

科学外史 III

江晓原——著



JIANG XIAOYUAN

AN ALTERNATIVE HISTORY OF SCIENCE

上海人民出版社

科学外史 III

江晓原——著



JIANG XIAOYUAN

AN ALTERNATIVE

SCIENCE

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学外史.Ⅲ/江晓原著. —上海:上海人民出版社,2019

ISBN 978-7-208-15718-7

I. ①科… II. ①江… III. ①科学知识-普及读物
IV. ①Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 023559 号

责任编辑 范 晶

装帧设计 范昊如 夏 雪等

科学外史Ⅲ

江晓原 著

出 版 上海人民出版社
(200001 上海福建中路 193 号)
发 行 上海人民出版社发行中心
印 刷 上海盛通时代印刷有限公司
开 本 889×1194 1/32
印 张 7.75
插 页 6
字 数 151,000
版 次 2019 年 4 月第 1 版
印 次 2019 年 4 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-208-15718-7/K·2816
定 价 48.00 元

江晓原 上海交通大学讲席教授，科学史与科学文化研究院首任院长。1982年毕业于南京大学天体物理专业，1988年毕业于中国科学院，中国第一个天文学史专业博士。1994年中国科学院破格晋升教授。1999年在上海交通大学创建中国第一个科学史系。已在国内出版著作约百种，发表学术论文约两百篇，并长期在京沪报刊开设个人专栏，发表大量书评、影评及文化评论。学术思想在国内外受到高度评价并引起广泛反响，新华社曾三次为他播发全球通稿。

自序

法国的科学杂志《新发现》月刊，是欧洲最著名的杂志之一，以我在巴黎街头所见，报刊亭无不陈列。我从2006年开始应邀给它的中文版写专栏，专栏名称就叫“科学外史”，至今已经持续到第十三年。十三年来，我的专栏已经换过好几任责任编辑，但我和这家杂志的合作一直很愉快。

多次有媒体朋友问我：你怎么可能将一个专栏写那么久？通常情况下，作者写个一年半载，就会有被“榨干”之虞，每月要定期交出一篇文章，能够持续到十年以上，确实比较罕见。我想这除了我做事比较能坚持之外，还有一个重要原因就是我和《新发现》杂志的良好合作：杂志充分尊重和信任我，随便我天马行空写什么都行——只要和“科学”沾上边就行。杂志还主动增加我专栏的篇幅，两次主动提高我专栏的稿费。这些当然都有助于维系我对杂志的“忠诚”。此外，顺便说一句，目前我正在写着的专栏中，有一个已经持续了十六年，“科学外史”还不是冠军呢。

前复旦大学出版社社长，现任商务印书馆上海公司总经理的贺圣遂兄，是我“科学外史”专栏的垂青者之一，2013年，



在他的提议下，我将“科学外史”专栏的文章结集成书。那时我的专栏已经写到第七年，考虑到书籍的篇幅，我预先在电脑上编好了两册，但和出版社约定，先出第一册，过一年再出第二册。

2013年9月《科学外史》第一册问世。我们原先的图书定位是供小众把玩，所以书做得比较精致，精装，设计风格走典雅路线。

不料书出版之后，居然迭邀虚誉，在没有任何“操作”的情况下，在官方渠道它入选了首届“中国好书”25种之一，又获得了上海图书奖一等奖，在商业渠道它也获得了不少荣誉，进入了许多榜单。不久它又入选国家机关干部读书活动推荐的13种书目之一，享受了一点“政府采购”，俨然成为出版社的“双效益”品种。

在此情况下，出版社乘势推出了《科学外史·II》，它也获得了不少荣誉，这或许和《科学外史》的带动效应有关，但实际上，第二册中的文章战斗性更强，论战色彩也更浓。当初编这两册时，我不受专栏文章发表顺序的约束，有意将战斗性更强论战色彩更浓的一些文章留给了第二册。

以“科学外史”专栏每年12篇的速度，我大约需要三年才能产出编一册的文章，现在编第三册的文章已经绰绰有余，所以这次我选了36篇编成《科学外史·III》。仍然不受发表顺序约束，而是根据主题将文章分成六组。

只不过，“为报西游减离恨，阮郎才去嫁刘郎”，垂青《科学外史·III》的出版社不止一家，最终“花”却落到了上海人民出版社，因为上海人民出版社决定将三册《科学外史》成套出版，这当然对各方面都更有吸引力。

江晓原

2018年7月8日

于上海交通大学科学史与科学文化研究院

目 录

自 序	I
-----------	---

剥开影响因子的画皮

影响因子：学术江湖的《葵花宝典》	3
影响因子：谁在用它挣大钱？	10
SCI 能预测诺贝尔奖吗？	16
打造“顶级科学期刊”的两栖秘诀	22
“顶级科学期刊”上非学术文本对影响因子的贡献	28
大众文本对杂志影响因子的隐性贡献	34
中国学者和媒体对“影响因子”计算公式普遍误解	40
减小分母！操弄影响因子的捷径之一	46
从韩春雨事件看影响因子迷信之误人	52

“互联网+”与人工智能

图灵测试能作为人工智能的标杆吗？	61
大学是对抗“互联网+”的最后堡垒吗？	68



在数字城堡遇见戈尔和斯诺登	74
人工智能：“勿以恶小而为之”	81
《基地》：依赖机器人的文明都已灭亡	88

科学社会学

引力波和它的社会学及不确定性	97
火星殖民计划：商业骗局和科学梦想	103
地球 2.0？又一堂令人沮丧的算术课	109
“科学圣徒”贝尔纳和他对中国的意义	115
美国的儿童人体医学实验！	120
“帝国科学”的原罪	126

科学与幻想

菲利普·迪克：科幻江湖的悲歌	133
侏罗纪公园和迈克尔·克莱顿的反科学主义	140
《火星救援》能告诉我们什么？	147
好莱坞安排给爱因斯坦的科学游戏	153
百年科幻：中国与西方接轨，刘慈欣却反潮流	160

科学与性爱

说说图灵的同性恋罪案	169
------------------	-----

牛顿、伏尔泰和他的情人	175
西方性典：另一门大学问的经典	182

中国天学史

周武王伐纣时见过哈雷彗星吗?	191
六朝隋唐：中国历史上第一次西方天学输入浪潮	197
蒙元帝国带来的第二次西方天学输入浪潮	203
明清之际：第三次西方天学输入浪潮（上）	209
明清之际：第三次西方天学输入浪潮（下）	215
勾股定理的荣誉到底应该归谁?	221
古代中国到底有没有地圆学说?	227
古代中国宇宙有希腊影子吗?	233

剥开影响因子的画皮



影响因子：学术江湖的《葵花宝典》

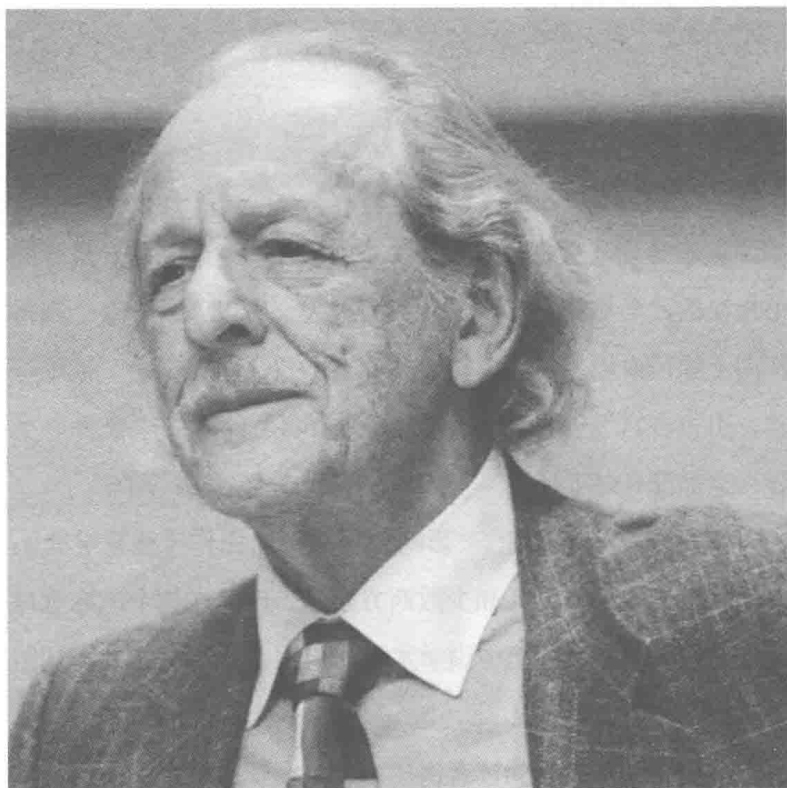
为什么“影响因子”是《葵花宝典》？

读过金庸《笑傲江湖》的人都知道，《葵花宝典》是江湖中神秘的武学秘籍，练成之后威力极大，所以人人争夺，闹得江湖上腥风血雨。但《葵花宝典》有个致命弱点——“欲练神功，引刀自宫”！小说中所有练此“神功”的人一个个身心变异，全都没有好下场。

正是在这个意义上，“影响因子”可以比作《葵花宝典》：发起这个游戏的西方人和少数西方杂志，已经在这个风靡全球的游戏中大获其利，但中国学术界如果跟着玩这个游戏，其结果必将是“引刀自宫”！

我将持续数篇，为读者讲述这个当今学术江湖中还远远不为人所知的隐秘故事。这个故事包括如下要点：

“影响因子”是用来赚大钱的。用“影响因子”赚大钱的人，如何让世人将他的私人商业公司误认为“国际权威科学机构”？当初是哪些人和杂志发起了“影响因子”游戏，他们又如何从中大获其利？“影响因子”可以如何使用“合法”手段



“影响因子教父”尤金·加菲尔德

操弄？为何中国学术界跟着玩这个游戏就会“引刀自宫”？

这次，我们先窥看一些《葵花宝典》中的具体内容——暂不包括“引刀自宫”的骇人场景。

“影响因子”计算公式的第一个问题：两年期限

“影响因子”作为一个专门术语，1955 年首次出现在“影响因子教父”尤金·加菲尔德（Eugene Garfield）发表在《科学》（*Science*）杂志上的一篇文章中：

通过该系统（指“科学引用索引”SCI），可以有效检索收录期刊论文被哪些文章引用过，这在历史研究中将发挥明显作用，当人们尝试评估某项研究成果的意义，或它对同时期的文献或思想产生的影响时，“影响因子”应该比科学家出版成果的绝对数量更具说服力。

加菲尔德最初将一篇文章的被引用次数作为“影响因子”，但八年后的另一篇文章中他把“影响因子”定义修正为“期刊文章的平均被引用次数”。而汤森路透（Thomson Reuters，加菲尔德当初创建的出售 SCI 和“影响因子”的私人商业公司 ISI 后被它收购在旗下。2016 年 ISI 又经转卖，新主人是科睿唯安）此后逐年发布的“期刊引证报告”（JCR）上，影响因子算法的标准定义是：

期刊 X 在前面两年发表的“源刊文本”（source items）在



当年度的总被引用数，除以期刊 X 在前面两年发表的“引用项”(article)总数量，即为期刊 X 当年度影响因子的得数。其中“源刊文本”，指的是 SCI (后来包括 SSCI 和 A & HCI) 任一收录期刊上发表的所有文本，“引用项”指学术文本。算式表达为：

$$\text{期刊 } N \text{ 年度的影响因子} = \frac{\text{该刊 } (N-2) + (N-1) \text{ 年所有源刊文本在 } N \text{ 年度总被引用数}}{\text{该刊 } (N-2) + (N-1) \text{ 年发表引用项总数}}$$

这个公式中的第一个问题是：源刊文本的“引用窗口”为什么设定为两年？为什么 SCI 期刊文本只在发表后第二、三年度发生的引用，才对期刊“影响因子”产生有效贡献？常识告诉我们此后引用肯定还会持续发生的。

加菲尔德 1972 年发表在《科学》杂志上的文章，对这一设定作了解释，他逐年统计 1964—1970 年 SCI 收录期刊的参考文献，其中发表年限在三年内的比例依次为：31.09%、30.24%、26.60%、25.91%、25.32%、25.18% 和 23.95%。明明两年内的引用只占两三成，但不知何故他就此却得出了“论文被引用主要发生在发表当年后的两年内”的论断。照理说“两年期限”作为“影响因子”算法非常重要的一项准则，加菲尔德有必要单独撰文或至少也应该在文章中详细说明理由，但他却只用一条注释（该文注释 29）糊弄过去。难怪一些西方学者感到无从知晓“两年”标准是依据什么得来的。

针对这一问题，格兰采尔 (W. Glanzel) 和莫伊德 (H.

Moed) 2002 年发表的论文已经提供了一个非常有力的反驳案例。他们考察了医学期刊《柳叶刀》(*Lancet*) 和社会学期刊《美国社会学评论》(*American Sociological Review*), 对两刊 1980 年发表文章在之后十年的平均被引用率进行逐年比较。发现在头三年,《柳叶刀》论文的平均引用率明显高于《美国社会学评论》,但随着年限逐渐累积,到第十年《美国社会学评论》的引用率就大大高于《柳叶刀》了。

这一结果表明,对医学期刊和社会学期刊采用同样的“引用窗口”年限就不合理。医学作为最活跃的研究领域,新旧理论频繁更迭,其中某些成果发表后引发的关注甚至是爆发式的。但在人文领域,新的思想和观点提出后,往往需要等待若干年的“发酵”,才可能引发关注。

这就表明,汤森路透逐年公布的“影响因子”很难说是客观的。然而,在“影响因子”被捧上神坛的今天,学界即使意识到了这一点,也已经别无选择。2003 年加菲尔德对这一问题的回应,就完全是一副“木已成舟能奈我何”的架势:“我们不想等若干年后才了解一份期刊的被引用情况。ISI 完全有能力计算三年、五年的影响因子,我们甚至有十年、十五年的影响因子数据库,但它们需要单独订阅。”

在这个傲慢的表态中,“影响因子”的合理性是无所谓的,商业利润才是王道。“它们需要单独订阅”,你想知道更多情况,另外再掏钱啊!——别忘了,SCI 和 JCR 数据也都是要花钱向 ISI 购买的。