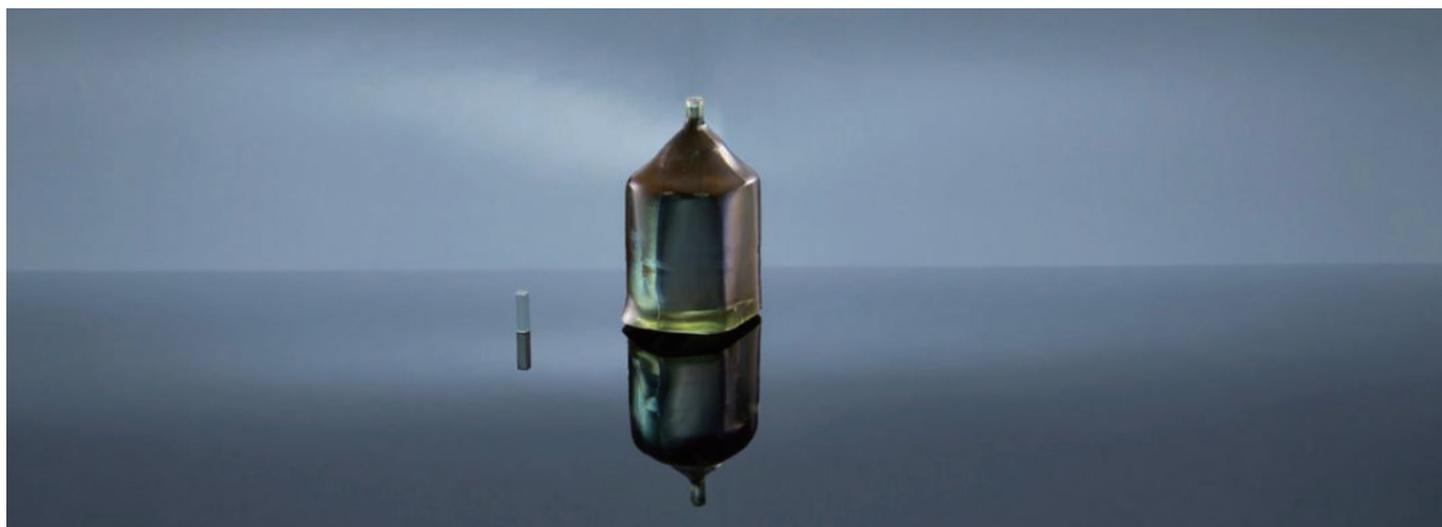


# Nd:YVO<sub>4</sub>



## 描述

我司的Nd:YVO<sub>4</sub>晶体产品，又称掺钕钒酸钇晶体是一种综合性能出色的制作半导体泵浦固体激光器的激光晶体产品。Nd:YVO<sub>4</sub>晶体广泛用于在机械、材料加工、波谱学、晶片检验、显示器、医学检测、激光印刷、数据存储等多个领域。该产品有热导性能好，受激发射截面大，激光损伤阈值高、吸收带宽，吸收峰约808nm等特点。由于这些优点，小晶体可以用来制造更小的激光器件。Nd:YVO<sub>4</sub>晶体的另一个特点是它是单轴的，这使得它发出线性偏振光。与倍频晶体相结合，可以实现绿、蓝、红三种波长的全固态激光器。现在Nd:YVO<sub>4</sub>激光器已在机械、材料加工、波谱学、晶片检验、显示器、医学检测、激光印刷、数据存储等多个领域得到广泛的应用。而且Nd:YVO<sub>4</sub>二极管泵浦固态激光器正在迅速取代传统的水冷离子激光器和灯泵浦激光器的市场，尤其是在小型化和单纵模输出方面。可以运用在激光二极管泵浦全固态(DPSS)微小型激光器，激光雷达，遥感卫星产品之中。

## 特点

- 吸收系数高
- 受激发射截面大
- 吸收带宽
- 损伤阈值高
- 单轴晶体
- 良好的物理和光学性能

## 应用

- 457nm 激光器
- 全息摄影
- 671nm 激光器
- 军事领域
- 医疗测试
- 材料加工
- 激光印刷

## 晶体物理特性

| 属性    | 数值   |
|-------|--|
| 晶体结构  | 锆石四方体，空间群D4h-I4 / amd  |
| 晶格常数  | a=b=7.12, c=6.29   |
| 密度    | 4.22g/cm <sup>3</sup>  |
| 熔点    | 1825   |
| 吸收系数  | 1.0cm <sup>-1</sup> ~7cm <sup>-1</sup>   |
| 导热系数  | 5.2  |
| 热光学系数 | dn <sub>o</sub> /dT = 8.5 × 10 <sup>-6</sup> ; dn <sub>e</sub> /dT = 2.9 × 10 <sup>-6</sup> /K |
| 热膨胀系数 | a = 4.43, c = 11.4   |
| 莫氏硬度  | 4~5  |



# Nd: YVO<sub>4</sub>

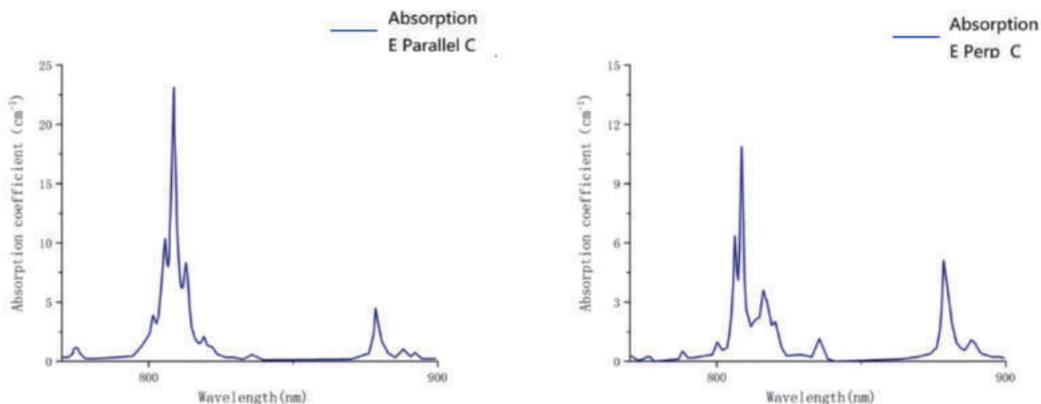
## 材料与规格

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 材料                          | Nd: YVO <sub>4</sub>   |
| 浓度公差 (atm%)                 | 0.5%, 1.1%, 2.0%, 3.0%   |
| 取向                          | A-cut or C-cut   |
| 平行性                         | 20"  |
| 垂直性                         | 5'   |
| 表面质量                        | 符合MIL-O-13830 B的10/5划痕/凹陷  |
| 波前失真                        | <λ/8 @633nm  |
| 表面平整度                       | λ/10@ 633 nm   |
| 通光孔径                        | >90%   |
| 倒角                          | ≤0.2mm@450   |
| 尺寸公差                        | (W±0.1mm)×(H±0.1mm)×(L+0.2/-0.1mm) (L<2.5mm)<br>(W±0.1mm)×(H±0.1mm)×(L+0.5/-0.1mm) (L≥2.5mm) |
| 角度公差                        | ≤0.5°  |
| 损伤阈值[GW / cm <sup>2</sup> ] | >1 for 1064nm, TEM00, 10ns, 10Hz (AR-涂层)   |
| 涂层                          | HR@1064nm+532nm+HT@808nm/AR@1064nm+532nm   |

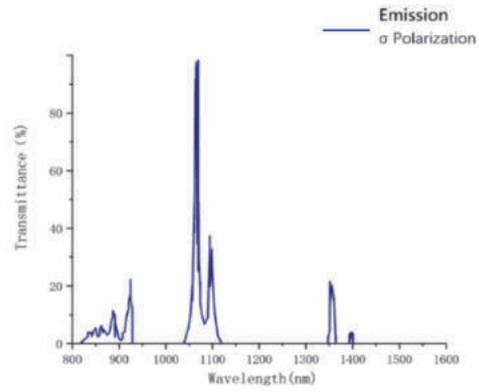
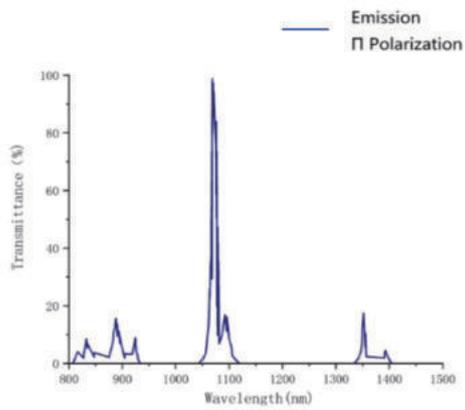
## 光学性质

|            |  |
|------------|--|
| 激光波长       | 1064nm, 1342nm                               |
| 偏振激光发射     | π偏振; 平行于光轴 (c轴)                              |
| 泵浦波长       | 808nm  |
| 本征损失       | 0.02cm <sup>-1</sup> @1064nm                 |
| 二极管泵浦光到光效率 | >60%   |
| 发射截面       | 25×10 <sup>-19</sup> cm <sup>2</sup> @1064nm |
| 荧光寿命       | 90 μs (大约 50 μs for 2 atm% Nd 掺杂) @ 808 nm   |
| 增益带宽       | 0.96nm @1064nm                               |
| 折射率        | 1.9573(no); 2.1652(ne) @1064nm               |
|            | 1.9721(no); 2.1858(ne) @808nm                |
|            | 2.0210(no); 2.2560(ne) @532nm                |
| 吸收系数       | 31.4 cm <sup>-1</sup> @ 808 nm               |
| 吸收长度       | 0.32 mm @ 808 nm                             |
| 增益带宽       | 0.96 nm (257 GHz) @ 1064 nm                  |

## 光谱



# Nd: YVO<sub>4</sub>



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

