关于科技史学科发展若干问题的思考

Reflections on Several Issues Regarding the Development of the Discipline of History of Science and Technology

关增建 /GUAN Zengjian

（上海交通大学人文学院，上海，200240）
(School of Humanities, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200240)

中图分类号：N09; C532　DOI: 10.15994/j.1000–0763.2026.12.003　CSTR: 32281.14.jdn.2026.12.003

前不久科技史界关于科技史研究碎片化的讨论，引发社会关注，更启发同仁思考。这是好事，有助于科技史学科的发展。受此启发，我也谈些自己的看法。

一、科技史学科的现状

要讨论科技史学科发展，首先要了解学科现状。对科技史学科来说，就其社会境遇而言，目前是重视与歧视并存。一方面，科技史的重要性，已经为国家主管部门一再强调。例如，2023年5月26日，教育部等十八部门联合印发《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》，其中提到，“重视体系化设计安排，助力不同阶段有机衔接，……鼓励本科阶段开设《科学技术史》选修课。”这是教育部首次提出要在本科阶段“开设《科学技术史》选修课”，意义非凡。[1] 同年7月26日，教育部《关于实施国家优秀中小学教师培养计划的意见》发布，规定教育学研究生“国优计划”须开设不少于18学分的教育学、心理学、中小学课程教学、科学技术史等模块课程。[2]2024年8月6日，新华社授权发布《中共中央 国务院关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》,要求“师范院校普遍建立数学、科技、工程类教育中心，加强师范生科技史教育，提高科普传播能力。”[3] 中国科协致力于推进弘扬科学精神、传播科学知识等方面的工作，也体现出对科技史的重视。国家社科基金增设“科学技术与社会”模块，其中就包含科技史学科。所有这些，都是国家意志的体现。

另一方面，社会上也确实存在对科技史学科的歧视。科技史学科要发展,人才培养是关键，但一些高校出于功利考虑，利用学科点置换规则，将其经过努力争取到的科技史学科点，置换给了别的学科。这些置换不违规，但其做法忽视科技史的重要性，更缺乏常识：学科点的设立是需要经过评议的，这种评议，相当于社会上行业资质认证。在社会上，行业资质不能这样置换，这是常识，而职在育人的学科点反而随意置换，难道育人的质量把控可以如此随意？

在学科内部，对科技史的现状，也有不同认识。前不久关于碎片化的讨论，即是一例。所谓科技史学科发展出现了碎片化趋势的说法，有各种见解，其中代表性的观点认为，在科技史学科发展过程中，由于研究域的扩张，在一些新方向的设定和相应的研究中，出现了忘记研究初衷，弃守学科规范，导致学科内涵受到破坏，历史学属性不复存在，部分研究既没有科技，也没有历史的现象。

这种意义的碎片化，说的实际是科技史的异化。随着科技史学科向多元化方向发展，异

收稿日期：2026年6月15日
作者简介：关增建（1956–）男，河南郑州人，上海交通大学人文学院教授，研究方向为计量史、物理学史、天文学史、科学思想史、通识教育。Email: guanzj@sjtu.edu.cn

化一定会出现。在生命科学中，异化是自然现象，异化达到一定程度，就会形成新的物种。社会科学亦然，就科技史来说，它在发展过程中，也逐渐衍生出了科学哲学、科学社会学等学科。但这些学科形成以后，也就不再属于科技史学科了，因为其追求的学科价值、遵循的学术规范，已不同于原学科了。在国家学科分类中，科技哲学是哲学下属二级学科，即是证明。

就科技史学者而言，通过科技史的研究，衍化出新的学科，值得自豪。但若要继续在科技史领域耕耘，就必须坚守科技史学科规范，避免因概念的混乱而导致研究失范。

二、科技史研究的初衷

科技史研究的初衷是什么？不同人会有不同的回答。就普遍意义来说，先人创造了灿烂的科技文明，作为后人，探究其发展历程，总结其得失成败，是义务。致力于发挥其教育功能、沟通文理建立和谐社会、普及科技知识传播科学精神功能等，也是无可非议的研究目的。不管出于何种目的，只要遵守研究规范，踏实开展工作，都值得肯定。在此，要纠正一种不当说法：不能出于爱国主义动机研究科学史。上世纪八十年代，有老先生提出不能出于爱国主义动机研究科学史，其理由是，如果出于爱国动机，在研究中，就会倾向于把中国古代发现发明时间向前提，违背实事求是，贻误社会。该说法经青年学者阐发，流行一时，影响至今。

这一说法不成立。从学理上说，是把研究动机和研究规范两个不同概念混为了一谈。从实践来看，钱穆《国史大纲》颇具典型性，其前言强调阅读该书首先须抱持“对其本国已往历史之温情与敬意”，爱国之心跃然纸上。但学界无人指责该书对古代中国有任何生硬拔高现象。实际上，真正爱国者，不会背离史学研究基本规则而随意拔高，因为那样做的结果，会与爱国初衷背道而驰。

三、科技史的学科属性

在国家学科分类中，科技史是理学一级学科。这是有道理的。科技史研究历史上的科学技术，它所使用的一些方法，如科技考古、模拟实验等，都具备理科属性。

但是，科技史本质上还是属于历史学，这是常识。要了解科技史学科属性，需从历史学谈起。涉及历史学属性，学界有不同说法，关键是其客观性。有一种说法，认为历史不同于历史学，历史是过去发生的事情，它当然是客观的，而历史学是史学家研究历史构造出来的知识体系，由于史料的缺陷等因素，这样的知识体系不可能是客观的。以《史记》为例，司马迁写“鸿门宴”，主要人物动作绘声绘色，他未亲临现场，如何保证所写都是真实？史学家据此解读，岂不失真？

这种说法不无道理，但并不全面。历史发展是连续的，其特征正如数学上一条连续的曲线。我们研究历史，就是要对这条曲线进行分析。在数学上，要分析曲线，首先要在坐标系中标出相应的点来，然后再连点成线。历史学研究最基本的层次，是对具体史实的掌握，追求对其某种程度的“复原”。这个层次相当于数学上求曲线时在坐标系里标点。数学上对点的标注不可能做到绝对准确，但在一定的误差范围内，这种不准确并不影响曲线的形状和走向。同样，历史研究对史实的“复原”也不可能绝对客观，但只要达到了一定程度，并不影响我们对历史走向的把握。即是说，在史学研究中，史家们对研究结果客观性的追求，在一定的误差范围内，是可以得到保证的。

科技史也同样如此。科学技术虽由人为建构，但建构结果本身必须满足客观性的要求。自然科学的研究结果必须接受大自然的检验，这是科学具有客观性的前提；技术是用来改造大自然的，如果技术本身违反了自然规律，它也就不可能发挥应有的作用，所以技术本身并不是人可以随心所欲对待的。研究对象的客观性以及研究主体对客观性的追求，决定了科技史研究必须遵循历史学规则，即史料优先、出土依据优先，有一分证据说一分话。在研究目标上求真，研究方法上求实，对这一原则的任

何偏离，都会被学界所鄙弃。

四、科技史研究的理论指导与层次区分

科技史研究，需要什么样的理论指导？众所周知的说法是，没有科学史的科学哲学是瘸子，没有科学哲学的科学史是瞎子。即科学哲学需要科学史为其提供论证依据，而科学史则需要科学哲学为其提供理论指导。这种说法，只说对了一半，科学哲学确实需要科学史作为其论证依据，但科学哲学却无法为科学史提供理论指导。从历史的角度，科学哲学是科学史研究衍化出来的学科，总不能说在科学哲学产生之前的科学史研究，都是盲目的？更重要的是，科学哲学研究的是科学发展特征，而不是科学史发展特征，其结论当然无法指导科学史研究，因为它们是两个不同的学科。从实践的角度，科学家在研究中不屑于科学哲学的指导，科学史则无视科学哲学的说教，这是学界常态。

科技史研究有自己追求的目标、遵循的原则和相应的研究方法。一般来讲，科技史研究通常要包括史和论的内容。就史来说，要求讲究史料蒐集，考辨真伪，做到陈说有据；就论来说，要做到论证有理，启人深思。河南巩义清代文化遗址“康百万庄园”有一副对子：读古人书，要设身处地一想；论天下事，须揆情度理三思。“设身处地”“揆情度理”八字，给出了史学研究方法论原则，即要结合具体的历史背景去思考问题，论事要符合人情道理。这一原则，同样适用于科技史的研究。

科技史研究，有层次的区分。科技史本质上属于历史学，这里以历史学为例进行讨论。在此，仍用数学上对曲线的分析做比喻。数学上分析曲线，要经历求点、连线，再求一阶导数、二阶导数以分析曲线性质等步骤，这与历史学研究的层次可以一一对应，有一定的可比性。史学研究的第一个层次，也是最基本的层次，是对具体史实的把握。这个已如上文所谈。

第二个层次是在第一层次已确立的史实基础上开展工作，探讨其彼此间的关系，主要研究方法为归纳与分析。它相当于数学上的连点成线。第一阶段是对具体史实的“复原”，这个阶段则是对历史发展过程的勾画。

第三层次则以一二层次的工作为基础，探讨历史演化的因果关系。其工作方法的特征为逻辑分析，亦重视假设和想像。这相当于数学上分析曲线时对其求一阶导数，能使我们对曲线的上升和下降有具体了解。同样，这个阶段的工作能使我们对历史演化的法则，对历史发展的动力、原因等内在因素，有比较好的把握。

第四层次的史学研究是历史学的最高层次，可以称为历史哲学。它从哲学角度对整个历史学进行思考，是历史学对自身的反思。在数学上，相当于对曲线求二阶导数，借以把握曲线的凹凸特性。同样，通过哲学角度的反思，可以加深对社会、对人类自身的理解。历史学社会功能的充分发挥，不能不借助于这个层次的史学研究。因为不同层次的史学研究有不同的目标追求和不同的研究方法，明白这一点，有助于我们了解自己工作所处的位置，从而规范自己的研究方法，减少史学对话中的误解。史学界许多争辩的产生，跟争辩双方的工作处于不同的研究层次不无关系。因为所处层次不同，造成研究方法、追求目标、价值判断等的不同，容易产生无谓争辩。所以，对史学研究进行层次上的划分，也有助于提升我们的认识水准，使史学争论更上一个台阶，最终使史学研究得到深化。

［参 考 文 献］

[1] 国务院公报. 教育部等十八部门关于加强新时代中小学科学教育工作的意见 [OL], 中国政府网, https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202305/content_6883615.htm. 2023–05–17.

[2] 国务院公报. 教育部关于实施国家优秀中小学教师培养计划的意见 [OL], 中国政府网, https://www.gov.cn/gongbao/2023/issue_10726/202309/content_6906515.html. 2023–07–25.

[3] 国务院公报. 中共中央 国务院关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见 [OL], 中国政府网, https://www.gov.cn/gongbao/2024/issue_11566/202409/content_6973187.html. 2024–08–06.

［责任编辑　王大明　柯遵科］