

BCGW1-BTMesh-LoRa 规格书_V1.0

编号: BCM/QM5-202002051030
版本: BCGW1-BTMesh-LoRa_规格书_V1.0
日期: 2020-02-05

版本历史记录

版本	时间	描述
1.0	2020/02/05	初始版本

目录

1. 概述	4
2. 功能特点	5
2.1. 硬件特点	5
2.1.1. 蓝牙硬件特点	5
2.1.2. Lora 硬件特点	5
2.2. 软件特点	6
2.2.1. 蓝牙软件特点	6
2.2.2. LoRa 软件特点	6
3. 技术参数	7
3.1. 蓝牙技术参数	7
3.2. LoRa 技术参数	7
3.3. 硬件技术参数	7
3.4. 软件技术参数	8
4. 应用场景	8
4.1. 应用框图	8
4.2. 应用场景	9
5. 硬件概述	10
5.1. 产品照片	10
5.2. 封装尺寸信息	10
5.3. 引脚定义	11
5.4. 指示灯说明	12
6. 订购信息	13
6.1. 订购型号	13
7. 联系我们	14

1. 概述

BCGW1-BTMesh-LoRa 是一款 LoRa 和蓝牙互转网关,数据上行采用蓝牙或者 lora 通信,支持 Lora 或者蓝牙互相转换的应用。

LoRa 支持自组网应用,同时也支持点对点数据透传。LoRa 采用 SOC 进行设计,它频率范围 150MHz 到 960MHz。Lora Modem 接收灵敏度高达-140dBm,最大发射功率+21dBm,支持超远传输距离,超低功耗的 LPWAN 应用。

蓝牙采用 BT5.0 网络,支持蓝牙 5.0 核心规范,也支持 BLE4.2,蓝牙支持 Mesh 网络,或者蓝牙直连。它集成一个 M4 内核的蓝牙 5.0 SOC。

该网关可以和 BCL03 LoRa 模块,BCB02 蓝牙模块或者 BCNode-LoRa, BCNode-BT5 mesh 数据采集节点进行配合使用。这两款产品可以参考官网对应规格书文档。

2. 功能特点

2.1. 硬件特点

2.1.1. 蓝牙硬件特点

- ✓ 支持 BLE 5.0 核心规范，同时支持 BLE4.2 应用。
- ✓ 较高的接收灵敏度（-97dBm BLE(min)）。
- ✓ 稳定可靠，支持软硬件看门狗、异常复位、冲突检测、空中有数据包时延迟发送等功能。
- ✓ 工业级蓝牙，在-40°C~85°C下长时间老化测试，工作稳定。
- ✓ 低能耗的 PHY。
- ✓ 支持 2Mbps LE。

2.1.2. Lora 硬件特点

- ✓ 支持远距离传输，高灵敏度，通信稳定。支持 470Mhz-510Mhz(96 信道)和 9 个速率等级 (0.3-19.2kbps) 。
- ✓ 支持导轨式和固定式安装。
- ✓ 稳定可靠，支持软硬件看门狗、异常复位、冲突检测、前导码自动侦测
- ✓ 工业级 LoRa，在-40°C~85°C下长时间老化测试，工作稳定。
- ✓ 最大输出功率：21dBm。
- ✓ 灵敏度高达 -140dBm。
- ✓ 在 LoRa 调制模式下可编程速率高达 62.5kbps。
- ✓ 在 (G)FSK 模式下可编程速率高达 300kpbs。

2.2. 软件特点

2.2.1. 蓝牙软件特点

- ✓ 支持 BTmesh 无线网络，点对点通信、支持中继，适合 485 设备总线，无线传感器应用。
- ✓ 支持 BTmesh 网络列表的导入和导出。
- ✓ 支持节点中继功能。
- ✓ 异常复位、冲突检测、空中有数据包时延迟发送等功能。
- ✓ 安全性好,数据传输加密。
- ✓ 支持两种工作模式：透传模式、命令模式。
- ✓ 支持配置串口数据打包时间和打包长度。
- ✓ 支持蓝牙数据透传
- ✓ 支持手机 APP 蓝牙连接
- ✓ 支持蓝牙无线固件升级。

2.2.2. LoRa 软件特点

- ✓ 支持多种通信模式：点对点通信、星型组网模式（支持中继），适合 485 设备总线应用。
- ✓ 支持远距离传输，高灵敏度，通信稳定。支持 470Mhz-510Mhz(96 信道)和 9 个速率等级 (0.3-19.2kbps) 。
- ✓ 支持在线修改 LoRa 网络参数：实时修改信道和速率。
- ✓ 支持 LoRa 网络列表参数保存以及网络列表的导入和导出。
- ✓ 支持中继功能，可配置为中继节点，支持白名单功能。
- ✓ 安全性好,数据传输加密。
- ✓ 支持多种工作模式：透传模式和 AT 命令模式。
- ✓ 支持主机轮询或者从机主动上报。
- ✓ 支持多种组网模式：透传模式、手动组网和自动组网。
- ✓ 串口波特率支持 2400~115200，可动态修改。
- ✓ 支持配置串口数据打包时间和打包长度。
- ✓ 支持串口升级产品自身固件。

3. 技术参数

3.1. 蓝牙技术参数

分类	参数	取值
无线参数	无线类型	蓝牙
	蓝牙标准	BLE4.2/5.0 核心规范
	工作频率	2.4GHz
	频率范围	2402-2480 MHz
	收发灵敏度	-97dBm BLE(min)
	天线	SMA 外置天线

3.2. LoRa 技术参数

分类	参数	取值
无线参数	无线类型	LoRa
	工作频段	470Mhz-510Mhz(96 信道)
	发射功率	21dBm max
	接收灵敏度	灵敏度高达 -140dBm
	天线	SMA 接口外置天线

3.3. 硬件技术参数

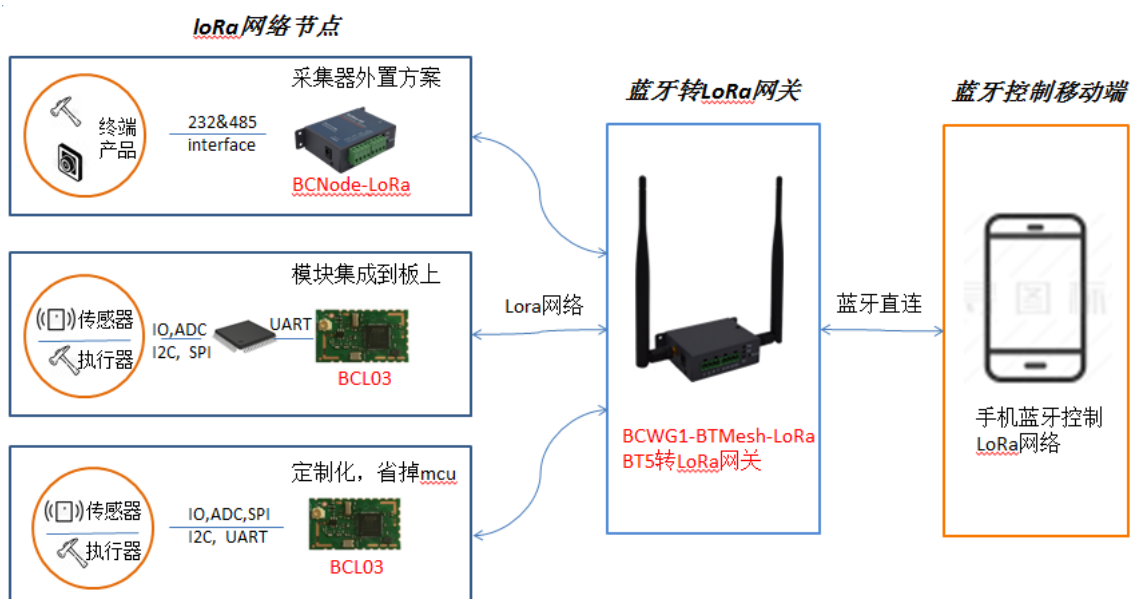
分类	参数	取值	
	工作电压	DC 5V~24V	
	平均工作电流	30mA@12V	
	峰值电流	110mA	
	指示灯		一路联网状态与网络数据收发指示灯
			一路本地数据通信收发指示灯
	工作温度	-40℃ ~ +85℃	
	存储温度	-45℃ ~ +90℃	
产品尺寸（长*宽*高）	101mm*61mm*24mm		

3.4. 软件技术参数

分类	参数	取值
	蓝牙网络	BTmesh, 蓝牙直连, 天猫精灵
	数据缓存	40K
	固件升级	本地无线升级
	Lora 网络	Lora 自组网网络

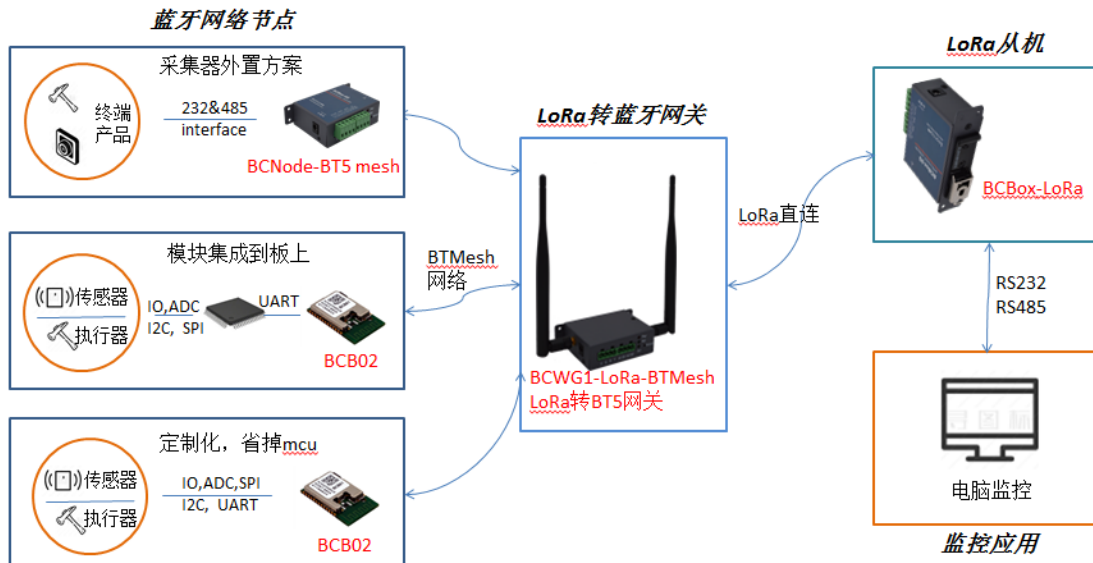
4. 应用场景

4.1. 应用框图



上图是蓝牙转 LoRa 的组网应用框图，手机可以通过蓝牙直接连接网关进行 LoRa 网络的管理，LoRa 网络节点采用 BCL03 模块或者 BCNode-LoRa 数据采集器进行设计，LoRa 模块可以集成到客户产品内部，数据采集器可以直接通过 232 或者 485 接口和设备进行对接使用。

BCL03 和 BCNode-LoRa 这两款产品可以在官网进行查询。



上图是 LoRa 转蓝牙的应用框图，网络控制主机可以通过 BCNode-LoRa 从机连接到 BCGW1-LoRa-BTMesh 网关上，进行蓝牙网络的管理，蓝牙网络节点采用 BCB02 模块或者 BCNode-BT5-Mesh 数据采集器进行设计，蓝牙模块可以集成到客户产品内部，数据采集器可以通过 232 或者 485 接口和客户设备连接使用。

BCB02, BCNode-BT5 Mesh 还有 BCNode-LoRa 这三款产品可以在官网进行查询。

4.2. 应用场景

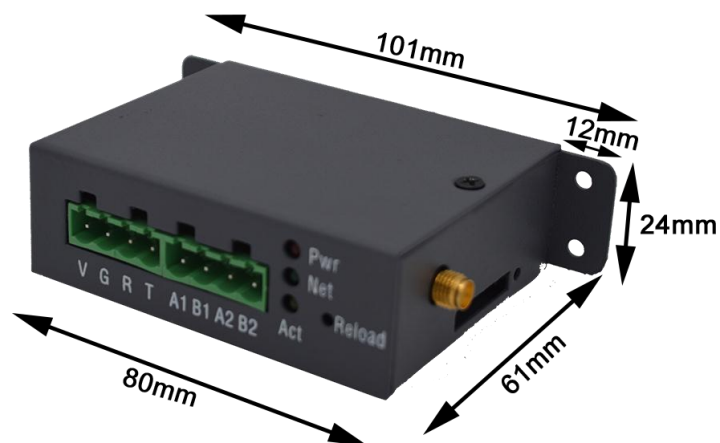
- 工业控制
- 物流，资产管理，设备定位
- 智能家居，传感器网络
- 智慧楼宇
- 智慧园区

5. 硬件概述

5.1. 产品照片



5.2. 封装尺寸信息



5.3. 引脚定义



功能	名称	描述
外部接口	VCC, GND	电源、地
	RX, TX	232 接口
	A1, B1	485 接口
	A2, B2	预留
	电源适配器接口	直流 5~24V 输入
	SAM 天线接口	外置蓝牙, LoRa 天线
指示灯	Power	设备供电电源指示
	Net	联网状态与网络数据收发指示灯
	Active	本地数据通信收发指示灯
按钮	Reload	恢复出厂, 重启

5.4. 指示灯说明

指示灯类别	现象类别	指示状态	现象描述	备注
Net 灯	闪烁	初始未连接	常灭	闪烁为 50ms ON 50ms OFF
		连接网络中	2s 间隔闪烁 1 次	
		网络连接上	常亮	
		网络数据收发	连续闪烁 3 次	
	固件升级	500ms 间隔闪烁 1 次一直持续		
	慢闪	网络连接失败	慢闪	慢闪为 1s ON 1s OFF 二级慢闪为 2s ON 2s OFF
Active 灯	闪烁	本地数据收发	连续闪烁 3 次	闪烁为 50ms ON 50ms OFF

6. 订购信息

6.1. 订购型号

产品	描述	天线	MOQ(PCS)	备注
BCGW1-BTMesh-LoRa	数据网关	外置天线	无	

7. 联系我们

翼数（上海）信息科技有限公司

官网：www.beancomm.com

手机：17326012517

邮箱：info@beancomm.com

QQ：2875211099