

密级：公开

文档归属：产品管理部

使用对象：全员

# RG-IBS6120(E)

## 产品介绍

福建星网锐捷网络有限公司

版权所有 侵权必究

## 修 订 记 录

修订日期	修订版本	修订章节	修订描述	作者
2017/2/8	V1.0		初稿	俞啸东
2017/12/1	V1.1		定稿	俞啸东

## 前 言

本文档介绍了 RG-IBS6120(E)低功耗 LoRa 通讯基站的产品图片、定位、特性、技术参数、典型应用和订购信息等内容，用于市场宣传产品。

本文档可直接用于市场推广部印刷产品彩页。



如果您在阅读中产生疑问，请与文档维护人联系。

## 目 录

1	产品图片 .....	1
2	产品概述 .....	2
3	产品特性 .....	3
4	技术参数 .....	5
5	订购信息 .....	6

# 1 产品图片



图1-1 RG-IBS6120(E)

## 2 产品概述

RG-IBS6120(E)是锐捷网络推出面向全行场景的、基于 LoRa 广域物联网通讯的低功耗基站；该产品支持标准的 LoRaWAN 协议，充分兼容市面的其他基于 LoRaWAN 协议开发的 LoRa 无线通讯模组接入。

RG-IBS6120(E)产品也充分考虑了长距离覆盖、多终端接入、高并发、网络安全、射频控制等重要因素，配合锐捷网络 LoRa 通讯模组及物联网控制平台，实现终端接入、数据转发等业务。

RG-IBS6120(E)产品支持标准的 LoRaWAN 协议，可支持在 470MHz~510MHz 频段内工作。

可支持 LAN、2/3/4G 两种数据上联方式；可通过锐捷网络物联网管理平台，或是 RJ45 串口、蓝牙的控制方式。

## 3 产品特性

LoRa 是低功耗广域网通信技术中的一种，是 Semtech 公司采用和推广的一种基于扩频技术的超远距离无线传输技术，是 Semtech 射频部分产生的一种独特的调制格式。LoRa 这个名字来源于 Long Range 这个单词，它的最大优点就是长距离传输。

LoRa 采用一种扩频调制技术：CCS（Chirp Spread Spectrum），通过扩频将信号扩展到较宽的频带中，获得扩频增益。

### ➤ 标准 LoRaWAN 协议

采用标准完整的 LoRaWAN 协议，较私有 LoRa 协议更稳定、兼容性更强。

### ➤ 长距离覆盖

LoRa 将信号扩展到噪声中，接收方只需要知道正交的扩频序列即可从噪声中恢复信号。

即使信号功率密度低于噪声 20dB，仍然能够恢复信号；而 FSK 需要在功率密度高于噪声 8dB 才可以正常工作。一台通讯基站，城区 2~3km 覆盖半径、郊区 5km 覆盖半径、视距 15km 覆盖半径。

### ➤ 抗干扰

对于突发/间歇式的干扰，不管干扰多强，只要符合以下条件，LoRa 的灵敏度下降小于 3dB。

- A、干扰的时间长度 < LoRa 半个符号长度
- B、干扰的占空比 < 50%

LoRa 针对不同的终端采用跳频机制，即会探测射频环境进行自适应算法，选择不同的最优的通讯信道（470~510M 共 320 个可选信道），以避免干扰；

对多普勒频移不敏感更好的抵抗多径衰落；对终端位移或者终端周边位移所产生的通讯干扰不敏感。

### ➤ 高并发

单芯片具备 10 路并发解码，其中 8 路（FI0~7）为 LoRa 扩频通路。相比 FSK，极大提升了用户容量；

### ➤ 高安全

接入网：LoRa 针对不同的终端采用跳频机制，即根据环境情况选择不同的通讯信道，难以监听；

LoRa 采用扩频传输天生具有隐蔽性好的优势。由于扩频信号在相对较宽的频带上被扩展了，单位频带内的功率很小，信号湮没在噪声里，一般不容易被发现，而想进一步检测信号的参数如伪随机编码序列就更加困难；

基于 LoRaWAN 的双层（即整个报文和数据字段）密钥机制；对终端接入进行认证。

## 通讯稳定性增强，覆盖距离更远

- 收发分离设计，减少双工器的接收灵敏度损耗；
- 增加低噪声放大电路，提高基站接收灵敏度。
- 基站采用多天线分集接收技术，提高城区环境下的覆盖范围；

LoRa 基站接收灵敏度由-142dBm 提高到-147dBm；**提高信号强度 5dB，覆盖距离增加接近一倍。**

## 增强的人性化设计适应不同场景

- 提供搭配 LoRa 基站及天线专用架板，适应各种环境下施工部署；
- LoRa 基站支持蓝牙、远端物联网管理平台维护；

LoRa 基站实施更快捷，维护更简便。

## 完善的数据可靠性保障设计

- 支持多基站接收覆盖边缘终端信号，云平台进行分集接收决策。

基站在环境复杂的城区进行大范围覆盖时，如果需要更高的传输可靠性保障，可以采用多站分集接收技术。

在有部分基站受到干扰等导致无法信号质量很差时，可以通过其他基站来进行解调。

**在城区密集部署环境，降低报文传输失败概率 30%以上。**



## 4 技术参数

产品型号	RG-IBS6120(E)
传输协议	支持标准的 LoRaWAN 协议
工作频段	频率：470~510MHz 频宽：125~500K
传输通道	8 个通道上行、1 个通道下行
天线接口	N 型接头/SMA 头
传输速率	0.25~50kbps
上行链路	LAN、2/3/4G
接收灵敏度	-147dBm
发射功率	27dBm，根据当地法规可调
端口设计	1 个 Console 接口 1 个 10/100/1000Mbps 的 ETH1/PoE IN 接口（RJ45）
供电方式	标准 PoE 48V 供电
整机功率	<15W
环境	工作温度：-40~65℃ 存储温度：-40~85℃ 工作湿度：0%~95%（无凝结） 存储湿度：0%~95%（无凝结）
安装方式	抱杆、挂墙
维护方式	RJ45 串口/蓝牙串口/云管理平台
防护等级	IP67

## 5 订购信息

本产品订购信息		
型号	描述	备注
RG-IBS6120(E)	<p>RG-IBS6120(E)是锐捷网络推出面向全行场景的、基于 LoRa 广域物联网通讯基站，为 LoRa 无线通讯终端提供网关接入；该产品支持标准 LoRaWAN 协议，采用双芯片设计，可支持在 470MHz~510MHz 频段内工作。可支持 LAN、2/3/4G 两种数据上联方式；可通过锐捷网络物联网管理平台，或是 RJ45 串口、蓝牙的控制维护方式。</p> <p>RG-IBS6120(E) LoRa 基站必须搭配一套 LoRa 天线方可正常使用，如 RG-ANTx1-490(O)。</p>	必选