

当代经济学系列丛书
Contemporary Economics Series



陈昕 主编

当代经济学文库

中国历史气候 变化的政治经济学

基于计量经济史的
理论与经验证据

赵红军 著

格致

出版社
上海三联书店
上海人民出版社

当代经济学系列丛书

当代经济学文库

中国历史气候变化的政治经济学
——基于计量经济史的理论 with 经验证据

赵红军 著

陈 昕 主编

格致出版社

上海三联书店

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国历史气候变化的政治经济学:基于计量经济史
的理论与经验证据/赵红军著.—上海:格致出版社;
上海人民出版社,2019.12

(当代经济学系列丛书/陈昕主编.当代经济学文
库)

ISBN 978-7-5432-3048-4

I. ①中… II. ①赵… III. ①历史气候-气候变化-
政治经济学-研究-中国 IV. ①P467-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 282710 号

责任编辑 裴乾坤

装帧设计 王晓阳

中国历史气候变化的政治经济学 ——基于计量经济史的理论与经验证据 赵红军 著

出 版 格致出版社
上海三联书店
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 苏州望电印刷有限公司
开 本 787×1092 1/16
印 张 21
插 页 3
字 数 317,000
版 次 2019 年 12 月第 1 版
印 次 2019 年 12 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5432-3048-4/F·1266
定 价 79.00 元

主 编 的 话

上世纪 80 年代，为了全面地、系统地反映当代经济学的全貌及其进程，总结与挖掘当代经济学已有的和潜在的成果，展示当代经济学新的发展方向，我们决定出版“当代经济学系列丛书”。

“当代经济学系列丛书”是大型的、高层次的、综合性的经济学术理论丛书。它包括三个子系列：（1）当代经济学文库；（2）当代经济学译库；（3）当代经济学教学参考书系。本丛书在学科领域方面，不仅着眼于各传统经济学科的新成果，更注重经济学前沿学科、边缘学科和综合学科的新成就；在选题的采择上，广泛联系海内外学者，努力开掘学术功力深厚、思想新颖独到、作品水平拔尖的著作。“文库”力求达到中国经济学界当前的最高水平；“译库”翻译当代经济学的名人名著；“教学参考书系”主要出版国内外著名高等院校最新的经济学通用教材。

20 多年过去了，本丛书先后出版了 200 多种著作，在很大程度上推动了中国经济学的现代化和国际标准化。这主要体现在两个方面：一是从研究范围、研究内容、研究方法、分析技术等方面完成了中国经济学从传统向现代的转轨；二是培养了整整一代青年

经济学人，如今他们大都成长为中国第一线的经济学家，活跃在国内外的学术舞台上。

为了进一步推动中国经济学的发展，我们将继续引进翻译出版国际上经济学的最新研究成果，加强中国经济学家与世界各国经济学家之间的交流；同时，我们更鼓励中国经济学家创建自己的理论体系，在自主的理论框架内消化和吸收世界上最优秀的理论成果，并把它放到中国经济改革发展的实践中进行筛选和检验，进而寻找属于中国的又面向未来世界的经济制度和经济理论，使中国经济学真正立足于世界经济之林。

我们渴望经济学家支持我们的追求；我们和经济学家一起瞻望中国经济学的未来。

厉新

2014年1月1日

前 言

本书主要是在过去这些年历史学家、地理学家、气候科学家、经济学家等有关中国历史气候变化研究的基础上，运用现代经济学理论与实证分析方法，特别是计量经济史学分析方法，来系统地探讨中国历史气候变化背后的政治经济学理论，发现其中隐含的规律、其可能提供给我们的经验、教训，试图为历史气候变化以及当代的气候变化经济学研究贡献中国理论、中国证据与中国对策。

全书的核心内容是要回答如下重要问题：气候变化对历史时期中国经济发展与社会稳定的影响途径和机制是什么？历史上的中国人是如何应对气候变化的负面影响的？玉米引种与美洲白银是清代两大“外来的”经济冲击，却又是中国人对经济系统面临气候或环境压力所做出的一种行为应变和制度应变，这些冲击或者应变是怎样影响了当时我国气候变化与经济发展、社会稳定之间关系的？历史气候变化的过程中，中国政府治理的作用体现在哪些方面？它与当时世界各国政府应对气候变化的治理机制之间存在着什么样差异？这对当代的启示是什么？中国历史气候变化与经济发展、社会稳定之间的关联关系，对今天以及今

后的我们如何应对气候变化有何启示？在这一过程中，中国可以向未来世界贡献什么样的中国理论与经验？

本书的研究内容，应该是国内外有关历史气候变化的政治经济学研究中最为前沿的一本著作，主要体现在以下三个方面：第一，研究内容的创新性，主要体现在我们没有就历史气候变化本身是什么而展开研究，而重点研究了中国历史气候变化背后的政治经济学，也就是历史气候变化对经济发展、物价稳定、社会稳定、都城变迁等政治经济重大问题的短期和长期影响。第二，研究方法的创新性，主要体现在相对于历史学和历史地理学的研究而言，本书基于大量量化数据分析，得出了更加稳健也更有实证支撑的有趣结论；相对于气候科学家的研究而言，本书运用了大量时间序列数据和面板数据以及相应的模型分析方法，考察了多因素相互作用条件下气候环境对经济发展和社会稳定的影响。第三，研究结论的创新性主要体现在，针对气候变化这一未来人类必须面对的最大环境问题，截至目前，我们对未来的知晓程度仍然要远远低于对过去的知晓程度。然而，目前国内社会科学界特别是经济学界普遍抱有一种“忘记过去，忘记历史”的研究倾向，没有对过去的气候变化进行很好的研究，特别是没有运用大量的量化数据对过去真实发生的事件及其对经济发展、社会稳定等重大问题的影响进行过坚实的研究。相对于目前有关历史气候变化的研究，我们基于中国历史上大量真实的数据分析，给出了我们的研究结论。

本书运用的研究方法主要有：（1）计量经济史学分析法，主要是基于中国历史经验、历史数据、气候重建数据、经济发展，包括物价数据、玉米引种面积与时间、社会稳定等数据，进行了相应的理论推理和实证研究，而不是限于简单的描述或者在少量的经验证据的基础上进行演绎推理。前一种推理方法已经成为国内外经济学与社会科学界的主流分析方法。（2）实证分析方法，主要是我们综合运用时间序列数据分析方法、面板数据分析方法，从时间上和空间上对气候变化与经济发展、社会稳定的复杂关系进行了多重检验。（3）历史唯物主义和辩证唯物主义，是马克思主义哲学和政治经济学最基本的分析方法。本书之所以题为《中国历史气候变化的政治经济学》，就是要抱着尊重历史、客观地分析历史，从历史中学习，从经济、社会和政治规律中学习的态度和想法，然后博采国内外

之众长，为当代的我国所用。

本书的贡献主要体现在理论研究方面，也即我们针对中国历史气候变化背后一系列政治经济反应、人类的制度与经济应对措施等进行了较为详实与全面的研究，相对于现有相关研究而言，本书的研究更加全面与丰富，也更加综合。具体而言，我们不仅通过历史案例研究建立了关于历史气候变化的政治经济学分析框架（主要体现在第三章），而且我们还研究历史气候变化进程中人类在环境、人口压力下所采用的经济与制度反应，比如玉米引种是否对历史气候变化的政治经济学机制产生影响，这是发生于明清时期的重要问题（主要体现在第四章）；还有清代大量的美洲白银流入国内，这既是中国社会经济系统对外部环境变化的一种反应，也会影响气候变化与经济发展、社会稳定背后的关联机制，我们在之后的第五、六、七、八章进行了详细讨论。除此之外，我们还对气候变化与社会稳定的关系、与历代都城兴衰变迁的关系进行了实证研究，这主要是第九、十、十一章的内容。特别是，据我们的文献涉猎以及在多次国际会议上的论文报告，我们有关中国历代都城地理位置变迁的研究，应该是国内外有关这一问题最为系列与深刻的研究之一。最后我们还对历史气候变化中政府治理的国内外的经验教训、做法与制度应对的差异进行了详述与国际比较。当然在文末是全书内容的总结，对当今应对气候变化的政策启示以及未来的研究思路。

总之，虽然有关本书内容创新性、前沿性的说法有待读者以及时间的检验，但我们对此充满信心，满怀期待。当然，其中的不足和缺陷，我们也一定欣然接受。

ABSTRACT

On the basis of the studies on China's historical climate change by historian, geographers, climate scientists, economists during the past decades, this book aims to employ theoretical and empirical methodology in modern economics and systematically discuss the theoretical finding of political economics behind China's historical climate change, including its regularities, experiences and lessons, and tries to provide China's theoretical implication, China's evidences, and Chinese solutions to the studies of historical climate change and modern economic study on climate change.

The core contents this book tries to answer include the following important questions, what are the influencing channels and mechanisms behind the historical climate change's impact on China's economic development and social stability? How did Chinese ancestors, including governments deal with the negative impact of climate change during the history? Corn introduction, and American silver inflow, though they were two main economic shocks from outside world in the Qing dynasty, became

one of the most important behavioral and institutional responses to the climate changes and environment changes. How did these shocks and institutional responses affect the economic development and social stability, as well as the relationship between climate change, development and stability? How important, and in which way did the role of Chinese government governance present in the process of historical climate change? Is there any difference between Chinese and foreign governmental governance in this aspect? What kind of implication did it has to modern situation? Is there any policy implication to us and our response to climate change nowadays? In this process, what kind of Chinese theoretical and empirical contribution will China provide to the world and the future?

The contents in this book is supposed to be one of the most pioneering studies in the field of the political economics on historical climate change, which can be seen from the following three aspects. First, the topics of this book are very innovative in the way that we don't study what is historical climate change but rather the political economics behind China's historical climate change, namely, the core questions such as the short run and long run impact on economic development, price inflation, social stability, and location change of capital cities in Chinese history. Second, our study methodology is innovative in the way that we base our study on many quantitative data and draw some interesting conclusion more robustly with more empirical evidences compared to the study of history and historical geography. In relative to the study of climate scientists, this book takes use of many time series data and panel data as well as related regression methodology and examines the impact of climate condition on economic development and social stability when multiple factors are interacting with each other. Third, the conclusions are also innovative because human being had relatively more knowledge regarding historical climate change than the knowledge of climate change in future. However, contemporary social sciences especially economics tend to have an overwhelming inclination of "forgetting the past, forgetting history", and therefore don't conduct very good study on historical climate change especially the fact of climate change in the past and its impact on econom-

ic development and social stability from an angel of very rich quantitative data. In relative to the study of historical geographical study, we don't give superficial conclusions but provides our conclusion with more data and empirical evidences.

The methodology used in this book include, (1) quantitative economic history, or cliometrics, which depends on more data such as historical data, Chinese historical experiences, climate reconstruction data, economic development data including price level, plantation area of corn introduction and social stability data etc. , rather than very simple description and few empirical evidence to derive theoretical inference and conduct empirical study, obviously, this kind of research methodology has become mainstream methodology in economics and social sciences; (2) positive analysis approach, which mainly employs time series and panel data analysis and conducts multiple tests on the complicated relationship among climate change, economic development and social stability from temporal and spatial aspect; (3) historical materialism and dialectical materialism, which are the basic analytical methodology in Marxist philosophy and political economics. The reason we take the political economics of historical climate change in China as the book name is that we want to learn something from history, that is, we have to respect history first, learn historical lessons and experiences from history, and apply these useful researches both in China and abroad into modern practices in China.

The contribution of this book primarily lies in theoretical study, namely, we have conducted many elaborative and comprehensive study on a series of political and economic responses, human institutional and economic responses following Chinese historical climate change. In relation to current study, this study in this book is more comprehensive and rich. Specifically, we not only study the political economic framework of historical climate change using historical cases (mainly in Chapter 3), but also study the economic and institutional responses of human being under the environment and population pressure in the process of historical climate change, for example, whether the corn introduction impacted the political economic mechanism of historical climate change, which was an im-

portant problem in the Ming and Qing dynasties (in Chapter 4). Furthermore, substantial American silver flew into China in the Ming and Qing dynasties, which was not only a response of Chinese social and economic system towards external economic change, but also impacted the mechanism among climate change, economic development and social stability. We have conducted related studies in the following chapters such as Chapter 5, 6, 7, 8. In addition, we also conducted the study of the relationship between climate change and social stability, or the change of capital cities location in Chinese history and its rise and fall, which are the topics of Chapter 9, 10 and 11. Specifically, according to our literature review and many presentation in domestic and international conferences, our study on capital city location in Chinese history is supposed to be one of the best studies in this field. Finally, we also compared the lessons, experiences, and governance, and institutional responses in China and abroad, and presented international comparisons. Certainly, the conclusion was drawn at the end of this book, and some policy implications towards nowadays climate change and study direction in future are also presented.

In brief, the saying of the innovation of its contents, the advance of this study in this book, is and will be tested by readers or the test of time. We are full of confidence and expectation regarding this aspect. Certainly, we are also glad to receive and accept many study shortcomings and inadequacy in this book.

目 录

1

| | |
|-------------------------|----|
| 导论 | 1 |
| 1.1 中国历史气候变化的时间界定与内涵外延 | 1 |
| 1.2 忘记历史气候变化的危险所在 | 4 |
| 1.3 历史气候变化的政治经济学内涵 | 7 |
| 1.4 历史气候变化政治经济学研究的优势与意义 | 9 |
| 1.5 研究方法、内容与研究结论 | 11 |
| 1.6 创新之处与理论贡献 | 16 |

2

| | |
|-------------------------|----|
| 中国历史气候变化的政治经济学研究:文献综述 | 18 |
| 2.1 文献综述的方法论基础 | 18 |
| 2.2 中国历史地理学的相关研究 | 19 |
| 2.3 中国气候、灾害学的相关研究 | 20 |
| 2.4 中国历史气候变化的政治经济学基础性研究 | 21 |
| 2.5 近年来经济学的有关研究 | 24 |
| 2.6 文献评述 | 25 |

3

| | |
|--------------------------------|----|
| 中国历史气候变化的政治经济学分析框架：基于北宋经验的案例分析 | 27 |
| 3.1 引言 | 27 |
| 3.2 气候变化影响古代农业社会的政治经济学框架 | 29 |
| 3.3 11 世纪后中国的气候变冷对农业经济的影响 | 30 |
| 3.4 气候变化下的水文、土壤和植被的恶化 | 32 |
| 3.5 11 世纪后游牧民族与汉族力量对比的适应性变化 | 34 |
| 3.6 中国人口和经济重心的被迫南移 | 36 |
| 3.7 传统政府治理模式面临的挑战 | 38 |
| 3.8 气候变迁之影响机制、应对措施及其现代启示 | 41 |
| 3.9 结论 | 43 |

4

| | |
|---------------------------|----|
| 玉米在中国引种是否终结了中国的“气候—治乱循环”？ | 44 |
| 4.1 引言 | 44 |
| 4.2 文献综述 | 46 |
| 4.3 背景介绍和理论假说 | 48 |
| 4.4 数据介绍 | 52 |
| 4.5 计量分析 | 55 |
| 4.6 总结和政策评论 | 62 |

5

| | |
|---------------------------------|----|
| 美洲白银输入、气候变化与江南的米价——来自清代松江府的经验证据 | 64 |
| 5.1 引言 | 64 |
| 5.2 文献综述 | 66 |
| 5.3 研究区域背景介绍 | 68 |
| 5.4 研究假说、数据与回归方法 | 69 |

| | |
|------------|----|
| 5.5 实证分析结果 | 75 |
| 5.6 结论 | 86 |

6

| | |
|---------------------------------|-----|
| 白银流入、气候变化与米价：来自宁波的经验证据 | 88 |
| 6.1 引言 | 88 |
| 6.2 1864—1919 年流入流出宁波的外国银元和银条数量 | 89 |
| 6.3 1865—1930 年的宁波贸易情况 | 92 |
| 6.4 宁波当地银铜比价变化情况 | 96 |
| 6.5 数据、模型、变量与统计量信息 | 97 |
| 6.6 基准回归结果 | 100 |
| 6.7 时间差异性的回归结果 | 102 |
| 6.8 对米价影响的动态分析 | 104 |
| 6.9 对宁波通商口岸作用的讨论 | 106 |
| 6.10 研究结论 | 108 |

7

| | |
|---|-----|
| 美洲白银流入、气候变化与清代物价革命——来自清代中国 12 省 114 府的经验证据 | 110 |
| 7.1 引言 | 110 |
| 7.2 文献综述 | 112 |
| 7.3 清代的经济背景与研究区域 | 115 |
| 7.4 模型设定、实证策略与数据来源 | 120 |
| 7.5 实证结果与分析 | 127 |
| 7.6 结论 | 137 |

8

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 长三角气候变化、人口、货币与米价关系的实证检验：1638—1935 | 139 |
| 8.1 引言 | 139 |

| | |
|-------------|-----|
| 8.2 文献综述 | 141 |
| 8.3 理论框架 | 146 |
| 8.4 变量与数据说明 | 150 |
| 8.5 实证模型与结果 | 154 |
| 8.6 结论与启示 | 169 |

9

| | |
|--------------------------|-----|
| 气候变化是否影响了中国过去千年间的农业社会稳定？ | 172 |
| 9.1 引言 | 172 |
| 9.2 文献综述 | 174 |
| 9.3 理论分析框架 | 176 |
| 9.4 实证假说与变量选择 | 179 |
| 9.5 历史气候变化与社会不稳定关系的实证研究 | 184 |
| 9.6 结论及其政策启示 | 201 |

10

| | |
|------------------------------------|-----|
| 气候变化、通货膨胀与社会动乱关系实证分析：来自清代华北平原的经验证据 | 205 |
| 10.1 引言 | 205 |
| 10.2 有关气候变化、通货膨胀与社会动乱的现有文献 | 207 |
| 10.3 研究区域的基本情况 | 209 |
| 10.4 研究假说、变量描述与数据来源 | 209 |
| 10.5 实证研究 | 216 |
| 10.6 结论及其启示 | 223 |

11

| | |
|--------------------|-----|
| 谁影响了中国历代都城地理位置的变迁？ | 225 |
| 11.1 引言 | 225 |

| | | |
|------|---------------------|-----|
| 11.2 | 文献综述 | 228 |
| 11.3 | 一个有关中国都城地理位置变迁原因的说明 | 233 |
| 11.4 | 变量、数据描述与资料来源 | 236 |
| 11.5 | 实证结果 | 242 |
| 11.6 | 结论和启示 | 261 |

12

| | | |
|------|-----------------------|-----|
| | 历史气候变化中政府治理作用的评述与国际借鉴 | 263 |
| 12.1 | 中国历史气候变化中政府治理作用的评述 | 263 |
| 12.2 | 历史气候变化中政府治理作用的国际借鉴 | 269 |
| 12.3 | 国际经验对中国应对环境、气候危机的启示 | 277 |

13

| | | |
|------|------------------|-----|
| | 基本结论、政策启示与未来研究方向 | 282 |
| 13.1 | 全书的基本结论 | 282 |
| 13.2 | 对应对未来气候变化的政策启示 | 285 |
| 13.3 | 未来研究方向 | 287 |
| | 参考文献 | 288 |
| | 后记 | 304 |