

光 激 射 器 的 深 空 探 测 与 跟 踪 研 究

候斯顿消息—国家航空与宇宙航行局载人宇宙飞船中心(NASA'S Manned Spacecraft Center)已要求工业界进行光激射器深空探测与跟踪研究。该中心正在探索一种平均距离为5千万航空哩的系统。

该中心将于1月22日邀请22家公司对这种系统的一项75,000美元的研究发展合同进行投标。该中心说,它需要一种可以掌握二路遥测与声音通讯以及飞船对地面的系统。将考虑四种通讯线路:

1. 从地面站通过激射光束到深空载人宇宙飞船(MDSV);
2. 以无线电频率从地球到人造卫星,再通过激射光束,转播至深空载人宇宙飞船;
3. 通过射频从地球到月球站,再以光激射器转播至深空载人宇宙飞船;
4. 两艘或更多的宇宙飞船在例如距离为300航空哩处执行深空任务时的通讯。

载人宇宙飞船中心说,它要求研究光激射器,也要求研究射频装置,因为在地球的大气范围内,光激射器受到很大的限制。

王克武译自 Electronics Jan.17, 1964.p.17.

光 激 射 器 跟 踪 系 统

珀肯·埃耳默公司(Perkin-Elmer Corp., Norwalk, Connecticut)已完成一种用以跟踪飞行初期导弹的光激射器装置。此种装置将一束红光对准导弹第一级上部的一个反射镜系统。由镜面反射回来的光提供信息,由此可算出弹道,从而决定速度与加速度。如果导弹“失踪”,则用对准火箭排气管的红外跟踪器恢复联系。

为了确定弹道,以直接信号与两个角信号提供数据,借助于光电倍增管输入计算机,测量被调发送信号与返回信号间的总相差即可获得距离。从连续的距离测量可以推出速度与加速度。

这种装置的主要元件为连续波气体光激射器。选用连续波的原因是由于脉冲光激射器还不能获得这种应用的测距与测角所需的高重复率,还因为现在还没有验证脉冲波某些部份的工具。光学孔径的直径为1吋,产生波长为6328埃的光束,仅以4.5弧秒的角度发散。制造者指出,波长为1厘米的雷达需要约1600吋的孔径才能获得这样的性能。

据报导,这种装置可以跟踪高达60,000呎的导弹。仪器的结构紧凑,反射镜也很小,其顶部直径仅为2.5吋,可安装在发射台附近。

王克武译自 New Scientist, 22,220(23, Apr.1963).