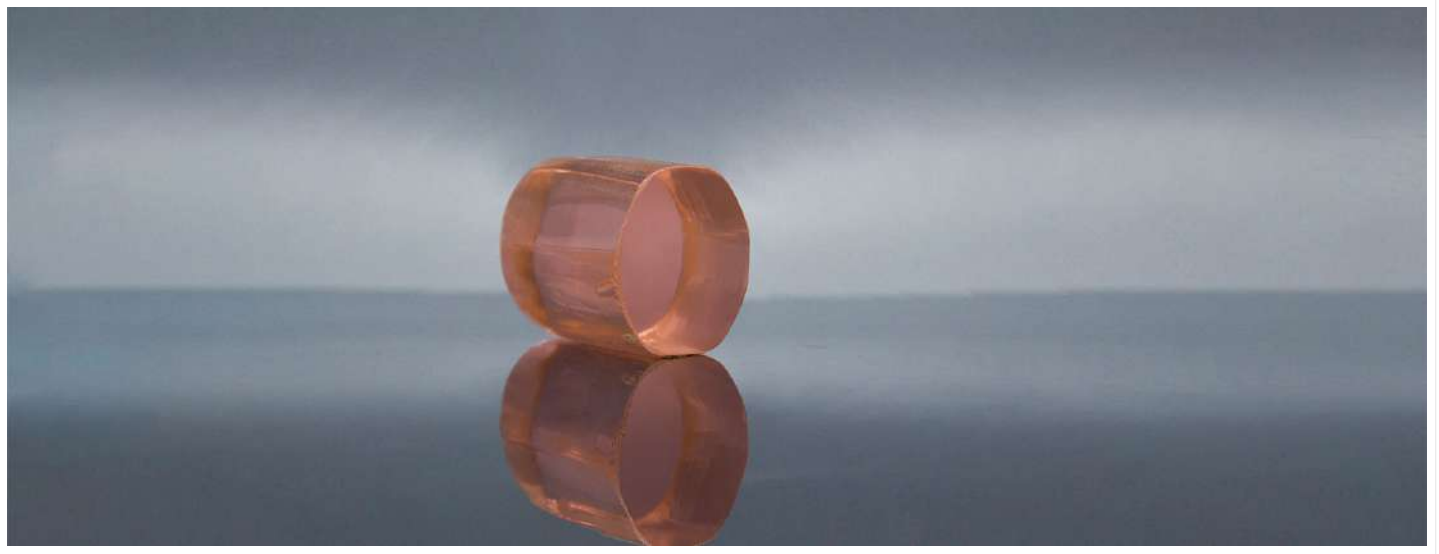


Ho:YAG



DESCRIPTION

Die Strahlungswellenlänge von Ho³⁺ -Ionen liegt gegen 2100 nm, die sich im sicheren Bereich des menschlichen Auges befinden, eine hohe Durchlässigkeit in der Atmosphäre aufweisen und wichtige Anwendungsperspektiven in den Bereichen Fernerkundungsdetektion, Laserentfernung und Laserradar usw. haben. Inzwischen befinden sich 2100 nm im Absorptionspeak des Wassermoleküls, das vom menschlichen Gewebe stark absorbiert wird. Wenn der Ho-Laser für die medizinische Chirurgie verwendet wird, beträgt seine Eindringtiefe in den menschlichen Körper nur einige zehn Mikrometer, und das umgebende Gewebe des menschlichen Körpers wird nur geringfügig durch Hitze beschädigt. Daher ist es in der medizinischen Chirurgie und Behandlung weit verbreitet. Ho-Laser kann auch als Pumpquelle verwendet werden, durch den nichtlinearen Effekt von Kristallen (wie ZGP-Kristallen) kann ein Infrarotlaser mit einer Wellenlänge von 3 bis 5 mm realisiert werden



PARAMETER

MATERIAL UND SPEZIFIKATIONEN

Materials	Ho: YAG
Konzentrationstoleranz (atm%)	0,2% ~ 3% (gemäß Kundenwunsch)
Orientierung	<111> kristalline Richtung
Parallelität	<10"
Rechtwinkligkeit	<5"
Oberflächenqualität	10/5 Scratch / Dig gemäß MIL-O-1380A
Wellenfrontverzerrung	λ / 8 pro Zoll bei 633 nm
Oberflächenebenheit	$\lambda/10@$ 633 nm
Klar Blende	>90
Dicke / Durchmesser Toleranz	Stäbe mit einem Durchmesser von (+ 0 、 -0,05) mm, (\pm 0,5) mm

PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

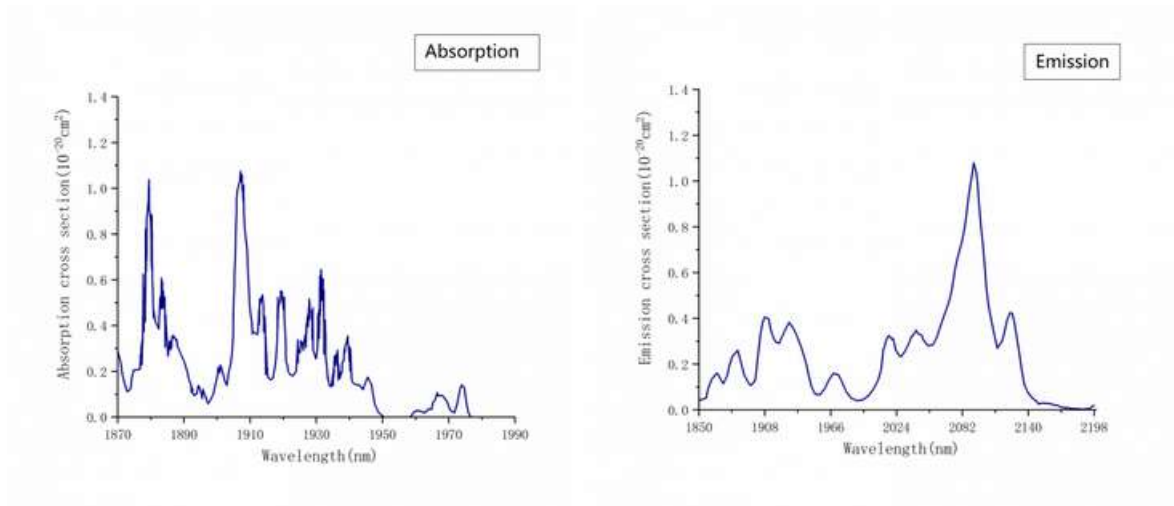
Kristallstruktur	kubisch
Gitterkonstanten	12.01
Dichte	4.56g/cm ³
Schmelzpunkt	1970°C
Wärmeleitfähigkeit	14W/m/K, 20°C; 10.5W/m/K, 100°C
Wärmeschockbeständigkeit	790W/m
Thermischer optischer Koeffizient (dn / dT)	$7.3 \times 10^{-6} / K$
Wärmeausdehnung / ($10^{-6} \cdot K^{-1} @25^\circ C$)	[100]: $8.2 \times 10^{-6} / K @ 0 \sim 250^\circ C$; [110]: $7.7 \times 10^{-6} / K @ 0 \sim 250^\circ C$; [111]: $7.8 \times 10^{-6} / K @ 0 \sim 250^\circ C$
Härte (Mohs)	8.5
Elastizitätsmodul / GPa	$3.17 \times 10^4 Kg/mm^2$
Schermodul / Gpa	310GPa
Extinktionsverhältnis	>28dB
Spezifische Wärme	0.59J/g.cm ³ @0-20°C
Löslichkeit	In Wasser unlöslich, in gewöhnlichen Säuren schwer löslich
Poisson-Verhältnis	0.3



OPTISCHE UND SPEKTRALE EIGENSCHAFTEN

Laserübergang	5I7→5I8
Laserwellenlänge	2.05µm
Effektiver stimulierter Absorptionsquerschnitt	$1.09 \times 10^{-20} \text{cm}^2$
Effektiv stimulierter Emissionsquerschnitt	$1.14 \times 10^{-20} \text{cm}^2$
Pumpenwellenlänge	1908 nm
Laserwellenlänge	2090 nm
Fluoreszenzlebensdauer	7 ms
Quanteneffizienz	1
Brechungsindex bei 1,030 µm	1.82
Oberer Conversion-Loss-Faktor	$1.8, 2.6, 5.3 \times 10^{-18} \text{cm}^3/\text{s}$

ABSORPTIONS- UND EMISSIONSSPEKTRUM



FEATURES

- Hohe Laserverstärkung
- Sicher für die Augen und gute Atmosphärenübertragung
- Hochenergiespeicherfähigkeit
- Geringer Quantendefekt
- Lange Fluoreszenzlebensdauer
- Großer Emissionsquerschnitt
- Hohe Steigungseffizienz
- Geringer Aufwärtsumwandlungsverlust und Wiederabsorptionsverlust

ANWENDUNG

Materialbearbeitung

- 2100nm Laser
- Medizin
- Optische Kommunikation
- Fernerkundung und Radar
- Laserchemie
- Laserspektrum
- Materialbearbeitung
- Laserentfernung

