

空携激光测距仪的工作距离为 500 到 60,000 呎

美帝航空空间公司华盛顿分部目前在为美帝空军的一种保密飞机生产激光测距仪和目标指示器，其工作距离为 500 到 60,000 呎，精度为 ± 30 呎。这系统使用输出脉冲能

量超过 100 毫焦耳的掺钕钇铝石榴石激光器。激光器采用水冷，这样就能保证以每秒 10 个脉冲的频率连续工作。

取自 *AW&ST*, 1969 (Oct. 27), 91, № 17, 77

卫星接力线路将使用 CO₂ 激光器

1972 或 1973 年，美帝将发射携带红外激光通讯装置的应用技术卫星-F。该装置带宽 5 兆赫，在晴天工作，可弥补这卫星向下的射频通讯之不足。等应用技术卫星-G 发射后，应用技术卫星-F 的光学天线将和它对准，进行卫星通讯。利用 X 波段通讯线路使卫星-卫星激光通讯线路与地球衔接，就能实

现实时、全天候地对地通讯。

这种 10.6 微米的激光通讯装置重 30 磅，耗电 30 瓦，孔径 6 吋，光学天线的增益为 92 分贝。

CO₂ 激光器将与微波和毫米波卫星通讯相竞争。

取自 *Microwaves*, 1969 (Oct.), 8, № 10, 10

全息电影

目前全息照相所用的照明系统有很多种，其中有 He-Ne 气体激光器、氩离子气体激光器、脉冲红宝石激光器和倍频脉冲红宝石激光器。本文叙述的是另一种激光系统在全息照相中的成功应用，这便是连续波红宝石激光系统。令激光器以重复 Q 开关方式工作，成功的摄制了脉冲激光全息照片，其速度为每秒 20 张。美帝休斯研究实验室已利用这种可能性摄制了“真正”的立体电影。所谓“真正”，是指在整个拍摄过程中物件和胶片都连续运动，而且成象的性质属于全息而不只是属于透视的那种电影。第一部全息电影的主题是一群热带鱼。为了保存光线，

鱼用透射方式照明，然后用全息摄影方法记录在长 100 呎的 70 毫米胶卷上。检查结果表明，软片中所有的帧都成功地构成了全息照片。

这实验使用的系统示于图 1。激光器由一个水冷的椭圆泵浦腔构成，其中包含一根 2 吋长的红宝石棒、一根高压直管汞弧灯、一面前反射镜和一面旋转后反射镜。激光器的输出通过一面透镜，得到准直，然后通过与旋转后反射镜同步的光闸。光闸的作用是使脉冲重复率从每秒 160 次降低到每秒 20 次。后一速度是实验中使用的电影摄影机所能对付的。光闸后面是一个普通的双光束、