



深耕基础研究 培养科学精神 照亮科技强国之路

程豪

习近平总书记在中央人才工作会议上指出,我们牢牢把握建设世界科技强国的战略目标,以只争朝夕的使命感、责任感、紧迫感,抢抓全球科技发展先机,在基础前沿领域奋勇争先。

基础研究离不开科学精神的支撑。对标“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”的目标方针,实现高水平科技自立自强,必须咬定青山不放松,持之以恒加强基础研究,大力培养科学精神,逐步积累形成更多关键核心技术原创性的突破,加快推动我国从“基础研究大国”向“基础研究强国”迈进。

基础研究是自主创新之基

科技立则民族立,科技强则国家强。加强自主创新能力,必须高度重视基础研究工作。

基础研究是突破核心技术的关键。人类社会发展的每一次重大进步都离不开基础研究的创造与发明。基础研究中科学问题的解决对于推动社会进步、突破发展瓶颈至关重要。我国面临的很多关键核心技术“卡脖子”问题,追溯根源都是在基础研究的有关问题方面存在薄弱环节。

基础研究是实现高水平科技自立自强的基石。习近平总书记发表重要讲话时强调,“加快建设科技强国,实现高水平科技自立自强”。放眼全球,世界科技强国无一不是基础研究强国,实现高水平科技自立自强,必须高度重视基础研究,勇于探索、突出原创,弥补基础研究短板,有效推进国际一流的基础研究工作。

科学精神是原始创新之魂

科学精神是推进人类文明进步的不竭动力,更是激发原始创新活力的强大支柱。

一是科学成就离不开科学精神支撑。基础研究原始创新成果需要追求真理、崇尚创新、实事求是的科学精神,更需要“板凳甘坐十年冷”的“长线”坚持。尤其在科技事业建设过程中,每一项历史性成就的取得都离不开科学家们的忘我奋斗,离不开科学精神的大力弘扬。

二是人才培养要重视科学精神的培育。人才是原始创新的关键所在,国家发展靠人才,民族振兴靠人才,基础研究更需要具备科学精神的优秀人才。而一个国家人才培养实效性的强弱关键在于能否始终坚守科学精神。因此,人才自主培养要更加重视科学精神、创新能力、批判性思维的培养,要更加重视青年人才培养,培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。

新时代科技强国建设 面临新挑战

当前,新一轮科技革命和产业变革突飞猛进,科学研究范式正在发生深刻变革。在这种形势下,要想加快我国世界科技强国建设,需要面临3方面的问题。

一是对基础研究人员的支持力度有待加强。我国基础研究投入总量不够充足。由于基础研究成果大多数存在不能马上得到应用的特点,部分基础研究人员未得到长期稳定的保障和支持。现阶段,我国基础研究经费以政府投入为主,企业投入占比较小。只有少数几家企业长期热衷于基础研究,并重视基础研究经费投入。

二是基础研究的工作环境有待优化。不少基础研究需要研究人员在开放宽松的科研环境中大胆假设、自由探索。部分基础研究工作受既定任务要求的限制,不允许研究人员在宽松的环境和充裕的时间内,攻克关键核心技术“卡脖子”问题。在一定程度上限制高质量基础研究产出。

三是基础研究评价考核机制有待完善。部分基础研究工作的考评机制

强调成果产出,不完全符合基础科学研究学科的特点。在具体考评环节中,缺乏直观体现科学精神的重要性,不利于基础研究人员在良好的科研环境与浓郁的学术氛围中充分发挥科学精神、采撷科研硕果。

多力合璧引领新时代 科技强国建设的方式方法

持之以恒加强基础研究,坚持不懈培养科学精神,共同推动建设新时代科技强国稳步向前。立足当前局势,新一轮科技革命和产业变革倒逼科研范式发生深刻变化,必须补齐基础研究之短板,弘扬科学精神之大义,合力为建设科技强国赋能,实现高水平科技自立自强。具体来说,可以从以下3个方面发力。

一是多管齐下加大基础研究持续支持力度。充分发挥政府公共财政力量,优化研发经费结构,提高基础研究经费占研发经费比重。制定长期稳定的经费支持机制,减轻基础研究项目经费管理负担,保证基础研究人员将主要精力和时间投入科研工作。鼓励企业加大基础研究投入,制定相关优惠政策和激励措施,为企业加强基础前沿探索和关键技术突破提供便利。

二是多方合力营造基础研究工作新生态。政府要坚持弘扬科学精神,鼓励基础研究大胆假设、自由探索,营造良好科研环境。主管部门要结合基础研究工作实际特点,明确制定管理机制,简化基础研究经费报销审批流程,切实为基础研究人员服务。高校院所要充分调动学术资源,建立健全国际国内合作交流机制,打造开放融通的学术氛围。

三是多措并举强化以科学精神为导向的基础研究评价考核机制。建立健全基础研究评价考核机制,明确科学精神在执行基础研究工作过程中重要作用,探索出符合基础科学研究学科特点、满足基础研究人员实际需求的评价考核机制。贯彻落实服务于基础研究人员各项举措,保障基础研究人员充分发挥自主创新优势,彰显科学精神内涵,追求真理、崇尚创新、实事求是。

(作者系中国科协创新战略研究院副研究员)



2022 自然指数年度榜单显示中国科研产出大幅增加

新华社伦敦电(记者 郭爽)在近日发布的2022自然指数年度榜单中,中国机构科研产出大幅增加,有4家中国机构入榜全球10强。

自然指数由国际知名科技出版机构“施普林格-自然出版集团”下属机构编制并定期发布,它追踪发表在82本高质量期刊上的科研论文,根据有关机构、国家或地区所发表论文的数量和比例等,反映全球高质量科研产出及合作情况。

根据自然指数的关键指标“贡献份额”,中国科学院在自然指数机构排行中继续位居榜首,其份额是排名第

二的美国哈佛大学的两倍多。中国科学院大学由第13位跃升至第8位,首次跻身机构榜单全球10强,中国科学技术大学跃升两位至第9位,北京大学跃升两位至第10位。

全球机构10强中居于第3至7位的分别是:德国马克斯·普朗克协会、法国国家科研中心、美国斯坦福大学、亥姆霍兹德国研究中心协会、美国麻省理工学院。

此外,自然指数年度榜单还列出了2020至2021年上升最快的50家机构。中国机构在该榜单也居于首要地位。上升最快的前31家机构均来自中国,50家

机构中只有10家来自中国以外。这与2021年的榜单相比有显著变化,当时上升最快的前10家机构中,中国仅占两席。

在国家和地区榜单中,美国保持第一,但其2021年科研产出较上一年下降6.2%,是前10名中降幅最大的国家,也是该国2017年以来的最大降幅。中国位居第二,2021年科研产出增长14.4%,是前10名中涨幅最大的国家。位居第三至第十的国家是德国、英国、日本、法国、加拿大、韩国、瑞士和澳大利亚。

2022自然指数年度榜单是基于2021年1月1日至2021年12月31日的自然指数数据。研究人员指出,这一

最新结果可能表明中国对科学的长期投入正在开始取得成果。专家指出,中国突出的科学表现可能在未来几年持续下去。

自然指数创始人戴维·斯温班克斯在一份声明中说:“自然指数年度榜单表明,中国通过其大型、现已发展成熟的机构的科研投入,正在自然科学领域产生持续不断的研究成果。2021年,中国研发投入已占GDP的2.4%,显示了中国对该领域的承诺。今年,中国资金投入对于科研增长产生的影响更为突出,尤其是与我们在德国、英国、法国和日本等其他国家所看到的变化相比。”