



1、概述

BF8563 是低功耗 CMOS 实时时钟/日历芯片，它内置一个包括世纪、年、月、日、时、分、秒的计时器，在电路中起到钟表的作用。系统可以设置和读取 BF8563 中存放的时间，从而对数据进行相应的处理。它通过 I²C 总线接口与系统之间串行传送数据，最大限度减少了电路板上的布线数量，适合用于复杂系统。

其特点如下：

- 宽工作电压范围：1.8V~5.5V
- 低休眠电流：典型值为 0.25 μ A ($V_{DD}=3.0V$, $T_{amb}=25^{\circ}C$)
- 具有世纪标志
- 通讯速度最高可达 400k Bits/s
- 2 线串行总线地址：读地址为 0A3H，写地址为 0A2H
- 可编程的频率输出：32.768kHz/1024Hz/32Hz/1Hz 四种可选
- 内含报警和定时器
- 倒计时功能，可配置中断/INT 低电平时间
- 掉电检测功能
- 中断引脚开漏输出
- 内部集成振荡电容
- 封装形式：SOP8

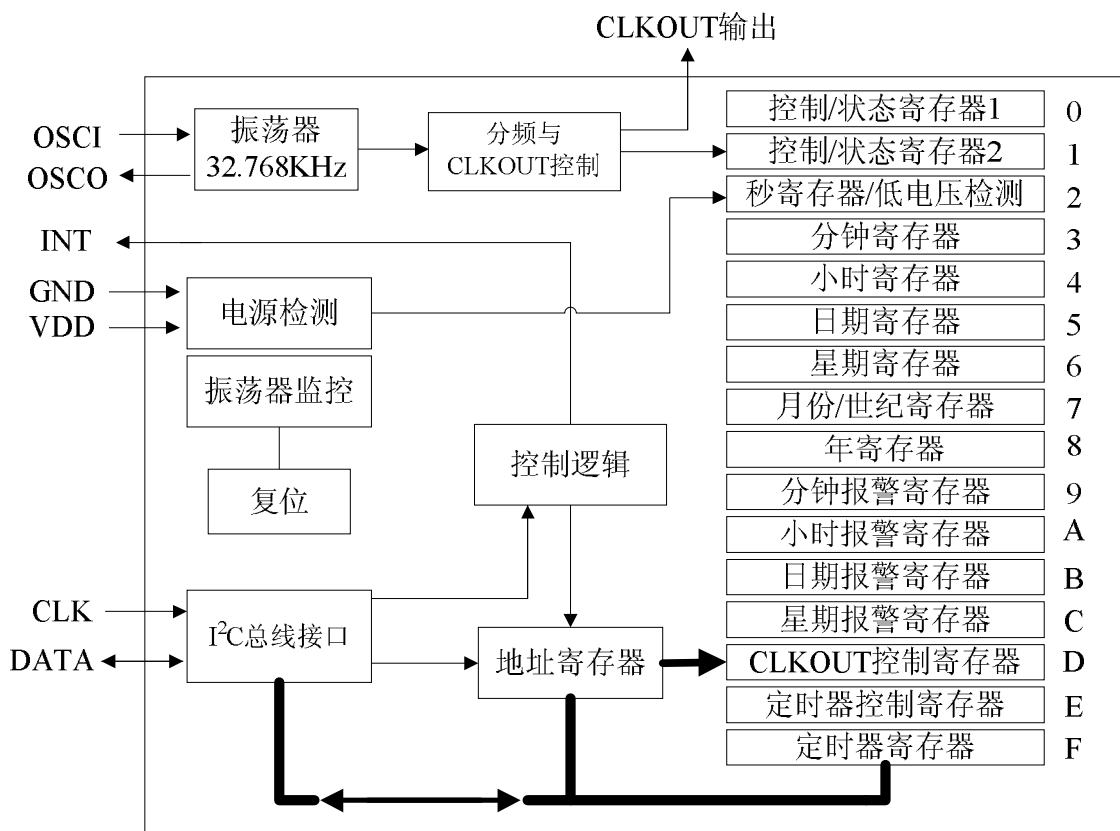
BF8563 可应用于消费类电子，如：

- 便携式仪器仪表
- 烟感、温感等其它物联网系统



2、功能框图与引脚说明

2.1、功能框图



2.2、功能描述

BF8563 有 16 个 8 位寄存器，一个可自动增量的地址寄存器，一个内置 32.768kHz 振荡器（带有一个内部集成的电容），一个分频器（用于给实时时钟 RTC 提供时钟源），一个可编程时钟输出，一个定时器，一个报警器，一个掉电检测器和一个 400kHz 的 I²C 总线接口。

这 16 个寄存器均可被外部访问，但并不是全部数据位都用到。地址 00H、01H 为控制/状态寄存器，地址 02H~08H 用于时钟计数器（秒到年计数器），地址 09H~0CH 用于定义报警条件，地址 0DH 用于控制 CLKOUT 管脚的输出频率，地址 0EH 和 0FH 分别用作定时器控制寄存器和定时器寄存器。秒、分、小时、日、月、年、分钟报警、小时报警、日报警寄存器的编码格式为 BCD 码，星期和星期报警寄存器不以 BCD 格式编码。

其中某个计时器被外部读取时，所有计数器的内容被锁存，因此可以防止对时钟/日历数据的错读。



2.2.1、报警功能模式

各报警寄存器最高位均为报警使能位 AE (Alarm Enable)。AE 清零时，相应的报警条件有效。这样，可以在每分钟、每小时、每天、每月或每星期的指定时刻产生报警信号--控制/状态寄存器 2 的位 3 为报警标志位 AF (Alarm Flag)，它将在报警时置位。AF 可设置用于产生中断。AF 置位后将一直保持下去，必须由外部干预才能清除。

2.2.2、定时器

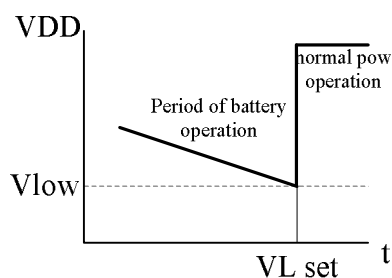
8 位的倒计数器 (地址 0FH) 由定时器控制寄存器 (地址 0EH) 控制，定时器控制寄存器用于设定定时器的频率 (4096, 64, 1 或 1/60Hz)，以及设定定时器有效或无效。定时器从软件设置的 8 位二进制数倒计时，每次倒计时结束，定时器设置标志位 TF，定时器标志位 TF 只可以用软件清除，TF 用于产生一个中断 (/INT)，每个倒计时周期产生一个脉冲作为中断信号。TI/TP 控制中断产生的条件。当读定时器时，返回当前倒计数的数值。

2.2.3、CLKOUT 输出

管脚 CLKOUT 可以输出可编程的方波。CLKOUT 频率寄存器 (地址 0DH) 决定方波的频率，CLKOUT 可以输出 32.768kHz(缺省值)、1024Hz、32Hz、1Hz 的方波。CLKOUT 为开漏输出管脚，通电时有效，禁止时为高阻抗。

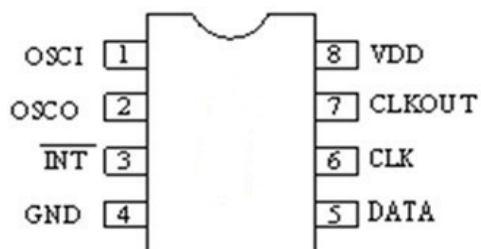
2.2.4、掉电检测器和时钟监控

BF8563 内嵌掉电检测器，当 VDD 低于 V_{LOW} 时，位 VL (V_{LOTAGE} Low，秒寄存器的位 7) 被置 1，用于指明可能产生不准确的时钟/日历信息，VL 标志位只可以用于软件清除。当 VDD 慢速降低达到 V_{LOW} 时，标志位 VL 被设置，这时可能会产生中断。





2.3、引脚排列图



2.4、引脚说明与结构原理图

引脚	符号	功能	属性	结构原理图
1	OSCI	振荡器输入	-	-
2	OSCO	振荡器输出	-	-
3	$\overline{\text{INT}}$	中断输出（开漏）	O	
4	GND	地	-	-
5	DATA	串行数据 I/O	I/O	
6	CLK	串行时钟输入	I	
7	CLKOUT	时钟输出（开漏）	O	
8	VDD	电源	-	-



3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{DD}	-0.3~7	V
极限输入电压 (CLK&SDA 引脚)	V_{IN}	-0.3~7	V
极限输出电压 (SDA&INT 引脚)	V_{OUT}	-0.3~7	V
工作环境温度	T_{amb}	-40~85	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-65~150	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电特性

3.2.1、直流参数

除非另有规定， $T_A=40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ， $V_{DD}=1.8\text{V}\sim 5.5\text{V}$ ， $V_{SS}=0\text{V}$ ， $f_{OSC}=32.768\text{kHz}$ ，石英晶片
 $R_S=40\text{k}\Omega$ ， $C_L=8\text{pF}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
电源						
工作电压	V_{DD}	2 线串行总线失效， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ (注 1)	1.0	-	5.5	V
		2 线串行总线有效， $f=400\text{kHz}$ (注 1)	1.8	-	5.5	V
提供可靠的时钟/日历数据时的工作电压		$T_A=25^{\circ}\text{C}$	V_{LOW}	-	5.5	V
工作电流 1, CLKOUT 有效 (FE=1)	I_{DD1}	$f_{CLK}=400\text{kHz}$	-	-	800	μA
		$f_{CLK}=100\text{kHz}$	-	-	200	μA
工作电流 2 CLKOUT 禁止 (FE=0)	I_{DD2}	$f_{CLK}=0\text{Hz}$ ， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ (注 2)				
		$V_{DD}=5.0\text{V}$	-	275	550	nA
		$V_{DD}=3.0\text{V}$	-	250	500	nA
		$V_{DD}=2.0\text{V}$	-	225	450	nA
		$f_{CLK}=0\text{Hz}$ ， $T_A=-40^{\circ}\text{C}\sim +85^{\circ}\text{C}$ (注 2)				
		$V_{DD}=5.0\text{V}$	-	500	750	nA
		$V_{DD}=3.0\text{V}$	-	400	650	nA
$V_{DD}=2.0\text{V}$	-	400	600	nA		

转下页



接上页

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
工作电流 3 CLKOUT=32.768kHz	I _{DD3}	f _{CLK} =0Hz, T _A =25°C (注 2)				
		V _{DD} =5.0V	-	825	1600	nA
		V _{DD} =3.0V	-	550	1000	nA
		V _{DD} =2.0V	-	425	800	nA
		f _{CLK} =0Hz, T _A =-40°C~+85°C (注 2)				
		V _{DD} =5.0V	-	950	1700	nA
		V _{DD} =3.0V	-	650	1100	nA
		V _{DD} =2.0V	-	500	900	nA
逻辑输入						
低电平输入电压	V _{IL}	-	V _{SS}	-	0.3V _{DD}	V
高电平输入电压	V _{IH}	-	0.7V _{DD}	-	V _{DD}	V
输入漏电流	I _{LI}	V _I =V _{DD} 或 V _{SS}	-1	0	+1	μA
逻辑输出						
SDA 低电平输出电流	I _{OLS}	V _{OL} =0.4V, V _{DD} =5.0V	-3	-	-	mA
$\overline{\text{INT}}$ 低电平输出电流	I _{OLI}	V _{OL} =0.4V, V _{DD} =5.0V	-1	-	-	mA
CLKOUT 低电平输出电流	I _{OLC}	V _{OL} =0.4V, V _{DD} =5.0V	-1	-	-	mA
CLKOUT 高电平输出电流	I _{OHC}	V _{OL} =4.6V, V _{DD} =5.0V	1	-	-	mA
输出漏电流	I _{LO}	V _O =V _{DD} 或 V _{SS}	-1	0	+1	μA
电压检测器						
掉电检测电压	V _{LOW}	T _A =25°C	-	0.9	1.0	V

注 1: 加电时振荡器可靠起动: V_{DD} (最小值, 加电时) = V_{DD} (最小值) + 0.3V;

注 2: 定时器源时钟=1/60Hz; CLK 和 SDA 都为 VDD。



3.2.2、交流参数

除非另有规定， $T_A=40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ， $V_{DD}=1.8\text{V}\sim 5.5\text{V}$ ， $V_{SS}=0\text{V}$ ， $f_{\text{OSC}}=32.768\text{kHz}$ ，石英晶片
 $R_S=40\text{k}\Omega$ ， $C_L=8\text{pF}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
振荡器						
精确负载电容	C_{INT}	-	15	25	35	pF
振荡器稳定性	$\Delta f_{\text{OSC}}/f_{\text{OSC}}$	$\Delta V_{DD}=200\text{mV}$ $T_A=25^{\circ}\text{C}$	-	2×10^{-7}	-	-
石英晶体参数 ($f=32.768\text{kHz}$)						
串联电阻	R_S	-	-	-	40	k Ω
并联负载电容	C_L	-	-	10	-	pF
微调电容	C_T	-	5	-	25	pF
CLKOUT 输出						
CLKOUT 占空比	δ_{CLKOUT}	(注 1)	-	50	-	%
2 线串行总线定时特性 (注 2) (注 3)						
CLK 时钟周期	f_{CLK}	-	-	-	400	kHz
起动条件保持时间	t_{HDSTA}	-	0.6	-	-	μs
重复起动条件建立时间	t_{SUSTA}	-	0.6	-	-	μs
CLK 低电平时间	t_{LOW}	-	1.3	-	-	μs
CLK 高电平时间	t_{HIGH}	-	0.6	-	-	μs
CLK 和 SDA 的上升沿时间	t_{R}	-	-	-	0.3	μs
CLK 和 SDA 的下降沿时间	t_{F}	-	-	-	0.3	μs
总线负载电容	C_{B}	-	-	-	400	pF
数据建立时间	t_{SUDAT}	-	100	-	-	ns
数据保持时间	t_{HDDAT}	-	0	-	-	ns
停止条件建立时间	t_{SUSTO}	-	0.6	-	-	μs
可接受的总线尖峰宽度	t_{SW}	-	-	-	50	ns

注 1：无特别说明 $f_{\text{CLKOUT}}=32.768\text{kHz}$ ；

注 2：所有定时数值在工作电压范围内（TA 条件下）有效，参考输入电压 V_{SS} 到 V_{DD} 之间变化是 V_{IL} 和 V_{IH} 的值；

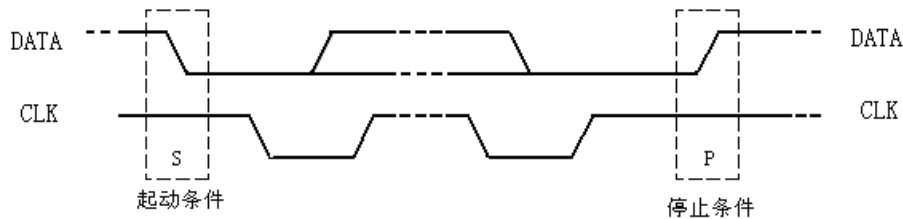
注 3：2 线串行总线在两个起动和一个停止条件下的访问时间必须小于 1s。

4、工作原理

4.1、2 线串行数字通讯接口

4.1.1、启动条件和停止条件

串行总线空闲时，数据线 CLK 和数据线 SDA 保持高电平。启动条件的标志是 CLK 为高电平时，SDA 由高电平向低电平跳变；结束条件的标志是 CLK 为高电平时，SDA 由低电平向高电平跳变。该通讯接口协议如下图所示：

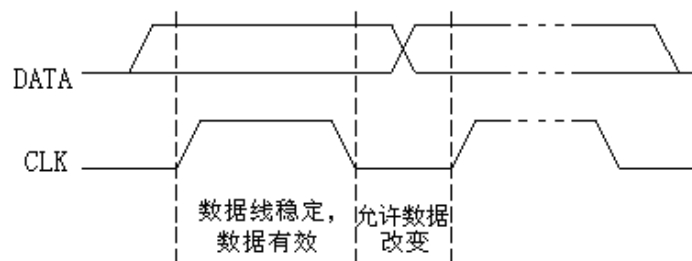


2线串行总线的启动 (START) 和停止 (STOP) 条件定义

2 线串行总线通讯协议

4.1.2、位传送

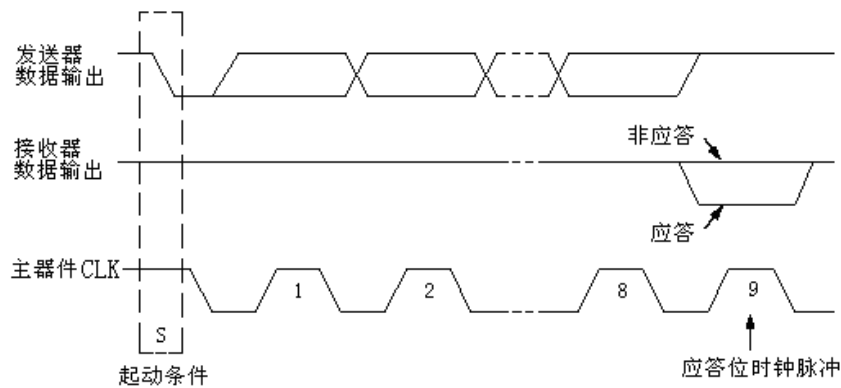
通过 SDA 数据线传送的数据，每个字节必须为 8 位，每一字节的最高位 (MSB) 最先传送。数据传送时，每个时钟脉冲传送一个数据位，SDA 线上的数据在时钟脉冲高电平时应保持恒定，否则 SDA 线上的数据将成为上面提到的控制信号，参见下图。



2 线串行总线位传送

4.1.3、标志位

在启动条件和停止条件之间发送器发给接收器的数据数量没有限制。每个 8 位字节后加一个应答标志位，发送器产生高电平的应答标志位，这时主器件产生一个附加应答标志时钟脉冲。从接收器必须在接收到每个字节后产生一个应答标志位，主接收器也必须在接收从发送器发送的每个字节后产生一个应答标志位。在应答标志位时钟脉冲出现时，SDA 线应保持低电平（应考虑启动和保持时间）。发送器应在从器件接收最后一个字节时变为低电平，使接收器产生应答标志位，这时主器件可产生停止条件。



2线串行总线的起动 (START) 和停止 (STOP) 条件定义

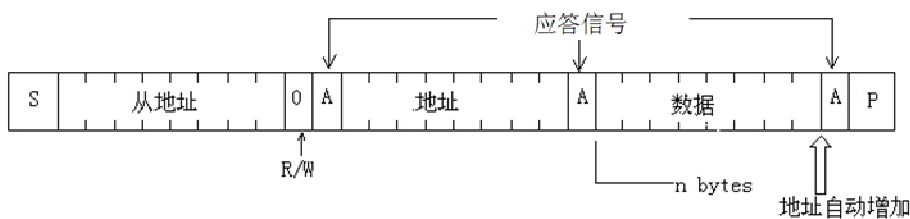
4.1.4、2 线串行总线协议

注意：用 2 线串行总线传递数据前，接收器件应先标明地址，在 2 线串行总线起动后，这个地址与第一个传送字节一起被传送。BF8563 可以作为一个从接收器或从发送器，这时，时钟信号线 CLK 只能是输入信号线，数据信号线 SDA 是一条双向信号线。

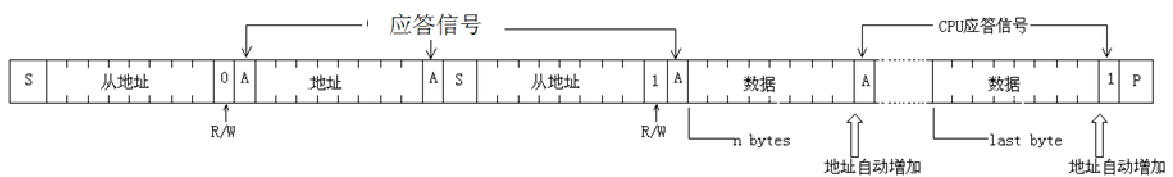
BF8563 的从地址：



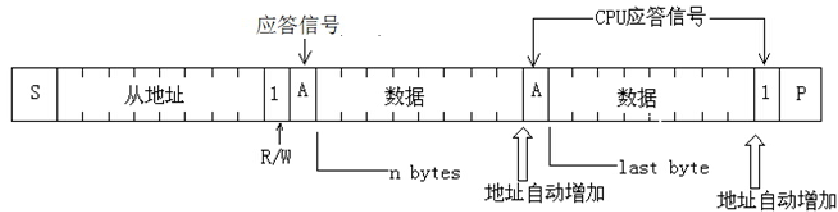
BF8563 写模式和读模式时序图如下：



主发送器到从接收器 (写模式)



设置子地址后主设备读数据 (写字地址读数据)



主设备读从设备第一个字节数据后的数据（读模式）

4.2、寄存器概况

地址	功能	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
00H	控制寄存器1	TEST	0	STOP	0	TESTC	INTSEL	0	0
01H	控制寄存器2	0	0	0	TI/TP	AF	TF	AIE	TIE
02H	秒	VL	-	00~59 BCD 码格式数					
03H	分钟	-	-	00~59 BCD 码格式数					
04H	小时	-	-	00~23 BCD 码格式数					
05H	日	-	-	00~31 BCD 码格式数					
06H	星期	CHIP_ID				-	0~6		
07H	月/世纪	C	-	-	01~12 BCD 码格式数				
08H	年	00~99 BCD 码格式数							
09H	分钟报警	AE	00~59 BCD 码格式数						
0AH	小时报警	AE	-	00~23 BCD 码格式数					
0BH	日报警	AE	-	00~31 BCD 码格式数					
0CH	星期报警	AE	-	-	-	-	0~6		
0DH	扩展寄存器	FE	-	-	-	-	-	FD1	FD0
0EH	标识寄存器	TE	-	-	-	-	-	TD1	TD0
0FH	倒计时寄存器	定时器倒数数值							

注 1：标明“-”的位无效，读时为 0。标明“0”的位位置逻辑 0。

注 2：CHIP_ID 为芯片标示位，读写该寄存器用户不用关注。



4.2.1、控制/状态寄存器 1 (00H)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
00H	TEST1	0	STOP	0	TESTC	INTSEL	0	0

TEST1=0: 普通模式;

TEST1=1: EXT_CLK 测试模式;

STOP=0: RTC 时钟运行;

STOP=1: 所有 RTC 分频器异步置为逻辑 0, RTC 时钟停止运行 (CLKOUT 在 32.768kHz 时依然可用)。

TESTC=0: 电源复位失效功能禁止 (普通模式);

TESTC=1: 电源复位失效功能有效;

INTSEL=0: 中断/INT 时间由计时器时钟频率控制;

INTSEL=1: 中断/INT 时间由 CLKOUT 频率控制。

4.2.2、控制/状态寄存器 2 (01H)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
01H	0	0	0	TI/TP	AF	TF	AIE	TIE

TI/TP=0: TF 有效时, INT 有效 (取决于 TIE 的状态);

TI/TP=1: INT 脉冲有效, 当 INTSEL=0 时, 具体见下表 (取决于 TIE 的状态)。

注: 当 AF、AIE 都有效时, INT 则一直有效。

源时钟 (Hz)	/INT 低电平时间 (s) -INTSEL=0	
	n=1	n>1
4096	1/8192	1/4096
64	1/128	1/64
1	1/64	1/64
1/64	1/64	1/64

当 INTSEL=1 时, 具体见下表: /INT 低电平时间与 FD 的配置有关。

源时钟 (Hz)	/INT 低电平时间 (s) -INTSEL=1				
	FD[1: 0]=00	FD[1: 0]=01	FD[1: 0]=10	FD[1: 0]=11	
-	-	-	-	n=1	n>1
4096	1/65536	-	-	-	-
64	1/65536	1/1024	-	-	-
1	1/65536	1/1024	1/64	1/2	1
1/64	1/65536	1/1024	1/64	1	1

注 1: ① INTSEL=1 时, 要确保 CLKOUT 频率 \geq 计时器时钟频率;

② INTSEL=1 时, /INT 中断时间只与 FD1、FD0 状态有关, 与 FE 状态无关;

③ INTSEL=0 时, /INT 中断时间由计时器频率控制, FD1、FD0 只控制 CLKOUT 频率。

注 2: TF 和/INT 同时有效

n 为倒计时定时器的数值, 当 n=0 时定时器停止工作。

AF: AF=0, 读操作时, 报警标志无效; 写操作时, 报警标志被清除;

AF=1, 读操作时, 报警标志有效; 写操作时, 报警标志保持不变。



TF: TF=0, 读操作时, 定时器标志无效; 写操作时, 定时器标志被清除;
 TF=1, 读操作时, 定时器标志有效; 写操作时, 定时器标志保持不变。
 AIE: 报警中断使能位。AIE=0, 报警中断无效; AIE=1, 报警中断有效;
 TIE: 定时器中断使能位。TIE=0, 定时器中断无效; TIE=1, 定时器中断有效。

4.2.3、秒寄存器 (02H)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
02H	VL	00~59 BCD 码格式数						

VL=0, 保证准确的时钟/日历数据;

VL=1, 不保证准确的时钟/日历数据;

位 6~0 为 BCD 码格式的秒数值, 范围 00~59。

4.2.4、分钟寄存器 (03H)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
03H	-	00~59 BCD 码格式数						

“-”位无效;

位 6~0 为 BCD 码格式的分钟数值, 范围 00~59。

4.2.5、小时寄存器(04H)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
04H	-	-	00~23					

“-”位无效;

位 6~0 为 BCD 码格式的小时数值, 范围 00~23。

4.2.6、日寄存器 (05H)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
05H	-	-	01~31 BCD 码格式数					

“-”位无效;

位 6~0 为 BCD 码格式的日数值, 范围 00~31。闰年时, 二月会增加一个值, 变为 29 天。

**4.2.7、星期寄存器（06H）**

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
06H	CHIP_ID (1101)				-	00~06		

“-”位无效；

高四位为芯片标示位，读写该寄存器时请用户不用关注；

位 2~0 为 BCD 码格式的星期数值，范围为 0~6，具体见下表：

日	Bit2	Bit1	Bit0
星期天	0	0	0
星期一	0	0	1
星期二	0	1	0
星期三	0	1	1
星期四	1	0	0
星期五	1	0	1
星期六	1	1	0

4.2.8、世纪/月寄存器（07H）

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
07H	C	-	-	01~12 BCD 码格式数				

“-”位无效；

C：世纪位，C=0 表示 21 世纪，即 20XX；C=1 表示 20 世纪，即 19XX；

位 4~0 为 BCD 码格式的月份数值，范围为 01~12。具体见下表。

月份	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
一月	0	0	0	0	1
二月	0	0	0	1	0
三月	0	0	0	1	1
四月	0	0	1	0	0
五月	0	0	1	0	1
六月	0	0	1	1	0
七月	0	0	1	1	1
八月	0	1	0	0	0
九月	0	1	0	0	1
十月	1	0	0	0	0
十一月	1	0	0	0	1
十二月	1	0	0	1	0

4.2.9、年寄存器（08H）

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
08H	00~99 BCD 码格式数							

位 7~0 为 BCD 码格式的年份数值，范围为 00~99。

**4.2.10、分钟报警寄存器 (09H)**

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
09H	AE	00~59 BCD 码格式数						

AE: 分钟报警使能位;

AE=0, 分钟报警有效;

AE=1, 分钟报警被屏蔽。

位 6~0 为 BCD 码格式的分钟报警数值, 范围为 00~59。

4.2.11、小时报警寄存器 (0AH)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0AH	AE	00~23 BCD 码格式数						

AE: 小时报警使能位;

AE=0, 小时报警有效;

AE=1, 小时报警被屏蔽。

位 6~0 为 BCD 码格式表示的小时报警的数值, 范围为 00~23。

4.2.12、日报警寄存器 (0BH)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0BH	AE	00~31 BCD 码格式数						

AE: 日报警使能位;

AE=0, 日报警有效;

AE=1, 日报警被屏蔽。

位 6~0 为 BCD 码格式表示的日报警的数值, 范围为 00~21。

4.2.13、星期报警寄存器 (0CH)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0CH	AE	-	-	-	-	00~06		

AE: 星期报警使能位;

AE=0, 星期报警有效;

AE=1, 星期报警被屏蔽。

位 2~0 为 BCD 码格式表示的星期报警的数值, 范围为 00~06。

**4.2.14、CLKOUT 频率寄存器 (0DH)**

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0DH	FE	-	-	-	-	-	FD1	FD0

“-”位无效；

FE: CLKOUT 输出使能位；

FE=0, CLKOUT 输出被禁止并变为高阻抗输出；

FE=1, CLKOUT 输出有效。

FD1、FD0: 用来选择 CLKOUT 输出的频率以及在 INTSEL=1 时, 控制中断/INT 时间。

具体见下表:

FD1	FD0	CLKOUT
0	0	32.768kHz
0	1	1024Hz
1	0	64Hz
1	1	1Hz

4.2.15、倒数计数定时器寄存器 (0EH)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0EH	TE	-	-	-	-	-	TD1	TD0

“-”位无效；

TE: 定时器使能位；

TE=0, 定时器被禁止；

TE=1, 定时器有效。

TD1、TD0: 用来选择定时器的时钟频率, 具体见下表:

TD1	TD0	计时器时钟频率 (Hz)
0	0	4096
0	1	64
1	0	1
1	1	1/64

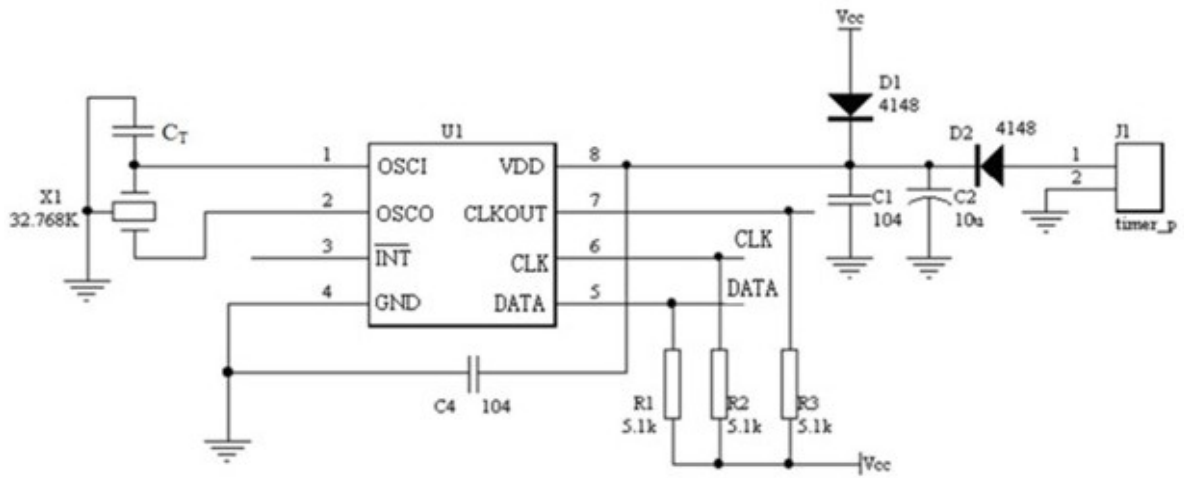
4.2.16、定时器倒数计数数值寄存器 (0FH)

地址	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0FH	定时器倒数计数数值							

倒数计数数值“n”, 倒数计数周期=n/时钟频率。

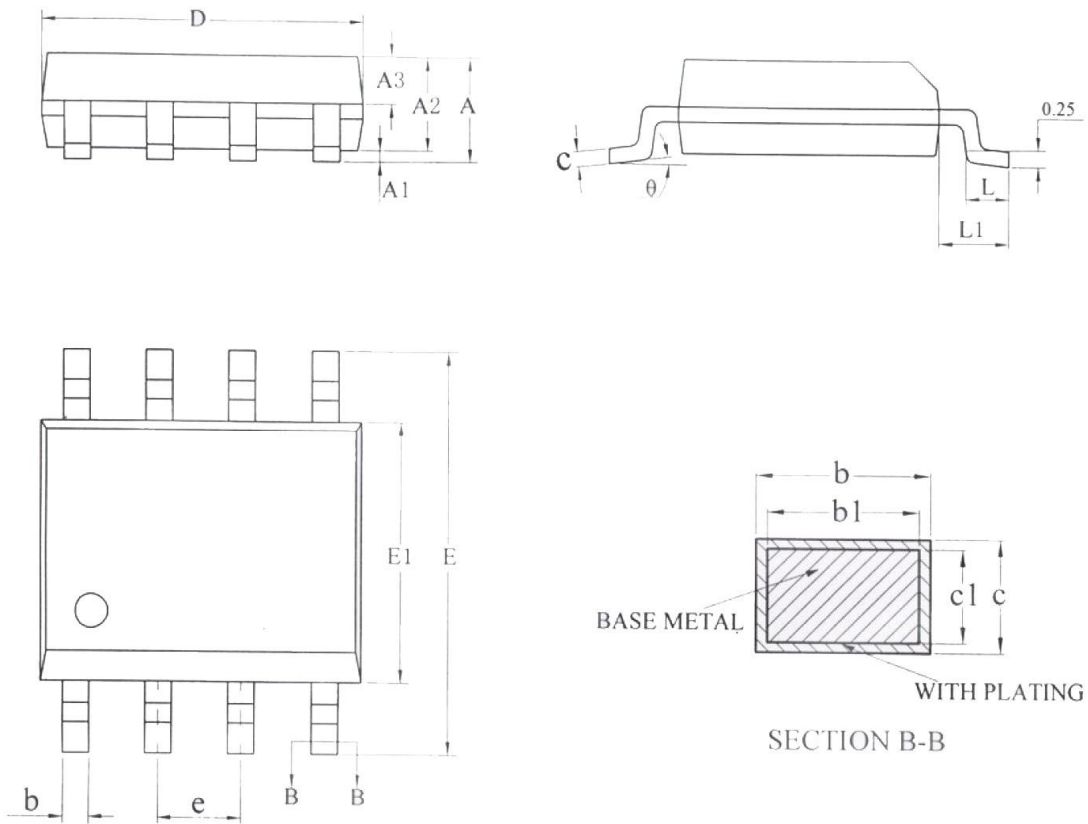


5、典型应用线路



6、封装尺寸与外形图（单位：mm）

6.1、外形图





6.2、封装尺寸

Symbol	Min.	Nom.	Max.	Symbol	Min.	Nom.	Max.
A	-	-	1.77	D	4.70	4.90	5.10
A1	0.08	0.18	0.28	E	5.80	6.00	6.20
A2	1.20	1.40	1.60	E1	3.70	3.90	4.10
A3	0.55	0.65	0.75	e	1.27BSC		
b	0.39	-	0.48	L	0.50	0.65	0.80
b1	0.38	0.41	0.43	L1	1.05BSC		
c	0.21	-	0.26	θ	0	-	8°
c1	0.19	0.20	0.21				

产品中有害有毒物质或元素的名称及含量

部件名称	有害有毒物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
引线框	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○
说明	○：表示该有害有毒物质的含量在 GBT26572-2011 标准的限量要求以下。 ×：表示该有害有毒物质的含量超出 GBT26572-2011 标准的限量要求。					



毕方半导体（深圳）有限公司

BF Semiconductor Limited

地址：中国广东省深圳市宝安区新安街道怡园路5185号百汇创意园216室

邮编：518000

电话：0755-23283730

传真：（销售传真）0755-23283730

注意：

建议您在使用我公司产品之前仔细阅读本资料。

希望您经常和我公司有关部门进行联系，索取最新资料，因为产品在不断更新和提高。

本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。

本资料仅供参考，华润微不承担任何由此而引起的损失。

我公司不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。