

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 470 期 2007 年 3 月 30 日

科技部、中国保监会开展科技保险创新试点工作

为贯彻落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》配套政策，科技部、中国保监会将在国家高新技术产业开发区、保险创新试点城市和火炬创新试验城市中选择科技保险试点地区，推动科技保险事业的发展。

试点的任务为：1. 通过政府的引导和推动，提高高新技术企业的保险意识，形成科技保险发展新模式的应用示范。2. 指导高新技术企业通过保险工具为企业的技术创新活动分散风险、提供保障；收集科技保险支持企业技术创新的经验、模式和案例。3. 进一步研究开发适合高新技术企业需求的保险产品。4. 积累科技保险数据，检验科技保险条款的科学性和合理性。

申请程序为：1. 准备申请成为科技保险创新试点地区的政府（管委会）向省级科技部门提出申请。2. 省级科技部门会同当地保监局对申请材料进行审核后，报送科技部并抄送中国保监会，各省市提出的试点地区不得超过 2 家。3. 科技部、中国保监会将对申请材料进行综合评估，选择确定“科技保险创新试点地区”。4. 科技部、中国保监会将与试点地区签订相关合作备忘录，正式启动试点。

有关具体事项见科技部网站通知公告栏目（www.most.gov.cn）。

中俄航天局签合作协议 09 年探测火星及火卫一

中国国家航天局长孙来燕与俄罗斯联邦航天局长别尔米诺夫于 3 月 26 日在莫斯科共同签署《中国国家航天局和俄罗斯联邦航天局关于联合探测火星及火卫一合作的协议》，确定双方于 2009 年联合对火星及其卫星“火卫一”进行探测。

根据协议，俄方的“火卫一土壤样品返回”空间飞行器（简称“福布斯探测器”）与中方小卫星由俄运载火箭同时发射，中方小卫星将由福布斯探测器送入绕火星的椭圆轨道，其后，中方小卫星将自主完成对火星空间环境的探测任务，并与福布斯探测器联合完成对火星环境的掩星探测；福布斯探测器将着陆在火卫一表面对火卫一进行探测，并提取火卫一样品并返回地球；由香港理工大学研制的火卫一行星表土准备系统将装载在福布斯探测器上，用于其火卫一表面物质现场热力分析。

中美环境恢复与可持续发展中心成立

中美环境恢复与可持续发展中心成立大会近日在美国莱斯大学隆重召开。来自中国的南开大学、天津大学、中国科技大学、天津市科委、天津滨海新区经济技术开发区、中国驻休斯敦总领事馆和美国莱斯大学、休斯敦市政府、企业界的代表 100 余人参加了大会。

该中心由莱斯大学、南开大学和天津大学共同发起，官产学研联合成立。中心将围绕天津滨海新区经济技术开发区及中美可持续发展需要共同解决的问题开展一系列合作。目前已确定的七个研究领域是：纳米技术在环境保护和清理中的应用；饮用水的保存、纯净和防护；地下水的保护、恢复和建模；大气污染预防、控制和建模；环境法律、法规和政策研究；循环经济与可持续发展中的能源问题；基础科学种子项目。围绕上述领域，莱斯大学与南开大学联合起草了 13 个合作白皮书，其中部分项目已得到或正在申请 NSF 的资助。一旦这些研究取得成果，中心将推动技术转移，促进技术交流和招商引资。

嫦娥一号卫星高科技装备首次揭秘

中科院院士、中国绕月探测工程首席科学家欧阳自远，中科院国家天文台郑永春助理研究员近日撰文指出，今年下半年发射的嫦娥1号探月卫星，选用的科学探测仪器有6套24件，包括CCD立体相机、激光高度计、成像光谱仪、伽马/X射线谱仪、微波探测仪、太阳高能粒子探测器和低能离子探测器等，这些设备在中国都属首次使用，有的是世界首创。嫦娥1号卫星奔赴月球将完成4项科学任务：

1. CCD立体相机搭载激光计拍摄三维影像月球地形图。嫦娥1号卫星将搭载1台CCD立体相机和1个激光高度计，两者结合绘制完整细致的立体月球地图。CCD立体相机同时对卫星飞行的前方、下方和后方进行拍照，形成三维影像。激光高度计由激光器、望远镜和接收电路三部分组成。卫星进入环月轨道后，激光高度计首先向月面发射激光束，并立刻用望远镜把反射回来的光束变成电信号；接收信号的电路盒将迅速进行计算，得出该探测点的月球海拔高度。激光高度计完成绕月旅行，月面每个探测点(包括南北极的黑暗深坑)的海拔高度就一清二楚了。这些数值与CCD立体相机拍摄的高精度图像相叠加，就是一幅完整而精确的月球立体地形图。

2. 伽马/X射线谱仪首探14种元素为建月球基地选资源富集地区。嫦娥1号卫星将用伽马/X射线谱仪探测月球上14种元素的分布。这样，我们就知道月球上分布着哪些资源，将来建月球基地时可选择在资源富集的地区，通过开采月球资源，满足人类社会的需求。

3. 首次装载微波遥感探测仪评估月壤厚度和氦-3储量。嫦娥1号卫星搭载一台微波探测仪，这是世界上首次在探月卫星上装载微波遥感装置。该探测仪能探测物体的微波辐射强度，能在所有气象状态下全天候工作，且具有穿透能力，可探测深埋的物体。科学家通过月球微波辐射强度的科学解析估算出月球土壤厚度和月球上氦-3的总量及分布。氦-3是地球上都极其稀少的替代石油的能源。微波探测仪还能测出月球背面的亮度、温度图和月球两极地面的信息。

4. 中国造太阳高能粒子探测器首次探测40万km空间环境，记录原始太阳风数据，研究太阳活动对地月空间环境的影响。国内目前仅监测过7万km以内的空间环境，嫦娥1号上的太阳高能粒子探测器和低能离子探测器，将首次探测远至4万至40万km间的空间环境，这些关键科学数据，对今后深空探测器的环境防护设计具有重要的参考价值。

我国避孕疫苗研究取得突破性进展

近日，我国第三军医大学大坪医院泌尿外科发现：在人和鼠精子内存在着一种精子特异性全新蛋白及基因，此蛋白位于精子尾部主段，与精子获能后，运动超活化，钙离子的结合以及信号转导有关的重要结构纤维鞘表面，因而命名为精子纤维鞘钙结合蛋白(FSCB)。由于为受精所必需的精子获能后尾部的鞭打样快速运动需要钙的参与，所以他们对发现具有钙结合功能的蛋白合成倾注了大量心血。研究显示，该蛋白具有明显钙结合功能并发生显著的磷酸化作用，结合其显著的组织特异性表达特征和定位特征。结果表明，该蛋白可能对研究新的避孕药物具有重要价值。

该成果不仅发现了人精子发生过程中纤维鞘形成的重要蛋白组成的新信息，为深入理解人精子形成的发育生物学行为，探讨人精子获能过程中纤维鞘蛋白参与精子尾部运动功能超活化的分子基础和调节机制提供了新的依据，对国内外避孕疫苗研究有着重要理论意义和潜在应用价值。

新非晶合金具惊人超高塑性和超高强度

近日，中科院物理研究所的汪卫华研究小组成功研制出在室温条件下同时具有超高塑性和超高强度的块体非晶合金材料，把这两种看起来矛盾的性质结合在一起。最新一期《科学》杂志刊登了该研究进展。

汪卫华研究小组利用常用的锆、铜、镍和铝金属元素，通过快速凝固的现代冶金手段，合成出了在室温条件下具有超高压缩塑性的非晶合金。它在室温下可以像常见的纯铜、纯铝一样弯曲或变形，同时，还保持了非晶合金高强度的特点，其强度比普通钢的强度要高好几倍。结构分析表明，这种非晶合金具有一种特殊的微观结构，这种结构使其具有优异的塑性。研究小组还提出探索塑性大块非晶的新方法。这项工作对于理解非晶材料的塑性变形机理、解决非晶合金材料的脆性难题都有重要意义。由于这种新型的非晶合金的组元均是价格较低廉的常见金属，因而它的研制成功具有重大的科学意义和广泛的应用前景。

新型袖珍探测器可随身监测紫外线强度

中科院上海技术物理研究所研制成功超微型“氮化镓（GaN）紫外探测器”。它比一粒米还小，能方便地嵌入手机。出门上班时，拿出手机照照太阳，就能为你实时预报当天的紫外线辐射强度，并给你一个防晒建议。该探测器正面仿佛有一只小眼睛，背面是正负微型电极。这种民用紫外探测器可用于手机、手表、MP3、数码相机等时尚电子产品，被喻为“掌上天气预报”。

这种探测器的“眼睛”是一种新型人工合成材料——氮化镓，它是新一代宽禁带半导体材料。利用这种材料研制的探测器，只对波长小于 370 纳米的紫外线响应，主要响应区域覆盖了 UVA、UVB、UVC 波段。由于具有特有的可见光不响应的所谓可见抑制效果，因此测量紫外光线时不需要滤光片来抑制可见引起的“假”信号，应用中容易获得较高的灵敏度。

在与手机等产品结合后，这种紫外探测器将直接与紫外线指数挂钩，通过屏幕或语音等提示人们做出相应紫外线防护。紫外线指数用 0—15 来表示。如果指数大于 10，表示紫外线辐射非常强，而当指数处于 5 以下时，手机会建议你不妨多晒晒太阳。

据介绍，紫外探测器微型化后，还可广泛用于紫外线火焰报警装置、紫外线伪钞测试仪、紫外线食品消毒控制装置等相关产品。

高性能水性车辆用浸漆研制成功

由吉林大学化学学院承担的“水性车辆用浸漆”项目近日通过鉴定。该校研究人员主要研究环氧水性车辆用浸漆，其关键技术是合成一种水分散性并与环氧树脂匹配性好的固化剂。他们在将亲水性的非离子表面活性剂连接到树脂和固化剂中增加体系的稳定性等方面实现了重大创新，研制的环氧水性车辆用浸漆具有环保性好、性能好、价格优、安全性好和操作方便的特点。

专家一致认为，该项目研制的环氧改性水性浸漆技术含量高，在固化剂合成和树脂合成技术方面有创新，耐盐雾性可达 300 小时。研究表明，该水性环氧浸漆可用于耐盐雾、耐酸、耐碱要求严格的汽车配件中，其有机挥发物排放量小，属环保型产品。

高效能计算机及网格服务环境项目启动

2007 年 3 月 13—14 日，863 计划重大项目“高效能计算机及网格服务环境”召开项目启动会暨第一次工作会议。该项目的总目标是在“十一五”期间研制成功具有自主关键技术的每秒 1000 万亿次浮点计算能力的高效能计算机，使我国高性能计算机的研究、制造水平达到世界第三。基于国产高效能计算机，建成中国国家网格服务与应用环境，支撑信息化重要应用，使我国网格技术及应用达到世界先进水平。项目一期的任务是研制成功 2 台每秒百万亿次浮点运算的高效能计算机，掌握千万亿次高效能计算机关键技术；基于国产高效能计算机，形成具有每秒 300 万亿次以上聚合浮点计算能力和 1000 万亿字节（1PB）以上存储能力的中国国家网格服务与应用环境。