涉及用水量变更，依托原有厂区已验收项目的给水排水系统。

该变更项目污水量不变，新建一座 504 污水收集池。地上 3m，地下 1m，容积 960m³。

生产污水来源主要为纯化水废水、生产过程产生废水及循环水排污等，生产污水量约为 4.5m³/h，生产污水集中收集后汇入生产污水管道排入厂区 504 污水收集区沉淀后排入园区污水处理站江西默锐环保进一步处理。

附件 5.3.6.3 空压

该变更项目使用压缩空气主要为 RTO 仪表提供驱动，仪表用压缩空气依托原有，项目原有在 303 冷冻空压间设 2 台 BMVF45 螺杆空压机（1 台型号为 BMVF45,产气量 6.45～8.2m3/min，额定排气压力 0.7Mpa；1 台型号为 LG-3/8G,产气量 3m3/min，额定排气压力 0.8Mpa）。在 303 冷冻空压间设置 2 个 1m3 空气储罐和 1 台压缩空气干燥机。项目用气余量 6m³/min，新增气动切断阀 19 只，气动调节阀 5 只，总用气量约 0.3m³/min，因此空压系统可以满足该项目需求。

附件 5.3.6.3 供气

该变更项目涉及 RTO 装置需要使用天然气，天然气由园区天然气管道供应，管道设置阻火器，经减压计量后进入 RTO 燃烧炉，厂区内不进行储存。入口处设有总切断阀、压力表、流量计等，天燃气经调压后压力范围 50-90Kpa，因此天然气系统可以满足项目需求。

附件 5.3.6.4 评价小结

该公司现有的供电、给排水、空压、供气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	按要求进行分区	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	《爆炸危险环境	该项目的	符合

	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，应符合周围环境内化学的、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。	电力装置设计规范》GB50058-2014	电气设备和可燃气体探头均采用防爆。	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；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 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。 3.电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	生产车间的电气线路均穿钢管或铠装敷设。	符合要求
6	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。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	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	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。 一、爆炸性气体环境1区、2区内，下列各处必须作隔离密封： 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； 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； 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。 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。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	钢管配线的电气线路作好隔离密封措施，满足防爆要求。	符合要求
8	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。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014	该项目不涉及。	/
9	爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求： 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	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	该项目各设备已进行接地。	符合要求

	行接地： 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； 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； 3.安装在已接地的金属结构上的电气设备。 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。	GB50058-2014		
10	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃有毒气体管道、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，	符合要求
12	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
13	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
14	电工作业人员要持有特种作业操作证		电工作业已取证。	符合要求

评价结果：该单元符合相关标准、规范的要求。

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 5.3.5 章节。

附件 5.5 安全生产管理检查

附件 5.5.1 法律、法规的符合性检查

该项目为安全设施变更项目，其法律、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		/	原有项目
1.2	项目立项文件		/	原有项目
1.3	项目安全条件审查文件	国家安监总局 45 号令	/	原有项目
1.4	项目建设工程许可文件		/	原有项目
1.5	项目消防审核文件	消防法	/	已取得消防验收
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	
1.8	项目消防验收文件	消防法	符合要求	取得验收文件
1.9	《环境影响评价报告》批复	环境保护法	/	原有项目
1.10	易制毒化学品备案	易制毒化学品管理条例	符合要求	原有项目已办理
1.11	易制爆化学品准购、备案		符合要求	原有项目已办理
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	化工资质，见附件
2.4	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
2.5	从业人员培训	安全生产法	符合要求	厂内培训
2.6	特种作业人员培训、取证	安全生产法	符合要求	均培训合格取证上岗
2.7	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
2.8	安全投入符合要求	安全生产法	符合要求	安全投入符合要求
2.9	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
2.10	安全生产责任制	安全生产法	符合要求	已制定
2.11	安全生产管理制度	安全生产法	符合要求	已制定
2.12	安全操作规程	安全生产法	符合要求	已制定
2.13	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》	—	三级

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
		AQ3013-2008		
2.14	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
2.15	事故应急救援组织、人员、器材	安全生产法	符合要求	已配备
2.16	劳动防护用品	安全生产法	符合要求	已配备

该安全设施变更项目涉及新建 201 甲类仓库、504 污水处理池，已于 2026 年 4 月 22 日，取得《特殊建设工程消防验收意见书》2026042260249。

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

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**

江西韶远科技有限公司设有人事行政部、生产技术部、安全部、环保部、财务管理部、质量管理部、供应链管理部等部门，实行公司、车间（部门）、班组三级管理。公司成立了安全生产领导小组，该公司现有员工 48 名，其中工人 22 人，技术管理人员 20 人，专职安全管理人员 2 人（其中 1 人为注册安全工程师）。

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

该公司建立了健全的安全生产责任制，具体如下：

附表 5.5-2 江西韶远科技有限公司规章制度清单

序号	责任制	序号	责任制
各单位（部门）安全生产职责			
1	董事会安全职责	8	采购部安全生产职责
2	安全生产领导小组职责	9	仓储部安全生产职责
3	安全部安全生产职责	10	分析部安全生产职责
4	生产部安全生产职责	11	工程设备部安全生产职责

序号	责任制	序号	责任制
5	人力资源部安全生产职责	12	环保部安全生产职责
6	财务部安全生产职责		
7	行政部安全生产职责		
各级人员安全生产职责			
1	总经理安全生产职责	21	安全员安全生产职责
2	人事行政部副总安全生产职责	22	人事专员安全生产职责
3	生产部经理安全生产职责	23	行政专员安全生产职责
4	财务部主管安全生产职责	24	财务专员安全生产职责
5	安全部经理安全生产职责	25	采购员安全生产职责
6	工程设备部经理安全生产职责	26	仓管员安全生产职责
7	人力资源部主管安全生产职责	27	分析员安全生产职责
8	行政部主管安全生产职责	28	QE 专员安全生产职责
9	采购部主管安全生产职责	29	设备管理员安全生产职责
10	仓储部主管安全生产职责	30	环保专员安全生产职责
11	质保部主管安全生产职责	31	中控员安全生产职责
12	分析部主管安全生产职责	32	保洁员安全生产职责
13	工程设备部主管安全生产职责	33	驾驶员安全生产职责
14	环保部主管安全生产职责	34	消防设施操作员安全生产职责
15	车间主任安全生产职责	35	保安员安全生产职责
16	班组长安全生产职责	36	炊事员安全生产职责
17	操作员（劳务派遣人员）安全生产职责	37	叉车工安全生产职责
18	职业卫生管理员安全生产职责	38	机修工安全生产职责
19	特种设备安全管理员安全生产职责	39	电工安全生产职责
20	车间安全员安全生产职责		

3）岗位操作规程

江西韶远科技有限公司根据该项目的工艺技术情况，制定了 RTO 装置安全操作规程。

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.	安全生产责任制度	1.1 是否建立、健全主要负责人岗位安全生产责任制。	建立主要负责人安全生产责任制。	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

项目序号		检查内容	实际情况	检查结果
		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、中控室、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《安全设施管理制度》、《生产设施安全管理制度》	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《防火防爆安全管理制度》、《防尘、防毒管理制度》。	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《隐患排查治理管理制度》。	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《事故管理制度》。	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
		2.10 是否建立和认真执行《外来施工队伍安全管理制度》。	公司制定了《外来施工队伍安全管理制度》。	符合要求
		2.11 是否制定《安全例会制度》。	公司制定了《安全生产会议管理制度》。	符合要求
		2.12 是否制定《危险化学品储存、出入库、销售、运输和废弃处理制度》。	公司制定了《危险化学品运输、装卸安全管理制度》、《危险化学品储存、出入库管理制度》。	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	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、保全工等工种作业规	制度了电工、焊工、保全工等工	符合

项目序号		检查内容	实际情况	检查结果
	制度	程。	种作业规程	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得到严格执行。	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得到严格执行。	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得到严格执行。	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得到严格执行。	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得到严格执行。	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得到严格执行。	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得到严格执行。	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。	企业安全培训、安全教育费用投入满足要求。	符合要求
		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保养费用是否符合安全要求。	企业作业场所职业危害防治措施投入和维护保养费用符合要求。	符合要求
		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）。	企业成立安全生产领导小组，配备专职安全管理人员	符合要求
6.	安全	6.1 主要负责人的安全生产知识和管理能	主要负责人的安全生产知识和管	符合

项目序号		检查内容		实际情况	检查结果
	知识管理能力	力是否经考核合格。		理能力经考核合格。	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	办理了安全生产相关文件	符合要求
			其他		
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	办理了土地使用手续	符合要求
			其它		
12.	危化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：	12.1 居民区、商业中心、公园等人口密集区域；		企业离居民区 500m 以上	符合要求
		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.	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。	符合要求
14.	危化品生产和	生产、储存危险化学品的车间、仓库是否与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		生产区内无员工宿舍	符合要求

项目序号		检查内容	实际情况	检查结果
	储存是否符合规定	实际距离及有关规范规定的距离）。		
15.		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
16.	职业防护	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
17.	应急救援	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
18.		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
19.	消防队伍	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有义务消防队。	消防依托园区，公司成立了消防抢险组。	符合要求
20.	救援器材	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、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。

5.5.2.3 人员培训

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员学历资格

该公司主要负责人及安全管理人员取证情况见下表。

附表 5.5-4 主要负责人及安全管理人员配备一览表

序号	持证人	证书名称	发证日期	有效期	证书编号	发证机构	资格状态
1.	翟连华	主要负责人	2023.11.21	2026.11.20	330522198207196716	抚州市应急管理局	有效
2.	左武声	安全管理人员	2023.3.24	2026.3.23	362528198207107010	抚州市应急管理局	有效
3.	左武声	注册安全工程师	2017.10.29	长期	362528198207107010	中华人民共和国人力资源和社会保障部、国家安全生产监督管理总局	有效
4.	方根	安全管理人员	2025.2.18	2028.2.17	362528198801244283X	抚州市应急管理局	有效

2）公司“十类”人员配置情况：

附表 5.5-5 “十类”人员配置情况清单

序号	姓名	性别	职位	专业及学历	备注
1	翟连华	男	分管技术负责人	精细化工工艺/大专	
2	陈守玖	男	分管生产、设备负责人	生物工程/本科	
3	左武声	男	分管安全负责人	应用化学/本科	

3）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，	《安全生产法》第三十条	已参加培训，并考	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
	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。		核合格	
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；有权拒绝位置只会和强令冒险作业。 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，有权停止作业火灾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
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

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结果
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，该公司主要负责人及安全生产管理人员、特种作业人员均经培训考核合格并取证，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，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。

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**

附表 5.5-8　该项目个体防护装备配备情况

序号	名称	个体防护装备配备	数量	备注
1	防护服	防静电工作服	每人每年夏冬装各 2 套	
2	防护眼镜	化学安全防护眼镜	每人每年 1 副	
3	防静电防砸鞋	防护鞋	每人每年 1 双	
4	安全帽	安全帽	每人 1 个	
5	防毒口罩	口罩	每人每季度 1 个	
6	浸塑手套	防危化品腐蚀	每人每月 2 副	

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。

5.5.2.5 安全生产责任险和工伤保险

江西韶远科技有限公司在金溪县为所有生产员工购买了工伤保险和安全生产责任险，相关说明及购买名单见附件。

5.5.2.6 工作制度及劳动定员

该公司现有员工 33 名，其中工人 19 人，技术管理人员 12 人，专职安全管理人员 2 人，1 名安全工程师（持注册安全工程师证书）。该项目 RTO 装置实行年工作 300 天，岗位采用连续工作制度，二班二运转，每班 8h，公司管理部门可采用白班工作制，每天 1 班，每班 8h。

5.5.2.7 安全生产投入的情况

该公司新建医药中间体及原料药项目安全设施变更项目，安全设施改造费用 80 万元，主要用于安全设施改造、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。	《中华人民共和国安全生产法》第五十一	为全员办理了工伤保险，有交款凭证	符合要求

序号	检查内容	评价依据	检查情况	检查结果
	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。	条		
5	危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据，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。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资[2022]136 号	制定有安全费用提取制度； 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。	符合要求

经检查，公司该项目安全投入符合要求。

5.5.2.9“两重点、一重大”规定的安全设施、措施检查

本次变更涉及新增重点监管的危险化学品天然气（燃料），其他为原有的甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯。甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯及储存位置变化或储存量变化，本次仅对甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯安全设施、措施检查。

该公司采取了相应的安全措施和事故应急处置措施，见附表 5.5-10~附表 5.5-13 所示。

附表 5.5-10 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。	操作人员经过培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识	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，提供安全淋浴和洗眼设备。	符合要求
3	储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，	不涉及	-
4	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	未与氧化剂、酸类、碱金属接触。	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
			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。	设置安全警示标志，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	储存安全		
1	（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过37℃，保持容器密封。	储存于阴凉、通风良好的专用库房，远离火种、热源。	符合要求
2	（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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	符合要求
3	（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。	设置防雷防静电设施。	符合要求

附表 5.5-11 乙酸乙酯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，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	操作人员经过培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识	符合要求
2	生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	该项目不涉及生产。设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。配备自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。设置淋浴和洗眼设备。	符合要求
3	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。	不涉及储罐	符合要求
4	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	未与强氧化剂、酸类、碱类接触。	符合要求
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	生产、储存区域应设置安全警示标志。	符合要求
三	储存安全		
1	（1）储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。	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
2	（2）应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。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、碱类、食用化学品分开存放，库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。	符合要求

附表 5.5-12 甲基叔丁基醚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。	操作人员经过培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识	符合要求
2	密闭操作，全面通风。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。操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	密闭操作，仓库通风良好，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。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，操作人员穿防静电工作服。	符合要求
3	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	不涉及储罐	-
4	避免与氧化剂接触。	未与氧化剂接触	符合要求
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。工作现场严禁吸烟。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。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。	设置安全警示标志。工作现场严禁吸烟	符合要求
三	储存安全		
1	（1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	储存于阴凉、通风良好的专用库房内，远离火种、热源	符合要求
2	（2）应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	与应与氧化剂、食用化学品分开存放，采用防爆型照明、通风设施。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合要求

附表 5.5-12 天然气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。	操作人员经过培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识	符合要求
2	密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作，仓库通风良好，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	符合要求
3	在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测	RTO 装置敞开布置，设置可燃气体	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
	报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。	监测报警仪	要求
	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。	不涉及储罐	-
4	避免与氧化剂接触。	未与氧化剂接触	符合要求
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	设置安全警示标志。工作现场严禁吸烟	符合要求
二	【操作安全】		
1	（1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。	不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压	符合要求
2	（2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。	不涉及天然气生产	-
3	（3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。	不涉及天然气配气站	-
4	（4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。	不涉及天然气生产	-
5	（5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	不涉及充装	-
三	储存安全		
1	（1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。	不涉及储存	-
2	（2）应与氧化剂等分开存放，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。储存区应备有泄	不涉及储存	-

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	检查结果
	漏应急处理设备。		
	（3）天然气储气站中： ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。	不涉及储存	-

评价小结：该变更项目涉及的重点监管危险化学品天然气、甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯的有关使用安全符合《重点监管的危险化学品目录（2013年完整版）》的要求。

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）》对该项目涉及的重大隐患进行检查，见附表 5.5-14。

附表 5.5-14 重大生产安全事故隐患判定情况检查对照表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	一、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。	符合	《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准》	均依法经考核合格。
	二、特种作业人员未持证上岗。	符合		均持证上岗。
	三、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。	符合		外部安全防护距离满足要求。
	四、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。	符合		该项目不涉及
	五、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。	符合		该项目不涉及
	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	符合		不涉及液化烃。
	七、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。	符合		不涉及。
	八、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越	符合		不涉及。

	除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。			
	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	符合		不涉及架空电力线跨越厂区。
	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	符合		经过正规设计单位进行安全设施设计。
	十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。
	十二、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。	符合		设可燃气体检测报警设施、爆炸危险区域防爆部分电气满足要求。
	十三、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。	符合		控制室不位于上述场所。
	十四、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。	符合		配备柴油发电机作为应急电源，配备 UPS 电源
	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合		正常投用。
	十六、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。	符合		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制、生产安全事故隐患排查治理制度。
	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。	符合		制定了操作规程和工艺控制指标。
	十八、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。	符合		制定有特殊作业管理制度。
	十九、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。	符合		属于技术改造项目，属于成熟工艺。
	二十、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。	符合		现场未发现超量、超品种存储、混放混存。

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，该项目不涉及重大隐患，符合要求。

附件 5.5.3.2 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，并修订了了“一图、一牌、三清单”。在各个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 5.5.3.3 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，通过各类检查、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，安全部会同各相关部门对公司安全检查发现的隐患由安全部下发《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全部，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全部或主管领导反馈，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，同时安全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，安全部进行监控。

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 5.5.4 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

江西韶远科技有限公司重新修订了《江西韶远科技有限公司生产安全事故应急预案》，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）修订了生产安全事故应急预案，于 2026 年 1 月 17 日在公司组织专家评审，修改后在金溪县应急管理局备案。该预案包含火灾爆炸事故专项应急预案、关键装置重点部位专项应急预案、特种设备专项应急预案、受限空间作业专项应急预案、危险化学品泄漏事故专项应急预案及现场处置方案等。

预案内容包括：基本情况及危险源分布状况、重大危险源辨识、事故救援的组织指挥和职责分工、泄漏处理、防火重点部位灭火预案、义务消防战斗方案、应急救援程序、事故应急救援演习等。

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

江西韶远科技有限公司成立了应急救援指挥机构，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，成员由各部门负责人、安全员、各专业专家组成。

附表 5.5-22 该公司应急救援队伍

序 号	职务	姓名	手机号码
1.	总指挥	翟连华	13914688225
2.	副总指挥	陈守玖	13979252233
3.	副总指挥	左武声	18166006558
4.	应急行动协调组长	周甜	13177875886
5.	应急救援组组长	罗树军	16605137326
6.	保卫警戒组长	左武声	18166006558
7.	物资供应组组长	周芳	17379445105
8.	善后处理组组长	陈金梅	15113435837

附件 5.5.4.3 事故应急救援预案的演练情况检查

公司于 2025 年 07 月 21 日组织开展了消防应急演练；应急演练对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。

现场应急救援柜内应急物资清单

（103 甲类车间、104 甲类车间）

序号	物资名称	主要用途或技术要求	数量	备注
1.	正压空气呼吸器	技术性能符合 GB/T16556-2007 中第 5 章的要求	2 套	每套配备 1 个备用气瓶
2.	化学防护服	技术性能符合 AQ/T6107-2008 中 4.2 的要求	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业场所
3.	自吸过滤式防毒面具	技术性能符合 GB2890 要求	1 个/人	类型根据有毒有害物质确定
4.	手电筒	易燃易爆场所应防爆	1 个/人	根据当班人数确定，包括作业人员随身携带的同类物资
5.	对讲机	易燃易爆场所应防爆	1 台/人	根据当班人数确定，包括作业人员随身携带的同类物资
6.	急救箱	物资清单符合 GBZ1-2010 中表 A.4 的要求	1 个	药品和器械详见表 4
7.	危化品收容输转器具	危险化学品泄漏物的收容输转，易燃易爆场所应防爆	1 套	根据泄漏介质理化性质选择配备，常用物资包括危化品真空收集器，收容桶或隔膜泵
8.	洗消设施或清洗剂	液碱、石灰石、PH 试纸	1 套	在工作地点配备
9.	应急处置工具箱	堵漏工具 2 套（管道密封套、泄漏密封枪、木质堵漏器）、堵漏胶水 2 支等	1 套	易燃易爆场所应配置无火花工具
10.	应急灯		2 台	
11.	橡胶手套		5 双	
12.	防护眼罩		5 个	
13.	橡胶雨靴		5 个	
14.	02 款消防战斗服六件套	国标	2 套	
15.	消防扳手	国标	1 把	
16.	灭火器 MF/ABC5	国标	2 个	
17.	水带	国标	2 个	
18.	水枪	国标	2 个	
19.	电动送风长管式空气呼吸器	电动送风	1 套	
20.	安全绳	国标	2 个	
21.	警戒线	国标	2 盘	

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 5.5-24 该公司应急设备器材表

门卫应急救援柜内应急物资清单

序号	物资名称	技术要求	数量	备注
1.	正压空气呼吸器	技术性能符合GB/T16556-2007中第5章的要求	2套	每套配备1个备用气瓶
2.	化学防护服	技术性能符合AQ/T6107-2008中4.2的要求	2套	
3.	自吸过滤式防毒面具	技术性能符合GB2890要求	7个	类型根据有毒有害物质确定
4.	便携式四合一气体检测仪	技术性能符合GB12358要求	2台	
5.	手电筒	易燃易爆场所应防爆	7个	
6.	对讲机	易燃易爆场所应防爆	7台	
7.	急救箱	物资清单符合GBZ1-2010中表A.4的要求	1个	药品和器械详见表4
8.	危化品收容输转器具	危险化学品泄漏物的收容输转，易燃易爆场所应防爆	1套	根据泄漏介质理化性质选择配备，常用物资包括危化品真空收集器，收容桶或其他输转器具
9.	应急处置工具箱	堵漏工具2套（管道密封套、泄漏密封枪、木质堵漏器）、堵漏胶水2支等	1套	易燃易爆场所应配置无火花工具
10.	应急灯		2台	
11.	橡胶手套		7	
12.	防护眼罩		7	
13.	橡胶雨靴		7	
14.	02款消防战斗服六件套	国标	2套	
15.	消防救手	国标	1把	
16.	灭火器MF/ABC5	国标	2个	
17.	水带	国标	2个	
18.	水枪	国标	2个	
19.	电动送风长管式空气呼吸器	电动送风	1套	
20.	安全绳	国标	2个	
21.	警戒绳	国标	2盘	

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5.5-26 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	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/T16556-2007中第5章的要求	2套	4	符合	

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

2	化学防护服	技术性能符合AQ/T6107-2008中4.2的要求	2套	4	符合	
3	自吸过滤式防毒面具	技术性能符合GB2890要求	1个/人	1个/人	符合	
4	气体浓度检测仪	技术性能符合GB12358要求	2台	2台	符合	
5	手电筒	易燃易爆场所应防爆	1个/人	1个/人	符合	
6	对讲机	易燃易爆场所应防爆	2台	7	符合	
7	急救箱或急救包	物资清单符合GBZ1-2010中表A.4的要求 消防用水的输送，技术性能符合GB6246的要求	1包	1	符合	
8	水带	消防用水的输送，技术性能符合GB6246的要求	50m	若干	符合	
9	多功能水枪	危险化学品的驱散、隔离、灭火、洗消等、配备	1个	2	符合	
10	危化品收容输转器具	危险化学品泄漏物的收容输转,易燃易爆场所应防爆	1套	1	符合	
11	吸附材料	处理化学品泄漏	200 kg	200 kg	符合	在工作地点配备
12	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	1套	1	符合	在工作地点配备
13	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具、警戒绳、风向标、救生绳等	1套	1	符合	

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》GB30077-2023 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

该变更项目交工运行以来，所有储运设施及 RTO 等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。

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）

4)《中华人民共和国长江保护法》国家主席令[2020]第 65 号修订

5)《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）

6)《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，2024 年 6 月 28 日，中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过《中华人民共和国突发事件应对法》，自 2024 年 11 月 1 日起施行）

7)《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）

8)《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）

9)《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）

10)《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）

11)《工伤保险条例》（国务院令第586号，2011年1月1日起施行）

12)《劳动保障监察条例》（国务院令第423号，2004年12月1日起施行）

13)《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）

14)《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）

15)《中华人民共和国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）

16)《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）

17)《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）

18)《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）

19)《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）

20)《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）

21)《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，江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议于 2023 年 7 月 26 日修订）

22)《江西省消防条例》（江西省人大常委会公号第 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）

23)《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务委员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）

24)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、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)《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026 年）》（国务院安全生产委员会 2024 年 1 月 21 日）

5)《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

6)《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

7)《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

8)《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

9)《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、工业的信息化部安监总管三［2010］186 号

10)《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

11)《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

12)《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

13)《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﹝2010ﴞ32 号

14)《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

15)《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

16)《危险化学品目录（2015 年版）》（国家十部委公告[2015]第 5 号，根据 2022 年第 8 号公告调整，根据 2026 年 第 3 号公告新增）

17)《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函[2022]300 号）

18)《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

19)《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

20)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 45 号

21)《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

22)《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）

23)《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

24)《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

25)《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

26)《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

27)《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

28)《<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

29)《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

30)《工作场所职业卫生管理规定》卫生健康委员会令[2020]第 5 号

31)《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

32)《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

33)《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

34)《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

35)《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

36)《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

37)《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

38)《<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

39)《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。

40)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号

41)《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

42)《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技

术设备目录（第二批）》的通知》应急厅[2024]86 号

43)《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）

44)《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

45)《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

46)《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》原安监总管三[2011]142 号

47)《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》原安监总管三 [2013] 12 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)《公安部等 6 部门关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局，2024 年 8 月 2 日）

50)《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》（公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2025 年 6 月 20 日）

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

52)《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）

53)《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）

54)《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）

55)《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》公安部 2017 年 5 月 11 日公告

56)《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）

57)《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》(应急[2022]52 号)

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

59)《江西省安全生产委员会关于印发江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案（2024-2026 年）的通知》

60)《关于印发江西省化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）的通知》

61)《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

62)《江西省工信委 江西省发展改革委 江西省科技厅 江西省财政厅 江西省环境保护厅转发工业和信息化部等 5 部委<关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见>的通知》（赣工信石化字[2017]507 号）

63)《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）

64)《应急管理部办公厅关于印发《有限空间作业安全指导手册》和 4

个专题系列折页的通知》应急厅函[2020]299 号

65)《关于印发《江西省化工园区认定管理办法（试行）》的通知》赣工信规字[2021]2 号

66)《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）

67)《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

68)《江西省工业和信息化厅江西省发展和改革委员会江西省生态环境厅江西省应急管理厅关于推动做好沿江一公里内化工企业搬改关工作的通知》赣工信石化字〔2023〕107 号

69)《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安[2020]6 号）

70)《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）

71)《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）

72)《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

73)《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》赣应急办字[2023]77 号

74)《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正

75)《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

76)《江西省生产经营单位安全生产主体责任规定》赣府厅发[2024] 20 号

77)《江西省应急管理厅 江西省发展改革委 江西省工业和信息化厅 江西省市场监管局 关于进一步贯彻落实危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）要求的通知》赣应急字[2025]6 号

78)《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》赣应急办字[2025]61 号

79)其他行政规章、规范性文件

附件 6.3 主要标准、规程、规范

1)《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010

2)《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/XG1-2022/XG2-2024

3)《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

4)《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）

5)《消防设施通用规范》GB 55036-2022

6)《建筑防火通用规范》GB55037-2022

7)《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023

8)《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008

9)《防止静电事故通用要求》GB 12158-2024

10)《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T 13861-2022

11)《工业电视系统工程设计标准》GB/T50115-2019

12)《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009

13)《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

14)《工作场所职业病危害警示标志》GBZ158-2003

15)《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

16)《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018

17)《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

18)《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

19)《化学品分类和标签规范》GB30000.2~ GB30000.5，GB30000.7~GB30000.16， GB30000.18

20)《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014

21)《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

22)《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

23)《工业循环冷却水处理设计规范》GB/T50050-2017

24)《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

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

26)《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）

27)《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

28)《消防安全标志第 1 部分：标志》GB13495.1-2015

29)《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

30)《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013

31)《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011

32)《低压配电设计规范》GB50054-2011

33)《火灾分类》GB/T4968-2008

34)《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

35)《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

36)《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008

37)《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008

38)《中国地震动参数区划图》GB18306-2015

39)《厂矿道路设计规范》GBJ22-1987

40)《危险货物品名表》GB12268-2025

41)《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022

42)《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》GB 30000.1-2024

43)《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013

44)《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013

45)《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013

46)《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

47)《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013

48)《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018

49)《固定式钢梯及平台要求第1部分：钢直梯》GB4053.1-2009

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

51)《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

52)《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275-2010

53)《建筑采光设计标准》GB50033-2013

54)《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

55)《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015

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

57)《个体防护装备配备规范第 2 部分：石油、化工、天然气》GB39800.2-2020

58)《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955-2017

59)《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

60)《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

61)《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022

62)《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014

63)《安全色和安全标志》GB2894-2025

64)《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

65)《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

66)《压力容器》GB150-2011

67)《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》GB/T 20801.1-2020

68)《压力管道规范 工业管道 第 2～6 部分》GB/T 20801.2～20801.6-2006

69)《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》GB/T 33000-2025

70)《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023

71)《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》GB/T 38315-2019

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

73)《碱类物质泄漏的处理处置方法 第 1 部分：氢氧化钠》HG/T 4334.1-2012

74)《石油化工自动化仪表选型设计规范》SH/T 3005-2016

75)《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

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 1476-2023

78)《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022

79)《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ 3013-2008

80)《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007

81)《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008

82)《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007

83)《企业安全文化建设指南》AQ/T 9004-2025

84)《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》YJ/T 9011-2019

85)《生产安全事故应急演练基本规范》YJ/T9007-2019

86)《生产安全事故应急演练评估规范》YJ/T 9009-2015

87)《工业有机废气蓄热热力燃烧装置》（JB/T 13734-2019）；

88)《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；

89)《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）；

90)《环保设施安全隐患排查要点》（试行）；

91)《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013

92)《危险化学品安全生产风险分级管控技术规范》GB/T45420-2025

93)《安全评价通则》AQ8001-2007

94)《安全验收评价导则》AQ8003-2007

95)《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）

96)其它相关的国家和行业的标准、规定。

附件 7 收集的文件、资料目录

1）安全设施变更设计审查意见

2）企业法人营业执照

3）原安全许可意见书

4）土地证

5）安全管理制度、安全操作规程（缺 RTO 的）、安全生产责任制

6）安全管理部门、安全管理人员任命文件

7）安全管理人员证、特种作业人员证、注安师证、学历证书

8）设计、施工资质、竣工材料，设计、施工报告、三查四定

9）危险化学品登记证

10） 竣工验收报告

11） 防雷防静电检测报告、防静电检测报告、可燃气体泄漏报警探测器检验报告（部分）

12） 消防验收意见书

13） 自动化系统调试报告、培训记录、验收记录

14） 应急预案备案文件及演练记录

15） 安全教育培训记录

16） 风险分布图

17） 社保缴费证明、安责险

18） 安全生产投入

19） 现场隐患整改材料

20） 评审会会议签到表、专家签名表、专家意见

21） 专家评审意见修改说明、专家评审意见现场说明

22） 竣工图纸（爆炸区域图、带控制节点工艺流程图、接地布置图、防静电接地图、火灾报警布置图、设备布置-气体检测装置报警图、消防管道布置图）

23） 总平面图纸

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

附件 8 法定检测、检验情况的汇总表

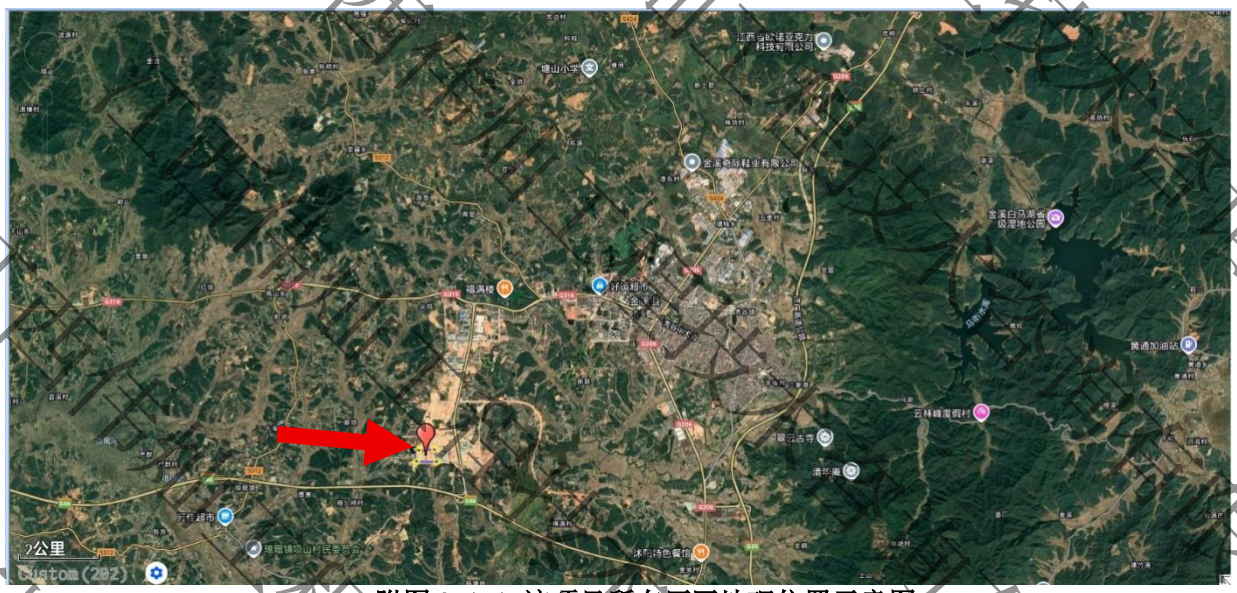
附表 8-1 法定检测、检验情况的汇总表

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	运行状态	检测结论
1.	可燃气体检测报警器	17	全部	/	正常	合格。
2.	防雷装置	若干	全部	/	正常	已检测，待出报告。
3.	防静电	若干	全部	/	正常	已检测，待出报告。

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

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

附件 9.2 周边关系图

附图 9.2-1 该项目的周边关系图

附图 9.3 现场勘察照片

附图 9.3-1 现场工作影像照片

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司