

## 美法合伙进行卫星测距实验

美帝国家航空与宇宙航行局与法国国家空间研究中心合伙进行一系列激光与卫星实验。试验的目的是对地球上不同地点进行定位，精度在4吋以内。

试验中，法国、美帝、北非的各站向装有向后反射镜的轨道运行卫星发射激光束，反射镜将光束送回发射点。收发的时间间隔可得出每个站距卫星的准确距离，再以此进

行三角测量计算，则可得出各站间的距离。

来自国家航空与宇宙航行局的消息预言，此种激光跟踪技术的成功可以证明或否定地球科学家多年以来争论不休的大陆漂移的理论。这一理论的拥护者认为，例如非洲正以“每年几吋”的速度离开南美洲。此说是否属实，可用激光法校验。

译自 *Microwaves*, 1967(Dec.), 6, №12, 6

## 用激光探测鱼群

1967年5月18~20日，美帝商业部渔业公司的捕鱼设备研究者，在密西根湖的一艘渔船上完成激光探鱼研究的开始阶段。该调查是与西雅图渔业公司和星尔·西格勒公司合伙进行的。这个研究是渔业公司为渔业部门和研究机关所用来在海洋和内河中探测计算鱼群密度的现代化系统所做工作的一部分。该系统发展成功将允许从飞机或卫星上进行大区域高速扫描，因为激光束能穿过空气-水界面。声音或无线电信号则无此能力。

紧凑的激光系统由安装在紧紧固定于渔船结构的托架上的光学发射器与接收器组成；阴极射线管读出设备在驾驶室内。激光头在5,300埃处能提供10毫焦耳、20毫微秒的脉冲。该光学结构包括一个8吋× $\frac{3}{8}$ 吋掺铈棒，由封闭耦合直管氙闪光灯泵浦。信号脉冲与回波则间断地记录于底片上便于事后研究。为便于比较，还用了一种高分辨率的“白线”回声探测器来记录水底地势和鱼群

数量及其分布。所有激光器的读数都是在漂移状态下用一安装于水面之上12呎的装置记录的。水的混浊度是由一塞奇(Secchi)圆盘记录。

这次简短的初试结果很令人满意，使之能在实验室内作进一步研究。在离岸15哩、水深47呎处，在夜里21点时，最深的穿透度，大约105呎。塞奇圆盘读数在此处是9呎40吋。在鳕白鱼类高度集中的浅水区内，在7呎处得到大约9呎的穿过深度。因为激光系统对背景光极为灵敏，在近岸水中穿过非常混浊的水是困难的，不能很好地识别鱼群。

计划在水不太浑浊时作进一步试验，并将得到的数据作彻底分析。在该试验中，进行探测时，表面水温为46.0~47.0°F，空气温度则为45.0~52.0°F。水的颜色从在6呎处的深棕色变化到在47呎处的蓝-绿色。

译自 *Laser Weekly*, 1967(Oct. 23) 1, №5, 5