

第七届中国科技政策论坛在京召开

科技日报讯 2018年12月8日,以“传承科学文化、弘扬科学精神——薪火相传40年”为主题的第七届中国科技政策论坛在北京召开。

中国科学学与科技政策研究会名誉理事长方新出席论坛并发言。方新强调,面对先辈振兴中华的夙愿、国际形势波谲云诡的挑战,以及建设科技强国和国家现代化的重任,我们更要传承优良的科学文化传统,弘扬科学精神。

论坛包括主旨演讲与专题对话两部分。在本次论坛上,中国科协原副主席、中国老科协常务副会长齐让,中国科学院地质与地球物理研究所研究员、中国科学院院士刘嘉麒,中国科协原副主席、清华大学博士生导师徐善衍,中国科学院科技战略咨询研究院研究员曹效业分别作了题为《科技规划回顾与展望》《通晓万物 纵览天下——刍论地球科学文化与创新》《科技创新发展的文化应该是什么样的?》《中国科学界的文化传统》的主旨报告。围绕论坛主题,报告人就科学精神、科学文化、科技政策设计等主题开展研讨,并为与会代表现场答疑。

专题对话聚焦于“科学普及与教育”和“科学文化与传承”两大议题,分别由中国科协创新战略研究院院长任福君和中国科学学与科技政策研究会理事长、中国科学院创新发展研究中心主任穆荣平主持。

论坛尾声,穆荣平提出了一个引发与会者热议的问题:科学文化的核心内涵,是否有共识?他认为传承科学文化首先要有共识。对于科学文化内涵究竟是传统、价值观、行为规范还是精神的探讨也引起与会嘉宾的兴趣,穆荣平希望有人能把相关概念形成大百科,便于后人讨论传承。

中国科技政策论坛注重决策者、政策研究人员、科技工作者和社会公众的思想交流与碰撞。论坛参会者包括科技政策制定者、专业政策研究人员、科学家、学术界代表、省级科协代表及其他机构的代表。自2012年始,中国科技政策论坛每年举办一次,由中国科协常委会决策咨询专门委员会主办,中国科协调研宣传部支持,中国科协创新战略研究院和中国科学学与科技政策研究会共同承办,是面向决策者和社会公众的开放性高端学术交流平台。(代小佩)



专题研讨

共话“科学文化与传承”

第二场专题对话着眼于“科学文化与传承”的议题,由中国科学学与科技政策研究会理事长、中国科学院创新发展研究中心主任穆荣平主持,共有5位嘉宾参与对话。

清华大学社会科学学院院长、教授李正风,中国科协创新战略研究院副院长、研究员陈锐,北京大学医学人文研究院院长、教授周程,中国科学院大学人文学院教授袁江洋,北京科技大学教授潜伟就“科学文化与传承”话题展开了讨论。

李正风表示,科学文化建设需要全社会协同。如果政治文化、社会文化落后,科学文化发展也会受到阻碍。陈锐称,要弘扬新时代科学精神,将其内化于心外化于行。周程强调,要大力加强中国的科学文化建设。袁江洋认为,要重新理解和建构中国文化,而科学文化是未来中国文化整合的新方向。潜伟表示,需要挖掘中国传统文化中的科学文化要素,在文明史框架下进行多学科的研究,形成包容性更强的生态文化。

对话期间,各位专家同参会代表进行了热烈的交流。围绕科学文化的内涵、传承科学文化的意义、困境和挑战等内容进行对话。

热议

“科学普及与教育”

2018年12月8日,以“传承科学文化、弘扬科学精神——薪火相传40年”为主题的第七届中国科技政策论坛在北京召开。本次论坛除了主旨演讲环节还设置了两场专题对话。

第一场专题对话聚焦于“科学普及与教育”,由中国科协创新战略研究院院长任福君主持,共邀请5位嘉宾参与对话。《科普时报》总编辑尹传红,中国科技大学教授汤书昆,上海科学学会理事长李健民,中国科学院大学人文学院院长、教授张增一,中国科普研究所副所长赵立新围绕议题进行了热烈讨论。

尹传红表示,一个国家综合国力的提升离不开科技创新,而科技创新的基础在教育,科学教育是其中关键一环。汤书昆称,科普教育科学教育是一种福利,承载着全民追求更自由、更扩展梦想的生活愿景以及现实。李健民认为在推动科普事业发展方面,全社会参与度不够。张增一表示,科学教育的改革给做大科普提供了契机。赵立新,强调了“大科普”的概念,呼吁全社会共同营造创新的氛围。

专题对话期间,各位专家与参会代表进行了积极互动,探讨推动科普教育中的问题以及解决途径,畅想科普教育的未来。



本版图片由论坛主办方提供

齐让： 科技规划回顾与展望



改革开放40年来,我国经济社会的飞速发展离不开科技的创新发展,而我国科技发展也离不开改革开放带来的有利于创新的政策环境,两者是相辅相成的。回顾我国科技发展历程可以发现,从1956年科学技术发展远景规划,到2016年的国家创新驱动发展战略纲要,科技规划都是在党中央重大决策部署的引领下完成的。

对我国科技规划发展历程的回顾与展望,我重点从“指导方针、研发经费投入和公民科学素质”三方面同大家交流。

首先是科技规划的指导方针,1956年的十二年科技规划提出“重点发展,迎头赶上”;1963年的十年科技规划提出“自力更生,迎头赶上”;1978年的八年科技规划提出“全面安排,突出重点”;1986年的十五年科技规划提出“科学技术必须面向经济建设,经济建设必须依靠科学技术”,在此基础上1995年全国科学技术大会又增加了“努力攀登科学技术高峰”的表述;新世纪伊始,按照党中央国务院的统一部署做了五年科技规划,提出“要面向经济建设,围绕结构调整,按照有所为、有所不为的方针,总体跟进,重点突破,发展高科技,实现产业化,提高科技持续创新能力,实现技术跨越式发展。(简称“创新、产业化”);2006年国家中长期科技规划提出“自主创新、重点跨越,支撑发展,引领未来”。可以看到,我国科技规划的指导方针越来越注重自主创新。未来,还应在自主创新的基础上增加“自力更生”的表述,首先自力更生、自主创新不是自我封闭,而是要更加开放、充分地利用国内外两种资源,吸取世界最新科学技术成果,注重知识产权保护,充分借鉴发达国家的先进经验;二是自力更生重在“自力”,在依靠自身力量与争取外部援助的关系上,要将立足点牢牢放在自身力量基础上;三是自主创新重在“创新”,更加注重原始性创新。

其次是研发与试验发展经费投入,即R&D投入,包括基础研究、应用研究、试验发展经费投入。从投入规模来看,1978年,我国R&D投入只有53亿元,全部来自政府财政拨款,就当年的GDP来说,所占比例并不低,达到了1.46%。2000年是个转折点,在此之前,我国R&D投入占GDP的比例长期小于1%,2000年R&D投入896亿元,此后R&D投入占比一直高于1%且不断增加,2017年我国R&D投入为1.75万亿元,居世界第二位。从投入增长率来看,2007年以来,我国R&D投入的增长率与世界主要发达国家相比是最快的。尽管我国的R&D经费不断增长,但其结构极不合理,对基础研究和应用研究的投入太少,影响了原始性创新能力的发展,未来既要重视R&D的投入规模,又要重视R&D的投入结构。同时,R&D的统计数据质量也需要进一步提高,特别是企业R&D投入,还有一定的水分。

最后是公民科学素质。我们研究发现,公民科学素质与城镇规划水平、创新创业活跃度、区域经济发展水平、人均寿命均呈正比。因此,公民科学素质的提升是促进国家经济社会发展的基础工程。2015年,我国具备科学素质公民的比例达到6.2%,超过了国务院确定的5%的目标。2018年,该比例已增至8.47%,我们的目标是在2020年达到10%。未来,我们在关注提高我国总体公民科学素质的同时,还有两点要特别强调,一是农民科学素质这一短板亟须提高;二是提升西部农村青少年科学素质水平迫在眉睫,既是重点更是难点。

刘嘉麒： 刍议地球科学文化与创新



从地球科学的角度看,地球实乃天之骄子。在浩瀚无际的宇宙中,星球数以万计,直到今天,却只有地球拥有生命,有人类。

地球科学对人类的生存和发展有着极其重要的意义。首先,人类需要的92%以上的一次性能源,80%以上的工业原料,70%以上的农业生产资料都来自于矿产资源,都要依靠地球科学从地球索取。其次,许多工程建设都离不开地质调查和论证,都需要地球科学来解决。因此从本质上来说,地球科学是养活人类的科学。地球科学集数学、物理、化学、生物、天文、气象、环境、人文等科学和信息、光学、电子、纳米、遥感、大数据、云计算、人工智能等现代技术之大成。反过来,又极大地推动了基础科学和应用科学及技术的发展,成为人类上天入地,登极下海的巨大推动力。

人人都需要地球科学。地球隐藏着无限的奥秘。上至天文,下至地理,大至宇宙,小至核素,令人类探索永无止境。从过去到现在,从局部到整体,从现象到本质,一个个新鲜事物被发现,一个个奥秘被揭示。板块学说的创立,精准地质年龄的测定,数字地球的形成,新能源、新材料的开发等等,都是地球科学的功绩,是人类智慧的结晶。不管你是学什么的,做什么的,也不管你是男女老少,只要你生活在这个星球上,你自觉不自觉地都得接受自然变化的洗礼,这就是地球科学的魅力。

科学与文化密不可分。科学应该属于文化,但文化不完全属于科学。科学文化是文化范畴中最核心,最具有影响力的一部分,直接关系到科学的发展和人类社会的发展。改革开放以来,中国的科学事业有了突飞猛进的发展,取得了丰硕成果。但是在某些领域,与西方发达国家相比还有一定差距,不仅因为我们起步比较晚,人才成长和发展的环境不够完善。例如我们一些在国外做出突出成绩的优秀人才回国以后,人还是那个人,条件也不比国外的差,甚至有时候在国内的条件可能比国外还好,可就是做不出在国外那样的成绩来。究其原因,很重要一点,就是国内外科学文化氛围不同,科研人员的状态也不一样。在国外潜心做学问,几乎不想别的事,但在国内静不下心来,又要搞科研,又要处理复杂的关系和行政事务,说得严重一点就是有时不务正业。

中国自古就有学而优则仕之说,这话有一定的道理。仕必须得优,学不优怎么能成仕。但是把仕变成了学优的注释,大优成大仕,小优成小仕,好像只有冠以仕才能体现学优的价值。而且事实上也的确重于学,这就混浊了科学文化的环境,干扰了科学价值观,让那些潜心做学问的人难以安分守己。

只有营造一种培养人才的好环境、好体制、好政策,精心培育,就会涌现出各种人才。人才队伍要成塔形,而不是梯形,我们现在人才队伍大部分是梯形,不是塔形,缺塔尖上的人,甚至有些人才队伍呈倒梯形,教授助教还多得多,这些不太合理的人才结构有必要进行调整。

徐善衍： 让科学成为大众的社会文化



在人类文明的进程中,世界上的各种语言文字、生活习俗、宗教信仰以及历史演进等形成了多方面差异,也形成了文化的多样性。但在多元文化中,唯有科学是一元的,科技发展水平成为衡量一个国家强弱最重要的尺度,这足以使各国把发展的目标都聚焦到如何实现科技创新发展的题目上。实现这个目标是任何一个国家的历史与现实、政治与经济、文化以及国际间多因素相互作用的宏大系统工程。从文化角度看,我国有如下问题是值得关注的。

一是,学校教学应重视培植自生机的科学文化。人生活在人类社会、自然界和个人的精神世界之中,而探索求知又是人的本性,因此产生了对这三个方面的知识体系,即社会科学、自然科学和思维科学以及贯穿这三个领域的哲学和数学,形成了当代科学的全部内涵。但在我国持续了2300年左右的封建社会里,与上述三个方面知识体系对应的主流文化是儒、道、释,这一主流文化对中国的人性和文化发展所产生的束缚影响不能小觑。从我参与我国公民科学素质调查工作20多年的经历来看,公民的基本科学素质主要靠学校来培养,学校应当成为培养一个国家自生科学文化的一片沃土。

二是,创新与普及是科学发展两个相辅相成的方面,也是建设科学文化的过程。科普是大科普概念,是科技不断实现社会化、大众化的过程;科技创新发展的本质是使科学成为大众的社会文化。第一,我国应进一步解决好引进、消化吸收和再创新的关系问题。当西方的坚船利炮侵入东方以后,中、日两国几乎同时开始了“西学东渐”的行动,但日本较早地成为了世界科技强国,关键是两国执行了不同的引进路线。二战以后战败国德国、日本的一些人才流失了,物质耗尽了,但由于德国和日本民众的科技素质较高,因此很快又能成为世界科技强国。一些国外先进设备的引进确实束缚了中国科技产品的出现,真正的创新产品,只有经过自己的设计和反复试验才能取得成功,重复别人永远只能是二流产品。第二,要重视企业的学习和研究。目前我国的岗位培训和考核很不够,是否可以考虑恢复工厂里的八级工和技术员晋级制度。产、学、研不是三驾完全独立的马车,而是三轮驱动在同一个产业或一个企业上。企业是技术创新的主体,技术创新也给科研机构 and 高等院校和企业自身的科研工作提出了新的课题。第三,科技创新发展应坚持专业突破,多学科、多领域交叉融合的方向。西方哲学近代的“走哲学”学派,基本观点是学科的不断分化如同人们忙碌在一座大楼的各个房间,但他们总要走出在走廊和大厅相见,这个走廊和大厅就是社会生活 and 实践。让科学怎样更好地回归到“科学源于实践又服务于实践”是科技创新发展的本质特征。

三是,体制和机制是一个国家的重要文化,我们要发挥国家优势,集中力量解决科技发展中的关键问题。我国实施改革开放政策后,城乡面貌发生了翻天覆地的变化,国际影响与日俱增,一个重要原因就是坚持了强有力的领导和统一规划,集中资源办大事。我国在上世纪50年代末至60年代,在国内外环境、条件十分困难的情况下完成了“两弹一星”项目,体现了我们国家的意志和能力。实际上,美国在历史上实现的“曼哈顿计划”“阿波罗计划”也是通过一种“会战”的形式,实现了预定的目标。目前,我国科技创新发展还存在一些短板,甚至是卡脖子的项目,如芯片核心技术问题等,有必要采取要素资源、列入国家重大项目,实施集中攻关来解决有关问题。