

网络创新的价值取向与公共政策制定

好的技术创新政策，应该是鼓励是社会全体至少是大多数人可以参与的，而不仅仅是一味提高效率，却将依靠体力或脑力劳动立足社会的普通劳动者逐出工作岗位。

□ 王克迪

迄今为止，网络创新的主要价值取向是提高产出率和增加新业态，其优点是逐步推高创新的技术含量和引领性，例如人工智能、智能制造，代价是高就业率的传统产业逐渐被淘汰，新增就业岗位少于失业岗位。来自网络精英的创新更多地使得大众成为创新成果和新业态的被动受体或消费者，至多是参与者，而不是创新合作者。其后果是必然导致高产出新兴产业向发达国家与地区集中，而被边缘化的消费者遍布全世界。

在公共政策以及相应的创新政策中应鼓励那些能够导致扩大就业和众多就业者的新业态的出现，在一味追高的精英式创新与有利于大众就业和参与社会财富创造之间，应能够进行区别并选择后者。

科学技术发展带来的巨变

近代以来，特别是20世纪科学技术最直接影响消费者和劳动力市场的教训是，一是新技术新产品创造新消费，进而创造出新的社会生活方式，乃至新的社会组织形式；二是科学技术最终要减少社会生产所需的劳动力，首先是体力劳动者，其后逐渐扩

展到一般脑力劳动者。在21世纪初期的今天，互联网带来的社会巨变正将这一切呈现在人们的面前。

网络购物和共享单车，这两者都不久前开始在中国出现并急速蔓延。它们共同依托现在几乎无处不在的移动支付，但却表达了新技术发展的两个不同价值取向。

网购和由此快速崛起的快递业重新塑造了传统的零售业，十多年时间，中国人每年的网购次数已经达到百亿，涉及金额数以万亿计。网购的便利和快捷带来了全新的消费体验，也大幅度缩小了千百年来城乡的消费差距，中国因此而一跃成为网络应用最成功的国家。然而，不争的事实是，大量的百货和购物中心乃至各类专业门店失去顾客，从业人员被迫转业，甚至城市景观因之变化。几乎无处不在的移动支付受到世界各国的追捧，另一方面，移动支付开始影响到传统银行门市业务，许多岗位流失。

无疑，网购和移动支付本身是巨大的技术进步，它们带来的社会影响如此深刻，如此广泛，至少在中国，以前很少见到一项技术应用有如此之大的影响。但是，这种影响可谓喜忧参半。

另一项进展，同样基于移动支付，共享单车，仅仅出现几个月，但是已经迅速改变了中国城市人口的出行方式。调查表明，日常生活中，绝大多数人离开家庭出行（购物、就餐、访友或工作）距离在几公里之内，然而这一需求从来没有被（出租行业）机动车辆满足过。基于网络的移动支付，共享单车被一位叫胡炜炜的年轻人发明出来。一瞬间，几乎所有城市同时出现了大量色彩鲜艳的自行车。人们只要用手机扫一扫，就可

以骑上车子，到达目的地后就地离开车子，直到下一位骑行者将车子骑走。目前，中国的各个城市已经投入数以千万计的共享单车。

这一发明赢得了几乎所有人的一致赞美。它带来的便捷，正是人们对现代城市生活所一直亟盼的。感谢移动支付，它成就了这项了不起的创意，它为无数人带来方便，缓解了居民点的交通拥堵，它甚至使许多人恢复了久违的运用体力的出行方式，一种健康有益的体育活动。它还使得传统的自行车制造业恢复生机，甚至使许多维修自行车的技师重新被需要。

从蒸汽机出现，到电气化实现，科学技术创新的主要方向是提高传统劳动的产出率，或者是提高劳动效率。在早期工业化国家中，机器和工业化满足了人们的生活必须，如采矿、铁路运输、机器纺织和粮食加工，随后就要面对失业率增高的困境。这可以部分地解释19世纪中期和20世纪初期欧洲发生的社会动乱与国际战争。这里的问题在于，技术发明，并没有使得人们成为普遍的受益者，更谈不上参与者。技术发明，变成争抢与掠夺的工具。

19世纪晚期到20世纪初期，电气化发端，在进一步提高生产效率的同时，创造了新的生活和消费方式，如无线电广播和电视，乘汽车和飞机旅行，这些新发明、新产业增加了大量新就业岗位（在提高劳动力的知识水平之后），与此同时，人们也成了新发明的消费者。

无论何种发明、何种产业，它或多或少增加或减少从业者，但它必须适合人类的需求，或者是基本需求，或许是较高级的需求，也就是使人们成为它的消费者。在此意义上，近代

以来的科技发明和工业化一直有效，总体上积极贡献（新的生活和消费方式、减少劳动强度、延长人类平均寿命、生活更加多姿多彩）多于负面影响（导致失业或引发某种负面影响，如化学工业与毒品泛滥）。然而，严格地说，到二战结束为止，所有的科学技术发明和工业生产，都是服务于人的生存需求和生活舒适，机器的作用主要是延长人类的肢体，普通人一直是技术发明的消费者。

二战后情况发生了改变。人类发明了通用计算机，随后发明了个人电脑和网络，开始研究和发展人工智能。到21世纪初，高性能计算机和高速宽带网络为基础的移动终端与人工智能开始改变了近代工业化以来的基本局面，机器不仅仅延长了人类的肢体，而且开始逐步延伸人类的大脑，并且由此开始改变过去百余年来人类已经习以为常的工业时代生活方式。数以千计的超算中心、数以亿计的移动终端使得每个人都成为新技术体系中的参与者和消费者。虽然我们没有理由担心人类未来将被人工智能统治，但人工智能实实在在开始在体力和脑力劳动工作岗位上取代人类。

一个国家或社会已经基本实现了工业化，就是说它已经可以满足人民的生存需求，甚至满足大多数人的生活富裕要求。这时这个国家或社会所面对的是建立在信息流动基础上的更加方便、更加舒适、更加多姿多彩的生活和娱乐的需求。在传统工业化时代，这些可以通过增加服务业（第三产业）来实现，并带来大大增加的就业率。然而，现实却是，这些服务业刚刚开始出现不久，机器开始取代人类就业者。在所有人类承担着的信息采集、分类、汇总甚至分析处理的场

合，越来越多的智能系统出现了，他们正在逐渐取代人类就业者。人类正在被机器驱赶向目前机器还不能替代的劳动岗位。不幸的是，很多这样的岗位并不是手脑并用的高级岗位，反而是较初级低端基础服务业，如餐饮、迎宾、护理等，而较高级的如银行、编辑、教学等却面临着大数据、人工智能应用的强大竞争。

于是我们面临着一个前所未有的严峻局面：我们在科学技术上大力创新，这些创新改造了传统产业，但结果是我们被逐出所从事的产业，失去工作岗位，尤其是传统上需要大量就业者的岗位。这是为什么？

简单的解释是，自古以来，一切涉及信息的过程，都是必须人脑参与的过程，例如抄写，它要求人阅读、理解、选择文字符号、书写、核对，所有这些过程都需要大脑的积极和主动参与。更不用说对于信息的编辑、修改、统计或总结了。然而，到了今天的信息时代，所有这些环节，似乎都可以用大数据技术和人工智能技术取代，不再需要人脑参与。以前，也许人们以为肢体运动更易于被机器取代，实际上，人脑的简单活动更易于被机器取代。

现在，发达程度不同的国家和地区，都在不同程度上感受到了这一新趋势：技术变革正在取代人们的肢体，同时也正在取代人们的大脑。人们正从传统工作岗位上被逐出，发现自己在现行社会架构中找不到属于自己的位置。

网络时代如何制定公共政策

于是，我们面对一个价值选择问题，网络时代，技术创新究竟应该秉

持怎样的价值观念？是一味提高生产效率，还是让每个人都有事做都能找到自己的位置？这是一个简单然而十分重要的选择，它直接影响每个人的就业，影响社会稳定，也影响未来社会的走向。

认识到这一点，我们可以确定，好的技术创新政策，应该是鼓励是社会全体至少大多数人可以参与的，而不仅是一味提高效率，却将依靠体力或脑力劳动立足于社会的普通人逐出工作岗位。这是政府的责任，也将是未来创新政策和公共政策所需要特别考虑的。

诚然，科学的发展并不可能完全沿着政府政策制定的方向发展，技术创新也有其自身的规律，我们依然甚至更加需要高水平的有利于高效率的科学技术成果。政府的职责在于使科技成果的应用沿着有利于公众利益，有利于社会稳定，有利于长远的方向发展。

或许，在不久的将来社会中，科学技术将会进一步到使得人们几乎不需要体力劳动，也不需要一般的脑力劳动。世界上绝大多数人将不再需要参与社会生产。到那时，我们将需要怎样的公共政策呢？我们希望，到那时，依然每个人都有工作，在社会上有自己立足之地，而他每天可能只需要工作一两个小时，每周只需要工作三天，或者每年有很长时间假期。当他工作时，他是机器所不能取代的，富于创造的，充满乐趣的。

伴随着科技进步和技术创新，这样的时代已经开始了，我们已经迈进了门槛。

科技与社会

硅谷没有秘密

——关于硅谷科技生态系统的两点思考

□ 李 侠

总是被模仿，从未被超越。把这句广告词拓展到科技界，恐怕美国的硅谷就是这种状态的最好写照。硅谷是20世纪60年代中期以来，伴随着微电子技术以及计算机技术的高速发展而崛起的。目前硅谷的GDP占美国总GDP的5%，而人口不到全国的1%。同时，硅谷也是美国高科技人才的集中地，尤其是美国信息产业人才的集中地。时至今日，无数专家学者以及业内人士，已经对硅谷进行了全方位的解剖式研究，客观地说，硅谷没有秘密，然而，恰恰是没有秘密的硅谷，成了世界高科技产业发展的圣地，它的模式很少被世界其他地方所成功克隆，到底是什么原因成就了硅谷的奇迹呢？为此，我们尝试从科技创新生态的视角，就两个问题对其展开一些分析。

创新对基础支撑条件高度敏感

如果把科技看作是一个由严格的输入与输出决定的完整产业链的话，那么，它大体的链条如下：科技生态系统+资源配置+人才=科研成果(产出)。资源配置与人才都是可见要素的投入，这也是最易被模仿与克隆的地方，然而，世界各地的实践证明，在同样的资源配置与人才投入的情况下，两者的产出绩效完全不可同日而语，甚至在整个产业链条上的“状态—结构—绩效”都存在巨大的差异。显然，决定硅谷奇迹的应该是科技生态系统的差异。那么科技生态系统从实践层面来看应该包括什么？笔者前几年曾提出支撑创新的五要素模型，即制度条件、经济条件、人才条件、文化条件与舆论条件，这五要素之间存在耦合关系。研究显示，实现创新的最小支撑边界条件是“2+1”模式，即两项硬性基础支撑条件与一项软性基础支撑条件。缺少这些必要的基础条件，任何创新都是无法实现的。这个模型为区域创新能力的快速诊断提供了便捷的工具。基于这个模型对科技生态系统进行分解。可

以看出，科技生态系统应该包括三部分内容，即制度支撑条件、文化支撑条件与舆论支撑条件。制度支撑条件本身兼有两种职能，既是硬性基础支撑条件，同时，又是要素之间形成耦合作用的协调者与推动者。

制度基础支撑条件对于创新的重要作用在于大幅降低制度成本，为创新的存活留下更大的生存空间，这一点对于具有高度不确定性的高科技产业发展而言，是至关重要的。研究显示：大凡制度成本比较低的地方，创新能力与实现的几率都比较高，反之亦然。这皆源于制度可以为创新提供公平的竞争环境、透明的规则以及开放的市场。纵观全球，那些创新能力强的国家与地区，其制度环境的表现都很优异，从而为资源的集聚降低了风险和不确定性；相反，那些制度环境比较糟糕的地区，创新能力普遍比较弱，而且不易形成资源的集聚效应。制度环境还可以继续分解为要素间耦合作用的协调者，具体表现为，市场的法治程度、激励机制、资源自由流动的便捷程度以及政策质量等指标，恰恰是这些要素是很难在短期内被成功模仿的，这就是为什么硅谷在世界其他地方无法被成功克隆的原因所在。一些创新能力较强的地区正在朝这个方向努力，比如广东的深圳、北京的中关村、印度的班加罗尔等新兴创新城市或地区，都在有意识地改造拖后腿的制度环境。科技生态系统的建设是一个缓慢的系统工程，一旦形成，其后续的影响力也是运行久远的。

至于文化基础支撑条件，是科技生态系统赖以存活的土壤，它决定所在区域的群体的整体认知图式与行为选择模式，它是存在先进与落后之分的。按照科学哲学家拉卡托斯的说法，文化要素构成了一个社会的进步研究纲领或退化研究纲领的硬核。世界上各种文化的兴衰起落，其背后的决定因素就是特定文化硬核所引发的整个社会生产率与创造能力的变化。如果一种文化长期不能为世界提供具有标志性的产品，以及提供持续的创新激励机制，那么这种文化就是退化的研究纲领。至于舆论则提供了促进信息交流与反馈的渠道，它有助于降

低信息的收集与获取成本，以及来自外部的免费监督与激励机制。一个文化范式封闭、舆论萧条的科技生态体系注定是没落的体系，它无法为创新提供必要的支撑与保护。

科技遗传特征的匹配度与创新模式选择

在科学技术日益交叉渗透的今天，科学日益技术化，技术日益科学化，科技之间的传统界限已然模糊，即便如此，科学与技术之间由于其内在范式存在的巨大差异，两者遵循不同的运行规律。这种源于遗传性的差异，决定了区域创新的模式选择问题，换言之，一个区域是选择以科学突破为主，还是选择以技术突破为主，这是根据区域自身的科技基因与选择的科技主导方向之间的匹配度来决定的。对此，可以借鉴孟德尔的遗传规律把这种科技遗传特征做些简单分析。假设一个区域固有的科技因子可以分解为科学因子（S）与技术因子（T），在历史的演进中，当一种区域优势科技因子与政策安排所要发展的科技因子进行自由组合时，会出现四种变化模式，见下图：

匹配类型/区域科技因子(A/B)	S	T
S	SS	ST
T	TS	TT

这四种科技发展模式可以称作纯科学型（SS型）、科学主导型（ST型）、技术主导型（TS型）与纯技术型（TT型）。这些模式都是理想化的存在形态，现实中由于会受到很多外部条件与政策因素的影响，导致当地的科技表现形态发生扭曲。因此，任何地区都要花时间去诊断本地区的特定科技遗传因子，找出优势遗传因子，在此基础上制定相关科技政策才可能达到事半功倍的效果。非常遗憾，这个工作当下在很多地区仍是无人关注的空白领域。根据这个图式，硅谷是典型的技术主导型地区；其周边有著名的斯坦福大学以及多所具有

技术支持作用的理工科大学，在此基础上发展微电子与计算机产业。这就使当地的技术主导型优势遗传因子与产业技术因子很好地形成匹配。从表面上看，硅谷很好地利用了其独特的地理位置、技术储备库存、人才优势，以及充裕的风投基金，实质则是，硅谷的科技遗传因子与新兴产业的技术因子之间的配置非常匹配，排异性较小，所以才能快速发展壮大，这也是它成功的重要原因。

由此，可以得出一个有价值的推论：同型科技因子之间能形成正反馈现象，导致各类资源出现集聚效应。道理很简单，同型科技因子之间容易形成竞争与互补关系，并且有利于人才的激励与流动。从这个意义上说，任何地区要想发展高起点的科技创新源头，必须充分利用本地区的优势科技遗传因子，毕竟，任何创新高地都不是建立在知识要素的洼地之上的。问题是，一个地区在做科技产业决策时，必须精准了解自己的科技优势因子所在，只有这样才能降低学习成本以及知识的获取成本，并形成高知识梯度优势，否则是无法形成科技与产业中心的。这个现象很好理解，市场上的同类产业集聚、人才集聚与资源集聚背后，都是沿着低成本轨迹演化的必然结果。优势科技遗传因子在资源集聚中起到了催化剂作用，否则，盲目的政策安排只会带来资源的低效率使用与浪费，也无法实现计划中的科技目标。

因此，硅谷的成功恰恰是其自身各种优势的集聚与共振，是充分利用其科技遗传因子与匹配的产业方向相结合的结果。至此，我们大体了解要形成科技创新的重镇，要做好科技生态系统的两方面工作：其一，检视社会基础支撑条件是否完备；其二，要发展的科技产业方向是否与自身的优势科技遗传因子相匹配，否则只能事倍功半。这也从另一个侧面证明：任何科技产业以及创新中心的形成都是需要严格苛刻的外部条件支撑的，同时，也需要与其内在遗传因子之间形成匹配，否则是断然不可能形成科技产业与创新中心的。

科技创新

（上接3版）开放包容始终是中华文化发展的主流：佛教东传，西风东渐，自古及今的文化输入从未间断；西天取经，西洋求道，自东向西的文化学习延续至今。历史实践充分证明，开放包容不会削弱中华文化的优秀内核，反而会使中华文化的主流多元丰富。开放是活力的来源，是发展的动力。在经济全球化时代，只有积极参与全球文明的对话交流，兼纳百家精华，才能更好地促进中国文化的繁荣发展。

天下性是中国文化的独特价值关怀。中国是一个具有天下情怀的文明实体，“天下”观念是中国文化的特色，如汉末佛教之东传、明末清初的西学东渐、民初西方思潮输入等，都被以天下为情怀的气魄包容吸收。中国并非一般意义之国家，其绵延悠久的历史文明标示了自己“文明国家”的底色，其“天下为公”的价值观念亦决定了其未来的文化道路。正如青年毛泽东在新民学会发言中所说的那样：提出“世界”，所以明吾侨的主张是国际的；提出“中国”，所以明吾侨的下手处；东亚无所取义。中国问题本来是世界的问题。“中国”，所以明吾侨的下一手处：东亚无所取义。中国问题本来是世界的问题。今天国人不应只把“天下”与“世界”遗忘，视“中国”为“民族国家”的同位语，没有了“天下”的终极价值关怀，怎会有“中国”的悠久民族叙事。

广阔的文化发展道路

旗帜就是方向，方向决定道路，道路关乎命运。高举什么样的文化旗帜，坚持什么样的文化方向，开辟什么样的文化道路，是一个政党、民族、国家的生命之源与精神之钙。改革开放以来，我们党带领人民所开辟的中国特色社会主义文化发展道路，正是延续了五千年来中华民族的精神文脉，继承了近代以来中国人民英勇抗争的民族精神，发展了建党以来所塑造的革命文化和社会主义先进文化。

中国特色社会主义文化道路是一条先进文化的发展道路。早在延安时期，毛泽东同志就提出了我们党延续至今的文化道路纲领：“民族的科学的大众的文化，就是人民大众反帝反封建的文化，就是新民主主义的文化，就是中华民族的新文化” 民族的即要体现中华民族自身特色，要继承民族优秀传统文化；

科学的即要继承马克思主义的科学性，把握历史发展规律；大众的即要真正体现文化的人民属性，文艺的群众立场。

中国特色社会主义文化道路是一条与时俱进的发展道路。我们始终坚持不忘本来、吸收外来、面向未来的文化发展方针。不忘本来即要继承深厚的民族传统文化、科学的马克思主义、丰富的革命文化。如果抛弃传统、丢掉根本，就改变了文化基因，丧失了文化特质。“本来”是安身立命的文化根基，是在世界文化激荡中站稳脚跟的定海神针。吸收外来即要学习和借鉴人类文明的一切优秀成果。对待外来文化采取何种态度，考验着一个国家的文化自信。越是自信，就越能够以积极态度对待外来文化。但既非照搬，又非模仿，而是从中国问题出发积极创新，不断增强中国文化道路的吸引力和感召力。面向未来即中国的文化道路不仅有光辉灿烂的历史传统，有改革开放的伟大实践，更有引领未来的光明前景。审视自己、放眼世界、展望未来，中国的发展、世界的变化、人类的活力为中国文化道路提供了前所未有的历史机遇，而中国文化道路亦必将为人类未来提供一套人文理性的中国方案。

中国特色社会主义文化道路是一条返本开新的发展道路。在数千年历史流变中，中华民族并非一帆风顺，遇到了无数艰难困苦，但都挺过来、走过来了，其中之关键即是独具特色、博大精深的中华文化，为中华民族克服困难、生生不息提供了强大精神支撑。历史实践证明，中华民族有着强大的文化创造力。每到重大历史关头，文化都能感国运之变化、立时代之潮头、发社会之先声，为亿万人民、为伟大祖国鼓与呼。中华文化既坚守本根又不断与时俱进，使中华民族保持了坚定的文化自信和强大的修复能力，培育了共同的情感和价值、共同的理想和精神。

站立在具有如此悠久历史、文化传统的当代中国，走我们自己的道路，舞台无比宽阔。不忘昨天的苦难辉煌，无愧时代的使命担当，让我们共同努力，“以中国为方法”，“以天下为目的”，坚定文化自信，坚持中国道路，早日实现中华民族伟大复兴的中国梦。（作者单位：中央党校文史部）