

学习科学文化的时代意义

早在改革开放之初，邓小平就曾强调：“能不能把我国的科学技术尽快地搞上去，关键在于我们党是不是善于领导科学技术工作。”在新时代新征程中，建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的目标，要求一名合格的党政领导干部必须善于学习当代科学知识、善于思考科学发展规律、善于运用科学发展成果，树立全面的、辩证的科学观，才能更好地践行“为中国人民谋幸福，为中华民族谋复兴”的初心和使命。

学习科学文化知识是紧跟时代发展的迫切要求。在国际竞争日趋激烈并越发明显表现为国家科技创新实力较量的今天，领导干部更需要从事关国家富强、民族振兴的高度来把握科学发展规律，“增强科学发展本领”，提升自身科学素养，有效运用现代科学技术助力国家发展。

学习科学文化知识是提高执政能力的有效依托。如何保障制度建设落地生根，如何实现党政决策与公众意愿的高度契合，如何解决经济发展与生态建设的现实矛盾，如何应对网络媒体时代的社会舆论危机，如何探索创新社会治理的新思路新方法……面对一系列矛盾和挑战，将科学文化知识融入头脑，学思践悟，不断深化，充分挖掘科学文化内含的战略思维、发展思维与问题思维。唯有如此，才能由物的哲学转向人的哲学，活跃创新要素，掌握结构化信息架构，提升决策的科学性与民主性，有效化解社会矛盾，缓解执政压力。

增强科学素养的基本方法

打响新时代的科技仗是领导干部增强本领的重要抓手，领导干部一定要时刻警醒，登高望远、居安思危，避免出现“盲人骑瞎马，夜半临深池”的窘境，要采用有价值的方法攻

领导干部要注重提高科学素养

□ 刘晓青

党的十九大报告明确指出：要建设高素质专业化干部，“注重培养专业能力、专业精神，增强干部队伍适应新时代中国特色社会主义发展要求的能力”。在国际竞争日趋激烈并越发明显表现为国家科技创新实力较量的今天，领导干部更需要从事关国家富强、民族振兴的高度来把握科技发展规律，提升自身科学素养，有效运用科学技术助力国家发展。

坚克难，勇于创新，向科学技术要生产力，向科学技术要创造力，向科学技术要战斗力。

首先，着力掌握当代科技基础知识和基本观念。科学知识的丰富对于提高领导干部的科学素养尤为重要。习近平总书记指出：“现在，我们的各级领导干部承担着执政兴国、执政为民的重要职责，肩负着为官一任、造福一方的重要使命，要认清科学发展大势、把握科学发展规律、统领科学发展全局、创造科学发展业绩，所有这些都离不开读书学习。”老一辈无产阶级革命家聂荣臻始终关注世界科技发展态势，主动向各领域专家请教，虚心学习，结合当时国情作出了推动新中国科技进步的战略决策，在国防科技领域实现了零的突破。

科技知识浩如烟海，领导干部通过学习或许难以达到某一领域的专业水平，但可以通过学习及时了解科技发展的最新成果和前沿趋势，探究科技发展的内在规律，从而培养科学思维能力，增强运用科学方法观察世界和处理问题的能力。领导干部必须努力克服困难、挤出时间多学科科技知识，明确目的、带着问题去学科技知

识，敢于创新、变换思维巧学科技知识。在此基础上，坚持学习与思考、学习与运用相结合的重要原则，做到读书活、活读书、读活书。

其次，站在科技时代潮头，积极扩展科技资讯获取渠道。尽管我国科技整体状况仍落后世界老牌科技强国，但是“风宜长物放眼量”，中国科技已经在越来越多的领域实现了从跟跑到并跑、再从并跑到领跑的蜕变。面对中国科技日新月异的发展，广大领导干部绝不可学到一点就沾沾自喜，绝不可刚迈进一步就固步自封，需要不断增强使命感、责任感，保持勇立潮头、时不我待的精神状态，追踪了解科技前沿。

科技信息庞杂纷乱、更迭频繁。对于领导干部而言，提高信息捕获能力、扩展获取科技信息的渠道成为增强自身科技信息感知力的重要抓手。具体而言，一是要“善于运用互联网技术和信息化手段开展工作”，获取更多科技资讯，处于发展的有利地位；二是要善于梳理、整合、利用大量科技信息，将无形的科技知识化为有形的物质财富，获得实实在在的学习效果。

其次，大兴科技调研之风。习近平同志特别强调：“调查研究的过程，是领导干部提高认识能力、判断能力和工作能力的过程”，领导干部“不论从事哪一方面工作，都应始终坚持和不断加强调查研究。”科技调研不仅能够深化科学认知，而且能够运用科学知识和科学观念提高发现问题、思考问题、解决问题的本领。

我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。其中，在诸如国家安全、资源环境、精神文明等问题的解决过程中，科技创新都是不可或缺的强大助力。科技创新正在擦亮中国创造、中国智造这张亮丽的名片。领导干部在调查研究中要了解科技发展成就，倍增科技发展信心、坚定走科技创新之路。此外，还要在调研过程中真切感受科技工作者的工作环境与科研压力，为其提供良好的工作环境与生活环境，有效保障知识产权政策与科技强国战略的顺利实施。

运用科学知识的重要途径

具备科学素养的领导干部如何在

中国特色社会主义新时代的广阔天空中脱颖而出、厚积薄发？如何充分展现科学文化的独有魅力？如何依靠科技创新打造发展新引擎？

一是运用科学思维和科学方法，增强科学决策能力。对于领导干部来讲，科学素养的提升主要体现在通过掌握科学思想、浸染科学文化、秉持科学精神，实现合理有效决策。毛泽东同志要求干部在决策过程中遵循实事求是的原则，摒弃工作过程中的主观臆测、经验主义和唯心主义。科学决策以科学论证为依据，而不是简单以行政命令为推手，更不能以领导的主观好恶为转移。领导干部在学习和调研中需要凝聚集体智慧，弘扬理性、严谨的科学精神，从发展变化中把握客观规律，遵循规律开展工作，提升领导干部的执政水平，保证和推动国家方针、政策的科学贯彻，推动创新驱动发展战略落到实处。

二是充分释放科技人才活力，提升社会治理软实力。“功以才成，业由才广”，国家之间的竞争归根结底是人才之间的竞争，谁拥有更多优秀科技创新人才，谁就能在国际竞争中赢得

主动。习近平同志早在正定工作期间，就建立了“人才”账，大讲“知、举、用、待、育”的人才经。领导干部要充分认识到人才对科技发展的重要作用，以实际行动尊重知识、尊重人才，通过体制机制创新，努力创造出流动、开放、竞争的良好环境，激发各类人才创新活力，促进国家科技事业的发展壮大。

三是激发科技政策活力，坚定实施创新驱动发展战略。“科技兴则民族兴，科技强则国家强，要结合实际坚持运用我国科技事业发展经验，积极回应经济社会发展对科技发展提出的新要求，深化科技体制改革，增强科技创新活力，集中力量推进科技创新，真正把创新驱动发展战略落到实处。”科学技术是世界性的、时代性的，抓住了科技创新这个核心，就能实现创新驱动。领导干部在发展科学技术的过程中必须要有全球视野，聆听时代声音，积极灵活地运用科技政策指导业务工作，扫除影响科技创新能力提高的体制障碍，有力打通科技和经济转移转化的通道。

四是积极倡导创新文化，增强内生发展动力。20世纪伊始，物理学的“两朵乌云”催生量子力学和相对论，进而推动人类社会进入网络信息化时代。在某种角度上来说，信息即关系。科学技术内含的多维关系越来越成为领导干部推动改革的重要挑战。一方面，与世界发达国家相比，现阶段我国科技实力发展尚处于爬坡期，技术创新需要与商业模式创新紧密结合；另一方面，科技形象在国家社会发生了嬗变，科学技术的风险性日益突显。基于此，领导干部亟须努力探寻科技文化基因，优化配置创新资源，努力营造鼓励创新、宽容失败、开放包容的创新文化，为科技创新提供重要的传承载体。

科技与社会

（上接1版）这种层次递进的清晰的战略安排，对于中国特色社会主义的稳步前行起到了重要的引领作用。进入新时代的中国特色社会主义，也需要新的战略引领。在以往战略安排的基础上，党的十九大再一次谋划了决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的总体战略。党的十九大报告指出，在决胜全面建成小康社会后，党和国家事业发展的新目标是，分两步走全面建设社会主义现代化国家。第一个阶段，从2020年到2035年，在全面建成小康社会的基础上再奋斗15年，基本实现社会主义现代化。第二个阶段，从2035年到本世纪中叶，在基本实现现代化的基础上继续奋斗15年，把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。这种战略安排布局把基本实现现代化的时间提前了15年，而且把到新中国成立100年左右实现现代化的战略目标提升为建成社会主义现代化强国。

全面深化改革是进入新时代的强劲动力。改革开放之初，邓小平领导我们党明确提出了走自己的路、建设中国特色社会主义的时代命题，在没有历史先例的情况下开辟了一条中国特色社会主义道路。今天，在多年成就基础上，以习近平同志为核心的党中央进一步推动全面深化改革，使得我国综合国力、科技实力、国防实力、综合国力进入世界前列，使得我国国际地位实现前所未有的提升，党的面貌、国家的面貌、人民的面貌、军队的面貌、中华民族的面貌发生了前所未有的变化。近40年开始的改革开放，重在渐进和渗透，重在敢冒敢闯的劲头和灵感，强调发展的数量和速度；今天既要渐进和渗透，又要高位设计、高质量推进，重在智慧和勇气，强调发展的质量和高度。近40年前的改革开放主要是要解放和发展社会生产力，而全面深化改革则主要是在解放和发展生产力的同时如何更好促进公平正义和人的全面发展的问題；近40年前的改革开放侧重于激发个人的积极性，今天的全面深化改革必须从破除体制机制弊端和利益固化藩篱获得动力；近40年前的改革虽有设计，但更多是摸着石头过河，而我国发展起来以后的全面深化改革，还要继续摸着石头过河，但主要是在顶层设计的框架下摸着石头过河，突出了更加自觉的顶层设计。从总体上看，中国的改革开放

从之初着重解决“发展的问題”的10版本，升级到了着重解决“发展起来以后的问題”的20版本。

社会主要矛盾变化是进入新时代的直接依据。中国特色社会主义进入新时代，主要矛盾的转化是个关键前提。1956年党的八大对我国社会主要矛盾作出了重大判断，在一段时期内指引了社会主义建设的主要任务，但并未得到很好坚持。改革开放后，党中央明确提出，我国社会主要矛盾是人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾。这个重大判断指明了党和国家的工作重心，有力地推动了中国特色社会主义的开创与发展。经过近40年的发展，我国社会的主要矛盾在需求和供给两侧都发生了新的变化，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。从需求方面看，在共享小康社会成果的基础上，广大人民群众对物质文化生活提出了更高要求，而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面的要求日益增长，从总体上呈现为日益增长的美好生活需要。从生产方面看，经过多年的努力与积累，我国社会生产力水平已改变了相对落后的面貌，总体上呈显著提高的趋势，社会生产能力在很多方面进入世界前列；同时，比较突出的问題是，发展不平衡不充分已经成为满足人民日益增长的美好生活需要的主要制约因素。社会主要矛盾的变化是关系全局的历史性变化，对党和国家工作提出了许多新要求，必须抓住矛盾的主要方面开展工作，在继续推动发展的基础上，着力解决好发展不平衡不充分问題。

走近世界舞台中央是进入新时代的国际佐证。从“融入世界”到“引领世界”，中国特色社会主义经过了40年的艰苦努力。中国特色社会主义起步阶段和推进时期的重点任务，抓住机遇并融入世界。在相当长一段时期内，中国是国际社会的重要参与者而非主角，中国的国际影响和发挥的作用是有限的，所掌握的国际话语权并不多。经过长期的努力特别是党的十八大以来的卓越努力，中国的国际地位、国际作为和国际话语权得到了极大的提升。实施共建“一带一路”倡议、发起创办亚洲基础设施投资银行、设立丝路基金、举办首届“一带一路”国际合作高峰论坛、推进金砖国家深度合作等，这一系列重大外交举措表明，中国已经成为全球

化的引领者、全球治理体系变革的重要推动者、人类命运共同体的积极倡导者。中国开放型经济新体制逐步健全，对外贸易、对外投资、外汇储备稳居世界前列，对世界经济的贡献率超过30%。今天，中国已经成为备受全球瞩目的主角，国际影响力、感召力、塑造力大幅提高，已经有条件为世界和平与发展作出新的重大贡献，已经有能力向世界贡献中国智慧和方案，这是中国特色社会主义进入新时代的显著特点。

坚持和加强党的全面领导是进入新时代的政治保证。办好中国的事情，关键在党。党的十八大以来，新形势新任务向党的建设提出了新的更高的要求。中国由大国走向强国，必须以中国共产党由大党向强党的转变为前提和保证。开展伟大斗争，发展伟大事业，实现伟大梦想，都需要党的建设伟大工程为保障。正如党的十九大报告所指出的，伟大斗争，伟大工程，伟大事业，伟大梦想，紧密联系、相互贯通、相互作用，其中起决定性作用的是党的建设新的伟大工程。特别是，国际国内形势复杂多变，矛盾和问題重叠交织，风险和挑战如影相随，各种愿望诉求纵横交错，这就更加需要党发挥强有力的领导核心作用，更加需要党中央担负起对于全党的领导核心职责。党政军民学，东西南北中，党是领导一切的。在中国特色社会主义进入新时代，必须坚持和加强党对一切工作的领导，坚持全面从严治党，确保把党建设成为始终走在时代前列、人民衷心拥护、勇于自我革命、经得起各种风浪考验、朝气蓬勃的马克思主义执政党。

综上所述，八个方面的依据具有密切的逻辑关系：之所以说中国特色社会主义进入新时代，是因为五年以来以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全国人民在坚持和发展中国特色社会主义伟大事业中取得了举世瞩目的实践成就和理论创新成果；进一步来分析，这是以实现民族复兴的愿景目标为总体引领的，是以选择社会主义现代化建设道路为战略追求的，是以不断推进改革开放为强劲动力的，是以社会主要矛盾发生变化为关键依据的，是以中国国际地位和影响力显著提升为外部条件的，归根结底是以坚持和加强中国共产党的领导为政治保障的。

（作者系中央党校图书馆馆长、教授，中央党校科研部部长）

科学之真与艺术之美



□ 秦德君

1969年7月20日“阿波罗号”载人登月成功。阿姆斯特朗踏上月球，他充满豪气地说：“我的一小步，人类一大步。”这“一大步”很给力，具有科学进步和巨大的社会审美价值，但从传回来的照片看，月球表面坑坑洼洼，都是大大小小的陨石坑，很不好看。2007年“嫦娥一号”从月球传回首张月球照片，上面也是百孔千疮。就“科学事实”来说，月球表面是缺乏“美感”的。

艺术的本质以美为前提，科学的本质以真为前提。虽然科学与艺术都需要想象，但艺术还需要荒诞和变形，科学则更依据本真和逻辑。

正因为如此，19世纪英国浪漫主义诗歌代表之一的约翰·济慈认为，牛顿用三棱镜对太阳光谱进行分解，使“彩虹”的美感尽失，很然风景。

“彩虹”是美、是诗，但在科学上只是光谱。科学讲究的是事实和真相，凡“真”的东西未必善，也未必美。天象上，“虹”是指照射到雨滴的日光，在两次折射和一次反射后，进入观测者眼中的同心彩色圆弧，色序是内紫外红，视角半径分别为40度和42度的大气光象。我国位于盛行西风带，雨云大多由西向东移动，西方若有虹，意味雨将移来；虹在东方，则天气可能转晴。

但这道弧线太具美感了。人们欣赏彩虹的美丽，谁会去细想它的光谱，去猜想它明天带来的是晴还是雨呢？

最早记得的彩虹名句，是李太白的“两水夹明镜，双桥落彩虹”，简练、对称、好记。李商隐则有“虹收青障雨，

鸟没夕阳天”的宏辞，比起李白的恢弘稍逊，但更灵动。

过去读茅盾的《虹》，“虹”的那一段印象是很深的：“分明的一道彩虹划破了蔚蓝的晴空，它像一座长桥，宛宛地从东面山顶的白房屋后面，跨到北面的一个较高的青翠的山峰……”徐志摩《再别康桥》中的“虹”，托着轻盈的美美的梦，达到了至美的境界：“……那榆阴下的一潭，不是清泉，是天上虹，揉碎在浮藻间，沉淀着彩虹似的梦。”

1933年夏，毛泽东的《菩萨蛮》中说：“赤橙黄绿青蓝紫，谁持彩练当空舞？雨后复斜阳，关山阵阵苍”，这“赤橙黄绿青蓝紫”与牛顿的光谱分解“暗合”。但牛顿是科学分解，毛泽东的“赤橙黄绿青蓝紫”是诗情画意。这便是“科学”与“艺术”的不同吧！

更引发我们思考的是科学与艺术本质上的相融性。1993年李政道先生在北京“科学与艺术”研讨会上作演讲。他说：科学和艺术是不能分割的。它们的关系是与智慧和情感的二元性密切关联的……艺术和科学事实上是一个硬币的两面。

关于艺术和科学相融渗透，法国著名哲学家、美学家马利坦有过深刻的阐发。他举例说：所有伟大的数学家的著作中“都蕴含着诗”。在赫拉克利特和柏拉图，亚里士多德和阿奎那，普罗提诺、斯宾诺莎和黑格尔的哲学见解中，“都有神奇的诗性直觉在起作用”。马利坦认为：没有诗的帮助，亚里士多德不可能凭经验完成他的关于菱形基本定义的推断；而在霍布斯思想的狂热背景中，“有些东西是诗教给的”“诗甚至帮助了阿西西的法兰西斯，帮助了哥伦

布、拿破仑和18世纪意大利著名冒险家克雷斯蒂……”

美国哲学家、社会学家、教育学家杜威也洞悉这一点。认为“审美的性质也可以存在于科学著作之中。对于外行来说，科学家的资料通常是令人望而生畏的。对于研究者来说，这里面存在着一种达到完成与完美的性质……它们有时还具有高雅的，甚至是严谨的形式”，杜威举例说，“克拉克-麦克斯韦曾引入一个符号使得一个物理学方程式得以对称，只是后来，实验的结果才赋予这个符号以意义”。

杜威甚至认为：“科学无论在方法方面还是在结论方面都是一种艺术”，因为“任何形式的知识都是有关于艺术的事情”。当然，其他艺术或技巧的活动是一种“寻求”，而科学的寻求活动是“再寻求”。

这些都是从科学活动所具有的“艺术因素”来说的。从艺术方面看，艺术也包含了“科学”。每一件艺术作品，都是一种独特的媒介，通过它及其他一些物，使性质上无所不在的整体得到承载。甚至艺术本身，也是一门科学。著名德国艺术史家格罗塞认为：在广义的关于艺术的研究和论著中，可分出两条研究路线，一是艺术史，一是艺术哲学。而艺术史和艺术哲学的结合，就是所谓“艺术科学”。艺术科学之所以具有科学性性质，主要依据它的研究方法。艺术科学的主要目的，以格罗塞的话来说，“不是为了应用而是为了支配艺术生命和发展法则的知识”。

艺术和科学作为人类的伟大创造活动，都与整个人类精神、社会和生活有密切联系，正如李政道指出的，“科学和艺术，都源于人类活动最高尚的部分，都追求着深刻性、普遍性、永恒和富有意义”，但艺术更表现为从现实人生中超脱的独立存在。作为人类不同类型的“生存方式”，艺术与科学本质上是一致的。在现实生活中，“艺术思维”与“科学思维”也并不是绝缘的。

由此，无论牛顿如何用仪器进行光谱分析，“彩虹”永远是一道惊艳的弧线。在中国文化中，“彩虹”还具有独特的美学意蕴，有着天地凛然正气的意恩。“气贯长虹”之类，表达出地域文化中社群所共同的社会审美。

科学与艺术