

江西赐彩新材料股份有限公司

检测中心升级技术改造项目

安全验收评价报告

(终稿)

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

证书编号：APJ-（赣）-006

2024年9月3日

江西赐彩新材料股份有限公司
检测中心升级技术改造项目
安全验收评价报告
(终稿)

法定代表人：李 辉

技术负责人：邱国强

评价负责人：李永辉

报告完成日期：2024 年 9 月 3 日

江西赐彩新材料股份有限公司
检测中心升级技术改造项目建设项目
安全验收评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024年9月3日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 913601005535432081

机构名称: 江西赣昌安全生产科技服务有限公司

办公地址: 江西省南昌市红谷滩区世贸路 872 号金涛大厦 A
座 18 楼 1801、1812-1818 室

法定代表人: 李辉

证书编号: APJ-(赣)-006

首次发证: 2020 年 03 月 05 日

有效期至: 2025 年 03 月 04 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。



评价人员

	姓名	证书编号	从业登记号	签字
项目负责人	李永辉	1700000000100155	012986	
项目组成员	李永辉	1700000000100155	012986	
	魏本栋	1200000000200229	032629	
	罗明	1600000000300941	039726	
报告编制人	李永辉	1700000000100155	012986	
报告审核人	刘志强	0800000000204020	006935	
过程控制负责人	李云松	0800000000204031	007035	
技术负责人	邱国强	S011035000110201000597	022186	

前 言

江西赐彩新材料股份有限公司位于江西省赣州市定南县老城镇太平岗，法定代表人为任善福，成立于 2007 年 9 月 5 日，经营范围为许可项目：油墨、油漆、UV 涂料、稀释剂、易燃液体生产、销售（凭有效许可证经营）；各种丝印、移印器材和电子、汽车、LED 的新材料色板的生产、销售；自有物业租赁；新材料技术开发、咨询、合作；玻璃表面新材料应用及处理；国内外进出口贸易（国家有专项规定的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

为提升公司年产 11200 吨紫外光固化等油墨涂料、胶黏剂产品的研发、检测能力，江西赐彩新材料股份有限公司决定实施检测中心技术升级改造项目。项目位于企业西侧，将原检测中心（单层）内的消防泵房保留，拆除其余部分，在旧址上新建。新检测中心一楼用于产品检测，二、三楼用于产品研发。本项目于 2022 年 12 月 9 日通过了定南县行政审批局备案[项目统一代码：2212-360728-07-02-554940]。2023 年 8 月贵州朗洲安全科技有限公司出具了《江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目安全预评价报告》，2023 年 11 月深圳天阳工程设计有限公司出具了《江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目安全设施设计专篇》。

根据《危险化学品目录》，本项目涉及的危险化学品有环己酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙二醇单丁醚、正己烷、乙醇、甲醇、石油醚、异丙醇、正丁醇、正丙醇、间二甲苯、二异丁基酮、乙酸异丙酯、对二甲苯、乙酸甲酯、乙基苯、异丁醇、邻二甲苯、乙酸正丙酯、异丁酸异丁酯、甲基异丁基甲酮、甲基环己烷、环氧树脂、丙烯酸树脂为危险化学品。根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）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》（安监总管三[2013]12号），本项目乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。按《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》相关要求采取有效的安全对策措施和设置应急处置装置。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通知》（安监总管三[2009]116号）及《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），本项目不涉及重点监管危险化工工艺。根据建设单位提供的资料，经辨识分析，本项目不构成危险化学品重大危险源。

依照相关规定，江西赐彩新材料股份有限公司与江西赣昌安全生产科技服务有限公司签订协议，委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司对其“检测中心升级技术改造项目”进行安全验收评价。

评价小组成员通过到该项目现场进行了实地勘察、资料收集，在对资料认真分析和对现场仔细检查的基础上，对委托方新建生产装置的试运行及其安全管理进行充分了解后，查找分析了其存在的危险、有害因素种类和程度。对现场存在的问题，和委托方进行了及时的沟通，并提出了整改建议。委托方根据评价组成员提出的整改建议进行了认真的整改。评价组按照《安全评价通则》AQ8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求，依据国家有关法律、法规、标准和规范，采用合适的安全评价方法，经过定性、定量分析，编制完成了本安全评价报告，为委托方安全生产技术、安全生产管理决策等事项提供技术依据。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了江西赐彩新材料股份有限公司的大力支持与配合，以及有关主管部门领导和专家的精心指导，在此深表谢意。

本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

关键词：检测中心；升级改造；安全验收评价

目 录

目 录	VIII
1 验收评价概述	1
1.1 评价定义	1
1.2 评价目的	1
1.3 评价原则	2
1.4 评价依据	2
1.5 评价范围	11
1.6 评价内容	12
1.7 评价方法	12
1.8 评价程序	13
2 企业基本情况	14
2.1 企业概况	14
2.2 周边环境及总平面布置	15
2.3 主要建（构）筑物	18
2.4 主要原辅材料	18
2.5 工艺流程	22
2.6 主要设备	25
2.7 公用工程	27
2.8 消防、安全设施	29
2.9 爆炸性气体环境危险区域	34
2.10 安全生产管理	35
2.11 主要安全设施	37
2.12 个体防护	38
3 主要危险、有害因素分析	40
3.1 危险有害因素产生的原因	40
3.2 危险有害因素分类	41
3.3 危险有害因素的识别与分析	41
3.4 重大危险源辨识与分级	107
3.5 自然环境的危险有害因素分析	110
3.6 检测过程中的主要危险因素辨识与分析	111
3.7 危险有害因素分布	122
3.8 爆炸危险区域划分	122
3.9 事故案例	122
4 评价单元确定及评价方法的选定、简介	124
4.1 评价单元的确定	124
4.2 评价方法选择及评价方法简介	125
5 定性、定量评价	128
5.1 定性评价	128
5.2 定量评价	161
6 安全对策措施	163
6.1 安全对策措施建议的依据、原则	163
6.2 《安全设施设计》提出的安全设施和措施的落实情况	163
6.3 安全管理方面的对策措施	174
6.4 安全设施方面的对策措施	175
6.5 验收中安全检查后的整改建议	175

7	安全评价结论	175
7.1	符合性评价的综合结果	175
7.2	评价结果	175
7.3	安全验收评价结论	176
8	附件	179

1 验收评价概述

1.1 评价定义

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

1.2 评价目的

项目安全设施验收评价的目的主要有：

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为安全生产监督管理部门实施行政许可提供依据。

2、通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的危险、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。

3、检查建设项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4、为建设项目的安全生产管理，事故应急预案，安全标准化等工作提

供指导。

1.3 评价原则

具有国家规定的相应资质的安全评价机构科学、公正、合法和自主地开展安全评价。

1.4 评价依据

1.4.1 法律

《中华人民共和国安全生产法》2002 年中华人民共和国主席令第 70 号公布、2021 年中华人民共和国主席令第 88 号修订

《中华人民共和国劳动法》1994 年中华人民共和国主席令第 28 号公布、2018 年中华人民共和国主席令第 24 号

《中华人民共和国消防法》

国家主席令第 6 号发布，第 81 号修改，2021 年 4 月 29 日

《中华人民共和国职业病防治法》

2018 年中华人民共和国主席令第 24 号修订

《中华人民共和国环境保护法》

国家主席令第 9 号修订，2015 年 1 月 1 日实施

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 58 号，2020 年 4 月 29 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020 年 9 月 1 日起实施）

《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 57 号，2018 年 10 月 26 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正，自公布之日起施行）

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996 年 10 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，自 1997 年 3 月 1 日起施行。

2018年12月29日,第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过)

《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2008年2月28日修订通过)

《中华人民共和国合同法》2012年中华人民共和国主席令第73号修订

《中华人民共和国防震减灾法》 国家主席令第7号

《中华人民共和国突发事件应对法》 国家主席令第69号

《国务院关于加强企业加强安全生产工作的通知》

国务院国发[2011]40号

《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》

国务院国发[2011]23号

《特种作业人员技术培训考核管理规定》

国家安全生产监督管理总局令第30号

《中华人民共和国特种设备安全法》 国家主席令第4号

1.4.2 法规

《危险化学品安全管理条例》 国务院令第645号

《监控化学品管理条例》 工业和信息化部令第48号

《特种设备安全监察条例》 国务院令第549号

《建设工程安全生产管理条例》 国务院令第393号

《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令第493号

《工伤保险条例》 国务院令第586号

《劳动保障监察条例》 国务院令第423号

《易制毒化学品管理条例》 国务院令第445号

《中华人民共和国女职工劳动保护特别规定》 国务院令第619号

《作业场所安全使用化学品公约》 第170号公约

《生产安全事故应急条例》 国务院令第708号

1.4.3 规范文件

- 《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》 国发[2004]2号
- 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》 国发[2011]40号
- 《产业结构调整指导目录（2024年本）》2023年12月27日国家发展改革委令 第7号公布
- 国家发展和改革委员会、国家安全生产监督管理局《关于贯彻落实加强建设项目安全设施“三同时”工作要求的通知》国家安全生产监督管理局安监管司办字[2003]92号
- 应急管理部会同工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局决定调整《危险化学品目录（2015版）》，将“1674柴油[闭杯闪点660C]”调整为“1674柴油”，2022年第8号公告
- 《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》 2017年国家安全生产监督管理总局令 第90号
- 《国家安全监管总局关于修改生产安全事故报告和调查处理条例、罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015年第77号
- 《生产安全事故应急预案管理办法》 国家安全生产监督管理总局第88号令、2019年应急管理部2号令修订
- 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企〔2022〕136号
- 《加强企业班组长安全培训工作指导意见》 安委办(2010)27号
- 《关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》 安委[2011]4号
- 《国务院办公厅关于进一步开展安全生产隐患排查治理工作的通知》（国办发〔2008〕15号）
- 《国务院关于加强防尘防毒工作的决定》（国发〔1984〕97号）
- 《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》（国发〔2010〕23号）

《促进产业结构调整暂行规定》（国务院第 112 次常务会议审议通过）

《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》 国发〔2010〕23 号

1.4.4 部门规章

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 国家安监总局令第 40 号、
第 79 号修正

《生产经营单位安全培训规定》2006 年 1 月 17 日国家安全生产监督管理总局令第 3 号公布，自 2006 年 3 月 1 日起施行；根据 2013 年 8 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 63 号第一次修正，根据 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修正

《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（2023 年 4 月 4 日国家市场监督管理总局令第 74 号公布）

《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

《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

《首批重点监管的危险化工工艺目录》

安监总管三〔2009〕116 号

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》

国家安监总局令第 16 号

《生产安全事故信息报告和处置办法》

国家安监总局令第 21 号

《爆炸危险场所安全规定》

劳动部发〔1995〕56 号

《仓库防火安全管理规则》

公安部令 6 号

《易制爆危险化学品名录》

公安部 2017 年版

《危险化学品目录（2015 版）实施指南》（试行）（原安监总厅管三〔2015〕80 号）

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

《关于深入开展企业安全生产标准化岗位达标工作的指导意见》

国家安监总局办〔2011〕82 号

《关于进一步加强企业安全生产规范化建设,严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》 安监总局管二[2010]139 号

《第二批重点监管危险化学品名录》 安监总管三[2013]12 号

《第二批重点监管的危险化工工艺目录》 安监总管三[2013]3 号

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》

工业和信息化部工产业[2010]第 122 号

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》 2020 年 4 月 1 日住房和城乡建设部令第 51 号公布,根据 2023 年 8 月 21 日住房和城乡建设部令第 58 号修正

《国家安全监管总局办公厅关于印发机械轻工纺织烟草商贸等行业建设项目安全设施“三同时”专项检查工作方案的通知》

安监总厅管四〔2010〕107 号

《建设项目职业卫生“三同时”监督管理暂行办法》

国家安监总局令第 51 号

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》

国家安监总局令第 36 号发布,第 79 号修正

《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

国家安监总局令第 79 号

《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》

国家安监总局令第 80 号

《关于督促整改安全隐患问题的函》 国家安监总局安监总厅管三函〔2018〕27 号

《全国安全生产专项整治三年行动计划》 国务院安委会 2020 年 4 月发布
应急管理部关于修改《生产安全事故应急预案管理办法》的决定

应急管理部令第 2 号

《江西省安全生产条例》(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[2007.3.29],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修订,2017 年 10 月 1 日起实施,江西省第十四届

人民代表大会常务委员会第三次会议于 2023 年 7 月 26 日修订，2023 年 9 月 1 日起施行）

《江西省消防条例》（1995 年江西省第八届人大常委会第 19 次会议通过，2018 年江西省第十三届人大常委会第 4 次会议修正）

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省政府令第 238 号）

《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民代表大会常务委员会第三十六次会议通过）

《江西省大气污染防治条例》（2016 年 12 月 1 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）

《江西省气象灾害防御条例》（2014 年 9 月 25 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过 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修正）

《江西省女职工劳动保护特别规定》（江西省人民政府令第 226 号）

《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动实施方案的通知》（赣安〔2020〕6 号）

《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”工作方案的通知》（省应急管理厅，赣安〔2021〕2 号）

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 省政府令第 238 号

《江西省生产安全事故隐患排查治理方法》 省政府令第 708 号

1.4.5 地方政府规章

《关于开展冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸等行业建设项目安全设施“三同时”专项检查工作的通知》 赣安监管三字〔2010〕159 号

《转发国家安全监管总局关于进一步做好冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸等行业建设项目安全设施“三同时”工作的通知》

赣安监管三字〔2009〕314 号

《江西省人民政府办公厅转发〈省发改委、省环保局关于加强高能耗高排放项目准入管理实施意见〉的通知》 赣府厅发〔2008〕58 号

《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》江西省人

民政府赣府发〔2010〕32号

《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”
工作方案的通知》 赣安[2021]2号

《关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知》

赣计工字[2003]1312号

《关于开展工业企业“三合一”场所专项整治工作的通知》（赣市安工专
[2021]1号）

《赣州市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣市安[2020]4
号

1.4.6 标准、规范

《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）

《检测过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）

《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）

《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）

《检测过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

《消防安全标志第1部分：标志》（GB13495.1-2015）

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）

《危险货物物品名表》（GB12268-2015）

《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

- 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB50046-2018）
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版）
- 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
- 《压力管道安全技术监察规程-工业管道》（TSGD0001-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求第1部分钢直梯》（GB4053.1-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求第2部分钢斜梯》（GB4053.2-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求第3部分工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）
- 《安全色》（GB2893-2008）
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）
- 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2013）
- 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）
- 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- 《20kV及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）
- 《用电安全导则》（GB/T13869-2017）
- 《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）
- 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T50062-2008）
- 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
- 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/50087-2013）

- 《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）
- 《低压电气装置 第 5-53 部分：电气设备的选择和安装 用于安全防护、隔离、通断、控制和监测的电器》（GBT16895.22-2022）
- 《爆炸性环境用气体探测器 第 1 部分：可燃气体探测器性能要求》（GBT20936.1-2022）
- 《高处作业分级》（GB/T3608-2008）
- 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）
- 《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB/T23821-2022）
- 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
- 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
- 《职业健康监护技术规范》（GBZ188-2014）
- 《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）
- 《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》（GBZ/T194-2007）
- 《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）
- 《用人单位职业病防治指南》（GBZ/T225-2010）
- 《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2010）
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）
- 《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB50264-2013）
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
- 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）
- 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）
- 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分 化学有害因素》（GBZ2.2-2019）
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分 物理因素》（GBZ2.2-2007）

1.4.7 行业标准

《安全评价通则》（AQ8001-2007）

《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）

《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

其它相关的国家和行业的标准、规定。

1.4.8 参考资料

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. 《安全评价》（第三版） | 煤炭工业出版社 |
| 2. 《安全评价技术、方法及典型实例解析》（上下册） | 煤炭工业出版社 |
| 3. 《新编危险化学品安全手册》 | 化学工业出版社 |

1.4.9 建设单位提交的材料

- 1) 营业执照
- 2) 建设用地规划许可证、建设工程规划许可证
- 3) 立项批复
- 4) 设计专篇、预评价封面和资质
- 5) 施工、监理单位资质
- 6) 消防验收意见书
- 7) 总平面布置图
- 8) 主要负责人和安全管理证书
- 9) 安全管理制度、操作规程、安全管理机构文件
- 10) 应急预案备案登记表
- 11) 特种设备登记证书、检验报告
- 12) 防雷设施技术检测检验报告
- 13) 工伤保险证明

1.5 评价范围

本次验收评价范围为江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目的选址及周边环境、总图布置、工艺过程、主要设备设施、原辅材

料与产品、操作条件、建构筑物、安全设施及安全管理等方面的符合性、有效性。

项目总平面图范围：301 检测中心。

凡涉及本项目的环保问题，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。本项目仅对厂区内的道路运输进行评价，厂区外的道路运输不在本次评价范围内。涉及该项目的职业危害评价报告由职业卫生技术服务机构进行或者自行编制，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不给予评价。

当江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目生产装置进行技术改造或生产、工艺条件进行改变时，不适合本评价结论。

1.6 评价内容

- 1) 存在的危险、有害因素；
- 2) 公司外部周边情况；
- 3) 公司所在地的自然条件；
- 4) 检测过程中固有危险、有害程度；
- 5) 公司安全生产条件。
- 6) 检查、审核管理人员和从业人员的培训、取证情况、审核安全管理制度、事故应急救援预案的建立健全和执行情况；
- 7) 对存在的安全隐患提出整改意见。

1.7 评价方法

安全评价方法是进行定性、定量安全评价的工具。安全评价方法有很多种，每种评价方法都有其适用范围和应用条件。在进行安全评价时，应该根据安全评价对象和要实现的安全评价目标，选择适用的安全评价方法。

常用的安全评价方法有安全检查表法、危险指数评价法（危险度评价法、道化学火灾爆炸指数评价法、ICI 蒙德法）、预先危险性分析法、危险假设分析与故障假设/检查表分析法、危险和可操作性分析法、逻辑分析法（故障

树分析、事件树分析、原因-后果分析法）、风险矩阵法、人员可靠性分析法、作业条件危险性评价法、事故后果模拟分析法。

安全评价方法的选择原则为：

- (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。

根据生产工艺、设备或装置特点，本报告选择安全检查表法和作业条件危险性评价法。

1.8 评价程序

评价程序见图 1.8.1：

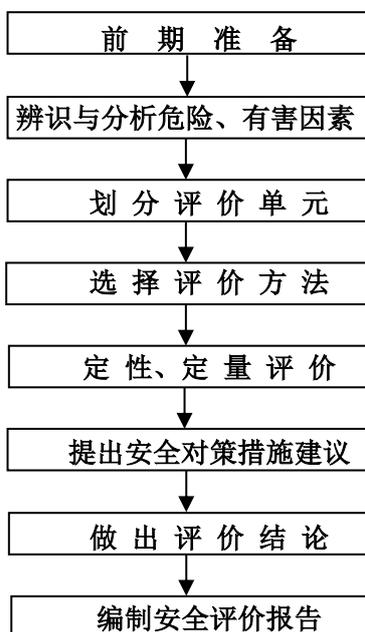


图 1.8.1 评价工作程序图

2 企业基本情况

2.1 企业概况

建设单位：江西赐彩新材料股份有限公司

项目名称：检测中心升级技术改造项目

法定代表人：任善福

建设地址：江西省赣州市定南县老城镇太平岗

项目性质：改建

项目投资：2000 万元

设计单位：深圳天阳工程设计有限公司

施工单位：赣州宝盈建设工程有限公司

江西赐彩新材料股份有限公司位于江西省赣州市定南县老城镇太平岗，法定代表人为任善福，成立于 2007 年 9 月 5 日，经营范围为许可项目：油墨、油漆、UV 涂料、稀释剂、易燃液体生产、销售（凭有效许可证经营）；各种丝印、移印器材和电子、汽车、LED 的新材料色板的生产、销售；自有物业租赁；新材料技术开发、咨询、合作；玻璃表面新材料应用及处理；国内外进出口贸易（国家有专项规定的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

为提升公司年产 11200 吨紫外光固化等油墨涂料、胶黏剂产品的研发、检测能力，江西赐彩新材料股份有限公司决定实施检测中心技术升级改造项目。项目位于企业西侧，将原检测中心（单层）内的消防泵房保留，拆除其余部分，在旧址上新建。新检测中心一楼用于产品检测，二、三楼用于产品研发。本项目于 2022 年 12 月 9 日通过了定南县行政审批局备案[项目统一代码：2212-360728-07-02-554940]。2023 年 8 月贵州朗洲安全科技有限公司出具了《江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目安全预评价报告》，2023 年 11 月深圳天阳工程设计有限公司出具了《江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目安全设施设计专篇》。

2.2 周边环境及总平面布置

2.2.1 周边环境

江西赐彩新材料股份有限公司位于江西省赣州市江西省赣州市定南县老城镇太平岗江西赐彩新材料科技有限公司内。该厂区西面为空地，东面为赣州亚美新材料科技有限公司（已停产）、北面为江西省龙海化工有限公司，南面为 X237 县道，县道南侧为该公司的另一厂区。此外，厂区周边 500m 范围内无重要公共建筑、供水水源地、水厂及水源保护区、车站码头、湖泊、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定的 8 类区域或场所。厂区周边与厂内建（构）筑物的间距见表 2.2-1：

表 2.2-1 厂区周边与厂内建（构）筑物的安全间距表

方位	周边情况	厂外建构筑物	厂区建构筑物	依据规范	要求距离(m)	实际距离(m)	结论
东	赣州亚美新材料科技有限公司（已停产）	闲置厂房	301 检测中心（化验楼、全厂性重要设施、丙类）	-	-	110	符合
南	X237	-		GB51283-2020 表 4.1.5	-	50	符合
	江西赐彩新材料股份有限公司另一厂区	2-102 甲类仓库二（第 1、2、5、6 项，≤ 10t）		GB50016-2014(2018 年版)表 3.5.1	12	90	符合
西	空地	-		-	-	-	符合
北	江西省龙海化工有限公司（精细化工企业）	办公楼		GB51283-2020 表 4.1.6	20	170	符合
	江西泽嵘化工有限公司（精细化工企业）	办公楼		GB51283-2020 表 4.1.6	20	125	符合

2.2.2 总平面布置

本项目位于企业西侧，将原检测中心（单层）内的消防泵房保留，拆除其余部分，在旧址上新建。新检测中心一楼用于产品检测，二、三楼用于产品研发。

新建检测中心东面为原 401 办公楼，南面为原 402 倒班楼及 302 发配

电间，西面为厂区围墙，北面为保留的原消防泵房及 101 甲类车间一。检测中心入口设置在南侧，并在南侧新建消防通道，与原厂区道路连接，转弯半径设计为 9m。原室外球场拆除或缩小占地面积。

表 2.2-1 检测中心与周边建（构）筑物防火间距一览表

方位	单位	实际距离 (m)	要求距离 (m)	依据	结论
东	401 办公楼 (民建二级)	22	-	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
南	402 倒班楼 (民建二级)	23	-		符合
	302 发配电间 (丙类二级)	25	10		符合
西	围墙	5	-		符合
北	原消防泵房	15	15		符合
	101 甲类车间一 (甲类二级)	25	25		符合

2.2.1 地理环境

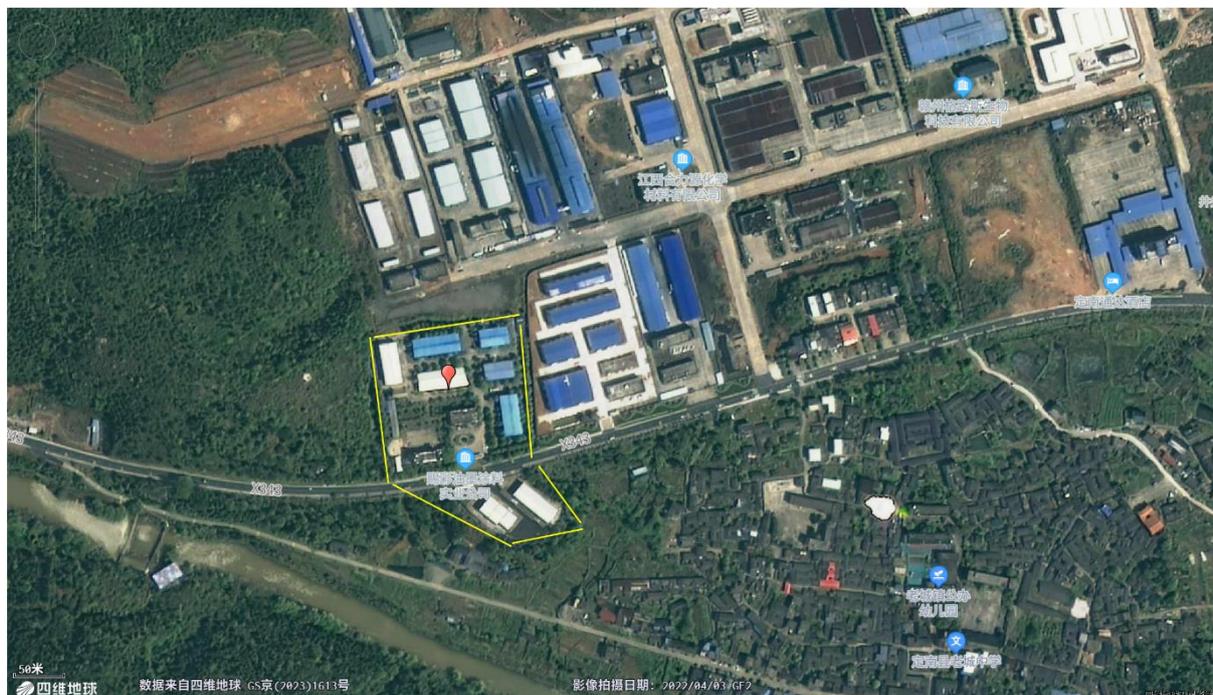


图 2.2.1 项目地理位置图

一、地理位置

定南县位于江西省最南端，东邻安远、寻乌，南接广东和平、龙川，西连龙南，北靠信丰，总面积 1321 平方千米，自古就是赣粤两省交通的咽喉要地、商贾要道，素有江西“南大门”之称。

二、地形地貌

定南县境内属低山丘陵地形，是东江发源地之一。云台山地处岭北镇辖区，是长江、珠江分水岭，海拔 1200 米。定南县境内形成了柱石瀑布、神仙岭分水岭等多处自然景观。

三、气候与气象

定南县属中亚热带季风湿润气候区，多为浅山丘陵，地形地貌复杂，山区立体气候明显。其特点是：气候温和热量足、日照充裕光能佳、雨丰不匀易旱涝、四季分明差异大。一般表现为：春早阴雨绵，常有寒潮袭；夏长少酷暑，先涝后转旱；秋爽降水少，寒露多秋寒；冬长三月余，干冷少冻害。年平均气温 19.3℃，一月份平均气温 8.3℃，七月份平均气温 28.7℃；极端最低气温 -6.7℃，极端最高气温 39.5℃；平均无霜期 280 天，平均年降雨量 1624mm，春夏多雨，秋冬少雨，尤在 4-6 月降雨集中，平均可达 752.9mm，占全年总雨量的 48.4%，常引起洪涝灾害，而 7-9 月的年平均降雨量只有 388.1mm，仅占全年总量的 24%，加之蒸发量又大于降雨量 253.5mm，常发生干旱。灾害性天气主要有春季低温、夏季洪涝、干旱以及秋季“寒露风”。

四、水文

定南县内九曲河地处东江源头，处天九镇辖区内，年平均降雨量 1642.7mm，春夏多雨，秋冬少雨，尤在 4-6 月降雨集中，平均可达 752.9mm，占全年总雨量的 48.4%，常引起洪涝灾害，而 7-9 月的年平均降雨量只有 388.1mm，仅占全年总量的 24%，加之蒸发量又大于降雨量 253.5mm，常发生干旱。灾害性天气主要有春季低温、夏季洪涝、干旱以及秋季“寒露风”，年平均雷暴日 89 天

五、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该拟建工程场地抗震设防烈度为 6 度区，地震基本加速度为 0.10g，特征周期为 0.35s。

2.3 主要建（构）筑物

表 2.3-1 全厂建（构）筑物一览表

序号	子项号	名称	层数	占地面积m ²	火灾类别	耐火等级	结构形式	备注
1	101	甲类车间一	1	864.00	甲类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
2	102	甲类车间二	1	540.00	甲类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
3	103	生产车间三	1	540.00	甲类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
4	201	甲类仓库一	1	864.00	甲类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
5	202	甲类仓库二	1	756.00	丙类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
6	301	检测中心	3	570.00	丙类	二级	框架	本次新建
7	302	发配电间	1	75.00	丙类	二级二级	框架	已建
8	303	消防水池		155.04		一级	钢筋混凝土	已建
9	304	事故池		195.00		一级	钢筋混凝土	已建
10	401	办公楼	3	446.68	民建	二级	框架	已建
11	402	倒班楼	4	261.90	民建	二级	框架	已建
12	403	门卫	1	32.00	民建	二级	框架	已建
13	501	生产车间四	1	768.04	甲类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
14	2-101	丙类仓库二	1	794.64	丙类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建
15	2-102	甲类仓库二	1	659.04	甲类	二级	钢筋砼柱+轻钢屋盖	已建

表 2.3-2 本项目涉及建（构）筑物一览表

序号	子项号	名称	层数	占地面积m ²	火灾类别	耐火等级	结构形式	备注
1	301	检测中心	3	570.00	丙类	二级	框架	本次新建

表 2.3-3 项目耐火等级、允许层数、防火分区一览表

项目名称	火灾等级	建设情况						规范要求					结论	
		耐火等级	建筑层数	结构形式	建筑面积(m ²)	最大防火分区(m ²)	安全出口数	检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)			安全出口数
											单层	多层		
检测中心	丙类	二级	3	封闭式框架	1710	570	2	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.2条	三级	不限	8000	4000	2	符合

2.4 主要原辅材料

表 2.4-1 主要原材料表

序号	物料名称	CAS.NO	危险化学品目录序号	相态	年耗量 L/a	最大储存量 L	包装方式	贮存地点	火灾类别	备注
1	聚酯树脂	25135-73-3	2828	液体	200L	40L	4L/罐	防爆柜	丙类	树脂
2	环氧树脂	24969-06-0	2828	液体	100L	20L	4L/罐	防爆柜	丙类	树脂
3	丙烯酸树脂	9003-01-4	2828	液体	200L	40L	4L/罐	防爆柜	丙类	树脂
4	活性单体 丙烯酸树脂	/	/	液体	200L	80L	4L/罐	防爆柜	丙类	树脂
5	炭黑	/	/	固体	40kg	4kg	4L/罐	防爆柜	丙类	色粉
6	立德粉	/	/	固体	60kg	2kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
7	玫瑰红	/	/	固体	1kg	1kg	2kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
8	桔红	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
9	柠檬黄	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
10	还原黄	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
11	酞青蓝	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
12	酞青绿	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
13	群青蓝	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
14	永固紫	/	/	固体	1kg	1kg	1kg/罐	防爆柜	丁类	色粉
15	碳酸钙	471-34-1	/	固体	40kg	8kg	2kg/罐	防爆柜	戊类	填料
16	高岭土	1332-58-7	/	固体	30kg	6kg	2kg/罐	防爆柜	戊类	填料
17	钛白粉	/	/	固体	120kg	30kg	3kg/罐	防爆柜	戊类	填料
18	镁强粉	/	/	固体	60kg	6kg	3kg/罐	防爆柜	戊类	填料
19	滑石粉	14807-96-6	/	固体	180kg	12kg	3kg/罐	防爆柜	戊类	填料
20	硫酸钡	7727-43-7	/	固体	60kg	6kg	1kg/罐	防爆柜	戊类	填料
21	硅酸铝	12141-46-7	/	固体	10kg	2kg	0.5kg/罐	防爆柜	戊类	填料
22	二氧化硅	7631-86-9	/	固体	40kg	5kg	2kg/罐	防爆柜	戊类	填料
23	密着剂	/	/	液体	30kg	2kg	0.2L/罐	A3 仓库	丙类	助剂

序号	物料名称	CAS.NO	危险化学品目录序号	相态	年耗量 L/a	最大储存量 L	包装方式	贮存地点	火灾类别	备注
24	分散剂	/	/	液体	60L	10L	1L/罐	A3 仓库	丙类	助剂
25	消泡剂	/	/	液体	20L	5L	1L/罐	A3 仓库	丙类	助剂
26	环己酮	108-94-1	952	液体	80L	8L	4L/罐	A5 仓库	甲类	溶剂
27	异佛尔酮	78-59-1	/	液体	120L	8L	4L/罐	A5 仓库	丙类	溶剂
28	乙酸乙酯	141-78-6	2651	液体	360L	16L	4L/罐	A5 仓库	甲类	溶剂
29	乙酸丁酯	123-86-4	2657	液体	180L	12L	4L/罐	A5 仓库	甲类	溶剂
30	乙二醇单丁醚	111-76-2	249	液体	120L	8L	4L/罐	A5 仓库	丙类	溶剂
31	环氧固化剂	/	/	液体	30L	2L	0.2L/罐	A3 仓库	丙类	固化剂
32	异氰酸酯固化剂	/	/	液体	60L	8L	1L/罐	A3 仓库	丙类	固化剂
33	光引发剂	/	/	液体	20L	4L	1L/罐	A3 仓库	丙类	固化剂
34	多环芳烃标液	/	/	液体	100ml	30ml	10ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
35	邻苯二甲酸酯标液	/	/	液体	50ml	20ml	10ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
36	二甲基硅油	/	/	液体	2L	2L	1L/瓶	防爆柜	戊类	检测试剂
37	有机锡标液	/	/	液体	50ml	20ml	10ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
38	乙酸乙酯	141-78-6	2651	液体	16L	4L	4L/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
39	正己烷	110-54-3	2789	液体	12L	2L	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
40	安全性无吡啶卡尔费休试剂	/	/	液体	500g	500g	500g/瓶	防爆柜	戊类	检测试剂
41	无水硫酸钠	15124-09-1		液体	1kg	500g	500g/瓶	防爆柜	戊类	检测试剂
42	氯化钠	7647-14-5	/	液体	10kg	5kg	500g/瓶	防爆柜	戊类	检测试剂
43	逐层析硅胶	/	/	液体	1kg	1kg	500g/瓶	防爆柜	戊类	检测试剂
44	无水乙醇	64-17-5	2568	液体	50L	1L	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
45	无水甲醇	67-56-1	1022	液体	2L	1L	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
46	石油醚	8032-32-4	1965	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂

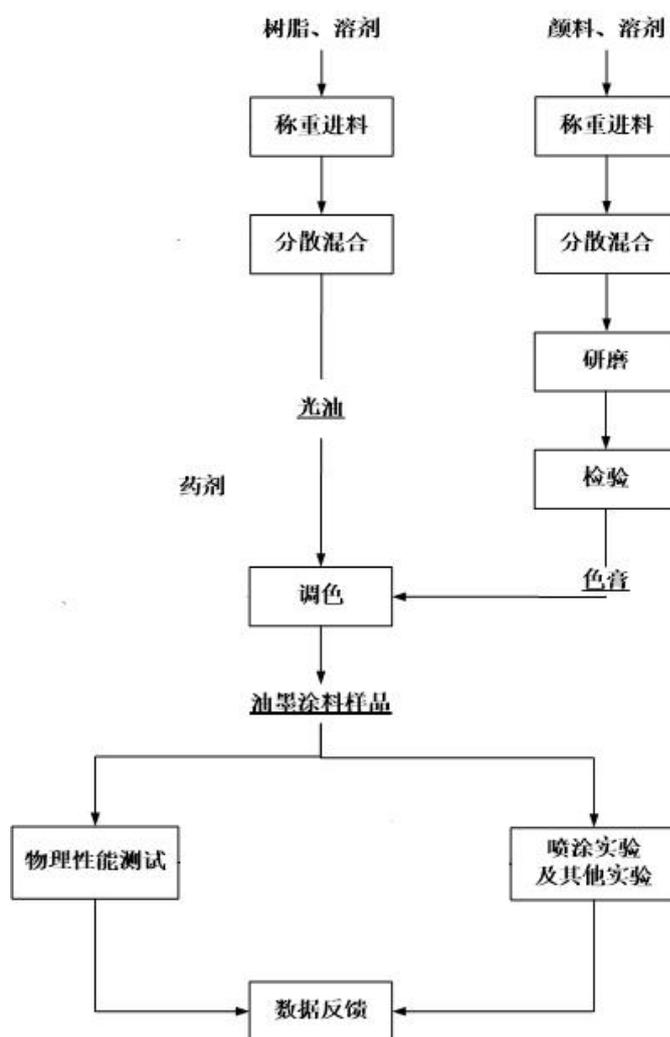
序号	物料名称	CAS.NO	危险化学品目录序号	相态	年耗量 L/a	最大储存量 L	包装方式	贮存地点	火灾类别	备注
47	异丙醇	67-63-0	111	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
48	正丁醇	71-36-3	2761	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	乙类	检测试剂
49	正丙醇	71-23-8	110	液体	5L	1L	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
50	环己酮	108-94-1	952	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
51	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	乙类	检测试剂
52	间二甲苯	108-38-3	356	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
53	二乙二醇丁醚	112-34-5	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	丙类	检测试剂
54	二异丁基酮	108-83-8	713	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	乙类	检测试剂
55	乙酸异丙酯	108-21-4	2653	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
56	对二甲苯	106-42-3	357	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
57	二丙二醇甲醚, 异构体混合物	/	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	丙类	检测试剂
58	乙酸甲酯	79-20-9	2638	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
59	乙基苯	100-41-4	2566	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
60	异丁醇	78-83-1	1033	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
61	邻二甲苯	95-47-6	355	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	乙类	检测试剂
62	乙二醇丁醚	111-76-2	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	丙类	检测试剂
63	乙酸正丙酯	109-60-4	2656	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
64	异丁酸异丁酯	97-85-8	2705	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	乙类	检测试剂
65	甲基异丁基甲酮	108-10-1	1059	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
66	丙二醇甲醚	107-98-2	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	乙类	检测试剂
67	异佛尔酮	78-59-1	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	丙类	检测试剂
68	甲基环己烷	108-87-2	1122	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂
69	乙酸丁酯	123-86-4	/	液体	1L	500mL	500ml/瓶	防爆柜	甲类	检测试剂

序号	物料名称	CAS.NO	危险化学品目录序号	相态	年耗量 L/a	最大储存量 L	包装方式	贮存地点	火灾类别	备注
70	样油	/	/	液体	/	0.8t	/	样油柜	甲类	样油

注：防爆柜布置在设备测试间操作台旁。

2.5 工艺流程

本项目为检测中心改扩建项目，不涉及生产工艺流程，检测工艺流程图如下：



1、光油实验

(1) 称重进料：将所有树脂类原料和溶剂按照一定的配比称重后，粉状固体原料采用人工投料的方式投入实验搅拌机中，原料加料时通过原料

罐上的卸料口对准料缸的加料孔进行人工投料，树脂溶剂等液态原料采用真空泵抽取，通过密闭的管道输送至搅拌机内。

(2) 分散混合：原料在常温下通过搅拌机进行高速的强烈的切割、撞击、粉碎、分散达到迅速混合、溶解、分散、细化等目的后生成各种类型的油墨，整个试验过程无化学反应。一次分散工序耗时约 4h，每天分散一次，年工作时间 1200h，分散混合完全后得到光油中间产品。

2、色膏实验

(1) 称重进料：称重进料工序与光油的过程相同，色粉原料采用人工投料的方式投入实验搅拌机，原料加料时通过原料罐上的卸料口对准料缸的加料孔进行人工投料，液态原料采用真空泵抽取，通过密闭的管道输送至实验搅拌机内。颜料的选择将根据市场需求来选取，无固定种类。

(2) 分散混合：分散混合工序与光油的过程相同，所用的机械设备型号一致。

(3) 研磨：将分散混合后的产品放入试验砂磨机密闭研磨细化，一次研磨工序时间为 4h，每天研磨 2 次，则年工作时间 2400h 可使物料混合完全，完全混合后得到色膏中间产品。

(4) 检验：每一批研磨后的物料均会进行抽样送至检测室进行检验，检测项目包括：粘度、硬度、光泽度等，检验后的色膏倒回搅拌机中。经检验合格的色膏的产品即可进入下一步调色工序，不合格的产品在车间暂存，分批次倒回搅拌机中，根据检测结果重新加入原料进行分散混合。

3、油墨涂料的实验

(1) 调色：根据客户的需求将制好的色膏，边搅拌光油边加入色膏进行调色，搅拌时间为 30min。

(2) 样品测试：实验合格的样品进行密封包装好后，送至性能测试间和其他小型实验室进行实验分析，在这过程中配置一定的样品和药剂进入

技术装置，利用绝缘电阻测试仪、红外光谱仪、RCA 耐磨测试仪等设备对样品进行分析。其中物理性能测试主要包括耐磨测试、老化测试、油墨涂料固化特性测试，该过程在通风橱内进行。喷涂实验在专用喷漆柜内进行，喷漆完成后，进入烤箱烘干。

2.6 主要设备

该项目生产所需主要生产设备详见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	单台设备 功率(kW)	备注
1	样油柜		45		
2	电脑		6		
3	粘度计	RVDV-S+/LVDV-S+	4		
4	数显恒温水浴锅	HH-6/HH-S	2		
5	色差仪	PJ-NR200	2		
6	多角度光泽度仪	CS-380	2		
7	烤箱	212-10/SB-5005/202-A0	2		
8	冰箱	BCD-172D11D	1		
9	气相色谱质谱联用仪	GCMS6800	1		
10	光密度仪	LS117	1		
11	便携式浊度计	WZB-170	1		
12	绝缘电阻测试仪	UT510/UT513	1		
13	红外光谱仪	Nicolet is20	1		
14	数码显微镜	ADSM301	1		
15	超声波清洗机	DS-40A	1		
16	多功能粉碎机	SB-4096	1		
17	振荡分散试验机	KS-370-落地夹罐	1		
18	RCA 耐磨测试仪	T-IBB	1		
19	盐水喷雾试验机	DR60	1		
20	高低温交变机	GDJS-100C	1		
21	振动耐磨试验机	TE-1	1		
22	膜厚切片分析仪	DM2500M	2		
23	双盘研磨抛光机	HD-262	1		
24	检测拉力机	DPU-3H/PU03A1200B591	1		
25	落锤试验机	PJ-LC1000	1		

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	单台设备 功率(kW)	备注
26	全自动弯折试验机	PJ-WZ-3	1		
27	针焰试验仪	ZLT-ZY2	1		
28	分光光度仪	CI64-XRDNBCH-LS117	1		
29	电脑单柱拉力试验机	HYQ-2012-PC	1		
30	纸带耐磨试验机	RCA-7-IBB	1		
31	线性磨耗仪	(PJ-5750)	1		
32	氙灯耐侯老试验机	(PJ150L)--RS-232C	1		
33	分光测色仪	CM-700D	1		
34	激光打标机	DPU-3H/PU03A1200B591	2		
35	恒温恒湿箱		2		
36	立式烤箱	100	4	6KW	
37	烤箱	HBL-300AS	12	3KW	
38	UV 光固化机	NMT400/RW-UVA201-20	4	6KW	
39	喷柜	干式喷柜 3 个、湿式喷柜 2 个	5		
40	洗枪柜		2		
41	试验抽风柜		12		
42	中央台		10		
43	防爆柜		28		
44	试验搅拌机	SFJ-750(无桶)	22		
45	电子秤	HC3001	12		
46	丝印机	A7-45PA	1		
47	转印机	JXSB00029	1		
48	试验砂磨机	LSM-1.4L	3		
49	试验三辊机	S-65	3		
50	水浴锅	SYG-26	2		
51	振动耐磨机	JXSB00048	1		
52	冷水机		1		
53	静态接触测量仪	XG-CAMA	1		
54	真空除泡机	20L	1		

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	单台设备 功率(kW)	备注
55	高低温交变试验箱	100012	1		
56	螺杆空压机		1	22KW	
57	活塞空压机		1	11KW	
58	干燥机		2	3 匹	
59	一立方储气罐	1m ³	2		
60	干燥吸附器		1		
61	纯水机组	0.2T 小型	1		
62	洗涤塔		1		
63	光解设备		2		
64	风机		1	5.5KW	
65	活性炭吸附箱		1		
66	新风处理柜		1	18.5KW	

表 2.7-2 特种设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	检测情况
1.	垂直客货电梯	1.6T	/	1	由赣州市特种设备监督检验中心检测合格，有效期至 2024 年 11 月

2.7 公用工程

本项目公用工程依托原有水、电、消防等。

2.7.1 供配电

本项目电力依托于厂区已建的 302 发配电间原有供电系统，302 发配电间室外设置杆式 S11-M-160/10 变压器一台、仓库区东北角设有杆式 S11-M-315/10。在 302 发配电间有 75kW 柴油发电机组。

厂区原有项目设备总电机功率为 387KW，设备运行率在 0.4 左右，剩余容量 0.6 左右。本次新建检测中心新增用电负荷 100kW，所有负荷均为三级负荷，包括照明、风机及检测设备用电。由 302 发配电间原有低压配电柜供电，变压器最大运行负荷率 76%。剩余容量满足需求。

2.7.2 给排水

给水：水源依托厂区已建生活供水管网（由定南县老城精细化工产业园供水管网引接），厂区供水管网主管为 DN150，压力 $\geq 0.3\text{Mpa}$ 。

项目的检测研发、生活用水均取自厂区生活供水管网（市政供水管网），本项目新增定员 30 人，用水量按 50L/人·d，每日最高用水量为 1.5m³，最大时用水量为 0.375m³。本项目单体接入管为 DN65。正常试验用水由接入管网供应。水源能满足项目试验要求。

排水：本项目厂区的排水体制实施“雨污分流”制，所有试验废水及生活污水经过处理后可由污水排放口排放，全厂设置污水排放口一个，雨水排放口一个。检测中心雨水通过暗沟收集后排入外自然体系，试验废水经废水系统收集至污水收集池，生活污水经厂区化粪池、污水收集池沉淀处理后排入老城污水处理厂。

2.7.3 通风、排烟

1) 排烟

本项目的接待大厅、办公综合区和走道设置自然排烟系统，通过可开启外窗自然排烟。

2) 通风设施：

本项目的样品间、喷房和冷水机房，设置平时兼事故通风系统。平时通风量按换气次数不小于 6 次/h 计算，事故通风量按换气次数不小于 12 次/h 计算。风机为防爆风机，风机与有毒气体或爆炸气体报警装置连锁，室内及靠近外门的外墙上设置电气开关，风机风管设置防静电接地措施。

(1) 本项目在进入一层样品间和**二三层喷房**前的防护门斗，设置正压送风系统。送风机设置于屋面，位于爆炸危险区之外，距爆炸危险区域边界大于 1m，一用一备，且通风机应能自动切换，其供电负荷等级不应低于工艺供电负荷等级。正压室内设余压排风口，直接从外墙泄压至室外。正压室内设正压指示仪表和失压报警装置，且与正压送风系统连锁。当室内正压值低于 25Pa 持续 1min 后，应发出报警信号，并使备用通风机自动投入运行。

(2) 卫生间设置机械通风系统，通风量按换气次数不小于 10 次/h 计算。

(3) 电梯机房设置机械通风系统，通风量按换气次数不小于 15 次/h 计算。

(4) 空压机房设置机械通风系统，通风量按换气次数不小于 6 次/h 计算。

2.7.4 电讯

该项目与当地电信部门设置中继通信线路以构成对内、外的通信网，并在各装置设置调度电话，重要岗位之间设直通电话，兼行政、生产调度使用，在值班室及重要岗位设调度电话机以保证通信联络畅通。本期项目通信网均引自 401 办公楼（原有建筑）。

2.8 消防、安全设施

2.8.1 消防系统

根据《建筑设计防火规范》的要求该项目在建构筑物周围设置消防通道，并布置消防给水管道、消防栓；根据化学品的特性配备灭火器材。

(1) 消防用水量

本项目消防栓用水量最大的车间为 301 检测中心（三层丁类厂房、二级耐火等级）（ $V=570\text{ m}^2 \times 14.3\text{ m}=8151\text{ m}^3$ ）得知，室外消防水用量 15L/s，室内消防水用量 20L/s，消防总用水量为 25L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.6.2 条火灾延续时间取 3h，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.1 条可知该项目同一时间内火灾起数为 1 次。所以消防用水量 $V=3.6 \times 5 \times 3=486\text{ m}^3$ 。

(2) 消防水源及消防泵

根据业主提供资料，本厂区原有消防水池一座，有效消防水量 540m³。设有消火栓消防泵两台，一用一备， $Q=55\text{ L/s}$ ， $H=60\text{ m}$ ；消防给水系统平时由稳压泵维持管网充水及压力，已建稳压泵 2 台（1 用 1 备），规格参数： $Q=5\text{ L/s}$ ， $H=0.55\text{ MPa}$ ， $N=2.2\text{ kW}$ 。室外消防管网连成环状，消火栓系统管网管径为 DN200。

(4) 消防管网

本项目已建室内外消火栓系统采用临时高压系统，由消防水泵引出两条 DN200 输水干管与厂区消防给水环状管网连接，保证供应全部消防给水设计流量。由稳压泵维持消防给水管网平时充水及初期灭火要求。

（5）室外消火栓系统

本项目依托厂区已建室外消防环状管网，主管道管径为 DN200。室外环状消防管网设有 SS100/65-1.6 型地上式消火栓，间距不大于 120m，保护半径不应大于 150m，并采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个。每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算，沿建筑周围均匀布置，满足本项目需求。

（6）室内消火栓系统

本项目根据各建筑平面布局，火灾危险类别，在明显易于取用，便于火灾扑救的位置设单出口消火栓箱若干，布置间距不应大于 30.0m，保证两支消防水枪的两股充实水柱同时到达室内任意部位；厂房、仓库消火栓栓口动压不应小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱应按 13m 计算。室内地上消防管道采用内外壁热浸镀锌钢管（PN=1.6MPa），DN≤50 螺纹和卡压连接；DN>50 沟槽连接件（明管）或法兰连接。

（7）移动灭火器材

根据《建筑灭火器配置设计规范》要求，本工程在合适位置设置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器保护。

301 检测中心设置薄型单栓消火栓箱 6 套，MF/ABC6 手提式磷酸铵盐干粉灭火器 20 具，冲淋洗眼器 3 个。

2.8.2 报警系统

1) 可燃及有毒气体检测和报警设施

为了确保人身安全，在容易泄漏和容易积聚可燃气体及有毒气体的场所按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的要求在样品间、喷房内设置了防爆气体探测器，防爆气体探测器信号接入气

体报警控制器，气体报警控制器设置在消防控制室内。气体报警控制器通过 ZN 型 RS485 通讯线与火灾报警联动控制器相连。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 $\leq 25\%LEL$ ）时，启动防爆气体探测器自带的防爆声光报警器；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 $\leq 50\%LEL$ ）时，可燃气体报警器与事故风机联锁。

检测中心防爆气体探测器设置情况为：

表 2.8.2-1 气体探测器设置情况表

序号	布置位置	数量（台）	防爆等级	备注
1	一层样品间	3	Ex dIIBT4	可燃
2	二层喷房	1	Ex dIIBT4	可燃
3	二层喷房	1	Ex dIIBT4	可燃

2) 火灾报警系统

根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 的要求，在检测中心设置了火灾自动报警系统，在疏散通道设声光报警器，在消火栓箱内设有手动报警按钮。

厂区采用集中火灾报警系统，在消防控制室（403 门卫原有建筑）内配置了火灾报警控制器（联动型）、消防电话主机、消防应急广播控制装置、CRT 显示设备、手动控制盘等配套设备。火灾报警控制器(联动型)配有可充电的备用电池组，火灾报警控制器(联动型)由 UPS 供电，供电时间不小于 180min。系统选用总线地址编码系统。

消防联动控制器具有发出联动控制信号强制检测中心电梯停于着层的功能，电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号，上传给消防控制室显示，轿厢内设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

火灾自动报警系统与全厂接地采用共用接地装置，其接地电阻不大于 1 欧姆。火灾自动报警系统与建筑接地体连接时用铜芯绝缘导线,其线芯截面面积不小于 25 平方毫米；与各消防电子设备连接的专用接地线用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不小于 4 平方毫米。厂区控制室内的电气和电子设备间做等电位连接。室内消防系统电线电缆选用阻燃耐火型铜芯线缆。消防线缆

均穿热镀锌焊接钢管保护，暗敷设在不燃烧的结构层内，保护层厚度不小于30mm。其他明敷设的线缆保护管均外涂防火涂料进行保护。

2.8.3 应急救援物资配置

根据国家标准《危险化学品单位应急救援物质配备要求》（GB30077-2013）、《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008），依据本建设项目的生产工艺以及安全操作、应急救援的要求，应急救援器材以及劳动防护用品的要求配备情况如下：

表2.8.3-1 应急救援器材配备表

序号	器材名称	数量	放置地点
1	过滤式防毒面具	6	检测中心
2	防爆手电筒	2	微型消防站
3	对讲机	2	微型消防站
4	警示带	3	检测中心
5	急救包	1	检测中心
6	喷淋洗眼器	3	检测中心
7	火灾逃生面罩	6	检测中心
8	手提式干粉灭火器	18	检测中心

2.8.4 三废处理

（一）废水

本项目废水主要是试验废水和生活污水，原试验废水为地面冲洗废水。

①试验废水：废水水质简单，地面冲洗水利用原有的过滤池（处理工艺为：过滤棉+活性炭吸附），处理合格后排入厂区污水处理统一处理。

②生活污水：公司生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。

（二）废气

本项目产生的废气主要有研发实验废气、易挥发环己酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯气体。研发实验废气利用废气处理装置进行处理，处理工艺为“集气罩收集+洗涤+UV 光解+活性炭吸附”，处理后排放。

（三）固废

①生活垃圾：生活垃圾集中收集，每天由环卫部门集中处理，对环境的影响很小。

②污水处理站处理后产生污泥废渣，集中收集，外售处理。

③本项目固体原料采用编织袋包装，原料使用后会产生一定数量包装废物，委托给具有危废处置资质单位处理。

④本项目用量较少的液体原料采用桶装，原料使用后会产生一定数量包装废物，委托给具有危废处置资质单位处理。

2.8.5 防雷与接地

检测中心属于第二类防雷建筑物，在屋面架设 $\phi 12$ 热镀锌圆钢作为接闪带，网格不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 或 $12\text{m}\times 8\text{m}$ 。利用钢筋混凝土柱内四角主筋作防雷引下线，防雷引下线上部与屋顶接闪带可靠形成电气通路，下部与地（圈）梁内环形接地连接体及接地极可靠形成电气通路，且其平均间距沿周长计算二类不大于 18m 。

检测中心一层样品间、二层及三层的喷房等爆炸危险 2 区所有的金属设备以及门窗零部件均与接地网相连，防爆事故风机及风管均做防静电接地。在样品间及喷房入口处设人体静电放电装置。

室外接地线采用 -40×4 热镀锌扁钢，埋深 1m ，距建筑物外墙 2m ，作连接室外人工接地装置用。

为了防止雷击过电压、操作过电压，在各级配电系统中均设置浪涌吸收器。

所有进出建筑物的金属管道、铠装电缆的金属外皮等均与等电位接地端子箱内接地装置可靠形成电气通路。

本工程采用 TN-S 接地保护方式，合理设置配电保护装置，所有插座回路设置漏电保护断路器，并采取等电位联接措施，防止电气火灾和人员触电的发生。各建筑物作总等电位联接。

防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地等采用联合接地系统，其接地电阻不大于 1 欧姆。

根据《江西省防雷装置检测检验报告》（编号：1062017007 雷检字【2023】00257），检测中心升级技术改造项目防雷检测结论为合格，检测日期为 2023 年 11 月 7 日，报告有效期至：2024 年 11 月 6 日。

根据《化工企业防静电接地检测检验报告》（编号：1202020002 静检字【2024】JX024），检测中心升级技术改造项目防静电检测结论为合格，检测日期为 2024 年 5 月 5 日，报告有效期至：2025 年 5 月 4 日。

2.8.6 自动控制及仪表

本项目不涉及自控仪表。

检测中心设火灾声、光报警器、消火栓启泵按钮，信号上传室厂区已建消防控制室火灾报警控制器，原有火灾报警系统设有 1 台 3kVA 容量 UPS 不间断电源。

2.8.7 应急照明及疏散

在检测中心一层强弱电井内设 1 台消防应急照明配电箱，功率 1kW，其供电电源引自发配电间原有应急母线柜备用回路。检测中心每层的安全出口设设置消防应急照明灯，应急使用时间为 90min。

2.9 爆炸性气体环境危险区域

检测中心一层的样品间、二三层喷房内部属于爆炸性气体环境危险区域 2 区。其他检测设备室为火灾危险区域。

爆炸危险区域内的所有电气设备均设计采用隔爆型产品，所有防爆设备防爆等级不低于 ExdIIBT4 Gb。火灾危险区域内选择防护型电气设备，防护等级为 IP54。

2.10 安全生产管理

本项目利用原有安全生产组织管理机构(人员):

一、安全生产领导小组

组长: 任善福

成员: 胡伟云 季平 钟仙亮 张金旺 张宏伟

职责: 负责领导和开展厂安全生产管理工作。

二、公司安全生产责任人

1、安全生产第一责任人: 任善福

职责: 全面负责厂安全生产管理工作。

2、安全生产第二责任人(安全生产管理人): 季平

职责: 协助第一责任人安排实施厂安全生产工作。

2、安全管理制度及操作规程

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产责任制度	23	供应商管理制度
2	安全生产目标考核制度	24	变更管理制度
3	安全生产责任考核制度	25	生产作业场所职业危害因素检测管理制度
4	风险评价管理制度	26	事故报告制度
5	重大危险源管理制度	27	安全检查管理制度
6	事故隐患治理制度	28	安全标准化工作自评管理制度
7	识别和获取适用的安全生产法律法规及其他	29	安全生产会议制度
8	安全费用管理制度	30	特种作业人员管理制度
9	安全生产管理制度规程评审和修订制度	31	消防管理制度
10	安全培训教育制度	32	管理部门、基层班组安全活动管理制度
11	“三同时”管理制度	33	职业危害告知、申报制度
12	安全设施管理制度	34	防火防爆禁火禁烟管理制度
13	监视和测量设备管理制度	35	易制毒化学品安全管理制度
14	特种设备管理制度	36	职业卫生管理制度
15	生产工艺安全管理制度	37	劳动防护用品和保健品发放管理制度
16	关键装置、重点部位管理制度	38	应急救援管理制度
17	检维修管理制度	39	消防控制室管理制度
18	生产设施安全拆除和报废管理制度	40	干部值班管理制度
19	安全作业管理制度	41	应急值守管理制度
20	危险化学品储存出入库安全管理制度	42	应急救援物资器材管理制度
21	危险化学品运输装卸安全管理制度	43	易制爆危险化学品管理制度
22	承包商管理制度	44	危险废物污染防治责任制度
序号	规程名称	序号	规程名称
1	三辊机安全操作规程	19	光泽仪测试操作指导书
2	(烘)烤箱安全操作规程	20	耐磨耗试验机操作指导书

序号	制度名称	序号	制度名称
3	手动喷柜安全操作规程	21	斯托默粘度计操作指导书
4	调色作业指导书	22	高低温交变湿热试验箱安全操作规程
5	包装作业指导书	23	恒温水浴锅操作指导书
6	喷涂制板作业指导书	24	检验与实验安全操作规程
7	样板生产作业指导书	25	UV 能量仪操作指导书
8	电动升降平台操作规程	26	电子称操作指导书
9	运输安全操作规程	27	XRF《EDX1800》安全操作规程
10	原材料仓库安全操作规程	28	振动耐磨试验机使用作业指导书
11	JBL-3100S 电子称操作规程	29	LUV-II 紫外加速老化试验箱安全操作规程
12	实验安全操作规程	30	精密色差仪操作指导书
13	灭火器安全操作规程	31	落锤试验机操作规范
14	泡沫比例混合装置操作规程	32	全自动弯折试验机作业指导书
15	可燃气体报警装置安全操作规程	33	气相色谱仪作业指导书
16	消防水泵系统安全操作规程	34	拉力机作业指导书
17	发电系统安全操作规程	35	切片机作业指导书
18	盐雾喷雾试验机安全操作规程	36	DS-40A 超声波清洗机操作规程

3、安全培训

主要负责人已报名参加培训，专职安全员已取得安全管理资格证书。

该公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，并只有培训合格的作业人员方可上岗。企业人员培训情况一览见表 2.10-1。

表 2.10-1 人员培训情况一览表

序号	姓名	工种	培训/签发机关	证书编号	换证日期
1	季平	主要负责人	赣州市行政审批局	340223196909270012	26.3.23
2	钟仙亮	安全生产管理人员	抚州市应急管理局	360731198806252217	26.11.15
3	张宏伟	安全生产管理人员	抚州市应急管理局	420983197803182814	26.11.15
4	张金旺	安全生产管理人员	抚州市应急管理局	360302198608273013	26.11.15
5	张宏伟	低压电工作业	江西省应急管理厅	T420983197803182814	27.08.11
6	赖建宝	低压电工作业	赣州市行政审批局	T362101198108061035	24.11.18

4、工伤保险

按《工伤保险条例》规定，该公司为员工购买了工伤、意外、医疗保险。

5、劳动定员和工作制度

本项目改扩建后，不新增劳动定员。车间采用三班工作制。项目积极从各级人才市场上招聘本行业科技人才，重点招聘公司急需的大专院校毕业生人才，不断提高企业科技人员比例。

6、日常安全管理

2023 年度该公司与各部门、车间、岗位及员工签订了安全生产工作责任状；对员工能进行三级安全教育，并经过了考试。日常安全管理部分建有台

账，有账可查。

7、安全标识

(1) 厂区及厂房，凡可能危及人身安全时在醒目处均设置了安全标志。例如，“当心起重伤害”、“当心触电”、“当心机械伤害”、“当心车辆伤害”、“进入现场必须戴安全帽”、“安全出口”、“禁止吸烟”、“必须戴防护眼镜”、“必须戴防护口罩”、“当心噪声”、“当心粉尘”、“当心毒物”等，厂房内外设置了车辆限速标志。

(2) 进出厂房、车间大门、生产现场、仓库限速 5km/h。

(3) 车间设置了“当心中毒”、“当心吊物”、“当心机械伤人”、等警告标志。

(4) 配电室、配电柜设置“当心触电”、变压器室设“高压危险”、“外人严禁进入”等警告标志。

(5) 职业卫生标识

对工作区及人员通道内等工作场所设置职业卫生标志，设置“注意防尘”、“噪声有害”、“当心中毒”、“注意高温”、“戴防毒口罩”、等指令标识。各工作场所根据具体危害设置相应的警示标识、指令标识。

在办公区设职业卫生公告栏，公布有关制度、职业病危害因素检测结果。

2.11 主要安全设施

表 2.11-1 主要安全设施一览表

序号	名称	规格	数量	设置位置	依据标准	符合性
1	可燃气体检测器	催化燃烧式	5	检测中心样品间及喷房	GB 50493-2019	√
2	消防栓启泵按钮	(消防栓箱内安装)	6	检测中心	GB50116-2013	√
3	声光报警器	JBF4123B	9	检测中心	GB50116-2013	√
4	电气过载保护设施	热继 LRD	配套	风机配电箱	GB50054-2011	√
5	防静电接地	-40*4 热镀锌扁钢	1200 米	检测中心	SH/T3097-2017	√
6	防雷接地	φ12 圆钢	400 米	检测中心	GB50057-2010	√

序号	名称	规格	数量	设置位置	依据标准	符合性
7	防爆人体静电释放器	PS-A	3 套	检测中心	GB50054-2011	√
8	壁式换气扇	风量：800m ³ /h	1	空压机房	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB/50019-2015	通风设施
9	壁式换气扇	风量：1000m ³ /h	1	电梯机房	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB/50019-2015	通风设施
10	防爆轴流风机	风量：2867m ³ /h	4	样品间和喷房	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB/50019-2015	通风设施
11	管道风机	风量：800m ³ /h	2	冷水机房	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB/50019-2015	通风设施
12	轴流风机	风量：6122m ³ /h	2	防护门斗	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB/50019-2015	通风设施
13	天花板换气扇	风量：500m ³ /h	20	卫生间	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB/50019-2015	通风设施

2.12 个体防护

表 2.11-1 主要安全设施一览表

序号	作业名称	个体防护装备配备	数量	备注
1	作业人员	防腐蚀护目镜	每人 1 个	
2	易燃易爆场所作业人员	耐静电鞋 防静电服 化学品防护服	每人 1 套	易燃易爆场所作业人员用
4	作业人员	防尘口罩	每人 1 个	
5	作业人员	活性炭口罩 自吸过滤式防毒面具	每人 1 套	
6	低压配电作业人员	绝缘手套 绝缘鞋	每人 1 套	

7	作业人员	耐高温手套	每人 1 套	
8	人工搬运作业	防砸劳保鞋	每人 1 套	
9	作业人员	急救箱（含急救用品等）	各 1 套	公用

3 主要危险、有害因素分析

3.1 危险有害因素产生的原因

吉布森（Gibson）和哈登（Haddan）等人认为：在能量转移和利用的过程中由于某种原因失去了对能量的控制，就会发生能量违背人的意愿不正常转移，使进行中的活动中止而发生事故。如果事故时意外释放的能量作用于人体，并且能量的作用超过人体的承受能力，则将造成人员伤害；如果意外释放的能量作用于设备、建筑物、物体等，并且能量的作用超过它们的承受能力，则将造成设备、建筑物、物体的损坏。事故发生时，在不正常转移能量作用下，人体（或结构）能否受到伤害（或损坏），以及伤害（或损坏）的严重程度如何，取决于作用于人体（或结构）的能量大小、能量的集中程度、人体（或结构）接触能量的部位、能量作用的时间和频率等。显然，作用于人体的能量越大、越集中，造成的伤害越严重；人的头部或内脏受到过量的能量作用时会有生命危险；能量作用的时间越长，造成的伤害越严重。

麦克法兰特（McFarrand）更是将人体自身看作一个能量系统，认为人的新陈代谢过程是个吸收、转换、消耗能量，与外界进行能量交换的过程；人进行生产、生活活动时消耗能量，当人体与外界的能量交换受到干扰时，即人体不能进行正常的新陈代谢时，人员将受到伤害，甚至死亡。在解释事故造成的人身伤害或财物损坏的机理时，他认为：“所有的伤害事故（或损坏事故）都是因为：①接触了超过机体组织（或结构）抵抗力的某种形式的过量的能量；②有机体与周围环境的正常能量交换受到了干扰（如窒息、淹溺等）。因而，各种形式的能量构成伤害的直接原因。”表 3.1-1 为人体受到超过其承受能力的各种形式能量作用时受伤害的情况；表 3.1-2 为人体与外界的能量交换受到干扰而发生伤害的情况。

表 3.1-1 能量类型与伤害

能量类型	产生的伤害	事故类型
机械能	刺伤、割伤、撕裂、挤压皮肤和肌肉、骨折、内部器官损伤。	物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、压力容器爆炸
热能	皮肤发炎、烧伤、烧焦、焚化、伤及全身	灼烫、火灾
电能	干扰神经—肌肉功能、电伤	触电
化学能	化学性皮炎、化学性灼伤、致癌、致遗传突变、致畸胎、急性中毒、窒息	中毒和窒息、火灾

表 3.1-2 干扰能量交换与伤害

影响能量交换类型	产生的伤害	事故类型
氧的利用	局部或全身生理损害	中毒和窒息
其他	局部或全身生理器官（冻伤、冻死）、热痉挛、热衰竭、热昏迷	

但也有些学者认为：事故是有害物质或能量意外释放到人体或物体上，并超过人体或物体的承受能力造成的。其实，有害物质也可以理解成具有化学能的物质，故与吉布森（Gibson）和哈登（Haddan）、麦克法兰特（McFarrand）观点是一致的。

3.2 危险有害因素分类

（1）依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2022 将危险和有害因素分为 4 大类，9 小类；

（2）依据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，将危险和有害因素分为 20 类；

（3）依据《职业病危害因素分类目录》，将职业病危害因素分为 10 大类，115 种。

3.3 危险有害因素的识别与分析

3.3.1 危险化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2022 年版），本项目检测过程中涉及的物料和成品中属于危险化学品的有：环己酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙二醇单丁醚、正己烷、乙醇、甲醇、石油醚、异丙醇、正丁醇、正丙醇、间二

甲苯、二异丁基酮、乙酸异丙酯、对二甲苯、乙酸甲酯、乙基苯、异丁醇、邻二甲苯、乙酸正丙酯、异丁酸异丁酯、甲基异丁基甲酮、甲基环己烷、环氧树脂、丙烯酸树脂。其理化性质见下表：

表 3.1-1 危险化学品的理化性质一览表

序号	化学品名称	危险 化学品 序号	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火灾 危险 性	危险性类别
				状态	闪点 ℃	燃烧热 (kJ/mol)	爆炸极 限% (V)	毒性		
1	环己酮	952	108-94-1	液体	44	3521.3	1.1-9.4	低度	甲类	易燃液体, 类别 3
2	乙酸乙酯	2651	141-78-6	液体	-4	2244.2	2.0-11.5	低度	甲类	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
3	乙酸丁酯	2657	123-86-4	液体	22	3463.5	1.2-7.5	低度	甲类	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)
4	乙二醇单丁醚	249	111-76-2	液体	71	-	1.1-10.6	低度	丙类	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
5	正己烷	2789	110-54-3	液体	-25.5	4159.1	1.2-6.9	低度	甲类	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)

序号	化学品名称	危险 化学品 序号	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火灾 危险性	危险性类别
				状态	闪点 ℃	燃烧热 (kJ/mol)	爆炸极 限% (V)	毒性		
										效应) 特异性靶器官 毒性-反复接 触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境- 急性危害,类别 2 危害水生环境- 长期危害,类别 2
6	无水乙醇	2568	64-17-5	液体	12	1365.5	3.3-19.0	低度	甲类	易燃液体,类别 2
7	无水甲醇	1022	67-56-1	液体	11	727	5.5-44	低度	甲类	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
8	石油醚	1965	8032-32-4	液体	<-20	-	1.1-8.7	低度	甲类	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突 变性,类别 1B 吸入危害,类别 1 危害水生环境- 急性危害,类别 2 危害水生环境- 长期危害,类别 2

序号	化学品名称	危险 化学品 序号	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火灾 危险 性	危险性类别
				状态	闪点 ℃	燃烧热 (kJ/mol)	爆炸极 限% (V)	毒性		
9	异丙醇	111	67-63-0	液体	12	1984.7	2.0-12.7	低度	甲类	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼 刺激, 类别 2 特异性靶器官 毒性-一次接 触, 类别3 (麻醉 效应)
10	正丁醇	2761	71-36-3	液体	35	2673.2	1.4-11.2	低度	乙类	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺 激, 类别 2 严重眼损伤/眼 刺激, 类别 1 特异性靶器官 毒性-一次接 触, 类别3 (呼吸 道刺激、麻醉效 应)
11	正丙醇	110	71-23-8	液体	15	2017.9	2.0-13.7	低度	甲类	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼 刺激, 类别 1 特异性靶器官 毒性-一次接 触, 类别3 (麻醉 效应)
12	间二甲苯	356	108-38-3	液体	25	4549.5	1.1-7.0	低度	甲类	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
13	二异丁基酮	713	108-83-8	液体	49	-	0.8-7.1	低度	乙类	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官 毒性-一次接 触, 类别3 (呼吸 道刺激)

序号	化学品名称	危险 化学品 序号	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火灾 危险性	危险性类别
				状态	闪点 ℃	燃烧热 (kJ/mol)	爆炸极 限% (V)	毒性		
14	乙酸异丙酯	2653	108-21-4	液体	2	-	1.8-8.0	低度	甲类	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)
15	对二甲苯	357	106-42-3	液体	25	-	1.0-7.1	低度	甲类	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
16	乙酸甲酯	2638	79-20-9	液体	-10	1593.4	3.1-16.0	低度	甲类	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)
17	乙基苯	2566	100-41-4	液体	15	-	1.0-6.7	低度	甲类	易燃液体, 类别 2 致癌性, 类别 2 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
18	异丁醇	1033	78-83-1	液体	27	2667.7	1.7-10.6	低度	甲类	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸)

序号	化学品名称	危险 化学品 序号	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火灾 危险 性	危险性类别
				状态	闪点 ℃	燃烧热 (kJ/mol)	爆炸极 限% (V)	毒性		
										道刺激、麻醉效应)
19	邻二甲苯	355	95-47-6	液体	30	4563.3	1.0-7.0	低度	乙类	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
20	乙酸正丙酯	2656	109-60-4	液体	10	2890.5	1.7-8.0	低度	甲类	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)
21	异丁酸异丁酯	2705	97-85-8	液体	37	-	0.96-7.59	低度	乙类	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)
22	甲基异丁基甲酮	1059	108-10-1	液体	15.6	-	1.35-7.5	低度	甲类	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)
23	甲基环己烷	1122	108-87-2	液体	-4	4563.7	1.2-6.7	低度	甲类	易燃液体, 类别2 皮肤腐蚀/刺激, 类别2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉

序号	化学品名称	危险 化学品 序号	CAS 号	化学品理化性能和毒性指标					火灾 危险性	危险性类别
				状态	闪点 ℃	燃烧热 (kJ/mol)	爆炸极 限% (V)	毒性		
										效应) 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
24	聚酯树脂	25135-73-3	2828	液体	31	-	1.1-6.1	低度	丙类	易燃液体, 类别 3
25	环氧树脂	24969-06-0	2828	液体	23	-	3.8-21	低度	丙类	易燃液体, 类别 3
26	丙烯酸树脂	9003-01-4	2828	液体	23	-	2.4-8	低度	丙类	易燃液体, 类别 3
27	丙二醇甲醚		107-98-2	液体	32	-	3-12	低度	乙类	易燃液体, 类别 3
28	丙二醇甲醚乙酸酯		108-65-6	液体	48	-	1.5-7.0	低度	乙类	易燃液体, 类别 3

1) 树脂

第一部分：化学品及企业标识

中文名称	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭杯闪点≤60℃]	中文别名	工业漆
英文名称	Synthetic resins, paints, auxiliary materials, coatings and other products containing flammable solvents [Flash point ≤60℃ in closed cup]	英文别名	Coating
CAS 号	无资料	危险货物编号	33646
UN 编号	1307	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	包装分类	III类
第二部分：危险性概述			
入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	接触加工或使用本产品对人体有危害。对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病发作。慢性中毒：长期接触有神经衰弱综合症，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
环境危害	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，输氧；如呼吸停止，进行人工呼吸，就医。		
食入	立即漱口饮水，催吐，洗胃，就医。		
第四部分：消防措施			
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。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。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	乙
有害燃烧产物	CO、CO ₂ 等。		
灭火方法	戴 3 号防毒口罩，钢盔，穿消防服，在上风向灭火。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救，用水灭火无效。		
第五部分：泄漏应急处理			

应急处理	切断火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排沟等限制性空间。小量泄漏：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其他惰性材料吸收残液，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。对使用过的洗液应稀释后放入废水处理系统，对使用过的吸附物必须送环保部门指定的填埋场或处理场所。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至环保部门规定的危险化学品废弃物处理场所处理。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，加强通风和排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员应穿工作服，工作鞋、戴工作帽、劳动手套，防毒用具。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。不准使用产生火花的机械设备和工具，防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应注意流速（不超过5m/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。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、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 37℃，相对湿度不超过80%。可采取顶喷水，外墙涂白，夜间通风等方法，保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。贮存场所应具备防雷击装置。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，加强通风和排风。		
呼吸系统防护	戴防毒用具。空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）紧急事态抢救或撤离时，应戴正压自给式呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服、工作鞋、戴工作帽。		
手防护	戴劳动手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色或有色流体，有特殊芳香味。		
溶解性	不溶于水，可与 X-4 氨基漆稀释剂等混溶。		
主要用途	用于轻工产品、机电仪器仪表、玩具等金属表面，作为装饰性保护涂层。		
分子式	无资料	分子量	无资料
熔点 (°C)	-47.9	相对密度 (水 = 1)	0.86
沸点 (°C)	139	相对蒸气密度 (空气 = 1)	3.66
闪点 (°C)	25	临界压力 (MPa)	无资料
临界温度 (°C)	无资料	饱和蒸气压 (KPa)	无资料
引燃温度 (°C)	525	燃烧热 (KJ/mol)	无资料
自燃温度 (°C)	525	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	无资料	爆炸下限 (%)	1.1

黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	7.0
辛醇/水分配系数的对数值	无资料	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	氧化剂、酸类、碱类。		
避免接触条件	明火，高热。		
聚合危害	不聚合。		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 14100 mg/kg (兔经皮)		
刺激性	家兔经皮下放射性刺激试验: 10 μg(24 小时), 重度刺激。		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	金属桶（罐）或外装纸箱。		
运输注意事项	搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器破损。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。运输按规定路线行驶。		

2) 环己酮

特别警示	<p>★易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物</p> <p>★不得使用直流水扑救</p>
化学式	分子式 C ₆ H ₁₀ O
分子量	98.14
危规分类及编号	CAS 号: 108-94-1; RTECS 号: GW1050000; UN 编号: 1915; 危险货物编号: 33590; 名录序号: 952
危险特性	危险性类别 3.3 类——33590; 高闪点易燃液体
	燃烧爆炸危险性 <ul style="list-style-type: none"> 易燃，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; 蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃;
	健康危害 <ul style="list-style-type: none"> 职业接触限值: PC-TWA 50mg/m³ (皮) IDLH: 700ppm 急性毒性: 大鼠经口 LD50 1539mg/kg; 兔经皮 LD50 950mg/kg; 大鼠吸入 LC50 38000ppm(4h) 过量接触蒸气后，可引起眼和上呼吸道刺激症状，并可有头晕和中枢神经系统抑制

理化特性及用途	表现	<ul style="list-style-type: none"> • 口服引起中毒，重者致肝、肾功能衰竭
	环境影响	<ul style="list-style-type: none"> • 在土壤中具有很强的迁移性 • 对水环境可能有害 • 易被生物降解
	理化特性	<p>无色透明液体，有丙酮气味，含有痕量酚时有薄荷气味。在冷水中溶解度大于热水</p> <p>熔点：-16.4℃</p> <p>沸点：155.6℃</p> <p>相对密度：0.95</p> <p>闪点：43℃</p> <p>爆炸极限：1.1%—9.4%</p>
	用途	<p>是生产己内酰胺和己二酸的主要原料，并用作油漆、油墨、纤维素、合成树脂、合成橡胶的溶剂和稀释剂</p>
个体防护	<p>佩戴全防型滤毒罐</p> <p>穿简易防化服</p> <p>戴防化手套</p> <p>穿防化安全靴</p>	
应急	<p>隔离与公共安全</p> <p>泄漏：污染范围不明白勺丁情况下，初始隔离至少 100m，下风向疏散至少 500m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离</p> <p>火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资疏散无关人员并划定警戒区，</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在上风处停留，切勿进入低洼处， • 进入密闭空间之前必须先通风 	

行 动	<p style="text-align: center;">泄漏处理</p> <ul style="list-style-type: none"> • 消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟, 消除所有明火、火花或火焰) <li style="padding-left: 2em;">• 使用防爆的通讯工具 • 在确保安全的隋况下, 采用关闭、堵漏等措施, 以切断泄漏源 <li style="padding-left: 2em;">• 作业时所有设备应接地 • 构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物, 防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 <li style="padding-left: 2em;">• 用抗溶性泡沫覆盖泄漏物, 减少挥发 <li style="padding-left: 2em;">• 用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物 • 如果储罐发生泄漏, 可通过倒罐转移尚未泄漏的液体 <p style="text-align: center;">水体泄漏</p> <ul style="list-style-type: none"> • 沿河两岸进行警戒, 严禁取水、用水、捕捞等一切活动 • 在下游筑坝拦截污染水, 同时在上游开渠引流, 让清洁水绕过污染带 <li style="padding-left: 2em;">• 监测水体中污染物的浓度 • 如果已溶解, 在浓度不低于 10ppm 的区域, 用 10 倍于泄漏量的活性炭吸附污染物
	<p style="text-align: center;">火灾扑救</p> <p style="text-align: center;">灭火剂: 干粉、二氧化碳、雾状水、抗溶性泡沫</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得使用直流水扑救 • 在确保安全的前提下, 将容器移离火场 <p style="text-align: center;">储罐、公路 / 铁路槽车火灾</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用大量水冷却容器, 直至火灾扑灭 • 容器突然发出异常声音或发生异常现象, 立即撤离 <li style="padding-left: 2em;">• 切勿在储罐两端停留
	<p style="text-align: center;">急救</p> <ul style="list-style-type: none"> • 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗 20~30min。就医 • 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10-15min。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。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医 • 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医

3) 乙酸乙酯

基本信息	<p>[中文名]: 乙酸乙酯; 醋酸乙酯; [英文名]: Ethyl acetate; Acetic ester; [CAS 号]: 141-78-6; [分子式]: C₄H₈O₂; [分子量]: 88.1; [RTECS 号]: AH5425000; [UN 编号]: 1173; [危险货物编号]: 32127; 名录序号: 2651 [IMDG 规则页码] : 3220;</p>
------	---

	<p>[外观与性状]: 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。</p> <p>[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;</p> <p>[溶解性]: 微溶于水, 溶于氯仿、丙酮、醇、醚等大多数有机溶剂。</p> <p>[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。</p>
危险性类别	<p>危险性第 3.2 类, 中闪点易燃液体。危规号 32127;</p> <p>易燃液体, 类别 2</p> <p>严重眼损伤/眼刺激, 类别 2</p> <p>特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)</p>
理化特性	<p>无色透明液体, 有芳香气味。能溶于水, 也可溶于醇、醚、苯等大多数有机溶剂。</p> <p>[临界温度(°C)]: 250.1; [临界压力(MPa)]: 3.83;</p> <p>[饱和蒸汽压(kPa)]: 13.33 / 27°C; [燃烧热(kJ/mol)] : 2244.2;</p> <p>熔点: 94.9°C; 沸点: 77.1°C; 闪点: -4°C; 引燃温度: 425°C;</p> <p>[相对密度(水=1)] : 0.90; [相对密度(空气=1)]: 3.04;</p> <p>爆炸极限: (V/V%) 2.2—11.4;</p>
危险特性	<p>易燃。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易燃烧爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应。容易产生和积聚静电。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会回燃。有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>稳定性: 稳定; 聚合危害: 不能出现; 建筑火险分级: 甲。</p>
健康危害与急救措施	<p>对皮肤、粘膜有刺激性。对中枢神经系统的麻醉作用。急性中毒: 短时间内吸入高浓度本品可眼上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜、咽部充血, 出现乏力, 恶心、头痛、头晕、呕吐; 重者发生甚至昏迷。急性中毒迅速脱离现场至新鲜空气处, 若呼吸停止立即进行人工呼吸。就医。不慎沾染用大量流动清水冲洗, 立即就医。慢性影响: 长期接触会导致神经衰弱综合症, 肝脏肿大。[侵入途径]: 吸入、食入、经皮吸收; [皮肤接触]: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。</p> <p>[眼睛接触]: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。[吸入]: 脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。[食入]: 误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。[呼吸系统防护]: 空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。[眼睛防护]: 一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。[身体防护]: 穿相应的防护服。[手防护]: 戴防护手套。</p> <p>[其他防护]: 工作现场严禁吸烟。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>[安全卫生标准]: 中国 MAC: 300mg / m³, 苏联 MAC: 200mg / m³ ; 美国 STEL: 未制定标准</p> <p>美国 TWA: OSHA 400Ppm, 1440mg / m³ ; ACGIH 400ppm, 1440mg / m³</p>

灭火方法	尽可能将容器从火场移到空旷处。喷水保持容器冷却，直到灭火结束。火场中的容器若安全汇压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂为泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。用水灭火无效。
禁忌物	氧化剂、碱类、酸类。
泄漏应急处理	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。
操作注意事项	密闭操作提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带过滤式防毒面具，穿胶布防毒工作服。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，避免与氧化剂接触。
储存注意事项	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。
工程控制	检测过程密闭，全面通风。

4) 乙酸丁酯

标识	中文名：乙酸正丁酯；醋酸正丁酯；乙酸丁酯		危险货物编号：32130 名录序号：2657			
	英文名：butyl acetate; butyl ethanoate		UN 编号：1123			
	分子式：C6H12O2	分子量：116.16	CAS 号：123-86-4			
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有果子香味。				
	熔点 (°C)	-73.5	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	4.1
	沸点 (°C)	126.1	饱和蒸气压 (kPa)		2.00/25°C	
毒性及健康危害	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50: 13100mg/kg (大鼠经口) ; LC50: 9480mg/kg(大鼠经口) ;				
健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。					

害	急救方法	<p>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。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>				
	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(°C)	22	爆炸上限 (v%)	7.5		
	引燃温度(°C)	370	爆炸下限 (v%)	1.2		
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。				
	危险特性	<p>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。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>易燃液体, 类别 3</p> <p>特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)</p>				
燃烧 爆炸 危险性	储运条件 与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>				
	灭火方法	<p>灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。</p>				

5) 乙二醇单丁醚

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	2-丁氧基乙醇	中文别名	乙二醇丁醚；丁基溶纤剂
英文名称	2-n-Butoxyethanol; 2-Butoxyethanol	英文别名	Butyl cellosolve; Ethylene glycol monobutyl ether
CAS 号	111-76-2	危险货物编号	61592
UN 编号	2369	危险货物包装标志	15（毒害品）
危险性类别	第 6.1 类 毒害品	包装分类	III类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	吸入本品蒸气后，导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可致皮炎。		
环境危害	对环境有害。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。		
吸入	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。		
食入	误服者给饮大量温水，催吐，就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
燃烧性	可燃，有毒，具刺激性。	建规火险等级	丙
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	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，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风。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毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。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、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。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。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风。		
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，佩带自给式呼吸器。		
眼睛防护	高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿相应的防护服。		
手防护	戴防化学品手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色液体，略有气味。		
溶解性	溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。		
主要用途	用作溶剂和测定铁、钼的试剂。		
分子式	$C_6H_{14}O_2$	分子量	118.17
熔点 (°C)	-74.8	相对密度 (水=1)	0.901
沸点 (°C)	170.2	相对蒸汽密度 (空气=1)	4.07
闪点 (°C)	71	临界压力 (MPa)	3.27
临界温度 (°C)	370	饱和蒸汽压 (KPa)	40.00 / 140°C
引燃温度 (°C)	无资料	燃烧热 (KJ/mol)	无资料
自燃温度 (°C)	244	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.4198	爆炸下限 (%)	1.1(170°C)
黏度 (mPa·s)	3.15 (25°C)	爆炸上限 (%)	10.6(180°C)
辛醇/水分配系数的对数值	无资料	pH	7 (H ₂ O, 20°C)
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂、强酸、酰基氯、酸酐、卤素。		
避免接触条件	空气。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	低毒。LD ₅₀ : 2500 mg / kg(大鼠经口); 1200 mg/kg(小鼠经口)。		
刺激性	皮肤- 兔子 500 毫克、轻度; 眼- 兔子 100 毫克、重度。		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			

包装方法	小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

6) 正己烷

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	正己烷	中文别名	己烷；二丙基
英文名称	n-Hexane	英文别名	Hexane; Hex; Hexyl hydride
CAS 号	110-54-3	危险货物编号	31005
UN 编号	1208/3295	危险货物包装标志	7(易燃液体)
危险性类别	第 3.1 类 低闪点易燃液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性。慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。 神经-肌电图检查示感神经及运动神经传导速度减慢。		
环境危害	该物质对环境有危害，对水体应给予特别注意。		
第三部分：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。		
部分：消防措施			
危险特性	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。		
第五部分：泄漏应急处理			

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；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。		
眼睛防护	必要时，戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴防苯耐油手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	高度挥发性无色液体，有汽油味。		
溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂。		
主要用途	用于有机合成，用作溶剂、化学试剂、涂料稀释剂、聚合反应的介质等。		
分子式	C ₆ H ₁₄ ；CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	分子量	86.18
熔点 (°C)	-95.6	相对密度 (水 = 1)	0.66
沸点 (°C)	68.7	相对蒸气密度 (空气 = 1)	2.97
闪点 (°C)	-22 (开杯)；-26 (闭杯)	临界压力 (MPa)	3.09
临界温度 (°C)	234.8	饱和蒸气压 (KPa)	17 (20℃)
引燃温度 (°C)	225	燃烧热 (KJ/mol)	-4159.1
自燃温度 (°C)	无资料	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.375	爆炸下限 (%)	1.1
黏度 (mPa·s)	0.307 (25℃)	爆炸上限 (%)	7.5
辛醇/水分配系数的对数值	3.9	pH	7.0
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱、卤素。		

避免接触条件	光照、受热。
聚合危害	不聚合。
第十部分：毒理学信息	
急性毒性	低毒。LD50：28710 mg / kg(大鼠经口)； LCL0：120000 mg / m ³ (小鼠吸入)。
刺激性	眼- 兔子：10：毫克、轻度。
第十一部分：生态学信息	
第十二部分：废弃处置	
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
第十三部分：包装与运输信息	
包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
第十四部分：法规信息	
化学危险物品安全管理条例 (1987 年2 月17 日国务院发布)，化学危险物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品规定 ([1996]劳部发 423 号)等法规，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 (GB 13690-92)将该物质划为第 3.1 类低闪点易燃液体。	

7) 乙醇

标识	中文名：乙醇；酒精	英文名：ethyl alcohol; ethanol	
	分子式：C ₂ H ₆ O	分子量：46.07	UN 编号：1170
	危化号：2568	RTECS 号：	CAS 号：64-17-5
理化性质	性状：无色液体，有酒香。		
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：-114.1	沸点（℃）：78.3	
	饱和蒸气压(kPa)：5.33(19℃)	燃烧热(kJ/mol)：1365.5	
	临界温度（℃）：243.1	相对密度（水=1）：0.789	
	临界压力（MPa）：6.38	相对密度（空气=1）：1.59	
燃烧爆炸	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：13	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限(V%)：3.3~19	稳定性：稳定	
	自燃温度（℃）：363	禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属	

危险性	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
毒性	接触限值： LD50：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC50：37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)
对人体危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼溅入：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。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 个体防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）；穿防静电工作服；戴一般作业防护手套；工作现场严禁吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8) 甲醇

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	甲醇	中文别名	木醇；木精；羟基甲烷
英文名称	Methanol	英文别名	Methyl alcohol; Wood spirit; Wood alcohol

CAS 号	67-56-1	危险货物编号	32058
UN 编号	1230	危险货物包装标志	7 (易燃液体) 40
危险性类别	第 3.2 类 中闪点 易燃液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
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选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性中毒：长期接触可发生经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
环境危害	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。		
第三部分：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，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
燃烧性	极度易燃，具刺激性。	建规火险等级	无资料
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、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。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			

操作注意事项	操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸汽。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。如需罐装，应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。避免与氧化剂等禁配物接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物。使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s)，且有接地装置，防止静电积聚。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	密闭操作，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。		
溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
主要用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。		
分子式	CH ₄ O; CH ₃ OH	分子量	32.04
熔点 (°C)	-97.8	相对密度 (水=1)	0.791
沸点 (°C)	64.5	相对蒸汽密度 (空气=1)	1.11
闪点 (°C)	12.22	临界压力 (MPa)	7.95
临界温度 (°C)	240	饱和蒸汽压 (KPa)	12.3 (20°C)
引燃温度 (°C)	385	燃烧热 (KJ/mol)	726.51
自燃温度 (°C)	436	最小点火能 (mJ)	0.215
折射率	1.3284	爆炸下限 (%)	5.5
黏度 (mPa·s)	0.5525 (25°C)	爆炸上限 (%)	36.5
辛醇/水分分配系数的对数值	-0.82~-0.77	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			

稳定性	稳定。
禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
避免接触条件	明火、静电放电、高热等。
聚合危害	不聚合。
第十部分：毒理学信息	
急性毒性	低毒。LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口), 7300 mg/kg(小鼠经口); LC50 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入); 人经口 5~10ml, 潜伏期 8~36 小时, 致昏迷; 人经口 15ml, 48 小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡。
刺激性	眼睛- 兔子: 100 毫克/24 小时、中等; 皮肤- 兔子: 20 毫克/24 小时、中等。
第十一部分：生态学信息	
第十二部分：废弃处置	
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
第十三部分：包装与运输信息	
包装方法	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

9) 石油醚

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	石油醚	中文别名	石油精; 石油苯; 石油英; 聚氧丙烯醚
英文名称	Petroleum Ether	英文别名	Benzin Canadol Ligroine
CAS 号	8032-32-4	危险货物编号	32002
UN 编号	1271	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入。		
健康危害	其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。		
环境危害	对环境有危害, 对水体、土壤和大气可造成污染。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		

吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
燃烧性	极度易燃，具强刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 25℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色透明液体，有煤油气味。		
溶解性	不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类、乙醚等多数有机溶剂。		
主要用途	主要用作溶剂及作为油脂的抽提用。		
分子式	C ₆ H ₆	分子量	78.11
熔点（℃）	-40	相对密度（水=1）	0.64~0.66

沸点 (°C)	40~80	相对蒸汽密度 (空气=1)	2.50
闪点 (°C)	-49	临界压力 (MPa)	无资料
临界温度 (°C)	无资料	饱和蒸汽压 (KPa)	53.32(20°C)
引燃温度 (°C)	280	燃烧热 (KJ/mol)	无资料
自燃温度 (°C)	280	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.363	爆炸下限 (%)	1.1
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	8.7
辛醇/水分配系数的对数值	无资料	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	强氧化剂。		
避免接触条件	高热、明火。		
聚合危害	不聚合。		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	LD50: 40mg / kg(小鼠静注)LC50: 3400ppm 4 小时(大鼠吸入)。		
刺激性	无资料		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
第十四部分：法规信息			
化学危险物品安全管理条例 (1987 年2 月17 日国务院发布)，化学危险物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品规定 ([1996]劳部发 423 号)等法规，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 (GB 13690-92)将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。			

10) 异丙醇

第一部分：化学品名称
化学品中文名称： 2-丙醇 化学品英文名称： 2-propanol 中文名称 2： 异丙醇 英文名称 2： isopropyl alcohol

技术说明书编码： 149 CAS No. : 67-63-0 分子式： C ₃ H ₈ O 分子量： 60.10
第二部分：成分/组成信息
有害物成分 含量 :2-丙醇
第三部分：危险性概述
危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体 侵入途径：：轻度刺激眼睛及上呼吸道，液体直接接触及眼睛会造成严重刺激。高浓度可能造成头痛、恶心等症状，大量的暴露会造成意识丧失及死亡。吞食或呕吐可能造成倒吸入肺部。 健康危害：接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。 环境危害：对水中生物具高度毒性 燃爆危险：本品易燃，具刺激性。
第四部分：急救措施
皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。
第五部分：消防措施
危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
第六部分：泄漏应急处理
应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵

转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
第七部分：操作处置与储存
<p>操作注意事项： 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p style="text-align: center;">倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
第八部分：接触控制/个体防护
职业接触限值 中国 MAC(mg/m ³): 200 PC-TWA(mg/m ³): 350; PC-STEL(mg/m ³): 700 监测方法：
<p>工程控制： 检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护： 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护： 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p style="text-align: center;">身体防护： 穿防静电工作服。</p>
手防护： 戴乳胶手套。 其他防护： 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
第九部分：理化特性

<p>主要成分： 纯品</p> <p>外观与性状： 无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。</p> <p>pH： — 沸点/沸点范围： 82.3℃</p> <p>熔点(℃)： -88.5</p> <p>沸点(℃)： 80.3</p> <p>相对密度(水=1)： 0.79</p> <p>相对蒸气密度(空气=1)： 2.07</p> <p>饱和蒸气压(kPa)： 4.40(20℃)</p> <p>燃烧热(kJ/mol)： 1984.7</p> <p>临界温度(℃)： 275.2</p> <p>临界压力(MPa)： 4.76</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值： <0.28</p> <p>闪点(℃)： 14</p> <p>引燃温度(℃)： 399</p> <p>爆炸上限%(V/V)： 12.7</p> <p>爆炸下限%(V/V)： 2.0</p> <p>溶解性： 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。</p> <p>主要用途： 是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。</p>
<p>第十部分：稳定性和反应活性</p>
<p>稳定性： 正常状况下安定，可能会非常缓慢地形成过氧化物</p> <p>禁配物： 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。</p> <p>避免接触的条件： 热、火花、静电、引火源、光</p> <p>聚合危害： 无</p> <p>分解产物： 无</p>
<p>第十一部分：毒性资料</p>

急毒性：吸入：1. 于 400ppm 浓度下，轻度刺激上呼吸道。2. 高浓度下会造成晕眩、运动失调（协调功能丧失）及深度昏迷。

皮肤：1. 短时间暴露不会刺激皮肤

眼睛：1. 于 400ppm 浓度下会造成轻度的刺激。2. 奇液体直接接触及眼睛会造成严重刺激。

食入：1. 可能造成晕眩、肠胃疼痛、痛性痉挛、恶心、呕吐及腹泻。2. 大量的暴露会造成意识丧失及死亡。3. 估计人的致死剂量约为 131g。

LD50（测试动物、吸收途径）：5045mg/kg（大鼠、吞食）

LC50（测试动物、吸收途径）：16000ppm/8H（大鼠、吸入）

局部效应：500mg（兔子、皮肤）造成轻微刺激。

100mg（兔子、眼睛）造成严重刺激。

致敏感性：—

慢毒性或长期毒性：皮肤：长期或频繁接触可能造成皮肤干燥龟裂。

食入：每天食入 6.4mg/kg 异丙醇的人六周后血液和尿中的化学或细胞组成没有特殊变化。

特殊效应：3500ppm/7H（怀孕 1-19 天雌鼠，吸入）造成胚胎发育不全。IARC 将之列为 Group 3：无法判断为人类致癌性。

第十二部分：生态资料

可能之环境影响/环境流布：

1. 在体内不会蓄积。2. 4 次实验结果显示，异丙醇于污水中 5 天（20℃）后可分解 58% 的 BOD 理论值。3. 当释放至土壤中，因其高蒸气压与对土壤的低吸附性，预期会快速地蒸发及流入地下。4. 当释放至水中，预期会蒸发（估计其半衰期为 5.4 天）及可能被生物分解掉（虽然实验室中会快速分解，但天然水源中仍无相关数据）。5. 当释放至大气中，预期会进行光解作用（半衰期约 1 至数天），且因其在水中有溶解性，可能会被雨水冲刷下来。6. 对水中生物具高度毒性。

第十三部分：废弃处置方法

废弃处置方法：

1. 于特定掩埋场掩埋或于认可的溶剂焚化炉焚化。2. 如少量此物流入下水道或排水沟则以大量的水冲洗以免易燃蒸气蓄积。3. 若大量流出则报告环保单位。

第十四部分：运输信息

<p>危险货物编号： 32064</p> <p>UN 编号： 1219</p> <p>包装标志： 无</p> <p>包装类别： 052</p> <p>包装方法： 小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</p> <p>运输注意事项： 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

11) 正丁醇

<p>中文名： 正丁醇</p> <p>外文名： 1-Butanol 别名： 丙原醇:1-丁醇</p> <p>化学式： $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$</p> <p>分子量： 74.12</p> <p>CAS 登录号： 71-36-3</p> <p>EINECS 登录号： 200-751-6</p> <p>UN 危险货物编号 1120</p>
<p>物性数据</p> <ol style="list-style-type: none"> 性状： 无色透明液体，具有特殊气味。 熔点（$^{\circ}\text{C}$）： -89. 8 沸点（$^{\circ}\text{C}$）： 117-118； 相对密度（水=1）： 0. 81 相对蒸气密度（空气=1）： 2.55； 饱和蒸气压（kPa）： 0.739（20$^{\circ}\text{C}$） 燃烧热（kJ/mol）： -2673.2； 临界温度（$^{\circ}\text{C}$）： 287 临界压力（MPa）： 4.9 辛醇/水分配系数： 0.88 闪点（$^{\circ}\text{C}$）： 35 引燃温度（$^{\circ}\text{C}$）： 340 爆炸上限（%）： 11.2 爆炸下限（%）： 1.4 溶解性： 微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。 黏度（mPa·s, 20$^{\circ}\text{C}$）： 2.95 蒸发热（kJ/mol）： 43.86 熔化热（kJ/kg）： 125.2 生成热（kJ/mol）： -246.67 比热容[kJ/(kg·K), 20$^{\circ}\text{C}$, 定压]： 2. 33

- | | |
|--|-------------------------------|
| 21. 电导率 (S/m) : 9. 12×10 ⁻⁹ | 22. 热导率[W/(m·K), 20°C]: 16.75 |
| 23. 溶解度 (% , 水, 20°C) : 7.8 | 24. 体膨胀系数 (K, 20°C) : 0.00095 |

性质与稳定性

1. 与水形成共沸混合物，与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶。能溶于生物碱、樟脑、染料、橡胶、乙基纤维素、树脂酸盐（钙盐、镁盐）、油脂、蜡及多种天然和合成树脂。
2. 化学性质与乙醇和丙醇一样，具有伯醇的化学反应性。
3. 丁醇属低毒类。麻醉作用比丙醇要强，与皮肤多次接触可导致出血和坏死。对人的毒性较乙醇约大三倍。其蒸气刺激眼、鼻、喉部。浓度 75.75mg/m³ 即使人有不愉快感觉，但由于沸点高，挥发性低，除高温使用外，危险性不大。大鼠经口 LD₅₀ 为 4.36g/kg。嗅觉阈浓度 33.33mg/m³。
4. 稳定性：稳定。
5. 禁配物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
6. 聚合危害：不聚合。

用途

1. 主要用于制造邻苯二甲酸、脂肪族二元酸及磷酸的正丁酯类增塑剂，它们广泛用于各种塑料和橡胶制品中。也是有机合成中制丁醛、丁酸、丁胺和乳酸丁酯等的原料。还是脱水剂、抗乳化剂以及油脂、药物（如抗生素、激素和维生素）和香料的萃取剂，醇酸树脂涂料的添加剂等。又可用作有机染料和印刷油墨的溶剂，脱蜡剂。作为溶剂用以分离高氯酸钾和高氯酸钠，也可以分离氯化钠和氯化锂。用以洗涤乙酸铀酰锌钠沉淀。比色测定中用钼酸盐法测定砷酸。测定牛乳中的脂肪。皂化酯类的介质。显微分析时制备石蜡包埋物质。用作脂肪、蜡、树脂、虫胶、树胶等的溶剂。硝基喷漆的助溶剂等。
2. 色谱分析标准物质。用于砷酸的比色测定，分离钾、钠、锂、氯酸盐的溶剂。
3. 为重要的溶剂，在脲醛树脂、纤维素树脂、醇酸树脂和涂料的生产中大量使用，也可作为胶黏剂中常用的非活性稀释剂。也是重要的化工原料，用于生产增塑剂邻苯二甲酸二丁酯、脂肪族二元酸酯、磷酸酯。也用作脱水剂、抗乳化剂以及油脂、香料、抗生素、激素、维生素等的萃取剂，醇酸树脂涂料的添加剂，硝基喷漆的助溶剂等
4. 化妆品溶剂。主要在指甲油等化妆品中作为助溶剂，以配合醋酸乙酯等主溶剂，有助于色料

的溶解以及调节溶剂的挥发速度和黏度。添加量一般为 10%左右。[2]

5. 丝印中可用作油墨调配的消泡剂。[2]

6. 用于烘烤食品、布丁、糖果。

安全措施

泄漏处理：少量泄漏用活性炭或其他惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏 构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专业收集器内，回收或运至废物处理场所 处置。[4]

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。[4]

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。[4]

灭火

用水喷射逸出液体，使其稀释成不溶性混合物，并用雾状水保护消防人员。用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土灭火。[4]

使用注意事项

操作人员应穿戴防护用品。操作区域内，空气中最高容许浓度 100mL/m³。

安全信息

危险品标志：Xn

危险类别码：R10；R22；R37/38；R41；R67

安全说明：S13-S26-S37/39-S46-S7/9-S45-S36/37-S16-S7

危险品运输编号：UN 1120 3/PG3

12) 正丙醇

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	1-丙醇	中文别名	正丙醇
英文名称	1-Hydroxypropane; propyl alcohol	英文别名	1-Propanol; n-propanol
CAS 号	71-23-8	危险货物编号	32064
UN 编号	1274	危险货物包装标志	7(易燃液体)
危险性类别	第 3.2 类中闪点易燃液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致 恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。		
环境危害	无资料		
第三部分：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。洗胃。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
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。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		

储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，应该佩戴滤式防毒面罩(半面罩)。		
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。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴乳胶手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色透明液体，有类似乙醇的气味。		
溶解性	与水混溶，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
主要用途	一般用作溶剂。可用于涂料溶剂、印刷油墨 t 化妆品等，用于生产医药、农药的 中间体正丙胺，用于生产饲料添加剂、合成香料等。		
分子式	C ₃ H ₈ O; CH ₃ CH ₂ CH ₂ OH	分子量	60.1
熔点 (°C)	-127	相对密度 (水=1)	0.804 (25 °C)
沸点 (°C)	97	相对蒸汽密度 (空气=1)	2.1
闪点 (°C)	15	临界压力 (MPa)	5.17
临界温度 (°C)	无资料	饱和蒸汽压 (KPa)	1.33 (14.7°C)
引燃温度 (°C)	392	燃烧热 (KJ/mol)	2017.9
自燃温度 (°C)	392	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.384	爆炸下限 (%)	2.1
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	19.2
辛醇/水分配系数的对数值	<0.28	pH	7 (200g/l, H ₂ O, 20°C)
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂、酸酐、酸类、卤素。		
避免接触条件	静电放电、热、潮湿等。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	低毒。LD ₅₀ : 1870mg/kg(大鼠经口), 5040mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 48000mg/m ³ (小鼠吸入)。		
刺激性	眼睛- 兔子 20 毫克/ 24 小时 中度		
第十一部分：生态学信息			

第十二部分：废弃处置	
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
第十三部分：包装与运输信息	
包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金 属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜 放。严禁用木船、水泥船散装运输。

13) 间二甲苯

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	1,3-二甲苯	中文别名	间二甲苯
英文名称	1,3-xylene	英文别名	m-xylene
CAS 号	108-38-3	危险货物编号	33535
UN 编号	1307	危险货物包装标志	7（易燃液体）
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	对眼和上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜和咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
环境危害	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可 被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		

第四部分：消防措施			
危险特性	<p>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</p> <p>化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p>		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集</p> <p>器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残</p> <p>留有害物。</p>		
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，加强通风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色透明液体，有强烈芳香气味。		
溶解性	不溶于水，可混溶与乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。		
主要用途	用作溶剂，医药、染料中间体、香料等。		
分子式	C_8H_{10} ； $C_6H_4(CH_3)_2$	分子量	106.17
熔点（℃）	-47.9	相对密度（水=1）	0.86
沸点（℃）	139	相对蒸汽密度（空气=1）	3.66

闪点 (°C)	25	临界压力 (MPa)	3.54
临界温度 (°C)	343.9	饱和蒸汽压 (KPa)	1.33 (28.3°C)
引燃温度 (°C)	525	燃烧热 (KJ/mol)	4549.5
自燃温度 (°C)	无资料	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.495 (25°C)	爆炸下限 (%)	1.1
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	7.0
辛醇/水分分配系数的对数值	3.2	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂。		
避免接触条件	受热。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口), 14100mg/kg (兔经皮)		
刺激性	皮肤- 兔子: 20 毫克/24 小时, 中度; 眼睛- 兔子: 5 毫克/24 小时, 轻度。		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
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。		
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		

14) 二异丁基酮

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	二异丁基酮	中文别名	2,6-二甲基-4-庚酮
英文名称	Diisobutyl ketone	英文别名	2, 6-Dimethyl-4-heptanone
CAS 号	108-83-8	危险货物编号	33585
UN 编号	1157	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	包装分类	III 类
第二部分：危险性概述			

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	蒸气对眼、鼻有轻度刺激性；高浓度时造成麻醉、呼吸中枢抑制。反复接触发生 恶心、眩晕。对肝、肾可有轻度影响。		
环境危害	对环境有危害，对大气可造成污染。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水冲洗。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。		
食入	误服者给饮大量温水，催吐，就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂发生反应，可引起燃烧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	乙
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	二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。用水灭火无效。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用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。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害 物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存 放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			

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。		
眼睛防护	一般不需特殊防护。必要时戴安全防护眼镜。		
身体防护	穿相应的防护服。		
手防护	高浓度接触时，戴防护手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色液体，略有气味。		
溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。		
主要用途	用作硝化纤维素、橡胶、树脂等的溶剂和涂料，以及有机合成等。		
分子式	C ₉ H ₁₈ O	分子量	142.24
熔点 (°C)	-41.5	相对密度 (水=1)	0.81
沸点 (°C)	166	相对蒸汽密度 (空气=1)	4.9
闪点 (°C)	49	临界压力 (MPa)	无资料
临界温度 (°C)	无资料	饱和蒸汽压 (KPa)	0.23 / 20°C
引燃温度 (°C)	无资料	燃烧热 (KJ/mol)	无资料
自燃温度 (°C)	396	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.412	爆炸下限 (%)	0.8
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	7.1
辛醇/水分配系数的对数值	无资料	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂、强还原剂、强碱。		
避免接触条件	静电放电、热、潮湿等。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	微毒。LD50: 5750mg / kg(大鼠经口); 16000mg / kg(兔经皮)。		
刺激性	无资料		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外 普通木箱。		

运输注意事项	<p>运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须</p> <p>配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木</p> <p>船、水泥船散装运输。</p>
---------------	--

15) 乙酸异丙酯

中文名称	乙酸异丙酯
英文名称	Isopropyl acetate
分子式	C ₅ H ₁₀ O ₂
相对分子质量	102.13
CAS 号	108-21-4
危化目录号	2653
UN 编号	1220
危险性类别	<p>易燃液体, 类别 2</p> <p>严重眼损伤/眼刺激, 类别 2</p> <p>特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)</p>
化学类别	-
主要成分	≥99%;
外观与性状	无色透明液体, 有果子香味
主要用途	用作医药品的萃取剂、制造香精、涂料等的溶剂和试剂等
侵入途径	吸入、误食、经皮肤吸收
健康危害	蒸气对呼吸道有刺激性。吸入高浓度蒸气可出现头痛、头晕、恶心、呕吐及麻醉作用。蒸气和雾对眼有刺激性, 液体可致角膜损害。大量口服引起恶心、呕吐。短时接触对皮肤无刺激, 长期接触有刺激性。
皮肤接触	脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入	饮足量温水, 催吐。就医。
燃烧性	本品易燃, 具刺激性。
爆炸极限	爆炸上限% (V/V): 8.0; 爆炸下限% (V/V) 1.8
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。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
灭火方法	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。
应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作、储存注	操作注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。

意事项	建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
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：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有果子香味。 pH： 熔点(℃)：-73 相对密度(水=1)：0.87 沸点(℃)：88.4 相对蒸气密度(空气=1)：3.52 分子式：C ₅ H ₁₀ O ₂ 分子量：102.13 主要成分：纯品 饱和蒸气压(kPa)：5.33(17.0℃) 燃烧热(kJ/mol)：无资料 临界温度(℃)：无资料 临界压力(MPa)：无资料 辛醇/水分配系数的对数值：无资料 闪点(℃)：2 爆炸上限%(V/V)：8.0 引燃温度(℃)：460 爆炸下限%(V/V)：1.8 溶解性：微溶于水，可混溶于醇、乙醚、酯等多数有机溶剂。 主要用途：用作医药品的萃取剂，制造香精、涂料等的溶剂和试剂等。
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：3000 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ ：无资料
稳定性和活性反应	禁配物：强氧化剂、碱类、酸类。

16) 对二甲苯

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	1,4-二甲苯	中文别名	对二甲苯；PX

英文名称	1,4-Dimethylbenzene	英文别名	p-Xylene
CAS 号	106-42-3	危险货物编号	33535
UN 编号	1307	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	包装分类	III 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	对眼和上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜和咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。		
环境危害	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。		
第六部分：操作处置与储存			

操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，加强通风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。		
溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。		
主要用途	作为合成聚酯纤维、树脂、涂料、染料和农药等的原料。		
分子式	C ₈ H ₁₀ ； C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	分子量	106.17
熔点（℃）	13.3	相对密度（水=1）	0.866
沸点（℃）	138.4	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
闪点（℃）	25	临界压力（MPa）	无资料
临界温度（℃）	343.1	饱和蒸汽压（KPa）	1.16（25℃）
引燃温度（℃）	528	燃烧热（KJ/mol）	无资料
自燃温度（℃）	无资料	最小点火能（mJ）	无资料
折射率	1.495（25℃）	爆炸下限（%）	1.1
黏度（mPa·s）	无资料	爆炸上限（%）	7.0
辛醇/水分配系数的对数值	3.15	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂、酸类、卤素等。		
避免接触条件	受热。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			

急性毒性	低毒。LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); LC50: 9747mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)。
刺激性	人经眼: 200ppm, 引起刺激。家兔经皮: 500mg(24 小时), 中度刺激。
第十一部分: 生态学信息	
第十二部分: 废弃处置	
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
第十三部分: 包装与运输信息	
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。
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

17) 乙酸甲酯

第一部分: 化学品及企业标识			
中文名称	乙酸甲酯	中文别名	醋酸甲酯
英文名称	Methyl acetate	英文别名	Acetate de methyle; Devoton; Tereton; Ethyl ester of monoacetic acid; Methylacetat
CAS 号	79-20-9	危险货物编号	32126
UN 编号	1231	危险货物包装标志	7(易燃液体)
危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体	包装分类	II 类
第二部分: 危险性概述			
侵入途径	吸入、食入, 经皮吸收。		
健康危害	具有麻醉和刺激作用。接触本品蒸气引起眼灼痛、流泪、进行性呼吸困难、头痛、头晕、心悸、忧郁、中枢神经抑制。由其分解产生的甲醇可引起视力减退、视野缩小和视神经萎缩等。		
环境危害	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。		
第三部分: 急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。		
眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水冲洗 15 分钟。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。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	误服者给饮牛奶或蛋清。就医。		
第四部分: 消防措施			
危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。		
燃烧性	易燃, 具刺激性。	建规火险等级	无资料

有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色透明液体，有香味。		
溶解性	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。		
主要用途	用作溶剂、香精、人造革、试剂等。		
分子式	C ₃ H ₆ O ₂ ; CH ₃ COOCH ₃	分子量	74.08
熔点 (°C)	-98.7	相对密度 (水 = 1)	0.92
沸点 (°C)	57.8	相对蒸气密度 (空气 = 1)	2.55
闪点 (°C)	-10	临界压力 (MPa)	4.69
临界温度 (°C)	233.7	饱和蒸气压 (KPa)	13.33(9.4℃)
引燃温度 (°C)	454	燃烧热 (KJ/mol)	1593.4
自燃温度 (°C)	无资料	最小点火能 (mJ)	无资料

折射率	1.362	爆炸下限 (%)	3.1
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	16.0
辛醇/水分配系数的对数值	0.18	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。		
避免接触条件	明火、高热。		
聚合危害	不聚合。		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	LD50: 5450 mg/kg(大鼠经口), 3700 mg/kg(兔经口)。		
刺激性	家兔经眼: 100mg, 中度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 360mg, 轻度刺激。		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。		
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		

18) 乙基苯

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	1,2-二乙基苯	中文别名	邻二乙基苯
英文名称	1,2-Diethylbenzene	英文别名	o-Diethylbenzene
CAS 号	135-01-3	危险货物编号	33537
UN 编号	2049	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	包装分类	III 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	蒸气或雾对眼、粘膜和上呼吸道有刺激性。对皮肤有刺激性。动物实验观察到急性中毒有麻醉作用和神经-肌肉兴奋性增强。		
环境危害	该物质对环境可能有危害, 对水生生物系统应给予特别注意。特别是在鱼类体内发生生物蓄积。		

第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	乙
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，加强通风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

第八部分：理化特性			
外观与性状	无色液体。		
溶解性	不溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。		
主要用途	用作溶剂及有机合成中间体。		
分子式	C ₁₀ H ₁₄	分子量	134.22
熔点 (°C)	-31.2	相对密度 (水=1)	0.88
沸点 (°C)	183.4	相对蒸汽密度 (空气=1)	4.6
闪点 (°C)	57	临界压力 (MPa)	2.88
临界温度 (°C)	395	饱和蒸汽压 (KPa)	1.33(62.8°C)
引燃温度 (°C)	430	燃烧热 (KJ/mol)	57
自燃温度 (°C)	无资料	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.502	爆炸下限 (%)	无资料
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值	3.72	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂、酸类、卤素等。		
避免接触条件	静电放电、热、潮湿等。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	低毒。LDL0: 1200 mg/kg (大鼠经口)		
刺激性	无资料		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		

19) 异丁醇

化学品中文名称：异丁醇

化学品俗名：

2-甲基丙醇

化学品英文名称：isobutyl alcohol

英文名称：

2-methyl propanol

技术说明书编码：420

CAS No.：

78-83-1

物性数据

外观与性状： 无色透明液体，微有戊醇味。

pH：

熔点(°C)： -108

相对密度(水=1)：

0.81

沸点(°C)： 107.9

相对蒸气密度(空气=1)：

2.55

分子式： C₄H₁₀O

分子量：

74.12

主要成分： 纯品

饱和蒸气压(kPa)： 1.33(21.7°C)

燃烧热(kJ/mol)：

2667.7

临界温度(°C)： 265

临界压力(MPa)：

4.86

辛醇/水分配系数的对数值： 0.65/0.83

闪点(°C)： 27

爆炸上限%(V/V)：

10.6

引燃温度(°C)： 415

爆炸下限%(V/V)：

1.7

溶解性： 溶于水，易溶于醇、醚。

主要用途： 主要用作溶剂及有机合成。

健康危害： 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡，还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤，引起局部轻度充血及红斑。

环境危害：

燃爆危险： 本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入： 饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性： 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法： 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。

健康危害： 较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡，还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤，引起局部轻度充血及红斑。

环境危害：

燃爆危险： 本品易燃，具刺激性。

急救措施

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，

<p>立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入： 饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>消防措施</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、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p> <p>有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>灭火方法： 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂： 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。</p>
<p>安全措施</p> <p>泄漏应急处理</p> <p>应急处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>操作处置与储存</p> <p>操作注意事项： 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。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。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p> <p>储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
<p>接触控制/个体防护</p> <p>中国 MAC(mg/m³): 未制定标准</p> <p>前苏联 MAC(mg/m³): 10</p> <p>TLVTN: OSHA 100ppm, 304mg/m³; ACGIH 50ppm, 152mg/m³</p> <p>TLVWN: 未制定标准</p> <p>监测方法: 气相色谱法</p> <p>工程控制: 检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>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）。</p> <p>眼睛防护: 必要时，戴安全防护眼镜。</p>

<p>身体防护： 穿防静电工作服。</p> <p>手防护： 戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护： 工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。</p>

20) 邻二甲苯

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	1,2-二甲苯	中文别名	邻二甲苯
英文名称	1,2-Xylene; o-xylene	英文别名	1,2-Dimethylbenzene; 2-Methyltoluene; NSC 60920
CAS 号	95-47-6	危险货物编号	33535
UN 编号	1307	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃 液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	本品对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
环境危害	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		

食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第四部分：消防措施			
危险性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，加强通风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

护			
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。		
溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。		
主要用途	主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。		
分子式	C ₈ H ₁₀	分子量	106.17
熔点(°C)	-25.5	相对密度(水=1)	0.88
沸点(°C)	144.4	相对蒸汽密度(空气=1)	3.66
闪点(°C)	30	临界压力(MPa)	3.70
临界温度(°C)	357.2	饱和蒸汽压(KPa)	1.33(32°C)
引燃温度(°C)	463	燃烧热(KJ/mol)	4563.3
自燃温度(°C)	463	最小点火能(mJ)	无资料
折射率	1.5055	爆炸下限(%)	1.0
黏度(mPa·s)	0.92	爆炸上限(%)	7.0
辛醇/水分配系数的对数值	2.8	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定		
禁忌物	强氧化剂。		
避免接触条件	受热。		
聚合危害	不聚合		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	低毒。LD50: 1364mg / kg(小鼠静注)。		
刺激性	无资料		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			

包装方法	开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱等。
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

21) 乙酸正丙酯

标识	中文名：乙酸正丙酯；醋酸正丙酯；乙酸丙酯		危险货物编号：32130	
	英文名：butyl acetate; butyl ethanoate		名录序号：2656	
理化性质	分子式：C ₅ H ₁₀ O ₂	分子量：102.1317	UN 编号：/	
	外观与性状	无色透明液体，有果子香味。		
危险性	熔点（℃）	-92.5	相对密度(水=1)	0.8878
	沸点（℃）	101.6	相对密度(空气=1)	4.0
毒性	溶解性	微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	毒性	LD ₅₀ : 9370mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 9800mg/kg(大鼠吸入)；		
	健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。		
燃烧	急救方法	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：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。		
	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(℃)	14	爆炸上限 (v%)	7.5

爆炸危险性	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		1.2	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。				
	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。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。 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)				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。保持容器密封; 应与氧化剂、酸类、碱类分开存放, 切忌混储。搬运时应轻装轻卸, 防止包装和容器损坏。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p> <p>泄漏处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。</p>				
灭火方法	灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。					

22) 异丁酸异丁酯

第一部分: 化学品及企业标识			
中文名称	异丁酸异丁酯	中文别名	2-甲基丙基-2-甲基丙酸酯
英文名称	Isobutyl isobutyrate; Isobutyl isobutanoate; IBIB	英文别名	2-Methylpropyl isobutyrate; Isobutylester kyseliny isomaseľne; Isobutyric Acid Isobutyl Ester
CAS 号	97-85-8	危险货物编号	33598

UN 编号	2528	危险货物包装标志	7(易燃液体)
危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	包装分类	III 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	本品对皮肤有轻度刺激作用，其蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用，大量吸入可引起麻醉。		
环境危害	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	乙
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
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、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用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。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	密闭操作，注意通风。		
呼吸系统防护	空气中浓度较高时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		

其他防护	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色、有菠萝香味的液体。		
溶解性	不溶于水，可混溶于醇、醚、酮。		
主要用途	用于合成香料。		
分子式	$C_8H_{16}O_2$; (CH ₃) ₂ CHCOOCH ₂ CH(CH ₃) ₂	分子量	144.21
熔点 (°C)	-80.6	相对密度 (水 = 1)	0.88(0°C); 0.855(25°C)
沸点 (°C)	148.6	相对蒸汽密度 (空气 = 1)	4.97
闪点 (°C)	37	临界压力 (MPa)	2.61
临界温度 (°C)	无资料	饱和蒸汽压 (KPa)	0.13 (40°C)
引燃温度 (°C)	432	燃烧热 (KJ/mol)	无资料
自燃温度 (°C)	432	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.398	爆炸下限 (%)	0.96
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	7.59
辛醇/水分配系数的对数值	2.68	pH	7 (H ₂ O)
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	强氧化剂、强碱。		
避免接触条件	明火、高热。		
聚合危害	不聚合。		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	微毒。LD50: 12800mg/kg(小鼠经口); LC50: 29450mg/m ³ /6 小时(大鼠吸入)。		
刺激性	无资料		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
第十四部分：法规信息			

化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布)，化学危险物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品规定 ([1996] 劳部发 423 号) 等法规，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 (GB 13690-92) 将该物质划为第 3.3 类高闪点易燃液体。

23) 甲基异丁基甲酮

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	4-甲基-2-戊酮	中文别名	甲基异丁基酮；异己酮；六碳酮；甲基酮；甲基异丙酮
英文名称	4-Methyl-2-pentanone	英文别名	methyl isobutyl ketone; 2-Methyl-4-pentanal; 2-Methylpropyl methyl ketone; 4-Keto-2-methylpentane; 4-Methyl-2-oxopentane
CAS 号	108-10-1	危险货物编号	32075
UN 编号	1245	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体	包装分类	II 类
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害	本品具有麻醉和刺激作用。人吸入 4.1g/m ³ 时引起中枢神经系统的抑制和麻醉；吸入 0.41-2.05g/m ³ 时，可引起胃肠道反应，如恶心、呕吐、食欲不振、腹泻，以及呼吸道刺激症状；低于 84mg/m ³ 时没有不适感。		
环境危害	对环境有危害，对大气可造成污染。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		

灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在		
	火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用		
	防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合		
	适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	密闭操作，局部排风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）		
眼睛防护	可能接触其蒸气时，戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	水样透明液体，有令人愉快的酮样香味。		
溶解性	微溶于水，易溶于多数有机溶剂。		
主要用途	用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。		
分子式	C ₆ H ₁₂ O	分子量	100.16
熔点（℃）	-83.5	相对密度（水=1）	0.80(25℃)
沸点（℃）	115.8	相对蒸汽密度（空气=1）	3.45
闪点（℃）	15.6	临界压力（MPa）	3.27
临界温度（℃）	298.2	饱和蒸汽压（KPa）	2.13(20℃)
引燃温度	459	燃烧热（KJ/mol）	无资料

(°C)			
自燃温度 (°C)	无资料	最小点火能 (mJ)	无资料
折射率	1.395	爆炸下限 (%)	1.35
黏度 (mPa·s)	无资料	爆炸上限 (%)	7.5
辛醇/水分 配系数的 对 数值	无资料	pH	无资料
其他理化 性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	强氧化剂、强还原剂、强碱。		
避免接触 条件	受热、光照。		
聚合危害	不聚合。		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	LD50: 2080mg/kg(大鼠经口); LC50: 32720mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。		
刺激性	家兔经眼: 40mg, 重度刺激。家兔经皮: 500mg/24 小时, 中度刺激。		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金 属桶(罐)外普通木箱。		
运输注意 事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备, 夏季最好 早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静 电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防 高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火 装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在 居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严 禁用木船、水泥船散装运输。		

24) 甲基环己烷

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	甲基环己烷	中文别名	六氢化甲苯; 环己基甲烷
英文名称	Methylcyclohexane	英文别名	Hexahydrotoluene
CAS 号	108-87-2	危险货物编号	32012
UN 编号	2296	危险货物包装标志	7 (易燃液体)
危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液	包装分类	II 类

	体		
第二部分：危险性概述			
侵入途径	吸入、食入。		
健康危害	皮肤接触可引起发红、干燥皸裂、溃疡等。至今无中毒报道。动物实验本品毒性 类似环己烷，但麻醉作用比环己烷强。		
环境危害	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸 停 止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂能 发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。在火场中，受热的容器有爆炸危险。高速冲击、 流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在 较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
燃烧性	易燃，具刺激性。	建规火险等级	甲
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变 色 或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
第五部分：泄漏应急处理			
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应 急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水 道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散 剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用 泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用 收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第六部分：操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员 佩戴过滤式防毒面具（半面罩）穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热 源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气 中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备 相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容 器可能残留有害物。		

储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第七部分：接触控制/个体防护			
工程控制	检测过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）		
眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色液体。		
溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。		
主要用途	用作溶剂、色谱分析标准物质，及作为校正温度计的标准，也用于有机合成。		
分子式	C ₇ H ₁₄ ； CH ₃ CH(CH ₂) ₄ CH ₂	分子量	98.19
熔点（℃）	-126.4	相对密度（水=1）	0.79
沸点（℃）	100.3	相对蒸汽密度（空气=1）	3.39
闪点（℃）	-4	临界压力（MPa）	3.48
临界温度（℃）	299.1	饱和蒸汽压（KPa）	5.33(22℃)
引燃温度（℃）	250	燃烧热（KJ/mol）	4563.7
自燃温度（℃）	250	最小点火能（mJ）	无资料
折射率	1.4231	爆炸下限（%）	1.2
黏度（mPa·s）	无资料	爆炸上限（%）	6.7
辛醇/水分配系数的对数值	无资料	pH	无资料
其他理化性质	无资料		
第九部分：稳定性与反应活性			
稳定性	稳定。		
禁忌物	强氧化剂。		
避免接触条件	明火、高温。		
聚合危害	不聚合。		
第十部分：毒理学信息			
急性毒性	低毒。LD ₅₀ : 2250 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 41500mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。		
刺激性	无资料		
第十一部分：生态学信息			
第十二部分：废弃处置			
处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。			
第十三部分：包装与运输信息			
包装方法	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		

运输注意事项	<p>运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
---------------	---

3.3.2 易制毒化学品的辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 703 号）的规定，项目不涉及易制毒化学品。

3.3.3 剧毒化学品的辨识

根据《危险化学品目录 2022 版》进行辨识，本项目不涉及剧毒化学品。

3.3.4 监控化学品的辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令 第 190 号)、《各类监控化学品名录》（工信部令 第 52 号）的规定，对本项目使用或生产的危险化学品进行监控化学品辨识，监控化学品是指下列各类化学品：

第一类：可作为化学武器的化学品；

第二类：可作为生产化学武器前体的化学品；

第三类：可作为生产化学武器主要原料的化学品；

第四类：除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。

本项目不涉及第一类、第二类、第三类监控化学品。

3.3.5 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，经辨识，本项目不涉及易制爆危险化学品。

3.3.6 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）》（应急管理部四部门【2020】第一号公告）的规定；本项目涉及特别管控的危险化学品甲醇、乙醇。

3.3.7 高毒化学品的辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）的规定，本项目中不涉及高毒的物品。

3.3.8 重点监管的危险化工工艺的辨识

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》国家安全生产监督管理总局安监总管三[2009]116 号、《国家安监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）对项目工艺过程进行辨识，本项目生产不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.3.9 重点监管的危险化学品的辨识

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》安监总管三〔2011〕95号和《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号辨识，对照《重点监管的危险化学品名录（2013年完整版）》对项目涉及的危险化学品进行辨识，本项目涉及的物料中乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品。

3.4 重大危险源辨识与分级

3.4.1 重大危险源定义

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品数量等于或超过临界量的单元就构成重大危险源。单元分生产单元和储存单元，其中生产单元为危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立单元；储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

危险化学品的纯物质及其混合物应按 GB3000.2、GB3000.3、GB3000.4、GB3000.5、GB3000.7、GB3000.8、GB3000.9、GB3000.10、GB3000.11、GB3000.12、GB3000.13、GB3000.14、GB3000.15、GB3000.16、GB3000.18 的规定进行分类。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

其中，临界量是指对于某种或某类危险化学品构成重大危险源规定的最小数量。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元和储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规

定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

A 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

B 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1),则定义为重大危险源：

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

式中 q_1, q_2, \dots, q_n -每种危险化学品实际存放量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n -与各危险化学品相对应的临界量，t。

3.4.2 危险化学品重大危险源辨识

一、单元界定

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

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

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，本次设计范围各场所重大危险源辨识的单元划分如下：

表 3.5.1-1 重大危险源辨识单元划分一览表

序号	辨识单元	危险物质	单元类别
1	A5 仓库	环己酮 乙酸乙酯 乙酸丁酯 乙二醇单丁醚	储存单元
2	防爆柜	正己烷 无水乙醇 无水甲醇 石油醚 异丙醇 正丁醇	储存单元

		正丙醇 间二甲苯 二异丁基酮 乙酸异丙酯 对二甲苯 乙酸甲酯 乙基苯 异丁醇 邻二甲苯 乙酸正丙酯 异丁酸异丁酯 甲基异丁基甲酮 甲基环己烷 丙二醇甲醚 丙二醇甲醚乙酸酯	
3	样油库	样油	储存单元

本项目危险化学品重大危险源计算见下表：

表 3.4-1 重大危险源辨识表

序号	名称	实际最大量 q_i/t	临界量 Q_i/t	q_i/Q_i	$\Sigma q_i/Q_i$	结论
A5 库						
1	环己酮	0.0076	1000	0.0000076	0.0000397 76	否
2	乙酸乙酯	0.0036	500	0.0000072		
3	乙酸丁酯	0.01056	1000	0.00001056		
4	乙二醇单丁醚	0.007208	500	0.000014416		
防爆柜						
1	正己烷	0.00132	500	0.00000264	0.0005017 43	否
2	无水乙醇	0.00079	500	0.00000158		
3	无水甲醇	0.00079	500	0.00000158		
4	石油醚	0.00033	10	0.0000033		
5	异丙醇	0.000395	10	0.00000395		
6	正丁醇	0.000405	1000	0.000000405		
7	正丙醇	0.0008	10	0.000008		
8	间二甲苯	0.00043	10	0.0000043		

9	二异丁基酮	0.000405	1000	0.000000405		
10	乙酸异丙酯	0.000435	10	0.0000435		
11	对二甲苯	0.00043	10	0.000043		
12	乙酸甲酯	0.00046	10	0.000046		
13	乙基苯	0.000435	10	0.0000435		
14	异丁醇	0.000415	10	0.00000415		
15	邻二甲苯	0.00044	1000	0.00000044		
16	乙酸正丙酯	0.00044	10	0.000044		
17	异丁酸异丁酯	0.00044	1000	0.00000044		
18	甲基异丁基甲酮	0.0004	10	0.00004		
19	甲基环己烷	0.000345	10	0.0000345		
20	丙二醇甲醚	0.000462	5000	0.0000000924		
21	丙二醇甲醚乙酸酯	0.0005135	5000	0.00000001027		
样油柜						
1	样油	0.8	5000	0.00016	0.00016	否

根据计算结果，本项目不构成危险化学品重大危险源，故不需要进行危险化学品重大危险源分级。

3.5 自然环境的危险有害因素分析

自然灾害事故的特点是发生的突然，而且后果严重，波及面大。本工程存在的自然危害有：地震、雷电袭击等。

3.5.1 雷击

雷电危害是多方面的，但从其破坏因素分析，可归纳为三类：

(1) 电性质的破坏、热性质的破坏、设备设施的破坏。如果本项目场内的建构物或设备、设施的防雷设施未设置、设置不合理或防雷设施损坏未及时进行修复，将造成直接雷击破坏。

(2) 对于电气设施，如果接地不良、布线错误，各供电线路、电源线、信号线、通信线、馈线未安装相应的避雷器或未采取屏蔽措施，将有可能遭受感应雷击，造成电力、电力系统损害。

(3) 厂区内管道地面部分相对于埋地管道是一个优良的接闪器，当附

近有雷云存在的情况下，可能形成一个感应电荷中心（管道不仅感应正雷，管道积聚负电荷，还感应负雷，积聚正电荷，正负电荷都对管道的阴极保护设施造成影响），从而使管线遭受到直击雷的破坏。管道本身是优良的导体，也容易成为雷电的泄放通道而受损。

3.5.2 地震

地震对建、构筑物均会造成相当程度的破坏，若防震设计达不到要求，不仅造成一次性破坏（设备设施本身的破坏），还可能发生次生灾害，造成火灾或人身伤害事故。若设备、管路、建（构）筑物防震性能不好，则在地震发生时，易造成建（构）筑物倒塌，使设备、管道变形、破裂，严重威胁设备和人员的安全。

3.6 检测过程中的主要危险因素辨识与分析

3.6.1 根据《检测过程危险和有害因素分类与代码》GB13861-2022 辨识

该建设项目检测过程中存在的危险、有害因素有：

一、人的危险有害因素

（1）心理、生理性危险和有害因素

A. 负荷超限：

- a. 体力负荷超限（如长时间上班，搬运而扭到腰、累晕、累倒）；
- b. 听力负荷超限（如抛光机、空压机运行时产生的噪声使听力下降）；
- c. 视力负荷超限（如远距离、昏暗光线下观察压力表、温度计、液位计等出错）；

d. 其他负荷超限；

B. 健康状况异常（如带病上班）

C. 从事禁忌作业（如安排有恐高症的人员登上屋顶检维修）

E. 心理异常

- a. 情绪异常（如安排家庭遭遇天灾人祸的员工上班）；
- b. 冒险心理（如安排表现欲望强的员工上班）；
- c. 过度紧张（如单独安全新员工上班或安排员工在极端恶劣天气时

上班)；

d. 其他心理异常。

F. 辨识功能缺陷

a. 感知延迟（如对异常情况反应慢的员工未及时采取应急措施）；

b. 辨识错误（如看设备温度、压力等）；

c. 其他辨识功能缺陷。

G. 其他心理、生理性危险和有害因素

(2) 行为性危险和有害因素

A. 指挥错误：指挥失误、违章指挥和其他指挥错误

B. 操作错误：误操作、违章作业和其他操作错误

C. 监护失误

D. 其他行为性危险和有害因素

二、物的危险有害因素

(1) 物理性危险和有害因素

A. 设备、设施、工具、附件缺陷

a. 强度不够(如操作平台和楼梯强度不够导致坍塌)

b. 刚度不够

c. 稳定性差

d. 密封不良(如管道不密封，导致危险化学品泄漏，接触人体，积聚在厂房内导致人员窒息)。

e. 外露运动件（如机泵联轴器上无防护罩，致使人员头发、衣袖、裤脚被卷入、受伤）

f. 空压储罐等在使用过程中，会因设计结构不合理、制造质量不良、使用维护不当或其它原因而发生早期失效，导致破裂、安全防护装置失效而发生事故。

g. 设备、设施、工具、附件其他缺陷

B. 防护缺陷

a. 无防护（如装卸台边和楼梯边无防护栏杆，导致人员高处坠落，

伤亡；各种机泵联轴器上无防护罩，致使人员头发、衣袖、裤脚被卷入、受伤、死亡；消防水池边无盖，导致人员掉入池内，溺亡）；

b. 防护装置、设施缺陷（如防护栏杆密度不够、高度不够、强度不够，无法真正防止人员高处坠落）；

C. 电伤害

a. 带电部位裸露（如电线绝缘层被破坏、电线接头上未包绝缘胶布、套管、电闸刀上未加盖，人体接触到后触电）

b. 漏电（如因振动，设备内固定电线的螺丝松动，电线脱落，碰到设备的金属外壳，导致金属外壳带电，人员接触到后触电）

c. 静电和杂散电流（如混有可燃气体，在管道内高速流动，产生静电，而正、负静电相遇产生静电火花，点燃管内可燃气体，导致爆炸）

d. 其他电伤害

D. 噪声

a. 机械性噪声（如长期处于压缩机噪声、钢瓶撞击噪声中，人员听力会受损、听力下降）

b. 其他噪声

E. 运动物伤害

a. 抛射物（如在维修设备、钢瓶时，放置在操作平台上的工具或未固定的钢瓶附件被脚踢下，掉到地面人员头上，使之受伤）

b. 飞溅物（如维修设备时，零部件、小工具飞溅到操作人员身上，使之被击伤、灼伤）

F. 明火（如在车间内吸烟、用火，引起火灾爆炸）

G. 低温物质

低温液体（本项目无）。

H. 信号缺陷

a. 无信号设施（如压力管道上无压力表、温度计，可能出现超装、超压、超温现象，导致爆炸）

b. 信号不清（如压力表、液位计、温度计表面玻璃积灰、被腐蚀，致

使观察困难，可能出现超压、超液位、超温现象，导致爆炸）

c. 信号显示不准（如压力表、温度计未定期校验，致使压力、温度显示不准，可能导致超压、超温现象，导致爆炸）

d. 其他信号缺陷

I. 标志缺陷

a. 无标志（如管道、机泵上没有标志，导致错装物料，使之在管道内发生化学反应，引起爆炸）

b. 标志不清晰（如压力上下限、温度上下限标志不清，可能出现超压、超温、超液位现象，引起爆炸）

（2）化学性危险和有害因素

项目涉及较多易燃液体，如果使用过程中，操作不当发生泄漏，遇到明火，易对周围环境、设备、人员产生火灾、爆炸风险。

3) 环境的危险有害因素

（1）室内作业场所环境不良

A. 室内地面滑

如各种溶液、机油洒落地面或操作平台上，使室内地面或操作平台湿滑，人员行走时滑到。

B. 室内作业场所杂乱

如大量、各种工具、零配件不整理，使室内作业场所杂乱。

（2）室外作业场地环境不良

A. 恶劣气候与环境

如在高温酷暑天作业，可能使气体压力剧增，引起爆炸；

如在雷雨天气作业，可能遭受雷击，引起爆炸。

4) 管理的危险有害因素

（1）职业安全卫生责任制未落实

如个别员工不履行安全职责，检查不到位，消除隐患不彻底、及时，可能引发各种各样的事故。

（2）职业安全卫生管理规章制度不完善

如安全管理规章制度不全、不明确、不具体，可能使一些隐患难以发现或没有及时消除，引发各种各样的事故。

(3) 建设项目“三同时”制度未落实

如在今后改扩建过程中，安全设施没有与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”，致使安全设施先天不足，留下各种各样的安全隐患。

(4) 操作规程不规范

如操作规程不明确、不具体，致使操作人员操作失误，可能引发各种各样事故。

(5) 事故应急预案及响应缺陷

如没有定期演练事故应急预案，发现应急救援设施设备缺陷，训练人员应急救援能力，则在事故真正发生时，可能出现应急救援设施设备不能用、应急救援人员手足无措，任凭事故不断发展扩大现象。

(6) 培训制度不完善

如对其他从业人员、新员工、承包商施工人员、外来参观学习人员未进行安全培训教育，则可能引发各种各样的事故。

(7) 职业安全卫生投入不足

如安全投入不足，各种安全设施设备检测、维护保养不及时，人员培训不到位，则可能发生各种各样事故。

(8) 职业健康管理不完善

如未对职业病危害因素进行辨识、未告知员工职业病危害因素、未对员工进行职业病防治措施培训、未给员工提供劳动防护用品、未督促员工正确佩戴劳动防护用品，则员工有可能得中毒、听力下降。

3.6.2 根据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 辨识

该项目检测过程中的主要危险因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、灼烫、容器爆炸、其他危险、有害因素。为便于企业在生产中能够有效地预防各类事故的发生，对各类事故的发生场所、原因等做一简要分析。

3.6.2.1 火灾、爆炸

一、研发实验和储存过程中的火灾、爆炸危险

1、本项目涉及的环己酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙二醇单丁醚、正己烷、乙醇、甲醇、石油醚、异丙醇、正丁醇、正丙醇、间二甲苯、二异丁基酮、乙酸异丙酯、对二甲苯、乙酸甲酯、乙基苯、异丁醇、邻二甲苯、乙酸正丙酯、异丁酸异丁酯、甲基异丁基甲酮、甲基环己烷、环氧树脂、丙烯酸树脂均为易燃液体。

2、在研发实验过程中由于设备存在质量缺陷、连接处密封垫及机械密封不当、中材质和密封因物料腐蚀、老化，均可能造成物料的泄漏。

3、作业人员或检修人员工具不按规定操作而造成设备损坏导致泄漏。

4、车间未能做到严格管理点火源，有可能引起物料遇火源受热而产生火灾事故。

5、防雷设施不完善，或管理疏忽和缺乏定期维护保养，导致防雷设施防雷效果降低甚至失去作用，雷雨天气时雷电火花能引发厂内使用或贮存的易燃液体和气体燃烧爆炸；金属管道、构架、电缆金属外皮、钢屋架等大件金属物和突出屋面的排放管金属物等也会因雷电感应产生瞬时强电荷形成高电位而发生火花放电，足以引起可燃物质燃烧。

二、电气火灾

该项目在检测过程使用电气设备多，电气火灾隐患具有一定的“隐蔽性”和“潜伏期”，一旦发生，极易造成恶性火灾。引起电气火灾的原因主要有：

1、电缆火灾：电缆长时间过负荷运行，会使绝缘材料失去绝缘性能，造成击穿着火。电缆孔洞如不封堵，发生火灾时，火势会从电缆孔洞蔓延进去，引起电缆绝缘层燃烧。敷设电缆时，若电缆的保护层受到机械伤害，或运行中绝缘体损伤，均会导致电缆保护层的绝缘被击穿而产生电弧，使电缆的绝缘材料发生燃烧。线路年久失修，绝缘层陈旧老化或受损，使线头裸露，引起短路火灾事故。

2、变压器火灾

变压器超负荷运行，引起温度升高，造成绝缘不良，芯片间绝缘老化，使得铁损增加，造成变压器过热。电力变压器的电源，大多来自架空线，易遭到雷击产生的过电压的侵袭，击穿变压器绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

3、雷电引起火灾

雷电火灾引发的主要原因是避雷装置功能失效引起建（构）筑或设备的火灾。

3.6.2.2 触电

本项目将使用一定的电气设备，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，都会发生人员触电事故。液体化学品在生产储运和输送过程中比较容易产生和积聚静电，静电火花可能引起火灾、爆炸危险，人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落、造成二次事故。此外，带负荷拉、合闸时，若不遵守安全操作规程，有可能造成电弧烧伤。

电气伤害主要包括触电和电弧灼伤。

1、触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。本项目建有配电间存在一定量用电设备。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

2、电弧灼伤

主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。

3.6.2.3 机械伤害

机械伤害是机械设备的运动部件直接与人体接触所造成的伤害。本项目的机械设备主要有粉碎机、抛光机、拉力机等转动部位无防护罩，转动轴无防护套、防护栏，易导致机械伤害的发生。

作业人员不按操作规程作业，也可能受到伤害。旋转类或移动式机械部件未采用护栏、护罩、护套等保护或在检修时误启动可引起夹击、卷入、割刺等机械伤害事故。本项目采用现场控制方式，如果检测仪表失灵或不准确，操作人员未发现等，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，也会引发事故。

(1) 造成机械伤害的主要原因有：

- ①机械设备制造质量不合格或设计上本身就存在缺陷；
- ②设备控制系统失灵，造成设备误动作，导致事故发生；
- ③电源开关布局不合理，一种是有了紧急情况不便立即停车；另一种是几台机械开关设在一起，极易造成误开机引发事故；
- ④机械设备安全防护装置缺乏或损坏、被拆除等；
- ⑤机械设备有故障不及时排除，设备带故障运行；
- ⑥在机械运转中违章清理物料等工作；
- ⑦在检修和正常工作时，机器突然被别人随意启动；不具备操作机械素质的人员上岗或其他人员乱动机械设备；
- ⑧在与机械相关联的不安全场所停留、休息；任意进入机械运行危险区域；
- ⑨违章操作，穿戴不符合安全规定的服装进行操作。

(2) 其它伤害

- ①防护装置联锁的可靠性差；
- ②各类有关安全装置缺失或失效，产生有关伤害；
- ③各类防护装置缺失产生伤害；
- ④启动和紧急停机装置不灵敏造成伤害；
- ⑤机械过热或异常磨损，零部件损坏，运转时飞出伤人；
- ⑥开动机械时信号、鸣笛失效，造成对其他人员伤害；

⑦作业结束清扫机械未切断电源。

3.6.2.4 高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

本项目在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面：

1、作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。

2、进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

3.6.2.5 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，高处作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。

3.6.2.6 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼烫、物理灼烫（光、放射性物质引起的体内灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。本项目可能发生的灼烫主要为高温灼伤和化学灼伤。

1、高温灼烫

该工程正常生产的过程中产生的高温的设备及相关部位主要是涉及水浴锅、烤箱等高温设备，若防护措施不当，人体直接接触到内部物料时，或直接接触到高温容器、管道时，易造成人体烫伤。

2、化学灼伤

项目涉及到正己烷、正丁醇、间二甲苯、对二甲苯、异丁醇、邻二甲苯、甲基环己烷等属腐蚀品，若化学品发生泄漏，人员未使用合格的个体防护用品，如未穿戴工作服，戴防护手套、护目镜，可能造成化学灼伤。

3.6.2.7 中毒和窒息

中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

1) 中毒

发生火灾时候，绝缘物质燃烧产生有毒烟雾，可能对现场人员健康及生理机能造成伤害，严重时导致人员中毒。

本项目涉及乙二醇单丁醚、正己烷、无水甲醇、石油醚、乙基苯、甲基环己烷等有毒物料。在贮运过程中因发生破裂、泄漏，因管理不善造成人员误服而发生中毒。

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。

未对职工进行安全教育，职工对有毒物料的危险性缺乏认识，在发生有毒物料跑、冒、滴、漏现象时无法采取正当的防护措施，造成中毒事故。

2) 窒息

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

3.6.2.8 容器爆炸

容器爆炸就是物理状态参数（温度、压力、体积）迅速发生变化，在瞬间放出的爆破能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋倒塌，设备损坏，人员伤亡。

该项目涉及的空气储气罐为简单压力容器。容器爆炸的主要原因：压力容器设备、管道的设计、制造、安装质量不符合；维护保养不好，腐蚀严重穿孔；安全设施失效又未定期检测；超期使用导致金属材料疲劳、蠕变出现裂缝造成超压或承压能力降低；气候变化导致容器内温度上升；周围环境温度急剧上升导致压力容器温度上升；外界撞击；安全附件失效；工艺过程中压力上升超标。

项目中的空压机可能由于冷却介质缺乏，高温超压引起爆炸或由于安全装置失效、阀门失效引起高低压串通而引起爆炸。空气储罐及其管道可能由于安全附件失效、过载运行，或由于金属材料疲劳、蠕变出现裂缝造成超压或承压能力降低发生爆炸和爆破。

3.6.3 根据《职业病危害因素分类目录 2015 版》辨识

一、噪音

噪声能引起听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，且能引起神经衰弱，心血管疾病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，使由于误操作发生事故率上升。

该工程的粉碎机、抛光机、空压机等设备会发出流体动力、机械和电磁噪声。

长期在高噪声的环境中工作，接触者的听力将受到损害，引起噪声聋，并妨碍操作人员正常的感觉能力，使人烦躁不安，还会影响通讯联络，甚至成为诱发事故的原因。

二、高温

本项目检测室、高温房温度较高，导致周围气温上升，形成高温环境。

工人长时间处于高温环境下工作，会心情烦躁、大量排汗、注意力不易集中、肌肉易疲劳、动作的准确性和协调性降低、反应迟钝，工作能力下降、发生急性中暑。还可能造成心肌肥大、高血压、消化道疾病、肾功能受损等。

夏季气温较高，湿度高引起，该项目所在地极端最高气温达 40℃ 以上，相对湿度可达到 80%，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。

3.7 危险有害因素分布

该项目存在的危险、有害因素见表 3.7-1。

表 3.7-1 危险、有害因素分布

场所/单元	火灾、爆炸	机械伤害	灼烫	中毒窒息	触电	物体打击	高处坠落	容器爆炸	噪声	高温
实验室	√	√	√	√	√	√	√		√	√
样品间	√				√	√				
高温房	√	√	√		√	√	√			√
喷房	√			√						
空压机间		√		√			√	√	√	√
配电室	√				√				√	
防爆柜	√		√	√						

注：打“√”的为危险、危害因素可能存在。

3.8 爆炸危险区域划分

按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的规定，项目的爆炸危险区域划分情况详见下表。

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆等级
检测中心一层	样品间	2 区	甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等	ExdIIBT4 Gb
检测中心二层	喷房	2 区	油墨涂料	ExdIIBT4 Gb
检测中心三层	喷房	2 区	油墨涂料	ExdIIBT4 Gb

3.9 事故案例

事故案例：某化工厂在气相色谱仪开机过程中，由于操作人员疏忽人意，

致使色谱仪发生爆炸。

事故经过：2001年9月5日10时，某化工（净化工段）化验室班长张某让当班人员黄某对二楼一台色谱仪开机，黄某将色谱仪通入载气氢气后，打开主机开关，当打开加热控制器开关2min后，仪器发生爆炸，致使仪器前门飞出打在2m外的试验台上，严重变形，幸好黄某打开加热开关后，转到仪器侧面检查尾气，未造成人员伤害。

原因分析：直接原因经事后调查分析，色谱仪内一色谱柱被御走，导致大量氢气泄漏到色谱柱箱内，与柱箱内空气混合达到爆炸极限，当开启箱内加热丝开关，使加热丝加热烧成红色，产生明火引起爆炸。主要原因该操作工黄某在开机前未按规程要求操作，对色谱柱箱内所有连接处未进行试漏。如果当时打开色谱柱箱，就会发现缺少一根色谱柱，不致于使氢气大量泄漏于柱箱内。其它原因该仪器停机后未按要求对仪器的载气进出口进行封堵，对仪器未作很好的保护，而在下次开机前很容易让人省去试漏这一项工作。出于该仪器是进行临时样品分析的，1个月前还曾使用过，在停机过程中，原仪器维修工将仪器内一色谱柱卸走，又因其在此期间调离本岗位，未对仪器情况进行严格交接，致使黄某在开机时免去试漏这程序。班长张某对本化验室仪器情况了解不全面，未能协同操作人员在开机前对仪器进行全面检查。

4 评价单元确定及评价方法的选定、简介

4.1 评价单元的确定

4.1.1 评价单元划分原则

评价单元是装置一个独立的组成部分,一是指布置上的相对独立性,即与装置的其它部分之间有一定的安全距离。二是指工艺上的不同性,即一个单元在一般情况下是一种工艺,通过将装置划分为不同类型的单元,可对其不同的危险特性分别进行评价,根据评价结果,有针对性地采取不同的安全对策措施,从而在确保安全的前提下节省投资。

1) 划分安全评价单元的原则包括:

- (1)以危险、有害因素类别为主划分评价单元;
- (2)以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元;
- (3)安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

将系统划分为不同类型的评价单元,不但有助于简化评价工作、提高其准确性,而且可针对各评价单元的不同危险、有害程度分别进行评价,再据各评价结果,有针对性的采取不同的安全对策措施。

评价单元的划分可以危险、有害因素的类别为主划分;也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分;或者将二者结合起来进行划分。

大多数生产装置都包括许多单元,但只评价那些损失预防角度来看对工艺有影响的单元,这些单元称为工艺单元。一般情况下,工艺单元各类参数的数值越大,其评价必要性越大。

2) 选择工艺单元的主要参数包括:

- (1)潜在化学能;
- (2)工艺单元中危险物质的数量;
- (3)资金密度;
- (4)操作压力和操作参数;

- (5)导致火灾、爆炸事故的案例资料；
 (6)对装置操作起关键作用。

某些区域或岗位内的关键设备或单机设备一旦遭受破坏，就可能导致停产数日，即使极小的火灾、爆炸也可能因停产而造成重大损失。因此，关键设备的损失成为选择工艺单元的重要因素。

3) 工艺单元选择除考虑上述主要参数外，还应遵循以下原则：

- (1)具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
 (2)场所相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
 (3)独立的工艺过程可划分为一个单元。

4.1.2 评价单元确定

根据评价单元划分的原则,结合本项目生产工艺、装置的特点及功能分布,进行评价单元划分。

本预评价根据委托方提供的项目可研报告和有关的技术资料，按照生产工艺划分评价单元，包括公用工程、辅助工程在内总体上划分为以下评价单元。

评价单元和评价方法选择表

序号	评价单元	评价方法
1	选址条件	安全检查表评价法
2	总平面及建（构）筑物	安全检查表评价法
3	工艺及生产装置	安全检查表评价法 作业条件危险性评价法
4	辅助生产系统	安全检查表评价法 作业条件危险性评价法

4.2 评价方法选择及评价方法简介

根据生产工艺、设备或装置特点，本安全评价工艺、设备、周边环境、平面布置以及人员各因素综合考虑。采用预先危险性评价法对项目各单元中

存在的危险、有害及其可能发生的途径、危险程度及发生的可能性进行系统分析，然后对生产装置内的各工艺操作采用作业条件危险性分析进行评价，对总平面布置、工艺、设备选型安装、电气、周边情况等采用安全检查表形式进行评价，以判断其与国家法律法规、规章、标准规范的符合性。

4.2.1 安全检查表（SCL）

该方法是按照国家、地方和行业的有关安全方面的法规、标准和规范的要求编制安全检查表，对照设计资料进行系统的、完整地逐条对照和检查，从而查出各评价单元中，那些方面满足了国家标准规范的要求，那些方面不能满足标准和规范的要求，存在着安全隐患。可针对这些不能满足规范要求的部分，为下一步工作（设计、施工和生产管理）提供需改进和完善的内容。

4.2.2 作业条件危险性分析

作业条件危险性评价是在有危险性环境下作业的危险评价。是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小。这三种因素是：事故发生可能性（L），人员暴露于危险环境中的频繁程度（E），一旦发生事故可能造成的后果（C）。以这三个值的乘积（D）来评价作业条件危险性的大小，即： $D=L \times E \times C$

D 值越大则表明该环境下毒物危险性也越大。三种因素 L、E、C 的赋分标准分别见表 4-5、4-6 和表 4-7，危险等级的划分标准见表 4-8。

表 4-5 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生可能性
10	完全可以预料到
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	可能性小，完全意外
0.5	很不可能，可以设想

0.2	极不可能
0.1	实际不可能

表 4-6 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	暴露于危险环境的频率程度
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次, 或偶然暴露
2	每月一次暴露
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见的暴露

表 4-7 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难, 许多人死亡, 或造成重大财产损失
40	灾难, 数人死亡, 或造成很大财产损失
15	非常严重, 一人死亡, 或造成一定的财产损失
7	严重, 重伤, 或较小的财产损失
3	重大, 致残, 或很小的财产损失
1	引人注目, 不利于基本的安全卫生要求

表 4-8 危险性等级划分标准 (D)

D 值	危险程度
>320	极其危险, 不能继续作业
160~320	高度危险, 需立即整改
70~160	显著危险, 需要整改
20~70	可能危险, 需要注意
<20	稍有危险, 可以接受

5 定性、定量评价

5.1 定性评价

5.1.1 厂址安全条件评价

根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求，编制安全检查表。

表 5.1.1-1 厂址条件符合性检查表

序号	检查项目和要求	评价依据	检查情况	检查结果
1	厂址选择必须符合工业布局和城市规划及土地利用规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	符合当地政府规划。	符合要求
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地与厂区用地同时选用。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	其他用地与厂区用地同时选用。	符合要求
3	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究，并应对其进行多方案技术经济比较，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	综合考虑择优确定。	符合要求
4	原料、燃料或产品用量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	有方便、经济的交通运输条件，与厂外公路连接。	符合要求
5	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接应便捷、工程量小接近江河湖海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近舒适建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	与厂外道路连接便捷。	符合要求
6	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。水源和电源与厂址的管线连接方式应尽量短捷。且用水、用电特别大的企业宜靠近水源、电源。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。	符合要求
7	散发有害物质的工业企业厂址应位于城镇相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地带并应满足有关防护距离要求。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	项目位于城镇最小频率风向的上风方侧，且满足有关防护距离要求。	符合要求
8	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文条件。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012	未发现有失陷黄土、断层破碎带、岩石软卧层等不良地质现象，地质稳定性。	符合要求

9	厂址应满足近期建设所需要的场地面积和适宜的建厂地形。并根据工业企业远期发展规划的需要，适当留有发展的余地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	满足企业近期所需场地面积和适宜的地形坡度。并留有发展的余地。	符合要求
10	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开地形复杂、自然坡度大的地段，应避免盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	均已平整。	符合要求
11	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合和利用、发展循环经济和设施等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	交通运输、动力条件较好。	符合要求
12	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，当不可避免时，应符合以下规定： 1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁地带时，必须采取防洪排涝措施。 2 凡受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业其防洪标准应符合国家标准《防洪标准》（GB50201）的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	厂址位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	符合要求
13	山区建厂，当厂址位于山坡或山脚处时应采取防止山洪、泥石流等自然灾害的危害的加固措施。应对山坡的稳定性等作出地质灾害的危险性评价报告	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	厂区位于工业园区，不靠近山区	符合要求
14	下列地段不得选为厂址： 1、发震断层或设防烈为九度及高于九度的地震区； 2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3、采矿陷落（错动）区表面地界内； 4 爆破危险界限内； 5、坝或堤决溃后可能； 6、有严重放射性物质污染影响区； 7、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览、温泉、疗养区、自然保护区和其它特别需要保护的地区； 8、对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9、很严重的自重湿陷性黄土地段、厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10、具有开采价值的矿藏区； 11、受海啸或潮涌危害的地区。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	不属于不得选为厂址的地段。	符合要求
15	厂址必须防止因工业废气的扩散，工业废水的排放和工业废渣的位置污染大气、水源和土壤；产生危险性较大的有害气体、烟雾、粉尘等有害物质以及噪声和振动等工业企业不得在居民区建设；向大气排放有害物质的工业企业应布置在居住区夏	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010	位于工业园区，布置在附近村庄夏季最小频率风向的上风向。	符合要求

	季最小频率风向的上风侧。			
16	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时,应避免不同职业危害因素(物理、化学、生物等)产生交叉污染。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010	周围工业企业卫生特征相近,没有交叉污染源。	符合要求
17	洁净厂房位置的选择,应根据下列要求并经技术经济方案比较后确定:一、应在大气含尘浓度较低,自然环境较好的区域;二、应远离铁路、码头、飞机场、交通要道以及散发大量粉尘和有害气体的工厂、贮仓、堆场等有严重空气污染、振动或噪声干扰的区域,如不能远离严重空气污染源时,则应位于其最大频率风向上风侧,或全年最小频率风向下风侧;三、应布置在厂区内环境清洁、人流货流不穿越或少穿越的地区。	《洁净厂房设计规范》 GB50073-2013	位于工业园区,大气含尘浓度较低,远离严重空气污染源	符合要求
18	洁净厂房周围应进行绿化。可铺植草坪,不应种植对生产有害的植物,并不得妨碍消防作业。	《洁净厂房设计规范》 GB50073-2013	厂房周围进行绿化	符合要求

表 5.1.1-2 厂区周边与厂内建(构)筑物的安全间距表

方位	周边情况	厂外建构筑物	厂区建构筑物	依据规范	要求距离(m)	实际距离(m)	结论
东	赣州亚美新材料科技有限公司(已停产)	闲置厂房	301 检测中心(化验楼、全厂性重要设施、丙类)	-	-	110	符合
南	X237	-		GB51283-2020 表 4.1.5	-	50	符合
	江西赐彩新材料股份有限公司另一厂区	2-102 甲类仓库二(第 1、2、5、6 项, ≤ 10t)		GB50016-2014(2018 年版)表 3.5.1	12	90	符合
西	空地	-		-	-	-	符合
北	江西省龙海化工有限公司(精细化工企业)	办公楼		GB51283-2020 表 4.1.6	20	170	符合
	江西泽嵘化工有限公司(精细化工企业)	办公楼		GB51283-2020 表 4.1.6	20	125	符合

表 5.1.1-3 项目与法律法规符合性检查表

序号	法律法规要求	检查情况	检查结果
1	《安全生产法》第十九条 矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位,应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	公司设有专职安全员	符合要求
2	《安全生产法》第二十五条 矿山建设项目和用于生产、储存危险物品的建设项目,应当分别按照国家有关规定进行安全条件论证和安全评价。	项目进行了三同时	符合要求

3	《安全生产法》第二十条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。考核不得收费。	主要负责人、安全管理人员培训考核取证	符合要求
4	《安全生产法》第二十一条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	公司员工从业人员培训上岗	符合要求
5	《安全生产法》第二十八条 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	设置了安全警示标志	符合要求
6	《安全生产法》第三十条 生产经营单位使用的涉及生命安全、危险性较大的特种设备，以及危险物品的容器、运输工具，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。	公司对特种设备进行了检测	符合要求
7	《消防法》第九条 生产、储存和装卸易燃易爆危险物品的工厂、仓库，必须设置在城市的边缘或者相对独立的安全地带。易燃易爆气体和液体的充装站、供应站应当设置在合理的位置符合防火防爆要求。	该项目选址有相对独立的安全地带。	符合要求
8	《江西省安全生产条例》第二十六条 禁止生产经营单位使用学校、幼儿园的房屋、场地，从事有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的生产、经营、储存活动；禁止将教学场地作为机动车停车场。 禁止生产经营单位将有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的生产、经营、储存场所设置在居民区、学校、医院、集贸市场及其他人员密集场所的安全距离内。	未使用学校、幼儿园的房屋、场地生产、经营，未将教学场地作为机动车停车场。 未将生产、经营、储存场所设置在居民区、学校、医院、集贸市场及其他人员密集场所的安全距离内。	符合要求

1、项目选择的厂区周边地区无国家确定的风景区、自然保护区和历史文物古迹；无商业中心、公园等人口密集区域；无医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；无车站、码头、机场以及公路、铁路干线；也不属于畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；亦非军事禁区、军事管理区。

2、建设地址为当地规划的工业用地，企业已取得立项备案，符合当地规划。

3、建设项目符合国家产业政策的要求，采用的设备和工艺不是国家禁

止和淘汰的。

4、项目与周边相邻企业等之间距离基本满足《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》要求。

评价小结：该项目选址符合国家有关法律、法规、规范、标准的要求。

5.1.2 总平面布置及建（构）筑物安全评价

根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010等要求，编制安全检查表。

表 5.1.2-1 总平面布置及建（构）筑物安全检查表

序号	安全生产条件	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结果
1	总体规划：工业企业总体规划，应结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制。并应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	经多方案技术经济比较后，择优后确定在此建设。	符合
2	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，应同时规划。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	已按要求规划。	符合
3	在符合生产流程、操作要求和使用的功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	符合要求。	符合
4	厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	建设项目为一栋化验楼。	符合
5	功能分区内各项设施布置、应紧凑合理。		在符合安全间距前提下，紧凑合理。	符合
6	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向，采光和自然通风条件，高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	符合要求。	符合
7	总平面布置，应防止有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境的危害。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	符合要求。	符合
8	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	设 2 个主要出入口，用于原料成品及人员进	符合
9	总平面布置应使建筑群体的平面		符合要求。	符合

	布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁的工作环境。			
10	主生产装置与办公楼食堂的距离。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)	符合要求。	符合
11	仓库与生产装置的距离。		符合要求。	符合
12	厂房、仓库的防火间距应符合《建筑设计防火规范》的要求。		厂房符合防火要求。	符合
13	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	符合要求。	符合
14	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地开阔、通风条件良好的地段，并应避免采用封闭式或半封闭式布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行的风向垂直或呈不小于45°交角布置。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	符合要求。	符合
15	厂内道路应保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，并应有完好的照明设施；跨越道路上空架空管线距路面的最小净高不得小于5m；道路应根据交通量设立交通标志；交通量较大的主干道应设人行道。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-94	厂内道路宜为砼面，边坡整齐，架空管线净高大于5m。	符合
16	工厂仓库应设消防车道，如有困难，可沿其两个长边设置消防车道或设置可供消防车通行的且宽度不小于的6m平坦空地。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)	工作场地道路满足消防车道要求。	符合
17	电力变压器室、高压配电装置室的耐火等级不应低于二级。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)	配电室和变压器室均不低于二级。	符合
18	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位相分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需要开设相互	《建筑设计防火规范（2018年版）》 GB50016-2014	项目厂房不设置员工宿舍	符合

	连通的门时,应采用乙级防火门。			
19	8.3.1.3 办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在甲、乙类厂房内,确需贴邻本厂房时,其耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于3.00h且无门、窗、洞口的防爆墙与厂房隔开,且应设置独立的安全出口。	GB51283-2020 表 4.2.9	独立厂房	符合

评价小结:项目的总平面布置符合国家有关法律法规的要求。

表 5.1.2-2 主要建(构)筑物防火间距一览表

方位	单位	实际距离(m)	要求距离(m)	依据	结论
东	401 办公楼 (民建二级)	22	-	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
南	402 倒班楼 (民建二级)	23	-		符合
	302 发配电间 (丙类二级)	25	10		符合
西	围墙	5	-		符合
北	原消防泵房	15	15		符合
	101 甲类车间一 (甲类二级)	25	25		符合

表 5.1.2-3 防火分区一览表

项目防火分区													
项目名称	火灾等级	建设情况						检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)		安全出口数
		耐火等级	建筑层数	结构形式	建筑面积(m ²)	最大防火分区(m ²)	安全出口数				单层	多层	
检测中心	丙类	二级	3	封闭式框架	1710	570	2	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)第 3.3.2条	三级	不限	8000	4000	2

评价小结:项目的**防火间距**、**防火分区**符合国家有关法律法规的要求。

5.1.3 生产工艺、设备装置安全生产条件评价

根据《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求，编制安全检查表。

表 5.1.3-1 生产工艺、设备、装置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
工艺安全性				
1	工业企业建设项目的设计应优先采用有利于保护劳动者健康的新技术、新工艺、新材料、新设备，限制使用或者淘汰职业病危害严重的工艺、技术、材料；对于检测过程中尚不能完全消除的生产性粉尘、生产性毒物、生产性噪声以及高温等职业性有害因素，应采取综合控制措施，使工作场所职业性有害因素符合国家职业卫生标准要求，防止职业性有害因素对劳动者的健康损害。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010	企业工艺属于成熟工艺，不属于淘汰、限制使用的工艺，企业配备风机、防尘防毒口罩及防腐手套等保护劳动者的措施。	符合
2	洁净厂房的工艺布置应按产品生产工艺流程、洁净室的气流流型、工艺设备的安装和维修、物料运输等要求确定。在单向流洁净室内进行生产工艺设备、操作程序、人员流动路线和物料传输布置时，应采取避免发生气流干扰和交叉污染的措施。	《电子工业洁净厂房设计规范》 GB 50472-2008	按规范要求 进行设置	符合
设施、设备、装置安全性				
1	工业企业设计中的设备选择，宜选用噪声较低的设备。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010	选用噪声低设备。	符合
2	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	钢制成熟设备，有足够强度刚度、稳定性和可靠性。	符合
3	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	成熟的成型设备，防腐、耐磨等性能满足使用环境要求。	符合
4	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	成熟的成型设备，设备材料满足要求。	符合
5	在正常使用环境下，对人有危害的材料不宜用来制造生产设备。若必须使用时，则应采取可靠的安全卫生技术措施以保障人员的安全和健康。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	钢制或者塑料材质设备，未使用对人体有害的材料制作设备。	符合
6	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	具有腐蚀性的设备均采用塑料材质或者防腐钢材。	符合

7	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	设备材质不发生反应。	符合
8	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	使用非燃烧材料。	符合
9	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	设备固定，不易倾覆。	符合
10	人员易触及的可动零部件，应尽可能封闭或隔离。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	已封闭或隔离。	符合
11	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	已设有安全防护装置。	符合
12	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	已设有安全防护装置。	符合
13	高速旋转零部件必须配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩，必要时，应在设计中规定此类零部件的检查周期和更换标准。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999	已制定标准。	符合
14	建设项目不能使用国家明令禁止或淘汰的工艺及设备	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	不属于国家明令禁止或淘汰的工艺及设备且为技术成熟的工艺技术	符合
15	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，应设有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB50493-2019	按要求设置可燃气体报警探测器	符合
16	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构物物的布置、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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB50493-2019	配置具有声、光报警功能的可燃有毒气体探测器	符合
17	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、现场报警器等供电负荷，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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB50493-2019	配有 UPS 电源	符合
电气安全				
1	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其它部分不应低于三级。配电室长度超 7m 时应设两个出口，并宜布置在配电室两端。	《低压配电设计规范》	配电室耐火等级为二级。	符合
2	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方，并宜适当留有发展余地。	《低压配电设计规范》	配电室的位置符合。	符合

3	落地式配电箱的底部宜抬高,室内宜高出地面 50mm 以上,室外应高出地面 200mm 以上。底座周围应采取封闭措施,并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》	落地式配电箱安装符合。	符合
4	配电室的门窗应闭合,与室外相通的洞口、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩	《低压配电设计规范》	有纱窗,挡鼠板。	符合
5	配电线路的敷设,应避免下列外部环境的影响: 一、应避免由外部热源产生热效应的影响; 二、应防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物而带来的损害; 三、应防止外部的机械性损害而带来的影响,应有防护槽; 四、在有大量灰尘的场所,应避免由于灰尘聚集在布线上所带来的影响; 五、应避免由于强烈日光辐射而带来的损害。	《低压配电设计规范》	能避免外部环境的影响。	符合
6	正常不带电而有事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分,均应设计可靠的接地装置。接地故障保护的设置应能防止人身间接电击以及电气火灾、线路损坏等事故。	《低压配电设计规范》	配电间接地装置规范。	符合
7	线路的安装、安全距离、导电性能和机械强度、保护装置、相序、相色、标志、排列符合要求。	《低压配电设计规范》	线路整齐。	符合
8	箱(柜、板)内外整洁、完好、无杂物、无积水、有足够的操作空间;保护装置齐全,与负载匹配合理;外露带电部分屏护完好;编号、识别标记齐全、醒目。	《低压配电设计规范》	箱(柜、板)配置良好。	符合
9	电气设备上必须防止危险的静电积聚,或采取专门安全技术手段使其无危害或释放。	《国家电气设备安全技术规范》	机器外壳进行了接地处理。	符合
10	为保证正常运行和防止由于电流的直接作用造成的危险,电气设备必须有足够的绝缘电阻、介质强度、耐热能力、防潮湿、防污秽、阻燃性、抗漏电起痕性等电气绝缘性能; 为防止意外接触带电部分,可以采用电气设备结构与外壳,或将其装置在封闭的电气作业场中等直接接触保护技术。外壳等用作防止直接接触保护的部件只允许用工具拆卸或打开。	《国家电气设备安全技术规范》	可以保证安全性。	符合
11	电气设备应具有足够的机械强度、良好的外壳防护和相应的稳定性,以及适应运输的结构。	《国家电气设备安全技术规范》	电气设备具有足够的机械强度、良好的外壳防护和相应的稳定性。	符合
12	当系统接地的形式采用 TT 系统时,应在各级电路采用剩余电流保护器进行保护,并且各级保护应具有选择性。	《用电安全导则》	安装有漏电保护。	符合
13	10.2.2 当化验室和分析室的排风系统中含有易燃易爆物质时,通风机及其电机宜采用防爆型。	GB51283-2020	采用防爆型	符合
危险化学品储存使用合规性				
1	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存	《危险化学品仓库储存通则》	分类隔开储存	符合
2	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》	仓储设施符合要求	符合
3	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存	《危险化学品仓	满足要求	符合

	方式及消防要求。	《库储存通则》		
4	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库,耐火等级、层数面积及防火间距应符合 GB 50016 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》	满足要求	符合

评价小结：该项目的生产工艺、设备不属于国家淘汰的工艺、设备。根据规范选型、按相关规定设计制造、施工安装，检测调试，完善安全设施，工艺和设备是安全可靠的，满足该生产的安全条件。

5.1.4 防火、消防安全评价

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版））等要求，编制安全检查表。

表 5.1.4-1 建筑防火方面安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	建筑物厂房的耐火等级、层数、面积应符合规范要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)	该项目各建（构）筑物耐火等级均达到二级，车间火灾危险类别为丙类且符合规范要求。	符合
2	各建、构筑物之间的防火间距应符合规范要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)	符合规范要求，详见建（构）筑物防火间距一览表。	符合
3	厂房的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个；当符合下列条件时，可设置 1 个安全出口：丁、戊类厂房，每层建筑面积小于等于 400 m ² ，且同一时间的生产人数不超过 30 人。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018版)	防火分区、出口数量满足要求	符合
4	仓库内严禁设置员工公寓。	《建筑设计防火规范》	未设置员工宿舍	符合

		GB50016-2014 (2018 版)		
5	厂区围墙与厂内建筑之间的间距不宜小于 5.0m, 且围墙两侧的建筑之间还应满足相应的防火间距要求。库区围墙与库区内建筑之间的间距不宜小于 5.0m, 且围墙两侧的建筑之间还应满足相应的防火间距要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版)	各建(构)筑物与围墙距离均大于 5m。	符合
6	火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置, 系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关系统设备应急启动并接收其动作反馈信号的功能。	《消防设施通用规范》 GB55036-2022 第 12.0.1 条	设置自动和手动触发报警装置	
7	火灾自动报警系统应设置火灾声、光警报器, 火灾声、光警报器应符合下列规定: 1 火灾声、光警报器的设置应满足人员及时接受火警信号的要求, 每个报警区域内的火灾警报器的声压级应高于背景噪声 15dB, 且不应低于 60dB; 2 在确认火灾后, 系统应能启动所有火灾声、光警报器; 3 系统应同时启动、停止所有火灾声警报器工作; 4 具有语音提示功能的火灾声警报器应具有语音同步的功能。	《消防设施通用规范》 GB55036-2022 第 12.0.5 条	设置火灾声、光警报器	
8	厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施: 1. 人员或可燃物较多的丙类生产场所, 丙类厂房内建筑面积大于 300m ² 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间; 2. 建筑面积大于 5000m ² 的丁类生产车间;	《建筑设计防火规范(2018 年版)》 GB50016-2014 第 8.5.2 条	设有排烟设施	符合

	<p>3. 占地面积大于 1000m² 的丙类仓库；</p> <p>4. 高度大于 32m 的高层厂房（仓库）内长度大于 20m 的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于 40m 的疏散走道。</p>			
9	<p>除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：</p> <p>1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）；</p> <p>2 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于 200m² 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所；</p> <p>3 建筑面积大于 100m² 的地下或半地下公共活动场所；</p> <p>4 公共建筑内的疏散走道；</p> <p>5 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。</p>	<p>《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.3.1 条</p>	<p>设有疏散照明</p>	<p>符合</p>
10	<p>消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。</p>	<p>《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.3.3 条</p>	<p>设置备用照明，照度不低于正常照明</p>	<p>符合</p>
11	<p>疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上；备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。</p>	<p>《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 10.3.4 条</p>	<p>按要求安装</p>	<p>符合</p>
12	<p>公共建筑、建筑高度大于 54m 的住宅建筑、高层厂房（库房）和甲、乙、丙类单、多层厂房，应设置灯光疏散指示标志，并应符合下列规定：</p>	<p>《建筑设计防火规范（2018 年版）》</p>	<p>按要求设置疏散指示标志</p>	<p>符合</p>

	<p>1 应设置在安全出口和人员密集的场地的疏散门的正上方；</p> <p>2 应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于 20m；对于袋形走道，不应大于 10m；在走道转角区，不应大于 1.0m。</p>	GB50016-2014 第 10.3.5 条		
13	<p>设置火灾自动报警系统和需要联动控制消防设备的建筑（群）应设置消防控制室。消防控制室的设置应符合下列规定：</p> <p>1 单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级；</p> <p>2 附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层或地下一层，并宜布置在靠外墙部位；</p> <p>3 不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备正常工作的房间附近；</p> <p>4 疏散门应直通室外或安全出口。</p> <p>5 消防控制室内的设备构成及其对建筑消防设施的控制与显示功能以及向远程监控系统传输相关信息的功能，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 和《消防控制室通用技术要求》GB 25506 的规定。</p>	<p>《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014 第 8.1.7 条</p>	项目消防控制室设置在保安室	符合

表 5.1.4-2 消防设施检查表

序号	检查内容	依据标准	检查结果	符合性
1	<p>工厂、仓库区内应设置消防车道。供消防车取水的消防水池应设置消防车道。</p> <p>1、消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。供消防车停留的空地，其坡度不宜大于 3%。消防车道与厂房（仓库）、民用</p>	<p>《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018</p>	有宽度不小于 4 米宽的消防车	符合

	<p>建筑之间不应设置妨碍消防车作业的障碍物。</p> <p>2、环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12.0m×12.0m；供大型消防车使用时，不宜小于 18.0m×18.0m。</p> <p>3、消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。</p> <p>4、消防车道可利用交通道路，但应满足消防车通行与停靠要求。</p>	版)	道且净空高度均大于 4m。	
2	除住宅外的民用建筑、厂房（仓库）、堆场应设置灭火器；灭火器的配置设计应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）	配置有 4-8Kg 小型灭火器。	符合

表 5.1.4-3 给、排水措施安全检查表

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
1	给水系统的选择应根据当地地形、水源情况、城镇规划、供水规模、水质及水压要求，以及原有给水工程设施等条件，从全局出发，通过技术经济比较后综合考虑确定。	《室外给水设计标准》GB50013-2018 第 3.0.1 条		
2	水源的选用应通过技术经济比较后综合考虑确定，并应符合下列要求： 1 水体功能区划所规定的取水地段；2 可取水量充沛可靠；3 原水水质符合国家有关现行标准；4 与农业、水利综合利用；5 取水、输水、净水设施安全经济和维护方便；6 具有施工条件。	GB50013-2018 第 5.1.2 条	本项目水源从市政供水管网接入。	符合要求
3	工业区内经常受有害物质污染场地的雨水，应经预处理达到相应标准后才能排入排水管渠。	《室外排水设计规范》（2016年版）GB50014-2006 第 4.1.6 条	厂区雨水经排水沟排放，受污染废水经污水处理池处理达标后排放。	符合要求
4	场地应清污分流，并有完整、有效的雨水排水系统。场地排雨水管、沟应与厂外排水系统相衔接，场地雨水不得任意排泄至厂外，不得对其他工程设施或农田造成危害。	《化工企业总图设计规范》GB50489-2009 第 6.4.1 条	排水管道系统按水质分类，实行清污分流的原则	符合要求

5	<p>排水管道系统的划分应按水质分类，遵循清污分流、污污分流的原则，根据排水的水质、水量、水压及去向确定。不同化工装置排出不同性质的污水。应按便于输送和处理的原则，设单独或合并污水管道系统。下列污水宜设单独污水管道系统：</p> <p>1 与其他污水混合易发生沉淀、聚合或生成难生物降解物质的污水；</p> <p>2 含有较高浓度难生物降解和生物毒性物质，需进行针对性处理的污水；</p> <p>3 含酸、碱等腐蚀性介质的污水。</p>	<p>《化学工业给水排水管道设计规范》</p> <p>GB50873-2013</p> <p>第 3.1.2 条</p>	<p>排水管道系统的划分按水质分类，实行清污分流。</p>	符合要求
6	<p>独立的消防给水管道上严禁接出非消防用水管道。</p>	<p>GB50873-2013</p> <p>第 3.1.3 条</p>	<p>该项目消防给水管道上未接出非消防用水管道。</p>	符合要求
7	<p>生产装置、罐区等污染区域的事故消防排水管道可与生产污水管道、雨水管（渠）结合设置或独立设置，但不应穿过防爆区；当不能避免穿越时，应采取防护措施。</p>	<p>GB50873-2013</p> <p>第 3.1.3 条</p>	<p>生产装置等污染区域的事故消防排水管道与生产污水管道、雨水管结合布置，且未穿过防爆区。</p>	符合要求

评价小结：项目火灾风险可控、消防安全符合相关要求。

5.1.5 重点监管危险化学品储存使用安全措施符合性评价

依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》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》，采用安全检查表对重点监管的危险化学品采取的安全措施进行检查，详见下表。

表 5.1.5-1 重点监管的危险化学品安全措施安全检查表

重点监管危险化学品合规性				
1.	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	《重点监管危险化学品处置原则》 乙酸乙酯	操作人员经专门培训后上岗	符合
2.	检测过程密闭，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。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。		设置有可燃气体报警器、防护设备、安全警示标志。配备了相应的消防器材。	符合
3.	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。		设置液位计、温度计，并装有安全装置	符合
4.	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。		按要求储存	符合
5.	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。		已设置安全警示标识、操作规程	符合
6.	<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>(4) 生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。</p>		已设置安全警示标识、操作规程	符合
7.	<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。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>		按要求储存	符合
8.	【急救措施】		设置了洗眼	符合

	<p>吸入：将患者移到空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如果呼吸困难，给氧。若呼吸、心跳停止、给予心肺复苏。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。尽快就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p>		器，保护半径 15m。	
9.	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。		操作人员经专门培训后上岗	符合
10.	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备载化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴稳胶手套，建议操作人员佩戴过演式防毒面具(半面罩)。		设置有可燃气体报警器、防护设备、安全警示标志。配备了相应的消防器材。	符合
11.	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。		设置液位计、温度计，并装有安全装置	符合
12.	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。		按要求储存	符合
13.	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。		已设置安全警示标识、操作规程	符合
14.	<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目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。入捷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。</p> <p>一入作业前 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。视具体条件加强增内通风;对通风不良环境，应采取间歇作作业。</p> <p>在搓内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合增内作业条件，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)具留在内。</p> <p>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>	《重点监管危险化学品处置原则》 甲醇	已设置安全警示标识、操作规程	符合
15.	<p>【储存安全】</p> <p>(1)运输车辆应有危险货物运标志安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运 01 输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域</p> <p>(2)甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理，用其他包装容器运输时，容器须用盖密封”禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应</p>		按要求储存	符合

	<p>配备 2 只以上干粉或一氧化碳灭火器和防爆丁具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高泪。不准在有明火地点或人多地段停车，高湿季节应早晚运输。</p> <p>(3) 在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。</p> <p>(4) 甲醇管道输送时，注意以下事项： 甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上，在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； 管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 100，防静电的接地电阻直不大于 1000； 甲醇管道不应靠近热源敷设 管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； 甲醇管道外路颜色，标志应执行《工业管道的基本识别色，识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定 室内管道不应敷设在沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。</p>			
16.	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p>		设置了洗眼器，保护半径 15m。	符合

5.1.6 防雷、防静电接地系统安全性评价

根据《防雷减灾管理办法》（中国气象局令[2013]第 24 号）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）、《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）和《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等技术标准的规定，结合现场检查情况，对该项目防雷、防静电接地系统安全设施（措施）设置进行检查评价的结果列于附表 5.1.6-1。

附表 5.1.6-1 防雷、防静电接地系统安全性检查表

序号	规范要求	依据	实际情况	检查结果
一	建（构）筑物防雷及接地措施设计评价			

序号	规范要求	依据	实际情况	检查结果
1	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	中国气象局令[2013]第24号第十九条	按要求进行防雷检测	符合要求
2	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物： 1 国家级重点文物保护的建筑物。 2 国家级的会堂、办公建筑物、大型展览和博览建筑物、大型火车站和飞机场、国宾馆，国家级档案馆、大型城市的重要给水泵房等特别重要的建筑物。 注：飞机场不含停放飞机的露天场所和跑道。 3 国家级计算中心、国际通信枢纽等对国民经济有重要意义的建筑物。 4 国家特级和甲级大型体育馆。 5 制造、使用或贮存火炸药及其制品的危险建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。 6 具有1区或21区爆炸危险场所的建筑物，且电火花不易引起爆炸 10 或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。 7 具有2区或22区爆炸危险场所的建筑物。 8 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。 9 预计雷击次数大于0.05次/a的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物以及火灾危险场所。 10 预计雷击次数大于0.25次/a的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010第3.0.3条	按照GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》，本项目为第二类防雷建筑物。	符合要求
3	第二类防雷建筑物防直击雷的措施应符合第4.3节规定。	GB50057-2010第4.3节	防雷已经第三方检测合格。	符合要求
4	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设	《化工企业安全	设置了直击雷装置、防止	符合

序号	规范要求	依据	实际情况	检查结果
	备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防止雷电感应的措施。	《卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.3.3 条	雷电感应的措施。	要求
5	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针、线保护，但必须设防雷接地。	《石油化工企业 设计防火标准》 （2018 年版） GB50160-2008 第 9.2.2 条	工艺装置内的容器均已 进行防雷接地	符合 要求
二	电器及设备系统接地措施评价			
1	建筑物处的低压系统电源中性点、电气装置外露导电部分的保护接地、保护等电位联结的接地极等，可与建筑物的雷电保护接地共用同一接地装置。共用接地装置的接地电阻，应不大于各要求值中的最小值。	《交流电气装置的 接地设计规范》 GB/T50065-2011 第 7.2.11 条	电气设备的工作接地、保护接地和防雷接地等共用一个接地网，已委托有资质的单位进行防雷检测，检测结果符合要求。	符合 要求
2	电力系统、装置或设备的下列部分（给定点）应接地：6 配电、控制和保护用的屏（柜、箱）等的金属框架；10 电力电缆接线盒、终端盒的外壳，电力电缆的金属护套或屏蔽层，穿线的钢管和电缆桥架等；	GB/T50065-2011 第 3.2.1 条	现场检查，该项目的电气装置外露可导电部分通过 PE 线与接地网连接；低压配电室内成排配电装置的两端均与接线相连。	符合 要求
3	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 的要求设置接地装置。	HG20571-2014 第 4.4.1 条	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均设置接地装置。	符合 要求
4	电气装置的外露可导电部分，应与保护导体相连接。	《低压配电设计 规范》 GB50054-2011 第 5.2.3 条	电气装置的外露可导电部分，与保护导体相连接。	符合 要求

5.1.7 公用工程评价

评价组根据《建筑设计防火规范》、《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》、《供配电设计规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》等制定检查表，对本项目的配电设施、防雷防静电设施、消防设施是否符合规范、标准的要求进行评价。

表 5.1.7-1 公用工程符合性检查表

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
一	供配电、电气			
1.	符合下列情况之一时，应为二级负荷： 1.中断供电将在经济上造成较大损失时。 2.中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 3.0.1 条	符合	本项目不涉及
2.	供电电压大于等于 35kV 时，用户的一级配电电压宜采用 10kV；当 6kV 用电设备的总容量较大，选用 6kV 经济合理时，宜采用 6kV；低压配电电压宜采用 220/380V，工矿企业亦可采用 660V；当安全需要时，应采用小于 50V 电压。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 5.0.2 条	符合	低压配电电压采用 220/380V。
3.	带电导体系统的型式，宜采用单相二线制、两相三线制、三相三线制和三相四线制。低压配电系统接地型式，可采用 TN 系统、TT 系统和 IT 系统。	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 7.0.1 条	符合	低压配电系统采用 TN-S 接地系统。
4.	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 6.1.1 条	符合	配电线路装设短路保护和过负荷保护。
5.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 6.2.4	不符合	未设置绝缘垫、挡鼠板、工作指示牌
6.	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白，地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 6.2.5	符合	已刷白
7.	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于 60m 时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间的距离不应大于 40m。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 6.2.6	符合	小于 7m
二	给排水及消防			
8.	城镇（包括居住区、商业区、开发区、工业区等）应沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。 民用建筑、厂房（仓库）、储罐（区）、堆场应设室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 8.1.2 条	符合	该公司前期设置了消防给水系统，设置室外消火栓。
9.	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2（建筑物室内消火栓设计流量）的规定。 厂房 $h \leq 24m$ ，甲类，消火栓设计流量 10L/s，同时使用消防水枪数量 2 支；每根竖管最小流量 10L/s；	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.5.2 条	符合	企业设置的常规消防系统可满足要求。
10.	消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者。	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.6.1 条	符合	企业设置有水消防系统，总消防用水量满足要求。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
11.	消防水源水质应满足水灭火设施灭火、控火和冷却等消防功能的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第4.1.2条	符合	消防水源水质满足消防给水要求。
12.	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于150m，每个室外消火栓的出流量宜按10L/s~15L/s计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第7.3.2条	符合	消火栓保护半径小于150m。
13.	室外消防给水管网应符合下列规定： 1室外消防给水采用两路消防供水时应采用环状管网，但当采用一路消防供水时可采用枝状管网； 2管道的直径应根据流量、流速和压力要求经计算确定，但不应小于DN100； 3消防给水管道应采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不宜超过5个； 4管道设计的其他要求应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013的有关规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第8.1.4条	符合	厂区采用环状消防给水管网。
14.	室内消防给水管网应符合下列规定： 1室内消火栓系统管网应布置成环状，当室外消火栓设计流量不大于20L/s，且室内消火栓不超过10个时，除本规范第8.1.2条外，可布置成枝状； 2当由室外生产生活消防合用系统直接供水时，合用系统除应满足室外消防给水设计流量以及生产和生活最大小时设计流量的要求外，还应满足室内消防给水系统的设计流量和压力要求； 3室内消防管道管径应根据系统设计流量、流速和压力要求经计算确定；室内消火栓竖管管径应根据竖管最低流量经计算确定，但不应小于DN100。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第8.1.5条	符合	厂区各建筑室内消防给水系统，室内消防给水系统符合要求。
15.	当采用明沟排水时，排水沟宜沿铁路、道路布置，并宜避免与其交叉。排出厂外的雨水，不得对其它工程设施或农田造成危害。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第7.4.3条	符合	排水沟沿道路布置，尽量避免与其交叉。
16.	当采用暗管排水时，雨水口的设置应符合下列要求：1、雨水口应位于集水方便、与雨水管道有良好连接条件的地段；2、雨水口的间距宜为25m~50m。当道路纵坡大于2%时，雨水口的间距可大于50m；3、雨水口的型式、数量和布置，应根据具体情况和汇水面积计算确定。当道路的坡段较短时，可在最低点处集中收水，其雨水口的数量应适当增加；4、当道路交叉口为最低标高时，应合理布置和增设雨水口。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第7.4.6条	符合	雨水口位置、数量的布置能满足顺畅排水的要求。
17.	机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责：	《中华人民共和国消防法》第十六条	符合	企业按规定履行消防安全职责。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
	<p>(一) 落实消防安全责任制, 制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程, 制定灭火和应急疏散预案;</p> <p>(二) 按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材, 设置消防安全标志, 并定期组织检验、维修, 确保完好有效;</p> <p>(三) 对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测, 确保完好有效, 检测记录应当完整准确, 存档备查;</p> <p>(四) 保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通, 保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准;</p> <p>(五) 组织防火检查, 及时消除火灾隐患;</p> <p>(六) 组织进行有针对性的消防演练;</p> <p>(七) 法律、法规规定的其他消防安全职责。</p> <p>单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。</p>			
18.	<p>禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的, 应当按照规定事先办理审批手续, 采取相应的消防安全措施; 作业人员应当遵守消防安全规定。</p> <p>进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员, 必须持证上岗, 并遵守消防安全操作规程。</p>	《中华人民共和国消防法》 第二十一条	符合	企业制定有防火、动火管理制度, 现场检查时符合要求。
19.	<p>建筑构件、建筑材料和室内装修、装饰材料的防火性能必须符合国家标准; 没有国家标准的, 必须符合行业标准。</p> <p>人员密集场所室内装修、装饰, 应当按照消防技术标准的要求, 使用不燃、难燃材料。</p>	《中华人民共和国消防法》 第二十六条	符合	防火性能符合要求。
20.	<p>任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材, 不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距, 不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。</p>	《中华人民共和国消防法》 第二十八条	符合	消防设施、器材的管理和使用符合要求。
21.	<p>工厂、仓库区内应设置消防车道。</p> <p>占地面积大于 3000 m² 的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于 1500 m² 的乙、丙类仓库, 应设置环形消防车道, 确有困难时, 应沿建筑物的两个长边设置消防车道。</p>	《建筑设计防火规范》 (2018 版) GB50016-2014 第 7.1.3 条	符合	设置消防车道或回车场地。
22.	<p>消防车道应符合下列要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。 2、转弯半径应满足消防车转弯要求。 3、消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空线等障碍物。 4、消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m。 	《建筑设计防火规范》 (2018 版) GB50016-2014 第 7.1.8 条	符合	消防车道宽度及净空高度不低于 4.0m, 满足安全要求。

序号	检查内容	依据的法律、法规、标准	检查结果	实际情况
	5、消防车道的坡度不宜大于 8%			
23.	环形消防车道至少应有两处与其它车道连通。尽头式消防车道应设置回车场或回车场，回车场的面积不应小于 12.0m×12.0m；供重型消防车使用时，不宜小于 18.0m×18.0m。	《建筑设计防火规范》 (2018 版) GB50016-2014 第 7.1.9 条	符合	按要求设置
24.	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 1建筑占地面积大于300m ² 的厂房（仓库）； 2建筑高度大于15m或体积大于10000m ³ 的办公建筑、教学建筑和其它单、多层民用建筑	《建筑设计防火规范》 (2018版) GB50016-2014 第8.2.1条	符合	设置有室内消火栓。
25.	符合下列规定之一的，应设置消防水池： 1、当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道或入户引水管不能满足室内外消防给水设计流量； 2、当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于20L/s或建筑高度大于50米； 3、市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第4.3.1条	符合	企业设有消防水池。
26.	消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。 备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。	GB50016-2014（2018版） 第 10.1.6 条	符合	符合要求。
27.	一个灭火器配置场所内的灭火器不应少于 2 具。每个设置点的灭火器不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 4.0.7 条	符合	灭火器的数量按要求设置。
28.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	GB50140-2005 第 5.1.1 条	符合	灭火位置设置合理，未影响安全疏散
29.	灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。	GB50140-2005 第 5.1.2 条	符合	设置稳固、铭牌朝外。
30.	手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度应小于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.15m。	GB50140-2005 第 5.1.3 条	符合	手提式灭火器设置在灭火器箱内。
31.	灭火器不应设置在潮湿或强腐蚀性的地点，当必须设置时，应有相应的保护措施。设置在室外的灭火器，应有保护措施。	GB50140-2005 第 5.1.4 条	符合	灭火器未设置在潮湿或强腐蚀性的地点。
32.	灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点。	GB50140-2005 第 5.1.5 条	符合	灭火器未设置在超出其使用温度范围的地点。
33.	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设可燃气体报警装置。	GB50016-2014（2018版） 第 8.4.3 条	符合	设置有可燃有毒气体探头

评价结：论公用工程设置合理，设置中考虑了安全生产的需要和一定的

余量，保障安全生产和事故应急的需要。但配电间未设置绝缘垫、挡鼠板、工作指示牌，已提出整改建议。

5.1.8 特种设备监督检验评价

该项目检测过程中涉及特种设备种类主要有电梯。根据《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令[2013]第4号）、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）等技术标准编制安全检查表，对特种设备检测检验检查评价的结果见附表 5.1.8-1。

附表 5.1.8-1 特种设备安全检查一览表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1	本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	国家主席令[2013]第4号第二条	属于特种设备的有： 电梯	符合
2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。	国家主席令[2013]第4号第七条	制定特种设备安全责任制。	符合
3	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。 特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	国家主席令[2013]第4号第十三条	使用单位，有明确的责任。配备特种设备安全管理人员和作业人员并取证。	符合
4	特种设备安装、改造、修理竣工后，安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关资料和文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	国家主席令[2013]第4号第二十四条	存入技术档案。	符合
5	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用	国家主席令[2013]第4号第二十五条	经监督检验合格。	符合
6	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	国家主席令[2013]第4号第三十二条	特种设备由具有生产资质的单位生产的合格产品，无淘汰和报废的特种设备。	符合
7	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监	国家主席令[2013]第4号第三十三条	按规定进行登记。	符合

	督管理的部门办理使用登记,取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。			
8	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度,制定操作规程,保证特种设备安全运行。	国家主席令[2013]第4号第三十四条	建立了特种设备岗位责任、治理、应急救援制度。	符合
9	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容: (一)特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料 and 文件; (二)特种设备的定期检验和定期自行检查记录; (三)特种设备的日常使用状况记录; (四)特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录; (五)特种设备的运行故障和事故记录。	国家主席令[2013]第4号第三十五条	建立安全技术档案。	符合
10	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查,并作出记录。特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修,并作出记录。	国家主席令[2013]第4号第三十九条	按规定检查、校验。	符合
11	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求,在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验机构接到定期检验要求后,应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。	国家主席令[2013]第4号第四十条	按要求进行定期检验。	符合
12	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查,发现问题应当立即处理;情况紧急时,可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。 特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素,应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告;特种设备运行不正常时,特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。	国家主席令[2013]第4号第四十一条	经常性进行检查、记录,及时处理故障。	符合
13	压力容器使用单位应对压力容器进行使用安全管理,设置安全管理机构,配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员,办理使用登记,建立各项安全管理制度,制定操作规程,并且进行检查。	TSG21-2016第7.1.1条	空气储罐参考进行相应的安全管理。	符合
14	应在工艺操作规程和岗位操作规程中明确压力容器安全操作要求。	TSG21-2016第7.1.3条	有相关的参数,操作程序和注意事项,异常现象的处置等。	符合

15	<p>压力表选用：</p> <p>1.选用的压力表，必须与压力容器内的介质相适应。</p> <p>2.设计压力小于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 2.5 级；设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。</p> <p>3.压力表刻度极限值应为最高工作压力的1.5~3.0倍。</p>	TSG21-2016 第 9.2.1.1 条	压力表的选用符合要求。	符合
16	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的地有规定，压力表安装前应进行校验，在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线，注明下次校验日期.压力表校验后应加铅封。	TSG21-2016 第 9.2.1.2 条	全部压力表进行校验。 检定证书见附件。	符合
17	超压泄放装置的装设要求应满足TSG21-2016第 9.1.2条的要求。	TSG21-2016 第 9.1.2 条	现场检查装设了安全阀。检测报告见附件。	符合

5.1.9 安全生产管理单元评价

表 5.1.9-1 安全生产管理组织机构

序号	检查内容	评价依据	检查情况	符合性
安全生产				
安全生产管理组织机构				
1	<p>矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。</p> <p>前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过 100 人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在 100 人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员，或者委托具有国家规定的相关专业技术资格的工程技术人员提供安全生产管理服务。</p>	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	本项目设有安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员；	符合
安全生产职责				
1	<p>生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。</p> <p>用人单位应当建立、健全职业病防治责任制，加强对职业病防治的管理，提高职业病防治水平。</p>	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《职业病防治法》	已制定各部门安全生产责任制度。	符合
2	生产经营单位必须依法建立、健全安全	《安全生产法》	已制定各部门	符

	生产责任制度，加强安全生产管理，改善安全生产条件，强化从业人员的安全生产教育培训，确保安全生产。		安全生产责任制度。	合
安全管理制度				
1	生产经营单位的主要负责人应组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程。	《中华人民共和国安全生产法》、	已建立。	符合
2	生产经营单位应当制定下列安全生产规章制度： (一)全员岗位安全责任制； (二)安全生产教育和培训制度； (三)安全生产检查制度； (四)具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度； (五)危险作业管理制度； (六)职业安全卫生制度； (七)劳动防护用品使用和管理制度； (八)生产安全事故隐患报告和整改制度； (九)生产安全事故紧急处置规程； (十)生产安全事故报告和处理制度； (十一)安全生产奖励和惩罚制度； (十二)其他保障安全生产规章制度。	《江西省安全生产条例》	已制定以上管理制度，可满足日常安全生产。	符合
从业人员教育培训				
1	主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事生产经营活动相应安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》、《江西省安全生产条例》	主要负责人已取得证	符合
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》	从业人员进行了厂级、车间及班组三级安全教育，并考核。	符合
3	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》	制度规定，告知从业人员培训作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合
4	特种作业人员应当经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书，	《中华人民共和国安全生产法》	特种作业人员有资格证书	符合

	方可上岗作业。			
5	生产经营单位负责本单位从业人员安全培训工作。生产经营单位应当按照安全生产法和有关法律、行政法规和本规定，建立健全安全培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》	制度规定	符合
安全投入				
1	生产经营单位应当具备安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需资金投入不足导致的后果承担责任。	《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》	安全投入主要有设置消防系统、人员培训、安全评价、安全标志牌、劳保用品等，可满足生产。	符合
2	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。危险化学品生产企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》	有用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合
3	用人单位必须依法参加工伤保险。	《中华人民共和国安全生产法》、《职业病防治法》	企业已办理工伤保险。	基本符合
危险源管理和事故应急救援预案				
1	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评价、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。	《中华人民共和国安全生产法》	无危险化学品重大危险源。	符合
2	综合应急预案的主要内容： 1、总则（编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、应急工作原则）； 2、生产经营单位的危险性分析（生产经营单位概况、危险源与风险分析）； 3、组织机构及职责（应急组织体系、指挥机构及职责）； 4、预防与预警（危险源监控、预警行动、信息报告与处置）； 5、应急响应（响应分级、响应程序、应急结束）；	《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》	按导则编制，预案已备案。	符合

6、信息发布； 7、后期处置； 8、保障措施（通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、其他保障）； 9、培训与演练（培训、演练）； 10、奖惩； 11、附则。			
---	--	--	--

评价小结：项目安全生产管理方面符合相关规范要求，可满足安全生产的管理要求。

5.1.10 应急管理评价

江西赐彩新材料股份有限公司制定了生产安全事故应急预案及各类事故专项应急预案和现场处置方案，确定了危险源的分布，明确了指挥系统及各职能部门的职责，建立了抢险专业队伍，制定了事故应急处理程序及处理措施，规定了人员疏散、撤离路线及集合地点，定期进行了演练。

公司每年定期组织事故应急预案的演练，演练按预先设想的方案进行，并记录、讲评。

事故应急预案检查表见表 5.1.10-1。

表 5.1.10-1 应急预案检查表

检查项目		检查内容及要求	评估结果	检查情况
总则	编制目的	目的明确，简明扼要。	合格	该预案目的明确，依据合法，有效，基本符合国家有关规定和企业实际。
	编制依据	1.引用的法规标准合法有效。 2.明确相衔接的上级预案，不得越级引用应急预案	基本合格	
	应急预案体系	1.能够清晰表述本单位及所属单位应急预案组成和衔接关系。 2.能够覆盖本单位及所属单位可能发生的事故类型。	合格	
	应急工作原则	1.符合国家有关规定和要求。 2.结合本单位应急工作实际。	合格	
适用范围		范围明确，使用的事故类型和相应级别合理。	基本合格	适用范围明确。
危险性分析	生产经营单位概况	1.明确有关设施、装置、设备以及重要目标场所的布局等情况。 2.需要各方应急力量（包括外部应急力量）事先熟悉的有关基本情况和内容。	合格	企业情况介绍简明全面，危险有害因素分析符合实际。
	危险源辨	1.能够客观分析本单位存在的危险源及危险程度。	合格	

	识与风险分析	2.能够客观分析可能引发事故的诱因、影响范围及后果。		
组织机构及职责	应急组织体系	1.能够清晰描述本单位的应急组织体系。 2.明确应急组织成员日常及应急状态下的工作职责。	合格	组织健全、职责明确。
	指挥机构及职责	1.清晰表述本单位应急指挥体系。 2.应急指挥部门职责明确。 3.各应急救援小组设置合理，应急工作明确。	合格	
预防与预警	危险源管理	1.明确技术性预防和管理措施。 2.明确相应的应急处置措施。	合格	危险源管理措施适当，预防预警方式内容详细。
	预警行动	1.明确预警信息发布的方式、内容和流程。 2.预警级别与采取的预警措施科学合理。	合格	
	信息报告与处置	1.明确本单位 24 小时应急值守电话。 2.明确本单位内部信息报告的方式、要求与处置流程。 3.明确事故信息上报的部门、通信方式和内容时限。 4.明确向事故相关单位通告、报警的方式和内容。 5.明确向有关单位发出请求支援的方式和内容。 6.明确与外界新闻舆论信息沟通的责任人以及具体方式。	合格	
应急响应	响应分级	1.分级清晰，且与上级应急预案响应分级衔接。 2.能够体现事故紧急和危害程度。 3.明确紧急情况下应急响应决策的原则。	合格	响应分级，程序明确，职责明确。
	响应程序	1.立足于控制事态发展，减少事故损失。 2.明确救援过程中各专项应急功能的实施程序。 3.明确扩大应急的基本条件及原则。 4.能够辅以图表直观表述应急响应程序。	合格	
	应急结束	1.明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。 2.明确发布应急终止命令的组织机构和程序。 3.明确事故应急救援结束后负责工作总结部门。	合格	
后期处置		1.明确事故发生后，污染物处理、生产恢复、善后赔偿等内容。 2.明确应急处置能力评估及应急预案的修订等要求。	合格	有后期处理内容。
保障措施		1.明确相关单位或人员的通信方式，确保应急期间信息通畅。 2.明确应急装备、设施和器材及其存放位置清单，以及保证其有效性的措施。 3.明确各类应急资源，包括专业应急救援队伍、兼职应急队伍的组织机构及联系方式。 4.明确应急工作经费保障方案。	合格	保障措施明确得当预案可行。
培训与演练		1.明确本单位开展应急管理培训的计划和方式方法。 2.如果应急预案涉及周边社区和居民，应明确相应的应急宣传教育工作。 3.明确应急演练的方式、频次、范围、内容、组织、评估、总结等内容	合格	演练培训内容明确。
附	应急预案备案	1.明确本预案应报备的有关部门（上级主管部门及地方政府有关部门）和有关抄送单位。	合格	评审、备案。

则		2.符合国家关于预案备案的相关要求。		
	制定与修订	1.明确负责制定与解释应急预案的部门。 2.明确应急预案修订的具体条件和时限。	合格	各项职责明确。

评价小结：项目应急管理方面符合相关规范要求，可满足安全生产的管理要求。

5.1.11 重大事故隐患评价

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的要求，对该公司是否存在重大生产安全事故隐患进行检查，详见表 5.1.11-1。

表 5.1.10-1 重大事故隐患检查表

序号	化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定内容	检查情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全生产管理人员经考核合格。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗。	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	不涉及	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不构成	不考核
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	不考核
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及	不考核
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	不考核
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无架空电力线路穿越生产区。	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	项目经正规设计，并经设计审查。	符合要求

11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	项目未使用淘汰落后安全技术工艺、设备。	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	按设计要求安装可燃和有毒气体检测报警装置，爆炸危险区域电气设施为防爆型。	符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	不涉及	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀、压力表等安全附件正常投用。	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	公司建立了与岗位相匹配的安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	公司制定操作规程和工艺控制指标。	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	按要求制定了特殊作业管理制度，并按要求执行。	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	符合要求
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	危险化学品按要求隔离、隔开或分离储存的方式储存。	符合要求

评价小结：项目不涉及重大安全生产事故隐患。

5.2 定量评价

5.2.1 评价单元

根据本建设项目生产工艺过程及危险有害因素的辨识分析，确定 LEC 法分析单元为：称重进料、分散混合、研磨、检验、调色、样品测试等 6 个单元。

5.2.2 作业条件危险性分析的计算结果

以分散混合单元的为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表。

(1) 事故发生的可能性 L: 分散混合单元因在检测过程中, 可能造成机械伤害等, 从而造成人员伤亡和财产损失。此类事故属“极不可能, 可以设想”, 故其分值 $L=0.5$;

(2) 暴露于危险环境的频繁程度 E: 本项目检测过程中操作人员每天工作时间暴露, 故取 $E=6$;

(3) 发生事故产生的后果 C: 发生机械伤害事故, 可能造成的后果为严重, 重伤, 或较小的财产损失, 故取 $C=7$;

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 7=21$$

属“可能危险, 需要注意”。

其余 LEC 法的取值及计算结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 各单元作业条件危险性分析表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	称重进料	物体打击	0.5	6	7	21	可能危险
		火灾	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒和窒息	0.5	6	7	21	可能危险
2	分散混合	火灾	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒和窒息	0.5	6	7	21	可能危险
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险
3	研磨	物体打击	0.5	6	7	21	可能危险
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险
4	检验	机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险
5	调色	机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险
6	样品测试	灼烫	0.5	6	7	21	可能危险
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险

评价小结: 采用作业条件危险性分析法进行评价, 本建设项目生产工艺过程中各作业单元中均属“可能危险, 需要注意”范围。

6 安全对策措施

6.1 安全对策措施建议的依据、原则

1) 安全对策措施的依据:

- (1) 工程的危险、有害因素的辨识分析;
- (2) 符合性评价的结果;
- (3) 国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

2) 安全对策措施建议的原则:

(1) 安全技术措施等级顺序:

①直接安全技术措施; ②间接安全技术措施; ③指示性安全技术措施;
④若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故, 则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

(2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则:

①消除; ②预防; ③减弱; ④隔离; ⑤连锁; ⑥警告。

3) 安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

6.2 《安全设施设计》提出的安全设施和措施的落实情况

企业项目建设严格按《建设项目施工图》、《安全设施设计专篇》的要求进行建设项目安全设施的施工, 根据设计的要求, 项目安全设施实施情况如下:

表 6.2-1 安全设施设计中安全设施和措施的落实情况

序号	安全设施和措施	具体项目	实施情况
工艺系统设计			
1	工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀的安全	1) 本项目为检测中心的改扩建项目, 不涉及生产工艺, 产品的技术研发使用常温常压下物理混合工艺, 在可能泄漏可燃(有毒)气体的主要危险源设置了相应的可燃(有毒)气体检测报警器。 2) 企业应建立完善的检维修等特殊作业操作规程, 严格按照相关操作规程进行检维修、动火作业。定期对检维修操作人员进行培训, 操作人员应持证上岗。同时检维修作业时, 现场应至少有一人在周边值守, 密切关注作业情况及周边设备设施情况。	设置了相应的可燃(有毒)气体检测报警器; 制定了操作规程

	措施	<p>3)定期对检测研发设备进行全面检验,通过预防性地更换改进零部件、密封件,消除泄漏隐患。同时严格执行设备、设施安全操作规程,按规定进行维修、保养,保证安全运行。</p> <p>4)检测人员应严格按照操作规程对化学品进行检测</p> <p>5)对一些危险物料进行检测时,应该佩戴对应的防护工具</p> <p>6)在可能存在或产生有害物质的工作场所根据有害物质的理化特性配备现场急救用品,设置冲洗喷淋设备、洗眼器、应急撤离通道以及风向标。</p>	
项目选址及总图布置的安全设施设计			
1	全厂及装置(设施)平面及竖向布置的主要安全考虑	<p>一、项目总平面布置原则是:</p> <p>(1)满足工艺要求。工艺流程顺畅,生产线短捷,尽量避免管道来往交叉迂回,将公用工程消耗量大的装置集中布置,尽量靠近供应来源,同时,在总平面布置时综合考虑变配电室、生产装置、原料堆场、建筑与周边的防火间距和卫生要求。</p> <p>(2)合理布置场地用地,注意节约用地,在尽可能的情况下尽量做到人流和物流分开,避免交叉。</p> <p>(3)符合消防要求。</p> <p>(4)采取有效的外部连接方式,保证厂区合理功能分区。</p> <p>二、项目总平面布置方案:</p> <p>本项目位于企业西侧,将原检测中心(单层)内的消防泵房保留,拆除其余部分,在旧址上新建。新检测中心一楼用于产品检测,二、三楼用于产品研发。</p> <p>新建检测中心东面为原 401 办公楼,南面为原 402 倒班楼及 302 发配电间,西面为厂区围墙,北面为保留的原消防泵房及 101 甲类生产车间。检测中心入口设置在南侧,并在南侧新建消防通道,与原厂区道路连接,转弯半径设计为 9m。原室外球场拆除或缩小占地面积。</p> <p>三、竖向设计</p> <p>该项目是在原厂区内进行的拆除重建工程,不涉及竖向设计的变化。</p>	按图纸布置
2	厂区消防通道、安全疏散通道及出口的设置情况	<p>本项目所在厂区设置主次 2 个出入口,均在南侧与 237 省道连通,其中靠近厂区中部的出入口设置门卫。</p> <p>厂区生产区内设有 6m、5m、4m 的运输道路,道路内缘最小拐弯半径为 9m,厂区内的道路均能同时满足消防车辆和生产运输车辆的通行要求。</p>	2 个出入口
3	采取的其他安全措施	<p>厂区门口、危险路段、转变路段设计要求设置限速标牌和警示标牌。机动车在保证安全的情况下,在无限速的标志的厂内主干道行驶时,不得超过 30km/h,其它道路不得超过 20km/h。</p>	设置限速标牌和警示标牌
电气方面的安全措施			
1	供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置	<p>(1)检测中心供电电源依托厂区已建 302 发配电间,在检测中心一层强弱电井内设 1 台总配电箱,各层设配电箱。总配电箱最大运行负荷 100kW,其进线电源引自 302 发配电间原有低压配电柜 250A/3P 备用回路。</p> <p>(2)检测中心室外消防水量为 25L/s,本单体所有负荷均为三级负荷。负荷为照明、风机及检测设备用电。</p> <p>(3)在检测中心一层强弱电井内设 1 台消防应急照明配电箱,功率 1kW,其供电电源引自发配电间原有应急母线柜备用回路。检测中心每层的安全出口设置消防应急照明灯,应急使用时间为 90min。</p>	供电符合满足要求
2	设备的防爆、防护及防腐等	<p>检测中心一层的样品间、二三层喷房内部属于爆炸性气体环境危险区域 2 区。其他检测设备室为火灾危险区域。</p> <p>爆炸危险区域内的所有电气设备均设计采用隔爆型产品,所有防爆设</p>	防爆设备防爆等级 ExdIIBT4Gb

	级	备防爆等级不低于 ExdIIBT4 Gb。火灾危险区域内选择防护型电气设备，防护等级为 IP54。	火灾危险防护等级 IP54
3	防雷、防静电接地设施	<p>新建检测中心属于第二类防雷建筑物，在屋面架设$\phi 12$热镀锌圆钢作为接闪带，网格不大于 10mx10m 或 12mx8m。利用钢筋混凝土柱内四角主筋作防雷引下线，防雷引下线上部与屋顶接闪带可靠形成电气通路，下部与地（圈）梁内环形接地连接体及接地极可靠形成电气通路，且其平均间距沿周长计算二类不大于 18m。</p> <p>检测中心一层样品间、二层及三层的喷房等爆炸危险 2 区所有的金属设备以及门窗零部件均与接地网相连，防爆事故风机及风管均做防静电接地。在样品间及喷房入口处设人体静电放电装置。</p> <p>室外接地线采用 -40x4 热镀锌扁钢，埋深 1m，距建筑物外墙 2m，作连接室外人工接地装置用。</p> <p>为了防止雷击过电压、操作过电压，在各级配电系统中均设置浪涌吸收器。</p> <p>所有进出建筑物的金属管道、铠装电缆的金属外皮等均应与等电位接地端子箱内接地装置可靠形成电气通路。</p> <p>本工程采用 TN-S 接地保护方式，合理设置配电保护装置，所有插座回路设置漏电保护断路器，并采取等电位联接措施，防止电气火灾和人员触电的发生。各建筑物作总等电位联接。</p> <p>防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地、火灾报警系统接地等采用联合接地系统，其接地电阻不大于 1 欧姆。如接地电阻达不到要求，增设人工接地极。</p>	防雷检测符合要求
4	采取的其他电气安全措施	<p>应急照明设施： 检测中心设置疏散照明灯及疏散指示灯，应急时间不小于 90min。</p> <p>电器保护设施： 在配电箱内设计了断路器、热继电器、漏电保护器等进行相关的短路保护、过电压保护、欠电压保护、过载保护、漏电保护。</p> <p>防触电措施： 该项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。</p> <p>强弱电井门上设“有电危险”的警示牌。</p> <p>电气防火措施： 电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，穿墙、穿楼板电缆及管道四周的孔洞采用防火材料堵塞，以防止一旦有火灾引起蔓延。</p>	按要求布置应急照明、设置电器保护、防触电措施
自控仪表灾报警			
1	供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置	检测中心设火灾声、光报警器、消火栓启泵按钮，信号上传室厂区已建消防控制室火灾报警控制器，原有火灾报警系统设有 1 台 3kVA 容量 UPS 不间断电源。	按要求配置火灾报警系统
2	可燃及有毒气体检测和报警设施的设置	<p>为了确保人身安全，在容易泄漏和容易积聚可燃气体及有毒气体的场所按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 的要求在样品间、喷房内设置了防爆气体探测器，防爆气体探测器信号接入气体报警控制器，气体报警控制器设置在消防控制室内。气体报警控制器通过 ZN 型 RS485 通讯线与火灾报警联动控制器相连。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，启动防爆气体探测器自带的防爆声光报警器；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，可燃气体报警器与事故风机连锁。</p>	按要求配置可燃及有毒气体检测和报警系统

		<p>检测中心防爆气体探测器设置情况为： 序号 布置位置 数量（台） 防爆等级 备注</p> <p>1 一层样品间 3 不低于 Ex dIIBT4 可燃</p> <p>2 二层喷房 1 不低于 Ex dIIBT4 可燃</p> <p>3 二层喷房 1 不低于 Ex dIIBT4 可燃</p>	
3	火灾报警系统	<p>根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 的要求，在检测中心设置了火灾自动报警系统，在疏散通道设声光报警器，在消火栓箱内设有手动报警按钮。</p> <p>厂区采用集中火灾报警系统，在消防控制室（403 门卫原有建筑）内配置了火灾报警控制器（联动型）、消防电话主机、消防应急广播控制装置、CRT 显示设备、手动控制盘等配套设备。火灾报警控制器（联动型）配有可充电的备用电池组，火灾报警控制器（联动型）由 UPS 供电，供电时间不小于 180min。系统选用总线地址编码系统。</p> <p>消防联动控制器具有发出联动控制信号强制检测中心电梯停于着层的功能，电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号，上传给消防控制室显示，轿厢内设置能直接与消防控制室通话的专用电话。</p> <p>火灾自动报警系统与全厂接地采用共用接地装置，其接地电阻不大于 1 欧姆。火灾自动报警系统与建筑接地体连接时用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不小于 25 平方毫米；与各消防电子设备连接的专用接地线用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不小于 4 平方毫米。厂区控制室内的电气和电子设备间做等电位连接。室内消防系统电线电缆选用阻燃耐火型铜芯线缆。消防线缆均穿热镀锌焊接钢管保护，暗敷设在不燃烧的结构层内，保护层厚度不小于 30mm。其他明敷设的线缆保护管均外涂防火涂料进行保护。</p>	按要求配置火灾报警系统
建构筑物方面的安全措施			
1	防火、防爆、抗爆、防腐、耐火保护等设施	<p>防火、耐火保护措施</p> <p>1) 本项目（检测中心）的一层设有样品间，主要用于临时存放甲、乙、丙类的化学试剂及样品，火灾危险性为甲类，按中间仓库的设置要求采用防火墙与其他区域隔开，墙上开设甲级防火门；二层、三层各设有一个面积为 28.30 m² 喷（漆）房，火灾危险性为甲类，每层建筑面积为 570 m²，甲类操作区域占本层面积的比例小于 5%，故可按火灾危险性较小部分（办公、设备检测间等）确定该建筑的火险类别，综上，本项目（检测中心）的火灾危险类别为丙类。</p> <p>2) 检测中心为三层，耐火等级为二级，每层为一个防火分区，每层建筑面积为 570 m²，按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.3.1 规定：二级耐火等级的多层丙类厂房，其每个防火分区面积为 4000 m²，本项目符合规范要求。</p> <p>3) 本项目在建筑物两端分别设置 2 座封闭楼梯间（均在底层直通室外）作为安全出口，每层平面内任一点到最近安全出口的直线距离不大于 19m，符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.7.4 规定。</p>	耐火等级二级，按要求进行防火分区
		<p>防爆、抗爆、防腐措施</p> <p>(1) 防爆墙、防爆门：该项目未涉及防爆墙、防爆门及防爆门斗。</p> <p>(2) 防爆泄压计算：检测中心底层的“样品间”及二、三层的“喷房”均存在爆炸危险，故布置在靠建筑物外墙一角，采用轻质泄爆墙作为泄压设施，所需泄压面积计算如下： 一层：样品间长径比：2.8<3，经计算所需泄压面积为 62.65 m²，采用轻质泄爆墙及外窗（图纸编号为：LC-1）作为泄压设施，总面积为 63.22 m²>62.65 m²，满足泄爆要求。 二层：喷房长径比：0.98<3，经计算所需泄压面积为 20.64 m²，采用轻</p>	样品间泄压设施符合要求

		<p>质泄爆墙作为泄压设施,总面积为 25.08 m²>20.64 m²,满足泄爆要求。 三层:喷房计算同二层。 (3)防腐措施:本项目(检测中心)内不存在腐蚀性生产环境。</p>																																																									
2	通风、排烟、除尘、降温等设施	<p>1) 排烟 本项目的接待大厅、办公综合区和走道设置自然排烟系统,通过可开启外窗自然排烟。</p> <p>2) 通风设施: 本项目的样品间、喷房和冷水机房,设置平时兼事故通风系统。平时通风量按换气次数不小于 6 次/h 计算,事故通风量按换气次数不小于 12 次/h 计算。风机为防爆风机,风机与有毒气体或爆炸气体报警装置连锁,室内及靠近外门的外墙上设置电气开关,风机风管设置防静电接地措施。</p> <p>(1) 本项目在进入样品间和喷房前的防护门斗,设置正压送风系统。送风机设置于屋面,位于爆炸危险区之外,距爆炸危险区域边界大于 1m,一用一备,且通风机应能自动切换,其供电负荷等级不应低于工艺供电负荷等级。正压室内设余压排风口,直接从外墙泄压至室外。正压室内设正压指示仪表和失压报警装置,且与正压送风系统连锁。当室内正压值低于 25Pa 持续 1min 后,应发出报警信号,并使备用通风机自动投入运行。</p> <p>(2) 卫生间设置机械通风系统,通风量按换气次数不小于 10 次/h 计算。</p> <p>(3) 电梯机房设置机械通风系统,通风量按换气次数不小于 15 次/h 计算。</p> <p>(4) 空压机房设置机械通风系统,通风量按换气次数不小于 6 次/h 计算。</p> <p style="text-align: center;">表 4.6-2 通风设备一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>主项号</th> <th>项目名称</th> <th>设备名称</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>电机功率</th> <th>数量 (台)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>301</td> <td>检测中心</td> <td>轴流风机</td> <td>2867</td> <td>0.75kw</td> <td>4</td> <td>防爆型</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>301</td> <td>检测中心</td> <td>管道风机</td> <td>800</td> <td>0.12kw</td> <td>1</td> <td>防爆型</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>301</td> <td>检测中心</td> <td>轴流风机</td> <td>6122</td> <td>1.5kw</td> <td>2</td> <td>一用一备</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>301</td> <td>检测中心</td> <td>换气扇</td> <td>500</td> <td>0.04kw</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>301</td> <td>检测中心</td> <td>壁式风机</td> <td>1000</td> <td>0.05kw</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>301</td> <td>检测中心</td> <td>管道风机</td> <td>800</td> <td>0.12kw</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	主项号	项目名称	设备名称	风量 (m ³ /h)	电机功率	数量 (台)	备注	1	301	检测中心	轴流风机	2867	0.75kw	4	防爆型	2	301	检测中心	管道风机	800	0.12kw	1	防爆型	3	301	检测中心	轴流风机	6122	1.5kw	2	一用一备	4	301	检测中心	换气扇	500	0.04kw	12		5	301	检测中心	壁式风机	1000	0.05kw	1		6	301	检测中心	管道风机	800	0.12kw	1		按要求配置机械通风系统
序号	主项号	项目名称	设备名称	风量 (m ³ /h)	电机功率	数量 (台)	备注																																																				
1	301	检测中心	轴流风机	2867	0.75kw	4	防爆型																																																				
2	301	检测中心	管道风机	800	0.12kw	1	防爆型																																																				
3	301	检测中心	轴流风机	6122	1.5kw	2	一用一备																																																				
4	301	检测中心	换气扇	500	0.04kw	12																																																					
5	301	检测中心	壁式风机	1000	0.05kw	1																																																					
6	301	检测中心	管道风机	800	0.12kw	1																																																					
其他防范设施																																																											
1	防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自	<p>一、防洪 该项目场地远离江河,厂区最低点标高高于园区道路 0.2m,排水顺畅,暴雨时雨水排水系统能够顺利排出厂区进入园区雨水井,因此不受洪涝灾害。</p> <p>二、防台风</p>	选址满足防洪、防台风、防地质灾害、抗震要求																																																								

	<p>然灾害的措施</p>	<p>项目所在地位于内地，台风正面袭击的可能性不大，该项目采取的防范措施有，但会受到登陆台风的影响：</p> <p>1、总平面布置时考虑到风向、风向频率及受台风影响，检测中心为钢筋混凝土框架结构，建筑高度 14m、建构宽度 15m，房屋高宽比小于 1，该项目已按 50 年一遇风压 0.3KN/m² 设计，抗风能力远超规范要求。</p> <p>2、该项目电缆选用合格的绝缘线缆，采用埋地敷设、管沟和架空敷设，室外架空线缆安装在电缆桥架内，电缆桥架固定在管廊上，室内电缆安装在电缆桥架内，无法使用桥架的部位采用镀锌钢管保护。</p> <p>三、防地质灾害</p> <p>根据现场勘查，该项目建设场地未进行人工采矿，不存在采空区，场地周围没有进行大规模承压水开采，不具备地面沉降的条件，场地原丘陵和垄岗已平整，因此场地内不良地质作用不发育。建设过程中开挖的土方边坡可能产生局部垮塌，但可能性小，需进行防范治理。</p> <p>1) 在项目工程地质的勘察基础上，工程设计和施工中采取相应的措施，做好设备和设施的工程基础，防止因地质原因而发生安全事故。</p> <p>2) 设计和建设时重视地基的变形和充分考虑地基承载力等影响因素。该项目主要装置设计采用预应力管桩，防止建构物基础的沉降和不均匀沉降的可能性。</p> <p>四、防震</p> <p>本项目位于江西省赣州市定南县精细产业化工园，根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 附录 A 抗震烈度为 6 度。根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 标明该地区地震峰值加速度 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，抗震设防烈度 6 度。工程场地的建设场地类别属 II 类。检测中心按 6 度设防采用抗震设计，抗震等级为四级，建筑结构安全等级为二级。</p>	
2	<p>防噪音、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置</p>	<p>1、防噪音设施：</p> <p>本项目中噪音较大的设备。在设计中选用低噪声低振动的设备，噪音较大的设备通过基础减振、隔振以及设置绿化带等措施，通过以上方法进行处理后，同时噪声通过建筑物、树木的吸收隔声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。</p> <p>2、防灼烫设施</p> <p>高温设备外表面采用保温隔热材料进行保温处理。</p> <p>3、防护栏（网）设施：</p> <p>对于生产作业场所的平台、人行通道、升降口、循环（消防）水池、污水处理池、事故应急池等有跌落危险的场所，设计了符合《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009、《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 规定的防护栏杆：平台及楼梯设有扶手、防护栏杆和防滑条等。根据平台的高度防护栏高度在 1050~1200mm 不等，防护栏栏杆之间距离不大于 110mm。</p> <p>4、安全警示标志（指：各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。）</p> <p>设计对存在危险、有害因素的部位，按照《图形符号 安全色和安全标志》（GB2893.5-2020）、《消防安全标志》（GB13865-1992）和《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的规定悬挂醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色；检测中心的安全通道等采用绿色，工具箱、更衣柜等采用绿色。</p>	<p>选用低噪声低振动的设备，采用保温隔热材料、防护栏（网）、安全警示标志</p>

		<p>标志牌的设置高度</p> <p>标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。</p> <p>使用安全标志牌的要求</p> <p>标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。</p> <p>标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。</p> <p>标志牌的平面与视线夹角应接近 90° 角，观察者位于最大观察距离时，最小夹角不低于 75° 。</p>																																														
3	个体防护装备的配备	<p>本项目的检测工作人员的作业类别主要有：B12(易燃易爆场所作业)和 B31（人工搬运作业）。结合本项目的生产工艺以及安全操作、应急救援的要求，对照厂区已配备应急救援器材、设施以及劳动防护用品情况，配备不足的应按如表 4.7.3.1 补充。</p> <p>表 4.7.3.1 配备的劳动用品和装备一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>作业名称</th> <th>个体防护装备配备</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>作业人员</td> <td>防腐蚀护目镜</td> <td>每人 1 个</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>易燃易爆场所作业人员</td> <td>耐静电鞋 防静电服 化学品防护服</td> <td>每人 1 套</td> <td>易燃易爆场所作业人员用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>作业人员</td> <td>防尘口罩</td> <td>每人 1 个</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>作业人员</td> <td>活性炭口罩 自吸过滤式防毒面具</td> <td>每人 1 套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>低压配电作业人员</td> <td>绝缘手套 绝缘鞋</td> <td>每人 1 套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>作业人员</td> <td>耐高温手套</td> <td>每人 1 套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>人工搬运作业</td> <td>防砸劳保鞋</td> <td>每人 1 套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>作业人员</td> <td>急救箱（含急救用品等）</td> <td>各 1 套</td> <td>公用</td> </tr> </tbody> </table>	序号	作业名称	个体防护装备配备	数量	备注	1	作业人员	防腐蚀护目镜	每人 1 个		2	易燃易爆场所作业人员	耐静电鞋 防静电服 化学品防护服	每人 1 套	易燃易爆场所作业人员用	4	作业人员	防尘口罩	每人 1 个		5	作业人员	活性炭口罩 自吸过滤式防毒面具	每人 1 套		6	低压配电作业人员	绝缘手套 绝缘鞋	每人 1 套		7	作业人员	耐高温手套	每人 1 套		8	人工搬运作业	防砸劳保鞋	每人 1 套		9	作业人员	急救箱（含急救用品等）	各 1 套	公用	按要求配备劳动用品和装备
序号	作业名称	个体防护装备配备	数量	备注																																												
1	作业人员	防腐蚀护目镜	每人 1 个																																													
2	易燃易爆场所作业人员	耐静电鞋 防静电服 化学品防护服	每人 1 套	易燃易爆场所作业人员用																																												
4	作业人员	防尘口罩	每人 1 个																																													
5	作业人员	活性炭口罩 自吸过滤式防毒面具	每人 1 套																																													
6	低压配电作业人员	绝缘手套 绝缘鞋	每人 1 套																																													
7	作业人员	耐高温手套	每人 1 套																																													
8	人工搬运作业	防砸劳保鞋	每人 1 套																																													
9	作业人员	急救箱（含急救用品等）	各 1 套	公用																																												
4	安全管理措施	<p>1) 安全教育培训</p> <p>(1) 在各作业班组进入工地后正式上岗作业前，项目部必须对班组职工进行“三级”安全教育（班组教育、项目部教育、企业安全管理教育），并建立教育记录挡卡；如果由于安全技术交底不清楚、不全面，职工发生工伤事故，必须追究教育或交底人的责任。</p> <p>(2) 各级安全教育具有针对性，对待各班组不可千篇一律，应付差使。</p> <p>(3) 项目部要经常组织干部学习有关安全生产的法律、法规，学习规范和标准，学习安全技术操作规程等，通过学习达到熟练掌握和运用的目的。</p> <p>(4) 对新入场的职工在分配工作之前，必须进行三级安全教育，项目部进行专业安全技术规程及规章制度的教育，班组进行具体的安全教</p>	已制订教育培训、检查制度																																													

	<p>育工作。</p> <p>(5) 凡要求持证上岗的特种作业人员，项目部必须于当地劳动部门联系，进行安全技术培训，经考核取得特种作业人员操作证方可上岗；上岗前仍应进行安全教育和安全技术交底。</p> <p>(6) 职工更换工种或从事第二工种作业时，项目部必须重新对其进行安全培训和安全规程的学习，并经考核合格后方可上岗。</p> <p>(7) 施工当中采用新技术、新机具、新设备和新工艺方法时，项目部应对操作人员进行操作技术培训和安全教育，经考核合格后方可作业。</p> <p>2) 安全检查制度</p> <p>(1) 安全检查的内容：按照建筑部颁发的《建筑施工现场安全检查评分标准》，对照检查执行情况；基槽临边的防护；施工用电、施工机具安全设施，操作行为，劳动防护用品的正确使用和安全防火等。</p> <p>(2) 定期检查、突击性检查、专业性检查、季节性和节假日前后的检查和经常性检查。</p> <p>(3) 项目部施工工地每周检查一次，由项目经理组织；各施工队每天检查，由施工负责人组织，生产班组对各自所处环境的工作程序要坚持每日进行自检，随时消除安全隐患。</p> <p>(4) 同行业或兄弟单位发生重大伤亡事故、设备事故、交通、火灾事故，为了吸取教训，采取预防措施，根据事故性质，特点，组织突击检查。</p> <p>(5) 针对施工中存在的突击问题，如：施工机具、临时用电等，组织单项检查，进行专项治理。</p> <p>(6) 针对气候特点，如冬季、夏季、雨季可能给施工带来危害，提前作好冬季四防，夏季防暑降温，雨季防汛；针对重大节假日前后，防止职工纪律松懈，思想麻痹，要认真搞好安全教育，落实安全防范措施。</p> <p>(7) 经常性检查：安全职能人员和项目经理部、安全值班人员，应经常深入施工现场，进行预防检查，及时发现隐患，消除隐患，标准施工正常进行。</p> <p>(8) 各种类型的检查，必须认真细致，不留死角，查出的事故隐患要建立事故隐患台帐，重大事故隐患要填写事故隐患指令书，落实专人限期整改。</p> <p>3) 安全技术交底制度</p> <p>(1) 工程开工前，由施工负责人和技术负责人组织有关人员根据工程特点、所处地理环境和施工方法制定细的安全技术措施，报上级有关技术、安全部门批准。批准的安全技术措施具有技术法规的作用，必须认真贯彻执行。</p> <p>(2) 工程开工时，由总工程师和技术负责人向组织施工的项目经理、施工员、安全员、班组长进行详细的安全技术交底，使执行者了解其道理，为安全技术措施的落实打下基础。</p> <p>(3) 每个单项工程开工前，工地项目经理要组织施工员向实际操作的班组成员将施工方法和安全技术措施作详细讲解，并以书面形式下达班组。</p> <p>(4) 施工员根据单项工程安全技术措施的安全设施、设备及安全注意事项的实施填写《安全技术交底表》责任人落实到班组、个人、履行签字验收制度。</p> <p>(5) 施工现场的生产组织者，不得对安全技术措施方案私自变更，如由合理的建议，应书面报总工程师批准，未批之前，仍按原方案贯彻执行。</p> <p>(6) 安全职能部门要以施工安全技术措施为依据，以安全法规和各项</p>	
--	---	--

		<p>安全规章制度为准则，经常性的对工地实施情况进行检查，并监督各项安全技术措施的落实。</p> <p>4) 施工用电管理责任制度</p> <p>(1) 由组长组织对现场所有用电设备、线路、保护系统等进行定期检查，发现问题及时安排专职电工进行维修。</p> <p>(2) 副组长每天进行巡检，对出现的用电隐患及时记载，限期让专职电工进行整改。</p> <p>(3) 组员及其他管理人员配合组长和副组长的检查工作，并在节假日前后、大雨、大风后和平时进行不定期检查，发现问题及时向组长和副组长汇报，把一切安全隐患消灭在萌芽状态。</p> <p>5) 施工用电安全防火制度</p> <p>(1) 非专业工作人员，严禁乱动电器设备。</p> <p>(2) 各操作人员使用各种电气设备时，必须认真执行安全操作规程，并服从电工的安全技术指导。</p> <p>(3) 任何单位、个人不得指派无电工操作证得人员进行电器设备的安装、维修工作。</p> <p>(4) 现场管理人员应重视电工提出的有关安全用电的合理化建议，不得以任何理由强迫电工违章作业。</p> <p>(5) 专业电工必须认真执行各有关规定和规程，自觉抵制来自任何方面的违章作业指令。</p> <p>(6) 专业电工有权制止一切违章操作用电行为，必要时可向有关部门报告。</p> <p>(7) 专业电工应端正工作态度，主动配合用电作业者共同完成各项生产任务。</p> <p>6) 施工机械防护措施</p> <p>(1) 施工现场机械的防护对象主要有电锯、电刨、搅拌机、砂轮机。</p> <p>(2) 电锯应对皮带加木制或铁制防护罩，电刨要放在木工棚内干燥处。</p> <p>(3) 电刨的防护主要是对皮带进行木制或铁制防护罩，电刨要放在木工棚内干燥处。</p> <p>(4) 搅拌机的防护主要是搭建防护棚，防雨和落物伤人。防护棚有钢管搭设，上设双层防护。</p> <p>(5) 砂轮机应对其皮带进行密闭性防护，并且安放在钢筋工棚内干燥地面上。</p> <p>7) 施工机械检查维修制度</p> <p>(1) 工地所有的机械设备应由施工负责人与机械班长进行编制维护、保养计划，并按计划安排有关人员进行维修与保养，专职维修人员作好每日的例行保养以及要不定期进行检查，以保证机械正常使用。</p> <p>(2) 机械维修工必须做到施工机械好坏心中有数，以便能及时、准确的找到原因进行维修。要勤检查、勤维修、勤保养。</p> <p>(3) 对各种机械检查出的问题，必须立即处理，决不能凑合勉强使用，防止机械事故的发生，并做如实记录。</p> <p>(4) 由项目部组织有关人员每月对机械设备的维修、保养实施情况进行一次检查，对玩忽职守，不按要求定期检修，造成机械带病运转和其它损失的给予经济处罚。</p>	
事故应急措施及安全管理机构			
1	设计采用的主要事故应急救援设施	<p>根据有关法律、法规和《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号令），结合该项目的危险源状况、危险性分析情况和可能发生的生产安全事故的特点，企业应针对可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规、规章和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急</p>	已制订应急预案并进行备案

		<p>组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施。应急预案应当组织专家对本单位编制的应急预案进行评审。该项目事故应急预案的主要方面有火灾、爆炸、中毒窒息、意外泄漏或事故性溢出、发生自然灾害时的应急救援等。配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。至少每半年进行1次重大危险源应急救援预案演练。同时企业应根据国务院令 708 号令要求建立应急救援队伍，并按照应急管理部（2019）2 号令做好企业应急预案编制、备案。应急救援队伍</p> <p>建立单位或者兼职应急救援人员所在单位应当按照国家有关规定对应急救援人员进行培训；应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。应急救援队伍应当配备必要的应急救援装备和物资，并定期组织训练。公司的应急救援队伍应负责对本单位事故应急救援处理，贯彻执行安委会的各项安全指令，参与安全生产培训、教育、宣传工作，参加事故应急预案演练，遇突发事件，迅速出击，及时扑救。企业发生事故时，应立即通知定南县消防队予以支援救助。</p> <p>同时当出现人员中毒、灼烫、机械伤害时，可使用公司配备的应急救援物资并及时与当地人民医院联系救援。</p> <p>综合应急预案应包含以下主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、总则（编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、应急工作原则）； 2、事故风险描述； 3、应急组织机构及职责； 4、预警及信息报告（预警、信息报告）； 5、应急响应（响应分级、响应程序、处置措施、应急结束）； 6、信息公开； 7、后期处置； 8、保障措施（通信与信息保障、应急队伍保障、物资装备保障、其他保障）； 9、应急预案管理（应急预案培训、应急预案演练、应急预案修订、应急预案备案、应急预案实施）。 <p>应急救援装备的配备要求： 根据危化品应急物资配备标准，在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点。该项目的危险化学品作业场所，应按下表要求配备作业场所应急物资，如：空气呼吸器、防毒面具、洗眼器等。根据《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 4.1.4 条规定，洗眼器的服务半径小于 15m。</p> <p>表 4-7 本项目应急救援器材配备</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>器材名称</th> <th>数量</th> <th>放置地点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>过滤式防毒面具</td> <td>6</td> <td>检测中心</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>防爆手电筒</td> <td>2</td> <td>微型消防站</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>对讲机</td> <td>2</td> <td>微型消防站</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>警示带</td> <td>3</td> <td>检测中心</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>急救包</td> <td>1</td> <td>检测中心</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>喷淋洗眼器</td> <td>3</td> <td>检测中心</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>火灾逃生面罩</td> <td>6</td> <td>检测中心</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>手提式干粉灭火器</td> <td>18</td> <td>检测中心</td> </tr> </tbody> </table>	序号	器材名称	数量	放置地点	1	过滤式防毒面具	6	检测中心	2	防爆手电筒	2	微型消防站	3	对讲机	2	微型消防站	4	警示带	3	检测中心	5	急救包	1	检测中心	6	喷淋洗眼器	3	检测中心	7	火灾逃生面罩	6	检测中心	8	手提式干粉灭火器	18	检测中心	
序号	器材名称	数量	放置地点																																				
1	过滤式防毒面具	6	检测中心																																				
2	防爆手电筒	2	微型消防站																																				
3	对讲机	2	微型消防站																																				
4	警示带	3	检测中心																																				
5	急救包	1	检测中心																																				
6	喷淋洗眼器	3	检测中心																																				
7	火灾逃生面罩	6	检测中心																																				
8	手提式干粉灭火器	18	检测中心																																				
2	安全管理机构的设置及人员配备的建	<p>对建设项目投入生产或者使用后设置安全管理机构及其职责的建议</p> <p>一、机构和人员配备</p> <p>按《国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）等文件精神，企业应设置安全生产管理机</p>	已设置安全管理机构																																				

议	<p>构或配备专职安全生产管理人员，安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），因此该项目应成立相应的安全生产管理机构，配备 1 名安全管理人员，要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 2 年以上经历，取得安全管理人员资格证书。</p> <p>二、安全管理制度</p> <p>（1）根据《江西省安全生产条例》的要求，安全生产规章制度应当载明下列内容：安全生产工作例会；安全生产的教育和培训；安全生产检查及事故隐患的整改；设施、设备的维护、保养、检测；危险作业的现场管理；劳动防护用品的管理；安全生产责任和奖惩；安全生产台账的管理；应急救援措施；生产安全事故的报告和调查处理；其他保障安全生产的内容。</p> <p>（2）根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等要求，企业应根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原材料、辅助材料、产品的危险性编制岗位操作安全规程（安全操作法）和符合有关标准规定的作业安全规程。企业应当制定从业人员的安全教育、培训、劳动防护用品（具）、保健品，安全设施、设备，作业场所防火、防毒、防爆和职业卫生，安全检查、隐患整改、事故调查处理，安全生产奖惩等规章制度。</p> <p>（3）对新进企业职工或调整岗位的职工必须进行三级安全教育并考试合格后方能上岗，特种作业人员必须经安全技术培训，考核合格后持证上岗。</p> <p>（4）切实制定岗位安全操作制度，开展经常性的安全教育活动，以提高职工的安全意识和异常情况下的应变能力。还应根据本企业的实际情况，制定“化学事故应急救援预案”，定期进行事故处理、防灾自救的训练，掌握基本的危险处置、急救方法，避免发生重大事故。</p> <p>（5）项目建成后，建议企业根据 AQ 3013-2008《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》的要求开展安全标准化工作。</p> <p>（6）制定一系列现场管理制度，如：岗位巡检制度、泄漏点巡查制度、仪表操作定时记录制度、物料计量记录、复核制度等等；落实各项制度的责任人和核查人，应向安全生产主管部门定时报告该制度的执行情况；异常情况应记录在册，并立即报告。除了制定专门的工作制度和岗位操作制度外，还要加强巡查管理。</p> <p>（7）制定并执行危险物质、有毒物质登记注册管理及告知制度，让生产工人对原材料和工艺中产生的毒性危害有明确的认识，掌握基本的中毒急救措施，应配备中毒治疗药品，并与专业医疗机构保持密切联系，可以随时派出医护人员进行紧急治疗。</p> <p>（8）制定各类事故抢险方案，建立企业内业余消防队并对员工进行消防知识培训。要与附近的专业消防队保持密切联系，以便紧急情况下可以得到有效支援，防止事故蔓延。</p> <p>（9）制定并落实劳保用品使用，发放规章制度；培训工人正确使用佩带劳防用品；特别要配备一定数量的空气呼吸器、防毒面具，并发放到位。</p> <p>（10）项目建成后，企业应根据 GB2893-2008《安全色》、GB2894-2008《安全标志及其使用导则》，在危险部位的醒目、与安全有关的地方设置标有危险等级和注意事项的警示标志。</p> <p>三、从业人员</p> <p>根据《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《生产经营单位安全培训规定》对危险化学品的生产、储存和经营企业的从业人员作出了明确的要求。</p>	
---	--	--

		<p>(1)企业主要负责人员和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力，并经有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职，并定期接受再培训。</p> <p>(2)企业的负责人、安全管理人员、特种作业人员（包括危险化学品从业人员、危险工艺岗位操作工）必须全部经当地安全生产主管部门培训合格，持证上岗，其他从业人员按照有关规定，经本单位专业培训或委托专业培训，了解和掌握本岗位的业务特性和安全操作技能，经考核合格上岗。</p> <p>(3)企业应加强对职工的职业培训、教育，按国家安全生产监督管理总局第3号令《生产经营单位安全培训规定》的要求对从业员工进行再培训，使职工具有高度安全责任心、缜密的态度，并熟练相应的业务和操作技能。</p> <p>(4)应严格执行安全教育培训制度，对新职工、复岗职工和调换岗位的职工，必须坚持进行三级安全教育，在考核合格后方允许上岗；对全体职工应进行经常性的安全教育、岗位技能教育、消防和事故应急处理措施教育和考核，提高每个员工的安全意识、风险意识和异常情况下的应急、应变能力。</p>	
		<p>对建设项目投入生产或者使用后配备安全管理人员的条件、数量及其职责的建议</p> <p>本项目扩建新增劳动定员，新增项目劳动定员 30 人，研发经理 1 人，研发工程师 10 人，助理工程师 10 人，检测研发人员 9 人。</p> <p>(1)政策法规培训编制培训教材并请专业教育机构进行培训。通过对国家法律法规、企业劳动纪律、制度、团队精神、社会公德及敬业爱岗精神等方面内容的学习，提高员工思想政治素质，为企业发展奠定坚实基础。</p> <p>(2)业务素质培训通过业务知识培训，学习生产原理，熟悉研发检测工艺、操作规程，掌握研发检测应急处置等方面知识。</p> <p>(3)操作技能的培训对操作人员进行各自岗位的操作技能培训，熟悉机器性能、操作程序和操作办法，提高操作水平，培养相互协作精神。所有特种设备操作人员必须经有关部门培训，培训合格取得相关操作资格证书后方可上岗操作。</p>	<p>按要求配备安全管理人员</p>

6.3 安全管理方面的对策措施

1、定期进行事故应急救援预案的演练，并根据演练的效果情况和人员变化情况对应急救援预案适时进行修订。进一步完善事故应急救援预案，加强事故应急救援的演练，并认真记录、总结，以提高事故应急的效率和水平。

2、对新招聘的员工应及时进行安全教育和业务知识培训；主管负责人及时参加安监部门的企业安全管理人员培训。

3、进一步加强安全管理，落实本报告中提出的安全管理方面的建议和安全设施方面的对策措施，提高安全生产管理人员和职工的技术、技能水平和安全意识，维护好安全检测和控制设施，进一步提高安全度，达到安全生

产的目的。

6.4 安全设施方面的对策措施

1、需进一步完善应急救援人员和必要的应急救援器材、设备如防毒面具，灭火工具，卫生防护用品；

2、一些设备的防雷、接地装置（如电机外壳、储槽应接地）应经常检查是否完好，并定期检测。

3、建议定期对设备等进行检修，作业人员进行培训。

6.5 验收中安全检查后的整改建议

通过评价，评价组在现场发现该企业在检测过程中存在一些安全隐患。这些安全隐患，有可能导致事故发生。因此，评价组指出该企业在检测过程中存在的安全生产问题，并提出相应的对策措施与建议,见表 6.5-1，以进一步提高该企业生产的安全性。

表 6.5-1 事故隐患及其对策措施

事故隐患内容	风险程度	紧迫程度	整改建议
配电间应配备绝缘垫、挡鼠板、工作指示牌等；	高	立即整改	按要求配备绝缘垫、挡鼠板、工作指示牌

以上安全检查整改意见已整改。

整改回复详见附件。

7 安全评价结论

7.1 符合性评价的综合结果

江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目选址、总平面布置、建（构）筑物、道路运输、工艺设施及特种设备、安全设施、安全管理符合相关法律、法规的要求。项目现场设备设施、建（构）筑物、公用工程、消防设施、防雷设施均符合施工图设计。

7.2 评价结果

经过分析，建设项目的危险、有害因素是火灾、爆炸、中毒和窒息

等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、灼烫、容器爆炸、其他危险、有害因素等。

企业在实际生产中应对存在的主要危险、有害因素引起高度的重视，制定切实可行的预防措施，避免因此而导致事故的发生。

厂区内未构成危险化学品重大危险源。项目不涉及剧毒、监控化学品、易制爆化学品、易制毒化学品、高毒化学品；甲醇、乙醇属于特别管控的危险化学品；乙酸乙酯、甲醇属于重点监管的危险化学品；不涉及重点监管的危险化工工艺。

7.3 安全验收评价结论

1、建设项目位于江西省赣州市定南县老城镇太平岗，厂址选择符合城镇规划、环境保护、和防火安全距离的要求，且交通方便。

2、厂址具备良好地质条件，不属于有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙、泥石流、地震基本烈度 6 度及以上和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。

3、本建设项目不属于落后生产能力、落后生产工艺装备和落后产品，生产工艺安全。

4、厂区总体布局合理，交通方便，物流顺畅，建筑物功能满足生产工艺要求，生产工艺过程中安全技术措施和设施满足安全生产的要求，项目在平面布置、建筑安全等方面符合国家相关法律、法规、标准和规范。

5、本项目能按照《中华人民共和国安全生产法》的要求完善了“三同时”的安全设施验收。

6、安全生产管理措施基本落实到位，安全生产规章制度基本健全，设立了安全生产管理组织，编制了事故应急救援预案。

7、作业条件危险性分析法：称重进料、分散混合、研磨、检验、调色、样品测试作业采用作业条件危险性分析法进行评价，各作业单元均属“可能危险，需要注意”范围。

8、该企业在通过安全检查表检查符合国家和行业相关标准、规范的要

求。

综上所述，江西赐彩新材料股份有限公司检测中心升级技术改造项目符合国家产业政策，主要安全设施已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。建设项目的安全设施符合国家现行法律、法规和技术标准、规范要求。企业有健全的安全生产管理组织机构，建立了较为完善的安全生产管理规章制度，安全管理有章可循。企业日常管理较为严格，试生产至今未发生安全事故。因此，本评价报告认为该企业生产风险属可接受风险，其安全设施和措施满足安全生产要求，该项目已具备安全设施验收条件。

8 附件

- 1) 营业执照
- 2) 建设用地规划许可证、建设工程规划许可证
- 3) 立项批复
- 4) 设计专篇、预评价封面和资质
- 5) 施工、监理单位资质
- 6) 消防验收意见书
- 7) 总平面布置图、**竣工图**
- 8) 人员证书**
- 9) 安全管理制度、操作规程、安全管理机构文件
- 10) 应急预案备案登记表
- 11) 特种设备登记证书、检验报告
- 12) 防雷设施技术检测检验报告**
- 13) 工伤保险证明
- 14) 可燃气体探测器检测报告
- 15) 防静电检测报告
- 16) 安全阀、压力表检测报告**