

到装置破坏为止。通常为 100~155 瓦间。功率逐步增加，每次延续 15 分钟。在这些功率水平处，未进行寿命试验。但标准电信实验室在激光器生产中所进行的试验，却得出以下的结果：

50 瓦的激光器，以 250 毫瓦的平均功率运转 200 小时以上而不变质；90 与 100 瓦的装置已在 1.5 千赫（5 微秒脉冲长度）处进行

40 小时（标准试验周期）的寿命试验。

90 与 100 瓦的装置是一般产品，迄今并未特别花力量进行试验。大部分可以 1 瓦的平均功率运转 8 小时。50 瓦激光器实验所用的脉冲长度为 20 微秒。许多较有效的装置，平均功率可达 1.5 瓦。

译自 *Electronic Design*, 1967 (Sept. 13), 15, № 19, 36

氩离子白光激光器

在美帝西部电子学展览会与会议上，相干辐射公司展出一种 50 型氩激光器。此种激光器发出相干白光，输出功率为 275 毫瓦，可为全色全光照相与大屏显示提供白光源。

此种激光器在 4762 埃（蓝）、5208 埃（绿）、5682 埃（黄）与 6471 埃（红）谱线处同时产生输出，混合发射时，即为白光。

制造白光激光器时，除遇到在氩激光器中出现的问题外，还有些独特的问题。不仅气体泵出效应更严重，而且在四种跃迁上 TEM₀₀ 波型输出必须最佳，因为这四种跃迁的能量水平相同，但增益不同，波型大小差别至 15%。据估计，不能使任何跃迁最佳化，以获得最大输出，但应保证四条谱线以有用的和差不多的功率同时输出。

装置系以直流激励直径为 2.5 毫米的分段石墨管。直流激励除比射频激励简单和有效外，对其放电条件还易于精密控制。这一点有利于获得白光。使用分段的管子可使外形简单的管有效地将气体通向旁边。

氩离子激光器所独有的特性是有用连续波振荡跃迁的波长范围大。其波段大于 Ar 与 He-Ne 振荡跃迁之和。因而对全色传输或照明说来，氩离子激光器是一种理想的光

源，对喇曼散射研究也有用。从设计与研制来看，将输出增至 1 瓦并没有大问题。

此种装置冲氩时，可获得 2.5 瓦连续波。

50 型白光激光器技术规格

连续波：氩，TEM₀₀波型
输出：6471 埃 150 毫瓦
5682 埃 50 毫瓦
5208 埃 50 毫瓦
4762 埃 25 毫瓦
氩，TEM₀₀波型
各种谱线共 2.5 瓦
4880 埃与 5145 埃 1 瓦。

光束直径：1.2 毫米 (1/e² 点)
束散：<0.7 毫弧度
偏振：1/10³
波动：<1%
腔长：1.3 米
腔型：长半径球面
等离子体管寿命：最低 1500 小时
输入：208 伏交流，3 相，60 周
功率：每线 60 安
冷却：滤过的流动水
激光头：9×14×58.25 吋，100 磅
控制台：50.55×24.55×25.55 吋，650 磅

摘译自 *Microwaves*, 1967 (Sept.) 6, № 9, 56