

冷套管的激光器吸收紫外光，从而避免了这个问题的产生。然而，他强调好红宝石是不受紫外光的影响的，因而目前供应的红宝石

不需要防紫外光的保护装置。

译自 Meisels M., *Microwaves*, 1967 (Nov.), 6, № 11, 65

## 利用人造卫星研究硅光电探测器的抗辐射能力

硅光电探测器的抗辐射能力曾用苏修“电子3号”卫星研究过。卫星飞行时穿过了内、外两个辐射带，其远地点为7,040公里，近地点为405公里，倾角为60°52'。已经发现，没有涂层的光电池由于强的低能质子流(0.1到0.5兆电子伏)作用而急速地衰退。只要很薄的涂层就可以大大地降低衰退速率。

电子对光电池的损伤是轻微的。用3毫米厚的玻璃保护的光电池经过三个月也没有发现电流下跌。计算表明，具有3毫米厚涂层的太阳电池至少能够工作四年，而其电流衰减不大于25%。

译自 *Laser Focus*, 1967(Apr.), 3, №7, 10

## 以球状反射器泵浦激光棒

以一光球从各个方向“包浸”激光棒，可能成为加能或泵浦激光的有效方法。美帝西屋研究所的科学工作者运用这一原理发展出一种实验性的激光泵浦。

目前应用的普通泵浦设计，使用一种椭圆柱形的反射器；激光棒和灯顺其中心轴各置一侧。另一种形式是把几盏灯放在反射器里作成有点象四叶草形的装置。可是，西屋的新设计是把激光棒和灯沿球状反射器空腔中心轴放置。这种设计试图使泵浦光更有效地耦合到激光棒上，以改进激光系统的效率。

用西屋公司的新型泵浦所做的研究表明，它可能提供高的理论几何耦合效率。该室量子电子学部的丘奇(C. Church)和利伯曼(I. Liberman)设计出这种新的球状激光泵浦装置，以钇铝石榴石激光棒连续抽运进行试验。

丘奇说：“标准的柱状反射器可以认为只把泵浦光在两维，亦即在圆柱横截面聚焦。

反之，球状反射器则将泵浦光于三维空间聚焦，光便从各个方向射到激光棒上。”

在柱状泵浦系统中，光源和激光棒之间的理想耦合因需要冷却管道和灯外套而大大减弱，这就阻碍了辐射通路，并降低圆柱反射器的效率。相反，球形反射器没有围绕灯和激光棒的紧包的反射器。较大的反射器使灯和棒可更方便地放置，以减少与泵浦光的干涉。球形反射器也比椭圆柱形或其他同体积的非球状结构易于精密制造，耗费较低。

该公司的科学工作者说，实验中使用了直径10吋(25厘米)的球状反射器以泵浦小的钇铝石榴石激光棒(5毫米×30毫米)。反射镜有两个相对的圆孔，用来放置激光棒和灯座。座上装有一个1,000瓦的碘钨石英灯。钇铝石榴石激光棒用水冷却。输入灯的功率为1,060瓦时，得到10.6瓦的激光能量输出；使用外谐振腔时，其斜率为2.2%。

译自 *Laser Weekly*, 1967(Dec.4), 1, №11, 1~2