



MosArt

触摸感测器 MA83P05

V2.21



1. 概述

CPU 内核：65C02 CMOS 8 位 CPU 兼容机

指令集：66 条

指令周期：1us @2MHz (2 周期/指令)

程序存储器 OTP 容量：8K

数据存储器 RAM 容量：256 字节

高速振荡回路：可通过软件选择 2 种时钟源之一：

1、片上阻容振荡器 (4.5MHz ~ 310KHz)

2、阻容振荡器 (最大 16MHz)

触摸感应通道：12 个

输出 I/O 端口：12 个 (最多) 输入模式：内部上拉电阻使能/屏蔽

输出模式：N-沟道漏极开路或互补输出

I/O 可做特殊输入/输出，Segment、Common 及 AD0~AD4 功能

唤醒引脚：P17, P20

看门狗定时器：内置

时钟定时器：8 位

可编程定时器：8 位×1 和 16 位×1 (可组合成一个 24 位定时器)

串行外设接口：SPI 主机/从机模式、FC 从机模式、PWM、BCD 码

脉冲宽度调制：8 位*1

上电/掉电复位：内置

外部中断：4 个

内部中断：可编程定时器 0/1 中断、SPI 中断、PWM 中断、时钟定时器中断、触摸口中断、FC 中断

工作电流：50uA

工作电压：2.5V~3.5V 标准：3.3V

工作温度范围：-40℃~85℃

封装：QFN-32

PCB 型材：单层/双层 PCB、软质 PCB (又称 FPC)、薄膜 (ITO)

可通过的传导物质：玻璃 (Glass)、亚克力 (丙烯酸 Acrylic)、ABS (丙烯腈-丁二烯-苯乙烯)、

橡胶 (Rubber)、木材 (Wood)、皮革 (Leather)、PC (聚碳酸酯 Polycarbonate)、

迈拉 (Mylar)、等非导电类材料

可用作的人机界面：按键、开关、滑条、滚轮等

应用范围：MP4、数码相框、手机、蓝牙耳机、音响、台灯、LED 照明灯、墙壁开关、电磁炉、热水器、空调、显示器、保健器材、医疗设备、工业控制设备以及遥控器等领域

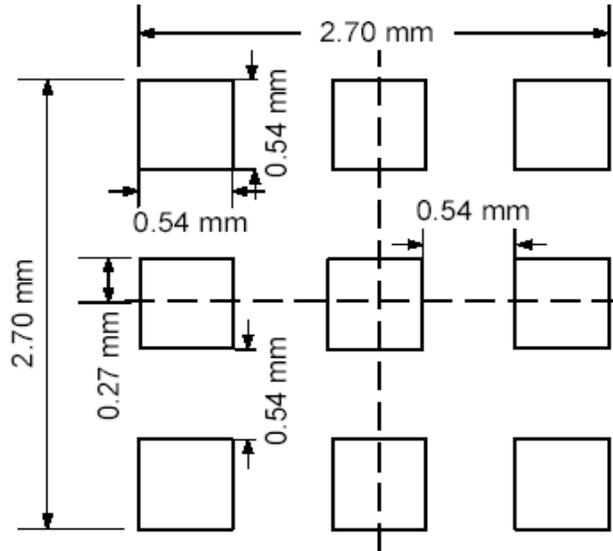
2. MA83P05 引脚分配 (QFN-32)

引脚名称	引脚编号	输入/输出	引脚描述
S1	1	I	触摸感测器 信道 1 引脚
S0	2	I	触摸感测器 信道 0 引脚
P17/K10	3	I/O	I/O 口(有内部上拉电阻和 唤醒/系统复位功能) 和 输入口 (K10)
OSC1	4	I	晶振输入脚(32.768KHz)
OSC2	5	O	晶振输出脚(32.768KHz)
VDD	6	P	电源脚 (+)
OSC3	7	I	阻容振荡器 外部电阻连接脚
VSS	8	P	电源脚 (-)
P13	9	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻) 当 PWM 使能时, P13 可以用作 PWM 输出脚
XRESET	10	I	初始复位输入脚,低电平有效 (有内部上拉电阻)
P20/K00	11	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻和 唤醒/系统复位功能) 和 输入口(K00) 当 UART 使能时, P20 可用作 UART 之“RX”脚
P34	12	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻) 当 SPI 使能时, P34 可用作串口数据输入口“SDI” 当 UART 使能时, P34 可用作 UART 之“TX”脚
P31/K21	13	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻) 和 输入口(K21) 当 SPI 使能时, P31 可用作串口数据输出口“SDO” 当 I2C 使能时, P31 用作 I2C 接口之数据线“SDA”
P30/K20	14	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻) 和 输入口 (K20) 当 SPI 使能时, P30 用作串口时钟脚“SCK” 当 I2C 使能时, P30 用作 I2C 接口之时钟线“SCL”
P40	15	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻)
P41	16	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻)
P42	17	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻)
P43	18	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻)
P44	19	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻)
P45	20	I/O	I/O 口 (有内部上拉电阻)
S10	21	I	触摸感测器 信道 10 引脚
S11	22	I	触摸感测器 信道 11 引脚
VPP	23	P	OTP ROM 电源脚 (+): 编程模式 连接到 6.5V 通常模式 连接到 VDD
TSAREF	24	I	触摸感测器 参考引脚
S9	25	I	触摸感测器 信道 9 引脚
S8	26	I	触摸感测器 信道 8 引脚
S7	27	I	触摸感测器 信道 7 引脚
S6	28	I	触摸感测器 信道 6 引脚
S5	29	I	触摸感测器 信道 5 引脚
S4	30	I	触摸感测器 信道 4 引脚
S3	31	I	触摸感测器 信道 3 引脚
S2	32	I	触摸感测器 信道 2 引脚

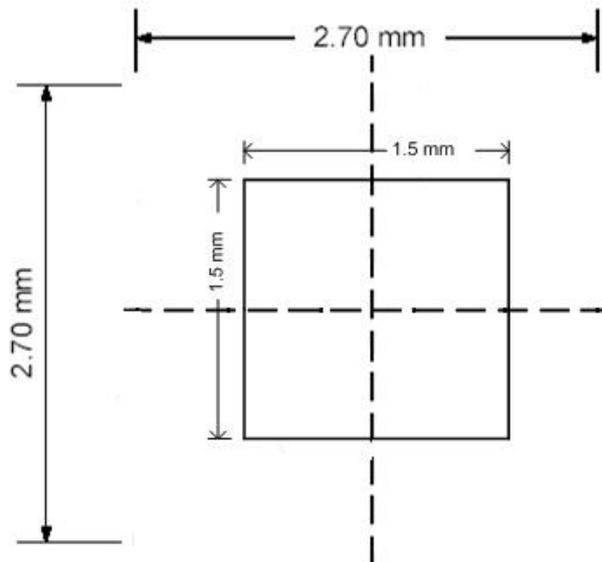
*有关 QFN32 封装片 焊锡过量造成的问题

过量的焊锡可能引起 QFN 封装片“浮起”，或者使中央焊盘区与其周围的脚位短路。建议采用以下 PCB 布局方式以避免上述问题。

PCB 布局方式 1:

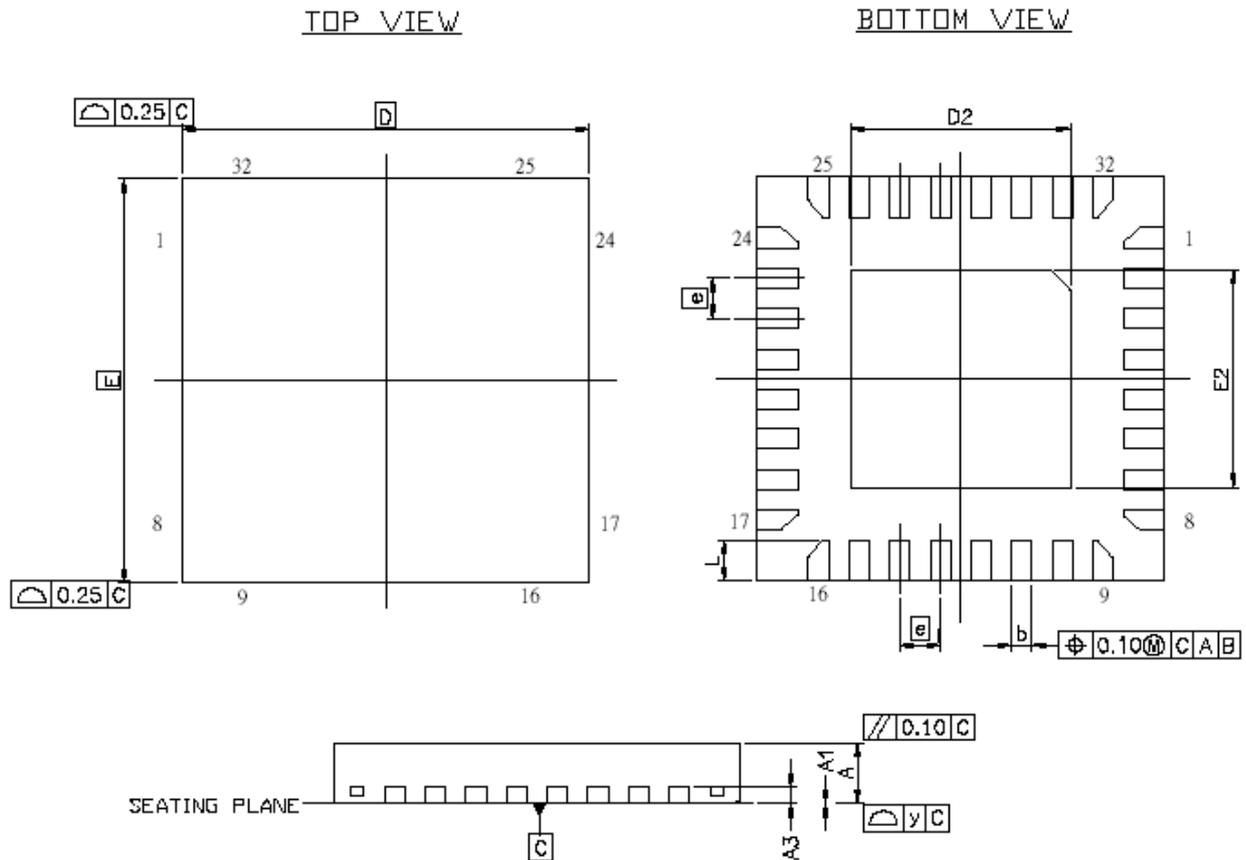


PCB 布局方式 2:



PCB 布局方式 3: 不要中央的焊盘区域

3. QFN-32 (MA83P05)


NOTE:

1. DIMENSIONING AND TOLERANCING CONFORM TO ASME Y14.5M-1994.
2. REFER TO JEDEC STD, MO-220 WHHD-2
3. DIMENSION "b" APPLINES TO METALLIZED TERMINAL AND IS MEASURED BETWEEN 0.25 AND 0.30mm FROM TERMINAL TIP.
4. LEADFRAME MATERIAL IS OLIN194 AND THICKNESS IS 0.203mm (8 MIL)

SYMBOL	DIMENSION (MM)			DIMENSION (MIL)		
	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.
A	0.70	0.75	0.80	27.6	29.5	31.5
A1	0	0.02	0.05	0	0.8	2.0
A3	0.20 REF			9.8 REF		
b	0.18	0.25	0.30	7.1	9.8	11.8
D	5.00 BSC			196.9 BSC		
D2	2.60	2.70	2.80	102.4	106.3	110.2
E	5.00 BSC			196.9 BSC		
E2	2.60	2.70	2.80	102.4	106.3	110.2
e	0.50 BSC			19.7 BSC		
L	0.30	0.40	0.50	11.8	15.7	19.7
y	0.10			3.9		