

〔民主德国〕赫伯特·赫尔茨著

马克思主义哲学 与自然科学

上海人民出版社

MAKESIZHUYI
ZHEXUE
YU
ZIRANKEXUE

马克思主义哲学与自然科学

[民主德国] 赫伯特·赫尔茨著

愚生 振扬 林海 译



上海人民出版社

(HERBERT HÖRZ)
MARXISTISCHE
PHILOSOPHIE
UND
NATURWISSENSCHAFTEN

Akademie-Verlag

Berlin

1976

本书根据莫斯科“进步”出版社 1982 年俄文本译出

责任编辑 赵承先
封面装帧 甘晓培

2047/29
~

马克思主义哲学与自然科学

[民主德国]赫伯特·赫尔茨著

愚生 振扬 林海 译

上海人民出版社出版

(上海绍兴路 54 号)

新华书店上海发行所发行 常熟周行联营印刷厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张 12.5 字数 286,000

1986 年 2 月第 1 版 1986 年 2 月第 1 次印刷

印数 1-5,500

书号 2074·450 定价 2.25 元

译者的话

本书是德意志民主共和国研究自然科学的哲学问题的著名学者、科学院院士H·赫尔茨论述马克思主义哲学与自然科学的关系问题的一部专著,1976年在民主德国出版,1982年苏联“进步”出版社出版了俄译本,现根据俄译本译出。

随着自然科学的发展,哲学与自然科学的相互联系日益密切。目前,在解决关于基本粒子的性质,关于世界的起源,关于天体的发展以及其他许多复杂的自然科学问题时,这种联系就显得特别深刻。自然科学的巨大进步,它所经历的深刻的革命变革,要求哲学与自然科学结成紧密的联盟,正如列宁所指出的,在这种情况下,自然科学家应当成为辩证唯物主义者。

关于马克思主义哲学与自然科学的关系问题,国内尚少专门著作。本书内容涉及哲学、物理学(包括量子论和基本粒子物理学)、化学、生物学、数学(包括控制论和信息论)等,材料相当丰富,阐述比较简明,对我国社会科学和自然科学工作者都有一定的参考价值。

1984年6月

目 录

导 言	1
致苏联读者	15
第一章 自然科学在哲学发展中的作用	18
第二章 马克思列宁主义哲学在与自然科学关系中的 职能和哲学对自然科学知识的概括	38
一、马克思列宁主义哲学在与自然科学的关系中的职能	38
二、世界观、哲学与自然科学的相互关系	40
三、马克思列宁主义哲学在与自然科学的关系中的世 界观职能	60
四、马克思列宁主义哲学的意识形态职能	77
五、马克思列宁主义哲学在自然科学研究工作中的 启迪职能	86
1. 关于哲学原理在共同性程度上的差别问题	93
2. 关于哲学原理的证明	108
3. 马克思主义哲学的系统性与科学的最新成就	112
4. 启迪法与马克思主义哲学的启迪职能	118
第三章 唯物主义与现代自然科学	122
一、从世界观上讨论唯物主义对自然科学材料的解释	122
二、是物质还是实体?	132
三、人——仪器——客体	140
四、哲学与数学	149

五、关于对意识的唯物主义解释问题	178
第四章 作为理论和方法的唯物主义辩证法	192
一、什么是辩证法?	193
二、辩证的决定论和发展论	205
三、理论、方法、方法论	212
四、关于物理学中决定论问题的讨论的启迪意义和方 法论意义	229
五、生物学的发展论和哲学的发展论	259
1. 什么是发展?	263
2. 发展、规律性、偶然性	275
3. 信息与生物发展	279
第五章 自然科学中认识过程的辩证法问题	283
一、现代物理学中的模型和直观性	284
二、列宁的真理理论及其对自然科学的意义	290
三、信息、符号和反映	300
第六章 马克思列宁主义哲学与科学体系	314
一、客观规律与科学体系	315
1. 关于科学体系规律性的认识	316
2. 科学体系规律性的客观性质	318
3. 科学体系的客观规律性诸方面	320
二、科学的整体化、专业化和分类	322
第七章 辩证唯物主义与资产阶级自然哲学	329
一、关于对自然科学家哲学观点的评价	330
二、论实证主义的和新托马斯主义的自然哲学	339
第八章 人与科学	364
一、学者的道德责任感	366
1. 与科学进步有关的消极后果	366

2. 关于科学发展的消极后果的原因	368
3. 拟议的出路	370
二、论人的认识和活动的决定论	376
1. 唯物主义与人的活动	376
2. 规律性与偶然性	380
三、是否存在科学伦理学的规律?	382
1. 伦理学与科学	382
2. 抽象的人道主义和学者的道德责任感	385
3. 什么是科学伦理学的规律?	387

导 言

呈献给读者的这本书是讨论自然科学与哲学相互关系问题的一部巨著的节本。作者H·赫尔茨院士是德意志民主共和国科学院哲学中央研究所科学发展哲学问题研究部部长，他以在物理学的哲学问题方面的工作而著名。本书的宗旨在于广泛地分析列宁关于马克思主义哲学与现代自然科学的联盟原理的各个方面及其在现代科学中的实现。

自然科学之所以需要这一联盟，首先是为了弄清楚并确定自然科学每个研究方向在一般的认识体系中和在社会生活中的地位、作用和意义。此外，“任何自然科学，任何唯物主义，如果没有充分可靠的哲学论据，是无法对资产阶级思想的侵袭和资产阶级世界观的复辟坚持斗争的。为了坚持这个斗争，为了把它进行到底并取得完全胜利，自然科学家就应该作一个现代的唯物主义者，作一个以马克思为代表的唯物主义的自觉信徒，也就是说应当作一个辩证唯物主义者。”^①列宁认为，另一方面，马克思主义哲学应当“注意自然科学领域里最新革命所提出的种种问题，并吸收自然科学家参加……这一工作。”否则便谈不到我们哲学的发展，否则“战斗唯物主义根本就既没有战斗性，也不是唯物主义”^②。

列宁关于哲学与自然科学密切联系的要求，促进了辩证

① 《列宁全集》第33卷，第204页。

② 同上书，第203页。

唯物主义哲学从无穷尽的泉源——现代自然科学中不断地汲取新的事实，也汲取新的问题，这些问题确定了辩证唯物主义者解释自然界的方向。当然，这并不是片面的过程，而马克思列宁主义理论的真正创造性表现为它对科学认识的积极影响：它不仅是对自然界现象进行广泛的、科学的解释的基础，而且提出了重要的方法论原则，促进了自然科学研究在理论方面和实验方面的进一步发展。

无论是现代自然科学，还是现代哲学思想（首先是马克思列宁主义哲学），都是理论问题和实验问题以及方法的复杂综合体。因此，它们之间真正的创造性联盟的实现是多方面和多级的任务，而且常常导致日新月异的问题的提出。

作者一开始就考察了自然科学在哲学历史发展中以及对现代科学哲学——马克思列宁主义的作用和意义问题。

他区分了自然科学在科学哲学发展中的三个基本职能。

首先，自然科学对自然界的认识为哲学提供了阐明哲学概念和观念所必需的、重要的认识材料和世界观材料。例如，不断积累关于物质构造、物质体系的结构以及它们之间相互关系的材料，这有助于解决关于世界起源和认识的性质的最重要的世界观问题，有助于发展关于宇宙的结构以及人在宇宙中地位的哲学观念。

其次，自然科学向哲学提供“在实验上检验”它所提出的新原理和新原则的可能性。哲学与自然科学的相互关系在这方面具有双重性。哲学通过概括自然科学的成果来回答世界观问题，力图以最普遍的形式来表述自己的原理；而自然科学为了在实验上检验这些原理的真理性，则要求更具体的表述，要求限制哲学原理的共同性程度。自然科学之所以能够促进科学哲学的发展，不仅是因为它在世界观方面揭示自然界的重要联系和相

互作用，而且是因为它采取对普遍的哲学原理的各个方面加以检验的办法。

最后，自然科学中的认识过程本身，其中所运用的方法、原则和手段是对哲学家有利的活动场所，使他们有可能在分析这一过程的基础上建立真正科学的认识论，形成方法论的基础。在这种情况下，对科学世界观和方法论的发展起重要作用的是自然科学认识的这一基本特征，即原则未完成性，它表述自然界本身以及人的认识的辩证法。

然而，自然科学对哲学的贡献是无限的，这在明确地认识运用自然科学标准和方法来评价普遍的哲学原理的范围时是必须加以考虑的。在分析世界观的基本问题时，不能局限于对现代自然科学材料进行哲学的概括。哲学具有解决这些问题的固有的经验和看法，这不仅取决于自然科学的发展状况，而且取决于社会中的社会-经济、政治和阶级的关系。也必须考虑到哲学对自然科学的反作用，这就导致揭示科学知识的新的规律性，它表现为整体化和专门化过程的统一性，表现为从科学发展的实验描述阶段过渡到理论解释阶段。从哲学上分析这些现象，弄清楚一般科学的发展规律性，就会对解决所有这些问题的自然科学态度产生重大影响。

在总的方面高度评价赫尔茨关于自然科学对哲学的影响的各个方面的研究时，我们想指出他所提出的关于这一关系的结构的不精确的定义。作者在区分自然科学对哲学思维的影响的不同方面时，本来可以得出比较严格的等级原则。我们认为，这里应该更详细地研究马克思主义关于实践是认识的源泉和真理的标准原理。须知自然科学（同社会科学一起）提出了问题和思想，并提供了检验不同的建议、假说和原则的可能性，所以，对哲学来说，自然科学在这方面也具有实践的作用。

本书还更详细地考察了同评价哲学对自然科学的影响有关的一切问题。作者区分了辩证唯物主义哲学在对待自然科学方面所履行的三个基本职能：世界观职能、意识形态职能和启迪职能。

大家知道，世界观乃是人关于周围现实界以及关于人本身对现实界的关系的观点、概念和观念的综合体系。许多基本问题，例如关于世界的起源，世界的构成和演化的决定性的特性、知识的源泉、人在世界中的地位以及社会进步的性质等问题乃是任何一种世界观的基础。对这些问题的解答取决于哲学基本问题的解决，这一问题也决定了世界观的最初的内容。研究所有这些问题的哲学，乃是世界观的理论基础。但是，它所提出的解答根本上取决于自然科学认识的发展水平，反过来，这一认识在很大程度上又取决于世界观的性质。

世界观、哲学与自然科学的相互关系、相互联系和相互影响问题在本书中是中心问题，其他一切问题都是围绕这一问题而分类的。

马克思列宁主义哲学概括自然科学的发展，分析它的理论体系和研究方法，思考阶级斗争和革命地改造社会的经验，并提出有科学根据的解决世界观问题的办法，正是这一点决定了它在自然科学方面的世界观职能。这一职能首先在于对自然科学材料的概括；自然科学是科学世界观的自然科学基础，是马克思列宁主义哲学在同唯心主义-形而上学地解释自然科学和社会发展的思想斗争中的论据体系。而在对自然科学本身方面，哲学原理的效果取决于哲学是否能够考虑到自然科学的发展，并以此为出发点而补充和完善其基本概念、范畴和原则的内容。可见，作者的基本思想在于要求经常分析、思考和完善世界观、哲学与自然科学的相互关系。

科学世界观不仅是客观实在的反映，同时也是改变周围现实界的纲领，革命地改造世界的纲领，它推动和激励人们、各个社会集团和阶级的实际行动。这就是马克思列宁主义哲学在自然科学方面的另一个职能，即它的意识形态职能，它是社会主义政策的理论基础和人们实际行动的科学世界观方针。因此，它是作为自然科学对自然界的研究和社会对这种研究的态度而出现的。哲学能够促进科学的发展，也能够阻碍它的发展。此外，科学哲学是整理个人经验并使它列入科学世界观的手段，它构成了对资产阶级意识形态进行批判的理论基础。

作者认为，哲学在自然科学方面的第三个职能是启迪职能，它表现为在制定新理论和新概念过程中对自然科学研究给予具体的帮助，表现为围绕悬而未决问题的讨论以及对科学基本概念的批判性分析。

所有这三个职能，在自然科学与哲学的相互作用的统一而复杂的过程中是不可分割地相互联系着的。“科学世界观以科学哲学为基础，这种世界观依靠其基本原理的客观真理性而实现其意识形态的职能。自然科学的认识借助于科学方法而得到概括，哲学分析对自然科学工作的启迪意义就在这里表现出来。”

在同西方许多自然科学家和哲学家（例如 C. F. 魏札克、W. 海特勒。他们否定一般哲学，特别是马克思主义哲学对现代自然科学的发展的世界观意义，或者把哲学的意义仅仅归结为讨论和论证科学研究的伦理问题）的论战中，以及在同自己的同僚就这一问题的各个方面的讨论中，作者坚持并发挥了这一思想：哲学原则乃是对世界观基本问题的科学解答，而且，回答这些问题就是对现代科学成就进行哲学概括的目的。

区分哲学在自然科学方面的三个基本职能，并精确地阐明

它们的特点、内容和意义,这无疑作者的功绩,尽管在我们看来,他的观点在一定程度上不是无可争辩的,而他的论据也不是始终有说服力的。应该指出,对其他许多问题的解释都具有值得公开讨论的性质,这点,作者在《告苏联读者》中已提出来。作者在使用概念手段方面也是不够严谨的。

一般哲学研究,特别是在马克思列宁主义哲学方面的研究,近年来在自然界、社会和认识过程本身的研究方面获得了最重要的方法论手段的意义。在对科学知识进行分析的世界哲学书刊中,现代科学的方法论问题占着日益重要的地位。关于哲学、逻辑学和科学方法论问题的国际会议正在定期地举行。方法论研究成为辩证唯物主义哲学中最有现实意义的部门。

在赫尔茨的这本著作中,方法论问题占着次要的地位,它是辩证方法对自然科学的意义问题的一个方面。

我们认为,同世界观职能和意识形态职能相比,把方法论职能看作是独立的、平等的职能,而把启迪职能看作是方法论职能的表现形式之一,这种看法可能是更为正确的。须知分析自然科学研究自然界的方法、途径和手段,弄清它的优缺点,确定运用各种方法的界限和行动的范围以及自然科学的理论和观念的意义(这是由现代科学认识的哲学方法论研究所提供的),有时也提供具有非暂时的启迪意义的指示和方案。

当然,许多类似的问题也在本书中得到研究,但是,如果把它们作为特殊的方法论职能而区分出来和加以评价,就可能再一次强调它们的一般科学性质,并促进它们的进一步发展。

赫尔茨认为在马克思列宁主义哲学体系中存在着具有不同程度的共同性的原理,这个思想对分析现代自然科学与马克思列宁主义哲学的相互关系问题是有重要意义的。

作者指出,任何世界观都应该回答关于我们知识的源泉和

世界的起源、关于人在世界中的地位以及人生的意义等问题。马克思主义哲学借助于诸如世界的物质统一性、辩证决定论、发展的理论、社会理论等这些派生的理论而回答了这些问题。因此，对现代自然科学材料的概括应该可以解决这样的问题，即：这些材料是否涉及马克思主义哲学的原理，它们是否丰富了这些原理或者证明了关于在各个方面需加以详尽说明的必要性。马克思、恩格斯和列宁所制定的辩证唯物主义哲学的原理，保证了对自然科学材料进行哲学分析的概念基础。除了这些原理以外，还存在着比较局部的哲学原理，它们涉及科学研究的某些具体领域，并且通过自然科学的发展以及自然科学获得更新的事实和制定新的思想，应该得到完善和精确化，有时还需重新修改。

在这里，作者的这一思想无疑是正确的，而且是非常有意义的。但是，这一思想在本书中没有得到充分发挥和论证。

一方面，作者正确地强调辩证唯物主义的基本原则是不能修改的。另一方面他坚持认为，既然马克思列宁主义哲学是真正科学的哲学，所以它应该不断地得到发展和完善；除了基本原则（它们是以最一般的形式表述的，因此对它的修改和补充有一定的困难，有时也没有充足的根据）之外，还存在着它的局部的运用和推断，随着科学和实践的发展，它们应该得到不断的补充。

再重复一下，我们认为，这一正确的思想在本书中没有得到充分的论证和发挥。他在这方面的思考仅限于提出问题，而没有在足够的程度上根据来自哲学发展史和自然科学发展史的材料。而这对马克思主义哲学家的研究工作来说是非常有利的领域。

只要回忆一下这样一些对世界观来说是基本的观念和原则就够了，如关于物质结构的概念，世界的物质统一性原则（迄今

为止，其内容仍然是马克思主义哲学家积极讨论的对象)，各种现象的普遍的相互联系以及相互依存的原则，关于从量变到质变的规律的表现形式的概念，等等。

简而言之，我们认为，如果在分析科学的具体历史发展的基础上来论证和发挥这一正确思想，就可能更有说服力。但是也存在着问题的另一个方面。作者虽然完全正确地强调哲学与自然科学的不可分割的联系、它们的相互必要性和相互制约性，但是，我们认为，他对其相对独立性没有给予应有的注意。须知在现代（而且不仅是现代）自然科学出现以前，哲学就已存在，正如在马克思主义哲学出现以前，古典的自然科学就已存在和得到顺利发展一样。正是它作为十九世纪的伟大发现而成为辩证唯物主义的源流。科学史表明，哲学和自然科学是相对独立地发展起来的，如果自然科学发现保持其本来的面貌，那么，不管不同的自然科学家和哲学家对它的解释和评价如何，它仍留在科学宝库中。为了证明这一点，可以从过去或从现在举出不少例子。

科学反映客观真理，正如列宁所强调的，这一真理是我们的知识的内容，它是不依赖于人、不依赖于人类以及任何哲学的。^①

对现代自然科学与马克思列宁主义哲学的相互依存性和相互制约性的分析，是以考虑科学认识的这一特性为基础的。只是在检验和证实哲学原理方面，尚未充分考察自然科学在与哲学的关系方面的职能。自然科学还有自己所固有的职能，即认识自然界以及满足生产和实践的需要。这一事实在本书中往往处于次要地位。

赫尔茨特别注意哲学唯物主义与自然科学的相互关系问

^① 参阅：《列宁全集》第14卷，第120页。

题,非常注意作为认识的理论和方法的辩证法,以及对自然科学认识过程的辩证问题的研究。

现代物理学——狭义相对论和广义相对论、量子力学、基本粒子物理学——的成就,以及现代生物学的成就,使具有唯心主义倾向的某些自然科学家和职业哲学家、资产阶级哲学的各种流派,特别是新实证主义和新托马斯主义的代表人物多次妄图以此来驳倒辩证唯物主义哲学的基本原理。

作者在批判地分析自然科学家(C.魏札克、W.海森堡、W.海特勒、P.约尔丹、I.穆诺等)以及职业哲学家(W.比歇尔、W.德尔-内格罗、K.波普、W.施特鲁姆巴赫等)在这方面的观点时,令人信服地指出了列宁关于马克思主义哲学与自然科学的联盟,这种联盟的各个方面和表现形式,认识过程的辩证法,绝对真理、相对真理与客观真理的相互关系,物质概念的内容和意义等思想对深刻而充分地理解和解释现代自然科学成就的有益的意义。同时,他坚决地反驳了证明现代自然科学成就与辩证唯物主义哲学的基本原理的所谓不相容性这个企图,并揭示了马克思主义与现代科学的密切联系。

作者在分析现代物理学在研究物质的深奥结构的结果,特别是量子力学和基本粒子物理学的成就时,揭示并令人信服地指出了辩证唯物主义关于物质存在于人们的意识之外并不以它为转移的客观实在这个观点的正确性,证明了这种观点对旧的、形而上学对物质的解释(即把物质看作是最初的、不可分的和不变的实体。这是马克思主义以前各种唯物主义所固有的观点)的优越性。

哲学唯物主义与自然科学相互关系的发展史揭示了它们内部密切的相互联系,这表现为,无论是唯物主义(特别是马克思主义)哲学,还是自然科学,都把实践、经验和实验看作是真理的

标准，这就在原则上拒不承认那些不能在经验中得到检验和证明的思辨的真理性。

作者依据列宁所提出的物质定义，并以辩证唯物主义认识论的基本原理为出发点，批判地分析了西方某些物理学家和哲学家的论断（即在认识微观世界各种现象和规律性的过程中，主体、仪器与客体的相互作用似乎证明主观唯心主义对量子过程和一般认识过程的解释是正确的），并且指出了这些论断在自然科学和哲学上是完全站不住脚的。作者强调指出，对客体的古典式理解已是过时了，我们关于物质构造的观点，也随着物理学的发展而发展起来。但是，这并不意味着应该拒绝唯物主义，而只意味着应该抛弃与过时的材料有关的片面性观念。

他发展了这样的思想：对不以人们的认识为转移而存在的外部世界的认识，是同对外部世界客体结构的某些观点没有联系的。须知在外部世界中存在着这样的领域，它象宏观世界、微观世界和大千世界一样，在某些方面彼此存在着原则性的区别。但是，它们在这一点上是共同的：存在于人们的意识之外，并且不以它为转移。关于生命物质也可以这样说，在那里，物质过程也是我们关于这种物质的结构和规律性的知识的源泉。因此，辩证唯物主义也强调指出，彼此有原则性区别的物质过程也可由统一的物质概念来概括。

大家知道，现代物理学研究微观世界，即基本粒子世界中的规律和相互作用。它考察守恒律在一定条件下的作用，这些定律在基本粒子的可能的行动上给予一定的限制。作者在研究微观水平上的时空概念问题时正确地认为，如果物理学定律表达基本粒子行动的结构，那么，时空关系也是这一结构的组成部分。然而存在着建立空间和时间的一般理论的可能性，这种理论不仅包括物理过程，而且也在研究物质运动各种形式的基础上