



诺贝尔经济学奖经典文库

苦难的时代

美国奴隶制经济学

Nobel Economics Prize

TIME ON THE CROSS

The Economics of American Negro Slavery

[美] 罗伯特·威廉·福格尔 (Robert William Fogel) 著
斯坦利 L. 恩格尔曼 (Stanley L. Engerman)
颜色 译



机械工业出版社
China Machine Press

诺贝尔经济学奖经典文库

苦难的时代

美国奴隶制经济学

TIME ON THE CROSS

The Economics of American Negro Slavery

[美] 罗伯特·威廉·福格尔 (Robert William Fogel) 著
斯坦利 L. 恩格尔曼 (Stanley L. Engerman)

颜色 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

苦难的时代：美国奴隶制经济学/ (美) 福格尔 (Fogel, R. W.) , (美) 恩格尔曼 (Engerman, S. L.) 著; 颜色译. —北京: 机械工业出版社, 2015.12
(诺贝尔经济学奖经典文库)

书名原文: Time on the Cross: The Economics of American Negro Slavery

ISBN 978-7-111-52295-9

I. 苦… II. ①福… ②恩… ③颜… III. 经济史—研究—美国—近代 IV. F171.294

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第285233号

本书版权登记号: 图字: 01-2014-1608

Robert William Fogel, Stanley L. Engerman. Time on the Cross: The Economics of American Negro Slavery.

Copyright © 1974 by Little, Brown and Company (Inc.).

Simplified Chinese Translation Copyright © 2015 by China Machine Press.

Simplified Chinese translation rights arranged with Little, Brown and Company (Inc.) through Bardon-Chinese Media Agency. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system, without permission, in writing, from the publisher.

All rights reserved.

本书中文简体字版由 Little, Brown and Company (Inc.) 通过 Bardon-Chinese Media Agency 授权机械工业出版社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) 独家出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

苦难的时代：美国奴隶制经济学

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 岳小月

责任校对: 董纪丽

印刷: 北京天宇万达印刷有限公司

版次: 2016 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 170mm × 242mm 1/16

印张: 14.5

书号: ISBN 978-7-111-52295-9

定价: 55.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 68995261 88361066

投稿热线: (010) 88379007

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

丛书序一

厉以宁 北京大学教授

机械工业出版社经过长期的策划和细致的组织工作，推出了“诺贝尔经济学奖经典文库”。该丛书预计出版经济学获奖者的专著数十种，精选历届诺贝尔经济学奖获得者的代表性成果和最新成果，计划在三四年内面世。我以为这是国内经济学界和出版界的一件大事，可喜可贺。

要知道，自从 20 世纪 70 年代以来，世界经济学领域内名家辈出，学术方面的争论一直不断，许多观点令经济学者感到耳目一新。这既是一个怀疑和思想混乱的时期，也是一个不同的经济学说激烈交锋的时期，还是一个经济学家不断探索和在理论上寻找新的答案的时期。人们习惯了的经济生活和政府用惯了的经济政策及其效果都发生了巨大的变化，经济学家普遍感到有必要探寻新路，提出新的解释，指明新的出路。经济学成为各种人文学科中最富有挑战性的领域。难怪不少刚刚步入这个领域的经济学界新人，或者感到困惑，或者感到迷茫，感到不知所措。怎样才能在经济学的这样莫测高深的海洋中摆对自己的位置，了解自己应当从何处入门，以便跟上时代的步伐。机械工业出版社推出的这套“诺贝尔经济学奖经典文库”等于提供了一个台阶，也就是说，这等于告诉初学者，20 世纪 70 年代以来荣获诺贝尔经济学奖的各位经济学家是怎样针对经济学中的难题提出自己的学说和政策建议的，他们是如何思考、如何立论、如何探

寻新路的。这就能够给后来学习经济学的年轻人以启发。路总是有人探寻的，同一时期探寻新路的人很多，为什么他们有机会进入经济学研究的前沿呢？经济学重在思考、重在探索，这就是给后学者最大的鼓励、最重要的启示。

正如其他人文科学一样，经济学研究也必须深入实际，立足于实际。每一个新的经济观点的提出，每一门新的经济学分支学科的形成，以及每一种新的研究和分析方法的倡导，都与实际有关。一个经济学家不可能脱离实际而在经济学方面有重大进展，因为经济学从来都是致用之学。这可能是经济学最大的特点。就以“诺贝尔经济学奖经典文库”所选择的诺贝尔经济学奖获得者的著作为例，有哪一本不是来自经济的实践，不是为了对经济现象、经济演变和经济走向有进一步的说明而进行的分析、论证、推理？道理是很清楚的，脱离了经济的实际，这些分析、论证、推理全都成了无根之木、无源之水。

与此同时，我们还应当懂得这样一个道理，即经济学的验证经验是滞后的，甚至可以说，古往今来凡是经济学中一些有创见的论述，既在验证方向是滞后的，而在同时代涌现的众多看法中又是超前的。验证的滞后性，表明一种创新的经济学研究思路也许要经过一段或短或长的时间间隔才能被变化后的形势和经济的走向所证实。观点或者论述的超前性，同样会被经济的实践所认可。有些论断虽然至今还没有被完全证实，但只要耐心等待，经济演变的趋势必然迟早会证明这些经济学中的假设——都会被人们接受和承认。回顾 20 世纪 70 年代以来的诺贝尔经济学奖获得者的经历和学术界对他们著作评价的变化，难道不正如此吗？

经济学同其他学科（不仅是人文学科，而且也包括自然学科）一样，实际上都是一场永无止境的接力赛跑。后人是有幸的，为什么？因为有一代又一代前人已经在学科探索的道路上作了不少努力。后人总是在前人成就的基础上更上一层楼，即使前任在前进过程中有过疏漏，有过

判断的失误，那也不等于后人不能由此学习到有用的知识或得出有益的启示。

我相信，机械工业出版社隆重推出的“诺贝尔经济学奖经典文库”会使越来越多的中国人关注经济学的进展，促进中国经济学界的研究进一步深化，并为中国经济改革和发展做出自己的贡献。

2014年9月21日

丛书序二

何 帆 中国社会科学院

20 世纪，尤其是 20 世纪后半叶，是经济学家人才辈出的时代。诺贝尔经济学奖（全称是瑞典中央银行纪念阿尔弗雷德·诺贝尔经济学奖）由瑞典中央银行于其成立 300 周年的时候设立，并于 1969 年首次颁奖。这一奖项被视为经济学的最高奖。截至 2014 年，共有 75 名经济学家获奖。

我们当然不能仅仅以诺贝尔奖论英雄。有些经济学家英年早逝，未能等到获奖的机会。诺贝尔经济学奖主要是授予一个领域的代表人物的，但有些领域热门，有些领域冷门，博弈论是发展最为迅猛的一个领域，研究博弈论的经济学家有很多高手，可惜不能都登上领奖台。有时候，诺贝尔奖的授奖决定会引起争议，比如 1974 年同时授给左派的缪尔达尔和右派的哈耶克，比如 2013 年同时授予观点相左的法玛和席勒。尽管同是得奖，得奖者的水平以及学术重要性仍存在较大的方差。但是，总体来看，可以说，这 75 位经济学家代表了 20 世纪经济学取得的重大进展。

经济学取得的进步是有目共睹的。经济学发展出了一套系统的分析框架，从基本的假设出发，采用严密的逻辑，推导出清晰的结论。受过严格训练的经济学家会发现和同行的学术交流变得非常方便、高效，大家很快就能够知道观点的分歧在哪里，存在的问题是什么；经济学形成了一个分工细密、门类齐全的体系。微观经济学、宏观经济学和经济计量

学是经济学的旗舰，后面跟着国际经济学、发展经济学、产业组织理论等主力，以及法律经济学、实验经济学、公共选择理论等新兴或交叉学科；经济学提供了一套规范而标准化的训练，不管是在波士顿还是上海，是在巴黎还是莫斯科，甚至是在伊朗，学习经济学的学生使用的大体上是同样的教材，做的是同样的习题。从初级、中级到高级，经济学训练拾级而上，由易入难，由博转精；经济学还值得骄傲的是，它吸收了最优秀的人才，一流大学的经济系往往国际化程度最高，学生的素质也最高；在大半个世纪的时间里，经济学成为一门显学，经济学家对经济政策有重大的影响，政府部门和国际组织里有经济学家，大众媒体上经常见到活跃的经济学家，其他社会科学的学科经常会到经济学的殿堂里接受培训，然后回到自己的阵地传播经济学的火种。

但是，我们也不得不指出，经济学发展到今天，遇到了很多“瓶颈”，创新的动力明显不足。经济学百花齐放、百家争鸣的时代似乎已经过去，整齐划一的研究变得越来越单调乏味。有很多人指责经济学滥用数学，这种批评有一定的道理，但并没有击中要害。经济学使用的是一种非常独特的数学，即极值方法。消费者如何选择自己的行为？他们在预算的约束下寻找效用的最大化。企业如何选择自己的行为？它们在资源的约束下寻找利润的最大化。政府如何选择自己的行为？它们在预算的约束下寻找社会福利函数的最大化。经济学的进步，无非是将极值方法从静态发展到动态，从单个个体的最大化发展到同时考虑多个个体的最大化（博弈论），从确定条件下的极值发展到不确定下的极值，等等。其他学科，比如物理学、生物学也大量地使用数学工具，但它们所用的数学工具多种多样，变化极快，唯独经济学使用的数学方法仍然停留在原地。

经济学遇到的另一个问题是较为强烈的意识形态色彩。经济学家原本也是各执一词，争吵激烈，大家谁也说服不了谁，最后还是要“和平共处”。20世纪70年代之后，经济学不仅在研究方法上“统一”了，思

想上也要“统一”，经济学界对异端思想表现得格外敏感，如果你跟主流的思想不一致，很可能被边缘化，被发配到海角天涯，根本无法在经济学的“部落”里生存。这种力求“统一思想”的做法在很大程度上损害了经济学的自我批判、自我更新。

经济学常常被批评为社会科学中的“帝国主义者”，这不仅仅是因为经济学的研究方法经常会渗透到其他学科，更主要的是因为经济学和其他社会学科的交流并非双向而平等的，别的学科向经济学学习的多，而经济学向其他学科学习的少。经济学变得日益封闭和自满，讨论的问题“玄学”色彩越来越浓厚，往往是其他学科，甚至经济学的其他领域的学者都不知道讨论的问题到底是什么意思，于是，经济学和其他学科的交流就更加少，陷入了一个恶性循环。

科学的发展离不开现实的挑战。20世纪中叶经济学的大发展，在很大程度上是对20世纪30年代的大萧条，以及战后重建中遇到的种种问题的回应。20世纪70年代的滞胀，引起了经济学的又一次革命。如今，我们正处在全球金融危机之后的新阶段，经济增长前景不明，金融风险四处蛰伏，收入分配日益恶化，这些复杂的问题给经济学家提出了严峻的挑战，经济学或将进入一个反思、变革的新阶段，有可能迎来一次新的“范式革命”，年轻一代学者将在锐意创新的过程中脱颖而出。

创新来自继承，也来自批判。机械工业出版社拟推出“诺贝尔经济学奖经典文库”，出版获得诺贝尔奖的学者的各类著作，其中既有精妙深奥的基础理论，又有对重大现实问题的分析，还有一些是经济学家们对自己成长道路的回忆。有一些作者是大家耳熟能详的，也有一些是过去大家了解不多，甚至已经淡忘的。这将是国内最为齐全的一套诺贝尔经济学奖得主系列丛书，有助于我们对20世纪的经济学做出全面、深入的了解，也有助于我们站在巨人的肩头，眺望21世纪经济学的雄伟殿堂。

2014年12月12日

奴隶制与计量史学的革命

黑人奴隶制所存在的时代以及其后废除了奴隶制度的南北战争，是美国历史上的一段被钉在十字架上的时代。如果说在美国人的记忆中，曾有什么令他们深以为耻，那一定是奴隶制的存在。南北战争所造成的人员伤亡、对经济的摧残，以及给国家生存所带来的威胁，远胜于美国历史上包括两次世界大战在内的任何一场战争。综上所述，不难理解学术界孜孜以求以期揭示导致南北战争前南北方关系紧张，最终酿成美国史上最惨烈战争背后的经济、政治与社会因素所进行的研究，自然成为众人关注的焦点。

迄今为止，有大量文献对奴隶制经济的运行进行研究与阐释，数百名历史学家对这一体制的几乎每个方面都进行了细致的考察。尽管学者对其中的一些具体问题仍然各执一词，但是一系列广泛的共识已经逐步形成。到 20 世纪中期，这一共识被不断重复并最终强化成一种对奴隶制的传统解读。这些对奴隶制的传统解读在全美高中与大学的课堂上被讲授，这也正是为本书大多数读者所接受的观点。

然而鲜为人知的是，这些传统解读在最近 15 年受到了大量来自历史学家与经济家的质疑与挑战，而后者大多接受了一系列关于量化历史研究方法的训练。这些学者在对奴隶制传

统解读的反思中使用了大量的量化数据。尽管这些数据早就存在，但是用于系统地分析和解读这些数据的技术则是在第二次世界大战之后才日臻完善的。第二次世界大战以来，伴随着高速计算机的普及，经济学、统计学以及应用数学的快速发展，使得那些长期以来尘封于古老档案中的信息得以展现在新一代研究者的面前。

这些建立在新的分析技术与原先被忽略的研究资料基础上的新观点，在很多方面与传统的描绘奴隶制中包含的很多最重要的观点相矛盾。与更正过去的错误同样重要的是，重新认识对黑人奴隶人身自由进行限制的条件。尽管这一研究过程仍在深化，但是对于奴隶制经济运行的主要特征的认识已经变得逐渐清晰起来。迄今为止，对奴隶制经济的重新解读与我们原先的普遍认识在许多方面存在差异，同时这些新观点所带来的启发，对理解我们当前的问题至关重要。因此，我们相信这些新发现不应该再被限制在较为艰深的学术杂志之中。

以下是对奴隶制经济传统解读的一些最重要的修正。

1. 奴隶制并非是一个由那些对经济利益漠不关心或者无法关心的种植园主所维持的非理性制度。相反，对奴隶的购买是一种具有很强盈利能力的投资，其回报率甚至不亚于制造业里最具盈利能力的投资机会。

2. 南北战争前夕，从经济上看奴隶制并非行将就木。我们没有证据证明，如果没有战争或者其他形式的政治干预，奴隶制会由于单纯的经济因素而消亡。事实正好相反，当南北战争到来之际，奴隶制作为一种经济制度表现出前所未有的强大，并表现出持续巩固的趋势。

3. 在南北战争爆发前的10年中，奴隶主阶层对奴隶制的未来没有丝毫悲观，而分离主义思潮恰巧伴随着这种乐观情绪而兴起。在南北战争前夕，奴隶主预期即将迎来一段前所未有的经济繁荣期。

4. 奴隶制农业相比于自由农业并非毫无效率。规模经济、有效的管理以及对劳动与资本的密集使用，使南方奴隶制农业比北方家庭农场的生产

效率高 35%。

5. 典型的黑人农奴并非如我们所认为的那样懒散、无能和低效。平均意义上，黑人农奴比自由的白人农业工人更加勤奋和高效。

6. 城市里奴隶制的历程并未证明奴隶制无法适应工业体系，也没有说明黑人奴隶无法在工业体制下生存。工业部门中的奴隶无论是在勤奋程度还是效率方面，均不逊色于自由工人。事实上，对奴隶的需求在城市地区要比农村地区增长得更快，而非更慢。

7. 关于奴隶的繁衍、性虐待与滥交摧毁了黑人家庭的观点只是一个传说。奴隶制下家庭是社会组织的基本单位，维护并巩固奴隶家庭的稳定有利于种植园主的经济利益，事实上大部分奴隶也的确做到了家庭的稳定。许多奴隶交易是以整个家庭被交易的形式进行的，即使单独被交易的奴隶也大多是到了可以正常离开家庭的年龄。

8. 奴隶的物质生活水平（不包括心理层面的）优于产业部门的自由工人。当然这并不是说，按我们现在的标准，当时的奴隶过得很好，这仅仅是强调在 19 世纪前期，无论是自由工人还是奴隶，所有工人的生活同样艰难。

9. 针对奴隶的剥削表现为其部分应得收入被奴隶主占有了。但是，对奴隶的剥削率比我们通常认为的要低得多。对于一个典型的农奴来说，终其一生，他能获得其产生的总收入的 90%。

10. 南北战争前的南方经济不但没有停滞，相反增长迅速。1840 ~ 1860 年，南方的人均收入增长比联邦其他地区更为迅速。到 1860 年，按当时的标准，南方已经成为高收入地区。事实上，像意大利这样的发达国家，直到第二次世界大战前夕才达到类似的收入水平。

以上这些对传统观点仅仅一部分的修正，已经向我们揭示了原先那些对奴隶制持传统观点的学者可能犯了多么严重的错误。但是，那些观点正在被挑战的历史学家都是严谨并勤勉的学者，他们非常聪明并富有洞察力，他们在努力刻画南北战争前南方的真实历史状况。这些学者观点被误

导的原因并不涉及私人偏见或其他非学术因素，虽然有时偏见也起了一定的作用。事实上，这些观点被误导在很大程度上取决于广泛的方法论上的问题，尤其是关于数学与统计学在历史分析中所应扮演的角色。一些对传统观点的新的修正，正是依靠数理工具的使用。数理工具虽然晦涩，但是却对修正传统观点以及重新解读奴隶制经济至关重要。

随着数学与统计学在历史分析中的广泛应用，奴隶制问题并非美国经济史上唯一需要进行彻底改写的部分。对奴隶制的重新考察仅仅是一个更宏大蓝图的一部分，这一蓝图将在严格的定量分析的基础上彻底改写整个美国经济发展的历史。投身于这一研究的学者被称为“新经济史学家”“计量经济史学家”或“量化历史学家”。对这种新方法的严格定义与表述，首次出现在艾尔弗雷德 H. 康拉德和约翰 R. 迈耶（Alfred H. Conrad & John R. Meyer）1957 年撰写的一系列文章中，当时他们还是哈佛大学年轻的助理教授。自这些文章问世以来，尝试将数学与统计学应用到历史分析的学者，从最初的寥寥几位发展到数百位之多。当然与人数一起激增的还有大量打破传统观点的新发现。

在这些新发现中，计量经济史学家淡化了技术变迁对美国经济发展的影响；他们驳斥了关于铁路对西部的移民和开放必不可少的观点；他们认为 19 世纪三四十年代美国的经济周期很大程度上是由于墨西哥与英国的发展，而非安德鲁·杰克逊的政策；同时他们还否认了南北战争极大地加速了美国工业化程度的观点。

今天，新经济史学家的这些发现及其所使用的方法，已经成为哈佛大学、耶鲁大学、芝加哥大学、加州大学以及其他顶尖大学的日常授课内容，而这些顶尖大学又不断培养这一领域新的博士生。但是，这并不意味着针对量化史学方法论的争议已经平息，依然有大量杰出的经济史学家对数学工具在历史研究中的作用表示怀疑。

但是，即使那些对经济史“数学化”持严厉批评的学者，也不得不承

认量化历史学家的工作，他们收集并系统地筛选了大量与理解美国经济发展直接相关的历史数据。而这种对探索数据的推崇，在对奴隶制经济的研究中登峰造极。

十多年来，几十位学者不断收集与奴隶制经济相关的每一个可以想到的数据或信息。这一搜寻工作将他们带入了浩如烟海的全美档案与各式各样的州一级的档案资料中，这些原始的手写档案很多是由 1850 ~ 1860 年的普查所收集的。这些文件中涵盖了大量关于当时每个种植园的详细信息，同时还包括那几年内奴隶的出生、生活与死亡的信息。计量经济史学家还收集了许多南方州与部分北方州历史学会的相关文件，这些文件包括最大种植园主的家庭文件与商业记录。其中，遗嘱和其他种植园主的不动产法律文件尤其珍贵，除了记录了大量奴隶的价格之外，这些记录还成为还原黑人奴隶家庭结构最重要的基础。对这些数据的搜寻最终甚至将研究者带到了犹他州的沃萨奇山区，这里的耶稣基督后期圣徒教会所属的家谱学会收藏了大量从县级法庭收集来的遗嘱公证的微缩胶卷。

随着大量数据的收集，相比于任何对南北战争前或者南北战争后奴隶制经济感兴趣的研究者而言，量化历史学家得以获得更完整的关于奴隶制经济运行的数据与信息，而正是这些大量数据为他们的新发现提供了坚实的证据。

许多新的发现曾一度令计量经济史学家和本书的读者一样感到难以置信。的确，本书后面呈现的许多发现在一开始并不受重视，甚至迅速地被否决了。但是，随着对这些不可思议的发现所进行的持续质疑逐一失败后，这些学者不得不开始接受这一对美国奴隶制全方位并且彻底的重新改写。

本书的读者需要足够的包容，并认识到本书所展示的研究背后，是学者为了真实还原历史所做出的最坦诚的工作。我们相信这种包容是有价值的。这不仅仅因为我们的发现揭示并驳斥了许多长期横亘于种族关系中的谬论，还因为这些发现将同时有益于为我们当前所面临的许多问题提供新

的思路与视野。

在阅读并思考本书所提出来的证据时，读者务必牢记一些关于量化历史研究方法的优势与局限。将定量方法引入历史研究的优势并不在于它能确定无疑地回答所有问题，很多问题并不存在确定无疑的答案。同时许多本来应该存在确定答案的问题却始终悬而未决，这是因为关键数据的缺失，或者是某些数据的收集成本过高而无法进行，也有可能由于用来解读这些数据的数学或统计学方法仍然存在缺陷。

例如，获得跨地区奴隶贸易所导致的奴隶家庭被拆散的频率的数据，要比获得奴隶家庭内部生活质量的数据来得简单得多。类似地，关于每个奴隶家庭中奴隶数量的数据，比那些关于奴隶家庭内部卫生与健康状况的数据更完整也更直接。同时，尽管量化史学家已经构建了一系列较为可靠的度量奴隶制下奴隶生活水平的指标，但是却几乎不可能构建一种关于奴隶制对奴隶性格与心理状况影响的指标。

换言之，量化史学家提供了一系列工具与方法来分析一系列虽然有限但却非常重要的问题。许多奴隶制经济学中的关键问题无法由这些工具进行分析，虽然这并不意味着如奴隶家庭的生活质量或者奴隶的个性与心理状况等问题该被忽视，但是与奴隶的营养、奴隶投资的利润率以及奴隶劳动力的效率等问题相比，这些问题的讨论将必然继续笼罩在许多不确定性之中。

本书不仅展现了量化史学家的主要发现，还试图阐释它们。后续的章节中，在这些新发现的基础上，我们将讨论那些关于奴隶经历以及黑人历史的主流解释的各个方面。读者务必注意本书中所展现的量化史学家的主要发现与本书作者对其进行的解读之间的差异。发现与解读出于不同程度的确定性，我们做出的解读有时出于一些附加的零散数据，以及一些未经严格证实的假设。因此，即使读者接受了某些主要发现的真实性，也不一定同意本书作者所赋予它们的特定意义。

世界上从来不存在毫无缺陷的数据。问题在于量化史学家总是必须了

解他们所使用的数据中可能存在的误差，以及这些误差可能导致的一系列估计偏误。如果从这个角度上来看，所有数据都不应该被简单地分为两类（可信的与不可信的），而应该被纳入一个更复杂的关于其可信性的分类中。

我们的目标就在于根据证据与数据可靠性的高低来构建我们的论述。零散的、出于维护特定意识形态的、个人所提供的、未经证实的数据最不可信；零散的但是出自较为客观的数据来源，比如没有利益瓜葛的观察者所给出的报告，也许更加可信。但是，由于无法将这样的数据进行系统的统计检验，这些数据的可靠性仍然较低。

那些能用于系统的统计检验的数据（我们称为系统数据），即使它们存在偏误，大多数情况下还是要比零散数据来得有用。这是由于，如果偏误的性质或者方向是已知的，那么大多数时候有可能设计一种有针对性的统计方法，来获得对重要历史问题的有效检验。例如，在第4章中，我们对大种植园中奴隶饮食的营养状况进行估计。估计的第一步在于确定那些种植园中可用于日常消费的食物供给总量；第二步需要区分种植园中奴隶的食物消费与白人的食物消费。由于我们没有这些白人日常饮食的相关系统数据，只能假设他们对某些特定食物的消费大体上高于全美的平均水平。在这种“过度营养”的假设下，我们估计白人的日常热量摄入为5300卡路里。对那些种植园中劳动强度相对较低的上层白人来说，这一数字显然高于任何可能的热量摄入。尽管“过度营养”的假设导致对奴隶营养摄入的低估，但是由于白人在大种植园的总人口中所占比例很小，因此这种误差也相对较小（误差小于奴隶人均食物消费的5%）。同时，对这一小误差的任何修正，都基本无法动摇奴隶的营养摄入非常丰富这一基本结论，相反对这一误差的修正只会进一步支持这一结论。

对于零散的、从印象出发的证据，我们仅在两种情况下使用它们：其一，对于那些已经被更精确方法研究过的问题，我们使用这些数据提供一些辅助性的更加丰富的证据；其二，我们尝试使用这些证据填补一些无法

由系统数据进行研究的空白。建立在零散的、从印象出发的数据基础上的结论相对是不可靠的，无论其数据来源的客观性如何。

为了鼓励读者就量化史学家的发现进行广泛的讨论，本书在行文中尽量淡化其背后的数理与统计方法。然而，对技术层面的淡化也有一些不利。那些熟悉量化史学写作的人们都知道量化史学家所强调的“敏感性分析”。“敏感性分析”指的是对数据中、模型中以及估计方法中可能存在的偏误对基本结论所产生的影响进行讨论。然而，如果我们将这些内容引入本书的主体，那么本书就会变得太过于技术了。

因此，我们增加了一个技术附录（附录 B），其中探讨了主要的结论背后的数据，以及对这些数据进行分析的统计方法。尽管不是所有的技术问题都被纳入了附录 B，但是其中包含了最重要的问题，或者说至少涵盖了那些与最具争议的结论相关的技术细节。如果有读者希望获得更全面的信息，可以参考那些形成本书基本观点的大量学术论文。本书所涉及的业已发表的和即将发表的论文均在附录 B 和附录 C 中有所涉及，并在参考文献部分详细列出。

附录 B、附录 C、参考文献，以及一个关于自然科学方法在历史研究中所发挥作用的附录，在本书的姊妹篇《证据与方法：一个补充说明》中有详细呈现。