



用全光照相研究雨滴。用 Q 开关激光器“拍摄”下降的雨。再现的全光图显示在电视指示器上。全光底片沿扫描器滑架移动时，各种各样的雨滴便进入焦点。这种技术能测量存在于原有体积中的粒子的大小和分布情况。

原载 *Electronic News*, 1966, 11, №536, 26 (周碧秀译)

英国研制激光自动刻度校正装置

英国国立物理研究所利用具有极高亮度和谱线宽度极窄的气体激光，制成了应用激光的长度刻度校正装置。它克服了因使用以往的光束而产生的缺点。

在使用一般光束时，由于光源限定为单色光，因而超过 10 米时，干涉度量就不能使用；若使用激光，由于其谱线宽度极窄，因而甚至 100 米也可能使用*。另外，当用光电二极管读出干涉条纹的数目时，使用的光源为单色光的情况下，要求其频率稳定度为 100 周/秒，若用高亮度的激光时，频率稳定度可降低到 1~10 兆周/秒。

本装置是使由氦氖激光器所产生的出射光束与被反射镜反射回的光束产生干涉，用光电二极管检测出由于台架的移动而引起的光的强弱变化，就可测出所通过的干涉条纹数。

另一方面，安装在台架上的刻度，每当在显微镜下通过时便产生信号，该信号控制计算干涉条纹的计算机的起动与停止；用数字电子计算机对干涉条纹的尾数、时间间隔数以及与激光波长有关的空气折射率进行处理，作成误差表；连同测定时的温度、气压、空气中的水份含量一起自动打在纸带上。

本装置的精度是 ± 0.25 微米，但若经改良，精度可达 ± 0.05 微米，进而在折射计、显微镜上也可应用。

原载《科学新闻》，1966，第 1128 号(3) (张荣康译，红兵校)

* 最大干涉测量长度为 $L_{\text{最大}} = C/\delta f$ ，式中 δf 为谱线宽度——校者注