

# Onway

# 方案集锦

[www.onwaytech.com](http://www.onwaytech.com)

用声音创意生活



## 产品选型

	Product Types	Target HDMI Version	Package	Target Apps	Release Date
HDMI2.0 Router	GSV1008	HDMI2.0/HDCP1.4 4to2 Matrix	BGA208	ProAV, Box	Now
	GSV1001	HDMI2.0/HDCP1.4 1to2 splitter with audio extraction/insertion	QFN76		2020 6月
	GSV2002	HDMI2.0/HDCP2.2 Switch/splitter with audio extraction/insertion	QFN96	ProAV, Box	Now
	GSV2001	HDMI2.0/HDCP2.2 1to2 Splitter with Audio Extraction/insertion	QFN76	BOX, Soundbar, Audio Extraction	2020 6月
	GSV2005	HDMI2.0/HDCP2.2 1to4 Splitter Support pass-through only	QFN124	ProAV Box	Now
	GSV2006	HDMI2.0/HDCP2.2 2to4 Splitter with Dual CSC/Scaler/Audio	BGA208	ProAV, Box	Now
	GSV2008	HDMI2.0/HDCP2.2 4to2 Matrix with Dual CSC/Scaler/Audio	BGA208	ProAV, Matrix, Box	Now
	GSV2007	HDMI2.0/HDCP2.2 4to1 Repeater with HDCP&Audio Extraction/CSC/ARC	QFN124	Box, Soundbar, Audio Extraction	Now
HDMI2.0 Bridge	GSV1011	HDMI 1.4 Repeater + TTL/LVDS out + Audio Extraction/Insertion	BGA 144	FPGA+SOC	2020 6月
	GSV2011	HDMI2.0 Repeater + TTL/LVDS out + Audio Extraction/Insertion	BGA 144	FPGA+SOC	2020 6月
	GSV1016	HDMI 1.4 Transmitter with TTL/LVDS INPUT+Audio Insertion	BGA 144	FPGA+SOC	2020 6月
	GSV2016	HDMI 2.0 Transmitter with TTL/LVDS INPUT+Audio Insertion	BGA 144	FPGA+SOC	2020 6月
	GSV1015	HDMI 1.4 Receiver with TTL/LVDS Output + Audio Extraction	BGA 144	FPGA+SOC	2020 6月
	GSV2015	HDMI 2.0 Receiver with TTL/LVDS Output + Audio Extraction	BGA 144	FPGA+SOC	2020 6月
HDMI2.0 TRX +DSC	Product Types	Target HDMI Version	Package	Target Apps	Release Date
	GSV5010	HDMI1.4 TRX + DSC Codec with loop out + audio	QFN96	ProAV, Box	Now
	GSV5100	HDMI2.0 TRX + DSC Codec with loop out + audio	QFN96	ProAV, Box	Now

# HDMI Switcher 2/4/8/16 IN TO 1 OUT



## 产品功能

### HDMI视频输入输出

- 支持HDMI2.0\HDMI1.4
- 支持HDCP2.2\2.3、HDCP1.4
- 数据速率最高可达18Gbps
- 支持多路HDMI输入，1路HDMI输出
- 支持Downscaler/CSC
- 支持HDR10/HDR12/DOLBY VISION/HLG

### 音频输入输出

- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频输出
- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频嵌入
- 支持2.1立体声，杜比5.1、7.1声道

### 性能特点

- 支持CEC、ARC
- 支持多种EDID模式



## 方案搭配

2	IN	1	OUT	GSV2001
4	IN	1	OUT	GSV2007
8	IN	1	OUT	GSV2007*2+GSV2002
16	IN	1	OUT	GSV2007*5



用声音创意生活

# HDMI Splitter 1 IN TO 2/4/8/16 OUT



## 产品功能

### HDMI视频输入输出

- 支持HDMI2.0\HDMI1.4
- 支持HDCP2.2\2.3、HDCP1.4
- 数据速率最高可达18Gbps
- 支持多路HDMI输入，1路HDMI输出
- 支持Downscaler/CSC
- 支持HDR10/HDR12/DOLBY VISION/HLG

### 音频输入输出

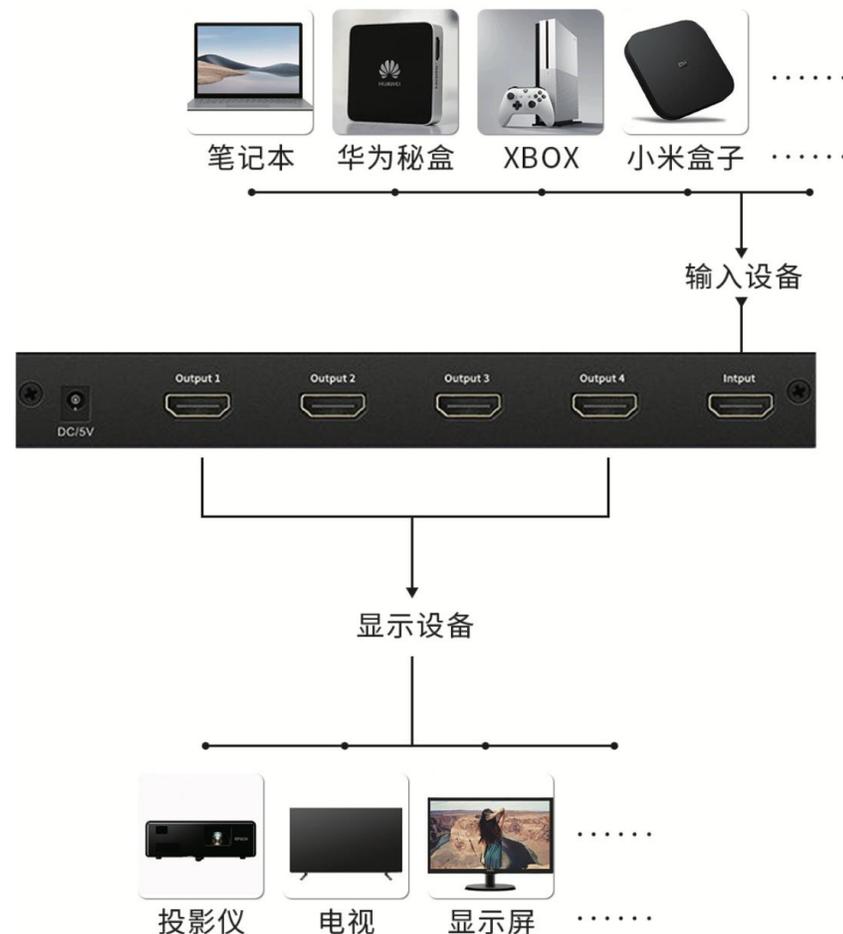
- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频输出
- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频嵌入
- 支持2.1立体声，杜比5.1、7.1声道

### 性能特点

- 支持CEC、ARC
- 支持多种EDID模式

## 方案搭配

1	IN	2	OUT	GSV2001
1	IN	4	OUT	GSV2005\GSV2006
1	IN	8	OUT	GSV2006*2+GSV2001
1	IN	16	OUT	GSV2006*5



用声音创意生活

# HDMI Matrix 4\*2/4\*4/8\*8



## 产品功能

### HDMI视频输入输出

- 支持HDMI2.0\HDMI1.4
- 支持HDCP2.2\2.3、HDCP1.4
- 数据速率最高可达18Gbps
- 支持多路HDMI输入，1路HDMI输出
- 支持Downscaler/CSC
- 支持HDR10/HDR12/DOLBY VISION/HLG

### 音频输入输出

- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频输出
- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频嵌入
- 支持2.1立体声，杜比5.1、7.1声道

### 性能特点

- 支持CEC、ARC
- 支持多种EDID模式

## 方案搭配

4*2	Matrix	GSV2008
4*4	Matrix	GSV2006*2+GSV2008*2
8*8	Matrix	GSV2008*8+M21452



用声音创意生活

## 产品功能

### HDMI视频输入输出

- 支持HDMI2.0\HDMI1.4
- 支持HDCP2.2\2.3、HDCP1.4
- 数据速率最高可达18Gbps
- 支持多路HDMI输入，1路HDMI输出
- 支持Downscaler/CSC
- 支持HDR10/HDR12/DOLBY VISION/HLG

### 音频输入输出

- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频输出
- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频嵌入
- 支持2.1立体声，杜比5.1、7.1声道

### 特点

- 支持CEC,ARC;
- 支持HDMI输入转LVDS/TTL输出;
- 支持LVDS/TTL输入转HDMI输出;

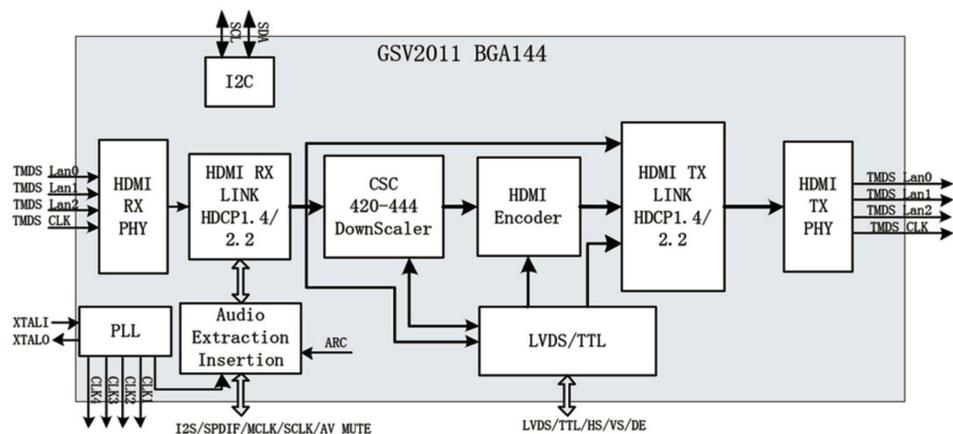
### TTL输入输出

- 双向TTL接口，支持48-bit TTL 4K60444
- 单线数据速率高达300Mbps
- HS/VIS/DE available

### LVDS输入输出

- 双向LVDS接口，支持4K60444视频格式
- 兼容系列FPGA LVDS标准(最多15对)
- 单线数据速率高达1.5Gbps
- 兼容VESA和JEIDA标准

### 芯片架构图



# HDMI2.0采集卡

基于GSV2011+FPGA+T630, 实现HDMI2.0-USB3.0视频采集



## 产品功能

- 最高支持支持4K@60Hz分辨率输入
- USB3.0支持Android和Windows
- 可自定义加入USB-HUB功能, 有更多扩展接口
- 可做HDMI2.0视频环出、音频嵌入、音频环出, 带有光纤、同轴输出
- 可用于HDMI转USB的视频采集应用



## 应用场景



HDMI采集卡带有外置USB接口, 可以收集多种视频资源, 比如光碟、录像机、摄像机等设备的视频信息。

HDMI采集卡具有稳定性高、功能多样、兼容性高等特点, 广泛应用于视频会议、远程监控、网络教学、视频直播等领域中。

## 连接图示



用声音创意生活

# HDMI氛围灯

基于GSV2011+FPGA+MCU，实现灯、画同步的炫彩效果



## 性能特点

**声光同步：**通过解析HDMI设备的视频源或音乐节奏，将相应信息传输到显示设备后面的灯条，从而实现声画同步的炫彩灯光显示。带来极致的视觉、听觉盛宴。

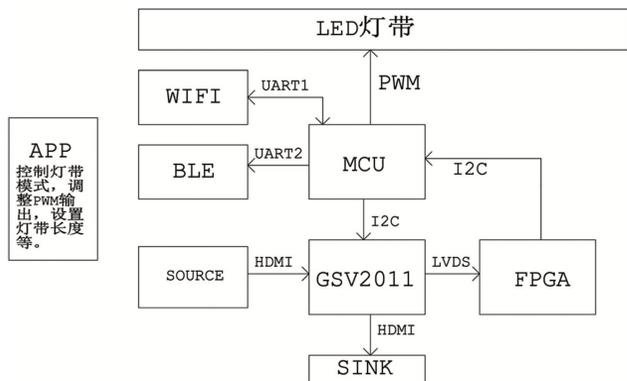
**智能控制：**支持通过WIFI或蓝牙链接，使用应用程序管理电视的LED灯。享受更多颜色和功能，如视频和音乐模式，帮助您创造所需的氛围。

**易于安装：**设计方便、便捷安装。客户可按需选择LED灯带、灯柱、或柔性透光灯条的形式，将其安装在显示器后方边缘，使用配套的卡扣或粘合剂固定。

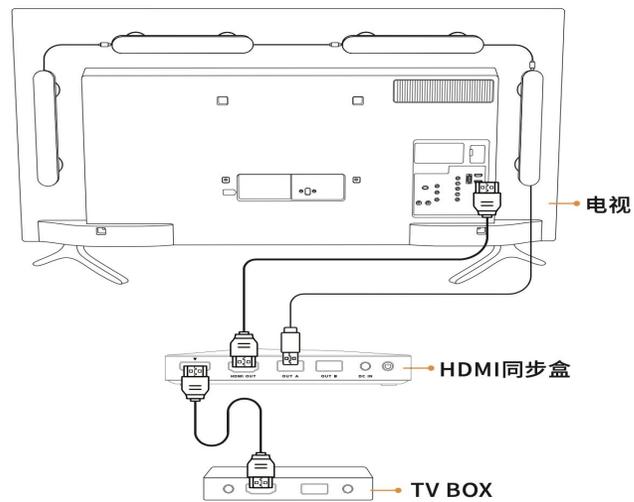
## 应用场景



## 原理框图



## 装配图示



用声音创意生活

# HDMI Extender GSV5100-2 IN 2 OUT HDMI2.0 Repeater/CAT



## 产品功能

### HDMI视频输入输出

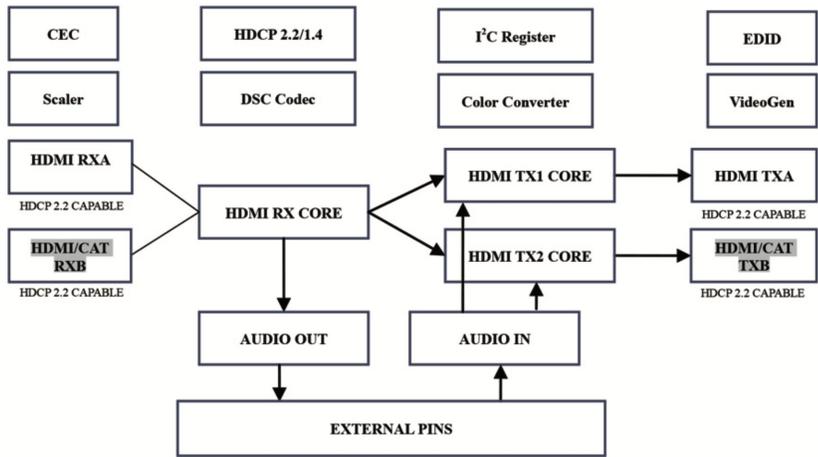
- 支持HDMI2.0并向下兼容HDMI1.4
- 支持HDCP2.2/2.3并向下兼容HDCP1.4
- HDMI数据速率最高可达18Gbps
- CATcable数据速率最高可达4.5Gbps
- 支持HDMI输入，转CATcable输出
- 支持CATcable输入，转HDMI输出
- 支持Down Scale/CSC
- 支持HDR10/HDR12/DOLBY VISION/HLG

### 音频输入输出

- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频输出
- 支持SPDIF/I2S/HBR/DSD/TDM 格式的音频嵌入
- 支持2.1立体声，杜比5.1、7.1声道
- 支持CEC、ARC
- 支持多种EDID模式



### 芯片架构图



## 性能特点

- 支持CEC,ARC
- 支持HDMI与CATcable互转
- 4K60Hz up to 70M (CAT6)
- 4K30Hz up to 100M (CAT6)
- 支持级联



家庭影院



会议视频



安全监控



户外广告

用声音创意生活

## USB Audio Codec --- Cmedia

型号	USB	HP Out	Mic IN	SPDIF Out	I2S	虚拟7.1	RGB灯效	Sampling Rate	Package
HS100B	Full	2CH	1CH	N	N	N		48KHz@16Bit	LQPF48(7*7mm)
CM108B	Full	2CH	1CH	Y	Y	Y (安装驱动)		48KHz@16Bit	LQPF48(7*7mm)
CM118B	Full	2CH	2CH	Y	Y	N		48KHz@16Bit	LQPF48(7*7mm)
CM6533	Full	2CH	2CH	Y	N	N	Y	96KHz@24Bit	LQPF48(7*7mm)
CM6533X1	Full	2CH	2CH	Y	N	Y安装驱动)	Y	96KHz@24Bit	LQPF48(7*7mm)
CM6542	Full	2CH	1CH	Y	N	N	Y	96KHz@24Bit	QFN48(5*5mm)
CM6646	High	2CH	2CH	Y	N	N	Y	192KHz@32Bit	QFN48(5*5mm)
CM6327A	Full	N	1CH	N	N	N		48KHz@16Bit	LQPF48(7*7mm)
CM6317A	Full	N	2CH	N	N	N		48KHz@16Bit	LQPF48(7*7mm)

## USB Audio Controller --- Cmedia

型号	Description & Feature	Package
CM6530N	USB2.0 FS/UAC1.0(up to 96K) \ I2S 2CH in/out \ 5 bands EQ	QFN48 (5x6.5mm)
CM6212	USB2.0 HS/UAC1.0/2.0(up to 192K/24bits) \ 10 CH in/out (I2S 2CH in/out + TDM 8CH in/out) \ HDA	QFN64(7.5x7.5mm)
CM6535	USB2.0 HS/UAC2.0 (up to 768K/32bits) \ 12CH I2S in/out (8+2+2)	QFN100(12x12mm)

## Code + DSP--- Cmedia

型号	Description & Feature	Package
CM9600	2CH DAC/2CH ADC (up to 192K/24bits) \ 100dB DAC/94dB ADC with 7-Band EQ	QFN40 (5x5mm)
CM7001N	ARC DSP, single core 90MHz \ ADC/DAC/DMIC/I2S interfaces \ <b>ENC</b>	QFN32(5 x 5mm)
CM7120	DSP300MHz \ 5 Stereo I2S/8CH TDM In/Out Interface \ 11-Band EQ \ <b>Xear Surround HP, ENC</b>	WLCSP-113(4.4 x 4.4mm)

## 方案一：CM6533X1

### 功能特点

- USB2.0 Full-Speed/UADC1.0
- 96KHz/24bits/Hi-Res Audio
- 支持 Xear Surround (虚拟7.1)
- 支持ENC
- 支持RGB灯效
- 多种EQ模式
- 需要在Windows上安装驱动

## 代表作品



小米电竞耳机



双飞燕G530



妖舞猫耳耳机



万魔-H1005

## 驱动图示



## 方案二：CM6212+CM7120

### HDMI视频输入输出

- USB2.0 High-Speed/UADC1.0
- 48KHz/8CH
- 支持双声卡，支持Game与Chat Voice Mixer
- 支持硬件Xear Surrond（虚拟7.1）
- 支持ENC
- 支持RGB灯效
- 11-Band EQ（Game、Music、Voice）
- 无需安装驱动Driver

## 代表作品



联想-H500



音频播放器

## 性能特点

- 采用CM6542+CM7001N
- USB2.0 Full-Speed/UAC1.0
- Up to 96KHz/24bits/Hi-Res Audio
- 支持**Teams**
- 支持**ENC**

## 算法说明

当我们在一个嘈杂的环境对通话Mic讲话时，会产生两个电信号，一个是我们的语音信号VVoice1，一个环境噪声信号VNoise1；同时降噪Mic也会产生一个我们微弱的语音信号VVoice2，和一个环境噪声信号VNoise2。

因为通话Mic和降噪Mic距离的原因，产生的VVoice1将会远远大于VVoice2；而与之相对的环境噪声，并不会有问题，所以VNoise1与VNoise2近似相等。

系统内部就可以用一个差分放大电路通过运算：

$V_{\text{通话Mic}} - V_{\text{降噪Mic}} = (V_{\text{Voice1}} + V_{\text{Noise1}}) - (V_{\text{Voice2}} + V_{\text{Noise2}}) \approx V_{\text{Voice1}}$ ，通过双麦克采集配合差分放大电路的综合作用，就实现了清晰的拾音。

## 应用场景

话务中心、运营客服、个人办公、大型会议



## 方案一：CM6533

### 功能特点

- USB2.0 Full-Speed/UAC1.0
- Up to 96KHz/24bits/Hi-Res Audio
- 支持RGB灯效
- 支持多种拾音模式（心形，8字形，全向，立体）

## 方案二：CM6646

### 功能特点

- USB2.0 High-Speed/UAC2.0
- Up to 192KHz/32bits/Hi-Res Audio
- 支持RGB灯效
- 支持多种拾音模式（心形，8字形，全向，立体）

## 产品应用

直播语音、游戏语音、会议语音、网络教学



# XMOS-MIC阵列

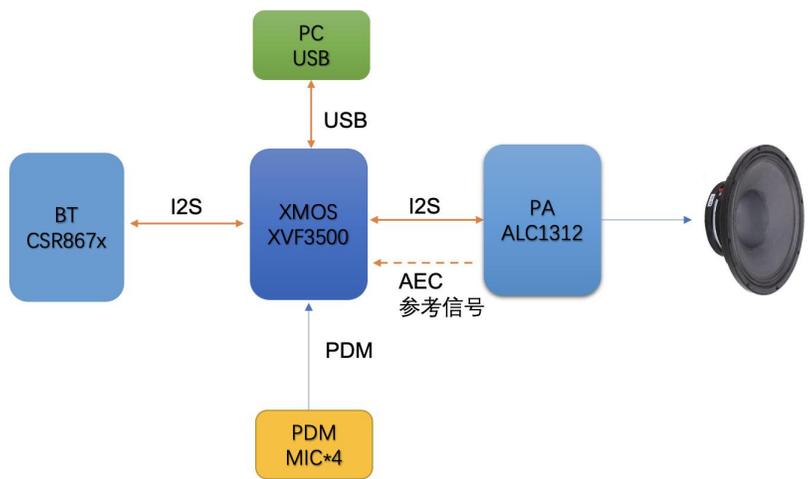


基于XVF3000/XVF3500/XVF3600+蓝牙（或无线模块），支持AEC/AGC/NR/DOA，支持Teams/ZOOM/腾讯会议

## 功能特点

- 支持圆形阵列和线形阵列的4路麦克风声音拾取，自适应波束成型
- 支持AEC回声消除（高达 50dB 回音消除优化）
- 支持AGC自动增益控制，人声拾取、录制更清晰
- 支持Beamforming+DOA
- 支持全双工语音通话
- NR稳态噪声消除（高达 15dB 抑制优化）

## 原理框图



## 产品应用

语音会议、视讯会议、电子白板、教育一体机、语音识别



### XMOS best in class algorithms ... AEC

- Demonstration of **Acoustic Echo Cancellation**:
  - User **speech** simulated using audio book
  - **Music** streamed from iTunes
- **Observations**:
  - Unprocessed microphone signal
    - Difficult to understand talker
  - Processed communications output
    - Music suppressed
    - Excellent speech clarity

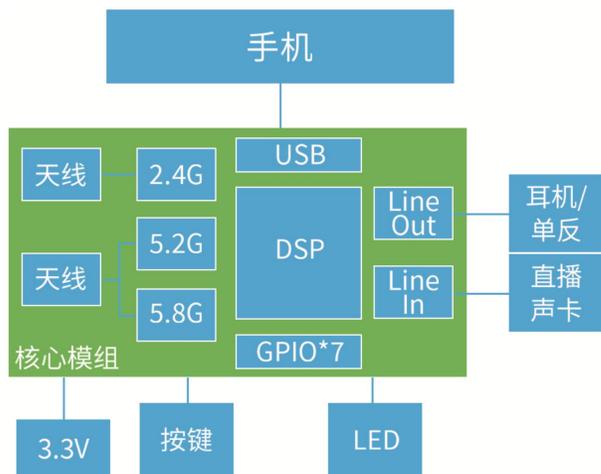


用声音创意生活

## 功能特点

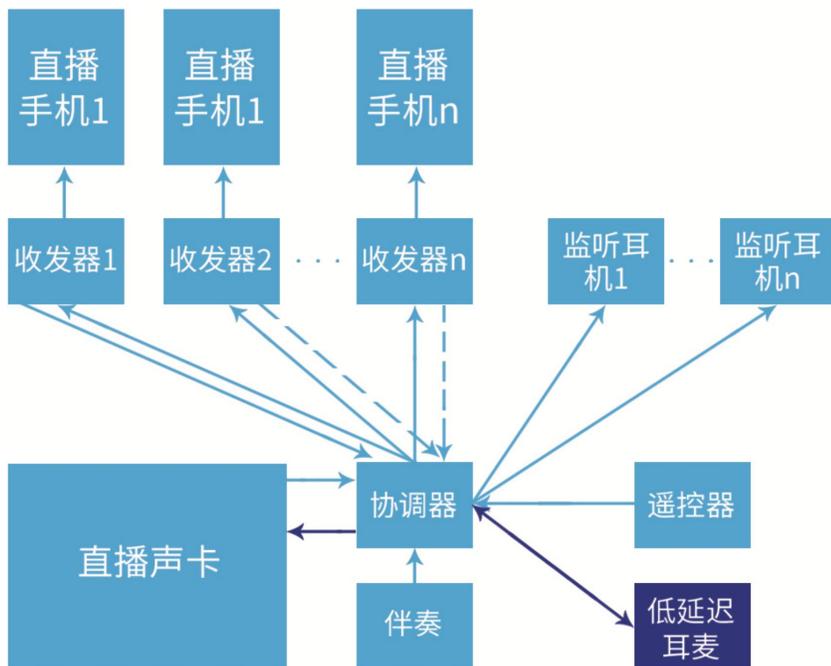
- 高集成度，单模块支持DSP+USB+模拟音频接口+无线通信接口，支持无线遥控器
- 同时支持2.4G/5.2G/5.8G多个频段，根据直播现场环境自动优化工作频段，信号更稳定
- 全数字音频无线传输技术，加密，抗干扰，无串音
- 发射器支持USB输入，LIN IN输入接直播声卡
- 最高同时支持12个接收器，支持USB-C、Lightning以及LineOut输出，可接手机或单反，接收器支持双向连麦功能，由遥控器进行接收器单双向切换，双向最高支持48K/16BIT立体声，最低20ms延迟
- 最高同时支持12个监听耳机，48K/16BIT立体声，20ms延迟，高保真监听直播效果

## 原理框图



## 产品应用

本产品适用于直播行业，解决多平台同时直播时的设备接线问题，通过遥控器或者协调器上的按键对收发器的工作模式进行切换，同一时间只能用一个收发器处于双向状态，用于连麦场景。



用声音创意生活

## 产品介绍

T630是方寸微电子自主研发的USB3.0超高速控制器，具有功能丰富、性能强劲、扩展性强等特点。



**方寸T630**  
超高速USB3.0控制器  
(10x10mm BGA121)

**32位单核**  
国产RISC CPU

**200MHz**  
最高主频

1MB Flash  
256KB SRAM  
32KB ROM

**5Gbps superSpeed**  
USB 3.0

**450MB/s**  
最高传输速率

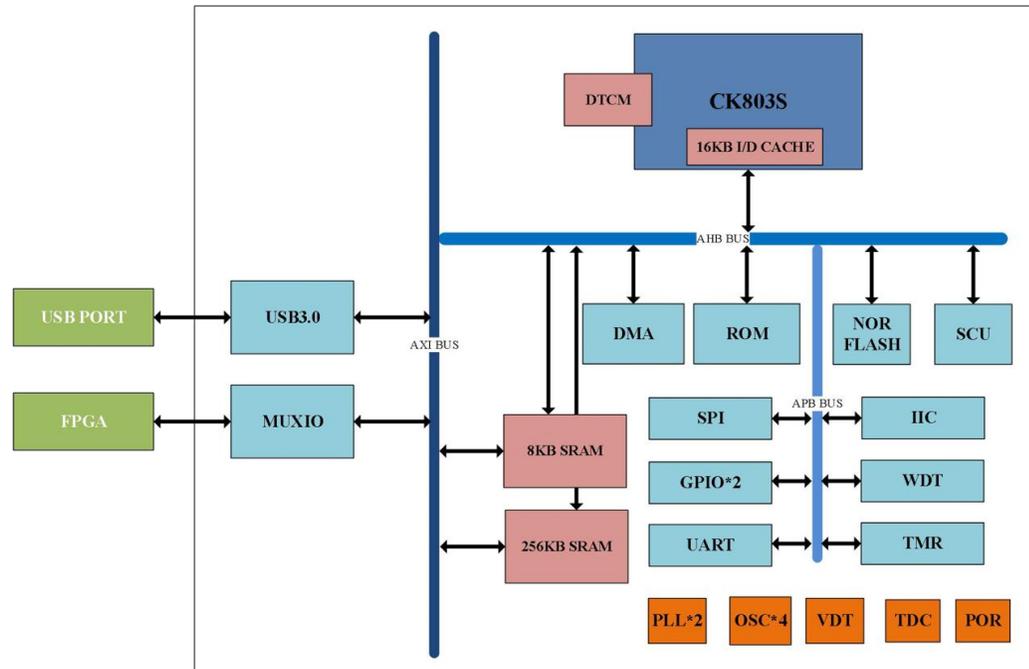
**120MHz**  
MUXIO时钟频率

## 产品应用

工业相机、3D打印机、高拍仪、视频会议等



## 架构框图



## 芯片参数

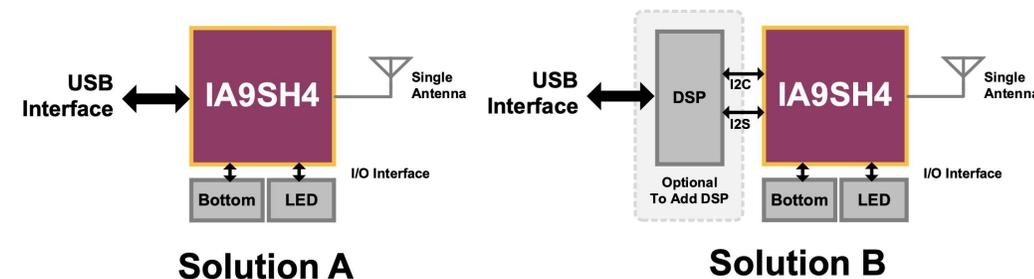
- 48kHz/24bits Audio, Latency 20ms
- **Long Wireless Range and Stable Performance**
- LOS > 10m and meet World Wide RF Regulations
- Embedded SYNIC® Brilliant Hopping System with Antenna Diversity
- Embedded PA, TX PWR. Up to 12dBm.
- **Support USB 2.0/3.0 compliant Interface.**
- **Low Power Consumptions at RX.**

## 产品应用

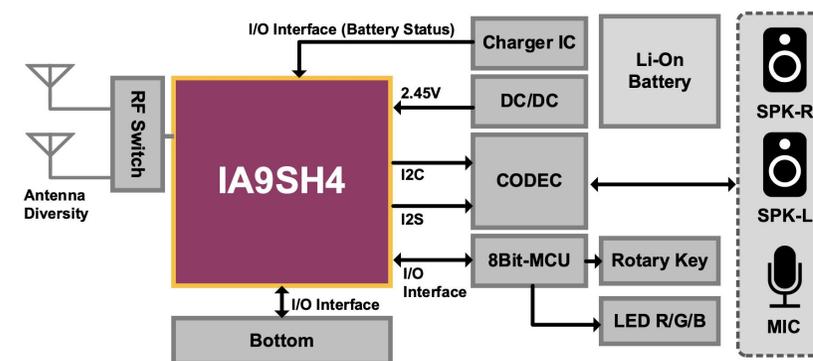


## 系统框图

### System Architecture USB Dongle Side



### System Architecture Headset Side



THANK YOU

共济、共赢