

薄膜线性偏振片



描述

Crylink薄膜偏振片由两个N-BK7窗口片保护，窗口片与空气接触面均镀有增透膜，另外由于该偏振片对应力十分敏感，为了防止不当安装时影响偏振片性能，该薄膜偏振片被安装在金属卡环内，适合用于低功耗应用场景，并且可实现超高消光比。偏振片金属卡环边缘及正面均刻有产品型号及偏振方向标识刻线，方便客户识别与使用。

特点

- 工作范围：400-750nm
- 高消光比
- 大入射角 ($\pm 20^\circ$)
- 尺寸定制

应用

- 光束起偏器、检偏器
- 光强衰减

基本参数

透射光偏转	<10 arcsec
波长范围	400 nm-700 nm
损伤阈值	0.466 J/cm ² @515 nm, 290 fs, 100 kHz, Ø10.72 µm (Single Pulse)
基片材料	线性薄膜偏振片 / N-BK7窗口片
AOI	±20



薄膜线性偏振片

原理

薄膜偏振片(polarizer)是指可以使自然光变成偏振光的光学元件，对入射光具有遮蔽和透过的功能。大部分晶体在自然光入射的情况下产生的o光和e光的强度相等。但是也有一些晶体对两支折射光的吸收相差很大，这种性质叫做二向色性。利用晶体的二向色性可以制作偏振片。

一个自然光的平行光束可看作是由在垂直于传播方向的任何两个相互正交方向上偏振的两个互不相干的等振幅光束组成。选择偏振片中主振动方向作为这两部分光束的振动方向，如果E是进入偏振片的两个部分光束中每一个的振幅，则在偏振片片传播距离L后。它们的振幅为：

$$E_1 = E e^{-(k_1 \omega L / v)} \quad (1)$$

$$E_2 = E e^{-(k_2 \omega L / v)} \quad (2)$$

假定入射光是准单色的，平均频率为 ω ，传播速度为v，那么 $E_1/E_2 = e^{-(k_1 - k_2) \omega L / v}$

总强度： $I = I_1 + I_2 = I_0 (e^{-(2k_1 \omega L / v)} + e^{-(2k_2 \omega L / v)})$

式中 $I_0 = E^2$ ，如果两个衰减指数 k_1 、 k_2 差别很大，则相当薄的一片物质就足以把入射的非偏振光束变换为近似线偏振光束，即起着起偏振器的作用。如果 $k_{\parallel} \gg k_{\perp}$ ，则 $\perp$ 方向为其透振轴方向。

性能图

