

# 乐鑫

## 模组包装信息



版本 1.4  
乐鑫信息科技  
版权所有 © 2024

# 关于本文档

本文档总结了乐鑫通用模组的包装规范以及产品表面的的丝印规范。

## 发布说明

日期	版本	发布说明
2021.05	V1.0	首次发布
2022.01	V1.1	1. 增加载带规格说明 2. 模组丝印信息：温度及内存代码更新为规格标识码，并更新细化规则，特别是新增量产产品和研发样品的区分方式
2022.03	V1.2	更新表 1-4 中的图片和图 2-1 至最新版本
2022.07	V1.3	更新表 2-2 中有关“产品状态”码的描述
2024.01	V1.4	更新表 1-4 中的图片并在“固件版本”栏新增 MBM NO 字段

## 文档变更通知

用户可通过乐鑫官网订阅页面 <https://www.espressif.com/zh-hans/subscribe> 订阅技术文档变更的电子邮件通知。

## 证书下载

用户可通过乐鑫官网证书下载页面 <https://www.espressif.com/zh-hans/certificates> 下载产品证书。

# 目录

---

1. 模组包装 .....	1
1.1. 载带卷盘规格 .....	1
1.1.1. 载带规格 .....	1
1.1.2. 卷盘规格 .....	2
1.2. 铝箔袋和披萨盒规格 .....	3
1.2.1. 物料标签 .....	4
2. 模组丝印 .....	5
2.1. 模组丝印信息 .....	5
2.2. 规格标识码规则 .....	6
2.3. Data Matrix 规则 .....	7



# 1. 模组包装

乐鑫模组首先采用载带卷盘包装，然后装入铝箔袋 (MBB) 中抽真空以保护模组在运输和存储环境中受潮，最后放入披萨盒中。

## 1.1. 载带卷盘规格

### 1.1.1. 载带规格

图 1-1 和表 1-1 展示了常见乐鑫模组的载带尺寸信息。

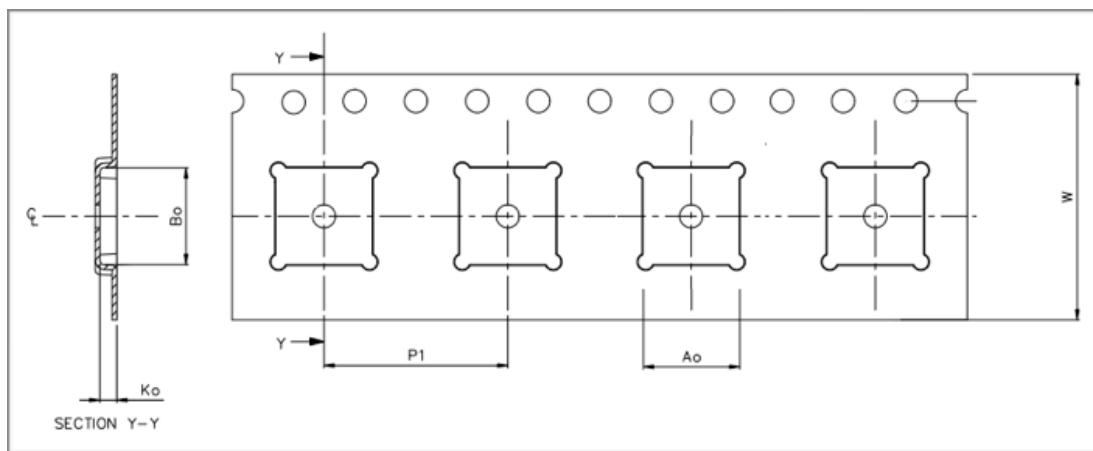


图 1-1. 载带规格

表 1-1. 载带规格 (单位: mm)

载带宽度 (W)	气泡间距 ( $P_1$ )	气泡宽度 ( $A_0$ )	气泡长度 ( $B_0$ )	气泡深度 ( $K_0$ )
$44.0 \pm 0.30$	$24.0 \pm 0.10$	模组宽度 + 0.5	模组长度 + 0.5	模组高度 + 0.5

#### 说明:

1. 载带表面电阻为  $10^4 \sim 10^{11}$  欧姆。
2. 载带的气泡尺寸依据每款模组实际尺寸确定。
3. 以上图示为规格示意，每款模组的载带规格依据实际模组尺寸确定。



## 1.1.2. 卷盘规格

图 1-2 和表 1-2 展示了常见乐鑫模组的卷盘尺寸信息。



图 1-2. 卷盘规格

表 1-2. 卷盘规格

卷盘尺寸	卷盘外径尺寸 (D)	卷盘内径尺寸 (d)	卷盘宽度 (W)
13"	330 mm	100 mm	44 mm

### 说明：

- 卷盘的表面电阻为  $10^4 \sim 10^{11}$  欧姆；
- 常见乐鑫模组的卷盘包装数量均为 650，但少数模组也有例外。比如：
  - ESP32-WROOM-32: 550.
  - ESP8089M16 and ESP-WROOM-5C: 1,300.

具体请查询 [ESP Product Selector](#)。



## 1.2. 铝箔袋和披萨盒规格

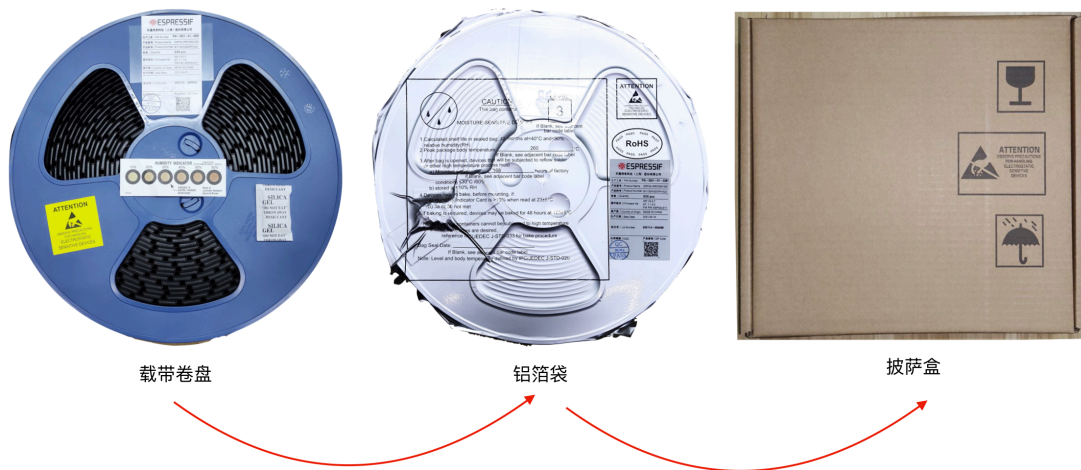


图 1-3. 铝制 MBB 和披萨盒包装

常见乐鑫模组的披萨盒包装中除卷盘外，通常还带有以下内容：

表 1-3. 披萨盒包装内容

No.	主要包材	规格说明
1	防静电标签	50 mm × 50 mm
2	湿敏指示卡	102 mm × 36 mm，无钴，遇湿从褐色变为蓝色
3	干燥剂	3 g
4	物料标签	100 mm × 60 mm。详细说明，请见第 1.2.1 小节。



## 1.2.1. 物料标签

常见乐鑫模组的物料标签如下所示。

表 1-4. 乐鑫物料标签

物料标签	信息	描述
	生产工单	乐鑫委外的订单号
	产品型号	模组名称
	产品料号	乐鑫内部物料号
	数量	包装内的模组数量
 <p>The image shows a material label for Espressif. It includes the Espressif logo and company name (乐鑫信息科技 (上海) 股份有限公司). Production details include: PW Number: PW-2022-03-0001, Product Name: ESP32-S3-WROOM-1, Product Number: ESP32-S3-WROOM-1-N4, Quantity: 200 pcs, Firmware Ver: IDF, AT, FW P/N, MBM NO, Country of Origin: MADE IN CHINA, Seal Date: 2022-03-10, Lot Number: 202205-000001. It also features a QC PASS stamp and a QR code for product tracking.</p>	固件版本	表示模组中烧录固件的版本： <ul style="list-style-type: none"> <li>不烧录固件：               <ul style="list-style-type: none"> <li>IDF: N/A</li> <li>AT: N/A</li> <li>FW P/N: N/A</li> </ul> </li> <li>MBM NO: 规格标识码, 见 2.2 小节</li> <li>乐鑫通用固件：               <ul style="list-style-type: none"> <li>IDF: IDF 版本号</li> <li>AT: AT 固件版本号</li> <li>FW P/N: 固件对应代码</li> <li>MBM NO: 规格标识码, 见 2.2 小节</li> </ul> </li> <li>客户定制固件：               <ul style="list-style-type: none"> <li>IDF: 客户定制固件版本号</li> <li>AT: N/A</li> <li>FW P/N: 固件对应代码</li> <li>MBM NO: 规格标识码, 见 2.2 小节</li> </ul> </li> </ul>
	原产国	固定显示 MADE IN CHINA
	生产日期	模组产品的包装时间
	批次号	乐鑫内部生产追溯代码
	出货检验	示意已通过 QC 检验
	产品条码	内含乐鑫产品的具体生产信息, 包括产品名称/产品料号/生产批次/生产数量/生产时间/乐鑫内部代码



## 2. 模组丝印

每个乐鑫模组的屏蔽盖上均有丝印，可展示模组名称、flash 大小和工作温度等信息。

### 2.1. 模组丝印信息

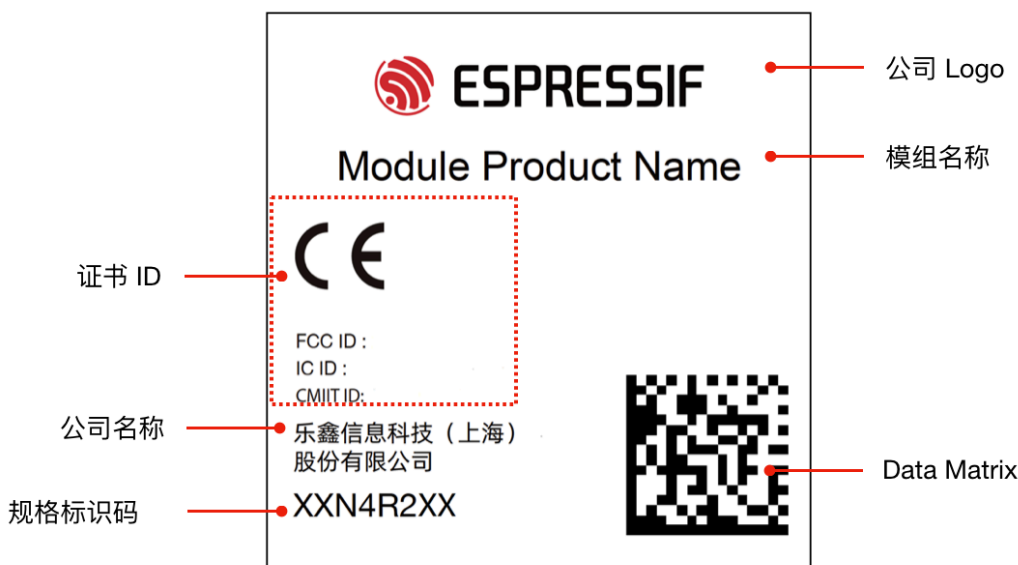


图 2-1. 乐鑫模组丝印

表 2-1. 乐鑫模组丝印

No.	信息	描述
1	公司 Logo	ESPRESSIF logo
2	模组名称	乐鑫模组名称
3	证书 ID	代表该模组已通过认证
4	公司名称	乐鑫信息科技（上海）股份有限公司
5	规格标识码	请见下方 2.2 小节
6	Data Matrix	请见下方 2.3 小节





## 2.2. 规格标识码规则

规格标识码由乐鑫定义，可反映模组的量产状态，最高工作温度以及内存大小。

图 2-2 展示了模组屏蔽盖上的规格标识码的信息。

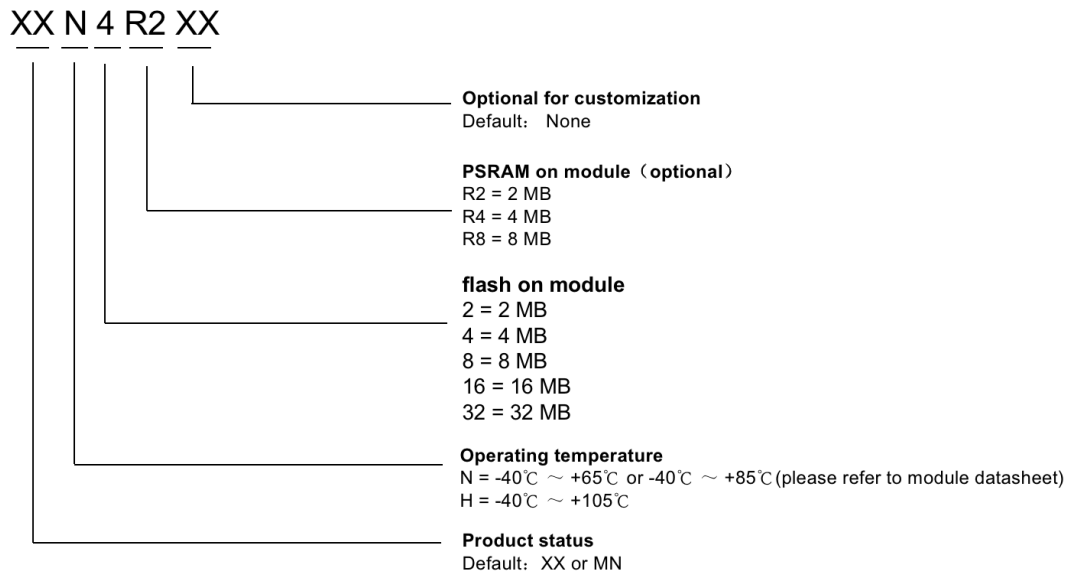


图 2-2. 乐鑫模组丝印规格标识码

表 2-2. 规格标识码说明

字段（从下到上）	描述
产品状态	2 位： <ul style="list-style-type: none"> <li>“XX” 或 MN：此两种标识均代表模组为量产阶段，具体请参考后述说明</li> <li>除上面两种标识外，均代表模组为研发试产阶段，具体请参考后述说明</li> </ul>
温度	1 位： <ul style="list-style-type: none"> <li>N: 85°C/65°C</li> <li>H: 105°C</li> </ul>
Flash 大小	1 到 2 位： <ul style="list-style-type: none"> <li>2: 2 MB</li> <li>4: 4 MB</li> <li>8: 8 MB</li> <li>16: 16 MB</li> <li>32: 32 MB</li> </ul>
PSRAM	1 位： <ul style="list-style-type: none"> <li>R 代表搭载 PSRAM</li> </ul>
PSRAM 大小	1 位： <ul style="list-style-type: none"> <li>2: 2 MB</li> <li>8: 8 MB</li> </ul>
可选字段	2 位：用于客户定制 0 位：通用无定制

**说明：****产品状态说明：**

- *XX*: 已量产老产品默认显示为“*XX*”。
- *MN*: 如 *M0*, *M1*, 或者 *MA*, *MB* 等, 适用于乐鑫部分量产的新品或现有量产产品的 *ECO* 升级版本。
- 除上面两种标识之外: 如 *E1*, *D2*, *P3* 等, 表示该产品正处于研发或试产阶段, 是 *NPI* 新品状态。
- **PSRAM** 和 **PSRAM 大小**字段仅在模组搭载了 *PSRAM* 的情况下出现。举例而言:
  - *XXN4*: 代表模组带有 *4 MB flash*, 无 *PSRAM*。
  - *XXN4R2*: 代表模组带有 *4 MB flash* 和 *2 MB PSRAM*。

## 2.3. Data Matrix 规则

扫描乐鑫模组屏蔽盖上的 Data Matrix 可返回一个 18 位的代码, 其组成规则如下:

表 2-4. Data Matrix 说明

组成	说明
前两位	乐鑫内部代码
第三至第六位	生产 Date Code, 具体格式为年周 (YYWW)
后十二位	模组 MAC ID



## 免责声明和版权公告

本文档中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

本文档可能引用了第三方的信息，所有引用的信息均为“按现状”提供，乐鑫不对信息的准确性、真实性做任何保证。

乐鑫不对本文档的内容做任何保证，包括内容的适销性、是否适用于特定用途，也不提供任何其他乐鑫提案、规格书或样品在他处提到的任何保证。

乐鑫不对本文档是否侵犯第三方权利做任何保证，也不对使用本文档内信息导致的任何侵犯知识产权的行为负责。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权许可，不管是明示许可还是暗示许可。

Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。蓝牙标志是 Bluetooth SIG 的注册商标。

文档中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

版权归 © 2024 乐鑫信息科技（上海）股份有限公司。保留所有权利。