——评亚历山大•柯瓦雷研究科学革命的三本著作 科学思想史的魅力

刘胜利

（北京大学 哲学系，北京 100871）

(法)柯瓦雷：《伽利略研究》（Études Galiléennes, Paris: Hermann, 1939），刘胜利译，北京：北京大学出版社，2008 年 5 月，427 页，43 元，ISBN 978-7-301-13447-4/B•0724
(法)柯瓦雷：《从封闭世界到无限宇宙》（From the Closed World to the Infinite Universe, Baltimore: John Hopkins University Press, 1957），张卜天译，北京：北京大学出版社，2008 年 5 月，268 页，29 元，ISBN 978-7-301-06092-6/B•0252
(法)柯瓦雷：《牛顿研究》（Newtonian Studies ，London: Chapman & Hall，1965），张卜天译，北京：北京大学出版社，2003 年 1 月，363 页，23 元，ISBN 978-7-301-06093-9/B•0253

摘 要 《伽利略研究》、《从封闭世界到无限宇宙》和《牛顿研究》是科学思想史学派的开创者和领袖人物柯瓦雷研究近代科学革命的三本代表作。通过评述科学思想史编史学纲领的基本特点在这三本著作中的体现，揭示了科学思想史的独特魅力及其可能具有的思想价值。
关键词 科学思想史；柯瓦雷；科学革命
中图分类号 N09
文献标识码 A 文章编号 1673-1441（2008）03-

人们常常将科学史理解为叙述过去所发生的科学事实。其实，这只是科学史第一层次的涵义，即“一阶科学史”。科学史还包括对支配历史叙事的观念进行的反思和解释，即所谓“二阶科学史”或“科学编史学”；而支配上述叙事的观念则被称为“编史学纲领”。影响 20 世纪科学史发展的编史学纲领主要有三种：以萨顿（George Sarton）为代表的实证主义编年史纲领，以柯瓦雷（Alexandre Koyré）为代表的科学思想史纲领和以默顿（Robert K. Merton）等人为代表的科学社会史纲领（[1]，108 页）。
在这三种编史学纲领中，科学思想史纲领为完成科学史学科的职业化做出了卓越贡献。它以其独特的魅力吸引了众多年轻学者投身科学史研究，为科学史学科赢得了职业认同，提供了职业化所必需的辩护，从而在萨顿所奠定的体制化基础之上完成了科学史学科的职业化。（[2]，193 页）
现在，让我们从柯瓦雷研究近代科学革命的三本著作出发，一起来感受柯瓦雷，感受科学思想史的独特魅力。

1 柯瓦雷其人其书

柯瓦雷于 1892 年生于俄罗斯的塔甘罗格，1964 年逝于法国巴黎。1908 年，柯瓦雷前往哥廷根追随胡塞尔（Edmund Husserl）学习现象学，同时向希尔伯特（David Hilbert）学习数学。他加入了当时的哥廷根现象学小组，表现颇为活跃。他与胡塞尔全家相处甚为亲密，而且此后一直与胡塞尔保持着相当密切的联系，直至 1938 年胡塞尔去世。1953 年 12 月，他在致施皮格伯格（Herbert Spiegelberg）的一封信中自承深受胡塞尔思想的影响 。但是，施皮格伯格指出，在哥廷根期间，柯瓦雷是将莱纳赫（Adolf Reinach）而不是胡塞尔当成自己事实上的现象学老师（[3]，191—192 页）。从柯瓦雷的著作以及上述信件，我们很容易看出莱纳赫的本质本体论的现象学对于柯瓦雷的科学思想史纲领的重要影响。 例如，柯瓦雷追随莱

纳赫持有一种柏拉图式的实在论，并将科学革命构想为某种本体论的改变而不是认识论或方法论的改变[4]；他还从莱纳赫那里继承了“同感”（l’empathie）的现象学方法，并将其融入科学思想史研究（[4]，170 页）。

1911 年柯瓦雷移居巴黎，在巴黎大学跟随柏格森（Henri Bergson）、德尔博斯（Victor Delbos）、拉朗德（André Lalande）和布兰舒维克（Léon Brunschvicg）等人学习哲学。 1914 年柯瓦雷参加了第一次世界大战，战后回到巴黎重新开始其学术生涯。他早期发表的论文都是关于宗教思想的研究，随后开始转向哲学思想史和科学思想史研究。1934 年，他在实践学院任教时为哥白尼的《天球运行论》关于宇宙论部分的第一卷作了翻译和评注，开始了他在科学史方面的研究。1939 年他出版了著名的《伽利略研究》（Études Galiléennes, Paris: Hermann），在书中首次示范了他所建立的科学思想史纲领及其概念分析方法。二战期间，他被戴高乐派往美国进行政治游说，这也使他有机会向英语世界介绍自己的学术思想。二战结束不久，《伽利略研究》受到美国科学史界高度关注，成为科学思想史学派最重要的开创性著作。尽管柯瓦雷并不是科学思想史的最早开创者，因为在他之前，塔纳里（P. Tannery）、迪昂（P. Duhem）、卡西尔（E. Cassirer）、马赫（E. Mach）、梅耶松（E. Meyerson）和拉夫乔伊（A. Lovejoy）等人已经以不同方式实践着思想史纲领 [5]。但是，柯瓦雷在建立科学思想史研究范式方面贡献最大，影响也最大，甚至使得科学思想史纲领曾经一度占据了美国科学史界的领导地位。（[2]，13—14 页；89 页；[5]）这是因为，柯瓦雷所提供的不再是一套抽象的方法论纲领，而是一些具体的研究范例。这些范例向科学史家展示了如何做科学史，如何写科学史，从而对战后西方科学史学科的建立和规范产生了深远的影响。

根据《伽利略研究》所建立的科学思想史纲领，柯瓦雷写出了一批对科学史影响极大的著作。1964 年出版的《柯瓦雷文集》（Mélanges Alexandre Koyré：L’aventure des Sciences）第二卷的卷首按年份列出了柯瓦雷主要出版物的清单包括大约 75 个条目的作品，充分展示了柯瓦雷惊人的学术创造力。（[6]，403—424 页）

在科学思想史学派中，柯瓦雷第一次把科学革命作为一个思想史现象来分析 [5]，本文所评述的这三本科学思想史名著就是这个研究方向的代表性成果。从研究内容上看，这三本著作基本涵盖了科学革命的整段历史，构成了一个环环相接、相互关联的整体：其中《伽利略研究》是柯瓦雷研究科学史的奠基之作，它从澄清伽利略的思想世界出发，来论述近代科学革命的前奏和开端，即近代科学的基本结构和各种思想要素是如何从表述落体定律和惯性定律的艰苦努力中逐渐形成的；《从封闭世界到无限宇宙》（From the Closed World to the Infinite Universe, Baltimore: John Hopkins University Press, 1957）以宇宙论和空间观念的转变为主线，论述了近代科学革命的具体历程；《牛顿研究》（Newtonian Studies ，London: Chapman & Hall 1965 ）论述的则是近代科学革命的完成、终结以及各种思想后果。

柯瓦雷具有极强的语言能力，精通多种古典语言和现代语言，且博闻强记，因此他的科学思想史研究具有深厚的原始文献功底。而且，柯瓦雷受过长时间的哲学训练，并一直认为自己的职业是一名哲学家（[6]，405 页），他的所有著作都洋溢着一种独特的观念论哲学韵味。因此，尽管他的作品脉络清晰，行文流畅，却绝非容易理解和消化。上述三本著作就像是三个十分复杂精致的思想织品，在其中正文、正文引文、各式各样的注释、多种语言的参考文献、多种思想背景（科学、哲学、神学）以及字里行间不时出现的文字游戏和微言大义，都构成了这个思想织品的有机成分。对不熟悉西方科学和哲学的中文读者来说，阅读柯瓦雷的著作可以说就如上述《柯瓦雷文集》副标题所示，是一种“科学的历险”。

2 柯瓦雷的科学思想史纲领的基本特点

具体而言，柯瓦雷所示范的科学思想史纲领具有以下基本特点：

（1）在科学观方面，柯瓦雷认为科学本质上是观念或理论，是对真理的探求，并且这种探求有其内在和自主的发展规律。这个原则被发展成为一种观念论的编史学纲领。在这种纲领看来，“科学观念的发展是内在的和自主的，科学史是观念内在更替的思想史。这种科学史将会把注意力集中在科学观念的内在演变之上，将会比较关注与科学观念相关的哲学史和思想史。”（[1]，112 页）

（2）柯瓦雷持有一种柏拉图式的实在论和真理观，这使得他与同时代的许多学者（如萨顿）一样，相信科学是一种理性和进步的事业，相信科学史是唯一体现出进步的历史。科学的进步体现在概念的进化上，它有着内在而自主的发展逻辑。在他看来，在科学革命时期，不对《自然哲学的数学原理》最终产生明确影响的因素，都是非科学的因素。

（3）柯瓦雷十分强调人类思想的统一性。他在《我的研究倾向与规划》一文中开篇写道：“从我的研究伊始，我便为人类思想，尤其是最高级形式的人类思想的统一性的信念所激励。在我看来，将哲学思想史与宗教思想史分离成相互隔绝的部门似乎是不可能的，前者总渗透着后者，或为了借鉴，或为了对抗”（[7]，127 页）。稍后他又写道：“科学思想的演化，至少在我所研究的那段时期 中，也不自成一体，而是恰恰相反，非常紧密地与超科学（transscientifique）的思想、哲学、形而上学、宗教的思想相联系”（[7]，128 页）。（4）在柯瓦雷看来，人类思想的统一性是包含着不同结构层次和内容变化的具体和历史的统一。人类思想作为一个在历史中变迁的统一体系，其最基本的层次就是本体论层次，即它所包含的世界图景或宇宙论观念。科学思想将这种世界图景表达为一组基本概念或基本原则。因此，柯瓦雷认为，科学革命是一种本体论的转变。科学革命时期就是本体论层次的人类思想，即世界图景发生嬗变的时期。

（5）科学思想史所采用的“概念分析方法”，就是在上述人类思想统一性的背景中，分析和追溯某个概念（或一组概念）的萌芽、诞生、发展、成熟、传播、衰落的历程，揭示影响它和它所影响的思想因素以及它与其它重要概念之间的互动关系。用概念分析方法研究科学革命，就是通过分析基本概念所表达的世界图景的嬗变，来揭示人类思想在本体论层次所发生的变化。

（6）上述基本概念通常来自一些重要的历史著作和文本，而科学思想史的目标正是借助这些文本和概念在思想中重演或重建过去的科学发展历程。因此，柯瓦雷将“文本阐释”的法国教学技巧创造性地运用于科学思想史研究，不仅大段地引用历史文本来配合当下分析，将历史语境带入当下语境之中，还强调通过“同感”的现象学方法回到文本和概念所处的历史语境之中。他认为，在阐释文本时，“关键是要把所研究的著作置于其思想和精神氛围之中，并依据其作者的思维方式和好恶偏向去解释它们。必须抵御这种诱惑——已经有太多的科学史家陷于这种诱惑之中——即为了使古人经常晦涩、笨拙甚至混乱的思想更易理解而将其译成现代语言，尽管澄清了它却也同时歪曲了它”（[7]，131 页）。由此可见，柯瓦雷的思想史编史纲领带着明确的语境主义和反辉格史的立场。

3 《伽利略研究》：科学革命的前奏和开端

现在，让我们打开《伽利略研究》，看看柯瓦雷如何用概念分析方法描绘科学革命的前奏和开端。

如前所述，柯瓦雷认为科学革命是关于世界图景或宇宙论观念的本体论转变。在《伽利略研究》一开始，他就将这个转变过程刻画为两个紧密关联的环节：“Cosmos 的解体和空间的几何化”（[6]，5 页）。Cosmos 是指亚里士多德物理学的世界图景：一个和谐有序、层次分明的封闭世界。

Cosmos 及其所蕴涵的空间观念正是科学革命之前的世界图景和宇宙论观念。由此出发，柯

瓦雷对亚里士多德物理学做出了同情式的概括，并用一组基本概念来描述它的整个本体论框架。这些概念包括事物的“本性”及其“自然位置”、“运动”和“静止”、“重性”和“轻性”、“自然运动”和“受迫运动”，等等。柯瓦雷尤其关注“运动”这一核心概念，认为运动观念的本体论转变支配着科学革命的前奏和开端。随后他的概念分析方法也将重点指向这个概念的变化。

亚里士多德物理学是一个高度融贯的理论织品，但在抛射体运动中，它无法解释为什么运动的持续似乎并不需要一个施动者；在落体运动中，它无法解释落体的加速。人们为解释这两种运动，所作的努力推动了物理学从亚里士多德物理学到中世纪的冲力物理学，再到伽利略的数学物理学的转变，并构成了本书第一卷所描述的科学革命前奏。

但是，运动概念毕竟与 Cosmos、空间、重性等概念紧密交织在一起。要实现运动观念的本体论转变，关键在于将自然数学化，或者说，将亚里士多德意义上的物理量几何化。因此，运动观念的转变逻辑地推动着柏拉图主义的复兴、Cosmos 的解体、空间的几何化、重性的消除等一系列相互关联的进程。在《伽利略研究》中，这一系列进程最终体现为伽利略和笛卡尔试图通过建立落体定律和惯性定律来描述或解释落体运动和抛射体运动。最后，“通过伽利略和笛卡尔的工作，运动不再是在异质和有限的 Cosmos 中朝向某个目的的过程；此后运动被视为一个发生在同质和无限的欧几里得几何空间之中、与运动物体完全无关的状态。”[8]简言之，运动变成了一种可自行保持、自动延续的状态，获得了与静止相同的本体论地位。运动观念实现了它的本体论转变，科学革命也正式拉开了帷幕。正是运动观念的转变推动着科学革命的前奏和开端，“观念的内在变革而非技术革新或经济发展的需求才是科学革命的主要动力”[9]，这正是科学思想史纲领想要展示的核心立场。

落体定律和惯性定律是经典物理学最早建立的两个基本定律，建立它们的困难在于厘清它们所预设或蕴涵的各种基本观念，如空间观念和运动观念。例如，惯性定律预设了一个几何化的无限空间观念，以及作为“状态－关系”的新运动观念。如果不厘清这些观念，惯性定律就会埋没在旧世界的概念框架中，无法参与科学革命和新世界的重建。因此，在《伽利略研究》的第 2、第 3 卷中，柯瓦雷描绘了一出激动人心的思想戏剧，其核心情节是伽利略和笛卡尔两人的思想竞赛，两者都尝试将自然数学化进程推进到底，都力图通过艰苦的思想努力建立两个基本定律，以在新宇宙论框架的重构中建功立业。在柯瓦雷之前，牛顿及其后许多人将两项功绩都判给了伽利略。柯瓦雷通过细致的概念分析，最终将发现和表述惯性定律的功绩改判给了笛卡尔，成为《伽利略研究》最原创、最惊人的发现之一。

4 《从封闭世界到无限宇宙》：科学革命的历程

在《伽利略研究》中，柯瓦雷只是描述了科学革命的开端，试图揭示出新旧世界图景的结构模式。在《从封闭世界到无限宇宙》中他具体研究了科学革命的发展历程。

这本书是柯瓦雷晚年的作品，比《伽利略研究》更为充分、更为精彩地展示了他的科学思想史编史纲领：它更深刻地揭示了科学的观念性，强调它是人类精神的产物，因而显得更为哲学化；它处理的科学革命历程千头万绪，更为错综复杂，因而也促使柯瓦雷更集中精炼地展示其概念分析方法和文本阐释技巧；它在某种程度上更好地贯彻了思想史纲领的语境主义和反辉格史立场，从而在有限的篇幅中揭示出了更多人物、事件、理论、争论背后所蕴涵的内在矛盾；最后，它明显地折射出了柯瓦雷晚年对其宗教思想史、神秘主义、哲学思想史和科学思想史研究背景所实现的高度综合，从而更淋漓尽致地展示了他对人类思想统一性的信念。

我们可以从两个方面来领略柯瓦雷所展示的这种人类思想统一性的魅力。一方面，从本书所探讨的近代科学革命主线——空间无限化和几何化的历程来看，“科学、哲学乃至神学都在

以正当的方式关注着空间的本性、物质的结构、行动的模式，以及人类思维和人类科学的本质、结构和价值等诸多问题。”（[10]，前言，2 页） 于是，柯瓦雷利用概念分析方法对科学革命中空间概念的演变做出了一种宏大而又不失精致的历史透视。空间的无限化和几何化推动着 Cosmos 的解体以及 Universe 的重建，也使得空间概念与物质、精神、以太、上帝等其它概念发生着复杂的相互作用。在此过程中，科学、哲学和神学都参与了“空间”概念的形成和锻造，各方时而激烈论战，时而握手言和，并透过一些关键人物和关键事件，各自将自己的影响注入到“空间”概念的“深处”，最终编织成一个既无比“复杂”又无比“简单”的概念图式：“空间”。当科学革命的硝烟散去，一个无限空间的概念就成为重建新世界的透明材料。从空间这个科学概念的锻造过程中，我们几乎看到了当时整个人类思想世界的脉动和缩影，这实在不得不令我们惊叹人类思想所具有的统一性！

另一方面，从本书所讨论的人物来看，柯瓦雷发掘出了摩尔（Henry More）这一枢纽人物来重建空间观念史，并专辟两章来论述他在空间无限化过程中所承担的重要角色。摩尔是剑桥柏拉图主义者、牛顿的朋友、笛卡尔的通信者和论争者、赫尔墨斯主义或神秘学的信奉者在从笛卡尔到牛顿的空间观念转变过程中，“正是摩尔为新科学与新世界观的形而上学框架提供了一些最重要的元素，从而确保了新科学的发展。这是因为摩尔成功地把握住了新本体论的基本原则——空间的无限化，而且坚定不移、无所畏惧地断言了这一点。”（[10]，113 页）于是，我们在摩尔的思想中，再次看到了科学、哲学和神学在空间概念锻造过程中的复杂相互作用，看到了人类思想的奇妙统一机制。也正是这种复杂的、有时甚至是悖论性的相互作用，原子论者的无神论虚空才变成了上帝那无限、同质和永恒不动的神圣广延，才使得科学革命向几何化的绝对空间以及随后的牛顿综合迈出了关键的一步。

从本书的第 6 章到 12 章，“上帝”几乎出现在每一章的标题上。在一部科学史著作中出现这种情形，也许会令许多读者感到惊讶。但是，我们不要忘了，强调人类思想的统一性，强调科学、哲学、宗教三种思想史的交织本身就是科学思想史纲领的基本特点。事实上，从本书第 1 章“天空和天国”开始，“上帝”就已被纳入整个科学思想史的叙事框架。人们对空间观念和世界图景的每一个关键性的修改，都必须通过修改上帝的形象、角色或属性来完成。牛顿和莱布尼茨关于“工作日的上帝和安息日的上帝”的争论，既是引力论宇宙和严格机械论宇宙的科学争论，又是偶因论和决定论的哲学争论，同时也是“唯意志论上帝”和“唯理智论上帝”的神学争论，这样的效果恰恰是本书科学思想史叙事最深沉的魅力所在。

5 《牛顿研究》：科学革命的完成与后果

尽管《牛顿研究》只是一本研究牛顿科学思想的论文集，与前两本著作相比，它似乎未能建立同等程度的融贯性；但是，这些论文被纳入了同一个中心主题：用“概念分析方法”分析“牛顿综合”的具体内容，揭示牛顿思想与同时代的哲学、神学思想之间的内在关联。

本书开篇的“牛顿综合的意义” 对近代科学革命的完成与后果做出了全面而又清晰的透视，确实称得上是科学思想史的经典名篇。

这场革命始于 1543 年哥白尼的《天球运行论》，他在书中赋予了地球三重运动，并对宇宙中心提出了大胆的置换方案，运动使得地球成为一颗“高贵的星辰”。Cosmos 所对应的古代世界体系因此而发生了动摇，并由于布鲁诺、第谷、开普勒等人的工作而渐趋解体，最终消逝在新物理学的无限虚空之中。在 17 世纪，伽利略、毕克曼、笛卡尔、卡瓦列里、伽桑狄、托里拆利、玻义耳、帕斯卡、吉尔伯特、莱布尼茨、摩尔、巴罗等大思想家都对新世界体系的重建工作付出了艰苦卓绝的努力。最后，他们所奠定的新宇宙论的基础以及他们所锻造的各种新概念、种种思想线索，全都汇集到牛顿那里。1687 年，“牛顿综合”获得了辉煌的成功。欧洲文明在失去 Cosmos 之后，终于又重建出一个 Universe 来安顿自己的心灵。这个新

的 Universe 的框架最完整地体现在牛顿的《自然哲学的数学原理》中。更值得人类自豪的是，古代的 Cosmos 处处闪耀着神的光辉，万事万物处于井然有序的和谐之中；近代的 Universe 却是人用广延和运动亲手“构建”出来的，它是人的造物，却继承了永恒无限的神性。这个永恒无限的人造物甚至免去了上帝的创世之累。正因为此，当拿破仑问及上帝在《宇宙体系》中的作用时，拉普拉斯才会自豪地回答说：“陛下，我不需要这个假设。”（[10]，251 页）

这既是一场科学革命，又是一场哲学革命，近代科学和近代哲学则是这场思想革命的两大成果。它对后世社会文化的方方面面都产生了深远的影响。

柯瓦雷又以忧心忡忡的笔调论述了近代科学革命的思想后果。在 Cosmos 中，价值等级与存在等级相互对应，事实世界和价值世界融为一体。然而，Cosmos 的解体和空间的无限化摧毁了原有的等级秩序，新建立的无限宇宙被完全相同的基本组分和定律约束着，一切组分都被置于相同的存在等级。因而，“所有基于价值、完满性、和谐、意义和目的的想法都要从科学思想中消失，或者被强行驱逐出去，因为从现在起，这些概念只是一些主观的东西，它们在新的本体论中没有地位” [11]。也就是说，“存在变得完全与价值无涉，价值世界同事实世界完全分离开来”（[10]，3 页）。而这个事实世界，一个量的、几何实体化了的科学世界，此后被认为是唯一真实的世界。这一论断直指近代科学革命造成了人类精神世界，尤其是价值世界的丧失，关系到数百年来许多先哲所深刻反思的现代性危机的起源及克服等众多问题。

6 科学思想史的魅力和价值

常常有人说，自然科学中没有哲学问题。这似乎生动说明了对科学进行哲学反思的困难。但科学之所以抗拒哲学反思，恰恰是因为：科学世界在它形成之初，就已经用一整套基本概念和定律对各种哲学问题作出了明确的回答。科学世界的光明透亮，是以基本概念和定律的思想遮蔽功能为前提的。正如伯特所认为，生活在科学世界中的人，只是不加批判地持有一套隐蔽的形而上学立场。（[12]，191—195 页）正因如此，这套形而上学立场的传播才很少遇到直接的阻力，从而能够更容易、更迅速地传播开来。三百多年来牛顿科学跨国界的迅速传播，以及牛顿形而上学在整个现代思想体系中所产生的深远影响，验证了这一点。

但是，近代以来科学的辉煌发展带来的各种问题却在急切地呼唤着对科学本身的哲学反思（[13]，581—584 页）。因为，这些问题所反映的，也许并不仅仅是科学技术的恰当运用问题，而很可能是科学本身从其起源和开端处就已隐藏着的固有缺陷。耐人寻味的是，牛顿本人的宗教情怀使他深信：“科学世界根本不是完整的世界”（[12]，238 页）。如果说牛顿科学照亮了某些层次的世界，那么它很可能是以遮蔽了其它层次的世界为前提和代价的。或许这三百多年来，人类只是一直在理解和运用世界某些层次的规律，却对整个世界采取着各种行动和操作，我们对这些行动在整个世界中可能造成的后果一无所知。若真如此，或许人类的世界图景就将面临着新一轮的重构，科学和哲学正处在转折点上。（[13]，551—580 页）

正是在这一点上，我们既看到了柯瓦雷科学思想史纲领的独特魅力，也看到了它的重大思想意义及潜在价值。因为科学思想史的独特魅力，恰恰在于它展示了对科学进行哲学反思的可能性，而且它还将这种可能性植根于人类思想的统一性和内在自主性。当柯瓦雷用“概念分析方法”和“文本阐释技巧”指向近代科学伟人们的一个个经典文本，指向运动、静止、重性（重力、引力）、惯性、空间、时间、有限、无限、落体定律、惯性定律等各种基本概念和定律时，从柏拉图、亚里士多德一直到牛顿时代的各种哲学问题立刻相继涌现出来。正因为此，他才能将科学概念的演变放回到同时代的哲学、宗教、形而上学等各种思想要素紧密交织而成的广阔背景之中，重新透视和解释历史文献，从而揭示出科学思想发展的深层脉络，

并自然生发出对科学本身以及一系列相关问题的全新理解。
科学思想史的魅力所在也正是其价值所在。倘若要重构一个世界图景，我们必须深刻理解和洞察原有的世界图景，看看究竟是什么样的“建筑材料”通过什么样的“结构形式”构筑了这个世界图景。为此，我们就不得不回溯至它的起源和开端处，细致地研究构成它的概念图式和思想成分。也只有这样，我们才有可能发现新的世界图景需要如何重构，需要添加哪些新的思想元素。由此看来，科学思想史不仅有助于我们更深刻地理解和反思西方科学，还可能有助于我们理解和反思中国思想，并在其中发现未来世界图景重构可能需要的新元素。引介柯瓦雷、引介科学思想史纲领的重要意义也正在于此。

参考文献

1 吴国盛. 什么是科学史[A]. 吴国盛. 反思的科学[C]. 北京：新世界出版社. 2004.
2 袁江洋. 科学史的向度[M]. 武汉: 湖北教育出版社, 2003.
3 Herbert Spiegelberg. The Phenomenological Movement: A Historical Introduction[M]. The Hague: Martinus Nijhoff. 1982.
4 Gérard Jorland. La Notion de Révolution Scientifique: Le Modèle de Koyré [A]. Michel Bitbol et Jean Gayyon. L’épistémologie française, 1830-1970 [C]. Paris: Presses Universitaires de France. 2006.
5 （美）霍尔. 再谈默顿或 17 世纪的科学与社会[A]. 徐向东译.吴国盛. 科学思想史指南[C]. 四川：四川教育出版社. 1994.
6 （法）柯瓦雷. 伽利略研究[M]. 刘胜利译. 北京: 北京大学出版社, 2008.
7 （法）柯瓦雷. 我的研究倾向与规划[A]. 孙永平译. 吴国盛. 科学思想史指南[C]. 四川：四川教育出版社. 1994.
8 H. Floris Cohen. The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry [M]. Chicago: The University of Chicago Press. 1994. 75.
9 吴国盛. 走向西方早期近代科学史研究[J].中国科技史杂志，2007,(4).
10 （法）柯瓦雷. 从封闭世界到无限宇宙[M]. 张卜天译. 北京: 北京大学出版社, 2008.
11 （法）柯瓦雷. 牛顿研究[M]. 张卜天译. 北京: 北京大学出版社, 2003.4.
12 （美）伯特. 近代物理科学的形而上学基础[M]. 徐向东译. 北京: 北京大学出版社, 2003.
13 吴国盛. 科学的历程[M]. 北京：北京大学出版社， 2002.

The Charm of Intellectual History of Science:
A Review of A. Koyré’s Three Works of Scientific Revolution

LIU Shengli
（Peking University, Beijing 100871, China）

Abstract As the most influential one among the founders and leaders of the school of intellectual history of science, Alexandre Koyré demonstrated his skills in the three masterpieces which were contributed to the study of the mordern scientific revolution and which have been translated into Chinese, i.e. Études Galiléenne, From the Closed World to the Infinite Universe, and Newtonian Studies. This essay aims to reveal the unique charm and possible significance of intellectual history of science as a historiographical program by reviewing its embodiment in these works.
Key words Intellectual history of science, Alexandre Koyré, scientific revolution