

导航与位置服务
科技发展“十二五”专项规划
(征求意见稿)

科学技术部

二〇一二年六月

目 录

一、形势与需求	1
(一) 保障经济社会发展的关键基础设施	1
(二) 带动相关产业转型升级的有效途径	2
(三) 建立产业技术创新体系的有力支撑	2
(四) 打造导航与位置服务产业链的必由之路	2
二、指导思想与发展原则	3
(一) 指导思想	3
(二) 发展原则	3
三、发展目标	4
(一) 总体目标	4
(二) 具体目标	4
(三) 指标体系	5
四、重点任务	5
(一) 基础理论与共性支撑技术研究	5
(二) 关键技术突破	6
(三) 系统平台研发	6
(四) 典型应用示范	6
(五) 人才和技术创新体系建设	6
五、保障措施	7
(一) 强化自主创新机制	7
(二) 加强产业化环境建设	7
(三) 深化国际交流合作机制	7

导航与位置服务是指基于导航定位、移动通信、数字地图等技术，建立人、事、物、地在统一时空基准下的位置与时间标签及其关联，为政府、企业、行业及公众用户提供随时获知所关注目标的位置及位置关联信息的服务。

“十二五”期间是我国全面建设小康社会的关键时期，是提高自主创新能力、培育战略性新兴产业、建设创新型国家的重要阶段。卫星导航系统是服务经济建设、社会发展和公共安全的战略性基础设施。大力发展以自主卫星导航系统为基础的导航与位置服务产业，推进资源共建共享，对于提升公众生活质量、培育战略性新兴产业和保持经济平稳较快发展具有十分重要的意义。

为加快推进北斗卫星导航系统的应用与产业化，增强我国导航与位置服务产业自主创新能力，按照《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》等相关要求，特制定导航与位置服务“十二五”科技专项规划。

一、形势与需求

（一）保障经济社会发展的关键基础设施

卫星导航是提供用户导航与位置服务的主要手段。目前，世界大国竞相发展各自的卫星导航及增强服务系统，保障其导航与位置服务产业的优势和竞争力。位置相关信息是位置服务的基础要素，正成为各国导航与位置服务产业力争的战略资源。通过科技专项实

施，建立面向行业和公众的位置信息服务系统，形成自主可控的位置服务能力，可有力推动我国北斗应用产业化进程，提升我国相关产业的核心竞争力。

（二）带动相关产业转型升级的有效途径

导航与位置服务产业在国际上已成为继互联网、移动通信之后的发展最快的新兴信息产业之一，近年来持续保持 50% 以上的年增长势头，具有十分巨大的市场潜力。由于其具有广泛的产业关联性、普适，应用与服务的大众化、全球化特征，以及与通信产业和互联网产业良好的互补性、融合性等优势，对带动农业、现代服务业、交通运输业、电子制造业、移动通信业等多个产业升级改造具有重要的促进作用，是带动传统产业升级改造的有效途径。

（三）建立产业技术创新体系的有力支撑

目前我国导航与位置服务的核心技术尚不完备，制约了该产业的健康快速发展。在定位方面，不能满足室内外高精度、全覆盖需求；在地图方面，缺少室内地图，位置信息迭加协议不统一，内容信息不足；在服务方面，不能满足海量用户智能化、个性化位置服务需求。通过科技专项的实施，打造创新环境、搭建创新平台、培养人才队伍等，形成完善的技术创新体系。

（四）打造导航与位置服务产业链的必由之路

导航与位置服务产业链由定位信号提供商、地图提供商、内容提供商、位置信息集成商、应用服务提供商、终端制造商和各类用户组成。其中，位置信息集成商将定位信息、地图信息和位置关联

信息进行综合集成处理，形成由全信息构成的全息导航地图，由位置服务提供商发布给各类用户，是产业链的关键环节。通过实施导航与位置服务专项可以从顶层牵引上述产业链中各环节的协调发展，是建立各环节之间紧密联系的必须途径。

二、指导思想与发展原则

（一）指导思想

深入贯彻落实科学发展观，按照《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》确定的发展重点和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，紧密围绕建立自主定位导航授时体系和产业的战略需求，以技术创新、应用创新带动导航与位置服务产业创新发展为着力点，积极探索市场机制下的优化组织模式，加快推进导航与位置服务产业的关键技术、核心部件和重大产品创新，支撑我国导航与位置服务产业及应用健康可持续发展。

（二）发展原则

创新引领、跨越发展。创新技术研发、系统建设和应用发展的模式，超前部署创新技术和应用，加快推动新技术新应用产业化进程，不断提升北斗系统服务性能和水平，稳步推进国家定位导航授时体系建设，促进自主导航与位置服务产业跨越式发展。

统筹部署、协调发展。加强导航与位置服务技术研发、系统建设、应用创新、产业推广等各环节的协同，统筹北斗系统建设和国家科技计划资源，加强芯片、终端、地图、应用等全产业链部署，努力攻克关键技术和产品，持续提升北斗系统服务性能和质量，逐

步建立和完善导航与位置服务产业发展所需的人才队伍、政策措施、产业化环境、标准规范、测试认证等支撑体系，促进导航与位置服务产业与北斗系统建设同步协调发展。

服务民生、深化应用。以人为本，切实贯彻科技便民、科技惠民的根本宗旨，大力推进与移动通信、互联网等技术融合创新，促进业务模式创新和信息服务创新，不断深化行业应用，提升北斗系统应用能力和服务水平。

自主可控、安全可靠。大力推进北斗卫星导航系统应用，建立和完善自主室内外无缝导航定位和授时体系，着力解决位置服务所需地图的国产化和精细化问题，逐步依托自主技术建设安全可控的导航定位与授时基础设施。

三、发展目标

（一）总体目标

面向培育导航与位置服务产业和构建国家定位导航授时体系的重大需求，与北斗卫星导航系统建设协同攻关，加强创新能力和技术支撑体系建设；研发自主的核心系统，突破制约产业发展的核心关键技术；加快科技成果转化，拓宽导航与位置服务应用领域；促进北斗导航系统应用与产业化，完善自主的导航与位置服务产业链；形成自主可控的导航与位置服务能力，全面提升我国导航与位置服务产业核心竞争力。

（二）具体目标

（1）突破三大核心技术：泛在精确定位，全息导航地图，智能

位置服务；

(2) 开展三类应用示范：研制导航与位置服务应用系统，开展公众、行业及区域应用示范，为政府、企业、公众用户随时提供所需内容丰富的位置信息服务；

(3) 构建一个体系框架：面向未来导航与位置服务需求，构建国家定位导航授时体系框架，开展技术实验和验证；

(4) 建立三个创新平台：实施导航与位置服务科技创新工程，建立人才创新平台、技术创新平台、产业创新平台，提升自主创新能力。

(三) 指标体系

类别	序号	指标	属性
科技	1.	完成一批关键技术、设备和系统	约束性
	2.	为国家定位导航授时体系建设提供技术支撑	
	3.	申请 300 项专利	
经济	4.	直接形成 1000 亿以上的规模产业	预期性
社会	5.	初步建立 5 个高新技术产业化基地	约束性
	6.	培育 30 家创新型企业	
	7.	形成 10 个左右的示范和试验应用	

四、重点任务

(一) 基础理论与共性支撑技术研究

重点研究组合导航技术、天地一体的定位导航与授时融合理论体系、新型导航定位原理与方法、高稳定度星载原子钟、全球空间大地测量基准动态维持及服务、国家定位导航授时(PNT)体系研究

及验证等。

（二）关键技术突破

重点解决制约我国导航与位置服务产业发展所需的瓶颈技术问题，突破以北斗为核心的多系统兼容互用、室内外协同实时精密定位（Cooperative Real-time Precise Positioning, CRP）、全息导航地图获取融合与更新、位置信息挖掘与智能服务、高性能组合导航、位置服务系统及终端性能的测试监测与评估等关键技术。

（三）系统平台研发

集成泛在精确定位、全息导航地图、智能位置服务等成果，研制导航与位置服务系统，构建导航与位置服务网。研究导航与位置服务终端入网标准、空间信息基础数据和专题数据的迭加协议、位置服务的信息安全等关键问题，建立导航与位置服务网络和运营管理示范系统与平台，逐步形成我国导航与位置服务的综合体系，促进导航与位置服务战略性新兴产业的形成。

（四）典型应用示范

重点开展在我国交通、国土、农业、林业等行业位置服务应用示范，公众出行、社会网络、旅游娱乐等公众位置服务应用示范，智能搜救、灾害救援等区域位置服务应用示范。

（五）人才和技术创新体系建设

培养和造就一批具有国际水平的位置服务与卫星导航领域专业人才队伍，形成多个技术水平高、科研能力强、产业贡献大、国内领先、国际一流的科研机构和科研团队，引导社会资源尤其是民营

资本参与，建立若干产业化基地，开展国际导航科技合作和以北斗为主的导航技术培训活动，强化北斗系统在区域和全球的应用广度和深度，提升我国在导航与位置服务领域的国际影响力和话语权。

五、保障措施

（一）强化自主创新机制

以企业为主体，加大国家科技引导投入，统筹多渠道资源，多种资助模式相结合；以产业需求为导向，加强部门联合、军民结合、科技计划与北斗系统建设的协同攻关，持续推动以北斗应用为核心的导航与位置服务技术研究和产品开发。

（二）加强产业化环境建设

调动相关行业、部门、地方的积极性，充分发挥国家高新技术产业开发区、国家级高新技术产业化基地的作用，调动产业技术创新战略联盟、大学科技园等资源，优化导航与位置服务产业结构，完善产业政策和产业链条，推动国家导航与位置服务技术标准体系建设，促进产业集群的形成和创新发展。

（三）深化国际交流合作机制

建立国际合作渠道，积极参与国际交流，促进多模卫星导航系统的技术合作与应用，提高我国导航与位置服务领域的整体技术水平。