

江苏省科协基础研究领域学会联合体
江苏省科协装备制造领域学会联合体
江苏省科协电子信息领域学会联合体
江苏省科协新材料化工纺织领域学会联合体
江苏省科协环境能源领域学会联合体
江苏省科协土木水利交通建筑领域学会联合体
江苏省科协生物医药领域学会联合体
江苏省科协现代农业领域学会联合体

文件

关于公布 2024 年度江苏省行业领域 十大科技进展的通知

各省级学会，各设区市科协，各高校科协，各省部属科研院所、企业、医院科协，各相关单位：

为广泛调动全省科技工作者的积极性和创造性，全面反映

科技发展成就，营造“尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造”的良好氛围，激励广大科技工作者的科学热情和奉献精神，推动实现高水平科技自立自强，省科协所属学会联合体组织开展了“2024年度省行业领域十大科技进展”遴选活动。经推荐提名、形式审查、初评、综合评审并向社会公示，确定77项十大科技进展，现予以公布。

希望入选进展的完成单位和完成人珍惜荣誉、再接再厉，锐意进取、勇攀高峰，努力在新起点上展现新作为、创造新业绩。全省广大科技工作者要深入贯彻落实习近平总书记对江苏工作的重要讲话重要指示精神，坚决扛起“在推动科技创新和产业创新融合上打头阵”的重大使命，大力弘扬新时代科学家精神，坚持“四个面向”，着力在提高原始创新能力、攻克关键核心技术、加速科技成果转化等方面不断取得新突破，以高水平科技自立自强推动高质量发展走在前列，为全面推进中国式现代化江苏新实践提供有力支撑。

附件：2024年度江苏省行业领域十大科技进展名单



(此页无正文)



2025年5月26日

附件

2024 年度江苏省行业领域 (基础研究领域) 十大科技进展名单 (以项目名称的首字笔画排序)

1. 云微物理过程及其参数化关键技术与应用

完 成 单 位： 南京信息工程大学

南京气象科技创新研究院

主要完成人： 杨 璟 陆春松 银 燕 景晓琴 吕晶晶

蒋 惠 徐晓齐

2. 发现超大质量黑洞影响宿主星系形成演化的重要证据

完 成 单 位： 南京大学

北京大学

上海师范大学

复旦大学

天津师范大学

主要完成人： 王 涛 许 可 吴雨瑄 施 勇 王倚君

顾秋生 张智昱

3. 全球土壤无机碳时空演变

完 成 单 位： 中国科学院南京土壤研究所

中国科学院地理科学与资源研究所

中国科学院南京地理与湖泊研究所

主要完成人： 宋效东 张甘霖 黄元元 杨顺华 吴华勇
杨 飞 胡 瑾

4. 材料与结构一体化拓扑优化理论及运用研究

完 成 单 位： 河海大学

东南大学

南京阿米巴工程结构优化研究院有限公司

主要完成人： 周一一 王春林 沈 炜 才 琪 冯德成
曹徐阳 谢亿民

5. 实验首次发现引力子模

完 成 单 位： 南京大学

主要完成人： 杜灵杰

6. 基于多源卫星数据的沿海灾害天气监测预警技术

完 成 单 位： 南京气象科技创新研究院

主要完成人： 诸葛小勇 姚 彬 唐 飞 陈凤娇 阚琬琳
罗晓春 陈 浩

7. 基于空间智能的重大项目自然资源要素保障技术研究与应用

完 成 单 位： 江苏省测绘研究所

主要完成人： 高 扬 吴勤书 张时智 张 戡 高 雅
赵卓文 王海君

8. 量子点序构化革新高效电致发光器件

完 成 单 位： 苏州大学

主要完成人： 廖良生 王亚坤 王穗东

9. 新型光酶催化体系的创制

完 成 单 位： 南京大学化学化工学院

中国科学技术大学

厦门大学

主要完成人： 黄小强 田长麟 梁 勇 王斌举 于 璐

许园园 邢仲秋

10. 磁悬浮人工心脏血液损伤设计和评价关键技术及应用

完 成 单 位： 东南大学

苏州大学

苏州苏磁智能科技有限公司

中国食品药品检定研究院

主要完成人： 吴 鹏 张柳笛 尹成科 李 澍

2024 年度江苏省行业领域 (装备制造领域) 十大科技进展名单

(以项目名称的首字笔画排序)

1. 100 吨超大推力电动振动试验系统

完 成 单 位： 苏州东菱振动试验仪器有限公司
中国矿业大学
上海交通大学

主要完成人： 叶腾波 汤 裕 府晓宏 王 威 孙 伟
唐金龙 刘显波

2. 4000 吨级超大型轮式起重机关键技术突破及应用

完 成 单 位： 徐州重型机械有限公司

主要完成人： 单增海 丁宏刚 李长青 马 飞 付玉琴
张庆彬

3. 火箭液氧贮箱系统用耐低温复合材料关键技术及应用

完 成 单 位： 江苏君澄空间科技有限公司
江南大学
大连理工大学

主要完成人： 武湛君 李世超 李家亮 严 佳 孙 涛
陈 铎 张耀华

4. 远程激光诱导击穿光谱系统开发和应用

完 成 单 位： 苏州热工研究院有限公司

西安交通大学

福建宁德核电有限公司

苏州大学

主要完成人： 杭玉桦 朱 斌 吴 坚 刘 韬 田辉宇

梅金娜 邵 雷

5. 空间压电驱动与控制关键技术及应用

完 成 单 位： 南京航空航天大学

主要完成人： 王 亮 潘 松 赵 盖 李晓牛 冯浩人

贾博韬

6. 复杂结构复合材料数字化制造核心工艺及装备技术

完 成 单 位： 南京晨光集团有限责任公司

江苏金陵智造研究院有限公司

南京航空航天大学

主要完成人： 胡伟叶 褚奇奕 石 波 李 亮 阙 凯

傅玉灿 王显峰

7. 复杂精密零部件多感知融合的高速高精测量关键技术及产业化

完 成 单 位： 苏州天准科技股份有限公司

南京航空航天大学

天津大学

主要完成人： 曹葵康 孟 凯 钱晓明 徐一华 付鲁华

8. 航空复杂构件激光表面强化与复合制造关键技术

完 成 单 位： 江苏大学

南京中科煜宸激光技术有限公司

主要完成人： 鲁金忠 罗开玉 卢海飞 邢 飞 徐 祥
孟宪凯 邓维维

9. 高功率密度高效高速轴向磁通永磁电机技术

完 成 单 位： 南京理工大学

主要完成人： 耿伟伟 李文龙 王 晶 郭 健 王 军
徐 妲 蒋雪峰

10. 智能无人行车机器人关键技术及装备

完 成 单 位： 东南大学

南京科远智慧科技集团股份有限公司

南京闻望自动化有限公司

主要完成人： 牛 丹 李 奇 刘国耀 李世华 王翔宇
杨 俊 陈夕松

2024 年度江苏省行业领域 (电子信息领域) 十大科技进展名单

(以项目名称的首字笔画排序)

1. 全谱型雷电防护器件检测关键技术

完 成 单 位： 南京信息工程大学

中国人民解放军国防科技大学

厦门大恒科技有限公司

主要完成人： 王 敏 廖麒翔 李 欣 周树道 熊鲁红
吕庆永

2. 高效率大功率半导体激光芯片技术及产业化

完 成 单 位： 苏州长光华芯光电技术股份有限公司

主要完成人： 王 俊 闵大勇 谭少阳 万远红 肖 珪
周 立 赵 武

3. 基于量子密钥的物联网安全技术研发与产业化

完 成 单 位： 东南大学

南京理工大学

南京邮电大学

中国移动紫金(江苏)创新研究院有限公司

主要完成人： 陈立全 胡爱群 李千目 王化群 李古月
孙 凯 吕 严

4. 超大规模集成电路测试关键技术及产业化应用

完 成 单 位：南京邮电大学

主要完成人：蔡志匡 王子轩 刘小婷 王 鑫 刘 璐
严大鹏 郭宇锋

5. 锂电池原子沉积集流体的研发与产业化

完 成 单 位：扬州纳力新材料科技有限公司

主要完成人：夏建中 彭 佳 李学法 朱中亚 屈鹏飞

6. 智能车载多音区音频管理系统

完 成 单 位：科大讯飞（苏州）科技有限公司

主要完成人：支洪平 陆恒良 柳燕飞 陶 然 朱志鹏
刘玉伟 赵 力

7. 集成电路光刻胶光致产酸剂实现国内首次百公斤级量产

完 成 单 位：苏州实验室

常州强力先端电子材料有限公司

主要完成人：张汝志 钱晓春 张学龙 孙 喆 姜 超
邓天宁 李昱桦

8. 微波毫米波高效率功率放大器线性化理论与技术

完 成 单 位：东南大学

江苏大学

杭州电子科技大学

杭州得翼通信技术有限公司

主要完成人：余 超 洪 伟 翟建锋 夏 景 蔡佳林

朱晓维 周健义

9. 微波集成电路及系统多物理场 EDA 软件及产业化应用

完 成 单 位： 南京理工大学

中国电子科技集团公司第五十五研究所

无锡飞谱电子信息技术有限公司

主要完成人： 丁大志 李猛猛 包华广 张天成 成爱强

樊振宏 王道祥

10. 薄膜铌酸锂电光调制器关键技术及应用

完 成 单 位： 中国电子科技集团公司第五十五研究所

主要完成人： 钱 广 唐 杰 顾晓文 马琨傑 黄梦昊

王琛全 徐玮杰

2024 年度江苏省行业领域 (新材料化工纺织领域) 十大科技进展名单

(以项目名称的首字笔画排序)

1. 水系锌离子电池用高稳定单一(002)织构锌金属负极高效制备

完 成 单 位：南京邮电大学

主要完成人：马延文 赵 进 陈剑宇 张 豫 黄 雯

2. 半导体大尺寸硅片抛光液关键技术及应用

完 成 单 位：江苏山水半导体科技有限公司

主要完成人：王辰伟 井 锋 李仕权 张俊华 雷双双
李 星 向玉芳

3. 面向工业阴离子交换膜电解槽的柔性电极创制

完 成 单 位：南京邮电大学

主要完成人：赵 强 王龙禄 刘淑娟 解玲彬 赵为为

4. 柔性显示用超大广角减反射多层复合膜材料关键技术的研发及产业化

完 成 单 位：江苏斯迪克新材料科技股份有限公司

东南大学

南京工程学院

太仓斯迪克新材料科技有限公司

主要完成人：金 闯 蒋晓明 黄 峻 周钰明 卜小海

朱 勤 耿龙飞

5. 高密度超厚碳纤维预成体自动化三维编织技术研发项目

完 成 单 位： 江苏高路复合材料有限公司

东华大学

主要完成人： 孟 焯 孙以泽 朱永飞 窦 海 乔 闯

孙志军 郝欣甫

6. 微纳多晶金刚石的分散技术研发及产业化应用

完 成 单 位： 南京理工大学

南京金瑞立丰硬质材料科技有限公司

江苏天科合达半导体有限公司

主要完成人： 付永胜 张云帆 郭相杰 解天宁 张 平

杨 筱 汪 信

7. 碳基多孔微结构材料设计制备及应用研究

完 成 单 位： 南京大学

南京航空航天大学

南通大学

主要完成人： 王学斌 蒋湘芬 李瑞庆 曾晋珏 丁 睿

孙 安 谢代前

2024 年度江苏省行业领域 (环境能源领域) 十大科技进展名单

(以项目名称的首字笔画排序)

1. AI 驱动的新污染物高通量风险甄别技术

完 成 单 位： 南京大学

生态环境部南京环境科学研究所
江苏省环境监测中心

主要完成人： 史 薇 谭皓月 郭 婧 王 蕾 胡冠九
张蓓蓓 汪 贞

2. 大规模低能耗反渗透海水淡化技术及装备

完 成 单 位： 江苏大学

自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所
杭州水处理技术研究开发中心有限公司
山东双轮股份有限公司
浙江科尔泵业股份有限公司

主要完成人： 潘 强 张德胜 张启华 王生辉 叶晓琰
戴诚悻 胡敬宁

3. 水系有机液流电池关键材料及装备

完 成 单 位： 宿迁时代储能科技有限公司

中国科学技术大学

宿迁联盛科技股份有限公司

主要完成人： 项瞻波 徐铜文 杨正金 项瞻峰 张 超
蔡红云 杨 纤

4. 污染场地原位靶向注入修复关键技术与装备

完 成 单 位： 江苏大地益源环境修复有限公司
中国地质调查局武汉地质调查中心（中南地质科技创新中心）
南京大学
江苏省环境科学研究院
中冶建筑研究总院有限公司

主要完成人： 顾爱良 黄 旋 刘志阳 曾跃春 刘学浩
张 云 岳昌盛

5. 复杂地质条件煤矿辅助运输机器人

完 成 单 位： 中国矿业大学
常州科研试制中心有限公司
上海申传电气股份有限公司
贵州盘江精煤股份有限公司
徐州立人单轨运输装备有限公司

主要完成人： 朱真才 卢 昊 江 帆 闫万梓 史发慧
郑昌陆 常 进

6. 退役磷酸铁锂动力电池正极材料的高效剥离与再生技术

完 成 单 位： 南京信息工程大学

主要完成人： 宋 力 张明道 靳亚超

7. 核能用先进去污与辐射防护一体化关键技术研发及应用

完 成 单 位： 苏州热工研究院有限公司

南京理工大学

中国船舶科学研究中心

南京航空航天大学

大亚湾核电运营管理有限责任公司

主要完成人： 陈国星 魏少翀 兰 司 苏亮亮 秦体照

陆海峰 韦朋余

8. 宽运行域新能源发电协同支撑电网暂态频率电压关键技术及应用

完 成 单 位： 国网江苏省电力有限公司电力科学研究院

国电南瑞科技股份有限公司

金风科技股份有限公司

西安交通大学

武汉大学

主要完成人： 王 伟 李 强 韦 徵 汪成根 杨志千

李宇骏 黄 萌

9. 能源的信息-物理-社会系统（CPSSE）：理论、技术与应用

完 成 单 位： 国电南瑞科技股份有限公司

国网青海省电力公司

中国华能集团有限公司

国能经济技术研究院有限责任公司

浙江大学

主要完成人：薛禹胜 蔡 斌 谢东亮 舒印彪 黄 杰
薛 峰 赖业宁

10. 超特高压杆塔复合绝缘横担关键技术、装备及应用

完 成 单 位：国网江苏省电力有限公司超高压分公司

中国电力科学研究院有限公司

江苏神马电力股份有限公司

主要完成人：韩学春 李朋波 霍 锋 郁 杰 宋恒东
南 敬 雷兴列

2024 年度江苏省行业领域 (土木水利交通建筑领域)十大科技进展名单

(以项目名称的首字笔画排序)

1. 引调水隧洞服役性能演化机理与准确诊治设备及材料

完 成 单 位：水利部 交通运输部 国家能源局南京水利科学研究院

主要完成人：汤 雷 官福海 李宏恩 王海军 陈 波
张盛行 王玉磊

2. 多形态复杂结构文旅建筑关键技术研究与实践

完 成 单 位：中建八局文旅博览投资发展有限公司
华东建筑设计研究院有限公司
中国建筑第八工程局有限公司

主要完成人：孙晓阳 张雪峰 张 帅 李 烨 颜卫东
杨 锋 张博玮

3. 非炸药爆破技术新突破—生物质能智慧爆破与智能开采工业机器人

完 成 单 位：河海大学
中国矿业大学
中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
苏交科集团股份有限公司

江苏中控能源科技有限公司

主要完成人： 胡少斌 王恩元 奚灵智 赵 光 张 强
王小飞 蔡余康

4. 固碳/低碳路基工程技术

完 成 单 位： 东南大学

江苏省交通工程建设局

南京现代综合交通实验室

南京林业大学

主要完成人： 刘松玉 蔡光华 杜广印 陈加富 孙 鹤
刘 发 王正成

5. 重大水利工程水下病害多模态感知及健康诊断关键技术

完 成 单 位： 江苏省水利科学研究院

东南大学

南京威视科技有限公司

主要完成人： 赵 钢 王茂枚 童 建 朱 昊 王子健
徐 毅 王刘宇

6. 桥梁水灾安全智能计算理论与数字感知技术及应用

完 成 单 位： 东南大学

江苏交通控股有限公司

中交公路规划设计院有限公司

主要完成人： 熊 文 吉 林 刘晓东 朱彦洁 左永辉
魏乐永

7. 基于大模型的综合交通枢纽环境主动调控关键技术及系统

完 成 单 位：南京忠设智能科技有限公司

南京信息工程大学

南京理工大学

南京工业大学

华设设计集团有限公司

主要完成人：张永阳 周旺平 马会利 周竹萍 黄华明

范晓秋 石 莹

8. 淤泥软土高效就地固化、大规模填料化和高品质建材化装备与技术

完 成 单 位：河海大学苏州研究院

河海大学

江苏同萃和科技有限公司

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

水利部 交通运输部 国家能源局南京水利科学研究院

主要完成人：陈永辉 孔纲强 袁胜强 成铭钊 陈 庚

陈 龙 叶 梓

9. 超高韧性热拌环氧钢桥面铺装（EA+ESMA）技术研发及应用

完 成 单 位：中路交科科技股份有限公司

江苏中路工程技术研究院有限公司

江苏长路智造科技有限公司

主要完成人： 张志祥 陈李峰 潘友强 张 辉 关永胜
李 娣 崔 磊

10. 谱密度能量理论及其在重大基础设施病害诊断与处置中的应用

完 成 单 位： 东南大学
河海大学
江苏东南特种技术工程有限公司

主要完成人： 徐赵东 徐业守 杨 杨 吉伯海 李今保
葛 腾

2024 年度江苏省行业领域 (生物医药领域) 十大科技进展名单

(以项目名称的首字笔画排序)

1. 无透镜数字芯片显微成像技术及生物医疗应用

完 成 单 位： 南京九川科学技术有限公司

江苏省食品药品监督检验研究院

南京市江宁中医院

江苏启创细胞基因工程研究院有限公司

主要完成人： 杨 程 龚声瑾 王 东 张锦琳 张 静
史 波 廉云飞

2. 双特异性 CAR-T 细胞药物研发与临床转化

完 成 单 位： 徐州医科大学

徐州医科大学附属医院

江苏集萃崛起生物科技研究所有限公司

主要完成人： 郑骏年 施 明 王 刚 刘 丹 崔桂云
曹 江 李慧忠

3. 体外全磁悬浮人工心脏

完 成 单 位： 心擎医疗(苏州)股份有限公司

主要完成人： 徐博翎 徐嘉颢 颜翊凡

LOGAN THOMAS GEORGE 齐献山

4. 肿瘤特异性 T 细胞解码与干预

完 成 单 位：苏州系统医学研究所

中国医学科学院病原生物学研究所

美国哈肯萨克大学医学中心 (Hackensack
University Medical Center)

福瑞德·哈金森癌症研究中心 (Fred Hutchinson
Cancer Center)

主要完成人：李贵登 王健伟 张连军 单 强 吴爱平
薛海晖 Philip D.Greenberg

5. 建立 HLA/KIR 分型新技术体系及转化在临床推广应用

完 成 单 位：苏州大学附属第一医院

主要完成人：何 军 鲍晓晶 张腾腾 李 杨 陈璐瑶
袁晓妮 姜 雪

6. 经典方剂类方研究模式与中药配伍禁忌规律性发现的关键技术
及应用

完 成 单 位：南京中医药大学

天津中医药大学

陕西中医药大学

济川药业集团有限公司

山东步长制药股份有限公司

主要完成人：段金廛 范欣生 张艳军 唐于平 曹龙祥
赵 涛 宿树兰

7. 重大心脑血管病功能和智能 CT 技术创新和应用

完 成 单 位： 中国人民解放军东部战区总医院

数坤科技股份有限公司

主要完成人： 张龙江 唐春香 施 昭 马春娥 周长圣

刘通源 郑 超

8. 眼底血管性疾病的发病机制及其诊疗新策略

完 成 单 位： 南京医科大学眼科医院

主要完成人： 蒋 沁 姚 进 李柯然 张 杰 颜 标

葛慧敏 李秀苗

9. 植入式全磁悬浮人工心脏

完 成 单 位： 苏州同心医疗科技股份有限公司

主要完成人： 陈 琛 陆诚捷 马云善 刘思汗 缪进静

唐兆槐 杨 朋

10. 晶体学改造技术及其在新药创制中的产业化应用

完 成 单 位： 中国药科大学

南京方生和医药科技有限公司

江苏利泰尔药业有限公司

主要完成人： 高 缘 张建军 钱 帅 魏元锋 袁 方

吕伏生 沈佩亚

2024 年度江苏省行业领域

（现代农业领域）十大科技进展名单

（以项目名称的首字笔画排序）

1. 小麦绿色丰产整合化无人化栽培技术创建与示范

完成单位：扬州大学

全国农业技术推广服务中心

江苏省农业机械技术推广站

江苏大中农场集团有限公司

泗洪县农业技术推广中心

主要完成人：张洪程 张瑞宏 邢志鹏 冯宇鹏 陈 雷
奚小波 胡 群

2. 水稻机插缓混一次施肥技术

完成单位：南京农业大学

江苏省农业科学院

江苏省农业技术推广总站

安徽农业大学

汉枫缓释肥料（江苏）有限公司

主要完成人：丁艳锋 李刚华 侯朋福 杨洪建 柯 健
李伟玮

3. 水稻氮高效关键基因促进有效分蘖形成的调控网络和遗传机制

完 成 单 位： 南京农业大学

主要完成人： 万建民 王春明 巫 威 董小鸥 陈高明

4. 手性微量元素的健康效应

完 成 单 位： 江南大学

主要完成人： 胥传来 徐丽广 匡 华 孙茂忠 郝昌龙
瞿爱华 胥欣欣

5. 石蒜科生物碱药用成分加兰他敏的生物合成与调控研究

完 成 单 位： 江苏省中国科学院植物研究所

主要完成人： 汪 仁 周佳宇 徐 晟 孙 彬 李 洁
李宜奎 王 蓉

6. 母乳低聚糖合成生物制造细胞工厂构筑关键技术及应用

完 成 单 位： 江南大学

苏州一兮生物技术有限公司

江苏集萃未来食品技术研究所有限公司

主要完成人： 刘 龙 陈 坚 吕雪芹 堵国成 徐显皓
于文文 刘振云

7. 血清 4 型禽腺病毒免疫防控技术创新与应用

完 成 单 位： 扬州大学

国药集团扬州威克生物工程有限公司

主要完成人： 叶建强 谢 泉 秦爱建 万志敏 李拓凡
张 伟 张建军

8. 抗赤霉病高抗白粉病小麦新品种扬麦 53 的培育

完 成 单 位： 江苏里下河地区农业科学研究所
生物育种钟山实验室

主要完成人： 高德荣 张 勇 刘大同 陆成彬 吴宏亚
胡文静 张 晓

9. 高品质禽肉制品工业化加工关键技术与产业化

完 成 单 位： 南京黄教授食品科技有限公司
南京农业大学
中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）
吉林省艾斯克机电有限责任公司
青岛锐智智能装备科技股份有限公司

主要完成人： 黄 明 孙京新 黄 峰 黄继超 高胜普
栾东磊 曹民智

10. 家禽养殖抗菌药减量使用关键技术

完 成 单 位： 江苏省农业科学院
江苏省畜牧总站
江苏省动物疫病预防控制中心
江苏立华牧业股份有限公司
南通天成现代农业科技公司

主要完成人： 王 冉 魏瑞成 何 涛 朱慈根 于 漾
毕昊容 闫俊书