

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 506 期 2008 年 3 月 30 日

我国实验材料和标准物质资源实现多方位全面共享

国家科技基础条件平台建设目前已完成全部 4090 种国家有证标准物质信息搜集、整理、数字化加工，向 E 平台提交 3500 种标准物质信息，“标准物质信息服务平台”（www.ncrm.org.cn）涵盖了我国所有有证标准物质信息，并初步实现网站英文版的运行，Google 中文网站“标准物质”关键词搜索综合排名第一。截止去年 12 月底，访问人数达 57849 人次，用户分布于香港、澳门在内的 25 个省和地区的计量检测、出入境检验检疫、高校、环境监测、疾控、兽药监察、煤炭质检、农产品质检、地质测试、食品生产等众多部门。去年通过先进的资源网上订购功能的开发，实现了实物库与信息平台之间资源实时对应与在线更新。

实验细胞平台项目标准化整理和数字化表达 1150 株系细胞，到 2007 年 11 月为止已上报 E 平台 1000 株系细胞的共性描述信息和 150 幅图片信息，实现了网络共享。各单位均建立了实验细胞数据库，通过不同方式提供信息网络服务。牵头单位建立了国家实验细胞资源平台网站，与 E 平台对接，提供已有合格细胞资源的个性描述信息，使服务对象能简单、快速的获得该细胞的详细信息，包括所用培养基、传代方法、冻存方法、特征特性、保藏单位和参考文献等。

在实验动物生物学特性测定方面，目前已完成 55 个品种品系实验动物生物学特性数据的测定、评价，约 6500 个数据，并已全部录入数据库。2005 年中国实验动物信息网的访问量为 72800 人次，2006 年为 98300 人次；2007 年 1~7 月份访问量已达 55000 人次。

我国动植物检疫性疫病的分子检测技术取得显著进展

国家“863 计划”现代农业技术领域在动植物检疫性疫病的分子检测技术取得突破，开发出一批适用于口岸检疫和野外诊断的快速、特异、灵敏检测技术产品。

研制出动物水泡性疾病分子鉴别检测试剂盒。该试剂盒适合于水泡性口炎病毒、口蹄疫病毒、猪水泡病病毒的鉴别检测，适用于动物肌肉和内脏组织、淋巴结、扁桃体、肉品、血液、水泡皮、水泡液及 OP 液等样品的检测，具有特异性高、敏感性强和简便的特点。建立了基于反转录等温扩增技术的 BTV、VSV、EHDV、AKV 四种病毒快速检测方法。通过试验证明 RT-LAMP 扩增技术是一种检测程序简单、灵敏度和特异性较高的基因检测手段，在 BTV、VSV、EHDV、AKV 病毒的快速检测方面具有一定的开发潜力。目前正在进行 LAMP 快速检测试剂盒组装的研究工作。

采用 AFLP、RFLP、RT-PCR、PCR 等分子生物学技术，分别以功能基因、核糖体 ITS 等区域为靶标，筛选获得了大豆疫霉病、小麦矮腥黑穗病菌、水稻细菌性条斑病菌、瓜类果斑病菌和亚洲梨火疫病病菌等 10 多种植物检疫性疫病检测的特异性分子靶标，并开发出 PCR 检测试剂盒。

我国建成面积最大的热带雨林生物多样性监测样地

近日，我国面积最大的热带雨林生物多样性动态监测样地在云南省西双版纳州勐腊县建成。该样地面积 20 公顷，主要用于研究热带森林维持物种多样性的机制，并可用于长期监测森林生态系统对环境变化的响应过程。据样地负责人、中科院西双版纳热带植物园副主任曹敏介绍，自 2006 年以来，西双版纳热带植物园和西双版纳州自然保护区管理局历经两年努力，共同完成了样地选择、地形测量、样方设置，以及样地中的树木挂牌、标记、鉴定、胸径测量和树木坐标定位等调查工作。野外树种清查的结果表明，样地内共计含有胸径 1cm 的乔木个体 95834 株，其中已经鉴定的有 95498 个个体；有乔木种类 468 种，隶属于 213 个属和 70 个科；尚未鉴定的个体有 336 个，仅占总个体数量的 0.35%。目前，样地树种分布图正在制作过程中，按计划每 5 年对样地进行一次全面复查。今后还将进行中长期规划，由原来单纯的森林生态学向动物、昆虫、大气、土壤的研究取样扩展。

目前中国森林生物多样性监测网络包括吉林长白山、浙江古田山、广东鼎湖山和云南西双版纳 4 个大型样地，面积为 20~25 公顷，分别代表中国不同的地带性森林植被。

南海海洋药物开发研究获新发现

近日，中科院上海药物研究所郭跃伟研究员领衔的研究小组和意大利科学家合作共同完成的国际合作项目《中国海洋生物中重要活性新药先导化合物的发现及结构优化》通过了上海市科委的验收。他们在我国南海海洋生物活性物质的化学和生物活性研究过程中取得阶段性成果，寻找到一批具有自主知识产权、可能对肿瘤、糖尿病、炎症甚至艾滋病病毒有治疗效果的先导化合物。他们已筛查了 1000 多种海洋天然化合物，在其中寻找到数十种活性先导化合物已被证实，并申请了专利。

两年来，科研人员从 30~70 米的海洋深处采集了多种无脊椎动物作为主要研究对象，从这些海洋生物体内分离、鉴定出的多种新药先导化合物对 2 型糖尿病的靶标分子和肺癌、肝癌、白血病等肿瘤细胞具有抑制作用。

中国首家“小鼠医院”建成

3 月 29 日，中国首家“小鼠医院”正式在沪建成。“小鼠医院”拥有手术室、产房（3969 个“床位”）、病房（15183 个“床位”）、检验科、病理科、放射科、神经科等多个科室，并配备了血细胞自动分析仪、活体影像检测仪、小鼠 CT、骨密度检测仪等多种现代化检测仪器。在这里，科研人员可以对小鼠基因组进行各类“手术”——给它“移植”一个人类基因，或精准地从 2 万多个小鼠基因中“切除”某一个特定基因。然而，“手术”的目的并非治疗，而是让小鼠代替人类患上各种疾病，甚至令其丧失记忆或者吸毒成瘾。就连只会感染人和黑猩猩的乙肝病毒，也能在此“传染”给小鼠，并且代代相传。

在国家“十一五”科技支撑计划重点项目的资助下，“小鼠医院”计划在三年内为国内相关科研机构“生产”150 种与人类疾病相关的条件性基因“切除”小鼠模型，为人类基因功能研究、新药开发和疾病发病机制探究提供合适的研究“病例”。

我国研制成功纳米级酸性干燥消毒粉防治口蹄疫

中国农业大学 3 月 26 日发明成功一种能够有效防治猪口蹄疫的纳米级酸性干燥消毒粉。经现场微生物检测显示，喷撒干粉一小时后，空气中大肠杆菌菌落数略高于液体消毒组，平皿培养大肠杆菌菌落数为 13 个左右，但随后的检测显示，使用干粉消毒的畜舍内，空气中大肠杆菌数和杂菌数一直维持在较低水平，12 小时后达到最低，和液体消毒剂 12 小时后细菌数不可计数形成鲜明对比。传统的方法是通过在畜舍内外喷洒消毒液达到消毒环境，它的缺点是消毒时效短，易受环境潮湿、酸碱度、粪便、饲料污染等因素影响，会增大致病微生物繁殖的几率。这种新技术克服了液体消毒剂潮湿、消毒时效短、受环境因素干扰大的缺点。采用无毒、无污染的纳米新材料，对人和动物没有任何危害，动物接触到干粉颗粒也没有任何副作用。

试验表明，这种干粉还能吸附环境中的水和病毒，有很好的收敛性，能够促进猪外伤创口愈合。在对广东、江西、湖南、山东等省市数十家猪场几十万头猪试验证明，对口蹄疫的防治有明显效果。山东某猪场在使用该技术干粉消毒剂后猪场环境明显改善，场内刺鼻的氨气没有了，小猪生活在干爽舒适的环境中，猪的发病率明显降低，仔猪成活率 95%以上。

我国育成生物柴油植物膏桐新种



果实



种子

近日，中科院西双版纳热带植物园研究员杨成源研究小组育成的“皱叶黑膏桐”新品种通过了鉴定。杨成源带领的研究组于 2005 年首次发现了膏桐突变体，通过定向培育，该突变体已顺利完成生活史（即从种子萌发开始，经过生长、分化，发育为成熟的植物体，再经过繁殖阶段，最后产生种子的过程），群体数量现已扩繁到 600 余株。再经生物学特性观察、有性繁殖、无性繁殖和杂交试验，得出结论，该突变体已发展成为一个新的变种，暂命名为“皱叶黑膏桐”。查新报告表明，该突变体是人工选育成的新品种。

根据农业部农产品质量监督检验测试中心测定结果，皱叶黑桐子种子（风干）油脂含量为 34.5%，与老品种（35.0%）相当，但以该品种为父本，杂交后代的种子含油率提高了 6.4%，达到 41.4%。

“绿色农药”申嗪霉素

上海交大学生命科学技术学院许煜泉教授领衔的科研团队经过十余年研究，从植物根际土壤中筛选出一种假单胞菌株(M18)，其代谢产物能有效抑制由土壤“真菌”病菌引起的枯萎性病害，还能促进植物生长，农药定名机构将其有效成分命名为申嗪霉素。该团队在实验室利用 M18 菌株“生产”申嗪霉素，并开展了一些分析试验，获得产业化生产所用的高产菌株，并与传统发酵工艺优化技术结合。目前，团队又从 M18 菌株的代谢物中发现了另一种活性成分藤黄绿菌素，加上申嗪霉素，这是迄今世界上唯一报道的能在同一菌株中产生这两种抗生物质的菌株。

目前，课题组与上海农乐生物制品公司合作生产的高效微生物源杀菌剂申嗪霉素已走向市场，在上海、江苏、浙江等六省一市推广应用，累计推广面积达 1610 万亩次以上，按平均每亩次减少损失 200 元计算，估计产生的社会效益为 32 亿元。从各地试验收集的数据看，申嗪霉素用于防治辣椒疫病和西瓜枯萎病等具有良好效果，平均达 75%以上。

我国启动八项重大科研装备自主创新项目

财政部和中国科学院 3 月 28 日正式启动八项具有明显自主创新特点、意义重大的科研装备研制项目。这八个项目包括深紫外全固态激光光源前沿装备研制、复现高超声速飞行条件的脉冲风洞研制、综合极端条件实验系统、海底流动地震观测台阵、超导成像频谱仪、VLBI 数字基带转换器、同步辐射纳米成像设备、中能重离子微束辐照装置等。有关专家表示，这八个项目的启动实施，不但会对提升我国相关领域的科研水平做出重大贡献，也将为全国范围内推动科研装备的自主创新积累经验。

重大疾病监测与预警微系统重点项目启动

2008 年 3 月 15 日，“十一五”863 计划先进制造技术领域召开了“重大疾病监测与预警微系统”重点项目启动会。该项目主要针对社区、农村与家庭对疾病检测与早期预警微系统的需求，围绕心血管疾病、恶性肿瘤、糖尿病、肝炎和艾滋病等传染病的检测与早期预警，基于微纳制造技术，重点研究开发高性能低成本生化分析微系统、面向急救的血气/电解质快速分析微系统、便携式分子诊断生化检测微系统、心血管疾病多参数监测微系统、冠心病快速检测微系统等，并将开发出具有市场竞争能力的微型化、多参数、集成化、低成本的疾病检测与预警微系统创新产品，实现小批量生产和示范应用，努力解决生物兼容性加工与封装、系统集成与信息处理、临床应用、批量化与低成本制造等微系统关键技术，并带动微系统技术的发展。