

B 测绘蓝皮书[®]
BLUE BOOK OF CHINA'S SURVEYING AND MAPPING

中国地理信息 应用报告 (2010)

权威机构 · 品牌图书 · 每年新版

REPORT ON
APPLICATION OF GEOSPATIAL INFORMATION
IN CHINA
(2010)

主 编/徐德明



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

2010
版



测绘蓝

BLUE BOOK
OF CHINA
AND MACAO

中国地理信息应用报告 (2010)

REPORT ON
**APPLICATION OF GEOSPATIAL
INFORMATION IN CHINA**
(2010)

主 编 / 徐德明



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

图书在版编目 (CIP) 数据

中国地理信息应用报告. 2010/徐德明主编. —北京: 社会科学文献出版社, 2010. 11

(测绘蓝皮书)

ISBN 978 - 7 - 5097 - 1857 - 5

I. ①中… II. ①徐… III. ①地理信息系统 - 应用 - 研究报告 - 中国 - 2010 IV. ①P208

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 199820 号

测绘蓝皮书

中国地理信息应用报告 (2010)

主 编 / 徐德明

出 版 人 / 谢寿光

总 编 辑 / 邹东涛

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

网 址 / <http://www.ssap.com.cn>

网站支持 / (010) 59367077

责任部门 / 社会科学图书事业部 (010) 59367156

电子信箱 / shekebu@ssap.cn

项目经理 / 王 绯

责任编辑 / 李 响

责任校对 / 王洪强

责任印制 / 郭 妍 岳 阳 吴 波

品牌推广 / 蔡继辉

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部
(010) 59367081 59367089

经 销 / 各地书店

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

排 版 / 北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷 / 北京画中画印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

印 张 / 25.25 字数 / 430 千字

版 次 / 2010 年 11 月第 1 版 印次 / 2010 年 11 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 1857 - 5

定 价 / 98.00 元

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

法律声明

“皮书系列”（含蓝皮书、绿皮书、黄皮书）为社会科学文献出版社按年份出版的品牌图书。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，任何复制、模仿或以其他方式侵害 () 和“经济蓝皮书”、“社会蓝皮书”等皮书名称商标专有权及其外观设计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。

社会科学文献出版社

法律顾问：北京市大成律师事务所

测绘蓝皮书编委会

主 编 徐德明

副 主 编 王春峰 柏玉霜

执行主编 徐永清

策 划 国家测绘局测绘发展研究中心

编 辑 组 乔朝飞 管 湛 贾 丹

中文摘要

为系统和全面地反映我国的地理信息应用情况，推进测绘事业科学发展，扩大测绘工作的影响力，国家测绘局测绘发展研究中心组织编辑、出版了《中国地理信息应用报告 2010》一书。本书由国家测绘局徐德明局长主编，是社会科学文献出版社皮书系列之“测绘蓝皮书”的第二本，以地理信息应用为主题，邀请有关领导、专家和企业家撰文，对近年来我国地理信息应用的进展、取得的成果，以及存在的问题等进行系统整理和深入分析，同时介绍国际地理信息应用的有关情况。

本书的前言分析了地理信息在服务经济建设、社会发展中的特点，深刻指出，提高地理信息应用是加快转变经济发展方式的必然要求，提出了国家测绘局今后推动地理信息应用科学发展的重要举措。

主报告对近年来我国地理信息应用的现状、特点进行了全面系统梳理，研究分析了我国地理信息应用领域目前面临的机遇和存在的主要问题，提出了进一步提高我国地理信息应用水平的有关对策与建议。

余下由管理决策篇、经济建设篇、社会发展篇、基础支撑篇、应急救灾篇、大众生活篇和国际动态篇组成，从不同方面介绍了我国地理信息应用近年来尤其是 2009 年取得的重要进展。

关键词：测绘 地理信息 应用

Abstract

In order to systematically and comprehensively review geographic information application in China, to promote development of surveying and mapping affairs, and to expand implication of surveying and mapping work, the Development Research Centre of Surveying and Mapping of State Bureau of Surveying and Mapping edited this blue book "Reports on Geographic Information Application 2010". The book is the second one of the "Bluebook of Surveying and Mapping" in the Social Sciences Academic Press series. Deming Xu, the director of the National Bureau of Surveying and Mapping, is the chief editor of this book. Officials, experts and entrepreneurs are invited to write articles about the geographic information application. In these papers, developments, achievements and problems of geographic information application in China in recent years are analyzed, and geographic information applications abroad are introduced.

The book's preface reviews features of geographic information on serving economic construction and social development. It is pointed out that, improving geographic information application is the necessity of speeding up economic development mode transformation. Major measurements which will be carried out by the National Bureau of Surveying and Mapping to propel scientific development of geographic information application are proposed.

In the keynote article, the status and features about geographic information application in China in recent years are systematically analyzed, opportunities and problems in geographic information applications are studied, and measurements and suggestions to facilitate geographic information application are proposed.

The rest of the book are classified into decision making, economic construction, social development, foundation support, emergency response, public life and international trends. These reports illustrate the great achievements of geographic information application in China in recent years, especially in 2009, from different aspects and sights.

Key Words: surveying and mapping; geospatial information; application

前言

按照加快转变经济发展方式要求 大力提高地理信息应用水平

徐德明*

地理信息资源的开发与应用,近些年愈来愈受到人们的重视。人类活动的信息中 80% 与地理位置有关,地理信息就是那些与地理位置直接或间接相关的信息。20 世纪中期至今,随着地理信息产业在世界范围的蓬勃兴起,地理信息应用逐渐扩展到全球经济社会发展的各个领域。

改革开放尤其是 21 世纪以来,随着我国经济社会发展的突飞猛进,地理信息越来越广泛地应用于各行业、各领域,在经济增长、社会进步和国防建设中发挥着越来越重要的作用。随着转变发展方式、调整经济结构、建设小康社会政策的深入推进,各界对地理信息的需求更为旺盛。地理信息服务已经成为管理决策的辅助者、工程建设的先行者、安全稳定的保障者、应急救急的支撑者、百姓生活的相关者、信息社会的推动者、科学发展的促进者,总之,成为全社会不可或缺的信息资源服务。2005 ~ 2008 年,我国基础地理信息数据提供总量每年以 20% 以上的速度增长。2009 年,测绘系统共提供大地成果 31.9 万点、航空摄影成果 64.1 万片、数字地图 55.6 万幅,提供各种比例尺地形图 48.1 万张,为全国第二次土地调查、新农村建设等 91 项国家重大工程项目和高速公路、基础设施建设等 217 项地方重大工程项目提供了测绘保障服务。国家测绘局着手建设国家地理信息公共服务平台,以分布式地理空间框架数据库为基础,以国家电子政务内、外网和互联网为依托,以网络化地理信息服务为表现形式,到 2015 年,将实现 1 个主节点、31 个分节点及 333 个市级信息基地的互联互通。我国的数

* 徐德明,国土资源部副部长,国家测绘局局长、党组书记。



字城市建设近几年进展很快，目前全国已有 100 多个城市开展数字城市建设的试点与推广。

21 世纪以来，我国地理信息产业呈现蓬勃发展态势。产值多年平均年增长率超过 20%，产业规模不断扩大，产品日益丰富，市场快速繁荣，特别是在国际金融危机中逆势增长，为扩大就业、带动内需发挥了积极作用，正在成为现代服务业新的经济增长点。2009 年，我国地理信息产业从业单位超过 1.8 万家，从业人员超过 40 万，产值规模达 750 亿元，比 2006 年分别增长了 80%、21% 和 88%。

近年来，测绘部门针对各级领导机关的工作需要，提供了大量测绘与地理信息服务，开发了一系列基于地理信息的业务辅助管理与决策支持系统，为各级地方政府研究开发了基于地理信息的辅助决策系统，为西部大开发等重大战略的实施提供了决策依据。测绘成果和地理信息系统等技术在重大工程建设，土地、森林、海洋、矿产等资源的调查、监测、开发利用，信息化管理，以及新农村建设等领域的应用越来越广泛；在教育、科研、文化、体育、卫生、新闻宣传等社会公共事业中，地理信息服务发挥着重要辅助支持作用；测绘高新技术和测绘成果是国防建设、边境管理、反恐维稳、社会治安综合治理的重要支撑。在 2008 年初的抗击雨雪冰冻灾害的战斗中、2008 年汶川特大地震救灾中，以及 2010 年玉树大地震抗震救灾中，测绘部门充分利用先进的地理信息技术，及时提供灾区的各种地理信息，提供了及时有效的地理信息综合服务。现在普通百姓既可以通过网络地图服务，寻找日常工作学习、休闲娱乐、投资消费等方面的位置信息，也可以进行多种形式的交通路线查询，获得日常交通出行服务。

地理信息资源是国力国情的要素，加快发展测绘和地理信息高新技术，及时提供满足发展需求的地理信息服务，是加快转变经济发展方式的内在要求和重要内容。地理信息技术与服务又是转变经济发展方式、提高管理决策水平的重要手段。科学发展，测绘先行。测绘成果是国情国力的重要反映。不同比例尺的地形图等测绘成果，承载了地形地貌、交通、水系、土地覆盖等多种地理要素信息，是各级政府和有关部门在制定国家和区域发展战略与规划、进行经济发展空间布局、应对突发紧急事件时必不可少的重要依据。借助现代测绘技术手段，可以智能地发现地理信息中隐含的经济社会发展变化的诱因、规律、趋势等，大大提高管理决策的科学性；可以全面准确地监测、分析和预报各种灾情，支持政府防灾



救灾决策,提高应急救灾能力和水平。加快发展测绘事业,在宏观调控等工作中更多地运用地理空间的思维方式,对于提高决策的科学性大有裨益。

地理信息产业是典型的现代服务业,加快发展地理信息产业是转变经济发展方式的重要举措。地理信息产业是以地理信息资源开发利用为核心的高新技术产业,具有智力要素密集度高、产出附加值高、资源消耗少、无环境污染等特点。作为新兴的朝阳产业,地理信息产业服务面广、市场前景广阔、带动系数大、就业机会多、综合效益好,极具发展潜力和空间。加快发展地理信息产业,是我们在后国际金融危机时期的国际竞争中抢占制高点、争创新优势、努力构建现代产业体系的必然要求。

科学发展是地理信息应用广泛深入推进的唯一源泉、不竭动力。国家测绘局要充分发挥优势,切实履行国家测绘行政主管部门的各项职能,按照加快转变经济发展方式的要求,大力推动我国地理信息应用的科学发展。

我们要把构建数字中国作为推动地理信息应用的抓手,进一步加快国家地理信息公共服务平台建设,建立起较为完善的基础地理信息数据体系和“一站式”在线地理信息协同服务机制。加快推进西部测图工程、1:5万数据库更新工程,扎实推进海岛(礁)测绘一期工程实施,全面启动国家现代测绘基准体系基础设施建设项目,全面推进数字城市地理空间框架建设与应用。

我们要进一步优化地理信息应用发展环境,继续培育和促进地理信息产业大发展大繁荣。要把推动地理信息应用作为测绘管理工作的重点来抓,着力加强管理,形成既保障地理信息成果安全和工程质量,又有利于企业做大做强的良好市场环境。

我们要进一步加大对地理信息企业的扶持力度。加强基础地理信息资源建设,不断加大投入,丰富地理信息资源。设立促进地理信息产业发展的专项资金,设置相关示范推广和产业化推进项目,发挥财政资金的杠杆和引导作用。改善地理信息企业投融资环境,引导各类商业金融机构支持地理信息企业自主创新。将地理信息自主创新产品纳入政府采购技术标准和产品目录,在政府采购中优先选择中小企业产品,扶持中小企业的成长。引导和支持企业“走出去”,积极拓展国际市场。要加快地理信息产业基地建设。充分利用国家和地区促进产业发展的优惠政策,建设地理信息产业基地,为企业创新创业搭建更好的平台。

我们要强化自主创新能力,提升地理信息应用水平。要充分发挥地理信息企



业在科技自主创新中的主体作用，充分发挥市场配置相关科技资源的基础作用，按照地理信息获取实时化、处理自动化、服务网络化、应用社会化的要求，切实加强相关领域的前沿和关键技术攻关，大力发展综合导航定位、移动测量、虚拟现实、网格地理信息系统，以及地理信息安全处理等方面的核心技术。要加强现代化测绘装备建设，大力发展航天、航空对地观测数据快速获取技术装备与设施，发展地理信息自动化处理、网络化分发服务技术装备与设施，形成一批具有自主知识产权的重大技术装备和重要基础设施。要加强地理信息应用商业模式创新。要在继续为政府管理决策提供及时有效的服务的同时，更加注重为社会和公众提供服务，大力创新和丰富地理信息产品种类，紧密结合实际需求，按需测绘，开发各类便捷、灵活、实用的地理信息产品，大力开发民生产品，同时通过开发新产品引导需求、培育市场。要不断推动地理信息服务升级、上水平，提高服务的人性化、灵性化程度。要适应地理信息服务新的趋势，大力推广互联网地理信息服务。

为了坚决贯彻、落实党中央国务院战略决策，加快转变经济发展方式，大力提高地理信息应用水平，较为全面地反映我国地理信息应用近年来的发展情况，我们编辑、出版这部《中国地理信息应用报告（2010）》，期望能够引起社会各界对我国地理信息应用更多的关注、了解和支持。

2010年6月

目 录



前言 按照加快转变经济发展方式要求 大力提高地理信息应用水平	
.....	徐德明 / 001

主 报 告

挑战与应对

——中国地理信息应用研究	徐永清 乔朝飞 / 001
--------------------	---------------

管理决策篇

从数字地球到智慧地球	李德仁 龚健雅 邵振峰 / 024
地理信息在政府管理决策中的应用研究	刘纪平 徐胜华 王 亮 等 / 042
浙江省空间规划与重大项目选址辅助决策系统	
建设实践与思考	陈建国 / 054
地理信息在北京市政府管理决策中的应用	王金坡 / 064
吉林省主体功能区规划地理信息数据库技术平台建设与应用	张凤赞 / 069
江苏省经济社会空间数据库系统建设情况介绍	史照良 / 075
地理信息在青海省主体功能区规划编制中的应用	
.....	刘海平 郝利华 王 苑 等 / 081

经济建设篇

提高测绘保障服务能力 服务海西经济社会发展	何清和 / 088
-----------------------------	-----------



测绘服务新农村建设的战略研究	白贵霞 / 096
新一代城市规划管理系统和数字城市地理空间框架	王 华 陈晓茜 祁信舒 / 106
我国农林水领域地理信息产业发展与应用	赵修莉 冯仲科 / 114
统计地理信息系统的设计与实现	杨宽宽 / 120
镇江市三维可视化快速建模与浏览系统的研究与建设	谢刚生 / 125
南水北调中线工程施工测量控制网系统研究与实践	杨爱明 / 131
构建大桥“第一网”	王新光 肖学年 / 136

社会发展篇

落实科学发展观 建设国家地理信息公共服务平台	李志刚 / 140
全国地理信息公共服务平台调查	3sNews 公司 / 147
重庆市地理信息公共服务平台建设及应用	张 远 / 166
地理信息在广播影视事业领域的应用	王效杰 / 173
测绘助推海南国际旅游岛建设的思考	王保立 / 188
测绘服务武汉城市圈“两型社会”建设探讨	张建仁 / 195
中越陆地边界测绘保障及测绘高科技应用	武晓淦 / 202
明长城测量综述	陈 军 金舒平 廖安平 等 / 208
基础地理信息为上海世博会提供全方位服务保障	孙红春 陈方敏 / 219
地理信息系统在北京奥运会的应用	彭 凯 / 227
南极测绘	鲍英华 / 232
地理信息在数字社区中的应用	储征伟 / 238

基础支撑篇

国产 SWDC 航空数码相机及其应用研究	刘先林 / 244
我国首颗民用立体测绘卫星资源三号建设进展	李朋德 / 258
海岛（礁）测绘工程	张全德 / 265
航空遥感影像数据库建设	曹天景 黄 勇 孙晓鹏 等 / 274

应急救灾篇

关于新疆测绘应急服务建设的思考	刘戈青 / 280
遥感技术支撑测绘应急保障体系	李吉平 / 289
河南省遥感影像三维地理空间信息应急指挥系统研建综述	禄丰年 / 294
高分辨率影像在抗震救灾中的应用	关鸿亮 向 宇 / 301

大众生活篇

发展地图文化产业，服务百姓生活	赵晓明 / 311
导航电子地图发展现状与趋势研究	姜德荣 / 321
服务公众的浙江地理信息应用工程	马建平 / 335
丁丁网：旅游生活好伴侣	徐匡时 / 340
车载导航市场发展向好 创新应用引领科技生活 ——车载导航产品应用于百姓生活方式的调查报告	凯立德技术有限公司 / 345

国际动态篇

国际车载导航应用的现状及趋势	丁 芳 / 351
国外地理信息技术应用调查	贾 丹 / 359
国产测绘仪器在国外的推广与应用	胡晓霞 / 366
SuperMap GIS 在日本的应用	林秋博 / 372

皮书数据库阅读使用指南

CONTENTS



Preface Development of Geospatial Information Application
According to the Requirements of Speeding Up Economic
Development Mode Transformation

Xu Deming / 001

Keynote Article

Challenges and Solutions : Study on Geospatial Information
Application in China

Xu Yongqing, Qiao Chaofei / 001

Management and Decision Making

From Digital Earth to Smart Earth

Li Deren, Gong Jianya and Shao Zhenfeng / 024

Geospatial Information Application on Government Decision

Making Management

Liu Jiping, Xu Shenghua, Wangliang, et al. / 042

Analysis of Space Planning and Major Projects Location Decision

Support System in Zhejiang Province

Chen Jianguo / 054

Geospatial Information Application on Government Decision

Making Management in Beijing

Wang Jinpo / 064

Construction and Application on the Platform of Geospatial

Information Database for Principal Function Area Planning

in Jilin Province

Zhang Fengzan / 069



Economic and Social Spatial Database Systems Construction

in Jiangsu Province

Shi Zhaoliang / 075

Application of Geospatial Information in Principal Function Area

Planning in Qinghai Province

Liu Haiping, Xi Libua, Wang Yuan, et al. / 081

Economic Construction

Improving Surveying Service in the Economic Zone

on the Western Coast of the Taiwan Straits

He Qinghe / 088

Study of Strategy of Surveying Serving New Socialist

Countryside Construction

Bai Guixia / 096

Building New Generation Urban Planning and Management System

and Digital Cities Geospatial Framework *Wang Hua, Chen Xiaoqian and Qi Xinsu* / 106

Geospatial Industry Development and Application

in Agriculture, Forestry and Hydrology

Zhao Xiuli, Feng Zhongke / 114

Design and Implementation of Statistics Geospatial

Information System

Yang Kuankuan / 120

Research and Development on Rapid Visualization Modeling

and Browsing System in Zhenjiang

Xie Gangsheng / 125

Study on Control Network System of the Middle Route

Yang Aiming / 131

Control Network Building of Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge

Wang Xinguang, Xiao Xuenian / 136

Social Development

Construction of National Geospatial Information Public

Service Platform

Li Zhigang / 140

Survey of National Geospatial Information Public Service Platform

3sNews / 147



Construction and Application of Geospatial Information Public Service Platform in Chongqing	<i>Zhang Yuan</i> / 166
Geospatial Information Application in the Field of Radio and Television	<i>Wang Xiaojie</i> / 173
Surveying and Mapping Boost International Tourism in Hainan Island Construction	<i>Wang Baoli</i> / 188
Analysis of Surveying Serving Wuhan City Circle Construction	<i>Zhang Jianren</i> / 195
Sino-Vietnamese Land Border Surveying and Mapping	<i>Wu Xiaogan</i> / 202
Surveying of Ming Great Wall	<i>Chen Jun, Jin Shuping, Liao Anping, et al.</i> / 208
Geospatial Information Provide Support for Shanghai World Expo	<i>Sun Hongchun, Chen Fangmin</i> / 219
GIS Application in the Beijing Olympic Games	<i>Peng Kai</i> / 227
Surveying in Antarctic	<i>Bao Yinghua</i> / 232
Geospatial Information Application on Digital Community	<i>Chu Zhengwei</i> / 238

Foundation Support

Study on SWDC Digital Aerial Camera Application	<i>Liu Xianlin</i> / 244
Progress of China's First Civil Photogrammetric Satellite Construction	<i>Li Pengde</i> / 258
Island Surveying and Mapping	<i>Zhang Quande</i> / 265
Construction of Remote Sensing Image Database	<i>Cao Tianjing, Huang Yong, Sun Xiaopeng, et al.</i> / 274

Emergency Response

Thinking on Surveying Emergency Services in Xinjiang Province	<i>Liu Geping</i> / 280
Remote Sensing Technology Support for Emergency Response System	<i>Li Jiping</i> / 289