

空天地一体化高可靠应急广播系统

“卫星网络+自组网络+地面网络”融合通信



系统概述

传统应急广播系统多依赖 FM、4G/5G、DVB-C、DTMB、中波等单一地面传输手段，受限于地面电力供应稳定性与基础设施覆盖能力，在偏远地区存在明显覆盖盲区，应急指令难以有效触达；一旦遭遇“断路、断网、断电”极端情况，系统易瘫痪并形成信息孤岛，无法满足“应响当响”“急时应急”的广播需求，应急指挥通信是救援指挥调度的核心，构建更具韧性、覆盖更全面的应急通信体系已成为迫切需求。

针对应用痛点，伟乐最新研发的空天地一体化应急广播系统，通过整合多网通信技术，打造“天上有卫星、空中有无人机、地面有站点”的立体传输覆盖体系。该系统可突破山区、林区等复杂地形限制，借助北斗卫星、自组网与立体链路实现偏远地区全域无盲区覆盖；即便在重大地震、森林火灾、洪涝灾害等场景下遭遇“三断”极端情况，仍能稳定传输应急广播指令，保障应急响应高效落地，彻底解除传统地面系统的应急限制。

系统特点

多网融合

融合地面网络（IP/4G/FM/DTMB/DVB-C/中波等）、卫星网络（北斗 / 直播星等）与自组网络，构建“空天地一体化”立体传输覆盖体系，保障日常和极端状态下的应急通信链路畅通。

兼容性强

符合国家广播电视台于2018和2023年颁布的技术标准规范，横向可与上级/同级单位系统对接、纵向可与符合国标的任意第三方应急广播平台实现互联互通，支持平台、网站、APP、公众号等多种信息传输渠道实现应急广播消息的全覆盖。

快速机动

自研车载机动应急广播系统任何车辆可运输，支持快速搭建/通信/部署/带动区域内的终端进行应急广播包括移动播发，上级指挥系统可与外场车辆快速联动，系统兼具本地播控的应急能力和应急指挥的机动能力。

高效自组网

采用物联自组网技术，配置单台北斗卫星短报文高可靠性终端+多台自组网高可靠性终端（1+N模式），实现远距离区域内“1个主站上星+N个从站共响”和“最后一公里”深度覆盖效果，解决北斗卫星通信单个建设成本高、覆盖范围小的痛点。

远程视频会商

当发生重大突发事件，可通过平台的会商子系统和视频会议一体化终端迅速与相关单位召开远程视频会议，共享事件信息、与现场实时通话，辅助决策。

可靠灾备

系统兼具灾备冗余的功能，平台端采用双机热备方案，当发生故障时可随时启用备机且保证数据完整度；市电+UPS后备电源+太阳能多源供电，保障极端灾情下系统仍可持续运行。

可视化数据展示

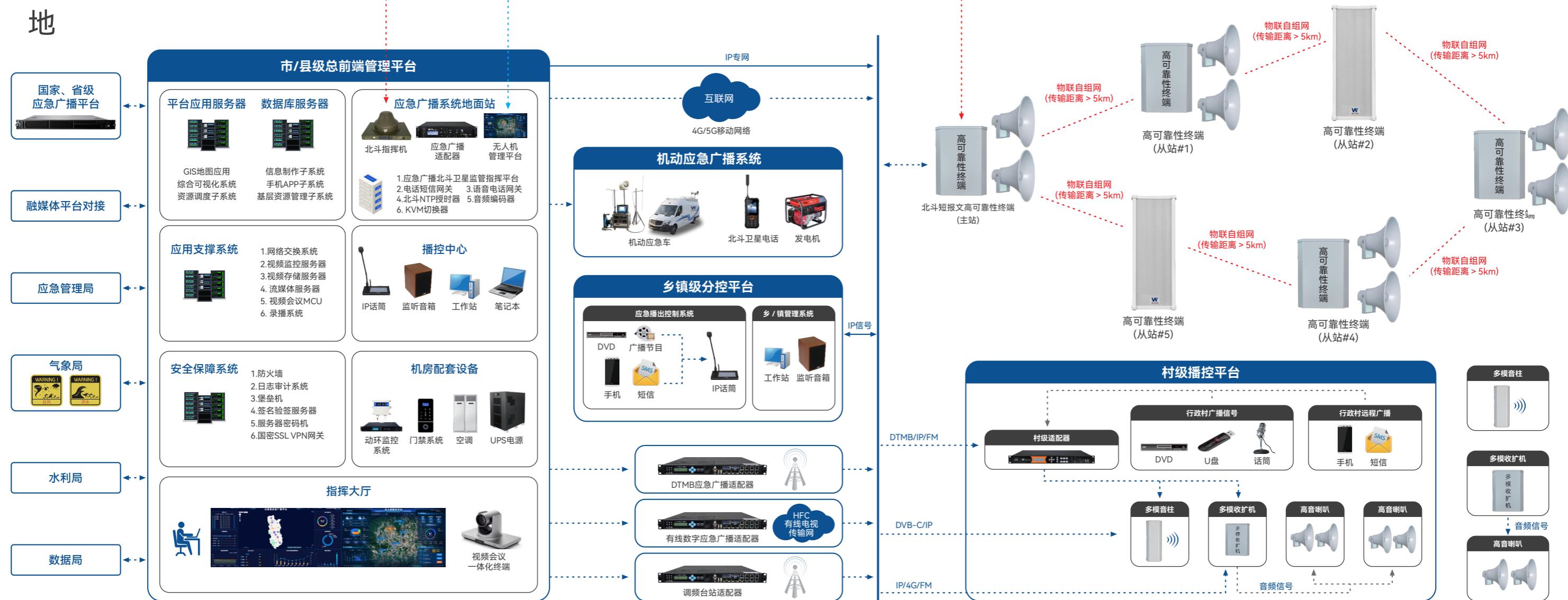
平台实时统计显示系统中所有核心设备、传输设备、广播终端设备的在线率、广播播发率、电子地图，可按区域分类大屏显示统计数据，快速了解整个系统的基本情况。

空天地一体化解决方案

天

空

地



典型应用

无人机增强通信: 采用无人机搭建“前端地面站-无人机”，“无人机-无人机”，“无人机-地面站”的双向通信链路，可搭载4G/5G/FM通信模块升空延伸地面信号覆盖半径与稳定性，实现远距离中继、飞控、图传、巡航、广播喊话一机多用。

高可靠性终端应急保障: 宽温宽压、关键部件冗余、防水防尘防震设计，具备强抗干扰能力、多链路备份功能，保障语音、视频、数据的连续可靠传输将声音传输到末端，能够在复杂、恶劣或高干扰环境下保持稳定通信。

北斗短报文备份链路: 支持北斗三代短报文双向通信、北斗定位、导航等，定位精度优于5米，采用国产加密算法确保通信数据安全，在极端环境下保持全天候稳定性，弥补了应急广播普通卫星通道的不足，实现“天地空一体”的无缝通信。

自组网通信: 支持多跳通信，通电即组网可通过中间节点接力将应急指令、救援信息传送到更远的区域，采用去中心化结构，部分节点被毁可自动切换路径不影响整体通信，保障关键信息在断电、断网等极端条件下依然畅通，适用于日常广播和应急抗灾。