

B 测绘地理信息蓝皮书[®]
BLUE BOOK OF CHINA'S SURVEYING & MAPPING & GEOGRAPHIC INFORMATION

中国测绘地理信息 创新报告 (2012)

REPORT ON STATUS OF INNOVATION OF SURVEYING & MAPPING
& GEOGRAPHIC INFORMATION IN CHINA (2012)

主 编 / 徐德明
副主编 / 王春峰 张辉峰
执行主编 / 徐永清



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

2012
版

测绘地理信息蓝皮书

BLUE BOOK OF
CHINA'S SURVEYING & MAPPING &
GEOGRAPHIC INFORMATION



中国测绘地理信息创新报告 (2012)

REPORT ON STATUS OF INNOVATION OF SURVEYING
& MAPPING & GEOGRAPHIC INFORMATION IN CHINA (2012)

主 编 / 徐德明
副主编 / 王春峰 张辉峰
执行主编 / 徐永清



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

图书在版编目(CIP)数据

中国测绘地理信息创新报告. 2012/徐德明主编. —北京:
社会科学文献出版社, 2012. 12

(测绘地理信息蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 4060 - 6

I. ①中… II. ①徐… III. ①测绘 - 地理信息系统 - 研究
报告 - 中国 - 2012 IV. ①P208

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 297332 号

测绘地理信息蓝皮书

中国测绘地理信息创新报告 (2012)

主 编 / 徐德明

副 主 编 / 王春峰 张辉峰

执行主编 / 徐永清

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 / 社会政法分社 (010) 59367156

电子信箱 / shekebu@ssap.cn

项目统筹 / 王 绯

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 / 李 响

责任校对 / 杜若佳

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京画中画印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2012 年 12 月第 1 版

印 次 / 2012 年 12 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 4060 - 6

定 价 / 98.00 元

印 张 / 23

字 数 / 393 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

测绘地理信息蓝皮书编委会

主 编 徐德明

副 主 编 王春峰 张辉峰

执行主编 徐永清

策 划 国家测绘地理信息局测绘发展研究中心

编 辑 组 周 星 常燕卿 乔朝飞 管 谡 孙 威
徐 坤 桂德竹 刘 利 熊 伟 曹会超
阮于洲 宁镇亚 贾 丹 刘 芳 褚天行
张永波 周 晔

摘 要

为使社会各界全面了解我国测绘地理信息领域的创新状况,推进测绘地理信息事业创新发展,国家测绘地理信息局测绘发展研究中心组织编辑、出版了测绘地理信息蓝皮书《中国测绘地理信息创新报告(2012)》一书。本书由国家测绘地理信息局徐德明局长主编,是社会科学文献出版社皮书系列之“测绘地理信息蓝皮书”的第四本,以测绘地理信息创新为主题,邀请有关领导、专家和企业撰写,对近年来我国测绘地理信息领域的创新状况进行系统和深入分析。

本书包括前言、主报告和专题报告三部分。前言总结了我国测绘地理信息创新取得的重大成绩,指出我国测绘地理信息创新面临难得发展机遇,提出了国家测绘地理信息局今后推动地理信息创新发展的举措。

主报告对近年来我国测绘地理信息创新发展的格局、存在的问题、面临的机遇和挑战进行了全面分析,指出了我国测绘地理信息创新发展的方向。

专题报告由科技创新篇、体制机制创新篇、重大工程项目创新篇和地理信息产业创新篇组成,从不同方面和角度介绍了我国测绘地理信息创新近年来取得的重要成果。

关键词: 创新 地理信息 测绘 现状

Abstract

In order to comprehensively review innovation of surveying, mapping and geoinformation in China, and to promote development of surveying, mapping and geoinformation affairs, the Development Research Centre of Surveying and Mapping of National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation edited this blue book report on innovation of surveying, mapping and geoinformation in China (2012). The book is the fourth one of the *Blue Book of China's Surveying & Mapping & Geographic Information* in the Social Sciences Academic Press series. Xu Deming, the director of the National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation, is the chief editor of this book. Officials, experts and entrepreneurs were invited to write articles about the innovation of surveying, mapping and geoinformation. In these papers, development, achievement and problems of innovation of surveying, mapping and geoinformation in China in recent years are analyzed.

The book includes preface, keynote article and special reports. The preface summarized achievements of innovation of surveying, mapping and geoinformation in China, and pointed out that innovation of surveying, mapping and geoinformation in China are facing good opportunities for development. Major measurements which will be carried out by the National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation to propel development of innovation of surveying, mapping and geoinformation were proposed.

In the keynote article, the status, problems, opportunity and challenge about innovation of surveying, mapping and geoinformation in China were systematically analyzed. The direction of development of surveying, mapping and geoinformation innovation in China was pointed out.

Special reports were classified as sorts of innovation of science and technology, innovation of organization and mechanism, innovation of major project, innovation of geoinformation. These reports illustrate the great achievements of innovation of surveying, mapping and geoinformation in China in recent years from different aspects and sights.

Key Words: Innovation; Geographic Information; Surveying and Mapping; Status

前言

创新驱动 跨越前进

徐德明*

创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力，也是测绘地理信息事业发展的强大动力。近年来，在党中央、国务院的亲切关怀和重视下，在国家有关部门和地方各级党委、政府的大力支持下，测绘地理信息部门坚持贯彻落实科学发展观，着力开拓创新，谋划新的发展思路，提升科技创新水平，创新服务内容和方式，开创了事业发展新格局。

创新：推动测绘地理信息大发展

创新推动测绘地理信息发展方式转变，奏响中国测绘地理信息事业的辉煌乐章。伴随着我国进入全面建设小康社会的关键时期和加快转变经济发展方式的攻坚时期，经济社会各领域对测绘地理信息保障服务提出了新的更高要求。国家测绘地理信息局党组深入贯彻落实科学发展观，紧紧围绕党和国家工作大局，不断解放思想，创新发展思路。树立了“大测绘、大科技、大产业、大服务、大发展”的理念；明确了“服务大局、服务社会、服务民生”的工作宗旨；在系统研究、科学论证的基础上，提出了“构建数字中国、监测地理国情、发展壮大产业、建设测绘强国”的战略目标。测绘地理信息部门通过逐步改变服务模式，拓展服务领域和范围，实现了由“测绘”到“测绘地理信息”的跨越，测绘地理信息事业发展空间无限广阔。

创新推动三大平台建设，促进测绘地理信息服务迈上新台阶。2008年以来，

* 徐德明，国土资源部党组副书记、副部长，国家土地副总督察，国家测绘地理信息局局长、党组书记。



在科学发展观的指引下，国家测绘地理信息局党组立足国家发展改革大局对测绘地理信息事业提出的新需求，把握国际发展新趋势，积极探索测绘地理信息事业的科学发展之路，全力打造数字城市、天地图和地理国情监测三大平台。数字城市主要面向城市管理，是提高城市综合管理水平的服务平台；天地图主要面向社会大众，是提高百姓生活质量的服务平台；地理国情监测主要面向领导群体，是提高领导决策水平的服务平台。这三大平台作为测绘地理信息服务的重要载体，是各有侧重、相互支撑、互为补充的有机整体，三者共同服务大局、服务社会、服务民生。目前全国约 270 个地级城市开展了数字城市建设，125 个数字城市已建成投入使用，在扩大内需、促进经济增长方面起到了明显的带动作用。天地图自 2011 年正式开通以来，受到中央领导的充分肯定和全社会的广泛赞扬，已有 216 个国家和地区的数亿人次访问，树立了民族品牌，提升了民族士气。地理国情监测工作已经国务院批准，项目立项和总体设计已经完成，在国家、省、市三级层面开展了试点并形成多批监测成果。

创新推动测绘地理信息重大工程建设，迅速提升测绘地理信息生产力水平。近年来，国家测绘地理信息局党组以测绘地理信息重大工程项目创新为突破口，着力通过大项目带动事业大发展，精心设计、认真实施了一系列测绘地理信息重大工程，测绘地理信息保障能力和服务水平得到大幅提升。西部测图工程的顺利完工，使 1:5 万地形图实现了对我国全部陆地国土的全面覆盖，标志着数字中国地理空间框架初步建成。1:25 万和 1:5 万基础地理信息数据库建设与更新工程的实施，使基础地理信息数据极大丰富，现势性大大增强，基础地理信息资源建设达到世界先进水平。2012 年 1 月，我国第一颗自主的民用高分辨率立体测绘卫星——资源三号成功发射，填补了我国民用测绘卫星的空白，对于增强我国独立获取地理信息的能力，推动测绘地理信息事业发展具有里程碑意义。为维护我国海洋权益，促进海洋经济发展，2009 年启动实施了海岛（礁）测绘工程，使我国海洋基础地理信息数据进一步得到丰富。2012 年 6 月，国家现代测绘基准体系基础设施建设一期工程启动实施，标志着我国现代测绘基准体系建设迈上了新的台阶。

创新推动测绘地理信息体制机制改革，提供事业发展新动力。党的十七大以来，国家测绘地理信息局党组以科学发展观为指导，用发展的眼光积极推进体制机制改革创新。2011 年 5 月，经国务院批准，国家测绘局正式更名为国家测绘



地理信息局，开启了测绘地理信息事业发展史上新的篇章，凸显了地理信息在国民经济和社会发展中的重要作用。局所属陕西、黑龙江、四川、海南测绘局相应更名，省级测绘地理信息部门迅速推进机构更名和体制完善，河北、山西、辽宁等 17 个省级和一些市、县级测绘主管部门的名称变更为测绘地理信息局或地理信息局，浙江等省级机构还提升了规格，强化了职能。同时，调整优化测绘生产与服务布局，组建了卫星测绘应用中心、测绘产品质量检验检测中心，改组了中国地图出版集团、重庆测绘院等。

创新推动地理信息产业跨越式发展，跻身于我国战略性新兴产业行列。国家测绘地理信息局党组把发展地理信息产业作为一项战略任务全力推进，通过政策扶持、技术引导、资源支持、基地建设等举措，推动地理信息产业形成科技大进步、资产大重组、资本大增值、市场大繁荣的良好态势。“十一五”期间地理信息产业产值年均增长率超过 25%。2011 年产业总产值近 1500 亿元，地理信息产业相关企业达到 2.2 万家，产业队伍超过 40 万人，已有 10 家地理信息企业在国内外上市。位于北京市顺义区的国家地理信息科技产业园首期竣工面积达到 135 万平方米，已有 40 余家企业（集团）签约入园，浙江、江苏、山东、广西、云南、山西、陕西、四川等地的地理信息产业园区建设正在积极推进，产业集群式发展模式和新型产业高地正在形成。积极推动测绘地理信息企业参与国际合作与竞争，我国地理信息产品品牌和国际形象逐步树立。

创新：抓住测绘地理信息发展新机遇

建设创新型国家的战略，为测绘地理信息创造了良好发展环境。党的十七大报告提出，提高自主创新能力，建设创新型国家。2012 年 7 月，全国科技创新大会在北京召开。会议立足于我国改革开放和现代化建设全局，对深化科技体制改革、建设国家创新体系作出重大部署。会议强调进一步深化科技体制改革，着力解决制约科技创新的突出问题，充分发挥科技在转变经济发展方式和调整经济结构中的支撑引领作用，加快建设国家创新体系，为全面建成小康社会进而建设世界科技强国奠定坚实基础。建设创新型国家战略的实施，必将推动测绘地理信息科技体制的深化改革，增强企业自主创新能力，提升测绘地理信息服务水平。

国际科技创新，为测绘地理信息提供了强劲发展动力。卫星导航定位技术的



快速发展与重力卫星的应用，促使大地测量向高精度、动态、全球化方向发展。航空航天遥感技术的发展，丰富了地理信息获取手段，提高了地理信息更新效率。云计算、物联网、大数据技术加速渗透和深度应用，将引发以智能、泛在、融合和普适为特征的新一轮信息产业变革，将对测绘地理信息生产服务体系产生革命性的影响。国际金融危机促使世界加速进入创新密集和产业转型时期，新型科技产业不断涌现，为测绘地理信息科技开拓了更加广阔的发展空间。

经济社会转型的深刻变化，为测绘地理信息带来了广阔发展空间。今后一个时期，我国工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化将深入发展，经济社会发展各领域对测绘地理信息的需求持续增长。从制定重大战略决策、维护国家安全利益，到重大工程建设、防灾减灾，以至人民群众的日常生活等各方面、各领域，对地理信息数据资源和技术提出了更高要求。同时，准确把握国情国力，推动科学发展，对地理国情监测提出迫切需求。在经济社会转型发展的大格局中，测绘地理信息工作必将大有可为、大有作为。

创新：创造测绘地理信息新辉煌

站在新的历史起点上，广大测绘地理信息干部职工要继续发扬“快、干、好”的精神，紧紧围绕党和国家的中心工作，服务大局、服务社会、服务民生，勇于创新、锐意开拓，为实现测绘地理信息强国的目标努力奋斗。

坚持宗旨意识，推动服务创新。服务乃立业之本，要进一步强化“三服务”意识，不断创造新的成就。地理信息公共服务平台天地图要上新水平，不断丰富数据内容，完善系统功能。数字城市建设要上新高度，要进一步充实信息内容、完善服务功能，加快数字城市与天地图的资源整合和互联互通。地理国情监测要上新台阶，全面启动地理国情普查工作，加快组织实施，快出成果，快见成效。地理信息产业要上新规模，要在政策、市场管理等方面积极支持地理信息产业发展，加快地理信息产业园区建设。

坚持科技引领，推动装备创新。技术决定水平、装备决定能力。要深入实施“科技兴测”战略，充分发挥企业在科技创新中的主体作用。认真组织实施好地理国情监测应用系统、测绘装备国产化及应用示范、国产卫星立体测图关键技术和应用示范等项目研究及成果推广。着力做好资源三号卫星的应用系统建设，充



分发挥首颗测绘卫星的作用。进一步落实《陆海卫星业务发展规划（2010～2020）》，推动后续测绘卫星立项。

丰富数据资源，推动保障创新。统筹协调国家、地方以及军队的基础地理信息资源建设，形成全国基础测绘“一盘棋”的良好格局。尽快建立健全国家、省、市（县）既分工明确，又协调合作的基础地理信息快速联动更新机制。组织实施好现代测绘基准体系基础设施项目。继续组织实施好测绘“走出去”战略，不断提升我国测绘地理信息的国际形象。加强国际交流与合作，加快全球地理信息数据资源建设。

完善体制机制，推动管理创新。要按照体系健全、职能强化、政令畅通、运行高效的总体要求，以机构更名为契机，积极推进省级测绘地理信息机构恢复建制工作。着力推动市、县测绘地理信息管理机构建设，切实落实管理职能和人员。进一步加强测绘法制建设，做好《测绘法》修订的各项工作，全力推动《地图管理条例》出台和贯彻实施。着力推进依法行政，创新管理服务，强化测绘地理信息工作的统一监督管理。

创新是社会进步、事业发展的不竭动力。我们编写、出版这本“测绘地理信息蓝皮书”之《中国测绘地理信息创新报告（2012）》，期望通过蓝皮书的编纂，较为全面地反映我国测绘地理信息事业近年来的创新发展情况。

让我们以党的十八大精神为指导，用更开放的理念、更开阔的视野、更坚实的努力、更创新的举措，创造我国测绘地理信息发展的新辉煌！

2012年9月

目 录



前言 创新驱动 跨越前进	徐德明 / 001
--------------------	-----------

Ⅱ I 主报告

Ⅱ.1 中国测绘地理信息创新研究报告	徐永清 乔朝飞 / 001
--------------------------	---------------

Ⅱ II 科技创新篇

Ⅱ.2 测绘地理信息科技的创新发展	李朋德 / 037
Ⅱ.3 云计算与地理信息创新	李德毅 / 049
Ⅱ.4 不断加强测绘科技创新 建设高水平科研院所	张继贤 燕 琴 / 055
Ⅱ.5 现代信息技术与测绘地理信息：全方位加速融合	许 泳 / 063
Ⅱ.6 测绘地理信息技术在物联网时代的机遇与挑战	史照良 / 070
Ⅱ.7 井上下一体化三维管理平台建设及应用前景	卢小平 程 钢 / 078
Ⅱ.8 雷电地理国情监测的实践与探索	王 华 陈晓茜 等 / 087
Ⅱ.9 全球导航卫星系统建设进展及发展趋势分析	褚天行 / 096

Ⅱ III 体制机制创新篇

Ⅱ.10 测绘地理信息行政管理体制的改革创新	徐永清 熊 伟 等 / 104
------------------------------	-----------------



- B.11 解放思想 开拓创新 推进军地测绘融合发展
战略实施 胥燕婴 徐 坤 / 118
- B.12 关于对规划纲要修编工作的几点认识 柏玉霜 徐 磊 / 129
- B.13 关于测绘地理信息科技体制创新的若干思考 张燕平 赵 军 等 / 134
- B.14 信息化测绘体系条件下测绘生产事业单位地理国情监测
技术途径的初步研究 陈常松 徐 坤 / 142
- B.15 发展海洋测绘 服务海洋经济 王保立 / 150
- B.16 夯实数字城市基础 助推智慧北京建设 温宗勇 / 157
- B.17 改革创新是加快发展的必由之路 陈建国 / 165
- B.18 构建信息化测绘地理信息质检体系 王 权 韩文立 / 175
- B.19 回顾过去 总结经验 不断推进测绘地理信息
财务工作创新发展 张学锋 / 187
- B.20 我国测绘地理信息科技创新人才发展现状及
培养措施探讨 贾 丹 / 201

B IV 重大工程项目创新篇

- B.21 以创新为驱动力 大力推进“天地图”社会化应用 李志刚 / 209
- B.22 资源三号测绘卫星开启卫星测绘新航程 冯先光 / 214
- B.23 西部测图工程及其科技创新 辛少华 / 222
- B.24 海岛（礁）测绘工程与创新 张全德 罗建军 等 / 231
- B.25 地理国（省）情监测的实践与思考 肖 平 白 穆 / 240

B V 地理信息产业创新篇

- B.26 打造我国地理信息产业园龙头 推动地理信息
产业集聚发展 宋超智 / 249
- B.27 高分遥感卫星产业发展思考 曹天景 孙晓鹏 / 258



- B.28 网络拓市场 文化聚人心
——做大做强地理信息企业创新模式初探 杨震澎 范 玲 / 269
- B.29 浅谈创新推动地理信息产业发展..... 北京四维图新科技股份有限公司 / 276
- B.30 中国卫星导航应用产业统计研究 李尔园 肖雄兵 / 283
- B.31 资本投资：地理信息产业创新驱动动力 李希强 司 文 等 / 293
- B.32 试论导航电子地图的广告媒体价值与经营方式 李宏利 / 301
- B.33 产业联盟推动发展模式创新
——“低碳遥感”成长之路 梁长青 张润物 等 / 309
- B.34 基于卫星遥感资源和技术的地理信息产业模式 杨 槐 / 317
- B.35 十年警用地理信息产业发展之路 周大良 / 322
- B.36 国产高精度位置和姿态测量系统 LDPOS 的
发展与应用 周落根 邓晓光 等 / 334

CONTENTS



Preface

Xu Deming / 001

Ⅱ I Keynote Article

- B.1** Report on Innovation of Surveying, Mapping and Geoinformation
in China

Xu Yongqing, Qiao Chaofei / 001

Ⅱ II Innovation of Science and Technology

- B.2** The Development of Science and Technology Innovation
of Surveying, Mapping and Geoinformation in China

Li Pengde / 037

- B.3** Cloud Computing and Innovation of Geographic Information

Li Deyi / 049

- B.4** Improving the Scientific and Technological Innovation of Surveying
and Mapping, and Constructing High Level Scientific Research
Institute

Zhang Jixian, Yan Qin / 055

- B.5** Modern Information Technology and Surveying, Mapping,
Geoinformation

Xu Yong / 063

- B.6** Opportunity and Challenge of Surveying, Mapping and Geoinformation
in the Era of the Internet of Things

Shi Zhaoliang / 070

- B.7** The Construction and Application Prospects of Top-bottom
Integrated 3D Management Platform of Mine

Lu Xiaoping, Cheng Gang / 078



B.8 Practice and Exploration of Lightning Monitoring

Wang Hua, Chen Xiaoxi, et al. / 087

B.9 Global GNSS Construction Progress and Development Analysis

Chu Tianxing / 096

**B III Innovation of Organization
and Mechanism**

B.10 Reform and Innovation of Surveying, Mapping and Geoinformation

Administrative Organization

Xu Yongqing, Xiong Wei, et al. / 104

B.11 Emancipating Thought, Opening up, Innovating, Promoting the

Development Strategy of the Integration of Military

and Civilian

Xu Yanying, Xu Kun / 118

B.12 Some Thinking about the Plan Revision

Bai Yushuang, Xu Lei / 129

B.13 Some Thoughts on the Innovation of Science and Technology

Organization of Surveying, Mapping and Geoinformation

Zhang Yanping, Zhao Jun, et al. / 134

B.14 Study of Technology Pathway of Geographic Condition Monitoring

in Surveying and Mapping Production Institutions under the

Conditions of Information Mapping System

Chen Changsong, Xu Kun / 142

B.15 Developing Marine Surveying and Mapping, Serving

Marine Economy

Wang Baoli / 150

B.16 Tamping the Foundation of Digital City, Boosting the Construction

of Wisdom Beijing

Wen Zongyong / 157

B.17 Reform and Innovation is the Only Route to Accelerate Development

Chen Jianguo / 165

B.18 Building Quality Inspection System of Informational Surveying,

Mapping and Geoinformation

Wang Qian, Han Wenli / 175

- B.19** Promoting Innovation and Development of the Surveying, Mapping and Geoinformation of Financial Work *Zhang Xuefeng / 187*
- B.20** Development and Training Measures of Science and Technology Innovation Talents of Surveying, Mapping and Geoinformation in China *Jia Dan / 201*

BIV Innovation of Major Project

- B.21** Promoting the Socialized Application of “Map World” *Li Zhibang / 209*
- B.22** Resources III Mapping Satellite Opens the New Voyage of Satellite Mapping *Feng Xianguang / 214*
- B.23** Science and Technological Innovation of the Western Mapping Project *Xin Shaohua / 222*
- B.24** Innovation of Island Surveying and Mapping *Zhang Quande, Luo Jianjun, et al. / 231*
- B.25** Practice and Thinking of Geographic Condition Monitoring *Xiao Ping, Bai Mu / 240*

BV Innovation of Geoinformation Industry

- B.26** Speeding up Construction of National Geographic Information Industry and Promoting the Geographic Information Industry Cluster Development *Song Chaozhi / 249*
- B.27** Study on the Development of High Resolution Remote Sensing Satellite Industry *Cao Tianjing, Sun Xiaopeng / 258*
- B.28** Study on Geographic Information Enterprises Innovation Mode *Yang Zhenpeng, Fan Ling / 269*
- B.29** Discussion on Innovation to Promote the Development of Geographic Information Industry *Navinfo Co., Ltd. / 276*