

皮婁先生說，它将能产生連續光源来泵浦光激射器，这样一种反应类似一个液体火箭发动机。化学泵对高脉冲重复率也可能很合适。

他說，北美航空公司已經用化学方法成功地泵浦需要低能量的，用敏玻璃棒做成的光激射器。

皮婁先生說，該研究計劃将确定哪种化合物能給出最大的輻射效率，他拒絕細談所研究的化合物，但是說这些化合物“主要是金屬氧化物类型”。

該公司的科学家說，化学光激射器由于体积小，将适合于現在由于装置的尺寸太大而不适用的許多場合应用，包括在飞机上、車船上、軍事上。

譯自 *Elect. News*, №402, P 40 (1963)

林开华譯， 王克武校

Tb³⁺ 螯合物在乙稀树酯基質中的受激发射

E. H. 霍夫曼*

最近对Eu螯合物的光受激发射已有报导，本报告是报导采用TbTTA（即三〔4,4,4-3氟-1-（2-噁噁基）-1, 3-J二酮〕化铽为基激剂用MMS（即聚甲基丙烯酸甲酯）为基質的Tb螯合物的光受激发射。

激发泵浦是利用螯合剂（TTA）分子的吸收带，其波长范围在3200埃——3700埃（极大激发波长是在 ≈ 3350 埃）。該螯合剂的激发带的吸收系数为 10^6 克分子⁻¹厘米⁻¹。在77°K时能量从TTA分子的三重态能級有效地轉移到Tb³⁺离子的共振能級⁵D₄。在300°K时观察到Tb-TTA的荧光有淬灭現象。

Tb³⁺离子的强荧光大約在5450埃处，是由于能級⁵D₄跃迁到能級⁷F₅，这⁷F₅終态能級是在基态以上約2100厘米⁻¹。Tb-TTA在PMMA中的5450埃荧光綫，在77°K时，其荧光寿命为0.7毫秒，譜綫总寬度为60埃。

在进行試驗时是用掺 Tb-TTA 浓度为0.08%（重量比）的PMMA短而直的細絲，其直径为0.75毫米，长度为60毫米，两端面拋光，并有一端面鍍銀膜。將該細絲浸沒在液氮中（用透明派勒克斯玻璃杜瓦瓶）。光泵是用氙闪光灯。所得的受激发射現象与Eu-TTA有相似的特征。光泵輸入为225焦耳就看到受激发射現象。

林开华 摘譯自 *Phys. Lett.* Vol. 7. no. 4, P. 237 (1963).

* 美国加利福尼亚州飞歌公司西部发展实验室。