

Er,Cr,Yb:玻璃



简介

掺Er³⁺、Yb³⁺和Cr³⁺的掺钕玻璃激光器在近1.5μm的光谱范围内提供了一种有用的相干源，对人眼相对安全，在激光雷达和测距、光纤通信、激光手术等领域有着广泛的应用。尽管InGaAs激光二极管泵浦源的研制取得了长足的进展，但Xe闪光灯由于可靠性高、成本低、系统设计简单等优点，将继续作为钕玻璃激光器的泵浦源。由于大约一半的闪光灯辐射能量在可见光和近红外（IR）范围内发射，因此在Yb-Er激光玻璃中引入了第二敏化剂Cr³⁺，以利用这种能量。

特征

- 激光效率高
- 激光阈值低
- 人眼安全
- 高光转换

应用

- 激光雷达
- 范围测量
- 光纤通讯
- 激光手术

参数

抛光规格

属性	数值
方向公差	< 0.5°
厚度/直径公差	±0.05 mm
表面平整度	/8@632 nm
波前畸变	/4@632 nm
表面质量	10 ⁻⁵ (MIL-O-13830A)
平行性	10"
垂直性	15´
通光孔径	>90%
倒角	<0.1×45°
最大尺寸	dia(3-12.7)×(3-150)mm



Er,Cr,Yb:玻璃

光谱

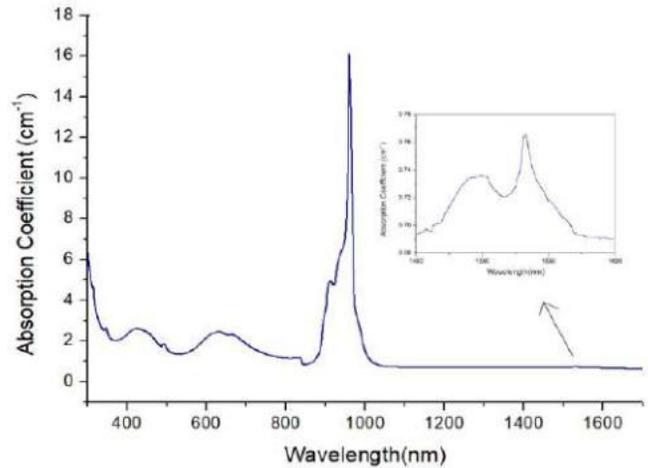
材料和规格

材料	Cr14	CrE5
质量密度	3.10 g/cm ³	
莫氏硬度	8.5	
杨氏模量	57.6 GPa	
抗拉强度	2 GPa	
熔点	1970°C	
导热系数	0.7	
比热/(J·g ⁻¹ ·K ⁻¹)	0.59	
抗热震参数	800 W/m	
热系数 光程长度(10 ⁻⁷ /°C)(20~100°C)	3.6	
线性热膨胀系数(10 ⁻⁷ /K) (20~100°C)	103	80.5
线性热膨胀系数(10 ⁻⁷ /K) (100~300°C)	127	87
软化温度 (°C)	493	519
转变温度 (°C)	455	476
化学耐久性(化学耐久性)(μg/hr.cm ²)	103	
	-5.2	-6.8
折射率 @ 1535 nm	1.53	1.533
	1.539	1.541
	64	63.6

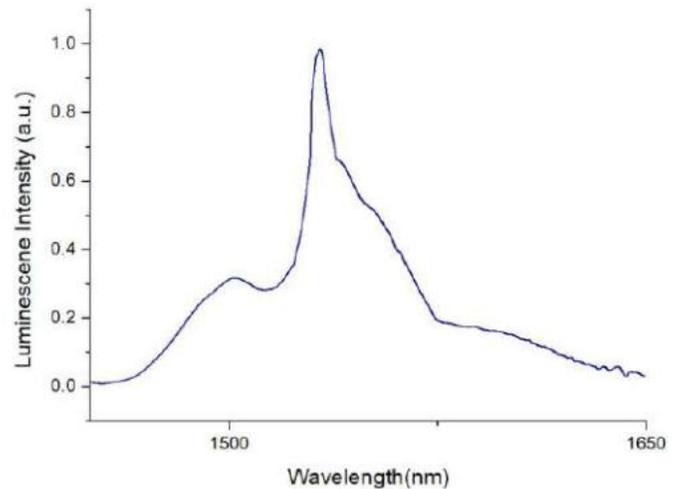
光学性质

属性	数值
光密度	0.1 to 0.8
荧光寿命	7.7-8.2 ms
浓度	0.5 mol % ~ 3 mol %
发射波长	1535 nm
吸收系数	1.0 cm ⁻¹ ~ 7 cm ⁻¹
发射状态吸收截面	0.75×10 ⁻²⁰ cm ² @1535nm
传输	10% to 90%
镀膜	AR≤ 0.2% @1535nm
损伤阈值	> 500 MW / cm ²

Cr14 Absorption

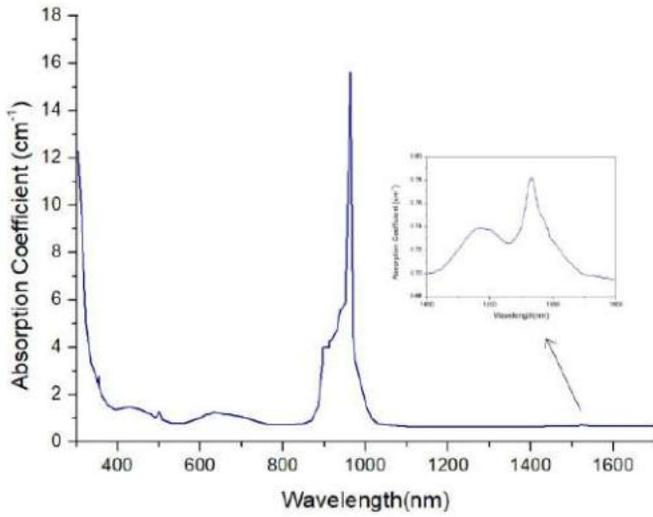


Cr14 Emission

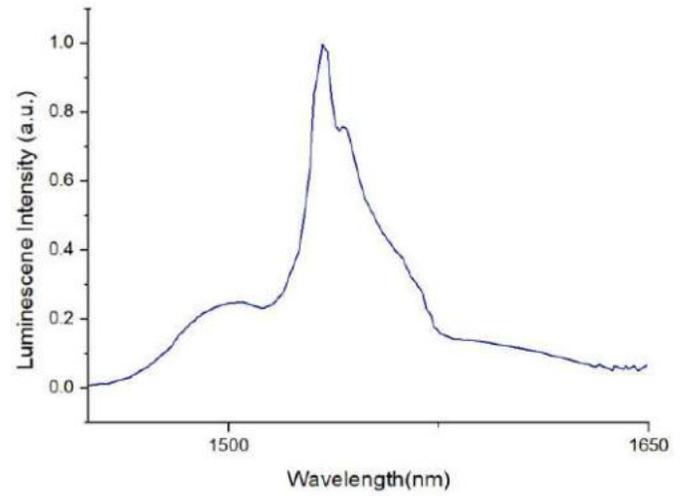


Er,Cr,Yb:玻璃

CrE5 Absorption



CrE5 Emission



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

