

哲学社会科学基础知识丛书

哲学与自然科学

林京耀 著

湖南人民出版社

目 录

前言	(1)
一 自然科学是哲学的重要基础	(1)
哲学是从非哲学开始的	(1)
• 自然科学是哲学的重要基础	(5)
• 脱离自然科学的哲学是贫困的哲学	(18)
二 自然科学强烈地影响着每一代的哲学思想	(22)
每一代的哲学思想无不打上自然科学发展的印记	(22)
自然科学的进步必然要改变唯物主义的形式	(30)
倾听科学实践的呼声，对自然科学的新成就作出 新的哲学概括	(46)
三 自然科学离不开哲学结论	(58)
理论思维需要哲学的向导	(58)
哲学对自然科学发展的促进作用	(65)
蔑视哲学是错误的	(72)
自然科学家要关心哲学问题	(80)
四 哲学不是自然科学的“裁判官”	(87)
哲学只为自然科学提供最一般的世界观和方法论	(88)
“代替论”是唯心主义的	(94)
科学家是通过自己的科学实践来接受唯物论和辩证法的	(102)
检验科学真理的标准是科学实践，而不是哲学	(109)

五 马克思主义哲学是科学家解放思想的武器	(116)
哲学是给科学开路的	(117)
哲学是鼓励百家争鸣的	(125)
不能拘泥于现成的哲学结论	(133)
马克思主义哲学要在现代科学成就的基础上同 自然科学相结合	(139)
结束语 实行哲学家和自然科学家的联盟	(147)

一 自然科学是哲学的重要基础

哲学同科学的关系问题，也就是哲学同具体科学的关系问题，这个具体科学，除了自然科学各个学科以外，还可以是社会科学的各个学科。自然科学同社会科学以及这两门科学内部的各个学科，它们也是有关系的，是互相联系的，它们从不同的侧面反映物质世界的多样性，它们是一种平列的、互相渗透的关系。从科学分类来说，自然科学和社会科学是在同一层次上，而哲学则在另一个层次上，而且是比这两门具体科学高一层的层次上。哲学同具体科学的关系可以说是一般与个别、普遍与特殊的关系。列宁说：“个别一定与一般相联而存在。一般只能在个别中存在，只能通过个别而存在。任何个别（不论怎样）都是一般。”“任何一般只是大致地包括一切个别事物。任何个别都不能完全地包括在一般之中等等。”（《列宁全集》第38卷，第409页）列宁所说的一般同个别的关系，大致适用于哲学与具体科学的关系。下面，我们不准备一般地谈哲学和科学的关系，而只谈哲学和自然科学的关系。

哲学是从非哲学开始的

我们这里所说的哲学，是指作为科学的哲学，而不是指作

为“意识形态的哲学”。作为“意识形态的哲学”可以是不科学的，甚至是敌视科学的，例如欧洲中世纪的托马斯主义，它是为基督教神学服务的，因而成为罗马天主教会的官方哲学；我国古代董仲舒的神学唯心主义、形而上学思想体系是封建专制制度的哲学基础，这种哲学是反科学的。马克思主义的辩证唯物主义哲学，既是一门科学，也是一种意识形态，是无产阶级的意识形态。作为科学的哲学，它是从哪里来的呢？在科学分类中，哲学作为一种更高层次的科学知识体系，它从什么地方开始呢？把哲学看作是哲学家凭空创造出来的，这是一种唯心主义观点。哲学作为一种科学的知识体系，他虽然不象自然科学各个学科那样，是自然界各种不同运动形式的反映，但也不是没有根基的。我们不要误解恩格斯的这句话，即哲学是“更高地悬浮于空中的思想领域”（《马克思恩格斯全集》第37卷，第489页），以为哲学也可以没有它的基础，而纯粹是哲学家自由创造的产物。恩格斯的这句话只是告诉我们，哲学并不是简单地直接地描述自然界或人类社会的某一具体运动形式，而是通过许多中间环节间接地反映客观世界的各种运动形式，所以使人觉得它离现实的各种物质运动形式很远，就象是悬浮于空中一样。

同任何知识领域一样，哲学不能从它自身产生出来。费尔巴哈说过：“哲学不应当从自身开始，而应当从它的反面、从非哲学开始。”（《费尔巴哈哲学著作选集》上卷，第111页）这是唯物主义的命题。在费尔巴哈那里，所谓“非哲学”，就是自然界和作为自然界的一部分的人。费尔巴哈是形而上学的唯物主义者，他的唯物主义带有很大的直观性，他常常认为哲学来自对自然界的直

观，而不需要通过别的中间环节。但他认为哲学应当从非哲学开始，这个思想是正确的。

上面已经提到，哲学与具体科学的关系是一般与个别、普遍与特殊的关系。哲学所反映的是自然界、人类社会和人类思维最一般的普遍性的规律，即物质世界和精神世界的最一般的普遍性的规律，而自然科学、社会科学和思维科学（逻辑）所反映的是自然、社会、思维这三个领域的特殊规律。一般、普遍不直接等于个别、特殊，正如水果不直接等于苹果一样。哲学作为一门科学，它不直接就等于自然科学或社会科学。一般的普遍性的概念产生于个别的特殊的概念之后。“水果”这个一般的普遍的概念，是从苹果、梨等等这些特殊的、个别的概念开始的。如果说“水果”是从“水果”开始，那就等于从乌有开始。如果说哲学不是从非哲学开始，而是从哲学开始，那这种哲学绝对不是科学，而完全是杜撰的空洞的东西。

哲学是对世界（包括物质世界和精神世界）的整体见解，这个整体见解是从对构成世界这个整体的各个特殊的部分开始的。所谓哲学从非哲学开始，就是从具体科学开始。毛泽东同志说，哲学是关于自然知识和社会知识的概括和总结。也就是说，哲学是从不是哲学的自然科学和社会科学开始，它产生于自然知识和社会知识之后，而不是相反。这对任何一个时代，任何一个国家的哲学都是这样。古希腊米利都学派的创始人泰勒斯，他是西方最早的科学家和哲学家。他的哲学思想起源于古代人通过直观而获得的最初步的自然知识。泰勒斯自己观察自然，观察天象。据说他曾预言过一次日食。通过直接观察，他

获得了关于自然的知识，最后提出了万物都是由水构成、从水产生出来的。这个思想，不论从科学上说，还是从哲学上说，都是非常朴素、非常粗糙的。但这毕竟是科学的同时也是哲学的思想的开始。哲学史上一些划时代的哲学家，他们所提出的哲学思想，都是从当代所达到的自然科学水平开始的。当然，每一个划时代的哲学家，也都非常重视和善于吸取前人的哲学思想，但如果认为他们的创造性的哲学思想只是从前人的哲学思想那里来的，那就错了。仅仅借鉴、继承前人的东西，不可能产生崭新的、划时代的哲学思想来，而最多只能把前人已经发现过的东西再重复一次，它不会给人类哲学思想宝库增添什么新的东西。

进入二十世纪以来，许多重要的哲学流派，除实用主义及其变种和逻辑实证主义等少数流派以外，都以把哲学和自然科学截然分开为特征。尽管一些哲学派别的代表人物宣称自己的学说同自然科学的最新成就不矛盾，甚至说自己的哲学与现代科学的最新成就有着不可分割的联系，但是，他们的哲学思想同现代科学的发展是没有内在联系的，他们所提出的五花八门的哲学思想并不依赖最新的科学成就。因此，有些哲学流派由于抓住了当代激动人心的问题，如关于“人”的问题而风靡一时，但由于这些哲学流派并无深厚的科学根基，所以寿命一般都不长。例如，存在主义，在第二次世界大战期间和战后一段时期里，曾经席卷西方许多国家，但由于存在主义思潮的产生和流行缺少了一条腿，即缺乏对自然科学最新成就的概括和总结，所以不能使自己成为科学。诚然，存在主义或别的哲学流

派也声称承认科学知识的真正价值，但它并没有把最新的科学知识包括在自己的哲学思想里，因此只能在哲学舞台上热闹一阵便失去生命力。由此可见，哲学要成为真正的科学，并保持强大的生命力，必须同自然科学保持不可分割的联系，并从自然科学的最新知识开始，作出新的结论。

哲学起源、开始于非哲学，这个道理，对马克思主义哲学也是完全适用的。辩证唯物主义产生到现在已经一百多年了，作为一个科学的哲学思想体系，在最近半个世纪所增加的新原理、新结论、新概念很少，几乎没有实质性的跃进。其中很重要的一个原因，就是长期以来，马克思主义哲学的研究基本上从原有的概念、原理开始，在原有的概念、原理范围内转圈子，很少反映现代科学技术的发展状况，这就把自己发展的条件搞得非常狭小了。今天，如果我们不仅仅是把辩证唯物主义看作是历史上存在过的一种哲学来研究、注释，而看作是我们行动的指南，是需要继续发展的哲学，那就不能从几乎是一成不变的几条原理开始，而是从非哲学开始，研究和概括最新的科学成就，这样才能给辩证唯物主义增添新的原理、结论、概念、范畴。这是真正的创造性的研究工作，是发展马克思主义哲学的必由之路。

自然科学是哲学的重要基础

参天大树能在狂风中傲然挺立，是因为它根底很深。万丈高楼之所以倒不下来，也是因为它的基础雄厚。任何事物都有

它赖以产生、存在和发展的基础。基础雄厚，立足点稳固，这个事物越有生命力。哲学是高高地悬浮于空中的一门科学，如果它是没有基础的，那它就会上不着天，下不着地，随风飘荡，迟早要掉下来。任何没有基础的理性大厦，总有一天是要倾倒的，哲学也不例外。与自然科学相比，哲学所关心、提出和解决的是更为一般和更为广泛的问题。毛泽东同志说：“就人类认识运动的秩序说来，总是由认识个别的和特殊的事物，逐步地扩大到认识一般的事物。人们总是首先认识了许多不同事物的特殊的本质，然后才有可能更进一步地进行概括工作，认识诸种事物的共同的本质。”（《矛盾论》）作为对宇宙整体的一般的认识，哲学虽然同社会生产力发展的水平有一定的联系，但它不是直接建立在生产力的基础上的，而是建立在自然知识和社会知识的基础上的。人们只有认识了自然界和人类社会的特殊的本质，并相应地建立许许多多的具体科学，然后才能在这个基础上进行概括工作，认识自然界和人类社会的共同的一般的本质，这就是哲学。离开了具体科学，特别是自然科学这个基础，哲学就成为神秘的观念，成为人们所不能够捉摸的纯粹抽象的公式。欧洲中世纪的经院哲学和我国封建时代的一些唯心主义哲学就是这样的哲学。

生产活动是人类最基本的实践活动，随着生产实践的发展，人类对各种自然现象的认识也逐步提高和发展，从古代建立在对自然现象的直观的基础上的朴素的自然知识到现代科学技术，这是人类改造自然、认识自然能力程度的标志。与其他的社会实践相比，人类的生产活动是更为根本的，它是其他实践活动

的基础。在生产实践和科学实验的基础上产生的自然知识，是人类一切知识领域的基础。马克思说：“自然科学是一切知识的基础”（《机器、自然力和科学的应用》，第208页），当然更是哲学的基础。自然科学是哲学这门科学的第一块奠基石，是哲学的主要基础。在这里，我们丝毫没有贬低其他知识部门的意思，也丝毫没有贬低包括社会科学在内的其他知识领域对哲学的重要作用，我们只是认为，自然科学在哲学的产生和发展中，起着更为重要的作用。

首先，自然科学的新成就，特别是自然科学的一些重大的突破，向哲学提出了新的问题，要求予以解决；而哲学则由于充分认识到向自己提出的问题的现实基础，从而正确地解决由于自然科学的发展所面临的问题。在古代，人们常常提出这样的问题：纷纭复杂的物质世界，是由什么基本的元素组成的呢？什么是构成物质的终极单位呢？是什么东西把这个多样性的物质世界统一起来呢？古代希腊的自然哲学家在对可见世界的观察的基础上，试图从某种具体的、特殊的東西中寻求答案。泰勒斯认为是水，阿那克西曼德以为是气，赫拉克利特以为是火，等等。他们这些回答都不能令人满意，因为自然界中无论那一种特殊的物质，都不可能是宇宙万物变化的统一本原。人们必须进一步寻找包括土、水、气、火等具体物质在内的统一本原，这是更为抽象、更为一般的问题。留基伯、德谟克利特回答了这个问题。他们认为，宇宙万物是由大量的永恒存在的不可分割的微小粒子组成的，这种粒子被称为“原子”，土、水、气、火等都是由原子组成的，原子才是万物之根，是无数性质

各异的物质的种子。这是人们对自然界的统一本原、整体性的探索中的第一次答案，这是人类知识的初次综合。不过我们不要以为古代原子论同近代原子论是一回事。这两种原子论是完全不同的。近代的原子论(道尔顿是它的创始人)是建立在科学实验的基础上的，它是真正的自然科学理论，而古代希腊留基伯、德谟克利特所创立的原子论则同科学实验没有什么关系，它是建立在一种哲学的宇宙体系的基础上的。所以，他们所提出的问题与其说是自然科学问题，不如说是一个哲学问题，是一种臆测性的哲学学说，它是从哲学来回答直观的自然知识所提出的问题的。留基伯、德谟克利特的原子哲学不仅标志着古代唯物主义哲学的伟大成就，而且给以后的哲学和自然科学以深刻的影响。

十七、十八世纪自然科学的发展，向哲学提出，人类是怎样获得知识的，它的途径、过程以及检验这些知识的真理性的方法等等，哲学只有回答这些问题才能立足，才能发展。所以，认识论问题成了这个时期哲学家们和关心、研究哲学问题的自然科学家们注意的中心。不同派别的科学家，都把自然科学发展所提出的问题作为研究认识论问题最直接的刺激。培根等唯物主义者认为实验、观察是人类获得知识的途径和检验知识的真理性的标准。其他的哲学家，如笛卡儿、斯宾诺莎、洛克、莱布尼茨、休谟、康德等，都从不同的立场提出了自己的认识论，为自然科学制定不同的认识方法。这一时期自然科学发展的一个特点，就是人们不是从互相联系的整体上，而是一部分一部分地研究自然界，这种方法一方面加速了自然科学各

个学科的发展，加速了新知识领域的出现，但科学家们却把这种方法绝对化，把这种方法提升为世界观，从而形成了机械的形而上学的思维方法。这种形而上学的思维方法，同为人们所日益了解的自然现象的相互联系及其发展的规律性是矛盾的，这种日益尖锐的矛盾提出创造一种新的哲学的问题，黑格尔、谢林的自然哲学就是在这种情况下产生的，他们的自然哲学是建立在唯心主义的基础上的，但他们也为自然科学提供了发展的、互相联系的观点。

十九世纪末到二十世纪初自然科学的一系列的发现，如1895年x射线的发现，1896年放射性的发现，1897年电子的发现等等，导致了自然科学、特别是物理学的最新革命。自然科学发展的新时代开始了。层出不穷的新的实验事实（如黑体辐射实验、光电效应实验等）、新的发现，猛烈地冲击着统治自然科学二百多年的伽利略—牛顿经典物理学体系，旧的理论解释不了新发现的自然知识。自然科学的最新革命也向哲学提出了新的挑战和问题，哲学所面临的新问题，迫使哲学家和自然科学家来回答。答案是五花八门的，如说原子“非物质化”了，“物质消失了”，辩证唯物论不灵了，等等，所有的回答据说都是以最新的科学成果为依据。马克思主义者也要回答所面临的问题。普列汉诺夫为批判马赫派的哲学唯心主义而写了不少文章，他尖锐地指出，“马赫主义只是稍加改作的和用‘二十世纪自然科学’的颜色重新粉饰了的贝克莱主义。”（《普列汉诺夫哲学著作选集》第3卷，第287页）但是，由于他对自然科学的最新革命缺乏研究，因此，他仅仅以十八世纪唯物主义者的自然哲学来批判马

赫主义者哲学上开倒车的运动，从而只是保卫而不是发展了唯物主义。因为他没有回答自然科学的最新发现所提出来的哲学问题，因而不能彻底驳倒马赫主义者根据自然科学的最新材料所作出的哲学结论，更没有向前推进唯物主义哲学，他没有给马克思主义哲学增添新的东西。列宁以《唯物主义和经验批判主义》这部著作来回答自然科学最新革命所提出的哲学问题，他既研究了自然科学发展的最新材料，研究了马赫主义者和其他自然科学家所提出的自然科学最新成就的哲学学说，也研究了哲学史，包括唯物主义者和唯心主义者的哲学观点，然后指出，自然科学的最新成就并没有推翻唯物主义哲学，而只是证明，形而上学的机械的唯物主义已经不行了，只有辩证唯物主义才能解释自然科学发展所提供的最新材料。列宁不仅保卫了受到挑战的唯物主义哲学，而且创造性地阐明和发展了辩证唯物主义。

自然科学史和哲学史表明，自然科学的最新发展，自然科学的任何重大突破，都必然向哲学提出新的问题、新的挑战，科学的哲学则是在对所面临的问题有深刻的了解并加以解决而得到发展的。不回答任何问题的哲学是不可能的，也是没有意义的。

其次，自然科学的发展为哲学提供了丰富的材料。既然哲学比自然科学所反映的是更为一般、更为普遍和更为广泛的问题，为了能够最概括地说明自然界各种现象的一般原理，哲学必须概括和总结自然科学所提供的丰富材料。事实上，自然科学的每一步发展，都为哲学的发展提供丰富的材料。离开了自

然科学，哲学就会成为无源之水，无本之木。当代著名的物理学家玻恩说：“科学不仅是技术的基础，同时也是健康哲学的来源。”（《我这一代的物理学》，商务印书馆1964年版，第275页）这是正确的说法。

自然科学是产生哲学的土壤，它为哲学提供丰富的养料。建立在伽利略—牛顿力学基础上的近代自然科学、特别是物理学，正确地反映了宏观世界低速运动的客观规律，这是古代希腊以来自然科学划时代的发展，它为唯物主义的客观因果性和决定论奠定了科学基础。同时，近代物理学是建立在实验和观察的基础上的，离开了实验和观察，就没有物理科学，所以，近代物理学的产生和发展，也为唯物主义的实验论奠定了科学基础。但是，由于经典物理学对自然界各种事物和现象的考察和研究往往是孤立地进行的，而忽视了事物和现象的总的联系。按照经典物理学的观点，存在着一个客观的、在空间和时间中演变的物质世界，这个物质世界就象一部机器，一经推动，它就会按照不变的规律运转下去。这是十九世纪以前的自然科学的世界图象，它统治了自然科学的各个领域。十七、十八世纪的唯物主义哲学家把经典物理学体系的这个固定的思想框架发展为哲学，因而使这个时期的唯物主义具有机械的形而上学的特征。可以说，十七、十八世纪的机械唯物主义就扎根于这个时期的自然科学的土壤中。但这不是伽利略、牛顿等科学家的过错。把一种自然科学及其研究方法提升为哲学，提升为一般的世界观和方法论，一般地说是不能由科学家来负责的，由整个社会生产力发展水平所决定的自然科学的发展状况只能产生

出这样的哲学。以上我们是从整个时代的哲学来说的，从某一个哲学家所创立的某一种哲学观点、哲学方法来说，情形也是这样。笛卡儿是演绎法的创始人，但他不是凭空创造出来的，他本人是杰出的数学家，他从哲学上总结和概括了以前和同时代的科学家的科学研究成果和方法，创立了演绎法。罗素是二十世纪一位著名的哲学家，他精通数学，他的第一部哲学著作是《论几何学基础》，他的《数学原理》由于引进悖论而震动了数学界，但这也是一部哲学、逻辑学著作。由于罗素把自己的哲学研究工作深深地扎根于自然科学知识之中，因而使他在哲学、逻辑学方面都取得了卓越的成就，并对二十世纪以来的许多哲学流派产生了很大的影响。所以，一种哲学体系、学说以至哲学方法的形成，都以一定的自然科学材料为依据。

我们常常说，马克思和恩格斯的辩证唯物主义，来源于德国古典哲学，这种说法是有一定道理的。马克思和恩格斯确实是从黑格尔经过费尔巴哈而到达马克思主义的，他们批判地继承了德国古典哲学，创立了辩证唯物主义，并把辩证唯物主义推广到社会历史领域，创立了历史唯物主义，这是哲学史上一次伟大的革命。但是，马克思、恩格斯的哲学如果仅仅建立在对德国古典哲学的批判继承的基础上，那它就不可能战胜形形色色的唯心主义哲学体系。因此，它还必须有可靠的科学基础。事实上，它还有另一个来源，就是十八世纪末到十九世纪中期自然科学新的发展。从现有的文献看，马克思、恩格斯在创立自己的哲学的时候，没有直接钻研这个时期的自然科学成就，马克思主义哲学的形成，是以对资本主义社会的直接经济分析

为基础的。但是，哲学是时代的产物，马克思、恩格斯的哲学是当时欧洲经济、政治发展的产物，也可以说是当时欧洲文明的产物，而科学作为在历史上起推动作用的、最高意义上的革命力量，促进了这种文明。所以，归根结底，马克思、恩格斯的哲学的产生，是同自然科学的新发展相联系着的。

我们知道，达尔文进化论的代表作《物种起源》是1859年11月出版的，但是，十八世纪末到十九世纪初，在德国、法国等国都已经先后出现不同形式的生物进化的思想，特别是法国的拉马克，他从罗比耐那里继承了生物不断进化的思想，在1809年出版的《动物学哲学》这部著作中，认为动物是从简单的单细胞形态演化到人类这样的高级形态的，这是近代生物进化学说的一个重要环节。此外，胚胎学的形成和发展，也给生物进化论以重大的影响，例如1811年，约翰·迈克尔就提出这样的思想，即一个物种可能是从一个物种进化而来的，而高等动物的胚胎发育史则在解剖上和生理上重演了它们物种的进化发展，这是进化论的胚芽。这些达尔文以前的进化思想，同德国古典的自然哲学的发展观念有着密切的联系，对此，马克思和恩格斯是了解的。从十七世纪开始，由于显微镜的出现，科学家就用显微镜观察到了动植物的细胞，导致了细胞理论的产生和发展。1838年，植物学家施莱登宣布，细胞是一切植物结构的基本单位和借以发展的根本实体。1839年，解剖学家施旺把细胞学说扩大到动物界，指出一切有机体都是从单一细胞开始有生命，有机体的普遍的发育原则就是细胞的形成。施莱登和施旺关于细胞的发现，说明一切有机体（包括植物体和动物体）都是从

细胞的繁殖和分化中发育起来的；一切有机体，除最低级的以外，都按照一个共同的规律发育和生长。这个时期地质学的成就说明，我们所居住的地球也不是从来如此、固定不变的，它也经历了一个地质形成的过程。这一切，从哲学来说，就是事物是有规律地演变和发展的。由上述进化思想和地质学的成就所提供的材料，使建立在直观的基础上的古代发展观念和建立在思辨基础上的德国古典自然哲学的发展、进化理论得到科学的论证，为马克思主义哲学的发展观提供了坚实的自然科学基础。由迈尔、焦耳、赫尔姆霍茨和汤姆孙先后发现和完成的能量守恒定律，法拉第发现的电磁感应现象，揭示了自然界各种事物、现象的普遍联系和互相转化。马克思和恩格斯关心和注视着自然科学的新发展，他们仔细地阅读最新的自然科学文献，从中吸取丰富的养料。十九世纪五十年代以后，他们用大量的时间来研究自然科学的新材料，加以吸收和消化，从中作出哲学的结论，使自己所创立的辩证唯物主义哲学建立在更加牢固的基础上，并得到进一步的发展。

由于哲学是从自然科学知识和材料概括、总结出来的，因此，自然科学的状况往往决定哲学的状况。恩格斯在谈到德国古典自然哲学的缺陷时说：“旧的自然哲学，特别是当它处于黑格尔形式中的时候，具有这样的缺陷：它不承认自然界有任何时间上的发展，任何‘前后’，只承认‘同时’。这种观点，一方面是由黑格尔体系本身造成的，这个体系把历史的不断发展，仅仅归于‘精神’，另一方面，也是由当时自然科学的总的状况造成的。”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第14页）就是说，黑格尔等人的哲