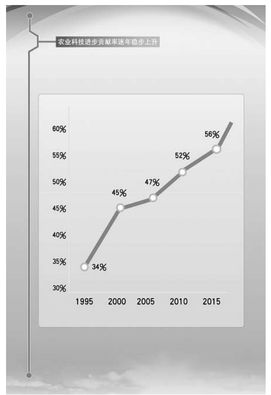
创新驱动引领农业现代化

“十二五”农业农村科技谱新篇

“十二五”以来，特别是党的十八大以来，在党中央、国务院的正确领导下，科技部会同相关部门、地方，充分调动全国科技界、企业界和社会各方面力量，按照全面建成小康社会和“四化同步”的战略部署，深入实施创新驱动发展战略，不断创新农业科技体制机制，超前谋划，系统布局，农业科技发展取得了显著成效。“十二五”规划任务目标圆满完成，农业科技整体水平大幅度提高，我国农业科技进步贡献率由2010年的52%提高到2015年的56%以上。自主创新能力显著增强，我国农业科技进入领跑、并跑、跟跑“三跑并存”的新阶段；土地产出率、资源利用率、劳动生产率显著提高，为粮食生产实现“十二连增”、保障国家粮食安全提供了有力的科技支撑；大众创业、万众创新蓬勃兴起，一二三产业融合发展深入推进，生物育种、农机装备、智能农业和食品制造等领域的技术进步，为推进农业发展方式转变、加快农业现代化进程作出了重要贡献。



给农业插上科技的“翅膀”

科技部副部长 **徐南平**

“十二五”农业农村科技取得这样的成绩来之不易，得益于党中央、国务院对“三农”工作、对农业科技工作的高度重视，在保持政策稳定连续连续性的基础上，与时俱进推进制度创新、政策创新、实践创新。得益于各个部门、地方的高度重视，不断加强部际协调、部省联动，构建全国农业科技一盘棋的格局，不断加大农业科技投入力度，形成合力，共同推动。得益于全国科技界、企业界和社会各方面的锐意进取，开拓创新，形成了万马奔腾的支持农业科技发展、推动农业科技创新的良好局面。

“十二五”时期农业科技出现了一些阶段性的新情况、新特点，按照党中央、国务院统一部署和科技部工作安排，农业科技工作要坚持高起点谋划、高标准启动、高质量推进，在工作目标上，努力实现“四个显著提升”：农业科技创新体系效能显著提升，农业科技创新水平显著提升，农业产业竞争力显著提升，保障粮食安全能力显著提升。在工作思路上，务必做到“五个更加注重”：更加注重转变发展理念，更加注重问题导向，更加注重产业竞争力提升，更加注重协同合作，更加注重全球视野。在工作举措上，突出“六个重点推进”：重点推进“十三五”农业科技创新规划编制工作，加强农业科技创新体系建设；重点推进重大研发任务的部署实施，形成国家先发优势和国际竞争力；重点推进重大成果的落地生根，系统性解决制约我国粮食安全、食品安全、绿色发展的现实问题；重点推进农业高新技术产业的发展，不断提升农业产业竞争力；重点推进基层科技创新工作，提高服务农业经营主体的能力；重点推进科技投资工作，坚持精准扶贫、智力扶贫、创业扶贫、协同扶贫，助推打赢脱贫攻坚战。

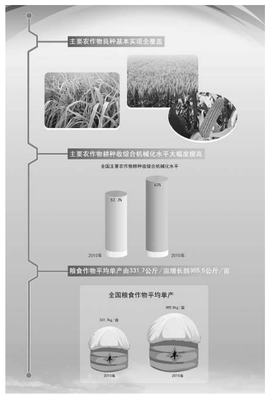
发展现代农业根本出路在科技

科技部农村司司长 **马连芳**

“十二五”期间我国在农业科技方面取得了瞩目的成就，“十二五”规划任务目标圆满完成，农业科技整体水平大幅度提高。在全面建成小康社会进入决胜阶段、打赢脱贫攻坚战进入冲刺阶段的背景下，我国今后一个时期，是深入实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的关键时期，农业发展面临的挑战和风险更加严峻。如何加快构建适应农业科技特点、符合农业科技发展规律的国家农业科技创新体系，是“十三五”我国农业科技发展面临的重大课题。

我国麦产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路，关键在科技，出路在科技，潜力在科技。要加快转变农业发展方式，从以规模扩张为主导的粗放式增长，转为以质量效益为中心的可持续发展。要创新激励机制，更好发挥政府作用，更加注重发挥市场配置创新资源的决定性作用。要创新政产学研用协同创新机制，使企业业技术创新的市场导向机制，使企业成为技术创新的决策、投入、组织和成果应用的主体。要完善成果转化激励机制，促进科技成果转移转化，解决科研和生产“两张皮”以及科技服务“最后一公里”的问题。

“十三五”时期，科学谋划农业科技工作，要深刻把握中央对农业农村发展的新要求，坚定不移把农业科技摆在国家科技工作更加突出的位置；要深刻把握农业农村发展的阶段性特征，把提升产业竞争力作为农业科技工作的出发点和落脚点；要深刻把握农业科技发展的基本规律，加快推动农业科技创新体系建设；要深刻把握全国科技工作的整体部署，以创新精神引领“十三五”农业科技发展。



基因挖掘 灾害防控 农业生态系统与演化

突破重大科学前沿

“十二五”以来，我国农业科技自主创新能力显著增强，围绕资源收集与基因挖掘、灾害防控、农业生态系统与演化等重大科学问题，深入探索，创新突破，获得了多项重大科学发现，研究成果在《Nature》《Science》等国际顶尖学术期刊上发表，对学科发展产生了重大影响。

国家农业种质资源收集保藏体系

建立了完善的国家农作物种质资源保存体系，保存量已位居全球第二，同时建成了世界上规模最大的畜禽动物体细胞库、特种动物种质资源库和初具规模的农业微生物资源保藏库。创制了一大批新种质材料，推动我国从种质资源大国迈向基因资源强国。

水稻胚乳细胞生物反应器及其应用

突破了国际上重组人血清白蛋白表达量低、纯化工艺复杂和规模化困难等技术难题，水稻种子的人血清白蛋白表达量达到0.96%趟本干重，一亩地生产的稻谷可以获得相当于275人献200毫升血浆的人血清白蛋白含量，标志着我国植物生物反应器技术研究与应用达到国际领先水平，对生物制药带来革命性影响。

阐明独脚金内酯调控水稻分蘖和株型的信号途径

在解析独角金内酯信号转导分子机理研究中取得了奠基性的突破。发现了独角金内酯信号转导中的重要负调控因子D53。研究表明D53协同转录抑制因子共同抑制独角金内酯信号通路下游基因的表达，从而抑制该信号通路。独角金内酯可以诱导D53蛋白的降解，从而导致其去抑制化，并激活独角金内酯信号转导，精确地调控侧芽的伸长。《Nature》高度评价该项工作的理论意义和潜在应用价值，成果入选了2014年度中国科学十大进展。

小麦D基因组序列框架图绘制

在国际上率先完成了小麦D基因组供体种——粗山羊草基因组草图的绘制，结束了小麦没有组装基因组序列的历史。成果发表在《Nature》杂志上，标志着我国在小麦基因组研究跨入了世界先进行列。

贝类基因组图谱绘制及全基因组选择育种技术体系的建立

完成了牡蛎和扇贝基因组图谱绘制，填补了冠轮动物基因组学研究的空白，成果发表于《Nature》。在组学关键技术研发方面取得重要突破，研发了新型全基因组分型技术和算法，成果发表于《Nature Methods》。建立了国际上首个贝类全基因组选择育种分析系统，培育了两个国审贝类快良新品种。

毛竹基因组草图

第一个由我国科研人员自主发起并完成的重大基因组计划。首次阐明了毛竹于5000万年前从禾本科中分化出来并演变成现代二倍体的进化历史，获得了31987个高度可靠的基因及其表达谱，这对研究禾本科植物的基因功能、分子育种、进化等产生了巨大的推动作用。

动物流感病毒引起人流感大流行的潜力及其遗传机制

发现决定H5N1病毒致病力的分子标记，揭示2009年甲流病毒和H5N1病毒重组后可产生多种对哺乳动物高度致死、高效传播的后代病毒，具有引起人流感大流行的巨大潜力，揭示人感染H7N9病毒的来源，发现对家禽呈低致病力的H7N9病毒在人体内复制后可获得对人致病力增强且有助于在人之间空气传播的突变。

双生病毒种类鉴定、分子变异及致病机理研究

鉴定出30种双生病毒新种，解析了双生病毒在植物体内的种群遗传结构和变异进化规律，阐明了双生病毒复杂的其伴随的卫星DNA的致病机理。研究成果在双生病毒病因源报报和抗病毒育种中得到了应用，为制定安全高效的双生病毒防控策略提供了科学依据。

既可提高产量又可降低环境成本的种植模式

提出并验证了一种既可提高产量又可降低环境成本的种植模式，通过一种综合的新型土壤、土壤水/盐/养分特性多维快速测试，农田复杂环境下信息无线稳定传输，物联网环境调控和肥水药精准管理等

智能农业生产 现代海洋农业

引领现代农业发展

“十二五”期间，围绕推进“四化同步”的战略部署，以提高土地产出率、资源利用率、劳动生产率为目标，着力强化现代农业的物质技术基础，在农业信息化、智能农机装备与设施、现代海洋农业等领域取得重大突破，获得重大经济和社会效益，有效提高了农业综合生产能力，为我国农业生产向信息化、智能化、规模化、集约化发展提供有效技术支撑，农业现代化水平快速提高。

在农业信息化、智能农机装备等实用技术和创新产品方面取得了重要突破，自主农机产品市场供给能力达到90%以上，多项成果在全国开展集成应用示范，有效提升了我国农业智能化生产水平。

国家级农情信息遥感监测技术

国内首个长期服务农业的农作物遥感监测运行系统和首个高精度、大尺度和短周期的早涝灾害遥感监测运行系统，为我国农业生产和防灾减灾提供了大量决策信息和参考依据。

植物一环境信息快速感知与物联网实时监控技术及装备

围绕表田信息快速感知、稳定传输和精准管控三大瓶颈难题，在植物养分/生理/病害信息快速感知，土壤水/盐/养分特性多维快速测试，农田复杂环境下信息无线稳定传输，物联网环境调控和肥水药精准管理等核心技术及系列产品取得了重大突破，已在20多个省市推广应用，取得了重大经济和社会效益，获2015年度国家科技进步二等奖。

400马力无级变速重型拖拉机

突破了无级变速传动系统、智能化控制管理系统等重型拖拉机关键核心技术，自主研制了国内首台400马力无级变速拖拉机，填补了多项国内技术空白。适用于变负荷、爬行速度、速度精确控制、PTO输出速度恒定等作业工况，可从事深耕、深松、联合整地等重负荷农田作业，有力地推动了我国农机行业技术进步。

花生联合收获技术装备

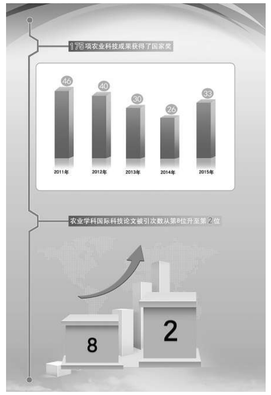
发明了仿形限深护拨起秧、防缠绕柔性摘果、无阻滞双风系一体筛清选等技术，有效破解了重土阻塞摘头大、换膜缠绕顺畅性差、挂膜挂秧清洁度差技术难题，创制出4HLB-2型半喂入花生联合收获装备，可拓展功能、兼收大豆，现已成为我国花生收获市场主体和主推产品。发明了多行秧蔓聚合夹持多次交接、输向立体改变及整齐合并输送等技术，创制出世界首台4HLB-4型半喂入四行高效花生联合收获装备；发明了全喂入广适低损拾拾、果秧防缠输送、多级切流组配摘果等技术，创制出国内首台4HLJ-8型全喂入八行高效花生捡拾联合收获装备。

10公斤每秒大喂入量智能人物联合收割机

突破了大喂入量脱粒分离技术与装置、高效清选技术与装置、大型收割机行走静液压驱动底盘技术，以及整机田间作业状态在线监测、整机性能监测、远程故障诊断等智能化技术，是我国目前自主研发的最大喂入量、智能化程度最高的大型谷物联合收割机。被评为2013年全国农机化十大新闻，2014年中国国际农业机械展览会创新奖。

海洋生态牧场构建技术

包括海水生态养殖在内的现代海洋农业是依海强国、以海富国的重要战略基点。我国现时10%的滩涂与海域面积，获取了2%的海洋产品，提供了28%的健康优质蛋白，创造了1.3万亿元的年产值，占海洋经济总产值的26%，约占全国农业总产值的10%。海洋农业产业也是渔民增收的重要途径，渔民人均纯收入达13039元，是全国农民人均纯入的1.47倍。基于海洋生态学原理，集成多项生境修复、资源养护、环境监测、安全保障、综合管理等技术，在特定海域形成环境优良和生物资源丰富的人工渔场，对渔业资源进行科学培育和管理，实现海洋环境的保护与生物资源的安全、高效和可持续利用，为海洋牧场建设提供了重要技术支撑。



现代种业 病虫害防控 粮食丰产科技工程 渤海粮仓科技示范工程

保障国家粮食安全

粮食安全是关系国计民生、经济发展、社会稳定和国家自立的头等大事。“十二五”时期，以科技创新为手段，以主攻产业环节重大技术难题为核心，以区域产品生产为特色，重点实施了“种业科技专项”“粮食丰产科技工程”“渤海粮仓科技示范工程”等一批粮食科技创新工程，显著提升了保障国家粮食安全的科技支撑能力。始终坚持把种业自主创新放在保障粮食安全的首要位置，在主要农作物优势杂交种育种技术、作物分子育种新技术与品种创制等领域取得新突破，对我国现代种业发展和粮食安全保障起到重要支撑作用。

两系法杂交水稻技术创新与规模化应用

超级稻第四期攻关项目实现重大突破，百亩面产达到创纪录的10267千克。其独创的两系法杂交水稻，累计种植超7亿亩，增收近400亿元；连续创造世界单产纪录，有力保障了国家粮食安全。

后期功能型超级杂交稻育种技术及应用

以提高水稻生育后期光合能力为目标，创建了后期功能型超级杂交稻育种技术体系，直接育成国稻1号和国稻6号等7个“国稻”系列杂交稻品种，多个品种被认定为超级稻，在南方稻区累计推广3358万亩，创社会经济效益14.1亿元。推动了我国超级稻的发展。

高产耐密抗倒玉米新品种“中单909”

玉米新品种“中单909”，高产稳产、耐密、广适、结实性好、出籽率高、籽粒品质好、抗病性好等优点，一般亩产600—800公斤，在西北和黄淮海等多点试验中亩产超过1000公斤。

“郑麦366”

“郑麦366”籽粒蛋白含量高，面包烘焙体积大、评分高，被粮食和加工企业普当国产优质麦原料的首选品种，也是农业部推荐的全国小麦主导品种之一。目前已累计推广超1亿亩，为近年来我国种植面积最大的优质强筋小麦品种。获2014年国家科学技术进步二等奖。

“京科968”等系列普通玉米品种选育与推广

创新育种技术和杂优模式，具有高产、优质、多抗、广适、易制种等综合优点。2012—2015年，“京科968”连续被农业部推荐为玉米主导品种，在全国累计示范推广种植3510万亩，共增产玉米24.57亿公斤，增创产值4914亿元，社会经济效益显著。目前成为我国玉米生产主栽品种之一。

广适高产优质大豆新品种“中黄13”的先育与应用

“中黄13”蛋白质含量高达45.8%，具有适应性广、高产、优质、多抗等特性，商品性好。通过创新的推广模式，实现了全国大面积推广应用，2007年以来年种植面积连续8年居全国首位，累计推广8000多万亩。

“豫豫5号”和“黄金群”玉米种质创制与应用

具有中国特色的和自主知识产权的玉米新品种，建立了杂种优势利用的新技术和新模式，培育出一批玉米新品种在我国三大产区推广应用，实现了我国玉米种质创新和品种的创新，为保证我国粮食安全做出了突出贡献。

“张杂谷”谷子杂交种

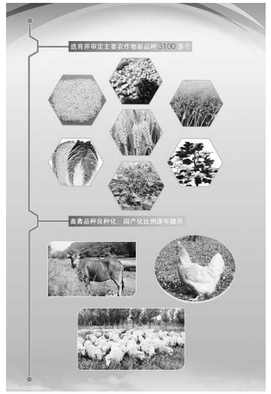
选育成功“张杂谷”系列光温敏两系杂交品种10个，创造了世界谷子亩产8119公斤的最高纪录。累计种植1400多万亩，并在非洲埃塞俄比亚等国家种植成功。标志着我国谷子杂种优势利用技术走向成熟。

“中薯18号”

“中薯18号”产、稳产，适应性广，生长势强，块茎大而整齐，薯形好，抗病毒病、退化慢，是优质抗病丰产的中晚熟鲜薯食用品种。适宜河北、陕西、山西、内蒙古等华北地区以及云南、广东等南方和西南地区种植。

马铃薯产业技术支撑与产业升级

“十二五”期间，制定了八项马铃薯种薯和商品薯生产国家标准，使马铃薯种、收、储、运、分级等各个生产环节实现了标准化和产业化。由上述国标构成的生产技术规程科学实用，既有标杆作用又符合行业现状。



食品有效供给 食品加工制造 食品质量安全

推进食品产业升级

“十二五”以来，围绕食品制造全链条科技需求，从全面提升大宗食用农产品高效转化能力、工业化食品制造能力等出发，重点开展了重大共性关键工艺技术与核心装备制造技术的研究，着力解决了制约食品产业发展的重大科技问题，有力推动了食品产业的转型升级。统计资料显示，2015年食品规模以上工业企业主营业务收入11.35万亿元，位居世界前列。

随着我国城乡居民生活水平的提高，蔬菜、畜产品和水产品的消费需求快速增加。经过科学家的努力，成功培育出一系列高产优质新品种，创新出一批高效、健康、清洁的栽培技术和健康养殖技术，实现了我国良品配套，为我国蔬菜、水果及肉蛋奶等产品的周年稳定供应提供了重要的技术支撑。目前，我国蔬菜、水果、肉类、水产品、禽蛋等产品总产量均居世界首位。

优质乳生产的奶牛营养调控与规范化饲养关键技术及应用

针对优质乳不足的产业难题，揭示了我国奶牛生产实际中乳脂肪和乳蛋白偏低的内在机理，开发出相国科利用优化组合、蛋白质饲料高效利用等奶牛营养调控关键技术，使乳脂肪和乳蛋白含量分别达到3.5%和3.1%。研发出提高生鲜乳中共轭亚油酸（CLA）含量的调控技术，实现产业化生产。制定了优质乳生产全过程控制的《良好农业规范奶牛控制点与符合性规范》（GAP）等标准11项，成为奶牛养殖规范化的重要技术支撑。

“农大3号”小型蛋鸡配套系培育与应用

相比其他商产蛋鸡，“农大3号”小型蛋鸡的饲料转化率高，体型小，饲养密度可以提高10%以上，节省了饲料和空间；鸡蛋品质好，适合加工为优质品牌鸡蛋；抗病力强，成活率高，目前已在全国各地展开推广应用。

北京鸭新品种培育与养殖技术研究应用

创建了以数量遗传学、分子生物学为基础的北京鸭育种新技术。成功培育了2个优质、高效北京鸭新品种，其39日龄体重达到3.50千克，饲料效率提高35%以上；突破了北京鸭传统饲养方式，解决了我国原始北京鸭生长慢、饲料转化效率低、填鸭等问题，显著提高了劳动效率；创建了科研院所与企业联合育种新模式，社会经济效益显著。

鲤优良品种选育技术与产业化

采用多性状复合选育与分子育种相结合的技术，培育出适于不同生境生长快、品质优、抗逆强的4个优良新品种，解决了国内鲤优良品种少、种质混杂、品种退化严重、养殖产量低、越冬死亡率高的问题，完成了鲤鱼全基因组序列图谱绘制。

干腌肉制品风味品质调控现代工艺及装备成套技术

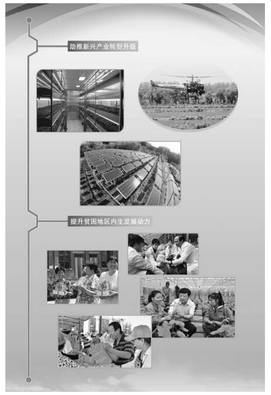
研制形成火腿自动撒盐一据揉腌制自动化生产线，及智能化控制气候模拟发酵成熟系统装备，低盐K盐替代协同“强化高温成熟”现代工艺风味品质调控和涂膜抗氧化新技术，开发高端产品一橡子猪火腿及中式培根等系列新产品，显著降低产品盐含量、缩短生产周期，并有效控制脂肪氧化物、亚硝胺等形成，提高了风味品质和安全性。

花生加工适宜性评价与专用品种筛选

建立了花生原料品质及其制品品质的相关性模型与加工适宜性评价方法和标准，筛选出加工专用品种（油用、蛋白用、酱用），将筛选出的加工用品种作为原料应用于企业生产，提高了产品品质，降低了生产成本。

杨梅、枇杷果实贮藏物流核心技术研发及其集成应用

杨梅、枇杷是我国重要特色果品，但由于其贮藏物流难，摘转常高达25%—50%。本技术明确了红肉枇杷果实质地生硬是组织木质化所致，发明了实现绿色防腐、温湿度实时远程监测、非制冷低温维持等核心技术，集成制定了杨梅和枇杷果实贮藏物流技术标准，推广应用后使商品果率提高了30%—80%，吨平均利润增加3500—5000元，产生间接经济效益24.4亿元，有效支撑了产业的发展。



农业生产投入品 生物质能源 资源高效利用 农林生态环境 绿色宜居村镇

转变农业发展方式

面对资源条件与生态环境的双重约束，“十二五”农业科技更加强调绿色发展，在农业生产投入品、资源高效利用、农业生态环境、生物质能源、绿色宜居村镇等方面展开布局，在业资源利用效率得到显著提升，生态治理取得新突破，美丽宜居村镇建设取得重要进展，为农业农村可持续发展奠定了坚实基础。

饲料用酶技术体系创新及产品创制

针对饲用酶的性能差和生产成本高的问题，建立了完整的酶活筛研发和产品开发技术体系，打破国际大公司的技术垄断，提高我国饲用酶的国际竞争力；实现经济效益、社会效益、生态效益“三赢”。

延庆新农村万户绿色燃气示范工程

通过利用秸秆、畜禽粪便等混合原料，经过预处理、厌氧发酵、生物燃气提纯等技术生产沼气，沼气经膜提纯装置处理后，生产出甲烷浓度高于95%的生物燃气，经CNG槽车运送到村级气柜实现新农村清洁能源供应，一个项目可以实现1万户农户清洁能源自给自足。

生物质快速热裂解制取生物油技术

建立了具有年产万吨级生物燃油能力的热裂解示范工程，装置已正常运转。获得了一种复合添加剂配方（乙醇60—70份，乙酸甲脂5—15份，乙腈20—30份），提高了生物油的稳定性，为生物质的能源化利用提供了有效途径。

万吨级秸秆汽爆炼制生产液体燃料产业化技术与示范

针对航空领域碳减排的重大需求，开发出秸秆等生物质木相催化合成生物航空燃油新技术，建成国际首套百吨级秸秆生物航空燃油中试示范系统；秸秆生物航空燃油产品经国家油品检验中心检测，达到航空燃油品质ASTM国际标准，建立了“分散降解为中间体—集中加氢制油”的规模化发展模式，成为国家应对航空碳减排目标的重要技术方案。

精确喷灌技术与产品

以低能耗、多功能、精确灌溉为研究目标，开发出低压均匀喷洒等喷头，高比转速多工况自吸等灌溉机组、高效智能太阳能抽水灌溉系统及高均匀度变量施肥装置，构建了适用于集约化的低能耗精确喷灌技术体系。已推广至内蒙古、江苏等地，累计应用面积超过2万亩。

中国森林资源价值核算

建立了中国森林资源核算的理论框架和基本方法，为完善我国国民经济核算体系和编制自然资源资产负债表提供了重要依据，对科学合理利用森林资源，发展现代林业、建设生态文明、促进经济社会可持续发展具有重要意义。

红树林快速恢复与重建技术

提出了红树林快速恢复与重建关键技术及其评价指标体系，为沿海滩涂消浪防护林体系建设提供了重要理论依据和技术支撑。

低覆盖度防风治沙的原理与模式

开创了低覆盖度（15%—25%）固定流沙的新领域，基本解决了我国固沙林在中幼龄期大面积死亡的问题，解释了荒漠化地区生态用水与植被恢复密度关系的定性的影响问题；实现了人工造林对植被修复的促进，有力地推动了我国荒漠化治理技术的进步。

“三北”地区水源涵养林体系构建技术研究与示范

形成了典型水源区水源涵养林构建技术示范样板，可直接用于指导“三北”地区水源涵养林建设，充分发挥其水源涵养、水土保持、防洪减灾等作用，有力地推动了我国水源涵养林体系建设进步。

福建省晋江市金井镇塘东村保护发展规划

留住乡愁，搭建海上丝绸之路战略下文化交流新平台。塘东村是闽南红砖建筑演变活态标本，知名侨乡。规划产控保护底线，搭建文化交流桥梁。力求实现在“保护中发展，在发展中保护，切实改善原住民生活”活态传承。

科技特派员制度 农业科技园区 新农村发展研究院 科技扶贫

构建基层科技服务体系

“十二五”期间，科技部加强资源整合，促进人才、资金、科技等要素向基层集聚。大力推进科技特派员农村科技创业行动，加强新型农村科技服务体系建设。开展“星创天地”建设试点，为科技特派员、返乡农民工和众多大学生、乡土人才在农村创新创业营造低成本、便利化、信息化环境。稳步推进国家农业科技园区建设，发挥好园区示范作用，并有效控制脂肪氧化物和辐射带动作用。开展高等学校新农村发展研究院建设，探索大学农业科技推广模式。创新驱动精准扶贫精准脱贫，启动“三区”人才计划科技人员专项计划，发挥科技对迁远贫困地区、边疆民族地区和革命老区发展的支撑引领作用。

深入推行科技特派员制度

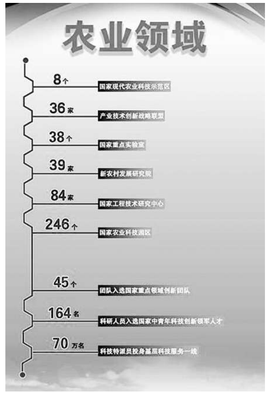
科技特派员制度源于基层探索、群众需要、实践创新，是科技体制改革、农村改革发展的重要成果。自2002年起开展科技特派员工作试点，2009年全面启动农村科技创业行动，科技特派员工作已覆盖到全国31个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团的90%的县市区，为破解“三农”难题，推进城乡统筹做出了积极贡献。自2012年开始，科技特派员工作连续5年写入中央1号文件，并得到联合国开发计划署等国际组织的高度评价，作为中国经验向其他发展中国家推介。目前，活动在农业一线、农村基层的科技特派员达到72.9万人，是2010年的5倍，法人科技特派员单位3.87万家。

国家农业科技园区助力现代农业产业发展

“十二五”期间，科技部联合农业部、水利部、林业局、中科院、中国农业银行等部委、部门进一步加大国家农业科技园区建设力度，取得了显著成效。截至2014年，国家农业科技园区累计建成技术核心区300万亩、示范区5000万亩、辐射区2亿亩。先后在粮食主产区部署了近20个园区，建设了一批新品种培育示范基地，累计引进培育新品种4.09万个，推广新品种1.46万个，带动了园区及周边地区粮食增产增效。培育了一批新产业，扶持了一批龙头企业，园区累计引进培育的企业总数达6376家，其中国家和省级龙头企业总数达到2642家；年产值4827亿元，上缴税额为95.5亿元，有效促进了农业产业化和结构转型进程。建成了一批产学研结合的平台，累计引进推广各类农业新技术1.7万项，科技成果转化率超过70%。

新农村发展研究院成为基层农技服务的生力军

深入推进39家新农村发展研究院的建设，形成了以大学为依托、农科教相结合、教科推一体化的大学农技服务体系。在全国建成各类基地414个，1400余名专职人员投身农村基层科技服务工作，面积44753亩，覆盖粮油、经济林果、蔬菜等行业领域，探索形成了多种形式的农业科技服务模式；积极开展创新创业教育实践，培育创业主体415家，孵化创新型企业147个，安排学生教学实习、科学研究和社会实践52500次；开创了多种形式的农民培养培训模式，累计培训农民61.72万人次，培训地方基层技术人员77220人，培养了一批高素质的新型职业农民队伍。

科技扶贫方贫困地区发展换装新引擎

由原国家科委积极倡导的科技扶贫始于1986年，经过30年的不断实践，取得了显著成效。一是转变了贫困地区传统扶贫的“等靠要”思想，树立了依靠科技创新创业提升内生动力的扶贫理念；二是加快了先进适用技术的应用推广，促进了贫困地区特色产业培育和农民增收，强化了“造血”机能；三是推动了新型农业社会化科技服务体系建设，推动了贫困地区科技服务“最后一公里”问题的解决；四是加强了贫困地区人才队伍建设，提高了贫困群众科技素养，提升了贫困地区自我发展能力；五是通过科技园区对贫困地区创新要素的聚集示范带动，为贫困地区落实创新驱动发展战略写实了基础。