

关于正确理解恩格斯的 自然观的几个问题

肖 中 舟

一、问题的提出

恩格斯在《反杜林论》的第二版序言中曾讲过这样一段话：“马克思和我，可以说是从德国唯心主义哲学中拯救了自觉的辩证法并且把它转为唯物主义的自然观和历史观的唯一的人。”^①恩格斯的这段论述再清楚不过地向人们表明，辩证唯物的自然观是他和马克思两人共同创立的。然而，自本世纪20年代卢卡奇出版了他的《历史和阶级意识》论文集以来，在西方世界迅速地产生了一股将马克思和恩格斯在自然观上对立起来的思潮。从总体上看，这股思潮具有这样几个理论特征：一是把恩格斯所系统阐述的辩证唯物的自然观的哲学性质，归结为一种“一元论的抽象的本体论”；二是他们普遍认为，马克思仅仅把“自然”、“辩证法”等当作社会历史的范畴来理解，因此在马克思的自然观中，除了承认社会历史意义上的自然界和辩证法之外，根本就不承认恩格斯在其一系列哲学著作中反复强调的那种物质本体论意义上的独立于人的客观的自然界和客观的自然辩证法；三是这一思潮有一个普遍的价值判断，即恩格斯所阐述的那种本体论的自然观是不合理的。不过，在上述的这三个特征中，唯有这第三个特征才真正体现了这一思潮的实质。这一思潮的上述特征，从西方学者的有关论述中可得到明确的把握。

例如，卢卡奇在其《历史和阶级意识》一书中，一方面把马克思的自然概念阐释为一个非本体论的社会历史概念，把马克思的辩证法归结为一种非本体论的历史辩证法^②，另一方面又对恩格斯从唯物主义本体论立场出发去理解自然，并把辩证法推广到整个物质自然界的作法提出了尖锐的批评，他说：“认识到（马克思的）这种方法（即辩证法——引者）被限定在历史和社会的范围内，这是特别重要的。从恩格斯对辩证法的说明所产生的误解主要基于这样一个事实，即恩格斯错误地追随黑格尔，把这种方法扩大到自然界。然而，辩证法的决定因素——主体和客体的相互作用，理论和实践的统一，现实的历史变化作为范畴的基础和思想变化的根源等等——都不存在于我们对自然的认识中……”^③。A·施米特在他的《马克思的自然概念》一书中，也步卢卡奇的后尘而大谈马克思和恩格斯在自然观上的对立，他说：“马克思把自然——人的活动的材料——规定为并非主观固有的、并非依赖人的占有方式出现的、并非和人直接同一的东西。但他决不是在无中介的客观意义上，即决不是在本体论的意义上

来理解这种人之外的实在。”^④“马克思把自然和一切关于自然的意识都同社会的生活过程联系起来,由此克服了这种一元论的抽象本体论的性质。”^⑤“在马克思那里,自然和历史难分难解地相互交织着;相反,恩格斯把二者看成是唯物辩证法的方法的两个不同的‘适用领域’,把辩证法的各个要素从具体的历史内容中分离出来,完全紧缩成首先来自《自然辩证法》的三个与实在相对立的被实体化了的‘根本规律’,于是辩证法成为在马克思那里所没有的东西,即世界观、解释世界的积极原则。……因此,恩格斯的自然概念归根结蒂仍然是本体论的”^⑥。麦克莱伦在其所著的《恩格斯》一书中也认为,“恩格斯在《反杜林论》和《自然辩证法》中那样频繁使用的‘物质’概念,在马克思的著作中却是完全陌生的。辩证法的规律被恩格斯说成是在客观存在的自然和独立的人类精神中起作用的规律,这样自然和历史被当作两个分离的领域拆开了。对于马克思来说,构成辩证法的一个主要方面的,显然是人和环境的相互作用。在马克思看来,任何在历史的过程之外去为历史过程的研究构造一种客观基础的尝试,都是注定要失败的。”^⑦类似的观点还可从许多其他西方学者那里找到。

应当看到,即使在当前,这种以将马克思和恩格斯在自然观上对立起来为主要手法,去否认恩格斯所系统阐述的辩证唯物论的自然观的思潮,不仅在西方世界仍呈方兴未艾之势,而且还在不断地对我们国内的马克思主义哲学研究产生影响。在此情况下,对于一个严肃认真的马克思主义哲学理论工作者来说,如果不想盲从这股思潮的话,那就必须慎重地思考这样几个问题:1. 在哲学自然观上,是否存在西方学者所言的那种马克思和恩格斯的对立?2. 恩格斯所阐述的辩证唯物论的自然观因其具有唯物主义本体论的性质就一定不合理吗?3. 恩格斯所阐述的辩证唯物论的自然观仅仅是一种本体论吗?不难看出,一些西方学者是基于对这些问题的肯定回答而批判和否认恩格斯所阐述的辩证唯物论的自然观的。但是,他们的批判和否认,无论是在手法上,还是在结论上,都是站不住脚的。

二、马克思和恩格斯在自然观上不存在西方学者所说的对立

恩格斯在阐述辩证唯物论的自然观时,确实是强调自然界的客观实在性或物质性及运动过程的辩证法,就此而论,说恩格斯的自然概念和自然辩证法概念具有唯物主义的本体论性质是对的。但是在西方学者看来,恩格斯从唯物主义本体论立场出发所阐发的这一自然概念和自然辩证法概念,既是马克思所陌生的,也是马克思所拒斥的。这就产生了一个值得我们思考的问题:马克思的自然观果真没有并且拒斥唯物主义本体论的自然概念和自然辩证法概念吗?我们对这一问题的回答是否定的。西方学者选用这个基本手法是不正当的。

首先,在马克思的自然观中,自然概念并不缺乏唯物主义的本体论的内涵。从马克思留给人们的那些表述他的哲学自然观的“文本”来看,他不仅没有回避本体论问题,而且还对其作了明确的唯物主义回答。其一,在马克思看来,世界的本原是物质自然界,而不是精神,自然界是第一性的,精神是第二性的。马克思是通过对黑格尔的唯心主义哲学的批判而阐发自己的这一自然观的。大家知道,在黑格尔看来,抽象的精神或绝对观念是自然界的本原,他说:“精神是自然界的真理,因而对自然界来说精神也是某种绝对第一性的东西。”^⑧马克思认为,黑格尔的这一唯心主义的本体论是绝对地颠倒了精神与自然界的真实关系。在批判黑格尔的这一观点的过程中,马克思对世界本原作出了十分明确的唯物主义的本体论回答:“抽象思维本身是无,绝对观念本身是无,只有自然界才是某物。”^⑨其二,在马克思看来,物质的自

自然界并不是精神或神创造的，而是自在自因的。马克思的这一唯物主义本体论的自然观突出体现在他对唯心主义创世说的批判中。在《1844年经济学哲学手稿》中，马克思就从两个方面对唯心主义的创世说的自然观作了深刻的批判。一方面，在马克思看来，自然科学的最新成果已经对唯心主义创世说的自然观作了根本的驳斥，他说：“大地创造说，受到了地球构造学（即说明地球的形成、生成是一个过程、一种自我产生的科学）的致命打击。自然发生说是对创世说的唯一实际的驳斥。”^⑩另一方面，马克思认为，从逻辑上看，一切创世说所关注的根本问题——谁产生了第一个人和整个自然界的问题——本质上是一个抽象的荒谬的问题，因为在马克思看来，这一问题一方面是假定了自然界和人是不存在的，另一方面又要向人们证明它们是存在的^⑪。这就是一种自相矛盾。由于马克思认为创世说不仅从逻辑上看是荒谬的，而且被自然科学所否定，所以他说：“人和自然界的实在性，即人对人说来作为自然界的存在以及自然界对人说来作为人的存在，已经变成实践的、可以感觉直观的，所以，关于某种异己的存在物、关于凌驾于自然界和人之上的存在物问题，即包含着自然界和人的非实在性的承认的问题，在实践上已经成为不可能的了。”^⑫马克思的这一论述深刻地蕴涵着“自然界是自在自因的”这一唯物主义本体论的观点。其三，虽然在实践层面上，马克思确实把自然看成是人类的实践活动的材料，强调自然的人化特征，并要求人们应当对作为人类的实践对象的自然界作实践的理解，即便如此，马克思也没有否认自然界对于人类实践的先在性和优先地位。马克思曾明确说过：“没有自然界，没有感性的外部世界，工人就什么也不能创造。”^⑬又说，在自然界被人类实践所中介的情况下，“外部自然界的优先地位仍然会保持着。”^⑭把自然看作是与人相对的“外部自然界”，并强调它对于人类活动的“优先地位”，也就是强调自然界的客观实在性，这同样表明了马克思的自然概念的唯物主义本体论的内容实质。

其次，在马克思的自然观中，也不缺乏为恩格斯所系统阐述的纯粹客观意义上的自然辩证法的观点。马克思的这一自然辩证法的观点同样是突出体现在他对黑格尔的唯心主义的辩证法的唯物主义批判之中。尽管马克思把黑格尔的“作为推动原则和创造原则的否定性的辩证法”看成是黑格尔哲学中的最伟大的成果，但由于黑格尔把展现这种辩证法的本体或主体看成是抽象的“绝对观念”，所以在马克思看来，“辩证法在黑格尔手中神秘化了，在他那里，辩证法是倒立着的。必须把它倒过来，以便发现神秘外壳中的合理内核。”^⑮因此，当马克思去把黑格尔的颠倒了辩证法再倒过来时，必然是用物质的自然界去取代黑格尔的神秘的“绝对观念”在辩证法上的本体或主体地位，马克思由此而形成的辩证法也就必然是一种与黑格尔的唯心主义的精神辩证法根本对立的唯物主义的自然辩证法。这样一来，辩证法不是精神性的推动原则，而是自在自因物质自然界的固有的法则，人类精神领域的辩证法不过是客观自然界自身固有的辩证运动在人们的精神意识中的反映而已。对此，马克思作了十分明确的说明：“我的辩证方法，从根本上说来，不仅和黑格尔的辩证方法不同，而且和它截然相反。在黑格尔看来，思维过程，即他称为观念而甚至把它变成独立主体的思维过程，是现实事物的造物主，而现实事物只是思维过程的外部表现。我的看法则相反，观念的东西不外是移入人的头脑并在人的头脑中改造过的物质的东西而已。”^⑯如果我们记住恩格斯是这样阐述唯物论的自然辩证法的观点的，即“对我来说，事情不在于把辩证法的规律从外部注入自然界，而在于从自然界中找出这些规律并从自然界加以阐发”，那就会看到，马克思和恩格斯不仅都对辩证法作了唯物主义本体论的理解，而且他们的理解从内容到表述也是完全一致的。

总之，从上面的概述中可以非常清楚地看出，一些西方学者在哲学自然观上精心编造的

马克思与恩格斯的对立,实际上是一个毫无根据的现代神话。

三、恩格斯所阐述的自然观的唯物主义的本体论性质是合理的

如前所述,对于西方学者来说,指出恩格斯的自然观与马克思的自然观之间的“对立”还不是他们的目的,他们的目的是要从根本上否认恩格斯的辩证唯物论的自然观的合理性。从表现上看,他们对恩格斯的自然观的否认主要是针对它的本体论的性质而作出的。这就产生了一个值得思考的问题:为什么恩格斯所阐述的辩证唯物论的自然观因其本体论的性质就一定不具有合理性呢?西方学者对此是有他们的辩解的,特别是由于他们在否认恩格斯的自然观时主要是采用了将马克思与恩格斯在自然观上对立起来的手法,所以我们可以从他们对马克思的自然观所作的“理解”和“解释”中,把握到他们之所以要从恩格斯的自然观的本体论性质去否认它的合理性的各种“理由”,不过,他们所提出的种种理由是不能成立的。

西方学者为否认他们所谓的“恩格斯的一元论的抽象本体论的自然观”所提出的基本“理由”之一是:合理的唯物主义哲学是一种不需要本体论并且拒绝本体论的哲学。对此,A·施米特曾说:“马克思的唯物主义并不理会关于心灵的精神或物质的本性问题;……而马克思的唯物主义首先关心从这个世界上消除饥饿和痛苦的可能性问题。……要使世界上任何人都不再为物质和知识的匮乏而苦恼,为着这个目标奋斗的理论,不需要什么形而上学的‘终极的原理’。批判的唯物主义拒绝探究‘世界之谜’,或者说,它断然拒绝用新形态的本体论从根本上对自己提出问题的方式,使纯粹的哲学思维继续下去。”^⑩由于施米特是作为恩格斯的自然观的批判者来对马克思的自然观与恩格斯的自然观进行“比较研究”的,所以他的这种“比较研究”必然在一开始就受到这样一个价值判断——马克思的自然观是合理的,恩格斯的自然观是不合理的——所制约,并且还从“研究结果”上体现这一价值判断。这样一来,施米特对马克思的唯物主义的上述理解,实际上就是他否认恩格斯的辩证唯物论的自然观的一条基本理由。但是,这一理由是不能成立的。首先,A·施米特对马克思的唯物主义哲学的上述概括与马克思的思想实际是完全不符的;其次,即便是马克思恩格斯把消除人间的剥削和压迫、实现共产主义看成是他们所要确立的唯物主义哲学的理论使命,这不仅不会排斥作为世界观的本体论,而且还必须需要一种唯物论的本体论。因为一切人间痛苦最终只能通过人们实际地改造世界的实践活动才能得到现实的解决。但是,人们为了能够对现存世界作出合乎自己目的的改造,首先就必须正确地认识世界。不仅如此,当人们为了自身的生存和发展的需要(当然也包括从世界上消除贫穷和痛苦的需要)去认识世界时,不仅需要对这个世界的各个部分作出明晰的认识,而且还需要从整个世界的普遍本质及其一般特征作出总体性的把握。在一定的意义上我们甚至可以认为,人们对于世界的部分认识还依赖于人们对世界的总体认识。这种对世界的总体认识,就是通常所说的哲学本体论或世界观。正因如此,所以作为世界观的哲学与人们的科学认识和现实生活有着一种内在的必然联系。由此可见,即使马克思的唯物主义哲学的最高目标是消除人类的贫困,但它也只能以为人类的实践提供正确的世界观的方式去实现对现实世界的现实改造。恩格斯(以及马克思)之所以要从本体论的角度,揭示自然界的客观物质性及其运动过程的辩证法,归根结蒂就是使他们确立的唯物主义真正成为无产阶级和广大的人民群众认识世界和改造世界的精神武器,成为真正的实践的唯物主义。假如从马克思和恩格斯的唯物主义哲学中抽掉这些本体论的内容,他们的哲学将不再是一种帮

助人们从实际上消除饥饿和痛苦的哲学。

西方学者否认恩格斯的自然观的另一个主要的理由是：恩格斯从客观实在的意义上谈论自然辩证法，必然使辩证法与唯物论互不相容，从而最终放弃唯物主义。A·施米特说：“恩格斯也想在纯粹客观的辩证法意义上，解释人类史前的和外在的自然领域，这种尝试正如某些批判家们所反复指出的，事实上不能不转而使辩证法和唯物主义互不相容。……离开人的思维活动和生产可以独立实现的自然辩证法观点，必然转向对‘自然主体’的泛神论、物活论的理解，随之也就放弃了唯物主义的立场。”^⑧施米特的这种说法是不可思议的。难道不承认自然界是自在自因、自我运动、自我发展的，就坚持了唯物主义吗？事实恰恰相反。因为当人们不承认自然界是自在自因、自我运动、自我发展的时，就等于承认了自然界的他因性，这也就这样或那样地承认了创世说，从而倒向了神学唯心主义的本体论。只有在坚持自然界的客观物质性的同时还坚持自然界的运动发展的辩证性，才能坚持一种彻底的唯物主义立场。因此，西方学者用以否认恩格斯的辩证唯物的自然观的上述理由是完全站不住脚的。

西方学者还提出了这样一个理由：“自然界不存在辩证法中最本质的一切要素。”他们所说的辩证法的最本质的要素，就是卢卡奇论述的主观与客观的统一、理论与实践的统一、主体与客体的相互作用等等。卢卡奇的这种概括实际上把辩证法严格地限定在与人的活动、特别是与人的意识相关联的领域内，因而与恩格斯的自然辩证法的观点有很大的差异。问题是，为什么只有他们所说的那些与人的主观意识相关的“统一”才是辩证法的本质要素呢？他们并没有对这一问题作出有说服力的说明。可是，他们在没有充分论证他们关于对辩证法理解的唯一合理性之前，就以他们的理解去否认恩格斯的自然辩证法观点是没有道理的。不仅如此，如果我们看到这些西方学者在批判恩格斯的自然辩证法观点的同时，也声称拥护马克思和恩格斯提出的要对黑格尔的颠倒的唯心主义辩证法进行唯物主义的再颠倒的要求时，就会看到，真正把握住了辩证法的唯物主义实质的是马克思和恩格斯，而不是这些批判家。因为这些批判家实际上是用人的主观精神去取代黑格尔的客观精神，使之成为辩证法的能动的主体，因此他们对黑格尔的辩证法所作的这种颠倒并不是他们自称的“唯物主义的颠倒”，而是一种主观唯心主义的颠倒。既然如此，那么这些西方学者就根本没有资格在唯物主义的名义下，以他们自己的辩证法去否认恩格斯的自然辩证法。

如果说，在现代西方世界中，那些以编造马克思和恩格斯在自然观上的对立为手法的学者，主要是从人本主义的立场上否认恩格斯的辩证唯物的自然观的话，那么，还有一些学者则是从科学主义或实证主义的立场去批判和否认恩格斯的辩证唯物的自然观。在这些实证主义者看来，从他们的科学的或经验实证的标准看，恩格斯所阐述的辩证唯物的自然观，是一种没有意义的形而上学，因而必须加以拒斥。例如悉尼·胡克在其《理性、社会神话和民主》一书中，就对恩格斯的自然辩证法观点作了一种实证主义的批判。这种批判同样是我们根本不能接受的。因文章篇幅所限，我们不可能对他们的观点作出逐一的反驳，只想指出这样两点：其一，在许多当代最伟大的科学家看来，唯物主义的本体论是科学的现代发展所必需的。例如，爱因斯坦就明确说过：“相信一个离开知觉主体而独立的外在世界，是一切自然科学的基础。”^⑨而这一信念正是恩格斯所阐述的辩证唯物的自然观的基本内容之一。另一位在现代宇宙学领域作出杰出贡献的当代英国科学家史蒂芬·霍金更是对现代西方哲学中的科学主义思潮“拒斥形而上学”的原则作了一针见血的批判，他说：“在18世纪，哲学家将包括科学在内的整个人类知识当作他们的领域，并讨论诸如宇宙有无开初的问题。然而，在19

世纪和20世纪,科学变得对哲学家,或除了少数专家以外的任何人而言,过于技术化和数学化了。哲学家如此地缩小他们的质疑的范围,以至于连维特根斯坦——这位本世纪最著名的哲学家都说道:“哲学仅余下的任务是语言分析。”这是从亚里斯多德到康德以来的哲学的伟大传统的何等堕落!……我们所有人,包括哲学家、科学家以及普普通通的人,都能参加为何我们和宇宙存在的问题的讨论。如果我们对此找到了答案,则将是人类理智的最终极的胜利”^②。其二,正如一些论者所论证的那样,恩格斯从唯物主义本体论的角度所系统阐述的自然辩证法观点的一系列基本结论,已经并且还在继续得到当代人类科学的最新成果的确证^③。

总之,在我们看来,不仅人们没有任何理由因恩格斯所阐述的辩证唯物的自然观的本体论性质,就否认它的合理性,而且恩格斯从本体论角度所阐述的辩证唯物的自然观还在不断地得到现代科学的确证,因此,它的现实合理性不容否认。

四、恩格斯阐述的辩证唯物的自然观是有多重哲学内涵的

由上可知,许多西方学者通常都把恩格斯的自然观的内容实质归结为一种本体论,但这是不对的。恩格斯所阐述的辩证唯物的自然观固然包含有一种本体论,但不能将其归结为本体论,因为它除了本体论的内容之外,还有许多其他方面的哲学内涵。

一般说来,哲学自然观是人们从哲学的角度去把握自然界而形成的关于自然的普遍本质的一般性观点的总和。然而,人们用以把握自然的哲学视角并不是单一维度的,而是多重维度的,它至少包含有本体论、认识论及价值论这样一些相互区别又彼此关联的理论维度。概括地说来,哲学自然观的本体论维度的基本特征是它对自然的思考的总体性和终极性,它关注的不是具体的自然事物,而是自然界全体,不是自然现象的多样性,而是自然界在本质上的同一性或统一性,不是人与自然界的分化,而是人与自然界在本原上的同一性。从本体论的维度去思考自然界,就是要对一直困惑人类理智的“宇宙之谜”作出某种终极性的哲学解答。哲学自然观的认识论维度的本质特征则是突出人与自然之间主客体分化,并且从人与自然之间的现实的矛盾运动中去把握自然界的本质。从人类的生存和发展的价值出发去思考自然界对于人类的意义,可以说是哲学自然观的价值论维度的根本特征。当人们从不同的哲学维度出发去对同一个自然界进行哲学把握时,就会使得他们的哲学自然观具有不同的理论内容和理论特质。只有当一个人的哲学自然观仅仅是从本体论这一维度出发所形成的时,他的这一哲学自然观的哲学性质才能归结为本体论。因此,很显然,除非恩格斯的自然观只包含有这样一个本体论维度,否则西方论者对它的哲学性质的上述归结就不能成立。但是,从恩格斯的自然观来看,他所由出发的哲学维度并非只有一个本体论的维度,而是还有认识论和价值论这样两个基本的哲学维度。因此,恩格斯的自然观无论是在内容上,还是在实质上,都比它的现代批判者所能把握到的要丰富得多。关于恩格斯的自然观的本体论方面的内容和实质,我们在上面作过阐述,即使是它的批评者也看得比较清楚,下面我想对恩格斯的自然观中的认识论和价值论维度上的内容实质作一概略的阐述。

在认识论的维度上,恩格斯的辩证唯物的自然观主要包括这样两个基本的观点或原则:一是人类认识的客观性原则。这一原则的实质性内容就是坚持作为人类的客体的自然界对于人类意识的客观实在性,坚持人类的意识只能按照客观自然界的本来面目去如实地反映自然界,而不附加任何主观臆想的成分于其上。如恩格斯所说:唯物主义的“自然观无非就是按照自然

界的本来面目去认识它，而不附加任何主观的成分而已^①。二是人类认识的主体性原则。这一原则的实质，就是坚持实践是认识的基础，并在此基础上坚持认为被人类的意识所现实地反映的自然界，只能是经过人类的实践活动所作用过的自然界，即打上了人类意志烙印的人化的自然界。如恩格斯所说，“人的思维的最本质和最切近的基础，正是人所引起的自然界的改变，而不单独是自然界本身。”^②恩格斯所提出的这两条基本原则是完全统一的，综合起来就是要求人们在实践的基础上，按照人化了的自然界的本来面目去把握其真实状况，而不能附加任何主观臆想的成分于其上。

在价值论的维度上，恩格斯一方面把自然界看成是人类生存和发展的物质源泉，因而强调人类对于自然界的改造和利用的必要性。另一方面，恩格斯又认为人类生活于其中的物质自然界，实际上是人类生存和发展的环境，它与人类处于一种共生共荣的生态关联之中，因此，人类在改造和利用自然资源时，切不可象征服者统治异族那样掠夺自然资源，以防人与自然之间的生态平衡关系遭到人为的破坏。恩格斯是这样说的：“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。……因此我们必须时时记住：我们统治自然界，决不象征服者统治异族一样，决不象站在自然界以外的人一样，——相反地，我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界，存在于自然界的”^③。

从上面的概述中，可以看出，如果说恩格斯在本体论的维度上所阐发的自然观，实质上是一种辩证唯物的“物质自然观”的话，那么，他在认识论维度上阐发的自然观，就是一种辩证唯物的“人化自然观”，而他在价值论维度上所阐述的自然观，则是一种辩证唯物的“生态自然观”。正是在这后两个哲学维度上，恩格斯不仅阐明了自然的实践中介性及它的属人性，而且还深刻地展示了存在于人类现实的实践活动过程之中的主观与客观、主体与客体、社会与自然之间的辩证法。恩格斯的自然观实际上是由这三方面具体不同的辩证唯物的自然观所构成的完整的理论体系。到此，我们就可清楚地看出，那些对恩格斯的自然观进行批判的西方学者，其实对于他们所批判的对象的内容实质并没有多少正确的了解。

注 释：

①②③④ 《马克思恩格斯选集》第3卷，第51、551、517—518页。

②③ 卢卡奇：《历史与阶级意识》，美国麻省理工学院出版社1971年英文版，第234、5页。

④⑤⑥⑦⑧ A·施米特：《马克思的自然概念》中译本，商务印书馆1988年版，第14、17、52、31—32、55页。

⑦ 戴维·麦克莱伦：《恩格斯》，英国哈维斯特出版公司1977年英文版，第73页。

⑧ 黑格尔：《哲学全书纲要》，引自《马克思恩格斯全集》第42卷，第180页。

⑨⑩⑪⑫⑬ 《马克思恩格斯全集》第42卷，第177、130、130、131、92页。

⑭ 《马克思恩格斯选集》第1卷，第50页。

⑮⑯ 马克思：《资本论》第1卷（上），人民出版社1976年版，第24、24页。

⑰ 《爱因斯坦文集》（中译本）第1卷，第292页。

⑱ 史蒂芬·霍金：《时间简史》中译本，湖南科技出版社1992年版，第156页。

⑲ 参阅王贵友：《论恩格斯自然概念的合理性》，见《武汉大学学报》（哲学社会科学版）1994年第6期。

⑳ 《马克思恩格斯全集》第20卷，第539页。