

阿科玛（常熟）特种材料有限公司

新增6000吨年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目

设立安全评价报告

建设单位：阿科玛（常熟）特种材料有限公司

建设单位法定代表人：Vincent RAES

建设项目单位：阿科玛（常熟）特种材料有限公司

建设项目单位主要负责人：饶文森

建设项目单位联系人：王丽萍

建设项目单位联系电话：13862255245



二〇二六年三月一日

文件号：QMSKX—C08/YPJ
编 号：251224
秘 级：秘密

阿科玛（常熟）特种材料有限公司

新增6000吨年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目

设立安全评价报告

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）-007

法定代表人：施剑波

技术负责人：池忠东

评价负责人：王 帅

评价机构联系电话:0512-65207138

(安全评价机构公章)

二〇二六年三月一日





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 号创智赢家商务中心 B 座 501 室 -513 室

法定代表人: 施剑波

证书编号: APJ-(苏)-007

首次发证: 2025 年 03 月 03 日

有效期至: 2030 年 03 月 02 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业

仅限阿科玛(常熟)特种材料有限公司新增6000吨年聚偏二氟乙烯(PVDF)扩建项目设立安全评价使用, 复印无效

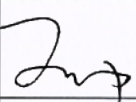
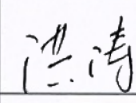
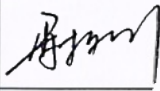
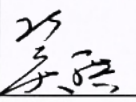
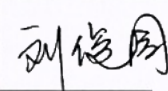
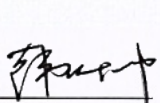
(发证机关盖章)

2025 年 03 月 03 日

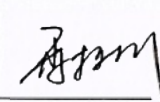
阿科玛（常熟）特种材料有限公司
新增 6000 吨年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价
安全评价人员

姓名	组内职务	职称	专业特长	资格证书编号	安全评价师级别	从业年限	签字
----	------	----	------	--------	---------	------	----

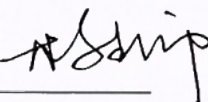
项目组成员

王 帅	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1800000000200407	二级	12	
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000202170	二级	20	
季栋彬	组员	工程师 注册安全工程师	自动化	03320241032000003706	中级注 安	11	
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气	0800000000303946	三级	20	
刘俊园	组员	注册安全工程师	化工机械	20211004632000003050	中级注 安	10	
韩叶坤	组员	注册安全工程师	安 全	20211004632000003102	中级注 安	10	

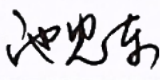
编制人员

王 帅	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1800000000200407	二级	12	
季栋彬	组员	工程师 注册安全工程师	化工工艺	03320241032000003706	中级注 安	11	

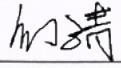
内部审核

杨杰卿	—	工程师 注册安全工程师	安 全	1700000000300858	三级	14	
-----	---	----------------	-----	------------------	----	----	---

技术负责人

池忠东	——	高级工程师 注册安全工程师	安 全	1200000000100157	一级	16	
-----	----	------------------	-----	------------------	----	----	---

过程控制负责人

何 清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755	三级	10	
-----	----	---------	-----	------------------	----	----	---



从业务告知书

安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅(局) 煤矿安全监管局:

我单位承接了阿科玛(常熟)特种材料有限公司 新增6000吨年聚偏二氟乙烯(PVDF)扩建项目。安全评价 / 安全评价检测检验项目, 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)- 007				
办公地址(资质证书地址):	江苏省苏州市姑苏区苏州工业园区金鸡湖中心区513室				
法定代表人:	姚剑波	联系人:	胡望	联系电话:	13501572366
• 项目名称:	阿科玛(常熟)特种材料有限公司 新增6000吨年聚偏二氟乙烯(PVDF)扩建项目				
• 项目地址:	江苏省 / 苏州市 / 吴中区				
• 项目地址(详细):	新材料产业园锦宁路18号				
• 项目所属行业:	制造业 / 化学原料和化学制品制造业 / 合成材料制造业 / 橡胶、塑料制品业 / 合成纤维制造				
• 项目负责人:	王帅	联系电话:	18915548981		
• 技术服务期限:	180天				
• 计划现场勘验(检测检验)时间:	2026-01-15				

项目组成员、专业及工作任务

序号	姓名	专业	工作任务
1	王帅	化工工艺	报告编制
2	洪涛	化工工艺	资料收集
3	李彬彬	自动化	报告编制
4	吴洪	电气	定性定量分析
5	韩叶坤	安全	定性定量分析
6	刘俊园	化工机械	危险源辨识
附件:			
填报日期:	2026-01-09		



返回

前 言

阿科玛（常熟）特种材料有限公司（简称阿科玛特种材料公司）位于江苏常熟新材料产业园海宁路18号，占地面积约417353 m²。2024年6月，阿科玛特种材料公司将阿科玛（常熟）氟化工有限公司、阿科玛（常熟）化学有限公司、阿科玛（常熟）高分子材料有限公司、常熟高泰助剂有限公司的现有在役装置、劳动生产人员、安全生产管理等以及阿科玛（中国）投资有限公司常熟分公司污水处理装置合并至其名下进行统一生产管理。阿科玛特种材料公司是阿科玛（中国）投资有限公司与Arkema Participation合资的外商公司，目前注册资本为32695.902739万美元。公司主要从事危险化学品的生产(按《安全生产许可证》所列项目生产)；危险化学品经营(按《危险化学品经营许可证》所列项目经营)；化工产品(不含危险化学品)的生产、销售、批发、佣金代理(拍卖除外)及售后服务；销售委托其他企业生产或加工氟聚合物产品及制品；从事制冷剂充装服务；从事化学品的研发，相关技术服务及科研成果转让；从事工业化学品配套使用设备的租赁业务；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)一般项目：专用化学产品制造(不含危险化学品)；专用化学产品销售(不含危险化学品)；合成材料制造(不含危险化学品)；合成材料销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；生物基材料制造；生物基材料销售；表面功能材料销售；仪器仪表销售；机械设备销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展(除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用，中国稀有和特有的珍贵优良品种)(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

阿科玛特种材料公司现有年产聚偏二氟乙烯（PVDF）19000吨生产能力，分别建设于：2009年《阿科玛（常熟）氟化工有限公司热塑性含氟聚合物及单体项目》中年产5000吨聚偏二氟乙烯（PVDF）；2011年《阿科玛（常熟）氟化工有限公司热塑性含氟聚合物及单体扩建项目》中年产7000吨聚偏二氟乙烯（PVDF）和2019年《阿科玛（常熟）氟化工有限公司热塑性含氟聚合物扩建项目》中年产7000吨聚偏二氟乙烯（PVDF），且上述项目均已批已验，正常生产中。

聚偏二氟乙烯（PVDF）是一种热塑性含氟聚合物，兼具氟树脂和通用树脂

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价

文件号：QMSKX-C08/YPJ-251224

的特性，具有耐化学腐蚀性、耐高温性和抗氧化性等优良性质。聚偏二氟乙烯（PVDF）主要应用于锂电池、涂料、注塑、水处理膜、太阳能背板膜等领域。其中高端应用领域，如锂电池粘结剂，为未来PVDF的主要增长方向，根据数据显示，2023年中国锂电用PVDF需求量为6.8万吨，同比增长超55%，锂电需求量占2023年总产量的72%。目前阿科玛（常熟）特种材料有限公司对于作为世界新能源电动车发展中心的中国市场非常看好，为了提前布局，更好的满足未来市场的需求，阿科玛（常熟）特种材料有限公司拟增资28000万元建设阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目，即本项目。

本项目已于2025年9月25日通过了化治办会商，会商纪要情况：《常熟经济技术开发区2025年第四次化工建设项目会商会议纪要》（常开管纪〔2025〕6号）。

本项目已于2025年9月29日取得了《江苏省投资项目备案凭证》（常海备〔2025〕201号）。立项文件中备案内容与本次设立评价评价范围的一致性对比详见下表：

表1 立项文件中备案内容与本次设立评价评价范围的一致性对比

序号	工程名称	立项文件中描述	设立报告评价范围对象	一致性说明	备注
1	生产产品	6000吨/年聚偏二氟乙烯	6000吨/年聚偏二氟乙烯	一致	新增产能
2		建设PVDF反应车间（甲类，占地面积580平方米，建筑面积340平方米，扩建部分）	041aPVDF反应车间（甲类，含防爆墙）（占地面积553平方米，建筑面积328平方米，扩建部分）	建设单体名称功能一致，占地面积建筑面积至设立阶段根据实际建设情况进行了修正	扩建，内部设置聚合工段
3	生产装置	立项文件篇幅原因，未详细交代042aPVDF生产车间（丁类）及PVDF产品中间仓库，仅明确了新增的乳液贮罐、乳液混合器等设备	042aPVDF生产车间（丁类）（内部设置后处理工段设施乳液贮罐、乳液混合器等设备），PVDF产品中间仓库不再建设	与立项部门确认，立项批文不予交代非甲乙类建筑单体，但对应新增的乳液贮罐、乳液混合器等设备列入立项文件，另PVDF产品中	扩建

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价

文件号: QMSKX - C08/YPJ - 251224

序号	工程名称	立项文件中描述	设立报告评价范围对象	一致性说明	备注
				间仓库不再建设	
4		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	043aPVDF回收系统	/	依托
5	设备设施	新增聚合反应器、乳液贮罐、乳液混合器等设备约180台(套)	新增聚合反应器、乳液贮罐、乳液混合器等设备约153台(套)	设立阶段设备数量进一步核对确认, 数量与立项时的初步统计存在偏差	新增
6		贮罐区(甲类, 占地面积35平方米) (罐区依托利旧不涉及改造, 此处描述实际指在罐区南侧新增一套压缩机+换热器设施用于VDF原料卸料输送用)	035 R142b/VDF贮罐区利旧依托不涉及改造, 罐区南侧新增一台压缩机+换热器VDF原料卸料输送设施, 占地面积91.9平方米	建设内容一致, 仅输送设施占地面积在设立阶段进行了复核修正	依托现有储罐, 新增单体卸车装置
7	储存设施	045添加剂仓库(甲类)占地面积500平方米, 建筑面积500平方米	045添加剂仓库(甲类)占地面积424平方米, 建筑面积424平方米	建设单体名称功能一致, 占地面积建筑面积至设立阶段根据实际情况进行了修正	移建
8		过氧化物仓库(甲类, 建筑面积60平方米)	不再建设	设立阶段考虑其功能添加剂仓库即可覆盖, 因此取消建设	/
9		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	370成品仓库	/	依托
10		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	ACF-121HFP罐区	/	依托
11	公用辅助设施	同时建设改造相关公辅设施	048冷冻站	/	新建

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价

文件号：QMSKX-C08/YPJ-251224

序号	工程名称	立项文件中描述	设立报告评价范围对象		一致性说明	备注
12		同时建设改造相关公辅设施	18a冷冻站		/	依托扩建, 站外新增风冷机组
13		同时建设改造相关公辅设施	012脱盐车站		/	依托扩建
14		同时建设改造相关公辅设施	017a外管架		/	依托扩建
15		同时建设改造相关公辅设施	020操作楼		/	依托, 对现有操作楼一楼进行DCS和SIS系统扩容, 对MCC的中低压开关柜进行扩容
16		同时建设改造相关公辅设施	给排水系统		/	依托+局部新建
17		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	供氮系统		/	依托
18		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	蒸汽系统		/	依托
19		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	仪表空气系统		/	依托
20		同时建设改造相关公辅设施	消防系统		/	依托+局部新建
21		同时建设改造相关公辅设施	供电系统		/	依托+局部新增
22	三废处理设施	同时建设改造相关公辅设施	废气处理系统	1套布袋除尘(干燥系统中含有) 7套除尘设施	/	新建
23		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施		实验室活性炭设施	/	依托
24		立项文件篇幅原因,		焚烧炉	/	依托

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价

文件号：QMSKX-C08/YPJ-251224

序号	工程名称	立项文件中描述	设立报告评价范围对象		一致性说明	备注
		未详细交代依托、利旧设施				
25		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	废水处理系统		/	依托
26		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	一般固废贮存场		/	依托
27		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	危废仓库		/	依托
28		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	初期雨水池		/	依托
29		立项文件篇幅原因, 未详细交代依托、利旧设施	事故应急池		/	依托

本项目产品聚偏二氟乙烯（PVDF）生产工艺在企业内连续运行多年，技术成熟可靠。因此本项目产品工艺不需做工艺安全性论证。

根据《危险化学品分类信息表（2022年修订版）》，本项目生产、使用、储存的危险化学品有偏二氟乙烯、六氟丙烯、液化石油气、丙烯酸、氮气，质检分析使用到丙酮、乙醇、盐酸、氢氧化钠、甲醇等，因此，在生产过程中存在着火灾、爆炸、中毒窒息、灼烫等危险、有害因素。

安全生产许可证的说明：本项目生产的产品聚偏二氟乙烯未列入《危险化学品目录》（2015年版）（2022年应急管理部等十部委8号令修订）中，根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号，2011年12月1日施行）和“关于印发《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》的通知(苏安监〔2017〕1号)”的有关规定，本建设项目产品不需要申领《危险化学品安全生产许可证》。

重点监管的危险化工工艺说明：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）和《国家安监

总局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）文关于对危险化工工艺的要求辨识后，本项目涉及“116号文”和“3号文”文件内定义的重点监管的危险化工工艺：聚合工艺。

重点监管危险化学品说明：根据《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）文和《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12号）文，对本项目生产、使用、储存的重点监管危险化学品进行辨识，本项目偏二氟乙烯（易燃气体类别1，爆炸下限 $\leq 13\%$ 、爆炸极限范围 $\geq 12\%$ 的气体）、液化石油气、丙烯酸、甲醇（质检分析）为重点监管的危险化学品。

根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》辨识标准，本项目涉及依托到的两个储存单元：035R142b/VDF储罐区、370成品仓库涉及重大危险源，且本项目未涉及到此两个储存单元重大危险源计算中S值的变化。根据阿科玛（常熟）特种材料有限公司重大危险源评估报告，依托到的035R142b/VDF储罐区构成一级危险化学品重大危险源、370成品仓库构成四级危险化学品重大危险源，企业已进行备案。

根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109号），本项目涉及的035R142b/VDF储罐区VDF储罐属于高危储罐，涉及依托的370成品仓库、移位新建的添加剂仓库属于高危储存设施。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015版）及GB50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》可燃性粉尘举例，认定本项目涉及可燃性粉尘例如添加剂ARKADD-1000、添加剂ARKBUFF-XA，但该类物料单批次投料量较小，设置除尘过滤设施，根据GB50058-2014 4.2.4条，未涉及粉尘爆炸危险区域。另企业除尘设施6台为产品后道处理过程收集粉尘（为聚偏二氟乙烯粉尘），因此6台除尘设施区域不构成粉尘爆炸危险区域，除尘器未作为可燃爆粉尘除尘器考虑设计。1台为投料环节使用，涉及物料为丙丁类固体类添加剂，固体类添加剂物料与其他液体类添加剂年用量总和22.06t，批次投料量仅约7kg（且多数为丁类固体或液体状添加剂），因此该新增除尘器未作为可燃爆粉尘除尘器考虑设计。综合以上，本项目未涉及粉尘爆炸危险区域。

根据《危险化学品分类信息表（2015年版）》（2022年应急管理部等十部委

8号令修订），本项目未涉及剧毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）名录，本项目未涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕445号发布，国务院令〔2014〕653号、国务院令〔2016〕666号、国务院令〔2018〕703号修改，国办函〔2014〕40号、国办函〔2017〕120号、国办函〔2021〕58号增补、公安部等6部委公告20240802、公安部等6部委公告20250620修正），本项目质检分析环节涉及易制毒化学品：盐酸（第三类）、丙酮（第三类）。

根据《特别管控化学品目录》（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1号），本项目涉及特别管控危险化学品：甲醇（质检分析）、乙醇（质检分析）、液化石油气。

根据《高毒物品目录》（2003版），本项目未涉及高毒物品。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015版）及GB50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》可燃性粉尘举例，认定本项目涉及可燃性粉尘例如添加剂ARKADD-1000、添加剂ARKBUFF-XA，但该类物料单批次投料量较小，设置除尘过滤设施，根据GB50058-2014第4.2.4条，未涉及粉尘爆炸危险区域。另企业除尘设施6台为产品后道处理过程收集粉尘（为聚偏二氟乙烯粉尘），因此6台除尘设施区域不构成粉尘爆炸危险区域，除尘器未作为可燃爆粉尘除尘器考虑设计。1台为投料环节使用，涉及物料为丙丁类固体类添加剂，固体类添加剂物料与其他液体类添加剂年用量总和22.06t，批次投料量仅约7kg（且多数为丁类固体或液体状添加剂），因此该新增除尘器未作为可燃爆粉尘除尘器考虑设计。综合以上，本项目未涉及粉尘爆炸危险区域。

根据GB/T42300-2022《精细化工反应安全风险评估规范》、《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），本项目产品聚偏二氟乙烯属于精细化工产品、生产工艺涉及到聚合工艺，企业原有项目已进行精细化工反应安全风险评估且安全运行多年未发生安全生产事故，本次未涉及到首次工艺、未涉及到装置规模改变（本次新增聚合反应器

与原有聚合反应器规格一致)，因此此次不需要进行精细化工反应安全风险评估。

根据《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）文件，本项目因产生使用偏二氟乙烯为易燃气体，客观存在火灾爆炸的危险性，为具有爆炸危险性的建设项目。

本项目涉及新建扩建建构筑物有：PVDF反应车间（含防爆墙）、PVDF生产车间、贮罐区、冷冻站、管廊，另移建添加剂仓库、依托改造操作楼、18a冷冻站外新增风冷机组，以上建构筑物本次均使用GB50160-2008《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》进行设计。

为保证本项目实施后能安全可靠运行，保证生产、储存过程中潜在的危险有害因素得到有效控制，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号，79号修订）、等国家安全生产法律、法规的要求，苏州科信安全评价有限公司受该公司委托承担了本项目的设立安全评价工作。本编制组在公司有效、积极配合协助下，经过现场勘查、查验和安全条件等方面的检查、调研，对公司本建设项目内在的危险、有害因素对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响和周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目的影 响及当地自然条件对建设项目的影 响等安全条件审查，在此基础上编制完成了《阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价报告》。

本报告的编制完成，得到了阿科玛（常熟）特种材料有限公司相关人员的有效配合和协助，在此一并表示我们诚挚的感谢！

目 录

前 言	1
目 录	9
非常用的术语、符号和代号说明	11
1.1 术语和定义	11
1.2 符号和代号说明	12
第1章 安全评价工作经过	14
1.1 建设项目安全评价和前期准备情况	14
1.2 评价对象及范围	14
1.3 项目设立安全评价程序	16
第2章 建设项目概况	18
2.1 项目及其建设单位简介	18
2.2 工艺流程及主要装置（设备）和设施	36
2.3 配套和辅助工程	65
2.4 危险化学品的理化性能指标和包装、储运要求	71
第3章 危险、有害因素辨识	77
3.1 危险、有害因素分析的目的	77
3.2 危险化学品危险性类别	77
3.3 爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分析	78
3.4 主要职业伤害事故类型	97
3.5 其它危险、有害因素	99
3.6 危险、有害因素分布	100
3.7 重大危险源辨识	101
3.8 重点监管的危险化学品和危险化工工艺辨识	134
3.9 易制毒危险化学品辨识	135
3.10 易制爆危险化学品辨识	136
3.11 特别管控危险化学品辨识	136
3.12 建设项目是否为爆炸危险性建设项目辨识	136
第4章 评价单元划分和评价方法的确定	137
4.1 评价单元划分	137
4.2 本项目安全评价方法选择	138
第5章 定性、定量分析固有危险、有害程度	139
5.1 固有危险程度分析	139
5.2 风险程度的分析	143
第6章 建设项目安全条件分析	148
6.1 建设项目的具体情况符合性检查	148
6.2 建设项目的安全条件分析	152
6.3 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性	169
6.4 安全风险防控要点	188

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价

文件号: QMSKX-C08/YPJ-251224

第7章 安全对策与建议	192
7.1 安全对策、建议要求和原则	192
7.2 法规符合性对策和建议	192
7.3 总图布置和建筑安全对策措施和建议	194
7.4 安全管理方面的对策措施	195
7.5 试生产及开停车作业的安全管理措施	197
7.6 施工的安全对策措施	198
7.7 主要技术、工艺和装置、设备、设施方面的对策和建议	200
7.8 生产或者储存过程配套和辅助工程方面对策和建议	209
7.9 主要装置、设备、设施的布局对策和建议	224
7.10 重点监管的危险化学品安全措施及应急处置方案	226
7.11 事故应急救援措施和器材、设备	232
7.12 职业卫生方面的对策措施	243
第8章 安全评价结论	245
8.1 本项目主要危险、有害要素	245
8.2 定性定量分析评价结果	245
8.3 评价结论	246
第9章 与建设单位的交换意见情况	250
附件 安全评价报告附件	251
第10章 安全评价过程制作的图表	251
10.1 图表目录	251
10.2 图表附件	251
第11章 选用的安全评价方法简介	253
11.1 采用的安全评价方法	253
11.2 安全评价方法简介	253
11.3 本项目安全评价方法选择理由	255
第12章 定性、定量分析危险、有害程度的过程	257
12.1 预先危险性分析	257
12.2 作业条件危险性分析	270
12.3 定量风险评价法	273
第13章 依据的国家现行安全生产法律、法规和部门规章及标准	283
13.1 国家法律	283
13.2 行政法规	283
13.3 部门规章、地方性法规	284
13.4 技术标准	286
第14章 收集的文件资料目录	289
第15章 危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	290

第8章 安全评价结论

8.1 本项目主要危险、有害要素

本建设项目设立安全评价报告根据阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目的生产、贮存和其他化学品贮存和公用工程生产过程及危险、有害因素分析，可以看出：

- 1) 生产过程中产生、使用的危险化学品有：易燃物料丙烯酸、甲醇（质检）、丙酮（质检）、乙醇（质检）；易燃气体偏二氟乙烯、液化石油气；毒腐蚀性物料有盐酸（质检）、氢氧化钠（质检）等；窒息性物料氮[压缩的或液化的]；涉及引发剂等有机过氧化物、氧化性物料。
- 2) 这些物质在使用、贮存过程中一旦发生意外泄漏或保管中发生事故，极易导致：火灾、爆炸、中毒、窒息、触电、物体打击、机械伤害等事故的可能性。
- 3) 另外作业现场的有毒物等有害因素对作业人员的健康也构成潜在危害。

8.2 定性定量分析评价结果

1) 预先危险性分析

- a) 灾难性的（Ⅳ级）：火灾爆炸；
- b) 危险的（Ⅲ级）：中毒窒息、车辆伤害、高处坠落、触电、自然灾害、烫伤、粉尘；
- c) 临界的（Ⅱ级）：机械伤害、物体打击、噪声、低温冻伤。

2) 作业条件分析

- a) 可能危险作业共计5项，具体如下：PVDF生产聚合工艺、干燥作业，VDF装卸使用，设备清洁，装置异常工况处置。
- b) 稍有危险作业共计23项，具体如下：PVDF生产的反应乳液输送暂存、PVDF回收、乳液混合和倾析、粉料输送包装、检验分析，出入库作业，六氟丙烯装卸使用，六氟丙烯储存，VDF储存，供氮作业，点巡检作业，冷冻水系统作业，脱盐水系统作业，供热系统作业，废气废水处置单元的废气处理、废水处理，市政污水管网，固废储存处理，危化品仓库储存，一般物料储存操作单元，维修操作单元，电工维修单元，安全管理单元。

3) 外部防护距离:

根据个人风险和社会风险的计算结果，从而确定本项目与各类防护目标的安全防护距离，具体见表8.2。

表8.2 外部安全防护距离表

防护目标	外部安全防护距离 (m)	备注
1.高敏感场所（如学校、医院、幼儿园、养老院等）； 2.重要目标(如党政机关、军事管理区、文物保护单位等)； 3.特殊高密度场所（如大型体育场、大型交通枢纽等）。 4.一般防护目标中的一类防护目标（表12.3.1.1 一般防护目标的分类）	264.87	3×10^{-7}
1.居住类高密度场所（如居民区、宾馆、度假村等）； 2.公众聚集类高密度场所（如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等）。	264.87	1×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标（表12.3.1.1 一般防护目标的分类）	264.87	3×10^{-6}
一般防护目标中的三类防护目标（表12.3.1.1 一般防护目标的分类）	222.3	1×10^{-5}

8.3 评价结论

通过此次阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目的设立安全评价，并根据本评价报告对危险、有害因素所采取的各种定性定量分析评价，针对本项目使用、生产化学品的特点，本项目设立安全评价认为：

- 1) 本项目选址在江苏常熟新材料产业园海宁路18号，根据现有用地规划情况，本拟建项目所在地块属化工园区，符合所在地的产业定位。
- 2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024年版）、《市场准入负面清单》（2025年版）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发[2020]32号）

等文件规定的淘汰限制禁止类，符合国家和地方产业政策。

- 3) 本项目生产产品未列入《危险化学品目录》（2015年版）（2022年应急管理部等十部委8号令修订）中，根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号，2011年12月1日施行）和“关于印发《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》的通知(苏安监〔2017〕1号)”的有关规定，本项目产品不需申领《危险化学品安全生产许可证》。
- 4) 根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》安监总管三〔2009〕116号和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）文件，本项目涉及危险化工工艺聚合工艺。
- 5) 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目录的通知》(安监总管三〔2011〕95号) 和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）文件，本项目涉及首批重点监管危险化学品偏二氟乙烯（易燃气体类别1，爆炸下限 $\leq 13\%$ 、爆炸极限范围 $\geq 12\%$ 的气体）、液化石油气、丙烯酸、甲醇（质检分析），不涉及第二批重点监管危化品。
- 6) 根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令〔2005〕445号发布，国务院令〔2014〕653号、国务院令〔2016〕666号、国务院令〔2018〕703号修改，国办函〔2014〕40号、国办函〔2017〕120号、国办函〔2021〕58号增补、公安部等6部委公告20240802、公安部等6部委公告20250620修正) 本项目质检分析涉及第三类易制毒化学品盐酸、丙酮。
- 7) 根据中华人民共和国公安部公布的《易制爆化学品目录》（2017版），本项目未涉及易制爆化学品。
- 8) 根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》辨识标准，本项目涉及依托到的两个储存单元：035R142b/VDF储罐区、370成品仓库涉及重大危险源，且本项目未涉及到此两个储存单元重大危险源计算中S值的变化。根据阿科玛（常熟）特种材料有限公司重大危险源评估报告，依托到的035R142b/VDF储罐区构成一级危险化学品重大危险源、370成品仓库构成四级危险化学品重大危险源，企业已进行备案。

- 9) 结合表8.2 外部安全防护距离表，本公司周边安全防护距离范围内无相关场所，因此，满足苏安监〔2014〕221号文要求。
- 10) 本项目建构筑物与周边设施、建构筑物之间防火间距满足GB50160、GB50016要求。
- 11) 根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监〔2009〕109号），本项目涉及的035R142b/VDF储罐区VDF储罐属于高危储罐，涉及依托的370成品仓库、移位新建的添加剂仓库属于高危储存设施。
- 12) 根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录》(2015版)及GB50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》可燃性粉尘举例，认定本项目涉及可燃性粉尘例如添加剂ARKADD-1000、添加剂ARKBUFF-XA，但该类物料单批次投料量较小，设置除尘过滤设施，根据GB50058-20144.2.4条，未涉及粉尘爆炸危险区域。另企业除尘设施6台为产品后道处理过程收集粉尘（为聚偏二氟乙烯粉尘），因此6台除尘设施区域不构成粉尘爆炸危险区域，除尘器未作为可燃爆粉尘除尘器考虑设计。1台为投料环节使用，涉及物料为丙丁类固体类添加剂，固体类添加剂物料与其他液体类添加剂年用量总和22.06t，批次投料量仅约7kg（且多数为丁类固体或液体状添加剂），因此该新增除尘器未作为可燃爆粉尘除尘器考虑设计。综合以上，本项目未涉及粉尘爆炸危险区域。
- 13) 根据《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）文件，本项目因使用偏二氟乙烯为易燃气体、丙烯酸等为易燃液体，客观存在火灾爆炸的危险性，为具有爆炸危险性的建设项目。
- 14) 本项目在初步设计、施工图设计、工程建设、工程监理、安装、装置试车、投入运行和检修维修等过程中，由于客观存在一定的危险、有害因素，因此项目实施过程应严格执行国家的有关法律、法规和规范标准，加强对本项目化学品和危险有害、因素的监控管理，制订完善的事故应急预案，健全安全生产责任制，加强员工的安全素质、安全意识和能力培训，保证项目工程质量，做好项目竣工验收、试车投产各项准备工作，使项目工程实施并运行后，能满足各项安全生产的要求。建设单位应按安全生产法律法规规范标准进行项目建设，并积极采纳本报告提出的安全对策措施。

综上，本评价认为：阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目设立安全评价

文件号：QMSKX - C08/YPJ - 251224

氟乙烯（PVDF）扩建项目应按照国家法律法规、规范标准予以建设和运行，并在建设中积极落实、重视和采用本评价报告中提出的对策和建议，本建设项目的安全风险可以降至可接受的程度，能满足安全生产条件要求。

第9章 与建设单位的交换意见情况

本评价就该建设项目安全评价中各个方面的情况，与建设单位反复、充分交换了意见，具体情况参见下表：

表9 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	安全设立评价报告中对企业、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	

被评价单位主要负责人（签字）：

 Vincent
RAES



安全评价单位主要负责人（签字）：

 阮剑波



