

# SR-1000

## 独立媒体模块™

久经时间考验、性能极其稳定的IMB



自数字电影问世以来，GDC一直处于电影技术发展的前沿。从致力于推出市场领先的解决方案到提供卓越的客户服务和技术支持，GDC都被全球公认为媒体模块(IMB)技术的领导者。SR-1000是GDC第六代数字影院媒体服务器，旨在实现近乎零维护和最低总拥有成本。

SR-1000支持以高达500Mbps<sup>1</sup>的比特率播放SMPTE和Interop数字电影包(DCP)；其支持IAB的DTS:X™沉浸式音频解决方案支持SMPTE的ST2098-2沉浸式音频比特流(IAB)标准，为影院发行提供统一可互操作的音频格式。

凭借其面向未来的灵活架构，SR-1000提供了多种经济灵活的选择，包括4K、内置无硬盘CineCache™2TB存储和内置音频处理器。此外，还有针对支持IAB的DTS:X的升级选项：

- (i) 内置 15.1 影院音频处理器可用于替代外部影院音频处理器；
- (ii) 内置多达32通道的支持IAB的DTS:X解码功能；
- (iii) 使用AES67标准的以太网音频(AoE)输出。



环球数码创意科技有限公司的生产设备获得ISO 9001:2015认证。

Copyright © 2023 环球数码创意科技有限公司 保留所有权利。资料所列明的所有商标权均由各自商标权人所有。若产品因开发和改进而规格有所更改，恕不另行通知。

# SR-1000独立IMB™

## 主要特点

### 可靠性高

采用医疗和军工等级的元器件，确保了系统的整体稳定性。SR-1000通过SGS平均无故障时间(MTBF)100,000小时的认证。

100,000  
hours  
MTBF

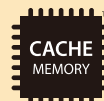
### 兼容一、二、三、四代DLP Cinema® 数字放映机

兼容Barco、Christie和NEC等品牌的一、二、三、四代DLP Cinema®数字放映机，确保放映的高可靠性和影片内容的安全传输。



### 电影缓存

SR-1000 IMB采用2TB容量的无机机械硬盘CineCache (内置SSD存储) 设计，提供3个主要优势：



#### 1 内容载入和播放可以在30分钟内同时进行，无需硬盘存储

CineCache 2TB可在播放过程中以极高的速度载入内容。内容载入和播放可以同时进行，无需硬盘存储。一部普通的电影\*可以在30分钟内载入而不会中断播放，再无需等待电影结束再载入内容。

#### 2 IMB之间的快速内容传输

对于使用CineCache的IMB，可以通过1Gbps LAN以闪电般的速度在IMB之间复制内容，而不会中断IMB播放。一部电影\*平均只需30分钟左右就可以在IMB之间完成传输。

#### 3 HFR和HBR内容的高速和高可靠性放映

CineCache是一项卓越而可靠的技术，可提供高可靠性的内容播放，帧速率和数据速率远高于标准DCP。

\*一部电影的平均放映时间在90到120分钟之间。

### 支持播放数千部电影

SR-1000支持Ultra Storage(超级存储)机制，当与自动化影院系统CA2.0结合时，可播放2000部符合DCI规范的影片。播放时SR-1000无需载入内容数据，从而消除了内容管理操作。

ULTRA  
storage

### 内置Wi-Fi连接功能，用户界面直观

与SR-1000内置Wi-Fi连接的用户界面友好直观。操作员通过基于网页的用户界面，可进行远程配置和控制音频和视频功能；通过鼠标拖放、过滤和导航功能，可以轻松地在选项卡或页面之间切换。除了通过计算机或笔记本电脑访问用户界面，还可以通过移动设备(如智能手机或平板电脑)实现无线访问。



### SR-1000提供三种内置影院音频处理选项

1) 5.1、7.1影院音频处理器；2) 15.1影院音频处理器可用于支持IAB的DTS:X的安装；3) 多达32个通道且支持IAB的DTS:X沉浸式音。支持IAB的DTS:X沉浸式音频解决方案，支持SMPTE的ST 2098-2沉浸式音频比特流(IAB)标准，为影院提供统一的沉浸式音频格式。



## SR-1000独立IMB™全面的音频解决方案

GDC提供了一系列专门为SR-1000设计的可选音频转换器，确保了多种音频格式的兼容性和高效集成：

数模转换器AIB系列配备8通道或16通道高质量数模转换器(DAC)，并提供辅助音频输入，如模拟功放、监听扬声器、麦克风和媒体播放器等。

数模转换器DAC系列可选用于模拟输出8、12、16、24和32通道的配置。

AE-6703 32x32通道双向转换器选项，可实现AES3和AES67之间灵活的无缝通信对接。



# SR-1000独立IMB™

## 技术规格

系统接口	2 x 千兆以太网 – (1GbE/RJ-45) 1 x eSATA 6 Gbps 2 x USB 3.0 (A-型母接口) 1 x BNC (视频同步输入) 1 x HDMI® 2.0 (替代内容输入) 2 x 3G-SDI (备选内容输入) <sup>1</sup> 8 x GPI (2 x RJ-45) 8 x GPO (2 x RJ-45)
音频输出	24比特AES3, 多达24通道, 48K赫兹(2/31 x RJ-45) 24比特AES671, 最高32通道 <sup>^</sup> , 48K赫兹
音频处理	多达 32通道DTS:X IAB解码功能 多达 15 通道 1/3 倍频程图形均衡器和独立的低音/高音控制(非LFE通道) LFE声道的参数均衡器(低音炮) 全局和单个通道的延迟(500ms)
数字电影包	符合DCI标准 JPEG 2000 <sup>2</sup> - 标准 2K - 24, 25, 30, 48, 50, 60 2K - 24, 25, 30 (3D) 可选升级3upgrade <sup>3</sup> HFR 选项: 2K - 120 (2D); 48, 50, 60 4K 选项: 4K - 24, 25, 30 (2D) MPEG-2/MPEG-4 – 标清/高清 高达 500 Mbps <sup>1</sup>
视频处理功能	颜色空间转换-支持 YCbCr709, Rec.709, X'Y'Z', YCxCz 逐行扫描 可支持2K和4K放映机
控制	基于网络的图形用户界面 自动化影院系统-CA2.0 自动播放列表编程-CA2.0 用于从第三方 TMS 和 NOC 系统进行控制的API
安全性	NexGuard®取证水印 FIPS 140-2 (Level 3 安全认证)
第三方整合选择	第三方TMS软件 第三方4D系统
字幕	字幕功能叠加 放映机Cinecanvas™ 字幕支持
功耗	小于75瓦
存储选择	CineCache 2TB 本地冗余热插拔存储(高达32TB)Ultra Storage(超级存储)—CA2.0中央存储服务器, 每个屏幕的IMB带有CineCache 2TB
隐藏式字幕装置	支持SMPTE430-10SMPTE430-10
外观和运行环境	尺寸(宽x高x深) – 320 x 63.7 x 240 毫米 重量 – 1.4 千克 运行温度 – 0°C至40°C (32°F至104°F) 运行湿度 – 20%至90%, 非凝结 最大工作海拔 – 海拔10,000英尺(3,000米) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> 取决于所选的 SR-1000 选项

<sup>2</sup> 请与GDC确认是否支持特定帧频和分辨率

<sup>3</sup> 升级需另行付费

<sup>4</sup> 取决于机械硬盘技术参数

<sup>^</sup> AES67在2023年第四季度作为可选项提供

# 内置5.1/7.1/15.1影院音频处理器

## 主要特点

### 可现场升级的内置影院音频处理器选项

可以从GDC获取远程升级，解锁内置影院音频处理器功能。

### 5.1/7.1 影院音频处理器

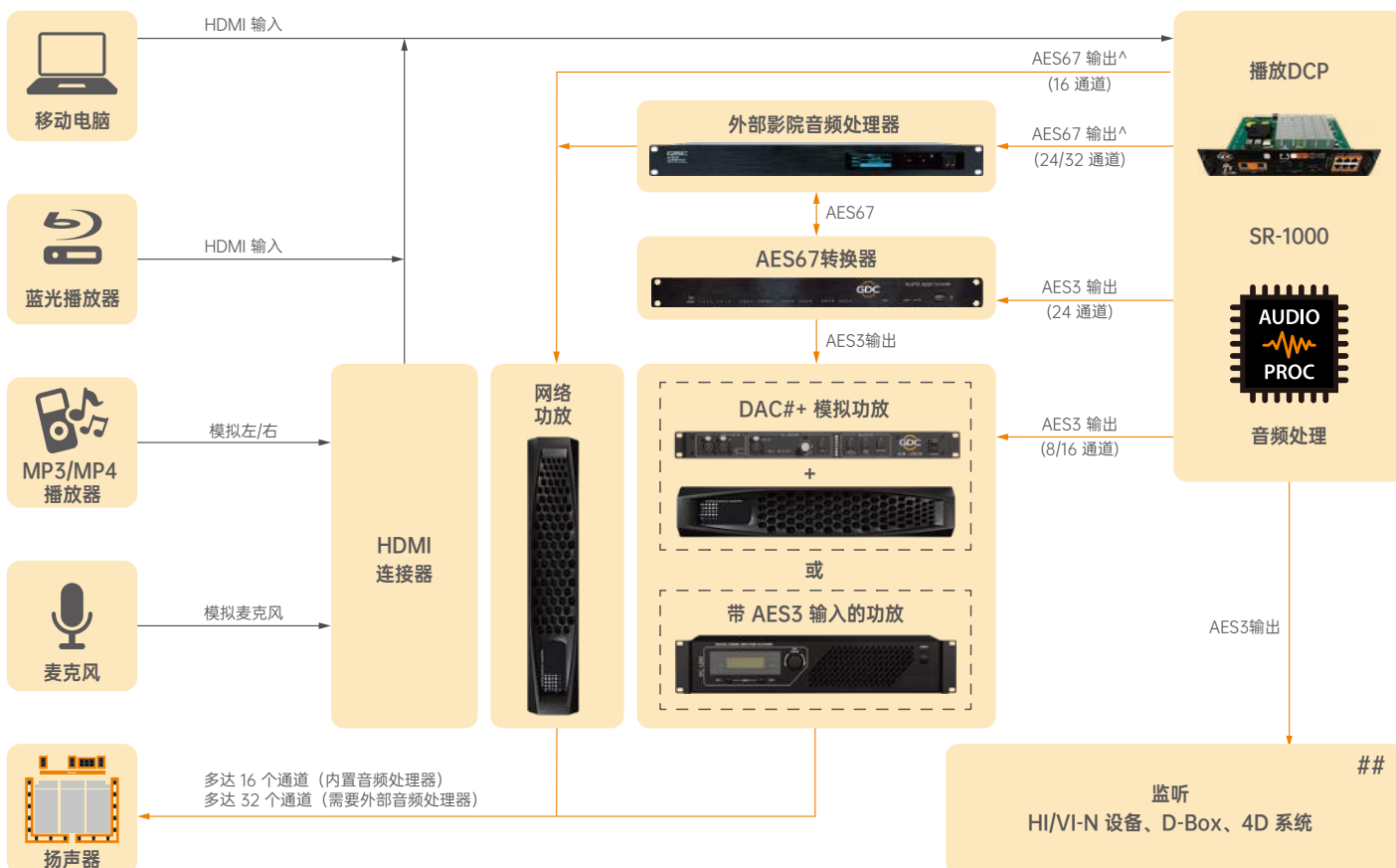
凭借内置的影院音频处理器功能，SR-1000能够提供卓越的5.1/7.1环绕声，提高了播放的一致性。嵌入式音频处理引擎可以通过内部支持，来实现影院的精确音响系统校准。

- 1/3倍频程图形均衡器，具有独立的低音和高音控制（非LFE通道）
- 参数均衡器（LFE通道专用通用LFE设置或SMPTE标准LFE设置的选择）
- 具有可选滤波器类型和可配置斜率的分频器
- 音量控制器（增益调节）、全局和单个通道延迟
- 提供监听扬声器输出
- 内置信号发生器，静音，可配置淡入/淡出时间，动态范围广
- 音频输入电平显示，方便配置备份和恢复
- 通道路由和复制

### 15.1影院音频处理器

内置15.1影院音频处理器可用于支持IAB的DTS:X的安装。

## 带有数字或模拟功放 of SR-1000 IMB 解决方案\*



\*数字AES3到模拟转换器，最多32个通道  
##取决于具体的系统配置

# 内置影院音频处理器

## 技术规格

### 音频输入

DCP源	5.1/7.1 环绕声通道和多达32通道的DTS:X 沉浸式音频支持IAB
HDMI 输入	8声道PCM
麦克风输入(通过AIB-2000/2800/3000或HDMI适配器)	麦克风电平输入, 带可切换+48V幻象电源、可调增益和可选 HPF (+48V幻象电源和可选择的HPF仅适用于AIB-2000/3000)
非同步输入(通过AIB-2000/2800/3000或HDMI适配器)	立体声线路电平输入
模拟平衡 7.1 输入(通过AIB-2000/2800)	8通道模拟线路电平输入
SPDIF输入(通过AIB-2800)	1x光纤, 1x同轴输入

### 音频输出

数字音频输出	多达24通道AES3、多达32通道AES67 <sup>^</sup> 、LCR 监视器、HI/VI-N、LTC(4D系统同步)和DBOX
模拟音频输出(通过音频IO盒或DAC)	8/12/16/24/32通道平衡模拟线路电平输出

### 音频处理

DSP处理(5.1/7.1/15.1)	32位浮点DSP处理
7/15 通道(非LFE 通道)的图形均衡器	1/3 倍频程图形均衡器(27段) 频带增益: 以0.1dB的间隔从-6dB至6dB
7/15 通道的低音/高音(非 LFE 通道)	高音增益: 以0.1dB的间隔从-12dB至12dB 高音转折频率: 1K/2K/3K/4K 赫兹
LFE参数均衡器	中心频率: 以1赫兹的间隔从20至120赫兹 带宽(Q值): 以0.1的间隔从0.5至10 增益: 以0.1dB的间隔从-12dB至6dB
LFE低通滤波器	默认或SMPTE标准(可选)
分频器(仅适用于5.1/7.1)	模式: 三分频 滤波器类型: Butterworth, Linkwitz-Riley 滤波器斜率: -6, -12, -18, -24, -36, -48dB/每频程
限幅器	扬声器类型: 无源/有源/外部处理器
所有通道的全局延迟	-400ms至400ms
单个声道的音频延迟	0ms至500ms
所有频道的音量控制(主音量调节器)	90dB至10dB(调节器0-10)
静音(淡入/淡出)持续时间配置	以0.1秒的间隔从0.2秒至5.0秒
单个通道的通道增益	以0.1dB的间隔从-22dB至8dB
PCM通道分配	有
信号发生器	100赫兹, 1K赫兹, 10K赫兹, 粉噪, 扫频
音频输入电平表	16声道
备份还原	音频配置预设(均衡器,分频器,通道延迟,全局延迟和增益)
控制	基于网页的图形用户界面 自动化影院系统CA2.0 自动生成播放列表CA2.0 用于从第三方TMS和NOC系统进行控制的API
性能	
动态范围(通过IO盒)	大于105dB

\*实际的系统配置可能会根据具体的应用需求而有所不同。音频IO盒的规格可能有所不同。更多细节请联系GDC。

# 采用支持 IAB 的 DTS:X 沉浸式音频解决方案

## 内置多达32通道支持IAB的DTS:X解码功能

全球领先的数字电影解决方案提供商GDC Technology与DTS合作提供支持IAB的DTS:X沉浸式音效，带给全球影院 优选的沉浸式音频系统。

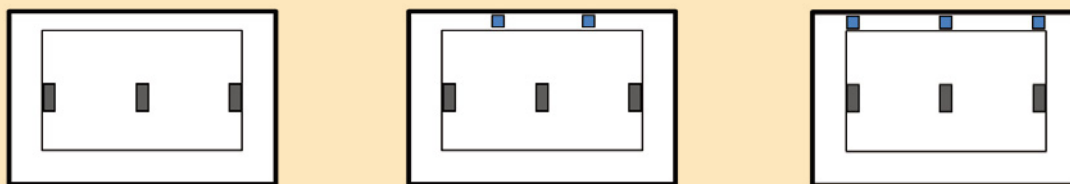


### 支持 IAB 的 DTS:X 技术优势

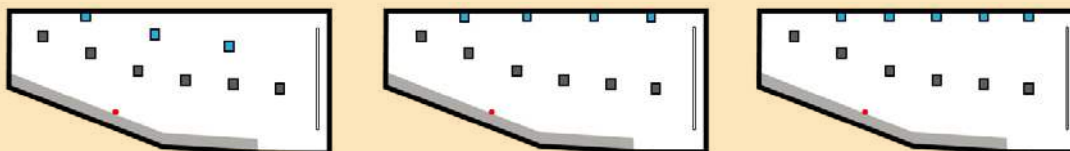
- 灵活的扬声器配置，适合安装在各种不同大小的影厅中。
- 可以较低成本改造影厅，与其他3D音响系统相比，最多可节省50%的成本。
- 通过基于声音对象的音频技术，能够以更高精度还原声音。
- 向下兼容 5.1、7.1和DTS:X 系统。

#### DTS:X – 高度灵活的扬声器配置<sup>5</sup>

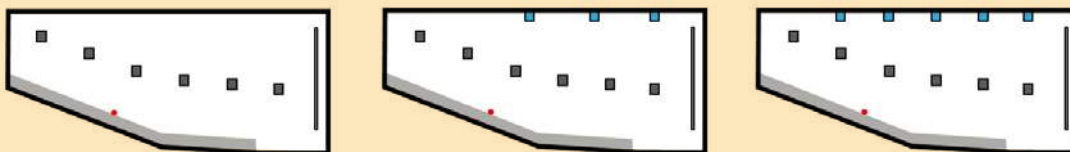
- 支持 IAB 的 DTS:X 最多基于三层：基础层、高空层和顶层。
- 基础层覆盖了典型 5.1 或 7.1 影院中的所有扬声器。
- 高空层和顶层覆盖听众上方的所有扬声器并支持高空效果。



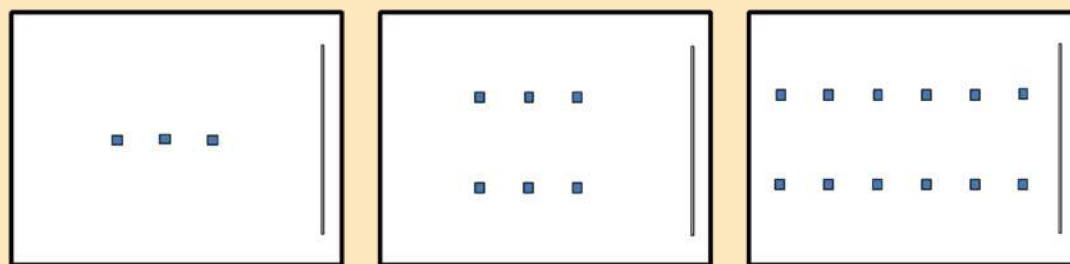
前视图，显示银幕墙面扬声器配置选项



侧视图，显示侧墙扬声器配置选项，用于包含顶部扬声器的影厅<sup>6</sup>



侧视图，显示侧墙扬声器配置选项，用于包含顶部扬声器的影厅



顶部扬声器配置选项

<sup>5</sup> 配置图仅供参考

<sup>6</sup> DTS强烈建议使用天花板扬声器，此选项用于特殊项目，需经DTS批准