

# BCL03 自组网模组 使用手册

编号: BCL03-NET01  
版本: BCL03 自组网模组使用手册\_V1.0  
日期: 2019-08-16

## 版本历史记录

版本	时间	描述
1.0	2019/8/16	初始版本

# 1. 概述

BCL03 无线模块集成了 LoRa Radio Transceiver, LoRa Modem 和一个 32 位的 Cortex M0+ MCU, 48MHz 主频。Lora Radio Transceiver 频率范围 150MHz 到 960MHz。Lora Modem 支持 LoRa 调制模式和传统的(G)FSK 调制模式。接收灵敏度高达-140dBm, 最大发射功率+21dBm, 超低功耗的 LPWAN 应用。

BCL03 无线模块内部集成了 LoRa 自组网协议, 可以实现主机, 从机, 中继节点等功能, 可以方便的实现 LoRa 星型网络。该模块已应用于智能电网、工业控制、传感器网络等领域。该模块适用于 RS485 设备总线通信或者传感器数据采集。具有比较优秀的障碍物穿透力和抗干扰能力, 省去布线的困扰, 空旷传输距离可达 3000m。

本文档介绍如何使用 BCL03 模块实现自组网功能, 模块分为 LoRa 从机和 LoRa 主机。

自组网功能主要实现以下功能

1. LoRa 节点和 LoRa 网关自动组网, 无需主机控制, 网关处于自动发现和自动添加的状态, 网关和节点可随时进行透传通信, 该功能使用简单, 适用于快速组网、无需太多网络参数配置的场景
2. LoRa 节点和 LoRa 网关手动组网, 主机通过对 LoRa 网关进行扫描发现, 配对等命令操作, 将节点添加到网络, 并能实时动态修改各个节点的通信参数, 提高网络容量, 保证及时性和稳定性。适用于大规模组网应用, 并能通过云服务器等方式控制 LoRa 设备信道的分布, 防止 LoRa 设备频段冲突

LoRa 节点支持默认透传模式, 可进入命令模式进行通信参数的获取, 支持网络冲突检测, 支持轮询和主动上传模式。

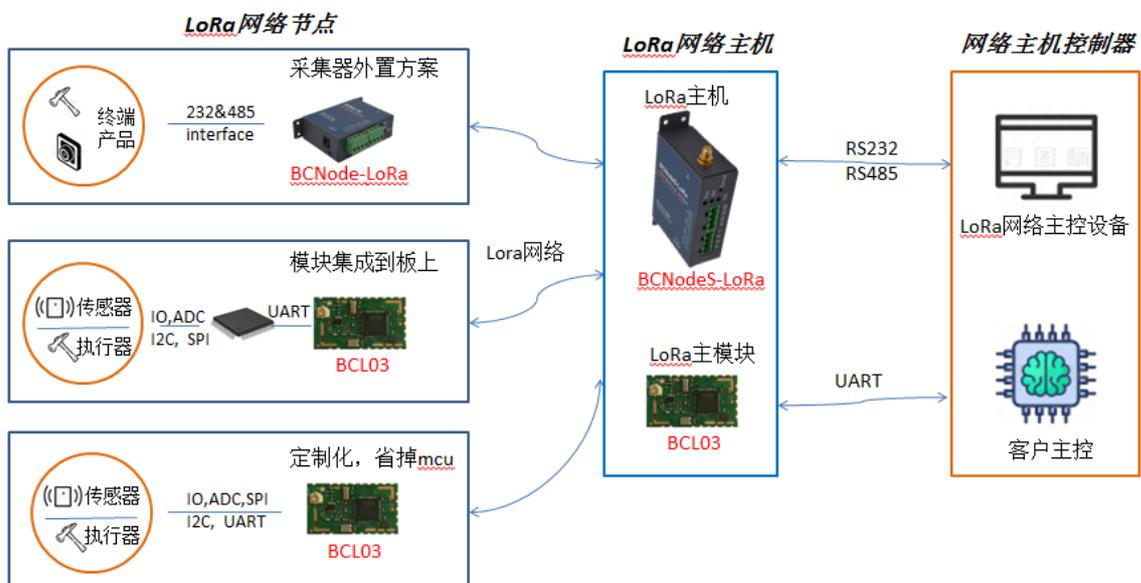
LoRa 网关默认工作在透传模式, 可配合主机进行丰富的网络控制。

## 2. 应用框图

BCL03 模块内部集成了 LoRa 自组网协议，支持配置模块为主机、中继和从机三种模式，支持星型组网，适合 485 设备总线应用。BCL03 模块支持中继功能，传输距离更远。BCL03 模块应用示例图如下：



BCL03 还可以配合 BCNode-Lora, BCNodeS-LoRa 进行组网应用。评估 BCL03 之前可以先评估 BCNode-Lora, BCNodeS-LoRa 组网特性。具体资料请参考官网。





## 3.2. 按钮定义

### 主机按钮定义

- 主机短按 Reload 键进入配对状态,再次短按 Reload 键退出配对状态或者 10 分钟空闲自动退出配对状态。
- 主机长按 Reload 键 3s, 3 个指示灯同时闪烁 1 次恢复出厂。

### 从机按钮定义

- 从机短按 Reload 键进入待配对状态,再次短按 Reload 键或者超过 2 分钟未配对恢复之前的配置。
- 从机长按 Reload 键 3s, 3 个指示灯同时闪烁 1 次恢复出厂。

## 3.3. 波特率

- 网关默认 9600/8/1/0, 节点默认 9600/8/1/0

## 3.4. 透传长度

速率等级 0 (0.3kbps) 最大发送长度为 56 字节, 其他等级最大发送长度为 240 字节

## 4. 使用说明

BCL03 组网模块的使用请参考，[BCNode 系列 LoRa DTU 使用说明 V1.0.pdf](#)

## 5. 订购信息

### 5.1. 订购型号

产品	描述	天线	MOQ(PCS)	备注
BCL03I-X	UART 接口 Lora 模块	内置弹簧天线		
BCL03P-X	UART 接口 Lora 模块	射频 pin 输出		
BCL03E-X	UART 接口 Lora 模块	IPX 信号输出		

注意:

X=1: 表示主机模块

X=2: 表示从机模块

## 6. 联系我们

翼数（上海）信息科技有限公司

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

手机：17326012517

邮箱：[info@beancomm.com](mailto:info@beancomm.com)

QQ：2875211099