

中国农用地质量 发展研究报告

(2013)

Progress in China's Agricultural
Land Quality

○ 国土资源部农用地质量与监控重点实验室 编著



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

中国农用地质量发展 研究报告(2013)

国土资源部农用地质量与监控重点实验室 编著

中国农业大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书由国土资源部农用地质量与监控重点实验室编著,分5个部分:第一部分为综合报告,主要对中国农用地质量概况、中国农用地质量变化监测和中国农用地质量研究框架进行介绍;第二部分为专题报告,主要是农用地质量因素、产能、多功能性和管理等方面研究进展,同时对中国农用地质量信息化发展、县域耕地等级监测示范基地建设进展、耕地保护科学与技术科普进展情况进行讨论和总结,也包括国际经验的借鉴;第三部分为年度热点,主要对国土行业内部的农用地质量建设管理精神等进行热点扫描;第四部分为相关链接,主要是国土行业之外的相关部门农用地质量实践和观点;第五部分为附录,主要对中央、相关部委关于农用地质量的法律与文件进行摘录。

图书在版编目(CIP)数据

中国农用地质量发展研究报告(2013)/国土资源部农用地质量与监控重点实验室编著. —北京:中国农业大学出版社,2014.4

ISBN 978-7-5655-0925-4

I. ①中… II. ①郎…②黄… III. ①农业用地-土地质量-土地评价-研究报告-中国-2013 IV. ①F321.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 055608 号

书 名 中国农用地质量发展研究报告(2013)

作 者 国土资源部农用地质量与监控重点实验室 编著

策划编辑	孙 勇	责任编辑	孙 勇
封面设计	郑 川	责任校对	王晓凤 陈 莹
出版发行	中国农业大学出版社		
社 址	北京市海淀区圆明园西路2号	邮政编码	100193
电 话	发行部 010-62818525,8625	读者服务部	010-62732336
	编辑部 010-62732617,2618	出 版 部	010-62733440
网 址	http://www.cau.edu.cn/caup	e-mail	cbsszs @ cau.edu.cn
经 销	新华书店		
印 刷	涿州市星河印刷有限公司		
版 次	2014年4月第1版		2014年4月第1次印刷
规 格	787×1 092 16开本		15.25印张 276千字 彩插5
定 价	48.00元		

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编辑委员会

主 编 鄢文聚 黄元仿

委 员 (以姓氏笔画为序)

王洪波	王 巍	孔祥斌	朱道林	朱德海
宇振荣	李保国	杨晓光	张中帆	张凤荣
张立平	张清春	张蕾娜	陈桂坤	赵玉领
郝晋珉	鄢文聚	黄元仿	黄亚捷	程 锋

中国需要农用地质量研究、 监测与管理(代序)

农用地是土地的精华,是农业最基本的生产资料,是农业持续发展的重要保障。一个国家的国民经济、社会稳定及健康发展都离不开农用地的合理开发和利用,尤其是像我国这样一个典型的对农用地高度依赖的大国。随着我国人口增长和工业化、城镇化的快速发展,农用地数量逐步减少的趋势不可逆转,同时,全球气候变暖、生态系统退化也给农用地的高效利用提出了严峻挑战,只有不断加强农用地质量研究、实现监测信息的及时更新、监测手段的及时升级,重塑农用地资源管理格局的新使命,重点推进国土资源数量、质量、生态三位一体综合管理和国土资源、资产、资本三位一体协同管理,才能有效地缓解耕地数量不足、生态环境不断退化等带来的危机,从而确保人民安定和国家安全。

一、中国需要继续推进农用地质量研究

农用地质量研究是农用地质量管理的基础和必要前提。我国农用地质量总体偏低,根据 2009 年 12 月国土资源部发布的中国农用地分等成果显示:全国耕地质量平均等别为 9.80 等。耕地具有复杂性、集中性、复合性、互补性的特点。另外,耕地质量退化严重,调查显示:我国大约 1/3 的耕地受水土流失危害,9.2% 的耕地受洪涝威胁,7.0% 的耕地受盐碱的限制,7.9% 的耕地受风蚀沙化威胁。这些因素决定了中国必须继续推进农用地质量研究,明确农用地质量诊断指标体系、诊断指标方法及农用地质量演变趋势,识别影响区域农用地功能实现的质量限制因素,这对于实现农用地产能的提升和资源配置效率的优化具有重要意义。

(一)加强耕地质量研究是实现耕地产能提升、保证粮食安全的重要措施

农用地作为农业最主要的生产资料,而耕地作为农用地的重要组成是构成粮食综合生产能力的最基本要素之一,直接关系到我国未来的粮食安全问题。正如在 2013 年 12 月召开的中央农村工作会议,明确了粮食安全的工作重点,要求合理配置资源,确保谷物基本自给、口粮绝对安全、严防耕地红线。习近平总



书记强调:“我们这样一个人口大国,解决好吃饭问题始终是治国理政的头等大事,耕地是粮食生产的命根子,要求我们像保护文物、甚至像保护大熊猫一样保护耕地。”

从国内粮食需求量出发,据国家统计局发布公告称,2013年中国粮食总产量达到60 193.5万t。这是我国从2004年开始,实现连续增产的第10个年头。但是在过去的十年中,除2008年、2009年两年间产稍大于需,其余年份中国的粮食状况均是产不足需,且缺口日益增大,增产趋势已渐渐转缓。我国对粮食的需求市场日趋紧张,据《国家粮食安全需求中长期规划纲要(2008—2020年)》预测:2020年人均粮食消费量为395kg,需求总量57 250万t;国务院发布的粮食白皮书《中国的粮食问题》也预测为:2030年人口达到16亿峰值,按人均占有400kg计算,总需求量达到64 000万t左右。

从全球气候变化的角度出发,1905—2001年,中国年均地表气温明显增加,尤其是近10多年,世界范围的气候异常给许多国家的粮食生产、水资源和能源带来了严重影响。另外,已有研究预测:与2000年相比,2020年我国年平均气温将升高0.5~0.7℃,降水的不确定性较大,水资源的供需矛盾更加尖锐。同时,极端性天气气候事件增多,粮食生产将面临干旱、洪涝、低温、高温等气象灾害的影响。而且,由于气候变暖等原因,也使我国粮食生产重心向基础设施条件、满足农业生产的气象条件相对较差的北部、西部转移,使我国耕地质量隐形降低。

从国内经济快速发展的形势出发,随着我国经济的发展,城市化、工业化建设已成必然,占用耕地的趋势短期内难以扭转。而这些工业、建设用地的周边,一般是耕地质量较好、基础实施完备的基本农田。在城镇发展的过程中,这些优质良田被钢筋水泥一圈一圈地吃掉,这将会造成严重后果。同时,这些地区作为城市边缘地带,在城市扩张过程中必然会产生更多的工业、生活垃圾等污染,增加了土壤中持久性的农化污染源,严重威胁食物安全。另外,经济发展带动居民收入提高,消费模式和膳食结构不断升级,这也对食品安全、粮食安全提出了新挑战。联合国粮农组织(FAO)和经合组织(OECD)联合发布的《2013—2022年农业展望》中就提到:“在经济快速增长和资源有限的制约下,中国的粮食供应是一项艰巨的任务。”

面对这种形势,解决我国粮食安全问题的根本出路只有一条,即提高我国粮食生产能力,增加粮食有效供给,通过研究影响农用地质量关键要素的物理、化学、生物过程的相互作用和耦合机制,揭示农用地质量的形成过程,形成调控土壤过程的技术措施,确定农用地质量的演变趋势和消除农用地质量提升的障碍因子,提高农用地在粮食生产的利用潜能,实现中低产田的大力改造,从而增加



粮食的有效供给,确保我国的粮食安全。已有研究证明:2007 年在我国 1.2 亿 hm^2 耕地中,中低产田面积合计共占农用地总面积的 71%。如果现有耕地中有一半的中低产田可获得改造,将获得粮食增产 4 059 万 t。这将是解决我国粮食安全的重要途径和有效措施。

(二)加强耕地质量研究是优化资源配置的必要前提

我国在耕地质量建设尤其是高标准基本农田建设时,形成了灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电以及其他的基础设施建设完备的耕地。“田块标准化、水路网络化、生产机械化、经营规模化、区域特色化、景观生态化”是对耕地质量建设提出的新要求。只有加强农用地质量的演变趋势和形成机制的基础研究,消减土壤质量提升的障碍因子,提高耕地土壤肥力,才能够使技术投入、基础设施建设的效率发挥出来。

目前,我国耕地质量建设尤其是高标准基本农田建设的整体水平已经逐渐由粗放经营的传统农业阶段向耕地节约、集约利用过渡,尤其是在农业劳动生产率、化肥和灌溉水利用率、农业机械化程度、农田防护林建设等指标上,与过去几十年相比有了显著地提升。但是,支撑这些基础设施的建设,实现灌溉技术、施肥管理技术、物质循环技术、生态系统稳定性构建技术的重要支撑空间必须依赖于地势平坦、土壤结构良好的高质量耕地。加强耕地质量研究,确保耕地的集中利用、复合利用,以转变资源利用方式促进耕地提质、农业增效。通过中低产田的质量改造,配置基本配套设施,促进土壤养分平衡,实现精耕细作,高效地利用来提高农产品的产出率,是实现农业土地的经营方式从粗放向节约、集约转变的必然要求,是农业发展从外延扩展到内涵挖潜的客观过程。

二、中国需要耕地质量监测信息及时更新、监测手段及时升级

耕地质量监测需要集成“定位、定量、快速”的监测技术和监测方法以及长期、有效、完整、精确、稳定、快速的耕地质量监测信息。耕地质量监测为耕地质量管理提供第一手的数据,扫清了耕地质量管理的“盲点”。在耕地数量监测方面,我国从国土资源详查、变更调查,到第二次全国土地大调查,已经基本构建了比较完整的技术支撑体系。在耕地质量方面,我国各部门开展了各种类型的动态监测,试图了解耕地质量现状,预测耕地质量变化,明确不同区域影响耕地等级变化的共性和特性的关键“因素—因子—属性”。如《国土资源部关于提升耕地保护水平全面加强耕地质量建设与管理的通知》(国土资发〔2012〕108 号)中强调:“要持续加强监测评价,及时掌握耕地质量动态变化,及时开展评价,实现



动态更新。”并明确了耕地质量监测要充分运用三项技术成果和方法,重点加大对耕地质量等级变化显著区域的监测力度,力争在“十二五”期间建立健全全国监测网络体系点。2013年2月28日,《国务院关于开展第一次全国地理国情普查的通知》(国发〔2013〕9号),决定于2013—2015年开展第一次全国地理国情普查工作。2013年11月,国土资源部土地整治中心启动了重大工程遥感监测工作,2014年1月11日,在北京召开的全国国土资源工作会议第二次全体会议也明确强调了要“开展不动产统一登记和土地调查监测”。

通过耕地质量监测工作,我国在时间尺度、空间尺度产生了大量的数据,但是我国监测手段落后,对于监测数据的组织仍然是分散式(分县、分省)的数据库形式,当要查询跨省、市、县的耕地质量(如三峡耕地培肥重大工程)的汇总数据和分布情况时,仍需要进行长时间的数据处理时间才能完成,实时查询也是不可能的,严重影响了数据的共享使用。土地遥感监测技术对土地变更调查、耕地监测的应用,使监测技术更加快捷、精准,但是遥感监测技术还不能完全解决耕地等别及其产能的变化问题。监测信息结果不统一,使遥感监测与变更调查对于土地利用变化引起土地覆盖变化的土地监测结果也存在不少差异。

耕地质量管理对耕地质量监测提出了新要求,我国必须保证耕地质量监测信息的及时更新和监测手段从县级到省级再到国家级3个级别的及时升级,创新耕地等级监测指标及诊断技术,创新监测信息快速识别和整合技术,深层挖掘耕地利用、流转动态,了解各区域的耕地质量变化情况,明确耕地等级变化的驱动机制,评价耕地等级变化对耕地资源安全的影响,实现耕地的全面化、科学化、精细化管理,从而确保农业的可持续平衡发展。

三、中国需要耕地资源的数量、质量、生态三位一体综合管理

(一)耕地管理从数量管护转向数量、质量并重管护

耕地资源数量管理是质量管理的必要前提,质量管理是数量管理的重要保障,没有质量的数量是靠不住的。中国人均耕地数量少,耕地质量总体偏低,耕地退化严重。受全球气候暖化、降水量减少、地表径流枯竭、地下水位下降等的影响,我国耕地出现了水土流失、耕层变浅、土壤酸化和污染等现象,可用于耕种的土地面积隐形减少。我国的基本国情决定了必须把数量、质量并重管护作为一项重要的课题,把合理利用土地和切实保护耕地作为我国的一项基本国策。



从政策需求层面看,加强耕地质量管理是党中央、国务院的一贯要求,也是法律赋予国土资源部门的重要责任。我国是世界上耕地保护制度最为严格的国家。坚守 18 亿亩耕地红线的基本国策越来越深入人心。《土地管理法》对保护耕地质量进行了明确规定:“县级以上地方人民政府可以要求占用耕地的单位将占用耕地耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或其他耕地的土壤改良”。并提出按照“占多少,垦多少”的原则,由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地。《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》中也提出,推进农业现代化,严格保护耕地,加快农村土地整理复垦,大规模建设旱涝保收高标准农田,并要求推进农业科技创新。《国土资源部关于提升耕地保护水平全面加强耕地质量建设与管理的通知》(国土资发〔2012〕108 号)标志着耕地数量、质量并重保护的理念与行动,已经转化为具体的政策措施。2013 年,国务院批复的《全国高标准农田建设总体规划》对耕地质量建设进一步提出了明确要求,“建成的高标准农田集中连片,田块平整,配套水、电、路设施完善,耕地质量和地力等级提高。”为土地资源管理从数量管理为主向数量、质量并重管理的转变提供了政策支持。

从国内形势层面来看,我国在耕地质量管理中存在着“重建设、轻管护”等现象。我国通过土地整理开发后,需要对项目区耕地、农田水利、道路、林网等工程设施进行管理、养护,实现项目效益长期、有效、稳定地发挥,维持较高的耕地质量。但是,在耕地后期管护方面存在着一系列问题:

(1)耕地后期管护责任不明,管护主体不清晰,农村基础设施产权不明确,造成设备和设施损毁,得不到及时、有效的修复,直接影响到工程效益的正常发挥。如果整个问题不能妥善解决,不但难以调动农民对耕地质量建设的积极性,而且已有的工程设施也无法巩固,改善的耕地质量和生态环境的目标将受到严重影响。

(2)管护资金不到位,如在土地整理项目预算中没有专门用于后期管护的资金,造成对已建成基本农田的用途和效益统计工作不到位。不断探索后期管护新模式,对建设好的耕地质量管护工程做全方位的“体检”,这是面对国内形势提出的新要求。

从技术支撑层面看,耕地质量基础研究理论、技术成果等是耕地保护从数量管理到数量、质量并重管理的基础。应通过对建立高标准基本农田、土地整理的全方位的技术研究,提升土壤肥力,减轻污染,发展精准农业。据 2012 中国国土资源公报统计,2008—2012 年,通过土地整理新增耕地面积呈上升趋势,由 31.9 万 hm^2 增加到 46.6 万 hm^2 。通过采取工程、生物等整治措施,有效地控制了土地沙化、盐碱化,减轻了水土流失,提高了土地的生态涵养功能,促进了土地

集约利用。采用现代技术,开展农用地分等定级和土地质量地球化学调查,摸清了我国耕地质量状况,为加强耕地质量监测监管提供了技术支撑。

(二)保护耕地的生态景观服务功能是对耕地质量管理提出的新要求

温家宝同志在考察国土资源部时,对耕地的管理明确要求:“在做好数量管控的同时,加强质量管理和生态管护”。《全国土地整治规划(2011—2015年)》也进一步提出,土地整治应加强“生态保护和修复”、“土地生态环境整治”、“生物多样性保护”、“土地生态安全格局建设”、“推广生态型土地整治模式”,“强化农田景观、生态和休闲功能”和“保护乡村景观特色”等内容和任务。李克强总理在对国土资源工作给出重要批示时,重点强调:“积极稳妥推进国土资源领域改革,为建设生态文明提供坚实支撑。”我国耕地管理从过去重增加耕地数量,向增加耕地数量、提高耕地质量、改善生态环境并重转变。

千年生态系统评估(The Millennium Ecosystem Assessment)报告中认为,耕地对人类福利发挥着供给、调节、支持、文化等功能。耕地作为一种特殊的人工生态系统是人类在长期的利用过程中使耕地在自身组织功能的作用下形成的,“山水林田湖是一个生命共同体”。耕地作为重要的生态空间,在供给人类稳定的粮食和其他生物产品的同时,又提供了一种新的生物生存环境,为生物多样性的存续与发展提供了条件,而且还具有改变空气中物质成分构成、净化环境中的有害物质、涵养水源、土壤形成与保护、废物处理、休闲游憩等生态景观服务功能。只有在生态景观理念的指导下,建立以土壤培肥、水利保障、配置调整、灾害防治、污染治理等相结合的耕地质量管理体系,才能保证耕地质量。当前,世界各国的耕地质量管理目标已逐渐转变为保护自然、改善景观等方面,生态化和环境友好型已经成为显著的发展趋势,如荷兰在耕地区域规划出自然区域作为自然保护地、休闲地,在景观单元之间的过渡区种植林木和树篱;日本耕地质量建设兼顾生产性与生态保护双重目标,以生态水系建设及生物生境修复技术为特点。

我国在对耕地质量管理时,应着重考虑耕地的生态景观功能。如城市边缘区质量较好的耕地,除了可以提供粮食、蔬菜生产外,还能为城市提供降低热岛效应、增加地表水入渗、防灾避险、雨洪管理、居民休闲、娱乐游览等生态景观服务。把耕地生态景观服务功能纳入到耕地质量建设体系,将推动生态文明与耕地质量建设的良性互动,实现“生态空间山清水秀”。在未来,通过耕地利用空间格局优化,实现提升、协调生态景观服务功能供给和需求,推进生态管护,提高耕地利用基础设施的生态景观服务功能是耕地质量管理的重要环节。

中国不仅需要对农用地质量开展基础性的研究,揭示农用地质量的形成机制和演变过程,也需要全面、完整的监测体系,精确、稳定的监测信息,定位、定量的监测手段,来推进农用地质量管理从定性向定量、从不全面到全面、从数量管理为主向数量质量并重生态管护的转变。

前 言

农用地是土地利用分类中的类型之一。本书引用《农用地质量分等规程》(GB/T 28407—2012)文件中的概念,农用地是指直接用于农业生产的土地,包括耕地、林地、草地、农田水利用地、养殖水面等。相应地,农用地质量是指农用地满足农业生产能力的特性总和。现阶段关于农用地质量的研究和管理中,更多的是关于耕地质量问题,因此,本书中部分内容仅就耕地和耕地质量展开论述。实际上,随着农用地多功能的认识和研究深入,农用地质量不仅限于针对农业生产功能,也包括满足景观生态等其他功能的特性总和。

农用地作为农业生产最重要的生产资料,关乎粮食生产安全和现代农业可持续发展,农用地质量高低更是关系到能否实现国民经济良性循环、社会和谐稳定、实践科学发展、生态文明的重大问题。加强农用地质量管理是党中央、国务院的一贯要求,也是法律赋予国土资源部门的重要责任。为加强农用地质量的基础研究与应用,国土资源部于2012年5月批准建设国土资源部农用地质量与监控重点实验室,依托单位为中国农业大学和国土资源部土地整治中心。自批准建设以来,在领导关心、各方支持、实验室成员共同努力下,国土资源部农用地质量与监控重点实验室开展了一系列研究工作,取得了令人瞩目的成就。

《中国农用地质量发展研究报告(2013)》是国内第一部关于农用地质量发展的研究专著,汇集了国土资源部农用地质量与监控重点实验室2013年度的部分研究成果,也收集整理了国内外公开发布的相关信息。书中介绍了中国农用地质量研究、监测与管理概况,系统总结了农用地质量概况、变化监测情况和研究框架,梳理了中国农用地质量信息化发展、县域耕地等级监测示范基地建设进展、耕地保护科学与技术科普进展情况和相关国际经验,旨在全景式地展现中国农用地质量研究、监测、建设与管理成就,以期为研究单位和管理部门的农用地分等定级、耕地质量等级监测、农用地质量与产能提升、高标准基本农田建设和相关政策制定提供参考和依据。在这个总体原则指导下,我们计划每年出版一本类似专著。

全书主体分5个部分:第一部分为综合报告,主要对中国农用地质量概况、中国农用地质量变化监测和中国农用地质量研究框架进行介绍;第二部分为专题报告,分别从农用地质量的各个方面论述研究进展与成果,也包括耕地保护科学与技术科普进展、国际经验的借鉴以及典型县域耕地等级监测示范基地建设

进展;第三部分为年度热点,主要对国土行业内部的土地整治效益、基本农田保护、耕地质量“红线”与折算制度,以及相关中央会议精神等进行热点扫描;第四部分为相关链接,主要是对国土行业之外的相关部门农用地质量热点进行搜集;第五部分为附录,主要对中央、相关部委关于农用地质量的法律与文件进行摘录。本书的许多研究报告附有编著者的点评,这些点评力求起到画龙点睛之效。

本报告由国土资源部农用地质量与监控重点实验室编著,全书由鄢文聚和黄元仿负责策划、统稿及总纂。除书中具名的作者或执笔人外,【年度热点】由程锋搜集整理,【相关链接】由张蕾娜搜集整理,【附录】由张清春搜集整理。

在撰写报告的过程中,编著者参考、运用和吸收了国内外已有的成果、数据和资料,在此向有关部门和作者表示感谢。由于编著者水平有限,错误和不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2014 年 4 月

目 录

【综合报告】

中国农用地质量概况	1
一、中国耕地质量等别及其结构特征	1
二、耕地质量等别调查与评定技术方法	8
三、耕地质量管理新制度	10
中国农用地质量变化监测研究工作进展	13
一、与土地相关的监测研究概况	13
二、农用地质量变化监测总体任务目标和年度任务	17
三、项目研究的主要工作进展	18
四、农用地质量变化监测阶段成果	20
五、主要考核指标的完成与应用情况	24
中国农用地质量研究框架	26
一、农用地质量因素与过程	26
二、农用地多功能诊断与评价	27
三、农用地质量调查与监测	27
四、农用地质量与产能提升	28
五、基本农田质量保护与管理	30

【专题报告】

耕地质量保护与管理信息化建设初步规划	32
一、信息化建设背景	32
二、耕地质量数据管理现状与面临的问题	32
三、信息化规划概述	34
四、信息化建设初步规划	38
基于蓝水绿水资源观点的农用地质量建设研究报告	49
一、地-水-粮关系和中国粮食安全	49
二、中国耕地资源和农业水资源	52
三、耕地保育和农业节水	56
四、生产养活 16 亿人的 6.8 亿 t 粮食,耕地和水资源管理的路在何方	58



耕地资源多功能国内外研究进展与启示	61
一、耕地多功能保护与建设是应对全球气候变化和资源紧缺的必然选择	61
二、中国粮食安全必须要转移到耕地数量质量并重的轨道上来	63
三、粮食生产单项技术突破与发展迫切需要多功能的高标准农田技术突破	64
四、基于多功能的耕地自然质量限制因素及其提升技术需求	64
五、实现耕地多功能的区域“田、水、路、林、村”综合整治技术需求	66
六、提升耕地生产潜力的土地政策保障需求	67
黄淮海平原区耕地功能变化机理诊断研究报告	70
一、黄淮海区域耕地功能基本判断	70
二、黄淮海平原区耕地生产功能与生态功能分化过程	70
三、黄淮海区域耕地功能异化的机理诊断	71
四、黄淮海区域耕地利用与保护的对策和建议	73
气候变化对中国种植制度界限和作物产量潜力的影响研究报告	75
一、气候变化背景下中国的农业气候资源变化特征	75
二、农业气候资源变化对中国种植制度北界的影响	75
三、中国东北和华北地区作物产量潜力及其提升空间	77
高产高效的土壤条件与定向调控研究报告	82
一、土壤有机质含量直接决定了耕地生产力	82
二、土壤有机质通过改变土壤肥力性状,调控土壤过程调控耕地质量	83
三、改革施肥和耕作制度是增加土壤有机质含量、提升耕地质量的有效技术	85
土地整治生态景观建设的关键环节研究报告	86
一、提高土地生态景观服务功能是土地管理面临的重要挑战	86
二、做好省市县土地整治生态景观规划定位和内容衔接	87
三、切实把握宏观土地整治生态景观规划的关键环节	88
四、加强土地整治项目生态景观建设内容和方法的研究和示范	90
五、加强制度建设,有效推进生态景观建设	92
农田生态服务功能研究启示	94
一、农田生态服务功能保护与提升是保障粮食安全的基石	94
二、中国农田生态安全格局水平低,生态服务功能薄弱	95
三、优化农田生态安全格局是提升农田生态服务功能的必然要求	96

四、农田绿色基础设施改善技术是提升农田生态服务功能的关键技术 途径	96
五、农田生态景观管护措施是维持农田生态服务功能稳定运转的政策 保障	98
粮食生产再增产潜力与耕地保障对策	99
一、粮食产量“十连增”的原因	100
二、黄淮海区粮食生产的地位与困境	102
三、黄淮海平原粮食产能提升的途径	105
四、黄淮海粮食主产区新农村建设关键技术	108
基于高标准基本农田建设的耕地质量管理研究	113
一、高标准基本农田的基本要求	113
二、耕地质量保护和建设的共同责任机制研究	114
三、高标准基本农田建设促农业转型	115
四、国家基本农田示范区建设经验	115
五、基本农田空间布局合理性评价	116
农村土地制度改革、农业规模化经营与现代农业发展	117
一、农村土地制度改革研究	117
二、新型现代农业区建设与城乡一体化研究	118
三、探索以村办农场形式实现中国农业转型发展	118
四、中国农村土地制度历史变迁的博弈论解释	119
耕地保护科学与技术普及进展报告	121
一、被正式命名为“国土资源科普基地”	121
二、举办全国科技活动周科普讲座	121
三、开展了一系列主流媒体科普宣传活动	123
四、科普性耕地保护夏季交流会	123
五、“感受耕地、珍惜耕地、保护耕地”夏令营活动	124
广东省化州市耕地等级监测示范基地建设研究报告	125
一、项目概况	125
二、耕地质量本底状况	126
三、监测技术路线	126
四、监测分区、布点和信息采集	127
五、耕地质量等别和产能评价	129
六、等别和产能变化的原因分析与对策	131
七、耕地质量等级监测工作制度建议	132

河南省禹州市耕地等级监测示范基地建设研究报告	134
一、项目概况	134
二、耕地质量本底状况	135
三、监测技术路线	136
四、监测分区、布点和信息采集	138
五、耕地质量等别和产能评价	139
六、等别和产能变化的主要原因分析和对策	144
七、耕地质量等级监测工作制度建议	145
FAO 对农业领域的土地及水资源研究概述	147
一、农业领域中的水土资源状况与趋势	147
二、水土资源利用中面临的风险	148
三、水土资源节约集约利用的技术需求	149
四、可持续水土资源管理的政策支持	150
五、中国土地和水资源面临的挑战	151

【年度热点】

土地整治一路精彩一回眸 2013, 展望 2014	153
基本农田保护示范区效益凸显	160
守住质量“红线”、推进等级提升	162
构建土地“当量”制度、统一耕地按等折算	166
中央会议反复强调耕地保护	169

【相关链接】

中国耕地质量之忧	170
农业部:耕地红线必须坚守 着力加强耕地质量建设	176
国务院批复原则同意《全国高标准农田建设总体规划》	178
农业综合开发战略调向“退减保调转”	179
水资源保护上升到捍卫耕地红线之级别	182

【附录】

中华人民共和国土地管理法(摘录)	184
中华人民共和国农业法(摘录)	184
基本农田保护条例(国务院令第 257 号)(摘录)	184