



SINO WEALTH

## SH79F6484

## 带12位ADC的增强型8051微控制器

## 1. 特性

- 基于8051指令流水线结构的8位单片机
- Flash ROM: 64K字节
- RAM: 内部256字节, 外部1280字节, LCD RAM 28字节
- 类EEPROM: 1024字节
- 工作电压:  
 $f_{OSC} = 32.768\text{kHz} - 16\text{MHz}$ ,  $V_{DD} = 2.0\text{V} - 5.5\text{V}$
- 振荡器 (代码选项):
  - 晶体谐振器: 32.768kHz
  - 晶体谐振器: 2MHz - 16MHz
  - 陶瓷谐振器: 2MHz - 16MHz
  - 内部RC振荡器: 12MHz ( $\pm 2\%$ ) / 128K
- 46/42个CMOS双向I/O管脚
- 2个可选择的开漏极I/O口
- I/O内建上拉电阻
- 4个16位定时器/计数器: T2, T3, T4和T5
- 一个12位PWM定时器
- 一个8位PWM定时器
- 中断源:
  - 定时器2, 3, 4, 5
  - 外部中断0, 1, 2, 3
  - 外部中断4: 8输入
  - ADC, EUART, SCM, LPD
  - PWM, CMP, SPI
- 2个增强型EUART
- SPI接口 (主从模式)
- 内建蜂鸣器
- 9通道12位模数转换器 (ADC), 内建比较功能
- 内建频率检测模块 (带可控制的反馈电阻)
- 内建2个比较器 (带施密特窗口)
- LED驱动器:
  - 3-8 X 8段 (1/3-1/8占空比)
- LCD驱动器: (48脚/44脚)
  - 8 X 24段/20段 (1/8占空比, 1/4偏置)
  - 6 X 26段/22段 (1/6占空比, 1/4或1/3偏置)
  - 5 X 27段/23段 (1/5占空比, 1/3偏置)
  - 4 X 28段/24段 (1/4占空比, 1/3偏置)
- 内建低电压复位功能 (LVR) (代码选项)
  - LVR电压1: 4.1V
  - LVR电压2: 3.7V
  - LVR电压1: 2.8V
  - LVR电压2: 2.1V
- 内建CRC校验模块, 校验空间大小可选
- 支持单线仿真和烧写
- CPU机器周期: 1个振荡周期
- 看门狗定时器 (WDT)
- 预热计数器
- 支持省电运行模式:
  - 空闲模式
  - 掉电模式
- Flash型
- 封装: TQFP48/LQFP44

## 2. 概述

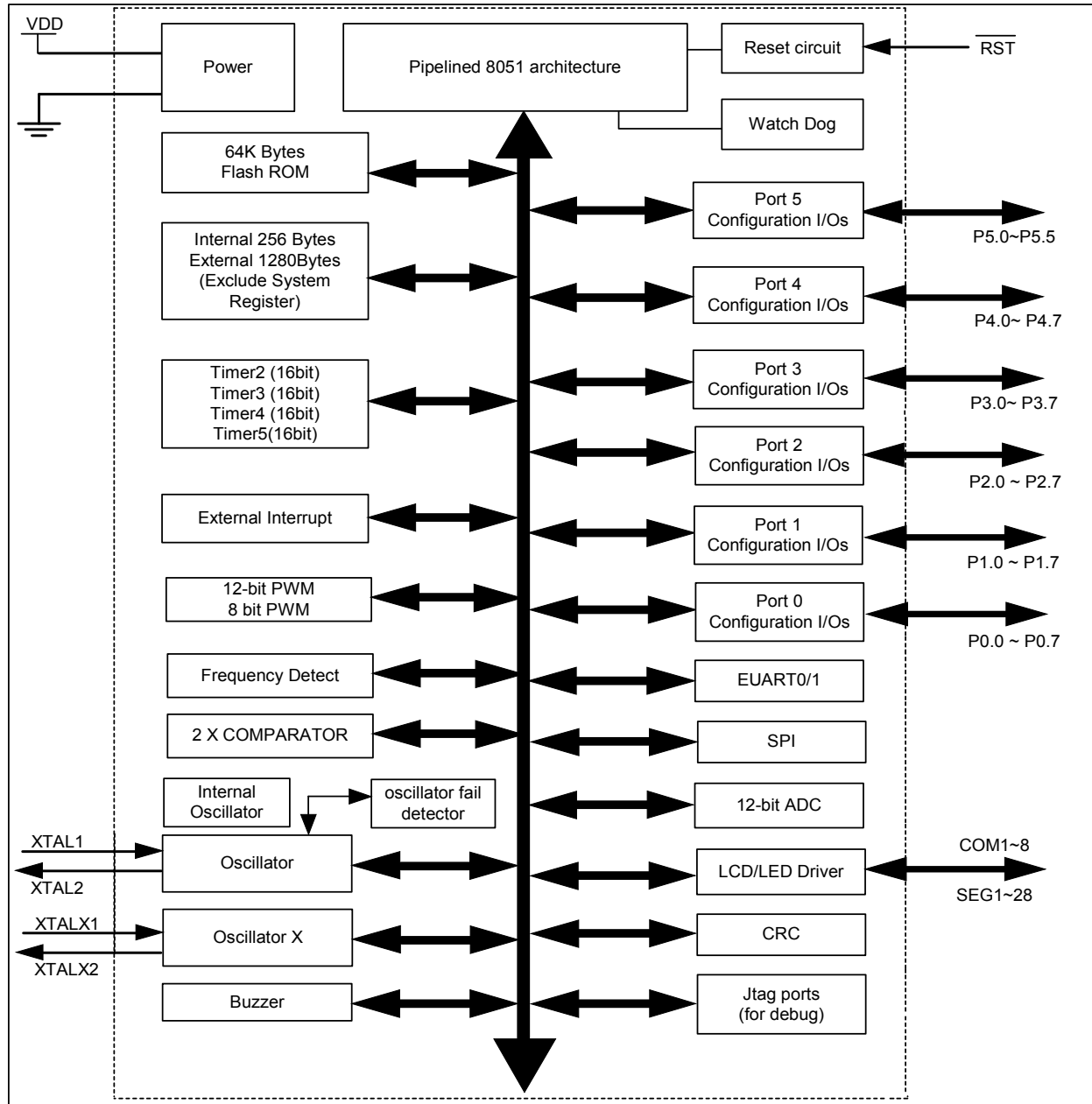
SH79F6484是一种高速高效率8051可兼容单片机。在同样振荡频率下, 较之传统的8051芯片它有着运行更快速的优越特性。

SH79F6484保留了标准8051芯片的大部分特性。这些特性包括内置256字节RAM, UART和外置中断INT0, INT1, INT2和INT3。此外, SH79F6484还集成了外部1280字节RAM, 可兼容8052芯片的16位定时器/计数器 (Timer2)。该单片机还包括适合于程序存储的64K字节Flash块。

SH79F6484不仅集成了如EUART/SPI等标准通讯模块, 此外还集成了LCD驱动器, 具有内建比较功能的ADC, PWM定时器等模块。

此外, SH79F6484内建有CRC模块, 频率检测模块和2个比较器模块。

为了达到高可靠性和低功耗, SH79F6484内建看门狗定时器, 低电压复位功能及系统时钟监控功能。此外SH79F6484还提供了2种低功耗省电模式。

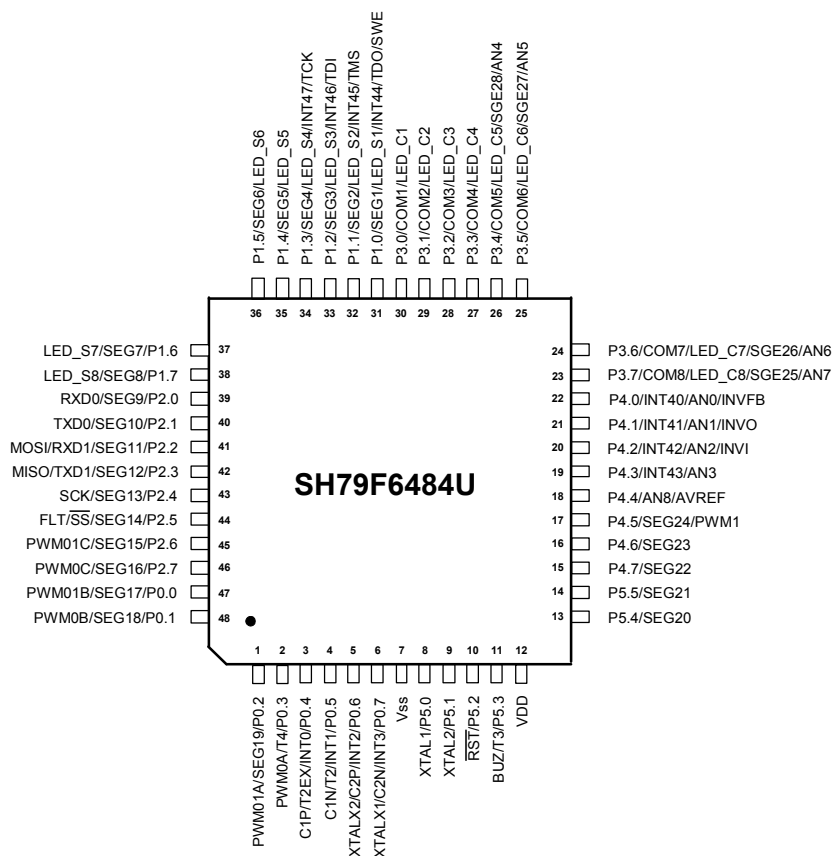
**SH79F6484****3. 方框图**



## SH79F6484

### 4. 引脚配置

#### 4.1 48引脚TQFP封装



TQFP48引脚配置图

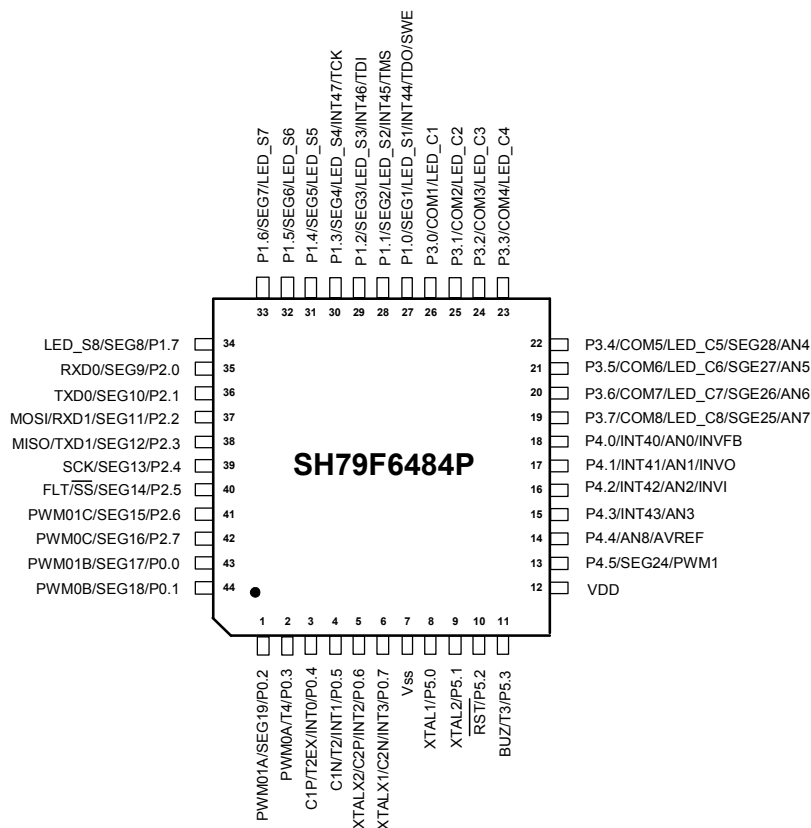
#### 注意:

引脚命名中，写在最外侧的引脚功能具有最高优先级，最内侧的引脚功能具有最低优先级（参见引脚配置图）。当一个引脚被高优先级的功能占用时，即使低优先级功能被允许，也不能作为低优先级功能的引脚。只有当软件禁止引脚的高优先级功能，相应引脚才能被释放作为低优先级端口使用。



## SH79F6484

## 4.2 44引脚LQFP封装



LQFP44引脚配置图

**注意:**

引脚命名中，写在最外侧的引脚功能具有最高优先级，最内侧的引脚功能具有最低优先级（参见引脚配置图）。当一个引脚被高优先级的功能占用时，即使低优先级功能被允许，也不能作为低优先级功能的引脚。只有当软件禁止引脚的高优先级功能，相应引脚才能被释放作为低优先级端口使用。

**SH79F6484****Table 4.1 引脚功能**

引脚编号 (TQFP48)	引脚编号 (LQFP44)	引脚命名	默认功能
1	1	PWM01A/SEG19/P0.2	P0.2
2	2	PWM0A/T4/P0.3	P0.3
*3	*3	C1P/T2EX/INT0/P0.4	P0.4
*4	*4	C1N/T2/INT1/P0.5	P0.5
5	5	XTALX2/C2P/INT2/P0.6	P0.6
6	6	XTALX1/C2N/INT3/P0.7	P0.7
7	7	V <sub>SS</sub>	----
8	8	XTAL1/P5.0	----
9	9	XTAL2/P5.1	----
10	10	RST/P5.2	RST
11	11	BUZ/T3/P5.3	P5.3
12	12	V <sub>DD</sub>	----
13	-	SEG20/P5.4	P5.4
14	-	SEG21/P5.5	P5.5
15	-	SEG22/P4.7	P4.7
16	-	SEG23/P4.6	P4.6
17	13	PWM1/SEG24/P4.5	P4.5
18	14	AVREF/AN8/P4.4	P4.4
19	15	AN3/INT43/P4.3	P4.3
20	16	INVI/AN2/INT42/P4.2	P4.2
21	17	INVO/AN1/INT41/P4.1	P4.1
22	18	INVFB/AN0/INT40/P4.0	P4.0
23	19	AN7/SEG25/LED_C8/COM8/P3.7	P3.7
24	20	AN6/SEG26/LED_C7/COM7/P3.6	P3.6
25	21	AN5/SEG27/LED_C6/COM6/P3.5	P3.5
26	22	AN4/SEG28/LED_C5/COM5/P3.4	P3.4
27	23	LED_C4/COM4/P3.3	P3.3
28	24	LED_C3/COM3/P3.2	P3.2
29	25	LED_C2/COM2/P3.1	P3.1
30	26	LED_C1/COM1/P3.0	P3.0
31	27	INT44/LED_S1/SEG1/P1.0	P1.0
32	28	INT45/LED_S2/SEG2/P1.1	P1.1

**SH79F6484**

续上表

引脚编号 (TQFP48)	引脚编号 (LQFP44)	引脚命名	默认功能
33	29	INT46/LED_S3/SEG3/P1.2	P1.2
34	30	INT47/LED_S4/SEG4/P1.3	P1.3
35	31	LED_S5/SEG5/P1.4	P1.4
36	32	LED_S6/SEG6/P1.5	P1.5
37	33	LED_S7/SEG7/P1.6	P1.6
38	34	LED_S8/SEG8/P1.7	P1.7
39	35	RXD0/SEG9/P2.0	P2.0
40	36	TXD0/SEG10/P2.1	P2.1
41	37	MOSI/RXD1/SEG11/P2.2	P2.2
42	38	MISO/TXD1/SEG12/P2.3	P2.3
43	39	SCK/SEG13/P2.4	P2.4
44	40	FLT/SS/SEG14/P2.5	P2.5
45	41	PWM01C/SEG15/P2.6	P2.6
46	42	PWM0C/SEG16/P2.7	P2.7
47	43	PWM01B/SEG17/P0.0	P0.0
48	44	PWM0B/SEG18/P0.1	P0.1

\*: 该端口作为N-通道的开漏

**SH79F6484****5. 引脚描述**

引脚命名	类型	说明
<b>I/O端口</b>		
P0.0 - P0.7	I/O	8位双向I/O端口
P1.0 - P1.7	I/O	8位双向I/O端口
P2.0 - P2.7	I/O	8位双向I/O端口
P3.0 - P3.7	I/O	8位双向I/O端口
P4.0 - P4.7	I/O	8位双向I/O端口
P5.0 - P5.5	I/O	6位双向I/O端口
<b>定时器</b>		
T2	I/O	定时器2外部输入/波特率时钟输出
T3	I	定时器3外部输入
T4	I/O	定时器4外部输入/比较输出
T2EX	I	定时器2重载/捕捉/方向控制
<b>PWM控制器</b>		
PWM0A/0B/0C	O	12位PWM0定时器输出引脚
PWM01A/01B/01C	O	12位PWM0定时器互补输出引脚
FLT	I	PWM0故障检测输入引脚
PWM1	O	8位PWM1定时器输出引脚
<b>EUART</b>		
RXD0/1	I	EUART0/1数据输入引脚
TXD0/1	O	EUART0/1数据输出引脚
<b>SPI</b>		
MOSI	I/O	SPI主输出从输入引脚
MISO	I/O	SPI主输入从输出引脚
SCK	I/O	SPI串行时钟引脚
SS	I	SPI从设备选择引脚
<b>ADC</b>		
AN0 - AN7	I	ADC输入通道
AVREF	I	ADC外部参考电压引脚
<b>LCD控制器</b>		
COM1 - COM8	O	LCD显示COM信号输出引脚
SEG1-SEG19 SEG24-SEG28	O	LCD显示Segment信号输出引脚
<b>LED驱动器</b>		
LED_C1 - LED_C8	O	LED显示COM信号输出引脚
LED_S1 - LED_S8	O	LED显示Segment信号输出引脚



## SH79F6484

续上表

引脚命名	类型	说明
<b>内部模拟比较器</b>		
C1N	I	比较器1反相输入端
C1P	I	比较器1同相输入端
C2N	I	比较器2反相输入端
C2P	I	比较器2同相输入端
<b>频率检测模块</b>		
INVI	I	频率检测输入
INVO	O	频率检测输出
INVFB	O	频率检测反馈输出
<b>中断&amp;复位&amp;时钟&amp;电源</b>		
INT0 - INT3	I	外部中断0 - 3
INT40 - INT47	I	外部中断40 - 47
RST	I	该引脚上保持10μs以上的低电平，CPU将复位。由于有内建30kΩ上拉电阻连接到V <sub>DD</sub> ，所以仅接一个外部电容即可实现上电复位
XTAL1	I	谐振器输入
XTAL2	O	谐振器输出
XTALX1	I	谐振器X输入
XTALX2	O	谐振器X输出
V <sub>SS</sub>	P	接地
V <sub>DD</sub>	P	电源（2.0 - 5.5V）
<b>蜂鸣器</b>		
BUZ	O	蜂鸣器输出
<b>编程接口</b>		
TDO (P1.0)	O	四线调试接口：测试数据输出
TMS (P1.1)	I	四线调试接口：测试模式选择
TDI (P1.2)	I	四线调试接口：测试数据输入
TCK (P1.3)	I	四线调试接口：测试时钟输入
SWE (P1.0)	I/O	单线仿真接口
<b>注意：</b> 当P1.0-1.3作为调试接口时，原有功能被禁止		





## SH79F6484

### 6. SFR映像

SH79F6484内置256字节的直接寻址寄存器，包括通用数据存储器 and 特殊功能寄存器（SFR），SH79F6484的SFR有以下几种：

<b>CPU内核寄存器：</b>	ACC, B, PSW, SP, DPL, DPH
<b>CPU内核增强寄存器：</b>	AUXC, DPL1, DPH1, INSCON, XPAGE
<b>电源时钟控制寄存器：</b>	PCON, SUSLO
<b>Flash寄存器：</b>	IB_OFFSET, IB_DATA, IB_CON1, IB_CON2, IB_CON3, IB_CON4, IB_CON5
<b>数据页面控制寄存器：</b>	XPAGE
<b>看门狗定时器寄存器：</b>	RSTSTAT
<b>系统时钟控制寄存器：</b>	CLKCON, SCMCON
<b>中断寄存器：</b>	IEN0, IEN1, IENC, IPH0, IPL0, IPH1, IPL1, EXF0, EXF1, EXCON
<b>I/O口寄存器：</b>	P0, P1, P2, P3, P4, P5, P0CR, P1CR, P2CR, P3CR, P4CR, P5CR, P0PCR, P1PCR, P2PCR, P3PCR, P4PCR, P5PCR, P0OS
<b>定时器寄存器：</b>	TCON, T2CON, T2MOD, TH2, TL2, RCAP2L, RCAP2H, T3CON, TH3, TL3, T4CON, TH4, TL4, SWTHL, T5CON, TH5, TL5
<b>EUART寄存器：</b>	SCON, SBUF, SADEN, SADDR, PCON, SCON1, SBUF1, SADEN1, SADDR1, SBRTL, SBRTL, BFINE
<b>SPI寄存器：</b>	SPCON, SPSTA, SPDAT
<b>ADC寄存器：</b>	ADCON, ADT, ADCH, ADDL, ADDH, ADCON1
<b>LCD寄存器：</b>	DISPCON, DISPCON1, DISPCLK0, P0SS, P1SS, P2SS, P3SS
<b>LED寄存器：</b>	DISPCON, DISPCLK0, P1SS, P3SS
<b>BUZZER寄存器：</b>	BUZCON
<b>比较器模块：</b>	CMP1CON, CMP2CON, CMPCON0, CMPCON1
<b>反相器模块：</b>	INVCON, INVCTL, INVCTH
<b>PWM寄存器：</b>	PWMEN, PWMEN1, PWM0C, PWM0PL, PWM0PH, PWM0DL, PWM0DH, PWM1C, PWM1P, PWM1D
<b>LPD寄存器：</b>	LPDCON
<b>CRC寄存器：</b>	CRCCON, CRCDL, CRCDH



## SH79F6484

**Table 6.1** C51核SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
ACC	E0H	累加器	00000000	ACC.7	ACC.6	ACC.5	ACC.4	ACC.3	ACC.2	ACC.1	ACC.0
B	F0H	B寄存器	00000000	B.7	B.6	B.5	B.4	B.3	B.2	B.1	B.0
AUXC	F1H	C寄存器	00000000	C.7	C.6	C.5	C.4	C.3	C.2	C.1	C.0
PSW	D0H	程序状态字	00000000	CY	AC	F0	RS1	RS0	OV	F1	P
SP	81H	堆栈指针	00000111	SP.7	SP.6	SP.5	SP.4	SP.3	SP.2	SP.1	SP.0
DPL	82H	数据指针低位字节	00000000	DPL0.7	DPL0.6	DPL0.5	DPL0.4	DPL0.3	DPL0.2	DPL0.1	DPL0.0
DPH	83H	数据指针高位字节	00000000	DPH0.7	DPH0.6	DPH0.5	DPH0.4	DPH0.3	DPH0.2	DPH0.1	DPH0.0
DPL1	84H	数据指针1低位字节	00000000	DPL1.7	DPL1.6	DPL1.5	DPL1.4	DPL1.3	DPL1.2	DPL1.1	DPL1.0
DPH1	85H	数据指针1高位字节	00000000	DPH1.7	DPH1.6	DPH1.5	DPH1.4	DPH1.3	DPH1.2	DPH1.1	DPH1.0
INSCON	86H	数据指针选择	-0--00-0	-	BKS0	-	-	DIV	MUL	-	DPS

**Table 6.2** 电源时钟控制SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
PCON	87H	电源控制	000-0000	SMOD	SSTAT	SSTAT1	-	GF1	GF0	PD	IDL
SUSLO	8EH	电源控制保护字	00000000	SUSLO.7	SUSLO.6	SUSLO.5	SUSLO.4	SUSLO.3	SUSLO.2	SUSLO.1	SUSLO.0



## SH79F6484

**Table 6.3** Flash控制SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
IB_OFF SET	FBH Bank0	可编程flash低位字节偏移	00000000	IB_OFF SET.7	IB_OFF SET.6	IB_OFF SET.5	IB_OFF SET.4	IB_OFF SET.3	IB_OFF SET.2	IB_OFF SET.1	IB_OFF SET.0
IB_DATA	FCH Bank0	可编程flash数据寄存器	00000000	IB_DATA.7	IB_DATA.6	IB_DATA.5	IB_DATA.4	IB_DATA.3	IB_DATA.2	IB_DATA.1	IB_DATA.0
IB_CON1	F2H Bank0	flash控制寄存器1	00000000	IB_CON1.7	IB_CON1.6	IB_CON1.5	IB_CON1.4	IB_CON1.3	IB_CON1.2	IB_CON1.1	IB_CON1.0
IB_CON2	F3H Bank0	flash控制寄存器2	----0000	-	-	-	-	IB_CON2.3	IB_CON2.2	IB_CON2.1	IB_CON2.0
IB_CON3	F4H Bank0	flash控制寄存器3	----0000	-	-	-	-	IB_CON3.3	IB_CON3.2	IB_CON3.1	IB_CON3.0
IB_CON4	F5H Bank0	flash控制寄存器4	----0000	-	-	-	-	IB_CON4.3	IB_CON4.2	IB_CON4.1	IB_CON4.0
IB_CON5	F6H Bank0	flash控制寄存器5	----0000	-	-	-	-	IB_CON5.3	IB_CON5.2	IB_CON5.1	IB_CON5.0
XPAGE	F7H Bank0	编程用地址选择寄存器	00000000	XPAGE.7	XPAGE.6	XPAGE.5	XPAGE.4	XPAGE.3	XPAGE.2	XPAGE.1	XPAGE.0
FLASHCON	A7H Bank0	flash控制寄存器	-----0	-	-	-	-	-	-	-	FAC

**Table 6.4** WDT SFR

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
RSTSTAT	B1H Bank0	看门狗定时器控制寄存器	0-000000*	WDOF	-	PORF	LVRF	CLRf	WDT.2	WDT.1	WDT.0

**注意:** \*表示不同情况的复位决定RSTSTAT寄存器中的复位值, 详见WDT章节

**Table 6.5** 时钟控制SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
CLKCON	B2H Bank0	系统时钟选择	111000--	32k_ SPDUP	CLKS1	CLKS0	SCMIF	HFON	FS	-	-
SCMCON	A1H Bank0	SCM时钟选择	----011	-	-	-	-	-	SCK2	SCK1	SCK0

**SH79F6484****Table 6.6** 中断 SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
IEN0	A8H Bank0	中断允许控制0	00000000	EA	EADC	ET2	ES	ECMP	EX1	ET5	EX0
IEN1	A9H Bank0	中断允许控制1	00000000	ESCM_LPD _CRC	ET4	EPWM	ET3_ES1	EX4	EX3	EX2	ESPI
IENC	BAH Bank0	中断通道允许控制	00000000	EXS47	EXS46	EXS45	EXS44	EXS43	EXS42	EXS41	EXS40
IENC1	BBH Bank0	中断通道允许控制1	-00000000	-	ECRC	ES1	ET3	ECMP1	ECMP2	ESCM	ELPD
IPH0	B4H Bank0	中断优先权控制高位0	-00000000	-	PADCH	PT2H	PSH	PCMPH	PX1H	PT5H	PX0H
IPL0	B8H Bank0	中断优先权控制低位0	-00000000	-	PADCL	PT2L	PSL	PCMPL	PX1L	PT5L	PX0L
IPH1	B5H Bank0	中断优先权控制高位1	00000000	PSCMH	PT4H	PPWMH	PT3S1H	PX4H	PX3H	PX2H	PSPIH
IPL1	B9H Bank0	中断优先权控制低位1	00000000	PSCML	PT4L	PPWML	PT3S1L	PX4L	PX3L	PX2L	PSPIL
EXF0	E8H Bank0	外部中断寄存器0	00000000	IT4.1	IT4.0	IT3.1	IT3.0	IT2.1	IT2.0	IE3	IE2
EXF1	D8H Bank0	外部中断寄存器1	00000000	IF47	IF46	IF45	IF44	IF43	IF42	IF41	IF40
EXCON	8BH Bank0	外部中断采样控制	00000000	I1PS1	I1PS0	I1SN1	I1SN0	I0PS1	I0PS0	I0SN1	I0SN0



## SH79F6484

Table 6.7 端口SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
P0	80H Bank0	8位端口0	00000000	P0.7	P0.6	P0.5	P0.4	P0.3	P0.2	P0.1	P0.0
P1	90H Bank0	8位端口1	00000000	P1.7	P1.6	P1.5	P1.4	P1.3	P1.2	P1.1	P1.0
P2	A0H Bank0	8位端口2	00000000	P2.7	P2.6	P2.5	P2.4	P2.3	P2.2	P2.1	P2.0
P3	B0H Bank0	8位端口3	00000000	P3.7	P3.6	P3.5	P3.4	P3.3	P3.2	P3.1	P3.0
P4	C0H Bank0	6位端口4	--000000	-	-	P4.5	P4.4	P4.3	P4.2	P4.1	P4.0
P5	80H Bank1	4位端口5	----0000	-	-	-	-	P5.3	P5.2	P5.1	P5.0
P0CR	E1H Bank0	端口0输入/输出方向控制	00000000	P0CR.7	P0CR.6	P0CR.5	P0CR.4	P0CR.3	P0CR.2	P0CR.1	P0CR.0
P1CR	E2H Bank0	端口1输入/输出方向控制	00000000	P1CR.7	P1CR.6	P1CR.5	P1CR.4	P1CR.3	P1CR.2	P1CR.1	P1CR.0
P2CR	E3H Bank0	端口2输入/输出方向控制	00000000	P2CR.7	P2CR.6	P2CR.5	P2CR.4	P2CR.3	P2CR.2	P2CR.1	P2CR.0
P3CR	E4H Bank0	端口3输入/输出方向控制	00000000	P3CR.7	P3CR.6	P3CR.5	P3CR.4	P3CR.3	P3CR.2	P3CR.1	P3CR.0
P4CR	E5H Bank0	端口4输入/输出方向控制	--000000	-	-	P4CR.5	P4CR.4	P4CR.3	P4CR.2	P4CR.1	P4CR.0
P5CR	E1H Bank1	端口5输入/输出方向控制	----0000	-	-	-	-	P5CR.3	P5CR.2	P5CR.1	P5CR.0
P0PCR	E9H Bank0	端口0内部上拉允许	00000000	P0PCR.7	P0PCR.6	P0PCR.5	P0PCR.4	P0PCR.3	P0PCR.2	P0PCR.1	P0PCR.0
P1PCR	EAH Bank0	端口1内部上拉允许	00000000	P1PCR.7	P1PCR.6	P1PCR.5	P1PCR.4	P1PCR.3	P1PCR.2	P1PCR.1	P1PCR.0
P2PCR	EBH Bank0	端口2内部上拉允许	00000000	P2PCR.7	P2PCR.6	P2PCR.5	P2PCR.4	P2PCR.3	P2PCR.2	P2PCR.1	P2PCR.0
P3PCR	ECH Bank0	端口3内部上拉允许	00000000	P3PCR.7	P3PCR.6	P3PCR.5	P3PCR.4	P3PCR.3	P3PCR.2	P3PCR.1	P3PCR.0
P4PCR	EDH Bank0	端口4内部上拉允许	--000000	-	-	P4PCR.5	P4PCR.4	P4PCR.3	P4PCR.2	P4PCR.1	P4PCR.0
P5PCR	E9H Bank1	端口5内部上拉允许	----0000	-	-	-	-	P5PCR.3	P5PCR.2	P5PCR.1	P5PCR.0
P0OS	EFH Bank0	输出模式选择	--00----	-	-	P0OS.5	P0OS.4	-	-	-	-

**SH79F6484****Table 6.8** 定时器 SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
TCON	88H Bank0	定时器/计数器控制寄存器	----0000	-	-	-	-	IE1	IT1	IE0	IT0
T2CON	C8H Bank0	定时器/计数器2控制寄存器	00000000	TF2	EXF2	RCLK	TCLK	EXEN2	TR2	C/T 2	CP/RL 2
T2MOD	C9H Bank0	定时器/计数器2模式寄存器	0----00	TCLKP2	-	-	-	-	-	T2OE	DCEN
RCAP2L	CAH Bank0	定时器/计数器2重载/截获低位字节	00000000	RCAP2L.7	RCAP2L.6	RCAP2L.5	RCAP2L.4	RCAP2L.3	RCAP2L.2	RCAP2L.1	RCAP2L.0
RCAP2H	CBH Bank0	定时器/计数器2重载/截获高位字节	00000000	RCAP2H.7	RCAP2H.6	RCAP2H.5	RCAP2H.4	RCAP2H.3	RCAP2H.2	RCAP2H.1	RCAP2H.0
TL2	CCH Bank0	定时器/计数器2低位字节	00000000	TL2.7	TL2.6	TL2.5	TL2.4	TL2.3	TL2.2	TL2.1	TL2.0
TH2	CDH Bank0	定时器/计数器2高位字节	00000000	TH2.7	TH2.6	TH2.5	TH2.4	TH2.3	TH2.2	TH2.1	TH2.0
T3CON	88H Bank1	定时器/计数器3控制寄存器	0-00-000	TF3	-	T3PS.1	T3PS.0	-	TR3	T3CLKS.1	T3CLKS.0
SWTHL	89H Bank1	定时器/计数器读数据切换控制	-----00	-	-	-	-	-	-	T5HLCON	T3HLCON
TL3	8CH Bank1	定时器/计数器3低位字节	00000000	TL3.7	TL3.6	TL3.5	TL3.4	TL3.3	TL3.2	TL3.1	TL3.0
TH3	8DH Bank1	定时器/计数器3高位字节	00000000	TH3.7	TH3.6	TH3.5	TH3.4	TH3.3	TH3.2	TH3.1	TH3.0
T4CON	C8H Bank1	定时器/计数器4控制寄存器	00000000	TF4	TC4	T4PS1	T4PS0	T4M1	T4M0	TR4	T4CLKS
TL4	CCH Bank1	定时器/计数器4低位字节	00000000	TL4.7	TL4.6	TL4.5	TL4.4	TL4.3	TL4.2	TL4.1	TL4.0
TH4	CDH Bank1	定时器/计数器4高位字节	00000000	TH4.7	TH4.6	TH4.5	TH4.4	TH4.3	TH4.2	TH4.1	TH4.0
T5CON	C0H Bank1	定时器/计数器5控制寄存器	0-00--0-	TF5	-	T5PS1	T5PS0	-	-	TR5	-
TL5	CEH Bank1	定时器/计数器5低位字节	00000000	TL5.7	TL5.6	TL5.5	TL5.4	TL5.3	TL5.2	TL5.1	TL5.0
TH5	CFH Bank1	定时器/计数器5高位字节	00000000	TH5.7	TH5.6	TH5.5	TH5.4	TH5.3	TH5.2	TH5.1	TH5.0



## SH79F6484

**Table 6.9** EUART SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
SCON	98H Bank0	EUART0串行控制	00000000	SM0/FE	SM1/RXOV	SM2/TXCOL	REN	TB8	RB8	TI	RI
SBUF	99H Bank0	EUART0串行数据缓冲器	00000000	SBUF.7	SBUF.6	SBUF.5	SBUF.4	SBUF.3	SBUF.2	SBUF.1	SBUF.0
SADEN	9BH Bank0	EUART0从属地址掩码	00000000	SADEN.7	SADEN.6	SADEN.5	SADEN.4	SADEN.3	SADEN.2	SADEN.1	SADEN.0
SADDR	9AH Bank0	EUART0从属地址	00000000	SADDR.7	SADDR.6	SADDR.5	SADDR.4	SADDR.3	SADDR.2	SADDR.1	SADDR.0
PCON	87H Bank0	电源和串行控制	00--0000	SMOD	SSTAT	-	-	GF1	GF0	PD	IDL
SCON1	98H Bank1	EUART1串行控制	00000000	SM10/FE1	SM11/ RXOV1	SM12/ TXCOL1	REN1	TB18	RB18	TI1	RI1
SBUF1	99H Bank1	EUART1串行数据缓冲器	00000000	SBUF1.7	SBUF1.6	SBUF1.5	SBUF1.4	SBUF1.3	SBUF1.2	SBUF1.1	SBUF1.0
SADEN1	9AH Bank1	EUART1从属地址掩码	00000000	SADEN1.7	SADEN1.6	SADEN1.5	SADEN1.4	SADEN1.3	SADEN1.2	SADEN1.1	SADEN1.0
SADDR1	9BH Bank1	EUART1从属地址	00000000	SADDR1.7	SADDR1.6	SADDR1.5	SADDR1.4	SADDR1.3	SADDR1.2	SADDR1.1	SADDR1.0
SBRTH	9DH Bank1	EUART1波特率发生器高位	00000000	SBRTEN	SBRT.14	SBRT.13	SBRT.12	SBRT.11	SBRT.10	SBRT.9	SBRT.8
SBRTL	9CH Bank1	EUART1波特率发生器低位	00000000	SBRT.7	SBRT.6	SBRT.5	SBRT.4	SBRT.3	SBRT.2	SBRT.1	SBRT.0
BFINE	9EH Bank1	EUART1波特率发生器微调	0000----	BFINE.7	BFINE.6	BFINE.5	BFINE.4	-	-	-	-

**Table 6.10** SPI SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
SPCON	A2H Bank0	SPI控制寄存器	00000000	DIR	MSTR	CPHA	CPOL	SSDIS	SPR2	SPR1	SPR0
SPSTA	F8H Bank0	SPI状态寄存器	00000---	SPEN	SPIF	MODF	WCOL	RXOV	-	-	-
SPDAT	A3H Bank0	SPI数据寄存器	00000000	SPDAT7	SPDAT6	SPDAT5	SPDAT4	SPDAT3	SPDAT2	SPDAT1	SPDAT0



## SH79F6484

**Table 6.11** ADC SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
ADCON	93H Bank0	ADC控制	00000000	ADON	ADCIF	EC	REFC	SCH2	SCH1	SCH0	GO/DONE
ADT	94H Bank0	ADC时间配置	00000000	TADC2	TADC1	TADC0	CDIR	TS3	TS2	TS1	TS0
ADCH	95H Bank0	ADC通道配置	00000000	CH7	CH6	CH5	CH4	CH3	CH2	CH1	CH0
ADDL	96H Bank0	ADC数据低位字节	----0000	-	-	-	-	A3	A2	A1	A0
ADDH	97H Bank0	ADC数据高位字节	00000000	A11	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4
ADCON1	92H Bank0	ADC控制1	-----000	-	-	-	-	-	RESO	CH8	SCH3

**Table 6.12** Buzzer SFR

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
BUZCON	BDH Bank0	蜂鸣器输出控制	----0000	-	-	-	-	BCA2	BCA1	BCA0	BZEN

**Table 6.13** LCD SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
DISPCON	ABH Bank0	LCD控制寄存器	00000000	DISPSEL	LCDON	ELCC	DUTY0	VOL3	VOL2	VOL1	VOL0
DISPCON1	ADH Bank0	LCD控制寄存器1	00000000	MODSW	DUTY2	DUTY1	RLCD	FCCTL1	FCCTL0	MOD1	MOD0
DISPCLK0	ACH Bank0	LCD时钟控制寄存器0	-----00	-	-	-	-	-	-	DCK1	DCK0
P0SS	B6H Bank0	P0模式选择寄存器	--0--000	-	-	P4S5	-	-	P0S2	P0S1	P0S0
P1SS	9CH Bank0	P1模式选择寄存器	00000000	P1S7	P1S6	P1S5	P1S4	P1S3	P1S2	P1S1	P1S0
P2SS	9DH Bank0	P2模式选择寄存器	00000000	P2S7	P2S6	P2S5	P2S4	P2S3	P2S2	P2S1	P2S0
P3SS	9EH Bank0	P3模式选择寄存器	00000000	P3S7	P3S6	P3S5	P3S4	P3S3	P3S2	P3S1	P3S0





## SH79F6484

**Table 6.14 LED SFRs**

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
DISPCON	ABH Bank0	LED控制寄存器	00-0----	DISPSEL	LEDON	-	DUTY0	-	-	-	-
DISPCON1	ADH Bank0	LED控制寄存器1	000-----	MODSW	DUTY2	DUTY1	-	-	-	-	-
DISPCLK0	ACH Bank0	LED时钟控制寄存器0	-----00	-	-	-	-	-	-	DCK1	DCK0
P1SS	9CH Bank0	P1模式选择寄存器	00000000	P1S7	P1S6	P1S5	P1S4	P1S3	P1S2	P1S1	P1S0
P3SS	9EH Bank0	P3模式选择寄存器	00000000	P3S7	P3S6	P3S5	P3S4	P3S3	P3S2	P3S1	P3S0

**Table 6.15 PWM SFRs**

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
PWMEN	CFH Bank0	PWM0定时器允许	00000000	EPWM0	EFLT	PWM01COE	PWM01BOE	PWM01AOE	PWM0COE	PWM0BOE	PWM0AOE
PWMLO	E7H Bank0	PWM0保护	00000000	PWMLO.7	PWMLO.6	PWMLO.5	PWMLO.4	PWMLO.3	PWMLO.2	PWMLO.1	PWMLO.0
PWM0C	D2H Bank0	12位PWM0控制	00000000	PWM0IE	PWM0IF	TnCK02	FLTS	FLTC	PWM0S	TnCK01	TnCK00
PWM0PL	D3H Bank0	12位PWM0周期控制低位	00000000	PP0.7	PP0.6	PP0.5	PP.4	PP0.3	PP0.2	PP0.1	PP0.0
PWM0PH	D4H Bank0	12位PWM0周期控制高位	----0000	-	-	-	-	PP0.11	PP0.10	PP0.9	PP0.8
PWM0DL	D5H Bank0	12位PWM0占空比控制低位	00000000	PD0.7	PD0.6	PD0.5	PD0.4	PD0.3	PD0.2	PD0.1	PD0.0
PWM0DH	D6H Bank0	12位PWM0占空比控制高位	----0000	-	-	-	-	PD0.11	PD0.10	PD0.9	PD0.8
PWM0DT	D1H Bank0	12位PWM0死区控制	00000000	DT0.7	DT0.6	DT0.5	DT0.4	DT0.3	DT0.2	DT0.1	DT0.0
PWM1C	D9H Bank0	8位PWM1控制寄存器	0000-000	PWM1EN	PWM1S	TnCK11	TnCK10	-	PWM1IE	PWM1IF	PWM1OE
PWM1P	DAH Bank0	8位PWM1周期寄存器	00000000	PP1.7	PP1.6	PP1.5	PP1.4	PP1.3	PP1.2	PP1.1	PP1.0
PWM1D	DBH Bank0	8位PWM1占空比寄存器	00000000	PD1.7	PD1.6	PD1.5	PD1.4	PD1.3	PD1.2	PD1.1	PD1.0



## SH79F6484

**Table 6.16** LPD SFR

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
LPDCON	B3H Bank0	LPD控制	00000000	LPDEN	LPDF	LPDMD	LPDIF	LPDS3	LPDS2	LPDS1	LPDS0

**Table 6.17** Frequency Detect SFR

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
INVCON	C5H Bank0	Inverter控制	0--00000	INVEN	-	-	FBEN	RESFB1	RESFB0	INVDEB1	INVDEB0
INVCTL	C6H Bank0	Inverter计数器低位	00000000	INVC7	INVC6	INVC5	INVC4	INVC3	INVC2	INVC1	INVC0
INVCTH	C7H Bank0	Inverter计数器高位	00000000	INVC15	INVC14	INV C13	INVC12	INVC11	INVC10	INVC9	INVC8

**Table 6.18** 比较器SFR

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
CMP1CON	C1H Bank0	比较器1控制	00000-00	CMP1EN	C1NCHS1	C1NCHS0	C1OUT	C1IF	C1RFS	C1DEB1	C1DEB0
CMP2CON	C2H Bank0	比较器2控制	00000-00	CMP2EN	C2NCHS1	C2NCHS0	C2OUT	C2IF	C2RFS	C2DEB1	C2DEB0
CMPCON0	C3H Bank0	比较器辅助控制0	00000000	C2IFS1	C2IFS0	C1IFS1	C1IFS0	C2SMT1	C2SMT0	C1SMT1	C1SMT0
CMPCON1	C4H Bank0	比较器辅助控制1	-----1	-	-	-	-	-	-	-	C2LIMEN

**Table 6.19** CRC SFRs

符号	地址	名称	POR/WDT/LVR /PIN复位值	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
CRCCON	FDH Bank0	CRC校验控制	00-00000	CRC_GO	CRCIF	-	CRCADR4	CRCADR3	CRCADR2	CRCADR1	CRCADR0
CRCDL	F9H Bank0	CRC校验结果低位	00000000	CRCD7	CRCD6	CRCD5	CRCD4	CRCD3	CRCD2	CRCD1	CRCD0
CRCDH	FAH Bank0	CRC校验结果高位	00000000	CRCD15	CRCD14	CRCD13	CRCD12	CRCD11	CRCD10	CRCD9	CRCD8

注意：-：保留位。



## SH79F6484

## SFR映像图

## Bank0

	可位寻址	不可位寻址							
	0/8	1/9	2/A	3/B	4/C	5/D	6/E	7/F	
F8H	SPSTA	CRCDL	CRCDH	IB_OFFSET	IB_DATA	CRCCON			FFH
F0H	B	AUXC	IB_CON1	IB_CON2	IB_CON3	IB_CON4	IB_CON5	XPAGE	F7H
E8H	EXF0	P0PCR	P1PCR	P2PCR	P3PCR	P4PCR		P0OS	EFH
E0H	ACC	P0CR	P1CR	P2CR	P3CR	P4CR		PWMLO	E7H
D8H	EXF1	PWM1C	PWM1P	PWM1D					DFH
D0H	PSW	PWM0DT	PWM0C	PWM0PL	PWM0PH	PWM0DL	PWM0DH		D7H
C8H	T2CON	T2MOD	RCAP2L	RCAP2H	TL2	TH2		PWMEN	CFH
C0H	P4	CMP1CON	CMP2CON	CMPCON0	CMPCON1	INVCON	INVCTL	INVCTH	C7H
B8H	IPL0	IPL1	IENC	IENC1		BUZCON			BFH
B0H	P3	RSTSTAT	CLKCON	LPDCON	IPH0	IPH1	P0SS		B7H
A8H	IEN0	IEN1	DISPCLK1	DISPCON	DISPCLK0	DISPCON1			AFH
A0H	P2	SCMCON	SPCON	SPDAT		ISPLO	ISPCON	FLASHCON	A7H
98H	SCON	SBUF	SADDR	SADEN	P1SS	P2SS	P3SS		9FH
90H	P1		ADCON1	ADCON	ADT	ADCH	ADDL	ADDH	97H
88H	TCON			EXCON			SUSLO		8FH
80H	P0	SP	DPL	DPH	DPL1	DPH1	INSCON	PCON	87H
	0/8	1/9	2/A	3/B	4/C	5/D	6/E	7/F	

## Bank1

	可位寻址	不可位寻址							
	0/8	1/9	2/A	3/B	4/C	5/D	6/E	7/F	
F8H									FFH
F0H	B	AUXC						XPAGE	F7H
E8H		P5PCR							EFH
E0H	ACC	P5CR							E7H
D8H									DFH
D0H	PSW								D7H
C8H	T4CON				TL4	TH4	TL5	TH5	CFH
C0H	T5CON								C7H
B8H	IPL0	IPL1							BFH
B0H					IPH0	IPH1			B7H
A8H	IEN0	IEN1							AFH
A0H									A7H
98H	SCON1	SBUF1	SADDR1	SADEN1	SBRTL	SBRTH	BFINE		9FH
90H									97H
88H	T3CON	SWTHL			TL3	TH3	SUSLO		8FH
80H	P5	SP	DPL	DPH	DPL1	DPH1	INSCON	PCON	87H
	0/8	1/9	2/A	3/B	4/C	5/D	6/E	7/F	

注意：未使用的SFR地址禁止读写。



## SH79F6484

## 7. 标准功能

## 7.1 CPU

## 7.1.1 CPU内核特殊功能寄存器

## 特性

- CPU内核寄存器：ACC, B, PSW, SP, DPL, DPH

## 累加器

累加器ACC是一个常用的专用寄存器，指令系统中采用A作为累加器的助记符。

## B寄存器

在乘除法指令中，会用到B寄存器。在其它指令中，B寄存器可作为暂存器来使用。

## 栈指针（SP）

栈指针SP是一个8位专用寄存器，在执行PUSH、各种子程序调用、中断响应等指令时，SP先加1，再将数据压栈；执行POP、RET、RETI等指令时，数据退出堆栈后SP再减1。堆栈栈顶可以是片上内部RAM（00H-FFH）的任意地址，系统复位后，SP初始化为07H，使得堆栈事实上由08H地址开始。

## 程序状态字（PSW）寄存器

程序状态字（PSW）寄存器包含了程序状态信息。

## 数据指针（DPTR）

数据指针DPTR是一个16位专用寄存器，其高位字节寄存器用DPH表示，低位字节寄存器用DPL表示。它们既可以作为一个16位寄存器DPTR来处理，也可以作为2个独立的8位寄存器DPH和DPL来处理。

Table 7.1 PSW寄存器

D0H	第7位	第6位	第5位	第4位	第3位	第2位	第1位	第0位
PSW	CY	AC	F0	RS1	RS0	OV	F1	P
读/写	读/写	读/写	读/写	读/写	读/写	读/写	读/写	读
复位值 (POR/WDT/LVR/PIN)	0	0	0	0	0	0	0	0

位编号	位符号	说明
7	CY	进位标志位 0: 算术或逻辑运算中，没有进位或借位发生 1: 算术或逻辑运算中，有进位或借位发生
6	AC	辅助进位标志位 0: 算数逻辑运算中，没有辅助进位或借位发生 1: 算数逻辑运算中，有辅助进位或借位发生
5	F0	F0标志位 用户自定义标志位
4-3	RS[1:0]	R0-R7寄存器页选择位 00: 页0（映射到00H-07H） 01: 页1（映射到08H-0FH） 10: 页2（映射到10H-17H） 11: 页3（映射到18H-1FH）
2	OV	溢出标志位 0: 没有溢出发生 1: 有溢出发生
1	F1	F1标志位 用户自定义标志位
0	P	奇偶校验位 0: 累加器A中值为1的位数为偶数 1: 累加器A中值为1的位数为奇数