

视觉中国供图

# 多主体共同参与 构建科技创新治理体系

## 学习贯彻四中全会精神

贾永飞

党的十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决

定》指出,要在“到我们党成立一百年时,在各方面制度更加成熟更加定型上取得明显成效;到二〇三五年,各方面制度更加完善,基本实现国家治理体系和治理能力现代化;到新中国成立一百年时,全面实现国家治理体系和治理能力现代化”。而科技创新治理体系和治理能力现代化是国家治理体系和治理能力现代化的一项重要内容。

参与的科技创新治理体系。

以山东省为例,虽然山东省已经颁布了《山东省人民政府关于打造“政、产、学、研、金、服、用”创新创业共同体的实施意见》等一系列促进科技创新治理体系建设的政策措施,但是在提升科技创新治理体系方面仍然有很大的提升空间。例如,各创新主体科技创新协调治理的职责定位并未理顺,重复布局、资源分散、支撑新旧动能转换不够等现象仍然存在;创新主体协同治理的政策环境仍需完善;企业、高校的人才培养、引留面临较大的挑战;科技资源配置模式亟须优化;科技中介等第三方社会组织科技创新治理参与能力和参与意识需要加强。未来发展中,要实现高质量发展,必须推动以科技创新为核心的全面创新,推进科技创新治理体系和治理能力现代化,切实保障自主创新能力不断提升。

的科技创新治理体系。减少科技计划项目重复、分散、封闭、低效和资源配置“碎片化”现象。注重营造良好的科技创新治理环境,为科技创新培育适宜土壤,完善科技创新治理政策法规支撑体系,全面推进科技创新治理体系建设;营造宽容失败的科技创新治理环境,坚持创新规律,最大限度保障创新人员的积极性、主动性和创造性。

需坚持深化改革开放。应完善科技创新开放合作机制,坚持以全球视野谋划和推动创新,积极融入和主动布局全球创新网络,加快建设广泛的创新共同体,探索科技开放合作新模式、新路径、新体制、新机制,全方位提升科技创新的国际化水平。深化科技体制改革,强调市场体系在构建科技创新治理体系中的重要地位,充分发挥市场对创新资源配置的决定性作用,破除科技与经济深度融合的体制机制障碍,激励原创突破和成果转化,形成充满活力的科技管理和运行机制。

需坚持政府创新服务职能。应优化转变政府科技管理和服务职能,完善科技创新制度和组织体系,加强宏观管理和统筹协调,减少微观管理和具体审批事项,推动政府职能从研发管理向创新服务转变,从科技管理向创新治理转变,深入推进科技计划管理改革,建立公开统一

究面向经济社会主战场,让企业真正成为技术创新主体;实施面向重大需求的科技成果转化服务计划,着力促进科技成果转化成为现实生产力,建设全国重要科技成果转化辐射源和集聚地;培育科技成果转化服务机构,建立科技成果转化评价的标准化、规范化和专

## 多路径齐发力激发创新活力

要做到“坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化”,还需要构建科技创新治理体系的实施路径。

首先,构建多元主体互动的协同治理体系,完善现代科技创新治理机制。加快构建“政、产、学、研、金、服、用”协同合作、充满活力的科技创新治理体系,促进科技创新要素的有效集聚和优化配置,全面提升科技创新供给能力,为经济高质量发展提供动力源泉。一是明确各类创新主体的职责和功能定位,各司其职,分工明确。政府加强顶层设计,营造良好的创新生态环境,加大对多元化创新治理主体的培育,让科技创新的协调联动机制更加完善,发挥其引领和保障作用;强化企业技术创新主体地位,增加企业研发投入力量,开展应用技术研究和集成创新;发挥金融机构的配套保障作用,打造多层次的科技投融资体系,拓宽科技创新融资渠道;培育科技服务业,促进科技服务业实现专业化、产业化和品牌化发展,提高服务效率和竞争活力;发挥科技成果转化转化的动力作用,推进科技成果转化载体建设,培育科技成果转化服务机构。二是加强多主体之间的协同创新。在确定各主体明确职责和归属权益的基础上,加强政产学研等创新主体之间的深层互动,建立多主体协同治理的新模式及稳定长效合作机制。

其次,深化科技体制改革,激发科技创新活力。建立技术创新的市场导向机制,增强科技与经济的紧密结合。建立企业为主体的技术创新市场体系,激发企业创新动力,发挥企业在国家创新和区域创新的能动性;加强科技创新服务体系,加快推进创新创业孵化、科技成果转化、第三方检验检测认证等科技服务业的产业化水平建设,搭建面向中小微企业的社会化、专业化、网络化技术创新服务平台。鼓励行业骨干企业围绕重点发展领域和各地资源及产业优势,构建各种形式的产学研合作联盟。深化高校、科研院所科研体制改革,支持高校、科研院所及企业

业化流程,加强科技成果评价、转移转化的专业化人才队伍建设;推进科技成果转化核心载体建设,鼓励高校、科研院所、国内外知名科研机构等设立研发机构、成果转化机构,扩大高校、科研院所对科技成果转化收益进行绩效奖励的自主权。

依法依规行使科研相关自主权,充分调动单位和人员积极性,为加快建设创新型省份和科技强省提供有力支撑。完善科技金融体系,建设科技金融综合服务平台,打造多层次的科技投融资体系,拓宽科技创新融资渠道,推动科技与金融深度融合。

再次,面向关键核心技术,优化科技资源配置。在研判世界发展趋势和产业变革大势的前提下,找准创新突破口,加快形成以国家战略需求为导向,以重大产出为目标,构建责权利清晰的资源配置模式,紧扣国家战略需求,主动承接国家重大科技项目。提升企业配置科技资源能力,鼓励行业骨干企业优先建立国家重点实验室、国家工程技术研究中心等研发平台。支持企业与高校、科研院所紧密合作,开展基础研究,推动基础研究与应用研究紧密结合。建立公共科技资源开放共享机制,制定推进科技资源开放共享的管理办法,编制科技资源开放共享目录。制定国家大型科研基础设施向社会开放的政策方案,提高高校、科研院所科研设施开放共享程度,鼓励国家科技基础条件平台对外开放共享和提供技术服务。建立国家科技管理信息系统,继续推进科技计划(专项)信息的互联互通,实现系统集成。

最后,培育科技创新人才队伍,完善科技人才评价激励机制。优化科技人才队伍结构,推进领军人才、科技人才、科技服务人才等协调发展,形成各类创新型科技人才衔接有序、梯次配备、合理分布的格局。加大对青年科技人才的培养力度,鼓励青年科技人才创新创业,建立适合青年科技人才成长的用人制度,增强科技人才后备力量。完善科技人才评价激励机制,加快建立健全科技人才评价体系,强化突出创新能力、质量、贡献、绩效的评价导向,对从事基础研究的人才、从事应用研究和技术开发的人才和从事社会公益研究、科技管理服务和实验技术的人才实行分类评价;完善科技人才激励机制,建立以企业需求为主导,企业、高校、科研院所积极参与、风险共担、利益共享的科技成果转化激励机制,激发科技人员的积极性和创造性。(作者系山东省科技发展战略研究所副研究员)

## 观点热辣

### 弥补高级技工缺口 观念和培育模式均需改变

朱昌俊

近日,《2019年第三季度全国招聘求职100个短缺职业排行》发布,和理货员一起登上榜单的还有车工、焊工、多工序数控机床操作调整工等技术类工种,制造业及相关岗位需求几乎占据近三分之一榜单。

其实,在工业领域,正常的人才结构是1个科学家、10个工程师、100个技能人才。在中国,高素质产业工人——中国的核心竞争力之一,是很多企业赖以生存的人力资源,但与此同时,中国高级技工缺口高达两千万。至于原因,不仅仅是浮于表面的收入比较,还有更为深刻的历史因素。这也让症结的化解不止于简单移植与复制。

当下,产业升级已是世界性趋势。而影响一个国家产业升级进程,最重要的因素可能就是高级技工数量了。有统计显示,在日本,整个产业工人队伍的高级技工占比40%,德国高达50%,而我国这一比例仅为5%左右,差距不可谓小。事实上,在过去多年,学界、业界都在呼吁加快职业教育,而从现实来看,我们缺的已经不只是一般的技工、蓝领工人,而是高级技工。中国工业要从制造升级为智造,这个短板是必须要尽快弥补的一环。

要弥补短板,就要弄清楚高级技工缺乏的具体原因。首先,随着整个工业体系转型、升级步伐的加快,原有的技工缺乏尤其是高级技工不足的状况会被进一步放大,甚至会造成明显的人才断层,而高级技工不足与整体的职业教育发展相对滞后有着直接关系。近年来,国家也持续出台了一系列政策用于鼓励和支持现代职业教育的发展,如年初发布的《国家职业教育改革实施方案》就提出要大幅度提升新时代职业教育现代化水平。

其次,是长期以来技工职业在社会层面的认同度还不够。比如,部分家长认为孩子上大学,才算有“出息”,在一些地区,可能一般会更注重对大学教育的投入,因为它更能代表一个地方的教育实力,也似乎更“体面”;还有一种观念误区是,过于注重技术本身的发展,而忽视人的力量。比如,有不少人想当然的认为以后机器人可以代替人,随着产业的升级,技工的需求反而会下降。这其实就是一种对机器取代人的盲目乐观。不少岗位的工作人员尚无法真正让机器人取代,而且机器人本身也离不开人的“制造”和“维护”。相关报道就曾指出,中国中高级焊接人才的缺乏某种程度上限制了焊接机器人的普及。

再者,加上技工的薪酬与其他行业相比,没有足够的优势,并且相当多的企业“寿命”不足,来不及培育技工,这些原因也都大大影响了中国高级技工的培育。

因此,对症下药,要让高级技工的培育速度跟上中国制造升级的需要,当下有几个方面是迫切需要做的。比如,在相关教育资源的投资上,就应该给予职业教育足够的支持力度。这方面,相关工作已经在开展。教育部的统计显示,全国目前有300所地方本科高校向应用型转变,且在“十三五”期间,其中三分之一高校将各获得1亿元中央财政支持。不过,光有财政支持还不够,“鼓励有条件的企业特别是大企业举办高质量职业教育”,特别是增强人才培养与市场需求的对标,还需要出台针对性的支持政策。在这个领域也要发挥市场配置资源的决定性作用。

再比如,要改变社会对于技工的“歧视”,以及消除技工在职业晋升方面的后顾之忧,推动技工学历与大学学历的互认是必不可少的一环。这方面的呼吁已经不少,应该尽快落到实处。目前江苏、广东等地已启动将技师学院纳入高等学校序列,这可以说是一个好的开始。

### 地下水变“能量水”卖出天价 警惕披上科技马甲的新式骗局

杨仑

围绕着一杯水,骗子们玩出了太多花样。近日在社会上引起巨大反响的这杯“水”,名叫SSG生命能量水,售价达到1000多元一瓶,堪称天价。在该公司刊发的宣传软文上,能看到诸多“神奇”的宣传:来自地下万米远古海洋水带、颠覆人类生命健康状态、量子治疗学说最佳应用载体、高能磁化水,再搭配上国外“专家”的合影,一大堆荣誉证书,颇有几分卖相。

可是被真正的专家揭开神秘面纱后,这款号称能治好红斑狼疮、各种癌症,甚至硫酸烧伤后都能恢复的神奇能量水露出了本来面目:就是钾含量较高的地下水,并注入了大量的盐。就是这样一款产品,竟能让其背后的公司,煞有介事地在全国各地开设线下体验馆,累计骗取了6万多人超过6亿元人民币。

每次出现这样的新闻,都会让投身于科普事业的人们感到“愤愤不平”。因为骗子的手法实在谈不上高明,单单从宣传物料上就已经漏洞百出,违反科学常识之处俯拾皆是。

比如仅凭一盒能量水辅以线下“悬浮术”治疗就能包治百病,可治愈红斑狼疮、癌症等疾病,这显然违背了人类已知的医学常识。而且该公司宣称神秘水来自地下1万米处的远古海洋水带。众所周知,地球由地壳、地幔和地核组成,1万米的距离连地壳都没有打通,遑论所谓的远古海洋水带。

像这样令人啼笑皆非的骗局,却实实在在地忽悠了6万多人,原因何在?其一是蹭新技术的热点。如今,科技发展日新月异,时时刻刻都有新生事物涌现出来,其中就有很多高大上的新科技、新技术等待人们去熟悉、去了解。而在这个了解的过程中,多数人并没有对这些内容进行怀疑——这就给了骗子们以可乘之机。

在生命水案例中,操盘者盯上了区块链、虚拟币这些新概念,混淆当下流行的共享经济与传销的界限,融合成了一种全新的传销诈骗方式。在这种模式下,受骗者往往陷入贪婪的陷阱中,迷信所谓新技术带来的红利。即使个别人察觉、意识到生命水违反科学常识,但出于赚钱的目的依然执迷不悟。对于这种全新的诈骗行为,一来是消费者要提高警惕,牢记天上不会掉馅饼的真理;二来是对监管部门提出了更高要求,应该及时了解传销手段的变化,提高打击力度。

其二,面对虚假宣传,我们还应把科学精神与新型传播技术结合起来,破除信息茧房效应。所谓的“信息茧房”,是指新型传播技术时代,个性化、定制化传播内容所导致的信息封闭后果。在全新的传播模型中,个体有可能只关注自我选择或者相信的传播内容,减少甚至屏蔽其他信息。在生命水案例中,宣传类的软文、推广文案在各大自媒体平台中随意传播,加上会场销售、分层拉人头的模式,很容易使普通人陷入信息茧房中,即只吸收关于“生命水”的正面信息,外界的质疑、驳斥被自动屏蔽了。

想要破除茧房效应,一方面应该加强监管,阻断违法、违背常识的信息肆意传播的渠道;另一方面也需要科普手段尽快与新传播技术携手,帮助消费者与全社会将违反常识的假冒伪劣产品赶出去。

(李飞系浙江大学科技发展战略研究中心助理研究员;陈劲系清华大学教授)

## 构建科技创新治理体系势在必行

为积极响应国家关于推进国家治理体系现代化的重大要求,全国各省市不断完善科技创新治理体系,提升科技创新治理水平。例如,北京、上海正在加快建设全球有影响力的科技创新中心;北京怀柔、上海张江、安徽合肥三个综合性国家科学中心的建设正在推进,“以深圳为阵地”的第四个综合性国家科学中心即将落地,武汉、成都、南京、西安正在争建综合性国家科学中心;雄安新区创新驱动引领示范区、粤港澳大湾区国家科技创新中心建设已完成顶层设计和规划。

从世界科技发展态势来看,科技创新成为各国实现经济再平衡、打造国家竞争新优势的核心,成为改变国家力量对比、重塑世界经济结构和国际竞争格局的重要力量。面对一系列的挑战和任务,必须要完善科技体制机制,促进科技资源优化配置,这些都迫切需要构建多主体共同

## 新形势下有着新要求

在新一轮世界科技产业革命孕育兴起的形势下,我国在构建科技创新治理体系方面面临着以下几点新要求。

需坚持高质量科技供给。高质量科技供给是现代化经济体系建设的重要支撑,只有把提高供给体系质量作为主攻方向,才能推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革。“面向世界科技前沿抓基础,面向国家战略需求抓重大,面向经济社会主战场抓攻关”是新时期我国科技体制机制改革的战略方向。要紧扣国家重大战略需求,分析和研判新一轮科技革命和产业变革的突破口,加快建设重大平台、重大项目、重要园区,充分整合科技创新资源,提升科技供给质量。

需坚持政府创新服务职能。应优化转变政府科技管理和服务职能,完善科技创新制度和组织体系,加强宏观管理和统筹协调,减少微观管理和具体审批事项,推动政府职能从研发管理向创新服务转变,从科技管理向创新治理转变,深入推进科技计划管理改革,建立公开统一

## 新一轮科技发展规划,要抓住这四个“变”与“不变”

### 创新之道

李飞 陈劲

党的十九大指出,我国各项事业发展迈入了新时代,迎来了全面建成小康社会与实现中华民族伟大复兴的关键阶段,科技事业的发展是支撑与实现新时代“中国梦”的基础工程。推动我国从科技大国到科技强国的跨越,为我国经济社会发展提供长期和有力的科技支撑,需要牢牢把握和坚持科技事业发展的四个“变”与“不变”,做好新一轮国家中长期科技发展规划战略研究。

一是牢牢把握科技创新规律的变化,坚持走中国特色自主创新道路不变。接下来的十五年,信息技术发展将全面实现知识泛在性与研发全球化,不同学科之间的交叉汇聚不断加强,进入以重大前沿问题为导向的大科学时代。与此同时,从科学到技术和产品的创新链必将加快迭代协同,随着科技与商业、科技与资本的高度融合发展,创新周期将大大缩短。但无论世界科技创新规律如何变化,坚持走中国特色的自主创新道路不能变,习近平总书记强调,“要矢志不移自主创新,坚定创新信心,着力增强自主创新能力”。我国社会主义制度具有集中力量办大事的优势,在中国成立初期的“两弹一星”,到如今的载人航天、超级

计算机和高铁等发展成就,无不体现了“有所为、有所不为”,既要让市场在资源配置中起决定性作用,又充分发挥政府的统筹协调作用。应持续聚焦重大、关键、尖端、核心的科技领域,瞄准突破带动性作用显著的战略型新兴行业,集中力量实现重点突破,形成自主创新的强大合力。

二是牢牢把握科技创新要素的变化,坚持“以人为本”的开放创新发展格局不变。随着全球经济一体化和产业链国际化分工的不断深化,新兴经济体崛起、技术进步速度加快,科技创新要素愈呈现出开放性、流动性的特征,明显地突破组织、地域、国家的界限,表现出在全球范围内自由流动的趋势。习近平总书记曾指出,要“发展科学技术必须具有全球视野,自主创新是开放环境下的创新,绝不能关起门来搞”,“要深化国际交流合作,充分利用全球创新资源”。首先,要继续扩大开放、深化开放,“聚四海之气、借八方之力”,集聚用好全球智慧讲好“中国的创新故事”;其次,要充分激发人的创新活力,深化落实“人才是第一资源”发展理念,以全球视野进一步完善人才管理、激励、评价等制度。除此之外,应关注到数据已经从信息、资源转变成了新的生产要素这一重要趋势,充分发挥科研大数据在提高创新质量、创新效率方面的重要作用,构建有序开放共享的国家科研数据中心,促进科技链与

创新链的融合发展显得尤为重要。

三是牢牢把握科技投入主体的变化,推进全球科技治理能力和治理体系现代化的发展战略不变。改革开放40多年来,我国出现了一大批创新型企业,引领着国内企业加强在基础研究领域的科技投入。近年来随着科技成果转化环境改善,我国正在实现企业与大学、科研院所科技实力的平衡发展,逐渐跨出产学研合作“鸿沟”。习近平总书记曾强调,“深度参与全球科技治理,贡献中国智慧,着力推动构建人类命运共同体”。首先,要深刻认识新时代产学研发展格局的变化,进一步深化产学研协同创新的战略研究,通过产学研合作提高大学知识收入、建设市场导向的国家技术转移体系、构建产学研深度融合技术创新系统。其次,要加强基础研究在科技投入中的结构比例,投入重点,以及对于基础研究领域的越来越重要的投入主体,需要进一步加强基础研究投入方式、投入方向,以及对基础研究项目管理和评价体系的战略研究,确保基础研究发挥好科技事业跨越发展进程中的引领带动作用。最后,应对和把握世界科技发展新格局变化带来的挑战与机遇,重新调整我国国际科技合作战略与发展策略,除了继续加强与美欧等发