



听《中国科学报》《中国科学报》官微



科学网 App



科学网官微

锚定科技强国目标 决胜“四个率先”攻坚

——《中国科学院“十五五”发展规划》发布

2026 年,“十五五”大幕初启。“十五五”时期是我国基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发展的关键时期,是科技强国建设的关键攻坚期,也是中国科学院加快抢占科技制高点、全面实现“四个率先”目标的决胜冲刺期。近日,中国科学院正式发布“十五五”发展规划(以下简称《规划》),对未来五年的发展目标、主要任务和重大举措作出系统部署。《规划》的正式发布,吹响了中国科学院全面实现“四个率先”决胜冲刺的“冲锋号”,也向全院广大科研人员和干部职工发出了在我国向全球科技开拓者、引领者加速转变中勇当先锋、争做表率“的动员令”。

筑牢加快改革创新发展的坚实基础

刚刚过去的“十四五”时期,是中国科学院聚焦主责主业奋力攻坚克难、持续产出重大创新成果的五年,也是为全面实现“四个率先”蓄势聚能、夯基垒台的五年。全院上下认真学习贯彻习近平总书记提出的“四个率先”和“两加快一努力”重要指示要求,深入贯彻落实党中央、国务院决策部署,对标高水平科技自立自强和科技强国建设目标,牢牢把握国家战略科技力量主力军使命定位,紧紧围绕抢占科技制高点核心任务,从“定位”“定标”入手,从“定事”“定策”发力,统筹推进“十四五”发展规划组织实施,全面完成各项任务目标,推动改革创新发展的各项工作迈上新台阶,取得新突破。

明确“定位”重塑创新价值理念。旗帜鲜明地提出作为“国家队”“国家人”,必须心系“国家事”、肩扛“国家责”的价值理念,深入开展院级非法人单元、所级分支机构和不良企业清理,推动院属单位聚焦主业、去冗瘦身,把全院广大干部职工的思想和行动统一到国家战略科技力量使命定位上来。

准确“定标”确立核心价值标准。将“充分体现国家意志、有效满足国家需求、代表国家最高水平”的标准要求,贯彻落实到规划编制、科技布局、任务选题、项目管理、绩效评价等科技创新全链条、各方面,为集中力量开展重大科技攻关校准目标方向。

科学“定事”明确重大使命任务。聚焦国家战略需求和世界科技前沿,围绕支撑发展力、保障生存力、增强引领力、凝练和组织实施首批抢占科技制高点重大科技任务、制定实施“基础研究十条”,深入推进使命驱动的基础研究,持续增强面向国家战略需求的原始创新策源功能。制定实施“双碳”、集成电路、人工智能、量子科技、生命科学和生物技术等领域专项行动计划,加强重点领域顶层设计和统筹布局。积极建议和牵头承担国家重大科技任务,系统谋划部署并高质量完成一批战略性先导科技专项任务。启动建设 13 个国家重大科技基础设施,其中 6 个设施已通过国家验收,部分性能指标达到国际领先水平。

系统“定策”健全院所治理体系。以重点实验室系重组为抓手,聚焦重点领域探索建立“分

可独立作战、聚可合力攻关”的科研组织模式。研究制定新时期人才工作 39 条举措,坚持引育管用并举,重塑人才队伍体系。深入推进“科教融合 3.0”,积极创建“拔尖创新人才培养特区”,启动实施“基础和前沿交叉学科贯通培养工程”“急需紧缺领域博士培养工程”,统筹推进高水平科技自立自强和拔尖创新人才自主培养。制定实施科研项目申报、人员兼职、岗位管理“三项制度”,深入推进科研组织、科技评价、收入分配“三项改革”,持续开展使命导向的研究所评价,深化科技奖励和资源配置改革,持续推动科研院所治理体系和治理能力现代化。务实推进开放合作和成果转化,服务国家战略需求和重点区域高质量发展的能力水平不断提升。

五年来,中国科学院围绕“四个面向”取得一批重大创新成果,在载人航天、探月探火、北斗导航等国家重大工程中产出了一批战略产品和系统解决方案,在信息技术、光电空间、深海探测、材料能源等方面突破了一批关键核心技术,在宇宙起源、地球演化、物质微观结构等科技前沿方向取得了一批重大原创成果,在重大新药创制、高端医疗装备研发等方面取得了重要进展,为推动科技进步、促进经济社会高质量发展、保障人民生命健康和服务国家战略需求作出了应有的重要贡献。

“十四五”期间,中国科学院共获得近 20% 的国家科技奖励,在重要年度成果榜单中牵头完成的成果数量占全国的 40% 左右,原创指数排名稳居全球科教机构首位,高被引科学家数量连续三年位居世界首位,发明专利转化率达到 21.1%,原始创新策源功能日益彰显,关键核心技术攻关能力显著增强,国际竞争力和影响力持续提升,为“十五五”时期决胜全面实现“四个率先”奠定了坚实基础。

擘画建功科技强国建设宏伟蓝图

中国科学院党组深入学习贯彻习近平总书记关于发展战略和规划的重要论述,在 2024 年 7 月启动“十五五”规划战略研究,深入研判“十五五”时期发展形势和目标要求,并紧密结合实际,研究提出《规划》中需要回答好的十个关键性、根本性问题。院所两级将这些问题作为重点突破方向,同题共答、协同发力,研究提出系统性、针对性解决方案。

2026 年 7 月 8 日,习近平总书记出席国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会并发表重要讲话,作出“我国正从全球科技参与者、贡献者向开拓者、引领者加速转变”的重大战略判断,对“十五五”时期科技创新重点任务作出系统部署。院党组深入学习贯彻习近平总书记对科技创新工作的重大战略判断和系统部署安排,提出中国科学院作为国家战略科技力量主力军,要在我国实现“向开拓者、引领者加速转变”中当先锋、打头阵、作表率,在科技强国建设中发挥骨干引领作用。

目标在前,使命在肩。中国科学院锚定科技强国建设目标,对标科技强国“五个强大”基本要素,紧紧围绕抢占科技制高点核心任务,确立了“使命聚焦、创新制胜,体系布局、攻坚引领,人才为本、科教一体,治理改革、开放协同”三十二字方针,提出了到 2030 年全面实现“四个率先”的六大发展目标,即抢占科技制高点取得重大进展、原始创新策源地建设取得显著成效、关键核心技术攻关实现重大突破、建成国家创新人才高地、国家科学技术思想库作用充分发挥、国际一流科研机构建设取得显著进展。展望 2035 年,中国科学院将全面建成国际一流科研机构,成为符合国家和社会期望、具有鲜明中国特色、充满生机活力的国家战略科技力量,成为具有世界重要影响力的原始创新策源地和创新高地。

为凝聚全院共识、汇聚奋进合力,中国科学院坚持“开门”编规划,通过分片区宣讲、分领域座谈、深入科研一线调研等多种方式,充分发扬民主、广泛征求意见建议,在汇聚广大院士专家、青年科研人员和管理骨干等多方智慧的基础上,形成共同的目标愿景和行动方案。经院学术委员会咨询评议、院党组会议审议通过,《规划》正式印发,标志着引领中国科学院“十五五”时期改革创新发展方向宏伟蓝图会绘就。

开启全面实现“四个率先”决胜征程

《规划》聚焦抢占科技制高点核心任务,明确了“十五五”时期中国科学院科技事业发展的战略重点,围绕基础研究、战略高新技术和可持续发展三大领域体系化部署科技攻关重点方向,着力加强人工智能赋能科学研究,持续强化科技基础能力建设,统筹优化区域科技布局,并围绕国际一流科研机构建设目标,从教育科技人才一体发展、国家科学技术思想库建设、科研组织变革和管理创新、科技成果转化、国际科技交流合作等方面,提出了一系列重大改革发展任务。《规划》不仅是中国科学院加快全面实现“四个率先”的总体“路线图”,也是一份可落实、可操作的具体“施工图”。总体来看,《规划》具有四大鲜明特色。

一是突出强化科技创新体系化攻关,汇聚抢占科技制高点强大合力。《规划》将增强科技创新体系化攻关能力作为谋划各项任务举措的重要出发点和落脚点,并将这一要求贯穿于科技创新布局、科研组织管理、资源要素配置等各方面,强调发挥中国科学院体系化建制化优势,整合资源力量协同攻坚,加快产出更多关键性、原创性、引领性重大科技成果。

在科技创新布局上,坚持“四个面向”,聚焦集成电路、人工智能、量子科技、生命科学和生物技术、脑机接口、可控核聚变等重要优先领域,光电、空间、信息、海洋、能源、材料等战略高技术领域,农业、地球与资源、大气海洋与生态环境等可持续发展领域,以及数学、物理、化学、生物、天文、地学等基础前沿交叉领域,凝练形成一批重点发展方向,加强科技创新战略性、前瞻性、体系

化布局。统筹优化区域科技布局,加快构建以北京(京津冀)、上海(长三角)、粤港澳大湾区为战略高地,以合肥、成渝、武汉、西安为战略支点,以若干重点区域为战略节点的“3+4+X”梯次化区域布局体系,努力为国家区域重大战略提供系统性科技支撑。

在科研组织管理上,坚持“有统有放,统放结合”原则,健全院所两级管理体系,在现行基于事业单位法人的垂直线性组织体系基础上,建立以重点领域、重大任务、重大平台为依托的网络化矩阵式科研组织体系,探索组建领域型“科研联合体”、任务型“攻坚大兵团”、平台型“创新设施群”,着力强化跨机构、跨学科、跨领域协同攻关,加快提升全院整体组织力、战斗力。

在资源要素配置上,围绕提高科技攻关组织化程度,推动项目、平台、人才、资源和政策一体化配置,完善科技经费分配和管理使用机制,建立与建制化科研组织模式相适应的经济资源配置模式,强化对重大科技任务的支撑保障,实现投入规模增加与创新效能提升的统一。

二是积极拥抱人工智能蓬勃发展战略机遇,赋能科技创新和科研管理变革。《规划》将人工智能引领科研范式变革作为加速科技创新突破的重要抓手进行专章部署,全面推动人工智能赋能重点领域科技创新,以科研管理智能化重塑科研组织管理模式。

一方面,聚焦人工智能赋能基础科学、战略高新技术和可持续发展等重点领域,充分发挥中国科学院在数学、计算机科学、控制科学以及科学数据等方面的基础优势,加强“磐石”科学基础大模型、智能科学家系统、科学语料库、科学数据中心等新型科技基础设施布局建设,加快形成高效协同的体系化支撑能力。同时,积极推动国家重大科技基础设施、国家野外科学观测研究站等设施平台向数字化、网络化、智能化迭代升级,进一步加强数据汇集整合、标准规范统一和安全防护能力建设,加强数据融合融通应用,为重点方向科学研究和重大科技任务实施提供有力支撑。

另一方面,部署实施“智慧中国科学院”专项任务,建设一体化智能科研管理平台,打造全院创新资源要素整合配置中心、科技创新活动指挥调度中心、科研管理信息协同集成中心,系统集成全院科研基础能力、科技资源分布和科研任务部署实施情况,构建覆盖全面、动态更新、精准画像的科研“能力地图”,夯实科研组织管理智能化的数据底座和决策基础,实现面向重点领域和重大任务的创新资源快速调配、创新力量高效聚合。

三是注重科技创新和产业创新深度融合,加快培育发展新质生产力。《规划》围绕现代化产业体系建设需求,聚焦重要领域、重点区域、重大项目,突出科技创新供给和产业需求牵引双向发力,着力破解科技创新与产业发展“两张皮”问题,加速科技成果向现实生产力转化。

在强化高质量科技供给方面,围绕传统产业改造升级、战略性新兴产业集群发展、未来产业

前瞻布局,制定科技成果供给“白名单”,开展专利分类分级动态监测评估,建立高质量转移转化专利库,围绕重点产业链关键环节的“卡点”“堵点”问题,提供系统化科技解决方案,确保科技成果用得上、能见效、有影响。

在推动高效率落地转化方面,加强概念验证中心、中试验证平台、国家级技术创新平台等高能级技术转移转化平台体系 and 专业化人才队伍建设,健全知识产权管理体系,深入开展科技成果转化“融合点”行动,积极探索多元转化方式,畅通科技成果从“实验室”走向“生产线”的落地通道。

在构建有组织科技成果转化工作机制方面,建立健全与行业主管部门、地方政府、科技领军企业的常态化对接机制,与国务院国资委联合实施所企协同创新专项行动,深化与产业链重点企业的深度合作,助力培育壮大一批创新链“链长企业”,最大化释放科技成果转化效能,有力支撑培育新质生产力。

四是坚持教育科技人才一体发展,加快打造国家战略人才力量。《规划》面向国家创新人才高地建设目标,提出打造抢占科技制高点“攻坚队”,构筑吸引国内外高水平人才“集聚地”,办好培养国家急需紧缺人才“大学校”,树立人才发展制度环境和优良生态的“高标杆”。

聚焦建制化战略人才力量建设,强调要紧紧围绕抢占科技制高点核心任务,遵循不同类型人才成长规律,培养造就一大批战略科学家、科技领军人才和创新团队、青年科技人才以及卓越工程师队伍。特别是把青年科技人才队伍建设作为一项战略工程,提出通过持续组织实施基础研究领域青年团队项目,支持优秀青年人才挑战重大科学难题;通过设立“总指挥”助理、“技术总师”助理等,在重大任务中培养历练后备领军人才;支持院属高校深入推进教育科技人才一体发展示范区建设,优化科教深度协同育人机制,强化拔尖创新人才自主培养。

围绕深化人才发展体制机制改革,提出建立健全符合科研活动类型和人才成长规律的分类评价体系,进一步完善激发创新活力、体现使命导向、保障激励兼顾、管理规范有效的收入分配制度,加快形成适应体系化攻关的激励保障机制,构建具有竞争力的人才制度体系,持续激发创新动力活力。大力传承弘扬科学家精神,营造风清气正的科研生态和创新环境。

征程万里风正劲,重任千钧再出发。站在“十五五”新的起点上,中国科学院将更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,深刻领悟“两个确立”的决定性意义,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,坚持和加强党的全面领导,不忘初心、牢记使命,扎实推进《规划》组织实施,确保各项任务举措落实落地,奋力抢占科技制高点,为我国向全球科技开拓者、引领者加速转变,实现高水平科技自立自强和建设科技强国,作出国家战略科技力量主力军应有的重大贡献。

科学家把电路系统“纺”进纤维里

本报讯(记者江庆龄)中国科学院院士、东华大学教授朱美芳与该校研究员王刚等,通过微流控编程纺丝,将电子器件及其连接关系融入连续纤维的内部结构,实现纤维成形与电路构筑同步进行,让纤维本身成为电路,在提升多模态感知、信息处理与交互能力的同时,更好地适应机器人的复杂形态与运动变化,为具身智能应用提供了更多可能。相关成果近日发表于《自然-电子学》。

发展具身智能,需要电子系统适应机器人的复杂形态与运动变化。柔软、可弯曲的纤维为电子功能融入这些结构提供了新载体。然而,从单个纤维器件走向功能电路,必须同时解决材料排布、器件结构和电连接问题。如何在纤维成形过程中将这些环节协同,是纤维电子走向系统集成的关键。

研究团队通过精密流体设计,将电路布局转化为纺丝程序。在纤维横截面上,调控导电、绝缘、发光或半导体材料的流体性质,形成稳定、功能各异的层结构;沿纤维长度方向,通过调节各路纺丝液的输入,使功能层按设

计连续或间断,形成器件之间的电连接。这一过程以流体编码电路,将设计好的材料组合与流体输入程序“写入”纤维内部的器件结构与连接关系。纤维的材料层次、器件结构和电路互连随成形过程共同建立起来,让纤维本身成为电路。

在此基础上,团队构筑了彩色电致发光、模拟信号处理、数字逻辑运算和非接触空间感知等模块,并进一步将晶体管、电阻、电容等不同类型器件按设计互连,在单根纤维内实现可调滤波电路、反相等电路功能,展示了按功能需求设计和制造纤维电路的能力。

在应用验证中,研究团队将利用该方法制备的空间感知纤维布置在机械臂的夹爪内侧,目标接近或移动引起电场耦合变化,可以据此计算目标位置并驱动机械臂,实现目标的自动跟踪。另一组实验中,研究团队利用纤维组成的柔性交互界面及配套系统,实现了手指对机械臂和无人机的非接触控制。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41928-026-01712-2>

“梦想”号成功钻获南海洋盆玄武岩样品

近日,“梦想”号大洋钻探船完成南海大洋钻探试钻任务返回广州。本航次历时 30 天,在我国南海 4100 米水深海域完成 2 口井钻探取心任务,成功钻获南海洋盆玄武岩样品,掌握超深大洋科学钻探全流程作业能力,并在南海构造演化科学研究、取心体系构建、国产核心钻探装备应用等方面取得多项突破,将我国深海钻探取心作业能力提升至 5000 米级。

本航次由自然资源部中国地质调查局组织,9 家单位的 170 名科考队员参加。“梦想”号最大完钻深度 4929.17 米,最大进尺 864.77 米,刷新我国自主实施最大作业水深钻探纪录,我国深海钻探高效取心作业能力迈入国际先进行列。我国由此成为继美国、日本之后,全球第三个利用钻探船成功钻获深海洋盆硬岩样品的国家。

本报记者朱汉斌 通讯员薛俊辉报道 张发涛/摄



▲“梦想”号正在航行。
▶科研人员现场处理岩心样品。