ANYMESH
万蓝通信

万蓝ANYMESH自组网电台

特警执法自组网通信解决方案

空地一体 · 无缝指挥 · 使命必达

2026年8月



目录 CONTENTS

ANYMESH
万蓝通信

01 项目背景与挑战

剖析特警执法通信在复杂环境下的“最后一公里”传输难题与痛点

02 解决方案概述

万蓝ANYMESH自组网通信系统，构建无中心、自愈合的应急通信网

03 系统架构与部署

空地一体分层部署，灵活组网适配不同规模与地形的执法场景

04 核心功能与应用场景

支持高清视频回传、集群对讲，适应山地、城区等复杂执法环境

05 核心设备详细介绍

高性能自组网电台、便携基站等关键设备的技术参数与特性解析

06 方案价值与优势总结

提升指挥决策效率，保障任务执行安全，构建可靠的应急通信防线

01. 项目背景与挑战

特警执法通信的“最后一公里”难题

在当前复杂多变的执法环境下，传统通信手段的局限性日益凸显。从城市高楼的信号盲区到野外山区的网络隔绝，从带宽不足到抗干扰能力脆弱，这些短板共同构成了制约特警快速响应与高效作战的“最后一公里”瓶颈。

通信覆盖盲区

高楼、隧道、山区等复杂地形易形成“信息孤岛”，公网信号缺失导致指挥中断，前线与后方失联，直接贻误战机。

带宽严重不足

传统窄带仅支持语音通信，无法承载高清视频回传、GIS实时定位及大数据共享，难以满足现代可视化指挥需求。

抗干扰能力脆弱

面对恶意电磁干扰或复杂电磁环境，常规通信链路极易瘫痪，指挥体系面临被切断的风险，作战安全性难以保障。

网络部署僵化，响应滞后

依赖固定基础设施，部署周期长、灵活性差，无法适配特警“快速响应、机动部署”的作战节奏，贻误突发事件处置时机。

跨部门协同，互通壁垒

不同单位、不同装备间通信协议不兼容，形成“信息壁垒”，难以实现跨部门、跨区域的无缝互联互通，制约联合作战效率。

02. 解决方案概述

ANYMESH
万蓝通信

针对复杂环境下的通信挑战，我们推出万蓝ANYMESH自组网通信系统。该方案融合先进的TDD-COFDM + MIMO技术与无中心自组织网络（Ad Hoc）架构，无需依赖任何基础设施，即可快速构建覆盖广、高可靠、抗干扰的无线宽带通信网络，为应急指挥、野外作业等场景提供稳定通信保障。

无中心自组网架构
所有节点地位平等，开机即自动组网，网络拓扑随节点移动动态重构，无需基站支持，具备极强的鲁棒性与灵活性。

65Mbps 高速率传输
提供高达65Mbps@10MHz的峰值速率，可同时稳定承载多路高清视频、语音通话、数据回传及定位信息并行传输。

强绕射非视距(NLOS)
基于COFDM调制技术，具备卓越的绕射与穿透能力，轻松克服城市楼宇、山地丛林、隧道等遮挡物带来的传输障碍。

毫秒级自愈与多跳中继
数据自动选择最优路径进行多跳传输，单节点故障不影响整体网络，具备毫秒级自愈能力，确保通信链路永不中断。

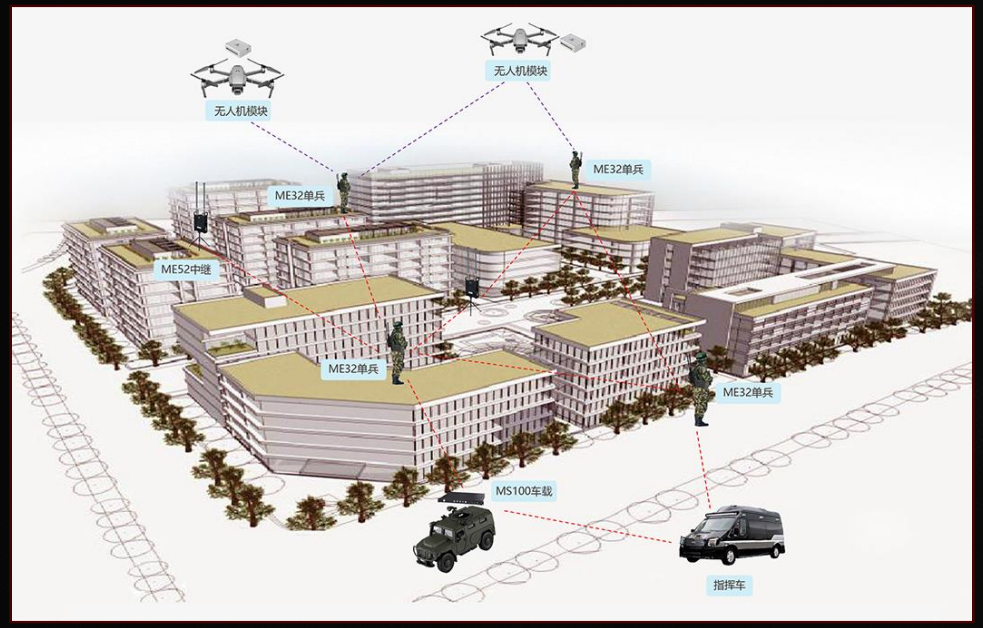
智能跳频抗干扰
采用跳速>1000hop/s的智能选频跳频技术，有效规避窄带干扰与跟踪式干扰，保障在复杂电磁环境下的通信安全。

120km/h 高速移动互联
支持节点在时速120公里的高速移动状态下保持稳定连接，完美适配车载编队、无人机集群等动态场景的通信需求。

03. 系统架构与部署

空地一体，分层部署，灵活组网

方案遵循一体化设计原则，通过部署3套SDR-A3机载中继台、4套SDR-A1单兵手持台和1套SDR-A6地面指挥箱，构建“空-地-指”无缝衔接的立体通信网络，实现全域覆盖与高效指挥调度。



空中通信层 · 广域中继覆盖

无人机搭载SDR-A3中继台，突破地形限制构建广域骨干网，实现复杂环境下的信号中继与全域覆盖，保障通信无死角。

地面通信层 · 前沿互联互通

单兵配备SDR-A1手持台，实现前沿作战单元间的实时通信，支持语音、数据双向传输，确保战术协同高效，指令传达及时。

现场指挥层 · 智能调度中枢

指挥车部署SDR-A6指挥箱，作为移动指挥枢纽汇聚全域态势信息，实现对空中中继与地面终端的统一调度、指挥与管控。

03. 系统架构与部署

ANYMESH 万蓝通信

空中通信层：无人机中继网络



部署3套ANYMESH-SDR-A3高性能机载中继台，搭载于无人机平台构建空中通信枢纽。利用无人机的高度优势与机动性，突破地面障碍物遮挡，实现广域、无死角的通信覆盖。

广域覆盖突破

无人机升空至100-200米，利用视距传播优势，将通信覆盖半径扩展至30-100公里，有效克服地形遮挡，实现复杂环境下的全域信号覆盖。

空中基站中继

充当空中移动“基站”，为地面单兵、指挥车提供稳定中继，打通分散节点的通信链路，构建统一互联的战术通信网络体系。

高可靠冗余组网

三机编队形成网状冗余拓扑，单点故障不影响整体连通，自动重构网络，确保通信链路的持续稳定与高可靠性。

灵活机动部署

无人机平台具备快速起降与灵活调度能力，可根据战场态势实时调整部署位置，适应突发任务需求，实现通信网络的动态覆盖。

03. 系统架构与部署

ANYMESH 万蓝通信



核心部署方案： 为4名一线执勤特警配备ANYMESH-SDR-A1单兵手持台，构建无中心自组网通信链路。该设备体积小、功耗低，能在复杂电磁环境下提供稳定的通信支撑，是地面通信层的关键节点。

设备集成了语音通信、高清视频传输、北斗/GPS双模定位及数据交互功能，实现从“听得见”到“看得见、查得准”的全方位升级，确保指挥链的高效畅通。

实时全域互联

打破传统通信盲区，实现单兵间、单兵与无人机、指挥车的语音、视频及数据高速互通，保障指令即时下达与情报实时回传。

精准态势感知

内置北斗/GPS双模定位模块，实时回传人员位置，在指挥中心电子地图实现精准定位与轨迹追踪，构建透明化的战场态势。

现场情报采集

支持外接高清摄像头、拾音器等设备，实时回传现场音视频，为指挥决策提供第一手可视化情报，提升应急处置的准确性。

03. 系统架构与部署



ANYMESH-SDR-A6 三屏便携式指挥箱，集成高性能计算与多屏显示，专为移动指挥场景打造。

现场指挥层：移动指挥枢纽

部署于临时指挥车内，作为现场通信与指挥调度的核心枢纽，实现对全域态势的实时掌控与高效决策。

网络智能调度

实时监控节点状态与拓扑，智能调配网络资源，保障通信链路稳定高效。

多屏融合指挥

三屏同步呈现多路视频，支持语音组呼与视频会议，实现多维度信息并行处理。

全域态势融合

汇聚位置、视频、语音数据，在电子沙盘上实时融合，构建可视化的战场全景图。

广域互联协同

内置4G/5G及卫星通信模块，打破地域限制，无缝连接后方指挥中心，实现远程协同。

04. 核心功能与应用场景

ANYMESH 万蓝通信



实战演练：武警特战队员在复杂室内环境下进行CQB作战，依托自组网通信系统实现指挥零延迟与战场信息实时回传。

场景一：城市反恐与建筑物内侦察

核心挑战： 城市高楼密集造成信号遮挡，建筑内部结构复杂形成天然屏蔽，传统通信手段易中断，导致指挥与作战单元失联，难以保障行动同步。

高空中继部署

无人机搭载SDR-A3升空，构建空中通信枢纽，突破地面遮挡，实现对复杂建筑群的全域信号覆盖与中继转发。

单兵全域互联

队员携带SDR-A1终端突入，即便在地下或多层密闭空间，也能通过自组网保持与外部指挥中心的不间断通信。

战场态势透视

室内高清音视频、实时定位信息回传至指挥车，指挥员直观掌握敌情，实现可视化、精准化的临场指挥决策。

多组战术协同

各突入小组间直接通信，实时共享情报，配合战术动作，实现高效协同作战，快速应对突发状况。

04. 核心功能与应用场景



实战演练现场：广东公安特警在复杂山林环境中开展山地搜捕训练。依托先进的自组网通信技术，实现了在无公网覆盖区域的高效协同与精准指挥。

场景二：野外山地搜捕

面临挑战： 山区地形复杂、植被茂密导致信号遮挡严重，无公网覆盖环境下，传统通信手段距离受限，指挥调度难以实时触达，易形成信息孤岛。

无人机中继组网

放飞搭载SDR-A3的无人机，沿路线建立空中通信枢纽，构建跨越山谷的超视距通信链路。

地面分队互联

单兵配备SDR-A1终端，实现数十公里范围内的实时语音与数据互通，保障分队间战术协同。

一图可视调度

指挥车通过SDR-A6汇聚态势，在三维电子沙盘实时显示人员与无人机位置，实现精准指挥。

应急物资投送

无人机在中继链路引导下，精准投送急救包、食物等物资，解决复杂地形下的补给难题。

04. 核心功能与应用场景



常态化武装巡逻与应急处突演练现场
多部门协同，构建立体化安保防线

场景三：重大活动安保

大型活动现场人员密集，公网极易拥堵瘫痪，传统通信手段难以保障指挥通畅。亟需一套独立、可靠、快速部署的专网通信方案，实现多部门无缝协同与高效调度。

快速专网搭建

利用SDR设备数分钟内快速部署，覆盖全场，独立于公网，保障通信绝对稳定。

跨部门互联互通

打破公安、武警、消防等部门壁垒，实现语音、数据互通，统一接受指挥调度。

全域动态监控

无人机高空巡查+单兵地面回传，实时掌握现场态势，及时发现并消除安全隐患。

极速应急响应

突发状况秒级响应，指挥部直接调度就近警力，快速处置，最大限度降低风险。

05. 核心设备详细介绍

ANYMESH-SDR-A1 单兵手持台



ANYMESH-SDR-A1 是专为复杂电磁环境设计的高性能单兵宽带自组网电台。它融合了TDD-COFDM调制与MIMO双发双收技术，实现非视距环境下的高速率、低时延无线传输。支持快速入网与动态拓扑切换，是单兵作战、应急救援与野外勘探的核心通信保障终端。

- 产品形态： 轻量化单兵手持/背负式设计，适应复杂地形
- 通信性能： TDD-COFDM + MIMO双发双收，峰值速率65Mbps
- 频段带宽： 70M-6GHz可定制，支持2.5/5/10/20MHz带宽
- 通信距离： 地地视距10km，地空视距30km，支持多跳中继
- 组网能力： 单频支持64个节点，最大支持32跳级联组网
- 动态切换： 入网与切换时间<1秒，保障高速移动不掉线
- 功能接口： 集成RJ45网口、RS232串口、WiFi AP及语音接口
- 坚固耐用： IP65防护等级，续航6-8小时，整机约980g

05. 核心设备详细介绍

ANYMESH-SDR-A3 机载中继台



超远覆盖

地空/空空视距达100-150km级，专为长航时无人机中继设计。

极速传输

10MHz信道下峰值速率达65Mbps，流畅支持高清实时图传。

集群组网

支持大规模无人机集群，入网切换<1秒，动态拓扑自适应。

核心架构与性能

- 方案：国产化FPGA + AD9361，自主可控，处理能力强劲
- 波形：TDD-COFDM + MIMO技术，抗干扰与多径衰落能力优异
- 频段：70M-6GHz宽频覆盖，支持全频段定制开发
- 功率：2*5W (SDR-A3-10W)，高功率保障复杂环境下的通信质量

环境适应性与集成

- 防护：IP65工业级防护，适应雨雾、沙尘等恶劣户外环境
- 功耗：低功耗优化设计，完美适配无人机载荷与续航要求
- 形态：轻量化机载模块，体积小、重量轻，易于集成部署
- 扩展：支持波形定制与功能升级，满足多样化任务需求

05. 核心设备详细介绍

ANYMESH 万蓝通信



ANYMESH-SDR-A6 地面指挥箱工作站是一款集成了高性能工业计算机与自组网通信模块的便携式指挥中枢。专为野外应急、现场指挥场景设计，具备三屏显示、强大的计算能力和灵活的组网通信能力，是实现现场高效调度与后方互联互通的关键设备。

一体化便携设计
三屏便携式加固机箱，集成化设计，适应复杂野外环境，开箱即用。

高性能计算核心
搭载工业级酷睿I7处理器，16GB DDR4高速内存，流畅处理多路数据。

三屏协同显示
三屏高清输出，可同时监控多路视频、电子地图态势与数据面板。

强劲自组网通信
集成ANYMESH自组网板卡，地地视距1-10km，地空视距可达100km。

高效组网能力
单频支持32个节点接入，支持无中心自组网，毫秒级动态拓扑收敛。

丰富接口与扩展
配备RJ45、RS232、HDMI、USB等接口，支持4G/5G、WiFi及卫星链路扩展。

精准定位与续航
内置GPS/北斗双模定位，续航2-4小时，支持外接应急电源延长使用。

便携机动部署
整机重量约9kg（不含拉杆箱），一体化设计便于快速运输与现场展开。

06. 方案价值与优势总结

ANYMESH 万蓝通信

01 提升指挥决策效率

实现语音、视频、数据与定位的一体化传输，让指挥员实时掌握全面准确的现场态势，告别信息滞后，做出快速、精准的战术决策。

02 增强态势感知能力

通过无人机与单兵设备的多视角视频实时回传，打破指挥层与执行层的信息壁垒，实现从传统“听声指挥”向“可视化指挥”的跨越。

03 保障任务执行安全

在无公网覆盖的复杂环境下建立稳定可靠的通信链路，确保指挥指令畅通无阻，队员间协同配合紧密，有效降低行动风险与安全隐患。

04 提高任务成功率

具备快速部署、灵活组网的特性，完美适应山林、楼宇等复杂地理环境，为突发事件的快速响应、高效处置提供坚实的通信保障支撑。

05 技术领先与自主可控

基于全国产化核心硬件平台与自主研发的通信协议，确保系统无“卡脖子”风险，具备极高的安全性、可靠性及可持续升级能力。

联系我们

公司名称
北京万蓝科技有限公司

公司地址
北京市昌平区北七家镇宏福国际创新中心A座4027-4055

联系电话
010-8484 8775 / 010-8646 8726 转 801

官方网址
http://www.anymesh.cn

电子邮箱
sales@wlantop.com

ANYMESH
万蓝通信

万蓝通信
Take Connection Easy

我们致力于提供卓越的自组网通信解决方案，让连接更简单、更高效。期待与您携手，共创无线通信的美好未来。