

用激光扫描器测量空气污染物的扩散率

根据最近与美帝空军签定的合同，斯佩里·兰德公司的陀螺分部将研制一种激光系统，用以测量空气中微小示踪物质云的扩散速率。

全部工作将由该分部的电光小组承担。为期一年的研制阶段，以及紧接着的系统制造和试验阶段都将在该公司的某工厂中进行。野外试验将在空军剑桥实验室微气象试验场进行。

根据目前的设计，由系统瞬时间放出的示踪物质的人工云或“尘菌”，当它们顺风漂移时，用垂直扇形的激光束照射。用光学方

法测量出扩散效应，它是风速、湍流、逆变条件及其他大气参数的函数。该公司认为，在计划成功之前，几项技术上的难题必须解决。

这个方案被认为是连续探测大气扩散的一个重要步骤。目前空军剑桥研究实验室正在进行这项工作。它除应用于微气象学研究外，预料这项工作对预报和测量大气污染物方面也是有用的。值得注意的是，测量准备用“光学探测法”进行，这是一种在所探测的空间内不需要安置实体仪器的方法。

译自 *Laser Focus*, 1967 (May), 3, №9, 15

掺钕钇铝石榴石自动激光雷达

美帝西屋电气公司已制成能同时用来跟踪目标与测距的全自动激光雷达实验模型。此系统为机动防空武器和坦克火力控制应用而设计的，使用了掺钕钇铝石榴石激光

器，其峰值功率输出可达2兆瓦，不用特殊冷却，即能以每秒12个脉冲的速率连续运转。据报道，目标跟踪精度在0.15毫弧度内。

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

激光外差雷达制成

美帝雷瑟恩公司研制出一种新型激光脉冲多普勒雷达，其显著特征为单模发射脉冲与目标回波可进行光学外差振荡。公司人员预言，这种系统的一个应用是可以提高空间停泊和空间会合的效率。该系统的关键组成部分是一台脉冲单一红宝石激光本机振荡

器。其余组件是一个光学绝缘体和一个功率放大器。激光振荡器的作用是产生一个高强度的尖峰，其后跟随一个弱的连续波脉冲。最终输出的参考信号与目标回波进行了光学外差振荡，再通过多普勒法计算速度。

译自 *Laser Weekly*, 1967 (Dec. 4), 1, №11, 3