

## 掺钕硅酸盐玻璃的寿命

R.F 伍德哥克(麻州南桥美国光学公司)

在掺有不同数量三价钕的硅酸盐玻璃中,当降低温度时,其中一些玻璃的荧光寿命增加,而另一些的使用寿命则减低。对于那些钕含量低于浓度猝灭的玻璃,其荧光寿命降低。典型的 $\text{Nd}_2\text{O}_3$  2% (重量百分比)的钕冕玻璃的寿命从0.49毫秒降到0.43毫秒。对于含足够多钕的玻璃的寿命则增加。上面结果的可能机理已经在报告中作了讨论。

译自 J.O.S.A., 53, 523 (1963).

肖诤延译 蔡英时校

## 钕激活玻璃激光光谱成分随时间的变化

M. П. 瓦纽卡夫, Б. И. 依沙也阔, В. В. 留毕第夫

本文指出了钕激活的玻璃光受激发射在闪光过程中振荡光谱线的数目以及它们的波长随时间的变化。

斯奈泽(E. Snitzer)的文章<sup>(1)</sup>曾经指出钕激活玻璃受激光发射,由分布在1.061—1.062微米波段的光谱线组成。

本文所报导的是对于这种光激射器的光谱成份随时间的变化所得到的数据。光激射器是一个长60毫米,直径为8毫米的以钕激活的光学玻璃棒。玻璃中 $\text{Cd}_2\text{O}_3$ 心的浓度为2% (重量)。用色散率为14埃/毫米的衍射光栅摄谱仪来实现光谱的扫描,而用电子光学转换器做扫描。其扫描方向垂直于摄谱仪的色散方向。

插图中所引入的是在超过振荡阈值以上不同的输入能时所得到的钕玻璃光受激发射的光谱照片。光谱用水平点来表示,其方向和时间扫描方向一致,而长度决定于摄谱仪狭缝高度。当狭缝高度被选定后,虽然记录装置提供了时间分辨本领是 $2 \times 10^{-7}$ 秒,而此时的记录时间分辨本领就为5微秒了。

由照片可见:构成振荡闪光的个别的辐射带的光谱成分,对各个带来说是不同的。通常第一个带由一条光谱线构成,以后的则发生振荡光的波长变化,并且可能出现某些谱线。当提高输入能量时,可观察到每个辐射带的谱线的数目有增加趋势,同时在一个带中的谱线数