

汉译世界学术名著丛书

自然哲学

[德] 黑格尔 著



汉译世界学术名著丛书

自然哲学

[德] 黑格尔 著

梁志学 薛华 钱广华 沈真 译

商务印书馆

1986年·北京

汉译世界学术名著丛书

自然哲学

〔德〕黑格尔 著

梁志学 薛 华 钱广华 沈 真 译

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

北京第二新华印刷厂印刷

统一书号: 2017·221

1980年5月第1版

开本 850×1168 1/32

1986年5月北京第2次印刷

字数 484 千

印数 12,600 册

印张 21³/₈ 插页 4

定价: 4.05 元

汉译世界学术名著丛书

出版说明

我馆历来重视移译世界各国学术名著。从五十年代起，更致力于翻译出版马克思主义诞生以前的古典学术著作，同时适当介绍当代具有定评的各派代表作品。幸赖著译界鼎力襄助，三十年来印行不下三百余种。我们确信只有用人类创造的全部知识财富来丰富自己的头脑，才能够建成现代化的社会主义社会。这些书籍所蕴藏的思想财富和学术价值，为学人所熟知，毋需赘述。这些译本过去以单行本印行，难见系统，汇编为丛书，才能相得益彰，蔚为大观，既便于研读查考，又利于文化积累。为此，我们从1981年着手分辑刊行。限于目前印制能力，每年刊行五十种。今后在积累单本著作的基础上将陆续汇印。由于采用原纸型，译文未能重新校订，体例也不完全统一，凡是原来译本可用的序跋，都一仍其旧，个别序跋予以订正或删除。读书界完全懂得要用正确的分析态度去研读这些著作，汲取其对我有用的精华，剔除其不合时宜的糟粕，这一点也无需我们多说。希望海内外读书界、著译界给我们批评、建议，帮助我们在这套丛书出好。

商务印书馆编辑部

1985年10月

黑格尔《自然哲学》简评

—

黑格尔的自然哲学是十八世纪末到十九世纪初自然科学蓬勃发展的产物。当时，物理学正处于克服接触论和化学论这类最初的电学理论，为建立电磁学、电动力学和电化学奠定基础的时期，正处于克服热质说，形成热的唯动说的时期；化学正处于引入精确定量研究方法，确立化学原子论的时期；生物学正处于自然分类体系取代人工分类体系，酝酿着进化论思想的时期。自然科学取得的这些成就开始揭示出自然界发展的辩证关系，在机械唯物主义自然观上打开了缺口，而为黑格尔把整个自然科学作一个百科全书式的概述提供了经验材料。

黑格尔的自然哲学也是德国自然哲学发展的结果。这种自然哲学由雅可布·波墨和莱布尼茨建立起来，经过康德和歌德的发展，到谢林和罗伦茨·奥铿的阶段，对自然科学、尤其是生物学的研究发生了影响。这些德国自然哲学家们都是用高度思辨的头脑，构造他们的自然图景。与机械唯物主义自然观相反，他们认为自然界是一个有机整体，为精神活动所渗透，自然界的一切过程都应该用精神的内在活动来解释，而不应该用物质的外在运动来解释。他们把自然界视为宇宙精神通过矛盾斗争所产生的外化，认为宇宙精神在自然界的发展中经过机械阶段、物理阶段和生命

阶段,在人的心灵中达到了自己的充分体现,因而人是整个宇宙发展过程的缩影。黑格尔继承了这一思想传统,力图使它与经验自然科学相结合,建立起自己的包罗宏富的思辨自然哲学。

黑格尔的自然哲学是经过长期酝酿形成的。这个过程包含两个方面:第一,他长期学习自然科学,在耶纳大学当讲师时还旁听过自然科学课程。他是耶纳矿物学会、威斯特伐伦自然研究会和海得堡物理学会的成员,积极参加过自然科学学术活动。通过同自然科学家的交往,通过对自然科学新成就的研究,他为自己的哲学创作汲取了丰富的营养。第二,他长期讲授自然哲学课程,有时也讲授数学和物理学课程;在教学活动的促进下,他不断地研究自然哲学问题,逐步扩大、修改和加深自己对自然界的概括理解,写出了一系列自然哲学著作。

他的第一篇自然哲学著作是他在1801年为取得耶纳大学授课资格而写的论文《论行星轨道》。这篇论文慷慨激昂地批判了牛顿的机械主义和经验主义,强调了把宇宙理解为一个有机整体,展示出他未来的自然观的萌芽;但他根据毕达哥拉斯学派的一个数列,先验地推演行星轨道之间的距离的规律性,断言火星与木星之间不能发现任何星体,而为皮亚齐发现谷神星的经验事实所驳倒,这就表明了他的自然哲学从一开始所具有的根本弱点。

黑格尔在耶纳大学撰写了三部哲学体系草稿。他的第一部草稿,即《耶纳现实哲学》第一部(1803/1804),包含着他的第二部自然哲学著作。这部分自然哲学手稿已经勾画出了未来的自然哲学基本线索,第一篇讲“力学”,第二篇讲“化学”,第三篇讲“物理学”,第四篇讲“有机学”。

他在耶纳大学撰写的第二部哲学体系草稿，即《耶纳逻辑、形而上学与自然哲学》(1804/1805)^①，包含着他的第三部自然哲学著作。在“导论”中，黑格尔阐述了他的自然概念，说“自然界是自我相关的绝对精神”，同时论述了思辨哲学的自然考察方式，批评了经验主义的自然考察方式“仅仅停留在非反思的无限性的关系上”，而不能把握自然界的真正本质。在第一篇“太阳系”中，黑格尔从一种作为绝对精神的以太出发，分析了空间和时间的统一、物质和运动的统一。他批评了绝对空间和绝对时间的概念，认为这类概念是单调的无限概念；他强调“物质就其本质而言即是运动”，认为“惰性物质只不过是形而上学的臆造”。在第二篇“地球系”中，黑格尔分析了重力作用、落体运动、抛物运动、钟摆运动和杠杆原理这些力学问题，分析了化学过程、物理元素、地质过程和矿物起源这些物理学和化学问题。与他后来对待原子论的态度不同，他把原子规定为“质量的量子”，认为重力是原子之间的相互关系。与他后来所做的一样，他恢复了四元素说，从火、水、土和气先验地演绎出各种物理物体来。这部手稿没有论述生命有机体的篇章，而且象两极性这样重要的范畴也没有在其中占有什么地位。

他在耶纳大学写出的第三部哲学体系草稿，即《耶纳现实哲学》第二部(1805/1806)，包含着他的第四部自然哲学著作。这部手稿的自然哲学部分写得比较系统。第一篇讲力学，是从以太或绝对物质开始的。他用以太概念规定空间和时间，认为运动是空间和时间的实现，质量是静止和运动的统一。在这里他还没有论

^① 据基穆尔的考证，这部著作是黑格尔在1804—1805年写的。见基穆尔《关于黑格尔耶纳著作的写作年代》，载西德《黑格尔研究》第4卷，1967年。

述天体系统，没有区分有限力学与绝对力学。第二篇讲形态形成和化学过程，分析了光、重力、弹性、磁和热；第三篇讲物理学，分析了物理物体的形成过程和物理物体的化学过程。在黑格尔看来，物理对象是光和物质的统一，颜色是物理物体的一个环节，伽伐尼电是从化学过程向有机过程的转化。这两篇在结构方面与后来《自然哲学》第二篇有许多不同，这表明黑格尔在对无机自然界的研究中遇到许多难题，因此他的构思改变甚大。第四篇讲有机学，在结构方面同后来《自然哲学》第三篇很相近，但在某些问题的解释上也有不同。例如，他在这里把生命与以太联系起来。

在纽伦堡时期，黑格尔草拟了他的哲学体系。他在《哲学入门》(1809)里，把整个哲学分为三个部分，即逻辑学、自然哲学和精神哲学。他认为，自然哲学和精神哲学与逻辑学不同，可以看作是应用逻辑。自然哲学已经被正式列为他的哲学体系的第二个组成部分。在导论中，他把自然界规定为一个由绝对理念产生的、辩证发展的体系。第一篇“数学”考察的是空间和时间；第二篇“物理学”分为“力学”和“无机物理学”，前者考察的是排斥和吸引的统一、物质和运动的统一以及天体运动，后者考察的是光、颜色、磁、电和化学过程；第三篇“有机物理学”考察的是地质过程、植物自然界和动物自然界。自然界的整个发展过程都被黑格尔解释为“自然理念扬弃自身，变为精神的过程”。

在海得堡时期，黑格尔系统地讲授《哲学全书纲要》(1816—1817)。这部哲学全书发表于1817年，在1827年第二版和1830年第三版时又作了修订和增补；它的第二部分就是他最后酝酿成熟的《自然哲学》。这部著作构成了他用唯心辩证法对当时的自然

科学知识所作出的百科全书式的概述。

二

黑格尔在他的《自然哲学》“导论”里讲了三个问题，那就是如何看待自然、如何考察自然和如何划分自然。他对这三个问题的回答，构成了他的整个自然观的纲要。

作为一个客观唯心主义者，黑格尔认为，“自然是作为他在形式中的理念产生出来的”(VII₁, 23)，“自然界是自我异化的精神”(VII₁, 24)。他把丰富多采、千变万化的自然现象歪曲为精神的外壳，说精神总是包含于自然之中，各种自然形态仅仅是概念的形态。在他的哲学体系里，如果说逻辑是精神的伊利亚特，它的目标是从它自身产生出自然界来，那么，自然则是精神的奥德赛，它的目标是自己毁灭自己，打破自己的直接感性东西的外壳，象芬尼克斯那样，焚毁自己，以便作为精神从这种得到更新的外在性中涌现出来。因此，黑格尔给他的自然哲学提出的根本课题就是“扬弃自然和精神的分离，使精神能认识自己在自然内的本质”(VII₁, 23)。显然，这种主张精神产生自然，又解脱自然外壳的自然哲学是唯心主义自然观，是变相的宗教创世说。费尔巴哈写道，“黑格尔关于自然、实在为理念建立的学说，是用理性的说法来表达自然为上帝所创造、物质实体为非物质的、亦即抽象的实体所创造的神学学说”^①。

但是，作为一个唯心辩证法家，黑格尔也同时认为自然界是辩

^① 《关于改造哲学的临时纲要》，见《18世纪末—19世纪初德国哲学》，北京1960年，第538页。

证发展的过程。他说,“自然必须看作是一种由各个阶段组成的体系,其中一个阶段是从另一个阶段必然产生的”(VII₁, 32)。前一个阶段的产物总是后一个阶段的产物的基础。每一阶段的产物,除了自身特有的属性以外,还具有低级阶段的产物的一切属性。绝对精神内部的矛盾过程导致自然界从一个阶段到另一个阶段的转化。“引导各个阶段向前发展的辩证的概念,是各个阶段内在的东西”(VII₁, 33)。他既批评了那种认为自然事物通过量变从不完善逐渐达到完善的进化说,也批评了那种认为自然事物从完善逐渐退化为不完善的流射说。他认为,两种学说都是片面的、表面的;实际上,“永恒的神圣的过程是一种向着两个相反方向的流动,两个方向完全相会为一,贯穿在一起”,“较前的阶段一方面通过进化得到了扬弃,另一方面却作为背景继续存在,并通过流射又被产生出来。因此,进化也是退化”(VII₁, 41)。他着重批评了那种只讲量的变化,忽略质的区别的进化说。他写道,“概念是按质的规定性分化的,而在这种情况下就一定造成飞跃。自然界里无飞跃这个先前的说法或所谓的规律,完全和概念的分裂过程不相容”(VII₁, 36)。恩格斯指出,“黑格尔的最大功绩是在于他第一次把整个自然的、历史的和精神的世界都看作一种过程——即永恒的运动、变化、转换和发展的过程,并企图去揭示这些运动和发展的内在联系”^①。

关于如何考察自然,黑格尔同样作出了辩证唯心主义的回答。他的答案在于把认识自然的理论态度与改造自然的实践态度统一

① 《反杜林论》,北京1960年,第22页。

起来。他既批评了那种从感性知识出发,不发挥能动性,一味静观默想的片面理论态度,也批评了那种从利己欲望出发,无视客观规律,肆意砍伐自然的片面实践态度。他指出,前一种态度包含着普遍性,而没有包含规定性,后一种态度包含着个别性,而没有包含普遍的东西。对于片面的理论态度“我们也许可以说,连动物也不会象这种形而上学家那样愚蠢,因为动物会扑向事物,捕捉它们,抓住它们,把它们吞食掉”(VII₁,16)。片面的实践态度只是涉及自然界的个别产物,或者说,涉及这些产物的个别方面,“但人用这种方式并不能征服自然本身,征服自然中的普遍东西,也不能使这种东西服从自己的目的”(VII₁,10)。他把考察自然的方式规定为“概念的认识活动”。在这种活动中,我们要强迫自然界这位普罗丢斯停止他的变化,在我们面前显现自身和说明自身;在这种活动中,我们要从个别上升到普遍,从现象深入本质。这样,通过把握这种内在的东西,理论态度和实践态度的片面性就得到了克服,主体和客体就达到了统一。毋庸置疑,黑格尔在这里讲的是作为主体的精神如何认识隐藏在客体中的精神的问题,也就是说,他是用唯心主义对存在与思维的同一性问题作了肯定的回答,但他坚持实践和理论、个别和一般的统一,这却包含着关于认识自然和改造自然的辩证关系的正确思想。

在回答如何考察自然的问题时,黑格尔大力强调了自然哲学必须以自然科学为基础。他指出,“哲学与自然经验不仅必须一致,而且哲学科学的产生和发展是以经验物理学为前提和条件”(VII₁,11);“自然哲学在物理学使它达到的立脚点上,接受物理学从经验中给它准备的材料,并把这种材料重新加以改造”(VII₁,

18)。他呼吁，物理学必须帮助哲学工作，以便哲学能把提供给它
的知性认识的普遍东西译成概念。但同时，黑格尔也批评了那种
蔑视思维，以纯粹经验主义为标榜的自然科学家们。他说，经验物
理学自命完全从属于知觉和经验，因而同自然哲学相对立。但事
实上必须向经验物理学指出，经验物理学包含的思维比它承认和
知道的要多得多，它的情形比它想象的要好；或者说，如果它认为
自己包含的思维几乎完全是某种坏东西，它的情形就比它想象
的要坏。他用嘲笑的口吻说，“假使物理学仅仅基于知觉，知觉又
不外是感官的明证，那么物理学的行动就似乎仅仅在于视、听、嗅
等等，而这样一来，动物也就会是物理学家了”（VII₁, 12）。黑格尔
认为，自然科学同样是用思维方式考察自然，只不过它所使用的范
畴不是辩证法的，而是抽象片面的知性范畴罢了。这些见解诚然
是黑格尔站在思辨哲学的立场上提出的，但对于正确解决哲学与
自然科学的关系问题，却具有深刻的启发意义。

黑格尔把自然界划分为力学、物理学和有机学这三个领域。
这种划分的目的就是要表明概念在自然界里自己规定自己，达到
具体的普遍性或总体的过程，要表明自然对象在精神的支配下提
高自己的组织程度，达到独立的有机生命的过程。黑格尔认为，在
力学领域里，物质系统的各个规定或环节彼此处于外在状态，它们
所包含的概念还没有把它们组织为有机整体，它们都是在自身之
外寻求自己的中心；在过渡到物理学领域以后，内在的概念就把各
个物理物体或元素组织到一起，使它们彼此具有一种反映的关系；
但这种物理形态或系统在外部的偶然性面前还不能自己保持自己，
而总是趋于瓦解；只有发展到有机领域，才出现了具体的总体，出

现了能够自我保持、自我组织和自我繁殖的有机生命，这种自为存在着的总体或形态以自身为目的，征服了自己内部的和自己周围的各个环节，把它们降低为手段，于是那种自己规定自己的概念就在生命里找到了自己。黑格尔的这种划分不仅在当时是很完备的，而且就现代的自然科学水平来说，也是饶有趣味的。只要我们剥开他的唯心主义外壳，通观他从物质的属性、作用和组织方面研究形态形成或系统演进的过程，我们就会对他的天才猜测感到惊讶！

黑格尔认为，在这种概念由抽象到具体、自然由低级到高级的发展阶序中，每个阶段都是一个独特的自然领域。每个系统都是在其发展阶段的特定范围内反映整个宇宙；它的完善程度可以由它反映整个宇宙的程度来衡量。因此，“对于任何物体都要按照其特殊范围加以处理”（VII₁，172）。黑格尔正确地批判了还原论。在物理学领域里，他批判了那种把物理系统归结为力学系统的机械论，认为机械论把力学关系作了不合理的推广，抹煞了物理物体的特性；在有机学领域里，他批判了那种把生命系统归结为原子组合的化学论，认为化学论并不能穷尽物体的本质，无论是同化过程和异化过程，还是生物的组织和功能，都不能用化学论解释清楚。但是，他在批判机械论时却导致了否认数学方法应用于物质世界的量的方面的普遍有效性，在批判化学论时却否定了化学原子论，而恢复了陈旧的四元素说。诚然，黑格尔的确认识到了分析高级系统对于分析低级系统的巨大意义。例如，他在谈到生命系统时说，“为了理解低级阶段，我们就必须认识发达的有机体。因为发达的有机体是不发达的有机体的尺度和原型”（VII₁，655）。但是，他却

往往把高级系统的属性强加到某些业已研究清楚或暂时尚未研究清楚的低级系统或对象上,或者说,把这些低级系统或对象人为地提高为高级系统,作出种种拟人论的解释。例如,他说潮汐是月亮想飞向地球,以解除其干渴;电是物体的愤怒情绪。凡此种种,都表现了黑格尔的自然哲学的内在矛盾,表现了这种哲学既有正确的、合理的见解,又有错误的、荒谬的思想。

黑格尔在他的《自然哲学》第一篇“力学”里考察的,是空间和时间、物质和运动以及天体运动。他批评了康德时空观中的主观唯心主义成分,而接受了其中的正确规定,即认为空间和时间是单纯的形式。他肯定了牛顿把空间和时间规定为自然界存在的客观形式,而批评了牛顿把空间和时间同物质运动割裂开的观点。他说,有人以为空间“必然象一个箱子,即使其中一无所有,它也仍然不失为某种独立的特殊东西。可是,空间是绝对柔软的,完全不能作出什么抵抗”;“人们决不能指出任何空间是独立不依地存在的空间,相反地,空间总是充实的空间,决不能和充实于其中的东西分离开”;“相对空间是某种更高的东西,因为它是任何一个物体的特定空间”(VII₁, 47)。他又说,有人以为一切事物都是在时间中产生和消逝的,如果抽去一切事物,那就只剩下空洞的空间和时间;但是,“一切事物并不是在时间中产生和消逝的,反之,时间本身就是这种变易,即产生和消逝,就是现实存在着的抽象,就是产生一切并摧毁自己的产物的克洛诺斯”;“事物本身就是时间性的东西,这样的存在就是它们的客观规定性。所以,正是现实事物本身的历程构成时间。”(VII₁, 54—55)。黑格尔在批判牛顿的绝对时空观时,论证了空间和时间依赖于运动着的物质,肯定了“空间与时间从属

于运动”(VII₁, 65)。不难看出,黑格尔思辨地猜测到了爱因斯坦在用曲面几何学解释引力运动时依据的时空模型。正象笛卡儿关于运动不灭的哲学理论是在二百年以后才被自然科学所证实一样,我们同样也可以说,黑格尔关于相对时空的哲学理论是在百年以后才被自然科学所确认。

在黑格尔看来,物质与运动是不可分离的。他正确地认为,运动构成物质的本质,是空间和时间的统一;但他得出物质与运动不可分离的结论的前提,却不是把运动视为物质的谓语,而是把物质视为运动的谓语,因为在唯心主义者黑格尔看来,“运动是真正的世界灵魂的概念。虽然人们已习惯于把运动看作谓语或状态,但运动其实是自我,是作为主体的主语”(VII₁, 65)。从这种关于物质与运动的唯心辩证法的前提出发,他一方面批判了那种认为存在着没有运动的物质的机械论观点,指出“属于这种非概念的反思的,是所谓的力被视为移植到物质中,即原来外在于物质,以致恰恰是这种在力的反思范畴中使人看出来的、真正构成物质的本质的空间与时间的统一性,被设定为某种对于物质异在的和偶然的东西,被设定为从外面带进物质里的”(VII₁, 64);另一方面,他也批评了那种认为存在着没有物质的运动的唯心论观点,指出“既然有运动,那就有某物在运动,而这种持久性的某物就是物质”(VII₁, 67)。他的结论是:“就象没有无物质的运动一样,也没有无运动的物质”(VII₁, 67)。马克思主义经典作家批判地继承和发展了黑格尔从哲学史和科学史概括出来的这一正确论点,现代物理学进一步证实和丰富了这一正确论点,而那些在上世纪与本世纪之交宣扬“唯能论”的科学家则由于蔑视辩证思维,重犯了黑格尔

批判过的错误,受到了历史的嘲笑。

黑格尔对天体运动的考察,仅限于太阳系。他把太阳系当作自己运动的系统。他根据康德在其《自然科学的形而上学基础》中发挥的思想,认为吸引和排斥构成物质,吸引和排斥的矛盾是促使行星运动的力量。他批评了牛顿的“第一推动力”,认为牛顿所讲的有限物质是从外部获得运动,而开普勒所讲的自由物质则是自己使自己运动,因为“天上的形体不是那种在自身之外可能具有运动或静止的本原的形体”(VII₁, 97)。这种关于太阳系的辩证法分析,显示了德国自然哲学胜过牛顿天体力学思想的特长。但是,黑格尔又用他的泛逻辑主义三段式强加于这个天体系统。太阳领域被说成概念总体的第一个环节,相当于正题;彗星领域和月亮领域被说成第二个环节,相当于反题;行星领域被说成第三个环节,相当于合题。黑格尔宣称,这四个领域在天空以彼此外在的方式展现出概念的各个环节;自然界的深化只是这四个领域不断改变形态的前进过程。这种关于太阳系的思辨虚构及其在各种物理系统和生命系统中的推广,也无不表现德国自然哲学矫揉造作的弱点。

黑格尔在他的《自然哲学》第二篇“物理学”中考察的,是表现为必然性组带的隐蔽概念,是在差别和对立中相互反映的个体性。他按照他的“三段式”,把个体性划分为普遍个体性、特殊个体性和总体个体性。

普遍个体性包括三个环节,即自由物理物体、四种元素和气象过程。黑格尔考察了太阳系、元素系统和气象系统的物理性状。他认为,太阳是自身发光的物体,月亮是没有水分的晶体,彗星是彻底透明的含水物体,行星是土质构成的物体,这些自由物理物体

构成了一个合乎逻辑推论的天体物理系统。他恢复了恩培多克勒的四元素说,认为元素系统是从天空下降到地上的太阳系,其中气是降为元素的阳光,火是降为元素的月亮,水是降为元素的彗星,土是降为元素的行星。他研究了地球上的元素系统,即气象系统,认为这类物理过程具有各种元素相互转化的特性。这一部分物理学确实包含着许多唯心主义的臆造和陈腐不堪的思想,但也提出不少精辟见解。例如,黑格尔认为光的传播是连续性与间断性的统一。他说,“光是作为物质、作为发光的物体,而与另一个物体发生关系的,因此就存在着一种分离,这种分离在任何情况下都是光的连续性的一种间断。这种分离的扬弃过程就是运动,于是时间也就与这样的间断东西发生了关系”(VII₁, 141)。他批评了间断的光线观念和连续的光波观念,说这种“认为光按照直线传播的牛顿理论或认为光按照波状传播的波动理论,象欧勒的以太或声响的震荡一样,都是一些物质观念,它们对于认识光毫无裨益”(VII₁, 141)。这种对于光的传播的猜想,显然类似于百年以后物理学家所提出的光的波粒二象性概念。又如,黑格尔认为“光在自身之外有不同的东西,这就是无光的东西”;“光只有通过自己的这种界限,才把自己显现出来”;“光本身是不可见的;在纯粹的光里就象在纯粹的暗里一样,我们什么东西也看不到;纯粹的光是黑暗的,就象漆黑的夜色一样”(VII₁, 133)。黑格尔的这一见解,恩格斯在《自然辩证法》里曾经给予高度的评价。

特殊个体性包括四个环节,即比重、内聚性、声音和热。黑格尔把比重规定为有重物质各部分的单纯量的关系,把内聚性规定为有重物质各部分的协合关系,把声音规定为物体在其自身的内