

还有一个直接探测系统，二者封装成一体。直接探测系统由12个硅光电二极管排成圆形阵列，角分辨为 15° 。当直接探测器拦截了激光束，显示器上就显示出方位信息。该接收机已于1978年由部队进行了鉴定，在非常晴朗的天气下，作用距离超过20km，随后即转入生产型研制。

四、结 语

上面介绍了国外正在研制发展的几种典型的激光警戒接收机，它们的优缺点比较见表3，光谱识别型简单价廉；相干识别型是目前唯一能探测激光波长的警戒装置；散射探测型探测大气散射的激光，无需直接拦截光束，其原理仍属光谱识别。不管哪一种警戒接收机都要受当前技术发展的限制。显然，没有性能优良的宽光谱探测器，就做不出从可见直到远红外的全波段激光警戒接收机。我们应针对不同使用目的选取不同的探测方法进行最佳设计。可以肯定，激光警戒接收机的性能将随着光学材料、光学加工、光电探测器、超高速集成电路技术及图象处理技术的发展而日趋完善。

参 考 文 献 (略)

收稿日期：1989年1月25日。

· 简 讯 ·

签订了合同的光纤传感器

美国麻省牛顿市地球中心的传感器系统研究小组赢得了为海军和陆军发展光纤电场测量系统的一百万美元的合同。海军计划规定提供电磁脉冲实验中用的三轴电场测量系统，陆军合同规定提供作脉冲功率研究与发展应用的光纤电压测量系统。在SBIR计划的第二阶段，给这两项计划提供了经费。

该电场传感器有测定电场强度和方向的功能，体积小于 8in^3 ，并且它的多轴测量能力极好，海军计划用它测试舰船的电磁脉冲强度，为了这项应用，这种传感器具有更宽的测量带宽的性能。而且比目前出售的电子传感器有更大的动态范围。该传感器对电磁干扰的有害影响不敏感，而且能与光纤数据传输直接互换。地球中心独具的传感器设计提供了抗光源变化、光纤微弯曲损耗以及辐射使纤维变黑影响的能力。

陆军的传感器是一种光学高压探测器，用高压连接器将它直接与所测电压连接。计划将该传感器用于脉冲功率的研究和系统开发应用。它的测量范围为 $-40\text{kV}\sim 40\text{kV}$ ，测量带宽从直流至 2GHz ，电压测量分辨率超过 10V 。对脉冲电源应用最重要的是此种光学传感器作工作人员和仪器与同兆瓦级的部件相联的电压隔离。

译自L.F.W., 1989, Jan., P.174.

杨友濂 译 刘建卿 校