

特性

- 可实现多路相干合成主动控制
- 可选包含激光种子源
- 通道数可扩展
- 相位控制和偏振控制可选配
- 微秒级相位收敛速度
- 收敛时间不随路数增加下降
- 紧凑的光电一体化设计

多路相干合成控制模块



多路相干合成控制模块，是一款面向多路光纤激光相干合成应用需求而开发的，具有模块化、智能化、可扩展特点的智能调控模块产品。爱鸥光学从算法架构、控制逻辑到硬件实现对相干合成控制技术进行了全链路重构，实现了突破性的创新。通过将人工智能算法、物理建模与高性能硬件计算深度融合，不仅显著提升了现有系统的控制速度与稳定性，更从根本上解决了传统方法随路数增加而性能下降的瓶颈。采用完全自研的AI加速算法，其中相位锁定部分结合AI预测可实现一步锁相，偏振锁定部分则基于白盒数字孪生算法可实现在固定路数下稳定收敛。

规格参数

| 指标项 | 参数数值 |
|--|----------------------------|
| 工作波长 (Operating wavelength) | 1030 ~ 1100 nm (典型值1064nm) |
| 通道数 (Channel number) | 可定制 |
| 相位收敛时间 (Phase convergence time) | $\leq 10 \mu s$ |
| 偏振收敛时间 (Polarization convergence time) | $\leq 5 ms$ |
| 偏振消光比 (Polarization Extinction Ratio) | $\geq 100 : 1$ |
| 相位残差 (Irreducible phase errors) | $\leq \lambda / 40$ |
| 种子激光输出功率 (Seed Laser Power) | $> 5 mW$ |
| 输出光谱宽度 (Spectrum Linewidth) | 1~30 GHz 可调 |
| 可调延迟量 (Adjustable Optical delay) | $\geq 1500 ps$ |