

驯服偶然

[加] 伊恩·哈金 著

刘 钢 译

中央编译出版社

京权图字:01—1999—1465

❶ Cambridge University Press 1990

本书中文版由剑桥大学出版社授予中央编译出版社独家出版发行。版权所有,未经许可,不得复制。

图书在版编目(CIP)数据

驯服偶然 / (加)哈金(Hacking, I.)著;刘钢译.

—北京:中央编译出版社,2000.1

(新世纪学术译丛)

书名原文:The Taming of chance

ISBN 7-80109-347-X

I. 驯…

II. ①哈… ②刘…

III. 哲学—偶然论—研究

IV. B025.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 71913 号

驯服偶然

[加]伊恩·哈金 著

出版发行	中央编译出版社
地 址	北京西单西斜街 36 号(100032)
电 话	66171396(发行部) 66117130(编辑部)
E_m a i l	cctp @ public.east.cn.net
经 销	全国新华书店
照 排	北京京鲁排印部
印 刷	世界知识印刷厂
开 本	850×1168 毫米 1/32
字 数	306 千字
印 张	14.5
版 次	2000 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
印 数	1—5100 册
定 价	28.00 元

书评摘要

“偶然”一向被认为是垃圾,但是到了 19 世纪“偶然”突然受到礼遇,成为“维多利亚时代的男仆”。这一切是如何发生的?科学史学家和科学哲学家哈金的知识考古学向我们揭示了其中不少的“内幕”。更为深刻的是,哈金的目的是想在社会的和物理的科学之间建立起链接。物理学家抛弃决定论,社会科学家则看到了偶然的价值所在。

——威斯康星大学,沙巴斯

《科学》,第 251 卷 4999 期,1991 年

本书从大尺度上描绘了观念转变的过程,弥补了科学社会学中案例研究和标准形式的识知研究的不足。有些论证值得商榷,尤其是哈金描述的“革命”,在我看来,就从未在他所认为的意义下发生过。但是哈金的思想过于复杂,很难被这些反驳意见所驳倒。关于涂尔干和高尔顿的写作上,对很难说清的方面把握恰到好处,论证雄辩,这正是本书闪光之处。

——南佛罗里达大学,特纳,

《美国社会学杂志》,第 97 卷 2 期,1991 年

20 世纪的哲学家和科学家认为宇宙是概率性的,因而偶然便是实在的。统计定律反映出宇宙的本质,虽然有的事物有其

固有的不可预测的一面,但是统计规律的实在性最终被认为是理性的。《驯服偶然》则通过曲折复杂的历史佚事反映出统计规律是何以登堂入室的。内容的丰富使作者的哲学思想难于把握,但正是奋争在这扑朔迷离之中才是值得一试的。

——宾西法尼亚大学,库克利克

《美国历史学评论》,第 97 卷 1 期,1992 年

作者没有将自己的研究局限于统计方法的历史事实之内,而是透过这些事实从哲学的角度向我们展示出一幅大手笔的作品,使我们看到人们是如何接受非决定论观念的。统计定律的合理性得到承认则意味着超越了以统计数据为依托的归纳推理的单纯描述。《驯服偶然》一书信息丰富,读起来引人入胜。我向那些对统计思想感兴趣的读者热情推荐此书。

——华盛顿大学,古托普

《美国统计学会杂志》,第 87 卷 419 期,1992 年

致 谢

在撰写此书的十年中，家人、友人和基金会一直奉献着他们的慷慨帮助。1980—1981 年间，美国国家科学基金会为我提供资助，斯坦福大学允许我休学术假，这才使我来到剑桥彼得豪斯(Peterhouse)做访问学者。1982—1983 年间，比勒费尔德的跨学科研究中心向概率革命的研究组提供了慷慨的资助；多谢克吕格的组织安排，还有那里的所有同仁，他们都是克吕格和跨学科研究中心召集来的。还要感谢加斯金博士，他是剑桥大学出版社我这本书的责任编辑，在他的帮助下才使最后的文本得以面世。

译者前言

十多年前,我参加了中国科学院组织翻译李约瑟博士《中国科学技术史》的工作,在翻检文献过程中,见到李约瑟对黄仁宇先生关于“明代的漕运”这个专题研究的评价,李公说黄先生的研究是一切围着数字转。而眼下加拿大科学哲学家和科学史学家哈金的这本书便是一部关于数字的书。

黄仁宇先生曾颇有感慨地谈到中国传统的治国方式是“间架性的设计”,即不由它“自身作主摸索而成,乃是由政治家鸟瞰的态度裁夺”。这种“间架性的设计”被认为是“超时代的政治早熟”。正如李约瑟评价朱子时所说,在没有产生一个牛顿式的宇宙观之前,先已产生了一个爱因斯坦式的宇宙观。这种理念应用于社会政

治方面,则出现这样的情况,“一般政令上面冠冕堂皇,下面有名无实。结果则是中国的亿万军民‘不能在数字上管理’”。(《赫逊河畔谈中国历史》,三联书店,北京,1997年,第12—15页)换句话说,在黄先生看来,20世纪之前中国最大的问题在于名与实之间没有成功地得到链接。

实际上,西方诸国在进入现代的过程中,并非一开始就能在数字上进行管理。这其中也有很漫长的过程。而这个过程,即名与实的链接过程,则构成本书的主要故事。中世纪晚期,随着文艺复兴运动的出现,宗教改革的胜利,民族国家形成过程中,西欧诸国也开始在数字上治理国家了。现代民族国家的观念肇始于意大利半岛的各城邦国家,如佛罗伦萨、威尼斯和米兰等,随着这些城邦国家在对外交往中逐渐形成了统一的政治实体,那些雄心勃勃的思想家和政治家便企图创造一种整体的民族性。这些观念的传播无疑对北方诸国产生了巨大的影响,然而,彻底意识到民族国家在本质上是以其统计学为特征的是德国的思想家和政治家。

科学技术的作用有两个方面,一方面使自然对象化;另一方面则使社会对象化。资产阶级登上政治舞台后,打出了民主的旗号,对于他们而言,民主绝不是什么生活方式,而是一种社会治理的方式。因而,相对应于资产阶级的民主政治,便是一整套与之相适应的法治观念。他们下大力气使自然科学的思想、方法、成果在社会领域进行创造性的应用,取得了成功。制度上的创设一方面适应了经济社会的发展,另一方面,正如哈金教授所言:“对人和世界的支配不是更少了,而是控制更强了,原因是一种新的定律粉墨登场了。这便是我所谓的偶然被驯服的原因所在。”

所谓对偶然的驯服,是指在自然和社会定律的支配下,偶然或不规则的事件显然已经得到了控制。世界不是越来越成为偶然的,而是大大相反。以往支配人们思想的决定论遭受了侵蚀,偶然的自主定律则得到发展。人性的思想被正常人的模型取而代之。始于19世纪的这两种转变是同时发生的,而且相互激励。偶然是真实的,它使秩序脱离于混沌。在我们关于世界和人的观念中,非决定论的色彩越浓,控制力也就越大。这便是本书的思想核心所在。

几千年来决定论思想何以遭受侵蚀?在哈金看来,是由于19世纪末雪崩般的统计数字。人的多种行为,尤其是异常行为,如自杀、犯罪、游民、癫狂、卖淫、疾病之类,被列入官方的统计研究的范畴。通过研究发现,这些现象年复一年似乎具有惊人的规律。有关社会的统计定律便是从这种关于人的异常行为的研究中发现的。其目的又是什么呢?根据平均值和离中趋势的数据所形成的正常人的思想,开始实施若干社会工程,以便“改造不合需求的社会阶层”。正如优生学的创始人高尔顿于一百年前所说,概率定律的首要目的便是“在最具野性的混乱之中以宁静和完全平淡的方式实施帝王式的统治”。由此可见,决定论遭受侵蚀并不是无序和无知的肇始,而是恰恰相反。

马克思主义经典作家曾一针见血地指出,问题不在于解释世界,而在于改造世界。我们将看到,西方对社会的改造源于一种理念,即人们通过点查和分类可以改善(控制)有异常行为的亚人口群体。进一步的考察表明,并非任何数目字都能起这个作用。多数首次认识到的定律般的规律都与异常现象相关:自杀、犯罪、游民、癫狂、卖淫、疾病等。这一事实具有启发意义。现在人们通常说,在决策理论、运筹学、风险分析以及在更广一

些但专业不太强的统计推理领域,信息与控制是中立项。根据这个中立项,可以导出更一般的题目。点查需要分门别类,而出于统计的目的所定义出的新的人群是有重要意义的,因为在这种人以群分的方式中表达了我们对他们的看法,同时也可以了解到我们自身的各种可能的潜在性。

走进作者的世界,就好比走进一座博物馆,每一章便是由各种数字事实布置起来的展厅,沿着博物馆的长廊走下去,两厢的展厅向我们呈现出“我们当前的概念组织成为可能的各种条件。一个领域是有关物理学非决定论的;另一个领域则是为社会控制的目的所开发的统计信息”。哈金教授以福柯式的方法向我们展示了欧洲社会发生的那场持久的、全方位的革命。这便是今天称之为导致社会发生巨大变革的概率性革命。这场革命绝非像法国大革命那样轰轰烈烈,甚至不易为世人察觉。主导这场革命的也不是什么大思想家,而是那些务实的官员和学者。正是他们的不懈努力,才使得西方社会呈现出今天这幅图景。

这本书是作者花费了十年心血写成的。在这本书中,文史哲、经法社,数理化、天地生被融于一炉,向我们展示出哈金教授渊博的学识。早在1975年,哈金教授便出版了《概率的突现》(The Emergence of Probability)一书,成为当时畅销的学术著作。《驯服偶然》也同样取得了巨大的成功,出版后不久便被评为本世纪一百部用英语写成的最佳作品。目前哈金教授任教于加拿大多伦多大学科学技术哲学与科学史系。他长期以来从事科学哲学和科学史的研究与教学工作,在统计思想史领域是权威。

本书是一部科学哲学和科学史著作。译者绠短试汲,在翻译过程中深感力不从心。中央编译出版社王吉胜先生在全书翻

译过程中始终给予热情的鼓励和及时的帮助,本书责任编辑王丽华同志耐心细致审读译稿,使译文大为增色。没有这些同志的辛勤劳作,本书是不会以现在这种形式同读者见面的。当然,翻译中的错误和不妥之处,仍是我个人的责任。尚望读者不吝赐教为感。

译者

1999年岁于中国社会科学院哲学所

1 大思路

20 世纪物理学最具决定意义的观念变革，是发现世界不是决定论意义下的。因果性这座由形而上学长期占据的堡垒，终于垮了下来，或至少倾斜了：过去的事情并不精确地决定未来将要发生的事情。19 世纪，人们能够看到，世界可能是有规则的，但不服从自然的普泛定律。

决定论遭受侵蚀的事实几乎没有对什么人产生直接影响。了解此事的人也寥寥无几。产生广泛影响的而且每个人都开始有所了解的是些其他的事：人及其习惯的查点。社会成为统计学意义下的了。一批类似自然定律但只与人有关的新形式的定律问世了。这些新定律是根据概率论来表述的。其内涵为正常以及偏离正常的状态。人性在启蒙时期的心理学中一直是

核心概念。但到了 19 世纪末,却由另一种不同的概念所取代,这便是正常人的概念。

我坚持认为,这两个转变是有内在联系的。所要描述的事件大都发生在社会领域,而不在自然科学领域,但结果却对这两个领域均有重大意义。

贯穿整个理性时代,偶然(chance)一直被称为平庸之辈的迷信。偶然、迷信、庸俗、愚蠢是一回事。有理性的人对这些东西是不屑一顾的,因为他们有能力用各种无情的定律将混乱掩盖起来。他们坚称,世界或许常常是偶然的和随意的,但那只是因为不解其内部工作的必然机制。对于概率而言(在数学上被称为偶然的信条),那不过是知之甚少者的有缺陷的工具,虽然有缺陷,但对他们却又不可或缺。

当时,对决定论有很多怀疑:那些需要为意志的自由腾出空间的人,或那些坚持有机的和有生命的个体特性的人,都对决定论提出过怀疑。但这些思想家却从未想到,相对于严格的因果律而言,偶然定律会提供一种替代品。然而,到了 20 世纪,这已成为一种真正的可能,它是由为数不多的具有冒险精神的人促成的。他们为最终的非决定论搭起了舞台。但这又是如何发生的呢?

这可不是那些知识或管理退化之类的问题。使决定论遭受侵蚀的并不是无序和无知的创造,而是恰恰相反。高尔顿这位统计研究领域生物统计学派以及优生学的创始人,于 1889 年论述道,概率定律的首要目的是“在最具野性的混乱中,以宁静和完全平淡的方式实施帝王般的统治”^[1]。到了 19 世纪末,偶然得到了一位维多利亚时代男仆的尊敬,准备成为自然的、生物的以及社会科学的忠实的奴仆。

从表面上看,有一个似非而可能是的论点:非决定论色彩越

强,控制力也就越大。在物理科学中,这是显而易见的。量子力学认为自然界在其基层具有无法克服的随机性。正是这一发现大大提高了我们干预或改变自然进程的能力。稍微细想一下就会发现,同样的陈述或许也适用于人。很早就有人注意到了这种平行关系。定量心理学创始人之一的冯特,早在1862年便曾说过:“是统计学首次证明了爱情遵循心理学定律。”〔2〕

这类有关社会和个人的定律均涉及概率,关系偶然。它们虽然在本质上是统计学意义的,却是不容改变的;它们甚至是自我调节的。同这些定律的集中趋势保持一致者就是正常人,而处于两端者则是病理学意义的人。我们当中几乎没有人会想成为病理学意义的人,所以“我们中的多数人”都试图使自己成为正常人,而这反过来又影响到何为正常的问题。原子没有这类偏好。人文科学所显示的是物理学中尚未发现的一种反馈效应。

我将要描述的转变与我们很少留意、却又是所谓无所不包的一个事件紧密相关,那就是印刷数目字的雪崩现象。民族国家通过分类、点查以及列表的方式,使民族有了新的表现形式。倘若仅仅考虑到政府的二重主要目的,即征税和征兵,那么我们总是少不了计数这种形式。在拿破仑一世时期之前,多数官方的计数结果对行政官员而言,一直处于私有的状态。在那之后,印刷出版了大量的数目字(统计数据)。

对数字、数据所表现出的热情在美国进行人口普查时也得到了印证。美国首次人口普查对每个家庭仅提了四个问题。而在每十年进行一次的第十次人口普查时,则提出了13 010个问题,其中有对个人的,也有对公司、农场、医院和教堂的等等。问题增加了三千倍,确实惊人,但这仍大大低估了印刷数目字的增长率;300 000也许是个较好的估计。

数目字的印刷是一种表面效应。在其背后则是分类与点查的新技术,应用技术以及具有权威性和连续性的官僚机构。官僚机构所提供的事实给人一种感觉,那就是即使具有超前意识,有的事实也不存在。人们不得不发明各种类目,将人便利地归类,以便点查。这类关于人的系统数据采集不仅影响到我们对一个社会的构想方式,而且还影响到描述我们邻居的方式。它极其深远地改变了我们选择的行为,我们的职业观以及我们的思维观。马克思曾经详细阅读过官方的统计数据,如工厂巡视员撰写的报告之类。人们可能会问:谁对阶级意识的感触更深,是马克思还是官方报告的作者?因为这些报告是按人以群分的方式写出来的。这些例子便是我所谓的“构造的人”。本书仅间接地论述了这些问题。^[3]

印刷数目字的雪崩与我所要探讨的主题,即决定论遭受侵蚀,又有什么关系呢?有一个答案是直接的。偶然定律颠覆了决定论。要想相信世上有这样的定律,人们需要在大范围的人口中发现定律般的统计规律。那么从来就受普遍因果关系约束的文明,又如何想到有另一种支配自然或社会行为的定律呢?偶然的的游戏为偶然过程提供了初始的例证,正如出生和死亡数据那样。这些数据在 17 世纪成为数学研究的对象。没有这些成果,我们便不会有任何现代概率论的思想。然而,对于决定论者而言,很容易假定,骰子的下落或轮盘赌的轮盘的机制,遵循简单而又不变的机械定律。牛顿体系不需要什么概率,除非概率是一种能够发现原因的工具。那些看上去粗糙、无条理事实的统计定律,在人类事务中被首次发现,但是也只是当社会现象得到点查、列表和公之于众之后,才会引起注意。在 19 世纪初期,印刷数目字的雪崩就起到了这个作用。

进一步的考察表明,并非任何数目字都能起这个作用。多数首次认识到的定律般的规律都与异常现象相关:自杀、犯罪、游民、癫狂、卖淫、疾病等。这一事实具有启发意义。现在人们通常说,在决策理论、运筹学、风险分析以及在更广一些但专业不太强的统计推理领域,信息与控制是中立项(neutral term)。我们将看到,这种理念的根源来自一种观念,即人们通过点查和分类可以改善(控制)有异常行为的亚人口群体。

我们还发现,定期地收集数字、数据并不足以使统计规律表面化。这些定律从一开始就要结合数据作出某种解释。因而,没有数据就无法解释。在本书中,我作了一个粗略的对比,看一下普鲁士(以及其他东欧国家)对待数字、数据的态度,从而找出滥觞于不列颠、法兰西以及其他西欧国家在数据方面存在的差异。尽管西方世界充斥着个人与国家的自由主义、个体主义和原子主义的各种观念,但人们却在社会数据中发现了统计定律。而盛行集体主义和整体主义的东方,却未能发生。因而,我所描述的转变只能在一个更大的社会背景中予以理解,只有在这样的背景下才能看出个体是什么,社会是什么。

有关概率的数学概念我不想着墨过多。然而,在所要描述的事件当中,有为了理解概率的各种因素,以及为了领会这种不可思议的成功故事的各种成分。是成功的故事吗?是的,是四个方面的成功:形而上学的、认识论的、逻辑学的和伦理学的。

形而上学是有关宇宙终极状态的科学。在形而上学的领域中,量子力学的概率统计取代了普泛的笛卡儿式的因果关系。

认识论是知识和信念的理论。现在我们所采用的证据、分析数据、实验设计以及可靠性评价,都是依据概率统计的。

逻辑学是关于推理和论证的理论。为此,为揭示纯粹数学

以及大部分实用事务所提供的各种公理,我们采用演绎方法,而且常常用到同义反复的方法,而现在我们所采用的,有时精确,有时是非正式的,是统计推理的逻辑。

伦理学是有关做什么的研究。概率不能支配价值,尽管如此,概率却是官员们作出理性选择的基础。没有根据概率统计原理创建的决策理论,就无法成就任何公共决策、风险分析、环境影响以及军事战略。为使意见具有客观性的外表,我们用计算取代了判断。

因而,概率便成为 20 世纪前半叶在哲学上取得成功的故事。说到哲学上的成功,似乎是学者的夸大之辞。那么,让我们看一下当下的事务吧。我们已经落入概率和统计学的包围之中。有关我们好恶的统计无情地被罗列成数表。运动、性、饮品、药物、旅行、睡眠、朋友,统统逃脱不了被统计的命运。在美国黄金时段播出的电视节目,明确的概率统计的声明要比明确的暴力行为的镜头要多(我在数广告)。我们大家均感恐惧的话题也无休止地按概率统计进行辩论:核反应堆的熔融、罹患癌症、拦路抢劫、地震、核冬天、艾滋病、全球变暖等。下一个是什么?除了概率统计本身外,大概没有什么可怕的。这种有关危险的概率以及应付不断变化的概率的泛滥,直接来自那些 19 世纪有关信息和控制的、被人遗忘的统计年刊。

这种概率统计帝国主义,只有当世界本身成为数目字的世界之后才可能实现。对于自然界我们已获得一种感觉,这种感觉从根本上说是定量的。这个世界是什么样的以及它应当是什么样的。这在平凡的理性中已经部分地发生了。我们训练人们使用数目字。直到最近为止,即使是处理很少量的数字的能力,均为少数人的特权。今天我们把应用数字的能力(numeracy)

看得相当重要，至少相当于读写能力(literacy)。

但是，在我们与那些精于计算的前辈相比时，就会发现还是有相当大的变化的。伽利略教导说，上帝是用数学语言来描述世界的。要想掌握这种语言，我们就不得不常常进行测量和计算。然而，测量早就属于诸如天文学、几何学、光学、音乐以及新数学这类古典学科了。库恩曾不无揶揄地说，测量在所谓的“培根式”科学，即后来的化学和物理学中并不起多大作用。^[4]他坚信测量在19世纪物理学中的重要地位，即对于光、声、热、电、能量、物质的研究。只是到了1840年前后，才完全建立起有关测量的实践。不久之后，测量成为实验所要做的惟一一件事。

测量与实证主义关系密切。孔德首创了“实证主义”(positivism)一词，该词所代表的就是他的哲学，他认为在所有欧洲语言中“positive”(实证的)一词都具有好的涵义。他自己哲学的遭际并不特别好，但实证主义这个词却流行起来。实证科学意味着数目字的科学。而统计学则无疑是这种科学的典型代表，但具有讽刺意义的是，孔德本人却对统计学研究表示蔑视。

工业革命的主旋律便是数目字的雪崩、决定论遭受侵蚀以及发明了正常状态等。大众可以获取数目字了，测量所需的精确散发出专业性的光彩，所有这些均受那些耳熟能详的主题所驱动：制造业、采矿、贸易、公共卫生、铁路、战争、帝国等。与此同理，在这些领域中一种规范的理念也开始以法典的形式固定下来，就像铁路要求计时以及大众化的怀表一样，它们均受标准的制约，不仅是显明的事情如直线计量器，而且还有其他方面的考虑，如一系列火车中连续各车厢之间缓冲器的高度等。在本书中，这只不过是一种决策，其目的是集中讨论我所提到过的更窄的方面，这种决策是有意的，并非任意而为。我的项目是哲学方