

Tm:YLF



简介

两微米 Tm^{3+} 激光器在科学、国防和医疗领域有着广泛的应用前景。铥很容易替代许多适合高平均功率激光系统的晶体主机，它具有约 $0.8\mu\text{m}$ 的吸收带，允许用市售高功率激光二极管激发。掺杂铥的氟化钇锂晶体具有较低的非线性折射率和热光常数，非常适合在科研、生产、教育等光电领域的应用。该晶体是一种负折射率温度系数的单轴负晶体，可以补偿一定的热变形，从而具有较高的光束质量输出。泵浦波长为 792nm ，线性偏振激光器的波长为 $1.9\mu\text{m}$ ，沿轴线方向输出。从C轴输出的光是非线性极化的。选择合适的晶体尺寸和掺杂浓度可以获得高功率的激光输出。

特征

- 低非线性折射率
- 低热光常数
- 极化损耗低
- 长的能量水平荧光寿命较
- 小的转换影响
- 没有敏感离子的吸收损失

应用

- 医疗诊断和治疗
- 激光雷达
- 激光测距
- 电光对抗
- 激光遥感
- 激光成像
- 光信号处理
- 材料加工



Tm:YLF

参数

材料和规格

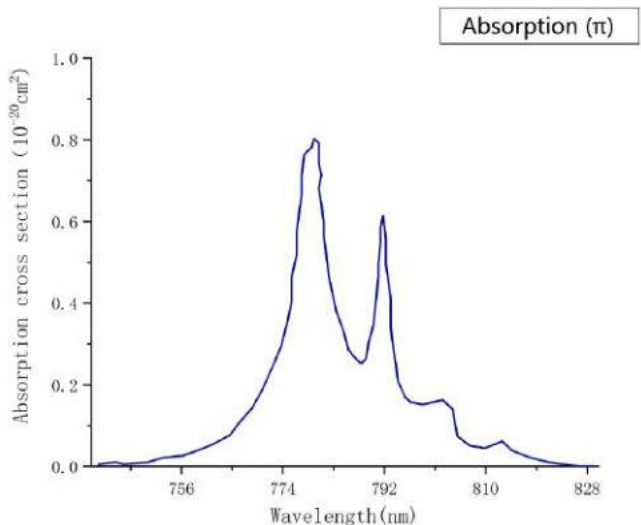
属性	数值
浓度公差 (atm%)	2-4 at. %
晶格常数	4~5
取向	a-cut, 其他方向也可用
平行性	<10"
垂直性	<5"
表面质量	10 ⁻⁵ 刮痕 & 凹陷
波前畸变	$\lambda/8$ @ 633nm
表面平整度	$\lambda/10$ @ 633nm
通光孔径	95%
长度公差	±0.1 mm
面尺寸公差	+0/-0,1 mm
防护倒角	<0,1 mm at 45°
损伤阈值	over 15J/cm² TEM00, 10ns, 10Hz

	Value
激光跃迁	${}^3\text{F}_4 \rightarrow {}^3\text{H}_6$
激光波长	π :1880 nm; σ :1908 nm
峰顶的吸收截面	$0.55 \times 10^{-20} \text{ cm}^2$
	16 nm
	792 nm
${}^3\text{F}_4$ 态能级的寿命	16 ms
量子效率	2
非线性指数 n_2	0.6×10^{-13}
	$< 0.3 \times 10^{-5}$
	$n_o=1.448, n_e=1.470$
激光损伤阈值	$>10 \text{ J/cm}^2$ @1900 nm, 10 ns
镀膜	两侧: R<0,5% @792 nm + R<0,15% @1800-1960 nm ; 也可提供定制镀膜

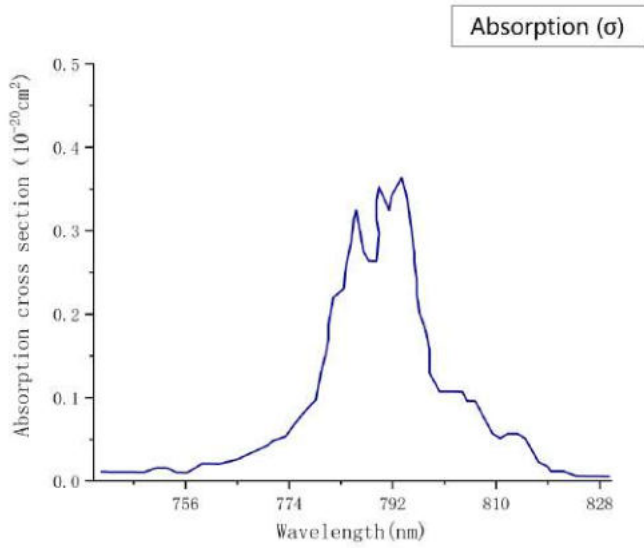
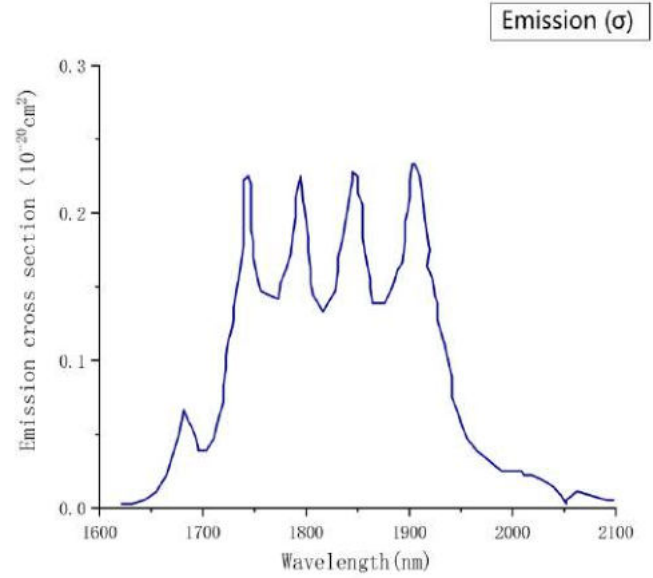
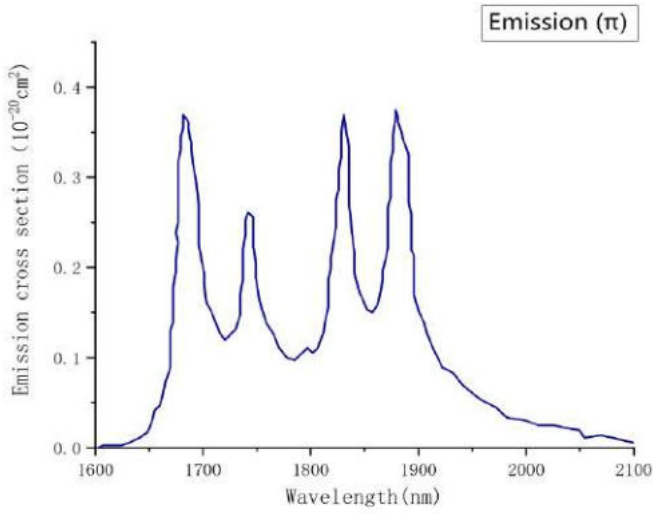
物理和化学特性

属性	Value
晶体结构	四方晶系
晶格常数	a=5.16Å; c=10.85Å
密度	3.99 g/cm
	819°C
	6 Wm ⁻¹ K ⁻¹
	$\pi = 4.3 \times 10^{-6} \times ^\circ\text{K}^{-1}$ $\sigma = 2.0 \times 10^{-6} \times ^\circ\text{K}^{-1}$
	$10.1 \times 10^{-6} (//c) \text{ K}^{-1}$ $14.3 \times 10^{-6} (//a)$
	K ⁻¹ 5
	85
	0.79 J/gK
	0.3

光谱



Tm:YLF



有什么问题请联系我们的技术工程师，在线为您解答



了解更多资讯，请关注我们的公众号--上海芯飞睿科技有限公司

