

CATON 2011 CATALOG

 caton | 科技引领 腾飞中国

2011 科腾产品手册





CORPORATION CULTURE 科腾企业文化

专注：立足广电 12 年，产品涵盖有线电视前端组网、传输流监测和处理、视频播出；

灵活：深厚的技术积淀，强大的研发能力，迅捷的反应速度，可为每位客户提供定制服务；

标准：遵循 ISO 9001：2008 质量管理体系标准；

创新：对单频网组网、PUSHVOD 等多个方面的难题提出专有的解决之道。



科腾集团是 1996 年成立于美国的高新技术企业，旗下目前共有三个子公司，科腾科技（北京）有限公司是科腾集团的全资子公司。经过多年的历练和不断的探索，科腾在各个方面都取得了长足的进步，长久以来我公司一直致力于数字电视前端及分前端设备的研发和生产，目前拥有的产品包括有线电视组网设备、单频网产品、传输处理产品、全套高清编解码器解决方案和数字电视终端产品等。产品销往中国、美国、欧洲以及亚洲其它国家。

- 1998 年，Caton Group 在北京成立科腾科技（北京）有限公司；
- 2002 年，科腾有幸成为国家广电总局数字电视标准制订小组的成员之一；
- 2003 年，科腾 DPI 广告插播系统首次成功进入北美地区市场；
- 2004 年，科腾 DVBS&NVOD 视频播出系统开发成功；
- 2005 年，科腾 TSIS 智能码流切换器成功上市；
- 2007 年，科腾有线电视前端系列产品集中上市销售；
- 2008 年，科腾首台 H.264 高 / 标清解码器研制成功；
- 2008 年，科腾 TRM（8 通道码流实时监测器）成功上市；
- 2009 年，科腾 SFN（单频网）配送网关以其突出的精准同步技术通过国家的发明专利认证；
- 2009 年，科腾 SFN（单频网）配送组网方案成功在辽宁省国标地面数字电视单频网组网中使用；
- 2009 年，科腾国内首创基于 MMDS 传输的党建高清机顶盒在海南省和内蒙古自治区投入使用，并成功通过广电总局相关部门的检测；
- 2009 年，科腾成为全球规模最大电讯服务供应商之一日本 NTT 集团旗下的 NTT 电子在中国的总代理；
- 2010 年，科腾代理的 NTT H.264 高清编码器一举中标吉林省网高清节目落地转码播出系统，成为此款产品在亚洲的最大成功应用案例；
- 2010 年，科腾的全系列 MPEG2/H.264 编解码器产品正式出口到欧洲市场；
- 2010 年，科腾 IP MUX 打包复用一体机首次进入泰国市场，与泰星进行密切合作；
- 2010 年，科腾 CDS（内容分发系统）通过国家的发明专利认证；
- 2011 年，科腾 SFN（单频网）配送组网方案，大规模在四川省国标地面数字电视单频网组网中使用。

在科技飞速发展的时代，我们将和众多合作伙伴（广科院、微软中国研究院、中国网通、神州数码、上海交大高清研究中心、长沙国防科技大学、索贝、大洋、上海天柏、大唐电信、华为等国内知名的研发中心及企业，NTT、Cisco、Envivio、Ateme、OpenTV、Exatel、Apple 等国际知名企业）共同进行数字电视的研发和推广工作，将更完美的数字电视系统展现在用户面前。我们将以多年数字电视平台开发和推广的经验为基础，推出面对运营商和最终用户的完整的数字电视整体解决方案。



科腾公司产品涵盖本地信源系统、编解码传输系统、监视监测系统以及主前端系统四个范围：

- 本地信源系统的核心是 TS 流播出。

采用专业广播级服务器和 DVBS&NVOD 视频播出系统操作软件来实现多频点数字电视自办节目的播出。同时，DPI 广告插播系统能够帮助运营商实现增值创收，TS 传输流层级别的插播系统以及多级的安全保障机制，能最大限度地保障播出安全。

- 编解码传输系统包括 MPEG-2 编解码器、H. 264 编解码器和高清综合卫星接收机（IRD）。

支持卫星高清节目的落地接收以及再编码入网传输。这一系列产品将会满足你不同层次的编解码传输需求。

- 监视监测系统负责对数字电视前端广播系统播出节目的信号质量和内容进行监测和监看。

包括对信源系统采集的码流层信号进行 PID 带宽、TR 101 290、PCR、包间隔抖动等指标进行实时监测和对图像层信号的静帧、黑场、静音等指标进行实时监测处理。

- 主前端系统是数字电视前端广播系统的核心环节，所有节目的复用、码率调整和统计复用处理，以及所有节目的加扰、授权信息和 SI/PSI 表格信息全部在此环节进行整合处理。



目录

第一章 本地信源系统（自办节目，广告增值）

1.1	Catón DVB-S/W/D 专业广播级播出服务器	9
1.2	Catón IPI 专业广播级字幕服务器	11

第二章 编解码传输系统（综合接收机、编解码器）

2.1	Catón SCE-2100	MPEG-2单通道专业标清编码器	13
2.2	Catón MCE-2800	MPEG-2八通道专业标清编码器	15
2.3	Catón HVE-2100	H.264 单通道专业高/标清编码器	17
2.4	Catón MCE-6104D	H.264/MPEG-2 四通道专业数字标清编码器	19
2.5	Catón VPRO-3002	H.264/MPEG-2 专业标清解码器	21
2.6	Catón VPRO-5002	H.264/MPEG-2 专业高/标清解码器	23
2.7	NTT HVE-9100S	H.264/MPEG-2 单通道专业高/标清编码器	25
2.8	NTT HVD-9100S	H.264/MPEG-2 专业高/标清解码器	25
2.9	NTT HVD-6100	H.264/MPEG-2 专业高/标清综合卫星接收机	28

第三章 监视监测系统

3.1	Catón TSIS 智能码流切换器	31
3.2	Catón TRM 码流实时监测仪	34
3.3	Catón IPW 多画面分割器	36

第四章 主前端系统

4.1	Catón IP-MX	IP码流复用器	38
4.2	Catón MX-2800	八通道专业复用器	40
4.3	Catón QM-2000	单通道专业调制器	41
4.4	Catón SCR-2000	单通道专业独立加扰器	42
4.5	Cisco DCM-9900	数字内容管理器 (DCM)	43

第一章 本地信源系统（自办节目，广告增值）

1.1 播出服务器（DVBS&NVOD）

概述

科腾 DVBS&NVOD 播出服务器是一个支持普通数字电视节目 DVBS 播出和准视频点播 NVOD、以标准 ASI 码流为输入输出信号、真正的 DVB 传输流硬盘播出系统。具有架构可靠、性能稳定等特点，为广电运营商提供更经济、更先进的准视频点播增值业务解决方案。

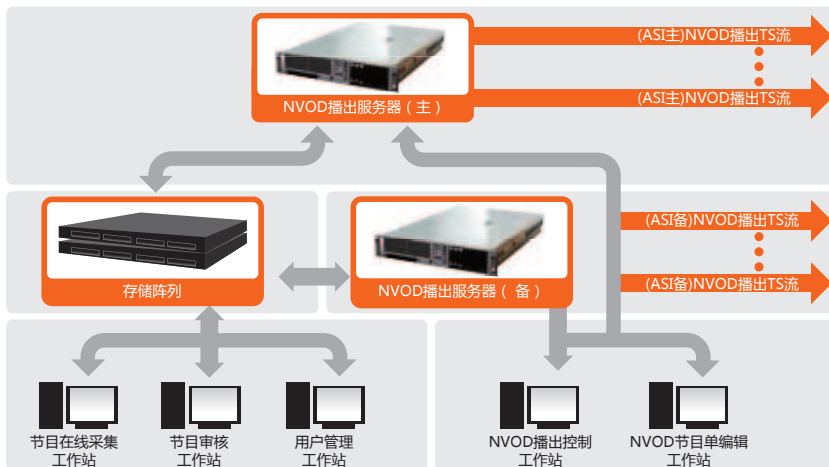
产品特性

科腾 DVBS&NVOD 产品在国际知名品牌服务器和 workstation 系统上运行，保证了广电行业连续播出环境中的稳定性、持久性等专业性要求。

科腾 NVOD 产品优越性的性能主要体现在

- 科腾 NVOD 可以提供每个 ASI 输出接口高达 50Mbps 输出码率，支持 TS 流播出码率灵活设置，支持 4:2:0 MP@ML、4:2:2MP@ML 编码格式；
- 支持 NVOD 播出和延迟播出方式；
- 延迟播出模块支持将接收到的实时 MPTS 传输流或 SPTS 传输流根据用户的要求进行节目的转播和直播；
- 延时模块可以对卫星转播的数字信号和任何 ASI 码流进行一定时间的延时和监看工作；
- 采用了 SST 技术实现了不同格式节目源之间切换无抖动、无黑屏、无马赛克，精确到帧，堪称真正的无缝连接技术。
- 支持将任意一段素材插入到另一素材的任意时段播放，而原素材被打断的地方在插入素材播放完毕后继续从断点播出，无需将被插入的素材截成若干个小素材与插入的素材重新编排，从而节省了大量工作时间，提高了节目编排效率。编播分离、播控分离，最大限度地保证安全播出；
- 采用 Windows 操作系统的图形操作界面使用方便功能齐全；
- 自动根据带宽进行 NVOD 的节目编排；
- 灵活的编辑方式使素材和素材的编排更加简便，用托拽的方式即可实现添加节目播出表；
- 多重硬件保护机制；
- 科腾 NVOD 系统的扩容性：
 - 对播出硬件进行灵活的升级扩展；
 - 采用存储磁盘阵列、RAID 技术，进行节目存储，支持硬盘热插拔，支持系统级联扩展，存储容量可扩展。

解决方案



物理特性:

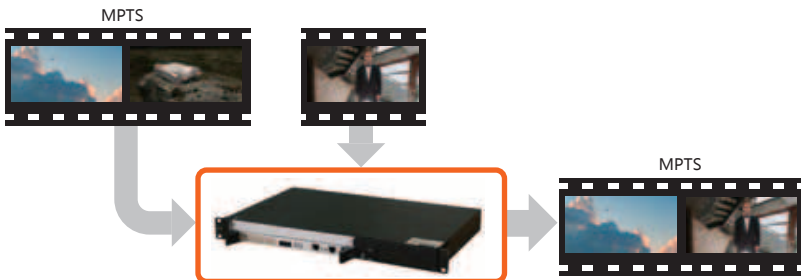
专业播出服务器	标准配置	架构：3U CPU: 四核 CPU 主板：5000V 芯片组 可支持 5400/5300/5100 型号 CPU，主板支持 RAID 0, 1,5,10 主板集成 2 个 PCI-E, 2 个 PCI-X, 2 个 PCI。同时支持 2 个 CPU 内存：4GB 硬盘：系统盘 NS SATA 500G (企业级) ×2 7200 装 3.5" 串口热插拔 RAID 卡：可支持 RAID6 和 RAID 0,1,5 同时可以是 RAID 扩展到 10,50 和 60 最大支持 16 个盘位 电源：800W 热插拔冗余 软件：服务器端软件
	选件	广播级 DVB 视频播出卡 (3 路 ASI 输出, 1 路 ASI 输入)
		广播级 DVB 视频播出卡 (1 路 ASI 输出, 1 路 ASI 输入)
		数据盘：1T SATA (企业级)
		数据盘：500G SATA (企业级)

1.2 DVB 插播服务器 (DPI)

概述

数字电视节目插播服务器（简称 DPI）可以实时在多路 DVB 传输流中实现节目的快速、无缝切换。DPI 基于电信级 CPCI 架构，具有高安全性、高稳定性、模块化设计等特点，为广电运营商提供可靠、高效、完美的节目和广告插播解决方案。

产品应用



产品特性

- 采用科腾公司自主研发世界领先的 DVB 处理技术—SST 技术；
- 完美地实现无缝插播，无静帧、马赛克、黑场发生；
- 实现插播后输出无连续计数错误，具有 PCR 再调整功能；
- 支持多种插播方式：手动插播、定时插播、节目编单插播、实时码流插播等；支持 CBR/VBR 码流的插播、支持 188/204 码流插播；
- DPI 系列采用基于 CPCI 运行平台，具有在线热插拔、即插即用、可靠稳定等特性；模块化设计支持灵活方便的设备升级和扩展，最大支持 8RU 机箱多达 32 路 ASI 流插播并可实现 2*2 冗余电源。

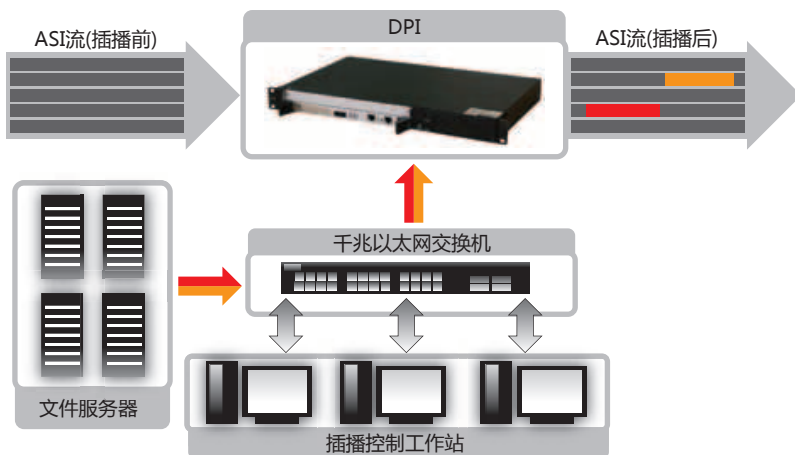
硬件配置与接口

- 提供标准 ASI 输入输出接口；
- 支持千兆以太网口的 MPEG2 over IP 传输流交换；
- 播出安全性：断电环通、故障环通、热插拔等都不会影响信号的输入输出；
- 插播与存储分离：科腾科技采用独有的插播服务器与存储数据库分离架构，更安全更可靠。

控制方式：

- 支持远程控制操作

解决方案



DPI 模块接口示意图



物理特性

产品结构	电信级 CPCI 架构
外形尺寸 / 重量	483×44×310mm, 6Kg (1RU 机箱) 483×88×310mm 8.5Kg (2RU 机箱)
电源系统规格	额定电压 100-240V AC 额定功率 300W (1RU) 250W×2 (2RU, 带冗余电源模块)
输入 / 输出接口	单块板卡最多支持 2 路 ASI I/O, 1000BT×2 以太网口
工作环境	温度 : 0°C -50°C (工作状态) ; 湿度 : 5-95% (35°C, 非凝结)

第二章 编解码传输系统（综合接收机、编解码器）

2.1 MPEG-2单通道编码器（SCE-2100）

概述

SCE-2100 (Single Channel Encoder) 是一款广播级高性能 MPEG-2Main Profile@Main Level 单通道专业实时标清编码器，可对模拟音、视频信号及数字 SDI 信号进行实时编码、压缩处理，并生成 DVB 标准 TS 流输出，1U 机架式精巧设计，性价比高，是数字电视网络前端平台的优质选择；

产品特性

- 符合 MPEG -2DVB 标准的广播级高品质数字压缩编码
- 单路模拟 AV 信号输入和数字 SDI 信号输入，
- 支持 MPEG -2 MP@ML 4 : 2 : 0 编码，MPEG Layer I/ II 音频编码 (32-384Kbps)
- 输出码率 1.5-15Mbps
- 支持 service id 与 service name 的修改
- 高级 PSI/SI 生成
- 支持百兆以太网数据流输出，支持单播、组播，支持 UDP/RTP 协议
- 网管接口，便于远程管理
- 专业网管软件，操作简单，界面友好
- 1U 机箱，模块化设计

前后面板示意图



带 IP 输出版本

输入接口

- 1 路 CVBS 模拟视频输入接口 (PAL/NTSC) (BNC 接口, 75Ω)
- 1 路数字 SDI 信号输入接口 (BNC 接口, 75Ω)
- 1 路模拟音频输入接口 (左右声道, XLR 接口)

输出接口

- 两路 ASI 主、备输出接口 (BNC 接口, 75Ω)
- 支持 IP Stream 输出 (RJ45 接口, 10/100/1000M Base-T) (选件)

控制接口

- 网管接口 (RJ45 接口, 10/100M 自适应)

物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 433x338x43.7mm/4kg
电源系统规格	输入电压范围 : 90V-240VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、0-+55°C 工作温度

2.2 MPEG-2 八通道编码器 (MCE-2800)

概述

MCE-2800 (Multiple Channel Encoder) 是一款广播级 MPEG-2 Main Profile@Main Level 多通道专业标清编码器；多达 8 路视音频实时编码、复用，同时支持 2 路 TS 流复用功能，精巧的 1U 机架式结构，专为低成本组网考量，是您理想的选择。该产品分为数字和模拟两个版本，客户可依据自身需求选择合适的设备。

产品特性

数字版

- 符合 MPEG -2DVB 标准的广播级高品质数字压缩编码
- 8 路独立的 SDI 信号输入（支持嵌入音频），进行编码、复用处理
- 支持两路额外的 ASI 接口输入流复用
- 支持 MPEG -2 MP@ML 4:2:0 编码，MPEG Layer I/ II 音频编码（32-384Kbps）
- 专为低带宽传输设计，每路编码控制在 1.5-6.75Mbps
- 支持 service id 与 service name 的修改
- 支持 PCR 修正
- 高级 PSI/SI 生成、编辑功能
- 支持千兆以太网数据流输出，支持单播、组播，支持 UDP/RTP 协议

模拟版

- 符合 MPEG -2DVB 标准的广播级高品质数字压缩编码
- 多达 8 路独立的 AV 信号输入，进行编码、复用处理
- 支持 MPEG -2 MP@ML 4 : 2 : 0 编码，MPEG Layer I/ II 音频编码（32-384Kbps）
- 专为低带宽传输设计，每路编码控制在 1.5-6.75Mbps
- 支持 service id 与 service name 的修改
- 支持 PCR 修正
- 高级 PSI/SI 生成
- 网管接口，便于远程管理
- 专业网管软件，操作简单，界面友好
- 1U 机箱，模块化设计

参数类别		版本	
		数字版	模拟版
视频	输入格式	SD-SDI(SMPTE259M), PAL/NTSC	8 CVBS PAL/NTSC BNC 接口 75Ω
	编码格式	MPEG-2 视频	
	类别级别	SD : MP@ML, 420P@ML ; PAL/NTSC	
	视频格式	576i : 720 x 576 ; 512i : 720 x 480 ; 720 x 480i	X
	帧频	576i : 25(ITU-R BT656-4);480i : 29.97(SMPTE125M)	X
音频	输入格式	嵌入音频 (SMPTE299M/272M)	8 路模拟音频 左右声道 RCA 接口
	编码格式	MPEG-1 Audio Layer II (2ch)	X
系统	输出流类型	MPEG-2 TS (188/204 byte 可选)	MPEG-2 TS (188/204 byte 可选)
	输出接口	DVB-ASI, IP (可选)	DVB-ASI, IP (可选)
	输出码率范围	200Mbps	200Mbps
内部测试信号	---	视频; 彩条	视频; 彩条
控制	操作	电源开关; 前面板按键	电源开关; 前面板按键
	远程操作	网络图形用户界面	网络图形用户界面

物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 433x338x43.7mm/4kg
电源系统规格	输入电压范围 : 90V-240VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、0-+55°C 工作温度

2.3 H.264 HD/SD 编码器 (HVE-2100)

概述

HVE-2100 (高清 H.264 编码器) 是一款广播级的 H.264/MPEG-4 AVC High Profile@level 4.0 专业级编码器，向下兼容 H.264 标清编码。HVE-2100 支持对模拟音频，视频和数字的 SD/HD-SDI/YpbPr，HDMI 信号进行实时编码和压缩，同时输出符合 DVB 标准的 TS 传输流。HVE-2100 也支持 TS over IP 输出，其压缩效率是同等清晰度下 MPEG-2 编码器的两倍。在高清 H.264 编码情况下，在低于 6Mbps 的编码码率时也能够达到优秀的编码效果。

可根据用户需求在 1~4 通道内实现自由配置，最大支持单台设备 4 通道编码。

主要特性

- 高性能紧凑型的高清编码器，完全符合 H.264/ MPEG4-AVC 标准
- 高清视频输入格式 SMPTE-274M/SMPTE-296M-2001, ITU-R BT.656
- 支持 H.264 高清编码，兼容标清编码
- 支持多种音视频输入编码，包括模拟音视频、HD/SD-SDI 和 HDMI 等
- 支持 TS over IP (UDP 协议)
- MPEG-1 Layer II 音频编码 (采样频率为 48KHz, 支持 AC3 passthrough)
- 支持 SI 相关信息表 (SDT)
- 网络接口，支持远程管理
- 专业的集成网络管理软件，操作简单，界面友好

控制

- 前面板控制：系统参数设置及告警信息
- 网管控制：使用专用网管软件，通过以太网对设备的各项参数进行设置

性能指标

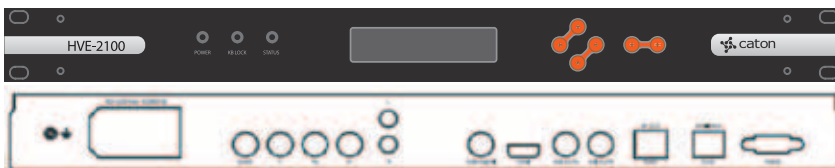
视频编码

- 编码技术：支持 H.264/MPEG4 AVC High Profile Level 4.0
- 清晰度：1920x1080x60i/50i，1440x1080x60i/50i，1280x720x60p/50p，720x480x60i，720x576x50i
- 最高码率：20Mbps

音频编码

- 编码技术：支持 MPEG-1 LayerII 格式，支持立体声音频编码
- 采样频率：48KHz
- 通道：单声道，立体声

前后面板



输入接口

- 视频：CVBS、SDI/HD-SDI (BNC)、高清 YPbPr、HDMI
- 音频：模拟音频输入接口 (左右声道)、支持 SDI 嵌入式音频

输出接口

- TS 流：两路 TS 码流输出接口 (一主一备)
- IP 输出：TS OVER IP , 1G RJ45 接口

网管接口

- 以太网接口 (10/100M 自适应)

物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 433x338x43.7mm/4kg
电源系统规格	输入电压范围：90V-240VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、0-+55°C工作温度

2.4 多通道标清编码器 (MCE-6104D)

功能描述

- 支持多设备级联
- 提供千兆网络支持
- 支持杜比 AC-3 音频透传
- 提供高品质低码率压缩编码能力
- 可以在 MPEG-2 标清和 H.264 标清间切换
- 提供 WEB GUI 远程分布式网络管理功能
- 1U 高密度紧凑型设计, 支持 4 通道数字输入

技术参数

视频编码指标	
色度	4:2:0
MPEG-4 AVC/H.264	
类别	High, Main
级别	4.0, 3.2, 3.0
标清码率	800Kbps~10Mbps
标清分辨率	576i (25): 720x576
	480i (29.97):720x480
MPEG-2	
类别	Main
级别	Main
标清码率	1.5Mbps~10Mbps
标清分辨率	576i (25): 720x576
	480i (29.97):720x480
音频编码指标	
输入信号类型	SDI 嵌入式音频, AES/EBU 数字音频
支持通道数量	2 (Stereo, Dual Mono, Mono)
音频格式	MPEG-1 Layer II, MPEG-2 ACC2.0, MPEG-4 ACC v1 2.0
杜比 AC-3 透传	支持
操作模式	立体声 2/0, 双单声道 1+1, 单声道
MPEG-1 Layer II 编解码率	56 ~ 384 kbps
ACC 编解码率	32 ~ 384kbps
采样率	32kHz, 44.1kHz, 48kHz
输入输出	
视频输入	
接口类型和数量	4xSDI, 2xASI
格式	SMPTE259M/SMPTE292M
接口类型	BNC 0.8Vp-p
模拟接口	4xCVBS
制式	NTSC (0% / 7.5%) / PAL
音频输入	
数字音频	4xAES/EBU, SDI 嵌入式音频
模拟音频输出	2 路立体声 (平衡音频)XLR
TS 流输出	
接口	ASI x 2, BNC 阻抗 75Ω
格式	MPEG-2 TS, 单流, 复用流
最大输出码率	环出 160Mbps, 解码 72Mbps

MPEG-TS 流 IP 输出	UDP/RTP 单播, 多播
最大输出码率	45Mbps(不带 FEC)
控制模式	
前面板手动配置	
软件管理	
管理软件	
电源指标	
电源数量	x 2
输入电压	AC 100~240V
频率	50/60Hz
典型功耗	≤ 40W
工作环境	
工作温度	0~45°C
存储温度	-10~70°C
工作湿度	< 90% (不结露)
物理指标	
外观尺寸	19" x 1.75" x 24" (1RU)
	48.26cm x 4.45cm x 60.69cm
整机质量	24lbs.
	11kg

典型应用

- 广播电视台标清节目直播, 录播
- IPTV 节目运营商网络直播
- 多设备级联可实现 N+1 设备备份

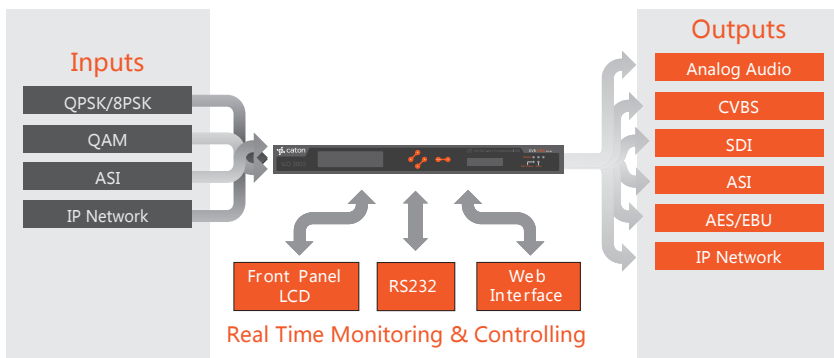
2.5 H.264/MPEG-2 SD 解码器 (VprO 3002)

概述

VprO 3002 是一款广播级 H.264 (MPEG-4 AVC) Main Profile@Level-3 专业标清解码器，此系统同时兼容 MPEG-1、MPEG-2， Main Profile@High Level 的标清解码。VprO 3002 完全满足广大客户对通过 IP、卫星和有线网络传输的标清码流在接收、解码、解密方面的需求，同时也是点对点标清节目传输和采集的专业选择。

VprO 3002 包含 IP 输入、可选择的多种电信输入接口 (QPSK , 8PSK , QAM) 及多路 DVB-ASI 输入。支持 UDP 或者 RTP/UDP 可选的多路 DVB Over IP 输出，以及多路 DVB-ASI 输出。支持运行状态记忆功能，掉电后迅速恢复到上一次运行状态。错误报警和日志运行功能让用户随时监控广播状态，及时排除故障。

- 支持 IPTV
- 支持点对点标清节目传输和采集
- 支持实时标清视频会议
- 支持标清 SNG 节目接收
- 支持标清节目内容配送



产品特性

- H.264 (MPEG-4 AVC) Main Profile@Level 3 专业标清解码
- 此系统同时支持 MPEG-1、MPEG-2， Main Profile@High Level 的标清解码
- 可更换的电信输入接口，包括 QPSK，8PSK，QAM 以及其它电信接口
- 多种输入和输出选择，支持 ASI 和 IP 的输入输出
- 多种控制方式可供选择
- 错误报警和运行日志功能
- 运行状态保存与恢复
- 支持最低至 400 毫秒的低延时模式
- 标准配置冗余电源

输入	输出
DVB-S、DVB-S2：卫星实时广播	视频：CVBS、SD-SDI
DVB-C：有线电视实时广播	音频：模拟立体声、数字 AES/EBU
DVB-ASI：前端专业设备输入	TS：双路 DVB-ASI，UDP 或者
IP：IPTV 头端输入	RTP/UDP 可选择的多路 DVB Over IP

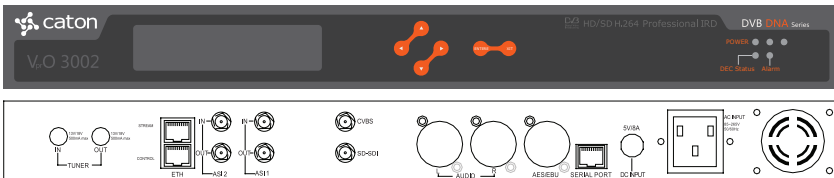
状态监控

- Web interface：基于网页的直观的配置与观察功能；
- 前面板 LCD：宽屏双行的前面板观察与易用的按键控制；
- Telnet：基于命令行配置与观察的工具—Vpro Config（VC）；
- RS232：实现与 Telnet 相同功能，并提供更多信息。
- SNMP：支持 SNMP 协议

视频输出

- 支持标清视频格式，可选择的输出格式包括：576i，480i，
- 宽高比：4：3 / 16：9

Vpr0 3002 前面板 / 后面板示意图



物理特性

外型尺寸 / 重量 1RU:	440x393x43.7mm/3kg
电源系统规格	冗余电源；输入电压范围：85V-265VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、-25-+85°C工作温度

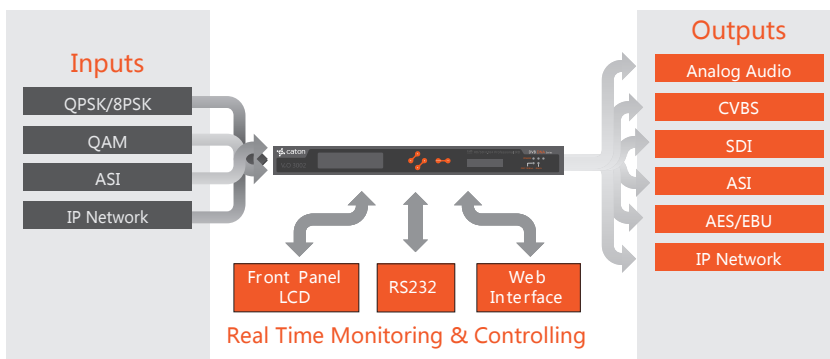
2.6 H.264/MPEG-2 HD/SD 解码器 (VprO 5002)

概述

VprO 5002 是一款广播级 H.264 (MPEG-4 AVC) High Profile@Level 4.1 专业高清解码器, 此系统同时兼容 H.264 (MPEG-4 AVC) 的标清解码和 MPEG-1、MPEG-2, Main Profile@High Level 的高清 / 标清解码 VprO 5002 完全满足广大客户对通过 IP、卫星和有线网络传输的高清 / 标清码流在接收、解码、解密方面的需求, 同时也是点对点传输、采集以及前端监控的专业选择。

VprO 5002 包含 IP 输入、可选择的多种电信输入接口 (QPSK, 8PSK, QAM) 及多路 DVB-ASI 输入。支持 UDP 或者 RTP/UDP 可选的多路 DVB Over IP 输出, 以及多路 DVB-ASI 输出。支持运行状态记忆功能, 掉电后迅速恢复到上一次运行状态。错误报警和日志运行功能可让用户随时监控广播状态, 及时排除故障。

- 支持 IPTV
- 支持点对点传输的广播采集
- 支持实时视频会议



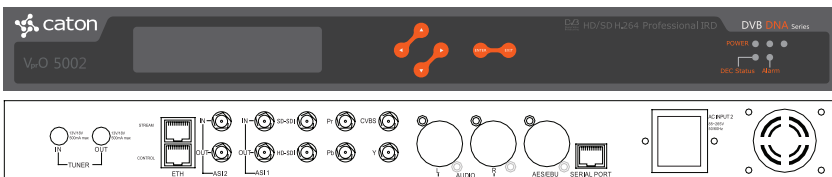
产品特性

- H.264 (MPEG-4 AVC) High Profile@Level4.1 高清解码
- 可更换的电信输入接口, 包括 QPSK, 8PSK, QAM 以及其它电信接口
- 多种输入和输出选择, 支持 ASI 和 IP 的输入输出
- 双 CI 插口可用于解码播出, 并清流 IP 输出
- 多种控制方式可供选择
- 错误报警和运行日志功能
- 运行状态保存与恢复
- 支持最低至 160 毫秒的低延时模式
- 支持 Genlock
- 支持 BISS
- 标准配置冗余电源

科腾 Vpr0 5002 详细规格

功能模块	接口数	描述	备注
输入			
Tuner 模块	1	DVB-S/S2	选件
		DVB-S2 调制: QPSK, 8PSK	
		S2 QPSK FEC: 9/10, 8/9, 5/6, 4/5, 3/4, 2/3	
		S2 8PSK FEC: 8/9, 5/6, 3/4, 2/3, 3/5	
		符号率: 1Msps 到 45 Msps	
ASI	1	Packet/Burst mode, 188/204, 0.2-75Mbps	
IP	1	UDP/RTP, 单播 / 组播, IGMP V2/V3, 0.2-45Mbps	
解码			
视频解码	1	支持 H.264 High Profile@Level4.1 和 MPEG2 MP@HL 解码 支持与 NEL 的 H.264 编码器超低延迟配合	
音频解码	1 or 2	MPEG-1 layer I/II, MPEG-2 layer II, MPEG-2 AAC, MPEG-4 AAC LC, MPEG-4 AAC HE	
A/V 输出			
CVBS	1 or 2	PAL (576i), NTSC (480i)	
YPbPr	0 or 1	PAL (576i), NTSC (480i), 720P/60Hz, 1080i/50Hz, 1080i/60Hz	Y 可以配置为 CVBS 输出
Analog Audio L, R	1 or 2	主和备音频	
HD/SD-SDI	2	576i, 480i, 720P/60Hz, 1080i/50Hz, 1080i/60Hz	
嵌入音频	1 or 2	48KHz only	
杜比音频环出	1		选件
AES/EBU	1 or 2	256 fs 输出	
TS 输出			
Tuner	1	支持 Tuner 输入信号环出	
ASI	2	支持 ASI 输入和 Tuner 信号 (解调制) 环出	
IP	1	解复用 SPTS, RTP/UDP, 单播 / 组播	
条件接收			
CI 模块	2	解码, ASI 输出或 IP 输出	选件
BISS	1	None, BISS-1, BISS-E	选件
控制与显示			
网页控制	1	基于网页的直观的配置与观察功能	
前面板	1	宽屏双行的前面板观察与易用的按键控制	
SNMP	1	支持 SNMP 协议	
物理特性			
大小 / 重量		1RU : 440x393x43.7mm/3kg	
电源供电		冗余电源供电 85V-265V 交流; 额定功率: 40W	
工作环境		湿度 10 - 90% (非凝结) 工作温度 25°C - 85°C (工作状态)	

Vpr0 5002 前后面板示意图



2.7 NTT MPEG2&AVC/H.264 HD/SD 编解码器 HVE9100S&HVD9100S

日本 NTT 电子介绍

NTT 电子成立于 1982 年，是世界著名的电信业务商日本 NTT 集团的重要成员之一。在影像压缩领域，拥有最尖端的技术开发能力和丰富的经验，其 H.264 产品成功进入了美国、欧洲、韩国等海外高清市场，并在北京奥运会、温哥华冬奥会、以及 FIFA 世界杯等重大体育赛事中得到了广泛应用。可向用户提供从集成电路芯片、模块、一直到编、解码器装置的整套系列产品。



科腾科技（北京）有限公司是 NTT 电子在中国的总代理。

行业内首创 AVC/H.264 HDTV 编解码器

- 支持 4:2:2 色度，最高的品质源于顶尖技术的 SARAENC/SARADDEC 大规模集成电路
- 新 HVE9100S/HVD9100S 系列紧凑轻巧，能够支持广泛的应用，包括 MPEG-2

采用 NTT 电子顶尖技术的 LSI SARAENC/SARADEC 造就卓越质量和性能

- 支持 MPEG-4 AVC/H.264 和 MPEG-2 HDTV/SDTV
- 瞬时启动
- 兼容多种视频格式, 包括 1080i, 720p, 576i 和 480i
- 低延时
- 增强音频特性, 包括 8 声道音频输入 / 输出频道 (16 声道可选)
- 杜比数字 (编码器, 可选)
- 模拟音频 (可选)
- 用于带前向纠错 (FEC) 的 IP 通信的内置以太网接口 (可选)
- 使用前面板的控制按钮可简单地进行操作
- 内置 SNMP 功能和 HTTP 菜单易于网络维护
- 带 BISS-1/E 功能的高级别卫星通信安全 (可选)
- 支持辅助数据 (ARIB B22/B23, TIMECODE SMPTE334M) 传输
- 符合欧洲 RoHS 标准

应用事例

传输—广播节目的传送



后板



主要规格参数

	编码器	解码器	规格
视频	输入格式	输出格式	HD-SDI (SMPTE292M) SD-SDI (SMPTE259M)
	编码格式	解码格式	MPEG-4 AVC/H.264 MPEG-2 /H.262
	类别与级别	MPEG-4 AVC/ H.264	Profile : High422 (8bit) , High , Main Level : 4.0/3.2/3.0
		MPEG-2	HD : MP@HL ,422P@HL SD : MP@ML ,422P@ML (Optional)
	视频格式		1080i : 1920/1440×1080 720p : 1280×720 576i : 720×576 480i : 720×480
帧频		1080i : 25 / 29.97 / 30 (SMPTE 274M) , 720p : 50 / 59.94 (SMPTE 296M) , 576i : 25 (ITU-R BT , 656 - 4) , 480i : 29.97 (SMPTE 125M)	
音频	输入格式	输出格式	嵌入音频 : 8 通道 (SMPTE 299M/272M) AES/EBU : 8 通道 , 16 通道 (可选) , 模拟音频 (可选)
	编码格式	解码格式	MPEG-1 layer II (1ch/2ch) MPEG-2 BC (1ch/2ch) 杜比数字 (1ch/2ch) (编码器 , 可选) (最大 4PES) MPEG-2 AAC (1ch/2ch/4ch/5.1ch/6ch) MPEG-4 AAC (2ch/5.1ch) (可选) MPEG-4 HE-AAC (2ch/5.1ch) (可选) SMPTE302M (2ch/4ch/6ch/8ch) (最大 2PES , 最高支持 8 通道 , 16 通道可选)
辅助数据	数据类型		TIMECODE , SMPTE334M , ARIB B22/B23
系统	输出流类型	输入流类型	MPEG-2 传输流 (188/204 字节)
	输出接口	输入接口	DVB-ASI , IP (可选)
	最大输出率	最大输入率	H.264 : HDTV 160Mbps/ SDTV 50Mbps MPEG-2 : HDTV 160Mbps/ SDTV 50Mbps
内部测试信号			视频 : 彩条 音频 : 1KHz 正弦波
控制	本地操作		电源开关 , 前面板控制键
	远程操作		SNMP , 网络图形界面
机身	尺寸		1U 19" 全机架大小 (W432mm×D460mm×H44mm)
	重量 (典型)		6kg
	电源		交流 100 - 240V , 50Hz/60Hz
	功耗		HVE9100S : 100W (无选件板功耗 : 60W) HVD9100S65W (无选件板功耗 : 50W)

* 本产品的规格及外观如有变更, 恕不另行通知。

*Dolby 是杜比 (Dolby) 实验室的注册商标。

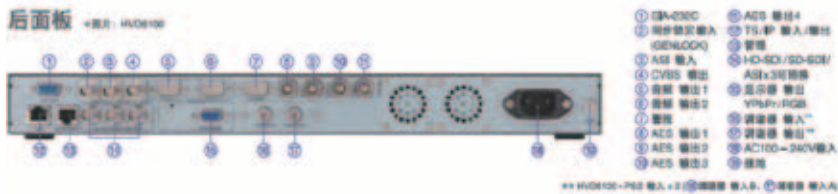
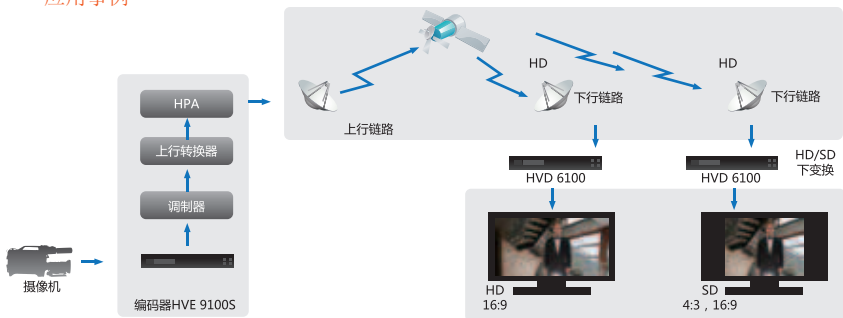
Copyright©2010NTT Electronics Corporation.All rights reserved.

2.8 NTT MPEG2&AVC/H. 264 HD/SD综合接收解码器 (HVD6100)

世界上第一台同时支持 AVC/H. 264 和 MPEG-2 4:2:2/4:2:0 HDTV/SDTV 多种格式、
附带 DVB-S2 解调器的综合接收解码器 (IRD)

- 配备各种规格的标准结构
- DVB-S2 解调器
- QPSK/8PSK/16APSK/32APSK
- 支持 CCM/VCM/ACM* (选项)
- HD/SD 的高质量下变换
- 与 HVE9100 配合使用可实现低延时传输

应用事例



特征		主要规格参数		
解调器	RF 解调	型号	HVD6100 高性能解调器型号 HVD6100PS2-32A ; HVD6100 PS2-16A ; HVD6100 PS2-8PS	HVD6100 标准功能解调器型号 HVD6100
		解调 / 符号率 (MSPS)	DVB-S2 (EN310 210) : QPSK , 8PSK ; 0.256 to 45MSPS (数据率 < 1MSPS 所需导频) (32A , 16A , 8PS) 16APSK ; 0.256 to 45MSPS (数据率 < 1MSPS 所需导频) (32A , 16A model) 32APSK ; 1 to 33MSPS (限于标准帧) (32A 型号)	DVB-S2 (EN310 210) : QPSK , 8PSK ; 5 to 45MSPS
			DVB-S (EN300 421) / DVB-DSNG (EN301 210) : QPSK , 8PSK , 16QAM : 1 to 45MSPS	DVB-S (EN300 421) : QPSK : 5 to 45MSPS
		编码和调制	CCM (Constant)	
		帧长度	短帧 : 16kbits 标准帧 : 64kbits	标准帧 : 64kbits
		FEC	(DVB-S2) : QPSK : 1/4 , 1/3 , 2/5 , 1/2 , 3/5 , 2/3 , 3/4 , 4/5 , 5/6 , 8/9 , 9/10 8PSK : 3/5 , 2/3 , 3/4 , 5/6 , 8/9 , 9/10 16APSK : 2/3 , 3/4 , 4/5 , 5/6 , 8/9 , 9/10 (32A , 16A model) 32APSK : 3/4 , 4/5 , 5/6 , 8/9 , 9/10 (32A model)	(DVB-S2) : QPSK : 1/2 , 3/5 , 2/3 , 3/4 , 4/5 , 5/6 , 8/9 , 9/10 8PSK : 3/5 , 2/3 , 3/4 , 5/6 , 8/9 , 9/10
			(DVB-S / DSNG) : QPSK : 1/2 , 2/3 , 3/4 , 5/6 , 7/8 ; 8PSK : 2/3 , 5/6 , 8/9 ; 16QAM : 3/4 , 7/8	DVB-S : 1/2 , 2/3 , 3/4 , 5/6 , 7/8 , 8/9
		导频音	低数据率和 LNB 相位噪声 (8PKS 以上) 用的导频音	
		输入频率范围	IF 950 - 2150MHz (L-Band)	
		滚降系数	DVB-S2 : 0.20 , 0.25 , 0.35 DVB-S : 0.25 , 0.35	
		信号电平	-65 to -45dBm @ 1MSPS -60 to -35dBm @ 10MSPS -53 to -28dBm @ 45MSPS Max total input power : -25dBm	- 65 to - 25dBm
		RF 输入连接器	Dual 75 ohm F (凹状插口) , 可选输入	75 ohm F (凹状插口) 、输入 x 1、环出 x 1
		LNB 电源 / 控制	直流输出 : 切断 / 13V (垂直) / 18V (水平)	
			最大电流 300mA	最大电流 : 350mA
频带转换 : 切断 / 22kHz				
	-	LNB 转换 : DiSEqC 1.0		

解码器	输入格式	流类型	MPEG-2 TS (188/204bytes)
		输入接口	DVB-ASI, IP, RF
		最大码率	HD : 160Mbps (with BISS , 150Mbps) SD : 50Mbps
		解密	None , BISS-0, BISS-1, BISS-E ; 条件接入 (CA)
	IP 输入 / 输出	接口	100 / 1000Base-T (RJ-45) , TS over IP 输入 / 输出
		格式	RTP / UDP , 单播 / 组播 , IGMPv2 , IPv4
		最大码率	80Mbps , lower with ProMPEG
		IP FEC	ProMPEG (Cop3v2 Annex A)
	视频解码	输出格式	HD-SDI (SMPTE292M) , SD-SDI (SMPTE259M) ; 从 3 系统 BNC (HD-SDI / SD-SDI / ASI) 中可选输出
			YPbPr / RGB (D-sub 15pin) , CVBS (SD 复合视频 NTSC / PAL)
		类别 / 级别	MPEG-4 AVC / H.264 视频 ; 类别 : High422 (8bit) , High , Main , Level : 4.0 , 3.2 , 3.0
			MPEG-2 视频 ; HD : MP@HL , 422P@HL ; SD : MP@ML , 422P@ML
			1080i : 25 / 29.97 (SMPTE274M) , 1920 x 1080 , 1440 x 1080
	视频格式	720p : 50 / 59.94 (SMPTE296M) , 1280 x 720	
		576i : 25 (ITU-R BT.656-4) , 720 x 576	
		480i : 29.97 (SMPTE125M) , 720 x 480	
	视频格式下变换	支持格式	HD to SD (1080i 29.97 to 480i 29.97 , 1080i 29.97 to 576i 25 , 1080i 25 to 576i 25 , 720p 50 to 576i 25 , 720p 59.94 to 480i 29.97) , HD to HD (1080i 29.97 to 1080i 25)
		下变换	Panscan , Letterbox , 全景模式
		输出接口	SD-SDI / HD-SDI , CVBS , YpbPr/RGB
	音频解码	输出接口	SDI (嵌入音频) , AES-3id (BNC) x 4 ; 平衡输出 (模拟 2 个频道 + 数字 1 个频道) x 2
			MPEG-1 Audio Layer II : 1ch / 2ch (1 + 1 , 2 / 0)
			MPEG-2 AAC : 1ch / 2ch (1 + 1 , 2 / 0) / 5.1ch 环绕声赫尔向下混合
			SMPTE302M : 2ch / 4ch / 6ch / 8ch ; Dolby-E 环通
控制	本地操作	电源开关、前面板操作键	
	远程操作	SNMP1.0 , HTTP (Web GUI)	
机体	尺寸 / 重量	1U 19" 全机架尺寸 , W430 x D465 x H45mm (W16.9" x D18.3" x H1.77" 大约 .) , 8kg / 17.6lbs (大约 .)	
	电源 / 功耗	AC 100 - 240V , 50Hz / 60Hz , 大约 . 80W	
	标准附件	AC 电源线 , 安装支架 (L / R) x 1 套 , 声音变换电缆 (D-SUB 9 脚输出平衡声音) x 2	
RoHS 兼容		●	

* 本产品的规格及外观如有变更, 恕不另行通知。

*Dolby 是杜比 (Dolby) 实验室的注册商标。

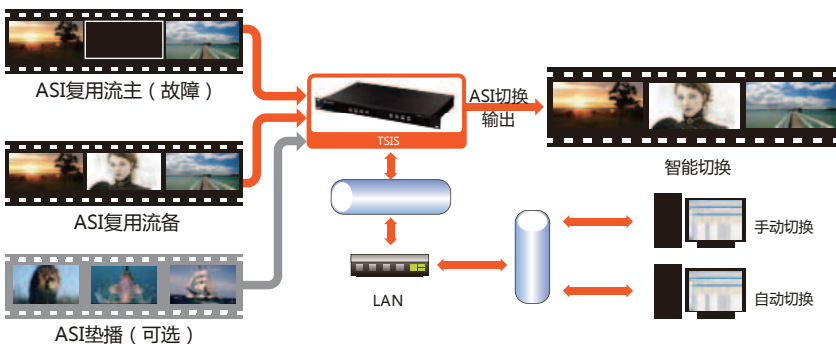
第三章 监视监测系统

3.1 智能码流切换器 (TSIS)

概述:

智能码流切换器 (简称 TSIS) 是为数字电视前端主备码流切换而设计, 分为 2 选 1 和 3 选 1 两个系列。TSIS 具有高可靠性、高稳定性、实时切换、模块化、高精度监测等特点, 适合广电运营商进行实时的复用 (可选合路) 码流智能切换, 保证数字电视传输系统稳定运行。

产品应用:



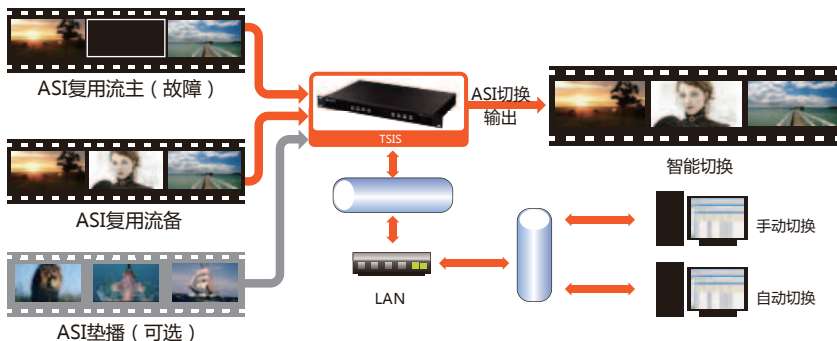
- 对主备码流实时监控, 进行 TR 101 290 三级报警分析;
- 可选择多种切换条件设置: 包括节目模式, PID 模式和 PID 数目模式等
- 当复用码流中的任意一路电视节目出现异常时, 例如: 输入无信号、同步字节错误、同步字节丢失、PID 错误等, 则按预先设计的规则进行智能切换。



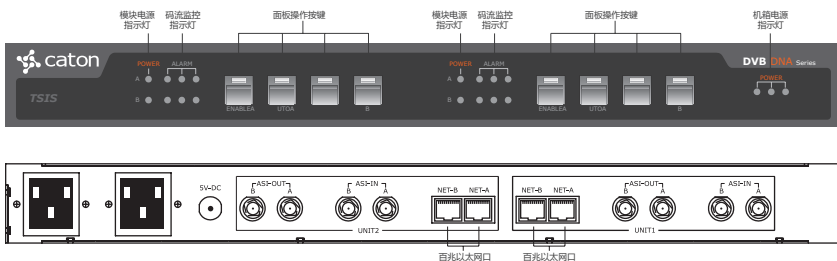
产品特性:

- 对主备各路码流实时监控、分析、比较，如遇异常，则按事先设定的规则进行智能切换；
- 多级切换机制，支持硬件自动切换、硬件手动切换、软件自动切换、软件手动切换；
- 全硬件实现码流监测切换算法，切换精度达毫秒级；
- 硬件实时处理和分析，更加快捷和方便的对码流进行处理，其工作效率是基于非实时操作系统的同类产品无法比拟的；
- 高精度测量，支持 TR 101 290 三级报警分析，实时报告设备工作情况，码流参数监控、分析情况，并进行日志记录存储；
- 模块化设计可以根据用户需求灵活配置 TSIS 的应用模式，支持热插拔；
- 断电环通、故障环通功能确保 TSIS 的状态不会影响到信号的正常输出；
- 独有的电平保持技术，使输出电平保持在 DVB 标准之内，不会产生衰减；

解决方案:



前后面板示意图:



物理特性:

外形尺寸 / 重量	1RU 机架式 440×390×43.5mm/4kg
电源系统规格	内置冗余电源；额定电压：100-240VAC；额定功率：40W
操作系统	主机：嵌入式操作系统 / 监控客户端：Windows 操作系统
输入输出接口	2组 2选1 或 2组 3选1 (输出为主、备)
工作环境	温度：0°C -50°C (工作状态)；湿度：5-95% (35°C，非凝结)

3.2 码流实时监测仪（TRM 数字码流实时监控仪）

概述：

DVB 数字码流实时监控仪（Transport Stream Real-time Monitor 简称 TRM）是为数字电视安全播出而设计，采用全硬件功能算法，对 DVB-TS 流进行实时监测分析。提供数字电视节目制作、播出和传输网络各环节的码流监测分析、TR101 290 三级报警、监测日志记录等应用方案，可选 ASI Over IP 功能。

产品应用：

- 对数字电视发送和传输系统的各种码流进行实时监测和分析，以方便对系统状态进行质量监测和故障诊断；
- 数字电视相关领域产品研发和测试；
- 数字电视新系统的安装和调试；
- 适用于广电行业的网络公司、监测中心、电视台、广播电台、发射台、地球站等单位。

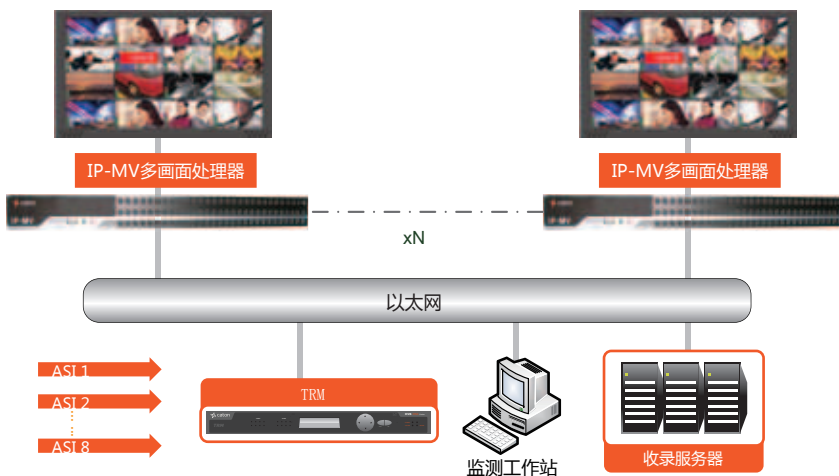
产品特性：

- TRM 依据 MPEG-2 国际标准（ISO13838-1）和数字测量标准（TR 101290）。为用户提供一个方便实用的传输流报警监控机制和完整的码流分析功能。
- 算法全硬件实现，在码流处理能力上大大优于传统的 PC+ 板卡的模式；
- 纯硬件实时处理和分析，更加方便快捷地对码流进行处理，其工作效率是基于非实时操作系统的同类产品无法比拟的；
- 高精度监测，先进且功能强大的硬件和软件设计使其拥有了精确的码流分析能力，尤其是多种 PCR 监测：PCR-AC（PCR 精度）、PCR-Interval（PCR 间隔）、PCR-FR（频率偏移）、PCR-DR（PCR 延时偏移率）
- 支持传输流的 ASI over IP 方式，实现在 IP 网络传输的功能
- 支持码流（SPTS、MPTS）组播或单播，支持码流采集
- 内置冗余电源



	TRM (ASI 码流分析)	TRM (IP 码流分析)
输入	4 个 ASI/8 个 ASI	1 个千兆 IP 数据网口
输出	1 个千兆网口输出 (可选)	—
最大码率	单路最大支持 216Mbps 总码率最大支持 800Mbps	800M bps 左右
复用 / 解复用	支持	—
控制	RS232、百兆网口	RS232、百兆网口
规格	1RU 机架式	1RU 机架式

解决方案:



前后面板示意图:



物理特性:

外形尺寸 / 重量	1RU 机架式 440×390×43.5mm/4kg
电源系统规格	内置冗余电源; 额定电压: 100-240VAC; 额定功率: 40W
工作环境	温度: 0°C -50°C (工作状态); 湿度: 10-90% (35°C, 非凝结)

3.3 多画面分割器 (IPMV)

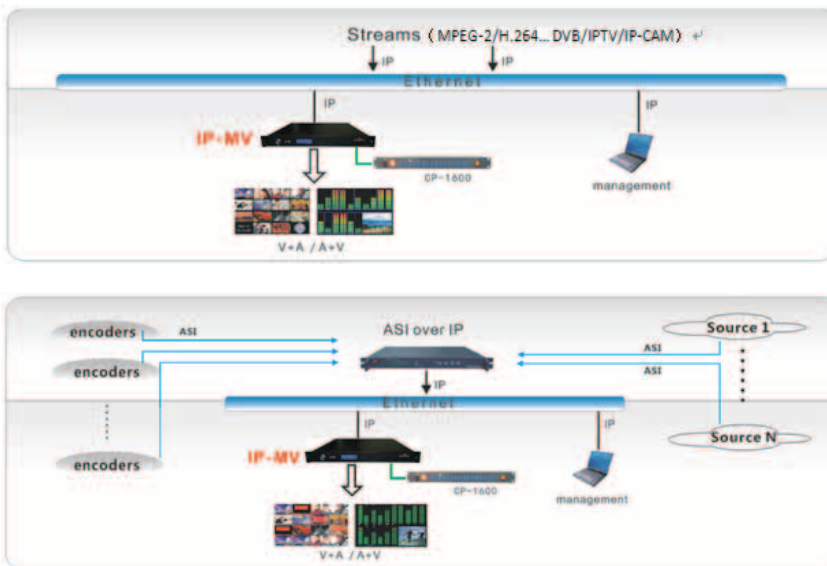
概述:

IP-MV 多画面处理器为业界解决数字电视 (DVB)/IPTV 等媒体的集中监测及报警难题。可实现对 ASI/IP 流中的数字节目进行解复用、解码、内容组合显示、监测、报警、日志查询等功能。基于其先进性、可靠性、操作性以及网络化的设计理念,可以广泛应用于电视台、网络公司、播出部门以及监测中心。

产品特性:

- 基于 Linux 平台,具备极高的稳定性,且能最大程度避免计算机病毒的破坏。
- 支持基于 IP 传输的 TS (包括 SPTS 及 MPTS) 输入,实时进行解复用、解码、组合及显示等操作,同时支持单播及组播。
- 支持 MPEG-2 及 H.264 格式、支持标清 (20 路以上) 和高清 (4 路以上)。
- 前面板具备 LCD 显示器,可显示设备启动时的状态以及 IP 地址等参数。
- 具备多种视频输出接口,包括 VGA、DVI 及 HDMI。可对显示设备进行自动检测及自适应,自动选择最佳分辨率输出,最高可提供 1080p/i 分辨率的输出。
- 同时具备平衡 (XLR) 及非平衡 (RCA) 模拟音频输出以供监听。
- 多功能遥控面板 (可选): 可选择节目进行监听或静音,亦可通过遥控面板上的 Lock 键锁定所有操作。
- 具备大量窗口布局模板供用户选择,并可任意指定子窗口与节目的对应。每个窗口均可实时显示多声道 VU 表、频道名称、窗口序号以及当前监听等标识。
- 多屏显示主机具备 V+A 和 A 两种工作模式,在 V+A 模式中,窗口同时显示节目的视频内容和音频 VU 表;而在 A 模式中,窗口只显示所有被选定节目的音频 VU 表。
- 只需简单地通过网管服务器修改对应的 IP 地址和端口,用户就可以很方便地将分布于不同屏幕上显示的节目互相调换位置,也可以将同一个传输流内的同一节目重复显示到多个屏幕上。
- 为了保证系统的安全、稳定和高效,多屏主机采用了嵌入式结构的设计,不仅能为用户提供了近乎完美的监测解决方案,还使得 IP-MV 系统的连接比以往的产品更加简单、紧凑,为用户节省了大量的空间。
- 所有 IP-MV 主机的参数设置均以配置文件的形式备份到网管服务器,当设备出现故障后只需更换主机并导入对应的配置文件即可恢复正常工作。
- 可自动读取节目的 SID
- 检测/告警/显示。所有 IP-MV 主机均可对图像层故障(包括黑场、视频丢失、音频过低及静帧)进行监测及告警,同时将告警数据发送到网管服务器。IP-MV 还可接收外部检测设备所发出的报警数据,并做出相应的报警。
- 基于 Web 服务的远程网管服务器软件具备直观的图形用户界面,使用户通过简单的操作即可在网管服务器上设置所有多画面主机的工作模式和参数。
- 可在网管服务器上查看所有绑定至该服务器的多画面主机的报警记录。
- 多画面主机 IP-MV 的所有参数设置都以配置文件的形势保存在网管服务器,更换主机后只需导入配置文件即可恢复;
- IP-MV 是基于模块化设计思想研发的系统,用户可以根据自己的实际应用需求灵活构建整个系统。并且可以非常方便地进行系统的调整和扩充。
- 为确保用户原有网络的稳定性,IP-MV 具备双网口,实际使用时可将节目流的数据和管理数据分别通过不同的网络传输。
- 可连接、触发外部报警器(如警灯、蜂鸣器等)。

产品应用:



物理特性:

网络接口:	100/1000M Ethernet
码流格式:	支持 MPTS 及 SPTS (IP)
编码格式:	支持 MPEG-2/H.264
视频标准:	支持高清 / 标清 (HD/SD)
图像输出接口:	VGA/DVI/HDMI
分辨率:	1024x768, 1600x1200, 1920x1080, 1920x1200
音频输出接口:	XLR 1 对, RCA 1 对
控制接口:	RS-232
刷新率:	60-90Hz
外型尺寸:	1U/19" 标准机箱 (深 415mm)

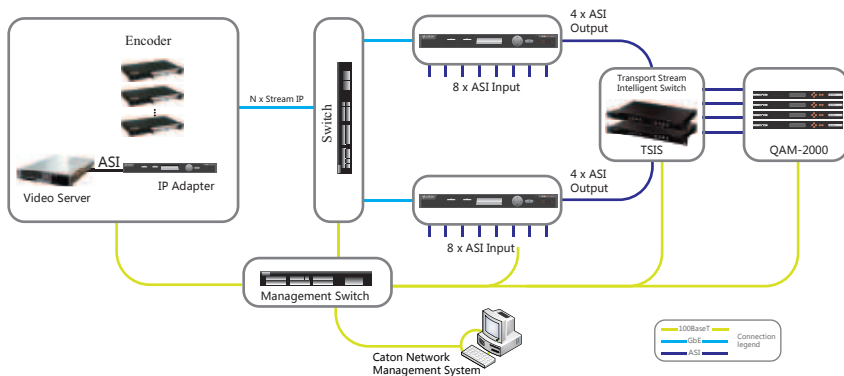
第四章 主前端系统

4.1 IP 复用器 (IP MUX)

概述

科腾 IP MUX 是一款带有多路多协议封装 (MPE) 功能的 IP 复用器, 提供千兆 IP 和 8 路 ASI 输入复用功能。支持多路单播或组播流的再复用功能, 同时支持 EPG 信息、私有数据、节目流等通过 8 路 ASI 输入进行复用输出; 紧凑的 1RU 结构支持 4 路独立的 ASI 复用流主、备输出, 同时采用超级网络管理软件, 不但能实现远程设备操作、设备监控功能, 还能够与前端特定类型编码器依靠联动机制实现传输网络的热备份, 具有功能强大、组网方便、稳定性强、性价比高等特点。

产品应用

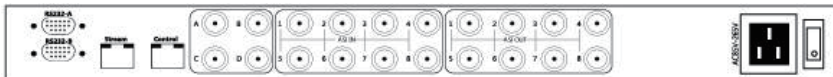


产品特性

- 实现 DVB 视频信号 (IP) 再复用功能, 支持 ASI 码流格式传输
- 支持 MPTS/SPTS 输入输出
- 支持基于通用 DVB-MPE 封装格式对输入数据进行打包封装, DVB 数据包完全符合 DVB SI-DAT 382 标准
- 支持 188, 204 字节输出, 输出无连续计数错误, 具有 PCR 再调整功能
- 支持 IP 输入信号断流报警
- 支持码流溢出报警
- IP 输入支持单播、组播或广播
- 千兆 IP Stream 输入, 同时支持 8 个 ASI 输入和 4 路独立的 ASI 复用流输出
- 支持网络远程控制, 支持通过网络进行软件升级
- 冗余电源输出

产品结构	1RU 机架式结构
系统	嵌入式操作系统，全硬件功能算法，高效，稳定
输入接口	RJ45×1 个（1000BT），8*ASI 输入（75Ω BNC）
输入数据	UDP/IP 单播或组播，TS 数据
输出接口	8* ASI（含主、备输出）（75Ω BNC）
输出数据	DVB 兼容 TS，速率：100K ~ 45Mbps 打包格式：DVB-MPE（多协议封装） PSI/SI 表生成：包含 PAT、PMT、NIT、SDT 等；

后面板示意图



物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 机箱 440×390×43.5mm
电源系统规格	内置冗余电源；额定电压：100-240VAC；额定功率：40W
工作环境	温度：0°C -50°C（工作状态）；湿度：5-95%（35°C，非凝结）

4.2 复用器 (MUX-2800)

概述

科腾多通道复用器 MUX-2800 是具有高性价比的 1U 机架式设备, 可将多个单节目 TS 流或多节目 TS 流, 复用为一个包含所有这些码流内容的多节目 TS 流, 提供 PID、Service ID、Transport ID、SI、PSI 的映射和生成等功能。

产品特性

- 最大支持 8 路 TS 流复用
- 支持 PID 和 Service ID 过滤、再映射、PCR 的再调整
- 支持任意 PID 的透明传输
- 支持数据广播、EPG 和私有数据插入 (ASI 插入)
- 每路输入、输出码率最高支持 200Mbps
- 网管接口, 便于远程管理
- 输出包长 188/204 可选
- 高级 PSI/SI 表格管理功能

前后面板示意图



输入接口:

- 8 路 ASI 输入 (每路最大码率 200Mbps)

输出接口:

- 复用 TS 流输出, 1 主 1 备 (BNC 接口, 75Ω)

控制接口:

- 网管接口 (RJ45 接口) (10/100M 自适应)

物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 433x338x43.7mm/4kg
电源系统规格	输入电压范围: 90V-240VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、0-+55°C 工作温度

4.3 QAM 调制器 (QAM-2000)

概述

科腾有线数字电视广播 QAM-2000是有线数字电视前端的主要设备,接收来自编码器、复用器、DVB 网关、加扰器、视频服务器等设备的 DVB 输出码流,进行 RS 编码,卷积交织和 QAM 调制等信道处理,提供中频输出或射频输出。

产品特性

- 高级 PSI/SI 表格解析、管理功能
- 符号率 1-7MS/s
- 频率范围 50-860MHz ; 带宽 : 8 MHz
- 支持 PID 的映射和过滤
- 支持 PSI/SI 的生成,插入和提取
- 支持 4、16、32、64、128、256 QAM
- 符合 ITU-T J.83 的 QAM 调制,并集成了上变频
- 射频输出电平范围 105-118dBuV
- 支持 PCR 的再调整

前后面板示意图



输入接口:

- 2 路 ASI 主、备输入接口 (BNC , 75Ω)
- 1 路中频 (IF) 输入接口 (BNC , 75Ω)

输出接口:

- 2 路 ASI 环出接口 (BNC , 75Ω)
- 1 路 中频 (IF) 信号环出接口 : $F_c = 36.000 / 36.125 / 36.150 / 44.000$ MHz (可选)
- 中频输出幅度 : 95 dBuV
- 两路射频 (RF) 信号输出接口 : -20dB 测试端和主输出端 Main

控制接口:

- 网管接口 (RJ45 接口) (10/100M 自适应)

物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 433x338x43.7mm/4kg
电源系统规格	输入电压范围 : 90V-240VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、0-+55°C工作温度

4.4 独立加扰器（SCR-2000）

概述

科腾 SCR-2000 独立加扰器采用 DVB 通用加扰算法对符合 MPEG-2 标准的码流进行加扰配合 CA 系统实现数字电视节目的有偿广播和管理。支持对单节目 TS 流或多节目 TS 流中的指定节目进行加扰。完全能够满足广电运营商数字电视平台的实际使用需求。

产品特性

- 双输入 ASI 热备份开关
- 输入有效码率：1-50Mbps
- 支持单节目码流和多节目码流输入
- 支持 PCR 修正
- 最多可对 100 个不同的节目频道进行加扰，支持 PID 加扰方式
- 兼容多个条件接收系统（CAS），最多可支持 2 家 CA 系统同时接入
- 可插入 EMM 和 ECM 数据流
- 支持同密
- 最多支持 15 个 CW
- 符合 DVB 通用加扰算法

前后面板示意图



输入接口：

- 2 路 ASI 主、备输入接口（BNC 接口，75 Ω）
- 输入有效码率：1-50Mbps
- TS 流包长 188/204 自适应

输出接口：

- 2 路 ASI 码流主、备输出接口（BNC 接口，75 Ω）
- TS 流包长 188/204 可选
- 以太网接口（10/100M 自适应）

物理特性

外形尺寸 / 重量	1RU 433x338x43.7mm/4kg
电源系统规格	输入电压范围：90V-240VAC 额定功率 40W
工作环境	10% 到 90% 相对湿度、0-+55°C 工作温度

4.5 Cisco 数字内容管理器 (DCM) Model D9900

描述

Cisco® DCM D9900 是一个支持超大容量数字视频处理的紧凑型 MPEG 处理平台。DCM 是新一代的智能型数字头端处理设备，它提供了一种性价比高和完美的解决方案。在数字电视领域多年的开发经验使 DCM 在 MPEG 处理应用中既经济又可操作性强，如选购内置 DVB 加扰器可很方便的集成多种条件接入系统（CA）。

DCM 的机框 2RU 高，带可热插拔的备份电源模块。可选择 ASI 卡、IP 统计复用（GbE 卡模式）、Co-Processing 卡、转码卡、8-VSB 输入卡、条件接入等多种处理板卡。

Figure 1. Cisco DCM Series D9900 MPEG Processor



数字内容管理器 (DCM) D9900后面板

(AC 和 DC 电源, 2 个 GbE 卡, 1 个 ASI 卡与 1 个 ASI SFN 卡)



各项指标

ASI 卡	
每块卡 ASI 端口数目	10 个, 可自由设定为输入或输出
接插件	BNC 型
输入阻抗	75Ohm
接口形式	ASI (按 EN50083-9)
数据包格式	188/204 字节数据包自动检测
比特率	0.1-213Mbps
算法	SPTS 或 MPTS (按 ISO/IEC13818)
Digital Transport Formatter (ASI 卡模式)	
每块卡输入 ASI 端口数目	7 个
每块卡输出 ASI 端口数目	3 个 (端口相同)
加扰激活	输入传输流的组合
条件接收	BISS 模式 1
GbE 卡	
每块卡 GbE 端口数量	4 GbE 端口, 2+2 (可设置备份)
接插件	光 / 电 SFP (注释 1)
接口类型	GbE 依据 IEEE 802.3ab (电) 或 IEEE 802.3z (光)
协议	MPEG over IP/UDP
最大处理	每块卡 2G 输入和 2G 输出
句法	SPTS 或 MPTS (按 ISO/IEC13818)
前向纠错	Pro-MPEG COP3R2/SMPT2 2022
IP 统计复用 (GbE 卡模式)	
支持编码器的数量	最大 60 台
支持编码器统计复用组的数量	最大 20 个编码器统计复用组
Co-Processing 卡	
视频格式	MP&ML (标清) MP&HL (高清)
音频格式	MPEG-1 LayerII 与 Dolby AC-3
码率变换 (MPEG2)	每块卡最高 420 PAL/350 NTSC 标清流与 85 高清流
DVB 同密加扰	每块卡最多支持 500SD 流
最大处理	2Gbps
转码卡	
视频输入格式	MPEG-2 MP@ML (标清) 与 MPEG-2 MP@HL (高清)
视频输出模式	H.264 MP@L3, H.264 HP@L3 与 H.264 HP@L4
视频分辨率	SD: 525i/29.97 and 625i/50, HD: 720p/59.94, 1080i/29.97, 720p/50 与 1080i/25
视频模式	CBR 与 VBR
视频转码	最大每块卡 16 路标清, 最大每块卡 4 路高清, 每路标清或高清可携带画中画功能
音频输入格式	MPEG-1 LayerII 与 Dolby AC-3
音频输出格式	透传: MPEG-1 LayerII 与 Dolby AC-3 转码: HE-AAC
音频	最大每块卡 32 路立体声
画中画 (PIP) 编码格式	H.264 main profile
画中画 (PIP) 分辨率	96 x 96 或 128 x 96 或 176 x 144 或 192 x 192
机框 Flash 卡	需要 16GB Flash 卡

8-VSB 输入卡	
每块卡端口数目	4 或 8, 每个端口独立配置
接插件	F 型, 英制
输入阻抗	75Ohm
接口型式	ATSC 8-VSB 依据 ATSC A/53 - Part 2 (A/74 测试)
频率范围	50-860Mhz
输入电平范围	-80—20dBm
算法	SPTS 或 MPTS (按 ISO/IEC13818)
条件接入	
加扰算法	DVB 通用加扰算法, BISS Mode1
加扰等级与模式	支持服务 / 节目等级的加扰, 支持分量级加扰 支 MPTS 和 SPTS 加扰
CA 系统接插件	1
连接器类型	RJ - 45
接口类型	以太网 10/100/100BT
同密	同密 版本 3
Digital Overlays (第一版本)	
视频输入编码格式	MPEG-2 MP@HL (高清)
视频输出编码格式	MPEG-2 MP@HL (高清)
视频分辨率	HD : 720p/59.94 与 720p/50
端到端延时	1.4s
Logo 格式	PNG
每套节目的 Logo 数量	最大 2
最大 Logo 分辨率	320 x 180 pixels
最大支持的屏幕 Logo 尺寸	最大屏幕尺寸垂直与水平的 25%
管理与监控	
接插件数目	2
接插件形式	RJ-45
接口形式	10/100&10/100/1000BT
协议	HTTB, SNMP, IIOP
用户接口	内置 HTML 接口
GPIO 接口	4 个
传输流的处理	
PID 节目选取 / 重新映射的功能	
内置 PSI/SI 查看器	
动态 PSI 再生与高级的描述符处理	
进入的服务项目比特率测量	
误差监测	

注释：

1. 不包括 SFP 模块

Cisco 是视频处理的领导者



市场

- 在世界范围内的多种 MPEG 视频处理部署
- 在上部署了超过 2,000 台 DCM
- 在全球部署超过 20,000 台 MP2 标清编码器
- 在全球部署超过 4,000 台 AVC 编码器
- 在广播, 有线与电信领域超过 17 年的数字视频部署经验

创新

- 在 MPEG 视频处理领域具有超过 12 年的经验
- 在新的前端架构中具有领导者的地位: IP 核心化视频
- 无与伦比的处理能力: 世界上第一个在 2RU 设备中支持 2000 套节目的前端设备
- 在下一代的视频处理技术中持续进行研发

案例

- 广泛案例 (新系统)
- 上海东方有线 (全套系统)
- 重庆有线 (全套系统)
- 新疆省网 (全套系统)
- 贵州省网 (全套系统)
- 杭州华数 (全套系统)
- 苏州有线 (全套系统)
- 常州有线 (全套系统)
- 北京歌华
- 四川省网
- 甘肃省网.....



Headquarter (总部)

Caton Technology Corp. (US)
4415 Laird Circle , Santa Clara ,
CA 95054

北京

科腾科技(北京)有限公司
北京市朝阳区望京利泽中园二区 203 号
洛娃大厦 A 座 1507 室 (100102)
T 8610-8497 1951 F 8610-8499 0243

上海

科腾科技(北京)有限公司上海分公司
上海市浦东新区峨山路 77 号
金牛大厦(南楼)10 楼 (200127)
T 8621-5039 5100 F 8621-5875 0279