



# 消防应急指挥及 智能感知网络系统介绍

# 成都远眺网际信息技术有限公司

## 公司介绍

成都远眺网际信息技术有限公司，成立于2008年，坐落于中国西部最大的高新技术城市——成都。依托三线军工大型企业的强大实力，设立有1200多平方米的研发基地和生产配套基地。公司成立至今，我们始终专注于通信与网络新技术、新产品的应用推广和项目实施。公司在职人员100多人，拥有经验丰富、技术过硬的开发创新团队。

公司自创立之初即秉承军工系统一贯的严谨作风，严格执行全面质量控制，结合不同业务特征的需要，强化了OEM和ODM服务，研发和生产充分结合用户的特殊需求，涵盖硬件定制、整机功能定制、射频系统开发定制、软件固件定制等。业务核心融合了网络与通信、移动通信、数据采集、软件系统开发。可提供网络通信与系统集成、移动通信系统解决方案。

公司研发团队，基于多年的技术积淀，运用了先进的计算机网络技术、DSP技术、RF通信技术，开创性地发展了多媒体交互式无线网状网技术和产品，充分支持多跳情况下的高宽带应用，技术水平行业领先。

经过多年的努力，我们的客户已广泛分布于油田、交通、电力、公安、武警、部队、大专院校、政府机关等众多行业领域。我们具有突破性发展的无线网状网技术和产品已经在超特高压电力网络监测监控系统、国土系统地质灾害应急抢险指挥网络、城市反恐处突应急指挥网络、数字化油田数据自动采集系统、港口调度系统等专业应用领域获得广泛应用。

远眺网际信息技术有限公司诚意与业内有实力的公司全方位合作，建立伙伴关系，合力推广高性能优质网络通信产品，为各行业迈向更高的水平贡献自己的力量。





成都远眺网际信息技术有限公司，经过多年研发和千百次的测试验证，推出了性能优越的无线宽带多跳自组网通信系统。在多项军队演习、训练等重大任务中实际使用，经受住了各种复杂电磁环境和恶劣自然条件的考验，表现出色，为新作战体系下的战场联合指挥作战，提供了强有力的技术支撑和保障。

成都远跳网际的“消防应急指挥及智能感知网络系统”采用自主研发的多跳自组网通信协议，运用了国际先进水平的计算机网络通信技术、嵌入式技术、DSP（数字信号处理）技术、RF（射频）通信技术、雷达信息处理技术、高效电源管理技术等，产品技术水平位居世界前列。

The diagram illustrates a multi-hop self-organizing network for disaster relief communication. It features a central '后方指挥中心' (Rear Command Center) connected to '现场指挥车1号' (On-site Command Vehicle 1) and '现场指挥车N号' (On-site Command Vehicle N). These vehicles act as '多跳自组网车载基站' (Multi-hop Self-organizing Network Vehicle-based Bases). The network extends to '多跳自组网空中中继基站' (Multi-hop Self-organizing Network Aerial Relay Bases) represented by drones. Various '多跳自组网中继基站' (Multi-hop Self-organizing Network Relay Bases) are shown on the ground. The network supports '融合通讯智能终端' (Integrated Communication Smart Terminals) which can function as '空呼机' (Mobile Phone), '无线传感器' (Wireless Sensor), '音视频终端' (Audio/Video Terminal), or '生命体征无线传感器' (Vital Signs Wireless Sensor). The entire system is part of a '同频转信网络' (Same Frequency Relay Network).



# 多跳自组网系统介绍

## 系统特点

### ★采用国际前沿水平的自组网通信协议

系统基于自主研发长期优化独到设计的多跳自组网网络架构，支持复杂的大规模动态网格化网络。最大可支持近千个节点构成网络。位居国际前沿水平的多跳自组网协议算法，使得当系统在大规模多跳组网时还保有支持承载高带宽业务的卓越能力。

### ★具备强大的环境适应能力

基站设备发射功率强劲，接收灵敏度高，工作在UHF频段，具备强大的非视距绕射能力。系统中专门设计配备了搭载于长航时重载无人机平台上的空中多跳自组网基站设备，让整体系统可以在诸多复杂地形地貌的工况下仍然具备卓越的性能。

### ★具有网络基站设备自动发现能力，快速自组网能力

在通信范围内任何一台多跳自组网基站设备，可以自动与相邻多跳自组网基站设备形成网络互联，无需事先规划其拓扑结构。使用时无需现场设置，仅需将多跳自组网基站设备携带到指定地点，架设展开，打开电源，即可迅速自动构建网络。

### ★卓越的网络自愈合能力

假设任何一台多跳自组网基站设备损毁或者离开原有网络，余下的多跳自组网基站设备将自动重新组网。或者备用设备进入现场后，将自动加入网络，无需额外设置。

### ★支持高速移动中的数据传输

无线自组网基站设备对于多普勒效应有相应的处理，使得设备间能够在高速运动中保持宽带网络连接的稳定，实现移动组网、变结构组网。

### ★支持视频传输，语音对讲和广播

系统具备较高的有效带宽，多跳自组网基站设备可外挂手持终端、平板电脑等，可支持视频会议，多对多语音会议以及多种即时通信方式。

### ★网络安全性强

具备国际水平的动态密钥信道加密能力，阻断非法接入。具备加密机网络接口，支持高级信源加密。

### ★支持GPS或北斗定位

多跳自组网基站设备支持卫星定位信息的传输，结合GIS可以融入战场态势图。

### ★支持TCP/IP协议，支持现有各种网络应用无缝接入

### ★便携式、车载标准机架式、户外基站式、无人机机载式等多样化结构可定制

★系统中的融合单兵，小巧轻便，功能强大。可以实现图像视频采集，传输和录制；可以实现点对点语音对讲、多点间协同会议，多点间视频互看；可以同时接入多个传感器，将现场的采集的环境数据和战斗人员穿戴式设备采集的生命体征数据，经过多跳自组网传回上级指挥机构。



# 应用场景描述

## 救援现场自组网业务形态与场景描述

随着城市化的快速发展，中国拥有了全世界最多的超高层建筑、面积最大的地下建筑空间，如地下商城、地下停车场、人防工程和地铁等，以及大量的大型城市综合体，如机场、高铁车站、大型商场和会展中心等。城市的发展对城市灾害事故现场的救援提出了崭新的要求。比如指挥员需要获得各个现场作战单元的实时位置信息；作战人员生命体征等各种传感器的实时数据信息；救援现场的多角度视频动态信息；各级指挥指令的上通下达和反馈；各个作战单元之间的协同作战等。所有这些都需要依靠覆盖救援现场整体的通信技术手段，并可融入现场指挥数据链体系。

## 灾害场景特点及对通信设备的要求：

- ★**现场可能无电力、公众通信网络可能遭受破坏**——需要救援处突力量在现场快速建立应急通信网络，设备轻巧方便单兵背负，并配备高容量电源，支持长时间运行。网络具备很强的机动性，可以人员手持、背负、各式车辆运载、无人机携带；
- ★**现场建筑结构复杂**——网络设备具有较强的环境适应性，比如强大的绕射能力和信号穿透能力，可以在结构复杂的建筑物内，包括地下建筑物内、隧道内等实现稳定的无线宽带自组网；也可以配合无人机空中节点，在城市建筑物密集区域构建稳定的无线宽带自组网；无线宽带自组网需要在多跳后仍能支持较高的业务带宽。
- ★**现场建筑物可能遭受损坏，现场情况与图纸不同，不可预知的情况众多**——网络结构无法预先设定，需要根据现场情况灵活组网，即具备自组网特性。各个网络节点设备可以自动发现相邻网络节点设备，自动优化数据路径并组网，不必人工干预，操作简便，组网高效。
- ★**现场情况紧急，没有时间做复杂的设置**——网络设备具备自动设置能力，无需现场配置操作。
- ★**救援中可能发生次生灾害，造成网络设备损毁**——网络需要具备自动愈合抗毁性，当任意一个节点设备损毁后网络中的其他节点可以自动重构成新的网络，损毁设备修复或者更换备用节点设备后，可立刻重新接入整体网络。
- ★**网络支持标准网络通信协议**——各种传感器数据、卫星定位数据、音频对讲等窄带信息以及视频、电子沙盘、数据库决策支持系统等宽带信息都可以在网络上传送。
- ★**现场情况需要向更高级指挥员进行实时报告**——具备与其他异构网络的融合机制和互联互通能力。
- ★**现场需要探查或救援的地点不只一个**——网络有效带宽高，可以承载多点、多路图像传输和人员手持设备间的语音互通。
- ★**现场救援人员可能携带多种穿戴式设备或者传感器**——网络设备具备多路有线或者无线数据接入能力，并可可将数据通过网络远距离传送。
- ★**现场处置过程需要保密**——网络需要具备高级数据加密能力，并可以阻止非法接入，阻止现场信息被截取。
- ★**现场可能有粉尘、水雾**——网络设备具备高标准的环境防护能力，同时结构坚固耐外力冲击。



# 应用场景描述

## A、超高层建筑灾害事故救援现场的空地协同自组网通信



超高层建筑发生灾害或者事故后，作战人员携带消防应急指挥及智能感知网络系统设备赶赴现场。沿消防梯布设便携式基站设备，基站设备开机后即可自主寻找相邻基站设备，迅速互联构成网络，并且与现场指挥车上的车载基站设备构成一个完整的多跳自组网。

为全面掌握现场的情况，可以派出无人机飞临超高层建筑的一侧或者顶部，实施可见光视频监控或者红外光视频监控，同时让无人机搭载机载多跳自组网基站设备，与地面和楼内的基站设备形成空地协同的多跳自组网，让通信更顺畅，更可靠。

作战人员在超高层建筑楼内施救过程中，使用融合单兵无线接入任意一个便携式多跳自组网基站，即可与指挥车上的指挥员构成有效的音视频双向通信，同时将其自身装备中的各种传感器数据，如空气呼吸器、生命体征、室内定位等信息也通过融合终端实时传送到指挥车的指挥控制系统中。

## B、地下空间灾害事故救援现场的自组网通信

经过多年的建设，中国现在具有全世界各国最大的地下建筑空间，包括地下商场、停车场、地铁、人防工程、隧道、矿井等。地下空间一旦发生灾害，施救将非常困难。

作战人员携带消防应急指挥及智能感知网络系统设备赶赴现场。沿途布设便携式基站设备（如图所示），基站设备开机后即可自主寻找相邻基站设备，迅速互联构成网络，并且与现场指挥车上的车载基站设备构成一个完整的多跳自组网。

作战人员在地下空间施救过程中，使用融合单兵接入任意一个便携式多跳自组网基站，即可与指挥车上的指挥员构成有效的音视频双向通信，同时将其自身装备中的各种传感器数据，如空气呼吸器、生命体征、室内定位等信息也通过融合终端实时传送到指挥车的指挥控制系统中。





## 应用场景描述

### C、大型城市综合体灾害事故救援现场的空地协同自组网通信



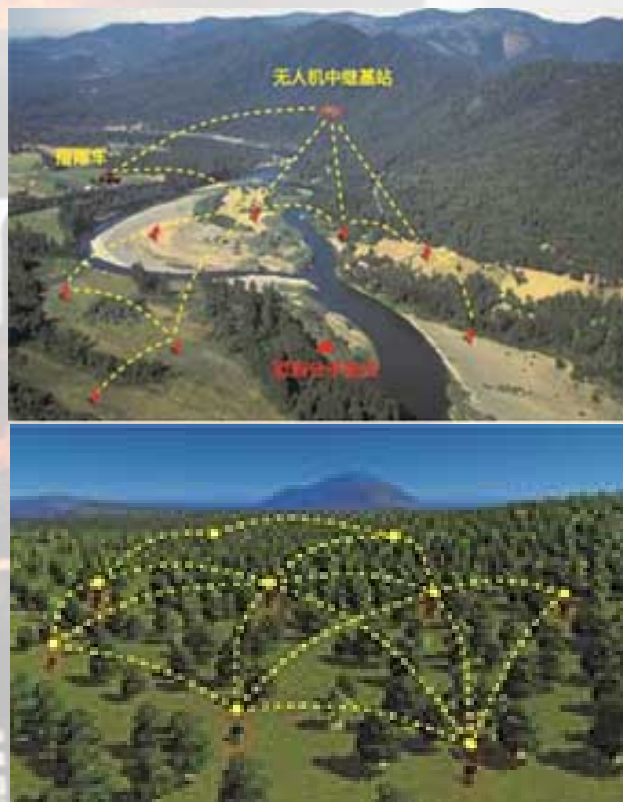
机场、火车站、大型体育场馆、大型商贸中心或者会展中心等城市大型综合体发生灾害或者事故后，作战人员携带消防应急指挥及智能感知网络系统设备赶赴现场。沿途布设便携式基站设备，基站设备开机后即可自主寻找相邻基站设备，迅速互联构成网络，并且与现场指挥车上的车载基站设备构成一个完整的多跳自组网。

为全面掌握现场的情况，可以派出无人机飞临城市大型综合体上空，实施可见光视频监控或者红外光视频监控，同时让无人机搭载机载多跳自组网基站设备，与地面和楼内的基站设备形成空地协同的多跳自组网，让通信更顺畅，更可靠。

作战人员在城市大型综合体内施救过程中，使用融合单兵接入任意一个便携式多跳自组网基站设备，即可与指挥车上的指挥员构成有效的音视频双向通信，同时将其自身装备中的各种传感器数据，如空气呼吸器、生命体征、室内定位等信息也通过融合终端实时传送到指挥车的指挥控制系统中。

### D、野外大范围灾害救援及处突空地协同自组网通信

野外发生灾害或处突事件后，作战人员携带消防应急指挥及智能感知网络系统设备赶赴现场。开机后即可自主寻找相邻的设备组网，迅速互联构成网络，实现作战人员之间的协同作战。但丛林地形复杂，点对点的通信距离可能会被压缩到仅仅几百米，甚至更近，可能阻碍队员间的网络构建。此时放飞无人机到达作战区域，形成多跳自组网的空中节点，极大的增加了网络整体的稳定性。使作战队员与指挥员之间的通讯距离可以达到10~20Km，队员之间实现相互通信，视频与语音互通。同时，利用北斗卫星定位，指挥员全面掌握每个队员的实时位置，保障救援或战斗行动顺利进行。





# 车载基站设备



设备采用UHF频段载波，波长达米级，绕射能力卓越。设备发射功率强大，灵敏度高，视距条件下可实现单跳40Km以上的传输距离，在城区高楼密集的条件下，楼对车非视距通信距离可达6Km，车对车非视距通信距离可达1Km以上。设备可以直接安装在指挥车内的标准19英寸机架上。

设备具有双向大带宽对称传输的能力，点对点最高带宽可达到40Mbps，可以容纳同时传输多路图像信息。设备具备多个标准以太网接口，可以同时支持接入多个标准网络设备，如电脑，交换机和网络摄像机等。

系统配套使用高增益全向天线和定向天线，满足多种工况下无线宽带网络连接的稳定。

配备了本设备的指挥车可以部署在前沿，作为消防现场指挥所，与便携式基站设备建立多跳自组网通信，同时支持消防员随身携带的融合单兵顺利接入。

## 技术规格

| 技术标准     |                        |
|----------|------------------------|
| 以太网标准    | IEEE802.3 / IEEE802.3u |
| 无线标准     | 专用自主多跳自组网协议            |
| 以太网接口标准  | 全/半双工                  |
|          | 10 / 100 Base-T兼容      |
| 网络协议     |                        |
| 多跳自组网    | 10跳后有效带宽可大于10Mbps      |
| 网络自愈     | 支持                     |
| 网络拓扑快速收敛 | 支持                     |
| 接入端带宽控制  | 支持                     |
| QoS      | 支持                     |
| TCP/IP   | 支持                     |
| 安全性能     |                        |
| 登录密码保护   | 支持                     |
| 复杂动态密钥   | 支持                     |
| 网络标识广播控制 | 支持                     |
| MAC地址过滤  | 支持                     |
| 网络攻击报警   | 支持                     |
| 管理方式     |                        |
| 专用管理工具   | 支持                     |
| 拓展功能     |                        |
| GPS或北斗   | 支持                     |
| 在线地图     | 支持动态轨迹更新               |
| GIS接口    | 支持                     |
| 射频技术规格   |                        |
| 频段       | UHF(300~800MHz之间由用户指定) |
| 频点选择策略   | 自动                     |
| 射频种类     | OFDM                   |



## 车载基站设备(续)

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| 调制方式        | BPSK, QPSK, QAM自适应                     |
| 频道带宽        | 自适应, 最高20MHz                           |
| 有效数据带宽      | 自适应, 最高40Mbps                          |
| 接收灵敏度       | -94dBm@1Mbps                           |
| 发射功率        | 2 × 40dBm(max.未含天线增益)                  |
| <b>硬件规格</b> |                                        |
| 外形尺寸        | 482.6 × 487 × 88.8mm (结构尺寸可定制)         |
| 外壳材质        | 铝合金                                    |
| 表面喷涂        | 双层耐腐蚀油漆                                |
| 安装方式        | 19英寸机架或桌面放装                            |
| 冷却散热方式      | 风扇强制冷却                                 |
| 接口          | 多个网络接口, 射频接口, 音视频模块接口 (可选)<br>卫星定位模块接口 |
| LED         | 电源指示, 信号强度, 网络指示, 驻波保护                 |
| 功率消耗        | 110WAtt (典型值)                          |
| 供电标准        | 2A @220VAC ± 5%                        |
| <b>使用环境</b> |                                        |
| 环境防护等级      | IP 53                                  |
| 工作温度范围      | - 40℃ ~ + 60℃                          |
| 存储温度范围      | - 50℃ ~ + 70℃                          |
| 工作湿度        | 5% ~ 95%, 非冷凝                          |
| 工作海拔        | 5,000 米 (最大)                           |

特别说明: 以上规格参数仅供参考, 如有变更, 恕不另行通知

### 车载基站设备配套天线

车载高增益全向天线, 采用不锈钢和玻璃钢, 表面防腐蚀喷涂, 坚固耐用, 安装简单、使用方便。

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 频率范围    | UHF(300~800MHz之间由用户指定) |
| 带宽      | 20MHz                  |
| 增益      | 10dBi(max.)            |
| 电压驻波比   | ≤ 1.5                  |
| 标称阻抗    | 50Ω                    |
| 极化      | 垂直                     |
| 最大功率    | 100W                   |
| 接头型号    | N座或用户指定                |
| 垂直面波瓣宽度 | 7°                     |
| 长度      | 2.6m                   |
| 重量      | 3.5kg                  |
| 抗风强度    | 60m/s                  |
| 固定支撑杆直径 | Φ40~60 mm              |
| 环境防护等级  | IP 65                  |
| 工作温度范围  | - 40℃ ~ + 70℃          |
| 存储温度范围  | - 50℃ ~ + 80℃          |
| 工作湿度    | 5% ~ 95%, 非冷凝          |



# 便携式中继基站设备



设备采用UHF频段载波，波长达米级，绕射能力卓越。设备发射功率大，接收灵敏度高，体积小重量轻。适用于在平原，山岳丘陵，林区，城市密集建筑群区域以及楼宇内部、地下建筑、隧道等各种地形中单兵背负使用。

在建筑物复杂结构中表现出色，无线信号可以穿过地上建筑2~3层楼面，即便在地下车库中面临厚重的钢筋混凝土也可以穿越一层楼面。

产品具有双向大带宽对称传输的能力，点对点最高带宽可达到接近40Mbps，可以容纳同时传输多路图像信息。

设备使用特制全向天线，满足多种工况下无线宽带网络连接的稳定。产品采用IP67防水、防尘结构，拥有超强的免维护特性，自身携带可拆卸的大容量电池组，非常适合单兵背负使用。

设备具备多个标准以太网接口，可以同时支持接入多个标准网络设备，如电脑，交换机和网络摄像机等。

使用单兵背负设备，单兵之间、单兵与车辆之间均可以构成通信网络。

## 技术规格

| 技术标准     |                        |
|----------|------------------------|
| 以太网标准    | IEEE802.3 / IEEE802.3u |
| 无线标准     | 专用自主多跳自组网协议            |
| 以太网接口标准  | 全/半双工                  |
|          | 10 / 100 Base-T兼容      |
| 网络协议     |                        |
| 多跳自组网    | 10跳后有效带宽可大于10Mbps      |
| 网络自愈     | 支持                     |
| 网络拓扑快速收敛 | 支持                     |
| 接入端带宽控制  | 支持                     |
| QoS      | 支持                     |
| TCP/IP   | 支持                     |
| 安全性能     |                        |
| 登录密码保护   | 支持                     |
| 复杂动态密钥   | 支持                     |
| 网络标识广播控制 | 支持                     |
| MAC地址过滤  | 支持                     |
| 网络攻击报警   | 支持                     |
| 管理方式     |                        |
| 专用管理工具   | 支持                     |
| 拓展功能     |                        |
| GPS或北斗   | 支持                     |
| 在线地图     | 支持动态轨迹更新               |
| GIS接口    | 支持                     |
| 射频技术规格   |                        |
| 频段       | UHF(300~800MHz之间由用户指定) |
| 频点选择策略   | 自动                     |
| 射频种类     | OFDM                   |



## 便携式中继设备(续)

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| 调制方式        | BPSK, QPSK, QAM自适应         |
| 频道带宽        | 自适应, 最高20MHz               |
| 有效数据带宽      | 自适应, 最高40Mbps              |
| 接收灵敏度       | -94dBm@1Mbps               |
| 发射功率        | 2 × 37dBm(max.未含天线增益)      |
| <b>硬件规格</b> |                            |
| 外形尺寸        | 350 × 254 × 85mm (结构尺寸可定制) |
| 外壳材质        | 铝合金                        |
| 表面喷涂        | 双层耐腐蚀油漆                    |
| 安装方式        | 单兵背负配合专用背架使用               |
| 冷却散热方式      | 风冷                         |
| 接口          | 多个网络接口, 射频接口, 卫星定位模块接口     |
| LED         | 电源指示, 信号强度, 网络指示           |
| 功率消耗        | 80Watt (典型值)               |
| 供电标准        | 大容量锂电池组                    |
| 电池续航时间      | 大于4小时                      |
| <b>使用环境</b> |                            |
| 环境防护等级      | IP 67                      |
| 工作温度范围      | - 40℃ ~ + 60℃              |
| 存储温度范围      | - 50℃ ~ + 70℃              |
| 工作湿度        | 5% ~ 95%, 非冷凝              |
| 工作海拔        | 5,000 米 (最大)               |

特别说明: 以上规格参数仅供参考, 如有变更, 恕不另行通知

### 便携式基站设备配套天线

为便携式基站设备专门配备的天线, 采用不锈钢和玻璃钢, 表面防腐蚀喷涂, 坚固耐用, 安装简单、使用方便。



|         |                        |
|---------|------------------------|
| 频率范围    | UHF(300~800MHz之间由用户指定) |
| 带宽      | 40MHz                  |
| 增益      | 6dBi                   |
| 电压驻波比   | ≤ 1.5                  |
| 标称阻抗    | 50Ω                    |
| 极化      | 垂直                     |
| 最大功率    | 100W                   |
| 接头型号    | N座                     |
| 垂直面波瓣宽度 | 28°                    |
| 长度      | 0.8m                   |
| 重量      | 0.5kg                  |
| 抗风强度    | 60m/s                  |
| 固定支撑杆直径 | Φ40~60 mm              |
| 环境防护等级  | IP67                   |
| 工作温度范围  | - 40℃ ~ + 70℃          |
| 存储温度范围  | - 50℃ ~ + 80℃          |
| 工作湿度    | 5% to 95%, 非冷凝         |



# 融合通信单兵智能手持终端



融合通信单兵智能手持终端（简称融合单兵）运用了业界最新科技精心打造，性能强劲、功能全面。基于Android 5.1智能操作系统开发，采用高性能Cortex-A7处理器，1.0GHz四核CPU，配置一流，性能卓越，运行快速且省电。支持4G全网通和接入多跳自网络，支持蓝牙、WiFi等多种无线通讯手段，可为用户在复杂应用场合提供多种可选择的通信方式。该产品还提供摄像头、触屏、彩色高清晰度显示器、耳麦、大功率喇叭、按键、卫星定位等多种实用性强的多媒体功能，拥有独具特色的模块化设计，用户可根据使用需求进行定制化功能拓展。该产品可广泛应用于消防、反恐、灾害和事故抢险等应急通信场合，提供实时多媒体宽带通信和现场感知数据传输能力。

## 主要特点和优势

- ★ 采用安卓5.1系统，安全性更高、使用更便捷
- ★ 行业领衔的Cortex-A7处理器和高性能四核CPU，轻松运行各种平台任务
- ★ 1GB RAM, 8GB ROM, 支持32GB TF卡扩展
- ★ IP65 防护等级，防水、防尘、防潮，能承受从1.5米高度跌落的冲击，坚固耐用，可以在多种复杂恶劣环境下正常工作
- ★ 4000mAh可充电锂电池，续航能力持久
- ★ 可接入多跳自组网通信网络
- ★ 支持全网通，可借助公网实现远距离通信
- ★ 支持WiFi无线网络传输，使用方便
- ★ 支持蓝牙，可连接符合协议的多种蓝牙设备
- ★ 800万高分辨率自动对焦摄像头，高质量的影像收集
- ★ 提供触屏的同时提供键盘，方便带防护手套作业时操作
- ★ 取消PTT按键，解放消防员的双手，消除了信道争夺和通讯阻塞。可多人实时在线语音通话，配合调度系统可以实现与指定人员通话，指挥员随时插话等多种实用功能



# 融合通信单兵智能手持终端(续)

## 规格说明

| 数据通讯  |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 多跳自组网 | 支持远眺多跳自组网协议<br>UHF频段，工作频率定制，配4dBi天线 |
| WiFi  | 支持 IEEE802.11 a/b/g/n 协议，内置2dBi天线   |
| 全网通   | 2G: GPRS(850/900/1800MHz)           |
|       | 3G: WCDMA: B1                       |
|       | CDMA EVDO: EVDO Rev. A 800MHz       |
|       | TD-SCDMA: B34, B39                  |
|       | 4G: TDD-LTE: B38/B39/B40/B41        |
|       | FDD-LTE: B1/B3                      |
| 蓝牙    | Bluetooth 4.2                       |
| GPS   | 北斗，内置天线                             |
| 软件模块  |                                     |
| 设备管理  | 专用APP软件                             |
| 应用软件  | 专用APP和PC端软件，支持音视频调度和传感器数据读取         |
| 其他模块  |                                     |
| 摄像头   | 800万像素彩色摄像头，支持自动对焦                  |
| 通讯接口  | USB Micro-B, OTG                    |
| 音频    | 麦克风，听筒，0.5W扬声器，支持语音通话               |
| 按键    | 电源+音量调节+报警键+其他                      |
| 显示屏   | 4寸，480×800分辨率，16.7M色，背光亮度可调         |
| 触控屏   | 工业级电容触控屏                            |
| 物理参数  |                                     |
| 整机尺寸  | 157.7mm × 71.5mm × 34mm             |
| 整机重量  | 约500g                               |
| 电池容量  | 可充电锂聚合物电池 4000mAh                   |
| 使用环境  |                                     |
| 工作温度  | -10~ 50℃，支持-20℃冷启动                  |
| 储存温度  | -40~ 70℃                            |
| 工作湿度  | 5%~ 95%非冷凝                          |

## 空呼吸机用无线压力传感器的规格说明

| 系统标准         |                  |
|--------------|------------------|
| 操作系统         | 支持安卓4.4及以上版本     |
| 无线标准         | Bluetooth LE 4.2 |
| 参数指标         |                  |
| 测量范围         | 0~100MPa         |
| 精度           | 0.5%             |
| 零点温漂         | ±0.03%FS/℃       |
| 满程温漂         | ±0.03%FS/℃       |
| 长期稳定性(1年)    | ±0.25%SPAN       |
| 绝缘阻抗(250VDC) | 50MΩ             |
| 过载压力         | 2倍满量程            |

特别说明：以上规格参数仅供参考，如有变更，恕不另行通知



## 融合通信单兵智能手持终端(续)

|             |                |
|-------------|----------------|
| 破坏压力        | 5倍满量程,         |
| 尺寸          | Φ23.8×75mm     |
| 供电          | 纽扣电池, 待机时间长    |
| <b>使用环境</b> |                |
| 防护等级        | Ip65           |
| 振动          | 20g, 20~5000Hz |
| 冲击(11ms)    | 50g            |
| 补偿温度        | -10~ 60℃       |
| 工作温度        | -20~ 85℃       |
| 储存温度        | -40~ 120℃      |
| 环境湿度        | 5%~ 95%非冷凝     |

### 手环式生命体征无线传感器的规格说明

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| <b>系统标准</b> |                      |
| 操作系统        | 支持安卓4.4及以上版本         |
| 无线标准        | Bluetooth LE 4.2     |
| <b>功能模块</b> |                      |
| 主芯片         | NRF51822 QFAC        |
| 加速度传感器      | 3D accelerated DA213 |
| 屏幕          | 0.49寸OLED            |
| 分辨率         | 64×32                |
| 屏幕单点触摸      | 支持                   |
| 充电          | 3PIN充电夹式 50MA        |
| 震动马达        | 2.0超薄                |
| 心率模组        | 24H全天候连续心率传感器。       |
| <b>物理参数</b> |                      |
| 腕带材料        | 食品级硅胶                |
| 产品颜色        | 黑色                   |
| 电池          | 45mAh                |
| 续航时间        | 3~5天                 |
| 尺寸          | 95×95×33mm           |
| 产品净重        | 21g                  |
| <b>使用环境</b> |                      |
| 防护等级        | Ip68                 |
| 工作温度        | 0~ 40℃               |
| 储存温度        | -20~ 60℃             |
| 工作湿度        | 5%~ 95%非冷凝           |

特别说明：以上规格参数仅供参考，如有变更，恕不另行通知



# 多跳自组网无人机机载基站设备



本设备专为无人机搭载设计，与无人机共同构成多跳自组网空中节点。设备发射功率大，接收灵敏度高，体积小、重量轻、耗电省，结构坚固耐用，防水防尘，使用简便。当多跳自组网系统中配套有空中节点之后，将大大改善地面诸多节点之间的通信状况，可以为位于山丘、丛林以及城市建筑密集区域中的各个任务单元在非视距条件下作业时的通信距离延伸和通信带宽提高提供有利的技术保证。

## 技术规格表

| 技术标准     |                        |
|----------|------------------------|
| 以太网标准    | IEEE802.3 / IEEE802.3u |
| 无线标准     | 专用自主多跳自组网协议            |
| 以太网接口标准  | 全/半双工                  |
|          | 10 / 100 Base-T兼容      |
| 网络协议     |                        |
| 多跳自组网    | 支持                     |
| 网络自愈     | 支持                     |
| 网络拓扑快速收敛 | 支持                     |
| 接入端带宽控制  | 支持                     |
| QoS      | 支持                     |
| TCP/IP   | 支持                     |
| 安全性能     |                        |
| 登录密码保护   | 支持                     |
| 复杂动态密钥   | 支持                     |
| 网络标识广播控制 | 支持                     |
| MAC地址过滤  | 支持                     |
| 网络攻击报警   | 支持                     |
| 管理方式     |                        |
| 专用管理工具   | 支持                     |
| 拓展功能     |                        |
| GPS或北斗   | 支持                     |
| 在线地图     | 支持动态轨迹更新               |
| GIS接口    | 支持                     |
| 射频技术规格   |                        |
| 频段       | UHF (300-800MHz指定)     |
| 频点选择策略   | 自动                     |

| 射频种类   | OFDM                      |
|--------|---------------------------|
| 调制方式   | BPSK, QPSK, QAM自适应        |
| 频道带宽   | 自适应，最高20MHz               |
| 有效数据带宽 | 自适应，最高40Mbps              |
| 接收灵敏度  | -94dBm@1Mbps              |
| 发射功率   | 2 × 30dBm(max.未含天线增益)     |
| 硬件规格   |                           |
| 外形尺寸   | 285 × 225 × 130mm (尺寸可定制) |
| 外壳材质   | 碳纤维                       |
| 安装方式   | 多个固定孔                     |
| 冷却散热方式 | 风冷                        |
| 接口     | 网络接口，射频接口，电源口             |
| LED    | 电源指示，状态指示                 |
| 功率消耗   | 12Watt (典型值)              |
| 供电标准   | 0.5A @24VDC               |
| 重量     | <2.8kg                    |
| 使用环境   |                           |
| 环境防护等级 | IP 65                     |
| 工作温度范围 | - 40℃ ~ + 60℃             |
| 存储温度范围 | - 50℃ ~ + 70℃             |
| 工作湿度   | 5% ~95%, 非冷凝              |
| 工作海拔   | 5,000 米 (最大)              |

特别说明：以上规格参数仅供参考，如有变更，恕不另行通知



# 氢旋1号长航时多旋翼无人机



|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 轴距     | 1600mm                         |
| 动力形式   | H-36-2500氢燃料电池                 |
| 最大起飞重量 | 25kg                           |
| 爬升速率   | 5m/s                           |
| 巡航速度   | 8m/s                           |
| 飞行半径   | 25km                           |
| 最大飞行高度 | 4000m                          |
| 最大续航时间 | 3小时                            |
| 最大任务载荷 | 4 kg                           |
| 悬停精度   | 垂直方向0.5m，水平方向1.5m              |
| 断桨保护   | 支持                             |
| 动力保护   | 动力饱和或载重过大                      |
| 特殊区域保护 | 支持                             |
| 低电压保护  | 支持                             |
| 低电量保护  | 自动返航                           |
| 智能飞行   | 航向锁定、返航点锁定、兴趣点环绕、航点模式、失控返航等    |
| 防雨级别   | 暴雨(24小时降雨量50.0~99.9毫米下可持续安全飞行) |
| 防尘能力   | IP5                            |
| 抗风能力   | 6级 ( 10.8-13.8m/s)             |
| 工作温度   | -20℃ ~ 45℃                     |
| 噪音     | <65dBA@3m                      |

# 氢巡1号氢动力长航时固定翼无人机

氢巡1号主要针对高价值行业任务的市场而研发，其具有航时长、航程大、静音性好、动力稳定等优点。是一款可实现18小时以上续航时间的长航时固定翼无人机。通过搭载不同机载设备，可用于边境巡逻、反恐侦查、大范围勘测、和通讯中继等需要长时间留空的任务类型。



|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 翼展     | 4.98m                            |
| 机身长度   | 3.05m                            |
| 机身最大宽度 | 0.295m                           |
| 机身最大高度 | 1.0m                             |
| 动力形式   | ACFC-800燃料电池                     |
| 起飞重量   | 25kg                             |
| 巡航速度   | 54km/h                           |
| 最大续航时间 | 20小时                             |
| 最大航程   | 1100km                           |
| 升限     | 5000m                            |
| 最大任务载荷 | 5kg                              |
| 特殊区域保护 | 支持                               |
| 智能飞行   | 自动起降、定高定向、返航点锁定、目标点盘旋、航点模式、自动返航等 |
| 抗风能力   | 5级                               |
| 工作温度   | -30℃ ~ 55℃                       |



# 同频双向转信无线数字专网通信设备



- ★ 同频双向转信设备分为机架式设备和户外中继台设备。其中机架式设备部署在后方指挥所，中继台设备部署在传输链路的适当位置上。
- ★ 同频双向转信设备提供了多个标准的网络接口，可以接入各种业务终端务
- ★ 同频双向转信设备在救援现场和指挥中心之间建立双向的音视频通道和数据通道。
- ★ 实现现场采集的多种信息和指挥中心下达的指令同频中继双向转发。实现专网与公网的互联互通。

## 同频双向转信设备的主要技术参数

| 同频组网      |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 中继接力功能    | 支持                                 |
| 同频IP方式组网  | 支持，节约频率资源                          |
| 可以同频转信    | 支持，提高信号覆盖范围                        |
| 数据通信      |                                    |
| 以太网口      | 两个以太网口 10M/100M自适应                 |
| 网络协议      | 兼容IEEE802.3协议                      |
| LED显示     | 以太网链路状态                            |
| 信号处理      |                                    |
| 传输距离      | 3~30KM（视具体传输环境而定）                  |
| 影响传输距离的因素 | 天线架设位置，遮挡物的情况，无线电环境等               |
| 工作频率      | 0.3~1.5GHz                         |
| 工作带宽      | 5~10MHz                            |
| 工作频率      | 0.3~1.5GHz                         |
| 工作模式      | TDD                                |
| 子载波       | 1652个子载波，间隔4.7KHz                  |
| 通信协议      | CSMA/CA, TDMA, TCP/IP, UDP         |
| 调制方式      | QPSK、QAM16~1024智能自适应               |
| 接收灵敏度     | -95dBm@1Mbps                       |
| 发射功率      | 30~43dBm，1dB可调                     |
| 网络通信模式    | 可智能有中心或无中心组网，支持点对点，多点对多点，中继模式，桥接模式 |
| 电气特性      |                                    |
| 供电方式      | AC220V±15%或 DC12V                  |
| 功耗        | 120W                               |
| 物理参数      |                                    |
| 外形尺寸      | 2U 19" 标准机箱                        |
| 重量        | 5kg                                |
| 使用环境      |                                    |
| 防护等级      | IP53                               |
| 工作温度范围    | -25℃~65℃                           |
| 存储温度范围    | -50℃~+70℃                          |
| 工作环境湿度    | 5%~95%，非冷凝                         |





自组网技术领跑者

## 成都远眺网际信息技术有限公司

联系电话：400-876-5059；028-86051771

Email: [market@cytimesh.com](mailto:market@cytimesh.com)

网址: [www.cytimesh.com](http://www.cytimesh.com)

公司地址：成都市高新区天府大道中段530号东方希望天祥广场2栋23层



远眺网际官网



远眺网际微信公众号