

江西省高精科技有限公司
307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙
类仓库全流程自动化控制提升改造工程
安全验收评价报告

(终稿)

建设单位：江西省高精科技有限公司

建设单位法定代表人：高春生

建设单位主要负责人：高春生

建设单位经办人：金文志

建设单位联系电话：13697983170

2026 年 3 月 16 日

江西省高精科技有限公司
307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙
类仓库全流程自动化控制提升改造工程
安全验收评价报告

(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务
有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李 辉

技术负责人：马 程

评价负责人：李云松

评价机构联系电话：0797-8309676

报告完成时间：2026 年 3 月 16 日

江西省高精科技有限公司

307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库

全流程自动化控制提升改造工程

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。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2026 年 3 月 16 日

江西省高精科技有限公司
307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库
全流程自动化控制提升改造
工程安全验收评价
评价人员

	姓名	专业	职业资格证书编号	从业信息 识别卡编号	签字
项目负责人	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
项目组成员	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
	罗 明	自动化	1600000000300941	039726	
	徐志平	应用化学	S011032000110203000975	040952	
	汪海波	安全工程	03320241036000000349	36250423366	
	邱国强	电 气	S011035000110201000597	022186	
报告编制人	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
报告审核人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	040978	
过程控制负责人	刘求学	化学工艺	S011044000110192002758	036807	
技术负责人	马 程	电 气	S011035000110191000622	029043	

前 言

江西省高精科技有限公司（以下简称该公司）由深圳市高氏粘合剂制品有限公司和高春生先生出资建设，成立于 2013 年 8 月 22 日，营业执照统一社会信用代码：91360803076861763A，注册资本 3000 万元，地址位于井冈山经济技术开发区新工业园高航路 2 号。主要经营范围包含：聚酯多元醇、TPU 材料、聚氨酯树脂、丙烯酸乳液、环氧乳液、水性（环保）涂料、水性粘合剂、涂料助剂、氟碳涂料、聚氨酯涂料、粉末涂料、环保树脂、聚酯树脂、乳化剂、环氧固化剂、聚氨酯固化剂、UV 单体、电解液、超纤、氨纶（以上二十项不含危险化学品）；溶剂型粘合剂（压敏胶），油画上光油（UV 涂料）、PU 树脂（溶剂型聚氨酯树脂）、丙烯酸烘漆（丙烯酸磁漆）、聚酯树脂清漆、环氧防腐漆、醇酸树脂涂料、陶瓷涂料、有机硅树脂、包装材料和塑胶制品的研发、生产和销售；自营或代理丙烯酸漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、丁酮、丙酮、甲苯、甲醇、乙酸甲酯（醋酸甲酯）、乙酸正丁酯（醋酸正丁酯）、乙酸乙酯（醋酸乙酯）以及设备、原料、产品、技术和各类商品的进出口业务；危险化学品包装物及容器生产；道路危险货物运输；普通货物运输、物流；房屋出租、房地产开发销售。

江西省高精科技有限公司 2020 年 12 月 29 日取得江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，证书编号：（赣）WH 安许证字[2020]1110 号，许可范围：溶剂型粘合剂(29370t/a)、PU 树脂(聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂)(4410t/a)、固体粉末树脂(粉末涂料)(6kt/a)、环氧涂料(2kt/a)、醇酸涂料(200t/a)、丙烯酸涂料(800t/a)、氟碳涂料(500t/a)、氨基树脂涂料(500t/a)、环氧富锌底漆(2600t/a)、聚氨酯涂料(1000t/a)、聚脲涂料(1200t/a)、UV 光固化涂料(800t/a)、丙烯酸漆稀释剂(800t/a)、聚酯漆稀释剂(1000t/a)，2025 年 12

月 12 日延期换证，有效期至 2027 年 1 月 11 日；2023 年 8 月 4 日取得吉安市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证，证书编号：赣吉危化经字[2023]360800000049，许可范围：丙烯酸异辛脂 1000 吨/年、丙烯酸丁脂 1000 吨/年、丙烯酸 1000 吨/年、二甲苯 1000 吨/年、丙烯酸甲酯 1000 吨/年、甲基丙烯酸甲酯 1000 吨/年、醋酸乙烯 500 吨/年、甲醇 1000 吨/年、甲苯 1000 吨/年、醋酸乙酯 2500 吨/年、苯乙烯 600 吨/年、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI) 1000 吨/年、碳酸二甲酯 800 吨/年、丁酮 800 吨/年、100#溶剂油（三甲苯、高沸点芳烃）1000 吨/年、固化剂 1000 吨/年、丙烯酸树脂 500 吨/年、三乙胺 500 吨/年、异丙醇 500 吨/年、丙烯酸乙酯 1000 吨/年、环氧固化剂 500 吨/年、溶剂型涂料 8000 吨/年、混合溶剂 1000 吨/年、甲基丙烯酸 500 吨/年、醋酸甲酯 800 吨/年、丙酮 800 吨/年、1, 4-丁二醇 500 吨/年，有效期至 2026 年 8 月 3 日。

该公司已配备有 PLC 自动控制系统、SIS 自动控制系统和 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。北京慎恒工程设计有限公司于 2022 年 07 月 6 日出具了《江西省高精科技有限公司自动化提升诊断报告》，2025 年 8 月委托了江西省化学工业设计院出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》，并通过专家审查。由安徽智翰建设工程有限公司负责自控化控制系统安装，杭州和利时自动化有限公司于 2026 年 1 月出具了《江西省高精科技有限公司调试报告》。

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）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），本次全流程自动化控制提升改造工程涉及重点监管危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯腈（仓库储存）、苯乙烯（仓库储存）、乙酸乙烯酯（仓库储存）、甲苯二异氰酸酯（TDI）（仓库储存）。

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批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的要求，本次全流程自动化控制提升改造工程不涉及重点监管的危险化工工艺。

根据《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》，600 罐区单元、405 1 号甲类仓库单元、406 2 号甲类仓库单元构成了四级危险化学品重大危险源。

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进行验收。

受江西省高精科技有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其全流程自动化控制改造工程验收工作。江西赣昌安全生产科技服务有限公司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。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，得到了江西省高精科技有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

目 录

前 言	1
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	1
1.4 评价对象和范围	6
1.4 评价工作经过和程序	7
第 2 章 提升改造工程概况	10
2.1 建设单位概况	10
2.2 工程概况	13
2.3 总平面布置及建构筑物	14
2.4 现有装置产品的工艺流程情况	17
2.5 现有生产设备及原辅材料、产品等情况	17
2.6 现有项目控制室的设置情况	24
2.7 HAZOP 分析及 SIL 定级情况	24
2.8 自动化控制改造基本情况	28
2.9 全流程自动化改造情况	30
第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	52
3.1 主要危险物质分析过程	52
3.2 特殊危险化学品分析结果	64
3.3 自控系统及配套设施异常的影响	65
3.4 危险、有害因素的辨识结果及依据	66
第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明	68
4.1 评价单元划分依据	68
4.2 评价单元的划分结果	69
第 5 章 采用的安全评价方法及理由说明	70
5.1 采用评价方法的依据	70
5.2 各单元采用的评价方法	71
5.3 评价方法简介	71
第 6 章 自动化控制的分析结果	72

6.1 采用的自动化控制措施落实情况.....	72
6.2 自动化控制系统符合性评价.....	75
6.3 全流程自动化控制诊断报告提出隐患整改的建议.....	84
6.4 可燃、有毒气体检测系统评价.....	86
6.5 控制室系统评价.....	91
6.6“两重点一重大”安全措施分析评价.....	93
6.7 车间作业人数情况及安全管理评价.....	109
第 7 章 现场检查不符合项对策措施及整改情况.....	111
第 8 章 评价结论.....	112
第 9 章 安全对策措施与建议.....	116
第 10 章 与建设单位交换意见情况.....	119
附件 A 危险化学品物质特性表.....	120
附件 B 危险、有害因素的辨识及分析过程.....	172
B.1 危险、有害物质的辨识.....	172
B.2 危险、有害因素的辨识.....	173
B.2.1 辨识依据及产生原因.....	173
B.2.2 生产过程在的危险因素辨识与分析.....	176
B.2.3 生产系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析.....	198
B.2.4 人的因素和管理因素危险有害因素辨识.....	205
D.5 技术资料及文件.....	208
附 录.....	209

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

该工程为全流程自动化控制提升改造工程，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化学工业设计院出具的《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》、《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

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。

1.3 安全评价依据

1.3.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》《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》，（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，自 2021 年 9 月 1 日起施行)

2、《中华人民共和国消防法》（主席令 [2008] 第 6 号，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）)

3、《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）

4、《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）

5、《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，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）

6、《江西省消防条例》（江西省人大常委会公令第 57 号，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

7、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018 年 10 月 10 日省人民政府令第 238 号发布，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一

次修正)

8、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

9、《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行）

10、《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）

1.3.2 规章及规范性文件

1、《危险化学品目录》（2015 年版）

国家安全生产监督管理总局等十部门公告[2015]第 5 号公布

2、《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015 版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》应急管理部等十部门公告 2022 年第 8 号

3、《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

4、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第 52 号）

5、《〈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）

6、《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

7、《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

- 8、《首批重点监管的危险化工工艺目录》安监总管三〔2009〕116 号
- 9、《第二批重点监管的危险化工工艺目录》安监总管三〔2013〕3 号
- 10、《首批重点监管危险化学品名录》安监总管三〔2011〕95 号
- 11、《第二批重点监管危险化学品名录》安监总管三〔2013〕12 号
- 12、《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
- 13、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》 赣府发〔2010〕32 号
- 14、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）
- 15、《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
- 16、《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
- 17、《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
- 18、《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
- 19、《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）>的通知》（应急厅〔2024〕86 号）
- 20、《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
- 21、《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

22、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》中共中央办公厅 国务院办公厅 2020.02.26

23、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6 号)

24、《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》(赣安办字〔2021〕20 号)

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

26、《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)

27、《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 国家相关标准、规范

- 1)《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018 年版)
- 2)《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018 版);
- 3)《管道仪表流程图管道编号及标注》(HG 20559.4-1993);
- 4)《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014);
- 5)《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);
- 6)《石油化工仪表安装设计规范》(SH/T 3104-2013);
- 7)《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T 3005-2016);
- 8)《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014);
- 9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- 10)《化工自控设计规定》(HG/T 20505-2014 HG/T 20507 ~

20516-2014 HG/T 20699~HG/T 20700-2014)；

- 11) 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB 50257-2014)；
- 12) 《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》(GB 17681-1999)；
- 13) 《自动化仪表工程施工及验收规范》(GB 50093-2013)；
- 14) 《石油化工仪表工程施工技术规程》(SH 3521-2007)；
- 15) 《仪表供电设计规范》(HG/T 20509-2014)；
- 16) 《仪表供气设计规范》(HG/T 20510-2014)；
- 17) 《仪表系统接地设计规定》(HG/T 20513-2014)；
- 18) 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》GB17681-2024

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。本次自动化提升改造验收报告的评价对象为江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库及相关安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性、控制系统安装调试情况落实情况及安全管理、事故应急管理等方面。

该改造工程涉及范围如下表：

序号	190 号文规定的改造内容	企业涉及的装置或设施名称
1	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制改造	600罐区
2	反应工序的自动控制改造	307甲类粘合剂厂房1
3	精馏、精制自动控制改造	不涉及
4	产品包装工序自动控制	307甲类粘合剂厂房1
5	可燃和有毒气体检测报警系统	600罐区、307甲类粘合剂厂房1、甲乙类仓库
6	其他工艺过程自动控制	307甲类粘合剂厂房1
7	自动控制系统及控制室(含独立机柜间)	210办公楼

本次评价范围不涉及建构物、工艺流程、设备设施、原辅材料、公

用辅助工程改造，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其配套符合性，不对原有公辅工程进行评价。

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，我公司对该工程进行了风险分析，根据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，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，完成安全验收评价报告。

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。

本次安全评价工作程序如图 1-1 所示。

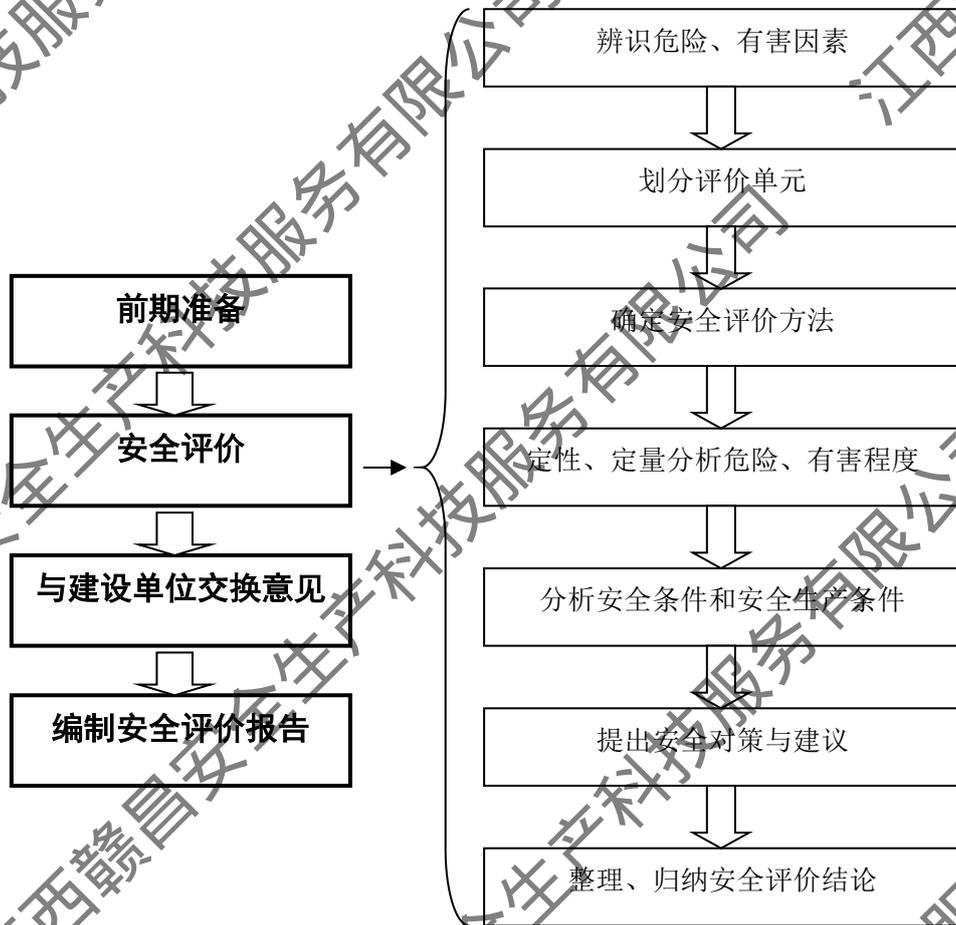


图 1-1 安全评价工作程序

第 2 章提升改造工程概况

2.1 建设单位概况

江西省高精科技有限公司（以下简称该公司）由深圳市高氏粘合剂制品有限公司和高春生先生出资建设，成立于 2013 年 8 月 22 日，营业执照统一社会信用代码：91360803076861763A，注册资本 3000 万元，地址位于井冈山经济技术开发区新工业园高航路 2 号。主要经营范围包含：聚酯多元醇、TPU 材料、聚氨酯树脂、丙烯酸乳液、环氧乳液、水性（环保）涂料、水性粘合剂、涂料助剂、氟碳涂料、聚氨酯涂料、粉末涂料、环保树脂、聚酯树脂、乳化剂、环氧固化剂、聚氨酯固化剂、UV 单体、电解液、超纤、氨纶（以上三十项不含危险化学品）、溶剂型粘合剂（压敏胶），油画上光油（UV 涂料）、PU 树脂（溶剂型聚氨酯树脂）、丙烯酸烘漆（丙烯酸磁漆）、聚酯树脂清漆、环氧防腐漆、醇酸树脂涂料、陶瓷涂料、有机硅树脂、包装材料和塑胶制品的研发、生产和销售；自营或代理丙烯酸漆稀释剂、聚酯漆稀释剂、丁酮、丙酮、甲苯、甲醇、乙酸甲酯（醋酸甲酯）、乙酸正丁酯（醋酸正丁酯）、乙酸乙酯（醋酸乙酯）以及设备、原料、产品、技术和各类商品的进出口业务；危险化学品包装物及容器生产；道路危险货物运输；普通货物运输、物流；房屋租赁、房地产开发销售。

江西省高精科技有限公司 2020 年 12 月 29 日取得江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，证书编号：（赣）WH 安许证字[2020]1110 号，许可范围：溶剂型粘合剂(29370t/a)、PU 树脂(聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂)(4410t/a)、固体粉末树脂(粉末涂料)(6kt/a)、环氧涂料(2kt/a)、醇酸涂料(200t/a)、丙烯酸涂料(800t/a)、氟碳涂料(500t/a)、氨基树脂涂料(500t/a)、环氧富锌底漆(2600t/a)、聚氨酯涂料(1000t/a)、聚脲涂料(1200t/a)、UV 光固化

涂料(800t/a)、丙烯酸漆稀释剂(800t/a)、聚酯漆稀释剂(1000t/a), 2025 年 12 月 12 日延期换证,有效期至 2027 年 1 月 11 日; 2023 年 8 月 4 日取得吉安市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证,证书编号:赣吉危化经字[2023]360800000049,许可范围:丙烯酸异辛脂 1000 吨/年、丙烯酸丁脂 1000 吨/年、丙烯酸 1000 吨/年、二甲苯 1000 吨/年、丙烯酸甲酯 1000 吨/年、甲基丙烯酸甲酯 1000 吨/年、醋酸乙烯 500 吨/年、甲醇 1000 吨/年、甲苯 1000 吨/年、醋酸乙酯 2500 吨/年、苯乙烯 600 吨/年、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI) 1000 吨/年、碳酸二甲酯 800 吨/年、丁酮 800 吨/年、100#溶剂油(三甲苯、高沸点芳烃)1000 吨/年、固化剂 1000 吨/年、丙烯酸树脂 500 吨/年、三乙胺 500 吨/年、异丙醇 500 吨/年、丙烯酸乙酯 1000 吨/年、环氧固化剂 500 吨/年、溶剂型涂料 8000 吨/年、混合溶剂 1000 吨/年、甲基丙烯酸 500 吨/年、醋酸甲酯 800 吨/年、丙酮 800 吨/年、1,4-丁二醇 500 吨/年,有效期至 2026 年 8 月 3 日。

本次全流程自动化控制提升改造工程涉及重点监管危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯腈(仓库储存)、苯乙烯(仓库储存)、乙酸乙烯酯(仓库储存)、甲苯二异氰酸酯(TDI)(仓库储存)。

本次全流程自动化控制提升改造工程不涉及重点监管的危险化工工艺。本次全流程自动化控制提升改造工程 600 罐区单元、405 1 号甲类仓库单元、406 2 号甲类仓库单元构成了四级危险化学品重大危险源。

2025 年 7 月江西省高精科技有限公司委托了江西省化学工业设计院对该公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库开展了 HAZOP 分析报告、SIL 定级报告及 SIL 验算报告并出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造项目 HAZOP

分析报告》、《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造项目安全完整性等级（SIL）定级报告》、《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造项目安全仪表系统安全完整性等级（SIL）验算报告》。北京慎恒工程设计有限公司于 2022 年 07 月 6 日出具了《江西省高精科技有限公司自动化提升诊断报告》。2025 年 8 月委托了江西省化学工业设计院出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》，并通过专家审查。江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库涉及的物料有：丙烯酸异辛酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、各类引发剂、固化剂、有机硅树脂（二甲基苯基硅氧烷）、UV 单体（二缩三丙二醇二丙烯酸酯）、水、乳化剂、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸乙酯、丙烯酸树脂、环氧树脂、双酚 A、丙二醇甲醚、聚酯多元醇、引发剂、交联助剂、乙酸乙烯酯、碳酸二甲酯、过硫酸钠、聚酯树脂、钛白粉、填料、助剂、硅烷偶联剂、乙二醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）、引发剂、苯甲酸、氮气（压缩的）、压缩空气（压缩的）、天然气、柴油、氨水、氢氧化钠等。产品有：溶剂型粘合剂（压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶及 UV 胶）、水性粘合剂（水性丙烯酸乳液、环氧乳液及聚氨酯乳液）、PU 树脂（聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂）、固体粉末树脂、溶剂型粘合剂（压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶及 UV 胶）、PU 树脂（聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂）、固体粉末树脂（粉末涂料）等，详见 3.1.3 节。其中属于危险化学品的有：丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、二甲苯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、

二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、碳酸二甲酯、丁酮、100#溶剂（三甲苯、高沸点芳烃）、固化剂、丙烯酸树脂、三乙胺、丙烯酸乙酯、异丙醇、环氧固化剂、溶剂型材料、混合溶剂、甲基丙烯酸、乙酸甲酯、丙酮、乙二醇丁醚、甲基异丁基酮、正丁醇、丙二醇单甲醚、羟基丙烯酸树脂、氟碳有机硅粘合剂、环氧胶、UV 胶及丙烯酸粘合剂）、金属涂料（环氧涂料、醇酸涂料、丙烯酸涂料）、不粘锅涂料（氟碳涂料、氨基树脂涂料、环氧富锌底漆）/陶瓷涂料（聚氨酯涂料、聚脲涂料、UV 光固化涂料）/稀释剂（丙烯酸漆稀释剂、聚酯漆稀释剂）。

江西省高精科技有限公司现有员工 190 人，实行总经理负责制，企业安全生产工作由公司安全生产管理委员会统筹领导，企业各部署组建的安全生产领导小组下属公司安委会并具体负责部门安全生产工作。

2.2 工程概况

工程名称：307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制提升改造工程；

建设单位：江西省高精科技有限公司；

建设地点：江西省吉安市井冈山经济技术开发区化工产业集中区内；

项目性质：全流程自动化控制提升改造；

单位性质：其他有限责任公司；

生产规模：17160t/a 溶剂型粘合剂（压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶、丙烯酸粘合剂及 UV 胶）、9870t/a 水性粘合剂/水性环保树脂（水性丙烯酸乳液、环氧乳液及聚氨酯乳液）、2205t/a PU 树脂（聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂）、6000t/a 固体粉末树脂（粉末涂料）

本次全流程自动化控制提升改造主要涉及的建构筑物：

- 1、生产设施：307 甲类粘合剂厂房 1；
- 2、仓储设施：600 罐区、403 1 号乙类仓库、404 2 号乙类仓库、405 1 号甲类仓库、406 2 号甲类仓库；
- 3、公用工程及辅助设施：210 办公楼、130 门卫；

全流程自动化控制提升改造工程前期准备工作：

根据《〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉的通知》（试行）（赣应急字〔2021〕190 号）文件的要求，企业需组织开展全流程自动化提升评估和改造，北京慎恒工程设计有限公司于 2022 年 07 月 6 号出具了《江西省高精科技有限公司自动化提升诊断报告》。2025 年 8 月委托了江西省化学工业设计院出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》，并通过专家评审。

2.3 总平面布置及建构筑物

企业用地呈长方形，根据厂区建设用地情况和生产工艺要求，按使用功能整体规划中将整个厂区由南向北分为：生活办公区和生产区，生产区与生活办公区之间设有二道门隔离开。生产区分为丙（乙）类生产储存区、甲类生产储存区、辅助区；预留区域有两处，位于生活办公区北侧及厂区用地红线北侧，目前尚未建设；丙（乙）类生产储存区布置在预留区域北侧，包括 6 座丙类生产车间和丙类仓库 2 座、乙类仓库 2 座；甲类生产储存产品区布置在丙（乙）类生产储存区北侧，包括甲类生产车间 4 座、甲类仓库 2 座及甲类罐区，污水处理池，锅炉房等；辅助区布置在厂区西侧包括消防控制室、消防泵房、变配发电室以及机修房等。

企业目前已建工程分布于目前厂区生产区的中部，生活办公区域已建设，生产区由北向南分为甲类生产储存区、丙（乙）类生产储存区和辅助

区。甲类生产储存区布置在现有装置的最北段，北面一排从西到东依次为 307 甲类粘合剂厂房 1、308 甲类涂料厂房；311 1#丙类厂房、307 南面一排布置辅助用房 1、600 罐区、污水处理、循环水站、锅炉房等；罐区南面一排布置 309 粘合剂分装厂房、预留的 310 甲类粘合剂厂房 2 和 407#丙类仓库；309 粘合剂分装厂房南面一排布置 1 号甲类仓库和 2 号甲类仓库。甲类生产储存区南面布置有厂内主要道路及装卸车场所。依次向南布置 403 1 号乙类仓库和 404 2 号乙类仓库和 505#丙类仓库及新建消防水池，401 1 号丙类仓库（原 401 总控制室）和 402 粉末涂料厂房。

厂区西侧设置二个物流出入口，西南角设置一个人流出入口，以满足人、物流的要求。

总平面布置时，将工艺联系密切、火灾危险性类别相近的建构筑物、装置设在同一功能分区内，各功能分区之间用道路分隔开来，又均与厂区内道路相通。整个布置合理利用厂区内场地，按功能分区、集中紧凑、节约用地，满足生产工艺上简洁流畅的要求，便于生产运行管理。

厂区各建筑物周围建有较宽的道路，主要建筑物四周采用环形通道设计，采用水泥路面。全厂功能分区合理，物流顺畅便捷，各建筑物间距及与厂外道路距离均满足防火要求。全厂沿用地红线设置围墙，行政办公生活区采用围墙与其它区分隔。

建设项目厂区总平面布置详见附件总平面布置图。

该公司主要建（构）筑物情况见下表：

表2.3-1 厂区现状建（构）筑物的情况表

序号	主项号	建筑名称	火险类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	120	门卫 2	民用	二级	1	框架	32.0	32.0	不涉及
2	130	门卫 3	民用	二级	1	框架	32.0	32.0	
3	307	甲类粘合剂厂房 1	甲类	二级	1	框架	2100.0	2595.0	

序号	主项号	建筑名称	火险类别	耐火等级	建筑层数	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
4	309	粘合剂分装厂房	甲类	二级	1	框架	2100.0	2100.0	不涉及
5	401	1号丙类仓库	丙类	二级	1	框架	1960.0	1960.0	不涉及
6	402	粉末涂料厂房	丙类	二级	1	框架	1960.0	1960.0	不涉及
7	403	1号乙类仓库	乙类	二级	1	框架	1960.0	1960.0	
8	404	2号乙类仓库	乙类	二级	1	框架	1960.0	1960.0	
9	405	1号甲类仓库	甲类1256项	二级	1	框架	1500.0	1500.0	
10	406	2号甲类仓库	甲类1256项	二级	1	框架	1500.0	1500.0	
11	311	1#丙类厂房	丙类	二级	1	钢构	4008.9	8017.8	不涉及
12	407	2#丙类仓库	丙类2项	二级	1	钢构	4779.0	4779.0	不涉及
13	505	3#丙类仓库	丙类1/2项	二级	1	框架	570.0	570.0	不涉及
14	501	辅助用房1	丙类	二级	1	框架	245.0	245.0	不涉及
15	502	辅助用房2	丙类	二级	1	框架	490.0	490.0	不涉及
16	503	辅助用房3	丙类	二级	1	框架	490.0	490.0	不涉及
17	504	锅炉房	丙类	二级	1	框架	196.0	196.0	不涉及
18	502A	消防水池	戊类			砼	140		不涉及
19	600	罐区	甲类			砼	2237.06		
20	710	循环冷却水池	戊类			砼	467.4		不涉及
21	720	污水处理场	戊类			砼	664.2		不涉及
22	730	应急事故池	戊类			砼	224.96		不涉及
23	210	办公楼	民用	二级	5	框架	970	4702.6	

2.4 现有装置产品的工艺流程情况

因保密需要，不提供工艺流程。

2.5 现有生产设备及原辅材料、产品等情况

2.5.1 主要设备

因保密需要，不提供主要设备。

2.5.2 主要产品、原材料情况

主要产品、原材料情况见下表：

表 2.5-3 主要产品、原材料情况见下表

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量(t)	生产储存量(t)	经营储存量(t)	储存方式	来源、运输方式	CAS号	UN号
403 1 号乙类仓库									
1	双酚 A	丙类	50	50	0	袋装	外购, 汽运	80-05-7	—
2	引发剂(含过硫酸钠、过硫酸铵等)	丙类	11	11	0	桶装/袋装	外购, 汽运	7775-27-1	858
3	硅烷偶联剂	丙类	25	25	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
4	乙二醇	丙类	10	10	0	桶装	外购, 汽运	107-21-1	—
5	聚酯树脂	丙类	100	100	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
6	对甲苯磺酸(催化剂)	乙类	2.5	2.5	0	桶装/袋装	外购, 汽运	104-15-4	—
7	亚磷酸三苯脂(抗氧剂)	丙类	2.5	2.5	0	桶装/袋装	外购, 汽运	101-02-0	—
8	阻聚剂(对羟基苯甲醚)	丙类	2.5	2.5	0	桶装/袋装	外购, 汽运	150-76-5	—
9	水性粘合剂(产品)	丙类	300	300	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	—
10	丙二醇甲醚乙酸酯	乙类	15	15	0	桶装/袋装	外购, 汽运	108-65-6	2828
11	环氧树脂	乙类、丙类	150	150	0	桶装/袋装	外购, 汽运	24969-06-0	2828
12	固体环氧树脂	乙、丙	70	70	0	桶装/袋装	外购,	24969-06	—

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
		类					汽运	-0	
13	稀释单体 (二缩三丙醇二丙烯酸酯) TPGDA (丙烯酸脂类树脂、乙类) BP (丙二醇丁醚、丙类)	乙类、丙类	75	75	0	桶装/袋装	外购, 汽运	42978-66-5, 5131-66-8	2828
14	天门冬氨酸树脂、醇酸类聚酯树脂、丙烯酸酯类乙烯基酯类树脂、氨基树脂	乙类	50	50	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	2828
15	乳化剂	丁类	30	30	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
17	各类助剂 (分散剂、消泡、流平、防沉、催化剂、引发剂、阻聚剂等)	丁类	36	36	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
18	钛白粉	丁类	65	65	0	桶装/袋装	外购, 汽运	13463-67-7;	—
19	滑石粉	丁类	20	20	0	桶装/袋装	外购, 汽运	14807-96-6	—
20	碳酸钙	丁类	5	5	0	桶装/袋装	外购, 汽运	471-34-1	—
21	长石粉	丁类	20	20	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
22	交联	丙类	5	5	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
23	片碱 (氢氧化钠)	丁类	10	10	0	桶装/袋装	外购, 汽运	1310-73-2	1669
24	氨水	丁类	10	10	0	桶装	外购, 汽运	1336-21-6	35
25	溶剂型异氰酸酯固化剂	—	25	25	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	2828
26	四溴双酚 A	丁类	25	25	0	桶装	外购, 汽运	—	—
27	有机硅树脂 (二甲基苯基硅氧烷)	丙类	50	50	0	桶装	外购, 汽运	68957-04-0	—

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
28	酚醛树脂	丁类	25	25	0	袋装	外购, 汽运	—	—
29	松香树脂	丁类	50	50	0	袋装	外购, 汽运	—	—
二 404 2 号乙类仓库									
1	乳化剂	丁类	20	20	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
2	环氧树脂	乙类、丙类	150	150	0	桶装/袋装	外购, 汽运	24969-06-0	2828
3	助剂	丁类	10	10	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
4	苯甲酸	丙类	2	2	0	桶装	外购, 汽运	65-85-0	—
5	填料	丙类	15	15	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
6	稀释单体 (二缩三丙醇二丙烯酸酯)	乙类	25	25	0	桶装/袋装	外购, 汽运	42978-66-5	2828
7	TPGDA (丙烯酸脂类树脂、乙类)	乙类	25	25	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	2828
8	BP (丙二醇丁醚、丙类)	丙类	25	25	0	桶装/袋装	外购, 汽运	15821-83-7; 29387-86-8	—
9	活性胺	丙类	20	20	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
10	丙烯酸酯类、乙烯基酯类树脂	乙	15	15	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	2828
11	醇酸类聚酯树脂	—	10	10	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	2828
12	天门冬氨酸	丙类	20	20	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—
13	氨基树脂	—	5	5	0	桶装/袋装	外购, 汽运	9003-08-1	2828
14	溶剂型异氰酸酯固化剂	—	25	25	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	2828
15	各类助剂 (分散剂、消泡、流平、防沉、催化剂、引发剂、阻聚剂)	丙类	36	36	0	桶装/袋装	外购, 汽运	—	—

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
	等)								
16	200#溶剂油	乙类	10	10	0	桶装	外购, 汽运	—	2828
17	硫酸钡	丁类	30	30	0	桶装/袋装	外购, 汽运	7727-43-7	—
18	TPU (产品)	丙类	150	150	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	—
19	粉末涂料 (产品)	丙类	200	200	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	—
20	各种水性粘合剂 (产品)	丙类	200	200	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	2828
21	双酚 A	丙类	50	50	0	袋装	外购, 汽运	80-05-7	—
22	四溴双酚 A	丁类	15	15	0	桶装	外购, 汽运	—	—
23	酚醛树脂	丁类	25	25	0	袋装	外购, 汽运	—	—
三	405 1 号甲类仓库								
1	溶剂型粘合剂 (压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶、UV 胶及丙烯酸粘合剂) (产品)	甲类、乙类	400	400	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	2828
2	聚氨酯粘合剂、PU 树脂 (聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂) (产品)	甲类、乙类	250	250	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	2828
3	光油 (油画上光油) (产品)	甲类、乙类	144	144	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	2828
4	金属涂料 (环氧涂料、醇酸涂料、丙烯酸涂料) 不粘锅涂料 (氟碳涂料、氨基树脂涂料、环氧富锌底漆) /陶瓷涂料 (聚	甲类、乙类	250	250	0	桶装/袋装	自产, 汽运	—	2828

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
	聚氨酯涂料、聚氨酯涂料、UV 光固化涂料) 稀释剂(丙烯酸漆稀释剂、聚酯漆稀释剂) (产品)								
5	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	丙类	24	24	0	桶装	外购, 汽运	584-84-9	1015
6	丙烯腈	甲类	20	20	0	桶装	外购, 汽运	107-13-1	143
7	锌粉	甲类	50	50	0	袋装	外购, 汽运	7440-66-6	2358
四	406 2 号甲类仓库								
1	丙烯酸异辛酯	丙类	30	20	10	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	29590-42-9	152
2	丙烯酸丁酯	乙类	30	20	10	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	141-32-2	153
3	丙烯酸	乙类	40	20	20	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	79-10-7	145
4	二甲苯	甲类	40	20	20	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	95-47-6; 108-38-3 ; 106-42-3	355; 356; 357
5	丙烯酸甲酯	甲类	40	20	20	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	96-33-3	147
6	甲基丙烯酸甲酯	甲类	20	10	10	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	80-62-6	1105
7	乙酸乙酯	甲类	40	20	20	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	108-05-4	2650
8	甲醇	甲类	15	5	10	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	67-56-1	1022
9	甲苯	甲类	40	20	20	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	108-88-3	1014
10	乙酸乙酯	甲类	50	30	20	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	141-78-6	2651
11	苯乙烯	乙类	35	15	20	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	100-42-5	96
12	二苯基甲烷二异氰酸酯 MDI	丙类	10	0	10	桶装, 储存于分区三	外购, 汽运	26447-40-5	317
13	碳酸二甲酯	甲类	15	0	15	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	616-38-6	2110

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
14	丁酮	甲类	15	0	15	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	78-93-3	236
15	100#溶剂(三甲苯、高沸点芳烃)	乙类	50	30	20	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	—	2828
16	固化剂	甲类	15	5	10	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	—	2828
17	丙烯酸树脂	乙类	15	5	10	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	9003-01-4	2828
18	三乙胺	甲类	15	5	10	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	121-44-8	1915
19	丙烯酸乙酯	甲类	20	10	10	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	140-88-5	150
20	异丙醇	甲类	27	2	25	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	67-63-0	111
21	环氧固化剂	乙类	20	10	10	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	—	2828
22	溶剂型涂料	甲类	80	0	80	桶装, 储存于分区三	外购, 汽运	—	2828
23	混合溶剂	甲类	25	0	25	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	—	2828
24	甲基丙烯酸	丙类	20	0	20	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	79-41-4	1103
25	乙酸甲酯	甲类	20	0	20	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	79-20-9	2638
26	丙酮	甲类	20	0	20	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	67-64-1	137
27	1、4-丁二醇	丙类	20	0	20	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	110-63-4	—
28	乙二醇丁醚	乙类	10	10	0	桶装, 储存于分区三	外购, 汽运	111-76-2	249
29	甲基异丁基甲酮	甲类	15	15	0	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	108-10-1	1059
30	正丁醇	乙类	40	40	0	桶装, 储存于分区一	外购, 汽运	71-36-3	2761
31	丙二醇单甲醚	乙类	30	30	0	桶装, 储存于分区二	外购, 汽运	107-98-2	2828
32	羟基丙烯酸树脂	甲类	20	20	0	桶装, 储存于分区三	外购, 汽运	—	2828
33	氟碳树脂	丙类	15	15	0	桶装, 储存于分区三	外购, 汽运	—	—

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
34	乙酸正丁酯 (醋酸正丁酯)	甲类	20	20	0	桶装, 储存于分区三	外购, 汽运	123-86-4	2657
35	溶剂型粘合剂 (压敏、UV、环氧胶, 有机硅、丙烯酸粘合剂) (产品)	甲类	210	210	0	桶装, 储存于分区三	自产, 经营可外购, 汽运	—	2828
36	金属涂料 (环氧涂料、醇酸涂料、丙烯酸涂料) / 不粘锅涂料 (氟碳涂料、氨基树脂涂料、环氧富锌底漆) / 陶瓷涂料 (聚氨酯涂料、聚脲涂料、UV 光固化涂料) / 稀释剂 (丙烯酸漆稀释剂、聚酯漆稀释剂) (产品)	甲类	125	125	0	桶装, 储存于分区三	自产, 经营可外购, 汽运	—	2828
五	600 储罐区								
1	1, 4-丁二醇	丙类	85	85	0	100m ³ 储罐一个	外购, 汽运	110-63-4	—
2	丙烯酸	乙类	85	85	0	100m ³ 储罐一个	外购, 汽运	79-10-7	145
3	甲醇	甲类	85	85	0	100m ³ 储罐一个	外购, 汽运	67-56-1	1022
4	碳酸二甲酯	甲类	85	85	0	100m ³ 储罐一个	外购, 汽运	616-38-6	2110
5	乙二醇	丙类	85	85	0	100m ³ 储罐一个	外购, 汽运	107-21-1	—
6	丁酮	甲类	85	85	0	100m ³ 储罐一个	外购, 汽运	78-93-3	236
7	丙烯酸异辛酯	丙类	340	340	0	200m ³ 储罐 2 个	外购, 汽运	103-11-7	—
8	丙酮	甲类	170	170	0	200m ³ 储罐 1 个	外购, 汽运	67-64-1	1090
9	甲苯	甲类	170	170	0	200m ³ 储罐 1 个	外购, 汽运	108-88-3	1014
10	丙烯酸丁酯	乙类	340	340	0	200m ³ 储罐 1 个	外购, 汽运	141-32-2	153

序号	物料名称	火灾危险类别	设计储存量 (t)	生产储存量 (t)	经营储存量 (t)	储存方式	来源、运输方式	CAS 号	UN 号
						罐 2 个	汽运		
11	丙烯酸乙酯	甲类	170	170	0	200m ³ 储罐 1 个	外购, 汽运	140-88-5	150
12	乙酸乙酯	甲类	340	340	0	200m ³ 储罐 2 个	外购, 汽运	141-78-6	2651
13	甲基丙烯酸甲酯	甲类	170	170	0	200m ³ 储罐 1 个	外购, 汽运	80-62-6	1105

2.6 现有项目控制室的设置情况

本次全流程自动化控制改造工程涉及的成套控制柜间设置在 307 甲类粘合剂厂房 1, 面向车间未开门窗, 门口设有缓冲间, 2023 年 11 月企业委托北京培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算, 并出具了《江西省高精科技有限公司化学原料、化学制品、助剂研发生产项目建筑物抗爆计算报告》, 本次评价范围内的 307 车间及结论为: 从计算结果可知, 307 甲类粘合剂厂房 1 内配电间、成套控制柜间受到的最大爆炸冲击波超压值大于 6.9kPa。企业针对 307 甲类粘合剂厂房 1 内配电间、成套控制柜间于 2023 年 11 月委托深圳天阳工程设计有限公司进行了抗爆设计。企业目前已完成抗爆加固的施工。SIS 机柜间设置在 401 1 号丙类仓库, 2025 年 08 月企业委托北京培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算, 计算结果小于 1kPa。GDS 系统设置在 130 门卫 3 同时信号通讯至控制室 GDS 系统, 并在控制室显示画面。控制室位于 210 办公楼一楼东南角, 远离生产区, 距离爆炸场所约 252m, 所以企业未对控制室进行抗爆计算, 控制室内设置有 PLC 系统和 SIS 系统, 用于生产过程的监控和操作, 并设置有气体报警控制系统 (GDS 系统), 用于各装置可燃/有毒气体报警及监控。

2.7 HAZOP 分析及 SIL 定级情况

2025 年 7 月江西省高精科技有限公司委托了江西省化学工业设计院对该公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库开展了 HAZOP 分析报告、SIL 定级报告及 SIL 验算报告并出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造项目 HAZOP 分析报告》、《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造项目安全完整性等级（SIL）定级报告》、《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造项目安全仪表系统安全完整性等级（SIL）验算报告》。HAZOP 分析报告提出的建议及设计方案采纳情况如下：

表 2.7-1 HAZOP 分析报告提出的建议及设计方案采纳情况

序号	HAZOP 分析报告中提出的安全措施	采纳情况	本次改造设计情况
1	建议 V60001 1, 4 丁二醇储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计
2	建议定期进行仪表校验检修	已采纳	定期进行仪表校验检修
3	建议 V60004 碳酸二甲酯储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计
4	建议 V60006 丁酮储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计
5	建议 V60007/V60016 丙烯酸异辛酯储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计
6	建议 V60010/V60014 丙烯酸丁酯储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计
7	建议 V60011 丙烯酸乙酯储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计
8	建议 V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐增设一个不同原理的液位计	已采纳	增设一个雷达液位计

表 2.7-2 SIF 回路一览表

LOPA 编号	SIF 编号	SIF 描述	SIL 等级	PFD	RRF	相关设备	P&D 编号	类别	HAZOP 关联项	备注
1	01	V60001 1, 4 丁二醇储罐有液位指示及高液位报警，高高液位切断进料阀并停卸料泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-01	现有	节点编号:1;情景编号:1-5	
2	02	V60001 1, 4 丁二醇储罐有液位指示及低液位报警，低低液位切断出料阀并停输送泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-01	现有	节点编号:1;情景编号:1-7	

LOPA 编号	SIF 编号	SIF 描述	SIL 等级	PFD	RRF	相关设备号	P&ID 编号	类别	HAZOP 关联项	备注
3	03	V60002 丙烯酸储罐设有远传液位高限报警并连锁切断进料阀, 停丙烯酸卸料泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-02	现有	节点编号:2; 情景编号:2-5	
4	04	V60002 丙烯酸储罐设有远传液位低限报警并连锁切断出料阀, 停丙烯酸输送泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-02	现有	节点编号:2; 情景编号:2-6	
5	05	V60003 甲醇储罐设有远传液位高限报警并连锁切断进料阀, 停甲醇卸料泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-03	现有	节点编号:3; 情景编号:3-5	
6	06	V60003 甲醇储罐设有远传液位低限报警并连锁切断出料阀, 停甲醇输送泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-03	现有	节点编号:3; 情景编号:3-6	
7	07	V60004 碳酸二甲酯储罐有液位指示及高液位报警, 高高液位切断进料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-04	现有	节点编号:4; 情景编号:4-5	
8	08	V60004 碳酸二甲酯储罐有液位指示及低液位报警, 低低液位切断出料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-04	现有	节点编号:4; 情景编号:4-7	
9	09	V60005 乙二醇储罐设有远传液位高限报警并连锁切断进料阀, 停乙二醇卸料泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-05	现有	节点编号:5; 情景编号:5-6	
10	10	V60005 乙二醇储罐设有远传液位低限报警并连锁切断出料阀, 停乙二醇输送泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-05	现有	节点编号:5; 情景编号:5-7	
11	11	V60006 丁酮储罐有液位指示及高液位报警, 高高液位切断进料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-06	现有	节点编号:6; 情景编号:6-5	
12	12	V60006 丁酮储罐有液位指示及低液位报警, 低低液位切断出料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-06	现有	节点编号:6; 情景编号:6-7	
13	13~14	V60007/V60016 丙烯酸异辛酯储罐有液位指示及高液位报警, 高高液位切断进料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-07, 1-600-03-16	现有	节点编号:7; 情景编号:7-5	
14	15~16	V60007/V60016 丙烯酸异辛酯储罐有液位指示及低液位报警, 低低液位切断出料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-07, 1-600-03-16	现有	节点编号:7; 情景编号:7-7	
15	17	V60008 丙酮储罐设有远传液位高限报警并连锁切断进料阀, 停丙酮卸料泵 (SIS)	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-08	现有	节点编号:8; 情景编号:8-5	

LOPA 编号	SIF编 号	SIF描述	SIL等 级	PFD	RRF	相关 设备 号	P&ID 编号	类 别	HAZOP 关联项	备注
16	18	V60008 丙酮储罐设有远传液位低限报警并连锁切断出料阀，停丙酮输送泵（SIS）	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-08	现有	节点编号:8;情景编号:8-6	
17	19	V60009 甲苯储罐设有远传液位高限报警并连锁切断进料阀，停甲苯卸料泵（SIS）	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-09	现有	节点编号:9;情景编号:9-5	
18	20	V60009 甲苯储罐设有远传液位低限报警并连锁切断出料阀，停甲苯输送泵（SIS）	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-09	现有	节点编号:9;情景编号:9-6	
19	21~22	V60010/V60014 丙烯酸丁酯储罐有液位指示及高液位报警，高高液位切断进料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-10	现有	节点编号:10;情景编号:10-5	
20	23~24	V60010/V60014 丙烯酸丁酯储罐有液位指示及低液位报警，低低液位切断出料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-10	现有	节点编号:10;情景编号:10-7	
21	25	V60011 丙烯酸乙酯储罐有液位指示及高液位报警，高高液位切断进料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-11	现有	节点编号:11;情景编号:11-5	
22	26	V60011 丙烯酸乙酯储罐有液位指示及低液位报警，低低液位切断出料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-11	现有	节点编号:11;情景编号:11-7	
23	27~28	V60012/V60013 乙酸乙酯储罐设有远传液位高限报警并连锁切断进料阀，停乙酸乙酯卸料泵（SIS）	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-12	现有	节点编号:12;情景编号:12-5	
24	29~30	V60012/V60013 乙酸乙酯储罐设有远传液位低限报警并连锁切断出料阀，停乙酸乙酯输送泵（SIS）	SIL-1	4E-02	25		1-600-03-12	现有	节点编号:12;情景编号:12-6	
25	31	V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐有液位指示及高液位报警，高高液位切断进料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-15	现有	节点编号:13;情景编号:13-5	
26	32	V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐有液位指示及低液位报警，低低液位切断出料阀并停泵。	SIL-a	4E-01	2.5		1-600-03-15	现有	节点编号:13;情景编号:13-7	

表 2.7-3 SIL 评估结果统计分析表

SIL 等级要求	SIF 数量
无 SIL 等级要求，原有功能保留	0
SILa	18
SIL1	14
SIL2	0

SIL 等级要求	SIF 数量
SIL3	0

2.8 自动化控制改造基本情况

2.8.1 改造范围基本情况

依据 2025 年 8 月江西省化学工业设计院出具的《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》，确定改造内容如下。

表 2.9-1 自动化控制改造内容一览表

序号	存在的问题	节点 (190 号文)	整改措施	设计方案
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	高液位连锁测量仪表和基本控制回路液位计未按要求分开设置。	1.8	V60001 1, 4 丁二醇储罐, V60004 碳酸二甲酯储罐, V60006 丁酮储罐, V60007 丙烯酸异辛酯储罐, V60010 丙烯酸丁酯储罐, V60011 丙烯酸乙酯储罐, V60014 丙烯酸丁酯储罐, V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐, V60016 丙烯酸异辛酯储罐增设远传雷达液位计	新增雷达液位计 LRA60001-2、LRA60004-2、LRA60006-2、LRA60007-2、LRA60010-2、LRA60011-2、LRA60014-2、LRA60015-2、LRA60016-2
二	反应工序自动控制			
1	不涉及			
三	精馏精制自动控制			
1	不涉及			
四	产品包装自动控制			
1	乳化剂、打链剂等小批量的物料投料系统设计了自动化, 但现场未投用, 仍采用现场人工投料的方式。	4.1	建议调试、投用自动化系统	企业已投用自动化系统料

序号	存在的问题	节点 (190 号文)	整改措施	设计方案
2	溶剂型粘合剂采用了手动灌装	4.3	建议自动化提升实现自动计量称重灌装功能。	企业已采用自动化灌装
五	可燃和有毒气体检测报警系统			
1	缺少现场区域声光报警器	5.1	307 甲类粘合剂厂房 1 增加现场区域声光报警器	新增区域声光报警器 DL30703/30705//30706/30707/30708(新增,可燃)、DL30702/30704(新增,有毒)
2	307 甲类粘合剂厂房 1 需要补充 TDI 有毒气体探测器, 403 乙类仓库、405 甲类仓库需要补充可燃气体探测器	2.1	307 甲类粘合剂厂房 1 补充 TDI 有毒气体探测器; 403 乙类仓库、405 甲类仓库补充可燃气体探测器	新增 TDI 探测器 GT307279~81(新增), 可燃气体探测器 GT403121(新增)、GT405147(新增)。
六	其他工艺过程自动控制			
1	不涉及			
七	自动控制系统及控制室(含独立机柜间)			
	机柜间未进行抗爆计算	7.5	建议进行抗爆计算	已进行抗爆计算
其他				
1	USP 配电不合理, 未能实现双机冗余分列运行	2.12	建议修改 UPS 配电回路	企业现已修改
2	缺少安全仪表系统安全完整性(SIL) 验算报告	5.4	建议补充	已补充

2.8.2 设计、施工单位等基本情况

1) 自动化控制诊断情况

该工程由北京慎恒工程设计有限公司于 2022 年 07 月 6 日出具了《江西省高精科技有限公司自动化提升诊断报告》。

2) 全流程自动化控制改造设计

该工程由 2025 年 8 月江西省化学工业设计院出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制

改造设计方案》，并通过专家审查。

江西省化学工业设计院具有化工石化医药行业甲级资质，证书编号：
A136001820。

3) 施工情况

根据全流程自动化控制改造设计方案，该工程由安徽智翰建设工程有限公司负责自控化控制系统安装，杭州和利时自动化有限公司于 2026 年 1 月出具了《江西省高精科技有限公司调试报告》。安徽智翰建设工程有限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，证书编号：D234202725。

2.9 全流程自动化改造情况

2.9.1 仪表用气及仪表电源

根据企业自动化水平及本工程特点，现场新增电气仪表设备采用分散就地控制及控制室集中控制方式。企业的 PLC、SIS、GDS 系统经过设计和选型，配有机柜和操作站。

1、仪表用气

企业仪表用压缩空气引自仪用空气储气罐，仪用空气总管操作压力为 0.5~0.8MPa(G)，仪用空气应除油、干燥处理，在干燥器出口所获得的干燥仪用空气，其露点温度应比工作环境或历史上当地年(季)极端最低温度至少低 10℃。仪用空气含尘粒径应小于 $3\mu\text{m}$ ，含尘量应小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，油含量应小于 1ppm。

2、仪表电源

该公司仪表用电（PLC 系统、SIS 系统）、可燃/有毒气体探测器及控制器（GDS 系统）为一级负荷中特别重要的负荷，分别采用 UPS 供电（PLC 机柜系统配备了 4kw 的 UPS 不间断电源，SIS 机柜系统配备了 2kw 的 UPS 不

间断电源 1 台，GDS 机柜系统配备了 3kw 的 UPS 不间断电源；中控室 PLC 系统配备 10KW 的 UPS 不间断电源，SIS 系统配备 4KW 的 UPS 不间断电源，GDS 系统配备了 4kw 的 UPS 不间断电源）；厂区南侧 501 辅助用房 1 内为消防水泵等消防用电二级负荷设置一台 1250kw 柴油发电机组，作为二级消防负荷的备用电源，火灾时自动切除生产负荷仅供消防负荷使用。（备用电源切换时间不大于 30s）。

2.9.2 控制室的组成及控制中心设计

本次全流程自动化控制改造工程涉及的成套控制柜间设置在 307 甲类粘合剂厂房 1 面向车间未开门窗，门口设有缓冲间，2023 年 11 月企业委托北京培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算，并出具了《江西省高精科技有限公司化学原料、化学制品、助剂研发生产项目建筑物抗爆计算报告》，本次评价范围内的 307 车间及结论为：从计算结果可知，307 甲类粘合剂厂房 1 内配电间、成套控制柜间受到的最大爆炸冲击波超压值大于 6.9kPa。企业针对 307 甲类粘合剂厂房 1 内配电间、成套控制柜间于 2023 年 11 月委托深圳天阳工程设计有限公司进行了抗爆设计。企业目前已完成抗爆加固的施工。SIS 机柜间设置在 401 1 号丙类仓库，2025 年 08 月企业委托北京培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算，计算结果小于 1kPa。控制室位于 210 办公楼一楼东南角，远离生产区，距离爆炸场所约 252m，所以企业未对控制室进行抗爆计算，控制室内设置有 PLC 系统、SIS 系统及后续项目 DCS 系统，用于生产过程的监控和操作，并设置有气体报警控制系统（GDS 图显系统），用于各装置可燃/有毒气体报警及显示监控。

2.9.3 可燃及有毒气体检测和报警设施设计

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。在含有可燃气体（甲苯、乙酸乙酯、甲醇、丁酮、丙酮、丙烯酸乙酯等）的释放源附近设置的检测器为固定式可燃气体检测探头，在含有有毒气体（氨气、甲苯二异氰酸酯（TDI）、丙烯腈）的释放源附近设置的检测器为固定式有毒气体探测头。固定式可燃（有毒）气体检测仪表，现场带声光报警装置。企业原有配置的有毒气体检测仪表不满足要求，需在 307 甲类粘合剂厂房 1 增加 3 个有毒气体探测器（TDI）。

检测器的安装要求：检测比空气轻的有毒气体（氨气）的检测器，其安装高度在距释放源+0.6m；检测比空气重的可燃（有毒）气体（甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸、TDI 等）的检测器，其安装高度在距地（楼）面+0.3m；检测氧气的氧传感器，其安装位置在距地（楼）面+1.5m。检测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰的场所。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。有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证。原有可燃（有毒）报警信号引至装置控制室的 GDS 系统（气体报警控制系统）。可燃（有毒）气体二级报警信号、气体检测报警系统报警控制单元的故障信号送至消防控制室火灾报警控制器进行图像显示和报警。气体检测报警系统采用 UPS 电源装置供电。

防爆气体探测器现场均自带声光报警器，车间按报警分区设置现场区域报警器。防爆气体探测器检测到气体泄漏达到一级报警浓度（可燃气体 $\leq 25\%LEL$ 、有毒气体 $\leq 100\%OEL$ ）时，启动探测器自带的声光报警器；防爆

气体探测器检测到气体泄漏达到二级报警浓度（可燃气体 $\leq 50\%LEL$ 、有毒气体 $\leq 200\%OEL$ ）时，联锁启动控制室内报警装置、现场区域警报器。防爆现场区域警报器的报警信号声压应高于 110dBa，且距警报器 1m 处总声压值不得高于 120dBa。

本项目配置的有毒体检测和控制器设备型号规格见表 2.9-1 和表 2.9-2。

表 2.9-1 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	有毒气体探测器	数量	型号规格	备注
307 甲类 粘合剂厂 房 1	GT307101~307123 (原有)、 GT307125~307130 (原有)、 GT307133~307178 (原有)	75					甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等
				GT307224 (原有)、 GT307231~232 (原有)、 GT307279~81 (新增)	3+3		TDI
					1+7		区域报警器
600 罐区	GT600120~600143 (原有)	24					甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等
				GT600245 (原有) /GT600261 (原有)	2		甲苯
				GT600262 (原有)	1		氧气
				GT600244 (原有)	1		甲醇
				DL610001 (原有)	1		区域报警器
403 乙类 仓库	GT403101~403120 (原有)；GT403101 (新增)	20+1					甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等
				GT403241 (原有)	1		氨气

安装位置	可燃气体探测器	数量	型号规格	有毒气体探测器	数量	型号规格	备注
			DL40301 (原有)		1		区域报警器
404 乙类仓库	GT404121~404140 (原有)	20					甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等
			DL40401 (原有)		1		
405 甲类仓库	GT405107~405118 (原有)、 GT405143~405146 (原有)、 GT405147 (新增)	16+1					甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等
				GT405201~405206 (原有)、 GT405241、 GT405253 (原有)	8		TDI
				GT405242 (原有)、 GT405254 (原有)	2		丙烯腈
			DL40501 (原有)		1		区域报警器
406 甲类仓库	GT406119~406130 (原有)、 GT406147~406152 (原有)	18					甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等
			DL40601 (原有)		1		区域报警器

表 2.9-2 可燃、有毒气体检测控制器 (GDS) 情况一览表

检测气体	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
甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、乙酸丁酯、二甲苯、丁酮、丙酮、异丙醇、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、三乙胺、对甲苯磺酸等	307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、403 乙类仓库、404 乙类仓库、405 甲类仓库、406 甲类仓库	175	一级报警值： 不高于 25%LEL 二级报警值： 50%LEL	± 3%F .S	± 1% %	小于 30s	12-30VDC

检测气体	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
TDI	307 甲类粘合剂厂房 1、405 甲类仓库	14	一级报警值： 1ppm 二级报警值： 2ppm	± 3%F .S	± 1 %	小于 30s	12-30VDC
氧气	600 罐区	1	欠氧报警值：19.5% 过氧报警值： 23.5%VOL	± 3%F .S	± 1 %	小于 30s	12-30VDC
氨气	403 乙类仓库	1	一级报警值： 不高于 26ppm 二级报警值： 不高于 52ppm	± 3%F .S	± 1 %	小于 30s	12-30VDC
丙烯腈	405 甲类仓库	2	一级报警值： 不高于 16ppm 二级报警值： 不高于 32ppm	± 3%F .S	± 1 %	小于 30s	12-30VDC

2.9.4 自动控制系统

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》、《首批重点监管的危险化学品名录》安监总管三[2011]95 号、《第二批重点监管的危险化学品名录》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应急处置原则》安监总厅管三[2011]142 号、《第二批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》，本次自动化提升改造验收范围内不涉及重点监管的危险化工工艺，涉及重点监管危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯腈（仓库储存）、苯乙烯（仓库储存）、乙酸乙酯（仓库储存）、甲苯二异氰酸酯（TDI）（仓库储存）。本次自动化提升改造验收范围内 600 罐区单元、405 1 号甲类仓库单元、406 2 号甲类仓库单元构成了四级危险化学品重大危险源。

已设置的安全措施如下：

表 2.9-3 现有 PLC、SIS 控制点（报警、联锁）一览表

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
1	6KL V7221 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30702B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7221-01	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
2	1KL V7222 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	500Kg/80min	滴定速率 6-8Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7222 滴定阀	PLC
3	0.5KL V7223 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	200Kg/80min	滴定速率 2-3Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7223 滴定阀	PLC
4	8KL R7221 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	98℃/108℃	温度 TIA-30702B 达到高报时报警并连锁关闭蒸汽阀 TCV-R7221-02; 达到高高报时搅拌电机 AG-PR7221 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7221-03、冷媒出口阀	PLC
5	8KL R7221 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	7800Kg/7900Kg	称重模块 WRSA-R30702B 显示高报时报警、显示高高报会连锁关闭进料阀 CCV-R7221-01	PLC
6	R7221 反应釜 搅拌电机 AG-PR7221	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TVC-C7221-01、出口阀 TVC-C7221-03 打开, 搅拌电机可运行; 冷媒进、出口阀关闭, 搅拌电机不运行。	PLC
7	8KL R7222 稀释槽	当称重模块显示稀释槽内物料重量高/高高状态时	7800Kg/7900Kg	称重模块 WRSA-R30703B 显示高报时报警、显示高高报会连锁关闭进料阀 CV-R7221-01	PLC
8	X7223 自动包装机	称重系统上包装桶充装物料达到设定值时	小包装桶 180Kg/ 大包装桶 900Kg	称重模块 WRSA-X7223 显示达到设定包装重量值时关闭稀释槽底阀 XV-R30703B4、同时停气动包装泵	PLC
9	6KL V7211 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30702A 显示高报时报警、显示高高报会连锁关闭进料阀 CCV-V7211-01	PLC
10	1KL V7212 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	500Kg/80min	滴定速率 6-8Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7212 滴定阀	PLC
11	0.5KL V7213 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	200Kg/80min	滴定速率 2-3Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7213 滴定阀	PLC
12	8KL R7211 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	98℃/108℃	温度 TIA-V30702A 达到高报时报警并连锁关闭蒸汽阀 TCV-R7211-02; 达到高高报时搅拌电机 AG-PR7211 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7211-03、冷媒出口阀	PLC
13	8KL R7221 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	7800Kg/7900Kg	称重模块 WRSA-R30702A 显示高报时报警、显示高高报会连锁关闭进料阀 CCV-R7211-01	PLC
14	R7211 反应釜 搅拌电机	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TVC-C7211-01、出口阀 TVC-C7211-03 打开, 搅拌电机	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
	AG-PR7211			可运行；冷媒进、出口阀关闭，搅拌电机不运行。	
15	8KL R7212 稀释槽	当称重模块显示 稀释槽内物料重量 高/高高状态时	7800Kg/7900Kg	称重模块 WRSA-R30703A 显示 高报时报警、显示高高报会联 锁关闭进料阀 CV-R7211-01	PLC
16	X7213 自动包装机	称重系统上包装 桶充装物料达到 设定值时	小包装桶 180Kg/ 大包装桶 900Kg	称重模块 WRSA-X7213 显示达 到设定包装重量值时关闭稀释 槽底阀 XV-R30703A4、同时停 气动包装泵	PLC
17	6KL V7231 高位槽	当称重模块显示 高位槽内物料重量 高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30702C 显示 高报时报警、显示高高报会联 锁关闭进料阀 CCV-V7231-01	PLC
18	1KL V7232 触媒槽	滴定物料重量/滴 定时间与底阀联 锁。	500Kg/80min	滴定速率 6-8Kg/min，物料滴 定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7232 滴定阀	PLC
19	0.5KL V7233 助剂槽	滴定物料重量/滴 定时间与底阀联 锁。	200Kg/80min	滴定速率 2-3Kg/min，物料滴 定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7233 滴定阀	PLC
20	8KL R7231 反应釜	当釜内温度分别 达到高/高高状态 时	98℃/108℃	温度 TIA-V30702C 达到高报时 报警并连锁关闭蒸汽阀 TCV-R7231-02；达到高高报时 搅拌电 AG-PR7231 运行，并打 开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7231-03、冷媒出口阀	PLC
21	8KL R7231 反应釜	当称重模块显示 高位槽内物料重量 高/高高状态时	7800Kg/7900Kg	称重模块 WRSA-R30702C 显示 高报时报警、显示高高报会联 锁关闭进料阀 CCV-R7231-01	PLC
22	R7231 反应釜 搅拌电机 AG-PR7231	当反应釜冷凝器 通冷媒时搅拌电 机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7231-01、出口阀 TCV-C7231-03 打开，搅拌电机 可运行；冷媒进、出口阀关闭， 搅拌电机不运行。	PLC
23	8KL R7232 稀释槽	当称重模块显示 稀释槽内物料重量 高/高高状态时	7800Kg/7900Kg	称重模块 WRSA-R30703C 显示 高报时报警、显示高高报会联 锁关闭进料阀 CV-R7231-01	PLC
24	X7233 自动包装机	称重系统上包装 桶充装物料达到 设定值时	小包装桶 180Kg/ 大包装桶 900Kg	称重模块 WRSA-X7233 显示达 到设定包装重量值时关闭稀释 槽底阀 XV-R30703C4、同时停 气动包装泵	PLC
25	15KL V7241 高位槽	当称重模块显示 高位槽内物料重量 高/高高状态时	9500Kg/9600Kg	称重模块 WRSA-V30704A 显示 高报时报警、显示高高报会联 锁关闭进料阀 CCV-V7241-01	PLC
26	6KL V7242 触媒槽	滴定物料重量/滴 定时间与底阀联 锁。	1000Kg/80min	滴定速率 12-16Kg/min，物料 滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7242	PLC
27	0.5KL V7243 助剂槽	滴定物料重量/滴 定时间与底阀联	500Kg/80min	滴定速率 5-8Kg/min，物料滴 定完成后即关闭滴定槽底阀	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
		锁		FCV-V7243 滴定阀	
28	20KL R7241 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	98℃/108℃	温度 TIA-R30704A 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7241-02；达到高高报时搅拌电 AG-PR7241 运行，并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7241-03、冷媒出口阀	PLC
29	20KL R7241 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	19500Kg/ 19600Kg	称重模块 WRSA-R30704A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7241-01	PLC
30	R7241 反应釜搅拌电机 AG-PR7241	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7241-01、出口阀 TCV-C7241-03 打开，搅拌电机可运行；冷媒进、出口阀关闭，搅拌电机不运行。	PLC
31	20KL R7242 稀释槽	当称重模块显示稀释槽内物料重量高/高高状态时	19500Kg/ 19600Kg	称重模块 WRSA-R30705A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CV-R7241-01	PLC
32	X7243 自动包装机	称重系统上包装桶充装物料达到设定值时	小包装桶 180Kg/ 大包装桶 900Kg	称重模块 WRSA-X7243 显示达到设定包装重量值时关闭稀释槽底阀 XV-R30705A4、同时停气动包装泵	PLC
33	15KL V7251 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	9500Kg/9600Kg	称重模块 WRSA-V30704B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7251-01	PLC
34	6KL V7252 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	1000Kg/80min	滴定速率 12-16Kg/min，物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7252	PLC
35	0.5KL V7253 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	500Kg/80min	滴定速率 5-8Kg/min，物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7253 滴定阀	PLC
36	20KL R7251 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	98℃/108℃	温度 TIA-R30704B 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7251-02；达到高高报时搅拌电 AG-PR7251 运行，并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7251-03、冷媒出口阀	PLC
37	20KL R7251 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	19500Kg/ 19600Kg	称重模块 WRSA-R30704B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7251-01	PLC
38	R7251 反应釜搅拌电机 AG-PR7251	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7251-01、出口阀 TCV-C7251-03 打开，搅拌电机可运行；冷媒进、出口阀关闭，搅拌电机不运行。	PLC
39	20KL R7252 稀释槽	当称重模块显示稀释槽内物料重	19500Kg/ 19600Kg	称重模块 WRSA-R30705B 显示高报时报警、显示高高报会联	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
		量高/高高状态时		锁关闭进料阀 CV-R7251-01	
40	X7253 自动包装机	称重系统上包装桶充装物料达到设定值时	小包装桶 180Kg/ 大包装桶 900Kg	称重模块 WRSA-X7253 显示达到设定包装重量值时关闭稀释槽底阀 XV-R30705B4、同时停气动包装泵	PLC
41	15KL V7261 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	9500Kg/9600Kg	称重模块 WRSA-V30704C 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7261-01	PLC
42	6KL V7262 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁	1000Kg/80min	滴定速率 12-16Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7262	PLC
43	0.5KL V7263 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	500Kg/80min	滴定速率 5-8Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7263 滴定阀	PLC
44	20KL R7261 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	98℃/108℃	温度 TIA-R30704C 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7261-02; 达到高高报时搅拌电 AG-PR7261 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7261-03、冷媒出口阀	PLC
45	20KL R7261 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	19500Kg/ 19600Kg	称重模块 WRSA-R30704C 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7261-01	PLC
46	R7261 反应釜 搅拌电机 AG-PR7251	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7261-01、出口阀 TCV-C7261-03 打开, 搅拌电机可运行; 冷媒进、出口阀关闭, 搅拌电机不运行。	PLC
47	20KL R7262 稀释槽	当称重模块显示稀释槽内物料重量高/高高状态时	19500Kg/ 19600Kg	称重模块 WRSA-R30705C 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CV-R7261-01	PLC
48	X7263 自动包装机	称重系统上包装桶充装物料达到设定值时	小包装桶 180Kg/ 大包装桶 900Kg	称重模块 WRSA-X7263 显示达到设定包装重量值时关闭稀释槽底阀 XV-R30705C4、同时停气动包装泵	PLC
49	6KL V7311 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30701A1 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7311-01	PLC
50	6KL V7312 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30701A2 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7312-01	PLC
51	12KL R7311 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	120℃/130℃	温度 TIA-R30701A 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7311-02; 达到高高报时搅拌电 AG-PR7311 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7311-03、冷媒出口阀	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
52	12KL R7311 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	11800Kg/ 11900Kg	称重模块 WRSA-R30701A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7311-01	PLC
53	R7311 反应釜 搅拌电机 AG-PR7311	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7311-01、出口阀 TCV-C7311-03 打开，搅拌电机可运行；冷媒进、出口阀关闭，搅拌电机不运行。	PLC
	X7111 自动包装机	称重系统上包装桶充装物料达到设定值时	包装桶 200Kg	称重模块 WRSA-X7111 显示达到设定包装重量值时关闭自动包装机出料枪气动阀	PLC
54	6KL V7321 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30701B1 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7321-01	PLC
55	6KL V7322 高位槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5200Kg/5400Kg	称重模块 WRSA-V30701B2 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7322-01	PLC
56	12KL R7321 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	120℃/130℃	温度 TIA-R30701B 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7321-02；达到高高报时搅拌电 AG-PR7321 运行，并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7321-03、冷媒出口阀	PLC
57	12KL R7321 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	11800Kg/ 11900Kg	称重模块 WRSA-R30701B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7321-01	PLC
58	R7321 反应釜搅 拌电机 AG-PR7321	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7321-01、出口阀 TCV-C7321-03 打开，搅拌电机可运行；冷媒进、出口阀关闭，搅拌电机不运行。	PLC
	X7112 自动包装机	称重系统上包装桶充装物料达到设定值时	包装桶 200Kg	称重模块 WRSA-X7111 显示达到设定包装重量值时关闭自动包装机出料枪气动阀	PLC
59	5KL V7121 乳化槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	3500Kg/3800Kg	称重模块 WIS-V30707B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7121-01	PLC
60	0.5KL V7122 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	200Kg/210min	滴定速率 0.8-1.2Kg/min，物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7122	PLC
61	0.5KL V7123 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	200Kg/210min	滴定速率 0.8-1.2Kg/min，物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7123	PLC
62	6KL R7121 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态	100℃/110℃	温度 TIA-R30706B 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
				TCV-R7121-02; 达到高高报时搅拌电 AG-PR7121 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7121-03、冷媒出口阀	
63	6KL R7121 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5500Kg/ 5800Kg	称重模块 WRSA-R30706B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7121-01	PLC
64	R7121 反应釜搅拌电机 AG-PR7121	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7121-01、出口阀 TCV-C7121-03 打开, 搅拌电机可运行; 冷媒进、出口阀关闭, 搅拌电机不运行。	PLC
65	5KL V7111 乳化槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	3500Kg/3800Kg	称重模块 WIS-V30707A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7111-01	PLC
66	0.5KL V7112 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	200Kg/210min	滴定速率 0.8-1.2Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7112	PLC
67	0.5KL R7113 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	200Kg/210min	滴定速率 0.8-1.2Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7113	PLC
68	6KL R7111 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	100℃/110℃	温度 TIA-R30706A 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7111-02; 达到高高报时搅拌电 AG-PR7111 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7111-03、冷媒出口阀	PLC
69	6KL R7111 1 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	5500Kg/ 5800Kg	称重模块 WRSA-R30706A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7111-01	PLC
70	R7111 反应釜搅拌电机 AG-PR7111	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7111-01、出口阀 TCV-C7111-03 打开, 搅拌电机可运行; 冷媒进、出口阀关闭, 搅拌电机不运行。	PLC
71	12KL V7131 乳化槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	11000Kg/11800Kg	称重模块 WIS-V30710A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7131-01	PLC
72	1KL V7132 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	700Kg/210min	滴定速率 3-5Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7132	PLC
73	1KL V7133 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	700Kg/210min	滴定速率 3-5Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7133	PLC
74	15KL R7131 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	100℃/110℃	温度 TIA-R30708A 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7131-02; 达到高高报时	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
				搅拌电 AG-PR7131 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7131-03、冷媒出口阀	
75	15KL R7132 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	14000Kg/ 14800Kg	称重模块 WRSA-R30708A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7131-01	PLC
76	R7131 反应釜 搅拌电机 AG-PR7131	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7131-01、出口阀 TCV-C7131-03 打开, 搅拌电机可运行; 冷媒进、出口阀关闭, 搅拌电机不运行。	PLC
77	15KL R7132 稀释釜	当称重模块显示稀释槽内物料重量高/高高状态时	1400Kg/14800Kg	称重模块 WIA-R30709A 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CV-R7131-01	PLC
78	12KL V7141 乳化槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	11000Kg/11800Kg	称重模块 WIS-V30710B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7141-01	PLC
79	1KL V7142 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	700Kg/210min	滴定速率 3-5Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7142	PLC
80	1KL V7143 助剂槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	700Kg/210min	滴定速率 3-5Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7143	PLC
81	15KL R7141 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	100℃/110℃	温度 TPA-R30708B 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7141-02; 达到高高报时搅拌电 AG-PR7141 运行, 并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7141-03、冷媒出口阀	PLC
82	15KL R7141 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	14000Kg/ 14800Kg	称重模块 WRSA-R30708B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7141-01	PLC
83	R7141 反应釜 搅拌电机 AG-PR7141	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7141-01、出口阀 TCV-C7141-03 打开, 搅拌电机可运行; 冷媒进、出口阀关闭, 搅拌电机不运行。	PLC
84	15KL R7142 稀释釜	当称重模块显示稀释槽内物料重量高/高高状态时	1400Kg/14800Kg	称重模块 WIA-R30709B 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CV-R7141-01	PLC
85	12KL V7151 乳化槽	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	11000Kg/11800Kg	称重模块 WIS-V30710C 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-V7151-01	PLC
86	1KL V7152 触媒槽	滴定物料重量/滴定时间与底阀联锁。	700Kg/210min	滴定速率 3-5Kg/min, 物料滴定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7152	PLC
87	1KL V7153	滴定物料重量/滴	700Kg/210min	滴定速率 3-5Kg/min, 物料滴	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
	助剂槽	定时间与底阀联锁。		定完成后即关闭滴定槽底阀 FCV-V7153	
88	15KL R7151 反应釜	当釜内温度分别达到高/高高状态时	100℃/110℃	温度 TIA-R30708C 达到高报时报警并联锁关闭蒸汽阀 TCV-R7151-02；达到高高报时搅拌电 AG-PR7151 运行，并打开反应釜冷媒入口阀 TCV-R7151-03、冷媒出口阀	PLC
89	15KL R7151 反应釜	当称重模块显示高位槽内物料重量高/高高状态时	14000Kg/ 14800Kg	称重模块 WRSA-R30708C 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CCV-R7151-01	PLC
90	R7151 反应釜 搅拌电机 AG-PR7151	当反应釜冷凝器通冷媒时搅拌电机才能运行	无	冷凝器循环水进口阀 TCV-C7151-01、出口阀 TCV-C7151-03 打开，搅拌电机可运行；冷媒进、出口阀关闭，搅拌电机不运行。	PLC
91	15KL R7152 稀释釜	当称重模块显示稀释槽内物料重量高/高高状态时	1400Kg/14800Kg	称重模块 WIA-R30709C 显示高报时报警、显示高高报会联锁关闭进料阀 CV-R7151-01	PLC
92	1-4 丁二醇 储罐 V60001	当液位计 LRSA60001-1 低报、低低报/高报、高高报状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时低报，液位继续下降到 3%即为联锁值，停止储罐出料泵 P60001-2，联锁关闭出料管线截断阀 XV60001C。当储罐液位上升到体积 80%时，高报，液位继续上升到 91%即为联锁值，停止储罐进料泵 P60001-1，联锁关闭进料管线切断阀 XV60001A。	PLC
93	丙烯酸 储罐 V60002	当液位计 LRSA6002-1 低报、低低报/高报、高高报状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时低报，液位继续下降到 3%即为联锁值，停止储罐出料泵 P60002-2，联锁关闭出料管线截断阀 XV60002C。当储罐液位上升到体积 80%时，高报，液位继续上升到 91%即为联锁值，停止储罐进料泵 P60002-1，联锁关闭进料管线切断阀 XV60002A。	PLC
94	甲醇储罐 V60003	当液位计 LRSA6003-1 低报、低低报/高报、高高报状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时低报，液位继续下降到 3%即为联锁值，停止储罐出料泵 P60003-2，联锁关闭出料管线截断阀 XV60003C。当储罐液位上升到体积 80%时，高报，液位继续上升到 91%即为联锁值，停止储罐进料泵 P60003-1，联锁关闭进料管线切断阀	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
				XV60003A。	
95	碳酸二甲酯 储罐 V60004	当液位计 LRSA6004-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10% 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报，液位继续下降到 3%即为 联锁值，停止储罐出料泵 P60004-2，联锁关闭出料管线 截断阀 XV60004C。当储罐液位 上升到体积 80%时，高报，液 位继续上升到 91%即为联锁值， 停止储罐进料泵 P60004-1，联 锁关闭进料管线切断阀 XV60002A。	PLC
96	乙二醇储罐 V60005	当液位计 LRSA6005-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报，液位继续下降到 3%即为 联锁值，停止储罐出料泵 P60005-2，联锁关闭出料管线 截断阀 XV60005C。当储罐液位 上升到体积 80%时，高报，液 位继续上升到 91%即为联锁值， 停止储罐进料泵 P60005-1，联 锁关闭进料管线切断阀 XV60005A。	PLC
97	丁酮 储罐 V60006	当液位计 LRSA6006-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报，液位继续下降到 3%即为 联锁值，停止储罐出料泵 P60006-2，联锁关闭出料管线 截断阀 XV60006C。当储罐液位 上升到体积 80%时，高报，液 位继续上升到 91%即为联锁值， 停止储罐进料泵 P60006-1，联 锁关闭进料管线切断阀 XV60006A。	PLC
98	丙烯酸异辛 脂储罐 V60007	当液位计 LRSA6007-1 低报、低低报/高 报、高高报状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报，液位继续下降到 3%即为 联锁值，停止储罐出料泵 P60007-2，联锁关闭出料管线 截断阀 XV60007C。当储罐液位 上升到体积 80%时，高报，液 位继续上升到 91%即为联锁值， 停止储罐进料泵 P60007-1，联 锁关闭进料管线切断阀 XV60007A。	PLC
99	丙酮 罐 V60008	当液位计 LRSA6008-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10%、 低低报 3%/ 高报 80%、 高高报 91%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报，液位继续下降到 3%即为 联锁值，停止储罐出料泵 P60008-2，联锁关闭出料管线 截断阀 XV60008C。当储罐液位 上升到体积 80%时，高报，液 位继续上升到 91%即为联锁值，	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
				停止储罐进料泵 P60008-1, 联锁关闭进料管线切断阀 XV60008A。	
100	甲苯 储罐 V60009	当液位计 LRSA6009-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60009-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60009C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60009-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60009A。	PLC
101	丙烯酸丁酯 储罐 V60010	当液位计 LRSA6010-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60010-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60010C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60010-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60010A。	PLC
102	丙烯酸乙酯 储罐 V60011	当液位计 LRSA6011-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60011-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60011C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60011-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60011A。	PLC
103	乙酸乙酯 储罐 V60012	当液位计 LRSA6012-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60012-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60012C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60012-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60012A。	PLC
104	乙酸乙酯 储罐 V60013	当液位计 LRSA6013-1 低报、 低低报/ 高报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60013-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60013C。当储罐液位	PLC

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
				上升到体积 80%时, 高报, 液位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60013-1, 联锁关闭进料管线切断阀 XV60013A。	
105	丙烯酸丁酯 储罐 V60014	当液位计 LRSA6014-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60014-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60014C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60014-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60014A。	PLC
106	甲基丙烯酸 甲脂储罐 V60015	当液位计 LRSA6015-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%、 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60015-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60015C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60015-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60015A。	PLC
107	丙烯酸异辛 脂 储罐 V60016	当液位计 LRSA6016-1 低报、低低报/高 报、高高报 状态时	低报 10V%、 低低报 3V%/ 高报 80V%、 高高报 91V%	当储罐液位下降到体积 10%时 低报, 液位继续下降到 3%即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60016-2, 联锁关闭出料管线 截断阀 XV60016C。当储罐液位 上升到体积 80%时, 高报, 液 位继续上升到 91%即为联锁值, 停止储罐进料泵 P60016-1, 联 锁关闭进料管线切断阀 XV60016A。	PLC
108	丙烯酸 储罐 V60002	当液位计 LT_ 60002-2 低报/高报状态 时	低低报 530mm、 /高高报 6120mm	当 PLC 自控系统紧急切断 阀处于失效状态, 储罐液 位下降到低报 530mm, 即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60002-2, 联锁关闭出料 管线 SIS 阀 XZV-V60002-2; 当储罐液位上升到 6120mm 时高报即为联锁值, 停止 储罐进料泵 P60002-1, 联 锁关闭进料管线 SIS 切断 阀 XZV-V60002-1。	SIS
109	甲醇 储罐	当液位计 LT_ 60003	低低报 530mm、 /高高报	当 PLC 自控系统紧急切断 阀处于失效状态, 储罐液	SIS

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
	V6000 3	低低报/高高报 状态时	6120mm	位下降到低报 530mm, 即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60003-2, 联锁关闭出料 管线 SIS 阀 XZV-V60003-2; 当储罐液位上升到 6120mm 时高报即为联锁值, 停止 储罐进料泵 P60003-1, 联 锁关闭进料管线 SIS 切断 阀 XZV-V60002-1。	
110	乙二醇储 罐 V60005	当液位计 LT_ 60005 低低报/高高报 状态时	低低报 530mm、 /高高报 6120mm	当 PLC 自控系统紧急切断 阀处于失效状态, 储罐液 位下降到低报 53mm, 即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60005-2, 联锁关闭出料 管线 SIS 阀 XZV-V60005-2; 当储罐液位上升到 7500mm 时高报即为联锁值, 停止 储罐进料泵 P60005-1, 联 锁关闭进料管线 SIS 切断 阀 XZV-V60005-2。	SIS
111	丙酮储罐 V6000 8	当液位计 LT_ 60008 低低报/高高报 状态时	低低报 450mm、 /高高报 7320mm	当 PLC 自控系统紧急切断 阀处于失效状态, 储罐液 位下降到低报 450mm, 即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60008-2, 联锁关闭出料 管线 SIS 阀 XZV-V60008-2; 当储罐液位上升到 7320mm 时高报即为联锁值, 停止 储罐进料泵 P60008-1, 联 锁关闭进料管线 SIS 切断 阀 XZV-V60008-2。	SIS
112	甲苯 储罐 V60009	当液位计 LT_ 60009 低低报/高高报 状态时	低低报 450mm、 /高高报 7320mm	当 PLC 自控系统紧急切断 阀处于失效状态, 储罐液 位下降到低报 450mm, 即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60009-2, 联锁关闭出料 管线 SIS 阀 XZV-V60009-2; 当储罐液位上升到 8500mm 时高报即为联锁值, 停止 储罐进料泵 P60009-1, 联 锁关闭进料管线 SIS 切断 阀 XZV-V60009-2。	SIS
113	乙酸乙酯 储罐 V60012	当液位计 LT_ 60012 低低报/高高报 状态时	低低报 450mm、 /高高报 7320mm	当 PLC 自控系统紧急切断 阀处于失效状态, 储罐液 位下降到低报 450mm, 即为 联锁值, 停止储罐出料泵 P60012-2, 联锁关闭出料 管线 SIS 阀 XZV-V60012-2;	SIS

序号	设备	报警/联锁条件	报警/联锁参数	报警/联锁动作	备注
				当储罐液位上升到 8500mm 时高报即为联锁值，停止储罐进料泵 P60012-1，联锁关闭进料管线 SIS 切断阀 XZV-V60012-2。	
114	乙酸乙酯 储罐 V60013	当液位计 LT 60013 低低报/高高报 状态时	低低报 450mm、 /高高报 7320mm	当 PLC 自控系统紧急切断阀处于失效状态，储罐液位下降到低报 450mm，即为联锁值，停止储罐出料泵 P60013-2，联锁关闭出料管线 SIS 阀 XZV-V60013-2；当储罐液位上升到 8500mm 时高报即为联锁值，停止储罐进料泵 P60013-1，联锁关闭进料管线 SIS 切断阀 XZV-V60013-2。	SIS

表 2.9-4 新增 PLC 控制点一览表

设备名称	仪表位号	仪表用途	仪表规格	仪表型号	单位	数量	操作参数 (最大值)	
							温度℃	压力 Mpa
PLC 系统								
V60001 1, 4 丁二醇 储罐	LT60001-1	V60001 1, 4 丁二醇 储罐液位指示、记 录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 OE-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60001-2	V60001 1, 4 丁二醇 储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6, 带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL- 1402	台	1	常温	常压
V60004 碳 酸二甲酯 储罐	LT60004-1	V60004 碳酸二甲酯 储罐液位指示、记 录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 OE-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60004-2	V60004 碳酸二甲酯 储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6, 带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL- 1402	台	1	常温	常压

设备名称	仪表位号	仪表用途	仪表规格	仪表型号	单位	数量	操作参数 (最大值)	
							温度℃	压力Mpa
V60006 丁酮储罐	LT60006-1	V60006 丁酮储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60006-2	V60006 丁酮储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压
V60007 丙烯酸异辛酯储罐	LT60007-1	V60007 丙烯酸异辛酯储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60007-2	V60007 丙烯酸异辛酯储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压
V60010 丙烯酸丁酯储罐	LT60010-1	V60010 丙烯酸丁酯储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60010-2	V60010 丙烯酸丁酯储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压
V60011 丙烯酸乙酯储罐	LT60011-1	V60011 丙烯酸乙酯储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60011-2	V60011 丙烯酸乙酯储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压

设备名称	仪表位号	仪表用途	仪表规格	仪表型号	单位	数量	操作参数 (最大值)	
							温度℃	压力Mpa
V60014 丙烯酸丁酯储罐	LT60014-1	V60014 丙烯酸丁酯储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60014-2	V60014 丙烯酸丁酯储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压
V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐	LT60015-1	V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60015-2	V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压
V60016 丙烯酸异辛酯储罐	LT60016-1	V60016 丙烯酸异辛酯储罐液位指示、记录、报警	PLC 系统 0~100%、电源输出 4-20mA	EJA11 0E-DM SJ-91 2EA/N F2	点	1	常温	常压
	LT60016-2	V60016 丙烯酸异辛酯储罐液位检测	雷达液位计 0~100%，防爆型 Exdb II BT6，带远传变送器、电源输出 4-20mA	TKwL-1402	台	1	常温	常压

2.9.5 全流程自动化改造试运行情况

根据全流程自动化控制改造设计方案，该工程由安徽智翰建设工程有限公司负责自控化控制系统安装，杭州和利时自动化有限公司于 2026 年 1 月出具了《江西省高精科技有限公司调试报告》。

2.9.6 特种作业人员取证情况

表 2.10-4 特种作业人员一览表

序号	姓名	上岗资格证名称	证书编号	有效期	发证单位
1	曾祥春	化工自动化仪表控制作业	T362430198707051136	2023.9.26-2026.9.25	江西省应急管理厅
2	肖海生	化工自动化仪表控制作业	T362425199007261259	2024.10.27-2027.10.26	江西省应急管理厅
3	高仁海	化工自动化仪表控制作业	T362401198601185214	2023.8.6-2026.8.5	吉安市应急管理局

第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1. 主要危险物质分析过程

该企业目前生产涉及的原料有：丙烯酸异辛脂、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、各类引发剂、固化剂、有机硅树脂（二甲基苯基硅氧烷）、UV 单体（二缩三丙二醇二丙烯酸酯）、水、乳化剂、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸乙酯、丙烯酸树脂、环氧树脂、双酚 A、丙二醇甲醚、聚酯多元醇、引发剂、交联助剂、乙酸乙酯、碳酸二甲酯、过硫酸钠、聚酯树脂、钛白粉、填料、助剂、硅烷偶联剂、乙二醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）、引发剂、苯甲酸、氮气（压缩的）、压缩空气（压缩的）、天然气、柴油、氨水、氢氧化钠等。产品有：溶剂型粘合剂（压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶及 UV 胶）、水性粘合剂（水性丙烯酸乳液、环氧乳液及聚氨酯乳液）、PU 树脂（聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂）、固体粉末树脂等。

表 3.1-1 危险化学品数据一览表

序号	名称	CAS号	相对密度	熔点℃	沸点℃	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
1	甲醇	67-56-1	0.79	-97.8	64.8	11℃闭杯; 16℃开杯	5.5~44	甲	液态	IV	385℃	PC-TWA: 25mg/m ³ PC-STEL: 50mg/m ³	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	1022
2	甲苯	108-88-3	0.87	-94.9	110.6	4.4℃闭杯; 13℃开杯	1.2~7.0	甲	液态	III	535℃	PC-TWA: 50mg/m ³ PC-STEL: 100mg/m 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	1014
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.90	-83.6	77.2	-4℃闭杯; 13℃开杯	2.0~11.5	甲	液态	III	426℃	PC-TWA: 200mg/m ³ PC-STEL: 300mg/m ³	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)	2651
4	丙烯酸丁酯	141-32-2	0.89	-64.6	145.7	37℃	1.2~9.9	乙	液态	IV	275℃	PC-TWA: 25mg/m ³	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	153

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点/°C	沸点/°C	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
													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	丙烯酸乙酯	140-88-5	0.94	<-72	99.8	9°C 闭杯, 7°C 开杯	1.4~14	甲	液态	III	350°C	/	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	150
6	丙烯酸	79-10-7	1.05	14	141	50°C (开杯、冰的), 54°C (开杯)	5.3~26.0	乙	液态	IV	360°C	PC-TWA: 6mg/m ³	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	145

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点℃	沸点℃	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
7	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	0.94 (20℃)	-50	101	10℃开杯	2.12~12.5	甲	液态	IV	435℃	PC-TWA: 100mg/m ³	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)	1105
8	丙烯腈	107-13-1	0.81	-83.6	77.3	-5℃	2.8~28	甲	液态	III	481℃	PC-TWA: 1mg/m ³ PC-STEL: 2mg/m ³	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 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 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 2	143
9	苯乙烯	100-42-5	0.91	-30.6	146	34.4℃	1.1~6.1	乙	液态	III	490℃	PC-TWA: 50mg/m ³ PC-STEL: 100mg/m ³	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 致癌性, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2	96

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点 $^{\circ}\text{C}$	沸点 $^{\circ}\text{C}$	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
10	丙烯酸异辛酯	29590-4 2-9	0.881	-90	238	90 $^{\circ}\text{C}$	0.9~64	丙	液态	IV	252 $^{\circ}\text{C}$	/	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	152
11	乙酸乙烯酯	108-05-4	0.93	-93	72~73	-8 $^{\circ}\text{C}$	无资料	甲	液态	III	402 $^{\circ}\text{C}$	PC-TWA: 10mg/m ³ PC-STEL: 15mg/m ³	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	2650
12	环氧树脂①	24969-0 6-0	1.08	—	~125	~46 $^{\circ}\text{C}$	≥ 12	乙	液态、 固态	IV	—	—	(1) 闪点 < 23 $^{\circ}\text{C}$ 和初沸点 $\leq 35^{\circ}\text{C}$: 易燃液体, 类别 1 (2) 闪点 < 23 $^{\circ}\text{C}$ 和初沸点 > 35 $^{\circ}\text{C}$: 易燃液体, 类别 2 (3) 23 $^{\circ}\text{C}$ \leq 闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$: 易燃液体, 类别 3 健康危害和环境危害需根据组分进行判断。	2828
13	甲苯二异氰酸酯	26471-6 2-5	1.2244	19~22	251	127 $^{\circ}\text{C}$ 闭杯	0.9~9.5	丙	液态	II	—	PC-TWA: 0.1mg/m ³ PC-STEL: —	急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 呼吸道致敏物, 类别 1	1017

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点/°C	沸点/°C	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
												0.2mg/m ³	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-长期危害, 类别 3	
14	溶剂型粘合剂(压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶、UV 胶及丙烯酸粘合剂)	/	/	/	46°C	1°C	/	甲	液态	IV	>400 °C	/	易燃液体, 类别 2	2828
15	PU 树脂	/	/	/	/	/	/	甲	液态	—	—	—	易燃液体	2828
16	丙烯酸甲酯(抑制了的)	96-33-3	0.95	-75	80	-3°C	1.2-25	甲	液态	III	466 °C	PC-TWA: 20mg/m ³	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	147
17	氨水	1336-21-6	—	—	—	—	16~25	乙	液态	IV	—	PC-TWA: 20mg/m ³ PC-STEL: 30mg/m ³	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	35

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点℃	沸点℃	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
													危害水生环境-急性危害, 类别 1	
18	过硫酸钠	7775-27-1	2.4	—	—	—	—	乙	固态	III	—	—	氧化性固体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 呼吸道致敏物, 类别 1 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)	858
19	丁酮	78-93-3	0.81	-85.9	79.6	-9℃闭杯, 16℃开杯	1.7~11.4	甲	液态	IV	404 ℃	PC-TWA: 300mg/m ³ PC-STEL: 600mg/m ³	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)	236
20	碳酸二甲酯	616-38-6	1.07	0.5	90	19℃	无资料	甲	液态	IV	—	—	易燃液体, 类别 2。	2110
21	丙二醇甲醚	107-98-2	0.92	—	120	31.1℃	1.6-13.8	乙	液态	IV	—	PC-TWA: 200mg/m ³	易燃液体	2828
22	氢氧化钠	1310-73-2	2.13	318	1388	—	—	丁	固态	IV	—	MAC: 2mg/m ³	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	1669
23	氮气 (压缩的)	7727-37-9	0.81 (-196 ℃)	-209.8	-195.6	—	—	—	气态	IV	—	—	加压气体	172
24	天然气	8006-14-2	约 0.45 (液化)	—	-160	无资料	5-14	甲	气态	IV	—	—	易燃气体, 类别 1 加压气体	2123
25	柴油	68334-30-5	0.87-0.9	-18	282-338	38℃	—	乙	液态	IV	—	—	易燃液体, 类别 3	1674

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点 $^{\circ}\text{C}$	沸点 $^{\circ}\text{C}$	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点 $^{\circ}\text{C}$	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
26	二甲苯	95-47-6 108-38-3, 106-42-3, 1330-20-7	0.879	-26~ -23	137~ 145	16 $^{\circ}\text{C}$	0.9~7	甲	液态	III	463 $^{\circ}\text{C}$	PC-TWA: 50mg/m ³ PC-STEL: 100mg/m ³	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2	355, 356, 357, 358
27	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	26447-40-5	1.19 (50 $^{\circ}\text{C}/4^{\circ}\text{C}$)	40~41 $^{\circ}\text{C}$	156~158 $^{\circ}\text{C}$ (1.33 kPa) 202 $^{\circ}\text{C}$ (开杯); 196 $^{\circ}\text{C}$ (闭杯)	—	—	丙	液态	II	—	PC-TWA: 0.05mg/m ³ PC-STEL: 0.1mg/m ³	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 呼吸道致敏物, 类别 1 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) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2*	317
28	100#溶剂 (三甲苯、高沸点芳烃)	25551-13-7	0.869	—	—	42 $^{\circ}\text{C}$	1.0~6.5	乙	液态	IV	350 $^{\circ}\text{C}$	/	易燃液体, 类别 3 生殖细胞致突变性, 类别 1B 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2	2828

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点/°C	沸点/°C	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
29	固化剂	混合物	1.12	≤-10°C	—	37°C	—	乙	液态	IV	—	—	易燃液体, 类别 3 有机过氧化物, D 型 急性毒性, 类别 4, 经口 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼睛损伤/眼睛刺激性, 类别 1 特异性靶器官系统毒性 (反复接触), 类别 2, 经口, 肾 急性水生毒性, 类别 3	2828
30	丙烯酸树脂	—	1.05	—	137°C	30°C	1.0~5.3	乙	液态	IV	230°C	—	易燃液体, 类别 2	2828
31	三乙胺	121-44-8	0.7	-114.8°C	89.5°C	-7°C	1.2~8.0	甲	液态	IV	249°C	—	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	1915
32	异丙醇	67-63-0	0.79	-88.5°C	80.3°C	12°C	2.0-12.7	甲	液态	III	399°C	PC-TWA: 350mg/m ³ PC-STEL: 700mg/m ³	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)	111
33	环氧固化剂	1330-20-7	0.9±0.1	—	137°C	47°C	—	乙	液态	IV	—	—	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激性, 类别 2 对水环境的危害—急性水生危害, 类别 2	2828

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点/°C	沸点/°C	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
34	溶剂型涂料	—	0.88			12°C		甲	液态	IV	—	—	易燃液体, 类别 2	2828
35	混合溶剂	—	0.9		108-160°C	<0°C		甲	液态	IV	>400°C	—	易燃液体, 类别 2	2828
36	甲基丙烯酸	79-41-4	1.02		161°C	68°C	1.6~8.7	丙	液态	II	435°C	PC-TWA: 70mg/m 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)	1103
37	乙酸甲酯	79-20-9	0.92	-98.7°C	57.8°C	-10°C	3.1-16	甲	液态	IV	454°C	PC-TWA: 200mg/m ³ PC-STEL: 500mg/m ³	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)	2638
38	丙酮	67-64-1	0.8	-94.9°C (178.2 K)	56.5°C	-20°C	2.5~13	甲	液态	IV	465°C	PC-TWA: 300mg/m ³ PC-STEL: 450mg/m ³	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)	137
39	乙二醇丁醚	111-76-2	0.896	-70°C	151.6°C	48.9°C	1.1~10.6	乙	液态	IV	244°C		急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2	249
40	甲基异丁基酮	108-10-1	0.80 (25°C)	-83.5°C	115.8°C	14°C	1.35~7.5	甲	液态	IV		PC-TWA: 145mg/m ³	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 (呼吸道刺激)	1059
41	正丁醇	71-36-3	0.81	-88.9°C	117.7°C	29°C	1.4~11.3	乙	液态	IV	/	PC-TWA: 100mg/m ³	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	2761

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点/°C	沸点/°C	闪点	爆炸极限/%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
													严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	
42	羟基丙烯酸树脂 (危险性参照主要成分甲苯)	108-88-3; 123-86-4	1.01	-94.9 °C	> 110°C	4.4°C 闭杯; 13°C 开杯	1.2~7.0	甲	液态	III	535 °C	PC-TWA: 50mg/m ³ PC-STEL: 100mg/m 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	2828
43	氟碳树脂 (溶剂型)	混合物	1.1	—	124~125°C	31.3°C	1.7~7.6	乙	液态	IV	/	/	易燃液体, 类别 3	2828
44	乙酸正丁酯 (醋酸正丁酯)	123-86-4	0.88	-77.9 °C	126.1 °C	22°C	1.4~8.0	甲	液态	IV	370 °C	PC-TWA: 200mg/m ³ PC-STEL: 300mg/m ³	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	2657
45	金属涂料 (环氧涂料、醇酸涂料、丙烯酸涂料)/不粘锅涂料 (氟碳涂料、氟	/	/	/	/	≤23°C	/	甲	液态	IV	/	/	易燃液体, 类别 2/类别 3	2828

序号	名称	CAS 号	相对密度	熔点℃	沸点℃	闪点	爆炸极限%	火险类别	相态	毒性	自燃点	职业接触限值	危险性类别	危险化学品序号
	基树脂涂料、环氧富锌底漆、陶瓷涂料（聚氨酯涂料、聚脲涂料、UV 光固化涂料）/ 稀释剂													
46	固体粉末树脂（粉末涂料）	/	/	/	/	/	/	乙/丙	固态	IV	/	/	可燃固体，环氧树脂涂料、环氧树脂漆、聚酯树脂涂料、聚酯树脂涂料漆	2828
47	柴油	/	0.8~0.9	<-18	282~338	≥60	0.6~6.5	丙	液	IV	/	/	易燃液体，类别 3	1674

3.2 特殊危险化学品分析结果

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），该公司不涉及第一类、第二类、第三类监控化学品。

2、易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照国务院令第 445 号《易制毒化学品管理条例》（703 号修订）附表可知，该公司甲苯、丙酮、丁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），该公司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 年十部门第 8 号公告），该公司不涉及剧毒化学品。

5、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该公司涉及的 2, 4-二异氰酸甲苯酯（TDI）属于高毒物品。

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，该公司甲醇属于特别管控危险化学品。

7、重点监管危险化学品辨识

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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2011]95 号）及《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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三[2013]12 号），该公司涉及的甲醇、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯腈（仓库储存）、苯乙烯（仓库储存）、乙酸乙酯（仓库储存）、甲苯二异氰酸酯（TDI）（仓库储存）属于重点监管危险化学品。

8、危险化工工艺

依据《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），通过对该项目现场及企业相关资料分析，本次自动化提升改造验收范围内不涉及重点监管的危险化工工艺。

2、危险化学品重大危险源

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）得出结论如下：本次自动化提升改造验收范围内 600 罐区单元、405 1 号甲类仓库单元、406 2 号甲类仓库单元构成了四级危险化学品重大危险源。

3.3 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，如果阻燃措施不完善，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。本项目为化工生产项目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。

3.4 危险、有害因素的辨识结果及依据

1. 辨识依据

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》、和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该项目的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 辨识结果

该项目中涉及的危险、有害因素有：火灾、中毒和窒息、触电、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、车辆伤害、毒物、高温、噪声与振动。其中，火灾、中毒和窒息、灼烫为主要危险因素，高温、低温、毒物为主要有害因素，其余危险、有害因素为一般危险、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；“两重点一重大”安全措施单元；控制室系统单元；可燃、有毒气体检测系统单元；安全管理单元。

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：

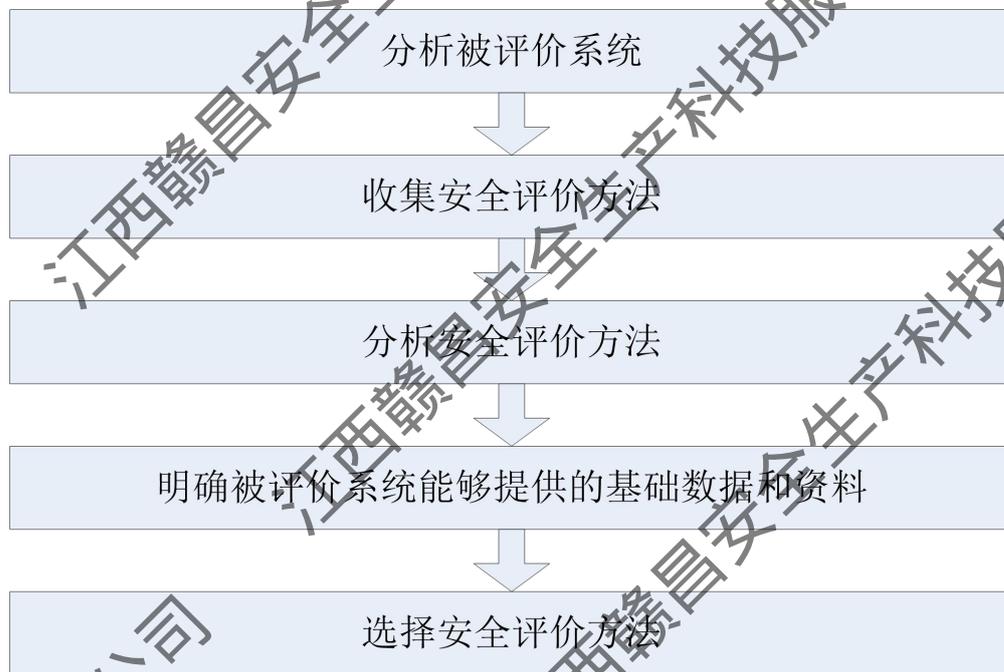


图5-1 安全评价方法选择过程

5.2 各单元采用的评价方法

该项目各单元采用的评价方法见表5-1。

表 5-1 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
3	“两重点一重大”安全措施	安全检查表法
4	可燃、有毒气体检测系统	安全检查表法
5	控制室单元	安全检查表法
6	安全管理单元	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 5.3-2。

表 5.3-2 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

该工程属于自动化提升改造项目，该工程的设计、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	资质证书	在该工程中从事内容	依据	评价结果
设计单位	江西省化学工业设计院	化工石化医药行业甲级资质，证书编号：A136001820。	全流程自动化控制提升改造工程设计	《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)赣应急字符合[2021] 190号	符合
施工单位	安徽智翰建设工程有限公司	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：D234202725。	自控系统安装与调试		

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，由杭州和利时自动化有限公司于 2026 年 1 月出具了《江西省高精科技有限公司调试报告》。调试结果为合格。

6.1.2 全流程自动化改造设计方案采纳情况

江西省化学工业设计院出具了《江西省高精科技有限公司江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》。

该设计方案已经专家审查通过，随后公司开始自动控制技术改造施工安装。设计方案采纳情况如下。

序号	存在的问题	条款 (190 号文)	整改措施	设计方案
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	高液位连锁测量仪表和基本控制回路液位计未按要求分开设置。	1.8	V60001 1, 4 丁醇储罐, V60004 碳酸二甲酯储罐, V60006 丁酮储罐, V60007 丙烯酸异辛酯储罐, V60010 丙烯酸丁酯储罐, V60011 丙烯酸乙酯储罐, V60014 丙烯酸丁酯储罐, V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐, V60016 丙烯酸异辛酯储罐增设远传雷达液位计	新增雷达液位计 LRA60001-2、LRA60004-2、LRA60006-2、LRA60007-2、LRA60010-2、LRA60011-2、LRA60014-2、LRA60015-2、LRA60016-2
二	反应工序自动控制			
1	不涉及			
三	精馏精制自动控制			
1	不涉及			
四	产品包装自动控制			
1	乳化剂、扩链剂等小批量的物料投料系统设计了自动化,但现场未投用,仍采用现场人工投料的方式。	4.1	建议调试、投用自动化系统	企业已投用自动化系统
2	溶剂型粘合剂采用了手动灌装。	4.3	建议自动化提升实现自动计量称重灌装功能。	企业已采用自动化灌装
五	可燃和有毒气体检测报警系统			
1	缺少现场区域声光报警器	5.1	307 甲类粘合剂厂房 1 增加现场区域声光报警器	新增区域声光报警器 DL30703/30705//30706/30707/30708(新增,可燃)、DL30702/30704(新增,有毒)
2	307 甲类粘合剂厂房 1 需要补充 TDI 有毒气体探测器, 403 乙类仓库、405 甲类仓库需要补充可燃气体探测器	2.1	307 甲类粘合剂厂房 1 补充 TDI 有毒气体探测器; 403 乙类仓库、405 甲类仓库补充可燃气体探测器	新增 TDI 探测器 GT307279~81(新增), 可燃气体探测器 GT403121(新增)、GT405147(新增)。
	其他工艺过程自动控制			

序号	存在的问题	节点 (190 号文)	整改措施	设计方案
1	不涉及			
七	自动控制系统及控制室(含独立机柜间)			
1	机柜间未进行抗爆计算	7.5	建议进行抗爆计算	已进行抗爆计算
其他				
1	USP 配电不合理, 未能实现双机冗余分列运行	2.12	建议修改 UPS 配电回路	企业现已修改
2	缺少安全仪表系统安全完整性(SIL) 验算报告	5.4	建议补充	已补充

6.1.3 仪表用气及仪表电源

根据企业自动化水平及本工程特点, 现场新增电气仪表设备采用分散就地控制及控制室集中控制方式。企业的 PLS、SIS、GDS 系统经过设计和选型, 配有机柜和操作站。

企业仪表用压缩空气引自仪用空气储气罐, 仪用空气总管操作压力为 0.5~0.8MPa(G), 仪用空气应除油、干燥处理, 在干燥器出口所获得的干燥仪用空气, 其露点温度应比工作环境或历史上当地年(季)极端最低温度至少低 10℃。仪用空气含尘粒径应小于 3 μm, 含尘量应小于 1mg/m³, 油含量应小于 1ppm。

2、仪表电源

该公司仪表用电(PLC 系统、SIS 系统)、可燃/有毒气体探测器及控制器(GDS 系统)为一级负荷中特别重要的负荷, 分别采用 UPS 供电(PLC 机柜系统配备了 4kw 的 UPS 不间断电源, SIS 机柜系统配备了 2kw 的 UPS 不间断电源 1 台, GDS 机柜系统配备了 3kw 的 UPS 不间断电源, 中控室 PLC 系统配备 10KW 的 UPS 不间断电源, SIS 系统配备 4KW 的 UPS 不间断电源, GDS

系统配备了 4kw 的 UPS 不间断电源)；厂区南侧 501 辅助用房 1 内为消防水泵等消防用电二级负荷设置一台 1250kw 柴油发电机组，作为二级消防负荷的备用电源，火灾时自动切除生产负荷仅供消防负荷使用。（备用电源切换时间不大于 30s）。

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）。

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制诊断表			
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连锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	600 罐区已设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警等	/	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连锁切断进料阀、低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不涉及	/	/
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及	/	/

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
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。	600 罐区已设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。设低低液位联锁停抽出泵设施。	/	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》(SH501036)等国家标准要求。	无气柜	/	/
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级(SIL)宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及重大危险源	/	/
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。	高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计未按要求分开设置。	V60001 1, 4 丁二醇储罐, V60004 碳酸二甲酯储罐, V60006 丁酮储罐, V60007 丙烯酸异辛酯储罐, V60010 丙烯酸丁酯储罐, V60011 丙烯酸乙酯储罐, V60014 丙烯酸丁酯储罐, V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐, V60016 丙烯酸异辛酯储罐增设远传雷达液位计	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。	该装置液位、温度等测量仪表的选型、安装等均按照《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)、《石油化工系统储运罐区设计规范》(SH/T3007)等要求设置。	/	符合

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀(紧急切断阀)应首选气动执行机构，采用故障安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源的情况下，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。	工厂设有可靠的仪表空气系统，阀门选用气动阀门，且根据工艺安全要求设置故障状态。	/	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。	已整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	/	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。	储罐应当设置液相温度检测和报警设施	/	符合
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。	储罐的压力、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。具备远程紧急关闭功能。	/	/
16	距液化灶和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	设便于操作的紧急切断阀。	/	符合
二	反应工序自动控制评估表			
序号	提升要求	企业实际情况	提升情况	结论
1	涉及重点监管危险化工工艺的生	不涉及	/	/

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
	<p>产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。</p> <p>重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求：</p>			
1)	<p>(1) 对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p>	不涉及	/	/
2)	<p>(2) 反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。</p>	不涉及	/	/
3)	<p>(3) 对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却（含冷媒）系统。</p>	不涉及	/	/
4)	<p>(4) 对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。</p>	不涉及	/	/
5)	<p>(5) 分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统。</p>	不涉及	/	/
6)	<p>(6) 属于同一种反应工艺，多个反应釜串联使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警，</p>	不涉及	/	/

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
	任一反应釜温度或压力高高报警时应联锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需设置联锁切断各釜进料的，应满足其要求。			
7)	(7) 反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	不涉及	/	/
8)	(8) 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的安全控制方式应同时满足其要求，并根据设计方案或《HAZOP 分析报告》设置相应连锁系统。	不涉及	/	/
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及	/	/
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	不涉及	/	/
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	企业反应釜为常压反应釜，搅拌电机设置了电流远传指示，以及搅拌电机故障时连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	/	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 理系统形成连锁关系的自控连锁装置。	不涉及	/	/
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能 按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	现场采用 PLC、SIS 控制系统，控制室有紧急停车按钮	/	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	采用计量泵自动滴加至反应釜，设置相应连锁	/	符合

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
	断阀。			
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《国家安监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 系统已采用 UPS 作为保障电源。	本项目 PLC、SIS 系统采用 UPS 作为保障电源。	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一级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	不涉及	/	/
精馏精制自动控制评估表				
1	精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	不涉及	/	/
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及	/	/
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及	/	/

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
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的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断。	不涉及	/	/
四	产品包装自动控制评估表			
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。	已采用自动化包装	/	符合
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门联锁，具备自动计量称重灌装功能。	已采用自动化包装	/	符合
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	不涉及	/	/
五	可燃和有毒气体检测报警系统			
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493）规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223 和《工作场所所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1）的规定值来设定。	307 甲类粘合剂厂房 1 需要补充 TDI 有毒气体探测器，403 乙类仓库、405 甲类仓库需要补充可燃气体探测器以及区域声光报警器	新增 TDI 探测器 GT307279~81、可燃气体探测器 GT403121、GT405147。	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。	可燃气体报警信号已送到 210 办公楼 1 楼。	/	符合

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
3	可燃和有毒气体检测报警系统宜独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	可燃气体报警系统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。	/	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	应急抽风系统与有毒气体探测器联锁。	/	符合
六	其他工艺过程自动控制			
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全氯化工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及	/	/
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及	/	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及	/	/
4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	不涉及	/	/
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应符合《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	不涉及	/	/

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
	括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。			
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高连锁停车。	蒸汽管网设置远传压力和总管流量，设高压自动泄放控制回路和压力高低报警	/	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连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检测，并设置温度高和流量低报警	/	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			
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	企业采用 PLC、SIS 自动控制系统。	/	符合
2	DCS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连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。	PLC、SIS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致。	/	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、报警和连锁值的权限。	PLC、SIS 系统设置管理权限。	/	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。	PLC、SIS 系统定期维护，正常投用。	/	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室	控制室位于 210 办公楼一楼东南角，远离生产区，距离爆炸场所约 252m,2025 年 08 月企业委托北京	/	符合

序号	提升要求	企业原有实际情况	提升改造情况	结论
	《设计规范》(SH/T3006)、《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)等规定。涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室(含机柜间)不得布置在装置区内;涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内,确需布置的,应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行抗爆设计;其他生产装置控制室原则上应独立设置,并符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283)等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算,结论为:化学原料、化学制品、助剂研发生产项目(一期工程)产生的爆炸冲击波不会对 501 辅助用房(配电室)和 4011#丙类仓库辅助用房(SIS 机柜间)造成影响(超压值均小于 1KPa),建筑物整体无需抗爆设计。		

综上所述:该企业 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库经全流程自动化提升改造后符合《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)的通知(赣应急字[2021]190 号)的要求。

6.3 全流程自动化控制诊断报告提出隐患整改的建议

北京慎恒工程设计有限公司于 2022 年 07 月 6 号出具了《江西省高精科技有限公司自动化提升诊断报告》,该报告提出的全流程自动化控制隐患整改的建议及落实情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 全流程自动化控制隐患和整改措施

序号	存在的问题	节点 (190 号文)	整改措施	设计方案	落实情况
一			原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		

序号	存在的问题	节点 (190 号文)	整改措施	设计方案	落实情况
一	高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计未按要求分开设置。	1.8	V60001 1, 4 丁二醇储罐, V60004 碳酸二甲酯储罐, V60006 丁酮储罐, V60007 丙烯酸异辛酯储罐, V60010 丙烯酸丁酯储罐, V60011 丙烯酸乙酯储罐, V60014 丙烯酸丁酯储罐, V60015 甲基丙烯酸甲酯储罐, V60016 丙烯酸异辛酯储罐增设远传雷达液位计	新增雷达液位计 LRA60001-2、LRA60004-2、LRA60006-2、LRA60007-2、LRA60010-2、LRA60011-2、LRA60014-2、LRA60015-2、LRA60016-2	已落实
二	反应工序自动控制				
1	不涉及				
三	精馏精制自动控制				
1	不涉及				
四	产品包装自动控制				
1	乳化剂、扩链剂等小批量的物料投料系统设计了自动化, 但现场未投用, 仍采用现场人工投料的方式。	4.1	建议调试、投用自动化系统	企业已投用自动化系统料	已落实
2	溶剂型粘合剂采用了手动灌装。	4.3	建议自动化提升实现自动计量称重灌装功能。	企业已采用自动化灌装	已落实
五	可燃和有毒气体检测报警系统				
1	缺少现场区域声光报警器	5.1	307 甲类粘合剂厂房 1 增加现场区域声光报警器	新增区域声光报警器 DL30703/30705//30706/30707/30708(新增可燃)、DL30702/30704(新增有毒)	已落实

序号	存在的问题	节点 (190 号文)	整改措施	设计方案	落实情况
2	307 甲类粘合剂厂房 1 需要补充 TDI 有毒气体探测器, 403 乙类仓库、405 甲类仓库需要补充可燃气体探测器	2.1	307 甲类粘合剂厂房 1 补充 TDI 有毒气体探测器; 403 乙类仓库、405 甲类仓库补充可燃气体探测器	新增 TDI 探测器 GT307279~81 (新增), 可燃气体探测器 GT403121 (新增)、GT405147 (新增)。	已落实
六	其他工艺过程自动控制				
1	不涉及				
七	自动控制系统及控制室 (含独立机柜间)				
	机柜间未进行抗爆计算	7.5	建议进行抗爆计算	已进行抗爆计算	已落实
其他					
1	USP 配电不合理, 未能实现双机冗余分列运行	2.12	建议修改 UPS 配电回路	企业现已修改	已落实
2	缺少安全仪表系统安全完整性 (SIL) 验算报告	5.4	建议补充	已补充	已落实

6.4 可燃、有毒气体检测系统评价

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019, 该公司在车间、仓库、罐区设置有可燃、有毒气体探测器, 气体探测报警装置探测器信号引入控制室内。可燃气体探测器自带声光报警器。

序号	检查内容	检查依据	检查情况	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。	GB/T50493-2019 3.0.1	307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库均按设计要求设置了可燃、有毒气体检测报警探头。	符合要求
2.	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019 3.0.2	采用二级报警	符合要求
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 3.0.3	报警信号送至 210 办公楼 1 楼控制室，有人值守	符合要求
4.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器应根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 3.0.4	210 办公楼 1 楼控制室内设有具有声、光报警功能的报警器	符合要求
5.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的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 3.0.5	由正规机构生产和安装	符合要求
6.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 3.0.6	307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库设置的可燃、有毒气体探测器均为固定式。另配有便携式探测器。	符合要求
7.	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和(或)有毒	GB/T50493-2019 3.0.7	配有便携式的可燃气体探测器	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。			
8.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 3.0.8	设置独立的 GDS 报警控制系统	符合要求
9.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019 3.0.9	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，并采用 UPS 电源装置供电	符合要求
10.	确定有毒气体的职业接触限值时，应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓度、短时间接触容许浓度的优先次序选用。	GB/T50493-2019 3.0.10	按要求已考虑	符合要求
11.	下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点： ①气体压缩机和液体泵的动密封； ②液体采样口和气体采样口； ③液体(气体)排液(水)口和放空口； ④经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019 4.1.3	现场检查符合要求	符合要求
12.	检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 4.1.4	现场检查探测器的设置符合规范要求	符合要求
13.	当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时，应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器，或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器。	GB/T50493-2019 4.1.5	现场检查探测器的设置设计及规范要求	符合要求
14.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 4.2.1	按设计要求设置	/
15.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	GB/T50493-2019 4.2.2	现场检查设置的可燃、有毒气体探测器布置点与释放源距离符合要求	符合要求
16.	比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.2.3	按设计要求设置	/
17.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃	GB/T50493-2019	设置的 GDS 报警控	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	气体或有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成。	5.1.1	制系统由可燃、有毒气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成	要求
18.	可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	GB/T50493-2019 5.1.2	现场勘查时,设有显示报警的 GDS 报警控制系统	符合要求
19.	可燃气体和/或有毒气体检测报警的数据采集系统,宜采用专用的数据采集单元或设备,不宜将可燃气体和/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内,避免混用。	GB/T50493-2019	报警系统接入 210 办公楼 1 楼控制室专用的 GDS 报警控制系统中,未作他用或共用	符合要求
20.	可燃气体及有毒气体探测器的选用,应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。	GB/T50493-2019 5.2.2	采用防爆型,可燃有毒气体探测器的选用符合要求	符合要求
21.	可燃气体的一级报警(高限)设定值小于或等于 25%LEL;有毒气体的报警设定值宜小于或等于 1TLV。	GB/T50493-2019	设置的可燃、有毒气体的一级报警设定值满足要求	符合要求
22.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	GB/T50493-2019 5.3.1	设置的可燃、有毒气体检测报警系统按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区	符合要求
23.	区域报警器的报警信号声级应高于 110dB(A),且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dB(A)。	GB/T50493-2019 5.3.2	报警器的报警信号声级符合要求	符合要求
24.	有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器,可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器,一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	GB/T50493-2019 5.3.3	可燃、有毒气体探测器带一体化的声、光报警器,	符合要求
25.	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能: 1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 2 能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警。 3 能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4 具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所位号。	GB/T50493-2019 5.4.1	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,具备上述基本功能	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	<p>5 在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号:</p> <p>1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。</p> <p>2)报警控制单元主电源欠压。</p> <p>3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。</p> <p>6 具有以下记录、存储、显示功能:</p> <p>1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过 30s;</p> <p>2)能显示当前报警部位的总数;</p> <p>3)能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示;</p> <p>4)具有历史事件记录功能。</p>			
26.	控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。	GB/T50493-2019 5.4.2	GDS 报警控制系统中的有毒气体声、光报警器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号	符合要求
27.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019 6.1.1	设置的探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m	符合要求
28.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m;检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m;检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019 6.1.2	设置的可燃、有毒气体探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m	符合要求
29.	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019 6.2.1	设置的可燃、有毒气体探测器报警信号引入 210 办公楼 1 楼	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
			控制室 GDS 报警控制系统中	
30.	现场区域报警器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019 6.2.2	现场设置的报警器就近安装在探测器所在的报警区域	符合要求
31.	现场区域报警器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点。	GB/T50493-2019 6.2.3	设置的可燃、有毒气体探测器的现场区域报警器的安装高度高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点	符合要求
32.	现场区域报警器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	GB/T50493-2019 6.2.4	设置的可燃、有毒气体探测器的现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
33.	新的安装报警器应经标定验收,并出具检验合格报告,方予投入使用。	SY6503-2000 第 8.1.2 条	初始安装后由安装方进行了标定	符合要求

气体报警探测器信号均引入气体报警控制器,并设两级报警,在系统中记录气体报警探测器信息不少于 1 年。

另外,该公司配备 2 台便携式气体检测仪;用于应急救援时的可燃有毒气体浓度的检测。利用安全检查表对该公司的可燃气体报警系统进行了安全检查表检查,共检查 33 项,均为符合要求。

6.5 控制室系统评价

本项目控制室设置在 210 办公楼 1 楼内。2023 年 11 月委托北京培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算,并出具了《江西省高精科技有限公司化学原料、化学制品、助剂研发生产项目建筑物抗爆计算报告》,本次评价范围内的 307 车间及结论为:从计算结果可知,307 甲类粘合剂厂房 1 内配电间、成套控制柜间受到的最大爆炸冲击波超压值大于 6.9kPa。企业针对 307 甲类粘合剂厂房 1 内配电间、成套控制柜间于 2023 年 11 月委托深圳天阳工程设计有限公司进行了抗爆设计。企业目前已完成抗爆加固

的施工。SIS 机柜间设置在 401 1 号丙类仓库，2025 年 08 月企业委托北京培英化工科技有限公司进行了建筑物抗爆计算，计算结果小于 1kPa。GDS 系统设置在 130 门卫 3 同时信号通讯至控制室 GDS 系统，并在控制室显示画面。控制室位于 210 办公楼一楼东南角，远离生产区，距离爆炸场所约 252m，所以企业未对控制室进行抗爆计算，控制室内设置有 PLC 系统和 SIS 系统，用于生产过程的监控和操作，并设置有气体报警控制系统(GDS 系统)，用于各装置可燃/有毒气体报警及监控。

根据《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）等的有关规定，对该公司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表 6.5-1。

表 6.5-1 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/T 20508-2014 第 3.2.1 条	控制室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/T 20508-2014 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/T 20508-2014 第 3.2.6 条	控制室不与甲类仓库、甲类厂房相邻布置。	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/T 20508-2014 第 3.2.8 条	控制室与总变电所、区域变配电所均分开设置。	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。	HG/T 20508-2014 第 3.3.2 条	控制室有操作台、机柜、工程师、空调机、不间断电源装置（UPS）等；	符合要求

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
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/T 20508-2014 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/T 20508-2014 第 3.3.12 条	电力电缆未穿越机柜等。	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	控制室中的门满足安全和设备进出的要求；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/T 20508-2014 第 4.7.1 条	控制室采用架空进线方式，电缆穿墙入口处采用密封封堵。	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/T 20508-2014 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/T 20508-2014 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

小结：该项目控制室符合规范要求。

6.6“两重点一重大”安全措施分析评价

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，本次自动化提升改造验收范围内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》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015）（40 号令，第 79 号令修改）和《江西省高精科技有限公司江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》得出结论如下：本次自动化提升改造验收范围内 600 罐区单元、405 1 号甲类仓库单元、406 2 号甲类仓库单元构成了四级危险化学品重大危险源。

依据《国家安全生产监督管理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）、《国家安全生产监督管理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），通过对该项目及企业相关资料分析，本次自动化提升改造验收范围内涉及重点监管的危险化学品甲醇、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯腈（仓库储存）、苯乙烯（仓库储存）、乙酸乙烯酯（仓库储存）、甲苯二异氰酸酯（TDI）（仓库储存）。

表 6.6-1 重大危险源单元检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查情况
1.	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十二条	建立重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程。
2.	危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施：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	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	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

	录的电子数据的保存时间不少于 30 天			传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。
3.	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；	符合要求		装备紧急停车系统。
4.	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）；	符合要求		按要求设置 SIS 系统。
5.	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统；	符合要求		设置视频监控系统。
6.	安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。	符合要求		符合国家标准。
7.	通过定量风险评估确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件 2 列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十四条	个人风险值不超过可容许风险限值标准，社会风险在可接受区。
8.	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。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条	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。
9.	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条	明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人，定期进行检查，消除事故隐患。
10.	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十七条	对员工进行培训，员工熟悉本岗位的安全操作技能和应急措施。
11.	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。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十八条	设置警示标志，安全周知卡。
12.	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十九条	宣传、告知。
13.	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，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。对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条	制定预案，配备应急救援人员配备可燃、有毒气体检测设备、空气呼吸器、化学防护服、便携可燃气体检测器等。

	器材和设备；涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。			
14.	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： (一)对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； (二)对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条	制定应急预案演练计划和方案，每半年演练一次。
15.	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案应当包括下列文件、资料： (一)辨识、分级记录； (二)重大危险源基本特征表； (三)涉及的所有化学品安全技术说明书； (四)区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； (五)重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； (六)安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； (七)重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； (八)安全评估报告或者安全评价报告； (九)重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； (十)重大危险源场所安全警示标志的设置情况； (十一)其他文件、资料。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条	进行辨识、登记、建档，编制安全技术说明书，规章制度和操作规程等，应急救援预案经过评审并备案。
16.	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。	符合要求	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十三条	建立。
17.	对于储罐区（储罐）、库区（库）生产场所三类重大危险源，因监控对象不同，所需要的安全监控预警参数有所不同。主要可分为： a) 储罐以及生产装置内的温度、压力、液位、流量、阀位等可能直接引发安全事故的关键工艺参数； b) 当易燃易爆及有毒物质为气态、液态或气液两相时，应监测现场的可燃/有毒气体浓度； c) 气温、湿度、风速、风向等环境参数； d) 音视频信号和人员出入情况； e) 明火和烟气； f) 避雷针、防静电装置的接地电阻以及供电状况。	符合要求	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》4.5.1	储罐区和生产场所的安全监控预警参数符合 6 项要求。
18.	罐区监测预警项目主要根据储罐的结构和材料、储存介质特性以及罐区环境条件等的不同进行选择。一般包括罐内介质的液位、温度、压力，罐区内可燃/有毒气体浓度、明火、环境参数以及音视频信号和其他危险因素等。	符合要求	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》4.5.2	已考虑介质液位、温度、压力，以及罐区可燃气体浓度、明火等。
19.	生产场所监测预警项目主要根据物料特性、工艺	符合	《危险化学品	已考虑温度、压力、

	条件、生产设备及其布置条件等的不同进行选择。一般包括温度、压力、液位、阀位、流量以及可燃/有毒气体浓度、明火和音视频信号和其他危险因素等。	要求	重大危险源安全监控技术规范》4.5.4	液位、阀位、流量以及可燃气体浓度、明火等
20.	有防爆要求的罐区，应根据所存储的物料进行危险区域的划分，并选择相应防爆类型的仪表。	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》6.1.1.3	罐区已经选择隔爆型仪表。
21.	测压仪表的安装及使用时应注意： 1.仪表应垂直于水平面安装； 2.仪表测定点与仪表安装处在同一水平位置，要考虑附加高度误差的修正； 3.仪表安装处与测定点之间的距离应尽量短； 4.保证密封性，应进行泄漏测试，不应有泄漏现象出现，尤其是易燃易爆和有毒有害介质。	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》6.2.1.2	测压仪表的安装及使用时注意 4 项要求。
22.	液位监控装备的设置。 1.储罐应设置液位监测器，应具备高低位液位报警功能。 2.新建储罐区宜优先采用雷达等非接触式液位计及磁致伸缩、光纤液位计。 3.监测和报警精度： $\leq \pm 5\%$ 。有计量功能的，应执行相关规范中的高精度规定。	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》6.3	液位监控装备的设置符合 3 项要求。
23.	压缩机或输送泵所在场所，按以下规定设置可燃气体监测报警器。 1.可燃气体释放源处于封闭或半封闭的场所，每隔 15m 设置一台监测报警器，且任何一个释放源与监测报警器之间的距离不宜大于 7.5m； 2.可燃气体释放源处于露天或半露天场所，监测报警器应设置在该场所主风向的下风侧，且每个释放源与监测报警器的距离不宜大于 10m。若不便装于主风向的下风侧时，释放源与监测报警器距离不宜大于 7.5m。	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》7.2.1.5	输送泵所在场所，按此 2 项规定设置可燃气体监测报警器。
24.	1.配备检漏、防漏和堵漏装备和工具器材，泄漏报警时，可及时控制泄漏。 2.针对罐区物料的种类和性质，配备相应的个体防护用品，泄漏时用于应急防护。 3.罐区应设置物料的应急排放设备和场所，以备应急使用。 4.封闭场所宜设置排风机，并与监测报警仪联网，自动控制空气中有害气体含量。排风机规格和安装地点视现场情况而定。	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》7.6	能及时控制泄漏，泄漏时有应急防护用品，罐区和工艺装置区备有应急排放设备和场所。
25.	1.电缆明敷设时，应选用钢管加以保护，所用保护管应与相关仪表设备等妥善连接，电缆的连接处需安装防爆接线盒。 2.如选用钢带铠装电缆埋地敷设时，可不加防护措施，但应遵照电缆埋地敷设的有关规定进行操作。	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》11.2	电缆敷设符合防爆要求。
26.	1.罐区应设置防止雷电、静电的接地保护系统，接地保护系统应符合 GB 12158 等标准的要求。 2.安全接地的接地体应设置在非爆炸危险场所，接地干线与接地体的连接点应有两处以上，安全接地电阻应小于 4Ω。 3.进入爆炸危险场所的电缆金属外皮或其屏蔽层，应在控制室一端接地，且只允许一端接地。 4.本质安全电路除安全栅外，原则上不得接地，	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区 现场安全监控装备设置规范》11.4	设置防止雷电、静电的接地保护系统，罐体至少两点接地。

	有特殊要求的按说明书规定执行。			
27.	<p>安全监控装备的可靠性保障。</p> <p>1.按照相关标准规范的规定，正确设置和施工，避免设置和施工的不规范而造成故障。</p> <p>2.在设置时，应考虑安全监控系统的故障诊断和报警功能。</p> <p>3.对于重要的监控仪器设备，应有“冗余”设置，以便在监控仪器设备出现故障时，及时切换。</p> <p>4.在设置安全监控装备时，要充分考虑仪器设备的安装使用环境和条件，为正确选型提供依据。</p> <p>5.对于环境空气中有害物质的自动监测报警仪器，要求正确设置监测报警点的数量和位置。对现场裸露的监控仪器设备采取防水、防尘和抗干扰措施。</p>	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》12.1	安全监控装备具备此 5 项可靠性保障。
28.	<p>安全监控装备的检查和维护</p> <p>1.安全监控装备，应定期进行检查、维护和校验，保持其正常运行。</p> <p>2.强制计量检定的仪器和装置，应按有关标准的规定进行计量检定，保持其监控的准确性。</p> <p>3.安全监控项目中，对需要定期更换的仪器或设备应根据相关规定处理。</p>	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》12.2	已经安装的压力表已经全部检定，可燃气体检测报警器已经全部检验。
29.	<p>安全监控装备的日常管理：</p> <p>1.安全监控项目应建立档案，内容包括：监控对象和监控点所在位置，监控方案及其主要装备的名称，监控装备运行和维修记录。</p> <p>2.在安全监控点宜设立醒目的标志，安全监控设备的表面宜涂醒目漆色，包括接线盒与电缆，易于与其它设备区分，利于管理维护。</p> <p>3.安全监控装备应分类管理，并根据类别制定相应的管理方案。</p> <p>4.建立安全监控装备的管理责任制，明确各级管理人员、仪器的维护人员及其责任。</p>	符合要求	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》12.3	安全监控装备的日常管理，在制度中有此 4 项内容。
30.	<p>各省级应急管理部门要组织辖区内有关企业建立重大危险源安全包保责任制，督促有关企业于 2021 年 3 月 31 日前通过全国危险化学品登记信息管理系统完成包保责任人有关信息的填报工作，于 4 月 30 日前完成在属地应急管理部门报备、企业公示牌设立、安全风险承诺公告内容更新等相关工作，全面落实重大危险源安全包保责任制。</p>	符合要求	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	按照要求建立了制度，并及时做好了报备、公示牌等。

综上所述：该企业对重大危险源采取的安全控制措施满足《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》、《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》等的要求。

表 6.6-2 重点监管的危险化学品甲醇安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>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）。</p> <p>储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>		<p>操作人员经过专门培训，生产过程密闭，使用防爆型的通风系统和设备等。储罐设置带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，不与氧化剂、酸类、碱金属接触。生产、储存区域设置安全警示标志。灌有接地装置，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。</p>	符合
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>(2) 设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。</p> <p>(3) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。</p>	《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》	<p>按要求进行操作。</p>	符合
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>		<p>储存于阴凉、通风良好的储罐内，远离火种、热源；与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放；采用防爆型照明、通风设施等。</p>	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	(3) 注意防雷、防静电。厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定设置防雷防静电设施。			

表 6.6-3 重点监管的危险化学品甲苯安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。</p> <p>进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。禁止与强氧化剂接触。</p> <p>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。</p>	《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》	操作人员经过专门培训，操作密闭，设置固定式可燃气体报警器使用防爆型的通风系统和设备等。储罐应设置有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，不与强氧化剂接触。生产、储存区域设置安全警示标志等。	符合
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在生产企业设置 DCS 或 PLC 控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>(3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p>		按要求进行操作。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>		<p>储存于阴凉、通风良好的储罐内，远离火种、热源；与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放；采用防爆型照明、通风设施。罐区设置工业电视监控等。</p>	符合

表 6.6-4 重点监管的危险化学品乙酸乙酯安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。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。</p> <p>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。</p> <p>戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>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。</p>	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》	<p>操作人员经过专门培训，生产过程密闭，使用防爆型的通风系统和设备等。设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。储罐设置带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，不与氧化剂、酸类、碱金属接触。生产、储存区域设置安全警示标志。罐区设置人体静电消除仪。</p>	符合
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。</p> <p>(2) 灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。</p> <p>(3) 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。</p>		<p>按要求进行操作。</p>	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。			
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>		储存于阴凉、通风良好的储罐内，远离火种、热源；与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放；备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合

表 6.6.5 重点监管的危险化学品丙烯腈安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。操作应严加密闭。有局部排风设施和全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备，安全喷淋洗眼器应在生产装置开车时进行校验。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。使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式全面罩防毒面具，穿连体式胶布防毒衣。</p> <p>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，重点储罐需设置紧急切断装置。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送，最大限度的减少其泄漏的可能性。禁止与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴等接触。在火场高温下能发生聚合放热，使容器破裂。</p> <p>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。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。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。</p>	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》	操作人员经过专门培训，生产过程密闭，远离火种、热源，在作业现场提供安全淋浴和洗眼设备，设置固定式可燃气体报警器，使用防爆型的通风系统和设备等，不与氧化剂、酸类、碱金属接触。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。	符合
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 设置必要的安全联锁及紧急排放系统以及正常及事故通风设施，通风设施应每年进行一次检查。配备便携式可燃气体报警仪。生产装置重要岗位设置工业电视监控。</p> <p>(2) 在生产企业设置 DCS 或 PLC 控制系统，同时设置安全联锁与紧急停车系统（ESD）并独立设置；设置 HCN 浓度监测系统，根据职工人数及巡检需</p>		按要求进行操作。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	<p>要配置多台便携式浓度检测报警仪。生产装置内使用在线氧分析仪，用以检测反应气体氧含量，以免形成爆炸性混合物。</p> <p>(3) 对有可能失控的工艺过程，采取的应急措施有：排出物料或停止加入物料；紧急泄压；停止供热或由加热转为冷却；加入稀释物料；加入易挥发性物料；通入惰性气体；与灭火系统连锁。</p> <p>(4) 丙烯腈物料有自聚性质，因此管道系统法兰应采用高等级密封法兰，要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道，设计应为泄放上述介质的安全阀设置连续吹氮系统。丙烯腈的水溶液或成品在碱性条件下更易发生聚合而引起爆炸，因此，要加强碱性物料，如碱性污水等的管理，禁止将碱性物料送到承装介质的容器或废水槽中。</p> <p>(5) 大型生产装置应设置或依托急救站。</p>			
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 通常商品加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封，商品不可与空气接触。不宜大量储存或久存。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类、碱类、胺类、溴分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。定期检查是否有泄漏现象。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。</p>		<p>储存于阴凉、通风良好的仓库内，远离火种、热源，与氧化剂、酸类、碱类、胺类、溴分开存放；采用防爆型照明、通风设施等。执行“双人收发，双人保管”制度。</p>	符合

表 6.6-6 重点监管的危险化学品苯乙烯安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>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。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，宜增设有毒气体报警仪。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯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。使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。</p>	<p>《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》</p>	<p>操作人员经过专门培训，生产过程密闭，设置固定式可燃气体报警器，使用防爆型的通风系统和设备等。不与氧化剂、酸类、碱金属接触。生产、储存区域设置安全警示标志。</p>	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	<p>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。生产中为防止自聚所用到的阻聚剂属于高毒或剧毒类化学品，加注时除应采用自吸式的设备或装置外，还应在加注岗位附近设置冲洗设施以备应急之用。对加注的阻聚剂的安全和职业卫生防护知识应进行针对性培训。</p> <p>与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热，避免接触光照、接触空气。</p>			
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 设置必要的安全联锁及紧急排放系统、有毒有害易燃物质检测报警系统以及正常及事故通风设施，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>(2) 在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。</p> <p>(3) 在生产企业设置 DCS 或 PLC 控制系统，同时并独立设置安全联锁与紧急停车系统（ESD）。</p> <p>(4) 苯乙烯物料有自聚性质，因此要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道。</p> <p>(5) 装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p>		按要求进行操作。	符合
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。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。</p> <p>(2) 应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。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>(3) 储罐宜采用氮封系统或者内浮顶，但采用内浮顶罐储存苯乙烯时应有相应的对策措施防范可能出现的苯乙烯自聚，并确保内浮盘良好的密封性能。生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>		储存于阴凉、通风良好的储罐内，远离火种、热源；与氧化剂、酸类等分开存放；采用防爆型照明、通风设施等。	符合

表 6.6-7 重点监管的危险化学品乙酸乙烯酯安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>作业现场设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并设 UPS 不间断电源。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。严格控制工艺参数，关键参数设置温度、压力、液位上下限报警装置，防止发生自聚反应。生产装置设置放空系统，自动联锁保护装置，装置内所有带压设备及管道设安全阀及备阀，装置内关键转动设备设有备胎。生产仪表按所处区域的防爆等级选用防爆型号。主要设备的裙座均设置防火层，对高温设备和管道均进行隔热保温，加热炉设置阻火器及长明灯，安装防爆门，并设置灭火蒸汽管。设立应急氮气装置直送各工序，保证事故状态下的氮气使用。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、碱类接触。</p> <p>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。</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物。</p> <p>(2) 进入有限空间检测，先通入空气进行置换，分析检测氧含量及易燃易爆气体（氧含量 > 19.5%、易燃易爆气体含量小于或等于爆炸下限的 20%（体积比））合格后方可进入，作业过程中专人监护，每隔 30 分钟检测一次。要做到：a、停车倒空；b、加堵盲板；c、清洗置换；d、分析合格；e、监护：事先规定好联系信号，监护人不得脱离岗位。</p> <p>(3) 动火作业时事先指派专人负责做好设备动火前的清洗、置换、中和、吹扫、隔离等工作，并落</p>	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》	<p>操作人员经过专门培训，生产过程密闭，使用防爆型的通风系统和设备等。设置乙酸乙烯酯检测报警仪。不与氧化剂、酸类、碱金属接触。生产、储存区域设置安全警示标志</p>	符合
2	<p>(1) 严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物。</p> <p>(2) 进入有限空间检测，先通入空气进行置换，分析检测氧含量及易燃易爆气体（氧含量 > 19.5%、易燃易爆气体含量小于或等于爆炸下限的 20%（体积比））合格后方可进入，作业过程中专人监护，每隔 30 分钟检测一次。要做到：a、停车倒空；b、加堵盲板；c、清洗置换；d、分析合格；e、监护：事先规定好联系信号，监护人不得脱离岗位。</p> <p>(3) 动火作业时事先指派专人负责做好设备动火前的清洗、置换、中和、吹扫、隔离等工作，并落</p>		按要求进行操作。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	<p>实其他安全防护措施。在危险性较大的重点区域动火作业时，要安排消防车和消防人员到现场，作好应急响应准备。</p> <p>(4)动火分析一般不要早于动火前 30 分钟进行，如动火中断 30 分钟以上，应重新进行取样分析。分析检测使用测爆仪时，被测对象的气体或蒸气的浓度应小于或等于爆炸下限的 20%（体积比），作业过程中有人监护。</p> <p>(5)除设计允许的排空、排放地点外，所有物料的设备、管道应保持密闭、防止泄漏。所有易燃易爆物料的加热设备、管道，在进料前应以氮气置换到含氧量小于 1%，生产中也应维持氧含量 1%以下。</p> <p>(6)推荐充装时使用方向节管道充装系统，严防超装。</p>			
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1)通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风库房内。库房内温度不宜超过 37℃。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。</p> <p>(2)应与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放，切忌混淆。配备相应品种和数量的消防器材。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。仓库内设置乙酸乙烯酯检测报警仪。</p> <p>(3)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。为了预防铁锈引发形成聚合物，在制造新的储罐时，建议使用不锈钢制造储罐，并充入干燥氮气保护，罐区四周设置围堰、事故存液池。设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器。</p>		<p>储存于阴凉、通风良好的储罐内，远离火种、热源；与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放；采用防爆型照明、通风设施等。配备相应品种和数量的消防器材，设置乙酸乙烯酯检测报警仪。</p>	符合

表 6.6-8 重点监管的危险化学品甲苯二异氰酸酯（TDI）安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，防止泄漏，提供充分的局部排风。工作现场禁止吸烟。</p> <p>生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员应该佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套。</p> <p>储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺</p>	<p>《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原</p>	<p>操作人员经过专门培训，生产过程密闭，使用防爆型的通风系统和设备。设置泄漏检测报警仪，不与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类接触。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。</p>	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	类接触。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。	《则》		
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 本品容易与胺、水、醇、酸、碱发生反应,特别是与氢氧化钠和叔胺发生难以控制反应,并放出大量热。</p> <p>(2) 在常温下聚合反应速度很慢,但加热至 45℃ 以上或催化剂存在下能自聚生成二聚物。能与强氧化剂发生反应。加热后会分解放出氰化物和氮氧化物。所以应严格控制加热温度。</p> <p>(3) 当承装 TDI 桶因被水污染后释放二氧化碳而膨胀时,应首先将桶退回供应商,然后用长锥或铁勾刺破桶顶,注意要将破损的桶放置在专门的管理区内,并注意排气通风。</p> <p>(4) 当桶翻倒入水时,应检查是否有泄漏,若无泄漏,将桶重新盖上并擦干;若有泄漏,将桶在水下密封,或送至陆上后再密封,在此过程中应该密切注意水污染引起的任何桶的压力上升。</p> <p>(5) 当桶翻倒和爆裂时,应将干沙或化学品吸收剂铺在受污染区(大面积),并将损坏的桶放入(过)大桶内,将用过的沙或化学品吸收剂收集在开口桶内做适当处理,并通过(过)大桶的排气盖排放气体。另外还要用二异氰酸酯中和液彻底清洗污染区。</p> <p>(6) 对于 TDI 及废桶的处置可先与多元醇反应,产生泡沫,然后弃置或焚化。或者与液态除污剂的反应生成尿素衍生物。</p> <p>(7) 对于盛装过 TDI 的桶可以先向桶内注入 2 至 5 公升除污液,用喷洒或滚动方法将其清洗干净,然后将桶打开 4 至 6 小时,使之充分反应,最后用水冲洗。</p> <p>(8) 充装时使用万向节管道充装系统,严防超装。</p>		按要求进行操作。	符合
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃材料结构的库房中,防止容器受损和受潮。储存温度控制在 20~35℃。</p> <p>(2) 远离热源和火源、与胺类、醇、碱类和含水物品隔离储运。</p> <p>(3) 应严格执行剧毒化学品“双人收发,双人保管”制度。</p>		储存于阴凉、通风良好的仓库内,远离火种、热源,与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放;采用防爆型照明、通风设施等。执行“双人收发,双人保管”制度。	符合

表 6.6-9 重点监管的危险化学品丙烯酸安全措施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
1	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。避免与氧化剂、碱类、过氧化物及铁质接触。</p> <p>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。</p>		<p>操作人员经过专门培训，生产过程密闭，设置泄漏检测报警仪。使用防爆型的通风系统和设备等。储罐设置带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，不与氧化剂、酸类、碱金属接触。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。</p>	符合
2	<p>【操作安全】</p> <p>(1) 生产、贮存丙烯酸的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>(2) 打开丙烯酸容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在，佩戴自吸式过滤式防毒面具，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>(3) 丙烯酸生产和使用过程中注意以下事项： ——必须穿戴好劳动保护用品； ——系统漏气时要站在上风口，同时佩戴好防毒面具进行作业； ——接触高温设备时要防止烫伤； ——清理、筛分、填装触媒时，必须戴好防尘口罩； ——精馏丙烯酸过程中应防止发生聚合反应。</p> <p>(4) 净化丙烯酸设备时注意以下事项： ——进入塔器工作时，须进行有毒有害气体分析，穿戴好耐酸劳动保护用品，外面要有人监护； ——用水冲洗地面时，不得将水溅到电机上； ——凡是电器、设备着火，不得用水灭火，应用二氧化碳灭火器灭火； ——所有玻璃钢设备、管线动火时必须做好防护； ——当容器内有人时，严禁关闭上部或下部的任何一个人孔。</p> <p>(5) 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后方可排放。</p>	《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》	按要求进行操作。	符合
3	<p>【储存安全】</p> <p>(1) 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</p>		丙烯酸储罐四周设置围堰，设置明显的安全标志。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	符合性
	的收容材料。 (2) 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。 (3) 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。 (4) 每天不少于两次对各贮(储)罐进行巡检, 并做好记录, 发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理, 重大隐患要及时上报。 (5) 储罐要有防凝措施。			

综上所述: 该企业对重点监管的危险化学品采取的安全控制措施满足《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》的要求。

6.7 车间作业人数情况及安全管理评价

6.7.1 车间作业人数情况

该公司 307 甲类粘合剂厂房 1 聚氨酯树脂生产工段每班为 2 人, 油胶黏合剂生产工段每班为 4 人, 水胶粘合剂生产工段每班为 3 人, 每班总人数为 9 人。该公司 3 人取得化工自动化仪表控制作业证书。

6.7.2 安全管理评价

1. 安全生产管理制度

该公司根据自动化提升改造及后续管理实际情况新增了部分管理制度和操作规程, 包括中控室管理制度、自动化控制系统管理制度、DCS、PLC、SIS 监屏和操作管理规定。

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、操作工及其他相关人员对该公司新制定自动化安全生产管理规章制度、自动化控制室管理制度熟悉。满足自动化安全生产管理要求。

2.安全技术操作规程

该公司根据车间、岗位及工种情况制定了中控室操作员安全操作规程、SIS 系统安全操作规程等，并修订了包装岗位安全操作规程。该公司安全操作规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足自动化提升后操作需要。

3.安全培训教育

该公司在自动化系统安装完成后，由安装单位组织了该企业人员进行了相关培训教育。

第 7 章 现场检查不符合项对策措施及整改情况

受江西省高精科技有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价小组于 2025 年 11 月对江西省高精科技有限公司全流程自动化控制改造工程情况进行了现场检查，提出隐患已全部整改到位。

表 7.1-1 现场检查不符合项整改落实情况一览表

序号	现场安全隐患	落实情况
1	PLC、SIS 系统未挂牌区分；	PLC、SIS 系统挂牌区分；
2	控制室可燃、有毒气体探测器分布图未更新	更新可燃、有毒气体探测器分布图；

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

该公司属于精细化工企业，其产品溶剂型粘合剂、PU 树脂等属于危险化学品，需取得安全生产许可证。

1) 依据《危险化学品目录》和《危险货物品名表》，该公司属于危险化学品的有丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、三甲苯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、碳酸二甲酯、丁酮、100# 溶剂 (三甲苯、高沸点芳烃)、固化剂、丙烯酸树脂、三乙胺、丙烯酸乙酯、异丙醇、环氧固化剂、溶剂型材料、混合溶剂、甲基丙烯酸、乙酸甲酯、丙酮、乙二醇丁醚、甲基异丁基酮、正丁醇、丙二醇单甲醚、羟基丙烯酸树脂、氟碳树脂 (溶剂型)、乙酸正丁酯 (醋酸正丁酯)、溶剂型粘合剂 (压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶、UV 胶及丙烯酸粘合剂)、金属涂料 (环氧涂料、醇酸涂料、丙烯酸涂料) / 不粘锅涂料 (氟碳涂料、氨基树脂涂料、环氧富锌底漆) / 陶瓷涂料 (聚氨酯涂料、聚脲涂料、UV 光固化涂料) / 稀释剂 (丙烯酸漆稀释剂、聚酯漆稀释剂) 等。

2) 根据《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令第 52 号)，该公司不涉及第一类、第二类、第三类监控化学品。

3) 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，该公司甲苯、丙酮、丁酮属于第三类易制毒化学品。

4) 根据《易制爆危险化学品名录》(2017 年版), 该公司不涉及易制爆危险化学品。

5) 经查《危险化学品目录》(2015 年版), 该公司生产的产品和使用的原材料均不属于剧毒化学品。

6) 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, 该公司不涉及特别管控危险化学品。

7) 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)的规定, 江西省高精科技有限公司涉及的物料中甲醇、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯腈(仓库储存)、苯乙烯(仓库储存)、乙酸乙烯酯(仓库储存)、甲苯二异氰酸酯(TDI)(仓库储存)属于重点监管的危险化学品。

8) 依据《高毒物品名录》(2003 年版)的规定, 江西省高精科技有限公司 2, 4-二异氰酸甲苯酯(TDI)属于高毒物品。

9) 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)辨识, 该公司 600 罐区单元、405 1 号甲类仓库单元、406 2 号甲类仓库单元构成了四级危险化学品重大危险源。

10) 该项目中涉及的危险、有害因素有: 火灾和爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、坍塌、车辆伤害、粉尘、毒物、低温、高温、噪声与振动。其中, 火灾和爆炸、中毒和窒息、灼烫为主要危险因素, 毒物、粉尘为主要有害因素, 其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

2. 全流程自动化控制诊断评估隐患清单落实情况

北京慎恒工程设计有限公司 2022 年出具了《江西省高精科技有限公司自动化提升诊断报告》。2025 年 8 月委托江西省化学工业设计院出具了《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库全流程自动化控制改造设计方案》。该设计方案已落实诊断评估报告中的隐患改造建议，该公司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

该公司由江西省化学工业设计院依据《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《江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库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，杭州和利时自动化有限公司于 2026 年 1 月出具了《江西省高精科技有限公司调试报告》，改造后自动控制系统满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行) 的要求。

4. 现场勘察隐患整改情况

该公司根据江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价小组于 2025 年 11 月对现场提出的隐患，现已整改完成。

5. 结论

综上所述：江西省高精科技有限公司 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库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，化工自动化控制仪表作业人员已取证，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，出具了调试报告，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提升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) 依据《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZT233-2009)

7.3 检查与维护，有毒气体检测报警器的管理应由专人负责，对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) 依据《可燃气体检测报警使用规范》7 检查与维护，可燃气体检测报警器的管理应由专人负责。责任人应接受过专门培训，负责日常检查和维修。应对可燃气体检测报警器进行定期检查，做好检查记录，必要时进行维修。每周按动报警器自检试验系统按钮一次，检查指示系统运行状况。每两周进行一次外观检查，涉及安装在高处的检测器，检查周期可适当延长，但需保证正常运行。每年用标准气体对可燃气体检测报警器进行检定，观察报警情况和稳定值，不满足要求时应修理，并作好检测记录。

3) 依据《可燃气体检测报警使用规范》8 维修与标定，维修和标定工作由有资质的单位承担。经维修的可燃气体检测报警器应按要求进行全项标定。新安装的应经标定验收，并出具检验合格报告，方能投入使用。传感器

4) 企业未涉及危险化工工艺，但化工自动化仪表控制作业人员应取得

特种作业人员证书，保证每班作业取证人数不小于 2 人。

应根据使用寿命及时更换。已投入使用的可燃气体检测报警器应进行每年不少于一次的定期标定。

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。

第 10 章 与建设单位交换意见情况

报告编制完成后，经公司内部审查后，送江西省高精科技有限公司进行征求意见，江西省高精科技有限公司同意报告的内容。

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：江西赣昌安全生产科技服务有限公司		建设单位：江西省高精科技有限公司
项目负责人：	负责人：	

附件 A 危险化学品物质特性表

1、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
	外观与性状:	无色澄清液体, 有刺激性气味。
理化性质	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°C
	溶解性:	溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	240
	临界压力(MPa):	7.95
	燃烧热(kJ/mol):	727.0
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):	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、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。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
包装与储运	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。
	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
	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)
毒性危害	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毒作用, 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、烦躁不安、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。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。 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
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, 应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩戴自给式呼吸器。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:	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	中文名:	甲苯; 甲炔; 甲基苯
	英文名:	Methylbenzene; Toluene

识	分子式:	C7H8
	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
	外观与性状:	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。
理化性质	主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
	熔点:	-94.9
	沸点:	110.6
	相对密度(水=1):	0.87
	相对密度(空气=1):	3.14
	饱和蒸汽压(kPa):	4.89 / 30°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
毒性	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。桶装堆放不可过大, 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)
	接触限值:	中国 MAC: 100mg / m ³ 苏联 MAC: 50mg / m ³

危害		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 LD50: 1000mg / kg(大鼠经口); 12124mg / kg(兔经皮) LC50: 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、皲裂、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。
	工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。
防护措施	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。也可使用皮肤防护膜。
	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:	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空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

3、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 / 25℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于氯仿、丙酮、醇、醚等大多数有机溶剂。
	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
	避免接触的条件:	
	燃烧爆炸危险性	燃烧性:
建规火险分级:		甲
闪点(℃):		-4℃闭杯; 13℃开杯
自燃温度(℃):		426℃
爆炸下限(V%):		2. 0
爆炸上限(V%):		11. 5
危险特性:		其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
燃烧(分解)产物:		一氧化碳、二氧化碳。
稳定性:		稳定
聚合危害:		不能出现
包装与储运	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。
	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
包装与储运	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
	LD50: 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg / kg(兔经口) LC50: 1600ppm 8 小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性 豚鼠吸入 2000ppm 或 7. 2g / 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。
	毒性: 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。
	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。
防护措施	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、动力驱动装有有机蒸气和滤毒盒的空气净化呼吸器、装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况; 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护: 一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服: 穿相应的防护服。
	手防护: 戴防护手套。
	其他: 工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。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。

4、丙烯酸丁酯

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
理化性质	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。
	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°C
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	无资料
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		易燃 易燃性(红色): 2
建规火险分级:		乙
闪点(°C):		37
自燃温度(°C):		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飞射很远。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。	
包装与储运	危险性类别:	第 3. 3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。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。
		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：未制定标准 苏联 MAC：10mg / m ³ 美国 TWA：ACGIH 10ppm，52mg / m ³ 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收
	毒性：	LD ₅₀ ：900mg / kg(大鼠经口)；2000mg / kg(兔经皮) LC ₅₀ ：2730ppm 4 小时(大鼠吸入)
	健康危害：	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。 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
	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
急救	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好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

5、丙烯酸乙酯

标识	中文名:	丙烯酸乙酯
	英文名:	Ethyl acrylate
	分子式:	C5H8O2
	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:
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°C
溶解性:		溶于水、乙醇。可产生易燃、刺激性蒸气。
临界温度(°C):		
临界压力(MPa):		
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	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(°C):	9°C 闭杯, -7°C 开杯
	自燃温度(°C):	350
	爆炸下限(V%):	1.4
	爆炸上限(V%):	14
	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。
包装与储运	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。
	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°C。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)
	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:	戴防化学手套。
	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:	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空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用, 大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

5、丙烯酸

标识	中文名:	丙烯酸 酯脂酸
	英文名:	Acrylic acid; Propenoic acid
	分子式:	C3H4O2
	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
	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)。
理化性质	主要用途:	用于树脂制造。
	熔点:	14
	沸点:	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):		

燃 烧 爆 炸 危 险 性	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	1366.9
	避免接触的条件:	光照、受热。
	燃烧性:	易燃
	建规火灾分级:	乙
	闪点(°C):	50°C(开杯、冰的); 54°C(开杯)
	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。	
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	
包装与储运	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。
毒 性 危 害	接触限值:	ERG 指南: 131P(加抑制剂的) ERG 指南分类: 易燃液体—有毒的 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:	本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。 IARC 评价: 未分类物质, 3 组; 无人类证据, 无动物证据。 嗅阈: 0.4ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色): 3 易燃性(红色): 2 反应活性: 2
	急救	皮肤接触:
	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。如果患者吸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。如火量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

7、甲基丙烯酸甲酯

标识	中文名:	甲基丙烯酸甲酯; α-甲基丙烯酸甲酯; 甲基吡脂酸甲酯
	英文名:	Methyl methacrylate, Methacrylic acid, methyl ester
	分子式:	C5H8O2
	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°C)
	相对密度(空气=1):	2.86
	饱和蒸汽压(kPa):	5.33(25°C)
	溶解性:	微溶于水,溶于乙醇等。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kj/mol):	无资料
	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(°C):	10°C开杯
	自燃温度(°C):	引燃温度(°C): 435
	爆炸下限(V%):	2.12
	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°C。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。 LD50: 7872mg / kg(大鼠经口) LC50: 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:
	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

	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。

8、丙烯腈

标识	中文名:	丙烯腈(抑制了的); 乙烯基氰; 氰(代)乙烯
	英文名:	Acrylonitrile; Cyanoethylene
	分子式:	C ₃ H ₃ N
	分子量:	53.06
	CAS 号:	107-13-1
	RTECS 号:	AT5250000
	UN 编号:	1093
	危险货物编号:	32162
	IMDG 规则页码:	3173
理化性质	外观与性状:	无色液体，有杏仁气味。
	主要用途:	用于制造聚丙烯腈、丁腈橡胶、染料、合成树脂、医药等。
	熔点:	-83.6
	沸点:	77.3
	相对密度(水=1):	0.81
	相对密度(空气=1):	1.83
	饱和蒸汽压(kPa):	13.33 / 22.8°C
	溶解性:	微溶于水，易溶于多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	246
	临界压力(MPa):	3.5
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	1757.7
	避免接触的条件:	光照、接触空气。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-5
	自燃温度(°C):	480
	爆炸下限(V%):	2.8
	爆炸上限(V%):	28.0
	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，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、氧化氮、氰化氢。
稳定性	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
	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。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。能发生没有预兆的自反应，阻塞安全阀，导致容器爆炸。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用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。在安全防护距离以外，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	危险性类别:	第 3.2 类 中闪点易燃液体

装与储运	危险货物包装标志:	7, 40
	包装类别:	I
毒性危害	储运注意事项:	通常商品加有稳定剂。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、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。开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。定期检查是否有泄漏现象。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶, 中途不得停驶。 ERG 指南: 131P ERG 指南分类: 易燃液体—有毒的
	接触限值:	中国 MAC: 2mg / m ³ 苏联 MAC: 0. 5mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 2ppm, 4. 3mg / m ³ ; ACGIH 2ppm, 4. 3mg / m ³ 美国 STEL: 未制定标准
毒性危害	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属高毒类 LD50: 78~93A1 250mg / kg(兔经皮) LC50: (1)可疑人类致癌物。皮肤接触危害较大。 (2)潜在人类致癌物。尽量减少暴露。皮肤接触危害较大。
	健康危害:	抑制呼吸酶。急性中毒与氢氰酸中毒相似, 有头痛、乏力、恶心、呕吐、眩晕、呼吸困难、多汗、腹泻。在严重及死亡病例表现为极度呼吸困难、痉挛、发绀、意识丧失等。慢性中毒尚无定论。部分接触者出现神衰综合征、低血压等。可致接触性皮炎。 IARC 评价: 可疑致癌物 NTP: 可疑致癌物 IDLH: 85ppm; 潜在人类致癌物 嗅闻: 1. 66ppm(嗅到气味使人迅速疲劳, 气味在 PEL 以上能检测到) OSHA: 表 Z—1 空气污染物 OSHA 特别管理的物质: 29CFR1910. 1001—1048 健康危害(蓝色): 4 易燃性(红色): 3 反应活性: 2
	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, 用大量流动清水彻底冲洗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止者, 立即进行人工呼吸(勿用口对口)。给吸入亚硝酸异戊酯, 立即就医。 食入: 漱口者用 1: 5000 高锰酸钾或 5% 硫代硫酸钠洗胃。立即就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面排风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触毒物时, 必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带正压自给式呼吸器。
	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:	戴防化学品手套。
其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。车间应配备急救设备及药品。有关人员应学会自救互救。	
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正压自给式呼吸器, 穿厂商特别推荐的化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物, 用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,	

经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

9、苯乙烯

标 识	中文名:	苯乙烯; 乙烯基苯; 乙烯苯; 苏合香烯
	英文名:	Phenylethylene; Styrene
	分子式:	C8H8
	分子量:	104.14
	CAS 号:	100-42-5
	RTECS 号:	WL3675000
	UN 编号:	2055
	危险货物编号:	33541
	IMDG 规则页码:	3381
	外观与性状:	无色透明油状液体。有令人讨厌的刺激性气味。
理 化 性 质	主要用途:	用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。
	熔点:	-30.6
	沸点:	146
	相对密度(水=1):	0.91
	相对密度(空气=1):	3.6
	饱和蒸汽压(kPa):	1.33 / 30.8°C
	溶解性:	不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	369 冰点为-13°C
	临界压力(MPa):	3.81
	燃烧热(kJ/mol):	4376.9
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	光照、接触空气。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	34.4
	自燃温度(°C):	490
	爆炸下限(V%):	1.1
	爆炸上限(V%):	6.1
	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。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。腐蚀铜、铜合金, 溶解橡胶。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电, 引燃其蒸气。
	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、酸类。	
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。能发生自反应, 阻塞安全阀, 导致罐体爆炸。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。若能得到足够的量, 受过特殊培训的人员可以在安全距离以外使用泡沫或干粉灭火。在有利条件下, 有经验的人可以使用并排的雾状水流攻击燃烧液体的火焰。冷却暴露物, 防止再燃。严禁直接倾注到液体内。在安全防爆距离以外, 使用大量雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量突然升高或停止, 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
	包装类别:	III

<p>储运</p>	<p>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。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。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：128P(加抑制剂的) ERG 指南分类：易燃液体(非极性的 / 与水不混溶的)</p>
<p>毒性危害</p>	<p>接触限值： 中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：30mg / m³ 美国 TWA：OSHA100ppm；ACGIH 50ppm，213mg / m³[皮] 美国 STEL：ACGIH 100ppm，426mg / m³[皮]</p> <p>侵入途径： 吸入、食入、经皮吸收</p> <p>毒性： 属低毒类 LD50：5000mg / kg(大鼠经口) LC50：24000mg / m³4 小时(大鼠吸入)</p> <p>健康危害： 属低毒类。对皮肤、粘膜有刺激作用，有麻醉作用。 急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等。严重者可有眩晕、步态蹒跚。 慢性影响：有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等；皮肤粗糙、皸裂和增厚。 IARC 评价：2B 组，可疑人类致癌物，人类资料不足，动物证据有限 IDLH：700ppm；10000ppm 在 30~60min 内可致死 嗅阈：3.44ppm 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</p>
<p>急救</p>	<p>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。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>食入： 误服者立即漱口，洗胃。就医。</p>
<p>防护措施</p>	<p>工程控制： 生产过程密闭，加强通风。</p> <p>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呼吸器(1)、供气式呼吸器(1)。700ppm：连续供气式呼吸器(1)、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(1)、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。</p> <p>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。</p> <p>防护服： 穿相应的防护服。</p> <p>手防护： 戴防化学品手套。也可使用皮肤保护膜。</p> <p>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。</p>
<p>泄漏处置</p>	<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好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

10、环氧树脂

标识	中文名:	环氧树脂
	英文名:	Epoxy resin
	分子式:	
	分子量:	350. 8
	CAS 号:	24969—06—0
	RTECS 号:	
	UN 编号:	1866
	危险货物编号:	32197
	IMDG 规则页码:	
理化性质	外观与性状:	环氧树脂是两端含有环氧基团的一类聚合物的总称。根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。
	主要用途:	用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等，在电器工业中用作绝缘材料。
	熔点:	145~155
	沸点:	
	相对密度(水=1):	
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	
	溶解性:	溶于丙酮、乙二醇、甲苯等。
	临界温度(°C):	最小引燃能量(mJ): 9
	临界压力(MPa):	最大爆炸压力(10kPa): 5. 4
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
	燃烧爆炸危险	燃烧性:
建规火险分级:		
闪点(°C):		无资料
自燃温度(°C):		引燃温度(°C): 490(粉云)
爆炸下限(V%):		
爆炸上限(V%):		无资料
危险特性:		受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。
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
包装与储	禁忌物:	强氧化剂。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
	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。防止阳光直射。包装	

运		必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。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：0.1—1mg / m ³ 不等 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：	属微毒类 LD50：大鼠经口：11.4g / kg LC50：
	健康危害：	接触本品主要危害为过敏而出现皮肤疾病。皮炎有时伴有眼睛和上呼吸道的刺激，制备和使用环氧树脂的工人，可有头痛、恶心、食欲不振、眼灼痛、眼睑水肿，上呼吸道刺激，皮肤病症等。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触：	立即翻开上下眼睑，立即用流动清水彻底冲洗。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。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：	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，但建议特殊情况下，佩带防尘口罩。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护。
	其他：	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置：	切断火源。戴好防毒面具和手套。如是固体，收集回收。如是液体，在确保安全情况下堵漏。用干燥的砂土或类似物质吸收，然后在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

11、氢氧化钠

标 识	中文名：	氢氧化钠；烧碱；火碱；苛性钠
	英文名：	Sodium hydroxide； Caustic soda
	分子式：	NaOH
	分子量：	40.01
	CAS 号：	1310-73-2
	RTECS 号：	WB4900000
	UN 编号：	1823 固体； 1824 溶液
	危险货物编号：	82001
	IMDG 规则页码：	8225
理化 性	外观与性状：	白色不透明固体，易潮解。
	主要用途：	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
	熔点：	318.4
	沸点：	1390
	相对密度（水=1）：	2.12

质	相对密度 (空气=1) :	无资料
	饱和蒸汽压 (kPa) :	0.13/739℃
	溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
	临界温度 (°C) :	
	临界压力 (MPa) :	
	燃烧热 (kJ/mol) :	无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	接触潮湿空气。
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	丁
	闪点 (°C) :	无意义
	自燃温度 (°C) :	无意义
	爆炸下限 (V%) :	无意义
	爆炸上限 (V%) :	无意义
	危险特性:	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 易燃性 (红色) : 0 反应活性 (黄色) : 1
	燃烧 (分解) 产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	灭火方法:	雾状水、砂土。消防器具 (包括 SCBA) 不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 8.2 类 碱性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入下水道。高浓度对水生生物有害。 包装方法: 小开口塑料桶、塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 ERG 指南: 154 ERG 指南分类: 有毒和/或腐蚀性物质 (不燃的)
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 0.5mg/m ³ 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: OSHA 2mg/m ³ ; ACGIH 2mg/m ³ [上限值] 美国 STEL: 未制定标准

急救措施	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	IDLH: 10mg/m ³ 嗅阈: 未被列出; 在 2mg/m ³ 时有黏膜刺激 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 NIOSH 标准文件: NIOSH 76-105
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。 健康危害(蓝色): 3
	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	患者清醒时立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医。
	工程控制:	密闭操作。
	呼吸系统防护:	必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 10mg/m ³ : 连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。	
手防护:	戴橡皮手套。	
其他:	工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏处置:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。	

12、氮气(压缩的)

CAS:	7727-37-9
名称:	氮 氮气 nitrogen
分子式:	N ₂

分子量:	28.04
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。
TLV/TN:	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≥99.999%; 工业级,一级≥99.5%; 二级≥98.5%。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(℃):	-209.8
沸点(℃):	-195.6
相对密度(水=1):	0.81 (-196℃)
相对蒸气密度(空气):	0.97

=1) :	
饱和蒸气压 (kPa) :	1026.42 (-173℃)
燃烧热 (kJ/mol) :	无意义
临界温度 (℃) :	-147
临界压力 (MPa) :	3.40
闪点 (℃) :	无意义
引燃温度 (℃) :	无意义
爆炸上限% (V/V) :	无意义
爆炸下限% (V/V) :	无意义
溶解性:	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:	采用刚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。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。

13、甲苯二异氰酸酯 (TDI)

标 识	中文名:	2, 4-甲苯二异氰酸酯; 甲苯-2, 4-二异氰酸酯; 二异氰酸甲苯酯
	英文名:	TOLUENE-2, 4-DIISOCYANATE; TDI; Toluene diisocyanate; Diisocyanatotoluene
	分子式:	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂ ; CH ₃ C ₆ H ₃ (NCO) ₂
	分子量:	
	CAS 号:	584-84-9
	RTECS 号:	CZ6300000
	UN 编号:	2078
	危险货物编号:	61111
	IMDG 规则页码:	
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		
熔点:		19~22
沸点:		251
相对密度(水=1):		1. 2244
相对密度(空气=1):		
饱和蒸汽压(kPa):		
溶解性:		在水中不溶, 下沉并反应, 生成二氧化碳。TDI 通常是 2, 4-TDI 和 2, 6-TDI 的混合物(比例为 80: 20)。
临界温度(℃):		

燃 烧 爆 炸 危 险 性	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kj/mol):	
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃, 火中伴生毒气; 可爆
	建规火灾分级:	
	闪点(°C):	127°C 闭杯
	自燃温度(°C):	621°C
	爆炸下限(V%):	0.9%
	爆炸上限(V%):	9.5%
	危险特性:	毫无预示不能发生自身反应, 阻塞安全阀, 引发剧烈爆炸。与一胺、二胺、醇、酸、碱金属接触剧烈反应, 会引起着火和爆炸。与氨、乙二醇和己内酰胺溶液不能配伍。与水接触, 能剧烈冒泡, 发生溅射, 形成二氧化碳(能使容器破裂)和有机碱。腐蚀铜及其合金、聚乙烯塑料和橡胶。 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 3 特殊危险: 水
	燃烧(分解)产物:	包括有毒的氧化氮和氰化物蒸气。
	稳定性:	
聚合危害:		
禁忌物:	强氧化剂、水、碱、酸、胺	
灭火方法:	喷水或使用泡沫、二氧化碳、干粉灭火剂。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。	
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: 存于密闭容器内, 置于凉爽、通风处; 远离胺、强碱(如氢氧化钠)、醇、水; 应储存在规定场所, 所并作标记 运输: 须贴“毒品”标签, 航空、铁路限量运输。 CAS: 26471-62-5(混合物 2, 4-TDI 和 2, 6-TDI, 比例为 80: 20) ERG 指南: 156 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(可燃 / 遇水反应的)	
毒 性 危 害	接触限值:	爆炸上下限: 0.5% / 0.9% 美国 TWA: 0.04mg / m ³ , ACGIH 美国 IDLH: 10ppm, ACGIH 英国 TWA: 0.02mg / m ³ 前苏联 MAC: 0.05mg / m ³ (工作场所) 测定: 碰撞器或多孔起泡器收集, 与肼反应, 重氮化和偶合及比色法测定
	侵入途径:	吸入, 食入, 眼睛及皮肤接触
	毒性:	致癌
	健康危害:	短期暴露: 吸入可刺激鼻、咽喉, 导致行走困难、失去知觉、记忆力差、易激怒等; 皮肤接触出现变红、疼痛、肿胀、水泡; 反复接触出现过敏性湿疹; 眼接触变红、疼痛、视线模糊, 严重刺激流泪, 损害角膜; 食入引起咽痛、腹痛、腹泻等; 长期暴露: 患慢性肺炎、胸闷、打喷嚏、紫绀、虚脱、慢性阻塞性支气管炎、肺水肿等, 暴露 2 年可致肺功能减退。 IARC 评价: 2B 组; 可疑人类致癌物; 人类证据不足; 动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物 IDLH: 2.5ppm(17.8mg / m ³)潜在人类致癌物

		嗅阈: 2. 14ppm; 对急性及慢性暴露的报道不充分 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 NIOSH 标准文件: 73~11022 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	立即用肥皂冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即冲洗
	吸入:	将患者移至新鲜空气处, 施行人工呼吸。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:	就医, 给饮大量水催吐(昏迷者除外)
防护措施	工程控制:	
	呼吸系统防护:	选用适当呼吸器; 定期检查胸部及肺功能。 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:	穿戴防护镜, 防护用具; 配备应急眼药水
	防护服:	
	手防护:	
	其他:	
	泄漏处置:	切断点火源, 严禁烟火; 不得触摸泄漏物; 用喷水减少挥发; 少量液体泄漏: 用砂土或不燃物吸收放入容器中; 大量液体泄漏: 围堤处理; 少量干状泄漏: 用干净铲子将泄漏物铲入清洁、干燥容器中并盖好, 移离现场; 处理工作应于高处或上风处进行; 不得将泄漏物排入下水道, 以免爆炸。

14、甲苯二异氰酸酯 (TDI)

标识	中文名:	2, 4-甲苯二异氰酸酯; 甲苯-2, 4-二异氰酸酯; 二异氰酸甲苯酯
	英文名:	TOLUENE-2, 4-DIISOCYANATE; TDI; Toluene diisocyanate; Diisocyanatotoluene
	分子式:	C9H6N2O2; CH3C6H3(NCO)2
	分子量:	
	CAS 号:	584-84-9
	RTECS 号:	CZ6300000
	UN 编号:	2078
	危险货物编号:	61111
	IMDG 规则页码:	
	理化性质	外观与性状:
主要用途:		
熔点:		19~22
沸点:		251
相对密度(水=1):		1. 2244
相对密度(空气=1):		
饱和蒸汽压(kPa):		
溶解性:		在水中不溶, 下沉并反应; 生成二氧化碳。TDI 通常是 2, 4-TDI 和 2, 6-TDI 的混合物(比例为 80: 20)。
临界温度(°C):		
临界压力(MPa):		
燃烧	燃烧热(kJ/mol):	
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃, 火中伴生毒气; 可爆
	建规火险分级:	
	闪点(°C):	127°C 闭杯

爆 炸 危 险 性	自燃温度(°C):	621°C
	爆炸下限(V%):	0.9%
	爆炸上限(V%):	9.5%
	危险特性:	毫无预示下能发生自身反应, 阻塞安全阀, 引发剧烈爆炸。与一胺、二胺、醇、酸、碱金属接触剧烈反应, 会引起着火和爆炸。与氨、乙二醇和己内酰胺溶液不能配伍。与水接触, 能剧烈冒泡, 发生溅射, 形成二氧化碳(能使容器破裂)和有机碱。腐蚀铜及其合金、聚乙烯塑料和橡胶。 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 3 特殊危险: 水
	燃烧(分解)产物:	包括有毒的氧化氮和氰化物蒸气。
	稳定性:	
	聚合危害:	
	禁忌物:	强氧化剂、水、碱、酸、胺
	灭火方法:	喷水或使用泡沫、二氧化碳、干粉灭火剂。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。
	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:
毒 性 危 害	接触限值:	爆炸上下限: 9.5% / 0.9% 美国 TWA: 0.04mg / m ³ , ACGIH 美国 IDLH: 10ppm, ACGIH 英国 TWA: 0.02mg / m ³ 前苏联 MAC: 0.05mg / m ³ (工作场所) 测定: 碰撞器或多孔起泡器收集, 与肼反应, 重氮化和偶合及比色法测定
	侵入途径:	吸入, 食入, 眼睛及皮肤接触
	毒性:	致癌
	健康危害:	短期暴露: 吸入可刺激鼻、咽喉, 导致行走困难、失去知觉、记忆力差、易激怒等; 皮肤接触出现变红、疼痛、肿胀、水泡; 反复接触出现过敏性湿疹; 眼接触变红、疼痛、视线模糊, 严重刺激流泪, 损害角膜; 食入引起咽痛、腹痛、腹泻等; 长期暴露: 患慢性肺炎、胸闷、打喷嚏、紫绀、虚脱、慢性阻塞性支气管炎、肺水肿等, 暴露 2 年可致肺功能减退。 IARC 评价: 2B 组; 可疑人类致癌物; 人类证据不足; 动物证据充分 NTP: 可疑人类致癌物 IDLH: 2.5ppm(17.8mg / m ³)潜在人类致癌物 嗅阈: 2.14ppm; 对急性及慢性暴露的报道不充分 OSHA: 表 Z-1 空气污染物 NIOSH 标准文件: 73~11022 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	立即用肥皂冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食

防 护 措 施	眼睛接触:	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:	立即冲洗
	吸入:	将患者移至新鲜空气处,施行人工呼吸。如果呼吸困难,给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要口对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	就医,给饮大量水催吐(昏迷者除外)
	工程控制:	
	呼吸系统防护:	选用适当呼吸器;定期检查胸部及肺功能。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:	穿戴防护镜,防护用具;配备应急眼药水
	防护服:	
	手防护:	
	其他:	
泄漏处置:	切断点火源,严禁烟火;不得触摸泄漏物;用喷水减少挥发;少量液体泄漏:用砂土或不燃物吸收放入容器中;大量液体泄漏:围堤处理;少量干状泄漏:用干净铲子将泄漏物铲入清洁、干燥容器中并盖好,移离现场;处理工作应于高处或上风处进行;不得将泄漏物排入下水道,以免爆炸。	

15. 天然气

标 识	中文名:	天然气, 沼气
	英文名:	Natural gas
	分子式:	
	分子量:	
	CAS 号:	
	RTECS 号:	
	UN 编号:	1971
	危险货物编号:	21007
	IMDG 规则页码:	
理 化 性 质	外观与性状:	无色、无臭气体。
	主要用途:	是重要的有机化工原料,可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物,亦是优良的燃料。
	熔点:	
	沸点:	-160
	相对密度(水=1):	约 0.45 (液化)
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	
	溶解性:	溶于水。
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
燃 烧	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃。最大爆炸压力:(100kPa): 6.8
	建规火险分级:	甲

爆炸危险性	闪点 (°C) :	无资料
	自燃温度 (°C) :	引燃温度 (°C) : 482~632
	爆炸下限 (V%) :	5
	爆炸上限 (V%) :	14
	危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	燃烧 (分解) 产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、卤素。
包装与储运	灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。
	危险性类别:	第 2.1 类 易燃气体
	危险货物包装标志:	4
	包装类别:	II
毒性危害	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素 (氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放, 储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。
	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV-TWA: 未制订标准 美国 TLV-STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	
	健康危害:	急性中毒时, 可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状, 步态不稳, 昏迷过程入者, 醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者, 可出现神经衰弱综合征。
急救	皮肤接触:	
	眼睛接触:	
	吸入:	脱离有毒环境, 至空气新鲜处, 给氧, 对症治疗。注意防治脑水肿。
	食入:	
防护	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中, 佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。

措 施	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业,须有人监护。
	泄漏处置:	切断火源。戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。合理通风,禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等),以避免发生爆炸。切断气源,喷洒雾状水稀释,抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用,且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

16、乙酸乙烯酯

<p>基本信息</p> <p>中文名称: 乙酸乙烯</p> <p>外文名称: Acetic acid vinyl ester, ethenyl acetate</p> <p>别名: 醋酸乙烯酯, 醋酸乙烯</p> <p>分子式: C₄H₆O₂</p> <p>分子质量: 86.09</p> <p>CAS 登录号: 108-05-4</p> <p>EINECS 登录号: 203-545-4</p> <p>InChI: 3252</p> <p>熔点: -93°C 沸点: 72-73°C</p> <p>水溶性: 23G/L(20°C)</p> <p>密度: 0.93</p> <p>外观: 无色液体</p> <p>应用: 用于生产聚乙烯醇、涂料及粘合剂</p> <p>危险品标志: F: 易燃物质</p> <p>危险类别码: R11: 非常易燃</p> <p>安全说明: S33: 采取防护措施防止静电发生</p> <p>蒸汽压: 13.3kPa(21.5°C) 闪点: -8°C</p> <p>溶解性: 微溶于水, 溶于醇、丙酮、苯、氯仿</p> <p>密度: 相对密度(水=1)0.93; 相对密度: (空气=1)3.0</p> <p>稳定性: 稳定</p>
<p>环境影响</p> <p>毒理学资料: 毒性: 属低毒类。</p> <p>急性毒性: LD502900mg/kg(大鼠经口); 2500mg/kg(兔经皮); LC5014080mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)</p> <p>亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 2.4mg/m³, 24 小时, 轻度肝脏酶变化。</p> <p>致癌性: IARC 致癌性评论: 动物为不肯定性反应。</p> <p>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。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, 遇明火会引着回燃。</p> <p>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p>
<p>应急方法</p> <p>泄漏应急处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其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。喷雾状水冷却和稀释</p>

蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。

废弃物处置方法：建议用焚烧法处置。

防护措施：

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：戴乳胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。

急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，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。

灭火方法：灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。用水灭火无效，但须用水保持火场中容器冷却。

17. 六丙烯酸甲酯

标 识	中文名：	丙烯酸甲酯（抑制了的）； 败脂酸甲酯
	英文名：	Methylacrylate
	分子式：	C ₄ H ₆ O ₂
	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
	理 化 性 质	外观与性状：
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°C
溶解性：		微溶于水。
燃 烧	燃烧热(kj/mol)：	无资料
	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

爆炸危险性	闪点(°C):	-3(O, C)
	自燃温度(°C):	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。 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:	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。在安全防护距离以外,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。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。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。

救	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。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收,收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

18、氨水

标 识	中文名:	氢氧化铵; 氨水; 氨溶液
	英文名:	Ammonium hydroxide; Ammonia water
	分子式:	NH ₄ OH; H ₅ NO
	分子量:	35.05
	CAS 号:	1336-21-6
	RTECS 号:	BQ9625000
	UN 编号:	2672(10%~35%氨水)
	危险货物编号:	82503
	IMDG 规则页码:	8111
	理 化 性 质	外观与性状:
主要用途:		用于制药工业,纱罩业,晒图,农业施肥等。 UN: 2073(35%~50%氨水)
熔点:		无资料
沸点:		无资料
相对密度(水=1):		0.91
相对密度(空气=1):		无资料
饱和蒸气压(kPa):		1.59 / 20°C
溶解性:		溶于水、醇。
临界温度(°C):		
临界压力(MPa):		
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:	可燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	无资料
	自燃温度(°C):	无资料
	爆炸下限(V%):	16.0
	爆炸上限(V%):	25.0
	危险特性:	易分解放出氨气,温度越高,分解速度越快,可形成爆炸性气氛。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。接触下列物质能引发燃烧和爆炸:三甲胺、氨基化合物、1-氯-2,4-二硝基苯、邻-氯代硝基苯、铅、二氟化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、氨基化合物、有机酸酐、异氰酸酯、醋酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。腐蚀某些涂料、塑料和橡胶。腐蚀铜、黄铜、青铜、铝、钢、锡、锌及其合金。
	燃烧(分解)产物:	氨。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、铝、铜。
	灭火方法:	雾状水、二氧化碳、砂土。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 8.2 类 碱性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。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。运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。 ERG 指南: 154(10%~35%), 125(35%~50%) ERG 指南分类: 154: 有毒和/或腐蚀性物质(不燃的) 125: 气体—腐蚀性的
毒 性 危 害	接触限值:	TWA STEL ACGIH: 25ppm; 17mg / m ³ 35ppm; 24mg / m ³ NIOSH: 25ppm; 17mg / m ³ 35ppm; 35mg / m ³ OSHA: 30ppm; 35mg/m ³
	侵入途径:	吸入、食入
	毒性:	属低毒类 LD ₅₀ : 350mg / kg(大鼠经口) IDLH: 300ppm(以氨计) 嗅阈: 50ppm
	健康危害:	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性,引起咳嗽、气短和哮喘等;可因喉头水肿而窒息死亡;可发生肺水肿,引起死亡。氨水溅入眼内,可造成严重损害,甚至导致失明,皮肤接触可致灼伤。 慢性影响:反复低浓度接触,可引起支气管炎。皮肤反复接触,可致皮炎,表现为皮肤干燥、痒、发红。 健康危害(蓝色): 2 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
	急	皮肤接触:

救		免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。
	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。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。
	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。如果患者食入或吸入该物质不要对口对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。
	食入:	误服者立即漱口,口服稀释的醋或柠檬汁,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:	严加密闭,提供充分的局部排风和全面排风。
	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。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,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。用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收,然后以少量加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。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。

19、溶剂型粘合剂（压敏胶）

中文化学品名称：溶剂型粘合剂（压敏胶）（压敏胶/PU 胶）；依据该公司提供的资料：该物质为乳白色或淡黄色液体，混合物，主要成份：乙酸乙酯 15%-20%，甲苯 20%-40%，丙烯酸 0.5%-1%，丙烯酸丁酯 15%-20%，丙烯酸异辛酯 25%-30%。有特殊气味，沸点（℃）：108-160，熔点（℃）：0℃以上为流体状态；闪点：0℃以上；自燃温度（℃）：>400；密度（g/cm³）：

0.9227；蒸汽压：（mbar30℃）：<10mmHg(20℃)；燃点（℃）：-18；溶

解性：溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂；主要用途：主要用于广告模、保护膜、反光膜、车身贴、鞋材、隔音棉及装饰材料。

该物质属于第 3.2 类低闪点易燃液体。含一级易燃溶剂的胶粘剂[-18℃≤闪点<23℃]。

20、PU 树脂（聚氨酯粘合剂）

二元或多元异氰酸酯与二元或多元羟基化合物作用而成的高分子化合物的总称；主链含—NHCOO—重复结构单元的一类聚合物。英文缩写 PU。胶粘剂则以多异氰酸酯单体和低分子量聚酯或聚醚在使用时混合并进行反应。由异氰酸酯（单体）与羟基化合物聚合而成。由于含强极性的氨基甲酸酯基，不溶于非极性基团，具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合力。

危险货物编号：32196 UN 编号：1133

健康危害：本品对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用。吸入本品粉尘或蒸气，引起咳嗽、喷嚏。

危险性特性：本品可燃，具刺激性。遇高温、明火燃烧。

21、过硫酸钠

标 识	中文名：	过硫酸钠
	英文名：	Sodium persulfate
	分子式：	Na ₂ S ₂ O ₈
	分子量：	238.13
	CAS 号：	7775-27-1
	RTECS 号：	SE0525000
	UN 编号：	1505
	危险货物编号：	51504
	IMDG 规则页码：	5185
	理 化 性 质	外观与性状：
主要用途：		用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂。
熔点：		无资料
沸点：		无资料
相对密度(水=1)：		无资料
相对密度(空气=1)：		无资料
饱和蒸汽压(kPa)：		无资料
溶解性：		溶于水。
临界温度(°C)：		
临界压力(MPa)：		
燃	燃烧热(kj/mol)：	无意义
	避免接触的条件：	接触潮湿空气。

烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性:	助燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。
	燃烧(分解)产物:	氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
禁忌物:	强还原剂、活性金属粉末、强碱、醇类、水、硫、磷。	
灭火方法:	雾状水、砂土、泡沫。	
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 5.1 类 氧化剂
	危险货物包装标志:	11
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与易燃、可燃物，还原剂、硫、磷等分开存放。切忌混储混运。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: ACGIH 5mg[S2O8] / m3 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 226mg / kg(小鼠腔膜内)
	健康危害:	本品对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。某些敏感个体接触本品后，可能发生湿疹和(或)哮喘。
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。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，给饮牛奶或蛋清。就医。
防 护 措 施	工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
	呼吸系统防护:	作业人员应戴口罩。
	眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	必要时戴防执手套。
其他:	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，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，将地面洒上苏打灰，然后收集加入水中(3%)，用硫酸调节 Ph 值至 2，再逐渐加入过量的亚硫酸氢钠，待反应完后废弃或用大量水冲洗，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。	

22、碳酸二甲酯

标识	中文名:	碳酸(二)甲酯
	英文名:	Dimethyl carbonate
	分子式:	C3H6O3
	分子量:	90.1
	CAS 号:	616—38—6
	RTECS 号:	FG0450000
	UN 编号:	1161
	危险货物编号:	32157
	IMDG 规则页码:	3213
	理化性质	外观与性状:
主要用途:		用作溶剂,用于有机合成。
熔点:		0.5
沸点:		90
相对密度(水=1):		1.07
相对密度(空气=1):		3.1
饱和蒸汽压(kPa):		6.27(20°C)
溶解性:		不溶于水,可混溶于多数有机溶剂,酸、碱。
临界温度(°C):		
临界压力(MPa):		
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kj/mol):	无资料
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	19
	自燃温度(°C):	引燃温度(°C): 无资料
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇明火、高热易燃。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。
包装与储运	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	氧化剂、还原剂、强酸、强碱、潮湿空气。
	灭火方法:	砂土、泡沫、干粉、二氧化碳。
	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、干燥、通风良好的不燃库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 10°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。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。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。

		<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：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：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</p>
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	<p>属微毒类 LD50：13000mg / kg(大鼠经口)；6000mg / kg(小鼠经口) 该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。</p>
	健康危害：	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体可能有害。本品对皮肤有刺激作用，其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用。
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。
	眼睛接触：	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入：	脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，静卧休息。就医。
	食入：	误服者用水漱口，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，应该佩戴防毒口罩。
	眼睛防护：	必要时戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿防静电工作服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。
	泄漏处置：	<p>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。禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后运至空旷的地方掩埋、蒸发、或焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，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>

23、丁酮

标识	中文名：	2-丁酮；甲基乙基酮；甲乙酮；丁酮；甲基乙基（甲）酮；甲基丙酮
	英文名：	2-Butanone; Methyl ethyl ketone
	分子式：	C4H8O
	分子量：	72.11
	CAS 号：	78-93-3
	RTECS 号：	EL6475000
	UN 编号：	1193; 1232
	危险货物编号：	32073
	IMDG 规则页码：	3226
	理	外观与性状：

化性 质	主要用途:	用作溶剂、脱蜡剂,也用于多种有机合成,及作为合成香料和医药的原料。
	熔点:	-85.9
	沸点:	79.6
	相对密度(水=1):	0.81
	相对密度(空气=1):	2.42
	饱和蒸汽压(kPa):	9.49 / 20°C
	溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚,可混溶于油类。
	临界温度(°C):	260
	临界压力(MPa):	4.40
	燃烧热(kJ/mol):	2441.8
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-9°C闭杯; -6°C开杯
	自燃温度(°C):	404
	爆炸下限(V%):	1.7
	爆炸上限(V%):	11.4
	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
包 装 与 储 运	禁忌物:	强氧化剂、碱类、强还原剂。
	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。
	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:	储存在阴凉、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、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/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: 127 ERG 指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的)
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 200mg / m ³ 美国 TWA: OSHA 200ppm, 590mg / m ³ ; ACGIH 200ppm, 590mg / m ³ 美国 STEL: ACGIH 300ppm, 885mg / m ³
	侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收

	毒性:	属低毒类 LD50: 3400mg / kg(大鼠经口); 6480mg / kg(兔经皮) LC50: 8000ppm 8 小时(大鼠吸入)
	健康危害:	对眼、鼻、喉粘膜有刺激性。接触本品液体和蒸气的工人, 偶可发生手指和臂部麻木。长期接触可致皮炎。 IDLH: 3000ppm 嗅阈: 0. 27ppm 健康危害(蓝色): 1
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。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。
	食入:	给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	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, 佩带防毒口罩。NIOSH / OSHA 3000ppm: 连续供气式全面罩呼吸器、动力驱动带有机蒸气滤毒盒的全面罩呼吸器、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:	必要时戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	高浓度接触时, 戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限空间内的可燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

24、丙二醇甲醚

标识	中文名:	3-甲氧基-1-丙醇; 丙二醇单甲醚
	英文名:	3-Methoxy-1-propanol; Propylene glycol monomethyl ether
	分子式:	C4H10O2
	分子量:	90. 14
	CAS 号:	1589—49—7
理化性质	外观与性状:	无色液体, 略带醚味。
	主要用途:	用作溶剂, 也用作偶合和分散剂。
	熔点:	-96. 7
	沸点:	120. 0
	相对密度(水=1):	0. 919(25°C)
	相对密度(空气=1):	3. 11
	饱和蒸汽压(kPa):	1. 45 / 25°C

	溶解性:	与水混溶,可混溶于乙醇、苯、乙醚。
	临界压力(MPa):	折射率: 1.4021
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(°C):	37.8
	危险特性:	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。
	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。
储运注意事项:		储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。防潮、防晒。应与氧化剂分开存放。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。配备相应品种和数量的消防器材。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。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:	LD50: 6600mg / kg(大鼠经口); 5660mg / kg(兔经皮) LC50:
	健康危害:	本品属微毒类。对皮肤有刺激作用。高浓度时有麻醉作用。遇热分解释出有刺激性的烟雾。
急救	皮肤接触:	用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。
	眼睛接触:	拉开眼睑,用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。
	食入:	误服者,饮适量温水,催吐。就医。
防护措施	工程控制:	提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时,防毒口罩。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴防护手套。
	其他:	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,建议应急处理人员戴好口罩、护目镜,穿工作服。用大量水冲洗,经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

25、压缩空气(压缩的)

标识理化	中文名:	压缩空气; 高压空气
	英文名:	Compressed Air
	外观与性状:	无色无味气体,有助燃性
	熔点:	-213°C

性质	沸点:	195°C
	临界温度(°C):	-140.7°C
	临界压力(MPa):	3769 千帕
	燃烧热(kj/mol):	气化热 :205.2 千焦/千克
燃烧性:	不燃	
危险特性:	与易燃气体, 油脂接角有引起燃烧爆炸危险, 受热时瓶内压增大, 有爆炸危险有助燃性	

26、柴油

中文名:	柴油
英文名:	Diesel oil, Diesel fuel
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
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
爆炸下限(V%):	无资料
爆炸上限(V%):	无资料
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。
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。
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。
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。

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, 佩戴供气式呼吸器。
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。

27、双酚 A

标识	中文名:	2, 2-双(4-羟基苯基)丙烷; 双酚 A; 2, 2-双酚基丙烷
	英文名:	2, 2-bis(4-Hydroxyphenyl)propane; Bisphenol A
	分子式:	C ₁₅ H ₁₆ O ₂
	分子量:	228.29
	CAS 号:	80—05—7
	RTECS 号:	SL6300000; SL1970000
	理化性质	外观与性状:
主要用途:		用于制环氧树脂、聚碳酸酯、聚酚氧等。
熔点:		158~159
沸点:		220
相对密度(水=1):		1. 20
燃烧爆炸危险性	溶解性:	不溶于水, 微溶于四氯化碳, 溶于乙醇、碱液。
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃。最小引燃能量(mJ): 15 最大爆炸压力(100kPa): 6. 1
	建规火险分级:	丙
	闪点(°C):	213°C (开杯)
	自燃温度(°C):	600°C引燃温度(°C): 570(粉云)
	爆炸下限(V%):	20(g / m ³)
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定的浓度时, 遇火星会发生爆炸。
	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、强碱、酰基氯、酸酐。
灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。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。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。	
储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防化阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。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
	毒性:	LD50: 大鼠经口: 3250mg / kg; 兔经皮: 3000mg / kg
	健康危害:	本品对眼睛、皮肤、粘膜及上呼吸道有刺激作用。接触者有口苦感、恶心及头痛并伴有上呼吸道刺激症状, 有报道可引起皮肤过敏反应。 健康危害(蓝色): 1 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用肥皂水和流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑, 用流动清水冲洗 15 分钟。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果患者食入或吸入该物质不要张口进行人工呼吸, 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。
	食入:	误服者给饮足量温水, 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:	严加密闭, 提供充分的局部排风。现场应备有冲洗眼及皮肤的设备。
	呼吸系统防护:	空气中浓度较高时, 应该佩戴防毒口罩。紧急事态抢救或撤离时, 佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防腐工作服。
	手防护:	戴防化学手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。及时换洗工作服。
泄漏处置:	切断火源。戴好防毒面具, 穿化学防护服。使用无火花工具收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。	

28、聚酯多元醇

基本信息	<p>聚酯多元醇, 有机物, 通常是由有机二元羧酸(酸酐或酯)与多元醇(包括二醇)缩合(或酯交换)或由内酯与多元醇聚合而成。二元酸有苯二甲酸或苯二甲酸酐或其酯、己二酸、卤代苯二甲酸等。多元醇有乙二醇、丙二醇、一缩二乙二醇、三羟甲基丙烷、季戊四醇等。不同品种的聚酯多元醇由于种类不同或制备工艺不一样, 性质也不一样, 对于聚酯多元醇比较重要的几个指标是羟值、酸值、水分、粘度、分子量、密度以及色度等。聚酯多元醇的特性及用途: 聚酯型聚氨酯因分子内含有较多的酯基、氨基等极性基团, 内聚强度和附着力强, 具有较高的强度、耐磨性。</p>
成分	<p>聚酯多元醇通常是由有机二元羧酸(酸酐或酯)与多元醇(包括二元醇)缩合(或酯交换)或由内酯与多元醇聚合而成。二元酸有苯二甲酸或苯二甲酸酐或其酯、己二酸、卤代苯二甲酸等。多元醇有乙二醇、丙二醇、一缩二乙二醇、三羟甲基丙烷、季戊四醇、1, 4-丁二醇等。硬质聚氨酯泡沫塑料所用的聚酯以芳香族聚酯多元醇居多。涂料用聚酯树脂(分子量 2000-5000)主要以新戊二醇和间、对苯二甲酸等。弹性聚氨酯材料最常用的聚酯多元醇是由己二酸与乙二醇缩合制得, 可加入少量三元醇如三羟甲基丙烷替代部分二醇制得轻度支化的聚酯, 其相对分子质量为 2000 左右。软泡用聚酯多元醇是相对分子质量较低的线性或轻度支化的端羟基饱和聚酯</p>

安全性	<p>聚酯多元醇不属于危险运输品，贮运容器的材料可用碳钢、铝、不锈钢以及聚乙烯或聚丙烯。液态聚酯在低温下长期贮存偶尔出现浑浊，于 80℃左右经短时间加热可以消除这种现象，且质量不受影响。聚酯多元醇易于吸湿，贮运应避免大气中的水分进入。为了减少逆反应，温度不超过 120℃。产品应贮存在室温下隔绝空气的密封桶内，或贮存于 70-110℃加热保温、充氮气的容器内。</p> <p>聚酯多元醇基本无毒性，当不慎进入眼内或溅落到皮肤上时应立即用大量水冲洗。长期接触皮肤可产生轻微的刺激，操作时最好戴上防护镜和手套。</p>
-----	---

29.1, 4-丁二醇

标 识	中文名:	1, 4-丁二醇; 丁二醇; 1, 4-二羟基丁烷
	英文名:	1, 4-Butylene glycol; 1, 4-Butanediol
	分子式:	C ₄ H ₁₀ O ₂
	分子量:	90.12
	CAS 号:	110-63-4
	RTECS 号:	EK0525000
	UN 编号:	1987
理 化 性 质	外观与性状:	无色、油状液体。无臭
	主要用途:	用作溶剂和增湿剂，也用于制增塑剂、药物、聚酯树脂、聚氨基甲酸酯树脂等。
	熔点:	16
	沸点:	230
	相对密度(水=1):	1.02
	相对密度(空气=1):	3.1
	饱和蒸汽压(kPa):	冰点为: 20℃
	溶解性:	微溶于乙醚，与水混溶，溶于乙醇等。
	燃烧热(kJ/mol):	601.6
燃 烧 爆 炸 危 险	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	闪点(℃):	121℃ (开杯)
	自燃温度(℃):	402℃ 引燃温度(℃): 370
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。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	

性	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酰基氯、酸酐、强酸。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。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。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。
储运注意事项:	<p>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、酸类分开存放。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。</p> <p>ERG 指南: 127</p> <p>ERG 指南分类: 易燃液体(极性的)与水混溶的)</p>	
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 未制订标准</p> <p>前苏联 MAC: 未制订标准</p> <p>美国 TLV—TWA: 未制订标准</p> <p>美国 TLV—STEL: 未制订标准</p>
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	<p>属低毒类</p> <p>LD50: 小鼠经口: 2.2g / kg, 大鼠经口: 1.8g / kg</p> <p>LC50:</p>
	健康危害:	<p>未稀释的本品对人的皮肤微有刺激作用。国外曾有人报道，7 例将本品作为甘油代用品使用而引起中毒，中毒者有肾脏损害。</p> <p>健康危害(蓝色): 1</p> <p>易燃性(红色): 1</p> <p>反应活性(黄色): 0</p>
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。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:	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。如果患者呼吸停止，给予人工呼吸。如果患者呼吸困难，给予吸氧。
	食入:	误服者给饮足量温水，催吐，就医。
防护措施	工程控制:	提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩带自给式呼吸器。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:	必要时戴安全防护眼镜。

施	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防化学品手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。避免长期反复接触。定期体检。
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。用大量水冲洗, 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。

30、钛白粉

标 识	中文名:	二氧化钛; 钛白粉; 钛白; 钛酞
	英文名:	Titanium dioxide; Titanium oxide
	分子式:	TiO ₂
	分子量:	79.90
	CAS 号:	13463-67-7
	RTECS 号:	XR2275000
理 化 性 质	外观与性状:	白色无定形粉末。无臭。
	主要用途:	是重要的白色颜料如瓷器釉药, 也用于冶金工业制造金属钛及其合金; 并用于橡胶, 造纸和人造纤维等工业。
	熔点:	1860(分解)
	沸点:	2900
	相对密度(水=1):	4.26
	溶解性:	不溶于水、盐酸、稀硫酸、醇。
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性:	不燃
	危险特性:	在高温下和金属(如铝、钙、镁、钾、钠、锌、锂)发生强烈反应。
	燃烧(分解)产物:	自然分解产物未知。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸。
	灭火方法:	不燃。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。使用适合于火场的灭火剂灭火。使用雾状水冷却暴露的容器。
储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。包装密封。不可与酸类物品共储混运。操作现场不得吸烟、饮水、进食。搬运时轻装轻卸, 保持包装完整, 防止洒漏。分装和搬运作业要注意个人防护。	
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 10mg / m ³ 前苏联 MAC: 10mg / m ³ 美国 TLV—TWA: 10mg / m ³ 美国 TLV—STEL: 未制订标准

	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	属低毒类
	健康危害:	长期吸入二氧化钛粉尘的工人,未发现肺部病理变化。多数学者认为钛粉尘不会引起肺纤维化。本品对皮肤有刺激作用。 IARC 评价: 3 组, 动物证据有限; 人类证据不足 IDLH: 5000mg / m3; 潜在人类致癌物 OSHA: 表 Z—1 空气污染物
急救	皮肤接触:	用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。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:	拉开眼睑, 用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。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:	误服者, 饮适量温水, 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:	作业工人应该佩戴防尘口罩。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: 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	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口罩和手套。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合, 收集于一个密闭的容器中, 送至废物处理场所。用水刷洗泄漏污染区, 经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃。

31、 聚酯树脂

中文名	聚酯树脂
外文名	polyester resin
主要体现成分	脂肪酸
基本信息	<p>聚酯树脂是不饱和聚酯胶粘剂的简称。不饱和聚酯胶粘剂主要由不饱和聚酯树脂、引发剂、促进剂、填料、触变剂等组成。主链中含有-CH=CH-双键的一种线型结构(见线型高分子)聚酯树脂, 能与烯类单体, 如苯乙烯、丙烯酸酯、乙酸乙烯酯等混合后, 在引发剂和促进剂的作用下, 于常温下聚合成不溶、不熔产物。不饱和聚酯的英文缩写为 UP。 主要用于生产卷材涂料。</p> <p>聚酯树脂由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。</p> <p>聚酯树脂是分为饱和聚酯树脂和不饱和聚酯树脂。不饱和聚酯胶粘剂主要由不饱和聚酯树脂、颜填料、引发剂等助剂组成。胶粘剂粘度小、易润湿、工艺性</p>

	好，固化后的胶层硬度大、透明性好、光亮度高、可室温加压快速固化、耐热性较好、电性能优良。缺点是收缩率大、胶粘韧度不高，耐化学介质性和耐水性较差。用于非结构胶粘剂。主要用于胶粘玻璃钢、硬质塑料、混凝土、电气罐封等。
基本定义	聚酯树脂与醇酸树脂区别在于合成聚酯树脂的原料不含植物油或油类主要体现成分的脂肪酸。聚酯可分为饱和聚酯和不饱和聚酯。饱和聚酯是指合成原料中不含除苯环外的不饱和键。
常见结构	合成饱和聚酯树脂的原料主要是二元醇、二元酸和三元醇，个别的还有一元醇或一元酸。最常用的醇是新戊二醇，其酯化物的耐水性大大优于乙二醇和丙二醇。三元醇主要是三羟甲基丙烷、三羟乙基乙烷。最常用的芳香族二元酸是间苯二甲酸，由于间苯二甲酸的耐盐雾性、耐化学性和耐水性比邻苯二甲酸更优越，所以间苯二甲酸在聚酯树脂中的应用更为普遍。合成聚酯树脂中也使用脂肪族二元酸，如己二酸、壬二酸和癸二酸，以己二酸应用更为普遍。大多数树脂都含芳香族二元酸和脂肪族二元酸，芳香族二元酸与脂肪族二元酸的摩尔比是控制树脂 Tg 的主要因素。
性能应用	合成聚酯树脂时，若通过化学改性引入一些其它结构，可使聚酯树脂具有原本不具备的性能，达到改善和突出某种性能目的，来达到特殊的应用性能要求，使用较多的是环氧、丙烯酸、有机硅改性聚酯树脂。 涂料中所用的聚酯树脂一般是低分子量的、无定形、含有支链、可以交联的聚合物。它一般由多元醇和多元酸酯化而成，有纯线型和支化型两种结构，纯线型结构树脂制备的漆膜有较好的柔韧性和加工性能；支化型结构树脂制备的漆膜的硬度和耐候性较突出。通过对聚酯树脂配方的调整，如多元醇过量，可以得到羟基终止的聚酯。如果酸过量，则得到的是以羧基终止的聚酯。

32、乙二醇

分子式:	C ₂ H ₆ O ₂
CAS:	107-21-1
名称:	甘醇；乙二醇；ethylene glycol
分子量:	62.07
有害物成分:	乙二醇
健康危害:	国内未见本品急慢性中毒报道。国外的急性中毒多系误服引起。吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。口服后急性中毒分三个阶段：第一阶段主要为中枢神经系统症状，轻者似乙醇中毒表现，重者迅速产生昏迷、抽搐，最后死亡；第二阶段，心肺症状明显，严重病例可有肺水肿，支气管肺炎，心力衰竭；第三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭。本品一次口服致死量估计为 1.4ml/kg(1.56g/kg)，即总量为 70~84ml。
燃爆危险:	本品可燃。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。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:	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。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:	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吸过滤式防毒面具(全面罩), 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: 用砂土、蛭石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。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, 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、酸类接触。搬运时轻装轻卸, 保持包装完整, 防止洒漏。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。应与氧化剂、酸类分开存放, 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。
中国 MAC(mg/m ³):	20
前苏联 MAC(mg/m ³):	5
TLVWN:	ACGIH 100mg/m ³ [上限值]
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	提供良好的自然通风条件。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	空气中浓度较高时, 佩戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿一般作业防护服。
手防护:	戴防化学品手套。
其他防护:	工作完毕, 淋浴更衣。避免长期反复接触。定期体检。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色、无臭、有甜味、粘稠液体。
熔点(°C):	-13.2
沸点(°C):	197.5
相对密度(水=1):	1.11
相对蒸气密度(空气=1):	2.14
饱和蒸气压(kPa):	6.21(20°C)
燃烧热(kJ/mol):	281.9
闪点(°C):	110
爆炸上限%(V/V):	15.3
爆炸下限%(V/V):	3.2
溶解性:	与水混溶, 可混溶于乙醇、醚等。
主要用途:	用于制造树脂、增塑剂、合成纤维、化妆品和炸药, 并用作溶剂、配制发动机的抗冻剂。
禁配物:	强氧化剂、强酸。
急性毒性:	LD ₅₀ : 8000~15300 mg/kg(小鼠经口); 5900~13400 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	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。严禁与氧化剂、酸类等混装混运。船运时，应与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
--	--

33、苯甲酸

分子式:	C7H6O2
CAS:	65-85-0
名称:	安息香酸; 苯甲酸; benzoic acid; carboxybenzene
分子量:	122.13
有害物成分:	苯甲酸
健康危害:	对皮肤有轻度刺激性。蒸气对上呼吸道、眼和皮肤产生刺激。本品在一般情况下接触无明显的危害性。
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:	本品可燃, 具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	饮足量温水, 催吐。就医。
危险特性:	遇明火、高热可燃。
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, 在上风侧灭火。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、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。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中, 转移至安全场所。若大量泄漏, 收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 穿防毒物渗透工作服, 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。避免产生粉尘。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:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
前苏联 MAC(mg/m3):	5
TLVTN:	未制订标准
TLVWN:	未制订标准
工程控制:	密闭操作, 局部排风。
呼吸系统防护:	空气中粉尘浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。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:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。定期体检。
主要成分:	纯品
外观与性状:	鳞片状或针状结晶, 具有苯或甲醛的臭味。
熔点(°C):	121.7

沸点(°C):	249.2
相对密度(水=1):	1.27
相对蒸气密度(空气=1):	4.21
饱和蒸气压(kPa):	0.13(96°C)
闪点(°C):	121
引燃温度(°C):	571
爆炸下限%(V/V):	11
溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯、二硫化碳、四氯化碳。
主要用途:	用作制药和染料的中间体, 用于制取增塑剂和香料等, 也作为钢铁设备的防锈剂。
其它理化性质:	100
禁配物:	强氧化剂、强碱、强酸。
急性毒性:	LD50: 2530 mg/kg(大鼠经口); 2370 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 对水体和大气可造成污染, 有机酸易在大气化学和大气物理变化中形成酸雨。因而当 PH 值降到 5 以下时, 会给动植物造成严重危害, 鱼的繁殖和发育会受到严重影响, 流域土壤和水体底泥中的金属可被溶解进入水中毒害鱼类。水体酸化还会导致水生生物的组成结构发生变化, 耐酸的藻类、真菌增多, 而有根植物、细菌和脊椎动物减少, 有机物的分解率降低。酸化后会严重导致湖泊、河流中鱼类减少或死亡。
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:	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。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

附件 B 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是验收评价的重要环节，是验收评价的基础。

B.1 危险、有害物质的辨识

B.1.1. 辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）国家安监局 2015 年第 5 号

B.1.2 主要危险物质分析

1. 原辅材料及产品

江西省高精科技有限公司涉及的物料有：丙烯酸异辛脂、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、各类引发剂、固化剂、有机硅树脂（二甲基苯基硅氧烷）、UV 单体（二缩三丙二醇二丙烯酸酯）、水、乳化剂、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸乙酯、环氧树脂、双酚 A、丙二醇甲醚、聚酯多元醇、引发剂、交联助剂、乙酸乙烯酯、碳酸二甲酯、过硫酸钠、聚酯树脂、钛白粉、填料、助剂、硅烷偶联剂、乙二醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）、引发剂、苯甲酸、氮气（压缩的）、压缩空气（压缩的）、天然气、柴油、氨水、氢氧化钠、溶剂型粘合剂（压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶及 UV 胶）、水性粘合剂（水性丙烯酸乳液、环氧乳液及聚氨酯乳液）、PU 树脂（聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂）、固体粉末树脂等。

2. 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录》，该项目涉及的危险化学品有：丙烯酸、丙烯酸甲酯（抑制了的）、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、氨水、乙酸乙烯酯、碳酸二甲酯、过硫酸钠、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、环氧树脂（液体、固体）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、引发剂（过硫酸钠）、氮气（压缩的）、丙烯腈、苯乙烯、丙二醇甲醚、天然气、柴油、氢氧化钠等。产品：溶剂型粘合剂（压敏胶、有机硅粘合剂、环氧胶及 UV 胶）、PU 树脂（聚氨酯胶黏剂、聚氨酯固化剂）、固体粉末树脂等。

3. 主要危险化学品性质

主要危险化学品理化及危险特性见附件 A。

B.2 危险、有害因素的辨识

B.2.1 辨识依据及产生原因

1. 依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13681-2022 和《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的同时，通过对该项目的厂址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 产生原因

危险、危害因素尽管表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、危害后果（发生伤亡事故、损害人身健康和造成物的损坏等），均可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制等方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放或有害物质泄漏、扩散的结果。存在能量、有害物质和失控是危险、危害因素产生的根本原因。危险、危害因素主要产生原因如下：

一、能量、有害物质

能量、有害物质是危险、危害因素产生的根源，也是最根本的危险、危害因素。一般地说，系统具有的能量越大、存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。另一方面，只要进行生产活动，就需要相应的能量和物质（包括有害物质），因此生产活动中的危险、危害因素是客观存在的，是不能完全消除的。

1) 能量就是做工的能力。它即可以造福人类，也可能造成人员伤亡和财产损失。一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、危害因素。

2) 有害物质在一定条件下能损伤人体的生理机能和正常代谢功能，破坏设备和物品的效能，也是主要的危险、危害因素。

二、失控

在生产中，人们通过工艺和工艺装备使能量、物质（包括有害物质）按人们的意愿在系统中流动、转换，进行生产。同时又必须结束和控制这些能量及有害物质，消除、减少产生不良后果的条件，使之不能发生危险、危害后果。如果发生失控（没有采取控制、屏蔽措施或控制、屏蔽措施失效），

就会发生能量、危害物质的意外释放和泄漏，从而造成人员伤害和财产损失。所以失控也是一类危险、危害因素，它主要体现在设备故障(或缺陷)、人员失误和管理缺陷 3 个方面。此外环境因素是引起失控的间接原因。

1) 故障（包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障）

故障(含缺陷)是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能(含安全性能)低下而不能实现预定功能(包括安全功能)的现象。故障的发生具有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂(设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等)，通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制(避免或减少)。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段，这需要应用大量统计数据和概率统计的方法进行分析和研究。

2) 人员失误

人员失误泛指不安全行为中产生不良后果的行为(即职工在劳动过程中，违反劳动纪律、操作程序和操作方法等具有危险性的做法)。人员失误在一定经济、技术条件下，是引发危险、危害因素的重要因素。人员失误在规律和失误率通过大量的观测、统计和分析，是可以预测。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441—1986)附录中将不安全行为归纳为操作失误(忽视安全、忽视警告)、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业(停留)、机器运转时加油(修理、检查、调整、清扫等)、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险品处理错误等 13 类。

3) 管理缺陷

安全生产管理是为保证及时、有效地实现目标，在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防发生事故和人员失误的有效手段。管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

4) 客观因素

温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风换气、色彩等环境因素都会引起设备故障或人员失误，也是发生失控的间接因素。

B.2.2 生产过程在的危险因素辨识与分析

B.2.2.1 火灾爆炸

一、火灾爆炸危险物质

发生燃烧、爆炸的基本条件是可燃物、助燃物和点火源，三者缺一不可。该公司生产过程中存在的丙烯酸、丙烯酸甲酯（抑制了的）、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、乙酸乙烯酯、碳酸二甲酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、环氧树脂（液体、固体）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、丙烯腈、苯乙烯、丙二醇甲醚等火灾危险性分类为甲、乙类液体。这些物料是发生火灾和爆炸危险的物质因素。

二、火灾、爆炸危险存在的主要场所

由生产工艺介绍可知，该公司可能出现火灾爆炸的场所主要为 307 甲类粘合剂厂房 1、600 罐区、甲乙类仓库等。

(1) 生产车间

1)、该公司生产过程中存在的丙烯酸、丙烯酸甲酯（抑制了的）、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、乙酸乙烯酯、碳酸二甲酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、环氧树脂（液体、固体）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、丙烯腈、苯乙烯、丙二醇甲醚等火灾危险性分类为甲、

乙类液体，任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生着火爆炸事故。在生产过程中的温度越高，其蒸发量越大，越容易在空气中达到引起燃烧、爆炸所需的蒸气量，火灾爆炸危险性也就越大。在此条件下对设备的材质及密封介质要求很高，选用材质及密封介质不同，直接影响到该设备的安全性。系统各设备的操作温度，远高于物质的闪点，一旦发生泄漏事故，遇明火易造成火灾和爆炸事故。生产车间存在压力容器，静、动密封点甚多，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。一旦发生泄漏，极易造成火灾或爆炸。

2)、如管道设计不合理，未考虑热补偿，材质与制造质量低劣，安装、检修、维护不当，操作失误，外界条件恶劣，温度超高、化学腐蚀等均有可能导致管道破裂、泄漏事故发生，存在火灾、爆炸事故的可能。生产过程为放热反应，如安全附件不全或不可靠，工艺控制失误，配套的冷却、氮气保护等安全设施中断或不足，引起着火、爆炸事故。

3)、生产过程采用高位槽，如计量不正确，造成物料溢出，存在火灾爆炸事故的可能性。在生产过程中设备及输送泵、管线阀门等因密封不严或损坏发生泄漏，遇明火、静电火花等点火源可能发生火灾爆炸事故。

4)、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。

5)、在爆炸危险区域内使用非防爆电气设备。进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。进入防爆场所的厂内机动车辆不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

6)、在爆炸危险区域内动火检修时,未办理动火许可证,未按操作规程规定对该系统进行吹扫、清洗、置换、检测,无专人监护,易引起爆燃事故。检修时未对系统进行彻底吹扫,检修明火或其他点火源进入系统,导致爆炸事故;在大修、防腐时如果未对系统进行充分置换进行动火作业,点燃爆炸性混合气体,会导致火灾爆炸事故发生。

7)、管道系统未安装防静电接地装置、接地线损坏或未定期检测,静电火花引起管道爆燃事故。

8)、车间内通风不良易燃液体的蒸气不断积聚,最后达到爆炸极限浓度。在生产过程中发生设备泄漏、跑料都有可能形成爆炸性混合气体;丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸羟乙酯、醋酸乙烯、甲苯、醋酸乙酯、甲醇等物质在生产或储存过程中如有泄漏,会以气体或液体等形式散发出来,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,因为其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,如遇明火就会引着回燃,引起火灾爆炸。如果在生产或存储过程中的任何一方出现泄漏,就有发生爆炸的可能。一旦发生爆炸将造成重大事故。

9)、当生产系统处于正常状态下,由于联系不当、操作失误、安全联锁装置失灵及检查不周、人为解除,以及设备、管道缺陷等原因,可因误操作或发生事故不能及时处理,引发事故。

10)、管道/设备内物料流速过快,未设导除静电装置或不合格,产生静电引起事故。

11)、输送管道架空敷设,跨越厂区道路,可能存在过往车辆超高装载而碰断发生事故引起。

12)、采用 PLC、SIS 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。

13)、生产过程中发生停电，尤其是局部停电，冷冻水、循环水、仪表用压缩空气等中断，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

14)、导热油在常温及正常运行温度下的密度相差较大，在运行温度小，由于密度降低而膨胀，如果导热油系统未设置膨胀罐或未使用，可能造成导热油系统内部压力升高造成设备损坏甚至爆炸。导热油长期在高温下运行碳化，积聚在管道中造成管道局部过热引起泄漏，设备、管道破裂泄漏引起着火。

15)、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。

16)、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。

17)、各罐液位过低，易造成泵抽空。

18)、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。

19)、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着火、爆炸等。

20)、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。

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

三、火灾爆炸危险原因分析

(1) 物料泄漏是火灾、爆炸危险的物质条件

危险物质和过量能量的泄漏是危险发生的最基本的物质因素，该公司可能发生泄漏的燃爆性危险物质主要是丙烯酸、丙烯酸甲酯（抑制了的）、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、乙酸乙烯酯、碳酸二甲酯、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、环氧树脂（液体、固体）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、丙烯腈、苯乙烯、丙二醇甲醚，这些易燃液体、易燃固体以及其它可燃物。当其从系统或包装容器中泄漏出来时，就可能使装置中客观存在的火灾、爆炸危险因素演变成现实的火灾或爆炸危险事故。引起危险物料泄漏的原因主要有：

- 1) 操作人员的违章作业，检修人员的违章行为。
- 2) 操作人员因种种因素而引起的操作错误。
- 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，如安全水封、防爆膜、安全阀、压力表、液位计、防雷设施、防静电设施、防火灭火设施等的失效。

10) 固体、液体包装容器破损。

(2) 火源与高热是火灾、爆炸危险的触发因素

易燃易爆物质遇到足够的点火能量就会燃烧；其气体或蒸气与空气、氧气混合，达到一定浓度，遇到足够的点火能就会引起爆炸。因此，有效控制点火源是预防火灾、爆炸的关键环节。该公司在建成后的生产中可能出现的点火源主要包括：

1) 明火，包括检修动火，生产、生活用火，违章吸烟，车辆尾气管排火等；

2) 电火花：电机、电器、灯具等运行或启用时，会产生火花、电弧和高热等。

3) 雷击：雷电是自然界中的静电放电现象，其产生的电弧温度可能熔化金属，也是引起火灾爆炸的祸根；

4) 摩擦与撞击火花：金属间的摩擦和撞击容易发热。同时，设备转动部分不洁，或缺少润滑也会因摩擦产生高温。钢铁等金属工具、设备在工作运行中可因撞击、摩擦产生火花。

穿钉子鞋在水泥地面上行走会产生火花。检修、操作用工具产生的摩擦、撞击火花。

5) 静电：物体间紧密接触和分离或互相摩擦，发生电荷转移，破坏了物质原子中正负电荷的平衡而产生静电，使物体带电。

静电引起火灾的条件是：有静电产生、静电各界面间已经达到引起火

花放电的电压、有能引起火花放电的间隙、放电间隙周围有易燃易爆物质、放电火花能量超过易燃物的最小点火能量。

生产过程中的静电主要是物质在管道中流动速度超过规定值摩擦产生的。从业人员穿着某些化纤衣服也是重要静电的来源之一。

6) 流散杂电能；在防爆区域使用手机；阳光暴晒、直射的太阳光等。

7) 工艺过程所引起的高温。

该公司在生产中因工艺要求，需要控制相应的温度，存在因操作失误、设备故障等原因失控的可能，同时在生产中采用了裂解和聚合工艺，在失去控制的情况下，可能引起易燃物料着火燃烧，甚至发生爆炸。

四、储运过程：

1、600 储罐

罐区中丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸、甲醇、乙酸乙烯酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸异辛酯、1, 4-丁二醇、丁酮等为可燃、易燃，其蒸气可与空气形成混合性爆炸气体；储罐、输送管线、法兰腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求；法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的蒸气聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸；罐区配电装置、电气设备及各种照明设备及线路等不符合防爆要求，电器设施开启或闭合时能产生电弧及电气火花，成为点火源引起火灾爆炸。防静电设施不齐全或储罐、建（构）筑物防静电接地措施不符合要求、防静电措施未落实或不可靠，储罐、容器、管路及各种金属设备、设施上积聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，静电放电产生的火花易引发火灾爆炸事故。

密封失效：储罐、管线、输送泵、阀门、仪表及各种附件之间的连接

部位的密封件因老化、磨损，或者由于紧固件松动，而产生密封不良而失效，导致化学品泄漏。

腐蚀穿孔：储罐、管线中的金属材质受到内外腐蚀的影响，在内外表面形成不均匀的凹坑，严重时腐蚀穿孔，引起化学品泄漏。

焊缝开裂：储罐、管线及其附件的焊接部位存在质量缺陷，或因基础失稳、不均匀沉降而导致容器开裂，引起化学品泄漏。各储罐基础、管道支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂泄漏。

外力损伤：输送泵运行产生的振动可能造成与其连接的管线或附件损坏；管线与储罐之间若采用刚性连接，由于变形、储罐底座沉降、温度变化产生应力过大，可引起管线或储罐损坏，造成泄漏事故。储罐由于地基可能沉陷，导致塌陷，附件损坏，造成物料泄漏，其泄漏、外渗或外漏的蒸气聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸。

操作失误造成冒顶、串罐：罐区在进行收发作业，若操作失误、或开错阀门，可能造成储罐冒顶或造成串罐，造成化学品泄漏。

防雷设施不齐全或储罐、建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，在雷雨天气里有可能引发火灾爆炸事故。

储存的易燃物料易产生静电，存在火灾、爆炸危险。管道系统未安装防静电接地装置、接地线损坏或未定期检测，静电火花引起管道爆燃事故。此外，人体穿化纤衣服而又穿胶鞋、塑料鞋之类的绝缘鞋时，由于行走、工作、运动中磨擦或穿脱衣服而产生静电也可引发火灾爆炸事故。

在罐区内动火检修时，未办理动火许可证，未按操作规程规定对该系统进行吹扫、清洗、置换、检测，无专人监护，易引起爆燃事故。检修时未对系统进行彻底吹扫，检修明火或其他点火源进入系统，导致爆炸事故；

在大修、防腐时如果未对系统进行充分置换进行动火作业，点燃爆炸性混合气体，会导致火灾爆炸事故发生。

罐区中丙烯酸、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸异辛酯等容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧，易造成容器、管道内压增大，造成容器、管道开裂泄漏，遇明火等的点火源，易引发火灾、爆炸事故。

各罐液位过低，易造成泵抽空；液位过高，易产生内部气、液相不平稳而造成压力过高。

原料卸车时泄漏或超装，产生静电引起事故。

易燃液体装卸时挥发或满溢，产生静电引起事故。

原料卸车时车辆未熄火，引起事故。

进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

进入防爆场所的厂内机动车辆不防爆，可引起火灾、爆炸事故。

2、甲乙类仓库

甲乙类仓库涉及甲苯、丁酮、丙酮、乙酸乙酯、甲醇、丙烯酸、苯乙烯、碳酸二甲酯、溶剂油、固化剂、异丙醇、丙烯酸树脂等易燃液体闪点较低，容易挥发，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。

甲乙类仓库在储存过程中，容器故障（密封、桶体等缺陷）产生的泄漏，泄漏的蒸气与空气混合达到燃烧爆炸极限，可能发生火灾、爆炸事故。

若在雷雨天气卸装，危险化学品仓库无防雷装置或不在防雷装置的保护范围内，以及防雷装置损坏或不符合规定阻值要求，则会遭到雷电的袭

扰而引起燃爆事故。

若有人在危险化学品仓库现场吸烟或违章动火，或使用铁器和铁制工具敲击，或有人使用不防爆手机、呼机和其它电气用具，易发生火灾和爆炸事故。

物料在搬运、装卸过程中受撞击、震动或遇明火、高热，可能发生火灾、爆炸事故。

桶装、袋装物料平地装卸时采用滚、拖、摔等方式、方法，易引起包装桶、包装袋破损，有火灾、爆炸等危害。

仓库储存场所温度过高，可导致容器的破裂，进而引发火灾爆炸、中毒等事故。

禁忌物品混存，可发生相互作用，进而引发火灾爆炸、中毒等事故。储存时物质需按其危险性类别、物理化学性质进行分区分开储存。

安全设施报警失效，使之不能及时报警，若危险物质泄漏不能及时处理，可能引发火灾等事故的发生。

仓库爆炸危险区域的电气设备若未按防爆要求设置，易产生电火花，引起火灾、爆炸事故。

防雷防静电设施及静电接地不符合按要求或不全、失效等，遭受雷击时，可能引发火灾、爆炸事故。

未设置消除静电设施（除静电球、跨接等）或失效，作业时穿戴化纤服装、易燃易爆物质流速过快等产生静电无法及时消除，可能引发火灾、爆炸事故。

仓库储存危险品的安全条件不符合要求（如通风、防晒、防潮、禁忌物的隔离、隔绝，防爆电气的设置、消防器材的设置、报警装置的设置等），

易引发火灾、爆炸等事故的发生。

火源失控以及其他外部因素影响，亦可引起火灾、爆炸、中毒事故的发生。

没有严格按照规划设计布置物料储存区，没有严格保证各分区防火间距的设置，物料堆放较乱等，遇高温或火源，可能导致火灾事故的发生。

易燃、易爆场所按要求未设置有效通风设施，一旦易燃易爆物料泄漏，其蒸汽无法排出与空气可形成爆炸性混合物，遇点火源、高热等，可能引发火灾、爆炸事故。

退回到仓库物料未注明或未指定位置存放，导致禁忌相互接触发生反应，可能发生火灾、爆炸、中毒事故。

甲乙类仓库设有一定量的电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。线路因绝缘下降导致短路，存在着火灾、爆炸的危险。

因设备制造质量缺陷、维护管理不周；未按有关规定及操作规程操作；选型不当；过流、过载运行；线路短路；电气线路不合规格，过热等因素，均可导致发生电气火灾等事故。

巡检作业时，没有使用防爆型照明设备，或在巡检时由于铁器之间碰撞、摩擦产生火花，都有可能引发火灾爆炸事故。

危险化学品仓库无专业技术人员管理，出入库检查不严、台账不全，分区存放标识不清、无危险化学品明显表示和警示说明等，可能导致火灾、爆炸、中毒、灼伤等事故。

3、装卸、输送管道对火灾、爆炸危险因素的影响

(1) 该公司使用的易燃易爆物料在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、

震动、撞击，接触到强氧化剂，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

(2) 该公司使用的易燃、可燃液体在输送时流速过快，搅拌速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

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

(4) 该公司使用的易燃易爆物料，在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧或爆炸。

(5) 卸车时，排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

(6) 卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(7) 装、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。

(8) 输送泵发生泄漏。

(9) 企业的生产车间内存放的计量罐，贮存的物品中，属于易燃液体，由于贮存的数量和品种较多，进出料操作频繁，可能会发生相关物品的泄漏，造成人员中毒，或形成爆炸性混合物而发生燃烧、爆炸事故。

(10) 存在引火源可燃液体装卸过程中存在的引火源主要有静电火花、电气火花、雷击火花、明火源、摩擦撞击火花等。

(11) 在投料过程。抽送物料时管线易被堵塞，泵送投料时，如果泵安装高度不合适易吸入空气形成可燃体系，开车后有可能引起燃烧爆炸。

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

(13) 养护管理不善。仓库建筑条件差，不适应所存物品的要求，如

不采取隔离热措施。使物品受热；因保管不善，仓库漏雨进水使物品受潮；盛装的容器破漏，使物品接触空气等均会引起着火或爆炸。

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

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

六、其它火灾

(1) 电气电缆的火灾危险

为保证工程的电力输送，必将敷设各种电力电缆，这些电缆分布在电缆隧道（沟）、排架、竖井、控制室夹层，分别连接着各个电气设备并连接到集中控制室。电缆自身故障产生的电弧、高温以及附近发生着火引起电缆的绝缘物和护套着火具有沿电缆继续延烧的特点，如果不采取可靠的阻燃防火措施，就全延烧到主隧道、竖井、夹层以至控制室和相关电气设备，扩大火灾范围和火灾损失。

(2) 工程中的绝缘油、润滑油以及备用发电机使用的柴油等在储存及使用过程中如果管理不善、使用不当也可能引起燃烧，发生火灾。

(3) 电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路或电缆等材料过负荷、老化或因散热不良而引发火灾。

(4) 火灾爆炸危险场所的配电装置、电动机、照明和线路敷设等不符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等规范的要求而导致火灾、爆炸。

B.2.2.2 中毒窒息

该工艺存在的有毒及腐蚀性物质较多，有毒物质主要有丙烯酸异辛

脂、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、各类引发剂、固化剂（乙酸乙烯酯）等，腐蚀性物质主要有丙烯酸、氨水（20%）等。

使用的物料普遍具有刺激性和毒性。正常作业情况下，工作场所空气中所含有机溶剂的浓度一般不会对作业人员造成严重损害，而一旦出现不正常情况，如发生泄漏事故，就会对现场作业人员造成危害。例如，吸入大量溶剂气体，对中枢神经系统有麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。口服后，出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。长期接触出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等症状。在生产厂房，投料时会有有机溶剂蒸汽挥发出来，特别是在气温较高的条件下进行生产，蒸汽挥发的浓度会比储存时大得多，特别应注意生产过程中的防护。

在生产作业及检修过程中发生中毒和窒息事故的主要原因为在生产、储存过程如果发生泄漏，会挥发出有毒有害气体，若通风不良，大量蒸气积聚在室内，或未佩戴安全防护设施或安全防护设施损坏等，作业人员长期吸入有毒有害的蒸气，可导致急性中毒、慢性中毒。此外，物料都具有可燃易燃性，若发生火灾，不完全燃烧产生的一氧化碳及烟雾易引起人体中毒。

1、有毒物质大量泄漏：

1) 液态物料：液态物料泄漏立即扩散到地面，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。而且甲烷氯化物挥发性强，泄漏气化可能影响附近区域。

2) 气体或液化气的泄漏：泄漏的物料迅速蒸发扩散，形成毒气团，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人、畜中毒，使生态环境受到破坏，形成社会灾害性事故。如液氯、氯甲烷、氯化氢大量泄漏等。

3) 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、有毒物质的少量泄漏

有毒物质的少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。

3、腐蚀性物质泄漏

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。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、接触的途径

1) 中毒和化学灼伤的可能性、途径与各生产场所火灾、爆炸泄漏原因相同，不再重复，但物质中毒的浓度低于爆炸下限，而且现场对点火源进行有效控制，因此，泄漏可能不会引起火灾、爆炸，但能造成人员中毒或灼伤。

进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒或灼伤。

2) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒，腐蚀性物质接触到人体发生灼伤。

3) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

4) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒及灼伤。

5) 人员到贮罐上巡检时,呼吸到贮罐排出的气体(尤其是卸车时或卸完车后)发生中毒。

6) 装、卸车时连接管脱落,泄漏造成人员中毒或灼伤。

7) 灌装或充装时泄漏,而未采取防护措施。

8) 车间设备大多是反应釜、槽、罐等,进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净,造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换,但可能因通风不良,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。

9) 设备停车交出检修时,尤其是局部停车检修,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,未按要求设置盲板隔绝,发生中毒或窒息事故。

10) 尾气吸收装置如果吸收液循环量不足或浓度过高,吸收效果差造成有毒气体无组织排放。

5、车间设备发生火灾、爆炸产生有毒有害气体,或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。

B.2.2.3 机械伤害

机械伤害是指机械设备运动(静止)部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。

该公司中根据工艺需要将安装使用有关机械设备,这些设备和机械可因防护缺陷、维护不良而使运动部件(零件)外露,当人体接触时引起卷入、绞入、挤压、夹击、碰撞、剪切、碾、割、刺伤等机械伤害,该类事故多以个体受伤为主,事故后果可以致人轻伤、重伤甚至死亡。同时在设备检修中管理不善、违章作业,也是发生机械伤害的重要原因之一。

工程中发生机械伤害危险的主要途径和场所包括:

- 1) 设备检修时未按照挂牌锁机的要求，断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 2) 运转设备的机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 3) 衣物或擦洗设备时棉纱、手套等被绞入转动设备；
- 4) 生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳伤；
- 5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；
- 6) 机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 7) 从业人员工作时注意力不集中，误接触机械设备的危险部位；
- 8) 企业未按有关规定配备劳动防护用品，或更新不及时；
- 9) 从业人员未正确使用或穿戴劳动防护用品；
- 10) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤；
- 11) 操作错误和违章行为。

应当指出的是该公司的生产设备存在挤出机、压光机、覆膜设备、牵引、输送、切割等动设备，因而，机械伤害的风险较高。

B.2.2.4 高处坠落

该公司配套设置了大量钢梯、操作平台，设备上设置有各种仪表（温度、压力和流量等）、阀门或测量取样点等，操作人员需要经常通过塔器的盘梯、平台到达操作、维护、调节、检查的作业位置平面或作业位置上。这些梯、台设施为作业人员巡检和检修等作业需要提供了方便，成为检查、测量及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着一定的危险——高处作业的危险。这些距工作面 2m 以上高处作业的平台、扶梯、走道护梯、搭体等处，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在操作或巡检时不慎、失去

平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。

此外，为了设备检修作业时的需要，常常需要进行高处作业，有时还需临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

发生高处坠落的主要原因有：

1、防护缺陷

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

2、心理和生理缺陷

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

3、作业环境不良

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

4、管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程

不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

B.2.2.5 物体打击

物体打击危险是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成的人身伤亡，不包括机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引起的物体打击。

人体在遭到外来物体的打击之后，可能出现不同程度的伤害后果，轻则可致轻伤，重则出现重伤，造成机体不可逆转的伤害后果，更为严重的是有可能致人死亡。该公司可能出现物体打击的场所主要有生产操作、设备检修时的工件、工具、物料飞出、坠落。工艺管线固定不牢或因腐蚀或风力造成断裂下落以及高处作业或在高处平台上作业时，工具、零件、材料传递、使用、放置不当，造成高空落物等。其次是桶装物料和其它物体搬运时，因倾倒、滑落引起的物体打击。

B.2.2.6 灼伤

1) 腐蚀（化学）灼伤

生产过程中涉及少量腐蚀品的使用，周边临近厂房若涉及这类物质的设备、管道选材不当，易造成设备、管道腐蚀、泄漏；或作业人员操作违章，引起飞溅，可能导致人员化学灼伤。腐蚀性物料接触到建（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。

2) 高温灼烫

高温介质如蒸汽等，温度高，人体直接接触到此类物体时，或直接接触到高温容器、管道壁时，易造成人体烫伤。

该公司采用蒸汽加热升温，如果设备、管道保温失效，蒸汽泄漏接触到人员，人员作业接触到高温物质或高温设备表面时易发生烫伤事故。在生产操作、巡回检查时若无隔热措施或措施失效发生蒸汽或高温物料泄漏，或者作业人员违章作业、未穿戴安全防护用品，接触会有发生灼烫的危险。

B.2.2.7 高温

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，本企业所在地极端最高气温达 40℃ 以上，相对湿度可达到 100%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

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

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

1. 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
2. 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗

透压失调。

3. 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。

4. 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。

5. 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。

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

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

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

B.2.2.8 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在作业过程中引起的人体碰撞、挤压物体倒塌等类事故。

该公司有可能在原材料进场、废物外运、产品运输、工具、设备和其他物料搬运中使用相关车辆。这些车辆在运行中可因厂内道路因素（转弯半径、视距、路面平整程度等）、车辆安全状况、驾驶人员素质、工作环境、安全警示等的缺陷发生车辆伤害事故。其后果可造成轻伤、重伤、死亡甚至是多人死亡。

该公司运输完全依靠汽车运输，厂内机动车辆的使用也不可缺少，因此，该公司在建成后的生产中存在一定的车辆伤害危险。

B.2.2.9 淹溺危险

该公司在厂内建有循环（消防）水池、事故池等，从业人员在生产操作或巡回检查中存在坠入池中发生淹溺的危险。

B.2.2.10 坍塌

坍塌指建筑物、构筑物、堆置物倒塌及土石塌方引起的事故。

物料堆积方法不合理，基础不稳，可发生坍塌。

建筑被腐蚀性物料腐蚀，导致建筑坍塌。

建筑物因设计不合理，结构稳定性差，可发生坍塌。高大设备，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。

B.2.2.11 触电伤害

该公司有变配电间、配电柜、动力箱及各类电气设备、照明设施等，如果电气开关等电气材料本身存在缺陷或设备保护接地失效、操作失误、个人防护存在缺陷、操作高压开关不使用绝缘工具等，以及非专业人员违章操作，电气设备标识不明等易发生触电事故。

非电气人员进行电气作业，带负荷拉闸引起电弧烧伤并引发二次事故。该公司使用的电气设备有电机、动力和照明线路、消防设备等，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏必要的安全用电常识，以及设备本身故障等原因引发事故。其主要危险因素有：

- (1) 设备故障：可能造成人员伤害及财产损失；
- (2) 输电线路故障：线路短路、断路可造成触电事故或设备损坏；
- (3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害；
- (4) 电气设备或输电线路短路、故障造成的监控失灵或电气火灾；
- (5) 工作人员对电气设备的误操作引发事故。

B.2.2.12 其他

该公司在生产、检修过程中可能存在因环境不良、地面物质堆积、操作空间过于狭窄，或操作人员注意力不集中、工具不称手、防护措施不当等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

B.2.3 生产系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析

生的有害因素，包括有害尘毒、噪声振动、热辐射等各种因素；其二为自然因素的危害或不利影响，一般包括：夏季暑热、冬季低温等因素。

(1) 蒸气、生产性毒物

生产、储存、经营过程中不涉及剧毒化学品，涉及高毒化学品 2，4-二异氰酸甲苯酯（TDI），二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）毒性也相对较高，涉及的危险化学品中丙烯酸、甲醇、甲苯、苯乙烯、乙二醇丁醚、片碱、氨水等均为有毒化学品，其他物质亦有一定的毒性，这些毒物作用于人体，能引起人体急性或慢性中毒。因此该项目的中毒和窒息危险也是主要防范的危险因素之一。另外，人员摄入或吸入有毒有害物质挥发的气体可能引起中毒窒息或职业性疾病。

有毒物质主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。

1) 呼吸道

呼吸道是毒物侵入人体的主要途径，凡是以气体、蒸气、雾、烟、粉尘形式存在的毒物均可通过呼吸道侵入人体，并很快通过肺泡壁进入血液循环造成中毒。通过呼吸道吸收最重要的影响因素是其在空气中的浓度，浓度越高，吸收越快。

2) 皮肤

毒物经皮肤吸收引起中毒比较常见。脂溶性毒物经表皮吸收后还需有

水溶性才能进一步扩散和吸收。

3) 消化道

毒物经消化道吸收大多是因个人卫生习惯不良，毒物随进食、饮水、吸烟等进入消化道，进入呼吸道的难溶性毒物被清除后可经咽部而进入消化道。毒物进入人体后，分布在不同的部位参与体内新陈代谢。发生转化，有些可解毒排出体外。有些则在体内蓄积，导致各种中毒症状。毒物造成扣毒分为急性、亚急性、慢性，一次短时间大量进入人体可引起急性中长时间接触低浓度毒物可致亚急性和慢性中毒。由于皮肤、呼吸器官与毒物接触，因此腐蚀性毒物首先使皮肤、粘膜、眼睛、气管、肺受是肾小管，膀胱也易受到损伤；肝是人体的解毒中心，一些毒物经肝解严重损伤；由于毒物须经肾排出，所发许多毒物容易使肾受到损害，尤啡出，因而对肝造成很大伤害。还有许多毒物能引起一连串不正常反应，起各系统功能失调、受伤，有一些毒物专在某种器官内积累，很难排出体外，使某些器官严重受损，出现慢性中毒的综合症状。在本项目中存在的毒物其中毒机理及对器官的影响各不相同，即使其良控制在允许的浓度范围内，也有可能出现慢性中毒的综合症状。

该公司有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒、亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。如果作业人员未采取安全防护措施或防护设施失效，在有毒物质超标的环境中长时间作业，存在患职业病的可能。

(2) 粉尘

该公司的粉尘可能产生地方有粉末树脂在预混，破碎分级粉碎、风力

离心分离、分级筛过程中会产生粉尘，该企业生产过程中使用的环氧树脂（固体）、引发剂、颜料、填料等固体物料在包装拆口、投料、搬运、装卸等过程会产生粉尘。另外，在设备检修，清扫时亦会产生灰尘或保温材料的粉尘。作业人员如果防护不当或作业场所烟尘浓度过高，吸入大量粉尘会对人体健康造成危害，甚至导致职业病的发生。粉尘的分散度越高，即粉尘粒径越小，其在空气中的稳定性越高，在空气中悬浮越持久，工人吸入的机会越多，对人体危害越大。呼吸性粉尘可沉淀在支气管壁和肺泡壁上。长期吸入生产性粉尘易引起以肺组织纤维化为主的全身性疾病，即尘肺病，属国家法定职业病。

如装置中未采取有效可靠的除尘措施，或除尘装置损坏，除尘率低等，使粉尘大量散发到空气中。

粉尘对体会造成危害。粉尘危害最严重的是可引起矽肺。粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于 100 μm 的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于 10 μm 者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中，直径在 0.5-5 μm 之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于 5 μm 的粉尘，由于重力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于 0.5 μm 的粉尘颗粒因扩散作用可被上呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在 0.5-5 μm 的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘肺病。这仅是其危害之一。由于容易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广，尤其是粉尘表面尚具有催化作用，以及吸附的有毒有害物质之间的协同作用，由此而形成的一种新的危害物质，其实际

毒性比各个单体危害之和还要大的多。由于其吸附的有害物不同，可以引起多种疾病。

该装置生产性粉尘大多是是粒径小于 $5\mu\text{m}$ 的呼吸性粉尘。

粉尘对人体健康危害一般有以下几种：

- 1) 尘肺，长期吸入某些较高浓度的粉尘所引起的最常见的职业病；
- 2) 中毒，上呼吸道慢性炎症；
- 3) 皮肤疾患、皮炎；眼疾患、结膜炎。

另外，粉尘还有以下危害：

- 1) 造成电气设备短路

粉尘在电气设备的周围凝集沉降，从而破坏了电气设备的绝缘强度、在线路过电压或电气操作过程中极易造成电气击穿短路事故。粉尘积聚可造成电气误动、短路等，对电气安全运行造成很大危害。

- 2) 造成设备事故

粉尘堆集存于电气开关的触头之间、电磁铁芯之间都会造成电气开关接触不良故障，造成电气控制系统动作不稳定，时好时坏，从而引起的单相运行触头粘连等现象时常造成设备事故的发生。

- 3) 粉尘造成的通风不良

电动机的冷却是由通风道的排热、自带风扇强迫冷却和机壳散热所完成的，往往由于通风道粉尘堵塞或机壳上粉尘堆积，使电动机的温升比平常情况下高，造成电动机运行温度过高，承载能力下降。

- (3) 噪声

噪声容易使人烦躁与疲乏，分散注意力，影响工作效率，降低工作质量。现代医学揭示，噪声能够影响人的生理过程，它能引起血液和脑中皮

质类固醇浓度的增加，引起电解质不平衡（镁、钾、钠和钙）以及血液中葡萄糖水平的变化，它能影响性激素的分泌和甲状腺素的活动。噪声还可以导致冠心病和动脉硬化。

人体长时间直接接触噪声会影响睡眠、使人烦躁与疲劳，分散注意力，影响语言表述、思考，严重的可造成耳鸣头晕，引进消化不良、食欲不振、神经衰弱等症状，长期接触可导致听力下降等生理障碍。噪声环境下使人对危险或故障判断不准、反应迟钝，发生操作失误的概率明显升高，易引发事故的发生。

该公司生产系统产生噪声和振动的设备很多，且分布较广，声级高。主要噪声源有各种风机、产生高噪声源的主要设施有泵、冷冻机组、空压机组等，其在运行过程中可能产生不同程度的噪声。各种流体放空、泄漏等产生的噪音和振动可能超标。

装置开、停工及处理事故时，蒸汽吹扫及工艺气放空都会产生较强的噪声作业场所。噪声对操作工人的身体健康有一定影响，长期在强噪声环境中工作的人会产生头晕、恶心、失眠、心悸、听力减退及神经衰弱等症，甚至导致不可逆性噪声耳聋。因此，防噪、降噪是工厂劳动安全卫生工作不可缺少的一项内容。

噪声对人的危害是多方面的。噪声可以使人耳聋，还可能引起高血压、心脏病、神经官能症等疾病。噪声还污染环境，影响人们的正常生活和生产活动。振动能损坏建筑物与影响仪器设备等的正常运行，长时间的剧烈振动会造成附近的精密仪器设备的失灵，降低使用寿命。

噪声对人的危害，主要有以下几个方面：

1) 听力和听觉器官的损伤。

- 2) 引起心血管系统的病症和神经衰弱，如头痛、头晕、失眠、多梦、乏力、记忆力衰退、心悸、恶心等。
- 3) 对消化系统的影响将引起胃功能紊乱、食欲不振、消化不良。
- 4) 对视觉功能的影响是由于神经系统互相作用的结果，能引起视网膜轴体细胞光受性降低，视力清晰稳定性缩小。
- 5) 易使人烦躁不安与疲乏，注意力分散，导致工作效率降低，遮蔽音响警报信号，易造成事故。
- 6) 160 分贝以上的高声强噪声可引起建筑物的玻璃震碎、墙壁震裂、屋瓦震落等。

如果作业人员未采取安全防护措施，长期在有噪声超标的环境中作业，存在噪声引发职业危害的可能。严重的噪声和振动会使人烦躁，注意力不集中，反应迟钝，易发生事故；而且可造成工人听力损伤甚至导致耳聋。

(4) 高温与热辐射

在高气温或同时存在高湿度或热辐射的不良气象条件下进行的生产劳动，通称为高温作业。高温作业按其气象条件的特点可分为下列三个基本类型。

- 1) 高温强辐射作业，这类生产场所具有热源，能通过传导、对流、辐射散热，使周围物体和空气温度升高；周围物体被加热后，又可成为二次热辐射源，且由于热辐射面扩大，使气温更高。在这类作业环境中，同时存在着两种不同性质的热，即对流热（被加热了的空气）和辐射热（热源及二次热源）。对流热只作用于人的体表，但通过血液循环使全身加热。辐射热除作用于人的体表外，还作用于深部组织，因而加热作用更快更强。这类作业的气象特点是气温高、热辐射强度大，而相对湿度多较低，形成

干热环境。

2) 高温高湿作业，其气象特点是气温、湿度均高，而辐射强度不大。高湿度的形成，主要是由于生产过程中产生大量水蒸气或生产上要求车间内保持较高的相对湿度所致。

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

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

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

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

该公司存在反应釜、换热器、锅炉等具有热源的装置，向周围辐射热量。

生产装置使用蒸汽加热，向周围辐射一定的热量。

公司所在地极端最高气温达 40°C 以上，相对湿度可达到 80% 以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

B.2.4 人的因素和管理因素危险有害因素辨识

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），该项目存在以下四类危险、有害因素。

1. 人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人一机—环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行

为产生影响：

1) 情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的生产活动中，所以有时会产生不安全行为。

2) 气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2. 管理因素

由于该项目生产中主要存在着各类危险化学品物质，一旦发生泄漏，就有可能发生人员中毒窒息和火灾爆炸事故，从本报告事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是出于生产装置存在缺陷，而是人的不安全行为，违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自于企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

(1) 企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

(2) 从业人员素质低

如经营管理者未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违背生产规律，安全隐患不能及时排除；对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提

高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作工人的安全生产意识和技术操作水平有着直接关系。企业从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作，不熟悉操作规程，有章不循、违章操作，自救、互救能力差等，凡此种种，都有可能导致安全事故。

(3) 企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故、扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

(4) 安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

(5) 违反安全人机工程原理

使用的机器不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

D.5 技术资料及文件

1、设计资料

- (1) 《江西省高精科技有限公司全流程自动化控制诊断报告》
- (2) 总平面布置图及其他相关设计图纸

2、施工及监理相关文件

- (1) 设计单位、施工资质证书
- (2) 设计、施工总结报告
- (3) 自动化调试报告

3、检测检验资料

可燃、有毒气体报警探测器校验记录

4、企业人员持证相关资料

- (1) 危险化学品生产主要负责人及安全管理人员培训合格证
- (2) 仪表操作工证

5、企业提供的其他资料

- (1) 公司营业执照
- (2) 安全生产许可证
- (3) 公司安全管理机构设置及人员配备情况
- (4) 公司安全生产责任制文件
- (5) 公司安全管理制度
- (6) 公司岗位安全操作规程
- (7) 公司事故应急救援预案、备案文件、演练记录
- (8) 其他相关资料

附 录

- 1、营业执照、安全生产许可证
- 2、设计、施工单位营业资质
- 3、全流程自动化设计方案专家组评审意见及回复
- 4、设计、施工单位总结报告
- 5、部分可燃、有毒气体检测报警器检验报告
- 6、特种作业人员证书
- 7、调试验收报告
- 8、控制室爆炸安全性评估报告、抗暴涂层加固墙说明
- 9、HAZOP 分析报告
- 10、安全生产规章制度、操作规程清单
- 11、安全完整性等级（SIL）评估报告、验算报告
- 12、培训记录
- 13、整改回复
- 14、竣工图

现场勘察照片

