

# 《爱因斯坦文集（第一卷）》

## 图书基本信息

书名：《爱因斯坦文集（第一卷）》

13位ISBN编号：SH2017-180

10位ISBN编号：SH2017-180

出版时间：1976

出版社：商务印书馆

作者：[德] 爱因斯坦

页数：630

译者：许良英,范岱年

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《爱因斯坦文集（第一卷）》

## 内容概要

主要是科学精神、科学思想等科学哲学的文章

# 《爱因斯坦文集（第一卷）》

## 精彩短评

- 1、科学家的社会责任，崇高的境界
- 2、好看
- 3、人生，宇宙。更推荐第三卷
- 4、高中时很fan，现在不怎么fan了
- 5、从图书馆借了一本，给虫子蛀得不行了。1976年出版的书，不知道受到意识形态的影响有多严重，与原著的偏差有多大。姑且看看。……  
到目前为止，读了一半，相当不错，虽然数学物理的基础已经忘得差不多了，但是爱因斯坦关于世界观、价值观、科学、科学哲学、宗教等内容是相当值得深思。  
……  
本书未发现有太多地方受到意识形态的约束，毕竟科学、自然哲学的东西受到的影响应该要少一点。  
……  
600多页，终于读完了。关于相对论、量子力学等物理方面的很多内容还是没有读懂，但关于自然科学、科学哲学、世界观等方面的内容给我启发很大。找
- 6、我不反感量子力学中观察者和被观察者纠缠在一起，我反感的是量子力学的决定性就是只是概率性的
- 7、素心人的清谈，羡慕这样的心境。
- 8、同事借给我的，1976年版的，真有趣！
- 9、什么才是真正的思考... 好深刻 ...
- 10、上研时读的，对人影响巨大的书
- 11、我不刷豆瓣，就不代表我没看过！！
- 12、在我们之外有一个巨大的世界，它离开我们人类而独立存在，它在我们面前就象一个伟大而永恒的谜...
- 13、膜拜~
- 14、奠定了我对科学的信仰和对理性的崇尚。影响巨大
- 15、他对量子力学的态度.呵呵~~
- 16、误导性嫌疑
- 17、大部分人活的毫无价值。
- 18、读的不是这个版本。爱因斯坦关于科学、哲学、人生价值的认识给我很大启发。
- 19、大学时的必读书
- 20、言语虽艰深，成就伟人伟业的节奏和真实生活的思考有助于自己的成长。
- 21、略读过
- 22、居然不晦涩，居然很好看。科学，宗教，哲学，美学，慢慢读，祝我早日爱上科研，早日找到信仰。
- 23、杨雄胜2008中国实证会计研究的回顾与思考（参考文献）  
有PDF版
- 24、影响很大

1、（1933年6月10日）.....纯粹的逻辑思维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，又终结于经验。用纯粹逻辑方法所得到的命题，对于实在是完全空洞的。由于伽利略看到了这一点，尤其是由于他向科学界谆谆不倦地教导这一点，他才成为近代物理学之父.....然而，如果经验是我们关于实在的知识的起点和终点，那末纯粹理性在科学中的作用又是怎样的呢？理论物理学的完整体系是由概念、被认为对这些概念是有效的的基本定律，以及用逻辑推理得到的结论这三者所构成的。这些结论必须同我们的各个单独的经验相符合；在任何理论著作中，导出这些结论的逻辑演绎几乎占据了全部篇幅。在欧几里德几何中，情况也正是这样；不过，在那里，基本定律被称为公理，而且也不存在结论必须同任何经验相符合的问题。但是，如果人们认为欧几里德几何是实际的刚体在空间里的可能的相互关系的科学，也就是说，把它当作一门物理科学来处理，而不是把它从原来的经验内容里抽象出来，那么几何学和理论物理学在逻辑上的同一性就完整无缺了。我们就这样规定了纯粹理性和经验在物理学理论体系中的地位。这种体系的结构是理性的产品；经验内容及其相互关系都必须在理论的结论中表示出来。整个体系，特别是那些作为它的基础的概念和基本原理，其唯一价值和根据，就在于这种表示的可能性。此外，这些概念和基本原理都是人类理智的自由发明，既不能用这种理智的本性，也不能以其他任何先验的方式来证明它们是正确的。.....

2、虽然看不懂但是自述里面说到“有些人一生都是为了追求一个胃的满足”，“这些残酷的追逐是毫无价值的”而一个人的60岁、50岁与30岁都是完全不同的阶段，很多想法都会有所转变，紧紧抓住现在、做自己最想做的事、有价值的事是我看完自述之后的唯一想法。

3、——1949年3月28日给M.索罗文的信你的热情的来信是我非常感动，同在这个不幸时刻（七十岁）我所收到的无数其他的来信相对比，你的信完全不同。你一定想像我在此时此刻一定以满意的心情来回顾我一生的成就。但是，仔细分析一下，却完全不是这么一回事。我感到在我的工作中没有任何一个概念会很牢靠地站得住的，我也不能肯定我所走的道路一般是正确的。当代人把我看成是一个邪教徒而同时又是一个反动派，活得太长了，而真正的爱因斯坦早已死了。所有这些都只是短见而已，但是确实有一种不满足的心情发自我自己的内心，这种心情是很自然的，只要一个人是诚实的，是有批判精神的；幽默感和谦虚经常使我们保持一种平衡，即使受到外界的影响也是如此。.....

4、——纪念M.波恩退休的赠文.....实际上，在我们的陈述中所应用的独立的概念和概念体系都是人的创造，是人自己创造的工具，这些概念的正确性和价值在于它们能把经验“有效地”顺序地排列起来（验证）。换句话说，这些工具只有在它们能够“说明”经验时才被承认是正确的。对于概念和概念体系的正确性，只能从这种验证的观点才能作出判断。对于“物理实在”以及“外在世界的实在性”、“一个体系的实在状态”这些概念也是这样。没有先验的理由可以假定这些概念是思维上必要的，或者要禁止使用这些概念；起决定作用的是验证。.....

5、（发表于1930年11月9日的《纽约时报杂志》）.....所有这些类型的宗教所共有的，是它们的上帝概念的拟人化的特征。一般地说，只有具有非凡天才的个人和具有特别高尚品格的集体，才能大大超出这个水平。但是属于所有这些人的还有第三个宗教经验的阶段，尽管它的纯粹形式是难以找到的；我把它叫做宇宙宗教感情。要向完全没有这种感情的人阐明它是什么，那是非常困难的，特别是因为没有什么拟人化的上帝概念同它相对应。人们感觉到人的愿望和目的都属徒然，而又感觉到自然界和思维世界里却显示出崇高庄严和不可思议的秩序。个人的生活给他的感受好像监狱一样，他要求把宇宙作为单一的有意义的整体来体验。.....一切时代的宗教天才之所以超凡出众，就在于他们具有这种宗教感情，这种宗教感情不知道什么教条，也不知道照人的形象而想像成的上帝，因而也不可能有哪个教会会拿它来作为中心教义的基础。因此，恰恰在每个时代的异端者中间，我们到可以找到那些洋溢着这种最高宗教感情的人，他们在很多场合被他们的同时代人看作是无神论者，有时也被看作是圣人。用这样的眼光来看，象德莫克里特、阿昔西的方济各和斯宾诺莎这些人彼此都极为近似。如果宇宙宗教感情不能提出什么关于上帝的明确观念，也不能提出什么神学来，那么它又怎么能够从一个人传到另一个人呢？照我的看法，在能够接受这种感情的人中间，把这种感情激发起来，并且使它保持蓬勃的生气，这正是艺术和科学的最重要的功能。由此我们得到了一个同通常理解很不相同的关于科学同宗教关系的概念。当人们从历史上来看这问题时，他们总是倾向于认为科学同宗教是势不两立的对立物，其理由是非常明显的。凡是彻底深信因果律的普遍作用的人，对那种由神来干预事件进程

的观念，是片刻也不能容忍的——当然要假定他是真正严肃地接受因果性假说的。他用不着恐惧的宗教，也用不着社会的或者道德的宗教。一个有赏有罚的上帝，是他所不能想象的，理由很简单：一个人的行动总是受外部和内部的必然性决定的，因此在上帝眼里，就不能要他负什么责任，正像一个无生命的物体不能对它的行为负责一样。有人因此责备科学损害道德，但是这种责备是不公正的。一个人的伦理行为应当有效地建立在同情心、教育，以及社会联系和社会需要上；而宗教基础则是没有必要的。如果一个人因为害怕死后受罚和希望死后得赏，才来约束自己，那实在是太糟糕了。……有一位当代的人说得不错，他说，在我们这个唯物论的时代，只有严肃的科学工作者才是深信宗教的人。

6、爱德华·伯恩斯坦先生把恩格斯的一部关于自然科学内容的手稿交给我，托付我发表意见，看这部手稿是否应该付印。我的意见如下：要是这部手稿出自一位并非作为一个历史人物而引起注意的作者，那末我就不会建议把它付印，因为不论从当代物理学的观点来看，还是从物理学史方面来说，这部手稿的内容都没有特殊的趣味。可是，我可以这样设想：如果考虑到这部著作对于阐明恩格斯的意义的意义是一个有趣的文献，那是可以出版的。（在这篇文章的注释中说爱因斯坦囿于资产阶级的偏见，根本不理解《自然辩证法》这部辉煌文献的深刻内容和伟大意义，结果作出了完全错误的评论）这个地方需要大家思考批判，《自然辩证法》是共产党一直倡导和应用的认识论方法论，考虑这个文集出版时代的背景，有这种注释并不奇怪。究竟《自然辩证法》的价值如何，也不一定要完全赞同爱因斯坦的意见，爱因斯坦也并非什么时候都是对的，各位见仁见智。

7、此篇是爱因斯坦1928年春天的一个演讲稿。（爱因斯坦在这篇文章中比较明显地表示了对因果性的一些看法和态度）虽然我们的世界作为感性知觉的对象只给我们展示着现象之间不清楚的相互关系，而我们的行动在我们看来都是自由的，也就是不服从任何客观规律的，但我们还是感到需要把事件解释为必然的，完全服从（因果性）规律的。这种需要无疑是在文化发展过程中所获得的理性经验的产物。另一方面，原始人根据同自己的意志活动的类比，企图把所有发生的事件都归因于某种看不见的精灵的意志的表现。因此，关于对自然界作严格因果解释的假设并不是起源于人类精神。它是人类理智长期适应的结果。相信自然现象必然遵守因果规律，归根到底仅仅是以有限的成就为基础的，这些成就是作为人类理智为确立自然现象之间的相互关系所作的努力的结果而获得的。因而，这种信心没有绝对的性质。直到现在，许多人倾向于不同意自然规律（不管它们是怎样的）都是颠扑不破的假设。认为我们的意志的表现取决于一连串事件的严格的序列，并且不相信我们的行为是什么联系也没有的，这对我们来说是不容易的。“人能做他想做的，但不能要他想要的。”这句名言对于骄傲的人类来说是一剂苦药。谁还会否认，近百年来，人们不仅吞下了这剂苦药，而且还感到完全习惯了昵？虽然我们相信，实际生活不可能没有自由意志的幻想，但是从哲学心理方面并没有给因果性必然出现的学说带来多少严重的危险。尤其是，关于内分泌和催眠状态对心理反应的作用的知识，关于某些毒物的影响，使得那些企图从这方面攻击因果性原理的反对论调都销声匿迹了。今天，对这个颠扑不破的因果性的信仰，恰恰收到了物理学那些代表人物的威胁，而这种信仰，曾经在它们前面，作为首要的和能力无限的向导指示着他们的道路。这种趋势理应得到一切有思想的人的密切注意，为了了解这种趋势，我们应当对物理学的基本概念直至目前的发展，做一个概括的考查。科学力求理解感性知觉材料之间的关系，也就是用概念来建立一种逻辑结构，使这些关系作为逻辑结果而纳入这样的逻辑结构。对构造全部的概念和规则的选择是自由的。只有结果才是选择的根据。那就是说，选择应当造成感性经验材料之间的正确关系。最初，物理学的发展从科学以前的思想那里借用了数、空间、时间、物体等概念，并且以为这些概念已经够用了。首先产生了关于物体之间的空间关系而不考虑在时间上变化的理论，这就是欧几里德几何。古代希腊人的不朽功绩在于建立了概念的第一个逻辑体系，说明了某些自然客体的行为。在欧几里德几何以后，接着产生了关于物体的空间位置随时间变化的理论，这就是古典力学，古典力学的原理是由伽利略和牛顿奠定的。欧几里德几何就是它的基础。这个理论的建立，首先是为了说明天体运动。它的主要原理可以概括如下：质点在它同其余所有质点有足够距离的时候，作等速直线运动。如果其他物体处于足够近的地方，那末质点就以加速度运动，它对其余物体的位置完全决定着这种加速度。决定这个加速度的大小就关系到相互作用的自然力的专门假设。关于万有引力的假说就是这样的假说之一。它的完整的数学表述是由牛顿提出的。这种严格的因果性纲领得到了扩大，不只可以解释狭义的力学现象。物体中发生的和不直接属于力学现象的其他现象，也被成功解释为比较小的物质的运动和平衡。聚集状态和温度的变化以及化学变化就是这样解释的。把所有过程都归结为力学的企图，必然导致原子论。只要以适当的方式推广关于作用力性质的假说，好

像所有现象就可以认为是严格服从因果性的，并且是属于力学的。古代希腊的伟大的唯物论者已经说明了这个纲领，他们相信，实在仅仅是由质点组成的，除了按牛顿定律发生的运动以外，质点没有任何别的变化。遵循这个纲领，获得了出色的成就。天体力学、技术力学、热的理论、晶体理论，甚至化学都在这个基础上蓬勃地繁荣起来了，在它们的历程中在原则上没有碰到过任何特殊的困难。初看起来，电磁理论和光学同这个公式并不矛盾，而且是属于这个范畴的。今天不变的基体（电子、质子）的存在，是已经确认的事实。现在，我们确实知道，牛顿的基本概念和假说，只是某种近似的真理。在研究电和光的规律时，第一次产生了建立新的基本概念的必要性的。在十九世纪前半期，光的波动性质已经很明显了，他仍然同假想的物体——以太联系在一起。可是我们对光的本性的只是越准确，要把那些可以不矛盾地说明他们的力学本性说成是以太就越困难。按照已经提出的假设，以太是物质实体的一个变种，同物理学的其余“摸得着的有重物质”很少有共同之处。结果是，由牛顿建造起来的宏伟大厦失去了它原有的结构上的统一。此后不久，法拉第和麦克斯韦的研究，揭示了电和光之间的密切联系，并且弄清楚了有一个基本概念还是经不住事实的反对。（即时传递的）超距作用力的概念就是这样的概念。新的基本概念即“场”的概念占了它的地位。现在，一个带电物体已经不可能对另一个带电物体直接发生作用。它由场围着，场在时间和空间上的变化服从自己的特殊定律。这个场甚至能脱离物体。在讲到场时，指的是空间的能量状态，在数学上是用连续函数描述的，并且同物质的基本粒子一样，在物理学上是实在的。不久就发现，这个基本概念应当是超结构的，那就是说，电子和质子应当被认为仅仅是场的本质上不同的点。从电磁场定律推出力学的企图，导致电磁力学的建立。这样就奠定了同牛顿的物理学原则上不同的物理学的基础，同时在逻辑上的一贯性上明显地超过牛顿的物理学。因此，相对论不过是场论的下一个发展阶段。相对论指出，事件的同时性没有绝对的性质，欧几里德几何不能准确地实现。物体相互排列的定律原来是引力场的本性，引力场的规律性被发现了。这样，场论就动摇了时间、空间和物质等基本概念。但是，大厦的一个支柱是毫不动摇的：这就是因果性的假说。自然界的规律是这样的，根据世界在某一时刻的状态，应当无歧义地得出它在过去和未来的其他一切状态。但是，现在对这样理解的因果性原理发生了严重的怀疑。这些怀疑并不取决于学者们对新的轰动一时的消息的追求。那些表面上同严格的因果性理论相矛盾的事实，才是引起怀疑的推动力。显然，最终被判定为物理实在的场，不一定能说明那些同辐射和原子结构有关的单个事实。正是这里，我们碰到了问题的错综复杂，新一代的物理学家正表现出巨大的理智力量在都争着。大家知道，用紫外光，尤其是用伦琴射线，比用红光或黄光，能引起能量大得多的基元化学过程。但是，重要的不是辐射的强度，而是它的颜色或频率。实验已经证明，吸收物体在基元的吸收行动中所得到的能量，仅仅取决于入射辐射的频率。场论不能说明这一事实。按照场论，能量的局部集中，应当仅仅取决于辐射的强度，而决不取决于辐射的频率。根据场论，不能理解为什么一定颜色的辐射总是只能发射或吸收确定的份量（就能量而言）。电子绕原子核旋转（这是自然界里经常遇到的现象的一个例子）也呈现出某种类似的现象。这些现象对应于完全确定的能量值，如果用迄今已被公认的力学理论来观察这些现象，那是绝对无法理解的。已经证明，物质结构同这些具有分立能量值的状态有关。可以高度准确地计算这些结构和条件的理论已经建立起来了，这些理论就在这种结构和条件下得到改变。可是，这些理论的特征是要牺牲严格的因果性；它们在本质上是一种统计性理论。其次应当说明我们对统计性理论的理解。统计性定律在旧物理学中也起过重要作用。如果在容器中有处于很低的压力下的气体，它通过很小的孔同真空连接起来，那么有时，比如隔10秒钟，气体分子会从容器转入外部空间。因此，分子在一秒钟之内离开容器的几率就等于1/10。这是统计的论断。可是，直到最近还没有谁怀疑过，气体分子相互之间以及气体分子同容器壁之间碰撞的准确的定律，是这种规律性的基础。为了准确地预言分子什么时候离开空虚的容器，我们在原则上应当承认所有这些定律，并且能在数学上描述所有分子在某一时刻的运动状态。在这种情况下，统计性定律只是把严格的因果性定律和被考察体系原来的实在状态的不完备知识或不准确估计组合起来的结果。按照现代理论，自然规律的基础不是因果性的，相反，本质上具有统计性质。比如，如果我有几个处在状态A的原子，那么它们能随着光的发射自发地跃迁到状态B。这个原子在给定的时刻实际完成这种跃迁是有确定的几率的。即使在这些理论中，原子的状态可以高度准确地描述出来（对此我表示怀疑），我还是不能依据自然规律来语言，这个或那个源自实际上是在什么时候跃迁到状态B的。这意味着原则上拒绝因果性。人们断言，一切自然规律“在原则上”都是统计性的，只是由于我们观察操作不完善，我们才受骗去信仰严格的因果性。再放弃了严格的因果性以后，合理的科学也能存在，这种情况本身就很有趣。此外，不能否认，放弃严格的因果性在理论物理学领域里获得了重要的成就。但是，我应

当承认，我的科学本能反对放弃严格的因果性。可是毕竟不得不承认，我们并不想理解这种对我们的前辈来说似乎是自明的严格因果性的要求。我不能不提到具有决定意义和永久性质的最新成就之一。辐射的特性已经说过了，它导致把辐射同气体相比较，辐射的微粒子在光线方向运动，并带有仅仅取决于辐射的颜色即频率的能量。同样，不久以前产生的物质的波动理论，却把波场同运动着的粒子相对照。这种类比的结果得到了这样一种粒子流，它的特性同光线和伦琴射线的干涉现象中所观察到的特性是一致的。这种观点已经得到了实验上的证实。已经证明，阴极射线，即一种运动着的带电粒子的全体，在通过分子晶格以后会偏斜，就像伦琴射线或光线通过衍射栅以后会偏斜一样。在这里我们碰到的是物质的新特性，这种特性不能用那些至今还流行的因果性的理论来解释。

8、——1826年12月4日给M.波恩的信……量子力学固然是堂皇的。可是有一种内在的声音告诉我，它还不是那真实的东西。这理论说的很多，但是一点也没有真正使我们更接近这个“恶魔”的秘密。我无论如何深信上帝不是在掷骰子。三维空间中的波动，它们的速度是受势能（比如橡皮筋）制约的。……我正在进行非常吃力的工作，要从已知的广义相对论的微分方程推导出当作奇点来看待的质点的运动方程。（爱因斯坦早期对量子力学也是不认同的）

9、正好在二百年前牛顿闭上了他的眼睛。我们觉得有必要在这样的时刻来纪念这位杰出的天才，在他以前和以后，都还没有人能像他那样地决定着西方的思想、研究和实践的方向。他不仅作为某些关键性方法的发明者来说是杰出的，而且他在善于运用他那时的经验材料上也是独特的，同时他还对于数学和物理学的详细证明方法有惊人的创作才能。由于这些理由，他应当受到我们的最深挚的尊敬。可是，牛顿之所以成为这样的人物，还有比他的天才所许可的更为重要的东西，那就是因为命运使他处在人类理智的历史转折点上。……只有微分定律的形式才能完全满足近代物理学家对因果性的要求。微分定律的明晰概念是牛顿最伟大的理智成就之一。……伽利略已经在认识运动定律上作了一个意义重大的开端。他发现了惯性定律和地球引力场中的自由落体定律：一个物体（更精确地说，是一个质点）在不受其他物体的作用时作匀速直线运动。自由落体在引力场中的竖直速度随着时间均匀增加。今天我们也也许以为从伽利略的发现到牛顿的运动定律只是走了很小的一步。但是应当注意，上面这两条陈述都是讲的整个运动，而牛顿的运动定律则回答这样的问题：外力的作用下，质点的运动状态在一个无限短的时间内应该如何变化？只有考虑到在无限短的时间内发生了什么（微分定律），牛顿才得到一个适用于任何运动的公式。……今天我们已经非常习惯于去形成那些相当于微商的概念，以致我们现在很难再理解那种由二次极限过程而得到普遍的微分定律所需要的非凡的抽象能力了，而在这个过程中，还必须创造出质量的概念。……以这里所简要说明的基础为根据，牛顿成功地解释了行星、卫星和彗星的运动，直至其最微末的细节，同样也解释了潮汐和地球的进动——这是无比辉煌的演绎成就。天体运动的原因就是我们在日常生活中非常熟悉的重力，这个发现必然给人以特别深刻的印象。……牛顿的基本原理从逻辑的观点看来是如此完善，以致检验这些原理的动力只能来自经验事实的要求。在进入讨论以前，我必须强调指出，牛顿自己比他以后许多博学的科学家都更明白他的思想结构中固有的弱点。这一事实时常引起我对他的深挚的敬佩，因此我想花点时间来谈一谈这个问题。……牛顿的超距作用力的假说一旦被抛弃，电磁理论的发展也就导致了这样的企图：想以电磁的路线来解释牛顿的运动定律。虽然这种努力尚未完全成功，但是力学的基本概念已经不再被认为是物理世界体系的基本组成了。麦克斯韦和洛仑兹的理论不可避免地会导致狭义相对论，狭义相对论既然放弃了绝对同时行观念，也就排除了超距作用力的存在。由这一理论可知：质量不是一个不变的量，而是依赖于（实际上是相当于）所含的能量。它也表明，牛顿的运动定律只能认为是对低速才有效的极限定律；它建立了一条新的运动定律来代替牛顿定律，在这条新定律里，真空中的光速是极限速度。……在一种较为形式的意义上来说，牛顿力学也为场论开辟了道路。把牛顿力学应用于连续分布的质量，必然会导致偏微分方程的发现和应，这种方程第一次为场论的定律准备了语言。就这种形式而论，牛顿的微分定律概念为后来的发展构成了第一个决定性的步骤。……

10、——在普朗克六十岁生日庆祝会上的讲话……首先我同意叔本华所说的，把人们引向艺术和科学的最强烈的动机之一，是要逃避日常生活中令人厌恶的粗俗和使人绝望的沉闷，是要摆脱人们自己反复无常的欲望的桎梏。一个修养有素的人总是渴望逃避喧嚣拥挤的环境，而到高山上去享受幽静的生活，在那里，透过清寂而纯洁的空气，可以自由地眺望，陶醉于那似乎是为永恒而设计的宁静景色。除了这种消极的动机以外，还有一种积极的动机。人们总想以最适当的方式来画出一幅简化的和易领悟的世界图像；于是他就试图用他的这种世界体系来代替经验的世界，并征服它。这就是画家、诗人、思辨哲学家和自然科学家所做的，他们都按自己的方式去做。……渴望看到这种先定的和谐，

是无穷的毅力和耐心的源泉。我们看到，普朗克就是因此而专心致志于这门科学中的最普遍的问题，而不使自己分心于比较愉快的和容易达到的目标上去。我常常听到同事们试图把他的这种态度归因于非凡的意志力和修养，但我认为这是错误的。促使人们去做这种工作的精神状态是同信仰宗教的人或谈恋爱的人的精神状态相类似的；他们每天的努力并非来自深思熟虑的意向或计划，而是直接来自激情。……

11、（1932年发表于德国《自然科学》周刊）……科学研究的领域已大大地扩张了，每一门科学的理论知识都已变得非常深奥。但是人类智慧的融会贯通的能力总是被严格限制着的。因此，无可避免地，研究者个人的活动势必限于愈来愈狭小的人类知识部门里。更糟糕的是，这种专门化的结果，使我们愈来愈难以随着科学进步的步调来对科学的全貌作个哪怕是粗略的了解，而要是没有这种了解，真正的研究精神必定要收到损害。情况的发展很像《圣经》中的巴比通天塔的故事所象征的那样。每一位严肃的科学工作者都痛苦地意识到，他们被违反本意地放逐到一个在不断缩小的知识领域里，这是一种威胁，它会使研究者丧失广阔的眼界，并且使他下降到一个匠人的水平。我们都已受到这种祸害，却没有做过任何努力来减轻它。但是在德语世界里，终于有柏林内尔出来，他以最可钦佩的方式对此作了补救。他明白现有的这些通俗刊物足以引导和鼓励外行的人；但是他也认识到，一个经过精心编辑、内容均衡的刊物，对于增进科学家的见闻时必需的，因为科学家为了能够形成他自己的判断，要求熟悉科学的问题、方法和结果的发展。……

12、布里丹是十四世纪法国唯名论哲学家，倾向于决定论，认为意志是环境决定的。反对他的人提出这样一个例证来反驳他：假定有一只驴子站在两堆同样大、同样远的干草之间，如果它没有自由选择的意志，它就不能决定究竟该先吃哪堆干草，结果它就会饿死在这两堆干草之间。后人就把这个论证叫做“布里丹的驴子”。——编者爱因斯坦说他看到数学分成许多专门领域，每一个领域都能费去我们所能有的短暂的一生，觉得自己的处境像布里丹的驴子，不能决定究竟该吃一捆干草。

13、（1929年4月25日爱因斯坦对纽约犹太教堂牧师赫伯特·戈尔德斯坦所提问题的答复）我信仰斯宾诺莎的那个在存在事物的有秩序的和谐中显示出来的上帝，而不信仰那个同人类的命运和行为有牵累的上帝。

14、爱因斯坦文集，尤其推荐第一卷。无论什么溢美之词加在这本书上也不为过。喜欢物理，爱好科学的童鞋们，要读了这本书才能真正领略到爱因斯坦之所以为爱因斯坦。

15、自述（1946年）自述片断（1955年3月）论我们关于辐射的本质和组成的观点的发展（1909年9月）作为研究者的麦克斯·普朗克（1913年）相对论的引力论和马赫原理——1913年6月25日给E.马赫的信理论物理学的原理（1914年）——在普鲁士科学院的就职讲话评H.A.洛仑兹的《相对性原理》（1914年）关于广义相对论——1915年11月28日给A.索末菲的信恩斯特·马赫（1916年3月14日）悼念卡尔·施瓦兹希尔德（1916年）

16、在我们之外有一个巨大的世界，它离开我们人类而独立存在，它在我们面前就象一个伟大而永恒的迷，然而至少部分是我们的观察和思维所能及的。对这个世界的凝视深思，就象得到解放一样吸引着，而且我不久就注意到，许多我所尊敬和钦佩的人，在专心从事这项事业中，找到了内心的自由和安宁。在向我们提供的一切可能范围里，从思想上掌握这个在个人以外的世界，总是作为一个最高目标而有意无意地浮现在我的心目中。我在这里所说的，仅仅在一定意义上是正确的，正像一张不多几笔的画，只能在很有限的意义上反映出一个细节混乱的复杂对象一样。如果一个人爱好很有条理的思想，那末他的本性的这一方面很可能以牺牲其他方面为代价而显得更为突出，并且愈来愈明显地决定着他的精神面貌。在这种情况下，这样的人在回顾中所看到的，很可能只是一种千篇一律的有系统的发展，然而，他的实际经验却是在千变万化的单个情况中发生的。外界情况是多种多样的，意识的瞬息内容是狭隘的，这就引起了每一个人生活的一种原子化。像我这种类型的人，其发展的转折点在于，自己的主要兴趣逐渐远远地摆脱了短暂的和仅仅作为个人的方面，而转向从思想上去掌握事物。从这个观点来看，可以象上面这样简要地说出来的纲要式的评述里，已包含着尽可能多的真理了。现代的教学方法，竟然还没有把研究问题的好奇心完全扼杀掉，真可以说是一个奇迹；因为这株脆弱的幼苗，除了需要鼓励以外，主要需要自由；要是没有自由，它不可避免地会夭折。认为用强制和责任感就能增进观察和探索的乐趣，那是一种严重的错误。

17、这个文集于1962年开始编译。这一卷收集了爱因斯坦关于自然科学哲学问题和一般自然科学方面比较有代表性的论述，内容主要是爱因斯坦自己写的文章、讲稿和通信，也包括一些别人写给爱因斯坦的谈话记录（或报道）。

18、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。但是，既然感官知觉只是间接地提供关于这个外在世界或“物理实在”的信息，我们就只能用思辨的方法来把握它。由此可知，我们关于物理实在的观念决不会是最终的。为了以逻辑上最完善的方式来正确地处理所知觉到的事实，我们必须经常准备改变这些观念——也就是说，准备改变物理学的公理基础。事实上，看一下物理学的发展就可以明白，它在历史进程中已经经历了影响深远的变化。自从牛顿奠定理论物理学的基础以来，物理学的公理基础——换句话说，就是我们关于实在的结构的概念——的最伟大的变革，是由法拉第和麦克斯韦在电磁现象方面的工作所引起的。……

19、（原载于《宇宙宗教以及其他见解和警句》，1931年版）我相信直觉和灵感。……又使我感到实在正确的道路上，可是不能说明自己的信心。当1919年日蚀证明了我的推测时，我一点也不惊奇。要是这件事没有发生，我倒会非常惊讶。想象力比知识重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界上的一切，推动着进步，并且是知识进化的源泉。严格地说，想象力是科学研究中的实在因素。相信世界在本质上是有序的和可认知的这一信念，是一切科学工作的基础。这种信念是建筑在宗教感情上的。我的宗教感情就是对我们的软弱的理性所能达到的不大一部分实在中占优势的那种秩序怀着尊敬的赞赏心情。科学在发展逻辑思维和研究实在的合理态度时，能在很大程度上削弱时尚流行的迷信。毫无疑问，任何科学工作，除完全不需要理性干预的工作以外，都是从世界的合理性和可知性这种坚定的信念出发的（这种信念是宗教感情的亲属）。音乐和物理学领域中的研究工作在起源上是不同的，可是被共同的目标联系着，这就是对表达未知的东西的企求。……规律绝不会是精确的，因为我们是借助于概念来表达规律的，而即使概念会发展，在将来仍然会被证明是不充分的。在任何论题和任何证明的底层都留着绝对正确的教条的痕迹。……

20、爱因斯坦于1916年3月14日写的悼念恩斯特·马赫的文章。在这些日子里，恩斯特·马赫同我们永别了，他对当代自然科学家在认识论上的倾向有极大影响，他是一个具有罕见的独立判断力的人。他对观察和理解事物的毫不掩饰的喜悦心情，也就是对斯宾诺莎所谓的“对神的理智的爱”，如此强烈地迸发出来，以致到了高龄，还以孩子般的好奇的眼睛窥视着这个世界，使自己从理解其相互联系中求得乐趣，而没有什么别的要求。……像马赫这样一个有才智的人物，他的重要性不仅在于他满足了当时哲学的某种需要，而这种需要可能被一些积习很深的专业科学家看成是一种多余的奢侈。这种在排列事物时被证明是有用的概念，很容易在我们那里造成一种权威性，使我们忘记了它们的世俗来源，而把它们当作某种一成不变的既定的东西。这时，它们就会被打上“思维的必然性”、“先验地给予”等等烙印。科学前进的道路在很长一段时期内常常被这种错误弄得崎岖难行。因此，如果我们从事于分析那些流行已久的概念，从而指明它们的正确性和适用性所依据的条件，指明它们是怎样从经验所给予的东西中一一产生出来的，这绝不是什么穷极无聊的游戏。这样，它们的过大的权威性就会被戳穿。如果它们不能被证明为充分合法，它们就将被抛弃；如果它们同所给定的东西之间的对应过于松懈，它们就将被修改；如果能建立一个新的、由于无论哪种理由都被认为是优越的体系，那末这些概念就会被别的概念所代替。

21、（来自《我的世界观》）你很难在造诣较深的科学家中间找到一个没有自己的宗教感情的人。但是这种宗教感情同普通人的不一样。在后者看来，上帝是这样的一种神，人们希望得到它的保佑，而害怕受到它的惩罚；这种感情类似于孩子对父亲的那种感情的升华，对于这种神，人们同它建立起多少像是个人之间的那种亲切关系，尽管它被渲染成为多么可敬畏的东西。可是科学家却一心一意相信普遍的因果关系。在他看来，未来同过去一样，它的每一细节都是必然的和确定的。道德不是什么神圣的东西；它纯粹是人的事情。他的宗教感情所采取的形式是对自然规律的和谐所感到的狂喜的惊奇，因为这种和谐显示出这样一种高超的理性，同它相比，人类一切有系统的思想和行动都只是它的一种微不足道的反映。只要他能够从自私欲望的束缚中摆脱出来，这种感情就成了他生活和工作的指导原则。这样的感情同那种使自古以来一切宗教天才着迷的感情无疑是非常相像的。

22、——1953年给J.E.斯威策的信西方科学的发展是以两个伟大的成就为基础，那就是：希腊哲学家发明形式逻辑体系（在欧几里得几何学中），以及通过系统的实验发现有可能找出因果关系（在文艺复兴时期）。在我看来，中国的贤哲没有走上这两步，那是用不着惊奇的。令人惊奇的倒是这些发现（在中国）全都做出来了。

## 章节试读

### 1、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-第43页

### 2、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-爱因斯坦自述其人生观和世界观

我们所能有的最美好的经验是奥秘的经验。它是坚守在真正艺术和真正科学发源地上的基本感情。谁要体验不到它，谁要是不再有好奇心，也不再惊讶的感觉，谁就无异于行尸走肉，他的眼睛便是模糊不清的。就是这样奥秘的经验（虽然掺杂着恐惧）产生了宗教。我们认识到有某种为我们所不能洞察的东西存在，感觉到那种只能以其最原始的形式接近我们的心灵的最深奥的理性和最灿烂的美，正是这种认识和这种情感构成了真正的宗教感情；在这个意义上，而且也只在这个意义上，我才是一个具有深挚的宗教感情的人。我无法想象存在这样一个上帝，它会对自己的造物加以赏罚，会具有我们在自己身上所体验到的那种意志。我自己只求满足于生命永恒的奥秘，满足于觉察现存世界的神奇结构，窥见它的一鳞半爪，并且以诚挚的努力去领悟在自然界中显示出来的那个理性的一部分，倘若真能如此，即使只领悟其极小的一部分，我也就心满意足了。

### 3、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-爱因斯坦1921年获诺贝尔奖演讲：我的信仰

我们这些人总有一死的。人的命运是多么奇特呀！我们每个人在这个世界上都只作一个短暂的逗留；目的何在，却无所知，尽管有时自以为对此若有所感。但是，不必深思，只要从日常生活就可以明白：人是为别人而生存的——首先是为那样一些人，他们的喜悦和健康关系着我们自己的全部幸福；然后是为许多我们所不认识的人，他们的命运通过同情的纽带同我们密切结合在一起。

我每天上百次地提醒自己：我的精神生活和物质生活都依靠别人（包括活着的人和死去的人）的劳动，我必须尽力以同样的分量来报偿我所领受了的和至今还在领受的东西。我强烈地向往着简朴的生活，我认为阶级的区分是不合理的，它最后所凭借的是以暴力为根据。我也相信，简单淳朴的生活，无论在身体上还是在精神上，对每个人都是有益的。

我完全不相信人类会有那种在哲学意义上的自由。每一个人的行为，不仅受着外界的强迫，而且还要适应内心的必然。叔本华（Schopenhauer）说，“人能够做他想做的，但不能要他所想要的。”这句话从我青年时代起，就对我是一个非常真实的启示；在自己和别人生活面临困难的时候，它总是使我得到安慰，并且永远是宽容的源泉。这种体会可以宽大为怀地减轻那种容易使人气馁的责任感，也可以防止我们过于严肃地对待自己和别人；它还导致一种特别给幽默以应有地位的人生观。

要追究一个人自己或一切生物生存的意义或目的，从客观的观点看来，我总觉得是愚蠢可笑的。可是每个人都有一定的理想，这种理想决定着他的努力和判断的方向。就在这个意义上，我从来不把安逸和快乐看作是生活目的本身——这种伦理基础，我叫他猪栏的理想。照亮我的道路，并且不断地给我新的勇气去愉快地正视生活的理想，是善、美和真。要是没有志同道合者之间的亲切感情，要不是全神贯注于客观世界——那个在科学与艺术工作领域永远达不到的对象，那么在我看来，生活就会是空虚的。人们所努力追求的庸俗的目标——财产、虚荣、奢侈的生活——我总觉得都是可鄙的。

我对社会正义和社会责任的强烈感觉，同我显然的对别人和社会直接接触的冷漠，两者总是形成古怪的对照。我实在是一个“孤独的旅客”，我未曾全心全意地属于我的国家、我的家庭、我的朋友，甚至我最接近的亲人；在所有这些关系面前，我总是感觉到有一定距离并且需要保持孤独——而这种感受正与年俱增。人们会清楚地发觉，同别人的相互了解和协调一致是有限度的，但这不足惋惜。这样的人无疑有点失去他的天真无邪和无忧无虑的心境；但另一方面，他却能够在很大程度上不为别人的

意见、习惯和判断所左右，并且能够不受诱惑要去把他的内心平衡建立在这样一些不可靠的基础之上。

我的政治理想是民主主义。让每一个人都作为个人而受到尊重，而不让任何人成为崇拜的偶像。我自己受到了人们过分的赞扬和尊敬，这不是由于我自己的过错，也不是由于我自己的功劳，而实在是一种命运的嘲弄。其原因大概在于人们有一种愿望，想理解我以自己的微薄绵力通过不断的斗争所获得的少数几个观念，而这种愿望有很多人却未能实现。我完全明白，一个组织要实现它的目的，就必须有一个人去思考，去指挥，并且全面担负起责任来。但是被领导的人不应该受到强迫，他们必须有可能来选择自己的领袖。在我看来，强迫的专制制度很快就会腐化堕落。因为暴力所招引来的总是一些品德低劣的人，而且我相信，天才的暴君总是由无赖来继承，这是一条千古不易的规律。就是这个缘故，我总是强烈地反对今天我们在意大利和俄国所见到的那种制度。象欧洲今天所存在的情况，使得民主形式受到了怀疑，这不能归咎于民主原则本身，而是由于政府的不稳定和选举中与个人无关的特征。我相信美国在这方面已经找到了正确的道路。他们选出一个任期足够长的总统，他有充分的权力来真正履行他的职责。另一方面在德国的政治制度中，我所重视的是，它为救济患病或贫困的人作出了比较广泛的规定。在人类生活的壮丽行列中，我觉得真正可贵的，不是政治上的国家，而是有创造性的、有感情的人，是人格；只有个人才能创造出高尚的和卓越的东西，而群众本身在思想上总是迟钝的，在感觉上也是迟钝的。

讲到这里，我想起了群众生活中最坏的一种表现，那就是使我所厌恶的军事制度。一个人能够洋洋得意地随着军乐队在四列纵队里行进，单凭这一点就足以使我对他轻视。他所以长了一个大脑，只是出于误会；单单一根脊髓就可以满足他的全部需要了。文明国家的这种罪恶渊薮应当尽快加以消灭。由命令而产生的勇敢行为，毫无意义的暴行，以及在爱国主义名义下一切可恶的胡闹，所有这些都使我深恶痛绝！在我看来，战争是多么卑鄙、下流！我宁愿被千刀万刮，也不愿参与这种可憎的勾当。尽管如此，我对人类的评价还是十分高的，我相信，要是人民的健康感情没有被那些通过学校和报纸而起作用的商业利益和政治利益加以有计划的破坏，那么战争这个妖魔早就该绝迹了。

我们所能有的最美好的经验是神秘的经验。它是坚守在真正艺术和真正科学发源地上的基本感情。谁要是体验不到它，谁要是不再有好好奇心也不再有惊讶的感觉，他就无异于行尸走肉，他的眼睛是迷糊不清的。就是这种神秘的经验——虽然掺杂着恐怖——产生了宗教。我们认识到某种为我们所不能洞察的东西存在，感觉到那种只能以其最原始的形式为我们所感受到的最深奥的理性和最灿烂的美——正是这种认识和这种情感构成了真正的宗教感情；在这个意义上，而且也只是在这个意义上，我才是一个具有深挚宗教感情的人。

我无法想象一个会对自己的造物加以赏罚的上帝，也无法想象它会有象在我们自己身上所体验到的那样一种意志。我不能也不愿去想象一个人在肉体死亡以后还会继续活着；让那些脆弱的灵魂，由于恐惧或者由于可笑的唯我论，去拿这种思想当宝贝吧！我自己只求满足于生命永恒的奥秘，满足于觉察现存世界的神奇结构，窥见它的一鳞半爪，并且以诚挚的努力去领悟在自然界中显示出来的那个理性的一部分，即使只是其极小的一部分，我也就心满意足了。

4、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-第37页

5、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-第22页

6、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-第28页

## 7、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-第2页

P44P45

## 8、《爱因斯坦文集（第一卷）》的笔记-爱因斯坦致青年的信

哦，青年：你们可知道，你们这一代并不是渴望无比美好自由的生活的第一代？你们可知道，你们的祖祖辈辈和你们感受相同--却成为烦恼和仇恨的牺牲品？还有，你们可知道，如果你们确实获得了世人、动物、植物还有星辰的爱和理解，结果各种喜悦成为你们的喜悦，各种痛苦成为你们的痛苦，你们那些热切的愿望才能得以实现？睁开你们的眼睛，敞开你们的心灵，张开你们的双手，要免遭你们的先人在历史上十分贪婪地吸取的毒害。那么普天之下到处都是你们的祖国，你们所有的工作和努力都会遍地开花，造福天下。

# 《爱因斯坦文集（第一卷）》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)