



## 我国已完成全国1/2地区的高精度数字土壤建设

全国高精度数字土壤建设取得重大进展，标志我国资源环境科学数据建设进入国际先进行列

2009-7-27 8:31:00 来源：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

在我国科技界高度关注下，在科技部、农业部大力推动下，2006年“全国1：5万土壤图籍编撰与高精度数字土壤构建”列入国家科技基础性工作专项。在我国著名土壤学家赵其国院士、刘更另院士等亲自指导下，本项科学工程取得重要阶段性进展。

日前在北京由科技部主持召开的会议上，项目组向我国科技界汇报了这项工作的进展。听取汇报的有我国农业、林业、气象、测绘、环境、信息科学等不同领域的院士、专家115人。会上，来自各领域的专家对于我国高精度数字土壤建设取得的进展给予高度评价。

土壤是生命元素循环的基础，数字土壤是现代社会进行科学研究和科学管理的重要基础工具。高精度数字土壤能以5公顷面积为单元提供详尽的土壤质量信息。在欧美发达国家，上世纪末以来高精度数字土壤发展迅速，广泛用于气候变化、环境保护、耕地保育、农业绿箱政策等方面，成为科学研究和管理必不可少的工具。

我国耕地资源紧缺，其中不宜农用耕地所占比重重大，为此国家对保护、利用土壤资源十分重视，在全国第二次土壤普查中，数以万计的科研工作者在全国范围内观测、采集了数百万个深至1~1.5米的土壤剖面，全国2400个县均完成了分县的大比例尺土壤类型分布图、有机质含量等土壤理化性状分布图和土壤剖面记载。这是我国最详尽、最有价值的土壤资源基础数据，其精度和质量与发达国家的土壤资源基础数据相近，其中土壤质地、土体构造等物理性状有很长时效性，而变化较快的土壤养分含量，对了解各地土壤肥力演变有不可替代的作用。由于当时技术条件限制，各地完成的大比例尺土壤图件主要为手绘，并由各地自行保存。20多年来随着机构变动、人员退休，各地图件与资料的丢失、损毁十分严重。

我国科技工作者自上世纪90年代以来开始对这些资料收集和整理，但进展缓慢。直到2006年，在国家科技基础性工作专项的重点支持下，我国高精度数字土壤建设才得到迅速发展。项目组科研人员勇于创新，团结协作，深入研究我国以往土壤调查资料特点，剖析国内外土壤调查内容发展与变化趋势，通过传统土壤科学方法、数据模型与地理信息系统技术的融合应用，首次建立了我国高精度数字土壤模型。该模型既能较完整的保留我国以往土壤调查原始记载，也为各地今后进行新一轮的土壤质量调查和观测记载预留了空间，同时还实现了土壤信息与我国基础地理信息的无缝链接，有利于我国今后基础地理信息内容的扩充和数字地球技术的发展。

我国幅员辽阔，全国高精度数字土壤建设不仅工程量浩大，由于全国各地原始图件和剖面资料标准各异、坐标短缺、资料残破、标注模糊、图纸变形大，加工处理过程也异常复杂，需要进行100多项专业技术处理，加工处理的总数据量达到30T，针对这些困难，科研人员不畏艰难，经过反复探索，终于成功创建了非标准海量土壤信息集成方法，并为我国高精度数字土壤建设制定了7项技术标准与规程，在保证质量的前提下，大大提高了本项科学工程的建设速度。在3年时间内完成了全国900多个县图件与资料的集成，建设速度超过欧美发达国家。至目前我国已完成1100多个县的高精度数字土壤建设，覆盖了全国1/2地区。我国高精度数字土壤不仅能够以5公顷为单元为农田提供100多项土壤质量信息，还首次实现了土壤图与土壤剖面信息的链接，使我国各地完成的10余万个珍贵的土壤深层剖面科学记载可以系统再现，直观而方便的为科研和经济建设服务。预计至2012年，我国高精度数字土壤建设将可覆盖全国4/5地区，其余地区主要为土壤调查原始资料丢失区，在这些地区的高精度数字土壤建设将利用数字土壤制图技术尽快补足。

本着共建共享、边建设边应用、国家工程重点地区优先建设的原则，为配合各地基本农田建设、测土施肥、耕地地力调查、水污染治理等国家工程的实施，项目完成的1000多个县高精度数字土壤建设成果已提交相关省、市、

县业务部门，为这些地区和部门科学实施国家工程提供了农田土壤质量信息。研究成果还为农业、环境、测绘等科研、教学单位研究土壤、大气以及环境质量演变规律，进行流域富营养化控制提供了重要的科学数据，取得了巨大的社会效益。相信，随着我国高精度数字土壤的全面建设和完成，我国科技基础性工作及成果必将在社会各领域发挥越来越大的作用。

[首页](#) [新闻首页](#) [RSS新闻订阅](#) [关闭窗口](#)

主办: 中国农业科学院  
协办: 中国农业科学院农业信息研究所

承办: 中国农业科学院网络中心  
联系我们: [Webmaster#caas.net.cn](mailto:Webmaster#caas.net.cn) 京ICP备05083737号