



**视频云融合调度（指挥）系
统建设（轨道金融）**



北京融讯光通科技有限公司

2023 年 11 月

目 录

一、建设目标	2
二、建设内容	2
三、建设规模	2
四、建设改造原则	3
五、组网说明	3
1. 总部级组网	4
2. 省级组网	5
3. 市级组网	6
4. 区县级组网	6
六、典型案例	7

一、建设目标

为了应对各种突发情况，提高应急处置能力。加强轨道金融行业应急指挥能力。计划建设视频云系统一套，将各单位现有的视频系统进行融合升级和智能化改造，整合现有各类视频监控、视频会议、视频指挥、单兵图传、卫星图传、无人机图像等各类视频资源，形成“应接尽接”的分层分级分权的融合视频云资源。在视频云平台上实现视频监控实时展现、视频会议、指挥调度、指挥值班等日常指挥工作，实现“指挥到底”，达到“一键管全网”。同时视频云平台还可以实现态势感知、数据呈现、智能应用、辅助决策等指挥场景化可视化，达到“一图展全貌”的效果，让领导机关实时掌控各部门工作动态。

二、建设内容

在现有视频会议系统、值班视频系统的基础上，整合包括监控在内的现有各类视频资源，在全国范围内部署分布式计算集群的视频云系统，实现指挥覆盖“横向到边、纵向到底”。

包括：

- ✓ 实现视频资源全面接入，视频监控无死角，将下级所有监控系统纳入视频云平台；
- ✓ 实现指挥、会议随呼随通，随叫随到，精准高效，指挥顺畅；
- ✓ 实现作战值班、重要岗位视频智能查岗；
- ✓ 实现任务保障全域可视，各部门态势实时呈现，领导机关一目了然。

三、建设规模

1) 总部级规模：建设覆盖总部、省、市、区县四级的视频云指挥系统，采用分布式部署模式，总部级系统要求能够具备监控所有下级单位值班室、重点岗位、重要目标的视频能力，具备召开视频会议的能力、具备视频指挥调度的能力，具备智能巡视的能力，具备全局可视化呈现的能力，总部级视频云系统要求具备较大接入容量，且能够进行双机备份。

2) 省级规模：建设覆盖省、市、区县三级所有单位的视频云指挥系统，采用分布式部

署模式，省级系统要求能够具备监控所有下级单位值班室、重点岗位、重要目标的视频能力，具备召开视频会议的能力，具备智能巡视的能力，省级视频云系统要求具备一定的接入容量。

3) 市级规模：建设覆盖市、区县两级所有单位的视频云指挥系统，采用分布式部署模式，具备监控所有下级单位值班室、重点岗位、重要目标的视频能力，具备召开视频会议的能力，具备智能巡视的能力。

4) 区县级规模：建设覆盖区县级的视频云接入系统，具备监控系统、会议系统、指挥系统、单兵图传、无人设备、智能设备的安全接入能力。

四、建设改造原则

- 1) 首先需要在满足单位信息化安全规范的前提下部署视频云平台；
- 2) 结合现有网络通讯情况，合理使用链路和网络资源，具备网络通讯自适应能力；
- 3) 适当冗余设计，确保系统具备可靠性；
- 4) 系统需具备按需扩展能力。立足现有，适当补充，系统可以随着指挥规模的变化灵活扩展；
- 5) 平滑部署，改造期间不影响关联系统的正常使用。

五、组网说明

系统基于 IP 网络，按照地理结构和管理层级，采用分布式部署。



1. 总部级组网

总部级系统按照一级中心规模部署。包含：

- 1) 部署视频云中心管理服务器 2 台，互为热备，实现对视频云平台的整体管理和控制；
- 2) 部署视频云流媒体管理服务器 2 台，实现满足对所有视频信息资源进行汇集和转发与分流；

- 3) 部署视频云高清多源解码器 2 台，用于将系统内的视频信息解码还原到中心的电视墙、视频矩阵或拼接控制器上；
- 4) 部署 AI 边缘服务器 1 台，实现智能查岗、哨位和重点目标的分析、识别、可视化事态展示等 AI 应用；
- 5) 部署视频云指挥终端 2 台，用于视频会议和视频指挥；
- 6) 部署视频云核心安全网关 1 台，实现视频监控平台及视频会议核心平台的网络防攻击、操作终端视频防泄密等功能；
- 7) 部署视频云显示安全网关 1 台，实现指挥大屏视频水印添加；
- 8) 部署视频云安全可视化平台 1 台，用于全网安全信息采集、设备统一管理、安全态势可视化展示等；
- 9) 部署会议摄像机 1 台，用于视频会议；
- 10) 部署 2 套万兆多功能安全网关互为热备（含防火墙功能、入侵防御/检测功能、防病毒功能等）；
- 11) 部署 2 套主动风险防御设备。

2. 省级组网

在省级单位按照二级中心规格部署。包含：

- 1) 部署视频云中心管理服务器 1 台，实现对视频云系统的整体管理和控制；
- 2) 部署视频云流媒体管理服务器 1 台，实现满足对所有视频信息资源进行汇集和转发与分流；
- 3) 部署视频云高清多源解码器 1 台，用于将系统内的视频信息解码还原到中心的电视墙、视频矩阵或拼接控制器上；
- 4) 部署 AI 边缘服务器 1 台，实现智能查岗、哨位和重点目标的分析、识别、可视化事态展示等 AI 应用；
- 5) 部署视频云指挥终端 2 台，用于视频会议和视频指挥；
- 6) 部署视频云核心安全网关 1 台，实现视频监控平台网络防攻击、操作终端视频防泄密等功能；

- 7) 部署视频云显示安全网关 1 台，实现指挥大屏视频水印添加；
- 8) 部署会议摄像机 1 台，用于视频会议；
- 9) 部署 2 套万兆多功能安全网关互为热备（含防火墙功能、入侵防御/检测功能、防病毒功能等）。
- 10) 部署 1 套主动风险防御设备。

3. 市级组网

在市级单位按照三级中心规模部署。包含：

- 1) 部署视频云中心管理服务器 1 台，实现对视频云系统的整体管理和控制；
- 2) 部署视频云流媒体管理服务器 1 台，实现满足对所有视频信息资源进行汇集和转发与分流；
- 3) 部署视频云高清多源解码器 1 台，用于将系统内的视频信息解码还原到中心的电视墙、视频矩阵或拼接控制器上；
- 4) 部署 AI 边缘服务器 1 台，实现智能查岗、哨位和重点目标的分析、识别、可视化事态展示等 AI 应用；
- 5) 部署视频云指挥终端 2 台，用于视频会议和视频指挥；
- 6) 部署会议摄像机 1 台，用于视频会议；
- 7) 部署视频云核心安全网关 1 台，实现视频监控平台网络防攻击、操作终端视频防泄密等功能；
- 8) 部署 2 套千兆多功能安全网关互为热备（含防火墙功能、入侵防御/检测功能、防病毒功能等）。
- 9) 部署 1 套低配型主动风险防御设备。

4. 区县级组网

在区县级单位按照点位规模部署。包括：

- 1) 部署视频云接入管理服务器 1 台，实现提供标准协议产品接入和转换服务，接入并转换为视频云指挥系统内部协议，将所有摄像头、信息接入终端、会议终端、指挥终端、单兵图传等视频源进行统一汇聚，接入视频云指挥系统平台，形成本地资源池；
- 2) 部署视频云指挥终端 1 台，用于视频会议和视频指挥；
- 3) 部署 AI BOX 终端 1 台，用于实现智能查岗、哨位和重点目标的分析、识别、可视化事态展示等 AI 应用；
- 4) 部署视频云终端接入安全网关 1 套，实现前端资产盘点、攻击防护、传输加密、端口隔离等；
- 5) 部署会议摄像机 1 台，用于视频会议；
- 6) 部署千兆多功能安全网关 2 套互为热备（含防火墙功能、入侵防御/检测功能、防病毒功能等）；
- 7) 部署低配型主动风险防御设备 1 套。

在整个系统中，总部级、省级、市级、区县级都可以独立组网和管控，也可以级联成为一个大型的视频云系统，统一进行资源接入、资源访问、统一权限的分权分级调度和控制，灵活且便于管理。

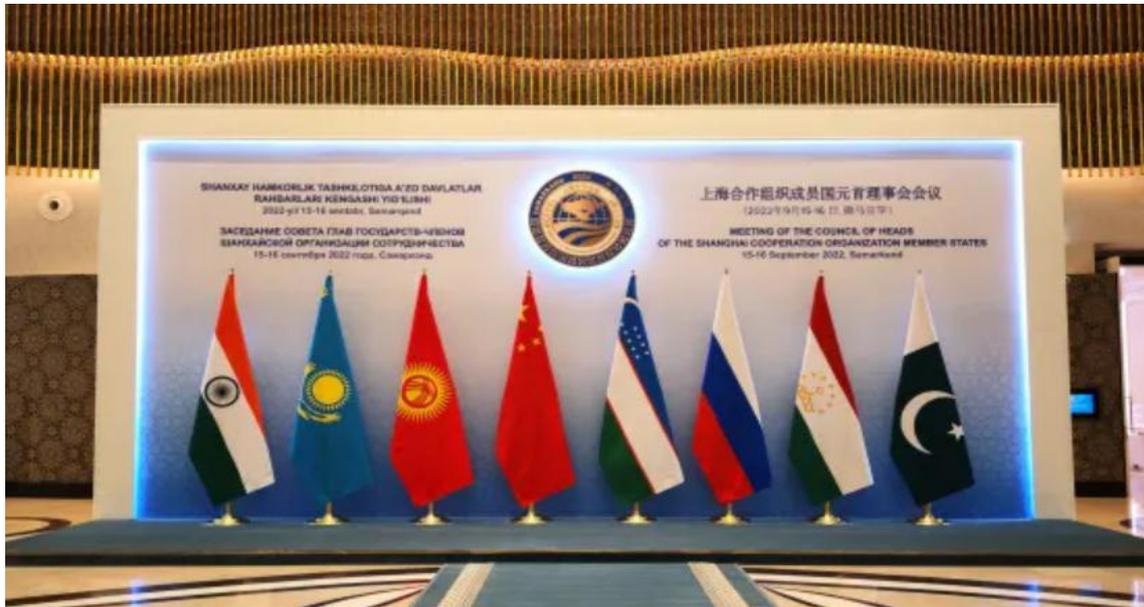
六、典型案例

博鳌论坛



解决前指指挥中心至总指挥中心，视频传输通道资源不足问题，系统通过前端接入设备，将前进指挥所、警卫现场、公安天网、动态勤务等视频资源接入云端，实现总中心及授权单位的视频资源实时共享。

上合峰会



解决了前指指挥中心至 ZD 指挥中心和总指挥中心，视频传输通道资源不足，各级调用不便的问题，系统通过前端接入设备，将现场指挥所、警卫现场、公安天网、动态勤务等视频接入云端，实现总部、ZD 及授权单位的实时共享和指挥调用。

中非论坛



解决了峰会多个分会场，不同种类、协议的视频和多媒体信息的统一接入、管理和多级调用的问题，实现了各类视频资源不需前端转发，ZD、ZB 便可各取所需的保障模式。

澳门回归 20 周年庆典



- 方案是用于移动情况下，向警卫人员之间以及和后方指挥中心之间提供应急通信服务的无线视频指挥系统
- 保障部门及保障系统众多，且密级各不相同，需要将各单位音视频单独引接汇入，统一调度。
- 舰船上部署便携式基站设备和卫星设备，通过无线自组网和卫星链路将各船视频传输至指挥中心。

中国国际进口博览会



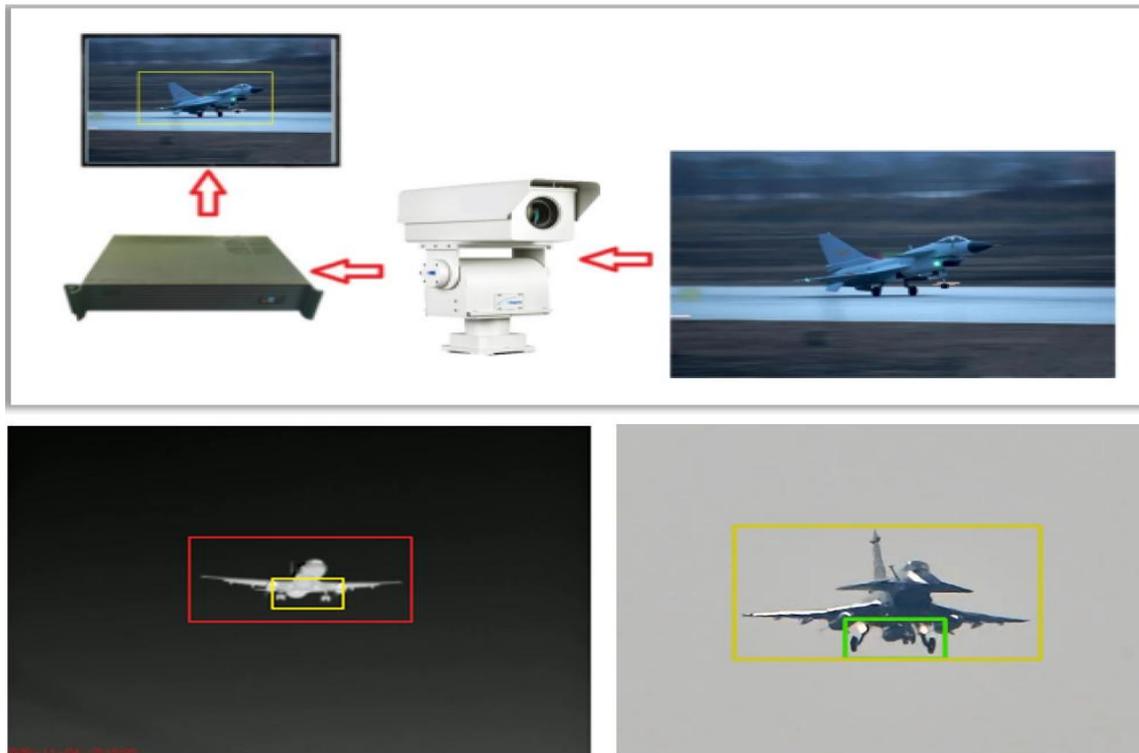
实现了视频指挥中心前移，跟随首长伴随保障的模式，通过 ZB 授权，ZD 可将周边各兄弟单位，空情海情，边境线，京、新、藏等重点地区各类视频资源的灵活调用，实现了首长走到哪，指挥中心跟到哪的目标。

2022 北京冬奥会



疫情防控下的 2022 北京冬奥会和冬残奥会，对人员进出要求严，保障难度大，对保障冬奥会的安全警卫工作提出了更高的要求，在场馆多且分散的情况下，采用场馆接入汇聚，ZD 实时指挥，ZB 统筹管理的模式，实现了冬奥警卫保障任务的圆满完成。

KJ 某机场 - 飞机起降跟踪识别系统



以 YM- AI2300 高性能 AI 边缘主机为核心，构建高性能 AI 智能监控系统，简洁高效实现所需功能，赢得高度认可。

- 起降飞机自动检测 -对飞机进行自动检测、识别、跟踪和特写抓拍。
- 热成像视频探测和跟踪 -对飞机起飞、降落主动探测，识别并自动跟踪。
- 可见光视频跟踪 -系统将自动调整云台位置及摄像机焦距，确保飞机始终位于视场中心
- 起落架跟踪特征拍摄
- AI 智能学习-自动对飞机目标持续跟踪，并进行深度学习，自动识别飞机起落架。
- 历史数据回放