

江西福源化工有限责任公司
年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶
在役装置全流程自动化控制改造工程
安全验收评价报告

(备案稿)

建设单位：江西福源化工有限责任公司

建设单位法定代表人：余炳先

建设项目单位：江西福源化工有限责任公司

建设项目主要负责人：余炳先

建设项目单位联系人：何土忠

建设项目单位联系电话：13858996252

2026 年 3 月 10 日

江西福源化工有限责任公司
年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置
全流程自动化控制改造工程
安全验收评价报告
(备案稿)

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

评价负责人：谢寒梅

评价机构联系电话：0791 - 87379377

报告完成时间：2026 年 3 月 10 日

江西福源化工有限责任公司
年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置
全流程自动化控制改造工程
安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2026 年 3 月 10 日

评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	签字
项目负责人	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
项目组成员	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	王冠	S011035000110192001523	027086	
	黄伯扬	1800000000300643	032737	
	王波	S011035000110202001263	040122	
	李景龙	20231004636000000141	36250406364	
报告编制人	李景龙	20231004636000000141	36250406364	
报告审核人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
过程控制负责人	黄香港	S011035000110191000617	024436	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

前 言

江西福源化工有限责任公司于 2017 年 3 月 3 日注册成立，位于江西省德兴市硫化工产业基地内，注册资金 2000 万元，法人代表余炳先，企业致力于保护膜和保护膜胶黏剂的研发、生产以及保护膜产品的研发和生产。

目前企业在运行的装置有：年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏粘剂生产装置。通过验收且已取得了《安全生产许可证》赣) WH 安许证字【2021】1133 号，许可范围：溶剂型压敏胶，有效期：2024 年 8 月 26 日至 2027 年 8 月 25 日。

本次全流程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告为江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告。

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），该公司涉及的物料中属于危险化学品的有乙酸乙酯、甲苯、醋酸乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁脂、甲醇、醋酸甲脂、溶剂型压敏粘剂、过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、乙酰丙酮、氮气、柴油（发电机用）等。该公司涉及重点监管危险化学品有丙烯酸、乙酸乙酯、甲苯、醋酸乙烯、甲醇及过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈，该公司不涉及重点监管危险化工工艺；该公司涉及的生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

该公司现有装置具有一定自动化水平，厂区在 401 办公楼 1 楼设置了中心控制室（进行了抗爆计算，符合要求），配备有 PLC 控制系统、SIS 安全仪表系统（原有，本次按设计要求更换了控制柜）和 GDS 气体检测报警系统等。依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）等法律法规要求，该公司对现有装置进行了全流程自动化控制改造，通过开展自动化提升，最大限度减少作业场所人数，切实提高企业本质安全水平。江西福源化工

有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程（以下简称“该工程”）于 2022 年委托专家组编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制评估报告》；2023 年 7 月由北京慎恒工程设计有限公司编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，于 2024 年 7 月 30 日取得了上饶市应急管理局颁发的危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书，文号：饶危化项目安设审字[2024]33 号。该工程由浙江正泰中自控制工程有限公司负责自控化控制系统安装、调试，并出具了《江西福源化工有限责任公司自动化改造仪表调试验收报告》。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局 45 号令（第 79 号令修改）和江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190 号）的要求，自动控制系统试运行结束后，企业应聘请安全评价单位编制《验收评价报告》，并组织有关专家和化工设计单位、自动控制技术改造实施单位和评价机构，对自动控制技术改造工程进行验收。江西福源化工有限责任公司委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（以下称：赣安中心）对该工程安全设施进行验收评价。

受江西福源化工有限责任公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其全流程自动化控制改造工程验收工作。组织项目评价组对工程的设计、施工文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析和依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范

对现场进行了核查，对现场存在的问题与委托方进行了交流。本报告主要按照《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）进行编制。评价报告主要依据《安全验收评价导则》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、企业概况及自动化控制系统改造情况；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；自动化控制系统的施工和调试、验收情况，分析自动化系统试运行的情况；安全验收安全评价结论；安全生产建议及与建设单位交换意见的情况结果等。

在本次竣工验收安全评价过程中，得到了江西福源化工有限责任公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

目 录

前 言	IV
第 1 章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 前期准备情况	1
1.3 安全评价依据	2
1.4 评价对象和范围	7
1.5 评价工作经过和程序	7
第 2 章 建设工程概况	10
2.1 建设单位简介	10
2.2 建设工程概况	24
第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	35
3.1 危险物质的辨识结果及依据	35
3.2 易制毒化学品、剧毒化学品、监控化学品等分析结果	40
3.2 自控系统及配套设施异常的影响	41
3.4 生产过程危险、有害因素的辨识结果	42
第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明	43
4.1 评价单元划分依据	43
4.2 评价单元的划分结果	43
第 5 章 采用的安全评价方法及理由说明	44
5.1 采用评价方法的依据	44
5.2 各单元采用的评价方法	45
5.3 评价方法简介	45
第 6 章 自动化控制的分析结果	46
6.1 采用的自动化控制措施落实情况	46
6.2 自动化控制系统符合性评价	49
第 7 章 现场检查不符合项对策措施及整改情况	56
第 8 章 评价结论	57
第 9 章 安全对策措施与建议	59
附件 A 附表	61
附 录	97

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

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

该工程为全流程自动化控制改造工程，竣工验收安全评价的目的是：

1、贯彻安全生产工作应当以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，对全流程自动化控制改造工程进行竣工验收安全评价，为该工程安全验收提供技术依据，为应急管理部门实施行监管提供依据。

2、检查全流程自动化控制改造工程与《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）及相关安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性及控制系统安装调试情况，提出合理可行的安全对策措施建议。

1.2 前期准备情况

在签订安全评价委托书后，我们即开始了安全评价工作。

- 1、成立了安全评价工作组，收集法律法规及建设项目资料；
- 2、根据研究结果与建设单位共同协商确定了评价范围和评价对象；
- 3、收集到了该项目安全评价所需的各种文件、资料和数据。

1.3 安全评价依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，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全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，第 653 号令修订）

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令第 645 号修改）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号，2002 年 4 月 30 日起施行）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 588 号令修订）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，2014 年国务院令 653 号、2016 年国务院令第 666 号、2018 年国务院令第 703 号修订）

《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，江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议表决通过，2023 年 9 月 1 日起施行）

《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 2018 第 238 号，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正）

1.3.2 规章及规范性文件

《江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知》赣应急字〔2021〕190 号

《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）（赣应急字〔2021〕100 号）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

国家安监总局令第 40 号（第 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》

国家安监总局令第 41 号（第 79 号令修改）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

国家安监总局第 45 号令（第 79 号令修改）

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

《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第 3 号

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号）

《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信息化部令[2018]第 48 号）

《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

《重点监管的危险化学品名录》（2013 年版）

《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（2013 年版）

《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）

《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

《国务院办公厅关于同意 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

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》

中华人民共和国工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 号公告

《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

《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)>的通知》 应急厅〔2020〕38 号

《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》 安监总管三〔2017〕121 号

《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

《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》 安委〔2020〕3 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

《江西省财政厅 江西省应急管理厅关于切实加强企业安全生产费用提取和使用管理工作的通知》(赣财资〔2023〕14 号)

《江西省应急管理厅关于印发江西省应急救援能力巩固提升行动实施方案的通知》(赣应急字〔2023〕29 号)

《江西省人民政府办公厅关于印发《江西省生产经营单位安全生产责任主

体责任规定》的通知》（赣府厅发[2024]20 号）

《江西省应急管理厅关于印发 2023 年江西省实施基层应急能力、综合减灾救灾巩固提升行动等两个工作方案的通知》

《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6 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

1.3.3 标准、规范

《建筑设计防火规范》（2018 版）	GB50016-2014
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《石油化工建筑物抗爆设计标准》	GB/T50779-2022
《视频安防监控系统工程设计规范》	GB50395-2007
《消防控制室通用技术要求》	GB25506-2010
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《石油化工安全仪表系统设计规范》	GB/T 50770-2013
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《危险物品名表》	GB12268-2012
《化学品分类和标签规范》(2~29 部分)	GB30000-2013
《化学品分类和危险性公示 通则》	GB13690-2009
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
《安全评价通则》	AQ8001-2007
《安全验收评价导则》	AQ8003-2007

《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《化工企业工艺安全管理实施导则》	AQ/T3034-2010
《仪表供电设计规定》	HG/T20509-2014
《仪表供气设计规定》	HG/T20510-2014
《信号报警、安全联锁系统设计规定》	HG/T20511-2014
《自动化仪表选型设计规定》	HG/T20507-2014
《分散型控制系统工程设计规定》	HG/T20573-2012
《控制室设计规范》	HG/T20508-2014
《仪表系统接地设计规范》	HG/T20513-2014

其它相关的专业性国家技术标准和行业标准。

1.3.4 技术资料及文件

1、设计资料

1) 奥福科技有限公司编制的《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶建设项目 HAZOP 分析报告》2023 年 2 月

2) 江西守实安全科技有限公司编制的《江西福源化工有限责任公司控制室 VCE 爆炸荷载报告》2022 年 12 月

3) 专家组编制的《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制评估报告》2022 年 5 月

4) 北京慎恒工程设计有限公司编制的《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造设计方案》2023 年 7 月

3、设计、施工相关文件

1) 自动化控制系统设计单位、施工单位资质证书

- 2) 自动化控制系统安装人员资质证书
- 3) 企业开车方案
- 4) 自动化改造仪表调试验收报告
- 4、企业提供的其他资料
 - 1) 公司营业执照
 - 2) 安全生产许可证、危险化学品登记证
 - 3) 公司安全管理机构设置及人员配备情况
 - 4) 公司岗位安全操作规程
 - 5) 其他相关资料

1.4 评价对象和范围

根据前期准备情况，确定了本次竣工验收安全评价的评价对象和评价范围。

该工程的评价对象为江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程：主要涉及改造内容有：102 生产车间二、201 储罐区及公用辅助设施。

评价范围主要为江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程落实情况。

本次评价范围不涉及建构筑物、工艺流程、设备设施、原辅材料、公用辅助工程（仪表供电、供气除外）改造，厂区周边环境、平面布置、生产装置、储运设施等不在本次评价范围，公用辅助工程主要考虑仪表供电、供气配套符合性。企业的安全管理、事故应急管理不在本次评价范围。

1.5 评价工作经过和程序

1.工作经过

接受建设单位的委托后，我中心对该工程进行了风险分析，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工程安全设施竣工验收安全评价结论。最后依据《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)编制了本安全评价报告。

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

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，通过对该工程现场、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。

本次安全评价工作程序如图 1-1 所示。

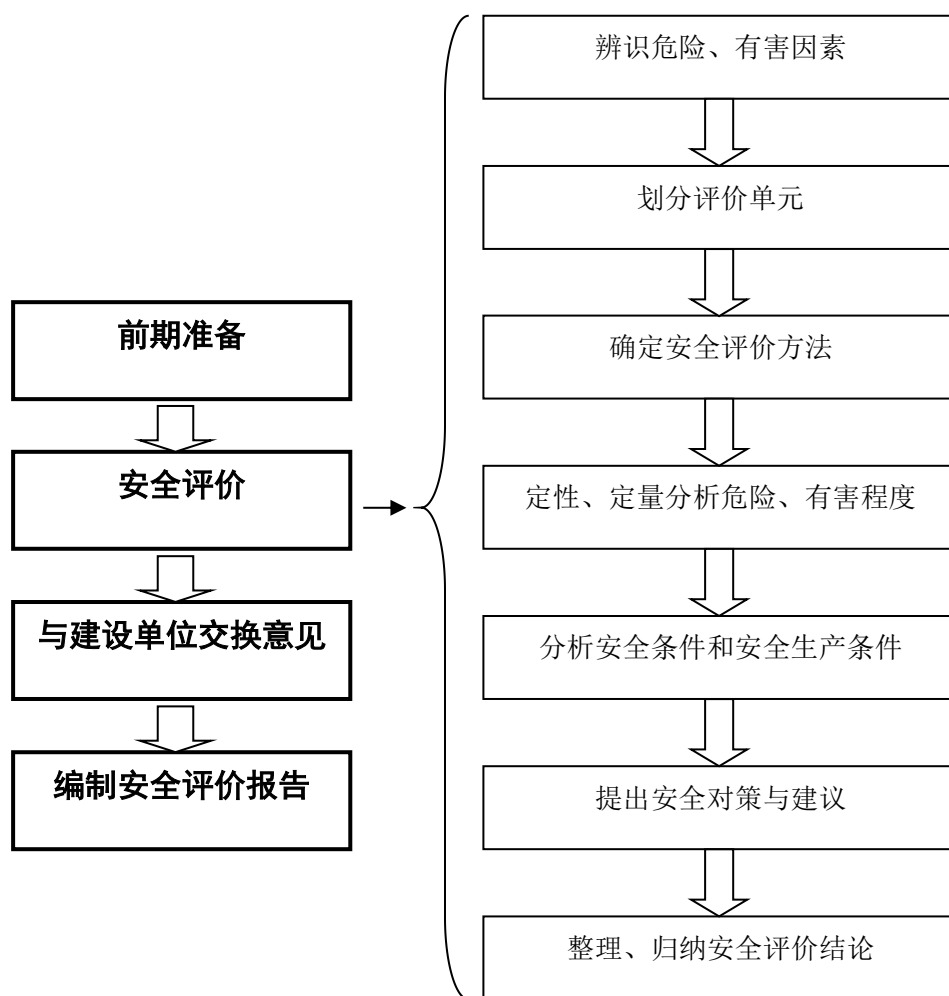


图 1-1 安全评价工作程序

第 2 章 建设工程概况

2.1 建设单位简介

2.1.1 建设单位简介

江西福源化工有限责任公司于 2017 年 3 月 3 日注册成立，位于江西省德兴市硫化工产业基地内，注册资金 2000 万元，法人代表余炳先，企业致力于保护膜和保护膜胶黏剂的研发、生产以及保护膜产品的研发和生产。

目前企业在运行的装置有：年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏粘剂生产装置。通过验收且已取得了《安全生产许可证》赣)WH 安许证字【2021】1133 号，许可范围：溶剂型压敏胶，有效期：2024 年 8 月 25 日至 2027 年 8 月 24 日。

本次全流程自动化控制改造工程竣工验收安全评价报告为江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程竣工安全验收评价报告。

该公司制定了组织机构，工作制度为管理人员常白班，生产及辅助生产岗位采用连续性工作制度，年工作天数 300 天，每天 3 班倒，每班 8 小时。该公司现有员工 40 人，且均为厂内工作人员办理了工伤保险。同时为保证企业生产安全运行，该公司主要负责人、安全生产管理人员和各特种作业人员均分别经相关部门培训，并取得了相应的资格证书，该公司成立了安委会，设有安环部，设置了 1 名专职安全管理人员，负责该公司安全生产管理工作。

表 2.1-1 该公司现有装置产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能 (t/a)	所在车间	备注
1	水性压敏胶	5000	102 生产车间二	
2	溶剂型压敏胶	5000	102 生产车间二	

2.1.2 该项目在役装置产品的工艺流程情况

2.1.2.1 水性压敏胶生产工艺流程

(1) 工艺流程

上料：来自201储罐区的原料丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯，经罐区输送泵泵入计量槽V10204AB，计量好的原料混合物经管道泵输送至预反应高位槽V10203A~J。桶装料丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、乙酸乙烯、异丙醇、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、乙酰丙酮由输送泵PV10203A~J泵入预反应高位槽中，反应原料计量好后由预反应高位槽自流进合成反应釜R10201A~J，加料完成后关闭合成反应釜进料阀门。然后通过合成反应釜上带阀门的漏斗加入引发剂过氧化二苯甲酰和偶氮二异丁腈。

反应：从氮气缓冲罐V10221/V20122将保护性气体氮气持续定量地通入合成反应釜内，夹套通热水，开启搅拌，反应釜控制温度在82℃至98℃，进行反应。

上料、反应：合成反应釜R10201A~J反应一段时间后，从201储罐区泵入原料丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯和溶剂乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、甲醇至计量槽V10204AB计量后，转料到预反应高位槽V10203A~J，再经预反应高位槽自流进合成反应釜，夹套通热水，开启搅拌，反应釜控制温度在82℃至98℃，将搅拌调至适当转速，进行分散乳化，反应2小时，得到所需乳化，并保温1小时。

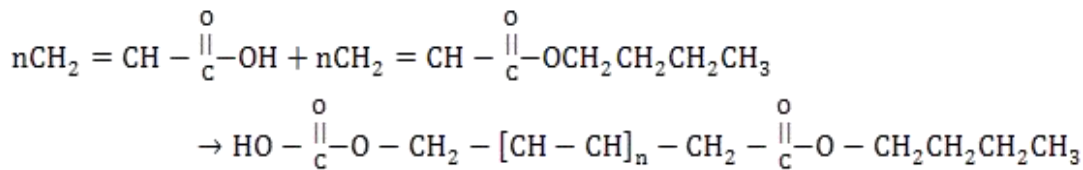
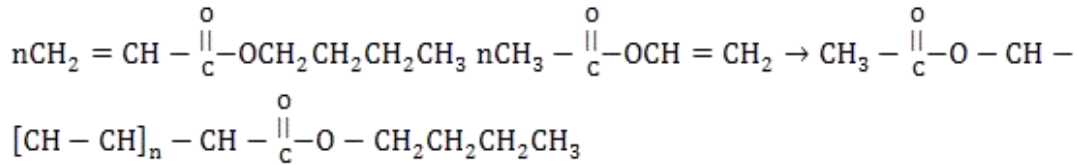
冷却、稀释：开启循环水系统降温，当合成反应釜降温至45℃左右，向合成反应釜内加入定量的溶剂（乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、甲醇。量由化验分析数据确定）、增粘剂（石油树脂、松香）、固化剂（聚氨酯、芳香族聚异氰酸酯），开启合成反应釜搅拌设施，进行混合均匀。

过滤、包装：混合完毕的料液经通过输送泵PR0201A~J泵入过滤器G0201A~J除去产品中的少量杂质，经过滤工序后，打开卸料阀门放至全自动灌装机中，称重、密封，送至成品仓库。

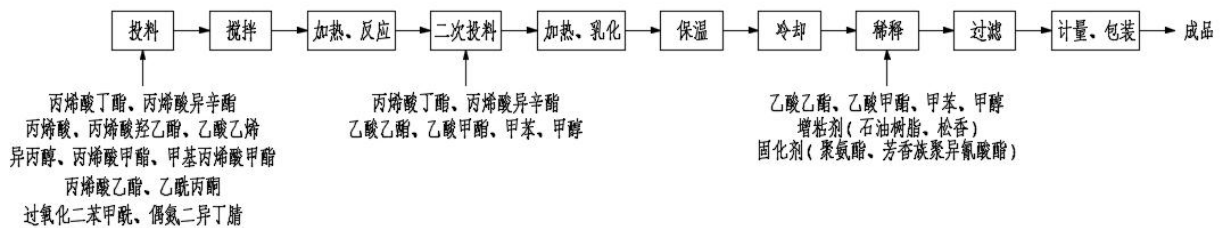
(2) 反应机理及反应方程式

各单体在水的载体下混合均匀后由自由基引发剂引发发生三元及三元

以上自由基共聚聚合反应。即单体（由水承载）+ 引发剂（水承载）→ 丙烯酸系三元及三元以上共聚物。



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡（以每吨产品计，下同）

水性压敏胶生产物料平衡表

投入		产出		
物料名称	投入量	去向	物料名称	产出量
	按 t/a			按 t/a
丙烯酸	200	成品	水性压敏胶	5000
丙烯酸丁酯	1798	废气	G2-1	0.23
丙烯酸异辛酯	496		G2-2	0.38
丙烯酸羟乙酯	5		G2-3	0.09
乙酸乙烯	850	固废	S1-1	0.5
纯水	1515.2			
过氧化二苯甲酰	35			
偶氮二异丁腈	10			
聚氨酯	25			
石油树脂	35			
松香	32			

合 计	5001.2	合 计	5001.2
-----	--------	-----	--------

2.1.2.2 溶剂型压敏粘剂生产工艺流程

(1) 工艺流程简述

上料：反应釜处于常压状态，最上段联通外界。打开反应釜进料开关，原料（丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯）由管道泵直接从储罐打入计量槽计量，之后入反应釜内，加料完成后关闭进料阀门。然后通过反应釜人孔加入引发剂过氧化二苯甲酰和偶氮二异丁腈后封闭人孔。

反应：从氮气钢瓶将保护性气体氮气持续定量地通入反应釜内，开启反应釜搅拌设施和热水加热系统（加热为夹套方式），反应釜控制温度在 85℃ 左右，进行聚合反应。

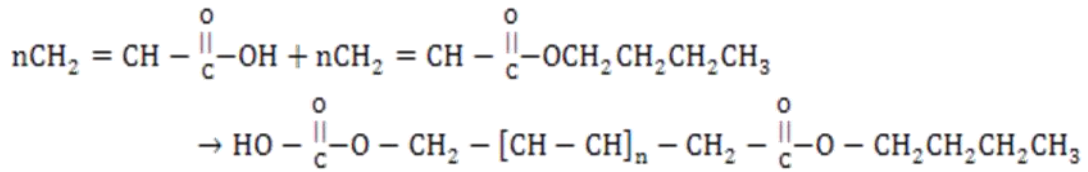
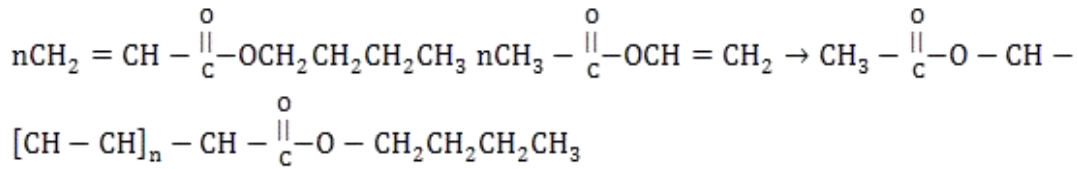
上料、反应：反应釜反应一段时间后，再将计量好的各单体（丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸羟乙酯）从储罐放入滴加罐内、通过滴加罐缓缓均匀地加入反应釜内，同时由储罐计量后向反应釜加入溶剂（乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、甲醇），开启反应釜加热系统（加热为夹套方式），反应釜控制温度在 85℃ 左右，将搅拌调至适当转速，进行分散乳化，反应 2 小时，得到所需乳化，并保温 1 小时。

冷却、稀释：开启循环水系统和低温水系统降温，当反应釜降温至 45℃ 左右，开启反应釜放料阀，将反应后的物料移送至稀释釜内，向稀释釜内投入定量的溶剂（乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、甲醇。量由化验分析数据确定）、增粘剂（石油树脂、松香）、固化剂（聚氨酯），开启稀释釜搅拌设施，进行混合均匀。

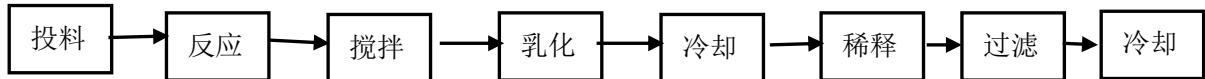
过滤、包装：用滤袋过滤产品，除去产品中的少量杂质，经过滤工序后，将包装桶放在稀释釜出料口下方，连接相应管道，打开卸料阀门放至包装桶中，称重、密封，送至成品仓库。

(2) 反应机理及反应方程式

各单体在各种溶剂的载体下混合均匀后由自由基引发剂引发发生三元及三元以上自由基共聚聚合反应。即单体（由溶剂承载）+引发剂（溶剂承载）→丙烯酸系三元及三元以上共聚物。



(3) 工艺流程图



(4) 物料平衡

溶剂型压敏粘剂生产物料平衡表

投入		产出			
物料名称	投入量	去向	物料名称	产出量	
	按 t/a			按 t/a	
丙烯酸	190	成品	溶剂型压敏胶	5000	
丙烯酸丁酯	1485		废气	G1-1	0.47
丙烯酸异辛酯	796			G1-2	0.8
丙烯酸羟乙酯	5	G1-3		0.15	
醋酸乙烯	295	固废	S1-1	0.58	
醋酸乙酯	596				
醋酸甲酯	380				
甲苯	485				
二甲苯	300				
甲醇	300				
过氧化二苯甲酰	33				
偶氮二异丁腈	25				

聚氨酯	35		
合计	5002	合计	5002

2.1.3 现有装置项目的主要设备表

该项目装置涉及的主要设备表

表 2.1.3-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号、材质	温度 ℃	压力 MPa	数量 (台)	备注
一	102生产车间					
1.	合成反应釜	V=5m ³ ; 主要材质: 304	82	常压	6	
2.	合成反应釜	V=10m ³ ; 主要材质: 304	82	常压	4	
3.	预反应高位槽	V=10m ³ ; 主要材质: 06Cr19Ni10	常温	常压	5	
4.	冷却塔	Q=300 m ³ /h; 主要材质: 玻璃钢	40	0.25	1	
5.	循环给水泵	IH150-125-250A 型; Q=200m ³ /h; H=15m; N=1450r/min; 附隔爆型电机 N=15KW, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb, 材质: 304;	40	0.25	2	
6.	电动齿轮泵	KCB-D3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	40	0.25	10	
7.	精密过滤器	GL04-10B 主要材质: 06Cr19Ni10	40	0.25	12	
8.	预反应高位槽	V=10m ³ ; 主要材质: 06Cr19Ni10	常温	常压	5	
9.	计量槽	V=5m ³ ; 主要材质: 06Cr19Ni10	常温	常压	2	
10.	热水槽	V=0.5m ³ ;	82	常压	10	
11.	温水泵	IS80-10-100, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	82	0.25	10	
12.	隔膜泵	D40/D25, Q=20m ³ /h ,H=3.5m, 防爆 电机 P=0.75KW, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	2	
13.	放空罐	V=5m ³	常温	常压	1	
14.	光氧化-活性炭一体机	风量 33066m ³ /h, 全压 645Pa, 防爆 电机功率 11kW, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	常压	1	
15.	收集槽	V=1m ³ , 材质: 不锈钢	常温	常压	1	
16.	尾气风机	防爆电机功率 P=11kw, 风量 33066m ³ /h, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	常压	1	
17.	空气储气罐	V=1m ³ , 材质: 碳钢	常温	常压	1	
18.	冰水机	型号 ATX-20AF, P=22.8KW, 防爆 等级 ExdIIBT4 Gb	常温	常压	1	
19.	冷水罐	V=8.5m ³ , φ=1.9m, H=3m	常温	常压	1	
二	201 储罐区					
1	甲苯储罐	V=50 m ³ ; 材质: 06Cr19Ni10;	常温	常压	2	
2	输送泵	KCB-E3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	2	
3	乙酸乙酯储罐	V=50 m ³ ; 材质: 06Cr19Ni10;	常温	常压	1	

序号	设备名称	规格型号、材质	温度 ℃	压力 MPa	数量 (台)	备注
4	输送泵	KCB-E3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	1	
5	乙酸甲酯储罐	V=50 m ³ ; 材质: 06Cr19Ni10;	常温	常压	1	
6	输送泵	KCB-E3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	1	
7	甲醇储罐	V=50 m ³ ; 材质: 06Cr19Ni10;	常温	常压	1	
8	输送泵	KCB-E3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	1	
9	丙烯酸丁酯储罐	V=50 m ³ ; 材质: 06Cr19Ni10;	常温	常压	2	
10	输送泵	KCB-E3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	1	
11	丙烯酸异辛酯储罐	V=50 m ³ ; 材质: 06Cr19Ni10;	常温	常压	2	
12	输送泵	KCB-E3-OL, 防爆等级 ExdIIBT4 Gb	常温	0.25	1	

2.1.4 现有公用工程和辅助设施情况

2.1.4.1 供配电

1. 供电电源及负荷

1) 供电电源

电源从工业园变电站引来一路 10kV 高压电力线路至设备间（含配电室、发电机室），项目设置 1 台 250kVA 干式变压器为全厂提供电源，干式变压器安装在配电室，从配电室放射式对各用电设备及车间等供电。

厂区设置了 308kw 的柴油发电机，发电机设置在配电室的单独分区，发电机房可防流散，烟道气排出室外，室外烟道气管设有防雨罩，墙体为砖墙，耐火等级为一级。

2) 一级、二级负荷用电计算

该公司火灾报警系统及可燃气体报警系统、PLC 控制系统、安全仪表系统用电为一级负荷中特别重要的，消防泵、喷淋加压泵为二级用电负荷，工作负荷为 52kw，其余为三级用电负荷，该公司设置了 308kw 的柴油发电机保证二级负荷的用电，其中仪表自动控制系统（5kW）、气体报警设备（5kW）、火灾报警设备（5kW）采用 UPS 电源作为备用电源，断电后可持续供电不小于 60min。

2.1.4.2 给排水

1、水源

给水水源由市政工业园区供水管网提供，主管为 DN300，供水压力 0.4MPa，接入管为 DN100。

2、给水系统

项目给水系统配置为工艺用水、设备冲洗用水、地面设备冲洗用水、循环水补充水，总用水量约 9000m³/a。

循环冷却水系统设计最大循环量为 70m³/h，工艺用水设计使用规模为 4800t/a。循环水站主要由 1 台冷却塔及循环水池组成，冷却塔的设计能力均为 300m³/h。

3、排水系统

厂区设置的排水系统实行污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统和雨水系统。

(1) 生产污水排水系统

该项目无生产废水产生，主要为员工生活污水及车间地面冲洗废水，排放量约为有 2.7t/d 污水产生，厂区设置污水处理系统。处理能力为 50t/d 污水处理量，可满足该项目污水排水要求。

(2) 生活污水排水系统

生活污水量为 6m³/d，生活污水经污水管道排入生活污水处理池，经生化处理后达标排放。

(3) 雨水排水系统。

厂区净雨水经雨水管网或明沟收集后排入市政雨水管道，雨水设计重现期采用 2 年，一次初期雨水最大量为 40m³，后期净雨水排入雨水管道。

4. 清净下水

根据国家安全生产监督管理总局安监总危化[2006]10 号《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》的精神，在事故状态下“清净下水”的收集、处置措施过程中，该公司利用厂区内现有的事故应急池要收集全厂的应急废水或突发应急泄露事故的各种物料，其有效容积

660m³，事后经处理后达标排放。

2.1.4.3 制冷

公司冷冻房设有型号为 CWZ640D 氟利昂制冷机组一套，制冷剂为 R22，制冷量：258kw。机组配套设有半封闭螺杆式压缩机 2 台，功率：194kw；设置了一台冰水机组型号 ATX-20AF，制冷量为 5 万 kcal/h，P=22.8KW。

2.1.4.4 供热

该项目所需的蒸汽由园区蒸汽管网供给。供给的蒸汽通过减温减压单元供出 0.6MPa 压力的饱和蒸汽，蒸汽供生产装置使用，该项目蒸汽使用量约为 1250t/a，折合约 0.1736t/h，压力 0.6MPa。

2.1.4.5 空压、制氮

空气间设置一台型号为 HBFD-39-20 PSA 变压吸附制氮机组，产气量为 20Nm³/h，压力为 0.6MPa；设置了 1 台型号为 BD-15EPM 螺杆式空压机，产气量为 1.04-2.6m³/min，压力为 0.6-0.8MPa，设有 1m³氮气和空气储气罐各一台。

本项目配置了气动阀门，最大用气量为 1.2Nm³/min，仪表用气量满足要求；工艺上在反应釜进行反应时使用氮气作为保护气。

2.1.4.6 仓储

表 2.1.4-3 项目主要原辅材料及产品用量及储量表

序号	物料名称	规格	年产量或年用量 t/a	最大储存量 t	火灾类别	CAS 号	包装	运输方式	储存地点	备注
一	原料									
1	丙烯酸	99.8%	420	30	乙	79-10-7	桶装	汽车	202 甲类仓库	
2	丙烯酸丁酯	99.5%	2750	89	乙	141-32-2	储罐	槽罐车	201 储罐区	
3	丙烯酸异辛酯	99.5%	1750	75.65	丙	29590-42-9	储罐	槽罐车	201 储罐区	
4	丙烯酸羟乙酯	99.5%	100	10	丙	2421-27-4	桶装	汽车	203 综合仓库	

5	乙酸乙烯	99.5%	265	20	甲	108-05-4	桶装	汽车	202 甲类仓库
6	乙酸乙酯	99.5%	850	38	甲	141-78-6	罐储	槽罐车	201 储罐区
7	乙酸甲酯	95-98%	230	39	甲	79-20-9	罐储	槽罐车	201 储罐区
8	甲苯	99.5%	785	74	甲	108-88-3	罐储	槽罐车	201 储罐区
9	甲醇	99.5%	350	33	甲	67-56-1	罐储	槽罐车	201 储罐区
10	过氧化二苯甲酰	75%	30	6	丙	94-36-0	袋装	汽车	202 甲类仓库
11	偶氮二异丁腈	99.5%	33	3	乙	78-67-1	袋装	汽车	202 甲类仓库
12	聚氨酯	工业品	10	5	丙	94766-07-1	袋装	汽车	203 综合仓库一
13	石油树脂	工业品	35	6	丙	64742-16-1	袋装	汽车	203 综合仓库一
14	松香	工业品	32	5	丙	8050-09-7	桶装	汽车	203 综合仓库一
15	异丙醇	99%	6	4.2	甲	67-63-0	桶装	汽车	202 甲类仓库
16	丙烯酸甲酯	99%	10	6	甲	96-33-3	桶装	汽车	202 甲类仓库
17	甲基丙烯酸甲酯	99%	5	3.5	甲	80-62-6	桶装	汽车	202 甲类仓库
18	丙烯酸乙酯	99%	4	2.8	甲	140-88-5	桶装	汽车	202 甲类仓库

19	乙酰丙酮	99%	8	5	乙	123-54-6	桶装	汽车	202 甲类仓库	
20	芳香族聚异氰酸酯	工业品	4	2.8	丙	/	桶装	汽车	202 甲类仓库	
二 产品										
10	溶剂型压敏粘剂	合格品	5000	50	甲	/	桶装	汽车	202 甲类仓库	
11	水性压敏胶	合格品	5000	117	丁	/	桶装	汽车	203 综合仓库一	

2.1.4.7 消防

1、消防水

(1) 消防水量

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{hm}^2$ 、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。室内、外消防给水，按火灾延续时间 3 小时计算。

2) 本项目最大消防水量为 203 综合仓库（丙类）：建筑高度为 8m，层数为 1 层，体积为 $V=54 \times 45 \times 8=19440\text{m}^3$ ， $5000\text{m}^3 < V \leq 20000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，室外消火栓用水量为 25L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 25L/s，总消火栓用水量为 50L/s。火灾延续时间 3 小时。

3) 根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 8.3.2 条第 7 款，203 综合仓库（丙类）设置了自动灭火系统。203 综合仓库共设置 4 台 ZDMS0.6/5S-DX25 型自动扫描射水高空水炮灭火装置，每台射水流量为 5L/S，总设计流量为 20L/S，火灾延续时间 1 小时。

4) 一次消防用水总量为 $3 \times 3600 \times 50/1000 + 1 \times 3600 \times 20/1000 = 612\text{m}^3$ 。

2、消防系统

(1) 基础设施

厂区设置消防水池 1 座，采用 2 个 330 m³ 的水池并联，总消防水源容量为 660m³。可满足厂区消防给水的要求。同时在综合楼屋顶设置 18m³ 消防水箱一个，满足火灾前 10 分钟用水。

本项目采用临时高压消防供水系统，项目设置消防泵 2 台（型号为 XBD4.2/50-150，Q=50L/s;功率 37kw，一用一备）；消防喷淋泵 2 台（型号为 XBD6/20-100L，Q=20L/s，功率 22kW，一用一备）。

厂区消防管管径为 DN200，连成环状。

(2) 室外消火栓

生产区室外消防管网，管径为 DN200，布置成环状，并采用阀门分成若干独立管段。

(3) 室内消火栓

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第 8.4.3 等条的要求，每个室内消火栓配置 2 根直径 65mm 长 25m 带接口的消防水带，2 只 ϕ 19mm 的直流-水雾两用水枪，其间距不大于 30 米。

(4) 灭火器

根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间、仓库及罐区等单体设置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉和二氧化碳灭火器。

2.1.5 企业两重点一重大情况

1、重点监管危险化学品辨识

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年版），该公司涉及甲苯、甲醇、乙酸乙酯、醋酸乙烯、丙烯酸及过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈属于

重点监管的危险化学品。

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）和《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，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

3、重大危险源辨识

根据建设单位提供的资料（包括安全设施设计变更、安全现状评价报告），经辨识分析，该项目生产单元和储存单元均不构成重大危险源。

2.1.6 企业原有自动化控制系统情况

2.1.6.1 装置设施的原有自动化控制措施

一、PLC 部分

V10204AB 计量槽液位 LRSA-V10204AB 指示、记录、报警、连锁；

R10201A~J 合成反应釜压力 PRA-R10201A~J 指示、记录、报警；

R10201A~J 合成反应釜温度 TRAS-R10201A~J 指示、记录、报警、连锁；

V10202A~J 热水罐温度 TRA-V10202A~J 指示、记录、报警。

V20101/3 丙烯酸丁酯储罐液位 LRSA-V20101/3 指示、记录、报警、连锁；

V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐液位 LRSA-V20102/4 指示、记录、报警、连锁；

V20105 醋酸乙酯储罐液位 LRSA-V20105 指示、记录、报警、连锁；

V20106 甲苯储罐液位 LRSA-V20106 指示、记录、报警、连锁；

V20107 甲醇储罐液位 LRSA-V20107 指示、记录、报警、连锁；

V20108 醋酸甲酯储罐液位 LRSA-V20108 指示、记录、报警、连锁

二、SIS 部分

V20105 醋酸乙酯储罐液位 LZRSA-V20105 高限时联锁关阀 LZV20105。

V20106 甲苯储罐液位 LZRSA-V20106 高限时联锁关阀 LZV20106。

V20107 甲醇储罐液位 LZRSA-V20107 高限时联锁关阀 LZV20107；

2.1.6.2 原有可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

在含有易燃易爆气体装置区及含有有毒气体装置区按规范《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的要求设置了可燃、有毒气体报警器以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有可燃液体（丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛脂、醋酸乙酯、甲苯、甲醇、醋酸甲酯）车间、罐区内设置的检测器为固定式可燃气体检测探头。固定式可燃气体检测仪表，现场带声光报警装置。企业原有配置的可燃（有毒）气体检测仪表满足要求。

可燃、有毒气体检测探测器设施一览表

安装位置	可燃气体探测器	数量	型号规格	备注
102 车间	GT10201~13	13		可燃气体：丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛脂、醋酸乙酯、甲苯、甲醇、醋酸甲酯
201 储罐区	GT20101~08	8		可燃气体：丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛脂、醋酸乙酯、甲苯、甲醇、醋酸甲酯

可燃、有毒气体检测控制器（GDS）情况一览表

检测气体	型号	安装位置	数量	报警低值	检测误差	报警误差	响应时间	工地电压
丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛脂、醋酸乙酯、甲苯、甲醇、醋酸甲酯		102 车间、201 储罐区	21	一级报警值： 25%LEL 二级报警值： 50%LEL	± 3%F.S	± 1%	小于 30s	12-30 VDC

2.1.6.3 原有仪表控制室的设置情况

PLC 系统、GDS 系统、SIS 系统设在 401 办公楼一楼的中央控制室，位于非爆炸场所，进行了抗爆计算，符合要求。

2.2 建设工程概况

2.2.1 建设工程基本情况

建设工程名称：年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程

建设单位：江西福源化工有限责任公司

改造内容：

1、依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号中规定的自动化控制改造内容，再对照该企业全流程自动化控制改造设计方案，涉及该装置的改造内容不在评价范围，本次项目改造内容如下。

序号	存在的问题	节点(190号文)	采纳情况	整改措施	改造方案
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制类				
1	醋酸甲酯储罐、丙烯酸丁酯储罐、丙烯酸异辛酯储罐未设置低液位报警；未按设计要求设置温度测量	1.1	采纳	醋酸甲酯储罐、丙烯酸丁酯储罐、丙烯酸异辛酯储罐设置低液位报警；按设计要求设置温度测量	: V20108 醋酸甲酯储罐液位 LRSA-V20108 低低限时联锁关阀 LV20118, 停输送泵 P20108。V20101/3 丙烯酸丁酯储罐液位 LRSA-V20101/3 低低限时联锁关阀 LV20111/13, 停输送泵 P20101/03。V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐液位 LRSA-V20102/4 低低限时联锁关阀 LV20112/14, 停输送泵 P20102/04。增设 V20108 醋酸甲酯储罐温度 TRA-V20108 指示、记录、报警；V20101/3 丙烯酸丁酯储罐温度 TRA-V20101/3 指示、记录、报警；V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐温度 TRA-V20102/4 指示、记录、报警。
2	装置高位槽、预混槽未设液位联锁切断进料或设溢流管道	1.5	采纳	装置高位槽、预混槽增设液位联锁切断进料或设溢流管道	V10203A~J 预反应高位槽液位 LRSA-V10203A~J 高高限联锁关阀 LV10203A~J。

序号	存在的问题	节点(190号文)	采纳情况	整改措施	改造方案
3	未设置两种不同原理液位计	1.8	采纳	储罐应设置两种不同原理液位计	按要求设置两种不同原理液位计。
二	反应工序自动控制类				
1	反应釜未设置蒸汽、循环水自动控制阀,不具备自动切换功能	2.3	采纳	聚合釜应设置蒸汽、循环水自动控制阀,且具备自动切换功能	按要求在聚合釜设置蒸汽、循环水自动控制阀,且具备自动切换功能。
2	未设置搅拌电流远传指示,搅拌系统故障停机联锁切断进料和热媒	2.4	采纳	聚合釜应设置搅拌电流远传指示,搅拌系统故障停机联锁切断进料和热媒	R10201A~J 合成反应釜电流 IRSA-R10201A~J 低低限时联锁关阀 LV10203A~J。
3	聚合釜外循环冷却系统未设置备用循环泵、循环泵电流远传指示,外循环系统故障时未设置联锁切断进料	2.5	采纳	聚合釜外循环冷却系统应设置备用循环泵、循环泵电流远传指示,外循环系统故障时应设置联锁切断进料	按要求设置备用循环泵、循环泵电流远传指示,外循环系统故障时应设置联锁切断进料
4	在反应釜现场未设就地紧急停车按钮	2.7	采纳	在反应釜现场应设就地紧急停车按钮	按要求在反应釜现场应设就地紧急停车按钮
5	引发剂未采用自动添加方式	2.9	采纳	引发剂采用自动添加方式	增加引发剂添加漏斗
三	精馏精制自动控制类				
1	聚合釜未设置温度自动检测、远传、报警,温度高高报警与热媒联锁切断	3.5	采纳	聚合釜应设置温度自动检测、远传、报警,温度高高报警与热媒联锁切断	按要求在聚合釜设置温度自动检测、远传、报警,温度高高报警与热媒联锁切断
四	产品包装自动控制类				
1	产品未采用自动化包装等措施	4.1	采纳	产品新增自动化包装等措施	增加全自动灌装机 M0201

序号	存在的问题	节点(190号文)	采纳情况	整改措施	改造方案
2	产品灌装未采用自动计量称重灌装系统,超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁,不具备自动计量称重灌装功能	4.3	采纳	产品灌装应采用自动计量称重灌装系统,超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁,且具备自动计量称重灌装功能	增加全自动灌装机 M0201,全自动灌装机重量高高限联锁切断成品物料进料切断阀 WV10201
五	可燃和有毒气体检测报警类				
	满足要求,不需要提升				
六	其他工艺过程自动控制类				
1	固化剂、增粘剂投料未设置加料斗、机械加料装置,进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	6.4	采纳	固化剂、增粘剂投料应设置加料斗、机械加料装置	增加引发剂添加漏斗
2	蒸汽管网未设置远传压力和总管流量	6.7	采纳	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量	按要求在蒸汽管网应设置远传压力和总管流量
3	循环水系统未设置温度和流量(或压力)检测、温度高和流量(或压力)低报警。循环水泵未设置电流信号或其它信号的停机报警。	6.8	采纳	循环水系统应设置温度和流量(或压力)检测、温度高和流量(或压力)低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警。	,循环水给水总管温度 TRA-CWS302 指示、记录、报警(高限),循环水给水总管压力 PRSA-CWS302 指示、记录、报警(低限)。总管压力低低限联锁启动备用泵 P30201A/B;循环水泵 P30201A/B 设置电流记录报警联锁 IRAS30201A/B,循环水泵 P30201A/B 故障时(低电流时)联锁信号发送其服务装置
七	自动控制系统及控制室(含独立机柜间)类				
1	SIS 系统控制柜不符合要求无电源、网络冗余、无输入安全栅、输出隔离	7.2	采纳	SIS 系统控制柜按要求设计电源、网络冗余、输入安全栅、输出隔离	企业 SIS 系统控制柜按要求设计电源、网络冗余、输入安全栅、输出隔离
2	维护保养记录不全,无维护调试报	7.4	采	需完善维护保	企业按要求完善维护保养、调试记录

序号	存在的问题	节点(190号文)	采纳情况	整改措施	改造方案
	告		纳	养、调试记录	

项目设计、施工情况：

1) 自动化控制诊断情况

江西福源化工有限责任公司 2022 年 5 月委托专家组编制的《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制评估报告》，报告提出的 15 条问题，其中设计方案均进行了采纳。

2) HAZOP 分析情况

该公司委托奥福科技有限公司于 2023 年 2 月编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏粘剂建设项目 HAZOP 分析报告》；HAZOP 分析报告共提出 19 条对策措施建议，设计方案均进行了采纳。

3) 反应风险评估

该项目不涉及。

4) 保护层分析(LOPA)及 SIL 定级、验算

该项目不涉及 SIF 回路的增加和改造，仅针对 SIS 系统控制柜按要求设计电源、网络冗余、输入安全栅、输出隔离。

5) 全流程自动化控制改造设计

该工程由 2023 年 7 月由北京慎恒工程设计有限公司编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，于 2024 年 7 月 30 日取得了上饶市应急管理局颁发的危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书，文号：饶危化项目安

设审字[2024]33 号。

北京慎恒工程设计有限公司具有化工石化医药行业甲级资质，证书编号：A111020495，有效期至 2026 年 8 月 19 日。

6) 施工情况

该工程由浙江正泰中自控制工程有限公司负责自控系统安装并出具了调试报告，该公司具有石油化工工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级资质，证书编号：D341451654。

2.2.2 建设工程全流程自动化改造情况

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号的要求，企业委托资质单位编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶建设项目危险与可操作性分析（HAZOP）报告》、《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制评估报告》等，并委托北京慎恒工程设计有限公司编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，根据改造设计方案，改造内容如下。

2.2.2.1 改造后新增的自动化控制措施

一、PLC 系统

102 车间

循环水给水总管温度 TRA-CWS302 指示、记录、报警；

V10203A~J 预反应高位槽压力 PR-V10203A~J 指示、记录；

循环水给水总管压力 PRSA-CWS302 指示、记录、报警、联锁；

V10204AB 计量槽设置称重远传并联锁，重量高高限时联锁切断关阀 WV-V20101~WV-V20104,停 201 罐区输送泵 P20101~4；

V10203A~J 预反应高位槽设置称重联锁混合物料进口切断阀；

V0202A~J 热水罐温度 TRAS-V0202A~J(原有)高高限时联锁关闭
TV10202A~J。

M0201 全自动灌装机重量 WZAQS-M0201 高高限时联锁关闭
WV10201；

201 罐区

V20101/3 丙烯酸丁酯储罐温度 TRA-V20101/3 指示、记录、报警；

V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐温度 TRA-V20102/4 指示、记录、报警；

V20105 醋酸乙酯储罐温度 TRA-V20105 指示、记录、报警；

V20106 甲苯储罐温度 TRA-V20106 指示、记录、报警；

V20107 甲醇储罐温度 TRA-V20107 指示、记录、报警；

V20108 醋酸甲酯储罐温度 TRA-V20108 指示、记录、报警；

V20101/3 丙烯酸丁酯储罐压力 PRA-V20101/3 指示、记录、报警；

V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐压力 PRA-V20102/4 指示、记录、报警；

V20105 醋酸乙酯储罐压力 PRA-V20105 指示、记录、报警；

V20106 甲苯储罐压力 PRA-V20106 指示、记录、报警；

V20107 甲醇储罐压力 PRA-V20107 指示、记录、报警；

V20108 醋酸甲酯储罐压力 PRA-V20108 指示、记录、报警；

V20101/3 丙烯酸丁酯储罐液位 LRA-V20111/3 指示、记录、报警；

V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐液位 LRA-V20112/4 指示、记录、报警；

V20108 醋酸甲酯储罐液位 LRA-V20118 指示、记录、报警；

V20101/3 丙烯酸丁酯储罐液位 LRSA-V20101/3（原有）高高限时联锁
关闭 LV20101/03（原有）；液位 LRSA-V20101/3 低低限时联锁关闭
LV20111/13，停输送泵 P20101/03。

V20102/4 丙烯酸异辛酯储罐液位 LRSA-V20102/4（原有）高高限时联
锁关闭 LV20102/04（原有）；液位 LRSA-V20102/4 低低限时联锁关闭

LV20112/14，停输送泵 P20102/04。

V20105 醋酸乙酯储罐液位 LRSA-V20105（原有）高高限时联锁关阀 LV20105（原有）；液位 LRSA-V20105 低低限时联锁关阀 LV20115，停输送泵 P20105。

V20106 甲苯储罐液位 LRSA-V20106(原有)高高限时联锁关阀 LV20106（原有）；液位 LRSA-V20106 低低限时联锁关阀 LV20116，停输送泵 P20106。

V20107 甲醇储罐液位 LRSA-V20107(原有)高高限时联锁关阀 LV20107（原有）；液位 LRSA-V20107 低低限时联锁关阀 LV20117，停输送泵 P20107。

V20108 醋酸甲酯储罐液位 LRSA-V20108（原有）高高限时联锁关阀 LV20108（原有）；液位 LRSA-V20108 低低限时联锁关阀 LV20118，停输送泵 P20108。

SIS 系统未新增联锁回路；

可燃和有毒气体检测报警系统

自动化设计方案内 GDS 系统符合规范要求，不需提升。

2.2.2.2 改造后可燃/有毒气体检测和报警设施的设置情况

自动化设计方案内 GDS 系统符合规范要求，不需提升。

2.2.2.3 仪表控制室的设置情况

该项目利用的 PLC 系统、GDS 系统、SIS 系统设在 401 办公楼一楼的中央控制室，位于非爆炸场所，建设单位委托托江西守实安全科技有限公司出具了《控制室 VCE 爆炸荷载报告》，依据计算结果：以大孔泄漏为最大可信事故，401 控制室所受最大超压小于 6.9kpa，处于爆炸安全范围之内，故不需要进行抗爆设计加固处理。

一、自动控制系统改造

本次自动化控制改造增加了温度、压力、液位等控制点，原有 PLC/SIS

机柜预留 AI/AO/DI/DO 卡件能满足扩容要求。

二、控制室改造设计

本项目 PLC/SIS 系统、GDS 系统设在中心控制室位于非爆炸、无火灾场所。

中控室地面使用防静电地板；中控室通风和空调与其他生产装置或房间的通风、空调分开而自成系统；在控制室内使用集中的通讯设备并安装室外天线，在正常操作时室内不使用步话机。中控室的进线采用架空进线方式，电缆从底部进入设备，因采用活动地板可直接在基础地面或楼面上敷设。

①中心控制室环境条件：

PLC、GDS 及计算机系统的温度、湿度及其变化率

名称	温度	温度变化率	相对湿度	相对湿度变化率
PLC/GDS/SIS	冬 夏 20±2℃ 26±2℃	<5℃/h	50%±10%	<6%/h

空气的净化要求达到：

尘埃<200ug/m³（粒径<10um），H₂S<10ppm，SO₂<50ppm，Cl₂<1ppm

②中控室建筑设置：控制室按防火建筑物标准设计，耐火等级不低于二级，门通向既无爆炸又无火灾危险的场所。控制室地面采用防静电活动地板，机柜固定在角钢预制的台架上，该台架固定在基础地面上；控制室吊顶距地面的净空使用耐火隔音或吸音材料，其耐火极限不小于 0.25h，吊顶上方的净空满足敷设风管、电缆、管线和安装灯具的空间要求。

③中控室采光和照明要求：控制室以人工照明为主，其他区域采用自然采光。控制室设有事故照明系统，并有单独的电源保证供电，事故照明的照度按 30~50lx 考虑。

三、仪表选型情况

1、温度测量仪表。对于就地仪表选用双金属温度计；远传仪表选用一体化温度变送器。对于腐蚀区域须选用防腐型（304SS+F46,或哈氏合金材质）

测温仪表；对于爆炸危险区域选用隔爆型测温仪表。

2、压力测量仪表。对于就地一般选用不锈钢压力表，远传仪表选用智能压力变送器。对于腐蚀场所采用防腐型智能压力变送器（304SS+F46,或哈氏合金材质）；对于爆炸危险场所均采用精度较高的隔爆型智能压力变送器。

3、流量测量仪表。对于洁净的气体、蒸汽和液体流量，选用涡街流量计等。对于腐蚀场所均采用了防腐型流量仪表（304SS+F46,或哈氏合金材质）；对于爆炸危险场所均采用了隔爆型流量仪表。

4、液位测量仪表。对于就地液位仪表选用磁翻板液位计；远传仪表选用带远传变送器的磁翻板液位计、磁致伸缩液位计、浮球液位计等。对于腐蚀场所均采用了防腐型液位仪表（304SS+F46,或哈氏合金材质）；对于爆炸危险场所均采用了隔爆型液位仪表。

5、阀门。

调节阀一般介质选用精小型气动薄膜单座调节阀。对于腐蚀场所介质调节阀选用精小型气动衬氟薄膜单座调节阀。附件：电气阀门定位器；空气过滤减压器等。

切断阀选用气动 O 型切断球阀。对于腐蚀场所介质切断阀选用气动 O 型衬氟切断球阀或阀芯/阀体为哈氏合金的气动 O 型切断球阀。选用气动单作用执行机构；24VDC 供电二位三通电磁阀；行程开关；气源球阀等。

2.2.2.4 公用工程和辅助设施依托情况

1、供配电依托情况

1) 仪表备用电源：该公司 PLC：1 个 6kVA、SIS：1 个 3kVA/2400W、GDS：1 个 3kVA/2400W，电源等级：220V±5%，50HZ±0.5Hz，波形失真率小于 5%，现有 UPS 电源可以满足改造后新增仪表用电需求。

2) 电源从工业园变电站引来一路 10kV 高压电力线路至设备间（含配电室、发电机室），项目设置 1 台 250kVA 干式变压器为全厂提供电源，干式变压器安装在配电室，从配电室放射式对各用电设备及车间等供电。厂区设

置了 308kw 的柴油发电机。

3) 接地保护：该公司改造新增的仪表、控制系统的接地连接到可靠的接地系统上，以保证系统可靠工作。企业在役装置和储存设施均设有保护接地和工作接地系统。

2、仪表用气依托情况

仪表供气系统的负荷包括电气阀门定位器、执行器等气动阀门。此次新增仪表用气约 0.5Nm³/min, 原仪表最大用气量为 1.2Nm³/min, 压力要求 0.75MPa, 空压机产能 Q=2m³/min, 出口压力 0.75MPa, 电动机功率 5.5kW。

空压机能力满足新增仪表用气需要。

3、其他依托情况

该工程不新增其他公用工程和辅助设施，不改变企业原有情况。

2.2.5 自动化提升后效果

此次改造方案实施后，提升了装置的自动化控制水平，可以减少生产现场一线操作人员 1 人。

车间及岗位名称	班次	改造前每班人数	改造后每班人数	减少人数	主要任务
102 车间	3	5	4	3	水性压敏胶和溶剂压敏粘剂生产
201 罐区	2	1	1		物料装卸
合计				3	

2.2.3 全流程自动化改造试运行情况

该工程由浙江正泰中自控制工程有限公司负责自控系统安装。该公司自动化改造过程中，组织相关人员对所涉及的改造的生产装置进行了设备、电气、仪表、工艺四个方面开展了“三查四定”工作（三查即查设计漏项、查工

程质量及隐患、查未完工程量；四定即对检查出来的问题定任务，定人员，定措施，定时间限期完成），“三查四定”工作经过 4 轮，每一轮的检查重点和检查的人员有所不同，第一轮是对照 PID 图重点检查未完工程，检查人主要是工艺和班组人员；第二轮检查的重点是施工质量，比如管道垫片材质等疑问；第三轮检查的重点是电气、仪表的施工及质量，检查人员主要是电工和仪表人员；第四轮检查的重点是影响到开车和运行的原则性疑问，一般由生产部组织检查；在“三查四定”工作中未发现重大设计漏项和工程质量隐患，对检查中发现的问题由公司组织有关检查小组的人员及施工单位，就检查中发现的问题逐项进行落实，制定整改措施和限定整改时间。检查和督促施工单位进行整改，并实行“消号”管理。目前，评价组通过查阅相关记录标明对在“三查四定”中发现的问题，均已整改完毕。通过开展“三查四定”工作，使装置长周期稳定运行得到了前提保证。

该工程建设完成后由自动控制系统安装单位进行了系统的测试、试运行，并由系统安装单位有资质人员对江西福源化工有限责任公司生产、安全、自控人员进行自控系统培训。

自控系统试运行稳定后，由自动控制系统安装单位出具了《江西福源化工有限责任公司自动化改造仪表调试验收报告》。

第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险物质的辨识结果及依据

3.1.1. 辨识依据

《危险货物品名表》（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

3.1.2 主要危险物质分析过程

该公司现有装置涉及到主要原辅料及产品中属于危险化学品的有乙酸乙酯、甲苯、丙烯酸丁脂、醋酸乙烯、甲醇、醋酸甲酯、丙烯酸、偶氮二异丁腈、过氧化二苯甲酰、异丙醇、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、氮、溶剂型压敏粘剂、柴油（发电机用）。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件 A。

表3.1-1 危险化学品数据一览表

序号	名称	CAS	相态	密度	沸点/°C	闪点/°C	自燃点	稳定性	爆炸极限/%	火险类别	职业接触限值 PC-TWA (mg/m3)	职业性接触毒物危害程度分级	危险性类别
1	丙烯酸异辛酯	29590-42-9	液	0.88	196.8	91	252	稳定	0.9-6.4	丙	/	轻度	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 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
2	乙酸乙酯	141-78-6	液	0.90	77.2	-4°C闭杯; 13°C开杯	426	稳定	2.0-11.5	甲	300	轻度	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)
3	甲苯	108-88-3	液	0.87	110.6	4.4°C闭杯; 13°C开杯	353	稳定	1.2-7.0	甲	100	中度	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

4	丙烯酸丁酯	141-32-2	液	0.89	145.7	37	75	稳定	1.2-9.9	乙	/	轻度	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 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
5	乙酸乙烯	108-05-4	液	0.93	72-73°C	-8	/	稳定	/	甲	/	轻度	易燃液体,类别 2 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
6	甲醇	67-56-1	液	0.79	64.8	11°C闭杯; 16°C开杯	385	稳定	5.5-44.0	甲	50	轻度	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
7	乙酸甲酯	79-20-9	液	0.92	57.8	-10	454	稳定	3.1-16.0	甲	100	轻度	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)
8	丙烯酸	79-10-7	液	1.05	141	50°C(开杯、冰的); 54°C(开杯)	438	稳定	2.4(冰的); 5.3-8.0(冰的); 26.0	乙	/	中度	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 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
9	偶氮二异丁腈	78-67-1	固	/	/	64	/	稳定	/	乙	/	高度	自反应物质和混合物,C 型 危害水生环境-长期危害,类别 3
10	溶剂型压敏粘剂	/	液	/	/	/	/	稳定	/	甲	/	中度	/
11	异丙醇	67-63-0	液	0.79	80.3	12°C闭杯; 18°C开杯	399	稳定	2.0-12.7	甲	/	轻微	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)
12	丙烯酸甲酯	96-33-3	液	0.95	80.0	-3	468	稳定	1.2-25.0	甲	20	中度	易燃液体,类别 2 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
13	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	液	0.94	101	10°C开杯	引燃温度: 435	稳定	2.12-12.5	甲	/	轻度	易燃液体,类别 2 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)
14	丙烯酸乙酯	140-88-5	液	3.45	99.8	9°C闭杯; 7°C开杯	350	稳定	1.4-14	甲	/	轻度	易燃液体,类别 2 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 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-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
15	乙酰丙酮	123-54-6	液	0.98	140.5	34	340	稳定	1.7-11.4	乙	/	中度	易燃液体,类别 3
16	过氧化二苯甲酰(75%)	94-36-0	固	1.33	分解(爆炸)	/	引燃温度 80℃	103℃ 分解	无资料	甲	/	中度	有机过氧化物, C 型 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
17	氮	7727-37-9	气	0.97	-195.6	/	/	稳定	/	戊	/	轻度	加压气体
18	柴油	/	液	0.87-0.9	282-338	>60	引燃温度 257℃	稳定	/	丙	/	中度	易燃液体, 类别 3

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》（2022 版）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）。

3.2 易制毒化学品、剧毒化学品、监控化学品等分析结果

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》、《国务院办公厅关于同意 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》、《国务院办公厅关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》可知，该项目甲苯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，该项目甲醇属于特别管控危险化学品。

3.2 自控系统及配套设施异常的影响

1. 控制系统异常

1) 控制系统失灵。主要是控制器没有采取冗余配置，控制器损坏，造成系统无法监控或数据失效；控制系统没有配置可靠的后备手段，进入系统控制信号的电缆质量不符合要求；操作员站位及少数重要操作按钮配置不能满足工艺工况和操作要求；系统失灵后没有采取应急的措施，以上这些原因对生产的运行带来不安全因素，会导致设备损坏和人身伤亡事故。

2) 自动控制系统的电缆夹层和电缆井等部位的电缆较为密集，如果防火措施不完善，一旦电缆发生故障和燃烧，将有可能引起火灾事故，使整个系统严重损坏、失控，造成很大损失。

3) 雷击过电压。雷击过电压时电压很高、电流很大，将会击穿计算机系统的电缆、控制器、设备，造成系统瘫痪，影响系统安全运行。

4) 火灾报警系统失灵。整个生产工艺高度自动化，而连续生产，部分生产区域环境温度较高，而且对于防火要求特别高，所以火灾报警系统与消防设备系统联动，一旦火灾报警系统失灵，将给生产和经济带来极大损失。

5) 仪表损坏将导致系统的非正常运行。特别是显示数据的失准、自动控制的执行机构损坏将导致生产系统混乱并控制失灵。

6) 主要危险因素作业场所

发生故障的相关作业场所是集中控制室和在现场的检测仪表、执行机构、电脑和控制器。

2. 供电中断

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果，例如：系统突然停电将会使传动设备失去动力，输送中的各类物料（包括水、压缩

空气) 停运; 使自控系统仪表、联锁装置等无法动作, 导致装置附属设施冷凝器内的温度、压力失控; 会使生产作业场所晚间操作造成混乱, 有可能导致泄漏、事故, 引起火灾、爆炸。

3. 压缩空气中断

该工程大部分开关阀、调节阀采用气动性设施, 如压缩空气压力不足, 可能造成仪表、调节阀不能动作到位, 引发事故, 另外, 如发生局部断电时, 仪表压缩空气的生产中断, 储存的气体不能满足将仪表、调节阀到正常停车位置, 可能引发事故。

3.4 生产过程危险、有害因素的辨识结果

根据该公司前期评价资料可知, 通过对工艺过程、设备设施、作业场所等进行辨识, 该项目存在的主要的危险因素是火灾爆炸、物理爆炸(容器爆炸)、灼烫; 主要的有害因素是噪声与振动、毒物。此外还存在机械伤害、触电、物体打击、高处坠落、车辆伤害、起重伤害、坍塌、淹溺等危险因素和高温、低温等有害因素。

第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1.以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2.按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

4.2 评价单元的划分结果

根据单元划分原则，对该工程划分出如下单元进行评价：采用的自动化控制措施落实情况单元；自动化控制系统符合性单元。

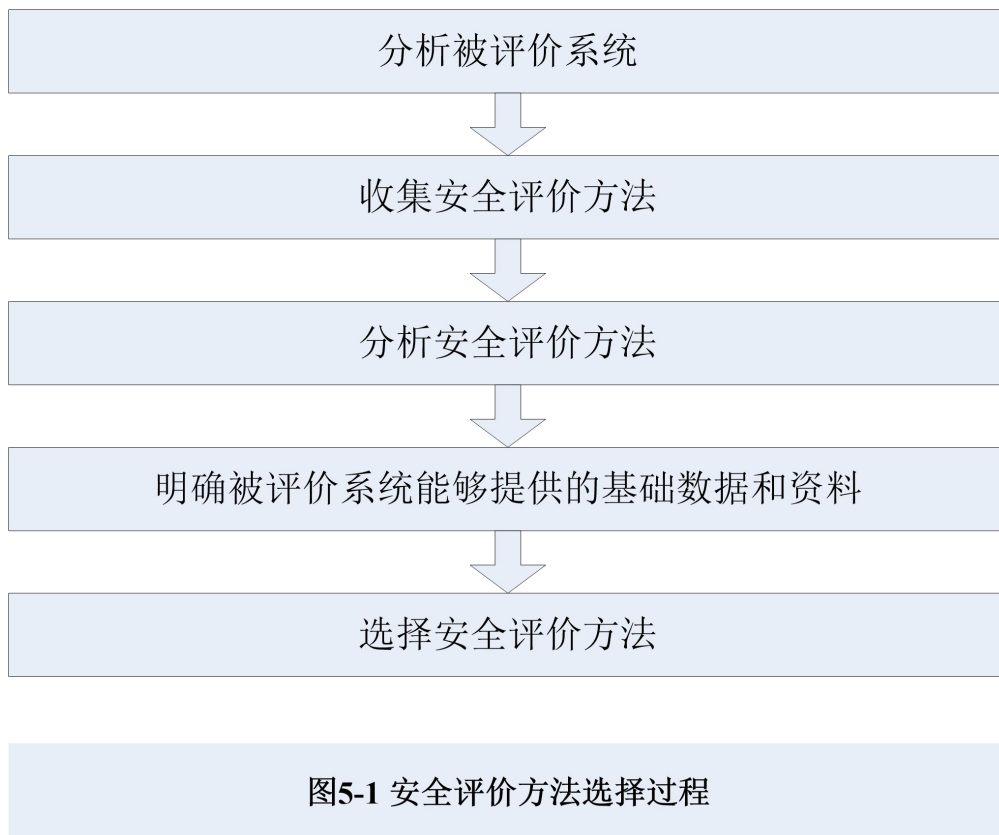
第5章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用评价方法的依据

进行安全评价时，应该在认真分析并熟悉被评价系统的前提下，选择安全评价方法。选择安全评价方法应遵循以下 5 个原则

- 1.充分性原则；
- 2.适应性原则；
- 3.系统性原则；
- 4.针对性原则；
- 5.合理性原则。

安全评价方法选择过程见下图：



5.2 各单元采用的评价方法

该工程各单元采用的评价方法见表5.2-1。

表 5.2-1 各单元采用的评价方法

序号	评价单元划分	采用的评价方法
1	采用的自动化控制措施落实情况	安全检查表法
2	自动化控制系统符合性	安全检查表法

5.3 评价方法简介

1. 安全检查表法（SCL）

安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查项目和内容、检查依据、检查记录等内容的表格（清单）。

当安全检查表用于对工程、系统的设计、装置条件、实际操作、维修、管理等进行详细检查以识别所存在的危险性。常见的安全检查表见表 5.3-1。

表 5.3-1 安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

第 6 章 自动化控制的分析结果

6.1 采用的自动化控制措施落实情况

6.1.1 自动化控制设施的施工、检验、检测和调试情况

江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程的设计、施工单位资质复印件见报告附件。

表 6.1-1 设计、施工单位一览表

类别	单位名称	资质证号	在该工程中从事内容	评价结果
设计单位	北京慎恒工程设计有限公司	化工石化医药行业化工工程甲级，证书编号：A111020495。	全流程自动化控制改造工程设计	符合
施工单位	浙江正泰中自控制工程有限公司	石油化工工程施工总承包贰级、机电工程施工总承包贰级，证书编号：D233059626。	自控系统安装、调试	符合

通过企业提供的资料，浙江正泰中自控制工程有限公司安装人员均具有相应资质证书；其他人员持有电工、焊接与热切割等特种作业相关的作业证，符合要求。

该工程自动控制系统、仪表施工安装完成后，并经自动控制系统测试合格，由施工单位出具了竣工图及《江西福源化工有限责任公司自动化改造仪表调试验收报告》，调试结果为合格。

6.1.2 建设项目安全设施设计采纳情况

该工程由北京慎恒工程设计有限公司编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，于 2025 年 1 月出具了设计修改通知单；设计方案采纳情况如下。

表 6.1-2 设计方案采纳情况一览表

设计方案设计内容	现场采用情况	检查结果
1.改造新增的自动化控制系统设置		
原料、产品储罐以		

设计方案设计内容		现场采用情况	检查结果
及装置储罐新增自动化控制方案	醋酸甲酯储罐、丙烯酸丁酯储罐、丙烯酸异辛酯储罐设置低液位报警；按设计要求设置温度测量设置远传仪表并设置高液位报警	异丁醇储罐增设了高、低液位报警	已采纳
	装置高位槽、预混槽增设称重联锁切断物料	增设了称重联锁	已采纳
	储罐应设置两种不同原理液位计	设置了两种不同原理的液位计	已采纳
反应工序自动控制新增的自动化控制方案	聚合釜应设置蒸汽、循环水自动控制阀，且具备自动切换功能	设置自动控制阀	已采纳
	聚合釜应设置搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机联锁切断进料和热媒	设置了搅拌电流指示、联锁	已采纳
	聚合釜外循环冷却系统应设置备用循环泵、循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应设置联锁切断进料	设置循环泵电流指示、联锁	已采纳
	在反应釜现场应设就地紧急停车按钮	设置了紧急停车按钮	已采纳
	引发剂采用自动添加方式	增加了引发剂添加漏斗	已采纳
	精馏自动控制	聚合釜应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断	设置了温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断
产品包装自动控制	产品灌装应采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁，且具备自动计量称重灌装功能	采用自动罐装机	已采纳
可燃和有毒气体检测报警系统诊断发现的问题和自动化改造方案	符合要求	/	/
其它工艺过程新增的自动化控制方案	固化剂、增粘剂投料应设置加料斗、机械加料装置。	设置了压力和温度报警	已采纳
	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量	设置了远传压力和总管流量	已采纳
	循环水系统应设置温度和流量（或压力）检测、温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报	设置了压力检测，水泵设置了电流信号报警	已采纳

设计方案设计内容		现场采用情况	检查结果
	警。		
自动控制系统及控制室	SIS 系统控制柜按要求设计电源、网络冗余、输入安全栅、输出隔离	更换了 SIS 系统控制柜	已采纳
	需完善 PLC、SIS、系统维护保养和调试记录	已出具了调试记录	已采纳
HAZOP 分析建议措施	建议增加预混合高位槽混合高位槽（102-V10203A~J）的温度远程显示和高位报警（关键报警）	预混合高位槽混合高位槽已增加温度远程显示和称重联锁	已采纳
	建议增加合成反应釜（102-R10201A~J）紧急冷却措施	已采纳	已采纳
	建议增加合成反应釜（102-R10201A~J）内温度与热水槽（102-V10202A）加热介质的紧急联锁	V0202A~J热水罐温度 TRAS-V0202A~J(原有)高高限时联锁关闭 TV10202A~J。	已采纳
	建议增加热水槽温度远程显示和高位报警	已增加热水槽温度远程显示和高位报警	已采纳
	建议在现场和操作室内增加物料标识和操作规程，并加强员工培训	已采纳	已采纳
	建议增加甲苯储罐温度高位报警	已增加甲苯储罐温度高位报警	已采纳
	建议增加甲苯储罐氮气置换管线	已增加甲苯储罐氮气置换管线4	已采纳
	建议增加乙酸乙酯储罐温度高位报警	已增加乙酸乙酯储罐温度高位报警	已采纳
	建议增加乙酸乙酯储罐氮气置换管线	已增加乙酸乙酯储罐氮气置换管线	已采纳
	建议增加乙酸甲酯储罐温度高位报警	已增加乙酸甲酯储罐温度高位报警	已采纳
	建议增加乙酸甲酯储罐氮气置换管线	已增加乙酸甲酯储罐氮气置换管线	已采纳
	建议增加丙烯酸丁酯储罐温度高位报警	已增加丙烯酸丁酯储罐温度高位报警	已采纳
	建议增加丙烯酸丁酯储罐氮气置换管线	已增加丙烯酸丁酯储罐氮气置换管线	已采纳
	建议增加丙烯酸异辛酯储罐温度高位报警	已增加丙烯酸异辛酯储罐温度高位报警	已采纳
	建议增加丙烯酸异辛酯储罐氮气置换管线	已增加丙烯酸异辛酯储罐氮气置换管线	已采纳
建议增加甲醇储罐温度高位报警	已增加甲醇储罐温度高位报警	已采纳	

综合上表，该工程采纳了全流程自动化控制改造设计方案提出的主要安

全设施和措施，均进行了落实。

6.2 自动化控制系统符合性评价

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号附件 1—化工企业自动化提升要求，逐一对照该企业现有装置情况进行分析和评估。评估内容主要包括：1) 原料、产品储罐以及装置储罐自动控制，2) 精馏、精制自动控制，3) 反应工序的自动控制，4) 产品包装工序自动控制，5) 可燃和有毒气体检测报警系统，6) 其他工艺过程自动控制，7) 自动控制系统及控制室（含独立机柜间）。

表 6.2-1 《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	乙酸甲酯储罐、丙烯酸丁酯储罐、丙烯酸异辛酯储罐设置了低液位液位报警；按设计要求设置温度测量。	符合
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	/
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐（重大危险源辨识范围内的）均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及	/
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	装置高位槽、预混槽按设计要求增设称重联锁切断进料	符合
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及	/
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危	不涉及	/

	危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。		
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	已按设计设置了两种不同原理的液位计	符合
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	符合要求	符合
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源场合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。	符合要求	符合
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	按设计增设了车间计量罐与罐区储罐的联锁	符合
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	不涉及。	/
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS 或 SCADA)系统实现，也可通过安全仪表系统(SIS)实现。	不涉及	/
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及。	/
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	按设计要求设置。	符合
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10 m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及	/
二	反应工序自动控制		
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的连锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、连锁切断、紧急停车等功能。记录的数据保存时间不少于 30 天。重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及连锁的自动控制方式至少	不涉及	符合

	满足下列要求		
(1)	对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及	符合
(2)	对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及	符合
(3)	对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。	不涉及	符合
(4)	对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。	不涉及	符合
(5)	分批加料的反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放系统。	不涉及	符合
(6)	属于同一种反应工艺，多个反应釜串连使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警。任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。	不涉及	符合
(7)	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	不涉及	符合
(8)	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的自动控制方式应同时满足其要求。并根据设计方案或 HAZOP 分析报告设置相应连锁系统。	不涉及	符合
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及	/
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	聚合釜设置蒸汽、循环水自动控制阀，且具备自动切换功	符合
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	聚合釜设置搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机连锁切断进料和热媒	符合
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应连锁切断进料和热媒。	不涉及	/
6	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系统形	不涉及	/

	成连锁关系的自控连锁装置。		
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	在反应釜现场设就地紧急停车按钮。	符合
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力连锁动作时应当连锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置连锁切断阀	不涉及	符合
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及	/
10	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	不涉及	/
11	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用 UPS。	PLC、SIS 系统和 GDS 已配 UPS。	符合
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	不涉及	/
三	精馏精制自动控制		
1	精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	不涉及	/
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高连锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高连锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及	/
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及	/
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	不涉及	/
5	反应产物因酸解、碱解（仅调节 PH 值的除外）、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒连锁切断。	聚合釜设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒连锁切断	符合
四	产品包装自动控制		

1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	采用自动化包装等措施	/
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及	/
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	不涉及	/
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	采用自动罐装机，具备自动计量称重灌装功能	符合
五	可燃和有毒气体检测报警系统		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）和《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）的规定设置可燃和有毒气体检测报警仪。	符合规范要求	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	可燃气体检测报警信号送至中心控制室 GDS 气体检测报警系统。	符合
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	现有 GDS 气体检测报警系统独立设置，且配备了 UPS 备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	不涉及毒性气体密闭空间。也不涉及使用天然气的加热炉或其它明火设施。	符合
六	其它工艺过程自动控制		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及。	/
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及。	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及。	/
4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，	不涉及。	/

	应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。		
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及。	/
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并联锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	不涉及。	/
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位联锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高联锁停车。	蒸汽管网设置远传压力和总管流量；蒸汽管网设置远传压力和总管流量；蒸汽加热热水设置自动调节及联锁	符合
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	循环水系统设置温度和流量（或压力）检测、温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵设置电流信号或其它信号的停机报警	符合
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	不涉及。	/
七	自动控制系统及控制室 (含独立机柜间)		
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	采用 PLC 自动控制系统。	符合
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	SIS 系统控制柜设置电源、网络冗余、输入安全栅、输出隔离。	符合
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	企业遵照执行。	符合
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	企业遵照执行。	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、	依托原有控制室，经过抗爆计算，符合要求。	符合

	<p>《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。</p> <p>涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内,确需布置的,应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置,并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。</p>		
--	--	--	--

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190号检查，该项目经提升后符合要求。

第 7 章 现场检查不符合项对策措施及整改情况

1. 评价组现场检查不符合项对策措施

受江西福源化工有限责任公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务评价小组于 2024 年 12 月对江西福源化工有限责任公司全流程自动化控制改造工程情况进行了现场检查。安全不合格项和整改措施及建议具体内容如下：

表 7-1 现场检查不符合项及对策措施

序号	不合格项目	检查依据	整改建议
1	产品自动包装未安装完成；	《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、《全流程自动化控制改造设计方案》	尽快安装。
2	控制室 PLC 画面与 PID 图不一致；	《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、《全流程自动化控制改造设计方案》	按图纸完善
3	R1021B 温度显示故障；	《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、《全流程自动化控制改造设计方案》	及时修复
4	控制系统未体现联锁关系及报警、联锁值；	《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、《全流程自动化控制改造设计方案》	按要求增加

2) 整改情况

该公司对检查组提出的安全不合格项极为重视，立即报告公司领导，组织相关人员对安全不合格项进行了整改；整改情况见下表

表 7-2 现场安全隐患项整改情况

序号	不合格项目	整改情况
1.	产品自动包装未安装完成；	已完成安装。
2.	控制室 PLC 画面与 PID 图不一致；	已完善
3.	R1021B 温度显示故障；	已修复
4.	控制系统未体现联锁关系及报警、联锁值；	已增加

第 8 章 评价结论

1. 生产过程中存在的主要的危险化学品、重大危险源及危险有害因素

1) 依据《常用危险化学品的分类及标志》、《危险化学品目录》和《危险货物品名表》，该项目属于危险化学品的有乙酸乙酯、甲苯、丙烯酸丁脂、醋酸乙烯、甲醇、醋酸甲酯、丙烯酸、偶氮二异丁腈、过氧化二苯甲酰、异丙醇、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、氮、溶剂型压敏粘剂、柴油（发电机用）。

2) 该项目甲苯属于第三类易制毒化学品、不涉及易制爆化学品、高毒物品、剧毒化学品、监控化学品；涉及甲醇属于特别管控危险化学品。

3) 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），该项目涉及的甲苯、甲醇、乙酸乙酯、醋酸乙烯、丙烯酸及过氧化二苯甲酰、偶氮二异丁腈属于重点监管的危险化学品。

4) 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）和《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，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

2. 全流程自动化控制诊断评估隐患清单落实情况

针对《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制评估报告》，北京慎恒工程设计有限公司编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶

在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，该改造涉及方案已落实改造评估报告中的隐患改造建议，现场已根据设计方案进行施工。

3.全流程自动化控制改造设计方案落实情况

该项目由北京慎恒工程设计有限公司依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号中规定的自动化控制改造内容编制了《江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造设计方案》及相关图纸，企业委托具有资质的仪表安装单位进行自动控制技术改造施工安装，并对自动控制系统进行调试，出具了竣工图及《江西福源化工有限责任公司自动化改造仪表调试验收报告》，改造后自动控制系统与设计一致并满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190 号的要求。

4.评价结论

综上所述：江西福源化工有限责任公司年产 10000 吨水性压敏胶和溶剂型压敏胶在役装置全流程自动化控制改造工程设计方案中提出的控制措施已得到落实，企业控制系统设置情况与设计方案一致，施工单位由有国家相应资质的自控系统施工单位进行施工，选择安全可靠、经过认证的安全仪表产品，并对自动控制系统进行调试，出具了竣工图及《江西福源化工有限责任公司自动化改造仪表调试验收报告》，满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的要求，具备全流程自动化控制改造工程竣工验收条件。

第9章 安全对策措施与建议

1.安全设施的更新与改进

企业应紧跟科技发展，不断借鉴国内外同类企业所采用的安全设施，寻求更安全、更经济、更合理的安全手段，对原有的安全设施定期检验，根据生产情况做出更新与改进。对老化、过期、淘汰的安全设施要及时更换。

1) 可燃、有毒气体检测报警器的管理应由专人负责，对可燃、有毒气体检测报警器进行定期检查和维修，记录，记录异常情况和处理措施及结果。探测器的传感器已达到寿命或损坏不能正常使用时，应及时更换。

2) 对可燃、有毒气体检测报警器定期检定。

3) 依据《作业环境气体检测报警仪通用技术要求》5.1.4，固定式报警仪，检测器应具有防风雨、防沙、防虫结构，安装方便。指示报警器应便于安装、操作和监视；

2.安全条件和安全生产条件的完善与维护

该公司的安全条件和安全生产条件符合国家相关法律法规的要求，但是随着企业的发展和科技的进步，各种新的安全生产问题会不断出现，因此公司的各项规章制度、安全设施、设备等还需要根据具体情况不断的完善。

1) 生产过程中安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施，在危险部位检查，必须有人监护。

2) 加强全员安全教育和安全技术培训工作，定期对职工进行安全教育和安全技能培训，不断提高职工的安全意识和技能。

3) 参加生产的各类人员，应掌握该专业及该岗位的生产技能，并经安

全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作。

4) 参加生产的各类人员应了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施。

5) 参加生产的各类人员应了解该岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施；

3.安全管理

1) 提高新入职人员门槛，提升自身专业技术能力，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，操作人员建议招聘具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；

2) 对涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源（以下统称“两重点一重大”）的生产储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每 3 年进行一次。要在全面开展过程危险分析（如危险与可操作性分析）基础上，通过风险分析确定安全仪表功能及其风险降低要求，并尽快评估现有安全仪表功能是否满足风险降低要求。

3) 公司应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

附件A 附表

A.1 危险化学品物质特性表

1、乙酸乙酯

标 识	中文名:	乙酸乙酯; 醋酸乙酯
	英文名:	Ethyl acetate; Acetic ester
	分子式:	C ₄ H ₈ O ₂
	分子量:	88.1
	CAS 号:	141-78-6
	RTECS 号:	AH5425000
	UN 编号:	1173
	危险货物编号:	32127
	IMDG 规则页码:	3220
理 化 性 质	外观与性状:	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。
	主要用途:	用途很广。主要用作溶剂, 及用于染料和一些医药中间体的合成。
	熔点:	-83.6
	沸点:	77.2
	相对密度(水=1):	0.90
	相对密度(空气=1):	3.04
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 27℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	250.1
	临界压力(MPa):	3.83 最大爆炸压力(MPa): 0.850
燃烧热(kJ/mol):	2244.2	
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	-4℃闭杯; 13℃开杯
	自燃温度(℃):	426℃
	爆炸下限(V%):	2.0

危险性	爆炸上限 (V%):	11.5
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、碱类、酸类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。 包装方法: 小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱。 ERG 指南: 129 ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 300mg / m ³ 苏联 MAC: 200mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 400ppm, 1440mg / m ³ ; ACGIH 400ppm, 1440mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准 检测方法: 气相色谱法; 羟胺-氯化铁分光光度法
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg / kg(兔经口) LC ₅₀ : 1600ppm 8 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性 豚鼠吸入 2000ppm 或 7.2g / m ³ , 65 次接触, 无明显影响。 致突变性 性染色体缺失和不分离: 啤酒酵母菌 24400ppm。细胞遗传学分析: 仓鼠成纤维细胞 9g / L。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。

	健康危害:	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入,可致呼吸麻痹。有致敏作用,因血管神经障碍而致牙龈路充血及粘膜炎症;可致湿疹样皮炎。 IDLH: 7320mg / m ³ (2000ppm) (10%LEL) 嗅阈: 0. 61ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难,给予吸氧。
	食入:	误服者给饮大量温水,催吐,就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。NIOSH / OSHA 2000ppm: 连续供气式呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域,或处于立即危及生命或健康的状况:自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生:装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护,高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收,然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2、甲苯

标识	中文名:	甲苯; 甲炔; 甲基苯
	英文名:	Methylbenzene; Toluene
	分子式:	C ₇ H ₈
	分子量:	92. 14

	CAS 号:	108-88-3
	RTECS 号:	XS5250000
	UN 编号:	1294
	危险货物编号:	32052
	IMDG 规则页码:	3285
理化性质	外观与性状:	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。
	主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
	熔点 (°C):	-94. 9
	沸点 (°C):	110. 6
	相对密度(水=1):	0. 87
	相对密度(空气=1):	3. 14
	饱和蒸汽压(kPa):	4. 89 / 30°C
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	318. 6
	临界压力(MPa):	4. 11
	燃烧热(kJ/mol):	3905. 0
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	4. 4°C 闭杯; 13°C 开杯
	自燃温度(°C):	353
	爆炸下限(V%):	1. 2
	爆炸上限(V%):	7. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。 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。
	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。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 130 ERG 指南分类: 易燃液体(非极性的 / 与水不混溶的 / 有害的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 100mg / m ³ 苏联 MAC: 50mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 200ppm, 754mg / m ³ ; ACGIH 100ppm, 377mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 150ppm, 565mg / m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD ₅₀ : 1000mg / kg(大鼠经口); 12124mg / kg(兔经皮) LC ₅₀ : 5320ppm 8 小时(小鼠吸入)
	健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用; 长期作用可影响肝、肾功能。 急性中毒: 病人有咳嗽、流泪、结膜充血等; 重症者有幻觉、谵妄、神志不清等, 有的有癔病样发作。 慢性中毒: 病人有神经衰弱综合征的表现, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。 IARC 评价: 3 组, 未分类的。人类证明不充分。动物证据不充分 IDLH: 500ppm(1885mg / m ³) 嗅阈: 0. 16ppm NIOSH 标准文件: NIOSH 73—11023 OSHA: 表 Z—1 空气污染物 OSHA: 表 Z—2 空气污染物 健康危害(蓝色): 2
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。

	眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入:	误服者给充分漱口、饮水,尽快洗胃。就医。
防护措施	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,佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。NIOSH 500ppm: 装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、供气式呼吸器、自携式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL,任何可检测浓度下:自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生:装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护,高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。也可使用皮肤保护膜。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中,以少量加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。

3、丙烯酸丁脂

标识	中文名:	丙烯酸丁酯(抑制了的)
	英文名:	n-Butyl acrylate
	分子式:	C ₇ H ₁₂ O ₂
	分子量:	128.17
	CAS 号:	141-32-2
	RTECS 号:	UD3150000
	UN 编号:	2348
	危险货物编号:	33601
	IMDG 规则页码:	3315
理化	外观与性状:	无色液体。有浓烈的芳香味。
	主要用途:	用作有机合成中间体、粘合剂、乳化剂。

性质	熔点:	-64. 6
	沸点:	145. 7
	相对密度(水=1):	0. 89
	相对密度(空气=1):	4. 42
	饱和蒸汽压(kPa):	1. 33 / 35. 5℃
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热、光照。
	燃烧性:	易燃 易燃性(红色): 2
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	37
	自燃温度(℃):	275
	爆炸下限(V%):	1. 2
	爆炸上限(V%):	9. 9
	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, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。 反应活性(黄色): 2
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
	禁忌物:	强氧化剂、强碱、强酸。
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。	
包装与	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

储 运	包装类别:	III
	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。包装要求密封,不可与空气接触。不宜大量或久存。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速,注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。</p> <p>ERG 指南: 129P 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 苏联 MAC: 10mg / m³ 美国 TWA: ACGIH 10ppm, 52mg / m³ 美国 STEL: 未制定标准</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>LD₅₀: 900mg / kg(大鼠经口); 2000mg / kg(兔经皮) LC₅₀: 2730ppm 4 小时(大鼠吸入)</p>
	健康危害:	<p>吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。</p> <p>IARC 评价: 未分类物质, 3 组; 无人类证据, 动物证据不足 嗅阈: 0.003ppm 健康危害(蓝色): 2</p>
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。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。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。
防 护 措 施	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,应该佩带防毒面具。必要时佩带自给式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL,任何可检测浓度下:自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生:装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	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,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,在确

	保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。
--	---

4、醋酸乙烯

标识	中文名：乙酸乙烯酯[稳定的]；乙烯基乙酸酯；醋酸乙烯酯		危险化学品目录序号：2650			
	英文名：vinyl acetate；ethenyl ethanoate		UN 编号：1301			
	分子式：C ₄ H ₆ O ₂	分子量：86.09	CAS 号：108-05-4			
理化性质	外观与性状	无色液体，具有甜的醚味。				
	熔点(°C)	-93.2	相对密度(水=1)	0.93	相对密度(空气=1)	3.0
	沸点(°C)	71.8~73	饱和蒸气压(kPa)		13.3(21.5°C)	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 682mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 4420ppm, 4 小时 (大鼠吸入)。				
	健康危害	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长时间接触有麻醉作用。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氧化硫	
	闪点(°C)	-8	爆炸上限(v%)		13.4	
	引燃温度(°C)	无资料	爆炸下限(v%)		2.6	
	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。				
	建规火险分级	甲类	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、碱、氧化剂、过氧化物。				
	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。				
急救方法	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。					
储运条件	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。 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。严禁与酸类、碱、氧化剂、过氧化物、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。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。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。

5、甲醇

标识	中文名：	甲醇；木酒精木精；木醇
	英文名：	Methyl alcohol; Methanol
	分子式：	CH ₄ O
	分子量：	32.04
	CAS 号：	67-56-1
	RTECS 号：	PC1400000
	UN 编号：	1230
	危险货物编号：	32058
	IMDG 规则页码：	3251
理化性质	外观与性状：	无色澄清液体，有刺激性气味。
	主要用途：	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
	熔点（℃）：	-97.8
	沸点（℃）：	64.8
	相对密度（水=1）：	0.79
	相对密度（空气=1）：	1.11
	饱和蒸汽压（kPa）：	13.33 / 21.2℃
	溶解性：	溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
	临界温度（℃）：	240
	临界压力（MPa）：	7.95
燃烧爆炸	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲

危险性	闪点(°C):	11°C 闭杯; 16°C 开杯
	自燃温度(°C):	385
	爆炸下限(V%):	5. 5
	爆炸上限(V%):	44. 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。燃烧时无光焰。能积聚静电, 引燃其蒸气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。 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:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
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。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。	
包装与储运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7; 40
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s), 且有接地装置, 防止静电积聚。 ERG 指南: 131 ERG 指南分类: 易燃液体—有毒的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 50mg / m3 苏联 MAC: 5mg / m3 美国 TWA, OSHA 200ppm, 262mg / m3; ACGIH 200ppm, 262mg / m3[皮] 美国 STEL: ACGIH 250ppm, 328mg / m3[皮]
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 5628mg / kg(大鼠经口); 15800mg / kg(兔经皮) LC50: 64000ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	属 III 级危害(中度危害)毒物。对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用, 对

		<p>血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血；对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、狂躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。</p> <p>慢性中毒：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。</p> <p>IDLH: 6000ppm 嗅阈: 141ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 76~148 健康危害(蓝色): 1</p>
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 2000ppm: 供气式呼吸器。5000ppm: 连续供气式呼吸器。6000ppm: 面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

6、醋酸甲酯

标	中文名:	乙酸甲酯; 醋酸甲酯
---	------	------------

识	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	外观与性状:	无色透明液体, 有香味。
	主要用途:	用作溶剂、香精、人造革、试剂等。
	熔点 (°C):	-98.7
	沸点 (°C):	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°C
	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(°C):	233.7
	临界压力(MPa):	4.69
燃烧热(kJ/mol):	1593.4	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-10
	自燃温度(°C):	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、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(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。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。
	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:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。

7、丙烯酸

标识	中文名:	丙烯酸; 败脂酸
	英文名:	Acrylic acid; Propenoic acid
	分子式:	C ₃ H ₄ O ₂
	分子量:	72.06
	CAS 号:	79-10-7
	RTECS 号:	AS4375000
	UN 编号:	2218
	危险货物编号:	81617
	IMDG 规则页码:	8102
理化性质	外观与性状:	无色液体, 有刺激性气味。具腐蚀性。冰点为 55°F (13t)。
	主要用途:	用于树脂制造。
	熔点 (°C):	14
	沸点 (°C):	141
	相对密度(水=1):	1.05
	相对密度(空气=1):	2.45
	饱和蒸汽压(kPa):	1.33 / 39.9°C
	溶解性:	与水混溶, 可产生刺激性蒸气。可混溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(°C):	
临界压力(MPa):		
燃烧热(kJ/mol):	1366.9	
燃烧爆炸危	避免接触的条件:	光照、受热。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	50°C(开杯、冰的); 54°C(开杯)

危险性	自燃温度(°C):	438
	爆炸下限(V%):	2.4 (冰的); 5.3
	爆炸上限(V%):	8.0 (冰的); 26.0
	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。若遇高热, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
	禁忌物:	强氧化剂、强碱。
包装与储运	灭火方法:	雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
	危险性类别:	第 8.1 类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
毒性危害	储运注意事项:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 5°C (装于受压容器中例外)。防止阳光曝晒。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。不宜大量或久存。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。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 131P(加抑制剂的) ERG 指南分类: 易燃液体一有毒的
	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 5mg / m ³ 美国 TWA: ACGIH(10ppm), (29mg / m ³) 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属低毒类 LD ₅₀ : 2520mg / kg (大鼠经口); 950mg / kg (兔经皮) LC ₅₀ : 5300mg / m ³ 2 小时 (小鼠吸入)

	健康危害:	<p>本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。</p> <p>IARC 评价: 未分类物质, 3 组; 无人类证据, 无动物证据。</p> <p>嗅阈: 0.4ppm</p> <p>OSHA: 表 Z-1 空气污染物</p> <p>健康危害(蓝色): 3</p> <p>易燃性(红色): 2</p> <p>反应活性: 2</p>
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。
	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。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸; 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。
	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, 加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。

8、偶氮二异丁腈

标识	中文名: 2,2'-偶氮二异丁腈; 发泡剂 N; ADIN; 2-甲基丙腈	英文名: 2,2'-dimethyl-2,2'-azodi propionitrile; foaming agent N; ADIN	分子式: $C_8H_{12}N_4$	相对分子质量: 164.24
	危险化学品序号: 1600	CAS 号: 78-67-1	UN 编号: 3234	
	危险性类别: 自反应物质和混合物, C 型; 危害水生环境-长期危害, 类别 3			
理化特	外观与性状: 白色透明结晶			
	熔点 / °C: 110 (分解)		沸点 / °C: 无资料	
	相对密度 (水=1): 无资料		相对密度 (空气=1): 无资料	

性	饱和蒸气压 / kPa: 无资料	燃烧热 (kJ/mol): 无资料
	临界温度 / °C: 无资料	临界压力 / MPa: 无资料
	闪点 / °C: 无资料	自燃温度 / °C: 64
	爆炸下限 (%): 无资料	爆炸上限 (%): 无资料
	分解温度 / °C: 无资料	溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甲苯、甲醇等多种有机溶剂及乙烯基单体
危险性概述	物理和化学危险: 易燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物	
	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。	
稳定性和反应性	稳定性: 稳定	避免接触的条件: 摩擦、撞击、受热
	禁配物: 强氧化剂	危险的分解产物: 氰化物、氮气
危险反应: 与强氧化剂等禁配物接触, 有发生火灾和爆炸的危险		
毒性	急性毒性: LD ₅₀ : 100mg/kg (大鼠经口); 700mg/kg (小鼠经口)	
急救措施	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触: 立即分开眼睑, 用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 食入: 催吐 (仅限于清醒者), 给服活性炭悬液。就医。	
消防措施	灭火剂: 用水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。 特别危险性: 燃烧时, 放出有毒气体。受热时性质不稳定, 40°C 逐渐分解, 至 103~104°C 时激烈分解, 放出氮气及数种有机氰化物, 对人体有害, 并散发出大量热量, 能引起爆炸。燃烧生成有害的一氧化碳、氰化物、氮氧化物。 灭火注意事项及措施: 消防人员必须佩戴防毒面具、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。	
泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序: 消除所有点火源。隔离泄露污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩, 穿防毒、防静电服, 戴防毒物渗透手套。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 小量泄露: 用惰性、湿润的不燃材料吸收泄漏物, 用洁净的非火花工具收集于一盖子较松的塑料容器中, 待处理。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。在专家指导下清除。	
操作处置与储存	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 35°C。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。	
防护	工程控制: 密闭操作, 局部排风。提供安全的淋浴和洗眼设备。 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, 建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 戴安全防护眼镜。 皮肤和身体防护: 穿透气型防毒服。 手防护: 戴防毒物渗透手套。	

运输信息	包装类别	-	包装标志	易燃固体
	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露应急处理设备。装运本品的车辆排气管必须配备阻火装置。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、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。			

9、氮气

标识	中文名：	氮；氮气
	英文名：	Nitrogen
	分子式：	N ₂
	分子量：	28.01
	CAS 号：	7727-37-9
	RTECS 号：	QW9700000
	UN 编号：	1066
	危险货物编号：	22005
	IMDG 规则页码：	2163
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体。
	主要用途：	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。
	熔点：	-209.8
	沸点：	-195.6
	相对密度(水=1)：	0.81 / -196℃
	相对密度(空气=1)：	0.97
	饱和蒸汽压(kPa)：	1026.42 / -173℃
	溶解性：	微溶于水、乙醇。
	临界温度(℃)：	-147
	临界压力(MPa)：	3.40
	燃烧热(kJ/mol)：	无意义
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	
	闪点(℃)：	无意义
	自燃温度(℃)：	无意义
	爆炸下限(V%)：	无意义
	爆炸上限(V%)：	无意义
	危险特性：	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色)：0 反应活性(黄色)：0
	燃烧(分解)产物：	氮气。
	稳定性：	稳定
聚合危害：	不能出现	
禁忌物：		
灭火方法：	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器暴露于明火中或高温下很长时间，立即撤离到安全区域。	
包装与储运	危险性类别：	不燃气体
	危险货物包装标志：	5
	包装类别：	III
	储运注意事项：	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。

		远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 ERGID: UN1066(压缩的); UN1977(冷冻液化液体) ERG 指南: 121(压缩的); 120(冷冻液化液体) ERG 指南分类: 气体—惰性的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 窒息性气体 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	嗅阈: 气味不能可靠指示气体毒性大小。
	健康危害:	氮气过量, 使氧分压下降, 会引起缺氧。大气压力为 392kPa 表现爱笑和多言, 对视、听和嗅觉刺激迟钝, 智力活动减弱; 在 980kPa 时, 肌肉运动严重失调。潜水员深潜时, 可发生氮的麻醉作用; 上升时快速减压, 可发生“减压病”。 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服, 要在解冻后才可脱去。接触液化气体, 接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带供气式呼吸器。高于 NIOSHREL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 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。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿相应的工作服。切断气源, 通风对流, 稀释扩散。漏气容器不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

10、过氧化二苯甲酰

标识	中文名:	过氧化二苯甲酰; 过氧化苯酰
	英文名:	BENZOYL PEROXIDE; Dibenzoyl peroxide; Benzoyl superoxide
	分子式:	C14H10O4 C6H5CO-O-O-COC6H5
	分子量:	
	CAS 号:	94—36—0
	RTECS 号:	DM8575000
	UN 编号:	2085(工业纯品)
	危险货物编号:	52045
	IMDG 规则页码:	

理化性质	外观与性状:	晶体。固体粉末或颗粒, 白色, 无臭。
	主要用途:	ERG ID: UN3102(51%~100%); UN3106(35%~52%)
	熔点:	103~106
	沸点:	加热时爆炸
	相对密度(水=1):	
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	
	溶解性:	在水中沉底
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		极易燃烧, 易爆
建规火险分级:		
闪点(°C):		80
自燃温度(°C):		
爆炸下限(V%):		
爆炸上限(V%):		
危险特性:		若受热、撞击、摩擦, 有可能爆炸。如该物品在干燥后密闭储存, 会发生分解和爆炸。强氧化剂; 非常活泼。受热、震动、摩擦、接触下列物质能引发燃烧和爆炸, 这些物质包括: 强酸、可燃物质、氧化剂、酸类、碱类、醇类、还原剂、金属、金属氧化物、胺类、促进剂及甲基丙烯酸甲酯、有机物、碳化锂铝、二甲基苯胺、胺类及金属环烷酸盐等。能腐蚀塑料、橡胶和涂料。防止容器受到震动, 受热及摩擦。 易燃性(红色): 4 反应活性(黄色): 4 特殊危险: 氧化剂
燃烧(分解)产物:		
稳定性:		
聚合危害:		
禁忌物:		可燃物质(木材、纸)、氢化铝锂、高温
灭火方法:	喷水或使用泡沫灭火剂; 喷水冷却火中容器, 以免爆炸; 灭火后在本品未冷却前不能做任何清理工作。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:	
	危险货物包装标志:	
	包装类别:	
	储运注意事项:	储存: 谨防容器受损, 并将本品单独存贮于具有良好防火、通风、凉爽条件的仓库内, 并在安全的部位开设防爆通风窗口; 严禁接触任何电子设备或供热设备, 本品储存时应选用新容器 运输: 须贴“有机过氧化物”标签, 严禁航空、铁路运输 ERG 指南: 146(51%~100%); 145(35%~52%) ERG 指南分类: 146: 有机过氧化物(对热、杂质和摩擦敏感的) 145: 有机过氧化物(对热和杂质敏感的)
毒性危害	接触限值:	爆炸上下限: 200°C左右爆炸 美国 TWA: 5mg / m ³ , ACGIH 英国 TWA: 5mg / m ³ 测定: 滤器收集, 乙醚洗脱, 高性能液相色谱分析
	侵入途径:	吸入, 眼及皮肤接触, 食入

	毒性:	低毒 LD50: 7710mg / kg (大鼠经口) PLD: 270g (人经口)
	健康危害:	刺激鼻、喉、肺、皮肤、眼睛, 引起气喘、喘鸣、脉弱、体温下降、皮肤红肿、灼伤。 IARC 评价: 未分类物质, 3 组; 人类证据不足, 动物证据不足 IDLH: 1500mg / m ³ OSHA: 表 Z-1 空气污染物 OSHA 高危险化学品过程安全管理: 29CFR1910. 119 附录 A, 临界值: 75001b (3401kg) 健康危害 (蓝色): 1
急救	皮肤接触:	用肥皂洗涤。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。立即将该物质从皮肤上擦去。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即用水冲洗
	吸入:	移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。
	食入:	就医; 给患者饮大量水催吐 (昏迷者除外)
防护措施	工程控制:	定期对皮肤进行检查
	呼吸系统防护:	选用适当呼吸器。NIOSH / OSHA 50mg / m ³ : 专用口罩和口鼻罩以外的防尘防烟雾呼吸器、供气式呼吸器。25mg / m ³ : 连续供气式呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器。250mg / m ³ : 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带高效滤层面罩紧贴面部的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。1500mg / m ³ : 供气式正压全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。
措施	眼睛防护:	
	防护服:	穿不易产生静电的围裙 (如橡胶围裙); 每日更换工作服; 穿防火、不易产生静电的防护服; 穿导电靴以消除静电
	手防护:	操作纯过氧化二苯甲酰时应戴橡胶或皮革手套
	其他:	本品 UN 号随其浓度不同, 分别为 2089, 2085, 2087, 2090, 2086, 2088
	泄漏处置:	须穿戴防护服及防护用具进入现场, 用浸过水的蛭石; 砂土或其它吸附剂覆盖泄漏物, 然后收入聚乙烯容器内, 禁用易生火花的金属或纤维物质 (如纸张、木材等) 处理泄漏物。 环境信息: 应急计划和社区知情权法: 款 313 表 R, 最低应报告浓度 1. 0%。

11. 柴油 (发电机用)

名称:	柴油 Diesel fuel Diesel oil
CAS:	68334-30-5
健康危害:	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛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。
环境危害:	对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。
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:	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:	尽快彻底洗胃。就医。
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。
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。
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,穿一般作业工作服。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。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作,注意通风。操作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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。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质。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放,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。
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作,注意通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,建议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:	穿一般作业防护服。
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。
外观与性状:	稍有粘性的棕色液体。
熔点(°C):	-18
沸点(°C):	282-338
相对密度(水=1):	0.87-0.9

闪点(°C):	>60
引燃温度(°C):	257
主要用途:	用作柴油机的燃料。
禁配物:	强氧化剂、卤素。
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, 建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染, 破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。
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。
包装类别:	Z01
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。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。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。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。

12. 异丙醇

2-丙醇; 异丙醇; 二甲基甲醇	
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°C
溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	
临界温度(°C): 275.2	

燃 烧 爆 炸 危 险 性	临界压力 (MPa):	4. 76
	燃烧热 (kJ/mol):	1984. 7
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点 (°C):	12°C 闭杯; 18°C 开杯
	自燃温度 (°C):	399
	爆炸下限 (V%):	2. 0
	爆炸上限 (V%):	12. 7[93°C]
	危险性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 易燃性 (红色): 3 反应活性 (黄色): 0
	燃烧 (分解) 产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
禁忌物:	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。	
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。	
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°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。 ERG 指南: 129 ERG 指南分类: 易燃液体 (极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 400ppm, 985mg / m ³ ; ACGIH 400ppm, 985mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 500ppm, 1230mg / m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属微毒类 LD50: 5045mg / kg (大鼠经口); 12800mg / kg (兔经皮) LC50:
	健康危害:	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻; 倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。 IARC 评价: 3 组, 未分类物质。人类证据不充分, 动物证据不充分 IDLH: 2000ppm (10%LEL) 嗅阈: 0. 442ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物

		NIOSH 标准文件：NIOSH 76—142 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 1200ppm：连续供气式呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
措施	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：	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。
		环境信息： 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。 有毒物质控制法：40CFR799.2325。

13. 丙烯酸甲酯

丙烯酸甲酯（抑制了的）； 败脂酸甲酯		
	中文名：	丙烯酸甲酯（抑制了的）； 败脂酸甲酯
	英文名：	Methyl acrylate
	分子式：	C4H6O2
	分子量：	86.09
	CAS 号：	96-33-3
	RTECS 号：	AT2800000
	UN 编号：	1919
	危险货物编号：	32146
	IMDG 规则页码：	3252
物理	外观与性状：	无色透明液体，有类似大蒜的气味。

化 性 质	主要用途:	用于聚丙烯腈纤维的第二单体, 胶粘剂。
	熔点:	-75
	沸点:	80.0
	相对密度(水=1):	0.95
	相对密度(空气=1):	2.97
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 28℃
	溶解性:	微溶于水。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	受热、接触空气。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	-3(0. C)
	自燃温度(℃):	468
	爆炸下限(V%):	1.2
	爆炸上限(V%):	25.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 可能发生聚合反应; 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 2
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
包 装 与 储 运	聚合危害:	能发生
	禁忌物:	酸类、碱类、强氧化剂。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
	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 与 储 运	包装类别:	II
	储运注意事项:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封, 不可与空气接触。不宜大量或久存。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。 ERG 指南：129P ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：20mg / m ³ 苏联 MAC：20mg / m ³ 美国 TWA：OSHA 10ppm，35mg / m ³ [皮] ACGIH 10ppm，35mg / m ³ [皮] 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	LD ₅₀ ：277mg / kg(大鼠经口)；1243mg / kg(兔经皮) LC ₅₀ ：1350ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害：	高浓度接触，引起流涎、眼及呼吸道的刺激症状，严重者可因肺水肿而死亡。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。 IARC 评价：3 组，未分类物质；无人类资料；动物资料不足 IDLH：250ppm 嗅阈：0. 263ppm OSHA：表 Z-1 空气污染物 健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。 NIOSH 100ppm：供气式呼吸器。 250ppm：连续供气式呼吸器、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：装药剂盒带失效指示器的呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
其他	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释

	<p>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>环境信息： EPA 有害废物代码：U328。 资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。 应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 45.4kg。 应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。</p>
--	--

14. 甲基丙烯酸甲酯

甲基丙烯酸甲酯； α -甲基丙烯酸甲酯；甲基败脂酸甲酯	
标 识	中文名： 甲基丙烯酸甲酯 ； α - 甲基丙烯酸甲酯 ；甲基败脂酸甲酯
	英文名：Methyl methacrylate; Methacrylic acid, methyl ester
	分子式：C ₅ H ₈ O ₂
	分子量：100.12
	CAS 号：80-62-6
	RTECS 号：OZ5075000
	UN 编号：1247
	危险货物编号：32149
	IMDG 规则页码：3259
理 化 性 质	外观与性状：无色易挥发液体。并具有强辣味。
	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。
	熔点：-50
	沸点：101
	相对密度(水=1)：0.94(20℃)
	相对密度(空气=1)：2.86
	饱和蒸汽压(kPa)：5.33(25℃)
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇等。
	临界温度(℃)：
	临界压力(MPa)：
燃烧热(kJ/mol)：无资料	
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件：光照易聚合。
	燃烧性：易燃
	建规火险分级：甲
	闪点(℃)：10℃开杯
	自燃温度(℃)：引燃温度(℃)：435
爆炸下限(V%)：2.12	

危险性	爆炸上限 (V%):	12.5
	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, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。能积聚静电, 引燃其蒸气。 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:	能发生
	禁忌物:	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
包装与储运	危险性类别:	第 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:	通常商品加有阻聚剂。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。不宜大量或久存。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 129P(加阻聚剂的) ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TLV—TWA: 410mg / m ³ 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	为麻醉剂。麻醉浓度和致死浓度几乎相同, 有弱的刺激作用。 LD ₅₀ : 7872mg / kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 3750ppm(大鼠吸入)
	健康危害:	人对本品气味感觉阈浓度为 85mg / m ³ , 刺激作用阈浓度(暴露 1 分钟)为 285mg / m ³ 。中毒表现为乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷、伴有短暂的意识消失、中性白细胞增多症。 慢性中毒: 神经系统受损的综合症状占主要地位, 个别可发生中毒性脑病。可引起轻度皮炎和结膜炎。接触时间长可致麻醉作用。 IARC 评价: 3 组, 未分类物质。无人类资料, 动物证据不充分 IDLH: 1000PPm 嗅阈: 0.085ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物 健康危害(蓝色): 2

急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水及清水彻底冲洗。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:	立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮足量温水,催吐,就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭,加强通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时,建议佩戴防毒面具。NIOSH 1000ppm: 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。IARC 评价: 3 组,未分类物质。无人人类资料,NIOSH 1000ppm: 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。IARC 评价: 3 组,未分类物质。无人人类资料,动物证据不充分物证据不充分
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	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:	切断火源。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。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,经稀释的洗液放入废水系统。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。 环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇 1, 条 A, 款 112)。 防止水污染法: 款 311 有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。 EPA 有害废物代码: U162。 资源保护和回收法: 禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法: 通用的处理标准 废水 0.14mg / L; 非液体废物 160mg / kg。 资源保护和回收法: 地表水监测清单表 建议方法(PQL μg / L) 8015(2); 8240(5)。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 454kg

	应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1.0%。 海洋污染物：联邦法规 49，副条 172.101，索引 B。 有毒物质控制法：40CFR716.120(a)。
--	---

15. 丙烯酸乙酯

丙烯酸乙酯	
标 识	中文名： 丙烯酸乙酯
	英文名：Ethyl acrylate
	分子式：C ₅ H ₈ O ₂
	分子量：100.11
	CAS 号：140-88-5
	RTECS 号：AT0700000
	UN 编号：1917
	危险货物编号：32147
	IMDG 规则页码：3220
理 化 性 质	外观与性状：无色液体，有辛辣的刺激气味。
	主要用途：用作有机合成中间体及聚合物的制造。
	熔点：<-72
	沸点：99.8
	相对密度(水=1)：0.94
	相对密度(空气=1)：3.45
	饱和蒸汽压(kPa)：3.90 / 20℃
	溶解性：溶于水、乙醇。可产生易燃、刺激性蒸气。
	临界温度(℃)：
	临界压力(MPa)：
燃烧热(kJ/mol)：无资料	
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件：受热、接触空气。
	燃烧性：易燃
	建规火险分级：甲
	闪点(℃)：9℃闭杯；7℃开杯
	自燃温度(℃)：350
	爆炸下限(V%)：1.4
爆炸上限(V%)：14	

危险性	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,可能发生聚合反应,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故。能积聚静电。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 2
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
	禁忌物:	强氧化剂、碱类、酸类、过氧化物。
	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:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封,不可与空气接触。不宜大量或久存,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。 ERG 指南: 129P(加阻聚剂的) ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的 / 有毒的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: OSHA 25ppm[皮] ACGIH 5ppm, 20mg / m3 美国 STEL: ACGIH(25ppm), (100mg / m3)
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	Ldso: 800mg / kg(大鼠经口); 1834mg / kg(兔经皮) LC50: 2180ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	对呼吸道有刺激性,高浓度吸入引起肺水肿。有麻醉作用。眼直接接触可致灼伤。对皮肤有明显的刺激和致敏作用。口服强烈刺激口腔及消化道,可出现头晕、呼吸困难,神经过敏。 IARC 评价: 2B 组; 可疑人类致癌物; 人类资料不足; 动物明显 NTP: 可疑人类致癌物; 动物明显 IDLH: 3mppm; 潜在人类致癌物 嗅阈: 0.0009ppm OSHA: 表 Z-1 空气污染物 健康危害(蓝色): 2

急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	工程控制:	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。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 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: 装有有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
措施	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇 1, 条 A, 款 112)。 EPA 有害废物代码: U113 资源保护和回收法: 款 261 有毒物或无其他规定。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 454kg。 应急计划和社区知情权法: 款 313 表 R 最低应报告浓度 0.1%。 海洋污染物: 联邦法规 49, 副条 172.101, 索引 B。 加州建议 65: 致癌物。 有毒物质控制法: 40CFR716.120(a)。</p>

16. 乙酰丙酮

乙酰丙酮; 2,4-戊二酮

标 识	中文名:	乙酰丙酮; 2,4-戊二酮
	英文名:	Acetylacetone; 2,4-Pentanedione
	分子式:	C ₅ H ₈ O ₂
	分子量:	100.11
	CAS 号:	123-54-6
	RTECS 号:	SA1925000
	UN 编号:	2310
	危险货物编号:	33587
	IMDG 规则页码:	3373
理 化 性 质	外观与性状:	无色或微黄色液体, 有酯的气味。
	主要用途:	用作乙酸纤维素的溶剂, 有机合成中间体, 金属络合剂, 涂料干燥剂, 润滑剂、杀虫剂。
	熔点:	-23.2
	沸点:	140.5
	相对密度(水=1):	0.98
	相对密度(空气=1):	3.45
	饱和蒸汽压(kPa):	0.93 / 20℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃烧热(kJ/mol):	2574.5	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	34
	自燃温度(℃):	340
	爆炸下限(V%):	1.7
	爆炸上限(V%):	11.4
	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、强还原剂、强碱。	
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。	
包 装 与 储	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

运	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: 未制定标准 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 590mg/kg(大鼠经口); 810mg / kg(兔经皮) LC50:
	健康危害:	吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害，对眼睛有刺激作用，对皮肤可能有刺激作用。中毒表现有头痛、恶心和呕吐。慢性影响：实验表明有诱变作用。
	急救	
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。
防	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:	误服者给饮大量温水，催吐，就医。
	工程控制:	密闭操作，局部排风。
护	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。高浓度环境中，佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
措	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。避免长期反复接触。
施	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。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 录

- 1、整改回复
- 2、营业执照
- 3、安全生产许可证
- 4、设计审查意见书
- 5、设计单位、施工单位资质证书
- 6、自控系统安装调试、竣工报告
- 7、控制室抗爆计算封面、HAZOP 分析报告（封面及结论）
- 8、竣工图

现场照片

