

航天广电多媒体音视频 会议系统方案设计

南昌航天广信科技有限责任公司

www.htjy.com



■ 企业概述

中国航天广电创建于1999年，专业从事**智慧办公，智慧教育，智慧城市，智慧家居，智慧消防，智慧安防，音视频产品**，国家品牌注册商标【航天广电】集团已成为科研开发、生产销售为一体的大型航天高科技企业集团！

中国航天广电以雄厚的研发生产、资金、人才优势，在全国设有多个直属研发中心生产基地，全国各省市区域设有市场渠道销售服务，用户已达百万，秉承：科教兴国，产业报国为己任，打造音视频领军企业，助力中国梦！

中国航天广电产品全面通过了国际ISO9001认证、ISO14001认证、ISO28001认证、国家武器装备三级保密资质、安防工程企业能力等级一级、声频工程企业综合技术等级一级、“3C认证”、欧盟“CE认证”，国家电子产品检测认证，其中百余项产品、荣获国家发明专利及知识产权证书、并荣获国家广电总局颁发的入网证以及“国家级高新技术企业”“全国质量管理先进企业”“国家标准化良好行为AAAA企业”、“十佳音视频集成供应商”、“公共广播十佳品牌”等荣誉称号。

中国人民解放军军品采购定点单位，陆、海、空、战略支援、火箭军及武警部队列装的首选品牌、为航天系统星、箭、弹、“神舟飞船”等项目卫星地面接收装置提供配套产品。



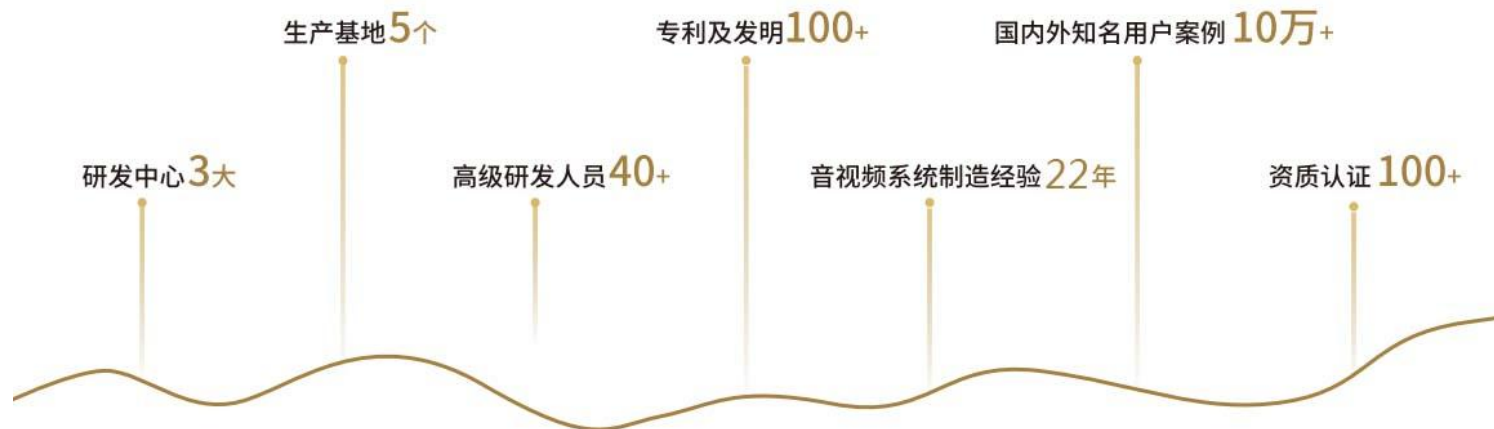
■ 企业优势-完善的人才培训体系



■ 企业优势-专业的研发生产团队

航天广电属于早期为数不多具备自主研发、生产能力的音视频设备厂家之一，通过22年音视频行业深耕，已在南昌、北京、广州设立3大研发中心，5大生产基地，现有80多名高级工程师及研发人员，员工约580人，年产能36万台机器，常备5500万材料库存，100多项专利、著作权及发明证书

- 集团化的运营模式 运作和管理效率高，为客户提供精细化服务
- 模块化的子系统 从用户需求出发，搭建满足不同使用需求的应用系统
- 平台化的应用方案 将AVC各个系统联合，实现音频、视频、控制的互联互通
- 专业化的团队 集研发、生产、销售及服务于一体，快速响应客户需求



■ 企业优势-齐全的资质证书-企业认证

【企业认证】

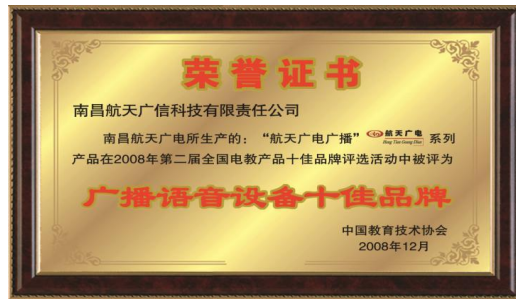
中国航天广电始终以市场为导向，精益求精，严格规范生产管理，拥有国内外先进的检测设备和军工生产工艺流程体系。现已全面通过了国际ISO9001质量体系认证、ISO14001认证、ISO28001认证和中国“3C认证”、欧盟“CB认证”，并拥有100多项国家发明专利和自主知识产权认证。



■ 企业优势-齐全的资质证书-荣誉证书

【资质荣誉】

荣获：中国人民解放军军品采购定点单位，成为中国人民解放军陆、海、空、战略支援、火箭军及武警 部队等单位列装的首选品牌及航天系统星、箭、弹、“神舟飞船”等项目的广播通讯，卫星监控，地面接收的配套产品。荣获国家广电总局颁发的入网证以及“十大数字化著名企业”、“航天广电驰名商标”连续多年的“灯光音响十大品牌”等荣誉称号。



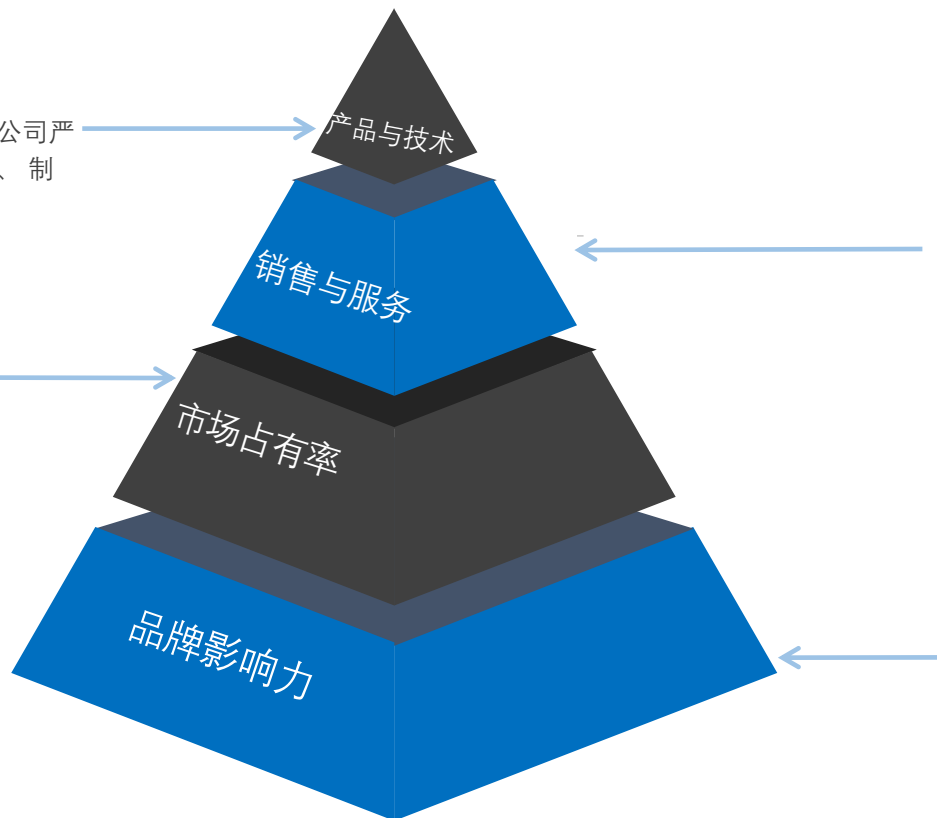
■ 企业优势-核心竞争力

产品与技术

航天广电以“质量第一”为生产准则。多年来，公司严格依据ISO9001国际质量管理体系标准，对设计、制造、销售、服务全过程实施标准化管控

市场占有率

航天广电自创办以来，保持了令行业惊讶的增长速度，是目前国内规模市场占有率较高的音视频系统集成制造商



销售与服务

售前：30余名专业方案讲师点对点产品推广交流、传递公司价值点，50名方案工程师，提供专业方案设计、设计项目针对性方案。

售中：200余名专业销售顾问配合投标、标书答疑，项目保护、24小时在线电话顾问。

售后：100余名售后驻点工程师施工计划、布线指导、竣工验收、现场调试；全国68个驻点、4小时内抵达项目现场。

品牌影响力

航天广电致力于为来自世界各地的客户提供性能稳定、高性价比的产品、及时守信的交货承诺和优质、上乘的售后保障，打造了在音视频行业广具知名度的“航天广电”品牌，先后获得了“十大音视频品牌”、“十大优秀会议系统品牌”、“十佳广播会议民族品牌”“音频扩音十大品牌”、“智慧中国优质供应商”等荣誉称号。

■ 企业优势-战略生态伙伴



合作企业及科研院所



公司还与海康威视、创维、瑞芯微、华为、龙芯、兆芯、飞腾、微软、银河麒麟、统信、南昌大学、南昌理工学院等行业龙头企业及科研院所合作，持续打磨属于自身的独特优势，为行业客户持续发展创造价值。

科研院所

Research Institutes



■ 企业优势-全方位的项目把控

01
项目前期



需求分析

了解客户需求、分析实际应用功能、提供建设性建议, 响应客户所需



方案设计

包括文字方案、PPT介绍、设计图纸、项目标底及投标文件

02
项目中期



文件材料

清单报价、资质证书、项目授权及项目案例等

03
项目后期



技术支持

提供安装技术支持、系统调试、用户使用培训及深度二次开发等



售后保障

专业售后工程师团队提供7*24小时电话在线技术支持

04
新增需求



项目新增需求分析

政府机构

公检法

企业集团

银行金融

能源电力

通信交通

智慧教育

医院医疗

酒店宾馆

文体场馆

园区大厦

公园广场

地产景区

大会/协会

国际案例

■ 企业优势-完整的产品线



中国航天广电十大音视频产业

航天数字网络 广播系统	航天专业音响 会议扩声系统	航天高清录播 及电视台系统	航天多媒体中央 矩阵系统	航天无纸化 多媒体会议系统
航天远程视频 会议系统	航天视频处理 及拼接屏墙系统	航天VR情景教学 AR虚拟系统	航天演播室及 舞台灯光音响系统	航天智慧校园 电子班牌系统

(一) 航天校园网络广播	(二) 航天银行对讲广播	(三) 航天监狱紧急广播	(四) 航天平安城市广播
(五) 航天高速公路广播	(六) 航天楼宇大厦广播	(七) 航天高铁地铁广播	(八) 航天公园景区广播

■ 公司产品线介绍 (<http://www.htcpzx.com/h-col-116.html>)

产品系列

平台系统

- 信息发布平台
- 智慧校园管理平台
- 分布式综合管理平台
- 云会务管理平台
- 应急管理平台
- 教育管理云平台
- 教育资源云平台

广播&对讲

- 智能广播
- 数字广播
- 云播系统
- 消防广播系统
- 4G广播系统
- 可视对讲系统
- 应急广播系统
- 轨道交通广播系统
- dante音频管理系统

会议扩声

- 会控系统
- 无纸化会议系统
- 5G WIFI会议系统
- 数字会议系统
- 语音转写系统
- 同声传译系统
- 无线表决系统
- 专业扩声系统

智慧教育

- 精品录播系统
- 专递课堂录播系统
- 电子班牌系统
- 智慧物联教室
- 云控教室系统
- 教学扩声系统
- 教育一体机
- 物联网教研工具包
- 实训课堂系统
- 智慧黑板

音视显控一体

- LCD拼接
- LED商显屏
- 小间距LED显示
- 会议一体机
- 舞台灯光
- 远程视频会议系统
- 智能中控系统
- 高清混插矩阵
- 分布式系统
- 会议录播系统
- 无感调度系统



■ 产品应用方向——公共广播



学校



轨道交通



主题乐园



楼宇



星级酒店



体育场馆

- 各行业公共广播解决方案，包括：校园广播、轨道交通广播、文旅广播、景区广播、应急广播、消防广播等系统，目前覆盖学校、星级酒店、大楼、铁路、机场、文旅、体育馆、展馆等各场景的公共广播。

■ 产品应用方向——会议室



小型会议室



大中型会议室



无纸化会议室



视频会议室

- 各行业会议室音视频整体解决方案，包括：麦克风、调音台、处理器、功放、音箱、无纸化、远程视频等系统。
- 覆盖大大小小各种类型会议室，包括本地会议室、远程视频会议室、无纸化会议室、党政会议室等。

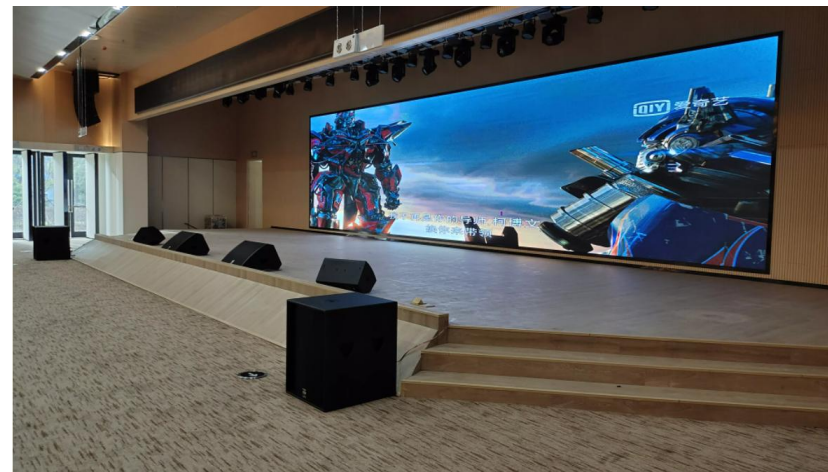
■ 产品应用方向——报告厅



政府



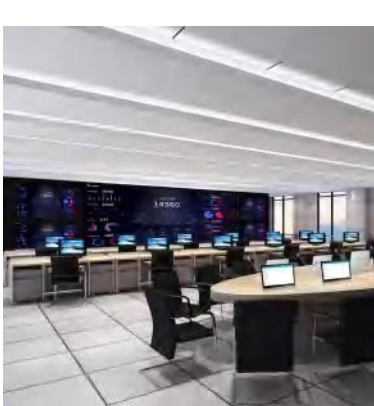
学校



企事业单位

- 各行业报告厅音视频整体解决方案，包括：LED大屏、灯光、麦克风、调音台、处理器、功放、音箱、中控矩阵等系统，每年至少做1200间报告厅。
- 覆盖政府、事业单位、学校等各个行业的报告厅。

■ 产品应用方向——指挥中心



应急指挥中心



公安指挥中心



交通指挥中心



法检指挥中心



部队指挥中心

- 各行业指挥中心解决方案，包括：LED大屏、分布式综合管理平台、无感调度、中控、数字会议、远程视频、无纸化、专业扩声等系统，目前是我们**重点跟踪行业方向**，覆盖了应急指挥所、监控中心、大数据中心、指挥中心、飞机场、高铁站、展览馆等多个场景解决方案。

■ 产品应用方向——文旅综合体



主题乐园



文体中心



特色小镇

文旅综合体行业音频解决方案，覆盖各类主题乐园、特色小镇、森林公园、体育馆、文体中心、展馆等，目前是我们**重点跟踪行业方向**。

■ 产品应用方向——教育行业



普教



职/高校



幼教

- 形成了以智慧教育为核心,以校园管控平台、教育资源云平台、录播、无感扩声、班牌、云控、扩声、纳米黑板等为支撑的教育信息化产品,覆盖幼教、普教、职院、高校等教育场景。

■ 产品应用方向---专业扩声



舞美演艺



体育馆



剧院

覆盖大型演出场所、体育馆、剧院、酒吧、KTV等主要市场，目前是我们**重点跟踪行业方向**

扩声设备高音清晰透彻、中音饱满、低音震撼，通过现场音频播放渲染整个比赛场的氛围。赛场内音频通过网络进行传输，达到了音频传输的零延迟，有效保证了音频传输的同步性，保证运动员能清晰及时听到主持人说的比赛开始命令。

■ 目录

多媒体会议系统方案设计

多媒体会议系统特点

多媒体会议系统组成及产品选型

■ 专业扩声系统+数字会议系统



■ 多媒体会议系统特点

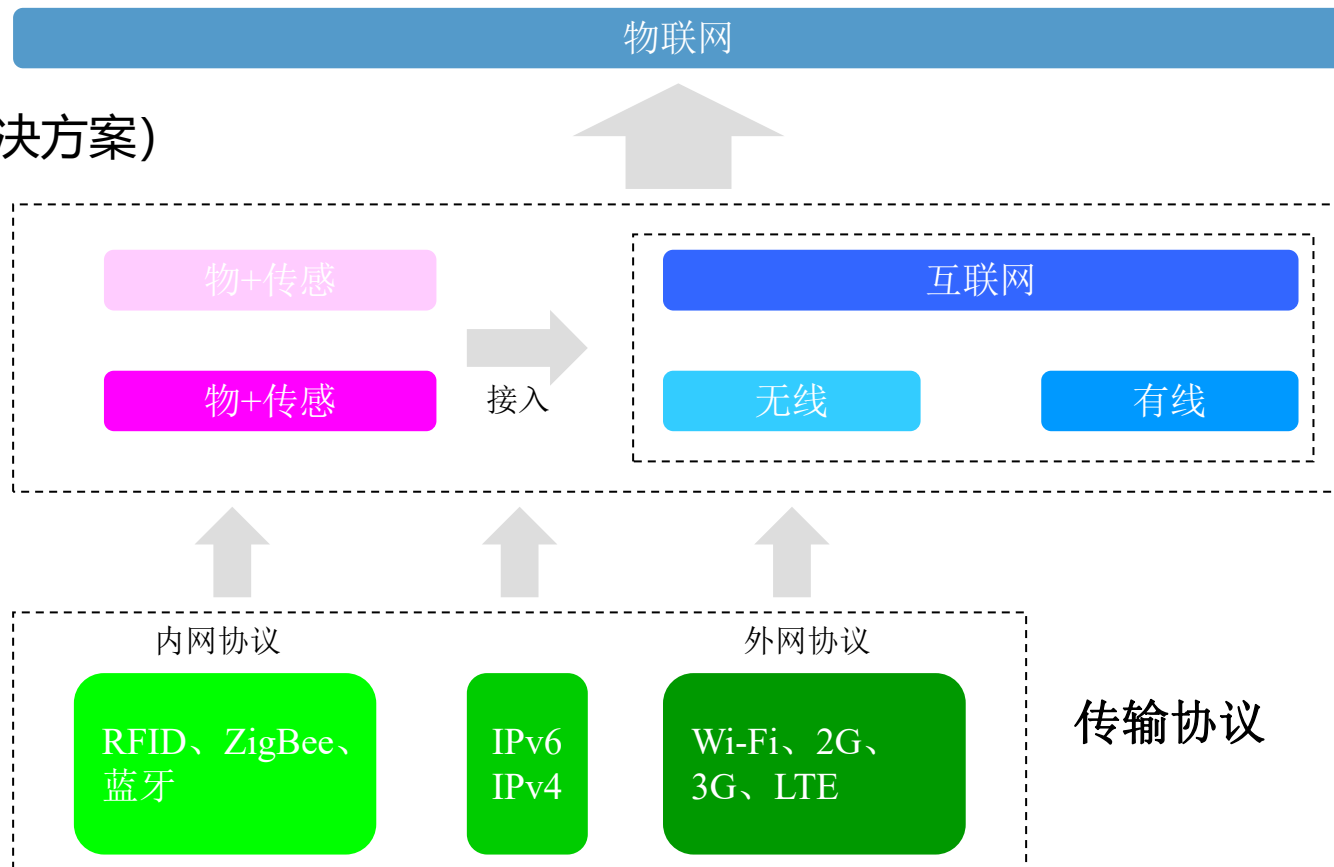
应用范围：各类政府机关、公检法、应急指挥、教育、医疗、企事业单位

1、面临着巨大的变革（AI、数字化、网络化、5G --人工智能、大数据、物联网、超高清显示）

2、面临着全新的生态（AV生态，即整体解决方案）

物联网协议

- 1、蓝牙
- 2、Zigbee
- 3、无线上网（WIFI）
- 4、蜂窝（GSM/3G/4G/5G）
- 5、NFC
- 6、Z波(低功耗射频通信技术，灯控和传感器之类的产品)
- 7、6LowPAN/线程
- 8、Sigfox/Neul
- 9、LoRaWAN（为具有特定功能的低功率WAN提供支持）



■ 多媒体会议系统特点-物联

物联网智能电源管理器(**HT-SR358**)，是基于 IoT 物联网技术，适用于高品质影音系统的智能电源管理系统

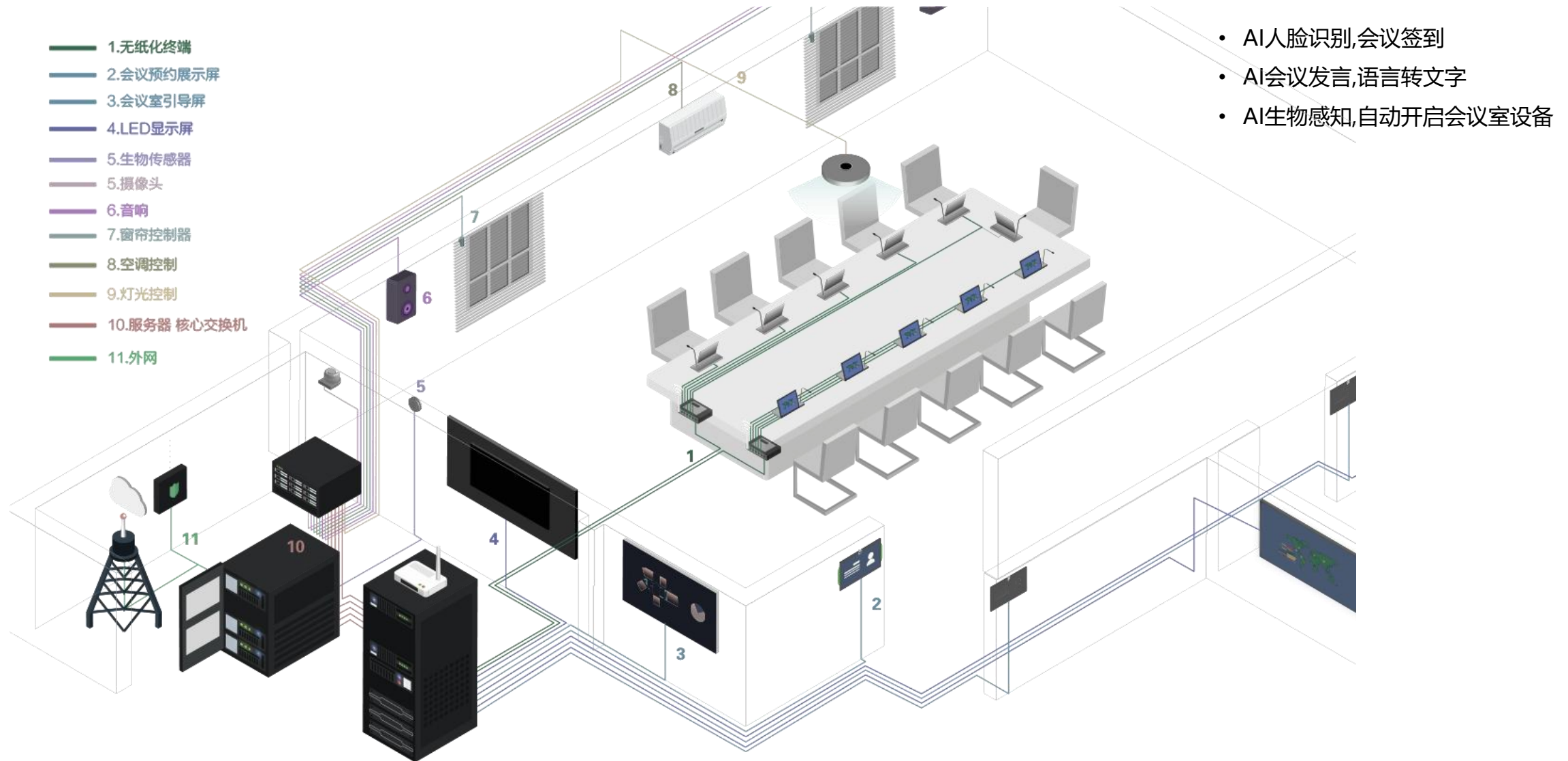
内置 AIoT 云智能网关，基于物联网技术及云服务，通过 APP 即可实现现场调试管理和远程控制支持 TCP/IP 远程控制协议

高清晰 2.4 寸数字彩屏，智能显示电压、电流、功率、电量、时间、日期等重要信息及功能菜单

高精度 RTC 万年历时钟模组，可手动设置时间日期，Wi-Fi 联网后自动校准 NTP 网络时钟



■ 多媒体会议系统特点-AI人工智能



■ 多媒体会议系统特点

- 网络化 (全网络化IoT解决方案=全IP化+全交互+全功能+可视化)

主要应用

- 互联
- 互通
- 互控
- 交互管理

- 互连技术
- DANTE
- SDVOE



基于以太网的软件定义视频 (SDVoE) 是一种被最广泛采用的标准化解决方案, 可在现成可用的以太网网络上分发和管理音视频 (AV) 信号。SDVoE是提供给AV设备制造商以零延迟IP协议传输音视频信号的唯一完整硬件和软件平台。SDVoE详细和完整的API可提供一個单一介面来控制设备的系统功能,从而可以很方便地管理复杂的任务, 如视频路由、缩放、纵横比管理、视频墙处理、图像合成、音频混合及其它各种任务

■ 多媒体会议系统特点

• 产品数字化

数字调音台 (HT-PM32)

数字会议系统(HT-M2203)

数字功放(HT-DSP2.6)

数字音频处理器(HT-AL808DA)

数字广播/背景音乐(HT-9708)



■ 多媒体会议系统特点

• 集成一体化



智能led一体机 HT-L165

显示屏+白板+电脑+触控操作



音视频综合一体机：HT-UT6000

音频处理器：支持AFC、AEC、ANS、变声、均衡、混音编组等。
可编程中控：开放的可编程中控，支持RS232/485/IR/IO等多种接口。
高清录播：多任务录制/直播/点播/回放/下载/特效切换/2T存储。
互动终端：支持RTSP/RTMP/H.323/SIP等多协议混合远程交互模式。
MCU管理：单机4点MCU会议；无缝对接主流第三方MCU与终端



HT-MSP1000 智能多媒体管理主机

一款包含矩阵、中控、音频处理器、拼接、录播并结合AI智能语音控制的多媒体管理主机
一台主机可以满足一个会议系统的基本需求，支持可视化管理控制

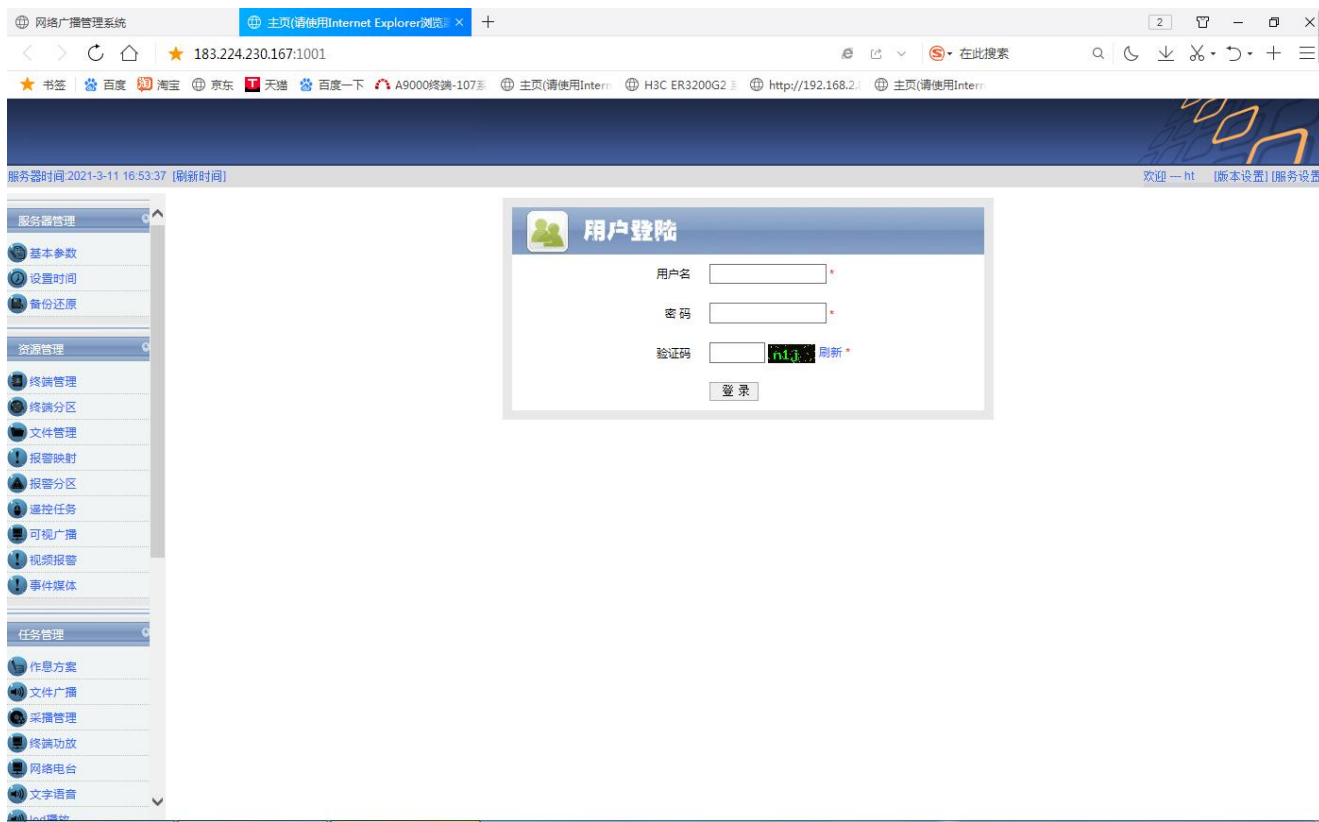
■ 多媒体会议系统特点

• 操作简单化

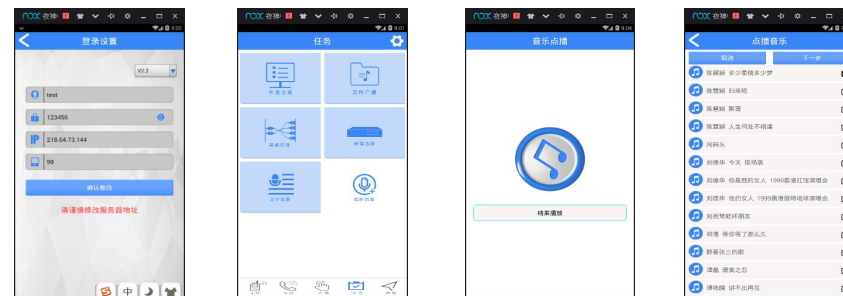


■ 多媒体会议系统特点

• 管控网络化



会议背景音乐终端 (HT-9725IP)



■ 多媒体会议系统特点

- 资料电子化、存储电子化(庭审会议录播)、功能多元化(无纸化看、听、交互、增值体验)
- 个性定制、第三方对接 (sdk) 多系统融合 (AV+OA+KVM+IPC)



无纸化会议客户端软件 (HT-2000AR)

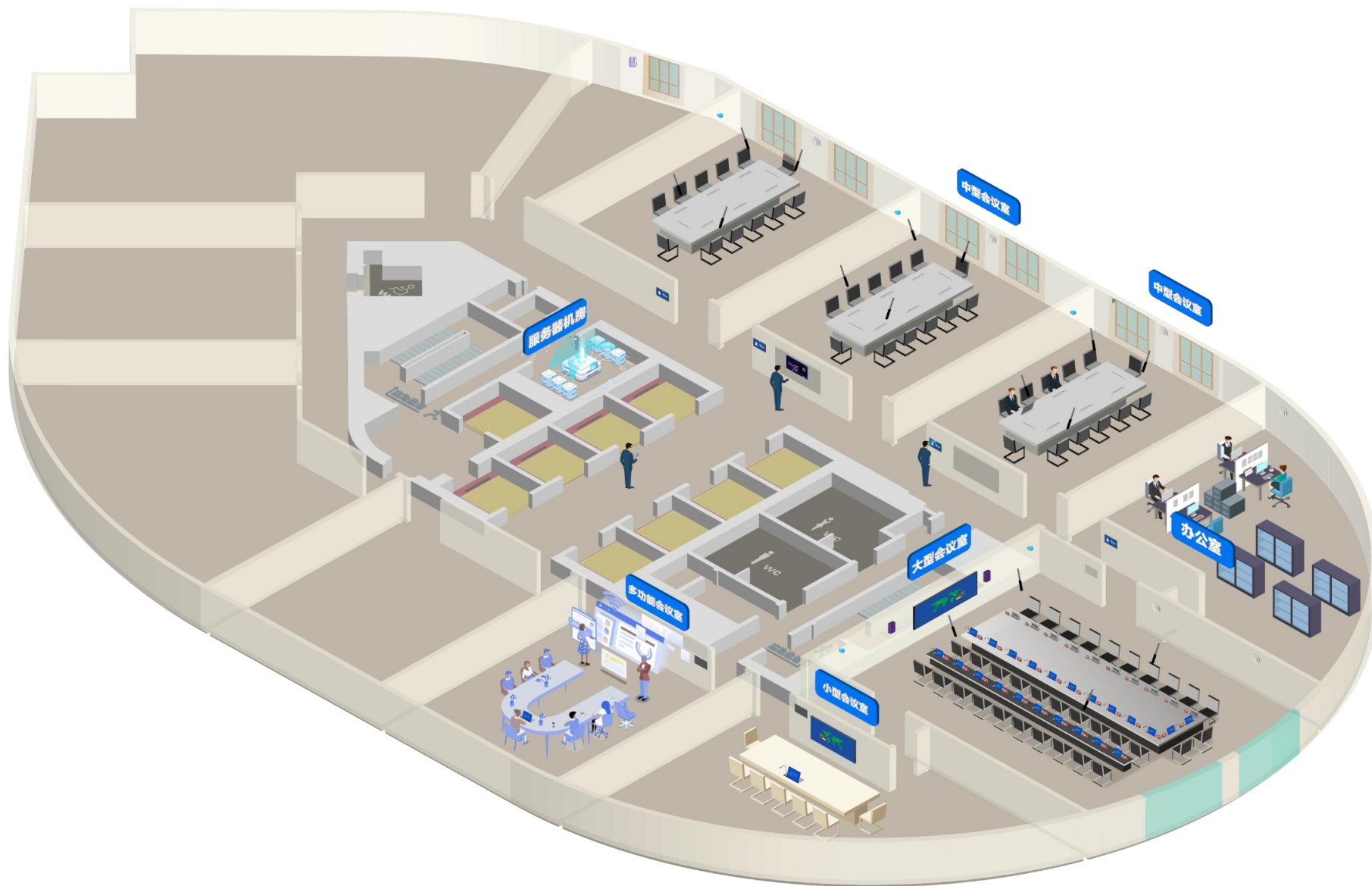
会议录播主机 (HT-CRS05) \配合平台提供直播服务

■ 多媒体会议系统设计

多媒体会议（报告厅）子系统涵盖

- 1、专业扩声系统+数字会议系统+公共广播系统
- 2、视频显示+矩阵切换系统+无线投屏
- 3、舞台机械+灯光
- 4、集中控制系统
- 5、无纸化会议系统+会务管理系统
- 6、远程视频会议系统
- 7、电子桌牌、投票表决、视像跟踪、同声传译系统
- 8、会议存储、语音转写（法院检察院庭审系统）
- 9、KVM、分布式系统

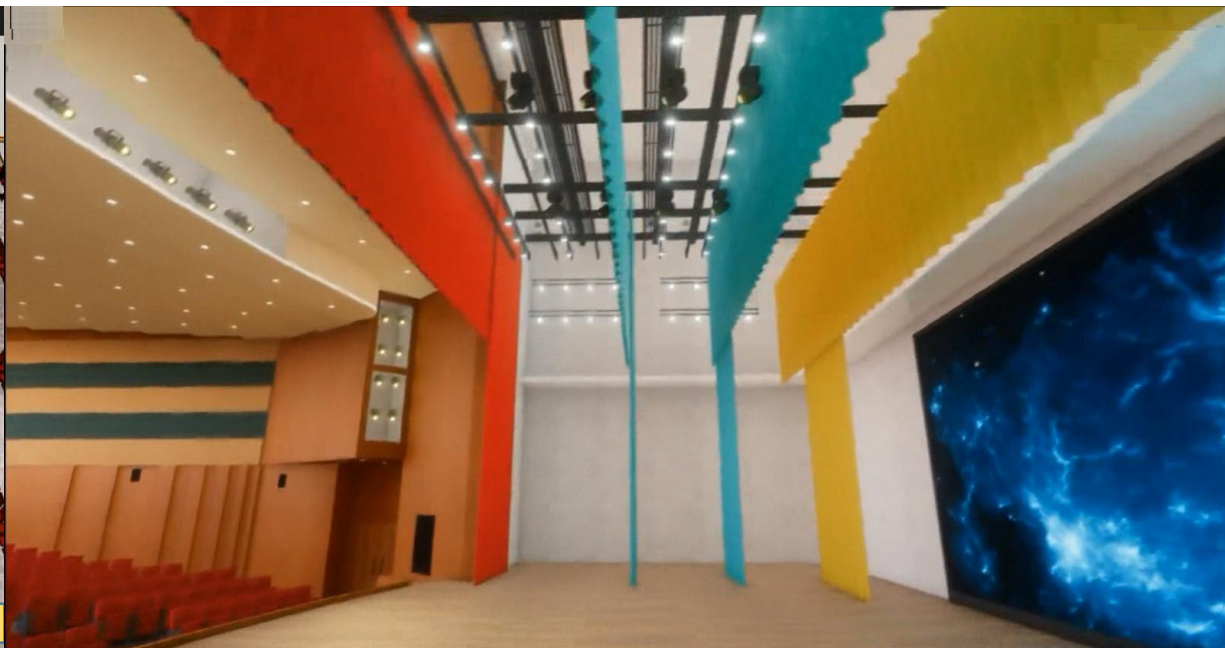
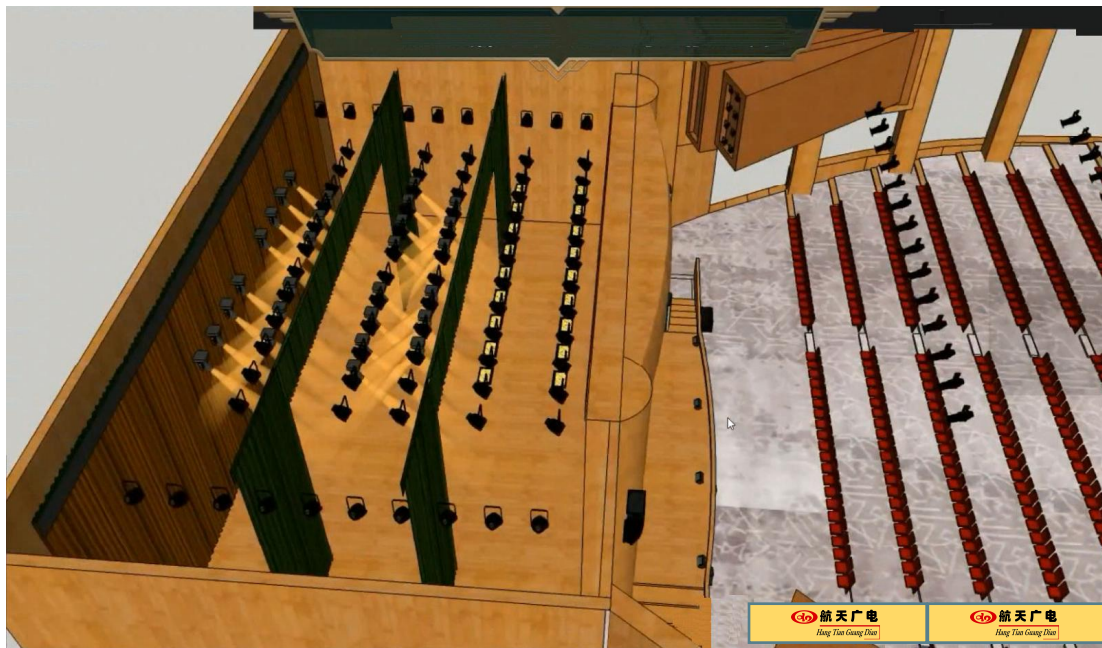
■ 多媒体会议系统设计



■ 多媒体会议系统设计



■ 多媒体会议系统设计



■ 多媒体会议系统设计



■ 多媒体会议室



■ 专业扩声系统+数字会议系统

专业扩声系统 包括还原声音的音箱 以及调音台和周边处理设备

足够的声压级：扩声标准

良好的音质效果：无啸叫、无噪声、无电流声、无回声、饱满、清晰、无延时。

方便灵活的控制：本地+ PC软件等



调音台 HT-RV1642FX



音箱管理器HT-DSP8800



功率放大器HT-Q6000



HT-L115P

HT-H5203

专业扩声系统+数字会议系统

厅堂扩声系统设计规范	文艺演出类扩声系统声学特性指标	等级	最大声压级(dB)	传输频率特性	传声增益 (dB)	稳态声场不均匀度(dB)	早后期声能比 (可选项)(dB)	系统总噪声级
		一级	额定通带内: 大于或等于106dB	以80~8000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -4dB~+4dB;40~80Hz和8000~16000Hz的允许范围看图	100~8000Hz的平均值大于或等于-8dB	100Hz时小于或等于10dB;1000Hz时小于或等于6dB;8000Hz时小于或等于+8dB	500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值大于或等于+3dB	NR-20
	二级	额定通带内: 大于或等于103dB	以100~6300Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -4dB~+4dB;50~100Hz和6300~12500Hz的允许范围看图	125~6300Hz的平均值大于或等于-8dB	100Hz、4000Hz小于或等于+8dB	500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值大于或等于+3dB	NR-20	
	多用途类扩声系统声学特性指标	等级	最大声压级(dB)	传输频率特性	传声增益 (dB)	稳态声场不均匀度(dB)	早后期声能比 (可选项)(dB)	系统总噪声级
		一级	额定通带内: 大于或等于103dB	以100~6300Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -4dB~+4dB;50~100Hz和6300~12500Hz的允许范围看图	125~6300Hz的平均值大于或等于-8dB	1000Hz时小于或等于6dB;4000Hz时小于或等于+8dB	500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值大于或等于+3dB	NR-20
	二级	额定通带内: 大于或等于98dB	以125~4000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -6dB~+4dB;63~125Hz和4000~8000Hz的允许范围看图	125~4000Hz的平均值大于或等于-10dB	1000Hz、4000Hz小于或等于+8dB	500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值大于或等于+3dB	NR-25	
	会议类扩声系统声学特性指标	等级	最大声压级(dB)	传输频率特性	传声增益 (dB)	稳态声场不均匀度(dB)	早后期声能比 (可选项)(dB)	系统总噪声级
		一级	额定通带内: 大于或等于98dB	以125~4000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -6dB~+4dB;63~125Hz和4000~8000Hz的允许范围看图	125~4000Hz的平均值大于或等于-10dB	1000Hz、4000Hz小于或等于+8dB	500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值大于或等于+3dB	NR-20
	二级	额定通带内: 大于或等于95dB	以125~4000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -6dB~+4dB;63~125Hz和4000~8000Hz的允许范围看图	125~4000Hz的平均值大于或等于-12dB	1000Hz、4000Hz小于或等于+10dB	500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值大于或等于+3dB	NR-25	
体育馆声学设计及测量规范(JGJ/T 131-2000 J42-2000)	等级	最大声压级(dB)	传输频率特性	传声增益 (dB)	稳态声场不均匀度(dB)	系统总噪声级		
	一级	105dB	以125~4000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -4dB~+4dB (1/3倍频程测量);63~125Hz和4000~8000Hz的允许范围看图	125~4000Hz的平均值大于或等于-10dB	中心频率为1000Hz、4000Hz (1/3倍频程带宽) 时, 大部分区域不均匀度小于或等于8dB	扩声系统不产生明显可觉察的噪声干扰(如交流噪声)		
	二级	98dB	以250~4000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -6dB~+4dB (1/3倍频程测量);100~250Hz和4000~6300Hz的允许范围看图	250~4000Hz的平均值大于或等于-12dB	中心频率为1000Hz、4000Hz (1/3倍频程带宽) 时, 大部分区域不均匀度小于或等于10dB	扩声系统不产生明显可觉察的噪声干扰(如交流噪声)		
	三级	90dB	以250~4000Hz的平均声压级为0dB,在此频带内允许范围: -10dB~+4dB (1/3倍频程测量)	250~4000Hz的平均值大于或等于-14dB	中心频率为1000Hz、4000Hz (1/3倍频程带宽) 时, 大部分区域不均匀度小于或等于10dB	扩声系统不产生明显可觉察的噪声干扰(如交流噪声)		

专业扩声系统+数字会议系统

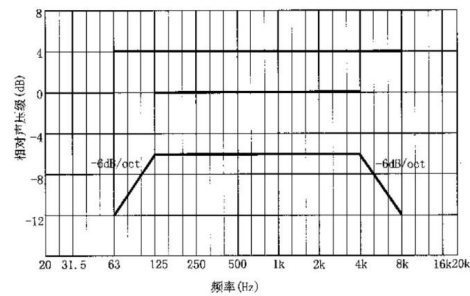


图 4.2.3-1 会议类一级传输频率特性范围

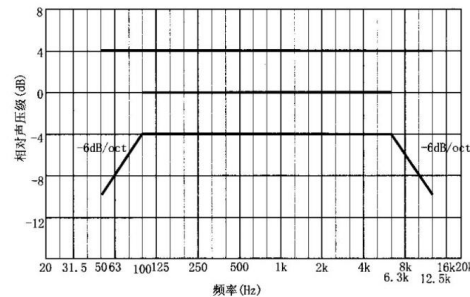
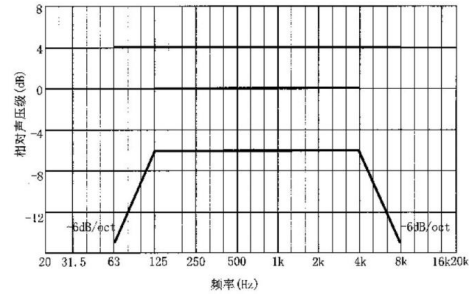


图 4.2.2-1 多用途类一级传输频率特性范围

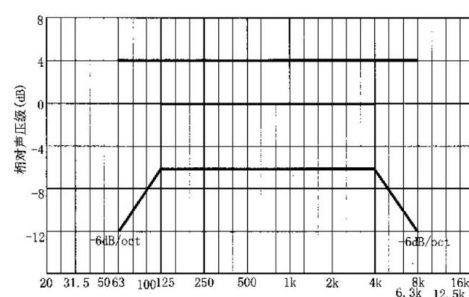


图 4.2.2-2 多用途类二级传输频率特性范围

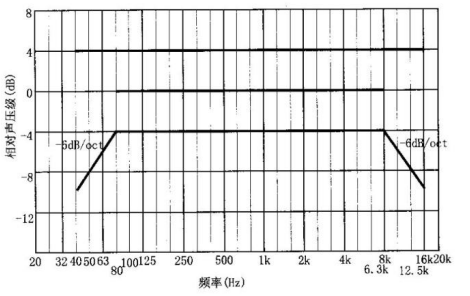


图 4.2.1-1 文艺演出类一级传输频率特性范围

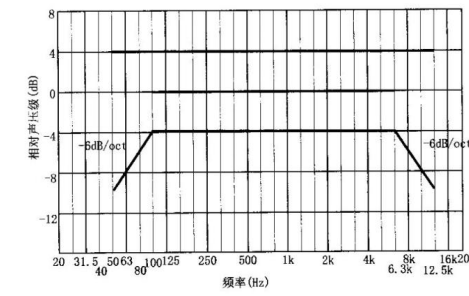
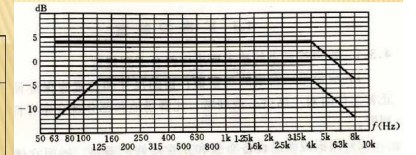


图 4.2.1-2 文艺演出类二级传输频率特性范围

JGJ/T 131-2000体育馆声学设计及测量规范

等级	最大声压级 (dB)	传输频率特性	传声增益	声场不均匀度 (dB)	系统噪声
一级	额定通道内 ≥ 105 dB	以125-4000Hz的平均声压级为0dB, 在此频带内允许 ± 4 dB的变化;	125Hz~4000Hz的平均值 ≥ -10 dB	中心频率为1000Hz 4000Hz (1/3倍频程带宽) 时, 大部分区域不均匀度 $\leq +8$ dB	扩声系统不产生明显可察觉的干扰声
二级	额定通道内 ≥ 98 dB	以250-4000Hz的平均声压级为0dB, 在此频带内允许 $+4 \sim -6$ dB的变化;	250Hz~4000Hz的平均值 ≥ -12 dB	中心频率为1000Hz 4000Hz (1/3倍频程带宽) 时, 大部分区域不均匀度 $\leq +10$ dB	扩声系统不产生明显可察觉的干扰声
三级	额定通道内 ≥ 90 dB	以250-4000Hz的平均声压级为0dB, 在此频带内允许 $+4 \sim -10$ dB的变化;	250Hz~4000Hz的平均值 ≥ -14 dB	中心频率为1000Hz 4000Hz (1/3倍频程带宽) 时, 大部分区域不均匀度 $\leq +10$ dB	扩声系统不产生明显可察觉的干扰声

传输频率特性一级指标



传输频率特性二级指标

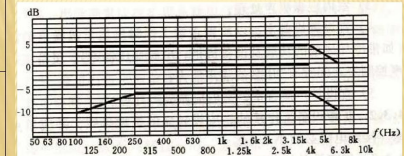
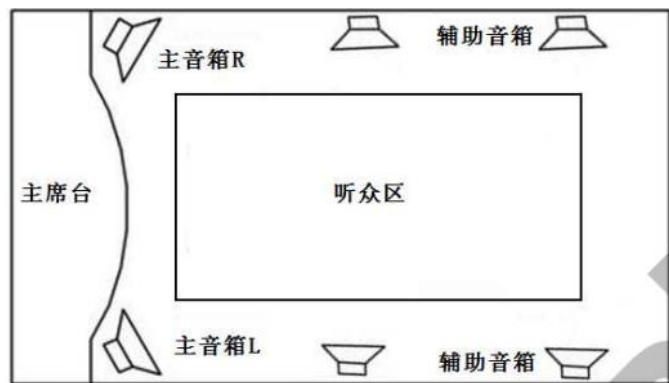


图 4.1.3-2 传输频率特性二级指标

■ 专业扩声系统+数字会议系统

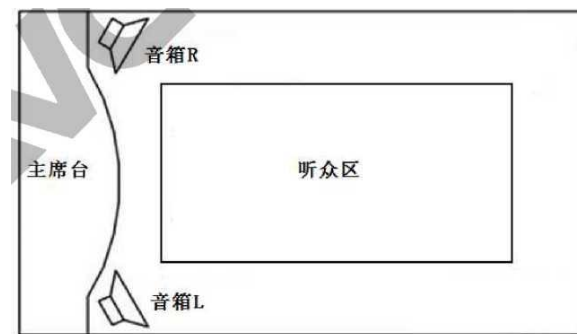
声场的设计



分散式声场：音箱位于房间四周，适用于面积较大的厅。

优点：声场均匀

缺点：(1)视听不一致。(2)音箱间距离超过17米时会有假回声现象。(3)相对放置的音箱间相互有声干涉



集中式声场:音箱位于房间一侧，适用于面积较小的厅。

•优点：视听一致性好

•缺点：声场不均匀

■ 专业扩声系统+数字会议系统

音箱类型选择



HT-215R/HT-15R/HT-12R

多功能音箱



HT-S308
HT-S316

声柱音箱



HT-0412
HT-0824

超低音音箱



HT-S218

线阵音箱



HT-LA10
HT-LA18S



HT-N3 LAP
HT-N3A LAP



HT-L10



有源、无源；全频、低频；定阻、定压

多功能音箱：常规有8寸、10寸、12寸、15寸、双15寸等，一般为2分频，高音单元和中低音单元，多功能厅

同轴音箱：2分频同轴，结构紧凑，声音更自然，用于中小型档次较高的圆桌会议室；

声柱音箱：单元呈哑铃状布置，辐射角度宽，中小型一般语言为主的会议室；

吸顶音箱：对装修要求较高的语言为主的会议室、背景音乐等；

线阵音箱：大型厅堂的扩声，如大宴会厅、多功能厅、体育场馆等大型场合；

低音音箱：常规有12寸、15寸、18寸、双15寸、双18寸等，用于多功能厅、影视欣赏、演出等场合用于增加低频震撼力；

专业扩声系统+数字会议系统

音箱类型选择(点声源音箱HT-DL212)

2x12" POINT SOURCE SYSTEM

FEATURES:

- Stylish outlook
- High SPL
- Long throw
- Ground stackable
- Flexible rigging system
- Weather resistant

APPLICATIONS:

- Medium to big venue
- Front of house
- Fix installation & mobile
- Conference & Auditorium
- Houses of worship
- Large format performance
- Live musical performance

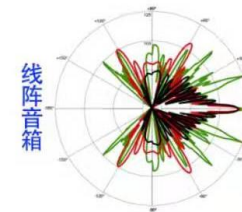


描述及应用:

大型点声源音箱是一个大型的3路驱动的三分频系统。中低频部分使用两个大功率的12寸纸盆低音单元，中频部分由4只高灵敏度的8寸中音单元组成，中音表面安装中频相位塞，改善了指向性并增加了中音高端的灵敏度。高频部分使用1只74mm(音圈)钹磁复合膜压缩单元,通过一个指数曲线恒指向号筒输出。

箱体为梯形,高、中、低单元均为独立的号角输出,提高了音箱的声压,最大限度减少单元之间的干涉。单元间精确的位置定位,保证箱体小巧到极致,从而产生优良品质的音色,箱体由面板18mm夹板构成,表面为耐磨的黑色点纹防水耐磨金沙油漆。2个与箱体平齐内嵌的把手安装在音箱两侧,方便搬运。黑色的穿孔铁网贴棉保护音箱单元。 搭配:SUB双十八低音炮组合,使整个系统听起来低频强劲有力,弹性十足,中高频洪亮清晰,超高细腻动人。

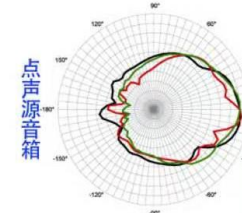
TYPE	Point source system
FREQUENCY RESPONSE	90Hz-20KHz(±3dB)
POWER HANDLING	LF:2×600W(RMS) 2×1200W(PEAK) MF:800W(RMS)1600W(PEAK) HF:230W(RMS) 460W(PEAK)
SENSITIVITY(1W@1M) MAX@S.P.L(PEAK/1M)	LF:1077dB/ MF:108dB/ HF:116dB LF:138dB/ MF:137dB/ HF:140dB
LF SECTION	2×12" (310mm)neodymium
NOMINAL IMPEDANCE	woofer 75mm(3in) coil8 ohm
MF SECTION	4×8" (210mm)neodymium MF65mm(2.5in)coil
NOMINAL IMPEDANCE	8 ohm
HF SECTION	1×3"neodymium compression driver with 74mm titanium diaphragm
NOMINAL IMPEDANCE	8 ohm
DISPERSION PATTERN	H60°×V40°
FINISH	Water-proof,wear-resistant textured black paint
SPEAKER CABLES	2×Neutrik NL8
INPUT CONNECTORS	LF 1(+)-1(-)&2(+)-2(-) / MF 3(+)-3(-) / HF 4(+)-4(-)
RECOMMEND CROSSOVER	LF:90-200Hz / MF:200-800Hz/ HF:800-20KHz
DIMENSIONS	458×718×625mm(W×H×D)
PACKAGE DIMENSIONS	530×790×700mm/0.29cbm
MATERIAL	Birch Plywood
NET WEIGHT	64kg
GROSS WEIGHT	66kg



线阵音箱

线阵音箱和点声源音箱在1K, 1.6K和4kHz上的垂直指向特性极坐标图

多只线阵音箱发出的相同声源经过不同的路程在某点汇合引起相位差而在此点发生干涉,导致在会出现一些频率的振幅得到加强,而在另一些频率振幅减弱,甚至相互抵消,这一现象就是平时说的声干涩,音箱越多声干涉越严重。



点声源音箱

从左边的图大家可以看到当使用一个点声源的时候,无论听众在任何位置,都只会听到一个纯净的(不模糊)声音。

■ 专业扩声系统+数字会议系统

音箱功率选择

纯语言为主的会议室，0.8 - 1；
音乐扩声为主的会议室，1.5 - 2.0；
语言兼音乐的会议室，1.0 - 1.5；
演艺为主的场合，2.0以上。

注：该系数为音箱额定功率瓦数总和（不包括低音音箱）与环境空间体积（立方米）的比值。

★举例：会议室面积100平米，高度3米，空间体积为300立方米；
那么选择的音箱功率总和应为 $300 * (1.0 - 1.5) = 300 - 450W$ ，如果设计2只音箱，
则每只音箱的功率应在200W即可。但为了考虑布置和声音的均匀度，也可设计为4只100W左右音箱。

功放功率选择

功放与音箱搭配时注意四点：

- 1、类型匹配（定阻、定压）；
- 2、通道匹配（单通道、二通道、四通道、八通道）、
- 3、阻抗匹配（定阻）；

4、功率匹配

纯语言为主的会议室，1 - 1.2；
音乐扩声为主的会议室，1.5 - 1.8；
语言兼音乐的会议室，1.2 - 1.5；
低音音箱功放，1.8 - 2.0
演艺为主的场合，2.0以上。

注：该系数为功放功率与音箱功率的比值。

体育馆

重点是扩声系统设计：
主线阵：主看台及比赛场地
补声线阵：看台区
补声音箱：侧看台区
超低音：增加震撼效果
返听：主席台讲话
流动返听：表演使用

重点是扩声系统设计：
场地线阵：比赛场地
看台线阵：看台区
返听：主席台讲话
流动返听：表演使用

专业扩声系统+数字会议系统

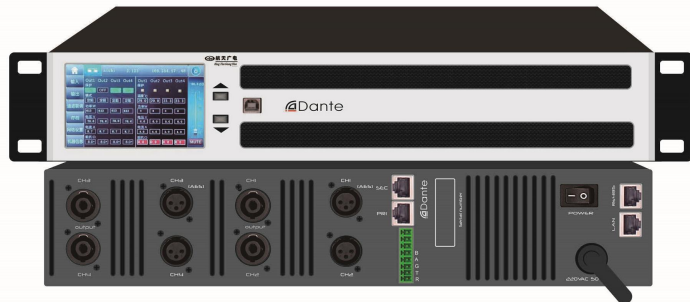
功放

功放全称是功率放大器，用于增强信号功率以驱动音箱发声的一种电子装置，作用就是将较弱的音频信号放大后输出给音箱，推动音箱工作。按不同的方式可分为

- 模拟功放和数字功放；
- 2通道功放、4通道功放、8通道功放等；
- 纯后级功放、合并式功放；
- 定压功放、定阻功放等



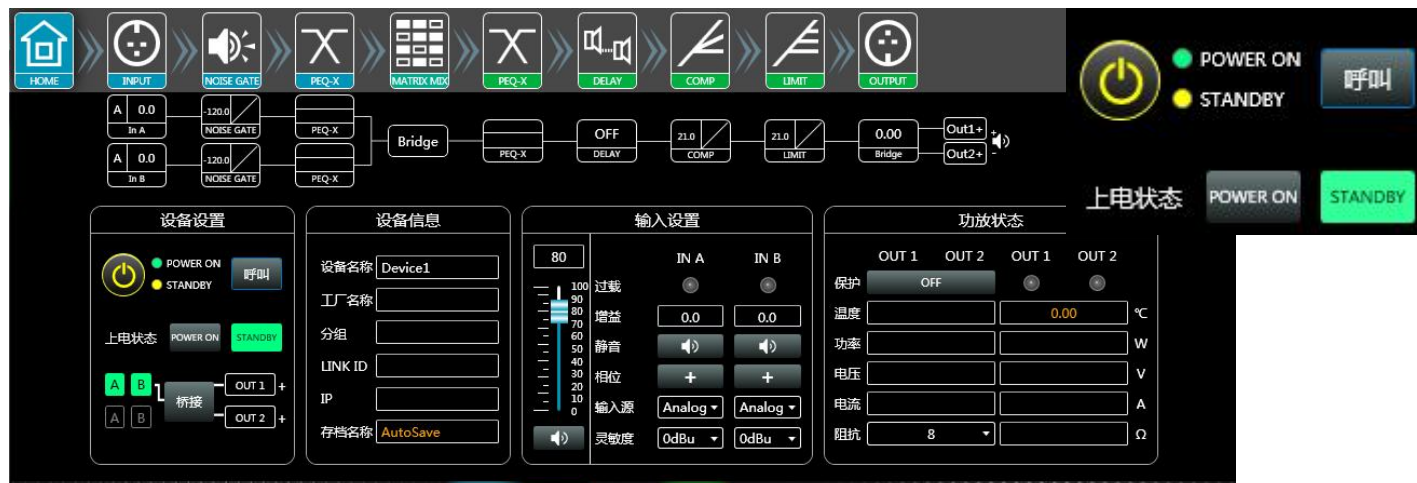
功放 HT-Q2000/3000/6000/9000



功放 HT-IM2600D



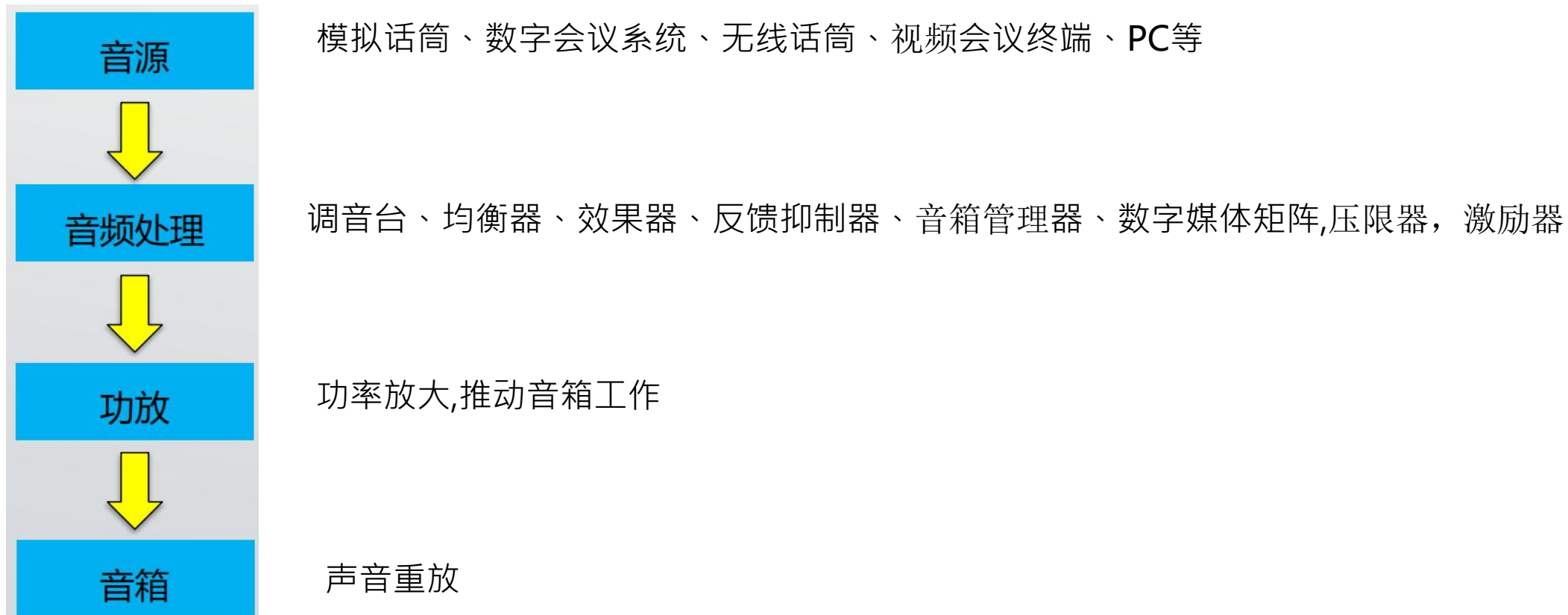
功放 HT-DP350



■ 专业扩声系统+数字会议系统

音频系统应用：多功能厅、视频会议室、报告厅、指挥中心、普通会议室、培训室、审判庭，包括体育场馆等等

音频系统组成



专业扩声系统+数字会议系统

调音台

调音台又称调音控制台，它将多路输入信号进行放大、混合、分配、音质修饰和音响效果加工，是现代电台广播、舞台扩音、音响节目制作等系统中进行播送和录制节目的重要设备。

调音台可分为：模拟式调音台和数字式调音台



调音台 HT-RV1642FX



数字调音台 HT-M32

音箱管理器

数字音频处理器通常包括如路由、参量均衡、分频、延迟、混音处理等功能。常见的规格有2进4出、2进6出、3进6出、4进8出等几种



音箱管理器 HT-DSP8800

数字媒体矩阵、数字音频处理器

数字音频媒体矩阵就是将传统音响器材中的调音台,均衡器,分频器,延时器,激励器,分配器,压缩限幅器,扩展器,噪声门,电平表,信号发生器,测试仪等众多设备都用数字音频矩阵系统(软件+硬件)来取代



音频处理器 HT-AL808DA

均衡器

均衡器通过对各种不同频率的电信号的调节来补偿或衰减扬声器和声场的缺陷，补偿和修饰各种声源及其它特殊作用



反馈抑制器

反馈抑制器消除回授啸叫现象，同时保持足够音量和良好音质的方法



反馈抑制器 HT-FB1000

专业扩声系统+数字会议系统

The screenshot displays the 'Audio Matrix' software interface for a professional audio system. The main workspace shows a signal flow diagram with the following components:

- Input Section:** Includes 'Physical Input 1.2-3.4', 'Network Input 1.2-3.4', and 'Network Input 5.6-7.8'. Two 'Input(Mic/Line)' channels are connected to the 'Mixer 8 X 8'.
- Signal Sources:** 'Pink Noise Generator-5', 'White Noise Generator-7', and three 'Sine Generator' units (2, 3, 4) are connected to the mixer's inputs.
- Mixing and Processing:** A central 'Mixer 8 X 8' is connected to a '4 Way Crossover CrossOver-1'. The crossover is configured with a 'Low' filter for the first two outputs and 'High Middle' filters for the last four.
- Monitoring:** Two 'RMS Meter' units are connected to the crossover outputs for level monitoring.
- Output Section:** The crossover outputs are routed to 'Output(CN&Line)' channels 1 and 2.

Several control panels are open over the diagram:

- Input(Mic/Line) Channel-1:** Shows settings for Line input, sensitivity (24 dBu), and gain (15.0 dB).
- Generator-2:** Displays a sine wave waveform and parameters: 240 samples, 48000 Hz sampling rate, 0.0 dB level, and 1000.00 Hz frequency.
- CrossOver-1:** Shows a frequency response graph with filters for Low, Low Middle, High Middle, and High. Cutoff frequencies are set to 160.0 Hz, 800.0 Hz, 4.0 kHz, and 4.0 kHz.
- Output Channel-2:** Shows output level (0.0 dB) and gain (24 dB).
- Mixer-1:** Shows a routing matrix for 8 inputs and 8 outputs, with all channels currently muted.

The interface includes a sidebar on the left with various processing modules like 'Delay', 'Router', 'Matrix Mixer', 'Auto Mixer', 'Dynamic Processor', 'Equalizer', 'Filter', 'Splitter', 'Signal Generator', and 'Meters'. The top status bar shows system metrics like 44% CPU usage and 38°C temperature.

专业扩声系统+数字会议系统

HT-DSP8800

参量、高调、低调、1阶全通、2阶全通5种均衡模式、设备带TCP/IP网络控制接口，可以实现网络远程控制，设备内置网页版控制软件

音箱管理器支持多路模拟信号输入输出，支持多路Dante网络信号输入输出。支持特色通道绑定功能，满足各场景多扬声器管理；

内置高性能DSP处理芯片，支持48KHz采样频率，32-bit400MHzDSP处理器，24-bitA/D及D/A转换；

自带31段图示均衡器，15段参数均衡器，增益控制，压缩器，延迟等功能

多通道/多功能可选 支持模拟/网络可选

音箱管理器输入通道支持增益调节、延时器、均衡器、扩展器、压缩器；输出通道支持延时器、分频器、均衡器、增益调节、限幅器；同时可支持混音矩阵控制

分频器除了支持巴特沃斯、贝塞尔、林克威治等类型的高通和低通滤波器类型外，还支持512阶用户自定义

系数的**FIR滤波器**。

通道绑定 支持通道分组设置，实现多通道同步。

软件可管理多台设备、多组场景保存、调用及导入、导出功能

PC联机控制软件 专业调试软件，所有参数均可在界面上调节，通过USB或RJ45连接，实现PC控制

旋转编码器选择菜单的开关。



DantePOE音柱、POE，8X2寸

dante音柱 HT-9600

颜色：黑色/铝本色

外观喷漆：黑色哑光&铝本色

单体：2寸*8颗

系统音压：88dB(1w @ 1m)

瞬间最大音压：99dB

额定功率：40Watt(RMS power)

带宽范围：200 ~ 16kHz(+/-10dB)

系统阻抗：4ohm

水平扩散角度：110 degs@1kHz

宽度：7.35cm

深度：7.0cm

高度：55.3cm

重量：2.25公斤



音频处理器、DANTE音箱

专业扩声系统+数字会议系统

The screenshot displays the Dante Controller Network View interface. The window title is "Dante Controller - Network View". The menu bar includes "File", "Device", "View", and "Help". The toolbar contains various icons for navigation and settings. The "Grand Master Clock" is identified as MD151203-1417e2. The "Routing" tab is active, showing a network diagram with a Dante receiver and transmitter. The receiver is MD151203-1417e2, and the transmitter is MD151203-1417e2. The receiver has 16 channels, and the transmitter has 16 channels. The status of the receiver channels is shown as a grid of green checkmarks, indicating that all channels are active. The status bar at the bottom shows "Unmanaged Multicast Bandwidth: 0 bps", "Event Log" (red icon), and "Clock Status Monitor" (green icon).

Dante Controller - Network View

File Device View Help

Grand Master Clock: MD151203-1417e2

Routing Device Info Clock Status Network Status Events

Dante

Filter Transmitters

Filter Receivers

Dante Receivers

MD151203-1417e2

1..16

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16

MD151203-1417e2

1..16

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16

P: ■ Unmanaged Multicast Bandwidth: 0 bps Event Log: ■ Clock Status Monitor: ■

■ 专业扩声系统+数字会议系统

音频系统要求

- Ø 最大声压级：厅堂内空场稳态时的最大声压级，即声音大小。
- Ø 声场均匀度：厅堂内各处声压大小均匀程度，差值越小越均匀，差值越大越不均匀。
- Ø 声像一致性：即图像和声音从同一个方向传播而来。
- Ø 混响时间：系统停止发声后，房间内声压衰减60dB需要的时间即为混响时间。
- Ø 语言清晰度：声音还原清晰，中低频清晰有力，低频不闷，高频不刺耳；
- Ø 啸叫抑制：抑制声反馈，保障会议正常进行，保护音频设备；
- Ø 音频信息记录：会议声音录音存档；
- Ø 备份系统：音频系统备份应急使用；

设计步骤

- 1、厅堂基本信息：尺寸面积、结构布局、装修情况、功能需求、造价成本
- 2、设计清单配置：根据会议室的基本信息确定设备选型、设备数量、设计布局
- 3、设计完整方案：根据清单配置完成方案说明、布置图、系统图及EASE图等

会议室主要容易出来的问题是声反馈（啸叫），处理方法：

- 1.房间装修尽量使用吸音材料，如吸音板，地毯等；
2. 话筒与音箱的尽量错位，不要让话筒正对音箱；
3. 不要同时开启过多话筒；
4. 设备调试到合适的位置，增益和音量不能太大；
5. 使用周边设备进行处理，通常采用反馈抑制器或数字 音频处理器等来处理啸叫。
- 6.为了更好地保护设备和管理设备操作，需考虑电源时序器等。

专业扩声系统+数字会议系统

EASE作为建筑电声计算机辅助设计软件，能使声学顾问、建筑师、音响工程师、建筑装修设计师可以预计建筑的声学、扩声系统包括扬声器布置方案等特性，通过EASE模拟设计可以直观的看到所设计项目的厅堂扩声系统预期的声学特性效果图，了解厅堂建筑内所采用的吸声材料、扬声器型号、摆放位置、角度、以及扬声器的相关数据，对实际的建设项目具有良好的指导作用

与传统设计方法相比，利用EASE进行声学模拟设计和数据分析可以达到事半功倍的效果，并可以提供厅堂建筑模型、**混响时间与频率关系曲线、辅音清晰度损失率曲线分布图、快速语言传递指数分布曲线图、听音面在7个频率段下的总声压级分布曲线**等

- 1、计算和显示厅堂混响时间与频率的关系曲线；
- 2、计算和显示厅堂听众区域在不同频率下的直达声声场声压级分布曲线；
- 3、计算和显示厅堂听众区域在不同频率下的直达声混响声总声场的声压级分布曲线；
- 4、计算和显示厅堂听众区辅音清晰度损失率分布曲线；
- 5、计算和显示厅堂听众区快速语言传递分布曲线（语言清晰度STI）
- 6、计算和显示声音的清晰度：（清晰度测量，表示能划分点在？ms前后直达声与混响声能量之比的dB值）
 - a、直达声与混响声的声能比C7
 - b、语言清晰度（明晰度）C50
 - c、音乐清澈度（透明度）C80
- 7、计算和显示一定时间内的直达声与混响声能之和；
- 8、计算和显示扬声器在听众区的瞄准点及声场的等声压级图；
- 9、显示扬声器在-3dB/-6dB/-9dB覆盖角的声线图；
- 10、计算和显示在听众席某一测试点处的加全或不加权的频率响应曲线

1: 建筑舞台模型的建立

2: 模型建好后为整个厅堂吸音材质的添加

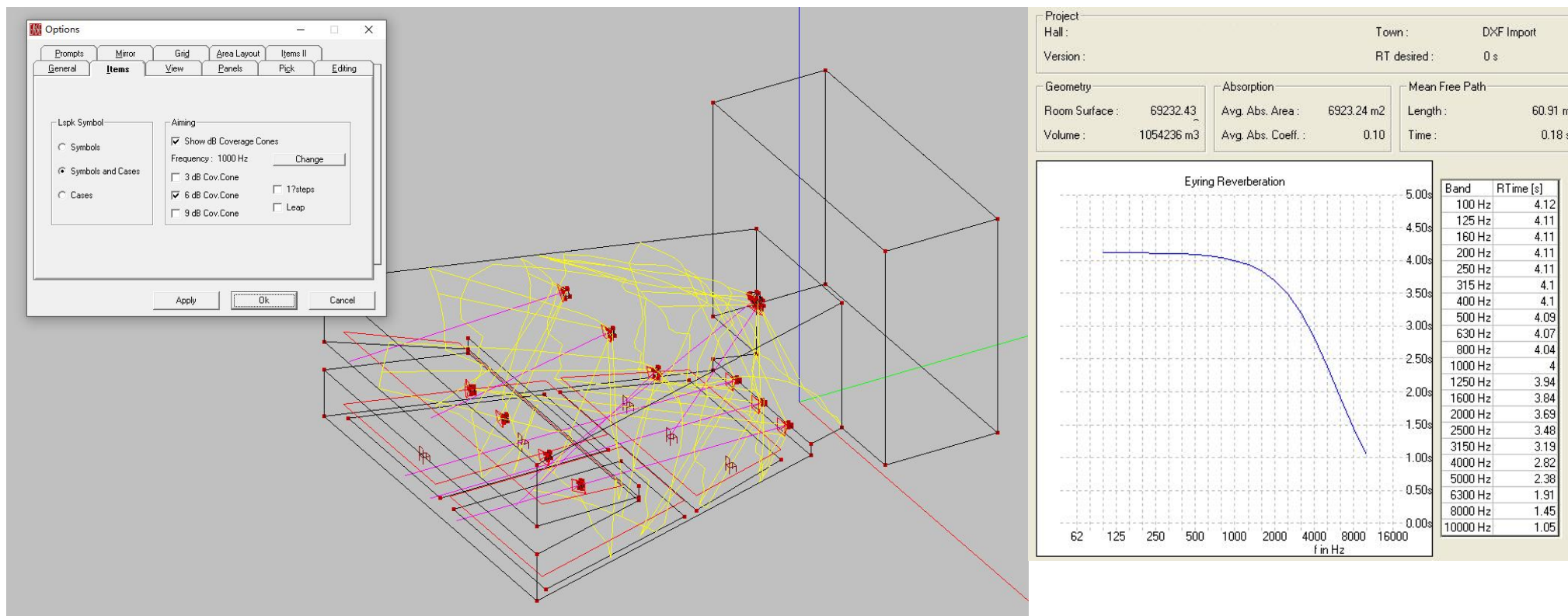
3: 音响布置、根据要求选择音响

4: 出声音模拟图纸

α Σ C7 C50 C80 Ct L7 L50 L80 Lt ALC STI

声压级 (dB) 表示在7ms内直达声与混响声能量之和

专业扩声系统+数字会议系统

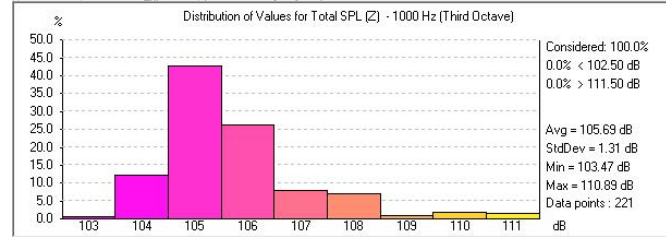
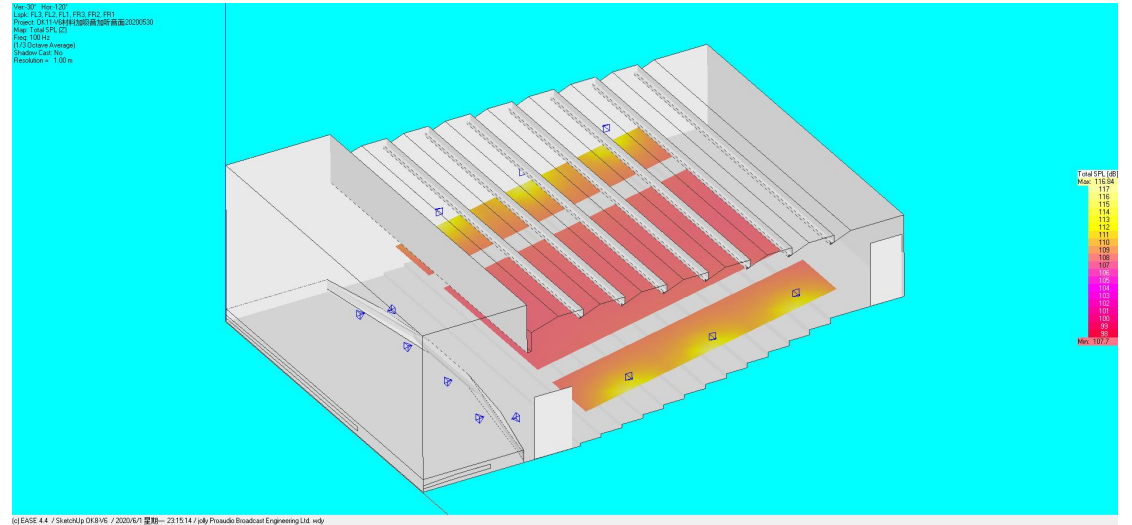
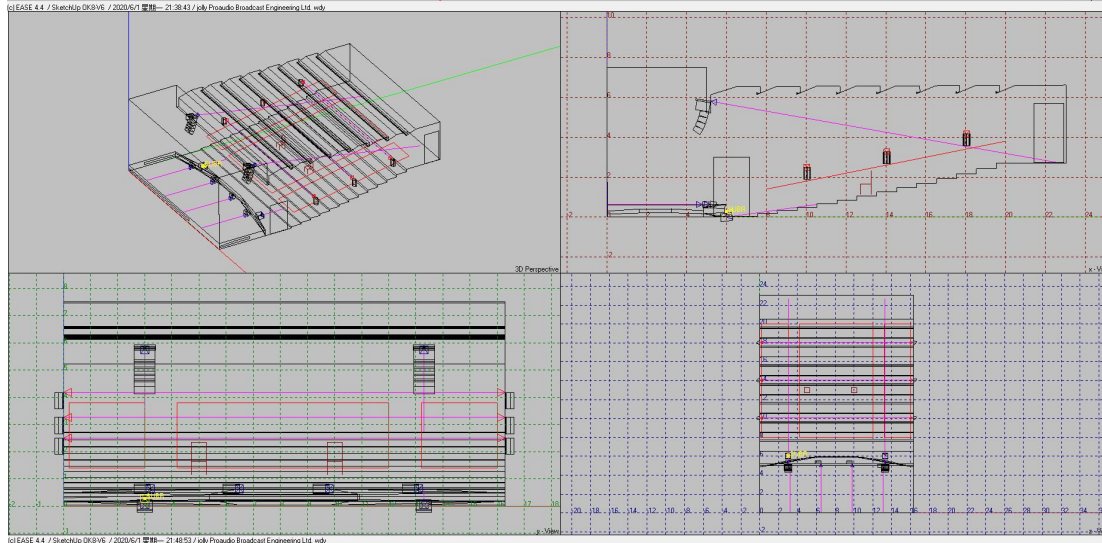
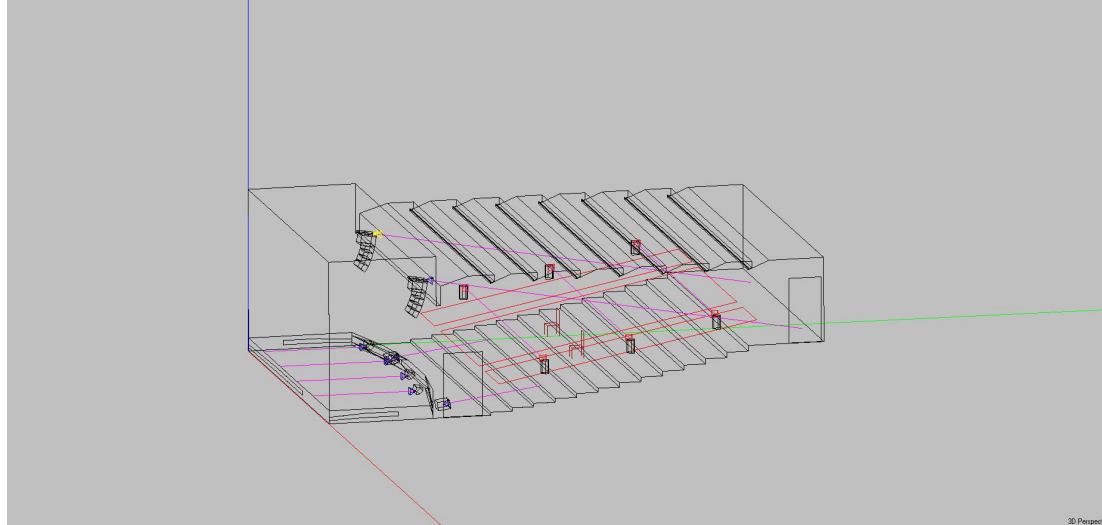


计算机辅助设计的结论

- 1) 混响时间4秒时，语言清晰度 $STI \geq 0.66$ 合格
- 2) 最大声压级125Hz-4000Hz范围内平均声压级为107.2 dB > 105dB，达到标准。
- 3) 传输频率特性：以125Hz-4000Hz平均声压级为0，在此频带内允许+1.3、-1.2的变化，达到标准。
- 4) 声场均匀度1KHz ≤ 5 db, 4000Hz ≤ 3 db, 达到标准。
- 5) 系统噪声：因为采用数字媒体矩阵，噪声电平104dB根本不会给系统带来噪声，达到标准。
- 6) 传声增益现场调试后测量

总之：通过对声音系统的计算机辅助设计，可预测在混响时间 $T_{60}=1.96$ 条件下，使用5组高清线源阵列音箱系统，其声学技术特性能够达到扩声系统一级指标： $STI > 0.55$ 。

专业扩声系统+数字会议系统



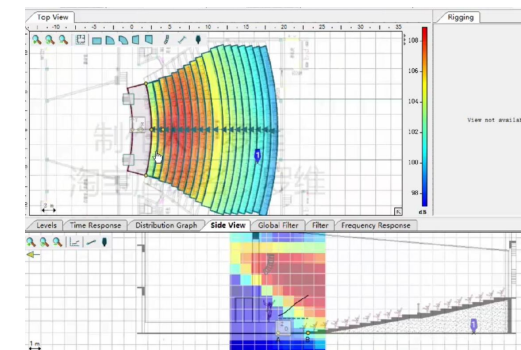
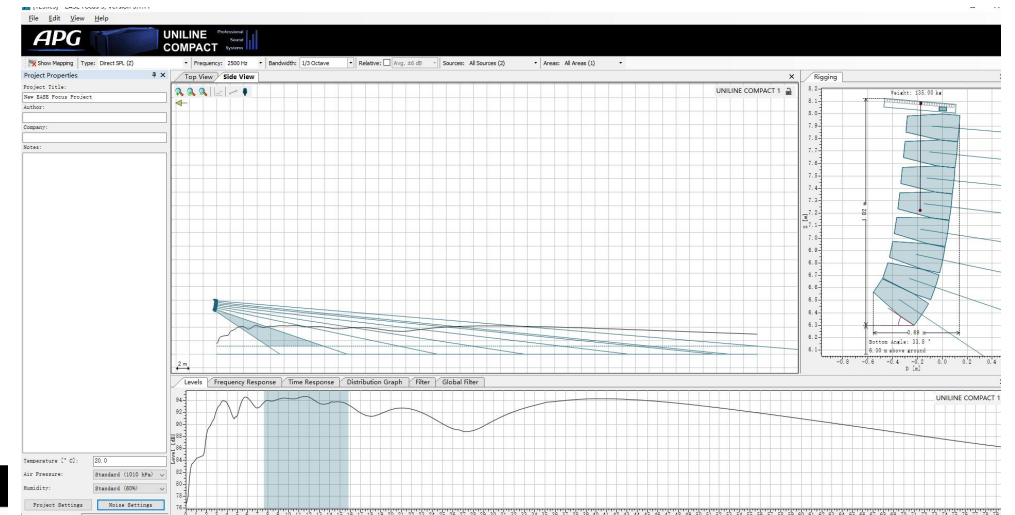
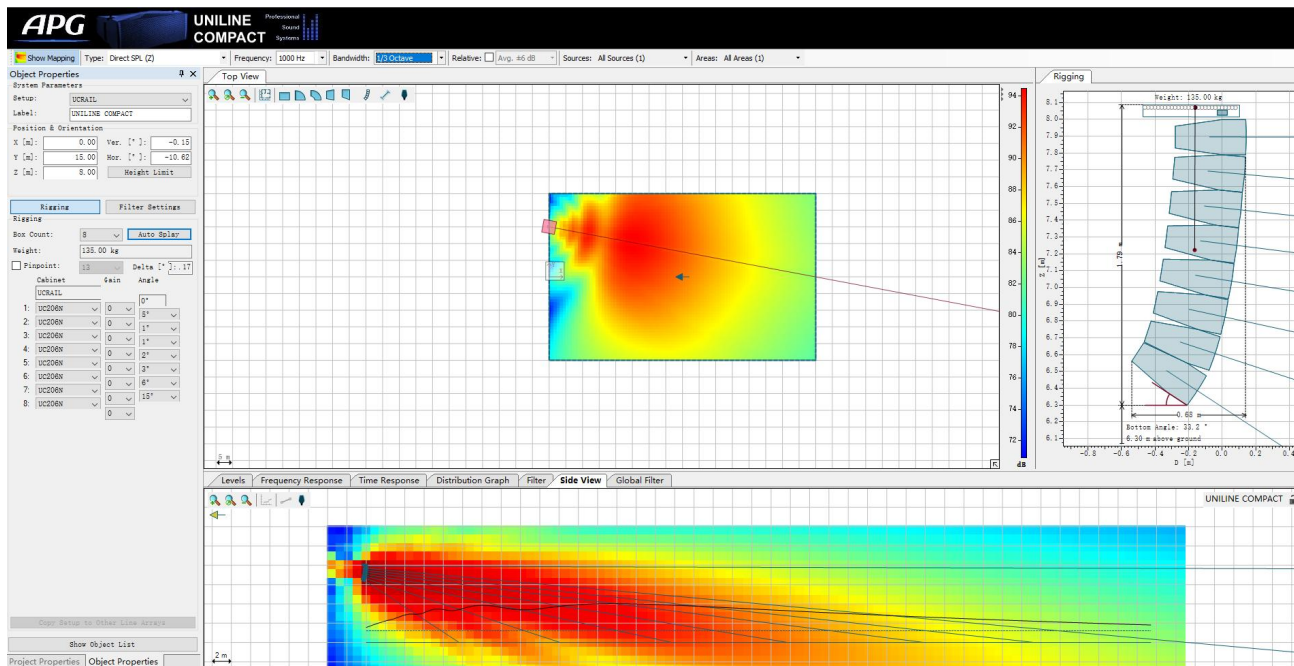
- 总声压级分布图
- 125Hz总声压级直方图
- 声场不均匀度模拟结果
- RaSTI快速语言传输指数直方图
- 辅音清晰度损失率分析图
- RT
- 声线覆盖图

$$q \sum C_7 C_{50} C_{80} C_t | L_7 L_{50} L_{80} L_t | ALC STI$$

专业扩声系统+数字会议系统

EASE FOCUS

线阵吊挂高度、张开角度，声压分布



专业扩声系统+数字会议系统

SYSTUNE/SMAART



线阵调试

- 1、分频
- 2、Eq
- 3、增益
- 4、相位

专业扩声系统+数字会议系统

SYSTUNE/SMAART



■ 专业扩声系统+数字会议系统

话筒

一拖四无线会议话筒 HT-5560



典型的拾音设备，其功能都是拾取说话人的声音，将在空气中传播的物理声音信号转换成电子信号。形式包括各种话筒，如手拉手会议系统、普通普通鹅颈话筒、无线话筒、界面话筒、录音话筒等。

话筒按工作原理可分为电容式和动圈式2种。
会议话筒根据安装方式不同，可分为便携式和嵌入式两种。
无线话筒根据使用方式不同，可分为鹅颈式、手持、头戴、领夹四种



小振膜话筒 HT-W220

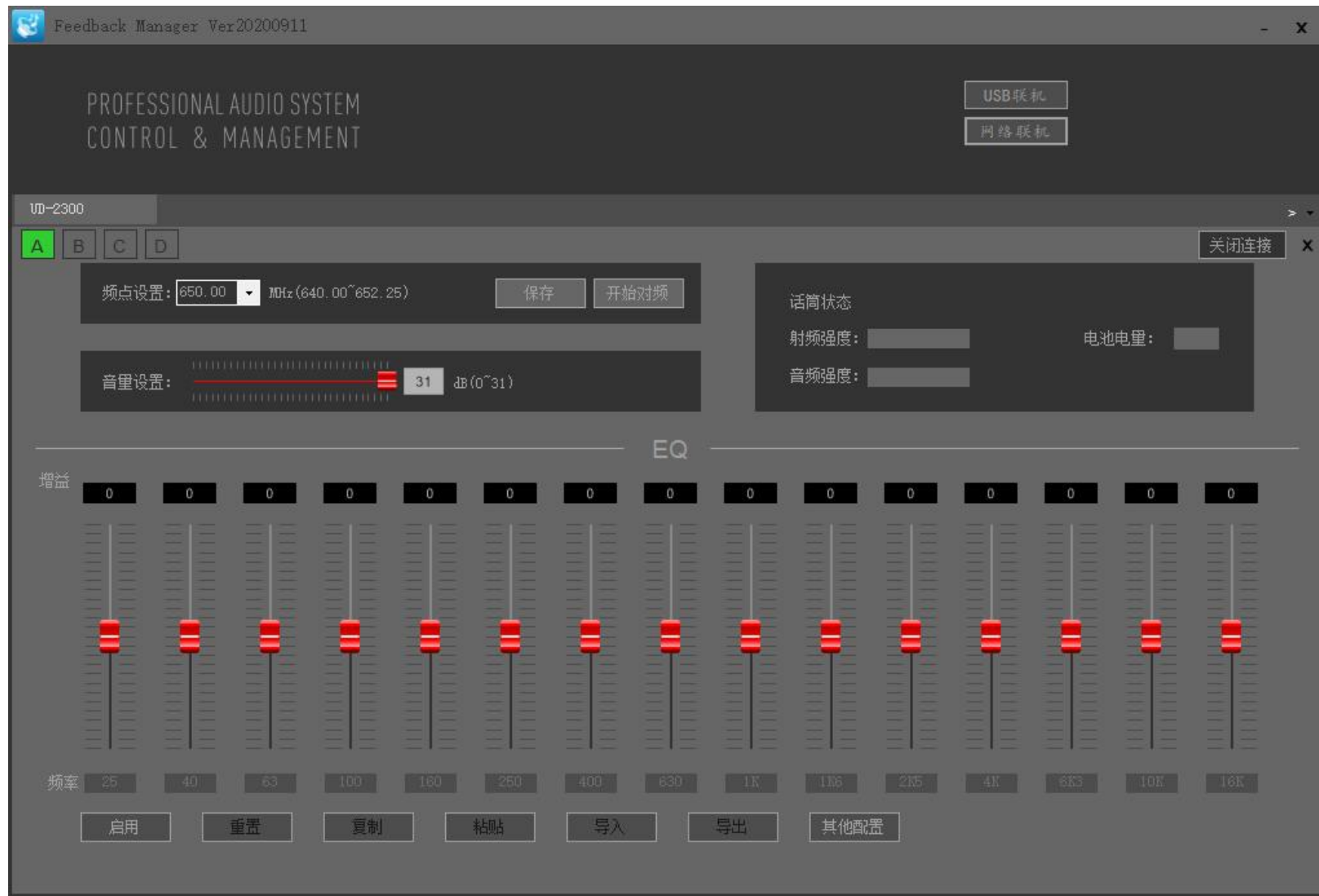


真分集一拖一无线话筒 HT-RY108



■ 专业扩声系统+数字会议系统

DSP无线话筒 HT-RY103



■ 专业扩声系统+数字会议系统

话筒的选择

无线手持/头戴/领夹话筒：UHF适用于移动发言、主持、演唱等；

模拟话筒：人数较少的发言需求；

全向话筒：教室、视频会议等

有线数字会议系统：适用于席位较多，有多种控制功能的会议，如主席单元的优先管理、视像跟踪、表决、签到等；（便携式：用于一般的会议场合；嵌入式：高级圆桌会议，特别是无纸化室）

无线数字会议系统：适用于席位较多，有多种控制功能的会议，如主席单元的优先管理、视像跟踪、表决、签到等；但布线施工不便的场合



会议主机：HT-8330

数字会议系统即目前主流的手拉手数字会议系统、无线数字会议系统等，主要满足于会议讨论、报告、主持、演讲等各类拾音需求

设计的话筒：传统8芯/6芯手拉手.短杆,阵列、2.4G、5G等

- 会议质量有保障
- 系统管理高效
- 系统功能丰富
- 系统容量大
- 布线安装方便
- 系统易扩展



有线讨论型代表单元HT-8850c/d



有线讨论型代表单元HT-8330c/d

外观定制， DANTE传输

■ 专业扩声系统+数字会议系统

手拉手数字会议系统与幻象供电麦克风无缝融合，支持双语音通道备份功能，保障系统更高的可靠性。具有3.5寸液晶触控屏

数字会议主机
HT-M2203



数字会议话筒
HT-T602H/T604H



桌面式触摸主席/代表发言表决单元
(带3.5寸液晶显示)
HT-M202H/M204H

5G数字会议主机
HT-DSP6200



5G WiFi加密无线路由器:
HT-AP W5



5G无线会议单元:
HT-DSP6102/DSP6104

集中控制系统设计



集中控制系统

集中控制系统是为简化音视频系统操作，提升系统管理效率，方便远程网络化、集中化、智能化
管理音视的第三方系统等

集中控制：投影机、电动投影幕、电视机、
视频会议终端、摄像机、灯光、电动窗帘、
矩阵切换、音量控制等都可集成于一台
IPAD/电脑/手机等控制
简化操作：设备种类多，数量多、安装位置
位置分散、控制方式多样
远程控制：中控系统可以通过WIFI将控制端
IPAD/电脑/手机和中控系统进行连接



TCP/IP, WIFI



会议中控主机 (HT-NP6300B)

系统组成

- ① 集中控制主机
- ② 强电控制器
- ③ 无线路由器
- ④ 平板/电脑
- ⑤ 音量控制器

集中控制



集中控制系统设计



■ 集中控制系统设计

带TCP/IP网络接口, 支持苹果IPAD, IPHONE及安卓平台手持终端和带摇杆控制触摸屏键盘控制,支持大型组网集中管理

主机前面板内置4.3寸触摸屏; 可以直接显示主机状态, 修改主机IP, 也可以作为应急控制管理;

1路AI控制总线; 可以直接连接AI语音控制系统;

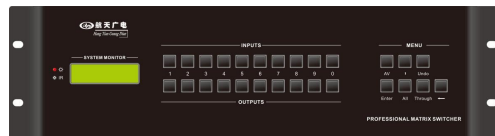
2路DMX512控制总线,一路连接灯光控制台, 一路连接DMX灯光总线;

内置10个时间定时器, 可以设置每天开关需要控制的设备;

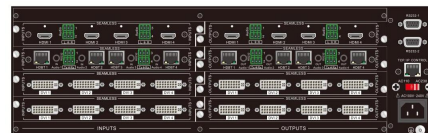
内建8路Socket组件, 可自由设定TCP/IP或UDP端口, 可作服务器端或客户端, 可实现远程控制其他设备或扩展RS232、RS485接口



中控主机 HT-NP6300B



混合矩阵HT-MAX1616



音频处理器HT-D88SD



中控主机 HT-MC3

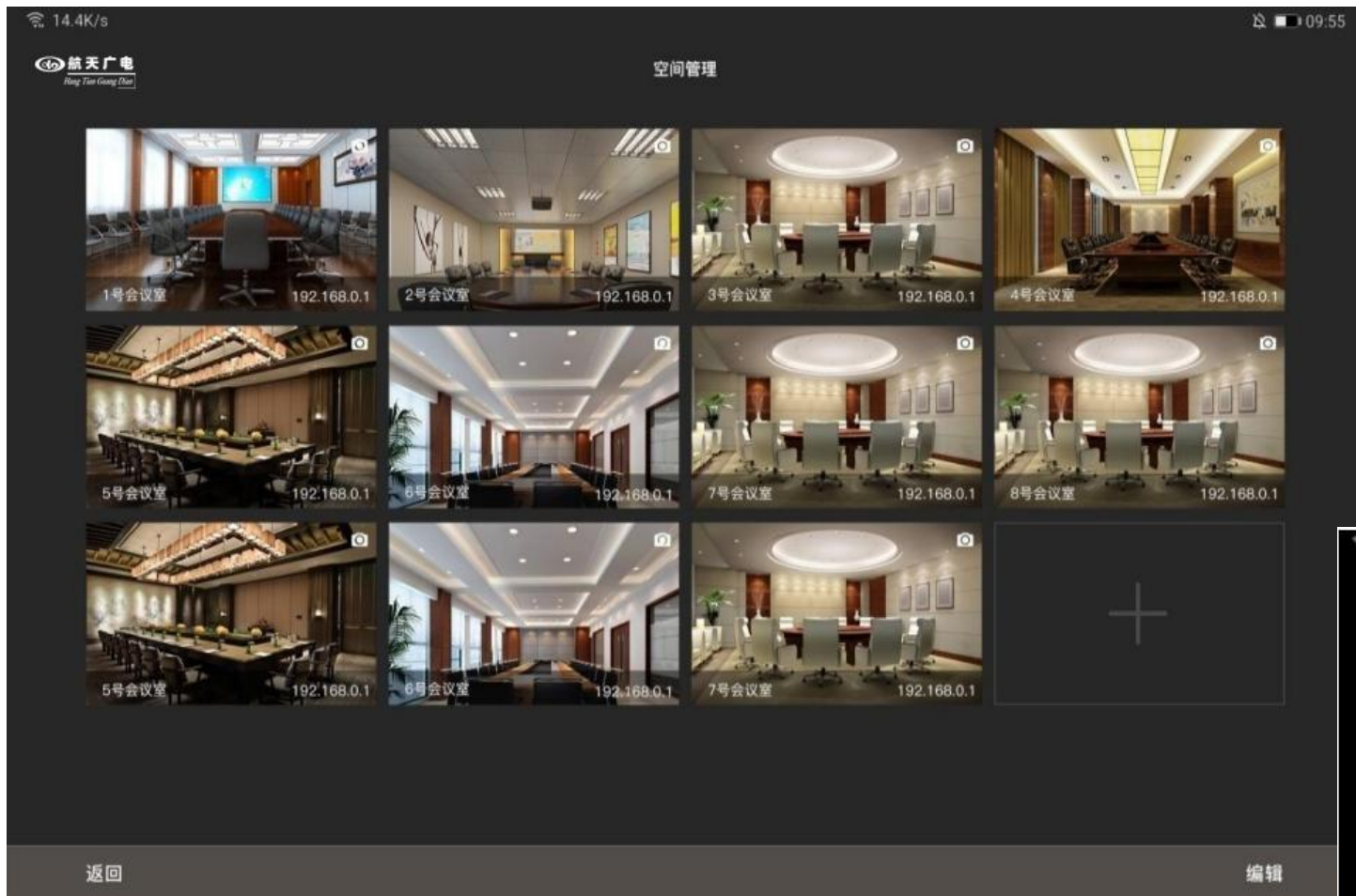


HT-MD0808



多媒体控制一体机HT-NP6900

集中控制系统设计



HT-MC2 中控主机

- 1) 一台主机服务器在局域网内可以管理多个会议室;
- 2) 多台主机服务器连接外网可本地异地管理多个会议室;
- 3) 基于主机的设置可以云服务, 也可以内网服务;



集中控制系统设计目的

系统特点-集中控制

投影机、电动投影幕、电视机、视频会议终端、摄像机、灯光、电动窗帘、矩阵切换、音量控制等都可以集中于一台I PAD/电脑/手机等设备

系统特点-简化操作

各类设备的遥控器功能按键多，对操作者来说复杂；且各设备分别位于机房和会议室，要完成会前的准备或会议中的控制需要在机房和会议室来回跑，中控系统可以很好地解决这些问题！

系统特点-远程控制

红外、手动控制或电脑软件设备等会将管理人员局限在一定的范围内，但中控系统可以通过WIFI将控制端I PAD/电脑/手机和中控系统进行连接，让管理人员可以进行远程管理

系统特点-支持多种控制终端、个性定制

支持多系统控制终端，多台设备互为备份，支持I OS系统平板、安卓系统、WINDOWS系统设备及墙面控制面板等控制



■ 无纸化系统设计



■ 无纸化系统设计

无纸化会议系统是为将会议的资料电子化、网络化，以达到绿色环保、会议易管理、易存储：
主要包括无纸化系统主机及软件、客户应用终端及软件、网络环境等。

全网络化架构：通过网络实现各类会议资料电子化传输共享

管理网络化：通过网络可远程创建、修改会议、启动会议、会议资料保存、选择性删除会议资料

基本功能：屏幕广播、电子白板、会议签到、投票表决、信息交流、会议服务、人员管理、权限管理等功能

互联互通：可与外部视频信号和显示设备实现互联互通

增值功能：候会播报、会议信息发布、会议预约管理

定制开发：可根据用户的特殊需求定制，UI、功能等定制

扩展性：支持多会议室管理，可独立、合并开会



无纸化终端 HT-20156PC

无纸化终端 HT-20156HPC

■ 无纸化系统设计

无纸化会议系统让整个会议全程无纸：无纸化会议系统是使用基于移动互联网的无纸化会议交互系统，是使用现代通讯技术、音频技术、视频技术、软件技术，通过文件的电子交换实现会议的无纸化 融合 软件 网络 硬件 整合 使用现代网络通讯软件技术，**会议资料文件和图片音视频文件等电子文档的传输、交换共享；**

◆ 同时结合会议室应用需求，增加会议签到、投票、信息交流、会议服务、人员管理、会议管理等应用功能全部在终端开展的设备，符合国家节能环保的理念。



视频技术



网络技术



音频技术



软件技术



全程无纸



实时共享



交互操作



会议文件

表格

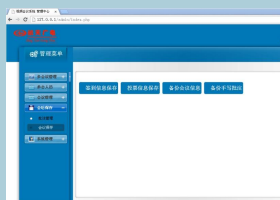
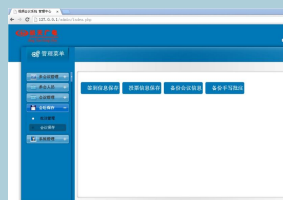
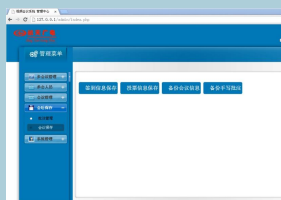
纪要

投票

签到

培训文件

Word、Excel、PPT、PDF……



多会议室管理、整合无纸化会议、投票表决、视频显示、会议预约、会议服务

■ 无纸化系统设计



■ 无纸化系统设计-**特点优势**

■ 一键同屏

■ 可将4外部视频导入无纸化系统进行播放，并同步录制。
参会人员开启会议资料，远端调用视频会议；会议及教学培训的可视化数据及图像，在同一界面可实现多画面多数据界面叠加

■ 全流程/多会议管理

■ 设备智能化管理、对接中控

■ 融合会议预约、人脸识别签到

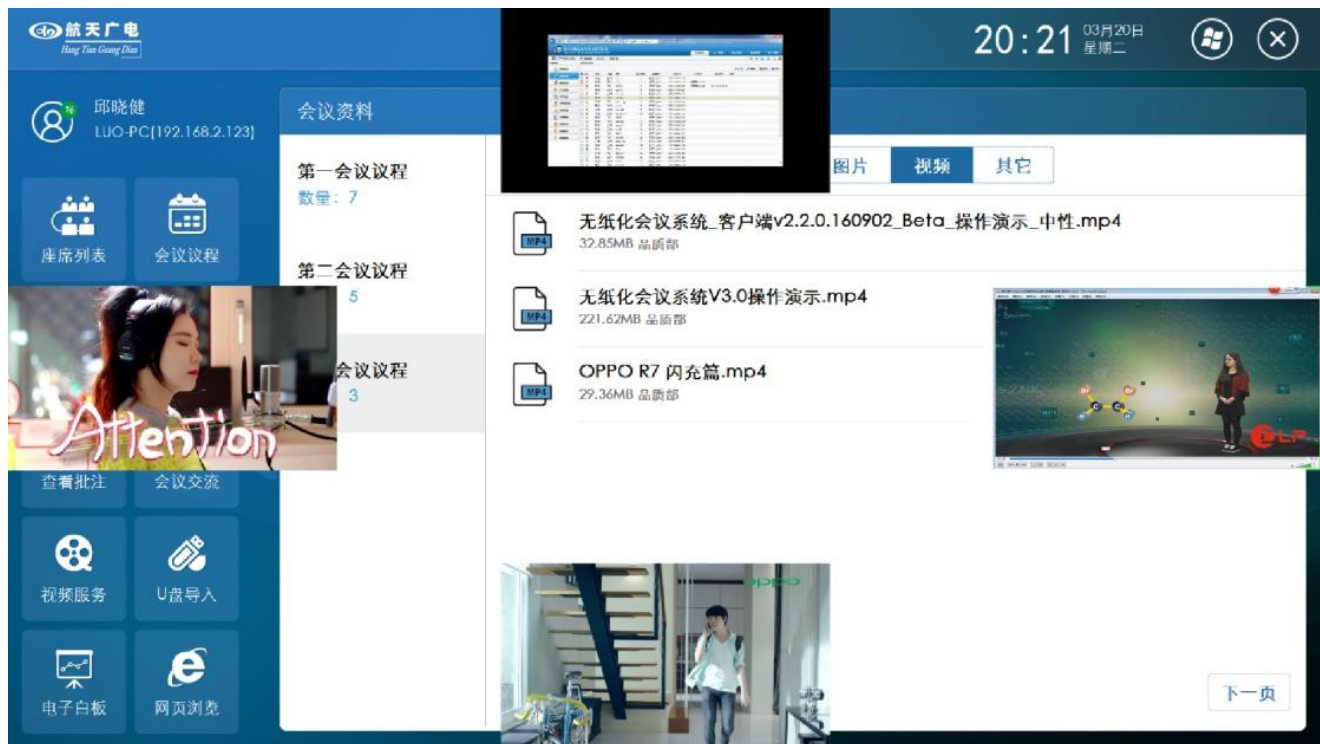
■ 对接OA系统

■ 对接语音转写、会议录播、支持法院庭审、检查机关听证室建设技术标准

■ 打通企业微信、钉钉



■ 无纸化系统设计-系统优势



用户信息同步

企业OA内的用户管理中组织架构内的人员和部门信息、资产设备管理信息



会议信息同步

会议管理中的历史会议信息和未开始会议信息



会议资料同步

会议过程中所产生的资料可同步下发至参会人员

本地会议材料:支持视频、文件同时浏览, 实现图文并貌效果。支持**多路视频**同时播放, 可任意拖动放大缩小。

支持会议文件源文件推送功能, 会议文件不需要进行二次转换, 保证文件格式一致性, 控制主机上传什么格式文件会议终端便显示并查看一样的格式文件

主席可控制下面的终端进入某个界面

配合中控矩阵、支持外部hdmi信号切换输入、实现同屏功能

■ 无纸化系统设计-功能简介

签到管理

根据提示即可完成电子签到，管理端可实时统计签到人数



同屏阅览

主持人可使用“发起同屏”功能，此时参会人员保持与主持人同步的阅读界面



投票表决

在管理端进行投票表决的设置，参会人员即可进行相关投票或表决，完成后管理端自动进行统计汇总



笔迹批注

参会人员可通过终端的“笔迹记录”功能在文稿上进行记录，并可原笔迹上传到服务器，以便会后查看



管理功能

沟通交流

可发起一对一、多人会话，文件、语音等方式沟通交流的机制，让与会人员充分参与相关主题的讨论



桌会议纪要

会议秘书将整理的会议纪要上传到系统，所有参会人员即可通过系统查看会议纪要



历史会议资料检索

可以对历史归档的会议进行查看，也可通过“会议查询”或“会议日程”视图查看历史会议信息



保密资料一键清除

对于安全级别要求较高的会议，会后不允许进行下载的情况，会议管理人员可进行一键清除，以保障信息安全



■ 无纸化会议-国产操作系统

国产无纸化办公（HT-C2000）

响应国家号召，提高政府会议保密性

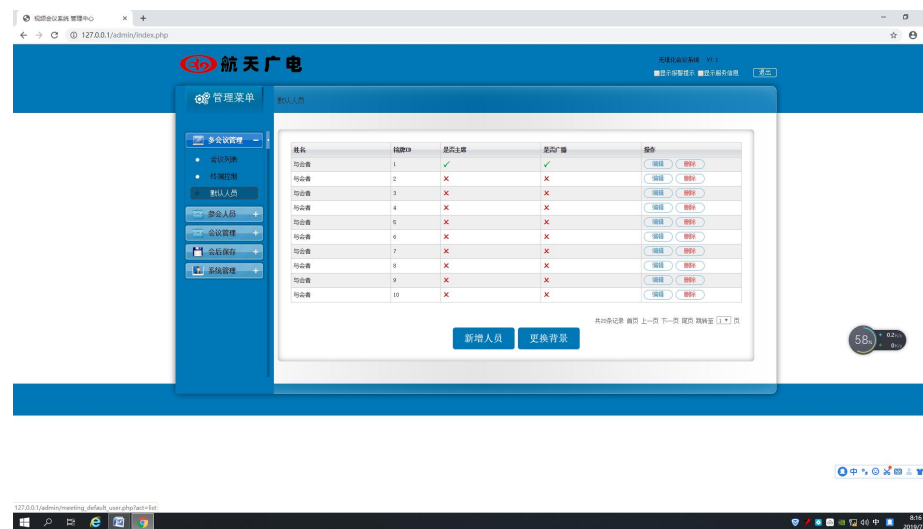
系统响应国家自主创新、掌握核心技术的号召，满足政府、国防、金融、电力、机要、保密等领域对应用系统的高安全性需求

国产硬件+软件操作系统

操作系统支持国产CPU的硬件设备功能、国产操作系统功能、实现早期无纸化3.0所有功能



银河麒麟(Kylin)是由国防科技大学研制的开源服务器操作系统。此操作系统是863计划重大攻关科研项目，目标是打破国外操作系统的垄断，研发一套中国自主知识产权的服务器操作系统。



■ 会议预约管理系统

会务管理系统适用于大型会议集群，如会议中心、酒店、政府、公安等，为了合理统筹各会议室使用，提升使用效率。包括会议预约、会议通知、会议查询、会议门牌显示等功能

会前：快速预约、会议审批、邀请通知 会中：状态监控、服务呼叫、智能控制、 会后：资料共享，数据分析，科学管理

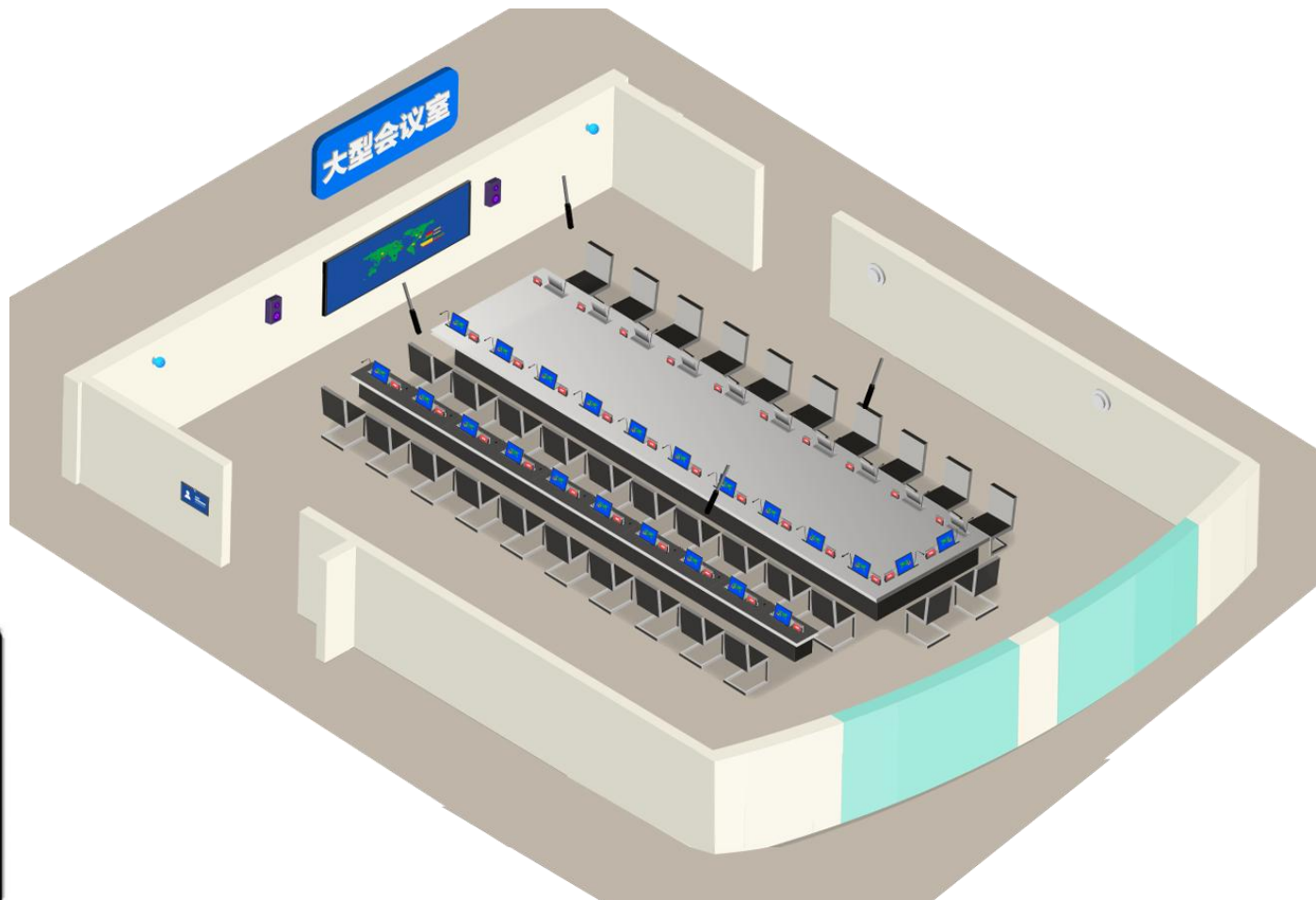
会务管理系统包括：

∅会议预约：可以通过网页或手机端系统快速进行会议 预约，预约成功后可以通过短信或者邮件通知与会人员；

∅会议显示屏：所有会议室门口安装会议显示屏，可以显示会议室状态，支持远程开关机；

∅会务服务台：监控会议室使用状态；接受会议室的服务呼叫，提供会议服务；也支持会议管理和预订功能；

∅系统管理：会议室集中管理；系统的部门、用户、权限管理；维护会议室基本信息；信息发布和数据统计分析应用

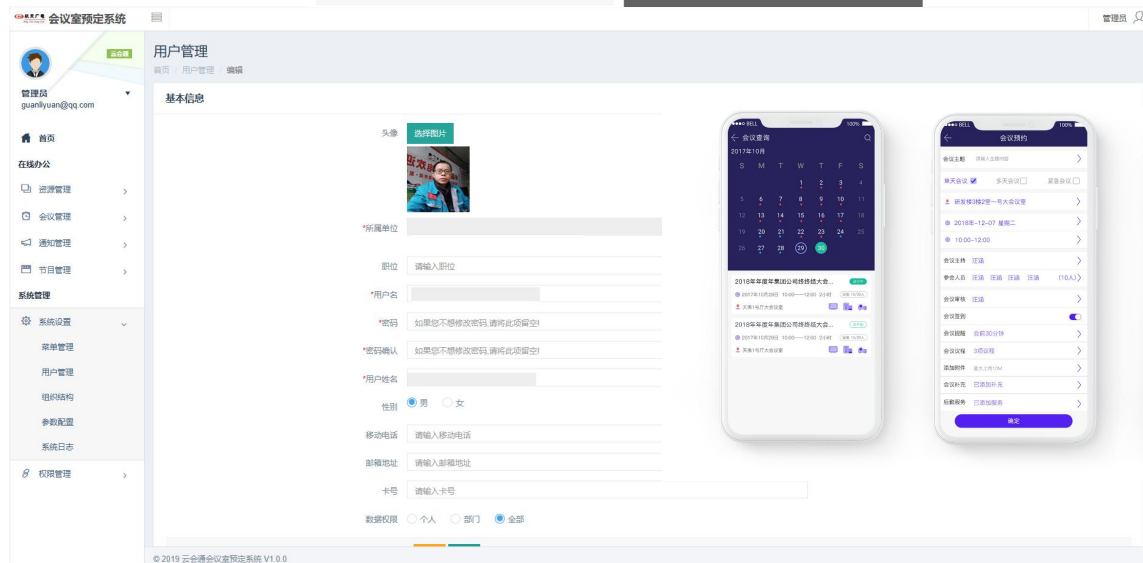
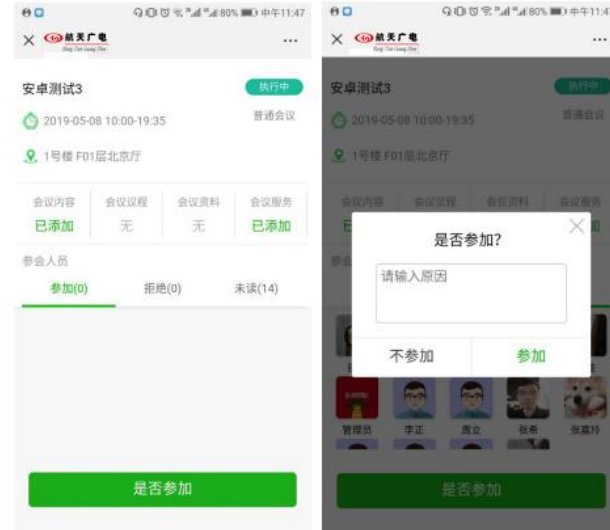


第一会议室				
当前会议	主题	日期	时间	预订人
商务研讨会 09:00-10:00 商务部	财务报告会议	2013年12月22日	09:00-10:00	徐帆
	市场调研会议	2013年12月23日	09:00-10:00	郭宇
	新品开发会议	2013年12月24日	09:00-10:00	李宏
	项目策划会议	2013年12月25日	09:00-10:00	王山
	项目合作会议	2013年12月26日	09:00-10:00	陈玉科

■ 会议预约管理系统



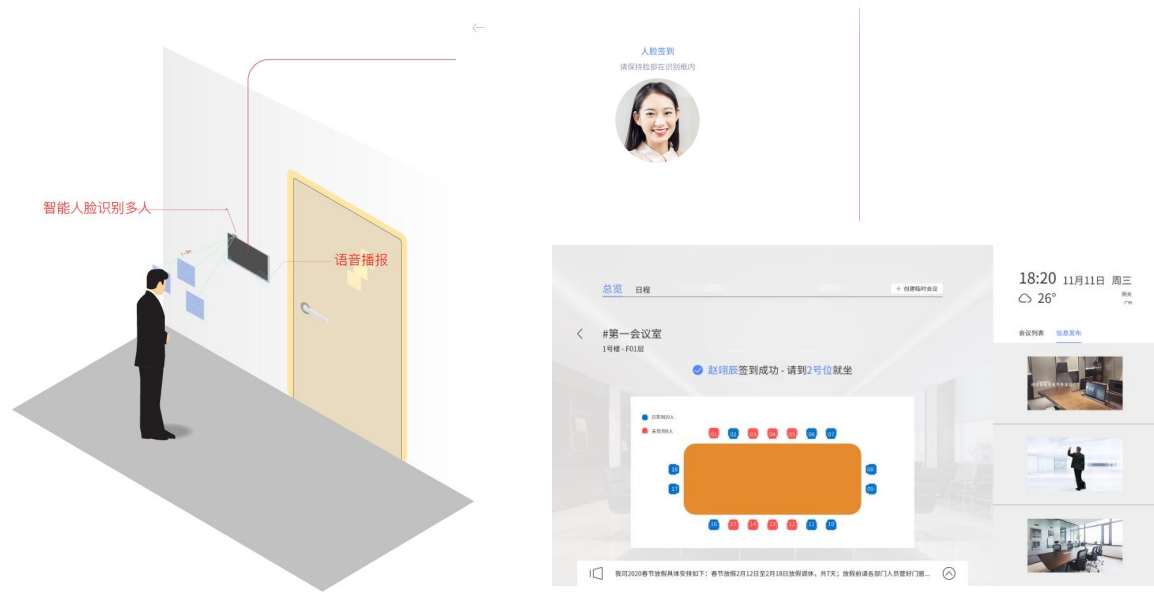
会议预约流程



■ 会议预约-AI人脸识别



- 通过微信公众号（或网页）**预约**、会议预约**审批**成功后，**通知**:通过微信公众号自动发送会议信息至与会人员（必须关注过公众号）。（包含会议主题、开始时间、结束时间、预订人、参会人等信息）与会人员收到信息后，可以点击是否参加会议
- 会议信息屏可根据场地实际情况选择屏幕尺寸。
- 会议室门口信息屏使用人脸识别（人脸识别的数据，统一在后台上传照片）、微信二维码(显示在信息屏上)、刷卡（比较少用，人手一卡）等方式。签到成功以后、信息屏自动语音播报欢迎***进入会议室，并显示参会人员座位、后台有数据**统计和针对现场信息屏的监控**
- 有会议占用时屏幕两端为红色LED灯条显示，无会议占用时屏幕两端为绿色LED灯条显示。
- 会议室门口屏幕主要告知通知公告、今日座位管理、新闻动态
- 会议室大屏幕可以实时显示会议发言资料，并在会议文件的左右上角显示会议发言人的实时视频图像，在会议资料下方显示会议发言人的语言转换的文字滚动字幕幅条，这样一个会议举行下来是不是图文并



■ 会议AI转写子系统

AI语音转写系统是近几年兴起的应用，随着语音识别技术的发展，目前政府很多会议都有这类需求。特别是法院、检察院(话筒-高清数字审讯主机音频流给-语音识别服务器、返回文字到审讯主机)等系统，一般会议室都没有专门的会议速记人员，语音转写系统可方便会议语音资料的快速记录和转写

研发界面，广播TTS界面 KDXF



HT-2610Y AI语音识别服务终端

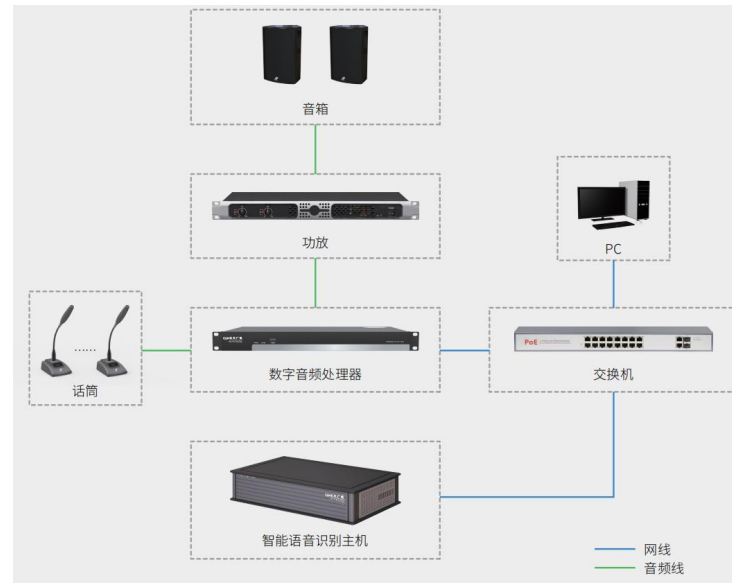
语音转写系统是近几年兴起的应用，随着语音识别技术的发展，目前政府很多会议都有这类需求。特别是法院、检察院等系统，一般会议室都没有专门的会议速记人员，语音转写系统可方便会议语音资料的快速记录和转写。

产品功能：

一站式完成实现会议语音实时录入、转写、编辑、导出的工作；依托核心语音转换技术，实时识别转换与翻译，准确率最高可达95%以上。与本公司无纸化或者会议发言系统可绑定会议发言人发言话筒，会议过程中对不同发言人的语言进行文字转换，并按发言人的姓名分段落储存。

- 1、一站式完成实现会议语音实时录入、转写、编辑、导出会议发言人的语言转换成文字，实时识别转换翻译成多个国家文字，并以Word格式保存，准确率最高可达90%以上。
- 2、会议发言人精准化语言转文字记录：依托航天广电数字化发言话筒，会议过程中对不同发言人的语言进行文字转换，并按发言人的姓名分段落储存在会议服务器。
- 3、可将一些非常见的词汇上传至识别引擎，当实时转写的音频流中出现该词汇时，引擎可将其识别出来，提高专业用语识别准确率。
- 4、针对上下文进行语义理解，将中间结果进行智能纠错，确保准确性。
- 5、对于音频流实现毫秒级识别，并返回带有时间戳的文字流，便于二次开发。
- 6、运用超大规模的语言模型，智能预测语境，提供智能断句和标点符号的预测。
- 7、在采集音频的同时，连续上传音频流至云端，转写服务将实时返回文字结果。可以实现文字和声音的同步展现

1. 实时转写直播：发言实时转换为文本，按说话人的角色输出，可显示在屏幕上；
2. 自动角色分离：自动区分发言人的角色，语音转写识别结果自动对应到相应的角色；
3. 结果实时修正：会议转写出的结果，可实时修改、替换个别有误文字，提升识别结果准确率；
4. 支持个性化热词：将一些非常见的词汇上传至识别引擎，提高专业用语识别准确率；
5. 定制语音模型：针对客户的使用地域和业务范围定制语音识别模型，提升对口音、业务文本识别准确率；
6. 离线语音识别服务器：安全、保密有保障。



会议AI转写子系统软件设置

```
Config.ini - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

[[Setting]
: Everything after this line is the Program initstring
AppId=45ba6c7f
AutoRun=1
ResultPath=D:\语音转文本
FullScreen=fullscrn_bk.jpg
FullScreenTitle=语音转文字软件
ErrorCount=166

[LastError]
AsrErrCode=10114

[S_Title]
Name=华文行楷
Size=48
Color=16777215

[S_Header]
Name=微软雅黑
Size=18
Color=16777215

[S_Body]
Name=微软雅黑
Size=23
Color=16777215

[Input]
Port=1
Baud=9600
LastData=ED 25 00 11 FF 0B CF
```

您好: Welcome

2022年05月05日 11:15 星期四

##终端列表

序号	终端名称	终端ID	职位	单位/部门	openmic	closemic
01	1	20220503-001	销售人员		ED 25 01 01 FF 0B 93	ED 25 00 01 FF CF
02	2	20220503-002	销售人员		ED 25 01 02 FF FB 93	ED 25 00 02 FF 3B
03	3	20220505-001	销售人员		ED 25 01 03 FF 6B 92	ED 25 00 03 FF AF
04	4	20220505-002	销售人员		ED 25 01 04 FF 5B 90	ED 25 00 04 FF 9B
05	5	20220505-003	销售人员		ED 25 01 05 FF CB 91	ED 25 00 05 FF 0B
06	6	20220505-004	销售人员		ED 25 01 06 FF 3B 91	ED 25 00 06 FF FB
07	7	20220505-005	销售人员		ED 25 01 07 FF AB 90	ED 25 00 07 FF 6B
08	8	20220505-006	销售人员		ED 25 01 08 FF 5B 95	ED 25 00 08 FF 9B
09	9	20220505-007	销售人员		ED 25 01 09 FF CB 94	ED 25 00 09 FF 0B
10	10	20220505-008	销售人员		ED 25 01 0A FF 3B 94	ED 25 00 0A FF FE
11	11	20220505-009	销售人员		ED 25 01 0B FF AB 95	ED 25 00 0B FF 6B
12	12	20220505-010	销售人员		ED 25 01 0C FF 9B 97	ED 25 00 0C FF 5F
13	13	20220505-011	销售人员		ED 25 01 0D FF 0B 96	ED 25 00 0D FF C
14	14	20220505-012	销售人员		ED 25 01 0E FF FB 96	ED 25 00 0E FF 3B

用户名 ID OpenMic

职位 单位/部门 CloseMic

增加 修改 删除 刷新

关闭串口

刷新串口

中控发送码:

发送 COM1:接收 COM1:发送

■ 会议AI转写子系统



无纸化会议系统会议纪要(语音转文本)

建档时间: 2019年-04月-01日 16:56:43

马纳领 2019年-04月-01日 16:56:56

你的人就请他远离吧, 无所谓的东西不用放在心里, 你的世界很小, 只留给在乎你的人。

王玲娜 2019年-04月-01日 16:57:03

看过一句非常经典的话, 你从 80 楼往下看全是美景。|

周经理 2019年-04月-01日 16:57:22

但从 2 楼往下看全是垃圾, 人若没有高度看到的全是问题, 人若没有格局, 看到的全是鸡毛蒜皮, 但你看到了很多无所谓的东西才发现接下来还有更好的在等着你。

一站式完成实现会议语音实时录入、转写、编辑、导出会议发言人的语言转换成文字, 实时识别转换翻译成多个国家文字, 并以Word格式保存, 准确率最高可达90%以上。



■ 电子桌牌子系统

电子桌牌系统是为替代传统会议的纸质、塑料桌牌，可做到重复使用，易于远程集中管理，并且节能环保。可显示姓名、职位、单位等信息，支持背景图片自定义。

电子桌牌系统是为替代传统会议的纸质、塑料桌牌，可做到重复使用，易于远程集中管理，并且节能环保。可显示姓名、职位、单位等信息，支持背景图片自定义。常见有便携式电子桌牌、升降器电子桌牌、墨水屏桌牌（基于手机APP、NFC、蓝牙的传输方式、低功耗，常规使用6个月以上电池寿命）几种外观

- Ø 独立使用
- Ø WIFI组网
- Ø 有线组网
- Ø WEB管理
- Ø NFC管理
- Ø 蓝牙管理



无纸化终端（带话筒带桌牌）
HT-20156KPC



会议桌牌（双面）
HT-2007



会议桌牌（水墨三色屏双面）
HT-7020MS

■ 投票表决&同声传译

投票表决系统是为替代传统举手投票、纸质选票的落后方式。表决议题管理易操作，表决结果统计快速、准确、结果显示图形化等特点。目前市场上主要有无线表决器和有线表决器两大类。主要应用行业人大等政府单位、娱乐节目等

无线投票表决系统由表决器、无线主控基站、无线会议表决软件组成，外围设备包括计算机及投影显示设备。可针对各级人大、政协、企事业单位的各类重要会议表决、民主评议、人事选举、测评打分等需求而设计的专业电子无线投票系统，系统具有操作简单、使用方便、功能多样、保密性强、高度可靠等优点

功能特点

- | 支持按键签到、IC卡签到（选配）两种签到模式。
- | 满足各类政府、企事业单位议案表决（赞成/反对/弃权）需要。
- | 名单式电子选举功能：针对各类人事选举需求设计的专业选举功能。
- | 内置民主评议功能：表决器内置五种常用中文评价标准，可针对不同评议项目选用相应的评价标准进行评议，满足不同使用者在不同时期的各种民主评议需求

同声传译系统是为将语言翻译成其他国家的语言，再将翻译出来的其他国语言调制成红外无线信号传播到一定区域内，该区域内的人员通过接收机自主选择可能听懂的语言。具有稳定、保密性好的特点。

同声传译系统简称同传系统。同传设备是实现高级别国际会议同步翻译不可缺少的系统设备，通过该设备可以保证演讲者在演讲的同时，内容被同声传译员翻译成指定的目标语言，并通过另外的声道（频道）传送给与会代表，与会代表可随意选择自己能听懂的语言频道
系统由红外同传系统主机、红外发射板、翻译单元、同传耳机（代表接收单元）、接收单元、耳机及充电箱等构成。译员机和翻译间的个数将根据会议语言数来定。同传耳机（代表接收单元）根据参会人数来定。

- ∅ 同传系统主机将音频信号转化为调频信号，从而进行无线传输。
- ∅ 翻译单元将A语种翻译成B语种，可支持多个翻译人员同时翻译多个语种。
- ∅ 红外发射板采用调频红外光传输声音频道中的信息。
- ∅ 接收单元在辐射器辐射范围内，采用接收器接收以红外光信号形式传输的信息。在辐射完全辐射到的范围内，接收器最多可接收多个频道的声音



■ 视频显示&矩阵&无线投屏子系统

视频显示系统是为实现会议资料显示，满足会议与会人员观看的显示设备等，应用于不同的场合可选择投影机、电视机、液晶拼接、LED大屏拼接等。为满足显示图像管理，还包括视频矩阵、拼接控制器、视频处理器等。

ADVAN GOB：采用倒装共阴ADVAN GOB的高端技术，实现了超高对比度;130寸的一体机采用28.5寸的标准化LED面板拼接而成，实现了人机交互，多点触控，无线同屏等诸多功能

以5G+8K+AI为起点，打造定制化LED全系列解决方案。LEDHUB，超窄边框、极简设计，配置专利技术Micro LED超高清触摸显示屏、高端海思V811中国芯，安卓WINDOWS无缝切换，高度集成，集书写白板、文件管理、无线传屏、视频会议四大功能于一体，轻松应对每一场本地及远程会议

智能led一体机 HT-L165

HDR：HDR是指高动态范围图像

红外多点触控

无线同屏

低故障率

安卓系统

使用寿命长

节能



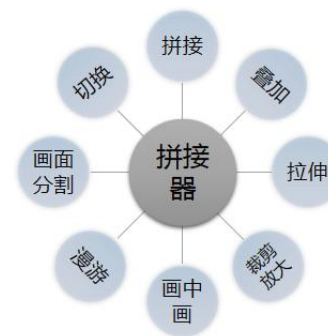
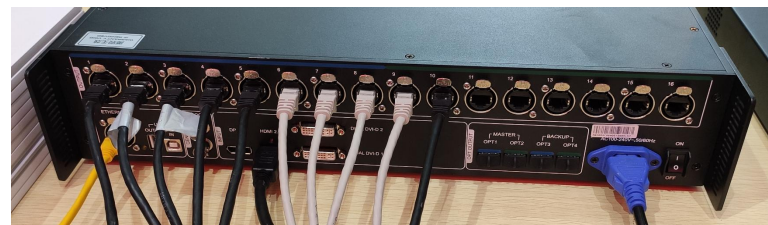
■ 视频显示&矩阵&无线投屏



■ 视频显示&矩阵&无线投屏

在指挥中心、展览展示馆、大型宴会厅、报告厅、多功能厅、影视厅等场合，视频显示系统作为重点建设部分，用于呈现高清，甚至超高清的视频显示，满足多屏显示，分屏显示，漫游开窗等功能需求，因此需根据应用场合具体选择

- Ø 液晶拼接：满足用户对多屏分屏显示观看需要，常应用于各类应急指挥中心、监控中心、电视台等。
- Ø LED大屏：由一个个小的LED模块面板组成，可以拼成大型的显示屏。主要用于公安指挥中心、户外广告播放、室内大型舞台视频播放等
- Ø 投影机：主要应用于普通中小型会议室、教室、培训室。
- Ø 电视机：主要应用于普通小型会议室或大型会议室辅助显示。
- Ø 投影融合：通过多台投影机投射出超大、高分辨率的整幅画面，常用于多媒体展览展示、展馆多媒体设备、新产品或者新闻发布会、军事演习指挥室等场合



■ 视频显示&矩阵&无线投屏

- 1 能够无线接收Android系统、iOS系统、Mac OS系统、Windows系统、Chrome系统的镜像视频流，能长时间稳定工作，支持HDMI发射器投屏。
- 2 在接收端投屏主界面具有网络设置功能，**能设置本机与外网的Wi-Fi连接**；当手机连接接收端投屏时，仍然可以无线上网；接收端必须是自带双网络结构，不接受外插网卡等不可靠的临时性应付方式，也不接收外接网线才能上网的连接方式。
- 3 在投屏主界面能够直接进入到发射器、Android系统和iOS系统设备的操作指引界面，有简易的操作视频。
- 4 在投屏主界面**扫描二维码**，能够下载Android、Windows、Mac OS、Chrome系统的投屏应用程序。
- 5 安卓手机和苹果手机必须具有可安装的投屏软件APP，安装后可以推送视频、照片、音乐。
- 6 用安卓手机，苹果手机上的APP扫描二维码时，能够自动连接接收端热点。
- 7 Windows电脑和Mac OS电脑，既可以采用硬件发射器投屏，也可以采用软件投屏；硬件发射器投屏免安装。软件发射器的软件下载快捷方便。
- 8 发射器配对界面友好，配对进程有百分比提示，配对成功或失败都有相应的提示。
- 9 用硬件发射器投屏时，接收端鼠标右键可以透传给Windows/Mac OS，并实现鼠标右键的反控功能；点击鼠标右键不能弹出“退出”的提示询问框。
- 10 用硬件发射器投屏时，接收端具有悬浮中控窗，可随意选择投屏设备，可以查看投屏设备数量和状态。
- 11 具有**反控翻动PPT页面**的功能，能够滚动Word、Excel、PPT非全屏状态的正文内容。
- 12 能够只允许一个智能终端投屏；也可升级为同时接收两个智能终端投屏，或者**四个智能终端投屏**；所有智能终端投屏均显示在一个屏幕上。
- 13 硬件电路上具有定时开关机功能，开关机时间可以周期性的任意设置。
- 14 能够配置硬件发射器为主发射器或从发射器。
- 15 能够接收投送的PPT、Word、Excel、视频文档，并直接播放，并可在投送端遥控操作文档。
- 16 可以把接收到的内容二次无线镜像给其它智能终端，其它智能终端可以对本机进行遥控操作；可以对二次镜像内容进行批注，批注内容在接收端设备上实时显示。
- 17 投屏发射端可以**对接收端所显示的内容进行快照**，并保存在发射端。
- 18 **可在手机发射端发言**，语音可直接进入音响系统；发言的同时，可共享视频。
- 19 安卓手机或苹果手机可以被设定为主讲设备，可以对接收端进行控制，包括以下功能：
 - 19.1 可以设定主讲人，主讲权限可以转移给其他人；
 - 19.2 可以指定某台设备为锁定模式，独占投屏，其他人不能抢占；
 - 19.3 可以主动拉起某一台设备投屏，也可以让某台正在投屏的设备去投屏；
 - 19.4 可设定允许快照，或禁止快照；
 - 19.5 可设定允许发言，或禁止发言；
- 20 分辨率至少具有1024×768、1280×720、1280×800、1920×1080、1920×1200可设置。
- 21 当设备升级为四分屏时，屏幕显示区域可以被设置为等分模式或镜像预览模式；等分模式时，四个投屏设备各占据屏幕的四分之一；镜像预览时，一个投屏设备占领屏幕的左边区域的大部分，三个投屏设备占领屏幕右边的很小一部分，形成“一大三小”的布局。
- 22 具有显示区域的宽高比调节能力；高度调节范围为100%-95%；宽度调节范围为100%-95%。
- 23 具有色度参数调节能力，包括亮度、对比度、色温等参数。
- 24 具有电子白板书写功能，书写流畅，能扫码带走，可保存源文件。
- 25 具有电子白板批注功能，书写流畅，能扫码带走。
- 26 主机与电源集成为一体，安装方便，连接可靠，不允许电源与主机分离，需提供实物图片说明该解决方案。
- 27 具有专用电源连接线，安装在天花板上时不需要单独铺设电源线，具有配套供电解决方案，需提供实物图片加以说明该解决方案。
- 28 具有专用的安装支架，安装在天花板上时不需要单独固定，需提供实物图片说明该解决方案。
- 29 具有摆放发射器的展示座，展示座可摆放两个发射器

无线投屏主机：HT-PTB3101/2/4



■ 远程视频会议系统

视频会议系统是通过网络把不在同一个地方的会议室人员集中在一起，进行音、视频同步交流。主要用于政府机关、事业单位中央、省、市、县及乡镇多级之间召开远程视频会议；大型企业分公司之间召开远程视频会议；远程互动教学；医疗远程示教等

视频会议系统是一般由多点组成，比如公安的国家公安部、省公安厅、市公安局、县公安局、乡镇派出所等多级多点组成，一般选用同一品牌视频会议终端，如华为、科达、中兴、华平、宝利通等，才能通过MCU统一管理

视频会议系统由MCU、视频会议终端、摄像机组成，可搭配全向麦（或音频系统）、显示设备



远程视频会议是指位于两个或多个地点的人们，通过通信设备和网络，进行面对面对话的会议。具有随时随地召开会议、多方协作、云媒体数据共享、超高清体验等特点。



MCU: HT-8100



终端: HT-MT9



■ 远程视频会议系统



■ 分布式平台功能

分布式主要面向多会议室交互或集中管理，指挥或调度中心等会议室和指挥中心涉及到音视频传输切换系统，音视频录制回放，大屏拼接，KVM，IPC视频接入，集中控制，可视化触控等系统功能。功能繁多，结构散乱，需要兼容整合。

分布式数字高清音视频矩阵、拼接、交互管理系统集数字高清矩阵、大屏拼接、KVM协作管理 等强大功能于一身。无需拼接处理器，任意拼接、开窗、漫游、多图叠加、无黑屏无闪烁，是各类指挥大厅、多媒体会议室首选系统

可视化触控

音频处理

视频切换传输

会议录播



大屏拼接

KVM坐席管理

IPC视频接入

集中控制

分布式平台控制界面

The interface features a top navigation bar with the following icons and labels from left to right: 返回 (Return), 一键控制 (One-click control), 大屏显示 (Large screen display), 信号切换 (Signal switching), 设备控制 (Device control), 环境控制 (Environment control), 音频控制 (Audio control), 设备状态 (Device status), and 退出系统 (Exit system).

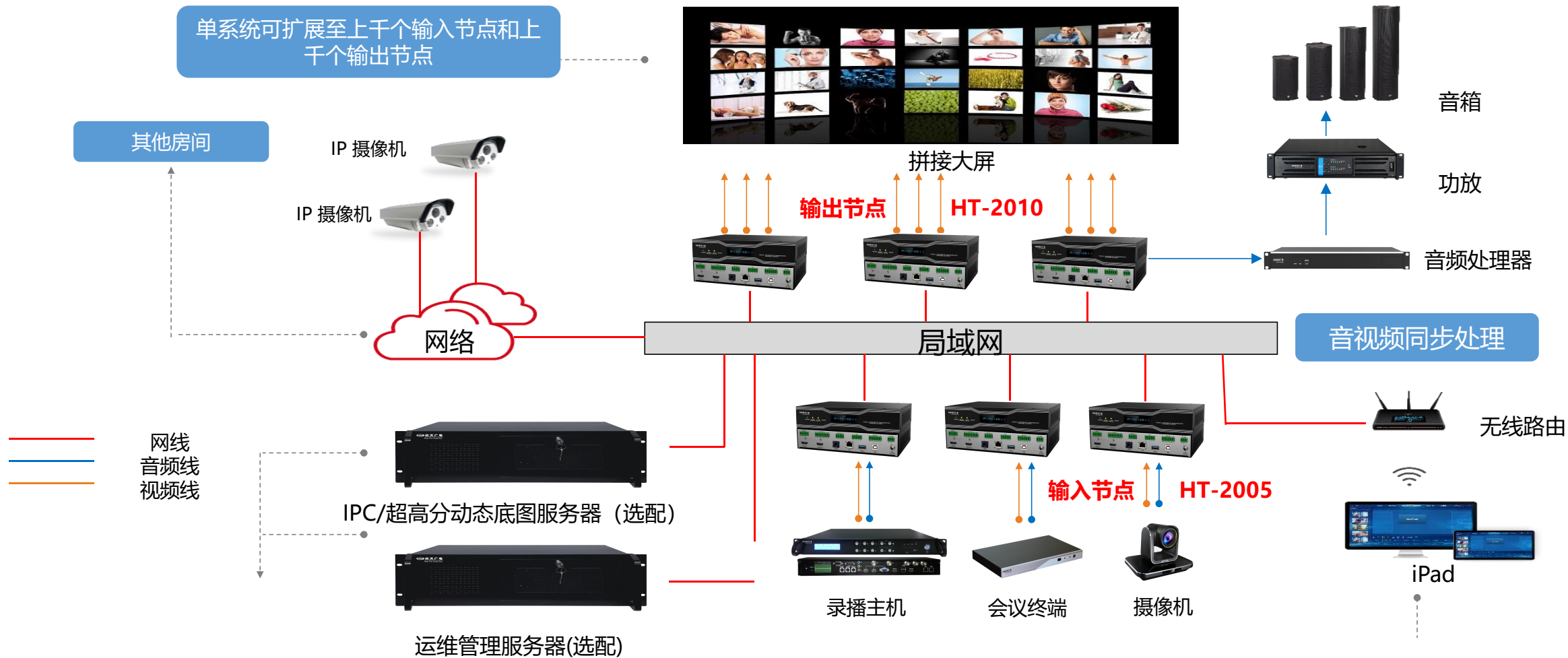
Below the navigation bar is a search box labeled 搜索视频源 (Search video source) and a checkbox labeled 预编排 (Pre-arranged).

The main area is a grid of video sources. The central source is a large hall with many computer workstations. An arrow labeled 拖拽 (Drag) points to this source. To the right of the grid is a section labeled 视频预览 (Video preview).

At the bottom, there is a bar for 信号源分类 (Signal source classification) with three options: 视频源选择A (Video source selection A), 视频源选择B (Video source selection B), and 视频源选择C (Video source selection C). Below these are several thumbnail images representing different video sources, including a hand holding a glowing orb, a control room, a computer monitor, a globe, a map, and financial charts.

信号源分类

分布式系统概述



■ 分布式系统优势

分布式系统是一种新理念的管理控制平台，可对多点多地信号源进行集中式管理，高性能传输的管理控制平台。系统采用网络的控制架构，核心由服务器及各节点组成，系统节点设备设备控制终端设备和传输音视频信号。在一个平台上实现音频、视频及控制同网同步传输。适用于大型会议集群，如会议中心、政府、公安等，实现各会议室之间信号互联互通。

KVM系统主要用于指挥中心都会有不同的坐席负责不同的业务，而不同负责人员在自己的工作中往往是孤立的。KVM系统就是实现一人多机、一机多屏、人机分离、一人多屏（一人一套键鼠操作多个显示器，鼠标可轻易跨屏且无跨屏数量限制）

预览信号达16路以上，支持任意大小，任意位置漫游拼接，可开设多个显示终端回显窗口，回显内容和大屏内容同步。人性化的操作界面，所有操作基于图形化、触摸拖拽式操作，达到人机交互功能，可采用多点触控的方式，实现对信号窗口的放大、缩小、移动、关闭、漫游、叠加、拼接、显示。

系统能完成传统集中控制系统所有的控制功能，同时还能把音频和视频信号高保真、高清的格式通过网络传输，把音频、视频、控制和物联网管理等真正意义上结合在一个平台上管理，可融合音频、视频及控制同网同步传输、KVM坐席管理等功能。

- Ø 坐席与大屏就可以实时掌握全市
- Ø 坐席、大屏、领导决策区域之间
- Ø 提高管理效率
- Ø 提高服务器的安全性



分布式系统优势

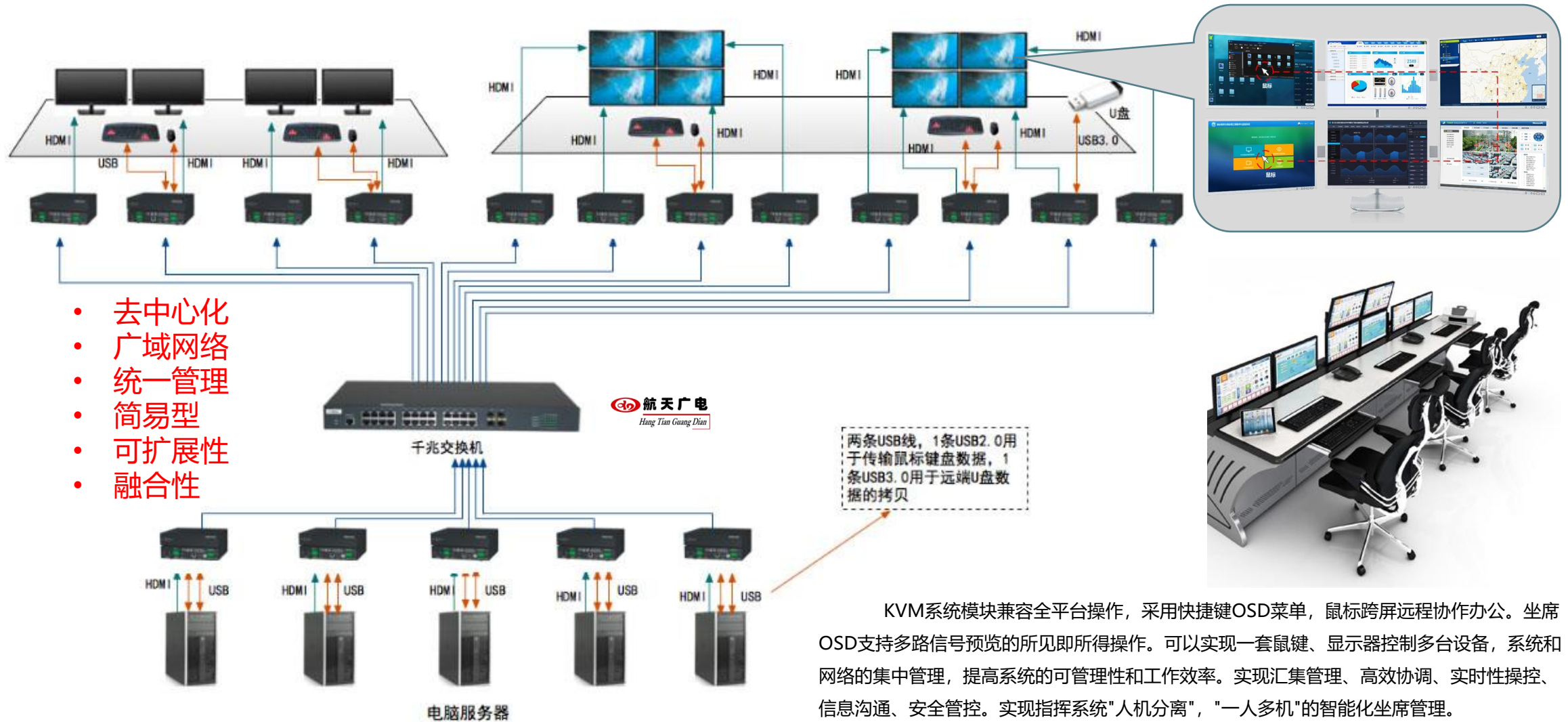
可视化操作：可通过IPAD或Windows电脑进行操作，增加了信号的反馈性，所有画面都能在可视化控制界面上实时预览，减少了控制的失误率

集中化加分散式管理：可通过网络实现多会议的集中管理，

通过IPAD或Windows电脑进行操作:传统管理模式总控（各系统相对独立, 系统复杂、繁琐、多人管理、专业性 强）

交互式总控平台（一人管理所有会议室、傻瓜式控制）

分布式平台功能-KVM坐席管理





欢迎关注中国航天广电
企业微信公众号



欢迎关注中国航天广电
企业微信订阅号

专业音视频系统产品制造商与服务商!

HT has more than ten years of design experience. With the design concept of high quality and practicability, we design every template with our heart, and try our best to serve our customers!

南昌航天广信科技有限责任公司

