



科技点亮生活 创新改变未来

## 上海吹响了科创中心建设的新号角——

## 科技神笔 描绘未来智慧生活

到2025年,上海的基础研究经费支出占全社会研发(R&D)经费支出比例达到12%左右;全球规模最大、种类最全、综合能力最强的光子重大科技基础设施集群将在“十四五”期间基本建成……最新发布的《上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》,一连串实实在在的“硬数字”、高投入、新产业,吹响了上海科创中心建设的新号角,进一步激发了上海科技人才的创新活力。

那么,《规划》即将释放的创新“高光”,给科研人员、硬科技从业者以及上海市民带来哪些科创“红利”?



近期,华为又成为焦点。任正非先生此前的诸多讲话、视频又被搬了出来。“搞芯片光砸钱没用,还要砸人才”——任正非此言一语中的。

曾经,身边便被一种舆论包围着:我们只要集中财力、物力,就能把最顶尖的芯片搞出来;甚至,只要砸钱,就能在十年、二十年内超越世界科技大国。任正非却言:砸钱是不行的,我们要砸数学家、物理学家、化学家,中国踏踏实实做数学、物理、化学、生物学、脑科学等各个方面努力地去改变,我们才能站得起来。

显然,钱不是科技创新的关键因素,人才队伍才是科技强国的基石,而且,科技创新来不得功利,不可谋求一日之功,需要夯实基础学科,需要有原创。

科技创新,更不能像高考那样来搞“分数优先”。这里的“分数优先”是个比喻,是成绩的意思。换言之,我们搞科研,进行科技考评,不能简简单单以“成绩”论英雄。

其实,当下综观我们的高校、我们的科研院所,依然是以“成绩”说话居多。高校教授完成科研任务,以SCI论文数量为据;某某奖项,众人趋之若鹜;科研经费,谁争得多谁就厉害,如此等等。当科学研究离开了揭开大自然秘密为主要动力的时候,当功利主义超越了兴趣的时候,科技创新便被注入了大量的水分。

传统的科技评价体系需要改变,“围墙”应该打破,“门槛”也需要降低。这些,都是说了多年的老生常谈。可喜的是,坚冰正在被破除。中央推出了《关于完善科技成果评价机制的指导意见》。科技成果“评什么”“谁来评”“怎么评”“怎么用”等等,皆有了改革方向。

未来科技创新,该抛开所谓的“成绩”了。基础研究容许失败;面向市场和应用的科研项目由市场、社会和实践检验、认可,不以短期业绩为考核依据等等。整个社会也该对科技创新有个概念:不是一搞就一飞冲天,而是要经历无数次的失败再失败。人,基础学科的人才方是重中之重。

科技创新,不该『分数优先』

张炯强

## 科研人员

## 犹如吃到“定心丸”

在上海市科学学研究所产业创新研究室主任庄珺博士看来,在上海做科研是越来越幸福的事。未来五年,不仅全社会研发投入接近发达国家,上海还将会是一个国家级的科研工作平台。“根据规划,坐落于上海的国家实验室和世界重大科技基础设施集群将进一步与交叉前沿研究深度融合,全球规模最大、种类最全、综合能力最强的光子重大科技基础设施集群将在‘十四五’期间基本建成。”

不仅是在光子、生命科学领域,在能源、海洋、空天等我国科技发展急需、具有相对优势和科技突破先兆的领域,上海也在积极加快谋划新一批重大科技基础的建设。更多的国家重点实验室、国家技术创新中心、国家工程技术研究中心、国家临床医学研究中心等国家级科研基地平台有望在“十四五”期间落户上海,连同本市科学与工程研究类、技术创新与成果转化类和基础支撑与条件保障类基地构建起了完善的科研基地体系。与此同时,新型高水平科研机构也将迎来一轮新的发展良机,包括国际一流科研机构、世界一流大学、中央在沪机构都将成为科研人员在沪开展科研提供机会。

同时,“全球-国家-上海”梯次接续的

基础研究项目支持犹如“定心丸”,助科研人员心无旁骛搞科研。庄珺指出,“十四五”期间,上海将继续深度参与重大科学问题攻坚突破的新型举国体制,“科技创新2030-重大项目”和国家科技重大专项等国家重大战略项目为上海科研人员提供了坚实的支持。科研人员的自由探索精神将在上海与国家的战略需求更好地结合,脑科学与类脑人工智能、量子科技等一批基础研究领域获得上海前瞻布局项目的支持,拓展认识自然的边界、开辟新的认知疆域,成为世界领跑者。

“硬科技”从业者  
核心技术竞赛道

2020年,科技部会同有关部门组织专家开展第六次国家技术预测,初步明确了我国重点领域技术现状,其中上海在生命健康、能源、交通、城镇化等领域贡献了领跑技术。三大高地的“上海方案”,推动中国芯、创新药、智能造、蓝天梦、未来车、数据港等蓬勃发展。

《规划》基于上海当前的资源禀赋扫描识别出了脑机接口、扩展现实等若干战略前沿技术领域及其相应的研发重点方向。“硬科技创新创业者或许可以从其中寻找到更好借势发展的机会。”

庄珺博士指出,重大任务提示硬科技

从业者协作攻坚的靶点,重大平台建设助力硬科技从业者开展技术攻关。此次《规划》不仅开展技术项目的点上攻坚,也注重研发团队能力培养的支持,例如重大创新平台在规划文本里被视为研发能力沉淀和传承的一个重要载体来考虑。

普通市民  
享受更智能生活

人民对美好生活的追求迫切需要科技创新的高水平供给。《规划》用“科学神笔”描绘了上海市民在“十四五”可以享受到的智慧、安全、低碳和健康生活,亮点纷呈。例如,自主协同的智能交通系统给城市交通带来弹性。“依托人工智能、大数据、区块链等技术,自动驾驶车路协同系统的研发应用将为解决人工驾驶与自动驾驶的混行难题提供方案,自动驾驶离市民生活越来越近。”

再比如,作为“十四五”重大平台建设的亚太台风研究中心,让市民对每年来沪的台风多点深入了解。“上海年年会经受台风的影响,亚太台风研究中心建设后,上海将开展台风预报预测关键技术国际联合攻关及成果转化应用,发起并牵头组织台风外场观测大科学计划,打造世界一流的台风科技创新策源地高地。到那时,上海及中国台风预报准确率和有效预警提前量将实现全球领先。” 本报记者 马亚宁

上海  
冲浪 AI微软亚洲研究院海派“掌门人”提出“冷思考”  
创新型研究应摆脱“功利心”

自1998年成立,微软亚洲研究院落地中国已有20余年,不仅为中国培养了众多科技领军人物,也让微软在全球人工智能竞争格局中举足轻重。日前,这所研究院“换帅”,并迎来首位海派“掌门人”——曾就读复旦大学的周礼栋。

9月27日,周礼栋博士在上海举行的微软亚洲研究院创新汇报秋季技术研讨会上首度谈及自己的创新研究成长心路。他毫不犹豫地提出了对短期功利主义的质疑,并特别指出,对于创新型研究来说,由愿景和梦想驱动,胜于由结果和利益驱动。

1995年,周礼栋离开复旦,离开上海,前往美国康奈尔大学深造,而后又在全世界各地“游荡”了20多年,却一直乡音未改。回忆当年在复旦大学求学的经历,他很感恩教授们在自己心中栽种下的计算机“种子”。

“进康奈尔大学的第一个学期,我曾上过计算机算法设计与复杂性分析和计算机语言理论这两门非常难的课程,但在来自世界各地20多名博士生里,我是唯一一位

两门课都拿A的学生。”周礼栋说,若非理论基础打得扎实,是不可能短短半年里取得这样的成绩。“是复旦的教育,在当时艰苦的情况下,把中国学生的知识水平提高到跟世界其他学生同样高的水准。”

2002年,周礼栋博士毕业后进入微软工作。从研究员、首席研究员到如今的微软亚洲研究院院长,他坦言,从个人到集体再到社会,最重要的是创新研究要摆脱“功利心”。“我遇到了不少真正的研究者,对他们来说,做研究是对‘真善美’的长期追求,所以非常享受这个过程。这极大地触动了我,敦促我不断提醒自己,不要为了追求一些短期目标而牺牲研究本来的意义。”

在周礼栋看来,当“数字化转型”成为不可逆转的全球性潮流,作为身处数字化创新前沿的科研工作者,思维方式的转型就更加紧迫和重要,这其中就包括思考创新的动力是来自内心的兴趣与追求,还是外部的挑战和压力;创新型组织里的每一位同伴可持续的成长要比短期KPI的实现更重要等。

他尤其提到,人工智能的创新不仅需要关注计算机视觉、自然语言处理等各种各样的应用,同时也需要关注系统架构和基础设施部分,“只有牢固的地基才能让上层的创新更随心所欲”。 本报记者 马丹

## 科创快讯

## 科学家与中学生手拉手 科普剧登上话剧“大舞台”

本报讯(记者 马亚宁)中国科学院上海巴斯德研究所与上海中学国际部开发的科普剧舞台剧“微观探秘之健康保卫战”,日前登陆上海话剧中心“大舞台”。此科普剧荣获徐汇“汇健康”科普大赛舞台剧三等奖。

“微观探秘之健康保卫战”科普剧讲述病毒入侵人体过程,免疫系统的反击战,疫苗的作用,希望用科学来解释生

活,消除误解,理性对待疾病的发生与防治。作为中国科学院上海巴斯德研究所青年科学家和中学生的首度合作,该科普剧内容专业又轻松活泼,其中既有科学家讲授病毒、免疫和疫苗的科学道理,又穿插孩子们的科学表演秀,并邀请台下观众进行实验和互动等。“科普+”与戏剧的结合,让在场观众收获了一场别开生面的科普视觉盛宴。