



世纪前沿

The Three Cultures

**Natural Sciences, Social Sciences,
and the Humanities in the 21st Century**

[美] 杰罗姆·凯根 著

Jerome Kagan

王加丰 宋严萍 译

三种文化

**21世纪的自然科学、社会科学
和人文学科**

上海世纪出版集团



◎ 社會文化批判

「三種文化」的論述，
是20世紀中葉以來，
學術界和知識界最普遍、
最流行、最權威的論述之一。

◎ 三種文化：科學、人文與社會

三種文化

21世紀的自然科學、社會科學
和人文學科

◎ 讀者群：社會文化批判

图书在版编目(CIP)数据

三种文化：21 世纪的自然科学、社会科学和人文
学科/(美)凯根著；王加丰，宋严萍译.—上海：格
致出版社：上海人民出版社，2014
(世纪人文系列丛书·世纪前沿)
ISBN 978-7-5432-2423-0

I. ①三… II. ①凯… ②王… ③宋… III. ①科学哲
学-研究 IV. ①N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 145006 号

责任编辑 顾悦
封面设计 路静

三种文化——21 世纪的自然科学、社会科学和人文学科
[美]杰罗姆·凯根 著
王加丰 宋严萍 译

出 版 世纪出版集团 格致出版社
(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)
发 行 上海世纪出版集团发行中心
印 刷 上海市印刷十厂有限公司
开 本 635×965 毫米 1/16
印 张 19.25
插 页 4
字 数 260,000
版 次 2014 年 8 月第 1 版
印 次 2014 年 8 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5432-2423-0/C·107
定 价 45.00 元

三种文化

21世纪的自然科学、社会科学和人文学科

三种文化

21世纪的自然科学、社会科学和人文学科

[美] 杰罗姆·凯根 著 王加丰 宋严萍 译

上海世纪出版集团 格致出版社

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

三种文化

前言

2006年3月一个阴沉的下午，我在哈佛的洞穴般的怀德纳图书馆 (Widener Library) 看见了一册 C.P.斯诺的《两种文化》(*The Two Cultures*)，放在我正在找的两本书上面的书架上。回想它在 50 多年前出版时引发的争论，意识到我正在寻找一个在即将到来的夏天中要加以探究的主题，我把它和我要找的两本书一起借出。接下来的周末，我读了斯诺的文章，有一点很明显：过去半个世纪以来，在各门科学和研究型大学中发生的变化已使斯诺的分析显得有点过时了。把他的观点与当前的现实比较一下，这种努力似乎是值得的。 vii

最明显的变化，是在物理学、化学和分子生物学中，重要科学项目的影响越来越大，这些项目需要昂贵的机器和一个个具有各种才干和动机的团队。在我读研究生时，科学家一般都去大学建筑物的地下室里，那儿的工作室都是他自己安排并建立起来的，或者是由系里的技术人员建造的。一次试验所需要的所有仪器都由这位老师自己设计和管理，或者由一位研究生帮助他收集和分析证据，撰写、修改论文，报告某个令人感兴趣的结果。两个头脑和四只手完成所有的工作，常常没有外界资金的支持。在这样的情况下，如果实验取得成功，就品尝自豪之感；如果不成功，挫折和悲伤会混为一体，但不论欢喜或悲伤都只限于两个人。

当几百个专家设计的各种实验由访问国际空间站的一个个团队来执行时，这些情感被严重地淡化了。这些实验是为寻找可能发现新的粒子的强子对撞机 (Hadron Collider) 做准备工作，为人类基因组提供证据，或用磁扫描仪 (magnetic scanners) 研究大脑。在这种背景下，欢乐 viii

和悲伤的情绪在许多人中分散开来，由大家来承受——正像银行经理那样的心情，他们把成千上万的抵押单据捆扎起来并出售给对冲基金，以便减少这些单据的任何拖欠将会造成的风险。

由这些大科学机器所产生的观测结果，已经改变了想象各种概念发明时的那种轻松心情，发明这些概念本来是为了解释这些大科学*机器所产生的那些神秘的信号的。弦(strings)在十维空间(ten dimensions)的振动、希格斯玻色子(Higgs boson)、某个种群中的基因漂流(genetic drift)都是此类概念的例子，这些概念比细菌、行星轨道、分子或基因等概念更难想象。从伽利略(Galileo)到孟德尔(Mendel)，大部分科学观念对人类的想象能力都是友善的，因而较容易理解，也较容易向好奇的公众作出解释。

这些大科学机器创造了两个附加的问题：其高成本意味着研究人员需要从联邦政府与/或从各慈善机构得到大量基金；只有少数在配置此类机器的地方工作的幸运的研究人员才有可能作出重要发现。所以，一个年轻的野心勃勃的科学家所需要的正是这样的地方，以便享有这些神奇的、强有力的探究优势。这种情况在少数拥有特权的研究者和对同样的问题感兴趣但碰巧远离上述工作条件的人之间，划出了一条分界线。一个僧侣在一个与世隔绝的修道院里用豌豆这种植物做实验，从而在遗传学方面作出一项重要发现，这种怪事在今天已经远比孟德尔的时代要少得多。

ix 大学各学院的院长和教务长很快就开始赞赏他们的物理学家、化学家和生物学家，因为他们为自己的研究所招来大笔大笔的金钱，这些钱一直堆到天花板。他们感到报答这种善意是一种义务，因为这使得他们的教学活动更从容，同时他们还对此种善意怀有一点额外的敬意。可以预见的是，许多自然科学家把他们新取得的这种身份解释为正当所得，少数人则开始在其声明中显示出某种傲慢。

* 大科学(big science)是近年来国际科技界提出的新概念，指那些投资大、多学科交叉、实验设备昂贵、研究目标宏大的研究项目。本书脚注皆为译者所加。——译者注

斯诺曾赞美这些自然科学家，因为他认为他们的研究成果会减少这个世界的饥饿，并可能促进世界和平。他没有预见到后来两代人所经历的历史过程。在斯诺的时代，每所大学的校园都是一个家庭，许多系科的成员都依此来识别自己的身份。但当联邦政府和各慈善机构成为研究基金的主要来源，成为在异国他乡举办各种讨论会的东道主时，许多科学家的主要忠诚对象已从他们自己所在的大学，转向了这些慷慨的组织。

自然科学家可以得到慷慨的给予，提供给社会科学家和人文学者的资金却相对少得可怜，这种不对称创造了身份上的差别，侵蚀着分权原则，驱使这两种较无优势的文化采纳防御性的策略。斯诺完全忽略的社会科学家曾享有生气勃勃的时光，时间上大约从20世纪40年代到70年代，那时人们认为他们的思想可能解决某些折磨着这个社会的棘手问题，特别是关于精神病、犯罪、酗酒及贫穷家庭的学龄儿童不及格率居高不下等方面的问题。然而，把弗洛伊德的概念与更加以经验为主的行为主义的各种严格的观念拙劣地综合起来的做法太脆弱了，无力实现他们的希望，而这种综合本来被视为是上述希望的基础。最终，该脚手架倒塌了，社会科学家失去了一件保护性的理论外衣，无法掩盖他们的伤痕或为随后的调查研究提供某种意识形态的向导。因此，下一代的社会科学家分裂成两个群体。一个群体仓促地加入自然科学家的队伍，研究大脑活动与心理现象的关系。生物学家欢迎这些新兵，他们认定这些新兵会采纳自己的术语并遵守自己的研究规则。另一个较大的群体由这样一些人组成，他们之所以选择社会科学是因为强烈爱好探究人类的种种动机、思想或情绪的神秘性，而不是对会向才华横溢的科学家交出自己秘密的自然界的任何方面怀着好奇心。他们选择了研究扰乱公共安宁的那些杂乱而棘手的问题。不幸的是，他们的努力受到了阻碍，因为缺乏一种适合于这项工作的强有力的方法，就像使用干草叉和锄头的农民，试图在一片干旱的高地上种植果树一样。

选择了哲学、文学或历史学的学者们受到的冲击更严重，因为他们与那些向他们的校园慷慨地赠予几百万美元的人没有利害关系。此

外，在媒体的帮助下，公众已经被说服，相信只有自然科学家才能提供解决各种严重的社会问题的答案。当诸如德里达(Derrida)和福柯(Foucault)那样的后现代主义者攻击由他们自己的知识分子家族提出的种种主张时，人文学者信心的丧失是灾难性的。

斯诺没有预见到的 20 世纪 60 年代的公民抗议运动有助于某种政治正确性*的道德观念，其中正义(justice)开始与个人价值(merit)竞争。大学里的院长们、各研究审查委员会(research review committees)和荣誉团体(honorary societies)决定，重要的是，努力使报酬的分配大体上与该国的性别、种族和地区居民的比例相符合。当分配晋升机会、荣誉和补助款时，除了才能和动机，应把公平也作为一个相关的标准。所有这些情况都塑造了新的结构和程序，这是斯诺可能没有认识到的，牛顿若在世，也会感到惊讶。

我曾写过赞成玻尔(Bohr)的提议的文章，他认为每一个科学概念的意义依赖于其证据的来源。各门自然科学、社会科学和人文学科常常使用同样的词来指称不同的现象，因而在这三个共同体中一个词可能具有不同的含义。许多人未能意识到社会科学家或人文学者使用“意识”、“恐惧”和“记忆”这些术语时，并不享有神经科学家对这些相同的词汇的理解。所以，必须提醒学者们及大部分公众，这三个知识分子共同体的每一个都有某些重要的东西，都对理解人类本质和社会作出了某些重要贡献。

这些反思就是这本小书的动机。它有三个主要目的：分析三种文化所使用的词汇的不同意义，叙述及评论三个共同体在他们的著作中使用的各种开创性的假定，最后是列出每一个共同体的特有贡献。第一章考虑了各种文化在其所使用的词汇、心智工具(mental tools)方面的差别，以及在各种类型或各种单独特征方面的兴趣平衡(balance of interest in patterns or single features)问题；历史对所探讨的问题的影

* 政治正确性(political correctness)，指一个公民有义务按照宪法的规定来维护国家所奉行的政治原则和立场。

响；最后是每个群体不同的动机层次(motive hierarchies)问题。第二章分析各门自然科学，特别是其四个创造性的前提。它们希望用伦理学来避免陷入困境，它们坚持最大限度地缩小人类和其他动物之间的差异，对人类先前的霸权提出挑战，以及有志于自然科学的年轻人对要求团队合作的研究方式怀有的矛盾情绪。

接下来的两章讨论社会科学，评价学者们开始时不愿把集体研究看成合乎逻辑的现象，他们的衡量标准和方法所存在的问题，在生物学取得引人注目的进展后信心的丧失，围绕着经济学家的各种刻板模式产生的问题，还有社会科学家的重要贡献。

第五章解释人文学者地位丧失的原因，这是社会科学地位的上升和后现代主义对基于叙述的种种主张的有效性的挑战造成的；也说明人文学者对人类现状的某种理解作出的创造性的贡献。最后一章叙述近来在大学中出现的一些让人烦恼的事件，特别是研究机构身份的稀释，对名声的极度追求，对当前大学生教育的使命的混淆不清。最后几页转向怀疑，提出在这个地球上生活的今天，是否比200年前变得更好的问题，但未能给出某种不含糊的、肯定性的回答。本书以向三个共同体发出呼吁作为结束，希望他们承认每个共同体都把特定形式的启迪带给了这个由各种不同的社会构成的世界。我希望读者努力发现某种有趣的东西，我从中受到的教育比我从图书馆的书架上拿起斯诺的平装书时的预期还要多。

xii

感谢罗伯特·莱文(Le Vine)、斯蒂文·雷茨尼克(Steven Reznick)和杰伊·舒尔坎(Jay Schulkin)，他们就整本书提了自己的意见，杰拉尔德·霍尔顿(Gerald Holton)检查了关于自然科学的章节，戴维·沃什(David Warsh)耐心地阅读了许多经济学部分的改写稿。我受惠于许多人的帮助：南希·斯奈德曼(Nancy Snidman)、葆拉·梅比(Paula Mabee)、莎碧哈·伊姆兰(Sabiha Imran)帮助我准备手稿；现在供职于普林斯顿大学出版社的埃里克·施瓦茨(Eric Schwartz)曾建议我与剑桥大学出版社的经理人联系；特里·科纳克(Terry Kornak)则负责本书的编辑。

The Three Cultures: Natural Sciences, Social Sciences, and the Humanities in the 21st Century, 1st ed, (9780521732307) by Jerome Kagan, first published by Cambridge University Press 2009.

All rights reserved.

This simplified Chinese edition for the People's Republic of China is published by arrangement with the Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.

© Cambridge University Press & TRUTH & WISDOM PRESS 2014.

This book is in copyright. No reproduction of any part may take place without the written permission of Cambridge University Press and TRUTH & WISDOM PRESS.

This edition is for sale in the People's Republic of China(excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan Province) only.

此版本仅限在中华人民共和国境内（不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区）销售。

上海市版权局著作权合同登记号：图字 09-2010-513

世纪人文系列丛书(2014 年出版)

一、世纪文库

- 《中西交通史》 方豪 著
《戴东原的哲学》 胡适 著
《中国古代哲学史》 胡适 著
《中国中古思想史长编》 胡适 著
《目录学发微 古书通例》 余嘉锡 著
《中国近三百年学术史》 梁启超 著
《先秦政治思想史》 梁启超 著
《史学要论》 李大钊 著
《日本论 日本人》 戴季陶 蒋百里 著
《积微居小学金石论丛》 杨树达 著
《中国史学史》 金毓黻 著
《古典新义》 闻一多 著
《国粹与国学》 许地山 著
《中国近三百年哲学史》 蒋维乔 著
《清代思想史纲》 谭丕模 著
《中国史学通论》 朱希祖 著
《一个历史学家的宗教观》 [英]阿诺德·汤因比 著 晏可佳 张龙华 译 刘建荣 校
《神话研究》(下) [德]汉斯·布鲁门伯格 著 胡继华 译

二、世纪前沿

- 《三种文化——21 世纪的自然科学、社会科学和人文学科》 [美]杰罗姆·凯根 著 王加丰 宋严萍 译

三、开放人文

(一) 外国文学名著

- 《狂欢史:从古希腊到二十世纪》 [英]伯高·帕特里奇 著 刘心勇 杨东霞 译

(二) 科学人文

- 《欺骗时间——科学、性与衰老》 [英]罗杰·戈斯登 著 刘学礼 陈俊学 毕东海 译
《心灵的嵌齿轮——维恩图的故事》 [美]A·W·F·爱德华兹 著 吴俊 译 冯承天 译校
《生机勃勃的尘埃——地球生命的起源和进化》 [比]克里斯蒂安·德迪夫 著 王玉山 等译
《当代大数学家画传》 [美]玛丽安娜·库克 著 林开亮 等译

目录

前 言 / 1

第一章 为三种文化画像 / 1

第二章 自然科学 / 48

第三章 社会科学(一) / 100

第四章 社会科学(二) / 164

第五章 人文学科 / 215

第六章 当前的紧张关系 / 237

索 引 / 266

译后记 / 292

第一章

为三种文化画像

英国著名的小说家和科学管理人员 C.P.斯诺接受的是自然科学的教育，他发表了 1959 年在剑桥大学所作的一次题为《两种文化》的演讲。此次演讲及随后出版的 51 页的小书激起了热烈的讨论，因为它傲慢地断定，人文学科是一种缺乏严密性的智力事业 (intellectual mission)，没有能力为那些居住在经济不发达地区的人的福利作出贡献。不出意料，人文学者对斯诺的以下断言感到愤愤不平：如果多培养一些科学家和工程师，少培养一些历史学家、哲学家和文艺评论家，将更有利于这个世界的和平和繁荣。三年后，F.R.利维斯 (Leavis)——剑桥大学一个受尊敬的文艺评论家，罕见地发表了一篇严厉而且间有有礼的反驳斯诺的文章，把他描绘成一个不成功的化学家、不合格的小说家和对这个世界的种种严重问题一无所知的社会评论家。

斯诺写他的论文的时候，美国即将经历高等教育的一次极大的扩张，导致师生大量增长，教职员增长了 4 倍 (从 25 万增长到 100 万以上)，学生则增长 7 倍，总数达到 1 500 万，而 1870 年时只有 5 000 个美国人在各类大学里学习。^[1]这些变化主要归因于新的社区学院 (community colleges) 的建立及各州立大学试图容纳许多第二次世界大战退伍军人而扩大招生数量，这些退伍军人得到政府的援助，政府为感谢他们的服役，专门作出资助他们接受教育的决定，他们决定上大学而不是回归他们父辈所从事的各种工人阶级的工作。

可用于研究的资金和科学家的人数也在按比例增长，同样增长的还