



软件定义激光
认知赋能智造

24路激光延时/相位调制器阵列

OFM-24-DP

产品简介

OFM-24-DP可实现多路激光光程差的精确匹配和相位调制，有效解决高功率窄线宽激光器由于光谱展宽导致相干特性变差，相干长度变短，光程难以精确匹配的问题。

OFM-24-DP集成了24个独立的通道，具有光延时和相位调制功能。每个通道允许调整不同激光束的光程和相位。该设计在每个通道中集成了可调光延时线以及电光相位调制器，可用于宽延时调整范围和高精度相位控制。



图10 24路激光延时/相位调制器阵列产品外观

主要特性

1. 双模态调制技术

延时调制：支持皮秒级（ps）至纳秒级（ns）的激光脉冲延时调节，分辨率达亚皮秒量级，适用于时序同步要求严苛的场景（如量子纠缠实验）。

相位调制：百兆赫兹调制速率、高线性度的相位调控能力，可实现光束波前整形或光场相干性优化。

2. 阵列化集成设计

集成24通道独立调制单元，支持多路激光同步或异步控制，减少系统体积与复杂度。采用铌酸锂（ LiNbO_3 ）材料工艺，确保低插损（ $<3 \text{ dB}$ ）与高稳定性。

3. 智能控制接口

支持电控/软件编程双模式操作，兼容FPGA、DSP等外部控制模块，可实现动态实时调整。提供API接口，便于集成到自动化光学实验平台或工业设备中。

联系方式：8610-62463099

Email: cp@cplaser.com.cn





应用场景

1. 相干合成：用于激光阵列光路的光程差匹配和相位控制；
2. 激光相控阵：用于激光阵列的动态光束整形和大气湍流补偿；
3. 激光雷达：实现多光束扫描的时序同步与波束赋形；
4. 光纤传感：通过相位检测技术，增强分布式声学/温度传感性能。

技术优势

1. 高精度：全温域（-40℃~85℃）相位漂移补偿技术，确保长期稳定性。
2. 可扩展性：支持模块级联，扩展至24/48通道阵列，适应大规模激光阵列相干调控需求。

OFM-24-DP凭借其多通道、高精度、强兼容性的特点，已成为前沿光学研究及工业级激光系统的核心组件。

技术指标

产品型号	OFM-24-DP
光学特性	
激光波长（nm）	1064±2
插入损耗（dB）	≤6
偏振消光比（dB）	>18（快轴截止）
最大输入功率（mW）	300
延迟精度（ps）	0.05
延迟范围（ps）	0~330
光学接口	
输入光纤规格	PM980
输入光纤接口	FC/APC
输入光纤长度（m）	1
输出光纤规格	PM980
输出光纤接口	FC/APC
输出光纤长度（m）	1
电学特性	
相位调制半波电压 V_{π} （V）	≤2.5 @ 50kHz；
相位调制带宽（MHz）	≥200
回波损耗（dB）	≤-10
阻抗（Ω）	50
环境适应性	
工作环境	-40~+85℃，<90%RH，可加固满足特种环境
存储环境	-40~+85℃，<90%RH，可加固满足特种环境

