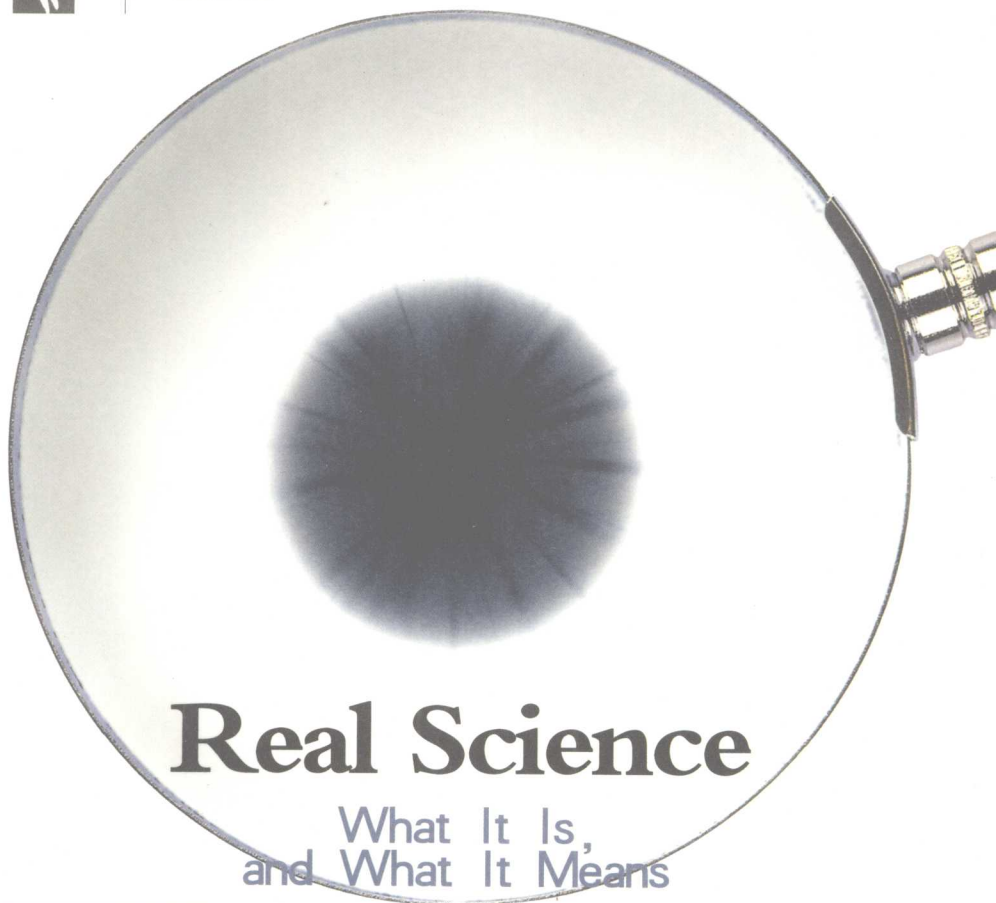




开放人文



Real Science

What It Is,
and What It Means

[英] 约翰·齐曼 著 曾国屏 匡辉 张成岗 译

John Ziman

真科学

它是什么，它指什么

上海世纪出版集团

真 科 学

它是什么，它指什么

[英]约翰·齐曼 著 曾国屏 匡辉 张成岗 译

世纪出版集团 上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

真科学:它是什么,它指什么/(英)齐曼(Ziman, J.)

著;曾国屏,匡辉,张成岗译. —上海:上海科技教育出版社, 2008. 12

(世纪人文系列丛书·开放人文)

ISBN 978-7-5428-4760-7

I. 真… II. ①齐… ②曾… ③匡… ④张… III. 科学学—
通俗读物 IV. G301-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 093259 号

责任编辑 潘 涛 陈 浩

装帧设计 陆智昌

真科学——它是什么,它指什么

[英]约翰·齐曼 著

曾国屏 匡辉 张成岗 译

出 版 世纪出版集团 上海科技教育出版社

(200235 上海冠生园路 393 号 www.cwen.cc)

发 行 上海世纪出版集团发行中心

印 刷 上海江杨印刷厂

开 本 635×965 mm 1/16

印 张 31.75

插 页 4

字 数 425 000

版 次 2008 年 12 月第 1 版

印 次 2008 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5428-4760-7/N·762

图 字 09-2001-372 号

定 价 42.00 元

真 科 学

世纪人文系列丛书编委会

主任

陈 昕

委员

丁荣生	王一方	王为松	毛文涛	王兴康	包南麟
叶 路	何元龙	张文杰	张英光	张晓敏	张跃进
李伟国	李远涛	李梦生	陈 和	陈 昕	郁椿德
金良年	施宏俊	胡大卫	赵月瑟	赵昌平	翁经义
郭志坤	曹维劲	渠敬东	韩卫东	彭卫国	潘 涛

出版说明

自中西文明发生碰撞以来，百余年的中国现代文化建设即无可避免地担负起双重使命。梳理和探究西方文明的根源及脉络，已成为我们理解并提升自身要义的借镜，整理和传承中国文明的传统，更是我们实现并弘扬自身价值的根本。此二者的交汇，乃是塑造现代中国之精神品格的必由进路。世纪出版集团倾力编辑世纪人文系列丛书之宗旨亦在于此。

世纪人文系列丛书包涵“世纪文库”、“世纪前沿”、“袖珍经典”、“大学经典”及“开放人文”五个界面，各成系列，相得益彰。

“厘清西方思想脉络，更新中国学术传统”，为“世纪文库”之编辑指针。文库分为中西两大书系。中学书系由清末民初开始，全面整理中国近现代以来的学术著作，以期为今人反思现代中国的社会和精神处境铺建思考的进阶；西学书系旨在从西方文明的整体进程出发，系统译介自古希腊罗马以降的经典文献，借此展现西方思想传统的生发流变过程，从而为我们返回现代中国之核心问题奠定坚实的文本基础。与之呼应，“世纪前沿”着重关注二战以来全球范围内学术思想的重要论题与最新进展，展示各学科领域的新近成果和当代文化思潮演化的各种向度。“袖珍经典”则以相对简约的形式，收录名家大师们在体裁和风格上独具特色的经典作品，阐幽发微，意趣兼得。

遵循现代人文教育和公民教育的理念，秉承“通达民情，化育人心”的中国传统教育精神，“大学经典”依据中西文明传统的知识谱系及其价值内涵，将人类历史上具有人文内涵的经典作品编辑成为大学教育的基础读本，应时代所需，顺时势所趋，为塑造现代中国人的人文素养、公民意识和国家精神倾力尽心。“开放人文”旨在提供全景式的人文阅读平台，从文学、历史、艺术、科学等多个面向调动读者的阅读愉悦，寓学于乐，寓乐于心，为广大读者陶冶心性，培植情操。

“大学之道，在明明德，在新民，在止于至善”（《大学》）。温古知今，止于至善，是人类得以理解生命价值的人文情怀，亦是文明得以传承和发展的精神契机。欲实现中华民族的伟大复兴，必先培育中华民族的文化精神；由此，我们深知现代中国出版人的职责所在，以我之不懈努力，做一代又一代中国人的文化脊梁。

上海世纪出版集团
世纪人文系列丛书编辑委员会
2005年1月

真 科 学

献给琼 (Joan)，全心全意全神

对本书的评价

对于任何想要对科学做详细、真实而又丰富了解的人来说，齐曼的《真科学》正是你们所需的。

——《自然》

有兴趣和科学技术学共同体 (science and technology studies community) 做更有建设性对话的科学家，最好还是去读一读这本著作。

——《今日物理》

齐曼对于科学的过去、现在和未来真正是什么作了如此完美无瑕的综合分析，以致我们拜读这本著作时也在脑海里完成了令人满意的智力拼图。

——斯佩丁 (Vanessa Spedding), 《科学与公共事务》

内 容 提 要

科学，正在从理想化的“学院科学”向现实中的“后学院科学”转型。科学家与“反科学家”都需要一个实实在在的科学形象。

“谁出钱，就听谁的。”科学之真相莫过于此吗？科学还值得信赖吗？科学无非是一个与宗教大同小异的信仰系统吗？

《真科学》从一位曾从事科学前沿研究的科学技术学家的自然主义视角出发，逐一消解了“学院科学”的默顿规范。学院科学的传统研究模式并不仅是一种“方法”，它还是一种独特的文化，其成员公开他们的发现，并以此谋得声誉和职位。诸如同行评议等既定实践严格控制着为可信性而进行的激烈竞争。由独立专家组成的极其专业化的国际科学共同体一直在生产着我们所谓“科学的”——系统的、理论的、定量的、经过实验检验的等等——知识。齐曼证明，科学知识那些熟悉的“哲学”特征与日常认知能力以及科学知识生产者之间奇特的社会关系难分难解。齐曼对自然科学和人文科学进行了广角特写，既承认了它们的独特价值，又揭示出其本身所具有的理

性、可信性和普适性的局限。他还证明，注重团队合作和考评制的新“后学院”研究文化在哲学上正或好或坏地改变着那些一度曾被认为是永恒的科学特征。

知识生产的模式在更替，一场平淡的革命在兴起。

作者简介

约翰·齐曼(John Ziman, 1925—2005), 知名理论物理学家和科学技术学家。他在牛津大学获得哲学博士学位后在剑桥大学任教, 1964 年成为布里斯托尔大学理论物理学教授, 1967 年因金属电特性的研究而当选为英国皇家学会会员。1982 年从布里斯托尔大学自愿提前退休, 此后长期致力于科学技术的社会关系、科学技术学的系统分析和研究, 成为国际上公认的权威学者。出版有《电子与光子》、《公众知识——科学的社会维度》、《可靠知识——科学中信念之基础探索》、《关于科学与社会的教学与研究》、《科学学导论》、《一心一意——科学的集体化》等十余部著作。本书和《技术创新进化论》(“八面风文丛”之五, 上海科技教育出版社, 2002 年 10 月)是他的两部有重要影响的最新力作。

中文版序

如同它历史上那样，中国再度走向领先世界事业的民族之林，这对于热爱科学的人们来说，是再令人愉快不过的了。众所周知，中国的学问家、哲学家和发明家昔日曾有过辉煌的成就。这种引以为荣的传统经历 20 世纪后得以复活，亦有目共睹。当然，这种复活是必定要出现的。当代的任何一个民族，如果不立刻利用最新的科学知识，就没有希望养活其公民，为之提供物质生活必需品，使之保持健康并抵御天灾人祸。积极参与全球科学事业，并非只是一种地位象征、一种文化奢侈或是一种在国际贸易中成功竞争的方式。它对于一个国家及其人民的福祉，从农业兴旺、工业繁荣、人身安全、金融稳定到其他种种使得日常生活美好的因素，都是根本性的。

但是，科学是一种并非主动成长的复杂的社会活动。它必须由置身于许多不同权威和影响层次上的从事科学或为科学而工作的人们来培育，来维护。每一位科学工作者，无论他资历深浅，都对其职业发展方式承担着某种责任。因此，他们对科学知识的一般本性有

一定的了解就是重要的。

不幸的是，“好科学”的配方颇有争议。一些学者坚持认为，它拥有正确的“方法”——一种理论与实验、经验事实与想象概念、猜想与反驳、承诺与怀疑等紧张的混合物。另外一些人强调个人的专长，这是通过系统的教育、严格的训练以及在使用精致工具技术中的职业经验所获得的。常常有这样一种断言，研究的真正推动力只不过是赢得尊重而进行的竞争。或者断言，它仅仅是人天生的好奇心的一种展现？一些人认为，真正的科学知识局限于这个世界的物理学和生物学方面；另一些人认为，它必须包括我们生活中社会的和人文的特征。还有一些人认识到，从书籍、杂志、图书馆到电子数据库、专利文献和因特网网址，科学交流系统也发挥着一定的作用。而且，诸如大学、研究机构、工业实验室、学术团体和国际会议这样的组织和会议，显然也是不可缺少的。某些人大声疾呼，科学知识的生产需要仔细的规划、有见识的政策制定、批判性的预见、企业式的管理和可核算的资助。与此形成对照的是，一些虔诚而又严肃的学者，以逻辑上无法证明科学发现是否“确实为真”作为论据，认为整个科学事业都是“建构的”——常常有利于权力精英们的利益！这使得情况更加扑朔迷离，而科学从来都处在不断的生长和进化之中。

在我看来，真科学（real science）包含着所有这些要素。它的确是哲学的、专门的、竞争性的、探索性的、多元的、信息化的、体制化的、经济的、进步的事业。为了把握“它是什么，它指什么”，人们必须调和许多明显的矛盾。在本书中，我试图表明，科学既是个体性的，也是集体性的；既是自由无约束的，也是科层体制化的；既是权威性的，也是可修正的；既是开拓创新的，也是高度保守的；既

是能人统治的，也是寡头政治的。

为了从扑朔迷离中找到一条出路，人们必须将科学研究视为一种由种种惯例和传统支配着的特定的文化。这促使科学家按照某些强有力但不成文的规则行事。他们的工作必须是独创性的，还应该建立在既定事实和概念的基础上。他们必须将发现公开，并心甘情愿地接受“同行”评判。而且，无论其内心是多么希望从其发现中获得声誉，他们也必须以客观的无私利的风格提呈出来，以在共同体中获得可信性。本书也许显得是精心阐述的。而实际上，它不过是一个长长的论证，以表明这整个事业多种多样的、表面上不一致的特征是如何由这些规范性原则联系起来的；知识的大厦，如同人们努力建构它那样令人信服和确凿可靠，又是如何大功告成的。

我并非在此主张，这些就是关于所有现代科学的全部真相。事实上，它仅仅适用于通常明显不同于产业和政府研究实验室中的科学实践的“学院”科学（“academic” science）。的确，本书的主题之一就是，这些表面上类似的活动方式现在的确出现了，而先前曾经在某种不同的社会学原理的基础上对其加以整理。我所主张的是，目前正在中国建立的知识生产模式，和在现代世界上的其他地方一样，实质上是“后学院的”（post-academic）。大学、产业企业、政府机构和其他的科学研究中心，都在被整合成单一的系统，旨在服务于先进生活方式的多种多样的需求。

从许多方面来看，这都是希望的发展。但是，本书富有思想的读者也许会关心，这种搞科学的新方式如何才能与其创造性张力实现协调。更系统的管理，是否会给富有想象力人们的创意的生根发芽、长大成熟留有时间和空间？它是否在赞美独创性的同时也尊重了昔日的成就？它是否在给予个人事业以适当的空间的同时也约束

了过度的权威？它是否除了鼓励勤勉的精湛技能以外还允许闲暇的好奇心？它是否对批判性争论开放，而同时也可以中止无结果的争论？它是否如此热心地推进自己的可信性和可靠性以致未能保留住诚实怀疑的种子？

让我换一种说法吧。科学以技术产品直接服务于现代社会，而技术产品又被用于发现和开发。但是如同一位好的服务者，它也向我们提供了无数的间接收益。它探索未来之路，报道隐匿的危险以及意外的财富。它已经在我们的失误和失足之处留下了印记。它在不确定性之外提供了诚实而实际的忠告，在道德的模糊不清之处提呈了独立的客观视角。在这样一个旨趣盎然的时代，这些都是我们尤为需要的服务。

不过，为了实现这种社会功能，科学必须要有相当多的行动自由和言论自由。我力图表明的不过是，阻止科学与社会的接触并试图将科学转变成家务奴隶，会是多么不明智呵！

约翰·齐曼

2002年5月