



AiP8563

I²C 实时时钟/日历芯片

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2016-09-A1	2016-09	新制
2018-08-A2	2018-08	更换新模板、添加订购信息
2019-02-A3	2019-02	更换新模板
2019-07-A4	2019-07	添加订购信息
2021-07-A5	2021-07	更新订购信息
2021-10-A6	2021-10	修改订购信息
2022-01-A7	2022-01	修改典型应用线路图; 修改订购信息
2022-04-A8	2022-04	修改功能介绍内容



1、概述

AiP8563 是低功耗的 CMOS 实时时钟/日历芯片，它提供一个可编程时钟输出，一个中断输出和掉电检测器，所有的地址和数据通过 I²C 总线接口串行传递。最大总线速度为 400Kbits/s，每次读写数据后，内嵌的字地址寄存器会自动产生增量。广泛应用于移动电话、便携仪器、传真机、电池电源产品。其主要特点如下：

- 低休眠电流：典型值为0.25uA ($V_{DD}=3.0V$, $T_{amb}=25^{\circ}C$)
- 400KHz的I²C总线接口 ($V_{DD}=1.8\sim 5.5V$ 时)
- 可编程时钟输出频率为：32.768KHz, 1024Hz, 32Hz, 1Hz
- 报警和定时器
- 掉电检测器
- 内部集成的振荡器电容
- 片内电源复位功能
- I²C总线从地址：读，0A3H；写，0A2H
- 开漏中断引脚
- 封装形式：DIP8、SOP8、TSSOP8、MSOP8



订购信息:

管装:

产品料号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	备注说明
AiP8563DA8.TB	DIP8	AiP8563	50 PCS/管	40 管/盒	2000 PCS/盒	塑封体尺寸: 9.2mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm
AiP8563SA8.TB	SOP8	AiP8563	100 PCS/管	100 管/盒	10000 PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
AiP8563MA8.TB	MSOP8	AiP8563	100 PCS/管	320 管/盒	32000 PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm

编带:

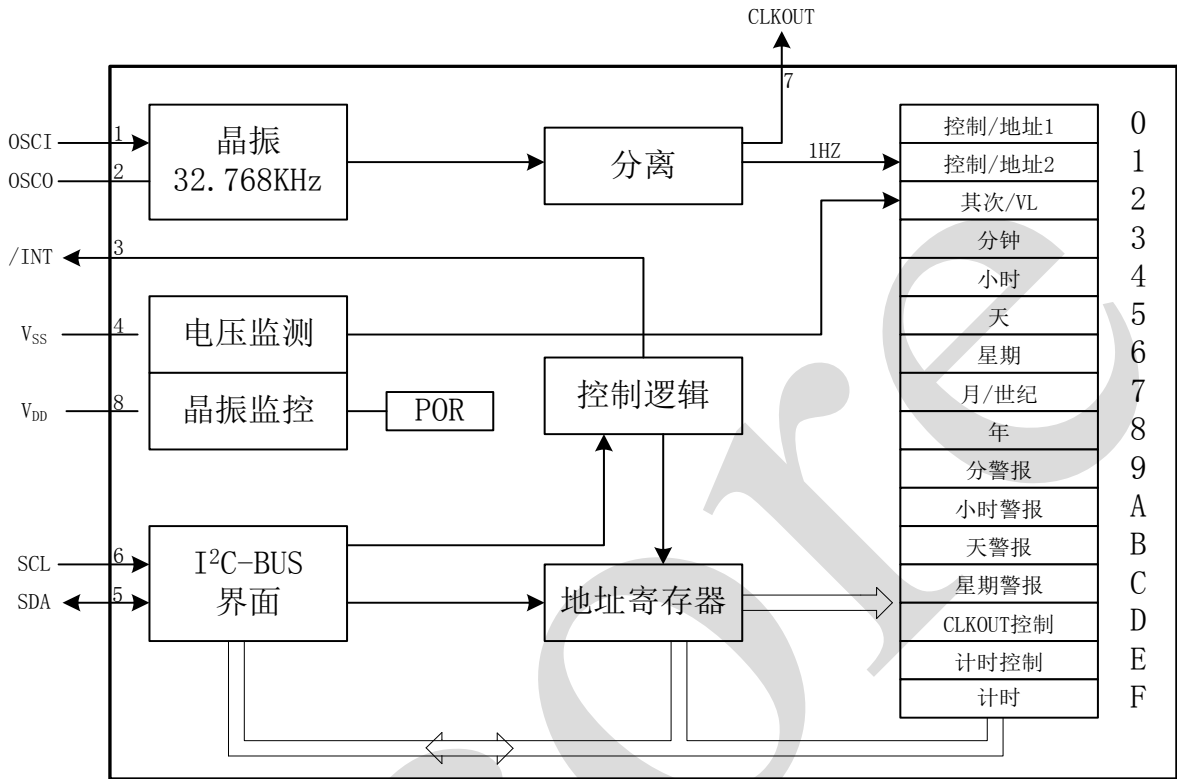
产品料号	封装形式	打印标识	编带盘装数	编带盒装数	备注说明
AiP8563SA8.TR	SOP8	AiP8563	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 4.9mm×3.9mm 引脚间距: 1.27mm
AiP8563TA8.TR	TSSOP8	AiP8563	6000PCS/盘	6000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm
AiP8563MA8.TR	MSOP8	AiP8563	4000PCS/盘	8000PCS/盒	塑封体尺寸: 3.0mm×3.0mm 引脚间距: 0.65mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。



2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图



2.2、引脚排列图

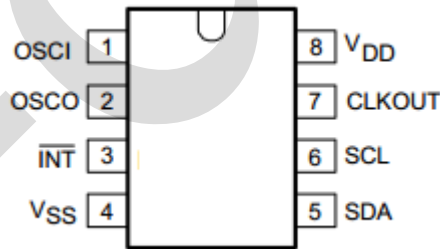


图 1、引脚图

2.3、引脚说明及二极管保护图

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	OSCI	振荡器输入	5	SDA	串行数据I/O
2	OSCO	振荡器输出	6	SCL	串行时钟输入
3	/INT	中断输出（开漏：低电平有效）	7	CLKOUT	时钟输出（开漏）
4	V _{SS}	地	8	V _{DD}	正电源

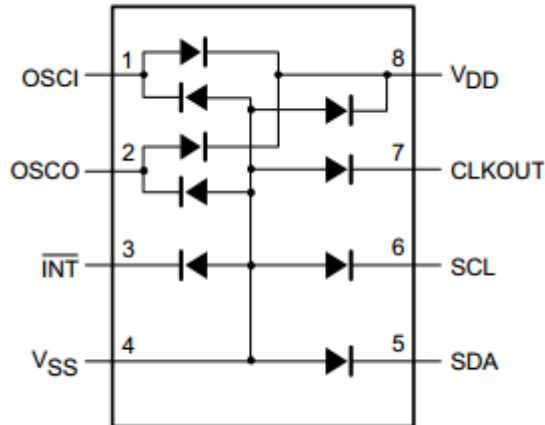


图 2、二极管保护图

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	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	-0.5	+6.5	V
电源电流	I_{DD}	-50	+50	mA
SCL和SDA输入管脚输入电压	V_I	-0.5	+6.5	V
OSCI输入管脚输出电压		-0.5	$V_{DD}+0.5$	V
CLKOUT和INT输出管脚输出电压	V_O	-0.5	+6.5	V
所有输入口的直流输入电流	I_I	-10	+10	mA
所有输出口的直流输出电流	I_O	-10	+10	mA
功耗	P_D	—	300	mW
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、推荐使用条件

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
逻辑电源电压	V_{DD}	1.8	5	5.5	V
输入高电平电压	V_{IH}	$0.7V_{DD}$	—	V_{DD}	V
输入低电平电压	V_{IL}	V_{SS}	—	$0.3V_{DD}$	V



3.3、电气特性

3.3.1、静态特性

(除非另有规定, $T_{amb}=-40\sim+85^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=1.8\sim 5.5\text{V}$, $V_{SS}=0\text{V}$; $F_{osc}=32.768\text{KHz}$; 石英晶片 $R_S=40\text{K}\Omega$; $C_1=8\text{pF}$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	V_{DD}	I^2C 总线无效 $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	1.0 ⁽¹⁾	—	5.5	V
		I^2C 总线有效 $f_{SCL}=400\text{KHz}$	1.8 ⁽¹⁾	—	5.5	V
数据保持电压		$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	V_{LOW}	—	5.5	V
工作电流: CLOCK 失效 (FE=0)	I_{DD1}	$f_{SCL}=400\text{KHz}$	— ⁽²⁾	—	800	μA
		$f_{SCL}=100\text{KHz}$	—	—	200	μA
		$f_{SCL}=0\text{KHz}$, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	—	—	—	—
		$V_{DD}=5\text{V}$	—	275	550	nA
		$V_{DD}=3\text{V}$	—	250	500	nA
		$V_{DD}=2\text{V}$	—	225	450	nA
		$f_{SCL}=0\text{KHz}$	— ⁽²⁾	—	—	—
		$V_{DD}=5\text{V}$	—	500	750	nA
		$V_{DD}=3\text{V}$	—	400	650	nA
		$V_{DD}=2\text{V}$	—	400	600	nA
工作电流: CLOCKOUT 有效 $F_{CLOCKOUT}=32\text{KHz}$ (FE=1)	I_{DD2}	$f_{SCL}=0\text{KHz}$, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	— ⁽²⁾	—	—	—
		$V_{DD}=5\text{V}$	—	825	1600	nA
		$V_{DD}=3\text{V}$	—	550	1000	nA
		$V_{DD}=2\text{V}$	—	425	800	nA
		$f_{SCL}=0\text{KHz}$	— ⁽²⁾	—	—	—
		$V_{DD}=5\text{V}$	—	950	1700	nA
		$V_{DD}=3\text{V}$	—	650	1100	nA
$V_{DD}=2\text{V}$	—	500	900	nA		
输入						
输入低电平电压	V_{IL}	—	V_{SS}	—	$0.3V_{DD}$	V
输入高电平电压	V_{IH}	—	$0.7V_{DD}$	—	V_{DD}	V
输入漏电流	I_{LI}	$V_I=V_{DD}$ 或 V_{SS}	-1	—	+1	μA
输入电容	C_I	—	—	—	7	pF
输出						
输出低电平电流 SDA	I_{OL}	$V_{OL}=0.4\text{V}$, $V_{DD}=5\text{V}$	-3	—	—	mA
输出低电平电流/INT	I_{OL}		-1	—	—	mA
输出低电平电流 CLKOUT	I_{OL}		-1	—	—	mA
输出高电平电流 CLKOUT	I_{OH}	$V_{OH}=4.6\text{V}$, $V_{DD}=5\text{V}$	1	—	—	mA
输出漏电流	I_{LO}	$V_o=V_{DD}$ 或 V_{SS}	-1	—	+1	μA
电压检测器						
掉电检测值	V_{LOW}	$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$	—	0.9	1.0	V

注:

(1) 加电时振荡器可靠启动: $V_{DD(\text{最小值; 加电时})}=V_{DD(\text{最小值})}+0.3\text{V}$ (2) 定时器源时钟=1/60Hz; SCL 和 SDA= V_{DD}

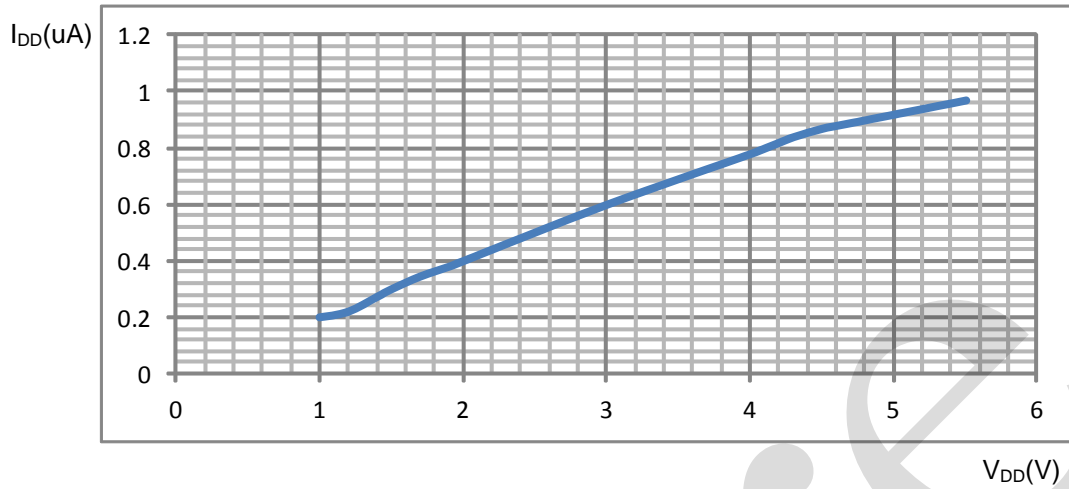
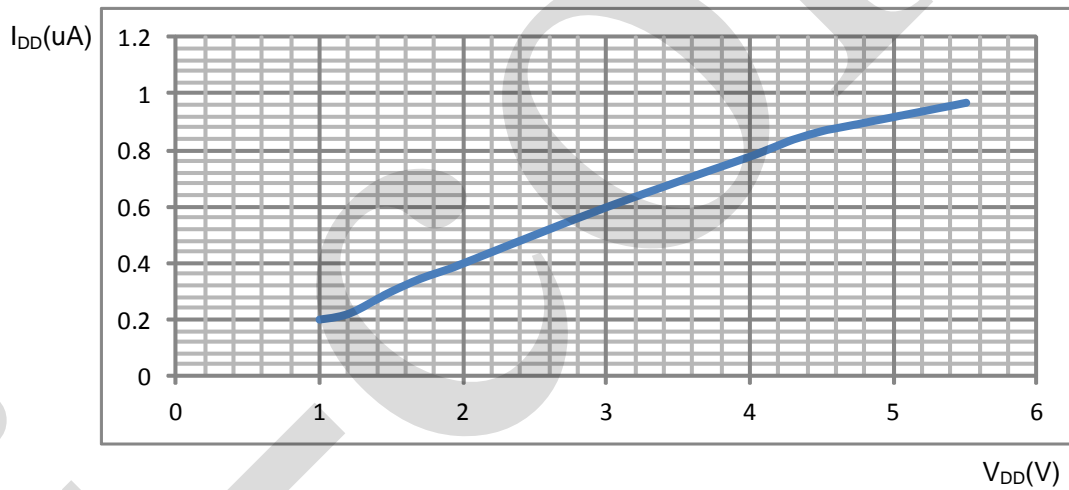


图 3、 $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ；时间=1 分钟
CLKOUT 失效时；注： I_{DD} (uA) 与 V_{DD} (V) 关系图



$T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ；时间=1 分钟
CLKOUT=32KHz；注： I_{DD} (uA) 与 V_{DD} (V) 关系图

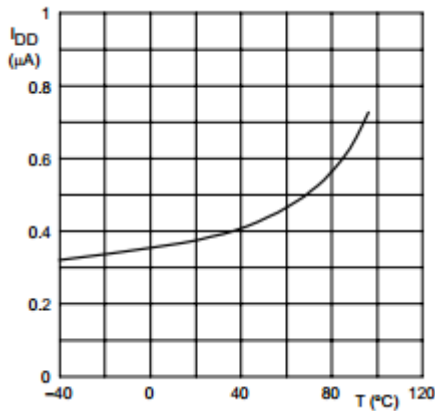


图 5、 $V_{DD}=3V$ ；时间=1 分钟
CLKOUT=32KHz；注： I_{DD} 与温度 T 的关系图

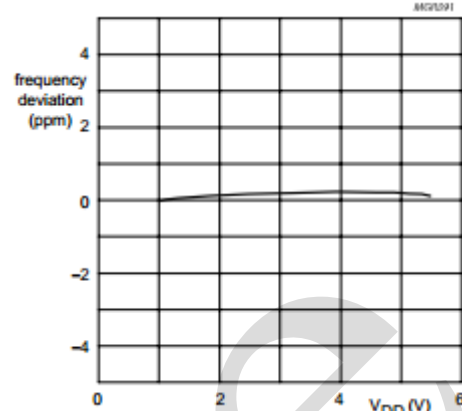


图 6、 $T_{amb}=25^{\circ}C$ ；通常条件下 $V_{DD}=3V$
注：频率偏差与 V_{DD} 的关系图

3.3.2、动态特性

(除非另有规定, $T_{amb}=-40\sim+85^{\circ}C$, $V_{DD}=1.8\sim 5.5V$, $V_{SS}=0V$; $f_{osc}=32.768KHz$; 石英晶片 $R_s=40K\Omega$; $C_1=8pF$)

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
振荡器						
精确负载电容	C_L	—	15	25	35	pF
振荡器稳定性	Δf_{OSC}	$\Delta V_{DD}=200mV$, $T_{amb}=25^{\circ}C$	—	$2*10^{-7}$	—	—
石英晶体参数 ($f_{osc}=32.768KHz$)						
串联电阻	R_s	—	—	—	40	K Ω
并联电容	C_L	—	—	10	—	pF
可调电容	C_T	—	5	—	25	pF
CLKOUT输出						
CLKOUT 功能因数	δ_{CLKOUT}	—	— ⁽¹⁾	50	—	%
I²C总线时序特性⁽²⁾						
SCL 时钟频率	f_{SCL}	—	— ⁽³⁾	—	400	KHz
启动条件保持时间	$T_{HD:STA}$	—	0.6	—	—	us
重复启动产生时间	$T_{SU:STA}$	—	0.6	—	—	us
SCL 低电平时间	T_{LOW}	—	1.3	—	—	us
SCL 高电平时间	T_{HIGH}	—	0.6	—	—	us
SCL 和 SDA 上升沿时间	T_R	—	—	—	0.3	us
SCL 和 SDA 下降沿时间	T_F	—	—	—	0.3	us
SD 总线负载电容	C_b	—	—	—	400	pF
产生数据时间	$T_{SU:DAT}$	—	100	—	—	ns
保持数据时间	$T_{HD:DAT}$	—	0	—	—	ns
停止条件发生时间	$T_{SU:STO}$	—	4.0	—	—	us
可接受的总线尖峰宽度	T_{SW}	—	—	—	50	ns

注:

(1) 无特别说明 $f_{CLKOUT}=32.768KHz$



(2) 所有定时数值在操作电压范围内 (T_{amb} 条件下) 有效, 参考输入电压在 V_{SS} 和 V_{DD} 之间变化时 V_{IL} 和 V_{IH} 的值。

(3) I²C 总线在两个启动或一个启动和停止条件下的访问时间必须小于一秒

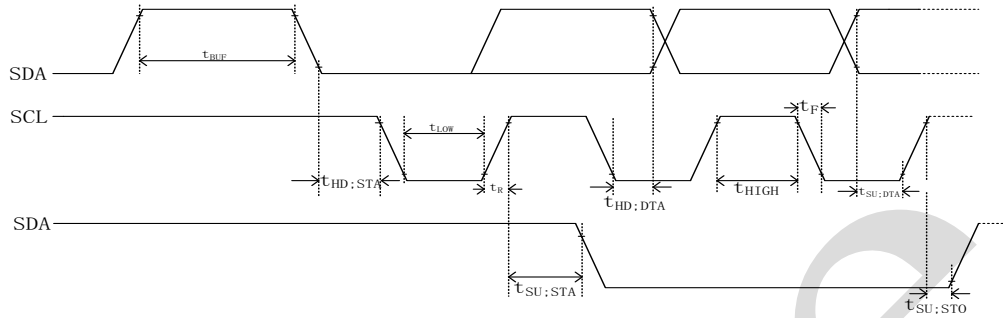


图 7、I²C 时序波形

4、功能介绍

AiP8563 有 16 个 8 位寄存器: 一个可自动增量的地址寄存器, 一个分频器 (用于给实时时钟 RTC 提供源时钟), 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 I²C 总线接口。

所有 16 个寄存器设计成可寻址的 8 位并行寄存器, 但不是所有位都有用。前两个寄存器 (内存地址 00H, 01H) 用于控制寄存器和状态寄存器, 内存地址 02H~08H 用于时钟计数器 (秒~年计数器), 地址 09H~0CH 用于报警寄存器 (定义报警条件), 地址 0DH 控制 CLKOUT 管脚的输出频率, 地址 0EH 和 0FH 分别用于定时器控制寄存器和定时器寄存器。秒、分钟、小时、日、月、年、分钟报警、小时报警、日报警寄存器, 编码格式为 BCD, 星期和星期报警寄存器不以 BCD 格式编码。

当一个 RTC 寄存器被读时, 所有计数器的内容被锁存, 因此, 在传送条件下, 可以禁止对时钟/日历芯片的错误。

4.1、报警功能模式

一个或多个报警寄存器 MSB (AE=Alarm Enable 报警使能位) 清 0 时, 相应的报警条件有效, 这样, 一个报警将在每分钟至每星期范围内产生一次。设置报警标志位 AF (控制/状态寄存器 2 的位 3) 用于产生中断, AF 只可以用软件清除。

4.2、定时器

8 位的倒数计数器 (地址 0FH) 由定时器控制寄存器 (地址 0EH, 参见表 22) 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 位二进制数倒数, 每次倒数结束, 定时器设置标志位 TF (参见表 4), 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), 每个倒数周期产生一个脉冲作为中断信号。TI/TP (参见表 4) 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。



4.3、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；参见表 20）决定方波的频率，CLKOUT 可以输出 32.768KHz（缺省值），1024，32，1Hz 的方波。CLKOUT 为开漏输出管脚，通电时有效，无效时为高阻抗。

4.4、复位

AiP8563 包含一个片内复位电路，当振荡器停止工作时，复位电路开始工作。在复位状态下，I²C 总线初始化，寄存器 TF、VL、TD1、TD0、TESTC、AE 被置逻辑 1，其它的寄存器和地址指针被清 0。

4.5、掉电检测器和时钟监控

AiP8563 内嵌掉电检测器，当 V_{DD} 低于 V_{low} 时，位 VL（Voltage 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 标志位只可以用软件清除。当 V_{DD} 慢速降低（例如以电池供电）达到 V_{low} 时，标志位 VL 被设置，这时可能会产生中断。

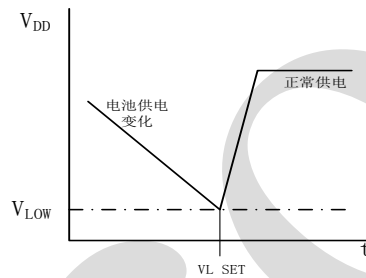


图 8、掉电检测

4.6、寄存器结构

注：标明“—”的位无效，标明“0”的位位置逻辑 0。

表 1：寄存器的概况

地址	寄存器名称	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
00H	控制/状态寄存器 1	TEST	0	STOP	0	TESTC	0	0	0
01H	控制/状态寄存器 2	0	0	0	TI/TP	AF	TF	AIE	TIE
0DH	CLKOUT 频率寄存器	FE	—	—	—	—	—	FD1	FD0
0EH	定时器控制寄存器	TE	—	—	—	—	—	TD1	TD0
0FH	定时器倒数计数数值寄存器	定时器倒数计数数值							



表 2: BCD 格式寄存器概况

地址	寄存器名称	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
02h	秒	VL	00~59BCD 码格式数						
03h	分钟	—	00~59BCD 码格式数						
04h	小时	—	—	00~59BCD 码格式数					
05h	日	—	—	01~31BCD 码格式数					
06h	星期	—	—	—	—	—	0~6		
07h	月/世纪	C	—	—	01~12BCD 码格式数				
08h	年	00~99BCD 码格式数							
09h	分钟报警	AE	00~59BCD 码格式数						
0Ah	小时报警	AE	—	00~23BCD 码格式数					
0Bh	日报警	AE	—	01~31BCD 码格式数					
0Ch	星期报警	AE	—	—	—	—	0~6		

4.6.1、控制/状态寄存器 1

表 3: 控制/状态寄存器 1 位描述 (地址 00H)

Bit	符号	描述
7	TEST1	TEST1=0; 普通模式 TEST1=1; EXT_CLK 测试模式
5	STOP	STOP=0; 芯片时钟运行 STOP=1; 所有芯片分频器异步置逻辑 0; 芯片时钟停止运行, (CLKOUT 在 32.768KHz 时可用)
3	TESTC	TESTC=0; 电源复位功能失效 (普通模式时置逻辑 0) TESTC=1; 电源复位功能有效
6,4,2,1,0	0	缺省值置逻辑 0

4.6.2、控制/状态寄存器 2

表 4: 控制/状态寄存器 2 位描述 (地址 01H)

Bit	符号	描述
7,6,5	0	缺省值置逻辑 0
4	TI/TF	TI/TP=0: 当 TF 有效时 INT 有效 (取决于 TIE 的状态) TI/TP=1: INT 脉冲有效, 参见表 8 (取决于 TIE 的状态) 注意: 若 AF 和 AIE 都有效时, 则 INT 一直有效
3	AF	当报警发生时, AF 被置逻辑 1;
2	TF	在定时器倒计时结束时, TF 被置逻辑 1, 它们在被软件重写前一直保持原有值, 若定时器和报警中断都请求时, 中断源由 AF 和 TF 决定, 若要使清除一个标志位而防止另一标志位被重写, 应运用逻辑指令 AND, 标志位 AF 和 TF 值描述参见表 9。
1	AIE	标志位 AIE 和 TIE 决定一个中断的请求有效或无效, 当 AF 或 TF 中一个为“1”时中断是 AIE 和 TIE 都置“1”时的逻辑或。
0	TIE	AE=0: 报警中断无效; AIE=1: 报警中断有效 TIE=0: 定时器中断无效; TIE=1: 定时器中断有效



表 5: /INT 操作 (bit TI/TP=1)

源时钟 (Hz)	/INT 周期	
	n=1	n>1
4096	1/8192	1/4096
64	1/128	1/64
1	1/64	1/64
1/60	1/64	1/64

注 1: TF 和/INT 同时有效

注 2: n 为倒计时定时器的数值, 当 n=0 时定时器停止工作

表 6: AF 和 TF 值描述

R/W	Bit: AF		Bit: TF	
	值	描述	值	描述
Read 读	0	报警标志无效	0	定时器标志无效
	1	报警标志有效	1	定时器标志有效
Write 写	0	报警标志被清除	0	定时器标志被清除
	1	报警标志保持不变	1	定时器标志保持不变

4.6.3、秒、分钟和小时寄存器

表 7: 秒/VL 寄存器位描述 (地址 02H)

Bit	符号	描述
7	VL	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
6~0	<秒>	代表 BCD 格式的当前秒数值, 值为 00~99 例如: <秒>=1011001, 代表 59 秒

表 8: 分钟寄存器位描述 (地址 03H)

Bit	符号	描述
7	—	无效
6~0	<分钟>	代表 BCD 格式的当前分钟数值, 值为 00~59

表 9: 小时寄存器位描述 (地址 04H)

Bit	符号	描述
7~6	—	无效
5~0	<小时>	代表 BCD 格式的当前小时数值, 值为 00~23

4.6.4、日、星期、月、世纪和年寄存器

表 10: 日寄存器位描述 (地址 05H)

Bit	符号	描述
7~6	—	无效
5~0	<日>	代表 BCD 格式的当前分钟数值, 值为 01~31。当年计数器的值闰年时, AiP8563 自动给二月增加一个值, 使其成为 29 天



表 11: 星寄存器位描述 (地址 06H)

Bit	符号	描述
7~3	—	无效
2~0	<星期>	代表当前星期数值 0~6, 参见表 12, 这些位也可由用户重新分配

表 12: 星期分配表

日 (Day)	Bit2	Bit1	Bit0
星期日	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

表 13: 月/世纪寄存器位描述 (地址 07H)

Bit	符号	描述
7	C	世纪位; C=0 指定世纪数为 20xx, C=1 指定世纪数为 19xx, “xx” 为年寄存器中的值, 参见表 15。当年寄存器中的值由 99 变为 00 时, 世纪位会改变。
6~5	—	无用
4~0	<月>	代表 BCD 格式的当前月份, 值为 01~12; 参见表 14。

表 14: 月分配表

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

表 15: 年寄存器位描述 (地址 08H)

Bit	符号	描述
7~0	<年>	代表 BCD 格式的当前年数值, 值为 00~99。



4.6.5、报警寄存器

当一个或多个报警寄存器写入合法的分钟、小时、日或星期数值并且它们相应的 AE (Alarm Enable) 位为逻辑 0, 以及这些数值与当前的分钟、小时、日或星期数值相等, 标志位 AF (Alarm Flag) 被设置, AF 保存设置值直到被软件清除为止, AF 被清除后, 只有在时间增量与报警条件再次相匹配时才可再被设置。报警寄存器在它们相应位 AE 置为逻辑 1 时将被忽略。

表 16: 分钟报警寄存器位描述 (地址 09H)

Bit	符号	描述
7	AE	AE=0, 分钟报警有效; AE=1, 分钟报警无效
6~0	<分钟报警>	代表 BCD 格式的分钟报警数值, 值为 00~59

表 17: 小时报警寄存器位描述 (地址 0AH)

Bit	符号	描述
7AE	AE	AE=0, 小时报警有效; AE=1, 小时报警无效
6~0	<小时报警>	代表 BCD 格式的分钟报警数值, 值为 00~23

表 18: 日报警寄存器位描述 (地址 0BH)

Bit	符号	描述
7	AE	AE=0, 日报警有效; AE=1, 日报警无效
6~0	<日报警>	代表 BCD 格式的分钟报警数值, 值为 00~31

表 19: 星期报警寄存器位描述 (地址 0CH)

Bit	符号	描述
7	AE	AE=0, 星期报警有效; AE=1, 星期报警无效
6~0	<星期报警>	代表 BCD 格式的分钟报警数值, 值为 0~6

4.6.6、CLKOUT 频率寄存器

表 20: CLKOUT 频率寄存器位描述 (地址 0DH)

Bit	符号	描述
7	FE	FE=0, CLKOUT 输出被禁止并设成高阻抗 FE=1, CLKOUT 输出有效
6~2	—	无效
1	FD1	用于控制 CLKOUT 的频率输出管脚 (fCLKOUT) 参见表 21
0	FD0	

表 21: CLKOUT 频率选择表

FD1	FD0	f _{CLKOUT}
0	0	32.768KHz
0	1	1024Hz
1	0	32Hz
1	1	1Hz



4.6.7、倒计时定时器寄存器

定时器寄存器是一个 8 位字节的倒计时定时器，它由定时器控制器中位 TE 决定有效或无效，定时器的时钟也可以由定时器控制器选择，其它定时器功能，如中断产生，由控制/状态寄存器 2 控制。为了能精确读回倒计数的数值，I²C 总线时钟 SCL 的频率应至少为所选定时器时钟频率的两倍。

表 22: 定时器控制器寄存器位描述（地址 0EH）

Bit	符号	描述
7	TE	TE=0, 定时器无效; TE=1, 定时器有效
6~2	—	无用
1	TD1	定时器时钟频率选择位，决定倒计时定时器的时钟频率，参见表 23，不用时 TD1 和 TD0 应设为“11”（1/60Hz），以降低电源损耗。
0	TD0	

表 23: 定时器时钟频率选择

TD1	TD0	定时器时钟频率 (Hz)
0	0	4096
0	1	64
1	0	1
1	1	1/60

表 24: 定时器倒数计数数值寄存器位描述（地址 0FH）

Bit	符号	描述
7~0	<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

4.7、EXT_CLK 测试模式

测试模式用于在线测试、建立测试模式和控制 RTC 的操作。

测试模式由控制/状态寄存器 1 的位 TEST1 设定，这时 CLKOUT 管脚成为输入管脚。在测试模式下，通过 CLKOUT 管脚输入的频率信号代替片内的 64Hz 频率信号，每 64 个上升沿将产生 1 秒的时间增量。

注意：进入 EXT_CLK 测试模式时时钟不与片内 64Hz 始终时钟同步，也确定不出预分频的状态。

4.7.1、操作举例

- 1) 进入 EXT_CLK 测试模式；设置控制/状态寄存器 1 的位 7（TEST=1）
- 2) 设置控制/状态寄存器 1 的位 5（STOP=1）
- 3) 清除控制/状态寄存器 1 的位 5（STOP=0）
- 4) 设置时间寄存器（秒、分钟、小时、日、星期、月/世纪和年）为期望值
- 5) 提供 32 个时钟脉冲给 CLKOUT
- 6) 读时间寄存器观察第一次变化
- 7) 提供 64 个时钟脉冲给 CLKOUT
- 8) 读时间寄存器观察第二次变化；需要读时间寄存器的附加增量时，重复步骤 7 和 8。



4.8、电源复位 (POR) 失败模式

POR 的持续时间直接与振荡器的起动时间有关。一种内嵌的长时间起动的电路可使 POR 失效，这样可使设备测试加速。这种模式的设定要求 I²C 总线管脚 SDA 和 SCL 的信号波形如下图所示，图中所有的时间值为所需的最小值。

当进入失败模式时，芯片立即停止复位，操作通过 I²C 总线进入 EXT_CLK 测试模式。设置位 TESTC 逻辑 0 可消除失败模式，再次进入失败模式只有在设置 TESTC 为逻辑 1 后进行。在普通模式时设置 TESTC 为逻辑 0 没有意义，除非想阻止进入 POR 失败模式。

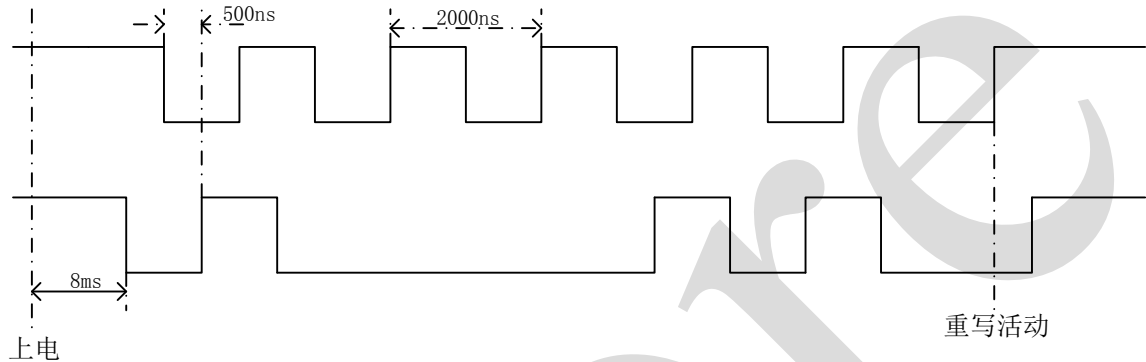


图 9、POR 失败时序图

4.9、串行接口

AiP8563 的串行接口为 I²C 总线。

4.9.1、I²C 总线特性

I²C 总线用两条线 (SDA 和 SCL) 在芯片和模块间传递信息。SDA 为串行数据线，SCL 为串行时钟线，两条线必须用一个上拉电阻与正电源相连，其数据只有在总线不忙时才可传送。

系统配置参见下图，产生信号的设备是传送器，接收信号的设备是接收器，控制信号的设备是主设备，受控制信号的设备是从设备。

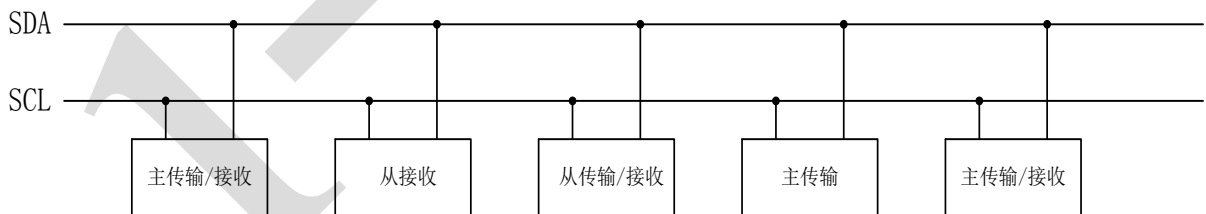


图 10、I²C 总线系统配置图



4.9.2、启动 (START) 和停止 (STOP) 条件

总线不忙时，数据线和时钟线保持高电平。数据线在下降沿而时钟线为高电平时为启动条件 (S)，数据线在上升沿而时钟线为高电平时为停止条件 (P)，参见下图。

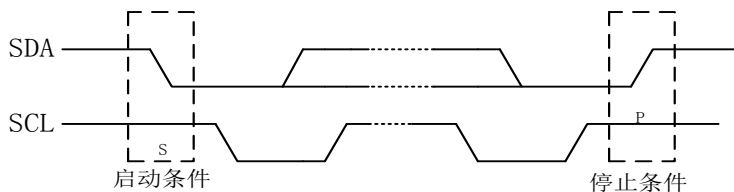


图 11、I²C 总线的启动 (START) 和停止 (STOP) 条件

4.9.3、位传送

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稳定，否则 SDA 线上的数据将成为上面提及的控制信号，参见下图。

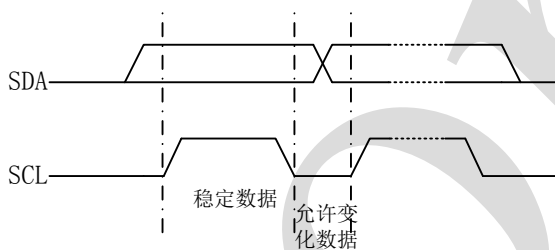


图 12、I²C 总线上的位传送

4.9.4、标志位

在启动条件和停止条件之间传送器传给接收器的数据数量没有限制。每个 8 位字节后加一个标志位，传送器产生高电平的标志位，这时主设备产生一个附加标志时钟脉冲。

从接收器必须在接收到每个字节后产生一个标志位，主接收器也必须在接收从传送器传送的每个字节后产生一个标志位。在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）。传送器应在从设备接收最后一个字节时变为低电平，使接收器产生标志位，这时主设备可产生停止条件。

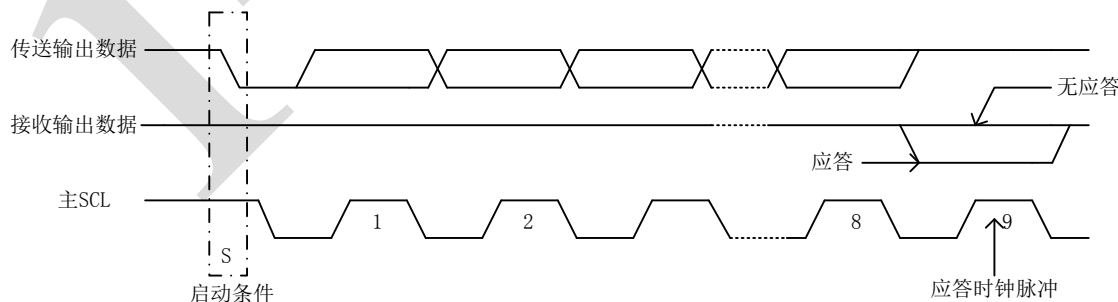


图 13、I²C 总线上的标志位



4.9.5、I²C 总线协议

注意：用 I²C 总线传递数据前，接收的设备应先标明地址，在 I²C 总线起动后，这个地址与第一个传送字节一起被传送。AiP8563 可以作为一个从接收器或从传送器，这时时钟信号线 SCL 只能是输入信号线，数据信号线 SDA 是一条双向信号线。

AiP8563 从地址参见下图。

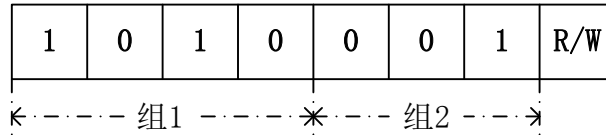


图 14、从地址

时钟/日历芯片读/写周期：三种 AiP8563 读/写周期中 I²C 总线的配置参见下三图，图中字地址是四个位的数，用于指出下一个访问的寄存器，字地址的高四位无用。

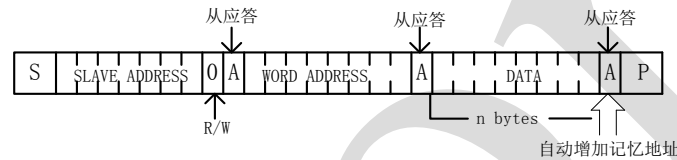


图 15、主传送器到从接收器（写模式）

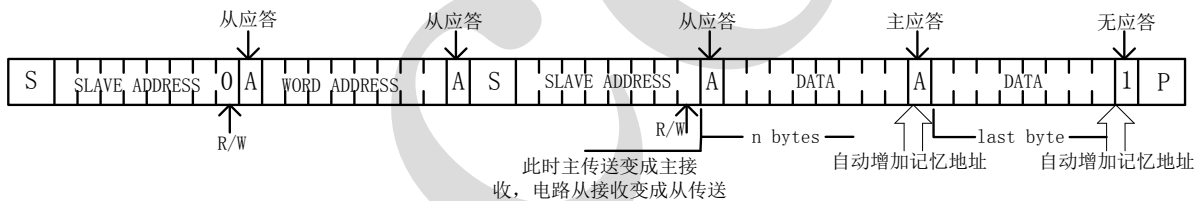


图 16、设置字地址后主设备读数据（写字地址：读数据）

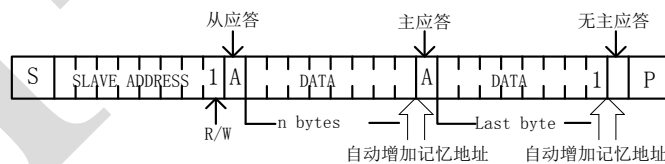
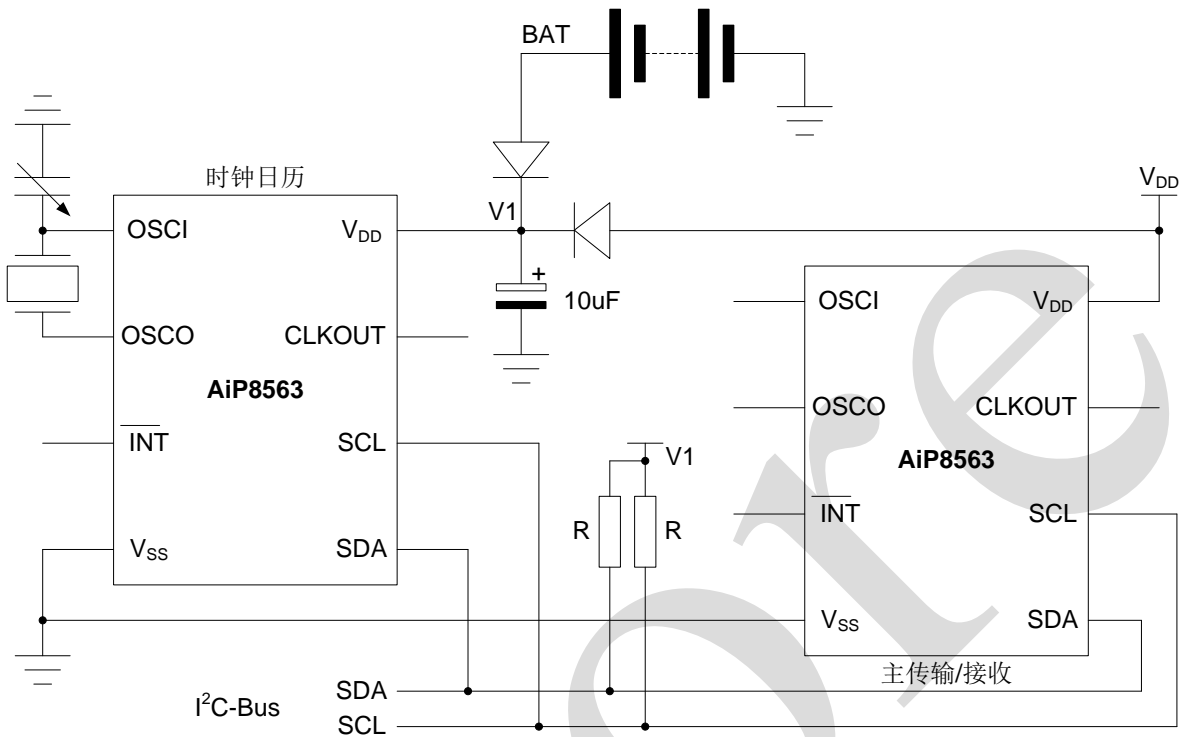


图 17、主设备读从设备第一个字节数据后的数据（读模式）



5、典型应用线路与说明

5.1、应用线路



R: 上拉电阻
 $R = t_r / C_b$

图 18、典型应用图

5.2 石英晶片频率调整

方法 1: 定值 OSCI 电容——计算所需的电容平均值, 用此值的定值电容, 通电后在 CLKOUT 管脚上测出的频率应为 32.768KHz, 测出的频率值偏差去取决于石英晶片, 电容偏差和器件之间的偏差 (平均为 $\pm 5 \times 10^{-6}$)。平均偏差可达 5 分钟/年

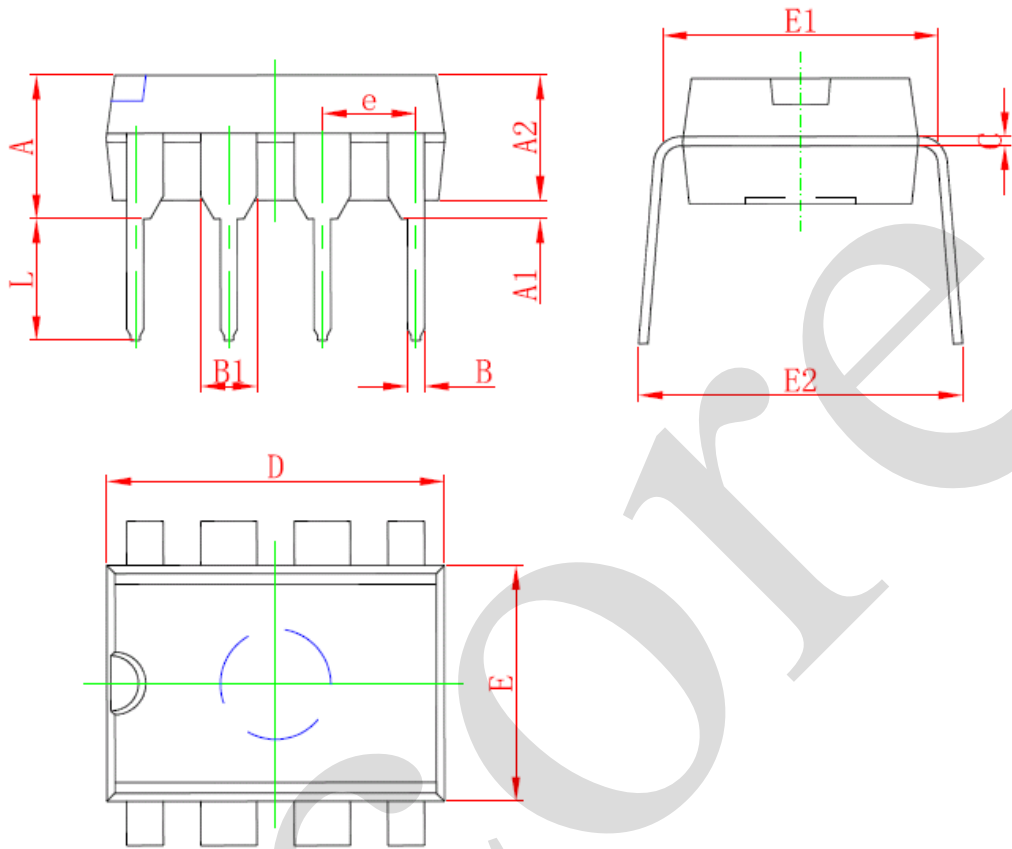
方法 2: OSCI 微调电容——可通过调整 OSCI 管脚的微调电容使振荡器频率达到精确值, 这时可测出通电时管脚 CLKOUT 上的 32.768KHz 信号

方法 3: OSCI 输出——直接测量管脚 OSCI 的输出。



6、封装尺寸与外形图

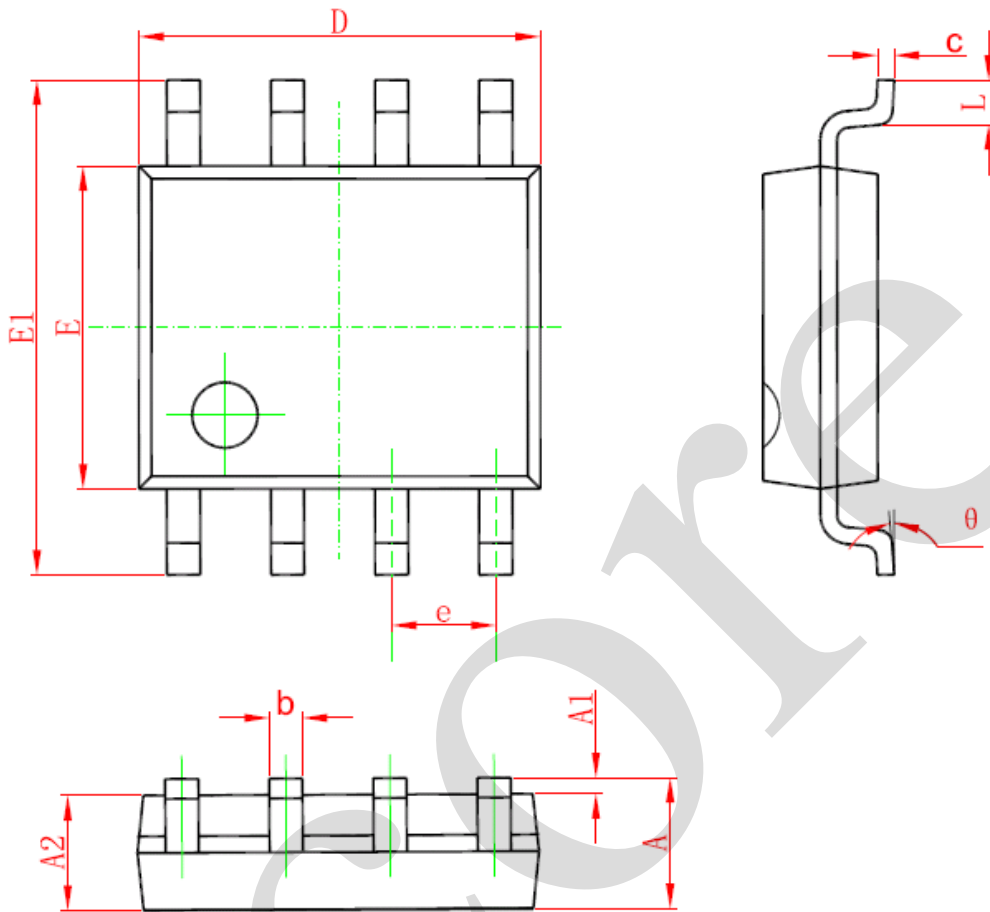
6.1、DIP8 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524 (BSC)		0.060 (BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.400	0.354	0.370
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540 (BSC)		0.100 (BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354



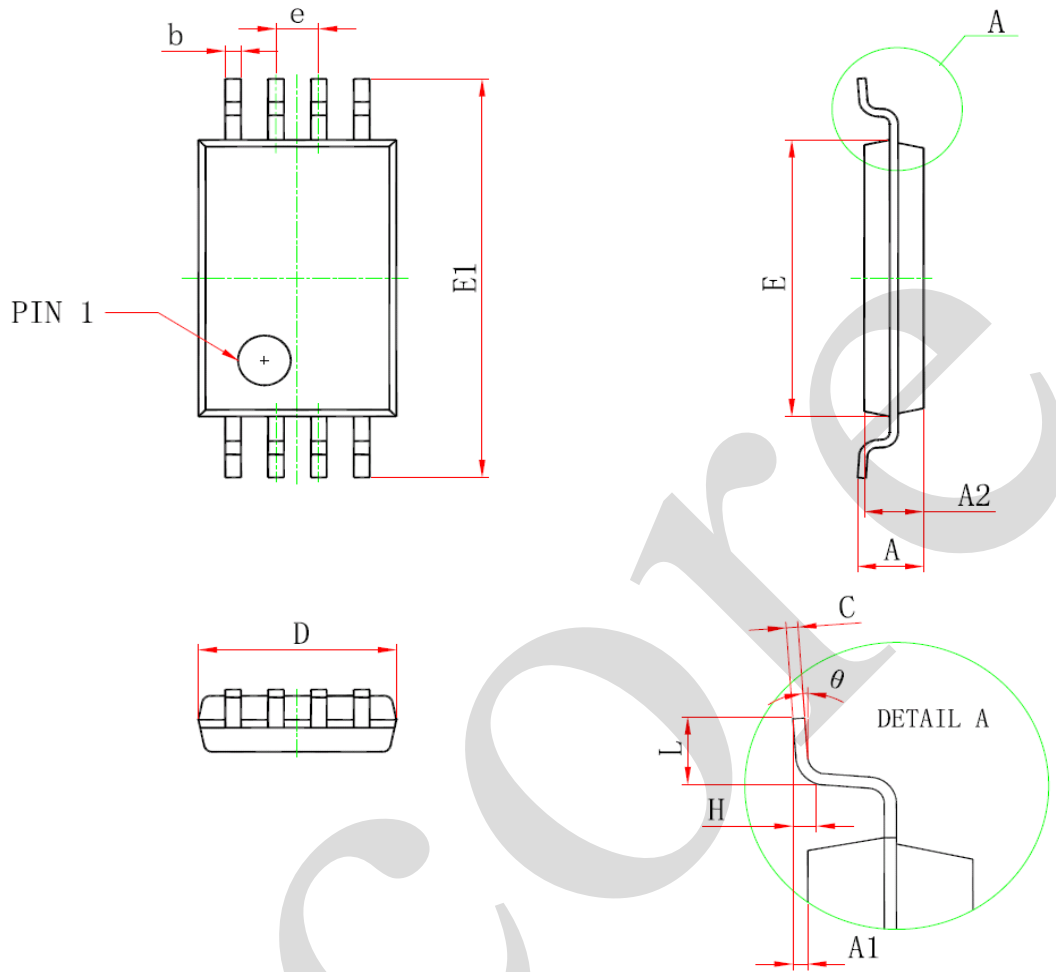
6.2、SOP8 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°



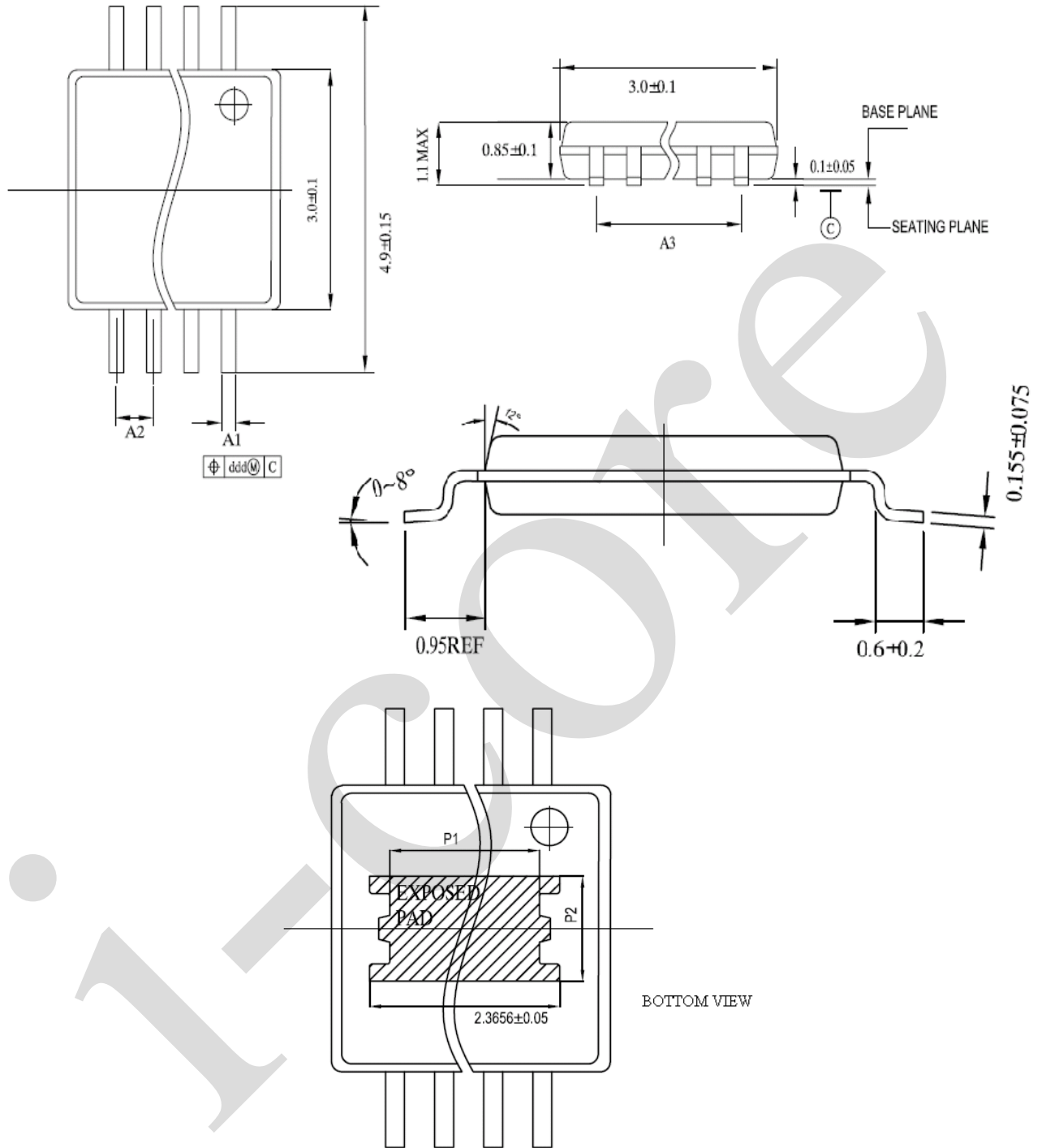
6.3、TSSOP8 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
D	2.900	3.100	0.114	0.122
E	4.300	4.500	0.169	0.177
b	0.190	0.300	0.007	0.012
e	0.090	0.200	0.004	0.008
E1	6.250	6.550	0.246	0.258
A		1.200		0.047
A2	0.800	1.000	0.031	0.039
A1	0.050	0.150	0.002	0.006
e	0.65 (BSC)		0.026 (BSC)	
L	0.500	0.700	0.020	0.028
H	0.25(TYP)		0.01(TYP)	
θ	1°	7°	1°	7°



6.4、MSOP8 外形图与封装尺寸



LEAD	A1		A2	A3	PAD SIZE	P1		P2		ddd
	MIN	MAX				MIN	MAX	MIN	MAX	
8LD	0.22	0.38	0.65 BSC	1.95 BSC	1.83*1.83	1.63	1.88	1.47	1.73	0.13
10LD	0.17	0.27	0.5 BSC	2.0 BSC	1.83*1.83	1.63	1.88	1.47	1.73	0.08

**7、声明及注意事项:****7.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量**

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

7.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料;

本资料中的信息如有变化,恕不另行通知;

本资料仅供参考,本公司不承担任何由此而引起的任何损失;

本公司也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。

深圳市致新科科技有限公司

Shenzhen Zhixinke Technology Co., Ltd.



阻容器件

插件电解电容 贴片电阻	贴片铝电解电容 热敏电阻	贴片电容 MLCC 压敏电阻	钽电容 碳膜电阻	薄膜电容 金属膜电阻
----------------	-----------------	-------------------	-------------	---------------

高压MOS (N-400V N-500V N-600V N-650V N-700V N-800V N-900V / 电流: 0.5A~26A区间 电压电流选型)

2N65 650V 2A TO-252	7N60 600V 7A TO-252	8N65 650V 8A TO-251	10N50 500V 10A TO-220F	15N50 500V 15A TO-220F
4N65 650V 4A TO-220F	7N65 650V 7A TO-220F	8N65 650V 8A TO-252	12N65 650V 12A TO-220F	15N65 650V 15A TO-220F
5N60 600V 5A TO-220F	7N65 650V 7A TO-252	8N65 650V 8A TO-252	12N70 700V 12A TO-220F	15N70 700V 10A TO-220F
5N65 650V 5A TO-252	7N70 700V 7A TO-220F	9N70 700V 9A TO-252	13N50 500V 13A TO-220F	20N50 500V 20A TO-220F

低压MOS (电流: -160A~300A区间选型)

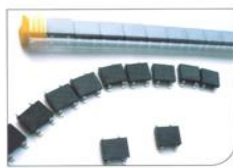
N+P 20V	P -100V	Dual N 30V	N 30V	N 75V
N+P 30V	P -12V	Dual N 100V	N 40V	N 85V
N+P 40V	P -16V	Dual N 20V	N 55V	N 100V
Dual P -30V	P -20V	Dual N 40V	N 60V	N 150V
Dual P -60V	P -40V	N 20V	N 68V	N 200V

二极管专业制造商 (定制产品, 需要一周~二周时间) 参数查看选型表

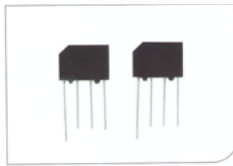
超低正向肖特基整流二极管	肖特基整流二极管	普通整流二极管	快恢复整流二极管	高效整流二极管
超快恢复整流二极管	双向触发二极管	瞬变电压抑制二极管	稳压二极管	桥式整流器
小信号肖特基二极管	小信号开关二极管	光伏二极管	汽车整流器	高压触发管

桥式整流器专业制造 (定制产品, 需要一周~二周时间)

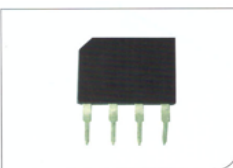
型号	芯片尺寸/类别	型号	芯片尺寸/类别
DB107S	50MIL DBS	GBU606-GBU610	88MIL GBU
DB157S	60MIL DBS	GBU806-GBU810	95MIL GBU
DB207S	60MIL DBS	GBU1006-GBU1010	100MIL GBU
DB307S	70MIL DBS	GBU1506-GBU1510	110MIL GBU
DB107	50MIL DB	GBU2506-GBU2510	130MIL GBU
DB157	60MIL DB	GBJ406-410	84MIL 4GBJ
DB207	60MIL DB	GBJ606-610	88MIL 4GBJ
DB307	70MIL DB	GBJ806-810	95MIL 4GBJ
KBP201-KBP210	50MIL KBP	GBJ1006-1010	100MIL 4GBJ
KBP301-KBP310	60MIL KBP	GBJ1506-1510	110MIL 4GBJ
KBP401-KBP410	70MIL KBP	GBJ2506-2510	130MIL 4GBJ
GBP2	50MIL GBP短脚	GBJ1506-1510	110MIL 6GBJ
GBP3	60MIL GBP短脚	GBJ1506-1510	120MIL 6GBJ
GBP3	70MIL GBP短脚	GBJ2506-2510	130MIL 6GBJ
GBP4	84MIL GBP短脚	GBJ3506-3510	140MIL 6GBJ
GBP6	88MIL GBP短脚	GBJ3506-3510	160MIL 6GBJ
GBP2	50MIL GBP长脚	KBJ406-410	84MIL KBJ (4GBJ)
GBP3	60MIL GBP长脚	KBJ606-610	88MIL KBJ (4GBJ)
GBP3	70MIL GBP长脚	KBJ806-810	95MIL KBJ (4GBJ)
GBP4	84MIL GBP长脚	KBJ1006-1010	100MIL KBJ (4GBJ)
GBP6	88MIL GBP长脚	KBJ1506-1510	110MIL KBJ (4GBJ)
D3K 2A	60MIL D3K	KBJ2506-2510	130MIL KBJ (4GBJ)
D3K 3A	70MIL D3K	MB6S-10S	46MIL MBS
D3K 4A	84MIL D3K	MB6S-10S	50MIL MBS
KBL406-410	70MIL KBL	MB6F-10F	46MIL MBF
KBL406-410	84MIL KBL	MB6F-10F	50MIL MBF
KBL606-610	88MIL KBL	ABS6-ABS10	46MIL ABS
GBU406-GBU410	70MIL GBU	ABS6-ABS10	50MIL ABS
GBU406-GBU410	84MIL GBU	ABS6-ABS10	60MIL ABS



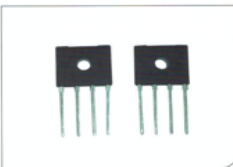
DB-S



KBP



GBP



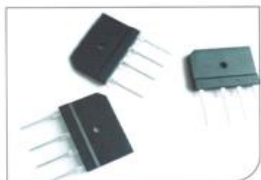
D3K



KBL



GBU



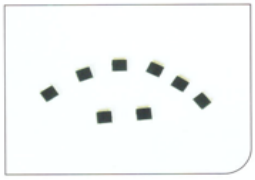
GBJ



KBJ



MDB-S



ABS

深圳市致新科科技有限公司

Shenzhen Zhixinke Technology Co., Ltd.



光耦 红外对射

EL0631	EL814	LTV-217	KAQY212	MOC3022
EL1018	EL817	LTV-247	KMOC3021	MOC3023
EL1019	ELM440A	LTV-3063	KMOC3022	MOC3042
EL2501	ELM453	LTV-3223	KMOC3023	MOC3052
EL3041	ELM611	LTV-356	KMOC3041	MOC3063
EL3063	ELQ3H4	LTV-357	KMOC3042	MOC3043
EL354	ELQ3H7	LTV-814	KMOC3043	HSO038BD
EL357	ELR3223	LTV-816	KMOC3063	IR204C-A-L
EL3H4	ELS3120	LTV-817	KMOC3083	IR333C-A
EL3H7	ELS3150	CT3043	FOD814	ITR1100
EL406A	ELS680	CT3063	6N137	ITR8102
EL6N137	CT3023	CTT3223	MOC3021	ITR8402

长晶 JSCJ (原名长电)

1N4148WS	SOD323	BC547	T092	BZT52C3V6	SOD123	CJ431	SOT-23	MMBT3904	SOT23
2N5551	TO-92	BC548	T092	BZT52C3V9	SOD123	CJ7812	TO220-3L	MMBT540	SOT23
2SA1013	SOT89-3L	BCX56-16	SOT89-3L	BZT52C5V1	SOD123	CJ7815	TO252-2L	MMBTA44	SOT-23
2SB1386	SOT89	BD237	TO126	BZT52C6V2	SOD123	CJ78L05	SOT89	MMBTA94	SOT23
2SC1623	SOT23	BSS123	SOT23	BZT52C6V8S	SOD323	CJ78L08	SOT89	MMSZ4689	SOD123
2SC1815	TO92	BU406	TO220-3L	BZT52C8V2	SOD123	CJ78L12	SOT89	RS3M	SMBG
2SC2712	SOT-23	BZT52C10	SOD123	BZX84C15	SOT23	CJ78M05	TO252	S8050	SOT23
2SD1724	TO-126	BZT52C12	SOD123	C1815	TO92F	CJ78M06	TO252	S8550	SOT23
2SD965A	SOT89	BZT52C15	SOD123	CJ2301	SOT23	CJ78M12	TO252	S9012	SOT23
B0530WS	SOD323	BZT52C18	SOD123	CJ2302	SOT23-3	CJ79L05	TO92	S9013	SOT23
B5819W	SOD123	BZT52C22S	SOD323	CJ2304	SOT-23	D882	TO126	S9014	SOT23
BAT54	SOT23-3	BZT52C24V	SOD123	CJ2306	SOT23	ES2J	SMAG	S9015	SOT23
BAV99	SOT23	BZT52C30	SOD123	CJ2310	SOT23	LM317	SOT223	SD103AW	SOD123
BC546B	TO92	BZT52C3V3	SOD123	CJ3415	SOT23-3	MCR100-8	TO92	TIP122	TO126

圣邦微 (SGMICRO)

SGM2019	SGM3110-5.0YN6/TR	SGM4056-6.8YPS8G/TR	SGM6232YPS8G/TR	SGM809
SGM2021	SGM3132YDE8G/TR	SGM4056-6.8YTDE8G/TR	SGM6603	SGM810
SGM2032	SGM3157YC6/TR	SGM4062YDE8G/TR	SGM6609YTD12G/TR	SGM8272YS8G/TR
SGM2033	SGM3206YN5G/TR	SGM4064YDE8G/TR	SGM706	SGM8522XS/TR
SGM2036	SGM321YN5/TR	SGM44599YTQ16/TR	SGM721XN5/TR	SGM8582XS8G/TR
SGM2200	SGM324YS14/TR	SGM4582YTS16G/TR	SGM7222YMS10/TR	SGM8632XMS/TR
SGM2203	SGM330A-YQS/TR	SGM4807YTDE8G/TR	SGM7222YWQ10/TR	SGM8632XS/TR
SGM2268YWQ10/TR	SGM331A-YQS16G/TR	SGM4871YPS8/TR	SGM7227YMS10G/TR	SGM8634XS14/TR
SGM2549YN6G/TR	SGM358YMS/TR	SGM4890YMS/TR	SGM7227YUWQ10G/TR	SGM89000YTS14G/TR
SGM2551AYN5G/TR	SGM358YS/TR	SGM4891YDE8G/TR	SGM7228YWQ10G/TR	SGM8903YTS14G/TR
SGM2554AYN5G/TR	SGM3700YTQ16G/TR	SGM4917AYTQ16G/TR	SGM722XMS/TR	SGM8904YMS10G/TR
SGM2571ADYG/TR	SGM3732YTN6G/TR	SGM4918AYD10G/TR	SGM722XS/TR	SGM9111YC5/TR
SGM2576YN5G/TR	SGM3733BYTD16G/TR	SGM4996YMS8G/TR	SGM8051XN5/TR	SGM9114YN6G/TR
SGM2578YG/TR	SGM3752YTN6G/TR	SGM6012	SGM8054XS/TR	SGM9116XS/TR

DIODES (美台) PAM 百利通 (pericom)

AL1666S-13	AL8863SP-13	APT17NTR-G1	PAM2861ABR	PAM8403DR-H
AL1692-30BS7-13	AP1084D25G-13	AS78L05RTR-E1	PAM2861CBR	PAM8404KGR
AL1692S-13	AP1084D33G-13	AZ1117	PAM2863ECR	PAM8406DR
AL1697-40DS7-13	AP1501-50K5G-13	AZ34063UMTR-G1	PAM8003DR	PAM8610TR
AL17050WT-7	AP1501-K5G-13	AZ431AN-ATRE1	PAM8004DR	PAM8620TR
AL3353S-13	AP1603WG-7	PAM2301CAABADJ	PAM8006ATR	PAM8902HKER
AL5812MP-13	AP2127K-ADJTRG1	PAM2305AABADJ	PAM8007NHR	PAM8904JER
AL8805W5-7	AP2204K-3.3TRG1	PAM2305CGFADJ	PAM8106TVR	PAM8908JER
AL8807W5-7	AP2204K-5.0TRG1	PAM2312AABADJ	PAM8124RHR	PAM8908JER
AL8808WT-7	AP2204K-ADJTRG1	PAM2401SCADJ	PAM8301AAF	PAM8945PJR
AL8843SP-13	AP2210N-3.3TRG1	PAM2421AECADJR	PAM8302AADCR	SMAJ5.0A-13-F
AL8860MP-13	AP3012KTR-G1	PAM2423AECADJR	PAM8302AASCR	ZXMP10A13FTA
AL8860WT-7	AP4310AMTR-G1	PAM2803AAF095	PAM8303DBSC	PT7C4302WEX
AL8861WT-7	AP4313KTR-G1	PAM2804AAB010	PAM8304ASR	PT7C4337UEX
AL8861Y-13	AP7333-33SAG-7	PAM2808BLBR	PAM8320RDR	PT7C4337WEX

深圳市致新科科技有限公司

Shenzhen Zhixinke Technology Co., Ltd.



微盟 (Microne)

ME1117 MET1117	ME3116AM6G	ME431BXG	ME6210	ME8115BD7G
ME1502CM5G	ME321AM5G	ME6118A33B3G	ME6211	ME8115D7G
ME2107A50M5G	ME358ASG	ME6119C33M5G	ME6212	ME8125AS6G
ME2108	ME4054BM5G	ME6203A50M3G	ME6213C33M5G	ME8165GD8G
ME2188	ME4055AM6G	ME6206	ME6214C18M5G	ME8202SG
ME2214AM6G	ME4056SPG	ME6206A33M3G	ME6215C25M5G	ME8321AS7G
ME2807A30M3G	ME4074AM5G	ME6208	ME6216A30XG	ME8327BS7G-N
ME3102BM5G	ME4211AM6G	ME6209	ME6228	MEL7135PG-N
ME3110AM6G	ME4313CM6G	ME6209A50M3G	ME6230	MEL7136AP5G

恩智浦 (NXP) 安世半导体 (NXPERIA)

2N7002	74HC238PW	74HC574D	BCX51-16	HEF4094BT
74HC00D	74HC245D	74HC595D	BT137-800E	HEF4511BT
74HC04D	74HC245DB	74HC595N	BT139-800E	PCF8563T
74HC08D	74HC245N	74HC74D	BT151-500R	PCF8563T/5
74HC125D	74HC245PW	74HC86D	HEF4001BP	PCF8563TS/5
74HC138D	74HC257D	74HCT164D	HEF40106BP	PMBT3904
74HC138PW	74HC373N	74HCU04D	HEF4011BP	PMBT3906
74HC14D	74HC393D	BA591	HEF4011BT	PRTR5V0U2X
74HC154D	74HC4051D	BAT54	HEF4012BP	TJA1021T
74HC157D	74HC4051PW	BAV199	HEF4013BP	TJA1027T
74HC164D	74HC4066D	BAV99	HEF4013BT	TJA1040T
74HC164PW	74HC4316D	BC817-40	HEF4051BT	TJA1042T
74HC165D	74HC4538D	BC846B	HEF4069UBT	TJA1044T
74HC238D	74HC573D	BC858B	HEF4093BP	TJA1050T

德州仪器 (TIS)

CD14538BE	LM2576S	NE5532	SN74HC273	TLV75718PDBVR
CD4001BE	LM258DGKR	OP07CDR	SN74HC595	TLV75728PDBVR
CD40106BE	LM2596SX	OP07CP	SN74LVC1G08DCKR	TPA3116D2
CD4011BE	LM2901	PCA9306DCUR	SN74LVC1G175DCKR	TPS23881RTQR
CD4012BE	LM2902	SN65C1168ERGYR	SN74LVC1G3157DBVR	TPS2412PWR
CD4013BE	LM2903	SN65HVD230DR	SN74LVC1G32DRLR	TPS54331DDAR
CD4017BM96	LM2904	SN65HVD231DR	SN74LVC2G07DBVR	TPS54620RGYR
CD4026BE	LM317	SN65LBC184	SN74LVC2T45DCUR	TPS62291DRVR
CD4050	LM321	SN74AHC1G08DBVR	TL081CP	TPS62410DRCCR
CD4051	LM324	SN74AHC1G86DCK	TL082BCDR	TPS63000DRCCR
CD4052	LM339	SN74AHC1GU04DRLR	TL084CN	TPS63020DSJR
CD4053	LM358	SN74AVC16T245DGGR	TL431	TPS76330DBVR
CD4069UBE	LM393	SN74HC04	TL494CDR	TSS721ADR
CD4081BE	LMV321IDBVR	SN74HC138	TLC272CDR	TXS0102DCUR
CD74HC221M96	LMV324ID	SN74HC14	TLC274CD	UCC28070PWR
DRV8837DSGR	MAX202	SN74HC148	TLV272CDR	UCC28180
L298N	MAX232	SN74HC165	TLV62569DBVR	ULN2003
LM224DR	MAX3232	SN74HC244	TLV70033DDCR	ULN2004

意法半导体 (STM)

BTA08-600CRG	L78L05ACUTR	M24C64-RMN6TP	STM32F207ZET6	STM8S103F3P6
BTA08-800CRG	L78M05CDT	ST1S10PHR	STM32F401CEU6	STM8S103K3T6C
BTB04-600SL	L78M08ABDT	STM32F030C6T6	STM32F405RGT6	STM8S105C6T6
HCF4052M013TR	LM258AD	STM32F030C8T6	STM32F407VET6	STM8S105K4T6C
L298N	LM2903	STM32F030F4P6	STM32F407VGT6	STM8S105S4T6C
L6562DTR	LM2904	STM32F030K6T6	STM32F407ZET6	STM8S105S6T6
L6599ATDTR	LM293	STM32F051C8T6	STM32F407ZGT6	STM8S207RBT6
L7805CDT	LM317T	STM32F071VBT6	STM32F429IET6	TDA2030AV
L7805CV	LM324	STM32F103C8T6	STM32G070RBT6	TDA7265
L7806CV	LM335	STM32F103R8T6	STM32L475VET6	TDA7851L
L7809CV	LM339	STM32F103RCT6	STM8L051F3P6	TIP122
L7812CV	LM358	STM32F103VCT6	STM8L052C6T6	VIPER12ADIP-E
L7815CD2T-TR	LM393	STM32F105RBT6	STM8S003F3P6	VIPER17LN
L78L05ABUTR	M24C02-WMN6TP	STM32F107VCT6	STM8S005K6T6C	VIPER22ASTR

深圳市致新科科技有限公司

Shenzhen Zhixinke Technology Co., Ltd.



安森美 (ONS) 仙童 (FAIRCHILD)

6N137	LM339DR2G	MC33063ADR2G	MC78M08CDTRKG	MMBT3906LT1G
LM2902DR2G	LM393DR2G	MC34063ADR2G	MC7915CD2TR4G	MMBT8550LT1G
LM2903DR2G	LM358DR2G	MC7805	MC7915CTG	SG3525ANG
LM2904DR2G	MBR20100CTG	MC7812CDTRKG	MC79M05BDTRKG	UC2843BNG
LM317LBDR2G	MBRS340T3G	MC7815CTG	MC79M15CDTRKG	UC2844BD1R2G
LM324DR2G	MBRS540T3G	MC78L05ACDR2G	MMBT3904LT1G	UC3845BNG

MAXLINEAR 艾科嘉 (EXAR) 西伯斯 (SIPEX)

SP202EEN-L/TR	SP3222EEA-L/TR	SP3243EUEA-L/TR	SP485EEN-L/TR	SPX5205M5-L-3.3/TR
SP232EEN-L/TR	SP3232EBEA-L/TR	SP336EEY-L/TR	SPX29302T5-L/TR	SPX5205M5-L-5.0/TR
SP3220EEY-L/TR	SP3232EEY-L/TR	SP3485EN-L/TR	SPX3819M5-L-3-3/TR	SPX1117

新日本无线 (JRC)

NJM2035M	NJM2370U33	NJM2831F33	NJM3414AM	NJM78M05DL1A
NJM2274R	NJM2567V	NJM3404AV	NJM4558M	NJM79M05DL1A

美信 (MAXIM) 达拉斯 (DALLAS)

DS1302	DS1337	MAX232AEPE	MAX232CSE	MAX3232IPWR
DS1307	MAX17126ETM	MAX232AEPE	MAX232ESE	MAX485ESA
DS1338Z	MAX1771CSA	MAX232AESE	MAX232N	MAX6701BAUT30
DS2431P	MAX202CPW	MAX232CPE	MAX3088ESA	MAX9722AETE

微芯 (MICROCHIP) 爱特梅尔 (ATMEL)

AT24C02C-SSHM-T	AT24C64D-SSHM-T	PIC16F1936-I/SO	PIC16F505-I/SL	PIC16F723A-I/SS
AT24C04C-SSHM-T	PIC12F1822-I/SN	PIC16F1938-I/SO	PIC16F54-I/SO	PIC16F723-I/SO
AT24C16C-SSHM-T	PIC12F508-I/P	PIC16F1938-I/SS	PIC16F676-I/SL	PIC16F883-I/SS
AT24C256C-SSHL-T	PIC16F1826-I/SO	PIC16F1947-I/PT	PIC16F722A-I/SS	PIC16F914-I/PT

STC

STC15W4K32S4	STC12C5A32S2	STC15W204S	STC8A8K48D4	STC8H1K08
STC8H3K64S4	STC12C5A32S2	STC15W404AS	STC8A8K64D4	STC8H3K32S2
STC11L32XE	STC12C5A56S2	STC15W4K32S4	STC8A8K64S4A12	STC8H3K48S
STC11L60XE	STC15F2K08S2	STC15W4K48S4	STC8F1K08S2	STC8H3K48S4
STC12C5604AD	STC15L204EA	STC89C55RD	STC8F2K16S2	STC8H8K48U
STC12C5A08AD	STC15W104	STC8A8K32S4A12	STC8G1K08A	STC8H8K64U

华邦 (WINBOND)

W25Q128FVSIQ	W25Q128JVSIQ	W25Q128JWP1Q	W25Q16JVSSIQ	W25Q32JWSNIQ
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

美国芯源 (MPS)

MP1471AGJ-Z	MP1653GTF-Z	MP2303ADN-LF-Z	MP2636GR-Z	MP8756GD-Z
MP1482DS-LF-Z	MP1657GTF-Z	MP2359DJ-LF-Z	MP3202DJ-LF-Z	MP9447GL-Z
MP1484EN-LF-Z	MP1658GTF-Z	MP2374DS-LF-Z	MP3426DL-LF-Z	MP9495DJ-LF-Z
MP1494DJ-LF-Z	MP2015AGG-33-Z	MP24943DN-LF-Z	MP5013AGJ-Z	MP9518GJS
MP1601GTF-Z	MP2122GJ-Z	MP26029GTF	MP6650GJS	NB679GD-Z
MP1605GTF-Z	MP2144GJ-Z	MP2603EJ-LF-Z	MP8126DF-LF-Z	NB680GD-Z

昂宝电子 (On-Bright)

OB3635	OB2222MCP	OB2263MP	OB2281MP	OB2535CPA
OB2212AP	OB2263AP	OB2273AMP	OB2356LCPA	OB3636MP

电池芯片 马达驱动器

4054 SOT23-5	CW1053	HP4011	LN8238A	TC118
4056 ESOP8	DW02R	HY2213	FM8002A	TC618CS
CW1051	DW06D	IP5305	TC117HS	TMI8118S

其它IC

RTL8201CP-VD-LF	IT7C4337WEX	IT8563UEX	HYM8563	TH10CA061
RTL8201F-VB-CG	IT8563WEX	BM8563	AiP8563	TH11CA031

我司本着“质量第一”的理念，通过正规渠道采购物料，专业采购师对采购物料要求严格，保证质量，在业界获得好评，货源优秀，港深两地常备原装现货。买原装正品IC，找致新科。