

关于中国科学技术史学科发展的几点思考

刘 敏

呼和浩特职业学院 内蒙古自治区 呼和浩特市 010050

摘 要: 科学技术史融合了理学与历史学的思想, 具有教育、科学、文化、经济等价值。中国特色科技史学科发展要坚持学科的传承性、民族性、独创性、时代性、系统性和专业性, 从多个层次思考学科体系理论、方法和应用; 联合一切可以联合的力量, 重构科学史理论体系, 实现多方位研究路径。

关键词: 科学技术史; 学科发展; 学科体系

Some Thoughts on the Development of the History of Science and Technology in China

Liu Min

Hohhot Vocational College, Hohhot City, Inner Mongolia Autonomous Region, 010050

Abstract: The history of science and technology integrates the ideas of science and history, and has the value of education, science, culture and economy. The development of science and technology history with Chinese characteristics should adhere to the inheritance, nationality, originality, era, systematization and professionalism, think about the theory, method and application of discipline system from multiple levels; combine all possible forces to reconstruct the theoretical system of history of science and realize the multi-directional research path.

Key words: history of science and technology; discipline development; discipline system

引言: 中国科技史学科是融合了自然科学和人文社科的重要交叉学科, 在全球学术范畴中已经有着百余年的发展历史, 而且我国科技史的研究也已经进行了近一个世纪。在前辈们的不懈努力下, 时至今日, 已经有数十家高等院校和科研单位被授予专业研究生点建设的资格。就学科建设而言, 我国当前的科技史学科从发展目标、基础理论研究方法、研究领域的拓展等方面还有待提高。这就需要科学史家们回顾我国科学史学科发展的历史, 结合国外学科建设经验, 认真分析当前形势, 认清未来发展方向, 思考构建中国特色科技史学科体系。

一、中国科技史学科的内涵与外延

在国际会议的讨论交流过程中, 各国的科技史学者间存在缺乏普遍的交流 and 共同研讨话题的问题, 这主要是因为科技史学者们更多地关注于自己所熟知的研究范畴, 共同的对世界科技史发展脉络或语言结构的认识等研究领域相对缺乏。我国科学技术历史领域中也始终存在着内涵和外延界定不清晰的现象。

科技史学科的内涵和外延究竟如何划分, 这是一个

值得深思的问题。根据2013年版《学位授予与一级学科概论》所述, “科学技术史学科主要是指研究人类科学技术活动发展及其与社会、政治、经济、军事、宗教与科技等领域的发展史。”^[1] 这也就是科技史的基本内涵; 经过检索文献可以发现, 中国科技史主要包含以下六个内容: 科学史、技术史、农学史、医学史、科学考古与文化遗产保护、科学教育与艺术发展, 这也可以表现为科技史范畴的外延。如果将科技史的主要内容外展分离, 就可以发现我国的科技史正向综合领域发展, 也正在逐渐明确外部史学发展的方向。我国科技史领域中除常规的研究领域之外, 还保持着自己的科学考古与文化遗产的重点领域, 体现了科学技术史学科的中国特色。

二、学科的定位与边界

科学技术史本质上也是历史的一部分, 这也决定了在科技史领域所运用的研究方法可以遵循史学研究准则, 采用考证法, 即根据文献查阅资料的方法; 其他的如数据分析、比较研究、口述历史等也是主要的几种研究手段。不过, 由于科技史的重要组成部分是技术科学, 因此无

论研究目的、研究范围或者科学研究手段，都离不开自然科学或者工程技术，这也是和历史学最大的区别。如果忽略学科的历史联系，或者抛弃了科技史学科的自然性质，就会失去了科技史学研究的意义，这显然这是不可取的。一个较为折中的方式是将科学技术史学科定位为理学与史学的交叉学科，实现学科之间的跨界融合^[2]。

近年来，科学技术史专业不断扩大科研范畴和使用范畴，并逐步地和其他专业相结合，共同进行科学史与应用科学技术的研究。近年来，中国部分大学与科研组织正逐步地向多样化发展过渡，建立了各种结构的学科群与研究领域集群，开辟了各自的发展空间。

科技史学科建设可以是研究科技哲学、科技社会学、科学教育、科学技术发展、科技政策、科学战略等专业或工作领域发展轨迹的理论基础，我们在积极促进专业交叉发展的同时，也要注意专业间的区别与界限。科技史学的研究可借助于哲学、社会学、文化人类学等专门的理论和技术，但理论思辨并不能成为对历史事件的严谨分析和阐述。因此，科技史理论和历史研究在研究方法方面有相通之处，在研究客体、专业属性上是完全不同的。

随着高校科学史研究院数量的增加、研究力量的壮大，科学技术史学科研究领域的范围也逐渐扩大。既有针对学科史的研究也有通史研究，有针对中国古代天文学、数学的研究，也有相关内容的中外对比研究。近现代科学技术发展史也越来越多地被研究者们重视。中国科技史研究发展水平和国外学术前沿仍存在着阶段性差异，因此，我国科技史研究学者在借鉴和融合的基础上，形成了有自己特色的科技史学科。

三、科学技术史学科价值

（一）教育价值

人的发展必须是全面的发展，想要成为一个知识渊博的人需要通过教育来实现。随着现代学术界的扩展与专业的细化，人类历史和科技发展的割裂越来越明显。在此前提下，应发挥科学技术史在科学技术教育和人文社科教学中间的重要纽带功能，以科学技术历史作为学校通识教学和后续课程的重心，把传统史学的知识点融入课堂，并把科学技术史课程列入普通高校的必修课程。人文社会科学老师和学生通过掌握基础理论，了解现代科技知识、理念和基本技术，也不失为一种理想方式。

（二）科学价值

科技史现多作为基础科目在学校开设。倘若仅仅着眼于培育新一代科技史的传授人员，而不看重知识创新，那这门课程的作用没有得到最大化发挥。科技史本身能够为发展新的科学技术奠定基础，并探究历史上的科学秘密，这也是科技史的内在价值。另外，科技史还能够以历史的视角为当前科技的研究寻找基本立足点，为未来的研究提供重要的论据，而一个领域的历史本身便是人们对这个领域的反思与总结^[3]。回溯学科发展史，找到突破点，开展创新研究，也是科学研究进步的动力源泉。

（三）文化价值

科学技术可以作为某种文化形态提供给世人，甚至可以穿透精神层面。科学技术精神是指科学界根据科学过程建立的一种价值观、思考模式、行为准则和社会规范。它是发展科学的文化基础，是文化发展的不竭动力。发展科学技术文化的基础应当包括培养科学文化人才，这和历史学、社会学、文化人类学等的研究领域有许多交叉。使科学技术文化发展在中华民族传统文化中占有一席之地，更多更深地发掘各种文化遗产的科学内涵，科技史的文化价值就显而易见了。

（四）经济价值

科技史的经济价值从表面上来看是难以形容的，但事实上却并非如此。因为所有技术发展过程都离不开科技史的理论基础，而科技价值又能够从技术史研究和文化遗产的新发现中获取，且其中一部分又能够迅速转变为经济价值。比如，通过对青铜腐蚀问题的深入探讨，就能够为解决真正的核反应堆废物与储存材料研究提供基础；而工业遗存研究则首先要求技术史学家确定其技术价值并对之做出科学评估，以期在工业遗产的保存和使用之间达到合理的平衡点。工业遗迹、传统工艺的发现、保存、传播与使用，为科技史上经济价值的实现创造了又一个实例。

四、科学技术史学科人才培养

几乎所有的科学技术史学者都是跨专业研究的，需要经过一个补充课程的培养，即提炼知识结构的过程。由于本科层次的专业培养差异很大，科技史的研究生培养必须因材施教，补短板，最重要的是补充历史研究的方法和科技史知识^[4]。

科技史专业也逐步形成了特色化的课程结构。一方

面, 学院除需要教授科学通史、学科历史、科技史文献学、研究科技史的基本方法和理论等必修课之外, 还要提供史学、考古学、科技社会等按主攻方向选择的选修课资源。此外, 学生可以选择一些理工学、工程学、农业学等相关课程, 参加学术研讨会、国际交流等活动。经过这样的培养, 即使是没有前期学习背景的学生也可以成为科技史学研究工作者。当然, 专业带头人也有可能进入科研机构、高校等部门任职; 而青年研究者即使没有攻读科技史硕士研究生, 也能够参与有关的科学研究项目。

五、科学技术史学科体系建设

科技史学科建设需要立足中国, 放眼世界, 这是时代的呼唤, 也是未来发展的方向。坚持中国特色科技史学科建设, 要坚持科技史学科的传承性、民族性、独创性、时代性、系统性和专业性。

传承性, 即坚持考证与科技融合的传统。考证是中国传统史学研究的基础, 中国科技史制度化的过程也以此为起点。文献查阅与实践相结合, 结合现代科技手段进行研究, 是我国科技史学科发展的一个非常特殊的点, 这与西方不同。

民族性, 就是要坚定爱国主义, 走中国特色发展道路。针对中国科技发展的需要, 必须充分挖掘我国本土资源, 深入研究我国科学技术发展与中华文明发展之间的交叉关系, 并以此探讨世界科技与文化发展的互动关系。科学技术与人类文明发展, 不仅是关乎学术领导力的问题, 更是民族文化自信的表现, 也是中国对全球文化多样性的重要贡献, 满足了世界发展的需要。

独创性, 探索出新知识, 敢于攀登高峰。在科技史研究过程中, 拥有丰富的研究资料至关重要。找到新的科学史资料, 提出新的研究理念。随着持续进行的高质量的科技研发, 我国已经步入科学技术的快速发展时期, 随着所面临的研究课题的变化, 科技史研究也需要从研究领域、研究方法、学科融合等方面进行创新, 提供创新的思想动力。

时代性, 就是紧跟潮流, 注重改革创新。科技史研究尽管探索的是历史规律, 但选题上需要紧随时代潮流, 把握国家发展的战略需求。因此有必要加大对近现代历史以及当代科学史的深入研究, 并要充分运用大数据、人工智能技术等现代科技工具, 以更加完善研究科技史的方式与传播渠道。

系统性, 即强调思想创新, 把握发展方向。系统化是中国历史研究的重要基本原则之一, 如果没有系统的理论架构, 无论多大的历史问题, 也只是一个片段。因此, 重视中国历史在整个科技史研究中的基本功能, 拥有自己的概念框架、技术体系和研究方式, 面向大众传播有关科学历史的基本知识, 注意中国科技史的重要价值观念的传播。

专业性, 指了解学科特性, 贯彻专业理念。做学科史需要对学科本身的内容有过较为系统的学习。如要厘清某一学科的发展史, 就需要对其科技史知识点进行清晰的描述, 掌握该学科知识体系。否则, 科技史知识点的描述可能是模糊不清的。作为科技史研究的学者, 不仅要具备丰富的自然科学知识, 同时需要加强对史学知识的训练, 提高自身的专业涵养。

六、中国科学技术史学科发展之路

首先, 围绕我国的战略需要和应用层面重构中国科技史理论体系, 充分认识我国特点, 牢牢把握我国发展的重大战略需要。全球文明发展史就是世界科技发展和科学技术革新的历史, 科技革新是当今世界发展的重要事件, 自古以来, 任何技术的创新都离不开科技史的推进。作为研究人类文明的重要学术体系, 科学技术史的学科发展关乎世界经济、政治、社会等多方面, 对人类的进步有重要意义。

其次, 放眼全世界, 研究人类发展, 汲取国际上先进科学文明的发展经验。中国古代文明很早就形成了对世界古老自然文明的理解框架, 希腊科学革命赋予了人类演绎数学科学的传统, 而现代科学革命也开创了归纳领域, 现代工业文明就是在此基础上发展的成果。所以, 既要认识到全球文化发展和社会发展过程的复杂性, 也要认真总结全球化时代中国科技文明和工业文明的共同发展成就, 同时又要反思中国未来的生态文明该何去何从。同时中国科技史研究既要保留深厚的中国文化, 又要汲取外国优秀的学术思想, 建设开放式的学科系统。

结语: 要凝聚所有能够促进发展的资源, 吸收所有能够加强学科建设的力量。科技史专业, 如王冠中的明珠, 有一级学科地位, 但从业人员相对较少^[5]; 其他学科如科技考古学、科技哲学、科学社会学等虽然没有一级学科地位, 但研究学者数量却很多。科学、历史、哲学是可以融合的, 可以借鉴国外经验; 科技史和考古也

可以融合,我国有一定的基础。以科学技术史研究为立足点,向外延展,利用交叉学科形成一批以科学技术为研究对象的学科群。

参考文献

[1] 张柏春.关于中国科学技术史学科发展的几点思考[J].自然科学史研究,2021,40(01):115-119.

[2] 张柏春,李明洋.中国科学技术史研究70年[J].中国科学院院刊,2019,34(09):1071-1084.

[3] 张柏春.把握时代脉搏,开拓学术新境:中

国科学院自然科学史研究所60年[J].自然科学史研究,2017,36(02):143-151+293.

[4] 王思明,陈明.万国鼎先生:中国农史事业的开创者[J].自然科学史研究,2017,36(02):180-187.

[5] 翟淑婷.我国科学技术史一级学科的确立过程[J].中国科技史杂志,2011,32(01):23-37.

作者简介:刘敏,1985年8月,女,汉族,籍贯:内蒙古五原县,博士,副教授,研究方向 科学技术史