

具有SDI和SQI接口的1Mbit SPI串行SRAM

设备选择表

部分数	V CC 范围	温度范围	双I / O (SDI)	四通道I / O (SQI)	最大时钟频率	包
23A1024	1.7-2.2V	我, E	是	是	20 MHz (1)	SN, ST, P
23LC1024	2.5-5.5V	我, E	是	是	20 MHz (1)	SN, ST, P

注1: 16 MHz, 用于E-temp.

特征

- SPI总线接口:
 - SPI兼容
 - SDI (双) 和SQI (quad) 兼容
 - 20 MHz所有模式的时钟速率
- 低功耗CMOS技术:
 - 读电流: 5.5 mA, 20 MHz时为3 mA
 - 待机电流: 4 μ A在+ 85°C
- 无限制的读写周期
- 零写入时间
- 128K x 8位组织:
 - 32字节的页面
- 字节, 页面和顺序模式的读取和写
- 高可靠性
- 支持的温度范围:
 - 工业 (I): -40 C至+85 C
 - 汽车 (E): -40 C至+125°C
- 符合RoHS标准
- 8个SOIC, TSSOP和PDIP包

引脚功能表

名称	功能
CS	芯片选择输入引脚
SO / SIO1	串行输出/ SDI / SQI引脚
SIO2	SQI针
V SS	接地引脚
SI / SIO0	串行输入/ SDI / SQI引脚
SCK	串行时钟引脚
HOLD / SIO3	保持/ SQI针
V CC	电源引脚

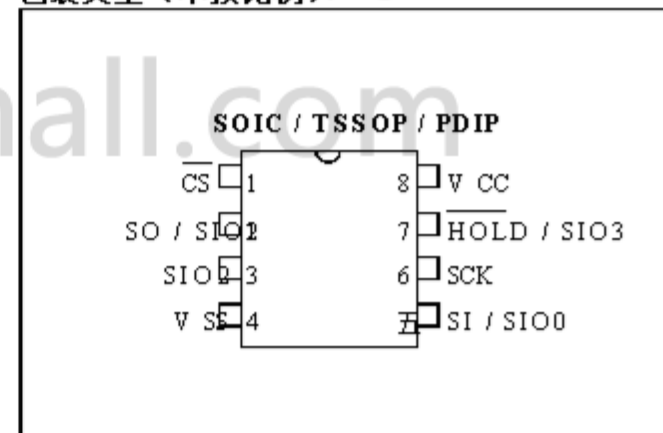
描述

Microchip Technology Inc. 23A1024 / 23LC1024 是1兆位串行SRAM器件. 记忆是通过简单的串行外设接口 (SPI) 访问. 兼容串行总线所需的总线信号是a 时钟输入 (SCK), 行数据 (SI) 和数据输出线 (所以) 通过芯片控制对设备的访问. 选择 (CS) 输入. 另外, SDI (Serial Dual 接口) 和SQI (串行四边形接口) 如果您的应用需要更快的数据速率.

该设备还支持无限制的读写存储器阵列.

23A1024 / 23LC1024有标准配置. 包括8引脚SOIC, PDIP和高级封装 8引脚TSSOP.

包装类型 (不按比例)



23A1024 / 23LC1024

1.0 电气特性

绝对最大额定值 (†)

V_{CC} 6.5V

所有输入和输出wrt V_{SS} -0.3V至V_{CC} + 0.3V

储存温度..... 65°C至+150°C

偏差环境温度..... - 40°C至+125°C

†注意：超过“绝对最大额定值”列出的值可能会导致永久性损坏设备。这是在上述或任何其他条件以上的设备的压力等级和功能操作。在本规范的操作列表中指出的不是隐含的。暴露于最高评级条件下延长的时间可能会影响设备的可靠性。

表1-1: 直流特性

直流特性			工业 (–) : T _A = -40°C至+85°C 汽车 (E) : T _A = -40°C至+125°C				测试条件
帕拉姆. 没有.	符号.	特性	闭.	典型. (3)	最大.	单位	
D001	V _{CC}	电源电压	1.7	-	2.2	V	23A1024
			2.5		5.5	V	23LC1024
D002	V _{IH}	高级输入电压	0.7 V _{CC}	-V _{CC} + 0.3		V	
D003	V _{IL}	低级输入电压	-0.3	-	0.2 V _{CC}	V	23A1024
					0.1 V _{CC}	V	23LC1024
D004	V _{OL}	低级输出电压	-		0.2	V	I _{OL} = 1 mA
D005	V _{OH}	高层次产出电压	V _{CC} - 0.5	-	-	V	I _{OH} = -400 μ A
D006	我李	输入漏电当前	-		± 1	μ A	$\overline{CS}$ = V _{CC} , V _{IN} = V _{SS} 或 V _{CC}
D007	我 LO	输出泄漏当前	-		± 1	μ A	$\overline{CS}$ = V _{CC} , V _{OUT} = V _{SS} 或 V _{CC}
D008	I _{CC} 读取工作电流		-	1	10	嘛	F _{CLK} = 20 MHz; SO = 0, 2.2V
				3 1 0		嘛	F _{CLK} = 20 MHz; SO = 0, 5.5V
D009	我 CCS	待机电流	-	1	4	μ A	$\overline{CS}$ = V _{CC} = 2.2V, 连接的输入 V _{CC} 或 V _{SS} , I-Temp
				- 1 2		μ A	$\overline{CS}$ = V _{CC} = 2.2V, 连接的输入 V _{CC} 或 V _{SS} , E-Temp
				4 1 0		μ A	$\overline{CS}$ = V _{CC} = 5.5V, 连接的输入 V _{CC} 或 V _{SS} , I-Temp
				- 2 0		μ A	$\overline{CS}$ = V _{CC} = 5.5V, 连接的输入 V _{CC} 或 V _{SS} , E-Temp
D010	C _{INT}	输入电容	-	-	7	pF的	V _{CC} = 5.0V, f = 1MHz, T _A = 25°C (注1)
D011	V _{DR}	RAM数据保留电压	- 1.0		-	V	(笔记2)

- 注1: 此参数是周期性采样, 不进行100%测试.
- 2: 这是可以降低 V_{CC} 而不会丢失RAM数据的限制. 此参数是周期性的取样并未进行100%测试.
- 3: 在室温下进行典型测量.

表1-2: 交流特性

交流特性		工业 (—): T A = -40°C至+85°C 汽车 (E): T A = -40°C至+125°C				
帕拉姆. 没有.	符号.	特性	闲.	最大.	单位	测试条件
1 F CLK		时钟频率	-	20	兆赫	I-温度
				16	兆赫	E-温度
2	T CSS	CS建立时间	25	-	NS	I-温度
			32	-	NS	E-温度
3	T CSH	CS保持时间	50	-	NS	
4	T CSD	CS禁用时间	25	-	NS	I-温度
			32	-	NS	E-温度
5 T SU		数据建立时间	10	-	NS	
6 T 高		数据保持时间	10	-	NS	
7 T R		CLK上升时间	-	20	NS	(注1)
8 T F		CLK下降时间	-	20	NS	(注1)
9 T HI		时钟高	25	-	NS	I-温度
			32	-	NS	E-温度
10	T LO	时钟低时间	25	-	NS	I-温度
			32	-	NS	E-温度
11	T CLD	时钟延迟时间	25	-	NS	I-温度
			32	-	NS	E-温度
12	T V	输出从时钟低有效	-	25	NS	I-温度
				32	NS	E-温度
13	何志平	输出保持时间	0	-	NS	(注1)
14	T DIS	输出禁用时间	-	20	NS	
15	T HS	保持建立时间	10	-	NS	
16	T HH	持有时间	10	-	NS	
17	T HZ	保持低输出高Z	10	-	NS	
18	T HV	保持高到输出有效	-	50	NS	

注1: 此参数是周期性采样, 不进行100%测试.

表1-3: 交流测试条件

交流波形	
输入脉冲电平	0.1 V CC 至0.9 V CC
输入上升/下降时间	5 ns
C L = 30 pF	-
定时测量参考电平	
输入	0.5 V CC
产里	0.5 V CC

图1-1: 保持时间

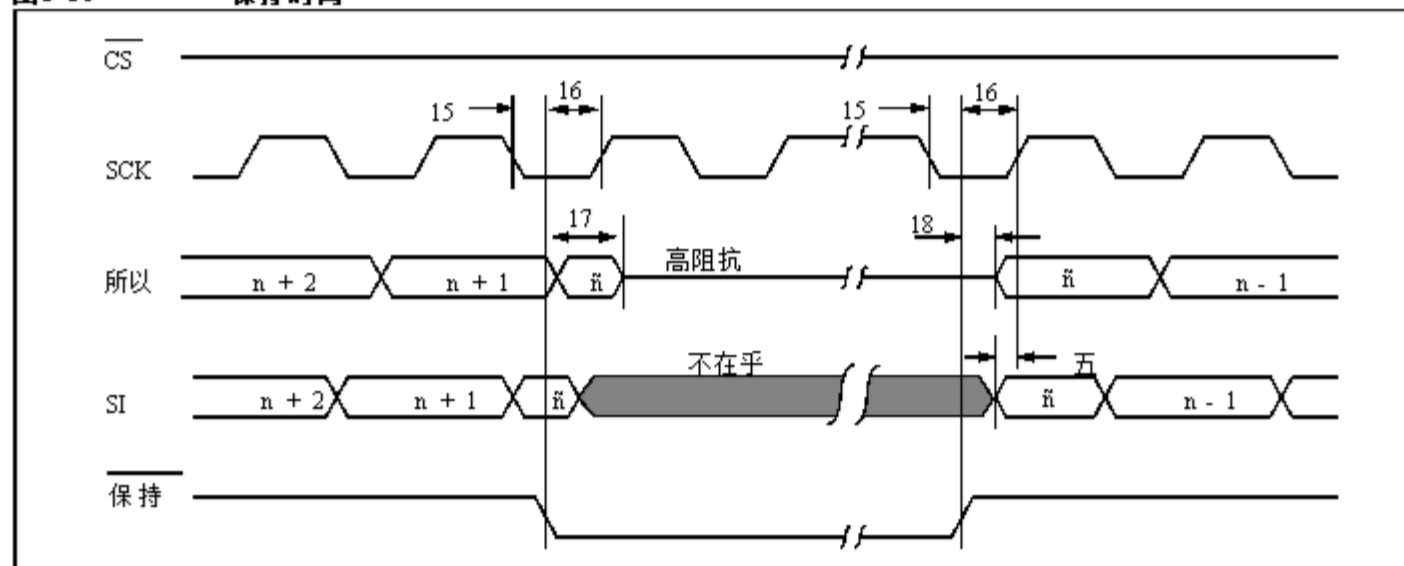


图1-2: 串行输入时序 (SPI模式)

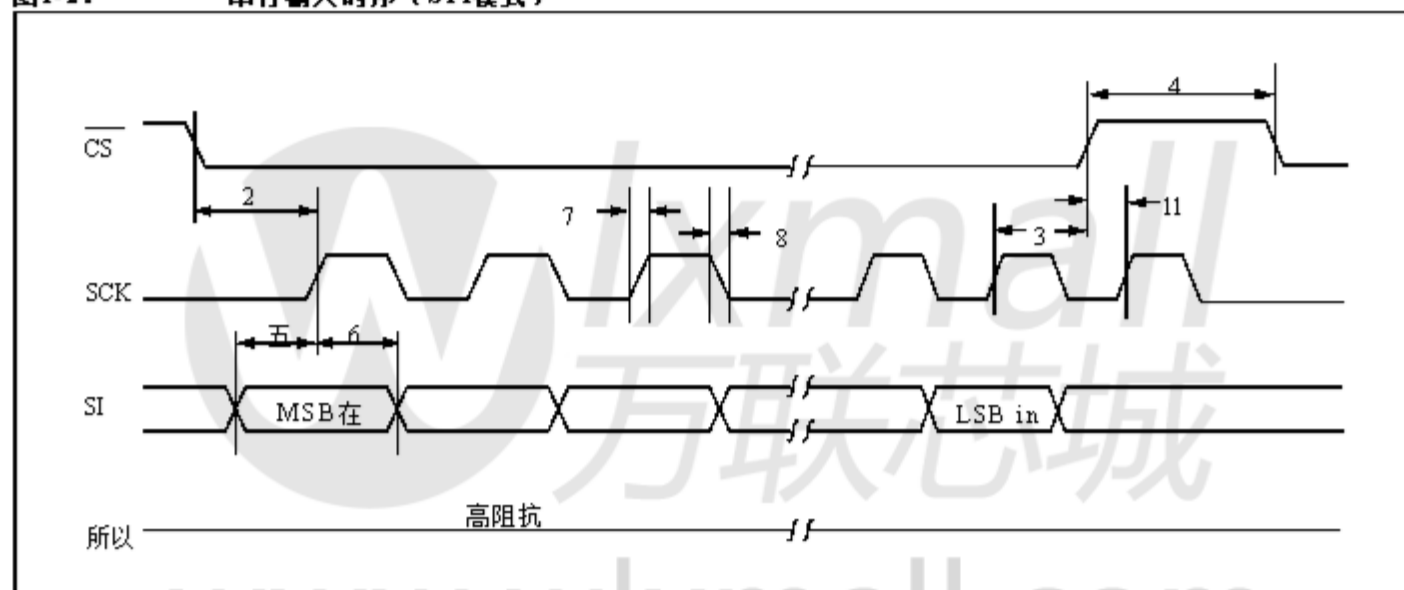
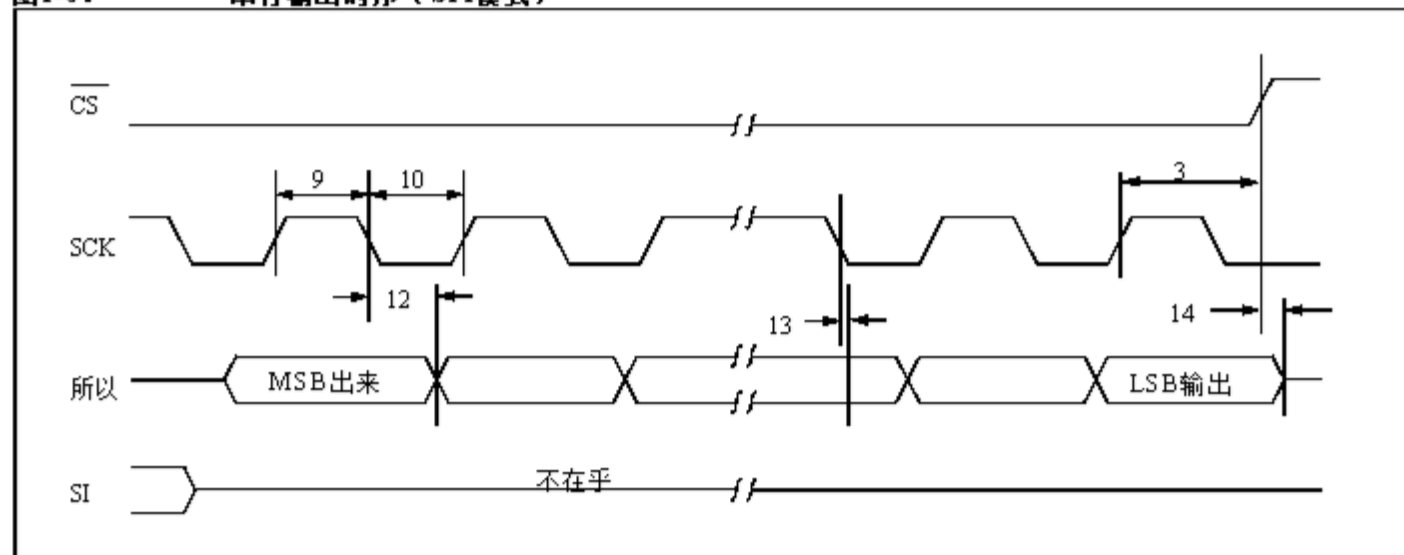


图1-3: 串行输出时序 (SPI模式)



2.0 功能说明

2.1 操作原理

23A1024 / 23LC1024是1兆位串行SRAM旨在直接与串行外设接口。接口（SPI）端口今天很受欢迎。微控制器系列，包括Microchip的PIC®微控制器。它可能也接口同没有内置SPI端口的微控制器。使用正确编程的离散I/O线。固件与SPI协议相匹配。另外，23A1024 / 23LC1024能够在SDI和SQI模式。在SDI模式下，SI和SO数据线是双向，允许每个时钟传输两位。脉冲。在SQI模式下，启用两条附加数据线。每个时钟脉冲传输四位。

23A1024 / 23LC1024包含一个8位指令寄存器。该器件可通过SI引脚访问。数据在SCK的上升沿被计时。该整个操作时，CS引脚必须为低电平。

表2-1包含可能的指令列表。设备操作的字节和格式。所有说明，地址和数据首先传输MSB，LSB最后。

2.2 操作方式

23X1024有三种操作模式。通过设置MODE寄存器中的位7和6来选择。操作模式是字节，页和突发。

字节操作 - 选择位7和6位。MODE寄存器设置为00。在此模式下，读/写操作仅限于一个字节。该24位地址后面的命令被输入。设备和/或从设备传输数据。[在接下来的八个时钟（图2-1，图2-2）。](#)

页面操作 - 在第7和第6位中选择。MODE寄存器设置为10。23X1024具有4096页32字节。在这种模式下，读写操作仅限于寻址页面（地址在内部自动递增）。如果被读或写的数据到达页边界，那么内部地址计数器将增加到[开始页面（图2-3，图2-4）。](#)

顺序操作 - 在位7和位6时被选中。在MODE寄存器中设置为01。顺序操作允许将整个数组写入和阅读。内部地址计数器是自动的。递增和页边界被忽略。什么时候内部地址计数器到达最后数组，地址计数器将翻转到0x00000（[图2-5，图2-6](#)）。

2.3 读序列

通过将CS拉低来选择该设备。8位读指令是发送至该23A1024 / 23LC1024后跟24位地址，前七位MSB的地址是“不要”护理“位。在正确的READ指令和发送地址，将数据存储在内选中地址在SO引脚上移出。

如果在顺序模式下运行，则存储在数据库中的数据下一个地址的存储器可以顺序读取。继续提供时钟脉冲。内置的地址指针自动递增到每个字节数据移位后的下一个更高的地址。出。当达到最高地址（1FFFFh）时，地址计数器翻转到地址00000h，允许读取周期无限期地继续。读取操作通过提高CS来终止。

2.4 写序列

先至任何尝试至写数据至该23A1024 / 23LC1024，必须选择该设备使CS低。

一旦选择了设备，写命令就可以通过发出WRITE指令开始，其次是这个24位地址，与前七位MSB的地址是“不关心”位，然后数据就是书面。写入被CS带来的终止高。

如果在页面模式下运行，则在初始数据字节之后移入，额外的字节可以移入设备。该地址指针是自动递增。整个操作可以继续。页面（32字节）之前，数据将开始被覆盖。

如果在顺序模式下操作，则在初始数据之后字节被移入，可以计入额外的字节。该设备。该内部地址指针是自动递增。当地址指针达到最高地址（1FFFFh），地址柜台翻到（00000h）。这允许然而，以前的操作无限期地继续。数据将被覆盖。

23A1024 / 23LC1024

表2-1: 指令系统

指令名称	指令格式	十六进制码	描述
读	0000 0011	×03	从所选地址开始从存储器阵列中读取数据
写	0000 0010	0×02	从所选地址开始将数据写入存储器阵列
EDIO	0011 1011	0×3B	进入双I/O访问（进入SDI总线模式）
EQIO	0011 1000	0×38	输入四通道I/O访问（进入SQI总线模式）
RSTIO	1111 1111	为0xFF	复位双路和四路I/O接口（恢复为SPI总线模式）
RDMR	0000 0101	0×05	读模式寄存器
WRMR	0000 0001	0×01	写模式寄存器

图2-1: 字节读序列（SPI模式）

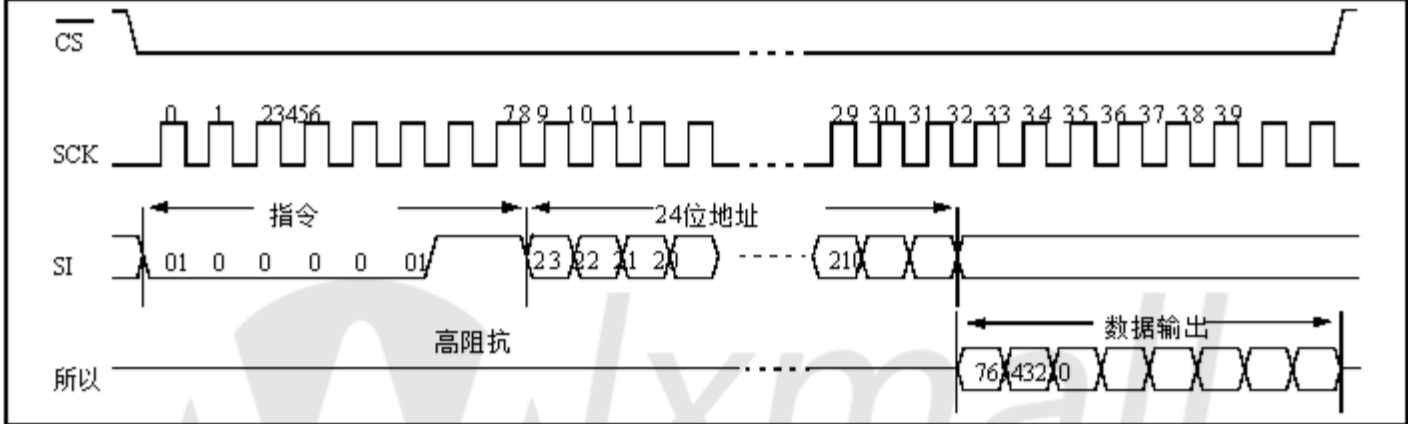


图2-2: 字节写入序列（SPI模式）

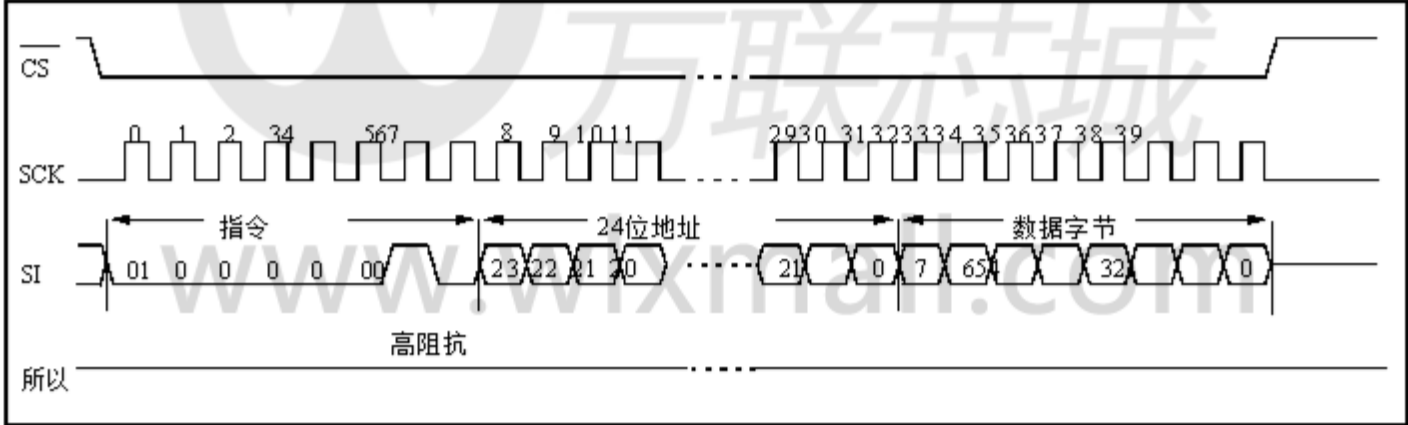


图2-5: 顺序读取序列 (SPI模式)

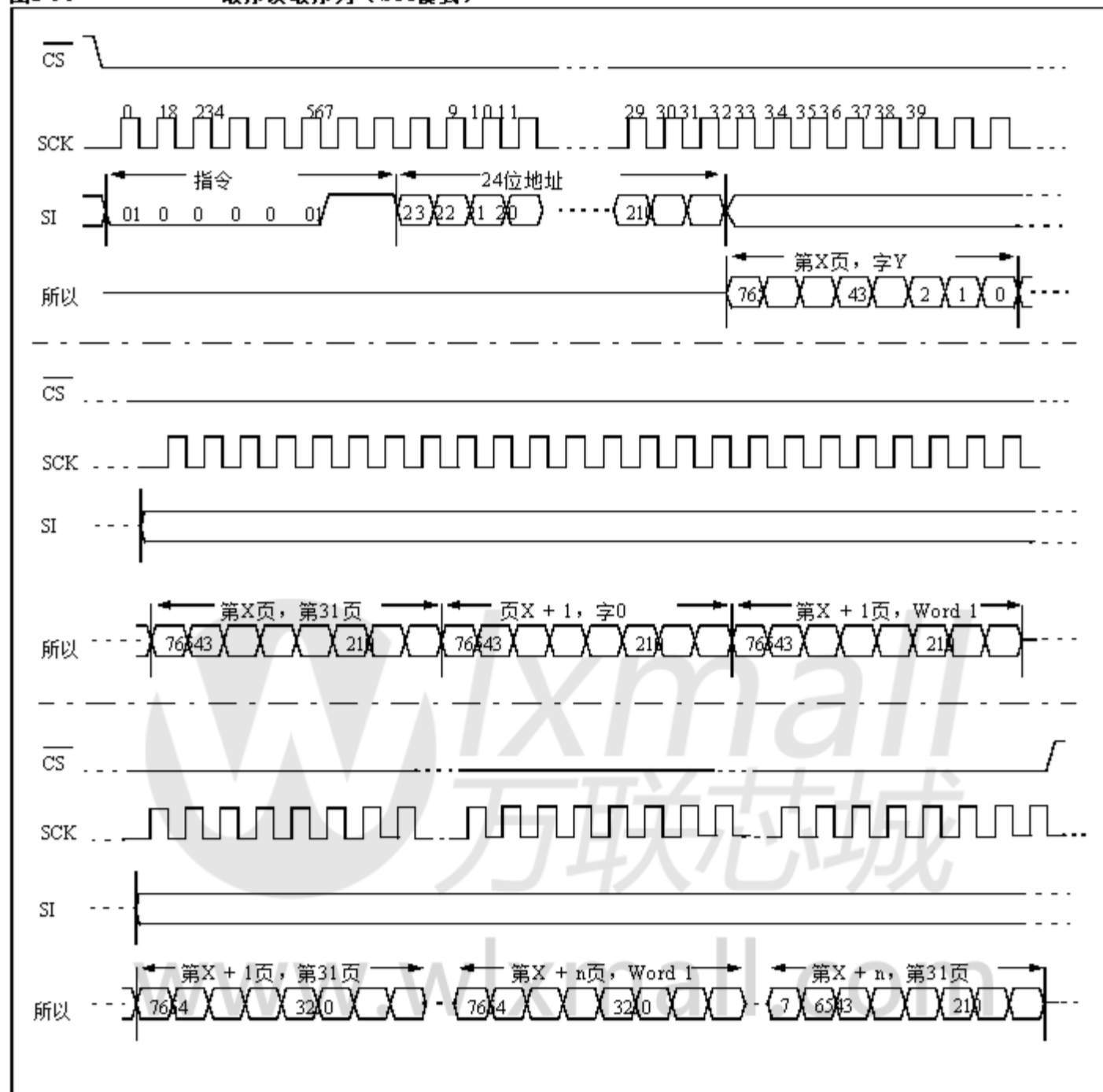
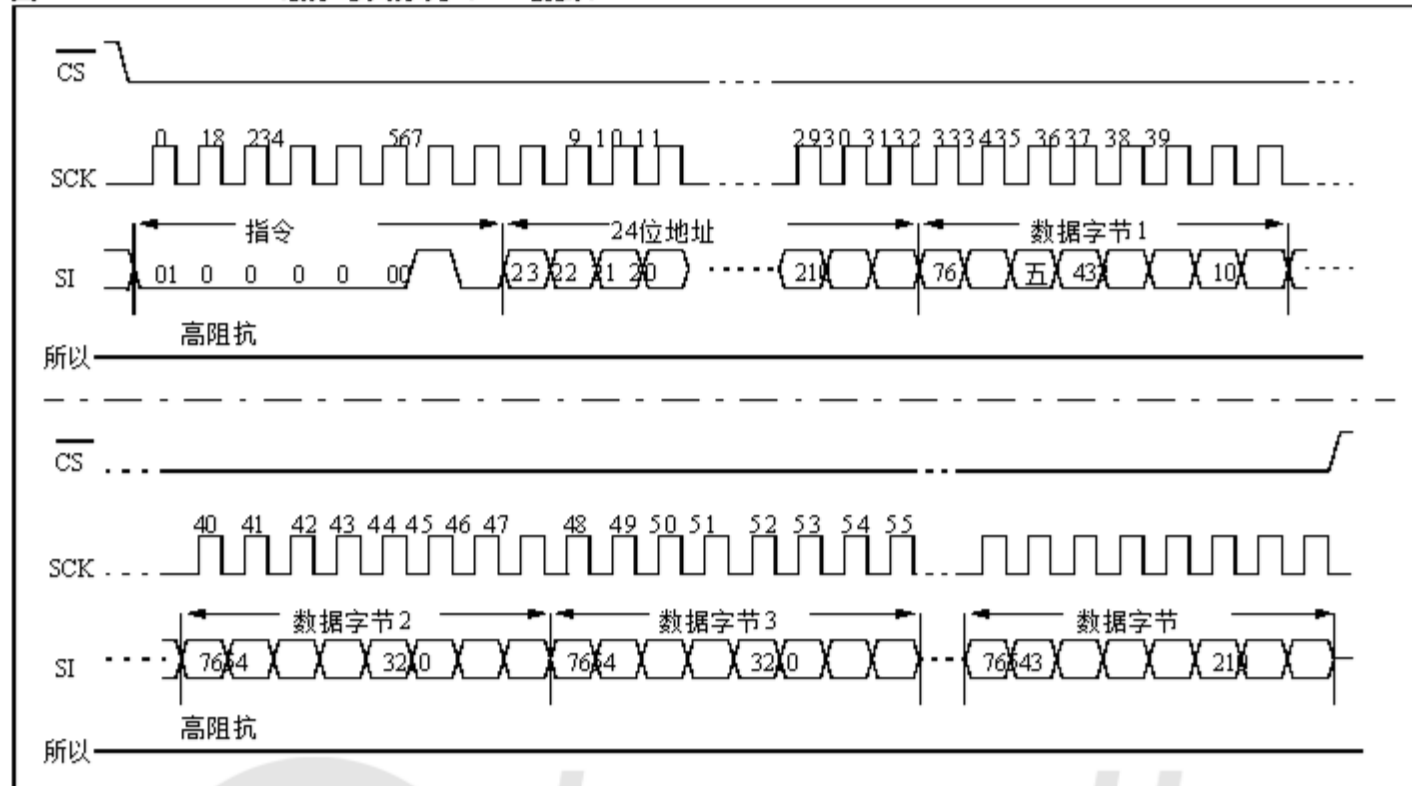


图2-6: 顺序写入序列 (SPI模式)




Wlxmall
 万联芯城
www.wlxmall.com

2.5 读模式寄存器指令
(RDMR)

读模式寄存器指令 (RDMR) 提供访问MODE寄存器. MODE寄存器可以随时阅读. MODE寄存器格式为如下:

表2-2: 模式寄存器

76		五	4	3	2	1	0
W / R	W / R	-	-	-	-	-	-
模式	模式	00		0	0	0	0
W / R = 可写 / 可读							

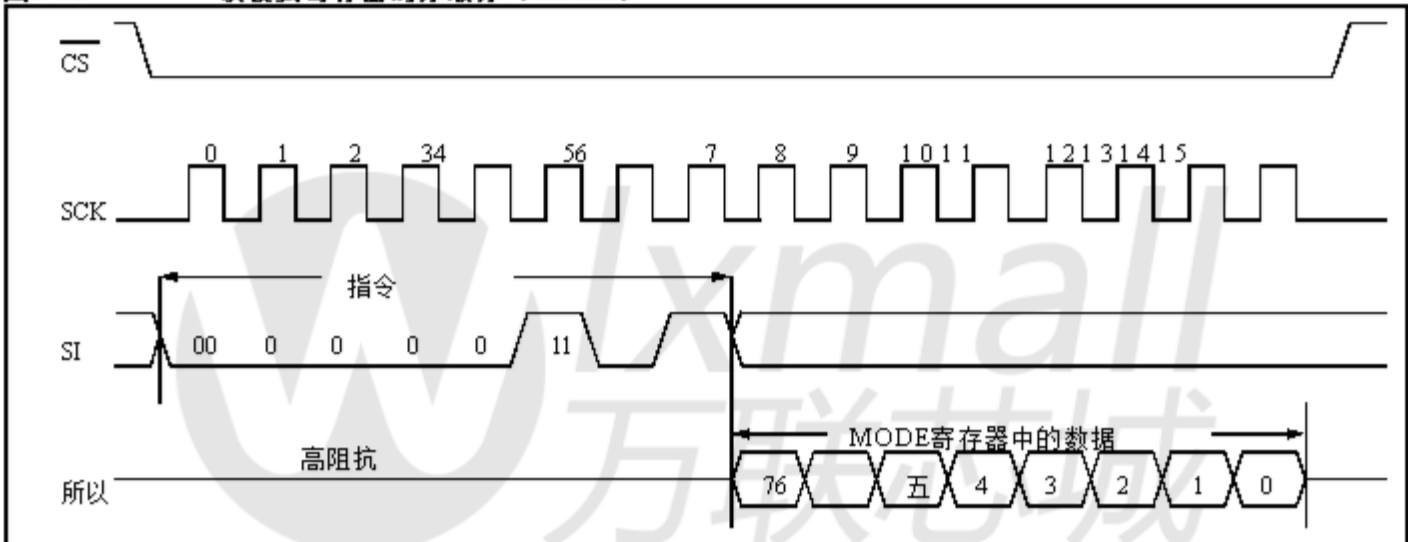
模式位表示操作模式
SRAM.可能的操作模式是:

- 0 0 = 字节模式
- 1 0 = 页面模式
- 0 1 = 顺序模式 (默认操作)
- 1 1 = 保留

位0到5保留, 应始终设置
to '0'.

有关RDMR定时序列, 请参见图2-7.

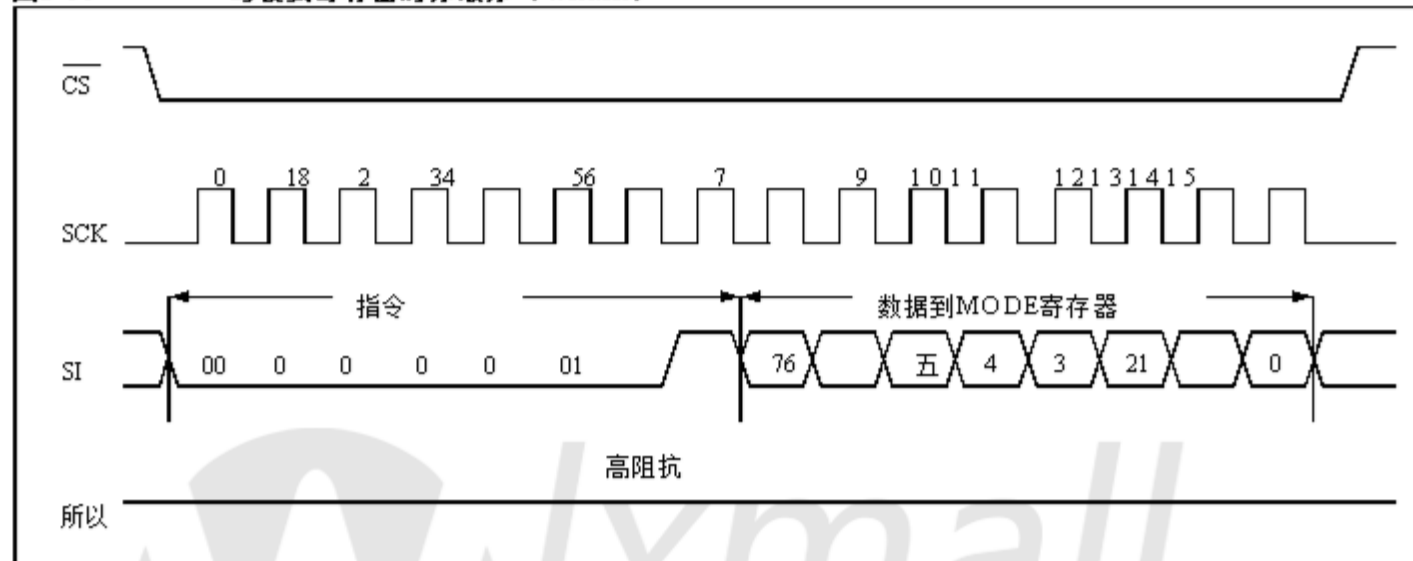
图2-7: 读模式寄存器时序顺序 (RDMR)



2.6 写模式寄存器指令 (WRMR)

写模式寄存器指令 (WRMR) 允许用户可以如图所示写入MODE寄存器中的位在表2-2中. 这允许设置设备操作模式. MODE中的几个位寄存器必须清零. 参见图2-8 WRMR时序.

图2-8: 写模式寄存器时序顺序 (WRMR)



2.7 开机状态

以下23A1024 / 23LC1024打开电源
州:

- 设备处于低功耗待机模式
(CS = 1)
- 需要在CS上进行高到低的转换
进入活动状态

23A1024 / 23LC1024

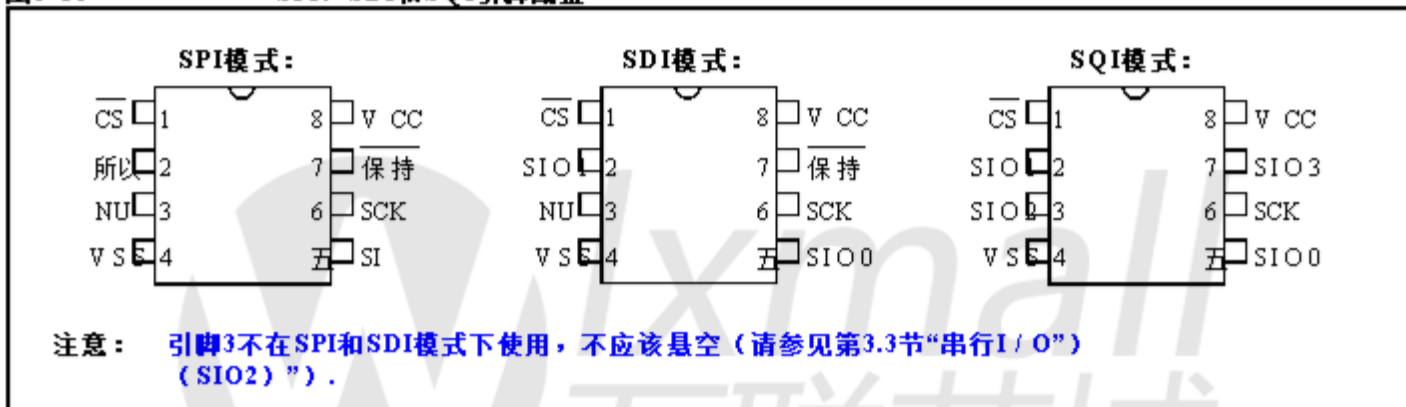
3.0 密码说明

引脚的说明如表3-1所示。

表3-1: 引脚功能表

SOIC / PDIP / TSSOP	符号	描述
1 C	S	片选输入
2	SO / SIO1	串行输出 (SPI) / 串行I / O 1 (SDI) / 串行I / O 1 (SQI)
3	SIO2	串行I / O 2 (SQI)
4 V SS		地面
五	SI / SIO0	串行输入 (SPI) / 串行I / O 0 (SDI) / 串行I / O 0 (SQI)
6	SCK	串行时钟输入
7 HOLD / SIO3		保持/串行I / O 3
8 V CC		电源

图3-1: SPI, SDI和SQI引脚配置



3.1 片选 (CS)

此引脚上的低电平选择该器件。高电平取消选择设备并强制进入待机模式。当设备被取消选择时，SO进入高阻抗状态，允许多个部分共享相同的SPI总线。上电后，CS的水平很低。在任何序列启动之前都需要。

3.2 串行输出，串行I / O (SO / SIO1)

SO / SIO1引脚用于传输数据。23A1024 / 23LC1024当使用SPI总线时，在SDI或SQI总线模式下，SO / SIO1引脚为双向I / O引脚。数据在此引脚之后移出。串行时钟的下降沿，并被锁存。在串行时钟的上升沿。

3.3 串行I / O 2 (SIO2)

SIO2引脚是仅在SQI中使用的双向I / O引脚模式。如果不使用SQI总线模式，该引脚不应该左浮动。决定将SIO2引脚拉高。允许从SQI总线成功恢复总线。在出现意外EQIO命令的情况下注册。

3.4 串行输入，串行I / O 0 (SI / SIO0)

SI引脚用于将数据传输到设备中。正在使用SPI总线。在SDI或SQI总线中模式下，SI / SIO0引脚为双向I / O引脚。

3.5 串行时钟 (SCK)

SCK用于同步通信。主机与23A1024 / 23LC1024之间。SI引脚上的指令，地址或数据被锁定在时钟输入的上升沿。SO引脚上的数据在下降沿之后更新。时钟输入。

3.6 保持，串行I / O 3 (HOLD / SIO3)

当器件处于SQI总线模式时，引脚HOLD / SIO3是双向I / O引脚。在SPI或SDI总线模式下，引脚具有HOLD功能。

HOLD引脚用于暂停传输。23A1024 / 23LC1024同时在串行中间序列，而不必避免重传整个序列再次。它必须持有高时间这个功能没有被使用。一旦设备

选择和串行序列正在进行中，HOLD
引脚可能被拉低以暂停进一步串行
通信而不重置串行序列。

当SCK为低电平时，HOLD引脚应变低，
否则HOLD函数将不会被调用

该 下一个 SCK 高到低 过渡. 该
在此期间，23A1024 / 23LC1024必须保持选中
序列. SI和SCK级别是“不关心”
在设备暂停和任何时间
这些引脚上的转换将被忽略. 恢复
串行通信，HOLD应该高
而 该 SCK 销 是 低， 除此以外 串行
通信将不会恢复到下一个SCK
从高到低的过渡.

SO线将从高到低立即三态
HOLD引脚的转换，并将开始输出
在随后的低到高之间再次立即
HOLD引脚的转换，独立于状态
SCK.

保持功能在操作时不可用
SPI总线模式.



4 双和四分之一系列模式

23A1024 / 23LC1024还支持SDI (Serial 双路) 和SQI (串行四路) 运行模式 与兼容的主设备一起使用.作为惯例 对于SDI操作模式, 每个输入两位 时钟使用SIO0和SIO1引脚.位是时钟 MSB第一.

对于SQI操作模式, 输入四位数据 每个时钟或每个时钟一个半字节.这个半字节是 以MSB为主.

4.1 双接口模式

23A1024 / 23LC1024支持串行双输入 (SDI) 操作模式.进入SDI模式的EDIO 命令必须输入 (图4-1).它应该是 注意, 如果MCU在SRAM之前复位, 则用户 将需要确定串行运行模式 SRAM并相应地进行复位.字节读写 SDI模式的序列如图4-2所示

图4-3.

图4-1: 从SPI模式进入SDI模式 (EDIO)

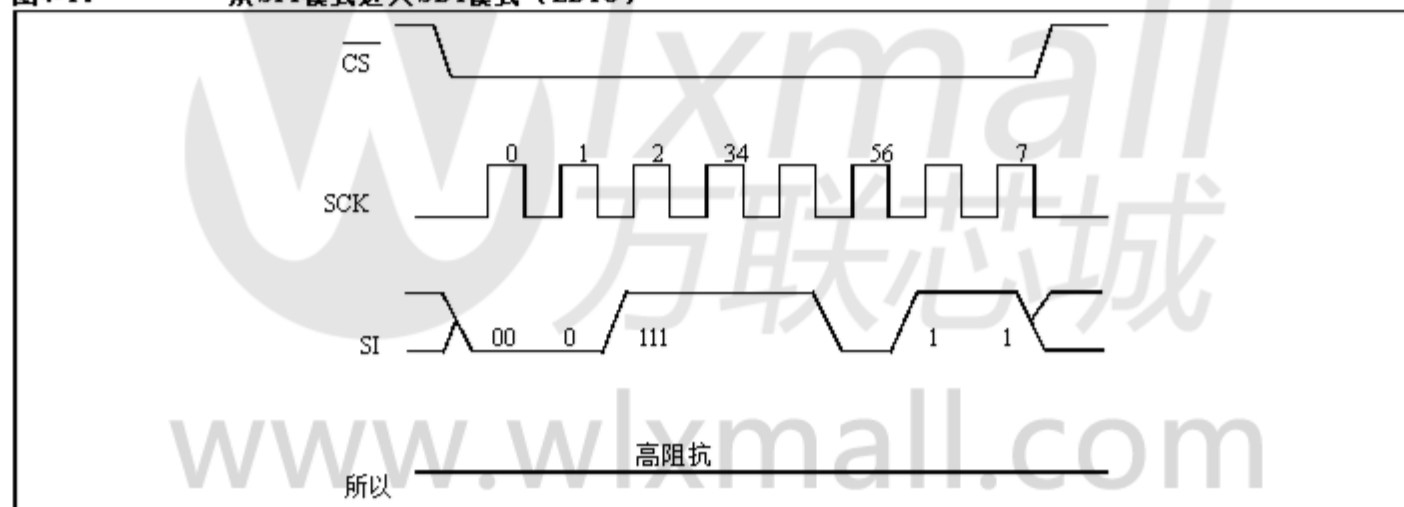


图4-2: 字节读取模式SDI

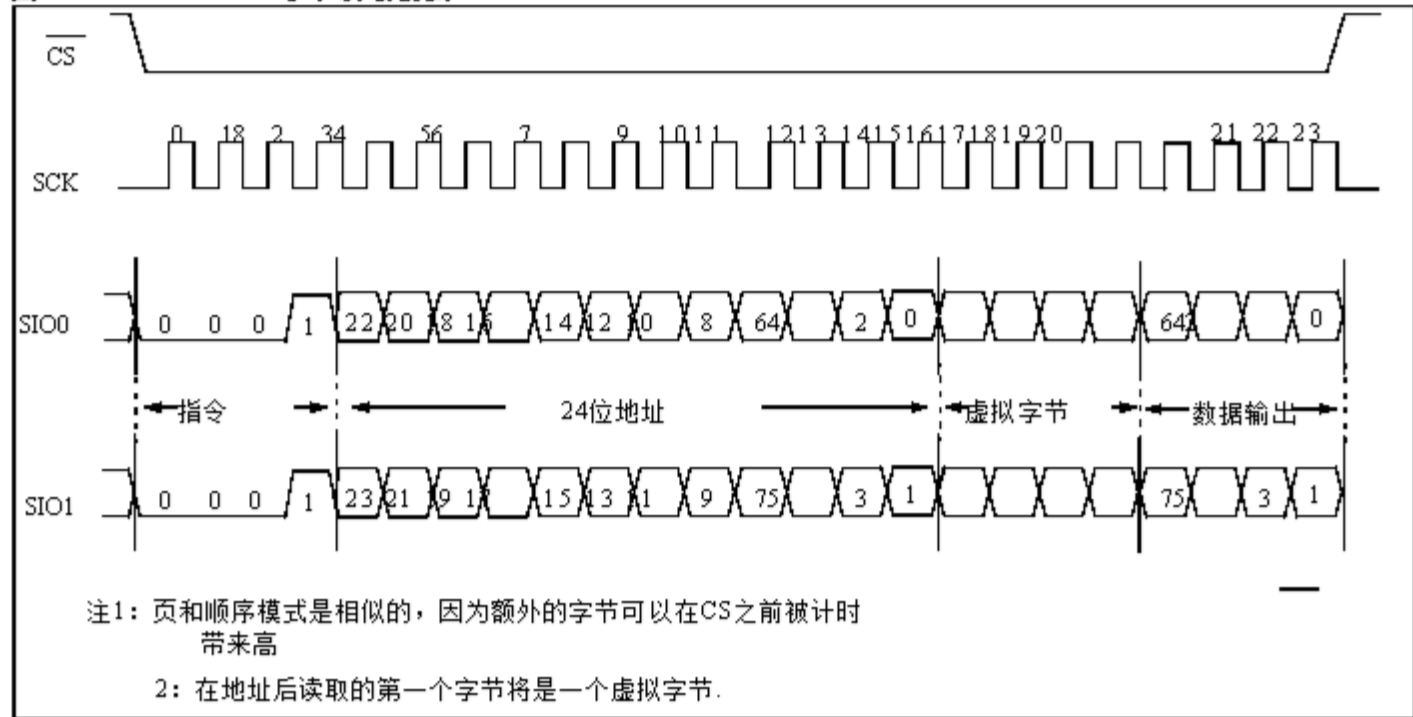
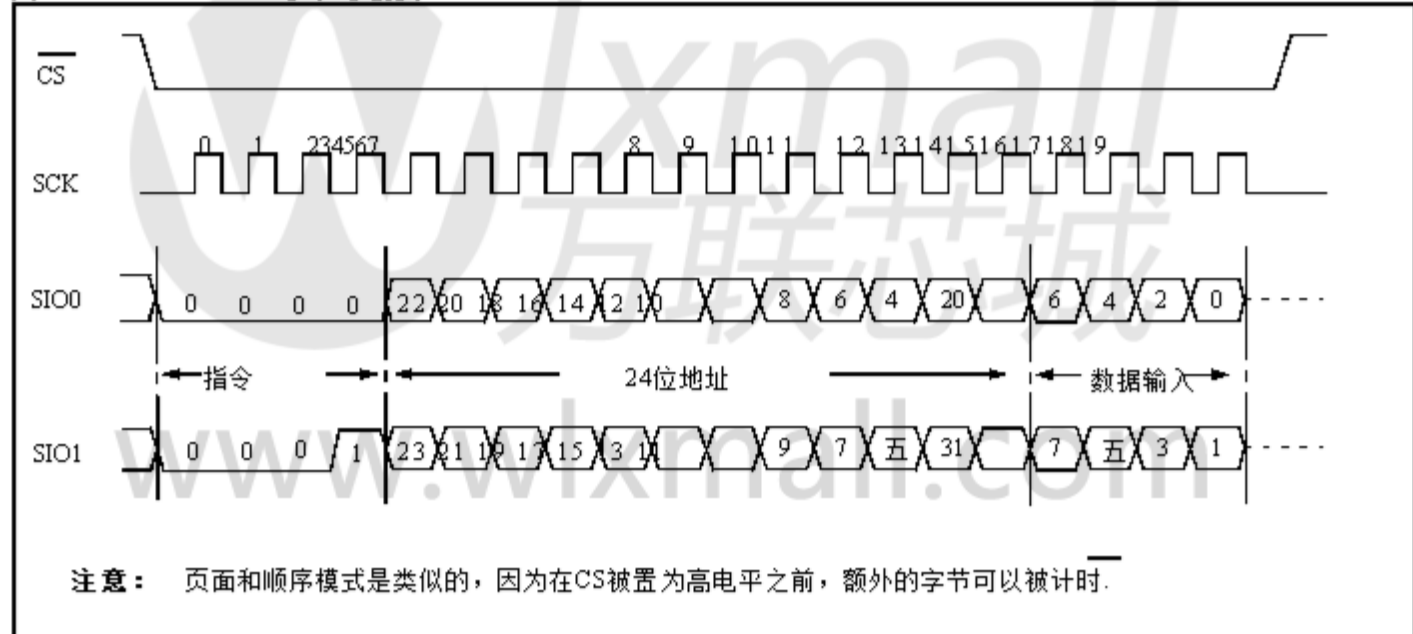


图4-3: 字节写模式SDI



4.2 四通道接口模式

除了串行双接口（SDI）模式，
手术 串行 四 接口 （SQI）是 也
支持的。在此模式下，HOLD功能不是
可用。要进入SQI模式，EQIO命令必须
进入（图4-4）。

图4-4: 从SPI模式输入 SQI MODE (EQIO)

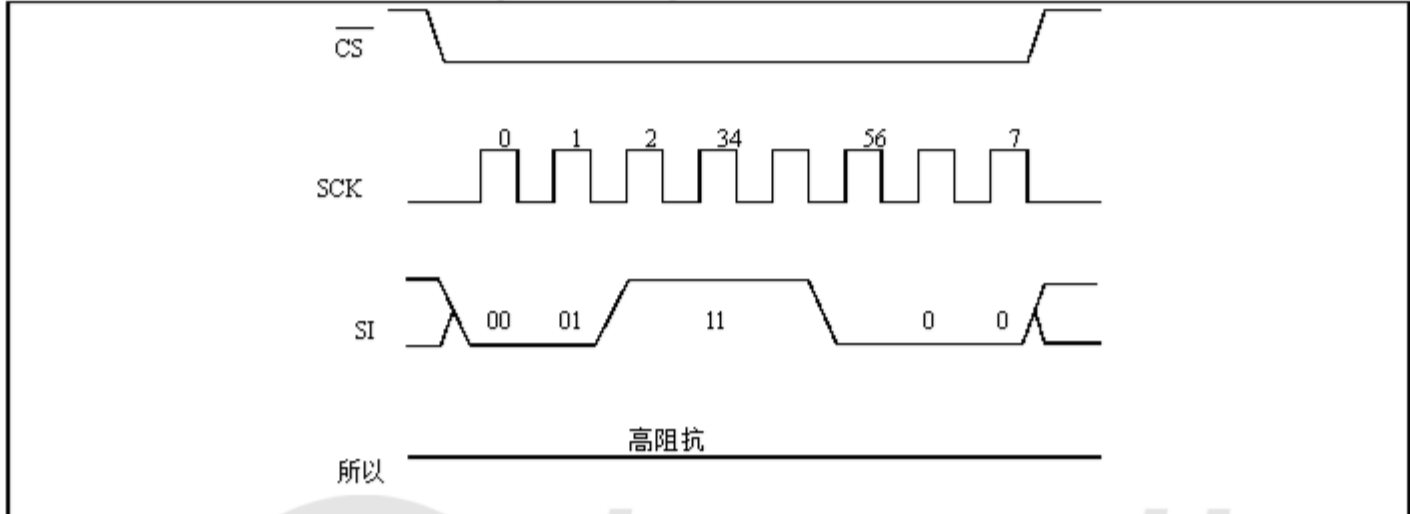


图4-5: 字节读取模式 SQI

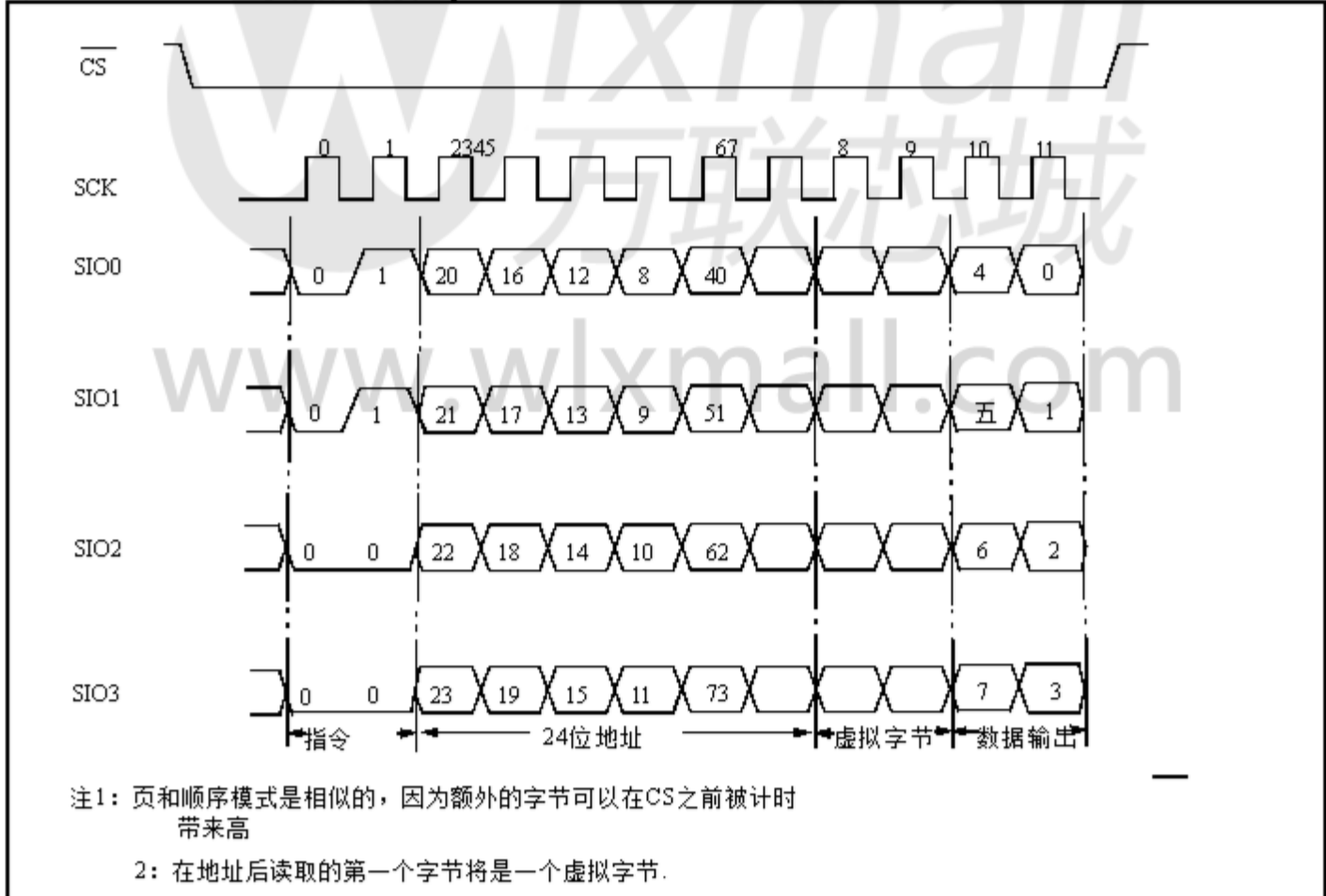
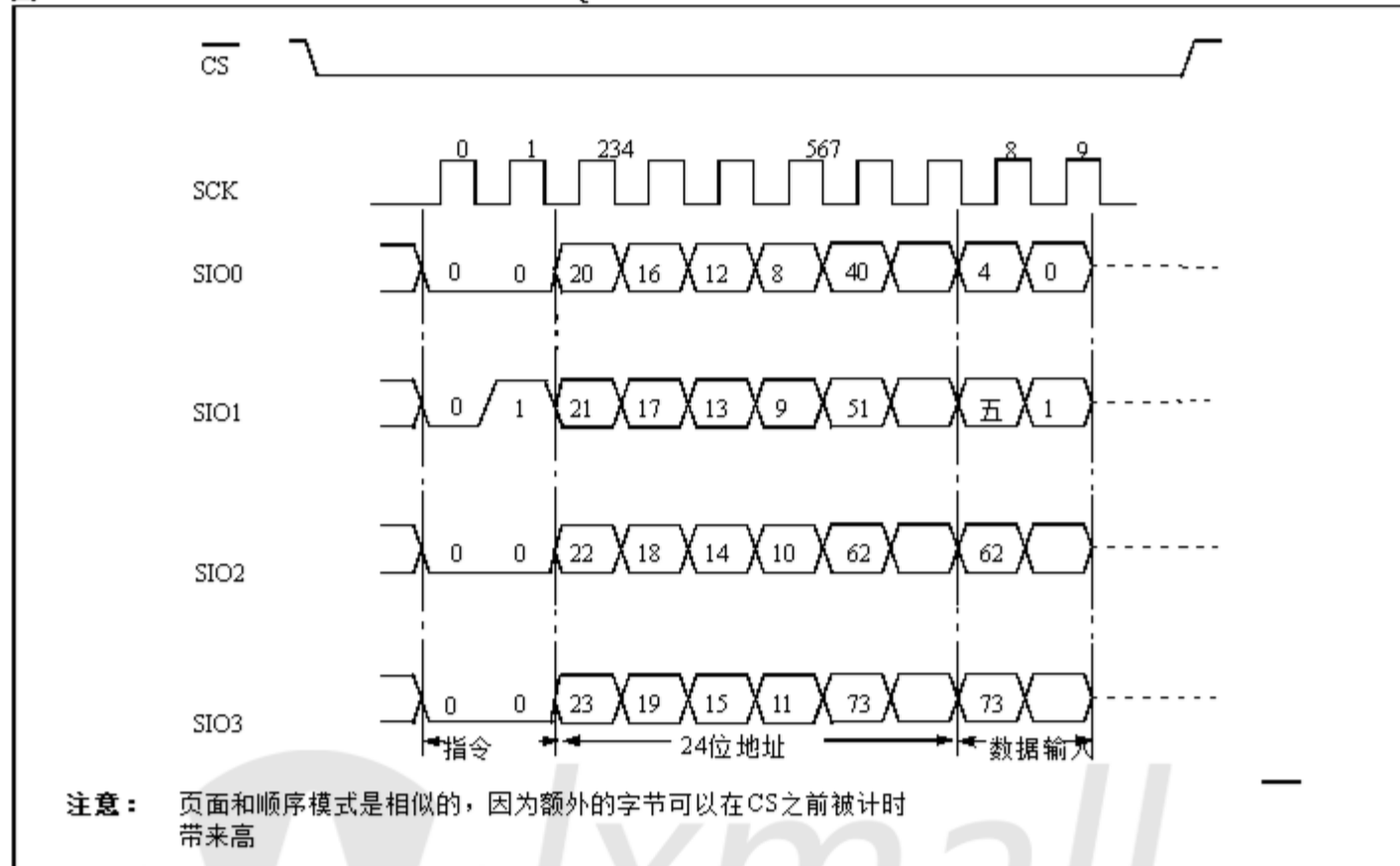


图4-6: BYTE WRITE MODE SQI



4.3 退出SDI或SQI模式

要退出SDI模式, RSTIO命令必须是发行. 必须在当前输入命令设备配置, SDI或SQI, 请参见图4-7和图4-8.

图4-7: 复位SDI模式 (RSTIO) - 从SDI模式

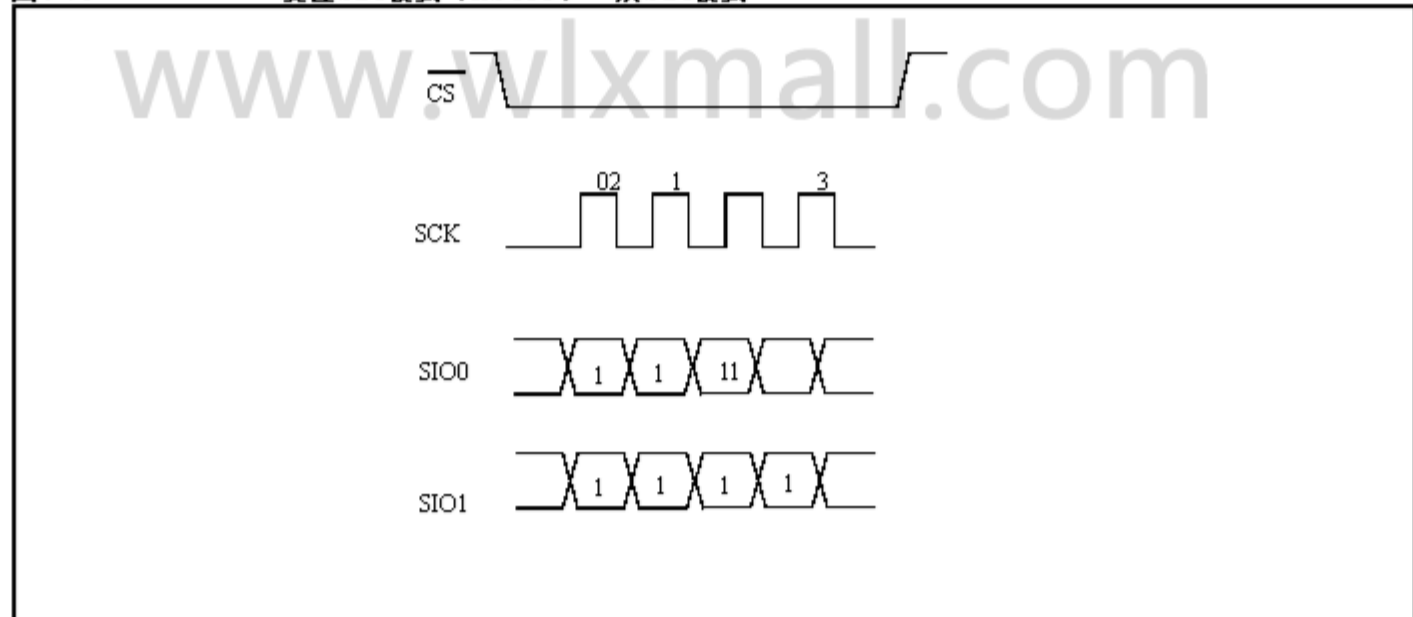
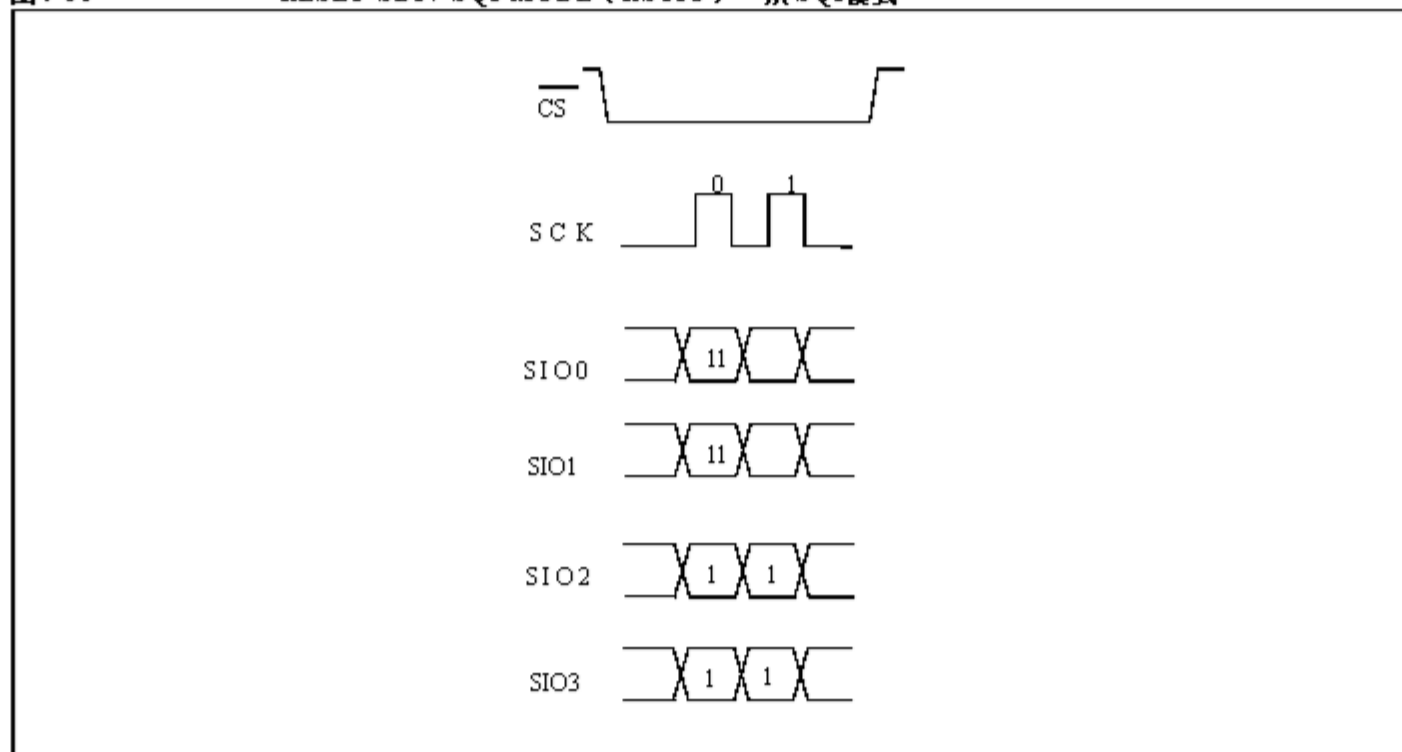


图4-8: RESET SDI / SQI MODE (RSTIO) - 从SQI模式

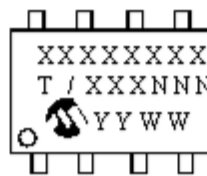


 **Wlxmall**
万联芯城
www.wlxmall.com

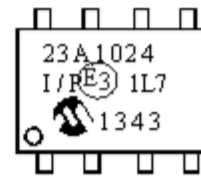
5 包装信息

5.1 包装标记信息

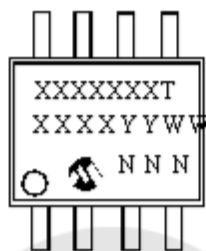
8引脚PDIP



例:



8引脚SOIC (3.90 mm)



例:



8引脚TSSOP



例:



零件号	第一行标记代码		
	PDIP	SOIC	TSSOP
23A1024	23A1024	23A1024T	3ABT
23LC1024	23LC1024	23LCBT	3LBT

注意: T = 温度等级 (I, E)

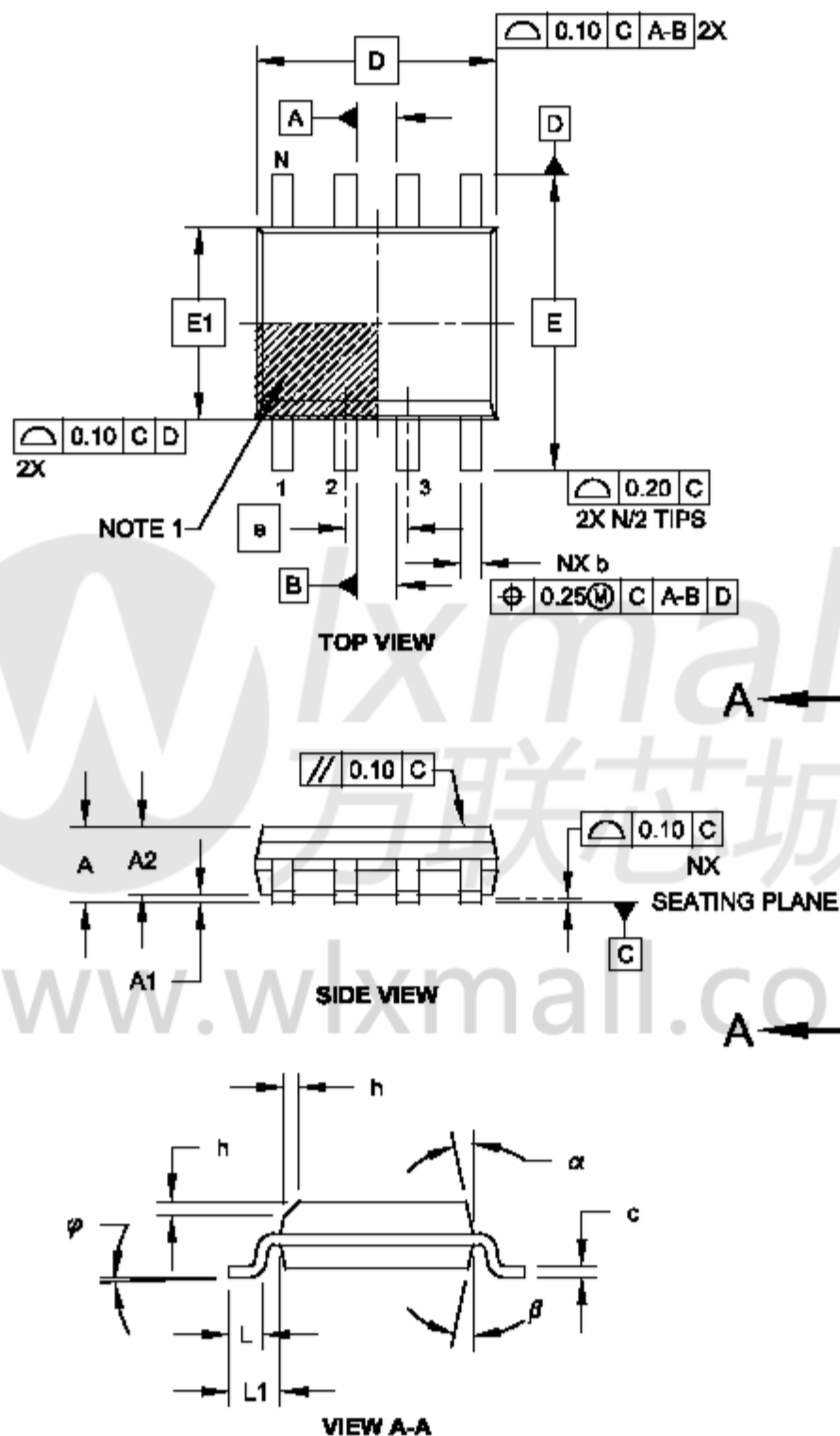
图例: XX ... X	零件号或部件号码
T	温度 (I, E)
Y	年份代码 (日历年的最后一位数字)
YY	年份代码 (日历年的最后2位数字)
WW	Week code (week of January 1 is week '01')
NNN	字母数字追溯码 (小包装2个字符)
E3	无铅 JEDEC®无锡锡 (Sn) 代号

注意: 对于非常小的封装, 无铅无铅JEDEC® 代号 E3, 标记只会出现在外箱或卷筒标签上.

注意: 如果Microchip的Microchip零件号不能在一行上标记, 那么它将会转移到下一行, 从而限制可用数量客户特定信息的字符.

8-Lead Plastic Small Outline (SN) - Narrow, 3.90 mm Body [SOIC]

注意： 有关最新的封装图纸，请参见Microchip封装规格
<http://www.microchip.com/packaging>

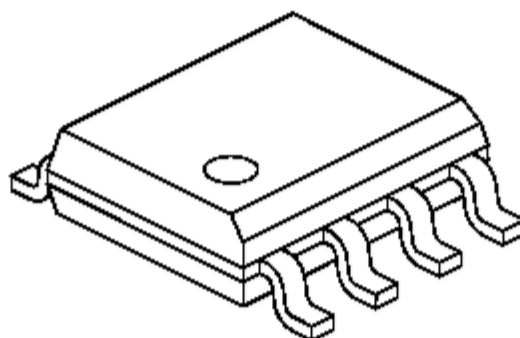


Microchip Technology Drawing No. C04-057C Sheet 1 of 2

23A1024 / 23LC1024

8-Lead Plastic Small Outline (SN) - Narrow, 3.90 mm Body [SOIC]

注意: 有关最新的封装图纸, 请参见Microchip封装规格
<http://www.microchip.com/packaging>



Dimension	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Number of Pins	N	8		
Pitch	e	1.27 BSC		
Overall Height	A	-	-	1.75
Molded Package Thickness	A2	1.25	-	-
Standoff §	A1	0.10	-	0.25
Overall Width	E	6.00 BSC		
Molded Package Width	E1	3.90 BSC		
Overall Length	D	4.90 BSC		
Chamfer (Optional)	h	0.25	-	0.50
Foot Length	L	0.40	-	1.27
Footprint	L1	1.04 REF		
Foot Angle	φ	0°	-	8°
Lead Thickness	c	0.17	-	0.25
Lead Width	b	0.31	-	0.51
Mold Draft Angle Top	α	5°	-	15°
Mold Draft Angle Bottom	β	5°	-	15°

Notes:

- Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
- § Significant Characteristic
- Dimensions D and E1 do not include mold flash or protrusions. Mold flash or protrusions shall not exceed 0.15mm per side.
- Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

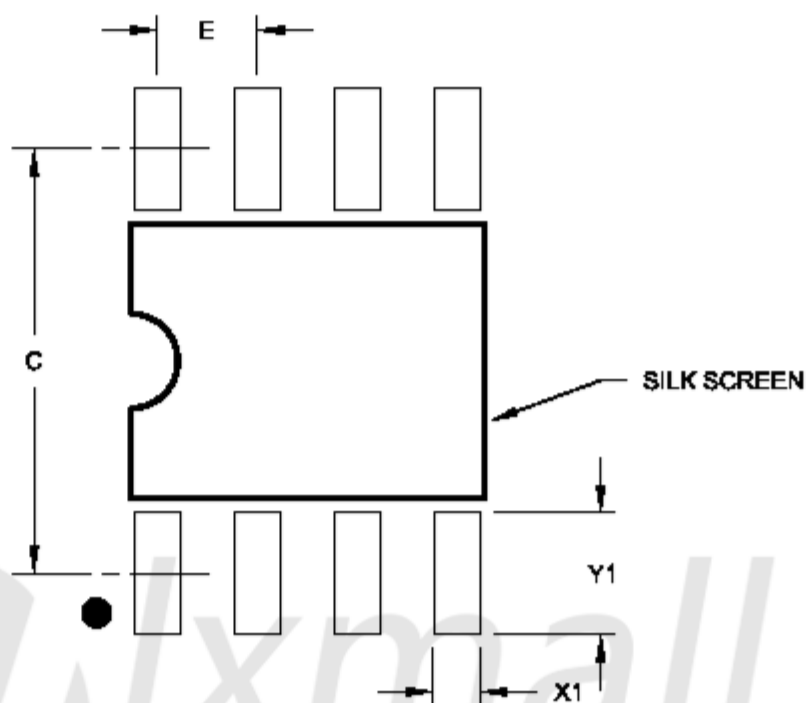
BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

Microchip Technology Drawing No. C04-057C Sheet 2 of 2

/ HDG 30DVWLF6PDOO 2XWOLQH 61±1DUURZ PP%RG > 62, & @

IRWH) RU H W W W W W W W W W W W W
 KWWS ZZZ PLFURFKLS FRP SDFNDJLQJ



RECOMMENDED LAND PATTERN

Dimension	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E	1.27 BSC		
Contact Pad Spacing	C		5.40	
Contact Pad Width (X8)	X1			0.60
Contact Pad Length (X8)	Y1			1.55

Notes:

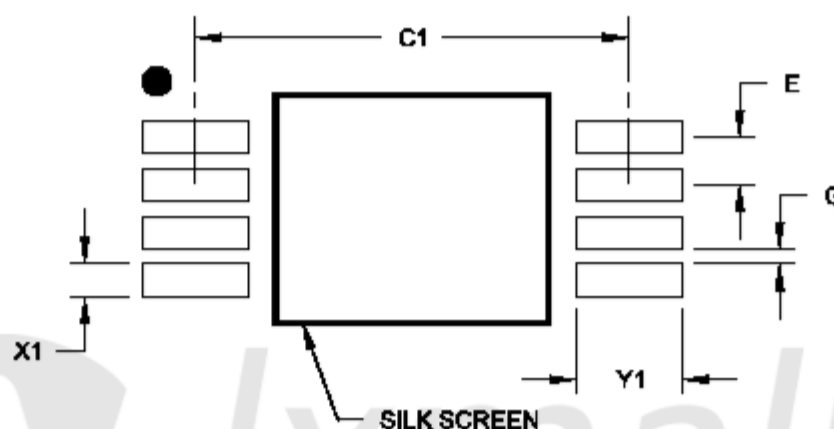
1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing No. C04-2057A

8-Lead Plastic Thin Shrink Small Outline (ST) - 4.4 mm Body [TSSOP]

注意： 有关最新的封装图纸，请参见Microchip封装规格
<http://www.microchip.com/packaging>



RECOMMENDED LAND PATTERN

Dimension	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E	0.65 BSC		
Contact Pad Spacing	C1		5.90	
Contact Pad Width (X8)	X1			0.45
Contact Pad Length (X8)	Y1			1.45
Distance Between Pads	G	0.20		

Notes:

1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M

BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing No. C04-2086A

附录A: 修订记录

修订版A (2012年7月)

初始发行.

修订B (2013年11月)

增加了临时功能.

修订版C (2015年1月)

- 更新功能部分.
- 更新说明部分.
- 更新了第2.0节, 功能描述.
- 更新表2-1.
- 更新了第3.0节, 引脚说明.
- 更新表3-1.
- 更新了第4.0节, Dual和Quad Serial 模式.
- 轻微印刷校正.



MICROCHIP网站

Microchip通过我们的WWW网站在线提供在线支持
www.microchip.com。该网站被用作一种手段
 使文件和信息易于使用
 顾客可通过使用您最喜爱的互联网访问
 浏览器，该 卷 细现场 包含 该 以下
 信息：

- 产品支持 - 数据表和勘误表，
应用笔记和样品程序，设计
资源，用户指南和硬件支持
文件，最新软件和存档
软件
- 一般技术支持 - 常见问题
问题（FAQ），技术支持请求，
在线讨论组，Microchip顾问
程序成员列表
- Microchip的业务 - 产品选择器和
订购指南，最新的Microchip新闻稿，
上市研讨会和活动，上市
Microchip销售办事处，分销商和工厂
代表

客户变更通知 服务

Microchip的客户通知服务有助于保持
 客户目前是Microchip的产品。订购
 将收到电子邮件通知
 更改，更新，修订或相关的勘误
 指定的产品系列或开发工具。

要注册，请访问Microchip网站
www.microchip.com。下 “支持”， 点击 上
 “顾客 更改 通知” 和 跟随 该
 注册说明。

客户支持

Microchip产品的用户可以获得帮助
 通过几个渠道：

- 经销商或代表
- 本地销售处
- 现场应用工程师（FAE）
- 技术支持

顾客 应该 联系 其 分销商，
 代表或现场应用工程师（FAE）
 支持。本地销售办事处也可以提供帮助
 顾客。销售办事处和地点的列表是
 包含在本文档的后面。

通过网站提供技术支持

at: <http://microchip.com/support>

笔记：



产品识别系统

要订购或获取信息，例如定价或交货，请参考工厂或上市销售处.并非所有可能的订购选项如下所示.

部分号	设备	卷带	温度范围	包
设备:	23A1024 =		1 Mbit, 1.7 - 2.2V, SPI串行SRAM	
	23LC1024 =		1 Mbit, 2.5 - 5.5V, SPI串行SRAM	
卷带:	空白 =		标准包装 (管)	
	T =		卷带	
温度范围:	I =		-40 °C至+85°C	
	E =		-40 °C至+125°C	
包:	SN =		塑料SOIC (3.90 mm体), 8引脚	
	ST =		塑料TSSOP (4.4毫米体), 8引脚	
	P =		塑料PDIP (300密耳体), 8引脚	

例子:

- 一个23A1024-I / ST = 1 Mbit, 1.7-2.2V串行SRAM, 工业温度, TSSOP封装
- b) 23LC1024T-I / SN = 1 Mbit, 2.5-5.5V Serial SRAM, 工业温度, 卷带式, SOIC包
- c) 23LC1024-I / P = 1 Mbit, 2.5-5.5V串行SRAM, 工业温度, PDIP封装
- D) 23A1024-E / ST = 1 Mbit, 1.7-2.2V Serial SRAM, 扩展温度, TSSOP封装
- E) 23LC1024T-E / SN = 1 Mbit, 2.5-5.5V Serial SRAM, 扩展温度, 卷带式, SOIC包
- F) 23LC1024-E / P = 1 Mbit, 2.5-5.5V Serial SRAM, 扩展温度, PDIP封装

笔记：



请注意以下有关Microchip器件代码保护功能的详细信息：

- Microchip的产品符合Microchip数据手册中的规范。
- Microchip认为，其家族产品是当今市场上最安全的同类产品之一预期的方式和在正常条件下。
- 有不诚实和可能非法的方法用于违反代码保护功能。所有这些方法，给我们需要以Microchip数据中所包含的操作规范以外的方式使用Microchip产品表。很可能，这样做的人是盗窃知识产权。
- Microchip愿意与关心其代码完整性的客户合作。
- Microchip或任何其他半导体制造商都不能保证其代码的安全性。代码保护不意味着我们保证产品“不可破坏”。

代码保护不断发展。Microchip公司致力于不断改进我们的代码保护功能产品。试图破坏Microchip的代码保护功能可能违反了“数字千年版权法案”。如果这样的行为允许未经授权的访问您的软件或其他受版权保护的作品，您可能有权根据该法案起诉。

本出版物中关于装置的信息

应用程序等只是为了您的方便提供

并可能被更新取代。这是你的责任

确保您的应用符合您的规格。

MICROCHIP使 没有 陈述

要么

任何形式的明示或暗示的保证

默示， 书面 要么 口服， 法定

要么

除此以外， 有关 至 THE 信息，

包括但不限于条件，

质量， 性能，

适销

要么

适用于目的。Microchip不承担任何责任

产生于此信息及其使用。使用Microchip

生命支持和/或安全应用中的设备完全在于

买方的风险，买方同意捍卫，赔偿和

任何和所有损害赔偿，索赔，

套装或这些使用所产生的费用。没有许可证

在任何Microchip下传达，隐含地或以其他方式

知识产权。

商标

Microchip的名称和徽标，Microchip徽标，dsPIC，FlashFlex，flexPWR，JukeBlox，KEELOQ，KEELOQ标志，Kleer，LANCheck，MediaLB，MOST，MOST标志，MPLAB，OptoLyzer，PIC，PICSTART，PIC 32徽标，RightTouch，SpyNIC，SST，SST Logo，SuperFlash和UNI / O均已注册。Microchip Technology Incorporated的商标美国等国家。

嵌入式控制解决方案公司和mTouch是Microchip Technology Incorporated的注册商标在美国

模拟数字时代，BodyCom，chipKIT，chipKIT标志，CodeGuard，dsPICDEM，dsPICDEM.net，ECAN，在线串行编程，ICSP，片上连接，KleerNet，KleerNet标识，MiWi，MPASM，MPF，MPLAB认证徽标，MPLIB，MPLINK，MultiTRAK，NetDetach，全方位代码一代，PICDEM，PICDEM.net，PICkit，PICtail，RightTouch标志，REALICE，SQI，串行四进制I / O，总计耐力，TSHARC，USBCheck，VariSense，ViewSpan，WiperLock，无线DNA和ZENA是商标。Microchip Technology Incorporated在美国等国家。

SQTP是Microchip Technology Incorporated的服务标志在美国

Silicon Storage Technology是一家的注册商标。Microchip Technology Inc.在其他国家/地区。

GestIC是Microchip Technology的注册商标。Microchip的子公司德国II有限公司Technology Inc.，在其他国家。

本文提及的所有其他商标均属于其所有各自的公司。

©2012-2015，Microchip Technology Incorporated，印刷美国，保留所有权利。

ISBN：978-1-63276-967-1

质量管理体系

DNV认证

== ISO / TS 16949 ==

Microchip在全球范围内获得ISO / TS-16949: 2009认证总部，设计和晶圆制造设施在Chandler和坦佩，亚利桑那州；Gresham，俄勒冈州和加利福尼亚州的设计中心和印度公司的质量体系流程和程序适用于其PIC®MCU和dsPIC®DSC，KEELOQ®跳码器件，串行EEPROM，微处理器，非易失性存储器和模拟产品。此外，Microchip的设计质量体系开发系统的制造经过ISO 9001: 2000认证。

全球销售和服务

美洲

公司总部企业办公室
2355 West Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199
电话: 480-792-7200
传真: 480-792-7277
技术支持:
<http://www.microchip.com/>
支持
网址:
www.microchip.com

亚特兰大

德鲁斯, 乔治亚州
电话: 678-957-9614
传真: 678-957-1455

奥斯汀, 德克萨斯州
电话: 512-257-3370

波士顿

马萨诸塞州韦斯特伯勒
电话: 774-760-0087
传真: 774-760-0088

芝加哥

Itasca, IL
电话: 630-285-0071
传真: 630-285-0075

克利夫兰

独立, OH
电话: 216-447-0464
传真: 216-447-0643

达拉斯

Addison, TX
电话: 972-818-7423
传真: 972-818-2924

底特律

诺维, MI
电话: 248-848-4000

休斯敦, 德克萨斯州
电话: 281-894-5983

印第安纳波利斯

Noblesville, IN
电话: 317-773-8323
传真: 317-773-5453

洛杉矶

Mission Viejo, CA
电话: 949-462-9523
传真: 949-462-9608

纽约州纽约市

电话: 631-435-6000

加利福尼亚州圣何塞
电话: 408-735-9110

加拿大 - 多伦多

电话: 905-673-0699
传真: 905-673-6509

亚太

亚太办事处

套房3707-14, 37楼
塔6, 网关
九龙海港城
香港
电话: 852-2943-5100
传真: 852-2401-3431

澳大利亚 - 悉尼

电话: 61-2-9868-6733
传真: 61-2-9868-6755

中国 - 北京

电话: 86-10-8569-7000
传真: 86-10-8528-2104

中国 - 成都

电话: 86-28-8665-5511
传真: 86-28-8665-7889

中国 - 重庆

电话: 86-23-8980-9588
传真: 86-23-8980-9500

中国 - 杭州

电话: 86-571-8792-8115
传真: 86-571-8792-8116

中国 - 香港特区

电话: 852-2943-5100
传真: 852-2401-3431

中国 - 南京

电话: 86-25-8473-2460
传真: 86-25-8473-2470

中国 - 青岛

电话: 86-532-8502-7355
传真: 86-532-8502-7205

中国 - 上海

电话: 86-21-5407-5533
传真: 86-21-5407-5066

中国 - 沈阳

电话: 86-24-2334-2829
传真: 86-24-2334-2393

中国 - 深圳

电话: 86-755-8864-2200
传真: 86-755-8203-1760

中国 - 武汉

电话: 86-27-5980-5300
传真: 86-27-5980-5118

中国 - 西安

电话: 86-29-8833-7252
传真: 86-29-8833-7256

中国 - 厦门

电话: 86-592-2388138
传真: 86-592-2388130

中国 - 珠海

电话: 86-756-3210040
传真: 86-756-3210049

亚太

印度 - 班加罗尔

电话: 91-80-3090-4444
传真: 91-80-3090-4123

印度 - 新德里

电话: 91-11-4160-8631
传真: 91-11-4160-8632

印度 - 浦那

电话: 91-20-3019-1500

日本 - 大阪

电话: 81-6-6152-7160
传真: 81-6-6152-9310

日本 - 东京

电话: 81-3-6880-3770
传真: 81-3-6880-3771

韩国 - 大邱

电话: 82-53-744-4301
传真: 82-53-744-4302

韩国 - 首尔

电话: 82-2-554-7200
传真: 82-2-558-5932或
82-2-558-5934

马来西亚 - 吉隆坡

电话: 60-3-6201-9857
传真: 60-3-6201-9859

马来西亚 - 檳城

电话: 60-4-227-8870
传真: 60-4-227-4068

菲律宾 - 马尼拉

电话: 63-2-634-9065
传真: 63-2-634-9069

新加坡

电话: 65-6334-8870
传真: 65-6334-8850

台湾 - 新竹

电话: 886-3-5778-366
传真: 886-3-5770-955

台湾 - 高雄

电话: 886-7-213-7830

台湾 - 台北

电话: 886-2-2508-8600
传真: 886-2-2508-0102

泰国 - 曼谷

电话: 66-2-694-1351
传真: 66-2-694-1350

欧洲

奥地利 - 威尔斯

电话: 43-7242-2244-39
传真: 43-7242-2244-393

丹麦 - 哥本哈根

电话: 45-4450-2828
传真: 45-4485-2829

法国 - 巴黎

电话: 33-1-69-53-63-20
传真: 33-1-69-30-90-79

德国 - 杜塞尔多夫

电话: 49-2129-3766400

德国 - 慕尼黑

电话: 49-89-627-144-0
传真: 49-89-627-144-44

德国 - 普福尔茨海姆

电话: 49-7231-424750

意大利 - 米兰

电话: 39-0331-742611
传真: 39-0331-466781

意大利 - 威尼斯

电话: 39-049-7625286

荷兰 - Druenen

电话: 31-416-690399
传真: 31-416-690340

波兰 - 华沙

电话: 48-22-3325737

西班牙 - 马德里

电话: 34-91-708-08-90
传真: 34-91-708-08-91

瑞典 - 斯德哥尔摩

电话: 46-8-5090-4654

英国 - Wokingham

电话: 44-118-921-5800
传真: 44-118-921-5820

14年3月25日