

# 私有化云视频解决方案

让企业通信和协作更方便更高效

Transform the Way Enterprise Connect and Communicate

# 目录

## CONTENTS

01

大型央企典型需求

02

高可用、分布式、超融合解决方案

03

云产品简介

04

客户案例



## 项目背景

面向全体员工/用户提供视频会议服务，需**基于树形架构网络**，建设一套**云视频会议系统**，满足总部及各分支机构的视频会议接入需求。初期建设总部及数个二级分支视频接入点，再根据需求**逐渐增加**接入点和接入规模。



## 项目目标

在总部机房和各二级分支部署构建**一套云视频会议系统平台**，全国各地的视频会议终端接入平台，整个平台**支持1000并发接入**，具备**随时可扩容**至更高并发的能力。

系统具备**分布式部署**能力，可随时增加其他区域节点。



## 应用场景

- 各部门独立会议
- 全国统一大会
- 会议直播
- 会议录制
- 业务系统嵌入
- 电话接入
- 其他视频会议接入
- 内外网互联会议

# 目录

## CONTENTS

01

大型央企典型需求

02

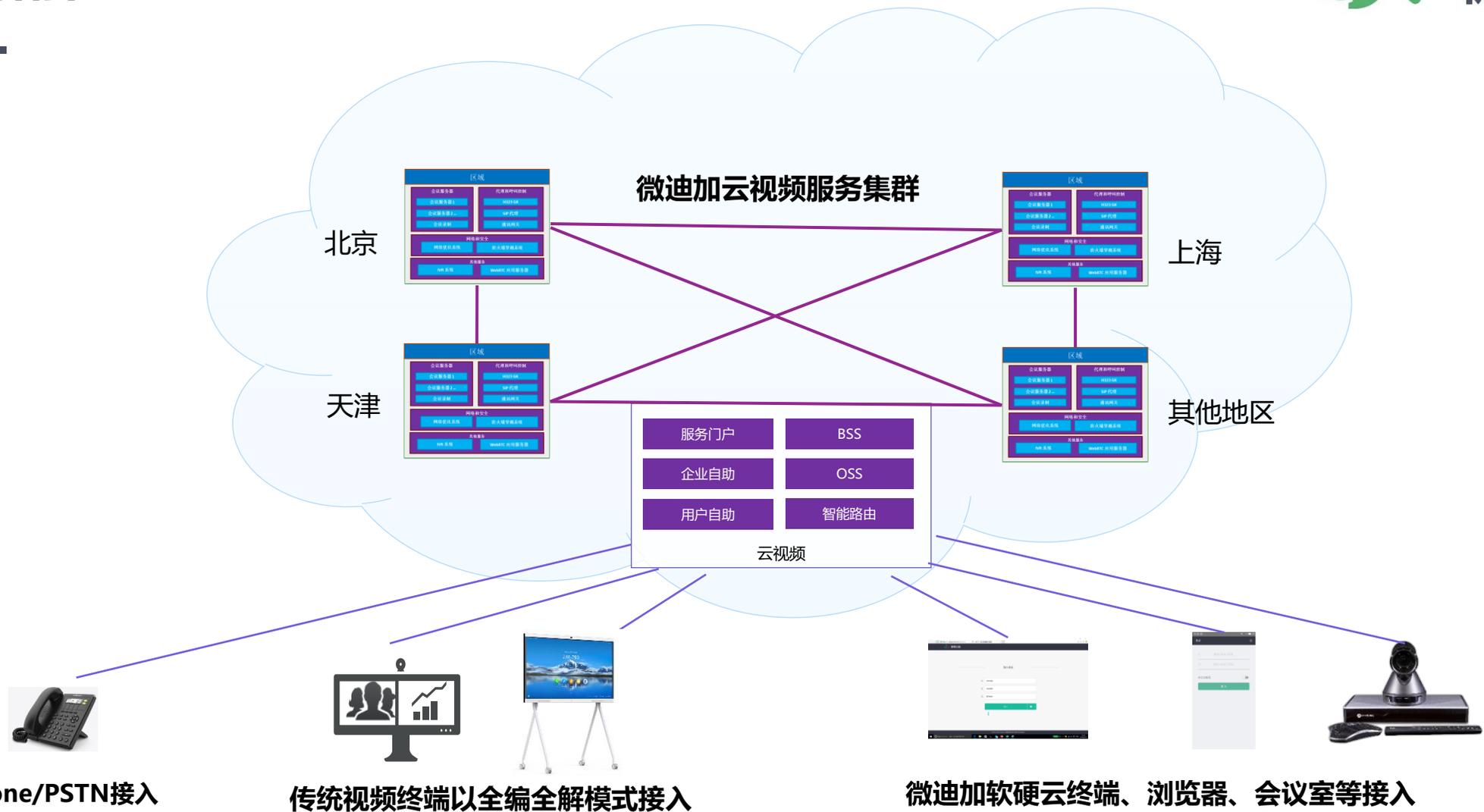
高可用、分布式、超融合解决方案

03

云产品简介

04

客户案例



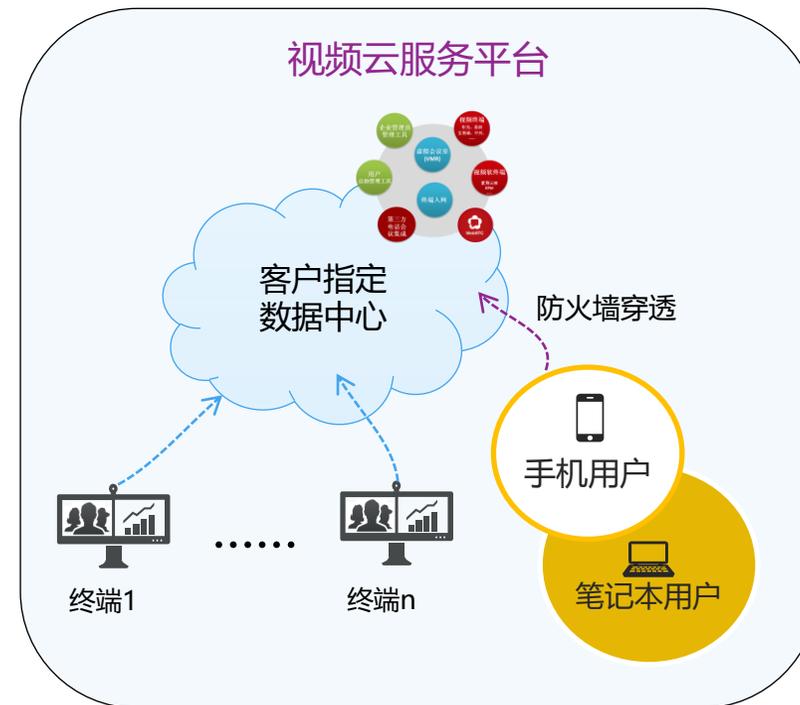
# 云拓扑

- 在北京、上海、天津均部署云视频平台，**数据库同步**，多云平台构成**一套有机的系统**
- 云视频平台**与智能屏级联**，传统H.323/SIP终端可以直接接入云视频平台
- **各地会议优先接入同级云视频平台**，若同级不可用则接入其他区域云视频平台
- 支持SIP电话以及IVR语音导航系统接入云视频平台级联
- 各级用户使用本级云视频平台开会；跨级开大会使用**云间级联**，通过云视频平台的**母子会控**功能进行会议控制
- 通过API、SDK可与现有的企业微信、钉钉等系统进行对接，把云视频能力嵌入到用户系统



## 一个平台包含视频会议所有功能

MCU + 注册 + 防火墙穿越 + 录播 + 直播 + 会管会控（企业和用户自服务）+ 多租户管理



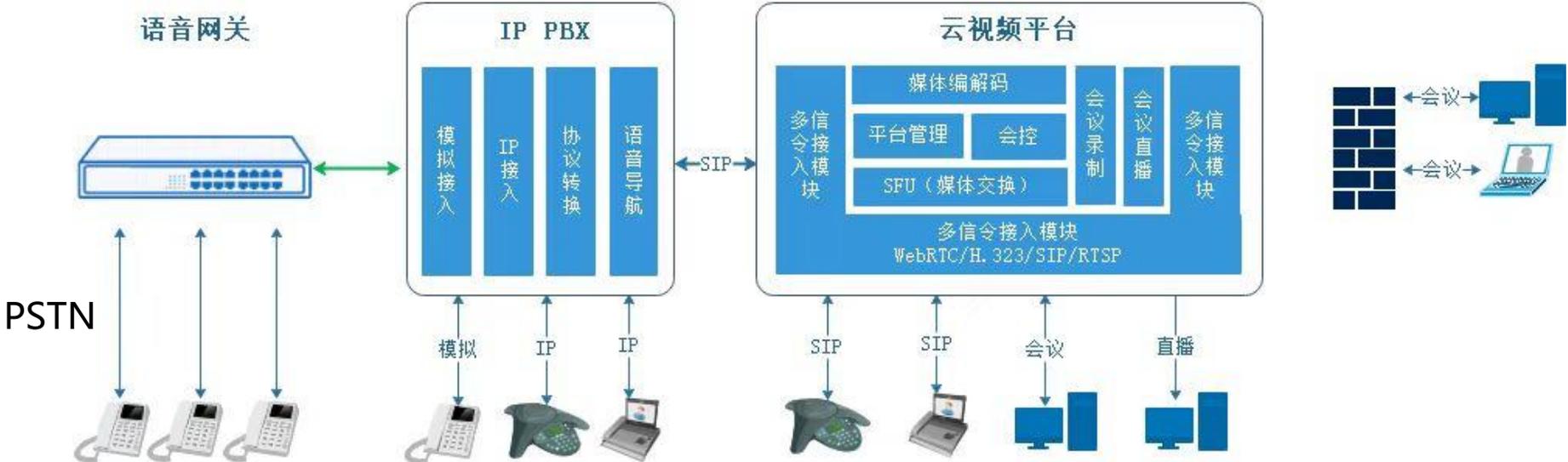
# 云具备Paas能力



- **实时音视频 (全平台支持) :**
  1. JS SDK (WebRTC, Web浏览器)
  2. Native SDK for Android (手机版本)
  3. Native SDK for Android (硬终端/TV版本)
  4. Native SDK for iOS
- **会议管理 (与会人控制、布局控制、录直播等) :**
  1. RESTful API
  2. JS SDK
- **业务API (RESTful)**
  1. 会议室管理API (含基于虚拟MCU创建会议室等)
  2. 会议API
  3. 直播API
  4. 用户API
  5. 终端API
  6. 群组API
  7. 录制空间API

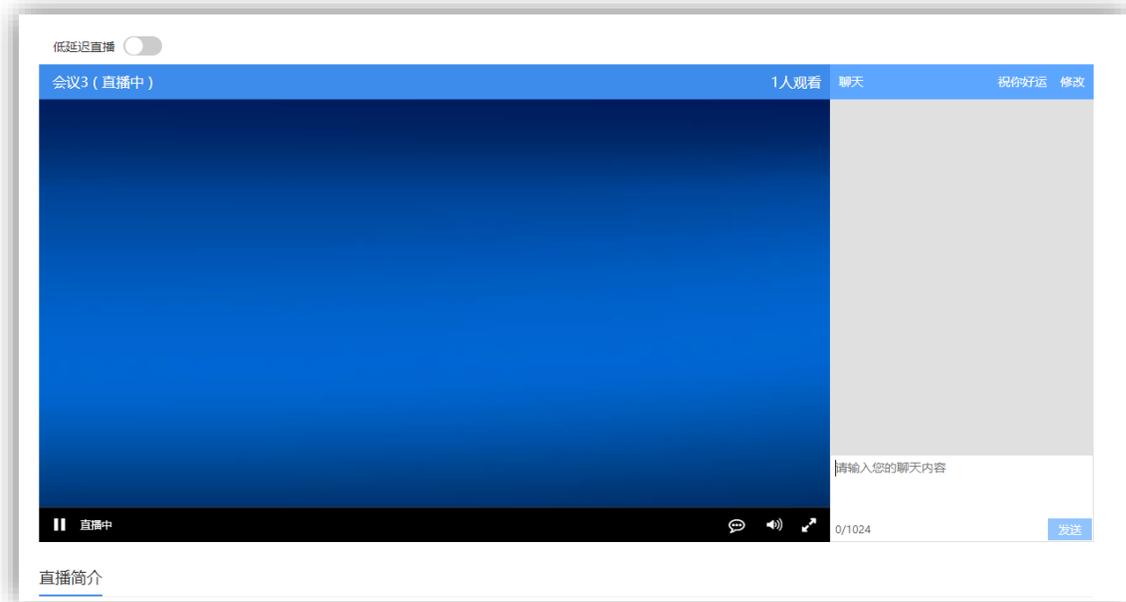
一体化界面布局及交互组件, 5行代码即可快速集成

# 云PSTN/SIP电话接入



**PSTN接入方式：**通过语音网关把PSTN信号接入到IPPBX设备，并把PSTN协议转换为SIP协议，然后进入会议中。用户只需要拨打固定电话号码输入会议号、密码等等，即可进入云视频平台。

**SIP接入方式：**在IPPBX设立一个分机号，这个分机号对应到云视频平台的入口。用户只需拨打分机号，即可进入云视频平台



## ➤ 实时音视频直播：

1. 支持Web浏览器观看
2. 文字互动
3. 支持直播回看点播
4. RTMP直播流格式
5. 虚拟化部署，负载均衡处理
6. 单台虚拟机最大支持500路观看点
7. 画面分辨率与会议分辨率一致

# 云服务器简介

## 管理服务器

- 承担整套云视频会议平台的**多租户管理**、通讯录管理、会议控制、企业管理、升级维护、授权管理等功能；

## 接入服务器

- 承担各节点的云终端、手机、电脑、H.323/SIP终端**视频接入功能**
- 每点1080P接入占用2M带宽（含带宽突发、冗余情况）
- 单台8核16G内存物理服务器可支持**300方并发接入**（千兆网卡），或**600方并发接入**（万兆网卡）
- 支持**负载均衡**，可通过增加接入服务器数量**平滑扩容**。

## 媒体服务器

- 承担各节点**H.323/SIP终端的画面合成功能**（云终端、手机、电脑为转发模式，无需占用媒体处理资源）；
- **按会议进行编解码优化**，大幅提高单台服务器的传统端媒体处理能力；
- 支持**资源池管理**，可通过增加媒体服务器数量**平滑扩容**。

## 数据库服务器

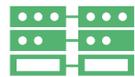
- 承担整套云视频会议平台的数据存储、数据同步、会议记录等
- 支持多台部署，提供**热备能力**



# 方案特点--高可用，热备+资源池，无单点故障会议自动迁移



## 主接入服务热备



- 会议服务接入主入口热备
- 主接入服务器故障，会议自动迁移
- 1分钟内自动恢复会议

## 数据库热备



- 多节点数据库备份（3台以上）
- 单节点故障，自动切换，数据不丢失
- 会议服务不受影响



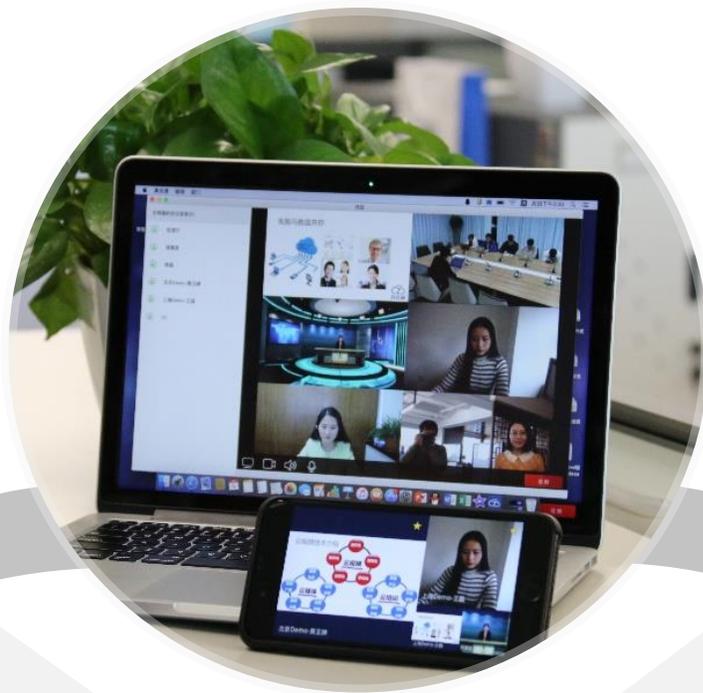
## 接入服务资源池

- 自动负载均衡
- 单服务器故障，只影响并发能力，不影响会议功能



## 媒体处理资源池

- 动态服务发现、请求和释放
- 单服务器故障，1分钟内切换，恢复媒体处理能力
- 无媒体资源自动切换成转发模式



核心功能 **热备**

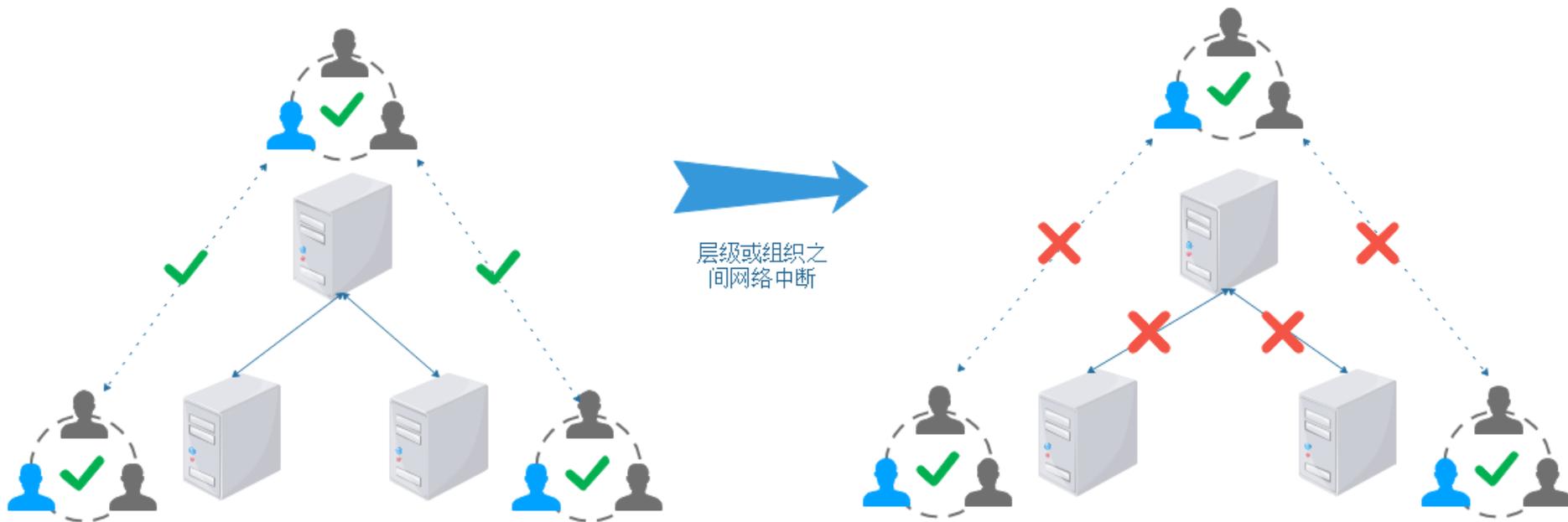
高可用

会议功能 **资源池**

# 方案特点—高可用，各级云视频平台全功能部署



层级或组织之间网络 **断开** 时，任何局部仍可 **独立使用**



- 各组织内网会议服务**正常**
- 各组织之间会议服务**正常**

- 各组织内网会议服务**正常**
- 各组织之间会议服务**异常**

## 方案特点--分布式，可混合部署在云主机或硬件服务器上



一套云视频会议系统：“云主机+云视频平台软件”或“硬件云视频平台”

每个组织 **自由选择**



- 利用**现有云资源部署**云视频会议系统
- 支持阿里云、腾讯云、深信服、华为云、Vmware、Hyper-V 等主流虚拟化平台



- 可提供**软硬一体**的硬件云视频平台
- 快速部署，单台可支持600方并发接入(万兆网卡)

# 方案特点--分布式，全系统数据分布存储

## ➤ 分布式存储

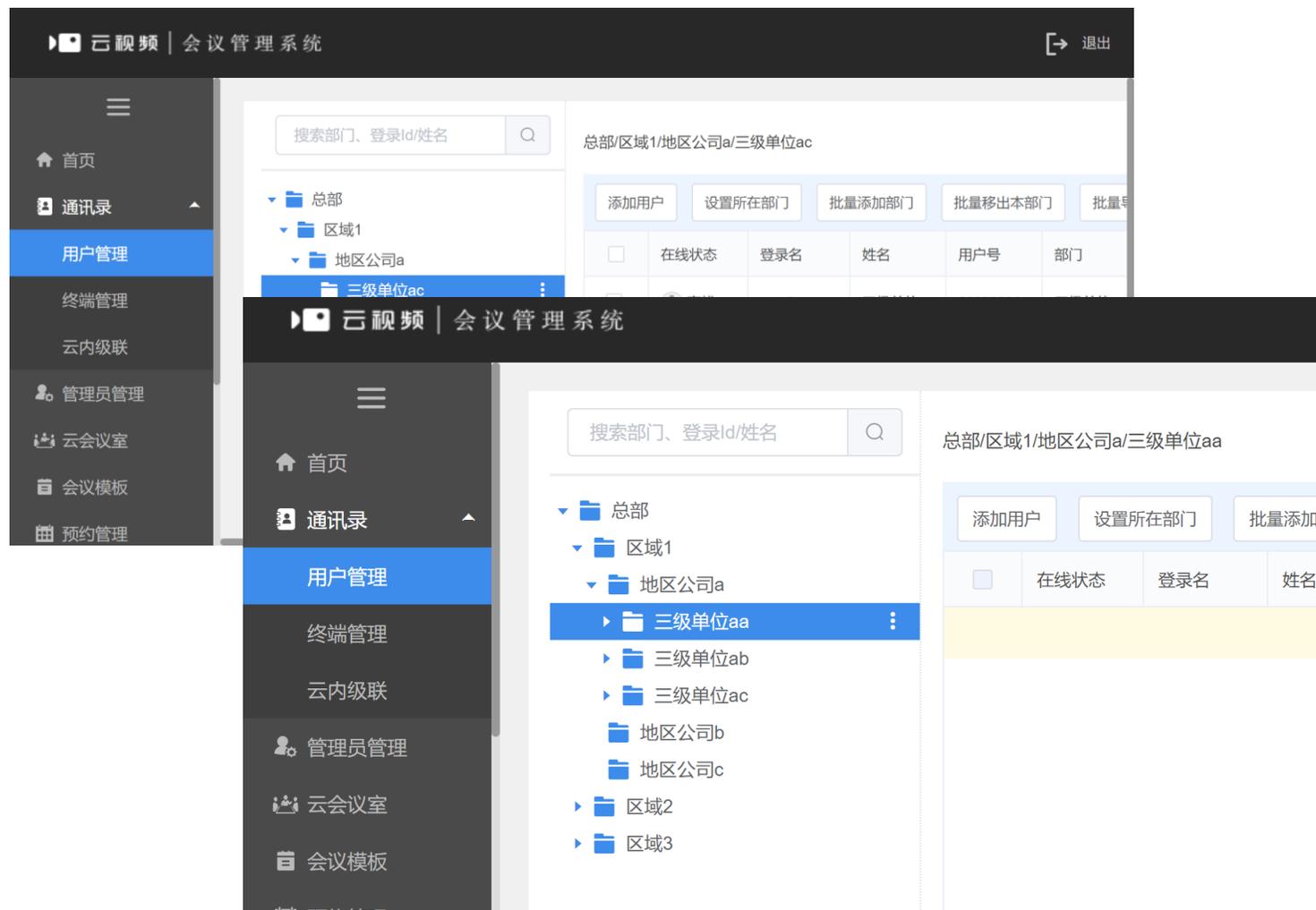
- ✓ 每个区域、组织均存储本级及所属分支机构的数据
- ✓ 数据分级同步，上级包含下级数据

## ➤ 统一管理

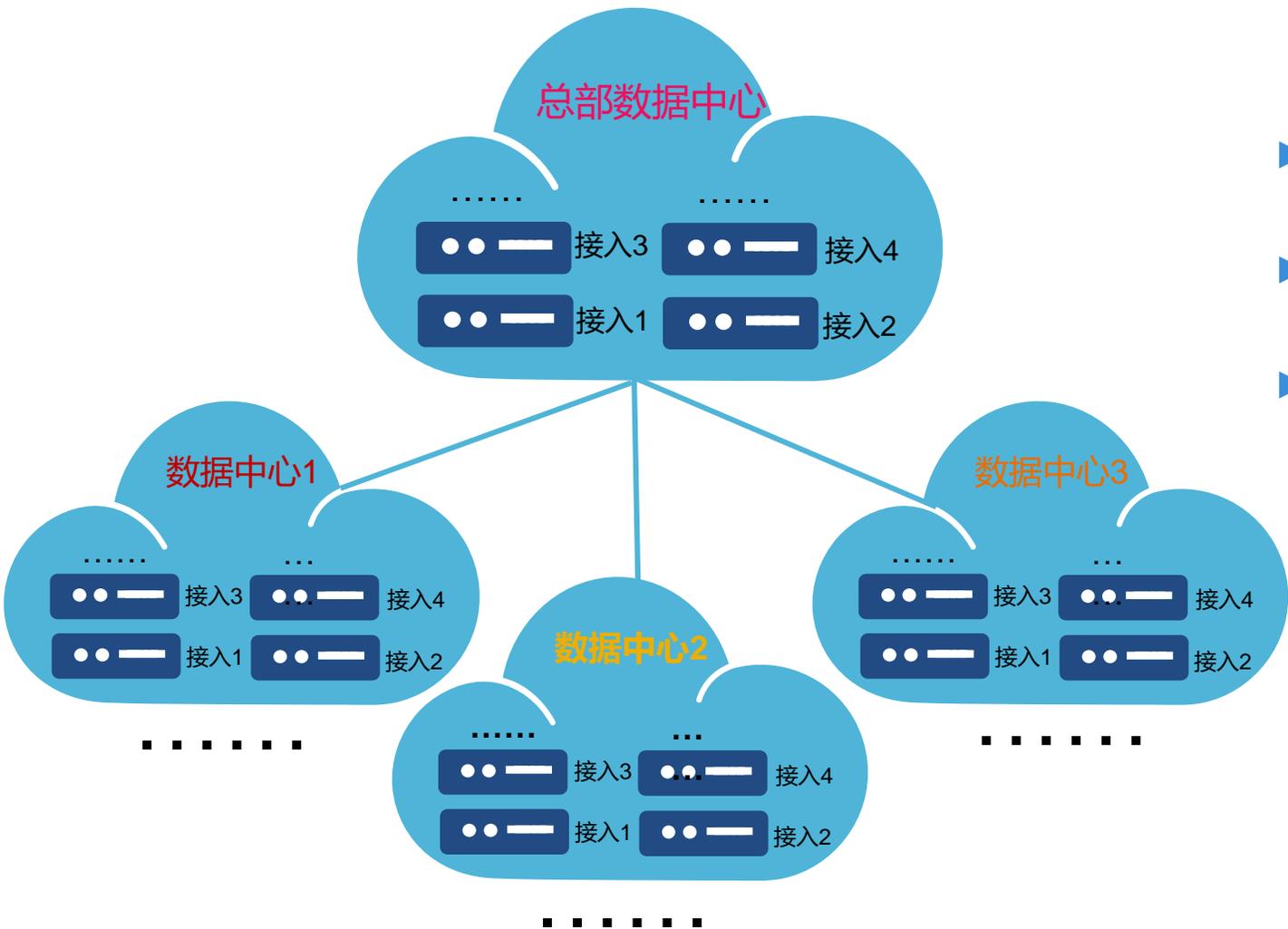
- ✓ 统一管理，上级拥有完整组织架构和通讯录
- ✓ 上级单位可管理本级及所属分支机构的会议资源

## ➤ 分级分权

- ✓ 按组织层级设置管理员，级数不限
- ✓ 同级管理员权限可不同



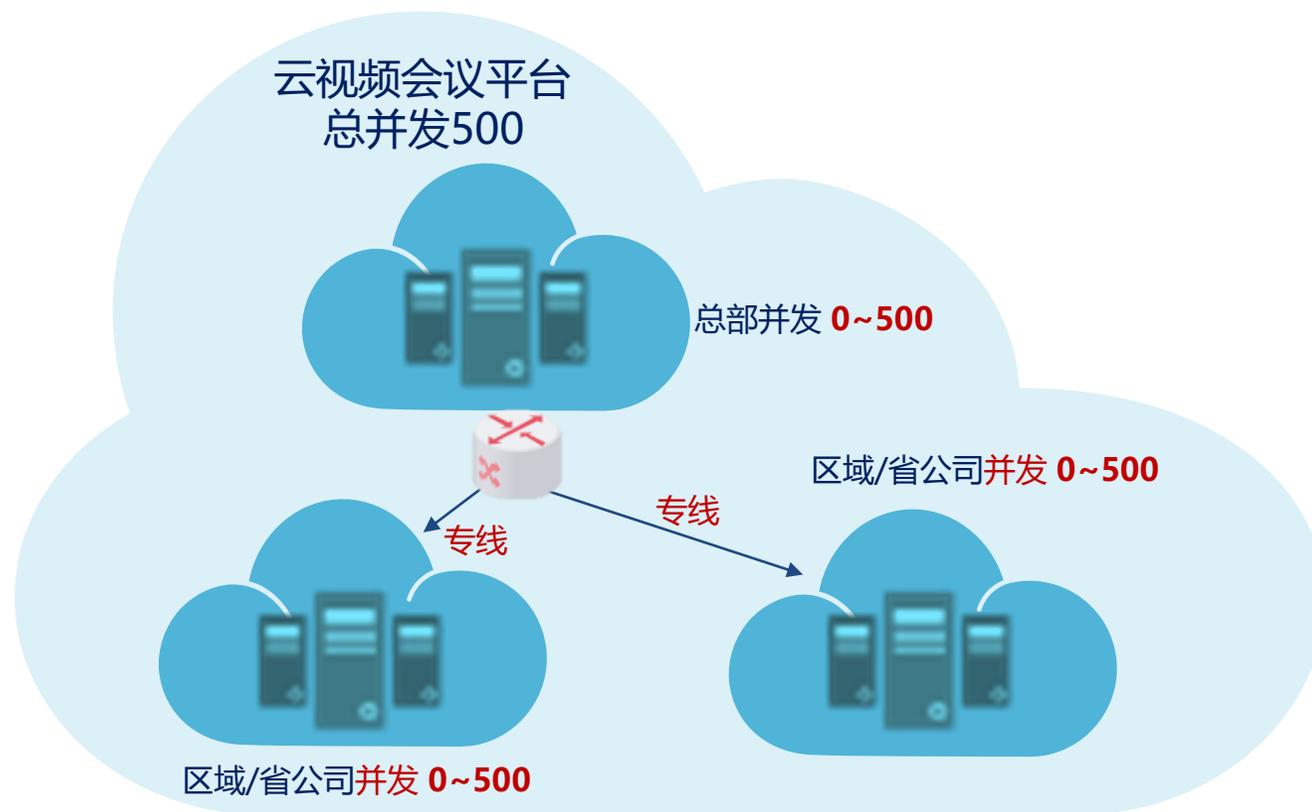
# 方案特点--分布式，海量平滑扩容



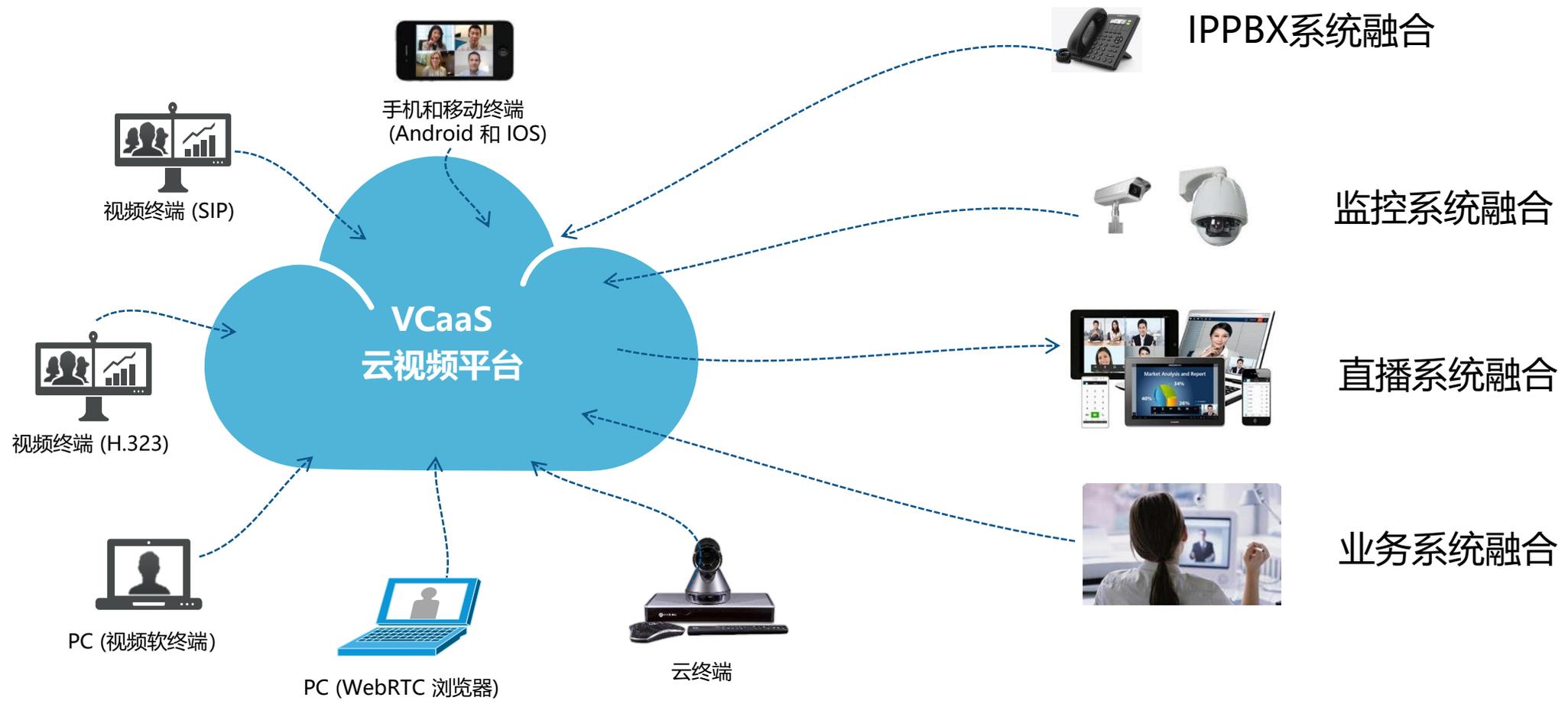
- ▶ 单台物理服务器支持600并发（万M网卡）
- ▶ 单个数据中心可通过增加接入服务器数量扩容并发
- ▶ 一套云视频平台中可包含多个数据中心，通过增加数据中心数量扩容并发容量

## 方案特点--分布式，共享授权

- 整套系统共享并发授权；
- 如设计500方并发授权，所有区域共享500并发授权，单个区域最高也可以达到500并发；
- 每个区域可自定义最低保留并发授权



# 方案特点--超融合，奠定5A访问的基础，实现视频融合通信



# 目录

## CONTENTS

01

大型央企典型需求

02

高可用、分布式、超融合解决方案

03

**云产品简介**

04

客户案例

# 云视频平台 VE 系列 --- 超级 MCU



- **虚拟化云平台：**可开会、可管会。
- **具备传统MCU全部的功能 +**
  - **支持移动端接入**（手机 APP/微信、PC客户端）；
  - **用户自助开会：**任何用户均可自行完成会议预约、召开、及管理；
  - **丰富的会控操作：**与会人管理（静音、踢出、外呼、锁定会议等）、布局控制（画面布局、轮询、焦点、字幕等）；
  - **录播、直播：**会议直播，会议录制功能。
- **平滑扩展：**多云级联，统一管理。
- **无缝兼容传统视频会议系统**
  - **可作为现有 MCU 的备份平台**
    - 传统视频终端（H.323/SIP）直接呼入云视频平台，无需网关，利旧已有设备
  - 与现有 MCU 级联，**可高性价比扩容**传统会议的接入容量



# 云终端产品 --- 多流转发、充分发挥云视频优势



**MT500**

分体式终端，支持5路输入，3路输出



**MT260**

一体式终端，云台摄像机，支持无线双流



**MT300**

分体式终端，支持4路输入，2路输出



**MT160**

一体式终端，广角1080P镜头，支持无线双流



**桌面一体机**

智能桌面终端，21.5寸屏幕，高清1080P镜头



**MT130**

分体式终端，支持2路输入，1路输出，自由搭配镜头

# 云终端产品 --- 支持扫描入会、数字标牌、多路视频流



- 云终端支持数字标牌功能;
- 扫描入会功能;
- 云终端媒体播放;
- 可以根据需求定制大于2路视频流同时传输。

# 目录

## CONTENTS

01

大型央企典型需求

02

高可用、分布式、超融合解决方案

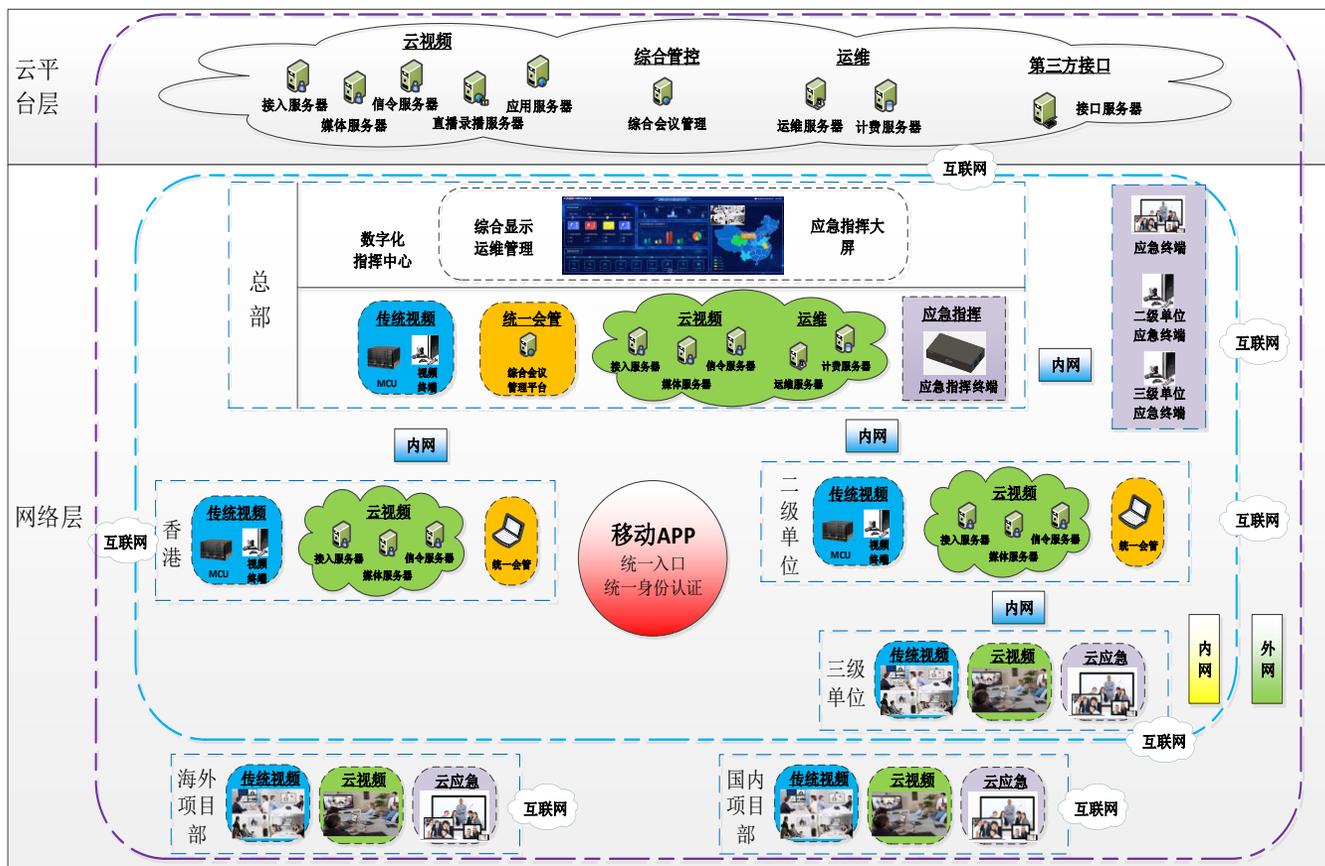
03

云产品简介

04

**客户案例**

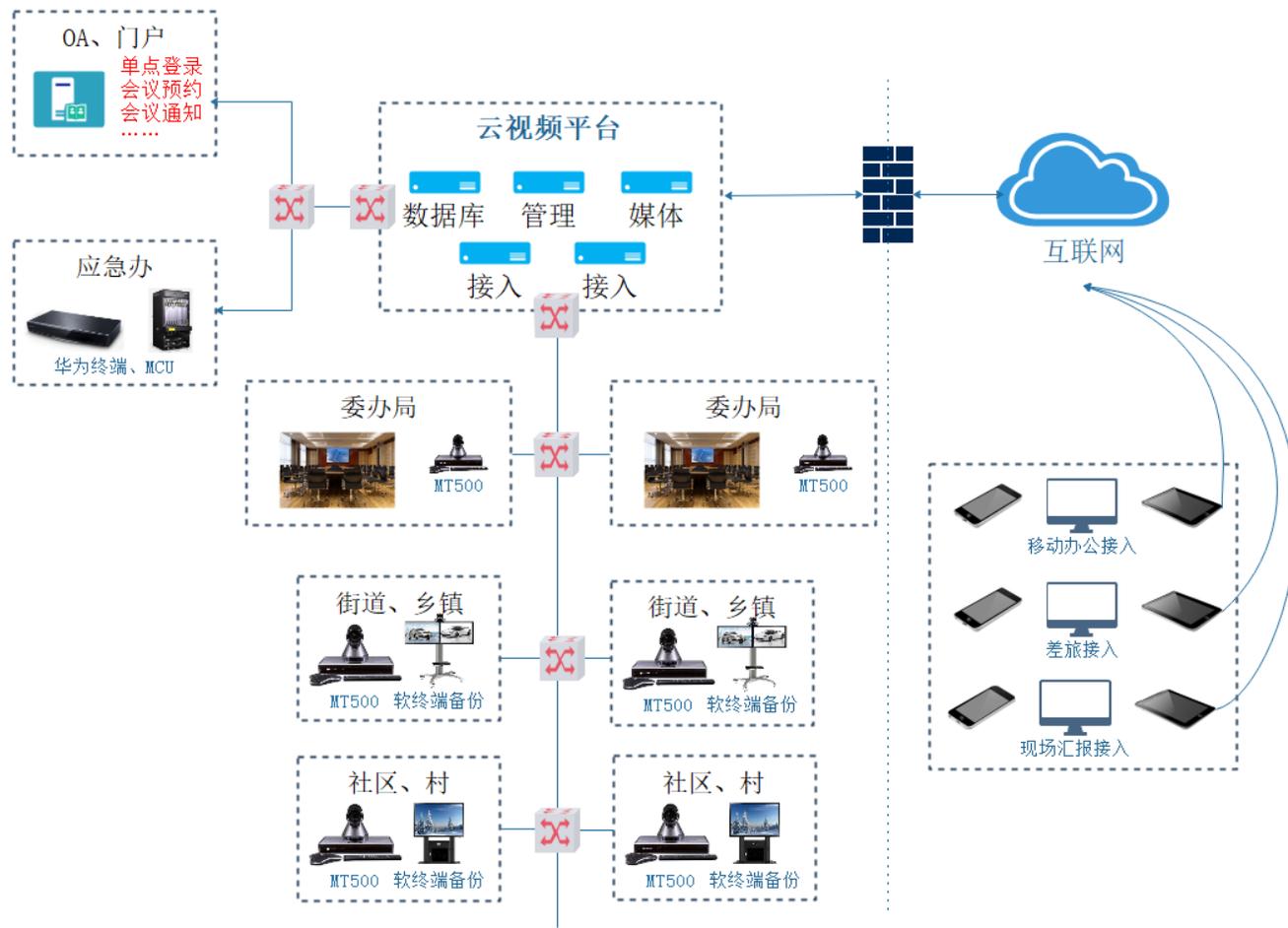
# 案例 · 某央企总部



## 大型央企总部案例，解决方案架构一致

- 需求
  - 注册用户30万、在线用户10万账号同时使用
- 解决方案
  - 云视频“专属云”模式部署在客户指定数据中心和虚拟化服务器平台，保证可控、安全
  - 五大系统融合：云视频，传统视频，统一会管，应急指挥，移动门户。
  - 分布式架构，总部部署云视频平台，各二级单位逐步推广，与总部形成统一云视频会议平台。
- 实现
  - 移动会议
  - 海外接入
  - 统一会管
  - 应急指挥

# 案例 · 某区政府



## 大容量政府案例，虚拟化部署云视频平台

### 需求

- 视频会议覆盖至各社区、街道，由于安全性，需要在政务网部署。
- 与现有应急办、委办局等现有华为、宝利通视频会议系统兼容互通
- 云端部署，高并发、高可用，灵活扩容

### 解决方案

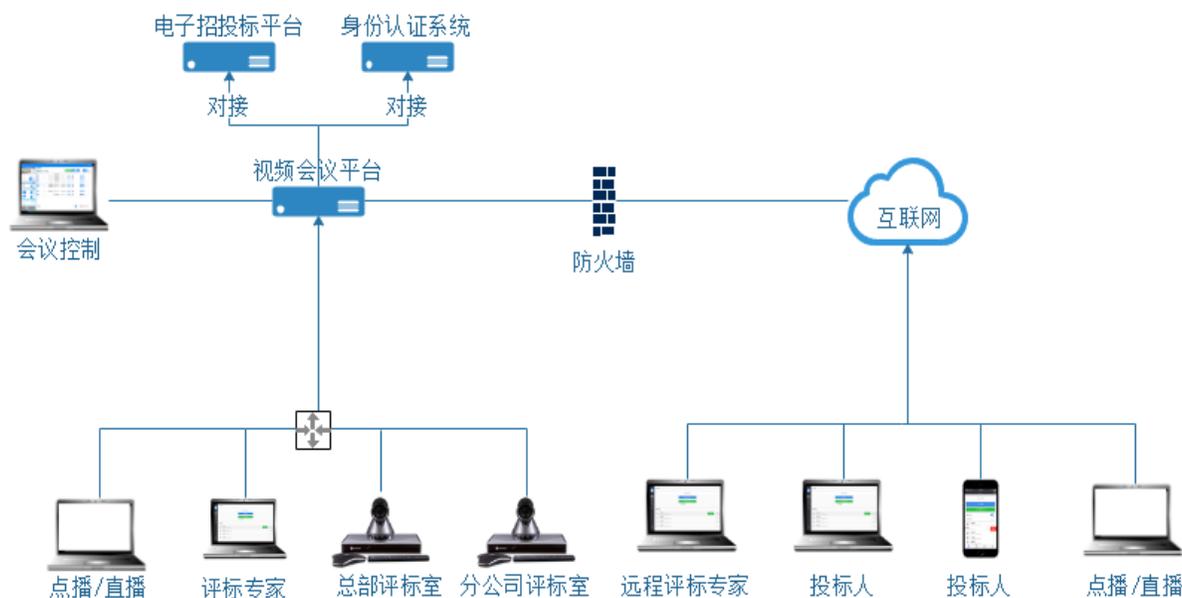
- **政务内网部署一套云视频会议平台，满足2000方1080P高清视频并发接入。**多个接入点之间互为负载均衡，多个媒体处理服务器形成资源池，满足会议录制、H.323/SIP编解码处理需求
- 各社区采用旗舰型**视频会议终端 MT500**，显示设备使用智能电视，在智能电视中安装视频会议软件，可对硬件视频会议终端进行备份
- 通过防火墙穿越，手机、电脑可通过互联网接入

### 实现

- 委办局与各街道办、社区召开宣贯会议
- 街道办与社区召开视频会议，解决居民问题
- 召开应急办、委办局、街道办、社区全体大会

# 案例 · 商务视频开评标

## 大型央企 SDK/API 业务融合案例，硬件云视频平台



### 需求

- 实现远程视频评标，解决专家资源不足
- 开评标过程透明化，减少腐败现象
- 评标过程可实时介入现场
- 满足20个分公司、上千专家、几万投标人的视频评标需求

### 解决方案

- 在中化公司核心机房建设一套云视频会议平台，保证评标信息安全可控。可支持**200方1080P**高清视频同时接入
- 在总部、分公司评标室分别部署一套视频会议终端MT500，可实现**多个摄像机同时接入**。实现远程评标的同时，本地评标可以通过**本地录制**功能进行录制。
- 提供**API业务对接**服务，与现有电子化招投标系统深度集成，实现统一身份认证、开评标提醒、一键参加评标、录制文件管理等功能。

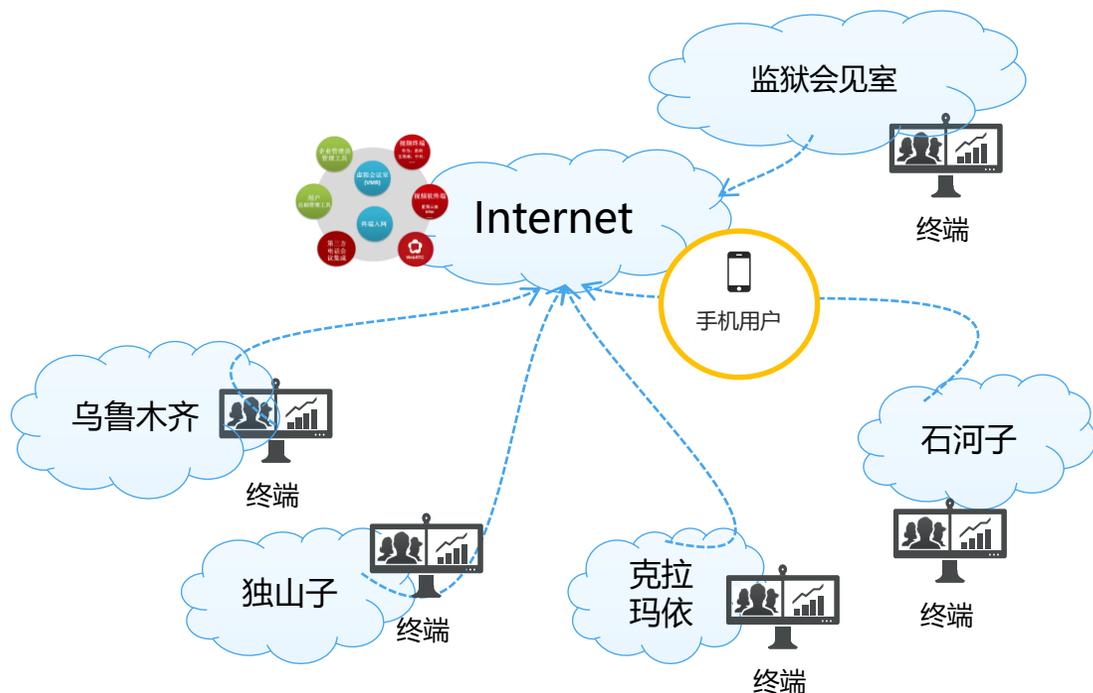
### 实现

- 视频开标、评标
- 统一身份认证和统一业务管理（API集成）
- 评标过程录制、直播
- 中化商务公司日常培训会议、讨论会议

# 案例 · 某省监狱管理局



大容量政府案例，快速部署，安全可控



- **背景**
  - 监狱管理局通过互联网实现远程会见和帮教
  - 节省家属旅途的各项开支，同时提高家属与犯人接触频次，改善犯人孤独感后续更好的融入社会
- **解决方案**
  - 使用公有云服务平台进行点对点的沟通，如打电话一样方便
  - 提供高性价比国产云终端设备部署在监狱、司法所、和村会见室
  - 开放 SDK/API，被集成到业务应用管理系统
- **使用现状**
  - 端云协同，一个月完成近 8千台 终端的部署上线使用
  - 从最初试点300点，逐步扩容到3000点，目前已部署 **10000+ 点 (全部是硬终端)**
  - 定制呼叫控制功能，保障安全可控
  - 每天累计十几万分钟以上会见