

# 2025年度“中国科学十大进展”揭晓

3月25日,在2026中关村论坛年会开幕式上,2025年度“中国科学十大进展”正式发布。这项活动自2005年以来已成功举办20届,成为集中展示我国基础研究领域年度重要成果的品牌活动。历年入选进展是我国基础研究取得可喜进步的缩影和代表,在科技界产生良好反响,受到社会各界广泛关注。



## 进展1 ▶▶ 嫦娥六号样品首次揭示月背演化历史和巨型撞击效应

该研究精确测定月背南极—艾特肯盆地和阿波罗盆地分别形成于42.5亿年和41.6亿年前;首次获得背面月幔水含量和化学组成,发现其比正面月幔更干、更亏损;明确月球磁场强度在28亿年前发生反弹。该研究系统揭示了月球背面演化历史,为理解巨型撞击对月球深部的改造提供了关键证据。

该研究系统揭示了月球背面演化历史,为理解巨型撞击对月球深部的改造提供了关键证据。

## 进展2 ▶▶ 创新方法实现规模化制备柔性超平金刚石薄膜

该研究基于薄膜生长界面的非对称模型,发展出“边缘暴露剥离”方法,成功制备出2英寸晶圆级、亚微米厚、超平且可360°弯曲的聚晶金刚石薄膜。该方法兼容标准微纳加工工艺,有望加速金刚石薄膜在下一代高性能电子、柔性光电子、量子技术等领域的推广应用。

该方法兼容标准微纳加工工艺,有望加速金刚石薄膜在下一代高性能电子、柔性光电子、量子技术等领域的推广应用。

## 进展3 ▶▶ 可控核聚变大科学装置实现“亿度”运行

该研究依托EAST装置解决了等离子体芯部与边界的物理集成、等离子体与壁相互作用等前沿物理问题,实现了上亿度、1066秒的稳态长脉冲高约束模等离子体运行;依托HL-3装置攻克了高功率微波回旋管、高功率中性束加热等关键技术,实现了原子核温度1.17亿摄氏度、电子温度1.6亿摄氏度高参数运行,聚变三乘积获大幅提升。上述成果标志着我国可控核聚变研究进入新阶段。

上述成果标志着我国可控核聚变研究进入新阶段。

## 进展4 ▶▶ 发现神经酰胺的作用受体并揭示其作用机制

该研究发现了神经酰胺的作用受体并揭示其作用机制;发现肠道菌源代谢产物负向调控神经酰胺水平,从而改善心血管与代谢性疾病。该研究突破了以胆固醇为中心的传统治疗框架,开辟了相关疾病药物研发的新途径。

该研究突破了以胆固醇为中心的传统治疗框架,开辟了相关疾病药物研发的新途径。

## 进展5 ▶▶ 基因编辑猪肝植入人体突破跨物种器官移植壁垒

该研究为突破传统免疫抑制局限,构建了六基因组合猪基因编辑策略,首创针对异种肝脏移植的七联免疫抑制方案,将猪肝成功植入受试者体内。观察期内移植肝功能稳定、具备部分代谢替代能力,且未出现超急性与急性排斥反应。该研究从供体修饰和受体调控两个维度系统证实异种肝移植可行性,为跨物种器官移植临床转化提供理论与技术支持。

该研究从供体修饰和受体调控两个维度系统证实异种肝移植可行性,为跨物种器官移植临床转化提供理论与技术支持。

## 进展6 ▶▶ 炎症衰老机制解析与多维靶向干预

该研究绘制了跨越人类50年生命周期的衰老轨迹与特征,揭示了淀粉样蛋白聚集驱动炎症衰老的分子机制,发现了靶向促炎激酶的运动模拟物甜菜碱,并构建了能改善非人灵长类动物衰老、抑制慢性炎症的工程化干细胞。该研究实现了从机制解析到靶向干预的完整闭环,为衰老相关疾病的精准干预开辟了研究新范式。

该研究实现了从机制解析到靶向干预的完整闭环,为衰老相关疾病的精准干预开辟了研究新范式。

## 进展7 ▶▶ 深渊海沟最深处发现繁盛的化能合成生物群落

该研究通过载人深潜考察,在千岛—堪察加海沟和阿留申海沟5800—9533米水深区域发现了分布超2500公里、利用地质流体中的化学反应获取能量的化能合成生物群落。该发现拓展了对地球生命极限的认知,挑战了“深渊生命能量主要依赖于上层沉降有机质”的传统观点,也为理解深海有机碳循环的复杂机制提供了新视角。

该发现挑战了“深渊生命能量主要依赖于上层沉降有机质”的传统观点,也为理解深海有机碳循环的复杂机制提供了新视角。

## 进展8 ▶▶ 研制出全功能二维NOR闪存芯片

该研究通过原子尺度制备技术,将高性能二维存储器与CMOS芯粒“共形粘附”整体集成,研制出全功能二维NOR闪存芯片,支持8位指令与32位并行处理,其技术蓝图包含全栈片上集成工艺与跨平台系统设计,为原子级芯片集成提供了新范式。

其技术蓝图包含全栈片上集成工艺与跨平台系统设计,为原子级芯片集成提供了新范式。

## 进展9 ▶▶ 实现基于熔盐堆的钍铀核燃料转换

该研究建立了完备的熔盐堆物理设计与安全评价体系,攻克了钍燃料入堆运行的关键科学问题,建成液态燃料钍基熔盐实验堆,实现堆内钍铀燃料转换,标志着我国自主掌握钍基熔盐堆核心技术,验证了新型燃料循环路线的科学可行性。

该研究验证了新型燃料循环路线的科学可行性。

## 进展10 ▶▶ 界面调控方法创制面向空天应用的太阳能电池

该研究提出了双层缓冲层与氧化铟锡薄膜的界面调控策略,在纳米尺度协同实现高效电荷传输与应力耗散,研发出兼具高效率与高稳定性的柔性钙钛矿/硅叠层太阳能电池,器件认证光电转换效率高达33.6%,有望在航空航天等领域得到应用。

该研究有望在航空航天等领域得到应用。

北京商报记者 魏蔚

## X 西街观察 Xijie observation

### 让科技在产业中如鱼得水

陶凤

以“科技创新与产业创新深度融合”为主题,2026中关村论坛年会如约而至。

开年,以人工智能为引擎,连接运算执行一体化的“龙虾”智能体、面向各行各业的大模型、走向生产生活场景的机器人迎面而来,让每个人都成为新一轮科技革命的见证者。

人工智能与机器人火爆出圈,AI赋能千行百业落地于生产生活,让大众与科技完成了一次次亲密接触。

科技创新并非“高处不胜寒”,而是能与产业创新打得火热,越来越多看得见、摸得着的科技产品和它们背后的企业,被消费者熟知,被市场捕捉。

本轮科技革命,最突出的特点就是科技创新与产业创新的深度融合。

以人工智能为代表的新一轮科技革命加速演进,叠加先进制造、新能源、新材料、生物医药等领域的产业变革,不仅重构了传统生产链条,也加速了新赛道的成长。

技术独创性、产业临界点清晰可见,商业化前景近在眼前,让国产芯片、人形机器人、商业航天、创新药等赛道集中爆发。

在这些赛道,新技术迭代日行千里,大量独角兽诞生于此,诸多明星公司赶考资本市场。

就在论坛年会开幕前夕,宇树IPO获受理,距离“人形机器人第一股”一步之遥。具身智能关联“全身”的头部企业都在密集融资。

在“大模型第一股”的激烈对决中,智

谱虽先胜一筹,但MiniMax会同头部大厂、月之暗面等超级独角兽同台竞技,让中国大模型大战群星闪耀。

在备受瞩目的国产替代浪潮中,“寒王”一度登顶,京沪两家GPU明星企业摩尔线程和沐曦股份火速上市,成为硬科技产业“硬度”的代表。

商业航天不再低调,蓝箭航天科创板IPO申请已获受理,中科宇航已完成IPO辅导,星际荣耀、星河动力、微纳星空等企业也在积极推进IPO进程。

创新药走出低谷,行业迎来属于自己的“DeepSeek时刻”,自主创新力获得欧美企业认可。

国产芯片上市潮和创新药突围,代表了中国硬科技十年磨一剑的厚积薄发。而AI大模型和人形机器人企业奔向IPO,则是时势使然、政策助推,技术热潮快速催熟资本市场,科技创新点燃产业热情。

科技是产业升级的动力源,产业是科技落地的大舞台。这些以企业为主体的科技创新不仅创造了新技术的奇点时刻,还带动整个产业完成走出实验室奔向市场的关键一跃。

全球科技创新比肩竞争,让科技在产业中如鱼得水,才能把有前景的新技术以最快的速度规模化,并推向市场。

只有让科研成果走出实验室,与资本合谋,与实际生产、市场需求紧密结合,打破技术和产业之间的壁垒,让企业真正成为创新主体,才能把科技优势真正变成发展优势。

## 北京将真金白银支持高精尖产业

作为每年中关村论坛年会备受关注的论坛之一,“投资北京”大会于3月25日如约而至。今年是“十五五”开局之年,北京市政府副秘书长杨烁表示,北京蕴含着巨大的发展潜力,京津冀协同发展向纵深推进,打开广阔发展空间。同时,北京市经济和信息化局副局长顾瑾翔介绍,今年北京将印发实施高精尖产业发展规划,重点从产业全要素保障、产业全环节贯通两个维度,进一步完善与新一轮科技革命、产业变革和新时代首都发展相适应的,更加精准、更加高效的政策体系。投资北京投什么,答案就在这里。



### 政策体系专注两个维度

据了解,在北京将印发的实施高精尖产业发展规划中,全要素保障方面,将优化完善“人才+土地+资金+数据”供给体系,包括强化人才引进、加强产业空间保障、完善产业投资三个方面。

具体来看,人才供给上,力争打造形成包括产业科学家、产业领军人才、关键核心技术攻关人才和团队、卓越工程师、高技能人才在内的五支人才队伍;空间供给上,落实“租让并举,先租后让,弹性延期”等工业用地创新供给新模式,新增产业用地优先用于高精尖产业,集中打造高产田;投资引导上,统筹用好8支累计千亿元级别的政府投资基金,引导带动社会资本参与投资高精尖产业。

全环节贯通方面,优化构建覆盖技术

创新、中试验证、成果转化、提质增效、企业成长全流程的支持体系,并给予“真金白银”支持。

在今年首批《高精尖资金实施指南》中,推出绿色能源新技术新产品应用推广、集成电路设计产品首流片、机器人创新应用首试首用、创新药品产业规模化等九项促进创新成果快速转化的措施,最高支持3000万元。对于平台赋能、数字化转型、企业绿色低碳改造项目,分别可获得最高2000万元和3000万元奖励。战略项目贷款最高可获年度贴息5000万元。

同时,帮助企业成长,加强企业梯度培育,发放中小企业服务券,单个企业年度最高补贴20万元;对专精特新、专板股权融资的企业给予不超过30万元奖励;对深规破亿企业分别奖励30万元和50万元。实施创业未来成长计划,对于潜力企业给予不超过1000万元的分档支持。

顾瑾翔表示,“十四五”时期,北京坚持以科技创新引领新质生产力发展,发展壮大高精尖产业,深化京津冀产业协同发展,产业初步实现向高精尖化转型。“十五五”时期,高精尖产业发展将迎来重要的战略机遇期,北京将加快构建高精尖经济结构,建设体现北京特点的现代化产业体系。

### 突出落地实效

“投资北京”大会干货满满、收获满满。一批重大在京投资项目集中签约,共签约项目34个,总金额达619.91亿元,项目涵盖13大产业类别。

产业布局上,签约项目紧扣北京产业发展定位,各领域多点开花。其中,科技服务赛道集聚五大重点签约项目,覆盖智慧供应链、数字设备、智能安防、数字新基建等多个细分领域。医药健康领域落地三大标杆签约项目,从医疗器械、数字健康、中药创新、细胞基因治疗等维度完善医药健康产业链。安全应急领域,中国安能集团增资打造央企应急救援综合平台项目(丰台区)现场签约,聚焦应急救援装备研发与平台建设,持续强化北京先进制造产业和安全应急产业硬实力。

会上,“北京市共建‘一带一路’直通车综合服务平台科创出海会客厅”揭牌。这是本市为助力企业扬帆出海,集聚政府公共服务和市场专业服务资源搭建的综合服务平台,为企业提供权威的一站式综合性服务,将有效服务科创企业的业务拓展需求,实现“科技创新+出海服务”的无缝衔接。

北京商报记者 和岳