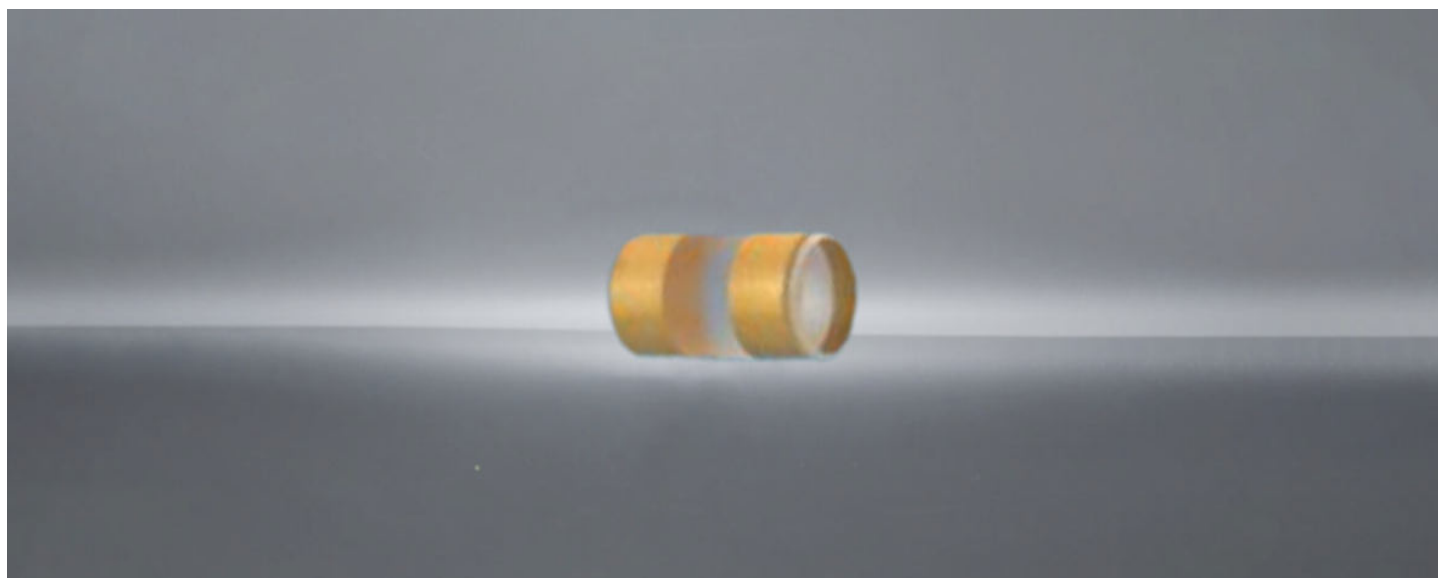


KDP&KD*P



描述

KDP&DKDP(KD*P)晶体，又称为磷酸二氢钾晶体和磷酸二氘钾晶体，化学式为 KH_2PO_4 和 KD_2PO_4 ，是一种综合性比较优良的电光晶体产品。在激光变频、电光调制和电光快速开关等高科技领域有广泛的应用。KDP和DKDP(K-D*P)晶体有高抗光损伤阈值、优越的电光系数、对环境的耐受性好、紧凑设计和便于调节等优点，可以用在制造低成本和大尺寸成品非线性元件，适用于二倍频(SHG)和三倍频(THG)领域之中。KDP晶体主要用作压电晶体、电光晶体，用来制造声呐、压电换能器、电光调制器、光开关等产品。随着激光产业蓬勃发展，KDP晶体的优良非线性光学特性被重视，开始作为频率转换晶体使用，应用于激光器制造领域，可用作Nd:YAG（掺钕钇铝石榴石）激光器的二、三、四倍频器件。除此之外，KDP晶体还可以应用在激光诱导核聚变工程中。鉴于DKDP的优良特性，其主要应用于两个方面：1. DKDP晶体作为电光晶体，用于制作电光调制器等。2. DKDP晶体做为非线性晶体，用于制作大口径，高能量激光倍频器。

特点

- 无静态双折射
- 无光折射损害
- 高抗光损伤阈值
- 优越的电光系数
- 对环境的耐受性好
- 紧凑设计、便于调节

应用

- Nd:YAG激光
- Nd:YLF激光
- 钛宝石激光的Q开关和普克尔盒
- 绿宝石激光的Q开关和普克尔盒

晶体规格

| | |
|------|-------------|
| 尺寸公差 | ±0.1mm |
| 平面度 | <λ/8 @633nm |
| 光洁度 | 20/10 |
| 平行度 | <20弧秒 |
| 垂直度 | <5弧分 |
| 角度公差 | ±0.2° |
| 有效孔径 | 中央直径大于90% |



KDP&KD*P

晶体特性

| 晶体 | KDP | KD*P |
|------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 分子式 | KH_2PO_4 | KD_2PO_4 |
| 透过波段 | 180-1550nm | 200-2150nm |
| 非线性系数 | $d_{36}=0.44\text{pm/V}$ | $d_{36}=0.40\text{pm/V}$ |
| 折射率 | $n_o=1.4938, n_e=1.4599$ | $n_o=1.4948, n_e=1.4554$ |
| 电光系数 | $r_{41}=8.8\text{pm/V}$ | $r_{41}=8.8\text{pm/V}$ |
| | $r_{63}=10.3\text{pm/V}$ | $r_{63}=25\text{pm/V}$ |
| 对称性 | 42m | 42m |
| 吸湿性 | 高 | 高 |
| 密度 (g/cm^3) | 2.332 | 2.355 |
| 纵向半波电压 | $U_{\pi}=7.65\text{KV}(\lambda=546\text{nm})$ | $U_{\pi}=2.98\text{KV}(\lambda=546\text{nm})$ |
| 损伤阈值 | $>5\text{GW/cm}^2$ | $>3\text{GW/cm}^2$ |
| 消光比 | 30dB | 30dB |

谱图

