

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 625 期 2011 年 7 月 20 日

## 《国家“十二五”科学和技术发展规划》正式发布

科技部会同发改委、财政部、教育部、中科院、工程院、国家自然科学基金会、中国科协、国防科工局等有关部门和单位编制完成的《国家“十二五”科学和技术发展规划》近日正式发布实施。

《规划》提出“十二五”科技发展的总体目标是：自主创新能力大幅提升，科技竞争力和国际影响力显著增强，重点领域核心关键技术取得重大突破，为加快经济发展方式转变提供有力支撑，基本建成功能明确、结构合理、良性互动、运行高效的国家创新体系，国家综合创新能力世界排名由目前第 21 位上升至前 18 位，科技进步贡献率力争达到 55%，创新型国家建设取得实质性进展。同时，从研发投入强度、原始创新能力、科技与经济结合、科技惠及民生、创新基地建设布局、科技人才队伍建设、体制机制创新等方面提出了具体目标和指标。

《规划》对未来五年我国科技发展和自主创新战略任务进行了部署，突出以下重点：一是加快实施国家科技重大专项，二是大力培育和发展战略性新兴产业，三是推进重点领域核心关键技术突破，四是前瞻部署基础研究和前沿技术研究，五是加强科技创新基地和平台建设，六是大力培养造就创新型科技人才，七是提升科技开放与合作水平。

## 科技部发布《关于加快发展民生科技的意见》

7 月 18 日，第四次全国社会发展科技工作会议在京召开，科技部发布了《关于加快发展民生科技的意见》。科技部表示，将根据《关于加快发展民生科技的意见》，组织实施国家民生科技行动，重点围绕人口健康、生态环境、公共安全、防灾减灾四个领域大力推进相关科技工作。

全国政协副主席、科技部长万钢提出了具体要求：全面加强民生科技的领导；切实加大民生科技的投入；加快民生科技创新和能力建设；加强民生科技的国际合作；加强民生相关的科学知识宣传和技术成果的应用普及。

会上，科技部副部长王伟中对“十一五”我国社会发展科技工作的成就进行了全面回顾，对“十二五”社会发展科技工作的重点任务进行了部署。王伟中说，在“十二五”期间，我国社会发展科技工作将把保障和改善民生放在突出位置，重点围绕六个方面开展工作：一是加强科技管理体制机制创新；二是加快组织实施国家科技重大专项；三是加快实施社会发展科技专项规划和计划；四是组织实施国家民生科技行动；五是加强可持续发展实验区建设；六是积极开展社会发展科技领域的国际合作。

## “十二五”粮食丰产工程启动

科技部、农业部、财政部和国家粮食局近日在北京分别与湖南等 13 个粮食主产省（区）签订协议，实施新一轮“国家粮食丰产科技工程”，“十二五”国家粮食丰产科技工程正式启动实施。

科技部在“十一五”期间牵头组织实施了粮食丰产工程。五年来，在国家粮食丰产工程带动下，各相关省市自治区发挥以科技创新为核心，政府引导和市场为主体有机结合，使国家粮食丰产科技工程取得显著成效。工程实施过程中，突出了水稻、小麦和玉米“三大作物”增产，立足东北、华北、长江中下游“三大平原”，强化攻关田、核心区、示范区、辐射区“一田三区”建设。工程的实施为全国粮食大面积高产树立了典范，也为实现粮食增产、保障国家粮食安全提供了强有力的技术支撑。

全国政协副主席、科技部长万钢指出，要促进粮食丰产技术集成和大规模均衡增产；要强化粮食科技服务，鼓励和支持科技人员深入农村基层一线，组织实施好“百千万科技特派员”专项行动，在粮食主产省建立新型科技服务体系；要积极创造条件，强化粮食丰产科技基地、平台、人才队伍建设，稳步推进粮食丰产科技工作；要增加粮食科技投入，逐步完善粮食科技稳定支持的长效机制。

## 科学家完成马铃薯基因组测序

2011年7月10日，由中国华大基因研究所为首的26家中外科研机构联合在《自然》杂志上在线发表了题为“块茎作物马铃薯的基因组测序及分析”（Genome sequence and analysis of the tuber crop potato）的研究论文，新研究为马铃薯的遗传学研究及分子育种提供了非常有价值的资源。

研究人员首先将一种普通四倍体马铃薯栽培种诱导生成一种纯和的双单倍体植株。随后，研究人员针对这一单倍体植株进行了基因组测序，并拼接了马铃薯844Mb基因组中的86%的序列，从中研究人员推测马铃薯基因组约包含有39031个蛋白质编码基因。研究结果显示马铃薯至少存在两次基因组复制事件，表明了其古多倍体起源。测序结果还证实马铃薯基因组中包含了被子植物进化枝中2642个特异基因。此外，研究人员还对一个杂合二倍体马铃薯植株进行了测序，发现了一些基因组变异以及一些可能与马铃薯近交衰退有关的高频率的有害突变。研究结果表明基因家族扩增，组织特异性表达，以及新通路中基因的招募导致了马铃薯的进化。

## 中国科学家研发出新型抗生素

中科院昆明动物研究所研发的蛇毒抗临床耐药菌抗菌肽及衍生物近日获国家专利授权。该项目负责人李文辉介绍说，动物抗菌肽因为其直接破坏细菌细胞壁和膜的通透性这一独特的作用机制，因而不易产生耐药性，成为非常有应用前景的新型抗感染候选药物。研究人员立足于实验室在动物抗菌肽研究的大量前期工作基础上，在超过500条动物抗菌肽中优选出蛇毒肽。蛇毒肽对500多株临床耐药菌株显示了较强的抗菌活性，同时具有极低的哺乳动物细胞毒性以及溶血活性，优于美国正在进行III期临床的同类候选药物，具有较高的临床应用前景。

## 肿瘤全基因组研究获进展

《自然—遗传学》杂志近日刊登了我国科学家食道癌和肺癌研究的重要进展。由中国医学科学院肿瘤医院分子肿瘤学国家重点实验室教授林东昕牵头的食道癌研究，对华北、华中、华南和华东地区近万例患者进行对照验证，发现5个染色体区段的遗传变异与食管癌发病相关。由南京医科大学教授沈洪兵牵头的肺癌研究，发现了4个染色体区域的6个遗传变异与肺癌发病相关，其中有3个致病位点为首次报道。

## 我国成功发射“天链一号 02 星”



7月11日23时41分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号丙运载火箭，成功将“天链一号02星”送入太空。火箭飞行约26分钟后，西安卫星测控中心传来的数据表明，星箭分离，卫星成功进入地球同步转移轨道。

“天链一号02星”是我国第二颗地球同步轨道数据中继卫星，由中国航天科技集团公司所属中国空间技术研究院为主研制。它将与2008年发射的“天链一号01星”组网运行，为我国神舟飞船以及未来空间实验室、空间站建设提供数据中继和测控服务，并将应用于我国将于2011年下半年实施的首次空间交会对接任务。



## 大科学装置科研联合基金 II 期启动

7 月 12 日，国家自然科学基金委和中科院在京签署协议，双方共同设立的大科学装置科学研究联合基金（简称大装置联合基金）II 期协议正式生效，协议执行期从 2012 年至 2014 年。

在大装置联合基金 II 期，基金总量将增至 6000 万元/年。并增加稳态强磁场装置，扩大所依托的大装置范围。根据协议，联合基金将选择物质科学前沿、信息、生命科学、环境和资源等领域的科学问题以及课题研究牵引的诊断技术等一系列课题进行资助和研究。

## 国家超级计算长沙中心建成

国家超级计算长沙中心一期百万亿次“天河一号”主机系统近日按计划建成开通，正式面向全社会提供超级计算服务，这是我国第二个投入实际运行的国家级超级计算中心。按照预定计划，此次开通的百万亿次系统将于 10 月份扩充至 300 万亿次。目前，湖南省气象局、湖南省国土资源厅已成为该中心首批公共用户，加速了气象、“数字湖南”基础地理信息等重点应用平台的构建步伐。首批面向先进机械装备设计的高端应用软件也在有序部署中。

## 我国服务机器人首进世界前五

7 月 5~12 日，在伊斯坦布尔举行的第 15 届 RoboCup 机器人世界杯赛上，中国科技大学“蓝鹰”队获得仿真 2D 组冠军和服务机器人组亚军，改写了我国服务机器人从未进入世界前 5 的纪

录，标志着我国在该领域取得重要进展。来自 43 个国家和地区的 2800 余名代表参加本次赛会，是 15 年来规模最大的一届。

“蓝鹰”队自 2000 年作为中国第一支队伍参加 RoboCup 机器人世界杯以来，逐步成长为本领域的领头羊。过去一年，“蓝鹰”2D 小组进一步发展了一种“全方向协调”技术，并成功应用于新的仿真 2D 软件系统设计之中。在本届仿真 2D 比赛中，“蓝鹰”队以全胜战绩获冠军。

2005 年以来，中科大“蓝鹰”队先后获得 5 项世界冠军和 9 项世界亚军，相关科研成果在国际顶级学术期刊和会议上发表，团队成员还获得了中科院院长特别奖、教育部学术新人奖等多项奖励。随着研究的系统性推进，相关技术成果将逐步走向应用。

## 我国首部海岛名录建立

据国土资源部消息，我国《海岛保护法》施行以来首部海岛名录——《中国海岛(礁)名录》近日通过评审。《名录》通过对沿海 11 个省(区、市)海岛实地勘察，并结合航空及卫星遥感调查所获取的数据和资料编制而成。《名录》确认了我国所属海岛(礁)的地理属性及其名称、代码和编号，更新了海岛(礁)的位置、面积、岸线长度等基础数据，并编制了《中国海岛分布图》。

## 三江平原机械化秸秆还田循环利用增产增效

由东北农业大学、黑龙江省农科院、中科院东北地理所等单位推出的“三江平原区机械化秸秆还田循环利用技术”针对东北三江平原区的水稻、玉米、大豆等主产作物，集成开发利用玉米大豆轮作机械化秸秆还田少耕技术、水稻机械化秸秆还田技术，并形成两种模式，配套研制应用免耕播种机、中耕深松机等农机具，建立了突出少耕特色的三江平原秸秆还田技术模式，不仅提高单产，且成本下降，生态环境效益显著。由于减去了不必要的耕作，每亩地节约整地燃油 1~2 升，节约成本 30 元。

课题组在 852 农场和三江科技示范园区建立的 1500 亩试验区，大豆、玉米在少耕基础上优化施肥，单产提高 7%左右，农田耕作耗能减少 20%以上，综合效益提高 10%以上。水稻秸秆还田通过优化施肥和配套防病措施，单产提高 7%~10%，综合效益提高 10%以上，累计增加经济效益 1 亿元以上。