

MDT20xx 系列 OTP 单片机

1. 概述

MDT 单片机是台湾 MICON (麦肯) 公司设计的 OTP/MASK (掩膜型) 8 位单片机。自 1997 年推向市场以来, 深受广大用户欢迎。MDT 系列单片机与 PIC 相比最大特点是温度范围为工业级, 最大工作频率可达到 20MHz (不分型号和后缀) 及售价十分便宜。同时, 只需将 PIC 的 HEX 文件作十分简单的转换即可 (不用作任何修改)。

到目前为止, MICON 公司已获得台湾第 151813 号专利, 台湾布局权登记, 美国著作权登记 (TX4-442-159)。经由台湾 ERSO 品质可靠度验证通过, 达到工业级标准, OTP 产品具有绝对的保密性及安全性。

MDT 家族系列单片机

产品型号	性质	兼容的 PIC	产品型号	性质	兼容的 PIC
MDT2005	OTP	16C54	MDT1010	掩膜	16C56
MDT2010	OTP	16C56	MDT1020	掩膜	16C57
MDT2020	OTP	16C57	MDT1030	掩膜	16C58
MDT2051	OTP	16C711	MDT1051	掩膜	16C711
MDT10P21	OTP	自有产品	MDT1060	掩膜	16C61
MDT10P22	OTP	自有产品	MDT10C72	掩膜	16C72
MDT1005	掩膜	16C54	MDT10C73	掩膜	16C73

说明: (1) MDT10P21A 系列单片机, 功能类似于 16C54、MDT2005, 提供 OTP、MASK, 有 20PIN、22PIN 的 DIP、SOIC 封装, P20 为 14 个 I/O 口, P22 为 16 个 I/O 口。

(2) MDT10P22A 系列单片机, 功能类似于 16C56、MDT2010, 提供 OTP、MASK, 有 20PIN、22PIN 的 DIP、SOIC 封装,

MDT10P53完全兼容PIC12C508、509

P20 为 14 个 I/O 口，P22 为 16 个 I/O 口。

MDT8 脚家族系列单片机

MDT80C01A1	掩膜	5 个 I/O 口，RC 振荡方式
MDT80C01A2	掩膜	RTCC+3 个 I/O 口，4 种振荡方式
MDT80C01A3	掩膜	4 个 I/O 口，4 种振荡方式

说明：MDT80C01A 系列单片机，功能类似于 16C54，MDT2005，提供 MASK，为 8PIN、SOIC 封装。

2. 成功应用领域

- 玩具、遥控器、跳舞机、游戏机（手柄、摇杆、光枪）
鼠标、定时器、保密软件狗、多功能电话、交换机
- 空调扇、抽油烟机、热水器、豆浆机、电冰箱等家电
- 电度表、卫星接收机、便携式 VCD 机、指纹密码箱
- 摩托车、汽车、家用、消防、气体等报警器
- 楼宇对讲、智能门锁、IC 卡系统、电子医疗器械

3. 特别介绍—台湾 MICON 公司 MDT 系列单片机成功范例

典型范例（1）： 1997 年青岛×公司为青岛海尔生产的 238 型电冰箱电脑控制板选用了 PIC16C54-RC/P OTP 单片机，我们成功地转换为台湾 MICON MDT1005BP 单片机掩膜，一次投片百分之百成功。我们先后为海尔的多种电冰箱电脑控制板又成功地进行了批量掩膜。几年过去了，海尔电冰箱在千家万户安全地运转经受了时间的考验。

典型范例（2）： 总所周知，家用微型小轿车启用空调器马力不够。于是，国内的厂家加装了功率分配器，而其中最主要的器件就是 PIC16C54-RC/P 单片机，1997 年我们成功地转换为台湾 MICON

MDT1005BP 单片机掩膜，一次投片百分之百成功。至今还在大批量使用。

4. 单片机 MASK（掩膜）“规则”

(1) 掩膜费 18000 元人民币，一年之内累计投单达到 55K 则退掩膜费。MASK 必须付全款！

(2) 交货期首批为 45 天，以后每批交货期为 35 天。

(3) 每次下单至少 15K 的型号有：MDT1005、MDT1010、MDT1015、MDT1020、MDT1030、MDT80C01A1/A2/A3。

(4) 每次下单至少 10K 的型号有：MDT1051、MDT1060、MDT10C42、MDT10C43。

(5) 可大量提供裸片（DICE）。

5. 使用注意事项

(1) 直接在印板背面单片机 Vcc 与 Vss 之间焊接一个 104 电容，根据需要可再在/MCLR 复位脚到 Vss 之间焊接一个 104 的电容（去高频干扰）。

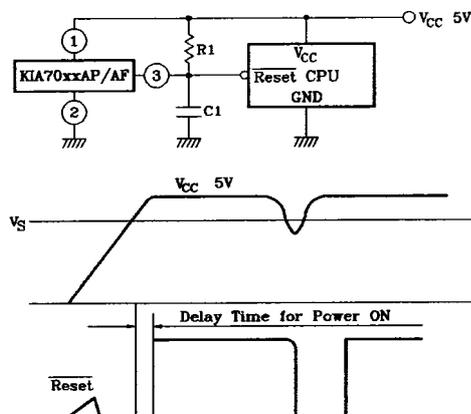
(2) 建议复位电路用 R、C 方式或用 KIA7039AP/7042AP/7045AP 复位器件，直接与 Vcc 相连将降低可靠性。

(3) 烧写 MDT 单片机必须选 OSC 为 20ms, PED 为 Disable。

(4) 如果原 PIC 单片机选用 RC 振荡器方式，在转换为 MDT 单片机后，MDT 单片机的速度一定会比原来快。我们知道，MDT 是一个有自主知识产权的产品，它必须绕过 Microchip 的专利技术。此时，你只要调整外部 R、C 的值使 MDT 单片机的速度与 PIC 单片机一样快即可。如果原 PIC 单片机选用 LP、XT、HS 振荡器方式，那么你一切都不用改。

6. 推荐使用单片机复位电路 (R=5.1K、C=4.7 μ F)

详细资料在[Http://mcuover.nease.net](http://mcuover.nease.net) 网站—“外围器件”



7. MDT2051 单片机完全兼容 PIC16C711

详细资料在[Http://mcuover.nease.net](http://mcuover.nease.net) 网站—“MDT 单片机”

MDT2051 是 MICON 公司最新推出的一颗完全兼容 PIC16C711 的 OTP 单片机。而且经过大批量掩膜生产证明：MDT1051 是完全达到了单片机要求的性能指标。在此基础上 MICON 公司进一步推出了 MDT2051 OTP 单片机。

MDT2051 单片机经改进之后，电源电压范围更广，达到了 2.3~6.3V。而且，工作频率高低不受订货的影响，与单片机的后缀无关，每一颗 MDT 单片机都能跑到 20MHz 的工作频率。

优惠政策：(1) 对于大批量的使用厂家，我们特惠为用户先免

费掩膜几 K，待用户通过之后，再批量投片。

(2) 对于中、小批量的使用厂家，我们可以先为你代烧录几片，待用户通过之后，再批量购买 OTP 单片机。

(3) 对购买 MDT2051 烧录器的用户，我们将免费送 3 只样片。

8. MDT10P21A/22A 单片机的开发方法

详细资料在[Http://mculover.nease.net](http://mculover.nease.net)网站—“MDT 单片机”)

MDT10P21A/22A 单片机是台湾 MICON 公司针对 Microchip 公司 PIC16C54、PIC16C56 单片机 I/O 不够用的缺陷而推出的自有产品。

MDT10P21A 单片机功能类似于 PIC16C54、MDT2005，仅多一些 I/O 口，其它资源相同。提供 OTP、MASK（掩膜），DIP/SOIC 封装齐全。有 20/22PIN 封装，P20 封装有 14 个 I/O 口，P22 有 16 个 I/O 口。

MDT10P22A 单片机功能类似于 PIC16C56、MDT2010，仅多一些 I/O 口，其它资源相同。提供 OTP、MASK（掩膜），DIP/SOIC 封装齐全。有 20/22PIN 封装，P20 封装有 14 个 I/O 口，P22 有 16 个 I/O 口。

开发工具：用 Microchip 公司的 PIC 系列单片机在线仿真器，选用 **POD-5X 仿真适配器**，与仿真 PIC16C57 的方法一样。

9. MDT80C01Ax 单片机的开发方法

详细资料在[Http://mculover.nease.net](http://mculover.nease.net)网站 — **MDT 单片机** ”)

MDT80C01Ax 单片机与 PIC16C54、MDT2005 类似，仅提供

MASK (掩膜) 型单片机, 但它仅有 8PIN 封装, 它是台湾 MICON 公司自有产品。

开发工具 : 用 Microchip 公司的 PIC 系列单片机在线仿真器, 选用 **POD-5X 仿真适配器**, 与仿真 PIC16C54 的方法一样。

10. MDT20xx 单片机转换软件清单

详细资料在[Http://mculover.nease.net](http://mculover.nease.net)网站—“MDT 单片机”)

- (1) **hex8mobj.exe** PIC. HEX—>MDT. OBJ
- (2) **cp2mdt.exe** PIC. OBJ(PIC16C54/55/56/57)—>MDT. BIN
- (3) **cp2mdt30.exe** PIC. OBJ(PIC16C58)—>MDT. BIN
- (4) **cp2mdt50.exe** PIC. OBJ(PIC16C61/711)—>MDT. BIN
- (5) **cp2mdt22.exe** PIC. OBJ—>MDT. BIN(MDT10P21A/22A)
- (6) **mdtcp.exe** MDT. asm(MDT2005/2010/2015/2020) 汇编
- (7) **mdtcp30.exe** MDT. asm(MDT1030) 汇编
- (8) **mdtcp50.exe** MDT.asm(MDT1060、MDT2051)汇编

11. PIC 软件转 MDT 使用方法

(详细资料在[Http://mculover.nease.net](http://mculover.nease.net)网站—“MDT 单片机”)

- (1) 用 HEX8MOBJ.EXE 将 SAMPLE.HEX 转为 SAMPLE.OBJ:
C:\>HEX8MOBJ SAMPLE<ENTER>
- (2) 再用 CP2MDT.exe 将 SAMPLE.OBJ 转为 SAMPLE.BIN:
C:\>CP2MDT SAMPLE.OBJ SAMPLE.BIN