

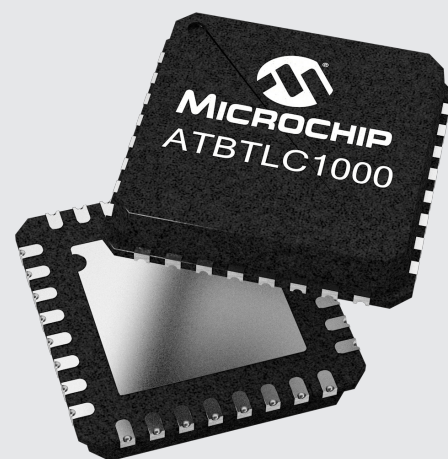
SmartConnect BTLC1000器件

Bluetooth®低功耗（BLE）4.1链路控制器

摘要

SmartConnect BTLC1000是一款超低功耗Bluetooth® SMART（BLE 4.1）片上系统（SoC），集成了单片机（MCU）、收发器、调制调解器、MAC、PA、TR开关和电源管理单元（PMU）。它可以用作蓝牙低功耗链路控制器或带外部主机MCU的数据泵。当与外部存储器结合使用时，该器件还可以作为内嵌BLE连接的独立应用处理器。

获得认证的蓝牙智能协议栈被存储在专用ROM中，其中包含L2CAP服务层协议、安全管理器、属性协议（ATT）、通用属性配置文件（GATT）和通用访问配置文件（GAP）。此外，协议栈还支持并包含邻近感应、温度计、心率、血压等应用配置文件。



BTLC1000 SoC目标应用

- 配有健康和健身传感器的可穿戴设备
- 智能电器
- 安全和邻近感应标记
- 家居自动化
- 智能手机配件
- HID键盘、鼠标和遥控器

BTLC1000将蓝牙低功耗无线电和基带与基于ARM® Cortex® M0的单片机相集成，为很多基于Bluetooth Smart的应用提供了一种经济高效的解决方案。该器件只需极少的外部元件，因此可最大限度地降低整个系统解决方案的成本。从纽扣电池、五号电池、七号电池到锂聚合物电池，BTLC1000可使用各种不同类型的电池供电，无需外部电源管理电路（VBAT范围为1.8V至4.3V）

加快RF设计

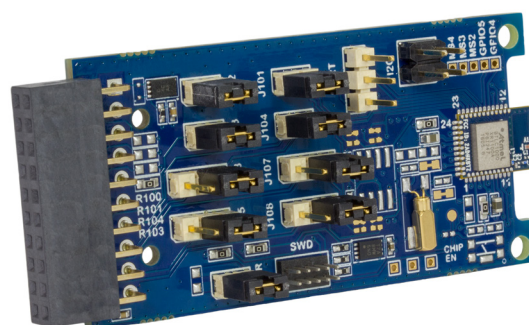
为帮助加快设计开发速度，Microchip提供了可快速集成的WINC1500单芯片模块，以及兼容所有现有Xplained PRO评估板的XPRO扩展板。

电源架构与功耗

BTLC1000采用创新的无线电和DSP架构，其功耗极低且性能优秀。

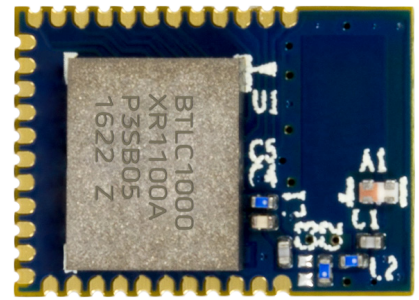
BTLC1000是市场上功耗最低的产品。

- TX峰值电流：< 3 mA @ 3.6V, 0 dBm pout
- RX峰值电流：< 4 mA @ 3.6V
- 休眠电流：< 1μA，支持8 KB RAM保持和RTC
- 播发：当作为信标每秒播发一次时，CR2032纽扣电池的使用寿命可达四年以上



主要特性

- BLE 4.1 SoC，其协议栈（链路和主机层，包括ATT/GATT/GAP）完全内嵌在ROM（128 KB）中
- 基于Cortex M0的MCU，配备128 KB RAM
- 片上11位ADC和PWM发生器以及通用定时器
- 出色的灵敏度（-96 dBm）和范围（最大TX pout = 4 dBm）
- 在播发、连接和扫描模式下具有超低功耗
- 使用SPI、UART和I²C作为主机接口
- 集成的PMU内含降压直流/直流转换器，可实现2.3V至3.6V的VBAT范围



订购代码	说明
ATBTLC1000A-UU-T	BLE 4.1链路控制器，2.2 x 2.1 mm WLCSP
ATBTLC1000A-MU-T	BLE 4.1链路控制器，4 x 4 mm QFN，T&R
ATBTLC1000A-MU-Y	BLE 4.1链路控制器，4 x 4 mm QFN，托盘
ATBTLC1000-XR1100AT	BLE 4.1 SiP，26 MHz晶振，5.5 x 4.5 mm SiP，T&R
ATBTLC1000-ZR110CA	BLE 4.1认证模块，包含芯片天线，7.5 x 10.5 mm，托盘

开发工具包订购代码	说明
ATBTLC1000ZR-XPRO	配有ATBTLC1000-ZR110CA模块的Xplained Pro扩展板，与Xplained Pro MCU板兼容
ATBTLC1000ZR-XSTK	包含Xplained Pro L21板和ATBTLC1000ZR-XPRO扩展板在内的入门工具包，用于快速评估