



无线自组网解决方案供应商



AS6505 用户手册

PRODUCT BROCHURE

济南创艺电子科技有限公司



第一章 产品概述

AS6505 系列产品是济南创艺电子公司设计生产的多种频段的无线自组网模块，通讯距离远，具有极低的低功耗模式流耗。此模块为小体积的可贴片可插针形式的封装（引脚间距 2.54mm）。

AS6505 系列产品采用 ASR 公司的 ASR6505 芯片，ASR6505 具有较大片内资源，有更大路由表项和报文长度，高性价比。内置第二代 LoRa 芯片，具有更高的发射功率和更低的接收电流，支持 LoRa 和 GFSK 多种不同射频速率。采用 WaveMesh 2.x 分布式移动自组网协议；支持 full mesh、树型和星型网络拓扑结构；最大 255 级精确路由，网络规模没有理论上限；在极短时间内采集全网数据；支持异步、同步、自主、被动等休眠方式满足各种低功耗应用场景；物理层加密传输，5 次握手，CRC32 校验；可靠广播、单播传输；各种类型设备采用单一固件，可以通过串口、无线 OTA 快速升级；无需二次开发；RTC 网络授时。

1.1 主要参数

产品型号	载波频率	发射功率	参考距离	封装形式	天线接口
AS6505N	430-510MHz	22dBm	2Km (Lora 62Kbps)	贴片/插针	SMA/IPEX

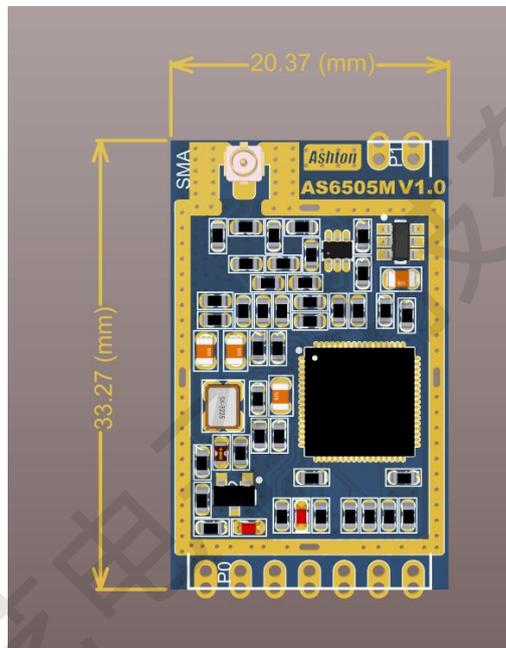
参数类别	Min	Typ	Max	单位
发射电流 (LoRa@62kbps)	100	110	120	mA
接收电流 (LoRa@62kbps)	13	14	15	mA
休眠电流	0.7	0.8	0.9	uA
发射功率	20.8	21.5	22	dBm
接收灵敏度	-139	-140	-140	dBm
晶振	32	32	32	MHz
推荐工作频段	430	433/470/510	510	MHz
供电电压	2.6	3.3	3.7	V
通信电平	2.6	3.3	3.7	V



1.2 参数说明

- 在针对模块设计供电电路时，往往推荐保留 30%以上余量，这有利于模块长期稳定的工作；
- 发射瞬间需求的电流较大但是往往因为发射时间极短，消耗的总能量可能更小；
- 当客户使用外置天线时，天线与模块在不同频点上的阻抗匹配程度不同会不同程度地影响发射电流的大小和组网距离；
- 处于纯粹接受状态时的电流往往都是 mA 级的，只有模块处于休眠状态时才能达到 uA 级；
- 由于物料本身具有一定误差，单个 LRC 元件具有 $\pm 0.1\%$ 的误差，但由于在整个射频回路中使用了多个 LRC 元件，会存在误差累积的情况，致使不同模块的发射电流与接收电流存在差异，不必过分苛求；
- 降低发射功率可以一定程度上降低功耗，但由于诸多原因降低发射功率发射会降低内部 PA 的效率。

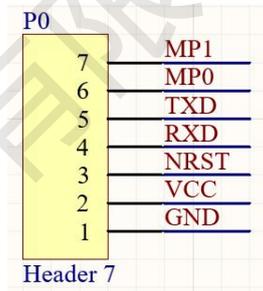
第二章 引脚定义



引脚序号	引脚名称	引脚方向	引脚用途
1	GND	-	底线，连接到电源参考地
2	VCC	-	供电电源，范围 2.6V~3.7V（建议外部增加陶瓷滤波电容）
3	RST	输入	外部复位引脚
4	RXD	输入	UART-RX 引脚
5	TXD	输出	UART-TX 引脚
6	MP0	输入/输出	功能引脚，外设电源/外设唤醒/下行报文
7	MP1	输入/输出	功能引脚，无线方向控制/串口方向控制/外部 LED
8*	M-	-	马达驱动负极
9*	M+	输出	马达驱动正极
* 此为 AS6505M 型号模块特有功能，需订制			



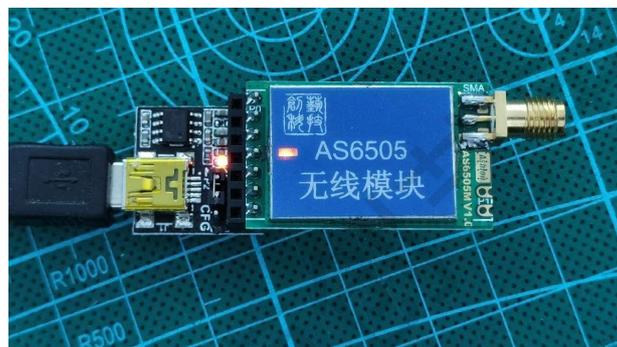
第三章 AS6505 系列模块配置教程



注意：用户如用 AS6505 模块配置时，建议可选用我司专门为全系列模块制作的配置器，可方便用户使用，用户可根据自身需求自行决定。



配置器通过 mini-USB 线与 PC 相连并给模块供电，将模块引脚一对一插入配置器即可给模块进行配置。如下图所示





第四章 常见问题

5.1 通讯距离很近

- 当存在直线通信障碍时，通信距离会响应的衰减；
- 湿度、温度，同频干扰，会导致通信丢包率提高；
- 地面吸收、反射无线电波，靠近地面测试效果较差；
- 海水具有极强的吸收无线电波能力，故海边测试效果要差一些；
- 天线附近有金属物体，或放置于金属壳内，信号衰减会非常严重；
- 室温下电源电压低于推荐值，电压越低发射功率越小；
- 使用天线与模块匹配程度较差或天线本身品质问题。

5.2 模块易损坏

- 请检查供电电源，确保在推荐值之间，如超过最大值会造成模块永久性损坏。
- 请检查电源稳定性，电压不能大幅频繁波动。
- 请确保安装使用过程防静电操作，高频器件静电敏感。
- 请确保安装使用过程湿度不宜过高，部分元件为湿度敏感器件。
- 如果没有特殊需求不建议在过高、过低温度下使用。

第五章 重要声明

- 济南创艺电子科技有限公司保留对本说明书中所有内容的最终解释权及修改权。
- 由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本说明书可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的说明书为准。
- 使用本产品的用户需到官方网站或官方用户群关注产品动态，以便用户及时获取到本产品的最新信息。

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2022/9/19	初始版本	麻永茂



济南创艺电子科技有限公司

地 址：济南市历城区工业北路 5577 号 4-B-4 号楼 305 室

联系人：麻先生

电 话：18653129665 (微信同号)

邮 箱：sdsmt@126.com

