

ZM82 系列模组功耗测试报告

ZigBee 无线模组

TN01010101 1.2 Date:2024/9/10

类别	内容
关键词	ZM82P0S22E、ZM82P2S22E、功耗测试
摘要	测试ZM82系列模组各个模式下的功耗

ZM82 系列功耗测试报告

ZigBee 无线模组

Technical Note

修订历史

文档版本	日期	原因
V1.00	2024/09/06	首版发布

目 录

1. 概述.....	1
2. 测试工具.....	2
3. 线通信功耗测试.....	3
3.1 测试搭建图.....	3
3.2 测试流程.....	3
3.3 普通休眠模式.....	3
3.4 定时休眠唤醒模式.....	3
3.5 深度休眠模式.....	4
3.6 待机模式.....	4
3.7 一般无线通信模式.....	4
3.8 单播模式-通信时间组成.....	4
4. 免责声明.....	1

1. 概述

测试在不同设置条件下，ZM82 系列模组的功耗差别，以帮助客户寻找合理的功耗模式。

2. 测试工具

表 2.1 测试工具

名称	型号	数量	备注
功耗测试设备	EFM32-WG-STK3800	1	周期小电流采集(ZM82P0 模组)
	ZDS4000+电流探头	1	周期大电流采集(ZM82P2 模组)
	DMM6001	1	静态小电流采集(ZM82 系列模组)
待测模组	ZM82P2S22E	1	射频大功率版本
	ZM82P0S22E	1	-
无线评估底板	RF_module_EVK	2	-
笔记本电脑	WIN10	1	-
测试固件	ZM82_V1.08.bin	1	出厂固件
测试软件	SScom5.1	2	软件
测试软件	无线配置工具	1	软件

3. 线通信功耗测试

3.1 测试搭建图

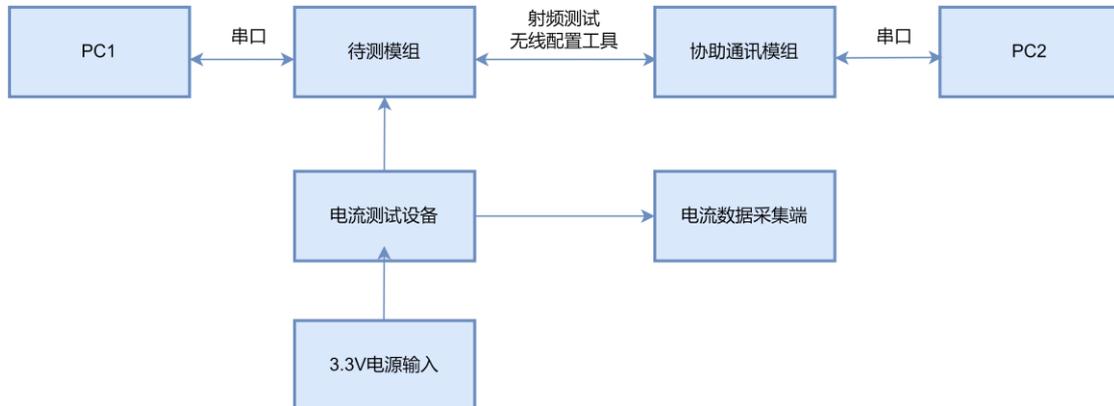


图 3.1 连接框图

3.2 测试流程

- 1、模组连接电源并连接 PC 串口；
- 2、通过上位机配置“不同的模式配置”；
- 3、断开串口硬件连接，仅保留 VCC、GND；
- 4、通过电流测试设备测得平均功耗；
- 5、更换模块，重复执行第一步，并测得几次求得平均值。

3.3 普通休眠模式

表 3.1 普通休眠模式功耗测试

模组	发射功率(dBm)	测试条件	平均电流(uA)
ZM82P2S22E	20	处于普通休眠模式	2.83
ZM82P0S22E	10	处于普通休眠模式	2.80

3.4 定时休眠唤醒模式

表 3.2 定时休眠唤醒功耗测试

模组	发射功率(dBm)	测试条件	60s 平均电流(uA)
ZM82P2S22E	20	10s 定时休眠唤醒	197.4
ZM82P0S22E	12	10s 定时休眠唤醒	96.07

3.5 深度休眠模式

表 3.3 深度休眠模式功耗测试

模组	发射功率(dBm)	测试条件	平均电流(nA)
ZM82P2S22E	20	处于深度休眠模式	569.8
ZM82P0S22E	12	处于深度休眠模式	406.8

3.6 待机模式

表 3.4 待机模式功耗测试

模组	发射功率(dBm)	测试条件	平均电流(mA)
ZM82P2S22E	20	处于接收模式	17.94
ZM82P0S22E	12	处于接收模式	8.60

3.7 一般无线通信模式

表 3.5 一般无线通信模式功耗测试-单播

测试条件	待测模组	功率档位设置	模组状态	测试速率 (0.5KB/s)	峰值电流 (mA)	10s 平均电流 (mA)
单播模式(ACK 回复)	ZM82P2S22E	0(20dBm)	TX	0.5	168.0	18.4
			RX		152.0	17.2
		1(10dBm)	TX		76.0	17.2
			RX		60.0	16.69
	ZM82P0S22E	0(-10dBm)	TX		9.13	9.06
			RX		9.2	9.10
		1(0dBm)	TX		9.13	9.09
			RX		9.2	9.11
		2(5dBm)	TX		9.8	9.2
			RX		9.2	9.14
		3(12dBm)	TX		11.22	9.41
			RX		9.5	9.18

3.8 单播模式-通信时间组成

表 3.6 单播模式-通信时间组成

模组发送模式	单包长	持续时间(ms)
正常发射	20	1.30
	50	2.27
	100	3.85
空中时间	-	-
ACK 回复	-	0.55

4. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子股份有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

