

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 511 期 2008 年 5 月 20 日

科技部公布首批科技抗震救灾实用技术

5月14日,科技部在门户网站上公布了包括公共卫生和食品安全在内的第一批科技抗震救灾实用技术,针对49个震后防治疫病常见问题编写的《震后防病知识问答》也同时公布。首批公布的实用技术清单中,公共卫生部分主要是针对地震后可能发生的急性和突发疾病,提出防疫的技术和相应对策。该部分针对易发的肠道传染病、人畜共患病、虫媒传染病、皮肤病、食源性疾病等方面共30种传染病的预防、诊断和治疗,提出了救灾人员及灾区民众应共同采用的防御措施,重点做到“灭蝇灭鼠抗感染,净水洗手防虫咬,皮肤破损涂碘伏,头疼发热早问医”。

食品安全部分重点针对灾区灾后居民饮用水和食品安全中容易出现的问题,提出了灾后防止食物中毒的10项具体措施、2项判断食物中毒以及3项食物中毒之后简易处理的方法;提出了保障灾区饮水安全的一些基本技术和方法,包括饮用水的消毒、净化以及水质判断等简易措施;提出了保障灾后食品安全的74项关键技术与产品,包括食品中病原物监控技术和食品中毒素的检测技术和方法,以及食品中农兽药等一些化学残留物的检测技术和手段。

科技部还将根据灾情的发展进一步公布第二批、第三批实用技术的清单。

中国颁布全球首个公民健康素养官方公告

卫生部副部长刘谦5月12日宣布推出《中国公民健康素养读本》,启动中国公民健康素养促进行动。读本是对全世界第一份由政府颁布的有关公民健康素养的官方公告——《中国公民健康素养——基本知识与技能》全面、权威的诠释,由全国百余位专家围绕现阶段健康相关知识、态度和生活方式编写而成。其内容包括:健康不仅仅是没有疾病或虚弱,而是身体、心理和社会适应的完好状态;保持合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡的健康生活方式;劳逸结合,每天保证7-8小时睡眠;不在公共场所吸烟,尊重不吸烟者免于被动吸烟的权利等共66条。

中美食品安全联合研究中心在上海交大揭牌



2008年5月12日，第一届中美食品安全联合研究中心年会暨揭牌仪式在上海交通大学学术活动中心隆重举行。中美双方官员、专家近80人出席了本次会议。会上，上海交通大学、华东理工大学、香港大学等4位中方专家以及美国农业部、美国普渡大学等7位美方专家和1位英国专家作了最新的食品安全相关问题的报告，通过此次交流研讨，双方都将对食品安全研究的最新进展、现在和潜在面临的问题有了进一步了解。上海交通大学常务副校长叶取源与美国农业部国家食品安全项目管理部部长 James Lindsay 博士签署《中美食品安全研究合作协议》。

中德联手改写银河系质量

据报道，中科院国家天文台与德国马普天文所(Max-Planck-Institute for Astronomy)的天文学家合作，首次利用 SDSS-II 的大样本晕星数据精确确定出银河系的质量约为 1000 亿个太阳质量(1011M_☉)，表明银河系要比以往估计的苗条。该工作使用的样本是从 SDSS-II 的恒星数据中选择出的约 2500 颗蓝水平支星，这个样本是目前数量最大(2500 颗)、分布范围最广(5-60 kpc)的蓝水平支星样本。蓝水平支星处在特殊的恒星演化阶段，位置能够被精确测量，长期以来就是研究银晕的理想候选体。中德天文学家利用这些蓝水平支星的运动学性质并结合银河系的理论模型，定出了目前最准确的银河系质量。论文近期将发表在《天体物理学》杂志上，第一作者是国家天文台博士研究生薛香香。

利用大样本晕星不仅可以精确地计算出银河系的质量，还可以研究银晕的结构，从而研究银河系的形成过程。我国即将建成的大天区面积多目标光纤光谱天文望远镜(LAMOST)是世界上光谱获取率最高的望远镜，预期能够获得比 SDSS 数量更多质量更好的恒星光谱。高质量的光谱可以提高恒星的视向速度以及大气参数的精度，这将为获得更多更好的晕星样本提供了可能。利用 LAMOST 光谱巡天数据研究银河系结构及其形成将项有重要影响的课题。

生物芯片指导肿瘤个体化治疗



我国生物芯片产业发展迅速，已有近 400 种生物芯片产品问世。

科技部、国家质检总局近日在北京联合主办生物芯片在医学和食品安检中的应用大会，与会学者认为，生物芯片在实现肿瘤个性化研究方面有着广阔的应用前景。中国医学科学院副院长詹启敏教授等利用博奥生物公司的 22K Human Genome Array 生物芯片，研究了乳腺癌治疗敏感与不敏感组的差异基因表达，得到了 285 个差异表达基因。通过对这 285 个基因进行分子功能注释，得到了初步的分子表达谱，这些结果将为指导临床乳腺癌的个性化治疗提供理论依据。中国医学科学院肿瘤医院副院长赫捷教授等已完成食管癌 miRNA 表达谱的研究，发现了与不同组织类型、不同分化程度以及淋巴结转移相关的 miRNA 分子，研究成果不仅为食管癌分子分型提供了分子标志物，而且还可指导临床进行更加准确的临床分期，实现个性化治疗。与会专家认为，个性化治疗可有效改善目前我国肿瘤治疗治愈率低和治疗不足或治疗过度的问题，真正为患者带来实惠和希望。

我国首次研制出智能多功能肝素酶生产应用技术

清华大学生物化工研究所所长邢新会教授带领的研究小组在我国首次提智能多功能酶的概念——通过化工技术和分子生物学技术产生的具有快速监测和过程集成与控制功能的酶，并根据此概念，率先研制成功智能多功能肝素酶的生产及其应用技术。目前，经过半年以上的小模生产性试验证明，智能多功能肝素酶能够有效用于制备低分子量肝素，该方法工艺过程简单、清洁、安全、高效。

研究小组前期从一株肝素黄杆菌中克隆得到肝素酶 I 的基因，利用融合蛋白技术构建了高效生产智能多功能肝素酶 I 的基因工程菌株，并通过智能酶活性的快速定量追踪和监控、酶的分离纯化和固定化的高度集成，从而降低了酶的生产和使用成本。利用该智能多功能肝素酶 I，可以有效降解高分子肝素，制备出理想的低分子量肝素。利用设计的超滤膜生物反应器，通过控制酶解反应条件，可得到平均分子量在 5000—6000 并符合欧洲药典要求的低分子量肝素产品。另外，利用膜生物反应器通过控制酶反应时间和酶量，可以制备出目前国际上备受关注的超低分子量肝素（平均分子量 2000-3000 左右）。

利用超富集植物修复重金属污染土地

中科院地理科学与资源研究所环境修复中心主任陈同斌研究员 5 月 19 日表示，中国科学家已在广西环江、湖南郴州、云南个旧、浙江富阳、广东乐昌等地建立起重金属污染土壤修复工程，前期工作已取得重要进展。科学家在全国 20 多个省市 200 多座矿山开展了污染土地及其植被调查，在矿区发现了多种超富集植物，并筛选出 19 种对铜、铅、锌、镉、镍、钴、锰等重金属具有潜在超富集功能的植物。他们还利用发现的超富集植物及其优良生态型，研制出 3 种强化植物修复的化学和微生物添加剂，优化了植物修复的成套技术。

陈同斌说，为完善超富集植物修复技术，课题组通过大量的室内盆栽、野外田间模拟实验，揭示了超富集植物中砷的微观分布、迁移和转化特点等砷富集机理，首次建立了进行活体植物中化学元素微区定位及形态研究的新方法。

中科院地理所环境修复中心自 1997 年起进行污染土壤修复研究，先后主持过 10 多项土壤修复领域的国家级科研项目。1998 年，该中心在中国境内首次发现了砷的超富集植物——蜈蚣草。2001 年，科研人员在湖南郴州建立了世界上第一个砷污染修复基地；随后又在广西和云南建立了砷、铅等重金属污染及酸化土壤修复的示范工程，建立了超富集植物与经济作物间作的修复模式，实现了边修复污染土壤、边开展农业生产。

我国最大古人类学项目启动



考古队员 2003 年在宁夏水洞沟遗址进行发掘。

近日，科技部立项的国家科技基础工作专项“中国古人类遗址、资源调查与基础数据采集、整合”项目正式启动。该项目预计为期 5 年，资金投入近 1500 万元，由中科院古脊椎动物与古人类研究所、中科院地质与地球物理研究所和北京大学联合承担，研究领域涵盖古人类学、旧石器时代考古学、第四纪地质学和年代学。项目组将利用现代科技和信息手段，进行大规模野外调查、材料采集，对重要的古人类和旧石器遗址进行勘察，尽可能地全面收集、整理与古人类演化相关的材料，对重要的档案资料进行保护性的恢复和解读等一系列工作。

科技部启动该项目的一个重要使命就是要建立中国自己的古人类数据库和资源平台，保证出自中国土地的古人类化石和相关材料数据信息原生性、完整性、科学性和权威性。

世界最大天然药物组分库落户天津

5 月 10 日，浙江大学求是特聘教授程翼宇带领团队历时 5 年研究建立的世界最大的天然药物组分库在天津落成。该天然药物组分库储备了 10661 个中药组分和 235 个化合物，形成了目前中药信息量最大、中药有效成分数字化模型最多、检索速度最快的数据库，为我国创新药物研发积累了重要资源。

多年来，在 973 计划和国家自然科学基金重大研究计划重点项目资助下，程翼宇教授带领课题组进行“中药组分配伍优化设计方法基础研究”，逐渐发展形成了“组分中药”核心技术。在此基础上，程翼宇带领科研团队研究了 270 多种中药的有效成分，并将其信息进行数字化保存。同时，浙大药学院、天津中医药大学、天士力集团通过产学研联盟形式联合组建“天津市组分中药技术工程中心”，中心将研发一系列组分中药，构建组分中药理论体系，寻找以组分配伍研制现代中药的新模式和建立国际化中医药产业的突破口，并争取成为国家重大新药创制平台，进而奠定在我国新药创制工作中的领先地位。

中国高性能计算机节能评测实验室成立

由中国高性能计算机标准工作委员会与中国电子技术标准化研究所共同建立的高性能计算机节能评测实验室 5 月 9 日在上海成立，将对市场上相关产品的能耗情况进行测试和认证。

据了解，2007 年中国电子信息产品的总耗电估算为 300 ~ 500 亿度，相当于三峡电站一年的发电总量，其中高性能计算中心、服务器和数据中心的耗电量占有重要部分。根据工业和信息化部提供的数据，一个每秒运行 10 亿次的超级计算中心的电费每年近 400 万元，数据中心的电力消耗则正以每年 15% ~ 20% 的速度在增长。

为推进高性能计算机的节能工作进展，高标委于 2008 年初成立了高性能计算机节能标准项目组，由会员单位上海澜起科技有限公司发起组建，公司研制成功的新型 AMB 芯片用于 FBD 内存上，可实现节能 30% ~ 50%。在过去近半年时间里，节能项目组已制定服务器行业能耗的整体规范，囊括芯片、系统、应用、基础架构等多方面内容。