

## 科学史编史思想的发展线索——兼论科学编史学学术结构

袁江洋

【作者简介】袁江洋，1964年生，北京大学科学与社会研究中心95级博士生。

邮编：100871

【内容提要】本文简要地勾画了科学史编史思想的发展线索，以此为基础，就科学编史学的性质及学术结构（概念、研究维度）进行再界定。

【正文】

### 1 科学史编史思想的发展线索

科学编史学（Historiography of Science），开始受到较为普遍的关注并形成一定的规模与准研究规范，而不仅仅是作为少数年迈而著名的科学史家对自己一生学术生涯的回顾或追忆，是自萨顿时代结束以后的事情\*。但是，正如在科学史开始于萨顿时代发生学科化之先就有着科学史研究一样，在科学编史学成为一种显学之前，就有着关于科学史研究之编史目标、原则与方法的探讨。

科学史编史思想的发展过程，可以说是科学史这门学科所走过的历程的一个缩影。因此，考察科学史编史思想的发展过程，不但有助于我们理解科学史这一学术领域里所发生的许多重要变化，而且有助于我们领会、洞察科学史的学术走向以及我们科学史研究者的使命。（1）

科学史的写作从来就浸透、体现着形形色色的写作旨趣、功利性目的及特殊的价值观，这一点，即便是在前萨顿时代也不例外。我们可以看到：英国皇家学会始建之初即有斯普拉特《皇家学会史》这样的名为历史实为辩护词的著作问世；启蒙时代的哲人如伏尔泰曾按照自己的哲学见解解释牛顿，并揭开了塑造另一位牛顿——作为“理性之父”或“科学家典范”的牛顿——的序幕；而更多的著作则出自被人们称为“科学家—历史学家”的撰写者之手，其主要目的在于叙述其作者本人所在学科或所研究问题的发展沿革。毫无疑问，科学史前史只能是关于某种寄生性的事业的历史：有关著述的撰写并不是在某种独立的科学史编史思想的引导下进行的；科学史也不是一种独立的学术研究，它寄生于、附属于并服务于其他的学术事业——其最重要的宿主当然是科学而非史学。

只是当科学的社会地位一再上升之后，科学史才随之开始于本世纪初于美国发生专业化。在萨顿

（G.Sarton, 1884—1956）之先，在法国，坦纳里（Paul Tannery, 1843—1904）就曾有过促使科学史发生专业化的梦想。坦纳里甚至殷殷地期望科学史家能保有一种独立的历史意识，使自己区别于职业科学家。然而，这位充满自由精神的“业余”科学史家在竞争法兰西科学院科学史教授职位时——欲实现他的梦想，这是第一步——便以失败而告终。他的梦想的继承者，萨顿，多年以后在追忆起这一幕悲剧时，曾指责当时负责遴选工作的人士不懂科学史的底蕴；联想到他自己的经历，他说道：“我们不必过于严厉地审判1903年的那些决策者，因为今天仍然有许多这样的决策者在犯着同样的错误，并且是出于同样的原因：他们不懂得科学史是什么，更糟糕的是，他们对之有着错误的见解”。（2）

尽管萨顿的事业也曾一度受挫，但就推进科学史的专业化而言，他毕竟赢得了决定性的成功。为什么坦纳里与萨顿分别有着如此不同的结局？是因为萨顿比坦纳里站得更高些么？不。象坦纳里一样，萨顿希望通过一

场伟大的综合来实现科学史的专业化。但是，萨顿却不像坦纳里那样渴望追求科学史家独立的历史意识；或许，萨顿之所以成功在很大程度上正是得益于此。坦纳里在构想他的史学纲领时试图通过一种历史型的理念对以往的科学史研究进行梳理，并希望在这种梳理过程中发现新科学史研究的蓝图。而萨顿的综合则“通过一张力图揭示‘科学进步’的理性之筛，为现代科学史研究确立了最初的目标、价值、研究规范以及原则，因此，在今天看来它是极不完备的；它深深地植根于那一个世纪之交里人们对于科学的本性、对于科学与历史、哲学乃至于一般人类生活之相互关系所持有的某种共同的想法或信念之中，并因此而取得了它的成功”。〔3〕

萨顿坚信：科学是唯一的一项在进步的人类事业，对科学进步历程的揭示就是对人类理性之进步历程的揭示。这样的信念在一个科学主义上扬的年代、在一个相信科学进步必将引发人类社会进步的时代，的确是一种极富于魅力的东西。按照进步的原则设置编史方案，萨顿认为，凡是有利于科学进步的因素都值得描述，而凡是不利于科学进步的东西则应予以剔除，萨顿式的编史纲领无疑带有显著的辉格色彩，它将科学史简化成了实证知识史；按照这类纲领，科学史家只是科学知识进步过程的记录者或关于科学进步的史料的整理者。而且，萨顿从培根主义角度或者说更多地从“事实”出发理解科学知识体系，他梦想在一部百科全书式的多卷本巨著中囊括古往今来的全部科学发现；无疑，相对于揭示科学进步这一编史目的而言，萨顿的编史方案不但是难以实现的，而且远不如思想史式的方案来得有力。

早期科学思想史研究的例子可见于法国皮埃尔·迪昂（Pierre Duhem, 1861—1916）的工作。迪昂更多地从理论的角度看待科学知识体系的结构与性质，他将哲学分析大量地引入了其旨在揭示科学理论之进步的科学史研究，形成了自己颇具哲学色彩的编史学见解。他认为科学探索世界的逻辑构造，科学理论是科学知识体系的核心结构；而科学理论的发展是连续的。他关注科学之起源问题的研究，通过对科学概念作“长程追溯”——这种“长程追溯”对科学概念随时间推移而变化的过程缺乏关注——他将现代科学思想的起源追溯到了中世纪的巴黎，迪昂用其本国语言写作，其编史纲领过于哲学化且带有巴黎中心论色彩，这些因素使得许多科学史家在很长时期里未能对他的工作给予应有的重视。

较之于迪昂，柯瓦雷（Alexandar Koyre, 1892—1964）的思想史研究无疑带有更多的历史特征。从其《伽利略研究》（法文版，1939）到《牛顿研究》（1964），他将注意力集中于从哥白尼到牛顿天文学及数学的发展上，并将哲学史研究中的概念分析手法（如文德尔班等新康德主义者所常用的概念分析方法）引入其研究，以此刻划科学思想的“辉煌进步”。这种概念分析区别于迪昂的“长程追溯”，注重分析科学概念在不同历史时期的独特含义，并通过比较概念在不同历史时期的变化，论证不同时期的科学家是在以不同的方式看待、理解世界并得到不同的宇宙图式。

如果说内史传统成形于萨顿时代，那么，其时，外史传统也同样获得了相当的发展。内史传统的发展与哲学尤其是科学认识论思潮有着密切的关系，萨顿、柯瓦雷尽管在哲学取向上有很大不同，但他们都视科学的动力是内在的、自主的；相反，也有学者受社会学思潮的影响致力于探讨科学的社会学根源——这类工作导致了科学社会学与科学社会史研究的发展。当时社会学两大主要传统即马克思主义传统与韦伯的观念论传统都对这两类探讨发生了重要作用\*。前一传统通过前苏联科学史家赫森（Boris Hessen）的论文“牛顿《原理》的社会和经济根源”（于1931年于伦敦举行的第二次国际科学史大会上宣读）而对西方科学史界发生触动，后经贝尔纳（J.D.Bernal）（他视自己的研究为“科学学”，其主要著作有《科学的社会功能》（1939）、《历史上的科学》（1954））这样的学者而产生广泛影响。而默顿（Robert K. Merton, 1910—）则在其早年从事科学社会史研究时综合借鉴马克思主义社会学传统与韦伯社会学传统，确立自己的编史方案。默顿于30年代末完成的博士论文《17世纪英国科学、技术与社会》现已成为科学社会史研究方面的经典著作。

赫森持有一种强科学社会史纲领，认定牛顿全部科学活动的内容和方向都植根于“物质生产力的状况”。而默顿则持有一种弱纲领，他给出默顿命题：培根主义的功利原则及清教伦理都曾对17世纪英国科学的发展起到了促进作用；但他并不打算将知识的产生过程纳入社会史探讨，他说，“特定的发现和发明属于科学的内部史，而且在很大程度上与那纯科学因素以外的因素无关”。〔4〕

在科学社会史开始起步的同时，其他类型的外史——在此，我不打算按照某种事后的理论性的划界标准区分内史与外史，而是将在特定时间里不能划入内史（萨顿式或柯瓦雷式的科学史研究）范围之内所有科学史研究均视为外史——也获得了某种发展。如李约瑟（Joseph Needham, 1900—1995）关于中国古代科学与文明的研究，德国学者于战后对占星术等不复在现代科学中占有一席之地神秘学术的研究，医学史家兼科学史家佩格尔（Walter Pagel, 1898—1983）关于文艺复兴时期帕拉塞尔苏斯主义的研究，以及历史学家兼科学史家巴特菲尔德（H. Butterfield, 1900—1979）试图在科学史—文明史的角度中探讨近代科学的起源的努力，都不能简单地划入内史或是科学社会史。

纵观萨顿时代，我们不难发现：科学史虽有“历史”之名，但长期以来却并不具备“历史”之实。科学史曾更多地受惠于科学、哲学或社会学而非史学，这当然与史学理论本身发展尤为迟缓有关；但更重要的是，科学史家对于揭示科学进步有着太过于执着的信念，甚至将或不得不将这种信念同自身的荣辱、同科学史这门学科的生存关联在一起。正因为此，真正具有历史向度而非反历史向度的科学史研究才十分少见。

萨顿逝世时，科学史研究在美国正开始发生职业化，大批有着不同出身背景的学人步入科学史家行列。在这种时节，柯瓦雷来到美国并向他们提示了自己极富感染力的科学思想史研究纲领。柯瓦雷的纲领以更加辉煌的方式揭示了人类思想的统一性，它真正抓住了职业化时期科学史家的想象力，并迅速替代萨顿式的内史纲领，成为当时科学史研究的主导传统。

较之于萨顿式的科学史，柯瓦雷式的思想史的确在某种意义上拓展了科学史研究的范围：为了探讨科学思想的发展，研究者必然要在更宽的人类思想结构中触及到与之相关的其他类型的思想；但从另一方面讲，这种思想史研究仍然是一种封闭的或半封闭的研究：它仍然将有关研究约束在内史的范围之内。柯瓦雷愿意在其研究中探讨某些超科学的思想诸如哲学、形而上学以及宗教的思想对科学思想之发展的促进作用，但他却不愿意涉及那些在他看来不利于科学进步的因素，如16、17世纪的炼金术思想，他就不愿意给予认真的关注。

据狄布斯（A.G. Debus, 1926—）记载，在柯瓦雷与佩格尔之间，曾有过这么一段小故事：一次，在听完柯瓦雷关于牛顿研究的学术报告后，佩格尔向他问起了他对牛顿炼金术的看法，而柯瓦雷则以“我们不考虑这些东西”作答。对于佩格尔来说，牛顿研究意味着将牛顿作为一个“完整的人”置于其所在的史境中加以理解，因此，牛顿的炼金术活动是科学史家所必须探讨的内容；而对于柯瓦雷来说，最重要的是要揭示科学思想之进步历程并将牛顿嵌入这一历史进程之中。（5）

柯瓦雷式科学思想史纲领替代萨顿纲领只是科学史这门学科转入一个新的发展时期的起点。事实上，在这一时期开始之初，在职业科学史家阵营内部，就出现了象狄布斯这样对柯瓦雷编史纲领提出质疑的学者。另一方面，外史型的研究尤其是科学社会史研究日益增多起来。相应地，内史研究传统逐渐失去其主导地位。而外史研究传统则作为一种学术传统真正确立并取得足以与内史传统相抗衡的地位。概括地说，内史与外史的全面对峙构成了这一时期科学史研究的基本格局，而在以典型内史与典型外史为两极的基本结构中，科学史家阵营发生高度分化，稳定的大型学派甚少出现。

60年代以来，科学编史学尤其是关于科学史研究对象及编史方法的探讨在各种类型的学者那里受到较为普遍的关注并获得了一定的发展。这主要表现在以下方面：

（1）科学史家接纳了巴特菲尔德在30年代就已经提出的对辉格史式编史原则的批判，开始发展以史境主义为特征的编史原则。如果说过去的时候，科学史研究大多是辉格型的研究，所给出的大多是指向今天的、揭示科学进步的历史，那么，反辉格史原则则要求科学史家将追寻历史之底蕴的任务置于更重要的位置上。但是，至70年代末，又有一些学者如科学社会史及社会学学者默顿、英国科学史家霍尔（A.R. Hall）等人对反辉格史原则进行反省，他们一方面指出，科学毕竟是进步的，科学史毕竟应该说明这一进步；另一方面认为，历史研究不可避免地带有当代的有色眼镜。霍尔还以巴特菲尔德本人在其《近代科学的起源》一书中就未能避开辉格史编史方案为据，断言说反辉格史纲领在史学实践中是行不通的。（6）

（2）随着新的学人的成长，新的研究思路及方法不断地被引入科学史研究中，学术批判也得到广泛的开展。科学史家意识到：无论研究哪一时期哪一地区的科学史或是研究哪一种类型的主题，一旦深入其中，都

需要在编史方法或程序上有所突破、有所洞见。事实上，在科学革命的诠释、科学与宗教之关系、牛顿研究等一系列重要研究区域，新的研究角度、研究手法不断出现，关于具体史学问题的解释程序以及编史方法的探讨与论争也一直持续了下来。

狄布斯在进行其博士论文工作时，将视线投向科学革命的再诠释上，当时，柯瓦雷式关于科学革命的标准诠释已得到广泛的认同，但狄布斯将视线投向16、17世纪“化学的哲学”并从中看到了许多在柯瓦雷的视界中不能看到的東西。他将炼金术视为一种“前科学”，认为科学史研究应对之予以探讨。他注意到，在科学革命初期，“化学的哲学家们”先于“机械论的哲学家们”向在当时占据统治地位的亚里士多德学术传统发起了挑战，而且其影响一直延续到科学革命后期；据此，他发展了化学的哲学与机械论的哲学相竞争的关于科学革命的非标准诠释，并且断言说：科学革命与其说是始于哥白尼的天文学革命，倒不如说是始于帕拉塞尔苏斯在化学的哲学领域里发起的变革。（7）

牛顿研究则更是成了当时持不同科学观及科学史观的学者们在思想与方法上交锋的主要场所。（8）围绕牛顿炼金术与神学手稿以及它们与牛顿科学思想及成就之间的关系问题，曾发生过一场激烈的论战。英、美两国的许多牛顿研究者纷纷介入了这场论战：在论战的一方，是霍尔夫妇、科恩（I.B.Cohen）、怀特赛德

（D.T.Whiteside）等人，他们主张将牛顿“非炼金术士化”，认为其炼金术活动作为一种私人活动与其科学工作没有关联；而在另一方，则站立着拉坦西（P.M.Rattansi）、韦斯特福（R.Westfall）、多布斯

（B.J.T.Dobbs）、曼纽尔（F.E.Manuel）等人，他们认为牛顿无疑是一名炼金术士，他深受当时新柏拉图主义及神秘主义思潮的影响，而炼金术作为其整体工作的一个自在的组成部分，与其科学工作是一致的，因而是不容忽视的。（9）在此，我们可以认为，这场论战正是柯瓦雷与佩格尔之争的继续。

霍尔顿（G.Holton）在其《科学思想的基旨起源：开普勒到爱因斯坦》（1973）中发展了基旨分析的手法，进一步扩展了思想史的蕴涵。而在科学与宗教之关系以及科学起源问题研究上，霍伊卡（R.Hooykaas）通过其《宗教与近代科学的兴起》（1972）将有关研究提升到关于两希文明的思想史研究的高度。

（3）科学史家的编史学探讨，更多地集中于编史方法的探究方面。编史方法上的变化或转换意味着更深层次的某些变化或转换：随着时代的变化，科学史家在他们的实际工作中开始以更复杂的、同时也更具有历史特性的观念看待科学及其历史。然而，一般说来，科学史家并没有有意识地将他们在实际工作中获得的某些关于科学观与科学史观的见解或意向上升为系统的、哲学的认识。

相反，倒是有一些雄心勃勃的科学哲学家对科学编史学研究更早地表现出了更为浓厚的兴趣。譬如，波普（K.Popper）及其两位学生阿伽西（J.Agassi）与拉卡托斯（I.Lakatos），还有劳丹（L.Laudan）等人，都曾撰文论述科学编史学的问题及基本结构。而且，是阿伽西而不是别人于60年代初首先写出了一本题为《走向科学编史学》的著作。（10）科学哲学家是想通过这类努力将科学史与科学哲学合成为一门混成学科，其宗旨是：以对科学史的理解为基础建立科学哲学，反过来，又以科学哲学为理论确立科学史的编史原则。不过，科学哲学家理解科学史的方式不同于科学史家——科学史家尚不能很好地、历史地理解科学之历史，科学哲学家则更难以摆脱他们在哲学上的预设以适当的方式理解科学之历史——因此，在大多数职业科学史家眼中，科学哲学家研究科学编史学的动机不外乎在于：他们想通过这类研究来指导科学史家们的工作并验证他们的科学哲学模型。因此，尽管他们的工作曾对科学史家们起到了一定的刺激作用，但科学史家们仍往往拒斥并且是以坚定的态度拒斥他们的见解或“说教”。

直到80年代末，科学史家才写出了象样的科学编史学专著，此即丹麦科学史家克拉夫（H.Krapp）的《科学编史学导论》（英译本于1987年出版）。（11）该书对科学编史学的一系列重要问题及科学史研究的种种方法进行了介绍、分析与探讨，但它作为一种导论性的读物，并不是在阐述一种系统的、具有建设意义的科学史理论。

在某种意义上，我们可以将克拉夫的《科学编史学导论》视为对以往科学编史学研究的一个较为全面的综述；它本身就预示着科学编史学研究的一个新的阶段的来临。

1987年，罗森伯格（C.Rosenberg），当时Isis杂志的主编，为Isis撰写了一篇题为“Isis75岁”的纪念文章。他

在文中表示Isis欢迎综合性题材的论文。(12)次年,他又以“树木或森林?”为题撰写了一篇编者前言。他在这篇文章一开始就据其亲身经历陈述了内史与外史之间的从50年代开始并且一直延续到今天的紧张气氛,并且他还这样写道:“我作为Isis主编的经历使我强烈地感受到:成功地将思想同社会及建制史境关联在一起的科学史家是如此之少;很多人甚至不愿意作这种尝试。绝大部分文章仍然明确地、非此即彼地落入这两种类别。”(13)我在文献(1)中曾就罗森伯格的这篇文章作如下评述:“事实上,它几乎是在无意之间揭开了新一轮科学编史学研究——对科学史的性质再次进行反思——的序幕。而罗森伯格的本意是想告诉科学史家:我们无须象以往那样对内史与外史之间的张力结构感到紧张,这种张力结构的存在正是我们这门学科赖以存在的前提;因为这种结构所提供的两种基本的看问题的方式——类似于人类学中的‘位描述’与‘非位描述’——在科学史研究而言,都是必不可缺的。当然,他也提倡将‘位描述’与‘非位描述’同时应用于史学研究中。”

“树木或森林?”引起了广泛的关注,此后不久,一簇分别由不同学者撰写的科学编史学论文先后出现于Isis、History of Science等科学史刊物上。这些论文的作者都同意罗森伯格对当前科学史研究格局所作的描述,在此背景下,他们在新高度上分别对科学史这门学科中的一系列根本性的问题——不同时代科学史家均必须回答、且有过不同答案的问题——进行了再反思。

加拿大科学史家皮因逊(L.Pyenson)重提并探讨了科学史的好处何在的问题。他将视线投向奥斯勒

(W.Osler)、萨顿、韦伯这三位在本世纪初分别对医学史、科学史、社会学作出过开创性或极为重要贡献的人物,通过分析当时的社会条件与时代思潮、这三位学者的思想特征及彼此之间的相互影响,对他们内心的理念、目标及为之奋斗的历程进行了发生学式的探讨。在此基础上,他指出:今天的科学史已在很大程度上超越了萨顿等人渴望超越的界线,科学史家早已不再满足于以自然主义态度了解科学的结构,早已将其研究取向转向了“知识的化学”,而现在的科学史则又一次进入了一个“自我反思”的时期;最后,他在引述一位前辈学者的如下话语的同时回答了他所提出的问题:“科学家的社会要比他们的发现更重要”,在科学史家而言,对这一社会的研究高于对由这一社会所生产的知识的研究;而科学史的好处就在于此。(14)

同样地,福曼(P.Forman)重提并探讨了科学史家应追求怎样的独立性的问题。将对有关问题的探讨上升到道德判断的层面,指出:科学史家以往追随科学家以超现实的态度回避道德判断的做法正是科学史缺乏真正的独立性的根源。由于缺乏独立的道德判断,科学史家以“礼赞(celebration)”的心态看待科学,沉迷于对科学进步的揭示之中而难以自拔。而“礼赞”意识必然导致辉格史,必然与揭示历史真相的动机相冲突。通过这种反思,他对70年代末部分科学史家为辉格史式的研究纲领所作的辩护进行了再驳斥。他主张科学史家以“批判(criticism)”意识代替“礼赞”意识,“对科学知识施行彻底的历史化”并以此求得真正的独立性。(15)

丹麦科学史家海克夫特(C.Hakfoort)则从科学编史学角度探讨了这样一个问题:为什么数十年来一直缺乏成功的新型综合性科学史著作,以替代以实证主义科学观为思想基础写出的、以某种与之相适应的社会共意为背景而被公众接受的旧综合性著作?他以富于建设性的态度,就与新型综合性著作之撰写相适应的编史原则,提出了自己的见解。他认为:一方面,现代科学哲学——实证主义及后实证主义科学哲学——均不足以在新的社会环境及学术背景中被引为写作新型综合性科学史著作的理论基础,而“科学”这一概念的意义本身是随时代变化而变化的;因此,科学史家在很难说清“什么是科学?”这一问题时,应首先向公众解释

“‘科学’概念如何变化?”这一问题,同时,寄希望于能在进行这种解释的过程中找到我们这个时代下关于前一问题的最佳答案。另一方面,考察不同时代的“对自然现象的研究”在研究对象及目的上的变化,并以此为线索完成新型综合性科学史著作的写作。(16)

概言之,近十年来,不但科学编史学论文的出现频率有了明显的增大,而且在更重要的意义上,科学编史学领域里已开始发生某些更为实质性的变化:研究者们不但进一步深化了科学史编史方法的探讨,而且已开始将他们所关注的焦点从对科学史编史方法的探讨转向了对科学史这门学科本身的性质、对科学史家自身责任与使命的反思与再认识上来,从而使得有关的编史学研究真正获得了史学哲学的深度。正是基于这样的理解

与判断，我深信：这种区别于以往的研究的“新一轮科学编史学研究”，不但将有力地科学编史学推向一个从未有过的新的高度，而且将促使21世纪的科学史研究获得某种不同于以往的研究取向及标准，并获得从未有过的广度与深度。而就我个人的看法而言，我认为：“新一轮科学编史学研究”将是科学史这门学科即将走向一场“新的综合”的始端，而这场新的综合不仅将导致新型综合性科学史著作的写出，还将促使我们科学史家超越对“礼赞”及对科学史研究之“客观论基旨”的执着的偏见，将把我们科学史家引向对科学背后的大大小小的主体意识的揭示——对人性的揭示，并以此种方式促使我们获得真正独立的学术人格。（1）

在我国，虽有一些学者一直关心“科学史理论研究”，但这类工作在其性质及规范上往往与当代科学编史学研究有着明显的差别。迄今为止仍只有少数学者关注译介国外科学编史学研究成果的工作并尝试进行较为规范的科学编史学研究，而且，这类工作或研究只是在80年代末或者说90年代初以来才开始起步。（17）

## 2 科学编史学的概念、研究维度及问题簇

由于近十年来科学编史学领域出现了一些新的、极为重要的变化，我认为，在现阶段条件下，有必要对科学编史学的学术结构作出新的理解，以更好地促进其发展。限于篇幅，我将以较为简略的方式陈述我个人的看法。

Historiography，在国外学术界有两种用法：其一是指写定的历史，指为描述、说明过去所发生的事件与过程亦即所谓“客观历史”（H1）而写定的种种历史（H2）；其二是指以写定历史为主要对象而进行的元历史研究，兼指通过对写定历史及其性质的认识与反思而形成的史学哲学或史学理论——只有在这种意义上，Historiography一词才译作“编史学”（亦有人译作“历史编纂学”）。而在Historiography of Science一词中，Historiography取上述第二种用法；因此，科学编史学是指以写定的History of Science（HS2）为对象而进行的元历史研究。无疑，科学编史学固然要触及种种具体的科学史问题，但作为史学理论研究，它却更关注这些问题背后的方法论问题、科学观及科学史观问题。

一般说来，狭义的编史学即是通常所谓的历史编纂学，主要指史学方法论与史学批评（关于具体史学问题之解释及编史方法的探讨）。但从这种编史学研究的实际情况来看，它又与史学家们以下二方面的工作有着密切的关系：1）史学史（如古奇《十九世纪历史学与历史学家》）；2）历史哲学（如维柯《新科学》、克罗齐《历史学的理论和实际》、柯林伍德《历史的观念》）。可以认为，史学史、史学哲学以及历史编纂学这三者虽分别侧重于史学实践经验的把握、史学性质的辨析以及史学方法的构建，但所有这些工作都不同于具体的历史研究。事实上，任何一种完整的史学理论研究都必然要诉诸于史学史的分析，都有其特定的历史哲学见解，都必须给出其编史程序或方案。在这样的意义上，我认为，我们有理由将它们合起来视为一完整的研究领域，并对之作统一的理解。我们不妨对“编史学”一词作广义的理解并以此指称这一领域，同时，将上述三方面的研究视为编史学研究的三个维度。

类似地，我们可以对“科学编史学”一词作广义的理解，以之指称科学史的理论研究领域，同时，亦可从中分出以下三个既相互区别又相互渗透的研究维度：

（1）科学史学史——研究科学史这门学科的历史：对这门学科作发生学研究，对它所关注的问题、所运用的方法、所追求的目标及价值随时代推移、社会发展而发生推移、转变或发展的历程进行研究。

史学史是科学史家所偏爱的理论思维形式，但是，过去的时候，我们曾长期处于“内史”型史学史研究的框架之内，未能越出这一框架的限制，对科学史这门学科本身在复杂的社会历史条件下实行学术取向的过程及运作机制，作出深刻的分析。只是在近十年以来，科学史家才开始对这方面的问题发生关注。

（2）科学史哲学（The philosophy of history of science）——指科学史认识论研究：分析形形色色的科学观与科学史观，回答如何理解科学、如何理解科学史这两个重要问题。分析科学在不同历史时代、不同社会中的存在方式、建制形式及其整体运作方式与发展过程，以此理解科学；在此基础上，探讨科学史之目标、价值与意义，探讨其研究范围、方法论原则及评价标准，以此理解科学史，为之辩护并拓展其生存与发展空

间。

过去的时候，这样的任务更多地被交给了科学哲学家，但是他们往往是出于一种非历史或反历史的角度给出他们关于科学发展的种种模型，并要求科学史家参照他们的模型诠释历史，以致科学史家出于本能地拒斥了科学哲学家的“说教”。然而，科学史家也没有主动地担起发展合乎于科学史研究的哲学见解的任务，他们更多地埋首于对种种具体史学问题的研究之中，而对系统梳理、提升并表达自己对于科学观及科学史观的看法持有较为淡漠的态度。时至今日，重建合乎历史的科学观及科学史观的问题——即发展科学史哲学的问题——已成为今天之科学编史学亟待解决的重要问题之一；只有以适当的方式解决了这一问题，科学史家才能找到史家应有的、真正独立的历史意识。

（3）科学史编史方法研究与科学史批评——对科学史研究中出现的种种编史方法及针对具体问题而设计的具体编史方案作系统梳理和理论分析，探讨其适用范围、有效性及局限性，并构建新的适当的编史原则及方法；只有在充分了解科学史研究的方法论坐标的基础上，科学史家们才得以建立起一个适于展开学术批评的、多维度的对话空间，才能够相互理解并通过自由、健康而有规范的学术批判活动来促进科学史学术事业的发展。

广义科学编史学之主要任务就在于：分析形形色色的科学观与科学史观，分析科学在不同历史时代及不同社会条件下的存在方式、在不同层面上的组织或建制形式及运作方式，分析科学在人类历史长河中整体发展过程，对如何理解科学、如何理解科学史这两个重要问题，得出综合性的回答；在此基础上，重新探讨科学史之目标、价值与意义，重新探讨其研究范围、方法论原则及评价标准，换言之，重新理解科学史，为之辩护并拓展其生存与发展空间。

科学编史学研究主要探讨以下两大分属于不同层面的问题簇：

（1）科学编史学之一般问题：如何理解科学、科学史？如何理解科学的时间特性与空间特性？（科学真的没有国界？）如何理解东西方科学的差异？如何理解科学的整体建制及整体运作机制？如何理解科学史的历史与现状？如何理解科学史的价值？（科学史的价值仅仅在于揭示知识的成长历程？是否还在于对科学的主体及其活动的刻划？）如何为之辩护？如何理解已有的研究传统以及相应的成就与缺陷？如何理解科学史研究的学术取向？如何理解科学史研究的客观性标准？如何打通内史与外史之间的壁垒实现新的综合？如何通过新的综合拓展新的学术空间？如何向读者展现科学之历史并帮助读者更好地理解科学？等等。

（2）与科学史某一子研究域或子研究区相关的编史学问题：譬如，如何理解中国古代科学史以及如何理解中国近现代科学史？为了回答这一问题，我们就必须追问：李约瑟及其他研究者曾怎样理解这一问题？为什么过去的时候我们只顾埋头考证而不曾或很少象李约瑟那样抬头看路？我们工作于其中的学术传统究竟是一种怎样的传统？这一传统背后又有着怎样的价值取向？为什么会形成这样的价值取向？还有，在今天的条件下，我们该怎样调整研究的价值取向？继之，我们还要探讨以下问题：如何确立相应的编史纲领及编史方案？最后，如何在具体的史学研究实践中检验、批判并完善相应的编史纲领及方案？

又如，“牛顿研究中的编史学问题”所指的也是这种类型的问题。其中心问题是，如何更好地进行牛顿研究？为此，必须了解以下一些问题：传统牛顿研究怎样刻划牛顿，而现代牛顿研究如何兴起并呈现出怎样的研究格局？不同的研究纲领体现着怎样不同的科学观及科学史观？持不同科学观及科学史观的学者们在史料的选择与运用上、在对牛顿所处时代背景的理解上、在研究目的及编史方案上有那些区别？又给出了怎样不同的牛顿肖像？应如何看待或评价他们的研究？继之，需要确定研究目的——是以理解牛顿的科学成就，还是以理解牛顿其人及其思想为目的？在这里，不同的选择会导致不同的编史方案。对于选择了后者的研究者来说，他需要考虑的问题是：应采用何种手法来建立研究的时空背景？牛顿时代的“科学”，或者说，17世纪下半叶至18世纪初期的英国自然哲学，是一门怎样的科学？它与以前的“科学”诸如伽利略时代的科学以及现代科学有什么不同？这种自然哲学是怎样兴起的，后来又怎样嬗变为现代科学？换言之，如何理解通常所谓17世纪“科学革命”？牛顿有着怎样的人生信念？又是以何种方式介入这种自然哲学？等等。最后，在

对牛顿思想及工作的各个侧面作出分析之后，还需要以一种怎样的结构来重构牛顿的整体思想？以怎样的态度看待或评价牛顿对后世科学的影响？

类似地，在科学史的其他子研究区诸如以“近代科学起源”、“近代以降科学与宗教之关系”、“科学革命”为主题的科学史研究均存在着相关的编史学问题。在此，我们将此类问题均归入上述第二种类型的问题。

注：

\* 本文作者曾据1977年国际科学史学会于ISIS上发布的Directory of Members and Guide to Graduate Study（第四版）作如下统计：在其主题索引中“编史学”一栏下列有44名学者的姓氏，经核对发现其中于30年代获得博士学位者人数为2人，40年代1人，50年代4人，60年代9人，70年代16人，另有12人未获得博士学位或获得博士学位的时间情况不详。若不考虑这12人，在所余32位学者中于60—70年代获博士学位者占78%。这一统计虽然简单，却有助于说明：科学编史学开始成为较规范的学术的时间是在60—70年代。

\* 受马克思主义社会学传统影响，德国社会学家曼海姆（K.Mannheim）于1937年出版其《意识形态与乌托邦》，陈述其“知识社会学”见解。在本文中，我们仅限于探讨有关科学社会史方面的发展。

【责任编辑】范勤宇

【参考文献】

- （1）袁江洋，科学史的反思，（待发表）
- （2） G.Sarton, Sarton on the History of Science, Harvard University Press, 1962: P,28.
- （3）袁江洋，“科学史：走向新的综合”，《自然辩证法通讯》，1996，第1期，第52—55页。
- （4）R.K.默顿著，范岱年等译，《十七世纪英国科学、技术与社会》，四川人民出版社，1986，第102页。
- （5）A.G.Debus, Science and History: A Chemist's Appraisal, Servico de Documentacao Publicacoes Da Universidade Coimbra, 1984, p.18.
- （6）A.R.Hall, On Whiggism, History of Science, Vol. 21,1983, pp.45—59.
- （7）A. G. Debus, The England Paracelsians, London: Oldbourne, 1965; Man and Nature in the Renaissance, Cambridge University Press, 1978; Quantification and Medical Motivations, 华中师范大学学报（自然科学版），1991（1）p.148.
- （8）袁江洋，牛顿炼金术手稿的历史境遇，《自然辩证法通讯》，第12卷，第2期，1990，第56—61页。
- （9）B. Vickers as editor, Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance, Cambridge University, 1984.
- （10）J. Agassi, Towards an Historiography of Science, Mouton & Co., 1963.
- （11）H.Krapp, An Introduction to the Historiography of Science, Cambridge University Press, 1987.
- （12）C. Rosenberg, Isis at seventy-five, Isis, Vol. 78,1987, pp.515—517.
- （13）C. Rosenberg, Woods or Trees? Ideas and Actors in the History of Science, Isis, Vol. 79, 1988, pp. 565—570: p.565.
- （14）L. Pyenson, What Is the Good of History of Science? History of Science, Vol. 27, 1989, pp.354—389.
- （15）P. Forman, Independence, Not Transcendence, for the Historian of Science, Isis, Vol. 82, 1991, pp.71—86.
- （16）C. Hakfoort, The Missing Syntheses in the Historiography of Science, History of Science, Vol. 29, 1991, .353—389.
- （17）刘兵，《克雷奥眼中的科学：科学编史学初论》，山东教育出版社，1996。
- （18）吴国盛编，《科学思想史指南》，四川教育出版社，1994。