

江西塔益莱高分子材料有限公司
年产 36000 吨高分子材料项目
(二期 4000 吨)
安全设施竣工验收评价报告
(终稿)

建设单位：江西塔益莱高分子材料有限公司

建设单位法定代表人：蒋明杰

建设项目单位：江西塔益莱高分子材料有限公司

建设项目单位主要负责人：蒋明杰

建设项目单位联系人：滕维

建设项目单位联系电话：19179379086

(建设单位公章)

2023 年 10 月 07 日

前 言

江西塔益莱高分子材料有限公司（以下称：“该公司”）于 2017 年 9 月 12 日注册成立，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），厂址位于江西铅山工业园区（原铅山县工业园区化工集中区四至勘测定界范围内），企业注册资本 2000 万元，法人为蒋明杰，经营范围：丙烯酸胶粘剂、丙烯酸树脂项目类产品的生产、销售；聚（甲基）丙烯类树脂、高功能性胶粘剂、胶带制品的研发、生产、销售；化学品（危险品除外）的批发、进出口（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 2020 年首次取得江西应急管理厅颁发的《危险化学品安全生产许可证》（证书编号：（赣）WH 安许证字 [2020] 1099 号），许可范围：丙烯酸酯胶黏剂 A（3.6kt/a）、丙烯酸酯胶黏剂 B（2.4kt/a）、丙烯酸树脂（500t/a），共计 6500 吨，有效期：2020 年 11 月 20 日至 2023 年 11 月 19 日。该公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）试生产申请于 2022 年 12 月 5 日取得铅山县工业园区管理委员会和铅山县应急管理局同意的意见，试生产起止日期为 2022 年 12 月 5 日~2023 年 12 月 4 日。该项目（二期 4000 吨）性质为新建项目，所采用的生产工艺与前期项目保持一致。

江西塔益莱高分子材料有限公司于 2017 年 10 月 25 日取得铅山县发展和改革委员会“江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目备案通知书”并于 2018 年 02 月 23 日变更备案登记。该项目安全条件评价报告由江西赣昌安全生产科技服务有限公司编制，并于 2018 年 3 月 26 日取得上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全条件审查意见书（饶危化项目安条审字〔2018〕210 号）；该项目安全设施设计及设计变更由深圳天阳工程设计有限公司编制，安全设施设计于 2018 年 7 月 6 日

取得上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2018〕186 号），安全设施设计变更于 2020 年 8 月 31 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2020〕257 号）。该项目一期（6500t）已于 2020 年 11 月通过安全设施竣工验收并取得了江西应急管理厅颁发的《危险化学品安全生产许可证》（证书编号：（赣）WH 安许证字〔2020〕1099 号）。

自上次取证以来，该项目于 2021 年 7 月由黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》，并于 2021 年 12 月 28 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2021〕F16 号）；该项目于 2022 年 10 月由山东富海石化工程有限公司出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》，并于 2022 年 11 月 02 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2022〕F31 号）。江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造工程由山东富海石化工程有限公司编制了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造设计方案》，并于 2023 年 01 月 12 日取得了危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2023〕04 号）。该新建项目（二期 4000 吨）土建施工由江西沁园春建设工程有限公司负责，设备及仪表安装调试由浙江省工业设备安装集团有限公司负责，监理单位为浙江宏泰工程项目管理有限公司。

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、

二期）全流程自动化控制改造工程竣工验收已于 2023 年 09 月 05 日通过专家评审。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》的要求，该新建项目不属于限制和淘汰类。

该新建项目主体工程及配套的辅助设施为 102 生产车间二（新增 3#A 生产线一条）、201 储罐区（新增 80m³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个）、309 冷冻间一、310 冷冻间二、403 中心控制室、404 检测楼。

该新建项目产品为丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂，本次验收的年产量为 4000 吨，其中丙烯酸酯胶粘剂 A 3500t/a、丙烯酸酯胶粘剂 B 400t/a、丙烯酸树脂 100t/a。涉及到的原料有丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸-2-乙基己酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇（清洗用）、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气（吹扫用）、氢氧化钠、丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂、丙烯酸羟乙酯、氢化松香、对甲氧基苯酚、萘烯-苯乙烯树脂、特殊功能性树脂。涉及燃料：柴油（柴油发电机使用）、天然气（锅炉使用）。其中原料丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇（清洗用）、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气（吹扫用）、氢氧化钠，产品丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂，燃料柴油、天然气属于危险化学品。该新建项目不涉及重点监管危险的化工工艺，涉及乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气等属于重点监管的危险化学品危险化学品，102 甲类车间二生产单元和 201 储罐区储存单元均不构成危险化学品重

大危险源。

根据《国民经济行业分类行业类别》（GB/T4754-2017）的规定，该新建项目行业分类：化学原料和化学制品制造业；行业代码和类别为[C2641]涂料制造。依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，第 645 号修正）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令 第 45 号，79 号令修改）、《安全生产许可证条例》（国务院令 397 号、国务院令 653 号修改）及《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 41 号公布、2017 年第 89 号修改）的规定，该新建项目建成后运行前，项目单位须申请变更《危险化学品安全生产许可证》。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》、《危险化学品建设项目安全许可实施办法》、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）、江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）、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等有关规定，对危险化学品建设项目应具备的基本条件进行分析和评价，同时对危险化学品生产经营单位建设项目进行安全设施竣工验收评价是加强安全管理，做好事故预防工作的重要措施之一。受江西塔益莱高分子材料有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）进行安全设施竣工验收评价，评价报告主要依据《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》有关规定进行编写。

安全设施验收评价报告主要包括：编制说明、建设项目概况；危险、有害因素辨识结果及依据；安全评价单元的划分结果；采用的安全评价方

法；定性、定量分析危险、有害程度的结果；安全条件和安全生产条件的分析结果；即建（构）筑物的结构及耐火等级，生产装置、设备和设施的法定检验、检测情况，安全设施的施工、检验、检测和调试情况，安全管理机构设置情况，安全管理制度的建立、学习、贯彻落实情况，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员的培训、考核及取证情况，分析事故应急预案与演练情况，分析试生产方案及试生产情况的情况；安全设施竣工验收安全评价结论；安全生产建议及与建设单位交换意见的情况结果等。

在本次安全设施竣工验收评价过程中，得到了江西塔益莱高分子材料有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2023 年 10 月 07 日

关键词：涂料 新建项目 安全验收

目 录

前 言	V
第 1 章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价对象及范围	1
1.3 前期准备情况	3
1.4 评价工作经过和程序	4
第 2 章 建设项目概况	6
2.1 建设项目单位简介	6
2.2 建设项目概况	8
2.2.1 地理位置、周边环境	13
2.2.2 自然条件	18
2.2.3 国内、外同类建设项目水平的对比情况	20
2.2.4 上下游生产装置关系	21
2.2.5 主要装置（设备）和设施的布局、道路运输	23
2.2.6 产品、副产品及原辅料	25
2.2.7 主要工艺流程	28
2.2.8 主要设备及特种设备	40
2.2.9 建、构筑物	44
2.2.10 公用工程和辅助设施	45
2.3 安全生产管理	71
2.3.1 安全生产管理组织	71
2.3.2 安全生产管理制度	72
2.3.3 特种作业及特种设备作业人员	75
2.3.4 安全教育培训、检查等情况	77
2.4 事故应急救援组织及预案	78
2.4.1 事故应急救援组织	78
2.4.2 事故应急救援预案	79
2.4.3 应急救援器材	79
2.5 安全生产投入情况	81
2.6 生产试运行情况	81
第 3 章 危险、有害因素的辨识及分析	84
3.1 危险化学品的辨识结果及依据	84
3.2 特殊化学品分析结果	86
3.3 重点监管危险化学品、危险工艺辨识	86
3.4 危险化学品重大危险源辨识结果	87
第 4 章 安全评价单元划分结果	88
第 5 章 采用的安全评价方法	89
第 6 章 危险、有害程度的分析结果	90
6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果	90

6.1.1 固有危险程度的分析结果	90
6.1.2 固有危险度评价结果	90
6.2 定量风险分析结果	90
第 7 章 安全条件和安全生产条件的分析结果	92
7.1 分析建设项目的安全条件	92
7.1.1 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响	92
7.1.2 建设项目周边单位生产、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	92
7.1.3 当地自然条件对建设项目安全生产的影响分析结果	93
7.1.4 与原有建装置的相互影响	93
7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	93
7.2.1 建设项目安全设施施工质量情况	93
7.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况	94
7.2.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况	94
7.3 安全生产条件的分析	95
7.3.1 调查、分析建设项目采用（取）的安全设施情况	95
7.3.2 安全生产管理情况	102
7.3.3 技术、工艺	106
7.3.4 装置、设备和设施	107
7.3.5 作业场所	108
7.3.6 事故及应急处理	108
7.3.7 重大生产安全事故隐患判定	109
7.3.8 安全生产条件符合性评价	110
7.4 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	114
7.4.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策	114
7.4.2 事故案例分析	115
第 8 章 安全对策措施与建议 and 结论	120
8.1 安全对策措施与建议	120
8.1.1 建议补充完善的安全对策措施建议	120
8.1.2 安全隐患整改情况	120
8.2 安全评价结论	120
第 9 章 对报告提出问题交换意见的结果	128
安全评价报告附件	129
附件 1 选用的安全评价方法简介	129
1.1 安全检查表法	129
1.2 危险度评价方法	129
1.3 定量风险评价法	131
附件 2 建设项目安全条件分析	132
2.1 建设项目与国家 and 当地政府产业政策及布局、区域规划符合性分析	132
2.1.1 建设项目与国家 and 当地政府产业政策及布局符合性分析	132
2.1.2 建设项目与区域规划符合性分析	132

2.2 建设项目选址安全性分析	132
2.2.1 建设项目选址符合性检查	132
2.2.2 项目厂址与与周边居民区卫生防护距离符合性评价	139
2.2.3 建设项目与周边敏感目标安全防护距离分析	139
2.3 建设项目与周边单位生产、经营活动或居民生活的相互影响分析	139
2.3.1 建设项目中危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的单元与 8 类场所、区域的距离	139
2.3.2 项目内在危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故对周边单位生产、经营或者居民生活的影响	139
2.4 建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响分析	140
附件 3 建设项目安全生产条件分析	142
3.1 建设项目总体布局分析	142
3.1.1 平面布置、功能分区安全符合性评价	142
3.1.2 总平面布置安全符合性评价	142
3.1.3 项目相邻建（构）筑物间的防火间距符合性评价	149
3.1.4 控制室安全性评价	150
3.1.5 建（构）筑物的防爆措施评价	152
3.2 建设项目技术、工艺、装置、设备、设施危险性及安全性分析	155
3.2.1 建设项目工艺成熟可靠性、自动控制、安全连锁措施符合性评价	155
3.2.2 建设项目工艺、装置、设备、设施安全可靠性的	161
3.2.3 特种设备监督检验评价	167
3.2.4 用于安全防护的计量器具管理	172
3.3 建设项目辅助生产设施与公用工程配套性分析	173
3.3.1 给排水系统	174
3.3.2 储运设施	175
3.3.3 供气系统	179
3.3.4 供热、冷系统	179
3.3.5 供配电系统及防雷措施符合性评价	180
3.3.6 可燃气体泄漏检测报警仪的设置安全性评价	182
3.3.7 消防设施安全评价	184
3.4 有害因素防范措施安全评价	187
3.4.1 防中毒、窒息危害防范措施评价	187
3.4.2 防化学灼伤措施评价	188
3.4.3 噪声防范措施评价	189
3.4.4 高温、高温烫伤防范措施评价	189
3.4.5 采光、照明措施评价	190
3.4.6 评价结论	191
3.5 安全生产管理措施安全评价	191
3.5.1 安全生产管理措施评价	191
3.5.2 企业安全风险级别	198
3.5.3 评价小结	202
附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程	203
4.1 原料、产品或者储存的危险化学品理化性能指标	203

4.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	252
4.3 建设项目的危险、有害因素	252
4.3.1 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析	252
4.3.2 主要设备的危险性分析	269
4.3.3 自然环境影响	273
4.3.4 危险、有害因素分布	275
4.4 爆炸危险区域划分	276
4.4 重大危险源辨识	277
4.4.1 重大危险源辨识依据	277
4.4.2 重大危险源辨识及分级情况	277
4.4.3 危险化学品重大危险源辨识过程	280
附件 5 危险、有害程度分析	287
5.1 固有危险程度的分析	287
5.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）	287
5.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度	287
5.1.3 通过下列计算，定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度	287
5.1.4 危险度评价法	290
5.2 出现化学品泄漏的可能性及影响	291
5.2.1 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分析	291
5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件分析	292
5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人接触最高限值的时间	294
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目录 ...	295
6.1 法律、法规	295
6.2 规章及规范性文件	298
6.3 相关标准、规范	304
6.4 技术资料及文件	309
附件 7 定量风险评价分析	312
7.1 个人风险和社会风险值的计算	312
7.1.1 计算软件采用的各标准说明	312
7.1.2 风险分值计算过程及结果	313
7.2 重大事故后果分析	317
7.2.1 重大事故后果模拟	317
7.2.2 多米诺效应分析	319
附件 8 资料清单	320
现场照片：	322

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

安全设施竣工验收评价是在建设项目竣工后，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，检查安全设施落实情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度建立健全情况，检查事故应急救援预案建立、演练情况，检查人员培训及是否具备本岗位履职能力的情况，审查确定建设项目及与之配套的安全设施是否符合安全生产法律法规、规章标准的要求，从而在整体上确定建设项目的试运行状况和安全管理情况，做出验收评价结论的活动，其目的主要是：

1. 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，为建设项目安全验收提供科学依据，对未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，以利于提高建设项目本质安全程度。
2. 为建设工程投产后的安全管理实现系统化、标准化和科学化提供依据和条件。
3. 验收评价的分析、评价结论和对策措施可为应急管理部门实施监察、管理提供依据。

1.2 评价对象及范围

该新建项目的评价对象为江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心根据该新建项目的实际情况，与江西塔益莱高分子材料有限公司协商确定了验收评价报告的评价范围详见下表：

表 1.3-1 新建项目验收范围

序号	评价范围	本期情况	
1	生产装置	102 甲类车间二	现有 102 甲类车间二内新建 1 条 3#A 生产线（即年产 4000t 丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂生产装置 1 套，三种产品共线生产）
2	储存设施	201 储罐区	现有 201 储罐区内新建 80m ³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个
3	公用工程	新建 309 冷冻间一、310 冷冻间二、404 检测楼，303 冷冻空压间不再放置冷冻机；其余公用辅助设施和存储设施均依托现有，本次验收评价报告仅对依托的公用工程的满足性进行评价。	
4	自控仪表	机柜间、控制室、消防控制室搬迁至 403 中心控制室，根据自动化改造设计新建 DCS 操作系统、SIS 安全仪表系统	

其余企业前期原有已进行验收的建筑、设备、设施不在本次评价范围（不在专篇设计范围的或未进行建设的）。该新建项目不涉及工艺、原料的变更，只增加原产品产能；依托的甲类仓库已按设计最大产量（36000 吨）储存物料（原辅料和产品），不增加物料存储量，故不在此次评价范围内。本报告仅进行相应描述以及对应论述其满足性。评价主要通过通过对新建项目主要危险、有害因素辨识分析，客观评价其总体布局、主要工艺技术、装置、物料、作业场所、安全设施、安全生产管理、作业场所、事故及应急管理和其它方面等的安全生产条件，并针对项目存在的危险、有害因素和评价中发现的主要安全隐患提出相应的防范技术措施建议，同时对该工程安全生产管理机构的设置、人员配备、安全生产规章制度等提出相应的安全管理措施建议。

涉及该新建项目的环境、消防、职业卫生、产品质量等问题则应执行国家的有关标准。本报告对消防、环保和职业危害等的论述不影响有关管理机构的验收、评定结果。

本报告评价内容主要为：

- 1) 评价该项目执行建设项目（工程）安全设施“三同时”的情况；
- 2) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3) 检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4) 评价利用原有公用工程、辅助设施与该项目的配套性；

- 5) 检查审核国家强制要求的设备、设施、防护用品等的检测、校验情况；
- 6) 检查审核人员的培训、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) 分析项目中存在的危险、有害因素，并采用定性、定量评价方法，确定该项目的危险程度；
- 9) 检查、评价周边环境与项目的适应性，事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性；
- 10) 对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；
- 11) 得出科学、客观、公正的评价结论。

本验收评价报告是在江西塔益莱高分子材料有限公司提供的资料及评价组检查时的生产现场状况下完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济和法律责任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组对现场检查完毕后，对工艺、设备、设施、地点、规模、范围、原辅材料（以上情况如报告所述）等自行进行改造，而未通知评价公司，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

1.3 前期准备情况

受江西塔益莱高分子材料有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心于 2023 年 2 月、7 月多次对该公司投资建设江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）生产装置及配套的公辅设施进行了实地调研，对其试生产后安全生产条件进行评价。评价项目组收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，进行了周边情况和设施的调查，对生产装置及配套公辅设施进行了现场检查，对

安全设施、安全管理制度及人员的培训情况进行了检查，与企业进行了交流和沟通，最终编制出具本报告。

1.4 评价工作经过和程序

1. 工作经过

接受建设单位的委托后，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心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。评价组于 2023 年 2 月、7 月多次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试运行和生产情况。在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况后，收集、整理竣工验收安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合项目的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对项目可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该项目安全设施初步竣工验收安全评价结论。最后依据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（国家安全生产监督管理局文件安监总危化 255 号）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，于 2023 年 8 月完成了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）安全设施竣工验收评价报告》，并于 2023 年 09 月 05 日通过专家评审。

2. 安全评价程序

评价工作大体可分为三个阶段。

第一阶段为准备阶段，主要收集有关资料，进行初步的分析和危险、

有害因素识别，选择评价方法，编制评价大纲；

第二阶段为实施评价阶段，通过对该项目现场、相关资料的检查、整理，运用合适的评价方法进行定性或定量分析，提出安全对策措施；

第三阶段为报告编制阶段，主要是汇总第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出结论与建议，完成安全评价报告的编制。

该项目的安全评价具体程序如图 1-1 所示。

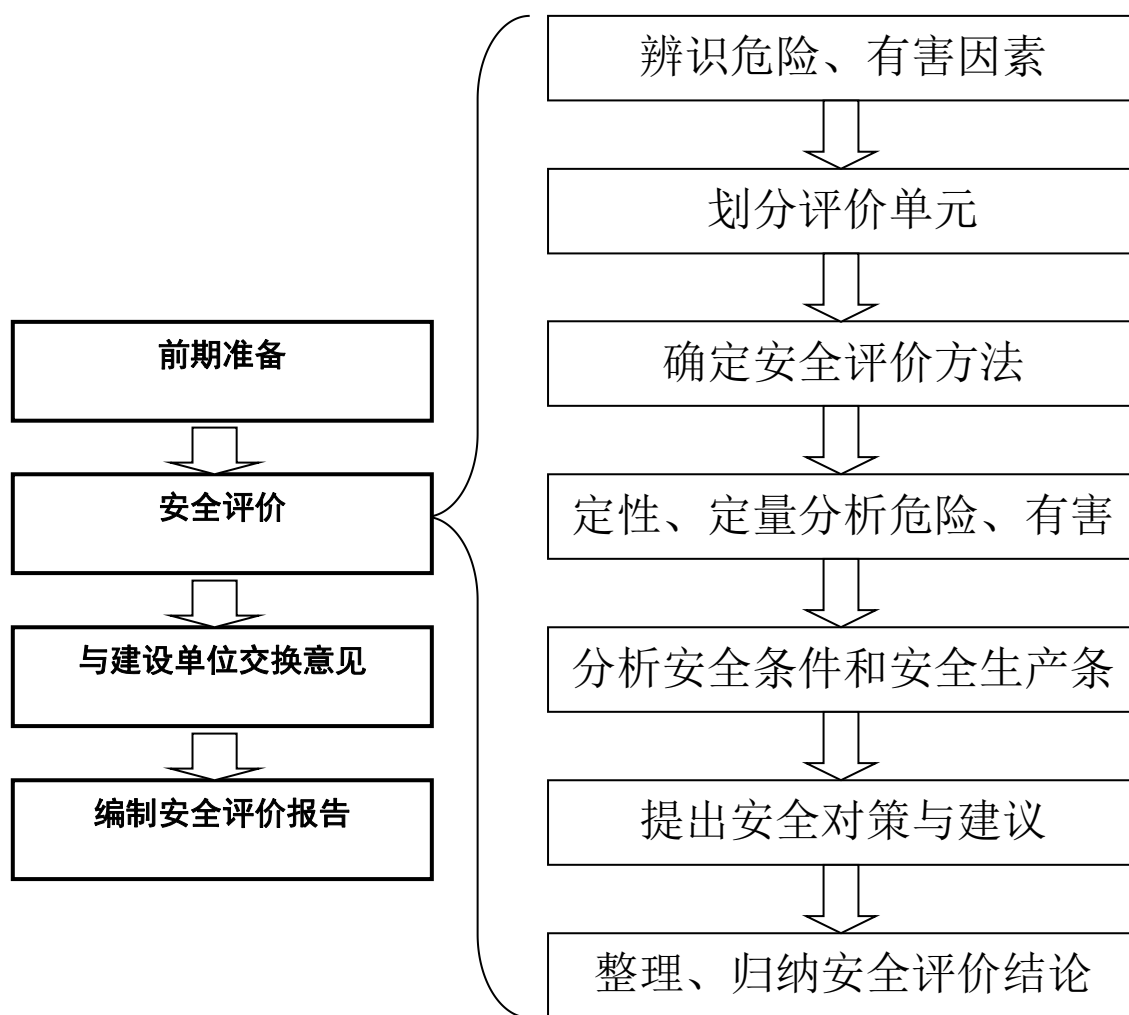


图 1-1 安全评价工作程序

第 2 章 建设项目概况

2.1 建设项目单位简介

1. 建设项目单位简介

江西塔益莱高分子材料有限公司成立于 2017 年 9 月 12 日，注册资金 2000 万元，是一家专业生产高分子材料（丙烯酸酯胶粘剂、丙烯酸树脂）的民营企业，法定代表人蒋明杰，根据市场需求和公司发展的需要，江西塔益莱高分子材料有限公司决定在上饶市铅山县工业园区投资建设年产 36000 吨高分子材料项目，项目总占地面积约 52447.79m²，厂址位于园区内工业十九路以北、工业七路以东、工业十七路以南、江西诺贝尔化工有限公司西侧（围墙隔开）。企业一期项目已建成甲类车间二（甲类车间二设置了 4 条生产线，已建成 1 条 3#B 生产线和 1 条 4#B 生产线，产品产能为丙烯酸胶粘剂 A 3600t/a，丙烯酸胶粘剂 B 2400 t/a、丙烯酸树脂 500 t/a）、储罐区（已建成 4 个储罐）、甲类仓库一、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库、五金仓库、变配电间、锅炉房、空压冷冻间、循环消防水池、消防水泵房、事故应急池、污水处理站、收集池、综合楼、门卫。企业已取得危险化学品安全生产许可证，许可证编号为：（赣）WH 安许证字 [2020]1099 号，许可范围为：丙烯酸酯胶黏剂 A（3.6kt/a）、丙烯酸酯胶黏剂 B（2.4kt/a）、丙烯酸树脂（500t/a），有效期为：2020 年 11 月 20 日至 2023 年 11 月 19 日。

江西塔益莱高分子材料有限公司实行董事会领导下总经理负责制，公司下设综管部、生产技术部、销售部、安环部等部门，车间下设班组。

该公司现有员工 42 人，其中管理技术人员 14 人；生产性作业人员 18 人；其余办公经营人员 10 人。各类特种作业人员 4 人 5 证，其中电工作业证 2 人、熔化焊接与热切割作业证 2 人、高处作业证 1 人；特种设备作业人员 7 人，其中工业锅炉司炉 2 人、锅炉水处理 1 人、叉车司机 3 人、特

种设备安全管理人员 1 人；化工自动化控制仪表作业 4 人；特种作业人员和特种设备作业人员均经过相关有资质部门组织培训并经考试合格取得资格证书。

江西塔益莱高分子材料有限公司成立了安全生产管理委员会，安委会办公室设置在安环部，公司主要负责人及安全管理人员（主要负责人 1 名、专职安全管理人员 1 名）共 3 人已取得安全生产知识和管理能力的考核合格证，证件均在有效期内。该公司法定代表人兼总经理蒋明杰（主要负责人）毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；专职安全管理人员虞超正在学历提升中，于 2022 年 09 月 01 日入学国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专，预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日；分管安全负责人兼安环部部长滕维毕业于广东海洋大学，专业为制药工程，学历为本科，并取得注册安全工程师（化工安全）中级职称。

公司制定了全员安全生产责任制、安全管理制度、和各岗位操作规程等规章制度，编制了危险化学品事故应急救援预案并备案。

该公司于 2021 年 10 月 19 日通过安标化考评取得上饶市应急管理局安全生产标准化三级企业（化工）证书，证书编号赣 AQBHGIII202100003，有效期至 2024 年 10 月 18 日。公司于 2023 年 08 月 10 日取得了危险化学品登记证，证书编号：36112300036，有效期至 2026 年 08 月 09 日。公司于 2022 年 4 月 11 日编制了《江西塔益莱高分子材料有限公司生产安全事故应急预案》，且在上饶市应急管理局备案，备案号为：YJYA362325-2022-2033。

2.项目由来

该公司产品主要分为两类，一类为多功能胶粘剂，它的最大特征是使用温度范围非常广，从高温（100℃）到低温（-20℃），而且可用于塑料、玻璃、金属等各种材料，尤其是对曲面、凹凸面的粘附性极强，这是国内其它同类产品所没有的。另一类是面向光学领域胶粘剂。它广泛用于电视、

电脑等各种液晶显示屏、等离子显示屏、光学材料的防护胶片等工业领域。具有卓越的光学特性，全光线透过率达 98%以上，透明性极高，在高温高湿环境下使用的稳定性也极高，同时还具有抑制塑料材质表面起泡功能，特别是在偏光胶膜领域。

专家预计，未来几年内我国胶粘剂的市场需求量将以年均 15%的速度增长，其中压敏胶、反应型胶粘剂的年增长率将超过 20%。特别是在电器、精密仪器仪表、汽车、航天航空等行业的产品。由于市场需求量的快速增长和环保节能法规的强制执行，今后一些水基型、热熔型、生物降解型、光固化型、室温和低温固化型及无溶剂和高固含量型等环保节能产品，部分改性型、反应型、多功能型等高新技术产品将会有较大发展，其增长率将高于一般胶粘剂产品。

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）为新建项目，目的为满足市场增长需求。

企业一期项目已建成甲类车间二（甲类车间二设置了 4 条生产线，已建成 1 条 3#B 生产线和 1 条 4#B 生产线，产品产能为丙烯酸胶粘剂 A 3600t/a，丙烯酸胶粘剂 B 2400 t/a、丙烯酸树脂 500 t/a）。该新建项目在 102 甲类车间二新增一条 3#A 生产线与现有 3#B 生产线保持一致。故该新建项目不涉及工艺、原料的变更，只增加原产品产能；且依托的甲类仓库已按设计最大产量（36000t）储存物料（原辅料和产品），本次不增加甲类仓库物料存储量。

2.2 建设项目概况

1.项目简介

建设项目名称：江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）。

法定地址：江西省上饶市铅山县工业园区

建设地址：江西铅山工业园区江西塔益莱高分子材料有限公司内

建设性质：新建。

项目新增用地面积：1003m²。

建设规模及产品方案：丙烯酸酯胶黏剂 A（3.5kt/a）、丙烯酸酯胶黏剂 B（400kt/a）、丙烯酸树脂（100t/a）。

投资主体：江西塔益莱高分子材料有限公司

建设单位：江西塔益莱高分子材料有限公司

投资总额：4000 万元人民币

安全设施投入：约 168 万元人民币

项目建设内容：

102 甲类车间二（新增 3#A 生产线一条）、201 储罐区（新增储罐）、309 冷冻间一、310 冷冻间二、403 中心控制室、404 检测楼、配套的自控系统及相关安全设施等。该新建项目主要建设内容具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要建设内容一览表

序号	建设内容	备注
1	现有 102 甲类车间二新建 1 条 3#A 生产线（与现有 3#B 生产线一致，即年产 4000t 丙烯酸酯胶黏剂 A、丙烯酸酯胶黏剂 B、丙烯酸树脂生产装置 1 套，三种产品共线生产），新增一台 2t 防爆升降机。	102 甲类车间二
2	现有 201 储罐区新建 80m ³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个及配套输送泵。	201 储罐区
3	新建 309 冷冻间一、310 冷冻间二，配套三套水冷螺杆盐水机组，303 冷冻空压间内不再放置冷冻机。新建 404 产品检测楼。	309 冷冻间一、310 冷冻间二、404 检测楼
4	机柜间、控制室、消防控制室搬迁至 403 抗爆中心控制室，根据自动化改造设计新建 DCS 操作系统、SIS 安全仪表系统（含紧急停车按钮 ESD）、气体报警系统等。	403 中心控制室

备注：仓库、供配电、给排水等均依托原有设施，预留生产车间、成品仓库本次未建。

项目前期工作：

江西塔益莱高分子材料有限公司于 2017 年 10 月 25 日取得铅山县发展和改革委员会“江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项

目备案通知书”并于 2018 年 02 月 23 日变更备案登记。

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全条件评价报告由江西赣昌安全生产科技服务有限公司编制，并于 2018 年 3 月 26 日取得上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全条件审查意见书（饶危化项目安条审字〔2018〕210 号）；

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施设计及设计变更由深圳天阳工程设计有限公司编制，安全设施设计于 2018 年 7 月 6 日取得上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2018〕186 号），安全设施设计变更于 2020 年 8 月 31 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2020〕257 号）。该项目一期（6500t）已于 2020 年 11 月通过安全设施竣工验收并取得了江西应急管理厅颁发的《危险化学品安全生产许可证》（证书编号：（赣）WH 安许证字〔2020〕1099 号）。

自上次取证以来，该项目于 2021 年 7 月由黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》，并于 2021 年 12 月 28 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2021〕F16 号）；该项目于 2022 年 10 月由山东富海石化工程有限公司出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》，并于 2022 年 11 月 02 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2022〕F31 号）。江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造工程由山东富海石化工程有限公司编制了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造设计方案》，并于 2023 年 01 月 12 日取得了

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2023〕04 号）。

该新建项目（二期 4000 吨）土建施工由江西沁园春建设工程有限公司（建筑工程施工总承包叁级，证书编号：D336151527）负责，设备及仪表安装调试由浙江省工业设备安装集团有限公司（石油化工工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级、建筑机电安装工程专业承包壹级、消防设施工程专业承包壹级、钢结构工程专业承包壹级，证书编号：D233009474）负责，监理单位为浙江宏泰工程项目管理有限公司（机电安装工程监理乙级、化工石油安装工程监理甲级，证书编号：E233004982）。

该新建项目（二期 4000 吨）在江西塔益莱高分子材料有限公司预留用地和装置区内进行建设，于 2018 年取得了铅山县不动产登记局颁发的不动产权证，证书号：赣（2018）铅山县不动产权第 0004876 号。

该新建项目（二期 4000 吨）试生产申请于 2022 年 12 月 5 日取得铅山县工业园区管理委员会和铅山县应急管理局同意试的意见，试生产起止日期为 2022 年 12 月 5 日~2023 年 12 月 4 日。

该新建项目建设与设计时的变化情况：

1、102 甲类车间二

1)为优化工艺路线,方便人员操作及管理,V10201A 滴下槽与 V10202A 计量槽吹扫用氮气流量计变更为使用同一个流量计,在设备氮气入口管道设置止回阀;

2)因溶解槽中用甲苯、乙酸乙酯、丁酮等有机溶剂溶解引发剂,所使用的有机溶剂量较少,精度要求高,有机溶剂量对产品质量有较大影响,市面上现有的流量计难以达到工艺要求精度,故本次变更取消进料管道的流量计控制,变更为用桶装物料称重后通过 3#P10202A 原料泵打料进溶解槽中;

3)为满足安全和环保需求,丙烯酸羟乙酯进料方式由桶装直接转料进

R10201A 3#聚合反应釜变更为桶装物料先进 V10204A 3#溶解槽后再自流入 R10201A 3#聚合反应釜中；

4) 根据聚合反应釜设备构造，为优化工艺管线，调整了蒸汽及循环水的管道走向；

5) 为提高生产流畅性，提高产品质量，在 102 甲类车间两个 3#中间槽、一个 4#中间槽旁新增圆筒锥底物料接收槽，3#中间槽旁新增的物料接收槽尺寸 DN500*774，材质 S304，4#中间槽旁新增的物料接收槽尺寸 DN400*906，材质 S304，用于将检测不合格产品重新放入中间槽中处理，对新增的设备及管道采取防静电接地和管道法兰跨接。

2、201 储罐区

为方便管理和操作，201 储罐区边新增泵操作处挡雨棚、地磅及其显示器挡雨棚，地磅供槽罐车称重使用。

3、其他

新增 309 冷冻间一及 310 冷冻间二，分别设置 1 套 15kw，20 万 Kcal/h 水冷螺杆盐水机组（冷冻间一、供罐区）在 310 冷冻间二设置 1 套 22kw、50 万 Kcal/h，1 套 60kw、120 万 Kcal/h 的水冷螺杆机组（一用一备）（一用一备，冷冻间二，供甲类车间二）。303 冷冻空压间不再放置冷冻机，新增设置两台 15kw 产气量为 2.35Nm³/min 风冷螺杆空压机，1 台 4m³ 空气储罐，原一用一备 2 台 7.5kW 产气量为 1.15Nm³/min 风冷螺杆空压机停用一台。

企业与园区已签订协议，厂区污水排至园区污水处理厂处理，原 306 污水处理站变更为 306 清水池。

以上设计院已出具了相应变更说明。工艺及生产规模未发生变化，不涉及重大变更。

2.2.1 地理位置、周边环境

1.项目地址及地理位置

铅山县地理位置为东经 $117^{\circ}26' \sim 118^{\circ}00'$ ，北纬 $27^{\circ}48' \sim 28^{\circ}24'$ 。东北与上饶县接壤，西与贵溪市、弋阳县为邻，南越武夷山通福建省武夷山市和光泽县，北连横峰县。南北最长处 66 公里，东西最宽处 54 公里，县城河口镇距省会南昌市 248 公里，距上饶市 41 公里。

江西塔益莱高分子材料有限公司厂址位于江西铅山工业园区（原铅山县工业园区化工集中区四至勘测定界范围）内工业十九路以北、工业七路以东、工业十七路以南、江西诺贝尔化工有限公司西侧（围墙隔开）。

该新建项目位于江西塔益莱高分子材料有限公司现有厂区内，具体地理位置见下图 2.2.1-1。



图 2.2.1-1 建设项目地理位置示意图

2.厂址周边环境

该新建项目位于江西塔益莱高分子材料有限公司内部装置区及预留用地。江西塔益莱高分子材料有限公司地处江西铅山工业园区，厂区总占地面积 52447.79m²（合 80.8 亩），项目征地地形为梯形。公司厂址位于园区工业十九路以北，公司与道路之间有架空电力线（杆高 15m），道路对面为江西福尔鑫医药化工有限公司二期项目（生产 3.8 万吨次磷酸钠及 THPX 系列阻燃剂等产品）；工业七路以东，道路对面为江西天城高新材料有限公司（生产聚乙烯醇缩丁醛树脂）；工业十七路以南，道路对面为上饶市康盛实业有限公司（生产内燃机铝活塞）；江西诺贝尔化工有限公司（生产 4,4'-氧代双苯磺酰氯、氨基苯磺酰胺）西侧，共围墙。企业周边环境见下图 2.2.1-2。



图 2.2.1-2 企业周边环境图

企业周边具体情况详见表 2.2.1-1。

表2.2.1-1 企业厂外周边情况一览表

序号	方位	相对物	距离（m）	备注
1	东北	江西诺贝尔化工有限公司 （精细化工企业）	24.4（两者最近建构筑物）	共围墙
2	东南	工业十九路	87.3（205甲类仓库三）	
3	东南	架空电力线	80.8（205甲类仓库三）	
4	南	江西福尔鑫医药化工有限公司 二期项目（精细化工企业）	118（205甲类仓库三 距最近建构筑物）	隔园区道路
5	南	洋田村	440（205甲类仓库三）	60 户，250 人
6	西南	江西天城高新材料有限公司（精 细化工企业）	50（205甲类仓库三 距最近建构筑物）	隔园区道路
7	西	工业七路	23.7（203甲类仓库二）	
8	西北	上饶市康盛实业有限公司 （工贸企业）	225（102甲类车间二 距最近建构筑物）	隔园区道路
9	北	工业十七路	94（201储罐区）	

表 2.2.1-2 厂区周边敏感区域情况

序号	保护区域名称	依据	标准距离（m）	实际	结论
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》（GBT37243-2019） 该项目环境影响报告书的批复	安全防护距离 50m 卫生防护距离 200m	500m 范围内无居住区以及商业中心、公园等人口密集区域；	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	同上	安全防护距离 50m 卫生防护距离 200m	1000m 范围内无	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	取水口上游不小于 1000m	无居民饮用水取水口	符合
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》规定道路交通干线为 100m	周边 400m 范围内厂外道路为工业基地内道路；	符合

序号	保护区域名称	依据	标准距离（m）	实际	结论
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；	/	/	500m 范围内 无	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）长江保护法第二十六条	“除在建项目外，长江西段及赣江、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”：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。	距离信江大于 2000m	符合
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》、《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》	/	2000m 范围内 无	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	当地政府依法确定的予以保护的区域	/	不在法律、行政法规规定予以保护的其他区域	符合

3.建设项目外部可依托的资源

该新建项目位于上饶市铅山县工业园江西塔益莱高分子材料有限公司现有厂区内，园区已具备供水、供电、天然气供应等项目建设条件。

1、水源：

该新建项目的生产及生活用水均由铅山县自来水管网供应，园区管网 DN300，从园区管网上引一根 DN100 供水管至厂区，压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，水量丰富，可作为生产生活用水和循环消防水池的补充水源。该新建项目供水水源依托一期项目供水设施。

2、电源：

该新建项目供电电源来自铅山工业园区供电所，电源进线采用 YJV22-8.7/15kV 型铠装电力电缆直埋敷设引至变压器高压侧。在 301 变配电间设置 1 台 500kVA 干式变压器、1 台 50kW 柴油发电机组及 1 台 300kW 柴油发电机组。该新建项目供电电源依托一期项目供电设施。

3、通讯：

区内已拥有光缆、程控、移动电话等多种通讯手段，已开通用户传真、程控电话、宽带网络、邮电等业务，通信方便，可满足新建项目需求。

4、蒸汽：厂区已建燃气锅炉房，天然气来自园区供气。该新建项目供热依托一期项目供热设施。

5、仪表用气：厂区已建 303 冷冻空压间内设置 3 台风冷螺杆空压机，两用一备，2 台 15kw，产气量为 2.35Nm³/min，1 台 7.5kw，产气量为 1.15Nm³/min，配一个 4m³的储气罐，压力 0.8MPa。该新建项目仪表用气依托一期项目供气设施。

6、制氮系统：厂区已建 303 冷冻空压间南侧设置一个 5m³ 的立式液氮储罐（自带汽化器），配置 1 个 1.18m³ 的氮气缓冲罐，能满足甲类车间二内 3 条生产线需要。该新建项目工艺用气依托一期项目制氮设施。

7、冷冻水：该新建项目在 309 冷冻间一设置 15kw，15 万 Kcal/h 水冷螺杆机组；在 310 冷冻间二设置 1 套 22kw，50 万 Kcal/h、1 套 60kw，120 万 Kcal/h 的水冷螺杆机组（一用一备），能满足该项目一期、二期甲类车间二内 3 条生产线需要。

8、消防站：

厂区消防依托铅山县消防大队和工业园区消防站，县消防大队距离厂区 4.5 公里。可 10 分钟内到达厂区，为项目提供消防应急支持。同时企业

设置消防水池、消防泵、消防器材等及业务消防队，可满足项目消防要求。

9、医院：

企业距铅山县人民医院（新院区）直线距离 4.8 公里，10 分钟左右可从厂区到达医院。

10、污水处理：

企业与园区已签订协议，厂区污水排至园区污水处理厂处理，原污水处理站变更为清水池。

2.2.2 自然条件

1、地形、地貌及地质：

铅山县地形以低山丘陵为主，地势南高北低，并由东向西倾斜，形成了夏季南凉北热、水向西流的特点。武夷山脉横亘于境南，信江蜿蜒于境北。武夷山的四条支脉逶迤北向，直抵信江南岸，其间汇集三条河流：陈坊河、杨林河、铅山河，分别穿越县境西部、中部和东部，北流注入信江。使全县形成了由南向北渐次降低的三种地貌：南部中低山区、中部低山丘陵区 and 北部低丘河谷平原区。

厂址所在地无探明的矿床和珍贵的野生动、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。

厂址所在地地势较平坦。场地地层为抗震有利地段，场地岩土地震稳定性良好，无滑坡，崩塌和震陷等不良地质作用。

根据《中国地震参数区划图》GB18306-2015 附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》及附录 D《关于地震基本烈度向地震参数过渡的说明》中地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表，该新建项目区域地震烈度为 VI 度。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版），该

新建项目抗震设防烈度为VI度，建筑物按VI度设防。

2、气象条件

江西塔益莱高分子材料有限公司位于江西铅山工业园区（原铅山县工业园区化工集中区四至勘测定界范围内）。

铅山县属亚热带海洋性气候，温暖潮湿、四季分明、光照充足充沛。历年平均气温 17.8℃；极端最低气温-8.5℃，极端最高气温 40.1℃。冬季最多风向为北北东风，夏季最多风向为南南西风，年平均风速 2.4m/s，最大风速 25m/s。年平均降水量 1834mm，年最大降水 2042.2mm，年均有降水 163.8 日。年平均相对湿度 81%，年平均蒸发量 1480.4mm。年均日照时数 1882.3 小时，年平均无霜期 255 天。平均年日照为 1952 小时，常年主导风向为：东南风。年雷暴日：65 天。

无霜期：每年出现霜的时间因地形高度不同而有迟早。海拔 240 米以下地区，初霜期 11 月中旬，终霜期在 3 月上旬。山区的初霜期要提前几天，终霜期则要到 3 月中旬，甚至下旬。全县平均霜期约 110 天，无霜期约 256 天。因历年南下冷空气的强弱程度和路径有所不同，初、终霜日期年际间也有变化。初霜最早日期为 10 月 24 日（1981），最晚为 12 月 10 日（1980 年），前后相差 48 天，终霜日最早为 1 月 30 日（1973 年），最晚为 4 月 9 日（1963 年），前后相差 70 天。

3、水文条件

铅山境内水系主要为信江，支流有铅山河、杨村河、陈坊河和石塘河等，均源自县境武夷山麓，由南向北流入信江。集水面积占鄱阳湖水系总面积的 9.8%。信江最大流量为 5880m³/s，最小流量 2.25 m³/s，多年平均流量为 91.2m³/s。铅山河是信江上游的主要支流，水流较急，流速大多在 0.8~

1m/s 之间。石塘河、桐木江、杨村河为铅山河支流，多年平均流量为 13~15m³/s，枯水期流量 1 m³/s 左右，最大洪水流量 2000-2500m³/s。

信江洪峰流量以 1955 年最大，梅港站流量 13600 秒立米，水位 28.76 米；洪峰水位以 1998 年最高，梅港站水位 29.84 米，流量 12300 秒立米。

2.2.3 国内、外同类建设项目水平的对比情况

根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》（2021 年修改）和《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施设计》，新建项目属于“鼓励类”“十一、石化化工中-第 12 条”，符合当前国家的产业政策。

目前丙烯酸树脂的生产工艺主要包括一步法和溶剂法两种，其中溶剂法生产的丙烯酸树脂分为热塑性丙烯酸树脂（热塑法）和热固性丙烯酸树脂（热固法）。其基本原理及优缺点见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 丙烯酸树脂生产工艺对比一览表

序号	比较指标	一步法	溶剂法	
			热塑法	热固法
1	生产工艺	将丙烯酸酯类单体与溶剂在反应釜中混合，当单体完全溶解时，加入引发剂，反应进行的很猛烈。待反应停止后，静置一段时间，然后进行过滤、包装。	先将部分溶剂投入反应釜中，通氮气排空，加热至 125°C，将丙烯酸酯类单体加入反应釜中，保温 2h，再加入剩余溶剂，再保温 2~3h，降温。然后进行过滤、包装。	通氮气排空，将丙烯酸酯类单体和部分溶剂加入反应釜中，边加边搅拌，待单体完全溶解后加入引发剂，加热至 85°C，并保温 7h。降温，加入剩余溶剂稀释，搅拌 1h。然后进行过滤、包装。
2	优点	可以生产出不同分子量的丙烯酸树脂。	耐候性好，保光、保色性优良，耐水、耐酸、耐碱良好。	固体份高，涂膜机械性能好，耐化学性能强，高温不易熔。
3	缺点	操作反应速率不易控制，产品分布不均匀，性能不稳定	固体份低，涂膜丰满度差，低温易脆裂、高温易发黏，溶剂释放性差，耐溶剂性差。	保光、保色性能欠佳。

该新建项目生产采用热固法进行丙烯酸树脂生产，与前期项目（已取得安全生产许可证）生产工艺保持一致，是国际上目前较为通用的生产工艺，属于较成熟可靠的生产工艺。且产品性能优异，工艺要求反应温度较低。

2.2.4 上下游生产装置关系

1、该新建项目与上、下游生产装置的关系见表 2.2.4-1。

表2.2.4-1 该新建项目与上、下游生产装置关系情况一览表

序号	关联项目	关联内容
1	102甲类车间二	上游装置203甲类仓库二、204丙类仓库和201储罐区，下游装置202甲类仓库一、205甲类仓库三。

2、与原有装置之间的关系

1) 选址

该新建项目建设在原有预留空地及装置区内；

2) 供热

该新建项目依托现有锅炉供热。厂区 102 甲类车间二生产过程中需要蒸汽供热，用汽量最大为 0.8t/h（一期蒸汽用量 0.5t/h，二期新增蒸汽用量 0.3t/h）。该公司在锅炉房设置 1 台 1t/h 卧式燃气蒸汽锅炉，蒸汽压力 P=0.6MPa，能满足该新建项目供热需要。

3) 供配电

该新建项目依托现有 301 变压器室内设置 1 台 500kVA 的干式变压器。电源降压为 380/220V 后供全厂生产和生活使用。

该项目一期、二期工程总用电负荷为 312.37kW（其中二期新增用电负荷为 73.14kW），变压器负荷率为 62.47%，故供电可满足该新建项目的用电需求。

4) 给排水

该新建项目给水排水系统采用原有公司给水排水系统，该新建项目新增用水量为 2.52m³/d。

5) 消防水设施

该新建项目消防水供给等依托原有的消防水系统，不改变最大消防用水量。

5) 物料存储

该新建项目不涉及工艺、原料的变更，只增加原产品产能，依托的甲类仓库已按设计最大产量（36000 吨）储存物料（原辅料和产品），该项目不增加甲类仓库物料存储量。该新建项目在现有 201 储罐区内新建 80m³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个。

6) 冷冻水

该新建项目在 309 冷冻间一设置 15kw, 15 万 Kcal/h 水冷螺杆机组；在 310 冷冻间二设置 1 套 22kw, 50 万 Kcal/h、1 套 60kw, 120 万 Kcal/h 的水冷螺杆机组（一用一备），能满足新建项目用冷需求。原 303 空压冷冻间冷冻设施停用。

7) 压缩空气、氮气

1) 氮气系统

该公司已在 303 冷冻空压间南侧设置一个 5m³ 的立式液氮储罐（自带汽化器），配置 1 个 1.18m³ 的氮气缓冲罐，能满足 102 甲类车间二内 3 条生产线需要。一期氮气用量 0.2Nm³/min(气相)，二期新增氮气用量 0.1Nm³/min(气相)。现有的液氮储罐及汽化器能满足新建项目氮气使用需求。

2) 空压系统

该公司已在 303 冷冻空压间设置 3 台风冷螺杆空压机，两用一备，2 台 15kw，产气量为 2.35Nm³/min，1 台 7.5kw，产气量为 1.15Nm³/min，配一个 4m³ 的储气罐，压力 0.8MPa，仪表用压缩空气经过除油，除水，净化达到仪表用气要求后送至仪表使用。冷冻空压间气源储罐在故障情况下能持续为全厂仪表阀门供气 20 分钟。供气系统总管、干管、气源球阀下游侧配管均选用不锈钢管。一期压缩空气用量 0.6Nm³/min，二期新增压缩空气用量 0.3Nm³/min。现有的空压系统能够满足新建项目生产需要。

8) 三废处理

该新建项目固废、工艺废液依托现有暂存在 202 甲类仓库一防火分区 A 区内，并定期委外处理。该新建项目废气不储存，依托车间现有环保设备处理达标后排放。

2.2.5 主要装置（设备）和设施的布局、道路运输

1. 总平面布置

厂区内各生产装置、建筑根据生产工艺特点，布置相对独立，按生产功能的不同划分为办厂前区和生产区。每个区域均分别建有大门通往工业园区道路，厂前区建有通往生产区的人行通道。

南面围墙距离园区道路（工业十九路）路边 8.5m，南面设置 1 个人流出入口和 1 个物流次要出入口；西面围墙距离园区道路（工业十九路）路边 5.8m，南面设置 1 个物流出入口；所设出入道路均与园区道路相连接。南面出入口设有门卫，门卫设有 24 小时的值班人员。

厂区涉及的主要构筑物如下：

厂前区：401 综合楼（原有）、402 门卫室（原有）、403 中心控制室（新建）、404 检测楼；

生产区：102 生产车间二（已建、新增 3# A 生产线）、201 储罐区（已建、新增 5 个原料储罐）、202 甲类仓库一（已建、成品仓库）、203 甲类仓库二（已建、原料仓库）、204 丙类仓库（已建）、205 甲类仓库三（已建、成品仓库）、206 五金仓库（已建）、207 戊类堆场（已建）、301 变配电间（已建）、302 锅炉房（已建）、303 冷冻空压间（已建）、304 循环消防水池（已建）、304A 消防水泵房（已建）、305 事故应急池（已建）、306 清水池（原污水处理站变更为清水池）、307 旧设备堆场一（已建）、308 收集池（已建）、309 冷冻间一（新建）、310 冷冻间二（新建）等。

厂区大致按两列进行布置，从东南到西北，第一列依次布置五金仓库

（收集池在五金仓库西南面）、锅炉房、旧设备堆场、甲类仓库三、甲类仓库二、甲类仓库一、储罐区、清水池及冷冻间一；第二列依次布置门卫、综合楼、中心控制室及检测楼、丙类仓库（变配电间在丙类仓库西南面）、甲类车间二（冷冻空压间在甲类车间二东北面）、消防泵房、循环消防水池（事故应急池与循环消防水池并列）、冷冻间二。

具体见厂区平面布置图。

该新建项目各建、构筑物与相邻单位的建、构筑物的防火间距、厂内各建筑物与厂外道路的安全间距，均按《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《化工企业总图运输设计规范》的要求进行设置。同时，厂内各建筑物之间的防火间距、与厂内道路之间的间距、与厂围墙间的间距均按《建筑设计防火规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《化工企业总图运输设计规范》的要求进行设置。

该新建项目总平面布置图平面布置图详见附件。

2. 竖向布置

厂区内竖向设计方案主体采用平坡式连贯单坡竖向设计，坡向为由西北向东南，坡度为 1%。局部采用阶梯式，西北面有挡土墙，高度 5m，挡土墙西南面道路坡度为 5.9%，挡土墙东北面道路坡度为 4.63%。该新建项目充分利用地形，建构（筑）物、道路的标高可以保证生产运输的连续性，厂区排水畅通，使厂区不受洪水和内涝水的淹没。厂内雨水及处理后的生活污水由厂区排水管网汇集再排出厂外工业园排水管网；生产废水、污水经排水管网至园区污水处理站处理。该新建项目不改变原有竖向布置。

3. 绿化

该公司沿围墙、道路两侧及厂内适当的地点种植乔木、灌木、绿篱，为职工创造良好的生产环境条件，并起到净化空气，保护环境，防止污染，美化厂容，有益于人体健康的目的。

该新建项目不改变原有绿化。

4. 防卫设施

1) 围墙：建有 2m 高非实体围墙将整个厂区与外部分隔开。厂前区与生产区采用 1.8m 高围墙进行功能分区。

2) 围堰：储罐区设 1m 高防火堤，防止液体化工原料泄漏后散流。

3) 门卫：厂区出入口处设有门卫。

5. 交通运输

该新建项目利用厂区原有道路系统，项目建设后厂内运输及消防通道应满足规范要求。

该新建项目不购买运输车辆，不改变原有物料、产品种类（甲类仓库储存量不变，仅罐区增加原料储罐），主要原料、材料的运输主要采用汽车运输，并且委托具有危险化学品运输资质的单位进行运输，厂内运输采用叉车或管道输送。

6. 厂内道路

厂区生产区内设有 8m 宽的主要道路，同时设置有 6m 宽的次要道路和 4m 宽消防车道，厂区道路上的净空高度 5m，道路内缘最小拐弯半径为 9m。厂内道路为城市型砼路面，铺砌场地设计荷载汽-30 级，砼结构层厚 30cm。厂区内的道路能够满足消防车辆的通行要求，满足生产运输车辆的通行要求。

2.2.6 产品、副产品及原辅料

一、产品方案

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目一期只建设了甲类车间二，甲类车间二设计四条生产线（3#A、3#B、4#A、4#B），一期（6500t）只建设了两条生产线（3#B、4#B），本次二期（4000t）新增一条生产线（3#A），该新建项目的产品方案及规模见表 2.7-1。

表 2.7-1 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	单位	一期（现有项目）	二期（该新建项目）	预留	总量	备注
1	丙烯酸酯胶粘剂 A	t/a	3600	3500	22900	30000	/
	丙烯酸酯胶粘剂 B	t/a	2400	400	1200	4000	
	丙烯酸树脂	t/a	500	100	1400	2000	
2	总计	t/a	6500	4000	25000	36000	

生产工作制与劳动定员：该新建项目不新增定员。该公司现有员工 42 人，其中管理技术人员 14 人；生产性作业人员 18 人；其余办公经营人员 10 人。生产及辅助生产岗位采用长白班运转，生产岗位 3 班 2 运转，每班工作 8 小时，其他部门均采用白班配合值班的工作制度，每天工作 8 小时（5 个工作日每周）。生产装置操作天数为 300 天。

二、原辅材料及产品

根据原料及成品物化特性、生产储量及存储环境要求，该新建项目已在已建 201 储罐区新增 80m³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个，其余均依托现有储存设施。厂区已设置了仓库储存该新建项目涉及的其他原辅材料及产品。

该新建项目建成后各原辅材料、产品的详细情况见下表 2.2.6-1。

表 2.2.6-1 原辅材料、产品情况一览表

序号	物料名称	规格	年消耗/产量 t/a	包装方式	贮存地点	火灾类别	最大储存量 t	来源及运输	备注
一	原辅材料								
1	丙烯酸丁酯	99.6%	2338.99	储罐	储罐区	乙	113.92	外购、槽车	新增 56.96t
2	丙烯酸甲酯	99.5%	147.19	储罐	储罐区	甲	60.8	外购、槽车	新增 60.8t
				165kg/桶	甲类仓库二		20	外购、汽车	
3	丙烯酸-2-乙基己酯 (丙烯酸异辛酯)	99.9%	885.34	储罐	储罐区	丙	56.96	外购、槽车	
4	乙酸乙酯	99%	265.62	165kg/桶	甲类仓库二	甲	30	外购、汽车	
5	丙烯酸	99.9%	57.42	200kg/桶	甲类仓库二	乙	25	外购、汽车	
6	丙烯酸羟乙酯	99%	53.18	240kg/桶	甲类仓库二	丙	10	外购、汽车	
7	甲基丙烯酸甲酯	99.5%	63.02	165kg/桶	甲类仓库二	甲	15	外购、汽车	
8	乙酸乙酯	99.9%	3473.82	储罐	储罐区	甲	115.2	外购、槽车	新增 57.6 回收清洗液
				桶装	甲类仓库二	甲	95		

9	甲苯	99.9%	1242.79	储罐	储罐区	甲	111.36	外购、槽车	新增 56.68				
				165kg/桶	甲类仓库二	甲	5						
10	过氧化二苯甲酰	75%	18.88	10kg/箱	甲类仓库二	甲	1.5	外购、汽车					
11	偶氮二异丁腈	65%	6.64	20kg/箱	甲类仓库二	甲	2	外购、汽车					
12	十二硫醇	99.9%	1.06	250g/瓶	甲类仓库二	丙	1	外购、汽车					
13	氢化松香	100%	958.31	25kg/袋	丙类仓库	丙	40	外购、汽车					
14	丁酮	99.5%	113.56	储罐	储罐区	甲	51.84	外购、汽车	新增 51.84				
				165kg/桶	甲类仓库二		2	外购、汽车					
15	异丙醇	99.5%	284.13	165kg/桶	甲类仓库二	甲	15	外购、汽车					
16	正己烷	99%	161.7	165kg/桶	甲类仓库二	甲	6	外购、汽车					
17	甲醇	99.9%	5	165kg/桶	甲类仓库二	甲	10	外购、汽车	含 5t 回收清洗液				
18	氢氧化钠	99%	0.39	20kg/袋	丙类仓库	丁	1	外购、汽车					
19	萘烯-苯乙烯树脂	100%	232.15	25kg/袋	丙类仓库	丙	20	外购、汽车					
20	特殊功能性树脂	100%	190.71	25kg/袋	丙类仓库	丙	30	外购、汽车					
二	阻聚剂												
1	对甲氧基苯酚	99%	0.1	500g/瓶	甲类仓库二	丙	0.1	外购、汽车					
三	燃料												
1	天然气	99%	18.74 万 m ³ /a	管道	锅炉房	甲	/	管道					
四	产品												
1	丙烯酸酯胶粘剂 A		7100	180kg/桶	甲类仓库一	甲	合计 610	外售、汽车					
					甲类仓库三								
2	丙烯酸酯胶粘剂 B		2800	180kg/桶	甲类仓库一	甲		合计 610		外售、汽车			
					甲类仓库三								
3	丙烯酸树脂		600	180kg/桶	甲类仓库一	甲				合计 610		外售、汽车	
					甲类仓库三								

备注：丙烯酸酯胶粘剂A、丙烯酸酯胶粘剂B、丙烯酸树脂共用生产设备，不同时生产。产品储存可满足设计要求的 5 天储存量。

2. 储运

1) 运输

该新建项目不购买运输车辆，不改变原有仓库的物料种类及数量，主要原料、材料的运输主要采用汽车运输，并且委托具有危险化学品运输资质的单位进行运输，厂内运输采用叉车或管道输送。

2) 储存设施

该新建项目在 201 甲类储罐区新增 80m³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个，不涉及其余原辅料及产品储存设施改造。

序号	设备位号	设备名称	规格型号、材质	温度°C	压力 MPa	数量 (台)
4	V20105	丁酮储罐	立式储罐φ3200×9200, V=80m ³ , 材质: 不锈钢;	常温	常压	1
5	P20105	丁酮输送泵	屏蔽泵, 流量 20m ³ /h, H=25m, 附隔爆型电机: N=4KW	常温	0.25	1
6	V20107	丙烯酸甲酯储罐	立式储罐φ3200×9200, V=80m ³ , 材质: 不锈钢;	常温	常压	1
7	P20107	丙烯酸甲酯输送泵	屏蔽泵, 流量 20m ³ /h, H=25m, 附隔爆型电机: N=4KW	常温	0.25	1
三	其他设备					
1		升降机	2T			1
2		空压机	产气量为 2.35Nm ³ /min	常温	0.8	2
3		空气储罐	4m ³	常温	0.7	1
4		水冷螺杆盐水机组	15kw, 15 万 Kcal/h	5	0.4	1
5		水冷螺杆盐水机组	22kw, 50 万 Kcal/h	5	0.4	1
6		水冷螺杆盐水机组	60kw, 120 万 Kcal/h	5	0.4	1
7		循环水泵	22kw	常温	0.2	3
8		循环水泵	55kw	常温	0.2	2

备注：隔爆型电机防爆等级均为 ExdIIBT4，详见附件二期新增防爆电气一览表。

2. 特种设备

表 2.2.8-2 该新建项目特种设备一览表

序号	名称	单位	类别	数量	操作压力 MPa	操作温度°C	安全附件	备注
一	压力容器							
1	R10201A 3#聚合反应釜	台	II	1	釜内常压夹套 0.2	釜内 85 夹套 120	温度指示报警、压力指示、液位指示报警	102 甲类车间二
2	空气储罐	台	I	1	0.3	常温	安全阀、压力指示	303 冷冻空压间

表 2.2.8-3 该新建项目特种设备检测一览表

序号	设备名称	出厂编号	规格型号	数量	检验报告编号	下次检测日期	使用登记证编号	发证单位
1	R10201A 3#聚合反应釜	SM21-1-10243	Φ2000×2300, 8m ³	1	RC2022-0051(223)	2025.03	容 17 赣 EE00046 (22)	铅山县市场监督管理局
2	空气储罐	R221009	4m ³	1	RC2022-0327CX (G)	2025.11	容 17 赣 EE00075 (23)	铅山县市场监督管理局

3. 安全附件

该公司主要安全附件见下表 2.2.8-4 安全阀一览表和 2.2.8-5 液位计、压力变送器、温度变送器、温度计一览表。

表 2.2.7-4 该新建项目安全阀一览表

序号	安装位置	介质	编号	通径	压力 (MPa)	下检日期	备注
1	201 储罐区	氮气	A-DJ-QS-230851	15	0.06	2024.03.14	新建甲苯储罐
2		氮气	A-DJ-QS-230852	15	0.06	2024.03.14	新建乙酸乙酯储罐
3		氮气	A-DJ-QS-230853	15	0.06	2024.03.14	新建丙烯酸甲酯储罐
4		氮气	A-DJ-QS-230854	15	0.06	2024.03.14	新建丙烯酸丁酯储罐
5		氮气	A-DJ-QS-230855	15	0.06	2024.03.14	新建丁酮储罐
6	303 冷冻空压间	空气	A-DJ-QS232028	50	0.9	2024.06.14	新增空气储罐

2.2.7-5 该新建项目液位计、压力变送器、温度变送器校准证书一览表

序号	仪器名称	规格/型号	机身编号/证书编号	有效期
1.	压力变送器	CYFXYL-FB	7287462240/Z20232-F129493	2024.06.07
2.	压力变送器	GJ-HTS318GKS1P5C 1V1Ed	1903944/Z20232-F129398	2024.06.07
3.	温度变送器	NT93420-1	22020501/Z20232-F128824	2024.06.07
4.	温度变送器	NT93420-1	Z20232-F211088	2024.06.07
5.	雷达液位计	NYRD806-NY56	2022092805/Z20232-F139829	2024.06.07
6.	雷达液位计	NYRD806-NY56	2022092804/Z20232-F140432	2024.06.07
7.	雷达液位计	NYRD806-NY56	2022092803/Z20232-F140623	2024.06.07
8.	雷达液位计	NYRD806-NY56	2022092802/Z20232-F143022	2024.06.07
9.	雷达液位计	NYRD806-NY56	2022092801/Z20232-F143101	2024.06.07
10.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F128043	2024.06.07
11.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F128317	2024.06.07
12.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F128362	2024.06.07
13.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F128405	2024.06.07
14.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F128441	2024.06.07
15.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F128473	2024.06.07
16.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F130579	2024.06.07
17.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F130589	2024.06.07
18.	热电阻远传温度计	R97	Z20232-F130598	2024.06.07

2.2.9 建、构筑物

1. 建构筑物

厂区主要建构筑物见下表主要建构筑物一览表。该新建项目新建 309 冷冻间一、310 冷冻间二、403 中心控制室、404 检测楼。涉及现有建构筑物为 102 甲类车间二（新增生产一条生产线）、201 储罐区（新增储罐），303 冷冻空压间（仅设备变更）及其他依托的建构筑物一期项目已验收，不在此次评价范围内。

表 2.2.9-1 主要建构筑物一览表

单体编号	建(构)筑物名称	火灾类别	耐火等级	建筑面积(m ²)	层数	结构形式	安全疏散出口	备注
102	甲类车间二	甲类	二级	1341.5	二	框架	4	已建、新增 3#A 生产线
201	储罐区	甲类	/	855	一	钢筋砼		已建、新增 5 个 80m ³ 储罐
202	甲类仓库一	甲类	二级	521.82	一	框排架	6	已建
203	甲类仓库二	甲类	二级	643.74	一	框排架	6	已建
205	甲类仓库三	甲类	二级	735.18	一	框排架	6	已建
204	丙类仓库	丙类	二级	677.07	一	框排架	4	已建
206	五金仓库	丁类	二级	979.02	一	框排架	6	已建
207	戊类堆场	戊类	三级	990	一	门式钢架		已建
301	变配电间	丙类	二级	312.5	一	框架	7	已建
302	锅炉房	丁类	二级	106.98	一	框排架	1	已建
303	冷冻空压间	丁类	二级	118.26	一	框架	1	已建
304	循环消防水池			316.8	一	钢筋砼		已建、864m ³
304A	消防水泵房	丁类	二级	51.42	一	框架	1	已建
305	事故应急池			281.6	一	钢筋砼		已建、800m ³
306	清水池			212.8	一	钢筋砼		已建、600m ³
307	旧设备堆场一	丁类		39.45	一			已建
308	收集池			60		钢筋砼		已建、180m ³
309	冷冻间一	丁类	二级	32	一	框排架	1	新建
310	冷冻间二	丁类	二级	83	一	框排架	1	新建
401	综合楼	民用	二级	1868.79	四	砖混	2	已建
402	门卫	民用	二级	64.14	一	框架	2	已建
403	中心控制室		一级	360	一	框架	2	新建
404	检测楼		二级	1584	三	框架	4	新建

2. 建构筑物防火间距

表 2.2.9-2 新建项目建构筑物与相邻建构筑物间距一览表

序号	建（构）筑物	方位	相邻物、构筑物名称	防火间距		规范条款
				实际距离(m)	规范要求(m)	
1	309 冷冻间一（丁类）	西	102 甲类车间二（甲类）	17.2	15	精规第 4.2.9 条
		南	201 储罐区（甲类）	26.2	20	精规第 4.2.9 条
2	310 冷冻间二（丁类）	西南	102 甲类车间二（甲类）	15	15	精规第 4.2.9 条
		东	消防水泵房（丁类）	20.8	10	建规第 3.4.1 条
3	403 中心控制室	西北	204 丙类仓库（丙类）	18.4	10	建规第 3.4.1 条
		东南	401 综合楼	13.4	6	建规第 5.2.2 条
		西南	404 检测楼	7	6	建规第 5.2.2 条
			205 甲类仓库三（甲类）	51.9	30	精规第 4.2.9 条
东北	厂区围墙	22.1	5	建规第 3.4.12 条		
4	404 检测楼	西北	301 变配电间（丙类）	18.9	10	精规第 4.2.9 条
		东南	401 综合楼	13.5	6	建规第 5.2.2 条
		西南	205 甲类仓库三（甲类）	30.4	30	精规第 4.2.9 条
		东北	403 中心控制室	7	6	建规第 5.2.2 条

备注：该新建项目建构筑物与厂区内相邻建构筑物防火间距评价采用设计中的标准《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 进行评价，精规中不涉及项采用《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）进行评价。

综上所述，该新建项目建构筑物与相邻建构筑物的间距符合规范中防火间距的要求。

2.2.10 公用工程和辅助设施

2.2.10.1 供配电

1. 供电电源

江西塔益莱高分子材料有限公司设有一座变配电间（301），单层布置。变配电间内设有高压配电间、变压器室、低压配电间和发电机房（带储油间）。厂区供电电源从江西上饶市铅山县化工园区供电所引来一路 10kV 高压架空线路至本工程围墙外，T 接引下，经 YJV22-8.7/15kV 型铠装电力电缆直埋引入厂区高压开关柜，在终端杆上装设一组阀式避雷器。在 301 变压器室内设置 1 台 500kVA 的干式变压器。电源降压为 380/220V 后供全厂

生产和生活使用。

该公司项目一期、二期工程总用电负荷为 312.37kW（其中二期新增用电负荷为 73.14kW），变压器负荷率为 62.47%，故供电可满足该新建项目的用电需求。在 301 发电机房内配置一台额定输出功率为 300kW、一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s），可以满足新建项目二级用电负荷需要（见表 2.2.10-2）。二级用电负荷设有两路电源切换装置，正常情况由外电源系统供电，消防水泵等重要的消防设备用电均采用在末端设置双电源自动切换装置。

2.用电负荷

表 2.2.10-1 用电负荷计算统计表

序号	名称	安装容量 (KW)	工作容量 (KW)	COS Φ	Tg Φ	计算负荷			备注
						P (KW)	Q (Kvar)	S (KVA)	
1	102 甲类车间二	200	140	0.8	0.75	160	105		
2	201 储罐区	45	31	0.8	0.75	36	23.25		
3	202 甲类仓库一	6	3	0.8	0.75	4.8	0.75		
4	203 甲类仓库二	10	7	0.8	0.75	8	5.25		
5	204 丙类仓库	11	6	0.8	0.75	8.8	4.5		
6	205 甲类仓库三	7	5	0.8	0.75	5.6	3.75		
7	206 五金仓库	10	7	0.8	0.75	0.8	5.2		
8	301 变配电间	1	0.5	0.8	0.75	0.8	0.37		
9	302 锅炉房	11	7	0.8	0.75	8.8	5.2		
10	303 冷冻空压间	38	27	0.8	0.75	30.4	20.25		
11	304A 消防水泵房	110	77	0.8	0.75	88	57.75		
12	309/310 冷冻间	315	100	0.8	0.75	252	75		
13	401 综合楼	60	42	0.8	0.75	48	31.5		
14	402 门卫	8	6	0.8	0.75	6.4	4.5		
15	403 中心控制室	25	17	0.8	0.75	20	12.75		
16	小计	857	473.5			678.4	355.02		
17	同期系数0.9					610.56	319.52	426.15	
18	电容补偿后			0.92	0.43	624.12	268.37		
19	变压器损耗					7	44		
20	折算到10KV侧					631.12	312.37	44	
21	变压器负荷率								KH=62.47%

3. 负荷等级

根据工艺提出的要求，部分工艺设备长时间停电既影响工艺设备的正常运行，又同时可能引起生产安全事故及污染事故，故该部分工艺设备为二级用电负荷。该公司二级负荷用电见下表。

表 2.2.10-2 厂区二级负荷表

序号	设备名称	数量 (台)	功率 (kW)	总功率 (kW)	备注
1	3#聚合反应釜	2	37	74	102 甲类车间二（二期新增 37kW）
	4#聚合反应釜	1	11	11	
	P10206AB 尾气风机	2（一用一备）	3	3	
2	冷冻机	3（二用一备）	55	55	309 冷冻间、310 冷冻间
3	空压机	2（一用二备）	15	15	303 冷冻空压间
4	消防水泵	2（一用一备）	55	55	304A 消防水泵房
5	消防稳压泵	2（一用一备）	4	4	102 甲类车间二屋顶
6	DCS UPS	1	2	2	控制室
	SIS UPS	1	1	1	
	视频监控 UPS	1	1.2	1.2	
	火灾报警 UPS	1	2.4	2.4	
	气体报警 UPS	1	0.27	0.27	
7	应急照明		10	10	
合计				233.87	需要系数：0.8

该公司一期、二期项目工艺用电设备的二级负荷的总用电量为 233.87kW，原 1 台额定输出功率为 300kW（带自启动装置，启动时间不大于 30s）和一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s）可满足该公司该新建项目二级负荷用电需求。

DCS（已设 5kWUPS）、SIS（已设 6kWUPS）、气体报警系统（已设 3kWUPS）、视频监控系统及火灾自动报警系统等由专设的在线式 UPS 不间断电源提供备用电源，事故应急照明与疏散照明采用灯具自带的应急蓄电池作应急备用电源，可满足新建项目一级负荷需求。

该公司其余生产装置及辅助装置用电负荷为三级负荷。

4.主要设备选型

变压器：SCB13-10/0.4kV 500 干式变压器 D，yn11 型 1 台

柴油发电机组：额定输出功率 300kW 一台和额定输出功率 50kW 一台

低压开关柜：GGD 型

电缆：ZR-YJV-0.6/1kV、YJV-0.6/1kV、ZR-KVV-450/750V 等

电线：BV-450/750V 、ZR-BV-450/750V、NH-BV-450/750V 等。

5.防雷防静电

（1）防雷措施

该新建项目 403 中心控制室为第二类防雷建筑物、404 检测楼为第三类防雷建筑物，变更设计中 309 冷冻间一、310 冷冻间二未达到第三类防雷建筑物标准，故未设置防直击雷设施。

表 2.2.10-3 新建项目建构筑物防雷措施

防雷类别	第二类防雷建筑物 403 中心控制室	第三类防雷建筑物 404 检测楼
防雷措施		
防直击雷	采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。接闪网的网格尺寸不大于 10 (m) ×10 (m) 或 12 (m) ×8 (m)。	采用装设在建筑物上的接闪带组成的接闪器进行直击雷防护。接闪网的网格尺寸不大于 20 (m) ×20 (m) 或 24 (m) ×16 (m)。
防雷电感应	1.建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，应就近接到接地装置上，不另设接地装置。 2.平行敷设的管道、构架等净距小于 100mm 时应采用金属跨接，跨接点的间距不应大于 30m。	/
防雷电波入侵	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时，入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线，在进出处装设避雷器，避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。	1.当低压线路采用电缆直接埋地敷设时，入户端应将电缆金属外皮、金属线槽与防雷的接地装置相连。 2.架空线进出线，在进出处装设避雷器，避雷器应与绝缘子铁脚、金具连接并接入接地装置上。 3.架空和直接埋地的金属管道在进出建筑物处就近与防雷接地装置相连。
防侧击雷	/	/
引下线以及引下线间距	采用柱内四角主筋（不小于Φ12 圆钢）作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距 ≤18m。	采用柱内四角主筋（不小于Φ12 圆钢）作防雷引下线。引下线上与接闪带可靠焊接，下与基础接地装置可靠焊接。引下线间距 ≤25m。

接地极以及接地电阻	利用基础内主筋作接地极。本设计防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地和弱电系统接地采用联合接地系统，其接地电阻不大于 1 欧，若实测达不到要求，增打人工接地极。人工接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5×2500，人工接地极水平间距不小于 5 米。
备注	1.所有防雷及接地构件均热镀锌,焊接处须防腐处理。上述建筑中低压配电系统设计采用 TN-S 系统。 2.由于新建项目的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、弱电接地采用联合接地系统，因此接地电阻设计为不大于 1 欧，如施工未达到要求应增打角钢接地极。若接地电阻达不到要求，火灾报警系统可单独接地，其接地电阻及其他合用接地电阻分别不大于 4 欧。

该新建项目 403 中心控制室、404 检测楼雷电防护设施由江西爱劳电气安全技术有限公司进行了检测并出具了江西省防护设施检测报告，报告结论合格且在有效期内，详见附件江西省雷电防护装置检测报告。

（2）防静电接地设施

1) 防静电措施

- ①生产、储存易燃液体的设备和管道均采取了防静电接地和管道跨接。
- ②各进料管线贴临容器壁，防止液体剧烈冲击产生大量静电。
- ③车间的门外、装卸作业区内操作平台附近已设置了消除人体静电的接地金属球。

2) 静电接地措施

- ①生产车间所有设备上的电机均用 PE 线作接地线并进行接地。
- ②室外架空易燃液体管道与防雷电感应的接地装置相连，距建筑 100m 内的管道，每隔 25m 左右接地一次。
- ③长距离无分支管道每隔 50~80m 处均设防静电接地。静电接地系统的各个固定连接处，均采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。
- ④在储罐区装卸区设置静电接地设施以及静电接地报警器。

该新建项目防静电检测检验报告由广西雷悦防雷检测技术服务有限公司出具，对江西塔益莱高分子材料有限公司甲类车间二、储罐区和甲类仓

库金属设备及管道的防静电设施进行了安全性能检测，所检项符合规范要求，并在有效期内。具体检测检验报告见附件。

（3）防过电压措施：

在总配电低压母线上及进建筑物总配电箱上装I级试验电涌保护器（SPD），建筑物内二级配电箱装II级试验电涌保护器。各弱电进出建筑物接线箱内安装相应弱电浪涌保护器。

（4）电气防爆措施

该新建项目爆炸危险区域及现场防爆电气选型详见附表 4.4-1 爆炸危险区域划分表，可满足电气防爆要求。

2.2.10.2 给排水

1. 给水

（1）给水水源

厂区由铅山县化工园区已铺设的市政自来水管网提供给水水源，市政供水管网管径为 DN300，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。从市政供水管网接入一路 DN100 给水管至厂区内供全厂生产、生活用水，满足全厂用水需求。

（2）用水量

厂区一期项目水量为 $32.37\text{m}^3/\text{d}$ ，其中：设备清洗、地面冲洗用水量 $4.67\text{m}^3/\text{d}$ （二期新增 $0.52\text{m}^3/\text{d}$ ），循环冷却水补充水量 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ （二期新增 $2\text{m}^3/\text{d}$ ），锅炉用水量 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水量 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ 。年用水量为 $9711\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）给水系统

厂区给水系统划分为生产、生活给水系统、循环水系统、消防给水系统。

1) 生产、生活给水系统

生产用水主要为设备清洗地面冲洗用水（ $4.67\text{m}^3/\text{d}$ ）、锅炉用水量（ $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ）、循环冷却水补充水（ $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ）；生活用水主要为厂区内生产工人及管理人员淋洗、洗涤及生活用水，平均用水量为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区生产给水、循环（消防）水池补水均由厂区 DN100 供水管网直接供给至各用水单元，生活用水管道单独设置。室外给水管道管材采用焊接钢管，焊接或法兰连接口，并采取“三油两布”加强级防腐措施。该新建项目依托现有供水管网，可满足项目需求。

2) 循环冷却给水系统

项目厂区设有循环（消防）水池一座，循环（消防）水池有效储水容积为 864m^3 （含消防用水量 557.4m^3 ），设有两台 55kW 循环水泵一备一用（厂内循环水用量较多时使用）或三台 22kW 循环水泵两备一用（厂内循环水用量较少时使用）。循环（消防）水池补给水由厂区 DN100 供水管接管至水池补水。

厂区现有循环给水系统主要提供生产车间大部分设备冷却用水，一期循环水用量平均为 $170\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水补充用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。二期各单元新增循环水用量平均为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水补充用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

2.排水系统

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，厂区污水排放实行清污分流。根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统、生产废水系统和雨水系统。

(1) 生产污水排水系统

仓库地面冲洗污水等在斜坡底的浅沟收集后，汇集于仓库内外附设的

污水集液池，通过水封井（水封高度大于 250mm，积泥层高度大于 250mm，隔离火焰和可燃性气体）分隔后的污水送入厂区的污水管网，运至园区污水处理站进行处理。一期生产污水量为 3.84m³/d，二期生产污水量为 3.13m³/d。

（2）生活污水排水系统

厂区生活污水、粪便污水、洗涤污水经污水管道经化粪池处理后，排入市政污水管网。生活污水量为 18m³/d，二期不增加人员，不会增加生活污水产生。

（3）雨水系统

屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集，后期洁净雨水经管道输送排入园区雨水管网系统，初期污染雨水送入园区污水处理站处理，达标后排放。新建项目在原有规划用地内，不新增雨水产生量。

（4）事故水排放系统

事故水主要为包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体以及事故时雨水量，以上事故水经管道输送进入全厂事故应急水池（800m³）收集后排至园区污水处理站进行处理。消防事故排水整个项目经过计算，800m³事故应急水池能满足新建新增排水量要求。

2.2.10.3 供热

厂区 102 甲类车间二生产过程中需要蒸汽供热，用汽量最大为 0.8t/h（一期蒸汽用量 0.5t/h，二期新增蒸汽用量 0.3t/h）。该公司在锅炉房设置 1 台 1t/h 卧式燃气蒸汽锅炉，蒸汽压力 P=0.6MPa，能满足新建项目供热需要。供汽设

备采取天然气为燃料，天然气来自园区管网，燃气管网接入厂区调压柜的燃气管道压力等级为中压 A 级，设置为地上式燃气调压柜，位于厂区南面靠墙处，与周边建筑物之间的防火间距均能满足《城镇燃气设计规范（2022 年版）》（GB50028-2006）的要求。燃气管网的安全设施由燃气公司负责安装并设置有相应的可燃气体报警等安全设施。天然气经调压箱柜进入到厂区锅炉房内，厂区不设储存设施。调压箱内设置了紧急切断、紧急泄放装置并自带流量计以及波纹补偿器。

2.2.10.4 供冷

该新建项目在 309 冷冻间一设置 15kw、15 万 Kcal/h 水冷螺杆机组；在 310 冷冻间二设置 1 套 22kw、50 万 Kcal/h，1 套 60kw、120 万 Kcal/h 的水冷螺杆机组（一用一备），能满足新建项目用冷需求。

2.2.10.5 空压、制氮

1) 氮气系统

该公司已在 303 冷冻空压间南侧设置一个 5m³ 的立式液氮储罐（自带汽化器），配置 1 个 1.18m³ 的氮气缓冲罐，能满足甲类车间二内 3 条生产线需要。一期氮气用量 0.2Nm³/min(气相)，二期新增氮气用量 0.1Nm³/min(气相)。现有的液氮储罐及汽化器能满足新建项目氮气使用需求。

2) 空压系统

该公司已在 303 冷冻空压间设置 3 台风冷螺杆空压机，两用一备，2 台 15kw，产气量为 2.35Nm³/min，1 台 7.5kw，产气量为 1.15Nm³/min，配一个 4m³ 的储气罐，压力 0.8MPa，仪表用压缩空气经过除油，除水，净化达

到仪表用气要求后送至仪表使用。冷冻空压间气源储罐在故障情况下能持续为全厂仪表阀门供气 20 分钟。供气系统总管、干管、气源球阀下游侧配管均选用不锈钢管。一期压缩空气用量 $0.6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，二期新增压缩空气用量 $0.3\text{Nm}^3/\text{min}$ 。现有的空压系统能够满足新建项目生产需要。

2.2.10.6 仓储

根据原料及成品物化特性、生产储量及存储环境要求，该新建项目在已建 201 储罐区新增 80m^3 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个，其余均依托现有储存设施，新建项目竣工后主要原辅材料及产品仓储设施及储量见下表。

表 2.2.10-4 厂区主要原辅材料及产品仓储设施及储量一览表

序号	设施代号	仓储设施名称	火险类别	占地面积 (m^2)	储存物料	储存规格	设计储量 (吨)	
1	201	甲类罐区	甲	855	甲苯	$80\text{m}^3 \times 2$ 立式储罐	原有储量 55.68 二期新增 55.68	
					丙烯酸丁酯	$80\text{m}^3 \times 2$ 立式储罐	原有储量 56.96 二期新增 56.96	
					乙酸乙酯	$80\text{m}^3 \times 2$ 立式储罐	原有储量 57.60 二期新增 57.60	
					丙烯酸-2-乙基己酯	$80\text{m}^3 \times 1$ 立式储罐	56.96	
					丁酮	$80\text{m}^3 \times 1$ 立式储罐	二期新增 51.84	
					丙烯酸甲酯	$80\text{m}^3 \times 1$ 立式储罐	二期新增 60.8	
2	202	甲类仓库一	甲	521.82	A 区	固废、工艺废液	180kg/桶	20
					B 区	丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂	180kg/桶	80
					C 区			80
3	203	甲类仓库二	甲类	643.74	A 区	乙酸乙酯	165kg/桶	30
						丁酮	165kg/桶	2
						偶氮二异丁腈	20kg/箱	2
						过氧化二苯甲酰	10kg/箱	1.5
						对甲氧基苯酚	500g/瓶	0.1

						丙烯酸甲酯	165kg/桶	20	
						甲苯	165kg/桶	5	
						B 区	十二硫醇	250g/瓶	1
							丙烯酸羟乙酯	240kg/桶	10
							甲醇	165kg/桶	5
							丙烯酸	200kg/桶	25
							甲基丙烯酸甲酯	165kg/桶	15
							正己烷	165kg/桶	6
							异丙醇	165kg/桶	15
							C 区	甲醇回收清洗液	桶装
						乙酸乙酯回收清洗液		桶装	95
4	205	甲类仓库三	甲类	735.18	丙烯酸酯胶粘剂 A	180kg/桶	450		
					丙烯酸酯胶粘剂 B	180kg/桶			
					丙烯酸树脂	180kg/桶			
5	204	丙类仓库	丙类	677.07	氢化松香	25kg/袋	40		
					萘烯-苯乙烯树脂	25kg/袋	20		
					特殊功能性树脂	25kg/袋	30		
					氢氧化钠	20kg/袋	1		
					包装桶	180kg/桶			
6	207	戊类堆场	戊类	990	新包装桶		4800 个		

2.2.10.7 消防

1、消防用水量

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

该新建项目涉及 201 储罐区为甲类可燃液体贮罐区，采用移动冷却水系统，新增 5 个立式罐（ $\phi 3400 \times 9000$ ），罐区总容积 $9 \times 80\text{m}^3 = 720\text{m}^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.4.2 条表 3.4.2.1 计算，该储罐区移动式冷却水系统设计流量为 $0.8 \times 3.14 \times 3.4 + 0.7 \times 3.14 \times 3.4 = 16\text{L/s}$ ，室外消火栓设计流量 16L/s，火灾延续时间 4h，消防用水量 $V = (16 + 16) \times 3.6 \times 4 = 460.8\text{m}^3$ 。

该新建项目涉及 201 储罐区采用移动式泡沫灭火系统，根据《泡沫灭火系统技术标准》（GB50151-2021），泡沫灭火系统按甲苯储罐设置，计

算截面面积为 $3.14 \times 1.7^2 = 9\text{m}^2$ ，泡沫混合液供给强度为 $6.5\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$ ，连续供给时间为 60min 。系统泡沫混合液设计流量为 $4\text{L}/\text{s}$ ，泡沫混合液量为 10800L ，选用抗水溶性水成膜泡沫灭火剂，泡沫混合液浓度取 6% ，泡沫原液量为 648L ，消防用水量约为 10.2m^3 。储罐区移动冷却水系统消防用水量为 460.8m^3 ，故该项目 201 储罐区一次火灾消防最大用水量为 471m^3 。

经计算各建筑物的室内外消火栓设计流量，详见下表 2.2.10-5：

表 2.2.10-5 各建筑物的室内外消火栓设计流量一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m^2)	建筑高度 (m)	火灾类别	室内栓流量 (L/s)	室外栓流量 (L/s)	移动冷却水量 (L/s)	消防用水量 (m^3)	备注
1	102 甲类车间二	673.89	16.2	甲	10	25	/	378	
2	201 储罐区	/	/	甲	/	16	16	471	
3	202 甲类仓库一	521.81	6.2	甲	10	25	/	378	
4	203 甲类仓库二	643.74	6.2	甲	10	25	/	378	
5	205 甲类仓库三	735.18	6.2	甲	10	25	/	378	
6	204 丙类仓库(内设 301 变配电间)	989.58	9.2	丙	25	25	/	540	
7	206 五金仓库	979.02	6.2	丁	10	15	/	180	
8	302 锅炉房	106.98	6.2	丁	/	15	/	108	
9	303 冷冻空压间	142.62	4.7	丁	/	15	/	108	
10	309 冷冻间一	32	4.7	丁	/	15	/	108	新建
11	309 冷冻间二	83	4.7	丁	/	15	/	108	新建
12	403 中心控制室	360	5.3	民用	10	15	/	180	新建
13	404 检测楼	528	11.7	民用	10	25	/	378	新建

(说明：上表火灾延续时间按储罐区 4h，甲类建筑 3h，丁戊类 2h 计算。)

由上表计算可知，该公司全厂一次火灾最大消防用水量为 540m^3 。

2、消防水源及消防水泵

由已建循环（消防）水池提供消防用水，循环（消防）水池有效储水容积为 864m^3 （含消防用水量 557.4m^3 ）。设置消防水泵 2 台，一用一备，型号为 XBD7/50-HY， $Q=50\text{L/s}$ 、 $H=0.70\text{MPa}$ 、 $N=55\text{kW}$ ，满足消防灭火用水量及压力的要求。

厂区在 102 甲类车间二屋顶设置有一座屋顶消防水箱（ $V=21\text{m}^3$ ），提供初期火灾灭火用水量，并维持消防给水管网系统平时充水及压力。

3、消防管网及消火栓

厂区沿道路布置环状室外消防管网，室外埋地管管径为 DN200，采用钢丝网骨架塑料双色复合管（ $PN=1.6\text{MPa}$ ），电熔连接；室内地上部分采用镀锌钢管，沟槽卡箍件连接或法兰连接。室外环状消防管网已设置 SS100/65-1.0 型地上式消火栓 13 只，间距不大于 60m，保护半径不应大于 150m，并采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不超过 5 个。该新建项目依托现有消防管网及消火栓，可满足项目区域室外消防用水的要求。

该项目根据建筑平面布局，火灾危险类别，在明显易于取用，便于火灾扑救的位置设单出口消火栓箱 9 套，布置间距不大于 30.0m，保证两支消防水枪的两股充实水柱同时到达室内任意部位。

4、消防器材

根据《建筑灭火器配置设计规范》，该新建项目在室内配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

表 2.2.10-6 消防器材的配备一览表

消防给水设置						
序号	名称	型号参数	单位	数目	备注	
1	室外消火栓	SS100/65-1.0	只	13	厂区原有	
2	室内消火栓	DN65	套	9	102 甲类车间二，均为原有	
				5	202 甲类仓库一，均为原有	
				5	203 甲类仓库二，均为原有	
				4	204 丙类仓库 (含 301 变配电间)	
				6	206 五金仓库，均为原有	
				2	403 中心控制室，新增	
3	消防泵	XBD7/50-HY, Q=50L/s,H=0.70M Pa, N=55KW	台	2	一用一备，均为原有	
4	屋顶消防水箱	有效容积 21m ³	座	1	甲类车间二屋顶，均为原有	
5	消防软管卷盘		卷	6	404 检测楼，新增	
灭火器材配置						
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	102 甲类车间二	B	严重	MF/ABC5	30 具	灭火级别:3A 89B, 原有
				MFT/ABC35	4 台	灭火级别:6A 183B, 原有
				MT7	4 具	灭火级别:55B, 原有
				MPT40	2 台	灭火级别:4A 144B, 原有
2	202 甲类仓库一	B	严重危险级	MF/ABC5	12 具	灭火级别:3A 89B, 原有
				MPT/AR40	3 台	灭火级别:4A 144B, 原有
3	203 甲类仓库二	B	严重危险级	MF/ABC5	12 具	灭火级别:3A 89B, 原有
				MPT/AR40	3 台	灭火级别:4A 144B, 原有
4	204 丙类仓库 (含 301 变配电间)	B	中危	MF/ABC4	12 具	灭火级别:2A 55B, 原有
				MTT30	1 台	灭火级别:113B, 原有
				MT7	6 具	灭火级别:55B, 原有
5	205 甲类仓库三	B	严重危险级	MF/ABC5	12 具	灭火级别:3A 89B, 原有
				MPT/AR40	3 台	灭火级别:4A 144B, 原有
6	206 五金仓库	A	轻危险级	MF/ABC4	6 具	灭火级别:2A 55B, 原有
7	403 中心控制室	A	轻危险级	MTT30	10 台	灭火级别:113B, 新增
				MT7	6 具	灭火级别:55B, 新增
8	404 检测楼	A	轻危险级	MF/ABC2	6 具	灭火级别:55B, 新增

5、消防设施验收情况

该公司对该新建项目建构筑物消防设施设计进行了申报审核，项目建设完成后由铅山县住房和城乡建设局于 2022 年 11 月 07 日对该项目进行了消防验收（403 中心控制室、404 检测楼），并出具了特殊建设工程消防验收意见书（铅住建消验【2022】007 号），结论为消防验收合格。

2.2.10.8 分析化验

该新建项目设置 404 检测楼，对生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2.2.10.9 通风

该公司厂房及仓库的通风方式均采用自然通风与机械排风相结合的。

通风方式：在外墙上部或下部设置通风口用于自然通风，在外墙上设置排风机排风，排气次数为 8~14 次/h。此外，为排除生产工作过程中产生的少量带有刺激性气味的废气，进一步改善厂房内的工作环境，加强空气流通，设机械排风系统。生产车间、锅炉房及仓库已设有事故通风系统，事故通风的换气次数 14 次/h。事故通风由正常使用的通风系统和事故通风系统共同保证。事故通风机选用防爆型。生产车间及仓库轴流风机与可燃（有毒）气体报警装置进行联锁。

新建项目新建 309 冷冻间一、310 冷冻间二设置了进气百页窗，保证房间内的通风；403 中心控制室采用空调通风及防排烟系统；404 检测楼采用自然通风及空调通风。

2.2.10.10 机修

江西塔益莱高分子材料有限公司已配备机电仪维修班 2 人，配备了一定数量的机修设备，负责全厂的机械、化工设备及管道的维修、保养工作，以及电器、仪表的检修保养，本公司无法检修时，可外委相当资格的单位承修。

2.2.10.11 清净下水

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）“应急事故水池容量应根据发生事故的装置容量、事故时消防用水量及可能进入事故水池的降水量等因素综合确定”的规定：该公司各装置最大装置容量为 204 丙类仓库（详见本报告 2.2.10.7），一次火灾事故消防水量为 540m³。201 储罐区最大消防水量为 471m³，储罐容积均为 80m³，罐区设有围堰可容纳堤内储罐应急泄漏量和应急着火时消防冷却和灭火产生的废水量，罐区围堰内有效容积大于 551 m³。该新建项目不改变最大消防用水量。

该公司生产核心区的建筑占地面积计算(即除去绿化面积)，约为 16330m²，新建项目不新增用地面积，初期雨水以 15mm 降雨量计，初期雨水量为 $V=16330 \times 15 \times 10^{-3} \approx 245\text{m}^3$ ，则事故应急池的理论要求容积为 $V=540+245=785\text{m}^3$ 。该公司已建事故应急池（ $V=800\text{m}^3$ ），用于事故状态下废水、下雨初期污染雨水的收集。

2.2.10.12 自控系统

一、概述

1、应急或备用电源、气源的设置

（1）紧急备用电源：

该公司 DCS 系统（已设 5kWUPS）、SIS 系统（已设 6kWUPS）、气

体报警系统（已设 3kWUPS）、视频监控系统及火灾自动报警系统等由专设的在线式 UPS 不间断电源提供备用电源。UPS 电源为 220VAC、50Hz，蓄电池容量可保证电源故障时持续 60 分钟供电，切换时间 $\leq 2\text{ms}$ 。现有的 UPS 电源能满足新建项目应急使用需求。

（2）紧急备用气源：

该公司在 303 冷冻空压间设置 3 台风冷螺杆空压机，两用一备，2 台产气量为 $2.35\text{Nm}^3/\text{min}$ ，1 台产气量为 $1.15\text{Nm}^3/\text{min}$ ，配一个 4m^3 的储气罐，压力 0.8MPa 。该项目仪表用压缩空气量： $Q=15\text{Nm}^3/\text{h}$ ， $P=0.7\text{Mpa}$ ，并配备 1 台 4m^3 仪表备用气源储罐，仪表用压缩空气经过除油，除水，净化达到仪表用气要求后送至仪表使用。一期压缩空气用量 $0.6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，二期新增压缩空气用量 $0.3\text{Nm}^3/\text{min}$ 。现有的空压系统能够满足仪表使用需要。

2、仪表配置

（1）温度测量仪表

所有与测量介质接触的仪表均配置仪表锥形保护套管（设备自带保护套管除外）；在设备、衬里管道、非金属管道上安装和测量有毒、强腐蚀性、易燃、易爆、结晶、结疤和堵塞的的介质采用法兰安装的热电阻一体化温度变送器和双金属温度计。

（2）压力测量仪表

对于酸类介质或具有强腐蚀性、含有固体颗粒、粘稠液等介质采用隔膜或膜片压力表；对于结晶、结疤及高粘度等介质采用法兰式隔膜压力表、法兰式压力变送器；振动场合选用耐振压力表，测量微小压力（小于 500Pa ）需远传时采用差压变送器。

（3）液位测量仪表

对于结晶、粘稠、含悬浮物及腐蚀介质采用法兰式差压变送器；测量范围在 2000mm 以内清洁液体的液位测量采用电浮筒液位变送器；有腐蚀性液体、高粘度液体、有毒液体采用雷达液位计、非接触式液位计；就地液位计采用磁翻板液位计。

（4）称重测量仪表

称重传感器，配套称重控制仪。

（5）阀门

开关阀采用法兰式气动 O 型切断球阀；泄露等级 ANSI VI。附件：弹簧返回气动单作用活塞执行机构、24VDC 供电两位三通电磁阀、行程开关、气源球阀、手轮等。

对于开关阀常温下采用 V 型聚四氟乙烯填料，有防火要求的场所和介质温度高于 232°C 的情况下选用柔性石墨填料；对于有防火要求（甲类车间、甲类仓库、甲类罐区）的场合选用防火阀；故障情况下循环冷却水与紧急放料管线阀门采用气关式，物料进料管和蒸汽管等采用气开式。

（6）各仪表防爆防护等级

各车间、罐区防爆等级均不低于 ExdIIBT4，防护等级均不低于 IP65。

二、控制方案

依据《重点监管的危险化工工艺目录（2013 完整版）》（国家安全监管总局）的要求。该项目涉及的树脂产品生产过程为常压条件生产工艺，不再列入“聚合工艺”。该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

根据《重点监管的危险化学品》(2013 年完整版)的规定，该项目生产原料乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气属于重点监管的危险化学品。

根据危险化学品重大危险源辨识，该新建项目危险化学品生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

针对生产工艺和“一重点”，该新建项目设置了 DCS 自动化控制系统、SIS 安全仪表系统、气体检测报警系统和视频监控系统，对重点部位设置了仪表控制联锁及紧急切断设施。

该新建项目在厂前区设置一座 403 中心控制室，中心控制室采用抗爆设计，单层独立建造，采用现浇钢筋混凝土结构。控制室的场地高于相邻装置区的地坪。控制室设置两个安全出口，且未直接面向甲、乙类工艺装置。安全出口设置隔离前室和抗爆门。中心控制室内包含操作室、机柜室、空调机房、交接班室等功能房间。控制室内设置防静电的活动地板，设置温湿度控制、消防设施、行政和调度电话，并设置适量的电话和网络信息插座。

中心控制室主要负责对全厂内重要工艺参数（一期、二期）进行监控，当工艺装置生产过程中出现异常情况时，通过主控制器及时对反应作出调整，并通知现场操作人员及时处理异常状况，从而预防和控制安全事故的发生。各控制、监控、检测系统记录的电子数据保存时间不少于 30 天。

自控电缆引至中心控制室，通过自控桥架敷设。电缆出桥架后均穿热镀锌钢管沿墙、顶板或工艺管架敷设。桥架室外沿管架敷设，无管架处穿热镀锌钢管埋地敷设，埋深不少于 1.0m。现场仪表电气接口与热镀锌钢管间用防爆挠性连接管连接，进中心控制室管线采用专用电缆穿墙密封模块，满足抗爆、防火、防水、防尘要求。所有电缆穿钢管均保护接地，自控仪表接地系统与电气接地采用联合接地方式，接地电阻取值不大于 1Ω 。控制电缆选用 ZR-KVVP 型，防爆挠性连接管为 NGD-13×700 型，计算机屏蔽电缆为 ZR-DJYPVPR 型。

原有消防控制室设置于 402 门卫，该新建项目将原消防控制室搬迁至 403 中心控制室。

SIS 安全仪表系统实现安全联锁及紧急停车功能。SIS 测量仪表（液位变送器、温度变送器）、执行器均与 DCS 系统分开，SIS 安全安全仪表系统中测量仪表（液位变送器、温度变送器）、控制阀、逻辑控制器均满足 SIL2 等级认证。

(1) 对重点监管的危险化学品部分工段设备设置仪表控制联锁设施

该新建项目属于重点监管的危险化学品为：乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气。其中使用天然气的燃气蒸汽锅炉有自带的控制系统。

1) 102 甲类车间二

DCS 系统：①滴下槽、计量槽、稀释槽等相应设置了重量指示、记录、报警并设置重量高高位联锁关闭各物料进料管道切断阀及联锁关闭储罐区物料输送泵。②聚合反应釜设置了压力、温度、液位（高限）等检测、报警仪表；聚合釜温度、反应釜电机与阻聚剂槽出口气动切断阀联锁，如发生紧急情况，聚合釜温度达到高高限或反应釜电机停止工作立即联锁开启阻聚剂槽出口气动阀、开启阻聚剂槽与聚合反应釜气相连通管阀门，将阻聚剂加入聚合釜，停止聚合反应。③阻聚剂（对甲氧基苯酚）用甲苯溶解后直接打入阻聚剂槽，进口管道用盲板封堵，阻聚剂三年更换一次。④溶解槽各物料进料管道上设置流量指示、累积并连锁进料管切断阀。

自动化改造新增控制措施：聚合釜增设温度高限报警、高高限时联锁关闭蒸汽进口阀；2#甲苯罐 V10217 增设高低限时报警，低低限时联锁停 2#循环泵。

SIS 系统：①各聚合反应釜上设置了温度指示、记录、报警并超上限联锁打开阻聚剂槽进料管线阀门，打开阻聚剂槽与聚合反应釜气相连通管阀门。②在中心控制室、车间现场分别设置了 SIS 系统的紧急停车按钮 ESD，实现车间的紧急停车：打开阻聚剂槽进料管线阀门、打开阻聚剂槽与聚合反应釜气相连通管阀门。（工艺流程中反应过程时，各物料进料管线均已关闭）。

2) 201 储罐区

DCS 系统：罐区各物料贮罐上均设置温度、液位指示、记录、报警并液位高位联锁关闭贮罐上物料进口管切断阀及联锁关闭物料输送泵。贮罐上设置有氮封措施，储罐带外盘管通循环水降温。

自动化改造新增控制措施：罐区各物料贮罐增设低限报警，低低限联锁关闭物料输送泵。

SIS 系统：①甲苯贮罐设置液位指示、记录、报警并高高位联锁关闭甲苯贮罐进口管切断阀 SKV20104、SKV20105 及停贮罐区 P20101 甲苯输送泵。②乙酸乙酯贮罐设置液位指示、记录、报警并超高位联锁关闭乙酸乙酯贮罐进口管切断阀 SKV20113、SKV20114 及停贮罐区 P20103 乙酸乙酯输送泵。③中心控制室可远程控制甲苯、乙酸乙酯物料输送泵的启停。

自动化改造新增控制措施：甲苯贮罐增设高限时联锁关闭甲苯进口阀 LZV-V20101；低限报警、联锁关闭甲苯输送泵 P20101；乙酸乙酯贮罐增设高限时联锁关闭乙酸乙酯进口阀 LZV-V20103；低限报警、联锁关闭乙酸乙酯输送泵 P20103。

3) 302 锅炉房

天然气锅炉房按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019 的要求，在建筑顶部设置可燃气体检测报警系统并与事故通

风连锁，事故通风机采用防爆型。在天然气管道锅炉房入口处设切断阀，设流量记录累计仪表；天然气管道末端设放空管。

自动化改造新增控制措施：302 锅炉房蒸汽总管新增高低限报警，流量远传显示。

4) 309 冷冻间一、310 冷冻间二

自动化改造新增控制措施：309 冷冻间一、310 冷冻间二循环水总管温度高限时报警，压力低限报警；309 冷冻间一、310 冷冻间二循环水泵电流信号停机报警。

江西塔益莱高分子材料有限公司一期项目（含二期 4000 吨）自控仪表调试已于 2022 年 11 月由浙江设备安装集团有限公司完成，并出具自控仪表调试合格报告；江西塔益莱高分子材料有限公司一期项目（含二期 4000 吨）自动化升级改造自控仪表调试已于 2023 年 2 月由浙江设备安装集团有限公司完成，并出具自动化升级改造自动化仪表调试合格报告。

该公司已委托江西闪点工程咨询有限公司于 2020 年 9 月编制了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目保护层分析 (LOPA) 及 SIL 定级报告》，SIL 定级报告确定等级为 SIL1 级。

该公司已委托江西闪点工程咨询有限公司于 2023 年 4 月出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目 SIL 验算报告》，该报告 SIL 验证结论如下：江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期）的安全仪表系统的 SIF 回路共计 3 个，经 SIL 验算认为，3 个 SIF 回路的安全完整性等级（SIL）均能满足相应的 SIL1 等级要求。

(2) 可燃气体检测和报警设施的设置

102 甲类车间二、201 储罐区、202 甲类仓库一、203 甲类仓库二、205 甲类仓库三、302 锅炉房按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019 的要求设置了防爆可燃气体探测器，防爆可燃气体探测器信号通过分线接入气体报警控制器，气体报警控制器共 2 台，302 锅炉房设置 1 台，并将信号引至 403 中心控制室内总控制器。气体报警控制器通过耐火 RS485 通讯线与火灾报警联动控制器相连。防爆可燃气体探测器探测到气体泄漏时启动自带的防爆声光报警器。企业已配备了 2 台便携式气体探测器，型号:MINIMAX X4，防爆等级:ExdIICT4，检测有效期至 2024.01.27。

上述可燃气体检测报警均采用二级报警。一级报警联动车间、仓库、锅炉房内防爆事故风机排风，二级报警将信号传送至消防控制室。该项目消防控制室设置在门卫室。

固定式可燃气体检测仪表，现场带声光报警装置，防爆等级 ExdIICT6。该新建项目在 102 甲类车间二新增 4 台固定式可燃气体检测仪，信号接入现有中心控制室总控制器内集中控制。

表 2.8.2-1 该项目气体检测仪表设置一览表

序号	布置位置	数量 (台)	气体检测类型	安装高度 (m)	保护半径 (m)	防爆等级	备注
1	102 甲类车间二	14 (新增 4 台)	丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、乙酸乙酯、甲苯、丁酮、异丙醇、甲醇等	距地/楼面/钢平台 0.4m	5	ExdIICT6	可燃
2	201 储罐区	5 (原有)	甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、丙烯酸-2-乙基己酯	距地 0.3m	10	ExdIICT6	可燃
5	202 甲类仓库一	12 (原有)	丙烯酸酯胶粘剂气相	距地 0.4m	5	ExdIICT6	可燃
4	203 甲类仓库二	12 (原有)	乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、正己烷、甲醇等	距地 0.4m	5	ExdIICT6	可燃
5	205 甲类仓库三	12 (原有)	丙烯酸酯胶粘剂气相	距地 0.4m	5	ExdIICT6	可燃
6	302 锅炉房	2 (原有)	天然气 (甲烷)	高出释放源 0.5m	5	ExdIICT6	可燃

备注：固定式可燃气体检测仪经深圳天溯计量检测股份有限公司校准，校准结果为合格，有效期至 2024.06.07。

（3）视频监控系统

该公司在车间主要生产装置处、甲类仓库、储罐区等处已设置了防爆视频监控摄像头，控制室设置了三防视频监控摄像头，信号均引至新建中心控制室的监控主机进行监控。

2.2.10.13 三废处理

固废、工艺废液暂存在 202 甲类仓库一防火分区 A 区内，详见表 2.2.10-4。废气不储存，经环保设备处理达标后排放。

1、废气处理工艺

工艺废气主要来源生产过程中产生的易挥发原料为丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、乙酸乙酯、甲苯、丙烯酸羟乙酯、丁酮、异丙醇、甲基丙烯酸甲酯、正己烷、甲醇等。

该新建项目产生的工艺废气主要为有机物不凝气依托现有废气处理装置处理。各产品产生的工艺废气经集气罩收集后，经车间屋顶尾气处理 UV 光解设备（紫外线分解）后再进入活性炭吸附系统处理，最后由 3.5m 高排气筒排放。

2、废水处理工艺

（1）工艺废液

工艺废液来源于生产过程中的冷凝废液，委托有资质单位处理，不外排。

（2）设备清洗废液

本项目生产过程中，为保证产品质量，需用 3%NaOH 溶液、甲醇和甲苯先后清洗反应釜，清洗频率为 1 次/2 月。

①碱洗废液

碱洗工艺过程为：先用配好的 3%NaOH 溶液泵入釜内，边加边搅拌，常温下清洗约 24h。洗毕，清洗液排入碱液储罐中，以备下次清洗。

碱液一年更换一次，年用量为 13t，委托有资质单位处理。NaOH 浓度约为 30000mg/L。碱洗液中粘附物量为 42kg/a。有机粘附物以平均分子式 C₅H₈O₂ 计，经计算可知，碱洗废液中 COD 约为 6203mg/L。项目碱洗废液中主要含有有机溶剂（甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、正己烷等），其属于危险废物（HW06（900-403-06）），委托有资质单位处理，委托有资质单位处理，不外排。

② 甲醇清洗废液

甲醇清洗工艺过程为：将甲醇泵入釜内，边加边搅拌，加毕，蒸汽加热至沸腾（约 65℃）后继续搅拌清洗 15min。洗毕，冷却至常温，清洗液排入甲醇罐中，以备下次清洗。待后期甲醇清洗液达到一定浓度后委托有资质单位进行处理。清洗过程中，清洗液甲醇在加热时会部分挥发，挥发蒸汽经三级冷凝器冷凝回流，不凝气体送至车间废气处理装置处理，三级冷凝液委托有资质单位进行处理。

甲醇清洗液两年更换一次，产生量为 1.2t/a。甲醇清洗废液中主要污染物为甲醇、NaOH 和少量的有机溶剂（甲苯、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、正己烷）等，甲醇清洗废液属于危险废物（HW06（900-404-06）），委托有资质单位处理，不外排。

③ 甲苯清洗废液

甲苯清洗工艺过程为：将甲苯泵入釜内，边加边搅拌，加毕，蒸汽加热至沸腾（约 110℃）后继续搅拌清洗 15min。洗毕，冷却至常温，清洗液排入甲苯罐中，以备下次清洗。待后期甲苯清洗液达到一定浓度后委托有资质单位进行处理。清洗过程中，清洗液甲苯在加热时会部分挥发，挥发

蒸汽经三级冷凝器冷凝回流，不凝气体送至车间废气处理装置处理，三级冷凝液委托有资质单位进行处理。

甲苯清洗液两年更换一次，产生量为 2t/a。甲苯清洗废液中主要污染物为甲苯、甲醇等，甲苯清洗废液属于危险废物（HW06（900-403-06）），委托有资质单位处理，不外排。

（3）地面冲洗废水

地面冲洗污水等在斜坡底的浅沟收集后，汇集于污水集液池，通过水封井（水封高度大于 250mm，积泥层高度大于 250mm，隔离火焰和可燃性气体）分隔后的污水送入厂区的污水管网，运至园区污水处理站进行处理。

3、固体废物治理措施

该项目固体废物主要有危险废物、活性污泥等。

（1）滤渣、滤布

滤渣、滤布来自生产过程中的过滤工序，滤渣产生量为 1.44t/a，滤布 2 个月更换一次，废弃量很少，收集后委托有资质单位处理处置。

（2）废活性炭

项目在有机废气处理过程中会产生废活性炭，产生量约 5t/a，收集后委托有资质单位处理处置。

（3）废包装桶（袋）

项目产品包装桶收回后重新用于盛装该产品，收集后委托有资质单位处理处置。

（4）活性污泥

该新建项目废水生化过程产生活性污泥量按废水量的 0.34‰计算，则活性污泥产生量为 1t/a，产生的活性污泥属于一般固体废物。

（5）生活垃圾

该新建项目不新增定员，不增加生活垃圾。

2.3 安全生产管理

在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，该新建项目依托原有安全管理组织，实行董事会领导下总经理负责制，公司下设综管部、生产技术部、销售部、安环科等部门，车间下设班组。公司明确各级行政正职为安全生产的第一责任者，对安全生产工作负全面领导责任；该公司配备了专职安全管理人员，协助厂领导对车间、班组的安全生产工作实施监督、检查、协调与领导，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。

2.3.1 安全生产管理组织

1. 组织结构及安全管理人员情况

该公司于 2023 年 1 月 06 日成立了安全生产委员会，具体人员组成如下：

主任：蒋明杰（总经理）

副主任：滕 维、王 成

成员：陶德强、江 军、陈 磊、胡开许、王春燕、刘镇锋、胡 鹏、费云虹、虞 超。

该公司已建立了安全管理网络，安全生产管理委员会办公室设在安环部，制定了全员安全生产责任制、安全管理制度、安全生产议事制度和各岗位安全操作要点等规章制度，编制了危险化学品事故应急救援预案并备案，备案号为：YJYA362325-2022-2033，有效期至 2025 年 4 月 10 日。

企业采用厂级、车间、班组三级管理形式，企业已取得安全生产标准化三级企业资格证书，证书编号赣 AQBHGIII202100003，有效期至 2024 年 10 月 18 日。

该公司现有员工总人数 42 人，该新建项目不新增定员；公司已配备专职安全管理人员 1 名。公司主要负责人、安全管理人员等 3 人经过江西省

应急管理厅或上饶市应急管理局组织的危险化学品安全管理培训并经考试合格取得资格证书。该公司法定代表人兼总经理蒋明杰（主要负责人）毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；专职安全管理人员虞超正在学历提升中，于 2022 年 09 月 01 日入学国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专，预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日；分管安全负责人兼安环部部长滕维毕业于广东海洋大学，专业为制药工程，学历为本科，并取得注册安全工程师（化工安全）中级职称；分管生产负责人王成毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；分管设备负责人胡鹏毕业于东华理工大学，专业为材料化学，学历为本科；分管技术负责人胡开许毕业于宁波大学科学技术学院，专业为应用化学，学历为本科。故评价组认为相关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

该公司依法参加工伤保险，为全体从业人员缴纳保险费和安责险，工伤保险证明文件和安责险保单见附件。

表 2.3-1 主要负责人和专职安全管理人员一览表

序号	姓名	职务	证书编号	有效期	学历/专业	备注
1.	蒋明杰	法人代表 (总经理)	33020619790901201X	2025.09.14	大专/应用化工技术	安全主要 负责人
2.	滕 维	安环部部长	362324198607222417	2023.12.28	本科/制药工程	中级注册 (化工)安 全工程师
3.	虞 超	专职安全员	362324199707132413	2026.08.09	大专/应用化工技术 (学历提升中)	专职安全 管理人员

2.3.2 安全生产管理制度

该公司根据企业实际情况，现已建立全员安全生产责任制度、生产管理规章制度和安全操作规程。

全员安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程情况具体见表 2.3-2、表 2.3-3、表 2.3-4。

表 2.3-2 全员安全生产责任制汇总表

序号	责任制名称	序号	责任制名称
1.	安全生产责任制度	2.	总经理安全生产责任制
3.	常务副总经理安全生产责任制	4.	生产副总经理安全生产责任制
5.	技术副总经理安全生产责任制	6.	销售副总经理安全生产责任制
7.	安全副总经理安全生产责任制	8.	安环部部长安全生产责任制
9.	财务部部长安全生产责任制	10.	行政部部长安全生产责任制
11.	销售部部长安全生产责任制	12.	技术部部长安全生产责任制
13.	采购部部长安全生产责任制	14.	生产部部长安全生产责任制
15.	保全部部长安全生产责任制	16.	物流部部长安全生产责任制
17.	会计安全生产责任制	18.	出纳安全生产责任制
19.	安全员安全生产责任制	20.	销售员安全生产责任制
21.	品质员安全生产责任制	22.	研发员安全生产责任制
23.	班长安全生产责任制	24.	车间员工安全生产责任制
25.	电工安全生产责任制	26.	机修工安全生产责任制
27.	仓管员安全生产责任制	28.	司炉工安全生产责任制
29.	门卫安全生产责任制	30.	食堂安全生产职责
31.	市场部部长安全生产责任制	32.	体系专员安全生产责任制
33.	保洁安全生产责任制	34.	叉车工安全生产责任制

表 2.3-3 主要安全管理制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产责任制管理制度	41	防尘、防毒管理制度
2	安全生产目标管理制度	42	劳动防护用品和保健品管理制度
3	安全生产组织机构管理制度	43	事故管理制度
4	安全生产委员会章程	44	事故应急救援管理办法
5	安全生产会议管理制度	45	部门、班组安全活动管理制度
6	安全生产费用管理制度	46	应急救援器材检查维护制度
7	安全生产奖惩管理制度	47	安全检查管理制度
8	风险评价管理制度	48	安全标准化工作自评管理办法
9	隐患治理管理制度	49	安全生产责任考核奖惩制度
10	重大危险源管理制度	50	建设项目安全管理制度

11	识别和获取适用的安全生产法律法规、标准和其他要求制度	51	生产装置开、停车安全管理制度
12	安全生产规章制度和安全操作规程评审和修订管理制度	52	生产工艺安全管理制度
13	安全培训教育制度	53	监视、测量设备管理制度
14	特种设备管理制度	54	建（构）筑物管理制度
15	生产、安全设施安全管理制度	55	电气安全管理制度
16	检维修安全管理制度	56	公用工程安全管理制度
17	关键装置和重点部位安全管理制度	57	公司领导带班管理制度
18	监视和测量设备安全管理制度	58	易制毒化学品管理制度
19	生产设施拆除和报废管理制度	59	危险化学品输送管道定期巡检制度
20	安全作业管理制度	60	场内交通安全管理制度
21	动火作业安全管理制度	61	文件档案管理制度
22	进入受限空间作业安全管理制度	62	安全生产风险管控制度
23	临时用电安全管理制度	63	安全风险研判与承诺公告制度
24	短路作业安全管理制度	64	安全联锁保护系统变更、校检、停运、审批管理制度
25	动土作业安全管理制度	65	防泄漏管理制度
26	高处作业安全管理制度	66	设备防腐蚀管理制度
27	吊装作业安全管理制度	67	第一章 职业病危害防治责任制度
28	盲板抽堵安全管理制度	68	第二章 职业病危害警示与告知制度
29	高温作业安全管理制度	69	第三章 职业病危害项目申报制度
30	设备检维修安全管理制度	70	第四章 职业病防治宣传教育培训制度
31	消防管理制度	71	第五章 职业病防护设施维护检修制度
32	防火、防爆、禁火、禁烟管理制度	72	第六章 职业健康防护用品管理制度
33	防泄漏安全管理制度	73	第七章 职业危害因素检测及评价制度
34	仓库、罐区安全管理制度	74	第八章 建设项目职业卫生“三同时”管理制度
35	危险化学品储存与出入库安全管理制度	75	第九章 劳动者职业健康监护及其档案管理制度
36	危险化学品运输、装卸安全管理制度	76	第十章 职业病危害事故应急救援管理制度
37	承包商管理制度	77	第十一章 职业危害事故管理制度
38	供应商管理制度	78	第十二章 岗位职业健康操作规程
39	变更管理制度	79	第十三章 法律、法规、规章规定的其他职业危害防治制度
40	危险化学品安全管理制度		

表 2.3-4 安全操作规程汇总表

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
1	发电机操作规程	26	低 VOC 胶黏剂清洗安全操作规程
2	天然气锅炉安全操作规程	27	压力容器安全操作规程
3	氧割作业安全操作规程	28	桶泵使用安全操作规程
4	空压机安全操作规程	29	原料计量操作流程
5	砂轮切割机安全操作规程	30	贮罐区打料安全操作规程
6	临时停电及送电规程	31	罐区操作工安全操作规程
7	配电房安全操作规程	32	贮罐区作业安全操作规程
8	水冷式冷水机操作规程	33	反应釜工房安全操作规程
9	SIS 系统操作规程	34	过滤网片安装防静电起火安全操作规程
10	DCS 系统操作规程	35	反应釜投料安全操作规程
11	电焊机安全操作规程	36	反应釜清洗安全操作规程（小洗）
12	叉车操作规程	37	胶黏剂填充取样安全操作规程
13	低压配电房设备操作规程	38	过滤器清洗及安装安全操作规程
14	高压配电操作规程	39	循环过滤安全操作规程
15	原料储罐维护操作规程	40	反应过程安全操作规程
16	消防泵房安全操作规程	41	胶黏剂车间安全操作规程
17	丙烯酸胶黏剂 A 工艺流程	42	行车安全操作规程
18	丙烯酸胶黏剂 B 工艺流程	43	中间槽及过滤器清洗安全操作规程
19	丙烯酸树脂工艺流程	44	进入受限空间安全操作规程
20	不锈钢反应釜操作规程	45	反应前点检安全操作规程
21	反应异常应对安全操作规程	46	引发剂计量安全操作规程
22	甲苯罐清洗安全操作规程	47	液体槽车卸车操作规程
23	碱水罐清洗安全操作规程	48	原料罐区操作规程
24	停电应对措施安全操作规程	49	仓库操作规程
25	小物计量安全操作规程		

2.3.3 特种作业及特种设备作业人员

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）和《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令第 140 号）、《市场监管总局办公厅关于特种设备行政许可有关事项的实施意见》（市监特设〔2019〕32 号）、国家安全生产监督管理总局令第 30 号《特种作业人员安全技术培训考核管

理规定》，该新建项目涉及各类特种作业人员 4 人 5 证，其中电工作业证 2 人、熔化焊接与热切割作业证 2 人、高处作业证 1 人；特种设备作业人员 7 人，其中工业锅炉司炉 2 人、锅炉水处理 1 人、叉车司机 3 人、特种设备安全管理人员 1 人；化工自动化控制仪表作业 4 人；特种作业人员和特种设备作业人员已均经过相关有资质部门组织培训并经考试合格取得资格证书，该新建项目不新增。

表 2.3-5 特种作业和特种设备作业人员一览表

序号	姓名	专业	证号	有效期
1.	江军	叉车	330224197707232316	2020.02-2024.02
2.	雷长泉	叉车	230119198311053519	2020.08—2024.08
3.	陈秀杰	叉车	341126198604206718	2022.01-2026.01
4.	陶德强	化工自动化控制仪表作业	T511521199008039454	2020.11.10—2026.11.09
5.	吴建军	低压电工作业 高处作业	T362324197308200010	2022.03.29-2028.03.28 2021.05.31-2027.05.30
6.	陈磊	化工自动化控制仪表作业	T362324198505293919	2020.11.10—2026.11.09
7.	陈磊	锅炉水处理	362324198505293919	2021.10.08-2025.10.07
8.	陈磊	工业锅炉司炉	362324198505293919	2021.12.27-2025.12.26
9.	陈磊	焊接与热切割作业	362324198505293919	2022.07.04-2028.07.03
10.	王成	特种设备 安全管理人员证	330206198112072036	2020.10—2024.10
11.	刘江平	低压电工作业	T362324199408102417	2022.07.04-2028.07.03
12.	刘江平	工业锅炉司炉	362324199408102417	2021.04.22-2025.04.21
13.	刘江平	焊接与热切割作业	T362324199408102417	2022.11.14-2028.11.13
14.	鲍家明	化工自动化控制仪表作业	T362324199508041818	2022.11.11-2028.11.10
15.	余卓成	化工自动化控制仪表作业	T362324199712013013	2023.03.14-2029.03.13

江西塔益莱高分子材料有限公司制定了厂区各种特种作业票证。

江西塔益莱高分子材料有限公司对全体职工定期进行职业健康体检并建立了职工健康档案。

江西塔益莱高分子材料有限公司对厂区涉及受限空间作业场所进行了辨识并制定了受限空间作业管理制度，生产运营过程中严格按照要求执行受限空间作业管理要求，详见附件。

2.3.4 安全教育培训、检查等情况

该公司安全教育执行公司、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训，特种作业人员均经过有关监督管理部门考核并取得资质证书；其他从业人员经过本单位三级教育培训经考核合格后上岗。安全教育、特种作业人员教育、特种作业人员作业证取证等建立了管理台帐。

事故管理严格执行“四不放过”原则，并建立了相应的事故台帐。

该公司制定有安全生产检查制度，安全检查采取的形式有日常检查、每周检查、专项检查、月度检查、重大节假日检查等。

安全生产检查项目和内容包括：安全生产管理制度、安全规程、技术规程、操作规程的贯彻执行情况；各部门、车间设施安全生产、交通安全、防火、雨季三防、冬季防冻等工作，安全防护设施的完好状况；安全技术措施和易燃、易爆、危险区域以及要害岗位防范措施的执行情况；生产现场工业卫生的状况；事故隐患整改措施的完成情况；逐级安全活动记录的状况；安全学习、教育、宣传等活动的开展情况；劳动环境和劳动条件状况等。

安全检查方式有：1) 每月由公司主要领导牵头组织一次全公司范围内的安全联查；2) 安全管理部门每周组织一次安全管理系统人员安全联查；3) 每周车间组织一次自查；4) 每天各岗位组织一次自查，并填写安全检查表。

检查出的各类隐患，由组织单位或负责人按照“定整改项目、定整改期限、定整改措施、定整改人员”的原则，及时落实整改。重要隐患由安委会挂帐督办，在每月的安全例会上汇报‘上月隐患整改进度’，对已整改的进行消号存档。

该公司的培训方式有：1.由安环部组织，每年进行全员安全培训；2.由安环部组织，生产部门配合，每年进行特种作业取证或复审培训；3.安环部制定各单位每月的安全学习计划，组织各单位学习；4.各班组每周五进行

一个小时的班组学习；5. 安环部根据日常检查、询问、征求职工意见等形式，制定安全培训需求，聘请专家进行专项安全技术培训。

根据各岗位的特点配发相关的劳动保护用品和个人防护用品。劳动保护用品如工作服、工作鞋、安全帽、手套等，按国家标准发放；特殊工种的特殊劳动保护用品，如电工绝缘鞋，根据有关规定发放；有酸、碱等腐蚀性物料存在的场所配发防酸、碱橡胶手套等；根据需要配备特殊劳动保护用品如安全带、防毒口罩等。

定期组织对相关技术和操作人员按规定进行体检。

压力容器、压力管道，岗位尘毒、噪声、热辐射等按规定由具有相关资格的部门进行检测，并出具相应的报告书，建立相应的管理档案。安全阀、压力表及计量、检测仪表按规定时间进行维修、校验，并作好记录，贴上校验标签。

设备检修作业执行许可证制度。

依据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3号），该公司已完成了安全风险分级管控体系和隐患排查治理体系建设，明确了各车间、工段的风险级别和责任人。建立了安全风险公告制度，实行公司（厂）、车间（班组）、岗位三级公告，并绘制完成企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图；根据风险评估结果，在醒目位置设置公告栏，要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡。

2.4 事故应急救援组织及预案

2.4.1 事故应急救援组织

公司已设立突发事件应急机构应急救援指挥部，负责安全生产事故的应急组织领导和决策指挥工作，下达应急处置指令、派出现场人员、指导有关工作。

公司应急指挥中心是公司应急管理的最高机构，全面负责公司事故应急管理工作。事故应急处置状态下，公司应急指挥中心成立核心应急指挥组，由总经理、安环部长组成，对重大应急事项做出决策。

应急指挥中心日常工作由应急指挥中心办公室组织实施，应急指挥中心办公室设在安环部。

公司应急响应中心实行 24 小时应急值守，地点设在公司生产指挥中心。成员由值班调度长和生产值班调度人员组成。

2.4.2 事故应急救援预案

该公司已编制了《生产安全事故应急预案》，内容包括针对公司范围内发生造成人员伤亡、财产损失和环境污染的各类生产安全事故的综合性应急预案；依据生产作业的实际情况，针对存在的危险源及危险程度的专项应急预案；针对具体的装置、场所或设施、岗位所可能发生的事故类型和危险程度制定现场处置方案。该公司《生产安全事故应急预案》均按要求配置到各岗位及进行了培训和演练。

该公司编制的生产安全事故应急预案已于 2022 年 4 月 11 日经上饶市应急管理局审查予以备案，备案号为：YJYA362325-2022-2033，备案文件见附件。

该公司每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每年进行不少于 2 次应急预案演练。该公司设定火灾爆炸事故进行了模拟演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。应急演练记录见报告附件。

2.4.3 应急救援器材

该公司各装置配备了必要的应急救援器材与设备，主要分为两类：个人救生器材、公用救灾器材与设备。个人救生器材主要包括防毒面具、通信工具等。公用救灾器材与设备主要包括灭火器、空气呼吸器、急救药品

等。个人救生器材通常由个人保管，取用方便。公用器材存放在各装置应急箱配置内，指定专人保管，定期进行维护，做到定人、定点、定位，使救援器材始终保持良好的状态，确保取得出、连得通、用得上。同时，救援器材要按照灾害的等级进行相应的储备，满足不同灾害应急救援的需要，以提高抢险救灾的速度与效率。

表 2.4-1 应急救援器材一览表

序号	名称	型号	放置位置	配备数量	合计	备注
1.	正压式空气呼吸器	RHZK6.8	微型消防站	2 套	2 套	
2.	轻型防化服	GB24540-2009	微型消防站	4 件	4 件	
3.	重型化学防护服	/	微型消防站	2 件	2 件	
4.	过滤式呼吸器	TZL30	微型消防站	2 个	2 个	
5.	消防头盔	FTK -B/A	微型消防站	4 个	4 个	
6.	消防灭火防护服	ZFMH -KLC	微型消防站	4 件	4 件	
7.	灭火防护胶鞋	RJX-26A	微型消防站	4 双	4 双	
8.	救护担架	/	微型消防站	1 副	1 副	
9.	消防安全绳	FZL-S-Q10	微型消防站	2 条	2 条	
10.	消防腰斧	RYF285	微型消防站	4 柄	4 柄	
11.	消防安全腰带	FZL -YD	微型消防站	4 条	4 条	
12.	护目镜	/	102 甲类车间	4 个	4 个	
13.	安全带	/	206 五金仓库	3	4 条	
			102 车间	1		
14.	警戒线	5m	安环部办公室	1 个	2 个	
			物流部办公室	1 个		
15.	喷淋、洗眼装置	/	102 车间	2 套	11 套	
			201 罐区	3 套		
			202 甲类仓库	2 套		
			203 甲类仓库	2 套		
			205 甲类仓库	2 套		
16.	应急医疗箱		102 甲类车间	1 个	2 个	
			安环部办公室	1 个		
17.	防爆工器具		206 五金仓库动火区 /102 甲类车间	若干	若干	
18.	应急照明灯	SS-ZFZD-EJW-213	全公司	29	29	

公司微型消防站已配备应急救援物资，进行经常性维护，保证应急物资经常处于完好备用状态，如需特殊物资由采购部紧急采购。

必要的通讯、报警、消防以及抢修等器材由该公司指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态。应急电源和应急照明由该公司电工负责维护，灭火器材由所在部门指定专人负责维护。

2.5 安全生产投入情况

江西塔益莱高分子材料有限公司为全面贯彻落实安全设施“三同时”要求，自开工建设之日起，到竣工验收时为止，对安全生产方面不断加大投入。该新建项目总投资4000万元，安全生产投资168万元，安全设施投资占项目总投资的4.2%。安全设施投资分项见表2.5-1。

表 2.5-1 安全设施分类投资概算一览表（二期 4000t）

序号	安全设施	安全设施投资（万元）	备注
1	生产防范设施	56	
2	检测设备和设施	5	
3	安全教育装备和设施	2	
4	事故应急措施	11	
5	劳动保护用品配备	2	
6	自动报警系统	14	
7	消防系统	49	
8	灭火器材	5	
9	监控系统	20	
10	其它安全设施	4	
合 计		168	

2.6 生产试运行情况

1.试车前准备工作

- 1) 由公司职能部门组织成立领导小组，下设技术组、操作组、验收组。
- 2) 技术人员制定相关方案。

(1) 建设项目设备及管道试压、吹扫、气密、单机试车、仪表调校、联动试车等方案；(2) 投料试车方案；(3) 试生产（使用）过程中可能出现的安全问题、对策及应急预案；(4) 编制事故应急救援预案。

3) 岗位配备了相应的消防器材、防毒面具，员工配发了相应的劳动防护用品。

4) 技术人员逐个建立设备台帐；生产骨干人员参与设备的单机试车及塔器、容器化学清洗和试压试漏。

组织技术人员从工艺、材质及系统配套方面对设计资料及装置进行检查。

5) 人员培训：①主要负责人、安全生产管理人员以及特种作业人员参加相关部门组织的培训；②开车前员工在原有装置相应岗位进行培训，开车采用以老带新的方式，在投料前，对全体职工进行了岗前安全、技术知识轮训及上岗熟悉设备、阀门及控制措施等。

2.安全设施的落实、调试、检测情况

根据该项目安全设施设计专篇配置安全设施，检查预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施的施工质量，针对相关安全设施进行调试，并对特种设备、防雷装置进行检验检测。

3.试生产运行情况

该项目自投料试运行；试生产期间，在设备调试及试车过程中暴露出一些问题，主要有：1.开车过程中配料的准确性不够，需要解决流量计的测量准确性问题。解决措施：优化配料计量工具及更换流量计；2.部分泵机封容易泄漏，严重影响装置安全运行。解决措施：重新选型。

4.达标达产情况

2022 年 12 月 07 日丙烯酸胶粘剂 A 投料试车，2022 年 12 月 07 日产出产品丙烯酸胶粘剂 A；经检验，产品各项技术指标均合格。

2022 年 12 月 09 日丙烯酸胶粘剂 B 投料试车，2022 年 12 月 09 日产出产品丙烯酸胶粘剂 B；经检验，产品各项技术指标均合格。

2022 年 12 月 11 日丙烯酸树脂投料试车，2022 年 12 月 11 日产出产品丙烯酸树脂；经检验，产品各项技术指标均合格。

该项目公用工程系统已运行稳定，2022 年 12 月产品各项技术指标均合格，2023 年 4 月产量已达到设计要求，能够满足生产需要。

在试生产过程中，通过调试，生产，问题整改，设备提升，人员操作技能提升。自投料试生产以来，该项目现有生产装置生产能力基本可达到设计要求，工艺、设备运行平稳，参数符合设计要求，产品质量合格。

5.试生产运行情况

试运行期间，该项目单位还进一步完善了各种管理制度、岗位责任制、岗位安全操作规程、事故应急救援预案等管理软件，加强培训，并认真贯彻落实，确保该项目的安全运行，杜绝事故发生。

在试生产过程中，整体工艺运行平稳，设备运行正常，安全设施正常运行，整个试生产过程比较平稳，未发生人员伤亡事故及重大泄漏事故；试生产以来对出现的各类问题，得到了及时恰当的处理；各种安全设施齐全，安全管理到位，安全措施得当，制定了有针对性的事故应急预案，并进行了实战演练，试生产以来未发生安全事故，达到了安全生产的目的。

第 3 章 危险、有害因素的辨识及分析

3.1 危险化学品的辨识结果及依据

1. 辨识依据

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2022 修改）应急管理部等十部委 2022 年第 8 号

2. 主要危险化学品

该新建项目涉及到的主要原辅材料包括丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸-2-乙基己酯（丙烯酸异辛酯）、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇（清洗用）、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气（吹扫用）、氢氧化钠、丙烯酸羟乙酯、氢化松香、对甲氧基苯酚、萜烯-苯乙烯树脂、特殊功能性树脂、柴油（发电机燃料）、天然气（锅炉燃料），产品为丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂。根据《危险化学品目录》（2022 修改），该公司涉及到主要原辅料、产品中属于危险化学品的有丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气、氢氧化钠、乙酸甲酯、柴油、天然气、丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂。危险化学品及其特性如表 3.1-1 所示；危险特性及理化性质情况详见附表 4.1-1~4.1-20。

表3.1-1 危险化学品数据一览表

序号	物料名称	CAS 号	相态	密度 g/L	沸点℃	闪点℃	自燃点℃	爆炸极限 v%	火灾类别	职业接触限值 PC-TWA(mg/m ³)	毒性等级	危害特性
1	丙烯酸丁酯	141-32-2	液	0.89	145.7	37	275	1.2-9.9	乙	52	轻度	易燃
2	丙烯酸甲酯	96-33-3	液	0.95	80	-3	468	1.2-25	甲	35	中度	易燃
3	乙酸乙烯酯	108-05-4	液	0.93	71.8	-8	402	2.6-13.4	甲	10	轻度	易燃
4	丙烯酸	79-10-7	液	1.05	141	50	438	2.4-8.0	乙	29	轻度	易燃
5	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	液	0.94	101	10	435	2.12-12.5	甲	410	轻度	易燃
6	乙酸乙酯	141-78-6	液	0.90	77.2	-4	426	2.0-11.5	甲	1440	轻度	易燃
7	甲苯	108-88-3	液	0.87	110.6	4.4	353	1.2-7.0	甲	754	中度	易燃
8	过氧化二苯甲酰	94-36-0	固	/	/	80	/	/	甲	5	轻度	易燃
9	偶氮二异丁腈	78-67-1	固	/	/	64	/	/	甲	5	高度	易燃
10	十二硫醇	112-55-0	液	0.85	266	87	/	/	丙		高度	易燃
11	丁酮	78-93-3	液	0.81	79.6	-9	404	1.7-11.4	甲	590	轻度	易燃
12	异丙醇	67-63-0	液	0.79	80.3	12	399	2.0-12.7	甲	985	轻度	易燃
13	正己烷	110-54-3	液	0.66	68.7	-25.5	244	1.2-6.9	甲	1760	轻度	易燃
14	甲醇	67-56-1	液	0.79	64.8	11	385	5.5-44	甲	262	中度	易燃
15	氢氧化钠	1310-73-2	固	2.12	1390	无意义	无意义	无意义	丁	2	轻度	腐蚀
16	氮气	7727-37-9	气	0.97	-195.6	无意义	无意义	无意义				窒息
17	天然气	8006-14-2	气	0.58	-162	-218	486-632	5-14	甲		轻度	易燃
18	柴油	/	液	0.8-0.9	282-338	≥60	257	1.3-8.6	丙		中度	易燃
19	丙烯酸酯胶粘剂 A	9003-01-4	液	0.95		-12		2.2~11.5	甲		轻度	易燃
20	丙烯酸酯胶粘剂 B	9003-01-4	液	0.96		-14		2.2~11.5	甲		轻度	易燃
21	丙烯酸树脂	9003-01-4	液	1.07		-2		1.8~11.5	甲		轻度	易燃

注：上表危险化学品理化性能、危险特性及应急处理等数据资料来源于《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社 第三版通用版）、《压力容器
中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T 20660-2017）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）、《危险化学品目录》（2015 版）、
《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）。

3.2 特殊化学品分析结果

1、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号），该新建项目不涉及监控化学品。

2、易制毒化学品辨识

对照《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该新建项目甲苯、丁酮（甲基乙基酮）属于第三类易制毒化学品。

3、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该新建项目不涉及易制爆危险化学品。

4、剧毒化学品辨识

经查《危险化学品目录》（2022修改），该新建项目不涉及剧毒化学品。

5、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，该新建项目不涉及高毒物品。

6、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)》国家应急部等四部委公告（2020）第3号辨识，该新建项目甲醇为特别管控危险化学品。

3.3 重点监管危险化学品、危险工艺辨识

1.重点监管危险化学品

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），通过对该新建项目现场生产装置及企业相关资料分析，该新建项目属于重点监管的危险化学品为乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气等。

2. 危险工艺辨识

根据国家安全监管总局办公厅《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）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）进行辨识，该新建项目涉及的胶粘剂产品（丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂）生产过程为常压条件生产工艺，不再列入“聚合工艺”。故该新建项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.4 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》GB 18218-2018 的辨识结果，该新建项目 102 甲类车间二生产单元和 201 储罐区储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

第 4 章 安全评价单元划分结果

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》和建设项目的实际情况，本评价划分为：

- （1）项目选址及安全条件
- （2）总体布局
- （3）生产工艺及装置（设施）
- （4）公用工程及辅助设施
- （5）职业病危害防治规定
- （6）安全管理措施等评价单元。

第 5 章 采用的安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及程度进行分析、评价的工具。每种评价方法的原理、目标及应用条件、适用的评价对象、工作量均不尽相同。根据该项目生产工艺特点，本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、定量风险分析等。

第 6 章 危险、有害程度的分析结果

6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果

6.1.1 固有危险程度的分析结果

固有危险程度分析见附表 5.1-1~5.1-4。

6.1.2 固有危险度评价结果

通过附 5.1.4 节危险度评价得知，该新建项目的 201 储罐区的危险分级为 I 级，属于高度危险；102 生产车间二的危险分值均大于 11 分小于 15 分，属中度危险。

6.2 定量风险分析结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），评估和计算危险化学品生产、储存装置的定量风险分析，并确定外部安全防护距离的方法。

根据本报告附件 7.1 节定量风险评价的结果，从图中可以看出，该项目个人风险 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 等值线未超出该公司厂界，个人风险 3×10^{-7} 等值线超出部分仅涉及园区工业七路、江西天城高新材料有限公司内部空地。故个人风险包括区域内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

（2）根据计算结合风险值等值线计算外部安全防护距离

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $< 3 \times 10^{-7}$ ）的外部安全防护距离经计算距离为 67m。

一般防护目标中的二类防护目标（ $< 3 \times 10^{-6}$ ）的外部安全防护距离经计算为 34m。

一般防护目标中的三类防护目标（ $< 1 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离经计算距离为 21m。

由厂内外个人风险分布图对照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），该新建项目个人风险很小，在可接受范围内。社会风险曲线未出现，社会风险属可接受风险。

综上所述外部安全防护距离符合要求。

第 7 章 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 分析建设项目的安全条件

7.1.1 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该新建项目危险、有害因素对周边环境的影响主要有火灾、爆炸、中毒危险。

1) 火灾、爆炸

根据附件第 2.2 节的分析，该项目与周边企业、居民之间的防火间距、安全防护距离，因此，该项目发生火灾、爆炸、中毒时对周边企业、居民的影响较小。

根据重大事故后果评价，该新建项目甲苯储罐在容器整体破裂引起的池火灾害模式下产生的影响最大，死亡半径为 48m，重伤半径为 58m，轻伤半径为 83m，该新建项目发生重大事故时，会对工业七路产生影响。

2) 其它影响

除火灾、爆炸、中毒危险外，该新建项目危险、有害因素对周边环境的影响可能还有噪声、等危害，在采取相应的措施后，对周边居民区、企业等影响较小。

7.1.2 建设项目周边单位生产、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

根据附件第 2.2.2 节分析，该新建项目与周边单位、居民、道路的防火间距均符合规范要求。该企业已设有门岗，居民的生产经营活动不会对该新建项目的生产产生影响，但是如果健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。正常情况下，居民生活不会对该新建项目生产产生不利影响。

故周边单位生产、经营活动或居民生活对该新建项目无影响。

7.1.3 当地自然条件对建设项目安全生产的影响分析结果

所在地自然条件对该项目有一定的影响，但该新建项目的建（构）筑物设计和总平面布置充分考虑了地质、自然灾害的影响，该新建项目按要求对建构筑物采取抗震设防；对建构筑物采取防雷防静电措施；排水采取雨污分流，并设置应急事故池等。该新建项目生产设备设施布置在建筑物内，项目所在地自然条件对项目安全的影响可以得到控制。

7.1.4 与原有建装置的相互影响

1. 建设项目对原有装置的影响

该新建项目生产设施附近存在在役装置、罐区，如果该新建项目生产装置发生火灾、爆炸及毒性物料泄漏事故，依据事故模分析，则会对在役装置生产活动造成人员伤亡或财产损失。

2. 原有装置对该项目的影响

该新建项目新增生产装置和储罐位于在役装置车间、罐区内，如果该公司原有装置装置发生火灾、爆炸及毒性物料泄漏事故，则会对该项目生产活动造成人员伤亡或财产损失。

该新建项目的公用、辅助设施如电、水等均依托原有装置供应，如出现故障造成电、水的中断，被迫停车。

该公司各生产车间防火间距满足要求，在正常生产情况下，对该项目的生产、经营活动基本没有影响。该公司应建立项目间紧急联动机制并应加强对有毒有害气体和可燃气体监测装置的维护，保养和检测，确保监测装置保持良好工作状态并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1 建设项目安全设施施工质量情况

该新建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。该新建项目的设计单位、施工单位、监理单位均选用有资质的单位，见 2.2

节项目简介。该新建项目的设计、施工、监理单位资质复印件见报告附件，并由各单位出具相应的总结报告，见附件。

7.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况

该新建项目安全设施设备均为有资质厂家生产，附有合格证。施工完成后建设单位对安全设施进行了检验检测，结果符合要求。

该新建项目安全设施检测情况：

1.该新建项目 403 中心控制室、404 检测楼雷电防护设施由江西爱劳电气安全技术有限公司进行了检测并出具了江西省防护设施检测报告，报告结论合格且在有效期内，详见附件江西省雷电防护装置检测报告。

2.该新建项目防静电检测检验报告由广西雷悦防雷检测技术服务有限公司出具，对江西塔益莱高分子材料有限公司甲类车间二、储罐区和甲类仓库金属设备及管道的防静电设施进行了安全性能检测，所检项符合规范要求，并在有效期内。具体检测检验报告见附件。

3.该新建项目可燃气体泄漏检测报警仪经深圳天溯计量检测股份有限公司校准，校准结果为合格，有效期至 2024.06.07，详见附件校准证书。

7.2.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该新建项目安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并于试车前进行了调试；该项目在施工完成后、试生产前，对所有安全设施进行了调试。

联动试车前，对反应器、各类塔器等各个设备进行了单机试车，根据运行状况对设备的性能、参数、精度等进行了调节，使设备各项指标正常合格，处于最佳运行状态，为之后的单系统调试和联动试车打下了良好的基础。

单体试车之后，对系统进行了系统调试，调试期间对方案的制定、负责人的安排及操作人员的配备都做了充分的准备，其中操作人员均经过岗位技能培训和安全知识的培训，经考核合格后才允许上岗。调试的系统包括各装置系统、仪表控制系统、储运系统、空压系统、循环水系统、制冷装置、电气系统及消防系统，通过调试，可以满足试生产需要。对工艺联锁及安全装置的有效性进行了联锁验证，通过经技术提供方、企业和施工单位、设备厂家及设计单位多方现场联合验收对该项目安全联锁及安全装置有效性设施和运行记录的检查，并有相关记录，调试报告见附件。该项目运行时安全联锁及安全装置有效，设备调试运行正常。在设计单位、施工单位、监理单位及公司多方现场验收合格情况下，经过设备单体试车、联动试车，达到生产试运行要求。

7.3 安全生产条件的分析

7.3.1 调查、分析建设项目采用（取）的安全设施落实情况

该新建项目对《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》中提出的安全设施和安全措施采纳及落实情况进行汇总，具体表 7.3-1。

表 7.3-1 安全设施设计专篇提出的对策措施落实情况

序号	安全设施设计专篇中提出的安全对策措施及建议	采纳落实情况	结论
	工艺系统		
一	工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒等主要措施		
1	防泄漏		
1.1	甲类仓库地面设置了防腐、防渗、防潮层，顶部防水、防晒；地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造。甲类仓库产品堆放高度要求符合相关规定要求，产品堆放不得堵塞疏散通道，叉车运行及装卸应严格按操作规程进行。甲类仓库室外设置洗眼器，仓库配备劳动防护用品。	变更设计中新增的 208、209、210 甲类仓库本次未建，依托仓库不在此次新建项目安全验收评价范围内。	/
1.2	仓库设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗户采取避光和防雨措施。		
1.3	仓库放置可收容破损泄露及散落物料的容器具，及时回收清扫包装破损或出入库装卸过程中产生的残留物质。		
1.4	叉车叉运货物时保证通道畅通，与两侧货架、建筑、设备保留足够距离；		

1.5	叉车载重量不得超过叉车额定载重量；货物起升和下降时，初速度不易太快；叉运货物不得超过叉车核定载荷，货叉须全部叉入货物下面，使货均匀分布货叉上避免偏载；叉车带载行驶时，应避免紧急制动。		
1.6	甲类仓库门口设置有高度为 150mm 的水泥漫坡，防止液体流散，桶装物料采用防静电托盘存放。甲类、丙类仓库内设置溢流沟，通向室外的积液池，企业定期清理积液池，将积液池内的溶液送至有资质单位处理。		
2	防火防爆		
2.1	<p>1) 本项目甲类仓库进行防雷接地，设有火灾报警系统。</p> <p>2) 本项目甲类仓库设计采用不发火花水泥砂浆地面，特点为：不易产生静电，且防尘、抗爆性能优良，耐磨损。</p> <p>3) 叉车进出仓库装卸时，叉车尾部必须安装排气火花熄灭器。进入防爆区域内机动车辆必须戴上阻火器，严禁未熄火进行卸车。</p> <p>4) 全厂区设为防火区，严禁明火，按照《化学品生产单位特殊作业安全规程》（GB30871-2014）制定动火维修安全规范，并严格执行。</p> <p>5) 甲类仓库耐火等级为二级，仓库内各防火分区采用耐火极限不小于 4.0h 的防火墙进行分隔，满足规范要求。</p> <p>6) 仓库内设计良好的通风系统，保证作业场所中的危险物质的浓度不超过有关规定。</p> <p>7) 在甲类仓库等有可燃（有毒）气体泄漏处，设置了可燃（有毒）气体浓度检测、报警器。甲类仓库的电气设备均选用防爆型电气设备。甲类仓库入口设置了出入口设置人体静电消除装置。</p> <p>8) 仓库物料储存的安全措施</p> <p>A) 仓库储存危险化学品的各个区域设有每种物料的标识，安全周知卡。</p> <p>B) 根据危险品的性能分区、分类、分库储存。</p> <p>C) 储存危险化学品的仓库内严禁吸烟和使用明火。</p> <p>D) 进入危险化学品储存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。进入危险化学品库区的机动车辆应安装防火罩。机动车装卸货物后，不准在库区、库房、货场内停放和修理。</p> <p>E) 进入易燃易爆类物品库房的电瓶车、铲车要是防爆型的；进入可燃固体物品库房的电瓶车、铲车，装有防止火花溅出的安全装置。</p> <p>F) 装卸、搬运危险化学品时按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾倒和滚动。</p> <p>G) 制定事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。</p>	变更设计中新增的 208、209、210 甲类仓库本次未建，依托仓库不在此次新建项目安全验收评价范围内。	/
3	防尘、防毒措施		
3.1	1) 本项目的甲类仓库为封闭形式，采用自然通风与机械通风相结合，可有效防止有毒有害气体积聚在生产车间或仓库内，使工作场所有害物质浓度降到规定的职业病危害接触限值以下，防止引发操作人员中毒事	存储过程中涉及有甲苯等有害化学品，根据实际情况，在操作过程中，配备了相应的个人防护措施。同时	已采纳

	<p>故。</p> <p>2) 存储过程中涉及有甲苯等有害化学品, 根据实际情况, 在操作过程中, 佩备相应的个人防护措施。同时配备现场急救用品, 设置应急撤离通道以及风向标。</p> <p>3) 产场所配备劳动防护器材及用品, 配备泄漏事故应急处理器材。</p>	<p>配备现场急救用品, 设置应急撤离通道以及风向标。</p> <p>3) 产场所配备劳动防护器材及用品, 配备泄漏事故应急处理器材。</p>	
4	<p>危废存放设施的安全措施</p>		
4.1	<p>本项目的固废、工艺废液主要为冷凝废液、设备清洗废液（两年更换一次）、滤渣、滤布、废活性炭、原料外包装材料等固体废物和员工的生活垃圾等。冷凝废液、设备清洗废液、滤渣、滤布、废活性炭委托有资质单位处置；原料外包装材料返回厂家回收利用；员工生活垃圾委托环卫部门处置。固废、工艺废液按照危险废物特性分类存放于 202 甲类仓库一单独的分区内。并且设置防爆视频监控摄像头, 信号均引至中央控制室的监控主机进行监控。</p> <p>1) 危废存放仓库设置有围墙、雨棚、门锁(防盗), 及避免雨水落入或流入仓库内, 1.2m 以下的墙体及地面设置防渗漏措施, 仓库门口设置标识（警告标识+《危险废物信息公开栏》）。</p> <p>2) 地面设置泄漏液体和地面冲洗废水的收集沟, 然后自流至在最低处设置的地下收集池, 收集池废水设置废水导排管, 将废液废水引入企业的废水处理设施。仓库门口有围堰(缓坡)或截留沟, 防止仓库废物向外泄漏。仓库地面保持干净整洁。</p> <p>3) 不同类的危废分区贮存, 不同分区设置矮围墙或在地面画线并预留明显间隔(如过道等)。每一分区的墙体悬挂危险废物大标签(40cm×40cm)。</p> <p>4) 危险废物必须进行包装(袋装、桶装), 不得散装。容器应完好无损。产生气味或 VOC 的废物应实行密闭包装。每一个包装桶(袋)均须悬挂或张贴危险废物标签(20cm×20cm 或 10cm×10cm)。</p> <p>5) 仓库室内悬挂《危险废物污染防治责任制度》、每一种废物的《工业固体废物台账记录本》。</p> <p>6) 各危险废物的储存期均不超过 9 个月。确需延长期限的, 必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准。</p> <p>7) 危废间内的废气由危废间外企业已有的废气吸收装置经活性炭吸收达标后高空排放。</p>	<p>固废、工艺废液按照危险废物特性分类存放于 202 甲类仓库一单独的分区内。并且设置防爆视频监控摄像头, 信号均引至中央控制室的监控主机进行监控。</p>	已采纳
5	<p>仓库物料堆放的安全措施</p>		
5.1	<p>1) 危险品仓库的储存按照《常用化学危险品储存通则》的要求, 根据不同物质的特性和储存禁忌分别采用“隔离”、“隔开”、“分离”的储存方式。贮存量及贮存安排应按照以下表格进行安排（依据《常用化学危险品储存通则》）：</p> <p>2) 仓库中的各种物料不允许直接落地存放。根据库房地势高低, 一般应垫 15cm 以上。易吸潮溶化和吸潮分解的商品应根据情况加大下垫高度；各种物料应码行列式压缝货垛, 做到牢固、整齐、美观, 出入库方</p>	<p>变更设计中预留的 208、209、210 甲类仓库本次未建, 依托仓库不在此次新建项目安全验收评价范围内。</p>	/

	便，一般垛高不超过 3m；仓库中物料堆垛间距：a、主通道大于等于 180 cm；b、支通道大于等于 80 cm；c、墙距大于等于 30 cm；d、柱距大于等于 10cm；e、垛距大于等于 10cm；F、顶距大于等于 50cm。 3) 仓库内各类物料的堆垛间距、与地面间距、与墙壁间距等应符合规范要求堆放，堆垛衬垫要做到安全、整齐、合理、便于清点检查。做到不超高、不超宽，并按规定留墙距、柱距、顶距和垛距。并按国家规定标准控制单位面积的最大贮存量。		
6	重点监管的危险化工工艺设计采取的控制系统与相关规定的符合性		
6.1	本次设计变更原辅材料、产品均未发生变更，原有重点监管的危险化学品的种类未发生变更，清洗液（乙酸乙酯、甲苯、甲醇）为重点监管的危险化学品，乙酸乙酯由储存在甲类仓库二防火分区一变更至甲类仓库二防火分区三，甲醇清洗液储存至甲类仓库二防火分区三，甲苯清洗液不再储存，直接回用于生产。	按设计储存。	已采纳
7	升降机安装和起重作业过程中采取的安全措施		
7.1	1、施工单位应严格执行公司、工地、班组三级安全教育制度； 2、升降机安装时按升降机安装标准作业，施工过程中严禁打闹，抛物等违章违纪行为； 3、升降机的安全装置及设施严禁私自拆除、挪用； 4、升降梯的吊笼和升降通道周围设有防护围栏； 5、企业应严格执行机械管理制度，定期检修、维护和保养。	制定制度并执行	已采纳
二	总平面布置		
1	项目所在地的周边情况，说明项目距下列重要设施的距离		
1.1	项目周边环境未发生改变，本次变更设计未超出原厂区范围。	建设项目与厂外主要设施的间距符合相关标准规范。见本报告附件 2.2.1 建设项目选址安全性分析。	未采纳
2	平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况		
2.1	本次变更未超出厂区用地红线，403 中心控制室、309 冷冻间一、310 冷冻间二，与厂区内各建构筑物以及与厂区围墙以及围墙外建构筑物之间的设计建筑防火距离满足《精细化工企业工程设计防火规范》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的要求。与周边建筑的防火间距详见下表 5.2-3 所示。	见本报告附件 3.1.3 总平面布置、功能分区安全符合性评价	已采纳
三	电气采取的主要安全措施		
1	供配电方案		
1.1	1) 供电电源选择 江西塔益莱高分子材料有限公司原设有一座 301 变配电间，单层布置。变配电间内设有高压配电间、变压器室、低压配电间和发电机房（带储油间）。本项目供电电源从江西上饶市铅山县化工园区供电所引来一	在 301 变压器室内设置 1 台 500kVA 的油浸式变压器。电源降压为 380/220V 后供全厂生产和生活使用。该公司项目一期、二期工程	已采纳

	<p>路 10kV 高压架空线路至本工程围墙外，T 接引下，经 YJV22-8.7/15kV 型铠装电力电缆直埋引入厂区高压开关柜，在终端杆上装设一组阀式避雷器。在 301 变压器室内设置 1 台 500kVA 的干式变压器和 1 台 800kVA 的油浸式变压器。电源降压为 380/220V 后供全厂生产和生活使用。</p> <p>本次变更新增用电负荷由一台 500kVA 的干式变压器供电，用电负荷变化情况详见下表。其余单体用电量未变化。2) 负荷等级</p> <p>301 发电机房内原有设置了 1 台额定输出功率为 220kW（带自启动装置，启动时间不大于 30s）和一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s）。本次变更将一台 220kW 的柴油发电机组更换为一台 300kW 的柴油发电机组。本次变更新增两台空压机（每台 15kW,一用一备）为二级负荷，由一台 300kW 柴油发电机作为应急电源。厂区其余二级负荷未变化。厂区内原有二级负荷为 206kW，故变更后全厂二级负荷共为 221kW。厂区内设置一台 50kW 柴油发电机和一台 300kW 柴油发电机，能满足项目一、二级负荷供电要求。</p> <p>消防用电设备利用原有，采用两路电源供电，一路为市电，一路为发电机电源，并在末端设置自动切换装置，能满足消防负荷的供电要求。</p> <p>原有的仪表控制系统、火灾自动报警系统、气体报警系统、视频监控系统等信息系统均由原有的在线式 UPS 供电。</p> <p>3) 供电及敷设方式</p> <p>厂区原设置一座 301 变配电间，利用原有配电柜内备用回路供本次新增单体用电使用。爆炸环境内管线转角处设置防爆过线盒，管线各分、接线处设置防爆分、接线盒。金属钢管与设备电气接口采用防爆挠性连接管连接。低压动力电缆选用 ZR-YJV-0.6/1kV 型，控制电缆选用 ZR-KVV-0.45/0.75kV 型。</p> <p>4) 主要设备选型</p> <p>变压器：SCB13-10/0.4kV 500 干式变压器 D, yn11 型 1 台</p> <p>SCB13-10/0.4kV 800 油浸式变压器 D, yn11 型 1 台</p> <p>柴油发电机组：额定输出功率 300kW 一台和额定输出功率 50kW 一台</p> <p>低压开关柜：GGD 型</p> <p>电缆：ZR-YJV-0.6/1kV、YJV-0.6/1kV、ZR-KVV-450/750V 等</p> <p>电线：BV-450/750V、ZR-BV-450/750V、NH-BV-450/750V 等。</p>	<p>总用电负荷为 312.37kW（其中二期新增用电负荷为 73.14kW），变压器负荷率为 62.47%，故供电可满足该新建项目的用电需求。在 301 发电机房内配置一台额定输出功率为 300kW、一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s），可以满足新建项目二级用电负荷需要（见表 2.2.10-2）。二级用电负荷设有两路电源切换装置，正常情况由外电源系统供电，消防水泵等重要的消防设备用电均采用在末端设置双电源自动切换装置。该公司新建后一期项目工艺用电设备的二级负荷的总用电量为 233.87kW，原 1 台额定输出功率为 300kW（带自启动装置，启动时间不大于 30s）和一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s）能满足该公司该新建项目二级负荷用电需求。</p> <p>DCS（已设 5kWUPS）、SIS（已设 6kWUPS）、气体报警系统（已设 3kWUPS）、视频监控系统及火灾自动报警系统等由专设的在线式 UPS 不间断电源提供备用电源，事故应急照明与疏散照明采用灯具自带的应急蓄电池作应急备用电源，可满足新建项目一级负荷需求。</p>	
2	变更设计部分的设备的防爆及防护等级		
2.1	根据爆炸危险区域的分区，电气、仪表设备的种类和防爆结构的要求，选择相应的电气设备。选用的防爆电气、仪表设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。	102 甲类车间二、201 储罐区电气设备防爆等级为均不低于 ExdIIBT4 Gb。	已采纳

	<p>爆炸危险区域内的新增的电缆和消防系统所有电缆全部选用阻燃耐火铜芯电缆。本期项目爆炸危险区内变化的配电线路的电缆由配电柜引出穿钢管埋地敷设至电气设备接线盒（口）处后再穿防爆挠性软管保护。电气设备防护等级根据《外壳防护等级分类》GB4208-2008 来确定。</p> <p>102 甲类车间二、201 储罐区原有电气设备防爆等级为 ExdIIBT4 Gb，满足本次变更后使用要求。</p> <p>原有涉及爆炸、火灾危险环境的单体内电气设备的防护等级均不低于 IP54，满足要求。</p>		
2	防雷接地设施、防静电接地设施		
2.1	<p>本次变更中新建的 403 中心控制室均为第二类防雷建筑物，404 检测楼为第三类防雷建筑物。</p> <p>本次变更中 309 冷冻间一、310 冷冻间为新建单体，经计算其年预计雷击次数，两个单体均未达到第三类防雷建筑物标准，故未设置防直击雷设施。室外低压配电线路全线采用电缆直接埋地敷设，在入户处将电缆的金属外皮、钢管接到等电位连接带或防闪电感应的接地装置上。架空金属管道，在进出建筑物处，应与防闪电感应的接地装置相连。埋地或地沟内的金属管道，在进出建筑物处应等电位连接到等电位连接带或防闪电感应的接地装置上。建筑物进线配电箱内装设 I 级电涌保护器。电子系统装设相应的信号电涌保护器。</p> <p>本次变更中各单体已设置防静电接地系统，整个接地系统内部保证良好的电气接触。防静电接地干线采用 -40*4 热镀锌扁钢，防静电接地支线采用 -25*4 热镀锌扁钢。接地扁钢不少于两处可靠接地。建构筑物内所有金属构件、设备、容器、风管等均须与防静电接地钢板可靠焊接。甲类车间、仓库、罐区的出入口设置防爆型人体静电消除金属球，金属球可靠接地。</p> <p>本次变更甲类车间中新增（变动）的平行敷设的金属管道、构架、电缆穿线钢管净距小于 100mm，每隔 20m~30m 用 BVR6 金属线跨接，交叉净距小于 100mm 时亦用 BVR6 金属软线跨接、法兰、阀门等也跨接，跨接处形成电气通路。变更的工艺金属管道的始末端进行防静电接地。防静电接地干线采用 -40*4 热镀锌扁钢，防静电接地支线采用 -40*4 热镀锌扁钢。新增的防静电接地线与原有防静电接地干线和防静电接地板不少于 2 处可靠焊接。各单体内新增的金属设备、构件均通过防静电接地支线可靠接地。</p> <p>本项目低压配电系统接地型式为 TN-S 系统。电机均利用专用 PE 线作接地线。建筑物防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地及火灾报警系统接地采用联合接地系统，其接地电阻不大于 1 欧。</p>	403 中心控制室二类防雷、404 检测楼三类防雷，已做防雷、防静电检测报告。	已采纳
四	自控采取的主要安全措施		
1	应急或备用电源、气源的设置		
1.1	<p>紧急备用电源：</p> <p>厂区内原设置了 3 台 5kVA 的 UPS（二台仪表自控等</p>	DCS（已设 5kWUPS）、SIS（已设 6kWUPS）、气体报	已采纳

	<p>系统使用，一台火灾自动报警系统使用），本次变更未变化。</p> <p>本次变更在中心控制室内新增一台 5kVA 的 UPS 供仪表系统使用。UPS 切换时间<2ms，电池持续放电时间大于 60 分钟。</p> <p>紧急备用气源：不涉及。</p>	<p>警系统（已设 3kWUPS）、视频监控系统及火灾自动报警系统等由专设的在线式 UPS 不间断电源提供备用电源。</p>	
2	<p>可燃气体检测和报警设施的设置</p>		
2.1	<p>本次变更涉及各单体均利用原有气体检测报警系统（102 甲类车间二内可燃气体检测器能够覆盖本次变更后的桶装物料打料区；201 储罐区未变化；203 甲类仓库二中一个防爆可燃气体检测器位置变动），可满足安全使用要求。</p> <p>气体检测报警系统独立于其他系统单独设置。可燃气体检测报警均设计采用一级报警和二级报警。气体探测器检测到气体泄漏达到一级报警浓度（可燃气体≤25%LEL）时，启动防爆探测器自带的防爆声光报警器；气体探测器检测到气体泄漏达到二级报警浓度（可燃气体≤50%LEL）时，启动现场防爆区域报警器、事故风机及中心控制室内声光报警装置。</p>	<p>已按变更设计设置。</p>	<p>已采纳</p>
3	<p>控制室的组成及作用</p>		
3.1	<p>本项目现场设置一座 403 中心控制室。中心控制室采用抗爆设计，单层独立建造，采用钢筋混凝土结构。中心控制室内包含操作室、机柜室、空调机房、交接班室等功能房间。</p> <p>中心控制室主要负责对全厂内重要工艺参数进行监控，当工艺装置生产过程中出现异常情况时，通过主控制器及时对反应作出调整，并通知现场操作人员及时处理异常状况，从而预防和控制安全事故的发生。原有消防控制室设置于 402 门卫，消防控制室有专业人员 24 小时值班。</p>	<p>中心控制室采用抗爆设计，消防控制室已搬迁至中心控制室集中控制。</p>	<p>部分未采纳</p>
4	<p>火灾报警系统、视频监控系统</p>		
4.1	<p>中心控制室等处设置火灾自动报警系统，信号接入原有火灾报警联动控制器等设备。火灾自动报警系统采用集中报警系统。火灾报警联动控制器及相关配套设备设置在厂区原有消防控制室内，消防控制室内有专人 24 小时值班。火灾自动报警系统包括烟感探测器，温感探测器，手动报警按钮，声光报警器，消火栓按钮和火灾报警联动控制器，直接控制盘，消防控制室图形显示装置。当有手动或自动报警信号进入火灾报警控制器时，控制室和现场均会通过声光报警器发出声光报警信号，继而采取相应处理措施。单体内装设火灾声光报警器和消防应急广播音响；当火灾发生时能及时有效提醒人员疏散撤离。</p> <p>室内消防系统电线电缆选用耐火型铜芯线缆。消防线缆均穿镀锌焊接钢管保护暗敷，应敷设在非燃烧的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm。所有明敷的线缆保护管均应按规范要求外涂防火涂料进行保护。</p> <p>本次变更工业电视监控系统利用原有，满足本次设计</p>	<p>中心控制室等处设置火灾自动报警系统。</p>	<p>已采纳</p>

	变更使用要求。		
五	建构筑物采取的主要安全措施		
1	抗爆墙、抗爆门： 403 中心控制室依据《石油化工控制室抗爆设计规范》GB50779-2012 进行设计，为抗爆结构，墙为抗爆墙，门为抗爆门。	403 中心控制为抗爆结构，墙为抗爆墙，门为抗爆门。	已采纳
2	通风（除尘、排毒）设施： 中心控制室为防爆结构，四面无窗，仅设防爆门，室内空气的整个温度、湿度通过空调系统调节；室内的空气品质与工作人员的新风需求通过新风净化机系统供给；室内仪表设备由于发热而产生的热量和少量恶臭气体通过排风系统排放。	403 中心控制采用空调系统调节	已采纳
六	消防采取的主要安全措施		
1	本设计变更不会对 102 甲类车间二、202 甲类仓库一、203 甲类仓库二的原有消防设施产生影响，消防设计参照原有图纸。	原有消防设施可满足新建项目需求。	已采纳

经检查有 2 项未采纳变更设计及 3 项不涉及项，未采纳项为：1、项目周边环境未发生改变，本次变更设计未超出原厂区范围；2、原有消防控制室设置于 402 门卫，消防控制室有专业人员 24 小时值班。2 项未采纳原因：1、项目周边环境发生改变，厂区南侧隔工业十九路新建江西福尔鑫医药化工有限公司二期项目（生产 3.8 万吨次磷酸钠及 THPX 系列阻燃剂等产品）新建项目与厂外主要设施的间距符合相关标准规范。见本报告附件 2.2.1 建设项目选址安全性分析。2、消防控制室迁移至中心控制室控制，更有利于集中管理。3 项不涉及项原因：变更设计中预留的 208、209、210 甲类仓库（成品仓库）本次未建，依托仓库不在此次新建项目安全验收评价范围内，故不涉及。

除未采纳项和不涉及项，该新建项目对安全设施变更设计中提出的其余安全设施和安全措施全部采纳及落实。

7.3.2 安全生产管理情况

1. 安全生产责任制的建立和执行情况

该公司于 2021 年 10 月 19 日通过安标化考评取得上饶市应急管理局安全生产标准化三级企业（化工）证书，证书编号赣 AQBHGIII202100003，有效期至 2024 年 10 月 18 日。该公司现已建立全员安全生产责任制度、生产管理规章制度和安全操作规程。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产

责任书。

该公司安全生产责任制的建立情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

2. 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司根据企业实际现已建立一整套安全生产管理规章制度，制定安全生产管理规章制度及规定。

通过现场询问、查阅全员安全教育培训记录及考核记录，该公司安全管理人员、操作员工及其他人员对该公司的安全管理制度较全面和熟悉。

该公司安全生产管理规章制度的建立和试生产执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

3. 安全技术操作规程的制定和执行情况

该公司根据企业实际现已建立一整套安全操作规程。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司操作工对本岗位的安全操作规程较全面和熟悉。

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

4. 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司现有员工总人数 42 人，该新建项目不新增定员；公司已配备专职安全管理人员 1 名。公司主要负责人、安全管理人员等 3 人经过江西省应急管理厅或上饶市应急管理局组织的危险化学品安全管理培训并经考试合格取得资格证书。该公司法定代表人兼总经理蒋明杰（主要负责人）毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；专职安全管理人员虞超正在学历提升中，

于 2022 年 09 月 01 日入学国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专，预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日；分管安全负责人兼安环部部长滕维毕业于广东海洋大学，专业为制药工程，学历为本科，并取得注册安全工程师（化工安全）中级职称；分管生产负责人王成毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；分管设备负责人胡鹏毕业于东华理工大学，专业为材料化学，学历为本科；分管技术负责人胡开许毕业于宁波大学科学技术学院，专业为应用化学，学历为本科。故评价组认为相关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

5.其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

该公司的从业人员均经过公司、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格。

该新建项目涉及的特种作业人员均已取得了特种作业人员操作证，操作证均在有效期内。该项目特种作业人员的学历、能力均符合《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》的要求，能够满足该项目安全生产需要。

6. 安全生产的检查情况

该公司制定有安全生产检查制度，安全检查采取的形式有日常检查、每周检查、专项检查、季度检查、重大节假日检查等。

各作业班组每天有生产作业人员定时进行巡检，对各自工段范围内设备设施的工作情况及管道、法兰的密封性进行检查、维护；各车间的兼职安全员每天对其分管的各个工段的工艺设备情况进行检查，并对各班组安全生产工作情况进行检查监督。

7.安全生产投入

该项目项目劳动安全投资包括安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设与应急演练、开展安全生产检查、隐患评估、监控、整改支出、安全环保职卫评价、配备更新从业人员安全防护用品支出等的专用投资，安全卫生投资估算共计约 168 万元，具体安全生产投入见下表。

表 7.3-2 江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目(二期 4000 吨) 安全生产投入一览表

序号	安全设施	安全设施投资（万元）	备注
1	生产防范设施	56	
2	检测设备和设施	5	
3	安全教育装备和设施	2	
4	事故应急措施	11	
5	劳动保护用品配备	2	
6	自动报警系统	14	
7	消防系统	49	
8	灭火器材	5	
9	监控系统	20	
10	其它安全设施	4	
合 计		168	

9.重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

该新建项目生产单元和储存单元不构成危险化学品重大危险源。

10.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

该公司安环部负责全厂防护器材的保管、发放、维护及检修；当地卫生医疗机构对生产作业现场的气体中毒和事故受伤者进行现场急救。

该公司建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。给从业人员配备劳动防护用品有防护面罩、化学安全防护眼镜、防酸碱塑料工作服、防静电工作服、橡胶耐酸碱手套、橡胶耐油手

套、安全带、高空作业、安全帽、紧急洗眼淋浴器、干净的毛巾毯、工作服及鞋、工厂急救箱、便携式可燃有毒检测报警器等。劳动防护用品采购后均经公司验收，并按照劳动防护用品的使用要求，在使用前对其防护功能进行必要的检验。

7.3.3 技术、工艺

根据《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》（安监总厅科技[2015]43号）、《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》（安监总科技[2015]75号）、《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》（安监总科技[2016]137号）、《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），该新建项目不涉及淘汰工艺、设备及产品。

该公司的生产装置工艺合理，技术成熟，未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固，运行正常，并配备了必要的安全附件及安全防护装置，不足之处见报告第 8.1 节的内容，企业均进行了整改，已整改完毕。

根据《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）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该新建项目涉及的胶粘剂产品（丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂）生产过程为常压条件生产工艺，不再列入“聚合工艺”。故该新建项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

针对生产工艺和“一重点”，该新建项目设置了DCS自动化控制系统、SIS安全仪表系统、气体检测报警系统和视频监控系统，对重点部位设置了仪表控制联锁及紧急切断设施。

该新建项目在厂前区设置一座403中心控制室，中心控制室采用抗爆设计，

单层独立建造，采用现浇钢筋混凝土结构。控制室的场地高于相邻装置区的地坪。控制室设置两个安全出口，且未直接面向甲、乙类工艺装置。安全出口设置隔离前室和抗爆门。中心控制室内包含操作室、机柜室、空调机房、交接班室等功能房间。控制室内设置防静电的活动地板，设置温湿度控制、消防设施、行政和调度电话，并设置适量的电话和网络信息插座。

中心控制室主要负责对全厂内重要工艺参数进行监控，当工艺装置生产过程中出现异常情况时，通过主控制器及时对反应作出调整，并通知现场操作人员及时处理异常状况，从而预防和控制安全事故的发生。各控制、监控、检测系统记录的电子数据保存时间不少于30天。SIS安全仪表系统实现安全联锁及紧急停车功能。SIS测量仪表（液位变送器、温度变送器）、执行器均与DCS系统分开，SIS安全安全仪表系统中测量仪表（液位变送器、温度变送器）、控制阀、逻辑控制器均满足SIL2等级认证。

该项目的DCS系统和SIS系统可满足安全生产的需要。

7.3.4 装置、设备和设施

1.装置、设备和设施的运行情况

该新建项目所选择的主要装置、设备或者设施不选用陈旧和落后的淘汰设备、不选用已公布淘汰的机电产品，采用先进的节能新技术、新设备，选用的装置、设备设施与危险化学品生产相匹配。

该新建项目在建设期间，抽调人员进行技术培训，组建了生产队伍，各执其责，合理分工，带领生产操作人员深入施工现场，在监督安装施工的同时，熟悉了现场每一台设备，每一条管道。在施工接近尾声时，装置设备、工艺管线进行了吹扫、清洗及气密的工艺处理，使生产人员对现场有了进一步的了解，为装置顺利开车打下了坚实的基础。

该新建项目在试运行前对设备进行调试运行，对该项目主要设备、重要的控制回路及联锁、可燃气体检测、报警系统；火灾探测及报警系统，感温感烟探测器及各物料的压力、温度、液位、流量、组分检测报警；现场设置声光报

警设施、中心控制室实现遥控和阀位指示有效性等各工艺参数所设置的异常情况进行了调试，设备调试过程中由技术提供方、生产厂家、设计单位及安装单位人员共同配合情况下进行，运行状况平稳、符合设计要求。通过试生产，该项目主要设备、重要的控制回路及联锁在试生产期间均表现正常；装置、设备和设施运转良好，生产能力、产品质量达到要求，表现出来一定的安全可靠性能。

2. 装置、设备和设施的检修、维护情况

该项目的生产设备大部分为国产设备，制定了检修安全管理制度。该项目设备、设施日常维保工作及供配电系统运行、维保作业由机修工负责；大中修由项目部统一规划，借助社会力量解决。

7.3.5 作业场所

该新建项目总平面布置功能分区明确；厂内设施、建（构）筑物之间的防火距离均符合规范要求。

该新建项目竖向布置、建（构）筑物主体结构、耐火等级、层数、抗震、疏散、防火防爆、防腐、道路运输、常规防护措施、安全标志措施的符合规范要求。

7.3.6 事故及应急处理

公司建立了较为完善的事故应急救援体系，成立了应急救援指挥中心，总指挥由公司董事长担任，各车间成立了应急小组，明确了相关机构及人员的应急管理职责，按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急救援预案，进行了相关培训及各种演练，并建立培训演练记录。

该公司编制的生产安全事故应急预案已于 2022 年 4 月 11 日经上饶市应急管理局审查予以备案，备案号为：YJYA362325-2022-2033，备案文件见附件。

该公司编制的事故应急救援预案包括装置情况，地理位置，周边环境，重大危险源辨识，组织机构、专业队伍及职责，预防与预警、应急响应及处置程

序，各类事故情况的处置措施，各装置具体的处理措施，事故善后处理程序，信息发布、应急保障，培训与演练、奖惩、应急人员联系电话等。整个预案由总体预案、各专项预案及现场处置方案构成，预案编制规范，核心要素齐全，基础资料翔实，科学性及其可操作性较强。

为了落实生产安全事故责任追究制度，防止和减少生产安全事故，该公司编制有生产安全事故的报告和调查处理制度。

7.3.7 重大生产安全事故隐患判定

根据原国家安全监管总局关于印发《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（安监总管三〔2017〕121号），对企业现场进行检查，见表 7.3-3。

表 7.3-3 重大安全隐患检查表

序号	内 容	检查情况	检查结论	备注
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	江西塔益莱高分子材料有限公司设安环部，设有安全管理机构和专职安全管理人员，主要负责人 1 人，安全管理人员 2 人，注册安全工程师 1 人。	符合	
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	符合	
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	企业外部安全防护距离均符合要求，见附件 7.1 节计算。	符合	
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及危险工艺，设置 DCS 系统及 SIS 系统，均正常投用。	符合	
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。	/	

6	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无架空电力线穿越生产区。	符合	
7	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	在役化工装置均经正规设计。	符合	
8	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰工艺设备。	符合	
9	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。	涉及可燃气体泄漏的场所按国家标准设置检测声光报警设施，爆炸危险场所使用防爆电气设备。	符合	
10	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。	中心中控室（含及机柜间）采用抗爆设计。	符合	
11	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	设置有发电机及 UPS。	符合	
12	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件正常投用。	符合	
13	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。	建立全员安全生产责任制。	符合	
14	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标。	符合	
15	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合	
16	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价。	不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	/	
17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	分类储存，未超量、超品种。	符合	

评价小结：该企业不存在重大安全隐患。

7.3.8 安全生产条件符合性评价

依据《安全生产许可证条例》和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》，危险化学品生产企业颁发安全生产许可证的审查内容有 25 条。根据这 25 项内容，对该项目的安全生产条件进行检查。

1. 《安全生产许可证条例》要求的安全生产条件见下表。

表7.3-4 安全生产许可证安全生产条件符合性评价表

项目序号	评价内容	现状记录	评价结果
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	建立安全生产责任制、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	安全投入有制度保证，投入符合要求。	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	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员和注册安全工程师。	符合要求
4.	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格	经考核合格，取得了资格证书。	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	已取证。	符合要求
6.	从业人员经安全生产教育和培训合格	经过培训并考核合格上岗	符合要求
7.	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	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。	现场隐患已整改，见 8.1 节。	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	有职业危害防治措施，配备符合标准的劳动防护用品	符合要求
10.	依法进行安全评价	正在进行安全验收评价	符合要求
11.	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	不构成重大危险源	符合要求
12.	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	有事故应急救援预案、应急救援组织，配置相应消防器材	符合要求
13.	法律、法规规定的其他条件	营业执照、不动产权证、危险化学品生产和登记证、安全管理人员证、消防验收意见书等	符合要求

2.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》要求的安全生产条件见下表。

表 7.3-5 危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法安全生产条件符合性评价表

1.	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>（一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。</p> <p>石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）的要求。</p>	<p>1.江西塔益莱高分子材料有限公司厂址位于江西铅山工业园区（原铅山县工业园区化工集中区四至勘测定界范围）内。</p> <p>2.该新建项目不构成危险化学品重大危险源，与八类场所符合要求。</p> <p>3.该公司总体布局符合要求。</p>	符合要求
2.	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；</p> <p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；</p> <p>（五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p> <p>同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。</p>	<p>1. 项目设计、施工建设和监理均为有资质单位；装置设计单位具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。</p> <p>2. 不属于国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。</p> <p>3.装置采用 DCS、SIS 系统，涉及可燃气体场所设置泄漏报警。</p> <p>4.生产区与非生产区分开设置。</p> <p>5.危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合要求，该公司已制定防护措施。</p>	符合要求
3.	<p>企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），对该公司的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。</p> <p>对已确定为重大危险源的生产设施和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。</p>	<p>对该新建项目的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并执行相关规定。</p>	符合要求
4.	<p>企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安</p>	<p>设置专职安全员。</p>	符合要求

	全生产的需要。		
5.	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立全员安全生产责任制，并签订安全生产责任书。	符合要求
6.	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定安全生产规章制度。逐项制度落实	现场隐患已整改，见 8.1 节。	符合要求
7.	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	编制岗位操作安全规程。	符合要求
8.	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	1.企业主要负责人和安全生产管理人员取证。 2.企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员具备化工化学类大专学历(学历提升中)，具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。 3. 特种作业人员经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 4. 其他从业人员按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	符合要求
9.	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	按规定提取与安全生产有关的费用。	符合要求
10.	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	现场隐患已整改，见 8.1 节。	符合要求
11.	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	进行危险化学品登记，按“一书一签”要求。	符合要求
12.	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	1.编制事故应急预案并报有关部门备案。 2.建立应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	符合要求

评价小结：安全生产许可证条件审查过程中，对存在的不符合项，该公司对具备整改条件隐患项已进行了认真整改；该公司安全生产许可证 25 项条件审查符合要求。

7.4 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.4.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

该新建项目生产工艺、装置存在多种危险可能性涉及了大量的易燃、易爆及有毒物质如该新建项目丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、丁酮、异丙醇、正己烷、甲醇、丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂等具有易燃易爆，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；氢氧化钠、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、甲苯、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、丁酮、异丙醇、正己烷、甲醇、丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂等物料或蒸气具有腐蚀性、毒性和刺激性。工艺装置在生产过程中可能发生的化学腐蚀、电化学腐蚀会引起设备和管道腐蚀开裂，严重时可能会导致火灾爆炸事故。物料的危险特性决定了该项目最主要的危险是火灾、爆炸、灼伤、中毒和窒息事故。特别是易燃易爆物质因泄漏或空气进入工艺系统形成爆炸性混合气体而引起爆炸。因设备故障或误操作、违章操作等原因，都可能酿成重大事故，其后果将是灾难性的。该项目可能出现的事故见表 7.3-1。

表 7.3-1 该项目可能出现的危险化学品事故及后果、对策表

事故	后果	预防措施
火灾爆炸	人员伤亡、设备损坏、财产损失	1、选用具有资质的单位制造的设备，特种设备、强检设备及时检测。 2、设计事故信号和声光报警装置以及紧急停车控制系统及安全连锁系统。确保 DCS 控制系统处于良好工作状态。 3、系统设备和管道使用前水压试验，保证无泄漏点。排查火灾危险区域内是否存在明火或静电隐患； 4、蒸汽系统使用前要现场确认设备、管道、阀门等已检修完毕，升温速率要均匀。 5、操作工必须经培训合格才能上岗。 6、建构筑物、设备应按要求采取防雷设施和静电接地设施，并经政府相关部门验收合格；定期检查防雷设施和静电接地设施，并作好记录；在雨雪、暴风等自然灾害后，检查防雷设施和静电接地设施是否受到破坏，如果受到破坏，应维修好后方能重新使用 7、排查火灾危险区域内是否存在明火或静电隐患；检修前对密闭容器进行置换，并进行检测分析，严格执行动火票制度。车辆进场带防火帽。

事故	后果	预防措施
		8、加强可燃气体检测装置、控制系统管理、维护和测试，做好可燃气体检测报警器、控制系统的维护工作，使之保证处于有效状态，并做好维护记录； 9、制定发生火灾险情后的应对措施，并加强对职工的培训和应对设施的完善； 10. 检修后的设备、管道应吹扫或置换干净。 11. 存在氧气可能泄漏的场所禁止使用含油工器具，禁止在场所内存放可燃物。
中毒窒息	急性中毒或窒息死亡	1. 有毒物质泄漏可能的场所加强通风、设警示标志； 2. 配备有毒物质泄漏检测报警仪器并在可能泄漏的区域处设警示标志； 3. 加强有毒气体检测装置管理、维护和测试，做好有毒气体检测报警器的维护工作，使之保证处于有效状态，并做好维护记录； 4. 有毒气体或液体泄漏时应尽可能地导向密闭系统，并进行无害化处理；不能导向密闭系统时，也应尽可能地导向无人区域； 5. 在作业时应按规定检查（自检、他检相结合）个人防护设施是否配戴齐备； 6. 检查防毒措施是否健全，是否需要完善；检查防毒急救设计是否健全，措施是否合理完善； 7. 配置合格的医疗急救人员； 8. 加强职工个人的安全和防护意识培训； 9. 严格操作规程，严禁违规操作，避免因操作不当人为地引起有毒物料的泄漏， 10. 检修存在有毒物料的设备、管道前应吹扫或置换干净。
容器爆炸	人员伤亡、设备损坏、财产损失	1. 正确选择设备和管道材质；选择正确的加工和制造方式； 2. 对压力容器和管道应采取超压保护； 3. 正确选择安全阀、爆破片等超压泄压保护设施；做好安全阀、爆破片等超压泄压设备的试验、安装、维护等工作，使设备保持有效，并做好记录； 4. 超压泄压设备失效时应及时更换； 5. 安全装置或紧急联锁系统应定期定人定责作好检查检验和维护，并作好记录；做好压力设备和压力管道在运行时的定期检验； 6. 压力设备或压力管道在复用时应做检验认定； 7. 定期检测压力表、安全阀、压力容器，使之保持有效、可靠。 8. 严格操作规程，严禁违规操作，避免因操作不当人为地设备、管道超压； 9. 加强现场检查维护，减缓设备或管道腐蚀； 10. 防止外来物体撞击。
灼烫	人员伤亡	1. 高温物料、蒸汽或腐蚀性物质可能发生泄漏的地方，应尽量朝向无人区域； 2. 高温设备和管道的隔热层应注意检查，保证防护到位；损坏的地方应及时修复并作相应的警示措施； 3. 严格操作规程，严禁违规操作，避免因操作不当人为地引起高温物料、蒸汽或腐蚀性物料的泄漏； 4. 合理配置防烫伤、防腐蚀的个人防护设施及医卫、急救设施； 5. 加强职工个人的安全和防护意识培训；进行对于腐蚀性介质泄漏后的处理培训，应急预案中设置相应的应急措施； 6. 在容易受到灼烫的场所设置警示标志； 7. 按照要求穿戴劳动防护用品。

7.4.2 事故案例分析

案例 1：建滔（常州）化工储运有限公司甲苯储罐发生爆燃事故

1、事故经过

2004 年 9 月 12 日 9 点 20 分左右，座落在常州市新北区的建滔（常州）化工储运有限公司一座 5000-B 储罐发生爆燃。储罐有效容积 5000m³，直径 22.9m，

高 13.5m，罐内储存甲苯约 500 吨。事故发生后，常州市消防支队调集 8 个中队、36 辆消防车、2 辆后援车、200 余名官兵全力扑救。常州市副市长王正平、副秘书长蒋自平，市公安局副局长朱明、黄广余，以及新北区委、区政府领导和市（区）安监局、环保局、工商局、总工会等部门的负责同志在第一时间赶赴事故现场，指挥和协助火灾扑救工作。接报后，省消防总队总队长朱力平、政委莫顺宝、副总队长武学和、参谋长孙志超等领导也先后赶赴现场指挥灭火，并调集无锡市消防支队 8 辆消防车、镇江市消防支队 4 辆消防车、20 吨抗溶性泡沫增援。10 时 20 分火灾被控制，15 时 30 分明火被扑灭。事故没有造成人员伤亡，直接财产损失初步测算约 290 万元，其中甲苯损失约 140 万元，储罐损失约 150 万元。

2、事故原因分析

经初步调查，事故是由中国化工项目第二建设公司合肥分公司的一电焊工违章操作造成。电焊工在未办理动火证的情况下对 5000-B 罐壁上的泡沫管线进行电焊，加设清扫管。由于泡沫管与储罐相通，泡沫管内留有甲苯蒸汽，遇明火形成爆燃。

3、防范措施

常州市副市长王正平在事故现场分析会上责成有关部门联合组成事故调查组对事故的责任进行严肃查处，责成新北区政府召开事故现场会，并要求全市相关企业举一反三，防止类似事故的发生。为防止事故重复发生，本着“四不放过”原则，该公司提出以下措施：

- 1) 严格执行动火作业制度，控制爆炸性混合物的形成，防止事故发生；
- 2) 定期检查储气罐、管道运行情况，做到防患于未然；

3) 采取有力措施, 加强对现场工作人员对规章制度执行情况的监督检查, 杜绝违章行为;

4) 加强职工的技术培训和安全知识培训, 提高职工的业务素质和安全意识, 是职工切实从思想上认识到违章作业的危害性。

案例 2: 甲醇蒸气泄漏中毒事故案例

1999 年 7 月 18 日, 江南某化工厂在生产过程中, 由于大量甲醇蒸气冲出, 操作工防护不当, 处理不及时。导致一名操作工人中毒死亡事故。

1、事情经过:

1999 年 7 月 18 日 23 时 10 分, 该厂车间操作工刘某和两名工人正在上夜班。车间内 3 只反应釜蒸气阀门打开后向夹套内通入蒸气。23 时 40 分, 1 号反应釜因加热过快, 引起反应釜中的物料暴沸, 釜内压力过高, 反应釜连接管与法兰粘合处脱落, 大量甲醇蒸气冲出。见此情景, 刘某立即前去关 1 号反应釜蒸气阀门, 但是人还未接触到阀门, 却因为吸入大量甲醇蒸气中毒, 无法继续操作, 赶快与另 2 名操作工逃离现场。刘某跑出车间 10m 左右, 就因中毒倒下, 另 2 名操作工见状急忙呼救。工厂值班人员连忙派车将刘某某送往医院, 由于中毒太深, 虽经全力抢救中刘某仍不幸死亡。

2、事故分析:

事故原因初步分析, 主要是设备老化, 工艺落后, 生产场地未设置抢救设备。

3、事故教训与防范措施:

这起事故的发生, 与三个因素有关; 一是设备的不安全。在设备日常保养和定期保养维修中, 未能及时发现设备上存在的问题。二是人员操作上的不安全。1 号反应釜加热过快, 与操作工违章操作有重要的关系, 如果设备尚不存在重大缺陷, 那么违章操作就是引发事故的主要原因。三是安全防护不周。工厂对于甲醇蒸气和

其他有毒有害气体逸散，事先没有制定安全防护措施，或者对安全防护措施制定得不周密，有漏洞，导致出现有毒气体冲出后，操作工不知所措，在没有任何防护的情况下冒险去关闭阀门，结果造成中毒死亡。工厂应针对事故情况，认真吸取教训，采取积极的安全防范措施，防止类似事故再次发生。

案例 3：压力容器爆炸事故案例分析

2000 年 1 月 18 日河北省临漳县兴达制浆有限公司一台 25m³ 蒸球出浆管伸缩节连接处意外脱落造成蒸汽纸浆喷出，导致 3 人死亡。直接经济损失 19.3 万元。

1、事故的主要经过

2000 年 1 月 17 日 8 时，蒸球车间 2 名操作工上班后与二楼切草人员配合开始给 3 号蒸球内加料，下午 1 时 30 分加料完毕，开始送汽。约 1 个半小时后，球内压力达到 0.6MPa 开始保压正常运行，同时，由于 2 号蒸球内出料口堵塞，生产安全技术员，维修工，操作工等 3 人正在现场维修；17 时 40 分，3 号蒸球出料管伸缩节突然错位脱落，球内大量蒸汽纸浆向西方向迅速喷出，这时正在 2 号蒸球工作台上抢修的三名工作人员由于躲避不及（车间门向内开），当场烫伤、昏迷，事故发生后，伤员当即用车送到就近的磁县医院抢救，由于伤势过重，经抢救无效，相继死亡。

2、事故分析

（1）事故前设备状况：

该公司 4 台 25m³ 蒸球及伸缩节均由原邯郸市造纸厂新建设安装，使用前未按规定由劳动部门锅炉压力容器检验机构进行检验，并按规定输移装手续。

（2）破坏情况

事故发生后现场可见放汽头锁母脱落，放汽管发生错位在 200mm 左右。

（3）事故原因分析及结论：

通过调查分析认为，此次事故的主要原因为：

3 号蒸球与出浆管道接合部的伸缩节内紧固销钉损坏，连接处错位脱落，是这起事故的直接原因，车间的门朝里开，致使事故发生时，人员无法逃避，也是造成人员死亡的直接原因之一。

该蒸球移装前，未进行检验，也未办理移装手续，设备隐患未能及时发现并排除，是这次事故的间接原因。

由于单位领导对有关锅炉压力容器及压力管道的安全不重视，没有制定相关管理制度，人员也未经安全知识培训和考核就上岗，技术人员未能及时检验发现损坏的紧固销钉，使设备带病运行，也是这次事故的重要原因。

结论：该事故是一起严重的设备损坏事故，属责任事故。

3、预防事故发生措施的建议

（1）要用这次血的教训，教育全体职工，增强安全意识，牢固树立安全第一的观念，切实加强对安全生产的领导和管理，健全组织，完善制度，采取有力措施，把安全生产落到实处；

（2）切实加强对设备的安全管理，做好维修保养，特别要加强对压力容器和锅炉的监督和检验，彻底消除事故隐患，杜绝类似事故的发生；

（3）加大安全生产宣传力度，增强全员安全意识，对特种作业人员要进行专门培训和考核，做到持证上岗，切实提高他们的安全知识和安全技能，自觉制止和消除各种“三违”现象；

（4）立即停止设备运行，由市锅检所进行检验，符合安全使用要求且办理移装有关手续后，方可恢复运行。

第 8 章 安全对策措施与建议 and 结论

8.1 安全对策措施与建议

8.1.1 建议补充完善的安全对策措施建议

根据相关法律、法规、标准、规范的要求，针对该新建项目的实际情况，提出补充完善的对策措施。

表 8.1-1 现场检查不符合项对策措施及整改建议情况一览表

序号	安全隐患	风险程度	对策措施
1	102 甲类车间二部分压力表未设限压超压指示红线。	中	压力表设置超压指示红线。
2	203 甲类仓库二防火分区三物料安全周知卡及物料标签设置不足。	中	按要求设置。
3	安全警示标志不齐全，部分管道无名称、流向等标识。	中	按要求设置。

8.1.2 安全隐患整改情况

江西塔益莱高分子材料有限公司对安全验收评价所提出的整改意见进行了逐一整改，评价组对现场整改情况进行了核实，整改落实情况见企业回复。

表 8.1-2 现场检查不符合项整改落实情况一览表

序号	存在的安全隐患	企业整改情况
1	102 甲类车间二部分压力表未设限压超压指示红线。	已按要求标识超压指示红线
2	203 甲类仓库二防火分区三物料安全周知卡及物料标签设置不足。	已设置物料安全周知卡及物料标签。
3	安全警示标志不齐全，部分管道无名称、流向等标识。	已设置管道、阀门标识

8.2 安全评价结论

一、危险、有害因素辨识结果

1、江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）存在的危险有害因素有火灾爆炸、物理爆炸（锅炉爆炸、容器爆炸）、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、触电、物体打击、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、坍塌、淹溺、噪声与振动、毒物、粉尘、高温、低温等。

2、该新建项目生产单元 102 甲类车间二，储存单元 201 储罐区均不构成危险化学品重大危险源。

3、通过定量计算该新建项目的外部防护距离符合要求。

4、根据重大危险源个人风险和社会风险值计算，该新建项目个人风险 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 等值线未超出该公司厂界，个人风险 3×10^{-7} 等值线超出部分仅涉及园区工业七路、江西天城高新材料有限公司内部空地。

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ($< 3 \times 10^{-7}$) 的外部安全防护距离经计算距离为 67m。

一般防护目标中的二类防护目标 ($< 3 \times 10^{-6}$) 的外部安全防护距离经计算为 34m。

一般防护目标中的三类防护目标 ($< 1 \times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离经计算距离为 21m。

社会风险曲线未出现，社会风险属可接受风险。

5、该公司按《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）评定，风险分级最高得分 90.2 分，为蓝色区域（或低风险区域）（IV 级），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

6、根据《监控化学品管理条例》、《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）的规定，该项目生产过程中不涉及监控化学品。

7、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号令修正，2016 年第 666 号令修改，2018 年第 703 号令再修改，2018 年 9 月 28 日起施行）以及《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-

苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2017〕120 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，该新建项目涉及的甲苯、丁酮（甲基乙基酮）为第三类易制毒化学品。

8、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该新建项目不涉及易制爆危险化学品。

9、依据《危险化学品目录》（2022 修改），该新建项目生产过程中不涉及剧毒化学品。

10、根据《高毒物品目录》（2003 版）卫法监〔2003〕142 号，该新建项目不涉及高毒物品。

11、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，该新建项目甲醇为特别管控危险化学品。

12、根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（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名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），该新建项目属于重点监管的危险化学品为乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气等。

14、根据《国家安全监管总局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）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首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），该新建项目涉及的胶粘剂产品（丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂）生产过程为常压条件生产工艺，不再列入

“聚合工艺”。故该新建项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

二、符合性评价结果

1、该项目符合国家和当地政府产业政策与布局、规划。

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目由江西赣昌安全生产科技服务有限公司出具安全条件评价报告并通过安全条件审查，于并于 2018 年 3 月 26 日取得上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全条件审查意见书（饶危化项目安条审字〔2018〕210 号）。

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施设计及设计变更由深圳天阳工程设计有限公司编制，安全设施设计于 2018 年 7 月 6 日取得上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2018〕186 号），安全设施设计变更于 2020 年 8 月 31 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2020〕257 号）。该项目一期 6500t 已于 2020 年 11 月通过安全设施竣工验收并取得了江西应急管理厅颁发的《危险化学品安全生产许可证》（证书编号：（赣）WH 安许证字〔2020〕1099 号）。

自上次取证以来，该项目于 2021 年 7 月由黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》，并于 2021 年 12 月 28 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2021〕F16 号）；该项目于 2022 年 10 月由山东富海石化工程有限公司出具了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》，并于 2022 年 11 月 02 日取得了上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2022〕F31 号）。江西塔益莱高分子材料有限公司年

产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造工程由山东富海石化工程有限公司编制了《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造设计方案》，并于 2023 年 01 月 12 日取得了危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2023〕04 号），并于 2023 年 09 月 05 日通过了全流程自动化控制改造工程竣工验收专家评审。

2、该新建项目选址位于江西塔益莱高分子材料有限公司装置区内和预留用地，选址符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）和《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求。

3、该项目不属于国家限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。

4、该新建项目设备、设施全部从具有相应资质的单位采购，参与施工的单位具有相应的资质，设备安装按设计要求进行施工，施工过程进行了全过程的监理，特种设备安装实施了全过程的安装质量监督检验，设计资料、施工资料、监理资料及技术交工文件齐全且归档管理，所有安全泄压装置、计量、检测仪器/仪表有合格证，并进行了调试、校验。因此，整个建设过程设备、设施的制造、安装得到有效保障。

该新建项目 DCS、SIS 系统满足国家安全监管总局《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三[2014]116 号）文件的要求。

5、该新建项目依托的储运、公用、辅助装置可靠，可满足该项目正常运行及事故状态的需要。

6、该新建项目可燃气体检测报警装置的选型、数量、安装与设计符合，满足规范要求。

安全设施设计专篇按防雷防静电标准、规范的要求进行了设计，按设施进行了施工。防雷防静电设施委托具有资质的单位进行了检测，检测结论为合格。

7、该新建项目设计单位、施工单位、监理单位具有国家法律、法规要求的相应资质。

8、该新建项目按照建设项目“三同时”的要求，进行了立项备案，安全条件审批、安全设施设计专篇审批、试生产方案审查等。

9、该公司设置有安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，形成了三级安全管理网络。自上而下制定了安全生产责任制和安全生产管理制度，编制了岗位操作规程和岗位安全技术规程。编制了事故应急救援预案，配备了事故应急设施、器材，人员经过相应的培训。

10、该新建项目装置为危险化学品生产装置，安全设施及安全管理措施满足《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局令第 41 号，第 79 号、第 89 号修改）的要求。

11、企业法定代表人兼总经理蒋明杰（主要负责人）毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；专职安全管理人员虞超正在学历提升中，于 2022 年 09 月 01 日入学国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专，预计毕业时间 2025 年 01 月 31 日；分管安全负责人兼安环部部长滕维毕业于广东海洋大学，专业为制药工程，学历为本科，并取得注册安全工程师（化工安全）中级职称；分管生产负责人王成毕业于国家开放大学，专业为应用化工技术，学历为大专；分管设备负责人胡鹏毕业于东华理工大学，专业为材料化学，学历为本科；分管技术负责人胡开许毕业于宁波大学科学技术学院，专业为应用化学，学历为本科。故评价组认为相关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

12、江西塔益莱高分子材料有限公司整改后现场情况与《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》图纸相符。

三、项目应重视的安全对策措施建议

1) 该新建项目乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气属于重点监管的危险化学品。对于重点监管的危险化学品应当根据涉及重点监管的危险化学品数量、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）要求严格执行其安全措施和应急处置措施。

2) 该项目应当依法制定事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。

四、评价结论：

综上所述，江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）严格执行国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范，认真落实并合理采纳安全设施设计专篇设计及设计变更单中的安全对策、措施及建议，做到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“三同时”，对潜在的危险、有害因素采取了安全对策措施，工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。现场与设计一致。该项目（二期 4000 吨）DCS、SIS、GDS 系统设计符合要求、调试合格、运行正常，并已完成自动化提升改造，符合《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〔2021〕190 号）、《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）的要求。公司主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该项目安全设施设计专篇设计的安全设施得到落实，对本次安全验收评价提出的安全隐患已整改，符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求，具备安全验收条件，符合安全生产条件。

五、评价建议

1、该项目已按 8.1 节中的要求完善安全对策措施整改到位，提高该项目消除和控制各类风险的水平，实现安全生产的长期稳定。

2、该项目应根据国家法律、法规、标准、规范等的完善和更新，根据在试生产过程中出现的问题，及时完善安全设施，提高本质安全度。

3、加强对受限空间的编号管理，确保现场进入作业人员健康和安全。

4、按国家相关要求提取安全生产费用并专款专用。

5、装置验收后，企业应按危险化学品安全标准化的要求进行安全标准化日常工作。

6、不断完善事故应急预案、定期对预案进行评审和修订，加强该项目的事事故应急预案的演练及评估工作。

7、每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每 3 年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。

8、建议后续完成安全生产二级标准化和化工重点监测点相关工作。

第 9 章 对报告提出问题交换意见的结果

评价组检查人员在选址现场检查阶段和报告编制人员在报告编写过程中，与建设单位的负责人和项目工程技术人员在广泛交换意见的基础上，对该项目的采用的主要生产技术和工艺流程有了更深入的认识，对辩识、分析该项目的主要生产工艺流程、生产装置及设备、设施所存在的固有危险、有害因素比较透彻，双方都有很多较大的收获，保证了本报告的编制工作得以顺利完成。交换意见主要如下：

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，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心		建设单位：江西塔益莱高分子材料有限公司
项目负责人：谢寒梅		项目负责人： 

安全评价报告附件

附件1 选用的安全评价方法简介

本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、定量风险分析法等。

1.1 安全检查表法

安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、最广泛应用的系统安全评价方法。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况比较熟悉并具有丰富的安全技术、安全管理经验的人员，依据现行的国家及行业的法律、法规和技术标准，经过详尽分析和充分讨论，将评价子单元以安全检查表形式列出检查条目，对照可行性研究报告的相关内容进行检查，找出不符合项，从而查找出系统中各种潜在的事故隐患。对今后设计提出对策措施与建议。

当安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷或隐患时，可省略赋分、评级等内容和步骤。

1.2 危险度评价方法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”定量评价表，结合我国国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017等技术规范标准，编制了“危险度评价取值表”，规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等5个工程共同确定。其危险度分别按 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的危险度。危险度分级图如附图 1.2-1，危险度评价取值表见附表 1.2-1，危险度分级表见附表 1.2-2。



附图 1.2-1 危险度分级图

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度。

容量：气体或液体介质贮存容量的程度。

温度：运行温度和点火温度的关系。

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）。

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

附表 1.2-1 危险度评价取值表

项目	分 值			
	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质（系指单元中危险、有害程度最大之物质）	1、甲类可燃气体 2、甲 _A 类物质及液态烃类 3、甲类固体 4、极度危害介质	1、乙类可燃气体 2、甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3、乙类固体 4、高度危害介质	1、乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体 2、丙类固体 3、中、轻度危害介质	不属左述之 A, B, C 项之物质
容量	1、气体 1000m ³ 以上 2、液体 100m ³ 以上	1、气体 500—1000m ³ 2、液体 50—100m ³	1、气体 100—500m ³ 2、液体 10—50m ³	1、气体<100m ³ ; 2、液体<10m ³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1、1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下 2、在 250—1000℃使用，其操作温度在燃点以上	1、在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下 2、在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下
压力	100 MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1MPa 以下
操作	1、临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2、在爆炸极限范围内或其附近的操作	1、中等放热反应（如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作 2、系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险、操作 3、使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 4、单批式操作	1、轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应）操作 2、在精制过程中伴有化学反应 3、单批式操作，但开始使用机械等手段进行程序操作 4、有一定危险的操作	无危险的操作

*见《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）中可燃物质的火灾危险性分类。

**见《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017 表 1、表 2、表 3。

***①有触媒的反应，应去掉触媒所占空间

②气液混合反应，应按其反应的形态选择的规定。

附表 1.2-2 危险度分级

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

1.3 定量风险评价法

定量风险评价（简称QRA）也称为概率风险评价（PRA），是一种对风险进行量化评估的重要技术手段。该方法以实现工程、系统安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，通过对系统或设备失效概率和失效后果进行分析，将风险表征为事故发生频率和事故后果的乘积，从而对重大危险源的风险进行定量描述。本报告主要采用中国安全生产科学研究院《重大危险源区域定量风险评价软件》（CASST-QRA）2.1版对该公司进行计算。在CASST-QRA 2.1版软件中，将现场调研、分析、整理的气象条件、周边脆弱性目标分布情况、主要危险源信息等信息进行输入性模拟计算，即可自动完成个人风险的计算、等值线的追踪和绘制，以及社会风险曲线的绘制。计算过程中考虑了储罐等装置发生事故的多米诺效应对风险的影响。

附件 2 建设项目安全条件分析

2.1 建设项目与国家和当地政府产业政策及布局、区域规划符合性分析

2.1.1 建设项目与国家和当地政府产业政策及布局符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》的要求，该新建项目不属于限制和淘汰类。

江西塔益莱高分子材料有限公司于 2017 年 10 月 25 日取得铅山县发展和改革委员会“江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目备案通知书”并于 2018 年 02 月 23 日变更备案登记，项目统一代码为：2017-361124-26-03-019803。该新建项目为年产 36000 吨高分子材料项目二期项目。

故该新建项目符合国家和当地的产业政策与布局。

2.1.2 建设项目与区域规划符合性分析

该新建项目地址位于江西塔益莱高分子材料有限公司内部装置区及预留用地。公司厂址位于江西铅山工业园区原化工集中区四至勘测定界范围内。

该项目为新建项目，项目设立安全条件审查、安全设施设计审查时，位于规划的化工园区内。

该项目所占用的土地均在江西塔益莱高分子材料有限公司厂区总平面建设红线范围内。

江西塔益莱高分子材料有限公司已取得铅山县不动产登记局不动产权证书，赣（2018）铅山县不动产权第 0004876 号。

该新建项目符合国家和当地政府规划。

2.2 建设项目选址安全性分析

2.2.1 建设项目选址符合性检查

江西塔益莱高分子材料有限公司地处江西铅山工业园区，该新建项目位于江西塔益莱高分子材料有限公司内部装置区及预留用地。江西塔益莱高分子材料有限公司厂区总占地面积 52447.79m²（合 80.8 亩），项目征地地形为梯形。公司厂址位于园区工业十九路以北，公司与道路之间有架空电力线（杆高 15m），道路对面为江西福尔鑫医药化工有限公司二期项目（生产 3.8 万吨次磷酸钠及 THPX 系列阻燃剂等产品，非精细化工企业）；工业七路以东，道路对面为江西天城高新材料有限公司（生产聚乙烯醇缩丁醛树脂，非危化企业）；工业十七路以南，道路对面为上饶市康盛实业有限公司（生产内燃机铝活塞，工贸企业）；江西诺贝尔化工有限公司（生产 4,4'-氧代双苯磺酰氯、氨基苯磺酰胺，精细化工企业）西侧，共围墙。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修订）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的要求，该新建项目建构筑物与周边单位、设施、居民区防火距离符合性检查情况见附表 2.2-1。

附表 2.2-1 该新建项目建构筑物与周边环境防火间距检查表

序号	企业建构筑物	方位	周边环境	标准间距 m	实际间距 m	检查结果
1	403 中心控制室（全厂性重要设施）	东北	诺贝尔化工甲类车间四	精规 4.1.6: 30	42	符合要求
		东	诺贝尔化工乙类仓库	建规 3.5.2: 25	40	符合要求
		东南	诺贝尔化工甲类车间五	精规 4.1.6: 30	40.2	符合要求
		南	福尔鑫医药化工红线	精规 4.1.5: 40	90	符合要求
2	403 检测楼（全厂性重要设施）	东北	诺贝尔化工甲类车间四	精规 4.1.6: 30	64	符合要求
		东	诺贝尔化工乙类仓库	建规 3.5.2: 25	62	符合要求
		东南	诺贝尔化工甲类车间五	精规 4.1.6: 30	40.2	符合要求
		南	福尔鑫医药化工红线	精规 4.1.5: 40	90	符合要求
3	309 冷冻间一（丁类）	东	诺贝尔化工甲类车间二	建规 3.5.2: 12	105	符合要求
4	310 冷冻间二（丁类）	东	诺贝尔化工甲类车间二	建规 3.5.2: 12	59	符合要求

根据附表 2.2-1 可知，该新建项目建构筑物与周边企业、居住区及道路等防火间距符合规范要求。

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域的距离检查见附表 2.2-2。

附表 2.2-2 该项目与八类场所安全间距检查表

序号	保护区域名称	依据	标准距离（m）	实际	结论
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》（GBT37243-2019）该项目环境影响报告书的批复	安全防护距离 50m 卫生防护距离 200m	500m 范围内无居住区以及商业中心、公园等人口密集区域；	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	同上	安全防护距离 50m 卫生防护距离 200m	1000m 范围内无	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区；	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	取水口上游不小于 1000m	无居民饮用水取水口	符合
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》规定道路交通干线为 100m	周边 400m 范围内厂外道路为工业基地内道路；	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；	/	/	500m 范围内无	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年） 长江保护法第二十六条	“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”；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。	距离信江大于 2000m	符合
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》、《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》	/	2000m 范围内无	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	当地政府依法确定的予以保护的区域	/	不在法律、行政法规规定予以保护的其他区域	符合

根据《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）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修订）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《涂料生产企业安全技术规程》（AQ 5204-2008）等标准，以及《公路安全保护条例》（国务院令 593 号）、《铁路安全管理条例》（国务院令 639 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，2013 年 12 月 4 日第 645 号修订）、《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，

自 2021 年 3 月 1 日起施行）、《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划》（2018-2020 年）、《危险化学品安全使用许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 89 号）等法规的规定，结合现场检查情况，编制安全检查表，对项目选址安全条件符合性评价结果列于附表 2.2-2。

附表 2.2-2 项目选址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查情况
1	规划及安全距离			
1.1	<p>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：</p> <p>（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；</p> <p>（二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；</p> <p>（三）饮用水源、水厂以及水源保护区；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；</p> <p>（七）军事禁区、军事管理区；</p> <p>（八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</p>	国务院令 591 号第十九条，第 645 号修正	符合	不构成重大危险源，厂址位于铅山工业园化工集中区四至勘测定界范围内，周围距离符合相关规范要求，详见附表 2.2-1、2.2-2。
1.2	<p>从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集中区或化工园区。</p>	江西省人民政府办公厅赣府厅发 [2010]3 号	符合要求	厂址位于规划的化工园区内，已不动产权证等。
1.3	<p>除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施：</p> <p>（一）公路用地外缘起向外 100 米；</p> <p>（二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；</p> <p>（三）公路隧道上方和洞口外 100 米。</p> <p>公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：省道不少于 15 米；</p> <p>在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。</p>	国务院令 593 号第十八条、第十一条、第十三条	符合要求	周边为园区道路。建构筑物位于公路建筑控制区外。

1.4	<p>铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：</p> <p>（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；</p> <p>（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；</p> <p>（三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；</p> <p>（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。</p>	国务院令 639 号第二十七条	符合要求	1000m 范围内不存在铁路。
1.5	<p>在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。</p>	国务院令 639 号第三十三条	符合要求	1000m 范围内不存在铁路。
1.6	<p>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。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>强化化工污染源头管理，实施严格的化工企业市场准入制度，除在建项目外，长江江西段及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目，周边 5 公里范围内不再新布局有重化工业定位的工业园区。严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严禁下游高污染、高排放企业向上游转移。2018 年，依法取缔位于各类保护区及其他环境敏感区域内的化工园区、化工企业，限期整改有排污问题的化工企业，推动化工企业搬迁进入合规园区；2020 年，依法依规清除距离长江江西段和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内未入园的化工企业，依法关闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管。</p>	<p>《长江保护法》第二十六条</p> <p>《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划(2018-2020 年)》</p>	符合要求	厂址周边 200m 范围内不存在河流。信江距离该新建项目厂界 2800m。
1.7	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>（一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。</p> <p>石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。</p>	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条	符合要求	该新建项目符合国家产业政策，建于规划的化工园区内。
1.8	<p>生产危险化学品的涂料产品、树脂、粉末涂料等有爆炸危险的甲类厂房(仓库)与周围民用建筑物(包括厂区内具有民用特征的建筑物，如办公楼、总控制室、研究所、浴室等)之间防火间距不应小于 25m，距重要的公共建筑不应小于 50m；甲类厂房(仓库)距明火或散发火花的地点不应小于 30m，与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆(塔)高度的 1.5 倍。乙类厂房(仓库)距明火或散发火花的地点不应小于 25m。</p>	《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008 第 4.3.3 条	符合要求	详见附表 2.2-1，防火间距符合要求。

1.9	<p>新建、改建、扩建工程项目，应按照国家有关法律、法规规定执行。进行安全评价、环境影响评价和职业卫生评价的建设工程项目，其安全、卫生、消防、环保设施，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>油漆厂的卫生防护距离，按其所在地区近五年平均风速规定如表 1 所示。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>风 速, m/s</th> <th>距 离, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><2</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>2~4</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td><4</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	风 速, m/s	距 离, m	<2	700	2~4	600	<4	500	<p>《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 4.2.1 条 《油漆厂卫生防护距离标准》 GB18070-2000 第 3.1 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，满足卫生防护距离的要求。
风 速, m/s	距 离, m											
<2	700											
2~4	600											
<4	500											
2	厂址条件											
2.1	<p>厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求，按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。</p> <p>厂址选择应符合当地城乡总体规划要求。</p>	<p>GB50187-2012 第 3.0.1 条 GB51283-2020 第 4.1.1 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，办理了规划、审批相关手续。								
2.2	<p>厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。</p>	<p>GB50187-2012 第 3.0.4 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，有方便的运输条件。								
2.3	<p>厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源，</p>	<p>GB50187-2012 第 3.0.5 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，有充足的水源和电源。								
2.4	<p>化工企业厂址应依据当地风向因素，选择位于城镇、工厂居住区全年最小频率风向的上风侧。</p>	<p>HG20571-2014 第 3.1.9 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，远离城镇、居住区，位于化工规划区。								
2.5	<p>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。</p> <p>厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。</p> <p>厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。</p> <p>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。</p> <p>厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。</p>	<p>GB50187-2012 第 3.0.8、3.0.9、3.0.10、3.0.11、3.0.12 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，工程地质条件、水文地质条件符合要求，场地面积符合要求，依托城镇的交通设施，厂址不受洪水、内涝的威胁。								
2.6	<p>下列地段和地区不应选为厂址：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3、采矿陷落（错动）区地表界限内； 4、爆破危险界限内； 5、坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6、有严重放射性物质污染影响区； 7、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、 	<p>GB50187-2012 第 3.0.14 条</p>	符合要求	一期项目已考虑，无所述不良地段和地区。								

	<p>风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域；</p> <p>8、对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；</p> <p>9、很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；</p> <p>10、具有开采价值的矿藏区；</p> <p>11、受海啸或湖涌危害的地区。</p>			
2.7	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	GBZ1-2010 第 5.1.2 条	符合要求	一期项目已考虑，不存在自然疫源地
2.8	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	符合要求	一期项目已考虑，不属于被原工业企业污染的土地。
2.9	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	GBZ1-2010 第 5.1.5 条	符合要求	一期项目已考虑，无交叉污染。
2.10	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小频率风向的上风侧，且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则应位于其最大频率风向的上风侧，或全年最小频率风向的下风侧。	GB51283-2020 第 4.1.3 条	符合要求	一期项目已考虑，位于城镇全年最小频率风向的上风侧，且不应位于窝风地段。
2.11	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	GB51283-2020 第 4.1.4 条	符合要求	一期项目已考虑，地区排洪沟不通过工厂生产区
3 外部防护距离、安全距离、卫生防护距离等				
3.1	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.5、4.1.6 条	符合要求	详见附表 2.2-1，符合要求。
3.2	项目生产、储存装置的外部安全防护距离检查。	GB/T37243-2019	符合要求	外部安全防护距离为 67m，范围内无对应的防护目标。

由上表可知，该项目选址符合规范要求。

2.2.2 项目厂址与与周边居民区卫生防护距离符合性评价

根据上饶市生态环境局《关于江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目环境影响报告书的批复》（饶环评字〔2019〕12 号），该项目卫生防护距离为 200m，该项目生产设施、存储设施与周边村庄的最近距离为洋田村 440m，可满足要求。该项目与周边居民区卫生防护距离符合规范要求。

2.2.3 建设项目与周边敏感目标安全防护距离分析

根据本报告附件 7 定量风险评价的结果：

根据本报告附件 7.1 节定量风险评价的结果，该新建项目外部防护距离满足要求。

2.3 建设项目与周边单位生产、经营活动或居民生活的相互影响分析

2.3.1 建设项目中危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的单元与 8 类场所、区域的距离

该新建项目生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

根据 2.2.1 节选址安全检查，该公司与周边的商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）、供水水源、水厂及水源保护区、车站、码头、机场、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口、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、湖泊、风景名胜区和自然保护区军事禁区、军事管理区和法律、行政法规规定予以保护的其他区域，符合《危险化学品安全管理条例》的要求。

2.3.2 项目内在危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故对周边单位生产、经营或者居民生活的影响

该新建项目危险、有害因素对周边环境影响主要有火灾、爆炸、中毒危险。

1) 火灾、爆炸

根据附件第 2.2 节的分析，该新建项目与周边企业、居民之间的防火间距、安全防护距离，因此，该项目发生火灾、爆炸、中毒时对周边企业、居民的影响

响较小。

根据重大事故后果评价，该新建项目甲苯储罐在容器整体破裂引起的池火灾害模式下产生的影响最大，死亡半径为 48m，重伤半径为 58m，轻伤半径为 83m，该新建项目发生重大事故时，会对工业七路产生影响。

2) 其它影响

除火灾、爆炸、中毒危险外，该新建项目危险、有害因素对周边环境可能还有噪声、振动等危害，在采取相应的措施后，对周边居民区、企业等影响较小。

2.3.3 项目周边单位生产、经营活动或居民生活对建设项目生产的影响分析

根据 2.2.2 节分析，该新建项目与周边单位、居民、道路的防火间距均符合规范要求。该企业已设有门岗，居民的生产经营活动不会对该新建项目的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。正常情况下，居民生活不会对该新建项目生产产生不利影响。

故周边单位生产、经营活动或居民生活对该新建项目无影响。

2.4 建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响分析

该新建项目厂址位于江西铅山工业园区化工集中区四至勘测定界范围内。

该新建项目存在的自然条件影响因素有地震、雷击、暴雨洪水、高低气温和大风、地面沉降、坍塌等。

1) 地震

根据《建筑抗震设计规范》（2016 年版）（GB50011-2010）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该新建项目抗震设防烈度为 6 度，设计基本加速度值为 0.05g。该新建项目的构筑物抗震符合《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB50914-2013）的要求。

根据《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB50914-2013）、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）的有关要求，

强烈地震会造成装置、设备、管道和建构筑物的破坏，地震会引设施晃动、坍塌，管道断裂，同时可能会造成有毒气体大量泄漏，造成人员灼伤、设备损坏，甚至中毒窒息等事故。

根据相关规范提出的抗震设防要求，采取相应的抗震设防对策措施，严格按照国家现行的《建筑抗震设计规范》进行设计、施工，地震危害对该新建项目影响可以接受。

2) 雷击

该项目区域年平均雷暴日数 65 天。如防雷设施有缺陷，建构筑物和设备等可能遭受直击雷和雷电波的侵害，造成建构筑物、设备设施的损坏，继而引发次生的危险化学品泄漏和火灾爆炸等重大事故。

该新建项目新建 403 中心控制室、404 检测楼雷电防护设施由江西爱劳电气安全技术有限公司进行了检测并出具了江西省防护设施检测报告，报告结论合格，有效期至 2024 年 03 月 01 日，详见附件江西省雷电防护装置检测报告。

3) 暴雨洪水

由于基地地势平坦，雨水排水畅通，基地受水淹，设备、物资、产品受浸或流失的可能性不大，不会造成重大经济损失。该新建项目地势高于周围区域，因此该项目无内涝威胁。

4) 防台风

该新建项目区域发生台风等地质灾害的可能性不大，但必须注意高处物体的刮落危险。

综上所述，自然条件对项目因风力影响，可能造成厂区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，造成易燃液体泄漏及人员中暑。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。

企业做好预防措施，自然条件对江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）的影响不大。

附件 3 建设项目安全生产条件分析

3.1 建设项目总体布局分析

3.1.1 平面布置、功能分区安全符合性评价

该新建项目厂区总图布置详见报告第 2.2.5 节的内容，以及附图：总平面布置图。

新建项目根据生产实际布局，分区合理，竖向布置满足生产需要。建筑物安全疏散、建筑防火、防爆、防腐、道路布置、管道布置等符合要求。

3.1.2 总平面布置安全符合性评价

根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008、《化工企业安全卫生设计规定》HG20571-2014 等规范要求，对项目总平面布置进行评价，见附表 3.1-1。

附表 3.1-1 项目总平面布置设计安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一、总平面布置				
1.1	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	符合要求	前期项目已考虑，符合根据生产要求，结合场地自然条件，经技术经济比较择优确定。
1.2	总平面布置，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，应联合多层布置； 2、按功能分区，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。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.2 条	符合要求	前期项目已考虑，联合、集中布置；有符合要求的通道宽度；建筑物外形规整。符合要求。
1.3	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理的布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。 当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线的布置，并应结合紧向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.5 条	符合要求	前期项目已考虑，充分利用地形。

	造条件。			
1.4	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。 企业总平面规划应根据其生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能集中、分区明确的原则布置。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.6 条 《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第4.2.2条	符合要求	前期项目已考虑，总平面布置根据其生产特点和火灾危险性，结合气象条件等条件，按功能集中、分区明确的原则布置。
1.5	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.7 条	符合要求	密闭作业，尾气进行处理，强噪声源采用隔离方式。
1.6	总平面布置，应合理地组织货流和人流。并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.8 条	符合要求	人、货分流，货流、人流不交叉，不与外部交通干线平面交叉。
1.7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并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的工作环境。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.9 条	符合要求	前期项目已考虑，建筑群体的总平面布置与空间景观相协调，进行绿化规划。
1.8	总平面布置的防火间距，不应小于表 4.2.9 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求	总平面布置的防火间距符合要求。见附表 3.1-2。
1.9	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.1 条	符合要求	前期项目已考虑，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。
二、生产装置与设施				
2.1	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的厂房（生产设施）全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.2 条	符合要求	新建中心控制室和检测楼布置在厂前区，布置在爆炸危险区范围以外。
2.2	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.3 条	符合要求	前期项目已考虑，布置在人员集中场所的全年最小频率风向的上风

				侧
2.3	可燃液体储罐（组）等储存设施，不应毗邻布置在高于厂房（生产设施）、办公或人员集中场所的阶梯上。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.5 条	符合要求	新增可燃液体储罐未毗邻。
2.4	消防废水池可与污水处理设施集中布置。消防废水池距明火地点的防火间距不应小于 25m。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.6 条	符合要求	前期项目已考虑，事故应急池与污水处理站集中布置。消防废水池距明火地点的防火间距大于 25m。
2.5	采用架空电力线路进出厂区的变配电所，应靠近厂区边缘布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.7 条	符合要求	埋地进入厂区。
2.6	厂区的绿化应符合下列规定： 1 不应妨碍消防操作； 2 液化烃储罐（组）防火堤内严禁绿化； 3 甲、乙类厂房（生产设施）或可燃气体、液化烃、可燃液体的储罐（组）与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.8 条	符合要求	1、不妨碍消防操作； 2、储罐区防火堤内未绿化； 3、未种植。
2.7	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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.1 条	符合要求	符合建、构筑物建设条件。
2.8	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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.3 条	符合要求	前期项目已考虑，罐区位于厂区全年最小频率风向的上风侧并位于厂区边缘地带。
2.9	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生噪声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物和堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关 噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.5 条	符合要求	办公区域与生产区域功能分区明确，符合相关要求。
2.10	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行的有关工程设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.7 条	符合要求	设置安全操作通道、疏散通道通畅。
2.11	动力及公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.3.1 条	符合要求	前期项目已考虑，动力、公用设施布置在相对独立的区域，靠近主要用

				户
2.12	甲、乙类厂房内严禁设置办公室、休息室等，并不应贴邻建造。仓库内严禁设置员工宿舍。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版)	符合要求	未设置。
2.13	变、配电室不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内；供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗、洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）等规范的有关规定。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版)	符合要求	依托现有变配电间，厂区内 10kV 变电所布置在 301 变配电间，102 甲类车间配电间当采用无门窗、洞口的防火墙隔开。
2.14	循环水设施的布置，应位于所服务的生产设施附近，并使回水具有自流条件，或能减少扬程的地段。沉淀池附近，应有相应的淤泥堆积、排水设施和运输线路的场地。循环水冷却设施的布置应符合下列要求： 1 冷却塔宜布置在通风良好、避免粉尘和可溶于水的化学物质影响水质的地段； 2 不宜布置在屋外变配电装置和铁路、道路冬季盛行风向的上风侧。冷却塔与相邻设施的最小水平间距，宜符合表 5.3.9 的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.9 条	符合要求	新建 309 冷冻间一、310 冷冻间二，循环水设施设置符合要求。
2.15	污水处理站的布置，应符合下列要求： 1 应布置在厂区和居住区全年最小频率风向的上风向； 2 宜位于厂区地下水流向的下游，且地势较低的地段； 3 与水源之间应有卫生防护距离，并应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定； 4 宜靠近工厂污水排出口或城乡污水处理厂。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.10 条	符合要求	前期项目已考虑，污水站设施设置符合要求。
2.16	可能散发可燃气体的设施，宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区域或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.2 条	符合要求	前期项目已考虑，罐区位于当地全年最小频率风向的上风侧。
三、仓储设施与运输设施				
3.1	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、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.1 条	符合要求	依托原有仓库、罐区，按不同类别相对集中布置。
3.2	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体罐区的布置应符合下列要求： 1 宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段； 2 应远离明火或散发火花的地点； 3 架空供电线严禁跨越罐区； 4 当靠近江、河、海岸边时，应布置在临江、河、海的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游和有防泄漏堤的地段，并应采取防止液体流入江、河、海的措施； 5 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.5 条	符合要求	罐区位于当地全年最小频率风向的上风侧。罐区位于厂区边缘地带。

	要设施及人员集中场所的场地，无法避免时，应采取防止液体漫流的安全措施； 6 液化烃罐组或可燃液体罐组，不宜紧靠排洪沟布置。			
3.3	甲、乙、丙类仓库距其它建筑设施的防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的有关规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第6.5.1条	符合要求	甲、丙类仓库距其它建筑设施的防火间距符合要求。
四、厂内道路与生产管线布置				
4.1	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布置等因素综合确定，并应符合下列要求： 1 出入口的数量不宜少于 2 个； 2 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，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便； 3 铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。 厂区出入口不宜少于 2 个，主要人流出入口宜与主要货流入口分开设置。生产危险化学品的涂料产品和树脂的涂料生产企业，其工厂主要出入口不应少于两个，宜位于不同方位。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.7.4 条 《涂料生产企业安全技术规程》AQ5204-2008 第 4.2.5 条	符合要求	企业已设置三个出入口，货流和人流分开，并位于不同方向。
4.2	厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至建筑物、道路、铁路和排水明沟的最小间距，应符合表 5.7.5 的规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.7.5 条	符合要求	企业已设置围墙。与建筑物的距离满足要求。
4.3	企业内道路的布置，应符合下列要求： 1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求； 2 应有利于功能分区和街区的划分； 3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直，并应呈环形布置； 4 应与竖向设计相协调，应有利于场地及道路的雨水排除； 5 与厂外道路应连接方便、短捷；	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 6.4.1 条	符合要求	企业已设置环形道路，与厂外道路连接方便、短捷，与竖向设计相协调。
4.4	6.4.5 厂内道路路面宽度应根据车辆、行人通行和消防需要确定，并宜按现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ22 的有关规定执行。 6.4.9 尽头式道路应设置回车场，回车场的大小应根据汽车最小转弯半径和道路路面宽度确定。 6.4.11 消防车道的布置，应符合下列要求： 1 道路宜呈环状布置； 2 车道宽度不应小于 4.0m； 3 应避免与铁路平交。必须平交时，应设备用车道，且两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度。 6.4.12 人行道的布置，应符合下列要求： 1 人行道的宽度，不宜小于 1.0m；沿主干道布置时，不	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 6.4.5 条 第 6.4.9 条 第 6.4.11 条 第 6.4.12 条	符合要求	前期项目已考虑，厂内道路符合要求，环形消防通道。消防道路布置符合要求。

	<p>宜小于 1.5m。人行道的宽度超过 1.5m 时，宜按 0.5m 倍数递增；</p> <p>2 人行道边缘至建筑物外墙的净距，当屋面有组织排水时，不宜小于 1.0m；当屋面无组织排水时，不宜小于 1.5m；</p> <p>3 当人行道的边缘至准轨铁路中心线的距离小于 3.75m 时，其靠近铁路线路侧应设置防护栏杆。</p>			
4.5	<p>管线共沟敷设，应符合下列规定：</p> <p>1 热力管道不应与电力、电信电缆和物料压力管道共沟；</p> <p>2 排水管道应布置在沟底。当沟内有腐蚀性介质管道时，排水管道应位于腐蚀性介质管道上面；</p> <p>3 腐蚀性介质管道的标高，应低于沟内其他管线；</p> <p>4 可燃液体、可燃气体、毒性气体和液体，以及腐蚀性介质管道，不应共沟敷设，并严禁与消防水管共沟敷设；</p> <p>5 凡有可能产生相互有害影响的管线，不应共沟敷设。</p> <p>可燃气体、液化烃、可燃液体管道的敷设应符合下列规定：</p> <p>1 应地上敷设。必须采用管沟敷设时，管沟内应采取防止可燃介质积聚的措施，在进出厂房（生产设施）处密封隔断，并做出明显标示；</p> <p>2 跨越道路的可燃气体、液化烃、可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。</p> <p>热力管道不得与可燃气体、腐蚀性气体或甲、乙、丙 A 类的可燃液体管道敷设在同一条管沟内。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.2.8 条</p> <p>《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 7.1.2、7.2.3 条</p>	符合要求	<p>前期项目已考虑，</p> <p>1 蒸汽管道架空</p> <p>2 地下主要为排污管及水管，其余管道采用架空管道，管线不共沟敷设。</p> <p>3 跨越道路的可燃液体管道上未设置阀门及易发生泄漏的管道附件。</p>
4.6	<p>管架的布置，应符合下列要求：</p> <p>1、管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修；</p> <p>2、不应妨碍建筑物自然采光与通风；</p> <p>3、有利厂容；</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.2 条</p>	符合要求	不影响交通运输、消防、检修、不妨碍建筑物自然采光与通风。
4.7	<p>有甲、乙、丙类火灾危险性、腐蚀性、毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物、构筑物支撑式敷设。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.3 条</p>	符合要求	采用管架敷设。
4.8	<p>架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV 及以下架空电力线路设计规范》GB50061 和《110~500KV 架空送电线路设计技术规程》DL/T5092 的有关规定。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.4 条</p>	符合要求	未跨越。
4.9	<p>通信架空线的布置，应符合现行国家标准《工业企业通信设计规范》GBJ42 的有关规定。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》</p>	符合要求	无通信架空线路穿越装置区。

		GB50187-2012 第 8.3.5 条		
4.10	架空管线、管架跨越厂内铁路、厂区道路的最小净空高度，应符合表 8.3.10 的规定。管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.3.10 条 《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 7.1.2 条	符合要求	架空管线跨越道路净空高度不小于 5m。
4.11	全厂性工艺、热力及公用工程管道宜与厂内道路平行架空敷设，循环水及其它水管道可埋地敷设；除泡沫混合液管道外，地上管道不应环绕厂房（生产设施）或储罐（组）布置，且不得影响消防扑救作业。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 7.1.1 条	符合要求	全厂性工艺、热力及公用工程管道架空敷设，地上管道不应环绕厂房（生产设施）或储罐（组）布置且不影响消防作业。
4.12	永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、厂房（仓库）、储罐（组）和建（构）筑物。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 7.1.4 条	符合要求	未穿越。
五、生产管理及生活服务设施布置				
5.1	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.1 条	符合要求	办公生活区位于厂区全年最小频率风向的下风侧。
5.2	全厂性的生活设施，可集中或分区布置。为车间服务的生活设施，应靠近人员较多的作业地点，或职工上、下班经由的主要道路附近。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.2 条	符合要求	为相对集中布置。
5.3	厂区内行政辅助区与生产区之间应有明显的隔离带，生产区内不应设立职工宿舍。厂区所有的单体功能分区应明确，应按有害与无害分开原则分区设置。	《涂料生产企业安全技术规程》 AQ5204-2008 第 4.2.3 条	符合要求	厂内设二道门将行政辅助区与生产区区分开，生产区不设宿舍。

小结：该新建项目依托前期项目总平面布置，已充分考虑生产工艺流程、防火、安全、卫生、通风、运输等要求，充分利用场地，因地制宜合理布置，做到功能分区明确、管线短捷，工艺流程顺畅、紧凑，达到有利生产、方便管

理的目的。

3.1.3 项目相邻建（构）筑物间的防火间距符合性评价

根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020、《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）等规范要求，对该新建项目与相邻建（构）筑物间的防火间距检查结果符合性评价见附表 3.1-2。

附表 3.1-2 与相邻建（构）筑物间安全防火间距检查表

序号	建（构）筑物	方位	相邻物、构筑物名称	防火间距		规范条款
				实际距离 (m)	规范要求 (m)	
1	309 冷冻间一 (丁类)	西	102 甲类车间二（甲类）	17.2	15	精规第 4.2.9 条
		南	201 储罐区（甲类）	26.2	20	精规第 4.2.9 条
2	310 冷冻间二 (丁类)	西南	102 甲类车间二（甲类）	15	15	精规第 4.2.9 条
		东	消防水泵房（丁类）	20.8	10	建规第 3.4.1 条
3	403 中心控制 室	西北	204 丙类仓库（丙类）	18.4	10	建规第 3.4.1 条
		东南	401 综合楼	13.4	6	建规第 5.2.2 条
		西南	404 检测楼	7	6	建规第 5.2.2 条
			205 甲类仓库三（甲类）	51.9	30	精规第 4.2.9 条
		东北	厂区围墙	22.1	5	建规第 3.4.12 条
4	404 检测楼	西北	301 变配电间（丙类）	18.9	10	精规第 4.2.9 条
		东南	401 综合楼	13.5	6	建规第 5.2.2 条
		西南	205 甲类仓库三（甲类）	30.4	30	精规第 4.2.9 条
		东北	403 中心控制室	7	6	建规第 5.2.2 条

备注：该新建项目建构筑物与相邻建构筑物防火间距评价采用设计中的标准《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 进行评价，精规中不涉及项采用《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）进行评价。

附表 3.1-3 201 罐区内储罐防火间距检查表

序号	建(构)筑物类别	实际距离 (m)	标准要求 距离(m)	符合性	备注
1	储罐之间间距 (立式储罐φ3400×9000)	3	0.75D (2.55)	符合 要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.6
2	储罐与防火堤	5.325	管壁高度的一 半 (4.5)	符合 要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.12

小结：该新建项目与相邻建（构）筑物之间的防火间距，201 储罐区新建储罐与相邻储罐的防火间距符合规范要求。

3.1.4 控制室安全性评价

该新建项目在厂前区设置一座 403 中心控制室，中心控制室采用抗爆设计，单层独立建造，采用现浇钢筋混凝土结构。控制室的场地高于相邻装置区的地坪。控制室设置两个安全出口，且未直接面向甲、乙类工艺装置。安全出口设置隔离前室和抗爆门。中心控制室内包含操作室、机柜室、空调机房、交接班室等功能房间。控制室内设置防静电的活动地板，设置温湿度控制、消防设施、行政和调度电话，并设置适量的电话和网络信息插座。该新建项目生产存储过程中采用 DCS 控制系统来实施过程数据处理、监控的状态显示等，以提高全厂自动化水平、减轻劳动强度，降低生产成本，保证产品质量、提高生产效率。并设有自动的声光报警和联锁系统，以保护操作人员和设备的安全。在控制室内设置独立的安全仪表系统（SIS），用来保护全厂主要装置的安全运行，避免在事故状态下易燃易爆有毒物料大量排放。

根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）、《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）、《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[2020]84 号）等有关规定，对该新建项目中心控制室的安全性进行评价，控制室安全性评价检查表具体见附表 3.1-4。

附表 3.1-4 控制室安全性评价检查表

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合以下规定： 1) 控制室宜位于联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2) 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	控制室布置在厂前区，位于爆炸危险区域外。	符合要求
2	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	HG/T20508-2014 第 3.2.3 条	控制室未靠近运输物料的主干道。	符合要求
3	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	HG/T20508-2014 第 3.2.6 条	控制室远离储罐区。	符合要求
4	控制室不宜与总变电所、区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。	HG/T20508-2014 第 3.2.8 条	控制室与总变电所、区域变配电所分开设置。	符合要求
5	控制室的功能房间和辅助房间宜按下列	HG/T20508-2014	控制室功能房	符合

	原则设置： 1 功能房间宜包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置（UPS）室、备件室等； 2 辅助房间宜包括交接班室、会议室、更衣室、办公室、资料室、休息室、卫生间等。	第 3.3.2 条	间包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置（UPS）室等；	要求
6	控制室内房间布置应符合以下规定： 操作室宜与机柜室、工程师室相邻布置，并有门相通；机柜室、工程师室与辅助房间相邻时，不宜有门相通；UPS 室宜与机柜室相邻布置； 空调机室、工程师室相邻布置，如受条件限制相邻布置时，应采取减振和隔音措施。空调机室应设通向建筑物室外的门，并应考虑进出设备的需要。	HG/T20508-2014 第 3.3.6 条	控制室内房间操作室与机柜室、工程师室相邻布置。	符合要求
7	电力电缆不宜穿越机柜室、工程师室，当受条件限制需要穿越时，应采取屏蔽措施。	HG/T20508-2014 第 3.3.12 条	电力电缆未穿越机柜室、工程师室。	符合要求
8	控制室门的设置，应符合以下规定： 1、应满足安全和设备进出的要求； 2、控制室通向室外门的数量应根据控制室建筑面积及建筑设计要求规定； 3、抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区； 4、控制室中的机柜室不应设置直接通向室外的门	HG/T 20508-2014 第 3.4.11 条	控制室中的机柜室未直接通向室外；控制室门采用阻燃材料；控制室通向室外门的数量符合建筑面积的要求。	符合要求
9	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块，并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	HG/T20508-2014 第 4.7.1 条	满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	符合要求
10	交流电源电缆在操作室、机柜室内敷设时，应采取隔离措施。	SH/T 3006-2012 第 4.7.3 条	交流电源电缆敷设均采用隔离措施敷设。	符合要求
11	采用防静电活动地板时，机柜应固定在槽钢制做的支撑架上，支撑架应固定在地面上。 采用其他地面时，机柜应固定在地面上。	HG/T20508-2014 第 3.8.1、3.8.2 条	控制室采用防静电活动地板，机柜固定在地面上。	符合要求
12	控制室应设置行政电话和调度电话，宜设置扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统，电视监视系统控制终端和显示设备宜设置在操作室或调度室。	HG/T20508-2014 第 3.10.1 条	控制室设置行政电话、调度电话、扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统。	符合要求
13	现场机柜室宜位于或靠近所属的工艺装置区域，应位于爆炸危险区域外，当位于附加 2 区时，现场机柜室的活动地板下地面应高于室外地面，且高差不应小于 0.6m。	HG/T20508-2014 第 4.0.2 条	现场未设置机柜间	符合要求
14	新建抗爆建筑物平面布置除应符合现行国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB 50160 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定外，当爆炸冲击波峰值入射超压大于 6.9kPa 时，尚应符合下列规定： 1 建筑物应独立设置； 2 建筑安全出口不应直接面向有爆炸危险性的装置或设备。设置多个出口时，宜	《石油化工建筑物抗爆设计标准》 (GB/T50779-2022) 3.0.3	控制室位于厂前区，独立设置，两个安全出口在不同方向，均未面向爆炸危险性装置。	符合要求

	在不同的方向设置。			
15	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）5.2.16。 《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》	控制室、机柜间、10kV 变配电所未设置在甲、乙 A 类装置区域内。	符合要求
16	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款 《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》	控制室、交接班室未设置装置区域内。	符合要求
17	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。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条 《危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）》	控制室、机柜间抗爆设计，位于厂前区。	符合要求

小结：该新建项目厂区控制室、现场机柜间的设置情况符合规范要求。

3.1.5 建（构）筑物的防爆措施评价

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）爆炸危险区域划分的要求，该新建项目涉及的 102 生产车间二、201 储罐区和依托的甲类仓库等属于可燃气体爆炸危险环境，其它不属于爆炸危险区域。《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《控制室设计规范》HG/T 20508-2014 检查，该新建项目建构筑物的防爆设置情况评价见附表 3.1-5：

附表 3.1-5 建筑防爆措施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.2 条	符合	前期项目已考虑，甲类装置区、厂库设置了泄爆窗，甲类罐区敞开结构。
2	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	GB50058-2014 第 3.2.1 条	符合	按要求进行了分区

	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。			
3	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。	GB50058-2014 第 3.3.4 条	符合	设计文件有爆炸危险区域划分图
4	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 1、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。 2、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。 3、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境内化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。 4、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。	GB50058-2014 第 5.5.1 条	符合	防爆电气设备有产品合格证及防爆合格证。
5	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，并应符合下列规定。 气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。 对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境的防爆设备，没有经过鉴定，不得使用于其他的气体环境内。	GB50058-2014 第 5.2.3 条 安全设施设计专篇	符合	现场检查及审核资料，爆炸环境的照明、控制按钮、电机采用防爆型，防爆等级 ExdIIBT4，详见报告附件二期新增防爆电气一览表。
6	油浸型设备应在没有振动、不倾斜和固定安装的条件下采用。	GB50058-2014 第 5.3.1 条	符合	符合要求。
7	爆炸性环境电气线路的设计和安装应符合下列要求： 1、电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。 1) 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。 2、敷设电气线路的沟道、电缆和钢管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。	GB50058-2014 第 5.4.3 条	符合	在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路隔离密封，在电缆穿过竖井、墙壁、楼板或进入电气盘、柜的孔洞处密实封堵。

	<p>3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方。不能避开时，应采取预防措施。</p> <p>4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。—当钢管中含有三根或多根^线时，导线包括绝缘层的总截而不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送川镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏，在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷 凝水的密封接头。</p> <p>5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合规定。</p>			
8	当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V 交流 /500V 直流以下的电源系统的接地应符合下列规定：爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型。	GB50058-2014 第 5.5.1 条	符合	采用 TN-S 型。
9	爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接人等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的设施不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设^的接地系统除外。	GB50058-2014 第 5.5.2 条	符合	进行等电位连接
10	<p>3.2.1 不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定：</p> <p>1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外；</p> <p>2 中心控制室宜布置在生产管理区。</p>	HG/T20508-2014 3.2.1	符合	中心控制室布置在厂前区）。
11	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	HG/T20508-2014 3.2.2	符合	位于最小风频下风向。
12	<p>控制室应根据管理模式、控制系统规模、功能要求等设置功能房间和辅助房间。控制室的功能房间和辅助房间宜按 F 列原则设置：</p> <p>1 功能房间宜包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置 UPS 室、备件室等；</p> <p>2 辅助房间宜包括交接班室、会议室、更衣室、办公室、资料室、休息室、卫生间等。</p>	HG/T20508-2014 3.3.1	符合	有各功能室。
13	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	GB50053-2013	符合	设有五防措施。
14	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	GB50053-2013 第 6.4.1 条	符合	无管道穿过。

小结：该新建项目爆炸危险建筑物建筑防爆措施符合规范要求。

3.2 建设项目技术、工艺、装置、设备、设施危险性及安全性分析

3.2.1 建设项目工艺成熟可靠性、自动控制、安全联锁措施符合性评价

1) 生产工艺成熟可靠性分析

该工艺介绍见 2.2.7 节。

根据《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》（安监总厅科技[2015]43 号）、《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》（安监总科技[2015]75 号）、《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》（安监总科技[2016]137 号）、《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），该新建项目不涉及淘汰工艺、设备及产品。

该新建项目的生产装置工艺合理，技术成熟，未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固，运行正常。

2) 两重点一重大辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（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名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），该新建项目属于重点监管的危险化学品为乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气等。

根据《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）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该新建项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 的辨识结果，该新建项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3) 自动控制和安安全联锁安全评价

该新建项目设置独立的控制室。该新建项目生产存储过程中采用DCS控制系统来实施过程数据处理、监控的状态显示等，以提高全厂自动化水平、减轻劳动强度，降低生产成本，保证产品质量、提高生产效率。并设有自动的声光报警和联锁系统，以保护操作人员和设备的安全。在控制室内独立于DCS系统设置安全仪表系统（SIS），用来保护全厂主要装置的安全运行，避免在事故状态下有毒物料大量排放。

该新建项目自动控制系统主要包括集散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、可燃气体检测报警系统、视频监控系统等。控制系统介绍见 2.2.10.12 节。

根据《自动化仪表选型设计规范》（HG/T20507-2014）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）、《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）等标准规范的要求编制安全检查表，对该项目控制系统符合性进行检查评价，结果见附表 3.2-1~3.2-3。

附表 3.2-1 控制系统安全检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
1	对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动联锁、自动报警装置。	《生产过程安全卫生要求 总 则 》 （ GB12801-2008 ） 第 5.3.1d 条	该新建项目生产装置等采用 DCS 控制系统来实施过程数据处理、监控的状态显示等，对于重要工艺参数设有自动报警和安全连锁。同时该项目对于 102 甲类车间二 3#4#聚合釜、201 储罐区甲苯、乙酸乙酯储罐设置安全仪表系统（SIS）。	符合要求
2	具有危险和有害因素的生产过程，应设计可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的自动报警和自动联锁系统。	HG20571-2014 第 3.3.4 条		
3	安全完整性等级评估宜包括以下内容：1 确定每个安全仪表功能的安全完整性等级；2 确定诊断、维护和测试要求等。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 GB/T50770-2013 第 4.2.1 条	江西闪点工程咨询有限公司出具江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目保护层分析(LOPA)及 SIL 定级报告和 SIL 验算报告。	符合要求
4	SIL 1 级安全仪表功能，可采用单一测量仪表；SIL 2 级安全仪表功能，宜采用冗余测量仪表；SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余测量仪表。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 GB/T50770-2013 第 6.3.1、6.3.2、6.3.3 条	该新建项目 SIS 系统仪表均采用冗余测量仪表。	符合要求
5	紧急停车用的开关量测量仪表，正常工况时，触点应处于闭合状	GB/T50770-2013 第 6.5.2 条	该新建项目反应器安全仪表系统紧急停车用的开关非正常工	符合要求

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	态；非正常工况时，触点应处于断开状态。		况时，触点处于断开状态。	
6	最终元件应包括控制阀（调节阀、切断阀）、电磁阀、电机等。	GB/T50770-2013 第 6.5.2 条	该项目安全仪表系统最终元件包括控制阀（调节阀、切断阀）、电磁阀、电机。	符合要求
7	SIL 1 级安全仪表功能，可采用冗余逻辑控制器。	GB/T50770-2013 第 8.3.1 条	均采用冗余逻辑控制器。	符合要求
8	安全仪表系统的交流供电宜采用双路不间断电源的供电方式。	GB/T50770-2013 第 5.0.16 条	自动控制系统的电源采用双电源供电，并配备 UPS 系统。	符合要求
9	安全仪表系统的接地应采用等电位连接方式。	GB/T50770-2013 第 5.0.17 条	安全仪表系统的接地采用等电位连接。	符合要求
10	就地温度检测宜选用双金属温度计。 在温度测量精度要求较高、反应速度较快、无振动的场合，宜选用热电阻。 在温度测量范围大、有振动场合，宜选用热电偶。	《自动化仪表选型设计规范》 HG/T20507-2014 第 4.2.3、4.3.1 条	该项目就地温度检测采用防腐型双金属温度计。	符合要求
11	压力测量仪表精度等级的选用应符合下列要求： 测量用压力表、膜盒压力表和膜片压力表，宜选用 1.0 级、1.6 级或 2.5 级。 精密测量用压力表，应选用 0.4 级、0.25 级或 0.16 级。	HG/T20507-2014 第 5.2.6 条	该项目压力仪表精度等级符合左述要求。	符合要求
12	压力测量宜选用压力变送器。测量微小压力（小于 500Pa）时，宜选用差压变送器。	HG/T20507-2014 第 5.3.1 条	该项目远传压力采用压力变送器。	符合要求
13	安全仪表系统应由测量仪表、逻辑控制器和最终元件等组成。	HG/T20507-2014 第 5.0.3 条	安全仪表系统由测量仪表、逻辑控制器和最终元件等组成。	符合要求
14	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 （国家安全监管总局令第 40 号公布、国家安全监管总局令第 79 号修正） 第十三条	201 储罐区不构成重大危险源，重点监管的危险化学品甲苯、乙酸乙酯储罐配备独立的安全仪表系统（SIS）	符合要求

附表 3.2-2 二期项目 DCS 工艺控制参数和安全控制措施安全检查表

序号	仪表安装位置	仪表名称	控制方式	控制措施	工艺控制指标				检查结果	结论
					低低	低	高	高高		
1	3#聚合釜 R10201A	温度, 压力, 气动阀	温度就地显示、远传显示、报警、联锁	增设高限时报警, 高高限时联锁关闭蒸汽进口阀 TV-10207A。	/	/	130°C	140°C	阀门动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
2	3#聚合釜 R10201A	温度, 压力, 气动阀	温度远传显示、报警、联锁	设高高限时报警, 停反应釜搅拌电机, 高高限时联锁打开气动阀门 TV10202A 后延时 2S 打开阀门 TV10201A。	/	/	130°C	140°C	阀门动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常 搅拌电机控制正常	合格
3	2#甲苯罐 V10217	液位	液位就地显示、远传显示、报警、联锁	增设高低限时报警, 低低限时联锁停 2#循环泵 P10209	500 mm	800 mm	7000 mm	/	循环泵动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
4	3#滴下槽 V20101A	重量, 气动阀	重量就地远传显示, 报警, 连锁关阀, 停泵	设重量高高关闭物料进料管线及连锁关闭储罐区物料输送泵	/	/	/	丙烯酸胶黏剂 A: 1650kg (丙烯酸丁酯) 750kg (丙烯酸异辛酯)	输送动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
					/	/	/	丙烯酸胶黏剂 B: 2535kg (丙烯酸丁酯)	输送动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
					/	/	/	丙烯酸树脂: 1775kg (丙烯酸甲酯) 760kg (甲基丙烯酸甲酯)	输送动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
5	3#计量槽 V20102A	重量, 气动阀	重量就地远传显示, 报警, 连锁关阀, 停泵	设重量高高关闭物料进料管线及连锁关闭储罐区物料输送泵	/	/	/	丙烯酸胶黏剂 A: 1765kg、1190kg (乙酸乙酯) 540kg、360kg (甲苯)	输送动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
					/	/	/	丙烯酸胶黏剂 B: 390kg、282kg (丁酮) 1065kg、710kg (异丙醇)	输送动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格
					/	/	/	丙烯酸树脂: 2440kg (甲苯) 1950kg (正己烷)	输送动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格

6	3#稀释槽 V20103A	重量, 气动 阀	重量就地远 传显示,报警 连锁关阀,停 泵	设重量高关闭 物料进管线 及连锁关闭 储罐区物料 输送泵	/	/	/	丙烯酸胶黏剂 A: 50kg (丙 烯酸) 225kg (乙 酸乙 烯酯)	输送动作正常 仪表显示正常 连锁控制正常	合格
7	甲苯贮罐 V20101B	液 位, 温 度	液位,温度就 地显示、远传 显示、报警、 连锁	原设有高限报 警,高高限联 锁关闭甲苯输 送泵 P20101。 增设低限报警, 低低限联锁关 闭甲苯输送泵 P20101。	600 mm	800 mm	7000 mm	7200mm	输送泵动作正常 仪表显示正常 连锁控制正常	合格
8	丙烯酸丁 酯贮罐 V20102B	液 位, 温 度	液位,温度就 地显示、远传 显示、报警、 连锁	原设有高限报 警,高高限联 锁关闭丙烯酸 丁酯输送泵 P20102。 增设低限报警, 低低限联锁关 闭丙烯酸丁酯 输送泵 P20102。	600 mm	800 mm	7000 mm	7200mm	输送泵动作正常 仪表显示正常 连锁控制正常	合格
				增设雷达液位 计,高低限时报 警。	/	800 mm	7000 mm	/	仪表显示正常 连锁控制正常	合格
9	乙酸乙酯 贮罐 V20103B	液 位, 温 度	液位,温度就 地显示、远传 显示、报警、 连锁	原设有高限报 警,高高限联 锁关闭乙酸乙 酯贮罐输送泵 P20103。 增设低限报警, 低低限联锁关 闭乙酸乙酯贮 罐输送泵 P20103。	600 mm	800 mm	7000 mm	7200mm	输送泵动作正常 仪表显示正常 连锁控制正常	合格
10	丁酮贮罐 V20105	液 位, 温 度	液位,温度就 地显示、远传 显示、报警、 连锁	原设有高限报 警,高高限联 锁关闭丁酮输 送泵 P20105。 增设低限报警, 低低限联锁关 闭丁酮送泵 P20105。	600 mm	800 mm	7000 mm	7200mm	循环泵动作正常 仪表显示正常 连锁控制正常	合格
				增设雷达液位 计,高低限时报 警。	/	800 mm	7000 mm	/	仪表显示正常 连锁控制正常	合格
11	丙烯酸甲 酯贮罐 V20107	液 位, 温 度	液位,温度就 地显示、远传 显示、报警、 连锁	原设有高限报 警,高高限联 锁关闭甲基丙 烯酸甲酯输送 泵 P20106。 增设低限报警, 低低限联锁关 闭甲基丙	600 mm	800 mm	7000 mm	7200mm	输送泵动作正常 仪表显示正常 连锁控制正常	合格

				甲酯送泵 P20106。						
				增设雷达液位计,高低限时报警。	/	800 mm	7000 mm	/	仪表显示正常 联锁控制正常	合格
12	302 锅炉房蒸汽总管	压力	压力就地显示、远传显示、报警	高低限时报警	/	0.3 MPa	0.8 MPa	/	仪表显示正常 报警正常	合格
		流量	流量就地显示、远传显示	流量远传显示	/	/	/	/	仪表显示正常	合格
13	309 冷冻间一循环水总管	温度	温度就地显示、远传显示、报警	高限时报警	/	/	15°C	/	仪表显示正常 报警正常	合格
		压力	压力就地显示、远传显示、报警	低限时报警	/	0.1 MPa	/	/	仪表显示正常 报警正常	合格
14	309 冷冻间一循环水泵	电流	电流信号停机报警	电流信号停机报警	/	/	/	/	报警正常	合格
15	310 冷冻间二循环水总管	温度	温度就地显示、远传显示、报警	高限时报警	/	/	25°C	/	仪表显示正常 报警正常	合格
		压力	压力就地显示、远传显示、报警	低限时报警	/	0.1 MPa	/	/	仪表显示正常 报警正常	合格
16	310 冷冻间二循环水泵	电流	电流信号停机报警	电流信号停机报警	/	/	/	/	报警正常	合格

附表 3.2-3 二期项目 SIS 系统工艺控制参数和安全控制措施安全检查表

序号	仪表安装位置	仪表名称	控制方式	控制措施	工艺控制指标				检查结果	结论
					低低	低	高	高高		
1	甲苯贮罐 V2010 1B	液位, 气动阀	液位就地显示、远传显示、报警、联锁	原设有高限报警、联锁关闭甲苯输送泵 P20101。增设高限时联锁关闭甲苯进口阀 LZV-V20101; 低限报警、联锁关闭甲苯输送泵 P20101。	/	500	7600	/	输送泵动作正常 仪表显示正常 阀门动作正常 联锁控制正常	合格
2	乙酸乙酯贮罐 V2010 3B	液位, 气动阀	液位就地显示、远传显示、报警、联锁	原设有高限报警、联锁关闭乙酸乙酯输送泵 P20103。增设高限时联锁关闭甲苯进口阀 LZV-V20103; 低限报警、联锁关闭乙酸乙酯输送泵 P20103。	/	500	7600	/	输送泵动作正常 仪表显示正常 阀门动作正常 联锁控制正常	合格
3	3#聚合釜 R1020 1A	温度, 气动阀	温度远传显示、报警、联锁	设高高限时报警, 高高限时联锁打开气动阀门 TZV10202AB 后延时 2S 打开阀门 TZV10201AB	/	/	/	150°C	阀门动作正常 仪表显示正常 联锁控制正常	合格

小结：由附表 3.2-1 的检查结果可知，进行了 14 项检查，均符合要求。该新建项目自动控制和安安全联锁由浙江省工业设备安装集团有限公司出具了调试验收合格报告，试运行正常，详见附表 3.2-2~3.2-3。

3.2.2 建设项目工艺、装置、设备、设施安全可靠

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）、《生产设备安全卫生设计规定》（GB5083-1999）、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）、《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014、《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014 等技术标准的规定，编制安全检查表，对该新建项目生产的安全设备设施符合性进行评价的结果列于附表 3.2-4。

附表 3.2-4 生产工艺与设备设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	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	符合要求	设置尾气吸收装置，采取个人防护措施。
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。	GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	符合要求	采取密闭系统，设置有尾气吸收设施，管道送到尾气吸收装置处理。
3	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	符合要求	设置泄漏报警装置，并与尾气吸收装置连锁。
4	生产设备在规定的整个使用期限内，应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	GB5083-1999 第 4.6 条	符合要求	生产设备有合格证。
5	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	GB5083-1999 第 5.2.1 条	符合要求	设备材料按介质和设计要求选择。
6	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防腐措施。	GB5083-1999 第 5.2.4 条	符合要求	符合要求。
7	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	GB5083-1999 第 5.2.5 条	符合要求	材质符合设计专篇要求。
8	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	GB5083-1999 第 5.3.1 条	符合要求	安装稳定，符合要求。
9	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	GB5083-1999 第 5.4 条	符合要求	现场检查符合要求。
10	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为连锁的安全装置，以防止意外起动。	GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	符合要求	设备断电后需人工恢复送电。

11	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行。	GB5083-1999 第 5.8.1 条	符合要求	现场检查有足够的照明，符合要求。
12	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，实现遥控或隔离操作。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 3.3.3、3.3.4 条	符合要求	采用自动控制，设置检测报警、预警设施，配备相应联锁装置及紧急停车系统。
13	具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。	HG20571-2014 第 4.1.7 条	符合要求	氮气置换。
14	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	符合要求	设置有安全阀。
15	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道应设置阻火器、水封等阻火设备。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	符合要求	设置阻火器。
16	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	不符合要求	安全警示标志不齐全。
17	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 物质名称的标识 a) 物质全称。例如：氮气、硫酸、乙醇。 b) 化学分子式。	GB7231-2003 第 5.1 条	不符合要求	用箭头表示，但 102 甲类车间二部分管道无名称、流向等标识。
	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。	GB7231-2003 第 5.2 条		
	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成，其标识应符合下列要求： 工业管道内物质的流向用箭头表示，如果管道内物质的流向是双向的，则以双向箭头表示。	GB7231-2003 第 5.2 条		
18	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天	总局令 40 号 第 13 条	符合要求	该新建项目检测和控制信号引入控制系统，控制系统记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。
19	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	总局令 40 号 第 13 条	符合要求	符合国家标准。
20	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	总局令 40 号 第 14 条	符合要求	不构成重大危险源，定期储罐的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，调试，规定了责任人。
21	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	总局令 40 号 第 18 条	符合要求	设置警示标志。
22	仪表气源应采用洁净、干燥的压缩空气。应急情况下，可采用氮气作为临时性气源。	HG/T20510—2014 第 1.0.4 条	符合要求	采用压缩空气，氮气作为临时性气源。

23	保持时间 t，应根据生产规模、工艺流程复杂程度及安全联锁自动保护系统的设计水平来确定。当有特殊要求时，应由工艺专业提出具体保持时间 t 值；没有特殊要求，可以在 15min~20min 内取值。	HG/T20510—2014 第 4.4.2 条	符合要求	设置压缩空气缓冲罐。
----	---	-----------------------------	------	------------

从上表可知，共检查 23 项，21 项符合要求，不符合要求项合并为：安全警示标志不齐全，部分管道无名称、流向等标识，应整改。

2) “两重点一重大”安全设施及技术措施评价

该新建项目属于重点监管的危险化学品为乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气等；不涉及重点监管的危险化工工艺；102 甲类车间二生产单元和 201 储罐区储存单元均不构成危险化学品重大危险源。对重点监管的危险化学品的安全设施及技术措施评价见下表。

附表 3.2-3 乙酸乙烯酯相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备乙酸乙烯酯应急处置知识。	符合要求	操作人员上岗前经过专门培训，使其具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。
2	严加密闭，防止泄漏。工作场所提供充分的局部排风和全面通风、换气。工作现场严禁烟火。	符合要求	生产过程密闭操作，厂房内设置机械排风系统。
3	作业现场设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安全联锁系统，使用防爆型的通风系统和设备。穿戴防静电作业服，佩戴化学安全防护眼镜和口罩，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。戴橡胶耐酸手套。戴化学安全防护眼镜。戴安全帽。	符合要求	在相应场所设置了固定式可燃气体报警器，操作人员按要求配备防护服及相应的劳动保护用品，作业场所设置有喷淋、洗眼器设施。并配备了应急救援器材。
4	避免与氧化剂、酸类、碱类接触。	符合要求	乙酸乙烯酯储存在甲类仓库中，不与氧化剂、酸类、碱类混存。
5	灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且设置接地装置，并采用增湿作业方法导除静电，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求	输送管道采用合适流速，管道做了接地处理，在相应场所设置了消防器材及泄漏应急处理设备。

附表 3.2-4 乙酸乙酯相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	符合要求	操作人员上岗前经过专门培训，使其具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。
2	生产过程密闭操作，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	符合要求	生产过程密闭操作，厂房内设置机械排风系统，并在相应场所设置了固定式可燃气体报警器，操作人员按要求配备防护服及相应的劳动保护用品，作业场所设置有喷淋、洗眼器设施。并配备了应急救援器材。
3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合要求	乙酸乙酯储罐上设置了液位计、温度表，并带远传记录和报警功能。
4	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	符合要求	乙酸乙酯储存在储罐区，不与氧化剂、酸类、碱类混存。
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	符合要求	管线、设备均有防雷、防静电措施。

附表 3.2-4 甲苯相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	符合要求	操作密闭，车间有可燃气体报警器并与通风装置连锁。
2	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	符合要求	配置有固定式可燃气体报警器，且通风系统和设备均选用防爆型。设置了相应的防护设备。
3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合要求	甲苯储罐上设置了液位计、温度表，并带远传记录和报警功能。
4	禁止与强氧化剂接触。	符合要求	甲苯储存在储罐区，不与强氧化剂等禁忌物接触。
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	符合要求	生产、储存区域设置了安全警示标志，且容器、管道均做了接地处理。

附表 3.2-5 甲醇相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	符合要求	密闭操作，设置了相应的防护设备。
2	储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合要求	甲醇计量槽设置了重量指示、记录、报警并重量高位联锁关闭各物料进料管道切断阀及联锁关闭储罐区物料输送泵。
3	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	符合要求	甲醇储存在甲类仓库内，与氧化剂、酸类、碱金属不接触。
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求	甲醇输送管道设计防静电跨接，并配有相应的消防器材。
5	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。	符合要求	储存于阴凉、通风良好的甲类仓库内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。
6	应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合要求	甲醇储存在甲类仓库，与氧化剂、酸类、碱金属不接触，罐区已设置围堰。
7	注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	符合要求	已采取相应的防雷防静电措施。

附表 3.2-6 丙烯酸相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	密闭操作，防止泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	符合要求	爆炸区域范围内均采用防爆设备。
2	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。可能直接接触其蒸气时，操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。	符合要求	设置可燃气体报警器，且通风系统和设备均选用防爆型。设置了相应的防护设备。操作人员按要求配备防护服及相应的劳动保护用品。
3	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	符合要求	稀释槽设置了设置了重量指示、记录、报警并重量高位联锁关闭各物料进料管道切断阀及联锁关闭储罐区物料输送泵。
4	避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。	符合要求	丙烯酸储存在甲类仓库，不会与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求	生产、储存区域设置了安全警示标志，配备了相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
6	储存丙烯酸时，储存于阴凉、通风库房。应与氧化剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区内备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合要求	丙烯酸储存在甲类仓库，不会与氧化剂、碱金属、食用化学品接触。

7	丙烯酸贮存地点要设置明显的安全标志，储罐要密封加盖，应设有计量装置，储存时保留一定空间。	符合要求	储存区域设置了安全警示标志，储存时保留一定空间。
8	在丙烯酸储罐四周设置围堰，围堰的容积等于酸（储）罐的容积，围堰与地面作防腐处理。	符合要求	设置在甲类仓库，桶装，甲类仓库地面已作防腐处理。

附表 3.2-7 偶氮二异丁腈相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合要求	操作人员上岗前经过专门培训，严格遵守操作规程。
2	生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。建议佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合要求	生产过程密闭操作，厂房内设置机械排风系统，并在相应场所设置了固定式可燃气体报警器，操作人员按要求配备防护服及相应的劳动保护用品，作业场所设置有喷淋、洗眼器设施。并配备了应急救援器材。
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。	符合要求	偶氮二异丁腈储存在甲类仓库内，与氧化剂、酸类、碱金属不接触。
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求	生产、储存区域设置了安全警示标志，配备了相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
5	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。	符合要求	设置自动报警等安全自控装置；在现场还设置了应急控制操作装置。

附表 3.2-8 过氧化(二)苯甲酰相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合要求	操作人员上岗前经过专门培训，严格遵守操作规程。
2	生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。	符合要求	生产过程密闭操作，厂房内设置机械排风系统，并在相应场所设置了固定式可燃气体报警器，操作人员按要求配备防护服及相应的劳动保护用品，作业场所设置有喷淋、洗眼器设施。并配备了应急救援器材。
3	远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。	符合要求	偶氮二异丁腈储存在甲类仓库内，与氧化剂、酸类、碱金属不接触。
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求	生产、储存区域设置了安全警示标志，配备了相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
5	生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。	符合要求	设置自动报警等安全自控装置；在现场还设置了应急控制操作装置。

附表 3.2-9 天然气相关安全措施一览表

序号	《原则》要求	检查结果	具体情况
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合要求	操作人员上岗前经过专门培训，严格遵守操作规程。
2	密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	符合要求	工作场所全面通风。
3	避免与氧化剂接触。	符合要求	天然气用管道输送至锅炉房、不与氧化剂接触。
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆绑、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求	生产、储存区域设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

检查结论：针对重点监管的危险化学品的储存、使用装置检查，均符合要求。

3.2.3 特种设备监督检验评价

该新建项目新增的特种设备为压力容器 R10201A3#聚合反应釜、空气储罐等，根据《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令[2013]第 4 号）、《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 1 号修改单 TSG 21-2016/XG1-2020、《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）第 1 号修改单 TSG ZF001-2006/XG1-2009 等技术标准编制安全检查表，对特种设备检测检验检查评价的结果见附表 3.2-10。

附表 3.2-10 特种设备安全检查一览表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
一	特种设备			
1.1	本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号 第二条	符合要求	属于特种设备的有压力容器聚合反应釜、空气储罐等。
1.2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号	符合要求	前期项目已制定特种设备安全责任制。

	节能要求。	第七条		
1.3	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第十三条	符合要求	前期项目已建立特种设备安全制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员。
1.4	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应合格证书，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第十四条	符合要求	持证上岗。
1.5	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第十五条	符合要求	按 要 求 申 报，定期检测。
1.6	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料 and 文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第二十四条	符合要求	存入技术档案。
1.7	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第二十五条	符合要求	经监督检验合格。
1.8	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十二条	符合要求	使用的特种设备符合安全技术规范要求。无淘汰和报废的特种设备。
1.9	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十三条	符合要求	及时登记，标志置于该特种设备的显著位置。
1.10	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十四条	符合要求	制定管理制度、操作规程等。
1.11	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： (一)特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关	《中华人民共和国特种设备安全法》主席令 2013 年第 4 号第三十五条	符合要求	建立安全技术档案。

	<p>技术资料 and 文件；</p> <p>(二) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录；</p> <p>(三) 特种设备的日常使用状况记录；</p> <p>(四) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；</p> <p>(五) 特种设备的运行故障和事故记录。</p>			
1.12	<p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。</p> <p>特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。</p>	<p>《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第三十九条</p>	符合要求	按规定检查、校验。
1.13	<p>特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。</p> <p>特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。</p> <p>特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。</p> <p>未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。</p>	<p>《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第四十条</p>	符合要求	按要求进行定期检验
1.14	<p>特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。</p> <p>特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。</p>	<p>《中华人民共和国特种设备安全法》 主席令 2013 年第 4 号第四十一条</p>	符合要求	经常性进行检查、记录，及时处理故障。
1.15	<p>使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，向所在地负责特种设备使用登记的部门申请办理《特种设备使用登记证》。办理使用登记时，安全状况等级和首次检验日期按照以下要求确定：</p> <p>(1) 使用登记机关确认制造资料齐全的新压力容器，其安全状况等级为 1 级；进口压力容器安全状况等级由实施进口压力容器监督检查的特种设备检验机构评定。</p> <p>(2) 压力容器首次定期检验日期按照本规程 8.1.6 和 8.1.7 的规定确定，产品标准火灾使用单位认为有必要缩短检验周期的除外；特殊情况，需要延长首次定期检验日期时，由使用单位提出书面申请说明情况，经使用单位安全管理负责人批准，延长期限不得超过 1 年。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 7.1.2 条</p>	符合要求	检验并办理使用登记手续
1.16	<p>压力容器使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》的有关要求，对压力容器进行使用安全管理，设置安全管理机构，配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员，办理使用登记，建立各项安全管理制度，制定操作规程，并进行检查。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 7.1.1 条</p>	符合要求	按要求配备管理机构及管理人员等，并进行检查。

1.17	<p>压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。操作规程至少包括以下内容：</p> <p>（1）操作工艺参数（含工作压力、最高或者最低工作温度）；</p> <p>（2）岗位操作方法（含开、停车的操作程序和注意事项）；</p> <p>（3）运行中重点检查的项目和部位，运行中可能出现的异常现象和防止措施以及紧急情况的处置和报告程序。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 7.1.3 条	符合要求	操作规程中按要求设置。
1.18	<p>7.1.4 使用单位应当建立压力容器装置巡检制度，并且对压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。对发现的异常情况及时处理并且记录，保证在用压力容器始终处于正常使用状态。</p> <p>7.1.5 压力容器的自行检查，包括月度检查、年度检查。</p> <p>7.1.5.1 使用单位每月对所使用的压力容器至少进行 1 次月度检查，并且应当记录检查情况；当年度检查与月度检查时间重合时，可不再进行月度检查。月度检查内容主要为压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表是否完好，各密封面有无泄漏，以及其他异常情况。</p> <p>7.1.5.2 使用单位每年对所使用的压力容器至少进行 1 次年度检查，年度检查按照本规程 7.2 的要求进行。年度检查工作完成后，应当进行压力容器使用安全状况分析，并且对年度检查中发现的隐患及时消除。</p> <p>年度检查工作可以由压力容器使用单位安全管理人员组织经过专业培训的作业人员进行，也可以委托有资质的特种设备检验机构进行。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 7.1.4 条 第 7.1.5 条	符合要求	按要求进行，有相关制度。
1.19	<p>使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，并且做好定期检验相关的准备工作。</p> <p>定期检验完成后，由使用单位组织对压力容器进行管道连接、密封、附件（含安全附件及仪表）和内件安装等工作，并且对其安全性负责。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 7.1.6 条	符合要求	按要求进行。
1.20	<p>使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前向检验机构申报定期检验。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 8.1.4 条	符合要求	按要求进行，定期申报。
1.21	<p>使用单位将压力容器合于使用评价的结论报使用登记机关备案，并且严格按照检验报告的要求控制压力容器的运行参数，落实监控和防范措施，加强年度检查。</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 8.9 条第（6）	符合要求	按要求进行备案。
二	安全附件			
2.1	<p>安全阀、爆破片、紧急切断阀等需要型式试验的安全附件，应当经过国家质检总局核准的型式试验机构进行型式试验并且取得型式试验证明文</p>	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG	符合要求	安全附件均为合格证明的产品。

	件。 安全附件实行定期检验制度，安全附件的定期检验按照本规程与相关安全技术规范的规定进行。	21-2016/XG1-2020 第（2）（5）		定期检验。
2.2	超压泄放装置的装设要求： （1）本规程适用范围内的压力容器，应当根据设计要求装设超压泄放装置，压力源来自压力容器外部，并且得到可靠控制时，超压泄放装置可以不直接安装在压力容器上。 （2）采用爆破片装置与安全阀组合结构时，应当符合压力容器产品标准的有关规定，凡串联在组合结构中的爆破片在动作时不允许产生碎片； （3）易爆介质或者毒性危害程度为极度、高度或者中毒危害介质的压力容器，应当在安全阀或者爆破片的排出口装设导管，将排放介质引至安全地点，并且进行妥善处理，毒性介质不得直接排入大气； （4）压力容器设计压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应当装设减压阀，如因介质条件减压阀无法保证可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减压阀或者调节阀的低压侧，应当装设安全阀和压力表； （5）使用单位应当保证压力容器使用前已经按照设计要求装设了超压泄放装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 9.1.2 条	符合要求	设有安全阀。
2.3	压力表选用： （1）选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； （2）设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级，设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6 级； （3）压力表表盘刻度极限值应当为工作压力的 1.5 倍~3.0 倍。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 9.2.1.1 条	符合要求	按设计要求装设。
2.4	压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 9.2.1.2 条	不符合	定期检验，但 102 甲类车间二部分压力表未设限压超压指示红线。
2.5	压力表安装： （1）安装位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到辐射热、冻结或者震动等不利影响； （2）压力表与压力容器之间，应当装设三通旋塞或者针型阀（三通旋塞或者针型阀上应当有开启标记和锁紧装置），并且不得连接其他用途的任何配件或者接管； （3）用于蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应当装有存水弯管； （4）用于具有腐蚀性或者高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应当按照能隔离介质的缓冲装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 9.2.1.3 条	符合要求	安装符合要求。

2.6	<p>液位计： 压力容器用液位计应当符合以下要求： （1）根据压力容器介质、设计压力（或者最高允许工作压力）和设计温度选用。 （2）储存 0℃以下介质的压力容器，选用防霜液位计； （3）用于易爆、毒性危害程度为极度或者高度危害介质以及液化气体压力容器上的液位计，有防止泄漏的保护装置； （4）要求液面平稳的，不允许采用浮子（标）式液位计。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 9.2.2.1 条</p>	符合要求	按要求装设。
2.7	<p>液位计应当安装在便于观察的位置，否则应当增加其他辅助设施。大型压力容器还应当有集中控制的设施和警报装置。液位计上最高和最低安全液位，应当作出明显的标志。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016/XG1-2020 第 9.2.2.2 条</p>	符合要求	装设符合要求。

经现场检查，各压力容器设备安装牢固可靠，压力容器的压力表、安全阀等安全附件配备完整。但现场检查时发现 102 甲类车间二部分压力表未设限压超压指示红线。

3.2.4 用于安全防护的计量器具管理

该公司生产过程使用的用于安全防护的计量器具主要有温度计、液位计、流量计和可燃气体检测报警仪等。

其中列于《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》，应根据《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》（1987 年 4 月 15 日国务院颁布）的规定，按规定的周期进行定期检定。

《中华人民共和国计量法实施细则》（根据 2022 年 3 月 29 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第四次修订）规定，企业应当配备与生产、经营管理相适应的计量检测设施，制定具体的检定管理办法和规章制度，规定本单位管理的计量器具明细目录及相应的检定周期，保证使用的非强制检定的计量器具定期检定。《关于企业使用的非强检计量器具由企业依法自主管理的公告》（国家质量技术监督局 1999 年第 6 号）规定，企业使用的非强制检定计量器具，是指除企业最高计量标准器具以及用于贸易结算、安全防护、医疗卫

生、环境监测方面的列入强制检定目录以外的其他计量标准器具和工作计量器具。非强制检定计量器具的检定周期，由企业根据计量器具的实际使用情况，本着科学、经济和量值准确的原则自行确定。非强制检定计量器具的检定方式，由企业根据生产和科研的需要，可以自行决定在本单位检定或者送其他计量检定机构检定、测试，任何单位不得干涉。

根据《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）第 9.2.1.2 条的规定，压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。现场检查公司使用的压力表均有定期检验，并注明下次检定日期。

该项目涉及的可燃气体检测器、压力表、安全阀等均按要求定期检验，且在有效期内，均设置有台账（检测清单见附件），符合安全生产要求。

附表 3.2-5 测量仪表安全检查一览表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1	仪表调试、维护及检测记录齐全,主要包括: 1.仪表定期校验、回路调试记录; 2.检测仪表和控制系统检维护记录。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急[2019]78 号）—“6—（一）仪表安全管理—3”	压力表、可燃有毒气体检测仪、安全阀均定期校验。	符合要求
2	仪表在安装和使用前应进行检查、校准和试验。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）—“12.1.1 条文及条文说明”	已定期调试。具有相应检测资质，见附件。	符合要求

小结：该项目涉及的可燃气体检测器、压力表、安全阀按要求定期调式或检验，且在有效期内，设置有台账（检测清单见附件），符合安全生产要求。

3.3 建设项目辅助生产设施与公用工程配套性分析

该新建项目相关公用工程（供配电、给排水、循环水、压缩氮气、仪用空气、供热等）由厂区已有设施提供（已通过安全设施竣工验收），不再新建。

故本次评价仅对原有辅助生产设施与公用工程对新建项目的满足性进行评价。

3.3.1 给排水系统

根据《化学工业给水排水管道设计规范》（GB50873-2013）、《室外排水设计规范（2016 年版）》（GB50014-2006）、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）的要求，采用安全检查表对该项目给排水措施安全性进行评价见附表 3.3-1。

附表 3.3-1 给、排水措施安全检查表

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
1	给水系统的选择应根据当地地形、水源情况、城镇规划、供水规模、水质及水压要求，以及原有给水工程设施等条件，从全局出发，通过技术经济比较后综合考虑确定。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第 3.0.1 条	该新建项目给水排水系统采用原有公司给水排水系统；新建项目新鲜用水量为 2.52m ³ /d，根据工艺专业用水对水质、水量的要求本工程给水系统划分为生产给水系统、循环水系统及消防给水系统。	符合要求
2	水源的选用应通过技术经济比较后综合考虑确定，并应符合下列要求：1 水体功能区划所规定的取水地段；2 可取水量充沛可靠；3 原水水质符合国家有关现行标准；4 与农业、水利综合利用；5 取水、输水、净水设施安全经济和维护方便；6 具有施工条件。	GB50013-2018 第 5.1.2 条	该新建项目生产用水主要为设备冲洗用水，其用水量为 0.52m ³ /d。该新建项目循环水量为 240m ³ /d，循环水补充量 20m ³ /d。	
3	工业区内经常受有害物质污染场地的雨水，应经预处理达到相应标准后才能排入排水管渠。	《室外排水设计规范》（2016 年版） GB50014-2006 第 4.1.6 条	屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集，后期洁净雨水经管道输送排入园区雨水管网系统，初期污染雨水送入园区污水处理站处理，达标后排放。	符合要求
4	场地应清污分流，并有完整、有效的雨水排水系统。场地排雨水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排泄至厂外，不得对其他工程设施或农田造成危害。	《化工企业总图设计规范》 GB50489-2009 第 6.4.1 条	排水管道系统按水质分类，实行清污分流的原则。正常情况下雨水及清净下水排至厂区雨水沟；事故或消防时雨水及清净下水经阀门切换排至事故应急池，事故废水用泵提升至园区污水处理站处理达标后排放。	符合要求
5	排水管道系统的划分应按水质分类，遵循清污分流、污污分流的原则，根据排水的水质、水量、水压及去向确定。不同化工装置排出不同性质的污水。应按便于输送和处理的原则，设单独或合并污水管道系统。下列污水宜设单独污水管道系统： 1 与其他污水混合易发生沉淀、聚合或生成难生物降解物质的污水； 2 含有较高浓度难生物降解和生物毒性物质，需进行针对性处理的污水； 3 含酸、碱等腐蚀性介质的污水。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013 第 3.1.2 条	排水管道系统的划分按水质分类，实行清污分流。正常情况下雨水及清净下水排至厂区雨水沟；事故或消防时雨水及清净下水经阀门切换排至事故应急池，事故废水用泵提升至园区污水处理站处理达标后排放。	符合要求
6	独立的消防给水管道上严禁接出非消防用水管道。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	该项目消防给水管道上未接出非消防用水管道。	符合要求

7	消防给水系统不应与循环冷却水系统合并设置。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	循环（消防）水池有效储水容积为 864m ³ （含消防用水量 557.4m ³ ）。	符合要求
8	生产装置、罐区等污染区域事故消防排水管道可与生产污水管道、雨水管（渠）结合设置或独立设置，但不应穿过防爆区；当不能避免穿越时，应采取防护措施。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	生产装置、罐区等污染区域事故消防排水管道与生产污水管道、雨水管结合布置，且未穿过防爆区。	符合要求
9	厂区给水总管与城市给水管道或工业园区给水管道相连时，应设置切断阀、流量计等设施。生活给水有可能造成回流污染时，在管道连接处应设置防倒流设施。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013 第 3.2.1 条	厂区给水总管与工业园区给水管道相连处设置切断阀、流量计等设施，给水总管进入厂区后生活给水管与生产给水分开设置。	符合要求
10	循环冷却水系统冷却塔下集水池及吸水池不应兼作消防水池	《化学工业循环冷却水系统设计规范》 GB50648-2011 第 3.1.9 条	循环水池与消防水池共用建，储水量满足要求。	符合要求
11	循环冷却水系统的供水管、回水管、补充水管等宜采用钢质管道，药剂输送应采用耐腐蚀管道。	GB50648-2011 第 8.1.9 条	循环冷却水系统的供水管、回水管、补充水管等采用钢质管道。	符合要求
12	设备中人员易接触的部位不应有锐边、尖角、粗糙的表面、凸出部分和开口。	GB28742-2012 第 4.7 条	人员易接触的部位未有锐边、尖角、粗糙的表面。	符合要求
13	设备中电气装置应设有紧急停机按钮。	GB28742-2012 第 4.17 条	电气装置设有紧急停机按钮。	符合要求
14	设备在爆炸性气体环境中应用时，主机及附件均应使用防爆型设备。	GB28742-2012 第 4.21 条	设备未布置在爆炸性气体环境。	符合要求

小结：通过对现场进行的检查和核实，该新建项目厂区内供水可靠，排水措施符合要求。

3.3.2 储运设施

该新建项目不涉及工艺、原料的变更，只增加原产品产能，依托的甲类仓库已按设计最大产量（36000t）储存物料（原辅料和产品），甲类仓库不增加物料存储量。仅在现有 201 储罐区新建 80m³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个及配套输送，不涉及其余原辅料及产品储存设施改造。

附表 3.3-2 储运设施（201 储罐区）安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	储罐应地上露天设置，有特殊要求的可采取埋地方式设置。	《石油化工储运系统罐区设计规范》 SH/T3007-2014 4.2.1	储罐均布置在室外储罐区内。	符合要求
2	储罐沸点大于或等于 45℃或在 37.8℃时饱和蒸气压不大于 88kpa 的甲 B、乙 A	SH/T3007-2014 4.2.5、4.2.6	储罐区储罐选用固定顶储罐。	符合要求

	类液体，应选用浮顶储罐或内浮顶储罐。储存乙 B 和丙类液体可选用浮顶储罐、内浮顶储罐、固定顶储罐和卧式储罐。			
3	对于腐蚀性介质储罐管道上应用耐腐蚀的阀门。	SH/T3007-2014 5.3.6	储罐管道上的阀门均耐腐蚀性。	符合要求
4	具有化学灼伤危害作业应尽量采用机械化、管道化和自动化，禁止使用玻璃管道、管件、阀门、流量计、压力计等仪表。	HG20571-2014 5.6.2	进出料机械化、管道化，没有使用玻璃管道、管件、阀门。	符合要求
5	原油和原料的储存天数，宜根据以下原则按表 4.1.1 确定： 1、如有中转库时，其储罐容量宜包括在总容量内，并按中转库的物料进库方式计算储存天数； 2、进口原料或特殊原料，其储存天数不宜少于 30 天； 3、来自长输管道的原油或原料，其储存天数尚应结合长输管道输送周期和石油化工企业检修方案考虑； 4、易聚合、易氧化等性质特殊的化工原料，应根据具体情况确定其储存天数； 5、当装置在不同种工况条件下对一些大宗化工原料有间断需求时，其储存量除要符合上述要求外，尚需满足对该原料的一次最大用量的需求； 6、对于船运进厂方式，储罐总容量应同时满足装置连续生产和一次卸船量的要求。	SH/T3007-2014 第 4.1.1 条	均根据原料的储存天数及生产工艺设置储罐容量，可满足新建项目生产需要。	符合要求
6	成品的储存天数，宜根据以下原则按本规范表 4.1.3 确定： 1、按表 4.1.3 确定容量的储罐，应包括成品罐、组份罐和调和罐； 2、如有中转库时，其储罐容量应包括在按表 4.1.3 确定的总容量内； 3、内河及近海运输时，其成品罐和调合罐的容量之和，应同时满足连续生产和一次装船量的要求； 4、如有远洋运输出厂时，其储存天数不宜少于 30 天，其成品罐和调合罐的容量之和，应同时满足连续生产和一次装船量的要求。	SH/T3007-2014 第 4.1.3 条	不涉及，成品的存储余甲类仓库。	/
7	管道宜地上敷设。采用管墩敷设时，管墩高出设计地面不宜小于 300mm。	SH/T3007-2014 第 5.3.1 条	储罐区管道架空敷设相结合。	符合要求
8	容量大于 100m ³ 的储罐应设液位连续测	SH/T3007-2014	该项目设置 DCS 系统，	符合

	量远传仪表。	第 5.4.1 条	均设液位连续测量远传仪表。	要求
9	应将储罐的液位、温度、压力测量信号传送至控制室集中显示。	SH/T3007-2014 第 5.4.11 条	液位、压力测量信号均传送至控制室集中显示。	符合要求
10	泵区宜地上布置，泵区地上布置时，其地面宜高出周围地坪 200mm 以上。	《石油化工储运系统泵区设计规范》 SH/T3014-2012 第 4.3.1 条	储罐区设置有专门的泵区。	符合要求
11	泵出口管道宜设止回阀，止回阀安装在靠近切断阀的上游。	SH/T3014-2012 第 7.3.8 条	泵出口管道设有止回阀，止回阀安装在靠近切断阀的上游。	符合要求
12	防火堤、防护墙内场地应设置集水设施，并应设置可控制开闭的排水设施。	GB50351-2014 第 3.3.6 条	储罐区设有集水设施和水封井，并在围堰外设有开关。	符合要求
13	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径不大于 15m。并在装置区设置救护箱。工作人员配备个人防护用品。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.6.5 条	设置有喷淋洗眼器。	符合要求
14	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设置必要的报警、联锁及紧急停车系统。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.3 条	有液位、压力报警联锁，设置有进出口切断阀。	符合要求
15	罐区的监控预警参数一般有罐内介质的液位、温度、压力等工艺参数，罐区内可燃/有毒气体的浓度、明火以及气象参数和音视频信号等。主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源和风速等超限及异常情况。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 第 4.1 条	储罐的监控预警参数设罐内介质的液位、压力等工艺参数。主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限、压力超限指示及超限报警。罐区设有可燃气体探测器。	符合要求
16	液位报警高低位至少各设置一级，报警阈值分别为高位限和低位限。	AQ3036-2010 第 4.3.2 条	储罐液位报警高低位各设置一级，报警阈值分别为高位、低位限。	符合要求
17	压力报警高限至少设置两级，第一级报警阈值为正常工作压力的上限，第二级为容器设计压力的 80%，并应低于安全阀设定值。	AQ3036-2010 第 4.3.3 条	压力报警高限设置两级。	符合要求
18	可燃气体报警至少应分为两级，第一级报警阈值不高于 25%爆炸下限（LEL），第二级报警阈值不高于 50%爆炸下限（LEL）。	AQ3036-2010 第 4.3.5 条	可燃气体报警分为两级，第一级报警阈值低于 25% 爆炸下限（LEL），第二级报警阈值低 50% 爆炸下限（LEL）。	符合要求

19	有毒气体报警至少应分为两级，第一级报警阈值为最高允许浓度的 75%，当最高允许浓度较低，现有监测报警仪器灵敏度达不到要求的情况，第一级报警阈值可适当提高，其前提是既能有效监测报警，又能避免职业中毒；第二级报警阈值为最高允许浓度的 2 倍-3 倍。	AQ3036-2010 第 4.3.6 条	不涉及。	/
20	可根据实际情况设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等。	AQ3036-2010 第 5.1 条	有液位、压力报警联锁，设置有进出口切断阀。	符合要求
21	储罐应设置液位监测器，应具备高低位液位报警功能。	AQ3036-2010 第 6.3.1 条	有液位、压力报警联锁，设置有进出口切断阀。	符合要求
22	化学危险品仓库、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，并应配备通讯报警装置和工作人员防护用品。 化学危险品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	HG20571-2014 第 4.5.1 条	采取防火、防爆、防腐等措施，仓库物料分开隔离存放。但 203 甲类仓库二防火分区三物料安全周知卡及物料标签设置不足。	不符合要求
23	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。 危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具的电气设备应符合防火、防爆要求。 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及残液回收系统。	HG20571-2014 第 4.5.2 条	现场检查时为专用运输车辆。专用工具，满足防爆要求。	符合要求
24	库房内设置温湿度表，按时观测、记录。	GB17916-2013 第 7.1.1 条	设温、湿度表。	符合要求
25	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运。 危险货物托运人应当对托运的危险货物种类、数量和承运人等相关信息予以记录，记录的保存期限不得少于 1 年。 危险货物托运人应当严格按照国家有关规定妥善包装并在外包装设置标志，并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的，托运人应当按照规定添加，并告知承运人相关注意事项。 危险货物托运人托运危险化学品的，还应当提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年 第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》 第 32 条	委托具体资质的单位负责运输，有安全技术说明书。	符合要求
26	专用车辆应当按照国家标准《道路运输	中华人民共和国交	现场检查时，货运车辆	符合

	危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。	交通运输部令 2016 年 第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》第 32 条	有明显的标志。	要求
27	危险货物的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。	中华人民共和国交通运输部令 2016 年 第 36 号 《道路危险货物运输管理规定》第 40 条	现场检查时，装卸在管理人员的指挥下进行。	符合要求

小结：由附表 3.3-2 的检查结果可知，进行了 27 项检查，有 2 项不涉及，一项不符合要求。不符合项为 203 甲类仓库二防火分区三物料安全周知卡及物料标签设置不足，应整改。

3.3.3 供气系统

该公司在 303 冷冻空压间设置 3 台风冷螺杆空压机，两用一备，2 台产气量为 2.35Nm³/min，1 台产气量为 1.15Nm³/min，配一个 4m³的储气罐，压力 0.8MPa。该项目仪表用压缩空气量：Q=15Nm³/h，P=0.7Mpa，并配备 1 台 4m³ 仪表备用气源储罐，仪表用压缩空气经过除油，除水，净化达到仪表用气要求后送至仪表使用。一期压缩空气用量 0.6Nm³/min，二期新增压缩空气用量 0.3Nm³/min。现有的空压系统能够满足仪表使用需要。

3.3.4 供热、冷系统

1) 供热系统

厂区 102 甲类车间二生产过程中需要蒸汽供热，用汽量最大为 0.8t/h（一期蒸汽用量 0.5t/h，二期新增蒸汽用量 0.3t/h）。该公司在锅炉房设置 1 台 1t/h 卧式燃气蒸汽锅炉，蒸汽压力 P=0.6MPa，能满足新建项目供热需要。

2) 供冷系统

该新建项目在 309 冷冻间一设置 15kw，15 万 Kcal/h 水冷螺杆机组；在 310 冷冻间二设置 1 套 22kw，50 万 Kcal/h、1 套 60kw，120 万 Kcal/h 的水冷螺杆机

组（一用一备），能满足新建项目用冷需求。

3.3.5 供配电系统及防雷措施符合性评价

3.3.5.1 供配电

江西塔益莱高分子材料有限公司设有一座变配电间（301），单层布置。变配电间内设有高压配电间、变压器室、低压配电间和发电机房（带储油间）。厂区供电电源从江西上饶市铅山县化工园区供电所引来一路 10kV 高压架空线路至本工程围墙外，T 接引下，经 YJV22-8.7/15kV 型铠装电力电缆直埋引入厂区高压开关柜，在终端杆上装设一组阀式避雷器。在 301 变压器室内设置 1 台 500kVA 的干式变压器。电源降压为 380/220V 后供全厂生产和生活使用。

该公司项目一期工程总用电负荷为 312.37kW（其中二期新增用电负荷为 73.14kW），变压器负荷率为 62.47%，故供电可满足该新建项目的用电需求。在 301 发电机房内配置一台额定输出功率为 300kW、一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s），可以满足新建项目二级用电负荷需要（见表 2.2.10-2）。二级用电负荷设有两路电源切换装置，正常情况下由外电源系统供电，消防水泵等重要的消防设备用电均采用在末端设置双电源自动切换装置。

该公司一期、二期项目工艺用电设备的二级负荷的总用电量为 233.87kW，原 1 台额定输出功率为 300kW（带自启动装置，启动时间不大于 30s）和一台额定输出功率为 50kW 的柴油发电机组（带自启动装置，启动时间不大于 30s）能满足该公司该新建项目二级负荷用电需求。

DCS（已设 5kWUPS）、SIS（已设 6kWUPS）、气体报警系统（已设 3kWUPS）、视频监控系统及火灾自动报警系统等由专设的在线式 UPS 不间断电源提供备用电源，事故应急照明与疏散照明采用灯具自带的应急蓄电池作应急备用电源，可满足新建项目一级负荷需求。

根据《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）和《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）的规定，编制安全检查表，对建设项目供电电源与用电负荷设计进行对照检查的结果列于附表3.3-3。

附表 3.3-3 供电电源与用电负荷设计检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定：1.符合下列情况之一时，应视为一级负荷。1)中断供电将造成人身伤害时。2)中断供电将在经济上造成重大损失时。3)中断供电将影响重要用电单位的正常工作。2.在一级负荷中，当中断供电将造成人员伤亡或重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。3.符合下列情况之一时，应视为二级负荷。1)中断供电将在经济上造成较大损失时。2)中断供电影响较重要用电单位的正常工作。4.不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 3.0.1 条	该新建项目二级用电负荷需要（见表 2.2.10-2）；DCS（已设 5kWUPS）、SIS（已设 6kWUPS）、气体报警系统（已设 3kWUPS）、视频监控系统及火灾自动报警系统等由专设的在线式 UPS 不间断电源提供备用电源，事故应急照明与疏散照明采用灯具自带的应急蓄电池作应急备用电源，可满足新建项目一级负荷需求；其余各种工艺及公用负荷均为三级用电负荷。	符合要求
2	二级负荷宜由双回电源线路供电。当负荷较小且获得双回电源困难很大时，也可采用单回专用电源线路供电。有条件时，宜再从外部引入一回小容量电源。	《化工企业供电设计技术规定》 HG/T20664-1999 第 4.2.2 条	前期项目已配置 300KW 和 50KW 柴油发电机组各一套。	符合要求
3	一级负荷中特别重要的负荷供电，应符合下列要求： 1 除应由双重电源供电外，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统。 2 设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求。	GB50052-2009 第 3.0.3 条	气体检测及火灾报警系统、视频监控系統、仪表及自动化系統由专设的 UPS 不间断电源提供备用电源；应急照明由应急照明灯具自带的蓄电池提供备用电源。	符合要求
4	供配电系统设计应按照负荷性质、用电量、工程特点和地区供电条件，统筹兼顾，合理确定设计方案。	GB50052-2009 第 1.0.3 条	按“1”中负荷供电。	符合要求
5	下列建筑物、储罐（区）和堆场的消防用电应按二级负荷供电：1室外消防用水量 >30L/s 的厂房（仓库）；2室外消防用水量 >35L/s 的厂房（仓库）的可燃材料堆场、可燃气体储罐（区）和甲、乙类液体储罐（区）；	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 第 10.1.2 条	该新建项目消防设施属二级负荷，由柴油发电机供应应急电源。	符合要求
6	仪表工作电源按仪表电源负荷分级的需要可分为 UPS 和普通电源。	《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014 第 3.2.2 条	该新建项目仪表供电均用 UPS 供电。	符合要求
7	仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷时，应采用 UPS；仪表电源负荷属于三级负荷时可采用普通电源。	HG/T20509-2014 第 3.2.3 条	该新建项目仪表电源为一级用电负荷，设有 UPS 作为应急供电电	符合要求

			源。	
8	工业电视系统应配置备用电源。备用电源可采用UPS电源。	《工业电视系统工程设计规范》 GB 50115-2009 第 8.1.4 条	该新建项目工业电视系统设有 UPS 作为应急供电电源。	符合要求
9	工业电视系统应设置电源控制器，由监控室集中供电。对设置在较远地点的摄像机、现场控制箱等设备可供本地供电。	GB 50115-2009 第 8.1.5 条	监控系统电源控制器设置电源控制器供电。	符合要求

小结：现有供配电系统可满足新建项目用电需求。

3.3.5.4 爆炸区域划分、选用电气防爆、防腐等级

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）爆炸危险区域划分的要求，该新建项目涉及的 102 生产车间二、201 储罐区和依托的甲类仓库等属于可燃气体爆炸危险环境，其它不属于爆炸危险区域。该新建项目建构物的防爆设置情况评价见附表 3.1-5，满足电气防爆要求。

该新建项目的作业场所“化学腐蚀性物质释放严酷度分级”为“2 级”，为“中等腐蚀环境”，已选用“F1 级/WF1 级防腐型”电气设备，可满足防腐要求。

3.3.5.5 防雷接地系统和防静电系统安全性评价

该新建项目 403 中心控制室为第二类防雷建筑物、404 检测楼为第三类防雷建筑物，变更设计中 309 冷冻间一、310 冷冻间二未达到第三类防雷建筑物标准，故未设置防直击雷设施。

该新建项目新增建构物 and 厂区已建建构物雷电防护设施由江西爱劳电气安全技术有限公司进行了检测并出具了防雷防护设施检测报告，报告结论合格且在有效期内，详见附件江西省雷电防护装置检测报告。

该新建项目防静电检测检验报告由广西雷悦防雷检测技术服务有限公司出具，对江西塔益莱高分子材料有限公司甲类车间二、储罐区和甲类仓库金属设备及管道的防静电设施进行了安全性能检测，所检项符合规范要求，并在有效期内。具体检测检验报告见附件。

3.3.6 可燃气体泄漏检测报警仪的设置安全性评价

采用《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）进行验收评价，结合现场检查情况，对该项目可燃气体泄漏检测报警仪设置进

行检查评价的结果列于附表 3.3-4。

附表 3.3-4 可燃气体泄漏检测报警仪的设置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	配备了固定式可燃气体检测报警器和便携式气体泄漏检测报警器。	符合
2	可燃气体和有毒气体检测系统应采用两级报警，同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	两级报警。	符合
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	在控制室设置有独立报警系统。	符合
4	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	有防爆合格证。	符合
5	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	采用独立的报警系统。	符合
6	液化烃、甲 B、乙 A、类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m。有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB50493-2019 第 4.3.1 条	罐区设置可燃气体探测器，覆盖范围不大于 10m。	符合要求
7	液化烃、甲 B、乙 A 类液体的装卸设施，检（探）测器的设置应符合下列规定： 汽车装卸站的装卸车鹤位与检（探）测器的水平距离，不应大于 15m。当汽车装卸站内设有缓冲罐时，检（探）测器的设置应符合本规范第 4.2.1 条的规定。 装卸设施的泵或压缩机的检（探）测器设置，应符合本规范第 4.2 节的规定。	GB50493-2019 第 4.3.2、4.3.3 条	卸车区设可燃气体报警检测器。	符合要求
8	检（探）测器防爆类型和级别应按现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定选用，并应符合使用场所爆炸危险区域以及被检测气体性质的要求。	GB50493-2019 第 5.2.3 条	爆炸危险区域采用防爆检测器。	符合要求
9	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，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。	GB50493-2019 第 6.1.1 条	现场检查检测器安装高度符合要求。	符合要求
10	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的	GB50493-2019	现场检查检	符合

	安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	第 6.1.2 条	测器安装高度符合要求。	要求
11	严格按照相关标准设计和实施有毒有害和可燃气体检测保护系统，为确保其功能可靠，相关系统应独立于基本过程控制系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第十一条	现场检查，其独立于基本过程控制系统。	符合要求
12	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态。	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“6 仪表安全风险隐患排查表”	可燃气体检测报警器应完好并处于正常投用状态。	符合要求

小结：

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）可燃气体检测报警器设置符合规范要求。

3.3.7 消防设施安全评价

该公司采用集中报警方式进行系统设置，消防控制室设置在中央控制室。该新建项目火灾报警系统依托现有系统，消防水供给等依托现有的消防水系统。

附表 3.3-4 消防设施安全检查表

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
1	消防车道			
1.1	工厂、仓库区内应设置消防车道。	GB50016-2014（2018 年）第 8.1.3 条	厂区设已置环形消防车道。	符合要求
1.2	消防车道的布置，应符合下列要求： 1 道路宜呈环状布置； 2 车道宽度不应小于 4.0m。	GB50187-2012 第 6.4.11 条	不小于 4m。	符合要求
1.3	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。	GB50016-2014（2018 年）第 7.1.8 条	不小于 4m。	符合要求

1.4	环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。	GB50016-2014 (2018 年) 第 7.1.9 条	有。	符合要求
2	消防用水量			
2.1	城镇和居住区等市政消防给水设计流量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火设计流量经计算确定。	GB50974-2014 第 3.2 条	消防用水量满足需求。	符合要求
2.2	建筑物室内消火栓设计流量，应根据建筑物的用途功能、体积、高度、耐火极限、火灾危险性等因素综合确定。	GB50974-2014 第 3.5 条	综合确定。	符合要求
2.3	消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算。	GB50974-2014 第 3.6 条	见本报告第 2.2.10.7 节。	符合要求
2.4	工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。民用建筑、厂房、仓库、储罐(区)和堆场周围应设置室外消火栓系统。	GB50974-2014 第 3.1 条	厂区已设置室外消火栓，可满足室外消防给水用水量。	符合要求
3	灭火器设置			
3.1	在同一灭火器配置场所，宜选用相同类型和操作方法的灭火器。当同一灭火器配置场所存在不同火灾种类时，应选用通用型灭火器。	GB50140-2005 第 4.1.2 条	新增检测楼、冷冻间采用干粉灭火器，中心控制室采用二氧化碳灭火器	符合要求
3.2	A 类火灾场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉型灭火器或卤代烷灭火器。B 类火灾场所应选择泡沫型灭火器、碳酸氢钠干粉型灭火器、磷酸铵盐干粉型灭火器、二氧化碳型灭火器、灭 B 类火灾的水型灭火器或卤代烷灭火器。极性溶剂的 B 类火灾场所应选择灭 B 类火灾的抗溶性灭火器。C 类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉型灭火器、碳酸氢钠干粉型灭火器、二氧化碳型灭火器或卤代烷灭火器。D 类火灾场所应选择扑灭金属火灾的专用灭火器。E 类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉型灭火器、碳酸氢钠干粉型灭火器、卤代烷灭火器或二氧化碳型灭火器，但不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳型灭火器。	GB50140-2005 第 4.2 条	新增检测楼、冷冻间采用干粉灭火器，中心控制室采用二氧化碳灭火器。	符合要求
3.3	灭火器的配置一般规定： 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	GB50140-2005 第 6.1 条	每个单元设置 2 具灭火器。	符合要求
3.4	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	GB50140-2005 第 5.1.3, 5.1.4 条	按要求摆放。	符合要求
4	火灾报警系统			

4.1	火灾自动报警系统的保护对象应根据其使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度等分为特级、一级、二级和三级。	GB50116-2013 第 3.3.1 条	中心控制室设置火灾自动报警系统,信号接入原有火灾报警联动控制器等设备。	符合要求
4.2	区域报警系统的设计,应符合下列要求: 1、区域报警系统至少应由一台火灾报警控制器、一台图形显示装置及相应的火灾声或光警报器、手动火灾报警按钮、火灾探测器等设备组成,系统中的火灾报警控制器不应超过两台。 2、火灾报警控制器和消防控制室图形显示装置应设置在有人值班的房间或场所。 3、系统中可设置消防联动控制设备。 4、当用一台火灾报警控制器警戒多个楼层时,应在每个楼层的楼梯口或消防电梯前室等明显部位,设置识别着火楼层的灯光显示装置。	GB50116-2013 第 7.1.1 条	利用原有设施。	符合要求
5	可燃气体报警探测器			
5.1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器;泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时,应设置有毒气体探测器;既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质,应设置有毒气体探测器;可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体,泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值,应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准 GB/T 50493-2019 3.0.1	设置可燃气体报警探测器。	符合要求
6	建筑物消防			
6.1	下列场所应设置火灾自动报警系统:电子信息系统的机房及其控制室、记录介质库,特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房。	GB50016-2014 (2018年) 第8.4.1条	利用中控室原有设施。	符合要求
7	消防电源及配电			
7.1	建筑内消防应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定: 1、建筑高度大于 100m 的民用建筑,不应小于 1.5h; 2、医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m ² 的公共建筑,不应少于 1.0h; 3、其他建筑,不应少于 0.5h。	GB50016-2014 (2018年) 第 10.1.5 条	采用自充电应急灯为事故照明,不少于 0.5h。	符合要求
7.2	消防用电设备应采用专用的供电回路,当建筑内生产、生活用电被切断时,应仍能保证消防用电。 备用消防电源的供电时间和容量,应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。	GB50016-2014 (2018年) 第 10.1.6 条	已设置柴油发电机组,可满足消防二级负荷用电需求。	符合要求

小结: 本安全检查表共有检查项目 18 项, 符合要求 18 项。

现场检查该项目消防道路、消防水及消火栓设施符合标准的要求，消防设施安全符合规范、标准的要求。

3.4 有害因素防范措施安全评价

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）存在的职业危害因素主要有中毒窒息、噪声、化学灼伤、高温烫伤、采光照不良等。

3.4.1 防中毒、窒息危害防范措施评价

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）和《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》（GBZ/T194-2007）的相关规定，对该新建项目生产现场所采取的防中毒、窒息措施进行检查，具体检查结果见附表 3.4-1。

附表 3.4-1 防毒物（含腐蚀性物质）、窒息控制措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	对产生毒物的生产过程和设备（含露天作业的工艺设备），应优先采用机械化和自动化，避免直接人工操作。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，密闭形式应根据工艺流程、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。对逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	经检查，该新建项目生产装置设备和管道采取了有效的密闭措施，现场设备管道物没有明显的跑、冒、滴、漏，大部分生产装置采用露天布置，并结合生产工艺采取了相应的通风和净化措施。	符合要求
2	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	罐区为敞开结构，生产装置区设置有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
4	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护促使，洗眼器、淋洗器的服务半径不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.1.6 条	设置洗眼喷淋装置。	符合要求
5	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 第 6.2.3 条	厂区已设置有风向标。	符合要求
6	用于紧急救援的呼吸防护器应定期严格检查并妥善存放在邻近可能发生事故的地点，便于及时取用。	GBZ/T194-2007 第三十六条	呼吸防护器定期进行检查并存放在危险岗位的邻近区。	符合要求
7	生产过程中可能发生化学性灼伤及经皮肤吸收引起急性中毒事故的作业场所，应设置清洁供水设备，对有溅入	GBZ/T194-2007 第五十三条	该新建项目生产装置区均设置有冲洗喷淋设备。	符合要求

	眼内引起化学性眼炎或灼伤的可能的作业场所，应设淋浴、洗眼的设备。			
8	产生职业病危害的用人单位，应当在醒目位置设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、职业病危害事故应急救援措施和工作场所职业病危害因素检测结果。	《工作场所职业病卫生监督管理规定》第十五条	存在职业病危害场所醒目位置公布检测结果。	符合要求
9	设置警示标志	《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003	经检查，该公司作业场所设置了相应的警示标志。	符合要求
10	毒物易逸散的工业作业，应设单间；可能发生剧毒物质泄漏的设备应有隔离措施。	《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》GBZ/T 194-2007 第二十三条	密闭系统，无毒物易逸散的工业作业。	符合要求
11	散发有毒有害物质的作业场所，应用密闭的方法防止毒物逸散，在密闭不严或不能密闭之处，应安装通风排毒设施维持负压操作，并将逸散的毒物排出。	GBZ/T 194-2007 第五十八条	均为密闭工艺，DCS 操作。	符合要求

小结：该新建项目生产、存储现场所采取的防中毒、窒息措施符合标准规范要求。

3.4.2 防化学灼伤措施评价

根据《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）和《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的相关规定，对该新建项目现场所采取的防化学灼伤措施进行检查，具体检查结果见附表 3.4-2。

附表 3.4-2 防化学灼伤措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	设置警示标志。	《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003 第 8 条	该新建项目在厂区内设置了相应的警示标志。	符合要求
2	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅。	HG20571-2014 第 5.6.1 条	该新建项目设施设备，管道均严格密封，防止发生泄漏。	符合要求
3	具有化学灼伤危害作业应尽量采用机械化、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，不得使用玻璃管道、管件、阀门、流量计、压力计等仪表。	HG20571-2014 第 5.6.2 条	工艺设备采用机械化、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，未发现使用玻璃管道、管件、阀门、流量计、压力计等仪表。	符合要求
4	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所有足够空间，	HG20571-2014 第 5.6.3 条	生产装置的设备布置有足够作业空间。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	并保证作业场所畅通，避免交叉作业。如果交叉作业不可避免，在危险作业点应采取避免化学灼伤的防护措施。			

小结：该项目装置现场所采取的防化学灼伤措施符合标准规范要求。

3.4.3 噪声防范措施评价

该项目涉及较多高噪声设备，如物料输送泵等。噪声对人体健康的危害性：噪声危害属于物理因素危害，长期在较强噪声下工作会对内耳器官、神经系统、心血管系统、消化系统造成伤害，引发职业性听力损伤。强烈的噪声使人心情烦躁、工作易疲劳、思想不集中、反应迟钝、工作效率低，且噪声会掩蔽信号、干扰通讯而产生误操作引发事故。

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的相关规定，对该项目所采取的防噪声措施进行检查，其结果见附表 3.4-3。

附表 3.4-3 噪声危害控制措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	对于生产过程和设备产生的噪声，应首先从声源上进行控制，使噪声作业劳动者接触噪声声级符合 GBZ2.2 的要求。采用工程控制技术措施仍达不到 GBZ2.2 要求的，应根据实际情况合理设计劳动作息时间，并采用适宜的个人防护措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 6.3.1.1 条	符合 GBZ2.2 的要求，合理设计劳动作息时间，并采用个人防护措施。	符合要求
2	生产噪声的车间与非噪声作业车间、高噪声车间与低噪声车间应分开布置。	GBZ1-2010 第 6.3.1.2 条	生产噪声的装置与非噪声作业装置、高噪声装置与低噪声装置分开布置。	符合要求
3	工业企业设计中的设备选择，宜选用噪声较低的设备。	GBZ1-2010 第 6.3.1.3 条	选用噪声低的设备。	符合要求

小结：该新建项目所采取的防噪声危害措施符合规范要求。

3.4.4 高温、高温烫伤防范措施评价

该项新建目所在地夏季气温较高，在夏季高温条件下工作，如果没有采取相应有效的措施，对现场作业人员的健康产生不利影响。主要表现为：体温调

节产生障碍、水盐代谢失调、循环系统负荷增加、消化系统疾病增多、神经系统兴奋性降低、肾脏负担加重等。中暑是高温环境下发生的急性疾病，按其发病机理可分为：热射病、日射病、热痉挛和热衰竭。当作业场所的气温超过34℃时，即可能发生中暑。

此外，高温设备、管道如未采取相应的防护措施，有可能造成人员烫伤。

根据《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）和《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）的相关规定编制安全检查表，对该项目现场采取的防高温、高温烫伤措施进行检查，结果列于附表3.4-4。

附表 3.4-4 防高温、高温烫伤措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	应优先采用先进的生产工艺、技术和原材料，工艺流程的设计宜使操作人员远离热源，同时根据其具体条件采取必要的隔热、通风、降温等措施，消除高温职业危害。	GBZ1-2010 6.2.1.1	根据生产工艺流程采取了隔热、通风、降温等措施。	符合要求
2	高温作业车间应设有工间休息室。休息室应远离热源，采取通风、降温、隔热等措施，使温度≤30℃；设有空气调节的休息室室内气温应保持在24℃~28℃。对于可以脱离高温作业点的，可设观察（休息）室。	GBZ1-2010 6.2.1.13	充分利用自然通风降温。	符合要求
3	当作业地点日最高气温≥35℃时，应采取局部降温和综合防暑措施，并应减少高温作业时间。	GBZ1-2010 6.2.1.15	充分利用自然通风降温。	符合要求
4	产生大量热的封闭厂房应充分利用自然通风降温，必要时可以设计排风送风降温设施，排、送风降温系统可与尘毒排风系统联合设计。高温作业点可以采用局部通风降温措施。	HG20571-2 014 5.2.3		
5	化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。	HG20571-2 014 5.2.2	在工艺生产中需要加热的设备及管道采用隔热保护措施，减少设备、管道及其附件的热损失，同时可保证操作人员的安全，改善劳动条件。	符合要求

小结：该新建项目所采取的防高温危害措施符合规范要求。

3.4.5 采光、照明措施评价

光环境是劳动者工作环境因素之一。因此操作人员的作业环境应该保持光

的稳定性、足够的照明照度、照明均匀度、无严重眩光以及良好的显色性，以防止视觉疲劳，提高劳动生产率，降低因误操作而引发事故的发生。

经检查，根据作业场所的环境条件，前期项目已选用相适应的灯具。工作场所均设置有照明灯具。事故照明按一级负荷设置，采用不间断电源装置，事故照明采用直流电源或 UPS（应急电源）供电。

以上照明设施的设置符合规范要求。

3.4.6 评价结论

江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）对有毒物质、噪声、高温、化学灼伤等职业危害采取了相应的防范措施，降低了职业危害因素对职工身体健康的影响以及对安全生产的危害程度，符合规范要求。

3.5 安全生产管理措施安全评价

3.5.1 安全生产管理措施评价

根据《中华人民共和国安全生产法》（根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正）、《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 708 号）、《江西省安全生产条例》（2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修改）》（国家安监总局令 41 号、79 号令修正，89 号令修改）、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令 16 号）、《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令 88 号，应急管理部令 2 号修订）、《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三[2014]68 号）、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）等法律法规的要求，对该公司安全生产管理组织机构、安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程、事故应急救援预案等制定和执行情况进行检查，检查及评价结果见附表 3.5-1。

附表 3.5-1 安全生产管理措施检查评价表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
一	安全生产管理机构和人员			
1	<p>生产经营单位应当依法配备安全生产管理人员并满足本单位安全生产管理工作的实际需要。设置安全生产管理机构的，应当明确机构负责人和专门从事安全生产管理工作的人员。</p> <p>生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训。具备安全培训条件的生产经营单位，对从业人员的安全培训以本单位培训为主，也可以委托符合规定的安全培训机构进行安全培训。不具备安全培训条件的生产经营单位，应当委托符合规定的安全培训机构对从业人员进行安全培训。</p>	<p>《江西省安全生产条例》 第十七条、十九条</p>	<p>该公司员工共 42 人，配备 1 名专职安全管理人员，主要负责人和安全管理人员已取证。</p>	符合要求
二	安全生产责任制及安全生产费用落实情况			
1	<p>生产经营单位的主要负责人是安全生产第一责任人，对本单位安全生产工作负全面责任；安全生产分管负责人协助本单位主要负责人履行安全生产管理职责；分管技术负责人负相关安全生产技术决策和指挥责任；其他负责人对分管范围内的安全生产工作负直接责任。</p>	<p>《江西省安全生产条例》 第五条</p>	<p>公司总经理（法人代表）为安全生产第一责任人，对安全生产工作全面负责，其他负责人按各自职责范围内的安全生产工作履行职责。</p>	符合要求
2	<p>企业主要负责人的安全生产责任应包括《中华人民共和国安全生产法（修改）》规定的七项基本内容。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修改）第二十一条</p>	<p>查阅企业制定的《安全生产责任制》中，企业主要负责人的安全生产职责有包括《中华人民共和国安全生产法（修改）》规定的七项基本内容。</p>	符合要求
3	<p>生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。</p> <p>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。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修改）第二十三条</p>	<p>公司设有安全专项资金投入台帐。</p>	符合要求
三	安全生产管理制度及执行情况			

1	<p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度：</p> <p>（一）安全生产例会等安全生产会议制度；（二）安全投入保障制度；（三）安全生产奖惩制度；（四）安全培训教育制度；（五）领导干部轮流现场带班制度；（六）特种作业人员管理制度；（七）安全检查和隐患排查治理制度；（八）重大危险源评估和安全管理制；（九）变更管理制度；（十）应急管理制度；（十一）生产安全事故或者重大事件管理制度；（十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度；（十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度；（十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；（十五）危险化学品安全管理制度；（十六）职业健康相关管理制度；（十七）劳动防护用品使用维护管理制度；（十八）承包商管理制度；（十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>	<p>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安监总局令 第 41 号，第 79 号、第 89 号修改）第十四条</p>	<p>制定了相应的安全管理制度。</p>	<p>符合要求</p>
2	<p>生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。</p> <p>生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理的，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修改）第四十六条</p>	<p>公司制定有《安全检查和隐患整改管理制度》制度，安全检查采用重大隐患检查、日常检查、节假日领导带队检查。对安全检查所查出的问题制定整改措施，落实整改时间、责任人，并对整改情况进行验证，保存相应记录。</p>	<p>符合要求</p>
3	<p>生产经营单位应当定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查本单位事故隐患。对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级进行登记，建立事故隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。</p>	<p>《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令 第 16 号）第十条</p>	<p>该公司制定了《安全检查和隐患整改管理制度》等，对发现的问题及时安排整改；对排查出的事故隐患进行登记、建档，并按照职责分工实施监控治理。现场检查各项隐患检查整改能做到闭环管理，对隐患整改落实情况做记录。</p>	<p>符合要求</p>

4	生产经营单位是事故隐患排查、治理和防控的责任主体。 生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度，逐级建立并落实从主要负责人到每个从业人员的隐患排查治理和监控责任制。	国家安监总局令第 16 号 第八条	隐患整改制度中要求隐患整改做到“四定”（即定整改措施、定完成期限、定负责人、定整改资金，限期整改完成。 现场检查公司提供有隐患整改落实情况反馈单。	符合要求
5	生产经营单位应当保证事故隐患排查治理所需的资金，建立资金使用专项制度。	国家安监总局令第 16 号 第九条	事故隐患排查治理所需的资金按需提供。	符合要求
6	对于一般事故隐患，由生产经营单位（车间、分厂、区队等）负责人或者有关人员立即组织整改。对于重大事故隐患，由生产经营单位主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案。	国家安监总局令第 16 号 第十五条	公司执行《安全检查和隐患整改管理制度》，内容要求对发现的隐患，检查人员通知隐患所在单位，指出隐患部位，内容及影响，提出整改意见及整改期限并进行登记。	符合要求
7	生产经营单位在事故隐患治理过程中，应当采取相应的安全防范措施，防止事故发生。事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出作业人员，并疏散可能危及的其他人员，设置警戒标志，暂时停产停业或者停止使用；对暂时难以停产或者停止使用的相关生产储存装置、设施、设备，应当加强维护和保养，防止事故发生。	国家安监总局令第 16 号 第十六条	经检查，公司对现有隐患整改实行“四定”的原则管理，并在事故隐患治理期间采取相应的安全防范措施。	符合要求
8	生产经营单位的特种作业人员，必须按照国家有关法律、法规的规定接受专门的安全培训，经考核合格，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第 3 号、第 80 号） 第十八条	本次装置涉及的电工、电焊、化工自动化控制仪表作业等利用原有人员，详见表 2.3-5。	符合要求
9	（七）为从业人员配备符合国家标准、行业标准或者地方标准的劳动防护用品。	《江西省安全生产条例》 第十三条	该公司为员工配备有劳动防护用品。	符合要求
10	生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。 若发生生产安全事故或者较大涉险事故，公司负责人接到事故信息报告后应当于 1 小时内报告事故发生地县级安全生产监督管理部门；发生较大以上生产安全事故的，应当在 1 小时内同时报告省级安全生产监督管理部门；发生重大、特别重大生产安全事故的，也可以立即报告国家安全生产监督管理总局。 发生事故和障碍及未遂事故后的处理、汇报、原始记录的填写、事故现场的保护、事故记录的保存应有明确规定。 对发生事故或事故征候及其他不安全事件后应按照“四不放过”的原则组织调查，总结教训。	《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安监总局令第 21 号）	该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编，已于 2022 年 4 月 11 日经上饶市应急管理局审查予以备案，备案号为：YJYA362325-2022-2033，备案文件见附件。	符合要求

11	<p>生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。</p> <p>生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。</p> <p>矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的施工单位应当加强对施工项目的安全管理，不得倒卖、出租、出借、挂靠或者以其他形式非法转让施工资质，不得将其承包的全部建设工程转包给第三人或者将其承包的全部建设工程支解以后以分包的名义分别转包给第三人，不得将工程分包给不具备相应资质条件的单位。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修改）第四十九条	该公司与承包单位、承租单位签订相应的协议，并统一协调、管理安全生产工作。	符合要求
12	<p>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。</p> <p>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。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修改）第五十一条	公司提供有从业人员缴纳工伤保险费证明。	符合要求
四	安全操作规程和安全作业规程			
1	（二）安全生产规章制度和操作规程健全。	《江西省安全生产条例》第十三条	公司根据各生产岗位特点制定了公司制定有作业安全规程，见表 2.3-4。	符合要求
2	（六）从业人员经过安全生产培训合格，特种作业人员按照国家有关规定经专门的安全作业培训，并取得相应资格。	《江西省安全生产条例》第十三条	特种作业人员取得特种作业操作资格证书。	符合要求
3	<p>化学品生产单位设备检修过程中可能涉及的动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路等，对操作者本人、他人及周围建（构）筑物、设备、设施的安全可能造成危害的作业。</p>	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022	<p>公司对动火作业、动土作业、高处作业、临时用电作业、受限空间作业、抽堵盲板作业、断路作业、设备检修作业、吊装作业等实行许可证制度。要求安全技术员和车间安全员办理动火作业许可证、临时用电作业许可证、受限空间作业许可证、高处作业许可证等。危险性作业许可制度能得到执行。</p>	符合要求
4	<p>作业前，应对参加作业的人员进行安全教育，主要内容如下：</p> <p>a) 有关作业的安全规章制度；</p> <p>b) 作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素及应采取的具体安全措施；</p> <p>c) 作业过程中所使用的个体防护器具的使用方法和使用注意事项；</p> <p>d) 事故的预防、避险、逃生、自救、互救等知识；</p> <p>e) 相关事故案例和经验、教训。</p>			

5	<p>作业前，作业单位应办理作业审批手续，并有相关责任人签名确认。</p> <p>同一作业涉及动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路中的两种或两种以上时，除应同时执行相应的作业要求外，还应同时办理相应的作业审批手续。</p> <p>作业时审批手续应齐全，安全措施应全部落实，作业环境应符合安全要求。</p>			
五	安全警示标志			
1	<p>生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修改）第三十五条</p>	<p>公司在危险作业场所设置有相关安全警示标志。</p>	符合要求
六	消防管理			
1	<p>法人单位的法定代表人或者非法人单位的主要负责人是单位的消防安全责任人，对本单位的消防安全工作全面负责。</p>	<p>《机关团体企业事业单位消防安全管理规定》（中华人民共和国公安部令第 61 号）第四条</p>	<p>规定公司总经理为单位的消防安全第一责任人。</p>	符合要求
2	<p>有以下消防安全制度：消防安全教育、培训；防火巡查、检查；安全疏散设施管理；消防（控制室）值班；消防设施、器材维护管理；火灾隐患整改；用火、用电安全管理；易燃易爆危险物品和场所防火防爆；专职和义务消防队的组织管理；灭火和应急疏散预案演练；燃气和电气设备的检查和管理（包括防雷、防静电）；消防安全工作考评和奖惩；其他必要的消防安全内容。</p>	<p>公安部令第 61 号第十八条</p>	<p>公司制定有消防安全制度等。在进行电、气焊等明火作业时，动火部门和人员按照单位的动火作业安全管理制度办理动火作业许可证审批手续，落实现场监护人，在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工。</p> <p>检查各种原始记录和现场情况，各种消防安全管理制度能得到较好的执行。</p>	符合要求
3	<p>建立专职消防队或义务消防队，配备相应的消防装备、器材，并组织开展消防业务学习和灭火技能训练，提高预防和扑救火灾的能力。</p>	<p>公安部令第 61 号第二十三条</p>	<p>依托园区消防队，配备相应的消防装备、器材，企业有组织员工进行灭火演练。</p>	符合要求
4	<p>单位应当至少每季度进行一次防火检查。防火检查应当填写检查记录。</p>	<p>公安部令第 61 号第二十六条</p>	<p>消防安全检查与生产安全检查结合，发现问题安排整改。企业提供有检查记录。</p>	符合要求
七	事故应急救援管理			

1	生产经营单位应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。综合应急预案，是指生产经营单位为应对各种生产安全事故而制定的综合性工作方案，是本单位应对生产安全事故的总体工作程序、措施和应急预案体系的总纲；专项应急预案，是指生产经营单位为应对某一种或者多种类型生产安全事故，或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动防止生产安全事故而制定的专项性工作方案；现场处置方案，是指生产经营单位根据不同生产安全事故类型，针对具体场所、装置或者设施所制定的应急处置措施。	《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令第 88 号，应急管理部令第 2 号修订）第六条	该公司制定了《生产安全事故应急预案》，内容包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案。	符合要求
2	受理备案登记的负有安全生产监督管理职责的部门应当在 5 个工作日内对应急预案材料进行核对，材料齐全的，应当予以备案并出具应急预案备案登记表；材料不齐全的材料，不予备案并一次性告知需要补齐的材料。逾期不予备案又不说明理由的，视为已经备案。 对于实行安全生产许可的生产经营单位，已经进行应急预案备案的，在申请安全生产许可证时，可以不提供相应的应急预案，仅提供应急预案备案登记表。	《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令第 88 号，应急管理部令第 2 号修订）第二十八条	该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编，2022 年 4 月 11 日经上饶市应急管理局审查予以备案，备案号为：YJYA362325-2022-2033，备案文件见附件。	符合要求
3	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故预防重点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令第 88 号，应急管理部令第 2 号修订）第三十二条	该公司定期进行应急预案演练。	符合要求
4	在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点，作业场所急物资配备应符合表 1 的规定。	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2013 第 6 条	应急救援物资存放在应急救援器材专用柜。	符合要求
5	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 708 号）	该公司定期进行应急预案演练，至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练。	符合要求
八	其他			

1	生产、储存剧毒化学品或者国务院公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品（以下简称易制爆危险化学品）的单位，应当如实记录其生产、储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗；发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的，应当立即向当地公安机关报告。 生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位，应当设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，2013 年 12 月 4 日第 645 号修订）第二十三条	不涉及剧毒化学品和易制爆危险化学品。	符合要求
2	企业应根据生产、经营的易制毒化学品品种，编制易制毒化学品储存禁配表（参见附件 2），由储存管理人员严格执行。同时属于危险化学品的，要储存在专用仓库、专用场地内，并按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离，实行隔离、隔开、分离储存。	《企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南》（安监总厅管三〔2014〕70 号）第 5.3 条	公司生产过程中涉及易制毒化学品甲苯、丁酮（甲基乙基酮），公司制定易制毒化学品安全管理制度。	符合要求
3	采购的易制毒化学品、易制毒化学品原料须及时入库入账。入库时应严格核对品种、数量、规格、包装等情况，并做好相应记录。	安监总厅管三〔2014〕70 号第 4.4 条	甲苯、丁酮（甲基乙基酮）有相应记录。	符合要求
4	煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等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。鼓励其他行业领域生产经营单位投保安全生产责任保险。各地区可针对本地区安全生产特点，明确应当投保的生产经营单位。	《安全生产责任保险实施办法》安监总办〔2017〕140 号第六条	该公司已购买安全生产责任险。	符合要求

附表 3.5-2 法律、法规符合性检查评价表

序号	检查项目和内容	实际情况	检查结果
1	各类安全生产相关证照是否齐全。	特种设备及安全附件已检验检测；防雷防静电检测报告、消防验收意见书等其他各类安全生产相关证照齐全。	符合要求
2	建设项目是否满足安全生产法律、法规、规章规范的要求。	满足安全生产法律、法规、规章规范的要求	符合要求
3	安全设施、设备装置是否与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	安全设施、设备装置与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，符合安全生产要求。	符合要求
4	安全生产管理措施是否到位。	该公司根据所建立的安全生产责任制度、安全管理制度和制定的安全技术操作规程、应急预案进行安全管理，安全管理措施到位。并在生产作业过程中不断补充完善。	符合要求

5	安全生产规章制度是否健全。	该公司根据企业实际情况，现已建立一整套比较健全的安全生产责任制度，生产管理规章制度和安全操作规程，安全生产责任制、制度及操作规程。	符合要求
6	是否建立了事故应急救援预案。	该公司根据生产使用贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起化学事故的特点，建立了相应的事故应急救援预案。	符合要求
7	建设项目的各项设的检测、检测情况及试运行情况。	该项目的特种设备（压力容器等）都进行了登记注册并按要求进行检测，自动控制系统及报警、联锁装置均经过的检测及模拟试运行。	符合要求
8	安全预评价报告中各项安全对策措施建议落实情况。	该项目安全预评价报告在“补充的对策措施及建议”中提出的对策措施，设计单位已经基本采纳并落实在施工设计中。	符合要求

3.5.2 企业安全风险级别

1. 企业安全风险判定依据

依据国务院安委办下发《实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》、《国务院安全生产委员会关于印发 2018 年工作要点的通知》（安委〔2018〕1 号）、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）要求，根据企业提供的资料，本报告对该项目安全风险评估诊断分级情况如下：

附表 3.5-3 安全风险区域描述

	风险区域描述		
	级别	分数	风险描述
蓝色区域（或低风险区域）	IV 级	90 分及以上	轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
黄色区域（或一般风险区域）	III 级	75 至 90 分以下	中度危险区域，需要控制并整改
橙色区域（或较大风险区域）	II 级	60 至 75 分以下	高度危险区域（较大风险），应制定措施进行控制管理
红色区域（或重大风险区域）	I 级	60 分以下	不可容许的区域（重大风险），极其危险，必须立即整改，不能继续作业。

2.安全风险分级过程

附表 3.5-4 安全风险分级一览表（按整个企业）

类别	项目	评估内容	企业情况	扣分值
1.固有危险性	重大危险源（10分）	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	不构成重大危险源	0
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。		
	物质危险性（5分）	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	不涉及爆炸品	0
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	不涉及	0
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。	乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气	-0.8
危险化工工艺种类（10分）	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	不涉及	0	
火灾爆炸危险性（5分）	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	甲类车间、甲类罐区、三个甲类仓库	-5	
	涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。	不涉及		
2.周边环境	周边环境（10分）	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣 3 分；	处于化工集中区	0
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。	符合	
3.设计与评估	设计与评估（10分）	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠性论证的，扣 5 分；	不涉及首次使用化工工艺	+2
		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的，扣 10 分；	开展反应风险评估	
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	由甲级资质设计单位进行设计、变更设计	
4.设备	设备（5分）	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	未发现	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	均办理	
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电	柴油发电机、设	

		的，扣 5 分。	置 UPS 电源	
5. 自控与安全设施	自控与安全设施（10 分）	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣 10 分；	设自动化控制系统、紧急停车系统	0
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；	储罐区甲苯储罐、乙酸乙酯储罐设置独立 SIS 系统	
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	储罐区甲苯储罐、乙酸乙酯储罐设置设置紧急切断系统	
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	根据工艺要求设远传和超限报警装置	
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	设置检测声光报警设施；	
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	使用防爆电气设备	
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	未设固定操作岗位	
6. 人员资质	人员资质（15 分）	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	均依法经考核合格	+2
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	符合要求	
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	具有相应专业大专以上学历	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	配备 1 名注册安全工程师	
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化工化学类专业毕业的，每一人次加 2 分。	主要负责人为化工化学类专业毕业	
7. 安全管理制度	管理制度（10 分）	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	制定操作规程和工艺控制指标	-10
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；	制定特殊作业管理制度，部分作业票填写不规范	
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制	
8. 应急	应急配	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	未设专职消防	0

管理	备		应急队伍	
9.安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	三级	+2
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		
	安全事故情况（10 分）	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	三年内未发生	0
三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；				
三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；				
五年内未发生安全事故的，加 5 分。				
总分及危险级别	90.2 IV 级			
企业安全风险级别	（蓝色）			
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；		无新开发工艺		
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；		正规设计		
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；		均取得有效证件		
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。		三年内未发生一般及以上安全事故		
备注： 1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2.每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3.储存企业指带储存的经营企业。				

3.5.3 评价小结

江西塔益莱高分子材料有限公司重视安全生产管理工作，安全管理组织机构健全，人员配备合理，各部门相关人员的安全生产责任制明确、落实较好，安全教育工作落实到位，各项安全管理规章制度、操作规程、应急救援预案等制定较为具体、切实可行，档案记录较齐全，安全管理能够满足安全生产的要求。

该公司按《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）评定，风险分级最高得分 90.2 分，为蓝色区域（或低风险区域）（IV 级），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程

4.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标

该新建项目涉及到的主要原辅材料包括丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸-2-乙基己酯（丙烯酸异辛酯）、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇（清洗用）、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气（吹扫用）、氢氧化钠、丙烯酸羟乙酯、氢化松香、对甲氧基苯酚、萘烯-苯乙烯树脂、特殊功能性树脂、柴油（发电机燃料）、天然气（锅炉燃料），产品为丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂。根据《危险化学品目录》（2022 修改），该公司涉及到主要原辅料、产品中属于危险化学品的有丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气、氢氧化钠、乙酸甲酯、柴油、天然气、丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂。危险化学品及其特性如表 3.1-1 所示；危险特性及理化性质情况详见附表 4.1-1~。4.1-20。

各类化学品辨识情况如下：

1、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号），该新建项目不涉及监控化学品。

2、易制毒化学品辨识

对照《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该新建项目甲苯、丁酮（甲基乙基酮）属于第三类易制毒化学品。

3、易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该新建项目不涉及易制爆危险化学品。

4、剧毒化学品辨识

经查《危险化学品目录》（2022 修改），该新建项目不涉及剧毒化学品。

5、高度物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该新建项目不涉及高毒物品。

6、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)》国家应急部等四部委公告（2020）第 3 号辨识，该新建项目甲醇为特别管控危险化学品。

7、依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），通过对该新建项目现场生产装置及企业相关资料分析，该新建项目属于重点监管的危险化学品为乙酸乙烯酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、偶氮二异丁腈、丙烯酸、过氧化二苯甲酰、天然气等。

以上物质的理化性能及包装、储运技术要求详下表危险化学品的特性，MSDS 表见下表。

附表 4.1-1 丙烯酸丁酯

CAS:	141-32-2
名称:	丙烯酸丁酯(抑制了的) n-butyl acrylate
分子式:	C7H12O2
分子量:	128.17
有害物成分:	丙烯酸丁酯(抑制了的)
健康危害:	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸

	停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性：	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m ³):	10
TLVTN:	ACGIH 10ppm,52mg/m ³
监测方法:	溶剂解吸—气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。必要时，佩戴导管式防毒面具或自给式呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量≥99.5%。
外观与性状:	无色液体。
熔点(°C):	-64.6
沸点(°C):	145.7
相对密度(水=1):	0.89
相对蒸气密度(空气=1):	4.42

饱和蒸气压(kPa):	1.33(35.5°C)
闪点(°C):	37
引燃温度(°C):	275
爆炸上限%(V/V):	9.9
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用作有机合成中间体、粘合剂、乳化剂。
禁配物:	强氧化剂、强碱、强酸。
避免接触的条件:	受热、光照。
急性毒性:	LD50: 900 mg/kg(大鼠经口); 2000 mg/kg(兔经皮) LC50: 14305mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
刺激性:	家兔经皮开放性刺激试验: 10mg/24 小时, 轻度刺激。家兔经眼: 50mg, 轻度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	33601
UN 编号:	2348
包装类别:	O53
包装方法:	安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-2 丙烯酸

CAS:	79-10-7
名称:	丙烯酸 acrylic acid propenoic acid
分子式:	C ₃ H ₄ O ₂
分子量:	72.06
有害物成分:	丙烯酸
健康危害:	本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。
燃爆危险:	本品易燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	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。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热, 可发生聚合反应, 放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具, 在安全距离以外, 在上风向灭火。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: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用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。
操作注意事项:	密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿橡胶耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 5℃(装于受压容器中例外)。库内湿度最好不大于 85%。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放, 切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	6[皮]
前苏联 MAC(mg/m ³):	5
TLVTN:	ACGIH 2ppm,5.9mg/m ³
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或直接式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量≥99.0%。
外观与性状:	无色液体，有刺激性气味。
熔点(°C):	14
沸点(°C):	141
相对密度(水=1):	1.05
相对蒸气密度(空气=1):	2.45
饱和蒸气压(kPa):	1.33(39.9°C)
燃烧热(kJ/mol):	1366.9
辛醇/水分配系数的对数值:	0.36(计算值)
闪点(°C):	50
引燃温度(°C):	438
爆炸上限%(V/V):	8.0
爆炸下限%(V/V):	2.4
溶解性:	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。
主要用途:	用于树脂制造。
禁配物:	强氧化剂、强碱。
避免接触的条件:	光照、受热。
急性毒性:	LD50: 2520 mg/kg(大鼠经口); 950 mg/kg(兔经皮) LC50: 5300mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 250μg , /24 小时, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 重度刺激。
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	81617

UN 编号:	2218
包装类别:	O52
包装方法:	塑料桶（胆）外钢塑复合桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

附表 4.1-3 丙烯酸-2-乙基己酯

CAS:	103-11-7
名称:	丙烯酸-2-乙基己酯 acrylic acid-2-ethyl hexyl ester
分子式:	C ₁₁ H ₂₀ O ₂
分子量:	184.31
有害物成分:	丙烯酸-2-乙基己酯
健康危害:	本品对皮肤、眼睛有刺激作用。属低毒类，但若吸入、摄入或经皮肤吸收后均会引起中毒。遇热分解释出具刺激性的烟雾。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。不宜用水。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，局部排风。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。操作人员必须经过专

	门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。在清除液体和蒸气前不能进行焊接、切割等作业。避免产生烟雾。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。容器与传送设备要接地，防止产生静电。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。保持容器密封，严禁与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
外观与性状:	无色液体。
熔点(°C):	-90
沸点(°C):	215~219
相对密度(水=1):	0.8869(20)
相对蒸气密度(空气=1):	6.35
饱和蒸气压(kPa):	0.02(20°C)
闪点(°C):	75.80
引燃温度(°C):	252
爆炸上限%(V/V):	6.4
爆炸下限%(V/V):	0.8
溶解性:	不溶于水，溶于多数有机溶剂。
主要用途:	用于制造涂料、粘合剂、纤维和织物改性、加工助剂，皮革加工助剂等。
其它理化性质:	1.4358
禁配物:	强氧化剂、强酸、强碱。
避免接触的条件:	光照易聚合。
急性毒性:	LD50: 5600 mg/kg(大鼠经口); 7539 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
刺激性:	家兔经皮: 20mg/24 小时，中度刺激。家兔经皮: 开放性刺激试验，500mg，轻度刺激。家兔经眼: 5mg，重度刺激。家兔经眼: 500mg/24 小时，轻度刺激。
废弃处置方法:	建议用控制焚烧法或安全掩埋法处置。若可能，重复使用容器或在规定场所掩埋。

包装方法:	无资料。
运输注意事项:	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

附表 4.1-4 乙酸乙烯酯

CAS:	108-05-4
名称:	乙酸乙烯 乙酸乙烯酯 ethenyl ethanoate vinyl acetate
分子式:	C ₄ H ₆ O ₂
分子量:	86.09
有害物成分:	乙酸乙烯酯
健康危害:	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长间接触有麻醉作用。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
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。与氧化剂能发生强烈反应。极易受热、光或微量的过氧化物作用而聚合，含有抑制剂的商品与过氧化物接触也能猛烈聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。用水灭火无效，但须用水保持火场容器冷却。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

前苏联 MAC(mg/m ³):	10
TLVTN:	ACGIH 10ppm,35mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 15ppm,53mg/m ³
工程控制:	密闭操作, 注意通风。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(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:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体, 具有甜的醚味。
熔点(°C):	-93.2
沸点(°C):	71.8~73
相对密度(水=1):	0.93
相对蒸气密度(空气=1):	3.0
饱和蒸气压(kPa):	13.3(21.5°C)
闪点(°C):	-8
引燃温度(°C):	402
爆炸上限%(V/V):	13.4
爆炸下限%(V/V):	2.6
溶解性:	微溶于水, 溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。
主要用途:	用于有机合成, 主要用于合成维尼纶, 也用于粘结剂和涂料工业等。
禁配物:	酸类、碱、氧化剂、过氧化物。
避免接触的条件:	受热、光照。
急性毒性:	LD50: 2900 mg/kg(大鼠经口); 2500 mg/kg(兔经皮) LC50: 14080mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32131
UN 编号:	1301
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 小开口铝桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好

	早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	--

附表 4.1-5 丙烯酸甲酯

CAS:	96-33-3
名称:	败脂酸甲酯 丙烯酸甲酯(抑制了的) methyl acrylate
分子式:	C4H6O2
分子量:	86.09
有害物成分:	丙烯酸甲酯(抑制了的)
健康危害:	高浓度接触，引起流涎、眼及呼吸道的刺激症状，严重者口唇发白、呼吸困难、痉挛，因肺水肿而死亡。误服急性中毒者，出现口腔、胃、食管腐蚀症状，伴有虚脱、呼吸困难、躁动等。长期接触可致皮肤损害，亦可致肺、肝、肾病变。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
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。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	20
前苏联 MAC(mg/m ³):	5
TLVTN:	OSHA 10ppm,35mg/m ³ [皮]; ACGIH 2ppm,7mg/m ³ [皮]
监测方法:	气相色谱法
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:	空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）必要时，佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量≥99.5%。
外观与性状:	无色透明液体，有类似大蒜的气味。
熔点(°C):	-75
沸点(°C):	80.0
相对密度(水=1):	0.95
相对蒸气密度(空气=1):	2.97

饱和蒸气压(kPa):	13.33(28°C)
闪点(°C):	-3(O.C)
引燃温度(°C):	468
爆炸上限%(V/V):	25.0
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	微溶于水。
主要用途:	用于聚丙烯腈纤维的第二单体，胶粘剂。
禁配物:	酸类、碱类、强氧化剂。
避免接触的条件:	受热、空气。
急性毒性:	LD50: 277 mg/kg(大鼠经口); 1243 mg/kg(兔经皮) LC50: 4752mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
刺激性:	家兔经眼: 150mg, 引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 10g/Kg, 引起刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32146
UN 编号:	1919
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-6 甲基丙烯酸甲酯

CAS:	80-62-6
名称:	α-甲基丙烯酸甲酯 甲基丙烯酸甲酯 methacrylic acid methyl ester methyl methacrylate
分子式:	C5H8O2
分子量:	100.12
有害物成分:	甲基丙烯酸甲酯
健康危害:	本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
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。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	30
前苏联 MAC(mg/m ³):	10
TLVTN:	ACGIH 100ppm,410mg/m ³
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色易挥发液体，并具有强辣味。
熔点(°C):	-50
沸点(°C):	101
相对密度(水=1):	0.94(20°C)
相对蒸气密度(空气=1):	2.86
饱和蒸气压(kPa):	5.33(25°C)

辛醇/水分配系数的对数值:	1.38
闪点(°C):	10
引燃温度(°C):	435
爆炸上限%(V/V):	12.5
爆炸下限%(V/V):	2.12
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇等。
主要用途:	用作有机玻璃的单体，也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。
禁配物:	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。
避免接触的条件:	光照易聚合。
急性毒性:	LD50: 7872 mg/kg(大鼠经口) LC50: 12412 mg/m ³ (大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，应对径流水给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32149
UN 编号:	1247
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-7 甲苯

CAS:	108-88-3
名称:	甲苯 methylbenzene Toluene
分子式:	C7H8
分子量:	92.14
有害物成分:	甲苯
健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害:	对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
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，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	100
前苏联 MAC(mg/m ³):	50
TLVTN:	OSHA 200ppm,754mg/m ³ ; ACGIH 50ppm,188mg/m ³
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，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，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
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:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。
熔点(°C):	-94.9
沸点(°C):	110.6
相对密度(水=1):	0.87
相对蒸气密度(空气=1):	3.14
饱和蒸气压(kPa):	4.89(30°C)

燃烧热(kJ/mol):	3905.0
临界温度(°C):	318.6
临界压力(MPa):	4.11
辛醇/水分配系数的对数值:	2.69
闪点(°C):	4
引燃温度(°C):	535
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC50: 20003mg/m3, 8 小时(小鼠吸入)
刺激性:	人经眼: 300ppm , 引起刺激。家兔经皮: 500mg, 中度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32052
UN 编号:	1294
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-8 正己烷

CAS:	110-54-3
名称:	己烷 正己烷 hexyl hydride n-hexane
分子式:	C ₆ H ₁₄
分子量:	86.17
有害物成分:	己烷
健康危害:	本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性。慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。神经-肌电图检查示感觉神经及运动神经传导速度减慢。
燃爆危险:	本品极度易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	极易燃，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。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m ³):	300
TLVTN:	OSHA 500ppm,1760mg/m ³ ; ACGIH 50ppm,176mg/m ³
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	必要时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有微弱的特殊气味。
熔点(°C):	-95.6
沸点(°C):	68.7
相对密度(水=1):	0.66
相对蒸气密度(空气=1):	2.97
饱和蒸气压(kPa):	13.33(15.8°C)
燃烧热(kJ/mol):	4159.1
临界温度(°C):	234.8

临界压力(MPa):	3.09
闪点(°C):	-25.5
引燃温度(°C):	244
爆炸上限%(V/V):	6.9
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
主要用途:	用于有机合成，用作溶剂、化学试剂、涂料稀释剂、聚合反应的介质等。
禁配物:	强氧化剂。
急性毒性:	LD50: 28710 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	31005
UN 编号:	1208
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-9 丁酮

CAS:	1338-23-4
名称:	过氧化丁酮 过氧化甲乙酮 MEKP methyl ethyl ketone peroxide
分子式:	C ₈ H ₁₄ O ₄
分子量:	174.20
有害物成分:	过氧化甲乙酮
健康危害:	刺激粘膜, 使高铁血红蛋白形成。本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。吸入后可引起头痛、嗜睡、恶心、呕吐等。蒸气对眼有刺激性; 液体或雾可造成严重眼损害, 甚至可导致失明。皮肤接触可引起灼伤。口服强烈刺激消化道, 引起腹痛、恶心、呕吐、头晕、呼吸困难、流涎和抑郁。大剂量口服引起紫绀和死亡。
环境危害:	对环境有危害, 对大气可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃, 具爆炸性, 有毒。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水, 催吐。洗胃, 导泄。就医。
危险特性:	易燃, 遇氧化物、有机物、易燃物、促进剂会剧烈反应、着火或爆炸。遇热源或阳光可引起分解。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。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: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。禁止用砂土压盖。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿胶布防毒衣, 戴乳胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。
TLVWN:	ACGIH 0.2ppm, 1.5mg/m ³ [上限值]

工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度较高时, 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或逃生时, 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:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴乳胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体, 有特殊臭味。
熔点(°C):	<-20
相对密度(水=1):	1.09
闪点(°C):	50(O.C)
引燃温度(°C):	177
溶解性:	微溶于水、烃类, 溶于醇、醚、酯。
主要用途:	用于树脂制造等。
禁配物:	强还原剂、酸类、碱。
避免接触的条件:	受热、光照。
急性毒性:	LD50: 484 mg/kg(大鼠经口) LC50: 200ppm, 4 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对大气的污染。
废弃处置方法:	建议用控制焚烧法处置。与不燃性物料混合后, 再焚烧。
危险货物编号:	52032
UN 编号:	2550
包装方法:	装入马口铁听, 再装入坚固木箱, 箱内用不燃材料填妥实, 每箱净重不超过 20 公斤; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。车速要加以控制, 避免颠簸、震荡。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。运输车辆装卸前后, 均应彻底清扫、洗净, 严禁混入有机物、易燃物等杂质。

附表 4.1-10 偶氮二异丁腈

CAS:	78-67-1
名称:	2,2'-偶氮二异丁腈 发孔剂 N Azobisisobutyronitrile
分子式:	C ₈ H ₁₂ N ₄
分子量:	164.21
有害物成分:	2,2'-偶氮二异丁腈
健康危害:	在体内可释放氰离子引起中毒。大量接触本品者出现头痛、头胀、易疲劳、流涎和呼吸困难；亦可见到昏迷和抽搐。用本品做发泡剂的泡沫塑料加热或切割时产生的挥发性物质可刺激咽喉，口中有苦味，并可致呕吐和腹痛。本品分解能产生剧毒的甲基琥珀腈。长期接触本品可引起神经衰弱综合征，呼吸道刺激症状，肝、肾损害。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。用 1:5000 高锰酸钾或 5 % 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂混合，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。燃烧时，放出有毒气体。受热时性质不稳定，40℃逐渐分解，至 103~104℃时激烈分解，放出氮气及数种有机氰化合物，对人体有害，并散发出较大热量，能引起爆炸。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氰化物、氮氧化物、氮气。
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：水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
应急处理:	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。用水润湿，使用无火花工具收集于密闭的塑料桶或纸板桶中。回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防尘呼吸器，戴安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防毒物渗透手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
前苏联 MAC(mg/m ³):	0.3
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	可能接触毒物时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿透气型防毒服。
手防护:	戴防毒物渗透手套。
其他防护:	工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。
主要成分:	纯品
外观与性状:	白色透明结晶。
熔点(°C):	110(分解)
闪点(°C):	无意义
溶解性:	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甲苯等。
主要用途:	用作橡胶、塑料等发泡剂, 也用于其他有机合成。
禁配物:	强氧化剂。
避免接触的条件:	受热。
急性毒性:	LD50: 25~30 mg/kg(大鼠经口); 17.2~25 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号:	41040
UN 编号:	2952
包装类别:	O52
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

附表 4.1-11 十二硫醇

CAS:	112-55-0
名称:	十二硫醇 月桂硫醇 dodecyl mercaptan lauryl mercaptan
分子式:	C12H26S
分子量:	202.40
有害物成分:	十二硫醇
健康危害:	本品蒸气或雾对鼻、喉有刺激性。高浓度吸入引起头痛、恶心、呕吐，甚至昏迷。极高浓度或长时间吸入可引起神志不清，甚至死亡。液体或雾对眼睛有刺激性。大量口服引起头痛、恶心、呕吐、神志丧失。慢性影响：反复接触可致哮喘。皮肤长期反复接触，可引起皮炎。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，有毒，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	遇明火、高热易燃。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、硫化物。
灭火方法:	采用干粉、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，提供充分的局部排风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC(mg/m3):	5
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离

	时，建议佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
身体防护：	穿透气型防毒服。
手防护：	戴防化学品手套。
其他防护：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。
主要成分：	纯品
外观与性状：	水白色到淡黄色液体，略有气味。
熔点(°C)：	-7
沸点(°C)：	266~283
相对密度(水=1)：	0.85
相对蒸气密度(空气=1)：	7.0
饱和蒸气压(kPa)：	2.00(142°C)
闪点(°C)：	87
溶解性：	不溶于水，溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、乙酸乙酯。
主要用途：	用于合成塑料、橡胶及药品、杀虫剂、防霉剂、去污剂等。
禁配物：	碱、强氧化剂、强还原剂、碱金属。
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境有危害，应注意对水环境和蓄水层的污染。
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的硫氧化物通过洗涤器除去。
危险货物编号：	61591
UN 编号：	3071
包装类别：	O52
包装方法：	安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项：	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。

附表 4.1-12 乙酸乙酯

CAS:	141-78-6
名称:	醋酸乙酯 乙酸乙酯 acetic ester ethyl acetate
分子式:	C ₄ H ₈ O ₂
分子量:	88.10
有害物成分:	乙酸乙酯
健康危害:	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性，具致敏性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
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，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	300
前苏联 MAC(mg/m ³):	200
TLVTN:	OSHA 400ppm,1440mg/m ³ ; ACGIH 400ppm,1440mg/m ³
监测方法:	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:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。
熔点(°C):	-83.6
沸点(°C):	77.2
相对密度(水=1):	0.90
相对蒸气密度(空气=1):	3.04
饱和蒸气压(kPa):	13.33(27°C)

燃烧热(kJ/mol):	2244.2
临界温度(°C):	250.1
临界压力(MPa):	3.83
辛醇/水分配系数的对数值:	0.73
闪点(°C):	-4
引燃温度(°C):	426
爆炸上限%(V/V):	11.5
爆炸下限%(V/V):	2.0
溶解性:	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。
主要用途:	用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
禁配物:	强氧化剂、碱类、酸类。
急性毒性:	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)
刺激性:	人经眼: 400ppm , 引起刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32127
UN 编号:	1173
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-13 甲醇

CAS:	67-56-1
名称:	甲醇 木酒精 methanol methyl alcohol
分子式:	CH ₄ O
分子量:	32.04
有害物成分:	甲醇
健康危害:	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设

	备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	50
前苏联 MAC(mg/m ³):	5
TLVTN:	OSHA 200ppm,262mg/m ³ ; ACGIH 200ppm,262mg/m ³ [皮]
TLVWN:	ACGIH 250ppm,328mg/m ³ [皮]
监测方法:	气相色谱法；变色酸分光光度法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体，有刺激性气味。
熔点(°C):	-97.8
沸点(°C):	64.8
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.11
饱和蒸气压(kPa):	13.33(21.2℃)
燃烧热(kJ/mol):	727.0
临界温度(°C):	240
临界压力(MPa):	7.95
辛醇/水分配系数的对数	-0.82/-0.66

值:	
闪点(°C):	11
引燃温度(°C):	385
爆炸上限%(V/V):	44.0
爆炸下限%(V/V):	5.5
溶解性:	溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
主要用途:	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
禁配物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
急性毒性:	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32058
UN 编号:	1230
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

附表 4.1-14 氮气

CAS:	7727-37-9
名称:	氮 氮气 nitrogen
分子式:	N ₂
分子量:	28.01
有害物成分:	氮
健康危害:	空气中氮气含量过高,使吸入气氧分压下降,引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时,患者最初感胸闷、气短、疲软无力;继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳,称之为“氮酩酊”,可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度,患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时,可发生氮的麻醉作用;若从高压环境下过快转入常压环境,体内会形成氮气气泡,压迫神经、血管或造成微血管阻塞,发生“减压病”。
燃爆危险:	本品不燃。
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。呼吸心跳停止时,立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
危险特性:	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	氮气。
灭火方法:	本品不燃。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。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作,提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护:	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时,必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。

其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
主要成分:	含量: 高纯氮 $\geq 99.999\%$; 工业级 一级 $\geq 99.5\%$; 二级 $\geq 98.5\%$ 。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点($^{\circ}\text{C}$):	-209.8
沸点($^{\circ}\text{C}$):	-195.6
相对密度(水=1):	0.81(-196 $^{\circ}\text{C}$)
相对蒸气密度(空气=1):	0.97
饱和蒸气压(kPa):	1026.42(-173 $^{\circ}\text{C}$)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度($^{\circ}\text{C}$):	-147
临界压力(MPa):	3.40
闪点($^{\circ}\text{C}$):	无意义
引燃温度($^{\circ}\text{C}$):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	微溶于水、乙醇。
主要用途:	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22005
UN 编号:	1066
包装类别:	O53
包装方法:	钢质气瓶; 安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

附表 4.1-15 天然气

CAS:	74-82-8
名称:	甲烷 沼气 Marsh gas methane
分子式:	CH ₄
分子量:	16.04
有害物成分:	甲烷
健康危害:	甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,使空气中氧含量明显降低,使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离,可致窒息死亡。皮肤接触液化本品,可致冻伤。
燃爆危险:	本品易燃,具窒息性。
皮肤接触:	若有冻伤,就医治疗。
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。
危险特性:	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	切断气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处,注意通风。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
前苏联 MAC(mg/m ³):	300
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护,但建议特殊情况下,佩戴自吸过滤式防毒面具(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:	戴一般作业防护手套。

其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(°C):	-182.5
沸点(°C):	-161.5
相对密度(水=1):	0.42(-164°C)
相对蒸气密度(空气=1):	0.55
饱和蒸气压(kPa):	53.32(-168.8°C)
燃烧热(kJ/mol):	889.5
临界温度(°C):	-82.6
临界压力(MPa):	4.59
闪点(°C):	-188
引燃温度(°C):	538
爆炸上限%(V/V):	15
爆炸下限%(V/V):	5.3
溶解性:	微溶于水, 溶于醇、乙醚。
主要用途:	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
禁配物:	强氧化剂、氟、氯。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	21007
UN 编号:	1971
包装类别:	O52
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

附表 4.1-16 氢氧化钠

CAS:	1310-73-2
名称:	氢氧化钠 烧碱 Caustic soda sodiun hydroxide
分子式:	NaOH
分子量:	40.01
有害物成分:	氢氧化钠
健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
环境危害:	对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
有害燃烧产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
灭火方法:	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
应急处理:	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
中国 MAC(mg/m3):	0.5
前苏联 MAC(mg/m3):	0.5
TLVTN:	OSHA 2mg/m3
TLVWN:	ACGIH 2mg/m3
监测方法:	酸碱滴定法；火焰光度法
工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。

手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量: 工业品 一级 $\geq 99.5\%$; 二级 $\geq 99.0\%$ 。
外观与性状:	白色不透明固体，易潮解。
熔点($^{\circ}\text{C}$):	318.4
沸点($^{\circ}\text{C}$):	1390
相对密度(水=1):	2.12
饱和蒸气压(kPa):	0.13(739 $^{\circ}\text{C}$)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度($^{\circ}\text{C}$):	无意义
临界压力(MPa):	无意义
闪点($^{\circ}\text{C}$):	无意义
引燃温度($^{\circ}\text{C}$):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。
其它有害作用:	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系统。
危险货物编号:	82001
UN 编号:	1823
包装类别:	O52
包装方法:	固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封, 每桶净重不超过 100 公斤; 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱; 镀锡薄钢板桶(罐)、金属桶(罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项:	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

附表 4.1-17 过氧化(二)苯甲酰

标识	中文名:	过氧化(二)苯甲酰; 过氧化苯甲酰
	英文名:	Benzoyl peroxide; Benzoyl superoxide
	分子式:	C14H10O4
	分子量:	242.23
	CAS 号:	94-36-0
	RTECS 号:	DM8575000
	UN 编号:	2085
	危险货物编号:	52045
	IMDG 规则页码:	
理化性质	外观与性状:	白色或淡黄色细粒, 微有苦杏仁气味。
	主要用途:	用作塑料催化剂, 油脂的精制, 腊的脱色, 医药的制造等。
	熔点:	103(分解)
	沸点:	分解(爆炸)
	相对密度(水=1):	1.33
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	无资料
	溶解性:	微溶于水、甲醇, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、二硫化碳等。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	6855.2
	避免接触的条件:	受热、光照。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	无资料
	自燃温度(°C):	80
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	对温度、震动、撞击及接触酸、碱等化学品特别敏感, 极易分解而引起爆炸。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
包装	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强还原剂、酸类、碱、醇类。
	灭火方法:	雾状水、砂土。
	危险性类别:	第 5.2 类 有机过氧化物
	危险货物包装标志:	12

与 储 运	包装类别:	II
	储运注意事项:	储藏时以水作稳定剂, 一般含水 30%。最好专仓专储。仓温不宜超过 30°C。应与易燃、可燃物, 还原剂、酸类等分开存放。切忌混储混运。不宜久存, 以免变质。应经常检查润湿剂干燥情况, 必要时增加润湿剂。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: OSHA 5mg / m ³ ; ACGIH 5mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	LD50: 7710mg / kg(大鼠经口) LC50:
	健康危害:	本品对上呼吸道有刺激性。对皮肤有强烈刺激及致敏作用。进入眼内可造成眼损害。
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量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。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者立即漱口, 给饮大量温水, 催吐, 就医。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒面具。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物, 用惰性潮湿的物料混合吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。如果大量泄漏, 与有关技术部门联系, 确定清除方法。

附表 4.1-18 异丙醇

标 识	中文名:	2-丙醇; 异丙醇; 二甲基甲醇
	英文名:	2-Propanol; Isopropyl alcohol
	分子式:	C ₃ H ₈ O
	分子量:	60.1
	CAS 号:	67-63-0
	RTECS 号:	NT8050000
	UN 编号:	1219
	危险货物编号:	32064
	IMDG 规则页码:	3244
理 化 性 质	外观与性状:	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。
	主要用途:	是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
	熔点:	-88. 5
	沸点:	80. 3
	相对密度(水=1):	0. 79
	相对密度(空气=1):	2. 07
	饱和蒸汽压(kPa):	4. 40 / 20℃
	溶解性:	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	275. 2
	临界压力(MPa):	4. 76
燃烧热(kj/mol):	1984. 7	
燃 烧 爆 炸 危 险	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	12℃闭杯; 18℃开杯
	自燃温度(℃):	399
	爆炸下限(V%):	2. 0
	爆炸上限(V%):	12. 7[93℃]
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂

性		和爆炸的危险。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p> <p>ERG 指南: 129</p> <p>ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 未制定标准</p> <p>苏联 MAC: 10mg / m³</p> <p>美国 TWA: OSHA 400ppm, 985mg / m³; ACGIH 400ppm, 985mg / m³</p> <p>美国 STEL: ACGIH 500ppm, 1230mg / m³</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属微毒类</p> <p>LD50: 5045mg / kg(大鼠经口); 12800mg / kg(兔经皮)</p> <p>LC50:</p>
	健康危害:	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻; 倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。

		IARC 评价：3 组，未分类物质。人类证据不充分，动物证据不充分 IDLH：2000ppm(10%LEL) 嗅阈：0.442ppm OSHA：表 Z—1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH 76—142 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。 吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 1200ppm：连续供气式呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

附表 4.1-19 乙酸甲酯

乙酸甲酯；醋酸甲酯	
标 识	中文名：乙酸甲酯；醋酸甲酯
	英文名：Methyl acetate; Acetic acid methyl ester
	分子式：C ₃ H ₆ O ₂
	分子量：74.08
	CAS 号：79-20-9
	RTECS 号：AI9100000
	UN 编号：1231
	危险货物编号：32126
	IMDG 规则页码：3252
	理 化 性 质
主要用途：用作溶剂、香精、人造革、试剂等。	
熔点：-98.7	
沸点：57.8	
相对密度(水=1)：0.92	
相对密度(空气=1)：2.55	
饱和蒸汽压(kPa)：13.33 / 9.4℃	
溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	
临界温度(℃)：233.7	
临界压力(MPa)：4.69	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧热(kJ/mol)：1593.4
	避免接触的条件：
	燃烧性：易燃
	建规火险分级：甲
	闪点(℃)：-10
	自燃温度(℃)：454
	爆炸下限(V%)：3.1
	爆炸上限(V%)：16.0
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
稳定性：稳定	
聚合危害：不能出现	
禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类。	

	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
包装与储运	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。</p> <p>包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 100mg/m³</p> <p>苏联 MAC: 100mg/m³</p> <p>美国 TWA: OSHA 200ppm, 606mg/m³; ACGIH 200ppm, 606mg/m³</p> <p>美国 STEL: ACGIH 250ppm, 760mg/m³</p> <p>检测方法 气相色谱法；羟胺—氯化铁分光光度法</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>LD50: 5450mg/kg(大鼠经口); 3700mg/kg(兔经口)</p> <p>LC50:</p> <p>刺激性 家兔经眼: 100mg, 中度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 360mg, 轻度刺激。</p> <p>致突变性 性染色体缺失和不分离: 啤酒酵母菌 33800ppm。</p> <p>该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。</p>
	健康危害:	具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼热感、流泪、进行性呼吸困难、心悸、忧郁、头晕等。可引起视神经萎缩。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
防护措施	食入:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
	工程控制:	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减

	<p>少蒸发，但本能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690—92）将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。</p>
--	---

附表 4.1-20 柴油

柴油	
标 识	中文名：柴油
	英文名：Diesel oil; Diesel fuel
	分子式：
	分子量：
	CAS 号：
	RTECS 号：HZ1770000
	UN 编号：
	危险货物编号：
	IMDG 规则页码：
理 化 性 质	外观与性状：稍有粘性的棕色液体。
	主要用途：用作柴油机的燃料。
	熔点：-18
	沸点：282-338
	相对密度(水=1)：0.87-0.9
	相对密度(空气=1)：
	饱和蒸汽压(kPa)：
	溶解性：
	临界温度(°C)：
	临界压力(MPa)：
燃 烧 爆 炸	燃烧热(kJ/mol)：
	避免接触的条件：
	燃烧性：易燃
	建规火险分级：乙
	闪点(°C)：38
	自燃温度(°C)：引燃温度(°C)：257
炸	爆炸下限(V%)：无资料
	爆炸上限(V%)：无资料

危险性	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、卤素。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。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。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。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	具有刺激作用
	健康危害:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮,吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗,至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场。脱去污染的衣着,至空气新鲜处,就医。防治吸入性肺炎。
	食入:	误服者饮牛奶或植物油,洗胃并灌肠,就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作,注意通风。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护,但建议特殊情况下,佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	必要时戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收,然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

丙烯酸酯胶粘剂 A

丙烯酸酯胶粘剂 A 是具有多功能团的线型高分子化合物，其常温下为黄色透明的胶状液体，相对密度（水=1）0.95，闪点-12℃。不溶于水，溶于乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂。可以常温下使用，固化时间短，粘结强度高。其蒸气吸入一定量时，有麻醉作用；与眼睛、粘膜接触时，有强刺激性。遇明火、高温、强氧化剂有燃烧危险，引火点-11℃，发火点 426℃（乙酸乙酯），爆炸下限（V%）2.2，爆炸上限（V%）11.0。

丙烯酸酯胶粘剂 B

丙烯酸酯胶粘剂 B 是具有多功能团的线型高分子化合物，其常温下为黄色透明的胶状液体，相对密度（水=1）0.96，闪点-14℃。不溶于水，溶于丁酮、异丙醇等有机溶剂。可以常温下使用，固化时间短，粘结强度高。其蒸气吸入一定量时，有麻醉作用；与眼睛、粘膜接触时，有强刺激性。遇明火、高温、强氧化剂有燃烧危险，爆炸下限（V%）2.2，爆炸上限（V%）11.0。

丙烯酸树脂

丙烯酸树脂是具有多功能团的线型高分子化合物，其常温下为无色透明的胶状液体，相对密度（水=1）1.07，闪点-2℃。不溶于水，溶于正己烷等有机溶剂。可以常温下使用，固化时间短，粘结强度高。其蒸气吸入一定量时，有麻醉作用；与眼睛、粘膜接触时，有强刺激性。遇明火、高温、强氧化剂有燃烧危险，爆炸下限（V%）1.8，爆炸上限（V%）11.5。涂膜性能优异，耐光、耐火性佳，耐热，耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。

4.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求

该新建项目危险化学品包装、储存、运输的技术要求见附表 4.1-1~4.1-20。

4.3 建设项目的危险、有害因素

4.3.1 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析

根据 3.1 中的危险、有害因素辨识和类比资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的规定，对本项目在日常生产过程中存在如下危险因素。

4.3.1.1 泄漏

化工生产过程中的泄漏主要包括易挥发物料的逸散性泄漏和各种物料的设备泄漏两种形式。

1) 逸散性泄漏主要是易挥发物料从装置的阀门、法兰、机泵、人孔、压力管道焊接处等密闭系统密封处发生非预期或隐蔽泄漏。如接收槽、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷；安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封选型不当；在运行时造成设备、容器破坏；运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏；未定期对易发生逸散性泄漏的部位(如管道、设备、机泵等密封点)进行泄漏检测；或排查出发生泄漏的设备未及时维修或更换，造成物料的泄漏，继而引发生产事故及人员伤害。

2) 源设备泄漏主要是物料非计划、不受控制地以泼溅、渗漏、溢出等形式从储罐、管道、容器及其他用于转移物料的设备进入周围空间，产生无组织形式排放（设备失效泄漏是源设备泄漏的主要表现形式）。如各高位槽因为液位计损坏失效导致无法测量实际液位情况容易造成满溢泄漏；生产设备的安全附件，如温度计、压力表等检测元件失灵或未定期进行检定，导致无法检测设备实际温度、压力情况容易造成反应过程过于激烈，温度、压力超高等非正常工况，引起易挥发物质大量汽化或设备中物料沸腾，从气相出口大量挥发泄漏。严重时温度、压力超出设备的设计压力、温度，造成设备发生破裂，爆炸事故，物料大量泄漏，引发严重生产事故。

该新建项目聚合反应釜、计量槽、滴下槽、物料输送泵等与设备法兰连接处密封垫及机械密封存在泄漏的可能性，以及桶装物料在储存、搬运、投料的

过程中可能出现泄漏。

4.3.1.2 火灾爆炸

1、生产、储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

（1）102 甲类车间二

1) 该新建项目产品生产过程中涉及易燃溶剂乙酸乙酯、甲醇、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮等。若设备、附件故障或密封不良，造成泄漏，处理不当可引发火灾、爆炸、中毒窒息、灼烫等事故。可燃、易燃物料如输送过快，易产生静电，静电接地失效可发生火灾、爆炸等事故。

2) 该新建项目产品生产工艺中的聚合反应为放热反应，若冷却介质缺乏，撤热不及时，热量积聚，可引起冲料、火灾爆炸。投料过快、过量或投料配比不合理，反应激烈易引发超温，可引发火灾、爆炸等事故。停水、停电、搅拌故障，造成局部过热或反应釜飞温，发生爆炸。

3) 该新建项目部分产品过滤工序含有易燃溶剂乙酸乙酯、甲苯、丁酮、异丙醇、正己烷等，操作过程中若有机溶剂挥发的蒸汽与空气形成爆炸混合环境，遇引火源可发生火灾、爆炸。

4) 产品包装过程操作不当或缺乏有效保护措施，人员长期接触，可能引起职业性危害。

5) 输送易燃、可燃液体时，流速过快可产生静电积累，其管内流速不应超过安全速度；吸入口产生负压，空气进入系统导致爆炸或抽瘪设备。

输送蒸汽、循环水管道、冷却水管道及其附件存在加压内能，有物理爆炸危险。

6) 生产过程中锅炉使用的天然气物质泄漏，易燃，与空气混合能形成爆炸

性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。天然气流速过快，容易产生和积聚静电。其质量比空气轻，如泄漏能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃收起爆炸。

7) 生产清洗溶剂回收过程中物料处于气—液交换状态，设置有各种釜、罐、冷凝器等，如果温度控制不当、冷却水中断或不足，物料不能及时冷凝，造成内部压力升高，引起设备损坏泄漏甚至爆炸。

8) 套用设备可能因清洗、干燥、置换不彻底，流程走向及封堵不严密可能造成火灾、爆炸等事故。

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

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

11) 聚合反应釜的搅拌电机的转速控制失灵导致反应釜内局部反应剧烈，从而发生火灾或爆炸。

12) 生产过程中发生停电，尤其是局部停电，冷冻水、循环水等中断，阀门不能正常动作，可能发生事故。

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

14) 生产车间内工艺设备设施较多，若布局不合理，未充分考虑通风换气，通风设施设置或布置不善、自然通风差或换气量不足等，可能导致工作场所内易燃易爆气体体积聚引发火灾、爆炸事故。

15) 在生产车间、甲类仓库、甲类罐区，如使用的电气设备不防爆，可引

起火灾、爆炸事故。

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

17) 在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业，引起的爆炸等。

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

19) 设备冲洗水或排污过程中夹带有易燃物料，进入阀门井或污水沟中积聚，因遇火或受热、遇禁忌性物料等原因发生着火或爆炸。

20) 进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，使用易产生火花的机械设备和工具装卸，可能会引发火灾、爆炸事故。

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

22) 尾气如发生泄漏，由于尾气中可燃、易燃气体含量高，极易引发中毒或火灾、爆炸事故。

(2) 仓储、搬运

1) 易燃和可燃液体的桶装物料在装卸、搬运、包装、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，遇到火源引起燃烧或爆炸。

2) 高位计量装置失灵或操作失误，造成超量充装，可引起膨胀超压、外溢冒罐，处理不当，可引发泄漏、火灾、爆炸等事故。

3) 易燃易爆物料挥发产生的蒸汽泄漏后随着风向扩散，与周围空气混合成

易燃易爆混合物，在扩散过程中如遇到点火源，延迟点火，由于存在某些特殊原因和条件，火焰加速传播，产生爆炸冲击波超压，发生蒸气云爆炸。

4) 仓库等储存场所，防雷防静电装置、设施失效，可引起火灾爆炸。

5) 外部火灾因素影响，亦可引起本项目火灾、爆炸事故发生。

6) 储存温度、湿度、通风条件不符；泄漏应急设施处置缺乏；违反装卸、搬运规范等，可引起火灾、爆炸、灼伤的危险。

7) 仓库内未设置安全周知卡、操作规程、严禁烟火等，可能会导致事故发生。

(3) 201 储罐、泵区及输送管道

本项目丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、丁酮、丙烯酸甲酯等物料采用罐装，罐区发生火灾爆炸的可能性有：

1) 储罐、输送管道因腐蚀、温度骤变等原因，引起其连接点、阀门、法兰等部位泄漏引发火灾、爆炸。

2) 储罐冒罐和呼吸阀失效抽瘪，空气进入储罐或输送管道，遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。

3) 巡检人员或检修人员工具不按规定使用，造成高处落物损坏管道，造成泄漏或因管道标志不清，检修时误拆管道造成泄漏。

4) 储罐、中间罐、计量罐储存的易燃液体甲醇、乙醇、异丁醇、乙醛、乳酸乙酯等，因材质、腐蚀等原因造成容器破损泄漏，遇点火源发生燃烧或爆炸。

(4) 该新建项目生产中使用天然气锅炉供热，发生天然气泄漏时，遇到火源或高热引燃，形成火灾。当其在空气中的浓度达到爆炸极限时，遇到火源或高热还会发生化学爆炸。引起天然气泄漏的原因主要有：

1) 天然气进厂管线、流量计、调压装置引发的泄漏。如各焊接点、接口及

附件连接处因密封不好或腐蚀等其他原因引起泄漏；阀门以及管道、管件等设备发生故障或阀门、法兰密封不好或管线腐蚀，引起的泄漏等。

2) 因管理不善而引发管线的泄漏。如流量计失灵后未及时检修，安全附件、压力表等未定期进行校验，作业人员未经培训或考核不合格安排单独操作时误操作等引发的泄漏。

3) 由于安装检修人员责任心不强或技术素质低等因素而引起的安装检修质量不符合安全要求。

4) 其他人员的不安全行为或违章行为。

5) 设备装置的制造质量不符合安全要求。

6) 设备在运行中由于物理、化学因素而引起的损坏，如腐蚀穿孔、超压、超温引起的形变、裂纹甚至是开裂、爆炸。

7) 管道、阀门在运行出现的密封失效等。

8) 检修质量不合格而引起的不安全状态。

9) 安全与自控装置失效，如安全联锁、检测报警、防雷设施、防静电设施、安全附件（安全阀、压力表）等设施的失效。

2、公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

1) 生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水中断，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

2) 反应釜夹套因循环水温高，气温高造成冰机故障，造成制冷效果差，冷却水温度达不到工艺要求，可能引发事故。

3) 生产过程中使用的温度、压力、液位等仪器、仪表不准确或损坏，造成设备内部参数反应与实际情况发生偏差，可能造成事故的发生。

4) 安全设施失效，如安全阀不动作或泄放量不足，检测报警装置不灵敏，

造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

5) 本项目仪表由于腐蚀、老化等因素失灵，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

6) 电气设备如不按国家有关的规定安装触电保护、漏电保护、短路保护装置、不进行绝缘处理，电气隔离、屏护、留足电气安全距离等，就有可能造成人员触电、设备烧毁等事故。

3、设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

1) 质量缺陷或密封不良

生产装置或高位槽、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏并引发火灾、爆炸事故。

2) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

3) 单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

4) 动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分析合格进行动火作业，会引发火灾、爆炸事故。

4.3.1.3 物理爆炸

1、锅炉爆炸

炉膛爆炸：误操作，点火顺序错误；未对炉膛进行空气置换，空气燃气达到爆炸极限，遇到火源；输气管阀门损坏，向炉膛泄露燃气。

锅炉承压部件爆漏事故：（1）锅炉承压部件爆漏：锅炉承压部件强度不符合国家标准；锅炉承压部件设计结构不合理，制造质量不可靠，运行中不能保证膨胀自如；锅炉承压部件支架设置不合理，强度不够；锅炉承压受热面的设计未采取防磨防爆措施；锅炉承压部件的安全阀设置、数量、总排放量不合理；锅炉的主要承压部件如锅筒、封头、管板、炉胆等承受的压力超过其承载能力；锅炉承压部件制造过程中，所用材料的材质、加工工艺和焊接工艺、监督检验方法等不符合规程规定。（2）运行维护不当引起锅炉承压部件爆漏：锅炉启、停未严格执行运行规程，未按照升温升压曲线进行调整和操作；锅炉燃烧不稳定；汽包压力、主蒸汽压力、过热蒸汽温度及各受热面壁温度等超温、超压；锅炉 FSSS 或灭火保护装置未投入使用，炉膛放炮引起受热面爆管；炉外管道发生异常振动和水冲击时没有立即采取措施；灭火后未对炉膛充分吹扫，恢复运行时没有严格控制升温、升压和升负荷速度，引起锅炉承压部件超温超压；未严格执行化验监督制度，给水及蒸汽品质差。

锅炉缺水时，水位表内水位低于极限水位而不可见，水位报警器发出低水位报警，铃响灯亮，低水位联锁装路使鼓风机、引风机等停业运行；锅炉排烟温度升高，缺水严重时，炉顶产焦糊味，从炉门可看到烧红的水冷壁管，锅炉蒸发受热面管子过热变形甚至被烧塌；管子胀口渗漏以致胀管脱落；受热面钢材过热或过烧，降低或丧失承载能力；炉墙损坏，处理不当时可能导致锅炉爆炸。

2、容器爆炸

该新建项目涉及压力容器、压力管道，若设备的承压较低，易发生容器爆炸事故。操作条件对容器有耐压、耐高温要求。若设备的承压较低或选用材质不当、制造质量不合格，易发生容器爆炸事故。该项目部分生产过程操作温度高，压力高，但如果生产过程中设备部件破损、腐蚀或误操作造成液体泄漏或

蒸发形成气体，存在容器事故的可能性。

该新建项目丙烯酸酯胶粘剂 A 生产反应釜操作工作温度为 76°C，高于乙酸乙烯酯的沸点的沸点；丙烯酸树脂生产反应釜操作工作温度为 85°C，高于丙烯酸甲酯的沸点；会导致物料气化，容器、管道内压增大，存在发生容器爆炸的可能性。

该新建项目生产是在一定温度下进行，而且为放热反应，反应过程控制条件苛刻，需冷却水带走热量，如果温度控制高造成物料分解过快，可能造成容器内压升高，设备爆炸，同时造成周围设备损坏，易燃物料泄漏引起二次事故。

该新建项目压力容器等由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，腐蚀性物质对材料的蚀损，以及受物料冲刷的蚀损，将会发生压力容器的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

压力容器（含压力管道）设计存在安全保护装置失效、设计制造单位无资质或设计不合理、材质选用不当及存在制造缺陷、安装、改造、维修单位无资质或安装、改造、维修不符合规范要求、工艺指标控制不当、作业人员违章操作有可能造成压力容器超压爆炸；长期腐蚀导致器壁减薄也可造成爆炸事故。压力容器或加压设备存在缺陷，稍有疏忽，便可发生容器爆炸或火灾事故。系统高压运行容易发生超压，系统压力超过了其能够承受的许用压力，最终超过设备及配件的强度极限而爆炸或局部炸裂。压力容器爆炸事故不但使设备损坏，而且还会波及周围的设备、建筑、人群，并能产生巨大的冲击波，具有很大的破坏力。

若压力设备、管道安全泄放口设计不合理，导致管道内压力急剧增加，或管道材质不符合要求，也会发生压力管道爆炸。

4.3.1.4 中毒和窒息

该新建项目生产过程中使用的原料丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙烯酸-2-乙基己酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇、氮气等均为有毒或窒息物品。

作业场所发生中毒及化学灼伤的可能性及途径分析如下：

1、有毒物质大量泄漏

1) 液态物料的泄漏：液态物料泄漏（如甲苯、正己烷、丁酮等溶液）立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，物料不断蒸发，形成毒气环境，危及在场人员的健康甚至生命，如果渗透进土壤，有可能对环境造成影响。如果泄漏物挥发性强，或吸收空气中的水分发生水解，放出有毒气体，可能影响附近区域。

2) 腐蚀性物质泄漏接触到人体，造成化学灼伤，接触到建（构）筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。

2、固体有毒物质

固体有毒物质接触人体主要是误服或吸入粉尘，主要是偶氮二异丁腈等，一般采取个人防护措施可以防止。

3、腐蚀性物质泄漏

腐蚀性物质氢氧化钠泄漏接触到人体，造成化学灼伤，接触到建（构）筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。建（构）筑物或设备、设施长期在腐蚀性环境条件下运行，造成强度降低，防护失效等，可能引起事故。

4、输送管道

1) 物料输送管道长期运行，应自重及应力造成变形损坏，或造成法兰连接垫子松动、法兰拉脱等引起泄漏。

2) 各物料管道材质与输送的介质发生腐蚀造成局部穿孔泄漏；

- 3) 各物料管道或阀门、相关设备拆开检修时残液流出；
- 4) 桶装物料在加料过程中未做好个体防护可能造成中毒。
- 5) 反应过程中打开人口盖加入物料的工作中未做好人身防护可能引起中毒。

5、生产装置

- 1) 设备检修时未置换合格，人员进入设备内作业引起中毒。
- 2) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，磁翻板液位计损坏等原因，内部介质泄漏。
 - 3) 进入容器内检修或拆装管道时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，残液造成人员中毒或灼伤。
 - 4) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒气体发生中毒，接触到人体发生灼伤；进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒。
 - 5) 存在有毒介质的压力容器发生破坏或物理爆炸引起泄漏。
 - 6) 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，发生中毒或灼伤。

6、该新建项目存在的氮气，无色无味，如遇大量泄漏，局部聚积，可能发生单纯性窒息事故；其容器、管道在检修时如未通风，保证氧含量合格，人员进入可能发生单纯性窒息事故。

装置大多是釜、槽、罐等，进入设备内作业时由于通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

- 7、该新建项目天然气管道因设备损坏发生泄漏，会造成人员窒息。

4.3.1.5 灼烫

1、高温物体灼烫

该新建项目中存在高温介质的设备、管道(如蒸汽管道及高温反应釜等)的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

2、化学灼伤

该新建项目中存在腐蚀品，如氢氧化钠具有强腐蚀性，对人体有极强的灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成严重的灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、泄漏、喷洒、容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故，桶装物料搬运，投料过程中可能产生危害。

作业场所发生化学灼伤的可能性、途径汇总分析如下：

1) 因设备及附属管线材质及制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，腐蚀性物料泄漏，造成人员化学灼伤。

2) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，磁翻板液位计损坏等原因，腐蚀性物料泄漏，造成人员化学灼伤。

3) 进入容器内检修或拆装管道时，腐蚀性物料的残液造成人员化学灼伤。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员化学灼伤。

5) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，腐蚀性物料发生泄漏，引起人员化学灼伤。

6) 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，发生化学灼伤。

7) 储存的腐蚀性物料因容器损坏发生泄漏，造成人员化学灼伤。

8) 腐蚀性物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员化学灼伤。

4.3.1.6 机械伤害

循环水系统的循环水泵、消防水泵、反应釜上的搅拌电机等机械设备，均存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检修各类泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故。搬运物料铁桶不妥，叉车操作失灵，司机精力不集中，也会砸伤或碰伤操作人员。该项目中使用的传动设备，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。

主要原因有以下几类：

- 1) 不停车即对设备进行调整、检修与清理，容易造成肢体卷入设备造成人身伤害事故；
- 2) 操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；
- 3) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；
- 4) 缺少防护设施，特别是转速慢的设备，先天缺少或过程中被拆除后未恢复，因无保护而造成人身事故；
- 5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 6) 各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；
- 7) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；
- 8) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

4.3.1.7 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤亡事故，雷击也会产生类似后果。

该新建项目将使用一定的电气设备，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，都会发生人员触电事故。液体化学品在生产储运和输送过程中比较容易产生和积聚静电，静电火花可能引起火灾、爆炸危险，人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落、造成二次事故。此外，带负荷拉、合闸时，若不遵守安全操作规程，有可能造成电弧烧伤。

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

1) 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的后果。本项目建有配电房供生产、辅助设备、照明等用电，存在一定量用电设备。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，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。

2) 电弧灼伤

主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。

4.3.1.8 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。造成物体打击原因为物体从上往下落或飞在人体身上造成的事故。

4.3.1.9 高处坠落

该新建项目中存在登高设施，如一些位置较高的操作平台，操作人经常通过钢斜梯、平台到达操作、维护、调节、检修、检查的作业位作业平面，这样虽然方便了作业，但由于处于高处，存在一定的势能，也存在着危险——高处坠落。这些处于地坪 2m 以上高处作业的平台、若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在巡检或操作不慎而失去平衡极有可能造成坠落。此外，有时为高处检修的需要，搭建临时平台或脚手架，如果搭建不牢或不符合有关安全要求，或作业人员未遵守相关安全规定等，都容易发生高处坠落事故。特别需要指出的是本项目中设置的立式储罐较高，其用于检查、检修的钢直梯若未设置防护栏，其高处坠落的危险性非常大。

高处坠落常常是由于人体在高空失去重心坠落后头部先着地受到冲击造成脑外伤而致命，或四肢、躯干、腰椎等部位着地受到冲击而造成重伤甚至终身残疾。造成高处坠落事故的原因主要有：

- 1) 违章作业、违章指挥，不按高处作业的规程进行作业，如不办理《高处作业安全许可证》，对高处作业危险未采取应有的措施；
- 2) 高处作业人员不遵守作业规程，心存侥幸，如不系安全带、不戴安全帽或其他防护措施等；
- 3) 作业现场存在事故隐患，钢平台、楼梯扶手严重腐蚀或开焊等，或者因设备检修等需要而将栏杆等防护设施暂时拆除，作业人员未引起注意等；
- 4) 作业人员长时间登高作业过于疲劳而发生坠落等。
- 5) 登高未按规定搭设脚手架或平台，只靠作业人员随建构筑物或其他构件攀登，造成坠落，或脚手架所用材料不符合要求、搭设不规范不安全，致使其倒塌造成作业人员从脚手架上坠落；

高处坠落事故多发于设备检修作业过程中，因此，在进行设备检修时应特别注意。

4.3.1.10 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。该项目原料和产品等均由汽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

4.3.1.11 起重伤害

起重伤害是指各种起重作业(包括起重机安装、检修、试验)中发生挤压、坠落、(吊具、吊重)物体打击和触电。

在该项新建项目中使用到升降机等起重机械，升降机在运行过程中可能会因钢丝绳断裂或起重物坠落以及挤压等造成伤害。

4.3.1.12 坍塌

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陷落和倒塌事故。

该新建项目涉及大量反应设备、动设备等高大设备；仓库堆放物品的高度抬高，如果基础不牢固，或重心不稳，结构失衡，可能造成高大设备坍塌。

4.3.1.13 淹溺

淹溺是指人淹没于水中，由于水吸入肺内（湿淹溺90%）或喉挛（干淹溺100%）所至窒息。淡水淹溺时，低渗水可从肺泡渗入血管中引起血液稀释，血容量增加和溶血，血钾增高，使钠、氮化物及血浆蛋白下降，可使心脏骤停。肺部进入污水可

发生肺部感染。在病程演变过程中可发生呼吸急速，低氧血症、播散性血管内凝血、急性肾功能衰竭等合并症。此外还有化学物引起的中毒作用。

该新建项目中的消防循环水池、清水池均深达4m以上，如围护不当、或者围栏损坏，人员不慎跌落其中，可能造成淹溺伤亡事故。

4.3.1.14 其他事故分析

该新建项目在安装、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。

尾气处理的危险有害性分析：生产场所尾气处理效果不好或未处理，尾气浓度超过作业场所最高允许浓度，影响作业人员的健康。

4.3.2 主要设备的危险性分析

1、釜类

1) 强度不够：釜类设备强度不够，或焊接质量差，或者设计缺陷、制造缺陷、使用旧设备、带病运行等。

2) 振动、晃动、刮擦、坍塌：安装缺陷，如基础或框架不稳固，垂直基准未找正，搅拌与器壁刮擦等。

3) 仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温。

4) 泄漏：密封不严，如封头与釜体间法兰密封不严；仪表、管道连接处密封不严；底阀不严等。

5) 搅拌：搅拌形式、转速不符合物料分散、均匀传热的要求。

6) 电机：防爆区搅拌电机及连线不符合防爆要求。

7) 凸出和传动部位：联轴器或皮带轮未采取防护措施。

8) 布置不当：安全操作距离不够；布置在操作台等高处时，台、梯、护栏的设置不符合要求。

2、管道、换热器

1) 设计失误，制造、安装质量差，管道、阀门不能承受载荷的作用，发生蠕变，材料逐渐出现损伤。

2) 腐蚀、振动：腐蚀会削弱管道及管件的结构强度，振动易造成管道连接件的松动泄漏和疲劳断裂。

3) 静电：输送易燃介质时，使用不能导除静电的塑料管道，或管道未按要求对法兰采取跨接、接地措施。

4) 主要泄漏点：

①垫片：材质不良、破裂变形或形式不好、紧固力不够等。

②法兰盘：法兰盘平行度不够、变形或出现破裂等。

③焊缝：焊缝中存在气泡，或被腐蚀，或出现裂纹等。

④螺钉拧入处：螺钉松弛，配合精度不够，紧固力不够等。

⑤阀片：阀片因混入异物，热变形，紧固力过大或遭腐蚀而破裂，表面压力不够，以及松弛等。

3、泵类

物料输送泵如果安装、使用不当，或材质、型号选择错误，因泵出口压力超过泵壳压力、泵被腐蚀或泵和管道连接处不紧密、牢固，有可能导致工艺中物料的外泄发生人员灼伤和中毒事故。

泵类设备在防护设施不当可产生机械伤害。泵类设备还产生噪声。

4、储罐、槽

1) 焊接质量低劣，焊缝泄漏；管道连接处、阀门泄漏；液位计破损泄漏；加料管道上的视镜破损泄漏等，可能引发人员中毒、腐蚀事故。

2) 本项目介质大都具有毒害性及腐蚀性，设备因腐蚀、人员误操作等原因

导致泄漏会引起人员中毒。

3) 储存容器等意外砸破，造成危险物料大量泄漏导致中毒、灼伤等事故。

5、阀门

由于工艺过程的需要，设置有大量的阀门，这些阀门基本都是采用法兰、垫片、紧固件连接。其主要的危险有害因素有：泄漏引发腐蚀、中毒。

6、防雷设施

生产、储存、输送系统的防雷设施有可能存在质量问题或管理不善，从而造成安全事故。

7、控制仪器仪表

系统参数如液位、温度、压力、流量等，无法实现有效控制，有可能造成超压、超温、冒罐、泄漏等安全事故，例如压力表指针不动、不回零、跳动严重时，有可能出现超压情况。

8、燃气锅炉

锅炉是一种能量转换设备，向锅炉输入的能量有燃料中的化学能，锅炉输出具有一定热能的导热油。属于高温、带压设备。

锅炉未按规定定期进行检验、注册登记，或使用过程中未严格按照相关操作规程作业；或违章作业，都可能引发设备事故。压力管道若不定期检验，操作不当或管道泄漏，有可能会发生火灾、爆炸事故。

安全防护装置或承压元件失效，可能使压力容器、压力管道内具有一定温度的带压工作介质失控，可能产生泄漏或破裂爆炸，从而导致事故的发生。

此外，各类压力容器因设计和制造缺陷、老化、疲劳运行、酸碱腐蚀、保养不当、违章操作都可能引发各类设备事故。

9、升降机

（1）电气伤害

升降机起重作业和安装过程将使用一定的电气设备，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，都会发生人员触电事故。

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

1) 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的后果。厂区建有配电房供生产、辅助设备、照明等用电，存在一定量用电设备。如果升降机开关本体缺陷、升降机保护接地失效或操作失误，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。

2) 电弧灼伤

主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。

（2）机械伤害

升降机起重作业和安装过程，存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。其部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。

升降机安装过程中叉车操作失灵，司机精力不集中，也会砸伤或碰伤操作人员。

主要原因有以下几类：

1) 操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；

2) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；

3) 各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；

4) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

(3) 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，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；桶装物料搬运、装卸过程发生跌落碰，造成物体打击事故。

造成物体打击原因为物体从上往下落或飞在人体身上造成的事故，主要原因如下：

1、各种立体交叉作业中，上层作业用工具、材料等落在下层作业人员身上；

2、生产现场混乱，高空平台、走道、楼梯等留有的杂物被振动、风吹或人为原因落下伤人；

3、在升降机检修拆装作业中，不懂机械原理，作业中无防范意识，被设备或设备的某部分击伤；

4、检修起吊或搬运物件时，捆绑不牢，物件打击人体；

4.3.3 自然环境影响

1) 地震及工程地质条件

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。

按中国烈度区划图（1/3000000），该新建项目场地位于VI度的地震震区内。该新建项目所属按 VI 度设防。

如果安装设备后建筑物的基础或承重不能满足要求，则可能发生不均匀沉降，出现断裂、倾斜的危险。使设备和建（构）筑物倾覆，从而导致重大事故

的发生。

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。

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云(一般带负电)出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当 10KA 的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

该建设项目所在地地处南方多雷地带，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。

3) 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。

该新建项目受洪水和内涝侵害的可能性较小。

4) 风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，厂址年平均降水量为 1834mm，空气平均湿度为 79%；

全年平均风速为 2.4m/s，风向风力极不稳定，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。

该建设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。

5) 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。铅山县年极端最高气温为 40.1℃，年极端最低气温-8.5℃，可见项目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。

4.3.4 危险、有害因素分布

根据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)，通过对工艺过程、设备设施、作业场所等进行辨识，该新建项目存在的危险有害因素有火灾爆炸、物理爆炸（锅炉爆炸、容器爆炸）、中毒和窒息、灼烫、机械伤害、触电、物体打击、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、坍塌、淹溺、噪声与振动、毒物、粉尘、高温、低温等。危险有害因素在本项目中的分布情况见附表 4.3.4-1。

附表4.3.4-1 项目主要危险、危害因素分布

危险、有害因素 作业场所	危险因素													有害因素					
	火灾	爆炸	锅炉爆炸	容器爆炸	触电	高处坠落	机械伤害	物体打击	灼烫	车辆伤害	起重伤害	中毒窒息	坍塌	淹溺	噪声与振动	毒物	粉尘	高温	低温
甲类车间二	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√			√	√	√	√	√
储罐区	√	√		√		√			√	√		√			√				
冷冻间一					√			√				√			√				√
冷冻间二					√			√				√			√				√
中心控制室	√				√														
检测楼	√				√														

注：打“√”的为危险危害因素可能存在。

4.4 爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，该新建项目所涉及的 102 甲类车间二、储罐区均为爆炸危险环境，各场所爆炸区域划分见附表 4.4-1。

附表4.4-1 爆炸危险区域划分

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆等级
102 甲类车间二	以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区	甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、乙酸乙酯、甲苯、丁酮、异丙醇、甲醇等	ExdIIBT4
201 储罐区	固定顶罐在罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间。	0 区	甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯等	ExdIIBT4
	以放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和爆炸危险区域内地坪下的坑沟。	1 区		
	以涉及易燃液体的输送泵（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。 距离贮罐的外壁和顶部 3m 范围内，贮罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围。	2 区		

4.4 重大危险源辨识

4.4.1 重大危险源辨识依据

- 1、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 2、《危险化学品重大危险源监督管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）
- 3、《危险化学品目录》（2022 修改）
- 4、《化学品分类和标签规范（1~18 部分）》（GB30000-2013）
- 5、《危险货物品名表》（GB12268-2012）

4.4.2 重大危险源辨识及分级情况

1、《危险化学品重大危险源辨识》

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。这里的单元是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元；生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，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独立的单元；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。临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

- 1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式 (1) 计算，若满足式 (1)，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (t)。

2、危险化学品重大危险源分级

1) 分级指标

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

2) R 的计算方法

$$R = \alpha [\beta_1(q_1/Q_1) + \beta_2(q_2/Q_2) + \dots + \beta_n(q_n/Q_n)]$$

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

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

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ — 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。

3) 校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 1 确定；未在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 2 确定；

GB18218-2018 表 1 毒性气体校正系数 β 取值表

危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β
一氧化碳	2	二氧化硫	2	氨	2
环氧乙烷	2	氯化氢	3	溴甲烷	3
氯	4	硫化氢	5	氟化氢	5

二氧化氮	10	氰化氢	10	碳酰氯	20
磷化氢	20	异氰酸甲酯	20		

GB18218-2018 表 2 未在 GB18218-2018 表 3 中列举的危险化学品校正系数 β 值取值表

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	爆炸物	W1.1	2	氧化性气体	W4	1
	J2	1		W1.2	2	易燃液体	W5.1	1.5
	J3	2		W1.3	2		W5.2	1
	J4	2	易燃气体	W2	1.5		W5.3	1
	J5	1	气溶胶	W3	1		W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5	有机氧化物	W7.1	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	1
	W6.2	1		W7.2	1		W9.2	1
自然液体和固体	W8	1	易燃固体	W10	1	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

4) 校正系数 α 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量, 设定厂外暴露人员校正系数 α 值, 见表 3:

GB18218-2018 表 3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

5) 分级标准

根据计算出来的 R 值, 按表 4 确定危险化学品重大危险源的级别。

GB18218-2018 表 4 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	$R < 10$

4.4.3 危险化学品重大危险源辨识过程

1、危险化学品重大危险源物质辨识

依据《危险化学品目录》（2022修改）、《化学品分类和标签规范（1~18部分）》（GB30000-2013）系列，该新建项目涉及的危险化学品为丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、十二硫醇、氮气、氢氧化钠、天然气、丙烯酸酯胶粘剂A、丙烯酸酯胶粘剂B、丙烯酸树脂等。该项目涉及的危险化学品存在场所、最大在线量、工作参数（温度、压力）详见附表4.4.3-1。

附表4.4.3-1 危险化学品情况一览表

序号	危险物质	危险特性	作业场所	浓度(含量)	所在部位	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计理论存存量(t)	温度(°C)	压力(Mpa)
1	丙烯酸丁酯	易燃	甲类车间二	99.6%	滴下槽、聚合反应釜	9.94	76	常压
			储罐区	99.6%	储罐	115.20	常温	常压
2	丙烯酸甲酯	易燃	甲类车间二	99.5%	滴下槽、聚合反应釜	4.22	85	常压
			储罐区	99.5%	储罐	61.18	常温	常压
3	乙酸乙烯酯	易燃	甲类车间二	99%	稀释槽、聚合反应釜	0.53	76	常压
			甲类仓库二	99%	桶装	30	常温	常压
4	丙烯酸	易燃	甲类车间二	99.9%	稀释槽、聚合反应釜	0.12	76	常压
			甲类仓库二	99.9%	桶装	25	常温	常压
5	甲基丙烯酸甲酯	易燃	甲类车间二	99.5%	滴下槽、聚合反应釜	1.80	85	常压
			甲类仓库二	99.5%	桶装	15	常温	常压
6	乙酸乙酯	易燃	甲类车间二	99.9%	计量槽、聚合反应釜、溶解槽	7.06	85	常压
			储罐区	99.9%	储罐	115.2	常温	常压
7	甲苯	易燃	甲类车间二	99.9%	计量槽、聚合反应釜、甲苯罐、阻聚剂槽、溶解槽	7.98	85	常压
			储罐区	99.9%	储罐	111.36	常温	常压
			甲类仓库二	99.9%	桶装	5	常温	常压
8	过氧化二苯	易	甲类车间二	75%	溶解槽、聚合反应釜	0.038	76	常压

序号	危险物质	危险特性	作业场所	浓度 (含量)	所在部位	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计理论存有量 (t)	温度 (°C)	压力 (Mpa)
	甲酰	燃	甲类仓库二	75%	箱装	1.5	常温	常压
9	偶氮二异丁腈	易燃	甲类车间二	65%	溶解槽、聚合反应釜	0.15	85	常压
			甲类仓库二	65%	箱装	2	常温	常压
10	十二硫醇	可燃	甲类车间二	99.9%	聚合反应釜	0.036	85	常压
			甲类仓库二	99.9%	瓶装	1	常温	常压
11	丁酮	易燃	甲类车间二	99.5%	计量槽、溶解槽	1.67	67	常压
			甲类仓库二	99.5%	桶装	2	常温	常压
			储罐区	99.5%	储罐	51.84	常温	常压
12	异丙醇	易燃	甲类车间二	99.5%	计量槽、聚合反应釜	4.22	67	常压
			甲类仓库二	99.5%	桶装	15	常温	常压
13	正己烷	易燃	甲类车间二	99%	计量槽、聚合反应釜	4.63	常温	常压
			甲类仓库二	99%	桶装	6	常温	常压
14	甲醇	易燃	甲类车间二	99.9%	聚合反应釜	0.632	常温	常压
			甲类仓库二	99.9%	桶装	10	常温	常压
15	氢氧化钠	腐蚀	甲类车间二	3%溶液	液碱槽	0.037	常温	常压
			丙类仓库	99%	袋装	1	常温	常压
16	丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂	易燃	甲类车间二		聚合反应釜、中间槽	51.69	常温	常压
			甲类仓库一		桶装	160	常温	常压
			甲类仓库三		桶装	450	常温	常压
17	天然气	易燃	锅炉房	99%	管道	忽略不计	常温	

注：生产丙烯酸酯胶粘剂A生产装置聚合釜工作压力为常压，工作温度为76°C，高于乙酸乙烯酯的沸点；丙烯酸树脂生产装置聚合釜工作压力为常压，工作温度为85°C，高于丙烯酸甲酯的沸点。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和企业提供的资料及本报告表3.1-1，本项目丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、正己烷、丁酮、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、天然气、丙烯酸酯胶粘剂A、丙烯酸酯胶粘剂B、丙烯酸树脂列入该标准中需要辨识的物质。

2、临界量

附表 4.4.3-2 按 GB18218-2018 表 1 列出的物质表

表 1 序号	顺序号	物质名称	CAS 号	危险性分类及说明	临界量 t
64	1014	甲苯	108-88-3	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	500
65	1022	甲醇	67-56-1	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	500
69	2651	乙酸乙酯	141-78-6	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)	500
70	2789	正己烷	110-54-3	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	500
49	2123	天然气	8006-14-2	易燃气体,类别 1 加压气体	50

附表 4.4.3-2-3 按 GB18218-2018 表 2 列出的物质表

序号	顺序号	物质名称	CAS	危险性分类及说明	类别符号	临界量t	备注
1	1600	2,2'-偶氮二异丁腈	78-67-1	自反应物质和混合物,C 型 危害水生环境-长期危害,类别 3	W6.2	50	C型自反应物质和混合物
2	874	过氧化二苯甲酰 (75%)	94-36-0	有机过氧化物,B 型	W7.1	10	B型有机过氧化物
3	147	丙烯酸甲酯	96-33-3	易燃液体,类别 2	W5.1	10	工作温度高于沸点
					W5.3	1000	
4	2650	乙酸乙烯酯	108-05-4	易燃液体,类别 2	W5.1	10	工作温度高于沸点
					W5.3	1000	
5	153	丙烯酸丁酯	141-32-2	易燃液体,类别 3	W5.4	5000	
6	145	丙烯酸	79-10-7	易燃液体,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3	W5.4	5000	
7	1105	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	易燃液体,类别 2	W5.3	1000	
8	236	丁酮	78-93-3	易燃液体,类别 2	W5.3	1000	
9	111	异丙醇	67-63-0	易燃液体,类别 2	W5.3	1000	
10	/	丙烯酸酯胶粘剂A	9003-01-4	易燃液体,类别 2	W5.3	1000	
11	/	丙烯酸酯胶粘剂B	9003-01-4	易燃液体,类别 2	W5.3	1000	
12	/	丙烯酸树脂	9003-01-4	易燃液体,类别 2	W5.3	1000	

3、单元划分

根据基本规定，生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，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独立的单元；
 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。

单元划分为生产单元和储存单元；该公司各车间相互独立，无上下游关系，同一车间内存在多条生产线，间歇性生产各产品装置居均为独立生产线，但均位于同一车间内；因此在生产单元中以涉及《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 辨识范围内物质的生产车间、辅助场所及仓储划分单元；该新建项目涉及生产单元 102 甲类车间二（新建一条 3# A 生产线），储存单元 201 储罐区（新建 80m³ 甲苯储罐、丙烯酸丁酯储罐、乙酸乙酯储罐、丁酮储罐、丙烯酸甲酯储罐各 1 个）；故本次重大危险源辨识以生产单元以 102 甲类车间二作为一个整体辨识，储存单元以 201 储罐区作为一个整体辨识；分别见附表 4.4.3-4、附表 4.4.3-5。

(1) 生产单元

附表 4.4.3-4 生产单元划分表

序号	单元名称	涉及装置	涉及物质	备注
1	102甲类车间二（3#A、B生产线，4#B生产线，共3条生产线）	滴下槽、聚合反应釜	丙烯酸丁酯 9.94t	聚合反应
		滴下槽、聚合反应釜	丙烯酸甲酯 4.22t	
		稀释槽、聚合反应釜	乙酸乙烯酯 0.53t	
		稀释槽、聚合反应釜	丙烯酸 0.12t	
		滴下槽、聚合反应釜	甲基丙烯酸甲酯 1.8t	
		计量槽、聚合反应釜、溶解槽	乙酸乙酯 7.06t	
		计量槽、聚合反应釜、甲苯罐、阻聚剂槽、溶解槽	甲苯 7.98t	
		溶解槽、聚合反应釜	过氧化二苯甲酰 0.038t	
		溶解槽、聚合反应釜	偶氮二异丁腈 0.15t	
		计量槽、溶解槽	丁酮 0.036t	
		计量槽、聚合反应釜	异丙醇 4.22t	
		计量槽、聚合反应釜	正己烷 4.63t	
		甲醇罐	甲醇 0.632t	
中间槽、聚合反应釜	丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂共 51.69t			

(2) 储存单元

附表 4.4.3-5 储存单元划分表

序号	单元名称	涉及物质
1	201 原料罐区（甲苯储罐 2 个、丙烯酸丁酯储罐 2 个、乙酸乙酯储罐 2 个、丁酮储罐 1 个、丙烯酸甲酯储罐 1 个、丙烯酸-2-乙基己酯储罐 1 个，罐区共 9 个储罐，容积均为 80m ³ ）	甲苯 111.36t
		丙烯酸丁酯 113.92t
		乙酸乙酯 115.2t
		丙烯酸甲酯 60.8t
		丁酮 51.84t

4、辨识过程

(1) 生产单元

附表 4.4.3-6 生产单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	辨识物质名称	实际存在量 t	临界量 t	是否构成重大危险源 ($\sum_n q_n/Q_n = q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n$)	备注
1	102 甲类车间二	丙烯酸丁酯	9.94	5000	0.0020	不构成
		丙烯酸甲酯	4.22	10	+0.4220	
		乙酸乙酯	0.53	10	+0.0530	
		丙烯酸	0.12	5000	+0.0001	
		甲基丙烯酸甲酯	1.8	1000	+0.0018	
		乙酸乙酯	7.06	500	+0.0071	
		甲苯	7.98	500	+0.0141	
		过氧化二苯甲酰	0.038	10	+0.0160	
		偶氮二异丁腈	0.15	50	+0.0038	
		丁酮	1.67	1000	+0.0030	
		异丙醇	4.22	1000	+0.0017	
		正己烷	4.63	500	+0.0042	
		甲醇	0.632	500	+0.0093	
丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂	51.69	1000	+0.0013 +0.0517 =0.5426 < 1			

从上述重大危险源辨识过程得知：该新建项目生产单元 102 甲类车间二不构成危险化学品重大危险源。

（2）储存单元

附表4.4.3-7 储存单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	辨识物质名称	实际存 在量 t	临界量 t	是否构成重大危险源 ($\sum_n q_n/Q_n = q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n$)	备注
1	201 储罐 区	甲苯	111.36	500	0.2227	不构成
		丙烯酸丁酯	115.20	5000	+0.0230	
		乙酸乙酯	115.2	500	+0.2304	
		丙烯酸甲酯	60.8	1000	+0.0608	
		丁酮	51.84	1000	+0.0518	
					=0.5887 < 1	

从上述重大危险源辨识过程得知：该新建项目储存单元 201 储罐区不构成危险化学品重大危险源。

5、重大危险源辨识结果

通过上述重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》的定义和《危险化学品重大危险源监督管理规定》得出结论如下：该新建项目生产单元 102 甲类车间二，储存单元 201 储罐区均不构成危险化学品重大危险源。

附件 5 危险、有害程度分析

5.1 固有危险程度的分析

5.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

将建设项目生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度（含量）和所在的单元及其状态（温度、压力、相态等）归纳列表，见附表 4.4.3-1。

5.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

附表 5.1-1 主要作业场所固有危险性表

生产厂房或装置名称	主要物料	火险等级	爆炸危险环境	卫生环境	备注
102 甲类车间二	丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸乙酯、甲苯、丁酮、异丙醇、甲醇等	甲类	爆炸危险区域	II	火灾环境
201 储罐区	甲苯、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、丁酮、丙烯酸甲酯、丙烯酸-2-乙基己酯	甲类	爆炸危险区域	II	火灾环境

5.1.3 通过下列计算，定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

1) 具有燃烧性、爆炸性的化学品的质量

附表 5.1-2 具有具有燃烧性、爆炸性的化学品的浓度及质量一览表

序号	危险物质	危险特性	作业场所	浓度（含量）	最大在线量（t）	温度（℃）	压力（Mpa）
1	丙烯酸丁酯	易燃	甲类车间二	99.6%	9.94	76	常压
			储罐区	99.6%	115.20	常温	常压
2	丙烯酸甲酯	易燃	甲类车间二	99.5%	4.22	85	常压
			储罐区	99.5%	61.18	常温	常压
3	乙酸乙酯	易燃	甲类车间二	99%	0.53	76	常压
			甲类仓库二	99%	30	常温	常压
4	丙烯酸	易燃	甲类车间二	99.9%	0.12	76	常压

序号	危险物质	危险特性	作业场所	浓度(含量)	最大在线量(t)	温度(°C)	压力(Mpa)
			甲类仓库二	99.9%	25	常温	常压
5	丙烯酸羟乙酯	易燃	甲类车间二	99%	0.31	85	常压
			甲类仓库二	99%	10	常温	常压
6	甲基丙烯酸甲酯	易燃	甲类车间二	99.5%	1.80	85	常压
			甲类仓库二	99.5%	15	常温	常压
7	乙酸乙酯	易燃	甲类车间二	99.9%	7.06	85	常压
			储罐区	99.9%	115.2	常温	常压
8	甲苯	易燃	甲类车间二	99.9%	7.98	85	常压
			储罐区	99.9%	111.36	常温	常压
			甲类仓库二	99.9%	5	常温	常压
9	过氧化二苯甲酰	易燃	甲类车间二	75%	0.038	76	常压
			甲类仓库二	75%	1.5	常温	常压
10	偶氮二异丁腈	易燃	甲类车间二	65%	0.15	85	常压
			甲类仓库二	65%	2	常温	常压
11	十二硫醇	可燃	甲类车间二	99.9%	0.036	85	常压
			甲类仓库二	99.9%	1	常温	常压
12	丁酮	易燃	甲类车间二	99.5%	1.67	67	常压
			甲类仓库二	99.5%	2	常温	常压
			储罐区	99.5%	51.84	常温	常压
13	异丙醇	易燃	甲类车间二	99.5%	4.22	67	常压
			甲类仓库二	99.5%	15	常温	常压
14	正己烷	易燃	甲类车间二	99%	4.63	常温	常压
			甲类仓库二	99%	6	常温	常压
15	甲醇	易燃	甲类车间二	99.9%	0.632	常温	常压
			甲类仓库二	99.9%	10	常温	常压
16	丙烯酸酯胶粘剂 A、丙烯酸酯胶粘剂 B、丙烯酸树脂	易燃	甲类车间二		51.69	常温	常压
			甲类仓库一		160	常温	常压
			甲类仓库三		450	常温	常压

2) 具有毒性、腐蚀性的化学品的浓度及质量

该新建项目毒害品、腐蚀性化学品见下表。

附表 5.1-3 具有毒性、腐蚀性的化学品的浓度及质量一览表

序号	危险物质	作业场所	浓度 (含量)	最大在线量 (t)	危险特性
1	丙烯酸丁酯	甲类车间二	99.6%	9.94	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
		储罐区	99.6%	115.20	
2	丙烯酸甲酯	甲类车间二	99.5%	4.22	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
		储罐区	99.5%	61.18	
3	乙酸乙烯酯	甲类车间二	99%	0.53	致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害,类别 3
		甲类仓库二	99%	30	
4	丙烯酸	甲类车间二	99.9%	0.12	急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1
		甲类仓库二	99.9%	25	
5	甲基丙烯酸甲酯	甲类车间二	99.5%	1.80	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
		甲类仓库二	99.5%	15	
6	乙酸乙酯	甲类车间二	99.9%	7.06	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)
		储罐区	99.9%	115.2	
7	甲苯	甲类车间二	99.9%	7.98	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
		储罐区	99.9%	111.36	
		甲类仓库二	99.9%	5	
8	过氧化二苯甲酰	甲类车间二	75%	0.038	严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1
		甲类仓库二	75%	1.5	
9	偶氮二异丁腈	甲类车间二	65%	0.15	危害水生环境-长期危害,类别 3
		甲类仓库二	65%	2	
10	十二硫醇	甲类车间二	99.9%	0.036	皮肤腐蚀/刺激,类别 1C 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1
		甲类仓库二	99.9%	1	
11	丁酮	甲类车间二	99.5%	1.67	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)
		甲类仓库二	99.5%	2	
		储罐区	99.5%	51.84	
12	异丙醇	甲类车间二	99.5%	4.22	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)
		甲类仓库二	99.5%	15	

序号	危险物质	作业场所	浓度 (含量)	最大在线量 (t)	危险特性
13	正己烷	甲类车间二	99%	4.63	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
		甲类仓库二	99%	6	
14	甲醇	甲类车间二	99.9%	0.632	急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1
		甲类仓库二	99.9%	10	
15	氢氧化钠	甲类车间二	3%溶液	0.037	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
		丙类仓库	99%	1	
16	丙烯酸酯胶 粘剂 A、丙 烯酸酯胶粘 剂 B、丙烯 酸树脂	甲类车间二		51.69	健康危害和环境危害需根据组分进行判断。
		甲类仓库一		160	
		甲类仓库三		450	

5.1.4 危险度评价法

采用危险度评价法分别对 102 生产车间二、201 储罐区等子单元进行定量评价。

1) 以 201 贮罐区子单元计算为例，其计算结果如下：

(1) 物料：原料甲苯、乙酸乙酯等是甲_B类可燃液体，取值为 5 分；

(2) 容量：甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯等液体容量 100 m³ 以上，因此取值为 10 分；

(3) 温度：在低于 250°C 时使用，其操作温度在燃点以下，因此取值为 0 分。

(4) 压力：操作压力常压，因此取值为 0 分。

(5) 操作：作业时罐内进入空气有一定的危险，因此取值为 2 分。

因此，201 储罐区子单元危险总分为 17 分，危险等级为 I 级，危险程度为高度危险。各单元取值及等级见附表 5.1-4。

附表 5.1-4 各单元取值及危险等级分级表

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险等级
102 生产车间二	5	5	0	0	2	12	II
201 储罐区	5	10	0	0	2	17	I

2) 评价结果分析与结论

由上表可以看出，201 储罐区的危险分值均大于 16 分，属于高度危险；102 生产车间二的危险分值均大于 11 分小于 15 分，属中度危险。

评价结果：该新建项目涉及的 201 储罐区的危险分级为 I 级，属于高度危险；企业已按照《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》（赣应急字〔2021〕190 号）要求对高度危险场所 201 储罐区安装仪表自动化控制，并设置高、低液位报警、联锁及紧急停车设施和可燃气体泄漏检测报警装置。

5.2 出现化学品泄漏的可能性及影响

该新建项目生产过程中涉及到有毒、可燃和腐蚀性的危险化学品，其主要危险性为火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀等，导致发生火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀等事故产生的最根据原因是由于有毒、可燃和腐蚀性物质泄漏而引起的。

5.2.1 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分析

在生产过程中易泄漏的部位主要有管道、挠性连接器、过滤器、阀门、垫片、法兰盘、焊缝、压力容器或反应器、泵、压缩机、储罐等的连接处、密封点及设备、管道的薄弱点。

由于设备损坏或操作失误引起泄漏，大量有毒、可燃和腐蚀性物质物质释放，将可能导致中毒和窒息、火灾、爆炸、腐蚀等重大事故发生。可能导致泄漏产生的因素主要有设计失误、设备原因、管理原因和人为失误。

1、设计失误

基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或者设备变形、错位等；选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；布置不合理，如压缩机和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；选用机械不合格，如转速

过高、耐温、耐压性能差等；选用计测仪器不合适；储罐、贮槽未加液位计，反应器未加溢流管或放散管等。

2、设备原因

加工不符合要求，或者未经检验擅自采用代用材料；加工质量差，特别是不具有操作证的焊工焊接质量差；施工和安装的精度不高，如泵和电机不同轴、机械设备不平衡、管道连接不严密；选用的标准定型产品质量不合格；对安装的设备未按有关标准验收；设备长期使用后未按规定进行检修，或检修质量差造成泄漏；计测仪表未定期校验，造成计量不准；阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理原因

没有制定完善的安全操作规程；对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；没有严格执行监督检查制度；指挥失误，甚至违章指挥；让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使设备带病运转。

4、人为失误

误操作，违反操作规程；判断错误，如反应超温等，如记错阀门位置而开错阀门；擅自脱岗；思想不集中；发现异常现象不知如何处理。

本工程项目涉及多种易燃、易爆、有毒有害的物质，因此，设计、设备、管理和人员等一个环节出现问题，都可能导致具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏。

5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件分析

该新建项目涉及到的甲醇、甲苯、乙酸乙酯等具有易燃性，可能会形成火

灾事故和爆炸事故。

一般引起火灾、爆炸的三要素为可燃物、助燃物（氧气）和激发能源。只有三要素具备并相互作用，才会导致事故的发生。

1、造成火灾爆炸的具备的条件

1) 可燃性气体浓度达到爆炸极限值

该新建项目甲醇、甲苯、乙酸乙酯等易燃液体的蒸汽浓度在其爆炸极限范围内时，遇激发能源即可发生火灾事故。

2) 点火源

导致该项目燃爆可能的激发能源如下所述。

(1) 明火：如火柴、打火机灯焰、油灯火、气焊火等。

(2) 电气火花：如各种开关触头火花、保险丝熔断火花、线路短路以及接触不良的跳火等。

(3) 撞击、摩擦发生的火花：如铁锤等撞击火花以及穿带钉鞋摩擦、撞击火花等。

(4) 静电火花：易燃、易爆的物料在储运过程中要发生流动、喷射、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就使易燃易爆物料在储运过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就会放电产生静电火花。另外，化纤服装穿脱也能产生静电火花等。

(5) 雷电火花：包括直击雷和感应雷。

(6) 火星：烟囱冒出的火星、排气管放出的火星等。

(7) 电磁火花：如手机电磁火花。

(8) 炽热表面：工作着的电器、炽热排气管和发电机壳等。

3) 助燃物

一般是空气中的氧气（或其它氧化剂）存在。

2、造成火灾爆炸需要的时间

需要的时间长短与泄漏孔的孔径大小，内压、风速大小有关，如在室内，与室内的空间大小、有无排风有关，在无排风情况下，室内空间越小，发生爆炸的时间越短。如在室外，则与风速有关，与物质的扩散速率有关，易发生火灾或闪爆。

5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人接触最高限值的时间

据《职业性接触毒物危害程度分级》，该新建项目偶氮二异丁腈、十二硫醇属于Ⅱ级（高度危害）；丙烯酸甲酯、甲苯、甲醇等属于Ⅲ级（中度危害）；其他物质属于Ⅳ级（轻度危害）。需要说明的是，当气体、液体状态有毒物质一旦发生泄漏，在泄漏点附近在短时间内其蒸气浓度已达到中毒极限，对附近的作业人员均可能造成中毒伤害。固体状态有毒物质人体直接接触可造成中毒。

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 及标准目录

6.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过修改 自 2021 年 9 月 1 日起施行）

《中华人民共和国劳动法》（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 2018 年 12 月 29 日中华人民共和国主席令第二十四号公布 自公布之日起施行）

《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过 2016 年 7 月 2 日中华人民共和国主席令第 48 号公布 自公布之日起施行）

《中华人民共和国职业病防治法》（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《关于修改等七部法律的决定》第四次修正）

《中华人民共和国消防法》（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通过关于修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律）

《中华人民共和国防震减灾法》（2008 年 12 月 27 日中华人民共和国主席令第 7 号公布、自 2009 年 5 月 1 日起施行）

《中华人民共和国建筑法》（2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改《中华人民共和国建筑法》等八部法律的决定》修正）

《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2014]第 9 号）

《中华人民共和国气象法》（2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正）

《中华人民共和国突发事件应对法》（由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，现予公布，自 2007 年 11 月 1 日起施行）

《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员第三次会议于 2013 年 6 月 29 日通过，现予公布，自 2014 年 1 月 1 日起施行）

《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行）

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

《建设工程质量管理条例》（2017 年 10 月 7 日中华人民共和国国务院令 687 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）

《建设工程抗震管理条例》（中华人民共和国国务院令 744 号 2021 年 9 月 1 日起施行）

《危险化学品安全管理条例》（根据 2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过，2013 年 12 月 7 日中华人民共和国国务院令 645 号公布，自 2013 年 12 月 7 日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令[1995]第 190 号发布，国务院令[2011]第 588 号修订）

《安全生产许可证条例》（国务院令[2004]第 397 号公布，国务院令[2014]第 653 号修改）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号公布，国务院令第 703 号[2018]修改）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令[2002]第 352 号）

《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令[2001]第 302 号）

《工伤保险条例》（国务院令[2011]第 586 号）

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令[2003]第 393 号）

《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第 593 号）

《铁路安全管理条例》（国务院令[2014]第 639 号）

《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号修订）

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令[2007]第 493 号）

《生产安全事故应急条例》（国务院令[2018]708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，现予公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

《女职工劳动保护特别规定》（国务院令[2012]第 619 号）

《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院 2006 年 1 月 8 日发布）

《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）

《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（2020 年 2 月 26 日，中共中央办公厅 国务院办公厅）

《江西省安全生产条例》（2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

《江西省消防条例》（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）

《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号）

《关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知》（赣计工字[2003]1312 号 江西省发展计划委员会、江西省经济贸易委员会、江西省安全生产监督管理局、江西煤矿安全监察局）

《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（赣府厅字[2018]56 号）

《江西省人民政府关于健全完善安全生产长效机制的意见》（江西省人民政府赣府发[2009]2 号）

《江西省特种设备安全条例》（江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议于 2017 年 11 月 30 日通过，自 2018 年 3 月 1 日起施行）

《江西省人民政府关于重大安全事故行政责任追究的规定》（2001 年 7 月 6 日省政府令第 106 号公布，2010 年 11 月 29 日省政府令第 186 号修正）

《江西省电力设施保护办法》（江西省人民政府令[2012]第 200 号修正）

《江西省建筑消防设施管理规定》（2012 年 1 月 11 日省政府令第 198 号公布）

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

6.2 规章及规范性文件

《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》国发[2010]23 号

《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》的实施意见》（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)

《全国安全生产专项整治三年行动计划》（安委[2020]3 号）

《国务院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）

《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号）

《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）

《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[2020]84 号）

《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[2020]78 号）

《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急[2018]19 号）

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急[2018]74 号）

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（安监总局令第 36 号，77 号令修改）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令 45 号，79 号令修改）

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》

（安监总局 41 号、79 号、89 号令修改）

《用人单位职业健康监护监督管理办法》（安监总局 49 号令）

《工作场所职业卫生监督管理规定》（安监总局 47 号令）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

（安监总局 40 号，79 号令修正）

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

（安监总局令第 30 号，63 号，80 号令修改）

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

（安监总局令 79 号）

《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）

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》
（安监总局令 80 号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令 2016 年第 88 号 根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正）

《关于印发〈化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》
（安监总政法[2017]15 号）

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》

（安监总局令 89 号）

《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》

（安监总管三[2013]88 号）

《危险化学品建设项目安全评价细则》（安监总危[2007]255 号）

《危险化学品目录》（2022 调整版）安监总局等十部门第 5 号公告（应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告）

《危险化学品登记管理办法》（安监总局令第 53 号）

《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2013]第 60 号）

《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）（公安部 2017 年 5 月 17 日）

《高毒物品目录》（卫生部卫法监发[2003]第 142 号）

《易制毒化学品的分类和品种目录（2021 年版）》国办函〔2021〕58 号

《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）

《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》（安监总办[2010]139 号）

《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三[2010]186 号）

《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》

（安监总管三[2013]88 号）

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》

（安监总管三[2014]116 号）

《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）

《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）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品目录的通知》

（安监总管三[2013]12 号）

《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》

（安监总管三[2011]142 号）

《第二批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》

（安监总管三[2013]12 号）

《国务院安委会办公室关于切实加强危险化学品安全生产工作的指导意见》

（安委办[2008]26 号）

《国家安全监管总局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）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》

（安监总管三[2013]3 号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南的通知》

（国家安全监管总局安监总厅管三[2014]70 号）

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》

（财资〔2022〕136 号）

《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》

（安监总厅科技[2015]43 号）

《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》

（安监总科技[2015]75 号）

《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》

（安监总科技[2016]137 号）

《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）

《关于修改《消防监督检查规定》的决定》（公安部令第 120 号）

《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质监总局令[2011]第 140 号）

《特种设备目录》（国家质监总局[2014]第 114 号）

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》

（住建部令[2020]第 51 号）

《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》

（江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号）

《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》

（赣安监管二字[2012]29 号）

《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（江西省安全生产委员会办公室、赣安办字[2016]55 号）

《江西省化工企业安全生产五十条禁令》

（赣安监管二字[2013]15 号）

江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知（赣应急字[2021]100 号）

《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92 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）

江西省应急管理厅关于印发《江西省精细化工生产企业反应安全风险评估工作实施方案》的通知（赣应急字〔2018〕7 号）

《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行) 赣应急字〔2021〕190 号

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）

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）

6.3 相关标准、规范

- 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）
- 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））
- 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
（GB/T50493-2019）
- 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010（2016 年版））
- 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
- 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB50914-2013）
- 《石油化工装置防雷设计规范》（GB 50650-2011）
- 《爆炸危险场所防爆安全导则》（GB/T 29304-2012）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）

《防止静电事故通用导则》	(GB12158-2006)
《供配电系统设计规范》	(GB50052-2009)
《通用用电设备配电设计规范》	(GB50055-2011)
《交流电气装置的接地设计规范》	(GB/T50065-2011)
《系统接地的型式及安全技术要求》	(GB14050-2008)
《继电保护和安全自动装置技术规程》	(GB/T 14285-2006)
《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》	(GBT 50064-2014)
《低压配电设计规范》	(GB50054-2011)
《20kV 及以下变电所设计规范》	(GB50053-2013)
《建筑照明设计标准》	(GB50034-2013)
《建筑采光设计标准》	(GB50033-2013)
《危险货物分类和品名编号》	(GB6944-2012)
《危险货物品名表》	(GB12268-2012)
《生产设备安全卫生设计总则》	(GB5083-1999)
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	(GB/T13816-2022)
《化学品分类和危险性公示通则》	(GB13690-2009)
《危险化学品仓库储存通则》	(GB15603-2022)
《危险化学品重大危险源辨识》	(GB18218-2018)
《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	(GB 36894-2018)
《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)
《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	(GB30077-2013)
《职业卫生名词术语》	(GBZ/T 224-2010)
《职业性接触毒物危害程度分级》	(GBZ230-2010)

- 《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008)
- 《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)
- 《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)
- 《工业企业噪声控制设计规范》 (GB/T50087-2013)
- 《企业职工伤亡事故分类》 (GB6441-1986)
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 (GB/T29639-2020)
- 《企业安全生产标准化基本规范》 (GB/T 33000-2016)
- 《安全标志及其使用导则》 (GB2894-2008)
- 《安全色》 (GB2893-2008)
- 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013)
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)
- 《自动喷水灭火系统设计规范》 (GB50084-2017)
- 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005)
- 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 (GB 39800.1-2020)
- 《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》 (GB 39800.2-2020)
- 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》 (GB20592-2006)
- 《工业管路的基本识别色和识别符号和安全标识》 (GB7231-2003)
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 (GB50019-2015)
- 《压缩空气站设计规范》 (GB50029-2014)
- 《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一般要求》

	(GB/T8196-2018)
《缺氧危险作业安全规程》	(GB8958-2006)
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	(GB17914-2013)
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	(GB17915-2013)
《毒害性商品储存养护技术条件》	(GB17916-2013)
《工业金属管道设计规范》（2008 版）	(GB50316-2000)
《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》	(GB6067.1-2010)
《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》	(GB4053.1-2009)
《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》	(GB4053.2-2009)
《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)
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	(GB30871-2022)
《特种设备事故应急预案编制导则》	(GB/T 33942-2017)
《石油化工安全仪表系统设计规范》	(GB50770-2013)
《石油化工工厂信息系统设计规范》	(GB/T50609-2010)
《化学品分类及标签规范》	(GB30000 系列-2013)
《工业循环冷却水处理设计规范》	(GB/T 50050-2017)
《化工企业安全卫生设计规范》	(HG20571-2014)
《控制室设计规定》	(HG/T20508-2014)
《仪表供气设计规范》	(HG/T 20510-2014)
《仪表供电设计规范》	(HG/T 20509-2014)
《信号报警及联锁系统设计规范》	(HG/T 20511-2014)
《化工企业供电设计技术规定》	(HG/T20664-1999)
《分散型控制系统工程设计规范》	(HG/T20573-2012)

- 《石油化工建筑物抗爆设计标准》 (GB/T50779-2022)
- 《压力管道安全技术监察规范-工业管道》 (TSGD001-2009)
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》 (TSG21-2016)
- 《移动式压力容器安全技术监察规程》 (TSG R0005-2011)
- 《移动式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 1 号修改单
(TSG R0005-2011/XG1-2014)
- 《移动式压力容器安全技术监察规程》第 2 号修改单
(TSG R0005-2011/XG2-2017)
- 《移动式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 3 号修改单
(TSG R0005-2011/XG2-2021)
- 《锅炉安全技术监察规程》 (TSG G0001-2012)
- 《锅炉安全技术监察规程》第 1 号修改单 (TSGG0001-2012/XG01-2017)
- 《锅炉监督检验规则》 (TSG G7001-2015)
- 《锅炉定期检验规则》 (TSG G7002-2015)
- 《特种设备使用管理规则》 (TSG 08-2017)
- 《特种设备事故报告和调查处理导则》 (TSG 03-2015)
- 《石油化工静电接地设计规范》 (SH3097-2017)
- 《石油化工仪表接地设计规范》 (SH3081-2019)
- 《涂料生产企业安全技术规程》 (AQ5204-2008)
- 《涂料生产企业安全生产标准化实施指南》 (AQ3040-2010)
- 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010)
- 《化工企业定量风险评估导则》 (AQ/T3046-2013)
- 《危险场所电气防爆安全规范》 (AQ3009-2007)
- 《企业安全生产标准化基本规范》 (AQ/T9006-2010)

《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》	(AQ3013-2008)
《生产安全事故应急演练基本规范》	(AQ/T9007-2019)
《安全评价通则》	(AQ8001-2007)
《安全验收评价导则》	(AQ8003-2007)
《化工企业定量风险评价导则》	(AQ/T3046-2013)
《化工生产单位八大作业安全规范》	(AQ3021~3028-2008)
《危险化学品储罐区作业安全通则》	(AQ3018-2008)

其它相关的国家和行业的标准、规定

6.4 技术资料及文件

一、安全评价报告

《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全条件评价报告》江西赣昌安全生产科技服务有限公司

批复：上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全条件审查意见书（饶危化项目安条审字〔2018〕210 号）

二、设计资料

《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施设计》深圳天阳工程设计有限公司

批复：上饶市安全生产监督管理局的危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2018〕186 号）

《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施设计变更》深圳天阳工程设计有限公司

批复：上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2020〕257 号）

《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》黑龙江龙维化学工程设计有限公司

批复：上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2021〕F16 号）

《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目安全设施变更设计》山东富海石化工程有限公司

批复：上饶市应急管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（饶危化项目安设审字〔2022〕F31 号）

三、批准文件、证照

江西塔益莱高分子材料有限公司于 2017 年 10 月 25 日取得铅山县发展和改革委员会“江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目备案通知书”并于 2018 年 02 月 23 日变更备案登记，项目统一代码为：2017-361124-26-03-019803。

《不动产权证》铅山县不动产登记局，赣（2018）铅山县不动产权第 0004876 号。

江西塔益莱高分子材料有限公司营业执照

江西塔益莱高分子材料有限公司危险化学品登记证

江西塔益莱高分子材料有限公司安全生产许可证

江西塔益莱高分子材料有限公司生产安全事故应急预案备案文件

江西塔益莱高分子材料有限公司试生产方案专家审查确认意见及铅山县化工企业试生产申请确认表

四、施工及监理文件、检测检验

1、设计单位、施工单位、监理单位资质证书，项目设计总结、施工总结、监理工作总结等

2、检测检验资料

1) 江西塔益莱高分子材料有限公司自控仪表调试报告

2) 防雷、防静电检测检验报告

3) 可燃气体泄漏检测报警仪检测报告、调试报告

五、企业提供的其他资料

- 1、江西塔益莱高分子材料有限公司基本概况、管理机构、人员等
- 2、江西塔益莱高分子材料有限公司人员配备及培训、取证情况
- 3、江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）试车方案及设备调试资料
- 4、江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）试运行总结报告
- 5、江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）安全投入情况
- 6、江西塔益莱高分子材料有限公司安全生产管理机构设置及安全管理制度
- 7、江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（二期 4000 吨）操作规程
- 8、江西塔益莱高分子材料有限公司管理及从业人员相关培训资料
- 9、江西塔益莱高分子材料有限公司事故应急预案及演练情况
- 10、其他相关资料

附件 7 定量风险评价分析

7.1 个人风险和社会风险值的计算

7.1.1 计算软件采用的各标准说明

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB T 37243-2019，采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

(1) 个人风险

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

通过定量风险评价，危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过下表中个人风险基准的要求。

附表 7.1-1 个人风险基准

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

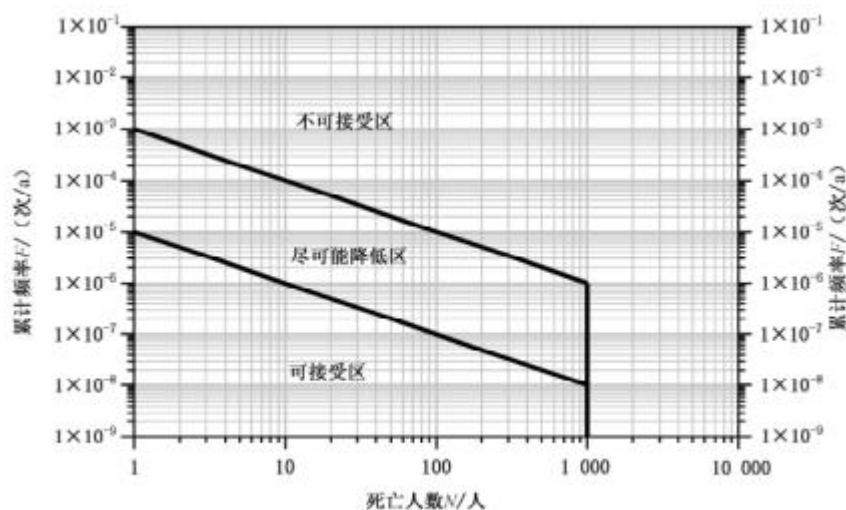
（2）社会风险

通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如附图 7.1-1 所示。

a) 若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险。

b) 若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

c) 若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受。



附图 7.1-1 社会风险基准

7.1.2 风险分值计算过程及结果

1) 个人和社会可接受风险辨识的依据

(1) 《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40号

(2) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018

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

2) 个人和社会可接受风险辨识

危险化学品生产、储存装置符合下列情形之一的，应当选用定量风险评价方法确定外部安全防护距离：

- （1）涉及国家安全监管总局公布的重点监管的危险化工工艺的；
- （2）构成一级、二级重大危险源，且涉及国家安全监管总局公布的重点监管的危险化学品；
- （3）构成重大危险源，且涉及毒性气体的。

但是危险化学品生产、储存装置符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）第九条规定的情形，按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》中规定的风险标准执行。

故①该新建项目生产单元 102 甲类车间二和储存单元 201 储罐区均不构成危险化学品重大危险源，不涉及重点监管的危险化工工艺，涉及重点监管的危险化学品。

②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：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 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。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。该新建项目不涉及有毒气体或易燃气体，故不需将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估。

③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 附录 A，可选择危险度总分值 ≥ 11 的单元（装置）进行风险评价。

基于以上和危险度评价结论，该新建项目 201 储罐区危险度最高，为高度危险，采用《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 确定外部安全防护距离。

4) 计算结果

基于危险源信息，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，得出危险化学品泄漏个人风险等值线图（见附图 7.1-2）及厂内外社会风险分布图（见附图 7.1-3）。

(1) 个人风险等值线图：



附图 7.1-2 个人风险等值线图

说明：

蓝色线为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

紫色线为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

红色为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线

从图中可以看出，该新建项目个人风险 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 等值线未超出该公司厂界，个人风险 3×10^{-7} 等值线超出部分仅涉及园区工业七路、江西天城高新材料有限公司内部空地。故个人风险包括区域内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

（2）根据计算结合风险值等值线计算外部安全防护距离

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $< 3 \times 10^{-7}$ ）的外部安全防护距离经计算距离为 67m。

一般防护目标中的二类防护目标（ $< 3 \times 10^{-6}$ ）的外部安全防护距离经计算为 34m。

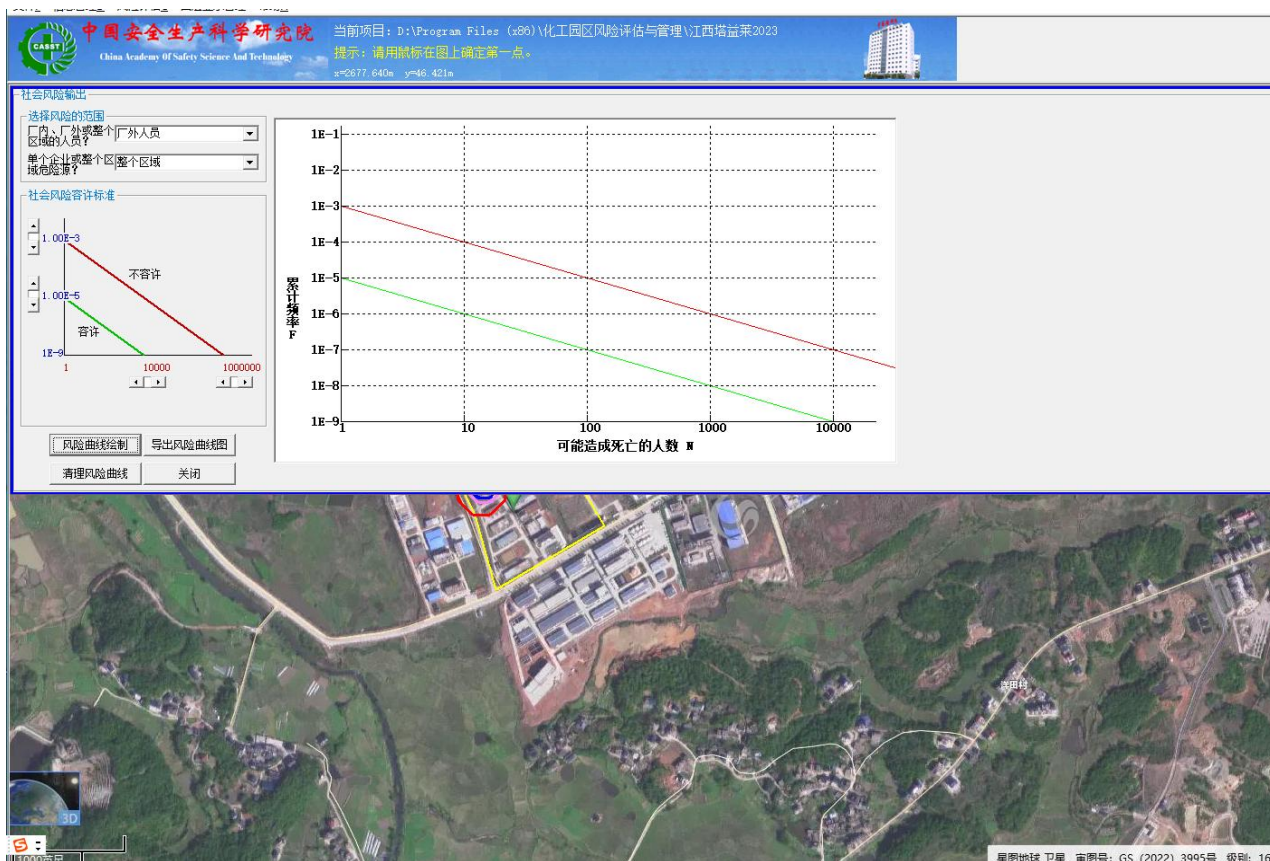
一般防护目标中的三类防护目标（ $< 1 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离经计算距离为 21m。

由厂内外个人风险分布图对照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），该新建项目个人风险很小，在可接受范围内。

综上所述外部安全防护距离符合要求。

（2）社会风险曲线（F-N 曲线）

根据计算结果，社会风险曲线（F-N 曲线）见下图



附图 7.1-3 个人风险等值线图

从图中可以看出，社会风险曲线未出现，社会风险属可接受风险。

7.2 重大事故后果分析

7.2.1 重大事故后果模拟

根据中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行重大事故后果计算，结果见下附表 7.2-1。

附表 7.2-1 事故后果表

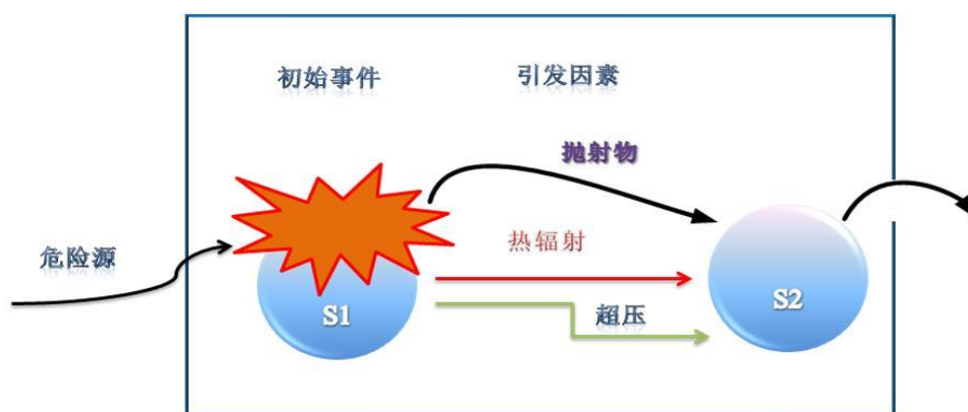
危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	容器整体破裂	池火	48	58	83	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	管道完全破裂	池火	48	58	83	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	45	54	78	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丁酮储罐	容器整体破裂	池火	31	36	48	/
江西塔益莱高分子材料有	管道完全破裂	池火	31	36	48	/

限公司：丁酮储罐						
江西塔益莱高分子材料有限公司：乙酸乙酯储罐	管道完全破裂	池火	28	32	43	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：乙酸乙酯储罐	容器整体破裂	池火	28	32	43	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：乙酸乙酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	26	30	40	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	24	29	39	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	24	29	39	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸丁酯储罐	管道完全破裂	池火	24	28	37	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸丁酯储罐	容器整体破裂	池火	24	28	37	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	23	28	40	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	23	28	40	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丁酮储罐	阀门中孔泄漏	池火	14	17	23	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丁酮储罐	容器中孔泄漏	池火	14	17	23	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸丁酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	/	18	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸丁酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	/	18	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：乙酸乙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：乙酸乙酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	/	18	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丙烯酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	/	18	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丁酮储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：丁酮储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西塔益莱高分子材料有限公司：甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7	/

综上表分析，该新建项目发生最严重的事故为容器整体破裂引起的池火，最大影响范围的装置是甲苯储罐。从表中数据分析，甲苯储罐容器整体破裂死亡半径 48m，重伤半径 58m，轻伤半径 83m；该新建项目不产生多米诺效应；但如该项目危险性较大的储罐发生容器破裂、泄漏，对周边化工企业和居民有一定影响。江西塔益莱高分子材料有限公司已按《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期）全流程自动化控制改造设计方案》设置并采取了火灾爆炸事故的安全设施及措施，以减少事故的发生的概率及影响范围。

7.2.2 多米诺效应分析

多米诺（Domino）事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故（或多次事故），从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见附图 7.2-1 所示。



附图 7.2-1 多米诺效应系统图

根据定量风险评价软件进行定量风险评价，该新建项目不产生多米诺效应。

附件 8 资料清单

1. 现场隐患整改回复
2. 营业执照
3. 项目备案通知书
4. 不动产权证
5. 安全生产许可证
6. 安全生产标准化证书（化工）
7. 危险化学品登记证
8. 铅山县工业园区化工集中区四至范围公示及相关部门批复
9. 危险化学品建设项目安全条件审查意见书
10. 危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书
11. 《江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料项目（一期、二期）全流程自动化控制改造设计方案》危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书、江西塔益莱高分子材料有限公司年产 36000 吨高分子材料装置（一、二期）全流程自动化控制改造工程竣工验收专家组意见
12. 环评批复
13. 消防验收意见书
14. 生产安全事故应急预案备案登记表
15. 铅山县化工企业试生产申请表及批复意见
16. 试生产方案评审意见整改报告专家确认签字表
17. 试生产方案及总结报告
18. 江西省社会保险单位参保缴费证明、安责险保险单
19. 安全生产委员会成立通知，主要负责人、专职安全管理人员任命通知

20. 各类人员证件管理台账及相关证件、学历证书
21. 专职安全管理人员学历提升报名材料及承诺、中级注安证书及注册证
22. 设计单位、施工单位、监理单位资质证书及总结报告，交工验收证书
23. 工程竣工验收报告、竣工验收备案表
24. 特种设备使用登记证及出厂检验报告
25. 安全附件检测明细表及检测报告
26. 气体报警系统调试报告
27. 可燃气体探测器检测台账、检测报告（含便携式）及防爆证书
28. 江西省雷电防护装置检测报告
29. 全员安全生产责任制、安全管理制度目录清单，安全操作安全规程汇总表
30. 成立应急救援队伍的通知、生产安全事故应急救援预案目录
31. 应急救援器材装备、消防设施、防护器具登记表
32. 2023 年应急演练计划、应急演练记录
33. SIL 验算报告、设计变更单、自控仪表调试报告
34. 竣工图

现场照片：

