

doi:10.1631/FITEE.1800386

题目：具有超小弯曲半径的 10 通道硅基集成模分复用器件

概要：为实现多通道片上信号传输，设计一种多模硅光集成器件（PIC），包括一对 10 通道片上模式多路复用—解复用器以及具有超小弯曲半径的总线波导。选择多模总线波导宽度使其能支持 10 种模式，其中包括 4 种横磁（TM）和 6 种横电（TE）偏振模式。多模总线波导由基于修正的欧拉曲线超小弯曲半径组成。实验结果表明，即使组成总线波导的弯曲半径仅为 40 μm ，该芯片仍可在大带宽 1520–1610 nm 上实现 10 通道传输，且具有约 -20 dB 的低模间串扰。与传统弯曲半径相同的圆弧弯曲相比，该集成器件有明显优势。

关键词：硅；多模；光波导；欧拉曲线