

试图使脉冲持续期缩短到 1 毫微秒，以使峰值功率水平提高五倍。

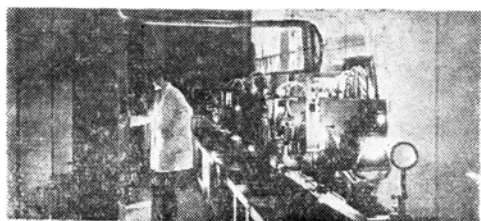


图 2 法国通用电气公司马科西研究中心的高功率多级激光器能产生五万兆瓦的峰值功率。

其他的激光研究是探讨用全息照相术测量材料中非常小的畸变，以及在高密度计算机存贮器中用激光器记录和读出。

在激光应用方面，该公司最近移交给南方航空公司一台地面激光测距仪，用以精确测定飞行试验时直升飞机的位置。至于目前的样机装置，操作者必须用手动方式跟踪直升飞机，钇铝石榴石激光器仅用来测直升飞机的距离，分辨能力为 5 呎。

该中心正在研究的一种更新的装置将利用说明激光器进行方位和仰角的自动跟踪。这要求直升飞机载有光学角形反射器。

这家公司也给法国陆军提供了二台激光测距仪样机，供装甲车和炮兵作试验。

取自 *AW & ST*, 1969 (June 2), 90, № 22, 322~323

空携激光测距仪将使用钷激光器

由于钷激光器工艺的进展，美帝陆军在未来的空中测距仪中将不再使用红宝石激光器。虽然红宝石激光系统是过去的 AH-56 柴恩直升飞机计划的一部分，但陆军电子学司令部发现钷装置有较轻、被测距离较远以及照明较好等优点。明年将用每秒 10 次脉

冲的钷系统代替 UH-1 直升飞机中每秒三次脉冲的红宝石系统。

美帝陆军希望明年能使激光测距仪与目标指示器和火力控制复合系统相结合。

取自 *Electronics*, 1969 (Dec. 8), 42, № 25, 66

瑞典重视电-光技术的研究

瑞典的航空电子学工业正积极地把红外、激光和其他电-光技术应用到导弹制导、其它的武器投射、军事监视和民航方面。

在正在进行的有代表性的电-光计划中，和激光有关的内容包括下列项目：

· 由阿耳默纳·斯文斯卡电气公司制造的空携激光测距仪已由瑞典空军成功地作过试验，在试验中配合使用了萨布公司的 BT9R 投弹和火箭发射计算机。目前瑞士空

军正在试验这种计算机和激光测距仪。这种 Q 开关红宝石激光器的工作距离达 6 哩，精度约在 65 呎以内。

· 瑞典海防炮台使用的激光测距仪正在 L. M. 埃里克森公司的军事和工业电子学分部投入生产。这种装置使用红宝石晶体，峰值输出为 8 兆瓦，脉宽 20 毫微秒。它的工作距离约达 20 哩，测量精度高于 30 呎。这种装置也能测出偏离了预定目标的炮弹所激起

的水柱的距离，以使炮台能调整射击。

该公司还研制了各种钇铝石榴石激光测距仪，其中一种重约 13 磅，工作距离超过 6 哩，精度约为 10 呎。对于短距离工业应用，该公司研制了一种镱砷二极管测距仪，重约 11 磅，工作距离约达 600 呎，误差小于 10 呎。

该公司计划发展一种适用于空中和地面应用的跟踪激光雷达。

阿耳默纳·斯文斯卡电气公司已制成一种激光测云计商品，它不仅能测量最低云层的高度，而且能测量几个云层的厚度。这种仪器使用 Q 开关的红宝石激光器测量云层高度的精度在 16 呎之内。激光器的重复率

是每一分、二分、四分或六分钟一次。测云计装在一个很小的、经得起风雨的容器中，容器高约 3 呎，直径约 16 吋。

激光束通过一根很高的管子发出，以防止发射时行人会偶然地看到光束。瑞典空军试验一种样机，历时已两年。

·萨布公司研制出了在逼真的战斗条件下训练坦克手的激光火力模拟器，目前正在接受瑞典陆军的评价。用来进行训练的每一架坦克不备置炮，而是装上一台红宝石激光器。除此之外，还装上一种含有光电探测器的小器件，以便接收另一坦克的“激光命中”。

取自 *AW & ST*, 1969 (June 2), 90, №22, 326

用激光测定人造卫星仅有五米误差

日本东京天文台同日立制作所协作用激光测定人造卫星的距离成功，并发表了这项结果。这是 6 月 8 日 22 时 27 分在东京天文台堂平观测所(埼玉县堂平山顶)天气和月令较好的条件下进行的。当时把从日本上空 1500 公里处由北向南飞行的美帝基奥斯 B 卫星反射光捕捉到，9 日又一次从基奥斯 B 接收到反射光。10 日又接收到从法国王冠卫星上的反射的激光。东京天文台电子计算机轨道计算更进一步确认了上述结果，这是继美帝国

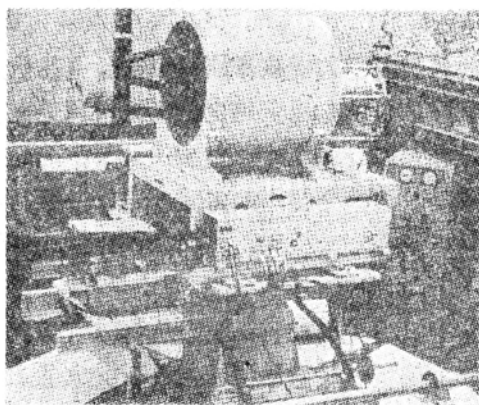


图 2 发射装置。

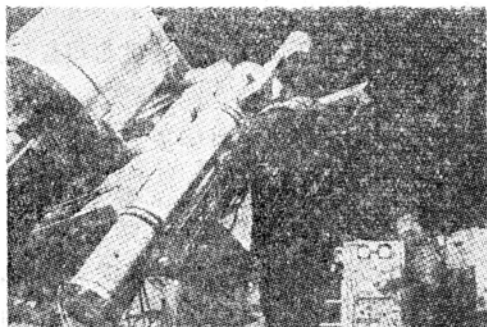


图 1 实验情况。

家航空和宇宙航行局、法国国立宇宙研究所之后，在世界上第三次用激光观测人造地球卫星得到结果。它使测地卫星付诸实用。

该装置由激光发射部分，接受装置和标准望远镜组成。红宝石激光器输出 20 兆瓦，重复率为每秒 1 次，脉宽为 0.1 微秒，工作 6 分钟，根据激光被人造卫星反射回来的时间同地面上的角度进行计算。在 1 千公里至