编号：皖安评 20230100182

合肥中聚合臣电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程

安全验收评价报告

（报批稿）

建设单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

建设单位法定代表人：何正纲

建设项目单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

建设项目单位主要负责人：黄德新

建设项目单位联系人：黄德新

联系电话：0551-67366118

二〇二三年四月五日

安全评价机构资质证书

统一社会信用代码：91340100756800366T

机 构 名 称：安徽省杰邦科技发展有限公司
注 册 地 址：合肥市庐阳区濉溪路9号富荣大厦
法定代表人：周厚俊
证 书 编 号：APJ-（皖）-018
首 次 发 证：2021年06月15日
有 效 期 至：2026年07月15日
业 务 范 围：石油加工业，化学原料，化学品及医药制造业，烟花爆竹制造业。

复印无效

（发证机关盖章）
年 月 日

2021 07 15

编号：皖安评 20230100182

合肥中聚合臣电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）

第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程

安全验收评价报告

（报批稿）

评价机构：安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-018

法定代表人：周厚俊

技术负责人：周厚俊

项目负责人：郝建国

联系电话：0551-65614155

二〇二三年四月五日

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品
项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收评价报告

评 价 人 员

人员类别	姓 名	资格证书号	签 字
项目负责人	郝建国	S011032000110201000368	
项目组成员	卢占海	S011041000110192002343	
	王子东	S011032000110203000850	
	王 超	S011032000110193000817	
	张丽丽	S011037000110191000826	
	周 凯	S011032000110193000660	
报告编制人	王子东	S011032000110203000850	
	王 超	S011032000110193000817	
报告审核人	董 健	S011032000110202001166	
技术负责人	周厚俊	1200000000100111	
过程控制负责人	李立群	1200000000100114	

修 改 说 明

根据2023年2月22日合肥市应急管理局组织的合肥中聚和成电子材料有限公司安全生产许可证现场核查问题清单，本公司对安全验收评价报告进行了修改。现场整改及报告修改情况说明如下。

现场整改及报告修改情况

序号	现场核查发现的问题	现场整改及报告修改情况
评价报告		
1	核实30000m³/a铜蚀刻液原辅材料年消耗表	铜蚀刻液原辅材料总用量为33000t/a；铜蚀刻液的产量是 30000m³/年，铜蚀刻液的密度为1.1t/m³，换算后铜蚀刻液的产量为33000t/a，原辅材料的使用量和铜蚀刻液的产量是平衡的。
2	补充重大危险源档案管理符合性评价	已补充重大危险源档案管理符合性评价，见本报告P138-P139表7-24第13行。
3	核实“安全设施汇总表”中有关安全设施的数量。	已核实“安全设施汇总表”中有关安全设施的数量，见报告P117-P122表7-14。
4	核实PG01储罐容积，完善储罐区匹配性检查表。	已核实PG01原料槽容积为50m³，已完善储罐区匹配性检查表，见本报告P18-P19表2-7。
5	补充完善周边环境示意图、总平面布置图、人员证书、应急演练等相关附图附件。	已补充完善周边环境示意图、总平面布置图、人员证书、应急演练等相关附图附件。
现场		
1	2#车间6.000m钢平台(按甲类设计)总长度约24m,应增设1个通往地面梯子。	2#车间钢平台另一端已设置带护笼的直爬梯，见附件41-3。
2	储罐区35%双氧水储罐上张贴的双氧水危险特性标志牌中注明 双氧水的闪点为107.35℃有误。	已重新张贴过氧化氢警示标识，见附件41-1 。
3	2#车间内喷淋洗眼器无下水收集围堰，上水管无保冷设施。	2#车间内喷淋洗眼器下水处已设置收集槽、上水管已设置保温层，见附件41-2 。
专家组提出的其他意见		
1.已补充法人委托授权书，见F5收集的资料附件13。 2.已完善安全生产条件检查，见本报告P167-P170表8-7。		

同意。

前　言

合肥中聚和成电子材料有限公司（原名为合肥中聚合臣电子材料有限公司）成立于2016年8月24日；由于股权和法人的变化，该公司于2022年10月24日在肥东县市场监督管理局重新申领了营业执照。该公司600t/a聚亚胺取向膜材料及134000m^3/a电子化学品项目（一期）第二阶段45000m^3/a电子化学品工程属于危险化学品生产建设项目。为落实项目安全设施“三同时”制度，本公司接受该公司委托，进行项目安全验收评价。根据《危险化学品安全管理条例》《危险化学品建设项目安全监督管理办法》《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等有关法律法规、标准规范和规定并结合安全生产许可证专家现场核查情况，编制完成项目安全验收评价报告（报批稿）。

本报告共分九个部分：第一章安全评价工作经过；第二章建设项目概况；第三章危险、有害因素辨识结果及依据说明；第四章安全评价单元划分结果及理由说明；第五章采用的安全评价方法及理由说明；第六章定性、定量分析危险、有害程度的结果；第七章安全条件的分析结果；第八章 结论与建议；最后为附图、附件。

在安全评价过程中，得到合肥市应急管理局、肥东县应急管理局和该公司的大力支持，在此一并致谢。

评价组

2023年4月5日

目 录

第一章 安全评价工作经过.....1
1.1 安全评价的目的.....1
1.2 安全评价对象和范围.....2
1.3 安全评价工作经过和程序.....2
第二章 建设项目概况.....4
2.1 建设单位基本情况.....4
2.2 建设项目概况.....4
第三章 危险、有害因素辨识结果及依据说明.....33
3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危险化学品理化性能指标、危险性和火灾危险类别及数据来源.....33
3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布..36
3.3 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布.....38
3.4 危险化学品重大危险源辨识.....42
第四章 安全评价单元划分结果及理由说明.....46
第五章 采用的安全评价方法及理由说明.....47
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果.....48
6.1 固有危险程度分析.....48
6.2 风险程度分析.....50
6.3 事故案例.....62
第七章 安全条件的分析结果.....68
7.1 建设项目的安全条件.....68
7.2 主要装置、设备、设施检查.....86
7.3 公辅工程检查.....97
7.4 安全生产条件的分析结果.....110

7.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策.....157
第八章 结论与建议.....159
8.1 存在的主要问题.....159
8.2 整改措施与建议.....161
8.3 整改复查情况.....162
8.4 重大安全隐患检查情况.....163
8.5 建设项目安全设施竣工验收情况.....165
8.6 结 论.....171
8.7 建 议.....173
F1 附 图.....175
F1.1 项目总平面布置图（竣工图）.....175
F1.2 周边环境示意图.....175
F1.3 爆炸危险区域划分图.....175
F1.4 可燃/氧气气体探测器布置图.....175
F1.5 总平面布置实测图.....175
F1.6 周边环境实测图.....175
F2 选用的安全评价方法简介.....180
F4 依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录.....225
F5 收集的资料、附件.....232

第一章　安全评价工作经过

1.1 安全评价的目的

安全验收评价是建设项目竣工验收、安全监管的重要环节，其目的如下。

1）贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，促进项目安全设施和技术措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2）依据国家相关安全生产法律法规、标准规范的规定要求，对项目采取的安全设施和措施的合理性、有效性进行符合性评价，查找、分析建设项目存在的危险、有害因素，分析发生事故的可能性和可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理、可行的安全对策措施和建议，提高项目本质安全程度。

3）促进企业安全管理的标准化和科学化，为建设项目竣工验收提供有力的支撑，为应急部门实施监管提供依据。

该公司 600t/a 聚亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程属于危险化学品建设项目，按照有关规定进行 600t/a 聚亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收评价，为项目安全生产许可和安全管理提供依据。

1.2 安全评价对象和范围

本安全评价对象为 600t/a 聚亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程。

本安全验收评价范围为该项目外部安全条件、总平面布置、生产装置或设施、储存设施和安全管理、废气处理等。主要工程内容包括①30000m³ /a 电子化学品（铜蚀刻液）装置，配套的原料成品罐区、装卸区。②原料成品罐区中建设 CF 显影液(彩膜显影液)槽 V-1151B、ITO 蚀刻液槽 V-1251A 及配套装卸区。③企业机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移至分析化验楼一楼控制室西侧房间。

本次项目新增的双氧水、PG01(醇类)及保护气体 N_2，产生的尾气与（一期）第一阶段项目尾气不发生化学反应，无相互干扰。该项目利用（一期）第一阶段已建成尾气淋洗系统对该项目尾气进行处理。

本次项目涉及的彩膜显影液和 ITO 蚀刻液生产设备依托原有装置，仅新建 1 台 50m³ 彩膜显影液槽、1 台 50m³ITO 蚀刻液槽。

该项目依托的公辅工程设施、硫酸储罐 、硝酸储罐、氢氧化钾储罐、危险品仓库；本次只对其与该项目的匹配性进行评价。

1.3 安全评价工作经过和程序

1.3.1 安全评价工作经过

评价组在确定评价对象和范围后，认真收集、整理该公司 600t/a 聚亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收评价所需各种资料和数据，将评价过程中遇到的问题及时反馈给合肥中聚和成电子材料有限公司，与该公司管理及技术人员进行了多次沟通、交流，就有关问题交换意见。在该公司大力支持和配合下，完成安全验收评价报告编制工作。

1.3.2 安全评价工作程序

本安全验收评价工作程序见图 1-1。

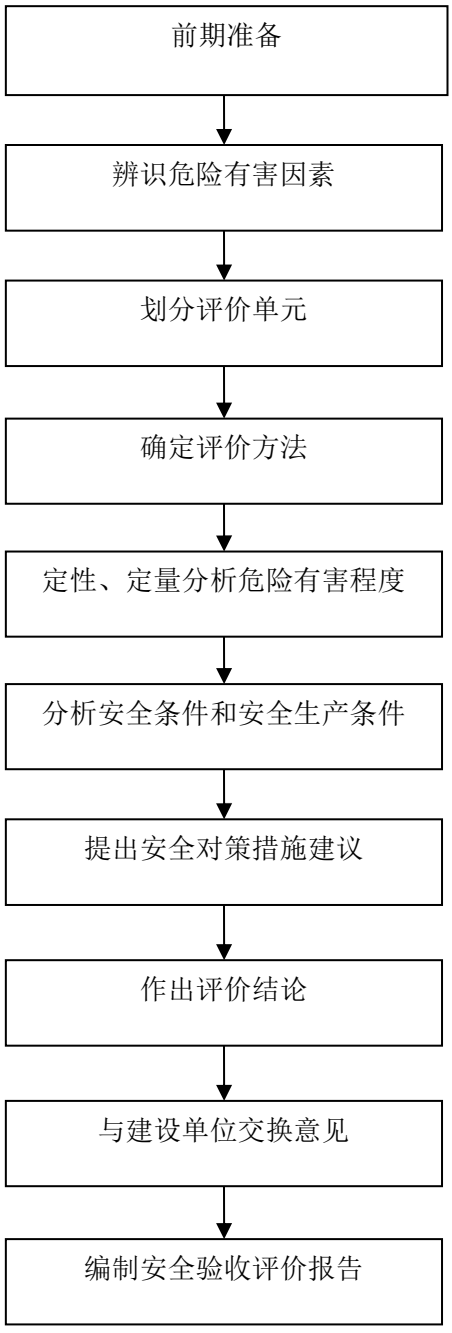


图 1-1　安全验收评价工作程序

第二章　建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

合肥中聚和成电子材料有限公司（原名为合肥中聚合臣电子材料有限公司）成立于 2016 年 8 月 24 日；由于股权和法人的变化，该公司于 2022 年 10 月 24 日在肥东县市场监督管理局重新申领了营业执照。公司法定代表人何正纲，注册资金为 6041.337 万元。

该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名；该项目生产实行三班两运转，定员 16 人。

2.2　建设项目概况

2.2.1 项目基本情况

厂区总体分为生产区和辅助区，厂区北侧为辅助区，以西向东布置分析化验楼、消防水站、消防水泵房及食堂；南侧为生产区，生产区东侧从北向南布置 1#电子化学品车间、2#电子化学品车间、原料成品储罐区及装卸车区域；生产区西侧从北向南布置公用工程房(包括高纯水制备/仪表空气站，厂房外东侧布置液氮储罐及汽化器、三效蒸发)、事故水池、危险化学品仓库及厂内预留空地；变配电室布置在公用工程房东侧。

项目占地 2985㎡。

建设内容主要包括①30000m³/a 电子化学品(铜蚀刻液）装置，配套的原料成品罐区、装卸站。②原料成品罐区中建设 CF(彩膜显影液)显影液槽 V-1151B、ITO 蚀刻液槽 V-1251A 及装卸站。③企业机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移至分析化验楼预留房间。

依据企业提供的有关资料，项目基本情况见表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a （一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程		
建设单位	合肥中聚和成电子材料有限公司（原名为合肥中聚合臣电子材料有限公司）		
法定代表人	何正纲	联 系 人	黄德新
建设地点	合肥中聚和成电子材料有限公司厂区内		
立项审批部门	合肥市发展和改革委员会	备案证号	发改备（2016）197 号
立项备案分阶段情况	2021 年 4 月 20 日合肥市发展和改革委员会出具了关于合肥中聚合臣电子材料有限公司聚酰亚胺取向膜材料及电子化学品一期项目的情况说明，同意一期工程分阶段实施		
建设性质	新建		
项目总投资	18500000 元人民币		
规划选址、用地审批手续	建设工程规划许可证：建字第 340122202100325 号		
主要原、辅材料	双氧水、SF01(氟化氢铵)、SZ01(咪唑类)(咪唑类)、SH01(铵盐，非硝酸铵盐)、PN01(有机弱酸类)、PG01(醇类)(醇类)、CS01(铵盐，非硝酸铵盐)、高纯水、硫酸、硝酸、表面活性剂、氢氧化钾		
主要产品、副产品	彩膜显影液 7500 m³/a，ITO 蚀刻液 7500 m³/a，铜蚀刻液 30000m³/a		
（一期）一阶段涉及安全许可的危险化学品及其产能	彩膜显影液 7500m³/a，ITO 蚀刻液 7500m³/a，铝蚀刻液 12500m³/a		
该项目涉及安全许可的危险化学品及其产能	彩膜显影液 7500 m³/a，ITO 蚀刻液 7500 m³/a，铜蚀刻液 30000m³/a		
可行性研究报告编制单位	编制单位/日期：南京合创工程设计有限公司，2016 年 7 月		
安全条件评价及安全许可情况	合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a（一期） 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全条件评价报告（编制单位：安徽省化工研究院） 编制单位资质证书编号：APJ-(皖)-005 安全条件审查意见书：合危化项目安条审字[2021]027 号 许可时间：2021 年 8 月 3 日		
安全设施设计专篇编制、变更情况	合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a（一期） 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全设施设计专篇（编制单位：南京合创工程设计有限公司） 设计单位资质证书资质范围：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级/A132029672 安全设施设计审查意见书：合危化项目安设审字[2021]020 号 许可时间：2021 年 9 月 18 日		
危险化学品重大危险源备案情况	该项目储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源 2022 年 1 月 25 日肥东县应急管理局出具了危险化学品重大危险源备案登记表(备案编号：BA 皖 340122（2022）002 号）		
应急预案备案	2021 年 12 月 1 日取得应急预案备案登记表（备案编号：34012220210107）		

情况	
试生产方案评审/论证情况	试生产方案编制单位：合肥中聚和成电子材料有限公司 试生产方案专家评审时间：2021 年 12 月 13 日 试生产方案专家论证时间：2022 年 1 月 14 日 试生产时间为 2022 年 1 月 28 日至 2023 年 1 月 27 日
消防验收情况	肥东县住房和城乡建设局出具了特殊建设工程消防验收意见书（东建消验字[2021]第 0056 号）、建设工程消防验收备案凭证（东建消备凭字[2023]第 0026 号）。
施工单位及其资质	土建施工单位：中天建设集团有限公司 资质等级：建筑工程施工总承包特级
安装单位及其资质	安装单位：江苏江安集团有限公司 资质等级： 石油化工工程施工总承包壹级
监理单位及其资质	监理单位：合肥市工程建设监理有限公司 资质等级：工程监理综合资质

在项目实施过程中，由于设计及施工等原因，对项目安全设施设计专篇进行了部分安全设施设计变更，主要变更内容如下：

1. 罐区及 2#电子化学品厂房增加氧气探测器。
2. 彩膜显影液系统混配槽出口增加三级过滤器及相关管道、仪表。
3. 蚀刻液系统灌装箱增加气相平衡线。
4. 取消彩膜显影液系统成品槽出口板式换热器。
5. 双氧水输送泵出口回流管线变为 DN40，并增加一套板式换热器。
6. 增加称重模块的配电。
7. 调整本项目仪表报警联锁值。

安全设施设计							变更设计						
序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注	序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注
1	PIS-21015A	V-2101A 35%双氧水原料槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21022A；压力降至 5kPag 时关 XPV21022A	1	PIS-21015A	V-2101A 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21022A；压力降至 20kPag 时关闭 XPV21022A
				/	L=-5kPag	打开 XPV11021A；压力升至 2kPag 时关 XPV11021A					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11021A；压力升至 20kPag 时关闭 XPV11021A
2	PIS-21015B	V-2101B 35%双氧水原料槽 压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21022B；压力降至 5kPag 时关 XPV21022B	2	PIS-21015B	V-2101B 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21022B；压力降至 20kPag 时关闭 XPV21022B
				/	L=-5kPag	打开 XPV11021B；压力升至 2kPag 时关 XPV11021B					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11021B；压力升至 20kPag 时关闭 XPV11021B
3	PIS-21003	V-2102PG01（醇类）原料槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21007；压力降至 5kPag 时关闭 XPV21007	3	PIS-21003	V-2102 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21007；压力降至 20kPag 时关闭 XPV21007
				/	L=-5kPag	打开 XPV21006；压力升至 2kPag 时关闭 XPV21006					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV21006；压力升至 20kPag 时关闭 XPV21006
4	PIS-21004A	V-2103A 铜蚀刻液混配槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21011A；压力降至 5kPag 时关闭 XPV21011A	4	PIS-21004A	V-2103A 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21011A；压力降至 20kPag 时关闭 XPV21011A
				/	L=-5kPag	打开 XPV11012A；压力升至 2kPag 时关闭 XPV11012A					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11012A；压力升至 20kPag 时关闭 XPV11012A
5	PIS-21004B	V-2103B 铜蚀刻液混配槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21011B；压力降至 5kPag 时关闭 XPV21011B	5	PIS-21004B	V-2103B 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21011B；压力降至 20kPag 时关闭 XPV21011B
				/	L=-5kPag	打开 XPV11012B；压力升至 2kPag 时关闭 XPV11012B					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11012B；压力升至 20kPag 时关闭 XPV11012B

6	PIS-21013A	V-2151A 铜蚀刻液产品槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21019A;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21019A	6	PIS-21013A	V-2151A 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019A;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21019A
				/	L=-5kPag	打开 XPV11018A;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11018A					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV21018A;压力升至 20kPag 时关闭 XPV11018A
7	PIS-21013B	V-2151B 铜蚀刻液产品槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21019B;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21019B	7	PIS-21013B	V-2151B 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019B;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21019B
				/	L=-5kPag	打开 XPV11018B;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11018B					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11018B;压力升至 20kPag 时关闭 XPV11018B
8	PIS-21013C	V-2151C 铜蚀刻液产品槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21019C;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21019C	8	PIS-21013C	V-2151C 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019C;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21019C
				/	L=-5kPag	打开 XPV11018C;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11018C					L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11018C;压力升至 20kPag 时关闭 XPV11018C
9	/	/	/	/	/	/	9	MIS-2103A	V-2103A 加料重量	25t	H=27t	HH=29t	关闭 XPV21008A;关闭 XPV21009A; 关闭 XPV21010A; 停止泵 P-2102A/B、停止泵
											L=0.5 t	LL=0.05t	关闭 XPV21013;停止泵 P-2104A/B
10	/	/	/	/	/	/	10	MIS-2103B	V-2103B 加料重量	25t	H=27t	HH=29t	关闭 XPV21008B;关闭 XPV21009B; 关闭 XPV21010B; 停止泵 P-2102A/B、停止泵 P-2103A/B
											L=0.5 t	LL=0.05t	关闭 XPV21027;停止泵 P-2114A/B

项目建设实际情况与设计专篇不一致的地方，设计单位南京合创工程设计有限公司均出具了设计变更单、仪表报警联锁值修正说明，详见附件。

2.2.2 采用的主要技术、工艺（方式）水平对比

2.2.2.1 产业政策符合性

依据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》规定，该项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

对照《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号），该项目的工艺技术、设备及相应的安全设施均不涉及以上目录中的淘汰、限制和落后类生产工艺装备、产品和安全技术装备。

2.2.2.2 主要技术、工艺对比

该项目涉及到的产品为彩膜显影液、ITO 蚀刻液、铜蚀刻液。该项目主要工艺技术如下：

该项目电子化学品的生产工艺主要为物理混合过程，其中彩膜显影液、 ITO 蚀刻液为（一期）第一阶段生产产品，2019 年稳定生产至今，（一期）第一阶段生产产品已取得安全生产许可证，详见附件；铜蚀刻液于 2021 年 3 月 12 日与浙江东氟塑料科技有限公司技术转让协议合同，工艺来源可靠。该项目电子化学品生产为物理混合通用生产工艺， 如北京东进世美肯科技有限公司有 11 年生产经验、住化华北电子材料科技(北京)有限公司有 8 年生产经验。

2.2.2.3 危险工艺辨识

根据原国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的要求，该项目不涉及重点监管危险化工工艺。

2.2.2.4 自动化及仪表控制

根据生产装置、工艺过程的特点，自动控制以集中监视、区域控制为主， 采用以计算机技术为基础的分散分布式控制系统(DCS)来完成生产过程的数据采集、过程控制、安全报警、联锁保护等任务，重点控制的反应参数主要为反应釜以及单元操作的压力、温度、反应物质的流量。

对于必须有操作人员现场监视的岗位，采取就地岗位集中显示，同时将重要工艺参数送至控制室，进行集中监视。

该项目涉及储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源，设置 1 套 SIS 安全仪表系统，对控制系统中检测的结果实施报警动作或停机机制。

2.2.2.5 爆炸危险区域划分及电气设备的防爆等级

该项目新建的 2#电子化学品厂房涉及双氧水为乙类液体，但不可燃；PG01（醇类）为丙 B 类可燃液体，但运行时可燃物质可能出现的最高浓度不超过这些介质爆炸下限值的 10%，故无需划为爆炸危险区域。

在原有醋酸原料槽南侧扩建 35%双氧水原料槽、PG01（醇类）原料槽、铜蚀刻液产品槽。扩建的原料成品罐区，涉及双氧水为乙类液体，但不可燃；PG01（醇类）为丙类可燃液体，但运行时可燃物质可能出现的最高浓度不超过这些介质爆炸下限值的 10%，故无需划为爆炸危险区域。但原有醋酸原料槽因涉及醋酸(火灾危险性类别为乙类)，但在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境，根据 GB50058-2014 爆炸危险环境电力装置设计规范划分为爆炸性气体环境 2 区；综上所述原料成品罐区及装卸区为爆炸性气体环境 2 区。

考虑远期预留，2#电子化学品厂房按照甲类设计并建造，2#电子化学品厂房电气设备选型为防爆型。综上，2#电子化学品厂房和原料成品罐区的电气设备防爆选型为 Exd IIB T4 Gb 。

2.2.2.6 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

本项目依托原有 GDS 系统（独立设置），设置在分析化验楼一楼控制室。在可能泄漏或聚集可燃气体的场所，分别设置可燃气体传感变送器，可燃气体探测器具有现场直接显示被检测气体的浓度，并带声光报警。报警信号同时送至现场声光报警器和控制室内报警控制器集中显示、报警， 报警控制器具有报警信息记忆功能。同时在 2#电子化学品厂房、双氧水储罐等有可能产生双氧水泄露的地方设置氧探测报警仪。

2.2.2.7 火灾报警系统的设置

该项目设置一套火灾自动报警系统，火灾自动报警系统位于控制室。

火灾报警系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、声光报警器、手动报警按钮、消防电话等组成。系统选用二总线地址编码系统，主要设备均选用可编码型设备。一旦发生火情，探测设备将火警信号送往火灾报警控制器， 如火情确认，则自动或手动启动相关消防设备进行灭火，并发出声光报警信号通知相关区域内操作人员迅速撤离，以期将火灾危害降至最低。

该项目使用感烟探测器、感温探测器和手动报警按钮等报警设备，并采用声光警报器作为警报设施。

2.2.3 地理位置、用地面积、生产规模

1.地理位置

合肥中聚和成电子材料有限公司位于安徽省合肥肥东化工园内，具体位于园区长松路南侧，地方铁路专用线北侧。该公司东侧为合肥联立化工储运公司厂区，南侧为地方铁路专用线、中盐红四方公司，西侧目前为园区规划用地，隔园区规划用地为安徽思敬齐环保材料有限公司(在建)，北侧为园区长松路。

2.用地面积

该项目总占地面积 2985㎡。

3.生产规模

表 2-2 该项目生产规模一览表

序号	产品名称		生产规模	是否属于安全许可品种	危险化学品目录序号	备注
1	电子化学品	彩膜显影液	7500m³/a	是	混合物	相当于 6.8%的氢氧化钾溶液
2		ITO 蚀刻液	7500m³/a	是	混合物	相当于混合物为 11%的硫酸溶液及 17.3%硝酸溶液
3		铜蚀刻液	30000m³/a	是	混合物	相当于混合物为 22%双氧水溶液和 6%的添加剂水溶液

该项目分期实施，已建成的（一期）第一阶段包含以下产品：

1) 200 吨/年聚酰亚胺取向膜材料；

2) 7500 立方/年 ITO 蚀刻液；

3) 7500 立方/年 CF 显影液(彩膜显影液）；

4) 12500 立方/年铝蚀刻液；

在（一期）第二阶段，彩膜显影液和 ITO 蚀刻液生产设备依托原有装置，仅在酸碱罐区新建 1 台 50m³ 彩膜显影液槽、1 台 50m³ ITO 蚀刻液槽，新建铜蚀刻液生产装置。

彩膜显影液和 ITO 蚀刻液生产混配结束至成品槽约为 8.5 小时，产品在成品槽中自循环约 2 小时，自循环结束后取样分析约 2.5 小时，合格装车约 2.5 小时，装车结束后取样分析约 2 小时，共计约 17 小时完成 1 批次合格产品，（一期）第二阶段彩膜显影液和 ITO 蚀刻液生产装置均新增 1 台 50m³ 成品槽，生产过程不受限循环、取样检测、装车、取样检测时间的限制，生产 1 批次合格产品的时间约为 8.5 小时，原有生产装置能够满足（一期）第一阶段及第二阶段产能的需求。

该项目的生产规模：

1) 7500m³/年 ITO 蚀刻液，仅新建 1 台 50m³ ITO 蚀刻液产品槽；

2) 7500m³/年 CF 显影液(彩膜显影液)，仅新建 1 台 50m³ 彩膜显影液产品槽；

3) 30000m³/年铜蚀刻液生产装置、配套的原料成品罐区、装卸站。

2.2.4 建设项目涉及的主要原辅材料和产品名称及最大储量

该项目涉及的涉及的主要原辅材料和品种名称、数量见表 2-3。

表 2-3　主要原辅材料和品种名称、数量一览表

序号	名称	含量/浓度	储存方式	CAS 号	最大储存量（t）	年使用量(t)	储存场所	备注
铜蚀刻液								
1	双氧水	35%	110m³储槽	7722-84-1	226.4	15800	有机罐区	外购、汽运
2	SF01(氟化氢铵)	97.8%	25Kg/袋	1341-49-7	1.5	30	依托原危化品仓库	外购、汽运
3	SZ01(咪唑类)	99.9%	25Kg/袋	/	8	200	依托原危化品仓库	外购、汽运
4	SH01(铵盐，非硝酸铵盐)	99.4%	25Kg/袋	/	2	50	依托原危化品仓库	外购、汽运
5	PN01(有机弱酸类)	99.2%	25Kg/袋	/	30	660	依托原危化品仓库	外购、汽运
6	PG01(醇类)	99.7%	50m³储槽	/	50	1000	有机罐区	外购、汽运
7	CS01(铵盐，非硝酸铵盐)	99.5%	25Kg/袋	/	2	40	依托原危化品仓库	外购、汽运
8	高纯水	/	/	/	/	15220	依托公用工程	自产
ITO 蚀刻液								
1	硫酸	98%	50m³储槽	7664-93-9	91.5	464.25	酸碱罐区	外购、汽运
2	硝酸	68%	60m³储槽	7697-37-2	89.7	1050	酸碱罐区	外购、汽运
3	表面活性剂	99.7%	25Kg/袋	/	35	507.5	依托原危化品仓库	外购、汽运
4	高纯水	/	/	/	/	5478.25	依托公用工程	自产
彩膜显影液								
1	氢氧化钾	48%	50m³储槽	1310-58-3	74.1	531	酸碱罐区	外购、汽运
2	表面活性剂	99.7%	1000Kg/IBC桶	/	120	789.75	依托原危化品仓库	外购、汽运
3	高纯水	/	/	/	/	6179.25	依托公用工程	自产

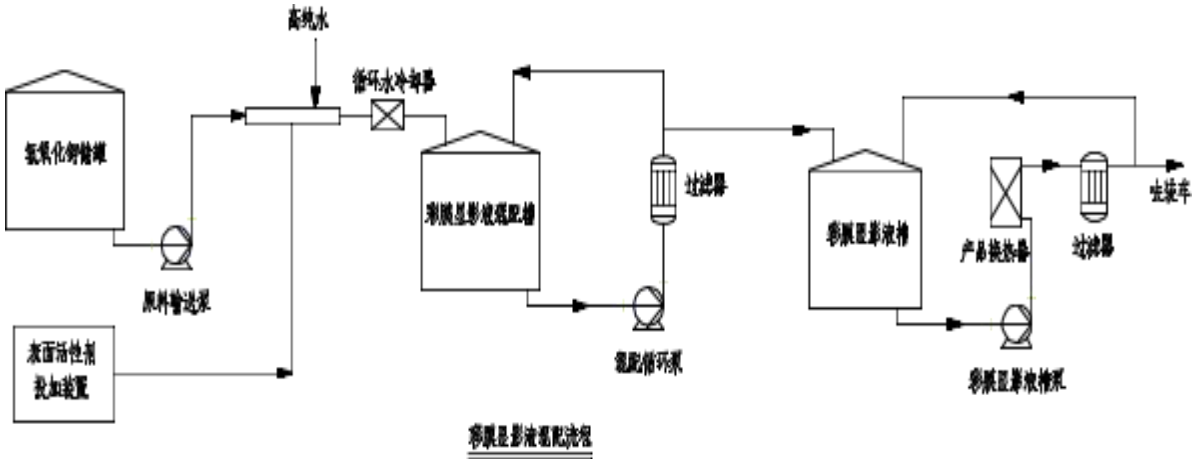
2.2.5 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其与上下游生产装置的关系

2.2.5 .1工艺流程

电子化学品主要产品为彩膜显影液、ITO 刻蚀液、铜刻蚀液，这些产品均是通过各种原材料及添加剂等混配至一定比例后得到。这些产品的工艺路线相对较简单。其工艺介绍如下：

1.彩膜显影液生产工艺流程

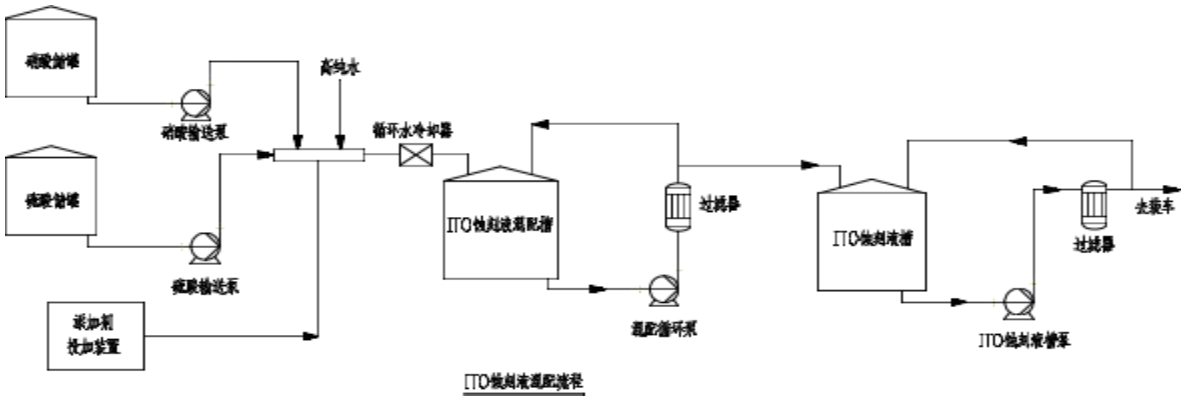
该项目为一期第二阶段，本次新建 1 台 50m³ 彩膜显影液槽 (V-1151B) ，其余依托原有已建生产装置。通过自动程序把一定量的氢氧化钾(来自 KOH 原料槽 V-1101) 、表面活性剂 (来自添加剂加料泵 P-1103)、高纯水在管道混合器 M-1101 中混合后经过混配槽换热器 E-1101 冷却，进入混配槽 V-1102，通过混配槽泵 P-1102A/B 循环混合均匀，并经过过滤器 F-1101、F-1102 两级 过滤后，进入彩膜显影液槽 V-1151B，通过彩膜显影液槽泵 P- 1151A/B 循环并经过换热器 E-1102 和过滤器 F-1103 冷却过滤后，并经分析合格后可进行产品装车。流程框图见下图：



2.ITO 蚀刻液生产工艺流程

该项目为一期第二阶段，本次新建 1 台 50m³ ITO 蚀刻液槽 (V- 1251A) ，其余依托原有已建生产装置。通过自动程序把一定量的硫酸 (来自硫酸原料 槽 V-1201) 、硝酸(来自硝酸原料槽 V-1202) 、添加剂(来自添加剂加料泵 P-1204)、

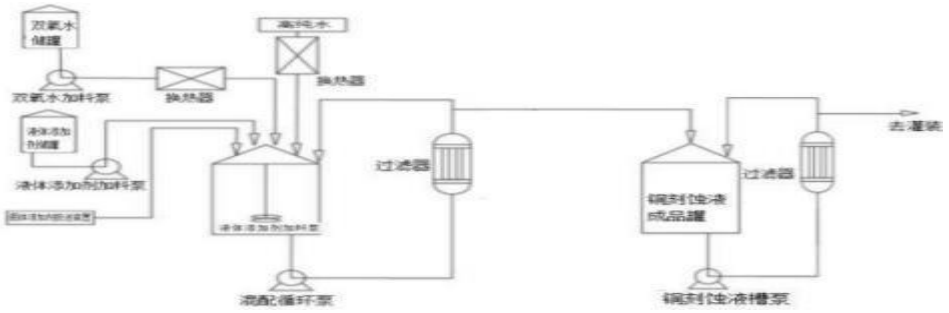
高纯水在管道混合器 M-1201 中混合后，经过混配槽换热器 E-1201 冷却，进入混配槽 V-1203，通过混配槽泵 P-1203A/B 循环混合均匀，并经过过滤器 F-1201 、F-1202 过滤后，进入 ITO 刻蚀液槽 V-1251A ，通过 ITO 刻蚀液槽泵 P-1251A/B 循环并经过过滤器 F-1103 过滤后，经分析合格后按要求 进行装车。流程框图见下图：



ITO蚀刻液混配流程

3.铜蚀刻液生产工艺流程

双氧水通过槽车运，通过万向节卸车臂卸车至 35%双氧水原料罐。通过自动程序将一定量经过换热器(E2102) 冷却的 35%双氧水(来自 V-2101) 、液体添加剂 PG01(醇类)(来自 V-2102) 、固体添加剂(氟化氢铵(SF01)、SZ01(咪唑类) 、SH01、PN01、CS01)(根据每批物料按生产比例依次添加、添加时人工拆袋经密闭输送系统加入斗提机，由固体物料输送设备送入混配槽)、经过换热器 (E-2101) 冷却的超纯水加入到混配槽 (V-2103) 中。经搅拌桨充分搅拌，固体全部溶解。通过加入超纯水，将 35%双氧水稀释至 22%。混配槽中的物料通过混配槽泵(P-2104) 循环混合均匀后，经三级过滤器过滤后进入铜刻蚀液成品槽(V-2151),通过铜刻蚀液槽泵(P-2151) 循环并经过过滤器(F-2151) 过滤后，经分析合格后按要求装车，双氧水冷却器双氧水出口侧和纯水冷却器纯水出口侧均设置温度测量和温度高/低报警。双氧水和纯水的添加量通过流量计控制。流程框图见下图：



2.2.5.2 主要装置、设施布局

厂区总体分为生产区和辅助区，厂区北侧为辅助区，以西向东布置分析化验楼、消防水站、消防水泵房及食堂；南侧为生产区，生产区东侧从北向南布置 1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品罐区及装卸车区域；生产区西侧从北向南布置公用工程房(包括高纯水制备/仪表空气站，厂房外东侧布置液氮储罐及汽化器、三效蒸发)、事故水池、危险化学品仓库及厂内预留空地；变配电室布置在公用工程房东侧。其中，危险化学品仓库分为 3 个防火分区，自东向西，第 1 个防火分区内部分设置-16℃工业冰箱，储存产品聚酰亚胺取向膜材料其余存储原料；第 2 个防火分区存储产品，第 3 个防火分区作为独立固废库。

厂区布置环形消防通道，各装置间设置环形消防通道。厂区北面邻园区长松路设置 2 处出入口，其中在北面偏西靠近分析化验楼设置人流出入口，在北面偏东部设置 1 物流出口。

该项目总平面布置详见附图。

2.2.5.3 上下游生产装置的关系

该项目产品为电子化学品，生产位于 2#电子化学品厂房，电子化学品原料及产品储存及装卸位于罐区及装卸站，每个产品的生产装置相对独立。上下游生产装置的关系详见下图 2-4：

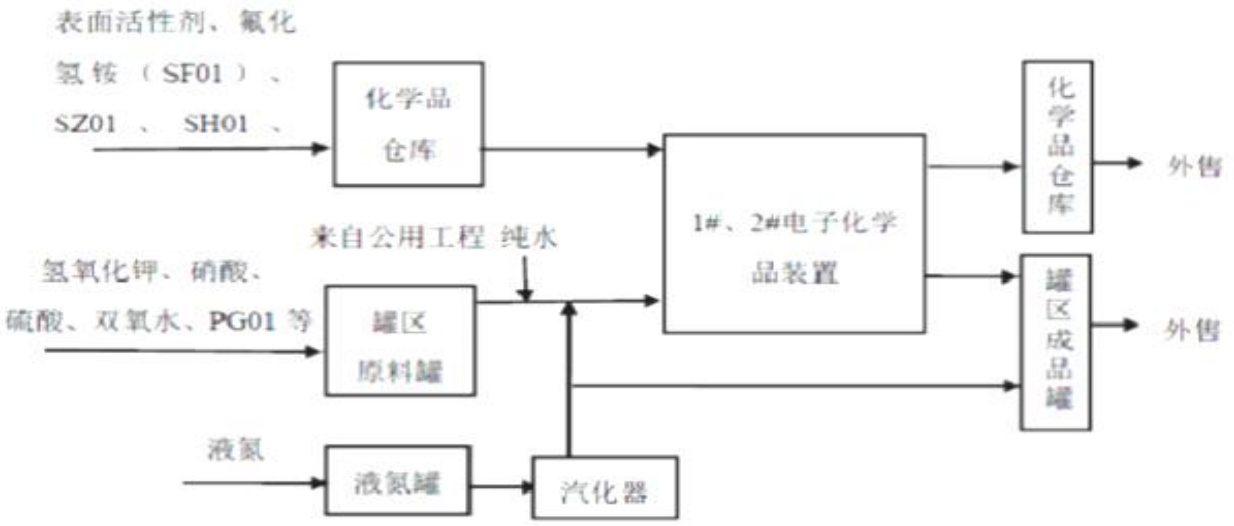


图 2-4 该项目的上下游生产装置的关系图

2.2.6 原料及产品的储运设施

该项目涉及多种液体物料的贮存和运输。液体原料主要包括 35%双氧水、PG01(醇类)等；产品包括：彩膜显影液、ITO 蚀刻液以及铜蚀刻液等。对液体物料采用储槽分区贮存。原料成品罐区分为酸碱罐区和有机罐区两个储罐区。

2.2.6.1 原料成品罐区

(1)酸碱罐区

酸碱罐区主要用来储存氢氧化钾、磷酸、硝酸、硫酸等原料及彩膜显影液、ITO 蚀刻液、铝蚀刻液等产品，详细情况见表 2-5。该项目在原有酸碱罐区内预留罐位上新建 ITO 蚀刻液槽(V-1251A)和 CF 显影液(彩膜显影液)槽(V-1151B)。

表 2-5 酸碱罐区储槽表

序号	储罐名称	储罐号	物料名称	火灾危险性类别	m^3×数量	罐型	备注
1	氢氧化钾原料槽	V-1101	48%氢氧化钾	戊类	50×1	固定顶罐	带氮封，依托原有
2	CF(彩膜显影液）显影液槽	V-1151A	CF(彩膜显影液）显影液	戊类	50×1	固定顶罐	带氮封，依托原有
3	CF(彩膜显影液）显影液槽	V-1151B	CF(彩膜显影液）显影液	戊类	50×1	固定顶罐	带氮封，新建

4	硫酸原料槽	V-1201	98%硫酸	乙类	50×1	固定顶罐	带氮封，依托原有
5	硝酸原料槽	V-1202	68%硝酸	乙类	60×1	固定顶罐	带氮封，依托原有
6	ITO 蚀刻液槽	V-1251A	ITO 蚀刻液	乙类	50×1	固定罐	带氮封，新建
7	ITO 蚀刻液槽	V-1251B	ITO 蚀刻液	乙类	50×1	固定罐	带氮封，依托原有
8	磷酸原料槽	V-1301	85%磷酸	戊类	110×1	固定顶罐	带氮封，依托原有
9	铝蚀刻液槽	V-1351A/B	铝蚀刻液	乙类	60×2	固定顶罐	带氮封，已建，与本项目无关

(2)有机罐区

有机罐区已建设 1 个醋酸原料槽。该项目新建双氧水原料槽、PG01(醇类)原料槽、铜蚀刻液产品槽，用于储存 35%双氧水、PG01(醇类)、铜蚀刻液产品。

表 2-6 有机罐区储槽表

序号	储罐名称	物料名称	火灾危险性类别	m³×数量	罐型	备注
1	醋酸原料槽	99%醋酸	乙类	60×1	固定顶罐	带氮封，已建，与本项目无关
2	35%双氧水原料槽	35%双氧水	乙类	110×2	固定顶罐	带氮封，新建
3	PG01(醇类）原料槽	PG01(醇类)	丙类	50×1	固定顶罐	带氮封，新建
4	铜蚀刻液产品槽	铜蚀刻液	乙类	110×3	固定顶罐	带氮封，新建

该项目液体物料储存依托已建储罐区，根据该项目产能对该项目已储罐的匹配检查情况见下表。

表 2-7 储罐的匹配检查表

序号	设备名称		规格(m³)	台数	储存量(t)	检查结果
1	一期一阶	硫酸原料槽	50	1	91.5	匹配

2	段及该项目	硝酸原料槽	60	1	89.7	匹配
3		氢氧化钾原料槽	50	1	74.1	匹配
4	该项目	35%双氧水原料槽	110	2	226.4	匹配
5		PG01(醇类)原料槽	50	1	50	匹配
6		彩膜显影液槽	50	1	49.8	匹配
7		ITO 蚀刻液槽	50	1	54.8	匹配
8		铜蚀刻液产品槽	110	3	330	匹配

2.2.6.2 仓库

该企业设置 1 座危险化学品仓库（甲类）。危险化学品仓库占地面积为 697㎡，建筑面积为 697㎡ 危险化学品仓库分为 3 个防火分区，自东向西,第 1 个防火分区内部分设置-16℃工业冰箱，储存产品聚酰亚胺取向膜材料，其余存储原料；第 2 个防火分区存储原料，第 3 个防火分区作为独立危废库。

该项目物料储存依托危险化学品仓库，根据物料储存禁忌情况，对化学品仓库储存的危险化学品及其它原辅材料、产品的匹配检查情况见下表。

表 2-8 危险化学品仓库的匹配检查表

序号	名称		储存位置	储存量(t)	周转天数	占地面积(㎡)		防火分区(㎡)	符合性
1	该项目	SF01(氟化氢铵)	危险化学品仓库(中间防火分区)	1.5	17	3	合计：135.6	232.3	符合
2		SZ01(咪唑类)		8	13	4.8			
3		SH01		2	13	1.2			
4		PN01		30	15	18			
5		CS01		40	17	24			
6		表面活性剂(固体,ITO 生产用)		35	11	21			
7	一期一阶段项目及该项目	表面活性剂（液体，彩膜显影液生产用)		120	25	48			
8		3，3’，4，4’-二苯甲酮四酸二		1.0	47.6	1.2			

9	一期一阶段项目	3，3’，4，4’-均苯四羟酸二酐		0.15	61.6	1.2			
10		4，4’-二氨基二苯醚		0.50	44.2	1.2			
11		4，4’-二氨基二苯甲烷		0.15	61.6	1.2			
12		N-甲基吡咯烷酮（NMP）		15	51.4	6			
13		N，N-二甲基乙酰胺		3.5	49.9	2.4			
14		二乙二醇丁醚		3.5	49.9	2.4			

2.2.7 配套和辅助工程的名称、能力(负荷)、介质（物料）来源

项目公辅工程主要有供水、供电、消防等。

2.2.7.1给排水系统

该项目给水系统包括：循环水、生活水和消防水。

1)循环冷却水系统

循环水最大需水量为 200m³/h，压力 0.30MPa (G)，回水压力≥0. 15MPa (G)，供水温度 32℃，回水温度 42℃。循环冷却水由公用工程厂房东侧的冷却塔及循环水泵供给。

2)生活水系统

生活水由市政生活给水管网提供。主要供企业各单元及辅助生产设施操 作人员生活用水、安全淋浴/洗眼器等处的用水等。本项目生活水主要用于洗眼器依托企业原生活水系统。

3）消防水系统

该公司最大消防用水量发生在聚酰亚胺取向膜材料厂房，最大用水量为 45L/s,火灾延续时间为 3h，消防用水量为 486m³。在厂区北侧设置 1 座 525m³ 消防水池，消防水池补水来自市政管网。消防水站内从消防水池吸水通过室内外合用的 DN200 环状消防给水管网向室内、室外消防给水系统提供消防用水。

4）排水系统：

全厂排水系统分为生活污水系统、分析化验废水系统、污染雨水排水系统、清净雨水排水系统和事故排水系统。

①生活污水系统

食堂废水经隔油池处理，分析化验楼等卫生间污废水经化粪池处理，然后由室外生活污水管网汇流，最终排入长松路市政污水管网。

②分析化验废水系统

分析化验楼内分析化验台洗涤废水排入生活污水管网。其他废水应经由专用设施收集不外排。

③污染雨水排水系统

原料成品罐区、泵区及装卸站地坪冲洗水及初期污染雨水由初期污染雨水池收集。初期污染雨水量计算为 66m³。初期污染雨水池有效容积 81m³。罐区及装卸区排水均经水封井后进入雨水排水管网(且罐区排水在进水封井之前设阀门)，在其排水管网末端设置切换装置，使得初期污染雨水进入初期污染雨水池，后期清净雨水进入厂区雨水管网。

④清净排水/雨水系统

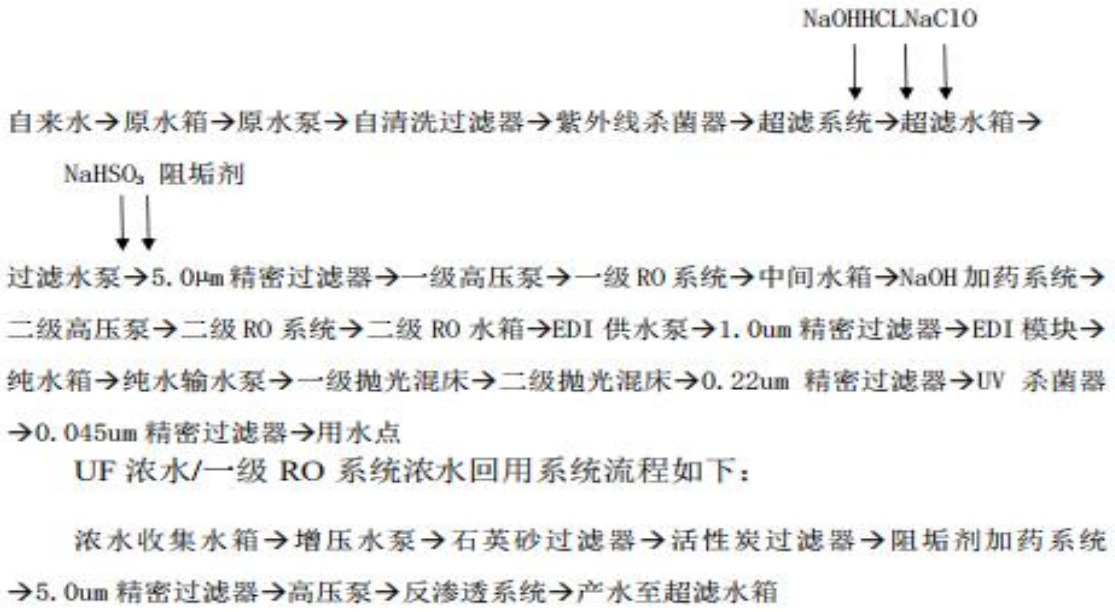
厂区雨水采用暗管排水方式。采用雨水口收集道路、场地等非污染区的 雨水和罐区卸车区经切换后的后期雨水排水汇流，最终排入长松路市政雨水管网。雨水排水水质合格则排往市政雨水管网，水质不合格时可切换至事故水池。

5)事故排水系统

消防废水量按最大的消防用水量 486m³；该企业事故水池容积为 600m³ 有效容积，满足需求。1#，2#电子化学品厂房、危险化学品库的冲洗废水经水封井后采用重力流排水方式，排至事故水池。事故水池储水在 48 小时之内排空，采用自吸泵提升，由槽车外运处理。

2.2.7.2高纯水制备

高纯水制备工艺流程如下：



高纯水制备位于公用工程厂房。能力为 8t/h，可满足一期及二期产品对高纯水的要求，并配套 1 套浓水回收系统。

2.2.7.3 供气系统

该企业设置 1 套仪表空气系统，供气能力为 150Nm³/h。仪表空气系统设置 1 台 G7-7.5 风冷螺杆式空气压缩机，出口压力为 0.75Mpa(g)并设置 1 台组合式干燥机，露点-40℃，并配置 3 级过滤器，配置 1 台 1m³ 仪表空气储气罐。该项目仪表气需求量 12m³/h，一期一阶段仪表气需求量为 100Nm³/h，仪表空气系统满足本次项目的要求。

氮气正常工况下主要用于储罐的氮封、系统吹扫置换等。采用液氮气化制备，配备 15m³ 低温液氮储罐 1 座并设置液氮汽化器，汽化器的气化能力为 600Nm³/h，氮气管网压力 0.7MPa(g)。该项目氮气需求量 7Nm³/h，一期一阶段氮气需求量 450Nm³/h，氮气系统满足该项目需求。

液氮汽化器与仪表气缓冲罐用管道连接，设置手动切换阀(正常工艺下

阀门常闭),当空气压缩机出现异常情况时，切换阀门，氮气进入到仪表缓冲罐内，作为仪表备用气源。液氮经汽化器后的氮气经减压阀后进入到氮气总管中，维持管道内氮气压力稳定；在使用过程中，通过各储罐的氮气自动进料阀(DN25)缓慢进入到储罐内，同时设置自动排空阀(DN50),均设置联锁，以保证储罐的氮气压力稳定。当氮气同时作为仪表用气和储罐的氮封、系统吹扫置换用气时，一期一阶段项目和该项目总的氮气量为 569Nm³/h，液氮储罐汽化器的气化能力为 600Nm³/h，氮储罐气化后未设置氮气缓冲罐能满足氮气用气需求。

该公第与具有危险化学品经营许可的企业签订低温产品合同，液氮由具有危险化学品经营许可的企业提供。

2.2.7.4 供热

该企业三效蒸发采用蒸汽加热，消耗蒸汽量为 0.31t/h，蒸汽规格为 0.3MPag,无其余用热用户。设置电蒸汽锅炉 1 台，额定产汽量为 0.5t/h,额定压力为 0.5MPag，设置在公用工程厂房内。

2.2.7.5供冷

该项目铜蚀刻液混配槽操作温度为 14-18℃，进料需要冷冻水冷却，所需冷负荷为 280kW,配备 NLA-280.1H 型风冷防爆螺杆冷水机组 1 台,制冷量为 280kW，可输出 7℃冷冻水，满足该项目工艺用冷需求。冷冻机组安装在 2#装置厂房南侧。

2.2.7.6 供配电系统、电源、负荷状况及供电要求

由当地 110kV 化工园变 32 开关长松路线东支线 19 号杆 T 接一回 10kV 电缆为变配电室供电。

该企业建有 1 座 10/0.4kV 变配电室，内设 4 台 10kV 开关柜、1 台 10/0.4kV SCB-101600KVA 干式变及其 0.4kV 配电装置等，另设 1 台 400kVA 柴油发电机组

备用，为低压用电设备供电。

本项目用电负荷为 249Kw，工艺设备均为间歇操作，用电设备均为三级负荷。消防、应急照明用电为二级负荷，自动控制仪表用电为一级负荷中特别重要负荷。

原有柴油发电机组作为备用电源，消防水站终端配电柜内设置自动切换装置。柴油发电机容量可满足：消防泵、变配电室所用屏、直流屏及其备用照明、仪表供电等负荷在事故状态下的需求。

低压配电系统采用放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷可采用树干式供电方式。供电制式为三相四线制，供电电压为 380/220V。

仪表负荷采用 UPS 供电，UPS 电源持续时间 30min，应急照明采用灯具自带蓄电池供电。

2.2.7.7 消防系统

该公司最大消防用水量发生在聚酰亚胺取向膜材料厂房，最大用水量为 45L/s,火灾延续时间为 3h，消防用水量为 486m³。在厂区北侧设置 1 座 525m³ 消防水池，消防水池补水来自市政管网。消防水站内设 1 台消防水泵(Q=45L/s,N=45kW)和 1 台柴油机泵(Q=60L/s,N=100kW）从消防水池吸水通过室内外合用的 DN200 环状消防给水管网向室内、室外消防给水系统提供消防用水。酸碱罐区和有机罐区防火堤外各设置 1 套 PY4/150 移动式泡沫灭火装置，采用 3%抗溶性泡沫液。配置 150L 泡沫液、3%泡沫比例混合器等，DN65 消防水带。

2.2.7.8 中水回用

该企业设置三效蒸发装置，用于处理高纯水制备二次回收浓水及循环水旁滤水，处理量为 1.0t/h ，位于公用工程厂房东侧。

多效蒸发单元构成由： 原料预热单元、蒸发浓缩单元、固-液分离单元、 真

空冷凝单元、冷却水单元、应急排污单元构成。

(1)原料预热单元

浓水由进料泵经流量计量与控制、送入乏汽预热器，在预热器内与乏汽 进行热交换，温度升高到 50℃后，进入蒸发结晶单元的降膜加热器，进行 蒸发换热，乏汽进入下一单元(真空冷凝单元)。

(2)蒸发结晶单元

预热到设计温度后的浓水进入一效加热器的下管箱，经布液器两次分布后，均匀地流入加热器的管内，在强制循环泵的作用下沿降膜管的内表面向 下流动，同时与壳程的水蒸汽进行热交换。达到沸点后水份不断汽发，经汽--液混合管旋切进入二效分离器进行汽--液分离，蒸汽进入下一单元(原 料预热单元)再利用，浓缩液进入二效蒸发器。

浓度达到过饱和的浓缩液从二效加热器下管箱进入二效加热器管程， 经强制循环泵加压， 成柱状沿管内表面自下而上流动，并与壳程的水蒸汽进行 热交换， 达到沸点后从上端进入蒸发结晶器进行汽-液-固分离，蒸汽作 为热源进入预热器壳程，利用潜热给管程内物料加热。浓缩液进入 OSLO 结晶器。

浓缩液通过导流筒向下流至 OSLO 结晶器底端，并沿导流筒与外壳之间的环形通道以较高速率、紊流态向上流动， 使料液充分混合，保证了结晶 器内各处的过饱和度比较均匀，极大地强化了结晶器的结晶能力。

圆筒形导流筒将结晶器分隔为晶体生产区和澄清区。晶体在循环母液流 中流化悬浮，有利于晶体的成长，晶体成长到一定尺寸的粒度后，在重力作 用下向结晶器的下端的析晶槽沉降，由晶浆泵排出，进入固-液分离单元。 澄清区的上清液(较低浓度物料)经循环管进入强制循环泵，再次蒸发。

(3)固-液分离单元

浆料被打出蒸发器可以排放到沉降槽经过沉降以后， 上清液可以打回蒸

发器进一步浓缩，使固体不堵塞蒸发器，从而保障蒸发装置的不堵塞。

(4)真空冷凝单元

真空泵通过真空管路直接连通冷凝器管程，冷凝器真空体系压力维持在-0.085MPa 左右，各效通过真空管路，实现三个分离器效体内不同的真空度。 各效加热器内的不凝气也通过真空管路导出。冷凝液从冷凝器管程排出在冷凝液罐汇聚，经离心泵送到下一工序。

(5)冷却水单元

高温冷却水通过凉水塔冷却后经循环水泵送入冷凝器壳程，进行循环。泵机封腔用水也取自冷却水管路。结晶釜结晶冷却用水也取自冷却水管路。

(6)应急排污单元

蒸发结晶单元物料管的低点均设倒淋管，通过阀门与排污主管路互通， 用于定期排污或应急排污。

2.2.7.9 尾气吸收

该企业（一期）一阶段已建成 2 套尾气淋洗塔，分别位于 1#电子化学品生产装置区域及原料成品罐区。用于处理（一期）一阶段混配罐和罐区的酸性废气。设计吸收量为 150Nm³/h。其中一阶段废气量约 80 Nm³/h (间歇)，余量为 70 Nm3/h，余量满足本项目 2#电子化学品装置及罐区的废气处理量。

本次项目新增的双氧水、PG01（醇类）及保护气体 N2，产生的尾气与（一期）第一阶段项目尾气不发生化学反应，无相互干扰。故已建成尾气淋洗系统满足本次项目尾气需求。设计单位南京合创工程设计有限公司已作出符合性说明，详见附件。

2.2.8 控制室

该公司已设置独立的控制室，位于分析化验楼一层，控制室包括操作站、工程师站、电信机房、UPS 间。本项目将机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移

至分析化验楼，布置在分析化验楼一楼操作室西侧房间。

南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室抗爆分析计算报告》并得出下述结论：该公司控制室受到的最大超压为2.5Kpa，正相超压时间为15.95ms，超压值低于6.9Kpa，控制室可不采取抗爆设计；该公司生产装置、储存设施涉及的危险物品的爆炸超压对控制室的影响处于可接受范围内，可按现有使用控制室。

根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）第3.0.11.1条规定：爆炸冲击波入射超压不大于6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。分析化验楼承重结构为钢筋混凝土框架，控制室位于分析化验楼一层符合抗爆要求。

2.2.9 主要装置（设备）和设施

项目主要装置（设备）和设施名称、规格型号、操作条件、材质、数量见表2-9。

表 2-9 主要设备、设施一览表

序号	设备名称	规格及型号	工艺参数		单位	数量	材质	备注
			温度	压力				
一、1#电子化学品厂房								
1	V-1102 混配槽	Φ2800×4500，全容积：20m³	常温	0.01MPa	台	1	316L	依托原有
2	V-1203 混配槽	Φ2800×4500，全容积：20m³	常温	0.01MPa	台	1	304 衬 PTFE	依托原有
3	混配槽泵	Q=10m³/h ，H=39m B61H-212HBMT-50-40-200	常温	0.38MPa	台	2	组合件	依托原有
		Q=10m³/h ，H=34m IMD50-40- 150F	常温	0.36MPa	台	2		
4	添加剂加料泵	Q=4m³/h ，H=38m	常温	0.36MPa	台	1	组合件	依托原有
		Q=4m³/h ，H=37m	常温	0.35MPa	台	1		

5	冷却器	尺寸：590×320×832 换热面积：10.66m^2 型号：GC-16Mx81	常温	0.35MPa	台	1	316L	依托原有
		尺寸：590×320×832 换热面积：10.66m^2 型号：GC- 16Mx81	常温	0.35MPa	台	1	钛	
6	一级过滤器	尺寸：Ø500mm	常温	0.35MPa	台	1	316L	依托原有
		尺寸：Ø500mm	常温	0.35MPa	台	1	304 衬 PTFE	
7	二级过滤器	尺寸：Ø500mm	常温	0.35MPa	台	1	316L	依托原有
		尺寸：Ø500mm	常温	0.35MPa	台	1	304 衬 PTFE	
8	尾气吸收装置	Φ600×7000	常温	常压	套	1	钢衬 PO	依托原有
二、2#电子化学品厂房								
9	铜蚀刻液混配槽	Φ2800×4500，全容积：25m^3	常温	0.075MPa	台	2	304 衬 PTFE	新建
10	铜蚀刻液混配槽泵	Q=15m³/h，H=37.9m 泵型号：CQB65-40-200FA	常温	0.35MPa	台	4	组合件	新建
11	纯水冷却器	尺寸：320×350×920 ，换热面积：4.5m^2，型号：FET006S	热侧：30/14℃ 冷侧：7/12℃	0.02MPa	台	1	304 机械抛光	新建
12	双氧水冷却器	尺寸：320×350×920 ，换热面积：4.5m^2，型号：FET006S	热侧：35/14℃ 冷侧：7/12℃	0.02MPa	台	1	316L	新建
13	一级过滤器	尺寸：Ø500mm 过滤精度(um) :2	常温	0.35MPa	台	2	304 衬 PTFE	新建
14	二级过滤器	尺寸：Ø500mm 过滤精度(um) :0.5	常温	0.35MPa	台	2	304 衬 PTFE	新建
15	三级过滤器	尺寸：Ø500mm 过滤精度(um) :0.1	常温	0.35MPa	台	2	304 衬 PTFE	新建
16	冷冻机	额定制冷量：280kW，外形尺寸 3300×2200×2650mm	/	/	台	1	组合件	新建
17	固体加料系统		常温	常压	台	1	组合件	新建

三、原料成品罐区								
18	KOH 原料槽	Φ3600×5000 全容积：50m³	常温	0.07MPa	台	1	316L	带氮封，依托原有
19	CF 显影液（彩膜显影液）槽	Φ3600×5000 全容积：50m³	常温	0.07MPa	台	2	316L	带氮封,1 台新建，1 台依托原有
20	硫酸原料槽	Φ3600×5000 全容积：50m³	常温	0.07MPa	台	1	304 衬 PTFE	带氮封，依托原有
21	硝酸原料槽	Φ3600×5000 全容积：50m³	常温	0.07MPa	台	1	304 衬 PTFE	带氮封，依托原有
22	ITO 蚀刻液槽	Φ3600×5000 全容积：50m³	常温	0.07MPa	台	2	304 衬 PTFE	带氮封,1 台新建，1 台依托原有
23	35%双氧水原料槽	Φ4200×8000 全容积：110m³	常温	0.07MPa	台	2	304L 机械抛光	带氮封，新建
24	PG01(醇类)原料槽	Φ3600×5000 全容积：50m³	常温	0.07MPa	台	1	304L 机械抛光	带氮封，新建
25	铜蚀刻液产品槽	Φ4200×8000 全容积：110m³	常温	0.07MPa	台	3	304 衬 PTFE	带氮封，新建
26	KOH 原料槽泵	Q=15m³/h ，H=26.5m B61H-222HBMT-65-50-200-T	常温	0.39MPa	台	2	组合件	依托原有
27	CF(彩膜显影液）显影液槽泵	Q=11m³/h ，H=28.7m	常温	0.31MPa	台	2	组合件	1 台新建，1 台依托原有
28	硫酸原料槽泵	Q=15m³/h ，H=25m IMD65-50- 165FS	常温	0.45MPa	台	2	组合件	依托原有
29	硝酸原料槽泵	Q=15m³/h ，H=27m IMD65-50- 165FS	常温	0.37MPa	台	2	组合件	依托原有
30	ITO 刻蚀液槽泵	Q=11m³/h ，H=22.6m	常温	0.27MPa	台	2	组合件	依托原有
31	35%双氧水原料卸车泵	Q=15m³/h，H= 17. 1m 泵型号：CQL50-32-200	常温	0.35MPa	台	2	组合件	新建
32	35%双氧水原料输送泵	Q=5m³/h，H=25.7m 泵型号：CQL50-32- 160	常温	0.35MPa	台	2	组合件	新建

33	PG01(醇类)原料槽泵	Q=10m³/h ，H=18.9m 泵型号：CQL50-32- 125	常温	0.31MPa	台	2	组合件	新建
34	铜刻蚀液装车泵	Q=11m³/h ，H=20m 泵型号：CQB50-32- 125FA	常温	0.29MPa	台	6	组合件	新建
35	冷却器	尺寸：590×320×832 换热面积：10.66m2 型号：GC- 16Mx81	常温	0.30MPa	台	1	316L	依托原有
36	产品过滤器	尺寸：Ø500mm	常温	0.30MPa	台	1	316L	依托原有
		尺寸：Ø500mm	常温	0.30MPa	台	1	304 衬 PTFE	
37	尾气吸收装置	Φ600×7000	常温	常压	套	1	钢衬 PO	依托原有

2.2.10 主要特种设备

项目主要特种设备见下表。

表 2-10 项目主要特种设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台）/长度（m）	备注
1	蓄电池平衡重式叉车	CPD20H/2t	组合件	1 台	依托原有
2	承压蒸汽锅炉	LDR0.3-0.7	碳钢	1 台	依托原有
3	低温液氮储罐	15m³	不锈钢	1 台	依托原有
4	压力管道	DN50	316L	258.1m	新建

2.2.11 主要建、构筑物

项目主要建、构筑物名称、结构形式、火险类别、耐火等级、占地面积、建筑面积、层数见下表。

表 2-11 主要建、构筑物一览表

序 号	建构筑物名称	承重结构	层数	耐火等级	火 灾 危险 性	占地面积 m²	建筑面积 m²	备注
1	2#电子化学品厂房	钢筋混凝土框架	1	二	甲	444	444	新建，考虑远期预留，厂房按照甲

								类设计并建造
2	原料成品罐区	/	/	二	乙	2725	/	扩建
3	装卸车区域	/	/	/	乙	2448	/	扩建
4	消防水站	钢筋混凝土框架	1	二	戊	471	61	依托原有
5	变配电室	钢筋混凝土框架	1	二	丙	291	291	依托原有
6	公用工程厂房	钢筋混凝土框架	1	二	戊	391	391	依托原有
7	危险化学品仓库	钢筋混凝土框架	1	二	甲	697	697	依托原有
8	事故水池	/	/	二	戊	200	/	依托原有
9	分析化验楼	钢筋混凝土框架	3	二	戊	736.3	2209	依托原有
10	1# 电子化学品厂房	钢筋混凝土框架	1	二	乙	524	524	依托原有
11	食堂	钢筋混凝土框架	2	二	民用	226	452	依托原有

2.2.12 项目所在地自然条件

2.2.12.1 地质

地形地貌： 肥东县地形地貌呈丘陵岗地、 低山残丘、河湖低洼平原三种。境内丘陵、岗地、平原分别占 肥东县全县土地总面积的 14% 、48% 、38%， 东部和北部主要为低山丘陵和丘陵岗地区， 以耕地、林地为主； 中部和南部 为波状平原和滨湖平原区， 以耕地、水域为主。江淮分水岭从西往东横贯中 北部，将全县分为淮河和长江两大流域， 县域地形复杂， 北宽南窄， 呈倒三 角形状。境内河渠交错， 主要河流有南淝河、店埠河、滁河、池河。大别山 余脉逶迤东南， 主要有四顶山、白马山， 青阳山、龙泉山、浮槎山、棋盘山、 凤凰山、岱山等。浮槎山为最高峰，高程为 418 米。

项目选址地势平缓，地形比较单一、东高西低，园区最高处标高为 27.7m (黄海高程，下同)，最低处标高为 17.6m，纵向坡度为 4.4‰。该项目场地标高在 18.08~20.35m。

地质：建设区均为第四纪晚更新世下蜀组土体覆盖，厚 20m 左右，岩性较均

一，厚度变化不大，其地基承载为特征值 200~300kPa。

地震：根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年版)、《中国地震动参数规划图》(GB18306-2015) ，肥东县地震动峰值加速度为 0.1g，抗震设防烈度为 7 度。

2.2.12.2 气象

合肥肥东县地处中纬度地带， 位于江淮之间，全年气温冬寒夏热，春秋 温和， 属于暖温带向亚热带的过渡带气候类型，为亚热带湿润季风气候。合 肥的气候特点是：四季分明，气候温和、雨量适中、春温多变、秋高气爽、 梅雨显著、夏雨集中。春天： 冷暖空气活动频繁，常导致天气时晴时雨，乍暖乍寒，复杂多变。夏季：季节最长，天气炎热，雨量集中，降水强度大，雨量主要集中在 5-6 月的梅雨季节。秋季：季节最短，气温下降快，晴好天气多。冬季:天气较寒冷，雨雪天气少，晴朗天气多。

表 2-12 气象资料一览表

多年平均气温	16℃	常年主导风	东北风
历年极端最高温度	41℃	冬季主导风向	NE
历年极端最低温度	-20.6℃	夏季主导风向	SW
平均年降水量	998.4mm	最大风荷载	0.4kPa
历年年最大降水量	1463.5mm	最大积雪深度	44mm
历年年最少降水量	525.5mm	年平均气压	101.25kPa
日最大降水量	238.4mm	极端最高气压	104.5kPa
年平均相对湿度	78%	极端最低气压	98.9kPa
历年平均风速	3.2m/s	年平均雷暴日	25.7 天
年平均最大风速	32m/s	土壤最大冻土深度	0. 11m

2.2.12.3 水文

合肥肥东化工园南侧靠近巢湖。巢湖是安徽境内最大的湖泊，湖面积达 700 余平方公里。入湖主要河流有：南淝河、上派河、丰乐河、杭埠河、白 石天河、兆河、柘皋河等。这些河流都源于山丘区，一般集水面积都大，河道流程较短，比降陡，汇流快，穿过湖周圩区后，进入巢湖，经湖泊调节容蓄后，出巢湖闸经裕溪河于裕溪闸下注入长江。

本地区使用的地下水类型属潜水型，直接受大气降水及地表径流影响。地下水位较浅，沿河谷地区水位在地下 1-2m 之间。

第三章　危险、有害因素辨识结果及依据说明

3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危险化学品理化性能指标、危险性和火灾危险类别及数据来源

该项目涉及的原辅材料及产品有：双氧水、SF01(氟化氢铵)、SZ01(咪唑类)、SH01(铵盐，非硝酸铵盐)、PN01(有机弱酸类)、PG01(醇类)、CS01(铵盐，非硝酸铵盐)、高纯水、硫酸、硝酸、表面活性剂、氢氧化钾、彩膜显影液、ITO 蚀刻液、铜蚀刻液、聚酰亚胺取向膜材料、氮气(液化的、压缩的)、柴油。氮气作为仪表和氮封的气源。柴油作为柴油消防泵和柴油发电机的燃料。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部等十部委公告》（2022 年第 8 号），氢氧化钾溶液、硫酸、硝酸、双氧水、SF01(氟化氢铵)、氮气、铜蚀刻液、柴油属于危险化学品。不涉及剧毒危险化学品。

产品彩膜显影液、ITO 蚀刻液及原辅料 SZ01(咪唑类)、SH01(铵盐，非硝酸铵盐)、PN01(有机弱酸类)、PG01(醇类)、CS01(铵盐，非硝酸铵盐)不属于危险化学品，但综合考虑各物质的危险性，将彩膜显影液、 ITO 蚀刻液、SZ01(咪唑类)纳入危险化学品管理。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），双氧水、硝酸属于易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，国务院令 703 号修订）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），硫酸属于第三类易制毒化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），不涉及重点监管危险化学品。

依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号 ）辨识，不涉及一、二、三类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》（第一版），不涉及特别管控危险化学品。

涉及的化学品主要理化性能指标、危险性类别及火灾危险类别见表 3-1。

表 3-1 涉及化学品特性表

物料名称	相态	沸点℃	凝点℃	闪点℃	自燃点 ℃	爆炸极限(V%)	火灾危险性分类	危险性类别
一、列入危险化学品目录中的危险化学品								
氢氧化钾溶液(48%)	液态	160	4.5	-	-	--	戊	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
硫酸(99%)	液态	330	10.5	--	--	--	戊	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
硝酸(68%)	液态	86(无水)	-42 （无水）	--	--	--	乙	氧化性液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
氟化氢铵	固态	230	125	--	--	--	戊	急性毒性-经口,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
双氧水 (35%)	液态	158	-2	--	--	--	乙	氧化性液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激）
氮气[液化的、压缩的]	气体	- 195.6	— 209.8	--	--	--	戊	加压气体
铜蚀刻液	液体	--	--	--	--	--	乙	氧化性液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，

								类别 1 急性毒性-经口，类别 3* 急性毒性-经皮，类别 4* 急性毒性-吸入，类别 4* 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 (呼吸道刺激)
柴油	液体	282-338	/	＞60	--	--	丙	易燃液体,类别 3
二、未列入危险化学品目录中的危险化学品								
彩膜显影液	液体	--	--	--	--	--	戊	急性毒性类别 3(经口) 皮肤腐蚀/刺激类别 1 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1
ITO 蚀刻液	液体	--	--	--	--	--	乙	氧化性液体 类别 3 皮肤腐蚀/刺激性 类别 1A 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1
SZ01(咪唑类)	固体	--	--	--	--	--	甲	易燃固体类别 2 急性毒性(经口)类别 4 急性毒性(经皮)类别 4 急性毒性(吸入)类别 4

注：1.参考依据：《危险化学品目录》（2015 版）；《应急管理部等十部委公告》（2022 年第 8 号）；《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）；《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，国务院令 703 号修订）、《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）；《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号 ）；《特别管控危险化学品目录》（第一版）；《危险化学品安全技术全书》（第 3 版）。

3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布

3.2.1 火灾、爆炸

（1）物料的火灾、爆炸危险有害因素分析

该项目原料及产品涉及的危险化学品有硝酸、硫酸、氢氧化钾溶液、双氧水、氟化氢铵、氮气[液化的、压缩的] 、产品彩膜显影液、ITO 刻蚀液及铜刻蚀液。如果生产过程设备管道泄漏或工序工人误操作、工艺控制失误、管理不善等原因导致泄漏，加上空间通风不良，浓度超标，未采取有效措施，遇撞击、电器火花、意外烟火等，极易发生火灾爆炸或中毒的危险。

该项目罐区、装卸区域使用的硝酸、硫酸、氢氧化钾溶液等为腐蚀品。其中硝酸、硫酸与碳钢等金属会发生化学反应，并释放出易燃的氢气，如释放的氢气未及时扩散，与空气混合，达到爆炸极限时，遇明火、静电、高热等激发能量时，会发生爆炸事故。

双氧水本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气引起着火爆炸。 与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、 受热或电火花作用下能发生爆炸。与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分 解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、 银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂， 尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。

生产使用的 PG01(醇类) 为可燃液体，具有爆炸极限，一旦泄漏到空气中，其 蒸气与空气混合后达到爆炸极限，遇火源（火焰、火星、高热物体、电火花、 撞击）会发生爆炸事故。

生产使用的 SZ01(咪唑类)属于易燃固体，在热、撞击、摩擦等条件下可能爆炸分解，其与氧化剂、强酸、碱，金属接触，均有可能导致火灾、爆炸事故的发生。

（2） 电气火灾

该项目生产过程中存在发生电气火灾的可能性，电气设备引起火灾的主 要原因如下：

①电气线路短路。电气线路中相线与相线、相线与零线之间短接起来， 在短路点处会产生强烈的电弧和电火花放电，其温度使金属导线被融化或汽化，所形成的熔珠、火星四处飞溅，不仅使电气设备或导线外的绝缘层被烧 毁，同时还会引起周围的可燃物燃烧，从而构成电气火灾。

②过载。也称过负荷运行，是指超过电气线路和设备允许负荷运行的现 象。线路发生过载的主要原因是导线截面积选用过小，实际负荷远远超出了 导线的安全载流量。或在线路中又加入过多或功率过大的设备等原因所造成 的。因此要想避免此类电气火灾的发生，就应该合理选用导线截面，不准乱 拉电线和随意增加负荷。

3.2.2 中毒和窒息

该项目原料及产品虽然未列入剧毒物质类别，但部分原料及产品存在一定毒性，人员在无防护的情况下短时大量接触此类物质，可能引起急性中毒 事故，如作业环境中物质浓度超标，人员无防护，长时间可能造成慢性中毒。

该项目部分原料具有可燃、易燃性，如发生不完全燃烧，释放出一氧化 碳等危害物质，也可能造成人员中毒、窒息。

该项目涉及槽、罐、消防水池等，检维修期间涉及受限空间作业，进入 受限空间进行维修、检修作业时，若未经置换合格，未配备固定式或移动式有毒(可燃)气体检测报警设施，或检修过程中未保证足够的通风，或未与正在运行的装置完全隔绝，造成毒物浓度超标，均可能引起人员中毒、窒息。

该项目采用氮气作为仪表和氮封的气源，若氮气大量泄露，人员若吸入高浓度氮气，可能窒息迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。

可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故危险、有害因素及其分布见表 3-2。

表 3-2　火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布

序号	危险、有害因素	存在场所	危险有害物质或设备
1	火灾、爆炸	原料产品罐区及装卸区域、2#电子化学品厂房、1#电子化学品厂房、变配电室等	PG01(醇类)、双氧水等可燃、氧化物质及其所存在的设备、设施等，蒸汽介质经过的设备和管道、压缩空气储罐、压力管道，电气设施。
2	中毒和窒息	原料产品罐区及装卸区域、2#电子化学品厂房、1#电子化学品厂房、以及受限空间作业等	氟化氢铵等危险化学品及其他化学品、产品所存在的设备、设施、场所；消防水池、事故水池；生产和使用氮气场所以及受限空间作业等。

3.3　可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

3.3.1 灼烫事故

原有三效蒸发设备、电蒸汽锅炉及相关管线操作温度在 100℃及以上， 如果高温物料、蒸汽喷出溅到人体，加上个人防护措施不当，或人体暴露部位接触隔热层破损、缺失的设备外壳，易产生高温灼烫伤害。

该项目生产过程中涉及到大量的强酸强碱，如硝酸、硫酸、氢氧化钾溶液等，人员接触此类物料时未佩戴防护用品，将造成操作人员及巡检人员化学灼伤。

3.3.2 机械伤害

该项目生产过程中使用的机械设备有：各种物料输送泵、混配槽等，其运动（静止）部件直接与人体接触可引起夹击、碰撞、剪切、卷入等伤害，特别是传动设备，若传动部位防护措施不足，更容易导致机械伤害事故的发生。

造成机械伤害的主要原因有：

（1）设备没有防护装置或防护装置不符合要求（防护罩没有固定、防护罩宽度不够、网眼空隙过大等）；

（2）在设备运行时即对设备的转动部位进行检查、加油或擦拭；

（3）设备带病运转；

（4）在检修完毕试车时，没有作好确认，盲目开车；

（5）设备高速转动部位材质不合格或卡压不牢，造成转动部件飞出；

（6）未按规定穿戴劳保服装，带手套操作，造成衣服、手或头发被绞入等；

（7）岗位操作人员注意力不集中；

（8）违章操作等。

3.3.3 车辆伤害

该公司原、辅材料的运入及成品的外运，均采用汽运，若企业内机动车辆不按厂内标志行驶，容易撞伤人员，或碰撞管道、建筑物，引起人员受伤。造成车辆伤害的主要原因有：

（1）车况不好，刹车失灵；

（2）路况不好，路面坡度过大，路宽及转弯半径不足等设计缺陷；

（3）建筑物与汽车通道安全距离不足未采取防撞措施；

（4）未按规定设置限高、限速等标志；

（5）车辆超载；

（6）司机违章或疲劳驾驶；

（7）受害者精神紧张过度或其它身体原因，对车没有进行有效躲闪。

3.3.4 高处坠落

（1）对高处设备巡检或在高处作业时，未采取安全防护设施或安全防护设施不全、不当造成人员坠落受伤。

（2）检修人员登高作业时，登高装置梯子、脚手架或升降工作平台设计或制作不符合要求，无扶手、防护网、防护栏等保护措施，易造成人员坠落受伤。

（3）高 2 米以上的工作平台未设护栏或护栏高度不够，用于登高作业的钢直梯、斜梯无护笼，均易造成人员坠落伤亡事故。

3.3.5 冻伤

该公司涉及液氮储存和使用。如因管线质量缺陷、安装不良、附件密封不良、腐蚀穿孔等发生泄漏，液化气体会迅速气化，从而带走周围环境热量，产生局部

低温环境，对未采取防冻措施的人员造成冻伤等低温危害；若不小心溅落到人体皮肤上，则有直接冻伤的危险。

3.3.6 物体打击

（1）较高建构筑物上违章放置重物，重物下落造成人员人身伤亡事故；

（2）高处作业时，工具、材料、构件等坠落产生人员人身伤亡事故。

3.3.7 触电

(1)在设备运行、检修过程中，由于电气设备或线路故障，使不应该带电设备带电、或者应该接地设备没有接地，设备、线路没有安装保护装置或损坏，配电柜不符合“五防”规定，操作人员违反操作规定，都可能发生触电事故。

(2)电气设备的短路、误操作可能引发触电。

(3)电气设施的防护措施(触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、绝缘、电气隔离、屏护等)不完备造成的触电或其他伤害；使用无安全认证的电气设备造成的触电。

(4)因电气设备及设施安全防护措施不完备(接地、漏电保护器、绝缘保护等)造成的触电伤害；照明不采用安全电压造成的触电伤害；将接地保护线连接错误引起的触电；电工作业违章操作或不按规定穿戴劳保用品造成的触电及电弧伤害。

(5)高压方面带电拉隔离开关；工作时不验电、不挂接地线、不戴绝缘手套；巡视设备时不穿绝缘靴等引起的事故。

(6)值班电工倒闸操作或检修停电未严格执行工作票或使用安全工具，可能引起触电或反送电导致伤亡事。

(7)防雷接地装置若不能定期检测、且接地功能失效，可能引起雷雨天气遭雷击，导致高压闪路、短路、变压器燃烧等事故；暴雨天气雨水密度太大时，可能引起电气母排、接线端子相间短路造成电弧、变压器烧坏，如果巡视电工在附近，可能引起电击和电伤等伤亡事故。

(8)车间设备、金属管道可能遭受雷击，若防雷设施不齐全、防雷接地措施不符合要求，可能发生设备损坏、人员雷电伤害事故。

(9)发生雷击时，如果无避雷装置或避雷装置故障、人员接触避雷装置引下线，可能造成厂房设施、电气设备雷击损坏和人员伤害。

3.3.8 淹溺

该项目依托的消防水池、事故水池等。防护缺陷或防护栏杆损坏，操作人员不注意有可能造成淹溺事故。

可能造成人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布见表 3-3。

表 3-3　其它危险、有害因素分布

序号	危险、有害因素	存在场所	危险有害物质或设备
1	灼 烫	硝酸、硫酸、氢氧化钾等可致人体灼伤物质，高温物料等所存在的设备设施	原料产品罐区及装卸区域、2#电子化学品厂房、1#电子化学品厂房、公用工程厂房等。
2	机械伤害	各种物料输送泵、混配槽等机械设备	机械设备的各传动部位。
3	车辆伤害	机动车辆	公司内部道路。
4	高处坠落	高 2 米以上的工作平台，登高装置的梯子、脚手架等	各厂房、罐区、架空管线检修平台。
5	冻伤	液氮储罐	液氮储罐及液氮气化器等。
6	物体打击	较高处放置的工具、配件等物体	各厂房、罐区、架空管线检修平台。
7	触电	带电设备、设施	各类电气控制箱、开关柜、变配电。
8	淹溺	消防水池、事故水池等	消防水池、事故水池等。

3.4 危险化学品重大危险源辨识

3.4.1 危险化学品重大危险源辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准规定，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：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，储罐区以及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。

根据标准第一种情况：单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；

第二种情况：单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$q1/Q1+q2/Q2+\cdots+qn/Qn \geq 1$

式中：q1，q2…qn——每种危险化学品实际存在量（t）；

Q1，Q2…Qn——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过程

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，该公司厂区属于危险化学品重大危险源辨识范围的危险化学品为醋酸（99%)、硝酸（68%)、双氧水（35%)、铜刻蚀液(22%双氧水溶液)，其对应的临界量分别为 5000t、200t、200t、200t。

按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，将该公司厂区划分

为生产单元和储存单元，分别辨识生产单元重大危险源和储存单元重大危险源。

单元划分情况见表 3-4。

表 3-4　重大危险源单元划分表

序号	单元	单元主要装置	单元物质	危险物料最大设计量（t）
1	生产单元			
1.1	1#电子化学品生产厂房	铝刻蚀液混配槽 20m³，ITO 刻蚀液混配槽 20m³	醋酸	26.35
			硝酸	18.7
1.2	2#电子化学品生产厂房	铜刻蚀液 2 台混配槽 25m³	双氧水	46.75
2	储存单元			
2.1	酸碱罐区	1 台 60m³ 硝酸储罐	硝酸	90
2.2	有机罐区	1 台 60m³ 醋酸原料罐	醋酸	66.4
		2 台 110m³ 双氧水原料槽	35%双氧水	226.4
		3 台 110m³ 铜刻蚀液产品槽	双氧水	330

注：柴油作为柴油消防泵和柴油发电机的燃料。柴油使用量很少，远低于临界量 5000t 标准，本报告未作危险化学品重大危险源辨识。

危险化学品重大危险源辨识情况表 3-5。

表 3-5 危险化学品重大危险源辨识表

单元	化学品名称	临界量(t)	危险物料量(t)	qn/Qn
单元一：1#电子化学品生产厂房				
1	醋酸	5000	26.35	0.00527
2	硝酸	200	18.7	0.0935
辨识结果	整个辨识单元Σ= $\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.09877＜1
	是否构成危险化学品重大危险源			否
单元二：2#电子化学品生产厂房				
1	35%双氧水	200	46.75	0.23375
辨识结果	整个辨识单元Σ= $\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.23375＜1
	是否构成危险化学品重大危险源			否
单元三：酸碱罐区				
1	硝酸	200	90	0.45

辨识结果	整个辨识单元Σ= $\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.45＜1
	是否构成危险化学品重大危险源			否
单元四：有机罐区				
1	醋酸	5000	66.4	0.01328
2	35%双氧水	200	226.4	1. 132
3	铜刻蚀液(22%双氧水)	200	330	1.65
辨识单元	整个辨识单元Σ= $\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			2.79528＞1
	是否构成危险化学品重大危险源			是

3.4.3 重大危险源的分级

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号，总局令第 79 号修订）等有关规定，对危险化学品重大危险源的危险程度进行判定。

$$R=\alpha\left(\beta_1\frac{q_1}{Q_1}+\beta_2\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\beta_n\frac{q_n}{Q_n}\right)$$

上式中：R-危险化学品重大危险源的危险程度的分级指标，危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系见表 3-6。

表 3-6　危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	*R* 值
一级	*R*≥100
二级	100>*R*≥50
三级	50>*R*≥10
四级	*R*<10

α为危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数，查规范危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）表 5。

β为各危险化学品相对应的校正系数，查规范危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）表 3 及表 4。

由醋酸、双氧水危险性分类可知，醋酸为易燃液体，双氧水为氧化性液体，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），醋酸、双氧水的的β校正系数均为 1。

根据企业提供的资料及现场勘查，该公司厂区外 500 米范围周边企业有倒班宿舍，人员在 30 人以下，校正系数 α 值取 1。β 取值及重大危险源 R 计算与分级情况见表 3-7。

表 3-7　危险化学品重大危险源计算与分级表

序号	构成重大危险源的单元	重大危险源辨识结果（S）	β	α	计算结果（R）	分级结果
储存单元						
1	有机罐区	2.79528	1	1	2.79528	四级

综上所述，该公司储存单元 (有机罐区) 构成四级危险化学品重大危险源。

第四章　安全评价单元划分结果及理由说明

合理、正确地划分评价单元，是安全评价的重要环节。依据上述危险、有害因素分析的结果，结合该项目特点，按照评价单元划分的原则，划分为部安全条件、总平面布置、生产装置和设施、储存设施、公辅工程和安全管理等 6 个评价单元。评价单元的划分及理由说明见表 4-1。

表 4-1　评价单元的划分及理由说明

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	外部安全条件	项目选址、外部安全距离条件	评价项目选址、外部安全距离条件是否符合要求，是否满足安全生产的需要
2	总平面布置	功能分区、工艺和建筑物布置、厂内道路、内部防火间距等	评价项目总平面布置是否符合规范要求，是否满足安全生产的需要
3	生产装置和设施	1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房	评价项目涉及的主要设备、设施是否满足安全生产的需要
4	储存设施	危化品仓库（依托原有）、原料成品罐区	评价项目涉及的储存设施是否满足安全生产的需要
5	公辅工程	水、电、消防、自动控制等	评价项目公辅工程能否满足安全生产的需要，是否匹配
6	安全管理	安全生产责任制、安全管理组织机构、安全生产管理制度、操作规程、事故应急救援预案等	评价项目安全管理措施是否到位

第五章　采用的安全评价方法及理由说明

选择的评价方法有：（1）安全检查表法；（2）事故后果模拟法。采用的评价方法及理由说明见下表。

表 5-1　评价方法选择及理由说明

序号	评价单元	评价方法	理由说明
1	外部安全条件	安全检查表法	为了检查项目外部安全条件与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法
2	总平面布置	安全检查表法	为了检查项目平面布置与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法
3	生产装置和设施	安全检查表法	为了检查项目生产装置和设施与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法
4	储存设施	安全检查表法 事故后果模拟法	针对本单元可能存在的火灾、爆炸危险等，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平
5	公辅工程	安全检查表法	采用安全检查表检查公辅工程与该项目匹配情况。
6	安全管理	安全检查表法	对项目安全管理的有效性进行检查分析，采用安全检查表法。

第六章　定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析

6.1.1 项目生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态

表 6-1　具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态

序号	名称	数量（t）	浓度(含量)	所在单元	用途	状态		
						温度℃	压力 MPa	相态
1	氢氧化钾溶液	74.1	48%	罐区(原有硝酸原料 槽)	原料	常温	常压	液
2	硫酸	91.5	98%	罐区(原有硫酸原料 槽)	原料	常温	常压	液
3	硝酸	89.7	68%	罐区(原有氢氧化钾原 料槽)	原料	常温	常压	液
4	双氧水	226.4	35%	化学品仓库(依托原有)	原料	常温	常压	液
		46.75	22%	罐区(新建双氧水原料 槽)	产品	常温	常压	液
		376.75	22%	罐区(新建铜蚀刻液产 品槽)	产品	14	常压	液
5	氟化氢铵	1.5	97.8%	2#电子化学品厂房	原料	常温	常压	固
6	氮气(液化的、压缩的)	10	99.9%	液氮罐、氮气管网	仪表用气和氮封	-196/常温	常 压/0.2	液/气

6.1.2 定量分析建设项目评价单元的固有危险程度

通过下列计算，定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度。

（1）具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量；

（2）具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量；

（3）具有毒性的化学品的浓度及质量；

（4）具有腐蚀性的化学品的浓度及质量。

该项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的质量及燃烧后放出的热量见下表。

表 6-2 评价范围内的固有危险程度表

化学品名称	所在位置	爆炸危险性化学品		可燃性化学品		毒性化学品		腐蚀性化学品		氧化性化学品	
		质量(kg)	相当于 TNT 当量(kg)	质量(kg)	燃烧后放出的热量(kJ)	浓度(%)	质量(kg)	浓度(%)	质量(kg)	浓度(%)	质量(kg)
硝酸	罐区（原有硝酸原料槽）	/	/	/	/	/	/	68	89.7	68	89.7
硫酸	罐区（原有硫酸原料槽）	/	/	/	/	/	/	98	91.5	/	/
氢氧化钾溶液	罐区（原有氢氧化钾原料槽）	/	/	/	/	/	/	48	74.1	/	/
氟化氢铵	化学品仓库（依托原有）	/	/	/	/	97.8	1.5	97.8	1.5	/	/
双氧水	罐区（新建双氧水原料槽）	/	/	/	/	/	/	/	/	35	226.4
	罐区（新建铜蚀刻液产品槽）	/	/	/	/	/	/	/	/	22	46.75

	2#电子化学品厂房	/	/	/	/	/	/	/	/	22	330

注：①“/”表示本项不涉及或者无相关资料；

②相当于 TNT 当量按下式计：

$W_{TNT}=\alpha W_f Q_f/Q_{TNT}$

式中：α ……系数取 4%；
Wf……易燃易爆物质的总质量(kg)；
Qf……燃料的燃烧热；
QTNT…爆燃系数取 4500kJ/kg。

6.2 风险程度分析

6.2.1 项目出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏的可能性

该项目涉及多种腐蚀性、氧化性物质，这些物质在生产、储存、使用过程中均有发生泄漏的可能性。设备、管道、阀门、法兰等易产生泄漏，由于设备损坏或密封不严、操作失误引起泄漏，造成泄漏的原因主要有四类：

①设计失误：选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

②设备原因：定型产品质量不合格，设备的安装不符合要求，设备长期使用后未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏，计量仪表计量不准，阀门损坏或开关泄漏未及时更换，设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等；

③管理原因：未制定完善的安全操作规程，已发现的问题不及时解决，未严格执行监督检查制度，违章指挥，未经培训的工人上岗，缺乏操作技能，设备带病运转；

④人为失误：误操作、违反操作规程，判断错误，擅自脱岗，思想不集中，发现异常现象不知如何处理。

在储存、使用、生产过程由于容器、管道、泵体、阀门等泄漏的可能性见下

表。

表6-3　物料泄漏的可能性表

序号	泄漏发生的情况	泄漏的发生概率(次/年)	泄漏可能性
1	容器整体破裂	1×10^{-6}次/年	极难发生
2	容器泄漏孔径50～100mm	5×10^{-6}次/年	不易发生
3	容器泄漏孔径10～25mm	1×10^{-5}次/年	不易发生
4	压力容器整体破裂	6.50×10^{-5}次/年	不易发生
5	管道泄漏孔径1mm	2×10^{-5}次/年·米	很少发生
6	管道明显泄漏	5.30×10^{-6}次/年	不易发生
7	管道全管径泄漏	2.60×10^{-7}次/年·米	极难发生
8	管道腐蚀泄漏	3.887×10^{-3}次/年	容易发生
9	泵体明显泄漏	1×10^{-4}次/年	很少发生
10	泵体整体破裂	1×10^{-5}次/年	不易发生
11	阀门：微孔泄漏	5.50×10^{-2}次/年	经常发生

注：该表引用中国安全生产科学研究院于立见、吴宗之等专家的论文，其基础统计数据来源于COVO研究小组和国外其它相关机构。

根据作业条件危险性评价法，该项目出现具有腐蚀性、氧化性的化学品泄漏的可能性见下表。

表6-4 出现具有腐蚀性、氧化性的化学品泄漏的可能性

序号	化学品名称	危险性	可能发生的泄漏事故	泄漏的可能性
1	双氧水、硝酸	氧化性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸 ④安全附件失灵，操作失误；	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能
2	硝酸、硫酸、氢氧化钾溶液、氟化氢铵	腐蚀性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②包装物强度低、码垛过高、破损泄漏；设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸，包装物跌落破损 ④安全附件失灵，操作失误；	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能

3	氟化氢铵	毒性	①包装物强度低、码垛过高、破损泄漏；设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ②野蛮装卸，包装物跌落破损	①②不经常，但可能

6.2.2 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

结合项目中危险物质存在的量及危险物质的化学特性，运用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，以醋酸原料槽发生泄漏为事故模型进行事故后果分析。

6.2.2.1 个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	0.00001	
二级风险	0.000003	
三级风险	0.0000003	
四级风险		
五级风险		
六级风险		

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）等标准，我国个人可接受风险标准值见表 6-5。

表 6-5 个人可接受风险标准值表

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
一般防护目标中的一类防护	3×10^{-7}	3×10^{-6}

目标 高敏感防护目标 重要防护目标		
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

6.2.2.2 社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国：《GB36894-2018》

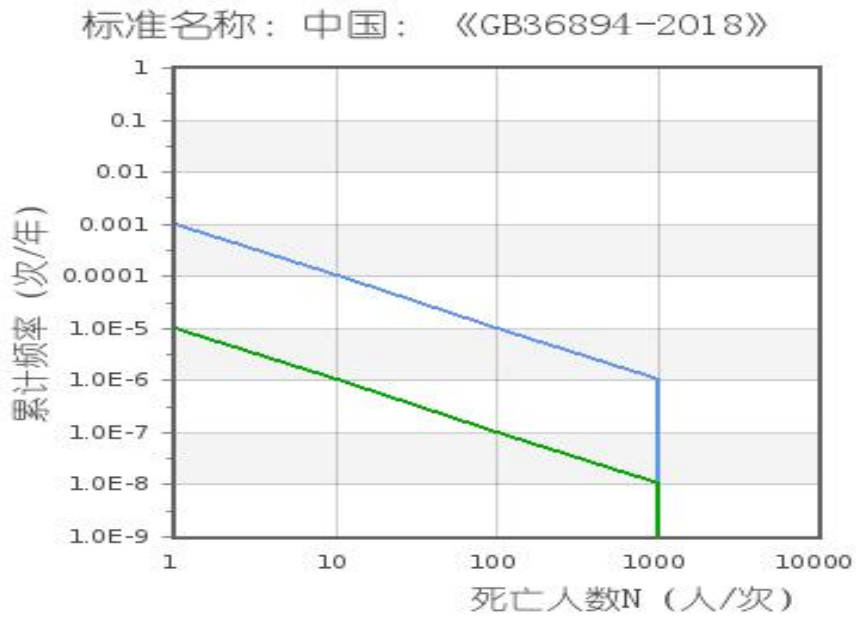


图 6-1　社会风险标准曲线

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）：

1、高敏感防护目标包括下列设施或场所：

1）文化设施。包括综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、

老年活动中心等设施。

2）教育设施。包括高等院校、中等专业学校。体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营教育培训机构及附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

3）医疗卫生场所。包括医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居民小区及小区级以下的卫生服务设施；

4）社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及附属设施。

5）其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2、重要防护目标包括下列设施或场所：

1）公共图书展览设施。包括公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

2）文物保护单位。

3）宗教场所。包括专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

4）城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

5）军事、安保设施。包括专门用于军事目的的设施、监狱、拘留所等设施。

6）外事场所。包括外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

7）其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

3、一般防护目标分类方法见表 6-6。

表 6-6 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施	县级以上党政机关以及	办公人数 100 人以下	

包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000㎡以上的	总建筑面积 5000㎡以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商城、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、就把等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000㎡以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500㎡—5000㎡的建筑，或高峰时 100—300 人的露天场所	总建筑面积 1500㎡以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公室	总建筑面积 5000㎡以上的	总建筑面积 1500㎡—5000㎡的	总建筑面积 1500㎡以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000㎡以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000㎡以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加供应站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施包括·铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最多聚集人数 100 人以上	旅客最多聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000㎡以上的	总占地面积 1500㎡—5000㎡的	总占地面积 1500㎡以下的

6.2.2.3 气象条件

表 6-7 气象条件表

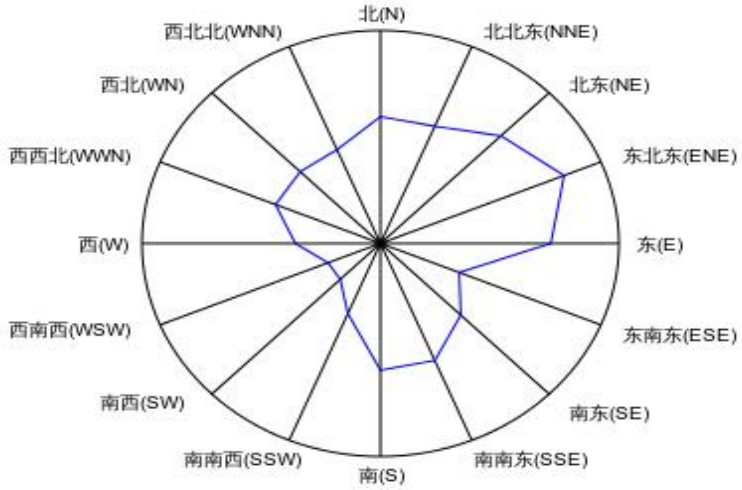
参数名称	参数取值
所在区域	肥东
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	A
环境压力（pa）	101000
环境平均风速（m/s）	3
环境大气密度（kg/m³）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

6.2.2.4 人口区域密度

区域人口密度（个/㎡）:0.03

6.2.2.5 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：肥东



6.2.2.6 装置基本参数

装置名称：醋酸

装置编号：1

装置坐标：94.66,49.47

物料名称：醋酸

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：有防火堤

燃料泄漏量（Kg）：3000

修正后的燃料泄漏量（Kg）：2250

液池面积（㎡）：168

燃料燃烧热（Kj/Kg）：14549.542

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.08

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:591.6

液体常压沸点（K）：391.1

人员暴露时间（s）：45

液池半径(m)：7.31



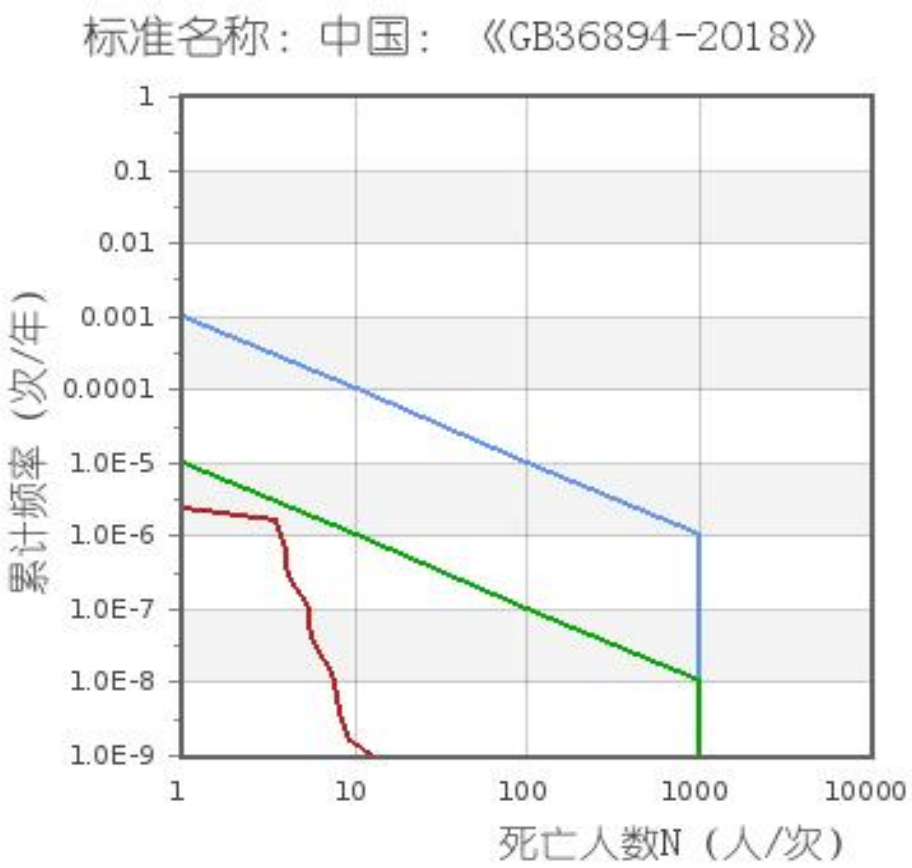
6.2.2.7 风险模拟结果

（1）个人风险模拟



从图中可以得出在小于个人可接受风险标准（概率值）3×10^{-7}的范围内未见以下防护目标：①一般防护目标中的一类防护目标；②高敏感防护目标；③重要防护目标。在小于个人可接受风险标准（概率值）3×10^{-6}的范围内未见一般防护目标中的二类防护目标。在小于个人可接受风险标准（概率值）1×10^{-5}的范围内未见一般防护目标中的三类防护目标。个人风险可接受。

（2）社会风险模拟

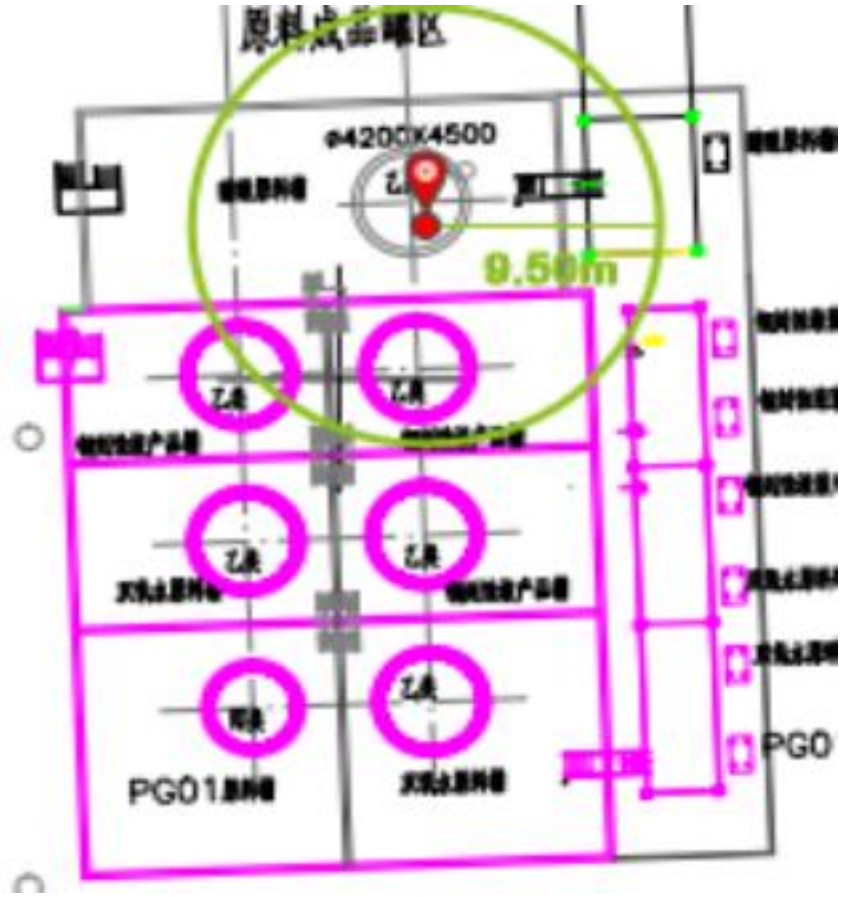


模拟分析表明，设定事故模式下，该项目社会风险曲线在可接受区。可以通过应加强安全管理，设置安全设施，加强应急管理，及时修订应急预案，定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控危险源，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

6.2.2.8 事故后果模拟

1 醋酸原料槽事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

（1） 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：在 45 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的死亡热通量。无法输出死亡半径。

重伤半径：在 45 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的重伤热通量。无法输出重伤半径。

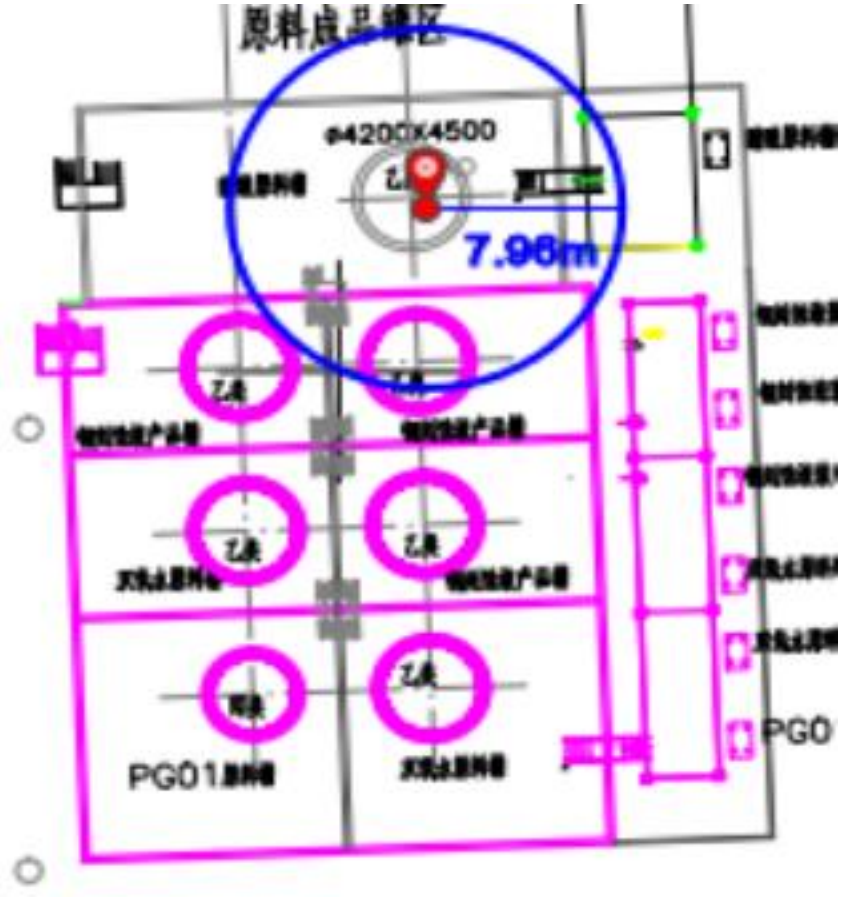
轻伤半径：9.5

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

原料成品罐区距中盐红四方公司 66 米。模拟分析表明，设定事故模式下，项目发生泄漏池火灾事故造成的事故范围可能对中盐红四方公司造成影响很小。

6.2.2.9 外部安全防护距离

醋酸原料槽



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：7.96m

该项目可能发生火灾、爆炸等事故，造成人员的严重伤亡和财产的巨大损失，影响社会稳定。从上可以得知，该项目醋酸原料槽一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。二级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。三级风险对应的外部安全防护距离(米)：7.96m。根据《石油化工企业设计防火标

准》（GB50160-20008）（2018 版）第 4.1.9 条，甲、乙类液体罐组、甲、乙类工艺装置或设施与居民区、村庄等安全距离均为 100m，因此，该项目外部安全防护距离取 100m。

该项目外部安全防护距离 100m 范围内无高敏感防护目标、重要防护目标，无一般防护目标，外部安全防护距离符合要求。

6.2.2.10 各装置的多米诺半径分析

表 6-8 多米诺半径分析

装置、设施	常压容器	压力容器	长型设备	小型设备
醋酸原料槽	7.4127 米	7.4127 米	0 米	0 米

该项目醋酸原料槽泄漏可能会导致池火灾事故，池火灾事故产生的火焰强烈热辐射可以造成人员伤亡和财产损失，还可以进一步引发爆炸等事故。厂区内：根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，醋酸原料槽泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 7.4127 米。原料成品罐区与 1#电子化学品(乙类)厂房最近距离为 25.5 米。相邻储罐的储罐最近距离为 3.18m。一旦醋酸原料槽发生池火灾事故，有可能对周边储罐、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

厂区外：根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，原料成品罐区与中盐红四方公司最近距离为 66m，一旦醋酸原料槽发生池火灾事故对厂区外中盐红四方公司造成多米诺效应的可能性较小。

应当指出的是：理论计算池火灾范围是在一定的条件下的分析结果，当发生事故时，受泄漏孔径的大小不同、风向及风速的不同、障碍物、人员所处的位置的不同等多种因素的影响，其伤害范围、后果是不同的。本模拟计算伤害范围仅供企业在生产、检修、应急救援和应急管理时参考，以最大限度的减少和减轻事故对人身的伤害。

6.3 事故案例

案例一. 一起硝酸储罐冒顶事故

2019 年 10 月 10 日 14 时 19 分左右，亚什兰化工（南京）有限公司综合罐区硝酸储罐发生冒顶泄漏，事故未造成人员伤亡，未对周边大气、水体造成影响，直接经济损失约 46 万元。

1.事故经过

2019 年 10 月 10 日 12 时 53 分左右，陈某驾驶丙酮槽罐车在杨某引导下到达卸料区，槽罐车到达现场后，杨某误将硝酸储罐（T-735-1）进料阀当成丙酮 储罐（T-730-1）进料阀打开。12 时 57 分左右，陈某误将硝酸储罐卸料软管（红色）当成丙酮储罐卸料软管（绿色）接到丙酮槽罐车卸料口上，杨某虽然在场但并未发现异常。13 时 02 分左右，杨某在丙酮卸料泵手阀进行排空发现异 常后回到卸料区，发现陈某连接了错误的软管，立即关闭硝酸储罐卸料阀， 随后让陈某关闭槽罐车卸料阀门，并关闭硝酸卸料管线上的其它阀门，换接 丙酮储罐卸料软管后开始往丙酮储罐卸料。14 时 13 分左右，丙酮卸料结束，槽罐车离场。14 时 18 分左右，与硝酸储罐顶部相连的硝酸洗涤塔放空管有棕色烟雾冒出；14 时 19 分左右，硝酸储罐顶部有黄色烟雾冒出，随后储罐超压 后发生冒顶。接报后，江北新区立即启动突发生产安全事故应急处置预案，组织公安民警及化转办卡口大队保安对事故企业周边道路进行封控，对无关人员进行疏散；组织企业开启现场消防炮，用雾状水吸收酸雾；消防官兵利用消防车由罐顶向罐内注水至罐容的 80%，稀释罐内硝酸，消防炮开启 5 分钟后，现场黄色烟雾消除。罐区内污水全部进入事故应急池，无外排。经环保部门对相关水体及企业厂界上风向、下风向环境监测点监测显示，事故没有对周围环境造成影响，事故应急处置迅速、得

当。

2.事故原因分析

（1）直接原因

进入硝酸储罐进料管线的丙酮与管线内的硝酸混合后发生反应，产生二氧化氮和二氧化碳气体，并放出热量。产生的气体将管线内的丙酮压入硝酸储罐，继而与罐内的硝酸混合后发生反应，产生大量的二氧化氮、二氧化碳气体和热量，导致硝酸储罐超压后冒顶，是造成这起事故的直接原因。

（2）间接原因

1）操作人员违章操作，发现异常后也未及时上报处理，是造成这起事故的主要原因。

2）事故发生单位卸料作业现场安全管理缺失，未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，履行危险作业管理职责不到位，未确定专人对装卸作业现场统一指挥和监督，是造成这起事故发生的重要原因。

3)运输单位驾驶员在连好卸料软管和槽罐车卸料口后未和操作人员进行检查确认，也是造成这起事故的原因之一。

3.事故防范和整改措施

要深刻吸取事故教训，牢固树立安全生产红线意识，严格落实安全生产主体责任，举一反三，抓细抓实抓牢各项安全生产工作，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患，严防事故发生。

（一）严肃查处违章作业行为

加强生产作业全过程安全检查，开展从业人员违章作业、违章指挥及违

反劳动纪律等“三违”行为整治，强化现场管控力度，促进员工养成良好行为规范和职业道德，自觉远离“三违”、抵制“三违”、纠正“三违”，采取有效管理措施，督导员工严格执行各项安全生产规章制度和安全操作规程。

（二）深入开展隐患排查治理

认真排查梳理公司安全生产体制机制和现场管理中存在的各类隐患，紧盯关键岗位和薄弱环节，重点排查安全生产规章制度建立及执行情况，安全生产重要设施、装备的完好状况及日常管理维护、保养情况，对存在较大危险因素的作业场所及重点环节、部位警示标志设立和风险辨识制度建立及措施落实情况，一旦发现隐患要跟踪落实整改，实现隐患排查治理工作的制度化、经常化、规范化。

（三）加强员工安全教育培训

立即召开事故警示教育，认真剖析事故发生的过程、原因和症结所在。建立企业安全文化，强化危险化学品装卸环节从业人员的安全教育培训，通过动漫、现场示范及集中培训等方式，教育引导装卸从业人员熟悉装卸安全技术操作规程和各项安全管理制度，充分了解危险化学品装卸过程中存在的危险有害因素，以及可能发生的泄漏、火灾、爆炸事故，熟练掌握预防和处置事故发生的措施和方法，有效预防事故发生和降低装卸环节事故危害程度。

（四）提升装卸区域本质安全度

加强重大隐患治理、安全设施设计治理、全流程自动化控制系统治理、装卸作业环节治理，全面提升企业安全风险管控能力和本质安全水平，在保证安全的前提下，进行装卸设施改造提升，根据企业实际情况优化装卸区域

卸料管道布置，对同一装卸区域不同的物料管道采用不同连接方式的接口，防止发生误接。装卸现场张贴操作规程和物料标识，装卸岗位设立醒目的安全警示标志，对物料特性、危险因素、应急措施现场公示。

（五）加强装卸作业现场管理

完善化学品装卸作业安全操作规程、建立装卸作业管理制度，加强现场人员管理，实行企业人员“双人操作”，一人作业、一人监护，两人共同确认后方可操作，装卸作业必须在装卸管理人员统一指挥和监控下进行。严格装卸前车辆安全检查和挂牌管理，装卸过程中，必须严格执行企业安全管理制度，按照责任分工，严守工作岗位、严格遵守操作规程、严格控制进场车辆数量、严禁超装、混装、错装。

（六）提高突发情况应急处置能力

针对罐区储存设施及装卸环节可能发生的泄漏、火灾等各类事故，制定并完善专项事故应急救援预案或现场处置方案，集中所有岗位人员学习和演练，提高从业人员的安全意识和应急处置能力，确保每名岗位人员熟练掌握应急救援和逃生技能，并在实际工作中不断补充和完善。配备必要的应急救援器材，操作人员必须正确使用劳动防护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。

案例二..一起双氧水储罐爆炸事故

2008 年 7 月 18 日 20 点，江西某造纸厂发生一起双氧水储罐爆炸事故，炸飞的罐体挂断供电线路，导致全厂因断电而停产 23h，经济损失 100 多万元，幸好人员撤离及时，没有造成伤亡。

1.事故经过

2008 年 7 月 18 日将近 18 点，供应商用槽罐车送来了 1 车水玻璃，槽罐

车过完磅后开到了中间罐旁边，司机通知保管员来，但保管员不能马上赶到，司 机为了早点回去就提出先自行卸货，因为以前也经常如此，并没有出现问题，所以保管员就同意了。 但这次司机却把水玻璃卸到了双氧水的中间罐里，待保管员到达后才发 现，此时已基本卸完，司机也就先开车走了；于是保管员从车间找来 1 台泵， 把水玻璃从双氧水中间罐倒到水玻璃中间罐，因泵小要抽较长时间，又已到 白班下班时间，保管员便和车间白班班长说了一下就下班了，夜班班长还没 跟工人说，就有 1 名工人看见那台正在抽液的泵，觉得不对，便将其关了，并启动另 1 台泵，将双氧水中间罐剩余的约 0.5m³的水玻璃打到了有 15-20m³双氧水的大储罐里，当时没发现异常。19 时，当工人抽取大储罐中双氧水使用时，发现其中有大量泡沫，后来 又发现其储罐顶上的排气孔不断冒出泡沫，觉得不正常，便向班长汇报，班 长当即停机，并要求说有人员撤离，10min 后，双氧水储罐发生爆炸，炸飞的罐体挂断附近的供电线路，全厂立即因断电而停产，至 19 日 14 日才恢复供电，但又发现接地还存在问题，只好重新停电解决，19 时重新恢复供电，生产才逐渐恢复正常。前后中断供电而停止生产 23h，造成经济损失 100 多万元，幸好人员没有伤亡。

2.事故原因

就水玻璃加入到双氧水里使双氧水快速分解，产生氧气，使储罐里的温度、压力迅速升高；虽然储罐顶有排气孔，但毕竟太小，且水玻璃是胶状，更使排气孔不通畅，最终导致储罐爆炸。

3.事故教训

（1）安全管理不到位,规章制度执行不力。没有经过本单位培训的外单位车辆、人员进入本单位卸货本单位无人在场,这种事件经常性地出现。厂领导对此的解释是,制定了齐全严格的规章制度，去年发现了起类似事件后

还开除了 1 名保管员,但这种情况一直不知道。可见该厂安全管理不够深入，有些规章制度还只停留在纸上、存在电脑里，没有落实到每个员工身上。

（2）部分员工责任心差。卸货时保管员经常不在现场；未等水玻璃全部倒完就急着下班；临走时不认真交待清楚或挂牌提示；班长交接不认真，不及时传达，都说明部分员工责任心不强。

（3）重要信息传递不准确、不及时。保管员下班时口头跟白班班长说一下,白班班长交接班时也只是口头跟夜班班长说一下，夜班班长接班后也不召集全班工人开会说明，致使重要信息误传或漏传。

（4）储罐布置不合理。双氧水在碱性介质中分解速度较快，水玻璃是双氧水的禁忌物，储存时应该分开，但实际上两者的中间罐是并排挨着的，两者的大储罐也是相邻的。

（5）安全标识不清。中间罐、大储罐外虽然有标识但明显偏小、模糊，致使不熟悉情况的人看不清，特别是在光线较弱时。

第七章　安全条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 项目外部安全条件

合肥中聚和成电子材料有限公司位于安徽省合肥肥东化工园内，具体位于园区长松路南侧，地方铁路专用线北侧。该公司东侧为合肥联立化工储运公司厂区，南侧为地方铁路专用线、中盐红四方公司，西侧目前为园区规划用地，隔园区规划用地为安徽思敬齐环保材料有限公司(在建)，北侧为园区长松路。

根据《危险化学品安全管理条例》《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）等法规、标准规范，对项目选址等外部安全条件进行检查，检查结果符合要求，见表 7-1~表 7-3。

表 7-1　项目选址安全检查表

序号	检查项目	评价依据	实际情况	结果
1	国家对危险化学品的生产、储存实行统筹规划、合理布局。地方人民政府组织编制城乡规划，应当根据本地区的实际情况，按照确保安全的原则，规划适当区域专门用于危险化学品的生产、储存。 危险化学品建设项目必须进入化工园区或化工集中区域	《危险化学品安全管理条例》第十一条 《关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见》皖安监三〔2011〕83号第二条第1项第一款	该项目选址位于肥东化工园区内，肥东化工园区于2021年4月19日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93号	符合
2	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （1）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；（2）	《危险化学品安全管理条例》第十九条	根据GB18218-2018，该项目涉及的有机罐区构成危险化学品四级重大危险源，具体危险化学品重大危险源辨识过程见本报告3.4节。项目选址在该公司厂区内，该公司选址位于肥东化工园区内，该项目周边不涉及本条所列各类保护区、风景名胜区等，其周边防火间距能够满足《石油	符合

	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；（3）饮用水源、水厂以及水源保护区；（4）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；（5）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；（6）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；（7）军事禁区、军事管理区；（8）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域； 储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。		化工企业设计防火标准》等标准规范要求； 该项目选址不属于地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。	
3	厂址选择应符合国家工业布局和当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.1 条	符合当地工业布局和总体规划要求。2016 年 9 月 19 日取得合肥市发展和改革委员会项目备案通知（批准文号：发改备（2016）197 号）；2021 年 4 月 20 日合肥市发展和改革委员会出具了关于合肥中聚合臣电子材料有限公司聚酰亚胺取向膜材料及电子化学品一期项目的情况说明，同意一期工程分阶段实施。2021 年 5 月 27 日取得建设工程规划许可证（建字第 340122202100325 号）。	符合
4	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.4 条	该项目位于该公司厂区内，该公司靠近园区道路，交通运输方便，能源、动力设施、防洪设施等能满足该项目需要。	符合
5	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.5条	该项目位于该公司厂区内，项目所在地交通运输方便。	符合
6	厂址应具有方便和经济的交通运输条件	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.6条	该项目原料和产品的运输采用汽运。厂区外运输条件优越。	符合

7	厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.7条	该项目供水由市政给水管网提供。由当地 110kV 化工园变32开关长松路线东支线19号杆T接一回10kV 电缆为变配电室供电。该企业建有一座 10/0.4kV 变配电室，内设4台10kV 开关柜、一台 10/0.4kVSCB- 1010600KVA干式变及其0.4kV 配电装置等，另设一台400kVA 柴油发电机组备用，负责低压用电设备供电。	符合
8	厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.8条	所在地全年最小频率风向为西南，厂址位于城镇或居住区全年最小频率风向的上风侧。	符合
9	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.10条	该项目远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	符合
10	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.11条	该项目远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	符合
11	厂址不应选择在下列地段或地区： 1 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区； 2 工程地质严重不良地段； 3 重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区； 4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区； 5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、 地震观测以及军事设施等有影响的地区； 6 供水水源卫生保护区； 7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区； 8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区； 9 在爆破危险区范围内； 10 大型尾矿库及废料场（库）的坝下方； 11 有严重放射性物质污染影响区；	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.13条	该项目不位于上述地段或地区。	符合

	12 全年静风频率超过 60%的地区。			
12	厂址应具有建设必需的场地面积和适于建厂的地形，并应根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.1条	该项目占地面积和地形适合该项目建设需要。	符合
13	厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求，且自然地面坡度不宜大于5%	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.2条	该项目位于该公司厂区内，厂址内地势较平坦。	符合
14	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，在地质灾害易发区应进行地质灾害危险性评估	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.3条	该项目所在地区没有发生泥石流的记载。	符合
15	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁，其防洪标准应按表 3.2. 4 的规定执行。其他防洪要求尚应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.4条	项目位于该公司厂区内，位于肥东化工园区内，园区已按照防洪标准设防。	符合
16	工业企业选址应避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施	《工业企业设计卫生标准》（GB Z1-2010）第 5.1.2 条	该项目位于该公司厂区内，非自然疫源地。	符合

表 7-2　生产装置和储存设施与周边重要场所、区域距离检查表

序　号	检查项目	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
1	居民区、公共福利设施、村庄；学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 4.1.9 条	甲、乙类液体罐组、甲、乙类工艺装置或设施与建筑物的最外轴线：100	该项目周边无公园、商业中心等；外部安全防护距离符合要求。	符合
2	饮用水源、水厂及水源保护区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009 ）第 3.1.13 条	/	该项目不在饮用水源、水厂及水源保护区。	符合

3	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》（国务院令第 553 号，2019 年修订） 《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）第十八条	公路：100	该项目 100 米范围内无此类设施。	符合
4	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	《安徽省基本农田保护条例》 第十五条	/	该项目周边无农田保护区，无畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符合
5	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第 687 号） 《风景名胜区条例》（国务院令第 474 号）	/	该项目 1km 内无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合
6	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	/	该项目周边无军事禁区、军事管理区。	符合
7	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《中华人民共和国文物保护法实施条例》（国务院令 676 号修订）第二章	/	该项目周边无此类设施。	符合
8	法律、行政法规规定 的其他 场所、设施、区域。	/	/	该项目不在法律、行政法规规定予以保护的其他区域 内。	符合

表 7-3　该项目与外部建构物间的防火间距检查表

装置名称	方位	相邻设施名称	依据标准条款	规范间距 (m)	实测间距 (m)	检查结果
1#电子化学品厂房（乙类）	东	合肥联立化工储运有限责任公司 1#乙类仓库	A 第 4.1.10 条	40	79.5	符合
		合肥联立化工储运有限责任公司 2#甲类仓库	A 第 4.1.10 条	40	79.5	符合
	南	厂外地方铁路专用线	A 第 4.1.9 条	30	198.3	符合
	西	厂外预留空地		/	/	符合
		思敬齐车间(甲类)	A 第 4.1.10 条	40	303	符合
	北	厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 20)=30	125	符合
		厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 37)=55.5	181	符合
2# 电子化学品厂房(甲类)	东	合肥联立化工储运有限责任公司 1#乙类仓库	A 第 4.1.10 条	40	40.5	符合
		合肥联立化工储运有限责任公司 2#甲类仓库	A 第 4.1.10 条	40	40.5	符合
	南	厂外地方铁路专用线	A 第 4.1.9 条	30	198.3	符合

	西	厂外预留空地		/	/	符合
		思敬齐车间(甲类)	A 第 4.1.10 条	40	335	符合
	北	厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 20)=30	125	符合
		厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 37)=55.5	181	符合
危险化学品仓库(甲类)	东	合肥联立化工储运有限责任公司 1#乙类仓库	A 第 4.1.10 条	40	122	符合
		合肥联立化工储运有限责任公司 2#甲类仓库	A 第 4.1.10 条	40	122	符合
	南	厂外地方铁路专用线	A 第 4.1.9 条	30	217.8	符合
	西	厂外预留空地		/	/	符合
		思敬齐车间(甲类)	A 第 4.1.10 条	40	193	符合
	北	厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 20)=30	135	符合
		厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 37)=55.5	190	符合
储罐区(乙类)	南	厂外地方铁路专用线	A 第 4.1.9 条	30	96	符合
		中盐红四方公司	A 第 4.1.10 条	50	66	符合
	西	厂外预留空地	/	/	/	符合
	北	厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 20)=30	200.5	符合
		厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 37)=55.5	256.5	符合
装卸站(乙类)	南	厂外地方铁路专用线	A 第 4.1.9 条	30	96	符合
	西	厂外预留空地		/	/	符合
	北	厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 20)=30	200.5	符合
		厂外架空电力线	A 第 4.1.9 条	1.5 倍杆高(杆高 37)=55.5	256.5	符合
聚酰亚胺取向膜材料厂房（丙类）	东	合肥联立化工储运有限责任公司 5#丙类仓库	A 第 4.1.10 条	30	39	符合
		合肥联立化工储运有限责任公司 1#乙类仓库	A 第 4.1.10 条	30	36	符合
A：《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）						

检查结果，项目外部安全条件符合要求。

7.1.2 总平面布置

厂区总体分为生产区和辅助区，厂区北侧为辅助区，以西向东布置分析化验楼、消防水站、消防水泵房及食堂；南侧为生产区，生产区东侧以北向南布置 1#

电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区域；生产区西侧以北向南布置公用工程房(包括高纯水制备/仪表空气站，厂房外东侧布置液氮储罐及汽化器、三效蒸发)、事故水池、危险化学品仓库及厂内预留空地；变配电室布置在公用工程房东侧。其中，危险化学品仓库分为 3 个防火分区，自东向西，第 1 个防火分区内部分设置- 16℃工业冰箱，储存产品聚酰亚胺取向膜材料其余存储原料；第 2 个防火分区存储产品，第 3 个防火分区作为独立固废库。

厂区布置环形消防通道，各装置间设置环形消防通道。厂区北面邻园区长松路设置 2 处出入口，其中在北面偏西靠近分析化验楼设置人流出入口，在北面偏东部设置 1 物流出口。

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）等有关标准规范，进行项目总平面布置检查、内部防火间距检查，检查结果符合要求，见表 7-4、表 7-5、表 7-6。

表 7-4　项目总平面布置检查表

序号	检查项目	评价依据	实际情况	检查结果
1	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应 符合下列要求： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。 生产区与非生产区分开设置，	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.1.4条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9条第4款	厂区总体分为生产区和辅助区，厂区北侧为辅助区，以西向东布置分析化验楼、消防水站、消防水泵房及食堂；南侧为生产区，生产区东侧以北向南布置 1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区域；生产区西侧以北向南布置公用工程房(包括高纯水制备/仪表空气站，厂房外东侧布置液氮储罐及汽化器、三效蒸发)、事故水池、危险化学品仓库及厂内预留空地；变配电室布置在公用工程房东侧。厂区北面邻园区长松路设置 2 处出入口，其中在北面偏西靠近分析化验楼设置人流出入口，在北面偏东部设置 1 物流出口。功能分区合理。	符合

	并符合国家标准或者行业标准规定的距离			
2	可能散发可燃气体的工艺装置、罐组、装卸区或全厂性污水处理区厂等设施宜布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.2条	所在地全年最小频率风向为西南；该项目涉及1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区域布置在分析化验楼、食堂全年最小频率风向的上风侧。	符合
3	全厂性办公楼、中央控制室、中央化验室、总变电所等重要设施应布置在相对高处	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.3条	厂区地势平缓，纵向坡度4.4‰。依托的分析化验楼、变配电室重要设施布置在相对高处。	符合
4	中央控制室宜布置在行政管理区	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.5A条	控制室位于分析化验楼内，分析化验楼位于厂区辅助区。	符合
5	汽车装卸设施、及各类物品仓库等机动车辆频繁进出的设施应布置在厂区边缘或厂区外	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.7条	生产区东侧以北向南布置1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区域；生产区西侧布置危险化学品仓库。布置在厂区边缘。	符合
6	采用架空电力线路进出厂区的总变电所应布置在厂区边缘	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.9条	变配电室布置在公用工程房东侧。变配电室未采用架空电力线路进出。	符合
7	石油化工企业总平面布置的防火间距除本标准另有规定外，不应小于表 4.2.12的规定。工艺装置或设施（罐组除外）之间的防火间距应按相邻最近的设备、建筑物确定，其防火间距起止点应符合本标准附录A的规定。高架火炬的防火间距应根据人或设备允许的安全辐射热强度计算确定，对可能携带可燃液体的高架火炬的防火间距不应小于表4.2.12 规定	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.12条	内部间距见表7-5、7-6，符合要求。	符合
8	工厂主要出入口不应少于2个，并宜位于不同方位	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.1条	厂区北面邻园区长松路设置2处出入口，其中在北面偏西靠近分析化验楼设置人流出入口，在北面偏东部设置1物流出口。	符合
9	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于120000m³的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m³的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.4条	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）周边设有环形消防车道；消防车道的路面宽度不小于6m，路面内缘转弯半径不小于 12m。	符合

	险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，路面上净空高度不应低于5m；占地大于80000㎡的装置或联合装置及含有单罐容积大于50000m³的可燃液体罐组，其周边消防车道的路面宽度不应小于9m，路面内缘转弯半径不宜小于 15m。			
10	装置区及储罐区的消防道路，两个路口间长度大于 300m 时，该消防道路中段应 置供火灾施救时用的回车场地，回车场不宜小于 18mx18m(含道路)。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.4A条	原料成品罐区消防车道的两个路口长度不大于300米，设有环形消防车道。	符合
11	液化烃、可燃液体、可燃气体的罐区内，任何储罐的中心距至少2条消防车道的距离均不应大于 120m；当不能满足此要求时，任何储罐中心与最近的消防车道之间的距离不应大于 80m，且最近消防车道的路面宽度不应小于 9m	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.5条	原料成品罐区储罐的中心线距周边环形消防车道的距离不大于120米，消防车道的宽度不小于6米。	符合
12	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免日晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.9 条	总平面布置根据当地气象条件和地理位置等，建筑物具有良好的朝向和自然通风；布局合理。该项目选址符合规划要求。	符合
13	1.生产设施的布置，应根据工艺流程、生产的火灾危险性类 别、安全、卫生、施工、安装、检修及生产操作等要求，以及物料输送与储存方式等条件确定；生产上有密切联系的建筑物、构筑物、露天设备、生产装置，应布置在一个街区或相邻的街区内；当采用阶梯式布置时，宜布置在同一台阶或相邻台阶上。 2，可能散发可燃气体的设	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.2.1 条； 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.2.2 条	厂区地势平缓，纵向坡度4.4‰。所在地全年最小频率风向为西南；该项目涉及1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区域布置在分析化验楼、食堂全年最小频率风向的上风侧。生产区和辅助区用二道门隔开。	符合

	施，宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。			
14	散发有害气体和粉尘的厂房，不得设计成⊓、山型半封闭式	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.12 条第 3 款	该项目涉及1#电子化学品厂房、2#装置电子化学品厂房采用矩形设置	符合
15	1.运输线路的布置，应使物流顺畅、迅捷并应避免或减少折返迂回。人流、物流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路和道路平面交叉； 原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定 2.生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.13、5.4.1 条、第 5.2.7 条	厂区北面邻园区长松路设置2处出入口，其中在北面偏西靠近分析化验楼设置人流出入口，在北面偏东部设置1物流出口。 该项目原料成品储罐区及装卸车区域布置在厂区南侧；生产区西侧布置危险化学品仓库（依托原有）。布置在厂区边缘。 原料成品储罐区及装卸车区域、危险化学品仓库（依托原有）周围设有环形消防车道。	符合
16	总变电所的布置，应符合下列要求： 1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。 2 不宜布置在易泄漏、散发液化灶及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。 3 室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。 4 不宜布置在强烈振动源附	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.3.1 条	变配电室依托原有，布置在公用工程厂房东侧，位于1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区最小频率风向的下风侧。未设置在强烈振动源附近。靠近负荷中心。	符合

	近。 5 宜靠近负荷中心。			
17	可燃液体和液化烃储罐区布置，应符合下列要求： 1.宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。同时应留有必要的发展用地。 2.不宜布置在人员集中活动场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。 3.不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。 4.不宜紧靠排洪沟布置。 5.当沿江、河、湖、海岸边布置时，应符合本规范第 4.4. 2 条 的规定。 6.与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.4.3条	1.原料成品储罐区及装卸车区域布置在厂区南侧，布置在厂区边缘且运输方便的安全地带； 2.原料成品储罐区位于厂区全年最小频率风向上风侧，未设置在窝风地带； 3.厂区地势平缓，纵向坡度4.4‰。储罐布置在罐组内，罐组周围设有防火堤； 4.原料成品储罐区未紧靠排洪沟布置； 5.厂区未沿江、河、湖、海岸边布置； 6.与原料成品储罐区无关的管线、输电线未穿越罐区。	符合
18	行政办公及生活服务设施的布置，应符合下列要求： 1.应布置在厂区主要人流出入口处。 2.宜位于厂区全年最小频率风向的下风侧，且环境洁净的地段。 3.建筑群体的组合及空间景观宜与周围的环境相协调。 4.宜设置相应的绿化、美化设施。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.6.2条	1. 分析化验楼依托原有，布置在厂区的北侧，紧邻人流出入口； 2.分析化验楼位于厂区全年最小频率风向的下风侧。	符合
19	甲、乙类生产场所、仓库不应设置在地下或半地下	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.4条	该项目涉及 1#电子化学品厂房、2#装置电子化学品厂房，依托原有的危险化学品仓库均为地上式，未设置在地下或半地下。	符合
20	1、变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。 2、装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内。装置的控制室与其他建筑物	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.8条 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第5.2.16、5.2.17条	1.变配电室未设置在甲乙类厂房内或贴邻，且未设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。 2.控制室独立设置在分析化验楼一层。南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室抗爆分析计算报告》并得出下述结论：该公司控制室受到的最大超压	符合

	合建时，应设置独立的防火分区。 3、装置的控制室、化验室、办公室等宜布置在装置外，并宜全厂性或区域性统一设置。当装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等布置在装置内时，应布置在装置的一侧，位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲$_B$、乙$_A$类设备全年最小频率风向的下风侧		为2.5Kpa，正相超压时间为15.95ms，超压值低于6.9Kpa，控制室可不采取抗爆设计；该公司生产装置、储存设施涉及的危险物品的爆炸超压对控制室的影响处于可接受范围内，可按现有使用控制室。 3.所在地全年最小频率风向为西南；控制室设在分析化验楼一层，布置在1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品储罐区及装卸车区域全年最小频率风向的下风侧；控制室不在爆炸危险区域内。	

表 7-5　项目主要设施防火间距表

单元名称	方位	依据标准条款	邻相单元或建构筑物	标准间距(m)	实测间距(m)	检查结果
2#电子化学品厂房(甲类)	东	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	25	25	符合
			运输道路	15	15.5	符合
	南		汽车装卸车区域(乙类)	25	25.5	符合
	西南		原料成品罐区(乙类)	25	40	符合
	西		1#电子化学品厂房(乙类)	25	25.3	符合
	北		聚酰亚胺取向膜材料厂房(丙类)	20	23	符合
原料成品罐区(乙类)	东	A 第 4.2.12 条	储罐区泵(乙类)	10	10	符合
			汽车装卸车区域(乙类)	10	18	符合
	南		厂区围墙	25	65	符合
	东北		2#电子化学品厂房(甲类)	25	40	符合
	北		1#装置电子化学品(乙类)	20	25.5	符合
汽车装卸车区域(乙类)	东	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	25	26.5	符合
			运输道路	10	13	符合
	南		厂区围墙	25	65	符合
	西		卸车泵(乙类)	10	10	符合
	北		2#电子化学品厂房(甲类)	25	25.5	符合
化学品仓库(甲类)	东	A 第 4.2.12 条	1#电子化学品厂房(乙类)	25	28.5	符合

	西		厂区围墙	15	21.8	符合
	东北		聚酰亚胺取向膜材料厂房(丙类)	20	50	符合
	北		变配电室(第二类全厂重要 设施)	35	40.8	符合
			事故水池(戊类)	25	33	符合
			公用工程厂房(第二类全厂重要设施)(戊类)	35	50.5	符合
	西北		分析化验楼(第一类全厂重要设施)	45	84.3	符合
消防泵房(第一类全厂重要设施)(戊类)	东	B 第 3.4.1 条	食堂(第一类全厂重要设施)	10	17	符合
	南	A 第 4.2.12 条	聚酰亚胺取向膜材料厂房(丙类)	30	40	符合
	西南	B 第 3.4.1 条	变配电室(第二类全厂重要 设施)(丙类)	10	45	符合
	西	B 第 3.4.1 条	化验分析楼(第一类全厂重要设施)	10	35	符合
	北	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	/	20.5	符合
食堂(第一类全厂重要设施)	东	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	/	21	符合
	南	A 第 4.2.12 条	聚酰亚胺取向膜材料厂房(丙类)	30	33	符合
	西	B 第 3.4.1 条	消防泵房(第一类全厂重要设施)(戊类)	10	17	符合
化验分析楼(第一类全厂重要设施)(戊类)	东	B 第 3.4.1 条	消防泵房 (第一类全厂重要设施)(戊类)	10	35	符合
	东南	A 第 4.2.12 条	聚酰亚胺取向膜材料厂房(丙类)	30	33	符合
	南	B 第 3.4.1 条	变配电室(第二类全厂重要设施)(丙类)	10	18.5	符合
		B 第 3.4.1 条	公用工程厂房 (第二类全厂重要设施)(戊类)	10	17.8	符合
	西	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	/	16.5	符合
	北	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	/	15.2	符合
公用工程厂房(第二类全厂重要设施)(戊类)	东	B 第 3.4.1 条	变配电室(第二类全厂重要设施)(丙类)	10	12.4	符合
	南	A 第 4.2.12 条	事故水池(戊类)	/	3	符合
	西	A 第 4.2.12 条	厂区围墙	/	16.5	符合
	北	B 第 3.4.1 条	化验分析楼(第一类全厂重要 设	10	17.8	符合

			施)			
变配电室(第二类全厂重要设施)(丙类)	东	A 第 4.2.12 条	聚酰亚胺取向膜材料厂房(丙类)	25	28	符合
	东南	A 第 4.2.12 条	1#电子化学品厂房(乙类)	30	33	符合
	南	A 第 4.2.12 条	化学品仓库(甲类)	35	40.8	符合
	西	B 第 3.4.1 条	公用工程厂房(第二类全厂重要设施)(戊类)	10	12.4	符合
		A 第 4.2.12 条	事故水池(戊类)	/	19.5	符合
	北	B 第 3.4.1 条	分析化验楼(第一类全厂重要设施)	10	18.5	符合
A：《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版） B：《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）						

表 7-6 罐组内储罐与储罐、储罐与防火堤的间距

项目			防火间距(m)		
			规范要求间距(m)《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》标准值	实测间距	核查结果
V- 1151B CF 显影液(彩膜显影液)槽(Φ3600x5000mm，固定顶，戊类)	东	V-1251A ITO 蚀刻液槽 50m³，Φ3600x5000mm，固定顶，乙类	-	3.8	符合
		P- 1151A/B 彩膜显影槽泵	10	16.5	符合
	南	V-1202 硝酸原料槽 60m³ ，Φ4200x4500mm，固定顶，乙类	-	3.0	符合
	西	防火堤	高度的一半 2.5	4.3	符合
	北	V-1151A CF 显影液(彩膜显影液)槽 50m³，Φ3600x5000mm，固定顶，戊类	-	3.0	符合
V-1251A ITO 蚀刻液槽(Φ3600x5000mm ，固定顶，乙类)	东	防火堤	高度的一半 2.5	4.3	符合
		P-1251A/B ITO 蚀刻液槽泵	10	10.5	符合
	南	V-1251B ITO 蚀刻液槽 50m³，Φ3600x5000mm ，固定顶，乙类	0.75x3.6=2.7	3.3	符合
	西	V-1151B CF 显影液(彩膜显影液) 槽(Φ3600x5000mm，固定顶，戊类)	-	3.8	符合
	北	V- 1151A CF 显影液(彩膜显影液) 槽 50m³ ，Φ3600x5000mm，固定顶，戊类	-	3.0	符合
V-2151A 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm， 固定顶，乙类)	东	V-2151B 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm，固定顶，乙类)	0.75x4.2=3.15	3.2	符合
	南	V-2101A 35%双氧水原料槽(Φ4200x8000mm，固定顶，乙类)	0.75x4.2=3.15	3.2	符合

	西	防火堤	高度的一半 4	4.5	符合
	北	防火堤	高度的一半 4	9	符合
V-2151B 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm， 固定顶，乙类)	东	防火堤	高度的一半 4	5.2	符合
		P-2151A/B 铜蚀刻液装车泵	10	10	符合
	南	V-2151C 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm，固定顶，乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
	西	V-2151A 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm，固定顶，乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
	北	V-1302 醋酸原料槽 (Φ4200x4500mm，固定顶，乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.18	符合
V-2151C 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm，固定顶，乙类)	东	防火堤	高度的一半 4	5.2	符合
		P-2151E/F 铜蚀刻液装车泵	10	10	符合
	南	V-2101B 35%双氧水原料槽(Φ4200x8000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
	西	V-2101A 35%双氧水原料槽(Φ4200x8000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
	北	V-2151B 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
V-2101A 35%双氧水原料槽 (Φ4200x8000mm 固定顶，乙类)	东	V-2151C 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
	南	V-2102 PG01(醇类) 原料槽(Φ3600x5000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.5	符合
	西	防火堤	高度的一半 4	5	符合
	北	V-2151A 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm， 固定顶，乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
V-2101B 35%双氧水原料槽 (Φ4200x8000mm 固定顶，乙类)	东	防火堤	高度的一半 4	5	符合
	南	防火堤	高度的一半 4	4.5	符合
	西	V-2102 PG01(醇类) 原料槽(Φ3600x5000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.5	符合
	北	V-2151C 铜蚀刻液产品槽(Φ4200x8000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.2	符合
V-2102 PG01(醇类) 原料槽 (Φ3600x5000mm ， 固定顶，乙类)	东	V-2101B 35%双氧水原料槽(Φ4200x8000mm,固定顶,乙类)	0.75x4.2=3. 15	3.5	符合
	南	防火堤	高度的一半 2.5	4.8	符合
	西	防火堤	高度的一半 2.5	5.3	符合

	北	V-2101A 35%双氧水原料槽（Φ4200x8000mm，固定顶，乙类）	0.75x4.2=3. 15	3.5	符合

综上，该项目内、外部防火间距符合有关法律法规、标准规范要求。

7.1.3 项目内在的危险、有害因素和项目可能发生的各类事故对厂区原有工艺装置、设施的影响

该项目在生产过程中涉及醋酸、双氧水、PG01(醇类)等可燃、有毒有害性物质，物质在储存和使用过程中，发生泄漏后，有发生火灾、爆炸、中毒、灼烫的危险。会对厂区工艺装置产生一定的影响，企业应针对此类事故完善危险化学品事故应急救援预案，进行监控，一旦出现此类事故，可以迅速进行处理，将影响控制在较小范围。

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，醋酸原料槽泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 7.4127 米。原料成品罐区与 1#电子化学品(乙类)厂房最近距离为 25.5 米。相邻储罐的储罐最近距离为 3.18m。一旦醋酸原料槽发生池火灾事故，有可能对周边储罐、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

一旦发生火灾、爆炸和有毒、有腐蚀性物料泄漏事故时，厂区原有的工艺装置与该项目存在一定的相互影响，企业应当加强安全管理、完善工艺技术、采用合理的安全防护措施。

7.1.4 项目内在的危险、有害因素和项目可能发生的各类事故对项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

项目内在的危险、有害因素和可能发生的事故主要是火灾、爆炸（含物理爆炸等）、中毒、窒息、腐蚀、灼烫等。发生火灾事故时，主要通过热辐射形式对周围人员和建筑物产生影响。可能存在触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、淹溺等其他危险、有害因素。

根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，原料成品罐区与中盐红四方公司

最近距离为 66m，一旦醋酸原料槽发生池火灾事故对厂区外中盐红四方公司造成多米诺效应的可能性较小。

项目涉及多种可燃、氧化性危化品，若生产装置或原料成品罐区等发生物料泄漏，可能引发火灾、爆炸、中毒、窒息等事故发生。一般情况下，事故影响范围主要在厂区内。厂区周边无商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）、养老院、车站、村庄等场所。发生较大事故时，对周边环境等会造成严重影响和后果。

7.1.5 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目投入生产后的影响

厂区周边企业生产经营活动对该项目投产后安全有一定影响。厂区周边500米范围内无村庄等人口密集区，居民生活对该项目安全影响相对较小。

7.1.6 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

7.1.6.1 气象影响

项目所在地常年主导风向为东北，由季风控制，有明显的季节变化，该区域夏季最高温度41℃，主要岗位应采取防暑降温等措施，可以减少有毒有害物质的挥发量；冬季最低气温-20.6℃，工艺管线、设备根据介质的特性应采取防冻措施。年平均降水量998.4mm，日最大降水量238.4mm，降雨量过大会增加厂区排水难度，增大室外设备腐蚀速度；相对湿度较大，易加剧设备腐蚀或引起电气事故。该地全年雷暴日数为25.7天，雷电对危险化学品生产装置和设施有很大的危害，应定期检测和维护防雷安全设施，可有效预防雷电事故的发生。

7.1.6.2 水文影响

肥东化工园南侧靠近巢湖。巢湖是安徽境内最大的湖泊，湖面积达 700 余平方公里。入湖主要河流有：南淝河、上派河、丰乐河、杭埠河、白石天河、兆河、柘皋河等。这些河流都源于山丘区，一般集水面积都大，河道流程较短，比降陡，汇流快，穿过湖周圩区后，进入巢湖，经湖泊调节容蓄后，出巢湖闸经裕溪河于

裕溪闸下注入长江。本地区使用的地下水类型属潜水型，直接受大气降水及地表径流影响。地下水位较浅，沿河谷地区水位在地下 1-2m 之间。

项目用地在肥东化工园区内，园区已按照防洪标准设防，故该项目不受洪水的威胁。但是降雨量过大或公司内部排水系统不畅时，有发生内涝的可能。

7.1.6.3 地质、地震影响

该项目所在地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。项目所在地无不良地质现象。因此，项目选址满足工程地质、水文、气象的要求，在采取措施后对建设项目投入生产和使用后的影响较小。

7.2 主要装置、设备、设施检查

表 7-7　主要装置、设备、设施检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	1. 项目总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离确保满足《石油化工企业设计防火标准》、《建筑设计防火规范》等标准规范的要求； 2.《石油化工企业设计防火标准》第4.2.12条注11规定，原料产品运输道路应布置在火灾爆炸危险区域之外； 3.厂内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离，应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）表3.4.3、3.5.1、7.1.8规定； 4.架空管线、管架跨越道路的最小净空高度，应符合《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 7.1.1 条的规定要求	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 4.2.12、7.1.1 条； 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.3、3.5.1、7.1.8 条	1. 该项目总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离符合要求，具体见表 7-5、7-6； 2. 原料产品运输道路布置在火灾爆炸危险区域之外，见附件爆炸危险区域划分图； 3.架空管线、管架跨越道路的最小净空高度符合规定要求。	符合
2	1. 项目各建筑的耐火等级、层数、建筑占地面积、防火分区面积应符合《建筑设计防火规范》GB50016相关条款的要求； 2. 厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.1 条的规定增加1.0 倍；当丁、戊类的地上厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积不限。厂房内局部设置自动灭火系统时，其防火分区的增加面积可按该局部面积的1.0倍计算； 3.仓库内设置自动灭火系统时，除冷库的防火分区外，每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.2条的规定增加1.0倍。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）表 3.3.1、3.3.2 、3.3.3、5.3.1 条	该项目各建筑的耐火等级、层数、建筑占地面积、防火分区面积符合要求。	符合
3	一、二级耐火等级厂房（仓库）和民用建筑的屋面板应采用不燃材料。屋面防水层宜采用不	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.2.16、5.1.5 条	该项目各建筑的屋面均采用不燃材料	符合

	燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作防护层			
4	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1.甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量； 2 .甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔； 3 .丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔; 4.仓库的耐火等级和面积应符合本规范第 3.3.2 条和第 3.3.3 条的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.6 条	该项目各厂房未设置中间仓库。	符合
5	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和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 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.5 条	厂房内未设置员工宿舍。	符合
6	员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条	该项目依托原有的危险化学品仓库内未设置员工宿舍、办公室、休息室等。	符合

	防火门。			
7	1.有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构; 2.有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施; 3.泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通路，并宜靠近有爆炸危险的部位。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于 60kg/㎡。 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施; 4.有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位，宜按本规范第 3.6 节规定采取防爆措施、设置泄压设施; 5.有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近; 有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.1、3.6.2、3.6.3、3.6.4、3.6.7、3.6.14 条	1. 该项目涉及的厂房采用钢筋混凝土框架结构; 2. 该项目涉及的 1#电子化学品厂房（依托原有）、危险化学品仓库（依托原有）有爆炸危险的部位设置了泄压设施; 3. 该项目涉及的 1#电子化学品厂房（依托原有）、危险化学品仓库（依托原有）泄压面积满足规范要求。有爆炸危险的生产部位布置在靠近泄压设施附近，且避开主要承重构件。	符合
8	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 5.6.4 条	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。	**不符合**
9	1. 甲、乙类厂房内的空气不应循环使用。 丙类厂房内含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气，在循环使用前应经净化处理，并应使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的 25%。 2.为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备应分别布置在不同通风机房内，且排风设备不应和其他房间的送、排风设备布置在同一通风机房内。 3.厂房内有爆炸危险场所的排风管道，严禁穿过防火墙和有爆炸危险的房间隔墙。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）9.1.2、9.1.3、9.3.2 条	该项目涉及的厂房采用自然通风和机械排风。	符合

10	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：（一）新建项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；（三）涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9条	1. 该项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设； 2.未使用国家明令淘汰、禁止和危及安全生产的工艺、设备； 3.该项目设置了可燃/氧气气体探测器	符合
11	具有火灾爆炸危险的工艺、管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第4.1.7条	该项目涉及的固定顶储罐采用氮封。	符合
12	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压设施	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第4.1.10条	罐区的储罐设置了爆破片；本项目依托的仪表空气罐、液氮气化装置设置了安全阀。	符合
13	1.有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘排风系统，应符合下列规定： ①.排风系统应设置导除静电的接地装置； ②排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内； ③排风管应采用金属管道，并直接通向室外安全地点，不应暗设； 2.通风、空气调节系统的风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀：穿越防火分区处；穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；穿越防火分隔处的变形缝两侧；竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上； 3.防火阀的设置应符合 GB50016 第 9.3.13 条的规定	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第9.3.9、9.3.11、9.3.13条	该项目涉及的厂房设置了机械排风机。	符合
14	1. 高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏； 2. 传动运输设备、皮带运输线应设计带有栏杆的安全走道和跨越走道	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.6.2、4.6.3 条	高速旋转或往复运动的机械零部件有可靠的防护设施	符合
15	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。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第三十五条 《生产过程安全卫生要求总	设施、设备上已设置明显的安全警示标志	符合

	凡容易发生事故的地方，应按GB2894的规定设置安全标志，或在建（构）筑物及设备上按GB2893规定涂安全色。	则》（GB12801-2008）第6.8.1条		
16	1.项目甲类车间、仓库等建筑物，应设置事故通风装置及与事故排风系统相联锁的泄漏报警装置，事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜＜12次/h；事故通风通风机的控制开关应分别设置在室内、室外便于操作的地点； 2.在放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质的工作场所，应设置防爆通风系统或事故排风系统	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）第6.1.5.2、6.1.5.3条	事故排风机及与可燃气体报警联锁，1#电子化学品厂房、危险化学品库（依托原有）、2#电子化学品厂房设置了防爆型事故排风机	符合
17	危化品储存应按GB50016、GB50160、GBZ1和SH/T3007规定执行，根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库，仓库应根据危化品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并配备通信报警装置和工作人员防护物品；不应在甲类仓库内进行分装	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第4.5.1条	该项目根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置了危险化学品库（依托原有），危险化学品库（依托原有）有防火、防爆、泄压、通风、防潮等设施	符合
18	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。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）	已按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质未混放混存。	符合
19	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）	该公司已设置独立的控制室，位于分析化验楼一层， 控制室包括操作站、工程师站、电信机房、UPS间。本项目将机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移至分析化验楼，布置在分析化验楼一楼操作室西侧房间。南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室抗爆分析计算报告》并得出下述结论：该公司控制室受到的最大超压为2.5Kpa，正相超压时间为15.95ms，超压值低于	符合

			6.9Kpa，控制室可不采取抗爆设计；该公司生产装置、储存设施涉及的危险物品的爆炸超压对控制室的影响处于可接受范围内，可按现有使用控制室。	
20	自本通知印发之日起，尚未取得安全设施设计批复的建设项目，凡涉及危险化工工艺的生产装置，其上下游配套装置须进行全流程自动化控制设计；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置，其上下游配套装置 2022 年年底前须实现全流程自动化控制。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）第二条第二款11小条	该项目不涉及危险化工工艺	符合
21	1.设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅； 2.具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等 2.在液体毒性危害严重的场所，应设置洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径应不大于 15 米	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 5.1.6、5.6.1、5.6.2 条	该项目设置 1 套 DCS 来完成生产过程的数据采集、过程控制、安全报警、联锁保护等任务，重点控制的反应参数主要为反应釜以及单元操作的压力、温度等。该项目涉及储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源，设置 1 套 SIS 安全仪表系统，对控制系统中检测的结果实施报警动作或停机机制。 1#电子化学品厂房、原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）、2#电子化学品厂等场所设置了洗眼器	符合
22	1.应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害； 2.具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作； 3.具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统； 4.事故后果严重的化工生产设备，应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统； 4.具有危险和有害因素的设备、	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第3.3.2～3.3.5条； 《生产过程安全卫生要求总则》（GBT12801-2008）第5.3.1条； 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第5.1.2条	该项目设置 1 套 DCS 来完成生产过程的数据采集、过程控制、安全报警、联锁保护等任务，重点控制的反应参数主要为反应釜以及单元操作的压力、温度等。该项目涉及储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源，设置 1 套 SIS 安全仪表系统，对控制系统中检测的结果实施报警动作或停机机制。	符合

	设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触； 5.设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、自动联锁 保护系统或紧急停车措施。			
23	1. 可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体的储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩） 等， 均应采用不燃烧材料。防火堤的耐火极限不得小于 3h； 2. 储罐应采用钢罐，并应符合下列规定：①浮顶储罐单罐容积不应大于 150000m³； ② 固定顶和储存甲 B、乙 A 类可燃液体内浮顶储罐直径不应大于 48m； ③储罐罐壁高度不应超过 24m； ③容积大于等于 50000m³ 的浮顶储罐应设置两个盘梯，并应在罐顶设置两个平台；	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.1.1、6.2.1条	1.原料成品罐区（有机罐区、酸碱罐区）储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等，采用不燃烧材料；防火堤的耐火极限不小于 3h； 2.该项目涉及的储罐均采用固定顶钢罐。储罐的容积最大为 110m³，直径最大为 4.2m，高度最大 8m.	符合
24	储存甲 B、乙 A 类液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐，对于有特殊要求的物料或储罐容积小于或等于 200m³ 的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。浮盘应根据可燃液体物性和材质强度进行选用，并应符合下列规定： 1 当单罐容积小于或等于 5000m³ 的内浮顶储罐采用易熔材料制作的浮盘时， 应设置氮气保护等安全措施； 2 单罐容积大于 5000m³ 的内浮顶储罐应采用钢制单盘或双盘式浮顶； 3 单罐容积大于或等于 50000m³ 的浮顶储罐应采用钢制双盘式浮顶。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.2条	该项目不涉及浮顶或内浮顶罐，储罐都采用固定顶储罐。	符合
25	1. 甲B类液体固定顶罐或低压储罐应采取减少日晒升温的措施； 2.储罐应成组布置， 并应符合下列规定： ① 在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积小于或等于 1000m³ 时，火灾危险性类别不同的储罐也可同组布置； ②沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； ③ 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置；	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.4、6.2.5条	储罐的最大容积为110m³。酸碱罐区乙类储罐和戊类储罐同组布置，有机罐区乙类储罐和丙类储罐同组布置。	符合

	④可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 ⑤轻、重污油储罐宜同组独立布置。			
26	罐组的总容积应符合下列规定： 1 浮顶罐组的总容积不应大于600000m³； 2 内浮顶罐组的总容积：采用钢制单盘或双盘时不应大于360000m³； 采用易熔材料制作的内浮顶及其与采用钢制单盘或双盘内浮顶的混合罐组不应大于240000m³； 3 固定顶罐组的总容积不应大于120000m³ ； 4 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于120000m³； 5 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.6条	储罐均采用固定顶储罐。酸碱罐区的总容积为590m³，有机罐区总容积为660m³。	符合
27	罐组内储罐的个数应符合下列规定： 1 当含有单罐容积大于50000m³的储罐时，储罐的个数不应多于4个； 2 当含有单罐容积大于或等于10000m³且小于或等于50000m³的储罐时，储罐的个数不应多于12个； 3 当含有单罐容积大于或等于1000m³且小于10000m³的储罐时，储罐的个数不应多于16个； 4 单罐容积小于1000m³储罐的个数不受限制。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.7条	储罐的最大容积为110m³。酸碱罐区布置10个储罐。有机罐区布置7个储罐。	符合
28	1.罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表 6.2.8的规定； 2.立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m； 3.两排立式储罐的间距应符合表6.2.8 的规定，且不应小于 5m；两排直径小于5m的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于 3m。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.8、6.2.10、6.2.13条	项目涉及罐组内储罐之间、储罐与防火堤的距离满足要求，具体见表7-6。	符合
29	1.罐组内的储罐不应超过2排；但单罐容积小于或等于1000m³的丙B类的储罐不应超过4排，其中润滑储罐的单罐容积和排数不限；	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.9、6.2.11、6.2.12条	1.酸碱罐区和有机罐区储罐均为2排， 2.酸碱罐区和有机罐区储罐均设置了防火堤， 3.酸碱罐区和有机罐区内	符合

	2.罐组应设防火堤； 3 防火堤及隔堤内的有效容积应符合下列规定： ①防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积，当浮顶、内浮顶罐组不能满足此要求时， 应设置事故存液池储存剩余部分， 但罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的一半； ②隔堤内有效容积不应小于隔堤内 1 个最大储罐容积的 10%。		储罐的最大容积均为 110m³。酸碱罐区和有机罐区内有效容积均大于 110m³，隔堤内有效容积大于 11m³。	
30	可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐必须设防雷接地，并应符合下列规定： 1.甲 B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于 4mm 时，应装设避雷针、线，其保护范围应包括整个储罐； 2.丙类液体储罐可不设避雷针、线，但应设防感应雷接地； 3.浮顶罐及内浮顶罐可不设避雷针、线，但应将浮顶与罐体用两根截面不小于 25mm2 的软铜线作电气连接； 4.压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第9.2.3条； 《化工静电接地设计规程》（HG/T20675-1990） 第 2.4.3 条	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地未连接	**不符合**
31	1.设有防火堤的罐组内应按下列要求设置隔堤： ①单罐容积大于 20000m³时， 应每个储罐一隔； ②单罐容积大于 5000 m³且小于或等于 20000m³时，隔堤内的储罐不应超过 4 个； 对于 甲 B、乙 A 类可燃液体储罐，储罐之间还应设置高度不低于 300mm 的围堰。 ③ 单罐容积小于或等于 5000m³时， 隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于 20000m³； ④隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过 2 个。 2.多品种的液体罐组内应按下列要求设置隔堤： ①甲$_B$、乙$_A$ 类液体与其他类可燃液体储罐之间； ②水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间； ③相互接触能引起化学反应的	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.15、6.2.16条	酸碱罐区和有机罐区每个储罐之间均设置了隔堤	符合

	可燃液体储罐之间； ④助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间。			
32	防火堤及隔堤应符合下列规定： 1.防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏； 2. 立式储罐防火堤的高度应为计算高度加 0.2m，但不应低于 1.0m（以堤内设计地坪标高为准）， 且不宜高于 2.2m （以堤外 3m 范围内设计地坪标高为准）；卧式储罐防火堤的高度不应低于 0.5m （以堤内设计地坪标高为准）； 3.立式储罐组内隔堤的高度不应低于 0.5m；卧式储罐组内隔堤的高度不应低于 0.3m； 4.管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封闭； 5.在防火堤内雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施； 6.在防火堤的不同方位上应设置人行台阶或坡道， 同一方位上两相邻人行台阶或坡道之间距离不宜大于 60m；隔堤应设置人行台阶。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.17条	酸碱罐区和有机罐区防火堤高度均为为 1.1 米，隔堤的高度为 0.5 米,在防火堤的不同方位上设置了人行台阶， 同一方位上两相邻人行台阶之间距离不大于 60m；隔堤设置了人行台阶	符合
33	1.甲 B、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀；对于采用氮气或其他气体气封的甲 B、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备； 2.常压固定顶罐的罐顶应采用弱顶结构或采取其他泄压措施； 3.可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器， 必要时可设自动联锁切断进料设施； 并宜设自动脱水器； 4.储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底 200mm 处。； 5.储罐的进出口管道应采用柔性连接。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.19、6.2.20、6.2.23、6.2.24、6.2.25条	1.在充氮气气封的储罐设置了爆破片； 2.可燃液体的储罐设了液位计和高液位报警器，设了自动联锁切断进料设施； 3.储罐的进料管从罐体上部接入，延伸至距罐底 200mm 处； 4.储罐的进出口管道采用柔性连接。	符合
34	具有易爆特性的易制爆化学品储存场所，其视频监控装置的防爆特性、电缆的防爆防护措施应符合 GB50058 的相关规定。	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511—2018）第 8.1.5 条	有机罐区采用防爆型视频探头	符合

35	封闭式、半封闭式、露天式储存场所出入口应安装入侵报警装置、出入口控制装置和视频监控装置，监视和回放图像应能清晰辨别进出场所人员的面部特征和物品出入场所交接情况。	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511—2018）第 8.1.1 条	有机罐区周围设置了防入侵报警装置，出入口设置了视频探头	符合
36	入侵和紧急报警系统、视频监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统应符合 GA1511 的相关规定。	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511—2018）第 8.2 条	有机罐区设置的防入侵报警装置和视频探头符合要求	符合

检查结果，主要装置、设备、设施有 2 项不符合要求要求：

1. 危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。

2. 彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地均未连接。

7.3 公辅工程检查

表 7-8　公辅工程安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
一．供配电				
1.	在下列情况下，仪表电源应采用 UPS 1、 采用 PLC、FCS、SIS 的生产装置； 2、 CCS； 3、 参与联锁和过程控制的在线分析仪； 4、 可燃气体和有毒气体检测报警系统	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第 5.3.1 条	该项目 DCS 系统和 SIS 系统采用 UPS 电源	符合
2.	变电站的布置宜接近负荷中心	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 2.0.1 条	变配电室位于公用工程房东侧。变配电室布置接近负荷中心	符合
3.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。	《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 6.2.2 条	变配电室的门向外开启	符合
4.	变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014）第 5.3.5 条第一款	变配电室位于爆炸危险区域外	符合
5.	配变电室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.1.1 条	变配电室耐火等级为二级	符合
6.	布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其空隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵	《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）第 7.1.5 条	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞未封堵	**不符合**
7.	配电装置室内低压开关柜单列布置时，屏前通道：固定式 1500mm、抽屉式 1800mm；屏后通道 1000mm	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 4.2.9 条	变配电室柜前、柜后通道符合要求	符合
8.	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨雪和蛇鼠小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内得设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.4 条	变配电室门口设置了挡鼠板。挡鼠板使用木质材质，材质不符合要求；变配电室窗户未设置金属防护网	**不符合**
9.	一般环境下，用电产品以及电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）第 5.1.1 条	用电产品以及电气线路的周围留出了安全通道	符合
10.	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，应按要求设施接地装置	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.4.1 条	电气设备外露可导电部分设置了接地装置	符合

11.	防雷装置实行竣工验收制度。 县级以上地方气象主管机构负责本行政区域内的防雷装置的竣工验收。 负责验收的气象主管机构接到申请后，应当根据具有相应资质的防雷装置检测机构出具的检测报告进行核实。符合要求的，由气象主管机构出具验收文件。不符合要求的，负责验收的气象主管机构提出整改要求，申请单位整改后重新申请竣工验收。未取得验收合格文件的防雷装置，不得投入使用。	《中国气象局关于修改<防雷减灾管理办法>的决定》（中国气象局第 24 号令）第十七条	防雷装置已经专业机构检测合格，详见附件	符合
12.	具有火灾爆炸、尘毒和人身危害的作业区域以及消防站、供配电站等公用设施应设置事故照明	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.5.3 条	该项目涉及的厂房、仓库设置了应急照明灯	符合
二．爆炸性危险环境				
13.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合 5.2.3 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014）第 5.2.3 条	防爆电气设备的级别和组别符合要求	符合
14.	爆炸性环境内设备的保护接地应符合 5.5.2 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014）第 5.5.2 条	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开	**不符合**
15.	化工建设项目应根据生产特点配置必要的静电检测仪器、仪表	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.2.11 条	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）装卸区设置了专用静电接地装置	符合
16.	化工装置在爆炸、火灾危险场所可能产生静电危害的金属设备、管道等应设置静电接地、不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.2.4 条	储罐装卸鹤管一处跨接线脱开	**不符合**
四．供气				
17.	装有活塞空气压缩机、隔膜空气压缩机或离心空气压缩机的压缩空气站，当单机额定功率大于或等于 75kw 或总台数大于 3 台时，宜为独立建筑物。压缩空气站与其他建筑物毗邻或设在其内时，宜用墙隔开，空气压缩机宜靠外墙布置。设在多层建筑内的空气压缩机，宜布置在底层	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 2.0.3 条	公用厂房内设置 1 台风冷螺杆式空气压缩机	符合
18.	工作压力大于或等于 3.2MPa 的压缩空气站不得布置在地下室、半地下室以及楼层内，机器间和储气罐间应为单面，屋面不得设置与压缩空气站无关的设备与设施	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 2.0.4 条	公用厂房内设置 1 台出口压力为 0.75Mpa 风冷螺杆式空气压缩机	符合

19.	空气压缩机的型号、台数和不同空气净化等级、压力的供气系统，应根据供气净化等级的要求、压缩空气负荷及投资、能耗、建设用地等管理要求，经技术经济比较后确定并应符合第 3.0.1 条规定	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 3.0.1 条	公用厂房内设置 1 台出口压力为 0.75Mpa 风冷螺杆式空气压缩机。风冷螺杆式空气压缩机符合供气净化等级的要求、压缩空气负荷及投资、能耗、建设用地等管理要求	符合
20.	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 3.0.3 条	风冷螺杆式空气压缩机设置了空气过滤器	符合
21.	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与总管之间应装设切断阀	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 3.0.18 条	储气罐上装设了安全阀。储气罐与总管之间装设了手动阀门	符合
22.	工作压力大于或等于 10MPa 压缩空气站的配气台、储气罐、充瓶装置，应分别布置在单独的房间内，且房间内不应布置其他无关的设备	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 4.0.3 条	公用厂房内设置 1 台出口压力为 0.75Mpa 风冷螺杆式空气压缩机。仪表空气储罐工作压力小于 10MPa，无需设置在单独房间内	符合
23.	压缩空气储气罐的布置应符合第 4.0.5 条规定	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 4.0.5 条	仪表空气储罐工作压力小于 10MPa，设置在公用厂房内	符合
24.	压缩空气机组联轴器和皮带传动部分必须装设安全防护设施	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 4.0.14 条	压缩空气机联轴器等传动部分装设了安全防护设施	符合
25.	工作压力大于或等于 10MPa 压缩空气站与其他建筑物毗连时，隔墙应采用无门、窗、洞口的钢筋混凝土防护墙；防护墙的厚度不应小于 200mm	《压缩空气站设计规范》（GB 50029-2014）第 5.0.2 条	风冷螺杆式空气压缩机出口压力为 0.75Mpa，设置在公用厂房内	符合
五．消防				
26.	厂房、仓库、公共建筑的外墙应在每层的适当位置设置可供消防救援人员进入的窗口；窗口的净高、净宽均不应小于 1m，下沿距室内地面不宜大于 1.2m，间距不宜大于 20m 且每个防火分区不应少于 2 个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 7.2.4、7.2.5 条	1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房等设置了消防救援窗，消防救援窗的设置符合要求	符合
27.	厂区消防给水及灭火设备应符合 GB50016 和 GB50974 有关规定； 民用建筑、厂房、仓库、储罐区和堆场周围应设置室外消火栓系统； 自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等系统应设置消防水泵接合器	《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）第 4.5.1 条 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.2、8.1.3 条	1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、原料成品罐区（有机罐区、酸碱罐区）周围设置了室外消火栓系统	符合
28.	厂区应有消防给水系统；厂区应设置火灾报警系统； 有关消防系统及设施的设计，应符	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）8.1.13 条	该项目设有消防给水系统，设置了火灾报警系统；消防系统	符合

	合现行国家标准GB50974、GB50084、GB50116 等标准规范的规定	《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）第 4.5.3、4.5.5 条	的设计符合要求	
29.	项目占地面积大于 300㎡的各厂房和仓库、建筑高度大于 15m 或体积大于 10000㎥的办公建筑和其他单、多层民用建筑应设置室内消火栓系统	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.2.1 条	1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、危险化学品仓库（依托原有）等场所设置了室内消火栓	符合
30.	项目罐区溶剂储罐的灭火系统设置应满足第 8.3.10 条的规定	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.10 条	原料成品罐区（有机罐区、酸碱罐区）设置了手提式干粉灭火器、半固定式泡沫灭火系统	符合
31.	民用建筑、厂房或仓库设置排烟设施的场所应符合第 8.5.2 条和 8.5.3 条	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2、8.5.3 条	该项目内各建筑物采用自然排烟	符合
32.	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定； 以煤、天然气、石油及其产品等为原料的工艺生产装置的消防给水设计流量，应根据其规模、火灾危险性等因素综合确定，且应为室外消火栓设计流量、泡沫灭火系统和固定冷却水系统等水灭火系统的设计流量之和，并应符合下列规定：石油化工厂工艺生产装置的消防给水设计流量，应符合现行国家标准 GB50160 的有关规定	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 3.3.2、3.4.1 条	该项目内各建筑物室外消火栓设计流量符合要求	符合
33.	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 的规定； 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，并应按本条规定的公式计算； 不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表 3.6.2 的规定	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 3.5.2、3.6.1、3.6.2 条	该项目内各建筑物室内消火栓设计流量符合要求	符合
34.	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1.当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2.当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求； 消防水池的给水管应根据其有效容积和补水时间确定，补水时间不宜大于 48h。但当消防水池有效总容积	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 4.3.2～4.3.5 条	该项目依托厂区内原有消防水池，消防水池容积 525m³，消防补水时间不大于 48h	符合

	大于 2000m3 时，不应大于 96h。消防水池给水管管径应经计算确定，且不应小于 DN100； 火灾时消防水池连续补水应符合本规范第 4.3.5 条的规定			
35.	消防用水与其他用水共用的水池，应采取确保消防用水量不作他用的技术措施； 消防水池的出水、排水和水位应符合下列要求： 1.消防水池的出水管应保证消防水池的有效容积能被全部利用； 2.消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3.消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水； 鼠等进入消防水池的技术措施	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 4.3.8～4.3.10 条	该项目依托厂区内原有消防水池，消防用水不与其他用水共用的水池；消防水池总容积 525m³，消防水池的容积满足要求；消防控制室设有最高和最低报警水位装置	符合
36.	1. 消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵,且应按 100% 备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求；柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。 2. 柴油机消防水泵的供油箱应根据火灾延续时间确定，且邮箱最小有效容积应按 1.5L/KW 配置，柴油机消防水泵邮箱内储存的燃料不应小于 50%的储量。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 8.3.8 条；《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 5.1.8 条	该项目消防主泵采用电动泵，备用泵采用柴油机驱动泵；柴油机驱动泵油箱所需配置的最小容积为 150L，该公司柴油机驱动泵油箱容积为 150L。柴油机驱动泵油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求。	符合
37.	消防水泵、稳压泵和消防水泵房的设置应分别满足 GB50974 第 5.1、5.3、5.5 节的相关要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 5.1、5.3、5.5 节	消防水泵、稳压泵和消防泵房的设置符合要求	符合
38.	市政消火栓或消防车从消防水池吸水向建筑物供应室外消防给水时，应符合下列规定：供消防车吸水的室外消防水池的每个取水口宜按一个室外消火栓计算，且其保护半径不应大于 150m；距建筑外缘 5m～150m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量，但当为消防水泵接合器供水时，距建筑外缘 5m～40m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量；当市政给水管网为环状时，符合本条上述内容的室外消火栓出流量宜计入建筑室外消火栓设计流量；但当市政给水管网为枝状时，计入建筑的室外消火栓设计流量不宜超过一个市政消火栓的出流	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 6.1.4～6.1.7 条	该项目各建筑物室外消火栓的设置符合要求	符合

	量； 当室外采用临时高压消防给水系统时，宜与室内消防给水合用； 室外临时高压消防给水系统宜采用稳压泵维持系统充水和压力；			
39.	消防给水管道应环状布置，并应符合下列规定： 1. 环状管道的进水管不应少于两条； 2. 环状管道应用阀门分成若干独立管段，每段消火栓的数量不宜超过 5 个； 3. 当某个环段发生事故时，独立的消防给水管道的其余环段应能满足100%的消防用水量的要求；与生产、生活合用的消防给水管道应能满足100%的消防用水和 70%的生产、生活用水的总量的要求； 4. 生产、生活用水量应按 70%最大小时用水量计算；消防用水量应按最大秒流量计算。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.5.2 条	该项目各建筑物消防给水管道的设置符合要求	符合
40.	消火栓的设置应符合下列规定： 1. 宜选用地上式消火栓； 2. 消火栓宜沿道路敷设； 3. 消火栓距路面边不宜大于 5m；距建筑物外墙不宜小于 5m； 4. 地上式消火栓距城市型道路路边不宜小于 1.0m；距公路型双车道路肩边不宜小于 1.0m； 5. 地上式消火栓的大口径出水口应面向道路。当其设置场所有可能受到车辆冲撞时，应在其周围设置防护设施； 6. 地下式消火栓应有明显标志。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年修订）第 8.5.5 条	该项目各建筑物周围室外消火栓采用地上式，距建筑物外墙和路边距离符合要求	符合
41.	消防给水的设计压力应满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 10.1.1 条	该项目各建筑物消防给水的设计压力满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求	符合
42.	消防系统设计应符合下列要求： 1 化工装置消防设计应根据工艺过程特点及火灾危险类别、物料性质、建筑结构，确定相应的消防设计方案。 2 化工企业低压消防给水设施、消防给水不应与循环冷却水系统合并，且不应用于其他用途；与生产或生活给水管道系统合并的低压消防水管网应符合现行国家标准《建筑设	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.1.13 条 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.1.10条	该项目已设置了消防给水系统；设置了消防泵、稳压泵、灭火器	符合

	计防火规范》GU 50016 和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160 有关规定。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道应采用环状管网。 3 化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂房面积以及火灾危险类别设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、水炮、带架水枪等消防设施。 4 化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。 5 化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应配置小型灭火器材。 6 重点化工生产装置、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警=火灾自动报警系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的要求。 厂房、仓库、储罐,应设置灭火器			
43.	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明； 厂房、仓库、消防泵房、综合楼等各建构筑物的疏散照明和疏散指示标志应按GB50016第10.3节执行，并满足GB50016第10.1.5条规定	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第5.5.3条 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第10.1.5条、10.3节	1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、危险化学品仓库（依托原有）设置了疏散疏散照明和疏散指示标志	符合
44.	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。	《中华人民共和国消防法》（主席令第81号修订）第二十八条	符合相关要求	符合
45.	1. 灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散， 2. 下列场所所配置的灭火器，应按附录 C 的要求每半月进行一次检查 ①候车（机、船）室、歌舞娱乐放映游艺等人员密集的公共场所 ②堆场、罐区、石油化工装置区、加油站、锅炉房、地下室等场所	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第5.1.1 条， 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）第5.2.2条	灭火器设置在明显和便于取用的地点，原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每月检查一次	**不符合**
46.	石油化工企业的生产区、公用及辅	《石油化工企业设计防火	该项目设置了火灾自动报警	符合

	助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	标准》GB 50160-2008（2018 年版） 第 8.12.1 条	系统，采用联动型报警系统，按要求设置了火灾报警电话	
六．控制				
47.	控制室应位于爆炸危险区域外，宜布置在生产管理区	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.1 条	控制室位于分析化验楼一层，位于爆炸危险区域外，布置在辅助区	符合
48.	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.2 条	所在地全年最小频率风向为西南，该项目控制室位于 1#电子化学品厂房、2#电子化学品厂房、危险化学品仓库、原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）全年最小频率风向的下风侧	符合
49.	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.3 条	控制室位于分析化验楼一层，布置在辅助区。控制室未靠近运输物料的主干道布置	符合
50.	控制室应远离高噪声源。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.4 条	控制室位于分析化验楼一层，布置在辅助区。控制室远离高噪声源设置	符合
51.	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.5 条	控制室位于分析化验楼一层，布置在辅助区。控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所设置	符合
52.	控制室不应与危险化学品库相邻布置	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.6 条	控制室位于分析化验楼一层，布置在辅助区。控制室未与危险化学品库相邻布置	符合
53.	1.控制室不应与总变电所相邻。 2.控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。 3.中心控制室不应与变配电所相邻。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.2.7、3.2.8、3.2.9 条	控制室位于分析化验楼一层，布置在辅助区。控制室未与变配电室贴邻布置	符合
54.	操作室、工程师室地面宜采用不易起灰尘的防静电、防滑建筑材料，也可采用活动地板;机柜室宜采用活动地板。活动地板应符合第 3.4.7 条规定:	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.4.7 条	控制室地面采用不易起灰尘的防静电、防滑建筑材料；机柜间设置防静电地板。	符合
55.	控制室门的设置，应符合下列规定: 1 应满足安全和设备进出的要求; 2 控制室通向室外门的数量应根据控制室大小及建筑设计要求确定; 3 抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区; 4 控制室中的机柜室不应设置直接通向建筑物室外的门。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014） 第 3.4.11 条	该公司已设置独立的控制室，位于分析化验楼一层， 控制室包括操作站、工程师站、电信机房、UPS 间。本项目将机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移至分析化验楼，布置在分析化验楼一楼操作室西侧房间。	符合

			南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室抗爆分析计算报告》并得出下述结论：该公司控制室受到的最大超压为 2.5Kpa，正相超压时间为 15.95ms，超压值低于 6.9Kpa，控制室可不采取抗爆设计；该公司生产装置、储存设施涉及的危险物品的爆炸超压对控制室的影响处于可接受范围内，可按现有使用控制室。 控制室门的设置满足安全和设备进出的要求；机柜室未设置直接通向建筑物室外的门。	
56.	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.9.1 条	控制室内设置火灾自动报警装置	符合
57.	控制室内应设置消防设施	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.9.2 条	控制室内设置了应急照明、灭火器	符合
58.	控制室应设置行政电话和调度电话	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.10.1 条	控制室设置了行政电话和调度电话	符合
59.	1.逻辑控制器宜采用可编程电子系统。对于输人、输出点数较少、逻辑功能简单的场合，逻辑控制器可采用继电器系统。逻辑控制器也可采用可编程电子系统和继电器系统混合构成。 2.用于逻辑控制器的可编程电子系统应取得国家权威机构的功能安全认证。 3.逻辑控制器的响应时间应包括输入、输出扫描处理时间与中央处理单元运算时间，宜为 100ms～300ms。 4.逻辑控制器的中央处理单元负荷不应超过 50%。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.1.1、8.1.2、8.1.3、8.1.4 条	1.逻辑控制器采用可编程电子系统。 2.用于逻辑控制器的可编程电子系统已取得国家权威机构的功能安全认证。 3.逻辑控制器的响应时间应包括输入、输出扫描处理时间与中央处理单元运算时间为 50ms。 4.逻辑控制器的中央处理单元负荷不超过 50%。	符合
60.	1.SIL1 级安全仪表功能，逻辑控制器宜与基本过程控制系统分开 2.SIL2 级安全仪表功能，逻辑控制器应与基本过程控制系统分开。 3.SIL3 级安全仪表功能，逻辑控制器应与基本过程控制系统分开。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.2.1、8.2.2、8.2.3 条	《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL1 级，逻辑控制器与基本过程控制系统分开	符合
61.	1.SIL1 级安全仪表功能，可采用冗余逻辑控制器。 2.SIL2 级安全仪表功能，宜采用冗	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第	《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期) 第二阶段	符合

	余逻辑控制器。 3.SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余逻辑控制器。	8.3.1、8.3.2、8.3.3 条	45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL1 级，SIS 选用冗余容错的控制系统	
62.	1.逻辑控制器应符合安全完整性等级要求，应独立完成安全仪表功能。 2.逻辑控制器硬件和软件版本应是正式发布版本。 3.逻辑控制器宜与基本过程控制系统的时钟保持一致。 4.逻辑控制器所有部件应满足安装环境的防电磁干扰、防腐 蚀、防潮湿、防锈蚀等要求。 5.逻辑控制器的中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单 元、通信单元等应为独立的单元，应允许在线更换单元而不影响逻 辑控制器的正常运行。 6.逻辑控制器应有硬件和软件的诊断和测试功能。诊断和 测试信息应在工程师站或操作站显示、记录。 7.逻辑控制器的系统故障宜在安全仪表系统的操作站报警，也可在基本过程控制系统的操作站报警。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.4.1、8.4.2、8.4.3、8.4.4、8.4.5、8.4.6、8.4.7 条	1.逻辑控制器符合 SIL1 等级要求，有独立安全仪表功能。 2.逻辑控制器硬件和软件版本是正式发布版本。 3.逻辑控制器与基本过程控制系统的时钟保持一致。 4.逻辑控制器所有部件满足安装环境的防电磁干扰、防腐蚀、防潮湿、防锈蚀等要求。 5.逻辑控制器的中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单 元、通信单元等为独立的单元，在线更换单元不影响逻辑控制器的正常运行。 6.逻辑控制器有硬件和软件的诊断和测试功能。诊断和测试信息在操作站显示、记录。 7.逻辑控制器的系统故障在安全仪表系统的操作站报警。	符合
63.	1.SIL1 级安全仪表功能，控制阀可与基本过程控制系统共用，应确保安全仪表系统的动作优先。 2.SIL2 级安全仪表功能，控制阀宜与基本过程控制系统分开。 3.SIL 3 级安全仪表功能，控制阀应与基本过程控制系统分开。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 7.2.1、7.2.2、7.2.3 条	《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL1 级，控制阀与基本过程控制系统共用，已确保安全仪表系统的动作优先。	符合
64.	1.SIL1 级安全仪表功能，可采用单一控制阀。 2.SIL2 级安全仪表功能，宜采用冗余控制阀。 3.SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余控制阀。 4.控制阀冗余方式可采用一个调节阀和一个切断阀，也可采用两个切断阀。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.4 条	《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL1 级，采用单一控制阀。	符合
65.	1.仪表电源负荷分级的划分应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052—2009 的 有关规定，仪表电源负荷可分为两个等级，即一级负荷中特别重要的负荷和三级负荷。	《仪表供电设计规范》第 3.2.1、3.2.3、4.3.1、5.3.5 条	1.仪表电源负荷为一级负荷中特别重要的负荷。 2.仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷，已采用 UPS。 3.仪表电源容量，已按测量和	符合

	2.仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷时，应采用 UPS;仪表电源负荷属于三级负荷 时，可采用普通电源。 3.仪表电源容量，应按测量和控制仪表的耗电量总和的 1.2～1.5 倍计算。 4.重要的化工装置，测量和控制仪表的供电宜采用双路的 UPS 供电。		控制仪表的耗电量总和的 1.2～1.5 倍计算。 4.测量和控制仪表的供电采用双路的 UPS 供电。	
66.	1.可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。 2.可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号， 应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。 3.可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时，探测器宜独立设置，探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统，探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T 50770 有关规定。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第 5.1.1、5.1.2、5.1.3 条	1.可燃气体和有毒气体检测报警系统由可燃气体或氧气气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。 2.可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，已送至控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器未直接接入火灾报警控制器的输入回路。 3.可燃气体、氧气气体检测信号作为安全仪表系统的输入，探测器独立设置，探测器输出信号已送至相应的安全仪表系统，探测器的硬件配置符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T 50770 有关规定。	符合
67.	1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能： ①能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 ②能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、 光报警。 ③能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能 发出报警。 ④具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警 场所位号。 ⑤在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 ⑥具有以下记录、存储、显示功能：1)能记录可燃气体和有毒气体的报	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第 5.4.1、5.4.2、5.4.3 条	1 报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并具备下列基本功能： ①能为可燃气体探测器、氧气气体探测器及其附件供电。 ②能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警。 ③能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时能发出报警。 ④具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 ⑤在下列情况下，报警控制单元能发出与可燃气体和氧气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。3)报警控	符合

	警时间，且日计时误差不应超过 30s; 2))能显示当前报警部位的总数; 3))能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续 显示; 4))具有历史事件记录功能。 2.控制室内可燃气体和有毒气体声、光警报器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小 75dBA,声、光警报器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。 3. 可燃气体探测器参与消防联动时，探测器信号应先送至按 专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可 燃气体报警控制器，报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出 至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与灭灾报警 信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。		制单元与电源之间的连线断路或短路。 ⑥具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s; 2))能显示当前报警部位的总数; 3))能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示; 4))具有历史事件记录功能。 2.控制室内可燃气体和氧气气体声、光警报器的声压等级满足设备前方 1m 处不小 75dBA,声、光警报器的启动信号采用第二级报警设定值信号。 3.可燃气体探测器参与消防联动，探测器信号先送至可燃气体报警控制器，报警信号由专用可燃气体报警控制器输出至控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与灭灾报警信号在火灾报警控制系统中有明显区别。	
68.	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min	《仪表供电设计规范》（ HG/T20509-2014 ）第 7.1.3 条	自动化控制系统设置了不间断电源，可燃/氧气气体检测报警系统设置了不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min	符合
69.	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范 》（ GB50058-2014 ）第 5.2.3 条	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级满足区域的防爆要求	符合
70.	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB50493 要求	《石油化工可燃气体和 有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度不符合要求	**不符合**
71.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系 统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第十一条	可燃气体和氧气气体检测报警系统独立于 DCS 系统	符合
72.	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态	《安全生产法》第三十六条	可燃、氧气气体检测报警器已检测合格，处于正常投用状态	符合

检查结果，公辅工程有 6 项不符合要求，合并后有 5 项不符合要求：

1.变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞未封堵。

2.挡鼠板使用木质材质，材质不符合要求；变配电室窗户未设置金属防护网。

3.危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。

4.原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每月检查一次。

5. 2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度不符合要求。

7.4 安全生产条件的分析结果

7.4.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.4.1.1 建设项目安全设施施工情况

该项目土建施工单位为中天建设集团有限公司（建筑工程施工总承包特级），设备安装单位为江苏江安集团有限公司（石油化工工程施工总承包壹级），监理单位为合肥市工程建设监理有限公司（工程监理综合资质），相关资质证书见附件，符合相关要求。

项目安全设施按照设计专篇（变更设计）进行施工，安全设施经检验质量合格，并进行了工程竣工验收。

7.4.1.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

项目建筑工程由建设单位组织设计、施工和监理等单位进行了验收，验收结论为合格。

PG01 原料槽容积为 50m³，企业按照 PG01 原料槽容积 80%（40m³）报审。项目消防设施经肥东县住房和城乡建设局具了特殊建设工程消防验收意见书（东建消验字[2021]第 0056 号）、建设工程消防验收备案凭证（东建消备凭字[2023]第 0026 号），详见附件。

项目防雷装置设施已检测合格，检测结果在有效期内。

项目锅炉、叉车等特种设备均检测合格，并办理了使用登记。可燃/氧气气体探测报警装置，强检的压力表等均经有资质单位检定或校准合格。具体检测台账见表 7-9~表 7-11。

表 7-9 特种设备检测台账

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台）/长度（m）	使用登记日期	下次检验日期	备注
1	蓄电池平衡重式叉车	CPD20H/2t	组合件	1 台	2022.6.24	2025.3	依托原有
2	承压蒸汽锅炉	LDR0.3-0.7	碳钢	1 台	/	外检：2023.11.16 内检：2024.11.16	依托原有
3	低温液氮储罐	15m³	不锈钢	1 台	2022.6.24	2024.12.16	依托原有
4	压力管道	DN50	316L	258.1m	2022.6.21		新建

表 7-10 可燃/氧气报警探测器检测台账

序号	位置	位号	仪表名称	规格型号	量程范围	测量介质	器具编号	证书编号	生产厂家	校验日期	下次检验日期
1	2#电子化学品厂房	GT-1005	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	5#	KLBS22080210805	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
2	2#电子化学品厂房	GT-1006	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	6#	KLBS22080210806	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
3	2#电子化学品厂房	GT-1007	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	7#	KLBS22080210807	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
4	2#电子化学品厂房	GT-1008	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	8#	KLBS22080210808	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
5	有机罐区	GT-1028	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	28#	KLBS22080210828	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
6	有机罐区	GT-1029	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	29#	KLBS22080210829	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
7	有机罐区	GT-1030	可燃	YA-D100	0-100%LEL	PG01(醇类)	30#	KLBS22080210841	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
8	2#电子化学品厂房	GT-2001	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	31#	KLBS22080210833	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
9	2#电子化学品厂房	GT-2002	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	32#	KLBS22080210834	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日

10	2#电子化学品厂房	GT-2003	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	33#	KLBS22080210835	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
11	有机罐区	GT-2004	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	34#	KLBS22080210836	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
12	有机罐区	GT-2005	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	35#	KLBS22080210837	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
13	有机罐区	GT-2006	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	36#	KLBS22080210838	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
14	有机罐区	GT-2007	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	37#	KLBS22080210839	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日
15	有机罐区	GT-2008	氧气	YA-D200	0-30%Vol	氧气	38#	KLBS22080210840	山东瑶安电子科技发展有限公司	2022 年 8 月 2 日	2023 年 8 月 2 日

表 7-11　压力表检测台账

序号	型号	量程	级别	安装位置	检定周期	本次检定日期	下次检定日期
1	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2102A 出口	半年	2022.10.09	2023.04.08
2	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2102B 出口	半年	2022.10.09	2023.04.08
3	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2101A 出口	半年	2022.10.09	2023.04.08
4	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2101B 出口	半年	2022.10.09	2023.04.08
5	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2103A 出口	半年	2022.10.09	2023.04.08
6	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2103B 出口	半年	2022.10.09	2023.04.08
7	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2104A 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
8	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2104B 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
9	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2101	半年	2022.12.29	2023.6.28
10	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2102	半年	2022.12.29	2023.6.28
11	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2104AB	半年	2022.12.29	2023.6.28
12	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2103	半年	2022.12.29	2023.6.28
13	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2151A 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
14	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2151B 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
15	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151A 进口	半年	2022.12.29	2023.6.28
16	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151B 进口	半年	2022.12.29	2023.6.28
17	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151C 进口	半年	2022.12.29	2023.6.28
18	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151A	半年	2022.12.29	2023.6.28
19	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151B	半年	2022.12.29	2023.6.28
20	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151C	半年	2022.12.29	2023.6.28
21	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2151C 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
22	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2151D 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
23	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2151E 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
24	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2151F 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
25	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2114A 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28

26	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2114B 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
27	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2111	半年	2022.12.29	2023.6.28
28	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2112	半年	2022.12.29	2023.6.28
29	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2113	半年	2022.12.29	2023.6.28
30	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	P-2114AB 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
31	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151A 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
32	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151B 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28
33	YMNF-100/F4	0～0.6MPA	1.6	F-2151C 出口	半年	2022.12.29	2023.6.28

7.4.1.3 省级安全防控监测信息系统上传参数情况

项目不涉及重点监管危险化工工艺。项目有机罐区构成危险化学品四级重大危险源。根据《危险化学品领域安全防控监测信息系统》（DB34T-4020.1～3-2021）、《关于印发〈安徽省危险化学品领域安全防控监测信息系统数据采集处理实施指南（试行）〉的通知》（皖安办函〔2019〕65 号）的要求，省级安全防控监测信息系统上传参数情况如下表

表 7-12 重大危险源罐区传感器上传参数表

序号	储存单元	储存设施	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
1	有机罐区	双氧水储槽 A	液位	LT-21010A	液位传感器	差压变送器	7200（90%）	800(10%)	7600(95%)	400(5%)	100%	0	mm
2		双氧水储槽 B	液位	LT-21010B	液位传感器	差压变送器	7200（90%）	800(10%)	7600(95%)	400(5%)	100%	0	mm
3		铜蚀刻剂成品槽 A	液位	LT-21012A	液位传感器	差压变送器	7200（90%）	800(10%)	7600(95%)	400(5%)	100%	0	mm
4		铜蚀刻剂成品槽 B	液位	LT-21012B	液位传感器	差压变送器	7200（90%）	800(10%)	7600(95%)	400(5%)	100%	0	mm
5		铜蚀刻剂成品槽 C	液位	LT-21012C	液位传感器	差压变送器	7200（90%）	800(10%)	7600(95%)	400(5%)	100%	0	mm
6		醋酸储槽	液位	LT-13002	液位传感器	差压变送器	5220（90%）	580(10%)	5510(95%)	290(5%)	100%	0	mm
7		双氧水储槽 A	温度	TT-21001A	温度传感器	Pt100 热电阻	35	2	38	0	100%	0	℃
8		双氧水储槽 B	温度	TT-21001C	温度传感器	Pt100 热电阻	35	2	38	0	100%	0	℃

9		铜刻成品槽 A	温度	TT-21010A	温度传感器	Pt100 热电阻	16	5	18	2	100%	0	℃
10		铜刻成品槽 B	温度	TT-21010C	温度传感器	Pt100 热电阻	16	5	18	2	100%	0	℃
11		铜刻成品槽 C	温度	TT-21010E	温度传感器	Pt100 热电阻	16	5	18	2	100%	0	℃
12		醋酸储槽	温度	TT-13002	温度传感器	Pt100 热电阻	35	20	40	18	100%	0	℃

表 7-13　重大危险源罐区可燃/氧气气体检测器上传表

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
1	有机罐区	GT-1028	可燃气体检测器	25%	/	50%	/	100%	0	LEL	PG01(醇类)	有机罐区
2		GT-1029	可燃气体检测器	25%	/	50%	/	100%	0	LEL	PG01(醇类)	
3		GT-1030	可燃气体检测器	25%	/	50%	/	100%	0	LEL	PG01(醇类)	
4		GT-2004	氧气气体检测器	23.5%	19.5%	/	/	30%	0	Vol	氧气	
5		GT-2005	氧气气体检测器	23.5%	19.5%	/	/	30%	0	Vol	氧气	
6		GT-2006	氧气气体检测器	23.5%	19.5%	/	/	30%	0	Vol	氧气	
7		GT-2007	氧气气体检测器	23.5%	19.5%	/	/	30%	0	Vol	氧气	
8		GT-2008	氧气气体检测器	23.5%	19.5%	/	/	30%	0	Vol	氧气	

7.4.1.4 项目试生产（使用）情况

该公司编制了项目试生产方案，2021 年 12 月 13 日，该公司组织专家对试生产方案进行了评审见本报告附件：试生产方案专家评审意见）。2022 年 1 月 14 日，合肥市应急管理局组织专家对试生产方案进行了论证，确认项目具备试生产条件（见本报告附件：试生产方案专家论证意见）。试生产时间为 2022 年 1 月 28 日至 2023 年 1 月 27 日。

2022 年共计生产铜蚀刻液 10417 吨，月平均产量 947 吨，其中一月份完成 120 吨，二月份完成 165 吨，三月份完成 583 吨， 四月份完成 958 吨、五月份完成 636 吨、六月份完成 1340 吨、七月份完成 1348 吨、八月份完成 973 吨、九月份完成 1064 吨、 十月份完成 1476 吨、十一月份完成 1749 吨，2022 年铜蚀刻液双氧水平均含量 21.99%，添加剂 6.01%，所有批次产品质全部合格。

2022 年共计生产彩膜显影液 12301 吨，月平均产量 1118 吨，其中一月份完成 1376 吨，二月份完成 1175 吨，三月份完成 1309 吨，四月份完成 1270 吨、五月份完成 1272 吨、六月份完成 1126 吨、 七月份完成 1027 吨、八月份完成 983 吨、九月份完成 793 吨、十月份完成 960 吨、十一月份完成 1008 吨，2022 年彩膜显影液氢氧化钾平均含量 6.79%，所有批次产品质全部合格。

2022 年共计生产 ITO 蚀刻液 6072 吨，月平均产量 552 吨，其中一月份完成 503 吨、二月份完成 460 吨、三月份完成 622 吨、四月月份完成 575 吨、五月份完成 575 吨、六月份完成 537 吨、七月份完成 560 吨、八月份完成 560 吨、九月份完成 551 吨、 十月份完成 530 吨、十一月份完成 625 吨，2022 年 ITO 蚀刻液硫酸平均含量 11.01%,硝酸 17.2%，所有批次产品质全部合格。

在试生产阶段，生产装置在按满负荷条件生产时，单日产量可达单日设计产能。因产品性能的特殊性和销售订单量变化，在此期间，生产装置未满负荷运转，采取间歇性生产，最终导致实际产量低于设计产能。

该公司编制的试生产总结中明确各项工艺指标均达到设计要求，各类安全

设施能满足安全生产要求；在试生产过程中，未出现安全及工艺异常情况；对发现的隐患进行了整改；已按照变更设计进行安装，运行正常；经过对试生产合成出的产品进行检测，其主要性能指标都在标准之内。

7.4.2 采用的安全设施情况

7.4.2.1 采用的安全设施

安全设施分为预防事故措施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故措施主要包括检测报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施以及安全警示标志等 5 个方面。

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

减少与消除事故影响设施包括防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施、逃生避难设施、劳动防护用品装备等 6 个方面。

采用的安全设施情况见下表。

表 7-14 安全设施一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据的标准	是否符合或高于标准	备注
1、预防事故措施						
(1) 检测、报警设施						
1	压力检测和报警设施				符合	
	现场压力表	15	2#电子化学品厂房	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
		18	罐区及装卸站		符合	
	远传压力表	4	2#电子化学品厂房		符合	
		14	罐区及装卸站		符合	
2 温度检测和报警设施						
	现场温度计	4	2#电子化学品厂房	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
	远传温度计	4	2#电子化学品厂房		符合	
		13	罐区及装卸站		符合	
3 液位检测和报警设施						
	远传液位计	2	2#电子化学品厂房	《生产过程安全卫生要	符合	

		2	罐区及装卸站	求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
4 流量检测和报警设施						
	远传流量计	2	2#电子化学品厂房	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
		4	罐区及装卸站		符合	
5	组份检测和报警设施	/	/	/	/	不涉及
6	可燃气体检测和报警设施	4	2#电子化学品厂房	《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	符合	
		3	罐区及装卸站		符合	
7	有毒、有害气体检测和报警设施	/	/	/	/	不涉及
8	氧气检测和报警设施	3	2#电子化学品厂房	《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	符合	
		5	罐区及装卸站		符合	
9	用于安全检查和安全数据分析 检验检测设备、仪器	/	/	/	/	不涉及
(2) 设备安全防护设施						
10	防护罩	7	2#电子化学品厂房	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
		12	罐区及装卸站		符合	
11	防护屏	/	/	/	/	不涉及
12	负荷限制器	7	2#电子化学品厂房	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
		12	罐区及装卸站		符合	
13	行程限制器	/	/	/	/	不涉及
14	制动设施	/	/	/	/	不涉及
15	限速设施	/	/	/	/	不涉及
16	防潮	/	/	/	/	不涉及
17	防雷设施	10	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站 等	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）	符合	
18	防晒设施	/	/	/	/	不涉及
19	防冻设施(保温设施)	6	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
20	防腐设施	5	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）	符合	
21	防渗漏设施	3	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）	符合	
22	传动设备安全锁闭设施	/	/	/	/	不涉及

23	电器过载保护设施	/	/	/	/	不涉及
24	静电接地设施	11	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）	符合	
(3) 防爆设施						
25 电气防爆设施						
	防爆按钮	20	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
	防爆检修电源箱	2	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等		符合	
	防爆单相插座	/	/	/	/	不涉及
	防爆照明配电箱	1	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
	隔爆型防爆灯	29	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等		符合	
	防爆照明开关	6	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等		符合	
26 仪表防爆设施						
	防爆接线箱	42	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
	防爆型电缆格兰头	260	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等		符合	
27	抑制助燃物品混入设施	/	/	/	/	不涉及
28	抑制易燃、易爆气体形成设施	/	/	/	/	不涉及
29	抑制粉尘形成设施	/	/	/	/	不涉及
30	阻隔防爆器材	/	/	/	/	不涉及
31	防爆工器具	/	/	/	/	不涉及
(4) 作业场所防护设施						
32	防辐射设施	/	/	/	/	不涉及
33	防静电设施	25	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	符合	
34	防噪音设施	/	/	/	/	不涉及
35 通风设施(除尘、排毒)						
	边墙风机	12	2#电子化学品厂房	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
	固体投料除尘设施	1	2#电子化学品厂房		符合	
36	防护栏(网)	若干	2#电子化学品厂	《生产过程安全卫生要	符合	

			房、罐区及装卸站等	求总则》（GB/T12801-2008）		
37	防滑设施	若干	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等		符合	
38	防灼烫设施	/	/	/	/	不涉及
(5) 安全警示标志						
39	指示标志	若干	依托厂区道路、生产场所	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	符合	
40	警示作业安全标志	44	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等		符合	
41	逃生避难标志	2	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	符合	
42	风向标志	5	依托聚酰亚胺取向膜材料厂房、分析化验楼	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
2、控制事故设施						
(6) 泄压和止逆设施						
43	泄压阀门	/	/	/	/	不涉及
44	爆破片	10	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	符合	
45	放空管	/	/	/	/	不涉及
46	止逆阀门	19	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	符合	
47	真空系统密封设施	/	/	/	/	不涉及
(7) 紧急处理设施						
48	紧急备用电源	2	柴油发电机组、UPS	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）	符合	
49	紧急切断设施	21	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
50	分流设施	/	/	/	/	不涉及
51	排放设施	/	/	/	/	不涉及
52	吸收设施	2	尾气处理装置	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
53	中和设施	/	/	/	/	不涉及
54	冷却设施	/	/	/	/	不涉及
55	通入或加入惰性气体设施	10	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
56	反应抑制剂	/	/	/	/	不涉及
57	紧急停车设施	1	罐区及装卸站	《生产过程安全卫生要	符合	

58	仪表联锁设施	32	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	求总则》（GB/T12801-2008）	符合	
3、减少与消除事故影响设施						
(8) 防止火灾蔓延设施						
59	阻火器	2	尾气处理装置	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
60	安全水封	4	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018 年版）	符合	
61	回火防止器	/	/	/	/	不涉及
62	防 油（火）堤	2	罐区			
63	防爆墙	/	/	/	/	不涉及
64	防爆门	/	/	/	/	不涉及
65	防火墙	/	/	/	/	不涉及
66	防火门	/	/	/	/	不涉及
67	蒸汽幕	/	/	/	/	不涉及
68	水幕	/	/	/	/	不涉及
69	防火材料涂层	2	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	符合	
(9) 灭火设施						
70	水喷淋设施	/	/	/	/	不涉及
71	惰性气体释放设施	/	/	/	/	不涉及
72	蒸气释放设施	/	/	/	/	不涉及
73	泡沫释放设施	2	罐区			
74	消火栓	5	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	符合	
	手提式干粉灭火器	30	2#电子化学品厂房、罐区及装卸站等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	符合	
75	高压水枪(炮)	/	/	/	/	不涉及
76	消防车	/	/	/	/	不涉及
77	消防水管网	1	全厂	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008)（2018 年版）	符合	
78	消防站	/	/	/	/	不涉及
(10) 紧急个体处置设施						
79	洗眼器	7	2#电子化学品厂房、罐区等	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
80	喷淋器	7	2#电子化学品厂房、罐区等		符合	
81	逃生器	/	/	/	/	不涉及
82	逃生索	/	/	/	/	不涉及
83	应急照明设施	2	2#电子化学品厂	《建筑设计防火规范》	符合	

			房、罐区等	（GB50016-2014）（2018 年版）		
（11） 应急救援设施						
84	堵漏设施	/	/	/	/	不涉及
85	工程抢险装备	3	防护服及器具	《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》（GB30077-2013）	符合	
86	现场受伤人员医疗抢救装备	4	急救箱		符合	
（12） 逃生避难设施						
87	安全通道(梯)	5	2#电子化学品厂房、罐区等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	符合	
88	安全避难所	/	/	/	/	不涉及
89	避难信号	1	分析化验楼报警器	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	
（13） 劳动防护用品装备						
90	头部防护装备	80	分析化验楼	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	符合	
91	面部防护装备	10	分析化验楼		符合	
92	视觉防护装备	6	分析化验楼		符合	
93	呼吸防护装备	8	分析化验楼		符合	
94	听觉器官防护装备	10	分析化验楼		符合	
95	四肢防护装备	5	分析化验楼		符合	
96	躯干防火装备	/	/	/	/	不涉及
97	防毒装备	10	分析化验楼	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	符合	
98	防灼烫装备	/	/	/	/	不涉及
99	防腐蚀装备	/	/	/	/	不涉及
100	防噪声装备	/	/	/	/	不涉及
101	防光射装备	/	/	/	/	不涉及
102	防高处坠落装备	5	分析化验楼	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	符合	
103	防砸伤装备	2	分析化验楼		符合	
104	防刺伤装备	/	/	/	/	不涉及

7.4.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采用的安全设施

项目按国家标准和要求设置安全设施。

7.4.2.3 未采用设计专篇的安全设施

项目安全设施设计专篇设计（包括变更设计）的安全设施均已采用，符合要求。

7.4.3 安全生产管理情况

安全管理情况检查见表 7-15。

表 7-15 安全管理情况检查

序号	检查内容	依 据	检查情况	检查结果
1.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第五条	已明确主要负责人对公司的安全生产工作全面负责，其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责	符合
2.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责: （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十一条	组织制定了安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、员工教育培训和应急预案等	符合
3.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，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	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十四条	该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名	符合
4.	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）	（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《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见）（安监总管三〔2010〕186 号）	该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名,配备比例符合要求	符合
5.	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、	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十七条	该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名配备比例符合要求。 主要负责人、2 名专职安	符合

	装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。		全员取得安全合格证；主要负责人、2 名专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。见附件	
6.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十八条	从业人员经安全生产教育和培训合格。见附件	符合
7.	企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，或有关培训应包含安全生产信息的内容	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 6.4	该企业对相关岗位人员进行的有关培训应包含安全生产信息的内容	符合
8.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第三十条	特种作业人员经培训合格，持证上岗	符合
9.	国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。 前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	《消防法》（国家主席令 81 号）第十三条	肥东县住房和城乡建设局出具了特殊建设工程消防验收意见书（东建消验字[2021]第 0056 号）、建设工程消防验收备案凭证（东建消备凭字[2023]第 0026 号）。	符合
10.	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）第五十一条	全员缴纳工伤保险，已购买安全生产责任保险	符合

11.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十五条	该公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用	符合
12.	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	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十七条	有用于配备劳动防护用品和安全培训的经费	符合
13.	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第八十一条	2021 年 12 月 1 日生产安全事故应急预案在肥东县应急管理局备案（备案编号：34012220210107），已定期组织演练	符合
14.	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第 2 号)第三十一条	该企业定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动	符合
15.	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第八条	该企业应制定了应急预案演练计划并根据应急预案演练计划进行演练，演练频次符合要求	符合
16.	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，国务院令第 645 号修订）第二十一条	作业现场配备了对讲机、报警电话等装置并处于适用状态	符合
17.	自 2020 年 5 月起,对涉及"两重点一重大"生产装置和储存设施的企业,新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称,新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；不符合上述要求的原有人员应在 2022 年底前达到相应水平。危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名配备比例不符合要求。 主要负责人、2 名专职安全员取得安全合格证；主要负责人、2 名专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。见附件。 该项目涉及的有机罐区构成危险化学品四级重大危险源，重大危险源操作人员均具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，见表格 7-21。	符合
18.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十三条	叉车、压力容器等已办理使用登记证	符合
19.	对从事接触职业病危害因素作业	《工作场所职业卫生监督管	对从事接触职业病危害因	符合

	的劳动者，用人单位应当按照《用人单位职业健康监护监督管理办法》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《职业健康监护技术规范》（GBZ188）、《放射工作人员职业健康监护技术规范》（GBZ235）等有关规定组织上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面如实告知劳动者。 职业健康检查费用由用人单位承担。	理规定》（中华人民共和国国家卫生健康委员会令第 5 号）第三十条	素作业人员已进行职业健康体检	
20.	建设单位在建设项目设计合同中应主动要求设计单位对设计进行危险与可操作性（HAZOP）审查，并派遣有生产操作经验的人员参加审查，对 HAZOP 审查报告进行审核。涉及“两重点一重大”和首次工业化设计的建设项目，必须在基础设计阶段开展 HAZOP 分析。	《国家安全监管总局 住房城乡建设部 关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）第三条	项目在设计阶段进行了 HAZOP 分析	符合
21.	开展安全资质对标达标和学历提升行动。企业要按照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》要求，开展专职安全管理和高风险岗位操作两类重点人员安全资质达标提升行动，并建立管理清单。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第三条	该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名，配备比例符合要求。主要负责人、2 名专职安全员取得安全合格证；主要负责人、2 名专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。见附件	符合
22.	1.企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂； 2.进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育或现场安全交底，内容包括：作业条件、作业过程中可能出现的泄漏、火灾、爆炸、中毒窒息、触电、坠落、物体打击和机械伤害等方面的危害信息及防范措施等。 3.保存承包商安全培训教育或现场安全交底记录。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 5.5	1.企业对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育； 2.进入作业现场前，作业现场所在基层单位对承包商人员进行了安全培训教育或现场安全交底。 3.保存了承包商安全培训教育或现场安全交底记录。	符合
23.	企业应制定危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十八条	企业已制定危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、	符合

	条件和审批程序		抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序	
24.	1.实施特殊作业前，必须进行安全风险分析、确认安全条件； 2.特殊作业现场监护人员应经过相关的培训并考核合格。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十九条	1.实施特殊作业前，进行了安全风险分析、确认安全条件； 2.特殊作业现场监护人员经过了相关的培训并考核合格。	符合
25.	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。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十九条	需要强制检定的压力表等安全附件已定期检测，检测合格	符合
26.	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第一款第 3 小条	试生产前，合肥市应急局已组织专家对试生产方案进行审查论证	符合
27.	开展精细化工安全整治“四个清零”行动。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第一款第 2 小条	1. 该项目工艺是物理混合过程，不涉及反应安全风险评估； 2. 该项目已设置 DCS 系统和 SIS 系统； 3.该公司现有员工 90 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 2 名，配备比例符合要求。主要负责人、2 名专职安全员取得安全合格证；主要负责人、2 名专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师 4.特种作业人员均具有高中及以上学历；从业人员达到规定学历资质水平； 5.该公司已设置独立的控制室，位于分析化验楼一层，控制室包括操作站、工程师站、电信机房、UPS 间。本项目将机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移至分析化验楼，布置在分析化验楼一楼操作室西侧房间。南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室抗爆分析计算报告》并得出下述结论：该	符合

			公司控制室受到的最大超压为 2.5Kpa，正相超压时间为 15.95ms，超压值低于 6.9Kpa，控制室可不采取抗爆设计；该公司生产装置、储存设施涉及的危险物品的爆炸超压对控制室的影响处于可接受范围内，可按现有使用控制室。	
28.	新、改、扩建项目在设计阶段要优化设计方案，最大限度减少现场生产作业人员数量，涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、有毒气体和窒息危险性的生产、储存装置区原则上除巡检人员外，不应配备其他现场作业人员，必须配备的，涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在 3 人以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过 9 人；现有涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、中毒危险性的生产、储存装置区达不到上述限人要求的，2022 年年底前达到要求。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第二款第 11 小条	该项目不涉及危险化工工艺；涉及的厂房同一时间现场操作人员控制在 9 人以下。	符合

检查结果， 安全生产管理情况符合要求。

7.4.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

该公司制定了安全生产责任制，建立了主要负责人、安全生产管理人员、各职能部门、岗位安全职责。明确了管生产必须管安全，管业务必须管安全，总经理是公司安全第一责任人，对公司安全生产工作全面负责。

该公司制定了从公司领导层到各部门及各部门工作人员的安全职责，安全生产责任制清单见附件。

公司成立了安委会，安委会定期召开安全生产会议。

表 7-16 安全生产责任制的制定与执行情况

序号	安全生产责任制	制定情况	执行情况
1	总经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
2	行政总监安全生产责任制	已制定	按规定执行
3	研发总监安全生产责任制	已制定	按规定执行

4	副总经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
5	市场部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
6	安环部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
7	研发部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
8	生产技术部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
9	质保部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
10	综合部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
11	财务部经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
12	生产技术部技术员安全生产责任制	已制定	按规定执行
13	生产技术部班组长安全生产责任制	已制定	按规定执行
14	DCS 操作人员安全生产责任制	已制定	按规定执行
15	主操岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
16	现场操作岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
17	生产技术部机电工安全生产责任制	已制定	按规定执行
18	生产技术部仪表工安全生产责任制	已制定	按规定执行
19	研发工程师安全生产责任制	已制定	按规定执行
20	专职安全员安全生产责任制	已制定	按规定执行
21	研发工程师助理安全生产责任制	已制定	按规定执行
22	质保部经理助理安全生产责任制	已制定	按规定执行
23	质保部 QA 岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
24	质保部 QC 岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
25	仓管员岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
26	出纳员岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
27	行政专员安全生产责任制	已制定	按规定执行
28	食堂操作岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
29	保洁岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
30	采购专员岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行
31	销售专员岗位安全生产责任制	已制定	按规定执行

7.4.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司已建立了安全生产会议管理制度、安全风险分级管控与隐患排查治理制度、安全培训教育制度等 40 多项安全管理制度。制度中明确了职责、相关程序、要求等内容。安全管理制度制定与执行情况见下表。

表 7-17　安全管理制度的制定与执行情况

序号	安全管理制度编号	安全管理制度名称	制定情况	执行情况
1	ZJHCAQ001	安全生产会议制度	已制定	按规定执行
2	ZJHCAQ002	安全生产费用提取和使用管理制度	已制定	按规定执行
3	ZJHCAQ003	安全奖惩管理制度	已制定	按规定执行
4	ZJHCAQ004	安全培训教育制度	已制定	按规定执行
5	ZJHCAQ005	危险化学品安全管理制度	已制定	按规定执行
6	ZJHCAQ006	易制毒化学品管理制度	已制定	按规定执行
7	ZJHCAQ007	易制爆化学品管理制度	已制定	按规定执行
8	ZJHCAQ008	领导干部带班制度	已制定	按规定执行
9	ZJHCAQ009	识别和获取适用的安全生产法律法规及其他要求的管理制度	已制定	按规定执行
10	ZJHCAQ010	特种作业人员管理制度	已制定	按规定执行
11	ZJHCAQ011	安全风险分级管控与隐患排查治理制度	已制定	按规定执行
12	ZJHCAQ012	重大危险源包保责任制	已制定	按规定执行
13	ZJHCAQ013	变更管理制度	已制定	按规定执行
14	ZJHCAQ014	检维修管理制度	已制定	按规定执行
15	ZJHCAQ015	八大特殊作业安全管理制度	已制定	按规定执行
16	ZJHCAQ016	生产安全事故管理制度	已制定	按规定执行
17	ZJHCAQ017	涉险事故、未遂事故等安全事件管理制度	已制定	按规定执行
18	ZJHCAQ018	安全生产责任制	已制定	按规定执行
19	ZJHCAQ019	安全生产责任制考核制度	已制定	按规定执行
20	ZJHCAQ020	承包商安全管理制度	已制定	按规定执行
21	ZJHCAQ021	特种设备安全管理制度	已制定	按规定执行
22	ZJHCAQ022	仓库、罐区安全管理制度	已制定	按规定执行
23	ZJHCAQ023	关键装置、重点部位安全管理制度	已制定	按规定执行
24	ZJHCAQ024	防火、防爆、防中毒、防泄露管理制度	已制定	按规定执行
25	ZJHCAQ025	劳动防护用品和防护器具管理制度	已制定	按规定执行
26	ZJHCAQ026	应急救援物资维护保养管理制度	已制定	按规定执行
27	ZJHCAQ027	建设项目职业健康安全“三同时”管理制度	已制定	按规定执行
28	ZJHCAQ028	外来人员安全管理制度	已制定	按规定执行
29	ZJHCAQ029	应急管理制度	已制定	按规定执行
30	ZJHCAQ030	安全用电管理制度	已制定	按规定执行
31	ZJHCAQ031	安全标准化自评管理制度	已制定	按规定执行
32	ZJHCAQ032	文件档案管理制度	已制定	按规定执行
33	ZJHCAQ033	职业卫生管理制度	已制定	按规定执行

34	ZJHCAQ034	职业病危害因素监测评价制度	已制定	按规定执行
35	ZJHCAQ035	反“三违”管理制度	已制定	按规定执行
36	ZJHCAQ036	安全风险研判与承诺公告制度	已制定	按规定执行
37	ZJHCAQ037	异常工况应急处理授权决策机制	已制定	按规定执行
38	ZJHCAQ038	设施设备及附件安全管理制度	已制定	按规定执行
39	ZJHCAQ039	化学品安全技术说明书（MSDS）管理制度	已制定	按规定执行
40	ZJHCAQ040	应急药品管理制度	已制定	按规定执行
41	ZJHCAQ041	监视和测量设备安全管理制度	已制定	按规定执行
42	ZJHCAQ042	生产设施安全拆除和报废管理制度	已制定	按规定执行
43	ZJHCAQ043	管理部门、基层班组安全活动管理制度	已制定	按规定执行
44	ZJHCAQ044	供应商管理制度	已制定	按规定执行
45	ZJHCAQ045	工业场所 6S 管理制度	已制定	按规定执行
46	ZJHCAQ046	废弃、废水、噪音和固体废弃物管理制度	已制定	按规定执行
47	ZJHCAQ047	安全生产管理制度及操作规程定期修改制度	已制定	按规定执行
48	ZJHCAQ048	厂区车辆安全管理制度	已制定	按规定执行

7.4.3.3 安全操作规程的制定和执行情况

该项目制定了各项安全操作规程，项目安全操作规程具体情况见下表。

表 7-18　安全操作规程的制定与执行情况

序号	安全操作规程名称	制定情况	执行情况
1	锅炉系统操作规程	已制定	按规定执行
2	液氮操作规程	已制定	按规定执行
3	原料卸车操作规程	已制定	按规定执行
4	CF(彩膜显影液)显影液操作规程	已制定	按规定执行
5	ITO 蚀刻液操作规程	已制定	按规定执行
6	PI 取向膜操作规程	已制定	按规定执行
7	罐区操作规程	已制定	按规定执行
8	铜蚀刻液操作规程	已制定	按规定执行
9	ISO TANK 灌装操作规程	已制定	按规定执行
10	磁力泵、屏蔽泵开停机操作规程	已制定	按规定执行
11	柴油发电机操作规程	已制定	按规定执行

安全操作规程中已明确开车前准备工作、准备步骤、操作步骤、主要工艺指

标及异常情况处理方案、注意事项等相关内容。

7.4.3.4 安全生产管理机构设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司成立了安委会，设置了安环部。配备了 2 名专职安全管理人员，配备比例符合要求。组织机构图见附件。

（1） 主要负责人

该公司主要负责人黄德新已参加合肥市应急管理局组织的培训，取得安全合格证，安全合格证在有效期内。主要负责人具有应用化学本科学历。

（2）专职安全员

该公司配备 2 名专职安全员，取得安全合格证，安全合格证在有效期内，配备比例符合要求。2 名专职安全员均具有化工工程与工艺本科学历。

（3）注册安全工程师

该公司配备了 1 名注册安全工程师。

表 7-19 安全管理人员持证情况汇总

序号	姓名	职务	证书类型	资格证号	有效期至	学历、专业/职称	备注
1	黄德新	总经理	主要负责人	330721197802021910	2021.10.26-2024.10.25	本科/应用化学	
2	王伟	专职安全员	安全管理人员	342601199202064636	2020.6.15-2023.6.14	本科/化工工程与工艺	
3			注册安全工程师	34210284997	2021.9.30-2026.9.30		
3	朱迎杰	专职安全员	安全管理人员	340721199309294211	2021.1.21-2024.1.20	本科/化工工程与工艺	

（4）特种作业人员

特种作业人员经过相关部门培训，考核合格。特种作业人员持证情况一览表见表 7-20。

表 7-20　特种作业人员持证情况一览表

序号	姓名	资格证号	准操作项目	有效期限	复审日期	学历、专业	备注
1	洪劲	T340123198608184317	低压电工作业	2021.1.7-2027.1.6	2024.1.6 前	高中	
2			熔化焊接与热切割作业	2020.11.9-2026.11.8	2023.11.8 前		
3	罗仓	T342622199611043213	防爆电气作业	2021.1.11-2027.1.10	2024.1.10 前	本科	
4			化工自动化控制仪表作业	2022.6.6-2028.6.5	2025.6.5 前		
5	胡斌	T340123197601010 31X	化工自动化控制仪表作业	2022.8.9-2028.8.8	2025.8.8 前	专科	
6		340123197601010 31X	G1	2022.10-2026.9	/		
7	温凯	T340123199010051135	化工自动化控制仪表作业	2022.6.24-2028.6.23	2025.6.23 前	专科	
8		340123199010051135	G2	2019.5.30-2023.5.29	/		
9	刘虎	T340123198612154313	低压电工作业	2022.6.6-2028.6.5	2025.6.5 前	高中	
10	王杰	T340123199508244313	熔化焊接与热切割作业	2021.1.11-2027.1.10	2024.1.10 前	高中	
11		340123199508244313	N1	2021.11-2025.10	/		
12	叶鹏飞	340123199511184139	N1	2021.10-2025.9	/	专科	
13	王伟	342601199202064636	A	2021.9-2024.8	/	本科	
14	朱迎杰	340721199309294211	A	2021.4-2025.3		本科	
15	陆启亮	T340406198206200038	高压电工作业	2021.4.12-2027.4.11	2024.4.11 前	与该公司签订了电气高压维修承包服务协议书	

（5）重大危险源操作人员

重大危险源操作人员均具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育

水平，具体情况见下表

表 7-21　重大危险源操作人员配备情况一览表

序号	姓名	学历/专业
1	何东阳	中专/机电技术应用
2	刘虎	高中
3	王龙龙	中专/建筑工程
4	王小虎	中专/电工电子

（6）其他从业人员

其他从业人员均按要求进行了安全教育培训，培训合格后上岗，见附件培训记录。

7.4.3.5 应急救援预案制定和演练情况及应急组织机构，应急器材配置的符合性

该公司根据《生产安全事故应急条例》(国务院第 708 号令)、《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部 2 号令)、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的有关要求，编制了生产安全事故应急预案，2021 年 12 月 1 日在肥东县应急管理局备案（备案编号：34012220210107）。

该公司成立了应急救援组织。配备了相应的事故应急救援器材和设备，具体见表 7-22。

表 7-22　应急救援器材、设备配置情况

用途	序号	设施名称	数 量	存放地点
应急物资和设施	1	正压式空气呼吸器	2	控制室
	2	过滤式防毒面具	4	控制室
	3	急救担架	1	控制室
	4	急救药箱	1	控制室
	5	防酸碱服	2	控制室
	6	防酸碱手套	4	控制室

	7	吸收棉	2	控制室
	8	对讲机	9	控制室
	9	手电筒	2	控制室
	10	安全帽	若干	安环部
	11	安全鞋	50	安环部
	12	安全眼镜	若干	安环部
	13	警戒绳	4	安环部
	14	潜水泵	2	安环部
	15	风向标	3	现场
	16	防火花工具	1	安环部
	17	安全带	2	安环部
	18	洗眼器	14	现场
	19	应急照明	若干	现场
	20	手持式四合一 检测器	2	质量保证部
	21	柴油发电机	1	配电房
消防设施	22	火灾报警系统	1	消防控制室
	23	微型消防站	1	消防控制室
	24	灭火器	157	现场
	25	室外消防栓	17	现场
	26	室内消防栓	39	现场
	27	消防水枪水带	若干	现场
监控设施	28	固定式可燃气体检探头	30	现场
	29	固定式氧含量探测器	8	2#电子化学品装置、罐区
	30	监控摄像头	29	现场
其它设施	31	DCS 系统	1	现场
	32	SIS 系统	1	现场

该公司按照《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部 2 号令)的要求，进行了应急演练。

7.4.3.6 安全生产投入情况

该公司严格执行建设项目安全设施 “三同时”制度，安全设施和主体工程同时设计，同时施工，同时投入生产和使用。项目基础设施总投入 18500000 元，其中安全投入 1745391 元，占总投资的 9.43%。具体情况投资比例见下表。该公司重视安全生产工作，对发现的隐患能及时落实资金进行整改。

表 7-23　项目安全生产投入一览表

项　目	明　　细	投入金额（元）
消防栓系统	消火栓，室内外消防管网，消防泵	54000
火灾报警系统	模块箱，声光报警器，消防广播，可燃气体探测器，消防电话，控制线路，消防控制主机	320000
防火门	/	15000
防雷及接地装置	接地线，等电位端子箱	10000
通风系统	防爆轴流风机	8000
应急照明系统	防爆灯，防爆疏散指示灯，防爆应急灯	4000
控制设备	防爆控制箱，防爆配电箱	44391
自动化控制系统	DCS 系统，SIS 系统及仪表	1290000
安全投入合计：		1745391
项目基础设施总投入：		18500000
安全投入占比		9.43%

7.4.3.7 安全生产检查情况

该公司制定了有针对性的安全检查制度，正常生产期间由当班管理人员和专职安全员进行各岗位的巡回检查，协调处理生产中出现工艺技术和安全操作问题，保证生产运行正常。作业人员日常根据职责范围进行监督检查、维护。企业实行节假日、季节性、专业性、综合性等多种检查方式，对检查中发现的安全生产隐患，及时落实整改。该公司安全检查制度执行情况较好。

7.4.3.8 已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

该公司储存单元 (有机罐区) 构成四级危险化学品重大危险源。根据原国家安监总局印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》、《危险化学品重大危险源企业专项检查监督工作方案》（应急厅〔2020〕23 号）和《危险化学品重大危险源企业安全专项检查督导工作指南（试行）》（应急厅函〔2021〕210 号）等相关标准、规范，对该公司重大危险源主要内容进行

安全检查，检查结果符合要求，见下表。

表 7-24　　重大危险源安全管理措施

序号	主要检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第三条	已明确重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合
2	重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。重大危险源的主要负责人应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第十五条；《安全生产法》第二十七条；《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号）	该公司主要负责人参加了安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证，具备与所从事的生产活动相适应的安全生产知识和管理能力。	符合
3	重大危险源的主要负责人督促、检查重大危险源的安全生产工作	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第四条	公司主要负责人落实了对重大危险源的督促、检查工作	符合
4	建立重大危险源主要责任人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第九条	已建立重大危险源安全包保责任制，明确主要负责人、技术负责人和操作负责人，设立公示牌，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人、对应的安全包保职责及联系方式，接受监督。	符合
5	1.企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人应每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。 2.安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）；《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号第八条）	企业已立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人每天签署安全承诺，并在企业主门外向社会公告；安全承诺公告牌企业承诺内容中包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合
6	企业应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）第七条、第八条；《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	已对该公司的危险化学品生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。有机罐区构成危险化学品四级重大危险源；2022 年 1 月 25 日肥东县应急管理局出具了危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 340122	符合

			（2022）002 号）	
7	企业不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	未使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备	符合
8	1.爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内； 2.涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在生产装置内的，应进行抗爆设计.	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室未布置在生产装置内	符合
9	是否按国家标准、行业标准分区分类储存危险化学品，是否存在超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存现象。	《危险化学品重大危险源企业专项检查监督工作方案》（应急厅〔2020〕23 号）	按国家标准、行业标准分区分类储存危险化学品，现场检查时未有超量、超品种储存危险化学品现象，相互禁配物质未混放混存。	符合
10	构成重大危险源的涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置应进行有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估和对相关原料、中间产品、产品及副产物的热稳定性测试及蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》；全国危险化学品安全监管年度重点工作安排	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置，无需进行化工反应风险评估。	符合
11	应急处置预案是否实用有效，是否定期应急演练并总结改进	《危险化学品重大危险源企业专项检查监督工作方案》（应急厅〔2020〕23 号）	应急预案已备案（备案编号：34012220210107），并进行了应急演练。	符合
12	企业是否建立生产安全事故隐患、消防安全隐患排查治理制度并严格落实。	《危险化学品重大危险源企业专项检查监督工作方案》（应急厅〔2020〕23 号）	企业已建立安全风险分级管控与隐患排查治理制度并落实。	符合
13	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案应当包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录； （二)重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； （八）安全评估报告或者安全评价报告；	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第二十二条	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。企业已对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录； （二）重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划	符合

	（九）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况； （十一）其他文件、资料。		和评估报告； （八）安全评估报告； （九）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况；	
14	重大危险源应按照 GB/T37243、GB36894 等标准规范确定外部安全防护距离	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》；《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB36894-2018）	危险化学品重大危险源评估报告中已确定外部安全防护距离，外部安全防护距离符合要求。	符合
15	重大危险源建设项目应严格履行安全审查手续。	危险化学品建设项目安全监督管理工作要求	已履行安全审查手续	符合
16	新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；不符合上述要求的原有人员应在 2022 年底前达到相应水平。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	该项目涉及的有机罐区构成危险化学品四级重大危险源，重大危险源操作人员均具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，见表格 7-21	
17	公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区	《危险化学品重大危险源企业安全专项检查督导工作指南（试行）》（应急厅函〔2021〕210）	公路和地区架空电力线路未穿越生产区	符合
18	企业要制订操作规程管理制度，规范操作规程内容，明确操作规程编写、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责。	《国家安全生产监督管理总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三（2013）88 号第（八）条）	企业已制订操作规程管理制度，操作规程内容较规范。	符合
19	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业	《特种作业人员安全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）第五条	特种作业人员持证上岗。	符合
20	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十七条	已制定安全管理规章制度和安全操作规程，并按要求进行相关培训。	符合
21	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十六条	该公司重大危险源关键装置、重点部位已设置责任人负责管理，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。	符合

22	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十五条	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。制定维护保养相关记录表格。	符合
23	应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并有效执行	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三（2017）121 号）第十八条	制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合
24	判定为重大火灾隐患的情形。	《重大火灾隐患判定方法》（GB35181-2017）	未有判定为重大火灾隐患的情形。	符合

表 7-25 重大危险源安全技术和监控措施

序号	评估内容	依据	实际情况	评估结果
1	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 77 号令修正）第十三条	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源，配备有温度、液位等信息的不间断采集和监测系统，安装有视频监控； 系统设置有自动控制装置，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，设置有 SIS 系统；系统记录的电子数据可以保存 30 天。	符合
2	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所是否按国家标准、行业标准设置检查报警装置，爆炸危险场所是否按国家标准、行业标准安装使用防爆电气设备	《危险化学品重大危险源企业专项检查监督工作方案》（应急厅〔2020〕23 号）	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源，已设置可燃/氧气气体检测报警装置；爆炸危险场所使用符合标准的防爆电气设备。	符合
3	1.重大危险源生产装置、储存设施装备和使用可燃气体和有毒气体泄漏检测报警置、紧急切断装置、自动化控制系统； 2.涉及硝化、氯化、氟化、重氮化套装置必须实现自动化控制、过氧化工艺装置的上下游配	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》；全国危险化学品安全监管年度重点工作安排	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。有机罐区设置了可燃/氧气气体检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统均符合要求。不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化危险工艺。	符合
4	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。有机罐区设置 SIS 系统。能够在事故状态下，实现保	符合

		77 号令修正）第十三条	证生产和安全的措施，对装置的可靠运行提供良好的保障。	
5	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 77 号令修正）第十三条	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。有机罐区设置了 SIS 系统。	符合
6	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求： 1. 摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖； 2. 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部； 3. 有防爆要求的应采用防爆摄像头或采取防爆措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 77 号令修正）第十三条；《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ3036-2010) 第 10.1 条	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。 在有机罐区设置视频监控系统符合下列要求： 1.摄像头的设置个数和位置，已根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖； 2.摄像头的安装高度已确保可以有效监控到储罐顶部； 3.有防爆要求的已采用防爆摄像头。	符合
7	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源。可燃有毒气体检测则报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》；《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB/T50493-2019）第 3.0.9 条；《仪表供电设计规范》（HG/T20509+-2014）第 7.1.3 条	设置了 UPS 不间断电源，供电时间满足要求。	符合
8	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 一级负荷中特别重要和符合供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求； 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kv 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》（GB5052-2009）第 3.2 条、第 3.3 条、第 3.7 条	由当地 110kV 化工园变 32 开关长松路线东支线 19 号杆 T 接一回 10kV 电缆为变配电室供电。 企业建有 1 座 10/0.4kV 变配电室，内设 4 台 10kV 开关柜、1 台 10/0.4kV SCB-10 1600KVA 干式变及其 0.4kV 配电装置等，另设 1 台 400kVA 柴油发电机组备用，为低压用电设备供电。	符合
9	1.爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求.电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范；2.在爆炸危险场所安装的电子	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.2.3 条；《电力工程电	爆炸危险区域内的电气设备符合 GB50058 设计要求；爆炸危险场所安装的电子仪表为防爆型仪表。	符合

	仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限能型等防爆型仪表，防爆设计应执行 GB3836.1-2010 及其系列标准。	缆设计规范》（GB50217-2018）第 6.2.7 条；《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 4.9 条；《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》		
10	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB/T50493 要求，并完好、处于正常投用状态。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》；《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB/T50493-2019）	有机罐区可燃气体和氧气气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求，处于正常投用状态。	符合

表 7-26　事故应急措施

序号	评估内容	依据	实际情况	评估结果
1	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 77 号令修正）第二十条	应急预案已备案（备案编号：34012220210107），并进行了应急演练。按照预案要求配备应急救援队伍和救援物资，并对应急救援器材进行定期维护。	符合
2	对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 77 号令修正）第二十条	该项目涉及的有机罐区构成四级危险化学品重大危险源。已配备便携式有可燃气体检测设备、空气呼吸器、堵漏器材等应急器材和设备。	符合
3	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： （一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； （二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 77 号令修正）第二十一条	该公司组织演练重大危险源专项应急预案，有演练记录、照片。制定了危险化学品重大危险源专项应急预案	符合

	应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。			

7.4.3.9 从业人员劳动防护用品的配备、发放情况及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司根据各工序特点，按照国家相关要求制定了劳保用品发放标准，为相关岗位配备了工作服、劳保鞋、防护眼镜、橡胶手套等劳动防护用品，劳动防护用品均从有相关生产资质的厂家购置，按要求进行检修、维护。特种劳动防护用品有安全标志，劳动防护用品验收合格后，督促、检查职工正确佩戴，定期对防护用品、防护器材进行检查，做到及时检修、检测和更换、报废。劳动防护用品配备情况见下表

表 7-27 劳动防护用品配备表

PPE 配置发放标准			头部防护	眼脸部防护					身体防护								手部防护（双）						脚部防护		特殊防护
部门	区域防护口发放	接触危害因素	安全帽	防护面屏	防护眼镜	活性炭口罩（个）	橡胶口罩及滤毒盒	防尘棉滤棉	耐酸碱工作服	雨衣	洁净实验服	洁净工作鞋	白色实验服	春秋装工作服	夏季工作服	御寒棉衣	防烫手套	橡胶防滑手套	布手套	橡胶手套	一次性丁腈手套	PE 手套	雨靴	劳保鞋	耳塞
更换时长（月/人）			每两年半	每年	每半年	每月	每半年	每月	每两年	每两年	每年	每年	每半年	每年	每年	每两年	每月	每月	每月	每月	每月	每月	每两年	每两年	每半年
	经理/副经理	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷酸、醋酸	1							按需				1	1	1							1	1	
	技术员	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷	1							按需				1	1	1							1	1	

生产技术部		酸、醋酸																					
	班长	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷酸、醋酸	1	1		20				1				1	1	2		2	按需		100双/月	按需	2	2	1
	主巡检	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷	1	1		20				1				1	1	2		2	按需			按需	2	2	1
	操作工	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷	1	1		20				1				1	1	2		2	按需			按需	2	2	1
	机修工	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷酸、醋酸	1	1		按需				1				1	1	2		2	4			按需	2	2	1
	DCS	无	1	1										1	1	1								1	
	其他人员	硫酸、硝酸、双氧水、氢氧化钾、磷酸、醋酸	1	1		按需				1				1	1	1		2					2	2	1

质保部	经理/副经理	各类酸碱试剂及产品	1			30				按需 4 件/年	1	1	1	1	1	1	按需 3 双/年	2 双/季度	4 双/月	12 双/年	30	100 双/月	4 双/年	1	
	分析员	各类酸碱试剂及产品	1	1		30					1	1	1	1	1	1					30			2	
	其他	各类酸碱试剂及产品	1	1		30					1	1	1	1	1	1					30			2	
	经理/副经理	各类酸碱试剂及产品	1		1	按需					1	1	1	1	1	1					按需			1	
研发部	PI 组	各类酸碱试剂及产品	1		1	50	口罩 1 个/半年，滤盒按需				1	1	1	1	1	1	按需	按需	按需	按需	50	50		1	
	ACF(彩膜显影液)组	各类酸碱试剂及产品	1		1	50	口罩 12 个/半年，滤盒按需				1	1	1	1	1	1					70	70		1	
	电子化学品组	各类酸碱试剂及产品	1		1	50					1	1	1	1	1	1					50	50		1	
	其他	各类酸碱试剂及产品	1		1	按需					1	1	1	1	1	1								1	
	经理	无	1							1				1	1	1								1	

安环部	员工	无	1							1				1	1	1								
综合部	行政总监	无	1											1	1	1								
	综合办人员	无	1											1	1	1								
	食堂	无	1													1								
	保洁人员	无	1											1	1	1								
财务部	仓储	无	1							1				1	1	1								
	其他	无	1											1	1	1								
市场部		无	1											1	1	1								
领导		无	1											1	1	1								

7.4.4 技术、工艺

7.4.4.1 项目技术、工艺可靠性

该项目电子化学品的生产工艺主要为物理混合过程，其中彩膜显影液、ITO 蚀刻液为（一期）第一阶段生产产品，2019 年稳定生产至今；铜蚀刻液于 2021 年 3 月 12 日与浙江东氟塑料科技有限公司技术转让协议合同，工艺来源可靠。

项目试生产过程中各类安全设施能满足安全生产要求；未出现安全及工艺异常情况；经过对试生产合成出的产品进行检测，其主要性能指标都在标准之内。项目技术、工艺可靠稳定。

7.4.4.2 危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

该项目按照《国家安全监管总局、住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（原安监总管三〔2013〕76 号）中文件的精神要求开展了危险与可操作性（HAZOP）分析，该项目 HAZOP 分析报告由南京合创工程设计有限公司负责编制，内容详见《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程危险性和可操作性（HAZOP）分析报告》并经过专家评审。HAZOP 报告提出的建议措施检查情况见下表

表 7-28　HAZOP 提出的建议措施检查表

序号	HAZOP 分析建议	设计采纳情况	现场检查	检查结果
1	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)已增加压力低报警	符合
2	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)已增加压力低报警	符合
3	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)已增加压力低报警	符合
4	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液混配槽(V-2103A/B)已增加压力低报警	符合

5	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)已增加压力低报警	符合
6	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)已增加压力低报警	符合
7	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)已增加压力低报警	符合
8	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)增加压力低报警	已采纳并修改	铜蚀刻液产品槽(V-2104A/B/C)已增加压力低报警	符合
9	循环水总管建议增加压力指示和低压报警	已采纳并修改	循环水总管已增加压力指示和低压报警	符合
10	仪表风总管建议增加压力指示和低压报警	已采纳并修改	仪表风总管已增加压力指示和低压报警	符合
11	冷冻水总管建议增加压力、温度指示和低压低温报警	已采纳并修改	冷冻水总管已增加压力、温度指示和低压低温报警	符合

《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》中对该项目的 8 个 SIF 回路进行 SIL 等级选择分析。SIF 汇总见表 7-29。已进行 SIL 验算以及联锁测试，详见附件。

表 7-29 SIF 汇总表

序 号	位号	联锁说明	联锁值	联锁动作	SIL 等级
1	LSHH- 11004B	显示 V- 1151B 液位高高联锁	5510mm(95%)	关闭 XPV11022B	SIL1
2	LSHH- 12005A	显示 V- 1251A 液位高高联锁	5510mm(95%)	关闭 XPV12030A	SIL1
3	LSHH-21010A	显示 V-2101A 液位高高联锁	7600mm(95%)	关闭 XPV21002A	SIL1
4	LSHH-21010B	显示 V-2101B 液位高高联锁	7600mm(95%)	关闭 XPV21002B	SIL1
5	LSHH-21011	显示 V-2102 液位高高联锁	4750mm(95%)	关闭 XPV21005	SIL1
6	LSHH-21012A	显示 V-2151A 液位高高联锁	7600mm	关闭	SIL1
7	LSHH-21012B	显示 V-2151B 液位高高联锁	7600mm(95%)	关闭 XPV21016B	SIL1
8	LSHH-21012C	显示 V-2151C 液位高高联锁	7600mm(95%)	关闭 XPV21016C	SIL1

根据生产装置、工艺过程的特点，自动控制以集中监视、区域控制为主，采用以计算机技术为基础的分散分布式控制系统(DCS) 来完成生产过程的数据采集、过程控制、安全报警、联锁保护等任务，重点控制的反应参数主要为反应釜以及单元操作的压力、温度、反应物质的流量。对于必须有操作人员现场监视的岗位，采取就地岗位集中显示，同时将重要工艺参数送至控制室，进行集中监视。危险化学品重大危险源（有机罐区）设置 1 套 SIS 安全仪表系统，设置一套 SIS 对控制系统中检测的结果实施报警动作或停机机制。项目自动控制、联锁情况见下表。

表 7-30 自动控制、联锁一览表

序号	位号	用途	正常值	控制值	联锁值	备注
1	LIAS-11004B	显示 V-1151B 液位，并输出高低液位报警和联锁信号	3800mm	H=5000mm(86%)	HH=5510mm(95%)	
				L=1100mm(19%)	LL=380mm(6.5%)	停止泵 P-1151A/B ，并关闭 XPV11025 及 XPV11021B
2	LIAS-12005A	显示 V-1251A 液位，并输出高低液位报警和联锁信号	3800mm	H=5000mm (86%)	HH=5510mm(95%)	
				L=1100mm(19%)	LL=380mm(6.5%)	停止泵 P-1251A/B ，并关闭 XPV12029 及 XPV12021A
3	LIAS-21010A	显示 V-2101A 液位，并输出高低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm (90%)	HH=7600mm(95%)	
				L=800mm (10%)	LL=400mm (5%)	停止泵 P-2102A/B ，并关闭 XPV21001A 及 XPV21008AB
4	LIAS-21010B	显示 V-2101B 液位，并输出高低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm (90%)	HH=7600mm(95%)	
				L=800mm (10%)	LL=400mm (5%)	停止泵 P-2102A/B ，并关闭 XPV21001B 及 XPV21008AB
5	LIAS-21011	显示 V-2102 液位，并输出高低液位	4000mm	H=4500mm (90%)	HH=4750mm(95%)	

		报警和联锁信号				
				L=800mm (10%)	LL=400mm (5%)	停止泵 P-2103A/B ，并关闭 XPV21003 及 XPV21009AB
6	LIAS-21012A	显示 V-2151A 液位，并输出高 低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm (90%)	HH=7600mm(95%)	
				L=800mm (10%)	LL=400mm (5%)	停止泵 P-2151A/B ，并关闭 XPV21017A
7	LIAS-21012B	显示 V-2151B 液位，并输出高 低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm (90%)	HH=7600mm(95%)	
				L=800mm (10%)	LL=400mm (5%)	停止泵 P-2151C/D ，并关闭 XPV21017B
8	LIAS-21012C	显示 V-2151C 液位，并输出高 低液位报警 和联锁信号	6400mm	H=7200mm (90%)	HH=7600mm(95%)	
				L=800mm (10%)	LL=400mm (5%)	停止泵 P-2151E/F ，并关闭 XPV21017C
9	PIS-11004B	V-1151B 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV11023B；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV11023B
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11024B；压力升至 20kPag 时关闭 XPV11024B
10	PIS-12008A	V-1251A 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV12023A；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV12023A
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV12028A；压力升至 20kPag 时关闭 XPV12028A
11	PIS-21015A	V-2101A 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21022A；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21022A
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11021A；压力升至 20kPag 时关闭 XPV11021A
12	PIS-21015B	V-2101B 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21022B；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21022B
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11021B；压力 升至 20kPag 时关闭 XPV11021B

13	PIS-21003	V-2102 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21007；压力降至 20kPag 时关闭 XPV21007
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV21006；压力升至 20kPag 时关闭 XPV21006
14	PIS-21004A	V-2103A 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21011A；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21011A
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11012A；压力 升至 20kPag 时关闭 XPV11012A
15	PIS-21004B	V-2103B 压力显示以及控制、联锁	10kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21011B；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21011B
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11012B；压力 升至 20kPag 时关闭 XPV11012B
16	PIS-21013A	V-2151A 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019A；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21019A
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11018A；压力 升至 20kPag 时关闭 XPV11018A
17	PIS-21013B	V-2151B 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019B；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21019B
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11018B；压力 升至 20kPag 时关闭 XPV11018B
18	PIS-21013C	V-2151C 压力显示以及控制、联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019C；压力 降至 20kPag 时关闭 XPV21019C
				L= 10kPag	LL=5kPag	打开 XPV11018C；压力 升至 20kPag 时关闭 XPV11018C
19	WIS-21001A	控制 V-2103A 加料重量	25t	H=27t	HH=29t	关闭 XPV21008A；关闭 XPV21009A；关闭 XPV21010A；停止泵 P-2102A/B 、停止泵 P-2103A/B

				L=0.5t	LL=0.05t	关闭 XPV21013；停止泵 P-2104A/B
20	WIS-21001B	控制 V-2103B 加料重量	25t	H=27t	HH=29t	关闭 XPV21008B；关闭 XPV21009B；关闭 XPV21010B；停止泵 P-2102A/B 、停止泵 P-2103A/B
				L=0.5t	LL=0.05t	关闭 XPV21027；停止泵 P-2114A/B

7.4.5 装置、设备和设施

7.4.5.1 装置、设备和设施的运行情况

项目选用的设备均为正规厂家成型设备，其主要装置、设施均不属于《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）所列淘汰落后安全技术装备，选用主要装置、设施安全可靠。设备、设施运行平稳，供配电系统能保证用电稳定，试生产运行情况较好。

7.4.5.2 装置、设备和设施的检修、维护情况

项目装置、设备和设施由设备技术员、专职维修人员定期进行检查，发现事故隐患，及时整改，确保了装置、设备和设施的正常运行。

7.4.5.3 装置、设备和设施的法定检测、检验情况

项目特种设备、防雷设施、强检的计量器具等均经法定检测、检验合格，符合要求，见附件。

7.4.6 危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品的包装、储存、运输情况

涉及的原料、产品或者储存的危险化学品包装、储存、运输情况见下表。

表 7-31 危险化学品包装、储存、运输情况

品名	包装要求	储存要求	运输要求
铜蚀刻液	包装标志：无规定 包装类别：无规定 该项目包装物 110m³ 储罐	贮于阴凉、干燥、通风且阳光无法直接照射的地方，保存在室温(18℃以下) 中。 使容器保持密闭，并保持冷冻。远离火源与热源。贮存区和大量操作区域，可考虑安装溢漏和火灾侦测系统及适当的自动消防系统 或足够且可用的紧急处理装备。打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。应与强氧化剂、强还原剂、强碱分开存放，切忌混淆。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 该项目储存在铜蚀刻液产品槽	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》 中的危险货物配装表进行配 装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。产品室温保存 (温度不得高于 25℃)) 运输。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。 该项目采用危险化学品专用车辆运输
氧化钾溶液	包装标志：8 包装类别：II 该项目包装物为 50m³ 储罐	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物 该项目储存在氢氧化钾储槽	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。 该项目采用危险化学品专用车辆运输
硫酸	包装标志：8 包装类别：II 该项目包装物为 60m³ 储罐	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 该项目储存在硫酸原料槽	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。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。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。 该项目采用危险化学品专用车辆运输
硝酸	包装标志：8 包装类别：II 该项目包装物为 50m³ 储罐	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。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 该项目储存在硝酸原料槽	本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损

			坏。严禁与还原剂、碱类、醇类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。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。 该项目采用危险化学品专用车辆运输
双氧水	包装标志：5 包装类别：Ⅱ 该项目包装物为 110m³ 储罐	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。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 该项目储存在 35%双氧水原料槽	双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量＜40% ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。 该项目采用危险化学品专用车辆运输
SF01(氟化氢铵)	包装标志：8 包装类别：Ⅱ 该项目采用 25Kg/袋	储存于阴凉、通风的库房。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，防止受潮。应与酸类、酸类、食用化学品分开存放。搬运时要轻装轻卸。防止包装和容器损坏。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 该项目储存在依托原有危险化学品库	该项目采用危险化学品专用车辆运输
柴油	包装标志：3 包装类别：III 该项目不涉及储存，仅用作柴油消防泵燃料。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 该项目不涉及储存，仅用作柴油消防泵和柴油发电机燃料。	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。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。运输途中要防曝晒、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。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 该项目不涉及储存。
氮气	包装标志：2 包装类别：/ 该项目氮气作为仪表和氮封气源，管道输送	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。 该项目不涉及储存，管道输送	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。 该项目不涉及储存，管道输送。

7.4.7 作业场所

7.4.7.1 职业危害防护设施的设置情况

项目主要职业危害是醋酸、双氧水等。公司为从业人员配备劳动防护用品。在中毒、窒息急救措施方面，公司为一些岗位配备了并设置了防护服、正压式呼吸器等设施。对从业人员经过一定课时的应急救援培训，加强个人防护。

7.4.7.2 职业危害防护设施的检修、维护情况

作业场所职业危害防护设施由专人进行检修、维护。试生产期间，职业危害防护设施保持正常使用状态。

7.4.7.3 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

作业现场主要职业病危害因素为醋酸、双氧水等有害因素。2022 年 11 月，该公司委托安徽海峰分析测试科技有限公司进行了职业病危害因素检测，检测结果合格。该公司为从业人员配备了符合要求的个体劳动防护用品。职业病危害因素检测报告（编号：22JC567501033301）详见附件。

7.4.8 事故调查处理与吸取教训的工作情况

试生产期间，该公司未发生生产安全事故。

7.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.5.1 可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

7.5.1.1 可能发生的危险化学品事故及后果

项目涉及的危险化学品有双氧水、硝酸等。可能发生的危险化学品事故主要为火灾、爆炸、中毒和窒息等。

火灾、爆炸事故后果是生产、储存场所人员伤亡和建构筑物损坏；中毒和窒息事故后果主要是作业场所人员的吸入，严重时将导致人员氧中毒或窒息。

7.5.1.2 防止火灾、爆炸事故的对策

1、厂区严禁吸烟，禁止携带火种、穿带钉子的皮鞋进入易燃区。

2、动火必须按动火审批手续进行，并采取严格的防范措施。

3、应选用爆炸危险环境下防爆电气设备、设施。

4、易燃的生产、储存场所禁止使用易产生火花的机械设备和工具，严禁敲打、撞击设备、管道或抛掷工具等。

5、建构筑物按规定安装防雷、防静电接地装置，经法定机构检验合格。

6、加强生产、储存场所通风。

7、进入生产、储存区的车辆必须安装阻火器。

9、制定并落实防火防爆安全技术措施和管理措施，建立健全安全责任制和安全生产管理制度，加强工艺、设备管理。

10、火灾、爆炸等危险场所设置相应的安全警示标志和安全警示语。

11、在可能发生可燃气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警器，并定期检测。

7.5.1.3 防止中毒和窒息事故的对策

1、工作时严禁进食、饮水。

2、抢险或紧急处理设备异常情况人员可能接触有害物质时，必须按规定穿

戴防护用品。

3、进入受限空间作业，制定作业方案，专人监护。

4、按规定发放个体防护用品，工作期间按规定正确穿戴。

5、加强生产、储存作业场所的通风、换气，防止有害物质积聚。

6、采取密闭操作，杜绝人员与有害物料直接接触。

7、下班后及时洗淋更衣，保持个人卫生。

8、加强有害作业场所安全管理：

（1）加强对有害物质的检测，防止跑、冒、滴、漏；

（2）加强员工有关物料的危险有害特性、预防中毒、窒息及急救方法、措施等安全常识安全培训和教育；

（3）制定并落实预防中毒的安全技术措施和管理措施，建立健全安全责任制和安全生产管理制度，加强设备、管道管理，严禁有毒物质等泄漏；

（4）定期进行有害作业场所职业危害法定检验，防止职业病发生；

（5）设立急救点，配备相应的急救药品、器材；

（6）在有害作业场所设立相应的安全警示标志和安全警示语。

各种危险化学品事故的发生，大多与危险化学品的泄漏密切相关，应重点防范“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象的出现，加强对设备（装置）的维护 保养，确保不带病运行。

要防止事故的发生，减少事故损失，就必须严格安全管理，落实各项安全生产管理制度，生产、装卸、检修等作业严格遵守安全操作规程，杜绝“三 违”现象；加强安全设施的维护和保养，使之保持完好状态；加强从业人员 的安全教育，不断完善事故应急预案，并加强演练，并对周边生活的群众做 好应急安全疏散宣传工作，提高应急救援能力。

第八章　结论与建议

8.1 存在的主要问题

对建设项目的安全条件、主要装置、设备、设施、公辅工程等单元采用安全检查表进行评价，初次检查共有 8 个不符合项。不符合项见表 8-1。

表 8-1 初次检查不符合项

序号	检查内容	不符合项	整改紧迫程度
主要装置、设备、设施检查			
1	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。	立即整改
2	可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐必须设防雷接地，并应符合下列规定： 1.甲 B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于 4mm 时，应装设避雷针、线，其保护范围应包括整个储罐； 2.丙类液体储罐可不设避雷针、线，但应设防感应雷接地； 3.浮顶罐及内浮顶罐可不设避雷针、线，但应将浮顶与罐体用两根截面不小于 25mm2 的软铜线作电气连接； 4.压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地未连接	立即整改
公辅工程检查			
3	布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其空隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞未封堵	立即整改
4	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨雪和蛇鼠小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内得设施。	挡鼠板使用木质材质，材质不符合要求；变配电室窗户未设置金属防护网	立即整改
5	爆炸性环境内设备的保护接地应符合5.5.2条的规定	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开	立即整改
6	化工装置在爆炸、火灾危险场所可能产生静电危害的金属设备、管道等应设置静电接地、不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。	储罐装卸鹤管一处跨接线脱开	立即整改
7	1.灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散， 2.下列场所所配置的灭火器，应按附录 C 的要求	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每月检查一次	立即整改

	每半月进行一次检查 ①候车（机、船）室、歌舞娱乐放映游艺等人员密集的公共场所 ②堆场、罐区、石油化工装置区、加油站、锅炉房、地下室等场所		
8	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB50493 要求	2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度不符合要求	立即整改

初次检查共有 8 个不符合项，合并后有 6 项不符合。不符合项汇总见表 8-2。

表 8-2 初次检查不符合项汇总

序号	不符合项	整改紧迫程度
1	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。	立即整改
2	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地未连接	立即整改
3	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞未封堵	立即整改
4	挡鼠板使用木质材质，材质不符合要求；变配电室窗户未设置金属防护网	立即整改
5	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每月检查一次	立即整改
6	2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度不符合要求	立即整改

8.2 整改措施与建议

为确保安全，防止事故发生，对现场检查发现的主要问题（不符合项），提出相应的安全隐患整改措施与建议，见表 8-3。

表 8-3　　主要问题、安全整改措施与建议

序号	现场检查发现的主要问题	整改措施与建议
1	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施应接地；储罐装卸鹤管一处跨接线应连接。
2	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地未连接。	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地应连接。
3	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞未封堵。	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞应封堵。
4	挡鼠板使用木质材质，材质不符合要求；变配电室窗户未设置金属防护网。	挡鼠板应使用金属材质；变配电室窗户应设置金属防护网。
5	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每月检查一次。	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器应每半月检查一次。
6	2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度不符合要求。	2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度应符合要求。

8.3 整改复查情况

该公司根据提出的主要问题、安全整改措施与建议，进行了积极整改，本公司对整改情况进行了现场复查，整改符合要求。整改复查情况见表 8-4。

表 8-4 整改复查情况检查表

序号	主要问题	整改复查情况	检查结果
1	危险化学品仓库（依托原有）外墙上设置的电气设施未接地；储罐装卸鹤管一处跨接线脱开。	危险化学品仓库外墙上设置的电气设施已接地；储罐装卸鹤管一处跨接线已连接，见附件 37-1.	符合
2	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽 1 处接地未连接。	彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽接地已连接，见附件 37-2	符合
3	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞未封堵。	变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞已封堵，见附件 37-3	符合
4	挡鼠板使用木质材质，材质不符合要求；变配电室窗户未设置金属防护网。	挡鼠板已更换为金属材质、变配电室窗户已设置金属防护网，见附件 37-4	符合
5	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每月检查一次。	原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每半月检查一次，见附件 37-5	符合
6	2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置的设置高度不符合要求。	已规范设置 2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置，见附件 37-6	符合

8.4 重大安全隐患检查情况

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，对项目可能存在的重大安全隐患情况进行检查。复查结果表明，该公司无重大生产安全隐患，见表8-5。

表 8-5 重大安全隐患检查表

序号	检查项目	检查情况	是否重大生产安全事故隐患
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、2 名专职安全员已取得安全合格证。	否
2	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员经考核合格，取得特种作业操作证，见附件	否
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	该项目生产装置、储存设施外部安全防护距离符合标准要求	否
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	该项目不涉及危险化工工艺。	否
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。	该项目有机罐区构成四级危险化学品重大危险源，不涉及毒性气体、剧毒液体。有机罐区配备了独立的安全仪表系统，设置了紧急切断装置。	否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该项目不涉及液化烃储罐。	否
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。	该项目不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体。	否
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。	该项目不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。	否
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线路未穿越生产区	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	该项目生产装置经南京合创工程设计有限公司设计	否

11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	该项目未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否
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。	涉及可燃和有害气体泄漏的场所按国家标准设置了检测报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	否
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。	该公司已设置独立的控制室，位于分析化验楼一层， 控制室包括操作站、工程师站、电信机房、UPS 间。本项目将机柜间由聚酰亚胺取向膜材料厂房移至分析化验楼，布置在分析化验楼一楼控制室西侧房间。 南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室抗爆分析计算报告》并得出下述结论： 该公司控制室受到的最大超压为 2.5Kpa，正相超压时间为 15.95ms，超压值低于 6.9Kpa，控制室可不采取抗爆设计；该公司生产装置、储存设施涉及的危险物品的爆炸超压对控制室的影响处于可接受范围内，可按现有使用控制室。	否
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。	该企业建有 1 座 10/0.4kV 变配电室，内设 4 台 10kV 开关柜、1 台 10/0.4kV SCB-101600KVA 干式变及其 0.4kV 配电装置等，另设 1 台 400kVA 柴油发电机组备用，为低压用电设备供电。仪表负荷采用 UPS 供电。	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	爆破片等安全附件正常投用。	否
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。	建立了全员安全生产责任制，制定并实施安全风险分级管控与隐患排查治理制度。	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程和工艺控制指标。	否
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。	制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。	否
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。	该项目不涉及国内首次使用的化工工艺。该项目编制了试生产方案，进行了投料试生产。该项目无需开展反应安全风险评估。	否

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。	现场检查时，按国家标准分区分类储存危化品，未发现超量、超品种储存危险化学品，无相互禁配物质混放混存。	否

8.5 建设项目安全设施竣工验收情况

8.5.1 建设项目安全设施竣工验收条件检查

根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急[2022]52 号），对该项目的安全设施竣工验收条件进行检查，检查结果符合要求。安全设施竣工验收条件检查见表 8-6。

表 8-6　安全设施竣工验收条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	试生产各项指标达到要求，安全设施有效运行，并已编制试生产总结报告；说明试生产期间是否发生事故、采取的防范措施以及整改情况	该公司编制了试生产总结，明确了试生产各项指标达到要求，安全设施有效运行，试生产期间未发生事故。	符 合
2	消防设施取得消防意见书	肥东县住房和城乡建设局出具了特殊建设工程消防验收意见书（东建消验字[2021]第 0056 号）、建设工程消防验收备案凭证（东建消备凭字[2023]第 0026 号。	符 合
3	安全设施设计专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用	安全设施设计专篇（变更设计）、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用。	符 合
4	防雷装置已完成竣工验收，取得防雷防静电检测意见书	防雷、防静电已检测合格，有防雷、防静电检测报告。	符 合
5	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，并经有资质的检验检测机构检测合格，取得防爆合格证	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，防爆电气有防爆标志。	符 合
6	压力容器、压力管道、厂内专用机动车辆等特种设备按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等经有资质的部门检测检验合格	压力容器、压力管道、厂内专用机动车辆等特种设备已按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如压力表等已经有资质的部门检测检验合格。	符 合
7	组织机构已健全，设置了安全管理机构和配备了专职安全管理人员	建立建全了组织机构，设置了安全管理机构。该公司已配备 2 名专职安全员，2 名专职安全员已取得安全合格证。	符 合
8	各项生产管理制度、责任制、操作规程已建立清单并颁布实施	已建立各项生产管理制度、责任制、操作规程并颁布实施。	符 合

9	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗，主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人专业、学历及经验方面符合性证明材料，从业人员安全教育、培训合格的证明材料	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗；主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人专业、学历符合要求，有学历证明；从业人员经安全教育、培训合格后上岗，有安全教育、培训记录。	符 合
10	为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按使用规则佩戴使用	已为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并对从业人员进行了安全教培训并监督从业人员正确佩戴。	符 合
11	为从业人员缴纳工伤保险的证明材料，属于国家规定的高危行业、领域的项目企业投保的安全生产责任保险的证明材料	已为从业人员购买工伤保险，已购买安全生产责任险。	符 合
12	已编制完成建设项目安全设施施工、监理情况报告；提供建设项目施工、监理单位资质证书	已编制完成建了设项目安全设施施工、监理情况报告并提供了建设项目施工、监理单位资质证书。	符 合
13	已编制安全验收评价报告	已按有关规定委托具备国家规定资质的安徽省杰邦科技发展有限公司进行安全评价，已编制了安全验收评价报告。	符 合
14	完成重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，提供危险化学品重大危险源备案证明材料	该项目储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源。2022 年 1 月 25 日肥东县应急管理局出具了危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 340122（2022）002 号）。重大危险源安全监测监控有关数据已接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。	符 合
15	完成化学品登记和应急预案备案	已进行危险化学品登记。生产安全事故应急预案于 2021 年 12 月 1 日在肥东县应急管理局备案（备案编号:34012220210107）。	符 合

8.5.2 建设项目安全设施竣工验收的组织及验收过程

2023 年 1 月 16 日，合肥中聚和成电子材料有限公司组织召开了 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a (一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收审查会。参加会议的有项目设计单位、安装单位、监理单位和本公司的代表及特邀专家。会议成立了专家组，推选了专家组组长，项目设计、安装单位、监理单位代表分别介绍了本项目相关情况，建设单位介绍了项目试生产情况，本公司汇报了项目安全验收评价报告的编制情况。与会人员查看了现场，审阅了有关资料，经过充分讨论，形成专家组审查意见。

本项目安全验收的组织及验收过程符合相关法律、法规的规定，并符合原安徽省安全监管局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）的相关要求。

8.5.3 现场整改及评价报告修改完成情况

该公司对项目安全验收审查会专家指出的现场隐患问题进行了整改，本公司根据专家组意见和企业整改情况，对安全验收评价报告进行了修改完善。现场整改情况及报告修改情况，见项目安全验收评价报告修改说明及附件中整改照片。

8.5.4 安全生产条件情况检查

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关规定，对该项目的安全生产条件情况进行检查，检查结果符合要求，具备安全生产条件。安全生产条件情况检查见表 8-7。

表 8-7　安全生产条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	该项目选址位于肥东化工园区内。肥东化工园区于 2021 年 4 月 19 日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93 号。	符 合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定	该项目涉及的有机罐区构成危险化学品四级重大危险源。有机罐区与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	符 合
3	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB 50160 等标准的要求	该项目总体布局符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50160 等标准的要求。	符 合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由	该项目及其储存设施和安全设施、设备经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设； 项目不涉及重点监管危险化学品、重点	符 合

	符合资质要求的设计单位进行设计	危险工艺，由具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级设计单位南京合创工程设计有限公司设计。	
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备	未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符 合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产	该项目不涉及国内首次使用的化工工艺。	符 合
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证	该项目不涉及国内首次使用的化工工艺。	符 合
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统	项目不涉及重点监管危险化学品、重点危险工艺。	符 合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统	该项目不涉及危险化工工艺。	符 合
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	在易燃易爆化学品的场所的场所设置了可燃气体泄漏报警等安全设施。	符 合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离	生产区与辅助区采用二道门分开设置，有效隔离，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	符 合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定	该项目生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规定。该项目设备、设施及建（构）筑物的布置适用同一标准的规定。	符 合
13	生产企业是否配备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行业标准的劳动防护用品	已配备相应的职业危害防护设施；并为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	符 合
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识	已按照国家现行标准进行危险化学品重大危险源辨识。	符 合
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案	该项目储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源。2022 年 1 月 25 日肥东县应急管理局出具了危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 340122（2022）002 号）。	符 合
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员	该公司设置安环部作为安全管理机构。该公司已配备王伟、朱迎杰两名专职安全员，并已取得安全合格证。	符 合

17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配	已建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符 合
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度	根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善了相应的安全管理制度。	符 合
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程	已根据项目特点和实际情况编制岗位操作安全规程。	符 合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书	主要负责人、分管安全负责人黄德新，专职安全员王伟、朱迎杰已取得安全合格证。	符 合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历	生产企业分管安全负责人黄德新具有应用化学本科学历、分管生产和技术负责人段长城具有化学工程与工艺专业本科学历。	符 合
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全员王伟具有化学工程与工艺本科学历，并取得注册安全工程师。朱迎杰具有化学工程与工艺本科学历。	符 合
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书	特种作业人员经专门培训，取得特种作业证。	符 合
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格	其他从业人员已按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	符 合
25	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入	已按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	符 合
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	已为从业人员缴纳工伤保险。	符 合
27	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签	已办理危险化学品登记证（证书编号：340110094）。	符 合
28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事	生产安全事故应急预案于 2021 年 12	符 合

	故应急预案并报有关部门备案	月 1 日在肥东县应急管理局备案（备案编号：34012220210107）。	
29	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订	已组建应急救援组织，配备了必要的应急救援器材，并定期培训、演练。	符 合
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）	不涉及。	符 合
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改	已按有关规定委托具备国家规定资质的安徽省杰邦科技发展有限公司进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全隐患问题进行整改。	符 合
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件	符合国家规定的其他安全生产条件。	符 合

8.6 结 论

8.6.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

该项目位于肥东县化工园区，所在地的安全条件符合要求。评价分析结果表明，该项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离均符合相关法律、法规和标准、规范的要求。

8.6.2 项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

在项目评价范围内，安全设施设计专篇设计（包括变更设计）的安全设施已采纳。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。

采用的安全设施为国内同类项目普遍采用，符合国家标准要求，达到国内同行业先进水平。

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

项目技术、工艺成熟，选用的技术、工艺，设备、设施能满足安全生产要求，安全可靠性较高。

选用的主要装置、设施不属于国家明令淘汰的设备，技术、工艺、设备、设施安全水平处于国内先进。

8.6.4 项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

试生产过程中发现事故隐患和缺陷，以及安全验收评价过程中发现的安全隐患，该公司均已进行了整改，符合要求。

8.6.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

项目工艺技术成熟，安全设施试运行情况良好，具备国家现行相关法律法规、标准规范规定和要求的安全生产条件。根据《危险化学品生产企业安全生产许可

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a (一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收评价报告（报批稿） 编号：皖安评 20230100182

证实施办法》等有关规定，对该公司申领危险化学品安全生产许可证的安全生产条件进行检查，符合要求。

8.6.6 项目重大安全隐患检查情况

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，对项目可能存在的重大安全隐患情况进行检查，检查结果，该项目无重大生产安全隐患。

8.6.7 结论性意见

项目安全验收评价结论为：合肥中聚和成电子材料有限公司（原名为合肥中聚合臣电子材料有限公司）600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a （一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全设施试生产正常，符合有关法律法规、标准规范的要求，安全设施具备竣工验收条件。

8.7 建 议

8.7.1 安全设施的更新与改进

（1）安全设施应定期维修、保养，及时更新与改进。应加强防爆电气的更新、维护保养，严防防爆失效。防雷、防静电设施应定期检测。

（2）生产过程中对装置、设施进行技术工艺的变更或改进时，需充分考虑原有安全设施的符合性、有效性，确保装置、设施安全可靠。

（3）应强化化工过程安全管理，加强工艺、设备等变更管理，严格按照规定的程序变更，变更管理应符合有关规定，履行相应变更手续。

8.7.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

（1）项目安全条件和安全生产条件是动态的，会发生变化，需不断地进行完善与维护。企业应按照设计的化学品品种、规格、数量、装置、场所等进行生产、储存，不得随意改变设计。

（2）企业应对在岗从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强员工安全意识，杜绝“三违”行为。同时保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定，保持安全生产条件。

8.7.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

（1）应加强工艺、设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。

（2）定期对所有可能使用的特种设备和压力表等安全附件进行法定检测，加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

（3）严禁未经许可非法违法擅自施工安装设备设施。

8.7.4 安全生产投入

企业应建立隐患排查和隐患整改长效机制、安全生产管理持续改进机制，按

规定提取安全生产费用，专款专用，确保安全生产投入持续、有效。

8.7.5 其他建议

（1）采购危险化学品原料时须向有危险化学品生产、经营许可证的单位采购，并要求提供与采购产品一致的化学品安全技术说明书和安全标签。

（2）罐区装卸区等带检测报警功能的装置，应完好有效。

（3）应加强醋酸等危险化学品的储存、使用安全管理，严防泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等事故发生。应定期进行危险化学品泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等事故应急演练。

（4）应重视职业健康工作，定期开展职业危害因素检测或者现状评价，组织员工岗前、岗中、离岗的职业健康体检。

（5）预留或停用设备设施严禁擅自安装或使用。停用设备应挂牌标识，管道法兰应采用盲板封堵等。已拆除的设备设施未取得相关手续严禁自行安装、恢复使用。

（6）应按规定配备和熟练操作使用应急器材和个体防护用品，确保发生事故时熟练使用、完好有效。按规定使用防爆工具。

（7）自动化控制系统和安全仪表系统应进行经常性检查、维修、保养，确保正常使用、完好有效。

（8）危险场所不得设置操作人员值班室、巡检室、休息室、固定工作台（岗位）等设施，最大程度减少危险场所人员的滞留。确保单栋厂房现场作业人员不得超过 9 人，降低安全风险。

F1 附 图

F1.1 项目总平面布置图（竣工图）

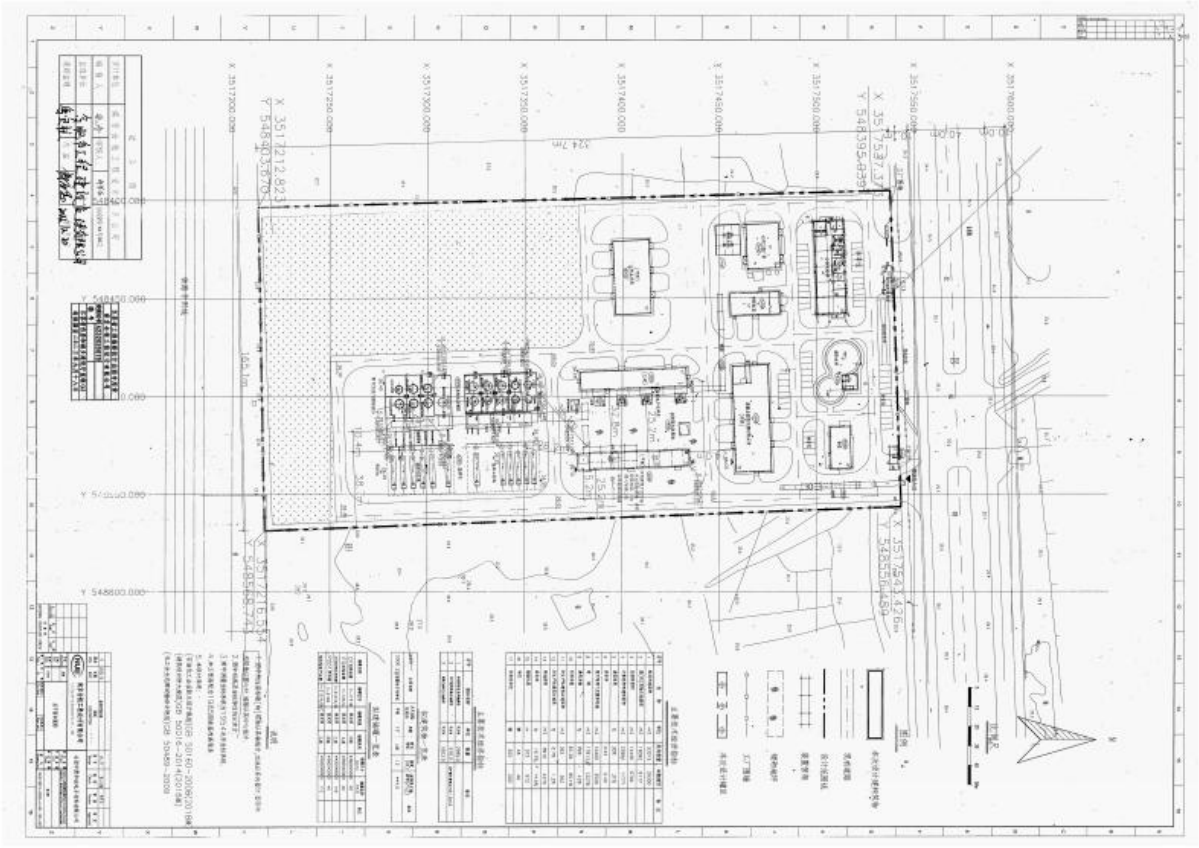
F1.2 周边环境示意图

F1.3 爆炸危险区域划分图

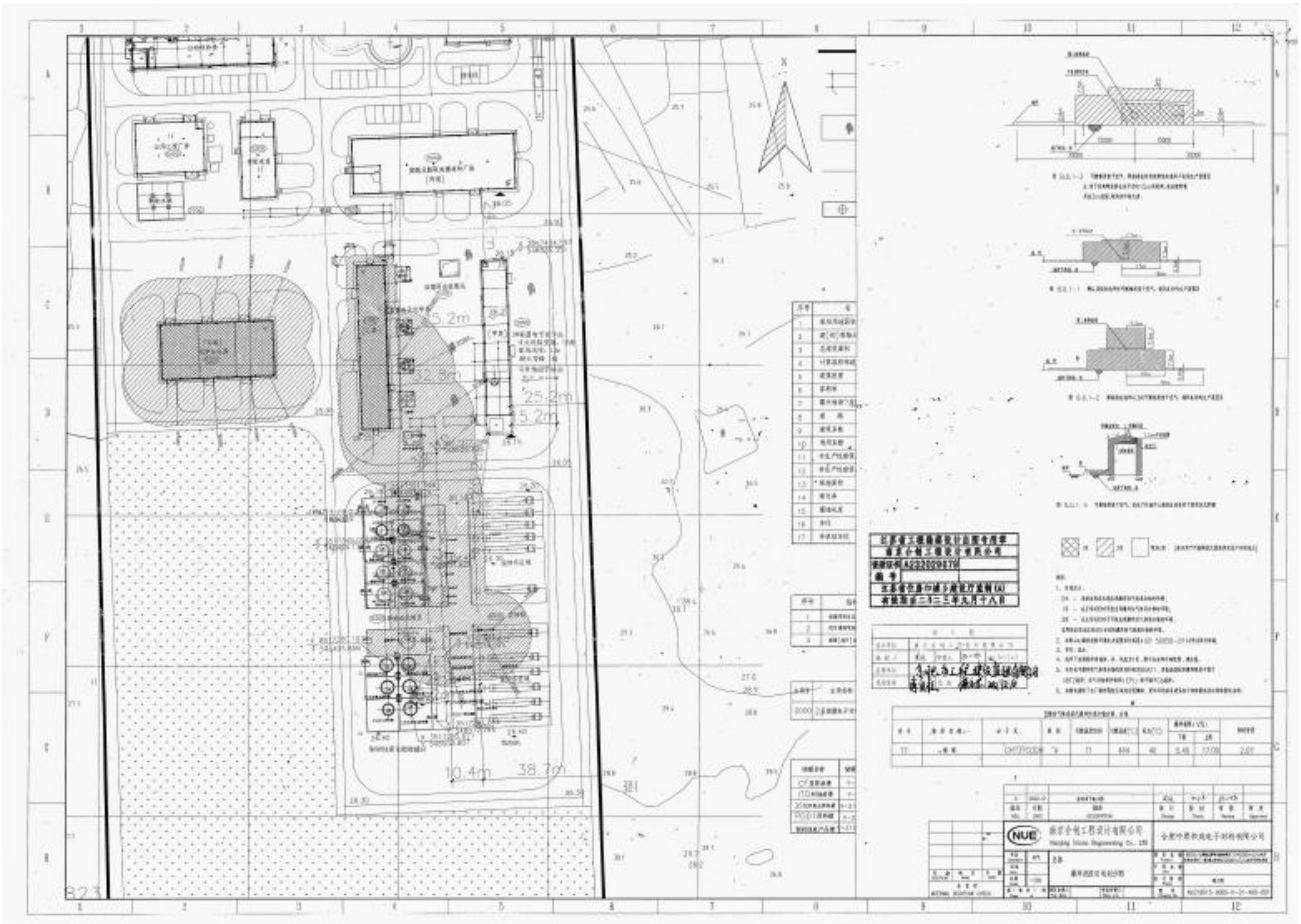
F1.4 可燃/氧气气体探测器布置图

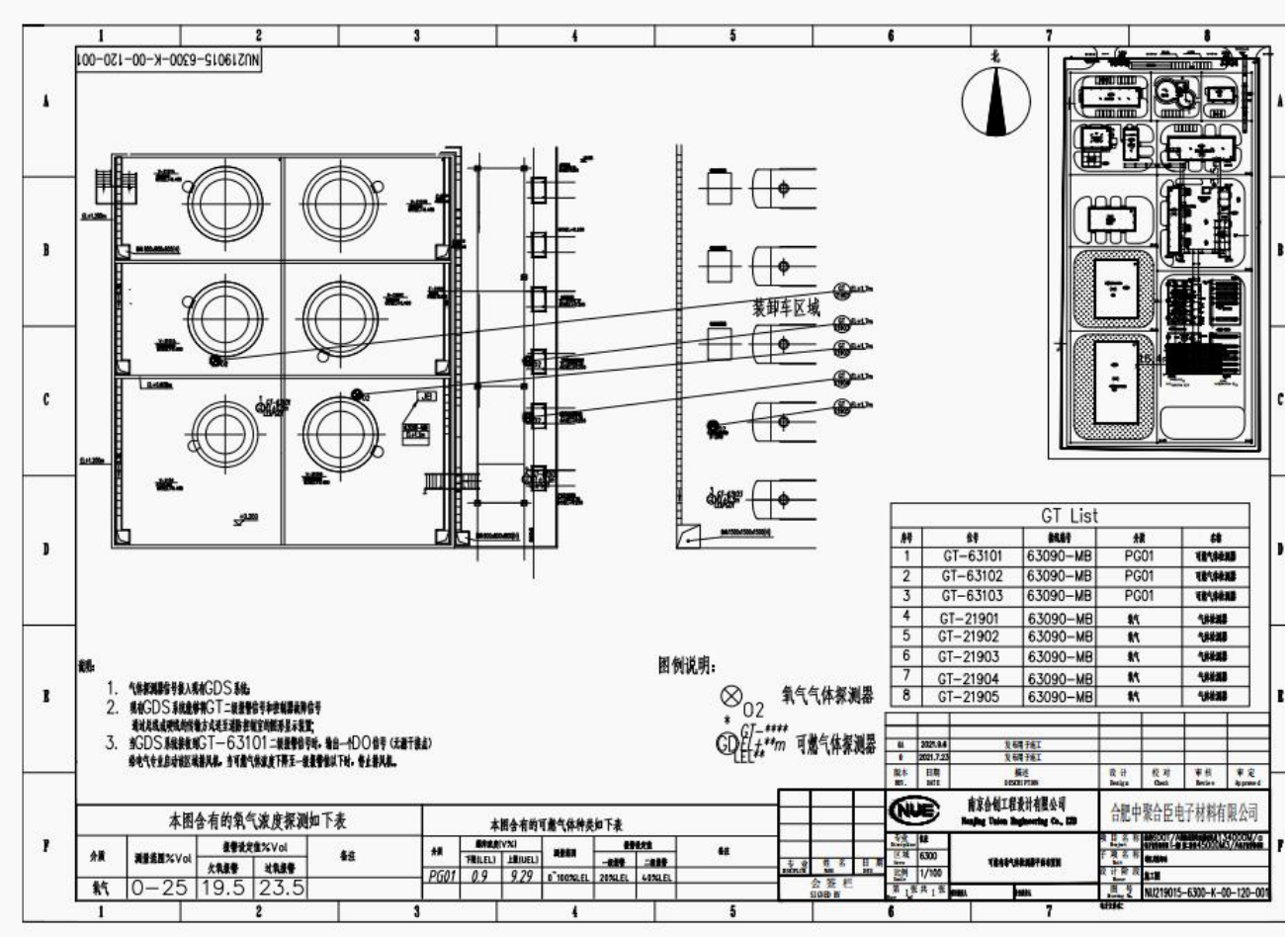
F1.5 总平面布置实测图

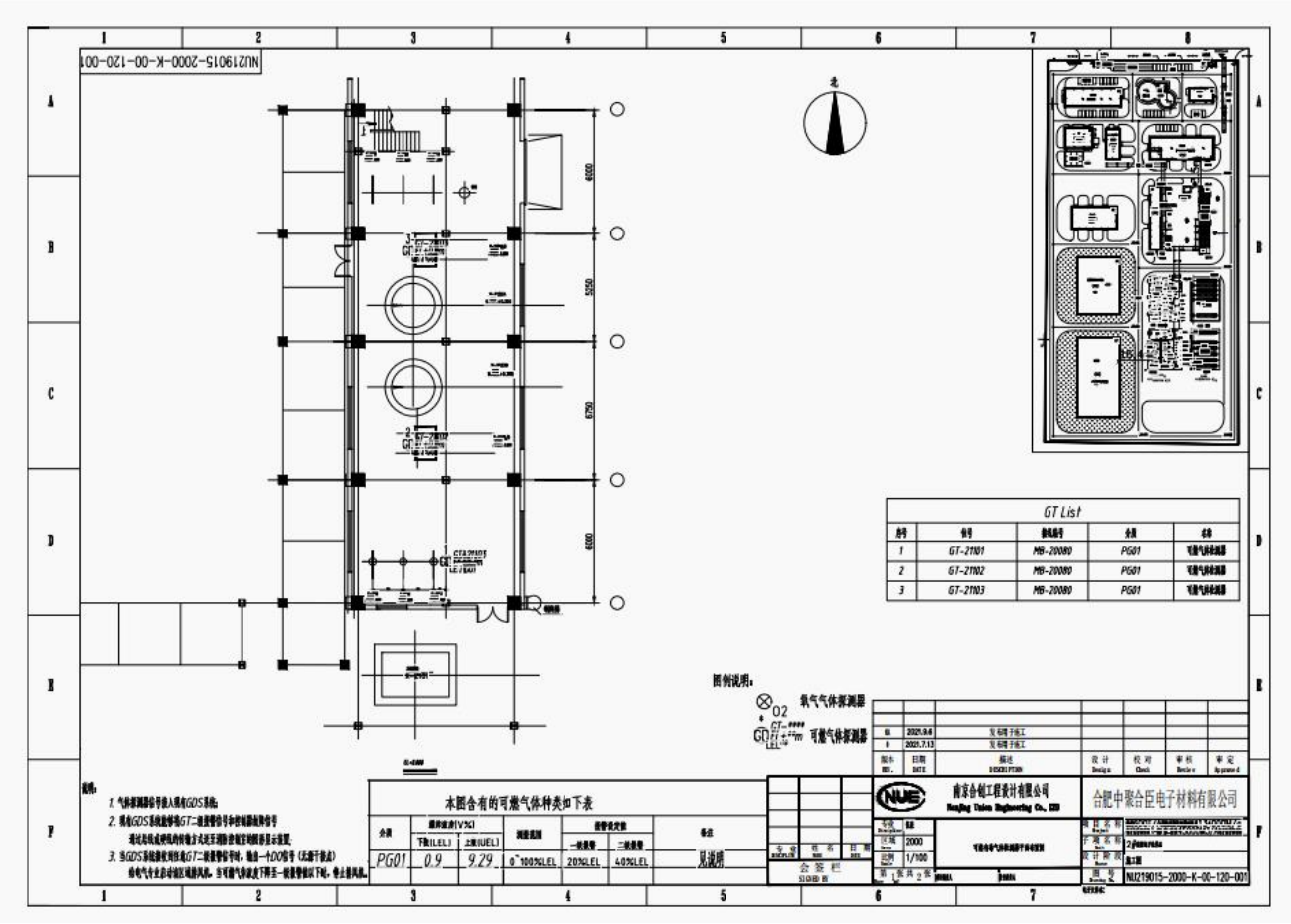
F1.6 周边环境实测图



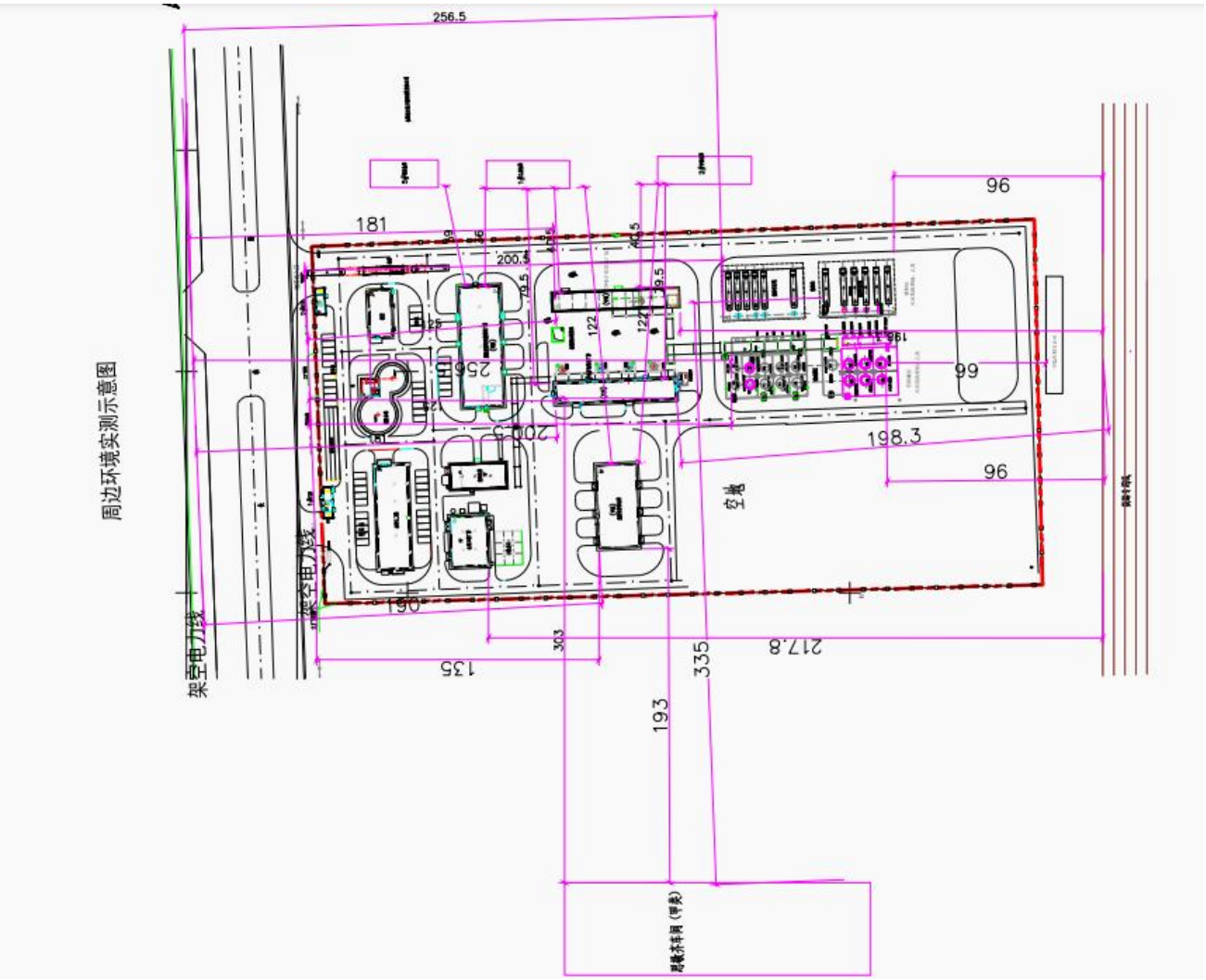





装卸车区域
GT List
1 GT-63101 63090-MB PG01
2 GT-63102 63090-MB PG01
3 GT-63103 63090-MB PG01
4 GT-21901 63090-MB
5 GT-21902 63090-MB
6 GT-21903 63090-MB
7 GT-21904 63090-MB
8 GT-21905 63090-MB
图例说明：
氧气气体探测器
可燃气体探测器
本图含有的氧气浓度探测如下表
本图含有的可燃气体种类如下表
南京合创工程设计有限公司
合肥中聚合臣电子材料有限公司


NU219015-2000-K-00-120-001
GT List
本图含有的可燃气体种类如下表
PG01
合肥中聚合臣电子材料有限公司


总平面布置实测示意图
空地
84.3
50.5
40.8


周边环境实测示意图
256.5
181
96
99
198.3
96
空地
架空电力线
架空电力线
135
335
193
217.8
303
190
256
200.5
79.5
122
127
196
危险化学品（甲类）

F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、危害性及其程度进行分析评价的工具。按评价方法的特点可分为定性安全评价、定量安全评价和综合安全评价，本次安全评价采用的安全评价方法简介如下。

F 2.1 安全检查表法

安全检查表法即 SCL 法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，它主要依据现行国家有关安全法律、法规和技术标准、规定，参考同行业安全范例和统计资料，充分分析评价对象，列出需检查的单元、部位、工程及要求，编制成安全检查表，然后按检查表所列工程，逐一对照审查。可以系统、完整、全面地分析各项安全因素，从而保证安全评价的质量。同时也可以给使用人员准确深刻的印象和明确的启示，供设计人员、安全管理人员和安全监察人员使用，以系统地识别工程的主要危险性，了解基本的安全对策措施，避免工作疏漏。

但安全检查表一般属于定性类的安全评价方法，可能产生因检查要点多而显得重点不突出。为此，可以应用其它种类的安全评价方法从不同的角度予以进一步分析。

F2.2 事故后果模拟法

事故后果模拟法是运用数学模型进行分析的一种评价方法。对火灾、爆炸、中毒等常见重大事故所造成的事故后果进行模拟，分析事故发生后有害物质扩散的范围、浓度和危害人数以及达到爆炸极限的条件和时间等。

F3 化学品危险特性表

氢氧化钾溶液

名称	中文名：氢氧化钾；苛性钾	英文名：potassium hydroxide；Caustic potash
成分/组成	混合物 有害物成分　浓度　危化品序号 氢氧化钾　90.0%　1667	
危险性概述	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1 侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克 环境危害：对水体可造成污染 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医	
消防措施	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性 有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤 灭火注意事项及措施：	
泄漏应急处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC（mg/m3）：2 美国（ACGIH）TLV-C（mg/m3）：2 监测方法：火焰原子吸收光谱法 工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生	
理化特性	外观与性状：纯品为白色半透明晶体，工业品为灰白、蓝绿或淡紫色片装或状固体。易潮	

	解	
	pH 值：13.5（0.1mol/L 水溶液）	熔点（℃）：360～406
	沸点（℃）：1320～1324	相对密度（水=1）：2.04
	相对蒸汽密度（空气=1）：无资料	饱和蒸气压（kPa）：0.13（719℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料
	临界压力（MPa）：无意义	辛醇/水分配系数：无资料
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：易溶于水、乙醇，微溶于乙醚	
	主要用途：可用作醚、破乳剂、净洗剂、表面活性剂等的催化剂，也用于医药、染料、轻工等工业	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸酐、酰基氯 避免接触的条件：潮湿空气 聚合危害：不聚合 分解产物：氧化钾	
毒理学资料	急性毒性：LD50：273mg/kg（大鼠经口） 刺激性：家兔经皮：50mg（24h），重度刺激 家兔经眼：1 mg（24h），度刺激（用水冲洗）	
生态学资料	生态学资料：TLm：80ppm（24h）（食蚊鱼） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料 其它有害作用：由于呈碱性，对水体可造成污染，对植物和水生生物应给予特别注意	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：中和、稀释后，排入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	危险货物编号：82002 UN 编号：1813 包装标志：腐蚀品 包装类别：Ⅱ类包装 包装方法：固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱 运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 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	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

硫酸

名称	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid
成分/组成	有害物成分　浓度　危化品序号 硫酸　98.0%　1302	
危险性概述	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 侵入途径：吸入、食入 健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染 燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性。浓硫酸与可燃物接触易着火	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：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	
消防措施	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性 有害燃烧产物：氧化硫 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤	
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。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	监测方法：氰化钡比色法 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污	

	染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯	
理化特性	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：10.5
	沸点（℃）：330.0	相对密度（水=1）：1.83
	相对蒸汽密度（空气=1）：3.4	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	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（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：与水混溶	
	主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物 避免接触的条件：水 聚合危害：不聚合 分解产物：氧化硫	
毒理学资料	急性毒性：LD50：2140 mg/kg（大鼠经口） LC50：510mg/m3（大鼠吸入，2h）；320mg/m3（小鼠吸入，2h） 亚急性和慢性毒性：牛长期每天摄入含硫酸的饮水（剂量 110～190mg/kg），出现疲乏，外观极度衰弱，以致转入死亡。狗长期摄入含硫酸（115mg/kg）饮水，出现腹泻 刺激性：家兔经眼：1380μg ，重度刺激 致癌性：IARC 致癌性评论：G1，确认人类致癌物	
生态学资料	生态学资料：TLm：42mg/L（48h）（食蚊鱼）；49mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料 其它有害作用：该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：缓慢加入碱液－石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	危险货物编号：81007 UN 编号：1830 包装标志：剧毒品；腐蚀品 包装类别：Ⅰ类包装 包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱 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。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。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	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 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	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

硝酸

名称	中文名：硝酸	英文名： nitric acid；azotic acid
成分/组成	有害物成分　浓度　危化品序号 硝酸　≥97.2%　2285	
危险性概述	危险性类别：氧化性液体，类别 3 侵入途径：吸入、食入 健康危害：其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染 燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医	
消防措施	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性 有害燃烧产物：无意义 灭火方法：本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移到空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束	
泄漏应急处理	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。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。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：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅 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。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC ：未制定标准 美国（ACGIH）TLV-TWA：2ppm[皮]； TLV-STEL：4ppm[皮] 监测方法：无资料 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套	

	其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯	
理化特性	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-42（无水）
	沸点（℃）：86（无水）	相对密度（水=1）：1.50（无水）
	相对蒸汽密度（空气=1）：2.17	饱和蒸气压（kPa）：4.4（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	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（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：与水混溶	
	主要用途：用途极广。主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类、金属粉末、电石、硫化氢、松节油、可燃物 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：氮氧化物	
毒理学资料	急性毒性：LC50：130mg/m3（大鼠吸入，4h）；67ppm（小鼠吸入，4h） 刺激性：无资料 其他：该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染	
生态学资料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：加入纯碱－硝石灰溶液中，生成中性的硝酸盐溶液，用水稀释后排入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	危险货物编号：81002 UN 编号：2031 包装标志：腐蚀品；氧化剂 包装类别：Ⅱ类包装 包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱 运输注意事项：本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱类、醇类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。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	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 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	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

过氧化氢

名称	中文名：过氧化氢	英文名： hydrogen peroxide
成分/组成	CAS No. 7722-84-1 有害物成分　　浓度　　危化品序号 过氧化氢　　35%　　903	
危险性概述	危险性类别：氧化性液体，类别 1 侵入途径：吸入、食入 健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎 环境危害：无资料 燃爆危险：本品助燃。与可燃物混合会发生爆炸。在限制性空间中加热有爆炸危险	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 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：饮水，口服生蛋清、牛奶、豆浆，亦可服用氢氧化铝凝胶、思密达等保护消化道黏膜。禁止催吐。如有不适感，就医	
消防措施	危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5～4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸 有害燃烧产物：无意义 灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，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。突然出现异常声音或出现异常现象，应立即撤离。禁止用砂土压盖	
泄漏应急处理	应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划分警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防腐蚀、防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离易燃、可燃物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内	
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（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。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。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体	职业接触限值：中国 PC-TWA（mg/m3）：1.5	

<table>
<tr><td>防护</td><td colspan="2">美国（ACGIH）TLV-TWA：1ppm[皮]
监测方法：四氯化钛分光光度法
工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备
呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（全面罩）
眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护
身体防护：穿隔绝式防毒服
手防护：戴橡胶手套
其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-0.4</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：150.2</td><td>相对密度（水=1）：1.46(无水)</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：1</td><td>饱和蒸气压（kPa）：0.67（30℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：无意义</td><td>临界温度（℃）：无资料</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：20.99</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：-1.36</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：无意义</td><td>引燃温度（℃）：无意义</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：无意义</td><td>爆炸上限（V%）：无意义</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于漂白，用于医药，也用作分析试剂</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：不稳定
禁配物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末
避免接触的条件：强光、受热、撞击
聚合危害：不聚合
分解产物：氧气、水</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD50： 浓度为 90%，376mg/kg（大鼠经口）
亚急性和慢性毒性：
刺激性：家兔经眼：90%，1mg，重度刺激
致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门菌 6 μ g/皿
姐妹染色单体交换：仓鼠肺 353 μ mol/L
DNA 损伤：人成纤维细胞 28 μ mol/L；人淋巴细胞 100 μ mol/L
程序外 DNA 合成：人成纤维细胞 1mmol/L
致癌性：IARC 致癌性评论：G3，对人及动物致癌性证据不足</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态毒性：LC50：37.4mg/L（96h）（鲶鱼）；16.4mg/L（96h）（黑头呆鱼）；42mg/L（48h）（鲤鱼）；
EC50：2.4mg/L（96h）（水蚤）
生物降解性：无资料
非生物降解性：无资料</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废物
废弃处置方法：经水稀释后，发生分解放出氧气，待充分分解后，把废液排入废水系统
废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：51001
UN 编号：2014（20%≤含量＜40%）；2015（含量≥40%）
包装标志：氧化剂；腐蚀品
包装类别：Ⅰ类包装
包装方法：大包装：塑料桶（罐），容器上部应有减压阀或通气口，容器内至少有 10%余量，每桶（罐）净重不超过 50 公斤。试剂包装：塑料瓶，再单个装入塑料袋内，合装在钙塑箱内，空隙处用不燃吸收材料堵塞妥实。塑料瓶内应有较大余量，有气密封口
运输注意事项：双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量＜40% ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。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</td></tr>
</table>

	配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 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 5.1 类氧化剂。
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

氟化氢铵

标识	中文名：氟化氢铵	英 文 名 ：ammoniumbifluoride		危化品序号：757
	分子式：NH4FH2	分子量：57.04		
理化性质	外观与性状	白色六角晶体或粉末，易潮解。		
	熔点(℃)：升华	沸点(℃)：无资料		闪点(℃)：无意义
	引燃温度(℃)：无意义	临界温度（℃）：无意义		临界压力(MPa)：无意义
	相对密度（空气=1）：无资料	相对密度（水=1）：1.0090		饱和蒸气压(kPa)：无资料
	溶解性	难溶于乙醇，易溶于水、甲醇，不溶于氨水。		
毒性及 健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒 性	LD50：32 mg/kg(大鼠腹腔)；LC50：无资料		
	健康危害	口服引起流涎、恶心、呕吐、腹泻和腹痛，既之震颤、昏迷，可因呼吸麻痹死亡。可制眼、呼吸道和皮肤灼伤。能经皮肤吸收，长期接触引起氟斑牙和骨症。		
燃烧爆炸危险性	爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义		
	危险特性	遇酸分解，放出腐蚀性的氟化氢气体。遇碱放出有刺激性的氨。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。		
	稳定性：——		聚合危害：——	
	禁忌物：强酸、强碱。		燃烧（分解）产物： ——	
	避免接触的条件：接触潮湿空气			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 15 分钟，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗 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：立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			

灭火方法	本品不燃
泄 露 应 急处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不直接接触泄漏源。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
储 运 注 意事项	储存于阴凉、通风的库房。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，防止受潮。应与酸类、酸类、食用化学品分开存放。搬运时要轻装轻卸。防止包装和容器损坏。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

液氮

名称	中文名：氮；氮气	英文名：nitrogen；nitrogen gas
	分子式：N2	分子量：28.01
成分/组成	有害物成分　　浓度　　危化品序号 氮　　172	
危险性概述	危险性类别：加压气体 侵入途径：吸入 健康危害：常压下氮气无毒。当作业环境中氮气浓度增高、氧气相对减少时，引起单纯性窒息作用。当氮气浓度大于 84%时，可出现头晕、头痛、眼花、恶心、呕吐、呼吸加快、脉率增加、血压升高、胸部硅片感，甚至失去知觉，出现阵发性痉挛、紫绀、瞳孔缩小等缺氧症状，如不及时脱离环境，可致死亡。氮麻醉出现一系列神经精神症状及共济失调，严重时出现昏迷。高压下氮气可引起减压病。液态氮具有低温作用，皮肤接触引起严重冻伤 环境危害：无环境危害 燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性	
急救措施	皮肤接触：如发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医 眼睛接触：一般不会通过该途径接触 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：不会通过该途径接触	
消防措施	危险特性：若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物：无意义 灭火方法：本品不然。根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处	
泄漏应急处理	大量泄漏：根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。液化气体泄漏时穿防寒服。尽可能切断泄漏源。漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备 储存注意事项：储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备	

接触控制/个体防护	职业接触限值：未制定标准 监测方法：无资料 工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护。当作业场所空气中氧浓度低于 18%时，必须配戴空气呼吸器、氧器呼吸器或长管面具 眼睛防护：一般不需要特殊防护 身体防护：穿一般作业工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：避免高浓度吸入，限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护	
理化特性	外观与性状：无色无味压缩气体	
	pH 值：无意义	熔点（℃）：-209.8
	沸点（℃）：-195.6	相对密度（水=1）：0.81（-196℃）
	相对蒸汽密度（空气=1）：0.97	饱和蒸气压（kPa）：1026.42（-173℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：-147
	临界压力（MPa）：3.40	辛醇/水分配系数：0.67
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于液氨	
	主要用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂、冷冻剂等	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：无资料 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无意义	
毒理学资料	急性毒性：无资料 刺激性：无资料	
生态学资料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃物性质：无废充物 废弃处置方法：废气直接排入大气 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	危险货物编号：22005（压缩）；22006（液化） UN 编号：1066（压缩）；1977（液化） 包装标志：不燃气体 包装类别：Ⅲ类包装 包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱 运输注意事项：采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放	
法规信息	中华人民共和国安全生产法；中华人民共和国病防治法；中华人民共和国环境保护法；危险化学品安全管理条例；安全生产许可证条例；工作场所有害因素职业接触限值；危险化学品名录	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

铜蚀刻液

<table>
<tr><td>名称</td><td colspan="2">铜蚀刻液</td><td>化学品英文名：Cu Etchant</td></tr>
<tr><td>成分/组成</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>组 分</th><th>质量分数 (%)</th><th>CAS NO.</th></tr>
<tr><td>过氧化氢</td><td>21</td><td>7722-84-1</td></tr>
<tr><td>氟化氢铵</td><td>0.1</td><td>1341-49-7</td></tr>
<tr><td>添加剂</td><td>5.6</td><td>/</td></tr>
<tr><td>水</td><td>73.3</td><td>/</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>危险性概述</td><td colspan="3">氧化性液体，类别 2
皮肤腐蚀/刺激，类别 1A
严重眼损伤/眼刺激，类别 1
急性毒性-经口，类别 3*
急性毒性-经皮，类别 4*
急性毒性-吸入，类别 4*
特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 (呼吸道刺激)</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="3">急救：
● 吸入：移除污染源或将患者移至新鲜空气处，保持呼吸通畅。如呼吸困难，立 即输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，立即就医。
● 皮肤接触：在冲水中脱掉污染的衣物，用清水或肥皂水冲洗接触皮肤。若仍感不适，请教医生。
● 眼睛接触：
——立即撑开眼皮，以缓和流动的温水冲洗暴露的眼睛至少 15 分钟，持续打开眼 皮让水冲洗干净。
——若与蒸气接触时，在冲水之前应将患者移至新鲜空气处或移除污染源。 ——尽速就医。
● 食入：用水漱口，禁止催吐。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。请教医生。</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="3">灭火剂：
● 适用灭火剂：干的沙子、干粉、抗溶性泡沫灭火剂或水雾来灭火。
● 不适用灭火剂：避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃液体的飞溅，使火 势扩散。
特殊危害：
● 强氧化剂，与有机物质、可燃物质反应发生燃烧或爆炸。大多数重金属(如铁、 铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂,尘土、香 烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。
灭火注意事项及防护措施：
● 隔离事故现场，疏散人群，禁止无关人员进入。
● 喷水雾冷却未打开的容器，防止事故的蔓延。以水雾灭火可能无效，除非消防人 员受过各种易燃液体的灭火训练。
● 安全情况下，将未燃容器搬离火场。
● 进入现场处理事故的人员，应穿戴个体防护装备：防火服，能在一定压力下或其它明确的压力模式下操作的防护面具的协助呼吸器具。
● 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。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="3">作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
● 消灭所有点火源。
● 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，将无关人员疏散到安全区域。 注意蒸气可蓄积在地面低洼处。
● 在污染区尚未完全清理干净前，限制人员接近该区。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>● 确定清理工作是由受过训练的人员负责，并穿戴适当的个人防护装备，建议：正 压式呼吸器、防静电服、橡胶手套。
● 作业时使用的所有设备应接地。
● 禁止接触或跨越泄漏物。
● 尽可能切断泄漏源。
环境保护措施：
● 泄漏液体污染区域用大量水冲洗，废水收集到废水处理系统。
● 对该区域进行通风换气。
● 如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出，不要让产品进入下水道。 ● 报告政府安全卫生与环保相关单位。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
● 小量泄漏：用干沙和惰性材料吸附。
● 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用防静电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中。
防止发生次生灾害的预防措施：
● 外泄未完全清理干净前，禁止进入。
● 保持外泄区通风。
● 防止外泄物进入下水道或地下室。
● 消除点火源。</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td>操作处置注意事项：
● 远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
● 穿戴防护具 (防护服、护目镜、手套) 。避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸气。 ● 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。
● 工作人员应适当受训并告知此物质的危险性及安全使用方法。
● 灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。
● 容器附有危险物标识牌。
● 操作后洗手，禁止在工作场所饮食，进入餐饮区前脱掉污染的衣着和防护装备。
储存注意事项：
● 贮于阴凉、干燥、通风且阳光无法直接照射的地方，保存在室温 (18℃以下) 中。 ● 使容器保持密闭，并保持冷冻。远离火源与热源。
● 贮存区和大量操作区域，可考虑安装溢漏和火灾侦测系统及适当的自动消防系统 或足够且可用的紧急处理装备。
● 打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。
● 应与强氧化剂、强还原剂、强碱分开存放，切忌混淆。
● 储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
● 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td>职业接触限值：
<table>
<tr><td>组分名称</td><td>接触限值</td></tr>
<tr><td>过氧化氢</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td>添加剂 1</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td>添加剂 2</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td>添加剂 3</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td>添加剂 4</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td>添加剂 5</td><td>无资料</td></tr>
</table>
生物限值：无资料。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">监测方法：无资料。
工程控制：
● 密闭操作，局部排风，排气口直接通到室外。
● 供给充分新鲜空气以辅充排气系统抽出的空气。
● 设置应急撤离通道和必要的泻险区。
● 设置警示线、警示标识和中文警示说明。
● 提供安全淋浴和洗眼设备。
个体防护装备：
● 呼吸防护：未知浓度时，使用正压自携式呼吸防护具、正压全面型供氧式呼吸防 护具辅以正压自携式呼吸具。
● 眼面防护：防粉尘及防溅的化学安全护目镜，安全防护面罩。在工作区提供紧急 洗眼及便捷沐浴装置。经官方标准如 NIOSH(美国) 或 EN 166(欧盟)检测与批准的设备。
● 皮肤和身体防护：若产品在操作时可能与皮肤直接接触，需穿戴丁基橡胶、类橡 胶等材质的防渗护具，避免接触溶剂。
● 手防护：若操作时产品可能与皮肤直接接触，需穿戴丁基橡胶、聚乙稀、氯丁橡 胶、聚氯乙稀、氟化弹性体等材质的防渗手套。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">理化特性</td><td>外观与性状：无色透明液体</td><td>爆炸极限[%(体积分数)]：无资料</td></tr>
<tr><td>pH 值：2~4</td><td>沸点 (℃)：过氧化氢 150 .3</td></tr>
<tr><td>临界温度 (℃)：无资料</td><td>分解温度 (℃)：无资料</td></tr>
<tr><td>熔点/凝固点 (℃)：无资料,过氧化氢：-0 .43</td><td>闪点 (℃)：无资料</td></tr>
<tr><td>临界压力 (Mpa) ：无资料</td><td>n-辛醇/水系分配系数：无资料</td></tr>
<tr><td>自燃温度 (℃)：无资料</td><td>蒸气压：无资料</td></tr>
<tr><td>蒸气密度 (空气=1) ：无资料</td><td>易燃性 (固体、气体)：不燃</td></tr>
<tr><td>相对密度 (水以 1 计)：1. 1</td><td>粘度(cP):无资料</td></tr>
<tr><td>气味阈值 (mg/m³) ：无资料</td><td>溶解性：溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，水溶液为无色透明液体</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：常温条件下存放，本品不稳定。
危险反应：
易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。 强碱：可能剧烈反应。
避免接触的条件：热、火焰和火花。
禁配物：强氧化剂、强碱、有机物、可燃物等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。
危险的分解产物：高热分解产生氧气。</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：无资料。
皮肤刺激或腐蚀：无资料。
眼睛刺激或腐蚀：对眼睛造成很严重伤害
皮肤过敏：无资料
食入：灼伤消化系统
生殖细胞突变性：无资料。
致癌性：动物可疑阳性。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料。</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">以主组分过氧化氢信息编制此部分内容。
生态毒性：该物质对水生生物是有毒的
持久性和降解性：无资料生物积累性：在体内不会蓄积。
土壤中的迁移性：无资料
其他不良影响：无资料。</td></tr>
</table>

废弃处置	废弃化学品： 废液送交有资质的单位处理。勿使其进入水源、土壤中。 大量剩余和不可回收的溶液交给有资质的公司或环保部门处理。 污染包装物： 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。 废弃注意事项： 本产品衍生的废弃物的管理及排放标准须遵守法规的规定。 废弃处置方法需遵守所有环保法规的规定。
运输信息	联合国危险货物编号 (UN 号)：2014 联合国运输名称：氧化剂。 联合国危险性分类：不适用。 包装类别：无规定 包装标志：无规定 包装方法：IBC 桶、Tank。 海洋污染物 (是/否)：否 运输注意事项： 铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》 中的危险货物配装表进行配装。 起运时包装要完整，装载应稳妥。 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。 运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。 运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。 产品室温保存(温度不得高于 25℃))运输。 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。
法规信息	下列法律、法规、规章和标准,对该化学品的管理作了相应的规定： 1.《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)和化学品分类和标签规范系列标准(GB 30000. 1-2013~ GB 30000.29-2013)。 2.《危险化学品 目录》(2015 年 9 月 2 日，安监总厅管三〔2015〕80 号) ：未列入。 3.《危险货物品名表》 (GB12268-2012) ：未列入。(GB 6944-2012 第 4.4 条款并不符合易燃液体条件) 4.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。 5.《工作场所职业卫生监督管理规定》国家安监总局[2012]第 47 号。
其他信息	编写和修订信息： 第一版制定日期：2021 年 9 月 1 日 修订日期：2021 年 9 月 16 日 制表单位：研发部。 审核单位：安环部、总经理。 缩略语和首字母缩写： LC50：半数致死浓度，简称 LC50 (lethal concentration) ，指杀死 50% 防治对象的 药剂浓度 (浓度，一般表示：mg/L) 。 LD50：半数致死量，简称 LD50 (即 lethal dose ，50%) ，指能够引起试验动物一半 死亡的有害物质、有毒物质或游离辐射的剂量 (绝对含量，一般表示：mg/kg) 。 EC50：是指能引起 50%最大效应的浓度。 ACGIH：美国政府工业卫生学家会议(American Conference of Governmental Industrial Hygienists) 。 免责声明： 本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混 合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使 用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作 出独立判断。

柴油

名称	中文名：柴油	英文名：无资料
	分子式：无意义	分子量：无意义
成分/组成	有害成分　浓度　CAS No. 无资料	
危险性概述	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血液中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染 燃爆危险：本品易燃，具刺激性	
急救措施	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：尽快彻底洗胃。就医	
消防措施	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若与高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，再上风向灭火。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发出声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道，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。大量泄漏：构筑围堤或挖沟收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作处置注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带自吸过滤是防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，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。防止蒸气泄露到工作场所的空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器受损。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。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、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：最高容许浓度（mg/m³）：未制定标准 时间加权平均容许浓度（mg/m³）：未制定标准 短时间接触容许浓度（mg/m³）：未制定标准 监测方法：无资料 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，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）紧急事件抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。	

	其它防护：工作场所禁止吸烟。避免长期反复接触	
理化特性	外观与性状：无资料	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-18
	沸点（℃）：282-338	相对密度（水=1）：0.87-0.9
	相对蒸汽密度（空气=1）：无资料	饱和蒸气压（kPa）：无资料
	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（℃）：不低于 60	引燃温度（℃）：257
	爆炸下限（V%）：无资料	爆炸上限（V%）：无资料
	溶解性：无资料	
	主要用途：用作柴油机燃料	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、卤素 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无资料	
毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：无资料	
生态学资料	无资料	
废弃处置	废弃物性质：危险废弃物 废弃处置方法：建议用焚烧法处置 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	危险货物编号：无资料 UN 编号：无资料 包装标志：3 包装类别：III 包装方法：无资料 运输注意事项：运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。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。运输途中要防曝晒、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。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）、《工作场所安全使用化学品规定》（原劳化部发〔1996〕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	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

彩膜显影液

<table>
<tr><td>名称</td><td colspan="2">彩膜(CF)显影液</td><td>化学品英文名： Color Filter Developer</td></tr>
<tr><td>成分/组成</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>组分</td><td>质量分数，%</td><td>CAS NO.</td></tr>
<tr><td>氢氧化钾</td><td>0.01~6</td><td>1310-58-3</td></tr>
<tr><td>添加剂</td><td><1</td><td></td></tr>
<tr><td>水</td><td>调配至 100%水溶液</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>危险性概述</td><td colspan="3">急性毒性 类别 3(经口)
皮肤腐蚀/刺激类别 1
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1
对水生环境的危害-急性 类别 3</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="3">急救：
●吸入：不适用。
●皮肤接触：在冲水中脱掉污染的衣物，用清水清洗皮肤或沐浴，若皮肤仍有刺激感，请立即就医。
●眼睛接触：
立即撑开眼皮，以缓和流动的温水冲洗暴露的眼睛至少 15 分钟，持续打开眼皮让水冲洗干净。用 2%的稀硼酸溶液清洗。 尽速就医。
●食入：立即漱口，然后饮 200-300 毫升清水，或口服稀释的醋或柠檬汁，不要催吐；立即就医。若患者即将丧失意识或已失去意识或痉挛，不可经口喂食任何东西。最重要的症状和健康影响：据我们所知，此化学、物理和毒性性质尚未经完整的研究。可能严重灼伤、溃疡及永久性发红，可能导致永久性失明。
对保护施救者的忠告： 进入事故现场应佩戴呼吸防护用具、防护面罩和防护服。
对医生的特别提示：
●创面清洗后应注意细菌感染和皮下组织创伤。
●眼睛清洗后注意眼球所受的创伤。</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="3">灭火剂：
●本品本身为不燃性。以干的沙子、干粉或抗溶性泡沫灭火剂来灭火。
特殊危害： 无资料。
灭火注意事项及防护措施：
●隔离事故现场，疏散人群，禁止无关人员进入。
●喷水雾冷却未打开的容器，防止事故的蔓延。
●进入现场处理事故的人员，应穿戴个体防护装备：防火服，能在一定压力下或其他明确的压力模式下操作的防护面具的协助呼吸器具。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="3">作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
●消灭所有火源。
●根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，将无关人员疏散到安全区域。注意蒸气可蓄积在地面低洼处。
●在污染区尚未完全清理干净前，限制人员接近该区。
●确定清理工作是由受过训练的人员负责，并穿戴适当的个人防护装备，建议：正压式呼吸器、防静电服、防粉尘及全面型保护屏、橡胶耐酸碱手套。
●作业时使用的所有设备应接地。
●禁止接触或跨越泄漏物。
●尽可能切断泄露源。
环境保护措施：</td></tr>
</table>

	●对该区域进行通风换气。 ●如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄露或溢出，不要让产品进入下水道。 ●报告政府安全卫生与环保相关单位。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料： ●小量泄漏：用少量的水冲洗后，用清洁器收集起来，并放到容器中。或用沙、泥土或其他惰性材料围堵。 ●大量泄露：用大量的水冲洗，废水进事故水池用柠檬酸中和处理。排入废水处理系统。 防止发生次生灾害的预防措施： ●外泄未完全清理干净前，禁止进入。 ●只可由受训过的人员清理外泄。 ●保持外泄区通风。 ●防止外泄物进入下水道或地下室。 ●消除点火源。
操作处置与储存	操作处置注意事项： ●远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 ●穿戴防护具(耐酸碱服和手套、护目镜)。避免眼和皮肤的接触，个体防护措施参加第 8 部分。 ●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。 ●工作人员应适当受训并告知此物质的危险性及安全使用方法。 ●灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。 ●与水混合时将腐蚀性液体加入水中，加料时应在搅拌下缓慢加入，使用冷水以避免过剩的热产生。 ●操作前应检查容器是否溢漏。 ●容器附有危险物标识牌。 ●操作后洗手，禁止在工作场所饮食，进入餐饮区前脱掉污染的衣着和防护装备。 储存注意事项： ●贮于阴凉、干燥、通风处。使容器保持密闭。 ●远离火源和热源。 ●打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄露。 ●应与禁配物分开存放，切忌混淆。 ●储存区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。 ●禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 ●使用抗腐蚀性的建筑材料、照明、通风系统和包装。
接触控制/个体防护	职业接触限值： ● MAC:2mg/m3(GBZ2.1-2007)。 ● TLV-STEL:4mg/m3(ACGIH 2010)。 生物限值： 无资料。 监测方法： 火焰原子吸收光谱法。 工程控制： ●密闭操作，局部排风。通风系统使用抗腐蚀性材料。 ●提供安全淋浴和洗眼设备。 ●设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。 个体防护装备： ●呼吸防护： 1.10mg/m³ 以下： 一定流量型供氧式呼吸防护具、含有机蒸气滤罐的动力型空 气净化式或全面型化学滤罐式呼吸防护具、含有机蒸气滤罐的防毒面具、全面型自携式或供氧式呼吸防护具。 未知浓度：正压自携式呼吸防护具、正压全面型供氧式呼吸防护具辅以正压式自携式呼吸防护具。 ●眼面防护：全面罩、戴防护眼镜或化学防溅护目镜。 ●皮肤和身体防护：穿酸碱防护服。 ●手防护：丁基橡胶、聚乙稀、氯丁橡胶、聚氯乙稀、氟化弹性体、天然橡胶、氯丁橡胶等材质

	的防渗手套。	
理化特性	外观与性状： 透明无色液体。	pH 值： >11
	蒸气压(20℃):无资料。	沸点 (℃):无资料
	粘度 (20℃):无资料。	溶解性： 与水互溶。
	相对水密度 (水=1):0.98~1.04(25℃。	
稳定性和反应性	稳定性： 在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。 危险反应： 强酸、硝基芳香族、有机卤素化合物、乙二醇和过氧有机物：起激烈、爆炸性 反应。 乙醛、丙烯醛、丙烯：起激烈聚合反应。 金属(如铝、锡、锌):产生易燃性、爆炸性的氢气。 (高浓度时) 醇(如果糖、麦芽糖和乳糖);产生一氧化碳 避免接触的条件： 水、水氯、空气。 禁配物： 强酸、金属、有机卤素、氮、有机过氧化物、硝基烷类、乙二醇、乙醛、丙烯醛、丙烯、 醅。 危险的分解产物： 无资料。	
毒理学资料	组分： KOH 急性毒性： 半数致死剂量(LD50):273 mg/kg(经口-大鼠)。 皮肤刺激或腐蚀： 皮肤(家兔)经皮，4h 后，皮肤溃疡，真皮坏死，14h 后红斑。 眼睛刺激或腐蚀： 家兔经眼，角膜混浊，21d 后没有完全恢复。 呼吸或皮肤过敏： 有证据表明，该物质可通过皮肤接触在许多人中引起瘙痒、红斑、丘疹等，致皮肤-·过敏性反应。 生殖细胞突变性： 无资料。 致癌性： 无资料。 生殖毒性： 无资料。 特异性靶器官系统毒性-一次接触： 无资料。 特异性靶器官系统毒性-反复接触： 无资料。 吸入危害： 无资料。	
生态学资料	组分：KOH 生态毒性： ●对鱼类的毒性 LC50(虹鳟):50mg/L-96.0h ●对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 EC50(大型蚤):75 mg/L-48h。 持久性和降解性：无资料。 生物积累性：无资料。 土壤中的迁移性：无资料。 其他不良影响：无资料。	
废弃处置	废弃化学品： 腐蚀性的危险废弃物。勿使其进入水源、土壤中。将剩余的和不可回收的溶液交给有资质的公司或环保部门处理 废污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。 废弃注意事项：空容器应归还供应商或交予有资质的机构处理。处置前应参阅国家和地方有关法规。	
运输信息	联合国危险货物编号 (UN 号):1814 联合国运输名称：氢氧化钾溶液 联合国危险性分类：第 8 类 包装类别：II	

	包装标志：腐蚀性物质。 包装方法：少量可用塑料桶；大量可以用塑料立方桶；塑料槽罐、船舶等，带螺纹口， 单个装入塑料袋，外包普通纤维板箱或胶合板箱。 海洋污染物(是/否): 否 运输注意事项： 铁路非灌装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表 进行配装。 起运时包装要完整，装载应稳妥。 严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装。 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。 运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。 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。
法规信息	下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定： 1、《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)和化学品分类和标签规范系列标准(GB 30000.1-2013~GB 30000.29-2013)。 2、《危险化学品目录》 (2015 年 9 月 2 日，安监总厅管三〔2015)80 号〕:未列入，但根据该化学品危险性，归为危险化学品。 3、《危险货物品名表》(GB 12268-2012):列入，将该物质划为第 8 类腐蚀性物质。 4、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。 5、《工作场所职业卫生监督管理规定》国家安监总局[2012]第 47 号。
其他信息	编写和修订信息： 第一版制定日期：2017 年 11 月 1 日 制表单位：研发部。 审核单位：总经理、安环部。 缩略语和首字母缩写： MAC:最高容许浓度，指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质不应超过的浓度。 PC-STEL: 短时间接触容许浓度(permissible concentration-short term exposure limit), 指在遵守 PC-TWA 前提下允许短时间(15min)接触的浓度。 LD50:半数致死量，简称 LD50(即 lethal dose,50%),指能够引起试验动物一半死亡的有害物质、有毒物质或游离辐射的剂量(绝对含量， 一般表示：mg/kg)。 EC50: 是指能引起 50%最大效应的浓度。 ACGIH:美国政府工业卫生学家会议(American Conference of GovernmentalIndustrial Hygienists)。 免责声明： 本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混 合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使 用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作 出独立判断。在特殊的使用场合，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

ITO 蚀刻液

<table>
<tr><td>名称</td><td colspan="2">ITO 蚀刻液</td><td>化学品英文名： ITO Etchant</td></tr>
<tr><td>成分/组成</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>组分</td><td>质量分数，%</td><td>CAS NO.</td></tr>
<tr><td>硫酸</td><td>1.0～20.0</td><td>7664-93-9</td></tr>
<tr><td>硝酸</td><td>1.0～15.0</td><td>7697-37-2</td></tr>
<tr><td>添加剂</td><td>0.5~1.0</td><td></td></tr>
<tr><td>水</td><td>调配至 100%水溶液</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>危险性概述</td><td colspan="3">氧化性液体 类别 3
皮肤腐蚀/刺激性 类别 1A
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1
对水生环境的危害-急性 类别 3</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="3">急救：
●吸入：移除污染源或将患者移至新鲜空气处，保持呼吸通畅。如因呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，立即就医。
●皮肤接触：避免直接触及此物，尽可能戴防渗的防护手套。将受污染的衣和靴子 移除，用流动水和肥皂清洗患处 15 分钟。受污染衣物和靴子于再次使用前必须彻底清洗和干燥，销毁受污染的鞋子。应穿着 C 级防护装备在安全区实施急救。
●眼睛接触：
立即撑开眼皮，以缓和流动的温水冲洗暴露的眼睛至少 30 分钟，持续打开眼皮让水冲洗干净。
如带隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜，继续冲洗。尽速就医。
●食入：
若患者即将丧失意识，已失去意识或痉挛，不可经口喂食任何东西：
若患者意识清楚，用水漱口。
禁止催吐，避免造成穿孔的危险。
迅速将患者送至紧急医疗处。
最重要的症状和健康影响： 腐蚀可能导致灼伤、失明、肺水肿。
对保护施救者的忠告： 进入事故现场应佩戴呼吸防护用具、防护面罩和防护服。
对医生的特别提示： 禁止催吐，对症治疗。患者吞食时，考虑使用食道镜检查，避免洗胃。</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="3">灭火剂：本产品本身不为不燃性。以粉末、泡沫、二氧化碳灭火剂或雾状的水。
特殊危害：
●遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。
●燃烧时可能放出二氧化氮，氧化硫。
●本品不燃，但与易燃物接触，可能生热而起火。
灭火注意事项及防护措施：
●加热后，可能产生有害气体和分解物。
●隔离事故现场，疏散人群，禁止无关人员进入。
●利用二氧化碳、干粉或水灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。
●进入现场处理事故的人员，应穿全身耐酸碱消防服，佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器，在上风向灭火。
●喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
●灭火时尽量切断泄露源，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</td></tr>
</table>

泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序： ●消灭所有火源。 ●根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，将无关人员疏散到安全区域。 ●从上风处作业，并使下风处人员回避。 ●在污染区尚未完全清理干净前，限制人员接近该区。 ●确定清理工作是由受过训练的人员负责，并穿戴适当的个人防护装备，建议：过滤式防毒面具或隔离式呼吸器、C 级耐酸碱消防服、橡胶耐油手套。 ●作业时使用的所有设备应接地。 ●禁止接触或跨越泄漏物。 ●尽可能切断泄露源。 环境保护措施： ●对该区域进行通风换气。 ●扑灭所有火源。 ●如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄露或溢出，不要让产品进入下水道。 ●报告政府安全卫生与环保相关单位。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料： ●小量泄漏 用惰性材料吸附。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统： 溢出物，可用沙或其他一些吸收物质处理。 ●大量泄露；构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。用水冲洗残留物，勿将冲洗物冲入下水道。 防止发生次生灾害的预防措施： ●外泄未完全清理干净前，禁止进入。 ●只可由受训过的人员清理外泄。 ●保持外泄区通风。 ●防止外泄物进入下水道或地下室。 ●消除点火源。
操作处置与储存	操作处置注意事项： ●远离火种、热源、强碱剂，工作场所严禁吸烟。 ●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。 ●不要造成泄露、溢出或飞散。 ●需要工程控制及防护设备，工作人员应适当受训并告知此物质的危险性及安全使用方法。 ●避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸气，个体防护措施参见第 8 部分。 ●操作尽可能机械化、自动化。 ●稀释或制备溶液时，应缓慢并在搅拌下将酸加入水中，防止发生过热和飞溅。 ●操作结束时，立即将容器封闭。 ●灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。 ●对容器不要有翻倒、落下、横冲、拖拉等粗暴行为。 ●容器附有危险物标识牌。 ●操作后洗手，禁止在工作场所饮食，进入餐饮区前脱掉污染的衣着和防护装备。 储存注意事项： ●贮于阴凉、通风处。使容器保持密闭。 ●远离火源与热源。 ●打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄露。 ●应与碱类、活性金属粉末、易燃物分开存放，切忌混淆。 ●储存区应备有泄露应急处理设备(灭火器)和合适的收容材料。 ●禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 ●不要以空气或惰性气体将液体自容器中加压而输送出来。

<table>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：

<table>
<tr><td>组分名称</td><td>标准来源</td><td>类型</td><td>标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="4">硫酸</td><td rowspan="2">ACGIH(2010)</td><td>TLV-TWA</td><td>0.2 ppm</td></tr>
<tr><td>TLV-STEL</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">GBZ2.1(2007)</td><td>PC-TWA</td><td>1 mg/m³</td></tr>
<tr><td>PC-STEL</td><td>2mg/m³</td></tr>
<tr><td>硝酸</td><td>ACGIH(2010)</td><td>TLV-TWA</td><td>2 ppm</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>TLV-STEL</td><td>4 ppm</td></tr>
</table>
生物限值：无资料
监测方法：
空气中有毒物质测定方法：GBZ/T 160.42 中规定的溶剂解析-气相色谱法、热解析-气相色谱法、无泵型采样-气相色谱法。
工程控制：
●密闭操作，局部排风。
●设置自动报警装置和事故通风设施。
●设置应急撤离通道和必要的泻险区。
●设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。
●提供安全淋浴和洗眼设备。
个体防护装备：
●呼吸防护：
15mg/m³ 以下：流量式供氧型呼吸防护具，含防硝酸滤罐的化学滤罐式、动力型空气净化式、供氧式、自携式呼吸护具；含防硝酸滤罐的防毒面罩。
未知浓度：正压自携式呼吸防护具、正压全面型供养水呼吸防护具辅以正压自携式呼吸防护具。
●眼面防护：防粉尘及防溅的化学安全护目镜；安全防护面罩。经官方标准如 NIOSH (美国)或 EN 166(欧盟)检测与批准的设备。
●皮肤和身体防护：穿防渗透、耐酸碱工作服。
●手防护：丁基橡胶、聚乙稀、氯丁橡胶、聚氯乙稀，氟化弹性体、天然橡胶、氯丁橡胶等材质的防渗手套。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">理化特性</td><td>外观与性状：无色透明液体，刺激味。</td><td>pH 值： <1</td></tr>
<tr><td>临界温度 (℃):无资料</td><td>熔点(℃):无资料</td></tr>
<tr><td>临界压力 (Mpa):无资料</td><td>沸点(℃):无资料</td></tr>
<tr><td>自燃温度 (℃):不适用</td><td>闪点(℃):不适用</td></tr>
<tr><td>分解温度 (℃):无资料</td><td>爆炸上限[%(体积分数)]:无资料</td></tr>
<tr><td>燃烧热(k.J/mol):不适用</td><td>爆炸下限[%(体积分数)]:无资料</td></tr>
<tr><td>蒸发速率： 无资料</td><td>饱和蒸气压(kPa):无资料</td></tr>
<tr><td>易燃性(固体、气体):不适用</td><td>相对密度(水以 1 计):1.06(25℃)</td></tr>
<tr><td>黏度(mPa.s):无资料</td><td>相对蒸气密度(空气以 1 计):无资料</td></tr>
<tr><td>气味阈值(mg/m³):无资料</td><td>辛醇/水分配系数(lgP):无资料</td></tr>
<tr><td>溶解性：易溶于水，溶解时放热。</td><td></td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：避免长时间储藏。
危险反应：
●与强氧化剂、强还原剂或有机过氧化物：会发生潜在危险性反应。
●与强碱：激烈反应，引起喷溅或大量放热。
●对大部分金属(包含不锈钢、镍及合金)具强烈腐蚀性。其腐蚀性与浓度、温度、纯度有关。
●与醛类、氯丙烯和其他可聚合的化合物：引起激烈的聚合反应。
避免接触的条件：热、火焰和火星和其他引火源，危险气体可能累积在局限空间。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>与可
燃物接触可能引燃或是爆炸。
禁配物： 强碱，大部分金属、金属氧化物及金属粉末，易燃或可燃物。
危险的分解产物： 氮氧化物和硫氧化物。</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td>急性毒性：
<table>
<tr><td>组分名称</td><td>类型</td><td>标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">硫酸</td><td>经口-LDso(大鼠)</td><td>2140 mg/kg</td></tr>
<tr><td>吸入-LCso(大鼠)</td><td>510 mg/m3(2h)</td></tr>
<tr><td>吸入-LCso(小鼠)</td><td>320 mg/m3(2h)</td></tr>
<tr><td>硝酸</td><td></td><td>无资料</td></tr>
</table>
皮肤刺激或腐蚀：
皮肤(家兔):1380μg,重度刺激(硫酸)。
眼睛刺激或腐蚀：严重刺激眼睛。
呼吸或皮肤过敏：溶液可能轻微的刺激感并将皮肤染成黄绿色，沾染处可能变硬，但无损伤。
生殖细胞突变性：无资料。
致癌性： ACGIH 将含硫酸的无机酸雾滴列为了可能导致呼吸道癌症的物质(此分类不适用于硫酸或硫酸水溶液)。
生殖毒性： 无资料。
特异性靶器官系统毒性-一次接触： 无资料。
特异性靶器官系统毒性-反复接触： 无资料。
吸入危害： 无资料。</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td>生态毒性： 无资料。
持久性和降解性： 酸在水中会被硬质矿物(Ca、Mg)逐渐中和，硝酸根离子会持续存在一段较长的时间，但最终也会成为植物的养分而消耗掉。硫酸会继续随水流方向流动直至其密度大于水。
生物积累性： 无资料。
土壤中的迁移性： 当释放至土壤中，会有大量的酸转移渗入地下水源。
其他不良影响： 对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td>废弃化学品：
勿使其进入水源、土壤中。将剩余的和不可回收的溶液交给有资质的公司或环保部门处理。
污染包装物：
将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：
本产品衍生的废弃物的管理及排放标准须遵守法规的规定。
废弃处置方法需遵守所有环保法规的规定。</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td>联合国危险货物编号 (UN 号):3264
联合国运输名称：无机酸性腐蚀性液体，未做另做规定的
联合国危险性分类：第 8 类腐蚀性物质
包装类别：Ⅱ
包装标志：腐蚀性物质
包装方法：玻璃瓶、高密度聚乙烯塑料桶(罐)外普通木箱；内衬高密度聚四氟乙烯材料罐车。
海洋污染物(是/否):否
运输注意事项；
铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。
起运时包装要完整，装载应稳妥。
运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。
运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。</td></tr>
</table>

	运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。 严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。 公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
法规信息	下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定： 1、《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)和化学品分类和标签规范系列标准(GB 30000. 1-2013~GB 30000.29-2013)。 2、《危险化学品目录》 (2015 年 9 月 2 日，安监总厅管三〔2015〕80 号):未列入，但根据该化学品危险性，归为危险化学品。 3、《危险货物品名表》(GB 12268-2012):列入，将该物质划为第 8 类腐蚀性物质。 4、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。 5、《工作场所职业卫生监督管理规定》国家安监总局[2012]第 47 号。
其他信息	编写和修订信息： 第一版制定日期：2017 年 11 月 1 日 制表单位：研发部。 审核单位：安环部。 缩略语和首字母缩写： PC-TWA:时间加权平均容许浓度(permissible concentration-time weighted average),指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。 PC-STEL:短时间接触容许浓度(permissible concentration-short term exposure limit),指在遵守 PC-TWA 前提下允许短时间(15min)接触的浓度。 TLV-TWA:时间加权平均阈限值(threshold limit value-time weightedaverage),正 常 8 小时工作日或 40 小时工作周的时间加权平均浓度，在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不至于产生损害效应。 TLV-STEL:短时间接触阈限值(threshold limit value-short term exposure limit), 指每次接触时间不超过 15 分钟的时间加权平均接触限值，每天接触不得超过 4 次，且前后两次接触至少要间隔 60 分钟。 LD50:半数致死量，简称 LD50(即 lethal dose,50%),指能够引起试验动物一半死亡的有害物质、有毒物质或游离辐射的剂量(绝对含量， 一般表示：mg/kg)。 LC50:半数致死浓度，简称 LC50(lethalconcentration),指杀死 50% 防治对象的药剂浓度(浓度， 一般表示：mg/L)。 IARC: 国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer)。 ACGIH:美国政府工业卫生学家会议(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)。 NIOSH:The National Institute for Occupational Safety and Health, 国立职业安全与健康研究所(美国),关于“职业安全卫生”方面的标准。 EN 166:欧盟 CE 认证的护目镜的标准。 免责声明： 本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使 用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作 出独立判断。在特殊的使用场合，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将 不负任何责任。

SH01(铵盐，非硝酸铵盐)

名称	SH01
成分/组成	组分 SH01　含量(质量分数，%)>= 96
危险性概述	GHS 危险性类别：不适用， GHS 标签要素：不适用，象形图：不适用，危险性说明：不适用，防范说明：不适用，预防措施：不适用，事故响应：不适用，安全储存：不适用，废弃处置：不适用
急救措施	急救措施描述 一般性建议　急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。 眼睛接触　用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。 皮肤接触　立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。 食入　禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。　立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给于吸氧。如患者食入或 吸入　吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就 医。 急救人员的防护　确保医护人员了解产品的危害特性，并采取自身防护措施，以保护自己和防止污染传播。 最重要的症状和影响，急性的和滞后的 1 有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。 紧急医疗处理和特殊处理的说明 1 根据出现的症状进行针对性处理。 2 注意症状可能会出现延迟。
消防措施	灭火介质 合适的灭火介质 不合适的灭火介质 干粉、二氧化碳、水喷雾或耐醇泡沫。 避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。 源于此物质或混合物的特别危害 1 加热时，容器可能爆炸。2 暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。3 受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。 对消防人员的建议 1 灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。2 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。3 防止消防水污染地表和地下水系统。
泄漏应急处理	作业人员防护措施，防护设备和紧急处理程序 1 保证充分的通风。清除所有点火源。 2 迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。3 使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。 环境保护措施 1 在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。 2 避免排放到周围环境中。

	泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 1 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。2 附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。3 清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。
操作处置与储存	操作注意事项 1 在通风良好处进行操作。2 穿戴合适的个人防护用具。3 避免接触皮肤和进入眼睛。4 远离热源、火花、明火和热表面。5 采取措施防止静电积累。 储存注意事项 1 保持容器密闭。2 储存在干燥、阴凉和通风处。3 远离热源、火花、明火和热表面。4 存储于远离不相容材料和食品容器的地方。
接触控制/个体防护	控制参数 职业接触限值 无资料 生物限值 无资料 监测方法 1 EN 14042 工作场所空气用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。 2GBZ/T 300.2~GBZ/T 300.160-2017 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。 工程控制 1 保持充分的通风，特别在封闭区内。 2 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。 3 使用防爆电器、通风、照明等设备。 4 设置应急撤离通道和必要的泄险区。 个人防护装备 眼睛防护 手部防护 呼吸系统防护 皮肤和身体防护 佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。 戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。 如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具 (US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。
理化特性	外观与性状： 白色粉末或结晶　　气味： 无资料 气味阀值：无资料　　pH 值： 无资料 熔点/凝固点(℃) ：无资料　　初始沸点和沸腾范围(℃) ：＞35 闪点(℃)(闭杯) ：不适用　　蒸发速率：不适用 易燃性： 无资料　　爆炸上限 /下限[%(v/v)] ：上限：无资料；下限：无资料 蒸汽压力(MPa) ：不适用　　蒸汽密度(g/mL) ：不适用 相对密度(g/cm³) ：无资料　　可溶性： 无资料 正辛醇/水分配系数： 无资料　　自燃温度(℃) ：无资料 分解温度(℃) ：无资料　　运动粘度(㎜2/s) ：不适用 颗粒特征：无资料
稳定性和反应性	反应性　　与不相容物质接触可发生分解或其它化学反应。 化学稳定性　　在正确的使用和存储条件下是稳定的。 危险反应的可能性　　无资料 应避免的条件　　不相容物质，热、火焰和火花。

<table>
<tr><td></td><td>不相容材料 无资料
危险的分解产物 在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td>急性毒性：无资料，皮肤腐蚀/刺激：无资料， 严重眼损伤/刺激：无资料，皮肤致敏：无资料， 呼吸致敏：无资料，生殖细胞致突变性：无资料
致癌性
<table>
<tr><td>ID</td><td></td><td>组分</td><td>IARC</td><td>NTP</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td>SH01</td><td>未列入</td><td>未列入</td></tr>
</table>
生殖毒性：无资料，生殖毒性附加危害：无资料，特异性靶器官系统毒性-单次接触：无资料，特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料， 吸入危害：无资料，</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td>急性水生毒性：无资料，慢性水生毒性：无资料，其他信息：持久性和降解性生物富集或生物积累性 土壤中的迁移性 PBT 和 vPvB 的结果评价
SH01 不符合欧盟 No 1997/2006 法规附件 XIII 中 PBT 和 vPvB 的分类标准。</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td>废弃化学品
污染包装物
废弃注意事项
处置之前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。
请参阅“废弃物处理”部分。</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td>运输标签：不适用，联合国危险货物编号：-，联合国正确运输名称：不被管制为危险品运输，运输主要危险类别：无，运输次要危险类别：无，包装类别：-</td></tr>
<tr><td>法规信息</td><td>国际化学品名录
<table>
<tr><td>组分</td><td>EINECS</td><td>TSCA</td><td>DSL</td><td>IECSC</td><td>NZIoC</td><td>PICCS</td><td>KECI</td><td>AICS</td><td>ENCS</td></tr>
<tr><td>SH01</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
</table>
欧洲现有化学物质名录
美国 TSCA 化学物质名录
加拿大国内化学物质名录
中国现有化学物质名录
新西兰现有暂用的化学物质名录
菲律宾化学品和化学物质名录
韩国现有化学物质名录
澳大利亚现有化学品物质名录
日本现有和新化物质名录
注
“√” 表示该物质列入法规
“×” 表示暂无资料或未列入法规</td></tr>
<tr><td>其他信息</td><td>免责声明
本安全数据单格式符合联合国 GHS 制度第六修订版要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的 信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌 握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全数据单的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我 们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。</td></tr>
</table>

SZ01(咪唑类)

名称	SZ01	
成分/组成	单一物质/混和物：单一物质 化学名(中文名)：SZ01 百分比：>98.0%	
危险性概述	物理性危害 易燃固体：第 2 级 健康危害 急性毒性(经口)：第 4 级 急性毒性(经皮)第 4 级 急性毒性(吸入)第 4 级 环境危害：未分类	
急救措施	如果吞咽：如有不适，呼叫中毒控制中心或者医生。漱口。 如果皮肤沾染：用肥皂洗完后用大量水冲洗。如有不适，呼叫中毒控制中心或者医 生。脱掉受沾染的衣物，且清洗后方能再次使用。 如果吸入：将受害者移到新鲜空气处，保持呼吸通畅。如有不适，呼叫中毒控制中 心或者医生。	
消防措施	合适的灭火剂：干粉，泡沫，雾状水，二氧化碳 特殊危险性：一旦发生火警，有爆炸的危险。由于爆炸的危险，远距离灭火。 小心，燃烧或高温下可能分解产生毒烟。 特定方法：从上风处灭火，根据周围环境选择合适的灭火方法。 非相关人员应该撤离至安全地方。 周围一旦着火：喷水,保持容器冷却。如果安全，消除一切火源。 消防员的特殊防护用具：灭火时，一定要穿戴个人防护用品。	
泄漏应急处理	个人防护措施， 防护用具：使用个人防护用品。远离溢出物/泄露处并处在上风处。 紧急措施：泄露区应该用安全带等圈起来，控制非相关人员进入。 环保措施：防止进入下水道。 控制和清洗的方法和材料：清扫收集粉尘，封入密闭容器。注意切勿分散。附着物或收集物应该立即根据合适 的法律法规处置。 副危险性的防护措施：移除所有火源。一旦发生火灾应该准备灭火器。使用防火花工具和防爆设备。	
操作处置与储存	技术措施：在通风良好处进行处理。穿戴合适的防护用具。切勿引起泄漏、溢出或分散。切勿 产生不必要的蒸气。远离热源/火花/明火/热表面。禁烟。采取措施防止静电积累。 使用防爆设备。避免冲击和摩擦。处理后彻底清洗双手和脸。 注意事项：如果粉尘或浮质产生，使用局部排气。 操作处置注意事项：避免接触皮肤、眼睛和衣物。 储存条件：保持容器密闭。存放于凉爽、阴暗处。确保容器不会受到未测影响， 比如跌落或脱落。远离不相容的材料比如氧化剂存放。	
接触控制/个体防护	工程控制：尽可能安装封闭体系或局部排风系统。同时安装淋浴器和洗眼器。 呼吸系统防护：防尘面具。依据当地和政府法规。 手部防护：防护手套。 眼睛防护：安全防护镜。如果情况需要，佩戴面具。 皮肤和身体防护：防护服。如果情况需要，穿戴防护靴。	
理化特性	外形(20° C)：固体	外观：晶体
	颜色：白色	气味：无资料

	pH：无资料	熔点：201° C
	沸点/沸程：无资料	闪点：无资料
	爆炸下限：无资料	爆炸上限：无资料
	密度：无资料	溶解度：微溶于(12g/L, 18° C)，溶于酒精，不溶于醚
稳定性和反应性	化学稳定性：一般情况下稳定。 危险反应的可能性：热、撞击、摩擦等条件下可能爆炸分解。 避免接触的条件：热, 火花, 明火, 静电, 冲击, 摩擦 须避免接触的物质：氧化剂, 强酸, 碱, 金属 危险的分解产物：二氧化碳, 一氧化碳, 氮氧化物 (NOx)	
毒理学资料	对皮肤腐蚀或刺激：无资料 对眼睛严重损害或刺激：无资料 生殖细胞变异原性：无资料 致癌性：无资料 生殖毒性：无资料	
生态学资料	生态毒性： 鱼类：无资料 甲壳类：无资料 藻类：无资料	
废弃处置	如果可能，回收处理。请咨询当地管理部门和专家。建议在可燃溶剂中溶解混合，然后在装有后燃和洗涤装置的化学焚 烧炉中慢慢焚烧。如果一次性焚烧大量物质，可能发生爆炸。废弃处置时请遵守国家、地区和当地的所有法规。	
运输信息	联合国分类：第 1 项 易燃固体。 UN 编号：1325 正式运输名称： 可燃固体, 有机的, 不另作详细说明. 包装等级： III	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》(2002 年 1 月 26 日国务院发布，2011 年 2 月 16 日修订): 针对危险化学品的安全使用、 生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应的规定。	
其他信息	/	

PN01(有机弱酸类)

第一部分化学品及企业标识		
化学品名：	PN01	
第二部分成分/组成信息		
组分	浓度或浓度范围(质量分数，%)	
PN01	100%	

第三部分危险性概述

紧急情况概述：

造成严重眼刺激。

GHS 危险性类别：

皮肤刺激 (类别 2)

眼刺激 (类别 2A)

特异性靶器官系统毒性(一次接触） (类别 3)标签要素：

象形图：



警示词：

警告

危险性说明：

H319 造成严重眼刺激。

防范说明：

预防措施：

P264 作业后彻底清洗。

P280 戴防护手套/穿防护服/戴防 护眼罩/戴防护面具。

事故响应：P305+P351+P338 如进入眼睛： 用水小心冲洗几分钟。如戴隐 形眼镜并可方便地取出，取出 隐形眼镜。继续 冲洗。

P337+P313 如仍觉眼刺激： 求医/就诊。

安全储存：无

废弃处置：无

物理和化学危险：无资料

健康危害：造成严重眼刺激。

环境危害：无资料

第四部分 急救措施

急 救：

吸 入: 如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。

皮肤接触: 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。
眼睛接触: 分开眼睑， 用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。
食 入: 漱口，禁止催吐。立即就医。
对保护施救者的忠告：
将患者转移到安全的场所。咨询医生。出示此化学品安全技术说明书给到现场的医生看。
对医生的特别提示：
无资料。

第五部分 消防措施

灭火剂：
用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。
避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅， 使火势扩散。
特别危险性：
无资料。
灭火注意事项及防护措施：
消防人员须佩戴携气式呼吸器，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。
处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音， 必须马上撤离。
隔离事故现场， 禁止无关人员进入。收容和处理消防水，防止污染环境。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服， 戴橡胶耐油手套。
禁止接触或跨越泄漏物。
作业时使用的所有设备应接地。
尽可能切断泄漏源。
消除所有点火源。
根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。
环境保护措施：
收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。 禁止冲入下水道。
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。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。

第七部分 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。
个体防护措施参见第 8 部分。
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(禁配物参见第 10 部分)。
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、通风的库房。
库温不宜超过 37°C。
应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储(禁配物参见第 10 部分)。
保持容器密封。
远离火种、热源。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设置。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：

组分名称	标准来源	类型	标准	备注
PN01	GBZ 2.1—2019	MAC	-	未规定
		PC-TWA	-	
		PC-STEL	-	

生物限制：
无资料
监测方法：
GBZ/T 300.2～GBZ/T 300.160-2017 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) , EN 14042 工作场所空气 用于评估暴 露于化学或生物试剂的程序指南
工程控制：
作业场所建议与其它作业场所分开。
密闭操作，防止泄漏。
加强通风。
设置自动报警装置和事故通风设施。
设置应急撤离通道和必要的泻险区。
设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明， 并设置通讯报警系统。
提供安全淋浴和洗眼设备。
个体防护装备：
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)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。
手防护：戴橡胶耐油手套。
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。
皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

第九部分 理化特性

外观与性状：白色晶体	气味： 无资料
pH 值：无资料	熔点/凝固点(℃)：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：无资料	自燃温度(℃)：无资料
闪点(℃)：177.9℃	分解温度(℃)：无资料
爆炸极限[%(体积分数)]：无资料	蒸发速率：无资料
饱合蒸气压(kPa)：无资料	易燃性(固体、气体)：无资料
相对密度(水以 1 计)：1.436 g/cm3	蒸气密度(空气以 1 计)：无资料

气味阈值(mg/m³)：无资料	n-辛醇/水分配系数(lgP)：无资料
溶解性：水溶性：2.43 g/100 mL (5℃)	黏度： 无资料
第十部分 稳定性和反应性	
稳定性： 正常环境温度下储存和使用，本品稳定。 危险反应： 无资料。 避免接触的条件： 静电放电、热、潮湿等。 禁配物： 强氧化物，强酸，强碱。 危险的分解产物： 无资料。	
第十一部分 毒理学资料	
急性毒性： 经口: 无资料 吸入: 无资料 经皮: 无资料 皮肤刺激或腐蚀: 无资料。 眼睛刺激或腐蚀： 无资料。 呼吸或皮肤过敏： 无资料。 生殖细胞突变性： 无资料。 致癌性： 无资料。 生殖毒性： 无资料。 特异性靶器官系统毒性——一次接触： 无资料。 特异性靶器官系统毒性——反复接触： 无资料。 吸入危害： 无资料。	
第十二部分 生态学资料	
生态毒性： 鱼类急性毒性试验: 无资料。 溞类急性活动抑制试验:无资料。 藻类生长抑制试验:无资料。	
对微生物的毒性: 无资料。 持久性和降解性： 无资料。 生物富集或生物积累性： 无资料。 土壤中的迁移性： 无资料。	
第十三部分 废弃处置	

废弃化学品：
尽可能回收利用。
如果不能回收利用， 采用焚烧方法进行处置。
不得采用排放到下水道的方式废 弃处置本品。
污染包装物：
将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：
废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。
处置人员的安全防范措施参见第 8 部分。

第十四部分 运输信息

联合国编号危险货物编号(UN 号)：
无资料
联合国运输名称：
无资料
联合国危险性分类：
无资料
包装类别：无资料
包装方法：按照生产商推荐的方法进行包装， 例如：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。
海洋污染物(是/否)：否
运输注意事项：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。
严禁与氧化剂、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。
使用槽(罐)车运输时应有接地链， 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。
禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。
夏季最好早晚运输。
运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。
中途停留时应远离火种、热源、高温区。
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。
运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作相应的规定:
组分 PN01
中华人民共和国职业病防止法：
职业病危害因素分类目录: 未列入
危险化学品安全管理条例：
危险品化学品目录: 未列入
易制爆危险化学品名录: 未列入
重点监管的危险化学品名录：
首批和第二批重点监管的危险化学品名录: 未列入
危险化学品环境管理登记办法(试行)：
重点环境管理危险化学品目录: 未列入
麻醉药品和精神药品管理条例：
麻醉药品品种目录: 未列入
精神药品品种目录: 未列入
新化学物质环境管理办法：
中国现有化学物质名录: 未列入

第十六部分 其他信息

CS01(铵盐，非硝酸铵盐)

<table>
<tr><td>名称</td><td colspan="2">CS01</td></tr>
<tr><td>成分/组成</td><td colspan="2"><table><tr><td>组分</td><td>浓度或浓度范围(质量分数， %)</td></tr><tr><td>CS01</td><td>100%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>危险性概述</td><td colspan="2">紧急情况概述：无
GHS 危险性类别：
无危害分类
标签要素：象形图： 无危险图标
警示词： 无警示词。
危险性说明：无
防范说明：
预防措施：无
事故响应：无
安全储存： 无
废弃处置：
物理和化学危险： 无
健康危害： 无
环境危害： 无</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="2">急 救：
吸 入： 如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。
皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感， 就医。
眼睛接触： 分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。 食 入： 漱口，禁止催吐。立即就医。
对保护施救者的忠告： 将患者转移到安全的场所。咨询医生。出示此化学品 安全技术说明书给到现场的医生看。
对医生的特别提示： 无资料</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">灭火剂：
用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。
避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。
特别危险性：
无资料
灭火注意事项及防护措施：
消防人员须佩戴携气式呼吸器，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。
处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。 隔离事故现场，禁止无关人员进入。
收容和处理消防水，防止污染环境。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="2">作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。 禁止接触或跨越泄漏物。
作业时使用的所有设备应接地。
尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。
根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向 撤离至安全区。
环境保护措施： 收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地 下水。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性 材料吸收，</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>并转移至安全场所。禁止冲入下水道。
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。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。</td></tr>
<tr><td>操 作处置与储存</td><td>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。
个体防护措施参见第 8 部分。
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(禁配物参见第 10 部分) 。
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、通风的库房。
库温不宜超过 37° C。
应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储(禁配物参见第 10 部分) 。 保持容器密封。
远离火种、热源。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设置。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</td></tr>
<tr><td>接 触控制/个 体防护</td><td>职业接触限值：
<table><tr><th>组分名称</th><th>标准来源</th><th>限值</th><th>备注</th></tr><tr><td>CS01</td><td>GBZ 2.1—2019</td><td>MAC：
PC-TWA：
PC-STEL：</td><td></td></tr></table>生物限制：
无资料
监测方法：
GBZ/T 300.2～GBZ/T 300.160-2017 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) , EN 14042 工作场所空气用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南
工程控制：
作业场所建议与其它作业场所分开。
密闭操作，防止泄漏。
加强通风。
设置自动报警装置和事故通风设施。
设置应急撤离通道和必要的泻险区。
设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。 提供安全淋浴和洗眼设备。
个体防护装备：
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)。紧急事态抢 救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。
手防护：戴橡胶耐油手套。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>眼睛防护：戴化学安全防护眼睛。
皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td>
<table>
<tr><td>外观与性状： 白色结晶粉末</td><td>气味： 无资料</td></tr>
<tr><td>pH 值： 无资料</td><td>熔点/凝固点(℃)： 280℃</td></tr>
<tr><td>沸点、初沸点和沸程(℃)：330℃ at 760 mmHg</td><td>自燃温度(℃)：无资料</td></tr>
<tr><td>闪点(℃)：无资料</td><td>分解温度(℃)：无资料</td></tr>
<tr><td>爆炸极限[%(体积分数)]：无资料</td><td>蒸发速率：无资料</td></tr>
<tr><td>饱合蒸气压(kPa)： 0 hPa。温度 25℃。</td><td>易燃性(固体、气体)：无资料</td></tr>
<tr><td>相对密度(水以 1 计)： 1.77。温度： 25℃。</td><td>蒸气密度(空气以 1 计) ：无资料</td></tr>
<tr><td>气味阈值(mg/m³) ： 无资料</td><td>n-辛醇/水分配系数(lg P)：log Pow = 0.48。温度： 25℃。</td></tr>
<tr><td>溶解性： 水溶性： 767 g/L。温度： 25。pH 值： 5-6。</td><td>黏度： 无资料</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td>稳定性： 正常环境温度下储存和使用， 本品稳定。
危险反应： 无资料
避免接触的条件： 静电放电、热、潮湿等。
禁配物： 无资料
危险的分解产物： 无资料。</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td>急性毒性：经口: LD50 - rat (male/female) - 4 250 mg/kg bw.吸入: LC50 Guinea pig inhalation 900 mg/cu m for 8 hr 经皮: LD50 - rat (male/female) - > 2 000 mg/kg bw.
皮肤刺激或腐蚀:无资料。眼睛刺激或腐蚀：无资料。呼吸或皮肤过敏：无资料。生殖细胞突变性：无资料。致癌性：无资料。生殖毒性：无资料。特异性靶器官系统毒性——一次接触：无资料。特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。吸入危害：无资料。</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td>生态毒性：
鱼类急性毒性试验: LC50 - Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri) - 53 mg/L - 96 h. Remarks:Ammonium sulphate.
溞类急性活动抑制试验: EC50 - Ceriodaphnia acanthina - 121.7 mg/L - 48 h. Remarks:Ammonium sulphate.
藻类生长抑制试验: EC50 - Chlorella vulgaris - ca. 1 605 mg/L - 5 d.
对微生物的毒性: EC20 - activated sludge, domestic - 1 050 mg/L - 30 min. Remarks:Respiration rate.
持久性和降解性：
无资料。
生物富集或生物积累性：
无资料。
土壤中的迁移性：
无资料。</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td>废弃化学品：
尽可能回收利用。
如果不能回收利用，采用焚烧方法进行处置。
不得采用排放到下水道的方式废 弃处置本品。
污染包装物：
将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。
废弃注意事项：
废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。
处置人员的安全防范措施参见第 8 部分。</td></tr>
<tr><td>运输</td><td>联合国编号危险货物编号(UN 号)： 非危险货物(仅供参考，请核实)</td></tr>
</table>

信息	联合国运输名称：非危险货物(仅供参考，请核实) 联合国危险性分类：非危险货物(仅供参考，请核实) 包装类别：非危险货物(仅供参考，请核实) 包装方法：按照生产商推荐的方法进行包装，例如：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。 海洋污染物(是/否)： 否 运输注意事项： 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。 严禁与氧化剂、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。 使用槽(罐)车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 夏季最好早晚运输。 运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。 中途停留时应远离火种、热源、高温区。 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。 运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。
法 规信息	下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作相应的规定: 中华人民共和国职业病防止法： 职业病危害因素分类目录: 未列入 危险化学品安全管理条例： 危险品化学品目录: 未列入 易制爆危险化学品名录: 未列入 重点监管的危险化学品名录： 首批和第二批重点监管的危险化学品名录: 未列入 危险化学品环境管理登记办法(试行) ： 重点环境管理危险化学品目录: 未列入 麻醉药品和精神药品管理条例： 麻醉药品品种目录: 未列入 精神药品品种目录: 未列入 新化学物质环境管理办法： 中国现有化学物质名录(2013): 列入
其 他信息	编写和修订信息： 本版为第 1.0 版，按照 GB/T 16483-2008 、GB/T 17519-2013 、GB 30000 系列分类 标准编制。 缩略语和首字母缩写： MAC:最高容许浓度(maximum allowable concentration) ，指工作地点、在一个工作 日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。 PC-TWA:时间加权平均容许浓度(permissible concentration-time weighted average)， 指以时间为权数规定的 8 h 工作日、 40 h 工作周的平均容许接触浓度。 PC-STEL:短时间接触容许浓度(permissible concentration-short term exposure limit)， 指在遵守 PC-TWA 前提下允许短时间(15 min)接触的浓度。

PG01(醇类)

<table>
<tr><td>名称</td><td>PG01</td></tr>
<tr><td>成分/组成</td><td>
<table>
<tr><th>组分</th><th>浓度或浓度范围(质量分数， %)</th></tr>
<tr><td>PG01</td><td>100%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>危险性概述</td><td>紧急情况概述：无
GHS 危险性类别：皮肤刺激 (类别 3)
眼睛刺激 (类别 2B)
标签要素：象形图： 无危险图标
警示词： 无警示词。
危险性说明：无
防范说明：
预防措施： 无
事故响应： 无
安全储存：无
废弃处置：无
物理和化学危险： 无
健康危害： 无
环境危害： 无</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td>急救：
吸入：新鲜空气，休息，给予医疗护理。
皮肤接触：脱掉污染的衣服，用大量水冲洗皮肤或淋浴。
眼睛接触：首先用大量水冲洗几分钟(如可能易行，摘除隐形眼镜)，然后 就医。
食入：漱口。
对保护施救者的忠告：将患者转移到安全的场所。咨询医生。出示此化学品安全技术说明书给到现场的医生看。
对医生的特别提示：无资料</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td>灭火剂：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。
避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。
特别危险性：可燃的。
灭火注意事项及防护措施：干粉，抗溶性泡沫，雾状水，二氧化碳。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
尽可能将泄漏液收集在有盖容器中。用砂土或惰性吸收剂吸收残液并转移到安全场所。
环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。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。</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td>操作注意事项：
禁止明火。
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。
个体防护措施参见第 8 部分。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>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(禁配物参见第 10 部分) 。
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、通风的库房。
库温不宜超过 37° C。
应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储(禁配物参见第 10 部分) 。保持容器密封。
远离火种、热源。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设置。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td>职业接触限值：
<table><tr><td>组分名称</td><td>标准来源</td><td>限值</td><td>备注</td></tr><tr><td>PG01</td><td>GBZ2.1——2019</td><td>MAC：
PC-TWA：
PC-STEL：</td><td></td></tr></table>生物限制：
无资料
监测方法：
GBZ/T 300.2~GBZ/T 300.160-2017 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) , EN 14042 工作场所空气用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南
工程控制：
作业场所建议与其它作业场所分开。
密闭操作，防止泄漏。
加强通风。
设置自动报警装置和事故通风设施。
设置应急撤离通道和必要的污险区。
设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。 提供安全淋浴和洗眼设备。
个体防护装备：
呼吸系统防护：通风。
手防护：防护手套。
眼睛防护：安全护目镜。
皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td><table><tr><td>外观与性状：透明液体</td><td>气味：无资料</td></tr><tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点/凝固点(° C)：-7° C。</td></tr><tr><td>沸点、初沸点和沸程(° C)：286.5° C。气压：1013 hPa (一个标准大气压) 。</td><td>自燃温度(° C)：347° C。气压：1 013 hPa。</td></tr><tr><td>闪点(° C)：176° C。气压：1 013.25 hPa。</td><td>分解温度(° C)：无资料</td></tr><tr><td>爆炸极限[%(体积分数)]：空气中 0.9%~9.29%(体积)</td><td>蒸发速率：无资料</td></tr><tr><td>饱合蒸气压(kPa)：0.0001 KPa。温度：24.7° C。</td><td>易燃性(固体、气体)：无资料</td></tr></table></td></tr>
</table>

	相对密度(水以 1 计)： 1.13 g/cm³ 。温度：15° C。	蒸气密度(空气以 1 计)： 5.2
	气味阈值(mg/m³) ： 无资料	n-辛醇/水分配系数(lg P)：log Pow = - 1.75。温度：25° C。备注：该物质在模型的适用范围内。
	溶解性：水溶性：1000 g / L。温度： 20° C。	黏度：无资料
稳定性和反应性	稳定性：正常环境温度下储存和使用， 本品稳定。 危险反应：无资料 避免接触的条件：静电放电、热、潮湿等。 禁配物：无资料 危险的分解产物：无资料。	
毒理学资料	急性毒性： 经口: LD50 - rat (male/female) - > 16 mL/kg bw. 吸入: LC50 - rat (male/female) - > 5.2 mg/L air. 经皮: LD50 - rabbit (male/female) - 16 mL/kg bw. 皮肤刺激或腐蚀:无资料。 眼睛刺激或腐蚀：无资料。 呼吸或皮肤过敏：无资料。 生殖细胞突变性：无资料。 致癌性：无资料。 生殖毒性：无资料。 特异性靶器官系统毒性——一次接触：无资料 特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料 吸入危害：20℃时该物质蒸发，不会或很缓慢地达到空气中有害浓度。	
生态学资料	生态毒性： 鱼类急性毒性试验: LC50 - Lepomis macrochirus - > 10 000 mg/L - 96 h. 溞类急性活动抑制试验: EC50 - Daphnia magna - > 10 000 mg/L - 48 h. 藻类生长抑制试验: NOEC - Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) - > 100 mg/L - 72 h. 对微生物的毒性: EC10 - activated sludge, industrial - > 1 995 mg/L - 30 min. Remarks:Respiration rate. 持久性和降解性： 无资料。 生物富集或生物积累性： 无资料。 土壤中的迁移性： 无资料。	
废弃处置	废弃化学品： 尽可能回收利用。 如果不能回收利用，采用焚烧方法进行处置。 不得采用排放到下水道的方式废 弃处置本品。 污染包装物： 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。 废弃注意事项： 废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。 处置人员的安全防范措施参见第 8 部分。	
运输信息	联合国编号危险货物编号(UN 号)：非危险货物(仅供参考，请核实) 联合国运输名称：非危险货物(仅供参考，请核实) 联合国危险性分类：非危险货物(仅供参考，请核实) 包装类别：非危险货物(仅供参考，请核实) 包装方法：按照生产商推荐的方法进行包装，例如：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。 海洋污染物(是/否)： 否 运输注意事项： 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。 严禁与氧化剂、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。 使用槽(罐)车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 夏季最好早晚运输。 运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。 中途停留时应远离火种、热源、高温区。 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。 运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。
法规信息	下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作相应的规定: 中华人民共和国职业病防治法： 职业病危害因素分类目录(2015): 未列入 危险化学品安全管理条例： 危险品化学品目录(2015) : 未列入 易制爆危险化学品名录(2017) : 未列入 重点监管的危险化学品名录： 首批和第二批重点监管的危险化学品名录: 未列入 危险化学品环境管理登记办法(试行) ： 重点环境管理危险化学品目录: 未列入 麻醉药品和精神药品管理条例： 麻醉药品品种目录: 未列入 精神药品品种目录: 未列入 新化学物质环境管理办法： 中国现有化学物质名录(2013): 列入
其他信息	编写和修订信息： 本版为第 1.0 版，按照 GB/T 16483-2008 、GB/T 17519-2013 、GB 30000 系列分类 标准编制。 缩略语和首字母缩写： MAC:最高容许浓度(maximum allowable concentration) ，指工作地点、在一个工作 日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。 PC-TWA:时间加权平均容许浓度(permissible concentration-time weighted average)，指以时间为权数规定的 8 h 工作日、40 h 工作周的平均容许接触浓度。 PC-STEL:短时间接触容许浓度(permissible concentration-short term exposure limit)， 指在遵守 PC-TWA 前提下允许短时间(15 min)接触的浓度。 其他信息： 对该物质的健康影响进行了调查，但未发现任何数据。

F4 依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录

F4.1 主要法律法规、规章

1.《安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）

2.《消防法》（国家主席令第 81 号修订）

3.《职业病防治法》（国家主席令第 24 号修订）

4.《劳动法》（国家主席令第 24 号修订）

5.《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）

6.《突发事件应对法》（国家主席令第 69 号修订）

7.《环境保护法》（国家主席令第 9 号修订）

8.《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，第 653 号令修正）

9.《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）

10.《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）

11.《工伤保险条例》（国务院令第 586 号）

12.《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）

13.《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，703 号令修订）

14.《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）

15.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 49 号）

16.《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）

17.《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第

30 号，总局令第 80 号修正）

18.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局令第 41 号，总局令第 89 号修正）

19.《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》（原国家安全监管总局令〔2015〕第 77 号）

20.《安全生产培训管理办法》（原国家安全监管总局令第 44 号，总局令第 80 号修正）

21.《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号，总局令第 79 号修正）

22.《危险化学品登记管理办法》（原国家安全监管总局令第 53 号）

23.《中国气象局关于修改<防雷减灾管理办法>的决定》（中国气象局令第 24 号，2013 年 6 月 1 日施行）

24. 国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）

25.《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）

26. 《国务院安全生产委员会关于印发《全国危险化学品安全风险集中治理方案》的通知》（安委〔2021〕12 号）

27.原国家安全监管总局　住房城乡建设部《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）

28.《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案》（安委办〔2021〕7 号）

29.《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急〔2019〕78 号）

30.应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备

目录（第一批）》的通知（应急厅〔2020〕38 号）

31.《危险化学品企业生产安全事故准备指南》（应急厅〔2019〕62 号）

32.《危险化学品名录》(2015 年版)

33.《应急管理部等十部委公告》（2022 年第 8 号）

34.《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）

35.《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

36.《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）

37.《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)

38.《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 1 号公告）

39.《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）

40.《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）

41.《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》（安监总危化〔2007〕255 号）

42.《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（原安监总管三〔2012〕87 号）

43.原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）

44.《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕68 号）

45.关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》

的通知（应急〔2022〕52 号）

46.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令第 40 号，第 79 号令修订）

47.《关于贯彻实施《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的意见》（皖安监三（应急〔2021〕53 号）

48.《安徽省安全生产条例》（2017 年 10 月 9 日安徽省人民代表大会第六十一号公告）

49.《安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）

50.《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（皖政办〔2016〕85 号）

51.《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号）

52.《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）

53.《关于贯彻实施<危险化学品建设项目安全监督管理办法>的意见》（皖安监三〔2012〕34 号）

54.《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73 号）

55.《安徽省应急管理厅关于严格控制高风险危险化学品建设项目的通知》（皖应急〔2021〕89 号）

56.《安徽省应急管理厅关于切实加强危险化学品建设项目安全设施设计审查管理的通知》（皖应急函〔2021〕56 号）

57.《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）

58.《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）

59.《安徽省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案》（皖安办〔2021〕96 号）

60.《安徽省应急管理厅关于印发《安徽省安全生产培训管理暂行规定》《安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则》的通知》（皖应急〔2021〕155 号）

61.《安徽省安全生产委员会办公室关于加强化工和危险化学品安全防范工作的通知》（皖安办函〔2022〕46 号）

62. 其他有关法律法规和规定

F4.2 主要技术标准、规范和规程

1.《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）

2.《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

3.《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

4.《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）

5.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）

6.《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）

7.《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

8.《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）

9.《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)

10.《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

11.《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）

12.《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）

13.《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）

14.《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）

15.《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）

16.《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511-2018）

17.《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）

18.《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）

19.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

20.《危险货物品名表》（GB12268-2012）

21.《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）

22.《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB30000.1-2013）

23.《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）

24.《腐蚀性商品储存养养护技术条件》（GB17915-2013）

25.《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）

26.《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）

27.《安全色》（GB2893-2008）

28.《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）

29.《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）

30.《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）

31.《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

32.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

33.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

34.《泡沫灭火系统技术标准》 (GB50151-2021)

35.《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）

36.《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

37.《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

38.《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)

39.《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

40.《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

41.《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

42.《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）

43.《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）

44.《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）

45.《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）

46.《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）

47.《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）

48.《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）

49.《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）

50.《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）

51.《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

52.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

53.《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）

54.《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

55.《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

56.《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)

57.《安全评价通则》（AQ8001-2007）

58.其他有关标准规范和规定

F5 收集的资料、附件

1.营业执照

2.项目备案通知、一期项目分阶段备案情况说明

3.建设工程规划许可证

4.危险化学品登记证

5.安全条件审查意见书

6.安全设施设计审查意见书

7.设计变更单、仪表联锁报警修订说明

8.试生产方案专家评审意见、论证意见

9.一期一阶段安全生产许可证、技术转让协议合同、铜蚀刻液技术文件

10.主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师证书

11.特种设备操作证、特种作业证、学历证明、电气高压维修承包服务协议书

12.危险化学品重大危险源备案表、危险化学品重大危险源评估报告专家评审意见

13.公司组织机构图及任命机构、人员和专职安全员文件

14.设计单位、施工单位、监理单位、安装单位资质证书、住房和城乡建设部关于建设工程企业资质有关事宜的通知

15.安全管理制度目录清单

16.安全生产责任制目录清单

17.安全操作规程目录清单

18.液氮储罐定期检验报告、使用登记证、供应单位危险化学品经营许可证、低温产品合同

19.叉车使用登记证、叉车定期检验报告（部分）

20.压力管道使用登记证、压力管道监督检验报告（部分）

21.工业锅炉内部、外部检验报告

22.压力表检测报告（部分）

23.可燃/氧气气体检测报警器检定证书（部分）

24.特殊建设工程消防验收意见书、建设工程消防验收备案凭证

25.应急预案备案登记表、应急演练记录

26.安全教育培训记录（部分）

27.职业健康检查报告（部分）

28.雷电防护装置检测报告（部分）

29.职业危害因素检测报告（部分）

30.HAZOP 分析报告、LOPA 定级报告（部分）、HAZOP 分析报告、LOPA 分析和 SIL 定级报告评审意见

31.控制室抗爆分析计算报告（部分）

32.SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告（部分）

33.工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单

34.SIL 验证报告（部分）

35.设计单位、安装单位、监理单位总结报告

36.试生产总结

37.隐患整改照片

38.安全评价委托书

39.安全设施竣工验收审查表、安全设施竣工验收专家组人员签名表、安全设施竣工验收人员签名表、专家个人意见、现场整改

40.安全生产许可现场核查问题清单

41.现场整改图片

1.营业执照


营业执照
统一社会信用代码
91340122MA2N03D45L
名 称 合肥中聚和成电子材料有限公司
类 型 其他有限责任公司
法定代表人 何正纲
经营范围 从事化学品（危险品除外）、电子产品、机械设备领域的投资，研发、转让和销售及进出口贸易，技术开发、技术咨询、技术服务和技术转让；7500m³/a彩膜显影液、7500m³/a [10%刻蚀液、125 00m³/a 铝蚀刻液、200t/a聚酰亚胺取向膜生产、销售：四甲基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵、四丁基氢氧化铵、N,N-二甲基甲酰胺、过氧化氢、氢氧化钾、氢氧化钠、1-氨基乙醇、2-氨基乙醇、次氯酸钠溶液、氢氟酸、氟化铵、氟化钠、氟硅酸钠、硝酸、正磷酸、乙酸、硫酸、盐酸、2-丙醇、乙醇（无水）、二氧化铁批发。（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）
注册资本 陆仟零肆拾壹万叁仟叁佰叁拾柒圆整
成立日期 2016年08月24日
住 所 合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东
登记机关
2022年10月
国家市场监督管理总局

2.项目备案通知、一期项目分阶段备案情况说明

合肥市发展和改革委员会文件

发改备〔2016〕197 号

合肥市发展改革委关于合肥中聚合臣电子材料有限公司聚酰亚胺取向膜材料及电子化学品一期项目备案的通知

合肥循环经济示范园管理委员会：

你单位报来《关于合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目备案的申请》（合循管请〔2016〕77 号）及相关附件收悉。该项目符合国家相关产业政策，经研究，现予以备案。

一、该项目建设单位为合肥中聚合臣电子材料有限公司。

二、项目建设地点位于合肥循环经济示范园长松路南侧，规划总占地约 150 亩，一期用地约 82.6 亩（以国土部门核定为准）。

—1—

一期主要建设内容为：新建厂房、设备采购安装，配套建设道路、消防、水电及其他附属设施等。项目建成投产后，可形成年产聚酰亚胺取向膜材料 600 吨、电子化学品 134000 立方米的生产能力。

三、项目总投资约 12 亿元，其中一期投资约 3.03 亿元，资金来源为项目单位自筹解决。

请据此通知开展下一阶段工作，涉及规划、土地、环保、消防、安全等事宜，按国家有关规定办理相关手续。

本备案文件有效期 2 年。

项目编码：2016-340100-26-03-014368

合肥市发展和改革委员会

2016 年 9 月 29 日

抄送：市规划局、市国土局、市环保局、市安监局、肥东县发改委、消防支队、合肥中聚合臣电子材料有限公司

合肥市发展和改革委员会　　2016 年 9 月 29 日印发

—2—

合肥市发展和改革委员会

关于合肥中聚合臣电子材料有限公司聚酰亚胺取向膜材料及电子化学品一期项目的情况说明

合肥中聚合臣电子材料有限公司：

你单位报来《合肥中聚合臣电子材料有限公司关于修改项目备案申请的报告》及相关附件收悉，现将有关事宜通知如下：

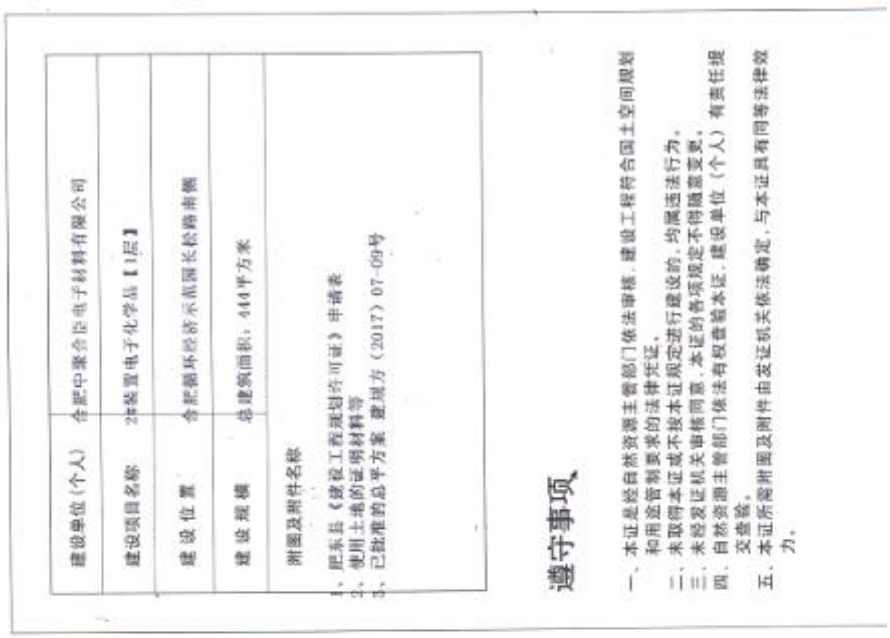
2016 年 9 月我委以发改备〔2016〕197 号文予以你公司聚酰亚胺取向膜材料及电子化学品一期项目备案。根据项目实际进展情况，原则同意一期工程分阶段实施，现已完成第一阶段 200 吨/年聚酰亚胺取向膜及 27500 立方/年电子化学品。本次拟实施第二阶段工程建设，建设规模为 7500 立方/年 ITO 刻蚀液、7500 立方/年 CF 显影液和 30000 立方/年铜刻蚀液。

特此说明。

合肥市发展和改革委员会

2021 年 4 月 20 日

3.建设工程规划许可证



建设单位（个人）	合肥中聚合臣电子材料有限公司
建设项目名称	2#装置电子化学品【1层】
建 设 位 置	合肥循环经济示范园长松路南侧
建 设 规 模	总建筑面积：444平方米
附图及附件名称	
1、肥东县《建设工程规划许可证》申请表	
2、使用土地的证明材料等	
3、已批准的总平方案 建规方（2017）07-09号	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证；

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为；

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更；

四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验；

五、本证所附附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第340122202100035号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 肥东县自然资源和规划局

日 期 2021-06-27

4.危险化学品登记证



危险化学品登记证

（副本）

证书编号：340110094

企业名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

注册地址：肥东县合肥循环经济示范园长松路东

企业性质：危险化学品生产企业

登记品种：铝蚀刻液,ITO蚀刻液,彩膜显影液等 详见登记品种附页

有效期：2022年0月16日

至 2027年0月15日



说 明

1.《危险化学品登记证》是危险化学品生产企业、进口企业对生产或者进口危险化学品进行登记的凭证。

2.《危险化学品登记证》分为正本和副本。正本为悬挂式，副本为折页式，正、副本具有同等法律效力。

3.《危险化学品登记证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。如有遗失，请向本地登记办公室提出申请，由化学品登记中心补发。

4.本证书栏目由化学品登记中心填写。证书由化学品登记中心和企业所在地登记办公室盖章后生效。

登记办公室

2022 年 月 日

中华人民共和国应急管理部监制



危险化学品登记品种

企业名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

登记证书号：340110094

省份：安徽

序号	化学品名称	别名	化学品性质	生产能力或进口量(吨)	化学品登记号	登记日期
1	氟化氢铵	酸性氟化铵,二氟化氢铵	原料			2022-06-20
2	氢氧化钾溶液[含量≥30%]	/	原料			2021-07-16
3	3,3',4,4'-二苯甲酮四酸二酐	/	原料			2021-07-16
4	氨[液化的]	液氨	原料			2021-07-16
5	过氧化氢溶液[含量>8%]	双氧水	原料			2022-06-20
6	N,N-二甲基乙酰胺	/	原料			2021-07-16
7	N-甲基吡咯烷酮	/	原料			2021-07-16
8	4,4'-亚甲基双苯胺	4,4-二氨基二苯甲烷	原料			2021-07-16
9	4,4-二氨基二苯醚	/	原料			2021-07-16
10	磷酸	/	原料			2021-07-16
11	乙酸[含量>80%]	冰醋酸	原料			2021-07-16
12	硝酸		原料			2021-07-16
13	苯四甲酸酐	均苯四甲酸酐	原料			2021-07-16
14	二乙二醇丁醚	/	原料			2021-07-16
15	硫酸	/	原料			2021-07-16
16	彩膜显影液	CF显影液	产品	15000.00立方米	34011809822000094	2021-07-16
17	铜蚀刻液	/	产品	30000.00立方米	34011809822000096	2022-06-20
18	ITO蚀刻液	/	产品	19000.00立方米	34011809822000087	2021-07-16
19	铝蚀刻液	/	产品	12500.00立方米	34011809822000089	2021-07-16

5.安全条件审查意见书

危险化学品建设项目安全条件审查意见书

合危化项目安条审字〔2021〕027号

合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期)第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第 45 号）的规定，同意合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程通过安全条件审查。

本意见书自颁发之日起有效期为两年，有效期满未开工建设的，本意见书自动失效。

合肥市应急管理局

2021 年 8 月 日

抄送：肥东县应急局

6.安全设施设计审查意见书

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

合危化项目安设审字〔2021〕020号

合肥中聚合臣电子材料有限公司：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号）第十六条、第十八条的规定，合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料级 134000m³/a 电子化学品项目(一期)第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全设施设计申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全设施设计审查申请文件、资料内容（和现场情况）的审查，同意该建设项目安全设施设计专篇，请严格按照该建设项目安全设施设计专篇进行详细设计和施工。此外，如果你单位改变了该建设项目安全设施设计且可能降低安全性能，或者在施工期间重新设计，应当及时向我局申请该建设项目安全设施变更设计的审查。

该建设项目试生产（使用）前，要按照有关规定制定周密的试生产（使用）方案，并履行试生产（使用）方案备案程序后，该建设项目方可试生产（使用）。

合肥市应急管理局

2021年11月18日

抄送：肥东县应急局

7.设计变更单、仪表联锁报警修订说明

南京合创工程设计有限公司
NANJIN UNION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

设计变更单

接收方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

项目名称：600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000M3/A 电子化学品项目
装置名称：罐区及 2#电子化学品装置

专业：仪表 编号：NU219015-0200-CO-K-006 页码：共 1 页

一、设计修改的理由或原因：□业主□设计 □供货商 □施工单位 ■其他
1、 根据安全设施设计专篇专家审查意见，增加氧气探测器

二、设计修改处理意见：

1. 补充氧气探测器规格书
2. 更新 2#厂房及 6300 气体探测器布置图（将可燃气体探测器和氧气探测器合并）
3. 更新电缆表和材料表（上一版可燃气体探测器电缆删除，此版为上一版可燃气体探测器和新增氧气探测器综合电缆接线箱等安装材料）

江苏省工程勘察设计出图专用章		
南京合创工程设计有限公司		
资质证书编号	A132023672	A232029679
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二一年七月三十日		

设计代表/日期：

专业负责人/日期：

设计经理/总代表/日期：

南京合创工程设计有限公司
NANJIN UNION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

设计变更单

接收方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

项目名称：600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000M3/A 电子化学品项目

装置名称：罐区及2#电子化学品装置

专业：电气 编号：NU219015-0200-CO-K-005 页码：共1页

一、设计修改的理由或原因：□业主□设计 □供货商 □施工单位 ■其他

1、 更新仪表 DCS I/O 表

二、设计修改处理意见：

更新仪表 DCS I/O 表，删除隔离式安全栅的描述。

江苏省工程勘察设计出图专用章
南京合创工程设计有限公司
资质证书 A232019679
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二一年九月三十日

设计代表/日期：

专业负责人/日期：

设计经理/总代表/日期：

南京合创工程设计有限公司
NANJIN UNION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

设计变更单

接收方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

项目名称：600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000M3/A 电子化学品项目

装置名称：2#电子化学品装置及罐区

专业：工艺　　编号：NU219015-0000-CO-B-001　　页码：共 1 页

一、设计修改的理由或原因：■业主□设计 □供货商 □施工单位 □其他

1、彩膜显影液系统增加三级过滤器、铜刻蚀液系统灌装箱增加气相平衡线

二、设计修改处理意见：

1、彩膜显影液系统混配槽出口增加三级过滤器及相关管道、仪表。工艺流程图修改，见附件一。

2、铜刻蚀液系统灌装箱增加气相平衡线，见附件二。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
南京合创工程设计有限公司		
资质证书编号	A232029679	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二0二二年九月三十日		

设计代表/日期：

专业负责人/日期：

设计经理/总代表/日期：

南京合创工程设计有限公司
NANJIN UNION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

设计变更单

接收方：合肥中聚和成电子材料有限公司

项目名称：600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m3/a 电子化学品项目
装置名称：总体

专业：总图 编号：NU219015-0000-CO-A-001 页码：共 1 页

一、设计修改的理由或原因：■业主 □设计 □供货商 □施工单位 □其他
1、 根据业主要求更新 PID
2、 化学品库增加可燃探头

二、设计修改处理意见：

1）彩膜显影液混配槽出口至产品过滤器 F-1103 增加跨接管，便于混配槽产品直接灌装；
2）彩膜显影液去装车管线流量计后增加灌装接口；
3）彩膜显影液成品槽出口板式换热器取消；
以上修改 PID 详见附件
4）ITO 成品槽泵出口至灌装与原有灌装线分开，单独成线，两台泵进出口增加跨接，便于操作，修改的 PID 详见附件
5）双氧水输送泵出口回流管线变更为 DN40，并增加一套板式换热器，控制双氧水罐温度。
6）化学品库增加 6 个可燃气体探头。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
南京合创工程设计有限公司		
资质证书编号	A232029679	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二0二三年九月十八日		

设计代表/日期：

专业负责人/日期：

设计经理/总代表/日期：

南京合创工程设计有限公司
NANJIN UNION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

设计变更单

接收方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

项目名称：600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000M3/A 电子化学品项目
装置名称：2#电子化学品装置

专业：给排水 编号：NU219015-0200-CO-Q-001 页码：共 1 页

一、设计修改的理由或原因：□业主□设计 □供货商 □施工单位 ■其他
1. 根据消防审查意见，施工图纸内容修改变更.

二、设计修改处理意见：
根据图纸审查意见，以下设计变更：

1、设计依据中参考规范已修改为《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版），详见图 NU219015-2000-Q-00-010-001，增加室外消火栓系统设计图纸，详见 NU219015-0000-Q-00-310-001。

2、设计说明中补充：2#装置电子化学品厂房涉及双氧水为乙类液体，但不可燃；PG01 为丙 B 类可燃液体。考虑以后扩建，有可能增加甲类生产线，厂房按照甲类设计。扩建后的消防设计将根据扩建后涉及的物料相应变更设计。

3、标高 6.00m 处钢平台夹层增设消火栓和灭火器，详见 NU219015-2000-Q-00-010-001、NU219015-2000-Q-00-310-001

4、2#装置电子化学品厂房为生产厂房，无物料储存，在生产厂房内设置单独地沟及集水坑。

5、水封井接管标高-1.00，室外总体排水管底标高为-1.4m，无倒灌风险。详见 NU219015-0000-Q-00-310-001。

江苏省工程勘察设计出图专用章
南京合创工程设计有限公司
资质证书编号 A132029672 A232029679
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二一年十月二十日

设计代表/日期：

专业负责人/日期：

设计经理/总代表/日期：

南京合创工程设计有限公司
NANJIN UNION ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

设计变更单

接收方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

项目名称：600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000M3/A 电子化学品项目

装置名称：2#电子化学品装置

专业：电气 编号：NU219015-0200-CO-H-003 页码：共 1 页

一、设计修改的理由或原因：■业主□设计 □供货商 □施工单位 □其他

1、 增加称重模块的配电

二、设计修改处理意见：

增加称重模块的配电，电源取自照明配电箱：

1、修改相关图纸，详见图纸 NU219015-2000-H-00-253-001，NU219015-2000-H-00-420-001。

2、新增电缆 ZRA-YJV-0.6/1 20m,热镀锌钢管 G20 10 米。

江苏省工程勘察设计出图专用章
南京合创工程设计有限公司
资质证书编号 A132029672 A232029679
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二一年九月三十日

设计代表/日期：

专业负责人/日期：

设计经理/总代表/日期：

关于合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程 仪表报警联锁值的修正说明

合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全设施设计表 4.5-3 中对自动连锁值进行了规定，见下表：

表 4.5-3 自动连锁一览表

序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注
1	LIAS-11004B	显示 V-1151B 彩膜显影液槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	3800mm	H=5000mm	HH=5510mm	
				L=1100mm	LL=380mm	停止 P-1151A/B 彩膜显影液槽泵，并关闭 XPV11025 及 XPV11021B
2	LIAS-12005A	显示 V-1251A ITO 蚀刻液槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	3800mm	H=5000mm	HH=5510mm	
				L=1100mm	LL=380mm	停止 P-1251A/B ITO 蚀刻液槽泵，并关闭 XPV13029 及 XPV12021A
3	LIAS-21010A	显示 V-2101A 35%双氧水原料槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm	HH=7600mm	
				L=1600mm	LL=800mm	停止 P-2102A/B 35%双氧水原料输送泵，并关闭 XPV21001A 及 XPV21008AB
4	LIAS-21010B	显示 V-2101B 35%双氧水原料槽液位，并	6400mm	H=7200mm	HH=7600mm	
				L=1600mm	LL=800mm	停止 P-2102A/B 35%双氧水原料输送泵，并关闭 XPV21001B 及 XPV21008AB

序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注
		输出高低液位报警和联锁信号				
5	LIAS-21011	显示 V-2102 PG01 原料槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	4000mm	H=4500mm	HH=4750mm	
				L=4000mm	LL=500mm	停止 P-2103A/B PG01 原料槽泵，并关闭 XPV21003 及 XPV21009AB
6	LIAS-21012A	显示 V-2151A 铜蚀刻液产品槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm	HH=7600mm	
				L=4600mm	LL=800mm	停止 P-2151A/B 铜蚀刻液装车泵，并关闭 XPV21017A
7	LIAS-21012B	显示 V-2151B 铜蚀刻液产品槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm	HH=7600mm	
				L=4600mm	LL=800mm	停止 P-2151C/D 铜蚀刻液装车泵，并关闭 XPV21017B
8	LIAS-21012C	显示 V-2151C 铜蚀刻液产品槽液位，并输出高低液位报警和联锁信号	6400mm	H=7200mm	HH=7600mm	
				L=4600mm	LL=800mm	停止 P-2151E/F 铜蚀刻液装车泵，并关闭 XPV21017C
9	PIS-11004B	V-1151B 彩膜显影液槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV11023B;压力降至 5kPag 时关闭 XPV11023B
				/	L=-5kPag	打开 XPV11024B;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11024B
10	PIS-12008A	V-1251A	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV12023A;压力降

序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注
		ITO 蚀刻液槽压力显示以及联锁				至 5kPag 时关闭 XPV12023A
				/	L=-5kPag	打开 XPV12028A;压力升至 2kPag 时关闭 XPV12028A
I1	PIS-21015A	V-2101A 35%双氧水原料槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21022A;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21022A
				/	L=-5kPag	打开 XPV11021A;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11021A
I2	PIS-21015B	V-2101B 35%双氧水原料槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21022B;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21022B
				/	L=-5kPag	打开 XPV11021B;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11021B
I3	PIS-21008	V-2102 PG01 原料槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21007;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21007
				/	L=-5kPag	打开 XPV21006;压力升至 2kPag 时关闭 XPV21006
I4	PIS-21004A	V-2103A 铜蚀刻液混配槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21011A;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21011A
				/	L=-5kPag	打开 XPV11012A;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11012A
I5	PIS-21004B	V-2103B 铜蚀刻液混配槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21011B;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21011B
				/	L=-5kPag	打开 XPV11012B;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11012B
I6	PIS-21013A	V-2151A 铜蚀刻液产品槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21019A;压力降至 5kPag 时关闭 XPV21019A
				/	L=-5kPag	打开 XPV11018A;压力升至 2kPag 时关闭 XPV11018A
I7	PIS-21013B	V-2151B 铜蚀刻液	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV21019B;压力降至 5kPag 时关闭

序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注
		产品槽压力显示以及联锁				XPV2101 9B
				/	L=-5kPag	打开 XPV1101 8B;压力升至 2kPag 时关闭 XPV1101 8B
18	PIS-2101 3C	V-2151C 铜蚀刻液产品槽压力显示以及联锁	10kPag	/	H=10kPag	打开 XPV2101 9C;压力降至 5kPag 时关闭 XPV2101 9C
				/	L=-5kPag	打开 XPV1101 8C;压力升至 2kPag 时关闭 XPV1101 8C
19	WIS-2100 1 A	控制 V-2103A 铜蚀刻液混配槽加料重量	35t	/	H=27t	关闭 XPV2100 8A;关闭 XPV2100 9A;关闭 XPV2101 0A; 停止 P-2102 A/B 3.5%双氧水原料输送泵、停止 R-2103 A/B PG01 原料槽泵
				/	L：7.405	关闭 XPV2101 3;停止 P-2104A/B 铜蚀刻液混配槽泵
20	WIS-2100 1 B	控制 V-2103 铜蚀刻液混配槽 B 加料重量	35t	/	H=27t	关闭 XPV2100 8B;关闭 XPV2100 9B;关闭 XPV2101 0B; 停止 P-2102 A/B 3.5%双氧水原料输送泵、停止 R-2103 A/B PG01 原料槽泵
				/	L：7.405	关闭 XPV2102 7;停止 P-2114A/B 铜蚀刻液混配槽泵

现根据工艺的需要，需对部分参数进行调整，经设计确认，修改后的参数设置不会对安全生产造成影响，同意进行修改，具体修改的参数见下表：

序号	位号	用途	正常值	报警值	联锁值	备注
1	PIS-2101 5A	V-2101A 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV2102 2A;压力降至 20kPag 时关闭 XPV2102 2A
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV1102 1A;压力升至 20kPag 时关闭 XPV1102 1A
2	PIS-2101 5B	V-2101B 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV2102 2B;压力降至 20kPag 时关闭 XPV2102 2B

				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV10021B;压力升至 20kPag 时关闭 XPV10021B
3	PIS-21003	V-2102 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21007;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21007
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV21006;压力升至 20kPag 时关闭 XPV21006
4	PIS-21004A	V-2103A 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21011A;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21011A
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV10012A;压力升至 20kPag 时关闭 XPV10012A
5	PIS-21004B	V-2103B 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21011B;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21011B
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV10012B;压力升至 20kPag 时关闭 XPV10012B
6	PIS-21013A	V-2151A 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019A;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21019A
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV21018A;压力升至 20kPag 时关闭 XPV11018A
7	PIS-21013B	V-2151B 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019B;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21019B
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV10018B;压力升至 20kPag 时关闭 XPV10018B
8	PIS-21013C	V-2151C 压力显示以及联锁	20kPag	H=30kPag	HH=50kPag	打开 XPV21019C;压力降至 20kPag 时关闭 XPV21019C
				L=10kPag	LL=5kPag	打开 XPV10018C;压力升至 20kPag 时关闭 XPV10018C
9	MIS-2103A	V-2103A 加料重量	25t	H=27t	HH=29t	关闭 XPV21008A;关闭 XPV21009A;关闭 XPV21010A;停止泵 P-2102A/B、停止泵

						P-2103A/B
				L=0.5 t	L1=0.0 5t	关闭 XPV2101 3;停止泵 P-2104A/B
10	MIS-2103B	V-2103B 加料重量	25t	H=27t	HH=28t	关闭 XPV2 1008 B;关闭 XPV2 1009 B;关闭 XPV2 1010 B; 停止泵 P-2102 A/B、停止泵 P-2103A/B
				L=0.5 t	L1=0.0 5t	关闭 XPV2102 7;停止泵 P-2114A/B

江苏省工程勘察设计出图专用章		
南京合创工程设计有限公司		
资质证书编号	A232029679	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二0二二年九月三十日		

南京合创工程设计有限公司

2022.1.15

8.试生产方案专家评审意见、论证意见

合肥中聚和成电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目(一期)

第二阶段 45000m3/a 电子化学品工程项目

试生产方案评审意见

2021 年 12 月 13 日，合肥中聚和成电子材料有限公司组织召开《合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m3/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m3/a 电子化学品工程项目试生产方案》（以下简称《试生产方案》）评审会。参会单位有南京合创工程设计有限公司、江苏致强安装工程有限公司、监理单位合肥市工程建设监理有限公司等单位及相关专家。会议听取了建设单位关于《试生产方案》等情况介绍。与会代表和专家通过查阅项目的相关资料，并对现场安全设施进行了检查，经评审与讨论，形成专家意见如下：

一、《试生产方案》基本符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等相关要求。

二、建议

（一）《试生产方案》

1. 补充试生产期间与前期生产系统对接情况及采取的对策措施；完善风险危害因素辨识；

2. 完善试生产领导小组设置情况，明确人员分工及职责；完善试生产前工艺培训、安全培训、应急演练等相关记录内容；

3. 细化试生产各生产工序的工作安排和节点；投料试车方案补充生产过程工艺控制指标、自动化控制系统报警值、联锁值等内容；完善试生产过程中可能出现的问题及采取的对策措施；

4. 补充设计变更情况说明，完善“三查四定”及整改情况及试生产隐患检查确认；

5. 补充完善消防验收合格意见、压力管道检测合格报告、单机及联动试车、仪表系统调试、管道吹扫原始记录等相关附件、附图。

（二）现场

1. 安全标志、标识不全；施工现场部分杂物未清理；

2. 现场 SIS、DCS 系统未挂牌标识；

3. 罐区消防通道不畅；

4. 部分管道流向未标识，部分阀门仪表未标识；

5. 部分防爆电机外壳未二次接地，部分防爆配电盒有失爆现象。

《试生产方案》在取得压力管道检测合格报告、消防验收合格意见及以上建议修改、整改完成后并经专家组确认后通过评审。

专家组签名：

2021. 12. 13

合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程试生产方案论证意见

2022 年 1 月 14 日，合肥市应急管理局组织召开《合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程试生产方案》（以下简称《试生产方案》）专家论证会。参加会议的有肥东县应急管理局、合肥循环经济示范园管委会、合肥中聚和成电子材料有限公司（建设单位）、南京合创工程设计有限公司（设计单位）、江苏骏强安装工程有限公司（设备安装单位）、中天建设集团有限公司（土建施工单位）、合肥市工程建设监理有限公司（监理单位）及特邀专家。会议听取了建设单位关于项目情况的介绍，以及《试生产方案》主要内容的汇报。与会人员查看了现场，查阅了相关资料，经充分讨论，形成专家论证意见如下：

一、企业委托有资质的施工单位进行项目土建和设备安装，并委托有资质的第三方监理公司进行监理。

二、企业组织人员编制完成岗位操作安全规程，岗位操作规程包括了试生产过程中可能出现的安全问题和对策；企业编制了装置事故应急现场处置方案。

三、合肥中聚和成电子材料有限公司提交的《试生产方案》资料基本齐全，符合相关要求。

四、意见与建议

（一）《试生产方案》

1.完善设计变更、"三查四定"情况及支撑性附件，核实压力表、安全阀、爆破片、气体检测报警等设置情况符合性；

2.完善原氨水等管道系统清洗、吹扫、置换完成情况；

3.按 AQ/T 3034 等要求完善操作规程，核实操作规程中压力等正常值、联锁值符合性；完善 DCS、SIS、GDS 设置及联锁说明；

4.补充仪表单调记录，完善重大危险源监控措施落实情况；

5.补充完善主要负责人、危险化学品安全作业、仪表自动化作业等人员持证情况，完善生产作业人员安全培训情况说明。

（二）现场

1.控制室 DCS 系统部分仪表测量未设报警值（如：双氧水储罐液位报警限值未设置）；

2.GDS 布点图与现场不一致，控制室 GDS 系统未设声光报警器；核实控制室气体检测报警显示值与现场符合性；

3.罐区防火堤内部分线缆穿堤处未有效封堵，防火隔堤缺少跨桥；

4.本间受限空间、罐区物料管道介质名称与流向等标识不足；

5.双氧水储罐磁浮子液位计排污口未封堵。

与会专家其它意见一并修改完善。

综上所述，专家组同意通过试生产方案论证。同时应按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）和《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）等要求落实试生产条件、完善试生产方案文本，并提交专家组确认。

专家组签名：

2022 年 1 月 14 日

9.一期一阶段安全生产许可证、技术转让协议合同、铜蚀刻液技术文件



安全生产许可证

（副本）

编号：（皖A）WH安许证字〔2022〕G51号

单位名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

主要负责人：黄德新

单位地址：合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东

经济类型：其他有限责任公司

许可范围：7500m3/a 彩膜显影液，7500m3/a ITO蚀刻液，12500m3/a 铝蚀刻液

有效期：

2020 年 4 月 23 日至 2023 年 4 月 22 日

发证机关：安徽省应急管理厅

2022 年 月 日

说　明

1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。
2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人住所醒目的位置。
3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。
4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。
5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释使用《安全生产许可证条例》。

技术转让协议合同

甲方：合肥中聚合臣电子材料有限公司(以下简称甲方)

乙方：浙江东氟塑料科技有限公司(以下简称乙方)

甲、乙双方为确保各自经济目的的实现，明确双方的权利义务，在平等自愿的基础上经充分友好协商，根据《中华人民共和国合同法》之规定，就乙方向甲方 30000m³/年铜刻蚀液配方、生产技术、工艺设计等事项特订立本合同。

第一条 甲方的义务及协助服务范围

1. 甲方负责派遣技术人员，经乙方提供的培训协助后，能够完全接受乙方所提供的相关技术和资料。

4. 甲方采取合理步骤以协助乙方履行其在本合同项下的义务。

第二条 乙方的服务范围

1. 乙方根据国家相关环保要求和工业安全及卫生要求，在收到甲方支付的技术转让费后一周内，向甲方提供包括但不限于附件中规定的工艺资料。乙方提供技术资料应能满足环评、安评、设计（包括安全设施专篇、消防设计专篇），现场设备安装、调试、运行、维护使用等工作中的正常需要。

2. 乙方提供的工艺范围包括但不限于：成熟可靠的配方、生产技术、工艺设计。

3. 乙方提供的服务包括但不限于下述几点：

（1）乙方资料的说明和/或解释。

（2）若甲方和乙方均认为必要时，对乙方资料进行校正和/或修改。

（3）审查会签甲方准备的合同、相关的资料，以确保上述设计符合合同目的。

（4）该生产线试运营期间提供协助并予验收。

（5）装置试生产前一个月向甲方提供操作规程、安全规程、分析法。

（6）其他未明确列入本合同服务范围，但与实现本合同技术转让目的直接相关的其他工艺、设备、材料、工程等事项。

4. 乙方需根据甲方区域规划情况对整个生产线做出建议的布置方案，但若

扫描全能王 创建

甲方区域不符合设计需求，乙方有权要求甲方尽全力配合更改厂房设计，以便设计院作出详细的施工图设计。

5、乙方按照乙方相关技术指标提供相关的工艺、经验、培训等相关技术服务以及指导甲方试生产。

6、乙方依实际需求或甲方要求派遣有经验的、健康和称职的技术人员到合同装置现场，对设计、安装、单机试车、联动试车、投料试车和性能测试进行指导、监督和有关技术服务。甲方若要求更换不符合要求的乙方现场技术服务人员，应与乙方进行协商，如果乙方同意，则由乙方重新选派技术服务人员。

7、试生产起，乙方派遣人员留在生产线现场，以便在该生产线试运营、启动后及性能测试期间能够向甲方进行监督和指导。

第三条 装置建设完成后，需达到以下标的：

1、产能： 30000m³/年铜刻蚀液。

2、产品质量：经灌装前取样点抽样检测符合规格要求。

第四条 技术转让费用金额及支付方式

技术转让费：总金额为含税价 100 万元人民币。合同签订后 7 天内，甲方支付总金额的 20%；乙方提交资料后 7 天内，甲方支付总金额的 30%。乙方在收到货款后开具全额技术转让费发票；甲方试生产运行 72 小时，产能及品质达标后 7 天内支付剩余 50%。

第五条 承诺与违约责任

1、乙方承诺

1.1 乙方拥有其配方、工艺、设备技术及根据本合同向甲方提予的有关生产诀窍技术的许可的知识产权。乙方保证对其基于本合同所提供的技术服务和工作（包括但不限于技术资料、技术服务、设备、备品备件等），以及合同履行过程中（包括但不限于制造、组态（如有）、指导安装调试、试运行、验收等过程）乙方直接或间接提供工作所涉及到的全部知识产权（包括但不限于许可证、专利权、著作权、商标权、商业秘密、工业设计权等）均有合法的处置权，并且均授予甲方合法的、无限期的基于本合同目的下的使用权，此使用权将不随本合同的终止而失效，甲方使用上述知识产权的费用已包含在总包费用中，乙方不另行收取。此外，乙方声明并保证，确认无任何对抗乙方向甲方提供乙方技

术的主张存在。

1.2 乙方负责全权处理由乙方引起的任何知识产权纠纷，并承担所有由此引起的责任，及由此引起的甲方的损失。乙方保证甲方使用其技术、服务及其任何部分时不应收到第三方关于侵犯上述知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控的，乙方须立即以自己的费用进行所有的协商、谈判或诉讼等以求得问题的解决，并承诺如果法院判定侵权指控是由乙方引起的，乙方将承担由此产生的法律责任和赔偿因此给甲方造成的损失。

1.3 本项目完成后，有关本项目的知识产权归乙方所有。乙方同意，对于在履行本合同中由甲方自主或在原有知识产权基础上开发而产生的新的知识产权，均归甲方所有。

1.4 自本合同生效或甲方支付乙方预付款之日起（以先到为准），均不得以任何形式与任何第三方就本合同涉及的技术进行转让。若乙方违反本条规定，则需退回甲方所有支付之技术转让费并赔偿该装置建设全部费用。

2. 违约责任

2.1 如果因乙方的原因，包括但不限于配方、生产技术、工艺设计等造成技术仍不能达到合同约定的技术要求的，乙方在甲方认可下可进行修改，乙方退回所有甲方已支付费用外。

2.2 若乙方非因不可抗力提前终止该合同，乙方应全额赔偿甲方已支付的技术转让费，及由于已进行投资而造成的损失。

2.3 若甲方非因不可抗力提前终止该合同，甲方应全额支付乙方的技术转让费和乙方其他已投入的费用。

2.4 因乙方提供的技术引起法律纠纷，导致甲方无法继续使用的，甲方有权解除本合同，乙方应立即退还甲方已支付的全部转让款项，如果判定为乙方原因侵权，乙方应向甲方全额赔偿造成甲方的损失。

2.5 若因甲方未善尽保密协议，导致合同无法继续进行，甲方须全额支付乙方的技术转让费，并向乙方全额赔偿造成乙方的损失；若因乙方未善尽保密协议，导致合同无法继续进行，乙方应立即返还甲方已支付的全部转让款项，并向甲方全额赔偿造成甲方的直接经济损失。

2.6 产能及品质

若经过性能测试评估，装置满足每年30000m²/年铜刻蚀液生产产能，且品质满足规格要求，则乙方义务已经履行。

第六条 其它

1. 本合同经甲乙双方签字盖章后生效，壹式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

2. 本合同自双方签订之日起5年内有效。

3. 本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时友好协商解决，协商不成的，任何一方均可请业务主管机关调解。调解不成，向乙方所在地人民法院提起诉讼。

以下无正文

甲方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

（公章）

授权代理人签字：

乙方：浙江[illegible]有限公司

（公章）

授权代理人签字：

签订日期2024年 3月 12日

扫描全能王 创建

合肥中聚合臣电子材料有限公司

铜蚀刻液技术文件

甲方：合肥中聚合臣电子材料有限公司

乙方：浙江东氟塑料科技有限公司

日期：2021 年 3 月 12 日

流程，主要由信息搜集板块、协调指挥板块、技术支持板块、终端销售板块和技术服务板块五 大部分组成，分别为您提供售前、售中和售后服务。

售前服务——由有专业技术背景的销售工程师向您提供产品介绍、工艺咨询、 相关技术资料的支持等服务。由专家、专业工程师为您解决工艺流程，性能参数的 设计计算，成套设备的优化配置方案，设备的选型或研发、物料小试（中试）服务。

售中服务——由项目经理从下单、技术合同、设计、制造、品质检验、包装运 输、安装调试、操作培训等整个过程为您提供的一对一的服务。您随时可以准确获 取您所关注的产品质量、进度等相关信息及制造过程的品质控制文件。

售后服务——为您提供相关产品资料，将您的产品建造资料归档，定期进行用户回访，还为您提供产品易损易耗配件，使用过程中的技术咨询、技术改造和升级等服务。

2、 生产设备运抵现场后，我方将派有丰富经验的工程技术人员和施工人员到现场进行技术指导，进行调试、和操作人员培训，并负责解决在安装调试、 试运行中发现的问题。

本技术文件一式两份，作为合同附件，与合同具有同等法律效力，双方签字盖章后生效。

甲方：合肥中聚长臣电子材料有限公司

委托人：

乙方：浙江[illegible]科技材料有限公司

委托人：

日期：2021 年 7 月 12 日

扫描全能王 创建

10. 主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师证书

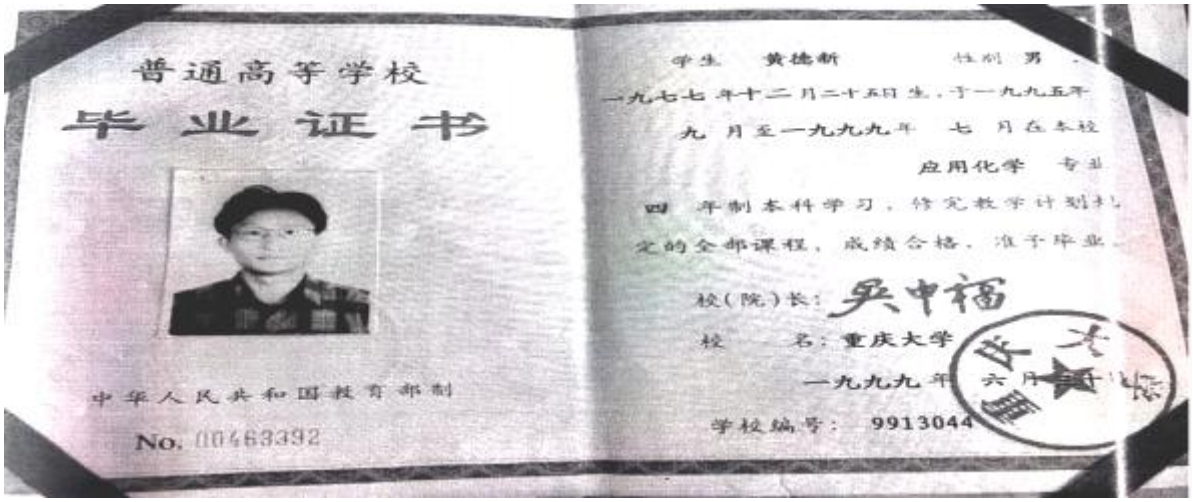












普通高等学校

毕业证书

中华人民共和国教育部制

No. 00463392

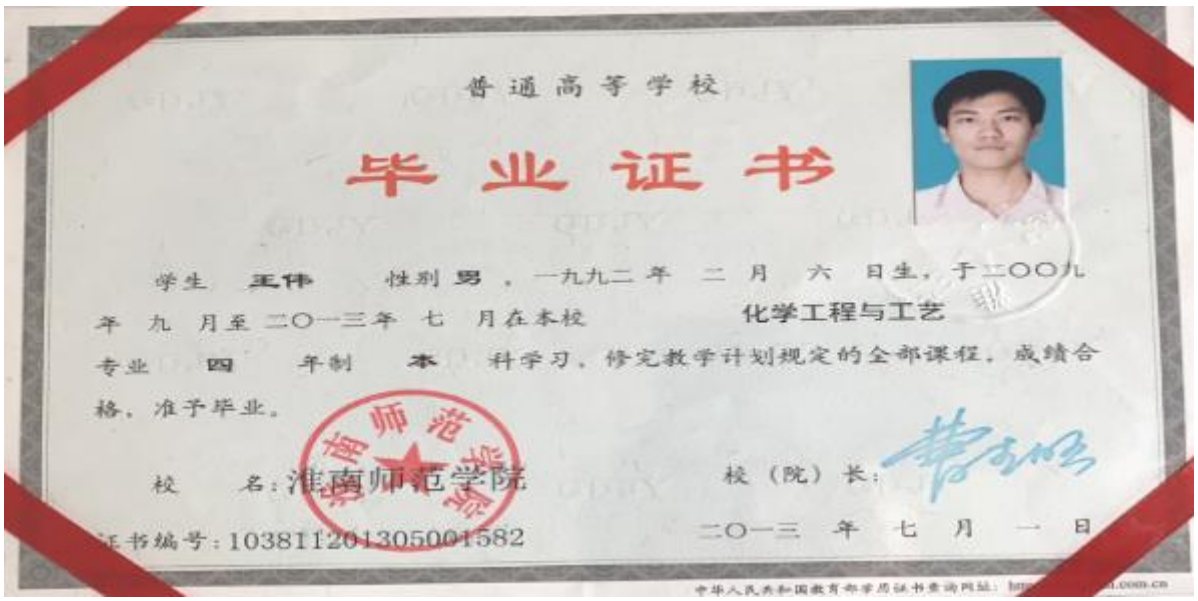
学生 黄德新 性别 男，一九七七年十二月二十五日生，于一九九五年九月至一九九九年七月在本校 应用化学 专业四年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校(院)长：吴中福

校名：重庆大学

一九九九年六月

学校编号：9913044



普通高等学校

毕业证书

学生 王伟 性别 男，一九九二年 二月 六日生，于二〇〇九年 九月至二〇一三年 七月在本校 化学工程与工艺 专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校名：淮南师范学院

校（院）长：

证书编号：10381120130500l582

二〇一三 年 七 月 一 日



普通高等学校

毕业证书

学生 [redacted] 性别 男，一九九三年 九月 二十九日生，于二〇一二年 九月至二〇一六年 七月在本校 化学工程与工艺 专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校名：淮南师范学院

校（院）长：

证书编号：103811201605000991

二〇一六 年 七 月 一 日

11.特种设备操作证、特种作业证、学历证明、电气高压维修承包服务协议书







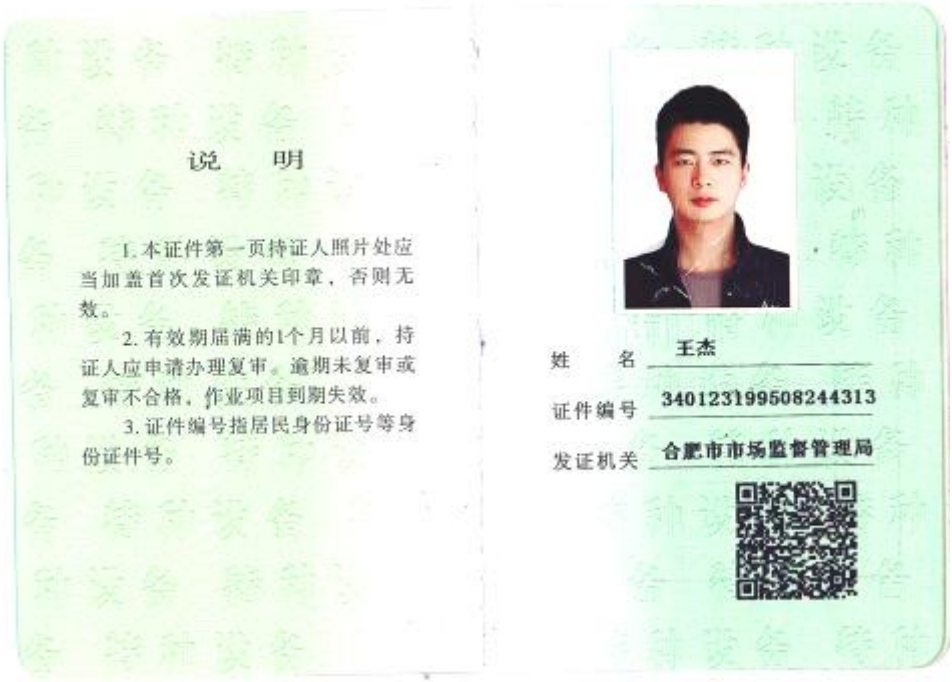







证号
T340123198612154313
姓名 刘虎
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 低压电工作业
初领日期 2022-06-06
有效期限 2022-06-06至2028-06-05
应复审日期 2025-06-05前
发证机关 合肥市应急管理局


证号
T340123199508244313
姓名 王杰
作业类别 焊接与热切割作业
性别 男
操作项目 熔化焊接与热切割作业
初领日期 2021-01-12
有效期限 2021-01-12至2027-01-11
应复审日期 2024-01-11前
发证机关 合肥市应急管理局


说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

姓　名 王杰

证件编号 340123199508244313

发证机关 合肥市市场监督管理局


考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
N1	自 2021 年 11月 至 2025 年 10月	合肥市市场监督管理局特种设备行政许可证件专用章 2021 年 11 月 30 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日



说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

姓　名　叶鹏飞

证件编号　340123199511184139

发证机关　合肥市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
N1	自 2021 年 10 月 至 2025 年 09 月	合肥市市场监督管理局 特种设备行政许可 2021 年 10 月 27 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日



说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

姓　名 王伟

证件编号 342601199202064636

发证机关 合肥市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
A	自 2020 年 09 月 至 2024 年 08 月	合肥市市场监督管理局 特种设备行政许可 证件专用章 2020 年 09 月 09 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日



说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

姓　名　胡斌

证件编号　340123197601010 31X

发证机关　合肥市市场监督管理局



考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
G1	自 2022 年 10 月 至 2026 年 09 月	合肥市市场监督管理局 特种设备行政许可 证件专用章 2022 年 10 月 05 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　名　朱迎杰

证件编号　340721199309294211

发证机关　合肥市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
A	自 2021 年 04 月 至 2025 年 03 月	合肥市市场监督管理局 特种设备行政许可 证件专用章 2021 年 04 月 23 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日



安徽省全日制普通高中
毕业证书

学生洪劲，男 系 省
市、县(区)人，1986 年 08 月
出生。在本校高中部（学制三年）学习
期满，思想品德表现合格，会考学科成
绩合格，体育合格，准予毕业。

校 名 肥东县第二中学

毕业证2004)字第0035055 号

校长：

二〇〇四年四月十日

科目 / 考试 成绩	历史	地理	数学	物理	生物	化学	英语	政治	语文
平 均	良好	良好	合格	合格	良好	良好	良好	合格	优秀

科目 / 考试 成绩	体育	物理实验	化学实验	生物实验	劳动技术
平 均	合格	合格	合格	合格	合格



普通高等学校

毕业证书

学生 罗仓 性别 男，1996 年 11 月 4 日生，于 2016 年 9 月至 2020 年 7 月在本校 化学工程与工艺 专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：

校（院）长：

证书编号：140981202005000959

二〇二〇 年 七 月 一 日



普通高等学校

毕业证书

学生 胡斌 性别 男 一九七六 年 一 月 一 日生， 于一九九四年 九 月 至 一九九七 年 七 月在本校 市场营销 专业 三年制 专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准于毕业。

校（院）长：王成浩

校 名： 合肥工业大学

一九九七 年 七 月 十 日

学校编号： 9497021

中华人民共和国国家教育委员会印制

No. 01755667



成人高等教育

毕业证书

学生 温凯 性别 男，一九九〇年十 月五 日生，于二〇一〇 年 三 月至二〇一二年 七 月在本校 机械设计与制造 专业 业余 学习，修定 专 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准于毕业。

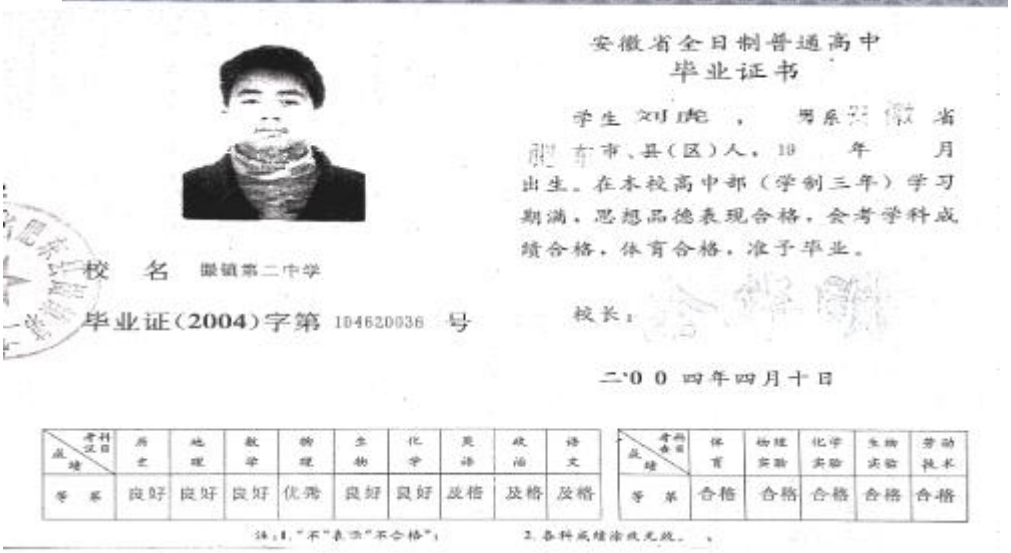
校 名：安徽工业大学

校（院）长：

批准文号：（86）教高三字004号

证书编号：10360520120600978

二〇一二年 七 月 十 日



安徽省全日制普通高中

毕业证书

学生 刘彪 ， 男，[illegible]省[illegible]市、县（区）人，19 年 月出生。在本校高中部（学制三年）学习期满，思想品德表现合格，会考学科成绩合格，体育合格，准予毕业。

校长：

二〇〇四年四月十日

校 名 濉溪第二中学

毕业证（2004）字第 104620038 号

考科目 / 成绩	历史	地理	数学	物理	生物	化学	英语	政治	语文
等 第	良好	良好	良好	优秀	良好	良好	及格	及格	及格

考科目 / 成绩	体育	物理实验	化学实验	生物实验	劳动技术
等 第	合格	合格	合格	合格	合格

注：1. "不"表示"不合格"； 2. 各科成绩涂改无效。



安徽省全日制普通高中
毕 业 证 书

学生 王杰 男，1995 年 08 月出生。于 2010 年 09 月至 2013 年 05 月在本校高中部（学制三年）学习期满，学业水平测试成绩合格，综合素质评价合格，学分修满，准予毕业。

校长：陈玉良

二〇一三 年 五 月 三十 日

No10358073

校 名 肥东县撮镇第二中学

毕业证（2013）字第 110122311510876 号



成人高等教育

毕 业 证 书

学生 叶鹏飞 性别 男，一九九 年 十一月 十八日生，于 二〇一三 年 三 月至二〇一五 七 月在本校 机械制造与自动化 专业 函授 学习，修完 教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：合肥学院 校（院）长：张文兵

批准文号：国家教委教成厅[1993]9号

证书编号：110595201506000533

二〇一五 年 七 月 一 日

电气高压维修承包服务协议书

甲方(委托方):合肥中聚和成电子材料有限公司

乙方(服务方)：

本着互惠互利、公平公正的原则，经双方协商，合肥中聚和成电子材料有限公司(以下简称甲方)委托(以下简称乙方)维护本厂电气仪表(以下简称“电仪”)。

协议内容如下：

第一条 维修服务范围及内容

1. 服务范围：甲方工厂内所有高压电工作业。

2. 工作内容：乙方对上述范围内高压设备(如变压器高低压配电柜、其他高压用电设备及其附属的各种显示仪表)进行维护、保养，并保证其正常运行。但不包含变压器的大修及电气预防性试验。

第二条工作要求及双方职责

(一)乙方的职责

1. 乙方根据甲方的要求，负责对高压设备进行巡检、管理、维护保养。

2. 乙方负责高压柜的停送电操作。

3. 乙方负责电气设备运行的日常倒闸操作

(二)对乙方的要求

1. 出现紧急情况时，乙方必须立即到甲方工厂进行处理一般性故障。

2. 乙方严禁违章操作，杜绝违章指挥，检修中做到文明施工。

保证做到“工完料尽场地清”。

3. 乙方进行巡回检查，做到疑点不放过，设备缺陷不漏掉，及时查找出故障和设备隐患，了解所管辖范围内的电气运行状态，并按甲方规定做好巡检记录，检查记录保存在甲方 DCS 控制室内。

4. 乙方保证巡检时发现隐患及时处理，不推、不拖。一般问题处理 不过天。重要设备、主要设备故障处理不过夜(特殊情况由双方协商确定)，确保所维护设备的安全平稳长周期运行。

5. 乙方在接到操作命令或发生故障时，应迅速进行操 作或对故障进行处理(要求在 30 分钟内赶到现场并开始工作)，同时做好相应记录。

6. 对于日常停送电操作，乙方必须根据设备检修作业票的要求进 行停送电操作，并记录停送电时间、原因及操作人，以保证停送电正确、安全。

7. 乙方在交接班过程中或设备故障未排除前，不能随意停止故障检。

8. 乙方根据现场情况，提前 20 天以书面形式向甲方提交配件采购计划；提前 5 天以书面形式向甲方提交检修计划。

9. 乙方更换元件或备件必须经甲方同意，费用由甲方承担，未经甲方同意擅自更换未损坏的电气元件(备件)，该元件费用由乙方承担。

10. 乙方负责建立电仪档案，整理、积累和保管各种基础资料，报甲方处备案，维护所需的各种资料说明书甲方应尽量提供，如不能提供，应由双方协商解决。

11. 乙方应根据甲方生产安排，合理安排检修，对于已到检修周期但因装置长期运行没有检修机会而且必须检修的设备，甲方应为乙方提

供检修条件，乙方应在最短时间内完成检修，如因不能停机检修造成的损失由甲方承担。

(三)对甲方的要求及职责

1. 甲方负责本厂的电仪合理、正常使用，确保运行设备不超负荷运行，延长设备运行周期。

2. 甲方对在甲方现场进行工作的乙方人员有现场指挥权。

3. 甲方积极配合乙方做好维护、保养、检修工作。

4. 甲乙双方应就重要工作及时进行沟通。

5. 甲方应尽量提供正常维护所需的必要资料、图纸等，且资料、图 纸是竣工资料及正在使用的。

第三条检修质量验收

1. 检修质量验收按国家标准及行业标准执行；若甲方现场设备未达准、行业准的，乙方检修后其标准或性能不能低于原现场 设备原标准或性能(因生产需要且经甲方同意的除外)。

2. 每次维修或抢修结束后 24 小时内，甲方对乙方的维修质量进行考核 验收，如果质量未达到要求，乙方在收到甲方通知后 30 分钟内到现场无条件返工或整改直到合格。

第四条 服务费用

按照 700 元/天收取维修服务费，含 1%劳务发票。

第五条 违约责任

1. 维修保养质量验收未达到要求的，每次扣除 100 元；同一项目多次未达到要求的，每多出 1 次加扣 100 元，以此类推。

2. 乙方未达到本协议第二条《工作要求及双方职责》约定的，每次服务费扣除 1000 元。

3. 甲方在正常情况下不得无故中止合同(乙方人员无理取闹，或极 端不配合工作造成严重影响生产又不负责任，或无法达到双方约定要求的除外)。

第六条 其他约定

1. 本协议的服务属于外包性质，所支付的劳动报酬包含所有费用(维修所需材料除外)。

2. 乙方必须服从甲方生产技术部管理人员的安排指挥(违章指 挥除外)，密切配合甲方人员的工作，工作时注意安全，如造成工伤的，由乙方自行负责。如果发生工伤时，乙方未能及时救治，甲方出于人道主义协助抢救，所发生的费用由乙方负责。

3. 劳保用品和维修所需仪器由乙方自备。

4. 乙方违规操作、违规修理或其他不当行为致使甲方设备非正常运行损坏的，需赔偿甲方的经济损失。

5. 本协议是双方就高压设备日常维护检修工程的年度协议，有效期限为：2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

6. 本协议任何一方要求另一方提供额外的服务，双方协商确定具体条款。

7. 发生不可抗力及未尽事宜时，双方协商决定。

8. 本协议壹式贰份，甲乙方双方各执壹份，双方签字或盖章后生效。

9. 解决纠纷争议办法：双方协商解决，协商不成由协议签约地人民



法院裁决。

甲方：[illegible]电子材料有限公司

乙方：陆启亮

签订日期：2023年 / 月 / 日



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A61000034321026332

证号 T340406198206200038
姓名 陆启亮
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初训日期 2021-04-12
有效期限 2021-04-12至2027-04-11
复审日期 2024-04-11前
发证机关 陕西省应急管理厅

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024-04-11前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

12.危险化学品重大危险源备案表、危险化学品重大危险源评估报告专家评审意见

附件 3

危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号：BA 皖 340122（2022）002 号　　有效期：2022 年 1 月 25 日-2025 年 1 月 24 日

法人单位名称	合肥中聚和成电子材料有限公司		
填报单位名称	合肥中聚和成电子材料有限公司		
填报单位地址	合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东	邮政编码	231600
重大危险源名称	有机罐区的储存单元		
重大危险源所在地址	（与填报单位地址不同时填写）		
填报单位负责人姓名	黄锦新	电　话	18019964867
填报人姓名	王伟	电　话	13758525065
电子邮箱	wei@sinopise.com	传　真	
承办机构审查意见： 该单元构成四级重大危险源，同意予以备案。 （承办机构盖章） 2022 年 行政审批专用章			

填表说明：

1. 危险化学品重大危险源备案登记表为县级安全生产监督管理部门填写。

2. 重大危险源备案编号格式如下：

BAαβ（γ）δ

α 表示备案机关所属省、自治区、直辖市的代字。如：北京市为“京”，河北省为“冀”；

β 为县级行政区代码（可在国家统计局网站查询最新县及县级以上行政区划代码）。

γ 为备案该年年份。

δ 为 3 位流水序号。

3. 有效期：起始日为备案机关作出备案决定之日，截止日为起始日起三年后同一日期的前一日。

合肥中聚合臣电子材料有限公司
危险化学品重大危险源安全评估报告专家评审意见

2021 年 11 月 13 日合肥中聚合臣电子材料有限公司在合肥组织召开了该公司《危险化学品重大危险源安全评估报告》（以下简称《评估报告》）评审会，参加会议的有公司相关职能部门及特邀专家。会议听取了公司基本情况的介绍和对危险化学品重大危险源安全评估报告的汇报。专家组经充分讨论，形成评审意见如下：

一、《评估报告》内容符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，第 79 号修改）等相关要求。

二、专家组原则同意《评估报告》通过评审。

三、建议

1.完善 ITO 蚀刻液等物料危险特性分析，核实各重大危险源辨识单元物料量、分级结果；

2.依据 GB/T37243、GB36894，完善个人、社会风险分析，核实多米诺效应分析；

3.完善危险化学品重大危险源相关管理制度、操作规程和安全包保责任制等安全管理情况评估内容；

4.完善重大危险源分布图、防雷防静电检测报告等附图、附件。

与会专家及代表的其他意见一并修改完善。

专家组：

2021 年 11 月 13 日

13.公司组织机构图及任命机构、人员和专职安全员文件

合肥中聚合臣电子材料有限公司

文件

中聚发【2021】004 号

关于合肥中聚合臣电子材料有限公司成立安委会的通知

公司各部：

根据国家和省安监局有关法规和文件要求，加强公司安全生产管理工作，杜绝各类安全生产事故，保障员工生命安全，公司决定成立安委会，安委会非常设机构，由公司领导及各部门负责人组成，安环部负责会后工作的具体落实和联络工作。安委会成员如下：

王伟、黄海军、段长城、何志宏、龚升、王聪、连杰、任成成、叶青、盛红樱

安委会负责人为总经理黄德新，安委会成员应认真学习各项安全生产法律法规，学习公司安全生产规章制度，认真履行安全生产职责，使公司安全生产管理工作上新台阶。

合肥中聚合臣电子材料有限公司

2021 年 1 月 18 日

合肥中聚和成电子材料有限公司

文件

中聚发〔2021〕004号

关于黄德新同志的任命通知

公司各部：

因公司发展需要，委任总经理黄德新同志为合肥中聚和成电子材料有限公司主要负责人，全面主持工作。

本任命自签发之日起开始执行。

合肥中聚和成电子材料有限公司

2021 年 01 月 15 日

委托书

本人何正纲（身份证号：330724197201224316）是合肥中聚和成电子材料有限公司的法人代表，特委托总经理黄德新同志（330721197802021910）为合肥中聚和成电子材料有限公司的主要负责人，黄德新为本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。

公司名称：合肥中聚和成电子材料有限公司（盖章）

法人：（签字或盖章）：

被委托人（签字或盖章）：黄德新

2022 年 10 月 25 日

合肥中聚和成电子材料有限公司
文件

中聚发【2022】014 号

人事任命书

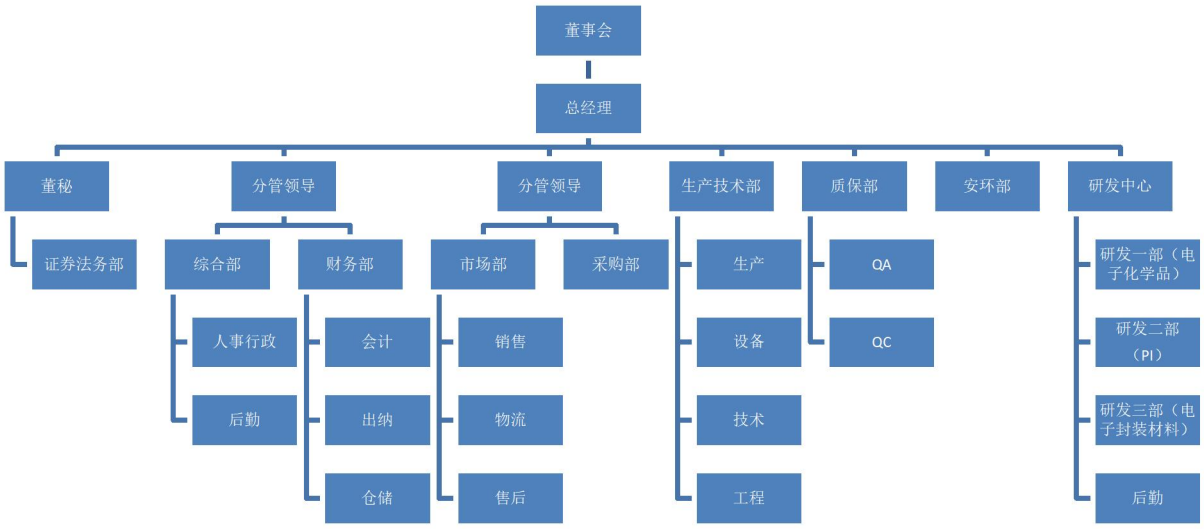
为了建立本公司的安环管理机制，落实各项安环管理工作，保证安全生产、环境保护的持续和改进。现任命黄德新同志为本公司总经理兼安环总监，任命王伟、朱迎杰为本公司专职安全员，具体工作职责详见《安全生产责任制》。

本任命自签发之日起生效。

特此公告

合肥中聚和成电子材料有限公司

2022 年 12 月 31 日



14.设计单位、施工单位、监理单位、安装单位资质证书、住房和城乡建设部关于建设工程企业资质有关事宜的通知

设计单位资质



工 程 设 计 资 质 证 书

单 位 名 称：南京[illegible]有限公司

详 细 地 址：南京[illegible]

统一社会信用代码：[illegible]

法 定 代 表 人：[illegible]　　技 术 负 责 人：[illegible]

注 册 资 本：5000万元　　经 济 类 型：私营有限责任公司

证 书 编 号：A232029679　　有 效 期：2023-09-18

资 质 等 级：化工石化医药行业化工工程甲级
建筑行业建筑工程乙级

发证机关：[illegible]

[illegible]年 [illegible]月 [illegible]日

土建施工单位资质



建筑业企业资质证书

（副本）

企业名称：中天建设集团有限公司

详细地址：浙江省金华市东阳市吴宁东路65号

统一社会信用代码（或营业执照注册号）：91330783147520019P　法定代表人：庄严

注册资本：325300万元人民币　经济性质：其他有限责任公司

证书编号：D133032829　有效期：2021年02月01日

资质类别及等级：

建筑工程施工总承包特级；

可承接建筑各等级工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务。

市政公用工程施工总承包壹级；

机电工程施工总承包壹级。

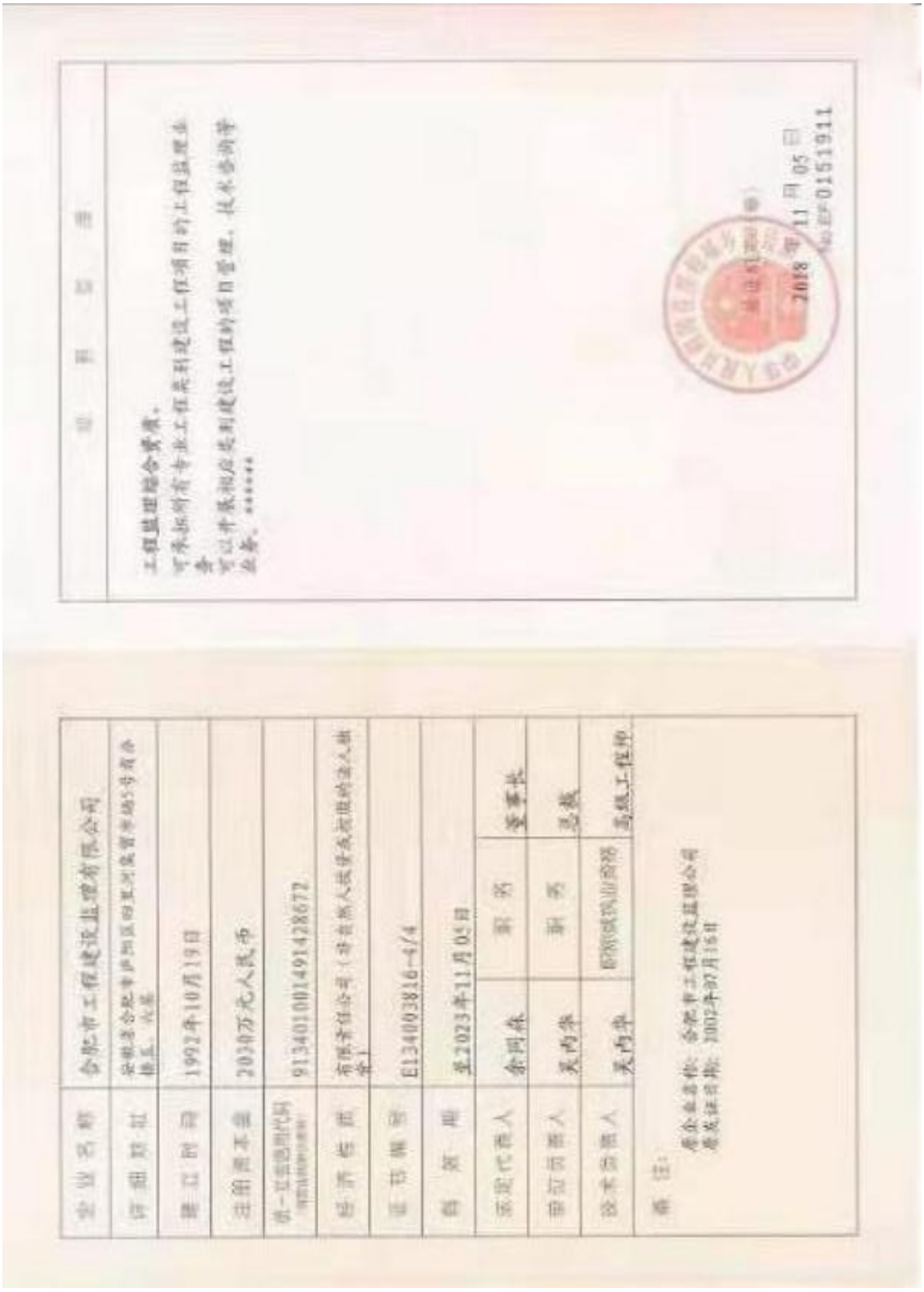
******

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2019 年 5 月 9 日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

监理单位资质



企业名称	合肥市工程建设监理有限公司		
住所地址	安徽省合肥市庐阳区四里河路市场管理办公楼五、六层		
成立时间	1992年10月19日		
注册资本	2030万元人民币		
统一社会信用代码	91340100149142867Z		
经济性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
证书编号	E134003816-4/4		
有效期	至2023年11月05日		
法定代表人	余同乐	审核	姜寒秋
审批负责人	吴内华	审核	总监
技术负责人	吴内华	印刷或复印资格	高级工程师
备注：			

发证机关：合肥市工程建设监理协会
发证日期：2002年07月15日

发证日期：2018 年 11 月 05 日
证书编号：No.E#0151911

安装单位资质



建筑业企业资质证书

单位名称：

注册地址：

统一社会信用代码：　　法定代表人：

经济类型：　　注册资本：

证书编号：　　有效期：

资质等级：

发证机关：

年　月　日

2023/2/15 住房和城乡建设部办公厅关于 建设工程企业资质有关事宜的通知

公文名称：住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知

索 引 号：00001338/2022-00524　　分　　类：建筑市场监管

发文单位：住房和城乡建设部办公厅　　发文日期：2022-10-28

文　　号：建办市函〔2022〕361号　　主 题 词：

实施日期：　　废止日期：

住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知

选择字体：[大-中-小]　发布时间：2022-11-02 15:01:47　分享：

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市住房和城乡建设（管）委，北京市规划和自然资源委，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局，国务院有关部门建设司（局），中央军委后勤保障部军事设施建设局，国资委管理的中央企业：

为认真落实《国务院关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》（国发〔2021〕7号）要求，进一步优化建筑市场营商环境，减轻企业负担，激发市场主体活力，现将有关事项通知如下：

一、我部核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质，资质证书有效期于2023年12月30日前期满的，统一延期至2023年12月31日。上述资质有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期，企业无需换领资质证书，原资质证书仍可用于工程招标投标等活动。

企业通过合并、跨省变更事项取得有效期1年资质证书的，不适用上款规定，企业应在1年资质证书有效期届满前，按相关规定申请重新核定。

地方各级住房和城乡建设主管部门核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质，资质延续有关政策由各省级住房和城乡建设主管部门确定，相关企业资质证书信息应及时报送至全国建筑市场监管公共服务平台。

二、具有法人资格的企业可直接申请施工总承包、专业承包二级资质。企业按照新申请或增项提交相关材料，企业资产、技术负责人需满足《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159号）规定的相应类别二级资质标准要求，其他指标需满足相应类别三级资质标准要求。

持有施工总承包、专业承包三级资质的企业，可按照现行二级资质标准要求申请升级，也可按照上述要求直接申请二级资质。

住房和城乡建设部办公厅

2022年10月28日

（此件主动公开）

15.安全管理制度目录清单

ZJHCAQ001	安全生产会议制度
ZJHCAQ002	安全生产费用提取和使用管理制度
ZJHCAQ003	安全奖惩管理制度
ZJHCAQ004	安全培训教育制度
ZJHCAQ005	危险化学品安全管理制度
ZJHCAQ006	易制毒化学品管理制度
ZJHCAQ007	易制爆化学品管理制度
ZJHCAQ008	领导干部带班制度
ZJHCAQ009	识别和获取适用的安全生产法律法规及其他要求的管理制度
ZJHCAQ010	特种作业人员管理制度
ZJHCAQ011	安全风险分级管控与隐患排查治理制度
ZJHCAQ012	重大危险源包保责任制
ZJHCAQ013	变更管理制度
ZJHCAQ014	检维修管理制度
ZJHCAQ015	八大特殊作业安全管理制度
ZJHCAQ016	生产安全事故管理制度
ZJHCAQ017	涉险事故、未遂事故等安全事件管理制度
ZJHCAQ018	安全生产责任制
ZJHCAQ019	安全生产责任制考核制度
ZJHCAQ020	承包商安全管理制度
ZJHCAQ021	特种设备安全管理制度
ZJHCAQ022	仓库、罐区安全管理制度
ZJHCAQ023	关键装置、重点部位安全管理制度
ZJHCAQ024	防火、防爆、防中毒、防泄露管理制度
ZJHCAQ025	劳动防护用品和防护器具管理制度
ZJHCAQ026	应急救援物资维护保养管理制度
ZJHCAQ027	建设项目职业健康安全“三同时”管理制度
ZJHCAQ028	外来人员安全管理制度
ZJHCAQ029	应急管理制度
ZJHCAQ030	安全用电管理制度
ZJHCAQ031	安全标准化自评管理制度
ZJHCAQ032	文件档案管理制度
ZJHCAQ033	职业卫生管理制度
ZJHCAQ034	职业病危害因素监测评价制度
ZJHCAQ035	反“三违”管理制度
ZJHCAQ036	安全风险研判与承诺公告制度

ZJHCAQ037	异常工况应急处理授权决策机制
ZJHCAQ038	设施设备及附件安全管理制度
ZJHCAQ039	化学品安全技术说明书（MSDS）管理制度
ZJHCAQ040	应急药品管理制度
ZJHCAQ041	监视和测量设备安全管理制度
ZJHCAQ042	生产设施安全拆除和报废管理制度
ZJHCAQ043	管理部门、基层班组安全活动管理制度
ZJHCAQ044	供应商管理制度
ZJHCAQ045	工业场所 6S 管理制度
ZJHCAQ046	废弃、废水、噪音和固体废弃物管理制度
ZJHCAQ047	安全生产管理制度及操作规程定期修改制度
ZJHCAQ048	厂区车辆安全管理制度

16.安全生产责任制目录清单

1.总经理安全生产责任制

2.行政总监安全生产责任制

3.研发总监安全生产责任制

4.副总经理安全生产责任制

5.市场部经理安全生产责任制

6.安环部经理安全生产责任制

7.研发部经理安全生产责任制

8 生产技术部经理安全生产责任制

9.质保部经理安全生产责任制

10.综合部经理安全生产责任制

11.财务部经理安全生产责任制

12.生产技术部技术员安全生产责任制

13.生产技术部班组长安全生产责任制

14.DCS 操作人员安全生产责任制

15.主操岗位安全生产责任制

16.现场操作岗位安全生产责任制

17.生产技术部机电工安全生产责任制

18.生产技术部仪表工安全生产责任制

19.研发工程师安全生产责任制

20.专职安全员安全生产责任制

21.研发工程师助理安全生产责任制

22 质保部经理助理安全生产责任制

23 质保部 QA 岗位安全生产责任制

24 质保部 QC 岗位安全生产责任制

25 仓管员岗位安全生产责任制

26 出纳员岗位安全生产责任制

27 行政专员安全生产责任制

28 食堂操作岗位安全生产责任制

29 保洁岗位安全生产责任制

30 采购专员岗位安全生产责任制

31 销售专员岗位安全生产责任制

17.安全操作规程目录清单

1.锅炉系统操作规程

2.液氮操作规程

3.原料卸车操作规程

4.CF 显影液操作规程

5.ITO 蚀刻液操作规程

6.PI 取向膜操作规程

7.罐区操作规程

8.铜蚀刻液操作规程

9 .ISO TANK 灌装操作规程

10 .磁力泵、屏蔽泵开停机操作规程

11.柴油发电机操作规程

18.液氮储罐定期检验报告、使用登记证、供应单位危险化学品经营许可证、低温产品合同



危险化学品经营许可证

（副本）

经营单位名称：合肥恒兴工业气体有限公司

经营单位负责人：谢伟

经营单位类型：有限责任公司

经营地址：合肥市蜀山区井岗镇十八岗村

经营方式：批发、零售

许可经营范围：液氧、液氮、液氩、液态二氧化碳、氧气、氩气、氮气、乙炔、丙烷、氢气、氨气、固体二氧化碳、气体二氧化碳、氢气、甲醇、液氨

有效期：2020年9月6日至2023年9月5日

发证机关：合肥市应急管理局

2020年9月6日

登记编号：HWJ[2020]00178C



中华人民共和国

危险化学品经营许可证

（副本）

登记编号：HWJ[2020]00178C

发证机关：合肥市应急管理局

2020年9月6日

低温产品合同

合同编号：SP-20170324-01

签订日期：2017.3.24

依据中华人民共和国合同法，合肥恒兴工业气体有限公司（以下简称供方）与合肥中聚合臣电子材料有限公司（以下简称需方）于2017年3月24日共同签署本合同。

1、产品供应

根据供需双方协商低温液体贮槽及配套产品的标准如下（以下产品提供给需方使用，产权归供方所有）：

产品名称	规格型号	计算单位	数量
液氮储槽（立式）	15m³/1.6MPa	台	壹
汽化器	500m³	台	壹
自动调压阀组	/	组	壹
合计	叁拾伍万元整（¥350000.00）		

2、产品质量

供方负责所供产品质量，符合中华人民共和国国家标准。在需方遵守产品使用维护说明书及各项规定条件下，从制造厂发货之日起，供方将负责承担全部责任并对产品实行终身维护。

3、交货条件

供需双方共同商定本合同所有产品的交货期限为签订合同之日起 40 天，并由供方组织运送产品至指定地点合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路工厂内，需方应予以积极配合。

由供方组织运送产品至需方指定生产地点并负责安装和调试，吊装费用均由需方承担。

4、不可抗力

如在合同履行过程中遇到地震、台风、水灾、战争及其它不能预见并对其不能防止或避免的不可抗力因素而造成本合同中途不能履行，双方均不负责任，在此情况下，受影响的一方应该立刻通知另一方。

5、约定

1) 自本合同签订之日起需方使用上述设备时间应达 10 年，使用气体时间应与使用设备时间同步，若中途违约，需方应向供方承担对上述所有设备总投资额 30%的违约责任。

2) 工业气站减稳压出口到需方现场供气点管道由需方投如，管道设备所有权归需方。

3) 每次槽车送液时，双方员工共同称重计量，按月结算货款。每月 25 日供方开具 17%增值税发票，次月 10 日前需方应结清上月货款。若出现需方不能按时支付货款，需方应主动向供方出具书面结算凭证并加盖单位公章，催于拖欠货款账目清晰，若需方既拖欠货款又不及时主动向供方出具书面结算凭证现象，将以供方单方提供的送货单据（包括但不限于由需方个人签收的收货单据）为结算凭证。

4) 使用量约定：需方自使用之日起确保使用液氮量不低于 40 吨/月，如需方使用量未满足 40 吨/月时，需方应向供方承担使用租赁设备闲置补偿费 1500 元/月

来索补供方损失；此项约定每满一年结算一次，每年可减免 3 个月，第一年无需提供设备闲置补偿费。

6、 液态气体供应价格（出具 17%增值税发票）

名称	化学式	气体规格	合同价	气瓶规格
液氮	LN_2	≥99.999%	680 元/吨	/
液氩	LAr	≥99.999%	770 元/罐	220±5kg，195L 杜瓦罐
高纯氮气	N_2	≥99.999%	50 元/瓶	40L 钢瓶,12±0.5MPa
高纯氢气	H_2	≥99.999%	120 元/瓶	40L 钢瓶,12±0.5MPa
高纯氧气	O_2	≥99.999%	300 元/瓶	40L 钢瓶,12±0.5MPa
乙炔	C_2H_2	/	60 元/瓶	气压根据气温
纯氩	Ar	≥99.99%	40 元/瓶	40L 钢瓶,12±0.5MPa

当市场价浮动在合同价的 10%以内，采购价格不变。当市场价格高于合同价 10%时，采购价格上浮，并提供书面材料并盖章确认，且低于市场价 5%以上。每年涨价不得超过一次。

7、 供方承担的责任与义务

1) 提供符合国家标准的优质液态气体集中供应设备；
2) 对用户的安装场地及设备配套装置提供最好的技术指导；
3) 负责设备的现场安装、调试及时对用户使用操作技术及相关维护、保养的培训；
4) 对设备进行终身维护；承担一切维修、保养费用；
5) 供方负责办理储罐使用许可证，需方应积极配合。
6) 需方电话通知后供方应及时供气，如不及时供气，造成需方停产，由供方赔偿停产所造成的相应直接损失（由供方提供应急预案，按需方供气点免费提供小气瓶）。
7) 设备因没有及时维修造成的停产，由供方赔偿相应直接损失（赔偿前提：需方必须提前电话通知供方，供方没有在通知后 12 小时内到达现场）。

8、 需方的责任与义务

1) 提供液体站的安装场地；
2) 提供液体站内设备安装的土建基础；
3) 提供适合液体槽车方便出入的道路；
4) 提供现场照明设施及消防设备；
5) 提供液体站围栏；
6) 协助供方液体站内设备的正常操作；
7) 发现设备故障及紧急情况下，提前 48 小时或立即通知供方。
9) 负责设备的财产安全。
11) 需方应提前 48 小时电话通知供方送气。

10、违约责任

双方承诺在本合同上述条款均得到遵守，若因合同一方责任过错而导致合同另一方所遭受到损失，由责任方承担赔偿责任。

11、合同期限

本合同自签订之日起生效，自设备使用和供气之日起有效期 10 年。到期后，双方无异议，合同自动延期。设备进场安装验收合格后，经双方确认，开始正式计算用气量及按月付款。

12、争议解决

双方应友好地协商解决本合同的有关争议。如协商不成，通过诉讼解决。

本合同一式贰份，供需双方各壹份。

需方签字盖章：

签约时间：2017年3月29日

供方签字盖章：

签约时间：

压力容器定期检验结论报告

报告编号：

设备名称	氨选项储罐		检验类别	定期检验	
设备类别	容器		设备代码		
单位内编号			使用登记证编号		
制造单位					
安装单位					
使用单位					
使用单位地址					
设备使用地点					
组织机构代码			邮政编码		
安全管理人员			联系电话		
设计使用年限	20	年	投入使用日期		
主体结构形式	卧式		运行状态	在用	
设计压力	壳体（壳程）	2.3	MPa	设计温度	壳体（壳程）	-196	℃
	夹套（管程）	-0.1	MPa		夹套（管程）	50	℃
使用压力	壳体（壳程）	1.85	MPa	使用温度	壳体（壳程）	-196	℃
	夹套（管程）	-0.1	MPa		夹套（管程）	40	℃
工作介质	壳体（壳程）	LN2		容积（热容量）		15	m^3
	夹套（管程）	循环冷却水		内径			mm
检验依据	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）						
问题及其处理	实际年度检查报告，本次定期检验周期定为3年。						
检验结论	压力容器的安全合法等级评定为：2 级						
	符合要求	允许使用参数					
		压力	壳/外：1.85/-0.1 MPa	温度	壳/外：-196/50 ℃		
		介质	壳/外：LN2/循环冷却水	其他	最大充装量：19585 kg		
	下次定期检验日期：2026年12月18日						
说明							
检验人员：							
编制：	日期：2022年03月04日						
审核：	日期：2022年03月09日						
批准：	日期：2022年03月08日						



特种设备使用登记证

编号：容15皖AE03273(22)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

设备使用地点：安徽省合肥市新东县合肥循环经济示范园长松路东

设备种类：压力容器　　设备类别：固定式压力容器

设备品种：第二类压力容器　　单位内编号：01

设备代码：215016110201SE336　　产品编号：15D2153J6

登记机关：[illegible]

发证日期：2022年06月24日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

19.叉车使用登记证、叉车定期检验报告（部分）



特种设备使用登记证

编号：车11皖AE02252(22)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

设备使用地点：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东

设 备 种 类：场（厂）内专用机动车辆　设 备 类 别：机动工业车辆

设 备 品 种：叉车　单位内编号：皖AE0134

设 备 代 码：51100030058862018003 5产 品 编 号：B1AG07389

登记机关：肥东县市场监督管理局

发证日期：2022年06月24日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术 参数范围内使用。

报告编号：ONDS110-2303-D01960

叉车定期（首次）检验报告

使用单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

设备品种：叉车

产品名称：平衡重式叉车

设备代码：511000300588620180035

车牌编号：场内 皖AE0134

使用登记证编号：车11皖AE02252(22)

检验类别：定期检验

检验日期：2023年03月08日

安徽省特种设备检测院

叉车定期（首次）检验报告

报告编号：ONDS110-2303-D01960

使用单位	合肥中聚和成电子材料有限公司		
使用单位地址	合肥市肥东县循环经济示范园长松路东		
联系人	王伟	联系电话	13758525056
统一社会信用代码	91340122MA2N03D45L		
制造单位	杭州杭叉康力叉车属具有限公司	制造日期	2017年02月21日
改造单位	/	改造日期	/
产品名称	平衡重式叉车	设备代码	511000300588620180035
产品型号	CPD20H	产品编号	B1AG07389
车架编号	25PH 01CJ01641	发动机（行走电机）编号	不明
额定起重量	2000 kg	动力方式	电动
传动方式	机械传动	车架结构	四支点整体车架
自重	3890 kg	驾驶方式	坐驾
空载最大起升高度	3000 mm	空载最大运行速度	12 km/h
检验依据	《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG81-2022）		
主要检验仪器设备	钢卷尺(OSY-210101-5)、制动性能测试仪(OSY-180018)、游标卡尺(OSY-210101-7)、/(/)、		
检验结论	合格		
备注	/		

下次检验日期：2025年03月

检验：2023年03月08日

审核：2023年03月09日

批准：2023年03月09日

检验机构核准证号：TSG110336-2025

（检验机构检验专用章或公章）2023年03月09日

检验专用章（一）

20.压力管道使用登记证、压力管道监督检验报告（部分）



特种设备使用登记证

编号：管31皖AE00099(22)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称:合肥中聚和成电子材料有限公司

使用单位地址:安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路

设 备 类 别:工业管道

登记机关：肥东县市场监督管理局

发证日期：2022年06月21日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。按照《特种设备使用管理规则》的要求，每年报告登记设备数量

压力管道监督检验结论报告

报告编号：0DJ31-22-0023

工程名称	电子化学品项目（一期）压力管道安装工程		
工程地址	合肥市肥东县循环经济园长松路		
施工类别	安装	压力管道级别	GC2
工程总投资	22.0683 万元	长度	258.1 米
开工日期	2021年10月11日	交工日期	2021年11月10日
建设单位	合肥中聚合臣电子材料有限公司		
设计单位	南京合创工程设计有限公司	许可证编号	TS1832M66-2024
施工单位	江苏致强安装工程有限公司	许可证编号	TS3832568-2021/2026
检测机构	安徽皖华建设工程检测有限公司	核准证编号	TS7310478-2024
监督检验受理文号	SBD-20211022-030928.		

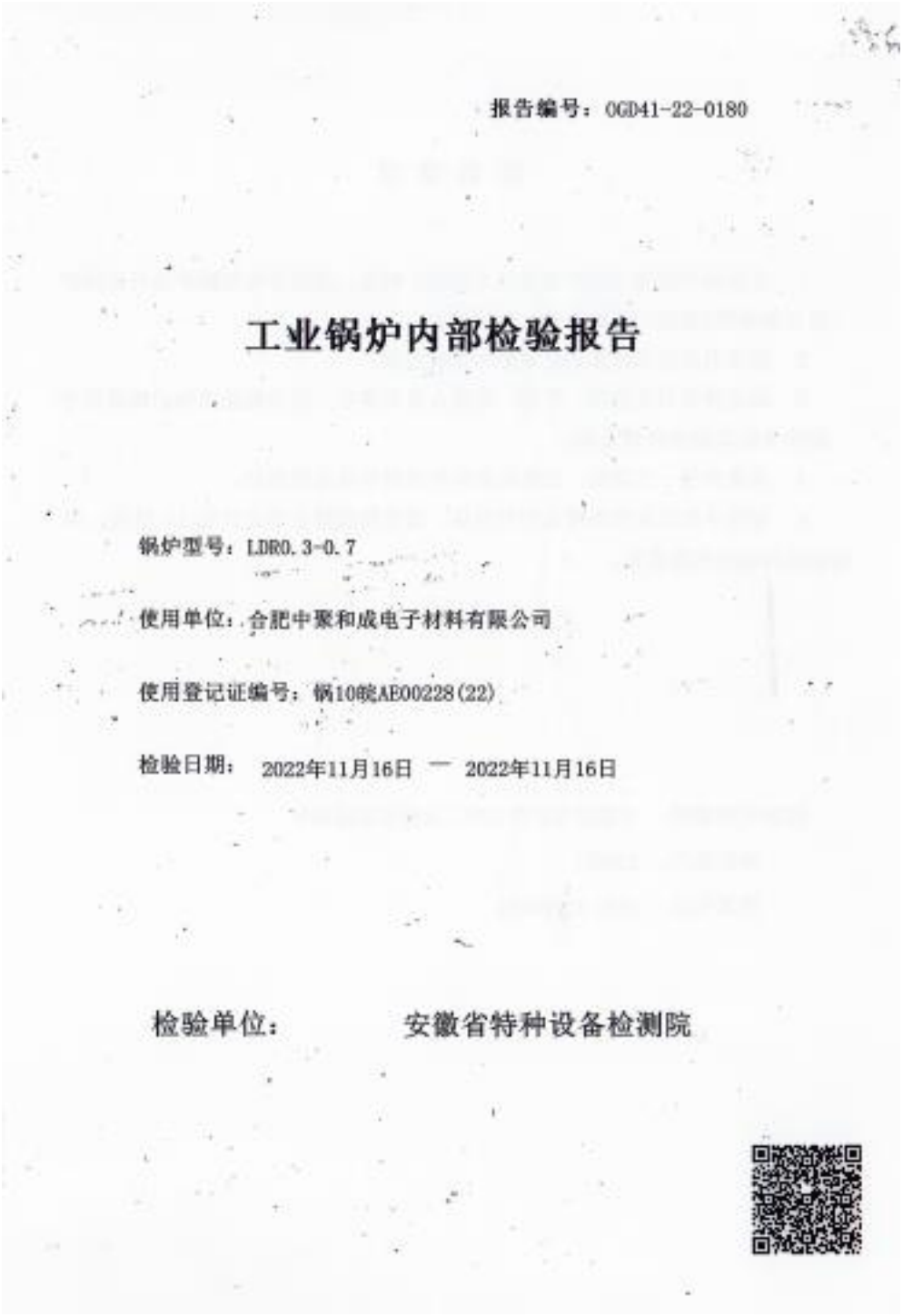
监督检验结论

按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》的规定，依据《压力管道监督检验规则》（TSG D7006），该压力管道的施工经本机构实施监督检验，监督检验结论为：

☑ 符合要求 □ 不符合要求

监检人员：檀才保 易楠 2022年04月19日	监督检验机构核准证编号：TS7310336-2024
审核人员：[illegible] 2022年04月22日	安徽省特种设备检验院 监检专用章（监督检验机构检验专用章）
批准人员：[illegible] 2022年04月24日	2022年04月24日

21. 工业锅炉内部、外部检验报告



报告编号：0GD41-22-0180

工业锅炉内部检验报告

锅炉型号：LDR0.3-0.7

使用单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

使用登记证编号：锅10皖AE00228(22)

检验日期：2022年11月16日 — 2022年11月16日

检验单位：安徽省特种设备检测院

工业锅炉内部检验结论报告

报告编号：02341-22-0180　　检验日期：2022年11月16日 — 2022年11月16日

锅炉型号		LDH0.3-0.7	设备代码	11000379820170072	
产品编号		2017100072	单位内编号	01	
使用登记证编号		锅10皖A0002228(22)			
制造单位		河南省恒达锅炉制造有限公司			
安装单位		山东琴钢建设集团有限公司			
产权单位		合肥中聚和成电子材料有限公司			
使用单位		合肥中聚和成电子材料有限公司			
设备使用地点		合肥循环经济示范园长铁路东			
使用单位机构代码		91340122MA2933045L	邮政编码	231600	
联系人		王伟	电 话	13758525056	
投入使用日期		2019年12月03日	上次内部检验日期	2020年12月01日	
性能参数	额定出力	0.3 ☑t/h ☐MW	额定压力	0.7	MPa
	额定温度	170 ℃	工作压力	0.7	MPa
	出口温度	170 ℃	回流(水)温度	-	℃
检验依据	《锅炉安全技术规程》				
缺陷及其处理	检验发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见(必要时附图或者附页)				
检验结论	符合要求	☑允许 ☐监控使用参数			
		压力 0.7 MPa	温度 170 ℃		
		介质 水、蒸汽	其他 -		
	下次内部检验日期：2024年11月16日				
说明	-				

检验人员：

编制：　日期：2022年11月17日

审核：　日期：2022年11月22日

批准：　日期：2022年11月22日

检验机构核准证编号：TS7110238-2024

（检验机构检验专用章或者公章）

2022年11月22日

注：本结论报告适用于电站锅炉以外的锅炉（有机热载体锅炉除外）。

报告编号：GD42-22-0367

工业锅炉外部检验报告

锅炉型号： LDR0.3-0.7

使用单位： 合肥中聚和成电子材料有限公司

使用登记证编号： 锅10皖AE00091(19)

检验日期： 2022年11月16日 — 2022年12月01日

检验单位： 安徽省特种设备检测院

锅炉外部检验结论报告

报告编号：00042 22 0057　　检验日期：2022年11月16日 — 2022年12月01日

锅炉型号	LDR0.3-0.7		设备代码	110016796201700?2	
产品编号	201710072		单位内编号	01	
使用登记证编号	锅10皖A1000091(19)				
制造单位	河南省恒达锅炉制造有限公司				
安装单位	山东军辉建设集团有限公司				
产权单位	合肥中聚和成电子材料有限公司				
使用单位	合肥中聚和成电子材料有限公司				
设备使用地点	合肥循环经济示范园长松路东				
使用单位统一社会信用代码	91340122MA2N03D45L		邮政编码	231600	
联系人	王伟		电话	13758525056	
投入使用日期	2019年12月03日		上次外部检验日期	2021年11月17日	
性能参数	额定出力	0.3 ☑t/h☐MW	额定压力	0.7	MPa
	额定温度	170 ℃	工作压力	0.7	MPa
	出口温度	170 ℃	回流温度	—	℃
检验依据	TSG11-2020《锅炉安全技术规程》				
缺陷及其处理	检验发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见(必要时附图或者附页) 无。				
检验结论	符合要求	☑允许厂业担使用参数			
		压力 0.7 MPa	温度	170	℃
		介质 水、蒸汽	其他	—	
	下次外部检验日期：2023年11月16日				
说明	该锅炉水处理定期检验已于2022年11月25日完成，且出具了水处理定期检验报告，报告编号为QJD21-22-0428，结论为符合要求。				

检验人员：某邦同 杨凡森

编制：某邦同 日期：2022年12月02日

审核：徐健 日期：2022年12月02日

批准：夏虹伟 日期：2022年12月02日

检验机构核准编号：TS7[illegible]-2025

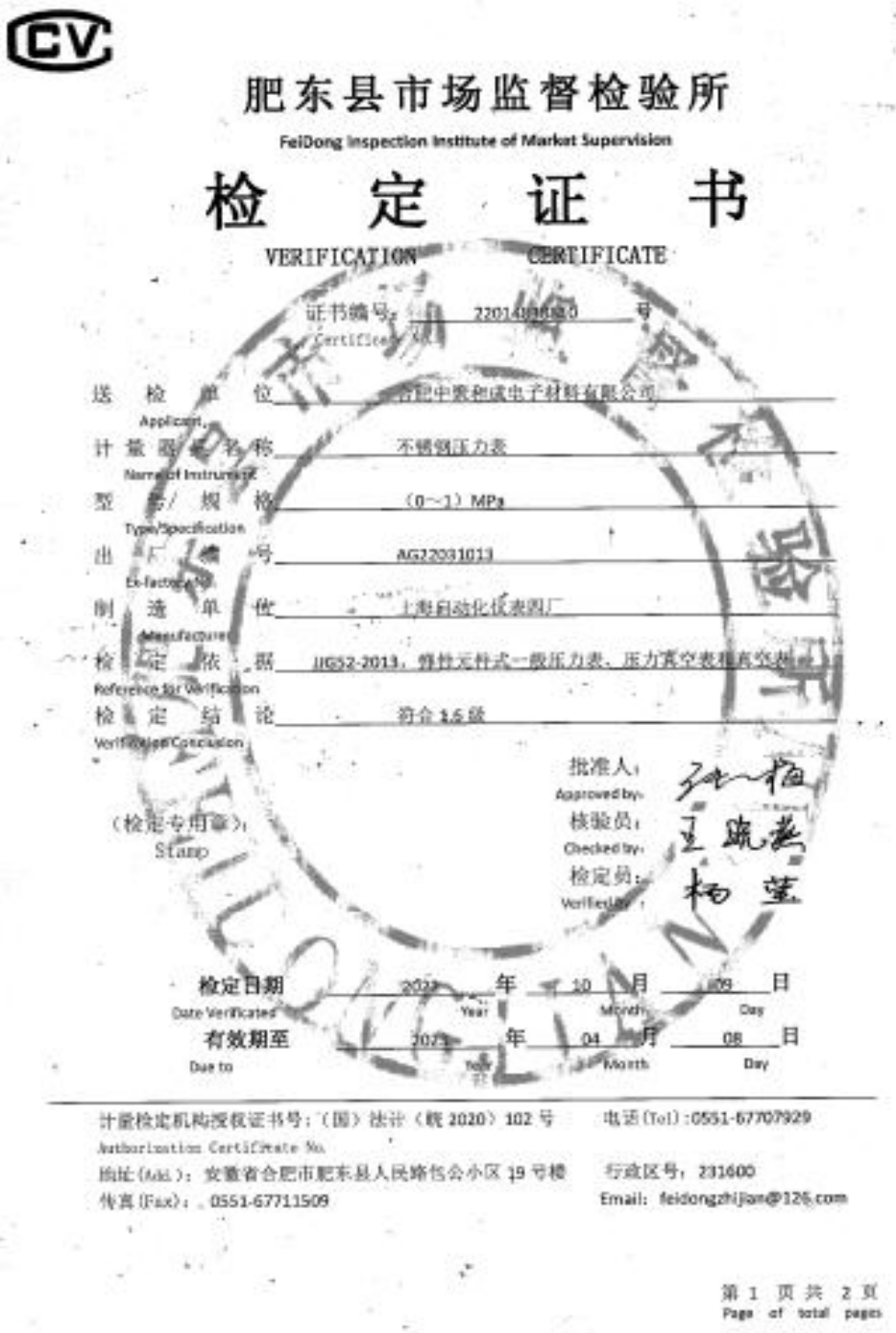
（检验机构检验专用章或者公章）

2022年12月02日

注：本结论报告适用于电站锅炉以外的锅炉（有过热器的3t/h蒸汽锅炉除外）。

第2页 共5页

22.压力表检测报告（部分）



肥东县市场监督检验所

FeiDong Inspection Institute of Market Supervision

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号：2201400[illegible]0 号

Certificate No.

送检单位 Applicant：合肥中震和诚电子材料有限公司

计量器具名称 Name of Instrument：不锈钢压力表

型号/规格 Type/Specification：（0~1）MPa

出厂编号 Ex-factory No.：AG22031013

制造单位 Manufacturer：上海自动化仪表四厂

检定依据 Reference for Verification：JJG52-2013，弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定

检定结论 Verification Conclusion：符合 1.6 级

批准人 Approved by：

核验员 Checked by：王晓燕

检定员 Verified by：杨莹

（检定专用章） Stamp

检定日期 Date Verificated：2022 年 10 月 09 日

有效期至 Due to：2023 年 04 月 08 日

计量检定机构授权证书号：（国）法计（皖 2020）102 号 Authorization Certificate No.

电话(Tel)：0551-67707929

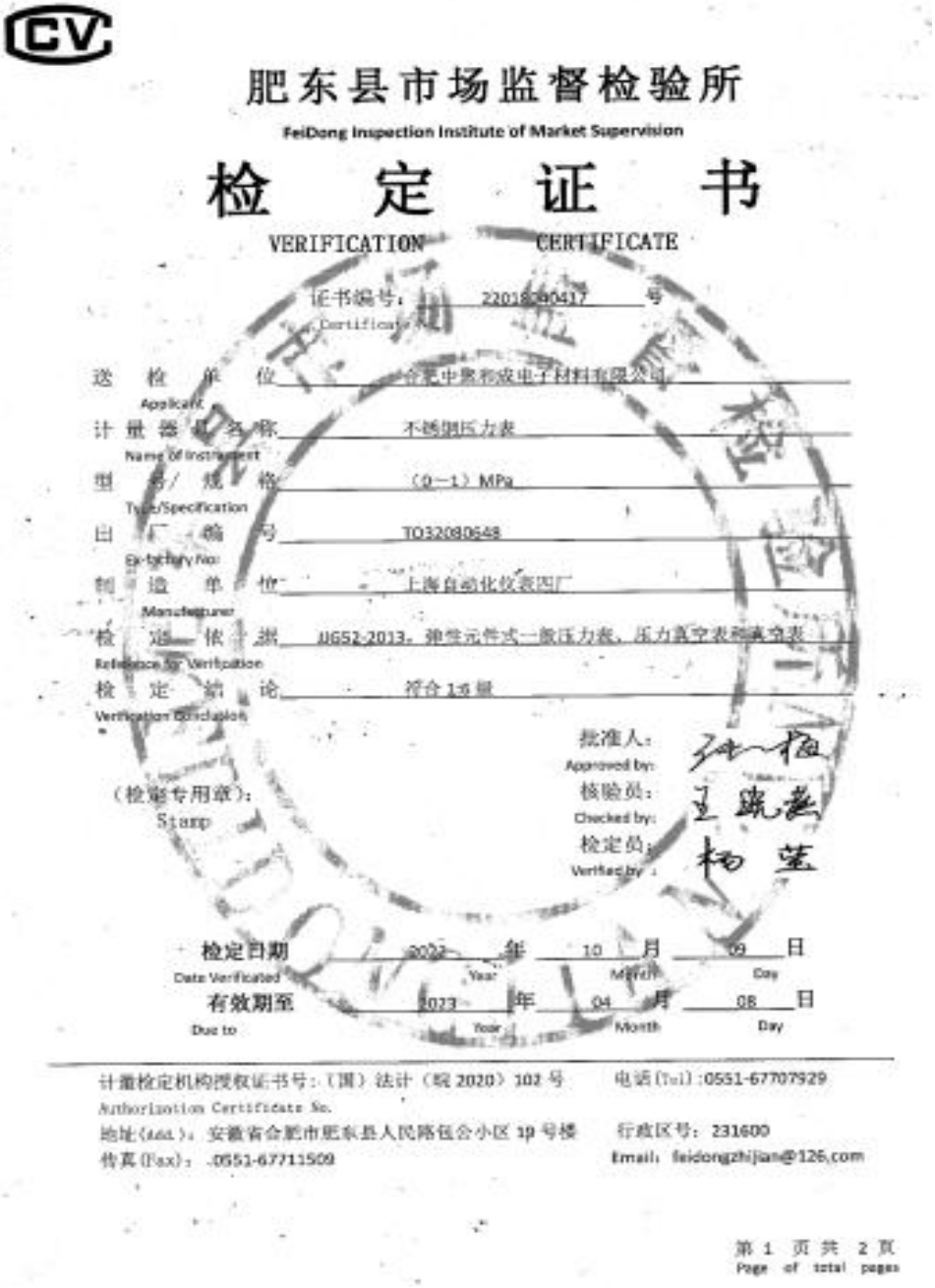
地址(Add.)：安徽省合肥市肥东县人民路包公小区 19 号楼

行政区号：231600

传真(Fax)：0551-67711509

Email：feidongzhijian@126.com

第 1 页 共 2 页 Page of total pages



肥东县市场监督检验所

FeiDong Inspection Institute of Market Supervision

检 定 证 书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号：2201800417 号
Certificate No.

送检单位 Applicant：合肥中聚和成电子材料有限公司

计量器具名称 Name of Instrument：不锈钢压力表

型号/规格 Type/Specification：（0～1）MPa

出厂编号 Ex-factory No.：TO32080648

制造单位 Manufacturer：上海自动化仪表四厂

检定依据 Reference for Verification：JJG52-2013，弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表

检定结论 Verification Conclusion：符合 1.6 级

批准人 Approved by：

核验员 Checked by：王晓燕

检定员 Verified by：杨莹

（检定专用章）Stamp

检定日期 Date Verificated：2022 年 10 月 09 日

有效期至 Due to：2023 年 04 月 08 日

计量检定机构授权证书号：（国）法计（皖 2020）102 号 Authorization Certificate No.

电话(Tel)：0551-67707929

地址(Add.)：安徽省合肥市肥东县人民路包公小区 1p 号楼

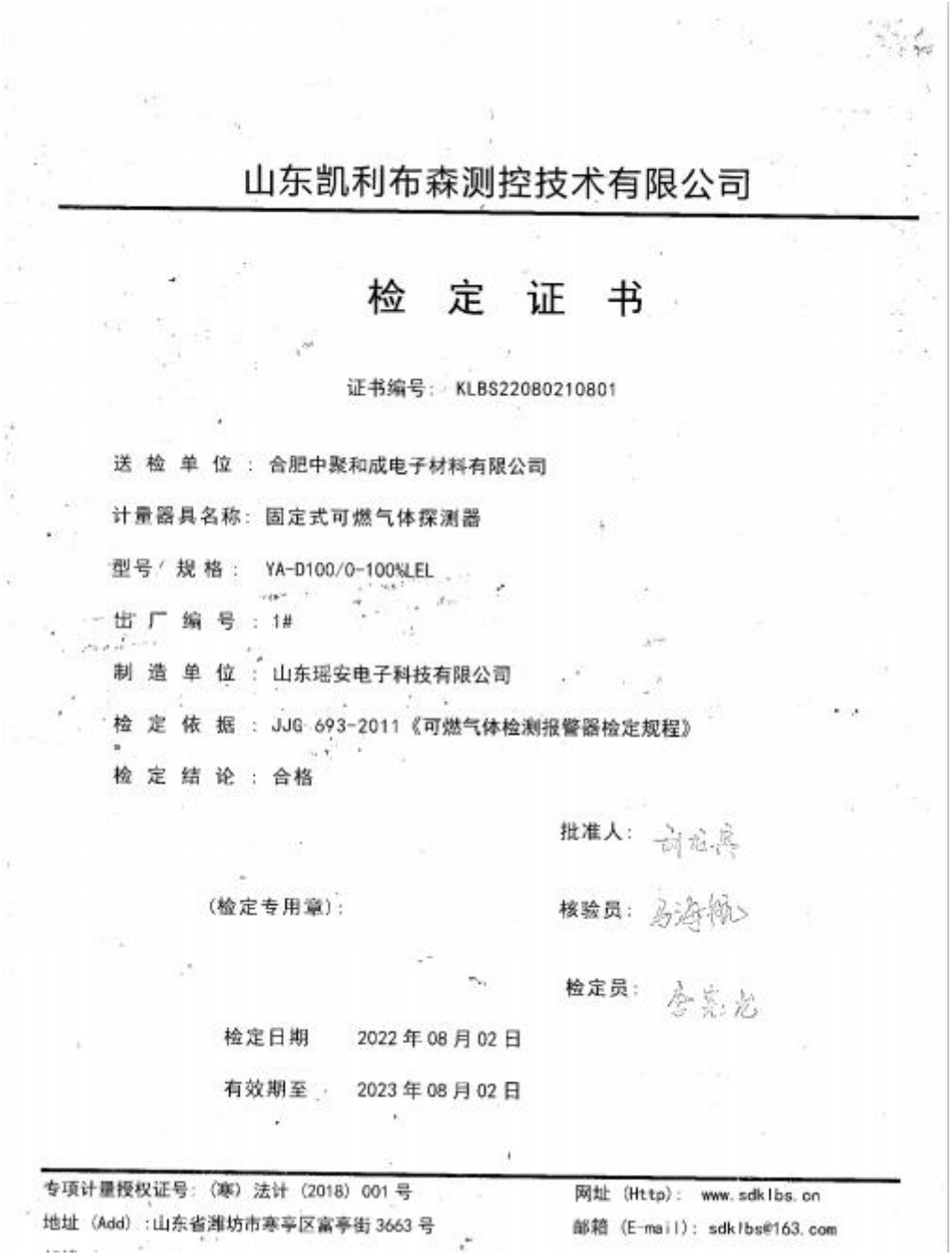
行政区号：231600

传真(Fax)：.0551-67711509

Email：feidongzhijian@126.com

第 1 页 共 2 页 Page of total pages

23.可燃/氧气气体检测报警器检定证书（部分）



山东凯利布森测控技术有限公司

检 定 证 书

证书编号：KLBS22080210801

送 检 单 位 ：合肥中聚和成电子材料有限公司

计量器具名称：固定式可燃气体探测器

型号/规格：YA-D100/0-100%LEL

出 厂 编 号 ：1#

制 造 单 位 ：山东瑶安电子科技有限公司

检 定 依 据 ：JJG 693-2011《可燃气体检测报警器检定规程》

检 定 结 论 ：合格

批准人：

核验员：

检定员：

（检定专用章）：

检定日期 2022 年 08 月 02 日

有效期至 2023 年 08 月 02 日

专项计量授权证号：（寒）法计（2018）001 号 网址（Http）：www.sdklbs.cn

地址（Add）：山东省潍坊市寒亭区富亭街 3663 号 邮箱（E-mail）：sdklbs@163.com

山东凯利布森测控技术有限公司

证书编号： KLBS22080210801

检定所使用的计量标准装置：

计量标准名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
可燃气体检测报警器检定装置	(0～100) %LEL	U_{rel}=1%， k =2	[2015]潍量标寒+企证字第 005 号	2022-9-26

本次检定环境条件及地点：	
温度： 35.2 ℃	地点： 合肥中聚和成电子材料有限公司
湿度 ： 53 %RH	其他： /

声明： 1、仅对加盖我单位印章的完整证书负责。

2、本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。

第 2 页 共 3 页

山东凯利布森测控技术有限公司

证书编号： KLBS22080210801

检 定 结 果

序号	检定项目	技术要求	检定结果
1	外观及结构、标志和标识、通电检查	见规程 4.1、4.2、4.3	合格
2	报警功能	声光报正常	合格
3	报警动作值 (%LEL)	/	25
4	绝缘电阻 (MΩ)	≥20	/
5	示值误差(%FS)	±5	3
6	响应时间(s)	扩散式≤60,吸入式≤30	23
7	重复性(%)	≤2	1.0
8	漂移	见规程表 1	/

以下空白

声明： 1、仅对加盖我单位印章的完整证书负责。

2、本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。

山东凯利布森测控技术有限公司

检 定 证 书

证书编号： KLBS22080210833

送 检 单 位 ： 合肥中聚和成电子材料有限公司

计量器具名称： 固定式氧气气体探测器

型号/ 规 格 ： YA-D200/0-30%VOL

出 厂 编 号 ： 33#

制 造 单 位 ： 山东瑶安电子科技有限公司

检 定 依 据 ： JJG 365-2008《电化学氧测定仪检定规程》

检 定 结 论 ： 合格

批准人： 刘龙兵

(检定专用章)： 核验员： 马海航

检定员： 李宪龙

检定日期 2022 年 08 月 02 日

有效期至 2023 年 08 月 02 日

专项计量授权证号：（寒）法计（2018）001 号 网址（Http）： www.sdklbs.cn

地址（Add）：山东省潍坊市寒亭区富亭街 3663 号 邮箱（E-mail）： sdklbs@163.com

邮编（Post Code）：261100

第 1 页 共 3 页

山东凯利布森测控技术有限公司

证书编号： KLBS220802108 33

检定所使用的计量标准装置：

计量标准名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
氧气检测报警器检定装置	(0～30) %VOL	[illegible]=1%, A =2	[2015]淮量标寒企证字第 005 号	2022-12-17

本次检定环境条件及地点：	
温度： 35.2 ℃	地点： 合肥中聚和成电子材料有限公司
湿度 ： 53 %RH	其他： /

声明： 1、仅对加盖我单位印章的完整证书负责。
2、本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。

山东凯利布森测控技术有限公司

证书编号： KLBS22080210833

检 定 结 果

序号	检定项目	技术要求	检定结果
1	外观及结构、标志和标识、通电检查	见规程 4.1、4.2、4.3	合格
2	报警功能	声光报正常	合格
3	报警动作值 (mg/m3)	/	19.5%VOL
4	绝缘电阻 (MΩ)	≥20	/
5	示值误差(%FS)	±5	3
6	响应时间(s)	扩散式≤60,吸入式≤30	15
7	重复性(%)	≤2	1.0
8	漂移	见规程表 1	/

以下空白

1、仅对加盖我单位印章的完整证书负责。

2、本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。

24.特殊建设工程消防验收意见书、建设工程消防验收备案凭证

合肥市特殊建设工程消防验收意见书

东建消验字〔2021〕第 0056 号

合肥中聚合臣电子材料有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国消防法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，你单位于 2021 年 12 月 15 日申请 2#装置电子化学品建设工程（地址：合肥循环经济示范园长松路南侧；建筑面积：444.00 ㎡；建筑高度：12.00m；建筑层数：地上 1 层；使用性质：工业建筑。）消防验收（特殊建设工程消防验收申请受理凭证文号：东建消验凭字〔2021〕第 0056 号）。按照国家工程建设消防技术标准和建设工程消防验收有关规定，根据申请材料及建设工程现场评定情况，结论如下：

☑合格

☐不合格

如不服本决定，可以在收到本意见书之日起六十日内依法向合肥市城乡建设局或肥东县人民政府申请行政复议，或者六个月内依法向肥东县人民法院提起行政诉讼。

肥东县住房和城乡建设局 行政审批专用章

（加章）

2021 年 12 月 15 日

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

合肥市建设工程消防验收备案凭证

东建消备凭字〔2023〕第 0026 号

合肥中聚和成电子材料有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国消防法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，你单位于 2023 年 1 月 19 日申请原料成品罐区及装卸站建设工程（地址：合肥循环经济示范园长松路南侧；乙类储罐 5 台（双氧水储罐 2 台，铜蚀刻液储罐 3 台，容积均为 110m³。），丙类储罐 1 台（PG01 储罐，容积 40m³。）；使用性质：储罐。）消防验收备案，备案申请表编号为第 0026 号，提交的下列备案材料：

☑1、消防验收备案表；

☑2、建设工程消防查验报告；

☑3、涉及消防的建设工程竣工图纸。

☑备案材料齐全，准予备案。

☑该工程未被确定为检查对象。

□该工程被确定为检查对象。我单位将在十五个工作日内进行检查，请做好准备。

□存在以下情形，不予备案：

□1、依法不应办理消防验收备案；

□2、提交的上列第　　项材料不符合相关要求；

□3、申请材料不齐全，需要补正上列第　　项材料。

东县住房和建设局（印章）
2023年　月　日
行政审批专用章

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

25. 应急预案备案登记表、应急演练记录

生产经营单位生产安全事故
应急预案备案登记表

备案编号：34012220210107

单位名称	合肥中聚和成电子材料有限公司		
单位地址	肥东循环经济示范园长松路东	邮政编码	231600
法定代表人	程江丽	经 办 人	王伟
联系电话	13758525056	传 真	/

你单位上报的：

《合肥中聚和成电子材料有限公司生产安全事故应急预案》以及相关备案材料，经形式审查符合要求，予以备案。

（盖章）

2021 年 12 月 01 日

肥东县应急管理局 行政审批专用章

注：应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。

双氧水卸车泄漏静电着火综合演练报告

为检验和提高公司应对双氧水卸车泄漏静电着火事故整体应急反应和现场事故处理能力。检验应急预案的完善性和可操作性。检验应急设施的可靠性。使应急人员熟悉各自的应急岗位职责，熟练掌握各种应急设备和器材的使用，提高员工消防、急救技能。阻止险情地进一步扩大，降低事故带来的经济损失。我司于 2023 年 3 月 24 日 14：50 在总经理指挥下进行双氧水分解储罐泄露应急演练活动。

具体流程如下：

1、蒋先锋与侯博涵正在进行双氧水卸车作业，输送接头破损泄漏，部分双氧水飞溅到侯博涵身上，侯博涵马上到罐区旁的洗眼器处用喷淋水冲洗身上沾染的双氧水，泄漏出的双氧水遇静电点燃附近取样桶造成着火，蒋先锋立即关闭槽车阀门和双氧水紧急切断阀，然后跑到安全地点后马上用对讲机通知当班班长：装卸区双氧水泄漏了，有人员被双氧水灼伤，附近有取样桶着火。

2、班长接到报警后，立即汇报至生产技术部总监，生产技术部总监立即汇报总经理，总经理接到事故概况后，宣布启动应急预案，立即在一楼中控室成立指挥部，各小组接到应急指挥部命令后立即前往现场处置。

①警戒疏散组：携带警戒线前往事故现场后，根据泄漏区域和着火区域设置警戒区，将事故现场与其他区域隔离，并疏散周边人员，阻止无关人员进入事故现场，为应急抢险组和医疗救护组创造救援环境。

1/6

②医疗救护组：携带药箱、担架、手套等前往事故现场，帮助伤员对接触到双氧水的部位进行洗消，并对伤员进行紧急包扎，然后将伤员用担架转移到安全区域，将伤员送医。

③应急抢险组： 王杰、王后安根据火灾大小情况选择穿戴消防防护服，站在上风口对火线根部进行灭火。王小虎、梁越松用防火毯隔绝周围管道和阀门。

④后勤保障组：准备好送伤员车辆，协助医疗救护组将伤员送医。

3、着火事故现场控制后，对现场环境进行监测，清扫现场，用吸酸棉处理泄漏地面的洗消水，吸附的吸酸棉当危废收集，将事故水池的洗消水联系第三方环保处理公司。

4、总指挥确认泄漏事故应急救援工作结束，现场处理结束，解除事故危险状态，宣布应急终止，恢复正常生产状态。

此次演练过程达到预期要求，但过程中仍有一些问题以及需要改进的地方，总结如下：

1、沟通不到位，消防栓未配备转接头。

2、消防栓水管打结，同时压力过大班长未增加人手

3、 班长调度未做到位。

3/6



拉警戒线



处置人员对泄露点进行处理

3/6



对泄露处进行冲洗



4/6

合肥中聚和成电子材料有限公司

应急预案演练活动记录

WIRE-03-010-02　　Rev.:B/0

应急预案名称	双氧水卸车泄漏静电着火综合演练	演练日期	2023.3.23
演练地点	双氧水罐区	演练部门	生产部全员、安环部
预案种类	☑ 综合预案　☐ 专项方案 ☐ 现场处置方案		
组织方式	☐ 桌面演练　☑ 实战演练		
目的	1、检验和提高公司应对双氧水分解储罐泄露事故整体应急反应和现场事故处理能力。 2、检验应急预案的完善性和可操作性。 3、检验应急设施的可靠性。 4、使应急人员熟悉各自的应急岗位职责，熟练掌握各种应急设备和器材的使用。提高员工消防、急救技能。		
参加人员名单	黄德新、王伟 、黄海军，罗仓、殷长城 、朱建杰、罗茂军 、葛伟、罗齐胜、王杰、许卫、蒋先峰、王小虎、梁超松、侯博涵、王后安、熊文涛。		
准备物资	耐酸碱服2件、耐酸碱鞋3套、警戒线3卷		

演练内容记述：蒋先锋与侯博涵正在进行双氧水卸车作业，输送接头破损泄漏，部分双氧水飞溅到侯博涵身上，侯博涵马上到罐区旁的洗眼器处用喷淋水冲洗身上沾染的双氧水，泄漏出的双氧水遇静电点燃附近取样桶造成着火，蒋先锋立即关闭槽车阀门和双氧水紧急切断阀，然后跑到安全地点后马上用对讲机通知当班班长：装卸区双氧水泄漏了，有人员被双氧水灼伤，附近有取样桶着火。班长接到报警后，立即汇报至生产技术部总监，生产技术部总监立即汇报总经理，总经理接到事故概况后，宣布启动应急预案，立即在一楼中控室成立指挥部，各小组接到应急指挥部命令后立即前往现场处置。着火事故现场控制后，对现场环境进行监测，清扫现场，用吸酸棉处理泄漏地面的洗消水，吸附的吸酸棉当危废收集。将事故水池的洗消水联系第三方环保处理公司。总指挥确认双氧水卸车泄漏静电着火事故应急处置工作结束，解除事故危险状态，宣布应急终止，恢复正常生产状态。

演练结果：生产部全体员工的应急处置能力有所提高，对双氧水卸车泄漏静电着火处理有了进一步了解。对应突发事件的应急能力有所提高，能有效组织、迅速对双氧水分解储罐泄露做出反应，对今后应对突发事件有一定的提高。

记录人签字/日期：[illegible] 2023.3.23

应急措施有效性评价：生产部对突发事件能及时反应，能做到对事故进行处理，应急预案基本有效，不需要修订。

评审人签字/日期：[illegible] 2023.3.23

存在问题及改进意见：1、沟通不到位，消防栓未配备转接头 2、消防栓水管打结，同时压力过大
班长未增加人手
3、 班长调度未做到位。

评审人签字/日期：黄德新 2023.3.23

26. 安全教育培训记录（部分）

合肥中聚和成电子材料有限公司

培训学习、考核记录表

QEHPRE-02-05 Rev.B/0

培训课题	铜制剂桶成品精过滤器仪表位号、灌装气相管变更、罐区巡检要点				
受训对象	生产技术部全员	培训时间	2022.9.16 15:30-17:00		
讲　师	易飞	培训地点	铜制罐区		
培训签到（计划人数：19，实到人数：19）					

序号	部门	学员	签到	序号	部门	学员	签到
1	生产技术部	胡斌	胡斌	13	生产技术部	刘虎	刘虎
2	生产技术部	洪劲	洪劲	14	生产技术部	王顺	王顺
3	生产技术部	温凯	温凯	15	生产技术部	何东阳	何东阳
4	生产技术部	罗茂军	罗茂军	16	生产技术部	王小虎	王小虎
5	生产技术部	罗齐胜	罗齐胜	17	生产技术部	王龙龙	王龙龙
6	生产技术部	焦丽敏	焦丽敏	18	生产技术部	蔡超	蔡超
7	生产技术部	於二红	於二红	19	生产技术部	熊安生	熊安生
8	生产技术部	葛伟	葛伟				
9	生产技术部	叶鹏飞	叶鹏飞				
10	生产技术部	王杰	王杰				
11	生产技术部	许卫	许卫				
12	生产技术部	蒋先峰	蒋先峰				

课题内容摘要	1、铜制成品精过滤器区域仪表位号； 2、灌装气相管由直插式入变为插入成品桶内 3、重大危险源罐区巡检要点。
考核情况（从培训效果和考核合格率方面评价）：	培训效果良好，考核合格。
评　核	易飞 2022.9.16 确认
备注：	

合肥中聚和成电子材料有限公司

培训学习、考核记录表

QEHPRE-02-05 Rev.B/0

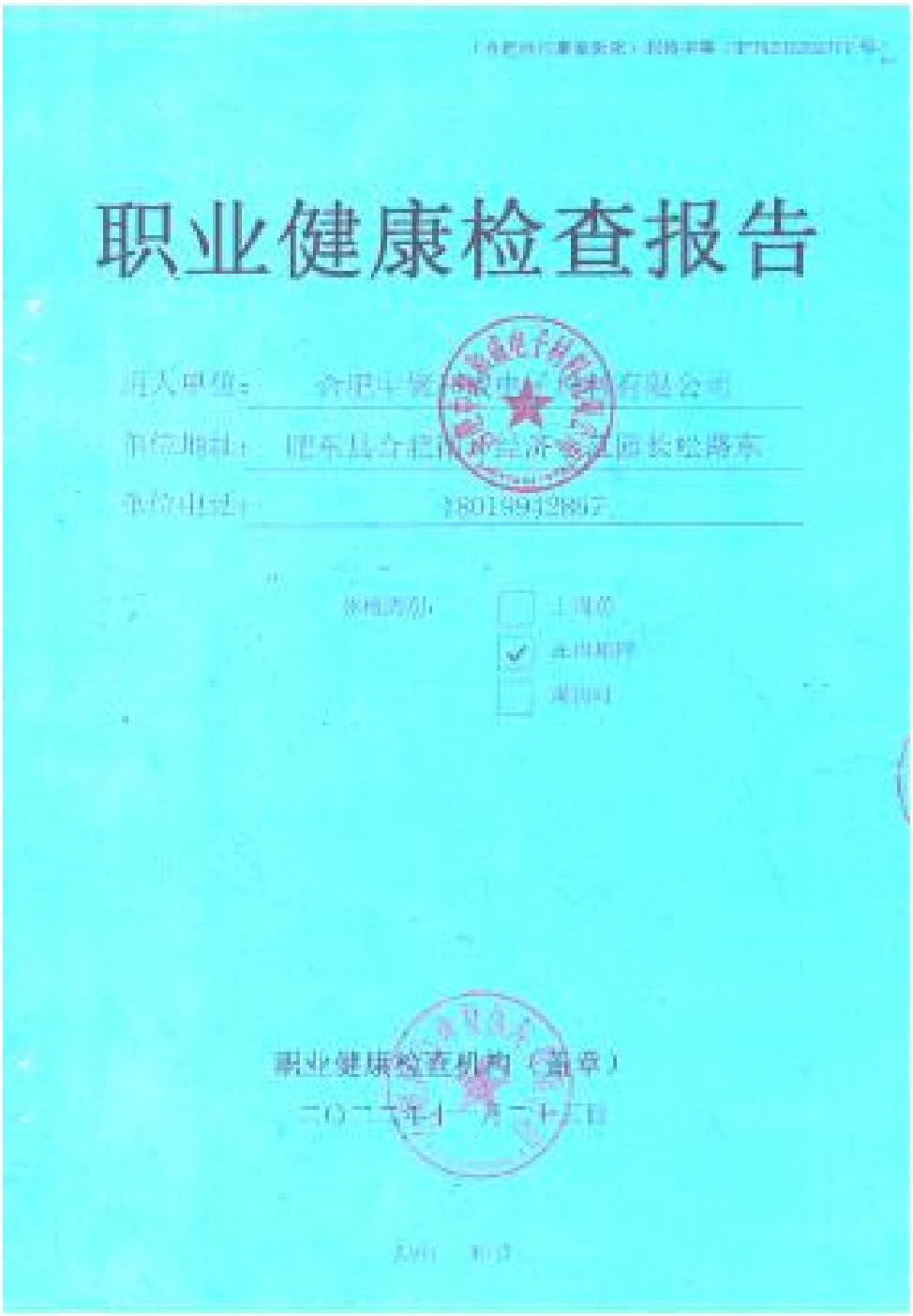
培训课题	铜制程涂胶操作规程（混配工序主要工艺指标）		
受训对象	生产技术部全员	培训时间	2022.9.12 (16:00-17:00)
讲　师	罗仓	培训地点	三楼会议室

培训签到（计划人数：19，实到人数：19）

序号	部门	学员	签到	序号	部门	学员	签到
1	生产技术部	胡斌	胡斌	13	生产技术部	刘虎	刘虎
2	生产技术部	洪劲	洪劲	14	生产技术部	王顺	王顺
3	生产技术部	温凯	温凯	15	生产技术部	何东阳	何东阳
4	生产技术部	罗茂军	罗茂军	16	生产技术部	王小虎	王小虎
5	生产技术部	罗齐胜	罗齐胜	17	生产技术部	王龙龙	王龙龙
6	生产技术部	焦圆敏	焦圆敏	18	生产技术部	蔡超	蔡超
7	生产技术部	於二红	於二红	19	生产技术部	熊安生	熊安生
8	生产技术部	葛伟	葛伟				
9	生产技术部	叶鹏飞	叶鹏飞				
10	生产技术部	王杰	王杰				
11	生产技术部	许卫	许卫				
12	生产技术部	蒋先峰	蒋先峰				

课题内容摘要	1、混配工序流程图； 2、铜制程涂胶主要工艺指标； 3、铜制程涂胶异常情况分析。
考核情况（从培训效果和考核合格率方面评价）：	培训效果良好，考核合格。
评　核	罗仓 2022.9.12
确认	
备注：	

27.职业健康检查报告（部分）



职业健康检查报告

用人单位：

单位地址：

单位电话：

体检类别：

职业健康检查机构（盖章）



（合肥同行康复医院）职检字第（HFTX2022032237）号

职业健康检查总结报告

（合同编号）职检字第HFTX2022032237号

一、受检单位基本情况

用人单位：合肥中震和成电子材料有限公司

单位地址：肥东县合肥循环经济示范园长松路东

组织代码：91340122MA2N2QH45L　　经济类型：私营有限责任公司

行业类别：其他基础化学原料制造　　企业规模：小

联系人：　韩立标　　联系电话：18019942867

职工总人数：　99　　其中女工人数：　36　　生产工人总数：　22　　其中女工人数：　2

接触有毒有害作业人数：　18　　其中女工人数：　1

本次报检接触职业病危害因素体检人次数：14 人次

用人单位报检主要职业病危害因素：

腐蚀或酸雾、噪声

二、本次职业健康检查基本情况

体检类别：☐ 上岗前　☑ 在岗期间　☐ 离岗时

体检日期：2022年11月5日　→　2022年11月20日

体检地点：合肥同行康复医院

检查职业病危害因素及项目：

危害因素	体检类别	体检人数	目标疾病	必检项目
腐蚀或酸雾	在岗期间	14	慢性阻塞性肺病 职业性接触性皮炎、职业性哮喘、职业性牙酸蚀症	内科、外科常规检查、口腔科检查、眼科检查、肺功能、牙齿X射线摄片
噪声	在岗期间	14	噪声导致永久性听力损伤（双耳听力损失大于或等于25dB，500Hz、1000Hz和2000Hz中任一频率的纯音气导听阈≥25dB）；双耳高频性听力损失（双耳对称500Hz、1000Hz和2000Hz中任一频率听阈≥25dB）；自觉声音和/或耳鸣；高频段500Hz、4000Hz、6000Hz中任一可、任一频率听阈≥40dB） 职业性噪声聋	内科、外科常规检查、心电图、听力测试、血压、耳科常规检查

注：接触 腐蚀或酸雾 的有14人次，接触 噪声 的有14人次。

三、体检结果的评价依据

1、《中华人民共和国职业病防治法》

2、《职业健康检查管理办法》（2019年2月28日修订）中华人民共和国国家卫生健康委员会令　第2号

共9页　第4页



（合肥同行康复医院）职检字第（HFTK[illegible]）号

a）作业场所噪声8h等效声级≥85dB，1年1次；

b）作业场所噪声8h等效声级≥80dB，<85dB，2年1次；

（2）接触酸雾或酸酐作业的劳动者体检周期：2年1次；

六、附件：

合肥中聚和成电子材料有限公司体检结果一览表

合肥中聚和成电子材料有限公司其他疾病或异常一览表

报告编辑人：王[illegible]

主检医师（质量负责人）：

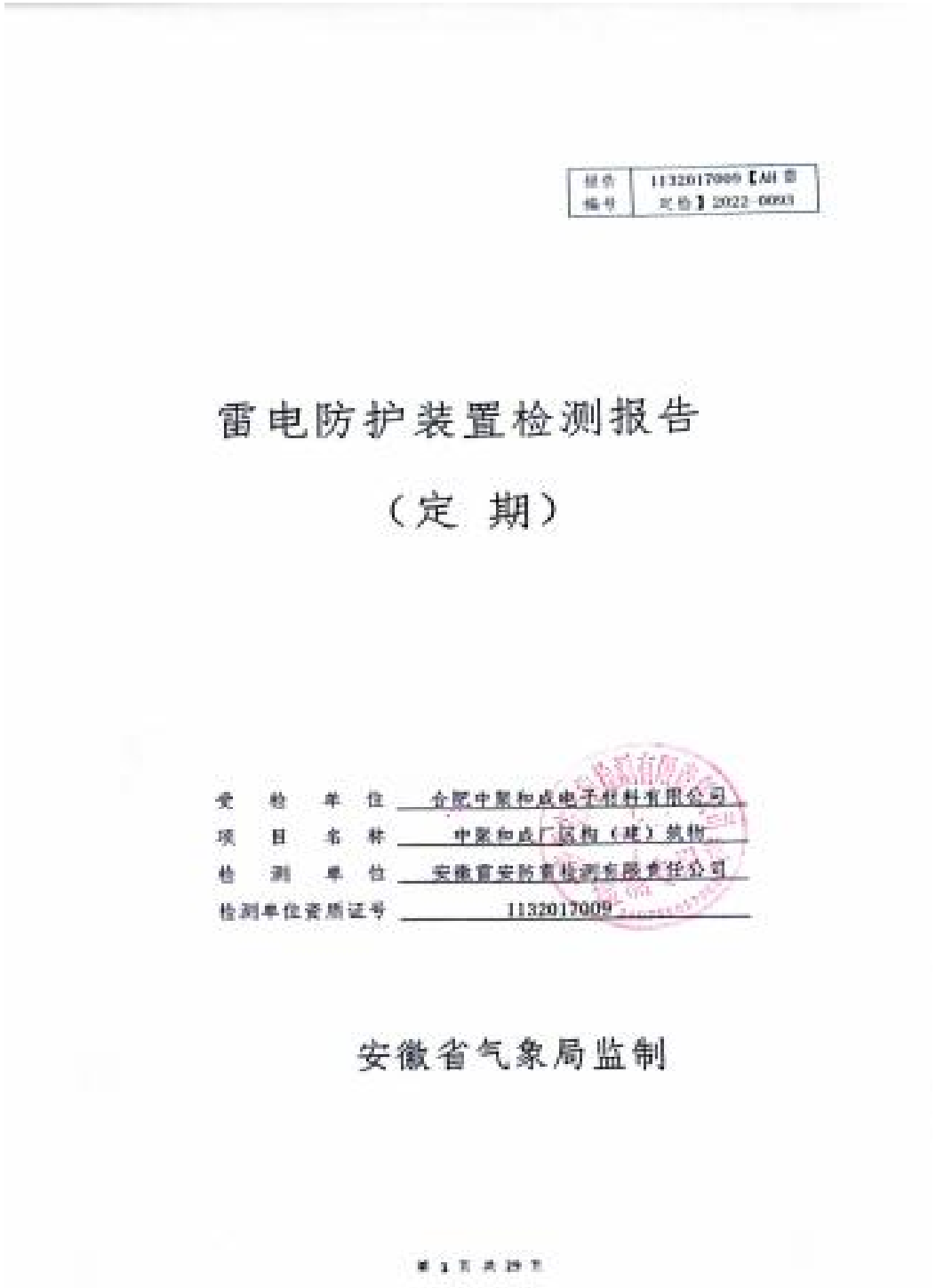
技术负责人：

报告日期：二〇二三年[illegible]月二十三日

合肥同行康复医院（盖章）

共9页 第6页

28. 雷电防护装置检测报告（部分）



证书编号 1132017009【All 型 2022-0093

雷电防护装置检测报告

（定 期）

受 检 单 位 合肥中聚和成电子材料有限公司

项 目 名 称 中聚和成厂区构（建）筑物

检 测 单 位 安徽省安防雷检测有限责任公司

检测单位资质证号 1132017009

安徽省气象局监制

第 1 页 共 20 页

雷电防护装置定期检测报告总表

报告编号：1132017009【All雷元检】2022-0093

委托单位	合肥中聚和成电子材料有限公司			地址	合肥市循环经济园长松路		
联系部门	/	负责人	黄先生	电话	0551-67366118	邮编	230000

检测项目列表

序号	项目名称	备注
1	分析化验楼	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
2	消防水站（地下）	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
3	食堂	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
4	公用工程厂房	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
5	配电房	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
6	聚酰亚胺取向膜材料厂房	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
7	1#装置电子化学品厂房	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
8	2#装置电子化学品厂房	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
9	化学品仓库	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω
10	罐区	检测数据已除去线阻，线阻实测为 1.2Ω

本次检测时间		
2022年11月8日	至	2022年11月8日
下次检测时间		
2023年5月8日以前		
签发人	易西锋	

检测机构（章）
2022年11月9日

雷电防护装置定期检测报告综述表

报告编号：1132013009【AH雷定检】2022-0083

委托单位	合肥中聚和成电子材料有限公司	
编制依据	GB/T 21431-2015	《建筑物防雷装置检测技术规范》
	GB50057—2010	《建筑物防雷设计规范》
	99D501—1	《建筑物防雷设施安装》
	GB/T32939-2016	《防雷装置检测服务规范》
	GB/T32937—2016	《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》
	原始记录	
	-	
	-	
检测仪器	名称	测量范围	校准有效截止日期
	K-2126B 接地电阻测试仪	0～19.99kΩ	2023.04.12
	S-3131B 等电位测试仪	0～19.99Ω	2023.04.12
	S-5105 电涌保护器还检仪	0-199μA,0-1020V	2023.04.12
	游标卡尺	0～150mm	2023.04.12
	JGW-508-1 钢卷尺	0～50m	2023.04.12
检测综合结论			

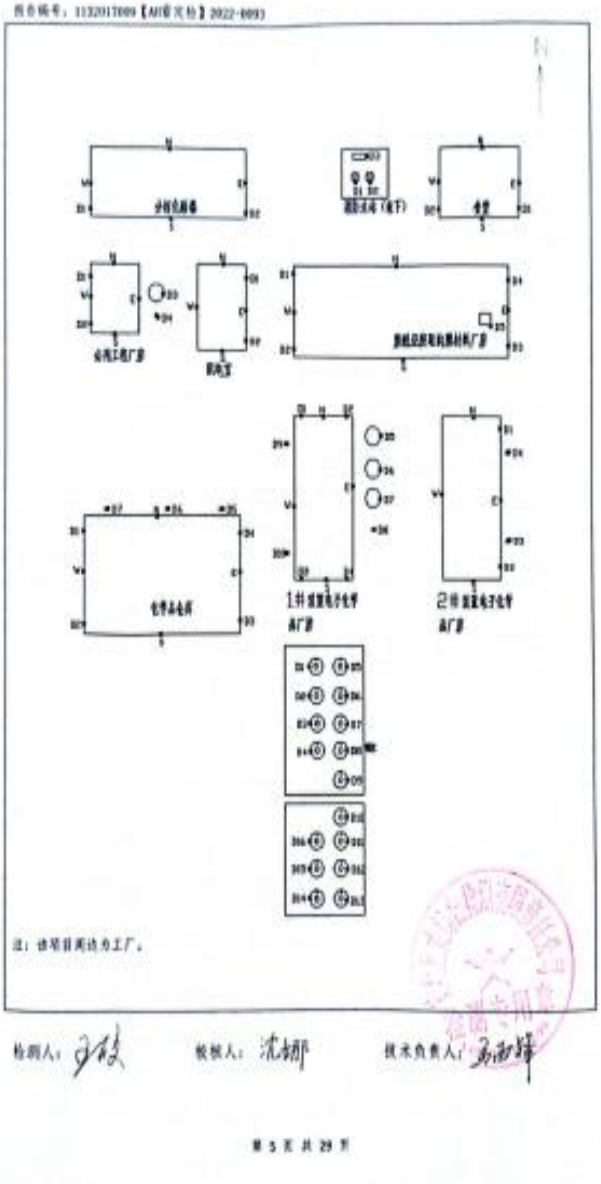
根据所依据的技术规范，对合肥中聚和成电子材料有限公司 分析化验楼，消防水站（地下），食堂，公用工程厂房，配电房，聚酰亚胺取向膜材料厂房，1#装置电子化学品厂房，2#装置电子化学品厂房，化学品仓库，罐区 的雷电防护装置进行检测，所检项目符合规范要求。

检测机构（章）
2022 年 11 月 9 日

编制人		校核人		技术负责人	

第 6 页 共 29 页

定期检测项目平面布置图



检测人：　　校核人：沈娜　　技术负责人：

第 5 页 共 29 页

项目名称	分析化验楼		地 址	厂区内		天气	晴
联系人	黄先生		电话	0551-67366118	检测日期	2022 年 11 月 8 日	
建筑物	长×宽×高 40m×15m×16m	面积	占地	600（m²）	层数	地上 4 层	主要用途 工业	防雷类别 三类
			建筑	600(m²)		地下 层		

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
接闪器	接闪器类型	杆、带、网、线	带	符合
	高度	-	150mm	符合
	材质规格	GB 50057—2010 5.2	Φ10 圆钢	符合
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀	无锈蚀	符合
	网格尺寸	GB 50057—2010 5.2.12 条	10*5m	符合
	保护范围	GB 50057—2010 附录 D	满足	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	5,1.9Ω 3,1.7Ω E,2.0Ω 8,2.1Ω	符合
屋面设备	金属构件或设备名称	-	-	-
	与接闪器连接材料规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀	-	-
	过渡电阻	≤0.2 Ω	-	-
引下线	形式	明敷、暗敷	暗敷	符合
	数量	-	6	符合
	平均间距	GB 50057-2010 4.2.4 条、4.3.3 条、4.4.3 条	15m	符合
	材料规格	GB 50057—2010 5.2.1 条	Φ16 圆钢	符合
	工艺质量	-	良	符合
	断接卡	GB 50057—2010 5.3.6 条	设置	符合
	防接触电压	GB 50057—2010 4.5.6 条	设置	符合
侧击雷防护	防护起始高度	GB 50057—2010 4.2.4 条、4.3.9 条、4.4.8 条	-	-
	金属构件名称	-	-	-
	过渡电阻	≤0.2 Ω	-	-
接地装置	形式	自然、人工、混合	自然	符合
	接地方式	共用、独立	共用	符合
	防跨步电压	GB 50057—2010 4.5.6 条	设置	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	D1,1.9Ω D2,2.0Ω - -	符合

报告编号：1132017009【防雷检】2022-0093

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
电气线路	敷设形式	架空，沿屋面，沿女儿墙，埋地	埋地	符合
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	连接	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽，无屏蔽	穿金属管	符合
	屏蔽层接地	有，无	有	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	1.9Ω	符合
信号线路	敷设形式	架空，沿屋面，沿女儿墙，埋地	-	-
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	-	-
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽，无屏蔽	-	-
	屏蔽层接地	有，无	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-	-
等电位连接	设备名称	-	-	-
	等电位连接导体材料	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	等电位连接导体规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	连接质量	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
低压配电系统的SPD	型号	-	DZ47I-90	符合
	安装位置	-	配电柜	符合
	数量	-	1	符合
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7条	正常	符合
	I_{sn}/kA	GB/T 21431—2015 5.8.2条	20kA	符合
	压敏电压 U_{1mA}	GB/T 21431—2015 5.8.5.1条	658V	符合
	漏电流 I_r	GB/T 21431—2015 5.8.5.2条	2.5μA	符合
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	Cu,6mm²	符合
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	0.5m	符合
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6条	有	符合
	过渡电阻	<0.2 Ω	0.08Ω	符合
信号系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	-	-
	数量	-	-	-
	I_{sn}/kA	GB/T 21431—2015 5.8.3条	-	-
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	-	-

技术评定

根据所依据的技术规范，对合肥中星和成电子材料有限公司 分析化验楼 的雷电防护装置进行检测，所检项目符合规范要求。

检测专用（章）
2022 年 11 月 9 日

检测人		校核人	沈娜	技术负责人	马西锋

第 7 页 共 29 页

建筑物雷电防护装置检测表

报告编号：1132017009【防雷检】2022-0093

项目名称	消防水箱（地下）	地 址	厂区内			天气	晴
联 系 人	黄先生	电话	0551-67306118	检测日期	2022 年 11 月 8 日		
建筑物	长×宽×高	面积	总数	(m²)	层数	地上	层	主要用途	防雷类别
	/		建筑	(m²)		地下	1 层	消防	三类

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
接闪器	接闪器类型	杆，带，网，线	-	-
	高度	-	-	-
	材质规格	GB 50057—2010 5.2	-	-
	锈蚀	锈蚀，无锈蚀	-	-
	网格尺寸	GB 50057—2010 5.2.1②条	-	-
	保护范围	GB 50057—2010 附录D	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-	-
			-	
			-	
			-	
屋面设备	金属构件或设备名称	-	-	-
	与接闪器连接材料规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	锈蚀	锈蚀，无锈蚀	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
引下线	形式	明敷，暗敷	-	-
	数量	-	-	-
	平均间距	GB 50057-2010 4.2.4条，4.3.3条，4.4.3条	-	-
	材料规格	GB 50057—2010 5.2.1条	-	-
	工艺质量	-	-	-
	断接卡	GB 50057—2010 5.3.6条	-	-
	防接触电压	GB 50057—2010 4.5.6条	-	-
防侧击雷防护	防护起始高度	GB 50057—2010 4.2.4条，4.3.9条，4.4.6条	-	-
	金属物件名称	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
接地装置	形式	自然，人工，混合	自然	符合
	接地方式	共用，独立	共用	符合
	防跨步电压	GB 50057—2010 4.5.6条	设置	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	01,1.8Ω	符合
			-	
			-	
			-	

第 8 页 共 29 页

报告编号：11320017609【AB 要求检】20220093

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
电气线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	埋地	符合
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4 条	连接	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管，金属线槽，无屏蔽	穿金属管	符合
	屏蔽层接地	有，无	有	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	1.8Ω	符合
信号线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	-	-
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4 条	-	-
	线缆屏蔽方式	穿金属管，金属线槽，无屏蔽	-	-
	屏蔽层接地	有，无	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	-	-
等电位连接	设备名称	-	-	-
	等电位连接导体材料	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	等电位连接导体规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	连接质量	-	-	-
	过渡电阻	0.2 Ω	-	-
低压配电系统的SPD	型号	-	DM21-C40	符合
	安装位置	-	电源柜	符合
	数量	-	1	符合
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7 条	正常	符合
	I_{sn}/I_n	GB/T 21431—2015 5.8.2 条	20kA	符合
	压敏电压 U_{1mA}	GB/T 21431—2015 5.8.5.1 条	625V	符合
	漏电流 I_L	GB/T 21431—2015 5.8.5.2 条	0.2 μA	符合
	连接导体的材料和线路	GB 50057—2010 5.1.2 条	Cu,8mm²	符合
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1 条	0.5m	符合
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6 条	有	符合
	过渡电阻	0.2 Ω	0.698Ω	符合
信号系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	-	-
	数量	-	-	-
	I_{sn}/I_n	GB/T 21431—2015 5.8.3 条	-	-
	连接导体的材料和线路	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1 条	-	-

技术评定

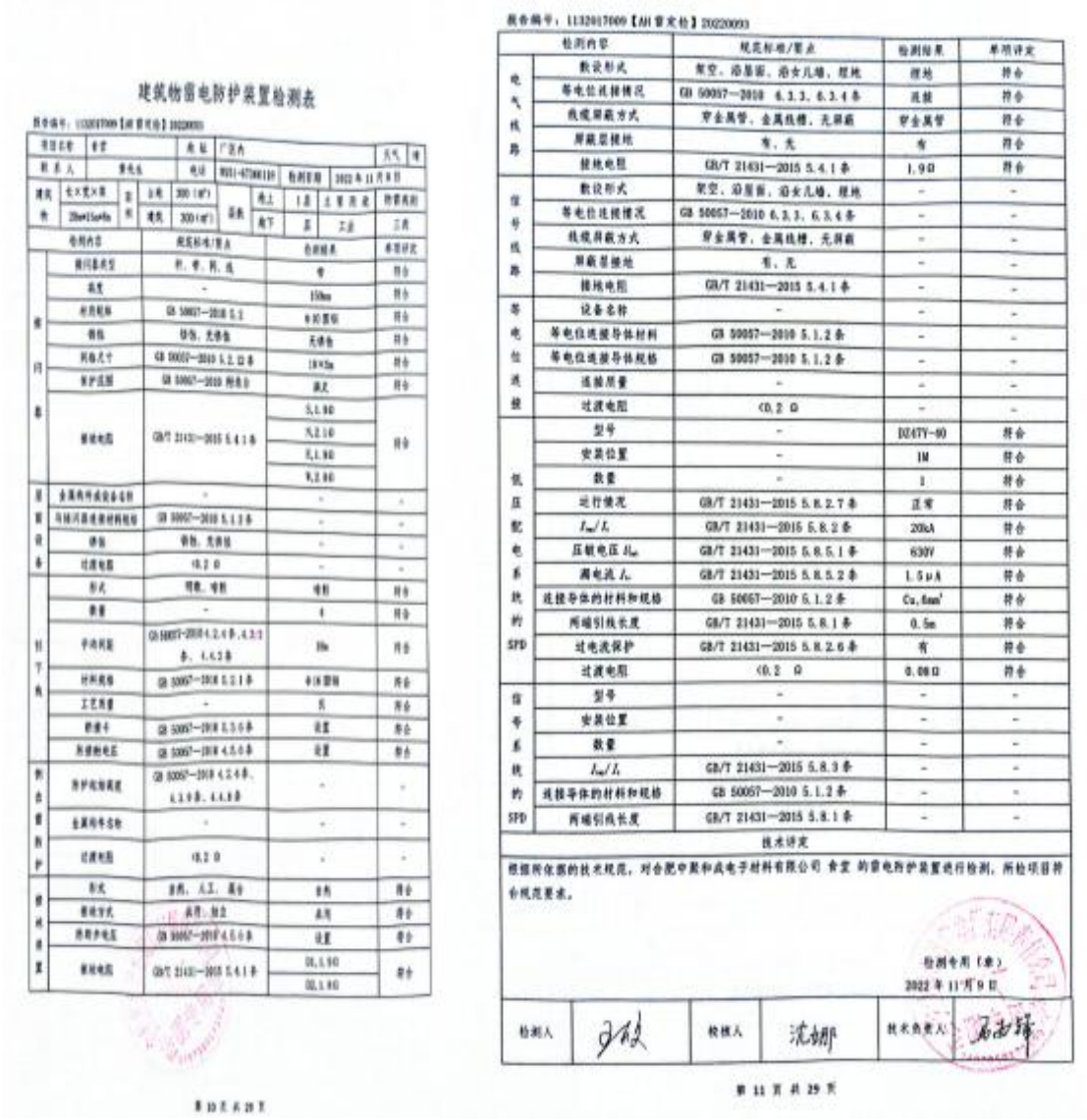
根据所依据的技术规范，对合肥中聚和成电子材料有限公司 消防水站（地下） 的雷电防护装置进行检测，所检项目符合规范要求。

检测专用（章）

2022 年 11 月 9 日

检测人		校核人		技术负责人	

第 9 页 共 29 页



建筑物雷电防护装置检测表

报告编号：113201700[illegible]

项目名称	食堂	地址	厂区内	天气	晴
联系人	[illegible]	电话	1831147[illegible]	检测日期	2022 年 11 月 9 日

建筑物	长×宽×高	面积	占地	300（㎡）	层数	地上	1 层	主要用途	防雷类别
	20m×15m×6m		建筑	300（㎡）		地下	层	工业	三类

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
引下线	接闪器类型	杆、带、网、线	带	符合
	高度	-	15m	符合
	材质规格	GB 50057—2010 5.2	6×30 圆钢	符合
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀	无锈蚀	符合
	网格尺寸	GB 50057—2010 5.2.1D 条	18×8m	符合
	保护范围	GB 50057—2010 附录 D	满足	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	5.1 Ω	符合
			5.2 Ω	
			5.1 Ω	
			5.2 Ω	
等电位连接	金属构件或设备名称	-	-	-
	等电位连接材料规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
引下线	形式	明敷、暗敷	暗敷	符合
	数量	-	4	符合
	平均间距	GB 50057—2010 4.2.4 条、4.3.5 条、4.4.2 条	18m	符合
	材料规格	GB 50057—2010 5.2.1 条	6×30 圆钢	符合
	工艺质量	-	良	符合
	断接卡	GB 50057—2010 5.3.6 条	设置	符合
	断接处电压	GB 50057—2010 4.5.6 条	设置	符合
防合击保护	防护范围满足	GB 50057—2010 4.2.4 条、4.3.5 条、4.4.2 条	-	-
	金属构件名称	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
接地装置	形式	垂直、人工、基础	垂直	符合
	接地方式	共用、独立	共用	符合
	断接卡电压	GB 50057—2010 4.5.6 条	设置	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	5.1 Ω	符合
			5.1 Ω	

第 10 页 共 29 页

报告编号：113201700[illegible]

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
电气线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	埋地	符合
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4 条	连接	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	穿金属管	符合
	屏蔽层接地	有、无	有	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	1.9 Ω	符合
信号线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	-	-
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4 条	-	-
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	-	-
	屏蔽层接地	有、无	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1 条	-	-
等电位连接	设备名称	-	-	-
	等电位连接导体材料	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	等电位连接导体规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	连接质量	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
低压配电系统的SPD	型号	-	DZ47Y-60	符合
	安装位置	-	1M	符合
	数量	-	1	符合
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7 条	正常	符合
	I_{sn}/I_n	GB/T 21431—2015 5.8.2 条	20kA	符合
	压敏电压 U_{1mA}	GB/T 21431—2015 5.8.5.1 条	630V	符合
	漏电流 I_L	GB/T 21431—2015 5.8.5.2 条	1.5μA	符合
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	Cu,6mm²	符合
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1 条	0.5m	符合
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6 条	有	符合
	过渡电阻	<0.2 Ω	0.08Ω	符合
信号系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	-	-
	数量	-	-	-
	I_{sn}/I_n	GB/T 21431—2015 5.8.3 条	-	-
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2 条	-	-
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1 条	-	-

技术评定

根据所依据的技术规范，对合肥中聚和成电子材料有限公司 食堂 的雷电防护装置进行检测，所检项目符合规范要求。

检测专用（章）

2022 年 11 月 9 日

检测人	[illegible]	校核人	沈娜	技术负责人	[illegible]

第 11 页 共 29 页

建筑物雷电防护装置检测表

报告编号：1132017009【AH雷灾检】20220093

项目名称	公用工程厂房		地 址	厂区内			天气	晴
联 系 人	曹先生		电话	0551-67306118	检测日期	2022 年 11 月 8 日		
建筑物	长×宽×高	面积	占地	270（㎡）	层数	地上 1 层	主要用途	防雷类别
	18m×15m×9m		建筑	270（㎡）		地下 层	工业	二类

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
接闪器	接闪器类型	杆、带、网、线	带	符合
	高度	-	150mm	符合
	材质规格	GB 50057—2010 5.2	Φ10圆钢	符合
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀	无锈蚀	符合
	网格尺寸	GB 50057—2010 5.2.12条	10×6m	符合	
	保护范围	GB 50057—2010 附录D	满足	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	8.1.8Ω	符合
			5.1.9Ω		
			8.2.0Ω		
			9.1.8Ω		
屋面设备	金属构件或设备名称	-	-	-
	与接闪器连接材料规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
引下线	形式	明敷、暗敷	-	-
	数量	-	6	符合
	平均间距	GB 50057—2010 4.2.4条、4.3.3条、4.4.3条	11m	符合
	材料规格	GB 50057—2010 5.2.1条	Φ16圆钢	符合
	工艺质量	-	良	符合
	断接卡	GB 50057—2010 5.3.6条	设置	符合
	防接触电压	GB 50057—2010 4.5.6条	设置	符合
侧击雷防护	防护起始高度	GB 50057—2010 4.2.4条、4.3.9条、4.4.8条	-	-
	金属构件名称	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
接地装置	形式	自然、人工、混合	自然	符合
	接地方式	共用、独立	共用	符合
	跨步电压	GB 50057—2010 4.5.6条	设置	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条 GB/T32937—2016 6.6条	D1.1.7Ω	符合
			D2.1.9Ω		
			-		
			-		

报告编号：1132017009【AH雷灾检】20220093

检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
电气线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	埋地	符合
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	正常	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	穿金属管	符合
	屏蔽层接地	有、无	有	符合
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	1.8Ω	符合
信号线路	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地	-	-
	等电位连接情况	GB 50057—2010 6.3.3、6.3.4条	-	-
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽	-	-
	屏蔽层接地	有、无	-	-
	接地电阻	GB/T 21431—2015 5.4.1条	-	-
等电位连接	设备名称	-	-	-
	等电位连接导体材料	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	等电位连接导体规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	连接质量	-	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
低压配电系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	-	-
	数量	-	-	-
	运行情况	GB/T 21431—2015 5.8.2.7条	-	-
	I_{sn}/上	GB/T 21431—2015 5.8.2条	-	-
	压敏电压 U_{1mA}	GB/T 21431—2015 5.8.5.1条	-	-
	漏电流 I_L	GB/T 21431—2015 5.8.5.2条	-	-
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	-	-
	过电流保护	GB/T 21431—2015 5.8.2.6条	-	-
	过渡电阻	<0.2 Ω	-	-
信号系统的SPD	型号	-	-	-
	安装位置	-	-	-
	数量	-	-	-
	I_{sn}/上	GB/T 21431—2015 5.8.3条	-	-
	连接导体的材料和规格	GB 50057—2010 5.1.2条	-	-
	两端引线长度	GB/T 21431—2015 5.8.1条	-	-

技术评定

根据有关标的技术规范，对合肥中聚和成电子材料有限公司公用工程厂房的雷电防护装置进行检测，所检项目符合规范要求。

检测专用（章）
2022 年 11 月 9 日

检测人		校核人	沈娜	技术负责人	

29.职业危害因素检测报告（部分）

报告编号：22JC567501033301

检测报告

用人单位（委托单位）：合肥中聚和成电子材料有限公司

检测类别：定期检测

安徽海峰分析测试科技有限公司

2022 年 11 月 7 日

海峰检测
HAI FENG TESTING

检测任务编号：HFJCZ20221018003

检测结果报告

委托单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

地　　址：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东

检测项目：噪声、其他粉尘、氟及其化合物、氢氧化钾、硫酸、磷酸、氢氧化钠、乙酸、二氧化氮、过氧化氢、盐酸

检测类别：定期检测

检测人：

审核人：

批准人：　　签发日期：2022 年 11 月 7 日

安徽海峰分析测试科技有限公司（盖章）
检测专用章

海峰检测 HAI FENG TESTING 安徽海峰分析测试科技有限公司

检测结果报告单

检测任务编号：HFJCZ20221018003　　第 1 页 共 12 页

用人单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

检测方式：现场测量　　检测类别：定期检测

采样日期：2022.10.20　　测量依据：GBZ/T 189.8-2007

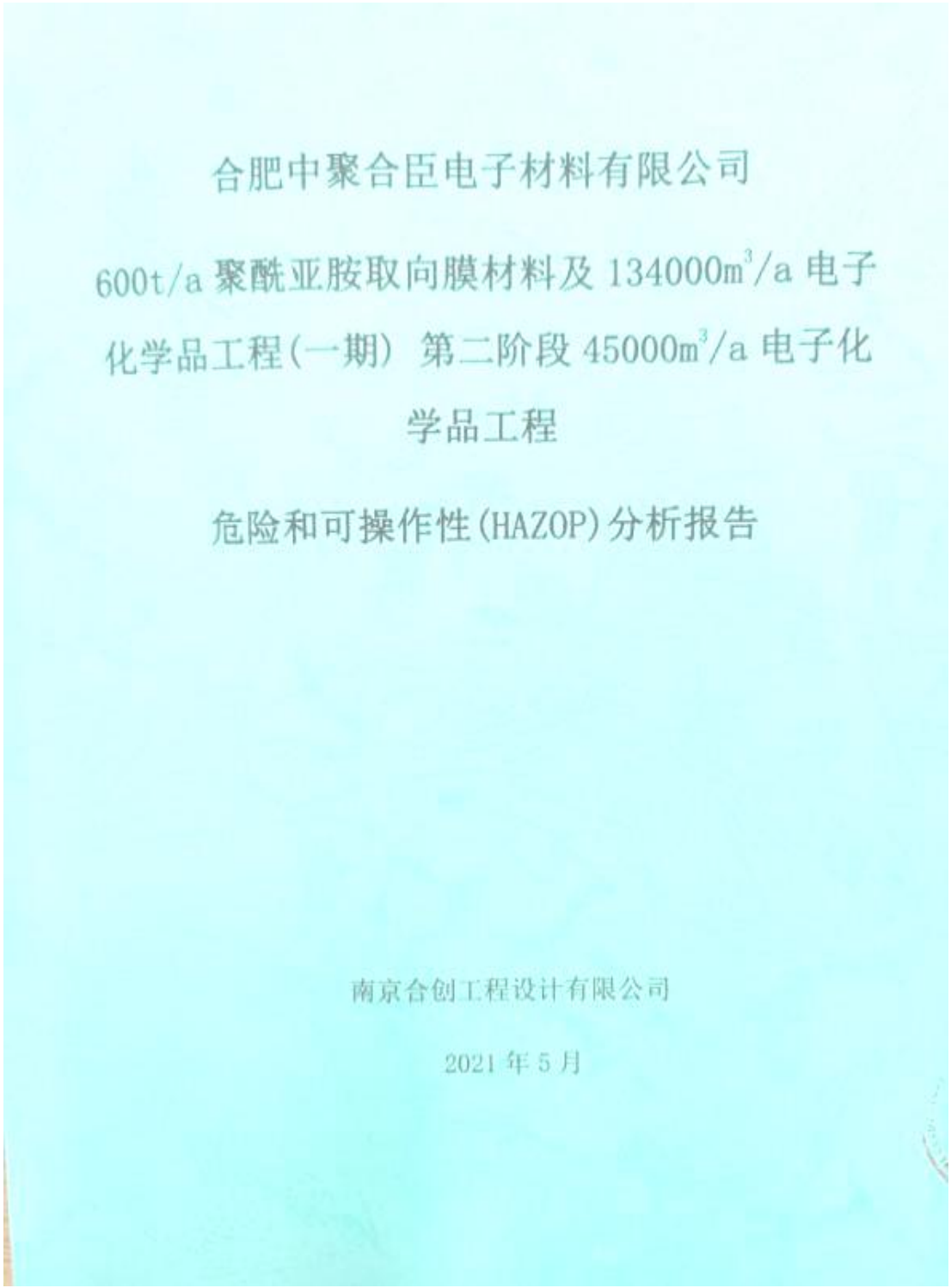
测量项目：非稳态噪声

测量仪器名称、型号及编号：YSD130 本安型噪声分析仪（AHHF-268）

检测编号/定点号	测量位置/对象		测量时间	测量结果[dB(A)]		
				最低值	最高值	读值 L_{Aeq}
1	1#装置电子化学品生产区	显影液混配	09:04	51.4	67.4	61.9
			13:02	52.9	70.1	62.1
2		显影液过滤	09:11	53.1	66.9	60.4
			13:09	52.4	68.2	61.5
3		显影液装卸	09:18	49.2	67.5	56.4
			13:15	50.4	63.4	57.1
4		ITO 刻蚀液混配	09:25	54.1	68.4	63.4
			13:22	52.2	69.8	62.4
5		ITO 刻蚀液过滤	09:32	52.6	71.2	64.4
			13:30	51.9	70.4	62.9
6		ITO 刻蚀液装卸	09:40	48.8	71.5	63.8
			13:37	50.1	72.4	62.1
7		铝蚀刻液混配	09:47	52.4	69.5	60.9
			13:44	51.6	68.8	61.1
8		铝蚀刻液过滤	09:54	50.9	72.1	63.4
			13:51	51.4	69.8	62.5
9	2#装置电子化学品生产区	铜刻蚀液混配	10:01	68.7	75.8	71.0
			13:59	67.6	70.8	69.3
10		铜刻蚀液过滤	10:09	67.6	75.2	69.9
			14:06	67.5	76.7	69.1
11		铜刻蚀液装卸	10:16	51.2	64.4	62.1
			14:12	50.4	69.2	63.5

（以下空白）

30.HAZOP 分析报告、LOPA 定级报告（部分）、HAZOP 分析报告、LOPA 分析和 SIL 定级报告评审意见



合肥中聚合臣电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品工程(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程

危险和可操作性(HAZOP)分析报告

南京合创工程设计有限公司

2021 年 5 月

11 结论

分析小组采用危险与可操作性分析（HAZOP）方法完成了本项目的工艺危害分析。本次分析是一次系统的分析工作，分析小组凭借小组团队的经验，根据项目组提供的工艺管道仪表流程图（P&ID图纸），识别了工艺系统可能出现的各种值得关注的事故情形，并以风险矩阵作为依据，对上述事故情形进行了风险评估。

此次HAZOP分析是一种定性分析，对于风险等级的后果等级在2级及以上，均需进一步采用定量分析方法判断残余风险等级。

在本次工艺危害分析过程中，使用危险与可操作性分析质量控制与审查导则(TCCSAS 001—2018)附录风险矩阵并参考中石化规定的风险可接受标准值。

为了消除或控制所识别的危害，合肥中聚合臣电子材料有限公司需要在今后的生产过程中，及时落实本次工艺危害分析所提出的改进措施，以降低装置运营期间的风险，并且在今后运营过程中，建立变更管理制度，涉及工艺系统的变更时，对变更部分进行必要的工艺危害分析，防止因变更引入新的危害，从而实现可持续的安全运营。

合肥中聚合臣电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品工程(一期) 第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程

保护层分析(LOPA)定级报告

南京合创工程设计有限公司

2021 年 5 月

10 结论

分析小组采用保护层分析（LOPA） 方法完成了本项目的工艺危害分析，本次分析是一次系统的分析工作，分析小组凭借小组团队的经验，根据项目组提供的工艺管道仪表流程图 （P&ID图纸），识别了工艺系统可能出现的各种值得关注的事故情形， 并以风险矩阵作为依据，对上述事故情形进行了风险评估。

此次LOPA分析针对现有措施进行定量分析，共5条建议项，具体LOPA分析结果请参考本报告的附件：LOPA分析工作表。根据工作表，本项目无需增加 SIS 系统，但考虑到本项目罐区为四级重大危险源，仍然设置 SIS 系统，所有储罐的高高液位均引入 SIS 系统，按照 SIL1 等级设置。

在本次工艺危害分析过程中，使用危险与可操作性分析质量控制与审查导则(TCCSAS 001—2018)附录风险矩阵并参考中石化规定的风险可接受标准值。

为了消除或控制所识别的危害，合肥中聚合臣电子材料有限公司需要在今后的生产过程中，及时落实本次工艺危害分析所提出的改进措施，以降低装置运营期间的风险，并且在今后运营过程中，建立变更管理制度，涉及工艺系统的变更时，对变更部分进行必要的工艺危害分析，防止因变更引入新的危害，从而实现可持续的安全运营。

合肥中聚合臣电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程 HAZOP 分析、LOPA 分析及 SIL 定级报告评审意见

2021 年 8 月 5 日，合肥中聚合臣电子材料有限公司在公司组织召开 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程 HAZOP 分析、LOPA 分析及 SIL 定级报告评审会。参加评审会的有合肥循环经济示范园管委会、报告编制单位南京合创工程设计有限公司及专家。与会人员听取了建设单位关于工程情况的介绍、报告编制单位关于报告主要内容的汇报。经过质询、交流和讨论，形成专家评审意见如下：

一、该项目不涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺，储罐区构成四级重大危险源（双氧水、醋酸、铜刻蚀剂储罐）。

二、HAZOP 分析、LOPA 分析及 SIL 定级评估小组人员组成和资质、分析方法及报告形式和内容符合国家相关标准和法规要求，报告针对潜在的安全问题进行了深入的探讨，建议措施具体、可行，专家组原则同意通过评审。

三、建议：

1. 补充关键设备表、工艺控制联锁逻辑图等附件.
2. 补充 LOPA 分析后 SIL 定级内容。
3. 进一步核实重大危险源储罐液位联锁控制回路、管道混合器温度联锁控制回路 SIL 等级定级的安全可靠性。

与会人员提出的其他意见一并修改完善。

专家组：

2021 年 8 月 5 日

31. 控制室抗爆分析计算报告（部分）

合肥中聚合臣电子材料有限公司

控制室抗爆分析计算报告

（被评估单位盖章）

二〇二一年十月

6 评估结论

项目组根据有关安全生产法规、标准有关要求，通过对合肥中聚合臣电子材料有限公司的危险物品进行了客观、全面的计算分析，确定各类物质可能发生的事故类型，结合相关标准中的模型，定量计算得到各类物质发生爆炸事故产生的超压，并分析各类爆炸超压对控制室造成的影响。

根据第 5 章爆炸评估结果，控制室受到的最大超压为 2.50kPa，正相超压作用时间为 15.95ms；破坏程度为“‘安全距离’（低于该值，不造成严重损坏的概率为 0.95）；抛射限值：屋顶出现某些破坏；10%的窗户玻璃被打碎”。由于导致该结果的风险点与控制室间存在变配电室等建筑的阻隔，超压作用会受到一定的削弱，实际后果应略低于报告评估结果。

另根据《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）中第 5.3 条规定，控制室抗爆设计采用的峰值入射超压及相应的正压作用时间，可按照“冲击波峰值入射超压最大值可取 21kPa，正压作用时间可为 100ms”。以及最新的《石油化工建筑物抗爆设计标准》（征求意见稿）中指出：当评估的爆炸冲击波峰值入射超压不大于 6.9kPa 时，可采用钢筋混凝土框架-配筋砌块砌体剪力墙结构、钢筋混凝土框架-组合砖砌体结构或钢结构；当评估的爆炸冲击波峰值入射超压大于 6.9kPa，但不超过 21kPa 时，可采用钢筋混凝土框架-配筋砌块砌体剪力墙结构、钢筋混凝土框架-剪力墙结构、钢结构；当评估的爆炸冲击波入射超压大于 21kPa 时，应采用钢筋混凝土框架—抗爆墙结构。

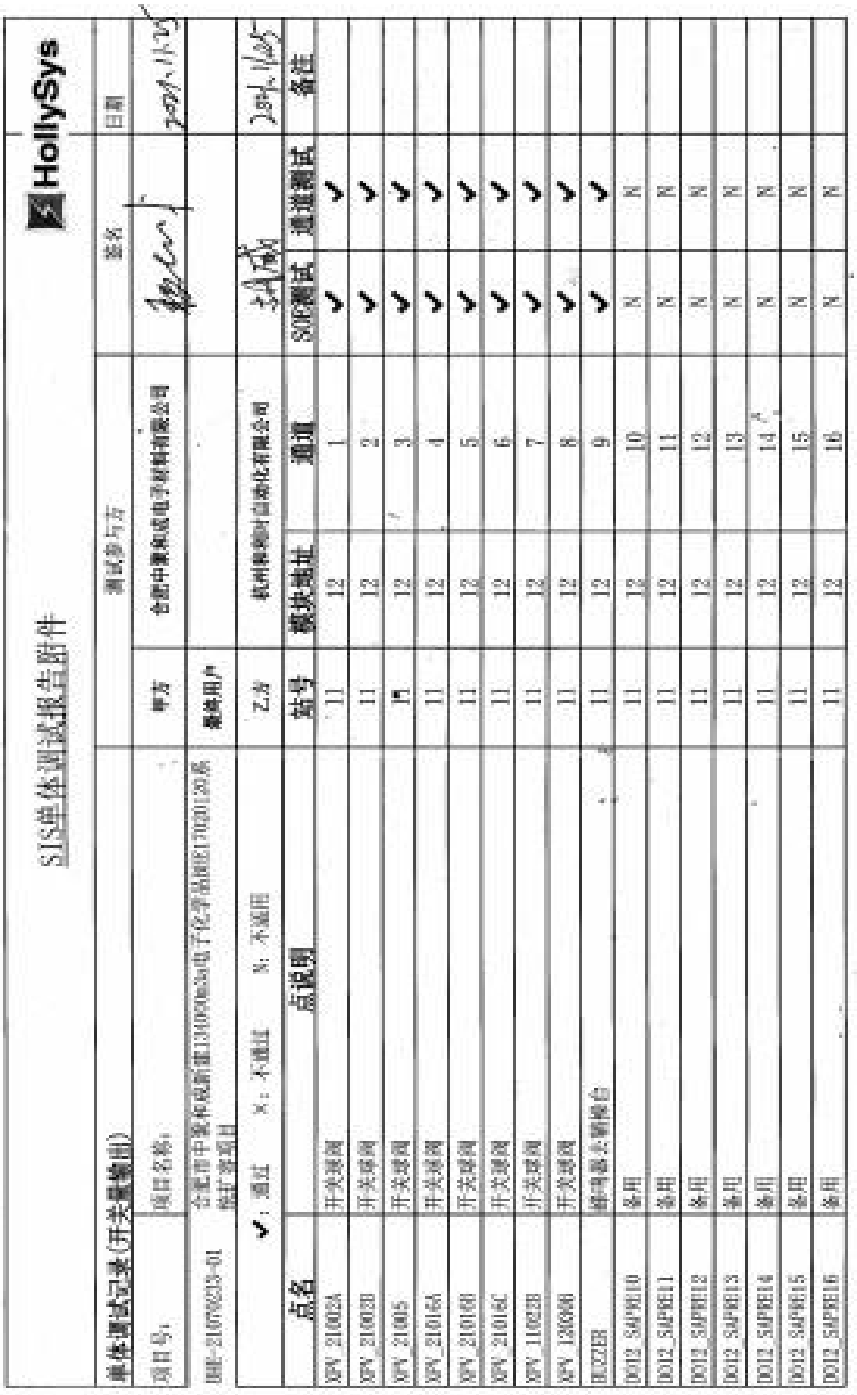
根据控制室《结构设计总说明》，该建筑采用钢筋混凝土框架结构，建筑外墙采用 MU10 混凝土小型空心砌块，Mb7.5 混合砂浆砌筑，砌体填充墙沿

墙高每隔 0.5m 设拉结筋。控制室建筑结构整体属于钢筋混凝土框架-配筋砌体墙结构。

控制室建筑设计说明见附件 4。

综上所述，根据《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779-2012）以及《石油化工建筑物抗爆设计标准》（征求意见稿），项目组认为：**合肥中聚合臣电子材料有限公司控制室受到的最大超压为 2.50kPa，正相超压作用时间为 15.95ms，超压值低于 6.9kPa，控制室可不采取抗爆墙设计，合肥中聚合臣电子材料有限公司生产装置、储存设施涉及危险物品的爆炸超压对控制室影响处于可接受范围，企业可按现有设计使用控制室。**

32. SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告（部分）



SIS单体调试报告附件

HollySys

单体调试记录(开关量输出)

项目号：	项目名称：	甲方	合肥中聚和成电子材料有限公司	测试参与方	签名	日期
EME-21070213-01	合肥中聚和成新建130000m3/a电子化学品项目70201103系统扩容项目	最终用户				
✓：通过 ×：不通过 N：不适用		乙方	杭州和利时自动化有限公司			

点名	点说明	站号	模块地址	通道	SOE测试	通道测试	备注
XDV_210024	开关球阀	11	12	1	✓	✓	
XDV_210030	开关球阀	11	12	2	✓	✓	
XDV_21005	开关球阀	11	12	3	✓	✓	
XDV_210164	开关球阀	11	12	4	✓	✓	
XDV_210160	开关球阀	11	12	5	✓	✓	
XDV_210162	开关球阀	11	12	6	✓	✓	
XDV_110228	开关球阀	11	12	7	✓	✓	
XDV_130068	开关球阀	11	12	8	✓	✓	
BUZZER	报警喇叭测试台	11	12	9	✓	✓	
DO12_SAPB110	备用	11	12	10	N	N	
DO12_SAPB111	备用	11	12	11	N	N	
DO12_SAPB112	备用	11	12	12	N	N	
DO12_SAPB113	备用	11	12	13	N	N	
DO12_SAPB114	备用	11	12	14	N	N	
DO12_SAPB115	备用	11	12	15	N	N	
DO12_SAPB116	备用	11	12	16	N	N	

DCS单体调试报告附件

HollySys

单体调试记录(开关量输出)

项目号：	项目名称：	测试参与方 甲方	合肥中聚和成电子材料有限公司	签名		日期
BHE-210702033-01	合肥中中聚和成新建134000t/a电子化学品BHE210702033项目	最终用户				
✓：通过 X：不通过 N：不适用		乙方	杭州和利时自动化有限公司			

点名	点说明	站号	模块地址	通道	SOE测试	通道测试	备注
XPV_21002A	开关球阀	11	12	1	✓	✓	
XPV_21003B	开关球阀	11	12	2	✓	✓	
XPV_21005	开关球阀	11	12	3	✓	✓	
XPV_21010A	开关球阀	11	12	4	✓	✓	
XPV_21014B	开关球阀	11	12	5	✓	✓	
XPV_21016C	开关球阀	11	12	6	✓	✓	
XPV_11023B	开关球阀	11	12	7	✓	✓	
XPV_13030B	开关球阀	11	12	8	✓	✓	
BUZZER	蜂鸣器去智操台	11	12	9	✓	✓	
DO12_SAP8310	备用	11	12	10	N	N	
DO12_SAP8311	备用	11	12	11	N	N	
DO12_SAP8312	备用	11	12	12	N	N	
DO12_SAP8313	备用	11	12	13	N	N	
DO12_SAP8314	备用	11	12	14	N	N	
DO12_SAP8315	备用	11	12	15	N	N	
DO12_SAP8316	备用	11	12	16	N	N	

33. 工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单



太平洋保险 CPIC

中国太平洋财产保险股份有限公司
China Pacific Property Insurance Co.,Ltd.
全国客户服务电话：95500

安全生产责任保险（2018版）保险单

保单流水号：DZBZ230000001244097　　保险单号：AHEPHB1565230AAAAAPI

请仔细阅读本保险单，以确保其内容与投保人的投保要求一致。

本保险单内容主要包括明细表、责任范围、除外责任、赔偿处理、被保险人义务、总则、特别条款等。本保险单还包括投保申请书及其附件，以及本公司今后以批单方式增加的内容。

鉴于本保险单明细表中列明的被保险人向中国太平洋财产保险股份有限公司（以下简称“本公司”）提交书面投保申请和有关资料（该投保申请及资料被视作保险单的有效组成部分），并向本公司缴付了本保险单明细表中列明的全部保险费，本公司同意按本保险单的规定负责赔偿在本保险单明细表中列明的保险期限内被保险人依法对第三者应承担的经济赔偿责任，并特立本保险单为凭。

中国国际进口博览会
指定保险服务商

中国太平洋财产保险股份有限公司

公司签章
保单专用章

签发机构：安徽分公司
通讯地址：合肥市肥西路与临泉路交口西南侧金安广场19-24层
邮政编码：230041
经办：王伟杰　　联系电话：95500
制单：刘娟娟　　核保：宋小雨
签发日期：2023年03月03日

中国太平洋财产保险全国统一客户投诉电话
95500-3-4

总公司地址：中国上海市银城中路190号　　邮政编码：200120　　网址：http://www.cpic.com.cn

第1页/共15页

太平洋保险 CPIC

中国太平洋财产保险股份有限公司
China Pacific Property Insurance Co.,Ltd.
全国客户服务电话：95500

安全生产责任保险（2018版）
保单明细表

保险单号：AIEPHB1565230AAAA4PI

● 投保人信息

名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

地址：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东

● 被保险人信息

名称：合肥中聚和成电子材料有限公司

地址：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园长松路东

● 营业性质

电子器件制造

● 区域范围

中华人民共和国（港、澳、台除外）

● 承保基础

原内发生制

● 工种信息

工种序号	工种	人数
1	工程师、技术员、操作工	57

● 保险责任

保险期限内总累计赔偿限额为人民币 陆佰万元整（ CNY6,000,000.00），其中：

条款名称	保障项目	每人累计赔偿限额	累计赔偿限额	每次事故赔偿限额	费率(‰)	每人保费	保费
安全生产责任保险（2018版）条款	抢险救援费用	CNY200,000.00	CNY5,400,000.00	CNY500,000.00	0	CNY0.00	CNY0.00
	安全生产责任	CNY100,000.00	CNY6,000,000.00	CNY4,000,000.00	0.48	CNY240.00	CNY13,680.00
	其中：死亡/伤残	CNY500,000.00	CNY6,000,000.00	CNY4,000,000.00	0	CNY0.00	CNY0.00
	附加第三者责任	-	CNY1,000,000.00	CNY1,000,000.00	0	CNY0.00	CNY0.00

注：每次事故：指不论一次事故或一个事件引起的一系列事故。

● 免赔信息

1、每次事故附加施救及善后处理费用绝对免赔额为 CNY1,000.00元或损失金额的5%，两者较高为准。

● 保险期间

共366天，自2023年03月04日 00:00:00起至2024年03月03日 24:00:00止

● 保险费合计

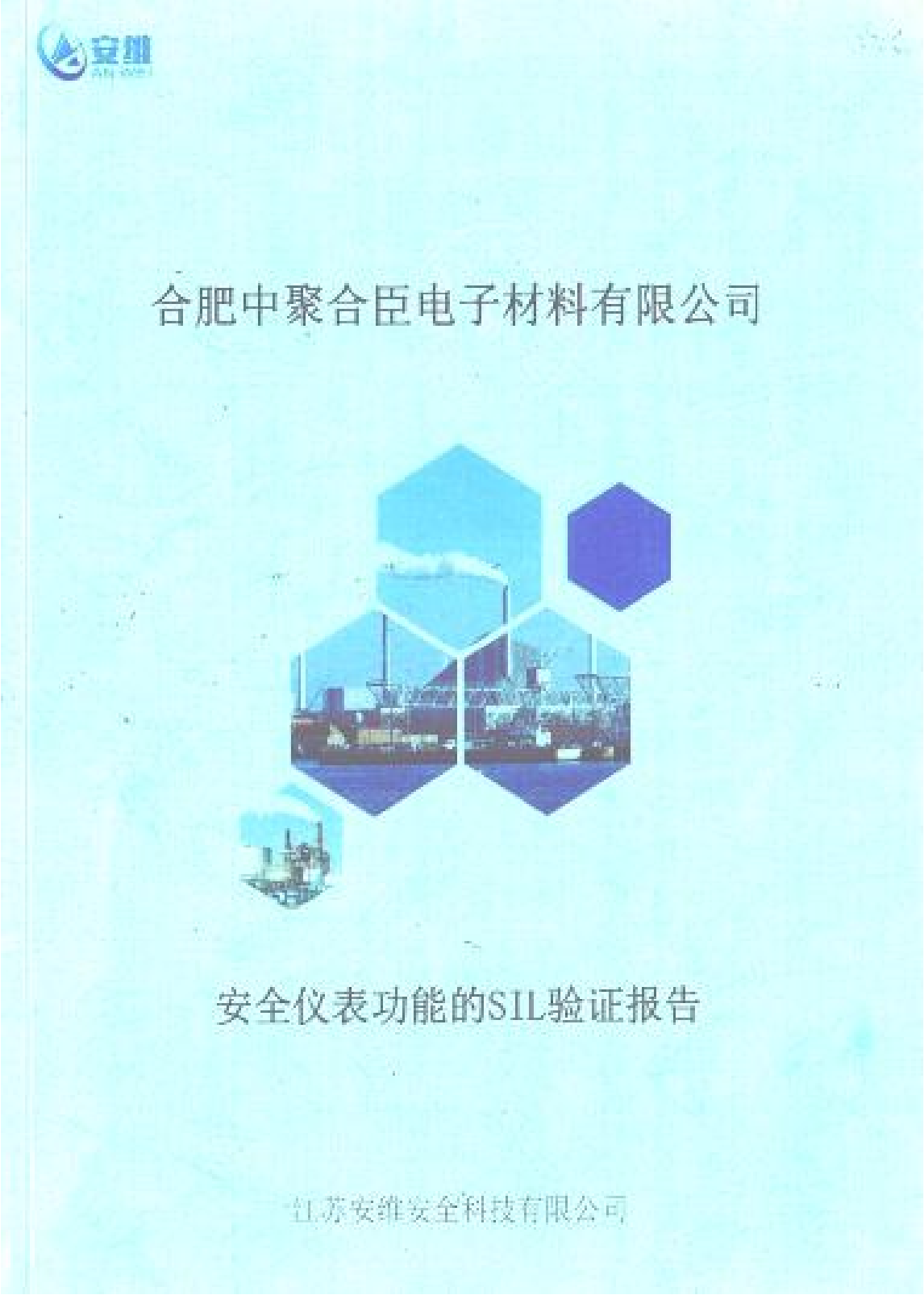
中国国际进口博览会 指定保险服务商

安徽省单位参保证明

单位名称：合肥中聚和成电子材料有限公司　　单位编号：D02140　　查询时段：202301-202308

序号	姓名	性别	身份证号码	基本养老保险		失业保险		工伤保险		备注
				是否参保	缴费时段	是否参保	缴费时段	是否参保	缴费时段	
1	焦圈敏	女	340123198203281344	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
2	盛红樱	女	360422197301034423	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
3	赵允明	男	342423195611032870	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
4	赵东	男	342622198609102734	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
5	康心茹	女	340123200003161403	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
6	马汝强	男	340123199409280837	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
7	卢俊	男	340403199207022654	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
8	葛伟	男	340123199601104112	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
9	王玲俐	女	340104197502260022	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
10	张宏芹	女	340123196801058320	否	暂无缴费	否	暂无缴费	是	202301至202308	
11	黄德新	男	330721197802021910	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
12	操岳峰	男	340822199008031817	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
13	温凯	男	340123199010051135	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
14	叶青	女	342425199104083120	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
15	於二红	女	340123198310174124	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
16	陈正燃	男	340123199511021698	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
17	金盈	女	342622200001054906	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
18	刘琴	女	340123198607203942	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
19	朱扬	男	340202198811032013	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
20	王伟	男	342601199202064636	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
21	罗齐胜	男	340123197606134311	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
22	何烨栋	男	330724200201095459	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
23	袁家骅	男	340123199402134319	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	
24	靳婧	女	321322199707240229	是	202301至202308	是	202301至202308	是	202301至202308	

34. SIL 验证报告（部分）



七、SIL 验证结论

根据第 5 章的通用假设和可靠性数据，对单个 SIF 回路进行 SIL 等级验证计算，计算所得的 PFD 与评估所得的 SIL 等级的 PFD 进行了比较，详细计算如下：

序号	SIF 编号	PFD(平均)	RRF	MTTF(年)	PFDavg 占比(%)	结构约束 SFF(%)	系统能力 HFT	SIL等级要求	最终SIL	SIL验算是否通过
1	SIF1	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
2	SIF2	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
3	SIF3	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
4	SIF4	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
5	SIF5	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
6	SIF6	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
7	SIF7	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过
8	SIF8	1.31E-2	76.35	2.28	1	1	1	SIL1	1	通过

7.1 SIL 验证结果汇总表

序号	SIF 编号	SIF 描述	SIL 定级要求(手输)		LOPA 定级结果	SIL 验算结果		
			SIL 定级	PFD		实现 SIL	PFD	核实
1	SIF1	V-1151B 液位 LISHH-110028 高高联锁，联锁关闭 XPV11022B	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
2	SIF2	V-1251A 液位 LISHH-120038 高高联锁，联锁关闭 XPV12030A	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
3	SIF3	V-2101A 液位 LISHH-210018 高高联锁，联锁关闭 XPV21002A	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
4	SIF4	V-2101B 液位 LISHH-210018 高高联锁，联锁关闭 XPV21002B	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
5	SIF5	V-2102 液位 LISHH-21004 高高联锁，联锁关闭 XPV21005	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
6	SIF6	V-2151A 液位 LISHH-21007A 高高联锁，联锁关闭 XPV21016A	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
7	SIF7	V-2151B 液位 LISHH-21007B 高高联锁，联锁关闭 XPV21016B	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过
8	SIF8	V-2151C 液位 LISHH-21007C 高高联锁，联锁关闭 XPV21016C	SIL1	1.00E-01	SIL1	1	1.31E-2	通过

7.2 SIL 验证建议汇总

经过验证计算，针对验算回路 SIF 提出完善 SIL 等级的建议措施，建议措施汇总如下(表 7-1)：

表 7-1 建议措施汇总

序号	建议措施描述	所属 SIF
1	按照 GB/T21109/IEC61511 功能安全体系的要求建立功能安全体系，建议企业完善培训制度。	通用
2	企业应建立标准的 SIS 仪表的运行维护规程和定期检验测试规程，以确保 SIS 仪表的功能安全。	通用
3	应该按与 SIL 验证一致的周期严格按规程进行校验测试且保证足够高的测试覆盖率，维持较高维护水平，严格实施 GB/T21109/IEC61511 的功能安全生命周期管理，否则运行期间的实际 SIL 将低于本次验证结果。	通用
4	逻辑控制器电源应设置有常用电源和备用电源，并可自动切换	逻辑控制器

35. 设计单位、安装单位、监理单位总结报告

设计工作总结报告

合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程由南京合创工程设计有限公司负责设计，项目的主要设计内容包括 2#装置电子化学品以及配套的罐区及装卸站。各专业依据国家、行业相关法律、法规、标准规范要求进行设计。

一、各专业设计情况

1. 工艺方面，采取了防泄漏、防火、防爆、防尘毒等措施，考虑了正常工况与非正常工况下的连锁保护、安全泄放、紧急切断等措施；工艺设计中，进行了 HAZOP 分析及 SIL 定级，并全部采纳了其建议。

2. 管道方面：根据物料特性进行选材，严格按照 GB/T20801《压力管道规范 工业管道》进行设计条件的选择，以及管道试压、吹扫、探伤、气密性试验等要求。

3. 总平面方面：项目建构筑物与周边建筑物及设施的间距满足《石油化工企业设计防火标准》的要求，主要装置设置环形消防通道，消防通道转弯半径 12m，净高不低于 5m。

4. 自控方面：配备了 DCS 系统，用于工艺过程的控制及报警及连锁；配备了 SIS 系统，用于紧急状况下的连锁，配备了可燃气体报警仪，氧分析仪，用于有毒有害气体的检测；进行了 SIS 仪表回路的验算。

5. 电气电信方面：建构筑物进行了防雷接地设计，危险装置主要入口配备了静电移除装置，应急照明设计满足规范要求；设置了火灾报警系统、视频监控系统，接入厂区原系统。爆炸危险区域内的用电设备选择符合要求的防爆等级。

6. 建筑、结构方面：充分考虑了建筑的防火、防爆、泄爆、防腐设计；疏散通道的设计满足《建筑设计防火规范》的要求；

7. 消防方面：依托厂区原有消防泵站，配备了室内消火栓及室外消火栓，罐区配备了泡沫消防，主要装置及场所配备了灭火器。

8. 暖通方面：本项目 2#装置厂房作为甲类厂房，设计了事故通风。

9. 重大危险源设计方面：本项目罐区构成四级重大危险源，严格按照应急

管理总局 40 号令及《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）要求进行设计。

10. 此外，项目配备了充足的个体防护装备及应急救援器材。满足应急救援的需求。

二、施工过程中的情况

1.设计变更情况

项目建设过程中，建设单位及施工单位严格按照施工图纸的要求进行施工，项目安全设施的施工与安全设施设计专篇及施工图的要求一致，职业病防护设施的施工依据《职业病防护设施设计专篇》及设计施工图的要求。对于现场需调整的部分及时告知设计，由设计确认并出具变更单；

项目施工过程中，共出具变更 9 个，其中，工艺管道 2 个；给排水及消防 1 个；仪表 4 个；电气 1 个；建筑结构 1 个。

2.三查四定情况

项目竣工前，组织了设计、施工、监理等单位对现场进行了三查四定，共查出设计漏项 6 项，设计针对漏项进行了补充设计，并出具了设计修改通知单。

三、试生产过程中的情况

项目试生产期间，建设单位与设计单位保持沟通，确保安全设施投用到位，安全有效。

因此，设计认为本项目具备安全验收条件，同意进行验收。

南京[illegible]工程设计有限公司

2023.04.0[illegible]

安装工作总结报告

合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目(一期)第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程由江苏江安集团有限公司承包施工，项目的主要内容包括 2#装置电子化学品以及配套的罐区及装卸站。各专业依据国家、行业相关法律、法规、标准规范要求进行施工。

一，各专业施工情况

1. 工艺部分：采取了防泄漏、防火、防爆、防尘毒等措施，考虑了正常工况与非正常工况下的连锁保护、安全泄放，紧急切断等措施；以及管道试压、吹扫、探伤、气密性试验、防腐工程等。

2. 电气部分：在危险装置主要入口安装了静电移除装置，应急照明施工也满足规范要求；安装了火灾报警系统、视频监控系统，接入厂区原系统；安装了低压配电柜，现场控制开关箱、电缆桥架和支架安装等，以及除锈防腐刷漆工程、接地系统等。

3. 仪表部分：仪表及仪表阀门的安装及调试，仪表电缆安装、穿线管敷设和支架制作安装等，以及除锈防腐刷漆工程，接地系统等。

二， 施工准备及过程中的情况

1. 施工准备情况

在工程施工准备阶段，我们进行全面的质量检查及管理，明确施工班组长负责制，配有专职质量检查员，负责施工过程中的技术管理工作。配有专职安全员，负责施工中的安全工作。在项目的施工准备，施工组织，质量标准及施工过程中的质量，安全生产等方面实行全面质量管理。在每道工序施工前，经施工技术人员讨论，精选施工方案，并注重在施工过程的质量检查。主要包括班组自检、互检、交接检的“三检制度”，并配有专职质检员的巡检，对各项隐蔽工程均请各有关单位参加，检验合格后方可进行下一道工序的施工。

2. 三查四定情况

项目竣工前，组织了设计、施工、监理等单位对现场进行了三查四定，严格检查每一道工序，做到全面合格。

三， 试生产过程中的情况

项目试生产期间，建设单位与施工单位保持沟通，确保安全设施投用到位，安全有效。因此，施工认为本项目具备安全验收条件，同意进行验收。

江苏江安集团有限公司

2023.01.05

合肥中聚和成电子材料有限公司600t/a聚酰亚胺取向膜材料及134000m3/a电子化学品工程

监理工作总结

编制人：

审核人：

合肥市工程建设监理有限公司

2023年元月5日

一、工程概况

一、项目概况： 合肥中聚和成电子材料有限公司600t/a聚酰亚胺取向膜材料及134000m3/a电子化学品工，主要产品是铜蚀刻液，CF彩膜显影液和ITO蚀刻液。

建设单位：合肥中聚和成电子材料有限公司

设计单位：南京合创工程设计有限公司

监理单位：合肥市工程建设监理有限公司

施工单位：江苏江安集团有限公司

主要标准

《化工自控设计规定》(HG/T20507~20516-2014)

《自动化仪表工程施工及验收规范》(GB 50093-2013)

三、项目监理组织机构、工作制度及执行情况

(一)监理合同内容：主要监理工作内容是安装阶段的全过程监理。质量控制目标为合格工程。进度控制目标是在2021年9月26日开工到2021年11月25日的施工期内完工。

(二)监理机构设置：本工程由合肥工程建设监理有限公司承担监理工作。高应忠任项目总监

(三)监理工作制度和执行情况

根据监理规划和相关规范要求建立了以总监理工程师负责制的项目部。与2021年9月28日召开了第一次工地例会，对工程整体情况进行了部署，并拿出了一系列控制工程量的实施方案及控制表格，明确了施工范围及任务工程量，对施工单位提出的问题进行了解答，要求施工对对每道工序进行报验。并建立了单位工程、分部工程开工

审核制度。每周一次的工地监理例会制度。原材料、设备进厂报验和开箱检查制度。分项工程、分部工程、隐蔽工程验收制度。工程变更审核制度。进度款报账工程量计量、工程质量审核制度。并建立了总监理工程师、专业监理工程师及监理部各岗位工作程序和责任制度。

在项目实施过程中，项目监理机构人员严格按照所制定的程序和制度工作。各项制度执行情况良好。项目监理机构工作运转正常，较好的完成了项目监理任务。

三、监理合同履行情况

根据监理合同约定，监理履行合同主要做了以下工作：

工程质量控制：

1、严把开工关，经检查施工单位在开工前做好了技术准备、劳动组织准备和施工现场准备工作。经检查审核于2016年9月26日签发开工令，批准开工。

2、落实健全施工组织机构和管理制度：开工后及时监督施工单位健立健全以项目经理负责制的施工单位现场管理机构；该机构组成人员包括项目经理、技术总负责、技术员、质检员、资料员、送检员、试验员、测量员、材料员、安全员、施工队(扭)长、机械操作人员等。并建立建全技术、质量、材料、安全制度。

3、根据设计要求及时审查、复核各种放线、定位测量数据，保证了设备就位的准确性和实用性。

4、严格完善各种进场材料手续，做到产品的产地、产品说明、出厂证明等相关资料齐全、完整。

5、施工过程管理：施工过程管理是安装中的一个重要环节，也是监理工作的一个非常重要的环节。只有对施工过程管理的严格要求，才能起到对施工结果的质量保证。监理工作从设备和作业过程入手，

对施工过程进行有效监督，做到对施工中存在的问题及时发现及时处理。

6、严格按设计要求对已完工程进行验收。

工程进度控制

为保证工程能按合同工期完成和计划进度的科学性，监理机构采取了以下的方法和措施。

1、要求施工单位在报审开工报告提交的施工组织设计中，必须提交项目施工进度计划。进度计划经监理机构批准后方能开始施工。

2、阶段性检查及工程计量

阶段性检查的目地是为了检查施工单位是否按安装计划进度施工。检查其阶段目标的各项工作落实情况。协调、解决在施工中存在的有关技术问题和各方需要沟通协商解决的问题。保证施工按计划的工期进度完成。

3、针对项目特点和作业时间限制的特点，要求施工单位制定相应的施工程序，科学组织、认真实施。

4、监理对进度计划的实施进行实时的跟踪、监督。在进度计划执行受到干扰时，协调参建各方及时协商解决，保证进度计划不受影响。

在各方共同努力下，单项工程能按计划时间完成。

投资控制

1、监理对已完合格工程进行验收，并对施工单位申报的拨款工程量进行实地工程计量和对所完成工程量的质量进行评价。确保施工单位所报完成工程量的真实性和工程拨款的准确性。

2、严格审核项目变更申请，要求变更既要合理，同时又不得超预算。

合同和信息、施工的协调管理

合同管理的依据是监理单位和合肥中聚和成电子材料有限公司签订的监理委托合同、施工单位和合肥中聚和成电子材料有限公司的安装合同和设计单位和合肥中聚和成电子材料有限公司的委托设计合同。合同是受法律保护的重要文件也是监理工作的重要依据。监理工作中强调维护合同的严肃性。我监理机构依据监理合同、施工承包合同进行管理，确保施工承包合同的正确履行，未发生合同争议和纠纷。

四、监理工作成效

在本项目的监理过程中，监理工作成效主要有：

（一）工程质量

1、首先建立建全监理单位的质量控制体系，严格执行监理规划中的事前、事中、事后控制的各条款要求，并对隐蔽工程和工程重点部位采取旁站监理，保证了监理对工程质量的全过程控制。

2、监督施工单位建立建全质量控制体系，执行以项目经理为责任人、质检员为主的质量检验体系。在分项工程中通过工程质量报验、计量报验、全部符合施工验收规范和设计要求为合格工程。

3、监督施工单位完善各项管理措施，监督并帮助施工单位健立完善工程质量检查与验收制度、工程技术档案管理制度、材料检查验收制度、技术责任制度、安全操作制度、来往函件管理制度等各项制度。保证了其施工组织措施、质量保证措施规范化、制度化、正规化。

4、监督安装单位规范履行施工合同。监督施工单位按合同约定的质量、工程进度和工期要求履行自己的职责。保证合同中各条款得到准确、完整的落实。

（二）工期控制：开工前施工方编制总进度计划并经总监理工工程师

批，确保合同工期不变，制定周、月进度计划，以周进度保月进度，以月进度保总进度。虽然过程中进度个别时段存在偏差，但通过调整、控制总计划还是得以实现。

从项目实施结果来看，监理所采取的以上措施是适宜的，方法是有效的。达到三控的预期目标。

在公司的领导下、在合肥中聚和成电子材料有限公司支持下项目监理机构依据施工合同、设计文件和图纸、施工验收规范、以热情服务、严格监理方针。本着独立、科学、公正的工作态度在委托授权范围内开展工作。项目监理机构对工程质量、进度、投资实施了有效控制；制定了具有针对性和可操性的监理规划和监理细则；工作中重程序、讲原则，遵守监理工程师职业道德，客观、公正地开展工作。最终监督安装单位完成施工合同约定的各项施工内容。同时也完成了委托监理合同约定的监理工作内容。现评定本工程为合格工程

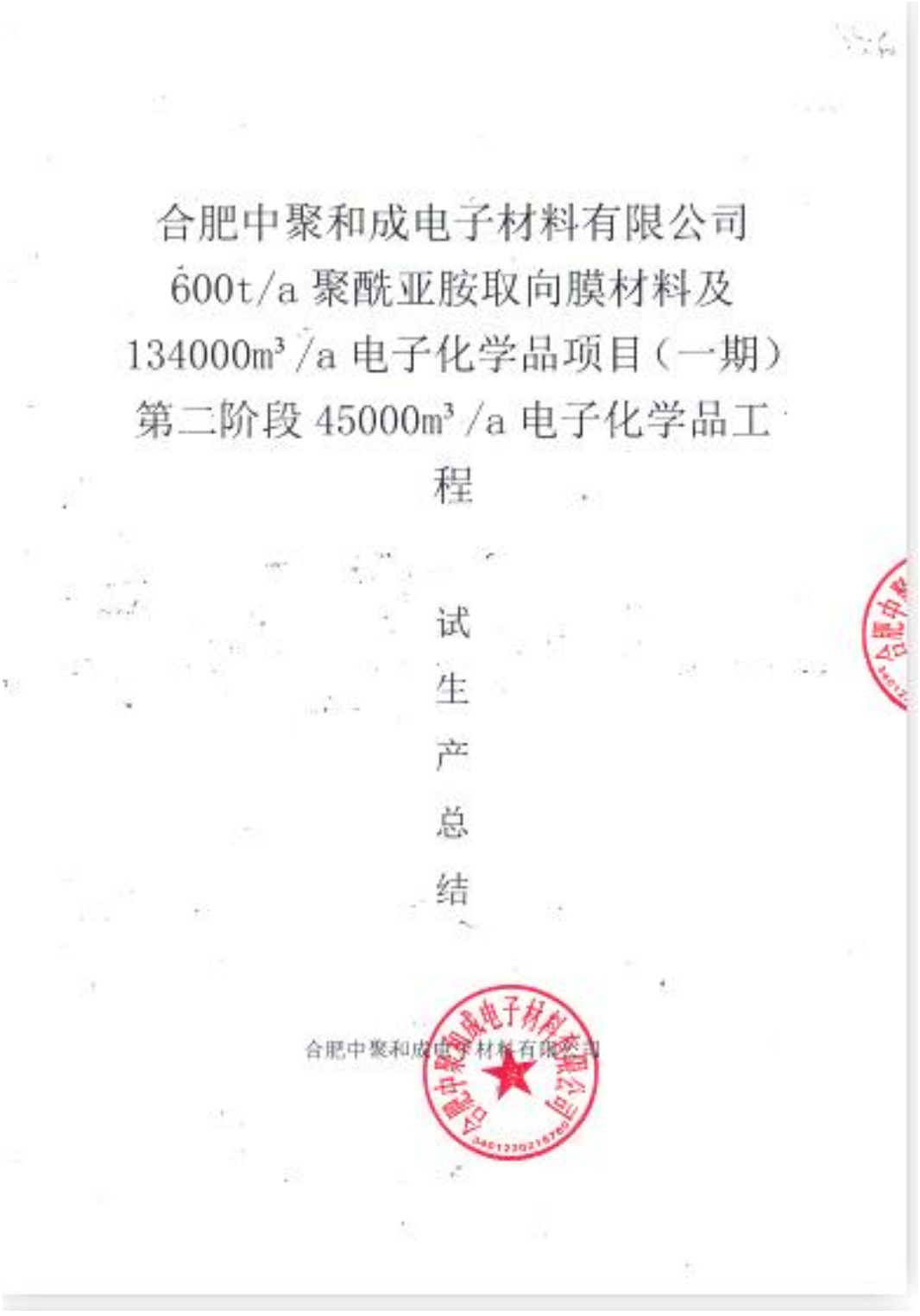
（三）试生产过程中的情况：项目试生产期间，建设单位与监理单位保持沟通，确保安全设施投用到位，安全有效。

因此，本监理单位认为本项目具备安全验收条件。同意进行验收。

合肥市工程建设监理有限公司

2023年元月5日

36. 试生产总结



合肥中聚和成电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及

134000m³/a 电子化学品项目（一期）

第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程

试生产总结

合肥中聚和成电子材料有限公司

一、生产项目概况

合肥中聚和成电子材料有限公司（以下简称为“中聚和成”）成立于 2016 年 08 月 24 日，中聚和成原名为合肥中聚合臣电子材料有限公司，2021 年 11 月 15 日取得了肥东县市场监督管理局的变更登记公告（主要变更事项为：管理人员、股东名录、企业名称、章程修正案、多证合一、股东（股权）备案），2022 年 10 月 25 日将法人由程江丽变更为何正纲。中聚和成注册资本陆仟零肆拾壹万叁仟叁佰叁拾柒圆整，法定代表人授权公司总经理黄德新为公司安全生产第一责任人，现公司有员工 90 余人，是一家从事电子化学品生产、销售的公司。

中聚和成 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目分期分阶段实施，其产品包含聚酰亚胺取向膜材料、彩膜显影液、ITO 蚀刻液、铝蚀刻液、铜刻蚀液、剥离液六种产品。600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）分两阶段实施，一期第一阶段建成 200t/a 聚酰亚胺取向膜材料、7500m³/a 彩膜显影液、7500m³/a ITO 蚀刻液、12500m³/a 铝蚀刻液；一期第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程（以下简称“本项目”）建设 7500m³/a ITO 蚀刻液（仅扩建产品储罐，生产装置依托第一阶段建设）、7500m³/a 彩膜显影液（仅扩建产品储罐，生产装置依托第一阶段建设）、30000m³/a 铜蚀刻液生产装置设施，该项目位于安徽省合肥市肥东化工集中区内合肥中聚和成电子材料有限公司的预留地，本项目东侧为园区合肥联立化工

储运有限责任公司 1#乙类仓库和 2#甲类仓库，西侧为合肥中聚和成电子材料有限公司在役 1#电子化学品项目的厂房，南面为园区地方铁路专用线，项目北面为合肥中聚和成电子材料有限公司在役聚酰亚胺取向膜装置，项目占地 3944 ㎡（约 5.92 亩）。项目成立的目的是为了配套合肥市面板产业基地建设，为我国的面板产业发展做出贡献。

本项目于 2017 年 5 月 27 日获得合肥市环境保护局关于本项目的环评批复（环建审〔2017〕50 号）。

本项目的《项目备案表》于 2016 年 9 月 29 日获得安徽省合肥市发改委批准备案（备案证号：发改备〔2016〕197 号），2021 年 4 月 20 日获得合肥市发改委批出具的《关于合肥中聚合臣电子材料有限公司聚酰亚胺取向膜材料及电子化学品一期项目的情况说明》。

本项目的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》于 2021 年 8 月 3 日获得安徽省合肥市应急管理局批准。（合危化项目安条审字〔2021〕027 号）。

本项目的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》于 2021 年 9 月 18 日获得安徽省合肥市应急管理局批准。（合危化项目安设审字〔2021〕020 号。

年产 45000m³/a 电子化学品工程于 2021 年开始建设，位于合肥市肥东县化工园区内，项目占地面积 3944m²，建筑占地面积 444m²，项目设计规范、选址等均符合当地的发展需求，工程装置为全新装备，工程开工

后，各级政府领导对此项目给与了关心和大力的支持。在各级领导的关心下，截止目前，项目主体厂房和罐区已经全部建设完成，消防设施、安全设施已经建设完成，设备安装到位，并进行了吹扫、清洗、试压、试漏、捉漏、单机调试以及水试工作，发现设备运行完好，具备了试生产的条件。

二、试生产准备工作

试生产前，已经先期对该项目供电、供水设备及管道进行了吹扫、清洗、试压、单机调试、以水代料联机试车，并已能够正常运行。车间和储罐区爆破片、压力表和压力管道等特种设备已报安徽省特检院和肥东县市场监督局进行验收并已经取得使用证，厂区防静电接地网由南京合创工程设计有限公司设计、安徽雷安防雷检测有限公司进行检测和验收，符合设计要求，罐区和危化品使用车间现场的检测报警系统、排风系统，生产装置的报警系统也进行了调试，在试生产阶段将进行进一步的检验。

我公司管理人员和特种岗位操作人员都考取了相应的管理资质和操作证书。全体员工也进行了全员安全技术培训，车间工人经培训后对本项目工艺熟悉。

试生产员工个人防护劳保用品已按设计安全要求配齐并发放到位。

试车前，我们对所需准备工作和检查内容进行列表并逐项进行检查验收，符合要求的由检查人签字验收，不符合要求的和需要整改的也责任到人进行了限期整改到位并验收，保证试车工作的按时、顺利进行。

三、试生产情况

（一）铜蚀刻液产品试生产安排

1、首次开车前准备工作

（1）确认液氮系统供气正常（液氮储罐液位>10%，自力式调节阀前压力 0.2±0.02Mpa，阀后压力 0.065±0.005Mpa）；

（2）确认电气仪表供电系统无异常；

（3）确认混配槽搅拌电机的冷却水槽是否已加满水；

（4）确认冷冻水供应正常（压力≥0.2Mpa，2≤温度 T≤7℃），当纯水和双氧水的温度低于 15℃时，不开启冷冻机；

（5）确认仪表空气供应正常（0.5Mpa≤压力≤0.75Mpa）；

（6）确认高纯水系统运行正常（压力≥0.3Mpa，电阻率>17.5MΩ）；

（7）确认所有的工艺管道无滴漏，泵可正常运转；

（8）确认原料库存量（双氧水、PG01、添加剂）；

（9）检查所有阀门阀位是否在正常阀位；

（10）所有泵统一使用 A 泵，B 泵为备用；

（11）确认混配槽压力正常（0.02Mpa≤压力≤0.04Mpa）；

（12）确认 DCS 混配程序；

（13）确认工艺控制联锁是否已正常投入；

2、准备步骤

（1）打开铜刻蚀液混配流程以下管道上的手动阀门，确保混配管路畅

通。具体如下：

①混配槽去混配泵入口管路畅通。

②混配泵出口去混配槽回流循环管路畅通。

③打开进混配槽的纯水、双氧水和 PG01 的手动阀门。

④混配泵去成品槽管路畅通。

⑤打开 N2 和排空阀的手动阀门。

（2）DCS 系统上所有气动阀设置为自动状态。

（3）根据生产计划，提前做好固体添加剂领料，每袋添加剂需称量，领料过程必须主巡检、值班长、技术员/生产部管理人员三方参与，并在领料单上签字确认。

3、铜蚀刻液混配

（1）混配数据输入

①混配重量数据（重量范围 6~25 吨）；

②混配目标浓度数据，根据产品规格书确定；

③原料浓度数据（根据质保部检测结果），包括双氧水原料浓度，PG01 原料浓度，添加剂浓度。

（2）液体投料

①根据计算结果，输入超纯水、双氧水、PG01 投料量，将相关气动阀设定为自动状态。

②依次点击相关液体原材料投料，待一种液体原料投完后，再进行

下一种液体投料。

（3）搅拌开启

①搅拌电机的变频设定值为 50%；（设定范围为 0-100%）

②点击搅拌，系统自动开启搅拌。

（4）添加剂投料

①启动固体输送机，根据计算结果，将提前称取好的添加剂依次加入固体输送机，称量精度为 0.1KG；

②固体添加剂投料完成后，点击开始计时，继续搅拌 1 小时。

（5）点击循环，系统自动开启混配槽泵及相关气动阀。

（6）中控浓度检测

①循环开启 30 分钟后，通知质保部取样，分析组分浓度。

②若组分浓度合格，则准备混配罐出料。若组分浓度不合格，根据实际检测结果，手动补加相应原料。若补加液体原料，补加完成后搅拌 10 分钟；若补加固体原料，补加完成后搅拌至完全溶解（补加 PN01 和 SZ01 需搅拌 1 小时，其余搅拌 15 分钟）通知质保取样检测组分浓度，直至浓度检测合格。

4、混配罐出料

根据包装需求，选择混配罐出料方式：

（1）若包装规格为 ISO TANK，则输入混配罐出料量，点击启动混配罐出料程序，系统自动打开阀门，往钢成品罐出料。出料量到设定值后，

系统自动关闭上述阀门和停混配槽泵。

（2）若包装规格为吨桶或 200Ldrum 桶，将包装桶用叉车置于平台秤上，放置在厂房内灌装手阀正下方，做好管道连接，平台秤去皮，点击启动循环，手动打开放料手阀，进行包装桶灌装。灌装完成后，通知质保部取样，进行各组分检测分析（成品检验）。

5、成品罐出料

根据发货计划，将成品槽内的产品充填至 ISO TANK 中，检测合格待发货；若检测不合格，根据不合格品处置规定处理。

6、停车操作

关闭所有气动阀与泵，检查管线有无跑冒滴漏现象发生。

铜蚀刻液主要工艺流程

双氧水通过槽车运至工厂，通过万向节卸车臂卸车至 35%双氧水原料罐。通过自动程序将一定量经过换热器（E2102）冷却的 35%双氧水（来自 V-2101）、液体添加剂 PG01（来自 V-2102）、固体添加剂（氟化氢铵（SF01）、SZ01、SH01、PN01、CS01）（根据每批物料按生产比例依次添加、添加时人工拆袋经密闭输送系统加入斗提机，由固体物料输送设备送入混配槽），经过换热器（E-2101）冷却的超纯水加入到混配槽（V-2103）中，经搅拌桨充分搅拌，固体全部溶解，通过加入超纯水，将 35%双氧水稀释至 22%。混配槽中的物料通过混配槽泵（P-2104）

循环混合均匀后，经三级过滤器过滤后进入铜蚀刻液成品槽（V-2151），通过铜蚀刻液槽泵（P-2151）循环并经过过滤器（F-2151）过滤后，经分析合格后按要求装车。

铜蚀刻液主要工艺控制参数

序号	名称	位号	指标范围
1	双氧水储槽压力	PT-21015	0.01MPa-0.03MPa
2	双氧水储槽液位	LT-21010	20-90%
3	PG01 储槽压力	PT-21023	0.01MPa-0.03MPa
4	PG01 储槽液位	LT-21021	20-90 %
5	混配槽压力	PT-21024	0.01 MPa-0.03MPa
6	混配槽液位	LT-21026	2%-85%
7	成品槽压力	PT-21013	0.01MPa-0.025MPa
8	成品槽液位	LT-130402	5%-95%

（二）彩膜显影液产品试生产安排

1、首次开车前准备工作

（1）确认液氮系统供气正常（液氮储罐液位>10%，自力式调节阀前压力 0.2±0.02Mpa，阀后压力 0.065±0.005Mpa）；

（2）确认电气仪表供电系统无异常；

（3）确认循环水温度（T<30℃）；

（4）确认循环水供应正常（压力≥0.2Mpa）；

（5）确认仪表空气供应正常（0.5Mpa≤压力≤0.75Mpa）；

（6）确认高纯水系统运行正常（压力≥0.3Mpa，电阻率>17.5MΩ）；

（7）确认所有的工艺管道无滴漏，泵可正常运转；

（8）确认原料槽液位≥10%；

（9）检查所有阀门阀位是否在正常阀位；

（10）所有泵统一使用 A 泵，B 泵为备用；

（11）确认混配槽压力正常（0.02Mpa≤压力≤0.04Mpa）；

（12）确认 DCS 混配程序；

（13）确认工艺控制联锁是否已正常投入。

2、准备步骤

（1）打开彩膜混配流程的管道上手动阀门，确保混配管路畅通。具体如下：

①混配槽去混配泵入口管路畅通。

②混配泵出口去混配槽回流循环管路畅通。

③打开进混配槽的纯水和 KOH 的手动阀门。

④混配泵去成品槽管路畅通。

⑤打开 N2 和排空阀的手动阀门。

（2）DCS 系统上所有气动阀设置为自动状态。

（3）装添加剂的吨桶与添加剂进料泵连接正常，并打开添加剂吨桶去管道混合器管路上的手动阀。

3、彩膜显影液混配

（1）混配数据输入

①混配重量数据（重量范围6~30吨）；

②混配目标浓度数据，根据产品规格书确定；

③原料浓度数据（根据质保部检测结果），包括KOH原料浓度，添加剂浓度。

（2）液体投料

①根据计算结果，输入超纯水、KOH投料量。将相关气动阀设定为自动状态。

②依次点击相关液体原材料投料，待一种液体原料投完后，再进行下一种液体投料。

（3）添加剂投料

①点击添加剂投料，系统自动开启泵P-1103，阀门。

②添加剂投料量到设定值时，系统自动关闭阀门，泵P-1103。

（5）点击循环，系统自动开启混配槽泵及相关气动阀。

（6）中控浓度检测

①循环开启90分钟后，通知质保部取样，分析组分浓度。

②若组分浓度合格，则准备混配罐出料。若组分浓度不合格，根据实际检测结果，手动补加相应原料。补加完成后外循环1小时，通知质保取样检测组分浓度，直至浓度检测合格。

4、混配罐出料

根据包装需求，选择混配罐出料方式。

（1）若包装规格为 ISO TANK，则输入混配罐出料量，点击启动混配罐出料程序，系统自动打开阀门，往槽成品罐出料。出料量到设定值后，系统自动关闭上述阀门和停混配槽泵。

（2）若包装规格为吨桶或 200Ldrum 桶，将包装桶用叉车置于平台秤上，放置在厂房内灌装手阀正下方，做好管道连接，平台秤去皮。点击启动循环，手动打开放料手阀，进行包装桶灌装。灌装完成后，通知质保部取样，进行各组分检测分析（成品检验）。

5、成品罐出料

根据发货计划，将成品槽内的产品充填至 ISO TANK 中，检测合格待发货；若检测不合格，根据不合格品处置规定处理。

6、停车操作

关闭所有气动阀与泵，检查管线有无跑冒滴漏现象发生。

彩膜显影液主要工艺流程

本项目为一期第二阶段，本次新建 1 台 50m3 彩膜显影液槽（V-1151B），其余依托原有已建生产装置。通过自动程序把一定量的氢氧化钾（来自 K001 原料槽 V-1101）、表面活性剂（来自添加剂加料泵 P-1103）、高纯水在管道混合器 M-1101 中混合后经过混配槽换热器 E-1101 冷却，进入混配槽 V-1102，通过混配槽泵 P-1102A/B 循环混合

均匀，并经过过滤器 F-1101、F-1102 两级过滤后，进入彩膜显影液槽 V-11518，通过彩膜显影液槽泵 P-1151A/B 循环并经过换热器 E-1102 和过滤器 F-1103 冷却过滤后，并经分析合格后可进行产品装车。

彩膜显影液主要工艺控制参数

序号	名称	位号	控制范围
1	KOH 原料槽液位	LT-11001	10%-95%
2	彩膜显影液成品槽液位	LT-11005A	10%-90%
3	KOH 原料槽压力	PT-11001	0.01MPa-0.06MPa
4	彩膜显影液混配槽压力	PT-11002	0.01MPa-0.06MPa
5	彩膜显影液成品槽压力	PT-11005A	0.01MPa-0.06MPa

（三）ITO 蚀刻液产品试生产安排

1、首次开车前准备工作

（1）确认液氮系统供气正常（液氮储罐液位>10%，自力式调节阀前压力 0.2±0.02Mpa，阀后压力 0.065±0.005Mpa）；

（2）确认电气仪表供电系统无异常；

（3）确认循环水温度（T＜30℃）；

（4）确认循环水供应正常（压力≥0.2Mpa）；

（5）确认仪表空气供应正常（0.5Mpa≤压力≤0.75Mpa）；

（6）确认高纯水系统运行正常（压力≥0.3Mpa，电阻率>17.5MΩ）；

（7）确认所有的工艺管道无滴漏，泵可正常运转；

（8）确认原料槽液位≥10%；

（9）检查所有阀门阀位是否在正常阀位；

（10）所有泵统一使用 A 泵，B 泵为备用；

（11）确认混配槽压力正常（0.01Mpa≤压力≤0.06Mpa）；

（12）确认 DCS 混配程序；

（13）确认工艺控制联锁是否已正常投入。

2、准备步骤

（1）打开 ITO 混配流程的管道上手动阀门，确保混配管路畅通。具体如下：

①混配槽去混配泵入口管路畅通。

②混配泵出口去混配槽回流循环管路畅通。

③打开进混配槽的纯水、硫酸和硝酸的手动阀门。

④混配泵去成品槽管路畅通。

⑤打开 N2 和排空阀的手动阀门。

（2）DCS 系统上所有气动阀设置为自动状态。

3、ITO 蚀刻液混配

（1）混配数据输入

①混配重量数据（重量范围 6~30 吨）；

②混配目标浓度数据，根据产品规格书确定；

③原料浓度数据（根据质保部检测结果），包括硫酸原料浓度，硝

酸原料浓度，添加剂浓度。

（2）液体投料

①根据计算结果，输入超纯水、硫酸和硝酸投料量。将相关气动阀设定为自动状态。

②依次点击相关液体原材料投料，待一种液体原料投完后，再进行下一种液体投料。

（3）添加剂投料

①点击添加剂投料，系统自动开启泵，阀门。

②添加剂投料量到设定值时，系统自动关闭阀门，泵。

（5）点击循环，系统自动开启混配槽泵及相关气动阀。

（6）中控浓度检测

①循环开启 90 分钟后，通知质保部取样，分析组分浓度。

②若组分浓度合格，则准备混配罐出料。若组分浓度不合格，根据实际检测结果，手动补加相应原料。补加完成后外循环 1 小时，通知质保取样检测组分浓度，直至浓度检测合格。

4、混配罐出料

根据包装需求，选择混配罐出料方式。

（1）若包装规格为 ISO TANK，则输入混配罐出料量，点击启动混配罐出料程序，系统自动打开阀门，往铜成品罐出料。出料量到设定值后，系统自动关闭上述阀门和停混配槽泵。

（2）若包装规格为吨桶或 200Ldrum 桶，将包装桶用叉车置于平台秤上，放置在厂房内灌装手阀正下方，做好管道连接，平台秤去皮。点击启动循环，手动打开放料手阀，进行包装桶灌装。灌装完成后，通知质保部取样，进行各组分检测分析（成品检验）。

ITO 蚀刻液主要工艺流程

本项目为一期第二阶段，本次新建 1 台 50m3 ITO 蚀刻液槽(V-1251A)，其余依托原有已建生产装置，通过自动程序把一定量的硫酸（来自硫酸原料槽 V-1201）、硝酸（来自硝酸原料槽 V-1202）、添加剂(来自添加剂加料泵 P-1204），高纯水在管道混合器 M-1201 中混合后，经过混配槽换热器 E-1201 冷却，进入混配槽 V-1203，通过混配槽泵 P-1203A/B 循环混合均匀，并经过过滤器 F-1201、F-1202 过滤后，进入 ITO 刻蚀液槽 V-1251A，通过 ITO 刻蚀液槽泵 P-1251A/B 循环并经过过滤器 F-1103 过滤后，经分析合格后按要求进行装车。

ITO 蚀刻液主要工艺控制参数

序号	名称	位号	指标范围
1	硫酸原料槽液位	LT-12001	10%-60%
2	硫酸原料槽压力	PT-12001	0.01MPa-0.05MPa
3	硝酸原料槽液位	LT-12002	10%-65%
4	硝酸原料槽压力	PT-12002	0.01MPa-0.055MPa

5	ITO 混配槽压力	PT-12003	0.010Mpa-0.061MPa
6	ITO 混配槽液位	LT-12003	10%-85%
7	ITO 成品槽压力	PT-120083	0.010Mpa-0.055MPa
8	ITO 成品槽液位	LT-120043	10%-85%

铜蚀刻液、彩膜显影液和 ITO 蚀刻液主要质量指标：

产品名称	指标
铜蚀刻液	相当于混合物为 22%的双氧水溶液及 6%的添加剂水溶液
彩膜显影液	相当于 6.3%的氢氧化钾溶液
ITO 蚀刻液	相当于混合物为 11%的硫酸溶液及 17.3%的硝酸水溶液

在铜蚀刻液、ITO 蚀刻液、彩膜显影液产品试生产期间各生产工艺技术参数指标、机械设备、产能均达到设计值，并已稳定运行。

2022 年共计生产铜蚀刻液 10417 吨，月平均产量 947 吨，其中一月份完成 120 吨，二月份完成 165 吨，三月份完成 583 吨，四月份完成 958 吨、五月份完成 636 吨、六月份完成 1340 吨、七月份完成 1348 吨、八月份完成 973 吨、九月份完成 1064 吨、十月份完成 1476 吨、十一月份完成 1749 吨，2022 年铜蚀刻液双氧水平均含量 21.99%，添加剂 6.01%，所有批次产品质全部合格。

2022 年共计生产彩膜显影液 12301 吨，月平均产量 1118 吨，其中一月份完成 1376 吨，二月份完成 1175 吨，三月份完成 1309 吨，四月份完成 1270 吨、五月份完成 1272 吨、六月份完成 1126 吨、七月份完

成 1027 吨，八月份完成 993 吨，九月份完成 793 吨，十月份完成 960 吨，十一月份完成 1008 吨，2022 年彩膜显影液氢氧化钾平均含量 6.79%，所有批次产品质全部合格。

2022 年共计生产 ITO 蚀刻液 6072 吨，月平均产量 552 吨，其中一月份完成 503 吨，二月份完成 460 吨，三月份完成 622 吨，四月月份完成 575 吨，五月份完成 575 吨，六月份完成 537 吨，七月份完成 560 吨，八月份完成 560 吨，九月份完成 551 吨，十月份完成 530 吨，十一月份完成 625 吨，2022 年 ITO 蚀刻液硫酸平均含量 11.01%，硝酸 17.2%，所有批次产品质全部合格。

在试生产阶段，生产装置在按满负荷条件生产时，单日产量可达单日设计产能；因产品生能的特殊性和销售订单量变化，在此期间，生产装置未满负荷运转，采取间歇性生产，最终导致实际产量低于设计产能。

在试生产期间严格执行各项安全管理制度和操作规程，所有安全设施与主体生产装置同步试车，机修，电仪等操作人员紧密配合，协调工作，及时做好信息沟通，并做好测定数据的记录。

在试生产的过程中各装置安全设施，消防和环保等设施进行了各种负荷下的磨合，试生产过程中对建设项目的各设施进行了检查，对试生产中出现的各种异常现象采取了相应的措施，改进了工艺条件，进一步完善了工艺的安全性，各装置符合工艺流程要求，产能达到设计要求，设备结构和设备性能符合工艺技术要求。

安全环保部门每天有专职安全员对消防器材及设施进行检查，对仓库的危险物料做分类摆放，标识清楚。仓库的通风、照明、安全通道、灭火器材、阻火装置等设施都做好了规范和检查。消防设施器材符合使用要求，消防通道畅通无阻。

在试生产过程中，公司本着“安全第一，预防为主”的方针，对生产过程中的安全性、设备的安全性都经过了严格的生产考验，都达到了设计的要求。

公用工程中的水、电、汽及各种原辅料的供应正常，能满足生产使用的需要，道路、照明等满足试生产的要求，公司产品质量符合公司产品质量技术标准要求，各项设施、设备、装置运行正常，未出现大的问题。

在试生产的过程中不断的完善了各岗位的操作规程，健全了异常情况的应急措施，明确了仓库作业人员的劳动保护和安全注意事项，强化了工艺技术管理，并建立了一系列比较完善的管理制度，健全了安全管理体系。

在试生产过程中，对生产中存在的问题不断优化提升，进一步的提高产品质量产量及现场安全。

1、2#电子化学品车间铜蚀刻液混配消安装保温，降止混配错结有时吸热温度升高及釜外壁产生冷凝水。

2、对铜蚀刻液成品充装气相管进行优化，将原有气相管与尾气塔

相连接改成和成品罐相连，减少了氮气使用量和尾气吸收塔的排气，节能减排效果明显。

3、铜蚀刻液混配工序，固体提升机链条处增加挡板，防止员工误碰操作，降低了安全隐患，确保了安全生产。

4、储罐进出口新增柔性连接，增加了储罐的本质安全性。

5、1#电子化学品车间、2#电子化学品车间、化学品仓库和罐区各安装一套区域报警，与有毒/可燃气体报警系统形成联锁，保证了在意外情况下，人员的安全。

6、完善了铜蚀刻液岗位操作规程，将生产工艺更优化，确保安全生产。

四、设计变更情况

1、双氧水储罐输送泵（P-2102A/B）增加一台板式换热器，在夏季气温高时，可以进行及时降温，保持双氧水储罐温度不高于25℃，变更后的工艺流程，不仅可以保证正常生产还可以提高双氧水储存的安全性。

2、化学品仓库新增6台可燃气体探头，共有3个独立防火分区，每个分区各设置2台，探头新增后，覆盖密度增大，提高检测的及时性和有效性。

3、工艺参数变更，双氧水储罐2台，PGM储罐1台、Cu蚀刻液成品槽3台，各储罐压力报警和联锁值分别变更为：HH=50kpa，H=30kpa，

L=10kpa、LL=5kpa。设计变更已全部完成，各工艺参数运行良好。

五、安全情况

1、各安全阀、减压阀、紧急切断阀、爆破片、阻火器均投入运行，情况良好。

2、安全培训和现场安全检查，每月举行一次安全培训，班组定期安全培训。

3、制定岗位安全操作规程并放置在现场。

4、员工在操作过程中，按要求佩戴防护劳保用品。

5、建立双重预防数字化系统，利用手持防爆手机进行隐患上报整改。

6、建立安全隐患竞赛机制，鼓励员工上报隐患，进行排名奖励。

六、环保情况

1、尾气吸收塔吸收液定期更换，确保尾气吸收效果。

2、取样产生的取样液及时回收，取样确定废液作为废液收集，委托有资质的第三方处理。

七、制度建设

1、完善了各项安全生产制度及岗位操作规程。

2、提高了员工的岗位操作技能及应急处置能力。

八、总结

1、因为客户订单和生产装置为间歇性生产方式，最终导致实际产量低于设计产能。生产装置在按满负荷条件生产时，单日产量可达单日设计产能，所以铜蚀刻液产品达到设计产能 30000m³/a, ITO 蚀刻液产品达到设计产能 7500m³/a，彩膜显影液产品达到设计产能 7500m³/a。

2、各项工艺指标均达到设计要求，各类安全设施能满足安全生产要求。

3、经检测试生产产品质量均符合行业标准，铜蚀刻液的生产工艺已经稳定，ITO 蚀刻液、彩膜显影液依托原有生产设备，生产工艺稳定。根据铜蚀刻液、ITO 蚀刻液及彩膜显影液生产工艺进行铜蚀刻液、ITO 蚀刻液、彩膜显影液试生产工作，在试生产过程中，未出现安全及工艺异常情况。经过对试生产混配出的产品进行检测，其主要性能指标都在标准之内，所以最终确认铜蚀刻液、ITO 蚀刻液、彩膜显影液工艺已稳定且质量符合要求可以进行生产。

4、特种设备及主要设备运行良好。

5、试生产期间主要变更实施效果良好。

九、结束语

本次试生产工作在试生产小组的正确领导下，认真贯彻"安全第一、预防为主"的安全方针，抓安全、保生产、责稳思，整个试生产过程，生产装置及安全设施安全稳定运行，各产品产能达到设计要求，整个试生产期间未发生生产安全事故。

37.隐患整改照片

37-1. 危险化学品仓库外墙上设置的电气设施已接地；储罐装卸鹤管一处跨接线已连接

整改前





整改后





37-2. 彩膜显影液成品槽、ITO 蚀刻液产品槽接地已连接

整改前



整改后



37-3.变配电室内一处电缆线槽穿墙孔洞已封堵

整改前



整改后



37-4.挡鼠板已更换为金属材质、变配电室窗户已设置金属防护网

整改前



整改后





37-5. 原料成品罐区（酸碱罐区、有机罐区）灭火器每半月检查一次

整改后



37-6.已规范设置 2#电子化学品厂房二层平台氧气浓度探测报警装置

整改前



整改后



38. 安全评价委托书

委 托 书

安徽省杰邦科技发展有限公司：

为满足安全生产条件，根据有关规定，本公司特委托贵公司编制600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收评价报告。有关具体事宜在合同中商定。

特此委托。

合肥中聚和成电子材料有限公司

2022 年 6 月 15 日

39. 安全设施竣工验收审查表、安全设施竣工验收专家组人员签名表、安全设施竣工验收人员签名表、专家个人意见、现场整改

危险化学品建设项目安全设施竣工验收审查表

建设单位	合肥中聚和成电子材料有限公司		
项目名称	600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程		
项目类型	新建☑ 改建☐ 扩建☐		
审查地点	合肥市	审查时间	2023.1.16
涉及安全生产许可的物质及规模	彩膜显影液 7500 m³/a，I70 蚀刻液 7500 m³/a，铜蚀刻液 30000m³/a		

序号	审查要点	审查意见
1	是否按照相关规定向专家组提交了齐全的验收审核材料。	按照相关规定提交了齐全的验收审核资料。
2	是否存在国家安全监管总局第 36 号令第十六条、第 45 号令第二十一条所规定的变更，若存在，是否依法履行相关变更审批手续。	不涉及原国家安全监管总局第 45 号令第二十一条所规定的变更。
3	企业选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	项目位于肥东化工园区，符合要求。
4	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	该项目涉及的有机罐区构成危险化学品四级重大危险源，有机罐区与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。
5	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业及安监总管三〔2013〕76 号规定的有关建设项目是否符合 GB 50160 等标准的要求。	项目总体布局符合 GB 50489、GB 50187、GB 50016、GB50160 等标准的要求。
6	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施，设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	项目安全设施由具有化工石化医药行业（化工工艺）专业甲级设计单位南京合创工程设计有限公司设计，资质符合要求。
7	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
8	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	不涉及。

9	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	不涉及。
10	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	项目不涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品。
11	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	不涉及危险化工工艺。
12	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	项目涉及易燃易爆的场所设置了可燃/氧气气体检测报警装置。
13	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。
14	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	项目生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合规定。本项目范围内的设备、设施及建（构）筑物的布置适用同一标准的规定。
15	生产企业是否配备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行业标准的劳动防护用品。	为从业人员配备了相应的职业危害防护设施。
16	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	按照 GB 18218 对项目进行重大危险源辨识，有机罐区构成危险化学品四级重大危险源。
17	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	该项目储存单元（有机罐区）构成四级危险化学品重大危险源。2022 年 1 月 25 日肥东县应急管理局出具了危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 340122（2022）002 号）。
18	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	设置了安全环保部，配备了 2 名专职安全生产管理人员。
19	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立了全员安全生产责任制。
20	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度	制定了安全生产管理制度。
21	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	编制了安全操作规程。
22	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	主要负责人和安全生产管理人员按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证。

23	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人，分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	企业分管安全负责人、分管生产负责人具备一定的化工专业知识、相应的专业学历。
24	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全生产管理人员具有化工化学类本科学历。
25	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	特种作业人员经过专门的安全技术培训并考核合格，已取得特种作业操作证书。
26	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	其他从业人员按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。
27	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	按照国家规定提取与安全生产有关的费用。
28	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。
29	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，粘贴与危险化学品相符的化学品安全标签。
30	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案。	生产安全事故应急预案于 2021 年 12 月 1 日在肥东县应急管理局备案（备案编号：340122202210107）
31	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。	已组建应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订。
32	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	不涉及。
33	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	按有关规定委托具有国家规定安全评价资质的安徽省杰拜科技发展有限公司进行安全验收评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全问题隐患进行整改。
34	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。
审核结论： 专家组同意通过评价报告评审及现场检查，查阅了企业提供的安全管理资料，		

上述检查项符合有关规定要求。

专家签字：

2023年1月16日

专家审核意见：

一、按照《安全生产法》相关规定，合肥中聚和成电子材料有限公司于2023年1月16日组织召开合肥中聚和成电子材料有限公司600t/a聚酰亚胺取向膜材料及134000m³/a电子化学品项目（一期）第二阶段45000m³/a电子化学品工程安全设施竣工验收会。参加会议的有设计单位南京合创工程设计有限公司、土建施工单位中天建设集团有限公司、安装单位江苏江安集团有限公司、监理单位合肥市工程建设监理有限公司、评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司等单位代表及特邀专家。与会人员听取了建设单位对项目情况的介绍、评价单位对评价报告的汇报，并查看了现场，经充分讨论，形成以下专家意见：

二、评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司具有相应资质，符合要求。

三、合肥中聚和成电子材料有限公司600t/a聚酰亚胺取向膜材料及134000m³/a电子化学品项目（一期）第二阶段45000m³/a电子化学品工程工艺成熟可靠，整体布局合理。试生产以来，设备及安全设施运行正常。

四、《评价报告》从建设项目的外部安全条件、总平面布置、主要装置、公辅工程、安全管理等方面满足安全生产情况进行了分析评价，评价结论客观。

专家组同意通过合肥中聚和成电子材料有限公司600t/a聚酰亚胺取向膜材料及134000m³/a电子化学品项目（一期）第二阶段45000m³/a电子化学品工程安全设施竣工验收。

五、问题及建议：

（一）现场

1. 酸碱罐区隔堤缺少踏步。

2. 部分静电消除装置未接至接地网。

3. 部分管道标识不全。

（二）评价报告

1. 完善一期二阶段项目建设内容说明、设备一览表、安全设施一览表等。

2. 完善试生产情况说明及设计变更、整改情况。

3. 核实仪表系统用电负荷等级、备用电源配备、重大危险源视频监控系统的符合性。

4. 复核储罐液位高高安全联锁的符合性，完善自动控制联锁一览表。

5. 补充完善总平面布置图和爆炸危险区域划分图的竣工图。

6. 补充设计、施工、监理单位对项目安全设施竣工验收意见。

与会人员提出的其他建议一并整改、修改完善。

专家组签字：

2023 年 1 月 16 日

专家组对整改意见的整改完成情况确认：

已经整改，整改。

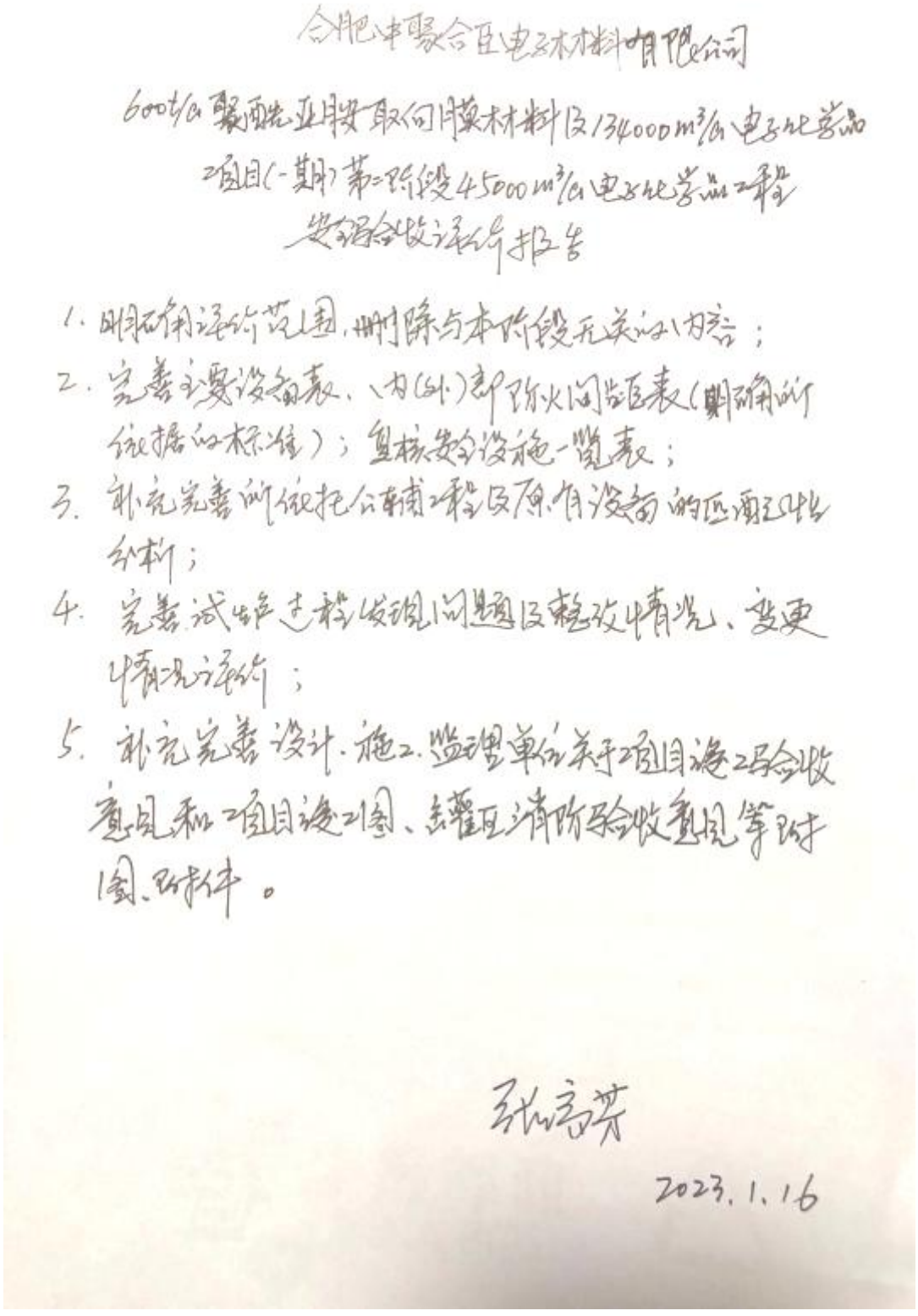
专家组长签字：

2023年2月16日

专家组名单

	姓 名	单 位	职 称	专 业	签 字
组长	张瑞芳	中国科技大学	高工	安全工程	
成员	王方良	中盐红四方	高工	自控	
	汪宇清	神华工程技术公司	高工	化工	
	胡忠玉	合肥上华工程设计有限公司	高工	总图与设计	
	盛晚晚	东华工程科技股份有限公司	高工	电气	

张瑞芳专家个人意见



合肥中聚合亚电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及134000m³/a电子化学品项目(一期)第二阶段45000m³/a电子化学品工程安全验收评价报告

1. 明确评价范围，删除与本阶段无关的内容；
2. 完善主要设备表、人力(员)配置及动火间断作表(明确所依据的标准)；复核安全设施一览表；
3. 补充完善所依托公辅工程及原有设备的匹配可行性分析；
4. 完善试生产过程发现问题及整改情况、变更情况分析；
5. 补充完善设计、施工、监理单位关于项目竣工验收意见和项目竣工图、专业工程验收意见等附图、附表。

张瑞芳

2023.1.16

汪宇清专家个人意见

合肥中聚和成电子材料有限公司

600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及134000m³/a电子化学品项目(一期)

第二阶段45000m³/a电子化学品工程安全验收评价报告专家个人意见

1、完善一期二阶段建设内容，除30000m³/a电子化学品（铜蚀刻液）装置外，还应包括7500m³/aCF显影液、7500m³/aITO蚀刻液等。

2、核实表2-1中（一期）一阶段、（一期）二阶段安全许可产品及产能情况。

3、完善安全设计变更情况说明。对部分仪表报警联锁值变更前后进行列表。

4、完善“表2-9 主要设备设施一览表”，补充工艺参数等。

5、P17/核实表2-8中单位面积贮存量（t/m²）的符合性。

6、液氨气化后未设氨气缓冲罐。是否满足工艺、安全要求？

7、P23/本项目尾气处理依托（一期）一阶段的尾气淋洗系统，补充匹配性、可靠性分析。

8、外部安全防护距离评价中涉及四级风险、五级风险，补充其对应的风险值中值。

9、完善安全设施一览表。核实其数量、规格及其符合性。

10、有机罐区消防验收中提出的整改意见还在整改中，补充有关情况说明。

11、按照GB/T50779-2022《石油化工建筑物抗爆设计标准》，复核现有建筑物结构是否满足所附抗爆风险评估结论中超压值低于6.9kPa的要求。

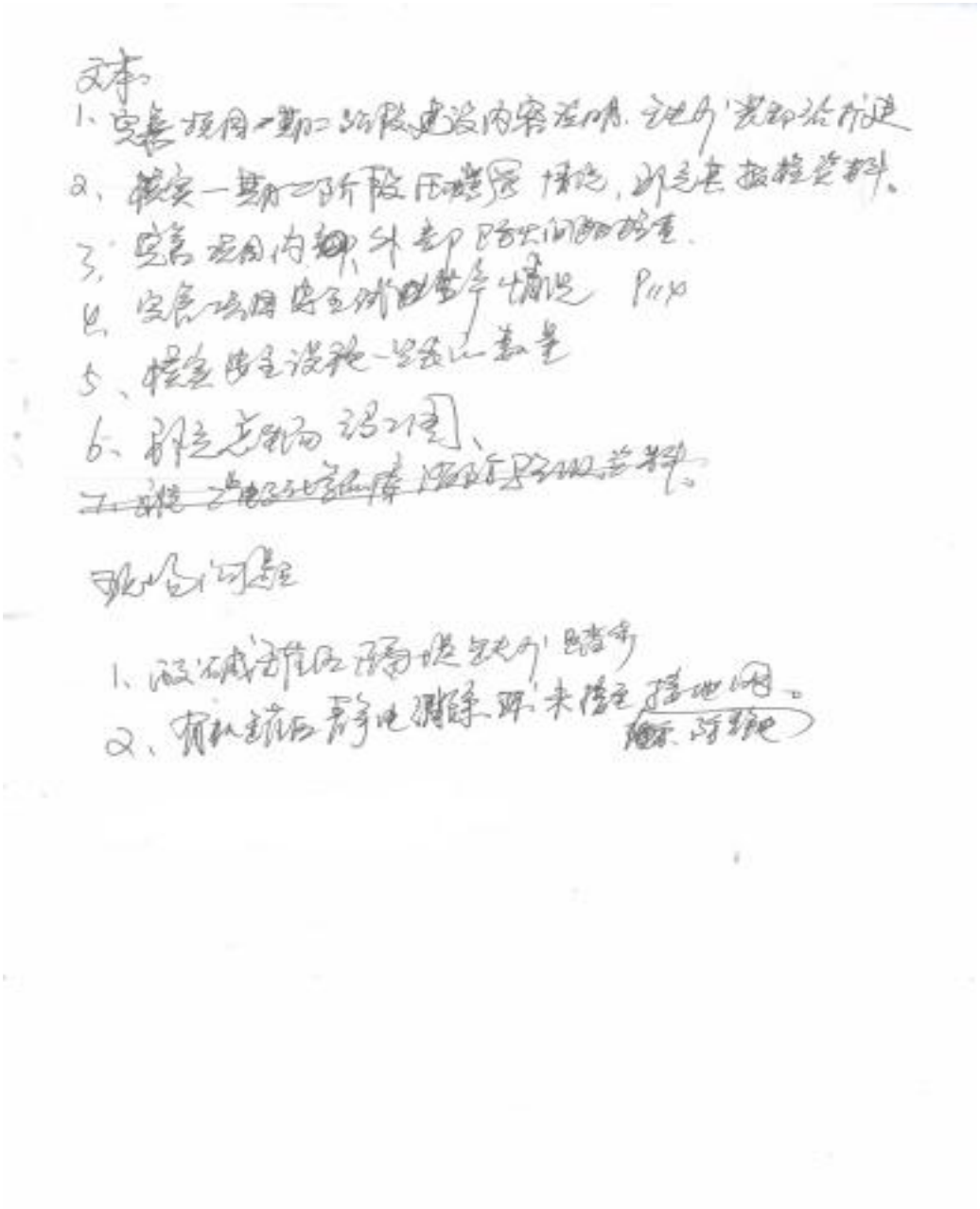
12、设计变更后，相应的图纸亦需变更。

13、现场罐区装卸区取样点滴漏液未及时清理。

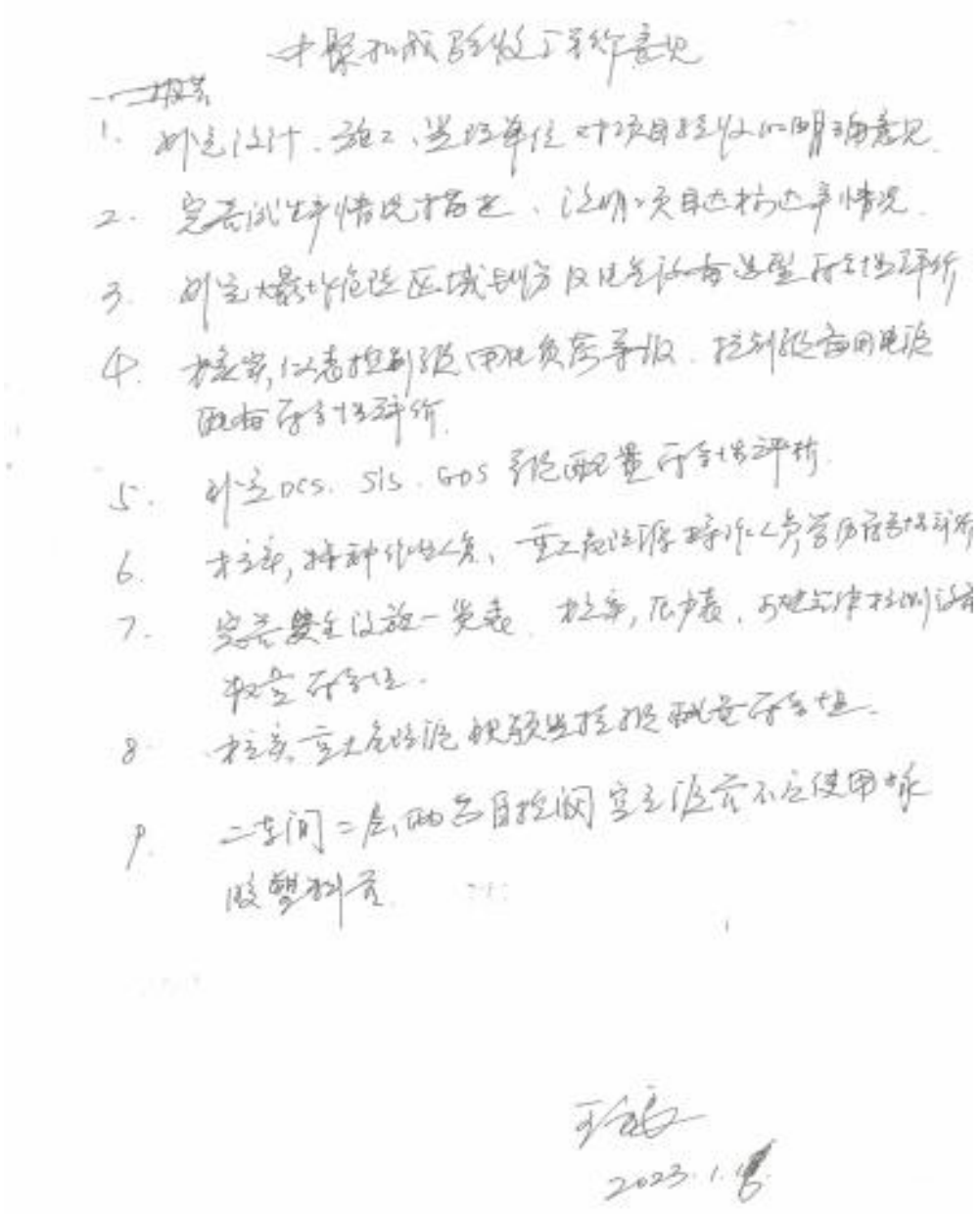
14、危险品库内的洗眼器应移至库外合适位置。

汪宇清 2023.1.16

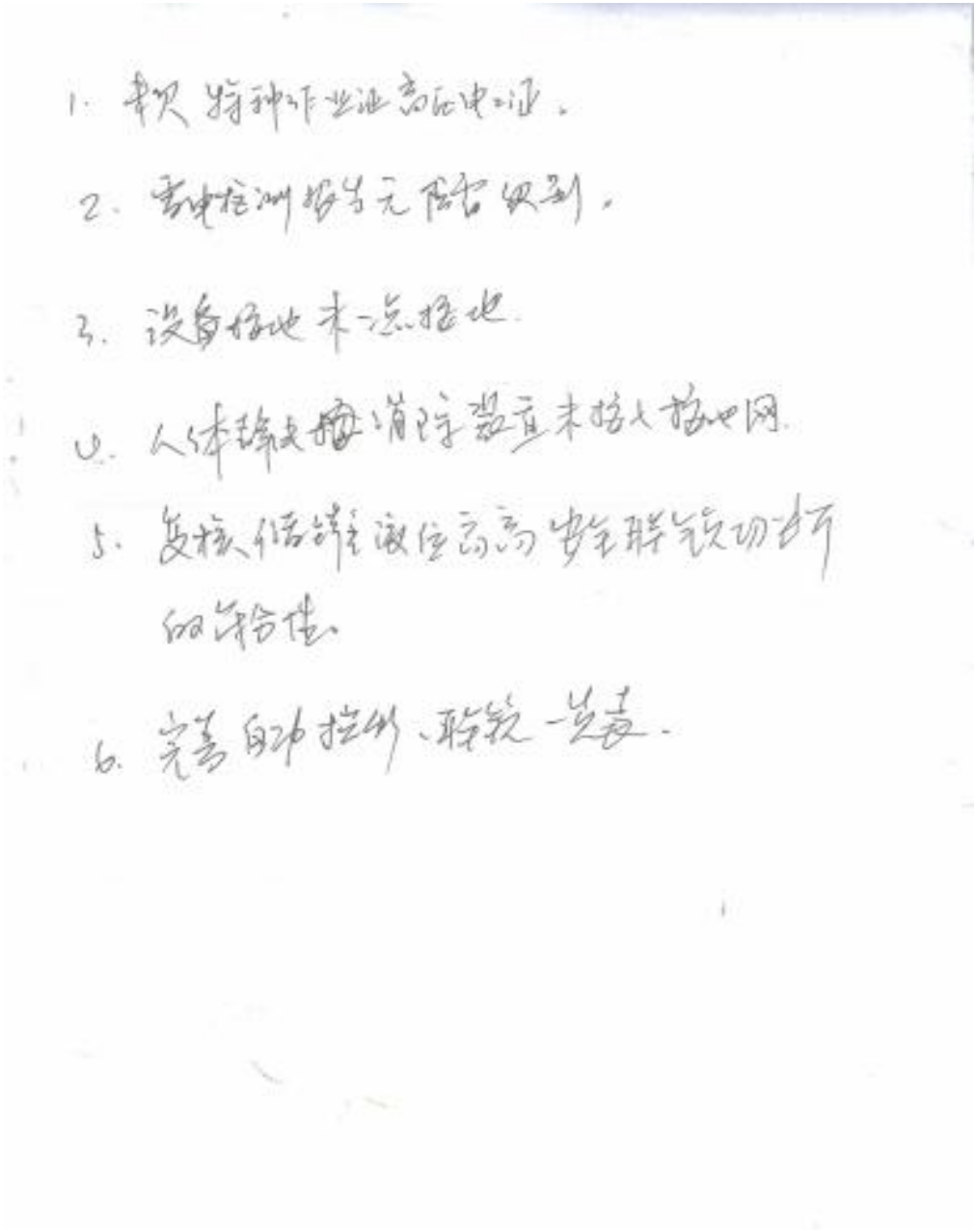
胡忠玉专家个人意见

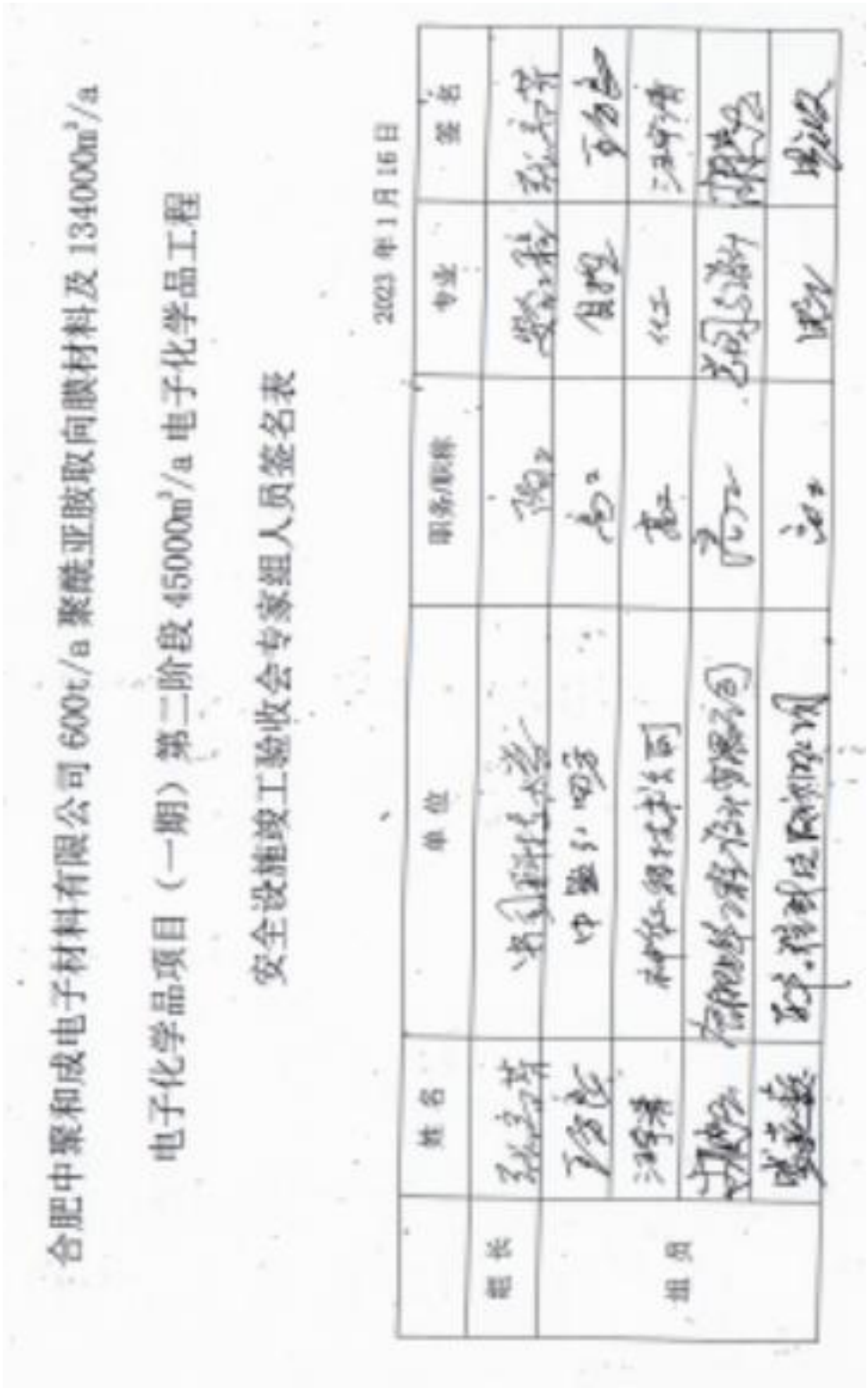


王方良专家个人意见



盛巍巍专家个人意见





合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程

安全设施竣工验收会专家组人员签名表

2023 年 1 月 16 日

	姓名	单位	职务/职称	专业	签名
组长					
组员					

合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全设施竣工验收会人员签名表

2023 年 1 月 16 日

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				

修 改 说 明

根据 2023 年 1 月 16 日召开的 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全设施竣工验收专家组审查意见。现场整改及报告修改完善情况如下。

现场整改及报告修改情况

序号	专家组审查意见	现场整改及报告修改情况
一、评价报告		
1	完善一期二阶段建设项目内容说明、设备一览表、安全设施一览表等	已完善一期二阶段建设项目内容说明、设备一览表、安全设施一览表，见本报告 P2 第 1.2 节、P27-P30 表 2-9、P118-P123 表 7-14。
2	完善试生产情况说明及设计变更、整改情况	已完善项目安全试生产情况，见本报告 P117-P118，试生产总结中已明确试生产情况及设计变更、整改情况，见附件 36
3	核实仪表系统用电负荷等级、备用电源配备，重大危险源视频监控系统符合性	已核实仪表系统用电负荷等级，备用电源配备符合性，设计单位已出具符合性说明，见附件 39-8。 已核实重大危险源视频监控系统符合性，见本报告 P141 表 7-25 第 8 行。
4	复核储罐液位高高安全联锁的符合性，完善自动控制联锁一览表	根据《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 7.2.1 条和《600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》，SIL 回路等级为 SIL1 级，控制回与基本过程控制系统可以共用，具体见本报告 P107 表 7-8 第 43 行。 已完善自动控制联锁一览表，见本报告 P130-P133 表 7-20。
5	补充完善总平面布置图和爆炸危险区域划分图的竣工图	已补充完善总平面布置图和爆炸危险区域划分图的竣工图，见附图
6	补充设计、施工、监理单位对项目安全设施竣工验收意见	设计、施工、监理单位总结报告已明确同意该项目进行安全设施竣工验收，见附件 35。
二、现场		
1	酸碱罐区隔堤缺少踏步	酸碱罐区隔堤已增加踏步，见附件 39-1。
2	部分静电消除装置未接至接地网	罐区静电消除装置已接至接地网，见附件 39-4 。
3	部分管道标识不全	已完善管道标识，见附件 39-6 。

已修改。整改。

专家张瑞芳个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	明确评价范围，删除与本阶段无关的内容	已明确评价范围，见本报告 P2 第 1.2 节。已删除与本阶段无关的内容。
2	完善主要设备表，内（外）部防火间距表（明确所依据的标准）；复核安全设施一览表	已完善主要设备表，见本报告 P27-P30 表 2-9。 已完善内（外）部防火间距表，见本报告 P73-P74 表 7-3，P80-P84 表 7-5，7-6。已复核安全设施一览表，见本报告 P118-P123 表 7-14。
3	补充完善所依托公辅工程及原有设备的匹配性分析	已补充完善所依托公辅工程及原有设备的匹配性分析，见本报告 P26 第 2.2.7.9 节、P12。
4	完善试生产过程发现问题及整改情况，变更情况评价	试生产总结中已明确试生产情况及设计变更、整改情况，见附件 36。
5	补充完善设计，施工，监理单位关于项目竣工验收意见和项目竣工图，罐区消防验收意见等附图，附件	设计，施工，监理单位总结报告已明确同意该项目进行安全设施竣工验收，见附件 35。 已补充完善项目竣工图，见附图。 已补充完善罐区消防验收意见，见附件 24。

张瑞芳

专家汪宁清个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	完善一期二阶段建设内容，除 30000m³/a 电子化学品(铜蚀刻液)装置外,还应包括 7500m³/a CE 显影液、7500m³/a DO 蚀刻液等。	已完善一期二阶段建设内容，见本报告 P2 第 1.2 节。
2	核实表 2-1 中(一期)一阶段、(一期)二阶段安全许可产品及产能情况	已核实表 2-1 中(一期)一阶段、(一期)二阶段安全许可产品及产能情况。见本报告 P5 表 2-1。
3	完善安全设计变更情况说明，对部分仪表报警联锁值变更前后进行列表。	已完善安全设计变更情况说明，已对部分仪表报警联锁值变更前后进行列表。见本报告 P7-P8。
4	完善“表 2-4 主要设备设施一览表”，补充工艺参数等。	已完善设备一览表，见本报告 P27-P30 表 2-9。
5	P17/核实表 2-8 中单位面积贮存量(t/m²)的符合性。	已核实表 2-8 中单位面积贮存量(t/m²)的符合性，见本报告 P19-P20。
6	液氨气化后未设氨气缓冲罐，是否满足工艺、安全要求?	已核实液氨气化后未设氨气缓冲罐，能满足工艺、安全要求。 液氨汽化器与仪表气缓冲罐用管道连接，设置手动切换阀(正常工艺下阀门常闭)，当空气压缩机出现异常情况时，切换阀门，氨气进入到仪表缓冲罐内，作为仪表备用气源，液氨经汽化器后的氨气经减压阀后进入到氨气总管中，维持管道内氨气压力稳定，在使用过程中，通过各储罐的氨气自动进料阀(DN25)缓慢注入到储罐内，同时设置自动排空阀(DN50),均设置联锁，以保证储罐的氨气正力稳定，当氨气同时作为仪表用气和储罐的氨封、系统吹扫置换用气时，一期一阶段项目和该项目总的氨气量为 569Nm³/h。液氨储罐汽化器的气化能力为 600Nm³/h，液储罐气化后未设置氨气缓冲罐能满足氨气用气要求。具体描述见本报告 P22-P23。
7	P23/本项目尾气处理依托(一期)一阶段的尾气排放系统，补充匹配性、可靠性分析。	已核实，见本报告 P26 第 2.2.7.9 节。设计单位已出具符合性说明，见附件 39-8。
8	外部安全防护距离评价中涉及四级风险、五级风险，补充其对应的风险概率值。	已重新进行外部安全距离模拟，见本报告 P81。
9	完善安全设施一览表，核实其数量、规格及其符合性。	已复核安全设施一览表，见本报告 P118-P123 表 7-14。
10	有机罐区消防验收中提出的整改意见还在整改中，补充有关情况说明。	肥东县住房和城乡建设局出具了建设工程消防验收备案凭证（东建消备案字[2023]第 0026 号）见附件 21。
11	按照 GB/T50779-2022《石油化工建筑物抗爆设计标准》复核现有建筑物结构是否满足所附抗爆风险评估结论中超压值低于 6.9kPa 的要求。	已按照 GB/T50779-2022《石油化工建筑物抗爆设计标准》复核现有建筑物结构能满足所附抗爆风险评估结论中超压值低于 6.9kPa 的

		要求。具体描述见本报告 P26-P27。
12	设计变更后，相应的图纸本需变更。	设计变更后，相应的图纸已变更
13	现场罐区装卸区取样点液碱应水及时清理。	罐区装卸区取样点液碱液已及时清理，取样点已增加接液取样接液槽，见附件 39-5。
14	危险品库内的洗眼器应移至库外合适位置。	已将危险品库内的洗眼器移至库外，见附件 39-3。

汪宁清

专家胡忠玉个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	完善项目一期二阶段建设内容说明，缺少装卸站矿建	已补充完善，见本报告 P2 第 1.2 节。
2	核实一期二阶段压力管道情况，补充其检验报告	已核实一期二阶段压力管道情况，见本报告 P30 表 2-10。 已补充压力管道监督检验报告，见附件 20。
3	完善项目内外部安全距离检查	已完善项目内外部安全距离检查，见本报告 P73-P74 表 7-3、P80-P84 表 7-5、7-6。
4	完善项目安全试生产情况（P114）	已完善项目安全试生产情况，见本报告 P117-P118。
5	核实安全设施一览表的数量	已核实安全设施一览表的数量，见本报告 P110-P123 表 7-14。
6	补充总平面竣工图	已补充总平面竣工图，见附图
7	酸碱罐区的隔堤缺少踏步	酸碱罐区隔堤已增加踏步，见附件 39-1。
8	有机罐区静电接地未连接至接地网	罐区静电消除装置已接至接地网，见附件 39-4 。



专家王方良个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	补充设计、施工、监理单位对项目验收的明确意见	设计、施工、监理单位总结报告已明确同意该项目进行安全设施竣工验收，见附件 35。
2	完善试生产情况描述，说明项目达标达产情况	已完善试生产情况描述和项目达标达产情况，见本报告 P117-P118 和附件 36。
3	补充爆炸危险区域划分及电气设备选型符合性评价	已补充爆炸危险区域划分及电气设备选型符合性评价，见本报告 P10。
4	核实仪表控制系统的用电负荷等级，控制系统备用电源配备符合性评价	已核实仪表系统用电负荷等级、备用电源配备符合性，设计单位已出具符合性说明，见附件 39-8。
5	补充 DCS、SIS、GDS 系统配备符合性评价	已补充 DCS、SIS、GDS 系统配备符合性评价，见本报告 P106 表 7-8 第 59 行、P107 表 7-8 第 62 行、P108-P109 表 7-8 第 66、67 行。
6	核实特种作业人员、重大危险源操作人员学历符合性评价	已核实特种作业人员、重大危险源操作人员学历符合性，见本报告 P134-P135 表 7-20、7-21。
7	完善安全设施一览表，核实压力表、可燃气体检测设备数量符合性	已核实安全设施一览表的数量，见本报告 P118-P123 表 7-14。 已核实压力表、可燃气体检测设备数量，见本报告 P112-P114 表 7-10、7-11。
8	核实重大危险源视频监控系统配备符合性	已核实重大危险源视频监控系统符合性，见本报告 P141 表 7-23 第 6 行。
9	二车间二层两台自控阀空气进管不应使用橡胶塑料管道	已将 2#电子化学品厂房二层自控阀空气进管更换为不锈钢管，见附件 39-2

专家盛巍巍个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	特种作业证，缺高压电工证	与拥有高压电工作业证的签订了电气高压维修承包服务协议书，见附件 11。
2	雷电检测报告无防雷监测	已补充完善雷电防护装置检测报告，见附件 28。
3	设备接地采二点接地	已完善设备接地，见附件 39-7。
4	人体静电消除装置未接入接地网	罐区静电消除装置已接至接地网，见附件 39-4 。
5	复核储罐液位高高安全联锁切断的符合性	根据《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 7.2.1 条和 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程保护层分析（LOPA）定级报告》，SIL 回路等级为 SIL1 级，控制阀与基本过程控制系统可以共用，具体见本报告 P107 表 7-8 第 63 行。
6	完善自动控制、联锁一览表	已完善自动控制联锁一览表，见本报告 P130-P133 表 7-30。

39-1 酸碱罐区隔堤已增加踏步





39-2 已将 2#厂房二层自控阀空气进管更换为不锈钢管



39-3 已将危险品库内的洗眼器移至库外



39-4 罐区静电消除装置已接至接地网



39-5　罐区装卸区取样点滴漏液已及时清理，取样点已增加接液瓶和接液槽



39-6 已完善管道标识









39-7 已完善设备接地







39-8 关于合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000㎥/a（一期）第二阶段 45000㎥/a 电子化学品工程安全验收专家问题回复

关于合肥中聚和成电子材料有限公司 600t/a 聚酰亚胺取向膜材料及 134000m³/a 电子化学品项目（一期）第二阶段 45000m³/a 电子化学品工程安全验收专家问题回复

一、本项目尾气处理依托（一期）一阶段的尾气淋洗系统，补充匹配性、可靠性分析。

设计回复：原工厂一期一阶段已建成 2 套尾气淋洗塔，分别位于 1#装置电子化学品区域及罐区。用于处理一期一阶段混配罐和罐区的酸性废气。设计吸收量为 150Nm³/h。其中一阶段废气量约 80 Nm³/h（间歇），余量为 70 Nm³/h，余量满足本项目 2#电子化学品装置及罐区的废气处理量。

本次项目新增的双氧水、PG01 及保护气体 N2，产生的尾气与一期第一阶段项目尾气不发生化学反应，无相互干扰。故已建成尾气淋洗系统满足本次项目尾气需求。

二、核实仪表控制系统的用电负荷等级，控制系统备用电源配备符合性评价。

设计回复：本项目的现场仪表接入现有的和利时控制系统，仪表及控制系统的供电属于一级负荷中特别重要的负荷。本项目采用现有 UPS 供电。其供电配置为 2 路 UPS(1 路 3KVA UPS 品牌：科华技术 型号：KR3000L+1 路 6KVA UPS 品牌：科华技术 型号：KR6000L)+1 路市电,后备电池持续时间 30min。满足一期及本项目工艺生产的供电需求。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
南京合创工程设计有限公司		
资质证书编号	A232029679	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二0二三年九月十八日		

南京合创工程设计有限公司

2023.2.8

40. 安全生产许可现场核查问题清单

合肥中聚和成电子材料有限公司
安全生产许可现场核查问题清单

2023 年 2 月 22 日，合肥市应急管理局组织专家对合肥中聚和成电子材料有限公司安全生产许可进行了现场核查，发现以下问题：

（一）评价报告

1. 核实 30000m³/a 铜蚀刻液原辅材料年消耗表。

2. 核实“安全设施汇总表”中有关安全设施的数量。

3. 补充重大危险源档案管理的符合性评价。

4. 核实 PG01 储罐容积，完善储罐区匹配性检查表。

5. 补充完善周边环境示意图、总平面布置图、人员证书、应急演练等相关附图附件。

（二）现场

1. 2#车间 6.000m 钢平台（按甲类设计）总长度约 24m，应增设 1 个通往地面梯子。

2. 储罐区 35%双氧水储罐上张贴的双氧水危险特性标志牌中注明双氧水的闪点为 107.35℃有误。

3. 2#车间内喷淋洗眼器无下水收集围堰，上水管无保冷设施。

专家组提出的其他意见一并整改完善。

专家组：

2023 年 2 月 22 日

41. 现场整改图片

41-1 已重新张贴过氧化氢警示标识



41-2 2#车间内喷淋洗眼器下水处已设置收集槽、上水管已设置保温层



41-3 2#车间钢平台另一端已设置带护笼的直爬梯

