第一图书网, tushu007.com

<<自牛顿以来的科学家>>

图书基本信息

书名：<<自牛顿以来的科学家>>

13位ISBN编号：9787533632847

10位ISBN编号：7533632842

出版时间：2002-11

出版时间：安徽教育出版社

作者：张九庆

页数：594

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

内容概要

本书以大量详实的资料，从多个方面、多种角度对近现代以来的科学家进行了总体描述；把科学家放在社会大环境下，分析了科学家的基本特征。
本书具有较高的史料价值和学术价值。

第一图书网, tushu007.com

<<自牛顿以来的科学家>>

书籍目录

序
总论
第一编　科学与科学活动的运行
　第1章　关于科学、伪科学与反科学
　　1　如何定义科学
　　2　科学的效用
　　3　科学与艺术某些不同的特性
　　4　伪科学与伪科学家
　　5　反科学与对科学的反省
　　6　科学是否终结
　　7　?社会学看科学的未来
　第2章　科学研究是一种特殊的职业
　　1　简要的回顾：科学的职业化进程
　　2　科学家队伍的增加以及科学界的分层
　　3　科学研究作为一种职业活动的特征
　　4　业余科学家的未来出路
　第3章　科学家与科学精神
　　1　关于科学精神的定义
　　2　科学理论的形成过程及特征
　　3　科学精神的基本内涵
　　4　一个简例：量子力学的发展
　　5　另一个简例：冷聚变是病态科学吗
　第4章　科学家与科研越轨
　　1　科研越轨行为的界?
　　2　科研活动环节中的越轨行为
　　3　科研越轨行为的基本原因
　　4　科研越轨事件的一个典型案例：巴尔的摩事件及其评选
　第5章　科学界的冲突
　第6章　科学家与科技伦理
　第7章　国家科技政策与科技体制
第二编　科学家的基本特征
第三编　不同类型的科学家（上）
第四编　不同类型的科学家（下）
第五编　不同时期的科学家
第六编　关于中国科学家问题专论
附录　诺贝尔自然科学奖1901～2001年奖获者名录
参考文献

章节摘录

书摘　一个假说可能为真可能为假，必须接受后续的验证。
科学家通过发表论文或者撰写著作的形式公开自己的假说，去接受科学共同体的验证。
非科学思维者也可以得出某一假说，但他们往往到此为止，不经过或者不愿意经过后续的检验假说和修正假说的过程，直接把假说当成理论进行传播。
　检验假说与科学假说的特征　科学假设是依据尽可能多的实验材料和经验事实以及尽可能牢固的科学基础上创造出来的，是经验证据和科学思维的产物。
如果说形成假说往往是归纳与综合方法的结果，那么检验假说则是演绎与分析方法的开端，因此科学哲学家把从检验假说到形成理论的步骤称之为假说一演绎法。
科学哲学家波普尔把假说演绎法的科学方法论总结为“可证伪性”、“可检验性”　等基本概念。
　科学假说的基本特征：①假说的自洽性。
假说的各个组成部分是符合逻辑的，不存在矛盾命题。
②假说的兼容性。
它与得到确证的科学原理是兼容的。
③假说的解释性。
它能够解释符合原来科学理论的经验证据和自己获得新的经验证据。
④假说的预见性。
通过科学思维能够推论出的经验证据超过它直接说明的经验证据的范围，因此包含着尚未检验的经验证据。
⑤假说的可检验性。
它是可以被经验证据证实或者被经验证据证伪的。
⑥假说的简单性。
简单性原则是一个美学原则，它要求展可能少地包含彼此独立的假说或者公理。
⑦假说的试探性。
官只是尝试性地解答问题，是可修正的、改变的，并非惟一的，其中最重要的特征是它的预测性和可检验性。
　考察一个科学假说是否成立，就是要看它是否具备上述基本特征。
例如，只有包含了自然过程、自然事件、自然规律等绎验证据的假说才是可检验的，而包含非自然知识的假说则不能被检验；凡是声称是绝对正确的假说也不是科学假说。
　检验科学假说的过程实际上是重新收集和认识经验证据的讨程：一是科学家通过不断地观测和实验丰富了新的经验证据；二是假说预测的经验证据需要接受检验；三是原来的经验证据可能与新的假说预测的经验证据产生矛盾而重新检验。
　修正假说与科学争论　如果科学假说被检验为不能成立，它必须被修正或者抛弃。
在这个时候，人文因素又起着重要的作用。
科学家因为花去了大量的时间、精力甚至财力才形成了科学假说，因此不可能简单地抛弃他们自认为正确的东西。
由于怀疑态度的存在，科学家也不会轻易接受一个他人认为正确的假说。
科学家对假说的辩护与反驳成为科学进步的动力。
为了保护科学假说的核心部分，科学家通常会逐步建立一些辅助性的保护带。
在辩护与反驳过程中，组成科学假说的核心及其保护带被不断地修正、不断地检验。
　检验假说与修正科学假说的过程就产生了科学争论。
科学争论表现为科学界在经验证据(实验发现、观察报告、数据分析、统计结果等)的有效性、科学方法的选择、假说的预见性、结论的应用等诸多方面的分歧和论争。
一个严肃的科学争论必须限定在科学研究探索的范围内进行，拒绝来自科学外部因素的影响；它也必须是理性的，以经验证据为基础进行理性推理，拒绝个人情感、个人信仰等非理性的因素。
　只有在经过科学共同体多次检验的科学假说才能成为可靠知识的一部分一科学事实。

科学事实是高度证实的科学假说，是可以重复检验的，从而形成了人类知识中的组成部分。
因为很多的科学事实，例如生物组织的进化、生命中核酸的存在、大陆的漂移等，与人的普遍意识、过去的哲学观念以及宗教相违背，因此很多人否认它们。
通常我们把否认科学事实的行为称为非理性的行为，不管这种行为是来自科学家还是其他人。
　形成理论与科学理论的基本功能　科学理论是多个科学事实的整合建构。
科学哲学家库恩概括了一个好的科学理论具有五个基本特征：精确性，从理论导出的结论与观察实验的结果相符；一致性，不仅内部自我一致而且与现有的一些公认理论相一致；广泛性，理论的结论远远超出了最初要解释的特殊观察、定律；简单性，理论应当简单，给现象以秩序；有效性，理论应当产生大量新的研究成果。
①　科学理论的基本功能是解释功能和预见功能。
科学理论的解释功能是指人们能够利用科学理论推断出的结论来验证已经存在的经验证据。
它不仅包括因果解释(一个确定性事物在给定初始条件后，过去与将来都是可以决定的)，也包括概率解释(由于某些事物本身具有的不确定性导致现象符合统计规律)；不仅包括结构解释(事物的性质表现为其构成的基本成分的性质的综合)，也包括功能解释(事物的系统功能表现为各种因素下的功能的综合)；不仅包括渐进解释(事物的各种①托马斯·s·库恩．必要的张力．福州：福建人民出版社．198所史阶段存在逻辑关系)，也包括突变解释(事物的内部性质因外部条件突变而发生突变)。
科学理论的预见功能是指人们能够从科学理论逻辑地推断出未知的经验证据，这些证据已经存在但不为人知，或者暂时不存在但必将发生。
　例如，相对论、量子力学、进化论、基因工程学、宇宙大爆炸等科学理论就是目前人类拥有的最可靠的、最严格的知识体系，能够对宇宙、自然、生命的起源、发展、构成和未来给出最有力的解释或者预见。
　严格意义上的科学理论都是科学假说，科学理论也只是相对真理。
由于科学是不断发展和进步的，更新的经验证据有的还没有纳入到现存的理论之中，有的与现存的理论相矛盾，因此产生了新的科学问题，科学研究活动进入到下一个循环过程。
3科学精神的基本内涵　从以上科学理论的形成过程可以推论出关于科学精神的丰富内涵。
　①非科学与科学之间存在不可逾越的界限，但科学假说与科学理论之间不存在不可逾越的界限。
需要把“科学与非科学”和“科学假说与科学理论”区分开来。
科学精神拒绝的是不具备经验证据基础的、超自然的非科学，而不是带有探索性质的科学假说，因此对待非科学应当严格，对待科学假说应该宽容。
　②科学理论的形成要经历不同的过程，不同的过程对科学家的思维有不同的要求，因此必须把“发现的非理性思维”与“辩护的非理性思维”区别开来(有的哲学家简单地把科学活动分为“发现”与“证明或辩护”两部分)。
科学精神不拒绝个别科学家某个阶段思维的突发奇想，如鼓励科学家依靠好奇心、直觉等提出原创性问题。
科学精神拒绝的是科学家在假说检验与评价过程的非理性。
　③科学理论需要的经验证据必须是有效的，因此既要保证通过自身观测和实验的经验证据是真实可靠的，也要保证采用的权威证据的来源是真实可靠的。
科学精神要求科学家在收集证据时严格按照科学规范进行，不仅不能伪造、任意修改经验证据，也要防止因疏忽造成的经验证据失真。
　④科学理论形成过程中的每一个环节都是开放的，它为其他科学观念的挑战提供了无数进入的缺口。
任何一个科学家或者可以从问题开始，或者从数据人手，对已经形成的假说或者理论提出质疑。
　⑤评价一个观点、假说、理论的基本方法是同行评议，即在某一领域内掌握了大量数据、事实和基本知识的科学家，他们具有一定的辨别真伪的能力。
每一个新的观点通过立项报告、研究报告、会议研讨、学术论文等多种正式的或者非正式的形式展现给同行。
但这并不表明原来不在该领域从事研究的新进入者完全没有提出新理论或者评判旧理论的权利，关键

在于他是否掌握科学数据，依据科学方法进行推理和论证。
……

媒体关注与评论

序科学家：科学的人格化　这是一本专门谈科学家的书。
　什么是科学家?这个问题既好回答，又不容易讲得很清楚。
　请看一组历史镜头。
　一个赤身露体的男子从澡堂里跑出来，满街高喊：“ 我发现了!我发现了! ”街上的人都以为他是个疯子。
可是，他是力学家阿基米德。
他在倾泻发现王冠秘密的狂喜。
　一位先生躺在野外，一动不动，两眼发直，死盯着地面，从清晨一直躺到傍晚。
附近农民都说他中了邪。
可是，他是昆虫学家法布尔，他正在观察地上的昆虫。
　一个老头子在院子里，蹲着身子，摇摇摆摆地学鸭子走路，并叫个不停，后面跟着一群小鸭子。
栅栏外围观的人都说这个人是神经病。
可是，他是动物学家劳仑茨，他正在研究小鸭子在怎样认识自己的妈妈。
　这就是科学家。
　生物学家赫胥黎晚年，小孙女来看望他。
天真的孩子用迷惑的眼光看着老爷爷，说：“ 你是最古怪的老头! ”　这个小女孩说出了许多人对科学家的印象：怪。
在美国的一次民意测验中，有40%的人认为科学家是一群怪物。
　那么，究竟科学家是怎样的人?这本书对此作出了全面的回答。
科学家的“ 怪 ”，主要是他们对科学研究高度专心的缘故，这同科学研究的活动方式有关。
　目前，介绍科学家的书籍主要是科学家传记、科学家事迹汇编。
这本书把科学家看做一个特殊的社会群体，放在科学活动、社会环境和历史背景中，叙述他们的普遍特征。
从多种角度，应用多种方法对自牛顿以来的近现代科学家作出全面、系统的论述，在国内为首创。
　科学家是人格化了的科学，或者说是科学的人格化。
　科学家群体是科学发展的历史产物。
科学具有多种功能，科学家也具有多方面的品格，在社会上具有多重职责。
他们是科学成果的创新者、新生产力的开拓者、人类文明的建设者、科学人才的培育者和科学知识的传播者。
科学家是科学知识的生产者、科学方法的应用者、科学思想的建构者、科学精神的体现者。
在科学家那里，科学知识、科学方法、科学思想、科学精神融为一体。
科学家是民族和时代的精华。
他们探索的是宇宙的秘密，他们创造的是人类的未来。
　我们不仅要掌握科学家创造的知识，还应当了解科学家的为人。
　科学家的智慧像蓝天一样的宽，像大海一样的深。
他们的视野大至150～200万年，小到lO厘米。
他们的想像可以把宇宙和基本粒子联系起来，可又容不得一丝一毫的差错。
他们是创新的模范、求实的榜样。
他们为科学而献身的精神、他们的崇高品德，为世人所共仰。
他们的头脑里思考的是真，他们的内心充满了善，他们从里到外都焕发着一种特殊的美。
科学家，集真、善、美于一身，他们的人格魅力，震撼着一代又一代人的心灵。
　科学家的真知和美德．都是人类的宝贵财富。
学习科学家有助于我们求知，更有助于我们做人。
只有社会真正了解了科学和科学家，科学事业才能得到更好的发展。
　科学家是人，而不是神。

他们既是科学英雄，又是普通的人。
他们有缺点，也会有错误。
迷信科学，是对科学的背叛；迷信科学家，是对科学家的亵渎。
正因为他们是我们中的一员，我们才会觉得我们不仅可以学习他们，而且可以超过他们。
　你想了解科学家吗?请你好好读这本书吧。
你将从中悟出科学的精髓，人生的真谛。
南京大学哲学系，博士生导师　林德宏　科学哲学家　　2002年10月

编辑推荐

《牛顿以来的科学家——近现代科学家群体透视》介绍了科学家们是使用不同的方法、从事不同领域研究、具有不同性格的一群人。
科学的重点和前沿领域不断地变化，科学家的需求与供给也随之而变化。

第一图书网, tushu007.com

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