



测绘地理信息发展战略 研究报告

测绘地理信息发展战略研究课题组 编



测绘出版社

测绘地理信息发展战略文库

测绘地理信息发展战略研究报告

测绘地理信息发展战略研究课题组 编

测绘出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

测绘地理信息发展战略研究报告/测绘地理信息发
展战略研究课题组编. -北京:测绘出版社, 2012. 12
(测绘地理信息发展战略文库)
ISBN 978-7-5030-2726-0

I. ①测… II. ①测… III. ①测绘工作-地理信息系
统-研究报告-中国 IV. ①P208

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 254154 号

责任编辑	田 力	封面设计	李 伟	责任校对	董玉珍
出版发行	测 绘 出 版 社	电 话	010-83060872(发行部)		
地 址	北京市西城区三里河路 50 号		010-68531609(门市部)		
邮政编码	100045		010-68531160(编辑部)		
电子信箱	smp@sinomaps.com	网 址	www.chinasmp.com		
印 刷	北京柏力行彩印有限公司	经 销	新华书店		
成品规格	169mm×239mm				
印 张	17. 25	字 数	227 千字		
版 次	2012 年 12 月第 1 版	印 次	2012 年 12 月第 1 次印刷		
印 数	0001-3000	定 价	75.00 元		

书 号 ISBN 978-7-5030-2726-0/P · 620

本书如有印装质量问题,请与我社门市部联系调换。

测绘地理信息发展战略研究 指导组

组 长：徐德明

副组长：王春峰

成 员：李维森 宋超智 闵宜仁 张荣久 吴兆琪 李朋德
胥燕婴

专家咨询委员会

主 任：陈俊勇

副主任：李德仁 高 俊 刘先林

委 员：宁津生 刘经南 张祖勋 杨元喜 龚健雅 李建成
杨 凯 范恒山 廖小罕 孙丕龙 董宝青 刘保全
顾行发

编 委 会

主 编：王春峰

副主编：胥燕婴

编 委：张辉峰 陈常松 柏玉霜 张燕平 武文忠 易树柏
李 焱 赵继成 李永春 陆洁中 周远波 王宝民
白贵霞 王保立 李赤一 周德军 徐永清 周 星

编写组：（按汉语拼音排序）

曹 芳	曹 立	常晓涛	陈方敏	陈建国	陈 军
陈少勤	成燕辉	程鹏飞	丁 芳	丁明柱	杜明义
杜清运	樊高珉	范京生	冯先光	冯仲科	管 湛
郭仁忠	韩力援	何建华	何清和	胡旭伟	黄景山
贾 丹	姜朝芳	姜晓虹	金 莉	孔金辉	兰 菲
李成名	李根洪	李建成	李 军	李 莉	李晓全
李志刚	林宗坚	刘保华	刘 芳	刘戈青	刘纪平
刘 利	闾国年	马建平	苗前军	宁镇亚	牛 黎
欧阳宏斌	彭子凤	乔朝飞	任 利	阮 剑	阮于洲
孙 冰	孙承志	孙丰飞	孙红春	孙 威	孙维先
孙玉国	王 丹	王东华	王久辉	王康弘	王起民
王怡蓓	王咏梅	王振江	吴剑锋	吴 岚	吴卫东
熊 伟	徐开明	徐 坤	徐 磊	杨 铮	姚承宽
曾晨曦	张继贤	张 鹏	张世涛	张双占	张文晖
张 远	赵 敏	赵仁亮	赵 燕	赵 勇	周方根
周明达	周 一				

凝聚智慧 谋篇布局

推动测绘地理信息事业科学发展

(序)

党的十八大明确提出建设美丽中国,到 2020 年全面建成小康社会的宏伟目标。新的目标催人奋进,蕴含无限机遇。测绘地理信息事业必须融入到经济社会发展全局中去考量,科学谋划未来发展蓝图,推动测绘地理信息事业全面、协调、可持续发展,不断提升保障经济社会发展的能力和服务国计民生的水平。

一、以十八大精神为指导加快推动测绘地理信息事业发展

测绘地理信息的基础性和先行性地位决定,在实现十八大描绘的宏伟蓝图的奋斗进程中,我们要提早谋划、科学谋划、长远谋划,为十八大确定的战略目标提供及时、高效、准确的测绘地理信息保障服务。近年来,我们根据党中央国务院对测绘地理信息事业科学发展作出的一系列指示精神,深入总结科学发展的实践成果,对测绘地理信息事业的未来发展提出了“构建智慧中国、监测地理国情、壮大地信产业、建设测绘强国”的总体战略。这一总体战略是测绘地理信息人的理论创新、理念创新和实践创新,是将测绘地理信息事业放在国际国内大环境、经济社会发展全局中全面谋划,放在科技日新月异、迅猛发展的进程中系统考量,放在测绘地理信息事业实现新突破新跨越的历史基点上长远规划的思想结晶。总体战略为我们全面把握机遇,沉着应对挑战,赢得主动,赢得优势,赢得未来,提供了强有力的理论和理念支撑。测绘地理信息行业深入贯彻落实党的十八大精神,就是要以更大的勇气和智慧,以测绘地理信息人特有的眼光和激情,抢抓机遇,深化改革,勇于破除一切妨碍测绘地理信息科学发展的思想观念和体制机制弊端,以“强基础、提能力”为主线,以改革创新为动力,把基础做牢,把能

力做强,把产业做大,把科技做优,把民生做实,把监管做严,建设一流的队伍、一流的装备、一流的管理、一流的技术、一流的产品、一流的服务,实现测绘地理信息科技自主创新能力、地理信息资源服务能力、地理国情监测能力、地理信息产业核心竞争能力、地理信息安全监管能力的国际领先,加快建设测绘地理信息强国,为全面建成小康社会提供更加有力的服务保障。

二、统筹全局,加快建设测绘地理信息强国

(一) 创新思维,以新的理念引领测绘地理信息转型发展。

测绘地理信息人勇于实践,大胆创新,勇敢地举旗亮剑,提出 24 字总体战略,成为测绘地理信息发展新坐标。新理念的形成,让我们突破传统思维的桎梏,实现了由“测绘”向“测绘地理信息”的嬗变;让我们更加与时俱进,推动数字中国向智慧中国迈进;让我们打破了传统的测绘工作模式,开辟了地理国情监测新领域;让我们加快转变发展模式,真正实现了公益性测绘地理信息事业和地理信息产业两条腿走路。只有敢于打破常规,突破惯性思维的束缚,才能形成测绘地理信息文化“快”的灵魂、“干”的精神、“好”的品质,才能发扬好“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”的测绘地理信息精神。

(二) 科学谋划,以新的目标指引测绘地理信息蓬勃发展。

当前及未来一段时期,国际国内形势都在发生着快速变化。国际测绘地理信息发展逐步实现了天空地一体化的对地观测,“智慧地球”建设热潮涌动,各国政府高度重视地理信息资源的战略性和基础性作用,着力获取全球地理信息,抢占地理信息产业制高点。这既为我国测绘地理信息事业加快发展带来了契机,也对我国国家安全造成了威胁,对我国测绘地理信息事业发展构成了严峻挑战。如何有效地应对这些压力和挑战,充分发挥测绘地理信息在我国发展关键期、改革攻坚期、矛盾凸显期的基础性、先行性作用,满足全面建成小康社会提出的新要求,需要我们立足于测绘地理信息发展实际,始终坚持发展这一第一要义,始终坚持“快”字当头,着力夯实基础、提升能力,超前经济社会各

领域先行发展,实现到2030年建成测绘地理信息强国的目标。

(三)系统设计,以新的任务助推测绘地理信息跨越发展。

新的理念、新的目标,催生新的任务。测绘地理信息要实现大发展、大跨越,需要大项目、大工程的支撑。我们完成了国家基础测绘设施项目、国家西部测图工程、国家基础地理信息数据库更新工程等重大工程,正在加快实施地理国情监测、海岛(礁)测绘、卫星测绘应用系统、现代测绘基准体系建设等重点项目。这些项目的实施推动了我国测绘地理信息事业朝着测绘地理信息强国的目标迈出了坚定的步伐。测绘地理信息要有大作为,作出大贡献,必须紧紧围绕党的十八大提出的建设中国特色社会主义总目标,紧紧围绕经济、政治、文化、社会、生态文明建设五位一体总体布局,紧紧围绕优化国土空间开发格局、全面促进资源节约、保护自然生态系统 and 环境等重大任务,改革创新,夯实基础,主动服务,超前服务,推动测绘地理信息实现新跨越,赢得新发展。

三、科学发展,再创测绘地理信息事业新辉煌

(一)夯实发展基础,争取测绘地理信息事业新突破

当前,我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。我们要抢抓机遇,一是夯实事业发展的组织基础,着力健全测绘地理信息组织机构建设,促进地方测绘地理信息部门提规格、强职能、建机构,加快形成模式统一、机构健全、主体合法、责权一致的行政管理体制;二是夯实承载事业发展的资源基础,加快实现测绘基准现代化,着力建设内容丰富、现势性强、覆盖面广的地理信息数据资源体系,实现信息资源由覆盖陆地国土向海洋国土拓展,由国内向国外拓展,由地球向月球、深空拓展;三是夯实支撑事业发展的装备基础,建设基于天基、空基、地基、水下的全方位、一体化地理信息数据获取、处理和服务装备体系,形成对全国、全球持续实时对地观测能力,同时具备智能化处理能力和网络化服务能力。

(二)推动服务转型,开创测绘地理信息事业新格局

我们要坚持科学发展、转型发展。一要推动测绘地理信息发展模

式转变,由注重地理信息资源的生产和管理,向地理信息资源生产、管理、利用并重转变,工作重心由生产为主向服务为主转变,服务对象由政府为主向政府、企事业单位和社会公众并重转变。二要推动测绘地理信息由单一的事业发展向事业和产业并重转型,坚持公益性测绘地理信息事业和地理信息产业两条腿走路,大力发展公益事业,实现由地理信息产业大国向地理信息产业强国的重大转变。三要推动测绘地理信息由管理决策的支撑者向参与者转型,实现测绘地理信息由幕后走向前台,直接服务于管理决策,为国家宏观调控、空间规划管理等提供科学决策依据。

(三) 构建和谐测绘,营造测绘地理信息事业新环境

和谐环境是凝聚力量、汇集智慧、合力共进的必要条件。我们要营造和谐的外部环境,以业务为纽带,巩固与相关部门的协作合作机制,强化重大项目、规划政策等方面的合作,妥善处理好部门之间、国家与地方之间、军民之间的关系,营造共同推进测绘地理信息事业发展的良好局面。构建和谐法规环境,建立顺畅高效的测绘地理信息行政执法机制,保障测绘地理信息市场的规范发展、有序竞争,形成促进测绘地理信息事业和谐发展的法规环境。积极形成和谐文化环境,坚持以文化建设引领事业发展,大力繁荣测绘地理信息文化,提升测绘地理信息文化“软实力”,以文化塑造人、培养人、引导人,形成一支高素质的测绘地理信息人才队伍。

风起浪涌,正是测绘弄潮时。测绘地理信息发展必须要始终坚持发展第一要义,牢牢把握全面建成小康社会的黄金战略机遇,以新的理念为指引,以新的目标为动力,以新的任务为支撑,坚持创新发展、转型发展、科学发展,推动测绘地理信息事业大发展、大繁荣、大跨越。

徐德明

二〇一二年十二月三日

目 录

第 1 章 测绘地理信息发展战略背景	1
一、现代化建设加快推进对测绘地理信息提出更高要求	3
二、测绘地理信息的地位和作用越来越突出	8
三、科技进步为测绘地理信息发展提供强大动力	10
四、测绘地理信息工作发展成就奠定加快发展坚实基础	13
五、测绘地理信息发展历程积累宝贵经验	21
六、国外测绘地理信息发展对我国产生重要影响	22
七、测绘地理信息工作面临的困难和问题依然严峻	26
 第 2 章 测绘地理信息总体发展思路	31
一、指导思想	31
二、基本原则	35
三、战略方向	37
四、战略目标	39
五、战略任务	42
六、战略行动	51
 第 3 章 基础地理信息资源建设	62
一、现状和趋势	62
二、需求和问题	71
三、发展目标	74

四、主要任务	75
第4章 地理国情监测	84
一、现状和趋势	84
二、发展目标	89
三、主要任务	90
四、配套措施	91
第5章 测绘地理信息公共服务	94
一、现状和趋势	95
二、发展目标	103
三、主要任务	105
四、配套措施	108
第6章 地理信息产业发展	110
一、特征和意义	111
二、现状和趋势	113
三、机遇和挑战	120
四、发展目标	124
五、主要任务	126
六、配套措施	130
第7章 信息化测绘装备能力建设	133
一、现状和趋势	134
二、发展目标	144
三、主要任务	145

第 8 章 测绘地理信息科技创新	151
一、现状与差距	151
二、发展目标	160
三、主要任务	162
四、配套措施	174
第 9 章 测绘地理信息管理体制建设	177
一、测绘地理信息行政管理体制建设	178
二、测绘地理信息法制建设	190
三、测绘地理信息市场监管	202
第 10 章 测绘地理信息人才队伍建设	211
一、现状和问题	212
二、机遇与需求	218
三、发展目标	220
四、重点任务	221
五、配套措施	227
第 11 章 测绘地理信息文化建设	232
一、发展综述	233
二、总体要求	242
三、重点任务	244
第 12 章 测绘地理信息发展战略保障	249
一、创新测绘地理信息发展理念	249
二、深化测绘地理信息领域改革	251

4	▶ 测绘地理信息发展战略研究报告	
---	------------------------	--

三、强化基础测绘规划计划管理	251
四、创新测绘地理信息投入机制	253
五、深化部门之间的合作与协作	254
六、强化军民测绘地理信息协作	254
七、推动测绘地理信息领域国际合作与交流	256
八、加强测绘地理信息宣传工作	257

参考文献	259
------------	-----

后 记	261
-----------	-----

第1章 测绘地理信息发展战略背景

测绘地理信息是经济社会发展和国防建设的一项基础性工作。党和国家高度重视测绘地理信息事业发展。胡锦涛同志对测绘地理信息工作作出重要指示,要求加强测绘统一监督管理和基础测绘工作,推进“数字中国”地理空间框架建设,加快信息化测绘体系建设,提高测绘保障服务能力;温家宝同志欣然为中国测绘创新基地题词“中国测绘”,并强调,测绘和地理信息产业关系到经济社会发展和国防建设,测绘地理信息局是国家不可缺少的要害部门,在信息化时代越来越重要;李克强同志对测绘地理信息工作提出明确要求,要深入贯彻落实科学发展观,加强基础测绘和地理国情监测,着力开发利用地理信息资源,丰富测绘产品和服务,提高测绘生产力水平,更好地发挥服务大局、服务社会、服务民生的作用,为推动经济发展方式转变,全面建设小康社会作出新贡献。国务院印发了《国务院关于加强测绘工作的意见》,国务院办公厅转发了《全国基础测绘中长期规划纲要》。国民经济和社会发展“十二五”规划和全国主体功能区规划对测绘地理信息事业发展提出了具体要求。党中央、国务院的重视和支持对于推动测绘地理信息事业科学发展、全面提高测绘地理信息保障能力和服务水平具有十分重要的意义。

未来20年,国际经济政治格局和发展环境将进一步发生巨大变化,信息化、现代化、全球化将渗透到经济社会发展的方方面面。党的十八大明确提出“在中国共产党成立一百年时全面建成小康社会,在新中国成立一百年时建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家”的宏伟目标。中国的经济规模将会有显著的增长,经济质量将大为提

高,社会发展也将达到一个较高水平,综合国力将大幅提升。在这样一个大的背景下,各领域、各方面对测绘地理信息服务的需求会越来越旺盛,城市规划建设、资源环境管理、工程勘测设计等传统测绘保障领域对测绘技术、产品和服务的要求会更高,各行各业的信息化建设对地理信息的现实需求会更加迫切。政府管理、科学决策、公共应急等领域对测绘保障服务提出了新的需要,特别是应对气候变化、转变发展方式、构建和谐社会,人们生产生活方式会发生重大变化,测绘地理信息事业将面临巨大的发展机遇。如何把握机遇,加快发展,需要我们认真分析、准确判断和科学谋划。

未来 20 年,地球科学、环境科学、空间技术、信息技术等更加交叉融合,物联网、数字地球、智慧地球迅速兴起和发展,测绘对象从陆地到海洋、从国内到国外、从地球到太空不断拓展,地理信息获取实时化、处理自动化、服务网络化、应用社会化的需求十分迫切,测绘地理信息工作面临着业务领域持续拓展、技术手段不断创新、装备设施大幅改善以及体制机制改革创新的重重大挑战。在面临国内挑战的同时,国外测绘地理信息的快速发展,也对我国测绘地理信息工作产生重要影响。一方面为我国测绘地理信息发展提供了重要经验和有益借鉴;另一方面由于高精度卫星导航定位、先进对地观测系统、地理信息网络化服务等快速发展,在技术进步、安全管理等方面对我国测绘工作形成了巨大挑战。如何应对挑战,推动发展,需要我们认真研究、准确把握和科学规划。

为此,必须以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导,把测绘地理信息事业的发展放在快速变化的国际国内大环境中进行全面谋划,放在经济、社会、科技日新月异的迅猛发展中进行系统考量,统筹规划好测绘地理信息事业全局,准确认识和妥善处理好需求与供给、发展与监管、应用与安全等方面的矛盾和问题,在解决人类面临的资源枯竭、环境恶化、灾害频发等可持续发展重大问题中发挥重要作用,有效满足转变发展方式、推动科学发展的需求,是测绘地理信息工

作面向未来、特别是进入“十二五”的关键时期,必须认真分析和深入研究的一项重要课题。

一、现代化建设加快推进对测绘地理信息提出更高要求

到2020年,我国将全面建成小康社会,工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展,经济实力显著增强,社会事业协调发展,国防实力大幅提升,科技创新实现重要突破,文化大发展大繁荣,人民生活富裕,生态文明建设取得重大进展。随着我国现代化建设的加快推进,经济社会发展对测绘地理信息的需求越来越旺盛和迫切,为测绘地理信息事业又好又快发展提供了更加广阔的前景和发展空间。

(一)保持经济发展强劲动力需要提供更加全面的测绘地理信息服务

未来20年,我国经济总量将快速扩大,人均拥有经济量将达到世界中等发达国家水平,人民群众对交通、水利、能源、通信和电力等基础设施建设和完善提出了新的更高要求,以满足日益增长的物质文化消费需求。基础设施建设的全面推进对测绘地理信息在优化工程设计、保障工程质量、降低工程成本以及工程后期的监测服务等方面提出了更高要求。人口稳定增长与我国资源人均相对不足的矛盾日益凸显,决定我国经济社会的快速发展与土地、水资源、能源、矿产等资源短缺之间的矛盾日益成为制约我国可持续发展的突出问题。为有效缓解人与自然之间的矛盾,需要开展地理国情监测,全面掌握我国自然资源以及资源消费主体的空间位置信息,为自然资源和资源消费主体空间布局的优化,降低资源开发利用的过程性消耗,实现资源的集约节约开发利用提供地理信息和技术保障。

未来10~20年,我国将处于工业化逐步完成、城镇化快速发展、城乡一体化加快推进的阶段,人民群众对物质文化的需求仍是推动经济发展的内在动力。城镇布局及规模化发展逐步与区域经济发展、主体功能区规划要求相协调相适应,城市的功能和结构趋向合理,城市化率将达到60%以上。城镇化快速发展导致城乡变化加剧,要求掌握现势

性更强的地理信息,全面反映城乡变迁情况,为城乡规划、土地管理等方面的工作提供科学依据。人民群众对科研、教育、文化、卫生、体育、新闻以及社会公共事业管理等方面的追求,作为推动经济社会发展的潜力将进一步释放,要求测绘地理信息部门以更加灵活的方式、更加多样的产品形式提供更加丰富的地理信息服务。

(二) 推动经济社会科学发展要求测绘地理信息提供更加坚实的保障

未来 20 年,在科学发展观的指导下,以人为本的理念将全面融入经济社会活动中,贯穿到经济社会建设和管理的各个方面,生态文明建设将成为全面建设小康社会和美丽中国的重要内容。人的生存和发展将成为解决一切问题的出发点和落脚点,人类生存环境的保护和发展将成为经济社会发展的重要议题,空气质量、水环境、生态环境、土地环境等将形成制度化保障机制,推动国家和地区政策制定、措施实施的方式方法等发生根本性转变。坚持节约资源和保护环境的基本国策,建设资源节约型、环境友好型社会,要求资源集约开发和保护同步推进、发展水平和环境质量同步提高、生态效益和经济效益同步提升,从而需要全面地掌握我国资源的分布和动态变化情况,实时监测我国环境的变化和污染源的迁移,科学评估资源、环境条件,促进经济结构调整和经济发展方式转变。这需要利用现代测绘技术手段,监测土地退化、草地退化、沙漠化、冰川消融、地面沉降、海平面上升、重大污染分布与变化等,获取资源、环境、生态等方面的地理统计信息,为各级政府及有关单位全面、客观地了解地理国情、省情,准确评估环境保护状况及资源开发利用情况,以及推动经济社会可持续发展等提供重要的地理信息数据支撑。

未来 10 ~ 20 年,在国家和区域经济政策制定、资源配置、宏观调控、政策评估等方面,统筹协调可持续发展的理念将有效落实到国家政策和人们的行动中。国家统筹协调能力大大提升,经济宏观调控能力不断加强。规划计划在宏观调控中的引导作用明显增强,将逐步成为