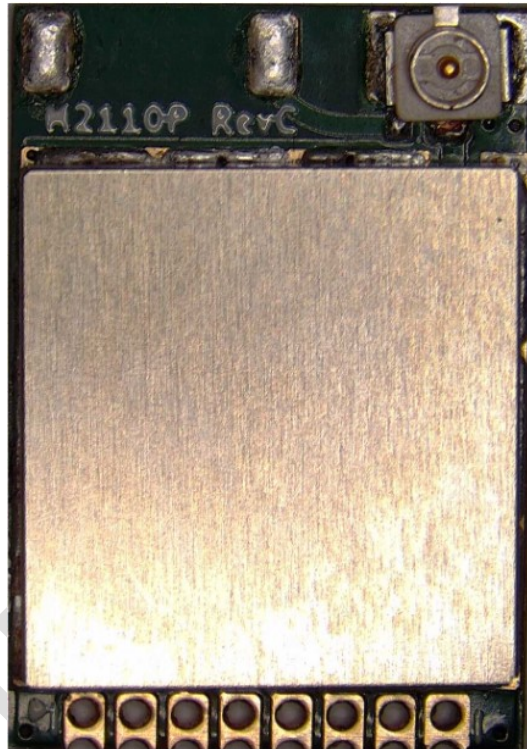


# M2110P 产品品说明

## 产品信息



型号	M2110P
尺寸(mm)	18.50*13.00*2.54[长*宽*厚]
品牌	九传
频率	2.4G
接口	1.27mm 邮票半孔/底部 8 个 Pin 为通孔加半孔
工作电压	3.3v

# 1. 产品概述

M2110P 是一款集成了高性能 2.4GHz 射频收发器以及 PA，高速（最高空中速率可达到 2Mbps）、高稳定性、无线收发一体数传模块。

采用了磐启微的 PAN2110-高集成度的超低功耗无线数据收发芯片，工作在 2400MHz ~2483MHz 的通用 ISM 频段。具有较低的系统应用成本，只需要一个 MCU 和少量外部无源器件即可构建满足无线应用的系统。同时，PAN2110 操作方式非常方便，只需要 MCU 通过 SPI 或者 I2C 对芯片少数几个寄存器配置，即可实现数据的收发通信。

芯片集成发射机、接收机、频率发生器、GFSK 调制解调器等功能模块。接收机采用数字通信机制，在复杂环境和强干扰条件下，具有良好的收发性能。PAN2110 通信兼容 PAN1026、XN297L 及 Bluetooth-LE 广播数据包。

模块只需要提供 3.3V 电源及外接 IPX 2.4G 天线或者内置陶瓷天线，超小体积，方便内嵌在产品里边。20dBm 发射功率。

## 1.1. 主要特点

- 内置功率放大器，空旷环境下配合 M2110P 接收模块，通信距离可达 600 米以上，并且支持内置焊接天线和 IPX 外接天线。
- 工作频率范围，2.400GHz ~ 2.525GHz
- 小体积，13x18.5mm，1.27mm 邮票孔封装
- 数据传输速率支持 125kbps、250Kbps、500Kbps、1Mbps、2Mbps。
- 适应复杂环境，-40°C~85°C 环境正常工作。
- 支持增强型工作模式，硬件的 CRC 校验和点对多点的地址控制。
- 采用高性能 2.4GHz 收发芯片，通信速度快，安全级别高。
- 高度集成，小体积，低功耗设计，无外围零件，使用方便。
- 支持 4 线 SPI、3 线 SPI、2 线 IC 通讯端口，适合与各种 MCU 连接，编程简单

## 1.2. 产品优势

- 模块化便捷

- 项目转型灵活
- 项目安全性高
- 定制化效率高
- 产测批量化

## 2.技术规格

### 2.1. 基本参数/性能指标

工作频率: 2.4-2.5Ghz

工作电压: 1.8V~3.6V 典型 3.3V

调制方式: GFSK

发射功率: 经过 PA 以后可达 20dBm

传输速率: 最大 2Mbps

天线: 外接可定制焊接接口外接天线

天线阻抗: 50Ω

通信距离: 空旷环境可达 500 米以上

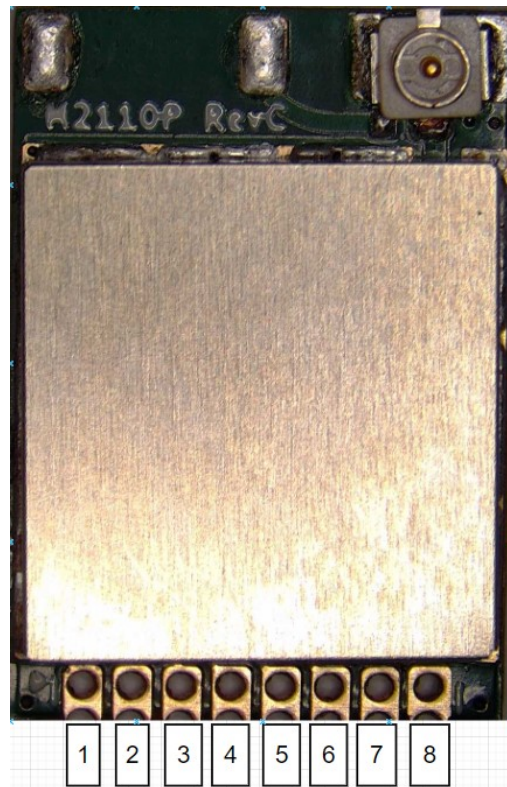
外形尺寸: 13x18.5mm\*2.54[长\*宽\*厚]

工作温度: -40 至+80°C

### 2.2. 常用领域

- 汽车尾灯
- 遥控玩具
- 防盗报警器
- 遥控开关
- 遥控灯具
- 等等

## 2.3. 产品引脚定义



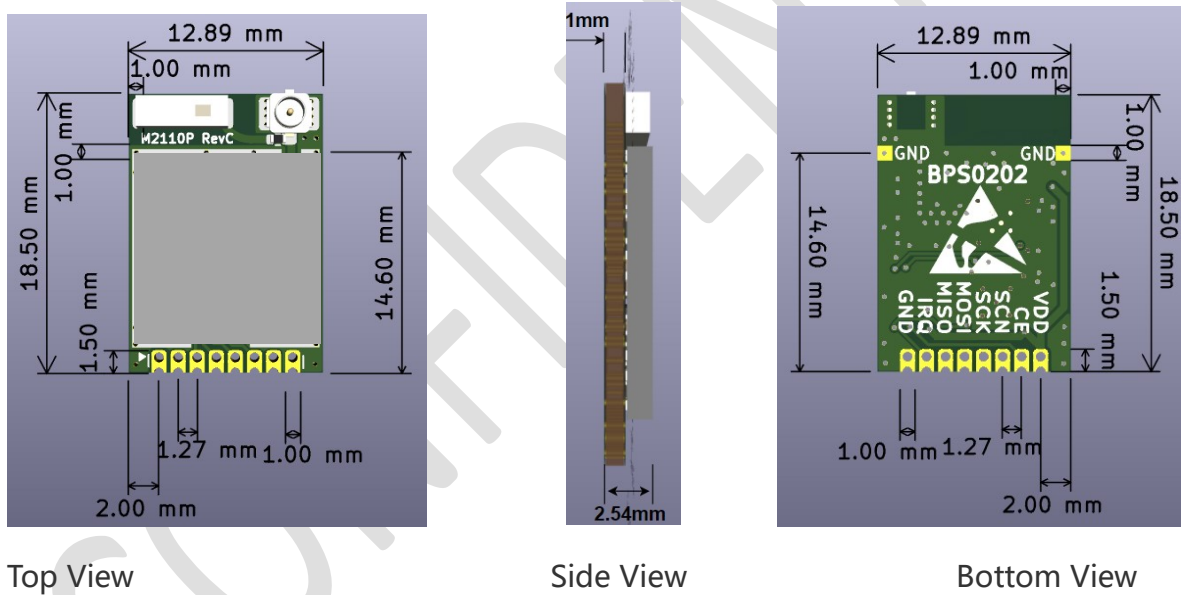
M2110P 引脚序号图

序号	名称	类型	描述
1	VDD	P	供电电源
2	CE	输入	与 RXEN 复用
3	SCN	输入	模块 SPI 片选
4	SCK	输入	模块 SPI 时钟/I2C 时钟
5	MOSI	输入/输出	模块 SPI 数据输入输出/I2C 数据输入输出
6	MISO	输入/输出	模块 SPI 数据输入 (4 线 SPI)
7	IRQ	输入	与 TXEN 复用
8	GND	G	地

PA 状态控制

	TXEN	RXEN
PA TX Active	1	X
LNA RX Active	0	1
PA Chip is Shut-down	0	0

### 3. 模组尺寸和 PCB 封装图形



注：外置 IPX 接口和内置陶瓷天线，对应不同的型号。

### 4. M2110P 型号对照表

型号	说明
M2110P-IS	板载天线 (带屏蔽盖)
M2110P-ES	外接天线 (带屏蔽盖)

M2110P-IU	板载天线 (无屏蔽盖)
M2110P-EU	外接天线 (无屏蔽盖)

## 5. 注意事项

1. 超出模块额定工作范围时，可能会损坏模块。建议保证在正常工作范围内使用。
2. 模块上的芯片比较敏感，在运输和存储时，请使用防静电设备，用机器或手工焊接时，确保设备有良好的接地。
3. 模块采用托盘包装，请置放于阴凉干燥处。
4. 该产品属 CMOS 器件，在储存、运输、使用过程中要注意防静电。
5. 器件使用时接地要良好。
6. 回流焊温度不能超过 260°C

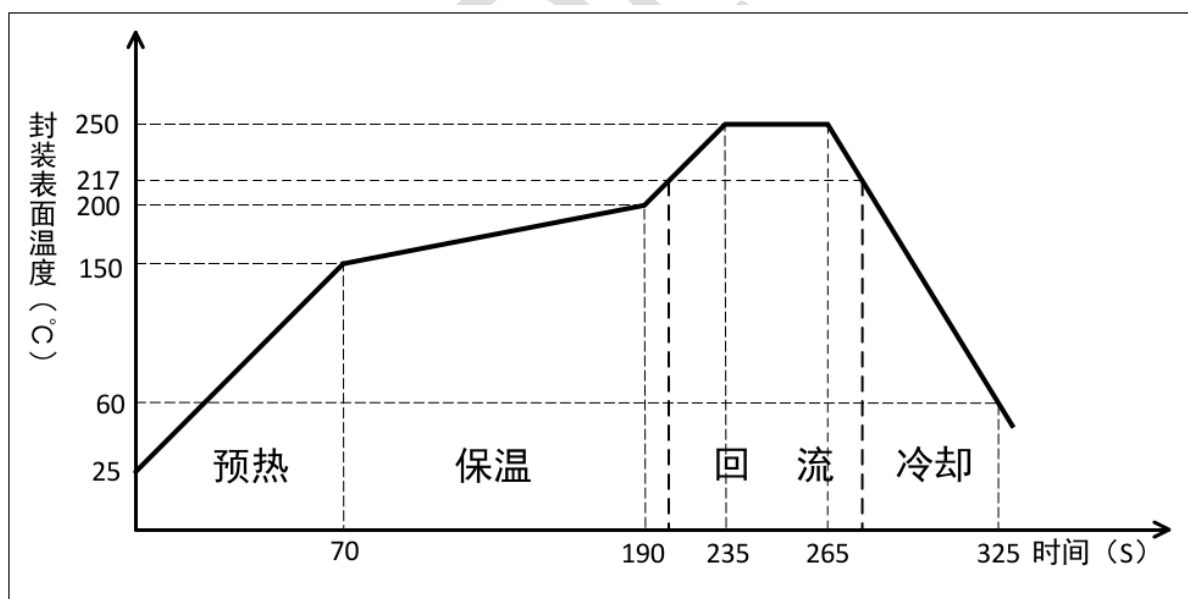


图 7-1 回流焊工艺曲线图

## 6. 储存条件

1. 产品在密封包装中储存：在温度小于 30°C 且湿度小于 90%时，可达 12 个月。

2. 包装袋被打开后，元器件将被回流焊制程或其他的高温制程所采用时必须符合：
  - a. 在 72 小时内且工厂环境为小于  $30^{\circ}\text{C} \leq 60\% \text{RH}$  完成；
  - b. 保存在 10%RH 环境下；
7. 使用前进行  $125^{\circ}\text{C}$ ，24h 烘烤去除内部水汽。

## 7.联系方式

- 企业微信:



- 邮箱: support@9czntx.cn

## 8.修订历史

日期	版本	发布说明
2025-03-17	RevA	预发布