

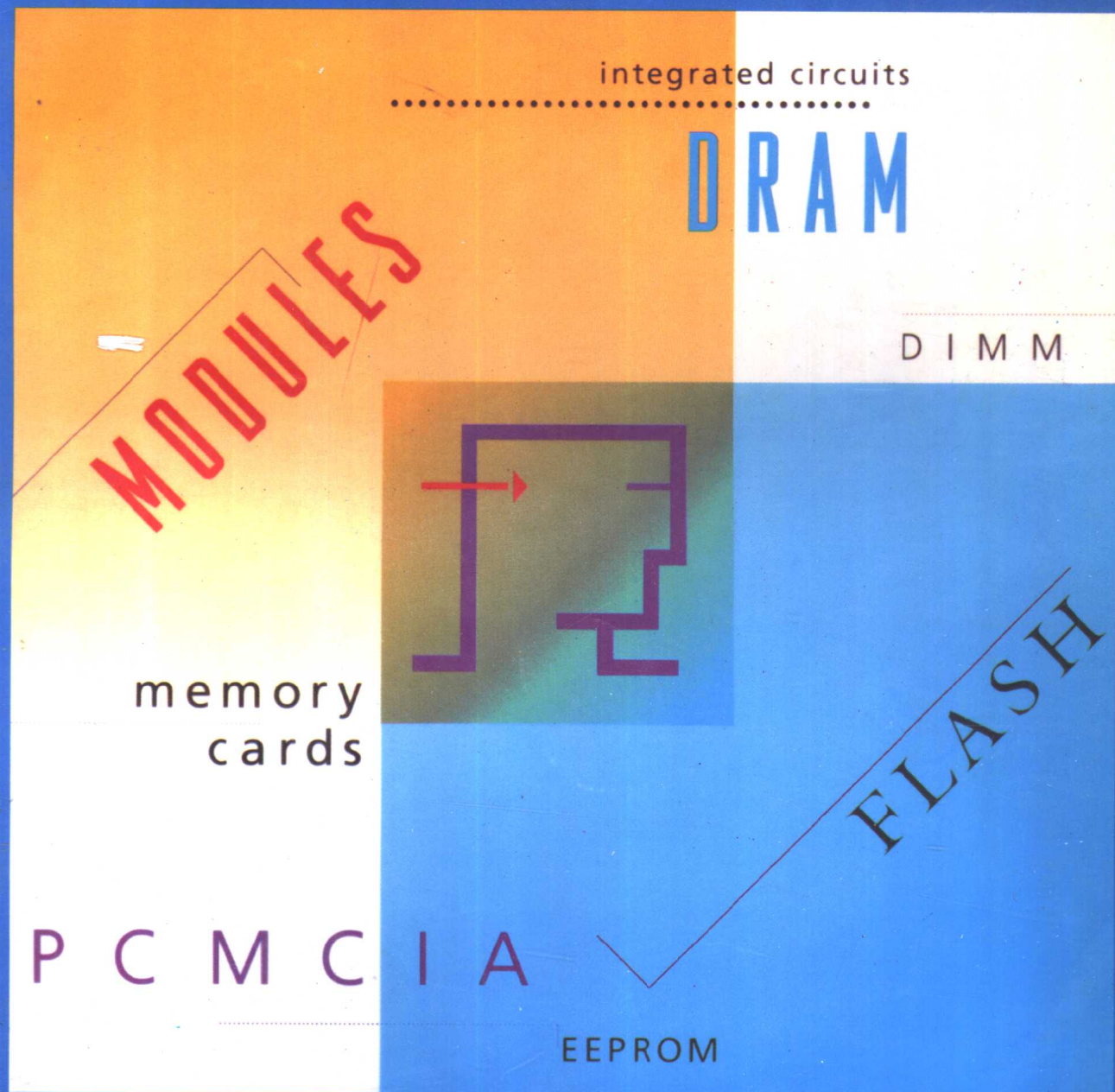


MOTOROLA

〔美〕 摩托罗拉公司

摩托罗拉动态存储器手册

刘仁普 译



机械工业出版社
北京大恒创新技术有限公司

摩托罗拉动态存贮器手册

[美]摩托罗拉公司

刘仁普译

机械工业出版社
北京大恒创新技术有限公司

(京)新登字 054 号

本书介绍了摩托罗拉公司近年来生产的存储器 and 存储器模块以及 PCMICA 存储器卡的内部电路结构、工作原理、使用和工作方式。尤其对新发展起来的闪存存储器(Flash Memory)及闪存存储器卡的使用编程和嵌入式算法等有详细的介绍。

读者指南:电子和电气技术人员

图书在版编目(CIP)数据

摩托罗拉动态存储器手册/刘仁普译. -北京:机械工业出版社,1995.5

ISBN7-111-04531-1

I. 摩... I. 刘... II. 电子数字计算机, 摩托罗拉-动态存储器手册 IV. TP333-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第04036号

出版人 马九荣(北京市百万庄南街1号 邮政编码 100037)

责任编辑:李振标 版式设计:冉晓华 责任校对:丁丽丽

封面设计:姚毅

三河永和印刷有限公司印刷. 新华书店北京发行所发行

1995年6月第1版·1995年6月第1次印刷

787mm×1092mm1/16·44 印张·1085千字

0 001-2 500 册

定价 78.00 元

编委会名单

主 任	刘仁普						
副主任	廖素英	刘 昆	陈宗泉				
委 员	刘翠亭	于 静	冯 鸣	曾祥恒	苏力克		
	刘 丹	刘 维	刘 明	刘 义	刘丽力		
	刘天奇	吴 勇	徐长安	陈 杰	李民江		
	贺京华	杨文珏	王志瑞				

总 目 录

索引

第一章 各国存贮器与摩托罗拉存贮器的型号对照

第二章 存贮器器件

第三章 存贮器器件

第四章 CMOS 16M 动态 RAM

第五章 存贮器模块

第六章 存贮器卡

第七章 通用存贮器件

第八章 封装形式和外型尺寸

索 引

MCM16100R8 1M×16 位动态存贮器卡	(6-2)
MCM16200R8 2M×16 位动态存贮器卡	(6-14)
MCM18100R8 1M×18 位动态存贮器卡	(6-21)
MCM18200R8 2M×18 位动态存贮器卡	(6-28)
MCM2814256×8 位串行 EEPROM	(7-2)
MCM29010E6 1MB 5.0V 闪烁存贮器 PC 卡	(6-65)
29020 2MB 闪烁存贮器(SIMM)	(5-250)
MCM29020E6 2MB 5.0V 闪烁存贮器 PC 卡	(6-65)
MCM29040 4MB 闪烁存贮器(SIMM)	(5-250)
MCM29040E6 4MB 5.0V 闪烁存贮器 PC 卡	(6-65)
29080 8MB 闪烁存贮器(SIMM)	(5-250)
MCM29100E6 10MB 5.0V 闪烁存贮器 PC 卡	(6-65)
MCM32100D 1M×32 位动态随机存贮器模块	(5-208)
MCM32100R8 1M×32 位动态存贮器卡	(6-35)
MCM32103D 1M×32 位小输出线动态随机存贮器模块	(5-215)
MCM32130 1M×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-83)
MCM32L130 1M×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-83)
MCM32200R8 2M×32 位动态存贮器卡	(6-42)
MCM32230 2M×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-90)
MCM32L230 2M×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-90)
MCM32256 256K×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-69)
MCM32L256 256K×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-69)
MCM32400 4M×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-230)
MCM32400D 4M×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-237)
MCM32512 512K×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-76)
MCM32L512 512K×32 位动态随机存取存贮器模块	(5-76)

MCM32800 8M×32 位动态随机存取存储器模块	(5-97)
MCM36100 1M×36 位动态随机存取存储器模块	(5-117)
MCM36L100 1M×36 位动态随机存取存储器模块	(5-117)
MCM36100R8 1M×36 位动态存储器卡	(6-50)
MCM36200 2M×36 位动态随机存取存储器模块	(5-124)
MCM36L200 2M×36 位动态随机存取存储器模块	(5-124)
MCM36200R8 2M×36 位动态存储器卡	(6-57)
MCM36204 2M×36 位动态随机存取存储器模块(纠错应用)	(5-222)
MCM36256 256K×36 位动态随机存取存储器模块	(5-104)
MCM36400 4M×36 位动态随机存取存储器模块	(5-131)
MCM36512 256K×36 位动态随机存取存储器模块	(5-110)
MCM36800 8M×36 位动态随机存取存储器模块	(5-133)
MCM40100 1M×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-152)
MCM40L100 1M×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-152)
MCM40200 2M×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-165)
MCM40L200 2M×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-165)
MCM40256 256K×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-135)
MCM40L256 256K×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-135)
MCM40400 4M×40 位动态随机存取存储器模块	(5-173)
MCM40420 4M×40 位动态随机存取存储器模块	(5-173)
MCM40512 512K×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-149)
MCM40L512 512K×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-149)
MCM40800 8M×40 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-182)
MCM411000 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-2)
MCM414256 256K×4 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-9)
MCM41L1000 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-2)
MCM41L4256 256K×4 CMOS 动态页方式 RAM	(2-9)
MCM44100 4M×1 CMOS 动态 RAM(快速页面方式)	(3-2)
MCM4L4100 4M×1 CMOS 动态 RAM(快速页面方式)	(3-2)

MCM44100B 4M×1CMOS 动态 RAM(快速页面方式).....	(3-2)
MCM44400 1M×4CMOS 动态 RAM(快速页面方式).....	(3-10)
MCM4L44100 4M×1 CMOS 动态 RAM(快速页方式).....	(3-2)
MCM511000A 1M×1 CMOS 动态 RAM	(2-22)
MCM511000B 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-31)
MCM511001A 1M×1 CMOS 动态 RAM 页面方式	(2-40)
MCM511002A 1M×1 CMOS 动态 RAM 静态列方式	(2-45)
MCM514256A 256K×4 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-61)
MCM514256B 256K×4 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-69)
MCM514258A 256K×4 CMOS 动态 RAM 静态列方式	(2-77)
MCM516100 16M CMOS 动态 RAM 系列(快速页面方式,16M×1,4K 刷新).....	(4-2)
MCM516160A 16M CMOS 宽 DRAM 系列(快速页面方式,1M×16,4K 刷新)	(4-24)
MCM516180A 16M CMOS 宽 DRAM 系列(快速页面方式,1M×18,4K 刷新)	(4-24)
MCM516400 16M CMOS 动态 RAM 系列(快速页面方式,4M×4,4K 刷新).....	(4-2)
MCM517400 16M CMOS 动态 RAM 系列(快速页面方式,4M×4,2K 刷新).....	(4-2)
MCM518160A 16M CMOS 宽 DRAM 系列(快速页面方式,1M×16 1K 刷新)	(4-24)
MCM518180A 16M CMOS 宽 DRAM 系列(快速页面方式,1M×18,1K 刷新)	(4-24)
MCM51L1000A 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-22)
MCM5L11000B 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-31)
MCM514256A 256K×4CMOS 动态页面方式 RAM 页面方式 RAM	(2-61)
MCM51L4256B 256K×4CMOS 动态页面方式 RAM 页面方式 RAM	(2-69)
MCM54100A 4M×1CMOS 动态 RAM(快速页面方式).....	(3-18)
MCM54100A-C 4M×1CMOS 动态 RAM(页面方式).....	(3-27)
MCM54101A 4M×1CMOS 动态 RAM(半字节方式).....	(3-37)
MCM54102A 4M×1 CMOS 动态 RAM(静态列方式).....	(3-54)
MCM54170B 256K×16CMOS 动态 RAM(快速页面方式-1 CAS, 2Write 始能).....	(3-74)
MCM54190B 256K×18CMOS 动态 RAM(快速页面方式-1CAS,2Write 始能) ...	(3-102)
MCM54260B 256K×18 CMOS 动态 RAM (快速页面方式-2CAS,1Write 始能) ...	(3-110)
MCM54280B 256K×18 CMOS 动态 RAM (快速页面方式-2CAS,1Write 始能) ...	(3-115)

MCM54400A 1M×4CMOS 动态 RAM(快速页面方式)	(3-120)
MCM54400A-C 1M×4CMOS 动态 RAM(快速页面方式操作温度 -40℃~85℃)	(3-131)
MCM54402A 1M×4CMOS 动态 RAM(静态列方式)	(3-140)
MCM54800A 512K×8CMOS 动态 RAM(页面方式)	(3-150)
MCM5L4100A 4M×1CMOS 动态 RAM(快速页面方式)	(3-18)
MCM5L4170B 256K×16CMOS 动态 RAM(快速页面方式-1 CAS, 2Write 始能)	(3-74)
MCM5L4190B 256K×18CMOS 动态 RAM(快速页面方式-1CAS, 2Write 始能) ...	(3-102)
MCM5L4260B 256K×16CMOS 动态 RAM(快速面方式-2 CAS, 1 Wrt 始能) ...	(3-110)
MCM5L4280B 256K×18 CMOS 动态 RAM(快速页面方式-2CAS, 1Write 始能)	(3-115)
MCM5L4400A 1M×4CMOS 动态 RAM(快速页面方式)	(3-120)
MCM5L4800A 512K×8CMOS 动态 RAM(页面方式)	(3-150)
MCM5V4170B 256K×16CMOS 动态 RAM(快速页面方式-1 CAS, 2Write 始能) ...	(3-74)
MCM5V4190B 256K×18CMOS 动态 RAM(快速页面方式-1CAS, 2Write 始能) ...	(3-102)
MCM5V4260B 256K×16CMOS 动态 RAM(快速面方式-2 CAS, 1 Wrt 始能) ...	(3-110)
MCM5V4280B 256K×18 CMOS 动态 RAM(快速页面方式-2CAS, 1Write 始能) (3-115)	
MCM5V4800A 512K×8CMOS 动态 RAM(页面方式)	(3-150)
MCM64100 1M×64 位动态随机存取存储器模块	(5-244)
MCM64400 4M×64 位动态随机存取存储器模块	(5-247)
MCM72100 1M×72 位动态随机存取存储器模块(用于程序纠错)	(5-198)
MCM72200 2M×72 位动态随机存取存储器模块	(5-200)
MCM72400 4M×72 位动态随机存取存储器模块	(5-203)
MCM72800 8M×72 位动态随机存取存储器模块	(5-205)
MCM81000 1M×8 位动态随机存取存储器模块	(5-10)
MCM8L1000 1M×8 位动态随机存取存储器模块	(5-10)
MCM81430 1M×8 位动态随机存取存储器模块	(5-22)
MCM8L1430 1M×8 位动态随机存取存储器模块	(5-22)
MCM81600 16M×8 位动态随机存取存储器模块	(5-36)

MCM8L1600 16M×8 位动态随机存取存储器模块	(5—36)
MCM84000 4M×8 位动态随机存取存储器模块	(5—29)
MCM8L4000 4M×8 位动态随机存取存储器模块	(5—29)
MCM84030 4M×8 位动态随机存取存储器模块	(5—29)
MCM84256 256K×8 位动态随机存取存储器模块	(5—3)
MCM8L4256 256K×8 位动态随机存取存储器模块	(5—3)
MCM91000 1M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—45)
MCM9L1000 1M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—45)
MCM91430 1M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—52)
MCM9L1430 1M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—52)
MCM91600 16M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—67)
MCM9L1600 16M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—67)
MCM94000 4M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—59)
MCM9L4000 4M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—59)
MCM94030 4M×9 位动态随机存取存储器模块	(5—59)
MCM94256 256K×9 位动态随机存取存储器模块	(5—38)

第一章 各国存贮器与摩托罗拉存贮器的型号对照

DENSE-PAC	MOTOROLA	HITACHI	MOTOROLA
V56C100	MCM511000A	HM514190	MCM54190B
DPD1M×8	MCM81000	HM514260	MCM54260B
DPD1M×9	MCM91000	HM514280	MCM54280B
VW55C1042K36	MCM36256	HM514400	MCM54400A
VM55C1042K3	MCM36152	HM514800	MCM54800A
FUJITSU	MOTOROLA	HM5116100	MCM516100
MB81C1000	MCM511000A	HM5116400	MCM516400
MB81C1001	MCM511001A	HB56A18	MCM81000
MB81C1003	MCM511002A	HB56A19L	MCM91000
MB81C4256	MCM514256A	HITACHI(cont.)	MOTOROLA(cont.)
MB81C4258	MCM514258A	HB56A48	MCM84000
MB814100	MCM54100A	HB56A49	MCM94000
MB814400	MCM54400A	HB56G18	MCM81430
MB85230	MCM81000	HB56G19	MCM91430
MB85235	MCM91000	HB56A140	MCM40100
GOLDSTAR	MOTOROLA	HB56A240	MCM40200
GM71C1000	MCM511000A	HB56D132	MCM32130
GM71C4256	MCM514256A	HB56D136B	MCM36100
GM71C4100AS	MCM54100A	HB56D232B	MCM32230
GM71C4260	MCM54260B	HB56D236B	MCM36200
GM71C4400ASL	MCM54400A	HB56D25632	MCM32256
GM71C4800	MCM54800A	HB56D25636	MCM36256
GM76C28AL	MCM2018A	HB56D51232	MCM32512
GMM78256S	MCM84256	HB56D51236	MCM36512
GMM781000S	MCM81000	INTEL	MOTOROLA
GMM781000NS	MCM81430	P21010	MCM511000A
GMM784000S	MCM84000	P21014	MCM514256A
GMM79256NS	MCM94256	P21040	MCM54100A
GMM791000S	MCM91000	SM21019	MCM91000
GMM791000NS	MCM91430	MICRON	MOTOROLA
GMM794000S	MCM94000	MT4C1004	MCM54100A
GMM7321000SG	MCM32130	MT4C1005	MCM54101A
GMM7322000SG	MCM32230	MT4C1006	MCM54102A
GMM7361000SG	MCM36100	MT4C1024	MCM511000A
GMM7362000SG	MCM36200	MT4C1025	MCM511001A
HITACHI	MOTOROLA	MT4C1026	MCM511002A
HM511000	MCM511000A	MT4C4001	MCM54400A
HM511001	MCM511001A	MT4C4003	MCM54402A
HM511002	MCM511002A	MT4C4256	MCM514256A
HM514100	MCM54100A	MT4C4256	MCM514258A
HM514170	MCM54170B	MT8C36256	MCM36256

MICRON	MOTOROLA
MT8C36512	MCM36512
MT8C8024	MCM81000
MT8C9024	MCM91000
MITSUBISHI	MOTOROLA
M5M44100	MCM54100A
M5M44101	MCM5411A
M5M44102	MCM54102A
M5M44400	MCM554400A
M5M44002	MCM54402A
M5M44C256	MCM514256A
M5M4C1001	MCM511001A
M5M4C1002	MCM511002A
MH1M08A	MCM81000
MH1M09A	MCM91000
NEC	MOTOROLA
μ PD421000	MCM511000A
μ PD421001	MCM511001A
μ PD421002	MCM511002A
μ PD424256	MCM514256A
μ PD424258	MCM514258A
MC-42256A32	MCM32256
MC-42256AA40	MCM40256
MC-42512A32	MCM32512
MC-42512A36	MCM36512
MC-42512AB40	MCM40512
MC-421000A36	MCM36100
MC-421000AA40	MCM40100
MC-421000A8	MCM81000
NEC(continued)	MOTOROLA(continued)
MC-421000A8	MCM81430
MC-421000A9	MCM91000
MC-421000A9	MCM91430
MC-421000A32	MCM32130
MC-422000A32	MCM32230
MC-422000A36	MCM36200
MC-422000AA40	MCM40200
MC-424000A8	MCM84000
MC-424000A9	MCM94000
MC-42000A32	MCM32400
MC-424000A36	MCM36400
MC-428000A32	MCM32800
MC-428000A36	MCM36800
μ PD424100	MCM54100A
μ PD424102	MCM54102A

NEC(continued)	MOTOROLA(continued)
μ PD424170A	MCM54170B
μ PD424190A	MCM54190B
μ PD424260A	MCM54260B
μ PD424280A	MCM54280B
μ PD424400	MCM54400A
μ PD424402	MCM54402A
μ PD424800A	MCM54800A
μ PD4216400	MCM516400
μ PD4217100	MCM516100
μ PD4217400	MCM517400
NMB	MOTOROLA
AAA4M100	MCM54100A
AAA1M104	MCM514256A
PANASONIC	MOTOROLA
MN41C4000	MCM54100A
MN41C41000	MCM54400A
MN41C1000	MCM511000A
MN41C4001	MCM54101
MN41C4002	MCM54102A
MN41C41000	MCM54400A
MN41C41002	MCM54402A
MN41C4256	MCM514256A
SAMSUNG	MOTOROLA
KM44C4000	MCM54400A
KM44C1000	MCM54400A
KMM36256	MCM36512
KMM36512	MCM36512
KMM581000	MCM81000
KMM591000	MCM91000
KM41C1000	MCM511000A
KM41C1001	MCM511001A
KM41C1002	MCM511002A
KM41C4001	MCM54101A
KM41C4002	MCM54102A
KM44C256	MCM514256A
KM44C258	MCM514258A
SIEMENS	MOTOROLA
HYB514100	MCM54100A
HYB514256	MCM514256A
HYB514400	MCM54400A
HYM910005	MCM91000A
TEXAS INSTRUMENTS	MOTOROLA
TMS44100	MCM54100A

TEXAS INSTRUMENTS	MOTOROLA	TEXAS INSTRUMENTS	MOTOROLA
TMS44165	MCM54170B	TM512LB36	MCM36512
TMS44400	MCM54400A	TOSHIBA	MOTOROLA
TMS44800	MCM54800A	TC514100	MCM54100A
TMS45160	MCM54260B	TC514100	MCM54100A
TMS416100	MCM516100	TC514170	MCM54170B
TMS416400	MCM516400	TC514260	MCM54260B
TMS417400	MCM517400	TC514400	MCM54400A
TM124BBK32	MCM32130	TC514800	MCM54800A
TM124EU9B	MCM91000	TC5116100	MCM516100
TM124EU9C	MCM91430	TC5116400	MCM516400
TM124MBK36	MCM36100	TC5117400	MCM517400
TM124TBK40S	MCM40100	THM321000	MCM32130
TM248CBK32S	MCM32230	THM322020	MCM32230
TM248NBK36B	MCM36200	THM324000	MCM32400
TM248VBK40S	MCM40200	THM328020	MCM32800
TM497BBK32	MCM32400	THM361020	MCM36100
TM497GQD8A	MCM84030	THM362020	MCM36200
TM497MBK36Q	MCM36400	THM364020	MCM36400
TM893CBK32S	MCM32800	THM368020	MCM36800
TM4100EAD9	MCM94000	TC511000	MCM511000A
TM4100GAD8	MCM84000	TC511001	MCM511001A
TM16100EBD9	MCM91600	TC511002	MCM511002A
TM16100GBD8	MCM81600	TC514101	MCM54101A
TMS4C1025	MCM511001A	TC514102	MCM54102A
TMS4C1027	MCM511002A	TC514256	MCM514256A
TMS44101	MCM54101A	TC514258	MCM514258A
TM024EAD9	MCM91000	TC514402	MCM54402A
TM024GAD8	MCM81000	THM3625600A	MCM36256
TM256BBK32	MCM32256	THM365120A	MCM36512
TM256KBK36	MCM36256	THM81000A	MCM81000
TM512CBK32	MCM32512	THM91000A	MCM91000

第二章 存贮器件

目 录

MCM411000 MCM41L1000 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-2)
MCM414256 MCM41L4256 256K×4 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-9)
MCM511000A MCM51L1000A 1M×1 CMOS 动态 RAM	(2-22)
MCM511000B MCM51L1000B 1M×1 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-31)
MCM511001A 1M×1 CMOS 动态 RAM 页面方式	(2-40)
MCM511002A 1M×1 CMOS 动态 RAM 静态列方式	(2-45)
MCM514256A MCM51L4256A 256K×4 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-61)
MCM514256B MCM51L4256B 256K×4 CMOS 动态页面方式 RAM	(2-69)
MCM514258A 256K×4 CMOS 动态 RAM 静态列方式	(2-77)

MCM411000 MCM41L1000 1M×1 CMOS动态页面方式 RAM

MCM411000 是一种 1.0 μ 高速动态 RAM, 它编制成 1048576 一位字, 并采用硅门阵列技术。先进的电路设计和精细的线路加工技术提供了优质的功能操作, 提高了可靠性, 降低了消耗。

MCM411000 仅需十根地址线; 行地址和列地址输入是复用的。它采用标准的 300 $\times$ 10⁻³ in 双列直插式封装或 300 $\times$ 10⁻³inSOJ 塑料封装。

- 三态数据输出
- 在RAS之前CAS刷新
- 快速页面方式
- 隐式刷新
- TTL-兼容 I/O
- RAS-只刷新
- 带初期写入的公共 I/O 口
- 512 个周期刷新:

$$\text{MCM411000} = 8\text{ms}$$

$$\text{MCM41L1000} = 64\text{ms}$$

- 快速存取时间: (t_{RAC})

$$\text{MCM411000-70, MCM41L1000-70}$$

$$= 69\text{ns}(\text{Max})$$

$$\text{MCM411000-80, MCM41L1000-80}$$

$$= 80\text{ns}(\text{Max})$$

- 周期结束非锁存数据输出允许二维片选
- 低工作电源能耗:

$$\text{MCM411000-70, MCM41L1000-70}$$

$$= 440\text{mW}(\text{Max})$$

$$\text{MCM411000-80, MCM41L1000-80}$$

$$= 385\text{mW}(\text{Max})$$

- 后备电源能耗低:

$$\text{MCM411000, MCM41L1000}$$

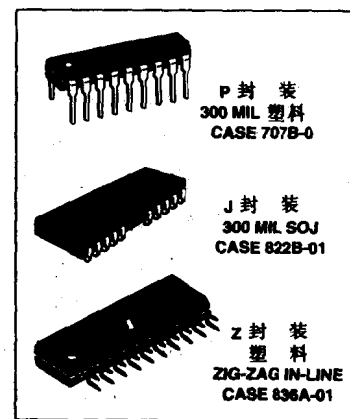
$$= 11\text{mW}(\text{Max, TTL 电平})$$

$$\text{MCM411000} = 5.5\text{mW}$$

$$(\text{Max, CMOS 电平})$$

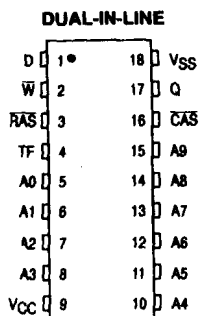
$$\text{MCM41L1000} = 1.65\text{mW}$$

$$(\text{Max, CMOS 电平})$$

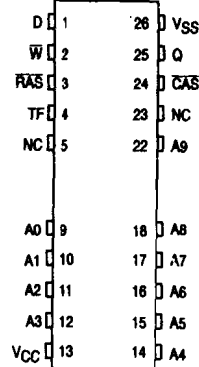


管脚名称	
A0-A9	地址输入
D	数据输入
Q	数据输出
$\overline{W}$	读/写输入
RAS	行地址选通
CAS	列地址选通
V _{CC}	电源(+5V)
V _{SS}	地
NC	不连接

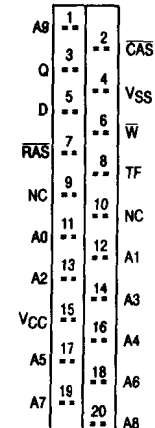
管脚布置



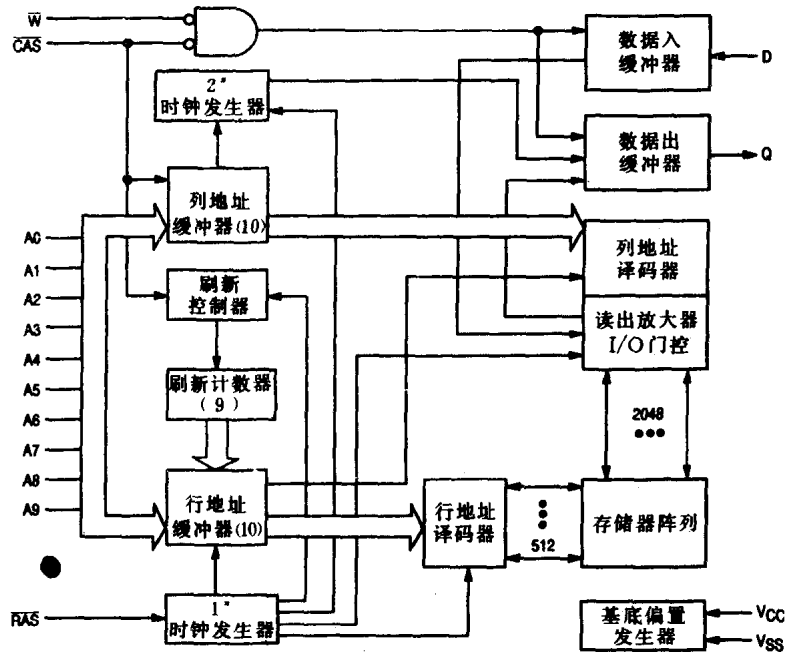
SMALL OUTLINE



ZIG-ZAG IN-LINE



方框图



绝对极限参数 (见注)

参 数	符号	值	单位
电源电压	V_{CC}	$-1 \sim +7$	V
任一脚相对于 V_{SS} 的电压 (V_{CC} 除外)	V_{in}, V_{out}	$-1 \sim +7$	V
测试功能输入电压	$V_{in(TF)}$	$-1 \sim V_{CC} + 0.5V$	V
数据出电流	I_{out}	50	mA
耗散功率	P_D	1	W
工作温度范围	T_A	$0 \sim +70$	℃
存放温度范围	T_{stg}	$-55 \sim +125$	℃

注: 如果超过绝对极限参数, 芯片可能遭到永久性破坏。功能操作应限制在推荐的操作条件下。若在高于推荐电压的条件下工作几个扩展周期, 则可能影响其可靠性。

该片具有输入保护电路, 用来防止高静态电压或电磁场所造成的损害。然而, 我们仍建议采用一些常规保护措施来避免使用任何高于最大允许极限参数的电压。

直流工作条件和性能

($V_{cc}=5.0V\pm10\%$, $T_A=0-70^{\circ}C$, 除非另有说明)

推荐的工作条件(所有电压以 V_{ss} 为基准)

参 数	符 号	电 小	典 型	最 大	单 位
电源电压(工作电压范围)	V_{CC}	4.5	5.0	5.5	V
	V_{SS}	0	0	0	
逻辑高电压,所有输入	V_{IH}	2.4	—	6.5	V
逻辑低电压,所有输入	V_{IL}	-1.0	—	0.8	V
测试功能输入电压	$V_{IH(TF)}$	-1.0	—	$V_{CC}+0.5$	V

特性和电源电流

特 性	符 号	最 小	最 大	单 位	注
V_{CC} 电源电流 MCM411000-70 和 MCM41L1000-70, $t_{RC}=140ns$ MCM411000-80 和 MCM41L1000-80, $t_{RC}=160ns$	I_{CC1}	—	80 70	mA	1,2
V_{CC} 电源电流(后备)($\overline{RAS}=\overline{CAS}=V_{IH}$)	I_{CC2}	—	2.0	mA	
$\overline{RAS}$ 只刷新周期时的 V_{CC} 电源电流 MCM411000-70 和 MCM41L1000-70, $t_{RC}=140ns$ MCM411000-80 和 MCM41L1000-80, $t_{RC}=160ns$	I_{CC3}	—	80 60	mA	1,2
快速页面方式周期时的 V_{CC} 电源电流 MCM411000-70 和 MCM41L1000-70, $t_{PC}=50ns$ MCM411000-80 和 MCM41L1000-80, $t_{PC}=55ns$	I_{CC4}	—	70 50	mA	1,3,4
V_{CC} 电源电流(后备)($\overline{RAS}=\overline{CAS}=V_{CC}-0.2V$) MCM411000 MCM41L1000	I_{CC5}	—	1.0 300	mA μA	
$\overline{RAS}$ 前的 $\overline{CAS}$ 刷新周期时的 V_{CC} 电源电流 MCM411000-70 和 MCM41L1000-70, $t_{RC}=140ns$ MCM411000-80 和 MCM41L1000-80, $t_{RC}=160ns$	I_{CC6}	—	70 60	mA	1
V_{CC} 电源电流, 电池后备方式, 仅 MCM41L1000 ($t_{RC}=125\mu s$; $t_{RAS}=1\mu s$, $\overline{RAS}$ 之前的 $\overline{CAS}$ 周期或 $0.2V$; $A0-A9, \overline{W}, D=V_{CC}-0.2V\sim 0.2V$)	I_{CC7}	—	300	μA	3
V_{CC} 电源电流(后备)($\overline{RAS}=V_{IH}, \overline{CAS}=V_{IL}, D_{out}$ = 始能)	I_{CC8}	—	5	mA	1
输入泄漏电流($0V\leq V_{in}\leq 6.5V$)	$I_{IKG(I)}$	-10	10	μA	
输出泄漏电流($\overline{CAS}=V_{IH}, 0V\leq V_{out}\leq 5.5V$)	$I_{IKG(O)}$	-10	10	μA	
输出高电压($I_{OH}=-5mA$)	V_{OH}	2.4	—	V	
输出低电压($I_{OL}=4.2mA$)	V_{OL}	0	0.4	V	

- 注:1. 电流是周期率和负载的函数; 最大电流是在输出开路和最快周期率条件下测得。
2. $\overline{RAS}=V_{IL}$ 时, 地址改变不超过三次。
3. 每个页面方式周期中只发生一次地址变换的条件下测量的结果。
4. 当 $\overline{CAS}=V_{IL}$, 地址可以被改变一次或更少。

电容($f=1.0MHz, T_A=25^{\circ}C, V_{CC}=5V$, 周期取样, 非 100% 测试)

参 数	符 号	最 大	单 位
输入电容 D, A0-A9 $\overline{RAS}, \overline{CAS}, \overline{W}, TF$	C_{in}	5 7	pF
输出电容 Q	C_{out}	7	pF

注: 电容可用 Boonton 表测量或用方程 $C=I\Delta t/\Delta V$ 来计算有效电容。