

M6R51

数据手册

8BIT
普通 I/O 型
OTP

2012年7月

修正记录

版本	日期	描述
Ver1.00	2012-7-1	第一版

目录

1 产品简述.....	3
1.1 特性.....	
1.2 引脚图.....	
1.3 引脚描述.....	
2 电性参数.....	
2.1 极限参数.....	
2.2 直流特性.....	
2.3 交流特性.....	
3 存储空间.....	
3.1 程序存储区映射.....	
3.2 数据存储区映射及寄存器定义.....	
4 配置字.....	
5 封装.....	

1 产品简述

M6R51 是一颗采用高速低功耗 CMOS 工艺设计开发的 8 位高性能精简指令单片机，内部有 1K×14 位一次性可编程 ROM (OTP-ROM)，49×8 位的数据存储器 (RAM)，两个双向 I/O 口，一个 8 位 Timer 定时器/计数器，多种系统工作模式和多个中断源。

1.1 特性

- CPU 特性
 - 39条高性能精简指令
 - 1K×14位的OTP程序存储器
 - 49×8位的数据存储器
 - 5级堆栈缓存器
 - 2T/4T时钟模式
 - 立即、直接和间接寻址模式
- I/O 口
 - 两个双向I/O口：PORTA, PORTB
 - 最多11个双向I/O口和1个输入口
 - 高灌/高拉电流能力，可直接驱动LED
 - 可编程弱上/下拉口
- 一个 Timer 定时器/计数器
 - Timer0: 带有8位预分频器的8位定时器/计数器
- 系统时钟
 - 内部 RC 振荡器： 8M/4M/2M/1M
500K/455K/62.5K/32K 五种选择
- 系统工作模式
 - 高频模式
 - 低频模式
 - 休眠模式
- 中断源
 - 定时器中断：Timer0
 - INT0外部中断
 - PORTB电平变化中断
- 复位
 - 上电复位 (POR)
 - 外部复位 (MCLR Reset)
 - 多级欠压复位 (BOR)
1.5V/1.8V/2.0V/2.2V/2.4V/2.6V/3.6V
 - 看门狗定时器复位 (WDT Reset)
- 特殊功能
 - 可编程代码保护
- 封装形式
 - 8/14Pin DIP/SOP
 - SOT23-6

1.2 引脚图

IOA0	1	14	IOA1
IOB7	2	13	IOA2
IOB6	3	12	IOA3
VDD	4	11	VSS
IOB5	5	10	IOB0/INT
IOB4	6	9	IOB1
IOB3/RSTB	7	8	IOB2/T0CKI

1.3 引脚描述

脚位	名称	类型	说明
1	IOA0~IOA3	I/O	IOA0~IOA3双向输入输出端口 软件配置下拉电阻
2	IOB0/INT	I/O	IOB0双向输入输出端口 外部中断输入 软件配置上拉/下拉/开漏
3	IOB1	I/O	IOB1 双向输入输出端口 软件配置上拉/下拉/开漏
4	IOB2	I/O	IOB2 双向输入输出端口 软件配置上拉/下拉/开漏 TIMER0 外部时钟输入
5	IOB3/RSTB	I	IOB3 单向输入端口 外部复位输入
6	IOB4~IOB7	I/O	IOB4~IOB7 双向输入输出端口 软件配置上拉/开漏
7	VDD	P	电源

2 电性参数

2.1 极限参数

储存温度.....	-50°C~125°C
工作温度.....	-40°C~85°C
电源供应电压.....	VSS-0.3V~VSS+6.0V
端口输入电压.....	VSS-0.3V~VDD+0.3V

2.2 直流特性

符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
		VDD	条件 (常温 25°C)				
VDD	工作电压	—	Fosc = 8MHz	2.3		5.5	V
IDD1	工作电流	3V	Fosc = 8MHz, 4T, WDT 禁止, 无负载		0.5		mA
		5V			1.0		mA
ISP1	静态电流	3V	休眠模式, WDT 使能, 无负载		5		uA
		5V			15		uA
ISP2	静态电流	3V	休眠模式, WDT 禁止, 无负载		—	1	uA
		5V			—	1	uA
VIL1	输入低电平	3V	有施密特			0.5	V
VIL2	输入低电平	3V	无施密特			0.6	V
VIL3	输入低电平	5V	有施密特			0.8	V
VIL4	输入低电平	5V	无施密特			1	V
VIH1	输入高电平	3V	有施密特	1.7			V
VIH2	输入高电平	3V	无施密特	1.5			V
VIH3	输入高电平	5V	有施密特	2.2			V
VIH4	输入高电平	5V	无施密特	2			V
IPH	上拉电流	5V	输入到 GND		-70		uA
IPD	下拉电流	5V	输入到 VDD		40		uA
IOL	输出灌电流	5V	输出口, Vout=VSS+0.6V	—	23	—	mA
IOH	输出拉电流	5V	输出口, Vout=VDD-0.6V	—	5	—	mA

2.3 交流特性

符号	参数	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
		VDD	条件 (常温 25°C)				
FRCH	内部 RC 振荡器	5V	2.4V~4.5V	—	8	—	MHz
T _{BOR}	欠压复位响应时间	5V	—	1	—	—	us
T _{WDT}	看门狗溢出时间	5V	不使用预分频器	—	18	—	ms
T _{MCLRB}	复位脉冲时间	5V	—	10	—	—	us

3 存储空间

3.1 程序存储区映射

0000H	复位向量
0008H	中断向量
	程序空间
03FFH	程序结束

3.2 数据存储区映射和寄存器定义

地址	定义
00H	INDF
01H	TMRO
2H	PCL
3H	STATUS
4H	FSR
5H	PORTA
6H	PORTB
7H	通用寄存器
8H	PCON
9H	WUCON
0AH	PCHBUF
0BH	PDCON
0CH	ODCON
0DH	PHCON
0EH	INTEN
0FH	INTFLAG
10H~3FH	通用寄存器

4 配置字

	说明
时钟	系统时钟的频率选择 32K~8M
模式	系统时钟的分频比
TWDT	看门狗溢出时间选择
LVD	低电压复位点选择
RDPORT	读 PORT 口是读 PIN 或者是寄存器选择
SMTEN	PORT 口 施密特使能选择
外部复位	外部复位使能选择
WDT	看门狗使能选择

5 封装尺寸

产品型号	封装形式	引脚数	封装尺寸
DIP8/14	DIP	8/14	300mil
SOP8/14	SOP	8/14	150mil