

# H3C 7500E 系列光线路终端(1G & 10G OLT)

## 产品概述

H3C S7500E 系列 EPON 产品是新华三技术有限公司（以下简称 H3C 公司）面向融合业务网络推出的新一代高端多业务接入 OLT 设备，同时也是一台分布式高端路由交换机。

S7500E EPON 产品包括 S7500E 系列光线路终端（OLT: Optical Line Terminal）设备和 ET 系列光网络单元（ONU: Optical Network Unit）设备组成。产品主要为运营商客户提供宽带接入解决方案，同时也适用于教育、政府、企业的光网络接入及高清晰视频监控传输场景。

该产品基于 H3C 自主知识产权的 Comware 操作系统，融合了 MPLS、IPv6、网络安全、无线、无源光网络等多种业务，提供不间断转发、优雅重启、环网保护等多种高可靠技术，在提高用户生产效率的同时，保证了网络最大正常运行时间，从而降低了客户的总拥有成本（TCO）。

S7500E OLT 可通过加配普通 OLT 业务板来实现 PON 网络的管理和 ONU 上行。ONU 提供到住宅用户和企业客户的最后一公里宽带接入。S7500E 1G OLT 最大支持 1:64 分光比，10G OLT 最大支持 1:128 分光比，系统最大可支持 15360 个 ONU，传输距离可达 20km。

S7500E OLT 可通过加配普通 GE/10GE/40G/100G 以太网业务板来实现以太和 PON 的同时接入，满足用户混合组网需求，还可以通过加配安全、SDN 等多业务插卡满足用户对网络安全、自动化运维等需求。

H3C S7500E OLT 系列产品包括 S7510E（12 槽）、S7506E（8 槽）、S7506E-V（垂直 8 槽）、S7503E（5 槽）、S7503E-M（3 槽）和 S7502E（4 槽）6 款产品，所有产品均支持主控板及电源 1+1 备份。H3C S7500E 可广泛应用于城域网汇聚和边缘、园区网核心和汇聚以及配线间等多种网络环境，为用户提供了有线无线一体化、有源无源一体化的行业解决方案。



H3C 7500E 系列光线路终端(OLT)

## 产品特点

### 分布式架构设计

分布式的体系架构设计，不存在传统 OLT 集中式处理的瓶颈，保证 IPv4/IPv6 业务线速转发，满足网络业务不断发展的需求。

### 符合中国电信 EPON 互通标准

该产品采用兼容中国电信 EPON 互通标准设计，支持与友商 OLT、ONU 对接，保护用户现有投资。

### 接入汇聚一体化，降低成本

S7500E OLT 内置了 S7500E 三层交换机，既降低了同时购买多套设备的成本，也减少了多台设备间端口互联的管理成本及故障率。

### 电信级高可靠性

OLT 所有主件（引擎板，业务板，电源，风扇）支持热插拔；双主控模块冗余备份；交换网冗余；

双电源模块冗余备份；风扇冗余；无源背板设计，因此故障率大大降低，运营支出最大程度地降低。确保系统的稳定可靠运行。

### 系列化的产品

在 H3C S7500E、S3200 等高端、低端交换机系列产品上提供 EPON 功能，同时提供 ET 系列家用型 ONU，产品设计采用开放式的体系结构、统一的硬件平台、完全兼容的引擎和接口板、相同的软件版本、以及系列化机箱。

### 丰富的业务、端口类型

S7500E 系列 OLT 设备支持丰富的 2/3 层协议。GEPON 支持 EPON、千兆、万兆等各种类型的以太网接口，提供 8 PON 口、24PON 口同时带 2 端口 10GE 上行单板的接口密度；10G EPON 支持 10G EPON、万兆等类型以太网端口，提供多种组合接口板，全面满足客户需求。

### 大容量、高密度端口

整机（扩展后）最大支持 480 个 GEPON 端口，每条 EPON 线路可以支持 1.25Gbps 的对称带宽，最大分光比 1:64；最大支持 240 个 10G EPON 端口每条 10G EPON 线路可以支持 10Gbps 的对称带宽或上行 1Gbps 下行 10Gbps 的非对称带宽，最大分光比 1:128。

分布式的体系架构和硬件 AISC 处理保证 IPv4/IPv6 业务线速转发，不存在集中式处理的瓶颈，满足网络业务不断发展的需求。

### 领先的虚拟化技术

IRF2 虚拟化技术可以把多台 S7500E 虚拟成一个“逻辑设备”，使用和配置都如同一台设备，而且扩展端口数量和交换能力，同时也通过多台设备之间的互相备份增强了设备的可靠性。简化了管理过程，降低管理成本，并可根据实际需求平滑扩容网络容量。支持基于硬件的丰富的 OAM 故障检测机制，实现毫秒级链路故障检测。

MDC 技术可以实现真正的 1:N 的虚拟化，即把一台物理设备虚拟成 N 台互相独立的逻辑设备，不同于传统的虚拟化技术，MDC 虚拟出的每台逻辑设备之间物理隔离、安全隔离，拥有独立的硬件资源和管理权限，各虚拟设备间具备独立的转发表项及配置界面，

配置、重启互不影响，这样，一方面可以充分利用核心设备的能力达到隔离复用的作用，另一方面也降低了用户的投资成本，一举两得。

## 完善的安全保护机制

内置安全机制，可从控制、管理、转发三平面全方位保障网络设备的安全。内置协议报文攻击识别模块，防止协议报文攻击；安全的 SNMPv3 网管协议；IP、VLAN、MAC 和端口等多种组合绑定；组播/广播风暴抑制；uRPF 单播反向路径转发，防止非法或者异常的流量进入网络；抵御多种病毒攻击，保证设备管理的安全。

## 强大的 ACL, QoS 能力

支持标准，扩展和用户自定义 ACL（128 字节深度检测）；支持基于 VLAN 的 ACL；支持出、入双方向的 ACL，每板支持 4000 条 acl，处于业界领先水平；支持流量监管，粒度 64Kbps；支持流量整形，可基于端口或队列灵活设置；支持报文 DSCP/IP/TOS/COS/Exp 优先级功能；支持 SP、WRR、WFQ、SP+WFQ 等多种模式的队列调度机制；支持 Tail-Drop 等多种拥塞避免机制。为多业务运行提供高品质的 QoS 服务质量保障。

## 路由/MPLS 功能

全面支持各种 IPV4、IPV6 的单播、组播路由协议，支持优雅重启、等价路由、策略路由、路由策略；

支持 L3 MPLS VPN、L2 VPN 等功能，H3C S7500E 完全融合强大的三层路由交换机功能，可同时承担 EPON 接入和核心/汇聚层路由交换机双重角色，减少网络层次，降低用户组网成本。

## 高度集中的运营管理与维护

H3C iMC 智能管理中心以业务管理和业务流程模型为核心，采用面向服务（SOA）的设计思想，按需装配的组件化结构，为客户提供网络业务、资源和用户的融合管理解决方案。H3C iMC EPON 管理组件提供完善的性能监控，丰富的声光告警，完整的 EPON 图形拓扑，便捷的批量配置，多种增值业务配置。支持对 ONU 的集中管理/远处监控/远处调测/远程维护/远程在线升级。

## 产品规格

**OLT:** OLT 整机非 EPON 详细特性可参见：H3C S7500E 系列高端多业务交换机。

属性	S7510E	S7506E	S7506E-V	S7503E	S7503E-M	S7502E
槽位数量	12	8	8（垂直插槽）	5	3	4
业务槽位数量	10	6	6	3	3	2
扩展后业务槽位数量	20	12	12	6	6	/
冗余设计	电源、主控冗余，设备冗余	电源、主控冗余，设备冗余	电源、主控冗余，设备冗余	电源、主控冗余，设备冗余	电源、主控冗余，设备冗余	电源、主控冗余
最大 OLT PON 口数	GE PON: 480 10G PON: 240	GE PON: 288 10G PON: 144	GE PON: 288 10G PON: 144	GE PON: 144 10G PON: 72	GE PON: 96 10G PON: 48	GE PON: 48 10G PON: 24

EPON 特性	符合 IEEE 802.3av/802.3ah EPON 标准 符合 EPON 互通标准 支持 CTC3.0 支持流氓 ONU 检测 支持标准 OAM 和扩展 OAM 管理功能 支持 FEC 功能 支持上下行加密功能 支持 PON 口发光功率, 接收光功率检测 最大分光比 1:64 (GEPON) /1:128(10G EPON) 支持主干光路、全光路保护功能 支持 ONU 软件批量升级、实时升级 支持 DBA 动态算法, DBA 粒度 64Kbit/s 支持 ONU 认证, 非法 ONU 注册事件上报 支持 ONU 黑名单 支持 EPON TRAP 事件查询 支持 ONU 语音智能管理 支持 POE 管理 支持堆叠 支持千兆 EPON 和万兆 EPON 同框部署 支持跨 OLT 设备的 Type B 和 Type C 双归属保护 支持跨 OLT 单板的 Type B 和 Type C 单归属保护					
法规和 EMC 认证	通过了 CE、FCC PART 15、TUV-GS、UL-CUL、ICES003 和 VCCI 的认证					
电源	DC: 输入电压 -48V~-60V AC: 输入电压 100V~240V					
环境要求	相对湿度: 5%~95% (非凝结)					
外形尺寸 (宽×高×深) (mm)	436x 708 x 420	436 x 575 x 420	436 x 930 x 420	436 x 441 x 420	436 x 175 x 420	436 x 175 x 420
满配重量(kg)	≤96kg	≤77kg	≤94kg	≤63kg	≤27kg	≤27kg

**S7500E EPON 接口板特性表:**

属性	8 端口千兆 EPON OLT 光接口 (SFP, SC)+2 端口万兆以太网光接口板 (SFP+, LC)	24 端口千兆 EPON OLT 光接口 (SFP, SC)+2 端口万兆以太网光接口板 (SFP+, LC)
接口连接器类型	1000BASE-PX-D (EPON 接口)、10GBASE-R-SFP+	
1000BASE-PX-D 接口数量 (PON)	8	24
10GBASE-R-SFP+接口数量 (SNI)	2	
符合标准	IEEE 802.3-2005、IEEE 802.1D-2004、IEEE 802.1Q-2003、IEEE802.1X-2004	

**S7500E 10G EPON 接口板特性表:**

属性	12 端口万兆 EPON OLT 光接口+8 端口万兆以太网光接口业务板
接口连接器类型	10G EPON OLT 光接口、10GBASE-R-SFP+
10G EPON OLT 光接口	12
10GBASE-R-SFP+接口数量(SNI)	8
符合标准	IEEE 802.3-2005、IEEE 802.1D-2004、IEEE 802.1Q-2003、IEEE802.1X-2004

### S7500E EPON 接口收发器及线缆描述

SFP 模块	中心波长	接口连接器类型	接入灵敏度最大值	最大输出光功率	最小输出光功率	接口光纤规格	光纤最大传输距离
1000BASE-PX10D-SFP	发射: 1490 nm 接收: 1310nm	SC	-28dBm	7dBm	2dBm	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km
1000BASE-PX20D-SFP	发射: 1490 nm 接收: 1310nm	SC	-28dBm	7dBm	2dBm	9/125 $\mu$ m 单模光纤	20km

### S7500E 10G EPON 接口收发器及线缆描述

XFP 模块	中心波长		接口连接器类型	接入灵敏度最大值	最大输出光功率	最小输出光功率	接口光纤规格	光纤最大传输距离
	发送端	接收端						
XFP-PR30-D-SM1577	1575~1580	1260~1280	SC	-28dBm (10G)	5dBm (10G)	2dBm (10G)	9/125 $\mu$ m 单模光纤	20km
	1480~1500	1310		-29.78dBm (1G)	7dBm (1G)	3dBm (1G)		
XFP-PRX30-D-SM1577	1575~1580	1310	SC	-29.78dBm	5dBm (10G)	2dBm (10G)	9/125 $\mu$ m 单模光纤	20km
	1480~1500				7dBm (1G)	3dBm (1G)		

### S7500E EPON 接口板 GE 接口收发器及线缆描述

SFP 模块	中心波长	接口连接器类型	接口光纤规格	光纤最大传输距离
1000BASE-SX-SFP	850nm	LC	50/125 $\mu$ m 多模光纤	550m
			62.5/125 $\mu$ m 多模光纤	
1000BASE-LX-SFP	1300nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km
1000BASE-LH-SFP	1300nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	30km
1000BASE-ZX-LR-SFP	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	40km
1000BASE-ZX-VR-SFP	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	70km
1000BASE-ZX-UR-SFP	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	100km
1000BASE-T-FD-SFP	-	RJ45	5 类双绞线	100m

SFP 模块	中心波长	接口连接器类型	接口光纤规格	光纤最大传输距离
1000BASE-BX10-U-SFP	发射: 1310nm 接收: 1490 nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km
1000BASE-BX10-D-SFP	发射: 1490 nm 接收: 1310nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km

### S7500E EPON 接口板 10GE 接口收发器及线缆描述

SFP+模块	中心波长	接口连接器类型	接口光纤规格	光纤最大传输距离
SFP-XG-SX-MM850-A	850nm	LC	50/125 $\mu$ m 多模光纤	300m
			62.5/125 $\mu$ m 多模光纤	33m
SFP-XG-SX-MM850-D	850nm	LC	50/125 $\mu$ m 多模光纤	300m
			62.5/125 $\mu$ m 多模光纤	33m
SFP-XG-SX-MM850-E	850nm	LC	50/125 $\mu$ m 多模光纤	300m
			62.5/125 $\mu$ m 多模光纤	33m
SFP-XG-SX-MM850-F1	850nm	LC	50/125 $\mu$ m 多模光纤	300m
				33m
SFP-XG-LX-SM1310	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km
SFP-XG-LX-SM1310-D	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km
SFP-XG-LX-SM1310-E	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	10km
SFP-XG-LH40-SM1550	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	40km
SFP-XG-LH40-SM1550-D	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	40km
SFP-XG-LH80-SM1550	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	80km
SFP-XG-LH80-SM1550-D	1550nm	LC	9/125 $\mu$ m 单模光纤	80km

### 分光器产品型号和描述

分光器	1:2 均分	1:2 5%&95%	1:2 25%&75%	1:2 40%&60%
插入损耗 (dB)	<3.8	<15.0/<0.6	<7.2/<1.9	<5.0/<3.0
回损耗 (dB)	>40	>40	>40	>40
外形尺寸 (长×宽×高) mm	<90×20×10			
工作波长	1260~1360nm & 1480~1560nm			
输入输出接头类型	SC/PC			
光纤类型	SMF-28			
光纤直径	3.0mm			

工作温度	-10℃~70℃
------	----------

分光器	1:4 均分	1:8 均分	1:16 均分
插入损耗 (dB)	<7.8	<10.7	<14.8
回损耗 (dB)	>40	>40	>40
外形尺寸 (长×宽×高) mm	<100×80×10	<134×96×18	<160×110×18
工作波长	1260~1360nm & 1480~1560nm		
输入输出接头类型	SC/PC		
光纤类型	SMF-28		
光纤直径	3.0mm		
工作温度	-10℃~70℃		

分光器	1:32 均分	1:32 均分盒式	2:32 均分
插入损耗 (dB)	<17.8	<17.8	<17.8
回损耗 (dB)	>40	>40	>40
外形尺寸 (长×宽×高) mm	<141×110×18	<460×314×46	<150×110×19
工作波长	1260~1360nm & 1480~1560nm		
输入输出接头类型	SC/PC		
光纤类型	SMF-28		
光纤直径	3.0mm		
工作温度	-10℃~70℃		

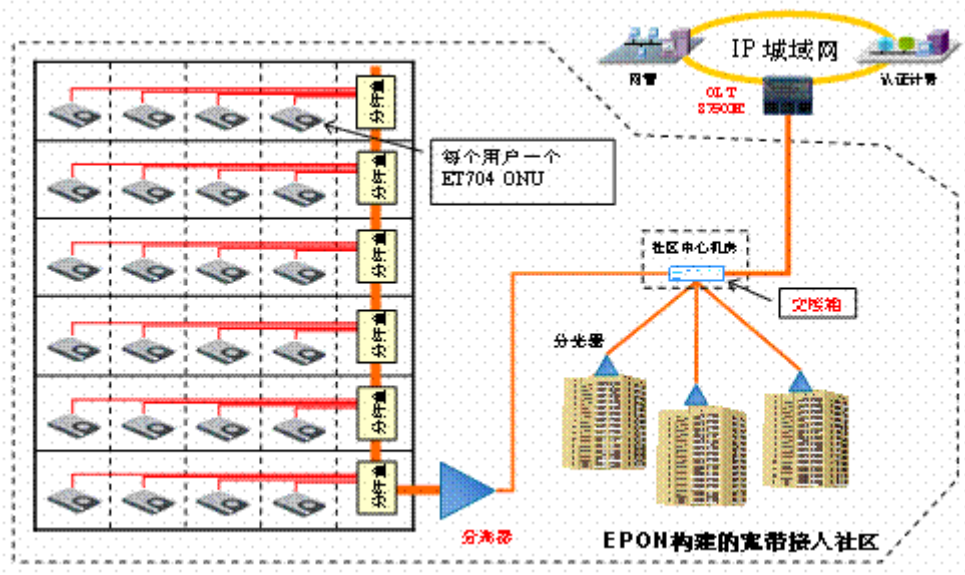
## 典型组网

新华三通信技术有限公司 EPON 产品主要面向电信运营商提供最后一公里光纤接入, 大客户宽带接入解决方案, 以及政府、公安、大型企业的高清晰视频监控传输和融合语音、视频综合接入的三网合一应用, 以下给出几种典型的组网应用。

## 运营商 FTTH 试点解决方案

客户需求:

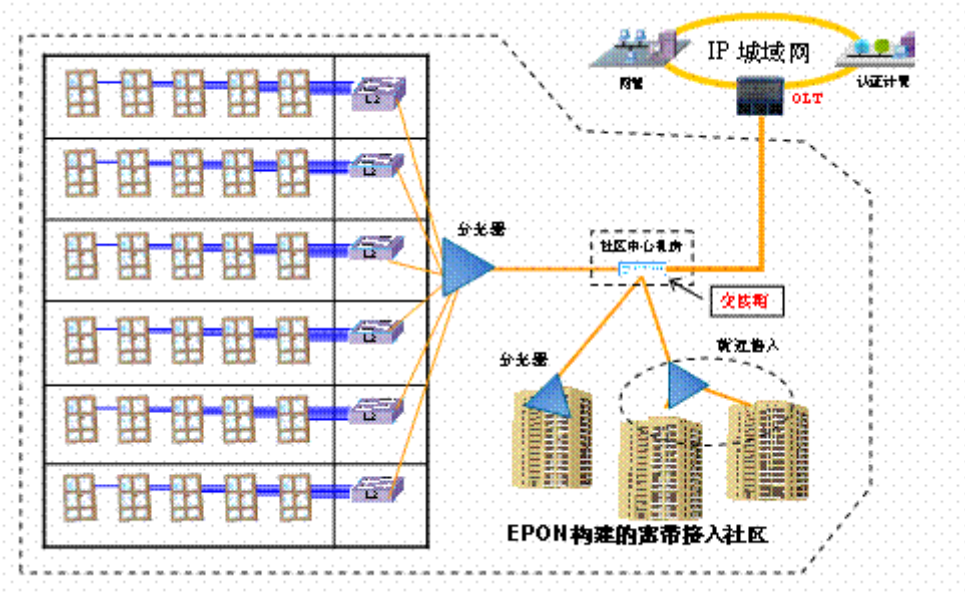
- 上下行对称高带宽;
- 多业务;
- 管理简单; 易用性好;
- FTTH 是接入网的终极目标。



## 运营商 FTTB+LAN 解决方案

客户需求:

- 设备成本下降;
- 管理简单;
- 可靠性提高;
- 支持组播业务。



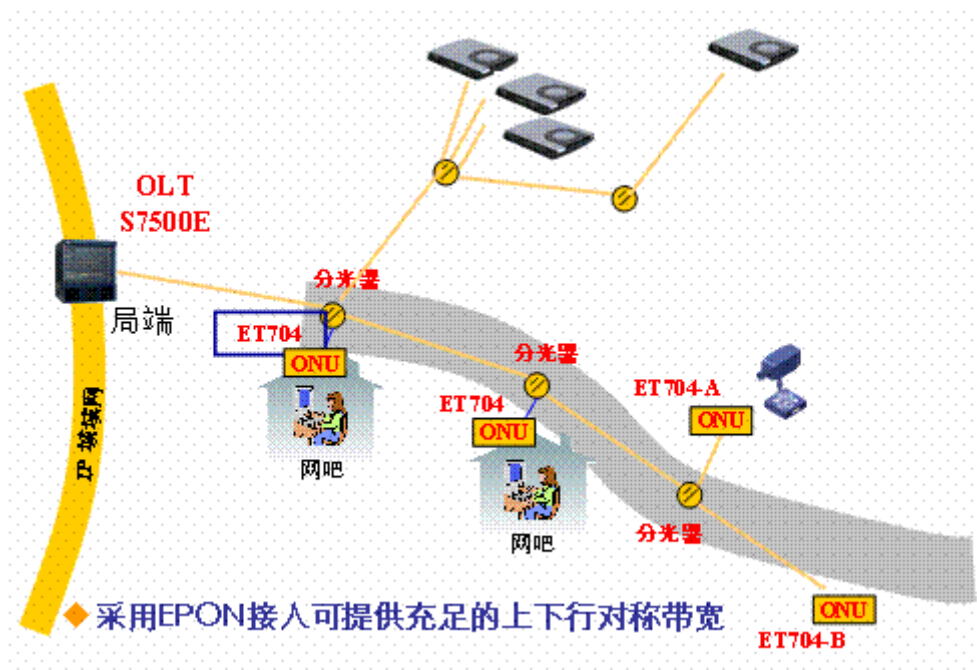
## 运营商大客户接入解决方案

客户需求:

- 上下行对称高带宽;
- 多业务; 广覆盖; 低成本;



- 管理简单；可靠性高；
- 按需求灵活接入单位个数，
- EPON 是政企客户接入(监控、行业等)的最佳选择。



## 订购信息

### 订购信息

#### OLT 主机部分：

OLT 主机部分及其它非 EPON 业务板订购信息参见：H3C S7500E 系列高端多业务交换机。

#### OLT 接口板：

描述	数量	备注
8 端口千兆 EPON OLT 光接口 (SFP, SC)+2 端口万兆以太网光接口板 (SFP+, LC)	1	可选
24 端口千兆 EPON OLT 光接口 (SFP, SC)+2 端口万兆以太网光接口板 (SFP+, LC)	1	可选
12 端口万兆 EPON OLT 光接口+8 端口万兆以太网光接口板 (SFP+, LC)	1	可选

#### OLT 板 PON 口光模块：

描述	数量	备注
1000BASE-PX10D-SFP (10KM 模块)	1	可选
1000BASE-PX20D-SFP (20KM 模块)	1	可选
XFP-PRX30-D-SM1577	1	可选
XFP-PR30-D-SM1577	1	可选

## 分光器设备:

描述	数量	备注
0C-1x32 (光分路器-单模-1×32 均分-SC/PC)	1	可选
0C-1x32-U (光分路器-单模-1×32 均分-SC/PC-1U 盒子)	1	可选
0C-2x32 (光分路器-单模-2×32 均分-SC/PC)	1	可选
0C-1x2-5:95 (光分路器-单模-1×2-5%&95%-SC/PC)	1	可选
0C-1x2-25:75 (光分路器-单模-1×2-25%&75%-SC/PC)	1	可选
0C-1x2-40:60 (光分路器-单模-1×2-40%&60%-SC/PC)	1	可选
0C-1x2 (光分路器-单模-1×2 均分-SC/PC)	1	可选
0C-1x4 (光分路器-单模-1×4 均分-SC/PC)	1	可选
0C-1x8 (光分路器-单模-1×8 均分-SC/PC)	1	可选
0C-1x16 (光分路器-单模-1×16 均分-SC/PC)	1	可选
0C-2x8 (光分路器-单模-2×8 均分-SC/PC)	1	可选
0C-2x4 (光分路器-单模-2×4 均分-SC/PC)	1	可选
0C-2x2 (光分路器-单模-2×2 均分-SC/PC)	1	可选
0C-2x16 (光分路器-单模-2×16 均分-SC/PC)	1	可选


**新华三技术有限公司**

北京总部  
北京市朝阳区广顺南大街8号院 利星行中心1号楼  
邮编: 100102

杭州总部  
杭州市滨江区长河路466号  
邮编: 310052  
电话: 0571-86760000  
传真: 0571-86760001

<http://www.h3c.com>

**客户服务热线**  
**400-810-0504**

Copyright ©2017 新华三技术有限公司保留一切权利  
免责声明: 虽然 H3C 试图在本资料中提供准确的信息, 但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误, 为此 H3C 对本资料中的不准确不承担任何责任。  
H3C 保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。