

吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型
PVDF技改项目(第二阶段年产1000吨新型PVDF工
程)

安全设施竣工验收报告

建设单位：吴羽(常熟)氟材料有限公司

建设单位法定代表人：SAITO FUTOSHI(齐藤太)

建设项目单位：吴羽(常熟)氟材料有限公司

建设项目单位主要负责人：SAITO FUTOSHI(齐藤太)

建设项目单位联系人：顾卫国

建设项目单位联系电话：19913660276



二〇二三年二月一日

文件号：QMSKX-C08/YSPJ

编 号：210906

秘 级：秘密

吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型 PVDF技改项目(第二阶段年产1000吨新型PVDF工 程)

安全设施竣工验收报告

评价机构名称：苏州科信安全评价有限公司

资质证书编号：APJ-(苏)-004

法定代表人：施剑波

技术负责人：刘加莉

评价负责人：邵家宁

评价机构联系电话：0512-65207138

(安全评价机构公章)

二〇二三年二月一日



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 91320508762402620J

机构名称: 苏州科信安全评价有限公司

办公地址: 苏州市东环路 657 号创智赢家 1 幢 503 室

法定代表人: 施剑波

证书编号: APJ-(苏)-004

首次发证: 2005 年 07 月 08 日

有效期至: 2025 年 02 月 18 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业

本资质仅限吴羽年产 2000 吨 PVC 第三阶段 1000 吨验收使用, 复印无效, 项目编号: 210906
苏州科信安全评价有限公司



(发证机关盖章)
2020 年 02 月 19 日

吴羽(常熟)氟材料有限公司年产 2000 吨新型 PVDF 技改项目
(第二阶段年产 1000 吨新型 PVDF) 安全设施竣工验收评价报告

评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号及评价师级别	从业年限	本人签字
项目组成员						
邵家宁	组长	安全评价师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000204873 二级评价师	17	邵家宁
洪涛	组员	高级工程师 安全评价师	化工机械	1100000000202170 二级评价师	15	洪涛
周玉丽	组员	高级工程师 安全评价师	化工工艺	S011032000110192001051 二级评价师	10	周玉丽
吴洪	组员	高级工程师 安全评价师	电气/仪表 自动化	0800000000303946 三级评价师	15	吴洪
杨杰卿	组员	注册安全工程师 安全评价师	安全	1700000000300858 三级评价师	7	杨杰卿
韩叶坤	组员	注册安全工程师 安全评价师	化工工艺	S011032000110193000749 三级评价师	6	韩叶坤
编制人员						
邵家宁	组长	安全评价师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000204873 二级评价师	17	邵家宁
韩叶坤	组员	注册安全工程师 安全评价师	化工工艺	S011032000110193000749 三级评价师	6	韩叶坤
内部审核人						
王帅	——	工程师 安全评价师	土木工程	1800000000200407 二级评价师	8	王帅
技术负责人						
刘莉	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076 一级评价师	12	刘莉
过程控制负责人						
何清	——	注册安全工程师	安全	1700000000300755 三级评价师	6	何清

安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了吴羽（常熟）氟材料有限公司第二阶段 1000 吨新型 PVDF 工程安全设施验收安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

机构名称	苏州科信安全评价有限公司				
机构资质证书编号	APJ-(苏)-004	机构信息公开网址	www.szksaj.com		
办公地址	苏州东环路 657 号创智赢家 B 栋 503 室	邮政编码	215006		
法定代表人	施剑波	联系人	胡坚	联系电话	13901572366
项目名称	吴羽（常熟）氟材料有限公司第二阶段 1000 吨新型 PVDF 工程安全设施验收				
项目详细地址	常熟市新材料产业园区海平路 2 号				
项目所属行业	石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业				
项目组长	邵家宁	联系电话	0512-65207138		
技术服务期限	180 个工作日				
计划现场勘验（检测检验）时间	2022/10/19--2023/02/25				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业	工作任务			
洪涛	化工机械	工艺安全分析			
韩叶坤	化工工艺	现场勘察，报告编制			
吴洪	仪表电气自动化	危险有害因素分析和对策措施			
周玉丽	化工工艺	资料收集，安全管理分析和建议			
杨杰卿	安全	定性定量分析			

抄送：苏州市应急局，常熟市应急局



编制说明

1.1 该公司及本项目概况

吴羽(常熟)氟材料有限公司(以下简称“常熟吴羽”)成立于2012年1月,是由吴羽(中国)投资有限公司在江苏高科技氟化学工业园投资建设的一家专门从事聚偏二氟乙烯树脂(PVDF)生产的企业,公司类型:有限责任公司(外国法人独资),是一家日商独资企业。法定代表人:SAITO FUTOSHI(齐藤太)。公司位于江苏省常熟市新材料产业园区海平路2号,注册资本15200万美元。

常熟吴羽前期投资9000万美元,以偏二氟乙烯(VDF)为原料通过悬浮法生产PVDF,已建成年产5000吨聚偏二氟乙烯树脂(PVDF)项目,项目由常州化工设计院有限公司进行设计,设有一个聚合车间,其它主要建构物有控制室、添加剂调配室、引发剂仓库、成品仓库、EAC/柴油罐组、VDF单体罐组、VDF回收装置、VDF回收气罐、维修室、冷却水装置、供氮装置、纯水罐组、纯水装置、电气室、冷冻机/压缩机房、废水处理装置、消防泵房、消防水池、应急池、办公楼和门卫等,已于2015年通过环保、安全及职业卫生和消防验收。

经试验研究发现,在现有PVDF生产工艺的基础上,添加少量MMM或丙烯酸酯类添加剂,通过MMM中的(Z)-2-丁烯二酸单甲酯、(Z)-丁烯二酸二甲酯或丙烯酸酯类添加剂与VDF发生聚合反应,形成新型PVDF产品,分子结构的改变使得新型PVDF产品比现有的PVDF产品更具柔软性和粘着性,是锂电池内部材质的理想粘合剂,市场潜力巨大,比起现有PVDF产品,新型PVDF产品的销售价格有望提高30%~100%;其次现有项目运行以来,现有危废仓库容量较小,且危废转移频次受接收单位限制,已经难以满足生产需要,存在危废仓库存量过高、难以转移、规范化管理不到位现象。

基于以上原因,常熟吴羽投资2000万人民币利用厂区内现有PVDF生产线进行技术改造,建设年产2000吨新型PVDF技改项目,项目由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司进行设计。技改项目主要包括两部分,一是在现有项目的基础上,新建化料间一座,配置溶解、投料等设备,增加MMM/丙烯酸酯类添加剂的溶解和投料环节,以少量MMM/丙烯酸酯类添加剂等量替换VDF单体,生

产新型PVDF产品,再新建丙类仓库一座,用于存放MMM/丙烯酸酯类添加剂,技改完成后,常熟吴羽新型PVDF产品最大产量为2000t/年,全厂PVDF(含新型PVDF)最大生产能力不超过现有5000t/年的水平;二是增加甲类仓库一座,用于解决一期项目仓储系统存在的和环境隐患并为今后发展作预留。由于在项目建设过程中,尤其是到2019年初,因新能源汽车补贴到期,公司研判新能源汽车产业将迎来低谷调整期,因此将原先计划的年产2000吨规模,调整为分阶段建设,第一阶段先建设1000吨规模,第二阶段再建设1000吨规模。第一阶段1000吨新型PVDF工程的建设内容主要为新建化料间一座,配置溶解、投料等设备,新建丙类仓库一座,新建甲类仓库一座。第一阶段于2021年10月7日完成竣工验收。第二阶段1000吨新型PVDF工程的建设内容为利用化料间的预留位置增设2个立式共聚体储槽、2个进料泵(均与已建立式共聚体储槽和进料泵相同规格),将新型PVDF原料MMM/APS经溶解后管线接入聚合车间现有聚合釜RE411/421,使聚合釜RE411/421也可生产新型PVDF产品,其他设施均利用。

新型PVDF技改项目已通过苏州市经济和信息化委员会审批,并取得了登记信息单,项目代码:2017-320581-26-03-454266。本技改项目于2018年10月进行安全预评价,并于2018年11月16日取得苏州市安全生产监督管理局的《安全条件审查准予行政许可决定意见书》(苏安监项条件(危)字[2018]029号);于2021年8月16日取得苏州市应急管理局出具的《安全设施设计审查的意见》(苏应急项设计(危)字[2021]43号)。

吴羽(常熟)氟材料有限公司第二阶段年产1000吨新型PVDF工程建设内容主要为利用化料间的预留位置增设2个立式共聚体储槽、2个进料泵(均与已建立式共聚体储槽和进料泵相同规格),将新型PVDF原料MMM/APS经溶解后管线接入聚合车间现有聚合釜RE411/421,使聚合釜RE411/421也可生产新型PVDF产品,并于2022年2月10日组织专家进行试生产审查,于2022年3月8日取得专家组长复核确认签字,并于2022年3月8日开始试生产工作,试生产期间本项目未发生任何安全生产事故,产品、产量均达到了预期的效果。

对照《危险化学品目录》(2015版),本技改项目涉及危险化学品原料为偏二氟乙烯(VDF,危险化学品序号:344)、过氧化二碳酸二正丙酯(NPP,危险化学品

序号: 881)、过氧化二碳酸二异丙酯(IPP, 危险化学品序号: 717)、乙酸乙酯(EAC, 危险化学品序号: 2651))以及柴油(危险化学品序号: 1674)(发电机及消防泵使用); 化料间、丙类仓库不涉及危险化学品。

本技改项目所生产的产品新型PVDF未列入《危险化学品目录》(2015版)和《危险化学品信息分类表》内, 故不需要申领安全生产许可证;

根据《危险化学品安全使用许可实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第57号)、《危险化学品安全使用许可适用行业目录(2013年版)》(国家安全生产监督管理总局公告2013年第3号)和《危险化学品使用量的数量标准(2013年版)》(国家安全生产监督管理总局中华人民共和国公安部中华人民共和国农业部公告2013年第9号), 本技改项目所使用的相关危险化学品年使用量未达到上述《数量标准(2013年版)》中的最低年设计使用量, 故不需要申领危险化学品安全使用许可证。

根据《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三[2011]95号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2013]12号), 本技改项目乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号), 本项目聚合车间新型PVDF生产过程中所涉及的“聚合反应”为重点监管的危险化工工艺。

根据《国家安全监管总局住房和城乡建设部<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)、《关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》(安监总厅管三函[2014]5号), 本技改项目属于“具有爆炸危险性的建设项目”, 其防火间距应至少满足GB50160-2008的要求。因此, 本技改项目新增建、构筑物化料间、丙类仓库、甲类仓库的防火间距采用《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008, 2018年版)和《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014, 2018年版)最严条款的要求。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 吴羽(常熟)氟材料有

限公司危险化学品本项目技改前储存单元(VDF储罐)构成三级重大危险源,生产单元不构成重大危险源,技改完成后储存单元(VDF储罐)构成三级重大危险源,生产单元(聚合车间)构成四级重大危险源。

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部工业和信息化部公安部交通运输部公告2020年第3号),本项目不涉及特别管控危险化学品。

本技改项目工艺技术来源于吴羽集团总公司——株式会社吴羽,该工艺在株式会社吴羽运行至今已超过3年,未发生过安全方面的重大事故及问题,工艺成熟可靠。2018年2月26日江苏省化工行业协会根据《江苏省危险化学品建设项目工艺安全可靠论证实施办法(试行)》(苏安监[2012]152号)对本公司年产2000吨新型PVDF技改项目进行了化工建设项目工艺安全性评审,评审结果为工艺技术安全可靠,合成过程稳定可控,可以进行2000吨/年规模的项目建设和工业化生产。根据《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号),厦门熙宝源化工技术有限公司对本技改项目进行了反应安全风险评估,评估结果为反应工艺危险度评估等级为1级,反应危险性较低。

吴羽(常熟)氟材料有限公司遵照《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局第45号令)等国家和江苏省的法律法规、规章文件的要求,委托苏州科信安全评价有限公司编制本项目安全验收评价报告。苏州科信安全评价有限公司根据国家、省、市、区安监等部门的规定和要求以及本项目的安全设施专篇文件,对该公司生产、储存危险化学品的安全生产条件、安全管理组织机构、安全生产管理制度、安全技术措施、安全设施等方面进行安全生产条件评价。评价组对该公司从业现场和提供的有关安全资料进行了认真勘查核对和分析评价,在此基础上编制完成了《吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型PVDF技改项目(第二阶段年产1000吨新型PVDF工程)安全设施验收评价报告》。

项目组在评价工作中,得到苏州市应急管理局、常熟市应急管理局、专家及吴羽(常熟)氟材料有限公司的大力支持,在此特表谢意!

1.2 项目主要建设内容

吴羽(常熟)氟材料有限公司在第一阶段1000吨的基础上,本项目利用化料间

的预留位置增设2个立式共聚体储槽、2个进料泵(均与已建立式共聚体储槽和进料泵相同规格),将新型PVDF原料MMM/APS经溶解后管线接入聚合车间现有聚合釜RE411/421,使聚合釜RE411/421也可生产新型PVDF产品;本次增加新型PVDF的生产能力1000t/a,最终达成厂区新型PVDF的生产能力为2000t/a。

1.3 项目前期手续取得情况

本项目不涉及土建。建设项目手续进展情况如下表:

表1.3 项目进展情况表

序号	项目名称	相关批文	备注
1	项目立项文件	1)《吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型PVDF技改项目登记信息单》(项目代码:2017-320581-26-03-454266)	
2	规划许可	1)建设用地规划许可证(地字第320581201200048) 2)建设工程规划许可证(建字第320581201900143号)	
3	职评审批	常安监职安项[批]控字[2015]007号	
3	环评审批意见	《关于吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型PVDF技改项目环境影响报告书的批复》(苏审建评【2018】15号)	
4	安全条件审查	《关于吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型PVDF技改项目安全条件审查准予行政许可决定意见书》2018年11月16日苏安监项条件(危)字【2018】029号	
5	安全设施设计专篇审查	《关于吴羽(常熟)氟材料有限公司年产2000吨新型PVDF技改项目安全设施设计审查的批复》(苏应急项设计(危)字[2021]43号)。	

1.4 本项目试生产情况

2022年2月10日,专家组对本项目试生产方案进行了审查,通过本次试生产方案,于2022年3月8日经专家组长复核确认,试生产进度安排为2022年3月8日开始进行试生产,公司按照项目试生产方案的要求,逐步开始投料生产。在试生产过程中温度、压力、流量、液位等工艺参数的控制仪表运行良好;装置设备试生产期间未发现缺陷;原材料供应稳定,化料间原料溶解和供给运转正常;工艺管道在试生产过程中运行正常;安装在设备周围的配管、阀门、仪表等留有充分的空间,试生产过程所有电气设备接地正常,未发生伤人事故;防雷、防静电设施运行正常,未发生雷击和静电事故;公用工程水、电、气能满足生产要求;消防

器材、消防系统、报警系统、安全防护设施、监视系统等安全设施运转正常,能满足安全生产的需要。在整个生产装置运行稳定,生产工艺各项指标都在原有的设定范围以内,生产设备、设施能够达到设计能力,生产出的成品质量符合设计要求。

目 录

编制说明	1
1.1 该公司及本项目概况	1
1.2 项目主要建设内容	4
1.3 项目前期手续取得情况	5
1.4 本项目试生产情况	5
目 录	7
常用的术语、符号和代号说明	10
1.1 术语和定义	10
1.2 符号和代号说明	11
第1章 安全评价工作经过	12
1.1 评价目的	12
1.2 评价依据	12
1.3 评价对象及评价范围	18
1.4 评价单元和评价方法	20
1.5 评价程序	21
第2章 建设项目概况	23
2.1 企业基本情况	23
2.2 项目概况	30
2.3 生产工艺	37
2.4 主要装置(设备)和设施	45
2.5 主要原辅材料和产品及储存	54
2.6 公用工程	56
2.7 固体废物储存场所与环保治理设施	64
2.8 安全管理	66
2.9 工作制度及劳动定员	69
2.10 生产储存设施采取的控制方式及安全连锁情况	69
2.11 项目施工变更情况	78
2.12 生产装置情况	78
2.13 项目采用安全设施情况	80
2.14 设计专篇对策技术措施落实情况	82
第3章 危险、有害因素分析	90
3.1 物料的危险、有害因素分析	90
3.2 生产过程的危险、有害因素分析	92
3.3 生产装置及设备的危险、有害因素分析	98
3.4 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素辨识	102
3.5 公用工程的危险、有害因素分析	105
3.6 危险废物和环保治理设施的危险、有害因素分析	108
3.7 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析	111
3.8 总图布置及建(构)筑物的危险、有害因素分析	112
3.9 危险化学品重大危险源辨识	112
3.10 高危储存设施的危险、有害因素分析	116

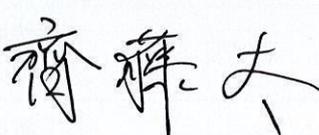
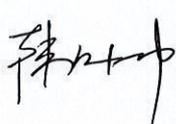
3.11 项目爆炸危险性辨识.....	117
3.12 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析.....	117
3.13 安全管理的危险、有害因素分析.....	117
3.14 危险、有害因素分析小结.....	118
第4章 评价单元划分和评价方法的确定.....	120
4.1 安全评价单元划分.....	120
4.2 评价方法选用.....	121
第5章 定性、定量分析固有危险、有害程度.....	125
5.1 定性定量分析结果.....	125
5.2 项目固有的危险、有害程度.....	135
5.3 事故预测与案例.....	141
第6章 安全生产条件.....	149
6.1 法律法规符合性分析.....	149
6.2 选址、规划及周边环境评价.....	153
6.3 个人风险和社会风险分析.....	158
6.4 总平面布置及建(构)筑物评价.....	165
6.5 原料、产品储存安全性及配套性评价.....	171
6.6 工艺、设备、装置、设施安全可靠评价.....	179
6.7 高危储存设施评价.....	216
6.8 公用工程、辅助设施配套性评价.....	220
6.9 环境治理设施危险性评价.....	223
6.10 安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价.....	228
6.11 安全生产管理评价.....	250
6.12 试生产情况.....	273
6.13 法定检验检测情况.....	275
6.14 应急救援管理评价.....	278
6.15 安全信息化平台建设.....	283
6.16 重大生产安全事故隐患评价.....	286
第7章 评价结论及建议.....	289
7.1 隐患整改情况.....	289
7.2 评价结论.....	290
7.3 建议.....	297
第8章 与建设单位交换意见.....	300
第9章 附件.....	301
F1 收集的文件、资料目录(另本).....	301
F2 涉及的危险化学品.....	303
F3 附图(另本).....	303

第7章 评价结论及建议

7.1 隐患整改情况

通过对安全设施、应急救援方面和安全管理等内容的查验,建设项目(使用)中发现的设计缺陷和事故隐患情况,提出了进一步提高和改进对策措施,企业对存在的设计缺陷和事故隐患进行了认真、有效的改进和整改。具体内容参见下表:

表7.1 提高和改进对策措施汇总表

序号	存问题及隐患	改进的安全措施	整改复查结果	备注
1	釜 APS 进料调节阀后的管线未盲堵	将釜 APS 进料调节阀后的管线设置了盲板	已完成	
2	化料间部分螺栓锈蚀严重,需要做好防腐	重新做好防腐工作	已完成	
3	进料泵、操作柱等设备的接地线存在串接现象	将连接方式改为并联	已完成	
4	化料间四台泵要与防静电母体连接	将化料间四台泵与防静电母体连接	已完成	
被评价单位主要负责人(签字):  				
安全评价单位检查人员(签字):  				

安全设施符合安全生产条件要求。



7.3 建议

7.3.1 安全设施的更新与改进

公司安全设施如减少和消除事故影响的安全设施比较齐全,但也存在着一些函待完善之处,特别是在预防、控制事故方面本评价建议在如下方面进行完善:

- 1) 加强对特种设备和安全附件(如压力表、安全阀、气体检测报警器等)的定期检测,对防爆电器设施、消防设施等定期检查、定期更换灭火器内灭火剂,记录完好。
- 2) 制定装置定期检验计划,做好附属仪器仪表、安全保护装置、测量调控装置的定期校验和检修工作。
- 3) 加强对特种设备的安全管理,经常检查其安全设施,确保安全设施的完好。
- 4) 生产区严禁其他作业人员的进入,严格控制现场操作人员。

7.3.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护建议

公司整体的安全生产条件是比较完备的,且公司的安全设施较为齐全,能满足现有生产的安全要求,本评价对该公司安全生产条件提出如下完善建议:

- 1) 吴羽(常熟)氟材料有限公司已建立并运行安全生产标准化管理体系,并通过安全生产标准化二级评审。建议企业能够保持各项规章规定的有效落实,确保安全生产标准化体系的有效运行。
- 2) 该公司为危化品使用、储存企业,建议强化安全方面的管理,完善安全管理制度和台帐,加强员工的岗位操作技能。
- 3) 加强对特种设备管理,对在爆炸区域范围内使用的电气设备必须严格按法律法规标准的要求配备相应防爆等级的电气设备并保持完好和定期检测。公司应根据使用物料的特点配备相应的应急救援防护器材。
- 4) 危化品运输车在装卸区域内须戴好阻火器,装卸区域内严禁烟火、火种、热源等。公司应派专职人员用水对进出车辆的轮胎进行降温及消除静电,确保车辆安装有阻火器、防静电等安全设施。
- 5) 公司物料运输有一定的物流量,厂区内会有各类车辆行驶,建议公司强化运输车辆等的管理。

第8章 与建设单位交换意见

项目评价人员就建设项目安全评价中各个方面的情况,与建设单位反复、充分交换意见,具体情况参见下表:

表8 与建设单位意见交换表

序号	交换意见内容	结果	备注
1	报告收集的建设项目资料文件和情况是否与建设项目现场和实际情况一致、真实有效。	与实际情况一致、真实有效。	
2	安全验收评价报告中对企业、建设项目的情况描述、分析是否和企业提供的资料一致。	与企业提供的资料和实际情况一致。	
3	危险有害因素辨识是否充分并符合建设项目特点、实际情况。	危险有害因素辨识符合项目特点。	
4	报告提出的对策措施是否符合本项目的特点、具有针对性和可操作性。	对策措施符合法律法规的要求。	
5	评价结论是否客观、正确并符合实际情况。	结论符合实际情况。	
6	报告提出的提高和改进措施企业是否符合法律法规的要求。	改进措施已经基本完成。	
7	提出生产现场安全不符合项和安全隐患。	已按照意见进行了整改和完善。	

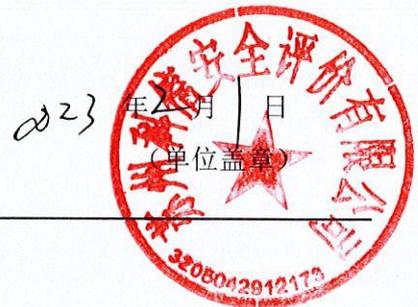
被评价单位主要负责人(签字):

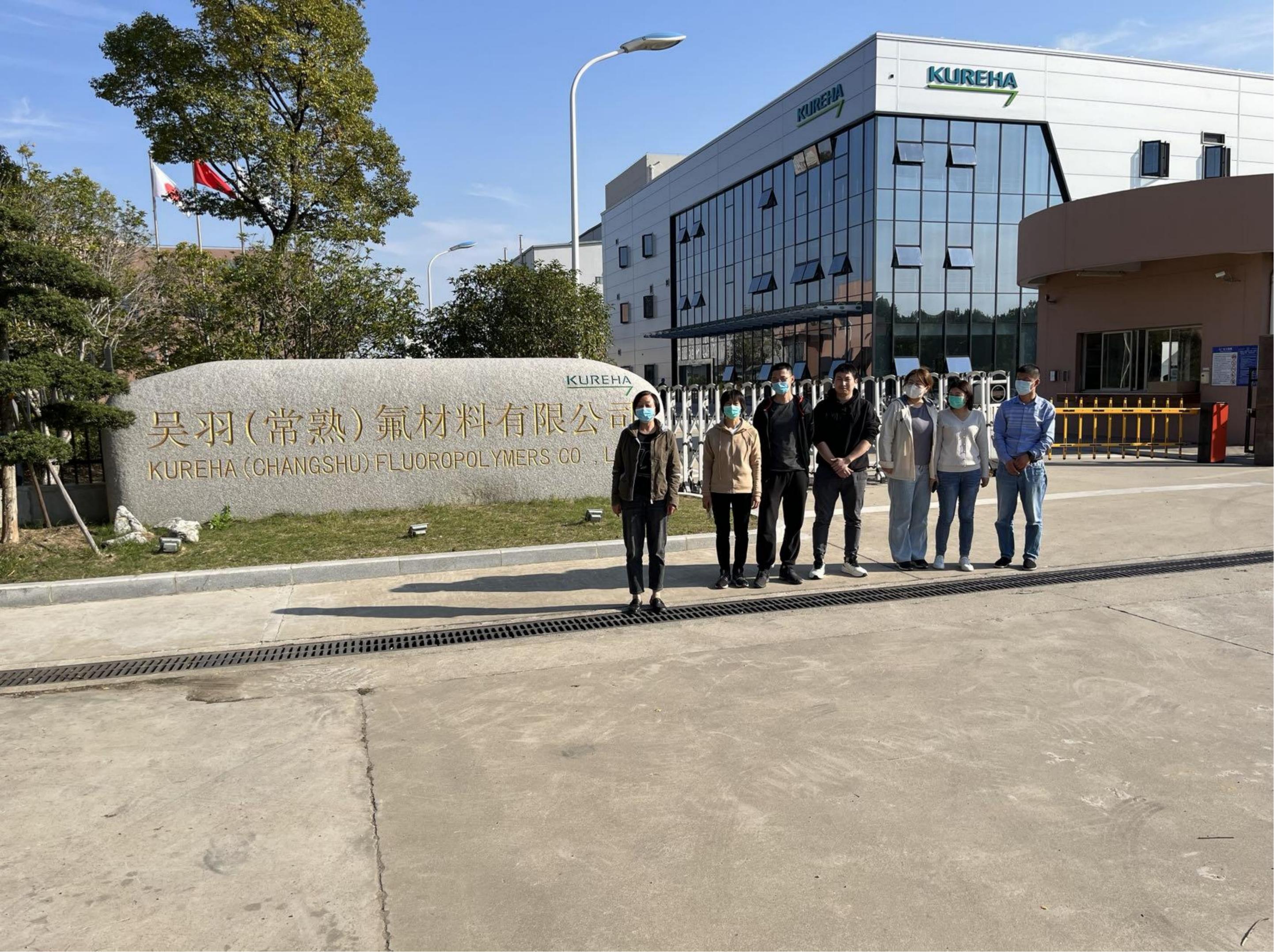
齐臻杰



安全评价单位检查人员(签字):

韩坤





KUREHA

KUREHA

KUREHA

吴羽(常熟)氟材料有限公司

KUREHA (CHANGSHU) FLUOROPOLYMERS CO., LTD.