

可运转 1,000 小时的封闭型 CO₂ 激光器

任何有资格的激光研究组现在都能够制造一台高功率、长寿命二氧化碳激光器，其寿命长到放电管内不封闭气体为止。

在 50 瓦左右的高功率处，封闭在管内的气体迅速退化。为使输出长期保持一定水平，大多数激光器制造者选择开口系统。此种系统需要诸如气瓶、泵浦、滤器与阀门，以更新气体。这在实验室里还可以，但在工业切割和焊接等实际应用中则很成问题。

荷兰飞利浦公司的格罗艾耳灯泡厂却想出一种使封闭型 CO₂ 激光器能够长期运转的方法。其秘密是：在混合气体中混进一点水蒸气，与 CO₂ 在一起，其中含有微量氮和氩。公司还说，它已为其特制的 3 米长的管与施加泵浦功率以造成激光作用的电极研

制出一些特殊材料。

公司现已出售一种 50 瓦的激光器，保证寿命为 300 小时。研制组的领导人威特曼 (W. Wittman) 说，在实际应用中，激光器的寿命应为约 1,000 小时。聚成一个直径 150 微米的光斑时，50 瓦的光束功率密度为 300 千瓦/厘米²，足以切割钨、云母、石英等高熔点材料。

美帝一些公司制造封闭型 CO₂ 激光器，其实验装置已接近获得 50 瓦输出。但威特曼的小组已在研究 160 瓦的样机，其寿命为 1,500 小时左右。

摘译自 *Electronics*, 1967 (Oct. 2), 40, № 20, 233—234

可运转 1,000 小时的紫外气体激光器

美帝无线电公司不久即将制造这种氮激光器，它产生紫外光，在基本横向波型 TEM₀₀ 中，其输出可以变化，最高为 10 毫瓦。此种装置发射连续波，以直流电激励，水冷却。输出的 90% 为不可见光，来自右侧玻璃园筒的顶端，聚集为直径 1 毫米的光束。其通常的运转寿命为 1,000 小时，可望用在生物医学领域、工业与化学处理、医药制造、摄影与复制工业中。研制人为该公司的赫恩奎斯特 (K. Herngquist) 等。

译自 *Microwaves*, 1967 (Sept.), 6, № 9, 18

