

的时间约为几秒；显然这与磷光余辉依赖于温度的关系有关。

也曾研究过红外辐射影响发磷光的其他机理、非热机理的可能性。如所周知，许多磷光体发磷光是用激发到亚稳三重激发能态的粒子数来解释。跃到基态单能级发出辉光的非零几率由受激三重能级和受激单能级的相互作用表现出来^[2]。好象是一种规律，这

些能级的能量差都位于红外区域。显然，用跃迁频率（受激三重能级和受激单能级之间的跃迁）与远距离、快速自发辐射（从受激单能级到基态能级）相适应的强场进行感应是可能的。

参 考 文 献 (略)

取自 А. Ф. Крупнов, Л. А. Спичегубко, ИТЭ, 1969 (Сент.-Окт.), № 5, 149~150

研 制 新 的 激 光 束 探 测 器

用美帝海军研究实验室研制的一种新激光束探测装置在红外区域观察激光束的形状，大小及模结构，可望推动激光束技术发展。

该实验室最近成功地对此仪器进行了测试，即以用胶囊包起来的液晶作为指示介质，就能观察到红外激光束的象。通过此种装置进行实时观察，就能迅速调节红外激光器，也能凭借肉眼对准有关的光学系统。

该实验室期望通过这项新的研究，制成较成熟的用于高功率激光器的图象探测装置，最终将改进二氧化碳激光器在通讯、雷达和其它系统中的应用。

据说，在此种技术出现以前，观察二氧化碳激光器长波长的光束有困难，得经常通过在纸片或木头上烧灼而获得“像”。二氧化

碳红外激光器光束功率的定量测定通常是用校准的温差电堆来完成的，但是，这种方法不能提供研究所需要的有关光束的某些详细的数据。

在此新装置中使用胶囊化的液晶是成功的由来。即将热敏材料密封在直径约为 20~30 微米的很小的保护胶囊里，胶囊保持了它们的灵敏度，而用于其它装置中的液晶液屏则不然，当暴露在空气与紫外光中时，常会损失灵敏度。用新探测器得到的有色图像在照明很强时能被观察到，因而能用普通方法摄得，以用于进一步科学研究。此种探测器的校准方法较为简便，体积可根据需要决定，而且成本低廉。

取自 *Naval Res. Rev.*, 1969 (Oct.), 22, № 10, 27

高 速 高 灵 敏 度 红 外 探 测 器

美帝贝尔电话研究所制成了高速高灵敏度的红外探测器。这种探测器使用了一种热电性能良好的单晶铈酸锶钡(SBN)。用热辐射的方法加热这种单晶时会产生热电现象。

温度变化越大，产生的热电现象越强。铈酸锶钡单晶产生的热电效应约为其他晶体的 10 倍。与通常的红外探测器不同，使用这种单晶的热电探测器无须冷却到液氮温度，可