

概 要

特性

- 基于 MARVELL88w8801 芯片设计
- 工作电压: 3.3V +/-0.2V
- Wi-Fi 连接属性
 - 支持 802.11 b/g/n
 - WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2 的安全机制
 - 灵敏度:
 - 1M: -92dBm@8%PER
 - 6M: -89dBm@10%PER
 - 11M: -88dBm@8%PER
 - 54M: -73dBm@10%PER
 - 72.2M: -70dBm@10%PER
 - 外接天线 IPEX 连接器, 贴盘天线
- 工作温度: -10°C ~ +70°C
- 主机接口: SDIO

应用

- 智能 LED
- POS 支付
- 智能公交网络
- 智能家居/家电
- 硬盘播放器
- 仪器仪表
- 手持设备

- 医疗保健
- 需要无线网络支持的其它设备

模块型号

模块类型	天线型号	说明
EMW1088-E	IPEX 天线	可选
EMW1088-B	贴盘天线	可选

版权声明

未经许可, 禁止使用或复制本手册中的全部或任何一部分内容, 这尤其适用于商标、机型命名、零件号和图形。

版本更新说明

日期	版本	更新内容
2015-1-26	1.0	初始文档
2016-7-14	1.1	修正文档编号
2016-7-15	1.2	增加烘烤要求

Mxchip
reprint prohibited

目录

概 要	1
版本更新说明	1
1. 产品简介	4
1.1 功能框图	4
1.2 电气性能	4
1.3 产品图片	6
1.4 机械规格	6
1.5 引脚定义	7
2. ROHS 声明	9
3. 电气参数	10
3.1 直流特性	10
3.2 射频特性	11
4. 外围原理图参考设计	12
5. 典型回流焊曲线	13
6. 烘烤要求（请务必仔细阅读）	14
6.1 注意事项	15
6.2 存储条件	15
7. 模块 MOQ 与包装信息	17
8. 销售与技术支持信息	18

图目录

图 1 功能框图	4
图 2 产品正面	6
图 3 产品背面	6
图 4 外形尺寸	6
图 5 引脚分布	7
图 6 样品拆分测试点	9
图 7 外围原理图	12
图 8 典型回流焊曲线	13
图 9 湿度卡	15
图 10 存储条件示意图	16

表目录

表 1 引脚定义	7
表 2 直流特性	10
表 3 模块 MOQ 与包装信息	17

Mxchip
reprint prohibited

1. 产品简介

EMW1088 是一款基于 MARVELL88w8801 芯片设计的产品。该芯片是一个高度集成的，单波段的（2.4GHz），符合 IEEE 802.11n: 1x1 无线标准的系统级芯片（SoC, System-on-Chip），专门为支持下一代无线局域网产品的高通量数据传输速率而设计。该产品支持 802.11b, 802.11g, 802.11n 协议，以及 IEEE 802.11e 标准服务质量。支持基于 WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2 的安全机制。通过该产品可轻松实现笔记本电脑，台式机，及移动互联网设备与其他无线设备之间的无线联网功能。

1.1 功能框图

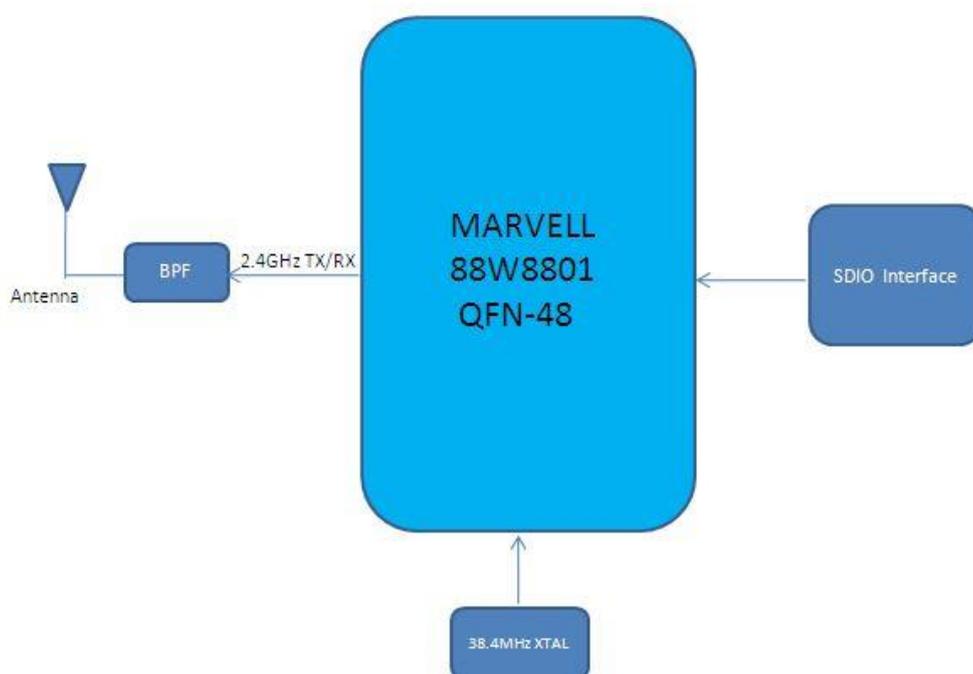


图 1 功能框图

1.2 电气性能

项目	描述
产品名称	EMW1088
主芯片	MARVELL 88W8801
主机接口	SDIO
标准	IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n,
频率范围	2.4GHz~2.4835GHz

项目	描述
调制类型	802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK 802.11g: 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK 802.11 n: 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK
工作模式	Infrastructure, Ad-Hoc
数据传输速率	1,2,5.5,6,11,12,18,22,24,30,36,48,54, and maximum of 72.2Mbps
扩展频率	EEE 802.11b: DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum, 直接序列扩频) EEE 802.11g/n: OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, 正交频分复用)
灵敏度 @PER	1M: -92dBm@8%PER 6M: -89dBm@10%PER 11M: -88dBm@8%PER 54M: -73dBm@10%PER 72.2M: -70dBm@10%PER
射频功率	17dBm@11b, 14dBm@11g, 13dBm@11n
天线类型	通过 IPEX 连接器接到外部天线
传输距离	室内 100 米; 室外 300 米; 依据当地环境
尺寸 (长*宽*高)	20 x 12.5 x 2.65mm (长 x 宽 x 高); 公差: ±0.15mm
电源电压	3.3V +/-0.2V
功耗	待机模式: 70mA@3.3V , 发送模式: 150mA@3.3V
时钟频率	38.4MHz
工作温度	-10 °C to +70 °C
储存温度	-55 °C ~ +125 °C

1.3 产品图片



图 2 产品正面



图 3 产品背面

1.4 机械规格

模块尺寸：典型（长 x 宽 x 高）：20mmx12.5mmx2.65mm，公差：±0.15mm。如下图：

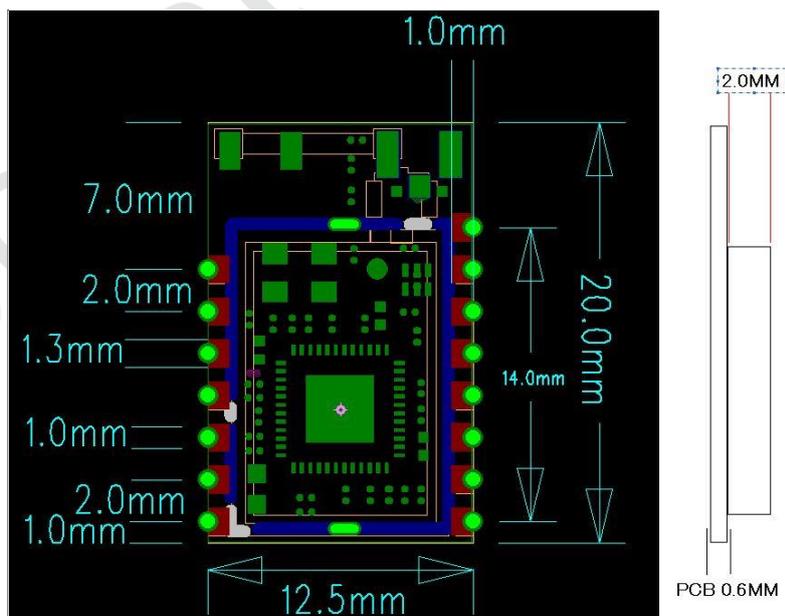


图 4 外形尺寸

1.5 引脚定义

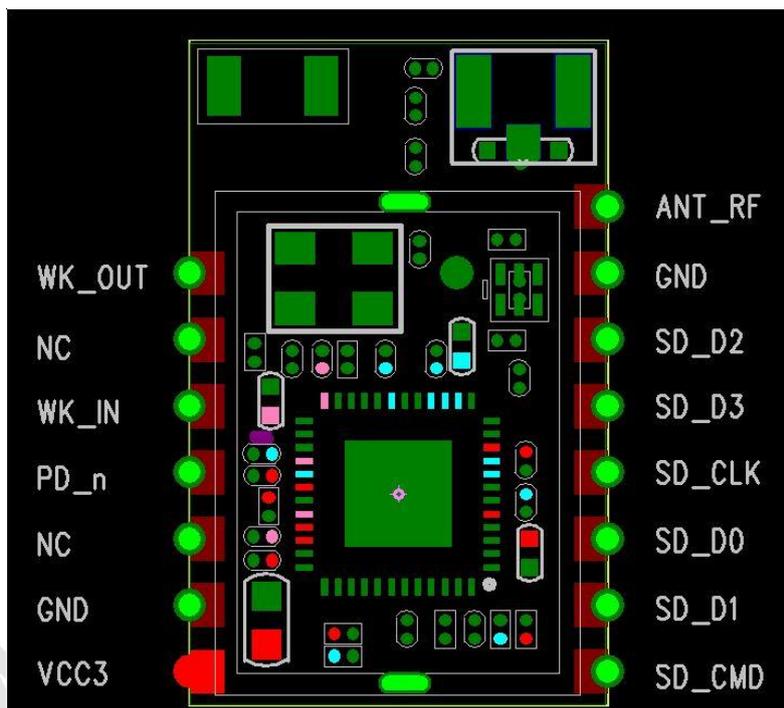


图 5 引脚分布

表 1 引脚定义

引脚号	引脚名称	描述
1	WK_OUT	唤醒/暂停输出控制
2	NC	NC (No Connection)
3	WK_IN	唤醒/暂停输入控制
4	PD_n	电源关闭 (低电平有效)
5	NC	NC (No Connection)
6	GND	接地
7	VCC3	3.3V 电源
8	SD_CMD	SDIO 命令
9	SD_1	SDIO 数据 1
10	SD_0	SDIO 数据 0
11	SD_CLK	SDIO 时钟
12	SD_D3	SDIO 数据 3
13	SD_D2	SDIO 数据 2

引脚号	引脚名称	描述
14	GND	接地
15	ANT_RF	无线局域网射频垫

Mxchip
reprint prohibited

2. ROHS 声明

EMW1088 在全球领先的检验, 鉴定, 测试和认证的权威机构 SGS 通过认证, 验证要求参考欧盟 ROHS 指令 2002/95/EC 的重订指令 2011/65/EU。

验证方法:

1. 参考 IEC 62321-2:2013, 拆分申请者提供的样品;
2. 参考 IEC 62321-1: 2013, 对报告照片标示中的样品进行下列测试分析:
 - 1) 参考 IEC 62321-3-1:2013, 用能量色散 X 射线荧光分析仪器进行筛选
 - 2) 湿法化学测试
 - a) 参考 IEC 62321-5:2013, 用 ICP-OES 测定镉的含量;
 - b) 参考 IEC 62321-5:2013, 用 ICP-OES 测定铅的含量;
 - c) 参考 IEC 62321-4:2013, 用 ICP-OES 测定汞的含量;
 - d) 参考 IEC 62321:2008, 用点测试法或比色法测定六价铬的含量;
 - e) 参考 IEC 62321:2008, 用 GC-MS 测定多溴联苯和多溴二苯醚的含量。

验证结论:

依据对所提供样品的相关验证, 铅, 汞, 镉, 六价铬, 多溴联苯, 多溴二苯醚的测试结果均符合欧盟 ROHS 指令 2002/95/EC 的重订指令 2011/65/EU 附录 II 的限值要求。

样品拆分测试点如下图:

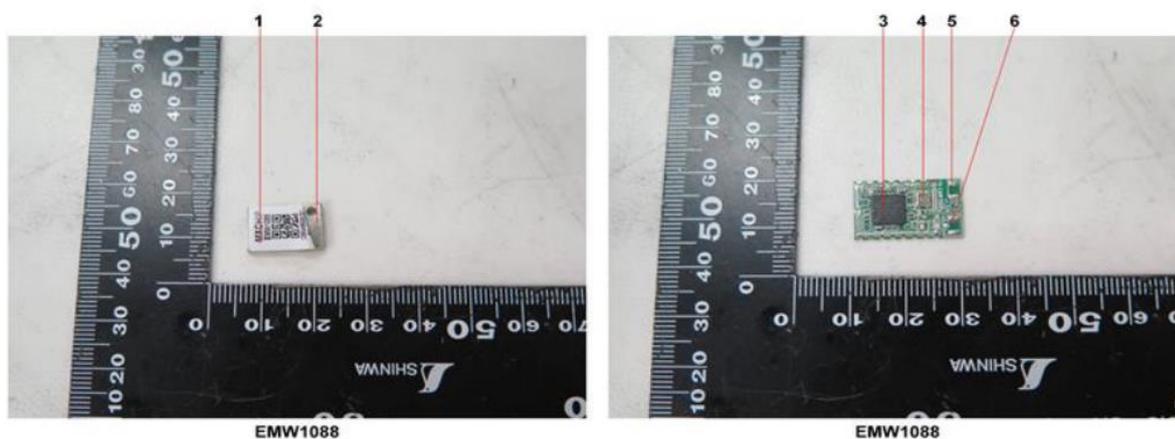


图 6 样品拆分测试点

EMW1088ROHS 测试报告请前往庆科官网: www.mxchip.com 下载。

3. 电气参数

3.1 直流特性

表 2 直流特性

参数项	描述			
标准规范: IEEE802.11b				
模式	DSSS / CCK			
频率	2412 – 2484MHz			
数据传输速率	1, 2, 5.5, 11Mbps			
直流特性	最小值	典型值	最大值	单位
TX (发送) 模式	140	151	160	mA
RX (接收) 模式	70	72	75	mA
睡眠模式	65	66	68	mA
标准规范: IEEE802.11g				
模式	OFDM			
频率	2412 - 2484MHz			
数据传输速率	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54Mbps			
直流特性	最小值	典型值	最大值	单位
TX (发送) 模式	90	95	150	mA
RX (接收) 模式	72	73	75	mA
睡眠模式	65	66	68	mA
标准规范: IEEE802.11n				
模式	OFDM			
频率	2412 – 2484MHz			
数据传输速率	6.5, 13, 19.5, 26, 39, 52, 58.5, 72.2Mbps			
直流特性	最小值	典型值	最大值	单位
TX (发送) 模式	72	75	140	mA
RX (接收) 模式	70	73	78	mA
睡眠模式	65	66	68	mA

3.2 射频特性

模式	数据传输速率 (Mbps)	功耗(dBm)			误差矢量幅度(dB)			灵敏度(dBm)		
		CH1	CH7	CH13	CH1	CH7	CH13	CH1	CH7	CH13
11b	1	17.02	17.37	16.85	-39.37	-37.29	-38.79	-93	-93	-93
	11	16.98	17.41	16.61	-39.49	-39.06	-39.57	-88	-88	-88
11g	6	15.97	16.04	15.71	-23.36	-20.66	-20.34	-89	-89	-89
	54	15.28	15.07	14.49	-32.51	-31.98	-32.75	-73	-73	-73
11n HT20	MCS0	13.88	13.68	13.16	-26.61	-24.31	-24.90	-86	-86	-86
	MCS7	13.65	14.00	13.38	-34.66	-31.8	-32.96	-70	-70	-70

4. 外围原理图参考设计

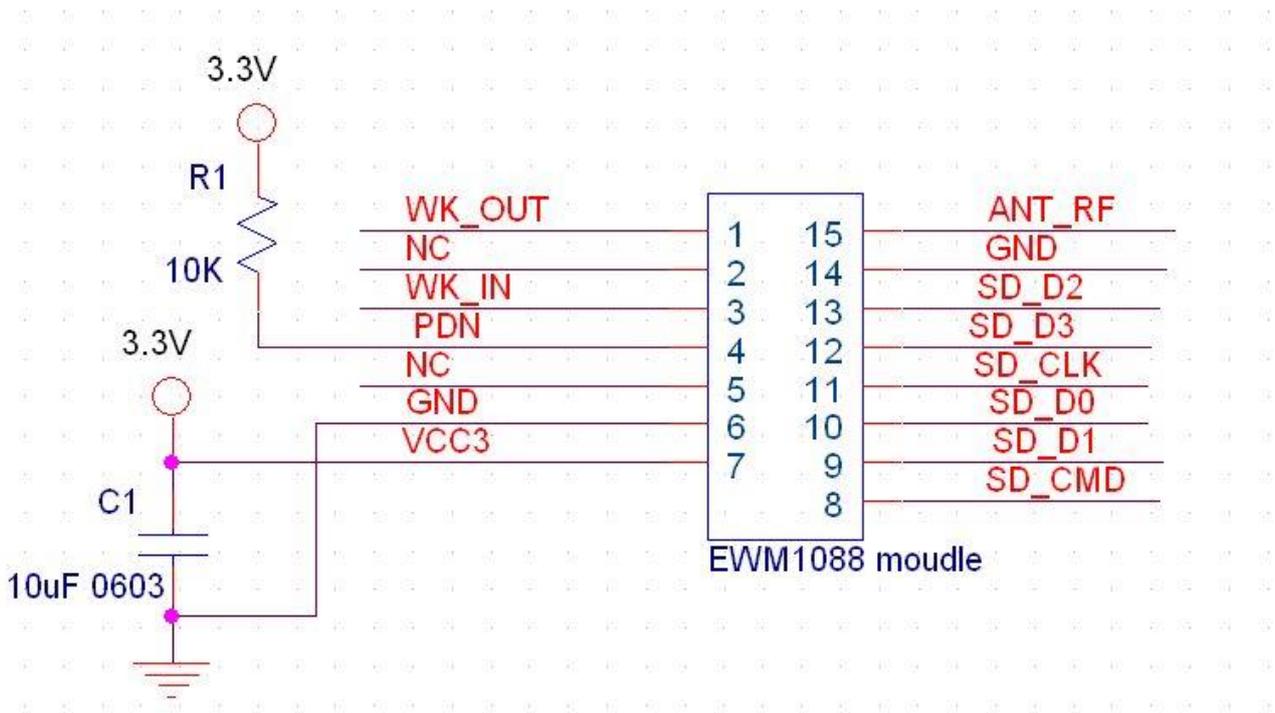


图 7 外围原理图

- 射频跟踪需要保持 50 欧姆阻抗。如需使用半孔天线垫，请为天线匹配预留一个“PI”电路。
- 如需使用 PDN 功能，请将该引脚电平拉低；否则主机需要驱动该引脚为高电平才能正常运行。
- 请保持 SDIO 信号线尽可能相等。最大限度的减小主机与模块之间的导线长度。确保所有的 SDIO 导线都有一个良好的接地参考。

5. 典型回流焊曲线

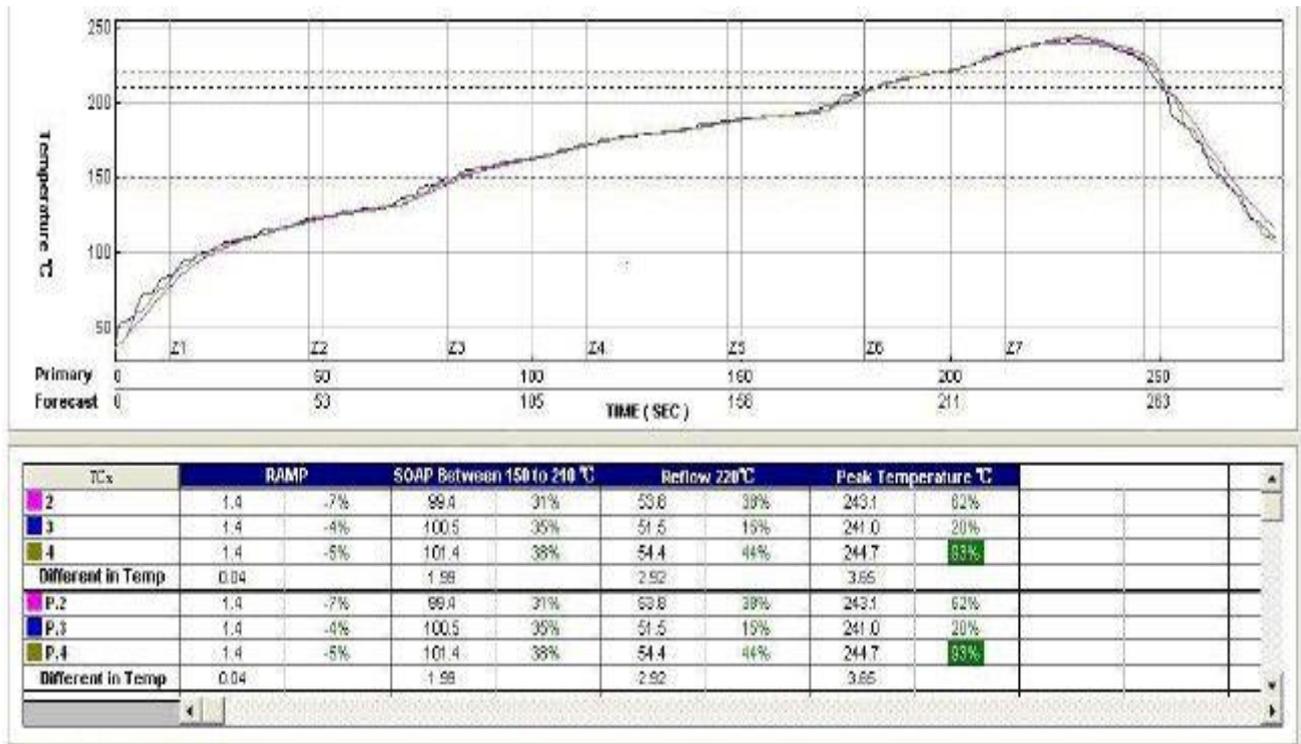


图 8 典型回流焊曲线

6. 烘烤要求（请务必仔细阅读）

庆科出厂的邮票口封装模块必须由 SMT 机器贴片，并且拆开包装烧录固件后 24 内必须贴片完成，否则要重新抽真空包装，贴片前要对模块进行烘烤。

如果拆封时间超过 3 个月，禁止使用 SMT 工艺焊接此批次模块，因为 PCB 沉金工艺，超过 3 个月焊盘氧化严重，SMT 贴片时极有可能导致虚焊、漏焊，由此带来的种种问题我司不承担相应责任。

模块即便未拆包装，生产时间超过 6 个月，必须执行 12 小时烘烤

- 烘烤需要设备：
 - （1）柜式烘烤箱
 - （2）防静电、耐高温托盘
 - （3）防静电耐高温手套
- 烘烤参数如下：
 - 烘烤温度：125°C ± 5°C；
 - 报警温度设定为 130°C；
 - 自然条件下冷却 < 36°C 后，即可以进行 SMT 贴片；
 - 干燥次数：1 次；
 - 如果烘烤后超过 12 小时没有焊接，请再次进行烘烤。
- 产品安装前，如果湿度指示卡读取到：湿度 > 30%，温度 < 30°C，湿度 < 70%RH，且超过 96 小时，需做干燥处理。
 - 干燥条件：恒温--125°C，持续时间--12 小时
 - 防潮袋必须储存在温度 < 30 °C，湿度 < 85%RH 的环境中。
 - 干燥包装的产品，其保质期应该是从包装密封之日起 6 个月的时间。
 - 密封包装内装有湿度指示卡。



图 9 湿度卡

- 庆科出厂模块需要烘烤，湿度指示卡及烘烤的几种情况如下所述：
 - 拆封时如果温湿度指示卡读值 30%、40%、50% 色环均为蓝色，需要对模块进行持续烘烤 2 小时；
 - 拆封时如果湿度指示卡读取到 30% 色环变为粉色，需要对模块进行持续烘烤 4 小时；
 - 拆封时如果湿度指示卡读取到 30%、40% 色环变为粉色，需要对模块进行持续烘烤 6 小时；
 - 拆封时如果湿度指示卡读取到 30%、40%、50% 色环均变为粉色，需要对模块进行持续烘烤 12 小时。
- SMT 贴片前请对模块进行 ESD（静电放电，静电释放）保护；
- 请根据回流焊曲线图进行 SMT 贴片，峰值温度 245℃；
- 为了确保回流焊合格率，首次贴片请抽取 10% 产品进行目测、AOI 检测，以确保炉温控制、器件吸附方式、摆放方式的合理性；之后的批量生产建议每小时抽取 5-10 片进行目测、AOI 测试。

6.1 注意事项

- 在生产全程中各工位的操作人员必须戴静电手套；
- 烘烤时不能超过烘烤时间；
- 烘烤时严禁加入爆炸性、可燃性、腐蚀性物质；
- 烘烤时，模块应用高温托盘放入烤箱中，保持每片模块之间空气流通，同时避免模块与烤箱内壁直接接触；
- 烘烤时请将烘烤箱门关好，保证烘烤箱封闭，防止温度外泄，影响烘烤效果；
- 烘烤箱运行时尽量不要打开箱门，若必须打开，尽量缩短可开门时间；
- 烘烤完毕后，需待模块自然冷却至 36°C 后，方可戴静电手套拿出，以免烫伤；
- 操作时，严防模块底面沾水或者污物；
- 庆科出厂模块温湿度管控等级为 Level3，存储和烘烤条件依据 IPC/JEDEC J-STD-020。

6.2 存储条件

防潮袋必须储存在：温度 30°C，湿度 $85\% \text{RH}$ 的环境中。干燥包装的产品，其计算保质期时间应该是从包装密封之日起 12 个月。湿度指示卡必须显示蓝色，即湿度低于 30%。

	CAUTION This bag contains MOISTURE-SENSITIVE DEVICES	LEVEL <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 3 </div>
	If Blank, see adjacent bar code label	
<p>1. Calculated shelf life in sealed bag: 12 months at < 40°C and < 90% relative humidity (RH)</p>		
<p>2. Peak package body temperature: _____ 260 _____ °C <small>If Blank, see adjacent bar code label</small></p>		
<p>3. After bag is opened, devices that will be subjected to reflow solder or other high temperature process must</p> <p>a) Mounted within: _____ 168 _____ hrs. of factory conditions <small>If Blank, see adjacent bar code label</small> ≤ 30°C/60%RH, OR</p> <p>b) Stored at <10% RH</p>		
<p>4. Devices require bake, before mounting, if:</p> <p>a) Humidity Indicator Card is > 10% when read at 23 ± 5°C b) 3a or 3b not met.</p>		
<p>5. If baking is required, devices may be baked for 48 hrs. at 125 ± 5°C</p>		
<p>Note: If device containers cannot be subjected to high temperature or shorter bake times are desired, reference IPC/JEDEC J-STD-033 for bake procedure</p>		
<p>Bag Seal Date: _____ <small>If Blank, see adjacent bar code label</small></p>		
<p>Note: Level and body temperature defined by IPC/JEDEC J-STD-020</p>		

图 10 存储条件示意图

7. 模块 MOQ 与包装信息

表 3 模块 MOQ 与包装信息

料号	MOQ(pcs)	出货包装方式 (托盘/卷带)	每个托盘存放 模块数(pcs)	每小箱托盘数 (个)	每小箱模块数 量(pcs)
EMW1088-B	1200	托盘	120	10+1	1200
EMW1088-E	1200	托盘	120	10+1	1200

备注：每小箱托盘数量 10+1 表示：10 个托盘装有 WiFi 模块，1 个空托盘放最上层作保护用。

8. 销售与技术支持信息

如果需要咨询或购买本产品，请在办公时间拨打电话咨询上海庆科信息技术有限公司。

办公时间：

星期一至星期五上午：9:00~12:00，下午：13:00~18:00

联系电话：+86-21-52655026

联系地址：上海市普陀区金沙江路 2145 弄 5 号 9 楼

邮编：200333

Email: sales@mxchip.com