

访谈

钟伟锋  
李聿脩

钟伟锋是乔治梅森大学麦卡托斯中心 (Mercatus Center) 研究员、美国第一政策研究所 (America First Policy Institute) 高级顾问。他是中国问题专家，也是开源的政策变化指数 (Policy Change Index) 的创建者，用人工智能分析独裁国家的官方宣传，从而预测它们的政策走向

李聿脩是旅居伦敦的中国青年政治学者，研究领域包括国际关系、政治理论、社会运动等

中国民主季刊

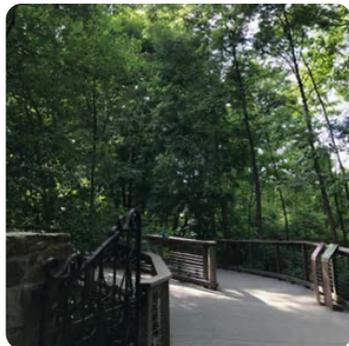
第3卷 第4期  
2025年10月  
CC-BY-NC-ND

自由、免费转载分发，但须注明  
作者与出处，并不得修改及商用

# 现行体制下的 中国科技创新 能走多远？



钟伟锋



李聿脩

**编按：**“假如有两个很相似的国家，一样的资本、一样的人口、一样的知识储备，但是如果两国的经济社会制度完全不一样，他们的产出就会完全不一样”，美国乔治·梅森大学钟伟锋博士说。中国在现行体制之下，有没有可能实现真正的科技创新？如何看 Deepseek 这类“借鉴加创新”模式的可持续问题？美国的科技围堵是否可能反而刺激中国实现科技创新？中国以举国体制押宝到几个特定科技产业，如果短期内看不到经济效益，有没有可能“弯道超车”变成“弯道翻车”？怎样评估科技创新经济的市场前景和潜力？在科技创新经济失败的情况下，有没有可能间接或者直接催生出政治转型诉求？受《中国民主季刊》委托，青年政治学者李聿脩先生采访了钟伟锋博士。

**李聿脩（以下简称李）：**中共政府对科技的重视是非常深入人心的。1988年邓小平讲“科学技术是第一生产力”，这句口号不是说说而已。从1991年到2024年，中国在科技领域的研发投入支出占GDP比重，从0.72%一路飙升到2.68%。2024年中国科技研发总投入超过5000亿美元，与美国一起“遥遥领先”于其他国家。

中国投资这么巨大，到底有多大成效呢？肉眼可见的进展是军事、太空项目、监控系统、人工智能、量子计算、5G 网络、微电子技术、生物医学和新能源等领域，有部分甚至可以说是世界领先水平。但有种非常流行的观点认为中国缺乏实质性的科技创新能力。比如有人认为中国最大薄弱点就是基础研究领域将长期落后于西方世界。其中限制中国科技创新的因素，经常提到的包括僵化的教育体制、威权主义政治体制、片面追求数量的科研评估体系、举国体制下的产业政策导致资源向少数领域过度集中，以及缺乏自由、独立、开放的科研环境和缺少国际合作等等。这些不利因素或多或少跟中国的制度和产业政策有关。

但也有不少观点针锋相对，比如有人声称恰恰是中国自身特殊的制度和政策环境为科技创新提供了关键条件。知名科技政策智库“信息技术与创新基金会”（ITIF）创始人兼总裁罗伯特·阿特金森博士（Dr. Robert Atkinson）就认为，中国模式成功关键在于推行了“国力资本主义”（National Power Capitalism）。阿特金森甚至呼吁美国效仿中国模式推行“国力资本主义”，由国家主导进行高水平投资、将投资重点放在保持特定产业领先地位上、发展高水平集聚经济、避免美国式监管泥潭、举全社会之力支持科技创新、大力支持以提升竞争力为目的的产业政策等等。阿特金森甚至怀疑美国体制是否有能力应对中国科技创新挑战。

阿特金森对中国模式的科技创新经济有夸大其词之嫌。您认为中国在现行体制之下，有没有可能实现真正的科技创新？今年年初 Deepseek 大火了一把，但国际社会指责它抄袭 ChatGPT。不过才半年时间 Deepseek 使用率就暴跌了 94%，您怎么看待这种“借鉴加创新”模式的可持续问题？

**钟伟锋（以下简称钟）：**这是一个很有趣的问题。西方经济学界有个很流行的做法就是把经济增长写成生产函数。放眼整个社会，肉眼可见的资本有机器、厂房，还有劳动力。无形资本就是知识资本或人力资本，可以说是看不见的“软生产力”。在生产函数里面，不管你看不看得见，这些资本和劳动力就是所谓的生产要素。还有一个很重要的无形因素会影响真正的经济产出，这个因素就包含在生产率里。生产率是什么呢？其实就是制度和文化的。

假如有两个很相似的国家，一样的资本、一样的人口、一样的知识储备，但是如果两国的经济社会制度完全不一样，他们的产出就会完全不一样。不用做跨国比较，你只看中国1978年跟1979年，人口差不多、机器也差不多、知识储备也差不多，一年跨度就是一个制度的差别（产出就可能差别很大）。三八线南边（韩国）和北边（朝鲜），人差不多、文化也差不多，为什么一个国家发展这么快，另一个发展这么慢？其实就是制度的差别。

为什么提这个呢？我们看中国改革开放之后的发展大趋势，英文讲叫“catch-up”（赶超），其实就是补课。同样的生产要素，以前的制度非常落后，现在走上市场经济道路，资本有自由了，人起码比以前更自由一点了，整个经济发展就加快了，科技发展也加快了。

中国一开始非常落后，是因为制度非常落后。80-90年代中国经济每年增长百分之十几，这其实就是赶超。这个赶超过程也包括了技术赶超。其实，中国科技发展很大程度上是靠抄袭。其实制度也是抄袭的，经济制度、政治制度、法律制度都是抄袭的——当然，明面上说的是“仿照”。很多经济制度的安排是仿照美国和欧洲。

像你提到 Deepseek 也有抄袭成分，但它也有一些真正意义上的创新。为什么？由于美国高级芯片出口管制，中国只能用低端一点的芯片，研发 GPU 受到限制，他们就只好想一个新方法来做人工智能推算。

Deepseek 最成功之处是在有限资源条件下跟其他人工智能模型缩小差距。中国未来创新潜力其实很大，前半段（或者很大一段）是通过抄袭得来的，但等技术抄袭到一定程度，也能学到新东西。

英文有个说法叫“reverse engineering”（逆向工程）。“逆向工程”其实就是创新过程：把一个产成品拆到 90%，再拆到 80%，再拆到 70%……这个过程就帮助拆解者理解怎样从 0 研发到 100%，将来要研制新产品，就会知道如何仿照以前的生产过程。

我在中国上学的时候，经济学教材用的都是复印版，不是正版，也就是说没有版权。当时中国的整个知识体系对知识产权没有保护，或者保护非常有限。其积极结果就是知识传播和生产速度加快了，就容易时不时会出现一些创新。

**李：**创新模式可能有很多种，其中一种当然是原创。通过借鉴加模仿，然后在这个基础上创新也不是不可能。您怎么看“借鉴加模仿”这种模式，它有没有可持续性？或者说，在借鉴基础上，有没有可能实现原创？

**钟：**我认为原创并不是因为借鉴。原创可能受整个知识社会背景影响，什么意思呢？比方说微积分并不是牛顿一个人创立的，莱布尼茨在差不多同一时期也独立发明了微积分。机器学习和人工智能，也是由多位科学家差

不多在同一时代分别提出来的。

为什么会出现这种情况呢？这是因为人类社会知识积累到一定程度，就会产生新的发明创造。不管在哪个国家，只要知识水平差不多高，共同创新理论上是有可能的。但共同发现或共同发明发生在中国，要比发生在朝鲜跟古巴这样的国家可能性更大，因为中国跟西方国家的高知识水平更接近，而朝鲜和古巴的知识水平则要落后很多。

**李：**19世纪晚期至20世纪早期，日本工业生产能力暴增，有大量廉价产品涌入欧洲和美洲市场，其中也有大量技术模仿和改良，在这个过程中日本也形成了自己的技术创新能力。这是不是表明“借鉴加创新”模式也有成功的可能性？

**钟：**有成功的可能性，但中国的成功是不一样的。中国的发明创造为什么可能成功？有个很重要的因素是政府政策，就是中国政府只要看准了某些东西，就把很多资源都投进去，这就是所谓的产业政策。你提到的阿特金森就很崇拜中国这种产业政策。

对产业政策经典的批评就是：由政府挑选赢家，挑到谁谁就赢家通吃，没有被挑到就可能不成功。中国每年都开会挑选投资项目，每年都把钱堆到一些项目上，其中有成功的，没有成功的案例也多是。

产业政策有一个很大的缺陷，就是可能造成资源过度集中在某几个领域，尤其限于政策特别倾斜的几个领域。这可能不利于基础研究，因为领导人愿意拨给基础研究的经费没有那么多，但基础研究过度依赖政府拨款。

美国基础研究主要依靠政府投资，比如国家科学基金（NSF）就主要用于投资基础研究（当然也有部分投资应用研究）。应用研究或者商业化研究，资金大部分来自私营部门。大语言模型不都是大公司投资的吗？无论是 Facebook、Microsoft，还是 OpenAI，都在大语言模型上投钱。美国政府则主要给基础研究投资。但中国不一样。中国政府投资大部分都跑到了前沿科技领域（即应用研究），其目的就是想追赶。美中两个国家，一个追求科研质量、一个追求产成品，这个差别影响非常深远。

基础研究如果投入不够，将来知识就供应不足，因为根本性的知识来源于基础研究。产业政策可能有利于实现一些科技进展，但也可能非常浪费资源。

除了产业政策之外，还有其他条件可能帮助中国成功实现科技创新。比如中国人工智能算法之所以成功，一个重要条件就是拥有很大的训练数据（training data）。也就是收集很多历史数据，利用 GPU 进行算法实验和验证，去海量历史数据里找规律和建预测模型。预测模型之所以会成功，是因为吸收了互联网上的人类语言。这些语言基本被纳入了大语言模型，通过不断学习，人工智能就能够预测你想什么。可以说中国之所以可能在人工智能领域取得成功，一个原因就是拥有巨量训练数据，这得益于其制度对隐私数据缺少保护。较低的能源成本对人工智能也很重要。如果中国电力保障充分，电价又足够便宜，再加上资金充裕，就能把很多 GPU 连起来跑模型，当然可能制造出一些不错的人工智能产品。但如果代价是牺牲基础研究，对长远的创新就会很不利。

**李：**美国在过去几年曾对中国进行科技围堵（尤其是围堵高级 AI 芯片对

华出口)。今年7月,特朗普政府推出《美国AI行动计划》,此举被认为是调整了围堵战略,转而进行更积极主动的科技外交。美国在科技政策上转向,被认为是为了避免过度围堵迫使中国反而实现创新突破。美国方面根据哪些迹象判断,科技围堵可能反而刺激中国科技创新?中国方面有种说法称国产AI大模型在2024年前后“异军突起”证明美国科技围堵破产,在您看来中国方面是怎么应对美国科技围堵的?

**钟:**有关美国对华科技围堵,有几个有趣的例子,一个是华为,一个是TikTok,还有一个是Deepseek。特朗普第一任期,基本上把华为在美国市场掐断了。华为是受了重大挫折,但不是说从此就爬不起来了。现在华为也开始研发芯片了,似乎成效也不小。虽然华为做出来的东西非常耗能源,也不见得最经济,其算法也不是最前沿的,但是它起码在赶超,而且还是置之死地而后生,这似乎已经成为事实。如果能够以非常大力度彻底围堵,围堵可能有效。但如果围堵不彻底、坚持不够久,华为就会爬起来。至于爬起来以后是不是又回到科技前沿,可能要打一个大问号。

美国也想对TikTok进行类似的围堵,但是要难很多,毕竟TikTok在全球流行。TikTok有非常先进的算法,基于这些算法推荐的视频非常受欢迎,让用户上瘾后长期留在其平台里。但是当美国跟中国经济形成互相交织状态以后,围堵基本很难成功。冷战期间美国围堵过苏联,眼下还在围堵古巴、朝鲜和伊朗。围堵这些国家没有太大困难,对美国来说没有多大成本。美国人并不依赖苏联产品,也很少用到古巴、朝鲜和伊朗产品,围堵起来比较容易。但是中国加入世贸到现在近25年了,这25年以来中美之间深度经济交往,使得围堵中国某个产业很难成功,至少这个产业不会一下子就死掉。

Deepseek 其实就是在芯片围堵之下实现的创新，前面已经讲过了。Deepseek 的创新之处是在芯片层面对算法进行创新，就是在英伟达 (Nvidia) 芯片现有硬件约束下，开发了能让大模型在较少 GPU 显存下运行的算法。这也说明围堵并不是万能的。

美国现在似乎有意放松芯片围堵，是不是因为意识到围堵不成功呢？我觉得不是。之前支持全面围堵的人没有考虑到，英伟达也是芯片围堵的受害者。英伟达最贵的芯片卖不到中国，只能卖一些次要芯片给中国。不管整个产业链怎么上升，也只能卖给中国一部分产品。这样的话，英伟达的利润就会受到很大影响。美国所有科技巨头，包括 OpenAI，卖人工智能模型和产成品的利润，都会投入到新产品研发。利润减少就会影响研发。如果研发投入减少，美国在人工智能领域就可能越跑越慢。

我认为现在美国政府意识到，他们既想要围堵，但又不想要围堵的代价（即在科技竞争中越跑越慢），所以现在感到很有必要在一定程度上平衡这个难题，于是进行策略调整。

**李：**有一种常见的说法称科技创新在不断强化中国的专制统治。尤其在提到“数字专制主义” (digital authoritarianism) 的时候，中国经常被单独拎出来当成典型。有一个较少触及到的问题是：中共苦心经营的科技战略，有没有可能也反过来削弱中共自己的专制统治？

削弱专制统治不一定就是民主化，也可能是给专制统治造成阻力或执行困难。2014 年加州大学伯克利分校和匹兹堡大学三位研究者注意到，北京当局推行环保信息披露政策改革在地方遭遇阻力，其中有大型企业的城市执

行速度最慢，尤其当一个城市的最大企业是高污染企业的时候更是如此。研究者猜测是工业巨头阻碍了政策执行。北京当局举全国之力扶植起来的科技巨头，将来有没有可能也形成抗拒中央改革的阻力呢？

单纯从科技创新层面来看，人工智能取得重大进展发生在“第三波专制化浪潮”期间，这引起了很多忧虑。但同样有研究者注意到，新技术也在帮助社会对抗“数字专制主义”。2022年土耳其和美国学者在伊朗研究中发现，对政权意识形态有疏离倾向的民众，更容易借助审查规避技术接触自由媒体。显然，审查规避技术有助于削弱专制政权信息垄断。2010年斯坦福政治社会学家戴雅门（Larry Diamond）不无乐观地把电子信息通讯技术，说成是“解放技术”（liberation technology）。社交媒体在“阿拉伯之春”期间发挥过巨大社会动员力，似乎在一定程度上验证了戴雅门预言。但是随着大数据产业和人工智能技术进一步发展，中国的数字专制主义好像更严重了。信息通讯技术是否有助于对抗专制政权？现在学术界也普遍更加悲观了。您怎么看科技创新对民主化的推动作用？

**钟：**我们通常认为，有民主诉求的人是因为现实中没有民主、没有政治自由，于是他们就想得到民主和政治自由。现实中有民主、有政治自由的人也希望其他人也有民主、有政治自由。但是科技发展并不一定遵循这样的逻辑。

早在1999-2000年中国互联网才刚刚起步的时候，就有一个中央文件对各级地方政府下达指示，警惕互联网风险。大意是说公众有信息自由就会要求更多的自由，所以党中央要求对互联网加强管制。那时候我在国内上大学，当时大学生很喜欢上校园BBS。大概在2004年前后，许多大学的BBS开始陆续被当局封杀或者禁止校外访问（也就是只能上去看本校的

BBS，不能看其他学校的)。

后来中国互联网言论控制越来越变本加厉了。现在对 AI 语言模型也有力度很大的审查。当然，美国的大语言模型也有审查。比如你去 ChatGPT 问怎么杀人放火，它肯定不会回答你，因为存在道德和法律限制。但是中国当局对大语言模型的限制比美国多得多。

在这样的情况下，推广信息技术顶多是让其他人享有自由开放的信息技术，其他人不见得因此增加对自由的渴望，也不见得就因此希望更多人也能享有自由。中国的情况也可以这样描述：推广自由的信息技术，不一定会鼓励中国人追求政治自由。

在 80 年代，你可以批评各级政府，你可以写文章，你可以集会。现在甚至拉横幅公开支持共产党也可能被制止，更不要说公开反对了。现在中国科技越来越发达，但是自由空间反而越来越小。可见科技创新并不一定会带来自由，根本原因是享有自由的人并没有动力让其他人也享受自由。

**李：**中国有很多人是没有意愿去“翻墙”的，就觉得没有必要出去看自由世界“污蔑”中国的报道。他们反而把自由开放的世界看成是信息污染，甚至对自由世界有强烈抵触情绪。

另一方面，中国人对自由的渴望还是在增长。根据全球网络指数 (Global Web Index) 发布的《2020 年全球 VPN 使用报告》，使用 VPN“翻墙”用户占中国网民总人数的 29%。根据中国互联网络信息中心公布的数据来看，截止 2020 年 3 月，中国网民总人数达到 9.04 亿。这就意味着 2020 年前后“翻

墙”总人数接近 2.62 亿人口。根据全球网络指数 2017 年数据，当时中国 VPN 用户才接近 9000 万人。才不到三年时间，“翻墙”人数就从 9000 万就暴增到 2.62 亿人口，不可谓不惊人。

现在中国大陆民众要了解中国发生了什么事情，需要“翻墙”到外网去看。尤其值得一提的是 2022 年底中国多地爆发反封控抗议期间，大陆网民为了解事态，不得不蜂拥到推特用户“李老师不是你老师”账号下查看实时动态。也就是说，社交媒体和“翻墙”技术也在一定程度上支持了当时中国大陆的抗议活动。考虑到“翻墙”群体的基数这么庞大，您觉得这些技术手段将来有没有可能也削弱中国的专制统治？

**钟：**这很难评估，但我完全同意你讲的：中国现在有越来越多的人通过“翻墙”接触外面的世界。但是那又如何呢？在大多数情况下，中国人的自由权利是政府给的，不是通过社会抗争得来的。比如企业受到政府照顾，就可以争得更多的资金支持，也会得到一定自由，包括允许企业“合法”使用 VPN。但这种自由是政府给的特许权（privilege），不是自己争取得来的权利（rights）。西方社会的自由观念是：自由是本来就有的，之所以现在不够自由，是因为政府限制了自由。但中国的自由观念有很大不同：自由本来是没的，现在中国政府给你了（你不要，它就“特许”给别人），那你会不会因此就希望其他人也有呢？

**李：**或者也可以说：在中国，自由成了一种“特权”。

**钟：**就是这样。在中国，自由成了一种商品（goods），一种施舍（hand-out）：政府允许你有自由，你就有自由。在这里，我们需要有一个根本的观念转变，

不能把自由看成是政府和当权者颁发的特权。

至于“翻墙”接触自由世界会不会鼓励中国人追求自由，我的看法比较悲观：“翻墙”接触外面的世界，实际没有多大帮助。生活在中国大陆的人再怎么“翻墙”，也一样看不到其他人在国内公开表达自由诉求，因为很快就会被封掉或者被抓起来。中国民众可以“翻墙”看到其他国家各种各样的自由，但是那些自由对他来说有什么用呢？他甚至没办法看到其他跟自己一样生活在中国大陆、一样渴望自由的同胞，跟自己一起为争取自由而努力。

所以问题是：中国并没有形成由许多人共同参与的对自由权利的强烈诉求，也没有很多人不约而同站出来为争取自由进行抗争。

**李：**也就是说，技术手段还是无法克服这种相当碎片化、相当隔离的社会状态：“翻墙”可以看到外面的世界，但是生活在同一个社会却无法看到彼此。这就像给普通人造了一个像原子化监狱，每个人就生活在自己的原子化监狱里。

**钟：**我在大学修博弈论的时候，博弈论里面有一个很有意思的概念叫“共同知识”。什么叫“共同知识”呢？假设你我都住在中国，你很渴望自由，我也很渴望自由。但你很渴望自由，那只是你的“个人知识”。我并不知道你很渴望有自由，你也不知道我很渴望有自由，因为这是我的“个人知识”。但如果我们两个都跑到天安门广场，都说自己很渴望自由，于是“我们都很渴望自由”就会变成我们的“共同知识”。

只有“个人知识”（即“我渴望自由”）变成“共同知识”（即“我们渴望自由”）之后，情况才会有所不同，因为“共同知识”的力量远远大于“个人知识”。

**李：**换句话说，需要突破原子化障碍，把个体经验上升成一种普遍诉求。

**钟：**哈佛大学政治学家加里·金（Gary King）曾组织研究团队研究中国的网络审查和对政府的批评意见。这个研究团队发现，无论是微信、微博，还是其他社交网络，批评政府的声音是存在的，但是仅限于批评地方政府，不能批评中央政府。中共的网络评论员（谑称“五毛党”）还经常故意带风向，防止公共事件转化为集体行动。哪怕是召集大家出来散步，也不可以。但凡“聚众”都是非常敏感的政治问题。中共在竭力避免把“我们渴望自由”这个事情变成全社会的“共同知识”。

**李：**专制政府在利用技术手段塑造原子化壁垒这方面，还是比较成功的。极权遇到科技，真有如虎添翼的效果。中国政府在科技领域的巨大投资似乎已经演变成一种政治正确，连中共当局的反对者也很少否定科技投资。但我们现在反过来想一想：中共政府的科技投资真的一本万利吗？

美中科技战经常被拿来跟美苏太空竞赛做比较。冷战晚期，西方社会还普遍有一种看法，认为里根政府的“星球大战计划”给苏联造成了巨大负担（有段时间这种说法甚至有点神化“星球大战计划”）。美国海军战争学院战略专家艾立信（Andrew Erickson）至今仍然认为苏联体制无力应对太空竞赛。眼下中国处在经济衰退关口，美中科技战有没有可能加剧中国的经济和体制负担？抑或是中国真的找到了“弯道超车”的历史机遇？美中科技战有没有可能把衰退中的中国拉入到新的竞争泥潭？

**钟：**其实美国大公司在人工智能上投资，跟中国政府投资差不多面临同样的问题：投进去以后到底有多大经济效益，其实到现在还不明朗。

英伟达赚到很多钱是因为大家都在投资人工智能领域，大家都想买 GPU，大家都想把它连起来，大家都想训练一些大模型来开发商业前景。但是买英伟达芯片来跑人工智能大模型的企业有没有赚钱呢？到现在其实还没见分晓。有些软件就是这样，每个月从用户收几十美金，基本上也只够成本。OpenAI 收用户的钱，就像收水电费，也不见得有什么利润。但是这些企业投资又很大，赚来的钱要投进研发里，要用来开发新产品。人工智能整个行业就是一个资本密集型投资。到现在其实没有人知道人工智能是不是真的有产业化前景，是不是真的能够带来经济效益。

中国政府也投了巨量的钱，如果成功，这种模式还可以再持续一段时间。美国科技公司投入这么多到人工智能领域，如果真的成功了，股票就会暴涨；即使失败了，也只是这些公司失败。但中国不一样：中国一旦投资失败，就是政府政策的失败。

**李：**中国以举国体制押宝到几个特定产业来进行豪赌。如果美国失败，也只是美国企业失败。但如果中国失败，就可能是连带着国运一起豪赌，因为中国是举国体制。眼下中国正在经历经济衰退，社会矛盾也日趋尖锐化。在这个时间段过度投资几个科技产业，如果短期内看不到经济效益，您觉得有没有可能“弯道超车”变成“弯道翻车”？

据中国海关数据，2023 年中国新能源汽车、太阳能电池和锂电池出口总价值 1.06 万亿元，占出口总值 4.4%。另据国家统计局公开数据，2023 年前三

季度，最终消费支出对经济增长贡献率是 83.2%，拉动 GDP 增长 4.4 个百分点；资本形成总额对经济增长贡献率是 29.8%，拉动 GDP 增长 1.6 个百分点；货物和服务进出口对经济增长贡献率是 -13.0%，拉动 GDP 下降 0.7 个百分点。2023 年全年，货物和服务净出口对经济增长贡献率也只有 -11.4%。

结合这几组数据来看，科技创新的经济效益问题至少到目前仍不明显。如果再加上 2015-2023 年，中国汽车行业利润率整体下降趋势（尽管占全球近三分之一市场份额），以及 2024 年上半年中国两大芯片巨头中芯国际和华虹半导体净利润分别大幅下降 45.1% 和 83.33%，外界很难不质疑科技创新产业的经济效益问题。

对于深陷经济危机的国家来说，以举国体制来投资科技创新如果不能迅速产生经济效益，还怎么帮助国家走出经济困境？如果在错的时间做对的事情，其结果不见得就一定是对的。

**钟：**我觉得有两个概念是要分开的：中国做这样的豪赌，对经济的后果跟对政权的后果是两回事。即使对经济有非常大的破坏，政权也可能持续很长时间，朝鲜和委内瑞拉就是如此：经济破产，但政权稳固。

你看朝鲜社会，普通老百姓瘦得不得了，（除特权阶级以外）普遍严重营养不良，平壤当局还是把钱大部分都用在原子弹和导弹研发上。朝鲜经济破产，却没有影响其政权稳固，至少其政权并没有因为经济问题马上垮台。

革命或者抗议往往并不是发生在经济条件很差的时候，反而经常发生在经济条件在改善、但并非每个人都得到平等改善的时候。有个概念叫做“相

对剥夺” (relative deprivation) 指的就是这个。你可以穷，你可以吃苦，但如果看到隔壁邻居赚了很多钱，你心里就会非常不平衡。

**李：**托克维尔就反对用物质贫困来解释革命，尤其贫困并不一定会导致革命。社会贫困既不是革命的充分条件，也不是必要条件。当然，这里讲的“贫困”，指普通人理解的“绝对贫困”。

我还是想知道，中国的科技创新经济有没有可能帮助中国从现实中摆脱经济困境、甚至重新实现经济繁荣？在科技创新经济失败的情况下，有没有可能间接或者直接催生出政治转型诉求？

**钟：**应该说有可能，但是说不准。目前中国政府主要投资人工智能领域，这个领域基本上是跟着西方世界走。如果中国失败了，很可能是因为人工智能泡沫先在西方爆破。这样的话，中国人民也可能认为反正西方国家也有泡沫，中国有泡沫也不是什么大不了的事情。互联网投机泡沫在 1995-2001 年不也爆破过一次吗？美国也有各种各样的经济危机，其差别只在于美国的经济危机是经济周期造成的，是市场现象，西方社会可以自我纠正。但中国要进行自我纠正就会很难，因为产业政策是国家政策（并不单纯是市场现象）。

但问题是，就算人工智能泡沫经济失败了，中国民众也不一定就认为这是中国政府决策错误，因为西方世界人工智能泡沫经济也一样破灭了。中国民众并不一定觉得这是共产党的责任。如果中国政府以举国之力去投资另一个项目，不但不追随世界潮流，反而可能逆着世界潮流，最后失败了，中国民众就会指责这是政府决策错误。

**李：**最后还有一个问题：您怎样评估科技创新经济的市场前景和潜力？

**钟：**科技创新确实可能会刺激很大一轮经济增长，但是实际情况可能更复杂。比如互联网，我们通常认为互联网对经济有很大推动作用，但实际上很难衡量互联网的经济价值。比如你每个月交 20 块钱网费，但网络实际带给你的价值可能远远超过 20 块钱。同样，如果说人工智能对 GDP 贡献有多大，这是无论如何也没办法计算的。当前互联网与一个国家的经济深度绑定，使用互联网的比重几乎占到 100%。如果整个国家断网一个月，几乎没有什么产业可以正常运行。但是如果人工智能断掉一个月，其实经济整体还可以正常运行。

有一些根本性的技术创新，对将来的经济会起根本性的影响，但这种影响并不一定很快体现出来，或者永远也无法测量其经济潜力。互联网就是这样，价值是无法测量的。人工智能也许是新的互联网。我们现在也许正像 2000 年前后进入互联网时代那样。人工智能也只是刚刚开始，我们现在想象它有巨大的经济潜力，但是还说不准具体潜力究竟有多大。