



# 庆祝党的二十大特刊

## 向党汇报说巨变

**编者按** 党的十八大以来,在党中央坚强领导下,我国发生历史性、整体性、格局性重大变化,成功进入创新型国家行列,走出一条从人才强、科技强,到产业强、经济强、国家强的发展道路。各地重大科技成果相继涌现,经济发展动能强劲。为庆祝党的二十大胜利召开,本报今起推出“向党汇报说巨变”系列特刊,展现10年来我国各地科技发展的重要成就,以及科技发展给人民生活带来的巨大变化。

# 江苏:交出科技创新高分答卷

◎本报记者 张晔

10月9日,我国综合性太阳探测卫星“夸父一号”,在酒泉卫星发射中心成功发射升空,实现了我国天基太阳探测卫星跨越式突破。

而将与之携手对太阳展开研究的则是2021年我国发射的第一颗探日卫星“羲和号”,其科学与应用系统由南京大学负责建设。未来“夸父”与“羲和”,或将成为我国科学家“追日”的最强搭档。

党的十八大以来,江苏不断加大研发投入,重视培养高层次人才,布局重大创新平台建设,原创成果竞相涌现,创新实力显著提升。2021年,江苏省全社会研发投入超3400亿元,是2012年的2.6倍以上;省研发人员超过90万人,其中两院院士118人,数量领先全国;万人发明专利拥有量达41.2件,较2012年增长6倍多,是全国平均水平的2倍;科技进步贡献率达66.1%,高技术产业产值占规模以上工业产值比重达47.5%……一系列数据展示了10年来,江苏科技事业取得的显著成效。

江苏作为我国首个创新型省份建设试点省,在全国创新大局中占据着重要的位置。党的十八大以来,江苏省委、省政府始终坚持把科技创新摆在江苏发展全局的核心位置,从确立“聚力创新”的鲜明导向,到坚持“创新引领”的发展路径,再到发出建设“科技强省”的动员令,创新已成为了江苏最鲜明的时代特征,更成为了全社会的自觉追求和共同行动。

江苏省科技系统围绕实现高水平科技自立自强,统筹当前需求和长远发展,提出“企业是主体、产业是方向、人才是支撑、环境是保障”的工作理念,推动全省科技事业取得明显成效,为全省经济社会高质量发展提供了有力支撑。

### 加码科研力量,原创成果竞相涌现

江苏省委书记吴政隆表示:“江苏始终牢记‘关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的’,深入实施创新驱动发展战略,着力突破‘卡脖子’技术,加快实现科技自立自强的奋斗历程。”

这10年,江苏布局重大创新平台,战略科技力量培育取得新突破。科研力量的“升级加码”,使得创新成果竞相涌现。

高起点建设实验室——网络通信与安全紫金山实验室等被纳入国家战略科技力量布局;省部共建有机电子与信息显示、放射医学与辐射防护等国家重点实验室;深海技术科学太湖实验室初步建成世界集成规模最大的船舶与海洋装备总体性能试验设施群。

高标准建设技术创新中心——国家生物药等技术创新中心启动建设,并发布了首批核酸药物技术攻关项目榜单;核酸药物技术产业对接、创新项目同现实生产力对接、研发人员创新劳动同其利益收入对接,形成有利于出创新成果、有利于创新成果产业化的新机制。

高层次建设重大科研设施——未来网络试验设施、高效低碳燃气轮机试验装置等落户江苏;国家超算无锡中心先后三次获得国际高性能计算应用领域最高奖戈登·贝尔奖。



首次实现千万核心并行第一性原理计算模拟的“神威·太湖之光”超级计算机 江苏省科技厅供图

在今日的江苏创新版图上,科技创新能力得到了显著提升,锻造了“奋斗者”号载人潜水器等一批“国之重器”,形成了一批重大原创成果。

### 坚持“四个面向”,创新链产业链融合

激光技术在制造领域发挥着越来越重要的作用,而高精度矢量扫描器数字振镜的生产始终是我国激光设备行业的一个“心病”。

近日,记者从国内振镜产品龙头企业江苏金海创科技有限公司了解到,通过“揭榜挂帅”3年攻关,江苏省产业技术研究院JITRI-Sioux联合研发中心为该企业开发的数字振镜生产样机正式下线。

江苏金海创科技有限公司负责人表示,仅2019年,高端激光振镜市场规模就达到了30亿—50亿元,由此涉及到的下游激光装备超过千亿元。高精度数字振镜的成功开发,将极大地助推我国智能制造产业的发展。

近年来,江苏持续加强关键核心技术攻关,瞄准国际前沿和关键环节,着力锻长板、补短板,增强产业链供应链自主可控能力。

“我们坚持‘四个面向’,加强基础研究、技术攻关、成果产业化等创新活动的全链条部署,集中力量打好关键核心技术攻坚战。”江苏省科技厅厅长王秦介绍说,全省积极探索重大科技任务组织实施机制,根据不同任务类型,针对不同创新主体,探索“任务定榜”“前沿引榜”“企业出榜”“需求张榜”等方式,取得了明显成效。

面向科技前沿,江苏已累计支持了35位顶尖科学家领衔实施前沿引领技术基础研究重大项目,10年来承担国家自然科学基金项目约4万项,获国家科学技术奖通用项目439项、居各省(自治区)之首,王泽山院士、钱七虎院士相继获得国家最高科学技术奖。

面向经济主战场,江苏累计立项实施了1197个重大科技成果转化项目,直接带动新增销售额5418亿元、利润666亿元,纳米科技、超级计算、生物医药、物联网等产业领域的关键核心技术和重大产品创新水平位居前列。

面向重大需求,江苏瞄准高端装备、前沿材料等重点领域,累计实施了1000多项产业前瞻及关键核心技术研发项目,突破了一批关键技术瓶颈。

面向人民生命健康,江苏发挥科技支撑民生作用,累计组织实施102项重大社会发展科技示范工程项目,布局建设了20个省级临床医学研究中心。

在成果转化方面,创新链与产业链已深度融合。江苏省技术产权交易市场、先进技术成果长三角转化中心等科技资源配置载体,极大地推动了优势技术成果转化与战略性新兴产业培育紧密衔接,每年推动实施一批重大科技成果转化项目,纳米、超算、物联网、生物医药等产业和创新水平均居全国前列。

### 科技不断进步,经济增长韧性强劲

今年以来,面对种种变化和冲击,江苏勇挑大梁,以科技创新推动高质量发展,经济增长呈现强劲的韧性。

今年1—8月,江苏省高新技术产业产值同比增长10.5%,其中,新能源、数字经济等相关产业保持较快增长,产业结构调整不断深化,新旧动能接续转换。

近年来,江苏持续巩固企业创新主体地位,创新型产业集群不断壮大,大力培育高新技术企业,实施高新技术企业“小升高”行动,促进科技型中小企业研发“春风”行动;推进优化高新技术企业认定管理服务改革,累计下达高新技术企业培育资金46.3亿元。2021年江苏省高新技术企业总数达3.7万家,居全国第二;科技型中小企业数量超过7.2万家,成为全国首个科技型中小企业突破7万家的地区。

大力优化企业创新发展环境,江苏的国家级孵化器数量、面积及在孵企业数量持续保持全国第一。全省企业科技税收减免额超过1000亿元。

为促进农业科技成果转化,聚焦粮食安全加强研发攻关,江苏建设了31家种质资源库,收集农业种质资源近7.2万份。累计育成主要农作物新品种642个,为种业科技创新提供支撑,在保障种源安全和支撑区域农业发展方面发挥了重要作用,农业科技贡献率达70.9%。

奋进新征程,建功新时代,科技进步已经成为推动江苏经济增长的主要动力。

# 初心不改,架设科研到产业的桥梁

## 亲历者说

◎本报记者 张晔

不久前,江苏省产业技术研究院(以下简称江苏产研院)迎来了第72家专业研究所,第73家也正在对接中。今年4月25日,江苏产研院旗下的比较医学研究所科创板上市,成为江苏产研院首家获批上市的专业研究所。

江苏产研院的展厅里,一张习近平总书记与科研人员亲切交谈的照片将人们的思绪拉回到2014年。

2014年12月,习近平总书记来到江苏产研院,听取研发工作介绍、了解产品性能、询问产业前景。在与科研人员交流后,总书记强调,强化科技同经济对接、创新成果同产业对接、创新项目同现实生产力对接、研发人员创新劳动同其利益收入对接,形成有利于出创新成果、有利于创新成果产业化的新机制。

“总书记为解决科技与经济‘两张皮’问题开出的好‘药方’为我们指明了方向。”江苏产研院院长、长三角国家技术创新中心主任刘庆说。

制造业发达的江苏省,曾面临着应用技术研发机构断层的窘境:原有的国有科研院所大多转制为企业,高校的产学研机构存在机制障碍。江苏省委、省政府审时度势,于2013年12月成立了江苏产研院,着力应用技术研发与供给,解决科技与经济发展“两张皮”的问题。成立之初,江苏产研院面临着如何通过改革,探索应用技术研发机构治理新机制的问题。

“为此,江苏产研院主要进行了3方面的改革,一是应用技术研发机构治理体系,二是人才团队的引进、培养和评价机制,三是财政资金对产业技术创新项目的支持方式。”刘庆告诉记者。

自建院之初,江苏产研院每年都要对下属的研究所进行考核,并给予其相应的奖励补助。考核的

核心指标是研究所的技术研发和技术转移,以及研究所的市场化收入。几年下来,有数家研究所因为不适应这种考核机制而被淘汰出局。

“江苏产研院的初心就是为产业界提供技术成果、技术服务和技术支撑。在改革中,我们始终坚持以人民服务的宗旨,不忘初心、牢记使命,按照‘研发作为产业、技术作为商品’的理念,加快资源整合和关键技术研发与供给;始终坚持实事求是的原则,在改革中回归本源,切实解决科技成果转化遇到的问题。”刘庆表示,“江苏产研院的改革不是设计出来的,而是遇到一个个问题,在解决问题中逐步探索出来的。”

曾经,刘庆在访问交流中遇到一个在先进材料领域拥有引领性技术、想要创业的团队。由于市场上没有同类技术参考,社会资本对该技术的估值较低,因此团队一直没能找到合适的投资机构。

为了让团队落户、技术落地,江苏产研院探索实施了“拨投结合”的支持模式,既有利于技术的研发与转化,又可以保持团队对技术的主导权。最终,

该团队出资900万元,江苏产研院和地方政府出资100万元注册公司,该团队占90%股份;再由江苏产研院和地方政府按比例共同资助1亿元用于公司运营。几年下来,公司估值超过20亿元,风险投资机构也纷纷看好跟投。B轮融资后该团队仍拥有超过60%的股权,充分激发了团队的科研积极性。

“目前,我们的研究所已经形成了团队控股资产运行的管理体制。”刘庆介绍。研究所的机构运营权,成果所有权、处置权和收益权,一概由人才团队控股公司持有。其中,所长股权不得高于15%,持股人才数量不得少于20人。

刘庆介绍,8年来,江苏产研院以架设“科学到产业”“全球创新高地到江苏”这两座桥梁为抓手,向市场转移转化技术成果7000多项,衍生孵化了1200多家科技型中小企业,吸引高水平项目经理团队超过200个,服务企业超过2万家,有力推动了创新链与产业链的深度融合,为江苏的高质量发展提供了科技支撑。

## 数字成绩单

¥ 3400 亿元

2021年,江苏省全社会研发投入超3400亿元,是2012年的2.6倍以上,占地区生产总值比重达2.95%,达到创新型国家和地区中等水平。

90 万人

江苏省研发人员超过90万人,其中两院院士118人,数量领先全国,国家重大人才工程创业类人才约占全国的1/3。

41.2 件

江苏省万人发明专利拥有量达41.2件,较2012年增长6倍多,是全国平均水平的2倍;我国15.1%的领跑技术分布在江苏,1/5的出口高技术产品来自“江苏制造”。

66.1 %

江苏省的科技进步贡献率达66.1%,高新技术产业产值占规模以上工业产值比重达47.5%,年均增幅均超过一个百分点,区域创新能力连续多年位居全国前列。

666 亿元

10年来,江苏省累计立项实施了1197个重大科技成果转化项目,直接带动新增销售额5418亿元、利润达666亿元。

163 家

江苏省共建有国家级企业研发机构163家,居全国前列,国家级孵化器数量、面积及在孵企业数量持续保持全国第一。10年来,企业科技税收减免额超过1000亿元,企业专利申请和授权量连续多年稳居全国前列。