

IQCT分布式

青橙物联多媒体应用系统

www.qingchengwulian.com

2022年1月

应用发展趋势

- 高清摄像头数量增长迅速
- 前端感知能力增强
- 5G网络使得第一现场图像清晰及时
- 大屏信息多样化包含：监控、业务展示、业务数据、现场视频、参考信息。
- 各相关单位信息实时共享，上级、同级、下级、现场实时联动多媒体资源实时共享。
- 指挥中心、会议室、业务培训室多功能化，任一多媒体环境均可做为中心点展示应急信息、下达指令、工作汇报。
- GIS系统、OA系统、大屏展示系统通过智能辅助决策系统无缝联动对接。
- 系统运维远程化，通过远程云桌面方式监控设备运行状态的和运维。
- 网络安全的加强
- 音视频内容IP化
 - 监控信号、业务桌面、业务数据
- 音视频设备IP化（物联网）
 - 编解码设备、中控设备、被控设备

目前问题

- 大屏显示多为监控视频，展示元素不丰富(突发事件发生时辅助决策的参考数据)；
- 突发事件处置时，大屏按需布局、展示、交互，操作复杂，调度不灵活；
 - 上级、本级、现场；
 - 接收上级信号、发送给平级、现场，接收现场信号；
- 传统拼控和解码器计算能力有限，功能单一，可编程能力弱；
- 视频会议、中控、音频广播设备种类多，机房空间有限，现场环境维护要求高；
- 单个大屏单位面积内，同时上屏视频规模受限；
- 现有拼控系统采用有损压缩编解码，画面显示质量提升空间大；
- 现有系统为集中式机制，可扩展性较差，极大可能束缚在大屏 智能化应用的蓬勃发展；
- 大屏智能化应用系统研发周期长，硬件投入大。

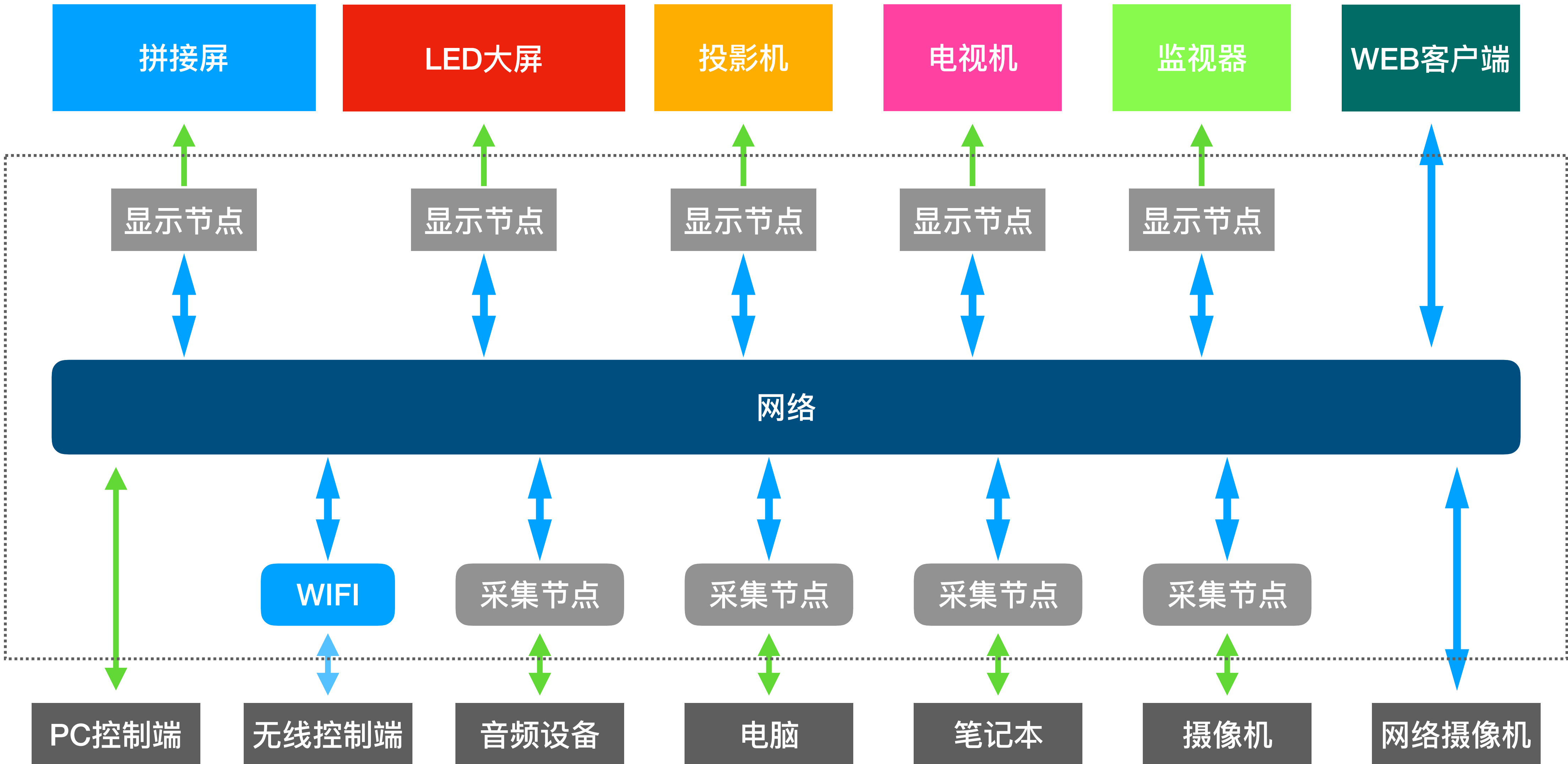
多媒体应用系统功能

- 分布式交互系统 + 网络多媒体分发系统。
- 集矩阵、拼控、中控、编解码、音视频远传于一体的网络化多媒体资源应用系统。
- 系统功能
 - 多个场所中的摄像机、电脑、视音频设备等多媒体资源的网络化统一接入
 - 各电器设备可视化统一平台管控
 - 多媒体资源在各类显示设备上展示
 - 多级联动可视化语音交互
 - 坐席间协同办（实时云桌面操作）
 - 多个指挥中心之间，在有限带宽条件下多媒体资源的统一高效调度

多媒体应用系统构成

- 显示设备
 - 电视机、显示器、投影机、拼接屏、LED大屏
- 输入端
 - 采集节点（E510）
 - 视频HDMI2.0（最大支持4K分辨率）
 - 音频左右声道平衡输入、输出
 - 远程KVM
 - IP摄像头
 - 1080P、4K
- 显示端
 - D510
 - 视频HDMI2.0（支持4K分辨率）
 - 音频左右声道平衡输入输出
- 远程KVM
- 应用服务器
 - S310
- 应用平台
 - IQCT1.0
 - 显控、中控、流媒体分发、视频会议、协同办公
- 控制客户端
 - PC
 - pad
- 网络
 - 千兆
 - 可支持200视频同时上屏
 - 可支持200路PC同时KVM远程操控
 - 可支持200路同时上线可视化会议

多媒体应用系统示意图



应用场景

- 分布式指挥中心
- 多媒体会议室群
- 多媒体培训室
- 多媒体展厅
- 数字法庭
- 多媒体教室
- 数字化手术室

指挥中心

- 指挥中心是全天候保障公共安全和处置突发事件的中心机构，它根据多种系统的运行状况和预计的变化进行判断、决策和指挥。其建设方案必须满足实时管理管辖区域内的所有音视频信息，同时要支持实时业务处置、数据整合、会议决策、应急处理、现场指挥等多方面的需求。
- 功能需求
 - 本地音视频信号上大屏和交互功能
 - 上级、同级、下级、现场实时双向语音交互
 - 多部门数据、业务上大屏和坐席显示端展示或协助
 - 向各职能部门下达应急指令，与职能部门联动 – 支持坐席间的协作办公
 - 支持指挥中心内多个系统的协同交互

分布式指挥中心

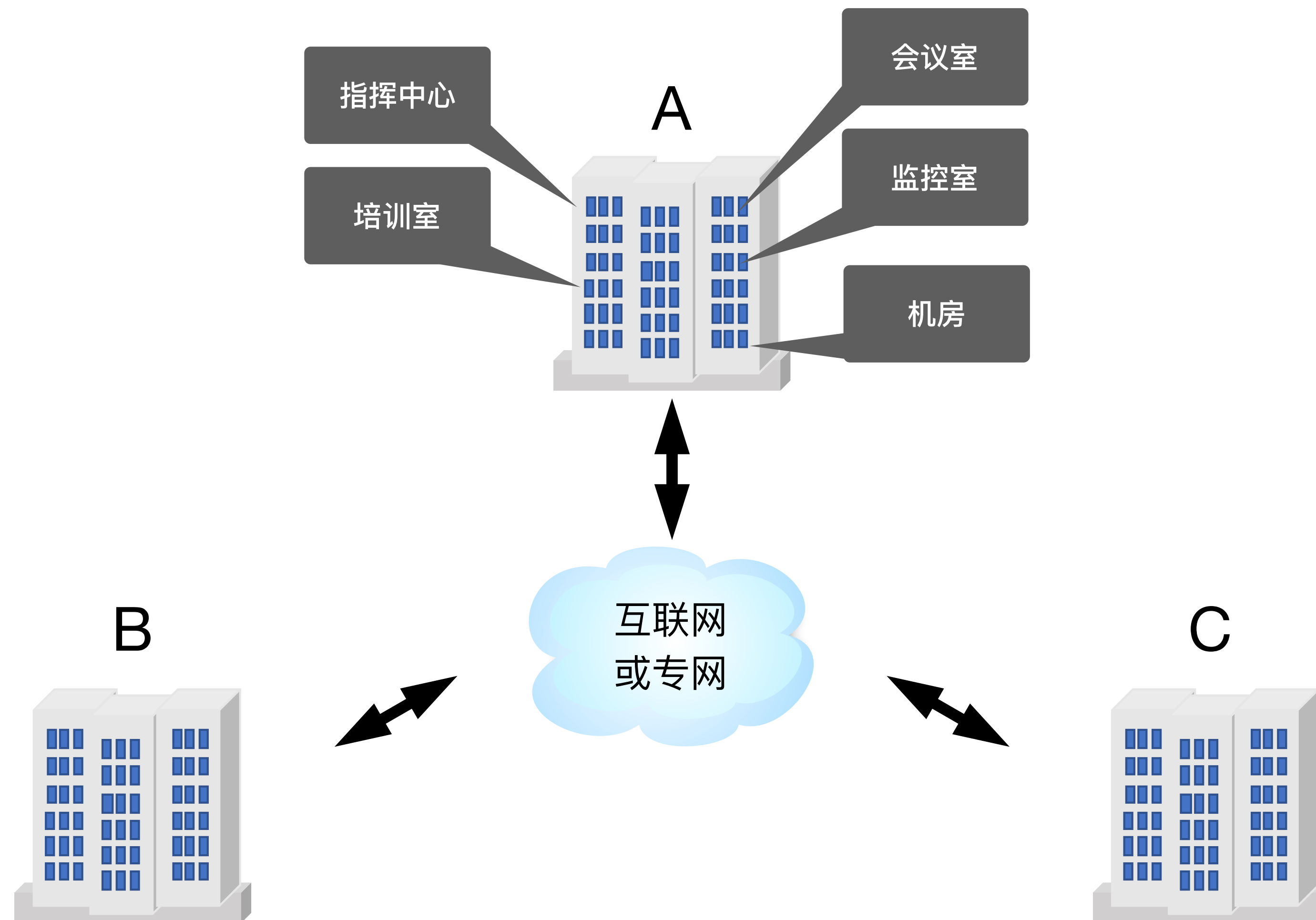
- 目标

- 指挥中心间视频资源互联互通；
- 指挥中心内，视频任意上屏；
- 指挥中心内，应用系统上屏；
- 指挥中心间，音视频对话；
- 现场视频实时回传指挥中心。
- GIS、OA、大屏展示系统、智能辅助决策实时联动

- 目前问题

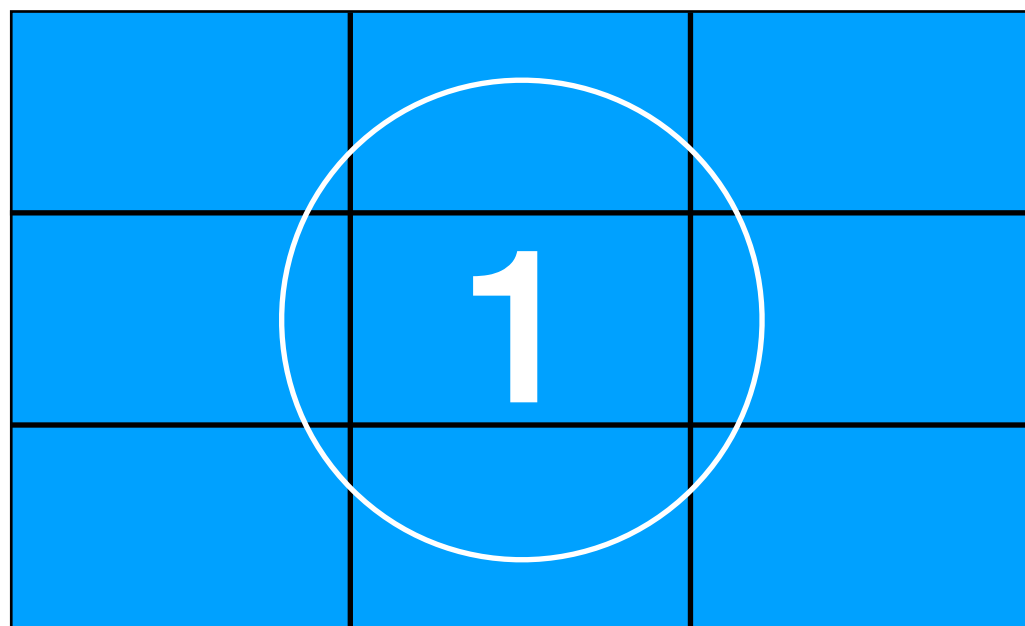
- 指挥中心间基础网络带宽有限；
- 各指挥中心，租用运营商链路；
- 提升音视频信号到编码效率，降低带宽、减小信号延时。

多媒体应用系统——互联互通

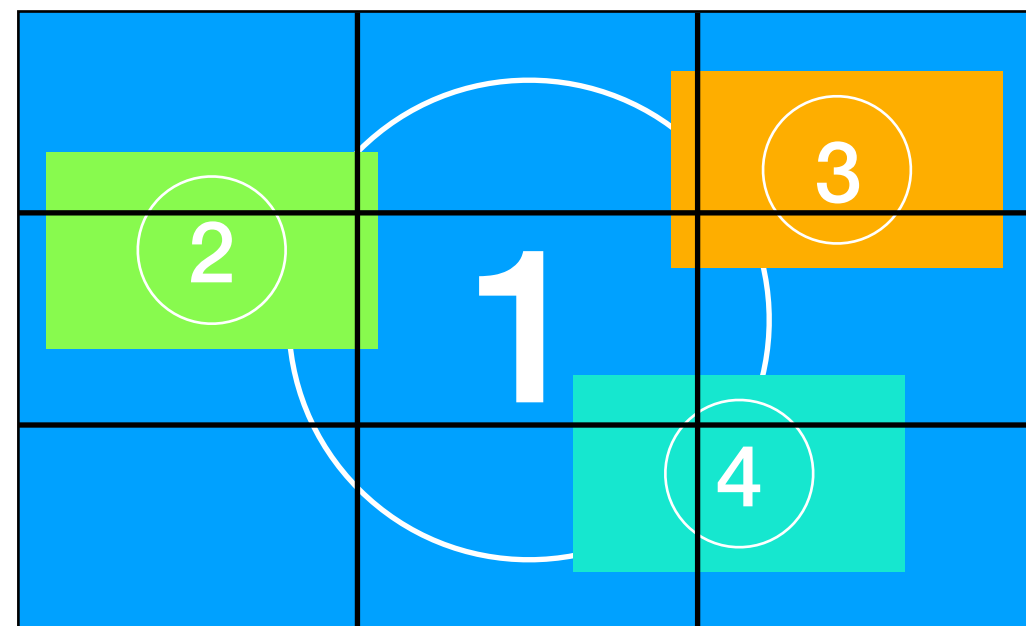


多媒体应用系统——图像处理

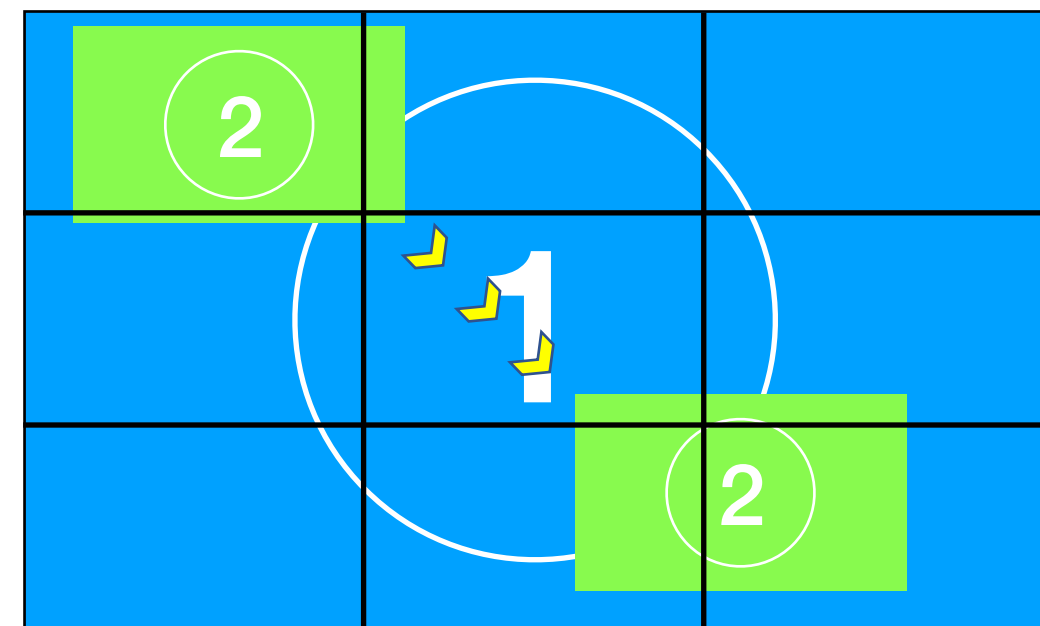
系统采用分布式多媒体信息处理架构，每个节点都可以自成系统独立运行，不依赖于服务器或PC端服务的支持



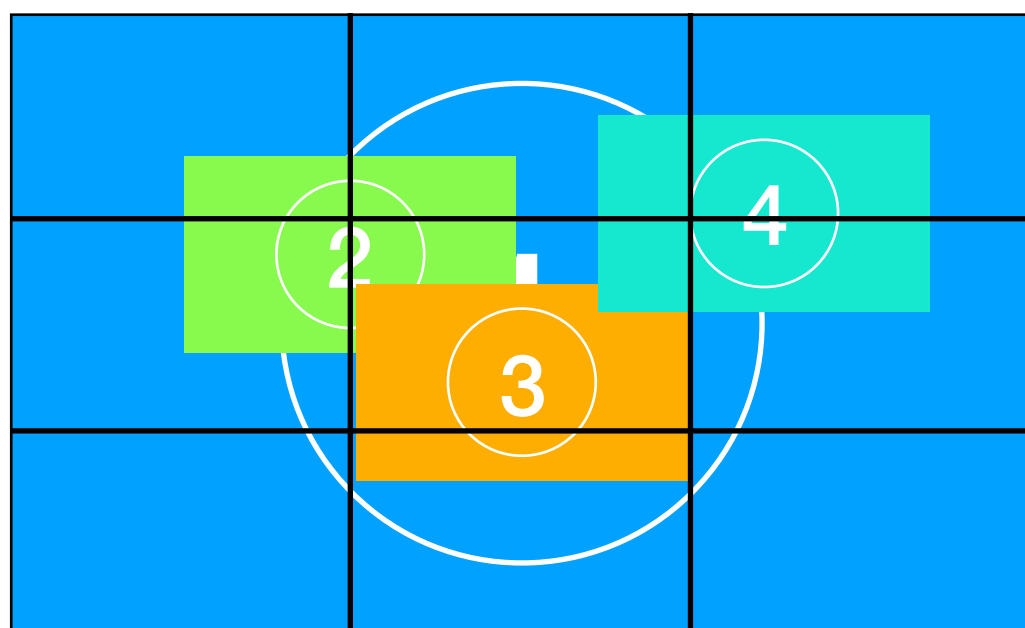
全屏显示



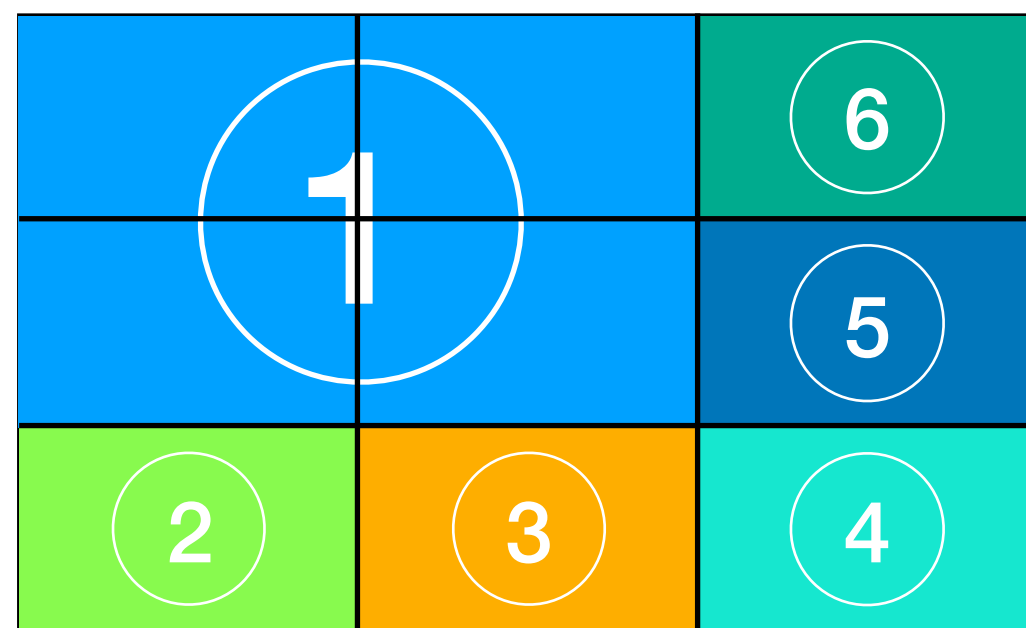
开窗显示



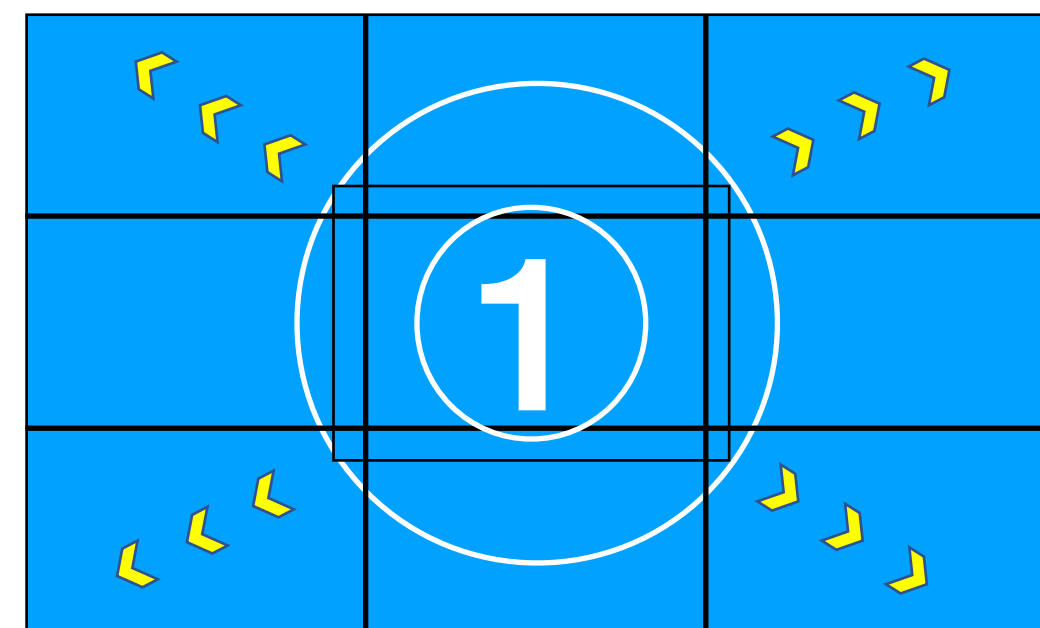
窗口移动跨屏显示



窗口叠加显示



画中画组合显示



窗口缩放显示

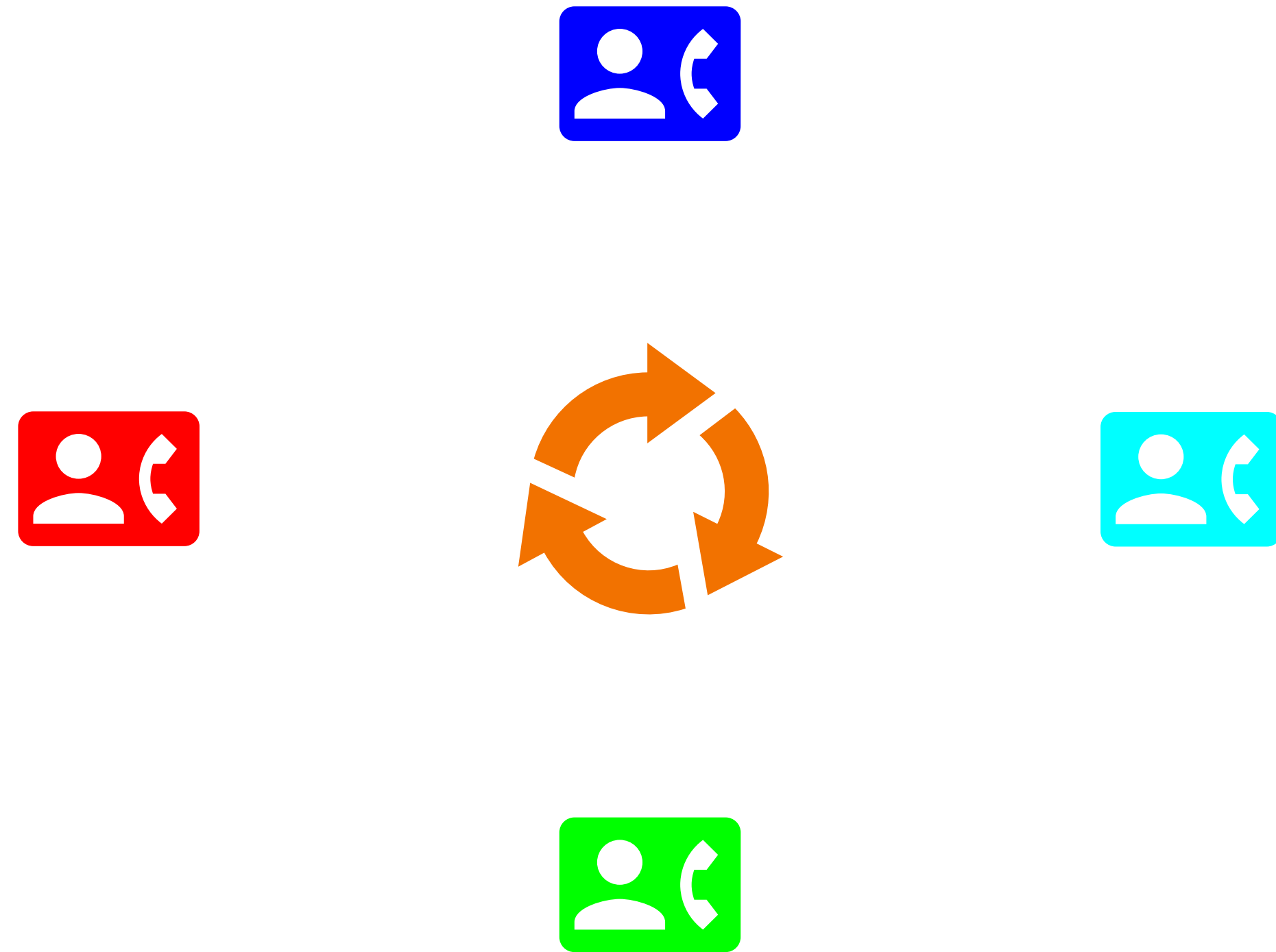
多媒体应用系统——统一平台管控

系统内置各种被控设备控制模型，可视化高效管控包括：大屏、灯光、窗帘、音量、电源、摄像头等



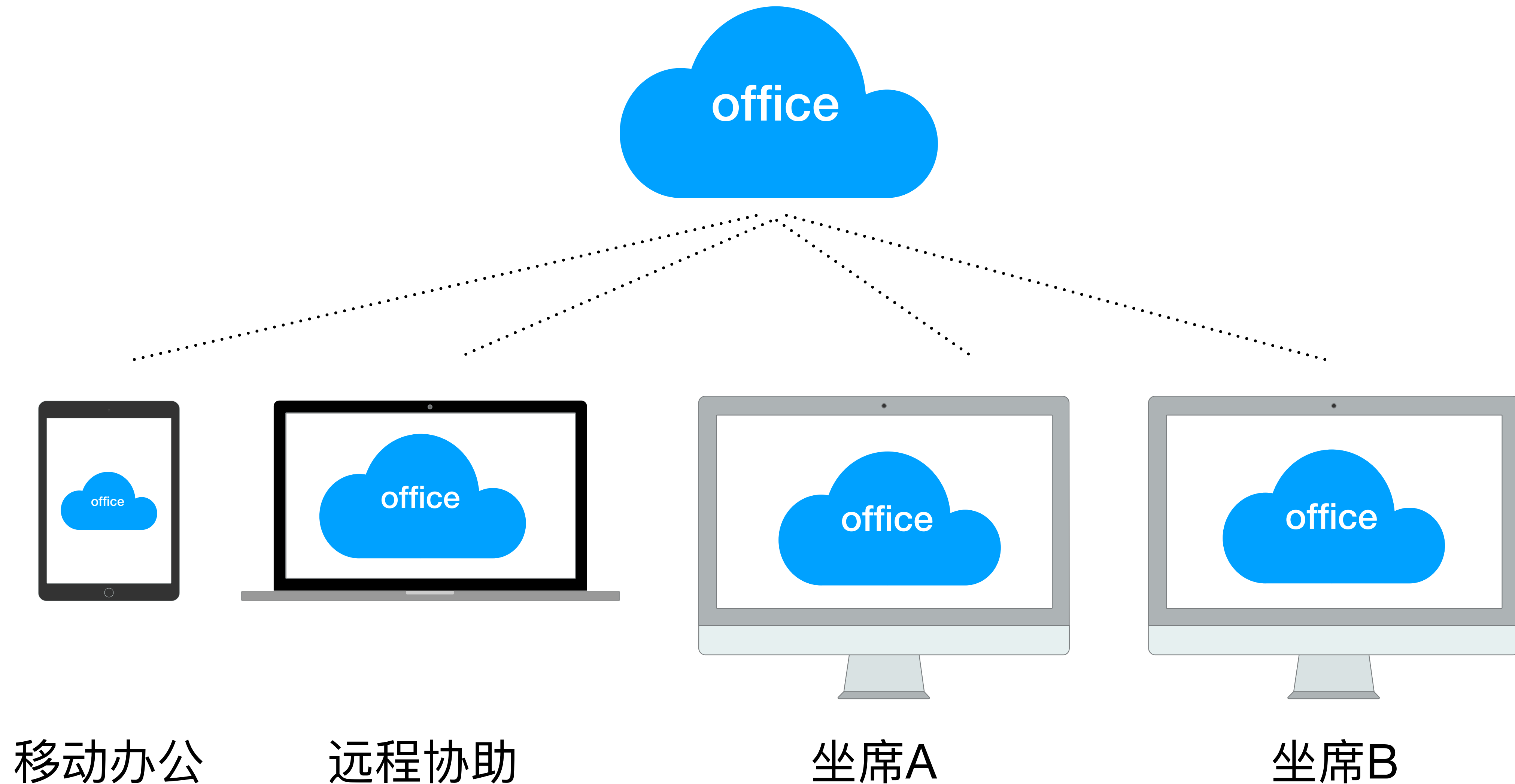
多媒体应用系统——视频会议

系统可支持高达400路多方视频会议，可采用私有云和公有云多种方式实现跨区域远程视频会议



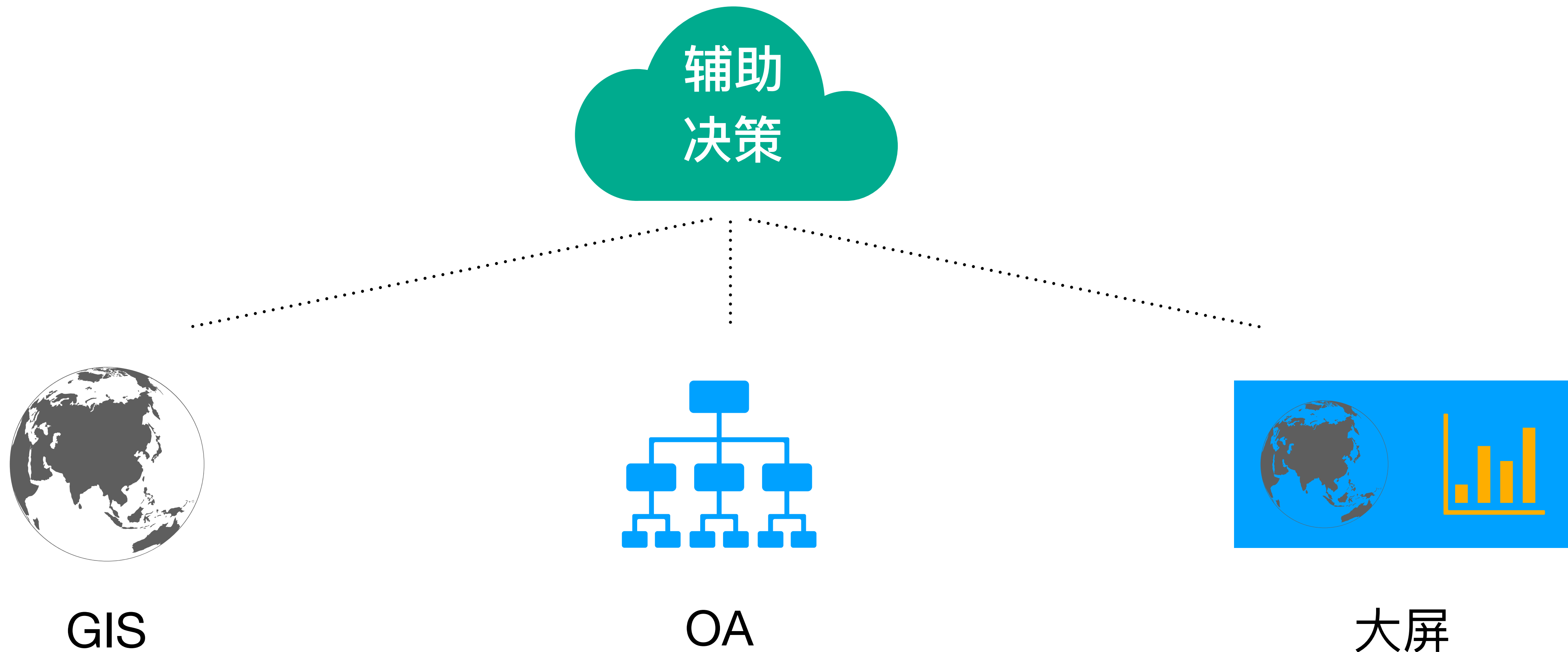
多媒体应用系统——协同办公

系统可满足远程协助、多方协助、人机分离多种协同办公的需求，千兆网络下即可满足不低于200路的规模



多媒体应用系统——GIS、OA、大屏展示系统智能辅助决策系统无缝联动

系统可与GIS、OA系统、智能辅助决策系统无缝联动，为决策者提供及时准确的参考信息



多媒体应用系统——多媒体云

- 私有云建设
 - 自建私有云
- 公有云建设
 - 阿里云
 - 腾讯云
 -
 - 青橙物联网址: www.qingchengwulian.com