

然而，据报导，红宝石放大器需要数千瓦的功率，电气—光学系统公司却用低阈值的掺钷玻璃作为放大器的两个棒。作放大器用的光激光器增益是7分贝。光激光器的波长是1.06微米。这种光受激发射振荡器也可以用掺钷的磷酸钙晶体。

反 饋 放 大 器

电气—光学系统公司说，直通放大器 (Straightthrough amplifier) 较先进的一部分系统是放大器反馈。相信反馈结构 (参看图1) 较之于直通方法能获得更强的光束，并且能提供千瓦数量级的输出。这家公司说，泵浦功率似乎仅由实际条件所限制。

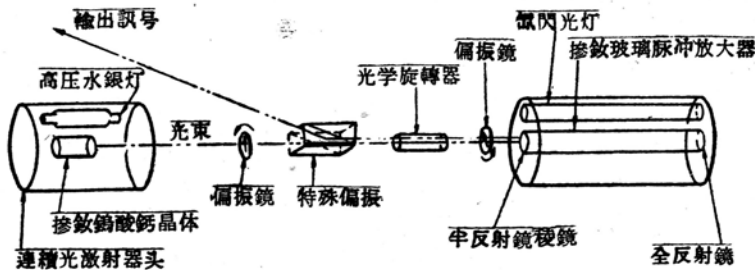


图1. 在发展中的反馈放大系统将容纳并放大连续光激光器的光束，然后将这光束释放。

直通系统用一个脉冲光受激发射振荡器来操纵放大器。反馈系统则采用一个工作在几毫瓦功率的掺钷磷酸钙晶体连续振荡器。所用的装置能将振荡器同由放大器反射而来的杂散光束隔开。在实用上，希望钷棒能够通过阻抗匹配来容纳并连续反射振荡器光束，这种阻抗匹配是由起始端的半反射面和终端的100%反射面组成的。半反射面能使入射光进入钷棒并陷入其中，从而在它获释之前产生极强的光束。

电气—光学系统公司相信这种放大器最终将与光受激发射移相器和功率分割器联合使用，作为具有单个光时激振荡器的快速扫描监视系统的一部分。它还可以用作深空跟踪和探测的光激光系统的功率源。

这个放大器是在与空军系统司令部 (Air Force Systems Command) 和罗马空军发展中心 (Rome Air Development Center) 所签订的合同下发展起来的。

译自 Electronics 36, Dec. 13 (1963) .

李锡善译 肖皓延校