

脉冲固体激光器有可能以全光照象的方式记录活动景象。红宝石激光源没有气体激光照明器那样纯粹，故需要一些特殊的技术（全光照象机）来弥补它们的不足。该公司论文的

一部分也曾介绍了一台全光照象机，它能在 40° 的视角内记录 4×5 吋的全光图和活动景象的全光干涉图。

译自 *Laser Lett.*, 1967 (May), 4, №5, 6~7

运动物体的脉冲激光全光照象

用来对前面照明的运动物体进行全光照象的一种脉冲激光全光照相机，已由美帝KMS工业公司研制出。用此种照象机作的首批实验是在密西根大学的马赫8超音速风洞中进行的。已有可能从一次风洞通风的单张全光照片得到多张条纹照相和干涉图象，这样在高等空气动力学的研究中能同时减少时间与成本。

此种照象机仅在30毫微秒内拍摄全光照片，这就使它没有必要用以前的全光照相机时要用重花岗石台，也不需要空气调节保持仔细的控制。

此种脉冲照相机的另一特点是它的相干长度增加到6米。这就允许有较大的景深（约为以前分布的照相机的五倍）。

译自 *Microwaves*, 1967, (Nov.), 6, №11, 6

由计算机产生的全光照片

美帝国际商业机械公司已用计算机制出了全光照片。该公司报导的这一新技术可望大大扩展全光照相技术在工程和科学中的应用。计算机能产生存在于概念，而不是实际存在的“物体”的数学全光照片。

该公司的研究者制造了一种计算机，用以计算光波真正被实物反射时所能产生的干涉图样。

然而，在用计算机技术产生全光图时，实物和真正的光波都不需要。

虽然在开始的时候，该公司的计算机全光照片实验为研究简便而限于二维物体，但他们认为，进一步的工作将有希望制出一种三维的数字全光图。

于是，不但不用去实际地建造实物，甚至连画也不用画出来，工程人员就可以看到三维的桥或汽车车身。建筑师也可以看到立体的建筑物，尽管它还在制图板上。

为了引入第三维，工程人员或科学工作者就要确定他所需要的形状，并用计算机的数学语言来表示。然后计算机再计算假设光波确实被“物体”散射并与参考光束的其它光波相干涉后所记录出来的图样。

上述技术在科学上的更深的意义是能制出被不可见波“照明”的实物的可见三维影象。

利用这种计算机技术，不仅可以制出光学全光照片，还可以制出微波、声波、射频和红外的全光照片。

该公司指出，对计算机来讲，照明的相干波处于哪一波段是无关紧要的，只要它们的反射图案能转换成计算机语言就行了。

例如，可以用雷达波“照亮”地球以外的物体（比如月亮），反射的相干图案将直接转换成数字形式，于是计算机就制出一张数字全光照片。再制成一张光学全光照片，就得