

数字电影音频解码器系列

解码器概述

At8xx系列数字解码处理器是为数字电影服务器配套开发的声场处理器，采用先进的DSP技术结合高端ARM处理器作为控制单元，可以高效的完成影院扩声系统的各种扩声要求，补偿整个扩声系统以及包含建筑声学的声场频谱缺陷，最终满足ISO2969曲线放映要求。

每一款解码器处理器都经过精心设计，根据多年来用户需求反馈，做到性能优良、工作稳定实用。

主要功能与特点：

- 1: 数字输入：数字变压器隔离输入，抗干扰能力强；
- 2: OLED屏：工业级温度范围，具备LED显示的特性，稳定可靠；
- 3: 音频处理：全数字化（电影、HDMI、光纤、同轴解码全部保持纯数字格式），具备影院处理器要求的全31段EQ、各级音量调整、延时器、压限器、电子分频，并做最大可能的声场处理；
- 4: 超低噪声：仅有的模拟电路部分采用高动态、全对称D/A转换和仪表放大器，使整个处理器在数字通道下表现出极佳的信噪
- 5: 上位机采用全中文界面，对处理器达1000多个参数进行监视及调整；系统参数的维护及更新可以按照文件的方式进行保存，传输及恢复。

普通数字5.1/7.1影院

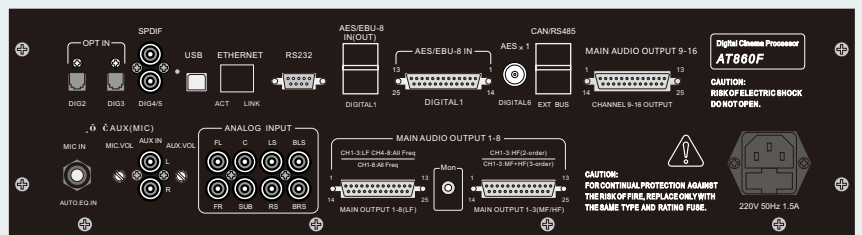
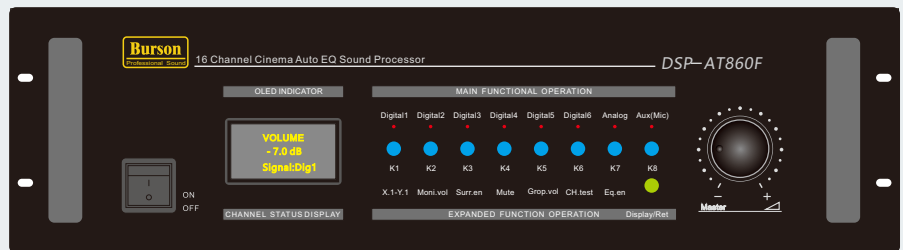
- 1: AT816F: 全功能解码器，7.1声道数字解码，包含同轴、光纤解码模块，1个BNC的AES3，1个模拟7.1，辅助立体声&话筒输入，具备所有数字音频处理器模块，具备TMS网络接口，；
- 2: AT816E: 通用型7.1数字解码器，支持完善的会议模式，易与调音台对接；当用于改造型影院时，接口很丰富；
- 3: DA6031: 经济型5.1数字解码器。

高端多功能厅&家庭影院

- 1: AT816H: HDMI (V1.4) 解码&音频处理用于蓝光机、硬盘播放机、高清网络机顶盒、家用电视机机顶盒的声音解码，按照专业电影院设备的性能要求而开发；
- 2: 信号源编组达10通道：3个HDMI、2个光纤、2个同轴、1个模拟平衡7.1、1个模拟非平衡7.1、1个AUX&MIC，无电影服务器解码部分；
- 3: 信号处理为8*31段EQ，电子分频等。

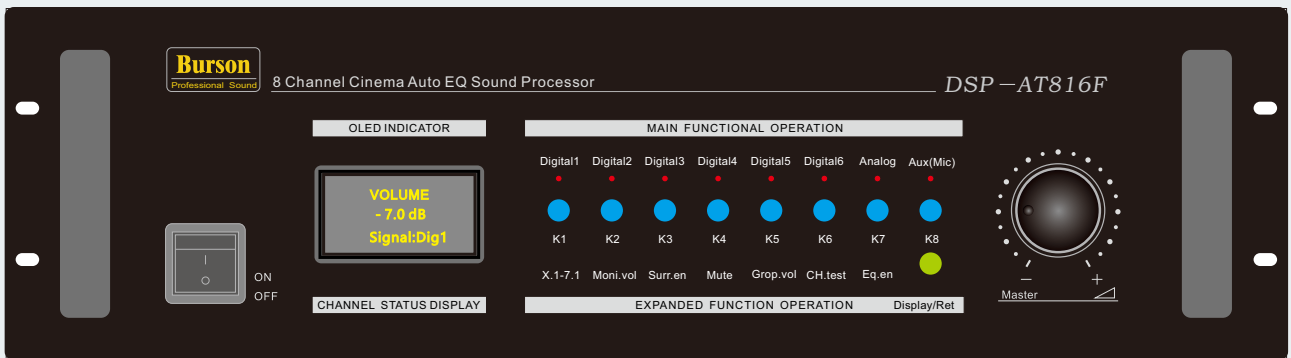
数字15.1声道巨幕影院

- 1: AT860F: 15.1 (5.1/7.1/13.1) 面向巨幕电影的15.1解码器；
- 2: 可以自动识别当前信号的有效声道数，并做自动混音处理，能产生不同于原始声道的虚拟声场，即使在原始声道为5.1下，也可以产生极为饱满的虚拟13.1环绕声场，在一定程度上，解决了片源与设备的矛盾；在标准13.1影片时，不需要任何操作确保输出原始13.1信号；
- 3: 其它处理特性及功能全部继承于AT816F。

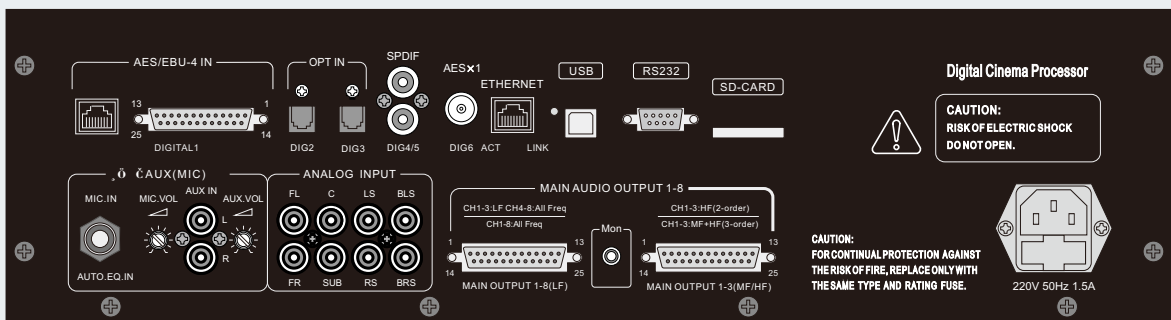


AT816F-7.1声道 全功能型解码器

- 1: Digital1: 数字电影音频主输入接口, 4对AES-EBU隔离输入 (等于8通道模拟), DB25&RJ45接入, 兼容主流服务器接口;
- 2: Digital2-5: 2组光纤、2组同轴输入用于连接多声道媒体播放器、广告机、蓝光机、DVD等, 支持7.1输出;
- 3: Digital6: 一个BNC接口, AES3输入用于数字Pcm立体声信号的接入;
- 4: 模拟7.1输入: 单端RCA输入, 可以用于1.3K模拟服务器, 或者其它多声道7.1模拟输入;
- 5: AUX&MIC输入: 辅助立体声非同步&话筒输入, 混响式结构, 用于接入CD、电脑等模拟立体声信号源, 话筒主要用于声压测试和频谱分析, 也可以用于扩声;
- 6: 信号处理内容: 除了次低频声道外, 均含有31段1/3倍频程均衡器, 每个声道均有独立音量调整, 反相器, 延时器, 主声道含有压限器;
- 7: 电子分频器: 内置主声道3路电子分频器, 9路输出 (三分频模式) 或者6路输出 (二分频模式), 斜率/分频点均由软件调节;
- 8: 会议模式: 该模式下主声道及次低频全部静音, 从AUX输入的模拟立体声信号被分



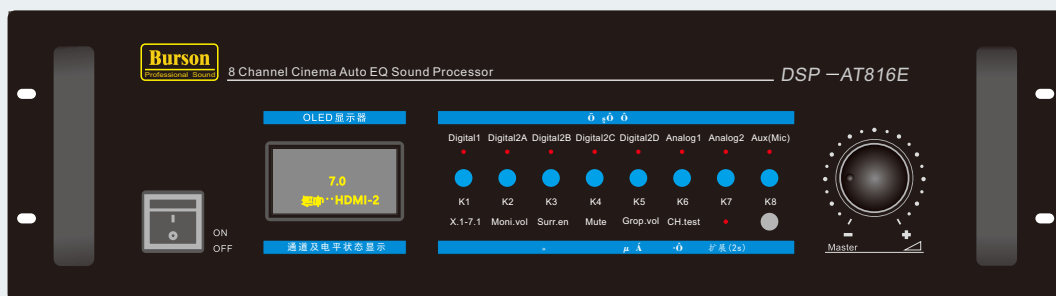
AT816F-7.1声道解码器前面板



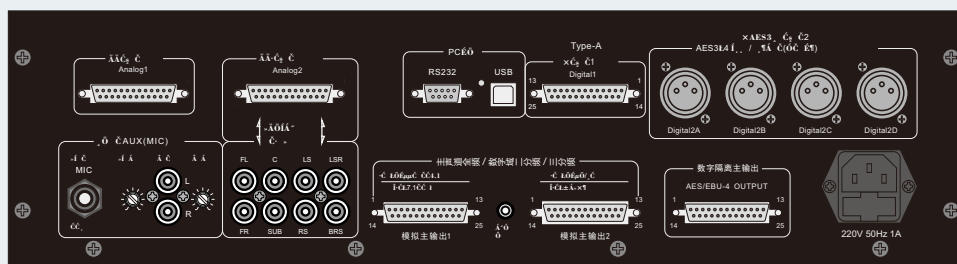
AT816F-7.1声道解码器后面板

AT816E-7.1声道 通用型解码器

- 1: Digital1: 数字电影音频主输入接口, 4对数字AES-EBU隔离输入, DB25接入, 兼容主流服务器接口;
- 2: Digital2-5: 数字AES-EBU隔离输入, 4个卡侬母头接入, 以同步方式运行时, 等同于Digital1; 以异步方式运行时, 可以分解为4对AES3输入, 等于4个异步PCM立体声数字输入, 运行模式由上位机软件控制;
- 3: Analog1: 模拟平衡输入7.1, DB25接口, 主要用于多声道模拟信号的长线低噪声传输; 也可以只使用L、R通道, 例如: 当使用调音台的演出/会议系统与影放映系统共享功放音响时, 可以将演出/会议的调音台平衡输出接入本接口的L、R, 然后通过切换会议模式下的运行模式, 可以得到不同的声场模式: L+R (仅立体声)、L+R+LS+RS+BLS+BRS (立体声+全部环绕)、LS+RS+BLS+BRS (仅全部环绕);
- 4: Analog2: 模拟非平衡输入7.1, RCA接口, 可以用于1.3K模拟服务器, 或者其它多声道模拟信号;
- 5: AUX&MIC输入: 辅助立体声&话筒输入, 混响式结构, 用于接入CD、电脑等立体声信号源, 话筒主要用于本处理器的声压测试和频谱分析, 也可以用于扩声;
- 6: 信号处理内容: 除了次低频声道外, 均含有31段1/3倍频程均衡器, 每个声道均有独立音量调整, 反相器, 延时器, 主声道含有压限器;
- 7: 电子分频器: 内置主声道 (FL FR C) 电子分频器, 3路输入, 9路输出 (三分频模式) 或者6路输出 (二分频模式), 斜率/分频点均由软件调节;
- 8: AUX会议模式: AUX通道也可以工作于会议模式, AUX模拟立体声信号被分配至LS+RS+BLS+BRL (左、右、左后环绕、右后环绕) 环绕声输出;



AT816E-7.1声道解码器前面板

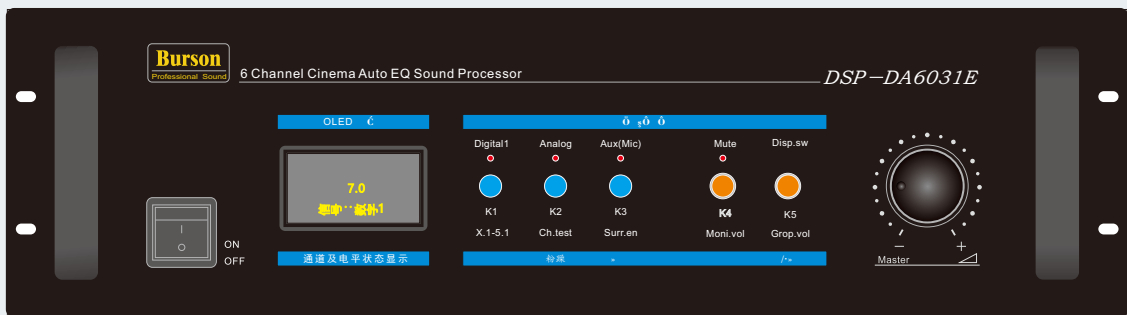


AT816E-7.1声道解码器后面板

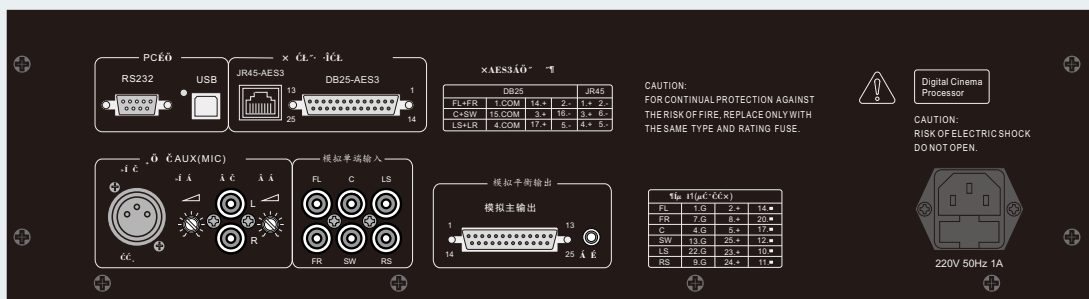
DA6031E-5.1声道

解码器

- 1: Digital: 数字电影音频主输入接口, 3对数字AES-EBU隔离输入, DB25平衡接入或者RJ45网口式输入(非网络接口), 兼容市场上主流服务器接口;
- 2: 模拟5.1输入: 单端RCA输入, 可以用于1.3K模拟服务器, 或者其它多声道模拟输入信号;
- 3: AUX&MIC输入: 辅助立体声&话筒输入, 混响式结构, 用于接入CD、电脑等立体声信号源, 话筒主要用于本处理器的声压测试和频谱分析, 也可以用于扩声;
- 4: 信号处理内容: 除了次低频声道外, 均含有31段1/3倍频程均衡器, 每个声道均有独立音量调整, 反相器, 延时器, 主声道含有压限器;
- 5: AUX会议模式: 该模式下主声道及次低频全部静音, 从AUX输入的模拟立体声信号被分配至左右环绕声输出。
- 6: 自带频谱仪、声级计用于调试, 继承AT816E的生产工艺, 有很高的性价比。



DA6031E-5.1声道解码器前面板

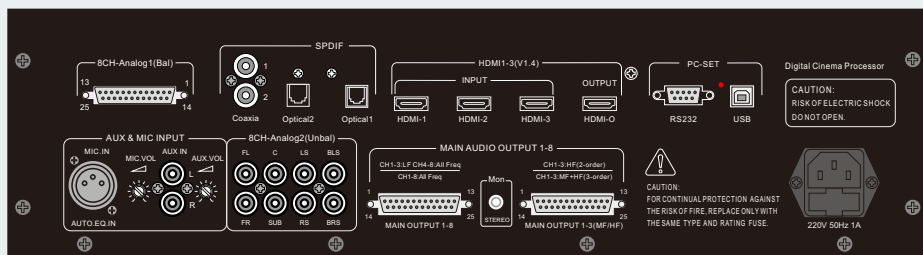
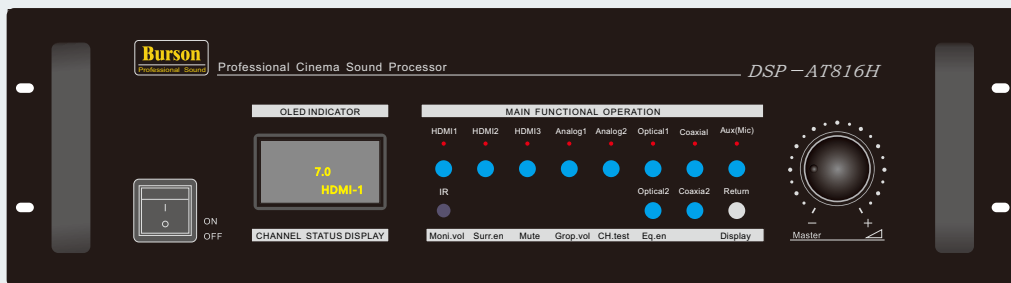


DA6031-5.1声道解码器后面板

AT816H-7.1声道 HDMI 解码器 & 处理器

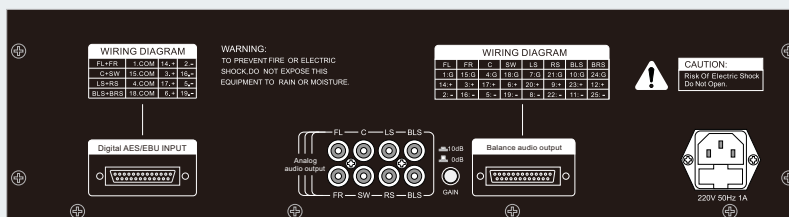
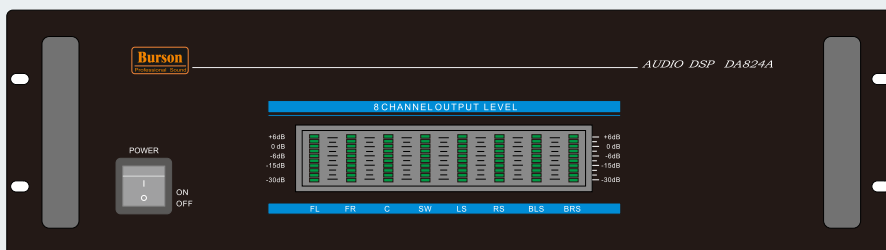
- 1: HDMI1-3: 3路高清HDMI输入 (V1.4) , 解码AC3/DTS/PCM/HDCD/LPCM, 用于高清蓝光机、高清DVD、高清数字电视机顶盒、网络电视机顶盒; 数字解码后变换为DSP接口信号, 以全数字的方式到处理器DSP, 经过类似专业影院的各种数字信号处理器后, 输出超低噪声的7.1模拟信号; 视频则在经过内部切换后到HDMI-O输出端接入显示器 (电视或者高清投影机) ;
- 2: Analog1: 模拟平衡输入7.1, DB25接口, 可定制为卡侬7.1通道输入, 主要用于连接调音台的输出信号, 通过上位机软件路由到任意通道, 并允许长线传输;
- 3: Analog2: 模拟非平衡输入7.1, RCA接口, 连接多声道的模拟信号;
- 4: Optical1-2输入: 2路光纤输入, 也可以连接蓝光机等数字音频信号, 解码内容类似HDMI;
- 5: Coaxia1-2输入: 2路同轴输入, 也可以连接蓝光机等数字音频信号, 解码内容类似HDMI;
- 6: AUX&MIC输入: 辅助非同步&话筒输入, 混响式结构, 用于接入CD、电脑等立体声信号源, 话筒主要用于本处理器的声压测试和频谱分析, 也可以用于扩声;
- 7: 信号处理内容: 除了次低频声道外, 均含有31段1/3倍频程均衡器, 每个声道均有独立音量调整, 反相器, 延时器, 主声道含有压限器;
- 8: 电子分频器: 内置主声道3路输入, 9路输出 (三分频模式) 或者6路输出 (二分频模式), 斜率/分频点均由软件调节; 9: 会议模式: 该模式下主声道及次低频全部静音, 从AUX输入的模拟立体声信号被分配至左右环绕声输出;

使用场所:	高端多功能厅&高级家庭影院
适用设备:	蓝光机、高清电视机顶盒、网络机顶盒
功能作用:	DTS Ac3 多声道解码及专业音频处理



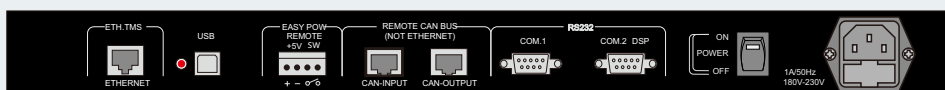
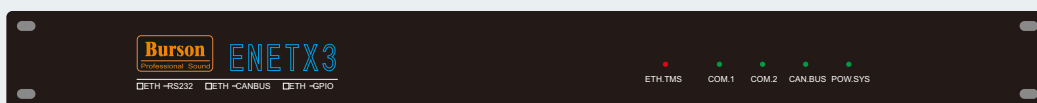
DA824 D/A 转换器

- 1: DA824为原来使用1.3K音频处理器的影院升级改造而设计，提供了简单的升级2K服务器的方法；
- 2: 输入为4组AES-EBU的信号对，即8声道解码，采用数字音频隔离变压器输入，性能稳定可靠。内部采用高动态范围、低失真美国CIRRUS公司解码芯片实现；
- 3: 输出提供了两种接口方式：DB25平衡模拟输出，另外提供8个RCA的单端模拟音频输出；
- 4: 8位LED动态电平监视表，直接连接至信号输出端，信号电平状态一目了然。



ENETX3网络转换器

- 1: ENETX3专为无网络TMS接口的音频解码器（DA6031、AT816E）而设计，用以实现升级TMS系统，ENETX3实现了从TMS管理接口到处理器能识别的RS232接口的转换，以及软件协议的转换；
- 2: 另外增加了对音响系统总控电源的网络控制功能，提供对时序电源SPS2512或者类似设备进行远程控制的功能；输出方式为继电器输或者5V-TTL电平的控制方式；
- 3: 预留CAN总线可以定制为其它的网络控制功能。

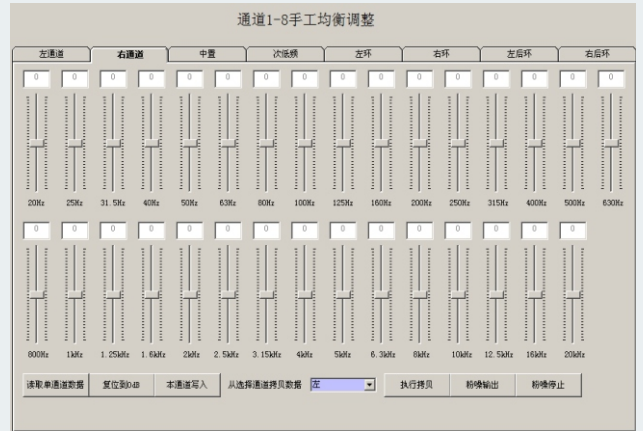


计算机调试软件(WINXP,WIN7)

主调试界面



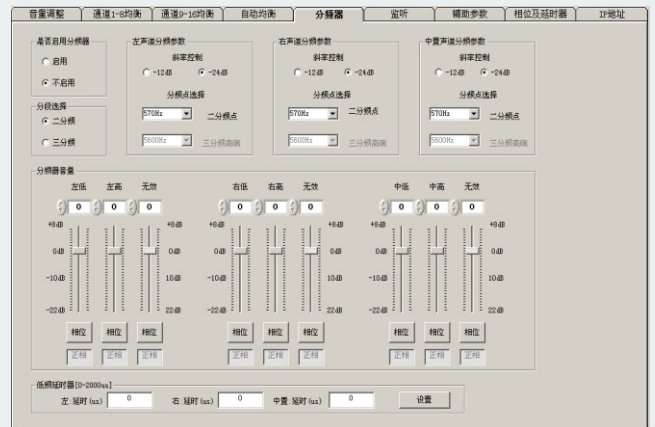
均衡器手动调试



声道扩展设定

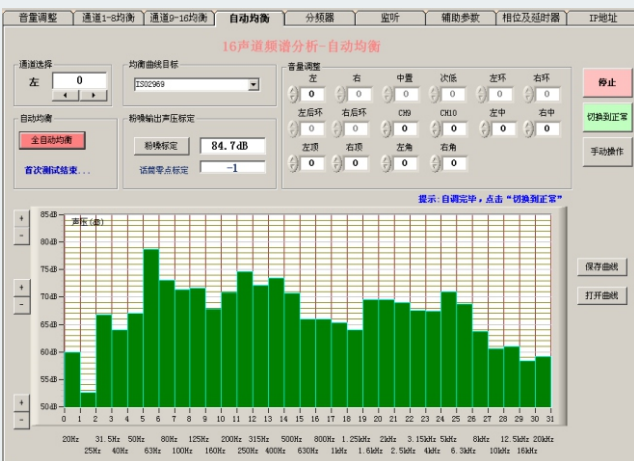


电子分频器设定

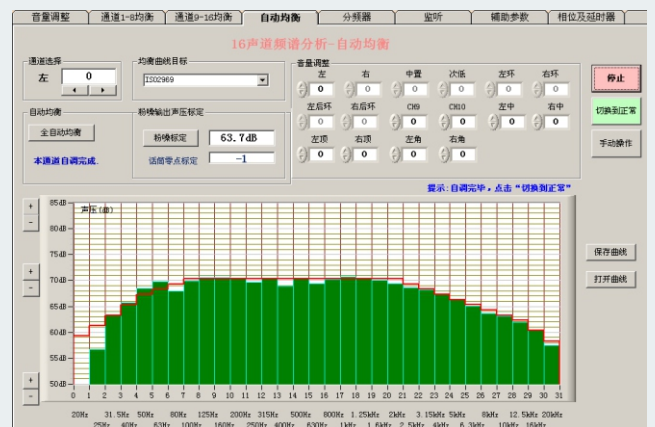


自动调试界面

未均衡曲线



自动均衡后曲线



自动均衡

音频处理器AT8xx系列选型参数

型号	DA6031E	AT816E	AT816F	AT860F	AT816H
适用环境	数字2K(4K)电影服务器				高端家用,多功能厅
通道数目	5.1声道	7.1声道	7.1声道	15.1(含13.1-7.1-5.1)	7.1声道
自动声场扩展	无	自动识别并扩展	自动识别并扩展	自动识别并产生虚拟声道	自动识别并扩展
输入信号	数字AES3-EBU-3组 (DB25&RJ45) 模拟单端5.1 立体声辅助 话筒	数字AES3-EBU-4组 (DB25 & 卡侬) 模拟单端7.1 模拟平衡7.1 立体声辅助 话筒	数字AES3-EBU-4组 (DB25&RJ45) 两组光纤 两组同轴 模拟单端7.1 立体声辅助 话筒	数字AES3-EBU-8组 (DB25&2*RJ45) 两组光纤 两组同轴 模拟单端7.1 立体声辅助 话筒	三组HDMI(v1.4) 两组光纤 两组同轴 模拟单端7.1 模拟平衡7.1 立体声辅助 话筒
数字解码格式	PCM	PCM	PCM DTS AC3	PCM DTS AC3	蓝光机 机顶盒7.1 DTS Ac3
输出信号	DB25公头5.1	DB25公头1(主输出) DB25公头2(电子分频)	DB25公头1(主输出) DB25公头2(电子分频)	DB25公头1(主输出) DB25公头2(电子分频) DB25公头3(扩展声道)	DB25公头1(主输出) DB25公头2(电子分频)
TMS网络接口	需扩展ENETX3	需扩展ENETX3	直接接入TMS网线	直接接入TMS网线	无
调试方式	除了常规手动调整, 通过外置话筒ECM888B、自带声级计、自带频谱分析仪、自动得到EQ参数, 完全满足ISO2969曲线要求				



北京博雅利凯科技发展有限公司