



PAN7450

产品说明书

V1.2 Feb. 2025

Confidential

上海磐启微电子有限公司

2.4GHz 无线收发 SOC 芯片

概述

PAN7450 是一款集成 32 位 MCU 和 2.4GHz 无线收发电路的 SOC 芯片，适合应用于智能家居等领域。

PAN7450 内置采用 Cortex® - M0+内核的 MCU，配合成熟的 KeilµVision 调试开发软件，支持 C 语言及汇编语言。包括 64K 字节的 Flash 程序存储器、4K 字节 SRAM、通用同步/异步收发器 UART、16 位的高级定时器和通用定时器、低功耗定时器 LPTIM、多达 17 路的 PWM 和 14 通道的 12 位模数转换器 ADC、电压比较器、SPI、I2C 和看门狗定时器。具有高可靠性和低功耗的特点。

PAN7450 的射频收发器工作在 2.400~2.483GHz 世界通用 ISM 频段，集成发射机、接收机、频率发生器、GFSK 调制解调器等功能模块，其中，发射机支持功率可调（最大可达 9dBm）；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。通信速率支持 2Mbps/1Mbps/500kbps/250kbps/125kbps/31.25kbps。

主要特性

- **RF**
 - 无线
 - 通信频段：2.400GHz~2.483GHz
 - 数据速率：2Mbps(仅支持 32M 晶体), 1Mbps, 500kbps, 250kbps, 125kbps, 31.25kbps
 - 调制方式：GFSK
 - 接收器
 - -88dBm @ 2Mbps
 - -95dBm @ 1Mbps
 - -99dBm @ 500kbps
 - -98dBm @ 250kbps
 - -102dBm @ 125kbps
 - 工作电流
 - 深度休眠电流：300nA
 - 休眠电流：800nA
 - 接收电流：7mA
 - 发射电流：
24mA@9dBm
10.5mA@0dBm (low power)
 - 发射器
 - 发射输出功率最大可达 9dBm
 - RF 集成器
 - 完全集成频率合成器
 - 协议引擎
 - 最大支持 128 字节数据长度
 - 支持自动应答及自动重传
 - 6 个接收数据通道构成 1:6 的星状网络
- **MCU**
 - 32 位 ARM® Cortex® - M0+内核，最高运行到 48MHz
- 64K Byte Flash
- 4K Byte SRAM
- **时钟源**
 - 4 种系统时钟
 - 1 个 16 位高级定时器
 - 1 个 16 位通用定时器
 - 3 个 16 位基本定时器
 - 1 个 16 位低功耗定时器
- **外设**
 - IO 端口（多达 15+2 个 IO 口）
 - 多达 17 路 PWM
 - UART
 - SPI / I2C
 - 中断/复位
 - 多达 14 通道 12 位 ADC
 - WDT
 - 电压比较器
 - 上电/掉电复位
 - 在板仿真/ICE 接口
- **电源管理**
 - 集成电压调节器
 - 工作电压：1.8 ~ 3.6V
- **封装**
 - SSOP24
- **工作条件**
 - 工作温度：-40 ~ 85°C

典型应用

- 智能家居

目录

概述	2
主要特性	2
典型应用	2
目录	3
1 命名规则.....	5
2 订购信息.....	6
3 系统结构框图.....	7
4 引脚定义和说明.....	8
4.1 引脚图	8
4.2 引脚说明	9
5 参考原理图.....	11
6 封装信息.....	12
缩略语	13
修订历史	14
联系方式	15

Confidential

表目录

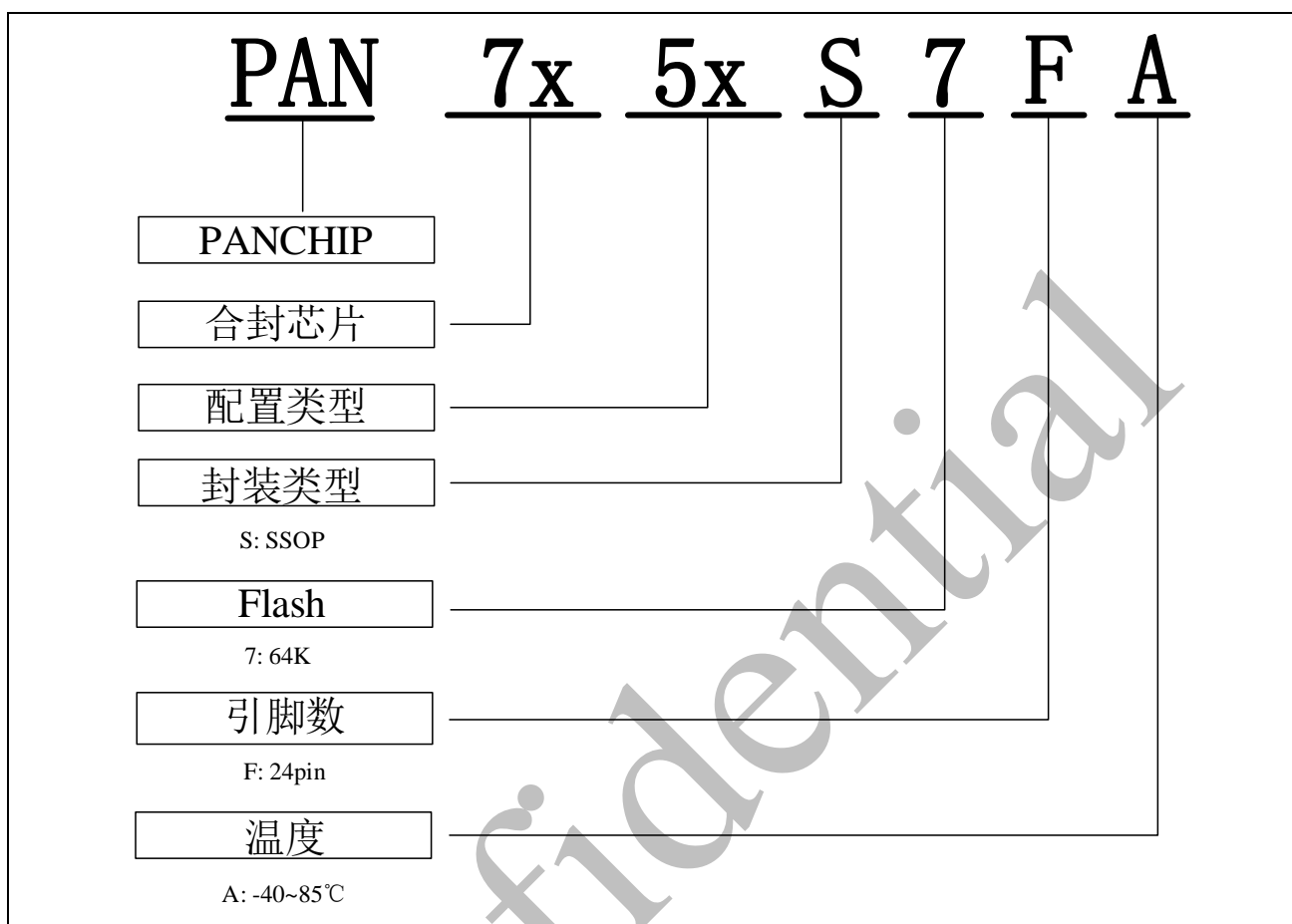
表 4-1 引脚说明	9
表 6-1 SSOP24 封装尺寸	12

图目录

图 3-1 SSOP24 系统结构框图	7
图 4-1 SSOP24 引脚图	8
图 5-1 SSOP24 参考原理图	11
图 6-1 SSOP24 封装图	12

Confidential

1 命名规则



2 订购信息

产品型号	芯片类型	封装	引脚数	IO 数	FLASH	温度	包装方式
PAN7450S7FA	合封芯片	SSOP	24	15+2	64K	-40~85°C	Tube

订购前，请咨询销售以获取最新的量产信息。

Confidential

3 系统结构框图

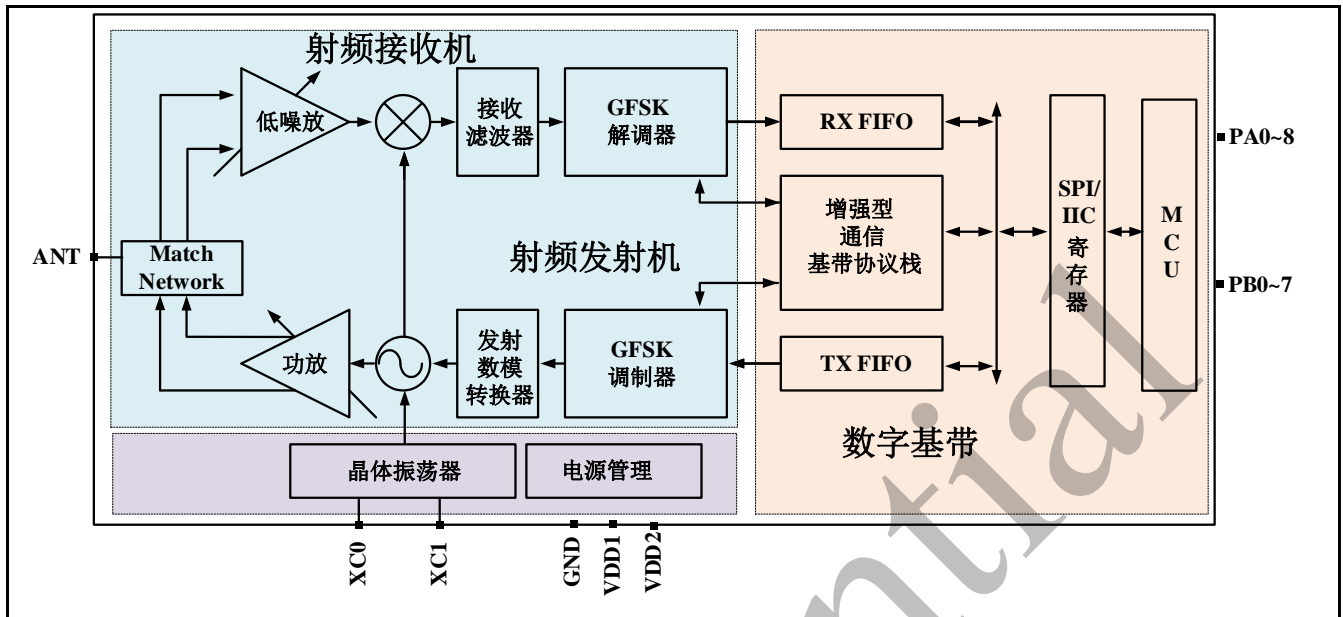


图 3-1 SSOP24 系统结构框图

4 引脚定义和说明

4.1 引脚图

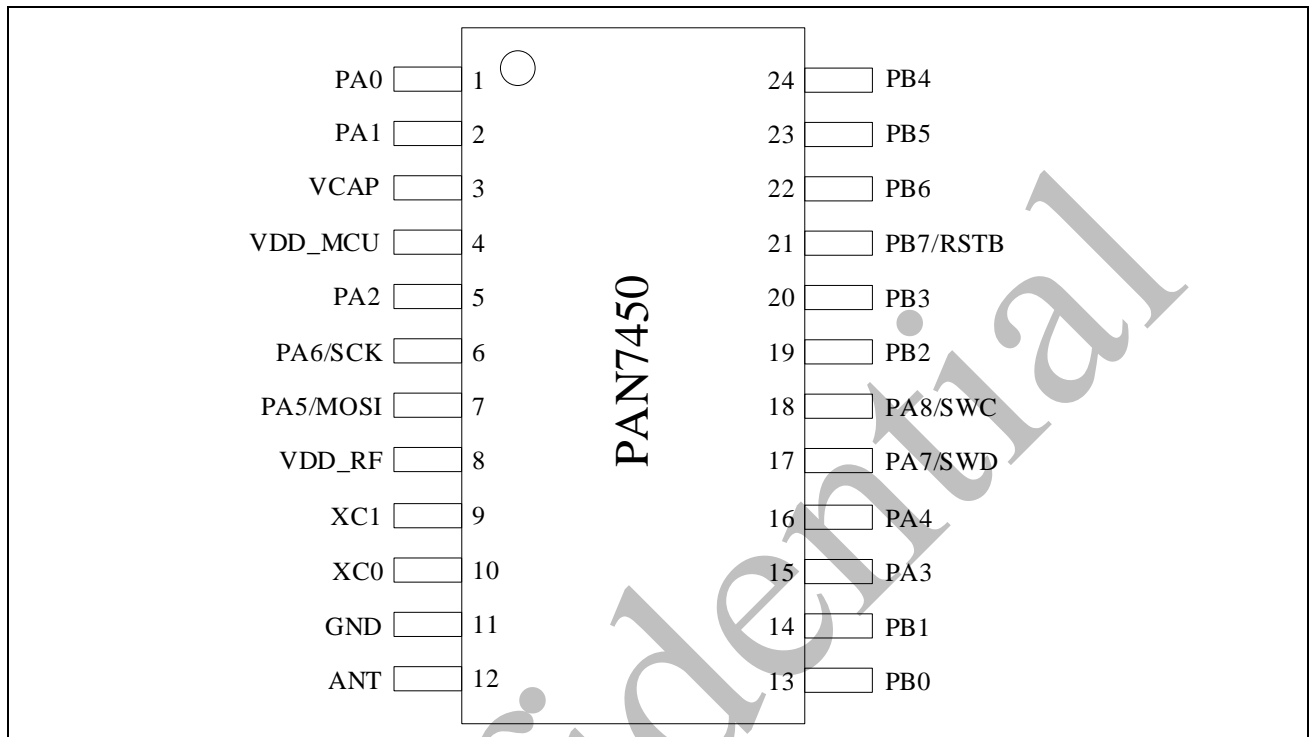


图 4-1 SSOP24 引脚图

4.2 引脚说明

表 4-1 引脚说明

SSOP24	引脚名称	IO 类型	数字功能	模拟功能
1	PA0	I/O	UART1_RXD、I2C1_SDA、SPI1_SCK、BTIM1_TOGP、BTIM3_ETR、ATIM_BK2IN、ATIM_CH4	HSEI、ADC_IN0、VC1_IN1
2	PA1	I/O	UART1_TXD、I2C1_SCL、SPI1_NCS、BTIM1_TOGN、GTIM1_CH3、ATIM_BKIN、ATIM_CH4N	HSEO、ADC_IN1
3	VCAP	P	外接电容，容值范围为：0.1uF ~ 1uF	
4	VDD_MCU	P	MCU 供电电源	
5	PA2	I/O	PCLK_OUT、SPI1_NCS、VC1_OUT、IR_OUT、ATIM_ETR、ATIM_CH1N	ADC_IN2
6	SCK/PA6	I/O	RF 的 I2C 串行时钟	
7	MOSI/PA5	I/O	RF 的 I2C 数据输入信号	
8	VDD_RF	P	RF 供电电源	
9	XC1	I	晶振输入	
10	XC0	O	晶振输出	
11	GND	P	地	
12	ANT	I/O	天线引脚	
13	PB0	I/O	UART1_RXD、UART2_CTS、SPI1_SCK、I2C1_SDA、LVD_OUT、BTIM3_TOGP、ATIM_CH1	LSEO、ADC_IN7
14	PB1	I/O	UART1_TXD、UART2_RTS、SPI1_NCS、I2C1_SCL、ADC_SAM、BTIM3_TOGN、ATIM_CH2	LSEI、ADC_IN8
15	PA3	I/O	UART2_TXD、LPTIM_CH1、SPI1_MISO、BTIM1_ETR、IR_OUT、GTIM1_CH4、ATIM_CH3	ADC_IN3、VC1_IN2、LVD_IN1
16	PA4	I/O	UART2_RXD、LPTIM_CH2、SPI1_MOSI、MCO_OUT、VC2_OUT、GTIM1_CH3、ATIM_CH1N	ADC_IN4
17	PA7/SWDIO	I/O	UART1_RXD、I2C1_SDA、SPI1_MISO、LPTIM_OUT、BTIM2_TOGP、ATIM_BKIN、ATIM_CH6	-
18	PA8/SWCLK	I/O	UART1_TXD、I2C1_SCL、MCO_OUT、VC1_OUT、ATIM_BK2IN、ATIM_CH6N、BTIM2_TOGN、	-
19	PB2	I/O	UART2_TXD、UART1_CTS、SPI1_MISO、VC2_OUT、LPTIM_CH1、GTIM1_ETR、ATIM_CH2	ADC_IN9、VC2_IN2
20	PB3	I/O	UART2_RXD、UART1_RTS、SPI1_MOSI、MCO_OUT、BTIM2_TOGN、GTIM1_CH4、ATIM_CH2N	ADC_IN10、VC1_IN3
21	PB7/RSTB	I	GTIM1_ETR、ATIM_ETR、ATIM_BKIN	-

22	PB6	I/O	UART2_RXD、RTC_OUT、SPI1_MOSI、I2C1_SCL、ATIM_ETR、GTIM1_CH1、ATIM_CH5N	ADC_IN13、VC2_IN0
23	PB5	I/O	UART2_TXD、RTC_TAMP、SPI1_MISO、I2C1_SDA、GTIM1_ETR、GTIM1_CH2、ATIM_CH5	ADC_IN12、VC1_IN0
24	PB4	I/O	UART2_TXD、RTC_OUT、ADC_SAM、BTIM1_ETR、BTIM2_TOGP、GTIM1_CH3、ATIM_CH1	ADC_IN11、VC2_IN3

备注：

- 烧录引脚：PIN4、PIN11、PIN17、PIN18

Confidential

5 参考原理图

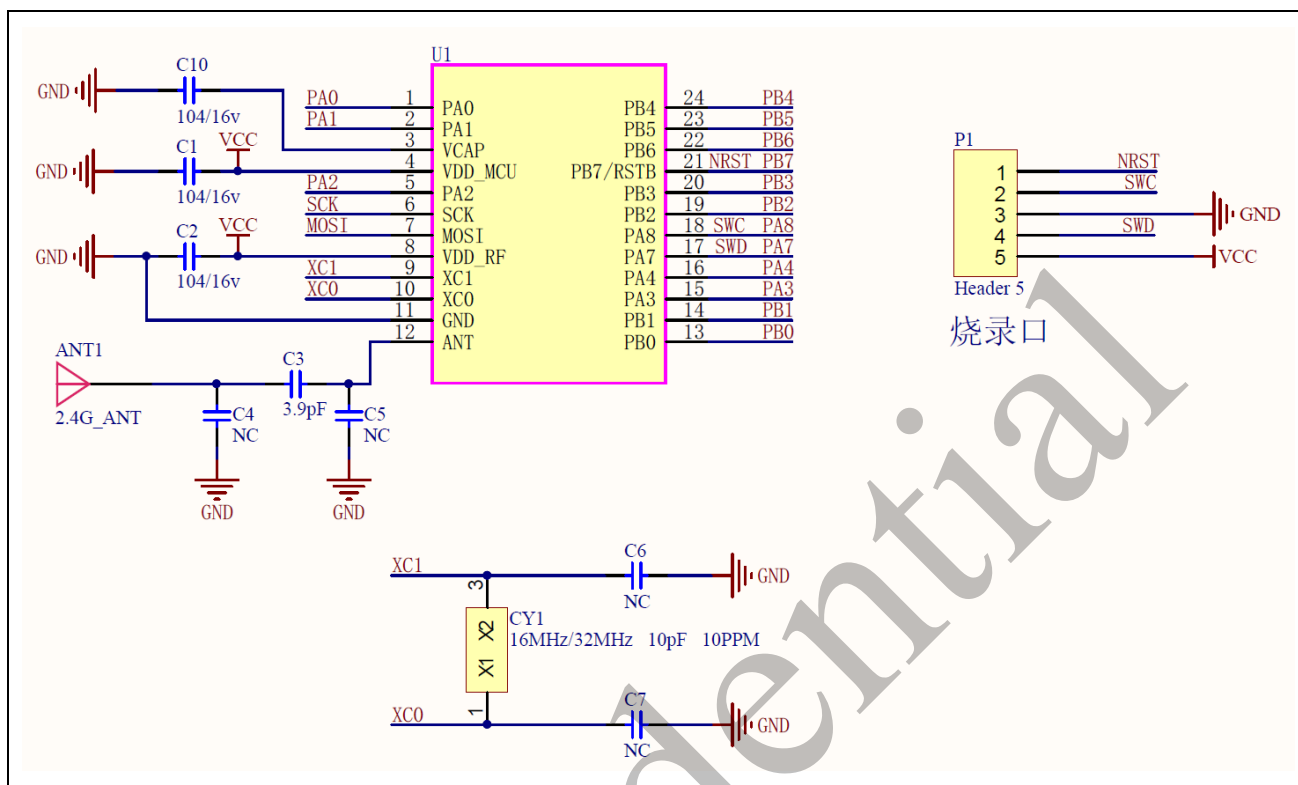


图 5-1 SSOP24 参考原理图

6 封装信息

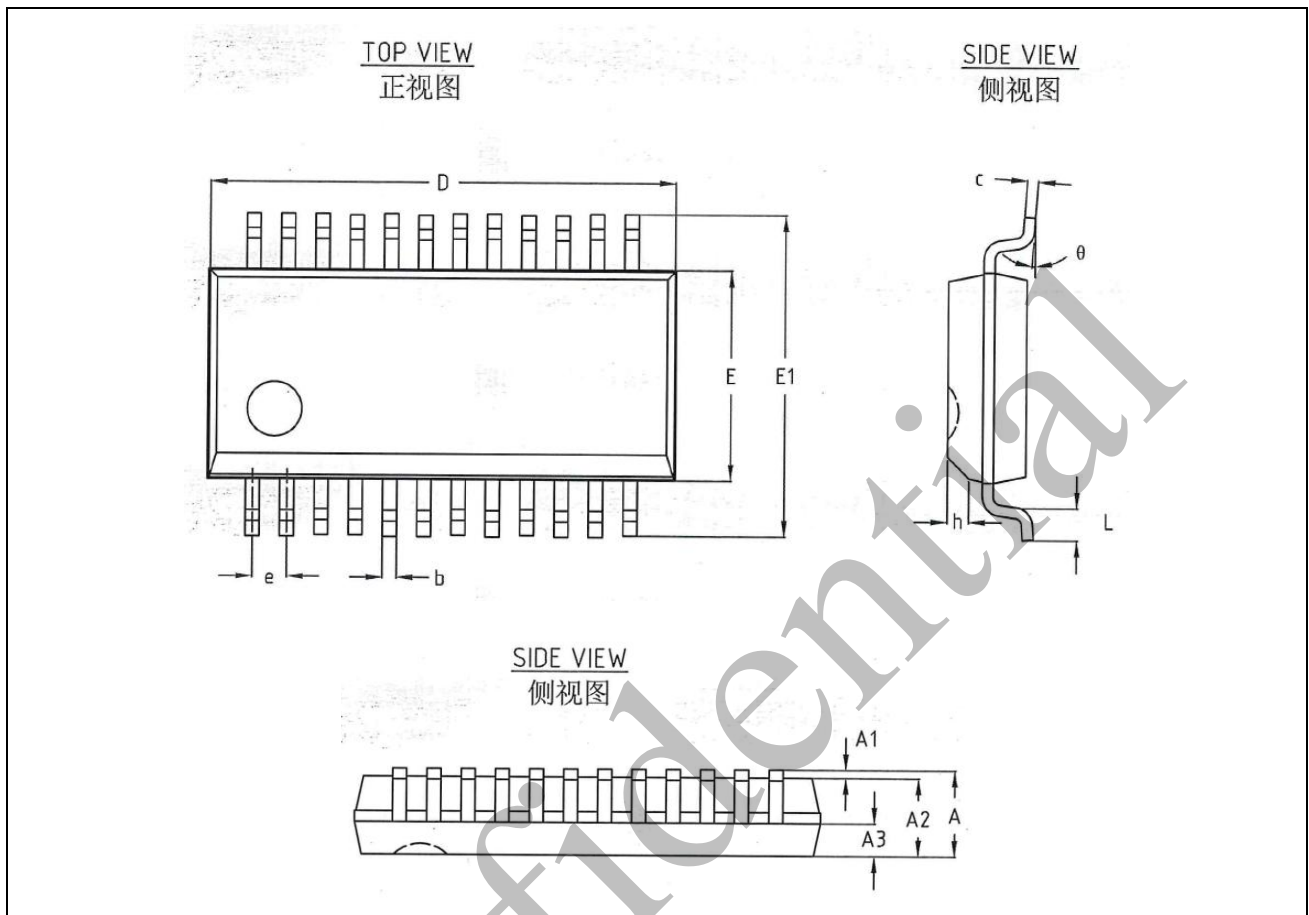


图 6-1 SSOP24 封装图

表 6-1 SSOP24 封装尺寸

SYMBOL	MIN (mm)	NOM (mm)	MAX (mm)
A	-	-	1.75
A1	0.10	-	0.25
A2	1.35	1.45	1.55
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.23	-	0.31
c	0.19	-	0.25
D	8.50	8.60	8.70
E	3.80	3.90	4.00
E1	5.80	6.00	6.20
e	0.635 BSC		
h	0.30	-	0.50
L	0.40	-	0.80
Ø	0	-	8°

缩略语

ADC	模数转换器
I2C	集成电路总线
GFSK	高斯频移键控
GPIO	通用输入/输出
MCU	微控制单元
PWM	脉冲宽度调制
USART	通用同步/异步串行接收/发送器
VC	电压比较器
SOC	系统级芯片
SOP	小外型封装
SPI	串行外围接口
SRAM	静态随机存取存储器
WDT	看门狗定时器

Confidential

修订历史

版本	日期	内容
1.0	Aug. 2024	初版发布
1.1	Oct. 2024	更新 RF 特性
1.2	Feb. 2025	更新 RF 部分参数

文档说明

由于版本升级或存在其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档内容仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

商标

磐启是磐启微电子有限公司的商标。本文档中提及的其他名称是其各自所有者的商标/注册商标。

免责声明

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，磐启微电子有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

联系方式



上海磐启微电子有限公司

张江高科技园区盛夏路 666 号 D 栋 302 室

上海市浦东新区



021-50802371

<http://www.panchip.com>

