

新科技革命改变世界发展格局

□ 李 万

核心阅读

相关研究表明,从现在到2040年前后,将是新科技革命孕育发展的关键时期,正在带来世界发展格局的深刻变化。谁能真正把握住新科技革命的趋势、特征和战略先机,谁就有可能在未来发展中获得领先优势。

当前,新科技革命与产业变革正蓄势待发。历史已多次证明,每一次科技革命与产业变革都将对世界发展格局产生重大影响。新科技革命正以人工智能、物联网、能源互联网、生命创制等为核心快速孕育发展,对人类社会很可能带来前所未有的影响和变革。

科技革命改变世界发展格局的一般进路

18世纪工业革命以来,科技创新日益成为世界经济政治与社会发展的核心动力。所谓科技革命,从演化经济学和创新经济学的理论与实践来看,就是技术—经济范式发生革命性变化,换言之,经济发展所依赖的技术和产业体系及其运作机制发生了根本性改变。

工业革命以来,已经发生了5次技术—经济范式转变,目前世界正处于第5次技术—经济长波的下行阶段。观察以往历次革命,对世界发展格局的改变,往往是以新科技带来新产品、形成新产业、创造新供给、引发新需求、缔造新生活、发展新经济而实现的。在这个过程中,随着科技创新的扩散,还逐步形成了相适应、相匹配的政治、社会与文化发展新格局。

科技革命孕育出新产业,改变了经济发展格局。科技革命的直接结果就是产生新兴主导产业,从纺织、蒸汽机、铁路、石油化工、汽车等一直到今天的ICT、互联网,技术体系、产业组织、就业结构、国际分工等都发生了一次又一次的嬗变。现代信息技术和交通技术直接导致了经济全球化。

科技革命带来了新文化,改变了社会发展格局。在西方工业革命早期,“勤勉革命”和“工业启蒙”带来了当时的新文化,19世纪以来美国的崛起则带来了大众文化。硅谷的兴盛,与嬉皮士文化和技术乌托邦密不可分。留声机和摄影技术创造了电视

电影,互联网带来了新媒体和网络文化。文化样式、社会组织、生活方式等都因科技革命发生深刻变化。

科技革命提供了新工具,改变了生态发展格局。科技革命极大促进了社会生产力,由此也深刻改变着人与自然的关系。从矿产采掘到材料创新,从原始农业到现代农业,从煤炭石油到能源变革,从污染到治理,历次科技革命形成的新工具,广泛而深入地改变着地球生态圈的面貌。

科技革命还发展出新组织,改变了国际政治格局。科技革命带来生产力的巨大进步,对生产关系和上层建筑产生了巨大影响。信息传播技术、组织管理技术等革命性进步,对阶层流动、政治组织、对抗对话机制等产生了巨大影响,两次世界大战、冷战以及世界范围内的科技竞赛,都左右着世界政治格局的演变。

新科技革命正在涌现的新特征

与过往科技革命不同的是,当前正在孕育兴起的新科技革命在累积历次科技革命成果基础上,正发生着新变化,涌现出新特征。

一是智能化。得益于自动化和大

数据等的发展,人工智能正迎来发展新高潮。从智能终端到智能网络,从信息的智能化处理到智能制造、智能物流,新科技革命将不仅更有力地扩张着人类的体力,更有效地延伸着人类的智力。

二是分散化。与以往工业革命凸显集中化、批量化、规模化有所不同,随着互联网、物联网、能源互联网、3D打印等的发展,本次科技革命正带来一股分散化的新趋势。分布式能源、分布式制造、个性化定制、众包式研发、共享经济等日益模糊着生产者与消费者、创造者与应用者的界限并带来了前所未有的个人美好体验。

三是高速化。整体而言,每次科技革命的一个重点就在于交通手段的重大变革,人们对更快速度的追求永无止境。随着电力和无线电的出现并得以广泛应用,能量和信息传输已经实现了光速化。与之相对比的是,物质的移动速度则仍然不高。根据40多年前丹尼尔·贝尔《后工业社会》中的计算和预测,人类目前正处于动力速度发展S曲线的快速跃升期。为实现更广泛的全球化,新科技革命将带来更高速度的新交通、新物流和新动力。

四是生态化。与以往对自然资源的掠夺性开采和对自然环境的野蛮式破坏非常不同的是,绿色生态可持续

将是新科技革命的重要主题。这不仅是因为地球环境不容继续恶化,更是因为中国和印度等新兴大国正在努力开辟出新的工业化道路、新的发展模式,从而确保不再发生类似两次世界大战那样的巨大人类悲剧的发生,在和平环境中形成新的、更公平的世界权力结构分布。

新科技革命正深刻地改变着世界发展格局

相关研究表明,从现在到2040年前后,将是新科技革命孕育发展的关键时期,正在带来世界发展格局的深刻变化。谁能真正把握住新科技革命的趋势、特征和战略先机,谁就有可能在未来发展中获得领先优势。

新科技革命发生发展的根本动力,在于解决人类发展中面临的诸多问题。

一是不均衡、不充分的发展。除去中国和印度,世界范围内,南北差距在拉大。不仅许多发展中国家和地区,一些发达国家内部,都出现了两极分化的情况,撕裂着整个社会,带来政治动荡。

二是不生态、不持续的发展。传统工业化带来了严重的生态环境问题,不仅危害着人们的身体健康,也

因资源争夺而对世界和平带来严峻挑战。

三是不智慧、不幸福的发展。研究表明,工业革命带来的创造力顶峰早已过去,几十年来,科技创新对经济社会发展的潜在能力尚未得到充分开发。如何进一步提升人的创造力,让人们在更加幸福舒适的环境中实现发展,正在成为越来越多人的追求。

新科技革命迫切需要回应这些人类的重大关切和重大命题,并在解决这些问题、促进新发展中使科技创新的功力得到最大限度上的释放。为此,各国都在努力拼抢未来发展的战略先机。

2016年召开的全国科技创新大会上,习近平总书记发出了建设世界科技强国的号召。刚刚召开的党的十九大上,习近平总书记又在报告中明确提出,到2035年基本实现社会主义现代化,到2050年前后基本建成社会主义现代化强国。这既是基于我国科技创新、经济社会发展趋势上形成的科学研判,更为主动把握新科技革命带来的重大战略机遇提出了新的更高要求。

一是实施更具世界引领性的原始创新。针对世界科技创新强国建设宏伟目标,在人工智能、量子计算与通信、未来新型智能高速交通装备、生

科学与艺术

□ 陈宏坤

近段时间,科技类电视栏目骤然走红荧屏,成为新的亮点。如中央电视台连推三档科技节目《加油!向未来》《未来架构师》《机智过人》,江苏卫视的科技类节目《最强大脑》,就连一向以娱乐擅长的湖南卫视也亮出科技节目牌:《我是未来》。科技节目正在以时尚的姿态走红文艺百花园。

科技节目为何走红荧屏

科技节目缘何走红荧屏,这是电视媒体回归传播本质的反应,理由有三。

人民需要普及。科技正在一步一步走向人民,人民迫切需要掀开科技神秘的面纱,认识科技、熟知科技,以至于驾驭科技成为人民之所需、人民之所愿、人民之所求。人民对科技领域,包括正在使用的科技产品或者科技行为充满很多未知的认识。认识科学本真面目是人们认识自我,认识世界的本能渴望。正确认识,是人类对科技熟知的最低起点。能从科技认识中获得就业、创业、创富机会,是人民认识科技的第二起点。这在当今“双创”环境下,为大部分年轻人所渴求。这也是当前科技类电视栏目流行的最主要动力。

传播需要热点。媒体的本质在于捕捉热点、传播热点。媒体的敏感度是对社会热度的反应。科技走红一方面刺激媒体产生反应,另一方面科技受媒体反应而升级。科技自身热度升温是基础,媒体反应是催化剂。正向反应是助长科技升温,逆向反应是抑制科技升温。作为媒体不能对社会热点熟视无睹,也不能对社会热点趋之若鹜。保持适度才是理性的态度。文艺可以让科技走红,也可不让科技走红。保持适当的热度,才有利于科技普及。如果过于狂热,就会把科技引入玄学或者歧途。

媒体需要多元。媒体热点一度集中在娱乐、电视剧、真人秀等领域,就拿娱乐领域来说,也多集中在唱歌、游戏、相亲等方面。文艺市场出现娱乐化,甚至泛娱乐化现象,本来出发点是活跃人民的文化生活,其结果给受众制造审美疲劳。正在成长中的中国电视一度模仿克隆西方电视的所谓模式、宝典,形成全球一热播,国内就“发烧”。全国荧屏一个面孔,

文艺让科技更走红



形成“一剧多星(卫星)”“一星(明星)多屏”的局面。媒体环境也需要多元化,科技节目的回归,是媒体多元化的反应,也是媒体趋于理性发展的反应。

好奇心让科技世界更精彩

科技产品无奇不有。科技产品听起来很高深,实际上触手可及,与人们生活息息相关。任何一件产品都与科技有关,只不过科技含量大小有别。我们的生活物品要么是全新的发明,要么是技术迭代的产品,每一处创新都是科技进步的结果。所以科技节目走红,是生活的必然,也是生活所需。科技节目不走红,才是生活的麻木。科技节目走红不走红,就要看它关注的领域距离生活有多远,距离时代有多远,距离人民有多远,距离科技创新有多远。

科技受众无处不在。从人的要素构成来看,科技节目涉及科学家,科技工作者、科技爱好者、科技需求者等等,人人都与科技相关联。有些是直接关联,有些是间接相关。不同的人对科技有不同的诉求,吸引点和凝聚力也不一样,应找到大众化的利益点、分众化的凝聚点和小众化的吸引点。科技节目既不能像科学家那样专注,也不能像文艺家那样投入,而应该像营销人员那样熟悉不同受众。心中有受众,才能掌握受众之所需。掌握受众,方能掌握“走红”的尺度。

科技水平永无止境。科技永无止

境,这就是科技节目最有魅力的地方。一个纯属全新领域,或许距离现实太遥远,并不为人所知。一个点睛之笔的发明,或许正解人们生活燃眉之急。科技的神妙之处在于别人力之所及,而我却恍然不知。好奇心是科技节目的富金矿。形形色色的好奇心,促成了不同的努力方向,于是就有了不同类型的科技产品,也就有了我们这个不同色彩的世界。无限的好奇心,带来了永无止境的科技世界。这也是“永远有多远,科技就有多红”的原因。

科技节目走红是时代发展的必然

文艺科技联姻。文艺是个筐,科技往里装。科技不仅仅要装在实验室里,还要通过电视走向大众。走向大众,就须借助大众所喜闻乐见的形式。既然选择电视媒体,就应该符合电视的媒体特性。《加油!向未来》借助情景竞猜的电视形态,将观众分为18岁以上,18岁以下两个族群;《最强大脑》采取竞技赛比拼的形态,选出最强脑力者;《未来架构师》采取演讲的形态,将科学家置于主角位置;《我是未来》采取验证形态,通过质疑完成对科技的展示。这些文艺形态既符合电视传播规律,又符合科技展示表现力。实际上,在电视平台上,让科技与文艺发生联姻关系,这是让科技快速走向大众,走向普及的一种捷径。科技有它严肃严谨的面孔,但是

也有人性化的一面。在电视的舞台上,科技的严谨和人性化并不冲突,文艺有了更大的发挥空间。

明星是最好的代言。为了提高关注度,一些电视栏目会在科技节目中引入明星元素。明星是具有一定吸引力和凝聚力的媒体元素。明星的关注度可以带动民众对科技的关注度。尤其一些文艺界明星,他们自带粉丝,他们的粉丝也是科技节目的目标受众,明星效应能够将科技传播效益最大化。需要说明的是,借助明星推广科技,需要匹配品质、品行相似度较高的明星,否则可能会产生负面效果。

故事是最通俗的表达。在传播语态中,资讯、观点和故事三者之中,故事是最具有线性表达力的。故事具有多重信息叠加的包容力,故事有情节,有情景,有情感,有态度,能快速将受众带入其中。央视的《未来架构师》介绍智能语音技术的时候,就讲述了科大讯飞执行总裁胡郁的创业故事。他的故事带有普遍性,也有较强的示范性。他的一句“去玩儿你的事业”让他迅速成为网红。能讲故事的节目,就是传播力最广泛的节目。因此,宣传中国高科技,也需要中国好故事。

科技节目走红是国家发展的必然,这体现出了全民科学素养的提升,也是媒体责任担当的清醒。但是科技走红也应该避免“一窝蜂”“一阵风”,让科技并不遥远地存在,让大众心中永存一份敬畏,让科学家成为青少年崇拜的偶像,科技走红之风就可以趋于平静了。

(上接1版)

中国科技创新能力强。科学技术是第一生产力,谁能占领科技优势,谁就能在制度竞争中显示优越性。俄罗斯战略研究所网站8月25日发表该所经济研究中心国际经济组织研究室主任维亚切斯拉夫·霍洛德科夫的文章称,美国无法抑制中国的发展,中国早已度过模仿外国技术的阶段,成为技术领域的主要大国。近10年来,中国的科研人员数量增长到318万人。中国已经连续5年占据世界知识产权组织国际专利申请排行榜的首位。2016年,中国科学家和发明家申请的专利数量比美国多了近一倍。据世界知识产权组织的统计,全球国际专利申请量排名前100位的公司中有19家来自中国,前20位中有4家来自中国。中国科学家和工程师在信息通信技术、航天、高速铁路、绿色能源、化学、生物、医学、新材料、人工智能和其他领域取得了杰出的科研成果。据世界银行统计,中国已经连续12年占据世界高科技产品出口的头把交椅。高铁、网购、支付宝和共享单车,这些被外国留学生票选出来的“中国新四大发明”,不仅让世界见证了中国因科技领域改革红利逐步释放所产生的惊人变化,也让中国在新一轮技术革命中重返世界舞台的中心。

中国政治体制更加完备、更可持续。政治是经济的集中反映,政治制度是否优越,要看能否促进经济繁荣发展和社会长治久安。塞尔维亚总统武契奇表示,中国取得的成绩让外界对中国政治制度的疑虑逐渐消除,中国应继续坚持适合自身发展并且带来成效的道路和制度体系。英国诺丁汉大学艺术系助理教授托马斯·巴克认为,发展中国家和贫穷国家的许多人把目光越来越多地投向中国,视之为政治稳定和经济增长与繁荣的典范。美国《时代》周刊11月13日发表伊恩·布雷默的文章认为,中国的政治体制曾不断受到西方国家的质疑。就在5年前,西方一致认为,中国总有一天需要进行根本性的政治改革来维护政体合法性。但是今天,中国的政治经济体制甚至比二战后主导国际秩序的美国更加完备,更可持续。在创造就业方面,作者认为在中国创造和保护就业机会要比在美国容易得多。中国领导人在治国理政中运用科技的方式是西方政府做不到的。

物医药、航天航空、地球深部等领域启动实施新一轮重大专项。在脑与认知、生命科学、新物质创制、新型能源等领域,以提高全人类福祉为理念,汇聚全球顶尖科学家群体,发起实施国际大科学计划。

二是超前部署世界级水平的智能基础设施。充分考虑诸如可充电的自动化公路、中低空无人机通道、基于分布式制造技术的城市生产等带来的新需求,对基础设施从全生命周期进行规划、建设、管理和运维,全面提升基础设施的可感知程度。系统部署支持自动驾驶、无人机、量子通信、5G、能源互联网、物联网等智能基础设施,加大对现有基础设施智能化升级改造的投资力度。

三是以最优厚条件吸引培养世界顶尖人才。聚天下英才而用之。在生活方面,要给予顶尖人才及其团队最大限度上的便利,使他们能够安心、专心、尽心于创新活动。在信息方面,要给予顶尖人才充足的国内外交流便利,能够与全球科研与创新网络有效链接。改革投入和评价制度,给予顶尖人才及其团队“十年磨一剑”的“耐心资本”和宽松氛围。以创新能力培养为重点,呵护和涵养敢于质疑、探求未知的科学精神,改革发展基础教育和高等教育。

四是形成引领未来的科技创新治理体系。积极推进政策创新,对科技创新创业中涌现出的大量新技术、新业态、新模式(如网约车、共享单车、自动驾驶、无人机等),给予最大程度的包容尊重。定期系统梳理现有法律法规和政策条文,建立各类法律 and 政策的创新绩效评价制度,凡阻碍创新的应及时予以清改。形成对创新创业最便利的商事主体管理规制,使我国成为未来技术和产业国际规制的重要策源地之一。

当代世界与科技

中国选贤任能制度优越。各种优秀领导人才不断涌现,是衡量一种制度有优势的重要体现。英国广播公司网站11月7日的文章称,美国不敌中国,原因很多,从制度层面讲,能否选出优秀合格的领导人是衡量制度优劣的一个重要标准。文章称,今天中国人才的产生有两个条件:一是漫长的基层历练。二是党内特色民主,既有“选”也有“举”,“选”包括民意测评,也包括各种层面的投票,“举”则包括民主推荐等。这种特色民主吸取了过去偏重于“选”出现的问题。可以说,第一个条件是侧重于能力,第二个则侧重于品德。这和西方单纯把一切都付诸选票有着根本不同,这也是西方制度今天的表现明显落后于中国的原因。美国《纽约时报》曾报道,世界上最大的两个经济体最高领导人的换届,实际上涉及两种政治模式之间竞争:一种更强调选贤任能的模式,另一种则迷信选票的模式。相比之下,中国选贤任能的模式可能胜出。中国共产党继承了选贤任能这个儒家源远流长的政治文化传统,通过初步考察、征求意见、内部评估、较小范围投票等程序,选拔能干的、有民望的领导人。中国过去30多年迅速崛起,与这种选贤任能制度是分不开的。

中国共产党领导力量强大。在现代国家,一个政党是否能保持先进性、纯洁性与强大力量,直接影响和决定该制度优越与否。埃及共产党总书记萨拉赫·阿兹利表示,中国之所以成功,最重要的经验是坚持中国共产党的领导。中国共产党将马克思主义理论与中国的实际情况相结合,创造性地发展出了中国特色社会主义理论体系,为中国的可持续发展奠定了理论基础。澳大利亚前总理陆克文认为,中国共产党特别重视反腐败,维持自己的合法性,并且确保经济效率,在世界上是独一无二。英国广播公司网站文章称,中国的党和美国的党含义不同,作用不同。中国的“党”是拥有高度组织性的政党。它使得中华民族具有强大的凝聚力和行动能力。我们可以看到中国共产党强大的开放性和包容性,从而理解这个党何以到现在依然生机盎然,朝气蓬勃。

(作者系中央党校办公厅副主任)