

· 科技与社会 “高水平科技自立自强”专题 ·  
文章编号: 1000 - 8934(2024) 5 - 0094 - 07

# 科技自立自强: 历史逻辑、实践逻辑和理论逻辑

——基于中国式现代化的视角

安维复

(上海交通大学 马克思主义学院, 上海 200240)

**摘要:** 科技自立自强不应被简单地理解为“技术自给自足”, 它是以科技向善为目标、以新型举国体制为动力依次建成创新型国家、进入创新型国家前列、最终成为世界科技强国的中国式现代化进程; 它直指西式现代化中的技术民族主义、科技霸权主义、科学普世主义、文化绝对主义等国际思潮。它的历史逻辑历经传统技艺的自给自足、现代化变革时期的“师夷制夷”、全球化时代“引进—落后—再引进”的恶性循环到中国式现代化阶段的科技自立自强以及未来的世界科技中心; 它的实践逻辑包含尊重创新规律、坚持问题导向、优化顶层设计、分步推进、集中优势力量、双轮驱动创新和弘扬科学家精神和科技向善八个环节; 它的理论逻辑由三个命题构成: 工人阶级政党领导一个人口众多的发展中国家实现科技自立自强是可能的, 社会主义制度通过新型举国体制推进科技自立自强是可能的, 人类文明新形态作为科技自立自强的创新文化是可能的。简言之, 科技自立自强是中国式现代化的“技术话语”, 而中国式现代化是科技自立自强的“学术话语”。从学科体系、学术体系和话语体系看, 科技自立自强任重道远。

**关键词:** 科技自立自强; 中国式现代化; 科技向善

**中图分类号:** N031 **文献标识码:** A

据世界知识产权局 2022 年统计报告, 中国创新能力世界排名已经位居全球 11 位, 超越了法国、日本等传统创新型国家, “中国是唯一以中等收入国家跻身于全球最具创新能力的 30 个顶级创新型国家之列”<sup>①</sup>, 这些成就的取得, 在于坚持党中央对科技工作的统一领导, “要发挥我国社会主义制度能够集中力量办大事的显著优势, 强化党和国家对重大科技创新的领导, 充分发挥市场机制作用, 围绕国家战略需求, 优化配置创新资源, 强化国家战略科技力量, 大幅提升科技攻关体系化能力, 在若干重要领域形成竞争优势、赢得战略主动”<sup>[1]47</sup>。

这说明, 中国建成创新型国家的第一步已经达成, 正在走向创新型国家的前列, 建国百年时建成世界科技强国不是梦。但向世界讲好科技自立自强的中国故事可能是一件艰苦的学术劳作。就目前看, 有关科技自立自强的叙述往往存在于统计数

据、创新案例、科技政策文本等政治话语中, 将这些实证性、政策性话语变成学术话语且保持政治性与学理性的统一, 并非易事。这需要将政策语言变成学术语言, 将政治命题变成理论命题, 将源自中国的“地方性知识”变成可被全世界所理解的科学理论或学术思想。

鉴此, 本文所论议题如下: 第一, 中国科技自立自强的历史逻辑; 第二, 中国科技自立自强的实践逻辑; 第三, 科技自立自强的理论逻辑; 第四, 结论或自我反思。

## 一、科技自立自强的历史逻辑: 从“师夷制夷”到“自立自强”

史与思一也。任何理论研究都有必要“辨章学

收稿日期: 2024 - 1 - 7

**作者简介:** 安维复 (1960—), 吉林九台人, 法学博士, 上海交通大学马克思主义学院特聘教授, 主要研究方向: 自然辩证法。

<sup>①</sup> 这些数据来自 Soumitra Dutta、Bruno Lanvin、Lorena Rivera León 和 Sacha Wunsch-Vincent 等人编辑的“2022 年全球创新指标 (Global Innovation Index 2022)”。

术考镜源流”。科技自立自强的中国道路能否确立,需要历史逻辑,所谓历史逻辑也就是历史发展的客观规律。对于科技自立自强的历史逻辑,习近平在2014年和2016年的“两院院士”大会上的讲话、2016年在省部级领导干部研讨班上的讲话等提供了一个概要:拥有5000年的技术文明,鸦片战争前后100多年“科技落后”,中国共产党人百年奋斗从“跟跑”到“并行”和“领跑”的探索过程。

中国科技观同样奠基于先秦百家的“轴心时代”,但与古希腊科技观不同的是,老子等先贤首先界定了道器一贯的基本范畴,提出了“道法自然”等重大命题;儒家的“把条目”以“格物”(与科学范畴接近)为起点,但核心则是修齐治平;庄子区分了“机械”、“机事”和“机心”三个重要范畴,并论证了一种人文优先的科学文化,“有机械者必有机事;有机事者必有机心;机心存于胸中则纯白不备;纯白不备则神生不定;神生不定者,道之所不载也;吾非不知,羞而不为也。”<sup>[2]</sup>这些范畴或命题是将科学技术、哲学观念和人文关怀做整体性考量,反对科技与人文的二分,甚至强调人文价值高于技术进步。中国科技观的弊端毋庸讳言,在漫长的前工业化时期,除了农事和历法等少数几个实用领域得到充分发展外,对科技知识自身的精微研究被斥之为“奇技淫巧”,恩格斯所盛赞的“科学独立”或伽利略式

的科学革命不可能发生。同日本类似,“洋务运动”给中国道器一贯和体用不贰的科技观带来巨大的冲击,当时的“洋务派”曾幻想“师夷制夷”——用西方的“坚船利炮”维护濒临崩溃的封建统治,形成了“中体西用”的科技观。由于甲午海战的惨败和“科玄论战”等思想洗礼,“体用不贰”成为共识:技术进步必须与社会变革同步!

当代中国共产党人的“科技向善”,“科学技术必须同社会发展相结合”,“把政府、市场、社会等各方面力量拧成一股绳”,“让科学技术成果惠及更多的国家和人民”等,同“道器一贯”和“知行合一”的中国传统文化观念是一脉相承的,与马克思主义的“自然科学和人的科学的统一”、“自然主义等于人道主义”等也是一脉相承的。一言以蔽之,当代中国共产党人的科技自立自强是中国传统科技观与马克思主义科技观的创造性转化:它汲取了“道器一贯”中的整体论基本内涵,摒弃了反智倾向和不利创新的消极因素;它继承了社会有机体、技术革命推动历史进步等基本内核,规避了西方中心主义、事实判断与价值判断二分的局限性。科技自立自强既是中国的,也是世界的;既敦促中华民族科技自立自强,更主张“科技向善”的人类命运共同体。

表1 中国科技自立自强的历史逻辑

发展阶段	前现代化阶段	向现代化过渡阶段	中国式现代化阶段
时间段	洋务运动前约5000年	洋务运动到改革开放约150年	新时代中国特色社会主义约10年
科技观	传统技艺“自给自足”	“师夷制夷”或以技术引进为主	“科技自立自强”
社会目标	天工开物、制器观像	自强求富、科教兴国	创新型国家、世界科技强国
基本范畴	道器一贯	中体西用	科技向善
哲学信念	道法自然或知行合一	“变法图存”或“改革开放”	人类文明新形态/人类命运共同体

上表虽然简略,但大致勾勒出中国科技自立自强的历史演化过程:从历史逻辑看,中国式现代化阶段的科技自立自强直接来自从洋务运动到改革开放向现代化过渡阶段,也就是从“师夷制夷”到“改革开放三十年”的以引进技术为主的时期,因此,科技自立自强的历史起点就是突破“引进—落后—再引进”的恶性循环。但同时,当代科技自立自强并不是无源之水,中国社会曾经至少有过5000年的传统技艺自给自足,“中华民族是富有创新精神的民族”,“创新精神是中华民族最鲜明的禀赋”。这就意味着,科技自立自强是中华民族5000年创新

精神的创造性转化。

历史的经验值得注意!上述几个重大时间节点昭示了科技自立自强中国道路的历史逻辑:第一,与西方“事实与价值”二分法或“两种文化”不同,中华科技思想从老庄的“道器一贯”到新时代的科技自立自强,上下5000年贯穿着同样的文化理念:体用不贰或知行合一,科技向善一脉相承。第二,中华民族的科技观经历了三次革命性的变革:5000年传统技艺自给自足——150年的“师夷制夷”及其试图超越“引进—落后—再引进”的恶性循环——新时代中国特色社会主义的科技自立自强,

从而完成了一个历史循环。第三,自近代以来,中华民族遭遇到不同民族先进技术的打压:鸦片战争时期欧洲列强的“坚船利炮”,抗日战争时期日本军国主义的狂轰滥炸;建国后中苏交恶的技术援助中断;新时期美国科技霸权主义的打压等。因此中国科技自立自强经历了不同民族国家、不同制度形态及其不同形式的侵害或历练。概言之,科技自立自强的中国道路可能是世界科技自立自强的缩影,一部中国科技自立自强的历史可能就是世界科技自立自强的百科全书。

## 二、科技自立自强的实践逻辑: 从“计划体制”到“创新驱动”

所谓实践逻辑就是在实践或行动过程中的理念。习近平总书记多有论述“实践再次证明,只要秉持科学精神、把握科学规律、大力推动自主创新,我们就一定能够把国家发展建立在更加安全、更为可靠的基础之上。”<sup>[1]251</sup>我国科技事业之所以取得成功,“最重要的经验有三条”:一是发挥社会主义制度优越性,集中力量办大事;二是坚持以提升创新能力为主线,把其作为科技事业发展的根本和关键;三是坚持人才为本,充分调动人才的积极性、主动性。

根据上述考量,我们可以在有关科技自立自强的相关文本中分拣出如下理论或逻辑:任何科技决策或战略必须认真审视世界科技创新规律或趋势,从创新规律的对比中发现问题或坚持问题导向,有问题就得有解决问题的顶层设计,科技战略的顶层设计必定构建一个创新模式,而任何创新模式都应有其独特的优势,但任何创新的比较优势肯定是人的创新能力和精神力量。

尊重创新规律——“牢牢把握产业革命大趋势”。创新规律或产业革命趋势是制定科技政策乃至科技自立自强的首要环节,科技自立自强实践逻辑的起点就是把握创新规律,“实施创新驱动发展战略,首先要看清世界科技发展大势”。技术创新是有规律的,科技政策的制定必须符合创新规律,创新规律包括马克思的“大工业的发展……取决于科学在生产上的应用”<sup>[3]</sup>,从“跟跑”到“并行”和“领跑”的创新成长周期律,“技术创新非独立性原理(Theorem of not independence of any technological

innovation)”可以说明从“串联式”创新转向“并联式”创新的可能性,“技术轨道(technological trajectories)”及其“路径依赖(path dependence)”或“锁定(lock-in)”与“卡脖子”存在因果联系,而“竞争性毁灭(competence-destroying)”<sup>[4]</sup>必然得出科技自立自强的结论。中国共产党人历来注重根据政党执政规律、社会主义建设规律和人类社会发​​展规律对制定重大公共政策的决定性意义。习近平总书记多次强调“深化对创新发展规律、科技管理规律、人才成长规律的认识”<sup>[1]194-195</sup>,正是基于这些规律或趋势的分析研判和针对我国科技事业面临的突出问题和挑战,党中央确立了走科技自立自强之路的战略思想。从学理看,科技政策及其战略必须符合创新规律,正如马克思所说,“问题在于这些规律本身”<sup>[5]</sup>。

坚持问题导向——“科技攻关要坚持问题导向,奔着最紧急、最紧迫的问题去。”<sup>[1]7</sup>从学理看,马克思说,“问题就是时代的口号,是它表现自己精神状态的最实际的呼声。”<sup>[6]289-290</sup>习近平也多次强调“以问题为导向”。中国之所以选择科技自立自强的发展道路是因为,“核心技术受制于人是我们最大的隐患。”因此必须“把关键核心技术掌握在自己手里”以破解“引进-落后-再引进”的恶性循环。“我们的科技计划在体系布局、管理体制、运行机制、总体绩效等方面存在不少问题,突出表现在科技计划碎片化和科研项目取向聚焦不够两个问题上。”<sup>[1]99</sup>这就是说,科技自立自强的根本问题是我们自身的科技体制问题,“要深化科技体制改革,坚决扫除阻碍科技创新能力提高的体制障碍,有力打通科技和经济转化的通道,优化科技政策供给,完善科技评价体系,营造良好创新环境”<sup>[1]28</sup>。科技自立自强是一场自我革命。

优化顶层设计——“要下好先手棋,打好主动仗”。所谓顶层设计,“首先要应该树立什么样的发展理念搞清楚,发展理念是战略性、纲领性、引领性的东西”<sup>[1]104</sup>,对于科技自立自强而言,“顶层设计”在把握世界科技发展趋势的基础上,找准我国科技发展现状和应走的路径,“制定路线图、时间表、任务书,明确近期、中期、远期目标,遵循技术规律,分梯次、分门类、分阶段推进”<sup>[1]125</sup>。根据《国家创新驱动发展战略纲要》,我国科技自立自强的顶层设计就是:2020年进入创新型国家行列,2030年进入创新型国家前列,到建国百年时建成世界科技强国。

分阶段推进——“三步走”和“三个一批”。从策略层面,由于历史和现实原因,科技自立自强不能采取“大跃进”和“洋跃进”的方式,而应该按照“并跑”、“并行”和“领跑”的路径循序渐进。从战术层面看,科技自立自强必须遵循创新规律,“一是应用推广一批”,“二是示范试验一批”,“三是集中攻关一批”,也就是“按照‘三个一批’的思路走,应用先行,加快试验,集中攻关”。<sup>[1]193-194</sup>

集中优势力量——“社会主义制度能够集中力量办大事”!从历史看,民族国家推进科技进步的动力多种多样,但可能都有不同的“比较优势”。意大利的科学革命是由教会大学推动的,英国的工业革命是由私人企业推动的,我国的洋务运动是由“洋务派”推动的,前苏联的“工业化”是由政府(主要是计划部门)推动的。中国科技自立自强是在国际科技霸权主义打压下的“并联式”创新,它需要有一个统一政党领导来凝聚各种社会力量。“要健全社会主义市场经济条件下新型举国体制,……把政府、市场、社会等各方面力量拧成一股绳,形成未来的整体优势。”<sup>[1]10</sup>从学理看,集中优势力量搞科技自立自强必须同时诚勉资本驱动创新的流弊和政府过度干预创新的痼疾。

“双轮驱动型创新”或“并联式”创新——“科技创新、制度创新要协同发挥作用”。西方发达国家是一个“串联式”的发展过程,用200年依次进行工业化、城镇化、农业现代化、信息化建设。“但我国的工业化、城市化、农业现代化和信息化都集聚在最近几十年里,这就决定了我国发展必然是一个‘并联式’发展过程,也就是科技创新和制度创新‘双轮驱动’,以问题为导向,以需求为牵引,在实践载体、制度安排、政策保障、环境营造上下功夫,创新链、产业链、资金链、政策链相互交织、相互支撑,改革只在一个环节或几个环节搞是不够的,必须全面部署,科技创新、制度创新要协同发挥作用,两个轮子一起转。”<sup>[1]157</sup>从学理看,科技自立自强中国道路所选择的创新模式应为协同创新,或称“并联式”创新,其实质是技术进步、产业革命和社会变革同时同步进行。这种创新模式的理论基础是唯物史观特别是“合力论”以及当代中国共产党人提出的五种文明和五种发展理念的整体性和同步性。

弘扬科学家精神——“人是科技创新最关键的因素”。马克思曾经说过,“批判的武器当然不能代

替武器的批判,物质力量只能用物质力量来摧毁;但是理论一经掌握群众,也会变成物质力量。理论只要说服人[ad hominem],就能掌握群众;而理论只要彻底,就能说服人[ad hominem]。所谓彻底,就是抓住事物的根本。而人的根本就是人本身。”<sup>[7]</sup>当代中国共产党人尤其重视“发扬以爱国主义为底色的科学家精神”,“我们要注重传承优良传统,发扬特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献的载人航天精神”等。对于当代中国而言,“科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富,包括爱国精神、创新精神、求实精神、奉献精神和育人精神”<sup>[1]243</sup>。这种精神是中国传统人文精神“家国天下”情怀的创造性转化,更是马克思主义“为人类工作”的道德理想的创造性转化,这两种转化凝成了“科技向善”的人文关怀,这才是中国科技自立自强的独特精神气质。

“科技向善”——解决好“由谁来创新”、“动力哪里来”、“成果如何用”的三个基本问题。科技自立自强的中国方案不在于科技霸权,而在于人民性和全人类共享。“要把满足人民对美好生活的向往作为科技创新的落脚点,把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向。”<sup>[1]201</sup>“让中国科技为推动构建人类命运共同体作出更大贡献。”<sup>[1]11-12</sup>这才是成就中国科技自立自强的终极原因。

综上所述,科技自立自强是一个实践过程,其实质是中国式现代化理论在推进科技进步问题上的具体展开。第一,这些环节都是客观的,都有文献出处或实践证据,有的创新政策文本都大体沿用这些环节;第二,这些环节不是随意安排的,它们的前后关系或者是逻辑上的因果关系,或者是实际工作的操作性流程,例如把“尊重创新规律”置于第一个环节是因为,不论是制定科技政策还是阐发科技思想,都必须以客观的创新规律为前提性要件,然后才有“问题导向”,否则我们无法找到或识别应该解决的问题;第三,这几个环节并没有穷尽科技自立自强实践过程中的所有环节,或许还有一些重要环节被遗漏,例如从“跟跑”到“并行”再到“领跑”,或进口、仿造、国产化直到成为世界领先的技术,也是科技自立自强的重要实践环节,类似这种环节还有很多,但这并不重要,重要的是对科技自立自强实践过程的任何理论分析都必须遵循从实践到理论的提升过程。

### 三、科技自立自强的理论逻辑： 从“默顿规范”到中国智慧

所谓理论或理论逻辑是寻找或确立某个事件或现象何以可能或如何发生的理据或因果关联,这里的逻辑主要是指客观性或规律性的判断。科技自立自强的理论逻辑就是回答中国凭什么使得科技自立自强成为可能,也就是证明中国科技自立自强的客观必然性。

2014年习近平在“加快向具有全球影响力的科技创新中心进军”一文中曾经提出创新三问“由谁来创新”、“动力哪里来”、“成果如何用”。党的二十大报告第五部分对科技自立自强的理论基础有一段叙述“完善党中央对科技工作统一领导的体制,健全新型举国体制,强化国家战略科技力量”等。这就规范了科技自立自强的理论逻辑主要涉及如下几个问题:以往的科技革命都是资产阶级政党领导的,工人阶级政党能否主导科技自立自强?以往的科技革命都是在资本主义制度框架内取得的,社会主义制度取得科技自立自强是否可能?以往的科技革命都是西方文明优越论的产物,人类文明新形态是否更有利于科技自立自强?

以笔者学术经验,科技自立自强的理论逻辑必须论证政党、制度和文化的对科技活动的影响,任何科技活动特别是科技自立自强都是由政党领导的、在特定制度中生成的、以文明形态作为创新文化为支点的知识创造活动。既然理论是命题系统,我们用命题及其推证的方式来表述科技自立自强的理论逻辑。

命题1:工人阶级政党领导一个人口众多的发展中国家实现科技自立自强是可能的。

从意大利的科学革命到21世纪的信息技术革命之间长达400年的历史中,科技自立自强几乎都是资产阶级及其政党领导的,“十月革命”后的苏联共产党曾经有过辉煌的社会主义工业化建设成就,但1989年苏联解体使无产阶级政党能否领导科技革命成为议题,某些西方政要和所谓学者或者污名中国共产党人的科技事业是复制西方模式的“工业间谍(industrial espionage)”<sup>[8]</sup>或“强制性技术转移(forced technology transformation)”。其实,科技自立自强之所以取得成功,乃在于“我们坚持党中央

对科技工作统一领导”。习近平在党的二十大报告中指出,“完善党中央对科技工作统一领导的体制”<sup>[1]290</sup>,资产阶级及其政党曾经成功地领导了数次科技革命,但事实证明,工人阶级政党使一个人口众多的发展中国家实现科技自立自强同样是可能的<sup>[9]</sup>,马克思的预见并非空想。

命题2:社会主义制度通过新型举国体制推进科技自立自强是可能的。

资本主义制度(强调私人企业的“理性”行动)与社会主义制度(强调全体人民的国家共同行动)何者更有利于驱动民族国家追求或实现科技自立自强,是一个重要乃至重大的学术议题。自亚当斯密以来,资本主义已经成功地主导了蒸汽机革命、电工技术革命和信息技术革命;十月革命后苏维埃社会主义取得了工业化的重大成就,但1989年苏联解体使社会主义对于科技自立自强的世界价值受到怀疑。<sup>[10]</sup>然而,改革开放特别是十八大以来,新时代中国特色社会主义在发明专利、高附加值制造业和人工智能等领域取得了举世瞩目的重大成就,使中国跻身世界创新型国家前列,这些成就主要取决于社会主义制度的优越性,正如习近平总书记所说,“最大的优势就是我国社会主义制度能够集中力量办大事,这是我们成就事业的重要法宝,过去我们搞‘两弹一星’等靠的是这一法宝,今后我们推进创新跨越也要靠这一法宝。”<sup>[1]19</sup>一言以蔽之,社会主义制度通过新型举国体制推进科技自立自强是可能的。

命题3:人类文明新形态作为科技自立自强的创新文化是可能的。

文明或文化与科技创新存在密切关系,任何创新必有创新文化。因此“创新文化”对于民族国家的科技自立自强具有重要价值。西方思想家往往认为西方文化更有利于推动技术创新,韦伯在其《新教伦理与资本主义精神》(*Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*)就认为西方的理性化归因于西方人的“种族优越性(importance of biological heredity very great)”<sup>[11]</sup>。西式创新文化是在科技普世主义的旗号下的技术民族主义和科技霸权主义,奉行“欧洲优先”或“美国第一”的潜规则。习近平总书记指出,“创新精神是中华民族最鲜明的禀赋。在五千多年文明发展进程中,中华民族创造了高度发达的文明,我们的先人们发明了造纸术、火药、印刷术、指南针,在天文、算学、医学、农学等多个领域创造了累累硕

果,为世界贡献了无数科技创新成果,对世界文明进步影响深远、贡献巨大,也使我国长期居于世界强国之列。”<sup>[1]77</sup>当代中国共产党人强调中国传统文化的创造性转化,倡导“科技向善”,力主科技成果的人民性和世界性共享。“科技成果应该造福全人类,而不应该成为限制、遏制其他国家发展的手段。中国将以更加开放的思维和举措推进国际科技交流合作,同各国携手打造开放、公平、非歧视的科技发展环境,促进互惠共享。”<sup>[1]218</sup>这就是说,中国不仅有悠久的创新文化,而且我们所创造的人类文明新形态<sup>[12]</sup>强调“科技向善”,反对科技霸权主义制造的“技术异化”、“技术依附”或“数字鸿沟”,强调各个民族国家科技自立自强、互惠共享,“以科学繁荣发展造福各国人民”。

科技自立自强的理论逻辑是完备的或值得信赖的,它坚信:工人阶级政党领导一个人口众多的发展中国家实现科技自立自强是可能的,社会主义制度通过新型举国体制推进科技自立自强是可能的,人类文明新形态作为科技自立自强的创新文化是可能的。科技自立自强是中国式现代化的“技术话语”,而中国式现代化是科技自立自强的“学术话语”。一言以蔽之,中国科技自立自强是唯物史观特别是生产方式理论的中国化、时代化。

## 结 论

行文至此,科技自立自强的基本概念、它的历史逻辑、实践逻辑和理论逻辑都有所议,这些议论大多论及国内外研究状况并参阅了相关政策文本、领导人讲话和某些史实及事例,应该说这些议论应该是有理据的。但是,从学科体系、学术体系和话语体系维度看,本文的深度及架构远远不够。

第一,从学科体系看,科技自立自强议题还需要等多的相关学科体系的支撑。“批判的武器当然不能代替武器的批判。”科技自立自强需要以中国人独创的自主知识体系为支撑,“成为世界科技强国,成为世界主要科学中心和创新高地,必须拥有一批世界一流科研机构、研究型大学、创新型企业,能够持续涌现一批重大原创性科学成果”<sup>[1]153</sup>。就这些要件而言,中国科技自立自强任重道远。此外,目前国际流行的科技史、科技哲学、科技社会学等学科所论及的都是科技通史或知识社会的普适性结构,从来不关心某个民族国家的科技史、科技哲学或科技社会学。科

技自立自强议题的深度挖掘可能在于学科体系的重建,也就是以民族国家的科技活动为重心,建构国别科技史、国别科技哲学和国别科技社会学等。<sup>[13]</sup>中国科技自立自强需要自然科学、工程技术和人文科学等学科体系的重建或变革。

第二,从学术体系看,目前国际学界研究科学技术的主流学术体系依然是分析传统,也就是“默顿规范”,强调科学技术的普遍性、公共性、无私利性和有组织的怀疑等规范,真正支撑科学技术的政党、国家、文化等都被视为需要“拒斥”的形而上学或价值判断。中国科技自立自强的确立和社会运行恰恰说明,“默顿规范”或科学技术的普遍主义需要系统的反思,“地方性知识”、非西方国家的知识经验、非主流的科技治理方式,越来越具有不可小觑的重要价值。例如,库恩的“范式转换”是颇具影响力的科技革命理论,但却难以解释中国科技自立自强所遇到的问题,中国科技自立自强所遇到的不是新旧范式的对立,而是发达国家对发展中国家的科技霸权。这就是说,要把中国科技自立自强研究推向深入,中国学者应该致力于国际比较、民族志等研究范式研究各国的科技进步状况,减损发达国家用普遍性模式张扬西方的科技理念,遮蔽其他民族的科技诉求。

第三,从话语体系看,目前世界通行的或主流的科技议题话语主要是西方或发达国家的话语或议题,例如美国两党在2021年的“2022年芯片与科学法案(CHIPS and Science Act of 2022)”中就大量使用了“国外竞争者(foreign competitors)”、“国家安全(national security)”、“对外政策利益(foreign policy interests)”、“技术领导权(technology leadership)”等话语,此外还有“工业间谍(Espionage)”、“偷盗知识产权(intellectual property theft)”、“强制性技术转移(forced technological transform)”等歧视性术语或命题。就学理而论,话语体系即话语方式,采用某种话语方式也就等于关注何种议题或遮蔽其他议题,因而习近平总书记强调不仅要“把关键核心技术掌握在自己手里”,而且还要“掌控技术话语权”,也就是用中国式现代化的话语方式——人类文明新形态和人类命运共同体等范畴向世人讲述科技自立自强的中国故事:肯定性的表达如“塑造科技向善理念”、科学技术的“命运共同体”、“完善全球科技治理”、科学技术作为“人类共同的财富”,“科技成果应惠及全球”;批判性的表达如“科技垄断”,“滥用知识产权保护”,“技术锁定”、

“知识封锁”、“科技鸿沟”、“单边主义”、“保护主义”、“技术民族主义”、“科技霸权主义”等。但话语方式的转换不是简单的意识形态问题,而是需要学科体系和学术体系的变革甚或重建,维也纳学派“拒斥形而上学”开发了一套沿用至今的分析的语言哲学,彻底改变了研究或言说哲学的话语方式。因此,要消解科技霸权主义的话语方式<sup>[14]</sup>,就需要颠覆或扬弃以“默顿规范”等为基础的科学普世主义,揭露其用中性话语所掩盖的发达资本主义意识形态——“科学技术作为意识形态”,其学理机制是通过滥用知识产权保护所达成的科技霸权主义,具有“合法性”甚至“正义性”外观和国际法规体系(如TRIPS)支撑,对于发展中国家科技自立自强极具破坏性。从这个意义上而言,颠覆或改进科技霸权主义的话语方式,任重道远。

### 参考文献

- [1] 习近平. 论科技自立自强[M]. 北京: 中央文献出版社, 2023.
- [2] 王先谦. 庄子集解[M]//诸子集成(第三册). 北京: 中华书局, 1954: 12.
- [3] 马克思恩格斯全集: 第46卷(下)[M]. 北京: 人民出版社, 1979: 217-218.
- [4] Freeman C. The Economics of Technical Change[J]. *Cambridge Journal of Economics*, 1994, 18(5): 463-514.
- [5] 马克思恩格斯选集: 第二卷[M]. 北京: 人民出版社, 2012: 82.
- [6] 马克思恩格斯全集: 第40卷[M]. 北京: 人民出版社, 1982: 289-290.
- [7] 马克思恩格斯选集: 第一卷[M]. 北京: 人民出版社, 2012: 9-10.
- [8] Hannas W C, Tatlow D. *China's Quest for Foreign Technology: Beyond Espionage*[M]. New York: Routledge, 2021: Preface.
- [9] 安维复. 中国共产党何以应对四次科技革命: 百年回顾与世纪沉思[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 2022, 30(4): 123-134.
- [10] 安维复. 科技革命与苏联兴亡[J]. 当代世界社会主义问题, 2000(1): 3-12.
- [11] Weber M. *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*[M]. London and New York: Routledge, 1992: Introduction xlii.
- [12] 安维复. 人类文明新形态的学理性考察[J]. 人民论坛·学术前沿, 2022(Z1): 4-11+25.
- [13] Coccia M. Theorem of not Independence of Any Technological Innovation[J]. *Journal of Economics Bibliography*, 2018, 5(1): 29-35.
- [14] 安维复, 王尚君. 科技霸权主义: 基于产权滥用的范畴界分与思想诊治[J]. 自然辩证法通讯, 2023, 45(6): 100-107.

## Science and Technology Self-reliance: Historical Logic, Practical Logic and Theoretical Logic ——In the Perspective of Chinese Modernization

AN Wei-fu

(School of Marxism, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China)

**Abstract:** Scientific and technological self-reliance should not be simply understood as “technological self-sufficiency”. It is a practice process of Chinese modernization, which is based on the platform of the new form of human civilization, to successively build an innovation-oriented country, to enter the forefront of innovation-oriented countries, and eventually to become a scientific and technological power in the world. It is different from technological nationalism, scientific and technological hegemonism, scientific universalism and cultural absolutism. The historical logic of science and technology self-reliance is the objective law from the self-sufficiency of traditional skills in traditional society to “learning from the foreigners in order to gain command of them” and the vicious circle of “technology import—lag in technology—reimport of technology” in the period of modernization and reform to the “transfer of world science and technology center” in the new era. Its practical logic includes eight links: respecting for the law of innovation, adhering to the problem orientation, optimizing the top-level design, advancing in stages, concentrating the advantages of socialist system, selecting two-wheel drive innovation, carrying forward the spirit of scientists and science and technology for the good. Its theoretical logic includes the “science and technology for the good” led by the working-class political party, the new nationwide system reflecting the advantages of the socialist system, and the new form of human civilization as an innovative culture constitute the theoretical pillars of China’s scientific and technological self-reliance. In short, scientific-technological self-reliance is the “technical discourse” of Chinese modernization, while Chinese modernization is the “academic discourse” of scientific and technological self-reliance. From the perspective of discipline system, academic system and discourse system, it is a long way to go for scientific and technological self-reliance.

**Key words:** science and technology self-reliance; Chinese style modernization; science and technology for the good

(本文责任编辑: 崔伟奇 郑泉)