

## IPTV 系统

### 系统简介

PBI IPTV 系统是采用目前领先技术开发的一套流媒体服务平台。整套系统涵盖了，流媒体的分发，信息和权限的管理，终端的用户的收视等几个部分。该系统全部采用模块化开发的方式，方便使用者根据需求自由组合，增加了灵活性和易用性。

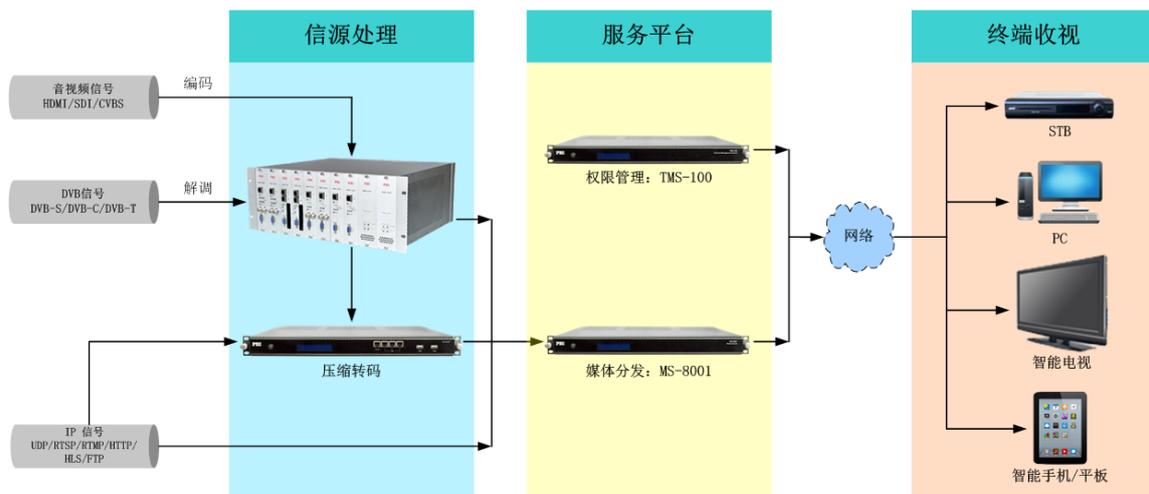
配合信源处理设备可以支持几乎所有的信号源。例如：各种 DVB 信号源、各种音视频信号源、以及各种 IP 信号源。

然后通过设备 MS-8001 进行流媒体的分发，再通过设备 TMS-100 对终端用户进行权限管控与信息推送等功能。终端支持运行了 Android 和 IOS 系统的手机，平板，机顶盒等智能终端设备，以及常用的 PC，笔记本电脑等。

### 系统功能特点

- 在线直播功能，丰富协议支持，以及针对MPTS的解复用功能
- 点播功能，丰富的影片格式支持。分类，搜索，连续剧选集等功能
- 多屏收看，并且可根据终端类型收看不同码率和分辨率的节目
- 数字版权保护（DRM），自主开发的数字版权保护，只有授权的终端才可以收看到内容
- 码率自适应，根据终端网络状况，自动选择适合的码率去收看
- 多种授权方式可选，可以通过MAC地址绑定，注册用户名，或者手机号等多种身份认证收看节目
- EPG菜单服务，方便的EPG更新机制
- 录制和回看，可以对直播进行录制，用户可以根据自己喜爱回看录制好的节目
- 实时的消息推送和广播功能
- 灵活丰富的广告发布功能
- 用户状态监控，以及行为分析统计
- 多服务器集群管理功能，分布式部署，轻松扩展

### 系统框图



## 应用场景及行业特点

PBI IPTV 系统适合多种场合应用。主要应用有：学校、酒店、小型运营商。

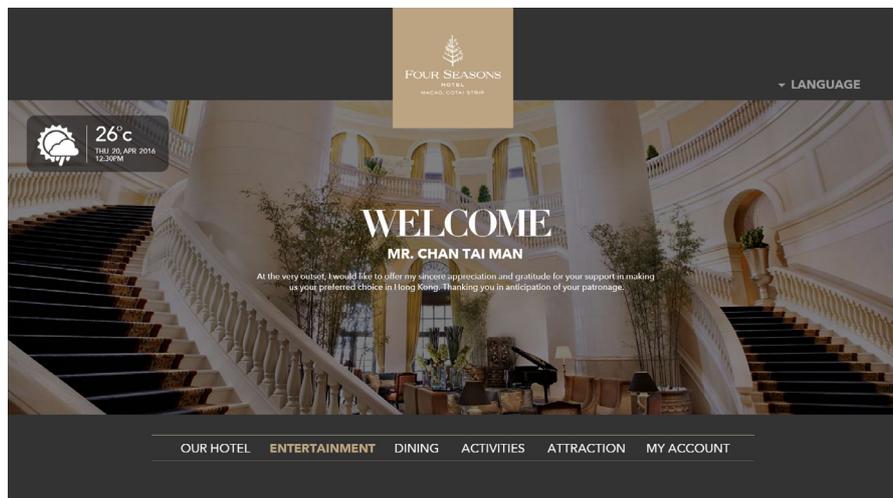
## 学校应用

- a) 公开课展示：可以支持实时直播，叠加教师和课件内容
- b) 课程点播：按照年级、学科、教师点课分类
- c) 课件应用：展示课堂需要的音视频、图片、文档、小程序等内容
- d) 学校简介：可以在手机端或者STB端展示
- e) 推送公告：可以实时推送学校的公告



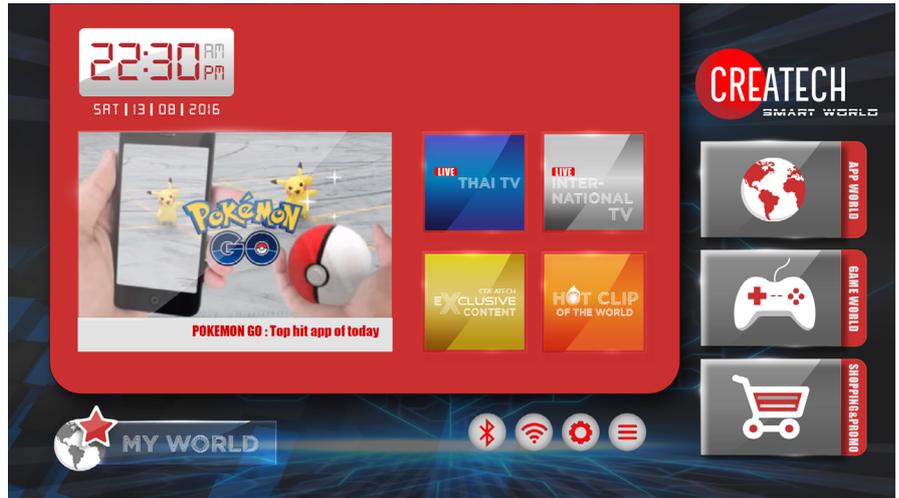
## 酒店应用

- a) 多国语言支持：可选择指定语言进入
- b) 开机欢迎语：欢迎XXX入住等信息
- c) 消息推送：可支持房费、通知、广告、周边活动等推送
- d) 账单查询：可对接酒店原有账单接口
- e) 酒店介绍：展示酒店服务、周边介绍、天气、航班信息等内容



## 小型运营商

- a) 直播电视：支持多路节目直播
- b) 点播节目：支持收费点播
- c) 广告推送：首页广告、换台广告等
- d) 用户数据统计：在线情况展示等
- e) 数字版权：支持节目加密
- f) 套餐管理：支持用户的分组和套餐权限控制



## 设备功能和参数

### 服务平台设备

## MS-8001 系列

MS-8001 是一台媒体分发设备，支持多种协议，可以帮助您轻松搭建一个流媒体平台。



### 技术参数

型号	MS-8001B (Basic)	MS-8001S (Standard)	MS-8001P (Professional)
			
CPU	Quad core 1.6Ghz	Intel Xeon (8 core 16 threads)	Intel Xeon (8 core 16 threads) x2
内存	4GB RAM	16G RAM	48G RAM
存储	120G SSD	4TB (企业级)	4TB (企业级) x2
网卡	1000Mbps x2	1000Mbps x4	10Gbps x2 1000Mbps x2
输入协议	UDP/RTSP/RTMP/HTTP/HLS/FTP	UDP/RTSP/RTMP/HTTP/HLS/FTP	UDP/RTSP/RTMP/HTTP/HLS/FTP
输出协议	HLS/RTMP	HLS/RTMP	HLS/RTMP
视频格式	H.264/MPEG/HEVC(only for HLS)	H.264/MPEG/HEVC(only for HLS)	H.264/MPEG/HEVC(only for HLS)
直播 ※	50 频道	200 频道	500 频道
点播 ※	60 小时影片	500 小时影片	2000 小时影片
最大用户 ※	200 用户	1000 用户	5000 用户
尺寸	160x120x37	1U	1U

※ 码率低于 2Mbit/s

## TMS-100 系列

TMS-100 是一个终端管理设备，可以对终端进行权限管控，也可以调整节目列表。



### 技术参数

型号	TMS-100B (Basic)	TMS-100S (Standard)	TMS-100P (Professional)
			
CPU	Quad core 1.6Ghz	Intel Xeon (4 core 8 threads)	Intel Xeon (4 core 8 threads)
内存	4GB	8G	32G
存储	64G SSD	128G SSD	512G SSD
网卡	1000Mbps x2	1000Mbps x2	1000Mbps x2
协议	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS
最大用户	200 用户	1000 用户	5000 用户
尺寸	160x120x37	1U	1U

### 功能列表

功能	Basic	Standard	Professional	详细说明
直播频道数量	50	200	500	每个频道的平均码率不能高于 2Mb/s
点播时长 (小时)	60	500	2000	VOD 影片的码率不能高于 2Mb/s, 如果高于 2Mb/s, 则需要外挂存储
DRM (版权保护)	○	○	○	数字版权保护 (PBI), 只有授权的终端才可以收到内容
码率自适应	○	✓	✓	根据用户的网络带宽, 自动选择适合码率去收看
多屏收看	○	✓	✓	一个节目针对不同的终端可以有不同的码率
Demux (解复用)	✓	✓	✓	可以接收 MPTS (多节目流), 并解复用
用户注册授权管理	✓	✓	✓	用户注册和授权管理
安卓 APK (机顶盒版)	✓	✓	✓	安卓机顶盒上的 APK
安卓 APK (手机版)	○	○	○	安卓移动端的 APK
IOS 版的 APP	○	○	○	苹果系统的 APK
Htmi5 视频网站	×	○	○	通过浏览器收看, 跨平台
界面设计定制	○	○	○	定义用户交互界面
服务器集群	×	○	○	多服务器协同工作
EPG (电子节目菜单)	○	○	○	电子节目菜单
PVR (回看)	×	○※ 20 频道	○※ 40 频道	7*24 小时录制和回看, 节目码率不高于 2Mb/s, 如果时移频道数量超出范围, 需要外挂存储设备 ※ 需要 EPG 功能支持
终端状态监控	○	○	○	可以看到终端用户状态
广告 & 应急广播	○	○	○	推送消息给终端, 支持文字, 图片, 视频

○ 可选    ✓ 包含    × 不支持

## 终端机顶盒



## G908 机顶盒

### 技术规格

系统	
OS	Android 4.4.2
CPU	ARM Cortex-A7, 1.5GHz Frequency
EMMC Flash	4GByte / 8GByte
DDR3	1GByte / 2GByte
音视频解码	
视频解码	H.264, H.265, AVS, AVS+, MPEG1, 2, 4, VC-1, VP6/8
视频输出	PAL/NTSC
视频格式	1080P, 2K, 4K@30fps
音频解码	MPEG L1/L2, DRA, APE, FLAC, Ogg, AMR-NG, WB
音频模式	Mono, Stereo

音频采样	8KHz, 16KHz, 11.05kHz, 24kHz, 32kHz, 44.1kHz, 48kHz
支持图片协议	JPG
网络协议	TCP/IP, UDP, HTTP
接入控制	PPPoE, DHCP, Static IP address configuration
前面板	
红外	IR
LED	电源灯、网络指示、红外指示
接口	
HDMI 输出	HDMI*1; HDMI 1.4a, HDCP1.2
S/PDIF	OPTICAL
以太网口	RJ45(transfer device) 10/100M Base-T
USB	USB2.0*2
红外延长线	IR 线 (3.5mm)
重启按键	重启键
WIFI	802.11b/g/n, 2.4G, 单天线
电压输入	12V/2A, <24W
电源按键	推式
其他	
温度	工作温度 : 5~45°C
重量	存储温度 : -10~65°C
尺寸	约 300g
	120mm(L) × 120mm(W) × 20mm(H)

## G909 机顶盒

G909 是一款 android7.0 操作系统的高性能家庭网络多媒体播放器，硬件采用 A53 四核 CPU，主频高达 2GHz 并且支持多核 Mali-450 3D 图像告诉处理 GPU。可以完美支持 4K&H.265 视频流畅解码和 HDR10 视频处理，让用户轻松享受 4K 超高清图像带来的视觉冲击。

### 产品特性

- 内置 Android 7.0 操作系统
- 采用 A53 2GHz 四核 CPU 和多核 Mali-450 3D 图像高速处理 GPU
- 支持 H.265 视频解码
- 支持 4k@60fps 10-bit 超清分辨率
- 内置 2.4G802.11b/g/n WiFi 模块
- 支持 Airplay, Miracast, DLNA DMP (Digital Media Player) 无线网络技术，可使用 Android/iOS 系统的平板/手机移动端终端设备互连

### 技术规格

<b>系统</b>	
操作系统	Android 7.0
处理器	ARM Cortex-A53, 主频 2GHz
闪存	4GByte 或 8GByte
内存	1GByte 或 2GByte
<b>码流传输 / 视频 &amp; 音频解码</b>	
视频解码格式	H.264, H.265, AVS, AVS+, MPEG1, 2, 4, VC-1, VP6/8
视频输出格式	PAL/NTSC
视频分辨率	1080P, 2K, 4K@60fps
音频解码格式	MPEG L1/L2, AAC-LC, HE AAC V1/V2, APE, FLAC, Ogg, AMR-NB, AMR-WB
音频模式	Mono, Stereo



音频采样率	8KHz, 16KHz, 11.05kHz, 24kHz, 32kHz, 44.1kHz, 48kHz
图片格式	JPEG, PNG
<b>协议</b>	
网络	TCP/IP, UDP, HTTP
网络接入	PPPoE, DHCP, Static IP 地址配置
<b>前面板</b>	
红外遥控	IR 红外接收头
指示灯	电源 (橙色 & 绿色), 网络 (红 / 绿), IR 红外接收 (蓝色)
<b>接口</b>	
HDMI 高清视频输出	HDMI*1; HDMI 1.4a, HDCP1.2
S/PDIF 数字音频输出	光纤
ETHERNET	RJ45 10/100M Base-T
USB	USB2.0*2
红外遥控延长线接口	连接红外延长线 (3.5mm 耳机插座)
复位键	系统重启
WIFI 无线接入	802.11b/g/n, 2.4G, 单天线
DC 电源输入	12V/2A, <24W
电源开关	按压型
<b>其他</b>	
温度	工作温度: 5~45°C 存储温度: -10~65°C
重量	约 300g
尺寸	120mm(长) × 120mm(宽) × 20mm(高)

## F985 多模机顶盒

F985 基于 Android7.0 最新智能操作系统，内置 DVB-S2、DVB-T2、DVB-C 多 TUNER 设计，同时支持 IPTV。

### 技术规格

RF 调谐	DVB-S2 DVB-T2 DVB-C
TUNER 解调芯片	Availink 6862
解调方式	DVB-S2 QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK
	DVB-T2 16QAM, 64QAM, 256QAM/QPSK
	DVB-C 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
	DVB-S2 950~2150MHz
频率范围	DVB-T2 VHF: 170MHz~227MHz UHF: 470MHz~862MHz
	DVB-C 47~999MHz
输入阻抗	75Ω
输入电平	DVB-S2 -90.3dBm ~ -8.75dBm
	DVB-T2 -70 ~ -20 dBm
	DVB-C -75 to ~ -5dBm
<b>系统</b>	
OS 操作系统	Android 7.0
CPU 处理器	Hi3798M V200 (2.0GHz)
NAND Flash	8GByte
DDR3	1GByte
<b>音视频参数</b>	
视频解码标准和格式	H.264, AVS, AVS+, MPEG1, 2, 4, VC-1, VP6/8, HEVC@10bit HDR
视频输出格式	PAL/NTSC
视频分辨率 / 分辨率	1080P, 2K, 4K@60fps
音频解码格式	MPEG L1/L2, AAC-LC, HE AAC V1/V2, APE, FLAC, Ogg, AMR-NB, AMR-WB
音频输出	Mono, Stereo



音频采样率	8KHz, 16KHz, 11.05kHz, 24kHz, 32kHz, 44.1kHz, 48kHz
图像格式	JPEG, PNG
<b>协议</b>	
网络协议	TCP/IP, UDP, TFTP, FTP, HTTP
网络控制协议	PPPoE, DHCP, Static IP address configuration
<b>前面板</b>	
指示灯显示	7 segment Digital Display, Power indicate, Tuner lock status, LED display, IR
DVB 智能卡 Smart Card 插槽	1
USB 界面	USB2.0*1
<b>接口</b>	
模拟音视频输出	AV*1 Coaxial*1
网络输入接口	RJ45(transfer device) 10/100M Base-T
USB 界面	USB3.0*1
高清 HDMI 输出接口	HDMI*1
Micro SD Card 插槽	1
红外遥控器延长线接头	3.5mm
WIFI 模块	802.11 b/g/n, 支持热点, 软路由
DC 直流电源输入	12V/1.5A, <15W
电源开关	Ship type
<b>其他</b>	
电源	175~265 VAC, 50/60 Hz, Max.20W
温度	工作温度: 0~40°C, 储存温度: -10~65°C
裸机尺寸	190mm x 110mm x 35mm
附件	学习型遥控器 *1, 7 号电池 *1, HDMI 线 *1, AV 线 *1, 适配器 *1, 说明书 *1