

B

公民科学素质蓝皮书[®]

LUE BOOK OF CIVIC SCIENTIFIC LITERACY

中国公民 科学素质报告 (2014)

ANNUAL REPORT ON CHINA'S CIVIC
SCIENTIFIC LITERACY (2014)

主 编 / 李 群 许佳军



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

2014
版

公民科学素质蓝皮书

BLUE BOOK OF
CIVIC SCIENTIFIC LITERACY



中国公民科学素质报告 (2014)

ANNUAL REPORT ON CHINA'S CIVIC
SCIENTIFIC LITERACY (2014)

主 编 / 李 群 许佳军



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

中国公民科学素质报告. 2014/李群, 许佳军主编. —北京: 社会科学文献出版社, 2014. 3

(公民科学素质蓝皮书)

ISBN 978-7-5097-5736-9

I. ①中… II. ①李… ②许… III. ①公民-科学-素质教育-研究报告-中国-2014 IV. ①G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 039874 号

公民科学素质蓝皮书

中国公民科学素质报告 (2014)

主 编 / 李 群 许佳军

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 经济与管理出版中心 (010) 59367226

电子信箱 / caijingbu@ssap.cn

项目统筹 / 恽 薇 蔡莎莎

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 蔡莎莎

责任校对 / 王海荣

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2014 年 3 月第 1 版

印 次 / 2014 年 3 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-5736-9

定 价 / 79.00 元

印 张 / 21.75

字 数 / 351 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

▲ 版权所有 翻印必究



广视角·全方位·多品种

权威·前沿·原创

皮书系列为

“十二五”国家重点图书出版规划项目

公民科学素质蓝皮书编委会

主 编 李 群 许佳军

编 委 (按姓氏笔画排序):

马宗文	王 红	王小明	王旭彤	王志俊	王 素
王 宾	方 勇	邢晓东	朱 彬	刘志刚	刘 辉
刘 静	许佳军	李 娜	李 婧	李 群	李健民
肖 健	何平平	闵素芹	宋 娴	张永军	张 信
陈 佳	邵亚平	郁增荣	明 希	罗 琳	孟元祥
袁 玮	徐翠香	郭德华	黄海军	曹晓星	董全超

主编简介

李 群 中国社会科学院基础研究学者，数量经济与技术经济研究所研究员、博士研究生导师、博士后合作导师。主要研究方向为经济预测与评价、人力资源与经济发展。出版专著4部，在国内外期刊发表学术论文100余篇，主持国家课题3项、省部级课题30余项，正在主持北京市软科学课题“开展北京地区公民科学素质基准测试与评估”。著有《不确定性数学方法研究及其在社会科学中的应用》《人力资源对经济发展的支撑作用：从量化分析角度考量》，发表《我国公民科学素质基准测评抽样与指标体系实证研究》（《数学的实践与认识》2013年）、《我国R&D科技人力资源与战略性新兴产业发展适配关系及其对策》（《经济要参》2013年）、“Analysis of the Relationship between Chinese College Graduates and Economic Growth” [*Journal of Systems Science and Information* (UK), 2011] 等论文。

许佳军 中国科学技术交流中心科普处处长、高级工程师，长期从事科普管理工作。自2001年起，参与了多项科普政策调研和制定工作，曾主持了“推动行业科普试点研究”（2005年）、“国家科普示范基地标准与评价研究”（2006年）等国家软科学课题。2013年，主持了“公民科学素质基准测评方法研究”国家软科学计划课题，发表了数篇科普基础理论和政策研究论文。

摘 要

2006年,国务院颁布实施《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》,对当前一段时期我国公民科学素质建设做出了总体安排,并对公民所要达到的科学素质水平提出了原则性目标。党的十八大明确提出实施创新驱动发展战略,强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑。面对新一轮国际竞争,我国公民科学素质亟待提高,公民科学素质建设具有必要性及紧迫性。

为有效提升我国公民科学素质,推动中国公民科学素质基准的颁布实施,指导我国公民科学素质监测评估工作,中国社会科学院和中国科学技术交流中心组织编写了《中国公民科学素质报告(2014)》,该书是参与公民科学素质基准研究制定和调查测试方法研究的人员共同撰写的最新成果,是一部指导未来我国公民科学素质建设的参考性研究报告。本书包括总报告、理论篇和实践篇三部分。总报告为《公民科学素质测评方法及调查研究报告》,选取北京、天津、上海、重庆、湖南和四川六省(市)作为样本,用不同的抽样方法,对12015位公民进行调查测试,建立了一套公民科学素质调查测评方法,创新性地提出了中国公民科学素质调查评价指标体系。另外,针对不同人群开展科普工作的模式、方法、经验、资源、机制等,收录了13篇文章作为补充,多角度、深层次挖掘了公民科学素质调查工作的理论依据和实践经验。其中,理论篇部分在回顾新中国成立以来我国公民科学素质建设历程的基础上,对比了国内外公民科学素质的评价指标体系,分析了国外科普事业的发展现状,探讨了增加科技计划项目中科普任务的政策与机制,构建了更符合实际的科普项目绩效评估指标体系,并从制度分析视角梳理了中国馆校合作的发展情况、面临的挑战及对策建议;实践篇部分通过归纳当前科普工作领域人才发展中存在的问题,合理预测了未来科普的人才需求量,并呼吁政府在科普工作中发挥主导



作用，同时分别对新技术环境下的科普创作、网络新媒体下的科普开展、青少年科技创新能力的提升和“未来工程师”项目进行介绍和阐述，最后，分享了贫困偏远少数民族地区（藏区）开展科普工作的经验和做法。

总体上看，全书以提升中国公民科学素质为主题，对当前我国公民科学素质建设情况进行了相关研究，力图为政府部门颁布中国公民科学素质基准，研究制定科普发展政策和规划提供决策支撑。

前 言

2006年,党中央、国务院做出了加强自主创新、建设创新型国家的战略部署。同年,国务院又颁布实施了《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》。这为推进新时期的科普事业明确了任务和目标。国务院《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2011~2015年)》明确要求,要健全监测评估体系和考核激励机制,制定中国公民科学素质基准,建立科学素质纲要实施的监测指标体系,定期开展中国公民科学素质调查工作。

2008年,科技部政策法规司组织力量进行了专题研究,开展了中国公民科学素质基准研究制定工作。通过国内外调研,形成了基准研究成果。2012年中国科学技术交流中心联合京津沪渝湘川六省(市)专业科普机构,采用不同抽样方法进行了公民科学素质调查工作。研究提出了中国公民科学素质调查评价指标体系,调查结果基本反映了中国公民的科学素质状况,同时也验证了基准(研究初稿)的科学性和可操作性。

为推动中国公民科学素质基准的颁布实施,指导我国公民科学素质监测评估工作,中国社会科学院和中国科学技术交流中心组织了参与基准研究制定和调查测试方法研究的人员,编写了《中国公民科学素质报告(2014)》。此书将公民科学素质调查测评方法研究成果作为总报告,把反映针对不同人群开展科普工作的模式、方法、经验、资源、机制等的13篇文章作为分报告,从不同角度、不同层面挖掘了公民科学素质调查工作的理论依据和实践经验,力图与中国科普界分享公民科学素质基准研究制定和调查方法研究的成果,为推动我国科普事业发展、提升公民科学素质做出贡献。

党的十八大做出了创新驱动发展的战略部署,明确了两个“一百年”的奋斗目标。这对加强科学普及,全面提高我国公民的科学素质提出了更高更新的要求。制定出台中国公民科学素质基准,开展公民科学素质调查工作,是推



动中国科普事业发展的基础性工作，对创新科普工作机制、指导科普工作开展具有非常重要的现实意义。

该工作是一项创新性的研究和全新的尝试，提出的公民科学素质基准等相关内容和调查方法有待在实践中进一步丰富和完善。

中国科学技术交流中心主任

2014年1月22日

权威报告 热点资讯 海量资源



当代中国与世界发展的高端智库平台

皮书数据库 www.pishu.com.cn

皮书数据库是专业的人文社会科学综合学术资源总库，以大型连续性图书——皮书系列为基础，整合国内外相关资讯构建而成。该数据库包含七大子库，涵盖两百多个主题，囊括了近十几年间中国与世界经济社会发展报告，覆盖经济、社会、政治、文化、教育、国际问题等多个领域。

皮书数据库以篇章为基本单位，方便用户对皮书内容的阅读需求。用户可进行全文检索，也可对文献题目、内容提要、作者名称、作者单位、关键字等基本信息进行检索，还可对检索到的篇章再作二次筛选，进行在线阅读或下载阅读。智能多维度导航，可使用户根据自己熟知的分类标准进行分类导航筛选，使查找和检索更高效、便捷。

权威的研究报告、独特的调研数据、前沿的热点资讯，皮书数据库已发展成为国内最具影响力的关于中国与世界现实问题研究的成果库和资讯库。

皮书俱乐部会员服务指南

1. 谁能成为皮书俱乐部成员？

- 皮书作者自动成为俱乐部会员
- 购买了皮书产品（纸质皮书、电子书）

的个人用户

2. 会员可以享受的增值服务

- 加入皮书俱乐部，免费获赠该纸质图书的电子书
- 免费获赠皮书数据库100元充值卡
- 免费定期获赠皮书电子期刊
- 优先参与各类皮书学术活动
- 优先享受皮书产品的最新优惠

3. 如何享受增值服务？

（1）加入皮书俱乐部，获赠该书的电子书

第1步 登录我社官网（www.ssap.com.cn），注册账号；

第2步 登录并进入“会员中心”——“皮书俱乐部”，提交加入皮书俱乐部申请；

第3步 审核通过后，自动进入俱乐部服务环节，填写相关购书信息即可自动兑换相应电子书。

（2）免费获赠皮书数据库100元充值卡

100元充值卡只能在皮书数据库中充值和使用

第1步 刮开附赠充值的涂层（左下）；

第2步 登录皮书数据库网站（www.pishu.com.cn），注册账号；

第3步 登录并进入“会员中心”——“在线充值”——“充值卡充值”，充值成功后即可使用。

4. 声明

解释权归社会科学文献出版社所有

社会科学文献出版社 皮书系列
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (SSAP)

卡号：2749279893950331

密码：

皮书俱乐部会员可享受社会科学文献出版社其他相关免费增值服务，有任何疑问，均可与我们联系

联系电话：010-59367227 企业QQ：800045692 邮箱：pishuclub@ssap.cn

欢迎登录社会科学文献出版社官网（www.ssap.com.cn）和中国皮书网（www.pishu.cn）了解更多信息

“皮书”起源于十七、十八世纪的英国，主要指官方或社会组织正式发表的重要文件或报告，多以“白皮书”命名。在中国，“皮书”这一概念被社会广泛接受，并被成功运作、发展成为一种全新的出版形态，则源于中国社会科学院社会科学文献出版社。

皮书是对中国与世界发展状况和热点问题进行年度监测，以专业的角度、专家的视野和实证研究方法，针对某一领域或区域现状与发展态势展开分析和预测，具备权威性、前沿性、原创性、实证性、时效性等特点的连续性公开出版物，由一系列权威研究报告组成。皮书系列是社会科学文献出版社编辑出版的蓝皮书、绿皮书、黄皮书等的统称。

皮书系列的作者以中国社会科学院、著名高校、地方社会科学院的研究人员为主，多为国内一流研究机构的权威专家学者，他们的看法和观点代表了学界对中国与世界的现实和未来最高水平的解读与分析。

自20世纪90年代末推出以《经济蓝皮书》为开端的皮书系列以来，社会科学文献出版社至今已累计出版皮书千余部，内容涵盖经济、社会、政法、文化传媒、行业、地方发展、国际形势等领域。皮书系列已成为社会科学文献出版社的著名图书品牌和中国社会科学院的知名学术品牌。

皮书系列在数字出版和国际出版方面成就斐然。皮书数据库被评为“2008~2009年度数字出版知名品牌”；《经济蓝皮书》《社会蓝皮书》等十几种皮书每年还由国外知名学术出版机构出版英文版、俄文版、韩文版和日文版，面向全球发行。

2011年，皮书系列正式列入“十二五”国家重点出版规划项目；2012年，部分重点皮书列入中国社会科学院承担的国家哲学社会科学创新工程项目；2014年，35种院外皮书使用“中国社会科学院创新工程学术出版项目”标识。



法律声明

“皮书系列”（含蓝皮书、绿皮书、黄皮书）由社会科学文献出版社最早使用并对外推广，现已成为中国图书市场上流行的品牌，是社会科学文献出版社的品牌图书。社会科学文献出版社拥有该系列图书的专有出版权和网络传播权，其 LOGO () 与“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称已在中华人民共和国工商行政管理总局商标局登记注册，社会科学文献出版社合法拥有其商标专用权。

未经社会科学文献出版社的授权和许可，任何复制、模仿或以其他方式侵害“皮书系列”和 LOGO ()、“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称商标专用权的行为均属于侵权行为，社会科学文献出版社将采取法律手段追究其法律责任，维护合法权益。

欢迎社会各界人士对侵犯社会科学文献出版社上述权利的违法行为进行举报。电话：010-59367121，电子邮箱：fawubu@ssap.cn。

社会科学文献出版社

目 录



Ⅱ I 总报告

Ⅱ.1 公民科学素质测评方法及调查研究报告

“公民科学素质基准测评方法研究”课题组	/ 001
一 调查研究背景	/ 002
二 抽样调查设计	/ 004
三 统计分析方法	/ 014
四 结果与分析	/ 017
五 主要贡献和创新点	/ 028
六 讨论与建议	/ 030

Ⅱ II 理论篇

Ⅱ.2 新中国成立以来我国公民科学素质建设历史沿革与展望

李 群 王 宾	/ 074
---------	-------

Ⅱ.3 国内外公民科学素质米勒评价指标体系研究进展

闵素芹 李 群	/ 091
---------	-------

Ⅱ.4 发达国家科普事业发展现状及对我国科普工作的启示

董全超 许佳军	/ 105
---------	-------

Ⅱ.5 科技计划项目中科普任务政策与机制研究

刘 辉 朱 彬 孟元祥	/ 127
-------------	-------



Ⅱ.6 科普项目绩效评估指标体系构建及实证分析

..... 肖 健 徐翠香 王旭彤 / 144

Ⅱ.7 制度分析视角下的中国馆校合作

宋 娴 王小明 / 175

Ⅲ 实践篇

Ⅲ.8 中国科普人才发展调查与预测

李 群 王 宾 / 189

Ⅲ.9 发挥政府主导作用 协同推进科普工作

——公民科学素质建设之基

王 红 / 206

Ⅲ.10 新技术环境下的科普创作

肖 健 徐翠香 王旭彤 / 223

Ⅲ.11 借助网络新媒体 大力发展科普事业

..... 董全超 许佳军 肖 健 / 235

Ⅲ.12 青少年科技创新能力提升研究报告

..... 袁 玮 李 婧 李 娜 陈 佳 / 244

Ⅲ.13 培养学生创造性解决问题能力的研究

——未来工程师项目回顾与展望

..... 王 素 刘志刚 黄海军 方 勇 张永军 / 267

Ⅲ.14 贫困偏远少数民族地区（藏区）科普工作研究报告

..... 明 希 罗 琳 曹晓星 邢晓东 邵亚平 / 299

总 报 告



General Report

B.1

公民科学素质测评方法及 调查研究报告

“公民科学素质基准测评方法研究”课题组*

摘 要:

本研究基于《中国公民科学素质基准》(研究稿)制定了统一的调查问卷,选取北京、天津、上海、重庆、湖南和四川

* 课题编号:2012GXS5D129。课题组主持人:许佳军,中国科学技术交流中心高级工程师,主要研究方向:科普政策与科普评价研究。课题组成员:董全超,中国科学技术交流中心副研究员;马宗文,中国科学技术交流中心实习研究员;李健民,上海科学学研究所教授;李群,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员;张信,北京市科委科技宣传与软科学处处长;肖健,北京市可持续发展科技促进中心高级工程师;王旭彤,北京市可持续发展科技促进中心高级工程师;袁玮,天津科技信息研究所副所长;李婧,天津科技信息研究所主任;李娜,天津科技信息研究所工程师;王志俊,上海市科委科普处处长;郁增荣,上海科普教育促进中心主任;凤慧娟,上海科普教育促进中心助理;朱彬,重庆市科委宣传统战处处长;孟元祥,重庆生产力促进中心主任;刘静,重庆生产力促进中心助理工程师;王红,湖南省科技厅政策法规处调研员;何平平,湖南大学金融与统计学院副院长;曹晓星,四川省科技厅科普处处长;明希,四川省科技交流中心副主任;罗琳,四川省科技交流中心,助理工程师。本研究报告最后由马宗文执笔成文。



六省（市）为样本，用不同的抽样方法，委托政府统计部门，对 12015 位公民进行了调查测试。通过对调查测试结果分析，建立了一套公民科学素质调查测评方法，研究验证了《中国公民科学素质基准》（研究稿）的科学性，创新性地提出了中国公民科学素质调查评价指标体系。此研究为推动科普事业发展、全面提升公民科学素质的机制建设，进行了理论研究和实践探索。

关键词：

公民科学素质 达标率 问卷调查 指标体系

一 调查研究背景

我国公民科学素质水平与发达国家相比差距甚大。公民科学素质的城乡差距十分明显，劳动适龄人口科学素质不高。大多数公民对基本科学知识了解程度较低，在科学精神、科学思想和科学方法等方面更为欠缺，一些不科学的观念和行为习惯普遍存在，愚昧迷信在某些地区较为盛行。公民科学素质水平低下，严重阻碍了创新型国家建设的进程，已成为制约我国经济发展和社会进步的瓶颈之一。

在科学技术全面渗透并深刻影响人类生活的当今社会，公民的科学素质水平成为决定一个国家整体素质的重要因素。提高公民科学素质，造就有利于人才辈出的良好环境是建设创新型国家的战略举措^①。国务院颁布的《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020 年）》（以下简称《科学素质纲要》）对当前一段时间我国公民科学素质建设做出了总体安排，并对公民所要达到的科学素质水平提出了原则性目标。

自 1992 年起，中国科协借鉴和采用美国米勒（Jon D. Miller）体系的测试

① 侯波波、张良：《基于创新型国家建设的公民科学素质研究》，《中国科技信息》2008 年第 8 期，第 286、288 页。