

显示图象。为了便于观察，应该使用一个具有中等余辉磷光体的阴极射线管。这种显微镜中的视频信号放大器具有单独的对比及增益控制，因此，就能在观察具有不同特性的样品时选择最佳的显示。当探测或希望着重显示样品的红外透射比的微小变化时，这种设备特别有用。

显微镜上可以加上附件，以便于在 1.15 微米波长上的操作。这种灵活性使得此仪器适用于更广的研究范围，包括把它用作为检验生物化学物质的临床及研究工具。

如果有需要，激光束能从半导体或生物样品的表面反射回来。表面反射率的变化能提供有关材料表面的详细的情况，而这种详

细情况如用其他方法是不易探测到的。与内部分析相结合，表面情况就提供了一个更详细的结构图。

随着在红外波长范围内运转的激光器的发展，这种原理提供了更多的可能性。虽然实验室的仪器中使用的是气体激光器，但是，某些半导体（例如砷化镓）激光器也可用来作为紧凑、简单而有效的红外光源。

室温下，砷化镓发射的光的波长约为 0.9 微米。使用三元素合金混合物（例如砷化镓铟）可能使发射波长在 0.84 微米至 3.1 微米之间。这样的激光器可以通过改变运转温度来进行“调谐”。

取自 *Engineer*, 1970, 230, № 5964, 37

## 即将试验机载激光侦察装置

机载激光侦察装置已可以用于飞行试验。美帝埃格林空军基地传感器试验靶场正在为这些装置作准备工作。

在靶场的树荫下铺放很多很大的长方形板，颜色由黑到白，用以来试验各种激光传感器组合的灵敏度，这些板将混杂地放置在目前占地 64 平方哩的各种目标之中，这些目标包括村庄、汽车、导弹基地及隧道。这些目标是用来试验机载雷达、红外和低照度电视的。

不久即将试验的某些激光器将用来为飞机的低照度电视照明地面目标。其它一些将使用平面阴极射线管和胶片。为了贮存信息，某些激光器将装上录象带。

它们都具有能提供实时侦察读出的优点。它们在夜间运转，而且不象雷达那样笨

重。

在考虑穿过丛林的雷达时，空军不准备采用发射长波的低频雷达，因为长波会在丛林中漏损，以致无法探知下面对方的运动。据说，低频器件的体积太大。目前，空军希望能用装有运动目标指示器的旁视雷达穿过丛林。运动的探测器能穿过丛林，因为飞机飞过时，雷达能沿很多个方向扫描，因而某些脉冲肯定能穿过。

目前侦察机有以下几种趋势：使用多传感器而不使用单传感器系统；夜间运转的传感器；提供“杀伤”以及“搜索”能力的实时读出。这就排除了必须在地面上工作的那些红外及旁视雷达系统。

取自 *Electr. Design*, 1970 (July), 18, № 15, 22