

高能激光泵浦

西屋研究实验室的科学家设计的结实的共轴泵浦将激励长约3呎的激光棒。这种共轴泵浦不断供给70,000焦耳的能量。工作期间,峰值功率输入约为1亿瓦。泵浦装置同时用作反射器,这就避免了普通闪光灯管的庞大而昂贵的聚光腔。装置由两根不同直径的石英管构成,一内一外。以金属电极将两管连结在一起。激光棒能放在细石英管内。放电在两管之间发生,构成一个中空柱体,将激光棒完全包围。另一根管壁有涂层,起反射器的功用。工作时,内管受到压缩力。用西屋灯管泵浦美国光学公司供给的优质激光棒时,由电输入到相干光输出的转换斜率为5.1%。

原载 *Missiles & Rockets*, 1966, 18, №8, 23 (颜绍知译)

铜激光器引起海军的注意

在可见绿色波段可能有连续高功率输出的一种新激光器引起了美国海军部门的兴趣。据推测,这是因为海水在这些波长上有较佳的透过窗。这种由技术研究集团公司研制出的气体激光器以中性铜蒸汽为工作物质。目前,该公司正与海军的航空发展中心商讨进一步支持这一研究的事宜。

原载 *AV & ST*, 1966, 84, №9, 63 (颜绍知译)

最长的激光波长

1毫米和0.1毫米间的电磁波区域是无线电技术和激光装置的会合地带。前者由较长波长不断接近这一区域,而激光器则由较短波长——红外波段——趋近。格比(H. A. Gebbie)和博特(I. B. Bott)已描述过目前获得相干亚毫米波的技术现状。格比激励含有氰化物基(CN)的气体,成功地产生了波长为0.337毫米的激光辐射。

目前,瑞士苏黎士技术大学的一个物理学家小组又将这一特殊的工作谱线向前推进了一步。两位斯蒂芬(H. and J. Steffen)、莫塞(J.-E. Moser)和诺伊比耳(K. F. Kneubühl)在碘化氰(ICN)气体中进行约20千伏的高压放电,已产生波长为0.538毫米的相干辐射。在持续约1.5微秒的放电期间,在这一波长上得到半瓦的功率。与格比的相同,瑞士的这个小组也使气压维持在0.1毫米汞柱的范围内。

原载 *New Scientist*, 1966, 29, №482, 351 (颜绍知译)