

围590~610毫微米，经过三级若丹明B染料激光放大（放大泵浦用放大的Q开关Nd:YAG激光倍频），最后单脉冲能量为1毫焦耳，激光功率约1千兆瓦，脉冲重复频率每秒1次。

快速激光脉冲源的发展推进了高速测量仪器的标定和发展，反之高速条纹照像机等又为微微秒及亚微微秒激光脉冲的直接测量提供了很好的手段。看来今后一个时期这个领域还将继续向微微秒及毫微微秒（ $10^{-15}$ 秒）区域发展，但是继续提高仪器的时间分辨能力将受到基本物理规律和技术原因的限制，所以它必将导致更多地向研究快速变化过程的光子学（物理和技术两个方面）广泛、深入的发展下去。

第十五届国际高速摄影及光子学会议将于1982年8月21至27日在美国San Diego（圣地亚哥）举行。

（209所 韩 凯）

## 一种新的热补偿激光玻璃将作为Nd:YAG的代用品

利用Nd:YAG棒一直短缺之机，托莱多的Kigre公司打算用一种新的热补偿激光玻璃作为结晶材料的代用品。该公司声称，它的玻璃以单次发射时，产生的能量与YAG一样高，只是当重复频率为5赫兹时，每个脉冲产生的能量比YAG略低。

Kigre公司的总经理John Myers说：“这种新玻璃类似于非晶形的五磷酸铈，因为在玻璃中铈离子不仅是掺杂，而且是这种玻璃结构的一部分。这就允许铈的浓度比普通激光玻璃中的铈浓度高得多。Myers拒绝说出这种新玻璃中准确的铈浓度，只说比其它激光玻璃中4%到5%的Nd浓度“高得多”。

Myers继续说：通过适当选择组分使这种新玻璃的热致双折射和热聚焦效应减到最小。因为折射率随温度的升高而减小，从而使聚焦减弱，补偿了由于热膨胀而引起的热透镜效应。因为利用玻璃组分有意把热膨胀系数与光学应力系数两者都降至最小，从而减弱了双折射。

一位国际激光系统公司的工程师Ralph Teague说：新的Kigre玻璃“看来是相当好的”。Teague对三根0.25×4英寸的棒在效率、热聚焦和热致双折射以及输出耦合方面进行了测试。Teague说：这种新玻璃棒用10焦耳能量泵浦时，在重复频率为5赫兹的情况下每个脉冲产生225毫焦耳的能量，其效率比普通玻璃棒大概高些，虽然他强调指出他的测试是不完全的。当重复频率为10赫兹时，输出下降到约200毫焦耳，当重复频率为20赫兹时，玻璃棒炸碎。导热不良通常使玻璃激光器限制到很低的重复频率上。

Myers说，这种新玻璃称为Q-100，可在接到订单后几星期交货，一根0.25×4英寸棒的价格约700美元。

译自 Laser Focus, 1980, Vol. 16, No. 9, P. 24.

209所 彭长华 译 张承轮 校