

SMP200

数字多媒体平台



SMP200



SMP200D

产品介绍

SMP200是新一代组合式专业数字多媒体平台，支持任意输入和输出，具有强大的码流和节目处理能力。采用紧凑的1RU机箱设计，除了本身自带2个ASI输入、2个ASI输出接口和两个千兆IP数据接口外，还能同时配置多达3个独立的功能模块。它具有断电记忆功能，灵活易用，为有线电视、地面电视、卫星电视、IPTV/OTT、专业视频传输和其他各种视频服务提供了高性价比、高集成度的数字电视系统解决方案。

与传统的只提供电源、散热和外壳而没有数据交换能力的前端机箱不同，SMP200专注于数据处理能力，类似于一台高速服务器的结构，大大减少了接线需要，大幅提高了设备的效率和可靠性。该设备可配置3个输入/输出模块。各模块可根据实际应用单独配置，包括接收、解码、编码、转码、ASI、IP、加扰、解扰、复用和QAM/DTMB调制，以支持网络运营商日益增长的功能需求。

产品亮点

- 完全支持MPEG/DVB/AVS+/DTMB等标准
- 支持高达4G数据的交换处理能力
- 支持TS流级、节目级、PID级节目复用
- 具备强大的PSI/SI表解析、重构和处理能力
- 支持EPG和私有数据嵌入处理
- 支持空包过滤
- 主机自带2个ASI输入和2个ASI输出接口
- 主机自带2个IP数据端口，可实现主备输出
- 后面板3个热插拔槽位，可任意组装功能模块
- 可选配双电源供电(SMP200D)

产品规格

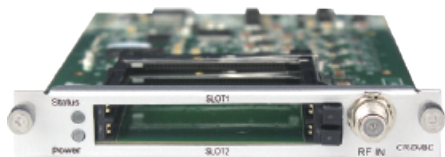
千兆IP接口	
接口	2× 1000 Mbps (RJ45端口, 第2个端口仅用于备份输出)
IP封装	符合UDP/RTP协议的MPEG TS流
码流类型	多节目流 (MPTS) 或单节目流 (SPTS)
I/O处理能力	支持多达32路TS流输入和输出
码流处理能力	具备4Gbps数据交换处理能力 主机箱自带数据口处理能力: 高达800Mbps 2个网口可实现主备镜像输出功能
寻址方式	单播, 组播
管理协议	IGMP v1, IGMP v2

DVB ASI接口	
接口	4个BNC接口 2个ASI输入, 2个ASI输出
码率	150Mbps
模式	连续模式, 突发模式

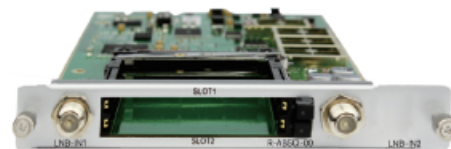
再复用	
PID	支持PID再映射和PID过滤
多节目流	多节目流同步输出
途径	任何输入到任何输出

网管	
接口	100Base-TX, RJ45
网络管理系统	伟乐数字服务管理系统
Web网管	支持
网络管理协议	SNMP v1/v2, SNMP Trap

物理参数和环境要求	
电压输入	100 - 240 VAC
功耗	< 200W
机架空间	1 RU
尺寸 (W x H x D)	480mm x 44mm x 440mm
工作温度	0°C ~ 50°C
储存温度	-10°C ~ 70°C
工作湿度	<95%



R-DVBC-00
四路DVBC/DTMB接收解扰模块



R-ABSCI-00
两路ABS-S接收解扰模块

DVB-C接收	
输入	1 × RF female, 4路
CI	2 × PCMCIA CI卡槽
CAM	解密通道数量视CAM的能力而定, 2个CAM可以不同
QAM模式	Annex A/C
频率范围	47~862MHz
带宽	6/7/8MHz
星座	16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM
符号率	3.6~6.952Ms/s
信号电平	40~80dBuV
CA系统	支持主流CAS
功耗	最大9W

DTMB接收	
输入	1 × RF female, 4路
CI	2 × PCMCIA CI卡槽
CAM	解密通道数量视CAM的能力而定, 2个CAM可以不同
调制模式	TDS-OFDM
频率范围	47~862MHz
星座	4QAM-NR/4QAM/16QAM/32QAM/64QAM
信号电平	-65~-25dm
功耗	最大9W

R-ABSCI-00	
输入	C/Ku Band, 2路, 2 × RF female
LNB供电	每个LNB独立供电
LNB 电压	左旋18V, 右旋13V
LNB 电流	最大400mA
CI	2 × PCMCIA CI卡槽
CAM	解密通道数量视CAM的能力而定, 2个CAM可以不同
星座	QPSK, 8PSK
频率范围	950~2150MHz
信号电平	-70~-20dBm
滚降系数	0.20, 0.25, 0.35
符号率	1~45Msps
FEC	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 13/15, 9/10
CA系统	支持主流CAS系统
功耗	最大22W



R-DVBS2FTA-01
四路DVB-S2/S2X FTA接收模块

R-DVBS2FTA-01	
输入	C/Ku Band, 4路输入, 4 × RF female
LNB供电	每个LNB独立供电
LNB 电压	13V/18V
LNB 电流	最大400mA
星座	DVB-S: QPSK DVB-S2: QPSK, 8PSK, 16APSK DVB-S2X: QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK
频率范围	950~2150MHz
信号电平	-70~-20dBm
滚降系数	0.15, 0.20, 0.25, 0.35
符号率	DVB-S: 1~45Msps DVB-S2: 1~45Msps DVB-S2X: 1~34 Msps
FEC	DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 DVB-S2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 DVB-S2X: 11/15, 7/9, 4/5, 5/6 (标准前向纠错)
功耗	最高38W



R-DVBS2FTA-01A
八路DVB-S2/S2X FTA接收模块

R-DVBS2FTA-01A	
输入	C/Ku Band, 8路输入, 8 x RF female
LNB供电	每个LNB独立供电
LNB 电压	13V/18V
LNB 电流	最大400mA
星座	DVB-S: QPSK DVB-S2: QPSK, 8PSK, 16APSK, DVB-S2X: QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK
频率范围	950~2150MHz
信号电平	-70~-20dBm
滚降系数	0.15, 0.20, 0.25, 0.35
符号率	DVB-S: 1~45Msps DVB-S2: 1~45Msps DVB-S2X: 1~34 Msps
FEC	DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 DVB-S2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 DVB-S2X: 11/15, 7/9, 4/5, 5/6 (标准前向纠错)
功耗	最大70W



R-DVBS2CI-01
四路DVB-S2接收解扰模块

R-DVBS2CI-01	
输入	C/Ku Band, 4路, 2 x RF female 通道1 & 通道2 经 LNB-1输入 通道3 & 通道4 经 LNB-2输入
LNB供电	通道1 & 通道2共用一个LNB开关 通道3 & 通道4共用一个LNB开关
LNB 电压	13V/18V
LNB 电流	最大400mA
CI	2 x PCMCIA CI卡槽
CAM	解密通道数量视CAM的能力而定, 2个CAM可以不同
星座	DVB-S: QPSK DVB-S2: QPSK, 8PSK, 16APSK DVB-S2X: QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK
频率范围	950~2150MHz
信号电平	-70~-20dBm
滚降系数	0.15, 0.20, 0.25, 0.35
符号率	DVB-S: 1~45Msps DVB-S2: 1~45Msps DVB-S2X: 1~34 Msps
FEC	DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 DVB-S2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 DVB-S2X: 11/15, 7/9, 4/5, 5/6 (Normal FEC FECFRAME)
CA系统	支持主流CAS系统
功耗	Max. 22W



E-HDMI-06
四路HDMI高清编码模块 (广播级)

E-HDMI-06	
输入	4路, 4 x HDMI female (HDMI1.4)
视频	H.264/AVC HD: MP/HP@ L4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2 H.265/HEVC HD: MP (High Tier) @L4.0/4.1/4.2/ 5.0/5.1/5.2
分辨率	输入: 1080i-50/59.94/60, 1080P-25/29.97/30/50/59.94/60, 720P-50/59.94/60 输出: 1080P-25/29.97/30/50/59.94/60, 720P-50/59.94/60
码率控制	CBR
视频码率	600Kbps-12Mbps
GOP结构	IPPP, IBBP
长宽比	16:9
音频	MPEG-1 Layer II, AC3 (可选的), AAC (可选的)
音频码率	32~192 Kbps
音频模式	Stereo
音频采样率	48KHz
音量电平	-20dB~20dB
OSD叠加	2个Logo/二维码叠加 (尺寸40*40 ~ 256*256) 或1个静态 OSD叠加
功耗	最大20W

注意: E-HDMI-06将强制输出4个具有相同视频分辨率的高清节目, 是输入源中最大的视频分辨率, 目前不支持SD编码。



E-SDI-01
两路SDI高清编码模块

E-SDI-01	
输入	2 路SDI输入 (BNC)
视频	H.264/AVC HD: MP/HP@L4.0 H.264/AVC SD: MP/HP@L3.0 MPEG-2 SD: MP@ML, MPEG-2 HD: MP@HL
分辨率	SD: 576i50, 480i59.94 HD: 1080p@25/29.97/30, 1080i@50/59.94/60, 720p-50/60 *最大输出分辨率为1080i60
码率控制	CBR
视频码率	800~18,000Kbps
GOP结构	IBBP, IPPP, IBP
GOP长度	12~48
音频	MPEG-1 Layer II, AC3, AAC
音频通道	支持双音频编码
音频模式	Stereo 2.0 (包含下混音)
音频采样率	48kHz
音量	-20 - 20dB
功耗	最大16W



E-CVBS-R01
八路CVBS标清编码模块(带图文叠加)



E-SC-10
四路SDI/CVBS高标清编码模块

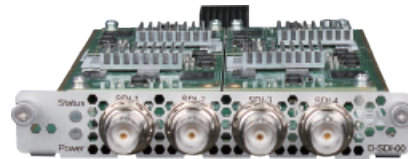
E-CVBS-R01	
输入	8路输入, 2 x DB15 (每个DB15输入4路) 每个接口转接4组RCA音视频线
视频	H.264/AVC SD: MP/HP@L3.0
分辨率	SD: 576i50, 480i59.94
码率控制	CBR
视频码率	6000~6,000Kbps
GOP结构	IPPP
GOP长度	6~63
音频	MPEG-1 Layer II, 支持纯音频编码
音频码率	32~192Kbps
音频模式	Stereo (2.0, 含下混合)
音频采样率	48kHz
音量电平	-20dB~20dB
OSD叠加	文字, 图片, 二维码
功耗	最大11W

E-SC-10	
输入	SDI输入: 4路SDI输入, BNC接头, 75Ω CVBS输入: 4路CVBS输入, BNC接头, 75Ω
视频格式	AVS P16 (AVS+)
分辨率	SD: 576i HD:1080i
帧率	50i
视频码率	600Kbps ~ 12Mbps
音频格式	DRA、MPEG1、AC3、AAC
音频码率	64/96/112/128/192/256 Kbps
音频模式	立体声、单声道、双声道
音频采样率	44.1KHz、48KHz
音频音量	100% ~ 200%
延时调节	毫秒级
功耗	最大60W

*SMP200主机可同时最多插2块E-SC-10



E-CVBS-00
六路标清CVBS编码模块(广播级)



D-SDI-00
四路SDI解码模块

E-CVBS-00	
输入	6路输入, 2 x DB15 (每个DB15输入3路) 每个接口转接3组RCA音视频线
视频	H.264/AVC SD: MP/HP@L3.0 MPEG-2 SD: MP@ML
分辨率	SD: 576i50, 480i59.94
码率控制	CBR
视频码率	1,000~6,000Kbps
GOP结构	IBBP, IPPP, IBP
GOP长度	6~63
长宽比	自动或手动
音频	MPEG-1 Layer II
音频码率	64~384Kbps
音频模式	Stereo (2.0, 含下混合)
音频采样率	48kHz
音量电平	0dB~8dB
功耗	最大17W

D-SDI-00	
SD/HD/3G-SDI输出	4路SDI输出, BNC接头, 75Ω
视频	MPEG-2 SD 4:2:0 MP@ML MPEG-2 HD 4:2:0 MP@ML H.264 SD MP@L3 H.264 HD MP@L4.1/HP@L4.1 H.265 Main/Main 10 profile@L5.1 High-tier AVS-P 16(AVS+) AVS2 P2 10-bit Profile @Level 8.2.60
输出分辨率	720x576i@25 720x480i@29.97,30 720x480p@50,59.94,60 1280x720p@50,59.94,60 1920x1080i@25,29.97,30 1920x1080p@25,30,50,59.94,60
视频转换	支持4K降到HD/SD, HD降到SD
宽高比	16:9或 4:3
音频通道	单通道支持双音频解码
音频格式	Mpeg-1 Layer II 授权支持: Dolby Digital/AC-3 Dolby Digital Plus/E-AC3 AAC-LC, HE-AAC, HE-AACv2
音频模式	Stereo立体声
音量电平	0-100%
音频采样率	48KHz, 44.1KHz
CC字幕	CC字幕 (CEA/EIA-608/708)
功耗	最大25W



X-TXS-00
AVS+/MPEG-2/H.264/H.265转码模块

物理接口	
RJ45接口	2x RJ45接口, 100/1000M自适应
网络协议	UDP, RTP, 单播, 组播
音频	
输入音频格式	Mpeg-1 Layer I, AAC, AAC-LC, AC-3, E-AC3, HE-AACV1, HE-AACV2, DRA
输出音频格式	none, pass-through, AAC-LC, AAC-MAIN, MPEG1/L2, AC-3, DRA (可选的)
输出音频码率	32-384Kbps
输出音频通道数	多达4对音频
视频	
输入视频格式	MPEG-2 SD MP@ML MPEG-2 HD MP@ML H.264 SD High@L2.2 /3.0/3.1/3.2/4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2 H.264 SD Main@L2.2 /3.0/3.1/3.2/4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2 H.264 HD High@L2.2 /3.0/3.1/3.2/4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2 H.264 HD Main@L2.2 /3.0/3.1/3.2/4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2 H.265 HD Main@L4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2 AVS+
输入视频分辨率	720x576i25, 720x480i29.97, 1280x720P50/60, 1920x1080i25/29.97/30, 1920x1080P25/30/50/59.94/60
输入视频码率	1~40Mbps
输出视频格式	MPEG-2 SD MP@ML MPEG-2 HD MP@ML H.264 HD High@L4.0, SD Main@L3.0 H.265 HD Main@L4.0, SD Main@L3.1 AVS+
输出视频分辨率	自动、手动模式(采取手动分辨率): 1920x1080P25/29.97/30/50/59.94/60 1920x1080i25/29.97/30/50 1280x720P25/29.97/30/50/59.94/60 1280x720i25/29.97/30/50 720x576P25/29.97/30/50/59.94/60 720x576i25/29.97/30/50 720x480P25/29.97/30/50/59.94/60 720x480i25/29.97/30/50
输出视频码率	MPEG-2: 1.2~20Mbps; H.265/H.264/AVS+: 1~20Mbps
AVS+转码性能	AVS+ HD转H.264/MPEG-2 HD: 2路 AVS+ SD转H.264/MPEG-2 SD: 4路 H.264/MPEG-2 HD转AVS+ HD: 1路 H.264/MPEG-2 SD转AVS+ SD: 4路
视频转换	支持高清转标清视频分辨率
CC字幕	CEA/EIA-608/708
功耗	最大56W

*HDMI/USB: 目前仅供子板调试使用, 不作输出输出功能。

*SMP200主机可同时最多插2块X-TXS-00。



P-IP-02
千兆IP复用处理模块(电口)

P-IP-02	
网络	2 x RJ45接口, 100/1000Base-T
输入	UDP/RTP通过单播/组播
输出	UDP/RTP通过单播/组播
通道	DATA 1: 128输入和输出 DATA 2: 120输入和输出
有效比特率	单个网口单输入或输出最大700Mbps 单个网口同时输入和输出最大420Mbps
功耗	最大16W



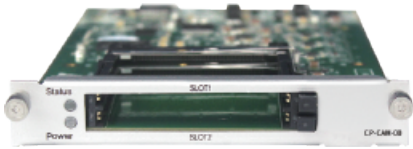
P-IP-02-SFP
千兆IP复用处理模块(光口)

P-IP-02-SFP	
网络	2个SFP光口, 100/1000M自动协商
输入协议	UDP/RTP通过单播/组播
输出协议	UDP/RTP通过单播/组播
通道数	DATA 1: 128路输入 & 128路输出 DATA 2: 120路输入 & 120路输出
有效码率	总吞吐量 700Mbps
功耗	最大 16W



P-ASI-00:
五路ASI模块

CP2-ASI-00	
连接	5 x ASI接口, BNC female
比特率	500Kbps到150Mbps
接收/传输模式	字节模式 (连续模式)
包长度	188字节或204字节
工作模式	3个ASI输入接口, 默认2个ASI输出接口, 每个接口都可以重新定义为ASI输入接口或ASI输出接口
复用	支持重新生成PSI/SI或PSIP表 PID过滤 外部PID插入
功耗	最大12W



P-CAM-00
CI解密模块



M-QAMA-R01
四路QAMA调制模块

P-CAM-00	
标准	EN 50221
接口	2 x PCMCIA CI卡槽
CAM 加密	Xcrypt CAMCAS (需要额外授权)
CAM解密	支持主流CAS 解密通道数取决于CAM能力, 2个CAM可以不同
功耗	最大6W

M-QAMA-R01	
输出	4个频点, 1 x RF female
标准	ITU-T J.83 Annex A/C
频率范围	47~862MHz
带宽	6/7/8MHz
星座	16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM
符号率	4.035~6.9 Ms/s
输出电平	最大105dBμV
MER	≥32dB
功耗	最大12W



M-QAMA-02/02A
IPQAM模块



M-QAMA-8
八路QAMA调制模块

M-QAMA-02/02A	
IP输入	2x100/1000Mbps网口
IP封装	MPEG TS over UDP/RTP
MPEG TS	MPTS和SPTS
I/O 处理	2 x GbE, 处理最高512 路
寻址	单播或组播
IGMP版本	IGMP v2, IGMP v3

M-QAMA-8	
输出	8个频点, 1xRF母座接口, 75Ω
标准	ITU-T J.83 Annex A/C
频率范围	47~862MHz, 非邻频
带宽	6/7/8MHz
星座	16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM
符号率	6MHz: 4.035~5.217Mbaud 7MHz: 4.035~6.087Mbaud 8MHz: 4.035~6.956Mbaud
输出电平	25~45dBmV
MER	≥38dB (通道全打开)
功耗	最大 23W

QAM输出	
输出	1 x RF, 16/32路非邻频QAM调制
标准	ITU-T J.83 Annex A/B/C
星座	64/256 QAM, 每个频点可配置
符号率	3.6~6.956Mbauds
输出电平	85~120dBuV可调节
输出范围	47~999MHz
带宽	6/7/8MHz
MER	≥43dB (均衡的)
PCR校正	支持

加扰	
接口	1x100/1000 Mbps端口
加扰算法	CSA
SCS	内部
CAS连接	最多4个不同的CA系统
CAS	支持主流CA系统
最大TS率	1.6Gbps
EMM码率	最大3Mbps
功耗	最大45W



M-QAMA-16
十六路QAMA调制模块

M-QAMA-16	
输出	16个频点, 1xRF母座接口, 75Ω
标准	ITU-T J.83 Annex A/C
频率范围	47~862MHz, 非邻频
带宽	6/7/8MHz
星座	16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM
符号率	6MHz: 4.035~5.217Mbaud 7MHz: 4.035~6.087Mbaud 8MHz: 4.035~6.956Mbaud
输出电平	22~42dBmV
MER	≥38dB (通道全打开)
功耗	最大 23W



M-DTMB-R01
四路DTMB调制模块

M-DTMB-R01	
输出	4个频点, 1 x RF femal
标准	DTMB GB20600-2006
频率范围	47~862MHz
星座	4QAM/16QAM/32QAM/64QAM
输出电平	最大105dBμV
MER	≥32dB
功耗	最大12W



M-DTMB-16
十六路DTMB调制模块

M-DTMB-16	
输出	16个频点, 1×RF母座接口,75Ω
标准	DTMB GB20600-2006
频率范围	47~862MHz, 非邻频
调制星座 (调制方式)	4QAM/16QAM/32QAM/64QAM
输出电平	最大105dBμV
MER (调制误差比)	≥32dB (通道全打开)
功耗	最大27.5W



M-DTMB-8
八路DTMB调制模块

M-DTMB-8	
输出	8个频点, 1×RF母座接口,75Ω
标准	DTMB GB20600-2006
频率范围	47~862MHz, 非邻频
调制星座 (调制方式)	4QAM/16QAM/32QAM/64QAM
输出电平	最大105dBμV
MER (调制误差比)	≥32dB (通道全打开)
功耗	最大26.5w

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

* The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI licensing LLC in the United States and other countries.