



GRUGL分布式可视化管控平台

GRUGL DISTRIBUTED VISUAL CONTROL PLATFORM

广州市光歌电子科技有限公司

www.grugl.com

目录 Contents

01 公司简介

02 系统概述

03 系统优势

04 可视化管控平台

05 KVM坐席协作系统

06 可视化运维平台

07 产品参数

08 解决方案

09 多场景应用

10 系统组成



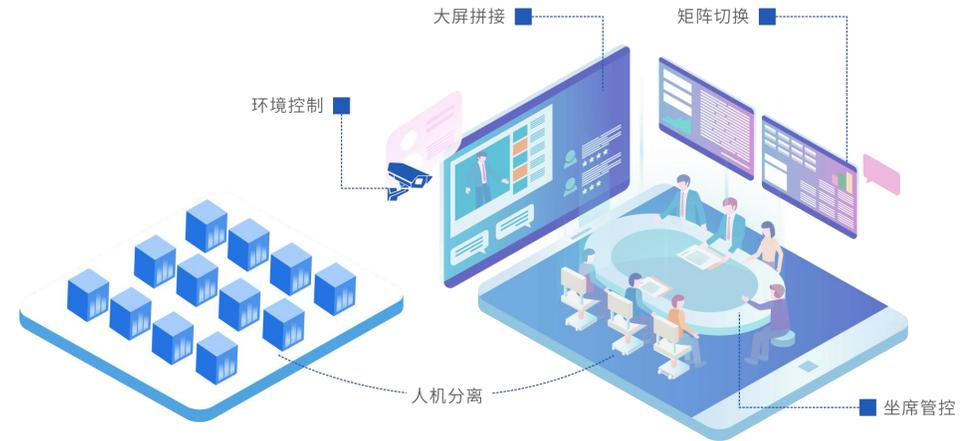
02 >

系统概述 OVERVIEW

▶ 系统概述

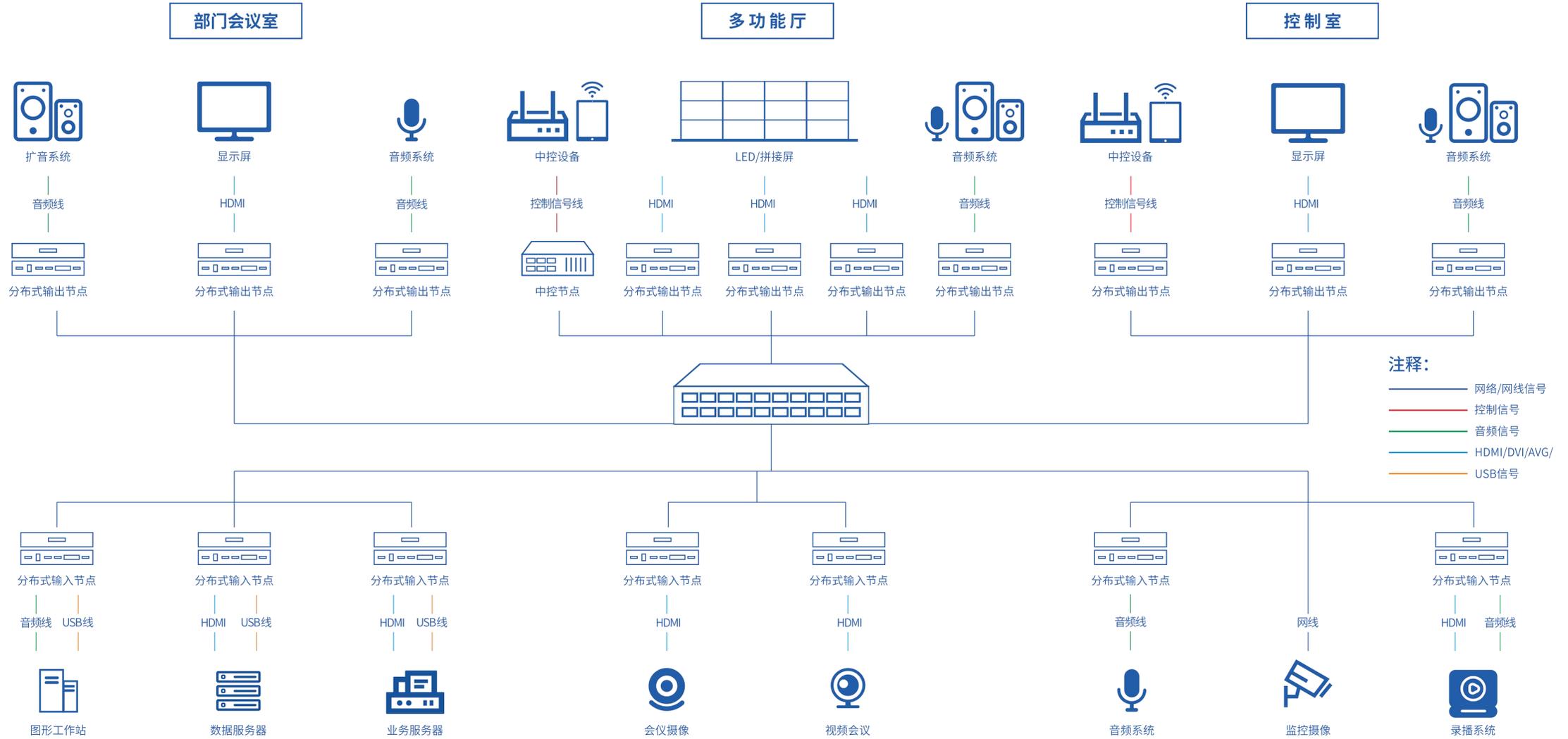
GRUGL分布式可视化信息交互管理系统集合了网络通信、音视频编解码、智能控制语音控制等先进技术，实现了对音频、视频、大屏、环境等信号或设备的统一控制及管理。系统以可视化触控的交互方式，以突出行业应用的主要功能的布局方式，最大程度上简化了用户的操作，为用户的实际业务应用提供了方便。

GRUGL可通过对整体设备的管控，实现大屏拼接，矩阵切换，坐席管控，音频调节，环境控制，远程控制，动态显示，运维管理等功能。



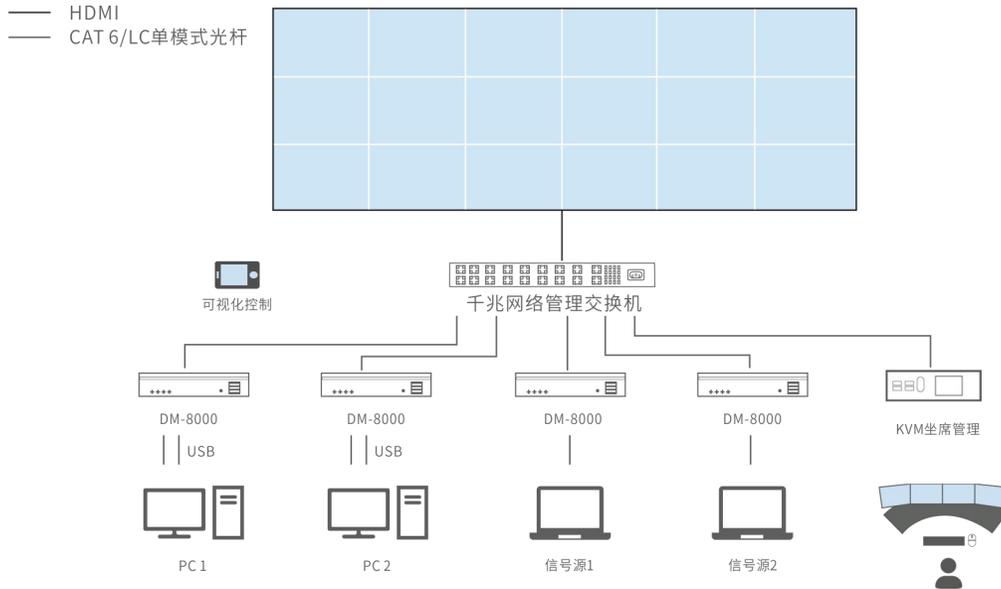
- 大屏拼接
拼接屏配置及窗口布局, 可视化实时预览视频信号源及大屏显示画面
- 矩阵切换
多屏信号切换, 可视化实时预览视频信号源及矩阵拼接屏幕画面
- 坐席管控
坐席席位的配置管理及信号的调度控制, 可视化OSD界面实时预览信号源
- 音频调节
音频音量、开关调节, 可视化实时预览音量大小及电平高低状态
- 环境控制
灯光、窗帘、云台、空调、电源等环境设备的开关或大小调节
- 远程控制
软件界面进行远程电脑桌面控制, pad端和远程电脑之间网络隔离
- 动态显示
环境温湿度、气压、电压、PM2.5等环境参数的动态变化
- 运维管理
系统内设备的实时状态监测, 告警日记可视化及管理

系统拓扑图



▶ 超越传统系统的稳定性

无服务器架构，可扩展任意数量节点无需服务器和控制节点，每个节点节点独立工作互不干扰，降低系统运行风险，减少维护成本。



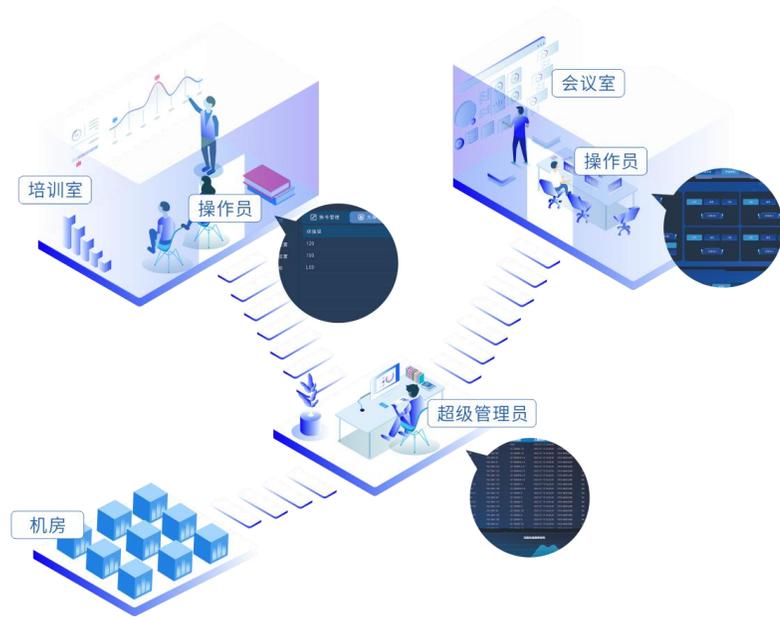
▶ 可视化操作，所见即所得

极其友好的操作体验，现代感的设计界面，拖拉、缩放、移动等无与伦比的操作，不仅满足了用户的可视化操作需求，还具备了预览、反馈感知、态势跟踪等提升用户体验的功能。



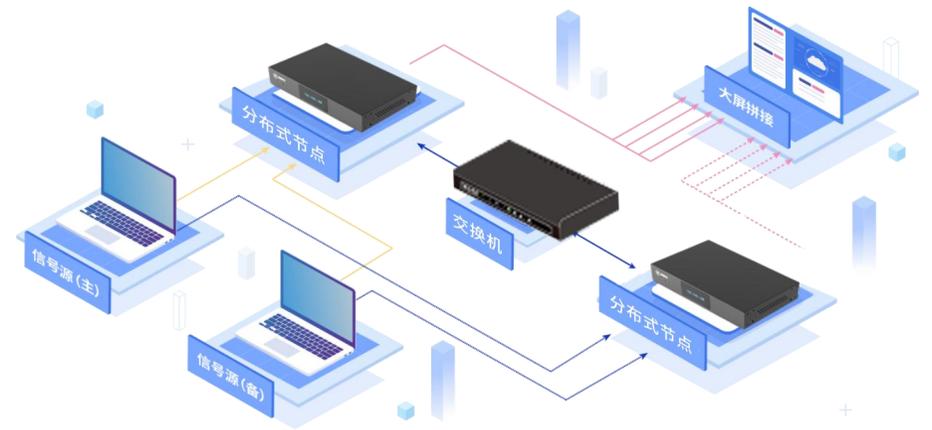
► 多区域互联互通

如需控制端统一操控不同区域的本地系统，仅需将各区域的网络交换机进行堆叠（级联）并进行必要网络配置即可实现。连接配置完成后，即可视为统一的整体。可预览其他区域视频信号、进行控制、感知状态等，从而实现多区域信号和控制互联互通，资源整合利用。



► 布线简单，简便实施

输入输出节点仅通过一根网线与交换机连接，就能达到整个系统的互通互联。



04 >

可视化管控平台 VISUAL CONTROL PLATFORM

01 全信息可视化

信号可视化、场景可视化、音频可视、环境状态可视化



02 交互简单化

用手指拖拽的方式即可完成上下屏，支持多点触摸

03 界面定制化

通过设计器可以自由设计界面模板，简单易用、所见即所得，支持多平台界面统一部署



04 全品牌IPC接

支持各大主流摄像头厂商的视频接入，支持ONVIF、RTSP、RTMP等标准流媒体协议，无需增加设备可直接解码上墙和云台控制，支持对接第三方安防平台，实现多系统统一管理调度



04 >

可视化管控平台 VISUAL CONTROL PLATFORM

05 软KVM功能

可在平板端直接控制信号源的任意内容，视频播放、暂停、PPT翻页等，方便在移动中进行讲解



06 智能语音交互

支持用语音控制信号上下屏、场景调用，以及环境设备的控制，例如灯光、窗帘等设备的控制



07 低延时、高画

采用H264/H265国际编码标准，结合独创的图像处理算法和传输协议，在保证高质量图像的同时可将网络延迟控制在50ms以内



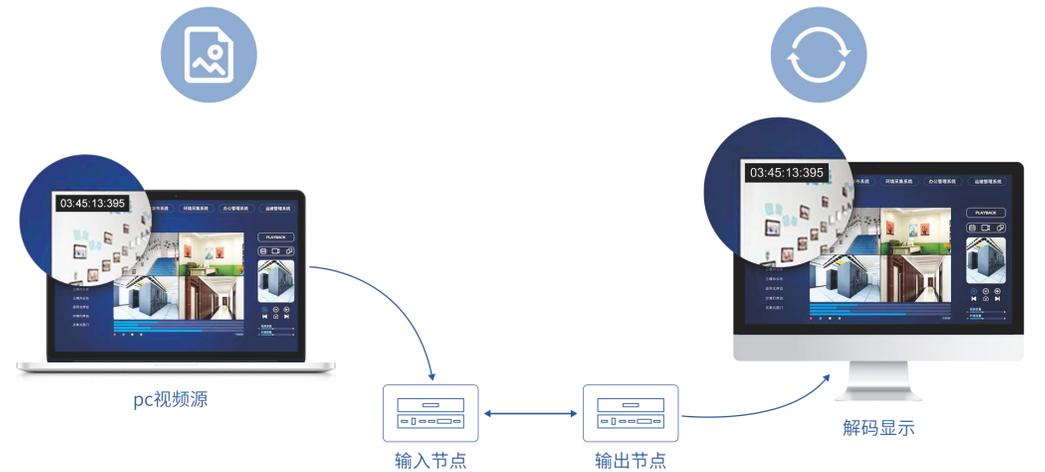
pc视频源

08 帧间同步技术

独创的同步算法，达到真正的帧同步，画面完整无撕裂感



解码显示



04 >

可视化管控平台 VISUAL CONTROL PLATFORM

09 多平台兼容

支持Windows, 安卓, iOS, 麒麟, 凝思磐石等各种操作系统, 兼容性良好, 界面统一, 操作简单



10 音频状态可视化

支持音频状态可视化, 可直接控制音频开关、音量大小等, 所见即所得



11 环境控制质

支持电源、空调、灯光等周边环境设备的可视化控制, 系统实时收集各种设备的运行状态数据, 并用图形化的界面直观展示



12 场景一键调用

支持无限多路场景保存和调用, 可一键调用预先保存的场景, 也可通过预警联动调用, 或者实现场景自动轮巡



05 >

KVM坐席协作系统 KVM AGENT COOPERATION SYSTEM

► KVM坐席协作系统

■ 分布式可视化坐席协作系统

坐席协作系统可通过人机分离实现便捷舒适的工作环境，所有服务器统一放置在机房，既可节约工作区空间，降低工作区的环境热量，也可提高服务器数据的安全级别，坐席人员只需集中在业务的操作上，无需分心关注其他事物。



坐席人员通过鼠标点击，即可任意调取业务信号到席位的显示器上进行预览和操作，同时可将自己的信号推送给其他坐席人员协同处理，也可推送到拼接屏上进行共享，操作人员在坐席端完成坐席推送/坐席跟随/大屏推送/矩阵切换等操作。

05 >

KVM坐席协作系统 KVM AGENT COOPERATION SYSTEM

01 人机分离

所有业务电脑在机房统一管理，操作员只需通过坐席协作系统来进行业务操作，极大的提高了业务数据的安全级别和操作员的工作环境



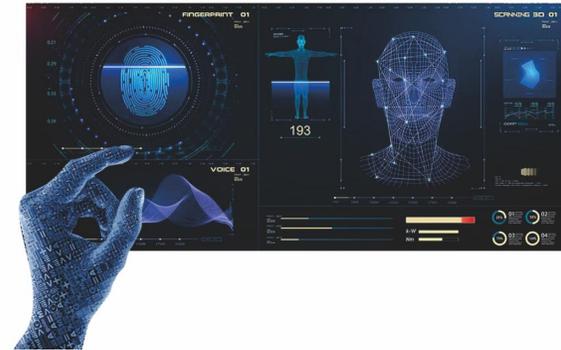
02 人多机、一机多屏

坐席人员通过一套鼠标键盘可以在多个屏幕之间自由移动，并控制多台业务主机



03 生物识别登录

坐席人员可以通过人脸识别、指纹识别等多重认证登录，有效提高系统的安全性



04 可视化的OSD菜单

坐席人员通过OSD菜单可以实时预览统的所有信号，便捷地实现信号切换、推送、控制等功能，全程可视化无需死记硬背，避免操作出现差错

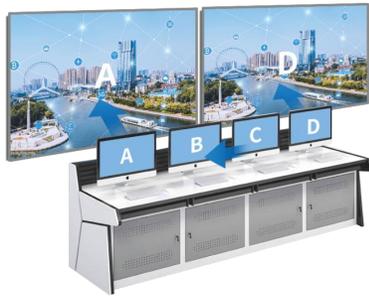


05 >

KVM坐席协作系统 KVM AGENT COOPERATION SYSTEM

05 信号推送

坐席人员可以把信号推送到大屏，也可以推送到其它坐席，满足多人协作下的高效调度需求



06 视频对讲

坐席节点支持接入麦克风、USB摄像头，坐席人员之间可以进行视频通话，提高协作效率



07 U盘透传

坐席人员只需把U盘接到坐席节点上，即可实现U盘和后端业务电脑之间的双向数据传输，避免操作员在机房来回走动，既增加了便利性也保证了机房的整体安全



08 权限管理

多用户多权限管理，不同等级的用户具有不同的操作权限、大屏推送权限、业务平台控制权限，提高工作协作效率



05 >

KVM坐席协作系统 KVM AGENT COOPERATION SYSTEM

09 坐席本地配置

可通过坐席OSD菜单方便快捷的进行用户权限、信号权限、屏区权限、语音参数等各种配置



10 十六路混音

支持最多16种来源的声音，整合至一个立体音轨或单音音轨中



11 坐席跟随

坐席间可进行跟随，如：领导可跟随一个坐席操作员，领导的显示器上可显示操作员坐席的内容，实时观察操作员的每一步操作



12 云控制

支持数据上云，可通过手机app或者微信小程序查看设备的运行状态，也可以反向控制设备的开关机等



06 >

可视化运维平台 OPERATION MAINTENANCE PLATFORM

▶ 可视化运维平台

可视化运维平台主要包括网络拓扑图、设备视图、统计报表、故障告警、日志管理等功能。运维平台对整个分布式系统的环境、设备、视频、音频、网络进行全面监控管理，可帮助用户建立科学的可视化的运维管理模式，提高工作效率和降低管理风险。

通过运维可视化的形式、简明扼要帮助运维人员更加全面、直观的掌握整个系统健康情况。一旦任意模块单元发生故障告警，可第一时间显示在系统UI界面上，保障平台的正常运作。



06 >

可视化运维平台 OPERATION MAINTENANCE PLATFORM

01 系统拓扑图

拓扑图是整个分布式系统的总体结构图，用户可以通过运维系统便捷地查看到所有节点的运行情况



02 设备视图

用表格化、图形化的界面详细地、直观地展示所有节点的状态，如：设备温度、IO状态、内存使用、网络状态等，方便用户查看正常、异常设备的状态



03 统计报表

用大数据平台的方式来展示分布式系统的统计数据包括设备分类统计、设备区域统计、在线高峰统计、故障率统计、告警率统计等



04 告警日志

集中展示所有设备的告警信息、操作日志信息，支持无限条信息入库。告警信息包括温度过高、网络断开、视频状态异常等用户可以对某条告警进行处理，处理完毕后系统会记录处理人员和处理时间，方便管理。





2K高清基础版

功能特点:

- 采用无服务器分布式架构, 任意节点故障不影响系统运行;
 - 分辨率支持1920x1200@60向下兼容;
 - 单个节点支持开4路视频窗, 支持多屏拼接、画面叠加、漫游、任意缩放、预案管理等功能;
 - 支持音频AAC编码或无损音质;
 - 采用高性能图像处理引擎, 端到端延时低60ms;
 - 支持各种LED/LCD屏同步, 同步误差10us以内;
 - 支持RTSP协议, RTMP协议推流和拉流及私有加密协议;
 - 支持环境控制模块, 可直接通过RS232, RS485等串口或者对接中控, 对灯光、窗帘等环境进行控制;
 - 支持1路3.5mm音频输入接口、1路3.5mm音频环出接口;
 - 支持一路HDMI输入, 一路HDMI输出, 支持同编同解;
 - 支持双网口热备份;
 - 支持POE与适配器热备份供电;
- 支持系统断电状态保存, 上电状态及预案自动恢复;



2K高清多通道基础版

功能特点:

- 采用无服务器分布式架构, 任意节点故障不影响系统运行;
 - 分辨率支持1920x1200@60向下兼容;
 - 单个节点支持开4路视频窗, 支持多屏拼接、画面叠加、漫游、任意缩放、预案管理等功能;
 - 支持音频AAC编码或无损音质;
 - 采用高性能图像处理引擎, 端到端延时低60ms;
 - 支持各种LED/LCD屏同步, 同步误差10us以内;
 - 支持RTSP协议, RTMP协议推流和拉流及私有加密协议;
 - 支持环境控制模块, 可直接通过RS232, RS485等串口或者对接中控, 对灯光、窗帘等环境进行控制;
 - 支持1路3.5mm音频输入接口、1路3.5mm音频环出接口;
 - 支持2路HDMI输入, 2路HDMI输出, 1路解码输出, 1路环出;
 - 支持同编同解;
 - 支持双网口热备份;
 - 支持POE与适配器热备份供电;
- 支持系统断电状态保存, 上电状态及预案自动恢复;



2K高清常规版

功能特点:

- 采用无服务器分布式架构, 任意节点故障不影响系统运行;
 - 分辨率支持1920x1200@60向下兼容;
 - 单个节点支持开16路视频窗, 支持多屏拼接、画面叠加、漫游、任意缩放、预案管理等功能;
 - 支持音频AAC编码或无损音质;
 - 采用高性能图像处理引擎, 端到端延时低60ms;
 - 支持各种LED/LCD屏同步, 同步误差10us以内;
 - 支持RTSP协议, RTMP协议推流和拉流及私有加密协议;
 - 支持环境控制模块, 可直接通过RS232, RS485等串口或者对接中控, 对灯光、窗帘等环境进行控制;
 - 支持3路USB接口, 支持USB透传;
 - 支持1路3.5mm音频输入接口、1路3.5mm音频环出接口;
 - 支持1路HDMI输入, 1路HDMI输出, 支持同编同解;
 - 支持光网热备份;
 - 支持POE与适配器热备份供电;
- 支持系统断电状态保存, 上电状态及预案自动恢复;



2K高清坐席版

功能特点:

- 采用无服务器分布式架构, 任意节点故障不影响系统运行;
 - 分辨率支持1920x1200@60向下兼容;
 - 单个节点支持开16路视频窗, 支持多屏拼接、画面叠加、漫游、任意缩放、预案管理等功能;
 - 支持音频AAC编码或无损音质;
 - 采用高性能图像处理引擎, 端到端延时低60ms;
 - 支持各种LED/LCD屏同步, 同步误差10us以内;
 - 支持RTSP协议, RTMP协议推流和拉流及私有加密协议;
 - 支持KVM功能, 支持OSD菜单快捷切换;
 - 支持坐席视频通话、文字聊天;
 - 支持坐席端16方视频会议;
 - 支持人脸识别及指纹识别登录;
 - 支持远程KVM控制, 控制鼠标0延时;
 - 支持远程电脑开关机;
 - 支持环境控制模块, 可直接通过RS232, RS485等串口或者对接中控, 对灯光、窗帘等环境进行控制;
 - 支持3路USB接口, 支持USB透传;
 - 支持1路3.5mm音频输入接口、1路3.5mm音频环出接口;
 - 支持1路HDMI输入, 1路HDMI输出, 支持同编同解;
 - 支持光网热备份;
 - 支持POE与适配器热备份供电;
- 支持系统断电状态保存, 上电状态及预案自动恢复;



4K超高清常规版

功能特点:

- 采用无服务器分布式架构, 任意节点故障不影响系统运行; 分辨率支持3840x2160@60向下兼容;
- 单个节点支持开9路视频窗, 支持多屏拼接、画面叠加、漫游、任意缩放、预案管理等功能;
- 支持音频AAC编码或无损音质;
- 采用高性能图像处理引擎, 端到端延时低100ms;
- 支持各种LED/LCD屏同步, 同步误差10us以内;
- 支持RTSP协议, RTMP协议推流和拉流及私有加密协议;
- 支持环境控制模块, 可直接通过RS232, RS485等串口或者对接中
- 控, 对灯光、窗帘等环境进行控制;
- 支持3路USB接口;
- 支持1路3.5mm音频输入接口、1路3.5mm音频环出接口;
- 支持1路HDMI输入, 1路HDMI输出, 支持同编同解;
- 支持光网热备份;
- 支持POE与适配器热备份供电;
- 支持系统断电状态保存, 上电状态及预案自动恢复;
-



4K超高清坐席版

功能特点:

- 采用无服务器分布式架构, 任意节点故障不影响系统运行;
- 分辨率支持3840x2160@60向下兼容;
- 单个节点支持开9路视频窗, 支持多屏拼接、画面叠加、漫游、任意缩放、预案管理等功能;
- 支持音频AAC编码或无损音质;
- 采用高性能图像处理引擎, 端到端延时低100ms;
- 支持各种LED/LCD屏同步, 同步误差10us以内;
- 支持RTSP协议, RTMP协议推流和拉流及私有加密协议;
- 支持KVM功能, 支持OSD菜单快捷切换;
- 支持坐席视频通话、文字聊天;
- 支持坐席端16方视频会议;
- 支持人脸识别及指纹识别登录;
- 支持远程KVM控制, 控制鼠标O延时;
- 支持远程电脑开关机;
- 支持环境控制模块, 可直接通过RS232, RS485等串口或者对接中控, 对
- 灯光、窗帘等环境进行控制;
- 支持3路USB接口, 支持USB遗传;
- 支持1路3.5mm音频输入接口、1路3.5mm音频环出接口;
- 支持1路HDMI输入, 1路HDMI输出, 支持同编同解;
- 支持光网热备份;
- 支持POE与适配器热备份供电;
- 支持系统断电状态保存, 上电状态及预案自动恢复;
-
-



可视化中心管理服务器

功能特点:

- B/S架构, 运维管理系统, 用于对接第三方软件平台以及第三方设备;
- 跨区域通讯、实现多级指挥联动;
- 用户管理: 所有用户统一管控, 用户既可以在坐席端登录又可以在三种客户端登录, 并且实现不同用户登录界面与用户设置一致;
- 设备管理: 可以对输入、输出, 显控客户端及第三方信号源
- 进行设备管理, 可以进行分组, 增、删、改、查, 以及关联同步;
- 权限管理: 对所有用户, 输入设备, 输出设备统一进行权限管理, 可分设置三级权限, 分别为超级管理员, 管理员, 操作员;
- 场景管理: 场景增、删、改、查, 场景轮巡, 场景联动;
- 可视化运维: 系统拓扑图, 设备运行日志, 操作记录, 告警记录;
- 流媒体转发: IPC信号多路转发, 对接海康等安防平台, 对接海康萤石云平台;
- 第三方软件对接: 可供第三方软件平台或中控对接, 实现信号预览, 信号上屏, 场景调取等;
- WEB端管理: web端实现用户设备及权限管理, 以及实现运维及日志的查看和管理。
- 自动进行系统数据备份, 以防数据丢失;
- 视频墙工程管理: 对多个视频墙统一管理, 实现上传, 同步, 增删改查;
- 人工智能模块: 人脸识别登录, 语音识别控制, 生物识别, 目标识别及追踪;
- KVM坐席管理: 可对多个坐席的用户, 信号, 屏区的权限进行统一管理, 以及坐席安全管理;
-



监控对接平台

功能特点:

- 支持500路1080P@30Hz或3840x2160@30Hz 视频流
- 拉流与推流;
- 支持添加5000路音视频流转发;
- 支持线性叠加, 弹性负载均衡;
- 支持网络视频协议转换接入和流转发;
- 支持用户管理和权限管理, 保障数据安全;
- 支持多用户并发访问同一路视频流, 画面不卡顿, 延时
- 低于60ms;
- 支持视频与音频异步处理;
- 支持音视频流断线重连处理;
- 支持音视频流状态显示;
- 支持AAC、G711、G726、PCM、ADPCM 音频压缩标准;
- 支持 H. 624、H. 265 视频压缩标准;
- 支持 ONVIF、GB/T28181 网络视频接口协议;
- 支持 RTSP、RTMP 流媒体传输协议;
- 支持HTTP、TCP/IP 和 UDP 网络通讯协议;
- 支持双万兆光口/网口;
- 支持多台服务器级联部署;
-
-

► 解决方案

智慧指挥中心

业务需求

实现信息展示动态化、业务操作可视化、数据采集自动化、系统应用集成化、设备维护简单化，安全、智能、多功能的现代城市指挥中心各业务部门的信息系统能够安全、无缝地进行融合集成，满足日常应急指挥调度、会议决策、应急处理、业务协作、数据分析统计的要求



设计理念

基于纯分布式架构设计，使部署和运维简单化，便于大规模集成。集成音频、视频、显示、控制、录播、信息发布等多个子系统，使指挥中心的各项业务能够无缝切换、快速响应和联合行动



► 系统优势

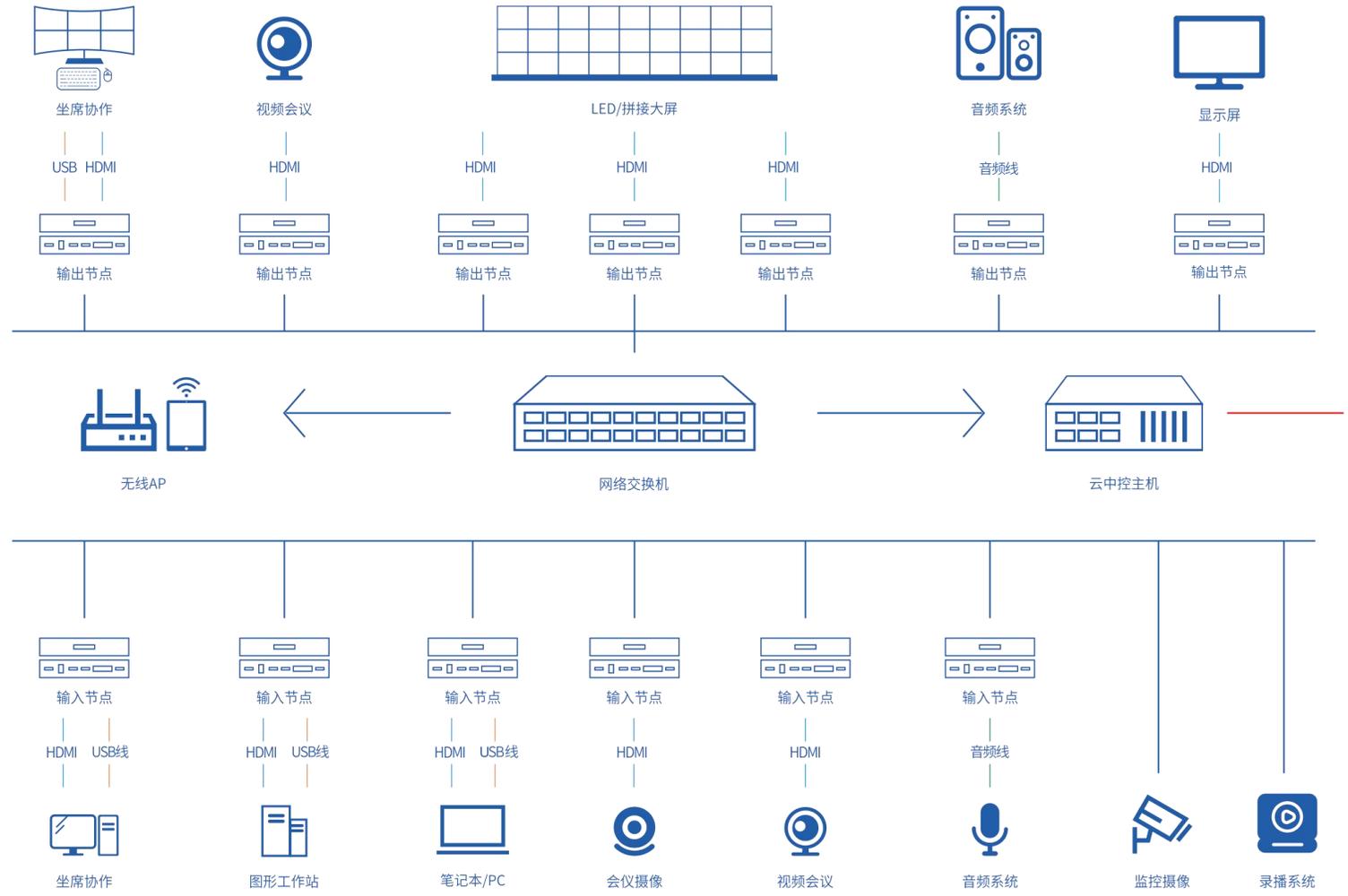
标准规范与信息交互



工作机制与管理流程

网络拓扑图

注释： ——— 网络信号 ——— 视频信号 ——— 控制信号 ——— 音频信号 ——— HDMI/DVI/AVG ——— USB信号



▶ 会议中心



业务需求

实现会议室各种控制设备远程集中控制，免除各种控制器
配置无纸化会议系统，覆盖会前、会中、会后的全部流程，提供高品质的会议服务，支持会议签到、会议文件浏览、表决投票、电子白板、手写批注、主持会议等常用的会议功能。会议话筒嵌入式安装，触摸按键设计，消除按键声，外观简洁明了

设计理念

充分考虑会议室各系统的集成性，将各子系统进行结构化和标准化，结合最先进的控制技术、编码技术和网络传输技术，确保会议系统的先进性、合理性、可扩展性和兼容性。通过优化设计，在高性价比的前提下充分满足安全、可靠、方便和高效等需求



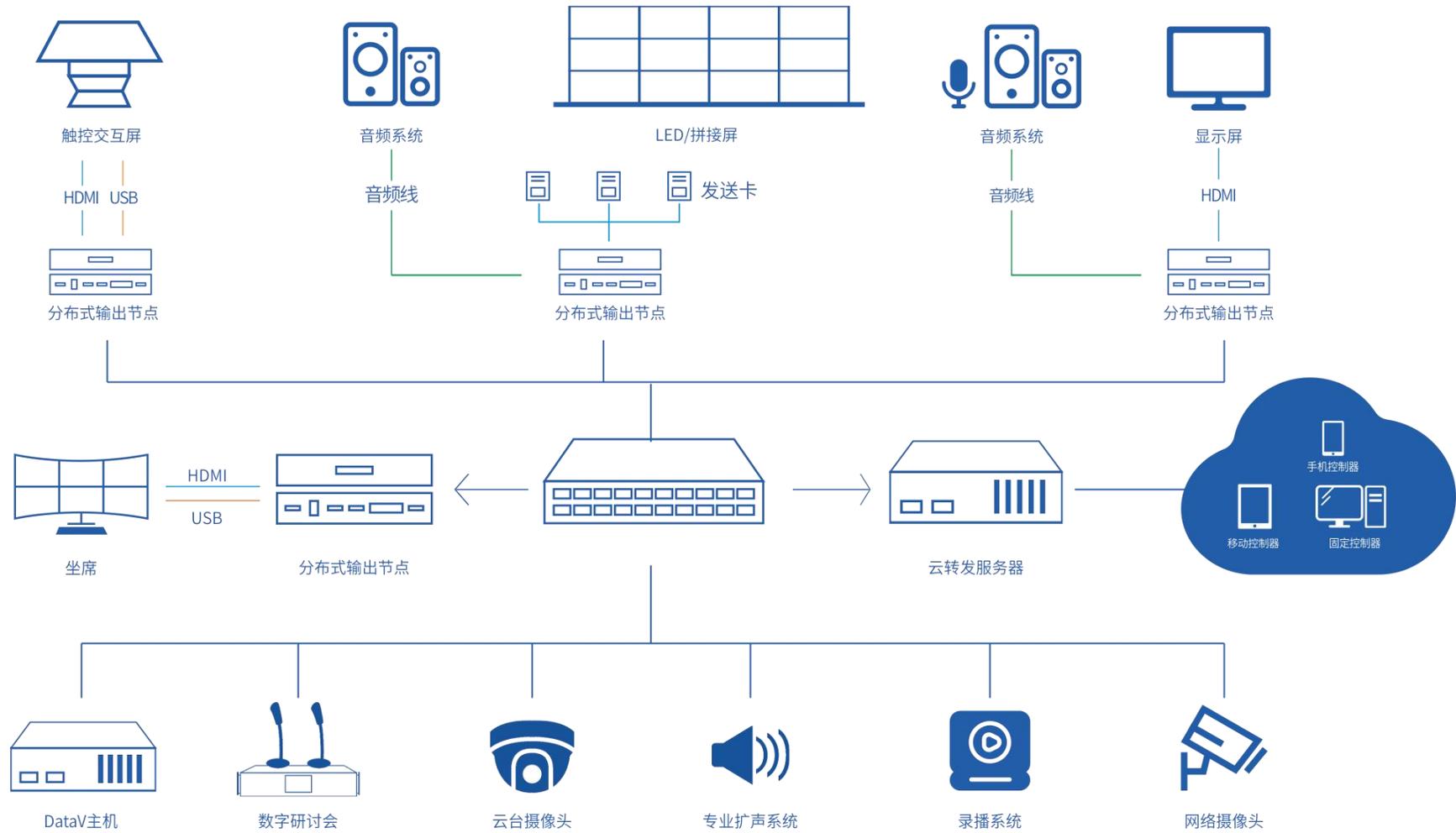
主会场与分会场召开1080P60全高清视频会议，单机支持160个终端同时接入。支持SIP会务机、PC电脑、手机APP等多种终端入会

▶ 系统设计



系统拓扑图

注释： ——— 网络信号 ——— 控制信号 ——— 音频信号 ——— HDMI/DVI/AVG ——— USB信号



数字医疗

业务需求

实现数字化手术室，手术直播示教系统、远程医疗会诊系统、远程超声会诊系统、手术录制系统、手术视频点播系统、口腔医疗示教系统、重症病房ICU探视系统、远程探视系统的现代数字医疗通过编解器对音视频的采集、传输、解码实现远程专家、医生、护士、病人、学生的需求，做到精准的手术示教、远程会诊、医患交流、学术交流、视频互动



设计理念

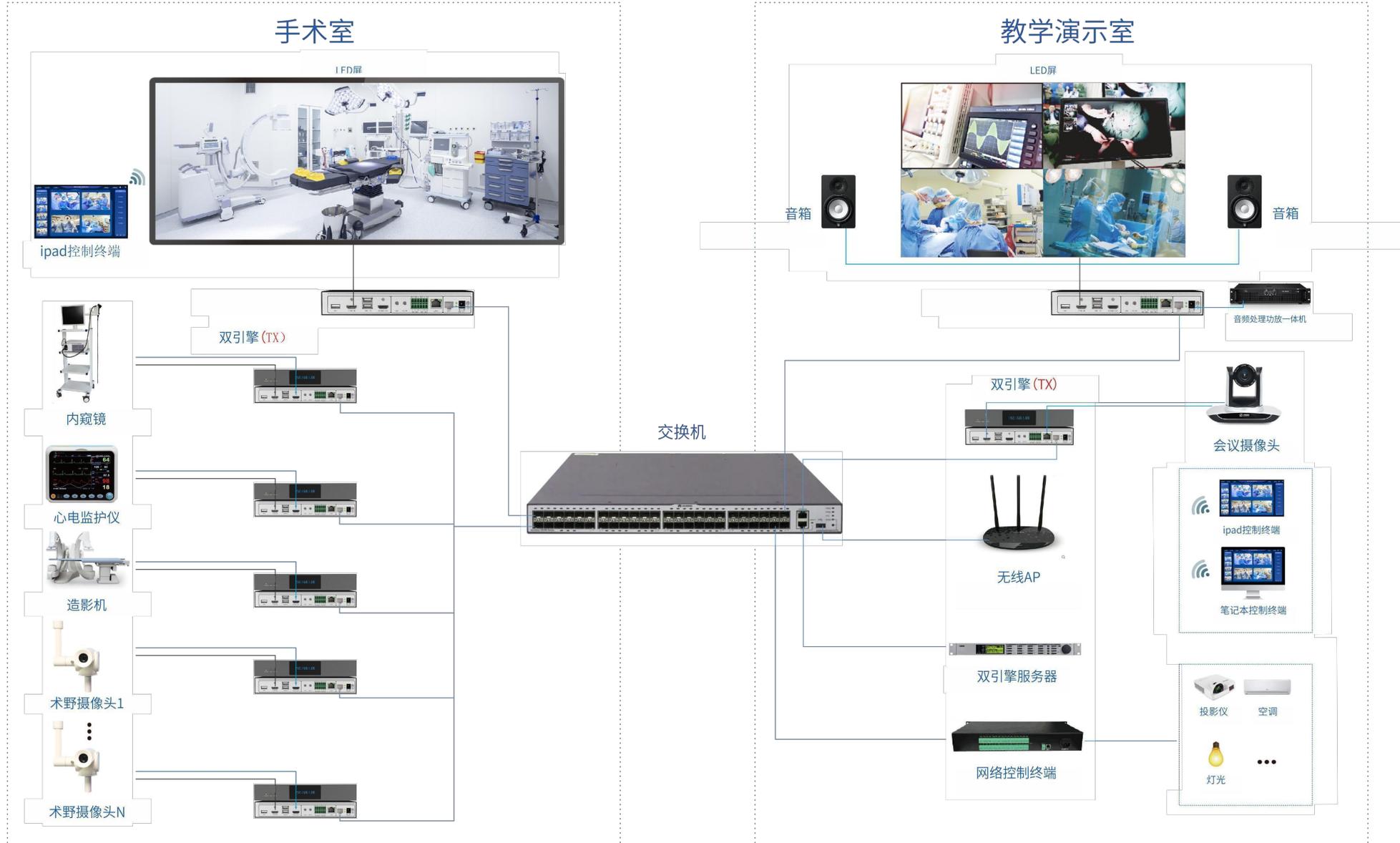
基于网络化互联互通架构设计，将各子系统集中化和标准化，便于医院在各种运用场景集中管控，与HIS、LIS、PACS等信息系统的无缝整合，提高医疗系统的服务质量和工作效率



系统设计

应用表现层	系统运用层	信息资源层	基础设备层
手术室直播	转播系统	互联	 直播平台 转播系统
示教室观摩	云系统	互通	 云控制系统 远程会诊
重病房探视	视频编解系统	协作	 视频工作站 5G视频采集终端
会议室协商	方案调取系统	示教	 教学演示室
指导厅互动	互动协作系统	会讨	 远程协作示教

— HDMI线 — 光纤线 — 音频线 — 串口线 — 网线



多场景应用

MULTI SCENARIO APPLICATION

▶ 多场景应用

通过IP网络化实现多会场之间的数据共享和互联互通，彬通过用户权限管理实现跨地域跨网络的集中式管控



指挥中心

- ▶ 功能：信号显示、分屏显示、大屏拼接、预案布局、KVM控制、可视化控制、坐席协作、一人多机、一人多屏、人机分离、权限分级
- ▶ 推荐产品：MY-4KA-HKT、MY-4KA-HKR



多媒体中心

- ▶ 功能：信号显示、多屏切换、一键同屏、预案管理、大屏拼接、可视化管理
- ▶ 推荐产品：MY-2KA-HT/MY-2KA-HR



数字化医疗

- ▶ 功能：信号显示、大屏同步、远程会诊、ICU探视、手术录制、布局切换、手术示教、集中管控、可视化控制
- ▶ 推荐产品：MY-4KA-HKT、MY-4KA-HKR



会议室中心

- ▶ 功能：信号显示、大屏拼接、预案管理、漫游叠加、可视化控制
- ▶ 推荐产品：MY-2KC-HT、MY-2KC-HT



智慧城市

- ▶ 功能：信号显示、分屏显示、大屏分窗、KVM控制、可视化控制、坐席协作、人机分离、信息互传、远程预览、运维监测、高分组合信号
- ▶ 推荐产品：MY-4KA-HKT、MY-4KA-HKR



智慧庭审

- ▶ 功能：信号显示、分屏显示、KVM控制、IPC取流、可视化控制、权限分级、同步录音录像、一键同屏、视频会议、音频传输
- ▶ 推荐产品：MY-4KA-HKT、MY-4KA-HKR



智慧交通

- ▶ 功能：信号显示、分屏显示、KVM控制、IPC取流、可视化控制、权限分级、同步录音录像、一键同屏、远程预览、运维监测、高分组合信号
- ▶ 推荐产品：MY-2KA-HT/MY-2KA-HR



商企运营

- ▶ 功能：信号显示、多屏分窗、一键同屏、预案管理、大屏拼接、可视化管理、视频会议、KVM控制、一键同屏、音频传输、运维监测
- ▶ 推荐产品：MY-2KA-HT/MY-2KA-HR

▶ 系统组成

01 输入输出节点



02 KVM输入输出节点



03 GRUGL可视化管控平台



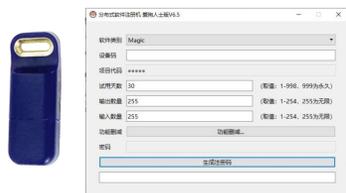
04 OPS可视化运维软件



05 toolkit软件编辑器



06 加密狗注册机



07 可视化中心服务平台



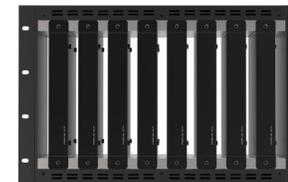
08 监控对接平台



09 USB安全隔离模块



10 安装支架





THANKS

谢谢观看

