

HST 为例，一些仪器并不真正需要那种大型反射望远镜来满足它们的要求，可是由于这些仪器的存在，加大了卫星的尺寸、复杂程度和成本。发射一系列携带专用仪器的中型卫星获得的效果会更大，同时又可保证工程师和科学家的富有成效的工作均衡地进行。

对任何一项科研计划，NASA 只应指定一个空间飞行中心负责。从计划一开始就必须明确权利和责任，以避免组织上的紊乱。由工程师、使用方代表和科学家组成的系统工程小组也应在计划开始之初就组成。负责者应积极了解各组工作进行的情况。NASA 总部的官员们也应积极行使他们的监督职能。

在编制科学研究计划时，NASA 必须对每一项目的实际成本，包括飞行器成本和发射成本，进行评审，并从一开始就要作长期努力，改进飞行器、仪器和地面系统的制造方法，以降低成本。

对具有新思想的人员应进行表彰和奖励。NASA 也和其他联邦机构一样，正为减缩人员而苦恼。为此 NASA 不得不把一些仪器和卫星的制造任务包给私人公司。这不仅在经济上存在问题，而且 NASA 无法获得和利用这些工作中的经验。

还有一个更为根本的问题，NASA 究竟是否必须有一个全面的空间科学研究计划？由一个独立的

机构来履行 NASA 的空间科学和应用办公室的任务是否会更好地为科学研究服务？一些空间科学家对这一问题的回答是肯定的。一个独立的空间科学局可就运载工具与 NASA 或私人公司签定合同，甚至可以与 NASA 共同安排少量必需的载人飞行。

很早以来，NASA 的努力就不是朝向科学，而是朝向大工程计划，它通常包括人类在空间的活动。阿波罗、航天飞机和空间站三个大计划都是出于技术或政治的目的，而不是为了科学研究，可是，NASA 在推销航天飞机时把它描绘成是万能的运载工具，迫使所有空间科学研究计划采用。

国家科学院 1987 年提出的关于空间站的一份报告就提出了这个观点：“重要的是，不能让空间科学去适应空间站和航天飞机”。正如科学院空间科学局在 1983 年报告中总结的，今后至少 20 年内科学研究并不需要空间站。

美国的空间计划经过一段时间的平静以后，现已作好了重新开始的准备，加上联邦政府新领导班子的组成，正好是一个机会修改 NASA 的政策。如果仍坚持原来的做法，则将失去一个使空间科学重新焕发活力的美好机会。

（原文载美国《科学与技术问题》杂志 1988—1989 年冬，吴永智译，一丁校）

科技动态

科学家们在认识宇宙形成方面迈出了一大步

据英《泰晤士报》1989 年 8 月 15 日报道，欧洲科学家，包括 100 名英国人，昨天开始在造价 4 亿多英镑的世界最大原子击破机上进行实验，他们在认识宇宙的起源和演化方面迈出了一大步。

初步结果表明，他们能够在实验室里重现 150 亿年前创造了这个宇宙的大爆炸的雏形。

这台原子击破机，即大型电子正电子对撞机，将使科学家们能够“看到”在自然界并不存在的短寿命物质，但科学家们相信，在大爆炸的火球中产生了这种物质，并且在几分之一秒的时间内发展成为构成恒星和星系的物质。

科学家们把原子击破机，看作是在时间上向后看的望远镜。这种新的原子击破机设置在欧洲粒子物理实验所，即欧洲原子核研究中心。

英国一年为英国科学家直接参加这个研究中心支付 4000 万英镑，并且为他们在英国大学制造仪器供大型电子正电子对撞机上使用而支出大约 1000 万英镑。

这台机器的核心是环形真空管，物理学家们往管内输入亚原子粒子电子和正电子，并且用强大的电磁场把它们加速到接近光速，然后使它们相撞。

科学家们预期它们相撞时在几分之一秒内创造一种不寻常的新物质 Z 粒子。据信，这种粒子在大爆炸后在自然界只存在一瞬间。

根据这种理论，在宇宙冷却时，这些原始粒子自动瓦解，演变成我们今天遇到的多种多样的物质。

欧洲原子核研究中心的研究人员，希望通过观察 Z 粒子的形成以及它们转变成其它粒子，对物质结构以及宇宙形成恒星和星系的最基本过程获得新的认识。

科学家们相信，Z 粒子实验将帮助他们验证爱因斯坦关于自然界的四种基本力量相互联系的最根本思想之一。这四种力量是：引力、电磁力，以及所谓弱核力和强核力。

（转载自新华社《世界经济科技》）