

抚州贝尔斯涂料有限公司
年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计
(2024 年、2025 年)

安全验收评价报告

建设单位：抚州贝尔斯涂料有限公司

建设单位法定代表人：车志刚

建设项目单位：抚州贝尔斯涂料有限公司

建设项目单位主要负责人：车志刚

建设项目单位联系人：姚丽娟

建设项目单位联系电话：19179479711

(建设单位公章)

2026 年 2 月 2 日

报告编号：JXWCAP-2026（006）

抚州贝尔斯涂料有限公司
年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计
(2024 年、2025 年)
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 2 月 2 日

抚州贝尔斯涂料有限公司

年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）

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	S011035000110202001246	041180	
项目组成员	贺飞虎	安全	S011035000110202001246	041180	
	廖继东	化工工艺	S011035000110193001250	036197	
	辜桂香	电气	S011035000110191000629	018518	
	余凯	化工机械	1700000000301476	030728	
	邓志鹏	自动化	S011035000110202001296	030726	
报告编制人	贺飞虎	安全	S011035000110202001246	041180	
	廖继东	化工工艺	S011035000110193001250	036197	
报告审核人	姚军	自动化	S011035000110201000601	014275	
过程控制负责人	吕玉	安全	S011035000110192001513	026024	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S011035000110201000587	023344	

抚州贝尔斯涂料有限公司

年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）

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公司（公章）

2026 年 2 月 2 日

前言

抚州贝尔斯涂料有限公司（以下简称“贝尔斯涂料”）成立于 2012 年 08 月，坐落在抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），总占地面积 14344.28 m²。该公司于 2022 年 04 月 29 日换发企业法人营业执照，统一社会信用代码 913610260516025464，注册资金：1200 万元，公司类型：其他有限责任公司，法定代表人：车志刚，经营范围：涂料生产、加工、销售及进出口贸易（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）

该公司在役生产装置为年产 3000 吨涂料项目，根据 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，该项目属于 C2641 涂料制造业。并先后于 2020 年 10 月、2023 年 10 月取得危险化学品安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字 [2020]1094 号，许可范围聚氨酯涂料（300t/a）、丙烯酸涂料（1kt/a）、涂料稀释剂（800t/a）、UV 涂料（200t/a）；有效期至 2026 年 10 月 25 日。

该公司在保证产能不增加的前提下，调整车间内设备布置，于 2024 年 9 月委托山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2024 年 4 月）；同时，为了减少人工需求降低人力成本，为了提升产品质量增加生产效能，单品单机不增加产能，新增 101、102 甲类车间内设备，并调整 201 甲类仓库部分储存物料品种及储量，于 2025 年 10 月委托山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2025 年 10 月）。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，该变更应属于二类变更的范畴。2025 年 10 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]42号）。目前，抚州贝尔斯涂料有限公司年产3000吨涂料项目安全设施变更设计（2024年、2025年）项目均已竣工。

根据《危险化学品目录》（2022 年修订），该项目涉及的危险化学品有异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇和燃料柴油，产品 UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）；不涉及重点监管的危险化学品；不涉及易制毒化学品，不涉及高毒化学品，涉及特别管控危险化学品工业酒精（乙醇），不涉及剧毒化学品。**该项目生产、储存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、电气伤害、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。

受抚州贝尔斯涂料有限公司的委托，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担其安全设施变更设计（2024 年、2025 年）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，得到了抚州贝尔斯涂料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
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	5
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	10
2.4.1 建设项目所在的地理位置、用地面积	10
2.4.2 建设项目的储存规模	10
2.5 建设项目选址概况	10
2.5.1 周边环境情况	10
2.5.2 建设项目所在地的区情概括	12
2.6 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 ...	15
2.7 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	16
2.7.1 建设项目工艺变更情况	16
2.7.2 建设项目的装置（设备）和设施的布局	16
2.7.3 建设项目的装置（设备）和设施名称、型号（或者规格）、材质、数量和主要特种设备	18
2.8 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	19
2.8.1 供电	19
2.8.2 给水排水系统	22
2.9.3 废物处理	22
2.9.4 循环水系统	22
2.9.5 自控系统	22
2.9.6 火灾及气体报警	23
2.9.6 视频监控	24
2.10 消防系统	24
2.11 采光、通风、除尘、降温等设施	25
2.12 安全管理	25
2.12.1 企业安全管理机构及人员配置	25
2.12.2 安全管理制度	26

2.12.3 工伤保险的缴纳	26
2.12.4 安全教育培训	27
2.13.5 事故应急救援	27
2.13.6 年度安全生产投入情况	28
2.13 设计变更情况	28
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	29
3.1 物料危险性辨识结果	29
3.1.1 危险化学品理化性能指标	29
3.1.2 特殊危险化学品辨识结果	32
3.2 危险、有害因素存在的主要作业场所其分布结果	33
3.3 危险化学品重大危险源辨识结果	33
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	34
3.4.1 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果	34
3.4.2 淘汰落后工艺及设备辨识结果	34
3.4.3 特种设备辨识结果	34
3.5 各装置爆炸危险区域划分辨识结果	34
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	36
4.1 安全评价单元划分结果	36
4.2 安全评价单元划分理由说明	37
第五章 采用的安全评价方法及理由说明	39
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	40
6.1 定性评价结果	40
6.2 定量评价结果	42
第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果	44
7.1 安全生产条件评价	44
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	45
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	48
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	48
7.3.2 与建设项目同样或者同类项目的事故案例：博罗县湖镇镇兴鑫涂料化工有限公司“8·10”火灾事故调查报告	49
第八章 安全对策措施	55
8.1 安全对策与建议	55
8.1.1 安全对策措施建议的依据、原则	55
8.1.2 存在的事故隐患及改进建议	55
8.1.3 隐患整改复查情况	56
8.1.4 安全对策措施	57
8.2 评价结论	58
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	58
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	59
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	59
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	59
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	60
8.2.6 应重点防范的安全对策措施	64
8.2.7 评价结论	64

第九章 与建设单位交换意见的情况结果	65
附件 安全评价报告附件	66
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	66
附件 2 选用的安全评价方法简介	67
附件 2.1 危险度评价法	67
附件 2.2 事故后果分析法	68
附件 2.3 多米诺（Domino）事故分析	68
附件 2.4 安全检查表法	70
附件 2.5 直观经验分析法	70
附件 2.6 作业条件危险性评价法	70
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	73
附件 3.1 危险、有害因素辨识与分析	73
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	73
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	79
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	90
附件 3.1.4 危险、有害因素存在的主要作业场所分析	97
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	100
附件 3.1.6 危险化学品重大危险源辨识	102
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	106
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	107
附件 3.1.9 安全管理对安全生产的影响分析	107
附件 3.1.12 公用工程的危险性分析	109
附件 3.1.13 设备检修时的危险性分析	109
附件 3.2 固有危险、有害程度的分析	111
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）	111
附件 3.2.2 物质固有危险度分析	113
附件 3.3 风险程度分析	117
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	117
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	118
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	119
附件 3.3.4 出现中毒事故造成人员伤亡的范围	120
附件 3.3.5 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围	121
附件 3.3.6 个人和社会可接受风险定量评价	121
附件 3.3.7 多米诺效应分析	122
附件 3.4 建设项目的安全条件分析	122
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	122
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	123
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	124

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.....	126
附件 4 安全设施的施工、检验、检测和调试情况分析过程.....	127
附件 4.1 建设项目安全设施的施工质量情况分析.....	127
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....	127
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.....	128
附件 5 定性、定量危险、有害程度的分析过程.....	129
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.....	129
附件 5.1.1 外部安全条件检查.....	129
附件 5.1.2 总平面布置安全检查.....	137
附件 5.1.3 危险度评价.....	140
附件 5.1.4 作业条件危险性分析.....	141
附件 5.2 建（构）筑物安全检查.....	143
附件 5.3 主要装置（设施）安全检查.....	143
附件 5.3.1 技术、工艺的控制安全检查.....	143
附件 5.3.2 生产设备和设施安全检查.....	161
附件 5.3.3 电气设备及防雷防静电安全检查.....	161
附件 5.3.4 储运设施安全检查.....	164
附件 5.3.5 常规防护设施安全检查.....	166
附件 5.3.6 公用辅助设备设施安全检查.....	168
附件 5.4 作业场所安全检查.....	169
附件 5.4.1 防火、防爆设施安全检查.....	169
附件 5.4.2 职业危害设施安全检查.....	171
附件 5.5 安全生产管理检查.....	172
附件 5.5.1 法律、法规的符合性检查.....	172
附件 5.5.2 安全生产管理情况检查.....	173
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.....	183
附件 5.5.4 事故及应急管理安全检查.....	186
附件 5.5.5 建设项目试生产（使用）情况.....	190
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	193
附件 6.1 国家法律、法规.....	193
附件 6.2 行政规章、地方法规及规范性文件.....	195
附件 6.3 主要标准、规程、规范.....	201
附件 7 收集的文件、资料目录.....	206
附件 8 法定检测、检验情况的汇总表.....	208
附件 9 评价项目勘察的相关图件和影像资料.....	209
附件 9.1 区域位置图.....	209
附件 9.2 周边关系图.....	209
附图 9.3 现场勘察照片.....	210

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。

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

本评价的对象为抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）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，并与抚州贝尔斯涂料有限公司协商，确定本评价的范围为：

《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2024 年 4 月）、《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2025 年 10 月），变更项目涉及建构筑物的选址、周边环境、平面布置，以及配套的辅助设施、仪表自动化及公用工程和安全管理的符合性、有效性。

本次验收项目涉及的建构筑物如下：

生产设施：101 甲类车间、102 甲类车间

储存设施：201 甲类仓库；

根据安全设施设计变更专篇，前期已验收装置本次评价仅进行描述，不在本次评价范围内，相关公用工程仅作符合性评价。

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涉及的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涉及“三项”人员及其他作业人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况；

7) 检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况；

8) 检查该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涉及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、评价该变更项目与周边环境的适应性，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) 对该变更项目“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）确定该变更项目外部安全防护距离，进行多米诺效应分析。

15) 对项目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

该变更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。

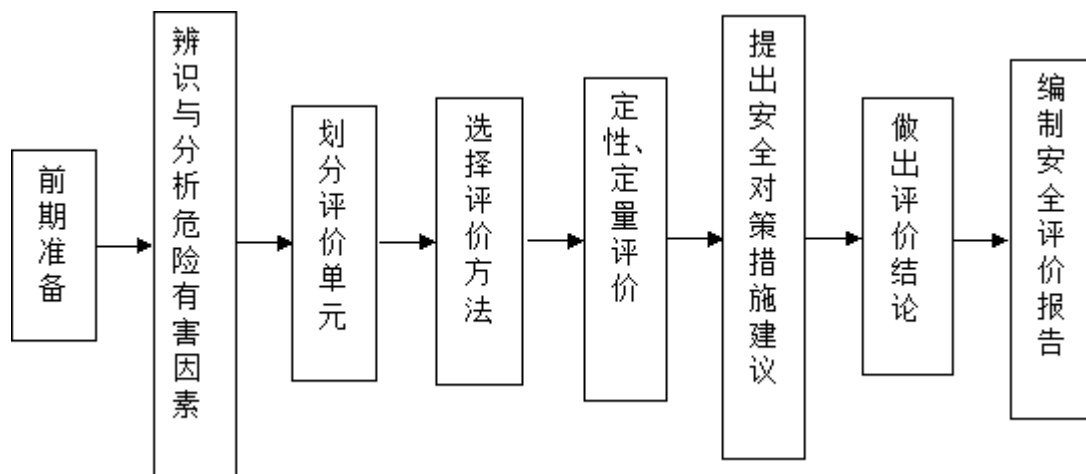


图 1.4-1 安全评价工作程序框图

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 12 月 2 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，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抚州贝尔斯涂料有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）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

抚州贝尔斯涂料有限公司（以下简称“贝尔斯涂料”）成立于 2012 年 08 月，坐落在抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），总占地面积 14344.28 m²。该公司于 2022 年 04 月 29 日换发企业法人营业执照，统一社会信用代码 913610260516025464，注册资金：1200 万元，公司类型：其他有限责任公司，法定代表人：车志刚，经营范围：涂料生产、加工、销售及进出口贸易（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）

该公司在役生产装置为年产 3000 吨涂料项目，根据 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，该项目属于 C2641 涂料制造业。并先后于 2020 年 10 月、2023 年 10 月取得危险化学品安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字[2020]1094 号，许可范围聚氨酯涂料（300t/a）、丙烯酸涂料（1kt/a）、涂料稀释剂（800t/a）、UV 涂料（200t/a）；有效期至 2026 年 10 月 25 日。

该公司前期已建设有年产 3000 吨涂料项目，主要有 101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 丁类仓库、204 丁类仓库、205 丙类仓库、301 综合楼、302 办公楼、303 门卫、304 配电间一、305 食堂、杂物间、配电间二、306 事故池、307 污水处理池、308 消防水池及配套的公辅设施。

该公司工艺自动控制系统前期由山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司在役生产装置自动化控制改造设计方案》（2024 年 7 月），并于 2025 年 8 月由江西伟灿工程技术咨询责任有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司在役生产装置自动化控制改造工程竣工

验收安全评价报告》。

该公司现有员工 18 人，其中工人 11 人，技术及管理人员 7 人，配备了 1 名注册安全工程师。

2.2 建设项目基本概况

项目名称：抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）

项目地址：抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区）

项目性质：改建

项目投资总额：40 万元人民币

安全设施投资：12 万元（该项目）

投资主体：抚州贝尔斯涂料有限公司

建设单位：抚州贝尔斯涂料有限公司

企业性质：有限责任公司

法定代表人：车志刚

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）

安装单位：山东英蓝建设工程有限公司（石油化工工程施工总承包壹级，机电工程施工总承包壹级）

该公司在保证产能不增加的前提下，调整车间内设备布置，于2024年9月委托山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司年产3000吨涂料项目安全设施变更设计》（2024年9月）；同时，为了减少人工需求降低人力成本，为了提升产品质量增加生产效能，单品单机不增加产能，新增101、102甲类车间内设备。并调整201甲类仓库部分储存物料品种及储量。于2025年10月委托山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司年产3000吨涂料项目安全设施变更设计》（2025年10

月）。

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，本次变更属于二类变更的范畴。该变更项目于 2025 年 10 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]42 号）。目前，抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）项目均已竣工。

变更项目主要内容见下表。

1) 2024 年 9 月调整内容

(1) 101 车间：新增 2 台树脂类中间罐、三辊机、研磨机等位置调整、钢平台楼梯进行布置、安全出口位置和现场对应。

(2) 102 车间：研磨机、包装机等位置进行调整、水罐位置进行布置、钢平台楼梯进行布置、安全出口位置和现场对应。

(3) 总图建筑名称（204 丁类仓库、205 丙类仓库等）进行调整。

2) 2025 年 10 月变更内容：

(1) 101 车间：新增包装机进行布置、新增移动搅拌机、新增研磨机。（属于《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）》（三）三类变更中的“（3）不涉及反应单元的其他工序主要技术、工艺路线、工艺设计发生变化。但未降低安全设计总体水平的”。）

(2) 102 车间：新增水性搅拌罐、新增包装机、新增移动搅拌机、新增研磨机。（属于《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）》（二）二类变更中的“（6）主要反应设备的单个容积或总容积增加的”。）

(3) 201 甲类仓库储存量进行调整（属于《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）》（三）三类变更中的“（8）仓库、罐区储存的危险化学品品种或者储量增加，且不涉及重大危险源数量增加、等级提升或火灾爆炸危险等级提升的”。）。

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

抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）项目位于抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），不在化工集中区。

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

该公司位于江西省宜黄县工业园，厂界东侧为空地，北侧为江西盛达隆科技有限公司（共用围墙），南侧为江西天成药业有限公司，西侧为园区道路，隔路为江西盛达隆科技有限公司。

该公司周边 500m 范围内无基本草原、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。

该公司周边 1000m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区，无军事禁区、军事管理区，无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

抚州贝尔斯涂料有限公司周边环境情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 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	距该公司的最近建构物	实际间距（m）	规范间距（m）	标准条文
1	北面	江西盛达隆科技有限公司丙	102 甲类车间（甲类）	20.8	12	GB50016-2014（2018 版）第

序号	方位	周边最近建(构)筑物名称	距该公司的最近建构 筑物	实际间 距 (m)	规范间距 (m)	标准条文
		类厂房				3.4.1 条
2	东面	空地	204 丁类仓库 (丁类)	3	/	/
3	南面	天成药业固废 焚烧炉	201 甲类仓库 (甲类)	54.7	30	GB50016-2014 (2018 版) 第 3.5.1 条
		园区道路	201 甲类仓库 (甲类)	29.5	20	GB50016-2014 (2018 版) 第 3.5.1 条
		架空电力线 (塔高 24m)	201 甲类仓库 (甲类)	38	36 (1.5 倍杆高)	GB50016-2014 (2018 版) 第 10.2.1 条
		10kV 架空电力 线 (杆高 9m)	201 甲类仓库 (甲类)	24	13.5 (1.5 倍杆高)	GB50016-2014 (2018 版) 第 10.2.1 条
4	西面	园区道路	203 丁类仓库 (丁类)	23	/	/
		10kV 架空电力 线 (杆高 9m)	303 门卫	5	/	/

2.5.1.1 变更项目建构建筑物与周边设施间距符合性分析

该变更项目不涉及新建建构建筑物，仅涉及原有 101 甲类车间（甲类）、102 甲类车间（甲类）及 201 甲类仓库（甲类），均为利旧原有，未改变建筑物火灾危险性和耐火等级。与周边设施间距防火间距见表 2.5-1，满足要求。

2.5.1.2 建设项目与厂/界外设施的安全防护措施

1) 抚州贝尔斯涂料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) 抚州贝尔斯涂料有限公司前期建设年产 3000 吨涂料项目均通过验收。该项目总平面布置与外界设施符合《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

该项目选址在抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），厂区四周主要为已规划的工业基地，所在地周边 500m 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。该项目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	保护区域名称	依据	标准距离（m）	实际情况
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；	《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	最大外部安全防护距离为 50m	外部安全防护距离以内无居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	《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	最大外部安全防护距离为 50m	外部安全防护距离以内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	《危险化学品管理条例》	/	1000m 范围内无
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》	《公路安全保护条例》第 18 条规定公路用地外缘起向外 100 米。	位于园区内，周边 200 米内无车站、码头、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。
	水路交通干线	河道保护条例	200	大于 1000m
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；	/	/	1000m 范围内无
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《长江保护法》、《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018~2020 年）》（赣府厅[2018]第 56 号）	第二十六条：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	1000m 范围内无
7	军事禁区、军事管理区	/	/	1000m 范围内无
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	/	/	1000m 范围内无

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

该公司位于江西省宜黄县工业园，宜黄县地理位置为东经 $116^{\circ} 1' \sim 116^{\circ} 28'$ ，北纬 $27^{\circ} 03' \sim 27^{\circ} 43'$ ，东连南城、南丰，西接乐安、崇仁，南毗宁都，北靠临川，石宜公路穿过园区。

江西宜黄工业园区始建于 1996 年，整个园区沿公路干线开发，呈“带状”形态，形成“一园三区”，即“丰厚工业小区”、“六里铺（潭坊）工业小区”和“官仓工业小区”。2005 年，由国家发改委公告，江西省人民政府批准，升格为省级工业园区，是“全省循环经济试点园区”、“全省资源节约与环境保护先进集体”、“江西省塑料制品产业基地”。在由江西省日报社、江西社科院组织的“发展升级看江西”调研活动中，被组委会授予“发展升级十佳产业园区”。园区规划面积 14550 亩（合 9.7 平方公里），建设水泥硬质路面 14000 米，埋设供水管道 25.8 千米，架设供电专线 28.4 千米，铺设通讯光缆 22.5 公里，建成 110 千伏变电站 1 座、自来水厂 1 座、电镀污水处理厂和集行政办公、娱乐休闲、购物、商品交易为一体的功能服务区 1 座。

该公司选址于江西省宜黄县工业园区丰厚 A 东区化工小区，用地性质属工业用地。距省会南昌 150 公里，北距抚州市 50 公里，处在以南昌为中心的 2 小时、以抚州为中心的 1 小时经济圈。

2) 地形、地貌及地质

宜黄县境内出露地层有震旦系、寒武系、石炭系、三叠系、白垩系、第三系和第四系等。县域地处武夷山西翼，北临赣抚平原，为山区与平原过渡地形。县境地势南高北低，东倚武夷山脉，西倚雩山山脉，东南西三面环山，东西两边的边缘及中南的部分为中心。宜黄县以军峰山、鱼牙嶂、大王山三大主峰组成三条走向东北、南北、西北方向的主山脉，并在南端相连接，形成一个南部封闭而高起，北部倾伏而开口的“山”字型地形。

3) 地震烈度

场地周边无陡坡山体，无大的边坡开挖工程，因此，不具备产生塌陷、崩塌、泥石流等地质灾害的条件。建设场地地下水对混凝土、钢结构无腐蚀。根据国家地震局《中国地震烈度区域图》，宜黄县地震烈度 6

度，为非抗震设防地区，地震动峰值加速度小于 0.05g，地质构造作用简单，未见活动断层。天然地基土属中软土类型，场地对建筑抗震属有利地段，工程设计烈度按 6 度进行抗震设计。

4) 气象条件

宜黄县地处华南气候区与华中气候区的过渡地带，属于中亚热带湿润季风气候区，气候温暖，日照充足，雨量充沛，无霜期长，农业气候条件比较优越；四季分明，春季多阴雨，夏季高温多大到暴雨，秋季多晴少雨，气候干燥，冬季冷空气活动频繁，常有冰雪和冻雨。

极端最高气温为 42.1℃，极端最低气温-13.7℃，年平均气温为 17.3℃。最冷月为 1 月，月平均气温为 5℃，最热月为 7 月，平均气温为 28.7℃。由于各地山脉走向、坡度、地形、起伏、河流分布、植被覆盖和海拔高度的影响，导致气温高低不一。

常年主导风向为北风，平均风速 1.0m/s，年均大风 1.7 次。该地区年平均最多的年降水量为 1808.0mm，最大降水量为 2879.7mm，多年平均降水量为 1774.6mm，年平均无霜期为 273 天，年平均日照数为 1627.5h，实际日照数仅占可照时数的 36%。

年雷暴日数：58.6d。

5) 水文条件

宜黄县主干河流为宜黄河，在宜黄县境内汇集了宜水、黄水、曹水、黎溪等 7 条主要河流，在宜黄县境内全长流域长 116km，出县境内后在 55km 处流经临川区上顿渡镇，在下游与崇仁河汇合，成为临水。宜黄河多年平均径流量 16.315 亿 m³，年平均流量 51.6m³/s，最大流量为 1750m³/s，最小流量为 4.29m³/s。

宜黄县境内的宜黄河在出境处以上控制流域面积为 1983.08km²，比全县总面积大，河长 35.3km，天然落差 27.1m，坡降 0.8%；根据桃陂水文站最新资料显示：宜黄河的河宽 111m；桃陂至大港河流坡度 2.5m，河底平均

高程 65.24m；丰水期年最大流量 1100m³/s；枯水期年最小流量 10.6m³/s；2006 年的最小流速 0.058m/s，流量为 3.02m³/s。

在桃陂村上游 1 公里处建有桃陂水文站，在桃陂水文站上游 20 公里处的曹水支流设立新斜水文站。桃陂水文站控制面积 1611 平方公里，1986～2005 年，年平均径流量 689.36 亿立方米。新斜水文控制面积 96.4 平方公里，1986～2005 年，年平均径流量 41.63 亿立方米。

2.6 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

该变更未改变原生产工艺和设计产能，为了增加厂区规划性，对仓库 201 进行调整。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 2.6-1。

表 2.6-1 该项目涉及的主要原辅材料和产品、数量和储存情况表

仓库名称	序号	物料名称	包装方式	规格	变更前最大储存量/吨	变更后最大储存量/吨	年用量/产量/吨	备注	运输方式	来源	火灾类别	
201 甲类仓库	5 号防火分区	1	乙醇	160KG 桶装	99%	3	5	40	原料	汽运	外购	甲类
		2	二甲苯	170KG 桶装	99%	40	25	848.5	原料	汽运	外购	甲类
		3	异丙醇	190KG 桶装	99%	6	10	155	原料	汽运	外购	甲类
		4	乙酸丁酯	190KG 桶装	99%	8	10	260	原料	汽运	外购	甲类
	3 号防火分区	5	UV 涂料	18KG 桶装	/	3	3	200	成品	汽运	生产	甲类
		6	丙烯酸涂料	30KG 桶装	/	9	30	1000	成品	汽运	生产	甲类
		7	聚氨酯涂料	17KG 桶装	/	5	17	300	成品	汽运	生产	甲类
		8	涂料稀释剂	17KG 桶装	/	20	15	800	成品	汽运	生产	甲类

1 号 防 火 分 区	9	聚氨酯树脂	180KG 桶装	75%	15	10	135	原料	汽运	外购	甲类
	10	氨基树脂	190KG 桶装	80%	20	20	150	原料	汽运	外购	甲类
	11	正丁醇	170KG 桶装	99%	2	10	75	原料	汽运	外购	乙类

2.7 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

2.7.1 建设项目工艺变更情况

2.7.1.1 工艺流程简介（变更前后工艺一致）：

略

2.7.2 建设项目的装置（设备）和设施的布局

2.7.2.1 全厂功能分区

抚州贝尔斯涂料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。

2.7.2.2 主要装置（设备）和设施的布局

抚州贝尔斯涂料有限公司位于宜黄县城西生态高新区，厂区地形大概为平行四边形，该变更项目主要涉及生产车间和仓储区，均位于厂区北部。该项目不涉及新建构筑物，不涉及总图变更，2024 年仅对总图建筑名称（204 丁类仓库、205 丙类仓库等）进行调整。

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。

该项目不涉及新建建构筑物，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 该变更项目涉及的建构筑物火灾危险性分类一览表

序号	建构筑物	占地面积 (m ²)	层数	耐火等级	火灾类别	建筑结构	备注
1	101 甲类车间	663	1	二级	甲类	框架	高 8m，局部 2 层，2 个防火分区
2	102 甲类车间	663	1	二级	甲类	框架	高 8m
3	201 甲类仓库	736	1	二级	甲类	框架	高 6m，3 个防火分区

2.7.2.3 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。

2.7.2.4 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。

2.7.2.5 平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况

该变更项目位于江西省宜黄县工业园抚州贝尔斯涂料有限公司，变更涉及的 101 车间（已建）、102 车间（已建）、201 甲类仓库（已建）位于厂区东北侧。该项目设施与周边环境设施间距见表 2.5-1。

表 2.5-1 该项目设施与周边环境设施间距表

序号	建筑物、设施名称及火灾危险性类别	相邻建筑、设施名称及火灾危险性类别	方位	实际间距 (m)	规范间距 (m)	结论
1	101 甲类车间	江西盛达隆科技有限公司（丙类厂房）	北（厂外）	20.8	12	符合
		厂区围墙	北	10.9	5	符合

		202 丙类仓库	南	15	15	符合
		综合楼	西	133	30	符合
		102 甲类车间	东	15	12	符合
2	102 甲类车间	厂区围墙	北	10.9	5	符合
		201 甲类仓库	南	15	15	符合
		101 甲类车间	西	15	12	符合
		204 丁类仓库	东	12	12	符合
3	201 甲类仓库	102 甲类车间	北	15	15	符合
		厂区围墙	南	21	5	符合
		202 丙类仓库	西	15	15	符合
		205 丙类仓库	东	15	15	符合

此次变更涉及的仓库均为利旧建筑，已通过安全设施竣工验收工作。与周边建构筑物（设施）的防火间距满足要求。

2.7.2.6 厂区及车间消防道路、安全疏散通道及出入口的设置

此次变更不涉及道路，在厂区的西面靠南侧和靠北侧各设有出入口一个，靠南侧的出入口为厂区的主要出入口，以出入人流为主，并设有门卫室一间。靠北侧的出入口主要是物流出入口，实现了人流与物流分开，并避免了交叉影响。

厂区的道路采用郊区型道路，主干道为西东走向，道路宽 5 米，道路为砼路面。道路上空均无架空管线，厂区内道路平坦坡度小于 8%，能够满足运输车辆和消防车辆通行的要求。

2.7.2.7 主要装置（设备）和设施与其上下游生产装置的关系

该变更项目未改变工艺和建构筑物，其上下游生产装置与原先保持一致。

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

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（2024.9 设备变更情况）

序号	设备名称	规格/型号	材质	单位	数量	备注	变更日期	位置
1	三辊机	S260	碳钢	台	2	位置调整	2024.9	101 车间
2	卧式砂磨机	SGM15M	碳钢	台	3	位置调整	2024.9	101 车间
3	卧式砂磨机	KTWD	碳钢	台	2	位置调整	2024.9	102 车间
4	自动包装机	30L	碳钢	台	2	新增	2024.9	102 车间
5	自动包装机	100L	碳钢	台	1	新增	2024.9	102 车间
6	搅拌罐（备用）		不锈钢	台	2	新增	2024.9	101 车间

表 2.8-2（2025.10 设备变更情况）

车间	序号	设备名称	型号	材质	单位	数量	备注	编号	高 m	直径 m
101	1	自动包装机	BXK	碳钢	台	1	新增		1.53	1.6
	2	移动搅拌机	XX-1000-11KW-1450		台	1	新增	移动搅拌机①	1.71	1.355
	3	研磨机	SGM-15M		台	3	新增	研磨机⑧	1.64	1.33
	4	研磨机	SGM-45M		台	1	新增	研磨机⑦	1.73	1.75
102	5	搅拌罐	5 立方	碳钢	台	1	新增	搅拌罐 5 号	1.9	1.8
	6	搅拌罐	5 立方	碳钢	台	1	新增	搅拌罐 6 号	1.9	1.8
	7	自动包装机	BXK	碳钢	台	1	新增	自动包装机④	1.38 5	1.06
	8	移动搅拌机	XX-1000-11KW-1450		台	1	新增	移动搅拌机②	1.71	1.355

2.8 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

2.8.1 供电

1) 供电电源

该公司在役装置电源从宜黄县丰厚工业园 110KV 变电站引进，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆埋地直埋敷设引至配电间。304 配电间一设置 1 台 S11-M-250kVA 杆上油浸式变压器、配电间二设置 1 台 SCB11-250/10 干式变压器，采用放射式对年产 3000 吨涂料项目各车间进行配电。另外，该公司已设有一台 150kw 柴油发电机组作为二级负荷用电的应急保障电源。

2) 负荷等级及供电电源可靠性

本次变更 101、102 甲类车间新增用电负荷属于三级用电负荷范畴。此

次新增的气体检测报警器利旧原有的专用 UPS 电源供电，GDS 系统电源配备独立的 220V AC，50Hz 的 UPS，3kVA/2700W 的 UPS。故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。

3) 负荷计算

该设计变更项目 101、102 甲类车间新增安装容量为 188.8KW，原有安装容量为 589kW。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

序号	名称	设备容量 (KW)		需用系数 KC	功率因数 COS Φ	计算系数 tg Φ	计算负荷			备注
		安装容量 (KW)	工作容量 (KW)				P	Q	S	
							(KW)	(Kvar)	(KVA)	
1	原有	589.00	294.50	0.50	0.80	0.75	294.50	220.88	368.13	
2	新增 101 甲类车间	103.80	51.90	0.50	0.80	0.75	51.90	38.93	64.88	
3	新增 102 甲类车间	85.00	42.50	0.50	0.80	0.75	42.50	31.88	53.13	
4	其他		0.00	0.50	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	
5	小计	777.80	388.90				388.90	291.68	486.13	
6	同期 0.95 系数						369.46	277.09	461.82	
7	电容补偿后				0.95	0.33	369.46	121.92	389.05	
8	变压器损耗						3.89	19.45		
9	折算到 10Kv 侧				0.93	0.39	373.35	141.37	399.22	
10	负荷率	选用 1 台 S11-M-250kVA 杆上油浸式变压器和 1 台 SCB11-250/10 干式变压器，负荷率约：79.844%								

注：该公司采用长白班 8 小时工作制度，需用系数选用 0.5。

4) 车间用电

在车间内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《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2024）等有关规范进行设置。

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，101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类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，车间罐内或者仓库桶内液体表面以上的空间可划为 0 区；在爆炸危险下的坑、沟，划为 1 区；以释放源为中心，半径为 15m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围，划为爆炸危险区域 2 区。

其余为正常环境。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 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。

所有配电设备、材料均按其环境特征要求，选择相应的防腐、防爆、防水防尘型产品。

6) 防雷、防静电

本次变更未改变防雷要求，原有防雷设施可满足需求。

防雷：本次变更的 101 车间、102 车间、201 甲类仓库按二类防雷建筑物防雷实施防直击雷，防雷电波侵入和防感应雷。二类防雷建筑物防直击雷采用在屋面及四周设不大于 $10\times 10\text{m}$ ($12\times 8\text{m}$) 接闪带防雷。

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 $L50\times 50\times 5$ 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。

该项目全厂防雷防静电、电气保护系统接地、仪表系统接地及火灾报警系统接地，形成统一接地网，接地电阻不大于 4Ω 。

防静电：所有金属设备、管道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 101 车间、102 车间、201 甲类仓库均前期均已验收, 由江西赣象防雷检测中心有限公司出具的江西省雷电防护装置检测报告（报告编号: 1152017005 雷检字[2025105060204]），检测结论为合格, 有效期至 2026 年 4 月 21 日。

根据江苏春雷检测有限公司出具的防静电装置接地电阻检测报告（报告编号: 1102017014 赣雷检字[2025]00982），该 101 生产车间、102 生产车间设备-防静电装置接地测试值均为小于 4Ω ，满足规范要求, 结论为符合规范要求, 检测报告见附件。

2.8.2 给水排水系统

由工业园区自来水管网供给。宜黄县自来水厂供水管网主管网管径为 DN300, 供水压力 0.30MPa。抚州贝尔斯涂料有限公司接入管管径为 DN150, 作为全厂生产生活及消防用水供水源。

该项目变更不涉及生产设施和办公生活人员变更, 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。

2.9.3 废物处理

根据该变更内容可知, 该变更不涉及工艺、产能变化, 按原有废物处理。

2.9.4 循环水系统

该项目变更不改变循环水量, 依托原有循环水系统。

2.9.5 自控系统

抚州贝尔斯涂料有限公司未设置区域性控制室和全厂性控制室。企业在 302 办公楼西面设置中心控制室。

根据《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2024 年 4 月）及《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2025 年 10 月）**该变更项目**新增生产设备不涉及工艺控制，原有设备装置前期已由山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司在役生产装置自动化控制改造设计方案》，并于 2025 年 8 月由江西伟灿工程技术咨询责任有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司在役生产装置自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告》。

该变更项目在 101 车间、102 车间等含有可燃气体的场所新增可燃气体报警器，信号引入 302 办公楼西面设置中心控制室报警控制器内。在爆炸危险场所选用隔爆型仪表。

2.9.6 火灾及气体报警

1) 通信

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

2) 火灾自动报警

该项目 201 甲类仓库、202 丙类仓库、205 丙类仓库等设置火灾自动报警器。该系统按集中报警方式进行系统设计，接入 302 办公楼西面设置中心控制室，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。

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气体的地方，设置可燃气体检测器，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，控制器以通信方式将测量和报警信息上传至中心控制室报警控制器进行监控。

该变更项目在 101 车间、102 车间新增相应的可燃气体检测报警器，并将现场检测信号引到 302 办公楼西面设置中心控制室，信号接入 GDS 气体检测报警控制器中。新增可燃气体检测报警器安装高度 0.5m，距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 5m。

该项目配置的可燃气体检测和监视设备型号规格见下表。

表 2.9-15 可燃气体检测报警器设施一览表

安装位置	可燃气体探测器	数量	安装位置	型号规格	危险介质	备注
101 车间	GT101~7	7	距离地坪释放源 0.5m 安装	AT0502AH	异丙醇、二甲苯、乙酸丁酯、工业酒精、正丁醇泄漏检测	原有
	GT108~10	3	距离地坪释放源 0.5m 安装	AT0502AH	异丙醇、二甲苯、乙酸丁酯、工业酒精、正丁醇泄漏检测	新增
102 车间	GT201~10	10	距离地坪释放源 0.5m 安装	AT0502AH	异丙醇、二甲苯、乙酸丁酯、工业酒精、正丁醇等泄漏检测	原有
	GT201~10	1	距离地坪释放源 0.5m 安装	AT0502AH	异丙醇、二甲苯、乙酸丁酯、工业酒精、正丁醇等泄漏检测	新增
201 仓库	GT201~15	15	距离地坪释放源 0.5m 安装	AT0502AH	异丙醇、二甲苯、乙酸丁酯、工业酒精、正丁醇等泄漏检测	原有

2.9.6 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。所有摄像机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

1) 消防给水系统

该项目变更不涉及建构物变更，未改变车间、仓库火灾危险性和耐火等级，消防给水利用公司现有的厂区 600m³ 消防水池提供消防水，补水系统均由厂区 DN150 管网直接供给，消防用水管网为 DN150，给水水源充足。公司在消防水泵房内设置 2 台消防泵（型号为 XBD5/30-100，Q=30L/s、N=45KW，一用一备），能满足该项目消防水量要求。

2) 消防设施

该项目依托原有室内消火栓和室外消火栓，车间配备 MF/ABC6 型手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

表 2.0.1 本次建构筑物消防设施及消防器材一览表

消防给水设置						
序号	名称	型号参数	单位	数目	备注	
1	室内消火栓	SN65	只	4（原有）	101 车间	
2	室内消火栓	SN65	只	3（原有）	102 车间	
3	室内消火栓	SN65	只	6（原有）	201 仓库	
灭火器配置						
序号	单体名称	火灾种类	危险等级	灭火器种类	数目	备注（单位）
1	101 车间	B	严重	MF/ABC6	20（原有）	具
2	102 车间	B	严重	MF/ABC6	18（原有）	具
2	201 仓库	B	严重	MF/ABC6	18（原有）	具

3) 建筑物消防及消防验收

该项目变更不涉及建构筑物变更，未改变车间、仓库火灾危险性和耐火等级，其中 101 生产车间、102 生产车间、201 甲类仓库于 2016 年 1 月 12 日取得宜黄县公安消防大队颁发的建设工程消防验收意见书，文号为宜公消验字[2016]第 0001 号。

2.11 采光、通风、除尘、降温等设施

本次变更不涉及新增新建构筑物。车间、仓库采光、通风、除尘、降温等设施依托原有。

2.12 安全管理

2.12.1 企业安全管理机构及人员配置

抚州贝尔斯涂料有限公司实行公司（厂级）、车间（单元）、班组管理。贝尔斯涂料以赣贝尔斯标【2025】8 号文件形式进行了安全生产领导小组成员的调整，由总经理车志刚担任组长，安全总监饶昀担任副组长，各部门经理为组成成员。以赣贝尔斯标【2025】10 号文件形式任命饶昀担任安全总监，姚丽娟为专职安全员。该公司现有员工 18 人，其中工人 11

人，技术及管理人员 7 人，配备注册安全工程师 1 名，专职安全管理人员 1 名。该公司主要负责人及安全管理人员取证情况见下表。

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	姓名	证号	取证种类	学历	专业	毕业院校	有效期	发证机关	是否有效
1	车志刚	362502199409184437	主要负责人	在职本科	化学工程与工艺	东华理工大学	2027.04.18	抚州市应急局	有效
2	饶昀	362528198902210036	注册安全工程师(化工)	/	/	/	/	应急管理部	有效
3	姚丽娟	362525198307130622	安全管理人员	在职本科	化学工程与工艺	东华理工大学	2027.04.18	抚州市应急局	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。公司于 2025 年 1 月修订《安全生产责任制》编号:BESZD-01，具体见附件。

2) 安全管理制度

抚州贝尔斯涂料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《抚州贝尔斯涂料有限公司安全生产规章制度汇编》（2025-03-05 发布），具体见报告附件。

3) 安全操作规程

抚州贝尔斯涂料有限公司根据该项目的工艺技术情况，修订了《抚州贝尔斯涂料有限公司操作规程汇编》（2025-05-22 发布），具体见报告附件。

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，该公司变更后对相关管理人员和操作人员开展了安全教育培训，公司特种作业人员均持证上岗。

表 2.12-2 特种作业人员一览表

序号	姓名	性别	身份证号码	操作项目	证件编号	领证日期	复审日期	有效期	签发机关
1.	王杰	男	362501200206212214	化工自动化控制仪表操作证	T362501200206212214	2025.4.16	2028.4.15	三年	江西省应急管理厅
2.	刘飞燕	女	341503200211284923	化工自动化控制仪表操作证	T341503200211284923	2025.4.16	2028.4.15	三年	江西省应急管理厅
3.	张自贵	男	362527198712230830	焊接与热切割	T362527198712230830	2025.3.10	2028.3.09	三年	江西省应急管理厅
4.	吴文清 (委外)	男	362501196809082210	低压电工	T362528199102282917	2023.12.6	2026.12.5	三年	江西省应急管理厅
5.		男	362501196809082210	焊接与热切割	T362501196809082210	2024.5.7	2027.5.6	三年	江西省应急管理厅

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，日常应急工作由安环部负责。应急响应小组设立有综合协调组、抢险组职责、医疗组职责、疏散警戒组、通讯联络组、后勤保障组。

2) 应急预案备案

抚州贝尔斯涂料有限公司重新修订了《抚州贝尔斯涂料有限公司生产安全事故应急预案》，于 2025 年 8 月 21 日在宜黄县应急管理局备案，备案号为：361026-2025-0005。该预案包含消防(火灾)事故专项应急预案、关键装置重点部位专项应急预案、职业卫生事故专项应急预案、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、危险工艺事故专项应急预案、极端天气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 11 月 20 日组织开展了火灾专项演练；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。公司截止 2025 年 12 月 30 日，安全投入共计 46 万元。企业安全费用提取情况见附件。

2.13 设计变更情况

该公司于2024年9月委托山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司年产3000吨涂料项目安全设施变更设计》（2024年4月）；于2025年10月委托山东鸿运工程设计有限公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司年产3000吨涂料项目安全设施变更设计》（2025年10月）。2025年10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]42号）。该变更项目无变更情况。

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

该设计变更项目涉及的危险化学品为：乙酸丁酯、乙醇、二甲苯、异丙醇、正丁醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂；

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)。

表 3.1-1 主要危险物质的危险、有害特性汇总

序号	介质名称	危化品目录序号	CAS 号	闪点(°C)	自燃温度(°C)	爆炸极限(v%)	火险类别	危险性类别	备注
1	异丙醇	111	67-63-0	12	399	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)	原料
2	正丁醇	2761	71-36-3	35	340	1.4-11.2	乙	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	原料
3	二甲苯	358	1330-20-7	25	463	1.1-7.0	甲	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2	原料
4	乙酸丁酯	2657	123-86-4	22	370	1.2-7.5	甲	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	原料
5	乙醇	2568	64-17-5	12	363	3.3-19.0	甲	易燃液体, 类别 2	原料
6	氨基树脂	2828	/	37.1	无资料	无资料	乙	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应) 急性毒性, 类别 4	原料
7	UV 涂料	2828	无资料	无资料	无资料	无资料	乙	易燃液体, 类别 3	产品
8	丙烯酸涂料	2828	/	50	/	/	乙	易燃液体, 类别 3	产品
9	聚氨酯涂料	2828	/	28	/	/	甲	易燃液体, 类别 3	产品
10	涂料稀释剂	2828	/	35	/	/	乙	易燃液体, 类别 3	产品

注：1、上表数据来源于《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社和企业提供的化学品 MSDS；2、上述的各类涂料、涂料稀释剂含有多种溶剂，成份较复杂，报告中取二甲苯的取值进行近似计算。3、项目主要危险化学品理化性能、危险特性及应急处理见后文附件；4、其他原料及产品未列入《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）；5、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）。

3.1.2 特殊危险化学品辨识结果

3.1.2.1 监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年修正本）（中华人民共和国国务院令 第 190 号，经中华人民共和国国务院令 第 588 号修改）及《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 第 52 号；2020 年）规定进行辨识：该变更不涉及监控化学品。

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

3.1.2.3 剧毒化学品辨识

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

3.1.2.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该变更不涉及高毒物品辨识。

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：该变更的不涉及重点监管的危险化学品。

3.1.2.6 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，该变更不涉及易制爆危险化学品。

3.1.2.7 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告（2020 年第 3 号））对项目涉及的化学品进行辨识：该变更涉及工业酒精（乙醇）属于特别管控危险化学品。

3.2 危险、有害因素存在的主要作业场所其分布结果

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	中毒窒息	触电	高处坠落	腐蚀灼伤	机械伤害	物体打击	灼烫	车辆伤害	噪声	高温	低温
101 甲类车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
102 甲类车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
201 甲类仓库	√	√		√					√	√			√

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

生产、储存单元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

该变更项目 101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类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。

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要求	现场电机防爆级别和组别
101 甲类车间	没有用惰性气体保护的生产设备及容器内部区域。	0 区	异丙醇、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇等	不应低于 ExdIIAT3	Exd II BT4
	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区			
	以设备释放源为中心，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	2 区			
102 甲类车间	没有用惰性气体保护的生产设备及容器内部区域。	0 区	异丙醇、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇等	不应低于 ExdIIAT3	Exd II BT4
	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区			
	以设备释放源为中心，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	2 区			
201 甲类仓库	在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	异丙醇、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇等	不应低于 ExdIIAT3	Exd II BT4
	以储存物料桶为中心，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			

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
		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	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。

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	车间、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	车间	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	<p>评价组根据抚州贝尔斯涂料有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的外部安全条件、总平面布置及设备、设施布置单元情况评价小结如下：</p> <p>1、外部安全条件：</p> <p>（1）该项目位于江西抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，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。</p> <p>（2）该项目与居民区、商业中心、学校、水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。</p> <p>（3）该项目变更不涉及新建建构筑物，该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。</p> <p>（4）该项目变更不涉及建构筑物变更，未改变车间、仓库火灾危险性和耐火等级，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。</p> <p>2、总平面布置：该项目的总平面布置符合国家有关法律法规的要求。</p> <p>3、控制室：该公司前期已对控制室进行验收，控制室满足该变更项目要求。</p> <p>4、厂区内建（构）筑物防火间距：该项目变更不涉及建构筑物变更，该项目建构筑物、设施与厂区内相邻建构筑物之间的安全间距均能满足规范要求。</p> <p>5、设备、设施布置：该项目的设备、设施布置符合规范、标准的要求。</p> <p>6、厂内道路：该项目厂内道路布置符合规范、标准的要求。</p>
建（构）筑物	<p>该项目变更不涉及建构筑物变更，未改变车间、仓库火灾危险性和耐火等级，其中 101 生产车间、102 生产车间、201 甲类仓库于 2016 年 1 月 12 日取得宜黄县公安消防大队颁发的建设工程消防验收意见书，文号为宜公消验字[2016]第 0001 号。</p>
主要装置（设施）	<p>评价组根据抚州贝尔斯涂料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：</p> <p>1) 技术、工艺和控制：</p> <p>（1）该公司自申报 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2025 年 10 月）以来，已投入试生产约 2 个月，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，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p> <p>（2）该项目不涉及重点监管的危险化学品，该项目不涉及危险工艺；该项目不构成危险化学品重大危险源。该变更项目设备不涉及自控仪表系统。</p> <p>（3）该公司生产设施无淘汰设备，生产工艺及设备、设施符合相关要求。</p> <p>（4）该变更项目新增加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。</p> <p>2) 储运设施：</p> <p>（1）该公司自申报 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2025 年 10 月）设计以来，已投入试生产约 2 个月，所有生产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</p>

评价单元	评价结果
	<p>种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。</p> <p>（2）企业每日定期巡查，严格遵照公司制定对装置、设备和设施进行检修和维护保养。</p> <p>（3）该项目所不涉及的特种设备设施，其检验、检测情况均为合格，均在有效期内。</p> <p>（4）该项目使用的生产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。</p> <p>3) 电气设备及防雷防静电：</p> <p>（1）该项目的电气设备符合相关规范、标准的要求。</p> <p>（2）该项目防雷、防静电设施的设置符合相关规范、标准的要求，并经检测合格。</p> <p>4) 储运设施：该项目的储运设施符合标准、规范的要求。</p> <p>6) 常规防护：该项目的常规防护设施符合标准、规范的要求。</p> <p>7) 公用辅助设备设施：该公司现有的供电、给排水、循环水等均可满足该项目的生产的要求。</p>
作业场所	<p>评价组根据抚州贝尔斯涂料有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的作业场所单元情况评价小结如下：</p> <p>防爆电机：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。</p> <p>防毒、尘、高温、噪声等：该项目的职业危害防护设施的检修、维护以及职业场所的法定职业危害监测、监控情况不在本报告评价范围之内，该项目职业危害防护设施的设置情况符合要求。</p>
安全生产管理单元	<p>评价组根据抚州贝尔斯涂料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：</p> <p>（1）相关证照、批文或文件：该项目按相关法律、法规的要求进行，与现行安全生产法律、法规的要求相符合。</p> <p>（2）安全生产管理情况检查：</p> <p>①安全管理机构：抚州贝尔斯涂料有限公司设有厂务部、财务部、综管部、后勤部、安环部、品技部等部门，实行公司、车间（部门）、班组三级管理。该公司现有员工 18 人，其中工人 11 人，技术及管理人员 7 人，配备了 1 名注册安全工程师。</p> <p>②-1 安全生产责任制：该公司建立了健全的安全生产责任制，符合法律法规的规定要求。</p> <p>②-2 管理制度：该公司建立了健全安全生产管理制度，符合法律法规的规定要求。</p> <p>②-3 操作规程：该公司针对该项目修订了的岗位操作规程，符合法律法规的规定要求。</p> <p>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。</p> <p>④劳保防护用品配备：该公司按照标准要求为该项目的从业人员配备了劳动防护用品，其配置、检维修和检验情况均按要求执行，符合标准规范的要求。</p> <p>⑤工伤保险：该公司在江西省宜黄县为所有生产员工购买了工伤保险。</p> <p>⑥工作制度及劳动定员：该项目不新增定员，共计员工 18 人，其中管理及技术人员 7 人，安全管理人员 1 人，1 名安全工程师（持注册安全工程师证书）。根据项目生产规模和生产工艺要求，实行年工作 300 天，生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，二班二运转，每班 8h，管理部门可采用白班工作制，每天 1 班，每班 8h。</p> <p>⑦安全投入：该项目投资 40 万元，安全设施投资：12 万元。投入的安全资金，主要用于安全教育培训费用、劳保用品购置费用、消防设施设备购置费用、安全检测与评价费、安全及预防事故设施费、应急救援器材及演练费、职业危害防护费用、其他支出费</p>

评价单元	评价结果
	<p>用等方面。该项目安全投入可满足安全生产需要，规范使用，有提取和使用台账。</p> <p>（3）日常的安全生产管理及风险分级管控：</p> <p>①重大生产安全事故隐患判定：根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的要求，该公司不存在重大事故安全隐患。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（4）事故及应急管理：</p> <p>①事故应急救援预案编制：抚州贝尔斯涂料有限公司重新修订了《抚州贝尔斯涂料有限公司生产安全事故应急预案》，于 2025 年 8 月 21 日在宜黄县应急管理局备案，备案号为：361026-2025-0005。该预案包括综合预案 1 个，专项预案 3 个，现场处置方案 8 个。</p> <p>②事故应急救援组织：抚州贝尔斯涂料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。</p> <p>③事故应急救援预案演练：应急救援预案每年进行了定期演练，该项目按照要求进行演练，符合要求。</p> <p>④事故应急救援器材设备的配备：该公司的应急救援器材、设备的配备符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023 的要求。</p> <p>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。</p>

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，具体见附表 3.3-2。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 101 甲类车间、102 甲类车间等级均为 III 级，属低度危险，201 甲类仓库等级为 I 级，属高度危险。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自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

3) 作业条件危险性分析结果：由附表 5.1-11 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 11（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：101 甲类车间（甲）、102 甲类车间（甲）、201 甲类仓库（甲）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：利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目 V10201 配置罐、V10202 配置罐发生容器整体破裂/管道完全破裂/阀门中孔泄漏/阀门大孔泄漏/管道中孔泄漏/容器中孔泄漏时，池火事故后果最严重，死亡半径 3m，轻伤半径 7m。

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員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、防雷检测报告。	符合要求

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

依据《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2024 年 9 月）、《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2025 年 10 月）主要安全设施一览表进行落实检查，不涉及项目已删除。

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	备注	落实情况
1、预防事故措施							
(1) 检测、报警设施							
1.	压力检测和报警设施	/	/	B 第 2.3.4 条	符合	/	原有
2.	温度检测和报警设施	/	/	B 第 2.3.4 条	/	/	原有
3.	液位检测和报警设施	/	/	B 第 2.3.4 条	/	/	原有
4.	可燃气体检测和报警设施	36	101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类仓库	D 第 3.0.1 条	符合	可燃气体检测报警	101 车间增加 3 台，201 车间增加 1 台，已落实
5.	用于安全检查和数据分析检验检测设备、仪器	2	厂区	C 第 3.1.5 条	符合	分析仪、衡器	原有
6.	烟感报警探测器	12	-		符合		原有
(2) 设备安全防护设施							
7.	防护罩	若干	机械转动设备	C 第 3.6.2 条	符合	联轴器防护罩	新增设备已落实
8.	防护屏	若干	机械转动设备	C 第 3.6.2 条	符合	防护屏	已落实
9.	负荷限制器		吊车电动葫芦	M 第 9.2.2 条	符合		不涉及电动葫芦
10.	行程限制器		吊车电动葫芦	M 第 9.2.2 条	符合		不涉及
11.	制动设施		吊车电动葫芦	M 第 9.6 条	符合		不涉及

			芦				
12.	限速设施		吊车电动葫芦	M 第 9.6 条	符合		不涉及
13.	防潮设施	全面防护	仓库	C 第 3.5.1.3 条	符合		原有
14.	防雷设施	若干	单体建筑物	C 第 3.3.1 条	符合	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	原有
15.	防晒设施		-	A 第 4.6.4 条	符合	原有，不新增	原有
16.	防冻设施					保温材料，聚氨酯	已落实
17.	防腐设施	若干	车间、仓库	A 第 4.6.4 条	符合	防腐材料	已落实
18.	防渗漏设施	若干	车间、仓库	E 第 5.4.1 条	符合	高标号抗渗混凝土，抗渗等级不小于 P8	已落实
19.	电器过载保护设施	若干	车间、仓库	F 第四章“电气保护”	符合	低压配电房，低压开关柜电路过载保护	已落实
20.	静电接地设施	若干	车间、仓库	C 第 3.2.4 条	符合	静电接地（独立基础或人工敷设扁钢）	已落实，经检测符合要求
(3) 防爆设施							
21.	电气防爆设施 仪表防爆设施	若干	车间、仓库	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	防爆电机	已落实
		若干	车间、仓库	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	防爆照明	已落实
		若干	车间、仓库	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	防爆开关	车间防爆配电箱防爆螺栓未安装完全。
22.	仪表防爆设施	若干	车间、仓库	C 第 3.1.8 条 G 第 2.5.3 条	符合	防爆仪表	已落实
23.	防爆工器具	2 套	安环部	C 第 3.1.8 条	符合	防爆手电	已落实
(4) 作业场所防护设施							
24.	防静电设施	若干	车间、仓库	C 第 3.2.4 条	符合	静电接地（独立基础或人工敷设扁钢）	已落实，经检测符合要求
25.	防噪音设施	若干	车间、仓库	C 第 3.2.4 条	符合	耳罩	已落实
26.	通风设施（除尘、排毒）	若干	车间、仓库	C 第 4.1.1 条 H 第 6.1.1.2 条	符合	原有，不新增	原有
27.	防护栏（网）	需配置的位置	车间、仓库	C 第 3.6 节	符合	装置平台及高塔防护栏	已落实

28.	防滑设施	需配置的位置	车间、仓库	C 第 3.6 节	符合	坡型地面纹路钢板	已落实
29.	防灼烫设施		车间设备及管道	C 第 6.3 条	符合	保温材料	已落实
(5) 安全警示标志							
30.	指示标志	若干		I 第 5.6.2 条 A 第 11.3.4 条	符合	指示标志	已落实
31.	警示作业安全标志	若干	厂区	I 第 5.6.2 条	符合	警示牌	仓库危险化学品储存标识未进行更新
32.	逃生避难标志	若干		I 第 5.6.2 条	符合	安全通道指示牌	原有
33.	风向标志	2	车间顶	I 第 5.6.2 条	符合	风向标	原有
2、控制事故设施							
(6) 紧急处理设施							
34.	紧急停车设施			A 第 2.3.4 条	符合	原有，连锁切断	原有
35.	仪表联锁设施			B 第 2.3.4 条	符合	原有	原有
3、减少与消除事故影响设施							
(7) 防止火灾蔓延设施							
36.	阻火器	若干		C 第 3.1.11 条	符合		已落实
37.	防油（火）堤	1		A 第 4.2.5 条 B 第 6.3.5 条 E 第 3 章	符合	防火堤、隔堤	已落实
38.	防爆墙					原有，不新增	原有
39.	防爆门					原有，不新增	原有
40.	防火墙		-	A 第 3.3.14 条 A 第 3.6.9 条	符合	原有，不新增	原有
41.	防火门					原有，不新增	原有
(8) 灭火设施							
42.	室内消火栓	13		K 第 6.2.2 条 A 第 8.2、8.3 节	符合	SN65	原有
43.	消防水管网	若干	厂区	A 第 8.2.7 条	符合	水管	原有
44.	室外消火栓			A 第 8.2.7 条	符合	原有，不新增	原有
(9) 紧急个体处置设施							
45.	洗眼器			C 第 4.1.4 条	符合		原有
46.	喷淋器			C 第 4.1.4 条	符合		原有
47.	应急照明设施	按人员配置	201 甲类仓库	A 第 11.1.3 条	符合	手提应急照明灯	原有
(10) 应急救援设施							
48.	堵漏设施	1	公司安全科	I 第 5.9.5 条	符合	堵漏设施	已落实
49.	工程抢险装备	2	公司安 1 全科		符合	工程抢险装备	已落实

50.	现场受伤人员医疗抢救装备	1	公司安全科			急救箱	已落实
(11) 逃生避难设施							
51.	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	安全通道	已落实
(12) 劳动防护用品装备							
52.	头部防护装备	按人员配置	生产厂区	Q 第 6.1 条	符合	安全帽	已落实
53.	面部防护装备	按人员配置	生产厂区	Q 第 6.1 条	符合	防酸有机面罩类面罩、防高温面罩	已落实
54.	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	护目镜	已落实
55.	呼吸防护装备	每个轮班两套	各仓库	C 第 6.7.2 条	符合	正压式空气呼吸器	已落实
56.	四肢防护装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	手套、雨靴、胶底工作鞋	已落实
57.	防毒装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	过滤式防毒面具	已落实
58.	防灼烫装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	耐高温手套	已落实
59.	防腐蚀装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	防酸、碱手套	已落实
60.	防噪声装备	若干	生产车间	C 第 3.2.4 条	符合	耳罩	已落实
61.	防高处坠落装备	4	应急器材柜	Q 第 6.1	符合	安全带、安全绳	已落实
62.	防砸伤装备	按人员配置	个人	Q 第 6.1 条	符合	安全帽、防护镜	已落实

不符合项：1) 车间防爆配电箱防爆螺栓未安装完全。2) 仓库危险化学品储存标识未进行更新。企业已完成整改，符合要求。

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

根据 CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1 版本进行事故后果分析，可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 7.3-1。

表 7.3-1 事故后果及多米诺半径预测计算结果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)

贝尔斯：V10202 配料罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	容器整体破裂	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	管道完全破裂	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	容器整体破裂	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	管道完全破裂	池火	3	/	7	/

通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，该项目 V10201 配置罐、V10202 配置罐发生容器整体破裂/管道完全破裂/阀门中孔泄漏/阀门大孔泄漏/管道中孔泄漏/容器中孔泄漏时，池火事故后果最严重，死亡半径 3m，轻伤半径 7m。

7.3.2 与建设项目同样或者同类项目的事故案例：博罗县湖镇镇兴鑫涂料化工有限公司“8·10”火灾事故调查报告

2021 年 8 月 10 日 10 时 29 分许，博罗县消防救援大队接到惠州市 119 指挥中心警情，位于博罗县湖镇镇响水埔新工业区的惠州兴鑫涂料化工有限公司甲类车间 1 发生火灾。火灾烧损惠州兴鑫涂料化工有限公司甲类车间 1 建筑结构，机器设备和溶剂、树脂、粉料，以及油墨原料、成品等，过火面积约 1400 平方米，直接经济损失 40.12 万元，无人员伤亡。事故发生后，县人民政府成立了由县应急管理局、县公安局、县消防救援大队、县人力资源和社会保障局、市生态环境局博罗分局、县总工会等部门人员组成的博罗县湖镇镇兴鑫涂料有限公司“8·10”火灾事故调查组（博府办函[2021]53 号）。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，按照事故调查有关规定和程序认真开展事故调查工

作，深入现场调查取证，询问有关人员了解情况。经事故调查组调查，现已查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。事故调查情况如下：

1) 事故发生单位概况

惠州兴鑫涂料化工有限公司（以下简称：兴鑫公司），系一家在博罗县市场监督管理局登记注册的有限责任公司（自然人投资或控股），营业执照统一社会信用代码：914413225682141401，成立于 2011 年 1 月 11 日，住所：博罗县湖镇镇埔新村，法定代表人：尹国治，注册资本：人民币伍佰捌拾万元，经营范围：生产、销售：油漆、稀释剂、油墨、分散液、胶水、热熔胶、PUR 胶，营业期限长期。

2) 事故发生经过和事故救援情况

2021 年 8 月 10 日上午 8 时左右，兴鑫公司技术主管杨郭祥将当天需要生产的油漆半成品（代号：“069 半”）的技术单交给该公司 1 车间的车间主任许亮耕，许亮耕吩咐该公司员工何明完成。“069 半”主要工艺是将树脂粉与溶剂倒入搅拌缸中，利用搅拌机搅拌均匀，该单的生产量是 1 吨，其中，溶剂约 600 公斤，树脂粉约 400 公斤。受领任务后，何明让叉车司机廖茂亮将溶剂和树脂粉准备到位。约 10 时 10 分左右，材料准备到位后，何明先用专用气抽将 300 公斤的溶剂抽到搅拌缸内，然后往搅拌缸中一次性添加了 300 公斤树脂粉，就到 2 号搅拌机处负责另一个小搅拌缸的搅拌作业，接着，该公司车间主任许亮耕、员工何佳威将剩下 100 公斤将树脂粉添加到搅拌缸中。此时，搅拌缸中装有溶剂 300 公斤、树脂粉 400 公斤，剩余的 300 公斤溶剂是在搅拌时陆续添加。约 10 时 15 分左右，叉车司机廖茂亮将搅拌缸运到 1 号搅拌机处，何明将搅拌机升起来，待搅拌缸放到正下方后，将搅拌机放到搅拌缸中，未夹静电夹，直接通电进行搅拌。约 10 时 20 分，许亮耕看到 1 号搅拌缸冒烟着火，示意何明断电关

机，何明断电后，会同公司其他员工开展救火，无奈火势越烧越大，许亮耕叫员工全部赶紧撤离，在出了车间门，到了储物柜那边拿手机打电话报警。约半个小时左右，湖镇镇的两台消防车到达现场进行救援。后来，公安、消防、应急等政府部门陆续到达现场开展救援。11 时左右，火势得到控制。事故发生后，博罗消防救援大队迅速调集罗阳消防救援站，罗浮山消防救援站 8 台消防车 31 名指战员，湖镇、龙华、柏塘、福田政府专职消防队 5 台消防车 22 名消防员前往扑救。罗浮山消防救援站，龙华、柏塘、福田政府专职消防队先后到场参与扑救。市消防救援支队调集小金口消防救援站 3 台消防车 12 名指战员到场增援。火势于 11 时许得到控制，11 时 20 分扑灭，11 时 30 分火场清理完毕。

3) 事故应急处置评估情况

(1) 事故有关应急处置状况

2021 年 8 月 10 日 10 时 29 分许，博罗县消防救援大队接到惠州市 119 指挥中心警情，迅速调集周边消防救援力量前往扑救。

10 时 47 分许，罗阳消防救援站到达现场处置，随后罗浮山消防救援站，龙华、柏塘、福田政府专职消防队先后到场参与扑救。市消防救援支队调集小金口消防救援站 3 台消防车 12 名指战员到场增援，市消防救援支队康定权副支队长率全勤指挥部到达现场指挥。市应急管理局党委书记陈国强，县委常委、常务副县长陈广文率领县应急、公安、环保等部门先后到场协助指挥和善后处理工作。

11 时许火势得到控制。

11 时 20 分扑灭。

11 时 30 分火场清理完毕，无人员伤亡。

(2) 事故应急处置评估意见

事故发生后，市应急、博罗县政府、县应急、公安、环保、消防等相关应急力量到位迅速，博罗县政府分管领导带队到达现场指导处置工作，

在事故发生后的指挥调度、信息反馈和处置效率上分工明确，职责到位，有效可行。现场控制、救援处置措施到位，社会秩序稳定，起到了应急处置的目的。

4) 事故造成直接经济损失

兴鑫公司在本次火灾事故中部分原材料、成品、生产设备及厂房被烧毁，未造成人员伤亡，直接经济损失 40.12 万元。

5) 事故发生的原因和事故性质

(1) 直接原因

操作工何明安全意识淡薄，在进行搅拌作业时未接入静电夹，导致静电积累未及时导除而产生静电火花引燃搅拌缸内易燃易爆溶剂蔓延成灾，是造成事故的直接原因。

(2) 间接原因

兴鑫公司安全生产主体责任落实不力。该公司配备的注册安全工程师陈小军因疫情原因长期不在位，对从业人员的安全生产教育和培训落实不到位，7 月份、8 月份的教育培训计划均未落实。重生产轻安全，公司新进员工何明 8 月 1 日到公司报到，至事发时，还处在班组级安全培训教育阶段，在实操考核未进行的情况下上岗作业，风险辨识严重不足，导致未按照操作规程使用静电夹导除静电引发火灾。公司教育管理培训制度不落实，安全生产主体责任落实不到位，是造成该起事故的间接原因。

(3) 事故性质

经事故调查组认定，该起事故是一起一般生产安全责任事故。

6) 对有关事故责任单位和事故责任人的处理建议

(1) 事故责任单位

兴鑫公司，安排未经安全生产教育和培训合格的从业人员何明上岗作业，注册安全工程师陈小军长期不在岗，安全生产教育培训和培训计划不落实，对事故发生负有责任，建议由博罗县应急管理局依据《安全生产

法》的有关规定对兴鑫公司实施行政处罚。

（2）事故责任人

何明，男，汉族，湖南省岳阳县人，兴鑫公司操作工。安全意识淡薄，对岗位风险预判不足，未按照操作规程使用静电夹导除静电，对事故发生负有直接责任，建议兴鑫公司依据内部规章制度予以处理。

柳彬，兴鑫公司实际控制人，负责公司的全面工作，未全面实施本单位的安全生产教育和培训计划，未及时督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除事故隐患，安全管理工作不到位，未依法履行安全生产管理职责，对事故发生负有责任，建议由博罗县应急管理局依据《安全生产法》的有关规定对其实施行政处罚。

（3）对监管单位有关人员的处理建议（2 人）

叶利彪，男，群众，系博罗县应急管理局危险化学品安全监管股股长，对辖区内危化品生产指导监管力度不够，行业监管责任落实不力，建议由博罗县应急管理局党委对其提醒谈话。

邓浩光，男，中共党员，系湖镇镇政府工作人员，主要负责湖镇镇辖区内企业的安全生产工作，属地监管责任落实不力，建议由湖镇镇纪委对其提醒谈话。

7) 事故防范和整改措施

为深刻汲取事故教训，有效防范和坚决遏制此类事故再次发生，提出如下建议措施：

（1）要严格落实行业监管责任。县应急管理局要迅速将事故情况通报全县，指导全县危化品生产企业举一反三、加强防范。要进一步指导危化企业深入开展隐患排查治理，凡涉及易产生静电的岗位和重点环节，必须安排有安全操作技能的专人负责，必须做好安全防护措施，坚决防止类似事故再次发生。

（2）要大力提升消防救援能力水平。县消防救援大队要牵头组织一次

涉易燃易爆的危险化学品火灾消防救援应急演练，提升各镇街专职消防队应急救援能力水平。县应急管理局、消防救援大队要全面梳理全县范围内的危险化学品生产、储存企业消防设施、设备有效运转情况，企业应急演练开展情况，确保企业在发生火灾事故时，能有效提升自救能力。

（3）要严格落实企业主体责任。全县所有危化品生产企业要进一步落实安全生产责任制，明确各岗位责任人员、责任范围和考核标准，组织实施全员安全生产教育和岗前培训，尤其是对新招聘的务工人员要进行必要的安全生产教育和培训，确保其掌握基本的操作技能和了解其岗位风险，经教育和培训合格后方可上岗作业，坚决避免新员工因违章作业导致事故发生。

（4）严格落实属地监管责任。湖镇镇政府要深刻吸取教训，尤其是易燃易爆的危化品生产企业，要进一步加大监管力度和频率，指导企业加大员工培训力度，深入开展隐患排查治理，坚决纠正企业“重生产轻安全”的错误观念，稳步提升企业本质安全水平。

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	安全不合格项	整改建议
----	--------	------

1	PLC 控制系统故障。	应恢复 PLC 控制系统。
2	车间防爆配电箱防爆螺栓未安装完全。	应完善螺栓，应符合防爆要求。
3	仓库危险化学品储存标识未进行更新。	储存标识应更新，最大储存量应与设计一致。
4	车间研磨机设备布置与设计不一致。	设备布置应与设计一致。
5	车间一只可燃气体探测器布置与设计不一致。	布置应与设计一致。

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	安全不合格项	整改建议	整改情况
1	PLC 控制系统故障。	应恢复 PLC 控制系统。	已整改
2	车间防爆配电箱防爆螺栓未安装完全。	应完善螺栓，应符合防爆要求。	已整改
3	仓库危险化学品储存标识未进行更新。	储存标识应更新，最大储存量应与设计一致。	已整改
4	车间研磨机设备布置与设计不一致。	设备布置应与设计一致。	已整改
5	车间一只可燃气体探测器布置与设计不一致。	布置应与设计一致。	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》GB30871—2022 的规定进行动火作业，认真执行动火安全作业证制度。进一步完善进入受限空间作业安全管理规定，针对作业内容对受限空间进行危害识别，分析受限空间内是否存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，制定相应的作业程序、安全防范和应急措施。

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 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) 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。

12) 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) 该项目位于抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，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) 该项目与居民区、商业中心、学校、水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。

(3) 该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。

(4) 通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，该项目 V10201 配

置罐、V10202 配置罐发生容器整体破裂/管道完全破裂/阀门中孔泄漏/阀门大孔泄漏/管道中孔泄漏/容器中孔泄漏时，池火事故后果最严重，死亡半径 3m，轻伤半径 7m。

（5）外部安全防护距离：101 甲类车间（甲）、102 甲类车间（甲）、201 甲类仓库（甲）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。

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

8.2.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

该项目属安全设施改造项目，抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）项目设备设施均通过设备调试，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

该公司自申报安全设施变更设计（2025 年 10 月）试生产项目以来，已投入试生产约 2 个月，所有储运设施及公用设施能符合该产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，运转良好，同时证明了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

通过对抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）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》（2022 年调整版），该项目涉及的异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇和燃料柴油，产品 UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）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：该变更项目不涉及重点监管的化学品。

(6) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）：该变更项目不涉及易制爆化学品。

(7) 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）：该变更项目涉及的工业酒精（乙醇）属于特别管控危险化学品。

2) 主要危险、有害因素分析结果

该项目在运行过程中存在火灾爆炸、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、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。

可能发生的危险化学品事故的预测后果：利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目 V10201 配置罐、V10202 配置罐发生容器整体破裂/管道完全破裂/阀门中孔泄漏/阀门大孔泄漏/管道中孔泄漏/容器中孔泄漏时，池火事故后果最严重，死亡半径 3m，轻伤半径 7m。

6) 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果

该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，该项目不涉及特种设备。

8.2.5.2 定性评价结果

该变更项目位于江西省抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），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。

该变更项目的建构筑物、总平面布置符合《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。生产工艺及设备、设施无淘汰设备，生产工艺及设备、设施符合相关要求。

该变更项目自安全设施变更设计设计竣工以来，已投入试生产约 2 个月，所有反应设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。

该项目使用的工艺成熟的工艺，其储运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、循环水等均可满足该项目的生产的要求

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 6 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，具体见附表 3.3-2。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 101 甲类车间、102 甲类车间等级均为 III 级，属低度危险，201 甲类仓库等级为 I 级，属高度危险。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自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

3) 作业条件危险性分析结果：由附表 5.1-11 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 11（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：101 甲类车间（甲）、102 甲类车间（甲）、201 甲类仓库（甲）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：利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算分析，该项目 V10201 配置罐、V10202 配置罐发生容器整体破裂/管道完全破裂/阀

门中孔泄漏/阀门大孔泄漏/管道中孔泄漏/容器中孔泄漏时，池火事故后果最严重，死亡半径 3m，轻伤半径 7m。

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。

4) 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。

8.2.7 评价结论

综上所述，抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）项目总平面布置、设备设施布置与设计图情况一致。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，抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）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。

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公司		建设单位：抚州贝尔斯涂料有限公司
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《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）设计》及施工图、竣工图纸。

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 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃ 以上使用， 其操作温度在燃点以上	1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

附表 2.1-2 危险度分级表

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

附件 2.2 事故后果分析法

事故后果分析是安全评价的一个重要组成部分，其目的在于定量地描述一个可能发生的重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民，甚至对环境造成危害的严重程度。分析结果为企业或企业主管部门提供关于重大事故后果的信息，为企业决策者和设计者提供关于决策采取何种防护措施的信息，如防火系统、报警系统或减压系统等的信息，以达到减轻事故影响的目的。火灾、爆炸、中毒是常见的重大事故，可能造成严重的人员伤亡和巨大的财产损失，影响社会安定。世界银行国际信贷公司(IFC)编写的《工业污染事故评价技术手册》中提出的易燃、易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等重大工业事故的事故模型和计算事故后果严重度的公式，主要用于工业污染事故的评价。该方法涉及内容，也可用于火灾、爆炸、毒物泄漏中毒等重大事故的事故危险、危害程度的评价。

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

附件 2.3 多米诺 (Domino) 事故分析

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

附图 2.3-1 多米诺效应系统图



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

附表 2.3-1 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984. 11. 19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997. 9. 14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993. 8. 5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997. 6. 27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005. 11. 13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个小时内相继发生了至少 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： $D=L \times E \times C$ 。

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》（2022 年调整版），该变更项目涉及的危险化学品有异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇和燃料柴油、UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）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) 二甲苯

标识	中文名：二甲苯；二甲苯异构体混合物	英文名：Xylene; dimethyl benzene(mixture)	
	分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.17	UN 编号：1307
	危规号：	RTECS 号：ZE2100000	CAS 编号：1330-20-7
理化性质	性状：无色透明挥发性液体，有气味似苯。		爆炸性气体分类：IIAT1
	凝固点(℃)：-24.4℃	相对密度（水=1）：0.864(20/4℃)	
	沸点：135-145℃	蒸气密度（空气=1）：3.7	
	蒸气压：0.80kPa(20℃)	燃烧热(kJ/mol)：	
	临界温度：无资料	折射率：无资料	
	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：不溶于水，能与无水乙醇、乙醚和许多有机溶剂混溶。	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	自燃点(℃)：464	聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：25	避免接触的条件：明火、高热	
	爆炸极限(V%)：1.0-7.0%	禁忌物：强氧化剂。	
	最大爆炸压力(MPa)：	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。侵蚀某些塑料制品、橡胶和涂层。不完全燃烧产生一氧化碳。		
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
毒	接触限值：中国：PC-TWA 50mg/m ³ ，PC-STEL 100mg/m ³		

性及健康危害	急性毒性：人经口 LDLo:50mg/kg；吸入 LCLo:10000ppm/6h。大鼠经口 LD ₅₀ :4300mg/kg；吸入 LC ₅₀ :5000 ppm/4h。小鼠经口 LDLo:6gm/kg。兔经皮 LD ₅₀ :>1700mg/kg。 对皮肤粘膜的刺激作用较甲苯为强，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。工业品中常含有苯、甲苯等杂质，可同时出现杂质的毒作用。吸收后分布在脂肪组织和肾上腺中为多。大部分在肝内氧化，主要生成甲基苯甲酸，主要与甘氨酸结合成为甲基马尿酸，少部分与葡萄糖醛酸或硫酸结合后随尿排出。引起人眼刺激的浓度为 200ppm。	
	侵入途径：吸入、食入	III级（中度危害）
	健康危害：急性中毒：有头晕、头痛、恶心、呕吐、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚，重症者有躁动、抽搐或昏迷；并伴有眼及上呼吸道刺激症状，可出现结膜及咽炎。 液体污染眼，可引起结膜炎及角膜损害。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提取眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟以上。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。	
防护	检测方法：气相色谱法。工程控制：生产过程密封，加强通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。 其他：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸附或吸收。也可用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。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 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	

2) 乙酸丁酯

标识	中文名：乙酸丁酯、乙酸正丁酯	英文名：butyl acetate;butyl ethanoate	
	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₂	分子量：116.16	UN 编号：1123
	危规号：	RTECS 号：AF7350000	CAS 编号：123-86-4
理化性质	性状：无色透明液体，有果子香味		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(℃)：-73.5	相对密度（水=1）：0.88(25℃)	
	沸点(℃)：126.1	相对密度（空气=1）：4.1	
	饱和蒸气压(kPa)：2.0(25℃)	辛醇/水分配系数的对数值：	
	临界温度(℃)：305.9	燃烧热(kJ/mol)：3463.5	
	临界压力(MPa)：	折射率：	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料	溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	
	引燃温度(℃)：370	聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：22	避免接触条件：	
	爆炸极限(V%)：1.2 -7.5	禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		

	灭火方法：灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场容器冷却。	
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 200 mg/m ³ PC-STEL 300 mg/m ³	
	急性毒性：LD ₅₀ 13100mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ 9480mg/m ³ , 4h(大鼠经口) 刺激性：家兔经皮开放性刺激试验：500mg, 轻度刺激。亚急性和慢性毒性：猫吸入 4200ppm, 6h/天, 6天, 衰弱, 体重减轻, 轻度血液变化。	
	侵入途径：吸入、食入	IV级（轻度危害）
	健康危害：对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎、角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动大量清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。	
防护	检测方法：气相色谱法；羟胺-氯化铁分光光度法。 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。	

3) 异丙醇

标识	中文名：2-丙醇；异丙醇	英文名：2-propylanol ; isopropyl alcohol	
	分子式：C ₃ H ₈ O	分子量：60.10	UN 编号：1219
	危规号：	RTECS 号：NT8050000	CAS 编号：67-63-0
理化性质	性状：无色透明液体，有类似乙醇和丙酮混合物的气味。		爆炸性气体分类：II AT2
	熔点(℃)：-88.5	相对密度（水=1）：0.79	
	沸点(℃)：80.3	相对密度（空气=1）：2.07	
	饱和蒸气压(kPa)：4.40(20.0℃)	辛醇/水分配系数的对数值：<0.28	
	临界温度(℃)：275.2	燃烧热(kJ/mol)：1984.7	
	临界压力(MPa)：4.76	折射率：1.3776	
燃	最小点火能(mJ)：0.65	溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	

爆性及消防	引燃温度(°C)：399	聚合危害：不聚合
	闪点(°C)：12	避免接触条件：
	爆炸极限(V%)：2.0-12.7	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。	
毒性及健康危害	接触限值：中国：PC-TWA 350mg/m3 PC-STEL 700mg/m3	
	急性毒性：LD50 5045mg/kg (大鼠经口)； 12800 mg/kg (兔经皮)； LC50 无资料	
	致突变性：细胞遗传学分析：制酒酵母菌 200mmol/管	
	侵入途径：吸入、食入	IV级（轻度危害）
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、喉刺激性症状。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。		
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：洗胃。就医。	
防护	检测方法：工程控制：生产过程密封，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。其他：工作现场禁止吸烟，保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 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。灌装应注意控制流速(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。	

4) 正丁醇

标识	中文名：丁醇；正丁醇	英文名：butyl alcohol;1-butanol	
	分子式：C ₄ H ₁₀ O	分子量：74.12	UN 编号：1120
	危规号：33552	RTECS 号：E01400000	CAS 编号：71-36-3
理化性质	性状：无色透明液体，具有特殊气味。		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(°C)：-88.9	相对密度(水=1)：0.81	
	沸点(°C)：117.5	相对密度(空气=1)：2.55	
	饱和蒸气压(kPa)：0.82(25°C)	燃烧热(kJ/mol)：2673.2	
	临界温度(°C)：287	辛醇/水分配系数的对数值：0.88	
	临界压力(MPa)：4.90	折射率：1.3993	
燃	最小点火能(mJ)：无资料		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。
	燃烧性：易燃	稳定性：稳定	

烧 爆 炸 性	引燃温度(°C): 340	聚合危害: 不聚合
	闪点(°C): 35	避免接触的条件:
	爆炸极限(V%): 1.4-11.2	禁忌物: 强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
	最大爆炸压力(MPa): 无资料	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。	
	灭火方法: 用雾状水保持火场容器冷却, 用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员。 灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。	
毒 性 及 健 康 危 害	接触限值: 中国: PC-TWA 100 mg/m ³ 超限倍数: 1.5 美国: TVL-TWA 152mg/m ³ [皮][上限值] TLV-STEL 52 mg/m ³ [皮]	
	急性毒性: LD ₅₀ 4360mg/kg(大鼠经口) 3400mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ 24240mg/m ³ , 4h(大鼠吸入)	
	亚急性和慢性病毒性: 大鼠、小鼠吸入 0.8 mg/m ³ , 24h/周, 4 个月, 肝肾功能异常。	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收	
急 救	健康危害: 本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 在角膜浅层形成半透明的空泡, 头痛, 头晕和嗜睡, 手部可发生接触性皮炎。	
	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。	
防 护	检测方法: 工程控制: 生产过程密封, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 戴安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其他: 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其他惰性材吸收。也可用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	
储 运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C。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。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。	

5) 乙醇

标 识	中文名: 乙醇; 酒精	英文名: ethyl alcohol; ethanol	
	分子式: C ₂ H ₆ O	分子量: 46.07	UN 编号: 1170
	危规号:	RTECS 号: KQ6300000	CAS 编号: 64-17-5
理 化 性 质	性状: 无色液体, 有酒香。		爆炸性气体分类: IIAT2
	熔点(°C): -114.1	相对密度(水=1): 0.79	
	沸点(°C): 78.3	相对密度(空气=1): 1.59	
	饱和蒸气压(kPa): 5.33(19°C)	辛醇/水分配系数的对数值: 0.32	

	临界温度(°C): 243.1	燃烧热(kJ/mol): 1365.5
	临界压力(MPa): 6.38	折射率: 1.366
	最小点火能(mJ): 无资料	溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
燃烧爆炸性	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定
	闪点(°C): 9 (100%); 11.5 (95%); 14 (90%); 19 (80%); 22.75 (60%); 26.3 (40%);)	
	引燃温度(°C): 363	聚合危害: 不聚合
	爆炸上限(V%): 3.3	避免接触的条件:
	爆炸下限(V%): 19.0	禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
	最大爆炸压力(MPa): 0.735	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	
灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性及健康危害	接触限值: 中国: 未制定标准 美国: TVL-TWA 1880mg/m ³	
	急性毒性: LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口) 7430mg/kg (兔经皮) LC50 37620 mg/m ³ , 10h(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性试验: 15mg/24h, 轻度刺激。亚急性和慢性毒性: 大鼠经口 10.2g/(kg·d), 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 1-1.5 g/(kg·d), 2 周, 阳性。生殖毒性: 小鼠腹腔最低中毒剂量(TDLO): 7.5 g/kg (孕 9d), 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。属微毒类。	
	侵入途径: 吸入、食入	
	健康危害: 本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段, 患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
急救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。	
防护	检测方法: 无资料。工程控制: 生产过程密封, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 一般不需要特殊防护。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴一般作业防护手套。其他: 工作现场严禁吸烟。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C。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 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。	

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主要为搅拌罐、移动搅拌机、自动包装机等，造成设备发生泄漏的主要原因有：

①设计失误

a：搅拌罐基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等。

b：设备设施设计不当，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。

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

该变更项目涉及到接卸管道。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

该变更项目涉及的异丙醇、正丁醇、氨基树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂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) 生产车间

(1) 生产过程中如设备内温度升高，导致大量物料气化泄漏到空间形成爆炸性气团，遇火源发生火灾、爆炸。

(2) 在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，物料凝固粘结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(3) 易燃物料异丙醇、正丁醇、氨基树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂在夏季高温时极易挥发到空间积聚形成爆炸性气团，遇点火源发生燃烧、爆炸。

(4) 进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

(5) 生产过程的污水（包括设备洗涤用水和地面冲洗用水）排到污水处理，水中夹带有易燃物质，有些物质存在禁忌性，在污水沟、池中积聚接触，发生火灾、爆炸事故。

(6) 在火灾危险性分类为甲类场所，使用的电气设备不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

(7) 生产装置中存在容器、输送管道、阀门、法兰机械密封不严或损坏，或管道焊接质量差发生裂缝或砂眼，而导致易燃易爆气体泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇火种、火源会造成火灾、爆炸和中毒等事故。

(8) 易燃液体异丙醇、正丁醇、氨基树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙

醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等。在管道输送过程中，若速度过快，液体与管道摩擦产生静电，静电积聚到一定程度达到易燃物质所需的最低活化能时，则会产生爆炸。

（8）设备开车或交出检修时未用惰性气体进行置换或置换不合格，在检修或清理过程中可能发生安全事故。

（9）设备容器裂缝，穿孔，液位计断裂，从而大量泄漏，或因卸料过程操作失误引泄漏，遇点火源可能造成火灾、爆炸事故。

2) 储存及运输中固有的火灾、爆炸危险因素

（1）异丙醇、正丁醇、氨基树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等易燃物质在贮存、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。

（2）可燃物储存库内温度过高，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。

（3）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。

（4）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。

（5）受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（6）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。

（7）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。

（8）桶装物料堆垛不稳或堆垛过高，发生摔落造成包装损坏。

（9）受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

（10）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，该公司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。

（11）特别管控危险化学品乙醇在运输过程中发生泄漏，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。

（12）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) 装卸、输送管道

（1）异丙醇、正丁醇、氨基树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等物质在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击或接触到强氧化剂以及因车间发生火灾受热而发生爆炸。

（2）易燃物质异丙醇、正丁醇、氨基树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等输送时流速过快，搅拌速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

（3）装卸存在泄漏时，发生易燃泄漏的原因和部位较多，如输液管破裂、密封垫破损、接头紧固栓松动等。其中卸料管脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流，火灾危险性更大。

（4）性质相互抵触的物品混存。出现混存性质抵触的危险化学品往往是由于保管人员缺乏知识或者是有些危险化学品出厂时缺少鉴定；也有的企业因缺少储存场地而任意临时混存。造成性质抵触的危险化学品因包装容器渗漏等原因发生化学反应起火。

（5）产品变质。有些危险化学品已经长期不用，仍废置在仓库中，又不及时处理，往往因变质而引起事故。

（6）养护管理不善。仓库建筑条件差，不适应所存物品的要求，如不采取隔离热措施。使物品受热；因保管不善，仓库漏雨进水使物品受潮；盛装的容器破漏，使物品接触空气等均会引起着火或爆炸。

（7）包装损坏或不符合要求。危险化学品容器包装损坏，或者出厂的包装不符合安全要求，都会引起事故。

（8）违法操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸；或者堆垛过高不稳，发生倒桩；或在库内改装打包等违法安全操作规程而造成事故。

4) 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，在极短的时间内转换成大量热能，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，会引起局部发热或发生火花放电。

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存在有被引燃的可燃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 $100\ \Omega$ 。

（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。

该公司涉及的丙烯酸树脂、氨基树脂、固化剂、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等均具有一定的毒性，人员食入、吸入和经皮肤吸收后可造成中毒或窒息，甚至中毒死亡，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。

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，有毒气体体积聚造成人员中毒。

（12）搅拌罐或其它设备在使用一段时间后，容器底部和容器壁可能存在较多的沉积物或局部损坏，容器可能存在一定的腐蚀和缺陷，因此，需对容器进行检查、清洗和维修。作业时，在作业人员进入容器之前，虽然已充分进行过清扫、通风和浓度检查等处理，但作业人员进入后，在储罐这种半封闭的环境中作业时，由于沉积物的挥发，导致罐内气体含氧量降低，作业人员仍有可能处于一种缺氧条件下作业，倘若防护措施不力、无人监护，极易发生窒息危险。

（13）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、车间物料发生燃烧，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。

3) 发生中毒的原因

（1）设备设施及管路破损

涉及毒害品的设备本身如果存在缺陷或管路因腐蚀等原因破损，阀门、配件连接不符合要求，安全装置及控制设施故障，均有可能导致设备或管道毒害品泄漏。

（2）装卸操作不当

操作不当，或操作顺序颠倒，或人员未培训合格，未佩戴防毒面具等，人员吸入或误服毒害品。

（3）没有配备足够的抢修器材和防护用品

毒害品储存、使用、处理场所，都应配备抢修器材和防护用品（防毒面罩、防毒口罩、橡胶防护服、防护手套、防护靴等），配备事故应急处理池，防护用品和器材应定期进行检查、更换，以防失效。若作业场所没有足够的抢修器材和防护用品、应急处理设施，一旦发生毒害品泄漏将导致人员中毒事故的发生。

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

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

高处坠落事故。发生高处坠落事故的主要原因：

1) 防护缺陷

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

2) 心理和生理缺陷

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

3) 作业环境不良

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

4) 管理缺陷

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

附件 3.1.3.4 机械伤害

机械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。该变更项目中所使用的电机传动、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。该项目中所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

该公司在役装置使用的异丙醇、正丁醇、二甲苯、氨基树脂、丙烯酸树脂、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等具有一定的腐蚀性，可对人体产生灼伤，对生产设备、容器及管道也有一定的腐蚀作用。

在大气中，由于氧的作用、雨水的作用，腐蚀性介质的作用，裸露的设备、管线、阀、泵及其他设施会产生严重腐蚀，设备、设施、泵、螺栓、阀等会产生锈蚀，从而诱发事故的发生。

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、漏气所产生，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

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该项目所在地极端最高气温达 42.1℃，最大湿度可达到 100%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

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

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

- 1) 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2) 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3) 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4) 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5) 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见

到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。

6) 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

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

附件 3.1.3.10 毒物

该公司涉及的丙烯酸树脂、氨基树脂、固化剂、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂等均具有一定的毒性，人员食入、吸入和经皮肤吸收后可造成中毒或窒息，甚至中毒死亡，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。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。

该变更项目生产设备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 3.1.4 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) 生产设备

生产设备常常伴随一定的化学腐蚀和热学环境，所处理的工艺介质多数为易燃、易爆、有毒，一旦发生泄漏，将会发生严重安全事故甚至爆炸，所造成的损失要比一般设备、容器大的多。

(1) 生产设备如果在设计时未按规范要求，选材不当，结构不合理，制造质量存在缺陷；在使用过程中，因承受压力、侵蚀、温度、交变载荷等的影响，产生新的缺陷或使原有的缺陷扩展，成为事故隐患。

(2) 生产设备涉及易燃易爆介质，一旦发生破裂泄漏，可引起火灾、爆炸及人员中毒等事故。

(3) 生产系统开停车时，如未对管道进行置换，或采用非惰性气体置换，或置换不彻底，空气进入管道内，形成爆炸性混合物；管道检修过程中在管道上未堵盲板。

(4) 操作不当使管道前方的阀门未开启或阀门损坏卡死，或受料容器满负荷，或流速过慢，突然停车等都会使物料沉积，导致管道内发生堵塞，会使系统压力急剧增大，导致管道爆炸破裂事故。

（5）在密闭状态下，工艺装置、设备、管道出现满液状况，受热源作用或热辐射而引起装置、设备、管道内温度升高，可能引起系统超压爆炸。

2) 管道、管件、阀门

该变更项目车间内涉及管道输送物料，如果管道、阀门等发生腐蚀，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；周围介质引起的均匀腐蚀，这种腐蚀造成的泄漏主要出现在老管线上，随着时间的推移，管线内外壁层的腐蚀而剥落，最后造成大面积的穿孔，最终造成管道泄漏事故的发生；应力引起的腐蚀，金属材料的应力腐蚀，是指在静拉伸应力和腐蚀介质的共同作用下，使应力集中处产生破坏。这种腐蚀危害性较大，一般在没有先兆的情况下，能够迅速扩展产生突然断裂，发生严重的泄漏事故。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。

3) 各种泵

泵是生产过程中的主要动力设备，该建项目机泵用于原料、中间体的输送。泵在运转过程中会产生噪声，存在噪声危害；使用的各种泵均使用电机带动叶轮旋转，存在外露旋转运动部位，因此存在发生机械伤害事故危险因素；使用有电能，还存在发生触电事故危险因素。

泵的安装不合理、未进行设置减震措施、未为从业人员配备合适的劳动防护用品等，噪声会对从业人员身体健康造成危害，表现为：可损伤听力，长时间接触可导致不可逆的噪声聋；有害于心血管系统，诱发高血压；影响人的神经系统，使人急躁、易怒；影响睡眠，造成疲倦。

若泵的联轴器如防护不当或未防护，运行过程中，从业人员身体部位

与旋转部位接触，可能造成机械伤害。

对电机未进行有效的接地保护，电源线路绝缘破损，人体与之接触会发生触电事故。

4) 开停车

开车前，应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。

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亡，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。

5）该项目生产过程中可能出现事故的危險源存在的主要场所见附表 3.1.4-1。

附表 3.1.4-1 可能出现事故的危險源分布表

危险、有害因素 作业场所	危险因素										有害因素		
	火灾	爆炸	中毒窒息	触电	高处坠落	腐蚀灼伤	机械伤害	物体打击	灼烫	车辆伤害	噪声	高温	低温
101 甲类车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
102 甲类车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
201 甲类仓库	√	√		√					√	√			√

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，在生产储存过程中若发生异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇和燃料柴油、UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）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.	101 甲类车间	甲	二级	钢构	原有
2.	原料仓库四	甲	二级	钢构	原有
3.	原料仓库二	甲	二级	钢构	原有

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 10 月山东鸿运工程设计有限公司编制的《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》。该变更项目 101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类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。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要求	现场电机防爆级别和组别
101 甲类车间	没有用惰性气体保护的生产设备及容器内部区域。	0 区	异丙醇、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇等	不应低于 Exd II AT3	Exd II BT4
	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。	1 区			
	以设备释放源为中心，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	2 区			
102 甲	没有用惰性气体保护的生产设备及容	0 区	异丙醇、正丁	不应低于	Exd II BT4

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别要求	现场电机防爆级别和组别
类车间	器内部区域。		醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇等	Exd II AT3	
	爆炸危险区域内地坪下的坑、沟。 以设备释放源为中心，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	1 区 2 区			
201 甲 类仓库	在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	异丙醇、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇等	不应低于 Exd II AT3	Exd II BT4
	以储存物料桶为中心，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			

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：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —— 每种危险物质实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —— 与各危险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： $R = \alpha \times (\beta_1 q_1/Q_1 + \beta_2 q_2/Q_2 + \dots + \beta_n q_n/Q_n)$

式中：

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

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

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

α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

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	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

依据《危险化学品目录（2022 调整版）》（2015 年国家安监总局等 10 部门公告第 5 号公布，2022 年国家安监总局等 10 部门公告[2022]第 8 号调整）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；此次设计变更涉及需进行辨识的危险化学品为：正丁醇、二甲苯、乙醇、乙酸丁酯、氨基树脂、异丙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料、聚氨酯涂料、涂料稀释剂；构成重大危险源的物质辨识：

表 3.7-5 原辅材料危险性类别及临界量说明

序号	危险物质名称	危险性分类	是否列入 GB18218 的辨识范畴情况说明	临界量/t
1.	正丁醇	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	表 2 中的 W5.4	5000
2.	二甲苯	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2	表 2 中的 W5.4	5000
3.	乙醇	易燃液体, 类别 2	表 1 中的序号 67	500
4.	乙酸丁酯	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	表 2 中的 W5.4	5000
5.	氨基树脂	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应) 急性毒性, 类别 4	表 2 中的 W5.4	5000

序号	危险物质名称	危险性分类	是否列入 GB18218 的辨识范畴情况说明	临界量/t
6.	异丙醇	易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	表 2 中的 W5.3	1000
7.	UV 涂料	易燃液体, 类别 3	表 2 中的 W5.4	5000
8.	丙烯酸涂料	易燃液体, 类别 3	表 2 中的 W5.4	5000
9.	聚氨酯涂料	易燃液体, 类别 3	表 2 中的 W5.4	5000
10.	涂料稀释剂	易燃液体, 类别 3	表 2 中的 W5.4	5000

2) 单元划分

根据该仓储变更项目的储存设施情况, 该项目生产单元有 101 甲类车间、102 甲类车间, 储存单元为 201 甲类仓库二单元。

3) 危险化学品重大危险源辨识、分级

存在构成重大危险源的危险化学品的储存单元辨识和分级见附表 3.1.6-2、3.1.6-3、3.1.6-4。

附表 3.1.6-2 101 车间危险化学品重大危险源辨识和分级一览表

101 生产车间一 (甲类)			生产单元				
序号	名称	危险性分类及说明	特殊状态	临界量 (t)	在线量 (t)	q/Q	辨识结果
1	异丙醇	易燃液体, 类别 2, W5.3	/	1000	1.2	0.0012	$S = \frac{q_1}{Q_1 + \frac{q_2}{Q_2} + \dots}$ $q_n/Q_n < 1$, 不构成重大危险。源
2	正丁醇	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
3	二甲苯	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	2	0.0004	
4	乙酸丁酯	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
5	工业酒精	易燃液体, 类别 2, 乙醇	/	500	1	0.002	
6	丙烯酸涂料	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1.5	0.0002	
7	聚氨酯涂料	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
8	涂料稀释剂	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.00016	

9		氨基树脂	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	0.8	0.00024	
合计 $S = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n = 0.0051$							0.0051	

表 3.6-2 102 车间危险化学品重大危险源辨识和分级一览表

102 生产车间二（甲类）			生产单元					
序号	名称	危险性分类	特殊状态	临界量 (t)	在线量 (t)	q/Q	辨识结果	
		及说明						
1	102 生产车间	异丙醇	易燃液体, 类别 2, W5.3	/	1000	1	0.001	$S = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n < 1$, 不构成重大危险源。
2		正丁醇	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	0.8	0.00016	
3		二甲苯	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	2	0.0004	
4		乙酸丁酯	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
5		工业酒精	易燃液体, 类别 2, 乙醇	/	500	1	0.002	
6		UV 涂料	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	0.5	0.0001	
7		丙烯酸涂料	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
8		聚氨酯涂料	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
9		涂料稀释剂	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	1	0.0002	
10		氨基树脂	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	0.8	0.00016	
合计 $S = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n = 0.00436$							0.00462	

表 3.6-2 201 仓库危险化学品重大危险源辨识和分级一览表

201 仓库（甲类）			储存单元					
序号	名称	危险性分类	特殊状态	临界量 (t)	储存量 (t)	q/Q	辨识结果	
		及说明						
1	五号防火分区	工业酒精	易燃液体, 类别 2, 乙醇	/	500	5	0.01	$S = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n < 1$, 不构成重大危险源。
2		二甲苯	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	25	0.005	
3		异丙醇	易燃液体, 类别 2, W5.3	/	1000	10	0.01	
4		乙酸丁酯	易燃液体, 类别 3, W5.4	/	5000	10	0.002	
5	三号防火分区	UV 涂料	易燃液体, 类别	/	5000	3	0.0006	

			3, W5.4				
6		丙烯酸 涂料	易燃液 体,类别 3, W5.4	/	5000	30	0.006
7		聚氨酯 涂料	易燃液 体,类别 3, W5.4	/	5000	17	0.0034
8		涂料稀 释剂	易燃液 体,类别 3, W5.4	/	5000	15	0.003
9	一号防 火分区	聚氨酯 树脂 (甲 类)	易燃液 体,类别 3, W5.4	/	5000	10	0.002
10		氨基树 脂	易燃液 体,类别 3, W5.4	/	5000	20	0.004
11		正丁醇 (乙 类)	易燃液 体,类别 3, W5.4	/	5000	10	0.002
合计 $S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.048$							0.048

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），该项目生产单元 101 甲类车间、102 甲类车间、储存单元 201 甲类仓库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

该变更项目不涉及生产工艺变更，原有工艺不涉及重点监管的危险化工工艺。

附件 3.1.7.2 淘汰落后工艺及设备辨识

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》应急厅[2020]38 号、《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，该项目不涉及特种设备。

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宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），原辅材料及产品均由汽车运输，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，劳动纪律松弛。
- 5) 忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不符合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。
- 6) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。
- 7) 安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。
- 8) 安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。
- 9) 对承包商的管理，未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。
- 10) 事故应急预案不落实，对事故报告不及时，调查、处理不当等。

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

如：可燃有毒气体报警器在使用中，时有防爆密封件损坏、松动、防爆管破裂等防爆设施损坏情况发生，而未及时检查发现、维修或更新，当异丙醇、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、工业酒精、UV 涂料等泄漏时，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 3.1.13 设备检修时的危险性分析

安全检修是化工企业必不可少的工作环节，也是一个很重要的工

作环节，同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、有限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

附件 3.1.13.1 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 3.1.13.2 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 3.1.13.3 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

序号	单元名称	危害介质				状况		危险性类别		
		名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	压力 MPa	温度 °C	可燃	毒性	腐蚀
1.	202 成品仓库二（甲类）	异丙醇	1.2	99	液	常温	常压	甲	有毒	腐蚀
2.		正丁醇	1	99	液	常温	常压	乙	有毒	腐蚀
3.		二甲苯	2	99	液	常温	常压	甲	有	腐

序号	单元名称	危害介质				状况		危险性类别		
		名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	压力 MPa	温度 °C	可燃	毒性 毒	腐蚀 蚀
4.	102 车间	乙酸丁酯	1	99	液	常温	常压	甲	有毒	
5.		工业酒精	1	99	液	常温	常压	甲		
6.		丙烯酸涂料	1.5	99	液	常温	常压	乙		
7.		聚氨酯涂料	1	99	液	常温	常压	甲		
8.		涂料稀释剂	1	99	液	常温	常压	乙		
9.		氨基树脂	99	液	液	常温	常压	乙		
10.		异丙醇	1	99	液	常温	常压	甲	有毒	腐蚀
11.		正丁醇	0.8	99	液	常温	常压	乙	有毒	腐蚀
12.		二甲苯	2	99	液	常温	常压	甲	有毒	腐蚀
13.	乙酸丁酯	1	99	液	常温	常压	甲	有毒		
14.	工业酒精	1	99	液	常温	常压	甲			
15.	UV 涂料	0.5	99	液	常温	常压	乙			
16.	丙烯酸涂料	1	99	液	常温	常压	乙			
17.	聚氨酯涂料	1	99	液	常温	常压	甲			
18.	涂料稀释剂	1	99	液	常温	常压	乙			
19.	氨基树脂	0.8	99	液	常温	常压	乙			
20.	201 仓库	工业酒精	10	99	液	常温	常压	甲		
21.		二甲苯	25	99	液	常温	常压	甲	有毒	腐蚀
22.		异丙醇	10	99	液	常温	常压	甲	有毒	腐蚀
23.		乙酸丁酯	10	99	液	常温	常压	甲	有毒	
24.		UV 涂料	3	99	液	常温	常压	乙		
25.		丙烯酸涂料	30	99	液	常温	常压	乙		
26.		聚氨酯涂料	17	99	液	常温	常压	甲		
27.		涂料稀释剂	15	99	液	常温	常压	乙		
28.		聚氨酯树脂	10	99	液	常温	常压	甲		
29.		氨基树脂	20	99	液	常温	常压	乙		
30.		正丁醇	10	99	液	常温	常压	乙	有毒	腐蚀

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》（2022 年调整版），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 $\alpha_e=0.04$ 。

具有可燃性化学品的燃烧放热量汇总见下表：

附表 3.2.2-1 涉及具有爆炸性的化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量一览表

序号	单元名称	名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	分子量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	TNT 当量 kg
1.	101 车间	异丙醇	1.2	99	液	60.1	1999.4	325.33
2.		正丁醇	1	99	液	74.12	2676.6	294.22
3.		二甲苯	2	99	液	106.16	4553.3	725.33
4.		乙酸丁酯	1	99	液	116.16	3525	279.11
5.		工业酒精	1	99	液	46.07	1366.8	238.22
6.		丙烯酸涂料	1.5	99	液	—	—	—
7.		聚氨酯涂料	1	99	液	—	—	—
8.		涂料稀释剂	1	99	液	—	—	—

序号	单元名称	名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	分子量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	TNT 当量 kg
9.		氨基树脂	0.8	99	液	—	—	—
10.	102 车间	异丙醇	1	99	液	60.1	1999.4	271.11
11.		正丁醇	0.8	99	液	74.12	2676.6	235.38
12.		二甲苯	2	99	液	106.16	4553.3	725.33
13.		乙酸丁酯	1	99	液	116.16	3525	279.11
14.		工业酒精	1	99	液	46.07	1366.8	238.22
15.		UV 涂料	0.5	99	液	—	—	—
16.		丙烯酸涂料	1	99	液	—	—	—
17.		聚氨酯涂料	1	99	液	—	—	—
18.		涂料稀释剂	1	99	液	—	—	—
19.		氨基树脂	0.8	99	液	—	—	—
20.		201 仓库	工业酒精	10	99	液	46.07	1366.8
21.	二甲苯		25	99	液	106.16	4553.3	9066.67
22.	异丙醇		10	99	液	60.1	1999.4	2711.11
23.	乙酸丁酯		10	99	液	116.16	3525	2791.11
24.	UV 涂料		3	99	液	—	—	—
25.	丙烯酸涂料		30	99	液	—	—	—
26.	聚氨酯涂料		17	99	液	—	—	—
27.	涂料稀释剂		15	99	液	—	—	—
28.	聚氨酯树脂		10	99	液	—	—	—
29.	氨基树脂		20	99	液	—	—	—
30.	正丁醇		10	99	液	74.12	2676.6	2942.22

附件 3.2.2.2 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

可采用下列公式计算化学品的燃烧放热量：

$$E = \alpha W_f Q_f$$

式中： α —— 当量系数， $\alpha = 0.04$ ；

W_f ——燃料的总质量，kg；

Q_f ——物质的燃烧热，kJ/kg；

具有可燃性化学品的燃烧放热量汇总见下表：

附表 3.2.2-2 涉及具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量一览表

序号	单元名称	名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	分子量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧热量 (kJ)
31.	101 车间	异丙醇	1.2	99	液	60.1	1999.4	36,600,000
32.		正丁醇	1	99	液	74.12	2676.6	33,100,000
33.		二甲苯	2	99	液	106.16	4553.3	81,600,000
34.		乙酸丁酯	1	99	液	116.16	3525	31,400,000
35.		工业酒精	1	99	液	46.07	1366.8	26,800,000
36.		丙烯酸涂料	1.5	99	液	—	—	48,000,000
37.		聚氨酯涂料	1	99	液	—	—	30,000,000
38.		涂料稀释剂	1	99	液	—	—	40,000,000
39.		氨基树脂	0.8	99	液	—	—	20,000,000
40.		102 车间	异丙醇	1	99	液	60.1	1999.4
41.	正丁醇		0.8	99	液	74.12	2676.6	26,480,000
42.	二甲苯		2	99	液	106.16	4553.3	81,600,000
43.	乙酸丁酯		1	99	液	116.16	3525	31,400,000
44.	工业酒精		1	99	液	46.07	1366.8	26,800,000
45.	UV 涂料		0.5	99	液	—	—	15,000,000
46.	丙烯酸涂料		1	99	液	—	—	32,000,000
47.	聚氨酯涂料		1	99	液	—	—	30,000,000
48.	涂料稀释剂		1	99	液	—	—	40,000,000
49.	氨基树脂		0.8	99	液	—	—	20,000,000
50.	201 仓库	工业酒精	10	99	液	46.07	1366.8	268,000,000
51.		二甲苯	25	99	液	106.16	4553.3	1,020,000,000
52.		异丙醇	10	99	液	60.1	1999.4	305,000,000
53.		乙酸丁	10	99	液	116.16	3525	314,000,000

序号	单元名称	名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	分子量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧热量 (kJ)
		酯						
54.		UV 涂料	3	99	液	—	—	90,000,000
55.		丙烯酸涂料	30	99	液	—	—	960,000,000
56.		聚氨酯涂料	17	99	液	—	—	510,000,000
57.		涂料稀释剂	15	99	液	—	—	600,000,000
58.		聚氨酯树脂	10	99	液	—	—	280,000,000
59.		氨基树脂	20	99	液	—	—	500,000,000
60.		正丁醇	10	99	液	74.12	2676.6	331,000,000

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

序号	作业场所	危害介质			
		名称	数量 (t)	浓度 v%	存在场所
1.	101 车间	异丙醇	1.2	99	设备/管道/桶
2.		正丁醇	1	99	设备/管道/桶
3.		二甲苯	2	99	设备/管道/桶
4.		乙酸丁酯	1	99	设备/管道/桶
5.	102 车间	异丙醇	1	99	设备/管道/桶
6.		正丁醇	0.8	99	设备/管道/桶
7.		二甲苯	2	99	设备/管道/桶
8.	201 仓库	工业酒精	10	99	桶
9.		二甲苯	25	99	桶
10.		异丙醇	10	99	桶
11.		乙酸丁酯	10	99	桶
12.		正丁醇	10	99	桶

附件 3.2.2.4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

附表 3.2.2-4 涉及具有腐蚀性的的化学品浓度及质量一览表

序号	单元名称	危害介质				
		名称	数量 (t)	浓度 v%	状态	存在场所
1.	101 车	异丙醇	1.2	99	液	设备/管道/桶

序号	单元名称	危害介质				
		名称	数量(t)	浓度v%	状态	存在场所
2.	间	正丁醇	1	99	液	设备/管道/桶
3.		二甲苯	2	99	液	设备/管道/桶
4.	102 车间	异丙醇	1	99	液	设备/管道/桶
5.		正丁醇	0.8	99	液	设备/管道/桶
6.		二甲苯	2	99	液	设备/管道/桶
7.	201 仓库	正丁醇	10	99	液	桶
8.		二甲苯	25	99	液	桶
9.		异丙醇	10	99	液	桶

附件 3.3 风险程度分析

附件 3.3.1 作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

该项目储存过程中异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇和燃料柴油、UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）等属于易燃液体。另正丁醇、二甲苯、异丙醇具有一定的腐蚀性；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。同时该项目的管道、阀门，一旦因操作失误和包装桶自身因素，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。该项目作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性因素有以下几种。

(2) 储存设施如吨桶等设备故障泄漏；

(3) 泵泄漏：泵破裂、泵密封处泄漏。

作业场所出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性的化学品泄漏的可

能性主要有以下几种因素：

1) 正常情况下的泄漏：正常情况下，在储罐或危险品仓库储存的易燃物料挥发，少量泄漏。

2) 异常情况下的泄漏

异常情况下的泄漏主要有如下几种：输送管道阀门、法兰密封不严；易燃液态物料及废气等管道设备、设施、质量缺陷、腐蚀穿孔、开裂等都会发生泄漏；控制系统动作失误；操作失误或违章操作等也会造成泄漏。

附件 3.3.2 涉及具有爆炸性、可燃性的化学品的作业场所出现泄漏后，具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

该项目生产过程中异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇和燃料柴油、UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）等属于易燃液体，其蒸气与空气或强氧化剂混合易形成爆炸混合物，遇着火源就有燃烧、爆炸的危险。假设易燃液体发生泄漏，如果操作人员违章吸烟、乱丢烟头，静电积聚产生电火花等外来的点火源与泄漏的易燃物料接触，将会引发火灾、爆炸事故。

一般引发火灾、爆炸事故的条件：

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

(2) 管线连接处、阀门、焊缝等处密封不严或腐蚀，发生泄漏。

(3) 生产条件发生变化，致使温度、压力异常，导致火灾爆炸。

(4) 禁忌物质相接触，发生化学反应，可能引发火灾事故。

(5) 通风不良，导致空间内可燃物质浓度过高，发生火灾、爆炸事故。

(6) 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会立即燃烧；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。

该项目涉及的工业酒精、二甲苯、异丙醇、乙酸丁酯、正丁醇等具有一定的毒性。

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

该项目涉及的工业酒精、二甲苯、异丙醇、乙酸丁酯、正丁醇等具有一定的毒性，常态为液态，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，长时间逗留在工业酒精、二甲苯、

异丙醇、乙酸丁酯、正丁醇等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。

该项目不涉及储罐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，得出该项目发生池火灾所造成人员伤亡的范围如下：

附表 3.3-2 该项目池火灾、爆炸、BLEVE 事故后果模拟分析

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)
贝尔斯：V10202 配料罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	容器整体破裂	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10202 配料罐	管道完全破裂	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	容器整体破裂	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	7	/
贝尔斯：V10201 配料罐	管道完全破裂	池火	3	/	7	/

由上表得出该项目 V10201 配置罐、V10202 配置罐发生容器整体破裂/管道完全破裂/阀门中孔泄漏/阀门大孔泄漏/管道中孔泄漏/容器中孔泄漏时，池火事故后果最严重，死亡半径 3m，轻伤半径 7m。

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，不涉及其他单体建筑面积、火灾类别的改变。按《《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：101 甲类车间（甲）、102 甲类车间（甲）、201 甲类仓库（甲）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

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，具体见附表 3.3-2。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

该项目位于抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，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。

通过采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》进行定量风险评价结果，该项目不涉及多米诺效应设备设施。当 101 甲类车间、102 甲类车间、201 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。

附件 3.4.1.2 该项目对周边企业及公用设施的影响

本次改造仅涉及安全设施变更设计（2024 年、2025 年），位于抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，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

该项目属于安全设施变更设计（2024 年、2025 年）项目，项目前期已验收运行，该变更项目位于抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，厂界东侧为空地，北侧为江西盛达隆科技有限公司（共用围墙），南侧为江西天成药业有限公司，西侧为园区道路，隔路为江西盛达隆科技有限公司。周边风险均相对较小，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

抚州贝尔斯涂料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。宜黄县年极端最高气温为 42.1℃，年极端最低气温-13.7℃，可见厂区所在地的夏季气温较高。夏季气温过高使人易发生中暑，物料极易挥发。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸、腐蚀等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管理爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

8) 小结

综上所述，自然条件可能对该项目建构物构成威胁，造成影响的自然条件有：风、气温、暴雨、雷暴、洪水、地质灾害等。自然条件对项目因风力影响，可能造成基地内污染严重程度上升、设备受损、建筑物毁坏。

因受高温影响作用，造成管道破裂、有害及腐蚀性物质泄漏及人员中

暑。

因受雷暴雷击，造成设备、设施、建筑物严重受损、人员伤亡。

因受地质灾害，造成建筑物倒塌、设备损坏、人员伤亡等严重后果。

该项目生产过程中对自然灾害出现，已在项目建设前期建设时把自然条件因素给予充分的考虑，企业前期建设时已按设计要求进行了落实。

一般来说企业只要做好预防措施，自然条件对该项目的影响不大。

附件 3.4.4 建设项目危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施与重要场所、区域的距离分析

该项目不构成危险化学品重大危险源，该项目选址在抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），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	保护区域名称	依据	标准距离（m）	实际情况
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；	《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	最大外部安全防护距离为 50m	外部安全防护距离以内无居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	《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	最大外部安全防护距离为 50m	外部安全防护距离以内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	/	/	1000m 范围内无
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》	《公路安全保护条例》第 18 条规定公路用地外缘起向外 100 米。	位于园区内，周边 200 米内无车站、码头、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。
	水路交通干线	河道保护条例	200	大于 1000m

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；	/	/	1000m 范围内无
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《长江保护法》、《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018~2020 年）》（赣府厅[2018]第 56 号）	第二十六条：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	1000m 范围内无
7	军事禁区、军事管理区	/	/	1000m 范围内无
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	/	/	1000m 范围内无

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

抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更项目，属于改建项目，涉及公司 101 甲类生产车间、102 甲类生产车间、201 甲类仓库，其中 101 甲类生产车间、102 甲类生产车间、201 甲类仓库及配套辅助设施等均为原有。

该公司《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计》（2024 年、2025 年）工程已于 2025 年 12 月 25 日完成竣工验收，并由建设、设计、施工单位验收组人员签署了单位工程竣工验收报告并盖章确认。

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

该项目安全设施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。

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抚州贝尔斯涂料有限公司调试。

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，对全部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，电气系统和仪表装置的检测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

该项目位于江西抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内。针对该项目厂址条件采用安全检查表法评价根据《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： <ul style="list-style-type: none"> （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。 	国务院令 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
二	厂址选择			
2.1	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体	《化工企业总图	厂址位于江西抚	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
	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。	《运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.1 条	州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区）。	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	选址位于规划的园区内，影响较小；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设施建设用地的要求。	《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。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 3.1.6 条	有便利的交通运输条件	符合要求
2.11	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	《工业企业总平	与厂外公路连	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
	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	接，厂外现有的交通运输条件满足工程运输要求	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、湖、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、环境保护和职工生活设施的需要，符合要求。	符合要求
3.2	工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012) 第 4.1.2 条	符合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
四	其它方面			

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	实际情况	评价结果
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、管理方式等，经全面技术经济比较后择优确定，并应充分利用路网铁路站场的能力，避免重复建设。有条件时，应采用货物交接方式。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.3.4 条	经全面技术经济比较后择优确定。	符合要求
4.5	下列地段和地区不得选为厂址： 1) 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区； 2) 工程地质严重不良地段； 3) 重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区； 4) 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区； 5) 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区； 6) 供水水源卫生保护区； 7) 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区； 8) 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区； 9) 在爆破危险区范围内； 10) 大型尾矿库及废料场（库）的坝下方； 11) 有严重放射性物质污染影响区； 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	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）》	该项目位于抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），1km 范围内不涉及。	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
	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。			

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	该公司位于抚州市宜黄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	该公司位于抚州市宜黄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	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	厂区与保护区距离	结果
			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。		
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	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	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
		《环境保护法》第十八条	政府规定的风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，不得建设污染环境的生产设施；建设其他设施，气污染物排放不得超过规定的排放标准。		
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	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：该项目位于抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，属于技改项目，企业位于抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区），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《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施		标准依据		防护目标的外部安全防护距离确定 (m)		实际情况	检查结果	
			GBT37243-2019	GB50016-2014 (2018 年版)	裙房, 单、多层民用建筑	高层民用建筑			
						一类			二类
1	生产装置	101 甲类车间 (甲)	第 4.4 条	第 3.4.1 条	25	50	详见第 2.5.1 节	符合	
		102 甲类车间 (甲)	第 4.4 条	第 3.4.1 条	25	50		符合	
2	储存设施	201 甲类仓库 (甲)	第 4.4 条	第 3.5.1 条	25	50		符合	

由上表可知，该项目厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求。

附件 5.1.1.4 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

该项目位于抚州市宜黄县工业园区丰厚 A 东区（化工小区）的抚州贝尔斯涂料有限公司厂区内，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）物名称	距该公司的最近建构物	实际间距 (m)	规范间距 (m)	标准条文	检查情况
1	北面	江西盛达隆科技有限公司丙类厂房	102 甲类车间（甲类）	20.8	12	GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合要求
2	东面	空地	204 丁类仓库（丁类）	3	/	/	符合要求
3	南面	天成药业固废焚烧炉	201 甲类仓库（甲类）	54.7	30	GB50016-2014 第 3.5.1 条	符合要求
		园区道路	201 甲类仓库（甲类）	9.5 ²	20	GB50016-2014 第 3.5.1 条	符合要求
		架空电力线（塔高 24m）	201 甲类仓库（甲类）	38	1.5 倍杆高	GB50016-2014 第 10.2.1 条	符合要求
4	西面	园区道路	203 丁类仓库（丁类）	23	/	/	符合要求

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

附件 5.1.2 总平面布置安全检查

1) 总平面布置安全检查

根据《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	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。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、合理。	GB50187-2012 第 5.1.2 条 GB50177-2005 第 3.0.2 条	该变更项目功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	符合要求
1.2	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
1.3	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
1.4	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
1.5	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

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.6	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
1.7	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、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
1.8	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	生产设施布置在主导风向的下风向。	符合要求
1.9	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
1.10	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
1.11	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
1.12	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
2	道路			

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
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	本次变更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	消防车道道的布置，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	前期项目已设置消防车道。	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
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，按照 6 度抗震设防建设	符合要求
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	仓库为原有建构筑物，耐火等级符合要求	符合要求

检查结果：该变更项目涉及生产车间及仓库均为原有，前期已进行安全（消防）验收，因此，总平面布置符合国家有关法律法规的要求。

2) 控制室安全性评价

该变更项目涉及新增 V10201 配置罐、V10202 配置罐，生产工艺自控仪

表采用 PLC 可编程控制系统，并于 2025 年 8 月由江西伟灿工程技术咨询有限责任公司编制了《抚州贝尔斯涂料有限公司在役生产装置自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告》。

同时，在 101 甲类生产车间和 102 甲类生产车间新增加 4 台可燃气体泄漏探测器，接入 302 办公楼西面设置中心控制室原有报警控制器内。建设单位前期已委托江西守实安全科技有限公司进行抗爆计算，结论明确：此控制室所受超压小于 6.9kPa 处于爆炸安全范围之内，故不需要进行抗爆设计加固处理。

该公司前期已对控制室进行验收，因此，控制室满足该技改项目要求。

3) 厂区内建（构）筑物防火间距及厂内道路

该技改项目中 101 甲类车、102 甲类车间、201 甲类仓库等建构筑物均为利旧原有，且未改变其耐火等级和火灾危险性。前期该公司建构筑物已进行安全验收。因此，该项目建构筑物与厂区内相邻建构筑物之间的安全间距均能满足规范要求。

该技改项目不涉及厂内道路，该技改项目中 101 甲类车、102 甲类车间、201 甲类仓库等建构筑物均为利旧原有，且未改变其耐火等级和火灾危险性。前期该公司厂内道路已进行安全验收。因此，该项目厂内道路布置符合规范、标准的要求。

附件 5.1.3 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，对该技改项目 101 甲类车间、102 甲类车间、201 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
101 甲类 车间	5	0	0	0	2	7	III
	涉及甲 _B 类物 质乙醇等	液体<10 m ³	在低于在 250℃ 使用，其操作温 度在燃点以下	1MPa 以下	有一定危险 的操作		低度危 险
102 甲类 车间	5	0	0	0	2	7	III
	涉及甲 _B 类物 质乙醇等	液体<10 m ³	在低于在 250℃ 使用，其操作温 度在燃点以下	1MPa 以下	有一定危险 的操作		低度危 险
201 甲类 仓库	5	10	0	0	2	17	I
	涉及甲 _B 类物 质乙醇等	液体 100 m ³ 以上	在低于在 250℃ 使用，其操作温 度在燃点以下	1MPa 以下	有一定危险 的操作		高度危 险

从附表 5.1-9 结果表明：该项目 101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类仓库等级均为 III 级，属低度危险。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自动控制及联锁装置以保证运行的安全，其风险是可以接受的。

附件 5.1.4 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：101 甲类车间、102 甲类车间、201 甲类仓库、事故应急池池、消防水池、污水处理池、道路运输、电气作业、检修作业、分析检验、受限空间、叉车作业 11 个单元。

1) 作业条件危险性评价法的计算结果

以 101 成品仓库二（甲类）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：该车间涉及丁异丙醇、正丁醇、氨基树脂（闪点 37.1℃）、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、UV 涂料、丙烯酸涂料（闪点 50℃）、聚氨酯涂料（闪点 28℃）、涂料稀释剂（闪点 35℃）等，但项目在安全设施完备、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 $C=15$ 。

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。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	101 甲类车间	中毒、火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		机械伤害、物体打击、起重伤害	1	6	7	42	一般危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，可以接受
2	102 甲类车间	中毒、火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		机械伤害、物体打击、起重伤害	1	6	7	42	一般危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，可以接受
3	201 甲类仓库	中毒、火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		车辆伤害	1	6	7	42	一般危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
4	事故应急池、消防水池	高处坠落、淹溺	1	6	7	42	一般危险，需要注意
5	污水处理池	高处坠落、淹溺、中毒	1	6	7	42	可能危险，需要注意
6	道路运输	车辆伤害	1	6	7	42	一般危险，需要注意
7	电气作业	火灾	0.5	3	15	22.5	一般危险，需要注意
		电气伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险，可以接受
8	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，可以接受
9	分析检验	火灾、中毒、触电	1	6	7	42	一般危险，需要注意
10	受限空间	火灾、爆炸、中毒	1	2	15	30	一般危险，需要注意
11	叉车作业	车辆伤害	0.5	6	7	21	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 11 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 11 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

该项目变更不涉及建构筑物变更，未改变车间、仓库火灾危险性和耐火等级，其中 101 生产车间、102 生产车间、201 甲类仓库于 2016 年 1 月 12 日取得宜黄县公安消防大队颁发的建设工程消防验收意见书，文号为宜公消验字[2016]第 0001 号。

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

该公司自申报安全设施变更设计设计以来，已试生产约 2 个月，所有储存设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，产能可达到设计能力，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

本次技改设备不涉及自控仪表系统。在 101 车间、102 车间等含有可燃气体的场所新增可燃气体报警器。在爆炸危险场所选用隔爆型仪表。

附件 5.3.1.3 生产设备设施及工艺控制安全检查表

该公司生产设备设施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。	符合要求
3	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素；对工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，参照 GBZ/T194 的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求；如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，参考 GBZ/T195、GB/T18664 的要求同时设计有效的个人防护措施。	GBZ1-2010 第 6.1.1 条	尾气进入厂区总管处理，采取个人防护措施。	符合要求
4	贮存酸、碱及高危液体物质贮罐区周围应设置泄险沟（堰）。	GBZ1-2010 第 6.1.3 条	不涉及	\
5	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	车间、仓库前期已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
6	在规定的的设计使用年限内，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
7	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、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 5.1 条	设备材料按介质和设计要求选择，符合要求。	符合要求
8	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, 并采取防腐措施。	GB5083-2023 第 5.2.4 条	选用耐腐蚀材质或采取内衬。	符合要求
9	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
10	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
11	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	不在振动、风载或其他可预见的外载	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		第 5.3.1 条	荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	
12	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
13	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。	GB5083-2023 第 5.6.4.1 条	断电后需人工恢复送电。	符合要求
14	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。	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
15	具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	HG20571-2014 第 3.3.3 条	采用机械化、自动化技术。	符合
16	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第 3.3.4 条	该改造项目不涉及	符合
17	事故后果严重的化工生产设备，应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统。	HG20571-2014 第 3.3.5 条	不涉及。	—
18	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	HG20571-2014 第 3.3.6 条	进行三废处理	符合要求
19	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	HG20571-2014 第 3.3.7 条	工作人员不直接接触。	符合要求
20	公用工程管道与可燃气体、液化烃和可燃液体的管道或设备连接时应符合下列规定：1 连续使用的公用工程管道上应设止回阀，并在其根部设切断阀；2 间歇使用的公用工程管道上应设止回阀和一道切断阀或设两道切断阀，并在两切断阀间设检查阀；3 仅在设备停用时使用的公用工程管道应设盲板或断开。	GB 50160-2008 (2018 年版) 第 7.2.7 条	该项目不涉及	-
21	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

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
22	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	常压设施	符合
23	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
24	危险性的作业场所。应设计安全通道和出口，门窗应向外出开启，通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。	HG20571-2014 第 4.1.12 条	设置安全通道。	符合要求
25	危险化学品装卸运输应符合下列要求： 1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃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。	HG20571-2014 第 4.5.2 条	易燃液体采用专用运输工具。	符合
26	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
27	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
28	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	不涉及储罐	-
29	缓冲器设压力表、排污阀、安全阀及压力报警装置，定期排污、清洗。	AQ3014-2008 第 6.2.5.2 条	该项目不涉及	-
30	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	该项目不涉及自动调节阀的工艺管道	-

经检查，该项目生产设备、设施无淘汰设备，符合相关要求。

附件 5.3.1.4 可燃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气体的地方，设置可燃气体体探测器，相应检测区域设置独立的声光报警器，可燃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
----	------	------	------	------

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，应设置有毒气体探测器；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。	GB/T50493-2019	生产或使用可燃有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，设置可燃有毒气体探测器。	符合要求
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；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019	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、有毒气体探测器均为固定式，另配有便携式探测器。	符合要求
7	3.0.7 进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃有毒气体和(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	GB/T50493-2019	配有便携式的可燃有毒气体泄漏检测报警装置。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	式可燃有毒气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。			
8	3.0.8 可燃有毒气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019	设置独立的气体报警控制器。	符合要求
9	3.0.9 可燃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、短间接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，出现缺氧、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	不涉及露天	-
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	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

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	于 2m。			
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。	GB/T50493-2019	该项目不涉及。	/
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	该项目不涉及可能散发可燃有毒气体的装卸码头	/
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	该项目不涉及。	/
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	GB/T50493-2019	该项目设置的气体报警控制系统由可燃有毒气	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	器、现场警报器、报警控制单元等组成。		体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	
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、有毒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/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内，避免混用。	GB/T50493-2019	报警系统接入控制室专用的气体报警控制器中，未作他用或共用。	符合要求
34	5.2.2 可燃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、有毒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	该项目设置的可燃有毒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	警报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、有毒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：	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	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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，显示气体浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4 具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 5 在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃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。		述基本功能。	
40	5.4.2 控制室内可燃有毒气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA，声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。	GB/T50493-2019	控制室气体报警控制器中的可燃、有毒气体声、光报警器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA，声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号。	符合要求
41	5.4.3 可燃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	该项目设置的可燃有毒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、有毒气体探测器的测量范围符合要求。	符合要求
43	5.5.2 报警值设定应符合 下列规定：	GB/T50493-2019	该项目可燃气体一级报	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>1 可燃有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。</p> <p>2 “可燃有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5 线型可燃有毒气体测量一级报警设定值应为 1LEL. m；二级报警设定值应为 2LEL ●m。</p>		警值设置为 25%LEL，二级报警值设置为 50%LEL，气体的一级报警设定值小于或等于 100%OEL，。	要求
44	6.1.1 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019	该项目设置的探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m	符合要求
45	6.1.2 检测比空气重的可燃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	该项目设置的可燃有毒气体探测器报警信号引入控制室气体检测控制器中	符合要求
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	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃有毒	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	强电磁场干扰、易于检修的场所。		气体探测器的现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
52	新的安装报警器应经标定验收，并出具检验合格报告，方予投入使用。	SY6503-2000 第 8.1.2 条	初始安装后由安装方进行了标定	符合要求

检查结果：可燃有毒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	提升要求	项目设置情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐同时设低液位报警；易燃有毒介质压力罐设高高液位或高高压力连锁停止进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置低低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应满足其要求。	前期已验收，稀释剂调配罐 V10201、V10202 设高液位报警、高高液位连锁停进料泵	符合要求
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	该项目不涉及	-
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	该项目不涉及	-
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、低低液位连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	该项目不涉及	-
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连锁切断进料。装置高位槽设置高液位报警并高高液位连锁切断进	该项目不涉及	-

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
	料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽油泵或切断出料设施。		
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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连锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。在没有仪表气源的情况下，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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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	该项目不涉及	-

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
	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。		
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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：	该项目不涉及	-
(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连锁切断进料、连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。	该项目不涉及	-
(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连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热，应同	该项目不涉及	-

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
	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连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。	该项目不涉及	-
(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连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。	该项目不涉及	-
(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连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。	该项目不涉及	-
(6)	属于同一种反应工艺，多个反应釜串连使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警。任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。	该项目不涉及	-
(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。	该项目不涉及	-
(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连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 分析报告设置相应连锁系统。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	该项目不涉及	-
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连锁切断进料和热媒。	该项目不涉及	-

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
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。	该项目不涉及	-
7	在控制室应设紧急停车按钮和宜在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中在操作人员易于接近的地点。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地 and 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，塔釜温度高高报警并连锁切断热媒；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 and 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报警并连锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	该项目不涉及	-

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
五	可燃和有毒气体检测报警系统		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计规范》（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。	车间一只可燃气体探测器布置与设计不一致。	不符合
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。	新增可燃气体检测报警信号传送至控制室。	符合
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。	新增可燃气体探测器信号接入报警控制器内，气体报警系统独立于基本过程控制系统，并设置独立的报警终端和备用电源。	符合

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
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体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	该项目不涉及	-
六	其他工艺过程自动控制		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，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报警并连锁，连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。	该项目不涉及	-
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连锁。	该项目不涉及	-
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	该项目不涉及	-
4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等连锁并设置切断设施。	该项目不涉及	-
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机连锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	该项目不涉及	-
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	该项目不涉及	-
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高报警并连锁	该项目不涉及	-

序号	提升要求	项目设置情况	检查结果
	停车。		
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	前期已验收，本次改造不涉及。	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
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。	该项目不涉及	-
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《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。	原有控制室，根据抗爆计算结果（最大超压 6.7kPa），未超过 6.9kPa，无需进行抗爆设计。	符合

评价小结：

不符合项：**车间一只可燃气体探测器布置与设计不一致。**企业已进行

了整改，符合要求，整改情况见附件。

按照《抚州贝尔斯涂料有限公司年产 3000 吨涂料项目安全设施变更设计（2024 年、2025 年）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 生产设备和设施安全检查

附件 5.3.2.1 生产设备和设施的运行情况检查

该公司自竣工验收以来，已经过近 2 个月的试生产运行，所有储存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 生产设备和设施的检修、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 5.3.2.4 生产设备和设施的安全检查

该项目储存设备和设施安全检查表见表附表 5.3-1。

检查结果：该项目生产设备设施、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 5.3-8 电气设备安全检查表

14	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
----	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------	------

17	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	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
23	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
25	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
26	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 5.3-9 防雷、防静电系统安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
1	固定设备（塔、容器、机泵、换热器、过滤器等）的外壳，应进行静电接地。若为覆土设备一般可不作静电接地。	《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 6mm ² 的铜芯软绞线接地，严禁使用单股线。有软连接的几个设备之间应采用铜芯软绞线跨接。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第 4.1.3 条	电机设备采用铜芯绞线接地	符合要求
3	当金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时，一般可不必另装静电连接线，但应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面。	《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017 第 4.3.3 条	该项目金属管道法兰均做了防静电跨接	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
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	该项目车间、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、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。	《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
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	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.4.1 条	该项目控制室采取了相应的防雷措施。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
	可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。			
8	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于 18 m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 18 m。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.3.3 条	引下线不少于 2 根，并沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置	符合要求
9	外部防雷装置的接地应和防雷电感应、内部防雷装置、电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 4.3.4 条	按规范设置外部防雷装置	符合要求
10	当电源采用 TN 系统时，从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必须采用 TN-S 系统。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 6.1.2 条	该公司采用 TN-S 系统	符合要求

该项目 101 车间、102 车间、201 甲类仓库均前期均已验收，由江西赣象防雷检测中心有限公司出具的江西省雷电防护装置检测报告（报告编号：1152017005 雷检字[2025105060204]），检测结论为合格，有效期至 2026 年 4 月 21 日。

根据江苏春雷检测有限公司出具的防静电装置接地电阻检测报告（报告编号：1102017014 赣雷检字[2025]00982），本次 101 生产车间、102 生产车间设备-防静电装置接地测试值均为小于 4Ω，满足规范要求，结论为符合规范要求，检测报告见附件。

该项目防雷、防静电设施的设置符合相关规范、标准的要求，并经检测合格。

附件 5.3.4 储运设施安全检查

该项目储运设施安全检查表见表附表 5.3-10。

附表 5.3-10 储运设施安全检查表

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	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	仓库前期已验收，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	仓库前期已验收，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.	应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于： a) 危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量； b) 识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表； c) 库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息； d) 库存危险化学品禁忌配存情况； e) 库存危险化学品安全和应急措施 e)	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 4.2 条	仓库危化品最大储存量标识未更新。	不符合
11.	应阴凉、干燥、通风、避光。应经过防腐蚀、防渗处理，库房的建筑应符合 GB50046 的规定。	GB17915-2013 第 4.1.1 条	仓库阴凉、干燥、通风、避光，设置了防雨棚。	符合要求
12.	储存发烟硝酸、溴素、高氯酸的库房应干燥通风，耐火要求应符合 GB 50016 的规定，耐火等级不低于二级。	GB17915-2013 第 4.1.2 条	不存放发烟硝酸、溴素、高氯酸	符合要求
13.	腐蚀性商品应避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备应符合 GB50016 的规定。	GB17915-2013 第 4.3.1 条	商品能避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源，库房建筑符合 GB50016 规定	符合要求
14.	腐蚀性商品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存，见附录 A。	GB17915-2013 第 4.3.2 条	按分区分类储存	符合要求

15.	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求,严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 5.3 条	按要求执行	符合要求
16.	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 5.1、5.2 条	采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存	符合要求
17.	应在库区设置洗眼器等应急处置设施。	GB17915-2013 第 4.3.3 条	库区附近设置洗眼器等应急处置设施	符合要求
18.	库房应保持清洁。	GB17915-2013 第 4.4.1 条	库房保持清洁	符合要求
19.	库区的杂物、易燃物应及时清理,排水保持畅通。	GB17915-2013 第 4.4.2 条	符合要求	符合要求
20.	危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置;不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 6.2.1 条	按要求执行	符合要求

经检查,不符合项: 1) 仓库危险化学品储存标识未进行更新; 企业已完成整改, 整改情况见附件。

评价结果: 该单元符合相关标准、规范的要求。

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 5.3-11。

附表 5.3-11 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	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、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。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023 第 5.7.4.5 条	车间配置了供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板。	符合要求
2	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,	《生产设备安全	设置安全防护装置	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	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。	《卫生设计总则》 GB5083-2023 第 6.1.5 条		符合要求
4	埋设于建（构）筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等，设计时应考虑必要的安全系数，并在醒目处标出许吊的极限荷载量。	HG20571-2014 第 4.6.4 条	符合要求。	符合要求
5	储存或输送腐蚀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	设置洗眼喷淋装置。	符合要求
9	表面温度在 60℃ 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、管道化和自动化，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	原有建构筑物，已设置。	符合要求
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下述要求进行选择（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	管道设置介质名称和流向标识。	符合要求
14	储存危险化学品的仓库和场所应设置明显	《危险化学品仓	仓库危险化学品储存	不符

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	的安全标志, 并符合 GB 2894《安全标志及其使用导则》规定。	《库储存通则》(GB 15603-2022) 第 5.2.1 条	标识未进行更新。	合
15	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

经检查, 不符合项: 1) 仓库危险化学品储存标识未进行更新; 企业已完成整改, 整改情况见附件。

评价结果: 该单元符合相关标准、规范的要求。

附件 5.3.6 公用辅助设施安全检查

附件 5.3.6.1 供电

该公司在役装置电源从宜黄县丰厚工业园 110KV 变电站引进, 电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆埋地直埋敷设引至配电间。304 配电间一设置 1 台 S11-M-250kVA 杆上油浸式变压器、配电间二设置 1 台 SCB11-250/10 干式变压器, 采用放射式对年产 3000 吨涂料项目各车间进行配电。

本次变更 101、102 甲类车间新增用电负荷属于三级用电负荷范畴。该设计变更项目 101、102 甲类车间新增安装容量为 188.8KW, 原有安装容量为 589kW, 供电负荷满足该项目要求。

此次新增的气体检测报警器利旧原有的专用 UPS 电源供电, GDS 系统电源配备独立的 220V AC, 50Hz 的 UPS, 3kVA/2700W 的 UPS。故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。

附件 5.3.6.4 评价小结

该公司现有的供电、给排水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定： 一、根据爆炸危险区域的分区、电气设备的种类和防爆结构的要求，应选择相应的电气设备。 二、选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。当存在有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，应按危险程序较高的级别和组别选用防爆电气设备。 三、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	车间防爆配电箱防爆螺栓未安装完全。	不符合要求
5	爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求： 电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。 1. 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷	《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

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	<p>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。</p> <p>2. 当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。</p> <p>3. 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。</p>			
6	<p>敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	<p>避开，引到有损坏电缆危险区域的电缆采用套管保护。</p>	符合要求
7	<p>在爆炸性气体环境 1 区、2 区内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。</p> <p>一、爆炸性气体环境 1 区、2 区内，下列各处必须作隔离密封：</p> <p>1. 当电气设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体引向电气设备接头部件前的管段处；</p> <p>2. 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处，以及直径 50mm 以上钢管每距 15m 处；</p> <p>3. 相邻的爆炸性气体环境 1 区、2 区之间；爆炸性气体环境 1 区、2 区与相邻的其它危险环境或正常环境之间。</p> <p>进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层和隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度必须大于钢管的内径。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	<p>钢管配线的电气线路作好隔离密封措施，满足防爆要求。</p>	符合要求
8	<p>10kV 及以下架空线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	<p>该项目不涉及。</p>	/
9	<p>爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求：</p> <p>一、按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分，在爆炸性气体环境内仍应进行接地：</p> <p>1. 在不良导电地面处，交流额定电压为 380V 及以下和直流额定电压为 440V 及以下的电气设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2. 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下电气设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3. 安装在已接地的金属结构上的电气设备。</p> <p>二、在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可靠接地。爆炸性气体环境 1 区的所有电气设备以及爆炸性气体环境 2 区内除照明灯具以外的其它电气</p>	<p>《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014</p>	<p>该项目各设备已进行接地。</p>	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	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，与装在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置；与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。			
10	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃有毒气体管道、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，检测结果符合规范要求。	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防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

经检查，不符合项：1）车间防爆配电箱防爆螺栓未安装完全；企业已完成整改，整改情况见附件。

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附件 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

该项目为安全设施设计变更项目，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	/	原有项目
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	原有项目，有验收文件
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	不涉及
1.11	易制爆化学品准购、备案		符合要求	不涉及
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	安全设备、设施检测、检验	安全生产法	符合要求	压力表、安全阀等已检验
2.5	特种设备检测检验	安全生产法	符合要求	已检验
2.6	主要负责人、安全管理人员培训合格	安全生产法	符合要求	均培训合格并取得上岗
2.7	从业人员培训	安全生产法	符合要求	厂内培训
2.8	特种作业人员培训、取证	安全生产法	符合要求	均培训合格取证上岗
2.9	从业人员工伤保险	安全生产法	符合要求	已为从业人员购买工伤保险
2.10	安全投入符合要求	安全生产法	符合要求	安全投入符合要求
2.11	安全生产管理机构和配备专职安全生产管理人员	安全生产法	符合要求	已设置了安全管理机构和配备了专职安全人员
2.12	安全生产责任制	安全生产法	符合要求	已制定
2.13	安全生产管理制度	安全生产法	符合要求	已制定
2.14	安全操作规程	安全生产法	符合要求	已制定
2.15	安全标准化建设	《危险化学品从业单位安	—	三级

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
		《全标准化通用规范》 AQ3013-2008		
2.16	事故应急救援预案	安全生产法	符合要求	已制定并进行了备案
2.17	事故应急救援组织、人员、器材	安全生产法	符合要求	已配备
2.18	劳动防护用品	安全生产法	符合要求	已配备

检查结果：该项目按相关法律、法规的要求进行，与现行安全生产法律、法规的要求相符合。

附件 5.5.2 安全生产管理情况检查

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

抚州贝尔斯涂料有限公司设有厂务部、财务部、综管部、后勤部、安环部、品技部等部门，实行公司、车间（部门）、班组三级管理。该公司现有职工 18 人，其中工人 11 人，技术及管理人员 7 人，配备了 1 名注册安全工程师。

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 抚州贝尔斯涂料有限公司规章制度清单

安全生产责任制	
4. 各部门安全生产职责	
4.1 今生产领导小组安今生产职责	5.9 业务部负责人安全生产职责
4.2 综管部安全生产职责	5.10 车间组长安全生产职责
4.3 财务部安垒生应职责	5.11 安全管理人员安全生产职责
4.4 安环管理部安全生产职责	5.12 财务会计及现金出纳员安全生产职责
4.5 品技部安全生产职责单	5.13 办公室文员安全生产职责
4.6 厂务部安全生产职责	5.14 品检员安全生产职责
4.7 采购部安全生产职责量	5.15 搅拌操作工安全生产职责由
4.8 业务部安全生产职责	5.16 研磨操作工安全生产职责
5. 各岗位安全生产职责	5.17 成品包装操作工安全生产职责
5.1 总经理安全生产职责	5.18 装、卸车操作工安全生产职责

5.2 安全总监安全生产职责	5.19 灌装人员安全生产职责
5.3 综管部负责人安全生产职责	5.20 仓库保管员安全生产职责
5.5 财务部负责人安全生产职责	5.21 维修工安全生产职责
5.b 安环管理部负责人安全生产职责	5.22 叉车司机安全生产职责
5.6 品技部负责人安全生产职责	5.23 业务员安全生产职责
5.7 厂务部负责人安全生产职责	5.24 食堂工作人员安全生产职责
5.8 采购部负责人安全生产职责	5.25 门卫安全生产职责
5.9 业务部负责人安全生产职责	
安全生产管理制度	
一、安全生产责任制	十八、监视和测量设备管理制度
二、识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求管理制度	十九、危险(特殊)作业安全管理制度
三、安全生产会议管理制度	二十、危险化学品安全管理制度
四、安全生产费用管理制度	二十一、设备检维修管理制度
五、安全生产奖惩考核管理制度伊 4	二十二、承包商管理制度
六、管理制度评审和修订制度 0	二十三、供应商管理制度
七、安全培训教育管理制度	二十四、职业卫生管理制度
八、特种作业人员管理制度中	二十五、劳动防护用品(具)和保健品管理制度
九、风险评价管理制度	二十六、生产作业场所职业危害因素检测制度
十、隐患排查与治理管理制度	二十七、应急救援管理制度
十一、变更管理制度	二十八、文件档案管理制度
十二、事故管理制度	二十九、安全标准化运行自评管理制度衢
十三、防火、防爆管理制度	三十、禁火禁烟管理制度
十四、消防管理制度....	三十一、领导干部带班管理制度
十五、仓库安全管理制度	三十二、建(构)筑物管理制度
二十、危险化学品安全管理制度	三十三、企业从业人员岗位标准规定
十六、关键装置、重点部位安全管理	三十四、危险化学品废弃物安全处置管理规定
十七、生产设施管理制度	三十五、安全检查管理制度
	三十五、安全检查管理制度

3) 岗位操作规程

抚州贝尔斯涂料有限公司根据该项目的工艺技术情况，分别修订了罐区安全操作规程。

4) 安全生产管理制度安全检查表

附表 5.5-4 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.	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

项目序号	检查内容	实际情况	检查结果	
	1.5 是否建立车间和班组负责人及安全员的岗位安全责任制。	公司建立了车间主任、班组长安全责任制。	符合要求	
	1.6 是否建立特种作业人员岗位安全责任制。	建立了特种作业人员岗位安全责任制	符合要求	
	1.7 是否建立一般从业人员岗位安全责任制。	公司建立了从业人员安全职责。	符合要求	
	1.8 是否建立安全、计划、生产技术、调度等职能部门岗位安全责任制。	公司建立了相关部门安全责任制。	符合要求	
	1.9 是否建立操作、机械、电气、仪表、DCS 控制室、仓库等重要岗位安全责任制。	已建立了操作、机械、电气、仪表、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《事故隐患排查治理管理制度》。	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》。	不涉及重大危险源	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	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	符合

项目序号	检查内容	实际情况	检查结果
程和工作票证制度		程。	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程。	制度了电工、焊工、保全工等工种作业规程	符合要求
	3.6 单位根据自身实际情况制定的其它操作规程制度。	根据自身实际情况需要，建立了其它多项操作规程制度。	符合要求
	3.7 是否建立和认真执行动火作业票证制度。	建立了动火作业票证制度并得到严格执行。	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。
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	是否设置安全生产管理机构和配备专职安	企业成立安全生产领导小组，配	符合

项目序号	检查内容		实际情况	检查结果	
	全管理 机构	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）。	备专职安全管理人员	要求	
6.	安全 知识 管理 能力	6.1 主要负责人的安全生产知识和管理能力是否经考核合格。	主要负责人的安全生产知识和管理能力经考核合格。	符合要求	
		6.2 分管安全负责人的安全生产知识和管理能力是否经考核合格。	分管安全负责人已培训考核，安全资格证书已发。	符合要求	
		6.3 安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力是否经考核合格。	安全管理人员的安全生产知识和管理能力均经考核合格。	符合要求	
7.	从业 人员	特种作业人员是否经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。（按照国家局《关于特种作业人员安全技术培训考核的意见》（安监管人字[2002]124 号）的要求，体现出特种作业人员的种类、人数、持证情况）。	特种作业人员持证上岗。	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.	危化 品生 产储 存是 否符 合规 范	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	无法律、行政法规规定予以保护	符合	

项目 序号	检查内容	实际情况	检查 结果	
	区域。	的其他区域。	要求	
13.	13.1 厂房是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求	
	13.2 作业场所是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求	
	13.3 安全设施是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求	
	13.4 设备是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求	
	13.5 工艺是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	符合	符合要求	
	13.6 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，采用敞开或半敞开式，并设置泄压设施。承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构	原有建构筑物，设置泄压设施	符合要求	
	13.7 散发较空气轻的可燃有毒气体、可燃蒸气的甲类厂房，宜采用轻质屋面板的全部或局部作为泄压面积	原有建构筑物，泄压面积符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.6.4 规定。	符合要求	
	13.8 散发较空气重的可燃有毒气体、蒸气的甲类场所不宜设置排水沟、电缆沟等，应采用不发火花的地面	未设置排水沟、电缆沟等，采用不发火地面，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.6.7 规定。	符合要求	
	13.10 有爆炸危险的甲、乙类仓库，宜按规定采取防爆措施、设置泄压设施	采取防爆措施、设置泄压设施。	/	
	13.11 库房的占地面积大于等于 300 m ² 时的安全出口不应少于 2 个	安全出口不少于 2 个。	符合要求	
	13.12 厂房的出口应分散布置。单层甲类厂房内任一点到安全出口的距离不应大于 30m。	有 2 个以上的出入口，厂房内任一点到安全出口的距离不大于 30m。	符合要求	
14.	工艺设备	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	该装置无国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合要求
15.	危化品生产和储存是否符合规定	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（列明实际距离及有关规范规定的距离）。	生产区内无员工宿舍	符合要求
16.	危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律、法规、规章和标准的规定。		符合要求	符合要求
17.	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
18.	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
19.	应急救援	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

项目序号	检查内容	实际情况	检查结果
20.	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
21.	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学历资格

该公司主要负责人及安全管理学历资格情况见下表。

附表 5.5-5 主要负责人及安全管理学历资格一览表

序号	姓名	证号	取证种类	学历	专业	毕业院校	有效期	发证机关	是否有效
1	车志刚	362502199409184437	主要负责人	在职本科	化学工程与工艺	东华理工大学	2027.04.18	抚州市应急局	有效
2	饶昀	362528198902210036	注册安全工程师(化工)	/	/	/	/	应急管理部	有效

3	姚丽娟	362525198307130622	安全管理 人员	在职本 科	化学工程 与工艺	东华理工大学	2027.04.18	抚州市应急局	有效
---	-----	--------------------	------------	----------	-------------	--------	------------	--------	----

2) 人员管理及培训检查表

附表 5.5-7 人员管理及培训检查表

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结果
1	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	查阅记录	符合要求
2	主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格	《安全生产法》第二十七条	已参加培训，并考核合格	符合要求
3	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《安全生产法》第三十条	已参加培训，并考核合格	符合要求
4	生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议。	《安全生产法》五十三条	现场抽查	符合要求
5	从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	《安全生产法》第五十四条	现场抽查	符合要求
6	从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。生产经营单位不得因从业人员在前款紧急情况下停止作业或者采取紧急撤离措施而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。	《安全生产法》第五十五条	查阅记录	符合要求
7	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《安全生产法》第五十七条	查阅记录	符合要求
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

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结果
9	生产经营单位应当根据工作性质对其他从业人员进行安全培训，保证其具备本岗位安全操作、应急处置等知识和技能。	《生产经营单位安全培训规定》第十二条	查阅记录	符合要求
10	生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于 24 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时。	《生产经营单位安全培训规定》第十三条	查阅记录	符合要求
11	生产经营单位从业人员的安全培训工作，由生产经营单位组织实施。生产经营单位应当坚持以考促学、以讲促学，确保全体从业人员熟练掌握岗位安全生产知识和技能；煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位还应当完善和落实师傅带徒弟制度。	《生产经营单位安全培训规定》第十九条	查阅记录	符合要求
12	生产经营单位应当将安全培训工作纳入本单位年度工作计划。保证本单位安全培训工作所需资金。生产经营单位的主要负责人负责组织制定并实施本单位安全培训计划。	《生产经营单位安全培训规定》第二十一条	查阅记录	符合要求
13	生产经营单位应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，由生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》第二十二条	查阅记录	符合要求

检查结果：通过现场抽查和查阅记录，该公司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

抚州贝尔斯涂料有限公司在宜黄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

该项目不新增定员，共计员工 18 人，其中管理及技术人员 7 人，安全管理人员 1 人，1 名安全工程师（持注册安全工程师证书）。根据项目生产规模和生产工艺要求，实行年工作 300 天，生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，二班二运转，每班 8h，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

该公司安全设施变更设计（2024 年、2025 年）项目，安全设施改造费用 300 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	《中华人民共和国安全生产法》第二十三	安全投入可满足安全生产需要，规范	符合要求

序号	检查内容	评价依据	检查情况	检查结果
	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。	条	使用，有提取和使用台账。	
2	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第四十五条	已为员工配备了劳动防护用品，现场检查，穿戴规范	符合要求
3	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	安全投入可满足安全生产需要	符合要求
4	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》第五十一条	为全员办理了工伤保险，有交款凭证	符合要求
5	危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据，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。

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除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	符合		不涉及。
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、有毒气体检测报警设施、爆炸危险区域防爆部分电气符合要求。
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	符合		现场未发现超量、超品种存储、混放混存。

	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“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，安环部会同各相关部门对公司安全检查发现的隐患由安环部下发《隐患整改通知书》；各车间部门必须按照《隐患整改通知书》的要求整改，并将整改结果反馈给安环部，必要时主管部门组织相关人员进行现场验收。

各车间、部门、工作岗位发现的较大安全隐患应及时向安环部或主管领导反馈，生产部应立即组织相关人员，对所报安全隐患进行核实，并在 24 小时内确定书面整改意见。

各车间、部门对自己管辖区内的安全隐患能整改应立即整改达标，自己不能整改的，应立即报公司生产部，生产部根据安全隐患的种类移交给相关职能部门，由各职能部门负责进行整改达标，同时安环部对安全隐患

的整改进行全程跟踪监控。

对于重大事故隐患，由生产部提交给公司，由公司主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案；在事故隐患治理过程中，事故隐患部门应当采取相应的安全防护措施，防止事故发生，安全部进行监控。

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 5.5.3.4 人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景、特殊作业审批与管理场景建设情况

依据《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》的通知【应急厅（202127 号）】要求、《江西省应急管理厅关于印发 2024 年省危险化学品安全监管工作要点及有关工作实施方案的通知》【应急字（2024）30 号】要求：“推动重大危险源企业 2024 年全部建设应特殊作业审批与作业管理场景、人员定位场景（包含人员聚集风险监测预警功能）。”

经辨识：该公司不构成重大危险源，暂未列入两个场景的建设试点企业。该公司已制定安全管理制度和特殊作业审批制度等相关制度，并加强日常安全生产工作。

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

抚州贝尔斯涂料有限公司重新修订了《抚州贝尔斯涂料有限公司生产安全事故应急预案》，于 2025 年 8 月 21 日在宜黄县应急管理局备案，备案号为：361026-2025-0005。该预案包括综合预案 1 个，专项预案 3 个，现场处置方案 8 个。具体详见附表 5.5-21 所示

附表 5.5-21 生产安全事故应急预案清单

序号	类型	名称
1	综合预案	生产安全事故综合应急预案
2	专项预案	中毒事故专项应急预案
		火灾、爆炸事故专项应急预案
		危险化学品泄漏事故专项应急预案

3	现场处置方案	物体打击事故现场处置方案
		火灾事故现场处置方案
		淹溺事故现场处置方案
		触电事故现场处置方案
		化学品泄漏事故现场处置方案
		高处坠落事故现场处置方案
		中毒窒息事故现场处置方案
		机械伤害事故现场处置方案

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

抚州贝尔斯涂料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 and 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及人员

应急指挥中心	姓名		职务	联系电话
总指挥	车志刚		总经理	13979456039
副总指挥	姚丽娟		安环部主管	19179478711
成员	陈丽舟		厂务部主管	19979513015
	张自贵		车间组长	18179499616
	张爱兰		财务主管	18879411983
	王芸萍		品质组长	15207041472
疏散警戒组	组长	罗嗣安	机修工	19179457982
	组员	刘飞燕	行政文员	15385988967
	组员	张芷芸	仓库副组长	18579135217
应急抢险组	组长	张自贵	车间组长	18179499616
	组员	邹方兴	操作工	18179469923
	组员	吴建财	操作工	13767617952
	组员	谭成双	操作工	15113289410
	组员	邹江建	操作工	13867794223
后勤保障组	组长	张爱兰	财务主管	18879411983
	组员	黄文菁	安环部文员	18296988340
	组员	蓝传刚	叉车司机	18779498983
医疗救护组	组长	陈丽舟	厂务部主管	19979513015
	组员	韦志礼	操作工	13725436140
	组员	韦榜福	操作工	18296975531

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 05 月 25 日组织开展了火灾应急演练，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，不断修订和完善应急救援预案。

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

类别	名称	单位	数量	存放位置	备注
报警系统	固定电话	台	1	办公室	
	可燃气体报警仪	台	2	中控室	
	可燃气体报警探头	个	36	生产车间、仓库	
消防系统	MF/ABC8 灭火器	具	10	车间、仓库	
	MF/ABC4 灭火器	具	56	车间、仓库、微型消防站	
	推车式粉灭火器 MF/ABC35 型	具	4	101、102 车间	
	消防泵	台	2	消防池 旁	一用一备
	室外消防栓	个	7	车间、仓库	
	消防自救呼吸器	个	10	微型消防站	
	消防警铃	个	5	各车间	
	灭火毯	张	1	微型消防站	
	消防水池	立方	800	消防池	
控制污染	沙 土		5 立方	1 号车间旁	
	事故处理池	立方	600	微型消防站旁	
应急辅助	应急灯	只	24	车间、仓库、配电间	
	发电机	台	1	配电房	
安全防护	RHF 化学防护服	套	2	微型消防站	
	耐酸碱化学靴	双	4	车间	
	橡胶耐酸碱手套	双	2	车间	
	过滤式防毒面具	双	4	车间	
	化学护目镜	个	4	车间	
	安全帽	顶	10	每班工作人员均配	
	防尘口罩	只	4	打粉岗位	

	警示牌	块	16	车间、仓库、厂区	
	对讲机	台	6	车间、办公室、微型消防站	
	安全带、安全绳	套	2	微型消防站	
	绝缘手套	双	1	配电房	
	四合一气体检测仪	个	2	安环管理部	
	绝缘鞋	双	1	配电房	
	安全帽	顶	5	微型消防站	
	消防救生软梯	幅	1	微型消防站	
	氧气瓶 2L	个	2	微型消防站	
	消防板手	个	2	微型消防站	
	防爆手电筒	个	1	门卫室	
医疗救护	医疗箱		2 套	车间办公室	

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	2	符合	控制室
2	化学防护服	技术性能符合AQ/T6107-2008中4.2的要求	2套	2	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	6	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	12	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	6	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	1套	1	符合	

		标、救生绳等				
--	--	--------	--	--	--	--

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

该公司自申报试生产以来，已经过 2 个月的试生产运行，所有设备设施及公用设施能符合本产品的正常运转，同时各项应急事故防护设备，目前已经安装好，产品的生产工艺条件成熟、稳定，所配套的生产设备运转良好，同时证明所配套的各种辅助系统及所有安全设施运转良好，试生产至今未发生生产事故。

附件 5.5.5 建设项目试生产（使用）情况

附件 5.5.5.1 建设项目试生产（使用）情况

该项目在试生产过程中各项安全设施总体运行情况状况良好，现分别总结如下：

1) 预防事故设施

(1) 检测、报警设施：可燃气体等检测和报警设施，用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器等全部运行良好，技术数据、测试指标可靠，能够真实反应现场各项需要检测参数的实际情况，出现异常情况能够及时报警。

(2) 设备安全防护设施：防护罩、防护屏、，制动、限速、防雷、防潮、防晒、防冻、防腐、防渗漏等设施，在试生产过程记录、情况总结中起到应有的作用，未见发生因防护设施故障和缺陷产生的人身伤害、超负荷、超行程、制动失常、限速失灵、防雷失效、潮湿、曝晒、冻裂爆管、腐蚀损坏、泄漏等事故发生，传动设备安全锁闭设施、电器过载保护设施、静电接地设施等防护功能可靠。

(3) 防爆设施：各种电气、仪表的防爆设施，抑制助燃物品混入（如

氮封）、易燃易爆气体形成等设施，阻隔防爆器材，防爆工器具运行和使用正常，没有发生因防爆设施运行不良产生的安全事故。

（4）作业场所防护设施：作业场所的防静电、防噪音、通风（除尘、排毒）、防护栏（网）、防滑、防灼烫等防护效果良好。

（5）安全警示标志：包括各种指示、警示作业安全和逃生避难等警示标志全部悬挂在醒目位置并且使用正常。

2) 控制事故设施

紧急处理设施：生产过程中停电使用紧急备用电源，紧急切断、分流、排放、吸收、中和、冷却等设施，紧急停车、仪表联锁等设施检验使用正常，能够满足各项紧急处理要求。

3) 减少与消除事故影响设施

（1）防止火灾蔓延设施：主要有阻火器等隔爆设施，防火墙、防火门、防火材料涂层等配备、检验符合要求，通过消防验收，能够起到防止火灾蔓延的作用。

（2）灭火设施：消火栓、高压水枪、水炮、消防水管网等灭火设施通过检测和消防验收，经过内部消防应急演练，现场运行和使用状态一切正常。

（3）紧急个体处置设施：洗眼器、淋浴器、逃生梯、应急照明等设施调试运行正常。

（4）应急救援设施：堵漏、工程抢险装备和现场受伤人员医疗抢救装备完善并且使用正常。

（5）劳动防护用品和装备：包括头部，面部，视觉、呼吸、听觉器官，四肢，躯干防火、防毒、防灼烫、防腐蚀、防噪声、防光射、防高处坠落、防砸击、防刺伤等免受作业场所物理、化学因素伤害的劳动防护用品和装备配备齐全，配型合适，并且全部投入正常使用。

4) 自动控制系统具有迅速准确的信息处理和传递能力，具有投料、检

测、控制等快速而协调的作业能力，能正确指示温度、压力、液位、流量和正确报警。自动联锁系统均能正常运行且性能良好。

总之，在试生产阶段，抚州贝尔斯涂料有限公司各单元和安全设施同时进行试生产，各方面运行状况良好，发现的异常情况都得到了及时解决，在试生产过程中安全管理水平也得以较大提高，较为圆满的完成了试使用任务，经过本公司主要负责人会同各部门主管负责人和安全技术管理人员等总结、汇报、分析、论证，确认基本达到有关安全生产法律、法规、规章规定和标准要求的安全使用条件。

附件 5.5.5.2 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

该公司自申报安全设施变更设计（2024 年、2025 年）设计试生产项目以来，已经过该项目已投入试生产约 2 个月，所有设备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。企业应在以后运行期间，积极运行危险化学品从业企业安全标准化工作，实现安全管理的标准化、系统化。

附件 5.5.5.3 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

建设项目试生产中未发现设计缺陷，发现的事故隐患已全部进行了整改，目前已全部整改到位。

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告 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委会第三十六次会议通过，共七章六十五条，自 2018 年 3 月 1 日起施行）

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、交通运输部 2020 年第 3 号公告

2) 《各类监控化学品名录》中华人民共和国工业和信息化部令 第 52 号

3) 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安全生产委员会 [2020]3 号文件）（附件 3. 危险化学品安全专项整治三年行动实施方案）

4) 《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) 《国务院关于进一步强化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《国务院关于进一步强化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《国务院关于进一步强化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强化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强化企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号
- 14) 《国家安全生产监管总局关于修改〈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) 《国家安全生产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) 《国家安全生产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
- 17) 《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
- 18) 《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

19) 《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

20) 《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）

21) 《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

22) 《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

23) 《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

24) 《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

25) 《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

26) 《〈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

27) 《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

28) 《工作场所职业卫生管理规定》卫生健康委员会令[2020]第 5 号

29) 《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

30) 《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

31) 《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

32) 《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

33) 《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

34) 《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

35) 《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

36) 《〈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

37) 《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。

38) 《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

39) 《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

40) 《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

- 41) 《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）
- 42) 《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
- 43) 《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
- 44) 《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
- 45) 《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
- 46) 《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
- 47) 《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
- 48) 《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）
- 49) 《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）
- 50) 《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）
- 51) 《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部 2017 年 5 月 11 日公告）
- 52) 《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）

- 53) 《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)
- 54) 《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)
- 55) 《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方案(2024-2026 年)的通知》
- 56) 《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》
- 57) 《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
- 58) 《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)
- 59) 《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)
- 60) 《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
- 61) 《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
- 62) 《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
- 63) 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》(赣安[2020]6 号)

- 64) 《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）
- 65) 《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）
- 66) 《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
- 67) 《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
- 68) 《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
- 69) 《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
- 70) 《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
- 71) 《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
- 72) 《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
- 73) 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) 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 24) 《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
- 25) 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）
- 26) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

- 27) 《消防安全标志第 1 部分：标志》GB13495.1-2015
- 28) 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 29) 《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 30) 《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011
- 31) 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 32) 《火灾分类》GB/T4968-2008
- 33) 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 34) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 35) 《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 36) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 37) 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- 38) 《厂矿道路设计规范》GBJ22-1987
- 39) 《危险货物名称表》GB12268-2025
- 40) 《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 41) 《化学品分类和危险性公示通则》GB 30000.1-2024
- 42) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 43) 《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
- 44) 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造的一般要求》GB8196-2018
- 45) 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
- 46) 《安全色和安全标识》GB2894-2025
- 47) 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018
- 48) 《固定式钢梯及平台要求第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
- 49) 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
- 50) 《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009

- 51) 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275-2010
- 52) 《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 53) 《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024
- 54) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 55) 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB 39800.1-2020
- 56) 《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》
GB39800.2-2020
- 57) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955-2017
- 58) 《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
- 59) 《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
- 60) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022
- 61) 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 62) 《特种设备重大事故隐患判定准则》GB 45067-2024
- 63) 《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
- 64) 《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016
- 65) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023
- 66) 《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》GB/T 38315-
2019
- 67) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-
2020
- 68) 《石油化工自动化仪表选型设计规范》SH/T 3005-2016
- 69) 《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022
- 70) 《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》GB 45673-2025

- 71) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 72) 《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008
- 73) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 74) 《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008
- 75) 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》YJ/T 9011-2019
- 76) 《生产安全事故应急演练基本规范》YJ/T9007-2019
- 77) 《生产安全事故应急演练评估规范》YJ/T 9009-2015
- 78) 《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013
- 79) 《危险化学品安全生产风险分级管控技术规范》GB/T45420-2025
- 80) 《安全评价通则》AQ8001-2007
- 81) 《安全验收评价导则》AQ8003-2007
- 82) 《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）
- 83) 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) 安全许可意见书
- 4) 土地证
- 5) 试生产总结
- 6) 安全管理制度、安全操作规程、安全生产责任制
- 7) 安全管理部门、安全管理人员任命文件
- 8) 安全管理人员证、特种作业人员证、注安师证、学历证书
- 9) 设计、施工资质、竣工材料，设计、施工报告、三查四定记录
- 10) 危险化学品登记证
- 11) 竣工验收报告
- 12) 防雷防静电检测报告、防静电检测报告
- 13) 消防验收意见书
- 14) 安全附件检验报告
- 15) 应急预案备案文件及演练记录
- 16) 安全教育培训记录
- 17) 风险分布图
- 18) 社保缴费证明、安责险
- 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、设备布置-气体检测装置报警图）

23) 总平面图纸

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.	可燃有毒气体检测报警器	4（新增）	全部	/	正常	合格，见附件。
2.	防雷装置	若干	全部	/	正常	合格，见附件。
3.	防静电	若干	全部	/	正常	合格，见附件。

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



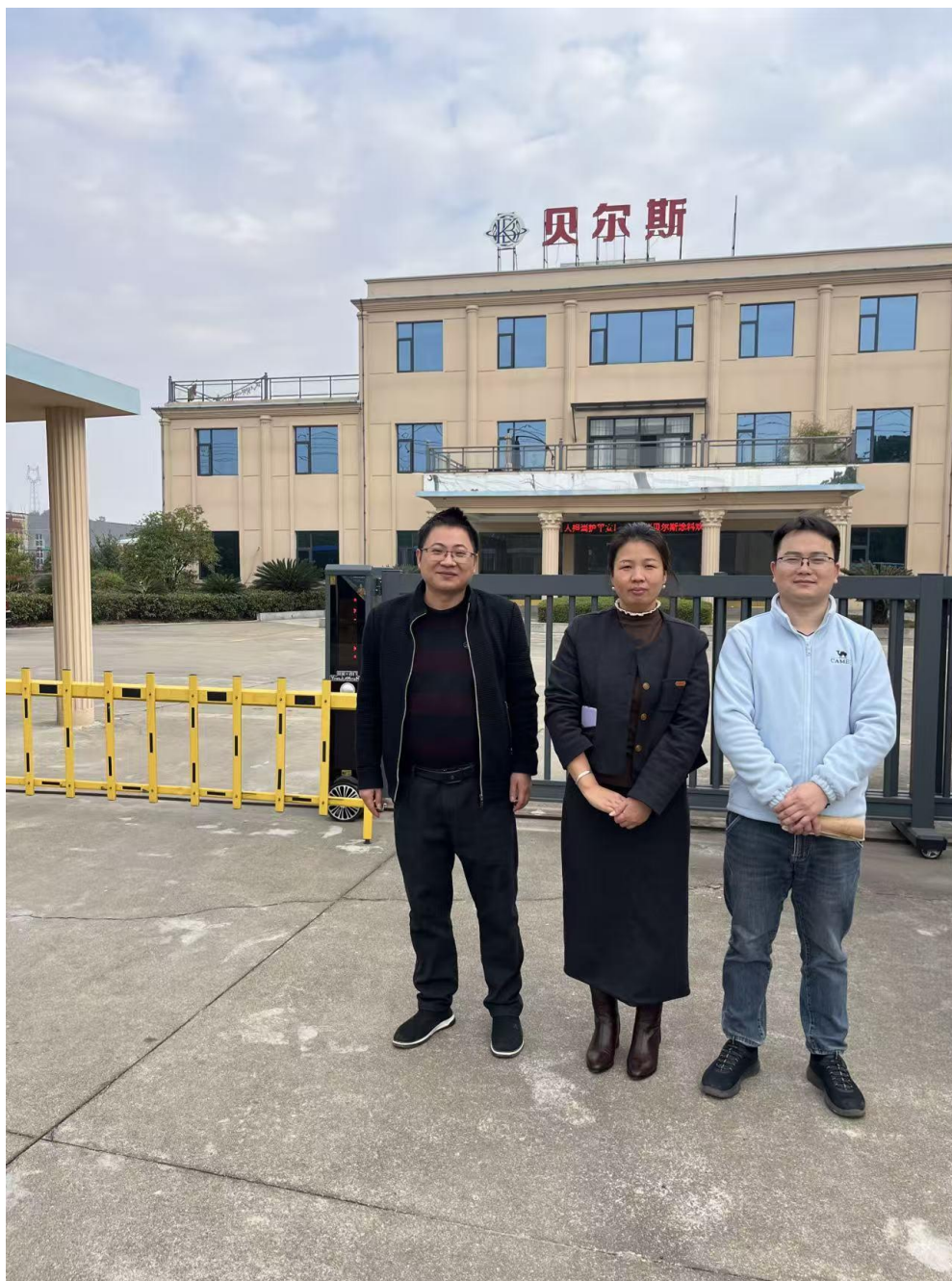
附图 9.1-1 该项目所在厂区地理位置示意图

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