



中国科普研究所·科普报告系列



中国公民 科学素质报告 (第一辑)

任福君 等 编著



 科学普及出版社



中国科普研究所·科普报告系列

中国公民科学素质报告

(第一辑)

任福君 等 编著

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国公民科学素质报告. 第1辑/任福君等编著. —北京: 科学普及出版社, 2010. 5

ISBN 978 - 7 - 110 - 07262 - 2

I. ①中… II. ①任… III. ①公民—科学—素质教育—研究报告—中国 IV. ①G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 080499 号

本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010 - 62173865 传真: 010 - 62179148

[http: //www. kjpbooks. com. cn](http://www.kjpbooks.com.cn)

科学普及出版社发行部发行

北京凯鑫彩色印刷有限公司印刷

*

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/16 印张: 13.25 字数: 353 千字

2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 110 - 07262 - 2/G · 3179

定价: 85.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

主 编 任福君

副 主 编 （按姓氏笔画排序）

何 丽 郑 念 高宏斌 翟立原

编 委 （按姓氏笔画排序）

任 磊 李红林 李秀菊 何 薇 张 超
张 锋 杨 光 郭元婕 梁 琦 雷绮虹

主 审 （按姓氏笔画排序）

任定成 崔建平 曾国屏

分章节主要撰稿人 （各章节按姓氏笔画排序）

综 述	李红林					
第一篇第一章	任 磊	李红林	李秀菊	何 薇	张 超	
	高宏斌	郭元婕				
第一篇第二章	任 磊	李大光	何 薇	张 超	高宏斌	
第一篇第三章	任 磊	何 薇	张 超	高宏斌		
第二篇第一章	杨 光	郑 念				
第二篇第二章	杨 光	郑 念				
第二篇第三章	张 锋	翟立原				
附录一	何 丽					
附录二	高宏斌					
附录三	杨 光					

策划编辑 徐扬科
责任编辑 沈国峰
封面设计 耕者设计工作室
责任校对 林 华
责任印制 王 沛

编者的话

当今世界，科学技术已经成为支撑和引领经济发展和社会进步的重大因素，引发着世界范围内生产力、生产方式、生活方式乃至经济社会发展的深刻变革。科学技术知识的创造、传播、扩散和应用作为一个有机的整体，影响着一国综合国力的全面提升。普及科学技术，提高全民科学素质，被赋予与科技创新同等重要的地位，并且作为激励科技创新、建设创新型国家的内在要求、“以人为本、全面协调可持续发展”的科学发展观的重要方面和营造创新环境、培育创新人才的基础性工程，受到国家的高度重视。2006年颁布的《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020）》，从国家层面对我国全民科学素质建设进行了重要部署，打开了我国公民科学素质建设新的、更宏观的局面。

《中国公民科学素质报告》（第一辑）的研究即试图从更宏观的层面把握“中国公民科学素质”。全报告分为两篇，第一篇系统地研究了“公民科学素质”研究状况，同时延续中国科普研究所在公民科学素质调查方面多年的工作积累，对第七次全国公民科学素质调查及其结果进行了详细介绍、分析，并且对我国公民科学素质调查进行了创新性研究。第二篇则将公民科学素质置于经济社会可持续发展的宏观背景之下，对公民科学素质提升与国家经济社会可持续发展的关系这一战略性问题进行了探索。

《中国公民科学素质报告》（第一辑）的研究，秉承“大联合、大协作”的理念，积极调动中国科普研究所的研究力量，并充分吸收国内外本领域专家学者的意见和建议，形成了良好的社会化探讨平台。作为第一本尝试性系统探讨中国公民科学素质的研究报告，难免存在疏漏或不太成熟之处，研究团队热烈欢迎国内外同行和感兴趣的读者提出意见或建议，共同探讨，

编者的话

为今后我国公民科学素质调查及研究提供帮助。

《中国公民科学素质报告》（第一辑）迈出了本报告系列的第一步，期望本报告的研究能为我国第八次全国公民科学素质调查提供一些支撑，为我国的公民科学素质研究提供一些启发，为进一步开展国际国内的合作交流奠定一点基础，为我国《全民科学素质行动计划纲要》的落实和中国科协乃至国家的“十二五”规划提供一些决策依据或参考。

《中国公民科学素质报告》（第一辑）的研究得到了中国科协书记处的支持与关怀，中国科普研究所领导的支持以及来自清华大学、北京大学、中国科协科普部和调宣部的多位评审专家的帮助。本报告的顺利出版得到了科学普及出版社的帮助。在此，表示最衷心的感谢！

编 者

2010年1月7日

目 录

综 述

综 述.....	(3)
一、提高公民科学素质：时代的必然选择.....	(3)
二、《中国公民科学素质报告》：立足国内、放眼世界	(6)
三、提高全民科学素质，促进经济社会可持续发展.....	(8)

第一篇 科学素质研究与中国公民科学素质调查

第一章 公民科学素质研究	(13)
一、公民科学素质之缘起	(13)
二、国外公民科学素质研究	(15)
三、国外公民科学素质调查	(18)
四、中国公民科学素质研究	(26)
五、中国公民科学素质调查	(28)
六、对我国公民科学素质研究及调查的若干建议	(35)

第二章 2007 中国公民科学素质调查结果分析	(39)
一、调查概况	(39)
二、公民对科学的理解及基本科学素质状况	(47)
三、公民获取科技知识和科技信息的渠道与方法	(71)
四、公民对科学技术的态度	(79)
五、调查过程质量控制	(86)
六、2007 中国公民科学素质调查的创新	(88)
七、相关对策建议	(90)

第三章 中国公民科学素质指数	(93)
一、科学素质指数的提出	(93)
二、科学素质指数与中国公民科学素质	(95)
三、2007 中国公民科学素质指数与科技信息及其获取渠道 的关系	(97)
四、2007 中国公民科学素质指数与对科学技术态度的关系	(101)

附表 我国各地方开展公民科学素质调查概况表.....	(104)
----------------------------	-------

目 录

第二篇 公民科学素质与经济社会可持续发展

第一章 公民科学素质与经济社会发展的关系·····	(113)
一、科学素质是人的素质的重要组成部分·····	(113)
二、科学素质是公民适应和改造现代社会的基础·····	(115)
三、公民科学素质与人的社会实践·····	(117)
四、公民科学素质与经济社会发展·····	(119)
第二章 经济社会发展方式的变化及对公民科学素质的要求 ·····	(130)
一、传统的经济社会外延式增长·····	(130)
二、经济社会发展模式的转变：从外延式增长到内涵式发展 ·····	(131)
三、公民科学素质与经济社会发展的关系分析·····	(134)
四、经济社会可持续发展的实现途径·····	(138)
第三章 提升公民科学素质对经济社会可持续发展的作用 ·····	(141)
一、提高公民科学素质对我国人力资源可持续发展的作用 ·····	(141)
二、提高公民科学素质对我国自然环境和社会资源可持续 发展的作用·····	(149)
三、提高我国公民科学素质对社会持续发展的作用·····	(157)
四、提高我国公民科学素质推动经济可持续发展的作用 ·····	(163)
附 录·····	(173)
一、科学素质的提升对经济增长的贡献的探索研究·····	(173)
二、中国公民科学素质指数与中国其他指数关系的初步探索 ·····	(188)
三、经济社会发展的度量指标体系研究综述·····	(194)

综

述

综 述

“一个国家人民的思想道德和科学文化素质如何，从根本上决定着其综合国力和国际竞争力的提高”，“我们必须把提高全民族的科学素质作为一项重要的基础性社会工程，全面加以推进。”

——江泽民^①

“普及科学技术，提高全民科学素质，既是激励科技创新、建设创新型国家的内在要求，也是营造创新环境、培育创新人才的基础工程，必须作为国家的长期任务和全社会的共同任务切实抓紧抓好，为科技进步和创新打下最深厚最持久的基础。”

——胡锦涛^②

20 世纪下半叶以来，科学技术的迅猛发展，知识经济的兴起和全球化浪潮的推进，使得世界各国的竞争从原来的产品竞争、加工竞争和结构竞争，转向了国民素质的竞争。科学素质作为国民综合素质中的重要组成部分，成为关系到我国能否顺利实现“到 21 世纪中叶达到中等发达国家水平，基本实现现代化”目标的重大问题。提高公民科学素质，作为我国建设创新型国家、实现可持续发展的内在要求，作为适应“以人为本、全面协调可持续发展，促进经济社会和人的全面发展”的科学发展观的核心要求，关系到我国经济社会的和谐、长远发展。

《中国公民科学素质报告》针对提升我国公民科学素质这一重要的战略性问题，从分析公民科学素质研究的发展以及我国公民科学素质调查入手，研究我国公民科学素质的发展及现状、公民科学素质对经济社会发展的影响（作用）机理等，试图揭示我国公民科学素质的整体状况、当前存在的问题，为提高我国公民科学素质、促进经济社会可持续发展提供决策参考。期望本报告的研究能对我国公民科学素质的建设与提升提供可借鉴之义。

一、提高公民科学素质：时代的必然选择

新的时代，赋予了公民科学素质极其重要的意义。对于我国，提高公民科学素质，不仅是经济社会发展到现阶段的内在要求，而且是当前发展形势下的迫切需要。《全民科学素质行动计划纲要（2006-2010-2020）》（以下简称《全民科学素质纲要》）的实施，为我国公民科学素质的全面建设开创了新的局面，迎来新的发展机遇。提升公民科学素质，成为时代的必然选择。

（一）提高公民科学素质：我国发展阶段的内在要求

提高公民科学素质，是我国经济发展阶段的内在要求。我国的工业化发展进程，已从新中国成立初的工业化初级阶段跨越到现阶段的工业化中期阶段^③，经济增长模式在十分重视劳动密集型产业的同时大力发展资本技术密集型乃至知识密集型产业。党的十六大报告提出全面建设小康

^① 江泽民. 在中国科学技术协会第六次全国代表大会上的讲话. 2001-06-22.

^② 胡锦涛. 在纪念中国科协成立 50 周年大会上的讲话. 2008-12-15.

^③ 资料来源：<http://news.sohu.com/20090921/n266891700.shtml>, 2009-11-5.

社会的奋斗目标中提出了新型工业化的概念,并创造性地提出中国要走一条“科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥”的新型工业化道路。同时明确指出,“走新型工业化道路,就必须发挥科学技术作为第一生产力的重要作用,注重依靠技术创新和提高劳动者素质,改善经济增长质量和效益”^①,技术创新和国民素质成为实现新型工业化的重要内容,而实质上,技术创新的内在原动力即为国民整体科学素质的提升。因而,在我国当前工业化发展的重要时期,提高公民科学素质成为重要的支撑性因素。

提高公民科学素质,是我国社会发展的内在要求。有学者的研究指出,我国开始从以解决温饱问题为主要目标的生存型社会步入以促进人的全面发展为主要目标的发展型社会。在这一新的社会阶段,我们需要改变发展理念,树立以人为本的科学发展观和改革观,促进社会和谐发展^②。在新的社会发展阶段,我们党提出了构建社会主义和谐社会的重大战略任务,而实现它的重要途径就是坚持以人为本、科学发展,公民科学素质建设是其中的重要部分。党的十七大进一步将“提高自主创新能力,建设创新型国家”作为国家发展战略的核心和提高综合国力的关键,全民科学素质的提升也是其中的必然要求。胡锦涛总书记在纪念中国科协成立五十周年的大会上也明确指出,“普及科学技术,提高全民科学素质,既是激励科技创新、建设创新型国家的内在要求,也是营造创新环境、培育创新人才的基础工程,必须作为国家的长期任务和全社会的共同任务切实抓紧抓好,为科技进步和创新打下最深厚最持久的基础”。

(二) 提高公民科学素质:我国当前形势的迫切需要

一方面,世界范围内知识经济的兴起,信息化以及全球化的浪潮,使得我们面临着严峻的国际竞争的挑战。新的发展形势下,“科学技术是第一生产力”,知识已成为推动生产力进步的核心要素,以知识为基础、以现代科技为核心、以智力资源为首要依托的知识经济成为发展之关键;对信息科学技术的了解、获取以及应用等的能力,成为顺应面向知识经济时代生存和工作的基本技能,因而成为当代公民科学素质的重要内容备受各国关注;知识经济以及信息化带来的市场、资源、分工及利益等的全球化进程,使得各国不断要采取措施提升本国的竞争力加以应对,而衡量各国国际竞争力的指标体系中,公民的知识和结构成为最基本的要素,要融入全球化的历史进程,对公民科学素质的要求也需要提升到国际水准。但事实上,无论是在知识化程度^③,还是信息化水平^④上,我国都与世界发达国家存在较大差距。这种差距使我国在全球化的国际竞争中面临严峻挑战,因而也迫切要求公民科学素质的整体提升。

另一方面,我国当前的经济社会、科技、教育等方面的发展还存在诸多问题,从整体上影响我国社会主义现代化建设目标的实现。我国的经济发展水平,从工业化程度衡量指标来看,已经达到了中期阶段。但就人均 GDP 来看,仍然只是刚超过低收入国家的水平,还未达到中下等收入国家的水平。并且,我国的经济发展存在严重的地区及城乡不平衡;我国的科技发展水平,以科技论文和专利数量来看已是“创造大国”,但以衡量质量的论文引用率和国际专利来看,却还只是“创新小国”,并且我国科技进步对经济增长的贡献率与发达国家的 60% - 80% 存在很大差距;我国的教育发展水平,从毛入学率、中学生辍学率等衡量,都远远落后于美国、日本、韩国

① 江泽民. 全面建设小康社会,开创中国特色社会主义新局面. 中国共产党第十六次全国代表大会上的报告, 2002 年 11 月 8 日.

② 中国(海南)改革发展研究院课题组. 我国社会发展阶段的历史性变化. <http://www.docin.com/p-5138199.html>, 2009-11-5.

③ The World Bank, China and the Knowledge Economy, 2002.

④ 国家统计局国际统计信息中心. 中国信息化水平测评与比较研究. 2002 年.

等,并且还存在教育投入偏低、基础设施整体基础不强、区域发展不平衡等问题。要解决这些问题,都离不开人的素质的全面提升。要通过加强全民的科技教育,促进科技创新能力的培养和发挥,带动经济社会的又好又快发展。

公民科学素质调查显示,我国的公民科学素质水平不仅与国际存在较大差距,而且自身也存在地区、城乡、性别、年龄、文化程度等的较大差异和不平衡等问题。2007年我国基本具备科学素质的公民为2.25%,与发达国家20世纪90年代的水平仍有较大差距^①。整体水平较低的同时存在较大的差异与不平衡,如东西部的差异、农村与城市的差异、男性与女性的差异和不平衡等^②。

不论是加强国内发展,还是应对国际竞争,提升公民科学素质都是当务之急,势在必行。

(三) 提高公民科学素质:正迎来新的发展契机

在很长的一段历史时期内,我国公民科学素质建设都寓于科普事业之中^③。但是,20世纪80年代以来,尤其是进入21世纪以来,在党和国家高度重视下,我国公民科学素质建设被提上了重要议事日程,翻开了新的篇章。

1994年,中共中央国务院发布《关于加强科学技术普及工作的若干意见》,科学技术普及事业被提高到国家发展的战略地位,成为指导科普工作的纲领性文件;1995年,党中央、国务院发布《关于加速科学技术进步的决定》,提出实施科教兴国战略,要求“提高全民族的科技文化素质,把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”;2002年,《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布,表明我国科学技术普及工作步入法制化、制度化的轨道。1999年,中国科协五届常委会向中共中央、国务院上报了《关于实施〈全民科学素质行动计划〉的建议》,建议对我国公民的科技普及和科学素质培养做出总体规划和系统安排。至2006年2月,国务院正式颁布《全民科学素质纲要》,提出了针对公民科学素质建设的全面部署。作为我国历史上第一个提高全民科学素质的纲领性文件,《全民科学素质纲要》从政府层面明确了我国公民科学素质的内涵,并且从方针目标、重点人群、基础工程、政策保障等各个方面对我国的全民科学素质建设提出了要求。这一文件,标志着我国的公民科学素质建设步入一个新的历史时期。《全民科学素质纲要》所提出的新概念、新方针、新规划、新措施,是实施建设创新型社会的国家战略意图的新亮点,将对我国国民素质的提升、国家竞争力的提高、和谐社会的建设,产生广泛而深远的影响。而2006年发布的《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020)》、2008年新修订的《中华人民共和国科学技术进步法》都把科学技术普及作为科技发展的重要内容,从国家经济社会和科技发展整体部署上,更大程度地推动着我国公民科学素质建设事业的发展。

在这一新的发展机遇期,如何有效地促进我国公民科学素质不断提升,加强公民科学素质建设,以公民科学素质的提升带动经济社会的又好又快发展,适应和满足我国当前发展阶段的内在要求、新形势的迫切需要,成为一项任重而道远的历史任务,这些也正是构成了本报告研究的重要缘起。

① 美国1995年,12%;欧盟1992年,5%;加拿大1989年,4%;日本1991年,3%。

② 具体数据性描述见本报告2.2。

③ 恰如有的研究指出的,“我们公民科学素质建设在历史上最大的经验和教训在于,我们一直没有把公民科学素质建设摆在全党全国工作的应有位置进行这个基础性战略性的社会工程工作。它一直是其他目标和任务完成的一种手段。”(吴彤等.我国公民科学素质建设的历史经验和教训//全民科学素质行动计划制定工作领导小组办公室.全民科学素质行动计划课题研究论文集.2005:188)

二、《中国公民科学素质报告》：立足国内、放眼世界

《中国公民科学素质报告》力图立足我国的现实，同时关注国际发展趋势，寻求更高层次、更广范围地呈现中国公民科学素质的整体图景。

（一）公民科学素质在国外

国外关于公民科学素质的探讨与研究，起步较早。最初从科学教育领域兴起，逐渐扩展到更广泛的领域，并上升至国家（地区）层面，呈现出学术界的“百家争鸣”和政府的“广泛共识”局面。

在学术研究领域，对于公民科学素质的理解和认识由于不同研究者关注点的不同而呈现出研究方法、理念等方面的较大差异。单就对“科学素质”的概念探讨来看，即经历了20世纪50-60年代的“合法化”时期、20世纪70-80年代的“阐释期”，以及20世纪90年代之后的“深化期”^①。对科学素质的关注者也从最初的科学教育群体，不断扩展至更广泛的研究群体，对公民科学素质的内涵及其主要特征的认识也不断地多样化。但是在对公民科学素质的重要性认识上达成了一定的共识；对于公民科学素质的调查，米勒构建的测度体系在美国乃至世界各国得到普遍应用，同时，针对这一测度体系的批评和修改意见也一直存在。针对公民科学素质的研究也出现了诸多理论模型，从以米勒体系为代表的“缺失模型”，到此后的“民主模型”、“语境模型”、“外行专门知识模型”、“公众参与模型”、“公民认识论”等等。纵观国外的学术性研究，愈来愈呈现多元化的取向。这种取向，与当前对于科学的反思等所形成的多元化科学观的并存密切相关，也与当前多学科理论及方法等的介入和融合密切相关。

相对学术研究领域的“百家争鸣”，各国政府和国际组织等对于公民科学素质建设则呈现趋同性。他们都将公民科学素质建设纳入重要的议事日程，将其作为一项重要的社会工程，作为促进社会经济、政治、文化等发展的重要部分，得到了格外重视。尤其是20世纪80年代后，各国政府及国际组织针对公民科学素质建设纷纷制定规划并积极采取措施，例如：联合国教科文组织（UNESCO）^②于1993年和国际科学教育理事会首次提出了“全民科学素质”（Scientific and Technological Literacy for All）概念，使科学素质研究突破学校科学教育范式，走向了在终身学习背景下不断提高全民科学素质的更加广阔的领域；美国20世纪80年代启动“2061计划”，从面向青少年的科学教育改革开始着手促进全体美国人科学素质的提升；英国皇家学会1985年发表《公众理解科学》报告，指出“进一步提高公众理解科学的水平对促进国家的繁荣昌盛、提高公众素质和个人决策能力以及丰富个人的生活能够起到重要的作用。对于一个国家来说，这些都是重要的长期奋斗目标”；发展中国家也同样重视提高全民的科学素质，如印度1999年发布的报告《提高科学文化素质》，突出强调了公民获得和理解科学的重要性。与对公民科学素质建设的重视程度相一致，很多国家都对公民的科学素质进行调查和测量。美国、欧盟、日本、加拿大等都是较早开展公民科学素质调查的国家，发展中国家如印度、巴西、马来西亚等也先后开展了此项工作。

^① Laugsch R C. 2000. Scientific literacy: a conceptual overview. Science Education, 84 (1): 71-94.

Roberts D A. 1983. Scientific literacy: Towards a balance for setting goals for school science programs. Ottawa, ON, Canada: Minister of Supply and Services.

^② UNESCO一直致力于通过教育、科学及文化来促进各国间之合作，对和平与安全作出贡献，以增进对正义、法治及联合国宪章所确认之世界人民不分种族、性别、语言或宗教均享人权与基本自由之普遍尊重。

（二）公民科学素质在国内

我国对于公民科学素质的研究晚于西方国家，但在近 20 年的时间里，也取得了较快的发展。

可以说，我国对于公民科学素质的研究是在现实需要的驱动下全面展开的：一方面，西方国家公民科学素质调查测度体系 20 世纪 80 年代末的引入，中国科协组织开展了全民科学素质的测量与调查研究工作；另一方面，21 世纪初，我国“全民科学素质行动计划”（亦称“2049”计划）的提出和组织实施引发了大量相关研究的开展。这一时期还译介了国外一些重要的相关著作、报告以及文集等。在此之前，同国外一样，有关“科学素质”的研究，主要集中于正规教育中的科学教育领域，尤其围绕中小学生以及大学生基础科学教学中如何培养和提高学生的科学素质问题展开。此外，研究大部分都是有关科学素质概念、科学普及、科学传播以及公众理解科学的历史、关系的辨析等基础性的研究，且主要基于对国外研究的译介和评析，以及在此基础上结合中国实际的思考。同时，在中国科协的主持下，中国科普研究所开展了公民科学素质调查工作，历次结果均收录在两年一度出版的《中国科学技术指标》（黄皮书）中，或单独出版成册。

整体来看，我国的公民科学素质研究正逐步走向繁荣，但就研究内容来看，大部分仍基于国外研究的译介或基础性的探讨，我国公民科学素质的研究仍然有待进一步的发展和充实。而对于公民科学素质的调查，我国也是始于对国外测度体系的借鉴，在不断的实践中结合中国实际进行改进和完善。要寻求既符合我国国情又能兼顾国际比较的测度体系还有较长的路要走。

（三）《中国公民科学素质报告》及其内容

对比公民科学素质的国内外研究状况，可以说我国的公民科学素质研究及调查在较短的时间内取得了长足的进展。但是，与国外相比，我国在系统性、全面性（或曰多元化）等方面，仍存在欠缺，尤其在从宏观层面把握公民科学素质的定量与定性研究、公民科学素质建设与国家经济社会发展的关系研究，以及公民科学素质建设与可持续发展的关联研究等方面。

《中国公民科学素质报告》即期望填补国内研究的这一缺失，在中国科协多年来在公民科学素质调查方面的积累与成果基础上，更加全面系统地阐述与公民科学素质相关的各类问题，既关注调查数据结果的深度分析，也着眼于公民科学素质促进经济社会可持续发展的战略性探讨。作为开创性的第一本中国公民科学素质建设及研究领域的报告，将以历史脉络的梳理、最新数据的分析以及宏观层面的探讨汇聚成册。具体包括两个部分：

第一部分：公民科学素质研究与中国公民科学素质调查

放眼世界，从历史的角度，梳理国内外公民科学素质研究及调查状况，试图提供公民科学素质研究领域的全景描画，其中包括对中国公民科学素质调查发展的系统分析及与国际的比较。

立足本国，重点分析 2007 年中国公民科学素质调查结果。从调查的实施到调查的具体结果，包括公民对科学的理解及基本科学素质状况、公民获取科技知识和科技信息的渠道与方法、公民对科学技术的态度以及调查过程的质量控制等，都进行了详细的数据分析与解读。

凸显特色，对 2007 年中国公民科学素质调查创造性提出的中国公民科学素质指数进行专门分析。内容包括科学素质指数的产生、中国公民科学素质的指数表征、中国公民科学素质指数与科技信息及其获取渠道的关系、与公众对科学技术态度的关系分析等。

第二部分：公民科学素质与经济社会可持续发展

从定性角度，分析公民科学素质与经济社会发展的关系。从科学素质作为人的素质的重要组

成部分、作为公民适应和改造现代社会的基础出发，论述公民科学素质与经济社会发展之间的关系。同时，从经济社会发展方式的变化对公民科学素质提出要求的角度再次论述两者之间的关系，并且抽象出相互作用的关系模型。

从宏观层面，探讨公民科学素质促进中国经济社会可持续发展的战略性问题。结合前面部分对于中国公民科学素质的定量结果及定性分析，从贯彻落实科学发展观出发，具体到人力资源可持续发展、自然环境和社会资源可持续发展、社会可持续发展以及经济可持续发展四个方面探讨提高公民科学素质促进我国经济社会全面持续发展问题。

此外，本报告亦在公民科学素质与经济社会发展之间的定量关系方面作了相关探索。其一，利用各省（区、市）公民科学素质指数与各省（区、市）与经济社会发展的相关指数进行简单相关分析；其二，利用 CD 函数模型分析公民科学素质的增长对经济发展指标 GDP 的贡献度^①。详见附录一。同时，对于公民科学素质新的指数表征方式，与我国其他指数之间的关系进行了探索性研究，详见附录二。

三、提高全民科学素质，促进经济社会可持续发展

提高全民科学素质“是一个长期、渐进的过程”，而提高全民科学素质，促进经济社会全面可持续发展更是一项战略性的系统工程，需要统筹和调动各方面的力量全力以赴。这项任重而道远的事业，仍需要我们不懈的努力。本报告将依据我们的研究，得出相应的思考及建议。

（一）加强理论研究，不断完善中国公民科学素质调查

作为我国公民科学素质建设的理论指导，我国的公民科学素质研究还有较大的空间。相比国外公民科学素质概念探讨的“合法化”时期到“深化期”近 50 年的研究历程，我国的公民科学素质研究还处于其中间阶段的“阐释期”，对公民科学素质的理解与研究还有待进一步的深入。无论是在公民科学素质的理论层面，还是在公民科学素质建设的实践层面，我国还需要进一步加强。

公民科学素质调查作为定量考察我国公民科学素质状况、检验我国公民科学素质建设效果的重要途径，作为为国家制定相关政策、进行科学决策提供参考和依据的重要方面，在我国已经进行了 7 次，目前正在开展第八次的全国公民科学素质调查。在调查的实施及各界对调查结果的解读和分析中，我们发现存在一些问题，比较突出的为：（1）对公民科学素质调查意义的认识存在偏差，对公民科学素质水平所体现出的数字本身的重视甚于其实质性含义。（2）公民科学素质调查实施过程中存在的地域密度问题。（3）公民科学素质调查测量指标的本土化研究不够，等等。针对以上问题，我们认为：

首先，应该端正对公民科学素质调查研究意义的认识。应该认识到，公民科学素质调查只是掌握公民科学素质水平的途径，其更深刻含义在于围绕调查发现问题及规律，设计可行的行动方案，以增强科学素质教育及公民科学素质建设的效果，提高公民科学素质水平，进而提高他们的生存与生活能力以及参与科学技术与社会经济发展决策的能力。

其次，在公民科学素质调查的全面实施过程中，整合和调节全国调查与各省市调查的资源，如调查周期、调查范围等，合理有效地配置有限的人力、物力及财力，并形成国内层面乃至国际

^① 公民科学素质与经济社会发展之间定量关系的研究内容是本研究团队在此领域的积极探索。但由于时间序列的数据量需求、概念界定差异及研究工具等的限制，得出的结论尚不成熟，仅供参考，因此仅作为本报告之附录。欢迎感兴趣的读者和专家学者提出意见或建议，共同探讨。