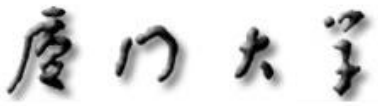
View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Xiamen University Institutional Repository

学校编码：10384　　分类号_____密级__

学号：15420110153796　　UDC _____



博　士　学　位　论　文

宏观经济统计数据质量控制研究
——以我国 CPI 指数为例

Research on the Quality Control of Macroeconomic Statistical Data
——A Case Study of China's CPI Index

王 开 科

指导教师姓名：曾五一 教授

专 业 名 称：统 计 学

论文提交日期：2014 年 3 月

论文答辩时间：2014 年 5 月

学位授予日期：　　年　月

答辩委员会主席：_____

评　　阅　　人：_____

2014 年 5 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（国家社科基金重点项目“国家统计数据质量管理问题研究（09AZD045）”）课题（组）的研究成果，获得（国家社科基金重点项目“国家统计数据质量管理问题研究（09AZD045）”）课题（组）经费或实验室的资助，在（　　）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年　　月　　日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（　　）1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于　　年　　月　　日解密，解密后适用上述授权。

（　　）2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年　　月　　日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

中文摘要

经过多年建设，我国的官方统计在机构设置、制度法规建设以及国际标准执行等方面均取得了长足的进步，同改革开放之前相比，我国的官方统计数据无论在数量还是质量上都有很大的提升。但也应看到，随着经济全球化进程的加快和信息时代的到来：一方面，统计数据的用户日益增多，政府部门与社会公众对统计数据的要求在不断提高；另一方面，统计工作面临着日益复杂的形势，数据质量控制与管理的难度在日益加大。当前，我国的官方统计与国际先进水平相比尚存在较大的差距，统计数据的总体质量水平也有待提高，尚不能有效地满足政府宏观管理的要求和社会发展的需要。从目前的情况看，关于我国官方统计数据质量控制问题的研究还不够充分，所提出的质量改进对策和措施的可操作性也不够强，以至于面对国内外学者、社会公众和一些国际机构对中国统计数据的质疑，难以拿出令人信服的研究成果和行之有效的解决办法。

针对上述状况，本文在学习和借鉴前人研究成果的基础上，对宏观经济统计数据的质量控制问题作了更全面和深入的研究，取得了以下研究成果：

第一，构建了我国宏观经济统计数据质量控制的理论框架和方法体系。以我国宏观经济统计数据生成流程为切入点，针对各个环节可能出现的质量问题，从统计设计、基础数据资料、统计指标数据三种要素入手构建了统计数据的全面质量控制框架。同时，在上述框架的基础上，还设计了两条具体的质量控制研究路径，分别是：（1）以现有数据资料为基础的质量控制定量研究，（2）前瞻性的数据质量控制定性研究。

第二，以 CPI 指数为例，探讨如何应用统计数据全面质量控制的基本理论与方法。通过对 CPI 指数的准确性评价，并主要基于消费价格指数的 DQAF 框架和美国的消费价格指数统计实践，对我国现行的 CPI 方法制度与实践进行国际比较分析，指出了我国 CPI 统计在分类设置、具体编制方法设计、调查方法设计、价格采集地区与采集点、代表性规格品的选择与处理、权重资料调整与测算、质量调整、季节性调整、数据发布与修订等方面所存在的问题。在此基础上，分别从定量和定性两条路径开展了我国 CPI 数据的质量控制研究，具体为：（1）以现有数据资料为基础的 CPI 数据质量控制研究，主要包括 CPI 分类权重计算与重估、

厦门大学博硕士论文摘要库

核心 CPI 测算和 CPI 月度指数的季节调整三个部分。其中，CPI 分类权重计算与重估以自有住房支出估计为切入点，涉及统计数据质量控制的全过程。而核心 CPI 的测算方面，详细阐述了基于剔除法和截尾平均法进行测算的过程控制问题，并从核心 CPI 的内涵与政策指向上进行了事后控制研究。对于 CPI 月度指数的季节调整而言，本文以消除我国 CPI 指数数据中的春节因素为研究重点，详细阐述了季节调整中的数据变换、数据补缺、异常值识别与处理以及稳定性检验等质量控制内容。（2）CPI 数据质量控制的前瞻性研究，主要针对无法利用现有数据资料进行质量控制研究的内容和环节，分别从事前控制、事中控制、事后控制三个方面开展前瞻性质量控制研究。其中，事前控制主要包括：明确我国 CPI 统计理论框架、开展以收入为标准的分层 CPI 统计等消费价格指数体系建设、统计调查方法优化设计、数据采集地区和采集点的选择、指数汇总处理、基础资料来源拓展等方面。事中控制则紧密围绕我国 CPI 统计实际，就统计调查实施、数据录入与审核、数据预处理以及处理过程中的相关统计方法进行分析，着重阐述上述环节的质量控制优化措施和方法。而事后控制部分，则主要对数据发布的频率与及时性、数据的可获得性、数据质量的评估以及修订等问题进行了分析。

第三，针对我国宏观经济统计数据存在的质量问题，从“一个质量前提条件和五个质量维度”入手，指出了我国宏观经济统计数据质量控制的建设路径，并结合我国实际提出了质量控制的短期、中期和长期目标。

关键词：宏观经济统计数据；质量控制；研究框架；方法体系；CPI 指数

厦门大学博硕士论文摘要库

ABSTRACT

Through years of construction, China's official statistics has a certain development in institutional setting, regulation building, personnel training, international standard implementing and so on. Compared with the pre-reform and opening up, it has improved greatly in both quantity and quality. But it should be noted that with the accelerating process of economic globalization, and the advent of the information age, on the one hand more and more people use statistical data, and the government and the public have more demands on the statistical data; On the other hand, the situation of the statistics work is more and more complex, and the difficulty of the statistical data's quality control and management continues to increase. Currently, there still is a wide gap between our government statistics and the international level. The overall quality need to be improved, which can't meet the needs of the government management and the social development. In current, the study of the statistical data's quality control is not far enough and systemic, and the policies and measures proposed are unrealistic. So that we can't show available research results and effective solutions, when facing the scholars, public, and international organizations' doubts .

To these situations, this thesis makes a more comprehensive and deep research on quality control of the macroeconomic statistical data, based on the previous study results. It obtained the following findings:

Firstly, the thesis constructs a theoretical framework and basic methods of the quality control of the macroeconomic statistical data. The thesis studies China's macroeconomic statistical data generation process and the quality problems that maybe existing in all aspects as the starting point, and builds a quality control framework from the three elements of the statistical design, basic data and statistical indicators. Meanwhile, the thesis designs two specific quality control research paths based on the above framework, they are: (1) quantitative research on the quality control based on the existing data; (2) qualitative research on the prospective data quality control.

Secondly, taking CPI as an example, the thesis explores how to apply the basic theories and methods of the statistical data quality control. Though providing an accuracy evaluation of the CPI index, based on the DQAF framework of the consumer

厦门大学博硕士论文摘要库

price index and the US consumer price index statistics, this thesis conducts the international comparative study of China's existing CPI methods systems and practices, and points out some problems of China's CPI statistics in the classification setting, the specific preparation method design, the survey methodology design, the price data collection area and collection point, the selection and specifications of the representative goods, the adjustment and estimation of the weight data, the quality adjustment, the seasonally adjustment, data release and revision and so on. Based on that, the thesis carries out quality control research of CPI respectively from quantitative and qualitative paths, which are: (1) The CPI data quality control research based on the existing data includes CPI classification weights calculation and revaluation, the core CPI calculation, and the season adjustment of CPI monthly index. The CPI classification weights calculation and revaluation make the owner-occupied housing expenditures estimation as the starting point, involving the whole process of statistical data quality control. On the respect of core CPI measurement, the thesis elaborates the process control problems estimated by the excluding method and censored average method. And then the thesis does the afterwards control study from the connotation and policy point of the core CPI. For the seasonally adjustment of CPI monthly index, the thesis excludes Chinese New Year effect of the CPI data as the study focus, and elaborates the data transformation, data filling vacancy, outlier identification and treatment , stability testing and other contents. (2) The prospective study of CPI data quality control. The thesis carries out the data quality control research from three aspects: ex-ante control, process control and afterwards control which mainly for the contents and links that can't use the existing data to study quality control. The ex-ante control includes clearing the CPI statistical theoretical framework, constructing consumer price index system, such as CPI statistics based on income-tiered, optimizing survey methodology, choosing data collection area and collection points, aggregating and processing the index, underlying the data source and other aspects. The process control which focuses on the actual statistics of China's CPI analyzes the survey implementation, data entry and audit, data preprocessing and related statistical methods in the production process. Besides, this thesis describes quality control optimization methods and measures of the above aspects. In the afterwards control part, it specifically concludes the frequency and timeliness of the data releasing, the data availability, the assessment and revision of the data quality and other issues.

厦门大学博硕士论文摘要库

Thirdly, the thesis puts forward the construction path and target of the macroeconomic statistical data quality control from “a quality prerequisite and five quality dimensions” based on the existing problems of China’s macroeconomic statistical data, and it proposes the short, medium and long-term goals of quality control combined with China’s actual situation.

Key words: Macroeconomic Statistical Data; Quality Control; Research Framework; Methodology; CPI Index

厦门大学博硕士论文摘要库

目　录

第一章 导 论 1

1.1 研究背景、意义 1

1.1.1 研究背景 1

1.1.2 研究意义 2

1.2 研究内容与技术路线 3

1.3 主要概念、假设的界定以及研究说明 5

1.4 本文的创新与不足 6

1.4.1 本文的创新 6

1.4.2 研究中的不足之处 7

第二章 宏观经济统计数据质量控制研究述评 9

2.1 统计数据质量的内涵 9

2.2 统计数据质量评估的国际经验及官方准则 11

2.3 对我国宏观经济统计数据质量评价的相关文献 12

2.4 统计数据质量控制方面的相关研究 14

2.4.1 统计设计与调查 14

2.4.2 缺失数据的填补处理 15

2.4.3 数据的异常值诊断 16

2.4.4 宏观经济指标数据的修订处理 17

2.4.5 统计数据的核算与估算 19

2.4.6 统计数据质量的评估 19

2.4.7 统计数据质量控制体系研究 20

第三章 我国宏观经济统计数据质量控制框架 22

3.1 本文对统计数据质量内涵的界定 22

3.1.1 统计数据的准确性 22

3.1.2 基于用户角度的统计数据质量内涵 24

3.1.3 全面质量管理角度的统计数据质量内涵 25

3.2 统计数据的全面质量控制框架 26

3.2.1 我国宏观经济统计数据的生成流程 26

3.2.2 统计数据生成过程中的质量问题环节 32

厦门大学博硕士论文摘要库

3.2.3 统计数据质量控制框架的构建 36
3.3 宏观经济统计数据质量控制研究路径 51
3.3.1 宏观经济统计数据质量控制研究的路径设计 51
3.3.2 以现有数据资料为基础的质量控制定量研究 52
3.3.3 前瞻性的数据质量控制定性研究 52
3.3.4 关于本文设计路径的几点说明 53
第四章 我国 CPI 数据质量的评价 **54**
4.1 我国的 CPI 指数及其编制 54
4.1.1 我国 CPI 指数的设计及其编制原理 54
4.1.2 我国 CPI 指数统计调查安排 57
4.1.3 CPI 指数的编制及其发布、修订 59
4.2 我国 CPI 指数的准确性评价 61
4.2.1 基于 CPI 指数偏差的分析 62
4.2.2 CPI 指数的汇总与衔接分析 65
4.3 基于国际比较视角的我国 CPI 指数多维度数据质量评价 68
4.3.1 进行评价研究的国际比较依据 68
4.3.2 基于国际比较的我国 CPI 数据质量评价 73
4.3.3 我国 CPI 指数数据质量问题 78
第五章 以现有数据资料为基础的 CPI 数据质量控制研究 **86**
5.1 基于自有住房支出测算的 CPI 分类权重优化研究 86
5.1.1 事前控制：自有住房支出测算方法的优化 87
5.1.2 事中阶段的质量控制 92
5.1.3 事后控制：数据的评价与修订 107
5.2 核心 CPI 测算中的数据质量控制 114
5.2.1 核心 CPI 数据质量控制的出发点 114
5.2.2 核心 CPI 指数测算方法及其质量控制要点 115
5.2.3 现有条件下编制我国核心 CPI 数据的质量控制研究 117
5.3 CPI 数据季节调整中的质量控制 127
5.3.1 CPI 指数季节调整的数据质量控制出发点 127
5.3.2 时间序列分解模型以及季节调整的典型方法 128
5.3.3 我国 CPI 数据季节调整的实证研究 131
第六章 CPI 数据质量控制的前瞻性研究 **152**

厦门大学博硕士论文摘要库

6.1 事前控制：统计设计优化 152
6.1.1 理论框架与编制原理优化 152
6.1.2 消费价格指数体系构建研究 159
6.1.3 质量调整方案的优化 160
6.1.4 调查设计的优化 161
6.1.5 基础数据资料来源的拓宽 162
6.2 事中控制：统计数据收集与处理过程的提升 163
6.2.1 统计调查实施中的质量控制 163
6.2.2 数据处理过程的控制优化 164
6.3 事后控制：统计数据的评估与修订 168
6.3.1 报告数据的评估 168
6.3.2 数据的修订处理 170
第七章 对策建议与研究展望 **172**
7.1 对前文研究的总结 172
7.2 改进我国宏观经济统计数据质量控制的建议 173
7.2.1 改善数据质量的前提条件 173
7.2.2 保证诚信维度的质量控制 176
7.2.3 方法健全性维度的质量控制 177
7.2.4 提升统计数据的准确性和可靠性 178
7.2.5 改进统计数据的适用性 180
7.2.6 提高统计数据的可获得性 181
7.3 研究展望 182
附录：我国城镇地区核心 CPI 测算值 **184**
参考文献 **189**
致　谢 **189**
攻读博士学位期间取得的学术成果 **200**

厦门大学博硕士论文摘要库

CONTENTS

Chapter 1 Introduction....1

1.1 Background and Meaning.... 1
1.1.1 Research Background 1
1.1.2 Reasearch Significance 2
1.2 Contents and Technical Route 3
1.3 Main Concepts, Assumption and Research Description 5
1.4 Innovation and Limitations.... 6
1.4.1 Some Innovations 6
1.4.2 Limitations.... 7

Chapter 2 Research Review of Macroeconomic Statistical Data Quality Control 9

2.1 Implication of Statistical Data Quality 9
2.2 International Experience and Official Criteria of Statistical Data Quality Assessment....11
2.3 Literature on China's Macroeconomic Statistical Data Quality Evaluation 12
2.4 Research on Statistical Data Quality Control....14
2.4.1 Statistial Design and Survey....14
2.4.2 Missing Data Processing....15
2.4.3 Data Outliers Diagnostic....16
2.4.4 Macroeconomic Indicators Data Revised Processing....17
2.4.5 Statistical Data Accounting and Estimation....19
2.4.6 Statistical Data Quality Evalution....19
2.4.7 Statistical Data Quality Control System Research....20

Chapter 3 China's Macroeconomic Statistical Data Quality Control Framework....22

3.1 Defines of Statistical Data Quality....22
3.1.1 Accuracy of Statistical Data....22
3.1.2 Statistical Data Quality Connotation Based on the User'S Perspective....24
3.1.3 Statistical Data Quality Connotaton Based on Total Quality Management Perspective....25
3.2 Total Quality Control Framework....26
3.2.1 Generation Process of Macroeconomic Indicators Data....26

厦门大学博硕士论文摘要库

3.2.2 Data Quality Problems Aspects in the Generation Process of Statistical Indicators.....32
3.2.3 Control Framework of Statistical Data 36
3.3 Macroeconomic Statistical Data Quality Control Research Path.....51
3.3.1 Macroeconomic Statistical Data Quality Control Path Design 51
3.3.2 Quality Control Quantitative Research Based on Existing Data.....52
3.3.3 Prospective Qualitative Research on Data Quality Control.....52
3.3.4 Some Notes on the Design Path in this Paper 53
Chapter 4 China's CPI Quality Evaluation.....54
4.1.1 Design and Compiling Principal of CPI Index.....54
4.1.2 CPI Survey Arrangement 57
4.1.3 Compiling, Publishment and Revision of CPI Index.....59
4.2 Accuracy Evaluation of CPI Index 61
4.2.1 Index Accuracy Analysis Based on CPI Deviation Perspective.....62
4.2.2 Aggregation and Convergence Analysis of CPI Index.....65
4.3 CPI Index Multidimensional Quality Evaluation Based on International Comparative Perspctive.....68
4.3.1 International Comparisons Basis 68
4.3.2 CPI Data Quality Evaluation Based on International Comparative 73
4.3.3 CPI Data Quality Problems Based on International Comparative Perspective 78
Chapter 5 CPI Data Quality Control Study Based on the Existing Data.....86
5.1 CPI Calssification Optimization Study Based on Owner-Occupied Housing Costs Estimates 86
5.1.1 Ex-ante Control: Optimization of Owner-Occupied Housing Costs Calculation Method 87
5.1.2 Process Control.....92
5.1.3 Afterwards Control: Assessing the Revised Weights Data.....107
5.2 Data Quality Control of Core CPI Estimation.....114
5.2.1 The Starting Point for the Core CPI Data Quality Control 114
5.2.2 Core CPI Data Estimation Methods and Quality Control Points 115
5.2.3 Quality Control Study on The Preparation of the Core CPI Data Under the Existing Conditions 117
5.3 Quality Control in CPI Data Seasonal Adjustment 127
5.3.1 Data Quality Control Starting Point of CPI Index Seasonally Adjustment127
5.3.2 Time Series Deconposition Model and Thetypical Method Seasonal

厦门大学博硕士论文摘要库

Adjustment 128
5.3.3 An Empirical Study on CPI Data Seasonally Adjustment 131

Chapter 6 Prospective Study on CPI Data Quality Control 152

6.1 Ex-ante Control: Statistical Design Optimization 152
6.1.1 Theoretical Framework and Compiling Priciple Control Optimization 152
6.1.2 Consumer Price Index System Construction 159
6.1.3 Quality Adjustment Programs Optimization 160
6.1.4 Survey Design Optimization 161
6.1.5 Base Data Sources Broaden 162
6.2 Process Control: Promotion of Data Collection and Proceessing Procedures 163
6.2.1 Quality Control in Survey Implementation 163
6.2.2 Control Optimization in the Process of Data 164
6.3 Afterwards Control: Evaluation and Revision of Statistical Data 168
6.3.1 Report Data Assessment 168
6.3.2 Data Revised Processing 170

Chapter 7 Recommendations and Research Prospects 172

7.1 Summary of the Above Studies 172
7.2 Recommendations for Improvement of the Macroeconomic Statistical Data Quality Control 173
7.2.1 Improving the Prerequisite of the Data Quality 173
7.2.2 Ensuring the Integrity of the Data Quality Control 176
7.2.3 Sounding the Method of Quality Control 177
7.2.4 Enhancing the Accuracy and Reliability of Statistical Data 178
7.2.5 Improving the Applicability of Statistical Data 180
7.2.6 Improving the Availability of Statistical Data 181
7.3 Further Studies 182

Appendix：Core CPI Estimates Value of China's Urban Areas 184

References 189

Acknowledgements 189

Academic Achievements During the Ph.D Study 200

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士论文摘要库

Degree papers are in the “Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database”. Full texts are available in the following ways:
1. If your library is a CALIS member libraries, please log on http://etd.calis.edu.cn/ and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库