

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 639 期 2011 年 12 月 10 日

## 科技部发布“十二五”生物技术发展规划

科技部于近日发布了《“十二五”生物技术发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》的发展目标是“十二五”期间，生物技术自主创新能力显著提升，生物技术整体水平进入世界先进行列，部分领域达到世界领先水平。生物医药、生物农业、生物制造、生物能源、生物环保等产业快速崛起，生物产业整体布局基本形成，推动生物产业成为国民经济支柱产业之一，使我国成为生物技术强国和生物产业大国。

《规划》指出，将通过一系列的保障措施，打造国际一流水平的国家重点实验室、国家工程技术研究中心、研究共享平台和产业化示范基地，加强农业科学、人口健康科学、工业生物科学各领域前瞻性基础研究；突破“组学”技术、合成生物学技术、生物信息技术、干细胞与再生医学技术、基因治疗与细胞治疗技术、分子分型与个体化诊疗技术、生物芯片与生物影像技术、生物过程工程技术、生物催化工程技术、药靶发现与药物分子设计技术、动植物品种设计技术、生物安全关键技术等一批核心关键技术；重点研究开发生物医药、生物农业、生物制造、生物能源和生物环保的重大产品和技术系统。

## 科技部和盖茨基金会推进战略合作

12 月 7 日，全国政协副主席、科技部长万钢会见了比尔·盖茨率领的比尔及梅琳达·盖茨基金会一行。万钢部长高度评价了盖茨先生及其领导的基金会在全球健康、全球发展和教育等方面所做的工作，并向盖茨一行介绍了“十一五”期间我国在基础研究和前沿高技术研究领域，尤其是农业和医疗健康领域取得的突破性进展，指出这些成就不仅会造福于 13 亿中国人民，也将对世界的和平和发展做出贡献。万钢部长强调，科技部与盖茨基金会的合作具有战略意义，双方将通过共同支持中国及相关国家的研发机构和高技术企业，推动农业、医疗健康领域的科技进步与成果转化，开发质量好、价格低的作物品种、生物药物及疫苗等，并在中国、南亚和非洲等发展中国家和地区推广应用。双方在这些领域的合作将为解决全球粮食安全、环境及卫生等全球性问题，促进人类发展和共同进步作出重要贡献。他表示支持双方在目前基础上，继续拓宽合作领域，积极探索在其他方面的交流。

张来武副部长与盖茨先生举行了会谈，他表示科技部将与盖茨基金会共同探索政府部门与国际非营利组织开展大规模战略合作的机制、路径与经验，为解决世界粮食安全和环境、卫生等全球性问题作出积极贡献。他强调，科技部将认真落实《科技部和比尔及梅琳达·盖茨基金会战略合作谅解备忘录》达成的共识，推进两种合作机制。一是通过“联合工作委员会”选定潜在的合

作研发项目，建立项目库；二是经过评估，建立合作基金对相关领域较为成熟的技术项目的产业化和规模化生产进行投资支持。

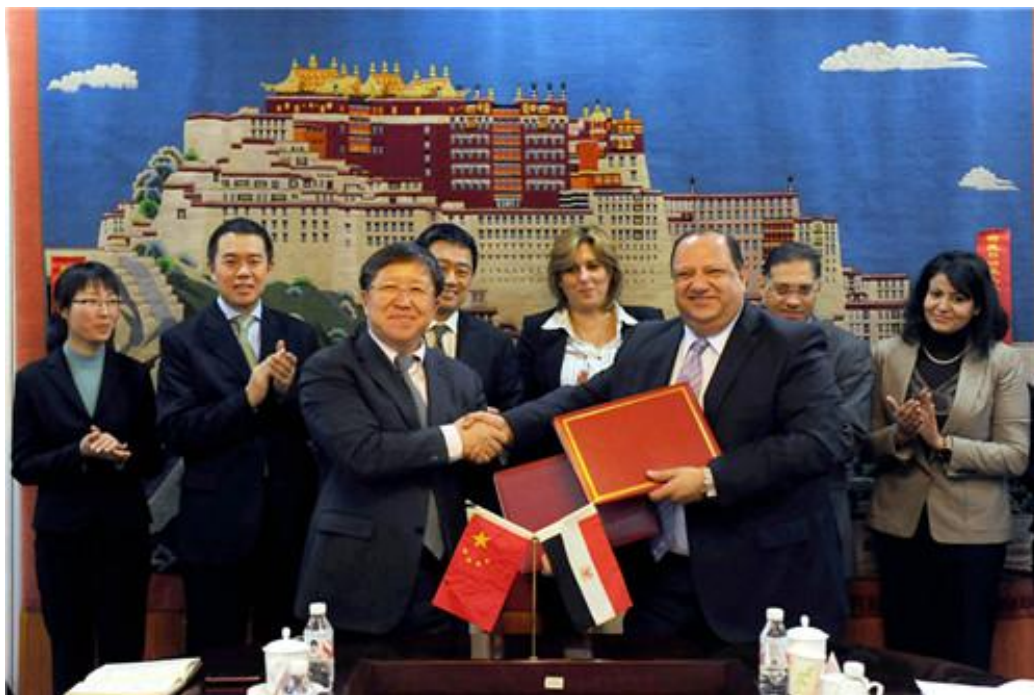


### 中国-埃及政府间科技合作联委会第六次会议召开

2011年11月30日，中国-埃及政府间科技合作联委会第六次会议在北京召开。会议由曹健林副部长和埃及高教、科研与技术部副部长马吉德·舍比尼共同主持。双方代表团分别介绍了两

国最新的科技发展情况以及科技政策，共同回顾了第五次双边科技合作联委会以来的项目执行情况，以及两国在“中非科技伙伴计划”下开展的一系列合作交流活动。双方表示，这些活动有效地促进了两国科技界在相关领域内的务实合作，对于中埃科技合作关系的发展做出了积极贡献。在两国科技主管部门和科研人员共同努力下，现阶段的中埃科技合作形式多样、领域广阔，呈现出多渠道、多层次的发展势头。

在此基础上，双方探讨了下一阶段中埃两国科技合作的重点领域和合作渠道。会后，曹健林副部长和舍比尼副部长共同签署了本次联委会议定书。



## 最大规模人胚胎干细胞研究完成

在国际干细胞研究组织（International Stem Cell Initiative, ISCI）倡导下，来自中国、英国、美国、以色列等 19 个国家的人胚胎干细胞科学家合作，开展了一项全球最大规模的人胚胎干细胞遗传变异研究。研究成果于近日发表在《自然—生物技术》杂志。

研究者针对 125 株人胚胎干细胞的基因组完整性进行了系统的分析。结果表明，这些具有自我更新和分化全能性的细胞在体外长期培养过程中会出现许多共有的遗传突变、缺失和扩增，其中 4 个特定染色体 1 号、12 号、17 号以及 20 号最容易产生变异。进一步的研究还揭示了第 20 条染色体长臂上的一段 DNA 序列扩增频率最高，并锁定了该区域内的单个候选基因 BCL2L1，突变后过度表达 BCL2L1 的细胞在培养中逐渐拥有生长优势。

中科院上海生命科学研究院健康所金颖课题组与瑞金医院教授冯云开展合作研究，已建立 7 株人胚胎干细胞系（其中 3 株在无动物源成分的条件下建立），并已向国内外多家研究机构和课题组提供人胚胎干细胞系。他们所建立的中国人种胚胎干细胞系 SHhES1 和 SHhES2 参加了该项国际百株人胚胎干细胞遗传变异研究。这些宝贵的细胞资源既丰富了研究的覆盖面，同时研究数据本身也为进一步分析、并向国际干细胞研究组织提供培养过程中中国人种特异的遗传突变提供了可能。

## 新药研究获突破

南京大学生命科学学院博士生导师华子春教授课题组近日在具有自主知识产权的创新药物研究上接连获得突破性进展：他们与常州千红生化制药股份有限公司合作开发的抗肿瘤新药——“肿瘤靶向性细胞凋亡诱导剂药物”获得药物化合物专利授权，已进入中试生产工艺阶段；同时，双方先期合作的一类新药——“靶向性抗血栓蛋白药物”目前正在申报临床批文。

“肿瘤靶向性细胞凋亡诱导剂药物”和目前正在国内外开展研究 II、III 期临床试验的同类抗肿瘤药物相比，最大的优点就是让药物主要集中到肿瘤组织里去，“只在肿瘤里起作用”，从而把药物对身体其他组织的副作用降到最低。通过和国际上类似药物进行比较，华子春课题组研制的药物只用国际同类药物的不足 1/3 剂量就可达到同样、甚至更好的抗肿瘤效果。

## 我国第 22 航次大洋科考实现十大突破

“大洋一号”科考船圆满完成第 22 航次大洋科考，实现了十大突破。此次科考发现了 16 处海底热液区，南大西洋 5 个，东太平洋 11 个；其中在南大西洋发现的一处热液区是目前世界在南大西洋洋中脊发现的最南端热液区，并首次在南大西洋捕获了疑似新物种深海鱼和大量盲虾等热液生物，对热液区生态学研究意义重大。

此外，科考人员首次获得不同深度水体中的微生物滤膜样品和大空间尺度不同环境的基因资源样品，为深海微生物多样性研究和基因资源获取提供了珍贵样品；首次获取了多金属结核环境特别受关注区内大范围、多站位、全深度的环境数据及生物和微生物样品。

同时，科学家首次在中印度洋获取了密集的环境参数，为印尼贯穿流对印度洋环流及气候影响研究提供了关键实测资料；在西南印度洋首次布放深海综合锚系浮标观测系统，连续采集的气象要素通过卫星实时传输；在东太平洋海隆布放并成功回收了深海锚系，获得了热液区长达 111 天的资料。

科考人员还首次使用无人缆控潜水器完成南大西洋非活动硫化物新区探测并取样，标志我国大洋科考机器人实用化取得实质性进展；首次开展中深钻硫化物区试用并取得样品，为硫化物矿区评价开展了技术储备。

此次科考中，自主研发的声学深拖系统首次在洋中脊复杂地形热液区获得了高精度数据，为硫化物资源评价提供了新手段；我国首次在菲律宾相关区域开展了多波束全覆盖海底地形地貌和海洋环境调查，测量面积达 3726 平方公里。

## 我国成功发射第十颗北斗导航卫星

12 月 2 日 5 时 7 分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号甲运载火箭，成功将第十颗北斗导航卫星送入太空预定转移轨道。这是北斗导航系统组网的第五颗倾斜地球同步轨道卫星。目前，北斗区域卫星导航系统已完成基本系统建设，正在进行全面系统试验评估工作，将于今年年底前为我国及周边部分地区提供连续无源定位、导航、授时试运行服务，满足交通运输、渔业、林业、气象、电信、水利、测绘等行业以及大众用户的应用需求。

据了解，按照北斗导航系统“三步走”的发展战略，明年年底前，我国还将陆续发射多颗北斗导航组网卫星，不断扩大覆盖区域，提升系统服务性能，提供北斗卫星导航系统区域服务。2020 年左右，将建成由 30 余颗卫星组成的北斗全球卫星导航系统，提供覆盖全球的高精度、高可靠的定位、导航和授时服务。

## 2010 年中国科技论文统计结果发布

中国科学技术信息研究所 12 月 2 日发布的《中国科技论文统计结果》显示：2001 年至 2011 年（截至 11 月 1 日），我国科技人员共发表国际论文 83.63 万篇，排在世界第 2 位，比 2010 年统计时上升了两位。论文共被引用 519.14 万次，排在世界第 7 位，比 2010 年统计时提升了 1 位。平均每篇论文被引用 6.21 次，比上年度统计时提高了 5.8%；相比之下，世界平均值为 10.71 次，比上年提高了 1.3%。可见，我国平均每篇论文被引用次数虽然与世界平均值还有不小的差距，但提升速度相对较快。

根据统计结果，2001 年至 2011 年，我国各学科论文被引用次数处于世界前 1% 行列的高被引论文数量增加到 5856 篇，排在世界第 6 位。排在中国前面的国家分别为美国、英国、德国、法国和加拿大，日本高被引论文数为 5639 篇，被中国超越。

## 我国发布五大淡水湖保护与发展报告

《中国五大淡水湖保护与发展》首发式近日在南京举行。该报告由中科院南京地理与湖泊研究所等单位的 20 余位专家合作完成。五大淡水湖是指洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖和洪泽湖。报告共分三篇十一章。第一篇为现状与回顾，追溯五大淡水湖的形成、演变、保护与发展历程，评估五大淡水湖健康状态；第二篇为五大淡水湖的热点与焦点问题分析，针对太湖、鄱阳湖、巢湖、洞庭湖、洪泽湖的热点和焦点问题进行分析诊断，提出战略性和前瞻性对策建议；第三篇为战略与对策，在扼述国内外湖泊保护与发展的基础上，提出了五大淡水湖保护的策略和优先行动计划，就五大淡水湖保护与发展的投融资进行了分析。

报告认为，目前五大淡水湖基本建立起了资源综合利用、水安全保障和生态环境保护体系，形成各具特色的保护与发展模式，流域发展成为国家发展战略的重要组成部分。保护与发展已经进入由注重开发转向开发、保护、治理并重的重大变革时期，资源开发利用、生态环境保护、社会经济发展三者相互协调。