

附件 1:

2026 年度淮安市 “揭榜挂帅”

榜

单

发榜单位：淮安市科学技术局
淮安市产业技术研究院

2026 年 7 月

目录

一、生物医药类	1
01、免疫蛋白酶体抑制剂关键中间体的合成技术开发	1
02、氟伐他汀钠缓释片临床试验中多峰吸收特征捕捉、高变异性控制与高灵敏宽线性检测方法开发	1
03、农药控释关键技术研发与应用	2
04、叶酸营养强化甜玉米饮料加工过程中天然叶酸的最大化保全与产品稳定性控制	2
二、新材料类	4
05、高端手性香料开发	4
06、面向先进封装用低应力高可靠 DAF 膜材料及工艺开发	4
07、动力电池用耐高温阻燃绝缘薄膜关键技术攻关	5
08、AG 玻璃技术提升、玻璃基板及玻璃光盘研发	5
09、低碳低 VOCs 新能源汽车内饰材料关键制备技术开发	6
10、功能性生物基富钛聚酯纤维新材料关键技术开发与应用	6
11、5N2 级光纤用超高纯石英材料制备关键技术研发	7
12、多功能涤纶改性材料绿色制备与产业化研究	7
三、能源装备类	9
13、径向电磁轴承及控制系统开发	9
四、信息技术类	10
14、地面风送式果园智能巡检/植保装备	10
15、无人驾驶农机中纯视觉道路识别与导航技术研究	10
16、变风量（VAV）控制器研发	11

一、生物医药类

01、免疫蛋白酶体抑制剂关键中间体的合成技术开发

（一）研究内容：免疫蛋白酶体抑制剂关键中间体为手性氨基环氧酮类化合物，包含两个不连续手性中心，通过立体选择性方法构建手性环氧；针对由实验室小试到车间生产，非线性性和耦合问题是放大过程中必会遇到的难题，避免放大效应的出现，综合评估催化剂的稳定性。

（二）技术指标：构建手性环氧，目标指标： ee 值 $\geq 99\%$ ；开发连续流技术，目标指标：总收率 $\geq 25\%$ ，批量 ≥ 2 kg。

（三）榜单金额：300 万元

02、氟伐他汀钠缓释片临床试验中多峰吸收特征捕捉、高变异性控制与高灵敏宽线性检测方法开发

（一）研究内容：给药/PK 血样采集/受试者管控，PK 样本分析。

（二）技术指标：高变异药物（CV：空腹 42%~64%，餐后 63%~89%）采用双四周期设计，周期长为常规 2 倍，增加操作一致性与受试者管控难度。多峰药时曲线使达峰判断复杂，首过代谢致暴露分散。血药浓度低、个体差异大，需高灵敏宽线性 LC-MS/MS，LLOQ 须足够低以表征消除相；需论证手性对映体策略，以原形药为待测物并排除代谢物。高脂餐后脂血基质效应强，稳定性验证要求高，动态范围需兼顾空腹与餐后

Cmax。样本量倍增，对分析批间稳健性和长期储存稳定性构成突出压力。

（三）榜单金额：220 万元

03、农药控释关键技术研发与应用

（一）研究内容：聚焦行业核心技术瓶颈，攻关国产载体改性、释药控制、田间环境适配、产业化关键技术，构建通用型农药控释技术体系，实现减量、降本、提效、稳产。

（二）技术指标及项目交付：制剂生产成本降低 10%以上，载体国产化率 $\geq 80\%$ ，农药田间利用率提升 5%以上，药剂持效期延长 20%以上，病虫害防控效果提升 15%以上；有效延长生物农药货架期，无二次污染风险；形成通用控释工艺，完成小试、中试验证，具备产业化条件；形成成套技术工艺与产品配方，申报发明专利、发表核心论文，产出可示范、可转化的成熟产品。

（三）揭榜要求：具备农药学、材料学及制剂研发能力，能提供从实验室小试到中试放大的全套解决方案；有农药制剂产业化落地经验的团队优先。

（四）榜单金额：100 万元

04、叶酸营养强化甜玉米饮料加工过程中天然叶酸的最大化保全与产品稳定性控制

（一）研究内容：通过响应面法系统优化酶解与均质工艺参数，以天然叶酸保留率为核心响应值建立多元回归方程；利

用叶酸降解动力学模型量化加工全程叶酸损失，同步评价体外消化叶酸生物可及性，构建工艺参数、叶酸保留、营养功能的量化关系模型。

（二）技术指标及项目交付：以天然叶酸强化为功能定位，基于最优采收期精准原料和最优杀青工艺，通过系统的酶解与高压均质工艺优化，开发叶酸营养强化甜玉米饮料（天然叶酸 $\geq 50 \mu\text{g}/100\text{g}$ ），结合体外消化模型评估叶酸生物可及性，构建工艺优化、叶酸保全、营养功能评价的完整研究范式，为甜玉米精深加工产品的高值化开发提供示范。

（三）榜单金额：30 万元

二、新材料类

05、高端手性香料开发

（一）研究内容：MDJ 属于茉莉酮类化合物，传统 MDJ 合成方法普遍存在反应条件苛刻、效率低、产率低、环境污染严重等问题，尤其难以获得高顺式 MDJ。因此，开发高效、低成本、环保且可选择性合成单一异构体的新方法，对推动 MDJ 及相关产业发展具有重要意义。目前市售 MDJ 主要为消旋混合物（A 构型含量仅约 5%）或低选择性产品（A 构型约 30%），而高顺式（A 构型含量 $\geq 60\%$ ）MDJ 的合成研究至今尚未取得实质性突破。

（二）技术指标及项目交付：形成具有自主知识产权的生产工艺，申请相关发明专利 1-3 项；完成高顺式（R,S）-MDJ 的小试研究，利用新开发的催化剂，开发高效的高顺式（R,S）-MDJ 合成路线，控制其工艺成本。建立适合工业化的技术路线；不对称氢化步骤的化学选择性 $>90\%$ ，产率 $>90\%$ ；产品高顺式（R,S）-MDJ 的化学纯度 $>90\%$ ，光学纯度 $>80\%$ ee，总产率 $>80\%$ 。

（三）榜单金额：600 万元

06、面向先进封装用低应力高可靠 DAF 膜材料及工艺开发

（一）研究内容：目前高性能 DAF 膜产品主要被日韩企业垄断，国产产品在低应力设计、薄芯片适配能力、低空洞贴装

及长期可靠性方面仍存在差距。现亟需开发适用于晶圆级贴装和芯片封装的 DAF 膜材料及制备工艺，突破胶黏体系设计、膜厚精准控制及贴装工艺匹配等关键技术。

（二）技术指标及项目交付：实现膜厚均匀性 $\leq \pm 5\%$ 、吸水率 $\leq 1\%$ 、热膨胀系数（CTE $\alpha 1$ ） $\leq 60\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 、室温剪切强度 $\geq 40\text{MPa}$ 、 200°C 无铅回流焊 3 次后无明显开裂和分层，满足集成电路封装领域对高可靠芯片贴装材料的应用需求，实现关键封装材料国产化替代。

（三）榜单金额：580 万元

07、动力电池用耐高温阻燃绝缘薄膜关键技术攻关

（一）研究内容：开发具备本征阻燃+耐高温双重性能的薄膜，已成为锂电池安全的关键。主要技术难点包括绿色高性能阻燃、确保薄膜高度均一、产业化装备研发，开发专用流延/拉伸生产线，集成自动化检测与控制系统，实时监测拉伸倍率、温度、速度等参数。

（二）技术指标及项目交付：产品耐温 $\geq 400^\circ\text{C}$ ，通过 UL94V-0 级阻燃认证，体积电阻率 $\geq 10^{15}\Omega \cdot \text{cm}$ ；产品批量应用于动力电池模组及电机绝缘领域。

（三）榜单金额：500 万元

08、AG 玻璃技术提升、玻璃基板及玻璃光盘研发

（一）研究内容：低氟低闪点 AG 玻璃的研发；玻璃基板蚀刻、镀铜技术研发；玻璃钢化性能与工艺的研发；玻璃表面

处理技术（3A 镀膜）的研发；玻璃光盘的研发。

（二）榜单金额：500 万元

09、低碳低 VOCs 新能源汽车内饰材料关键制备技术开发

（一）研究内容：围绕新能源汽车用绿色环保内饰材料，着重攻克内饰材料 VOCs 超标问题，内饰基布与水性无溶剂 PU 层结合性欠佳问题。

（二）技术指标及项目交付：内饰材料的 VOCs 释放需满足气味强度（采用嗅辨法）等级为 5 级（较强气味）升至 3 级（稍有感觉），甲苯、二甲苯、乙醛等 VOCs（采用封闭样品袋法采集气体后用高效液相色谱仪测试）浓度从 45 - 62、46 - 63、100 - 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 降至 5 - 8、3 - 7、8 - 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以满足车企的供货要求。二甲基甲酰胺（DMF）含量 $\leq 10\text{PPM}$ 。内饰基布与水性无溶剂 PU 层结合要求水性无溶剂 PU 层 Taber 耐磨性能达到 2000 转无变化；剥离强力 $\geq 25\text{N}$ ；耐折性能常温达到 10 万次，零下 20 摄氏度达到 3 万次。申请相关发明专利 2-3 项。

（三）榜单金额：400 万元

10、功能性生物基富钛聚酯纤维新材料关键技术开发与应用

（一）研究内容：生物基高分子材料的绿色、高效工艺制备；富钛母粒与生物基 PTT 切片稳定的低能耗纺丝成形技术；功能性复合工艺制备抗紫外（UPF 50+）、抗菌及凉感功能与高舒适性的多功能聚酯纤维。

(二) 技术指标及项目交付：纤维指标断裂强度 $\geq 3.5\text{cN/dtex}$ ，断裂伸长率 30%~35%；面料指标抗紫外性能 UPF 值 ≥ 50 (A 级)，凉感性能接触凉感系数 $\geq 0.20\text{ W/cm}^2$ ，抗菌性能对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌的抑菌率 $\geq 99\%$ 。

(三) 榜单金额：200 万元

11、5N2 级光纤用超高纯石英材料制备关键技术研发

(一) 研究内容：光纤预制棒用超高纯石英砂需达到 5N2 级 ($\text{SiO}_2 \geq 99.9992\%$)，当前全部依赖进口。从 4N8 到 5N2 的技术跨越，面临三大瓶颈：一是晶格杂质与微包裹体定向剥离技术缺失，碱金属 (K、Na、Li) 和铝、钛等关键杂质难以进一步脱除至 5N2 级要求；二是极低羟基控制技术空白；三是现有氯化焙烧工艺能耗高、效率不足。亟需与高校联合攻关，建立原矿可提纯性评价方法。

(二) 技术指标及项目交付：开发晶格杂质定向剥离技术 (铝 $\leq 14\text{ppm}$ 、锂 $\leq 1\text{ppm}$ 、钛 $\leq 2\text{ppm}$) 和极低羟基控制技术 (羟基 $\leq 50\text{ppm}$)，研制高效氯化焙烧设备 (能耗降低 $\geq 25\%$)，突破三段式深度氯化焙烧和氧化铝复配改性精准调控等关键技术，实现 5N2 级产品稳定量产。

(三) 榜单金额：50 万元

12、多功能涤纶改性材料绿色制备与产业化研究

(一) 研究内容：高吸湿聚酯纤维的开发，再生高强聚酯长丝的开发，高强功能聚酯纤维的开发，高品质着色锦纶长丝

的开发，高强功能锦纶的开发。

（二）技术指标及项目交付：提高聚酯纤维的平衡回潮率、降低表面电阻；优化纺丝工艺，开发再生高强聚酯长丝；开发一步法制备高强功能聚酯纤维的纺丝工艺，拓展功能聚酯纤维在家纺、户外、农业、工业等领域的应用；提高着色锦纶长丝的色牢度和色深；提高功能锦纶的耐磨性。

（三）榜单金额：30 万元

三、能源装备类

13、径向电磁轴承及控制系统开发

（一）研究内容：公司基于自身的机械轴承制造设备与技术，拟联合磁轴承技术研究团队，开发电磁轴承及其控制系统。

（二）技术指标及项目交付：承载能力 $>500\text{N}$ ，气隙长度 $0.3\sim 0.8\text{mm}$ ，转子振动精度小于 0.05mm ，绝缘等级 E 级，静态功耗小于 150W ，位移检测方式有传感器，控制 ARM 系列或 DSP 信号处理器，在满足控制性能的前提下，优化硬件成本。

（三）榜单金额：150 万元

四、信息技术类

14、地面风送式果园智能巡检/植保装备

（一）研究内容：农场种植碧根果地形起伏较大（有预埋管道）。目前植保工作主要依靠人工背负式喷雾，急需一种能够全自主导航（无需 RTK 基站），适应坡地及泥泞等全地形作业的智能植保机器人。

（二）技术指标及项目交付：视觉/激光雷达/TTK 融合导航，自主避障与路径规划；地面风送式精准变量喷雾，能够按照设定的亩均药量精准喷洒，植保药液能够覆盖 4.5 米高度冠层；搭载多光谱相机，可早期识别碧根果常见病害（如炭疽病、黑斑病），并做出病害预警；支持远程任务下发与作业数据回传，设备支持远程升级维护。

（三）榜单金额：150 万元

15、无人驾驶农机中纯视觉道路识别与导航技术研究

（一）研究内容：针对农地不同地貌，开发自适应规划算法，适应不同环境下的道路（田埂/行间）识别需求；研究从 2D 图像到 3D 空间的映射算法，实时提取可行驶区域的中心线及边界，并结合深度估计技术识别路面坡度与凹凸情况；研究基于纯视觉的同步定位与建图（V-SLAM）技术。

（二）技术指标及项目交付：在光照充足、田垄清晰的旱地大田，道路（田埂/行间）边界识别准确率不低于 90%；在夜

间，识别准确率不低于 85%；途径点位姿误差 $\leq$ 路径长度的 0.5% 且不超过 2 m；具备失联保护、自动回收/返航、避障等异常处置能力；开发适应不规则田块的局部路径规划与避障算法，实现多传感器融合建图导航；支持无先验地图自主探索建图（加分项），建图完整无盲区。

（三）榜单金额：100 万元

16、变风量（VAV）控制器研发

（一）研究内容：VAV 一体化变风量控制器是用来专门控制变风量末端设备（VAV-BOX）的数字控制器，其集成了风速传感器和风门驱动器，可以很方便地用于区域温度的精准控制。现需要开发一款新型高精度并且更快捷的以更好的满足市场需求。

（二）技术指标及项目交付：具备更广泛的无线通讯能力，除集成常规的各种通讯协议比如:RS232，RS485，Modbus RTU，BACnet 外，还具备短距离低功耗无线通讯协议（蓝牙(Bluetooth)，ZigBee,z-Wave 等）；具备快速响应能力以满足实验室通风等工业级别要求，执行器全程响应时间控制在 3 秒以内；提高风量控制精度实现由目前的(+10%/-10%)到(+5%/-5%)的精度控制跃迁；尽可能的减少变风量阀占用的尺寸与安装空间。

（三）榜单金额：50 万元

揭榜聚 淮

事事心安

联系单位：淮安市产业技术研究院

地址：淮安市清江浦区枚皋路 19 号智慧谷 A7 号楼 11 层

联系人：吴炳逸

电话：15996156711