



# BW-9103X-100 系列

无线预警广播

技术手册



## 产 品 介 绍

BW-9103 系列无线预警广播设备基于 2G/3G/4G/LoRa/蓝牙无线网络、有线网络及车载台/FM 等调频网络, 为用户提供多功能无线预警广播服务。BW-9103 产品采用高性能的工业级 32 位通信处理器, 以嵌入式实时操作系统为软件支撑平台, 实现远程电话告警(同时支持手机、固定电话和网络电话)、无线电台、短信息合成语音告警、网络流媒体语音合成告警、数据转语音告警、LoRa 网络数据告警、车载台/FM 调频网络告警、本地对讲机无线告警、本地麦克风喊话告警、预置信息转语音告警、预置 MP3 音频告警、音频线路输入告警, 感知采集阈值联动告警。该产品系列包含 BW-9103S(主站)、BW-9103C(从站)和 BW-9103D(单站)。主站和从站配套使用, 组成一个完善的主从预警广播网络。三个产品均可单独使用, 并独立完成预警广播功能。

## 主要特性

- 采用高性能工业级无线模块
- 采用高性能工业级 32 位通信处理器
- 低功耗设计，最大限度降低功耗。
- 采用金属外壳，保护等级 IP30
- 支持主电和备电自动切换供电
- 支持备电充放电管理及过冲/过放保护
- 支持主电掉电检测及上报
- 金属外壳和系统安全隔离，适合于工控现场

## 主要功能

- 支持远程手机、固定电话和网络电话语音告警
- 支持无线电台（可选）
- 支持短信告警，可重复播放 1—65535 次支
- 持远程网络数据告警和远程管理
- 支持网络流媒体语音合成告警
- 支持 LoRa 网络数据告警（可选）
- 支持车载台/FM 调频网络告警（可选）
- 支持本地对讲机告警（可选）
- 支持本地麦克风告警（可选）
- 支持预置信息告警



- 支持预置 MP3 音频告警（远程和本地）
- 可接收主站的调频广播告警信息（BW-9103C）
- 支持大功率喇叭广播及内置喇叭监听
- 支持短信内容转发备份及短信回执
- 支持告警短信息次数循环播放
- 支持告警优先级设置
- 支持男声、女生播报选择
- 支持语速控制
- 支持外接太阳能或风能供电（可选）
- 支持多种上下线触发模式，包括短信、电话振铃、串口数据触发上下线模式
- 支持根据域名和 IP 地址访问中心
- 支持数据透明传输及 GPS 定位（可选）
- 支持蓝牙通讯配置功能
- 支持 SIM 卡硬件防护



## 稳定可靠

- WDT 看门狗设计，保证系统稳定
- 采用完备的防掉线机制，保证终端永远在线
- 电源过压过流保护
- 通讯接口浪涌保护
- SIM/UIM 卡接口内置 15KVESD 保护防雷
- 符合 GB/T17626.5 标准



## 产品特点

- 采用标准接口，特别适合于工业现场应用
- 智能型终端，上电即可进入工作状态
- 使用方便，灵活
- 支持串口配置、管理及维护
- 支持远程配置、管理及维护
- 支持设备状态自动上报功能
- 支持完善的权限管理

## 产品规格

无线参数	
无线模块	工业级无线模块
标准及频段	可支持：FDD-LTE、TD-LTE、 CDMA20001xEV-DO、WCDMA、 TD-SCDMA、CDMA1X、 GPRS/EDGE 支持 GSMphase2/2+ 支持 GPRSclass10，可选 class12
理论带宽	FDD-LTE：下行速率 100Mbps，上行速率 50Mbps TD-LTE：下行速率 61Mbps，上行速率 18Mbps

	WCDMA: 下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76Mbps TD-SCDMA: 下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps CDMA20001xEV-DORev.A: 下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps GPRS/EDGE: 速率 171.2kbps/384kbps
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm
<b>LoRa 参数 (选配)</b>	
<b>流速指标</b>	
通信标准及频段	410MHz-441MHz, 1000KHz 步进, 建议 433 ±5MHz, 出厂默认 433.0
室内/市区通信距离	1km
户外/视距通信距离	3km
发射功率	100mW
通信理论带宽	6 级可调 (0.3、1.2、2.4、4.8、9.6、19.2kbps)
灵敏度	< -140dBm
<b>GPS 参数 (选配)</b>	
GPS 模块	工业级 GPS 模块
接收机类型	50 通道 GPSL1 (1575.42MHz)

	支持 WAAS, EGNOS, 兼容 GALILEO
最大更新速率	4Hz
精确度	定位: 2.5mCPE SBAS: 2.0mCPE
捕获	冷启动: 29s 温启动: 29s 辅助启动: <1s 热启动: <1s
灵敏度	跟踪: -160dBm 重新捕获: -160dBm 冷启动: -144dBm
授时精度	RMS: 30ns 99%: <60ns 颗粒度: 21ns
时间脉冲	可以配置, 0.25 至 1000Hz
<b>BLE 参数</b>	
标准及频段	支持蓝牙 V4.2 标准 2.4GHz, ISM 频段
通信速率	8KB/S (Android)
发射功率	+7dBm
接收灵敏度	-92dBmat0.1%BER
<b>调频发射参数 (BW-9103S, 选配)</b>	

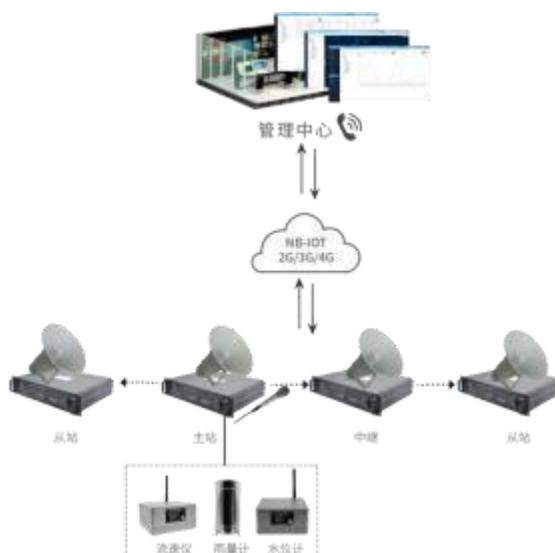
频段	支持 VHF:136-174MHz/UHF:400-470MHz, 可选 FM:70-108MHz
发射功率	25W/50W (可选)
杂波辐射	≤ -60dB
调制频偏	≤ ±4.5KHz
调制灵敏度	2 ~ 20mV
频率稳定度	±5ppm
<b>调频接收参数 (选配)</b>	
频段	支持 VHF:136-174MHz/UHF:400-470MHz, 可选 FM:70-108MHz
灵敏度	0.2μV
音频失真	≤ 1%
调制频偏	≤ ±4.5KHz
调制灵敏度	2 ~ 20mV
频率稳定度	±5ppm
<b>音频参数</b>	
额定输出功率	25W (单路)
最大输出功率	40W (单路)
喇叭最佳阻抗	4Ω
喇叭额定频率范围	200 ~ 6000Hz
最多支持输出	4 路
信噪比	> 90dB

硬件系统	
CPU	工业级 32 位通信处理器
FLASH	2MB
SRAM	768KB
SPIFlash	16MB
接口类型	
指示灯	具有电源、系统、在线及音频指示灯
轻触按钮	3 个预置信息告警按钮，3 个 MP3 按钮（上一首，播放/停止，下一首）
SIM/UIM 卡接口	标准的抽屉式用户卡接口，支持 1.8V/3VSIM/UIM 卡，内置 15KVESD 保护
USB (MP3) 接口	外接 USB 盘（存储 MP3 文件/录音文件）
TF 卡接口	标准弹式 TF 卡接口，支持各种 MicroSD/TF 卡（存储 MP3 文件/录音文件）
麦克风接口	6.35mm 标准麦克风接口
音频输入接口	3.5mm 标准音频接口
音量旋钮	总音量调节
主电源接口	标准 3 插头 AC220V 接口
开关	电源开关及监听喇叭开关
接地柱	接地柱，供用户接地使用。建议设备和现场的“安全地”可靠连接

天线接口	标准 SMA 阴头天线接口, 特性阻抗 50 欧, 包括 GSM/GPRS 天线接口、对讲机和 FM 调频接收接口
蓄电池和太阳能板接口	采用 4 位电源端子, 间距 11mm, 蓄电池电压范围: 11~14V
对讲机选频旋钮	调节对讲机接收频道, 支持 16 个信道之间切换
车载台信号接口 (BW-9103S)	车载台信号接口, 采用标准 RJ45 座
音频输出接口 (BW-9103S)	3.5mm 标准音频接口, 可输出音频给 FM 发射机
车载台/发射机电源接口	采用 2 位电源端子, 间距 11mm, 输出电压范围: 11~14V
外接喇叭接口	4 路大功率喇叭接口, 单路输出功率: 4Ω/25W
监听喇叭接口	内置的监听喇叭放音接口
以太网接口	1 个 10/100Mbps 以太网口 (RJ45 插座), 自适应 MDI/MDIX, 内置 1.5KV 电磁隔离保护
继电器接口	3.81mm 间距绿端子继电器接口, 触点负载: 3A120VAC/24VDC
雨量接口	3.81mm 间距绿端子雨量计接口
串口	1 个 RS232 接口 (DB9) 与一个 RS485 (端子), 内置 15KVESD 保护, 串口参数如下:  数据位: 8 位  停止位: 1 位

	校验：无校验  串口速率：2400~115200bits/s
<b>供电</b>	
主电源	220VAC (AC176V~AC264V)
备份电源	12VDC (11~14VDC, 支持 12VDC 蓄电池供电), 蓄电池容量可选
<b>物理特性</b>	
外壳	金属外壳, 保护等级 IP30。外壳和系统安全隔离, 特别适合工控现场应用
外形尺寸	440*320*89mm (不包括天线、安装件及把手)
主机重量	4.9kg (BW-9103S), 4.6kg (BW-9103C 和 BW-9103D) (不包含配件)
<b>其他参数</b>	
工作温度	-25~+65°C (-13~+149°F)
扩展工作温度	-30~+75°C (-22~+167°F)
储存温度	-40~+85°C (-40~+185°F)
相对湿度	95% (无凝结)

## 应用拓扑图



## 订购信息

产品型号	描述	蜂窝模块	以太网	LoRa	GPS	蓝牙	SIM/UIM 口	TF 卡	对接机	FM 接收
BW-9103D-100	单站	1	1	选配	选配	1	1	选配	选配	选配
BW-9103S-100	主站	1	1	选配	选配	1	1	选配	选配	选配
BW-9103C-100	从站	1	1	选配	选配	1	1	选配	选配	选配

# BW-9103X-100 系列

## 无线预警广播

### 无锡北微传感科技有限公司

地址：无锡市滨湖区绣溪路 58 号 30 幢

热线：400-618-0510

邮箱：sales@bwsensing.com

网址：www.bwsensing.com.cn