

铒铬双掺钕镱石榴石晶体 (Er:Cr:YSGG)

产品介绍

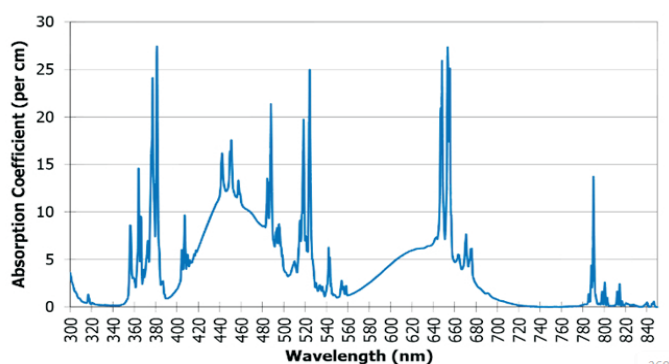
以Cr³⁺离子为敏化离子，Er³⁺离子为激活离子的钕镱石榴石 (Er:Cr:YSGG) 是一种高效的激光晶体，可实现2800 nm的激光输出，与水的吸收峰重合。由于其转换效率高、化学性质稳定、荧光寿命长，它已成为近期最有前途的激光晶体之一。目前，Er:Cr:YSGG 已广泛应用于牙科、环境研究、光通信、遥感技术和军事等领域。

主要优点

- 在Er掺杂晶体中具有最低阈值和最高的斜率效率
- 转换效率高
- 可用于连续激光器、自激激光器或调Q激光器
- 高光学质量
- 晶体本身的无序增加了泵浦光的线宽和稳定性
- 可通过Cr波段闪光灯泵浦或Er波段二极管泵浦
- 荧光寿命长

表1. 基本特性

晶体结构	立方晶系，石榴石
化学式	Y _{2.93} Sc _{1.43} Ga _{3.64} O ₁₂
晶格常数	12.42 Å
掺杂浓度	Cr: 0.5 × 10 ²⁰ (at/cm ³) , Er: 4 × 10 ²¹ (at/cm ³)
生长方法	提拉法
密度	5.67 g/cm ³ (Cr&Er 掺杂)
折射率	1.92 @ 1000 nm
热膨胀系数	8.1 × 10 ⁻⁶ /K
热导率	8 W/m/K
莫氏硬度	8 Mohs
热光系数 (dn/dT)	12.3 × 10 ⁻⁶ /K
发射截面	5.2 × 10 ⁻²¹ cm ²
荧光寿命	1400 μs



Er:Cr:YSGG的吸收系数