

上海高校“中国共产党伟大建党精神”研究学术交流系列活动

科学家精神的当代价值

编者按 习近平总书记指出：“在中华民族伟大复兴的征程上，一代又一代科学家心系祖国和人民，不畏艰难，无私奉献，为科学技术进步、人民生活改善、中华民族发展作出了重大贡献。新时代更需要继承发扬以国家民族命运为己任的爱国主义精神，更需要继续发扬以爱国主义为底色的科学家精神。”

科学家精神是中国共产党人精神谱系的重要组成部分。如何读懂科学家精神的深刻内涵和时代价值？日前，上海高校“中国共产党伟大建党精神”研究学术交流系列活动——“科学家精神的当代价值”理论研讨会在上海交通大学召开。今刊发部分成果，以飨读者。

自觉担负起弘扬科学家精神的时代使命

丁奎岭



人无精神不立，国无精神不强。以中国式现代化推进中华民族伟大复兴，需要精神力量的支撑。新中国成立以来，一代又一代科学家不懈奋斗，推动我国科技事业取得巨大成就，为开辟中国式现代化道路作出重要贡献，也凝结形成内涵丰富、历久弥新的科学家精神。当前世界之变、时代之变、历史之变加速演进，加快实现高水平科技自立自强已经成为中国式现代化的一道必答题，新时代科技工作者要胸怀“国之大事”，大力弘扬科学家精神，勇攀世界科技高峰，为加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强作出新的更大贡献。

科学家精神的深刻内涵

科学家精神是广大科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵财富，是中国科学家精神谱系的重要组成部分，是中国科学家在党领导下为国家富强前赴后继、接续奋斗而形成的独有精神品质。2019年6月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步加强新时代科学家精神加强作风和学风建设的意见》，要求自觉践行，大力弘扬新时代科学家精神，即胸怀祖国、服务人民的爱国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，甘为人梯、奖掖后学的育人精神。

爱国是灵魂。科学无国界，但科学家有祖国。为了国家的发展进步而不懈奋斗，是中国科技工作者的历史使命。从五四运动后的“科学救国”，到新中国成立初期的“科学报国”，再到新时代“科学强国”，一代又一代科学家艰苦奋斗、拼搏创新，就是为了改变中国近代以来被压迫挨打的命运。许多科学家放弃在国外的优渥待遇和科研条件，毅然回到祖国，以一腔

爱国热情和实际行动，诠释了科学家崇高的爱国主义精神。

创新是核心。人类的科技发展史是一部不断探索新领域、寻求新发现、创造新发明的历史。没有创新精神的驱动，只是在既有的道路上亦步亦趋，就不可能有革命性的重大突破和进步。创新是引领发展的第一动力，科技创新能力也是一个国家的核心竞争力。面对当前世界日益激烈的科技竞争，我们必须加快原始性创新、颠覆性创新步伐，向着人类认知的“无人区”“深水区”挺进，既要解决好当前的“卡脖子”问题，也要在未来的科技竞争中占据主动地位。这是历史赋予当代中国科技工作者的崇高使命，也是我们应有的责任担当。

求实是底色。科学研究是追求真理、探索规律的过程，必须有实事求是的态度和求真务实的学风。在科学的道路上来不得半点虚伪矫饰，求实、求真、求是是科研工作的内在要求，没有求实的学风，就不可能有真正的追求，也不可能达到求是的效果。因此，涵养优良学风是做好科技工作的“生命线”，是决定科技事业成败的关键所在。

奉献是本质。创新探索之路往往都是充满荆棘的道路，只有永葆一颗赤子之心才能走得更远，只有不计较得失的坚守才能走得更久。这其中，有对科研事业本身的专注和热爱，更有坚守“国之大事”的情怀。只有耐得住寂寞，不计名利、默默奉献，秉承“功成不必在我”的信念，才能在“功成必定有我”的担当中创造出经得起历史检验的成就。

协同是关键。科学需要合作，大科学需要大合作。人类科技越发展，就越需要跨领域的协同合作。我国取得的一系列重大科技成就，很多都是集智攻关、团结协作的结果。在新的起点上实现高水平科技自立自强，需要强化交叉融合思维，推进不同科研主体之间的优势互补，取长补短，激发我国科研体系的整体效能。

育人是基石。科学家不仅是拓路者，也是引路人，只有一代又一代科学家的持续接力，才能推动科技事业不断进步。在科学研究体系中，新老传承和人才梯队建设至关重要。科学家要发挥好传帮带作用，不仅是知识传授，更要将自己的洞见、理念和格局传达给学生，要甘当人梯，让年青一代能够踩着前人的肩膀攀登科学的更高峰。

“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的科学家精神，是各有侧重又相互

联系的有机整体，集中体现了中国科学家的精神气质，为新时代科技工作者投身科技强国伟大事业提供了前进方向和价值坐标。科学家精神由一代代中国科技工作者书写和铸就，也需要一代代人接续传承、发扬光大。

新时代呼唤科学家精神

科技兴则民族兴，科技强则国家强。进入21世纪以来，全球科技创新进入空前密集活跃的时期，新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构。科学技术作为社会生产力中最活跃的决定性因素，是塑造现代国家经济实力、军事实力和综合国力的核心。

实现中华民族伟大复兴之大变局呼唤科学家精神。以中国式现代化推进中华民族伟大复兴是历史赋予我们的重大使命，只有加快实现高水平科技自立自强，以科技创新构筑强国力量之基、兴国动力之源、国家安全之本，才能把握发展的主动权。广大科技工作者是科技强国的建设主力军，必须自觉践行、大力弘扬科学家精神，始终秉承科技强国的坚定理想和人生追求，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，把论文写在祖国大地上，把科技成果应用在实现中国式现代化的伟大事业中。

应对世界百年未有之大变局需要科学家精神。当今世界正处在百年变局加速演进的历史时期，各种不稳定性不确定性明显增加，科技创新成为国际战略博弈的主要战场，围绕科技制高点和关键核心技术的大国竞争日趋激烈。我们要在这场新的科技竞争中占据主动，就必须努力在重要科技领域成为全球领跑者，在前沿交叉领域成为开拓者，力争尽早成为世界主要科学中心和创新高地。实现这些战略目标，最终都要靠广大科技工作者的努力奋斗。弘扬科学家精神，就是要广大科技工作者牢记“国之大事”，担当时代重任、勇攀科学高峰，为提升国家科技核心竞争力作出更大的贡献。

大力培育弘扬科学家精神

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。

主义现代化国家的基础性、战略性支撑。2023年5月，习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时指出，建设教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性，要把三者有机结合起来、一体统筹推进。高校是人才培养的重要基地，是教育、科技与人才的重要交汇点，要在培育、践行科学家精神上积极作为、争当表率。

一是要培养“靠得住”的品格。所谓“靠得住”就是要树立国家利益为先、人民利益至上的科研追求。培育科学家精神，首先要让高校师生和科研人员牢固树立服务“国之大事”的理想信念，引导他们从国家急需和长远需求出发，树立为人民做学问、为国家解难题的科研理想，研究真问题、真研究问题、真解决问题，把个人事业融入国家的发展中，在国家需要的关键时刻站得出来、挺得上。

二是要培养“坐得住”的意志。马克思讲过：“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”那些取得突出成就的科学家，无一不是凭借强烈的好奇心和事业心，长期探索某一问题而最终有所成就的。弘扬科学家精神，就是要引导高校科研工作者增强“板凳甘坐十年冷”的恒心与韧劲，始终保持对于科研的专注和激情，不为名利所惑，不为困难所惧，笃定科研之志，心无旁骛地从事专业领域的研究。

三是要培养“守得住”的态度。求真求实的学风是作好科学研究的前提。培育弘扬科学家精神，就要积极弘扬优良学风，营造良好学术生态，引导高校科研工作者以科学的态度对待科学，牢记学术诚信是安身立命之本，坚守学术道德底线，杜绝任何学术造假行为，让每一个实验、每一条数据都能够经得起检验，以优良的科研成果和优秀的道德人格赢得广泛认可和尊重。

（作者为上海交通大学校长、党委副书记，中国科学院院士、教授）



肖巍

“科学”在绝大多数人心中是一个崇高的概念，这个概念还具有先进、正确及至真理的意思，这也是“五四”新文化运动以来一百多年人们普遍接受的情况。“五四”时期的中国积弱积贫，内政外交都是败绩，救亡图存因此成为头等大事，一批领风气之先的觉醒人士迫切地找到了一帖“猛药”来治疗老帝国的顽症，时至今日我们仍能感受当年时不我待的激烈情绪。或许也正因为如此，后来国人更多用“科技”来谈论科学，而“科技”似乎又更接近实用性、工具性的技术。

现代科学与技术难解难分

往前追溯，17世纪中后期，明清之际传西学的有识之士把 science 译为“格致”之学，套用了儒家《大学》中“格物致知”的意思，该译法一直沿用到晚清；而“科学”则转译自日本的“分科之学”，到了民国时才比较流行开了来。科学的本义是求知，那就不至于信仰、感受、看法，是探索性的“发现”而不是技艺性的“发明”。关于知识形态的科学，有广义的，是关于自然（界）、社会和科学现象的知识体系，不仅包括数学、自然科学和技术科学，也包括社会科学和人文科学；也有探索对象限于自然（界），不包括社会人文领域的科学+技术，关于科学与人文（文化）的讨论，就是基于这种理解开展的；当然还有狭义的，那就是相对于技术科学、工程学的自然科学。

事实上，现代科学与技术已经难解难分，现代技术无论是偏理论的技术科学还是偏应用的工程技术，都是建立在科学理解基础上的“科学性的技术”，而科学转化为生产力的中介就是技术，或体系化的技术（technology）。科学与技术的关系越来越密切但也越来越趋于一体化：一方面是技术的科学化，技术创新越来越依靠科学理论的突破和支持；另一方面是科学的技术化，科学也越来越需要通过技术转化为生产力，基础性的理论研究也越来越离不开现代技术手段。“科学技术”或“科技”乃至科技创新的说法就这样顺理成章了。

科学活动也从个别爱好者的偶然兴起，发展到职业科学家群体或科学共同体的研究创造工作。科学进步的意义就在于提供新发现、激励新发明；科学的发展不仅仅是量的积累，更表现为质的突破或创新，这种突破创新往往促进人们知识结构和行为方式的重大变化。现代科学通过技术推动生产力，创造出以往任何时代都无法比拟的物质文明精神文明，进而构成综合国力与国家竞争力的决定性因素，也就是在这个意义上，科学技术是第一生产力的说法就顺理成章了。

科学活动也从个别爱好者的偶然兴起，发展到职业科学家群体或科学共同体的研究创造工作。科学进步的意义就在于提供新发现、激励新发明；科学的发展不仅仅是量的积累，更表现为质的突破或创新，这种突破创新往往促进人们知识结构和行为方式的重大变化。现代科学通过技术推动生产力，创造出以往任何时代都无法比拟的物质文明精神文明，进而构成综合国力与国家竞争力的决定性因素，也就是在这个意义上，科学技术是第一生产力的说法就顺理成章了。

科学精神就是体现创新能力的新能力的求真务实

科学作为知识体系，我们对世界的理解形成了比较完整的图景。科学的知识不是思辨，也不是偶有心得，并非所有的知识都是科学，而是通过论证证据经验证明的理论化系统化知识。科学基于事实，但又不是对事实的知识拼凑，而是经过逻辑证明和实验证明的系统知识。科学作为认识方法，使我们对世界的认知找到了比较可靠的途径。理论化系统化的知识须借助一套方法“构建”起来，其中既有观测、实验等经验性方法，也有分析、演绎和运算等理论性方法，甚至还包括想象、直觉等非规范方法，而科学的突破创新往往伴随着新的科学方法利用。科学

作为社会活动，使我们对世界的把握仰仗于比较可靠的建制。科学不但是形成体系的知识，探索未知的方法，还是“生产”这种知识和方法的社会化活动，有规模的研究、分工与管理，科学、技术及其运用构成了有建制的共同体，使科学不断产生经济社会效益。

但最重要的，科学还作为时代精神，使我们对世界始终保持求真务实的态度。科学之所以成为伟大的事业，之所以受到社会各界的高度重视，就是因为它为人类发展和文明进步注入了不断创新的精神动力。科学精神就是使科学成其为科学的东西，是科学活动的精髓，科学方法的核心，科学活动的灵魂，一定要进行概括的话，科学精神一是求真，科学要经得起推敲和质疑，而不是靠本本、靠权威吃饭，这是科技创新的可靠性证明；二是务实，科学必须经过认真的实证检验，有一份证据说一分话，这是科技创新的有效性证明，两方面缺一不可，相辅相成相得益彰。

以科学家精神为中国式现代化赋能

中国式现代化进行时，面临日益激烈的国际竞争和科学技术较量，我国基础科学比较弱，原始创新乏力还是一个严峻的挑战。我们也越来越意识到，把科学仅仅理解为技术性的工具和手段是狭隘的，科学精神最重要体现就是强劲的创新力。创新是从0到1，而不能满足于跟踪、模仿、改进和升级。“必须把科技创新摆在国家发展全局的核心位置。”没有科技创新就没有产业质变，也就形成不了新质生产力。去年底召开的中央经济工作会议部署做好今年经济工作的重点任务，把“以科技创新引领现代化产业体系”排在第一位，“推动高水平科技自立自强”也首次出现在经济工作的总体要求中，也就是以科技创新推动产业创新，催生新产业、新模式、新动能，不断形成新质生产力、实现更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的高质量发展。

科学是人类智慧的结晶，科学精神属于全人类，也理应为全人类服务。科学无国界，但科学家有祖国。科学事业的发展、科学家群体或科学共同体的工作都与自己国家的未来前景有着密切关系。当今世界经济实力综合国力的竞争，最集中的还是科技创新能力和科学技术人才的竞争。推进中国式现代化是最大的政治，而讲政治的一个重要表现就是爱国敬业，中国科学家和科学技术工作者要通过自己的才华和能力，激励全社会形成尊重知识、尊重人才、热爱科学、崇尚创新的氛围。也就是在这个意义上，作为中国共产党人精神谱系的科学家精神第一条就是胸怀祖国、服务人民。

（作者为复旦大学马克思主义学院院长教授）

弘扬科学家精神的当代价值要善用大思政课

沈辛成



弘扬科学家精神的当代价值，是培育科技生力军的重要抓手，是各类科技人才矢志报国的最大公约数，也是大学思政教育的关键内容。大学思政教育要用好科学家精神这一共产党人的精神谱系中的重要内容，将立德树人与专业教育相结合，将光辉历史与现实挑战相结合，将崇高品德与科创践履相结合，团结各类人才为党和人民的事业建功立业，加快建设高校成为人才中心和创新发展高地。

讲好爱国奉献的楷模故事

爱国与奉献是科学家精神最为重要的灵魂，立德树人根本任务的实现，需要科学家精神的道德感召。弘扬科

家精神必须讲好老一辈科学家的故事，将爱国与奉献的崇高追求讲深、讲细、讲活。无论是突破重重阻碍回到祖国怀抱的钱学森，还是放弃事业高峰毅然回国效力的黄大年；无论是在艰难环境下顽强攻关的屠呦呦，还是隐姓埋名建立惊天动地伟业的黄旭华，他们共有的特点就是矢志不渝奉献祖国，拼搏奋进，不计个人得失。

青年才俊之中满怀激烈者常有，但他们在如何实现个人价值，如何将自身所学投身于社会与人民的路径方面仍时常会感到困惑。弘扬科学家精神，就是以前当代中国科技发展和关键人物为典型，层层递进，逐步进行理论探源，结合历史故事与科技现实，用“问题链”的方式帮助学生探明自身所学与社会所需的连接，找到为实现中华民族伟大复兴贡献智慧和力量的路径，切实传承老一辈科学家的光荣传统，明确前行之路。

理清创新求实的科研脉络

弘扬科学家精神离不开对现实问题的关注，尤其是核心科技“卡脖子”的挑战。高校是国家科技战略力量的重要组成部分，是顶尖青年人才的汇集之

地。要让人才队伍在尽取完成日常科研任务之余提升素养巩固信念，必须以创新、求实的科学家精神为切口，在思政教育中融入现实案例强化课程逻辑，从产业、历史、政策和科技发展规律等宏观机理着手，构建国家重大战略与学生日常学习生活之间的联系，提高理论站位，强化责任担当，增强科技报国的本领。以国产大飞机C919为例，既要指明中国跻身大型客机飞机制造业的历史性成就，也要讲明国产大飞机对降低运营成本，满足人民便捷出行需求的民生意义；既要讲清C919带动的上下游产业对国内经济动能的助推，也要讲明操作系统、电控、翼型设计、新型材料、轮胎等仍存在“卡脖子”风险的关键难点。继而鼓励学生从各自的专业着手，用初步的专业训练去发现问题，增强践行强国使命的目标感，找到创新、求实精神的用武之地。

以核心科技“卡脖子”问题为线索“一案到底”，串讲思政教育各个板块，能让关键科技探究如同头雁一样，带动整个课程起飞，帮助学生尽快找到自己在强国事业中的角色与位置。以创新求实的科学家精神理清科技脉络，必须要讲战略、讲理论、讲挑战。眼界、信仰和行动力，三者的联动联动是大学思政课程效用的关键。

用好协同育人的教育平台

弘扬科学家精神，尤其是协同精神与育人精神，必须用好跨领域、多模态的大思政课平台，为青年科研人才提供广阔平台，构建产学研科技创新协同体系，全面提升服务国家经济社会发展的能力。如何让科研与生产不脱节，如何让知识探索与经济发展相结合，上海交通大学马克思主义学院在过去几年做出了诸多有益探索：2021年与上海科技馆展教中心签署战略合作协议，设立“科技新青年”科普栏目；2023年又与大学路湾展开合作，搭建校区、园区、社区三区联动的“大思政课平台”。当代大学生乐于探索未知，新型的大思政课平台提供了坚持全局视野，拓展领袖能力的“练兵场”。弘扬科学家精神，就是要让职业专长与社会角色形成正向循环，在实验室里锤炼对真理负责的严谨态度，在社会平台塑造对人民忠诚的高尚情怀，两者彼此促进，形成正向循环，为我国的科技事业持续注入活水，培育能够担当战略重任的时代新人。

（作者为上海交通大学马克思主义学院助理教授）