

华为应急指挥基础网络解决方案

1 背景、挑战

应急指挥是指在紧急情况下，运用正确的指挥，充分发挥有限的应急力量，控制事态发展，减少损失、保护公众。应急指挥的通信紧急且重要，对网络带宽和传输质量有很高的要求。应急指挥业务一般具有如下的特点：政府和各行业部门之间既有大量的数据互访需求，又有严格的数据安全隔离需求；各部门之间协同关系复杂，信息同步性强，接入手段丰富，要求组网灵活，传输快捷可靠。应急指挥体系业务主要有数据业务、视频业务和语音业务等。不同的业务有各自的业务特点及对网络的需求：



应急指挥业务对网络的需求

为了满足各种应急指挥业务对网络的需求，需要构建一个高可靠、高性能、易维护的应急指挥承载网络。

2 华为应急指挥基础网络解决方案介绍

2.1 总体简介

华为应急指挥承载网络解决方案基于 ALL IP 网络架构技术，构建覆盖广域网、城域网、局域网的承载网络，并提供微波通信、卫星通信、WLAN/3G 等无线接入等方式极大提高应

急网络的可靠性。同时将全面覆盖的视频监控方案和高效协同的视频会商方案实现完美融合，为应急指挥决策提供准确高效的辅助手段。

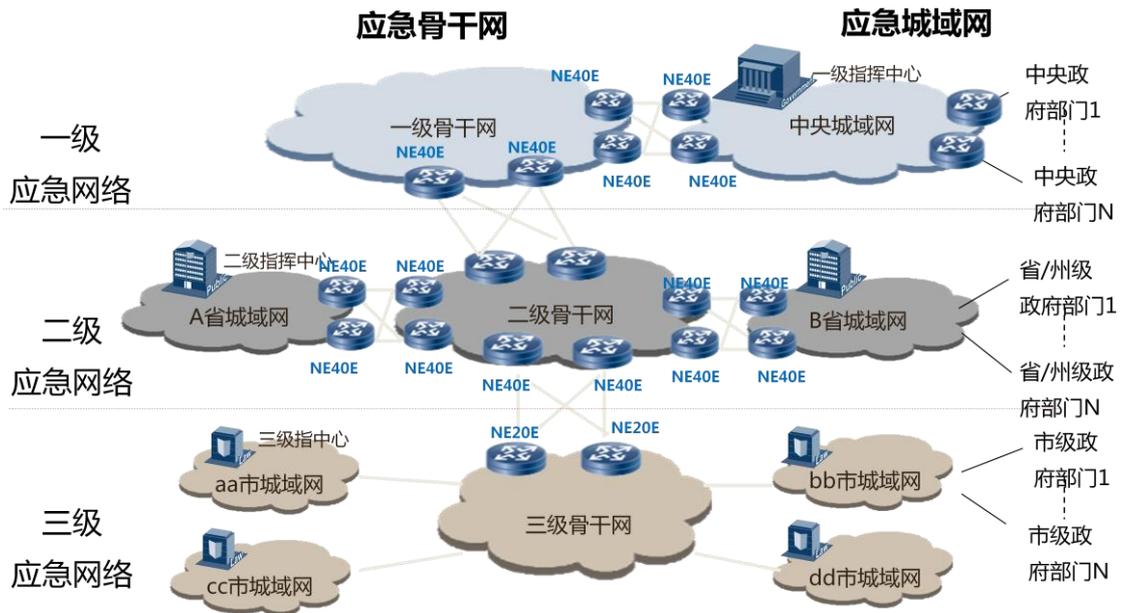


华为应急指挥解决方案整体框架图

2.2 应急指挥体系的广域网方案

应急广域网包括骨干网和城域网，通过 MPLS VPN 技术实现在一个物理网络上承载不同部门应急系统，并实现应急系统间的安全隔离和受控访问。

- 广域网按照政府规模大小划分成多级骨干网，由骨干路由器组成，一级网络包括中央骨干网、中央城域网和中央级政务部门接入网。二级部门包括省（副省）级骨干网、省级城域网和省（副省）级政务部门接入网。三级网络包括地市级骨干网、地市级城域网和市级政务部门接入网。
- 骨干网络节点均充分冗余，保证任一节点或链路中断均能保证快速切换到备用路径，保证调度业务不中断。
- 政府骨干网的各部门业务通过MPLS VPN安全隔离，对实时VPN保证最高优先级，保证低时延不丢包。

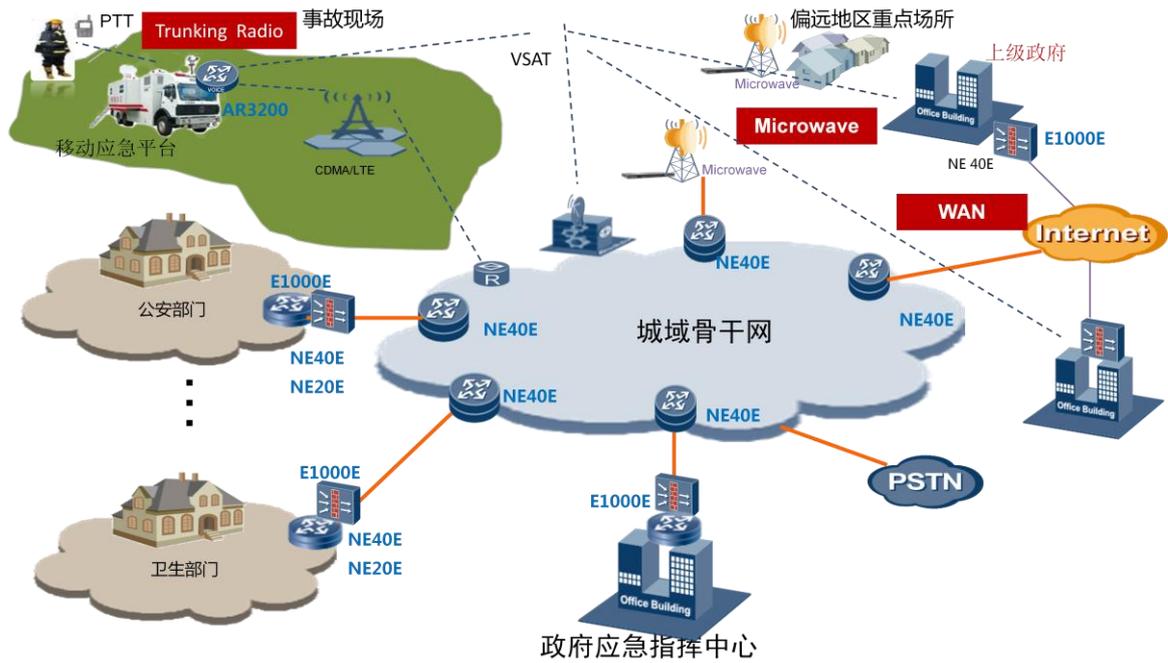


华为应急指挥体系广域网架构图

2.3 应急指挥体系的城域网方案

华为应急指挥体系城域网架构说明：

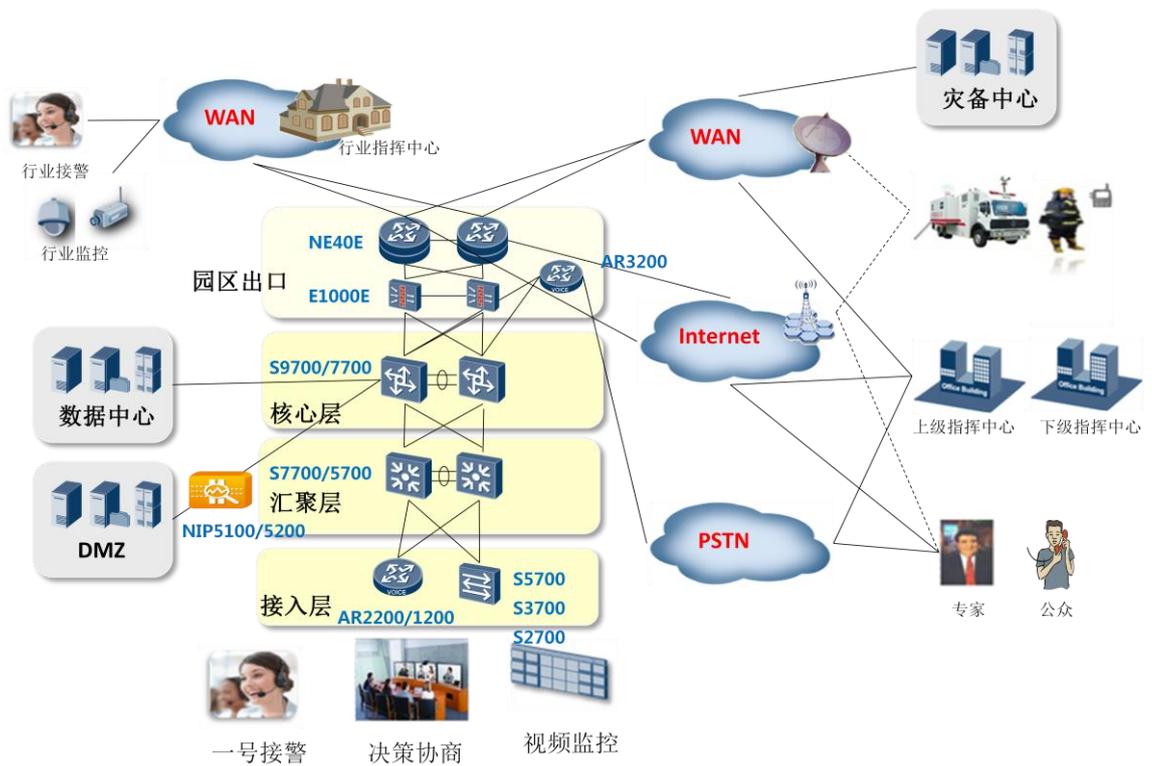
- 城域骨干网
 - 部署高性能路由器，支撑指挥中心与行业部门间的视频/语音/数据交互
- 指挥中心与事故现场
 - 移动指挥车通过3G接入中心
 - 卫星通信作为备份
- 指挥中心与上下级指挥中心
 - 通过Internet和WAN
 - 卫星通信作为备份
- 偏远地区
 - 微波通信满足补网需求
 - 3G/LTE补网



华为应急指挥体系城域网架构图

2.4 应急指挥体系的局域网方案

- 场景分析
 - 行业部门接警信息，监控视频，基础数据通过专网接入指挥中心
 - 指挥中心负责人与专家、上下级负责人协商对策
 - 协调指挥各部门共同应对紧急事件
- 方案亮点
 - 整网节点设备冗余，链路双归，提高网络的可靠性
 - CSS+iStack 虚拟化网络架构，简化配置，方便维护
 - 硬件级别的OAM+BFD检测，实现10MS故障检测，50MS内完成网络快速切换
 - 全新一代万兆防火墙、IPS(或IDS)保证4-7层数据安全，有效阻止外网攻击
 - 灵活部署的应急无线接入网：根据应用场景可选WLAN无线接入或3G无线拨号接入



华为应急指挥体系局域网架构图

2.5 高效协作的视频会商方案

华为视频会商方案具有如下的亮点：

- 极高的网络可靠性与会议安全性

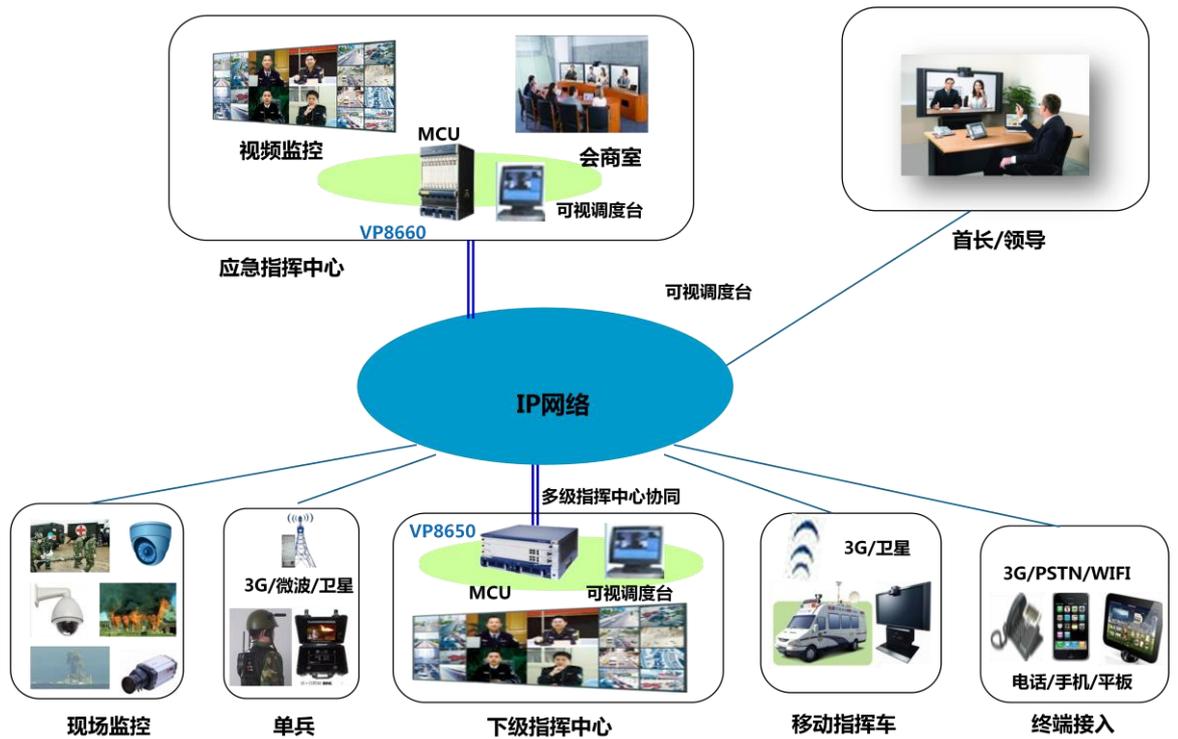
支持 H.235 信令与媒体流加密技术，与 MCU、管理平台融合，提供端到端的全网全业务信令，保障会议安全可靠。

- 视讯和监控完美融合

视频会议和监控系统的全数字融合，提供更多信息辅助决策。

- 多级可视化调度指挥

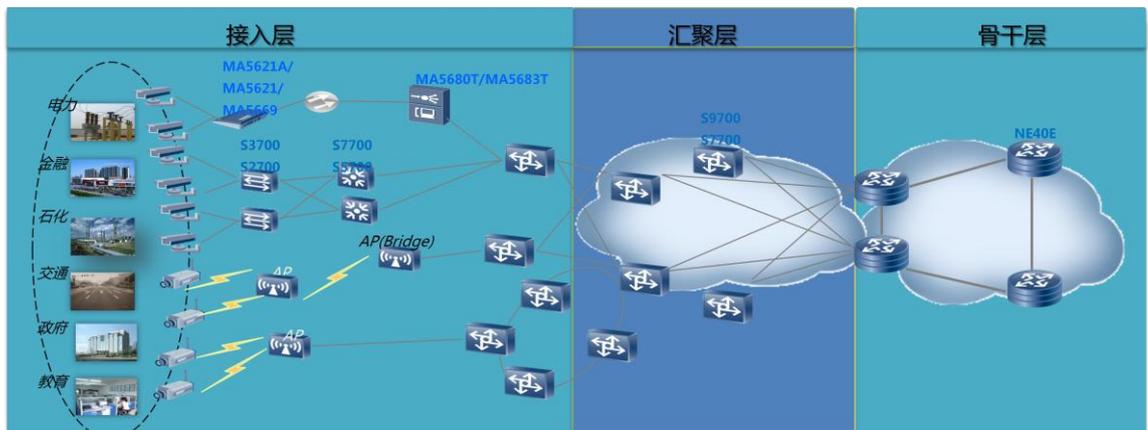
多个指挥中心之间的“面对面”讨论和指挥，实现异地协同作战。



高效协作的视频会商方案图

2.6 全面覆盖的视频监控方案

- 城域骨干部署高性能路由器，承载整个城域视频业务
- 高性能交换机组成汇聚层，之间通过VPLS/VLL等二层VPN技术建立互通
- 接入层采用LAN接入为主，距离远的摄像头采用xPON方式，对于无法部署光纤的监控区域部署无线接入
- 为了网络可靠性，可以组成自愈环网保护。



全面覆盖的视频监控方案图

3 客户价值

华为应急指挥基础网络解决方案具有如下的亮点：

- 依托华为完整的产品线，构建ALL IP 网络，统一管理、信息共享；
- 实现行业部门间业务的隔离与共享；
- 高质量、多层次的QoS业务保障；
- 坚强可靠的网络平台，实现设备级、链路级、网络级的三级可靠性保障；

4 选择华为

华为应急指挥承载网络解决方案基于 ALL IP 网络架构技术，构建覆盖广域网、城域网、局域网的承载网络，并提供微波通信、卫星通信、WLAN/3G 等无线接入等方式极大提高应急网络的可靠性。同时将全面覆盖的视频监控方案和高效协同的视频会商方案实现完美融合，为应急指挥决策提供准确高效的辅助手段。华为公司提供从光接入、传输到交换、路由、安全、无线等面向企业网用户的全系列产品，携手合作伙伴为用户提供一揽子的解决方案。同时依靠华为在 ICT 多年的经验积累以及全球化的专业交付能力，华为应急指挥网络解决方案必将帮助政府部门以合理的成本带来最优质的效益和回报。

更多信息，敬请访问：

<http://enterprise.huawei.com/cn/solutions/trade/governmen/index.htm>