

# 科技消息

## 微型电视摄像机

在阿波罗15、16和17飞行中一种电视相机提供了来自月球的彩色照片，制造此相机的那个公司现在研制出一种无管子的电视相机——比烟盒还小——可能适用于现代空间任务。黑白相机样机，使用一种现代图象传感器，也叫电荷藕合器件（CCD），由RCA设计，90,000美元。毫斯顿、Texas、NASA林登B.约翰逊空间中心。

根据新泽西普林斯顿美国无线电公司的天文电子分公司工程管理人员伯特索尔托夫说，电荷藕合器个可以使超小型，轻重量相机在非常低能源下工作于空间。电荷藕合器件，大约像邮票那么大，起到普通相机光导摄像管或其它摄像管相同的作用，计划在空间使用的这个相机是 $512 \times 320$ 单元装置，是

迄今宣称的最大和最高分辨率的电荷藕合器件的电视成象传感器。

在叙述空间相机设计中，索尔托夫先生宣称目前的普通电视设备由于尺寸，重量和宇宙飞船能源消耗的限制而不能用于一定的空间任务中。他说扫描技术将促进空间相机的发展，将保证适应广播电视525条线的标准。这就使它能操纵相机与电视监控器，视频记录器和其它设备一起工作。

空间相机样机将有一个能适应广大的明亮背景范围的自动光控系统。它将采用手控开口和焦控系统的固定焦长透镜。

译自: Spaceflight. Vol.17. №12  
December 1975. P424.

## 纤维光学 / 激光研究

Gnostic Concepts公司最后研究了纤维光学和激光通讯方面的行情，指出：用于信息传输的纤维光学系统产品在1965年还没有，到1975年增加到\$35~100百万，而到1990年将增长到\$130~500百万。增长率取决于纤维光学元件成本价格的趋势以及互相竞争的传输介质如：同轴电缆和双股胶合线。在许多应用中，尽管纤维光学系统成本较高，但由于它们的优点而促使人们愿意早期采用它们。

Gnostic 报告说：军事系统很快采用了

这一新技术，数字和模拟数据设备的尺寸和重量的下降，加上通过纤维光束的信号和高能脉冲对干涉的不敏感性物成了纤维光束的明显优点。工业控制系统，如程序控制、机械控制等也随着军事系统而广泛采用。

在计算机设备上纤维光学也得到了广泛和迅速的应用。纤维光学将降低成本和系统内接误差率，这样在电子、电学、核子、光学和医学领域的设备都将广泛采用。他们预言，EMI/EMP的不敏感性、高幅射和温度环境的性能以及容易安装将促进纤维光学的

应用。

Gnostic 称, 电话传输会使纤维光学成为一个大的, 长期的市场。而赫芝带宽和低于 2 分贝/公里的损失以及特殊波导管用于长距离拐弯的传输上是具有很大吸引力的。纤维光束的小尺寸和高度易弯曲性将会简化

其在建筑物中的安装。铜导线和装配劳动力价格的上升最高后逼使人们都不得不去纤维光学上找出路, 尤其是高密度的线路。GATV 和隐避的宽带网路也同样提供使用机会。

译自: Electro Optical systems design  
Vol.7. №8 P8. 1975. 8.

## 航天飞机的新型宇宙辐射器

LTV 航空空间有限公司已经承包了一个大约 20 百万美元的为宇宙航天飞机轨道飞行器研制和生产的宇宙辐射器和流量控制系统的合同。

在轨道上工作期间, 宇宙辐射器将为航天飞机机组人员和机上设备提供适当的温度。官员们估计每小时将要求从动力系统、电子设备、科学试验和机组人员本身排出 100,000 英制热量单位过剩热量。

过剩的能量将通过八个与轨道飞行器二个 15 × 60 尺载荷舱门外形相配合的辐射器片辐射到冷空间。在轨道上工作期间舱门打开则辐射器暴露于空间

每块板的尺寸大约是 10 × 15 尺并由背面是银的特氟隆粘到铝蜂窝状结构的铝板上, 管路网路是恰好埋在表面下面的蜂窝状结构中, 流有 Fron 21 冷却液体通过辐射器。

在载荷舱门的正前方每一边有二块薄板

伸出去, 通过暴露在空间的上下二块板表面以增加热量的排出。流体控制组件的电子设备、阀门和传感器位于轨道飞行器设备舱之后。

辐射器系统设计成在航天飞机 100 次的任务寿命计划中无事故的操作。三个单独的流体系统, 包括流体线路和流体控制组件被用于主流体管路出现问题时的仍保证安全的工作。在两次轨道上执行任务期间, 为预防万一出现损伤板等问题时每块板可以顺利的置换。

轨道飞行器所应用的是该公司所研制的阿波罗空间辐射器系统, 它在每次登月飞行和在天空实验以及阿波罗联盟任务中是无缺陷工作中的先进型式。新系统大约有 10 倍以上的辐射热量的能力和更多的工作适应性。

译自“Space world” Vol.M—3—147  
1976. 3. P.28.