

操作者将以手工方法使发送器对准地面接收处安置的脉冲光激光器信标，并对着头盔送话器说话。地面接收器将探测到这种窄的调声光束，并使之解调。

国际商业机械公司在注入式光激光器的通讯应用上已经工作了一段时间。

王克武译自 Electronics Dec. 13, 1963, p. 17.

以光激光器探测流星微粒

麻州理工学院电子学研究室的科学家们，使用光激光器作光雷达部件，已探测到地球大气最高层的细微粒子——也许是来自流星碎片的尘埃。这一发现，帮助证明了下述理论：很小的流星不断落入地球的大气层，它们并不燃烧干净，而是由片块转化为更小的粒子，最终落到地上。

该室研究人员、地质与地球物理副教授周尔周·菲欧科 (Giorgio Fiocco) 和电工教授斯穆林 (L. D. Smullin) 报导了观察到60至140公里(35至85哩)高度处的微粒反射回的光学回波。他们说，这些微粒似乎集中于两个区域——一个是在80公里(50哩)附近，另一个是在120公里(70哩)附近。如果没有独立的观察法，他们就不能说明造成这些回波的原因。

然而，他们正想把低的回波(约80公里)与看到的夜光云的高度相比较。可以推测，较远的回波(约120公里)与流星突破区一致。

王克武译自 Electronics, Oct. 25, 1963, p. 78.

光激光器在大地测量与制图上的应用

陆军工程兵团 (Army Corps of Engineers) 正在研究将光激光器应用于绘制地图与大地测量中。陆军发言人说，光激光器可以用来测量地球上各点间、空间至地面(地球周围的空空间与宇宙空间)的距离。这一研究由大地测量、情报与制图研究发展局 (Geodesy, Intelligence and Mapping Research and Development Agency-GIMARDA) 领导。正在研究中的问题为光激光器测距的物理极限、光束特征与光电位相测量。

王克武译自 Electronic Industries 23, 15 (1964).

光激光换能器会增加地震仪的测距

光激光换能器将应用于一系列的地震仪——摆型和应变度规型——之中，现在光激光换能器正由哥伦比亚 (Columbia) 大学的拉蒙特 (Lamont) 地震观察站改进着。

高灵敏度和动态的宽广测距是光激光器作此应用的优点。按照空军科学研究机构地球物理部里夫 (Howard W. Leaf) 少校的意见，它们的应用会使短周期地震仪可能包括地震

扰动的整个正常谱。空军科学研究机构正在支持这一项目。

短周期仪器的应用是重要的，因为噪声问题使长周期地震仪的结构复杂化了。

目前这种构造的地震仪可以期望至少十倍于早已应用的地震仪的灵敏度。它们的有效动态测距达 10^7 ，或140分贝，还包括地震周期从0.1秒到40,000秒或更长的范围。由于仪器更高灵敏度的应用，核爆炸会易于探测。地面的自由振动和陆潮的较好资料也会得到。

图1是典型的带有光激励器的垂直一周期 (Vertical Period) 地震仪。两个镜子对着两个相反的氦氖气体光激励器，被固定在一个用弹簧悬挂着的摆动体上。当此物体摆动时，镜亦运动，两个光激励器的光学腔的长度改变，发生了相反的频率变化。

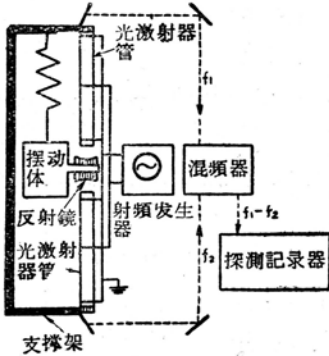


图1. 摆动体地震仪 (Pendulous-mass seismometer)

使用光激励换能器是拉摩特地质观察站所设计的新仪器的一种。两个光激励器用以补偿热效应。它们减少了绝对频率标准的要求，只测定差频。

然后，从两个光激励器发射的光汇集于光电倍增管，形成拍频。拍频信号的记录连续地表示了地震强度。

这个工作正由拉摩特的阿耳所布 (L.E. Alsop) 博士和肃通 (G.H. Sutton) 博士所进行。空军作为维纳统一计划 (Vela-Uniform Program) 的一部分项目支持这一工作。

译自 Electr. Design 11, N 21, 34 (1963).

宋铭钊译 吕大元校

以光激励器制造薄膜电阻器

激光光学公司 (Maser Optics Inc. Boston) 说，脉冲红宝石光激励器现在正用来从薄膜电阻器上蒸发金属，所获的精度为1/2000。该公司为这项工作的研制者。公司说，这种装置在德文公司 (Daven Company, N.J.) 的应用标志着光激励器首次被用作“实用的生产工具”。

王克武译自 Electronics, Jan. 3, 1964, p.19.