

的情况下，远场花样有轻微的发散。阈值没有明显的改变。

“静态”的液体激光器也有希望，特别与固体激光器相比时更能看出这一点。不流动液体的光学性质可能比任何晶体都好。而且掺杂物的浓度也许更均匀。在过滤良好的溶液中，杂质完全不存在，内聚焦不是一个问题；不可能有破裂，而由热引起的气泡可以“治愈”。

考虑到这些优点，通用电话和电子学实验室正在发展更大的更强的激光器。到月底以前，一台 20 吋长的  $\text{Nd} : \text{SeOCl}_2$  激光器将要运转，如果功率线性地增加，则输出应超过 4 焦耳。等到更大的器件能运转时，该实验室打算研究双掺杂（用 Cr）、可能的连续运转（用 Nd）、循环对光输出的影响，以及获得高泵功率源和冷却系统的手段。

译自 Brinton J. B., *Microwaves*, 1966, 5, №10, 20—21

## 新型液体染料激光器

美帝国际商业机械公司研究部研制出一种新型液体激光器。此种装置具有气体激光器的低发射角，又有固体激光器的高输出，还可以为激光的利用开辟新的波长。装置类似于“本机振荡功率放大器”系统。

“本机振荡器”是一台 Q 开关红宝石激光器。其有机染料激光器（“功率放大器”）的高增益端为低增益端的两倍。两腔之间的反射镜，在 0.6943 微米处透过 60%，0.816 微米处反射 99%。

红宝石抽运 DTTC (3, 3' = 乙基硫代三碳酸花青) 的乙基乙醇溶液。受到红宝石的激发，DTTC 便在 0.816 微米处产生激光。

DTTC 的效率高达 50%，即使以几百兆瓦的功率抽运，此种溶液也不呈现饱和。因而使装置有高的输出功率，而液体所固有的优良光学质量使之可能有空间相干性，使其光发散度大约和气体激光器一样好。

好几百种其它的染料的分子结构都与 DTTC 相似，其中的许多都会产生受激发射。这就使巨脉冲几乎可以在 0.7~1.3 微米间的任何波长上发生。

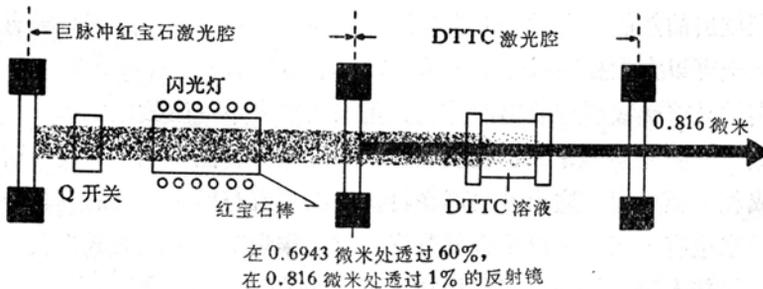


图 1 有机液体激光器在右。光泵是左边的 Q 开关红宝石装置。

译自 *Microwaves*, 1966, 5, №11, 16