

安徽省国土资源“十二五” 科学技术发展规划

安徽省国土资源厅

二〇一一年十二月

安徽省国土资源厅文件

皖国土资〔2011〕485号

关于印发《安徽省国土资源“十二五” 科学技术发展规划》的通知

各市国土资源局，各有关单位：

现将《安徽省国土资源“十二五”科学技术发展规划》印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。



二〇一一年十二月二十八日

抄送：省科技厅，国土资源部科技与合作司、各地勘局

安徽省国土资源厅办公室

2011 年 12 月 28 日印发

共印 180 份

目 录

一、总则	1
二、发展现状分析	2
(一)基本情况	2
(二)存在的主要问题	6
(三)面临的形势与需求	6
三、国土资源科技发展的指导思想和原则	9
(一)指导思想	9
(二)基本原则	9
四、国土资源科技发展思路和目标	10
(一)发展思路	10
(二)总体目标	10
五、主要任务	12
(一)重点领域科技创新	12
1、土地科技	12
2、基础地质	12
3、固体矿产	12
4、能源矿产	13
5、地面及深部探测技术体系	13
6、遥感调查技术	13

7、地质环境	14
8、地质灾害防治	14
9、测绘科学技术	14
10、国土资源信息化	15
(二)科技成果转化	15
(三)科技人才培养	15
(四)科技基础条件平台建设	16
六、保障措施	17
(一)加强科技工作领导,健全科技决策机制	17
(二)健全科技工作管理体系,加强项目管理	17
(三)构建创新体系,提升创新能力	18
(四)构建科技创新人才培养新机制	18
(五)加强国土资源科技创新文化建设	19
(六)开辟多种渠道,增加科研经费投入	19

附:安徽省国土资源“十二五”科学技术项目指南

一、总 则

“十二五”时期是国土资源科技发展的重要战略机遇期。调整优化经济结构、转变经济发展方式对国土资源科学技术的发展提出了新的更高要求。科学制定和有效实施“十二五”科学技术发展规划,对于加快实施“科技兴业”战略,全面提高自主创新能力和科技竞争力,支撑国土资源事业的可持续发展,实现“加速崛起、兴皖富民”具有重要的现实意义和深远的战略意义。

为了更好地服务于我省国土资源事业,构建国土资源科技工作新机制,有针对性地开展国土资源科技工作,按照国土资源部的统一部署和要求,依据国土资源部中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)、国土资源部“十二五”科学和技术发展规划、安徽省国土资源中长期科技发展规划(2006-2020年)、安徽省土地利用总体规划(2006-2020年)、安徽省矿产资源总体规划(2008-2015年)等编制本规划。

本规划在分析“十一五”期间国土资源科技发展现状基础上,应对国土资源领域对科学技术的需求,明确了“十二五”期间我省国土资源科技发展和主要任务,坚持重点突破、统筹安排的原则,为科学合理部署我省国土资源科技工作提供依据。

二、发展现状分析

(一)基本情况

“十一五”期间,我省国土资源科技工作取得了长足的进步,有力推动了我省国土资源事业的发展,主要表现在以下方面:

1、科技研发

土地科学研究全面展开。在基础研究方面,先后开展了耕地资源变化预测与保护、补充耕地数量质量按等级折算、新农村建设在修编乡镇土地利用总体规划中的定位、补充耕地规划管理、土地利用总体规划主要指标测算、土地利用现状与潜力分析、城镇化发展趋势及其用地需求、农村居民点用地问题及对策、耕地保护及基本农田保护目标与对策、基础设施发展趋势及用地需求预测、土地利用与区域协调发展研究和开发区(园区)建设用地问题与对策等专题研究。研究成果为顺利开展土地调查、评价、规划等业务提供了技术支撑。在标准规范方面,结合安徽实际,制定了《安徽省土地整理复垦工程建设标准》、《安徽省土地开发整理项目预算定额标准》和《安徽省农用地产能核算技术规范》,规范了土地整理复垦和农用地产能核算工作。在政策研究方面,完成了生产建设性项目土地复垦项目管理办法研究、皖江城市带承接产业转移示范区规划实施过程中的土地监管对策研究、土地违法行为的成因及防治对策研究等,并对城乡建设用地“增减挂”政策进行了有益的探索,为政府管理与决策提供了科学依据。

土地资源领域新技术应用成效显著。在第二次土地大调查、农用地分等定级和综合生产能力调查与评价等工作中大量应用以3S为核心的各种信息技术和SPASS数据处理技术,大大提高了工作效率和调查评价技术水平。合肥市作为全国首个节约集约用地试点城市,根据试点城市方案和试点城市专项规划,集中示范土地集约利用相关技术,试点工作取得了显著成效,对全省乃至全国开展节约集约用地起到了科技示范作用。

地质矿产研究取得了重要进展。开展皖北前寒武纪地质、皖南新元古代岩相及古地理、大别山大坝陨坑构造等基础地质研究;庐枞地区找矿工程前期研究以及与宁芜盆地成矿作用对比研究;沿江地区斑岩型铜(金)矿床、繁昌火山岩盆地南部控矿规律和找矿方向研究;秦岭-大别造山带、祁门东源-绩溪逍遥钼多金属、凤阳-五河金多金属矿成矿规律与找矿方向研究。上述一系列较为系统的基础研究和应用基础研究,进一步提高了我省基础地质研究程度,并为地质找矿工作提供了科学依据。

勘查技术方法研究取得了明显效果。深部矿体勘探钻探技术方法研究项目取得重大成果,创造了国产小口径绳索取心钻探新纪录,使我省地质岩心钻探达到国际先进、国内领先水平;两淮煤炭资源高精度快速勘探方法研究取得了较好的成果,其成果的应用使勘查工作周期大幅缩短;DJ2000型全液压顶驱岩心钻机及机具研制取得较好进展,减少加尺和加尺倒杆辅助时间,大幅度提升钻进效率;重磁数据处理关键技术研究在重磁场曲化平、向下延拓和局部场分离等三个关键技术取得了创新成果,达到国际先进水平,可望在中深部找矿中发挥

较好的作用;煤矿采空区下薄煤层高精度三维地震勘探方法研究成果填补了利用三维地震勘探技术查明采空区下薄煤层及采空区内幕的技术空白,在煤田地震勘探技术领域达到了国际领先水平;应用GIS技术开展安徽东部地区金矿资源评价,这是我国最早开展的基于DSS和GIS的矿产资源评价项目之一,接着开展的安徽南部地区铜金多金属矿资源GIS评价,使用了当前最前沿的人工神经网络构建了决策支持模型,使对3S评价技术获得了高水平的应用。

测绘技术应用与开发取得新发展。开展安徽省现代测绘基准研究和建设,建立了安徽省现代测绘基准,实现了高精度的省级似大地水准面;完成空间地理信息基础数据库示范工程研建,为“数字安徽”支撑体系构建空间地理基础平台提供了示范数据库;开展了基于政府内网的WEBGIS应用研究,取得了基于B/S结构互动服务的网络地理空间基础平台及数据库技术与实验、地理空间信息数据交换和服务体系研究及相关软件开发成果;研究了不同坐标系统的空间地理信息数据的相互转换,为1954年北京坐标系、1980西安坐标系等向CGCS2000国家大地坐标系的转换提供了模型和软件技术;安徽省卫星定位综合服务系统(AHCORS)研建项目启动,将构成高精度、三维、动态、多功能的现代测绘基准体系,可满足多个领域对定位导航和综合监测服务的需要。

国土资源信息化工作取得了明显的进展和成效。全省国土资源信息化体系基本建立,有效地提高了国土资源管理参与宏观调控的能力;基础设施建设进一步加强;国土资源信息化标准体系逐步完善;基础数据库建设取得明显进展;完成了“金土工程”一期试点项目建设;

建设用地审批等四大审批系统正式投入运行,实现了网上审批;全省国土资源系统网站体系基本建立,信息社会化服务能力得到明显提高,网站已经成为国土资源政务信息公开的重要渠道;建立了省、市、县三级国土资源部门的业务专网,视频会议系统开通并正式投入运行,实现了与国土资源部视频会议系统和省政府应急指挥平台的对接。

地质科研经费投入增加,省级财政出资安排地质科技项目 38 项,总投资 4700 万元,侧重在勘查方法技术应用试验研究及重点成矿区带的区域成矿规律及成矿预测研究、典型矿床及找矿模型研究等方面。

全省国土资源系统共获省部级科技奖 8 项,其中安徽省科技进步二等奖 1 项,三等奖 4 项,部级一等奖 1 项,二等奖 2 项。省国土资源科技奖 89 项,其中一等奖 30 项,二等奖 59 项。

2、科技人才培养

我省国土资源系统积极营造有利于科技创新和人才成长的政策环境,加快人才队伍结构的改善,加大科技人才的引进和培养。同时利用多渠道加大对优秀骨干的培养力度,与高等院校联合办学,选送参加在职学历教育培训,通过多形式、多渠道、多途径努力使人才队伍在知识结构、学科结构和年龄结构上都有了改善。

通过项目实践,锻造各专业领域的骨干人才。省地质矿产勘查局有 3 个项目团队入选安徽省“115”产业创新团队,有 4 名技术人员入选省学术和技术带头人,有 1 人次获黄汲清青年地质科学技术奖,1 人次获全国优秀科技工作者称号。

(二)存在的主要问题

国土资源领域总体科技水平还不高,自主创新能力不足,解决国土资源重大问题的能力不强,支持科技创新的组织体制、运行机制和政策环境还不够健全,科技人才断层现象依然严重,结构依然不够合理,领军型科技人才依然匮乏,科技投入不足,投入机制还不够健全,科技成果的转化应用有待加强。国土资源科研项目的总体工作水平和质量有待提高。体现安徽特色的国土资源科学相关领域的理论、观点创新不足,缺少“上水平、创品牌”的科技成果。

国土资源调查评价创新不足,基础研究还较薄弱。深部隐伏矿信息提取、定位预测研究,以及区域成矿规律总结、典型矿床研究有待进一步加强。地质灾害防治研究程度偏低,地质环境保护及地质灾害防治创新研究不够。现行的测绘基准技术不能适应现代技术发展和应用需求,数据获取手段较单一,地理信息数据处理、基础设施较落后,地理信息更新与服务的网络体系平台还未完全建立。信息化技术应用水平和程度还有待提高。

(三)面临的形势与需求

在今后一个时期内,国土资源科技工作要为保障发展和保护资源服务,迎头赶上新科技革命的步伐。“十二五”期间国土资源科技工作面临的形势与需求主要表现在:

1、提高土地资源管理水平,实现科学决策需要更有力的科技支撑

当前,土地资源保障发展与保护资源的矛盾趋向复杂,土地管理的两难局面和压力更为突出。省政府关于保持经济平稳较快发展、加

快转变经济发展方式、加大城乡统筹发展力度等相关部署和要求,随着工业化、城镇化加速发展和固定资产投资稳步增长,特别是皖江城市带承接产业转移示范区的建设,形成建设土地的刚性需求不断增强的局面,土地供应总量将产生巨大压力,对土地利用结构调整造成比较大的难度,也对监管和服务提出更高的要求。同时耕地保护形势严峻;耕地总体质量有待提高,粮食安全保障任重道远,土地粗放利用、违法违规用地等现象仍存在,土地调查、评价、监测等技术需要不断创新,土地整理、复垦、恢复和防治技术有待改进。提高土地资源管理的科技水平成为当务之急,要求其尽快为政府履行宏观调控、市场监管、社会管理和公共服务的各项职能提供有力的科技支撑。

2、提高矿产资源保障能力是国土资源科技发展的重要任务

随着我省工业化、城镇化的快速发展,矿产资源供应形势日趋紧张,铁、铜等重要矿产资源对外依存度增加,然而,我省一些重要成矿区中浅部勘查程度相对较高,后续找矿难度不断加大。开拓找矿新地区、新深度、新类型、新矿种,实现地质找矿新突破,立足省内开发利用资源,降低对省外、国外矿产资源市场的过度依赖,要求深入开展制约地质找矿基础地质问题的研究,开展深部找矿方法技术研究和集成,以及典型矿床和区域成矿规律的研究,进一步提高科学技术对矿产资源勘查合理开发利用的基础支撑能力。

3、防治地质灾害和保护地质环境对国土资源科技发展提出迫切要求

我省地质构造复杂,地形地貌起伏变化大,特定的地质环境导致我省极易发生滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。加之全球气候变化,以

及台风等极端气候事件增多,强降雨过程引发的地质灾害呈高发态势。再是人为工程活动引发的地质灾害呈上升趋势。地质灾害点多、面广,具有突发性、普遍性、破坏性,其预报预警难度大。资源开发造成的矿山地质环境压力也不断加大,两淮地区因煤炭资源开采造成地面塌陷、边坡失稳、地下水污染,以及矿坑水排放、煤矸石和粉煤灰堆放等矿山地质环境问题,铜陵、马鞍山等矿业城市的发展也面临着生态环境遭到严重污染和破坏等问题。在保障我省经济发展的同时,防治地质灾害,维护良好的生态环境,促进资源环境与经济社会和谐发展对国土资源科技发展提出迫切要求。

4、测绘科技迅猛发展,社会发展对地理信息有更高更新的应用需求

由于航空航天技术、计算机技术、网络技术、信息技术和通信技术的高速发展,强力推动了现代测绘技术的形成和发展,极大地提高了基础地理信息数据获取与更新的能力和效率,有力地促进了基础地理信息数据处理的自动化、智能化以及信息服务的网络化。测绘在实现数字化转型后,正向信息化方向发展,地理信息服务已成为现代测绘的主要内容。党中央、国务院要求测绘“推进‘数字中国’地理空间框架建设”、“发展地理信息产业”、“开展地理国情监测”,满足经济社会发展对测绘与地理信息的需求。作为农业大省,目前,“三农”问题依然是我省急需解决的重大问题,我省农业基础设施仍然薄弱,村镇规划落后。因此,新农村村镇规划、农业生产布局、农业基础设施建设、农业产品市场规划等方面急需借助测绘与地理信息科技手段,使地形、地貌、交通、水系、资源分布等信息得以综合分析,科学规划。

三、国土资源科技发展的指导思想和原则

(一)指导思想

以科学发展观为指导,坚持科技兴业、人才强业和可持续发展战略,不断推进国土资源科学技术进步和创新,破解耕地保护、土地整理复垦、节约集约用地、矿产资源勘查开发、地理信息开发利用等国土资源领域的技术难题。提升国土资源系统人员的整体科技素质,努力培养造就一支科技创新队伍。促进科技更好地为经济社会和国土资源事业发展服务,为建设资源节约型和环境友好型社会提供科技保障。

(二)基本原则

贯彻“立足当前、支撑发展、引领未来”的方针,以政府为主导,以企事业单位为主体,“产、学、研、用”相结合,整体推进全系统科技创新体系建设,集中力量开展应用研究与自主创新研究,解决国土资源工作面临的重要问题,促进我省经济的可持续发展。

1、以保障资源安全,推动经济社会可持续发展,服务于国土资源管理为主线部署科技任务。

2、根据科技发展整体布局,抓好前瞻性、战略性研究,对引领未来发展的高技术和基础研究进行适当部署,为长远发展打好基础。

3、建立和完善科技工作新体制与新机制,加快构建科技创新体系,加强人才队伍建设,优化创新环境,强化基础平台条件建设。

四、国土资源科技发展思路和目标

(一)发展思路

以“科技兴业”战略为指导,统筹部署国土资源科技工作,紧紧围绕支撑和引领国土资源事业发展的主题,深化土地资源管理、地质调查、矿产勘查、地质环境保护、地质灾害防治、资源合理利用、地理信息服务等领域的重要科学发现和关键技术创新,构建比较完善的国土资源科技创新体制机制,培养一批高端科技人才,全面提升科技对国土资源事业改革发展的支撑能力。

(二)总体目标

安徽省“十二五”国土资源科学技术发展的总体目标是:用五年的时间,着力提升国土资源科学技术自主创新能力和解决重大问题的能力,加快高新技术应用,依靠科技进步有效缓解经济社会发展与资源环境之间的矛盾,积极培养和造就一批科技人才,为推动国土资源工作现代化做出贡献。

1、重点解决当前土地领域的难点问题,全面提升我省土地科技水平;发展数字化、集成化土地调查与监测技术,初步建立空地一体的土地资源、生态环境综合调查与监测技术系统;建立土地市场动态监测网络体系,准确掌握土地市场运行状况;发展土地可持续利用管理和规划理论,提高土地资源合理配置能力;发展土地节约和集约利用的理论、方法,建立省级技术标准和规范。

2、积极跟踪世界和国内地学发展趋势,瞄准地学前沿重大应用基础研究和基础研究,以提高全省基础地质研究程度和理论水平;加强以提高地质找矿效果为目的的勘查技术研究,解决一批国家和我省急需的短缺矿产地质勘查及隐伏矿床预测中的难题,提高矿产资源预测和勘查技术水平;研究深部找矿有效方法和技术,提高深部找矿效果,拓展找矿新领域,实现找矿新突破;加强资源综合利用和矿产资源勘查开发一体化研究,注重可持续发展。

3、加强地质灾害防治科学技术支撑研究,完善相关标准体系建设;探索不同类型矿山地质环境恢复治理技术;研究总结浅层地温能和地热资源开发利用区划、勘查的基本方法和适用技术;推进重点地区地下水有机污染调查与研究。

4、把握测绘事业发展规律,坚持自主创新,引进、吸收先进测绘科学技术,完善测绘科技创新体系,以满足全省经济建设、社会发展对测绘的需求;按照数据获取实时化、处理自动化、服务网络化和应用社会化的方向,初步形成信息化测绘体系。基本建立基础地理信息数据更新技术体系,重点地区和城市建成更为详实的地理空间数字平台,建立起全省统一三维地心动态大地定位基准框架,基础地理信息网络化服务能力和社会化应用水平明显提高,基础地理信息网络化服务形成较为完善的技术体系。

五、主要任务

根据国土资源科技工作发展的需求,重点解决涉及国土资源调查评价、国土资源保护与合理利用等重大科技问题,不断提升科技创新能力,增强面向行业、社会和公众的公益服务能力,提升科技对国土资源事业的支撑能力,夯实科技创新基础,加强科技创新人才培养。

(一)重点领域科技创新

1、土地科技

开展土地资源管理领域的应用基础研究,发展土地规划、土地资源节约集约利用理论和方法;集中力量发展调查评价技术、土地资源利用规划技术和综合信息应用技术;建立省级土地利用动态监测体系,提供全方位土地资源管理信息服务;研究新形势下适合我省实际的土地管理新政。

2、基础地质

面向我省经济和社会可持续发展对基础地质工作的需求,注重调查与研究相结合,开展重要成矿区带基础地质研究,深部地质研究,查明深部构造特征,加强地质遗迹调查及保护研究,解决一批重大基础地质问题,提高基础地质研究程度,提升基础地质研究理论水平。

3、固体矿产

根据地质找矿突破战略行动方案和我省经济社会发展的需要,立足当前、放眼长远,开展铁铜金多金属以及重要非金属等急需矿产资

源的勘查研究,开辟找矿新领域,加强对影响找矿的重大科技问题的攻关,积极开展新技术新方法示范和推广,开展我省重要矿集区成矿规律研究和资料开发与集成,研究总结典型矿床成矿模式和找矿模式。在区域成矿规律、典型矿床、深部地质信息与成矿、资源勘查技术创新以及资源综合利用等方面,形成一批先进性、创新性、实用性的科技成果,综合预测一批有价值的可供查证的找矿靶区和后备勘查基地。

4、能源矿产

针对目前我省煤炭勘查深度较深,第三系、第四系覆盖层深厚,地下条件复杂,地温地压增大,致使勘查难度增大等特点,加快勘查技术攻关,提高煤炭、煤层气资源勘查开发水平;探索煤层气、页岩气、地热、浅层地温能等新型能源资源的勘查开发研究;加强铀矿资源调查、成矿预测及勘查技术研究,促进铀矿勘查。

5、地面及深部探测技术体系

勘查地球物理技术重点向大探测深度、多参数获取技术方法发展,勘查地球化学技术应把握应用地球化学动向,向服务多目标地球化学调查转变,发展高精细物化探技术,完善覆盖区地球物理、多目标地球化学填图技术方法,提高地球物理、地球化学勘查基础理论水平;钻探技术重点向技术方法多工艺性,技术装备多功能性,高度机械化、自动化、国际通用化发展,完善深部钻探技术水平;分析测试技术重点加强环境分析技术,微区原位分析技术,微痕量元素分析技术,形成一批分析测试新技术。

6、遥感调查技术

实现遥感调查从传统摄影方式向数字化发展的转变,推动成像光

谱技术、微波遥感技术的应用。以应用技术研究为突破,提高遥感技术在地质环境、土地利用等国土资源调查与监测方面的应用水平。

7、地质环境

继续加强地下水科学研究,掌握地下水动态变化规律;配合矿山地质环境恢复治理工程,开展矿山地质环境恢复治理技术研究,形成不同类型的矿山地质环境恢复治理的基本模式和关键技术,研究编制矿山地质环境恢复治理系列规范;开展地温地热新型能源及地质碳汇前沿技术应用研究,建立地温地热新型能源应用示范。

8、地质灾害防治

结合地质环境调查、地质灾害勘查、地质灾害治理项目,积极开展地质灾害发育规律、监测预警、应急体系研究,完善地质灾害防治体系,提高地质灾害综合防御能力。

9、测绘科学技术

围绕“构建数字中国、监测地理国情、发展壮大产业、建设测绘强国”的发展战略,以支撑测绘事业发展和信息化测绘体系建设为宗旨,进一步提高自主创新能力。按照“统筹部署、重点突破、引领未来、着力应用”原则,开展测绘科研工作。深化安徽省地理空间信息基础设施建设,推动基础地理信息的快速获取、存储管理、测绘应急以及广泛服务。加快建设我省基础地理空间信息共享平台和安徽省地理信息公共服务平台,基本形成具有本省特色的测绘科技创新体系。实现基础地理信息数据获取实时化,数据处理自动化,地理信息服务网络化和应用社会化,实现我省上与中央下与地方地理信息资源的互联互通,为政府部门、企业和公众提供便捷高效的网络化地理信息服务。

10、国土资源信息化

以“金土工程”二期为契机,以“一张图”、综合监管平台和网络互联互通为基础,通过信息化科技在各领域的广泛深入运用,构建基础数据支撑体系,构筑以信息化为支撑的国土资源管理运行体系,创新监管方式,提升管理效能,实现国土资源的全程监管和高效配置。

(二)科技成果转化

科技成果转化是科研工作的最终目的,对于比较成熟的、具有重要实用价值的科学研究与技术开发成果,应加大成果转化力度,使其转化为现实的生产力。

加快土地承载力数据调查和评价技术、土地节约集约利用调控技术、承接产业转移的土地利用空间分析技术、新增建设用地动态监管技术的成果转化,并推动科技成果应用示范区建设。加快推进测绘地理信息技术在地理国情监测、数字区域建设、地理信息公众服务的广泛应用,全面实现科技为日常工作提供支撑服务。努力实施深部矿体勘探钻探技术方法研究、重磁数据处理关键技术研究、全液压顶驱岩心地质钻机及机具研究等项目成果应用与推广。随着科技项目的进展,视密度和视磁化强度三维反演技术研究及其在深部找矿中的应用、高效长寿命金刚石钻头研制等一批项目成果,也将在“十二五”期间进入成果转化阶段。

(三)科技人才培养

根据全省国土资源系统人才发展规划,结合我省青年科技创新人才培养计划,加大培养力度,加大与科研院校的合作,走产学研用相结合之路,资助科技创新人才开展前沿与创新研究。培养造就数名具有

国内竞争力的科学家、数十名省级科技领军人才和杰出青年科技创新人才,培训百名优秀青年专业技术骨干。

充分利用重大科研项目、科研基地、重点实验室等平台,选择重点领域支持形成数个国内知名的学术群体,形成具有明显优势和特色的科技创新团队。

(四)科技基础条件平台建设

“十二五”期间,在我省现有条件基础上,增加关键仪器设备的投入,培养和引进急需的人才,建设一批重点实验室、工程技术中心、科研基地,使我省科技基础条件平台建设上一个新台阶。

提高土地科学理论研究和科技研发能力,力争将安徽省土地勘测规划院和合肥市土地信息中心建成省部级重点实验室;准确把握国土资源管理动态,抢抓中部崛起规划和皖江城市带承接产业转移示范区规划建设的机遇,加强合肥节约集约用地示范建设,争取建成省部级重点科研示范基地。

继续完善马鞍山凹山铁矿、铜陵狮子山铜矿两个部级典型金属矿床科研基地建设;建设电法勘探部级重点实验室;提升地质实验和岩矿分析测试条件和水平,努力将安徽省地质实验研究所建成省部级重点实验室,将安徽省煤炭分析测试中心和华东冶金地质实验室建成国土资源行业重点实验室;建设巢湖三叠系等典型地层、皖南浅变质岩系以及大别山超高压变质作用研究等野外科研基地;建强安徽省大陆成矿作用研究中心,提升研究能力,充分发挥作用;建设完善安徽省地质博物馆、安徽省地质资料馆等省级重点科普基地。

建设地理信息创新基地,以地理信息市场需求为导向,以自主创

新为核心,以科技成果产业化为目标,重点开展测绘与地理信息、遥感快速获取与处理实用技术和成果应用研发,使其成为我省地理信息产业发展和遥感应用研究中心。

六、保障措施

(一)加强科技工作领导,健全科技决策机制

成立全省国土资源科技领导小组,负责研究制定科技发展的重大政策、发展战略和发展规划,负责重大科技计划实施,审定年度科技项目指南,监督科技保障措施的落实。按照科技专项规划部署工作,组织编制年度科技计划,落实国家和地方国土资源重大、重点科技项目年度目标。完善规划实施监督机制和考核体系。在规划实施过程中,要明确各级国土资源部门、地勘行业主管局及各相关单位的职责和义务,加强规划执行情况的监督检查。建立规划实施的动态监测、评估和管理保障体系,提高规划管理效率和水平。

(二)健全科技工作管理体系,加强项目管理

各市、县国土资源部门和各地勘行业主管局应进一步健全完善科技工作管理体系,建立贯穿省、市、县以及行业的国土资源科技工作管理网络。

实行项目管理,推行项目负责制。一是强化立项可行性论证,根据国土资源事业发展要求,依据本规划,按照轻重缓急原则,制定年度科技项目计划,凡列入年度计划的科技项目,须经过专家技术论证,择

优立项,明确计划任务与考核指标,实行科学技术合同制。对新上项目要进行检索查新,避免简单重复,造成浪费。二是优化项目组人员配备,重大项目可引进“外力”,以保证项目质量;扩大项目负责人职权,推行项目首席专家制度,实行有权目标管理,明确职责。三是加强项目中间环节监控与指导,对其工作进度、进展、质量、水平,以及投入的人力、物力、财力提出评估意见,保证科技任务的完成,对于成果不突出的项目及时给予调整。四是严格考核指标,加强项目成果鉴定验收管理,提高成果转化率及经济效益。

(三)构建创新体系,提升创新能力

贯彻落实《国土资源部关于加强科技创新工作的意见》,使科技创新成为推动国土资源科技进步的根本保障和基本动力。以需求为导向,以自主创新为核心,以科技成果产业化为目标,形成一条产学研用相结合的自主创新链。发挥学会、协会的桥梁纽带作用和人才密集优势,围绕国土资源科技发展前瞻性、普遍性问题开展科技论坛和研讨,以推动科技发展。着力推进自主创新体系的完善,加快科技成果的快速转化,拓宽科技交流渠道,扩展科技产业化应用前景。加强科普工作,在全系统营造尊重科技的良好氛围。要采取激励机制,激发广大科研人员的积极性,对有贡献的科技人员要加大奖励力度。

(四)构建科技创新人才培养新机制

贯彻落实《国土资源部关于加强科技创新人才培养的若干意见》,根据全省国土资源系统人才发展规划,依托大项目培养复合型科技创新人才,建立公开竞争机制,重点扶持中青年科技人才。一是积极创造尊重知识、尊重人才的环境,改善科技工作者的工作生活待遇。二

是充分发挥科技人员的作用,除选拔业务素质好的科技人员参加课题研究外,继续分期分批选派优秀中青年科技人员参加国内外专业技术培训、深造,增强科技发展后劲。建立起一支政治素质好、技术水平高的科技队伍。三是要转变用人观念,树立正确的人才观,建立高效、务实、灵活的用人机制和激励约束机制,创造一个公开、公平、择优的竞争平台,有效的发挥各类人才的作用。四是根据各单位实际,编制人才需求战略规划,建立一支知识结构、年龄结构、专业技术结构合理的队伍。五是重视引进外部优秀科研力量,加强科技合作,借助“外力”以锻炼我省的科研队伍,提高我省科研工作质量和水平。

(五)加强国土资源科技创新文化建设

大力弘扬老一辈科技工作者高尚的科学精神,着力构建开放交流的科研环境、团结和谐的人际关系、创新思辨的学术氛围。切实加强科研诚信和学风建设,构建良好的科研学术风气。引导青年科技人员树立敢于突破、勇于创新的自信心,树立团结协作、共同发展的团队精神,树立诚实守信、严谨自律的道德观。

(六)开辟多种渠道,增加科研经费投入

积极争取国家级科研专项经费,解决地质、矿产资源、土地、测绘等专项领域中的重大科学和技术问题;选取一批具有我省特色的、代表性的重大科技项目申请国土资源部、国家测绘地理信息局科技专项经费,以及省级科技专项经费;根据综合性、基础性国土资源科技工作的需要,开辟面向科技工作的常规性经费渠道,设立省级国土资源科技工作专项资金,保障我省国土资源科技项目的实施,支持重要科技成果的转化,支持重点实验室科研平台、工程技术研究中心、科普基地

建设、创新基地建设、科技创新人才培养以及省部级科研项目经费配套等。

除以政府为主导,由财政出资开展国土资源科研外,积极鼓励开辟多种渠道,增加科研经费投入。对有较大产业化前景的科研项目,可策划多部门参与研发,共同出资,成果共享。基层单位要努力提高科技研发经费提取比例,国土资源系统各行业、单位应当拿出一定比例的经费自主开展科研工作,增强科技创新能力。

附件：

安徽省国土资源“十二五”科学技术 项目指南

二〇一一年十二月

目 录

一、土地科技	1
二、基础地质	2
三、固体矿产	5
四、能源矿产	7
五、地面及深部探测技术体系	8
六、遥感调查技术	9
七、地质环境	9
八、地质灾害防治	11
九、测绘科学技术	11
十、国土资源信息化	15

围绕全省国土资源中心工作,为国土资源事业发展提供基础支撑,根据《安徽省国土资源“十二五”科学技术发展规划》,制定“十二五”科学技术研究项目指南如下:

一、土地科技

(一)土地利用规划理论与方法研究

研究适用本省实际的供需预测系统方法,创建土地利用规划战略分析框架,建立土地利用的多目标空间决策与情景生成模型,创新参与式规划和空间规划的理论和方法,构建土地利用政策和规划环境影响评价体系和规划实施后评价体系。

(二)土地管理制度及政策的理论创新研究

针对城乡建设用地增减挂、土地整治、耕地保护、地籍管理、调控监测等业务领域,研究出适合我省实际的土地管理政策,创新土地管理制度,破解土地管理瓶颈制约。

(三)土地调查与评价技术研究

进一步深入土地资源基础信息需求分析,强化土地资源调查评价的科技手段。完善评价方法和评价指标体系,推动基础数据调查、评价技术和技术规范等方面的创新研究。

(四)土地资源节约集约利用方法应用研究

研究不同类型和不同地域的土地利用与社会经济发展、生态环境的关系,建立城市用地、小城镇用地、工业用地、基础设施用地、开发区、农村用地等不同类型的土地集约利用评价指标体系和评价方法。

(五)土地综合整治技术研究

开展土地综合整治的理论、战略与对策研究。发展土地整理环境

与经济影响评价的技术体系。开发土地整理复垦的新技术,开展生态脆弱地区、粮食主产区等重要区域土地综合整治的科技示范,加强乡村景观整治的方法技术研究。开展高标准农田建设、可持续农地整理、矿区土地复垦、城市污地再生利用研究以及土地开发整理的生态化趋势研究。

(六)土地管理相关标准体系建设研究

基本建成覆盖全省土地管理事业各个领域的协调、统一、配套的标准体系;完成“超龄”国土资源标准的修订,积极跟踪研究借鉴国家标准和国际先进技术,提高标准的技术水平。

(七)土地利用动态监测技术研究

研究土地利用监管技术模式、监管数据获取技术方法及信息处理与提取技术,攻克全面、准确、快速地获取土地利用监管信息与信息汇总的技术难关,实现土地“批、供、用、补、查”全程动态监管。

(八)土地资源数据管理与交换关键技术研究

开展网络环境下分布式多源异构空间数据组织、管理、存储与集成技术研究,建立物理上分布、逻辑上集成的数据管理技术平台。

二、基础地质

(一)皖北地区变质基底类型划分与找矿方向研究

系统收集分析地质、矿产资料,大致划分不同基底分布范围,了解皖北两大基底主要特征,总结基底分布规律。系统收集邻省相关矿区地质矿产资料,并通过实地对比分析,研究皖北重要铁矿区基底含矿性,总结成矿规律。

(二)全省重要基础地质信息更新

近十余年,是地质找矿工作快速发展的又一新阶段,全省基础地质调查、地质科研、矿产勘查取得丰富的成果资料信息,根据新成果,总结和完善全省地层划分与对比,以构造几何学和运动学为基础,建立全省以板块构造理论为基础的构造格架,系统建立岩浆岩的年代学格架,研究建立各类基础地质数据库,编制全省重要系列基础地质图件。

(三)皖南及北淮阳地区浅变质岩区地层划分、时代归属及其大地构造属性研究

系统收集区域地质调查和地质科研资料,通过主干路线剖面地质调查和重点地区的构造解剖,进行构造变形与沉积学相结合的野外研究,结合同位素年代学研究,建立浅变质岩的地层层序和区域构造格架,探讨浅变质岩系形成的大地构造背景和构造演化,为进一步了解江南造山带和大别造山带的构造演化和成矿地质背景提供基础地质资料。

(四)安徽沿江地区中生代火山岩盆地基底构造特征及其与成矿关系研究

系统收集分析区内地质、矿产、物探等资料,研究基底结构和类型,基底断裂分布特征、构造变形特征,建立盆地三维结构模型。通过邻区典型矿床对比分析和古环境研究工作,深入探讨盆地不同基底的控矿构造式样和含矿性,获取盆地内深部找矿信息。

(五)郯庐断裂带(安徽段)构造演化特征及其与成矿作用关系研究

通过系统收集整理各类地质、矿产、物化遥等资料,结合详细野外调查,必要采样分析,了解郯庐断裂带(安徽段)阶段性活动的主要特

征。通过重点区构造解剖,结合邻省、邻区该带的主要活动特征,划分郯庐断裂带构造活动期次和构造样式,探讨各期次的动力学背景和转换机制,探讨其构造演化与金、金刚石等成矿作用的关系。此外,从影响区域地质环境的角度,开展与郯庐断裂带相关的新构造运动研究。

(六)大别造山带区域构造格架及构造演化研究

系统总结新一轮区域地质调查和近二十年地质研究成果,针对大别山区域地质方面存在的问题,进行有重点的调查和研究工作,基本确定主要构造岩石单位的时代和构造归属,建立大别山区域地层(岩石地层、构造地层)格架和构造几何学格架,进一步探讨大别山的构造演化,探讨大别山中生代岩浆作用的地球动力学背景。进行大别山与东秦岭成矿地质条件的对比研究,分析区域成矿规律,明确今后找矿方向。

(七)安徽及邻区地壳精细结构及地壳稳定性研究

开展地壳三维精细结构多参数联合反演,了解地壳深部结构分布状况,加强新生代活动断裂研究,为地壳稳定性评价提供基础资料。

(八)地质遗迹调查及保护

系统收集重要地质遗迹资料,开展重要古生物化石产地保护和化石修复技术研究;加强巢湖三叠系层型剖面、淮南生物群、蓝田生物群和黄山恐龙等地质遗迹的研究与保护工作;开展地质公园、矿山公园标准评价体系研究,加强重点地区地质生态景观调查评价方法研究,加强省内有重要科学意义的地质遗迹的研究力度,争取申报世界、国家、省级地质公园,以加强保护力度。

三、固体矿产

(一)开拓找矿新领域研究

开展安徽找矿新领域研究,主要包括新地区、新矿种、新类型、新深度的“四新”找矿研究。

继续加强沿江成矿带中与正长岩类侵入岩有关的铁矿找矿远景研究,探索沿江成矿带深部第二找矿空间;开展皖北地区前寒武系基底、深部地壳结构、地球物理场特征以及深部成矿作用的研究,为皖北地区找矿取得重大突破做好前期研究工作;开展皖东北金刚石产出地质背景研究;探索宣郎广盆地内逆冲-滑覆构造及其找矿意义,皖南地区不同类型金、铅锌矿成矿条件及成矿预测研究;开展北淮阳火山盆地浅成低温热液型金矿的找矿前景研究,探索该区新类型金矿的找矿前景。

(二)重要成矿区构造、岩浆及成矿规律研究

开展我省重要成矿区带及邻区成矿规律对比研究和找矿预测研究,同时对影响找矿突破的重大基础地质问题进行科技攻关。在国家级重点整装勘查区和省级整装勘查区设置综合性的课题,开展构造-岩浆演化-成矿作用综合研究。加强深部成矿构造及成矿结构面、地质流体运移规律的研究。加强皖南、大别山区大型韧性剪切带与成矿作用研究。同时对新发现的矿产地要加强成矿地质条件研究,为指导下步找矿提供信息。

(三)典型矿床研究

开展重点典型矿床的深入研究,以沉积叠加改造型、斑岩型、矽卡岩型、热液型(大型矿床)为重点,提高安徽典型矿床的研究水平,力争

达到国内领先水平。利用综合物化探方法和先进的成矿理论,构建典型矿床的找矿模式,创新地质成矿理论。

(四)重要成矿区地质资料集成开发研究

加强重要成矿区地质资料成果集成,组织专门技术力量,作为一项经常性任务,加大地质资料综合开发研究工作,开展系列编图和成果集成,切实加强综合研究工作,提高地质找矿技术水平,更好地推动找矿工作。

(五)重要成矿区深部立体地质填图与示范

综合利用地质、物化探技术和基于GIS平台的矿产资源评价技术,快速有效提取深部地质信息,重点获取重要成矿区内2千米以浅的地壳结构信息和矿化信息,首先在钟姑矿田、怀宁地区、铜陵、庐枞矿集区进行示范和试点,并逐步加以推广。

(六)矿产资源综合利用研究

开展矿产资源综合勘查与评价示范,建立安徽省矿产资源综合评价体系。开展资源综合利用基础性研究,包括矿产资源实验测试标准化体系研究、安徽省难处理矿产资源的物质组份研究。开展安徽省低品位铁矿资源高效利用技术研究;淮北平原和霍邱地区尾矿利用和地下充填技术研究;长江中下游地区多金属矿综合利用技术和老尾矿再利用技术研究;煤炭共生矿产—高岭土的应用研究,大力发展煤炭、煤层气资源深加工研究,提高矿产品附加值;建设一批矿产资源综合利用示范基地;加强对我省在全国有特色的非金属矿开发应用研究,提高利用规模和利用水平。开展地勘单位开发矿产资源的前期研究以及“走出去”勘查开发矿产资源的相关研究。

四、能源矿产

(一)煤炭(煤层气)资源勘查研究

开展煤炭资源高精度快速勘探方法研究,特别是深部煤炭、煤层气资源的综合勘查技术攻关;开展深部赋煤构造研究和潜力评价工作,提高深部预测水平和找煤效果;加快地震勘探等技术创新,不断提高识别有效地震波的准确率;积极推广应用先进钻探工艺,减少深部钻探事故率,提高钻探效率;继续开展新一轮全省(重点是两淮)煤层气资源调查评价研究工作,加大煤层气地面、井下抽采技术攻关;开展两淮煤田测温资料的开发利用。

研究和推广煤炭脱硫除害技术,为合理开发利用皖南煤炭资源提供技术支撑;探索研究我省页岩气、腐泥煤等能源资源形成的条件与可能性。

(二)铀矿勘查研究

开展庐枞及周边地区、皖南地区、大别山区铀矿成矿规律研究,加强成矿预测工作,探索快速高效的铀矿勘查评价技术。

(三)地热、浅层地温能勘查开发研究

开展地热资源勘查开发的关键技术研究,以及对地热资源保护和管理经济评价、综合评估等研究;在开展浅层地温能勘查评价工作同时,应超前关注浅层地温能开发利用对地质环境的影响,研究建立浅层地温能基础信息管理系统,对未来浅层地温能资源进行合理规划、管理和开发利用;关注矿业型城市深部地温能分布规律及开发利用前景研究。

五、地面及深部探测技术体系

(一)地球物理探测技术

随着地质找矿工作的深入,勘查深度和难度的增加,勘查地球物理技术应重点向大探测深度、多参数获取、轻便高效、经济实用的装备与技术方法应用研究发展。发展高精细物探技术,建立物探资料的三维物性反演及层析成像技术,建立地质-地球物理的三维可视化数字模型。推广应用重磁带地形三维反演、直流电法带地形二维反演方法技术以及重磁立体填图方法技术。发展井中物探技术,完善典型矿床物探勘查模型。

(二)地球化学勘查技术

开展勘查地球化学异常定量评价的理论、方法和技术应用研究,建立原生晕的成晕模型、数学模型和地球化学异常定量评价指标,开展针对隐伏矿床的勘查地球化学新方法研究,岩石微痕量元素找矿指示作用研究,建立元素在地表覆盖物中的三维地球化学分布模式。

(三)钻探技术

继续完成深部矿钻探技术研究,发展深孔冲击回转钻进技术,开发高效、大功率液动潜孔锤,研制深孔绳索取心钻探设备。开展地热、煤层气等资源开采的钻探技术开发,全液压顶驱冻结(煤层气)钻机的研制及施工工艺技术和机具研究。突破超深钻探、高精度定向钻探、节水环保钻探等方面技术难题,形成成套技术与设备。

(四)分析测试技术

建立和完善以 XRF、ICP-OES、ICP-MS 等大型仪器为主要支撑技术的现代分析技术配套方法,无机元素形态、价态、有效态以及有机化

合物的分析方法,以满足当前多目标地球化学调查的需要。进一步完善金矿测试样品加工和分析技术。建立和完善分析测试技术标准体系和监督体系,加强岩矿检测技术、标准方法、标准物质、检测质量管理,充分发挥国土资源部合肥矿产资源监督检测中心的作用,研究建立地质调查和矿产勘查的实验测试监管办法,使实验测试技术更好地为国土资源的开发和利用发挥作用。

六、遥感调查技术

(一)遥感多要素信息提取与识别技术研究

高光谱遥感是探测国土资源有效方法技术,可以大大缩短调查评价过程,减少区域性地面调查评价工作。应用高光谱遥感多要素信息,加强信息提取和识别研究,开展土地利用现状调查、矿山开采监测、环境污染监测、土壤质量评价等研究和示范。

(二)建立以INSAR技术为核心的地质环境监测系统

应用D-INSAR技术对重点地区开展地面沉降、岩溶塌陷、采空塌陷等地表形变调查,查清其分布状况和形变速率。采用RADARSAT-2高分辨率数据,实现对重点区域和重大工程地表形变INSAR精细调查,为其地表形变预防和治理提供依据。通过多种比例尺结合,查明多尺度、多类型地表形变的分布状况和形变速率,提升地质环境监测技术,为我省重要经济区带布局、重大基础设施建设地质安全提供基础资料。

七、地质环境

(一)地下水科学研究

在区域研究的基础上,加强环境变化及人类活动对地下水资源的

影响等基础性研究,开展地下水资源评价新方法研究,易旱地区农田供水条件研究,加强地下水模拟与监测的新方法,地下水系统污染机理、污染风险评估、污染整治及修复技术研究。

(二)矿山地质环境研究

研究开发我省矿山地质环境信息系统,根据矿山环境特点,开展不同类型矿山地质环境恢复治理技术研究,重点推广采空塌陷的分类治理技术、地下采空区的探测技术、露天采场的边坡治理和生态恢复技术,并研究利用遥感技术、GIS技术在矿山环境监测中应用。开展采煤沉陷预测及超前治理研究,以及深部煤矿的地温和深层瓦斯地质条件研究。

(三)城市地质环境调查研究

开展城市地质调查工作的相关理论、技术、方法研究,重要城市三维地质结构、地质灾害、水土地球化学研究,建立城市环境质量评价和监测指标体系;开展不同地质背景城市地质调查方法研究,以及三维可视化技术在城市地质调查中的应用研究,探索建立一体化的信息平台;提高城市地质调查研究成果转化和服务能力。

(四)农业地质环境调查研究

探索农业地质环境理论研究和新技术、新方法应用研究。加强农业地质背景研究,关注区域和地区性地质环境和土地质量,实施农业地质环境监测和预测预警技术创新;拓展农业地质调查服务领域,针对新农村建设,开展农业和农村地质环境的安全性评价技术方法研究。

(五)地质碳汇技术

地质碳汇是一项意义重大的节能减排技术。结合我省地质环境特

点,开展地质碳汇的地质环境调查,展开岩溶、土壤、深部咸水层、废弃的深部矿井等不同二氧化碳地质储存体存储潜力评价研究工作,通过对碳汇、碳减排、碳捕获和封存(CCS)过程及工程技术的研究,开展科技示范工程,并开展储存成本、环境影响程度研究。

八、地质灾害防治

(一)开展地质灾害分布规律、形成机理、演化规律、成灾机理、风险评估、风险区划研究。

(二)开展地质灾害3S探测技术、地质工程设计与处理技术研究,以及地质灾害信息化监测专业示范,创新地质灾害监测技术、小流域地质灾害防治技术,探索运用物联网等前沿技术,提升地质灾害调查评价、监测预警的精度和效率。

(三)开展地质灾害时空预警试验研究,建立和完善地质灾害预报预警模型,建立省级地质灾害预警信息管理系统,依据管理权限发布预警信息。

九、测绘科学技术

(一)构建信息化测绘体系

按照信息化测绘模式,研究信息获取实时化多元化,信息更新自动化智能化,信息服务网络化社会化,信息管理安全化系统化技术,建立起信息化测绘体系,向社会提供实时、有效的地理空间信息综合服务。

(二)地理信息公共服务平台研究建设

加快安徽省地理信息公共服务平台建设,形成共享服务机制。在基础地理信息数据库基础上,整合各部门提供的专题信息,构建三类

省级地理信息公共服务平台,分别为:公众版地理信息公共服务平台、政务版地理信息公共服务平台和涉密版地理信息公共服务平台。实现省级公众版公共服务平台,上与国家主节点公众版公共服务平台链接,下与市级信息基地公众版公共服务平台链接;实现安徽省地理信息资源“一站式”网络服务的技术体系。

应用地理信息公共服务平台,为政府管理决策提供科学的地理信息资源的综合分析应用。尽快形成应急测绘保障服务能力,转变地理信息服务方式,为综合减灾和风险管理提供跨部门、跨地区的网络化地理信息共享服务。

(三)研建安徽省现代化测绘基准体系

将安徽省卫星定位综合服务系统(AHCORS)进一步建成为三维、实时、动态、地心、高精度的并与国家测绘基准相一致的、与相邻省 CORS 站网相联的现代化测绘基准体系。建设 AHCORS 中心和安徽省测绘基准数据中心。进行 AHCORS 网络安全保密处理技术研究。建立我省现代测绘基准维护管理服务系统。开展多种卫星导航定位系统综合应用。

加快推进我国 2000 国家大地坐标系(CGCS 2000)的推广使用,完成我省现有基础地理信息数据库和控制测绘成果向 2000 国家大地坐标系的转换工作。对全球导航卫星系统连续运行基准站实施高等级水准联测,进一步优化、改造和完善安徽省似大地水准面,提升我省似大地水准面的整体精度。

(四)开展多领域基础地理信息数据库应用研究

进一步充实完善全省 1:1 万基础地理信息数据库,拓展在政府各部

门中的应用服务功能。主要是解决全省 1:1 万基础地理信息数据库的系统管理、政务应用、保密管理等一系列技术难点。

国土资源管理领域,主要围绕土地利用现状调查、土地利用规划、地质灾害监测、矿产资源管理等方面开展 GNSS、GIS、RS 应用研究;水利领域针对防洪抗旱减灾、江河治理、水生态修复与改善、水务管理与服务、农田水利工程、行蓄洪区建设、洪水风险区划定与管理等工程开展基础地理信息应用服务研究;气象观测领域,提供大气探测、反演电离层电子含量、闪电定位查询分析等实时空间定位技术服务;交通领域以水陆空通道建设、路网布局为主要服务方面,推进信息共享,促进快速更新。

(五)基础地理信息快速更新研究

利用多光谱、多时相、多分辨率、高精度的遥感数据源,将卫星遥感立体成像、多模式合成孔径雷达遥感测量、激光雷达数据处理等技术应用在地理信息数据快速更新中。在基础地理空间信息获取与处理、多种卫星导航定位系统综合应用技术、卫星影像处理技术、影像目标自动识别、遥感数据融合与影像处理、影像综合判调软件、数据缩编更新及质量检查软件等方面开展研究;对数据库的快速更新方法、更新体系进行研究,实现按要素、按图幅、按行政区划、按任意范围等方法对数据库快速更新;应用安徽省卫星定位综合服务系统(AHCORS)技术,研究采用车载全球定位系统(DGPS)快速采集、更新 1:1 万道路信息数据和用手持全球导航定位系统更新其它要素数据;研究基于遥感影像数据的信息自动采集、快速处理、动态更新、实时反馈和预警预报等技术于一体的完整、高效的基础地理信息动态更新技术体系;研发现

代化的内外业一体化测图技术,综合应用多种地理信息获取技术,快速获取和更新各种比例尺和分辨率的基础测绘数据;充分利用无人机航摄遥感技术,开展大中比例尺基础测绘的快速更新。

(六)信息化测绘的技术装备建设研究

积极推进国产数码航摄和高精度惯性测量单元和全球定位系统(IMU/DGPS)辅助高精度航空定位导航摄影测量技术的应用;对安徽省卫星定位综合服务系统(AHCORS)与现代测绘基准的装备进行全面配置;装备像素工厂,实现遥感影像处理自动化,数字产品加工集成化;应用机载 LIDAR 系统,获取平原地区的基础测绘高程数据;完善轻型航空对地观测系统,提高测绘应急保障能力;装备车载无人机快速保障处理系统,全面提升野外测绘技术装备水平,配备先进的测绘仪器、性能优越的交通设施、畅通的通讯设备、快捷的车载测绘系统、车载地面三维测量系统等。

(七)测绘与地理信息存储使用安全研究

对基础地理信息数据库等国家重要地理空间数据,进行异地在线存储备份技术研究。开展数据永久存储技术研究并制定科学的管理规定和技术规定,研建测绘与地理信息成果异地存储备份和灾后快速恢复系统,提高密级数据的安全保护水平;同时,开展涉密数据的安全存储、管理、传输、提供、使用等方面研究,确保国家秘密的安全和成果资料的安全有效使用。

应用测绘与地理信息存储使用安全研究成果,进行安徽省测绘资料档案管理信息系统建设。以空间数据库、分布式数据库、GIS、MIS、WebGIS 为技术手段,建成基于 Intranet/Internet 环境的安徽省测绘资料

档案管理信息系统,在网络环境下实现测绘成果资料的安全、高效管理和分发,实现测绘资料档案管理的信息化、电子化、网络化和高效化。

(八)地理国情监测与测绘应急保障技术研究

应用现代测绘技术,开展对自然和人文要素的监测、分析。充分利用无人机遥感遥测技术开展地理国情监测,建立自然灾害突发事件应急保障机制中的地理信息数据的及时提供和状态对比演示展现平台;应用无人机技术进行国土资源执法监察航摄,为国土资源执法监察服务;提升无人机的技术应用水平,建立快速机动的具有地理信息获取、处理、交换、发布功能的基础设施平台。

围绕地理国情监测,充分利用全省基础地理信息数据资料,采用信息处理高新技术,整合多个时段、多种数据源的地理国情监测信息资源,建设统一标准的公共应急系统基础地理信息平台。以 1:1 万基础地理信息数据库为基础,开展对地形、水系、行政区划、道路、地表覆盖等相关地理国情要素的统计分析、关联分析、预测分析,实现我省地理国情动态监测服务,为公共应急系统的突发事件防范与处置提供科学依据,为科学决策提供综合的、客观的和及时的测绘保障。

十、国土资源信息化

(一)调查评价信息化技术

利用以 3S 技术为主的现代高新技术,实现土地资源、矿产资源调查评价等基础数据获取、处理、建库全流程的数字化,为政务信息化和信息服务提供数据支撑。

(二)国土资源数据中心研究建设

制定数据生产、汇交、管理、更新、应用服务的标准规范;整合土

地、矿产、地质环境和国土资源管理等各类信息,建成由基础地理、遥感影像、土地利用现状、矿产勘查和开发利用现状、国土资源规划数据为基础的全省“一张图”本底数据库,在此基础上叠加各类数据,建立基础数据支撑体系,建成全省“一张图”数据库;建立各级国土资源数据管理平台;开展基于广域网的多级国土资源数据同步更新技术平台研究和建设,建立数据更新长效机制,完善网络环境下的业务数据报备机制。

(三)国土资源电子政务研究建设

借鉴国内外电子政务平台研发经验和建设理念,研建满足全省省、市、县三级联动统一的国土资源电子政务平台;研发耕地保护、矿产资源管理、地质灾害预警预报及应急指挥、土地督察巡查监控等一批业务应用系统,在统一数据管理和统一电子政务平台的共同作用下,建立覆盖国土资源管理各业务、各环节的综合监管平台,提高监管质量和效率;利用“一张图”和综合监管平台,加强数据汇总和模型分析,提高信息资源开发利用的深度和广度,加强和改善国土资源参与宏观调控的能力。

(四)国土资源信息服务技术

开展基于互联网的全省一体化国土资源信息服务体系架构研究,研究国土资源信息的组织结构和整合技术,研究国土资源信息共享机制,促进土地、矿产、地质、测绘等方面的数据共享,积极探索并推进信息服务集群化和产业化;建立全省国土资源网站群,加强政务信息网上公开的统一管理,为广大公众在网上浏览政务信息、咨询业务、直接办理各项事务提供一站式访问服务平台;推进以省、市、县三级国土资

源门户网站为主渠道的政府信息公开。

(五) 国土资源网络技术

开展国土资源网络建设形势和需求分析,制定科学合理的网络建设规划和标准规范;优化升级全省国土资源业务专网,推进各级国土资源管理部门网络建设更加科学规范;开展国土资源网络系统风险分析和安全性问题研究,制定合理的安全策略及安全方案,确立符合国土资源数据管理实际的信息访问控制、数据加密和安全审计机制,推进PKI/CA在国土资源系统的应用,实现应用层安全,建立信息系统灾备系统,保障数据与业务应用系统的安全;推进国土资源网络安全管理制度建设。