

## 定制化光波导芯片

### 产品介绍:

三维光波导芯片(three-dimensional waveguide chip)采用飞秒激光直写技术所制备, 这项技术能够实现任意三维形状结构的加工制备, 为片上三维光子集成提供了可能。通过飞秒激光直写技术, 可以在玻璃基板上制备出具有低传输损耗和圆形截面、高对称模场的小型化、低损耗三维光波导芯片, 这对于实现高密度光互连产品具有重要意义。深光谷可根据实际应用场景和需求, 提供定制化的三维光波导芯片。

### 主要特征

- 基于先进的 3D 激光直写技术
- 从 VIS 到 NIR 都有较高的光学透过率
- 可定制化的模场直径
- 较低的介电损耗, 适用于 20GHz+
- 兼容 TGV 通孔技术、硅光工艺平台
- 高尺寸稳定性、热稳定性和化学稳定性
- 低传输损耗和耦合损耗
- 圆形截面、大小可控、兼容高阶模式

### 应用领域

- 高密度光通信、光互连
- 3D 光电集成, 微纳光学器件
- 光学传感、光计算
- 量子计算、量子信息处理

### 产品参数:

| 参数项目            | 最小    | 典型值         | 最大     | 备注                       |
|-----------------|-------|-------------|--------|--------------------------|
| 工作波长(nm)        | 380nm | 1550nm      | 2400nm | 1310/1550 波长匹配<br>不同应用场景 |
| 边缘耦合损耗 (dB/fac) |       | 0.25dB/face |        |                          |

|                |                            |           |          |                    |
|----------------|----------------------------|-----------|----------|--------------------|
| 传输损耗 (dB/cm)   |                            | 0.08dB/cm | 0.1dB/cm | 直波导/大弯曲半径(>20mm)波导 |
| 弯曲损耗(dB/cm)    |                            | 0.2dB/cm  | 0.3dB/cm |                    |
| 写入深度 (μm)      | 50μm                       |           | 400μm    |                    |
| 偏振相关损耗 PDL(dB) | 0.05dB                     |           | 0.1dB    |                    |
| 截面直径(μm)       | 5μm                        |           | 25μm     |                    |
| 波导芯片尺寸 (mm)    | 支持通道数、Pitch、位置定制化;         |           |          |                    |
| 备注             | 支持匹配 FA、MT 插芯、MCF 等多场景定制化。 |           |          |                    |

#### 订购信息:

| 订购信息     | 玻璃材料                                                                 | 备注                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 任意三维波导结构 | Corning EAGLE XG Glass、Schott BOROFLOAT 33、各类无碱高硼玻璃、磷酸盐玻璃、光敏玻璃、晶体材料等 | 小弯曲半径的波导器件需提前弯曲损耗标定;<br>可定制化加工多排多列空间波导映射 |