

# 试论相互作用的内涵、实质及其特点

徐健全

相互作用是物质世界一切事物的普遍特性。从无机自然界到有机生命过程，从社会历史运动到人类思维的发展，相互作用无处不有。

恩格斯曾经科学地预言：“相互作用是事物真正的终极原因。我们不能追溯到比对这个相互作用的认识更远的地方，因为正是在它背后没有什么要认识的了。”（《自然辩证法》第209页）现代科学的发展证实了恩格斯论断的正确性。今天，如果我们仔细阅读那些时髦和流行的自然科学、哲学著作，就会发现，相互作用是极为普遍地使用的一个概念，如同控制、信息、系统概念的使用一样。但是，熟知并非真知。究竟什么是相互作用，特别是作为唯物辩证法的哲学范畴，如何对它的基本内涵、实质及其特点作出科学说明，目前众说纷纭、莫衷一是。本文试图根据马克思主义经典作家的有关论述，结合现代科学成就，在这方面作一点初步探讨。

## 一

相互作用作为哲学范畴提出来是近代自然科学的产物，它始于康德的《纯粹理性批判》。但是人类对自然界相互作用现象的认识，却可以追溯到远古时期，这就使得我们很有必要作一点历史的考察。

我国殷周之际的《易经》，从观物取

象的观念出发，最早用乾坤两种力量的交互作用，解释宇宙万物的变化。此后，《易传》又提出“刚柔相摩，八卦相荡”，“刚柔相推而生变化”的思想。古希腊时期的亚里士多德最早使用了相互作用这一术语，并从潜能和现实的关系，把相互作用理解为事物之间引起的某种变化。他说：潜能和现实“这样的东西会同时以许多方式发生相互作用：它们每一个都能够同时引起其他东西的改变而本身又被其他东西所改变。”（《古希腊罗马哲学》第273页）亚里士多德还认为，这种改变与被改变的关系。实质上就是作用与反作用的同一，因为“作用与反作用的潜能在某一意义上是合一的”（《形而上学》第172页）。亚里士多德对相互作用的理解，已经具有某些科学成分。但是，他主要还停留在对现象的直观描述上，并没有也不可能认识到相互作用的实质。

到了十七世纪，牛顿经典力学的创立不仅改变了当时整个自然科学的面貌，而且也改变了一代哲学的面貌。此后，人们对相互作用的理解深受机械力学思想的影响。特别是在十八世纪法国唯物主义那里，他们把一切相互作用都归结为力的作用，但与古代相比，它却是建立在经过科学论证的基础上，已不是直观地猜测。狄德罗说：“一切物体都在作用与反作用中，都在一种形式下破坏，在另一种形式

下组合。”而力则来自物质分子本身，“分子赋有一种适合其本性的性质，本身就是一种活动力。”（《十八世纪法国哲学》第359、357页）此外，他们还把这种力的作用与反作用理解为物体之间的吸引和排斥、原因和结果的关系。霍尔巴赫说：“假如我们把自然界理解为实际上的自然，理解为一个体系，它的各个不同部分都有不同的特性，因而都本着这些特性而活动，都处在一种不断的相互作用中，……它们互相吸引与排斥、结合与分离。”（同上第583页）十八世纪法国唯物主义者坚持从世界的物质统一性来理解相互作用，并接触到了作用的某些机制；但是，他们用力学来解释一切，特别是把生命、社会等高级运动形式也归结为机械力的作用，这就不是科学的了。

十八世纪末至十九世纪初是德国古典哲学的全盛时期。康德在其著名的代表作《纯粹理性批判》的范畴表中，第一次明确地把相互作用确立为哲学范畴。但康德作为牛顿力学的崇拜者，并没有摆脱形而上学的羁绊。他说：“实体直接或间接必在力学的共同相处之关系中……故现象领域中之一切实体，在其同时共在之限度中，应在彼此交互作用之彻底共同相处之关系中云云，实为所必须者。”（《纯粹理性批判》第189页）不过康德比十八世纪的形而上学论者有所进步，他已开始意识到相互作用范畴所体现的系统性。黑格尔继康德之后，比较系统地论述了相互作用辩证法。他全面清算了康德相互作用观中的形而上学成分，从批判机械的因果决定论出发，对相互作用的含义作了明确论述。他说：“这种机械作用在相互作用中被扬弃了”，“相互作用首先表现为互为前提、互为条件的实体的相互的因果性；每一个对另一个都同时是能动的，又是被动

的实体。”（《逻辑学》下卷第230页）可见，黑格尔主要是从实体的互为因果性来理解相互作用的。但是，从《逻辑学》一书的结构及其范畴演绎来看，黑格尔并没有把相互作用等同于因果性。在黑格尔看来，这两对范畴各处在不同层次，只有当因果关系作为与自身相关的东西时，它才转化为相互作用。因此，相互作用是因果关系的进一步发展。再者，根据范畴的递属关系，黑格尔把相互作用作为整个客观逻辑的最高范畴，它包含着以前所有范畴的丰富内容，具有辩证的综合性、系统性。所以他说：“实体通过因果性和相互作用的辩证运动，是概念的直接发生史，概念的变是通过这个运动来表现的。”而“概念，这个从相互作用而发生的总体，是相互作用的两个实体的统一。”（同上下卷第240、245页）尽管黑格尔不愧为辩证法的大师，但由于深受时代和阶级的局限性，他对相互作用的解释仍然存在许多缺陷，这不仅在于他是绝对唯心主义的形式论述相互作用的，而且他和前人一样，并没有揭示出相互作用的丰富内涵和深刻实质。

十九世纪，曾被人称为“科学的世纪”。马克思、恩格斯批判地继承了德国古典哲学中的相互作用思想，建立了辩证唯物主义的相互作用理论。一方面，他们结合当时自然科学的新成就，从自然、社会、思维三大领域论证了相互作用的客观普遍性，探讨了相互作用与矛盾、联系、量变质变等范畴的相互关系，确立了它在唯物辩证法体系中的地位和作用；另一方面，他们对相互作用的基本含义、辩证性质及其研究方法作了经典论述。恩格斯指出：“相互作用消除了一切绝对的首要性和次要性；可是，同时它又是一个两面性过

程，按其本性来说可以从两种不同的观点加以观察；为了把它作为一个整体来理解，在全部结果尚未综合出来以前，甚至必须分别按两种观点一一地加以研究。但是，如果我们片面地抓住个别观点，……我们抓不住整体联系，就会纠缠在一个接一个的矛盾之中。”（《自然辩证法》第146页）这就告诉我们：1.相互作用体现着事物间的相互过渡、彼此规定，克服了把事物绝对化、片面化的形而上学观点；2.相互作用还具有整体联系、系统综合的辩证性质，在研究中必须运用分析和综合相结合的方法；3.相互作用同时又是一个两面性过程，必须从整体联系出发，处理好它同矛盾范畴的关系。恩格斯的这些论述是我们今天探讨相互作用理论的基本指导思想。

十九世纪末至二十世纪以来，各门科学特别是自然科学的惊人发展，日益证实着辩证唯物主义相互作用观的正确性，并为揭示相互作用的实质提供了日益丰富的材料。例如，现代物理学研究的整个自然界，从宏观客体到微观基本粒子存在四种基本相互作用：万有引力相互作用、电磁相互作用、强相互作用、弱相互作用；现代化学研究的取向相互作用、诱导相互作用、色散相互作用；现代生物生态学研究的生态因子相互作用包括正相互作用、负相互作用等。此外，现代控制论、系统论、信息论的建立也从不同方面丰富了相互作用理论。然而，正当辩证唯物主义的相互作用观伴随着现代自然科学的进步而日益丰富和发展的时候，现代西方哲学中唯心主义的相互作用观也有新的发展。在这方面颇有影响的，是以卡尔·波普为代表的二元论的相互作用观。波普在他和艾克尔斯合著的《自我及其大脑——相互作用论的一个论》据一书中，提出了著名的三个世界相互作用的理论。他说：“除了

物理的对象和状态外，我推测有精神状态，由于它同我们的身体相互作用因而这些状态是实在的。”（《世界1,2,3》载《自然科学哲学问题丛刊》1980年第1期）我们认为，波普的三个世界的理论中有某些合理因素，物理状态和精神状态的确存在相互作用，但精神状态是以物理状态为基础并且统一于物理状态的。但是，波普却极力反对这一论点，坚持身心二元论。他说：“我提出要维护相互作用和过时的二元论……；我甚至还要维护多元论，因为我认为有三种（或更多些）相互作用的层次、领域或者世界”。（《自然选择和精神的出现》同上）波普的相互作用观虽然不科学，但这种新思潮的出现却提出一个问题：今天我们马克思主义哲学工作者如何结合现代科学成就，对相互作用的内涵、实质作出科学说明，在批判资产阶级哲学中把唯物辩证法的研究推向前进。

## 二

历史的考察使我们看到，在不同时代人们对相互作用有着不同的理解，但是，只有辩证唯物主义才有可能对它作出科学说明。这不仅在于辩证唯物主义坚持从客观世界的本来面目认识世界，而且在于辩证唯物主义是一个开放的科学体系，它既要从不断发展的现代科学中吸取养料来充实和完善自己，处理好哲学同各门具体科学的关系，又要对历史上所有优秀的哲学遗产进行批判的继承，以历史主义的态度认真剖析和吸收已有的研究成果，从而站在更高的阶梯上对相互作用作出新的概括。

从我国和苏联哲学界来看，目前对相互作用的研究都很不够，特别是我国哲学界长期以来不提这对范畴，更谈不上系统

的研究。但从散见于国内外某些书刊中的观点来看，由于受历史上不同思想的影响，人们对相互作用也有种种不同理解：

1. 相互作用就是指矛盾，即事物的对立统一关系；
2. 相互作用指事物现象间的因果关系；
3. 相互作用指事物之间的作用与反作用；
4. 相互作用指物质客体和现象之间的一切联系和关系。

持前三种观点的人不很多，目前影响最大、最具有代表性的是第四种观点，它最初是由苏联哲学界提出来的，最近几年我国新编的哲学教科书也大多采纳此说。苏联在五十年代以前并未把相互作用列为哲学辞条。1963年由罗森塔尔和尤金主编的《哲学辞典》对相互作用的解释是：“物体相互影响的过程，各种物质客体和现象之间的一切联系和关系。”（《苏联哲学资料选辑》第10辑第380页）苏联著名哲学家凯德洛夫也说：“相互作用，我们指的是自然界的物质客体间的相互联系”。（《外国自然科学哲学资料选辑》第3辑第134页）1979年苏联出版的另一本由一大批哲学专家新编的《简明哲学辞典》，对相互作用的解释也基本上沿用了上述说法。我们认为，这种解释很不准确：第一，把相互作用说成是联系，混淆了它们二者之间的区别。按这种观点，相互作用就是联系，而联系也就是相互作用，这是同语反复。第二，掩盖了相互作用的实质，即各种因素相互作用共同本质。第三，没有反映出相互作用范畴的根本特点，从而很难与其他范畴相区别。

那么，应该如何准确地规定相互作用的基本内涵呢？恩格斯说：“所谓客观辩证法是支配着整个自然界的，而所谓主观辩证法，即辩证的思维，不过是自然界中到处盛行的对立中的运动的反映而已。”（《自然辩证法》第189页）列宁在《哲学笔记》中论述辩证法十六要素时第一条

就指出，辩证法首先要注意观察的客观性。经典作家从不同侧面向我们阐述了同一条重要原则：要从客观世界的本来过程概括辩证法。那末，客观世界中普遍存在的各种相互作用的共性又是如何表现出来的呢？

大量的观察和分析使我们发现，任何相互作用总是作为系统而存在的。我们面对的整个自然界，从偌大的星系到微观粒子，它们都是相互作用着的，正是这种普遍的相互作用构成了自然、社会各个领域千姿百态的运动，组成了丰富多彩的自然、社会和思维体系。比如，受万有引力相互作用所支配的各宇宙天体的运动，构成了气象万千、风云变幻的宇宙系统；受电磁相互作用所支配的电子绕核运动构成了微妙的原子系统；地球表面各种动物、植物、微生物之间以及生物与环境之间的相互作用构成了生物圈，组成了光怪陆离的生态系统；社会生活中人与人之间、个体与群体之间的相互作用形成了复杂的社会系统；社会主义经济建设中各生产领域、经济部门如农业、轻工业、重工业、服务行业之间以及各个部门内部复杂的相互作用，构成了纵横交错的国民经济系统。因此，哪里出现相互作用，哪里就组成系统，而任何系统也无一不存在相互作用。

其次，大量的观察和分析使我们发现，任何相互作用系统至少有二个以上的要素组成，否则，相互作用就无法进行。事实上，在自然、社会和思维各个领域存在的所有相互作用往往不止两个要素，而是多因素、多层次的复合体系。例如，生物学家们经过仔细观察和分析发现，一个小池塘组成的生态系统，参与相互作用的因子可达二千多种，而这些因子根据它们在生态系统中的不同地位和作用又分为若干层次。又如在社会政治与经济的相互作

用中，参与作用的各种要素也多达几千种，而这些要素也是分门别类的。所以恩格斯说，社会历史领域中的相互作用，“有无数交错的力量，有无数个力的平行四边形，而由此产生出一个总的结果，即历史事变，这个结果又可以看作一个作为整体的、不自觉地和不自主地起着作用的力量”的产物。”（《马克思恩格斯选集》第4卷第478页）至于思想文化领域的相互作用，要素和层次之多更是不言而喻了。

再次，大量的观察和分析使我们发现，任何相互作用都是作为动态过程来实现的。恩格斯指出：“世界不是一成不变的事物的集合体，而是过程的集合体”（同上第4卷第240页）。事实正是这样。在客观世界中，对于一个特定的相互作用系统来说，不管其久暂如何，总是处在一个从始至终的时间序列中，有一个从系统的形成、发展到系统瓦解的过程。现代科学证明，牛顿万有引力定律所描述的瞬时超距作用是不科学的。其实，所谓瞬时，也总是可量度的。例如参与强相互作用的基本粒子，它的存在寿命只有 $10^{-23}$ 秒，但即使这样的一瞬，仍然是作为过程来实现的。不同要素相互作用着，这本身就意味着运动，因而它必然是以过程出现的。

最后，大量的观察和分析还使我们发现，任何相互作用总是伴随着物质、能量和信息的相互交换，而这种交换又总是在一定形式下进行的。有人以为，好象物质、能量和信息的交换只存在于物理学的四种基本相互作用中。其实并非如此。不仅物理、化学、生物、社会历史过程中的相互作用是通过物质、能量的交换来实现的，就连思想文化和信息的交流也要借助物质载体并伴随能量交换才能实现。如用无线电传递信息，首先要有发射机和接收

机以及电磁波等，这些都是物质载体；其次要有一定功率，这就需要能量。又如，人们进行学术讨论，在这一思想和信息的相互作用过程中，既伴随着大脑的生理活动，又伴随着发音器官的能量输出；当然这一过程也可以用书面形式来进行，但同样离不开物质和能量的交换。也许有人还会举出手语的例子来反驳。其实，不仅手语的表示要借助手的活动，就是手语应如何进行，需要传递什么样的信息，也需要大脑和其他生理功能的正常发挥。否则，就无法准确传递信息。此外，物质、能量和信息的交换又总是在一定的形式中进行的。尽管不同的物质、能量、信息存在和参与作用的方式不同，但是相互作用总要采取一定的形式，这是确定无疑的。世界上不存在无形式的物质、能量和信息，因而也不存在无形式的相互作用。

综上所述，我们可以把相互作用的内涵定义为：

相互作用是指一切事物通过物质和能量的相互交换、信息的相互传递以及形式的相互规定而形成的多要素、多层次的系统联系过程。

我们认为这样定义作为哲学范畴的相互作用，一方面比较符合马克思主义哲学创始人的基本思想。马克思指出：“不同要素之间存在着相互作用。每一个有机整体都是这样。”（《马克思恩格斯选集》第2卷第102页）恩格斯在论及相互作用时明确指出，相互作用是作为整体联系、作为过程出现的，而且“整个伟大的发展过程都是在相互作用的形式中进行的”（同上第4卷第486页）。另一方面这个定义吸收了现代科学的新成果，体现了哲学和各门具体科学之间的联系和区别。再次，这个定义突出了自身的特点，把相互作用同其他哲学范畴既区别开来又联系起

来了。比如作为系统的联系过程虽同联系有关系，但又不同于联系，因为它实际上指出的是联系的过程，揭示了一切联系的内在依据。

### 三

在给相互作用作出界说之后，我们还很有必要对相互作用的实质作系统分析，只有这样才可能获得对这一范畴的深刻理解。所谓实质就是指各要素发生相互作用的内在根据或共同本质。从上述定义可知，相互作用的实质是：

#### （一）物质与物质的相互交换

通过物质的相互交换或者伴随着物质的相互交换而发生相互作用，在无机自然界、有机生命过程以及社会历史和思想科学文化的发展过程中都非常普遍，而且是一切相互作用得以进行的基础。为什么不同要素之间能够通过物质交换而发生相互作用呢？辩证唯物主义认为，世界的统一性在于它的物质性，而整个物质世界的每一事物都是一个开放的体系，不同体系和要素之间经常进行着物质、能量和信息的交换，这是它们的本性，正是这一点决定了整个物质世界的运动和普遍的相互作用。例如，现代物理学研究的自然界的四种基本相互作用，强相互作用是通过胶子的交换；电磁相互作用是通过光子的交换；弱相互作用是通过中间玻色子（ $W^+$ 、 $W^-$ 、 $Z^0$ ）的交换；引力相互作用是通过引力子（ $g$ ）的交换。在化学反应中，无论是物质的化合还是分解，都是通过不同或相同的物质粒子的迁移和耦合即粒子的交换来实现的。同样，在生物领域，不论是生物与环境、个体与群体的相互作用，还是器官与器官、细胞与细胞的相互作用，都要经过物质变换。例如现代分子生物学证明，细胞核与细胞质的相互作用是通过

核糖核酸的传递来实现的。核内物质之所以能够进入细胞质，是因为细胞质内有管状的内质网构造，而核膜和细胞膜都有小孔，内质网管道与核膜小孔相通，从而物质能够转移。在经济领域，生产与消费的相互作用更是直接的物质交换，一方面生产把大量的物质产品投入消费领域，而消费领域同时又把许多劳动力投入生产过程。

值得注意的是，相互作用的物质变换在思想科学文化领域比在自然和社会物质过程里复杂得多。这是因为，运动形式愈高级，其过程就愈复杂，而高级运动过程既包含低级过程，同时又依赖于低级过程。因此，一方面我们要注意思想、文化间相互作用的特点，不能简单地把这种过程等同于物质过程，避免重犯机械唯物论的错误；另一方面，如我们在上面已经指出的，思想、文化间相互作用不能没有物质变换过程相伴随，它是物质过程为基础的，只是由于这种变换的层次比较复杂、中介较多，而常常容易被人们忽视。但不管人们是否承认这一点，思想、信息不能独立存在，任何相互作用归根结底都必然伴随物质变换或者就是这种物质变换本身，这却是客观的事实。

#### （二）能量与能量的相互交换

一切相互作用不仅是物质的变换，同时也是能量的交换。这里讲的能量不只是指机械能、化学能，还包括其他形式的能量。现代天体物理学证明，在一个相互作用着的宇宙系统中，地球与太阳之间、地球与月球之间，太阳系与其他星系之间无时无刻不在进行能量的交换。在微观基本粒子领域，能量交换对相互作用具有决定意义。没有能量交换，相互作用既不会发生，我们也无法知道基本粒子的存在。相互作用的能量交换在化学中尤为明显。例如化学键的生成和破坏就离不开能量转

换：键结构的破坏要输入或吸收能量，而键的生成（原子结合成分子）则要放出能量。在生物与环境的相互作用中，生物体一方面要受到自然界热、光、电的作用，如植物吸收热、光产生叶绿素；另一方面生物体又通过异化过程排出一定的能量，继续参加大自然中物质和能量的循环。

在社会历史和思想、文化间的相互作用中是否存在能量变换呢？回答是肯定的。在社会经济中，农业和国民经济其他部门之间的相互作用就经常要通过物质和能量的交换来实现。农业是国民经济的基础，它为国民经济其他部门提供粮食、原料和资金等，粮食和原料就是物质和能量，资金则是物质和能量的货币形式；而国民经济其他部门为了不断从农业中得到这些物质和能量，又必须以另外的物质和能量的形式去装备农业，如供给农业机械、化肥、电力、农药等。此外，思想文化的相互传播、学科间的相互渗透，不仅需要物质载体，而且需要能量伴随，比如书刊、电影胶片、磁带以及其他各种艺术产品等的传播和交流，既需要由物质材料来构成，又要伴随能量消耗。当然，这种相互作用中的能量变换与自然和社会中其他物质过程有所不同。但不管怎样，思想文化要发生相互作用，就决不能没有物质和能量相伴随。

### （三）信息与信息的相互传递

一说到信息传递，人们往往以为它只在社会通讯、思想语言交流中才存在。其实，信息作为物质的一种普遍属性，它在人类出现以前就早已存在。信息同物质和能量一样是客观存在的，并且不以人们的意志为转移在客观世界中发挥作用。控制论的创始人纳·维纳说过这样的话：“信息就是信息，不是物质也不是能量。”（《控制论》第133页）的确，信息不完全是物质和能量本身，但它又和物质和能

量密不可分，一切物质系统的存在都不可能没有信息。

相互作用中的信息传递在一切无机自然过程中是普遍存在的。如宏观物质客体之间的距离有的远至几十亿甚至上百亿光年，我们要了解它的存在，就要借助精密工具通过观察和分析它们之间的信息变换来实现。不仅如此，自然物质客体在无人干预的情况下也经常存在信息变换过程。火山爆发、地震就是通过物质扩散、震动来传递事变的信息，直接影响地球表面以及地球之外的物质客体的。在有机生命界，信息的传递更为普遍。生物体之所以能够组成一个协调的整体，是因为生物体内各细胞、器官之间能够通过神经、体液以及其他各种通道传递信息，从而发生相互作用。此外，生物与环境之间特别是生物个体与个体之间也经常在进行物质和能量交换的同时相互传递信息，从而调节它们的活动。在社会生活中，信息传递具有决定性意义。政治集团之间、经济部门之间、社会个体与群体之间，都是根据对信息的接收，整理从而发出指令来调节各自的活动。可以毫不夸张地说，信息是社会系统循环的血液，没有信息的相互交换，一个社会系统是不能组成的，也不可能存在相互作用。在思想科学文化领域，通过传递信息而发生相互作用更是占主导地位。所谓知识程度实际上就是信息积累的程度，没有信息，当然也就不存在知识系统。

### （四）形式与形式的相互规定

物质、能量、信息是一切相互作用过程中相互交换、传递的共同的东西。那么，形式的相互规定是不是共同存在的呢？回答是肯定的。这里所谓形式，主要是指物质、能量和信息在相互作用过程中进行交换和传递的方式，以及物质、能量和信息的组织形式。在事物相互作用过程中，物质的交换或者伴随的物质交换必有

一定的结构方式，而能量也只能存在于这种结构方式中并通过相互作用而表现出来；至于信息，它虽然不是物质和能量本身，但任何信息传递必有一定的通道、载体，与物质过程相伴随，因此它仍然存在着形式规定。正如维纳所说：“信息必须通过某种物理过程来传递，比如说通过某种形式的辐射来传递。”（《控制论》第59页）不仅如此，形式规定不同，作用的范围、速度、程度都会受到影响。比如无机物质与有机生命物质的存在和交换方式不同，相互之间的能量转换、信息传递就不同；自然物质的存在和作用方式与思想、文化的存在和作用方式不同，它所伴随的物质、能量交换也会不同。但不管发生哪一类型的相互作用，也不管交换什么样的物质、能量和信息，它们都要伴随形式规定，这却是共同的。如果说相互作用只归结为物质、能量和信息的交换——它们构成相互作用的实在内容，而没有相互之间的形式规定的话，在我们看来这至少是不全面的，既没有如实地反映出客观世界的本来面目，也没有把相互作用的主要机制揭示出来。

概而言之，物质和能量的相互交换、信息的相互传递以及形式的相互规定是一切相互作用的实质。以上我们对这四个方面一一作了分析，这里再简要地综合一下：物质、能量、信息和形式是自然界、社会、思维各个领域普遍相互作用中共同存在的东西，正是它们构成了相互作用，从而联结着整个物质世界。但是，在一切相互作用过程中它们并不是彼此孤立的，而是共存于一个作用系统内。在这个系统中，不能只有物质、能量而没有信息以及这三者的组织结构和作用方式，也不能只有信息、形式而没有物质和能量的伴随。但是，从自然史的角度来看，物质是最基

本的，有了物质才谈得上能量和信息的存在以及它们的构成方式。因此，能量总是以物质为基础的并通过物质来表现的，信息也只能是以物质为载体并通过物质属性表现出来的信息，而形式当然也只能是物质、能量、信息的存在和传递的形式，这就是辩证唯物主义物质一元论的相互作用观。那种把精神、思维状态看成是不依赖于物理状态而独立实在的观点是不能成立的。另一方面我们又要看到，在不同的作用领域，这几个方面表现的隐显程度是不同的。在无机自然界的相互作用中，物质和能量的交换占突出地位，而信息的交换则不易被人们所注意；在生命领域，物质、能量和信息的交换现在都显得比较明显，但生物内部信息传递的发现应归功于现代分子生物学的进步；在思想和科学文化领域，信息传递的相互作用特别突出，而其中伴随的物质和能量的交换则容易被人们忽视。这种情形主要决定于各个领域的不同特点，并与科学技术的发展以及人们的认识水平有关。如果人们缺乏对上述几种情形的科学分析，把握不住这些特点，就容易导致机械唯物论或者陷入唯心主义泥潭。

## 四

相互作用既然是指一切事物通过物质和能量的相互交换、信息的相互传递以及形式的相互规定而形成的多层次、多要素的系统联系过程，因此它与其他传统范畴相比具有自身的特点，其中最根本的就是系统原则。什么是系统呢？普通系统论的创始人冯·贝塔朗菲说：“一个系统可以定义为处于相互联系中的元素的集合”或“相互作用的元素的复合物。”（《普通系统论》英文版第55、91页）可见，不同



要素的相互作用构成了系统，而相互作用也都是作为多要素、多层次的系统过程而出现的。这样，相互作用范畴在反映客观世界时就有如下特点：

### (1) 多要素的相容性

从物质世界普遍存在的相互作用及其范畴规定来看，参与作用的要素往往不是一个或几个，而是多要素的过程集合，这就与传统的两点论不同。的确，在自然、社会、思维各个领域很难发现只有单向过程的两点，差不多每一事件的发生、发展都要涉及到若干相关要素，从而组成多要素的系统。正是从这种系统观出发，相互作用体现了多要素的相容性。按照这种观点，世界上没有孤立的绝对不相容的东西，过去以为不相容的，今天或以后可以相容起来；过去认为完全对立的，今天或以后可以走向融合。正如恩格斯指出：

“辩证法不知道什么绝对分明和固定不变的界限，不知道什么无条件的普遍有效的‘非此即彼！’，它使固定的形而上学的差异互相过渡，除了‘非此即彼！’，又在适当的地方承认‘亦此亦彼！’，并且使对立互为中介；辩证法是唯一最高地适合于自然观的这一发展阶段上的思维方法。”（《自然辩证法》第190页）因此，这种多要素的相容性正是唯物辩证法的基本精神，是辩证思维的特点，它和形而上学的思维方式是根本对立的。

### (2) 系统的整体性

相互作用作为多要素、多层次的系统联系过程，并不是把各种因素杂乱、简单地加在一起，而是把相关要素作为一个整体来看待，把多要素作为系统来研究，发现这些要素间的有机联系，从中获得规律性认识，从而用于指导改造客观世界的活动。按照这种观点，各要素的加和性质不同于作为整体来看待的系统性质。科学研究证明：整体的性质与规律只存在于组成

各要素的相互联系、相互作用之中；各组成部分的孤立特征和活动的总和，不能反映整体的特征和总和；作为整体中的部分的性质与行为不同于在孤立状态下部分的性质与行为。例如分开来的三个导体各自的电荷不同于用导线连接起来以后各自的电荷；处于机体总联系中的一只手不同于从机体中割下来的一只手。因此把各种要素作为一个系统内的整体来看时，就出现了把它们分割开来时所不具有的新质。这种思考和分析事物的方法与传统的矛盾分析法不同。过去我们常用的大多是单向性思维方式，总是从这一个方面到那一个方面，片面地抓主次关系，而忽视主次之间的系统整体性。实践证明，它往往带来许多不良后果。从相互作用的系统整体观出发则不然，它本质上是双向性以至多向性思维方式，这就克服了传统思维方式的局限性。

### (3) 多层次的综合性

相互作用作为系统的联系过程并不是忽视主次分析，不主张对事物进行多方面考察。但是，相互作用所注重的是综合而不是分析，即使进行多层次、多方面的分析，也是系统综合中的分析而不是孤立地分析。所以恩格斯说，在研究相互作用时“为了把它作为一个整体来理解，在全部结果尚未能综合出来以前，甚至必须分别按两种观点一一地加以研究。”因而分析是为了综合，为了把事物作为一个整体来理解。科学文化史表明，整个人类科学文化发展的总趋势是从分析走向综合，现代控制论、系统论、信息论包括相互作用论的兴起，大量的边缘、综合性学科的出现，正是这种综合潮流的反映。此外，相互作用从多要素的相容性原则出发，它所讲的综合也并不限于个别对象的各个方面，而是相关的一类对象的各个方面、各个层

次的综合。这同样是唯物辩证法基本精神的体现,因为唯物辩证法不是孤立地看世界,而是从相互作用的系统过程观察世界。

#### (4) 研究的定量性

对于唯物辩证法,过去只注意定性分析,而忽视定量研究,这主要是受科学技术发展水平的局限和传统思维方式的束缚。现在自然科学的发展为辩证法研究从定性逐步向定量化发展提供了有利条件和可供观测、实验的手段,使得我们有可能用象自然科学那样的精确眼光对它加以描述。这一工作,马克思、恩格斯生前极为关注,并作出过科学的预言。恩格斯指出:“要精确地描绘宇宙、宇宙的发展和人类的发展,以及这种发展在人们头脑中的反映,就只有用辩证的方法,只有经常注意产生和消失之间、前进的变化和后退的变化之间的普遍的相互作用才能做到。”

(《马克思恩格斯选集》第3卷第62页)为什么只有坚持用相互作用的辩证方法才可能精确地描绘自然、社会历史和人类思维的发展呢?限于当时科学技术的发展水平,恩格斯并没作出令人信服的论证,在

那时,人们不妨把它看作一个科学的假说。今天,自然科学突飞猛进地发展使这一假说正在变成现实。科学证明,客观世界各个领域普遍存在的相互作用,大都可以作出比较精确的定量分析,如物理学上的电磁相互作用、强相互作用、弱相互作用;生物学上的生态因子相互作用;化学中的分子、键能相互作用;社会生活中各经济部门之间的相互作用以及神经思维活动中的信息相互作用等等。这是因为,相互作用的实质已被揭示出来,它归结为不同要素之间物质、能量和信息的相互交换以及形式的相互规定,而物质、能量、信息是可以运用科学技术手段加以精确地观测和计量的,比如参加作用的物质成分的多少、能量的增减、信息量的大小等,都可以借助数学模型来表示和通过电子计算机的运算来完成。马克思曾经指出:任何一个知识部门,只有它的主要标准和基本规律性得到数量表现和数学表示之后才是精密的。(参见《回忆马克思恩格斯》第73、346页)相互作用研究的定量化,正是使唯物辩证法这一学科走向完善、精密化的新开端。

## 请 订 购

《美国文学精华》(高等学校美国文学简明教程)!估价:1.78元,免费寄送。欲订购者请将书款寄:成都四川师范学院文学与翻译研究会林长青收,请于汇款单上注明订购《美国文学精华》。书款也可通过银行转帐,汇寄地址如下:

开户行:成都工商银行益东街办事处;单位:四川师范学院文学与翻译研究会;帐号:1442063。

本书系美国情报服务中心英语教学处根据美国马兰大学著名美国文学教授卡尔·博德的手稿精心编纂而成。全书将美国文学史和美国文学作品有机地结合起来,分别就各文学发展阶段的主要文学思潮、流派,重点作家与作品进行评述。同时,又精选出有代表性的作品(全文或片断)若干,后附思考题和供教师选用的教案简介及教学工具书索引等。此外,为方便读者,书中的作家、作品名称或较重要的专门术语都附有英语原文。最后,还附有国内一些大学的英美文学专业研究生入学试题(汉英对照)。由于本书在选材、编排、评介等方面具有很大的实用价值,我国不少高等院校已选作文科教材,经使用,深受学生欢迎。又经全国高等教育自学考试指导委员会批准,四川省高等教育自学考试指导委员会已将此书定为四川省高等教育自学考试英语专业必修教材(见1984年5月30日《四川日报》第三版)。现由四川师范学院文学与翻译研究会组织有关方面的学者、专家翻译、校正,经四川师范学院学报编辑部审阅,作为四川师范学院学报丛刊公开出版,面向全国发行,欢迎大专院校师生,文艺工作者和一般文学爱好者订购。

若有愿代销此书者,也可直接来函我院文学与翻译研究会联系,代销具体事宜,有简章备索。