

气体光激光器連續輸出达100毫瓦

珀肯—埃耳默 (Perkin-Elmer) 公司說，它已研制出一种在6328埃处产生 100 毫瓦連續功率的氦—氖光激光器。平行双等离子体管由阿特伍德 (J. Atwood) 与里格丹 (J. D. Rigdan) 所领导的一个研究組制出。从激光器管輸出的功率以精密光学稜鏡与另一个管的輸出耦合，产生单的高强度光束。这种装置长72吋，重35磅。

这种光激光器运轉波型的发散度仅为衍射极限的三倍。当以f/1透鏡聚焦时，每平方厘米的功率密度增大至近1兆瓦。

王克武譯自 Electronics, Jan. 10, 1964, p. 19.

單頻气体光激光器

貝耳电话实验已改制出一种只发射可見紅光单頻的小型氦—氖气体光激光器。放电管长2吋，直径0.04吋。这种装置在室温处直流电源下連續運轉，輸出功率为 $1/2$ 毫瓦，波长为6328埃。

从前的气体光激光器由于尺寸大，可在許多光頻处同时振蕩，新型光激光器由于尺寸小，只在一个頻率处振蕩。这些装置对振动的敏感性很差，因而簡化了頻率稳定性的問題。

这种装置之一曾在光学外差实验中用作扫描頻率本机振蕩器。改变两端鏡間間隙，使激光器在以473千兆周为中心的1500兆周范围内振蕩。为了在这一頻率范围内使光激光器調諧，端鏡之一需要移动的尺寸少于 $12/1,000,000$ 吋。这一操作由附于一面鏡上的压电轉換器順利和精确地完成。

王克武譯自 Electronic Industries 23, 58 (1964) .

三极管气体光激光器

貝耳电话实验室上星期报导，它已制成一种气体光激光器，可以象三极管一样，以改变栅极电压的方法来开关或調幅。田 (P. K. Tien)、麦克内尔 (Donald Mcnair) 和何季 (H. L. Hodge) 在物理評論通信 (Physical Review Letters) 中报导，这种光激光器以与热阴极发射几乎相同能量的电子束激发，振蕩时不产生一般气体光激光器的輝光放电。

阴极、栅极与阳极都是平行带状，沿光激光器水平軸伸展約8吋。从阴极发射的电子受到能量不足1伏 (普通的光激光器则需要几十伏) 的栅极控制。据說，这样就可以使每个电子的激发效率增加一百倍。

王克武譯自 Electronics Jan 17, 1964, p. 19.