

<<物理学的进化>>

图书基本信息

书名：<<物理学的进化>>

13位ISBN编号：9787535528568

10位ISBN编号：7535528562

出版时间：1999-8

出版时间：湖南教育出版社

作者：[德] 艾·爱因斯坦,[波] 利·英费尔德

页数：210

译者：周肇威

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：<http://www.tushu007.com>

<<物理学的进化>>

前言

在你开始阅读以前，你一定期望我们答复几个简单的问题：写这本书的目的是什么？它是为什么样的读者写的？

一开始便要明白地、确切地答复这些问题是很困难的。

如果你读完本书时来答复便会容易得多，但到那时候这又将是多余的了。

我们觉得，说这本书没有什么企图倒简单些。

我们不是编写物理学教科书。

这里没有系统地讲述基本物理论据和理论。

说得更恰当一些，我们的目的在于用粗线条描绘出人类如何寻找观念世界和现象世界的联系。

我们试图说明是什么样的一种动力迫使科学建立起符合于客观实在的观念。

但是我们的叙述必须简单。

我们应当选择那些我们认为是最有特色和最有意义的重要路径来穿过论据和概念的迷宫。

那些不在所选择的道路上的论据和理论，我们都把它略去了。

本书的总的任务既然是叙述物理学的进化，因此我们不得不对论据和观念作一定的选择。

一个问题的重要性不应该根据它所占的篇幅来判断。

有几种主要的思想方法没有得到反映，并不是因为它们不重要，而是因为它们不在我们所选定的路径上。

在我们写这本书的时候，关于我们所想象的读者的特征，曾作过很长的讨论，并且处处都在替他着想。

我们想象他完全缺乏物理学和数学的实际知识，但是却具有很强的理解能力，足以弥补这些缺憾。

我们认为他对物理学和哲学的观念很感兴趣，同时他对努力钻研书中比较乏味和困难的部分很有耐性。

他认识到，要理解任何一页，必须细读前面的每一页。

他也知道，即使是一本通俗的科学书籍，也不能像读小说一样去读它。

这本书是你我之间的亲切的交谈。

你也许会觉得它讨厌或有趣，枯燥或激动，但是，如果本书能使你多少知道一些人类有发明能力和智力，为了更完善地了解、掌握物理现象的规律所进行的无穷尽的斗争，我们的目的便算达到了。

<<物理学的进化>>

内容概要

本书是著名科学家、物理学奠基，主要介绍物理学观念从伽利加略牛顿时代的经典理论发展到现代的场论、相对论和量子论的演变情况。

其中选择了几个主要的转折点来阐明经典物理学的命运和现代物理学中建立新观念的动机，从而指引读者怎样运河找寻观念世界和现象世界的联系。

本书问世后，物理学有了空前的发展，不过这本书只是讨论物理学的重要观念，它们在本质上并没有变化，仍然适合读者阅读。

<<物理学的进化>>

作者简介

艾·爱因斯坦于1879年3月14日出生在德国符腾堡的乌耳姆。

1900年毕业于苏黎世联邦理工学院。

1914年任柏林大学教授和威廉皇帝物理研究所所长。

1933年移居美国，在普林斯顿高级研究院工作，直至1955年去世。

他创立了狭义相对论和广义相对论，从根本上改变了关于空间、时间和物

<<物理学的进化>>

书籍目录

- 1.机械观的兴起 奥妙的侦探故事 第一个线索 矢量 运动之谜 还有一个线索 热是一种物质吗
- 2.机械观的衰落 两种电流体 磁场流体 第一个严重的困难 光的速度
- 3.场，相对论 场的图示法 场论的两大台柱
场的实在性 场与以太
- 4.量子 连续性、不连续性 物质和电的基本量子 光量子

<<物理学的进化>>

章节摘录

奥妙的侦探故事 我们设想有一个完美的侦探故事。这个故事告诉我们所有重要的线索，这样使我们不能不提出自己对事件真相的见解。如果我们仔细研究故事的构思，不等作者在书的结尾作出交代，我们就早已得到完满的解答了。只要不是低劣的侦探故事，这个解答不会使我们落空，不但如此，它会在我们期待它的一刹那就立刻出现。

我们是不是可以把一代继一代地在自然界的书里不断发现秘密的科学家们比作读这样一本侦探小说的人呢？这个比喻是不确切的，并且以后得放弃它，但是，它多少有些比得恰当的地方，它应当加以扩充和修改，使更适合于识破宇宙秘密的科学企图。

这个奥妙的侦探故事，至今还没有作出解答。我们甚至不能肯定它是否有一个最后的答案。但是阅读这本书已使我们得到许多收获。它已教会我们懂得自然界的基本语言，它使我们了解到许多线索，而且它是科学的历次艰苦发展中精神愉快和奋发的源泉。

不过我们体会到，尽管读过和研究过的卷帙已经很不少了，但如果肯定有一个答案的话，那我们离最后的答案还很远。

在每一个阶段，我们都想找出一个能符合已发现的线索的解释。我们所接受的各种推测性的理论，虽然说明了许多情况，但是还没有引申出符合于所有已知线索的一般解。

往往有一个理论看来似乎很圆满了，但是进一步来读它就发现它还是不适当的。新的情况出现了，它们跟旧的理论是相互矛盾的，或者不能用旧的理论解释它们。我们读得愈多，我们对这本书理解得就愈充分，虽然我们不断地往前迈进，但是圆满的解答却似乎不断地在向后退逃。

从柯南道尔写出动人的故事以来，几乎在所有的侦探小说里都是这样开始的：侦探首先搜集他所需要的、至少也是他的问题的某一方面所需要的一切事件，这些事件往往是很奇怪的、不连贯的，并且是毫不相关的。

可是这个大侦探知道这时不需要再继续侦察了，现在只要用纯粹的思维把所有搜集起来的事件连贯起来。

于是他拉拉小提琴，或者躺在安乐椅上抽抽烟，突然间，他灵机一动，这个关系找到了。他现在不仅能解释现有的线索，而且他知道还有其他许多事件一定也已经发生。因为现在他已十分准确地知道在哪里可以找到它，如果他愿意的话，他可以出去收集他的理论的进一步的证明。

如果我们再来说一句老生常谈的话，科学家读自然之书必须由他自己来寻找答案，他不能像某些无耐性的读者在读侦探小说时所常做的那样，翻到书末先去看最后的结局。

在这里，他既是读者，又是侦探，他得找寻和解释（哪怕是部分地）各个事件之间的联系。即使是为了得到这个问题部分的解决，科学家也必须搜集漫无秩序地出现的事件，并且用创造性的想象力去理解和把它们连贯起来。

在下面的叙述中，我们的目的是用粗线条的轮廓说明物理学家的工作必须像侦探那样用纯粹的思维来进行。

我们主要是叙述思维和观念在大胆地探求客观世界的知识中所起的作用。

第一个线索 人类自有思想以来，便想读这本奥妙的侦探故事。但是直到300多年以前，科学家才开始懂得这个故事的语言。

从那个时代，即从伽利略（Galileo）和牛顿（Newton）的时代起，这本书就读得快多了。侦察技术、有系统地寻求线索、了解线索的方法都发展了。

某些自然之谜已经解决了，但是进一步研究之后，证明了其中有许多只是暂时的和表面上的解答。

<<物理学的进化>>

有一个基本问题，几千年来都因为它太复杂而含糊不清，这就是运动的问题。

我们在自然界中所见到的所有各种运动，例如抛到空中的石子的运动，在海上航行的船舶的运动，在街上行驶的车子的运动，事实上都是很复杂的。

为了要了解这些现象，最好由最简单的例子着手，然后逐渐研究更复杂的例子。

设想有一个静止的物体，没有任何运动，要改变这样一个物体的位置，必须使它受力，如推它，提它，或由其他的物体如马、蒸汽机作用于它。

我们的直觉认为运动是与推、提、拉等动作相联系的。

多次的经验使我们进一步深信，要使一个物体运动得愈快，必须用更大的力推它。

结论好像是自然的：对一个物体的作用愈强，它的速度就愈大。

一辆4匹马驾的车比一辆2匹马驾的车运动得快一些。

这样，直觉告诉我们，速率主要是跟作用有关。

凡是读过侦探小说的人都知道，一个错误的线索，往往把情节弄糊涂了，以至迟迟得不到解决。

凭直觉的推理方法是不可靠的，它导致了对运动的虚假观念，这个观念竟然保持了很多世纪。

亚里士多德（Aristotle）在整个欧洲享有至高无上的威望，可能是使人们长期相信这一个直觉观念的主要原因，两千年来一直被公认为是他所写的力学中，我们读到：推一个物体的力不再去推它时，原来运动的物体便归于静止。

P2-4

<<物理学的进化>>

编辑推荐

《物理学的进化》是爱因斯坦和费因尔德为那些对物理学和哲学有浓厚兴趣和很强理解力的人们写《物理学的进化》，即使他们并没有物理和数学的实际知识。目的是向他们描述人类如何寻找观念世界和现象世界的联系，并试图说明什么样的动力迫使科学建立起符合客观实在的观念。

<<物理学的进化>>

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:<http://www.tushu007.com>