

世界银行中国经济改革实施技术援助项目（TCC5）支持

*Study on Designing and Implementing China's
Government Debt Management Strategies*

中国国债管理战略 计量分析研究报告

《中国国债管理战略计量分析》课题组 编



经济科学出版社
Economic Science Press

世界银行中国经济改革实施技术援助项目 (TCC5) 支持

*Study on Designing and Implementing China's
Government Debt Management Strategies*

中国国债管理战略 计量分析研究报告

《中国国债管理战略计量分析》课题组 编



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国债管理战略计量分析研究报告/《中国国债管理战略
计量分析》课题组编. —北京: 经济科学出版社, 2015. 10
ISBN 978-7-5141-6164-9

I. ①中… II. ①财… III. ①国债管理-经济计量分析-
研究报告-中国 IV. ①F812.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 245030 号

责任编辑: 刘怡斐

责任校对: 徐领柱 杨 海

版式设计: 齐 杰

责任印制: 邱 天

中国国债管理战略计量分析研究报告

《中国国债管理战略计量分析》课题组 编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010-88191217 发行部电话: 010-88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710×1000 16 开 12.5 印张 260000 字

2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5141-6164-9 定价: 50.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010-88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010-88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

《中国国债管理战略计量分析报告》

编 委 会

主 编：刘祝余

副主编：张 强 水汝庆

编 委：韦士歌 王 平 刘 凡

吴亚洲 牛玉锐 孙雪莲

序 言

发挥市场决定性作用，深化 国债管理制度改革

“中国国债管理战略计量分析”是财政部国库司利用世界银行技术援助（以下简称技援）项目资金，研究深化国债管理制度改革的一个重要课题。主要内容是借鉴发达国家国债管理战略的制定及实施经验，结合中国国债市场实际状况，研究建立中国国债管理战略计量分析工具，开发及利用中国国债筹资成本与市场风险管理计量分析模型。主要目标是科学地制定国债年度发行计划和中长期国债管理战略，定量优化国债组合结构和债务筹资节奏，尽可能地节省国债利息支出和有效管控市场筹资风险，促进国债市场稳健运行和国家财政可持续发展。

中国国债管理战略计量分析技术援助项目是继 2001 年国债一级市场技援项目和 2010 年国债二级市场技援项目之后，2013 年 12 月财政部国库司在国债领域第三次得到世界银行技术援助，可以说是前两次国债市场技援项目的延续和深化。运用计量分析手段制定及实施中国国债管理战略，是我国“十二五”规划有关深化国债管理制度改革的重要内容，是贯彻落实十八届三中全会关于“建立规范合理的中央和地方政府债务管理和风险预警机制”和“健全反映市场供求关系的国债收益率曲线”的重要举措。

一、中国国债管理制度改革取得重要进展

我国自 1981 年恢复发行国债特别是 21 世纪以来，财政部始终坚持市场化原则，着力加强国债市场建设，注重发挥市场在国债管理中的决定性作用，国债管

理制度改革取得重要进展，市场化筹资能力较强，为财政宏观调控提供了切实有效的政策工具与资金保障。概括而言，主要表现在以下几个方面。

一是坚持市场化改革取向，不断提高国债发行效率。1996年首次采用公开招标方式发行记账式国债，开创了市场化发行国债和国债利率市场化的先河。2004年综合比较单一利率招标和多种利率招标方式的各自特点，推出混合利率招标方式，同时取消利率上限等约束条件，大幅提高了市场化定价水平。目前，所有记账式国债全部通过电子招标系统招标发行，招标方式包括单一利率招标、多种利率招标和混合利率招标，以混合利率招标方式为主。近几年来，每年50~60次的招标操作均能平稳顺利进行，发行效率很高，有效保障了二级市场正常运行。

二是定期滚动发行关键期限国债，建立完善国债收益率曲线。2003年开始发行7年期国债，之后逐年加入新的期限，目前形成1年、3年、5年、7年和10年五个关键期限国债品种。同时，进一步完善国债期限结构，一方面不断延长国债发行期限，2001年开始发行15年和20年期国债，2002年发行30年期国债，2009年成功发行50年期国债，成为继英国、法国之后当今世界第三个发行50年期国债的国家；另一方面，2006年开始注重发行1年以下短期国债。2012年开始采用定期续发方式发行付息国债，2014年建立关键期限国债定期续发机制，有利于形成稳定、完整、可靠的国债收益率曲线，增加二级市场深度与广度。

三是提前公布国债发行计划，提高国债管理透明度。为便于国债承销团成员做好国债承销工作，满足国债投资者购买需求，财政部一直坚持公开公平原则，致力于提高国债管理透明度。2000年开始财政部坚持每个季度召开一次国债筹资分析会，充分征求主要市场成员意见，制定并公布下一个季度国债发行计划，内容包括该季度要发的全部国债。2003年开始在年初公布全年关键期限记账式国债发行计划，目前关键期限国债发行额约占当年记账式国债发行总额的80%，2014年开始公布50年期国债发行计划。国债发行透明度的显著提高，增强了国债市场的预见性和稳定性，有效降低了国债发行对二级市场造成的不利冲击，保证了国债市场健康稳定运行。

四是建立完善国债承销团制度，注重发挥承销团成员在一级市场、二级市场发展中的作用。2000年开始在银行间债券市场组建了记账式国债承销团，2002年在交易所债券市场组建了记账式国债承销团。2006年财政部、人民银行和证监会联合发布了《国债承销团成员资格审批办法》，建立了统一规范和相对稳定的记账式国债承销团制度。2012年取消国债承销团成员资格的行政审批事项，

发布了《国债承销团组建工作管理暂行办法》，主要依靠市场化机制加强承销团管理。目前，记账式国债承销团由商业银行和证券公司共 50 家成员组成，其中多数成员都是人民银行公开市场业务一级交易商和银行间债券市场做市商，保障了国债一级市场和二级市场的有效衔接。

五是着力发展二级市场，健全二级市场运行机制。2001 年推出国债净价交易方式，使得国债买卖报价及结算方式与国际惯例接轨。2004 年推出买断式回购，丰富了国债交易工具，满足了投资者多样化的交易需求。2003 年开始跨市场发行记账式国债，2005 年所有记账式国债实现跨市场发行和交易，2009 年上市商业银行获准进入交易所债券市场，有效地促进国债市场的互通互联。2011 年在银行间债券市场建立了新发关键期限国债报价做市制度，目前正在研究建立国债做市支持机制。2013 年配合证监会推出 5 年期国债期货，2014 年在财政部网站发布关键期限国债收益率曲线，以及 2015 年推出 10 年期国债期货等措施，进一步丰富了二级市场运行机制。

二、此次技术援助项目研究对深化国债管理制度改革具有重要意义

科学理论是行动的指南。如果说前两次世界银行技术援助项目研究是以定性分析为主，那么此次国债管理战略技援项目无疑是更加注重定量分析研究，标志着定量分析工具开始步入国债管理工作，国债管理工作开始以定性分析为主向定性分析与定量分析并重方向转变。当前开展国债管理战略计量分析研究，对于进一步提高政府债务管理水平，加强政府债务管理能力建设，以及深化国债管理制度改革具有重要作用。

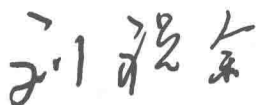
第一，开展国债管理战略计量分析研究具有直接的经济效益。国债管理战略计量分析的实质是优化国债结构，节省利息支出，也就是通过调整结构产生经济效益。2014 年我国国债发行规模为 1.8 万亿元，年底余额为 9.6 万亿元。我们预估，通过优化国债结构，即便是发债成本节省 0.1%，就发债规模而言每年可节约利息支出 18 亿元，就国债余额而言将节省 96 亿元利息支出。据了解，资本市场比较发达的德国，每年通过调整国债结构能够节省 5 亿~7.5 亿欧元利息支出。中国优化国债结构产生经济效益乃至社会效益的空间，肯定是不小的。

第二，对于加强地方政府债务管理能力建设具有重要参考价值。此次技术援助项目，我们是以国债管理战略名义立项的。从国际经验看，尽管地方政府债务管理在发行市场机制和二级市场建设方面与国债管理存在这样那样的差异，但是在优化债务结构，改善债务管理质量方面有着很大的共同之处。因此，开展国债

管理战略计量分析研究，其原理和方法在很大程度上适用于地方政府债务管理工作，对于贯彻落实十八届三中全会提出的“建立规范合理的中央和地方政府债务管理和风险预警机制”具有重要作用。

第三，抓紧开发运用国债管理计量分析工具，不断深化国债管理制度改革。2014年11月，财政部有关负责人在发布关键期限国债收益率曲线新闻稿中明确表示，为了健全反映市场供求关系的国债收益率曲线，下一步国债管理工作将着重围绕以下几方面展开：一要继续借鉴国际通行做法，抓紧开发运用国债管理战略计量分析工具，进一步优化国债结构和发债节奏。二要着力完善关键期限国债发行计划，以及1年以下短期国债和10年以上长期国债的发行计划，进一步完善市场化发行定价机制。三要研究完善国债二级市场运行机制，进一步改善国债流通质量和价格形成机制，以便国债收益率曲线能够充分反映市场供求关系。

我们相信，此次世界银行技术援助项目课题研究报告的出版发布，对于当前深化国债管理制度改革，不断完善市场运行机制，以及促进国债市场乃至地方政府债券市场持续稳定发展，必将发挥重要作用。



财政部国库司司长

加强计量分析研究，助力国债 管理迈上新台阶

从 20 世纪末以来，随着利率和汇率市场波动性的加大，政府债务管理工具日益丰富，债务管理的难度也逐渐提升。一些发达国家陆续在国债管理中采用了数量化的分析和辅助决策工具，以提高债务管理的精细化程度。随着我国利率市场化进程的加快，未来利率的大幅波动可能会成为常态。提高国债管理的科学性和前瞻性，降低国债筹资成本，防范国债管理面临的风险，是摆在我们面前迫切需要解决的一个重大课题。运用计量分析手段制定及实施中国国债管理战略，与财政部目前研究的中期财政规划管理相契合，是贯彻落实十八届三中全会“建立跨年度预算平衡”的重要举措。在此背景下，中央国债登记结算有限责任公司有幸担任“中国国债管理战略计量分析”世界银行技术援助项目咨询顾问机构。作为我国国债的总托管人和债券市场的核心基础设施，中央国债登记结算有限责任公司对国债市场具有较深的理解和认识，并始终处在债券市场研究和建设的一线。在本课题的研究过程中，我们组建了由中央国债登记结算有限责任公司骨干研究人员和国内知名高校研究团队组成的专项课题组，对计量模型的构建做了详细、规范、严谨的理论论证和实证研究。

该课题主要是对国债发行的成本和风险进行定量预测和研究。2001 年世界银行和国际货币基金组织联合发布了《政府债务管理指引》，明确指出政府债务管理的目标是中长期内以较低成本和风险满足财政筹资需要，以及促进政府债券市场的发展。在随后两次对该指引的修订中，均继续重申这一目标。这种成本与风险的权衡思路，为量化分析技术在债务管理中的运用提供了重要理论基础，目前国际上政府债务管理领域所流行的成本与风险模型（Cost and Risk Model）就是这一思想的体现。本课题的研究思路，也正是沿着这一主流方法展开的，用债券的发行利率作为成本的度量指标，用未来发行利率的不确定性作为风险的度量指标。

为充分借鉴国际先进经验，我们仔细研究了发达经济体中的美国、日本、加拿大、英国、瑞典、丹麦以及新兴经济体中的巴西和土耳其等八个国家的政府债务管理计量分析方法，在吸收这些国家的先进技术基础上，结合我国的实际情况，通过大量的模型实证，最终形成了当前的课题研究报告。由于本项目的最终

目标是着眼于建立一个可以辅助政府债务管理决策的系统，支持日常的债务管理工作，因此，除了重视对理论模型的研究外，本课题还重点对计量方法的实现过程进行了研究，为下一步系统建设做好技术准备。

国债管理战略计量分析，涉及对经济增长、物价水平、财政收支、利率变化等诸多宏观变量的研究。由于我国目前还处在从计划经济向市场经济转轨过程当中，宏观经济变量之间的关系还不稳定，一些重要的变量如市场利率的历史数据与发达经济体相比还较少，这些根本性因素是本课题研究的主要约束。当前，我国经济发展模式又面临着从过去的高速增长向中高速增长的转变，经济结构也面临着重大的调整，这对模型的适用性也带来较大的挑战。从国际经验看，国债管理战略的计量分析工具不是一成不变的，需要根据经济发展的特点和国债管理战略的选择不断完善。从本课题研究的成本与风险计量模型架构来看，融资需求模块、利率预测模块、随机模拟模块以及指标输出模块都是相对独立的，都可以不断地进行适应性改造，而不会对系统运行带来颠覆性影响。上述几方面因素，都意味着国债管理战略计量分析的研究是一个长期不断完善的过程。

当前，我国正在不断强化地方政府预算管理以及推动地方政府债务管理制度改革，开发性和政策性银行的融资需求和债务余额也在逐渐增大，债务精细化管理的需要也日益凸显。虽然本课题是针对国债管理进行的研究，但很显然，成本与风险的权衡思想也适用于其他大型发债主体的债务管理。未来可以根据需要对课题成果进行适应性调整，为更多发债主体提供债务管理决策的辅助支持。

在课题研究中我们体会到，国债管理战略的实施与国债市场的发展关系紧密，相辅相成。国债市场的成熟度决定了国债管理战略实施的有效性，而国债管理战略的一个重要目标是促进国债市场有效发展。2013年，党的十八届三中全会决定明确提出“健全反映市场供求关系的国债收益率曲线”，可以说这是引领我国国债一级市场、二级市场健康发展的纲领性任务。可靠的国债收益率曲线是国债为经济金融领域所应做出的主要贡献之一，同时也是国债市场成熟的重要标志。国债的期限品种等发行安排是编制国债收益率曲线的必要条件之一。因此，国债管理战略应高度重视国债收益率曲线的形成与健全需要，发行安排在满足财政预算需求的同时，要注意充分发挥国债的金融功能。

是为序。



中央国债登记结算有限责任公司董事长

目 录

第一部分 《中国国债管理战略计量分析》课题研究报告

世界银行技术援助项目课题组

第一章 研究背景及意义 (3)

第二章 国债管理战略理论概述 (8)

第三章 国债管理战略计量分析方法 (16)

第四章 国债管理战略计量分析的国际经验 (28)

第五章 中国国债管理战略融资需求模型与利率模型 (55)

第六章 中国国债管理战略的模拟 (73)

第七章 国债管理战略的市场条件 (94)

第八章 结论 (101)

参考文献 (103)

第二部分 项目评审专家对研究报告的评价

小荷终露尖尖角

——参与“中国国债管理战略计量分析”课题有感

/中国农业开发银行资金计划部副总经理 刘优辉 (109)

《中国国债管理战略计量分析》课题评价

/国家开发银行资金局副局长 余汪顺 (113)

《中国国债管理战略计量分析》课题评价意见

/浦发银行金融市场业务总监 谢 伟 (118)

《中国国债管理战略计量分析》评阅意见

/招商银行金融市场部总经理 戴志英 (122)

第三部分 公共债务管理战略计量分析的国际通行做法

《公共债务管理指引》修订建议和主权资产负债管理

/国际货币基金组织货币与资本市场部副主管 Michael Papaioannou (129)

公共债务组合中成本与风险的识别及管理

/世界银行库务局首席债务管理专家 Lars Jessen (136)

第四部分 债券投资组合管理与风险管理的做法

利率市场化下如何优化投资组合管理

/中国建设银行金融市场部副总经理 张 静 (145)

对债券组合管理的几点思考

/中国银行法兰克福分行行长助理 汪 宇 (152)

北京银行债券账户风险管理探索实践

/北京银行资金运营中心副总经理 刘素勤 (157)

商业银行市场风险管理经验介绍

/杭州银行金融市场部副总经理 王晚莉 (164)

债券投资业务风险管理 with 展望

/汇丰银行(中国) 环球资本市场总经理 宋跃升 (169)

附录：“中国国债管理战略计量分析”中期评审会及

结题会评审意见综述 (177)

后记 关于中国国债管理战略计量分析课题研究

项目执行及成果的说明 (181)

第一部分

《中国国债管理战略计量分析》课题研究报告

世界银行技术援助项目课题组^①

^① 课题组组长：水汝庆，课题组常务副组长：王平，课题组副组长：刘凡、吴亚洲，课题组成员（按姓氏拼音顺序排列）：刘海凡、刘洁、木雪枫、牛玉锐、宋旸、王秉坤、王超群、杨静平、张天宇、赵春术、周舟，报告执笔（按姓氏拼音顺序排列）：刘海凡、木雪枫、牛玉锐、宋旸、王秉坤、王超群、杨静平、张天宇、赵春术、周舟。

第一章 研究背景及意义

在现代经济发展过程中，作为财政政策的一项重要内容，国债已经成为政府进行经济调控，促进社会发展的重要政策工具。各国政府都将管理好国债规模、提高国债的使用效率等，作为宏观调控的主要工作之一。然而，长期以来，政府债务管理一直没有清晰的目标和相应的债务管理战略理论框架，政府在为财政融资时主要考虑能否以较低的成本发行国债，而往往忽略政府债务组合未来的风险。直到 20 世纪 80 年代，多数经济合作与发展组织 [Organization for Economic Co-operation and Development, 经合组织 (OECD)] 成员国的债务负担率（国债余额/GDP）超过了 75%，并且每年的付息占税收收入的比重相继超过 20%，才逐渐意识到提高政府债务管理水平的重要性。

2001 年，在总结一些国家政府债务管理先进经验和亚洲金融危机教训的基础上，世界银行和国际货币基金组织发布了《政府债务管理指引》(Guidelines for Public Debt Management, 以下简称《指引》)。该《指引》将政府债务管理目标明确表述为“在中长期内以较低的成本和谨慎的风险程度，保证政府的融资需求”，政府债务管理的目标不再是单纯的满足政府当年的融资需求，而是要同时注意三个方面：一是要从中长期前瞻性的角度来考虑问题，二是要适当控制融资成本，三是要关注债券组合可能面临的风险。自此以后，把中长期内追求成本与风险的合理均衡作为政府债务管理的目标，逐渐被世界各国政府所接受。

根据该《指引》，政府债务管理就是围绕政府债务管理目标的实现而制定和执行政府债务管理战略的过程。至此，政府债务管理战略的重要性凸显出来。所谓政府债务管理战略，就是要在中长期时间跨度内，综合考虑政府债务的成本和风险，确定符合政策目标的政府债务规模和结构。这其中包括本币债和外币债的结构问题、债务组合中的期限结构问题、各种债务品种的搭配等一系列与成本和风险权衡相关的问题。虽然政府债务管理战略关注的是未来政府债务的规模与结构问题，但由于调整政府债务的规模与结构往往是通过政府债务发行来实现的，因此，政府债务管理战略最终的落脚点其实是中长期的政府债务发行计划。

成本与风险权衡的思想,为政府债务管理战略制定过程的定量化分析提供了重要的理论基础,许多国家基于这一思想开发建设了相应的公共债务管理战略计量分析工具(Public Debt Management Kits)。从一些公开的资料来看,虽然不同国家的具体模型变量、参数、计量方法以及风险度量指标不尽相同,但是整体的设计逻辑基本上是一致的:首先,通过对宏观经济指标和收益率曲线建模,预测未来的宏观经济走势及利率水平;其次,对融资需求进行建模,预测未来新发债的规模;最后,在前两步的基础上通过对成本和风险度量指标的权衡选择出最优发债方案。目前,许多国家如美国、英国、德国、日本、瑞典、丹麦、巴西、土耳其等国都建立了本国的政府债务管理战略计量分析工具。

我国自1998年实施积极财政政策以来,国债管理的重要性和复杂程度越来越高,客观上需要越来越重视计量分析手段在国债管理中的运用。首先是国债的存量规模和年度新增量以及付息的规模均有大规模增长。国债的年度发行量从1998年的4000多亿元增长到2013年的1.9万多亿元,2014年年底的国债存量达到了9.6万亿元。年度国债利息支出从70多亿元到增长到2500多亿元,利息支出占当年财政税收收入的比重从1998年不足1%攀升到2014年的2.1%。其次是国债发行所面临的利率环境日益复杂,发行成本的不确定性越来越大。以2014年下半年为例,10年期国债收益率从4.1%下跌到3.6%,下跌了50个基点。随着我国利率市场化进程的加快,未来利率的大幅波动可能会常态化。因此提高国债管理的科学性和前瞻性,降低国债筹资成本,防范国债管理面临的风险,是摆在我们面前迫切需要解决的一个重大课题。

2014年,财政部在网站首次发布中国关键期限国债收益率曲线时,财政部有关负责人表示“为了健全反映市场供求关系的国债收益率曲线,下一步将继续深化国债管理制度改革,不断完善国债市场运行机制,抓紧研究实现国债收益率曲线从关键期限国债扩展到涵盖短中中等全部期限国债的完整发布。为此,财政部国债管理工作将着重围绕以下几方面展开:一要继续借鉴国际通行做法,抓紧开发运用国债管理战略计量分析工具,进一步优化国债结构和发债节奏。二要着力完善关键期限国债发行计划,以及1年以下短期国债和10年以上长期国债的发行计划,进一步完善市场化发行定价机制。三要与有关部门、广大市场参与者和投资者一道,研究完善国债二级市场运行机制,进一步改善国债流通质量和价格形成机制,以便国债收益率曲线能够充分反映市场供求关系。”

运用计量分析手段制定及实施中国国债管理战略,是我国“十二五”规划有关深化国债管理制度改革的重要内容,是贯彻落实党的十八届三中全会关于建立

规范合理的中央和地方政府债务管理和风险预警机制的重要举措。在此背景下，本课题的主要内容是借鉴高收入经济体国债管理战略的制定及实施经验，结合中国国债市场实际状况，研究建立中国国债管理战略计量分析工具，即研究和开发中国国债筹资成本与市场风险管理计量分析模型。开展国债管理战略计量分析研究的目标是科学地制定国债发行计划和中长期国债管理战略，定量优化国债组合结构和国债发行节奏，尽可能节省国债利息支出和有效管控市场风险，促进国债市场稳健运行和国家财政可持续发展。

开展国债管理战略计量分析的研究，标志着国债管理工作开始纳入定量分析工具，国债管理工作从以定性分析为主开始向定性分析与定量分析并重方向转变，对于提升政府债务管理水平和加强政府债务管理能力建设具有重要意义。

第一，开展国债管理战略计量分析研究能够为国债管理的实际操作提供重要依据，使制定国债发行计划的流程更加科学化。开展国债管理战略计量分析，能够使债务管理者精确地计量债务管理战略的成本和风险，在此基础上进行成本与风险的权衡，优化国债结构。在未来，定量分析得到的结果将不仅仅是做参考，更可能成为国债管理实际操作中的重要依据，还有可能产生一定的经济效益。比如，德国通过精细化的计量分析并以数据为基础进行操作，每年可节省约5亿~7.5亿欧元的国债利息支出。同样，中国也存在通过优化国债结构产生经济效益乃至社会效益的空间。

第二，开展国债管理战略计量分析研究能够显著提高我国国债发行管理的精细化程度，提高中长期国债发行预测的科学性。通过对模型和系统的不断完善，将国债管理工作所关注的主要指标变量纳入其中，通过计算机模拟技术提高对未来宏观和市场环境的预测能力，使中长期规划更具合理性。

第三，开展国债管理战略计量分析与财政部目前研究的中期财政规划管理相契合。在党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中明确提出“建立跨年度预算平衡”。财政部部长楼继伟表示，为实现跨年度财政平衡，财政部将研究实行中期财政规划管理，编制财政三年滚动规划。当前预算管理注重收支平衡，但实际执行中可能因为税收的时滞效应造成与实际宏观调控方向相反的效果。因此，建立较长期限的财政规划及滚动管理，对于实现跨年度平衡机制，更好地进行宏观调控具有重要意义。国债管理战略计量分析可以通过模拟技术对未来年度的国债发行方案进行优化，符合财政部实行中期财政规划管理的方向。

第四，对于加强地方政府债务管理能力建设具有重要参考价值。尽管地方政