

# 机架型 CMTS

JH-HE3416B

DOCSIS3.0



## 关于 D3-B 系列

D3-B 系列 CMTS 是景宏科技的第三代 CMTS 产品的改进版。根据 DOCSIS3.0、C-DOCSIS 协议研发生产，有机架型、D-node（野外型）、插卡型等多种产品形态，都统称为 D3-B 系列。

相对于 D3 版本而言，D3-B 的改进主要是两个方面：数据转发采用 4 核网络处理器，内存用 DDR3；电源处理与管理更加优化。从而大幅提高数据转发能力、尤其是小包吞吐率，功耗更低，更多的端口使可扩展性更强；操作系统采用 Linux。

D3-B 系列 CMTS 采用了信道捆绑技术，下行多达 16 个 QAM 信道，具有高达 1Gbps 的数据速率；上行 4 个 QPSK/QAM 信道，最高可达 160Mbps 数据速率。下行可灵活配置成数据信道或 IPQAM 信道，数据接口既有 GE 电口（RJ45），也有 1.25Gbps 光口（SFP）。D3-B 系列 CMTS 同时还具有三层路由功能，有完善的 QoS 机制，内置了 DHCP/TFTP 服务器，并支持 DHCP 中继，能够满足运营商的各种运行环境和业务要求

有两种方式可以对 D3-B 系列进行管理：一是在本机上通过 Telnet 登录，采用命令行（CLI）进行配置管理；二是基于嵌入式 Web 方式，可远程登录到设备。

D3-B 系列能兼容符合 DOCSIS3.0/2.0 标准的 Cable Modem，以及内置 Cable Modem 的机顶盒、eMTA。

## 概述

JH-HE3416B 是 D3-B 系列 CMTS 中的一款 19 英寸 1U 标准机箱的机架型设备，专门针对部署在前端机房的应用而设计的。当宽带用户比例不大时，适合这种部署方式，具有覆盖效率高的特点。

由于 D3-B 的 CMTS 具有高带宽、完善的 QoS 特点，在满足 Internet 高速接入的大带宽需求的同时，还非常适合于传输 IPTV、VOD 等视频类业务对传输带宽与时延的苛刻要求。

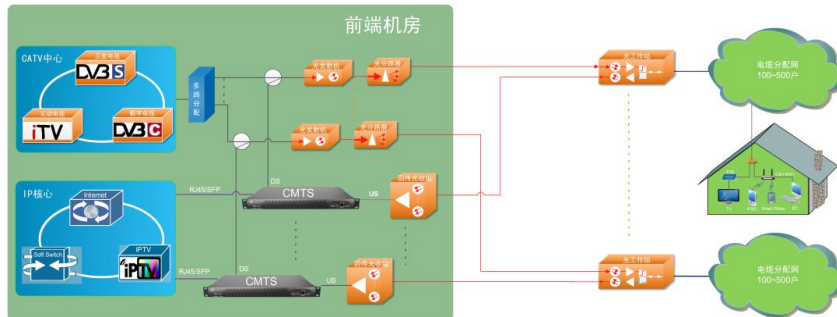
JH-HE3416B 体积小，易于安装，配置简单，具有很高的性价比。

## 特点

- ▶符合 DOCSIS3.0、C-DOCSIS 技术标准，且欧标/美标兼容。兼容所有基于 DOCSIS3.0/2.0 的 Cable Modem。
- ▶下行 16 个频道捆绑，可任意开通和关闭，可任意配置成 64/256/1024QAM 调制模式，最高数据速率达 1Gbps@1024QAM。
- ▶上行 4 个信道捆绑，可任意配置成 QPSK、3~8 阶 QAM 调制模式，最高数据速率可达 160Mbps。
- ▶信道捆绑的数量可灵活设置，以方便运营商对频道资源的规划利用。
- ▶最大同时在线 Cable Modem 500 个。
- ▶具有三层路由功能，支持静态路由、策略路由、VLAN、L2VPN、ACL 等协议。
- ▶内置 DHCP/TFTP 服务器，支持 DHCP 中继，以及 CPE 以下多子网划分。支持 Option 82、Option 60。
- ▶数据端口配有 1GE 电口（RJ45）和光口（SFP）。
- ▶上行与下行信道都能实现基于 CM 数量（静态）或流量（动态）的负载均衡，确保带宽资源的有效利用。
- ▶支持 IPV6、组播、Remote-query(远程查询)、Flap（DOCSIS 信号质量抖动诊断）等。
- ▶采用上、下行业务流分类器，实现基于业务流的 QoS 机制，确保各种业务的带宽及时延的要求。
- ▶通过基线加密（BPI+）、CM 认证、防 DoS 攻击、用户隔离、IP 源地址检查等多项措施，确保网络安全。
- ▶支持 Web 方式管理的上行通道频谱分析。
- ▶支持两种方式进行管理：命令行（CLI）、嵌入式 Web。
- ▶可自动获取配置文件，方便批量部署。

## 几种应用场景

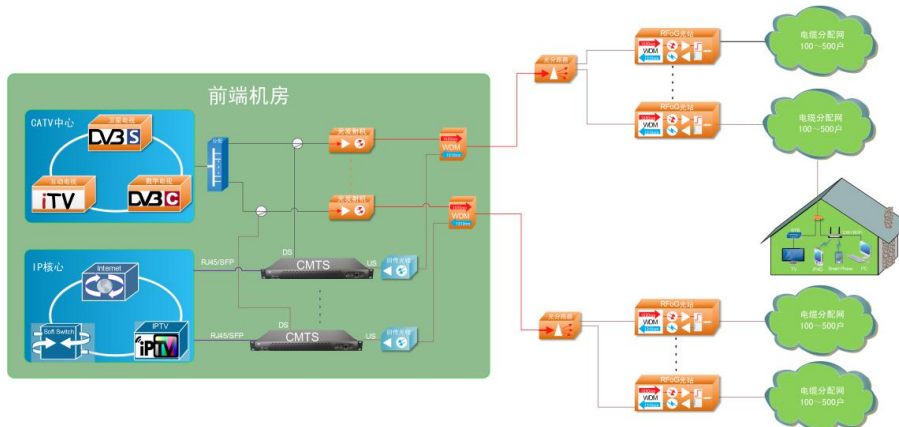
### 部署在前端机房



说明

- ① 一个光发射机覆盖范围配置一台 CMTS，下行频道得以反复利用。
- ② 覆盖效率高，一般能达到 1000~2000 户。
- ③ 通过叠加 CMTS 实现数据带宽倍增。

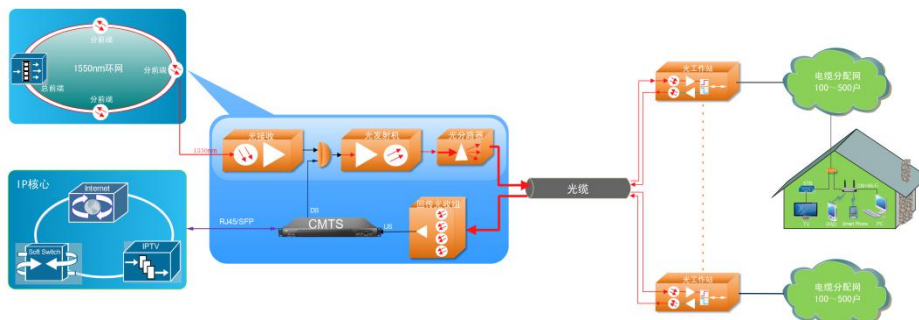
### 部署在前端，用 RFoG 光站解决回传光纤不足问题



说明

- ① 针对采用 1550nm 光传输网络，光节点没有富裕光纤。
- ② 利用 RFoG 光站，只需一芯光纤即可完成下行与上行的传输。
- ③ 极大的改善了漏斗噪声。
- ④ CMTS 上行选择混合输入端口，线路简单清爽。

### 部署在分前端机房



说明

- ① 适合二次光发的 HFC 系统。
- ② 不同机房的下行频道资源可以重复利用

规格参数

		下行参数		上行参数				
		欧标	美标	ATDMA/ S-CDMA				
调制/解调方式		64QAM/256QAM/1024QAM		256QAM/128QAM/64QAM/32QAM/16QAM/8QAM/QPSK				
频率范围(MHz)		88~1002 可调	88~1002 可调	5~65 可调				
单频道带宽(MHz)		8	6	单信道带宽(MHz)	6.4	3.2	1.6	
捆绑频道数(个)		16		4				
最大总数据带宽(Mbps)		1000	858	160				
单个频道数据速率(Mbps)	64QAM	41.7	30.3	单个信道数据速率(Mbps)	256QAM	40.96	20.48	10.24
	256QAM	55.6	42.9		128QAM	35.84	17.92	8.96
					64QAM	30.72	15.36	7.68
					32QAM	25.60	12.80	6.40
	1024QAM*	69.5	53.6		16QAM	20.48	10.24	5.12
					8QAM	15.36	7.68	3.84
单个频道字符速率(Msymps)	64QAM	6.952	5.056941	单个信道字符速率(Msymps)	QPSK	10.24	5.12	2.56
	256QAM	6.952	5.360537		5.12	2.56	1.28	
	1024QAM*	6.952	5.360537					
输出电平(dBmV)		10~48 可调,1dB 步进		接收电平(dBmV)	-13~+23			
射频端口		英制 F 型插座 1 个		英制 F 型插座 1 个				
反射损耗(dB)		> 14		> 14				
输出阻抗( $\Omega$ )		75		输入阻抗( $\Omega$ )	75			
网络接口	光口	1 个 1.25G SFP 光口		上联最大速率	1Gbps			
	电口	1 个 GE 口		串口 (Console)	1 个 RJ45			
管理方式		Telnet 登录, CLI 操作; 基于 SNMP 的网管软件; 嵌入式 Web, 远程登录						
支持协议		Euro-DOCSIS/DOCSIS3.0/2.0, CDOCSIS, TCP/IP, ARP, L2VPN, ICMP, ACL, VLAN, Multicast, DHCP-rely, SNMP, 等						
整机供电		AC100~240V, 50/60Hz		消耗功率	< 40W			
状态显示		LED		故障报警	LED 闪烁			
散热方式		3 个 40mm 风扇		工作环境	温度 0~40℃; 湿度 <90%			
设备净重(Kg)		2.5		机箱尺寸(mm)	宽 430, 高 44, 深 285			

\* 需要 CM 也支持 1024QAM