



YMB1801(B)

IO 型 8 位 OTP MCU 带充电及 NMOS

数据手册

第 0.04 版

2026 年 1 月 26 日

Copyright © 2026 by PADAUK Technology Co., Ltd., all rights reserved

重要声明

应广科技保留权利在任何时候变更或终止产品，建议客户在使用或下单前与应广科技或代理商联系以取得最新、最正确的产品信息。

应广科技不担保本产品适用于保障生命安全或紧急安全的应用，应广科技不为此类应用产品承担任何责任。关键应用产品包括，但不仅限于，可能涉及的潜在风险的死亡，人身伤害，火灾或严重财产损失。

应广科技為服务客户所提供之任何编程软件，皆为服务与参考性质，不具备任何软件漏洞责任，应广科技不承担任何责任来自于因客户的产品设计所造成任何损失。在应广科技所保障的规格范围内，客户应设计和验证他们的产品。为了尽量减少风险，客户设计产品时，应保留适当的产品工作范围安全保障。

提供本文档的中文简体版是为了便于了解，请勿忽视文中英文的部份，因为其中提供有关产品性能以及产品使用的有用信息，应广科技暨代理商对于文中可能存在的差错不承担任何责任，建议参考本文件英文版。

目 录

修订历史	4
使用警告	4
1. 概述	5
2. 应用	5
3. 封装及引脚说明	6
4. 器件电气特性	8
5. 典型应用	9
6. 注意事项	10
7. 烧录方法	11
8. 封装资讯	17
8.1. ESOP8A (Pitch=1.27mm=0.05inch, Body Width=3.9mm=150mil)	17
8.2. ESSOP10 (Pitch=1mm, Body Width=150mil) with E-PAD	18
9. 贴片注意事项	19

修订历史

修订	日期	描述
0.02	2025/01/20	1. 型号进版 2. 修改烧录方法 3. 新增引脚下拉选项
0.03	2025/05/15	1. 更新官网连结 2. 新增第 9 章节贴片注意事项
0.04	2026/01/26	1. 更新典型应用线路图

使用警告

用户必须详细阅读所有与此 IC 有关的 APN，才能使用此 IC。有关此 IC 的 APN 请于以下网站查阅：

<https://www.padauk.com.tw/cn/product/show.aspx?num=183&kw=YMB>

(下列图示仅供参考，依官网为主。)

YMB1801(B)

- ◆ 合封系列
- ◆ 工作温度范围：-40°C ~ 85°C
- ◆ 此产品主要为PMB180(B) MCU 与 NMOS合封

Feature	Documents	Software & Tools	Application Note	
內容	說明		中文下载	英文下载
APN002	过压保护应用須知			
APN003	IO输出引脚连接长导线时的应用須知			
APN004	半自动烧录机台使用需知			
APN007	设置LVR时的使用須知			
APN011	半自动烧录机台提高烧录稳定性			
APN019	E-PAD 产品的PCB布局指南			
APN021	充电MCU设计使用需知			

1. 概述

YMB1801(B)系列主要包含两个部分：

- PMB180(B) MCU
- NMOS

其中，PMB180(B)是一款内置 1.25KW OTP 数据存储器以及 64 字节数据存储器，一个硬件比较器，可用于比较两个引脚之间的信号或内部参考电压 **Vinternal-R** 或内部带隙参考电压 **Bandgap**。PMB180(B)还提供三个硬件定时器：一个 16 位定时器、一个 8 位定时器（可以 PWM 模式输出），和一组 3 连套 11 位 PWM 定时器/生成器（LPWMG0、LPWMG1 和 LPWMG2），支持 Mini-C / ASM 语言，编程简单易上手。PMB180(B)使用细节请查阅应广官网“PMB180(B)规格书”。

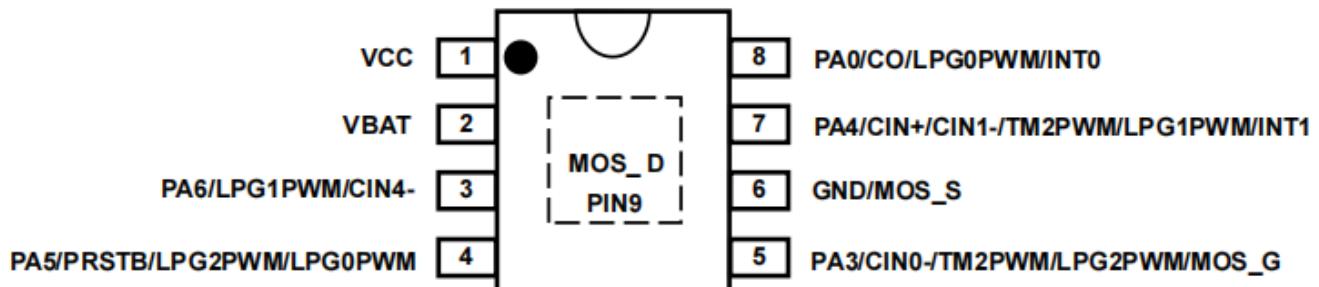
YMB1801(B)主要存储空间如下：

- OTP ROM (Word) : 1.25KW
- SRAM (Byte) : 64

2. 应用

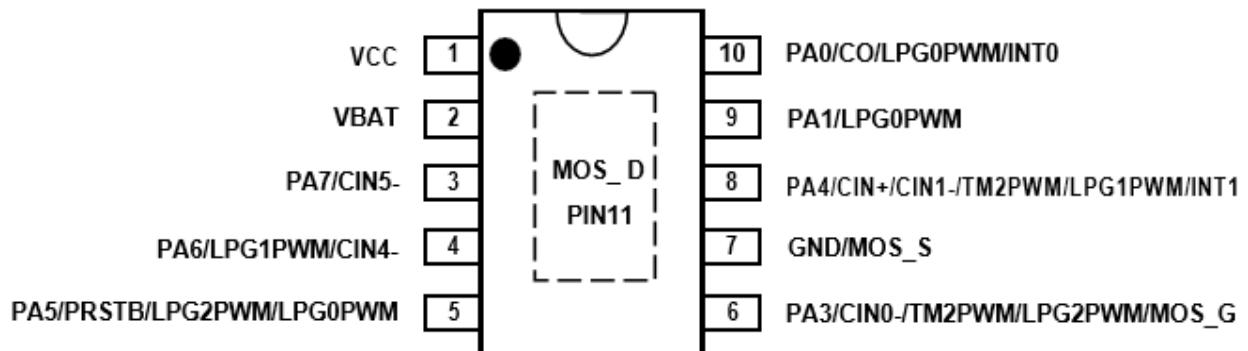
- 玩具
- 小家电
- LED 灯饰品
- 一般电子产品

3. 封装及引脚说明



YMB1801(B)-ES08A (ESOP8-150mil)

注: PA3 和 MOS_G 共脚, PIN9 MOS_D(E-PAD)



YMB1801(B)-EY10A(ESSOP10-150mil)

注: PA3 和 MOS_G 共脚, GND 和 MOS_S 共脚, PIN11 MOS_D(E-PAD)

脚位名称	输入 / 输出					特殊功能				
	I / O	上拉	下拉	唤醒	外部中断	比较器	PWM	外部复位	MOS	烧录
PA0	√	√	√	√	INT0	CO	PG0			
PA1	√	√	√	√			PG0			
PA3/MOS-G	√	√	√	√		CIN0-	TM2 PG2		√	
PA4	√	√	√	√	INT1	CIN+ CIN1-	TM2 PG2			√
PA5	√	√	√	√			PG0 PG2	√		
PA6	√	√	√	√		CIN4-	PG1			√
PA7	√	√	√	√		CIN5-				
MOS-D									√	
V _{BAT}										√
VCC										
GND/MOS-S									√	√

4. 器件电气特性

MOSFET 关键电气特性参数如下($T_J = 25^\circ\text{C}$):

参数	描述	最小值	典型值	最大值	测试条件
$V_{(\text{BR})\text{DSS}}$	漏源击穿电压	20V	-	-	$V_{\text{GS}}=0\text{V}$, $I_D=250\mu\text{A}$
I_D	漏极电流			1A	Continuous (1)
				1.5A	Non-Continuous (1)
$R_{\text{DS}(\text{on})}$ (CP)	漏源导通电阻	-	41m Ω	54m Ω	$V_{\text{GS}}=4.5\text{V}$, $I_D=1\text{A}$ (2)
			54m Ω	75m Ω	$V_{\text{GS}}=2.5\text{V}$, $I_D=1\text{A}$ (2)
$R_{\text{DS}(\text{on})}$ (FT)	漏源导通电阻		58.5 m Ω	85 m Ω	$V_{\text{GS}}=2.5\text{V}$, $I_D=2\text{A}$ (2)
$V_{\text{GS}(\text{th})}$	栅极开启电压	0.5V	0.75V	1.0V	$V_{\text{DS}}=V_{\text{GS}}$, $I_D=250\mu\text{A}$
I_{DSS}	漏源饱和漏电流	-	-	1uA	$V_{\text{DS}}=20\text{V}$, $V_{\text{GS}}=0\text{V}$
I_{GSS}	栅源漏电流	-	-	$\pm 100\text{nA}$	$V_{\text{DS}}=0\text{V}$, $V_{\text{GS}}=\pm 12\text{V}$
T_J , T_{STG}	工作和储存温度	-55°C to 150°C Max			

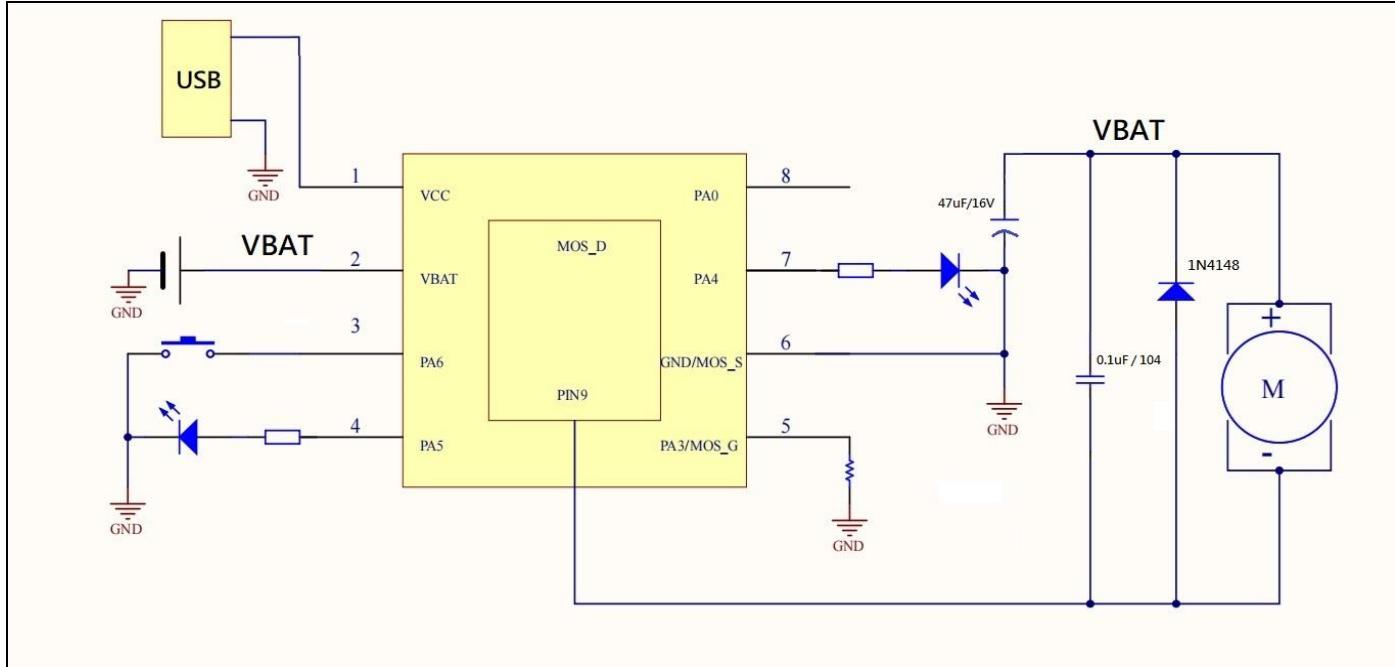
注释:

- (1) 以上参数特性将受封装贴片及 PCBA 散热所影响, 芯片的散热效果将影响产品的性能及寿命。
- (2) 以上参数特性将受封装、贴片、PCBA 散热所影响。实际性能可能会在组装时下降。

5. 典型应用

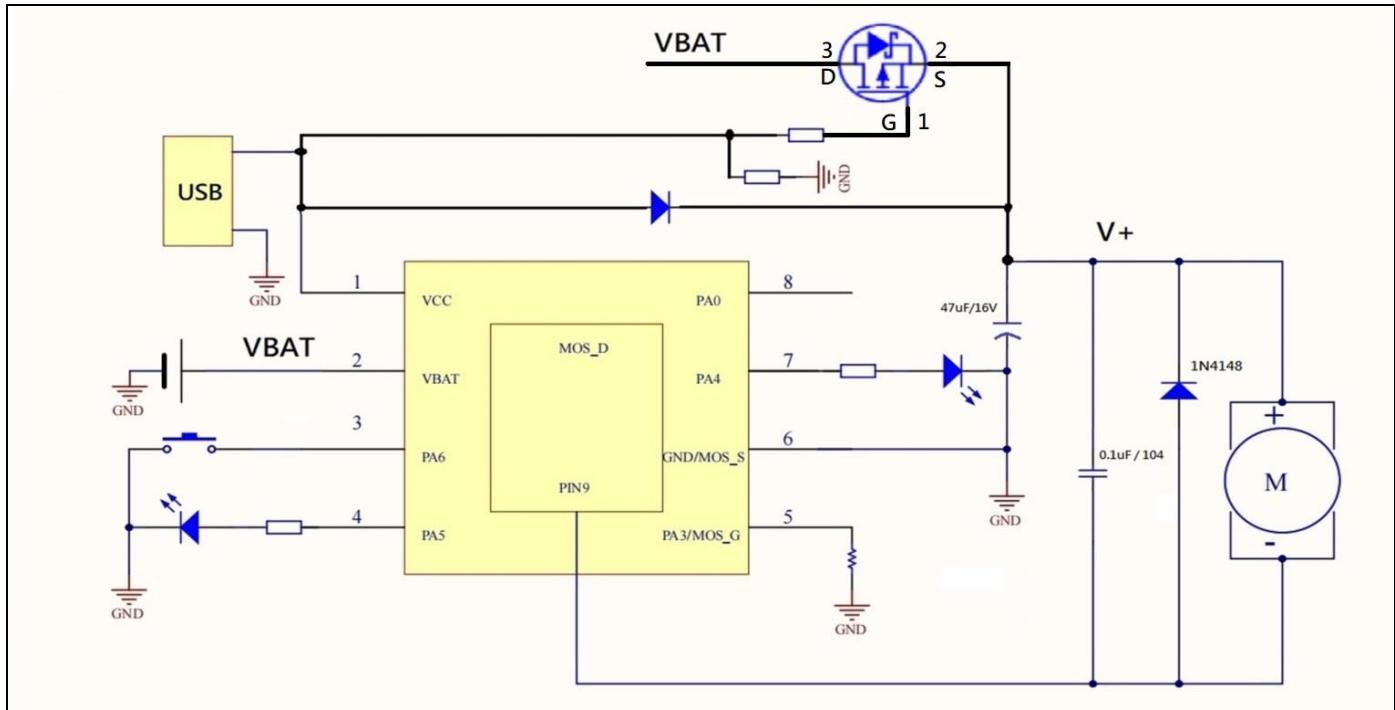
YMB1801(B) 系列的典型应用线路图如下, 这里仅供使用者参考。

在充电过程中负载(电机 / LED 灯)停转线路图:



图一：典型应用线路

在充电过程中负载(电机 / LED 灯)可运转线路图:



图二：典型应用线路

6. 注意事項

YMB1801(B) 使用注意事项：

1. YMB1801(B)-ES08A 的第 9 脚位于封装底部, YMB1801(B)-EY10A 的第 11 脚位于封装底部。且为 NMOS 的漏极, 具有承载大电流及散热功能, 在 PCB 布局时需特别注意走线及散热效果。YMB1801(B)焊接时需特别注意第 9 脚及第 11 脚的连接及导通, 不可虚焊或是浮接。
2. E-PAD 产品 PCB 布局指南可参考应广官网的 APN019 应用手册。
<http://www.padauk.com.tw/cn/technical/index.aspx?kind=9>
3. 在应用线路中对锂电池同时做大电流的放电 / 充电, 有可能导致锂电池的电压产生比较严重的纹波扰动。这可能使得 YMB1801(B)充电模块会误动作, 且充电状态旗号有可能不稳定。YMB1801(B)对锂电池充电时建议软件关闭 NMOS, 如典型应用线路图一。
4. 当产品因产品功能需求必须要在对锂电池充电时也能开启负载时, 则需要在应用线路上增加控制组件及回路, 如典型应用线路图二。
5. MCU 的 PA3 与 NMOS 的 GATE 共脚, 使用时需在外部连接一个下拉电阻, 用以避免在 MCU 在上电复位的过程中, NMOS 误动作。
6. 使用产品有任何问题可咨询应广 FAE。

7. 烧录方法

YMB1801(B)的烧录脚为 PA4, PA6, V_{BAT} 和 GND 这 4 个引脚。

请使用 5S-P-003x 或以后的版本进行烧录。3S-P-002 或之前的烧录器皆不支持烧录该芯片。

5S-P-003x 烧录 YMB1801(B)方法

使用 5S-P-003x 烧录 YMB1801(B)，使用 Jumper7 转接程序信号。信号的连接取决于 IC 封装。请参阅 Writer 用户手册的第 5 章，为目标 IC 封装制作 Jumper7 转接板。用户可以从以下网页链接获取用户手册：

<http://www.padauk.com.tw/cn/technical/index.aspx?kind=27>

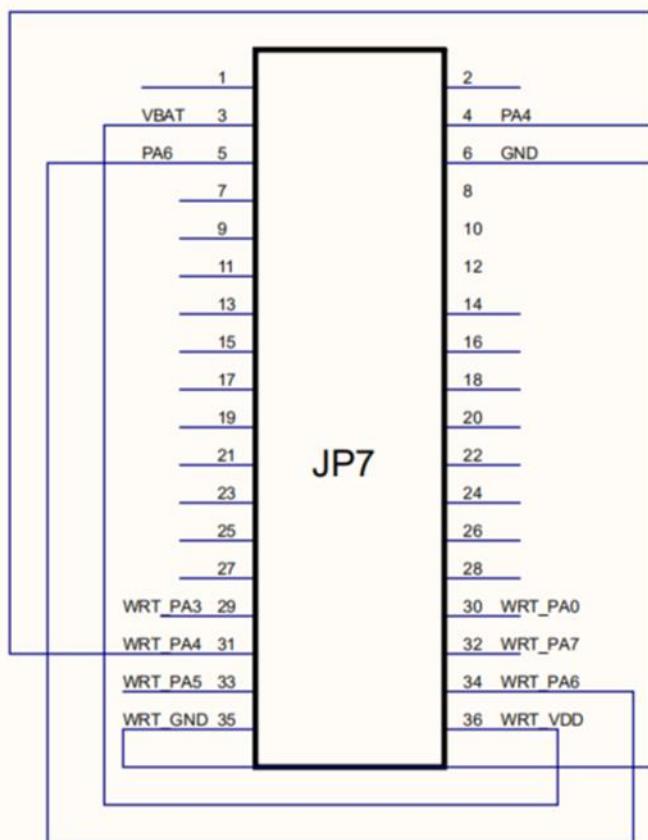
1. 烧录 YMB1801(B)-ES08 的方法

从 GUI 加载 PDK，插入 JP7，然后在插座上插入 IC，无需移位。LCDM 显示 IC ready 后，可以烧录。

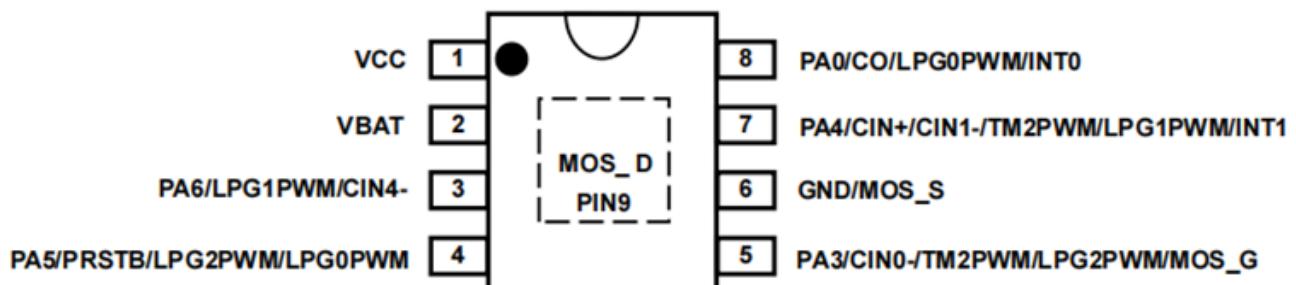
Package Setting

IC	YMB1801	<input type="checkbox"/> O/S	VCC5	1	8	N/A	<input type="checkbox"/> O/S
Package	User package	<input checked="" type="checkbox"/> O/S	VBAT	2	7	PA4	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
JUMPER	7	<input checked="" type="checkbox"/> O/S	PA6	3	6	GND	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
	PIN 8	<input type="checkbox"/> O/S	N/A	4	5	N/A	<input type="checkbox"/> O/S
IC Shift	0	<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
O/S Mask-L	0006	<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
O/S Mask-R	0006	<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
O/S Quick Selector		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
<input type="radio"/> Enable All PIN		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
<input checked="" type="radio"/> Only Program PIN		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
<input type="checkbox"/> On-board Program		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S
		<input checked="" type="checkbox"/> O/S	N/A	0	0	N/A	<input checked="" type="checkbox"/> O/S

以 ESO8A 为例，背面转接板接线如下：



YMB1801(B)-ES08



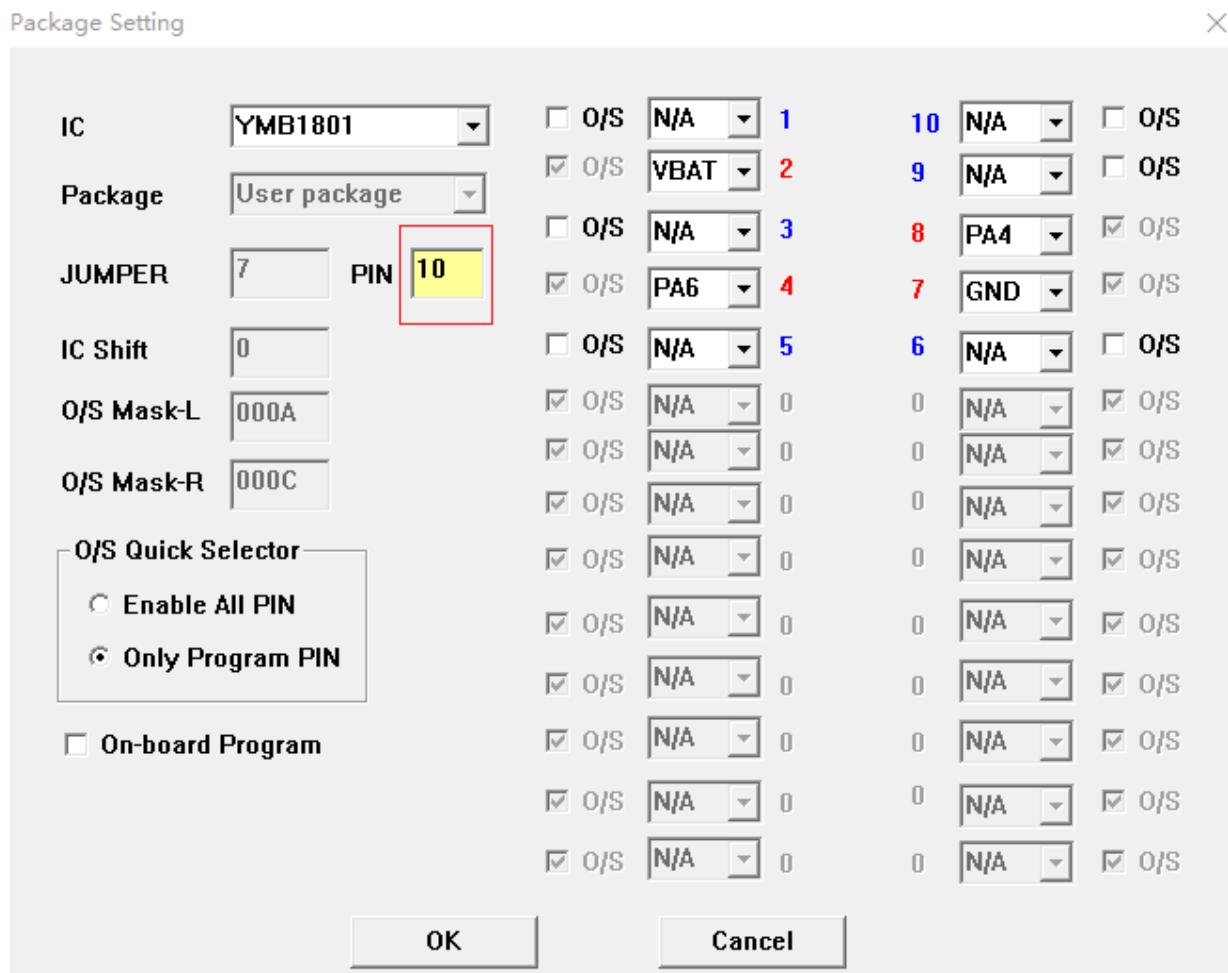
YMB1801(B)-ES08A(ESOP8-150mil)

JP7 跳线原理图 for P003B

芯片顶格放入正面插座，不要移位，LCDM 显示 IC ready 就绪后，可以烧录。

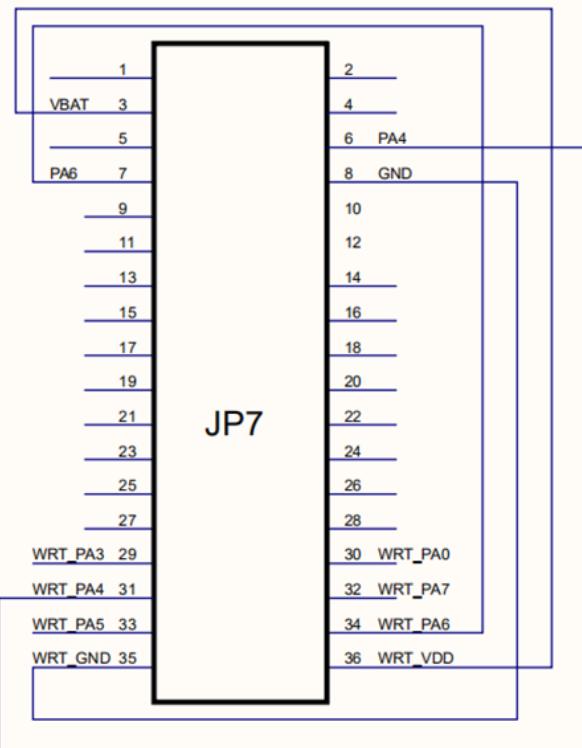
2. 烧录 YMB1801(B)-EY10A 的方法

在 PIN 空格里输入 10，然后自定义芯片脚位，如下图所示：

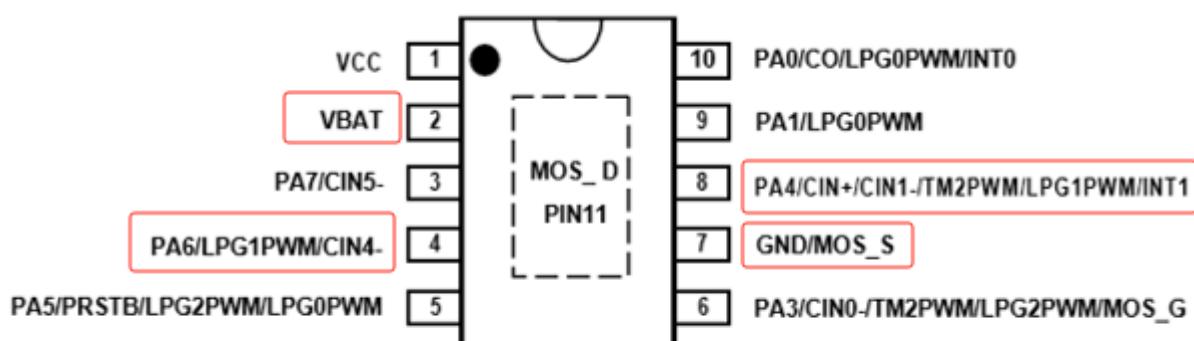


YMB1801(B)-ES08A 在 P003X 封装设置

以 EY10 为例, 背面转接板接线如下:



YMB1801(B)-EY10A



YMB1801(B)-EY10A(ESSOP10-150mil)

JP7 跳线原理图 for P003B

芯片顶格放入正面插座, 不要移位, LCDM 显示 IC ready 就绪后, 可以烧录。

5S-P-003 烧录 YMB1801(B)方法

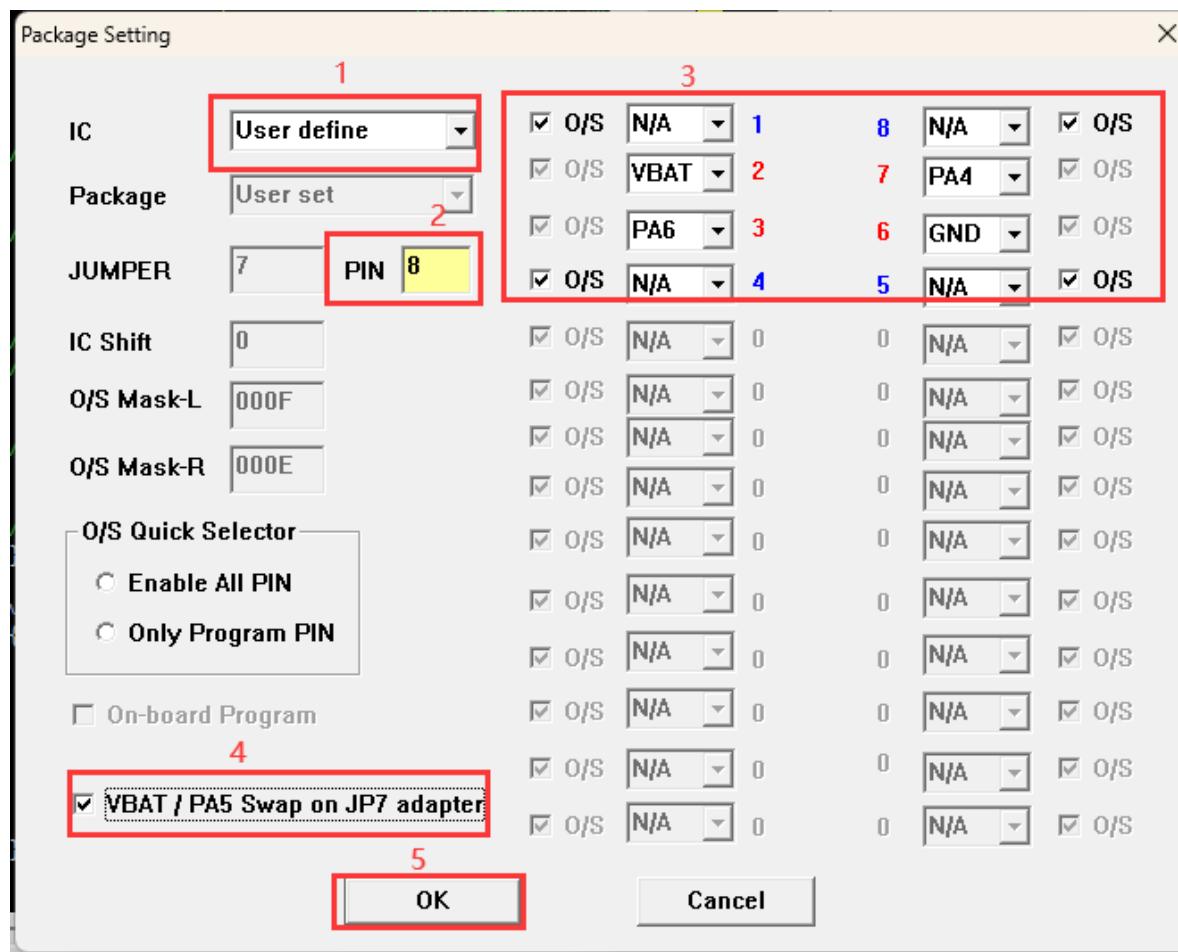
5S-P-003 和 5S-P-003x 以类似的方法烧录 YMB1801(B)，但用户应注意以下事项。

1、用户可在 IDE 原代码的程序中加入下列封装引脚的配置设定。(ES08A 封装为例)

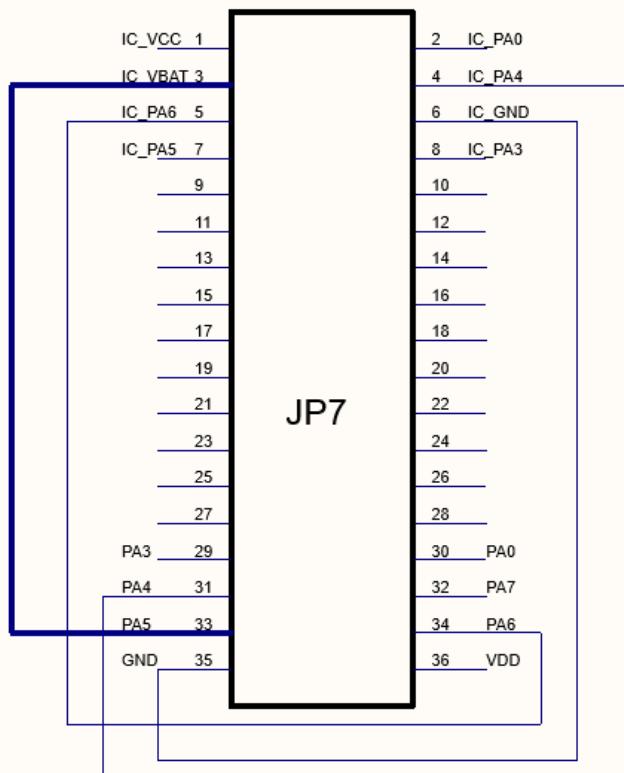
```
.writer package 8, 0, 0, 0, 7, 2, 3, 0, 6, 0x0006, 0x0006, 0, 0x14 //P003 PA5 和 VDD 交换
```

2、GUI 加载 PDK 设定封装引脚配置

IDE 连接烧录器后点击 convert to package，打开待烧 PDK 进入 package setting 页面，在 package 选项选择 User define，确认勾选 **VBAT /PA5 Swap on JP7 adapte** 选项，确认 IC 脚位信息，保存并使用新生成的 PDK 文件。



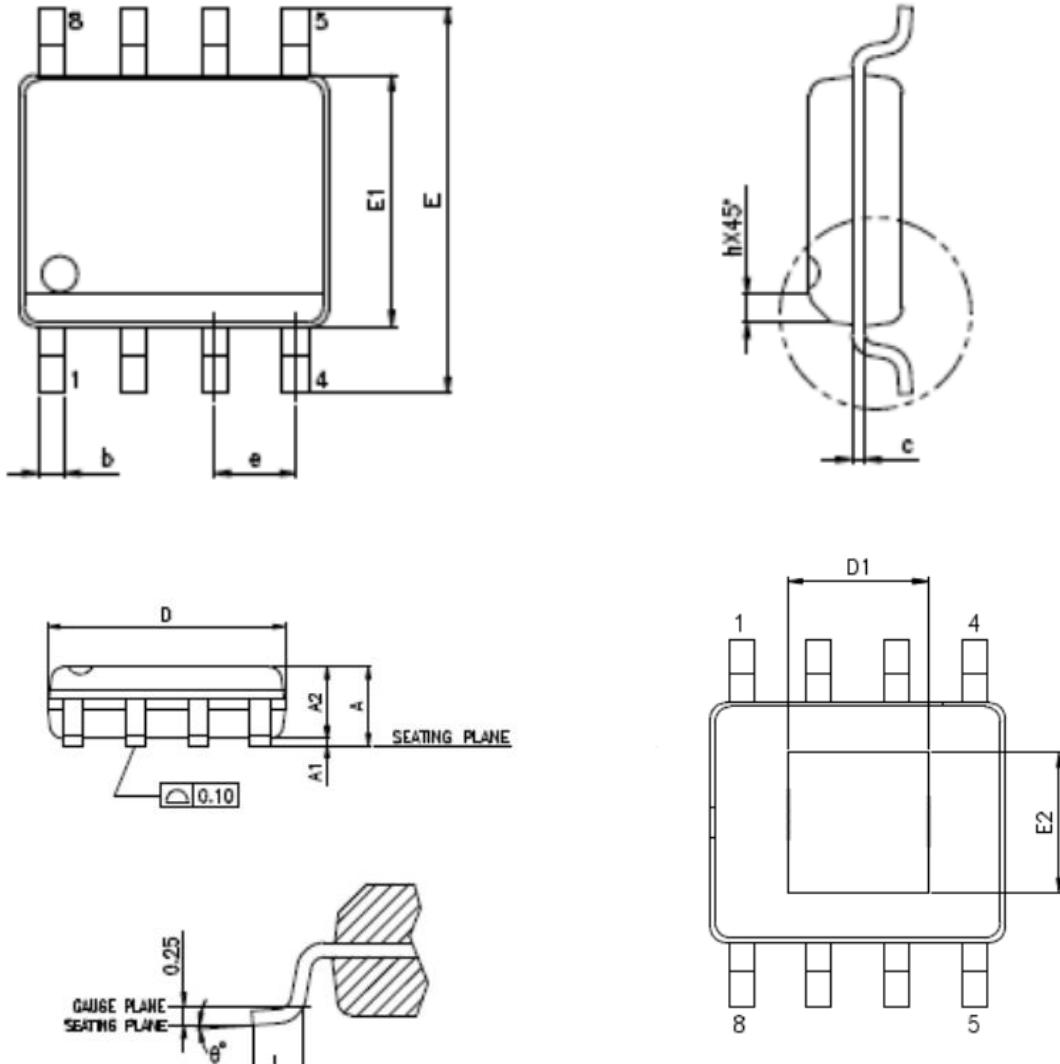
以 YMB1801(B)-ES08A 为例, 转接板接线如下:



JP7 跳线原理图 for P003

8. 封装资讯

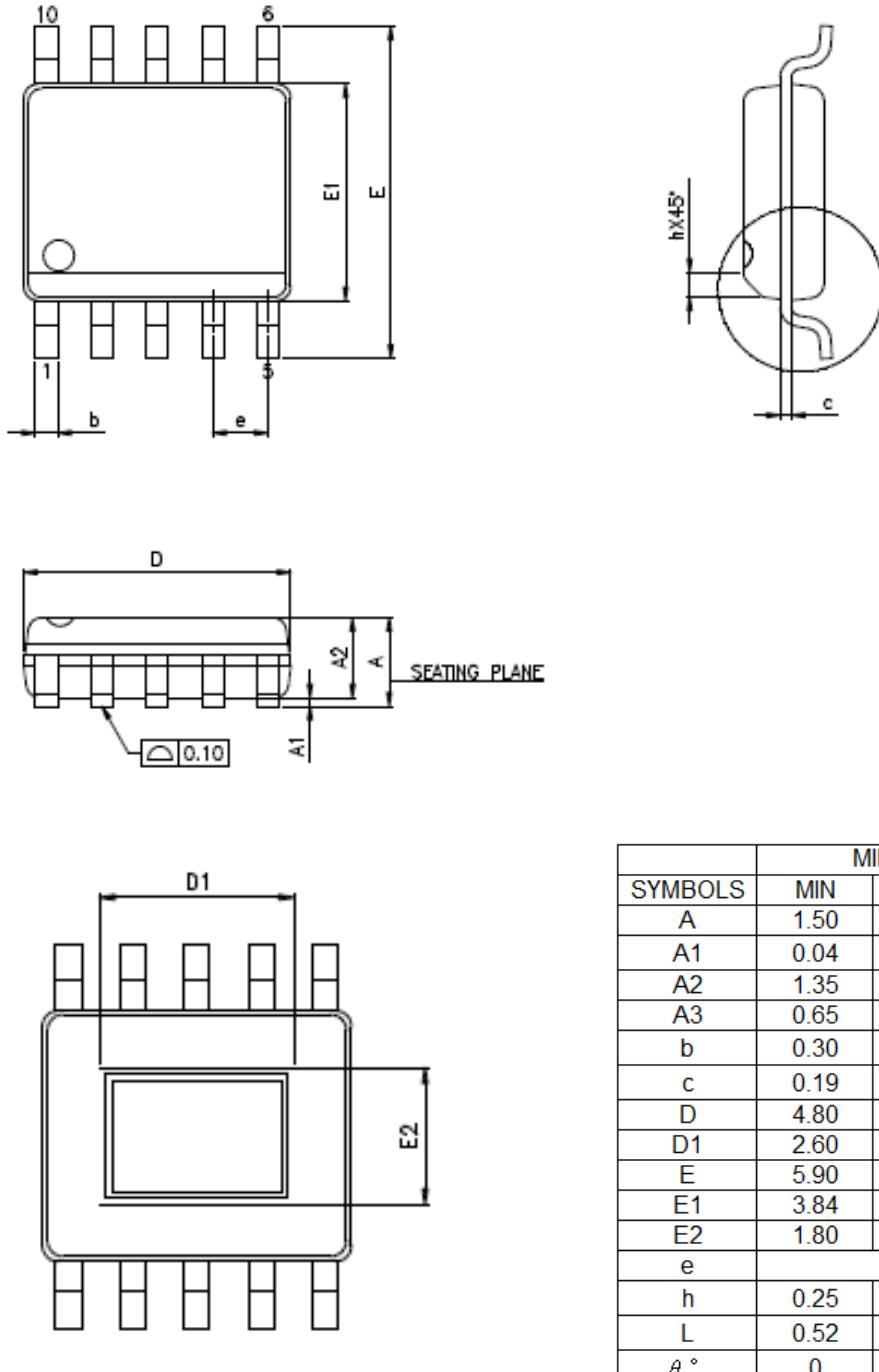
8.1. ESOP8A (Pitch=1.27mm=0.05inch, Body Width=3.9mm=150mil)



1. E-PAD尺寸仅供参考
2. E-PAD: 请参阅 PMC-APN-019 E-PAD 产品 PCB 布局指南

SYMBOLS	MILLIMETERS	
	MIN	MAX
A	-	1.75
A1	0.10	0.25
A2	1.25	-
b	0.31	0.51
c	0.10	0.25
D	4.90 BSC	
E	6.00 BSC	
E1	3.90 BSC	
e	1.27 BSC	
L	0.40	1.27
h	0.25	0.50
θ°	0	8
D1	3.20	3.40
E2	2.10	2.50

8.2. ESSOP10 (Pitch=1mm, Body Width=150mil) with E-PAD



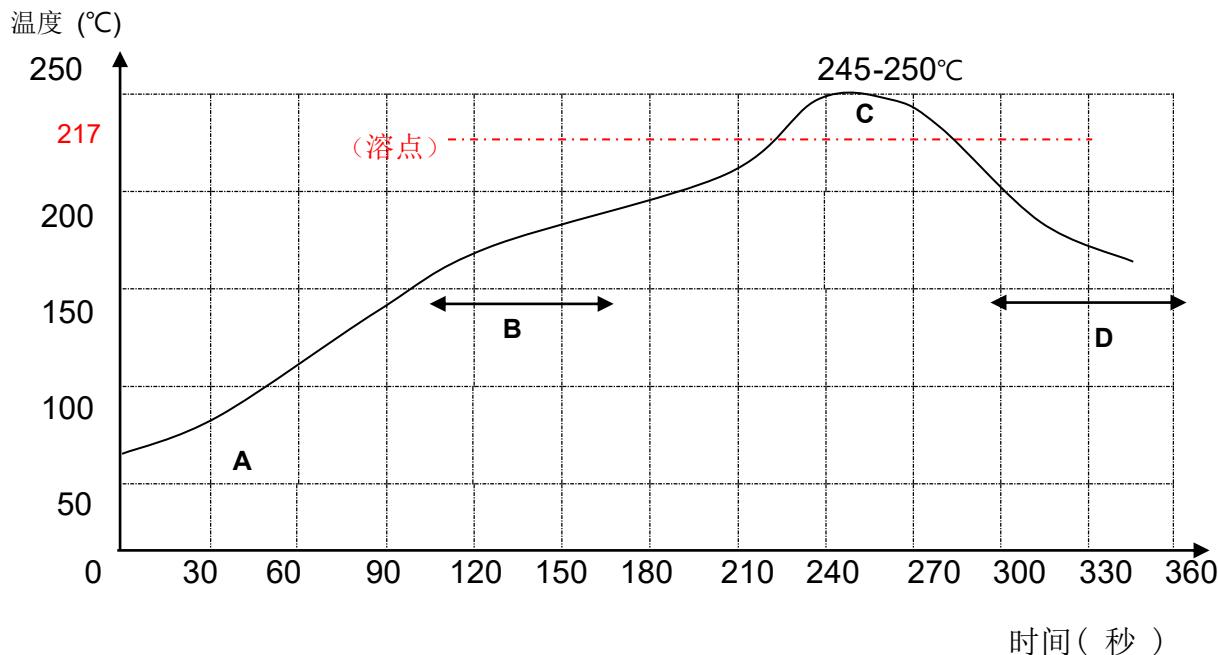
1. E-PAD尺寸仅供参考
2. E-PAD: 请参阅 PMC-APN-019 E-PAD 产品 PCB 布局指南

9. 贴片注意事项

此型号产品贴片焊接时, 请参考以下回流曲线进行生产:

回焊温度曲线图[Ag3.0/Cu0.5/SN96.5]

以下是我们建议的热风回流焊工艺所采用的温度曲线, 可以用作回焊炉温度设定之参考。该温度曲线可有效减少锡膏的垂流性以及锡球的发生, 对绝大多数的产品和工艺条件均适用。



- A. 预热区 : 1.0~3.0°C/秒
- B. 浸濡区 : 温度: 140~180°C 时间: 70~130 秒 升温速度: <3°C/秒
- C. 回焊区 : 最高温度: 245~250°C 时间: 230°C以上 30~70 秒 (Important) 高于 240°C时间为 20~30 秒。
- D. 冷却区 : 降温速率<4°C 冷却终止温度最好不高于 75°C