

试论爱因斯坦的哲学思想

——纪念爱因斯坦诞生一百周年

陈麟书

今年三月十四日是爱因斯坦(1769—1955)诞生一百周年,他是现代物理学的奠基人,由他所创立的狭义相对论、广义相对论以及同其他物理学家一起创立的量子力学,成为现代物理学的三大支柱。相对论力学的创立,不仅对物理学的发展是一个伟大的飞跃,而且对哲学的发展也有着重大的影响。

长期以来,在国内外,人们对于爱因斯坦的哲学思想存在着各种不同的看法:有的认为,爱因斯坦是一位辩证唯物论者;有的认为爱因斯坦是一位自然科学的唯物主义者;有的认为爱因斯坦是一位伟大的科学家和渺小的哲学家;有的认为爱因斯坦是一个哲学思想上的杂家;有的认为爱因斯坦是一个唯物主义或唯心主义的唯理论者;有的认为爱因斯坦是马赫主义者。而“四人帮”,对于被列宁称之为“自然科学伟大的改革家”的爱因斯坦则横加污蔑之能事,胡说什么爱因斯坦是“本世纪以来自然科学领域中最大的资产阶级反动学术‘权威’”,污蔑他的相对论是“一面黑旗”,狂妄地宣称“不把相对论之类的反动理论打倒,什么新科学、新技术都是建立不起来的”。目前,《爱因斯坦文集》的出版,是对“四人帮”这类胡诌最有力的批驳,同时也为我们实事求是地来研究爱因斯坦的哲学思想,提供了最可靠的依据。

爱因斯坦对物理学和哲学的关系一贯存在着自觉的深刻的理解。爱因斯坦从年青时候起一直到其终年,作为一位物理学家,他始终是把哲学作为研究物理学的世界观和方法论来对待的。爱因斯坦年青的时代,就对哲学发生了浓厚的兴趣,从古希腊哲学家一直到斯宾诺莎的哲学著作都有着极其浓厚的兴趣。在以后的年代里,爱因斯坦对哲学的重视就更加自觉了。为什么呢?就象他自己所说的:这是因为“物理学的当前困难,迫使物理学家比其前辈更深入地去掌握哲学问题。”(405页)确实,由于物理学已深入到微观世界和宇观世界,必须籍助于哲学的帮助才能作出理论上的高度概括。因此,他认为,“认识论和科学的相互关系是值得注意的。它们互为依存。认识论要是不同科学接触,就会成为一个空架子。科学要是没有认识论——只要真是可以设想的——就是原始混乱的东西。”(480页)“如果把哲学理解为在最普通和最广泛的形式中对知识的追求,那末,显然,哲学可以被认为是全部科学研究之母。可是,科学的各个领域对那些研究哲学者们也发生强烈的影响,此外,还强烈地影响着每一代哲学思想。”(519页)更为难能可贵的是,爱因斯坦一针见血地指出了当今自然科学领域中最时髦的资产阶级的实证主义倾向,他认为这是从物理学中产生出来的一种坏的哲学。这说明爱因斯坦摆脱了资产阶级哲学的影响,从自然科学的道路自觉和

不自觉地走向唯物论和辩证法，并成为他创立相对论力学的方法论。

爱因斯坦是通过旧哲学对他的影响和他对旧哲学的批判中走过来的。从他的主要著作、言论和信件来看，他本人并没有接触过有关马克思主义的哲学著作。只是在一九二四年当伯恩施坦把恩格斯的《自然辩证法》手稿交给他征求意见时，他虽同意出版，但他仅仅片面地着眼于恩格斯这部著作中过时了的科学材料，还不理解这部辉煌文献的深刻的内容和伟大意义；对年青时代的爱因斯坦来说，马克思主义哲学是一种还没有接触过的“奢侈品”。但是，他却读了不少的哲学的著作，特别是马赫和休谟的著作。这对于爱因斯坦的影响极大。关于这一点，他在《恩斯特·马赫》一文中写道：“我曾直接地间接地特别从休谟和马赫那里受到很大的启发。”（86页）这“启发”大致可以概括为三个方面：第一，关于休谟和马赫的怀疑论的思想。爱因斯坦在他的《自述》中指出：“我认为马赫的真正伟大，就在于他的坚不可摧的怀疑态度和独立性。”（10页）马赫对牛顿力学作为一种终极真理是抱怀疑态度的，这对于冲破旧的束缚和推动科学的发展是起到进步作用的，对爱因斯坦冲破牛顿力学而创立相对论力学显然有着极大的影响，所以爱因斯坦对于休谟、马赫的怀疑论会作出如此的评价。第二，马赫关于概念可变性的思想。爱因斯坦指出：“概念是可改变的这一观点，我倒是完全同意马赫的。”（169页）他要冲破牛顿力学的旧体系，必须要改变牛顿力学的旧概念而建立起新的概念，否则要创立相对论力学是不可能的。正如他自己在《雅梅的“空间概念”序》中所说的：“为了科学……就必须翻翻复复地批判”“传统的基本概念”，“以免我们会不自觉地受它们的支配”（586页）。确实，他后来也没有受牛顿力学概念的支配，创立全新的力学概念，即相对论力学概念。第三，马赫关于运动相对性的思想。马赫在对牛顿力学的绝对时空观提出异议时，所提出的相对性原则，对爱因斯坦创立相对论力学有着特别重大的影响，所以爱因斯坦把马赫称做为相对论的先驱者，指出他“离开广义相对论已经不远了”。正因为这样，所以爱因斯坦给予马赫如下的过分的的评价：“事实是，马赫曾经以其历史的批判的著作，对我们这一代自然科学家起过巨大的影响”（48页）。上述这三个方面就是爱因斯坦受到马赫和休谟的有益的思想影响，这对他创立相对论力学起着极大的开导性的作用。这就是他所说的：“就我的情况来说，特别是由于阅读了戴维·休谟和恩斯特·马赫的哲学著作而得到决定性的进展。”（24页）

但是这并没有妨碍爱因斯坦去批判马赫的主观唯心主义的经验主义。首先，爱因斯坦坚决反对马赫关于“存在就是被感知”的唯心主义观点，而这观点是马赫主义哲学的根本出发点。尽管爱因斯坦对马赫有着过分的的评价，但他坚决反对马赫的唯心主义的认识论观点。关于这一点，爱因斯坦的朋友柯恩公正地指出：在认识论上“爱因斯坦并不同意马赫所采取的根本立场。”爱因斯坦的同行泡利也指出爱因斯坦一再明白地表示他“反对‘存在就是被知觉’的哲学”。爱因斯坦本人尖锐地指出了这一点：马赫“甚至走到这样的地步：他不仅把‘感觉’作为必须加以研究的唯一材料，而且把感觉本身当作建造实在世界的砖块，因此，他相信他能够克服心理学同物理学之间的差别。只要他把这种想法贯彻到底，他就必然会不仅否定原子论，而且还会否定物理实在这个概念。”（438页）在这里，爱因斯坦一针见血地揭示了马赫主义的最本质的思想，这同列宁在《唯物主义与经验批判主义》一书中批判马赫主义的观点是完全一致的。他对于量子力学家如玻恩等坚持马赫主义的实证论，也坚定地采取同样的批判态度。他明确地指出：“那种基本的实证论态度”；“是站不住脚的，我以

为它会变成贝克莱的原理‘存在就是被知觉’一样的东西”（466页）。在这里，他是把马赫主义、实证论同贝克莱是等同看待和等同批判的。在认识论问题上，爱因斯坦认为：感性知觉是一切研究的出发点，但决不能由此而得出“存在就是被感知”结论来。很清楚，爱因斯坦同马赫的根本分歧点就在于：马赫通过感觉而达到了主观唯心主义经验主义，而爱因斯坦则是通过感觉而达到了认识论的唯物论。

但是，确实在爱因斯坦的著作、言论、信件中，往往也流露出马赫对他的某些形式上的影响，运用了马赫主义哲学运用过的词句、概念来表达他的思想。例如他用马赫的“感觉的复合”这个概念来表达认识过程中的综合作用，他说：“桌子这样的概念……不过是一种感觉的复合，对这个感觉的复合，我给它以‘桌子’的名称和概念”。但这同马赫的“感觉的复合”这一唯心主义的本质意义是完全不相同的，从爱因斯坦的整个思想来看，这仅仅是一种受旧哲学的影响时的一种用语不恰当而已。这对于一个自然科学唯物主义者来说，是难以避免的，是可以理解的。在这方面我们不能苛求，就象马克思、恩格斯没有苛求鞋匠哲学家狭慈根一样。

其次，爱因斯坦反对马赫主义对于理性思维的否定。关于马赫否认人类抽象思维的重要性，爱因斯坦在《对马赫的评价》一文中提出了批评，他说：“……我看他的弱点正在于他或多或少地相信科学仅是对经验材料的一种整理；也就是说，在概念的形成中，他没有辨认出自由构造的元素。在某种意义上他认为理论是产生于发现，而不是产生于发明。”（438页）爱因斯坦强调理解产生于“发明”，强调理论思维的创造性即所谓“自由构造元素”，反对马赫把科学局限于感觉经验的范围之内经验主义，因为这只能导致对于科学的否认。马赫剧烈地反对狭义相对论（广义相对论还未创立）这一事实，就是一个很好的证明。对于马赫来说，相对论的罪过在于它的理论的高度抽象性不能被人类的感官所能直接感知到。正如爱因斯坦所指出的，“在他看来，这个理论的思辨性是不能容许的”（439页）。马赫的经验主义同当代科学理论的抽象化、形式化和数学化的特征是相违背的。爱因斯坦却真正地理解了这一点，相对论本身就是科学实验基础上的理论思维的产物。他把相对论作为理论科学在现代科学发展中的基本特征的一个良好的例子。他既指出了这一理论变得愈来愈抽象而离经验愈来愈远，又指出了这一理论又要通过逻辑的演绎而概括尽可能多的经验事实。爱因斯坦在概括这一矛盾辩证性质时说：“理论科学家在他探索理论时，就不得不愈来愈听从纯数学的、形式的考虑，因为实验家的物理经验不能把他提高到抽象的领域中去。”（262页）因此，在他看来，现代科学理论的抽象化已成为改造整个物理体系的“公共财富”。可贵的是，爱因斯坦并没有把理论思维夸大到唯心主义方面去，而是把它还原到经验中去。他在《关于理论物理学的方法》一文中明确地指出：“纯粹的逻辑思惟不能给我们任何关于经验世界的知识；一切关于实在的知识，都是从经验开始，又终于经验。用纯粹逻辑方法所得到的命题，对于实在来说是完全空洞的。”（313页）在这里，他很好地概括了实验科学和理论科学之间辩证关系，这不仅达到了认识论的唯物论，而且从某种意义上来说还达到了认识论的辩证法。

当然，在爱因斯坦的著作、谈话、演讲中，在谈到理论思惟的时候，也有这样一些说法，如“理论却是人造的”（384页），“各种概念，从逻辑上来看，都是思惟的自由创造”（409页）等。我们能否从这样一些不明确的浪漫主义的表达中，就断定这就是认识论的唯

心论呢？我们决不能这样简单化的看问题。在爱因斯坦看来，理论依赖于经验，而经验又不能直接导致理论，理论是摆脱经验局限性的结果。从这个意义上使用了“人造”、“自由创造”这样一类词句。这是爱因斯坦对相对论创立过程中一个认识论上的总结。如果爱因斯坦局限于经验的事实，那么他就不会有可能突破牛顿力学而创立相对论力学。事实是高度抽象化、数学化、形式化的相对论力学，比牛顿经典力学更符合于客观实际，这都是已被一系列的科学的实验和观察所证实了的，牛顿力学仅仅是相对论力学中的一种极限而已。不过我们也应当看到，爱因斯坦运用“人造的”、“自由创造”这样一些不科学的概念来表达，这说明了他在形式上还没有彻底摆脱旧哲学特别是马赫主义对他的影响。

其三，爱因斯坦对马赫唯心主义的因果观，采取相反的立场。在马赫看来，因果关系仅仅是感觉之间、感觉和表象之间、表象与表象之间的联系而已，因果规律是人们对于杂乱无章的感性经验进行整理的结果，把客观事物发展过程中的因果联系完全看成是主观的东西。爱因斯坦对马赫的这种主观唯心主义的因果观，批判地指出：“马赫的体系所研究的是经验材料之间存在着的关系；在马赫看来，科学就是这些关系的总和。这种观点是错误的。……马赫可算是一位高明的力学家，但却是一位拙劣的哲学家。”（169页）爱因斯坦认为因果联系是客观世界本身所具有的，决不是什么感觉经验之间的联系，他说：“在自然现象的因果体系中，没有非物理的因素；在这种意义上；在科学思惟的范围里，既没有‘自由意志’的地位也没有所谓‘活力论’的地位。”（524页）爱因斯坦认为，哲学是研究物体的存在问题的，那末物理学的任务仅在于用假设从经验材料中总结出这些规律。而且他特别强调这一点，即客体“在任何时刻的状态就完全是由自然规律决定的”（519页）。爱因斯坦的这种唯物主义的因果观同马赫的主观唯心主义的因果观是完全对立的。

综上所述，我们不难看出，爱因斯坦对待马赫是采取一分为二的科学态度，并不因为他赞扬和受过马赫的影响而成为马赫主义者，他是在马赫那里接受了一些有益的思想，但抛弃了马赫主义的唯心主义思想体系。很清楚，爱因斯坦对马赫是采取了“去伪存真”的正确态度。下面，我们不妨再研究一下爱因斯坦对于新实证论者所持的立场和态度，也同样可以很清楚地看出他的哲学立场。

由于物理学的发展发现了物质粒子；粒子的存在是在实验过程中运用逻辑手段的理论研究所判明的，对这些粒子无法解释为感觉的复合，于是马赫主义的这种实证主义形态发生了危机而被自然科学的发展所淘汰；代之而起的是新实证主义。按照新实证主义原则，除了把直接感觉到的现象作为检验的原则之外，另把科学体系的联系性和逻辑上的无矛盾性也作为其符合真理的标准。这是一种唯心主义和不可知论，但在西方的科学界确有很大的影响，曾被当作一种最时髦的哲学。可是爱因斯坦却对这种哲学持反对的态度，并把它称为物理学中产生出来的坏哲学。他曾向他的同行泡培尔表示过：“我实在完全不喜欢死抱住可观察的东西这个当今正时髦的实证论倾向。”并批判了这种时髦哲学在量子力学家中间所造成的“一种主观主义和实证论的统治”的这种恶劣的影响（336页）。

科学界中新实证主义代表人物之一的玻恩，把客观实在仅仅是看作单个观察的结果，而不是看作那些同观察行为无关的空间和时间中客观地存在着的东西。爱因斯坦严肃地对玻恩指出：如果按照你的“纯粹的实证论的立场，无论如何带有（要是一直推论下去的话）一个致命的弱点：它将导致把一切用语言表达出来的命题都说成毫无意义。”（591页）当爱因斯

坦在批判玻恩否认理论思维的唯心主义的经验论的荒谬性时，他往往还异乎寻常地使用了一些极其严厉而又难堪的字眼，当玻恩否认理论真理性的客观性时，爱因斯坦毫不客气地指责说：“脸红，玻恩，脸红！”又如当玻恩把科学“体系”不是看作对于客观世界的反映，而是把它看作是一种人们主观的“约定”时，爱因斯坦则十分气愤地对玻恩指责说：“我必须恭敬地给你一个耳光。”玻恩本人也承认：爱因斯坦“把我的哲学思想叫做‘实证论’的，并且幸灾乐祸地要把它撕得粉碎。”爱因斯坦的这种坚定地反对实证主义哲学的立场和态度，是他从事理论物理创立相对论的过程中自觉地树立起来的。按照实证论思想，就根本不可能去创立他的相对论。

爱因斯坦不仅批判了主观唯心主义经验论为特征的马赫主义和新实证主义，同时也批判了康德的先验论。在康德看来，空间和时间的概念是先于经验而存在的，而爱因斯坦则坚持“概念同经验有关”（258页），他认为：“概念只有在它们同感觉经验联系起来时才能得到内容，哪怕这联系是多么间接的。但是这种联系不能由逻辑的研究揭示出来，它只能由经验得出来。”（257页）因此，他坚决反对去寻求康德主义所说的那种“先验的东西。”对于康德来说，空间、时间概念既然是先验的，那当然是永恒不变的。而爱因斯坦的观点则完全与之相反，他指出，我们所提倡的理论态度同康德的区别仅又在于：我们并不认为概念、范畴是不变的而是可变的。时空概念的可变性，这对于爱因斯坦冲破牛顿的“绝对空间”、“绝对时间”起着极大的解放作用，否则就不可能有相对论的出现。这就是爱因斯坦要批判康德先验论的根本原因。但，他并没有到此为止，而且更深刻地揭示了康德先验论的认识论根源。他说：“在科学的兴趣范围内，关系的推导就占有主要的地位。因为不依赖于那些不可靠的、带有偶然性的外部经验，而独立地去建立逻辑体系”，“正是从这个问题中产生康德的空间概念。”（205页）爱因斯坦十分正确地理解了思维对于经验的相对独立性，而且也正是由于这样，使人们忘记了“实在”。他说：“摆脱了这些观念据以存在的经验基础”，使“人们很容易由此而错误地相信，这些被忘了来源的观念，……这种错误对于科学的进步构成严重的危险。”（350页）爱因斯坦对于康德先验论的批判，这同恩格斯所作出的批判一样深刻，坚持了认识论的唯物论。

爱因斯坦关于他自己在哲学思想上的转变，曾经说过：“从有点象马赫的那种怀疑的经验论出发，经过引力问题，我转变成为一个信仰唯理论的人，也就是说，成为一个到数学的简单性中去寻求真理的唯一可靠源泉的人。”（380页）正由于这样，所以当时在西方就有不少人把他列为一个唯心论者，正如墨菲在同爱因斯坦谈话中所指出的：这种观点曾被英国报纸广泛地引证，把他看作是“赞成把外在世界说成是由意志派生出来的这样一种理论的人。”（305页）爱因斯坦很风趣地立即反驳了这种误解的看法：“我们不能从逻辑上来证明外在世界的存在，正如你不能从逻辑上来证明我现在是在同你谈话，或者证明我是在这里一样。”（305页）他明白地表明了他的唯物主义立场。这里应该指出的是：爱因斯坦之所以承认从经验论转变到唯理论，是由于他针对当时理论科学发展的数学化、形式化和抽象化的特点来说明的。我们知道，对于微观世界和宇观世界领域的研究，已不能单靠经验所能进行的，而是要运用数学这一强有力的逻辑手段，爱因斯坦本人所创立的狭义相对论和广义相对论，就是运用了有力的数学工具的结果。爱因斯坦从他相对论创立的过程中，认识到理论依赖于经验，但又是不能直接自发地从经验中得到，他正是在这个意义上，承认他从经验论

转变到唯理论，把自己说成一个“到数学简单性中去寻求真理的唯一可靠源泉的人”。事实上，爱因斯坦是既反对经验论、又反对唯理论的，我们决不能孤立地把他在某种特定情况下所说的某一句话，或者把一种具有浪漫主义色彩的言语当作科学语言，并由此下定论，而是要看他的一贯的思想，否则也难免要犯墨菲所指出的那种英国报纸的错误。

爱因斯坦自己也承认过，他受休谟的影响比马赫大，而且还推崇过休谟的著作。可是他决不是推崇休谟的不可知论，爱因斯坦可以说是一位可知论的捍卫者。他说：“相信世界在本质上是有序的和可以认识的这一信念，是一切科学工作的基础。”“毫无疑问，任何科学工作，除完全不需要理性干预的工作外，都是从世界的合理性和可知性这种坚决的信念出发的。”（284页）爱因斯坦不仅是一个决定论的可知论者，而且还是一个坚定“过分”了的决定论的可知论者。例如，他在对待量子力学所运用的统计学理论的态度上就采取了这样的立场。量子力学所运用的统计学方法和对“测不准关系”的说明，他一贯采取了半肯定的态度，认为仅仅用统计学规律来说明微观世界是不完美的，而且还必须用非统计学规律来说明，他深信，尽管现在还做不到这一点，但将来一定能够做到。当然这是一个争议的问题，不过仅从这一点，很清楚地表明了，爱因斯坦是一个把决定论贯彻到底的可知论者。那末，爱因斯坦称颂休谟的什么呢？在他看来，就是他自己所说的：“为什么有必要把自然科学思想的基本观念从柏拉图的奥林帕斯天堂拖下来，并且企图揭露它们的世俗血统呢？答案是：为了把这些观念从强加给他们的禁忌中解放出来，从而使我们在构成观念或概念时可有比较大的自由。这是D·休谟和E·马赫的不朽功绩，他们超过所有别的人，首先采取了这种批判的想法。”（548页）当然，爱因斯坦的这种评价是一种过分的夸张，是极不恰当的。我们应该看到，他没有接触马克思主义哲学，而是从旧哲学中走出来的，他认为马赫、休谟的“世俗”哲学要比柏拉图、黑格尔的“天堂”哲学要好，因为“天堂”哲学不能发展科学，只有“世俗”哲学才能发展科学。他指出：“用纯粹思辨方法不可能得到关于实在的知识，而是在这样的事实：唯有经验的程序才证明它有资格作为知识的源泉。伽里略和休谟首先十分明确而果决地确认了这一原理。”（408页）爱因斯坦也就是在这一点上，过头评价了休谟的。休谟的怀疑论是爱因斯坦用来动摇牛顿力学的一个很重要的思想武器。也正因为是这样，所以他认为休谟对他的影响比马赫还要大。当然，我们应该看到，他对休谟的这种过头的高度评价是不确当的，休谟的不可知论对以后的哲学来说起了一种反动的消极作用。但，我们也不能因爱因斯坦“高抬”休谟就说他是休谟的信徒。

宗教在西方是盛行的，甚至很多科学家也难免不是一个宗教信徒，而爱因斯坦却是一个无神论者。他在幼年时期，“是深深地信仰宗教的”。可是在他12岁那年就突然中止了。这是由于他读了通俗的科学书籍，使他很快相信《圣经》里的故事有许多不可能是真实的。这种不信仰宗教的思想，以后就一直贯穿在他的科学事业中，他坚定地信仰“科学的真理”。对于宗教的“真理”就象他自己所说的，那是完全“莫名其妙的”。爱因斯坦认为，“科学同宗教是势不两立的对立面。其理由是非常明确的。凡是彻底深信因果律的普遍作用的人，对于那种由神来干预事件进程的观念是片刻也不能容忍的。”（281页）他坚信科学能够破除迷信。他把自己对客观“世界的合理性”的“可理解的信念”，类比亚宗教徒那样“有点象宗教的感情”，甚至于认为他“对于经验世界中所显示出来的高超的理性的坚定信仰”就是他的“上帝”。在爱因斯坦的心目中，没有神的上帝，而科学就是他的“上帝”。他把这比

喻为斯宾诺沙的“泛神论”。就在这种意义上，他提倡献身于科学的那种“宇宙的宗教”，有了这种“宇宙宗教感情”就能鼓舞人们“不顾无尽的挫折而坚定不移地忠诚于他们的”科学，就能象开普勒和牛顿那样，为了探索宇宙而“花费了多少寂寞的劳动”。所以，他认为“宇宙宗教感情是科学研究的最有力、最高尚的动机。”（282页）正是在这一意义上，他认为“在我们这个唯物论的时代，只有严肃的科学工作才是深信宗教的人。”（282页）这就是为什么“你很难在造诣较深的科学家中间找到一个没有自己宗教感情的人。”（283页）爱因斯坦把这种宗教感情称之为“宇宙的宗教精神”，但他决不提倡神的宗教。这很有点象费尔巴哈的所谓“爱的宗教”。不同的是前者是为科学献身的宗教，后者则是伦理的宗教。两者的共同点则都是否认神的宗教；但不管怎么说，都运用了宗教这一概念，都不属于唯物史观范畴的，这说明爱因斯坦在历史观、社会观上的局限性。

不过这里特别应该指出的是，爱因斯坦在揭示神的宗教的阶级根源和认识论根源方面，却作出了极其深刻的说明，达到了历史唯物主义的高度。

关于宗教的阶级根源，爱因斯坦正确地指出：“宗教虽然不是由一些什么人创造出来的，但由于形成一个特殊的僧侣阶级，它就具有很大的稳定性！僧侣阶级把自己作为人民和他们所害怕的鬼神之间的中间人，并且在这基础上建立起自己的霸权。在多数情况下，那些由别的因素而获得一定地位的首领、统治者或者特权阶级，为了巩固他们的世俗权力，就把这种权力同僧侣的职司结合起来；或者是政治上的统治者同僧侣阶级为了他们各自的利益合作起来去进行共同的事业。”（279—280页）这是一针见血地揭露了神学宗教的极端虚伪性。关于宗教产生的认识论根源，在爱因斯坦的论述中也有其独到之处。他把宗教分为“恐惧宗教”和“道德宗教”这两种发展形态。在他看来，当人们还处于受自然统治的情况下，特别是在原始人的情况下，宗教主要采取“恐惧宗教”的形态，这是人对于自然力的恐惧所产生的。在爱因斯坦看来，当人们处于高度文化科学发达象现代这样的情况下，宗教主要采取“道德宗教”的形态，这是科学战胜神的宗教的一种进步。这种无神的宗教被人们当作一种道德上进行约束的一种社会规范。他又进一步指出：“我们必须防止这样一种偏见，以为原始宗教完全是以恐惧为基础，而文明人的宗教则纯粹以道德为基础。实际上，一切宗教都是这两种类型的不同程度的混合，其区别在于：随着社会生活水平的提高，道德性的宗教也就愈占优势。”（280页）爱因斯坦在说明宗教的阶级根源和认识论根源以及宗教的发展形态时，其观点是正确的，是符合实际的。

爱因斯坦的相对论，虽然是属于物理学的理论，但却是和哲学紧紧地联系在一起。所以我们不妨可以这样说，相对论既是物理学理论，又是哲学理论。相对论既贯彻了唯物论，又贯彻了辩证法，彻底打破了牛顿那种“绝对质量”、“绝对空间”、“绝对时间”、“绝对力”的形而上学思想，堵住了牛顿力学必然导致去追求“第一推动力”的神学思想，把物质、运动、空间、时间不可分割地联系在一起。这对于物理学的发展是一次伟大的飞跃，对于马克思主义的哲学来说则提供了伟大的科学证明。所以，相对论的产生既是物理学上的一次伟大胜利，也是马克思主义哲学的一次伟大胜利。因此，仅就爱因斯坦的相对论来说，他的世界观和方法论是唯物的，也是辩证的，达到了辩证唯物主义的高度。

当爱因斯坦企图单纯地用自然科学的实验和理论来研究宇宙的无限性的问题时，就象许多自然科学家一样，往往不免要陷落到形而上学那里去。爱因斯坦认为，物质宇宙在空间上

的无限性，只有当宇宙中集中在星体里的物质的平均空间密度等于零时才有可能，而实际上，宇宙的物质密度又不可能等于零。在爱因斯坦看来，宇宙是无限的还是有限的，“唯有经验才能决定这两种可能性中究竟哪一种在自然界中是现实的。”（142页）这就象他所谈的，可以从物质密度的引力所确定的空间曲率来“间接地证明宇宙是有限的。”（143页）事实上，用经验来判定关于宇宙是否无限这样一些极大范围的问题，是完全无能为力的，一切具体的自然科学所能作出的证明都只能是有限的，只有人类的辩证思维才能通过人类有限的实践达到无限。爱因斯坦似乎也看到自己在哲学方面的短缺，承认了自己是一个刚“踏上哲学薄冰”的物理学家。对此，我们怎能苛求呢？

爱因斯坦本人没有什么哲学专著，但是我们可以通过他对于马赫的主观唯心主义经验论的批判、对于休谟不可知论的态度、对于康德先验论的批评、对于新实证主义的责难、对于宗教神学的立场及相对论本身的理论上的伟大成就，从中概括出爱因斯坦的哲学思想。由此不难看出，爱因斯坦是通过自然科学和通过对于旧哲学的批判，由自发而自觉地达到了唯物论和辩证法的一位伟大的自然科学家，当然，还没有达到辩证唯物主义的高度。而且他在形式上也还没有摆脱旧哲学的影响，正如他自己所说的：“从一个有体系的认识者看来，他必定象一个肆无忌惮的机会主义者：就他力求描述一个独立于知觉作用以外的世界而论，他象一个实在论者；就他把概念和理论看成是人的精神的自由发明（不能从经验所给的东西中逻辑地推导出来）而论，他象一个唯心论者；他认为他的概念和理论只有在它们对就感觉经验之间的关系提供出逻辑表示的限度内才能站得住脚而论，他象一个实证论者；就他认为逻辑简单性的观点是他的研究工作所不可缺少的一个有效工具而论，他甚至还可以象一个柏拉图主义者或者毕达哥拉斯主义者。”（480页）这就是他自己没有摆脱旧哲学的一种真实的自我写照。但他决不是杂家，而是一位伟大的自然科学的唯物主义者，在哲学思想上具有高度的自觉性。这是爱因斯坦所以能在物理学领域中取得伟大卓越成就的重要原因之一。对于为实现“四个现代化”而努力奋斗的我国科学技术工作者来说，爱因斯坦是我们学习的榜样，我们相信，我们会有中国的爱因斯坦。

（注：文中未标明引文出处的，都引自《爱因斯坦文集》第一卷。）

《四川大学学报丛刊》第一辑 目录

（电影文学剧本专辑）

我的十个同学.....	杨应章
沙漠宝窟.....	朱 玛 项 楚
珊瑚岛上的死光.....	童思正 沈 寂

《四川大学学报丛刊》今年起将陆续出版，单独发行。
第一辑预计于二季度出版。