



1. 我低能核物理研究达新高度

据《人民日报》报道,在刚刚过去的1994年,我国科技工作者在北京串列加速器核物理国家实验室又取得了一系列高水平科研成果,标志着我国在低能核物理基础研究和应用研究方面达到一个新高度。

设立在中国原子能科学研究所的北京串列加速器核物理国家实验室,是我国低能核物理实验研究的重要基地,一批专家学者在实验室拥有的世界一流 HI-13 串列加速器上,就核结构及核反应机制、合成新核素、中子物理学和核技术应用等领域的一系列国际前沿课题开展研究.中国科学院院士丁大钊接受采访时说,北京串列加速器核物理实验室建立 8 年来,按照开放的国家实验室模式运行,已有国内近 30 个单位完成了百余个研究课题,成为我国一个高效的核科学研究中心.从取得的大量成果来看,这个实验室的设备和技術处在世界前沿地位。

在核技术应用研究方面,原子能院在 HI-13 串列加速器上建成了国内第一台加速器超灵敏质谱计,广泛开展了地质、环境等方面的研究和分析工作.采用铍-10 同位素法确定锰结核的生长速率和深海沉积物的沉积速率,为选定太平洋公海海域铁锰多金属结核矿产资源提供科学依据,并为申报联合国批准我国在太平洋地区海底资源开采作出重要贡献.此外,还在空间科学、生命科学等方面展示了广泛的应用前景。

2. 我二维电子气材料研究获重大进展

据《中国科学报》报道,中国科学院半导体所承担的“八五”国家自然科学基金重大项目“新型器件及其超薄层异质结外延材料和表面界面研究”的材料子课题已取得重大进展.承担

这一课题的科研人员在项目负责人之一林兰英院士指导下,刻苦攻关,利用引进的分子束外延设备,发挥多年来积累的分子束外延工作经验,在该所研制的半绝缘砷化镓衬底上,生长出 GaAs/Al-GaAs 二维电子气结构材料,4.8K 低温下电子迁移率一举突破百万大关,达到 $1.14 \times 10^6 \text{cm}^2/\text{V} \cdot \text{s}$ 。

这种 GaAs/Al-GaAs 二维电子气结构材料不仅在基础物理研究方面有重大意义,而且用它制成的新型器件广泛用于雷达、电子对抗、光纤通讯等重要领域.其主要性能参数——低温电子迁移率是衡量该类材料质量、分子束外延设备和技术水平的标志.迄今为止,只有美、日、德、英等科技发达国家十余个研究组实现超百万的指标.我国自 1986 年以来一直徘徊在 50 万左右。

这项成果已于 1994 年 11 月通过中国科学院组织的技术鉴定,鉴定委员会认为此成果标志着我国二维电子气结构材料已达到国际先进水平。

3. 香港国际癌症会议

据《北京对撞机通讯》报道,香港国际癌症会议于 1994 年 11 月 26 日至 12 月 2 日在著名的香港会议和展览中心举行.这是香港首次举办这类会议.来自 20 多个国家的 700 多名代表参加了会议.各国肿瘤研究学者聚集一堂,交流最新的研究及治疗成果,并且重点讨论了亚洲地区独特的癌症问题.会议的另一个重点是肿瘤社会心理学,主要探讨用跨学科方法对肿瘤进行控制及提高癌症病人的生活素质等问题。

高能物理所有 3 人出席了这次会议.郑志鹏所长作了题为“快中子治癌研究和高能物理所的快中子治癌装置”的报告,还介绍了该所、特别是北京正负电子对撞机实验所取得的研究成果.与会代表对中子治癌的效果及有关物理问题很感兴趣。

4. 美俄航天器太空相会

据《人民日报》报道,1995 年 2 月 6 日,美国“发现”号航天飞机和俄罗斯“和平”号轨道空

间站在距地面 395 公里的空间轨道上会合。两者距离最小达到 11.3 米。这是美俄航天飞行器械的第二次空间会合。1975 年美国“阿波罗”飞船曾与前苏联“联盟”号飞船实现对接。

此次会合开始于“发现”号和“和平”号都在以相对于地面每小时 12.8 万公里的速度飞行于太平洋上空之际，2 月 3 日凌晨进入轨道的“发现”号正绕地球作第 57 周飞行、而进入轨道已有 9 年的“和平”号则在作第 51263 周飞行。

在美国东部时间 6 日下午 2 时 20 分(北京时间 7 日晨 3 时 20 分)后的 13 分钟里，两者的距离达到 11.3 米，会合出现高潮。摄自两飞船乘员舱的实况电视图像显示，双方宇航员隔窗相望、招手致意。

鉴于“发现”号和“和平”号比 20 年前“阿波罗”号和“联盟”号大许多，会合过程中飞行姿态的控制更为复杂，美国航空航天局局长丹尼尔·戈尔丁称其为“阿波罗”登月计划以来最艰巨的航天飞行任务。

5. “哈勃”太空望远镜将换新相机

据《中国科学报》报道，美国宇航局在对“哈勃”太空望远镜进行修复和设备更新工作一年之后，如今又在为这一绕地球飞行 4 年多的天文观测仪器准备一台新的照相机，以进一步增强其探测能力。

新相机的主要作用是增强太空望远镜上现有的“广视野星系照相机”的观测能力。该照相机是由 1993 年 12 月初乘“奋进”号航天飞机升空的宇航员在太空行走时安装上去的。它能够大范围地拍摄天体图像，承担着望远镜 50% 的观测工作。

与目前最先进的地面天文望远镜相比，太空望远镜对天体亮度的敏感程度高 100 倍，摄取图像的清晰度高 10 倍，其“视线”所及已从原先的大约 40 亿光年增加到 140 亿光年，因而一年来取得了一系列重大的天文观测成果。

借助于新相机，“哈勃”太空望远镜将为天文学家提供有关“黑洞”、类星体和星系的情况以及太阳系内的更多观测细节。

6. 恐龙灭绝原因有新说

据《中国科学报》徐力的文章报道，美国宇航局下属喷气推进实验室的科学家目前提出了有关恐龙灭绝原因的**最新见解**。他们指出，6500 万年前一颗小行星撞击墨西哥尤卡坦半岛之后掀起的尘云使地球大气中的含硫量过高，继而导致全球气温的下降以及恐龙的灭绝。

行星地理学家艾德里安纳·奥肯泼和大气学家凯文·贝恩斯估计，该小行星撞击地面之际产生的冲击能量相当于 1994 年 7 月间苏梅克-列维 9 号彗星 21 块碎片撞击木星表面时释放出来的能量总和的 1 万至 5 万倍，由此掀起含硫物质和其他尘埃至少有上百亿吨。

这两位科学家和另外一位美国科学家、一位俄罗斯科学家的联合研究表明，小行星的直径介于 10 至 20 公里之间，撞击后的地面在至少 6 个月时间里处于黑暗状态，而从落点地区特有含硫土壤带入空中的尘云经久不散，更使全球气温下降到了接近冰点的程度。

恐龙灭绝缘于小行星撞击的理论是由加利福尼亚大学伯克利分校地理学教授沃尔特·阿尔瓦雷斯于 1980 年提出的，而支持这一理论的主要证据则来自在意大利一粘土层中发现的高含量铀。铀在地球上属于稀有金属，其高含量一般出现在小行星和彗星上。

1989 年，美国宇航局的两位科学家在墨西哥的尤卡坦半岛上发现了由灰岩坑分布形成的一个半圆形。引力和磁场数据表明，这些灰岩坑是直径在 180 至 300 公里之间的一个巨大陨石坑的一部分，因而该地区曾是数千万年前一颗庞大小行星的落点。

7. 西方七国讨论 GII

据《科技日报》报道，今年 2 月 26—27 日，西方七国政府有关部长将聚会布鲁塞尔，讨论全球信息基础结构 (Global Information Infrastructure, 缩写为 GII) 的建设问题。

通俗地说，GII 就是全球信息高速公路。它有五条通道：一是广播电视网；二是电话网；三是移动电话网；四是卫星通信体系；五是有线网络(包括有线电视与计算机网)。

(卜吉 秦宝 编)

现代物理知识