

视觉中国供图

中国已经是制造业大国,并且是世界上唯一拥有全产业链工业体系的国家,成为制造业强国是实现中华民族伟大复兴的必然选择。要实现这一宏伟目标,必须发挥中国特色社会主义的体制和制度优势,充分吸收中华文化的营养,调动全社会的力量,通过制度创新,加速构建与制造业强国相匹配的“大国工匠”创新体系。

# 中国制造转型升级 需创新机制壮大“大国工匠”队伍

沈英甲

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“弘扬科学精神和工匠精神”。近年来,“大国工匠”的称谓也在全社会广为传播,这既是全社会对杰出

技术工人的褒奖,也是对这一群体突出贡献的肯定。

我们注意到的一个现象是,各行各业都有技艺不凡的能工巧匠,层出不穷,他们成为实现制造业高端设计、精密工艺,乃至技术路线的极关键的一环。因此,我们要充分发扬工匠精神,培养大批高素质的“大国工匠”,打造高质量的产品,提高企业的核心竞争力,推动中国制造走出去。

系统深入地介绍了突破世界性技术难题、世界首创的完整新技术体系——“赵氏塔基”。通过这部书,赵正义把他的聪明才智、发明创造毫无保留地奉献给社会,确立了装配式塔基发明者的地位。

“赵氏塔基”广泛适用于建筑、电力、信息、石油、军事等领域,仅在我国建筑业推广,每年直接经济效益61亿元,每年节约水泥196万吨、钢材33万吨、砂石料1030万吨,消灭混凝土垃圾725万立方米。截至目前,已推广到27个省、市的130多个地区。

这位40多年前只有初中文化的建筑工匠,在中国特色社会主义制度下,没用国家一分钱,在平凡的工作岗位上实现了不平凡的技术创新,这无疑为什么是“大国工匠”提供了具有说服力的范例。

深入思考“大国工匠”在现实中的实例,对进一步发挥中国特色社会主义制度优越性,加快建设中国特色“大国工匠”创新体系,夯实制造业强国的根基具有重大意义。

人类社会进步对物质生产的发展要求,必然形成从事同类生产活动优秀工匠之间能力的良性竞争。由无数工匠在实践中发明的各种新技术,让古代中国的综合国力长期雄踞世界之巅。但是,几千年来,杰出工匠这个在人类历史发展进程中发挥了重要作用的精英群体,并没有在中国得到应有的重视。在农耕文明占主导地位的中国封建社会,工匠阶层社会地位低下。时至今日,我们有必要重新审视评价工匠在整个人类历史发展进程中的作用,为尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造、符合中华民族伟大复兴要求的新的社会观念清除障碍。

## “大国工匠”具有深层次内涵

工匠一词存世已有两千多年。《庄子·马蹄》认为“夫残朴以为器,工匠之罪也……”《说文》解释:“工者,巧饰也。百工皆称工、称匠……”《辞海》将工匠注释为“手艺人”。“匠”在汉代以后成为主管建筑工程的官职名称,如“将作大匠”“少匠”等,以后演化为对技术工人的尊称。显然,工匠的历史比工匠一词的出现不知要早多少年,获得族群的公认,同时在物质分配上得到优厚的待遇,这使工匠钻研专业技能的积极性进一步提高,由此得以长期从事本人擅长的专业工作。

笔者以为当今对工匠一词广义的理解应该是,泛指一生长长期从事产品(包括工业品、农林、牧、渔产品等)制作和提供服务的人。如木匠、瓦匠、铁匠、钟表匠、缝衣匠、教书匠等等。广而言之,从事制造业的工程师、技师都属于“匠”的系列。历数千年,由无数的各行业工匠创新实践形成了工匠精神——锲而不舍、精益求精、勇攀高峰、追求卓越,这些精神同样早已成为中国各行各业杰出工匠追求的至高境界。

马克思有句名言,“哲学家们只是用不同方式解释世界,而问题在于改变世界”。以蒸汽机作为动力机械被广泛使用为标志,第一次工业革命开创了以机器代替手工劳动的时代。机械师凯伊发明了“飞梭”,织工哈格里夫斯发明

“珍妮纺织机”,机械修理工匠特制成改良型蒸汽机,斯蒂芬森(矿工)发明了“蒸汽机车”,人类社会由此进入了“蒸汽时代”。在第一次工业革命时期,许多技术发明都源于工匠之手。在第二次工业革命中,工匠齐纳布·格拉克发明了用于工业生产的电动机,开创了电力工业。没有能工巧匠的支撑,一系列影响人类文明进步的发明创造不可能实现。我国周商青铜器从冶铜、造型,到制模、浇筑,各道工序各个环节,如果没有工匠的纯熟技艺和统一指挥下的相互配合是不可能制造出来的,没有工匠的奇思巧手,很多科学探索无法进行,许多科学梦想只能停留在脑海里。换言之,在迄今为止的整个人类进化和社会发展进程中,工匠体系一直发挥着极其重要的作用。

恩格斯曾经指出,“社会一旦有技术上的需要,则这种需要会比十所大学更能把科学推向前进”。从事生产实践活动的杰出工匠的作用显而易见。

著名英国科学史家李约瑟认为,“如果没有火药、纸、印刷术和磁针,欧洲封建主义的消失就是一件难以想象的事”。在西方学者眼里,中国古代工匠在实践中实现的四大发明,成了推翻西方封建社会进而催生资本主义社会的具根本意义的技术因素。

## 需重新审视工匠对人类发展的贡献

“大国工匠”在现实中的实例也有很多。赵正义是农民工出身的科学家,其六七十万言的

技术专著——《装配式混凝土塔机基础》,最近已由中国建筑工业出版社出版。这部专著全面

## 加速构建“大国工匠”创新体系

经过几十年的不懈努力,我国已建成完整的现代工业体系。必须承认,我们是缺席了两次工业革命的后来者。但制造业的技艺不能缺失,更不能落后。

习近平总书记曾强调,“工业强国都是技师技工的大国,我们要有很强的技术工人队伍”,“作为一个制造业大国,我们的人才基础应该是技工”。两院院士、“两弹一星”元勋王大珩曾表示,“各行业的各生产环节的劳动者最有条件有能力以创新破解所面对的技术难题,成为推动物质生产全过程全方位的原动力”。这种发轫于全体劳动者的创新原动力,是未来我国先进生产力的基础和重要构成。中国已经是制造业大国,并且是世界上唯一拥有全产业链工业体系的国家,成为制造业强国是实现中华民族伟大复兴的必然选择。要实现这一宏伟目标,必须发挥中国特色社会主义的体制和制度优势,充分吸收中华文化的营养,调动全社会的力量,通过制度创新,加速构建与制造业强国相匹配的“大国工匠”创新体系。

一是将习近平总书记关于人才工作的重要论述作为构建“大国工匠”创新体系的理论依据,加强顶层设计。把推动构建“大国工匠”创新体

系纳入国家行政管理范围,相应部门设立推进构建“大国工匠”创新体系的专门机构。

二是建议实施“‘大国工匠’千人计划”,设立“‘大国工匠’创新基金”,加大对“大国工匠”的扶持力度。打通“大国工匠”技术突破和创造发明的最后一公里,为他们登峰造极搭建天梯。

三是发挥制度优势,进一步强化全社会尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创新的意识。习近平总书记曾提出,“要按照人才成长规律改进人才培养机制”,完善“大国工匠”创新体系“场域”建设势在必行。加强小学、中学、大学的劳动技能教育,纠正重学历轻技能的偏见;加大投入,进一步提升职业教育水平;提升技术工人的工匠意识,免费为各层级的技术工人提供培训,完善再教育体系;为农民工提供系统的技术培训,补齐文化知识短板;提高技术工人的待遇,使工匠成为令人羡慕的职业。

四是完善并健全技术工人职称评价体系,使工匠的技能和贡献得到社会的更多认可。

五是制度创新。完善“大国工匠”创新体系金字塔的顶层结构,彰显我国的“大国工匠”特色。

# 都市农业架起城乡融合发展的桥梁

行业纵深

王祥峰

党的十九大指出,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。从其中可以预见,对接城乡居民对美好生活需要的都市农业,在全国各地将迎来重要发展机遇期。当前和今后一个时期,乡村振兴和新型城镇化都是必然趋势,二者应互促共融,不可偏废。乡村振兴的根本出路在于统筹城乡融合发展,而以功能多元、形态融合、高质量发展为特征的都市农业为沟通城乡架起了一座桥梁。都市农业能够打破地域与体制壁垒,促进科技、资本、人才等创新要素在城乡之间合理流动,同样也可以作为推进乡村振兴的重要抓手。

但是,目前我国都市农业尚处于探索发展的初期,普遍存在产业规模较小、产业层级较低、功能拓展不足、先进技术成果集成示范力度不够、经营主体带动能力不强、各地发展不平衡等问题,且产品质量和品牌化水平有待提升。为了“给农业插上科技的翅膀”,协同推进乡村治理体系和治理能力现代化,急需理清发展都市农业助推乡村振兴的路径和机制。我们可以从以下几

方面进行探索。

一是强化都市农业融合创新,提升都市农业对乡村振兴的支撑能力。引导科研院所、都市农业园区及农业龙头企业开展产学研融合创新,支持都市农业学科重点实验室建设及重大任务协同攻关,重点突破都市农产品供应链溯源与区块链技术应用、生物构建与智能控制技术、都市园艺作物种苗工厂化生产技术、现代高效节能种养技术等制约都市农业产业发展的重大关键共性技术问题。加快推进都市农业探索实践,依托都市农业园区促进乡村系统要素整合,通过组织方式创新促进乡村经济社会结构优化,通过农业功能拓展促进乡村功能与价值提升。积极探索要素融合、人才融合、理念融合、技术融合,融出更高的社会生产力、更好的社会生产关系、更美好的城乡生活和更丰富的产业新业态,推动都市农业由一产主导向三产融合转变。加快都市农业技术成果转化,首先在大中城市郊区开展都市农业试验示范,带动城郊乡村依靠科技进步和区位优势率先实现全面振兴。

二是扩增城市辐射带动功能,因地制宜优化都市农业产业布局。进一步完善中心城区整体功能,促进基础设施和公共服务向农村延伸覆盖,合理优化城乡布局,为都市农业创新发展更

大空间。统筹城乡融合发展,优化城乡交通运输体系,建设城乡通达的路网网络,畅通都市农业连接城乡的通道。提升物流体系综合能力,整合物流设施资源,盘活供销社、邮政、物资储备等领域的物流设施,推动供应链物流、城乡统一配送等现代物流业发展,为都市农业特色农产品流通提供保障。以城市市场需求为导向,以乡村优势资源为依托,因地制宜开发农业文旅产品,发展创意和体验农业经济,不断丰富都市农业新业态。对接城市消费结构,加快农村电商提档升级,推进绿色安全的特色农产品上行,发展定制农业,推动消费升级和消费分级。

三是完善支持政策体系,强化都市农业发展保障。建立健全适应城乡融合发展的乡村治理政策体系,建立多部门协同、各负其责、齐抓共管的都市现代农业工作推进机制。加大对都市农业新业态的支持保护力度,重点创新完善配套的用地、税收、金融、人才等支持政策。拓宽都市农业投融资渠道,积极鼓励引导社会资本投向都市农业,通过资产入股激励农民参与投资,通过税收优惠吸引企业落户,通过信贷合作引导金融机构支持都市农业产业发展。将都市农业作为重要产业组成纳入各级政府“十四五”经济社会发展规划总体布局,列入城乡发展规划,坚持“多规合一”,优化空间布局,

科学配置和全面部署区域内相关资源、基础设施。明确都市农业发展方向、路径和特色,设立重点项目库,以都市农业为引领加快农业农村发展新旧动能转换。

四是延伸都市农业产业链,创新连农带农机制。聚焦都市农业产业化,坚持市场导向,建立健全生产、产业、经营“三大体系”,构建完整的都市农业产业链。按照产业链部署都市农业创新链,提升农业价值链,示范带动农村居民增收致富。壮大都市农业经营主体,重点扶持并规范农业产业化联合体和龙头企业,发挥企业示范带动作用。按照“企业引领、连农带农”的发展思路,创新订单农业、“底薪+效益提成”“底薪+产量提成”等运营模式,密切企业与农户的利益链接机制,在让农户分享更多红利的时候充分调动农户参与经营的积极性。培育都市农业新业态,依托科技园、示范园、创业园等各类园区,提升平台聚集效能,坚持“三园同建”,吸引聚集农业、加工、文旅、人工智能等各类创新创业主体投身都市农业,加快形成全产业链融合贯通,形成与资源环境承载力相匹配、与生产生活生态相协调的农业农村发展新格局,打造都市农业带动型乡村振兴样板。

(作者系山东省农业可持续发展研究所副所长)

## 观点热搜

### 对待新技术,信心比抱怨更重要

胡一峰

日前,铁路系统推行的电子客票成为广泛热议的问题之一。电子客票应用现已基本覆盖全国高铁线路和城际铁路,旅客购买电子客票,凭身份证就可检票乘车,无需换取纸质车票。但有旅客抱怨说,电子客票报销时打印凭证比较麻烦。而且,系统保留30天内的购票记录,如果超过了30天,补打就面临更多困难。

其实,类似问题并非只有电子客票一例。当前,“无纸化”办公已经成为一种趋势和潮流。不过,这股新技术潮流也会遭遇“梗阻”。比如,到了单位报销等环节,部分“无纸化”办公就“流”不动了,又回到“有纸化”的老路。又如,一些科研单位在进行项目申报或成果结项时,大部分都可以在网上填报,但到了最后上交时,又往往要求把所有材料打包、打印,甚至需要复印若干份,令人大摇其头。

这些现象与新技术发展及其所推动的社会进步大趋势不符。究其原因,大概包括两方面。一方面,新技术运用到社会生活中后,管理体制需要一段“磨合期”。回顾技术发展史,新技术与原有的管理体制之间并不一定完全兼容,新技术产生之后,需要经过调适才能被体制所接纳,进而助力体制更顺畅地运行。而且,越具有突破意义的技术,对磨合期的需求往往越强烈,可能产生的冲突和震荡也更剧烈。另一方面,社会成员对新技术需要一个“学习期”。在原有的生活方式和工作模式下形成的思维惯性、行为惯性,并不会一下子完全改变。有时因为年龄、文化水平等各方面原因,想适应新技术却“有心无力”。仍以铁路购票为例,几年前网上购票刚推出时,有不少人特别是年龄较大、使用互联网不方便的人群,遭遇过“网上订票难”,对他们来说,便捷的网络购票,反而不如原先那样在春运窗口排队长更“靠谱”。但几年后,随着互联网进一步融入社会生活,以及网上订票系统的优化完善,网上购票基本度过了磨合期和学习期,成为大家购票时的首选。

正所谓“只要思想不滑坡,办法总比困难多”,新技术的“磨合期”和“学习期”,或许无法避免,却完全可以也应该尽量缩短。为此,最根本的当然是充分考虑新技术可能在体制上带来的“连锁反应”,以科学精神的态度预先作出制度安排。本文开头所提到的电子客票,可能只是依据“无纸化”之冰山一角。据《2019中国电子发票行业研究报告》,2018年全国电子发票开具32.7亿张,较2017年增长了257.1%。面对如此庞大的数字以及发展趋势,“无纸化”报销必须被提上议事日程,也必须对现行财务报销系统作出相应改进,并从技术和制度两个方面对因此可能造成的财务风险制定防范和处置措施。不然,减少资源浪费的初衷,可能会成为一句空话。同时,为了缓解新技术推行过程中的作用,为尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造、符合中华民族伟大复兴要求的新的社会观念清除障碍。

总之,对于新技术,我们应该报以信心,首先应看到,它代表了一种欣欣向荣的力量。新技术的运用,从长远看,必将提升绝大多数人的幸福感。当然,一开始或许会带来些小麻烦,但那是起飞前的助跑,最终它将把社会带向一个更加光明的未来。从这个意义上说,给新技术以耐心和信心,正是给我们自己以及这个社会一份前进的动力。

## 保护雪豹

### 我学者领衔国际研究是个新开始

张蕴

日前,北京大学动物学博士、加州大学伯克利分校博士后李娟联合国内外雪豹研究和保护机构,在国际保护科学期刊《生物保护》上发表英文论文,提出针对性保护策略,这也是中国雪豹研究工作者第一次领衔对全球雪豹保护策略提出科学建议。

素有“雪山之王”之称的国家一级保护动物雪豹,广泛分布于中亚的12个国家,主要在青藏高原和中亚山地活动,跨境保护困难重重。

值得注意的是,纵使其拥有最庞大数量的雪豹,但自上世纪70年代至今,由于种内外因素,在全球雪豹保护中,中国只是以“参与”身份出现,而此次对于雪豹的研究,却是以“领衔者”身份出现。“参与”到“领衔”之间的二字之差,蕴藏和传递出哪些信息量?动力意味着责任,面对野生动物研究和保护现状,中国肩上的“担子”无疑更重更沉,这对于中国主导跨境研究和保护雪豹的当前和未来形势而言“喜忧参半”。

犹在,研究和保护的力度并不仅仅是为了保护雪豹,而是如何惠及整个生态系统。保护野生动物人人有责,如何以法之名实施有效保护,摆在我们面前的一套必答题。此外,我国民间机构于2018年联合发布的《中国雪豹调查与保护现状》报告称,在所有雪豹分布国中,雪豹的基础数据普遍缺乏,导致难以制定详实的保护目标和保护计划。高原环境的野生动物密度很低,二十多年前,人们估算出一只雪豹的生活范围为58平方公里,但当更精确的GPS项圈被运用后,这一数字攀升到了1590平方公里以上,辽阔的地域覆盖了许多山地和冰川。雪豹晨昏出没的警觉习性也给研究保护带来了难度。

喜在,全球对于野生动物的跨境研究保护已成主流,这种微妙的身份转变,直接意味着中国雪豹研究的科研能力在提高,中国所培养的雪豹研究者可以越来越多地在国际议题上发声。中国对于雪豹研究和保护的重视,亦为中国研究和保护者发声提供了支持。并且,全球三分之二的雪豹栖息地和种群分布于中国,由于中国在雪豹这一重要物种保护上的重要地位,全球也希望并期待听到“中国声音”,看到“中国行动”。

虽喜忧参半,但我们可以发现,一个崇尚生态保护的新时代已经到来。维护整个生态系统健康,保护各区域的雪豹家园势在必行,我国正在积极吸纳新生保护力量,加快推进与相邻雪豹分布国的交流与合作。总之,未来的我们,一定可以做得更好。



视觉中国供图