

红宝石激光器安装在 35,000 呎的滑动导轨上，以进行速度数据的精密多普勒测量。滑板和导轨末端之间激光束的频率将给出位置的数据。

惯性导航系统的输出，当它使滑动导轨减速时，将对照激光器数据进行两次核对，以找出导航系统的精度。

飞机武器公司正在生产导轨激光器，将安装在导轨的末端，并聚焦在滑板上。

第二种激光系统是一个 6 毫瓦的连续 He-Ne 气体激光器，用于检验惯性导航系统的角测量。希望这个激光器在滑板加速时，对导航系统惯性台的稳定度进行迄今为止最精确的测量。

激光器也安装在导轨末端，经过火箭滑板的观察孔照入安装在内的惯性导航系统。激光束经过干涉仪进入装在导航系统稳定台上的光探测器。

如果滑板行进时稳定台移动，则会在干涉场中产生干涉图样。光探测器便计算出飞行条纹的数目。

实验室的实验已显示激光系统能测量低到几秒弧度的角旋转。

在试验滑板运动的过程中，干涉数据将以遥测方式送回，并随同列入资料中的空间-时间标志一起加以记录。

研究人员所遇到的一个问题是仍然注意大气对参考激光束可能有的影响。大气密度改变能引起折射率改变。

原载 *Electron. News*, 1965, 10, №513, 51 (周碧秀译 王克武校)

瑞典爱立克遜公司的激光测距仪简介

技术指标

原理：旋转棱镜 Q-突变式红宝石激光器。

测量频率：约每分钟 2 次，电池每充电一次可进行 40 次测量。使用其他电源时，每分钟最多 5 次。

脉冲数据：脉冲宽度约 70 毫微秒 (3 分贝宽)，波长 0.6943 微米。

瓣宽度：约 2 毫弧度 (能减少)。

激光头：最大闪光每次 600 瓦，红宝石长 3 吋，外复青玉，旋转棱镜 15,000 转/分。

发射光学系统：约放大 6.5 倍。

接收光学系统：Alt. 1 焦孔径 $\phi 110$ 毫米，瓣宽度约 3 毫弧度。
Alt. 2 焦孔径 $\phi 80$ 毫米，瓣宽度约 4 毫弧度。

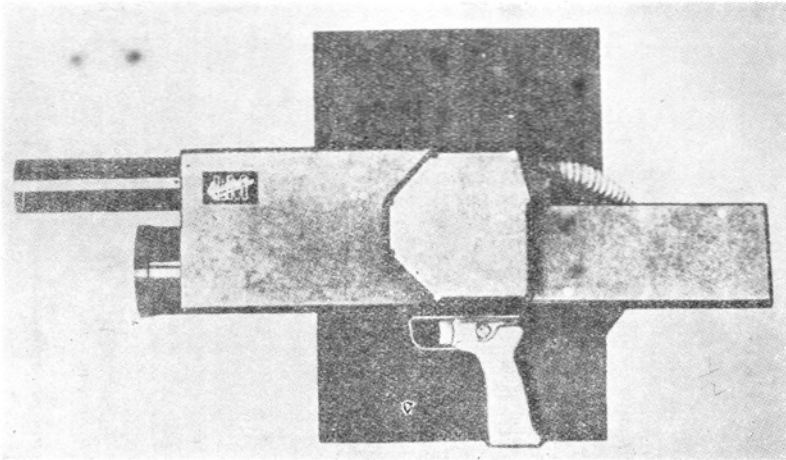


滤光片带宽 0.005 微米。

放大：光电倍增管放大 $10^5 \sim 10^6$ 倍，晶体管放大器约放大 30 倍

瞄准：反射镜系统，经接收光学系统。

测量范围：二进位计数器，钟频 30 周/秒。计数器范围，0~19.99 千米。精度 ± 5 米，瞄准器中读数。



安全系统：眼睛保护，高压保护。

电源：1.24 伏、3.5 小时的电池 20 只。

尺寸：测距枪：810×145×175 毫米(不计把手)。

背负电源箱：450×320×215 毫米(不计背架)。

重量：全重约 25 公斤，包括电源箱(枪重约 7 公斤)。

李逸峰摘译自 *Ericsson Review*, 1965, 42, №2, 42~50

激光测距仪

日本三菱电机公司，用红宝石激光器及电子频率计数装置，制成了日本的第一只激光测距仪样机，并与防卫厅第一研究所共同在文里滨海岸等地进行了测距实验。

单一脉冲、高功率激光、以及盛有氰蓝染料溶液的 Q 开关盒可望有助于装置的小型化。输出的激光通过发射光学系统(准直望远镜)可获得比原光束小 15 倍、光点面积约 0.3 密耳*的细光束，因而光束具有较高能量密度，能测定更远的距离。计数频率为 36 兆周，当激光脉冲发射后，被测距离由数字计数管显示。

主要性能：

激光输出功率

1 兆瓦

* 1 密耳=0.001 吋—译校者注。