



### 1 奥学者获得波长最短激光脉冲

据《奥地利经济服务》报道，奥地利维也纳技术大学学者采用激光激励一块含有钛分子的蓝宝石棒，由此产生的脉冲借助一种类似孤立子脉冲形式的非线性方法处理后，产生出频率高达100万亿赫兹这一世界迄今为止波长最短的激光脉冲。据介绍，这种超短波激光脉冲在科研领域用途广泛，最终使研制X光激光器成为现实。

### 2 “室温核聚变”又有新说法

据《国际先驱论坛报》报道，曾因发现“室温核聚变”而闻名的马丁·弗莱希曼和斯坦利·庞斯，在沉默一段时间后，在美国《物理学通信A》发表新论文，提出达到输出能量大于输入能量所使用的公式与方法，认为有效增益不是由化学过程引起的，承认所获结果与所用材料品质有关，强调采用令人满意的材料，实验的可重复性高；声称已数百次取得了高位剩余能量，达到400%的能量增益。他们这一结论，已为一些物理学家所接受。

### 3 美学者更新 $\gamma$ 射线爆丛理论

据美国《国际先驱论坛报》报道，美国康普顿天文台新近观察到的 $\gamma$ 射线爆丛所产生的能量，超过了以前观察的任何 $\gamma$ 射线爆丛的10倍，其爆丛现象持续1秒钟左右，最高峰发射的光亮度比银河系中最明亮的 $\gamma$ 射线源，超出100多倍；其光亮度比任何已知银河外 $\gamma$ 射线源强1000多倍。天文学家认为，早先与此有关的理论应予更新， $\gamma$ 射线源所在位置可能远远超出银河，大约接近宇宙边缘，一些新天体或天文现象正在产生 $\gamma$ 射线爆丛。

### 4 美学者提出彗星仓库假说

据美国《科学新闻》报道，美国夏威夷大学戴·朱伊特等人，获得海王星轨道之外的第二天体星像，已被命名为1993FW。天文学家推测，此种神秘天体可能是柯伊柏带，是理论上存在的原始的彗星“仓库”，至少每200年拜访一次内太阳系短周期彗星之家。朱伊特等人认为，1993FW延展了约250公里，与太阳距离为日地距离的42倍，处在太阳系较外层区域。这一彗星仓库的存在，解释了频繁光顾内太阳系之短周期彗星的来源。美国亚利桑那州一些学者观测到至少有18个发光天体，可能是去年破裂彗星碎块。朱伊特等人认为：因母体彗星旋转太快，引力不足以维持以一整

体存在而遭到碎裂。跟踪这些新近发现的碎块，可以揭开彗星碎裂的奥秘，其意义十分重大。

### 5 美学者认为太阳系有边界

据参考消息报道，美学者唐·格内特等人根据“旅行者”号航天器传回的信息数据，认为太阳系和星际空间存在分界线，太阳系有边缘。由于一些带电气体云团从太阳那里向外扩散，与太阳系间的冷气体相互作用，便产生“旅行者”号从发射后15年来一直记录的来自太阳系以外的大密度无线电信号。这些星际冷气体是在“日歌”(HELIODAUSE)之外，即太阳磁场的最外层界限，是太阳系的边缘。据拉·麦克纳特估算，日歌距离太阳134—180亿公里。“旅行者-1”号目前距离太阳79亿公里，“旅行者-2”号距离太阳60亿公里。据报道，美国采用“重力吊射”技术，将这两个航天器送入更远的太空，以便发现更多而令人惊奇的信息。

### 6 日美兴起浑沌理论研究热

据科技日报报道，日本、美国正在兴起浑沌理论研究热，并在图像压缩与存贮、计算机与信息处理、经济预测、家用电器及控制工学等方面获得应用，主要有以下几点：(1)用于智能机器人与数据检查，大幅度增加录像机的录像数量，减少电视电话成本；(2)浑沌计算机将成为“神经计算机”的“主神经”；(3)预测债券与股份行情变动幅度，预测长短期利率与汇率动向；(4)检测人体健康状况；(5)一种“浑沌家用电器”正在研制，其性能将超过“模糊家电”；(6)图像、文字和暗号的识别；(7)通信网络、交通管制、故障与产品检查；(8)并列计算机的调度；(9)传感装置、医用生物工程学、资源勘查与管理；(10)气象预报。

### 7 新加坡学者研制首块全透明光学晶体

据新加坡《联合早报》报道，新加坡国立大学工学院学者，历经半年时间，成功提炼出世界第一块全透明、高质量光学晶体，其化学原料为铈酸钾，用以产生蓝色激光，可制造未来的激光唱机、激光影盘机及高清晰度电视。

### 8 美学者进行太空激光瞄准实验

据中国科学报报道，美国进行的一项伽利略光学实验表明，地基望远镜可以达到数百万公里远的星际探测器上，并以非常准确的精度点燃激光束，具有传输大量数据的太空通讯的潜力。若将激光通讯系统装到空间探测器上，激光可用来为未来航天器导航。据介绍，他们使用两台信标连续Nd:YAG激光系统，输出532纳米脉冲光。TMO激光器重复率为15—30赫兹，SOR激光器重复率为10—15赫兹；两台激光器都输出250—300毫焦耳15纳秒脉冲光。伽利略探测器成像传感器，可成功检测这两种激光束。

### 9 英学者认为彗星是一巨大泥球