

Sub-1GHz Transceiver Module ES-EVB-ESW1032SD12W2

Specification

- ☐ 产品简介
- ☐ 数据手册
- ☒ 产品规格

上海东软载波微电子有限公司

2026 年 9 月 28 日

修订历史

版本	修订日期	修改概要
V1.0	2026-9-28	初版

地 址：中国上海市徐汇区古美路 1515 号凤凰园 12 号楼 3 楼

E-mail: support@essemi.com

电 话：+86-21-60910333

传 真：+86-21-60914991

网 址：http://www.essemi.com

版权所有©

上海东软载波微电子有限公司

本资料内容为上海东软载波微电子有限公司在现有数据资料基础上慎重且力求准确无误编制而成，本资料中所记载的实例以正确的使用方法和标准操作为前提，使用方在应用该等实例时请充分考虑外部诸条件，上海东软载波微电子有限公司不担保或确认该等实例在使用方的适用性、适当性或完整性，上海东软载波微电子有限公司亦不对使用方因使用本资料所有内容而可能或已经带来的风险或后果承担任何法律责任。基于使本资料的内容更加完善等原因，上海东软载波微电子有限公司保留未经预告的修改权。使用方如需获得最新的产品信息，请随时用上述联系方式与上海东软载波微电子有限公司联系。

目 录

内容目录

第 1 章	概述	4
第 2 章	参数列表	5
第 3 章	接口定义	6
第 4 章	应用参考设计	7
第 5 章	尺寸	8
5.1	模组尺寸	8

图目录

图 1-1	模组实物图	4
图 3-1	模组接口图	6
图 4-1	模组应用参考设计 SCH 图	7
图 4-2	模组应用参考设计 PCB 图	7
图 5-1	模组侧视图	8
图 5-2	模组俯视图	8
图 5-3	模组 PCB 封装图	8

表目录

表 2-1	模组参数	5
表 3-1	模组接口	6
表 5-1	尺寸参数	9

第1章 概述

ES-EVB-ESW1032SD12W2 是一款基于 ESW1032 芯片的无线收发评估模组。

本模组集成了 ESW1032 射频收发芯片和射频匹配元件、无源晶振等外围元器件，采用 12 脚邮票孔接口，具有发射功率大、接收灵敏度高、可靠性强等优点，可应用于中远距离无线通信。

关于射频收发芯片 ESW1032，可参考其数据手册和应用笔记。

下面给出模组实物如图 1-1 所示。

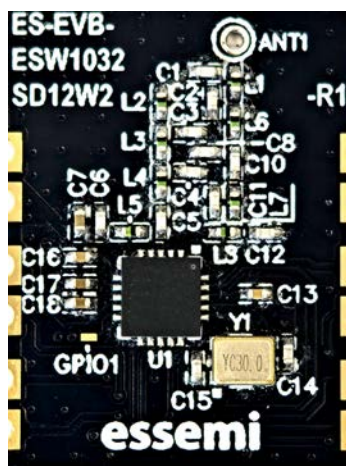


图 1-1 模组实物图

第2章 参数列表

序号	参数名	参数值
1	模组型号	ES-EVB-ESW1032SD12W2
2	模组尺寸	18mm×23.4mm
3	接口方式	12PIN 邮票孔
4	天线接口	0.9mm 天线插孔
5	工作频段	433MHz
6	调制方式	GFSK
7	空中速率	1kbps ~ 500kbps
8	最大发射功率	17 dBm
9	接收灵敏度	-114dbm @10kbps
10	发射电流	66mA @17dBm
11	接收电流	16mA
12	关断电流	100nA
13	供电电压	1.8V ~ 3.6V
14	数字接口	4 线 SPI
15	信源编码	卷积码、曼彻斯特编码、3to6 编码
16	信道编码	循环冗余校验码 (CRC)、 前向纠错码 (FEC)、 白化 (Whitening)
17	特色功能	接收信号强度指示 (RSSI)、 硬件自动跳频接收 (HOP)
18	工作温度	-40℃~85℃

表 2-1 模组参数

第3章 接口定义

模组采用邮票孔接口，其排列顺序如下图所示：

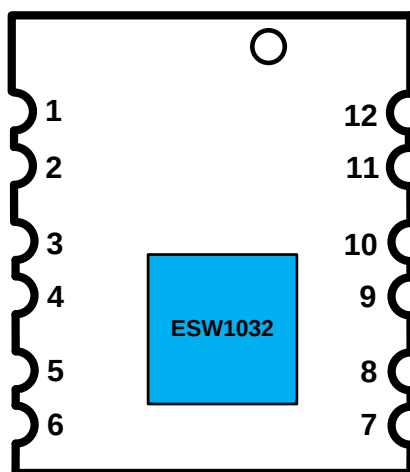


图 3-1 模组接口图

其接口定义如下表所示。

管脚序号	管脚名	说明
1	GND	接地（0V）
2	VCC	电源输入（1.8~3.6V）
3	GPIO0	通用数字 I/O
4	GPIO2	通用数字 I/O
5	SDO	SPI 数据输出
6	SDI	SPI 数据输入
7	SCK	SPI 时钟输入
8	nSEL	SPI 片选输入（低电平有效）
9	nIRQ	中断输出（低电平有效）
10	CS	片选控制输入（高电平使能，低电平关断）
11	GND	接地（0V）
12	GND	接地（0V）

表 3-1 模组接口

第4章 应用参考设计

下面给出以 ES7P169C 为主控芯片的模组应用参考设计 SCH 图，如下图所示。

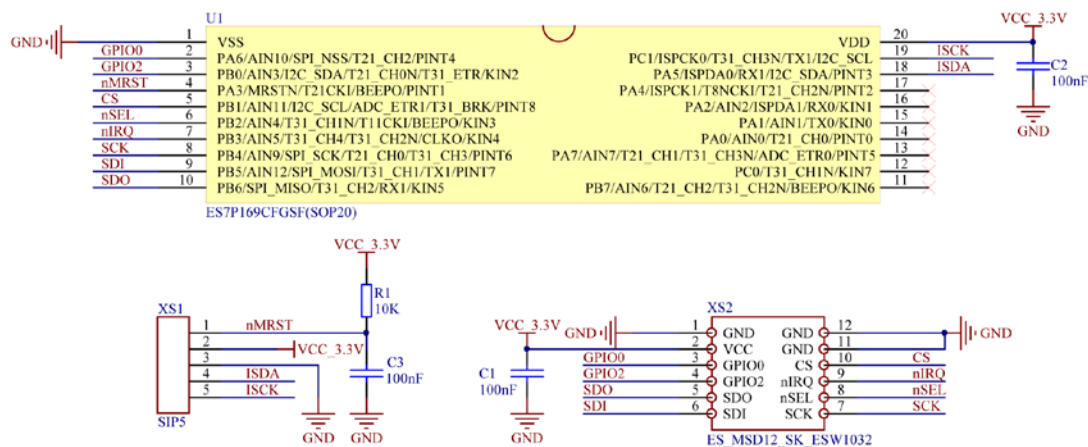


图 4-1 模组应用参考设计 SCH 图

由上图可知，MCU 等主控芯片只需和模组的数字接口连接，就可实现控制功能。无线模组需要稳定的电源输入，建议采用 LDO 等低噪声稳压电源供电。若底板上的主电源为 DC/DC 等纹波较大的电源，推荐增加 LDO 电路，稳压滤波后再给无线模组供电。图中 C1 为模组电源的滤波电容，推荐值为 100nF，若电源上干扰较大，则可以根据实际应用场景并联 10 μ F 以上电容。

下面给出模组应用参考设计的 PCB 图，如下图所示。

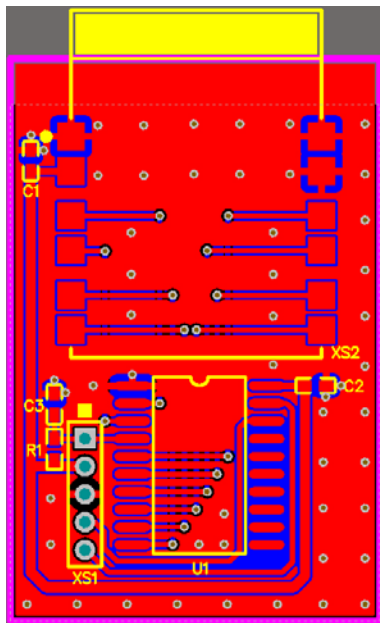


图 4-2 模组应用参考设计 PCB 图

在进行模组的 PCB 布局时，推荐把模组置于底板的边角位置，且把模组顶部天线区域伸出底板，有利于模组的贴装、天线的辐射和接收，保证模组的无线通信性能。

第5章 尺寸

5.1 模组尺寸

模组的外观尺寸，如图 5-1 和图 5-2 所示。其中，PCB 板的厚度为 H1，模组的厚度为 H2。模组的尺寸参数如表 5-1 所示。



图 5-1 模组侧视图

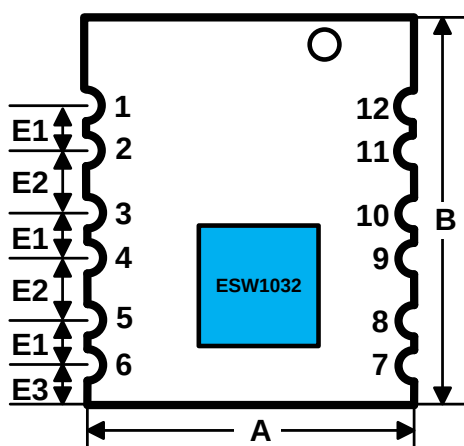


图 5-2 模组俯视图

推荐的模组 PCB 封装尺寸，如下图所示（具体参数如表 5-1 所示）。

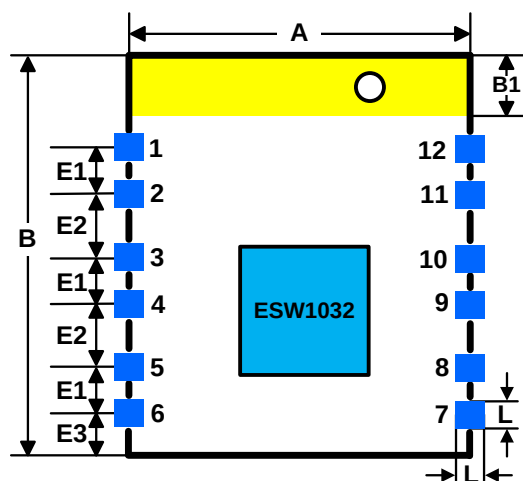


图 5-3 模组 PCB 封装图

由上图可知，推荐的模组 PCB 封装采用贴片焊盘。需要注意的是，模组的顶部区域（ $A \times B1$ ）包含天线插孔，应伸出底板范围，避免影响直插式天线（如弹簧天线）的装配。

标号	典型值 (mm)	公差 (mm)
H1	1.20	± 0.10
H2	3.45	± 0.10
A	18.00	± 0.15
B	23.40	± 0.15
B1	3.50	± 0.15
E1	2.50	± 0.10
E2	3.20	± 0.10
E3	2.00	± 0.10
L	2.00	± 0.10

表 5-1 尺寸参数