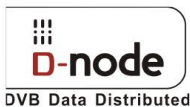


综合业务光站

JH-DN3416B

DOCSIS3.



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 CM，以及内置 CM 的机顶盒、eMTA。

概述

JH-DN3416，是一款 D-node 设备。内置了 CMTS 模块、CATV 光接收模块、ONU 模块，两个光输入接口分别上联 CATV 光纤和 IP 干线光纤，4 个高电平输出的 RF 端口，可直接与电缆分配网连接。D-node 完成 CATV 光电转换、IP 数据光电转换以及数据与电视信号的混合传输，因此又称为“综合业务光站”。

JH-DN3416 内置的 CMTS 模块采用景宏的 D3-B 系列 CMTS 核心，符合 DOCSIS3.0 标准。CMTS 模块的数据端口有 SFP 光口和 1000M RJ45 电口。D-node 还可选配 ONU 模块，数据上联兼容 GE/EPON/GPON。内置 1000MHz CATV 光接收及放大模块，采用数控均衡与衰减调节，选配实时频谱分析模块，可实现远程检测控制。

JH-DN3416 完全可以替代现有的光节点设备，简化 HFC 的网络结构。其卓越的传输能力，安全能够满足 NGB 各项要求，成为广电运营商建设三网融合的核心设备。

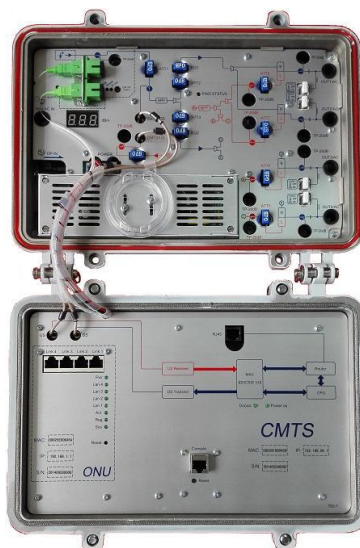
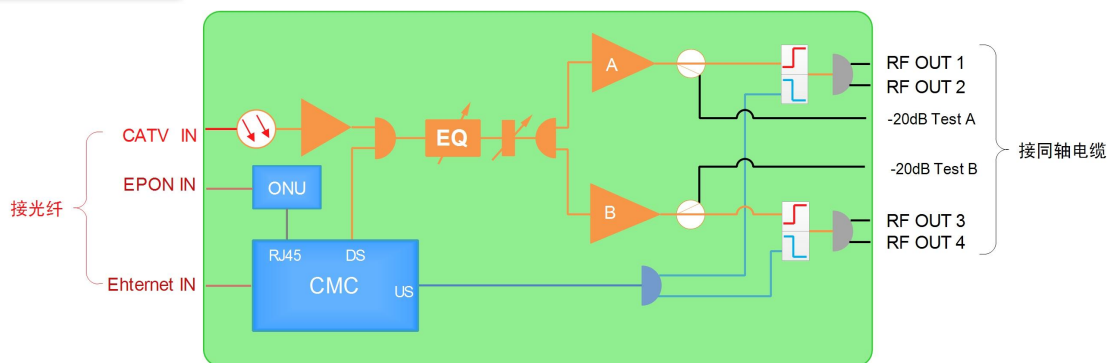
功能

- ▶CATV 光电转换与放大
- ▶来自 GE/EPON/GPON 的 IP 数据光电信号转换
- ▶IP 数据信号与 CATV 信号混合，实现在同缆传输、转发
- ▶支持业务：DVB、IP 宽带、IPQAM、IPTV 等

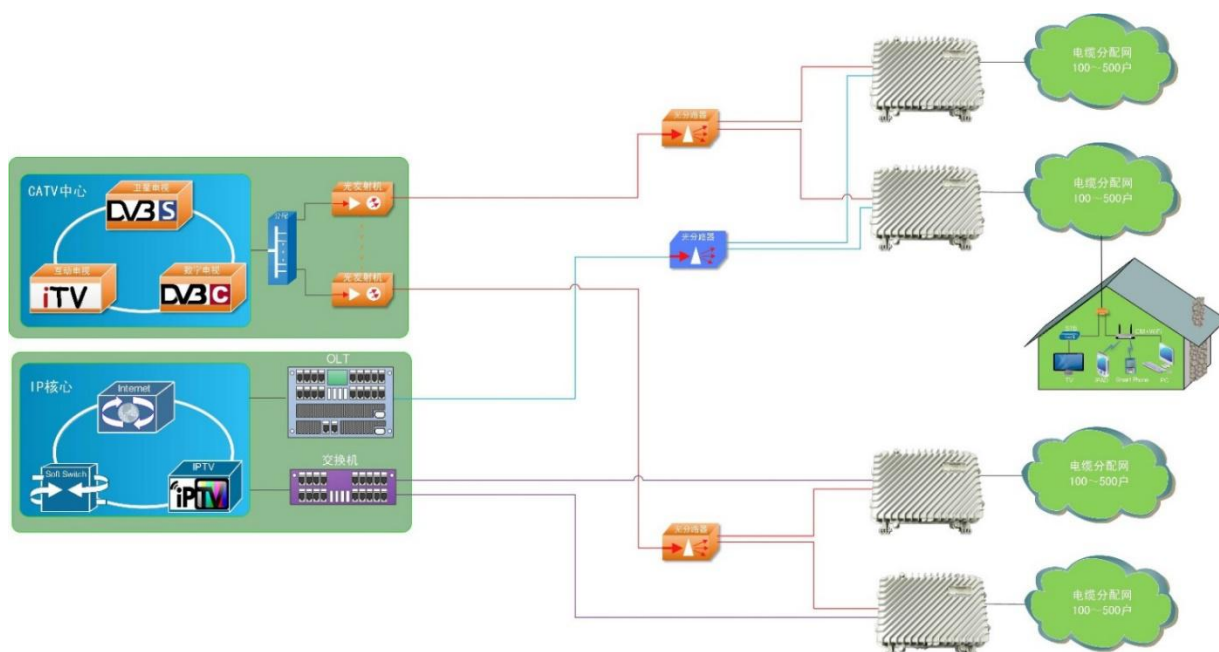
特点

- ▶基于成熟的 DOCSIS3.0 标准，降低了投资风险
- ▶一体化的设备，简化了网络结构，降低了建设成本
- ▶终端用 Cable Modem 或交互式机顶盒，价格低，选择面广
- ▶克服了传统 CMTS 只能部署在前端机房的缺陷，大幅降低了“漏斗噪声”干扰
- ▶节省频率资源
- ▶支持广电的综合业务发展需要
- ▶远程监控，管理功能强大
- ▶传输距离几乎不受限制
- ▶覆盖成本低，可扩展性强
- ▶低功耗无风扇设计，确保设备在野外稳定运行
- ▶能完全取代原有的光节点设备

内部框图



应用场景



D-node 的优势

选择标准化成熟技术，避免投资风险

由于全业务光站（D-node）立足于用成熟可靠的标准化技术，能充分利用现有的传输网络和终端设备，不论 IP 骨干是以太网还是 EPON，均能兼容。运营商将不再为选择何种 EOC 非标技术而苦恼，从而保护已有资源，避免投资风险。

简化了 HFC 网络结构

D-node 把数据与电视信号的混合点下移至光节点，使网络结构大大简化，同时还带来了如下好处：

▶运行稳定性得到提高

因为覆盖的用户规模小了，使“漏斗”变小，噪声总量自然就减小，使内部的 CMTS 模块能够在“干净”的网络环境下稳定运行。另外，电缆接头减少，也有助于提高可靠性。

▶户均带宽大幅度提高

在相同带宽情况下，覆盖用户越少，户均能得到的带宽就越多。

▶施工维护简单、方便

解决了 CMTS 传统用法的覆盖效率与漏斗噪声之间的固有矛盾

因为不再需要传统的光工作站和回传光接收设备，使网络结构得到简化，建网成本得以降低，而系统的整体性能反而有显著提升。如果要保留原有的光接收机和收发器，也可选择带电口的 D-node。

降低了建设成本

传统的 DOCSIS 方案，因为设备价格昂贵，通常是将 CMTS 部署在前端机房。每台 CMTS 覆盖范围越大，则覆盖效率越高，成本也越低，但是“漏斗”也越大，噪声自然就大。这似乎是天然的矛盾。而使用全业务光站，则可解决这一矛盾。

与先进的管理能力

使用配套的网管软件，可在中心机房集中管理各 D-node 设备，包括对设备自身的管理和对终端用户的管理。

▶对设备的管理：对设备运行状态、工作电压、电平、温度、复位等参数进行监测和控制，对设备的运行模式和运行参数进行远程配置、修改，同时还具有故障报警功能；

▶对终端用户的管理：包括用户信息、权限控制、限速设置、计费管理等，还能监控 Cable Modem 的运行状态和参数。

▶报警功能：包括设备故障报警及设备运行状态报警。当机内供电电压、温度、信号电平等发生异常，或出现 Cable Modem 运行的射频参数处于边缘状态、丢包率快速上升等情况，在网管界面上都会有报警显示。

规格参数

CMTS 模块									
		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/128QAM64QAM/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	
					128QAM	35.84	17.92	8.96	
	256QAM	55.6	42.9		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			
网络接口	光口	1 个 1.25G SFP 光口		光纤接口类型		SC/APC			
	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		
IPQAM 功能参数			
压缩格式	MPEG2/MPEG4/H.264/AVS 等	包长	188/204
流类型	SPTS、MPTS、DATA	网络抗抖动	≥500
支持协议	UDP ， RTP ， IGMPv3 等	PCR 抗抖动	≤500
PSI/SI 表处理	支持(可编辑)	符号率 (Msyms)	3.6 ~ 6.952
射频部分			
接收光波长 (nm)	1200 ~ 1610	接收光功率 (dBm)	-10~+2
光 AGC 范围 (dBm)	-8 ~ +2	光连接器形式	SC/APC 或 FC/APC
下行频率范围 (MHz)	88 ~ 1002	上行频率范围(MHz)	5-65
下行输出电平 (dBmV)	54 ~ 58dB	反射损耗 (dBc)	>14
平坦度 (dB)	±1.5	输出阻抗 (Ω)	75
C/N (dBc)	>51	CTB (dBc)	>66
电调衰减范围 (dB)	0 ~ 20	电调均衡范围 (dB)	0~20
CSO (dBc)	>61	射频接口	5/8’ 贯通头或 F 座
ONU 参数			
支持协议	IEEE 802.3ah、YD/T 1475-2006、IEEE 802.1D、Spanning Tree、IEEE 802.1Q、VLAN、IEEE 802.1w、RSTP/Ethernet-II、Ethernet-SNAP、IEEE 802.3x、防止 Head Of Line 机制、IEEE p802.1p、CoS、WR、SP 和 FIFO 队列调度算法、UDLD、Dying-Gasp、CHAP、EAP、CLI、Web、SNMP、TELNET、TFTP、FTP	发送光波长 (nm)	1310
		接收光波长 (nm)	1490
		发送光功率 (dBm)	-1 ~ +4
		接收光功率 (dBm)	-26.5 ~ -3
		光纤连接器类型	SC/PC
		数据接口	4 路 10/100Base-T,自适应
		传输速率	1Gbps

其它参数				
电源输入	外供电	AC220V 外供电	防护等级	IP65
	内供电	AC 60V 电缆馈电		
整机功耗 (W)		<75	净重 (Kg)	7.5
工作温度范围 (°C)		-40 ~ +60	外形尺寸 (mm)	L380×W260×H140

* 需要 CM 也支持 1024QAM

型号命名

JH-DN3416B-x

w: AC220V外供电

n: AC60V内供电

订货信息

名称		型号	配置描述
D-node(综合业务光站)		JH-DN3416B-w	含CMTS、CATV光接收机、射频处理。4个RF端口，外供电。
		JH-DN3416B-n	含CMTS、CATV光接收机、射频处理。4个RF端口，内供电。
选件	OUN模块	GDOU1000M	4 路10/100Base-T,自适应
	SFP模块	FTCS-Bxx12-20DL	FTCS-B1312-20L/FTCS-B1512-20L 各一只成为一对

述内容如有变动，恕不另行通知