

CMT2180A与CMT2180AP互换注意事项

1. 概要

本应用文档为使用 CMOSTEK NextGenRF™ 系列 CMT2180A 及 CMT2180AP SoC 发射芯片进行产品开发时在不同版本(A 版本及 AP 版本)之间互换时的注意事项。

本文档涵盖的产品型号如下表所示。

表 1. 本文档涵盖的产品型号

产品型号	频率(MHz)	调制方式	主要功能	存储空间	封装
CMT2180A	240 - 480	OOK	SoC 单发	1k words Flash ROM	SOP14
CMT2180AP	240 - 480	OOK	SoC 单发	1k words OTP ROM	SOP14

目录

1. 概要 1

2. 管脚区别 3

3. MCU 资源对比 4

4. 功能寄存器区别 5

5. 软件切换注意 6

6. 文档变更记录 7

7. 联系方式 8

CMOSTEK Confidential

2. 管脚区别

CMT2180A				CMT2180AP			
1	VDD	XTAL	14	1	VDD	XTAL	14
2	GND	GND	13	2	GND	GND	13
3	PAP	(RA5)DAT	12	3	PAP	(RB5)DAT	12
4	PAN	VDD	11	4	PAN	VDD	11
5	CLK(RA4)	GND	10	5	CLK(RB2)	GND	10
6	K3(RA3)	(RA1)K0	9	6	K3(RB1)	(RB4)K0	9
7	K2(RA2)	(RA0)K1	8	7	K2(RB0)	(RB3)K1	8

图 1. CMT2180A 与 CMT2180AP 管脚分布

- (1) CMT2180A 与 CMT2180AP 是可以 Pin to Pin 脚位兼容。
- (2) 内部 MCU 不同，功能脚位略有不同，见上图区别。CMT2180A 内部的 MCU 端口为 RA[0:5]，而 CMT2180AP 内部的 MCU 端口为 RB[0:5]。
- (3) 特别需要注意 CLK 和 DAT，这两个引脚为内部 RF 和 MCU 的 TWI 总线，已经内部绑定固定。
- (4) 两个 MCU 使用的均为类似 PIC 系列的内核，所以 CMT2180A 的 K3 为 MCLR，即复位脚；而 CMT2180AP 则为 K1 才是复位脚。
- (5) CMT2180AP 的 K1 在选择为 IO 功能时，只能作为不带上拉的 Input；仅在选择作为复位脚时，才有内部上拉功能。这个与 CMT2180A 不同，CMT2180A 的 K3 在选择为 IO 功能时，内部上拉可配置，选择作为复位脚，内部上拉仍有效。

3. MCU 资源对比

表 2. CMT2180A 与 CMT2180AP MCU 参数对比

对比项	CMT2180A	CMT2180AP
ROM Type	Flash/MTP	OTP
ROM(word)	1K	1K
IRAM(byte)	64	
指令数（条）	37	42
指令位长（bit）	14	14
指令周期	2T	2T/4T
硬堆栈深度（级）	8	8
工作电压范围（V）	2.3~3.6	2.0 ~ 3.6
WDT（on chip RC）	√	√
POR	√	√
Timer	2x8bit + 1x16bit /w Buzzer/PWM	1x8bit
IRC	8MHz or 32KHz	8M/4M/1M/455K
内部上拉	RA [0:5]	RB [0:5] except RB3
内部下拉	RA [0:2]	RB [0:2]
开漏输出 OD	RA [0:5]	RB [0:5]
IO 方向切换	RA [0:5]	RB [0:5]
IO change wakeup	RA [0:5]	RB [0:5] RB3 需要外上拉

5. 软件切换注意

- 1) ROM 空间都为 1K，堆栈深度都为 8 级，所以从 2180A 移植到 2180AP 代码主体架构基本不用大调整。
- 2) RAM 空间方面由于 CMT2180AP 比较少，所以如果先用 2180A 作为开发，需要注意节约 RAM 的使用，控制在 2180AP 足够的范围。
- 3) 2180A 的 IO 方向切换是 Bank2 的功能寄存器赋值实现；而 2180AP 则没有这个功能寄存器，而是采用 TRIS 指令操作的，这个底层地方需要调整。
- 4) 2180A 拥有 3 个 Timer，当中还有可以做 PWM 和 Buzzer 功能的；但 2180AP 则只有 1 个 Timer，所以如果先用 2180A 作为开发，不建议用 2180A 的 Timer2 和 Timer3，更不能用 PWM 和 Buzzer 等功能。
- 5) 一般遥控器程序，在 2180A 和 2180AP 之间，基本仅改动 MCU 底层初始化部分即可，可以实现较高的无缝对接。

6. 文档变更记录

表 3. 文档变更记录表

版本号	章节	变更描述	日期
0.8	所有	初始版本发布	

CMOSTEK Confidential

7. 联系方式

无锡泽太微电子有限公司深圳分公司

中国广东省深圳市南山区前海路鸿海大厦 203 室

邮编: 518000

电话: +86 - 755 - 83235017

传真: +86 - 755 - 82761326

销售: sales@cmostek.com

技术支持: support@cmostek.com

网址: www.cmostek.com

Copyright. CMOSTEK Microelectronics Co., Ltd. All rights are reserved.

The information furnished by CMOSTEK is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed for inaccuracies and specifications within this document are subject to change without notice. The material contained herein is the exclusive property of CMOSTEK and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of CMOSTEK. CMOSTEK products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of CMOSTEK. The CMOSTEK logo is a registered trademark of CMOSTEK Microelectronics Co., Ltd. All other names are the property of their respective owners.