

## 光激射器雷达取得高脉冲功率

加里福尼亚州門洛·帕克消息：

此地的斯坦福研究所发展的一种光激射器雷达已达到6.9~7.6兆瓦，20~30毫米宽度的峰值脉冲。

这样高的脉冲功率的成功取得是因为采用了高速转动稜鏡的Q开关，其轉数达30,000~60,000轉/分。仪器由加里福尼亚州散卡洛斯的貝克曼和威特利公司(Beckman & Whitley, Tne., San Carlos Calif)制造。

在斯坦福研究所航空物理实验室主任萊格达(Myron G.H. Ligda)博士的指导下，此光激射器雷达已在实验中运转400小时以上。

萊格达先生說，这种仪器的“性能很好”，所取得的结果表明它将能提供有价值的新资料。

斯坦福研究所电磁技术实验室的昂内(Richard Honey)先生负责这项光激射器雷达的设计工作。他說，該雷达的测距范围很远，并能探测瞄准綫上的任何物体，該物体将反射出足够的能量以激活接收器。

### 采 用 的 元 件

昂内先生說，基本设计并没有什么新的东西，但是它却包括了一套完整的最新的元件以达到高性能。

例如，发射机具有一个改进的4000瓦/秒的PEK研究所出品的螺旋閃光灯和一个B & W 402型转动稜鏡Q开关。

据貝克曼和威特利公司介紹，转动稜鏡将以9000~90,000轉/分的速率旋轉，并采用一个內反射稜鏡以减少光損失和取得高品質因数的諧振腔。

一个裝入的拾波綫圈产生一种其频率和稜鏡轉速成比例的正弦波。高速記数器采用此信号以控制稜鏡的速度，并且利用同样的信号使光激射器泵浦和稜鏡位置同步。

### 用空气推动的稜鏡

稜鏡由空气带动并和里尔·西格勒公司(Lear Siegler, Inc.)的光激射器头配合，后者采用一个长3吋，直径0.25吋的90°C紅宝石晶体棒。紅宝石与稜鏡相对的那一端涂鍍50%。

目前，在使用时，閃光灯管的輸入能量是4.3千伏，375微法(3500瓦时)。光激射器束寬0.5°，发射高度和方位，据說可针对接收器調整至10弧秒以內。

接收透鏡有一个直径4吋，焦距2呎的物鏡。在焦平面上有一个可調的光圈来控制光束接收角。光圈和14級S-20型光电倍增器之間有一个窄帶滤光鏡，当激射器光束照入时即达峰值。

譯自 Electronic News, V.8, №401 (Oct .28, 1963), P. 26