



# 硅光芯片解决方案

## --AI 算力硅光光互连技术

- 全光交换机 (OCS)
- 单通道 100/200G 光收发芯片 (PIC)

产品手册



## 公司简介

亨璞半导体作为国内稀缺的具备量产级硅光全产业链能力企业，凭借从芯片设计、制造封装集成到测试的全流程垂直整合能力，现已推出可动态重构拓扑的硅光 OCS 方案，完美破解AI算力集群的带宽、功耗与扩展性瓶颈；高度适配国产算力 Scale up 与大模型训练场景；相较传统方案可大幅降低交换机数量、功耗与资本开支。同时已完成 100G/lane、200G/Lane 的硅光芯片量产导入并持续推进 NPO/CPO 的量产，亨璞正引领国产硅光技术高度自主可控。



## 全光交换机 (OCS)

亨璞半导体的 OCS 产品具备低插入损耗、串扰抑制、偏振不敏感、高速切换、温度不敏感。采用非阻塞架构，支持热插拔，可在复杂的数据中心环境中稳定运行，实现 GPU 间的高速互联，满足超大规模 AI 集群对带宽和可靠性的严苛要求。

### 功能特性

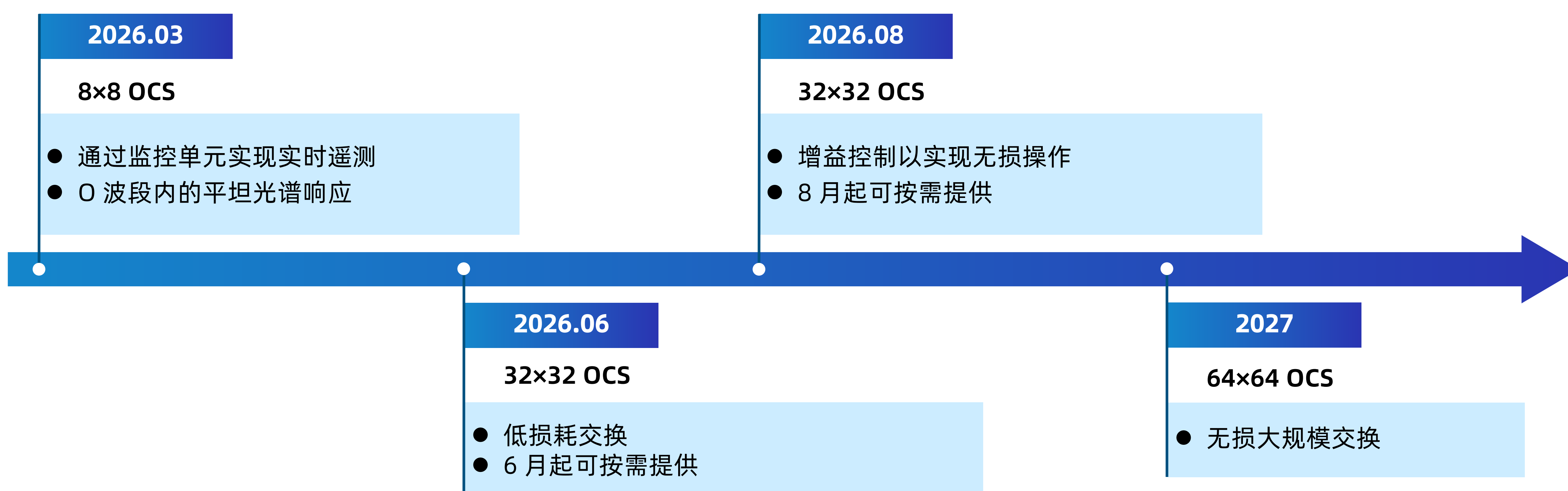
- 支持 8 通道光交换
- 温度不敏感
- 偏振不敏感
- 低插入损耗
- 非阻塞架构
- 支持热插拔操作

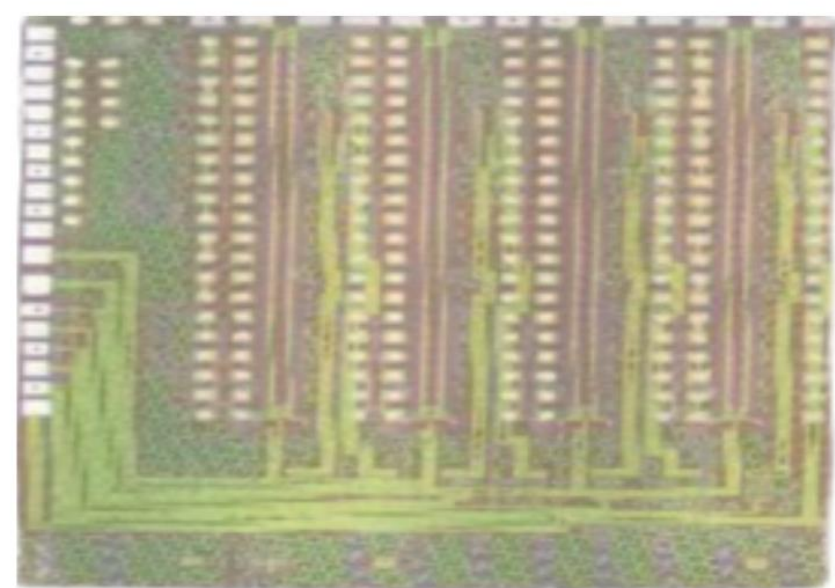
### 性能数据

(OCS)	8x8	32x32 Low-loss
参数	光学性能	
插入损耗	< 3.5 dB	< 3 dB
回波损耗	> 40 dB	> 40 dB
串扰	< -50 dB	< -50 dB
偏振相关损耗	0.5 dB	0.2 dB

### 性能数据

(OCS)	8x8	32x32 Low-loss
参数	开关性能	
切换时间	300 $\mu$ s	300 $\mu$ s
功耗	2 W	10 W
驱动电压	5 V	5 V





## 400G (100P4-DR4-Z)

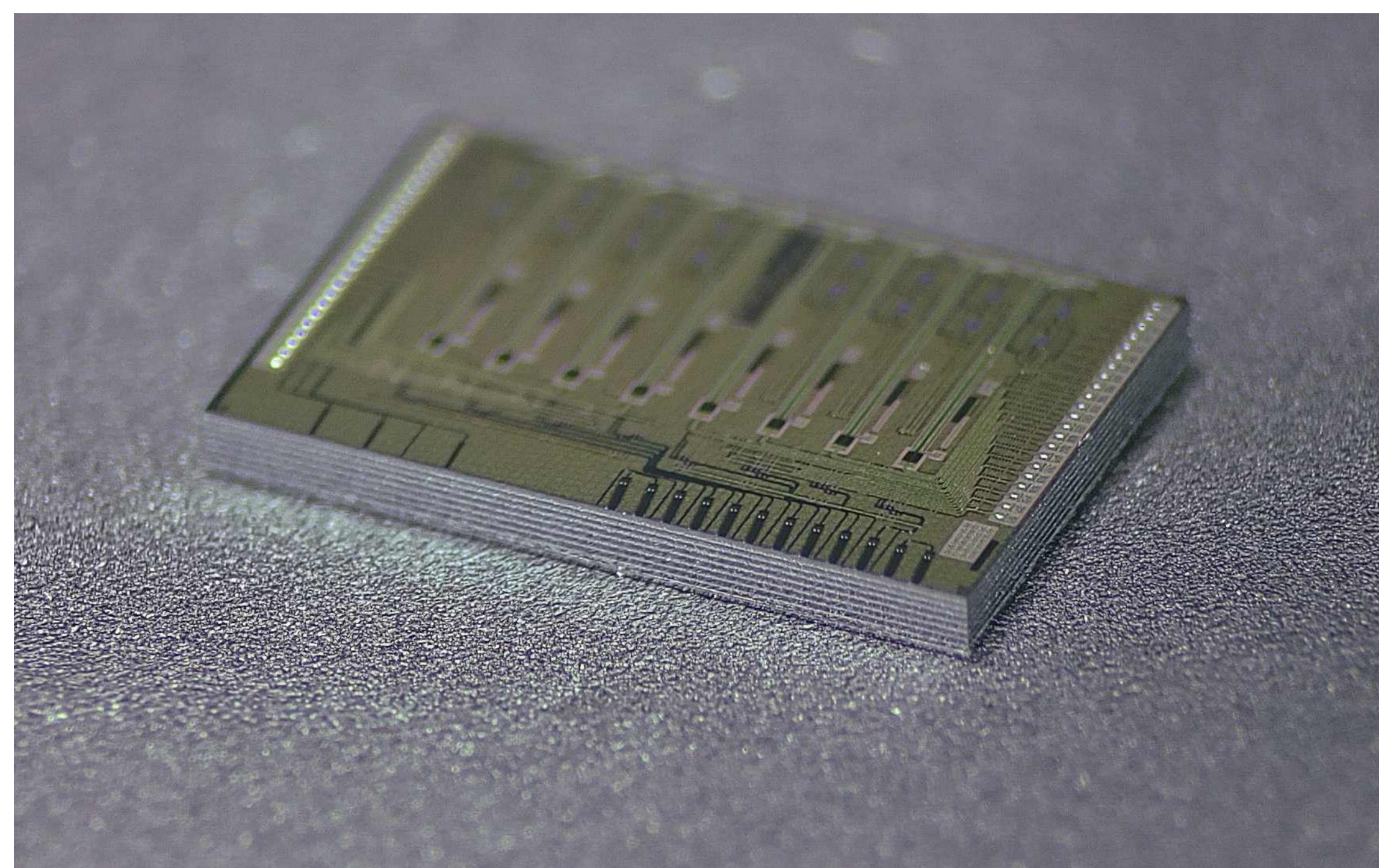
亨璞半导体的 BPX-TX4-100P4-DR4-Z 是一款 4x100Gbps 收发芯片，可将 4 路 53Gbaud 四阶脉冲幅度调制（PAM4）电信号转换为 4 路光 PAM4 信号。该芯片基于单片集成硅光子芯片平台，支持高达 2km 的 DR+ 传输距离。该芯片设计专为线性驱动可插拔光学（LPO）模块应用及 O-DSP 应用量身定制，优化了高电光（EO）带宽并实现了低光插入损耗。

### 功能特性

- 支持 4 通道 x112G PAM4 调制的 400G 硅光芯片
- 在 -2V 偏压下，差分驱动调制器带宽大于 50GHz
- 同时支持重定时 O-DSP 和线性驱动 LPO 应用

### 性能数据

参数	数据
工作波长	1311.0 nm
通道数量	4
调制器静态消光比	30 dB
电光 S21 3dB 带宽	50 GHz
调制器射频阻抗	75 $\Omega$
片上光插入损耗	12.0 dB
半波电压 ( $V_{\pi}$ )	6 V



## 800G (100P4-DR8-LPO-X)

亨璞半导体的 BPX-TX8-100P4-DR8-LPO-X 是一款 8x100Gbps 收发芯片，可将 8 路 53Gbaud 四阶脉冲幅度调制（PAM4）电信号转换为 8 路光 PAM4 信号。该芯片支持通过单模光纤进行 8x100Gbps 数据传输，传输距离可达 500 米。

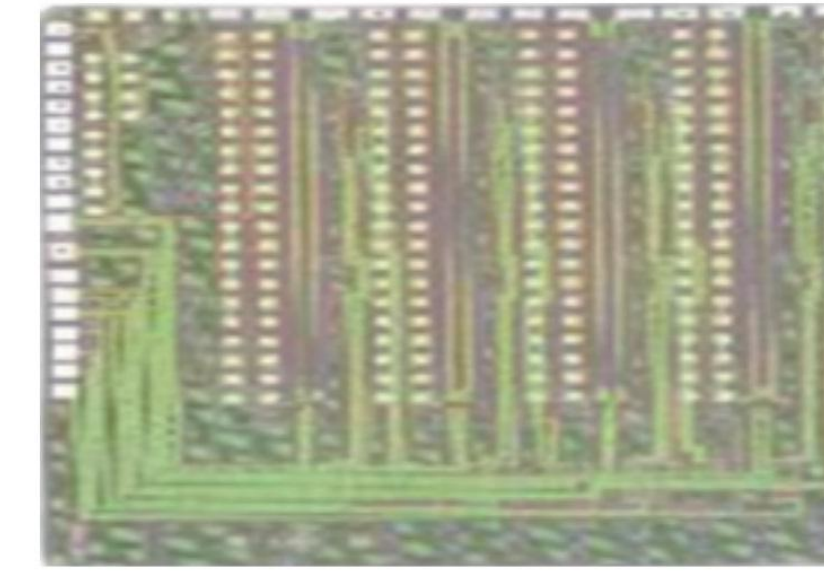
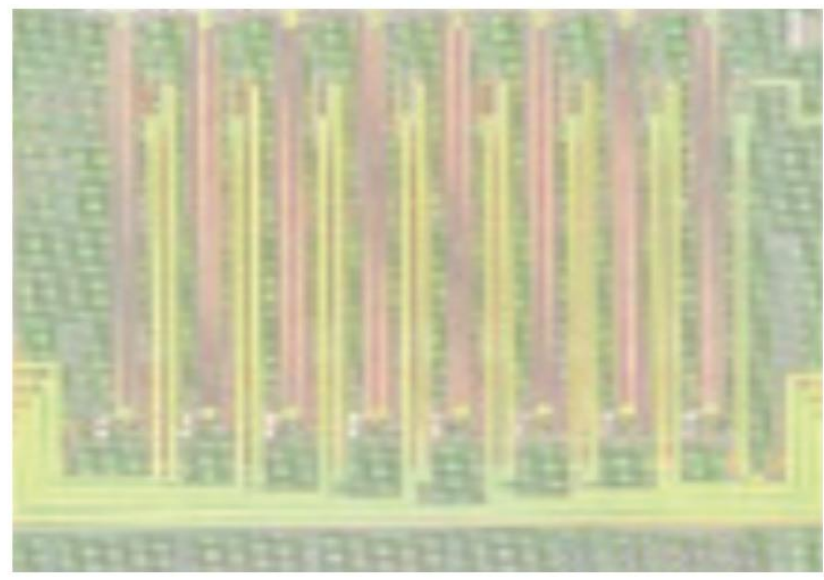
该芯片设计专为线性驱动可插拔光学（LPO）模块应用量身定制，优化了极高的电光（EO）带宽并实现了低光插入损耗。

### 功能特性

- 支持 8 通道 x112G PAM4 调制的 800G 硅光芯片
- 在 -2V 偏压下，差分驱动调制器带宽大于 54GHz
- 为线性驱动 LPO 应用场景优化

### 性能数据

参数	数据
工作波长	1311.0 nm
通道数量	8
调制器静态消光比	30 dB
电光 S21 3dB 带宽	54 GHz
调制器射频阻抗	75 $\Omega$
片上光插入损耗	12.0 dB
半波电压 ( $V_{\pi}$ )	6.5 V



## 800G (100P4-DR8-ODP-X)

亨璞半导体的 BPX-TX8-100P4-DR8-ODP-X 是一款 8x100Gbps 收发芯片，可将 8 路 53Gbaud 四阶脉冲幅度调制 (PAM4) 电信号转换为 8 路光 PAM4 信号。该芯片基于单片集成硅光子芯片平台，支持高达 2km 的 DR+ 传输距离。

该芯片设计专为 O-DSP 直驱应用量身定制，通过对调制器传输线阻抗、电光 (EO) 带宽以及半波电压 ( $V_{\pi}$ ) 进行综合平衡，实现了性能优化。

### 功能特性

- 支持 8 通道 x112G PAM4 调制的 800G 硅光芯片
- 在 -2V 偏压下，差分驱动调制器带宽大于 50GHz
- 为重定时 O-DSP 应用场景优化

### 性能数据

参数	数据
工作波长	1311.0 nm
通道数量	8
调制器静态消光比	30 dB
电光 S21 3dB 带宽	50 GHz
调制器射频阻抗	75 $\Omega$
片上光插入损耗	12.5 dB
半波电压 ( $V_{\pi}$ )	6 V

## 800G (200P4-DR4-Z)

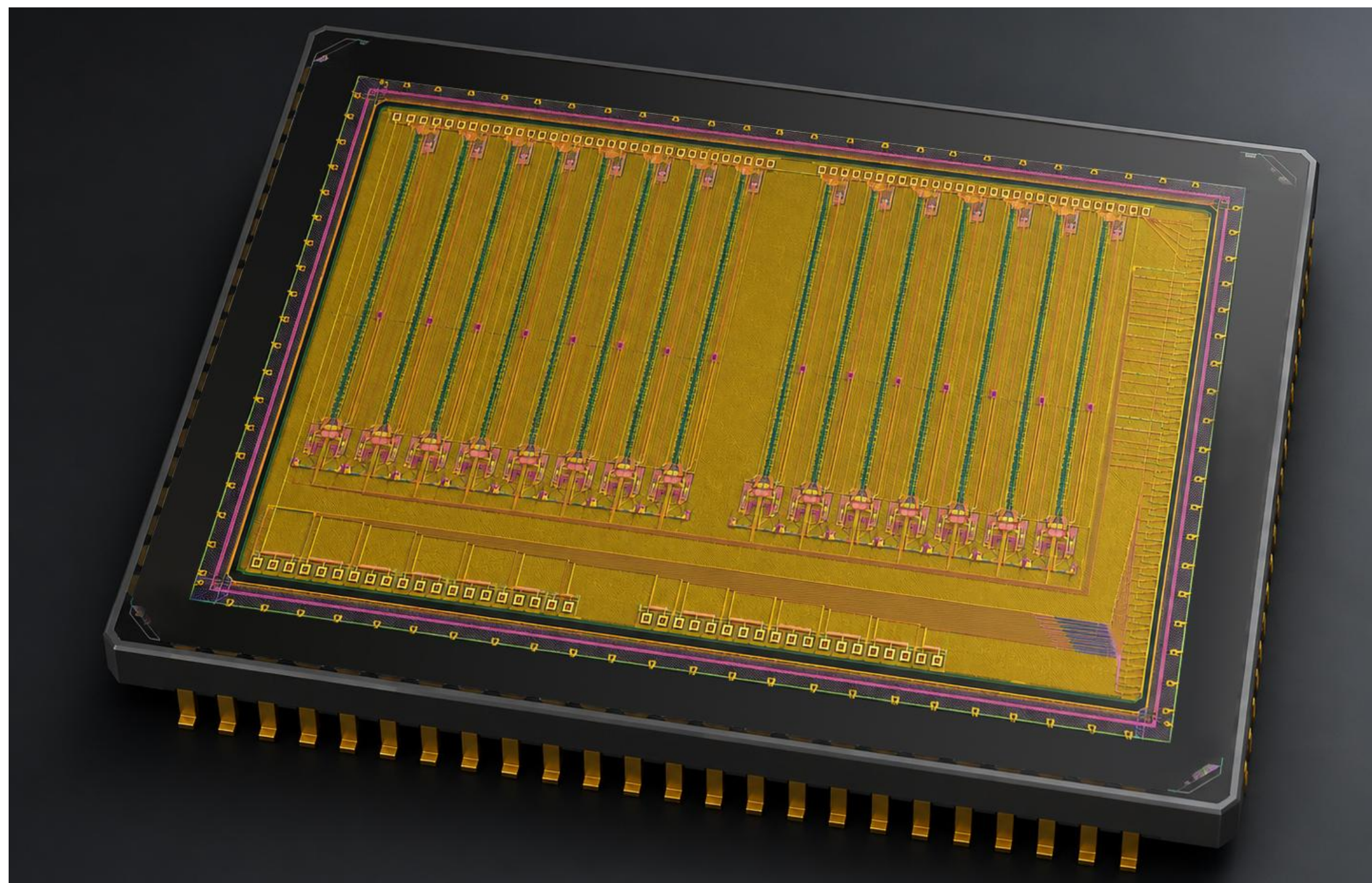
亨璞半导体的 BPX-TX4-200P4-DR4-Z 是一款 4x200Gbps 收发芯片，可将 4 路 106.25Gbaud 四阶脉冲幅度调制 (PAM4) 电信号转换为 4 路光 PAM4 信号。该芯片基于单片集成硅光子芯片平台，支持高达 2km 的 DR+ 传输距离。该芯片设计专为线性驱动可插拔光学 (LPO) 模块应用及 O-DSP 直驱应用量身定制，优化了极高的电光 (EO) 带宽并实现了低光插入损耗。

### 功能特性

- 支持 4 通道 x224G PAM4 调制的 800G 硅光芯片
- 在 -2V 偏压下，差分驱动调制器带宽大于 63GHz
- 同时支持重定时 O-DSP 和线性驱动 LPO 应用

### 性能数据

参数	数据
工作波长	1311.0 nm
通道数量	4
调制器静态消光比	30 dB
电光 S21 3dB 带宽	63 GHz
调制器射频阻抗	75 $\Omega$
片上光插入损耗	13.5 dB
半波电压 ( $V_{\pi}$ )	6 V



## 3.2T ( 200P4-DR16-FC )

亨璞半导体的 BPX-TRX16-200P4-DR16-FC 芯片是一款单片式 16 通道收发器 (TRx) 光子集成电路 (PIC)，专为近封装光学 (NPO) 应用而设计。该芯片采用全集成设计，收发器制作于单一芯片上，并采用先进倒装焊封装工艺进行组装。它支持将 16 路 106.25 GBaud 电 PAM4 信号同时转换为 16 路光 PAM4 信号进行发射，并执行相应的光电转换用于接收，从而实现数据速率达 3.2 Tbps (16×200 Gbps)。

### 功能特性

- 单芯片集成 16 通道收发机
- Rx 端被动偏振控制
- Tx 端可主动偏振控制
- Flip-chip 先进封装
- 65GHz Tx / 70GHz Rx 超高带宽
- 适用于 NPO 近封装光学应用

### 性能数据

参数	数据
Tx 插入损耗	12 dB/通道
调制器带宽	65 GHz
调制器 DC 消光比	30 dB
Rx 带宽	70 GHz
响应	0.85 A/W
半波电压 ( $V_{\pi}$ )	5.5 V





# 上海孛璞半导体技术有限公司

shanghai Beeplux Semiconductor Technology Co., Ltd.

 地址：上海市浦东新区丹桂路799号张江国创中心三期5号楼7楼

 电话：+86 (021) 58335358

 邮箱：sales@bpstc.com

 网址：<https://www.bpstc.com/>