

目录

1. 规格差异说明.....	2
2. 应用注意事项.....	2
3. TOUCH应用注意事项	3
3.1 灵敏度调节方式	3
3.2 TOUCH库	5
4. 历史记录	5

品 腾
PinTENG

PT8P2104

文件编号: PT-AG24002

1. 规格差异说明

项目	PT8M2102	PT8P2104	备注
ROM	MTP 1K*16BIT	OTP 1K*14BIT	
RAM	64*8BIT	72*8BIT	
PWM	3*8bit	4*8bit	
IRC	4MHZ	16MHZ	
GPIO	5	6	无需CMOD引脚
	–	KEY中断	I0变化唤醒
	1级SMIT	2级SMIT可选	多0.45*VDD/0.2*VDD可选
TOUCH	4路(CDC结构)	4路(CSR结构)	抗干扰与穿透力弱于2102
	–	超低功耗	1键可做到3uA@VDD=3V
WRST	–	支持	软件复位
LVD	4档	32档(1.8–4.8V 0.1V步进)	

2. 应用注意事项

- 芯片 VDD 电压<2.4V 触摸抗干扰能力会有所下降

3. TOUCH应用注意事项

3.1 灵敏度调节方式

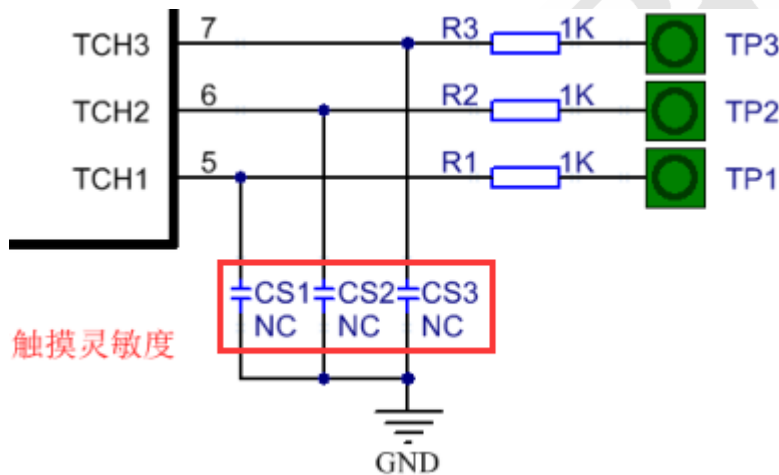
- 粗调：可通过修改灵敏度档位调节（值越大灵敏度越高）
- 细调：可通过修改 TOUCH 阈值调节（值越小灵敏度越高）

```

;-----
;触摸灵敏度档位选择 (OPT_CM0D_CHECK_FUN = 0 时此参数有效), 有效值 1 ~ 10. 档位越高灵敏度越高 (灵敏度粗调)
#define OPT_TOUCH_SENSITIVITY_SEL 6
;-----
;阈值参数设置 (灵敏度细调)
;逻辑通道0阈值
#define OPT_KEYFINGER_THRESHOLD_0 200 ;100<=触摸有效阈值<=250
#define OPT_RELEASE_THRESHOLD_0 150 ;释放阈值, 推荐为80%触摸阈值
#define OPT_NOISE_THRESHOLD_0 40 ;噪声阈值, 推荐为20%触摸阈值
;-----

```

- 可通过在 TOUCH 脚并联电容调节（电容越大灵敏度越低，一般在 5PF 左右）

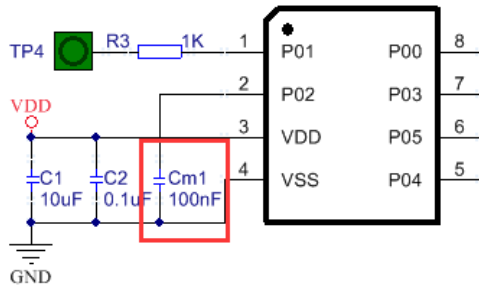


- 可通过 CM0D 引脚调节（TOUCH 设置需使能方可有效）

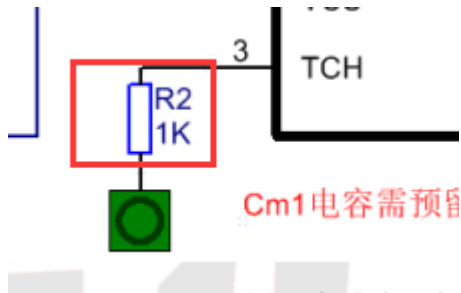
```

;-----
;外接Cmod灵敏度调节功能
;OPT_CM0D_CHECK_FUN 有效值0~2
; 全压      指VDD=2.4V~5.5V (电池供电)
; 固定电压  指VDD由LDO或适配器供电
#define OPT_CM0D_CHECK_FUN 2
;-----
;值 | 灵敏度调节 | 工作条件 | Cmod灵敏度调节 | 备注 |
;| 0 | 阈值 | VDD=全压 | 无 | 悬空~33nF 接地灵敏度最高 |
;| 1 | 阈值/Cmod | VDD=固定电压 | 4.7nf~100nf, 接地 | 4档灵敏度可调, 接地灵敏度最高 |
;| 2 | 阈值/Cmod | VDD=全压 | 4.7nf, 悬空, 100nf, 接地 |
;-----
;OPT_CM0D_PIN_LOCATION 有效值1,2;
; 1:P01配置为Cmod引脚
; 2:P02配置为Cmod引脚
#define OPT_CM0D_PIN_LOCATION 2 ;OPT_CM0D_CHECK_FUN 非0有效
;-----

```



- TOUCH 脚串联电阻阻值会影响灵敏度以及 TOUCH 性能。强制要求 $\leq 1k\Omega$



3.2 TOUCH库

- 依据硬件环境以及实际需求选择合适的灵敏度调节方式。推荐使用阈值方式调节灵敏度，不使能CMOD硬件调节功能

```

;外接Cmod灵敏度调节功能
;OPT_CM0D_CHECK_FUN 有效值0~2
; 全压      指VDD=2.4V~5.5V(电池供电)
; 固定电压  指VDD由LDO或适配器供电
#define OPT_CM0D_CHECK_FUN 0
;| 值 |灵敏度调节| 工作条件 | Cmod灵敏度调节 | 备注 |
;| 0 | 阈值 | VDD=全压 | 无 |  |
;| 1 | 阈值/Cmod | VDD=固定电压 | 4.7nf-100nf,接地 | 悬空≈33nF 接地灵敏度最高 |
;| 2 | 阈值/Cmod | VDD=全压 | 4.7nf,悬空,100nf,接地 | 4档灵敏度可调,接地灵敏度最高 |

```

- 若需使能CMOD硬件调节功能,请注意工作条件选择合适配置。若OPT_CM0D_CHECK_FUN配置与实际硬件工作条件不符,会出现灵敏度批次性异常

```

;外接Cmod灵敏度调节功能
;OPT_CM0D_CHECK_FUN 有效值0~2
; 全压      指VDD=2.4V~5.5V(电池供电)
; 固定电压  指VDD由LDO或适配器供电
#define OPT_CM0D_CHECK_FUN 0
;| 值 |灵敏度调节| 工作条件 | Cmod灵敏度调节 | 备注 |
;| 0 | 阈值 | VDD=全压 | 无 |  |
;| 1 | 阈值/Cmod | VDD=固定电压 | 4.7nf-100nf,接地 | 悬空≈33nF 接地灵敏度最高 |
;| 2 | 阈值/Cmod | VDD=全压 | 4.7nf,悬空,100nf,接地 | 4档灵敏度可调,接地灵敏度最高 |

```

4. 历史记录

版本号	修改记录	发布日期
V1.0	初版	2024-11-05
V1.1	添加规格差异说明	2025-02-26
V1.2	添加应用注意事项	2025-02-28
V1.3	3.1添加灵敏度精调描述	2025-04-03
V1.4	3.1添加TOUCH引脚串联电阻限制要求	2025-05-12