

 **BFDX|北峰**
专注无线通信 始于1989



福建北峰通信科技股份有限公司

Fujian Belfone Communications Technology Co.,Ltd.

地址: 福建省泉州市双阳华侨经济开发区A-15

电话: 86-595-22788271 传真: 86-595-22771635

售后服务热线: 400-085-8569 网址: www.bfdx.com

BF-9000(BMC)
任务关键型通信系统
Mission Critical Communication System



www.bfdx.com

关于我们

About Us

01 北峰简介



福建北峰通信科技股份有限公司(证券代码:872057), 创立于1989年, 是一家聚焦于专业无线通信领域并服务于全球的专网通信解决方案和设备提供商。

经过30多年的拓展与深耕, 北峰建立了深厚的市场资源与渠道资源, 公司自主品牌“北峰”已成为中国无线通信行业十大品牌之一。公司出口的产品已通过美国FCC认证、欧盟CE认证, 远销美洲、欧洲、亚洲和非洲等国家和地区, 出口额名列同行前列。



02 研发实力

为了提升综合竞争力, 继续深耕专网市场, 公司非常重视科技创新, 持续将年销售收入的10%以上投入到研发中。目前, 公司已在全国建有5大研发中心, 研发人员占到了公司人数约30%, 拥有近100项知识产权专利。

已掌握了PDT、DMR、POC、LTE、传统模拟等行业主流核心技术及系统化的解决方案, 逐步构建了窄带、宽窄融合、公专融合、应急自组网、指挥调度等从终端到系统应用的产品线, 帮助用户实现了通信与管理的融合。



03 服务领域

我们的主要产品与解决方案广泛应用于从工商领域到公共安全领域, 从政企市场到军警市场等专网通信用户的应急通信、指挥调度和日常通信的需求, 致力于为用户提供安全、稳定、高效的通信保障。



系统概述

System Overview



BF-9000任务关键型通信系统符合PDT/DMR通信体制并向下兼容模拟制式, 系统整体设计采用预设骨干网、现场应急网、分队战斗网三层组网方式。同时系统可以与MESH无线自组网、超短波通信、北斗卫星通信、4G专网通信、4G公网通信、卫星通信等多种通信手段相结合实现融合通信。完美运用现代数字通信技术, 充分结合应急通信保障场景, 贴近实战要求, 便于快速部署稳定可靠。

系统良好的兼容性、实用性、便携性、安全性和可靠性满足不同通信场景下的各种需求, 从而实现平战结合, 有效应急、高效指挥便于携行等特点。为部队、公安、森林防火、应急、武警、人防、水利、国土资源、环保等领域的应急指挥单位提供更广泛的应用和伴随式通信保障。



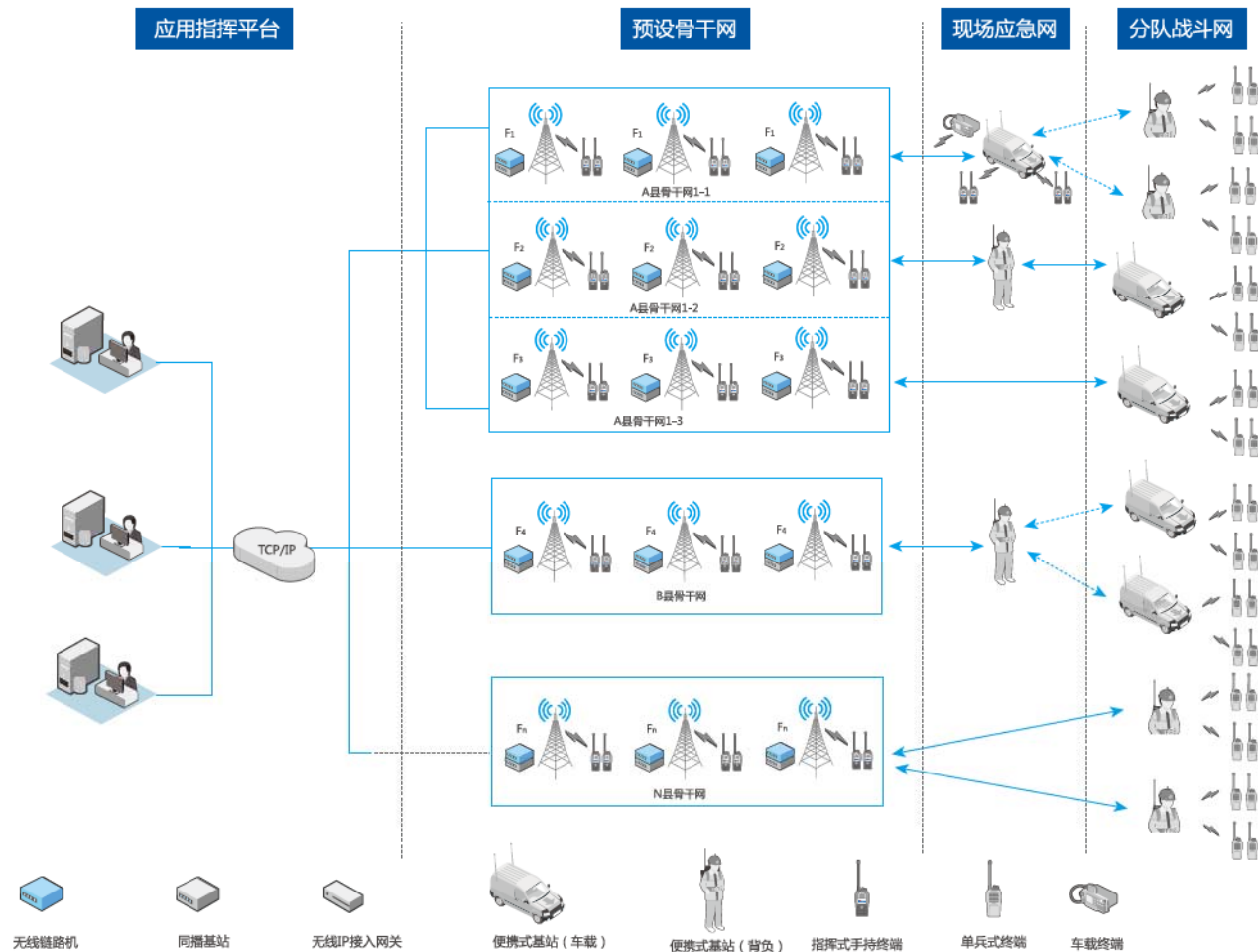
系统优势

System Advantage

01 3+3+3设计

突发事件的发生是不可预见的，应急救援工作就要求我们时刻准备出动，接到指令后就应立即实施救援，应急通信保障工作也伴随着整个应急行动的不同阶段，充分利用先进的通信装备和器材而随之展开并贯穿于整个应急救援工作的全过程。目前行业内的应急通信产品多数不成系统，多以单车载中继、单背负式中继台等形式出现，没有完整的应急行动通信保障流程的理念，没有横向联通纵向贯通的概念。

针对应急通信系统的现状，提出“3+3+3”网格化数字超短波应急通信解决方案，系统具有组网灵活、建联迅速、稳定可靠等特点，满足平战结合、干支互备、静动互补、宽窄融合、互联互通、快速部署、安全保密等核心需求。



02 组网灵活，建联迅速

系统设备开机即用，既可以单独工作又可以组网工作，指挥网上下级关系清晰，层层有保障；一机两用，保障本级中继的同时又可以与上级建联，并可以联通上级与本级指挥网实现越级指挥。

04 天地空一体，沟通无限

系统可结合卫星、无人机、地面通信等手段从而形成一个天地空立体通信网络，满足各种极端条件下的通信需求。

06 便于携行，操作简单

系统设备采用军工便携式设计，使用户在开设撤收转移设备时简单快捷，设备车载减震效果良好，背负式采用军用背架符合人体工程学设计。

03 宽窄融合，可视可听

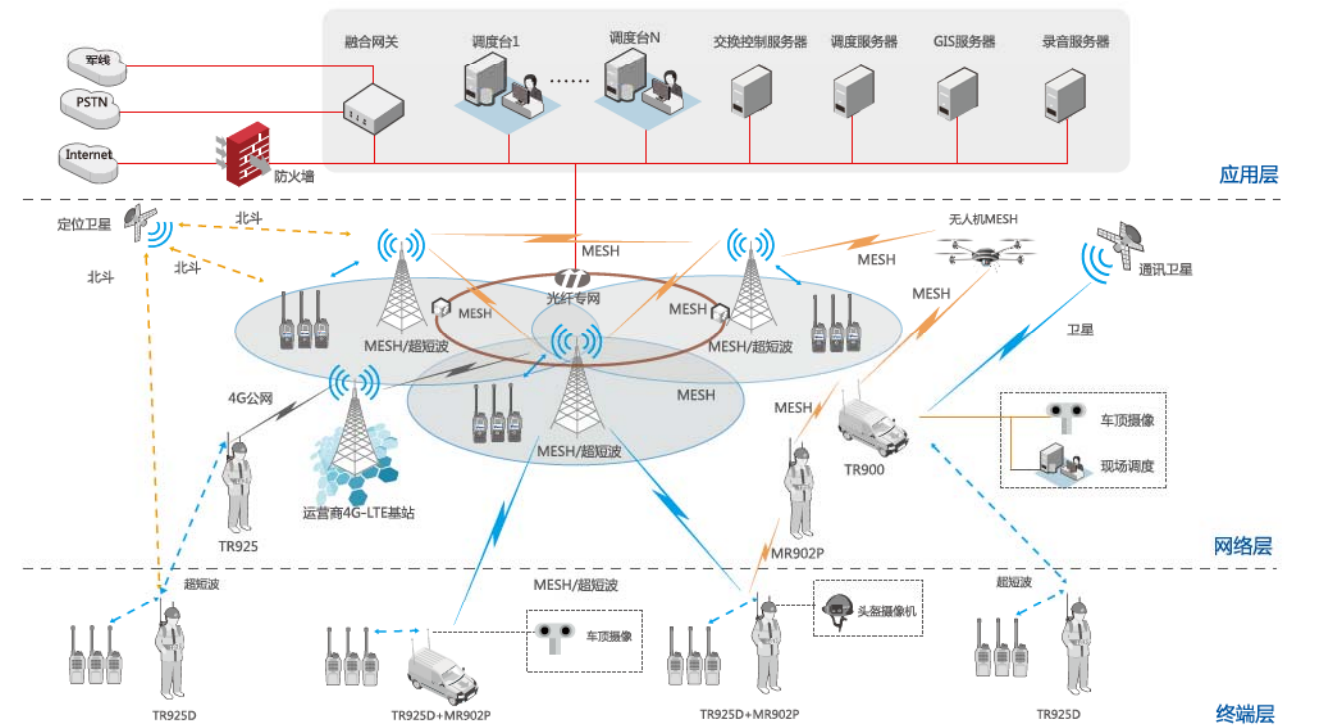
窄带专网提供语音及窄带数据业务，宽带网络提供视频通信及数据业务。宽窄融合保证后方指挥层对前方现场情况实时、准确、及时、高效的掌控，为各级指挥中心获得可靠的前线信息安上“顺风耳、千里眼”。

05 军用标准，坚固耐用

基站全部采用全铸铝机身军用标准设计，散热迅速坚固耐用，适合外部环境极端恶劣条件下长时间使用。

07 保密性强，稳定可靠

系统采用动态、静态语音加密从根本上解决信息安全问题，电路设计采用大规模数字电路稳定可靠。



系统组成 System Configuration

■ 系统平台

系统平台采用B/S网络构架，整合数字超短波、MESH自组网、4G专网、4G公网、北斗卫星、卫星通信等通信手段，部署各级指挥调度平台，集成卫星定位、巡查管理、数据信息管理、紧急报警、物联网等信息系统，在满足层级指挥的基础上，实现跨地区、跨层级、跨部门的扁平化指挥，满足日常通信事务和重大应急事件中“一体化、可视化、智能化”的指挥需求。



■ BF-TR900数字中继台

BF-TR900数字中继台整机全铸铝机身利于散热，可以适应100%工作循环，其散热迅速、抗高温性能出色且防水性能良好，IP54防护等级适合于野外架设和车辆搭载等各种恶劣条件下长时间使用。BF-TR900支持在模拟、DMR、模拟/DMR自适应模式下50W的高功率连续工作。

BF-TR900数字中继台具备选装北斗短报文通信功能，终端可以通过信道机共享北斗通信模块，最大化的利用了紧缺的卫星通信资源；根据行业用户的特殊应用场景设计了用户自编程功能，成为公安、武警、部队、人防、应急办、政府公共安全等部门应急处突现场快速部署的重要通信设备。

- IP54防尘防水
- 无中心IP互联
- 北斗短报文
- 多模卫星定位
- 50W发射功率
- 优异的性能指标
- 自适应强(DMR、模拟)



■ BF-TR925数字便携式中继台

BF-TR925是专门为应急处突现场快速部署而设计的数字便携式中继台，其IP67防护针对野外架设和车辆搭载等各种恶劣条件下使用，机身散热可以适应100%工作循环。产品适合车载或者背负使用，可以作为TR900固定式信道机的补充覆盖，也可以独立组网。TR925信道机具备选装北斗短报文通信功能，终端可以通过TR925信道机共享北斗通信模块，最大化的利用了紧缺的卫星通信资源，根据行业用户的特殊应用场景TR925信道机设计了用户自编程功能方便了用户使用。

- 北斗短报文
- IP67防尘防水
- 多模卫星定位
- 应用灵活多变
- 1056个信道(常规)
- 外接手持话筒操作
- 便携式设计(车载、背负)
- 发射功率随电源模式自适应



■ BF-TR925D数字便携式双频双模中继台

BBF-TR925D数字便携式双频双模中继台是业界首款采用数字/模拟双模式、VHF和UHF双频段融合的多功能便携式中继台，可以与TR900固定式数字中继台及TR925便携式数字中继台配套使用，也可以独立组网，独特的接力功能设计可以达到分层组网、分级指挥、延伸通信距离的目的。具有共享北斗短报文、双频自组网、同频中继、跨制式中继等丰富的扩展应用满足应急现场的随遇接入和多样化的通信需求。

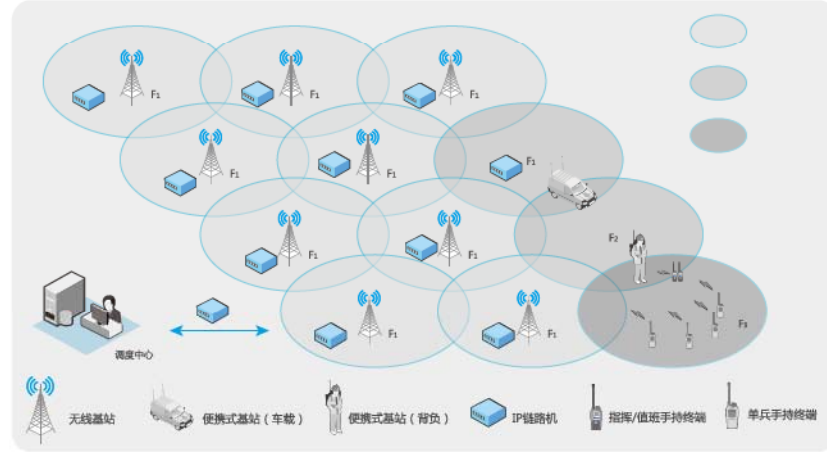
- UV互转
- 双自组网
- 双频双模
- 跨段中继
- IP67防护
- 北斗短报文
- 同频中继模式
- 独特接力设计
- 多模卫星定位
- U/V各3373个信道
- 便携式设计(车载、背负)



技术优势 Technological Advantages

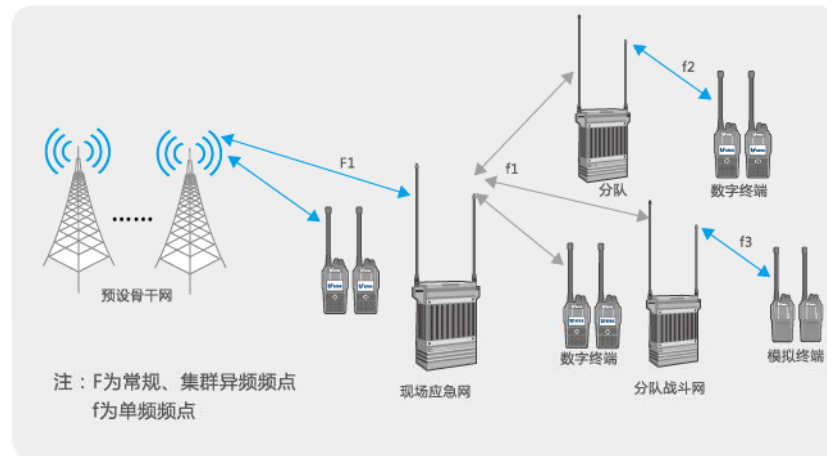
01 同频同播技术

同频同播技术是对超短波无线通信网的局部补充和加强、应急通信时可靠迅速填补通信盲区。从根本上解决了常规无线网络覆盖、联网的问题，可提高频率利用率和有效覆盖率。其技术实现一呼百应的全网通信、消除基站之间信号重叠区的同频干扰、当基站故障弱化时可自动切换为中继模式。



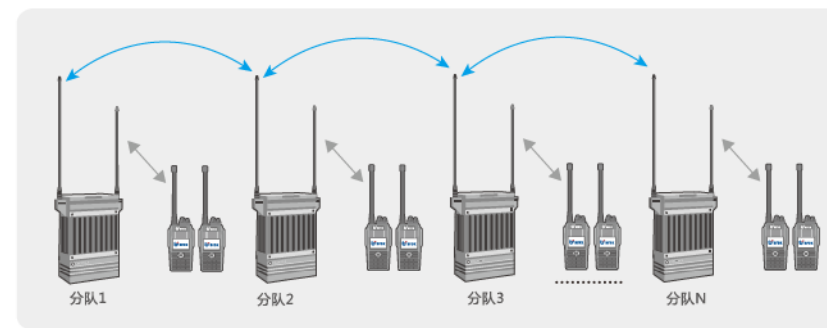
02 双频双模技术

双频双模技术是对超短波无线通信网进行纵向延伸，从根本上解决了骨干网覆盖率低、盲区多，保证超短波网实现覆盖区“100%覆盖”。其技术实现跨段中继，结合同频中继技术实现对上通信及本级内部通信需求。



03 双频自组网技术

多台便携式数字双频中继台组网形成双频自组网网络，双频中继台的某一段工作在自组网模式保障各分队之间的互联；另一段工作在同频中继模式保障本分队内部通信。

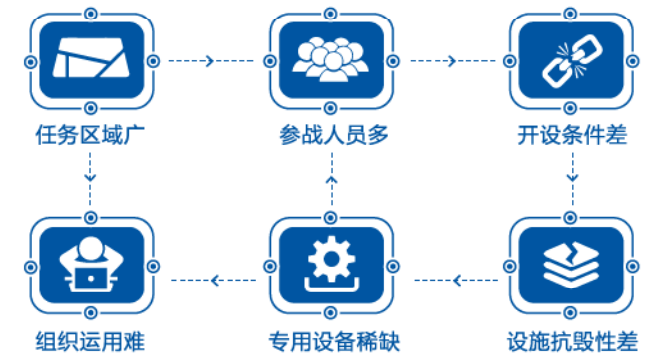


应用背景 Market Background

01 现状分析

我国是世界上灾害最为严重的国家之一，突发事件易发多发，公共安全事故总量偏大。面对当前国内应急通信基础设施建设受模拟技术及功能限制，应急通信手段较为落后，加之灾害事件其突发性强、破坏性大、危险性高、处置困难、危害性严重等特点与应急实际需求有较大差距。并存在较为突出且亟待解决的问题。

因此，需要在应急现场，采用快速部署的现场应急通信系统实行区域覆盖，连接后方指挥中心确保灾情、警情上报和指挥调度畅通。



02 核心需求

在发生自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全事件等应急突发事件时，急需一套确保现场“通信畅通、信息及时、数据完备、指挥到位、便于携行、部署便捷、环境适应性强”等全方位天地空一体化的通信系统。

BF-9000任务关键型通信系统，能够第一时间解决总部与下级单位之间、前方战斗与后方指挥之间的实时视频、音频、定位、多媒体信息和其他数据等业务通信需求。确保跨区域、跨部门的信息共享和协调指挥，保证各级指挥中心实时了解现场情况，为应急救援提供有效通信支撑。



BF-TG810融合通信网关

BF-TG810融合通信网关是北峰通信为满足有多种通信模式互联互通需求而开发的融合网关。采用物联网模块与4G全网通模块、有线电话模块相结合可以作为PSTN网关、无线电话网关、SIP网关、模拟音频网关，实现短波电台、超短波电台、公网对讲机、公网电话、SIP设备、模拟音频设备、调度台客户端等多种通信设备互联互通。TG810还可作为4G路由器，实现有线网络、4G网络上网等功能，不依赖其它网络设备就可轻松组网。

- IP54防护
- 4G全网通
- 数模兼容
- 信息融合互通
- 多种接入形式
- 标准有线、无线网络接入



BF-TC935专业通信电源

BF-TC935主要为BF-TR900以及MESH设备等提供电源而定制，该电源结构紧凑，采用先进电路设计、主动式PFC设计，PFC值达到0.98以上、具有多种保护（过压保护，欠压保护，过流保护，短路保护，过温保护）功能、在环境温度25°C的情况下，平均无故障工作时间 > 80,000小时；100%高温老化，100%高压测试。支持宽范围输入、高效率、高可靠性。

- 采用先进电路
- 多种电源保护
- 主动式PFC设计
- 雷击防护设计
- 100%高温老化
- 100%高压测试



BF-TC983双工器

BF-TC983双工无线电台收发共用一套天馈的重要部件。BF-TC983双工器由具有良好温度补偿特性的装置和坚固的六腔谐振器构成。具有插入损耗小、隔离度高、性能稳定、外形美观等优点。

- 全铸铝机身
- 军工级品质
- 性能稳定可靠
- 高隔离度高温超导
- 支持VHF或UHF频率



BF-SCP960融合智能手持终端

BF-SCP960是一款支持DMR数模一体对讲（数字对讲+模拟对讲+POC公网对讲）的公专融合智能终端。整机通过三防实验严格认证、精密结构设计军工三防IP68防护品质标准，一按即通多种通信、支持图文短信收发功能数据传输、视频传输、实时定位。支持定制专网LTE、专网B-TrunkC，满足不同行业和应用场景的网络需求。

- 三种对讲模式
- 5.65英寸IPS高清硬屏
- 8000mAh大容量电池
- 4G全网通
- 双4G双卡双待
- DMR兼容模拟的窄带通信
- 支持定制适配窄带智能IP互联系统
- 支持定制700M/1.4G/1.8G宽带专网LTE、宽带专网B-TrunkC
- 接口支持丰富的配件：（OTG数传线、外接摄像头、外接手咪等）
- 丰富的定制特色功能：（RFID扫描、身份证识别、红外热成像等）



BF-TD910数字手持终端

BF-TD910U/V数字对讲机基于数字化双频双守技术打造，充分考虑部队、公安、消防、应急等特殊行业日常勤务和工作任务的不同要求，并且从单兵层面，工作环境较恶劣，工作区域流动性较大，可满足对依托中继通信和灵活的同频通信方式用户需求，其拥有 OLED屏、IP68防护、一键紧急报警、跨区通信、防窃听加密、USB充电等一系列专业化的业务功能和便捷化的操作设计终端易操作、待机时间长、充电时间短。

- 双频双模
- 双守双发
- IP68防护
- 跨区支援
- 遇险救援
- 北斗转报
- 班内协同
- 全网互通
- 多重加密





BF-TD920双守双待数字手持终端

BF-TD920是专门为BMC（任务关键型系统）定制开发的一款双频双段数字手持终端。其具有全双工通话、U/V双段、双守双待、北斗+GPS双模定位等功能。满足特殊用户基本要依托中继通信、脱网和灵活的同频通信方式、易操作、待机时间有比较高的需求的同时，又适合在恶劣的工作环境、工作区域流动性较大的用户群体使用。

- U/V双段
- 双守双待
- 全双工通话
- IP68防尘防水
- 一键快速隐蔽
- 常规终端模式
- 北斗+GPS定位
- *TF卡加密
- *智能降噪功能
- *同频中继模式
- *蓝牙耳机、蓝牙指环、蓝牙打卡、生命体征侦测



BF-TD930自组网数字手持终端

BF-TD930自组网数字对讲机是基于TDMA、DMR技术研发，人性化的全键盘设计，ABS+PC材料机身耐磨抗摔，适应各种恶劣工作环境、高强度通信需求。具备全双工通话、数模兼容、IP68防护等级、多重安全示警保障、卫星定位，并支持异频直通、虚拟集群、无中心自组网功能。其自组网功能把每一台对讲机变成一个通信中转节点，从而形成一个强大的无中心自组网通信网络，满足特殊环境中的信号覆盖及远距离通信需求。

- *自组网
- 单频点中继
- 全双工通话
- 高精度定位
- 虚拟集群功能
- IP68防尘防水
- 高效双时隙技术
- ARC4/AES256等多种语音加密
- 多重报警保障（紧急/倒地/单独作业）



系统配件



BF-TC981手持式话筒

键盘类型	正面21个按键全键盘侧面多个功能按键
通信类型	中继台/基地台模式下操作 插入SIM卡拨打电话 作为中继台IP链路（4G网络）
显示屏	2.0英寸 LCD液晶彩屏
适用机型	BF-TR900系列/BF-TR925系列



BF-TC918调度话筒

产品描述	鹅颈、手咪两种选择送话方式 内置DMR声码器专用芯片， 收音效果清晰、有效的智能降噪
产品特点	鹅管MIC或手咪接入方式 内置DMR语音解码器 采用USB标准接口连接 大尺寸PTT按键便捷操作



BF-TC987车载电源

产品描述	支持交流或直流电的供电方式 超宽的输入电压范围 用于车载式或其他的移动式部署
产品特点	军工级品质的设计要求 采用专业的弹簧螺钉固定设备与车载均 支持直流或交流两种电源输入方式
电压输入	直流10~52V；交流80~264V



BF-A61锂离子电池

产品描述	支持通过外接电源充电 电池容量高达16.5Ah的 为设备提供长时间续航
产品特点	军工级品质的设计 特殊构件便于更换



BF-TC986单兵背架

产品描述	主要为单兵背负便携式设备携行需求而研 发定制。具有牢固、便携的特点，用于 BF-TR925系列主机产品的背负式部署。
产品特点	配置拉链储物袋，便于随身携带充电器 采用专业的弹簧螺钉固定设备与背架 舒适设计，有效缓解单兵的称重负担



BF-TR900便携箱

产品描述	标准19英寸机架 2-10U多种规格可选 采用PE材料一次成型
产品特点	机架式设计 设备安装部署便捷

成功案例

Successful Cases

黑龙江森林防火应急通信项目



项目背景

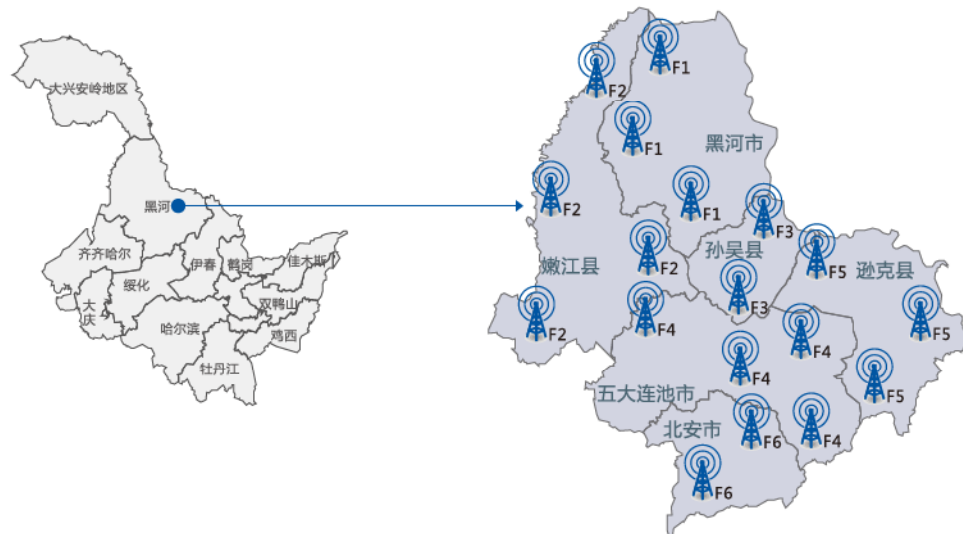
黑龙江省拥有我国第一大天然林区（大兴安岭、小兴安岭和张广才岭、老爷岭），森林广密繁茂，覆盖面积占全省面积的近一半，林区地理环境复杂，现有的公共通信基础设施和无线模拟通信，在网络覆盖范围和容量方面均不能完全满足现代森林防火工作要求，导致林业日常管理和指挥扑火工作面临诸多挑战。

解决方案

为了更好地满足森林防火预防和指挥扑救森林火灾工作的需要，黑龙江林业部门与北峰一起根据森林防火任务特点和通信难点，自主设计出针对森林防火的3+3+3数字超短波综合解决方案。以省级指挥平台为中心，各县级森林防火指挥机构为骨干节点，依托县级模拟超短波通信网为基础，着力构建空中与地面、有线与无线、固定与机动相结合的链式、立体应急通信系统。全面细致规划黑龙江省超短波基站的频率分配与布局，提高森林防火通信的覆盖率和传递率。确保在发生森林火灾时，能够使用多种通信手段保障火灾信息传输畅通，从而最大限度减少森林火灾的损失程度。从而在满足平战结合要求的同时，突出保障扑火作战行动中的指挥通信需求。

需求要点

- 1、地形环境复杂
- 2、林区密度大
- 3、通信距离远
- 4、现有设备老旧



无线、固定与机动相结合的链式、立体应急通信系统。全面细致规划黑龙江省超短波基站的频率分配与布局，提高森林防火通信的覆盖率和传递率。确保在发生森林火灾时，能够使用多种通信手段保障火灾信息传输畅通，从而最大限度减少森林火灾的损失程度。

南方人防工程智能指挥调度方案



项目背景

人民防空工程是为保障战时人员与物资掩蔽、人民防空指挥、医疗救护而单独修建的地下防护建筑，以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室。人防工程是防备敌人突然袭击，有效地掩蔽人员和物资，保存战争潜力的重要设施；是坚持城镇战斗，长期支持反侵略战争直至胜利的工程保障。

需求要点

- 1、实现人防工程内部与外部通信
- 2、满足调度、巡查、录音等功能

系统组成

根据客户提供的资料和要求，结合北峰多年的无线对讲系统设计建设经验，建议建设一套基于DMR数字智能集群指挥调度系统：

- 由信道机、基站控制器、电源及天馈系统组成。
- 系统可实现定位、巡查、打卡、录音、调度等功能

更多案例



山西运城应急管理局



辽宁省开原市应急管理局



东部战区某军用机场



吉林省白河林业局



辽宁省沈阳市人防办



黑龙江省哈尔滨市人防办



海南省尖峰岭国家森林公园