



图 测量海洋表面的机载激光系统，容器加压后激起风流。微波调制的连续激光束从水箱顶部射入，由水面反射，进入接收器。

过水面，将激光束以不同的入射角射向水面，测量其反射光的百分比值，从重复性的图样就能鉴别吹风区域的特性。实验采用电离氩激光器，波长4,880埃，功率3.7毫

瓦。

测量浪高的实验是用调制后的激光垂直射在未经扰动的水面上，然后激起波浪，分析反射讯号的特性。实验用20兆赫调制讯号，波长49.1呎，相位变化测量精确到1/720度。

克尔克认为，采用更有效的掺钕钇铝石榴石激光器做成完全测量系统可望产生相同数量级的精度，又可以将分散很远的很多飞机的数据在接近实时基准上加以记录。

该公司希望继续得到资助，以建立海洋表面扫描系统(OSSS)的样机，以便最后将它用到真实海洋表面情况下加以校准。

译自 *Laser Focus*, 1967 (Apr.), 3, № 7, 17~21

## 直升飞机试验用的激光测距仪

一种安装在直升飞机机头部分的激光测距仪已由美帝无线电公司航空系统部研制出。所用的各种装置紧凑、准确。据报导此种装置重44磅。有关此种测距仪发展的第一批消息是在巴黎召开的第一届国际激光应用会议上由美帝贝尔航空空间部高等系统与技术部的经理西利提出来的论文中传出的。他说，在测距应用上，此种激光器比之雷达，具有如下几个优点：

\* 能对车船及地面特定部位进行精确测量，并能排除邻近其它相似目标。

\* 不受地面杂乱回波的影响。

\* 只用紧凑、轻便的装置就能完成任务，因为其发射与接受孔径只是微波系统所需的一小部分。

据西利说，激光系统可连续对测量员选择的地面的任何一点或物体进行测距，从而

为火力控制计算、导航和障碍回避提供数据。他认为不良气候条件对各种激光器的限制问题不必过多的考虑，因为新系统主要是可能与地面进行视觉接触而设计的。

已应用于测距仪激光技术中的一些最新优点包括：

\* 具有每秒一脉冲、峰值功率输出为5兆瓦的高效率液冷红宝石激光发射器。

\* 用来使束散趋于最小值的同轴吸收-发射器光学装置。

\* 在温度极高时用来保持恒定性能的热电交换器。

\* 能提供距离读数精确到5米，对第一个(最近的)或最后一个(最远的)物体最大测距值达5千米的集成电子距离计数电路。

摘译自 *Laser Focus*, 1967 (July 15), 3, № 14, 1