

512K x 16低电压， 超低功耗CMOS静态RAM

2005年2月

特征

- 高速访问时间：45ns，55ns
- CMOS低功耗操作
 - 36 mW（典型）工作
 - 12μW（典型值）CMOS待机
- TTL兼容接口级别
- 单电源
 - 1.65V - 2.2V V_{DD}（62WV51216ALL）
 - 2.5V - 3.6V V_{DD}（62WV51216BLL）
- 完全静态操作：无时钟或刷新需要
- 三个状态输出
- 高位和低位字节的数据控制
- 工业温度可用
- 无铅可用

描述

该 ISSI IS62WV51216ALL/IS62WV51216BLL是高性能，速度高达8M的静态RAM，按16个字节组成512K字位。它是使用ISSI的高性能CMOS技术。这个高度可靠的过程加上创新的电路设计技术，性能和低功耗设备。

什么时候S1为高电平（取消选择）或CS2为低电平时（取消选择）或何时 CS1为低电平，CS2为高电平，两者均为高电平LB和UB为高电平时，器件将采用待机模式

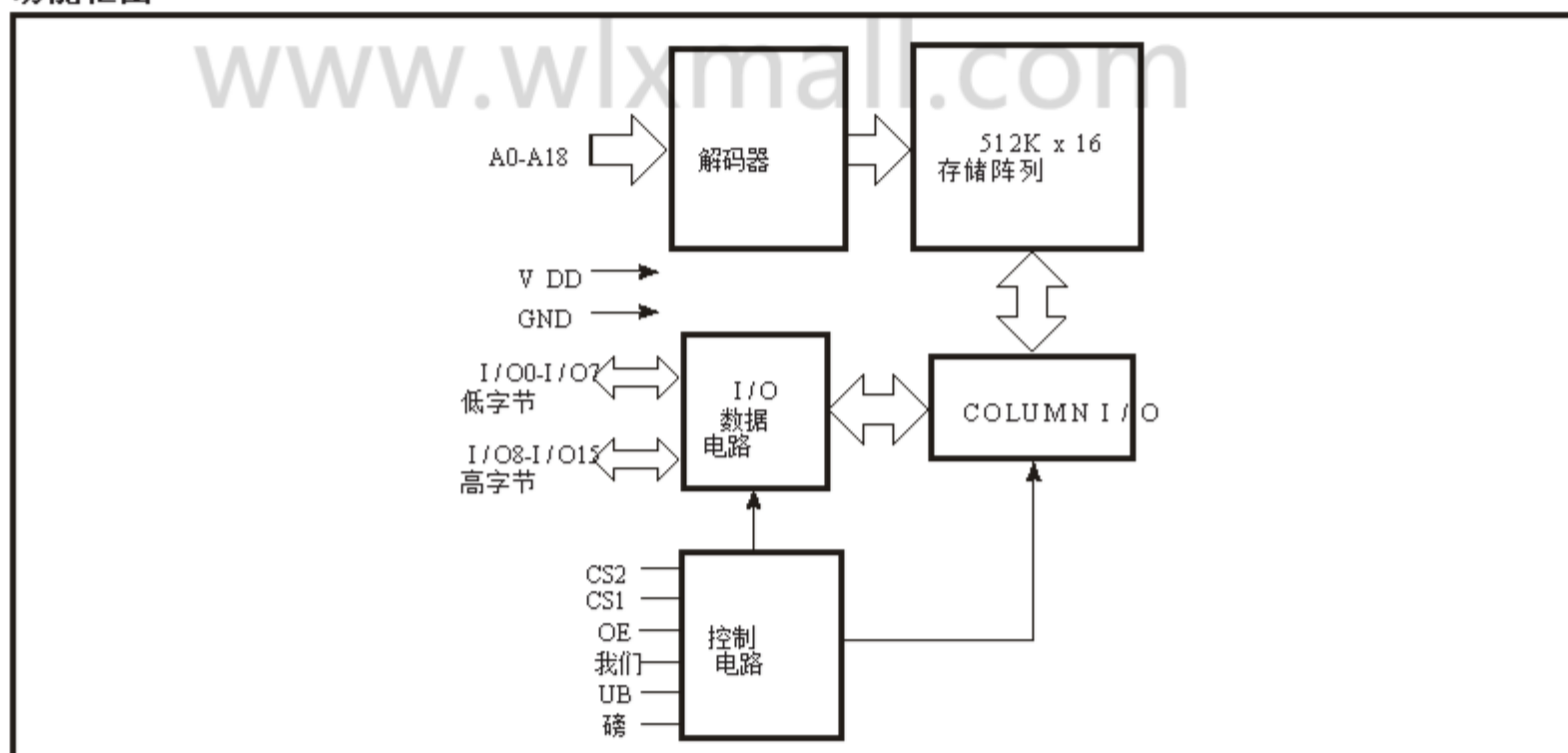
在此功耗可以降低CMOS输入电平。

使用芯片启用提供简单的内存扩展和输出使能输入。低电平有效写使能（WE）控制着内存的写入和读取。一个

数据字节允许高字节（UB）和低字节（LB）访问。

The IS62WV51216ALL and IS62WV51216BLL are packaged using JEDEC standard 48 pin mini BGA (7.2mm x 8.7mm) and 44 pin TSOP (TYPE II).

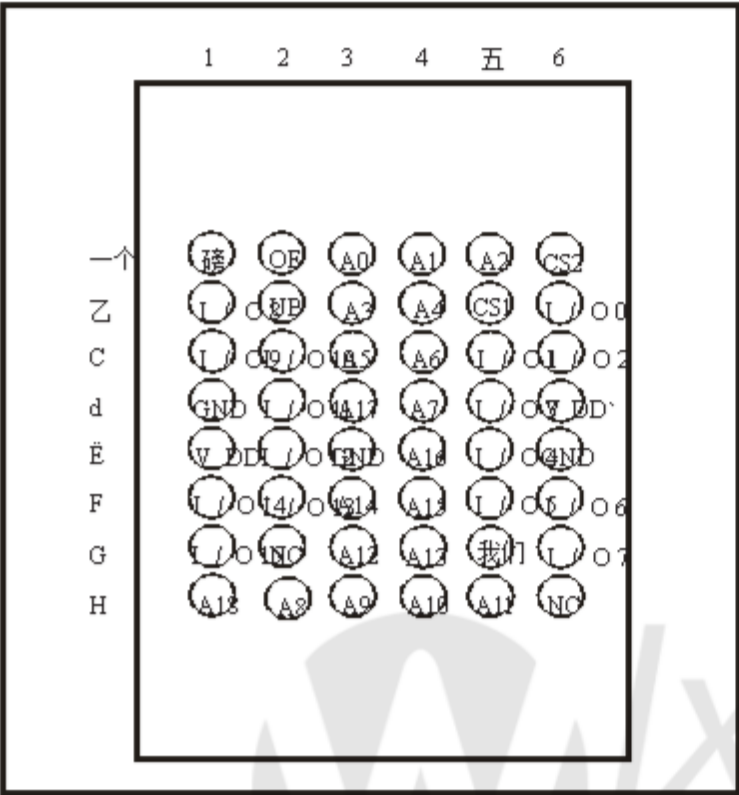
功能框图



版权所有©2005 Integrated Silicon Solution, Inc.保留所有权利。ISSI保留随时更改本规格及其产品的权利，恕不另行通知。ISSI不承担任何责任因应用或使用本文所述的任何信息，产品或服务而产生。建议客户在依赖任何设备之前获取此设备规格的最新版本发布信息并在订购产品之前。

引脚配置

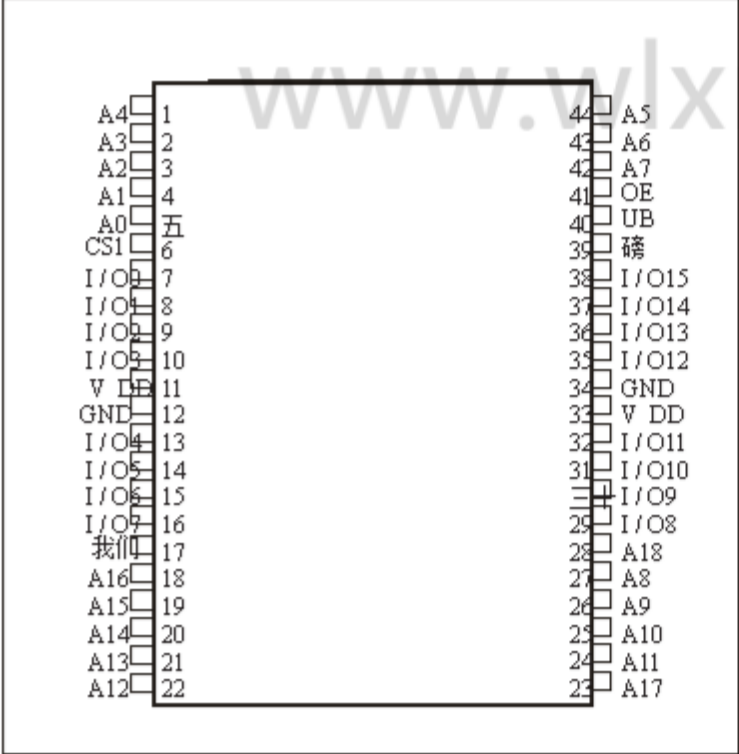
48引脚小型BGA（7.2mm x 8.7mm）



引脚说明

A0-A18	地址输入
I/O0-I/O15	数据输入/输出
CS1, CS2	芯片使能输入
OE	输出使能输入
我们	写使能输入
磅	低字节控制 (I/O0-I/O7)
UB	高字节控制 (I/O8-I/O15)
NC	无连接
V DD	功率
GND	地面

44引脚TSOP（Type II）



真理表

模式	我们	CS1	CS2	OE	输入	UB	I / O PIN		V DD 电流
							I / 00-I / 07	I / 08-I / 015	
未选中的	X	H	X	X	X	X	高-Z	高-Z	我 SB 1, 我 SB 2
	X	X	大号	X	X	X	高-Z	高-Z	我 SB 1, 我 SB 2
	XXXX				H	H	高-Z	高-Z	我 SB 1, 我 SB 2
输出禁用	H	大号	H	H	大号	X	高-Z	高-Z	我 CC
	H	大号	H	H	X	大号	高-Z	高-Z	我 CC
读	H	大号	H	大号	大号	H	D OUT	高-Z	我 CC
	H	大号	H	大号	H	大号	高-Z	D OUT	
	H	大号	H	LLL			D OUT	D OUT	
写	大号	大号	H	X	大号	H	D IN	高-Z	我 CC
	大号	大号	H	X	H	大号	高-Z	D IN	
	二		H	X	大号	大号	D IN	D IN	

操作范围 (V DD)

范围	环境温度	IS62WV51216ALL (70ns)	IS62WV51216BLL (55ns, 70ns)	IS62WV51216BLL (45ns)
广告	0°C至+ 70°C	1.65V - 2.2V	2.5V - 3.6V	3.0 - 3.6V
产业	-40°C至+ 85°C	1.65V - 2.2V	2.5V - 3.6V	

绝对最大额定值 (1)

符号	参数	值	单元
V TERM	相对于GND的端电压	-0.2到V DD +0.3	V
T BIAS	偏压下的温度	-40到+85	°C
V DD	与GND相关的V DD	-0.2至+3.8	V
T STG	储存温度	-65到+150	°C
P T	功耗	1.0	W

注意:

1. 应力大于绝对最大额定值下列出的应力可能会导致永久性损坏设备. 这是一个压力额定值, 并在上述任何其他条件下对器件进行功能操作. 那些在本说明书的操作部分中指出的内容并不是暗示的. 暴露于绝对最大值长时间的评级条件可能会影响可靠性.

直流电特性 (超过工作范围)

符号	参数	测试条件	V DD	闲.	最大.	单元
V OH	输出高电压	我 OH = -0.1毫安	1.65-2.2V	1.4	-	V
		我 OH = -1毫安	2.5-3.6V	2.2	-	V
V OL	输出低电压	我 OL = 0.1毫安	1.65-2.2V	-	0.2	V
		我 OL = 2.1毫安	2.5-3.6V	-	0.4	V
V IH	输入高电压		1.65-2.2V	1.4	V DD + 0.2	V
			2.5-3.6V	2.2	V DD + 0.3	V
V IL (1)	输入低电压		1.65-2.2V	-0.2	0.4	V
			2.5-3.6V	-0.2	0.6	V
我 I _{IN}	输入泄漏	GND ≤ V IN ≤ V DD		-1	1	μA
我 I _{OUT}	输出泄漏	GND ≤ V OUT ≤ V DD, 输出禁用		-1	1	μA

笔记:

1. 对于小于10ns的脉冲宽度, V IL (最小值) = -1.0V.

电容 (1)

符号	参数	条件	最大.	单元
C IN	输入电容	V IN = 0V	8	pF的
C OUT	输入/输出电容	V OUT = 0V	10	pF的

注意:

1.最初和经过可能影响这些参数的任何设计或工艺更改后进行测试.

交流测试条件

参数	62WV51216ALL (单元)	62WV51216BLL (单元)
输入脉冲电平	0.4V 至 V DD -0.2	0.4V 至 V DD -0.3V
输入上升和下降时间	5纳秒	为5ns
输入和输出时序 和参考级别	V REF	V REF
输出负载	参见图1和2	参见图1和2

	62WV51216ALL (1.65V - 2.2V)	62WV51216BLL (2.5V - 3.6V)
R1 (Ω)	3070	1029
R2 (Ω)	3150	1728
V REF	0.9V	1.5V
V TM	1.8V	2.8V

AC测试负载

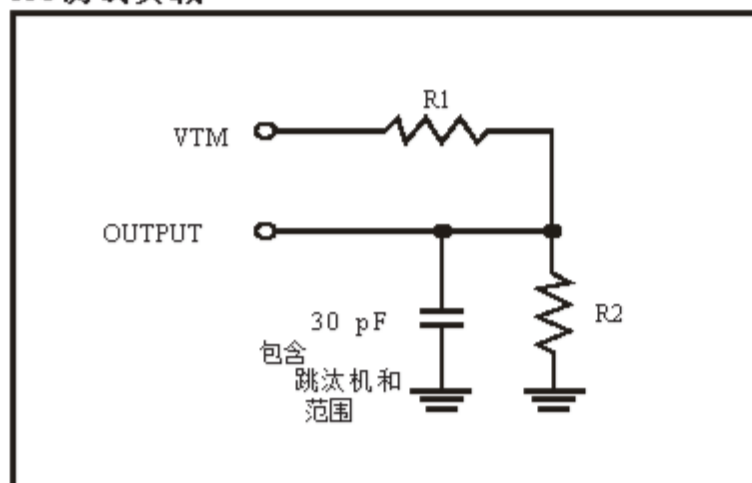


图1

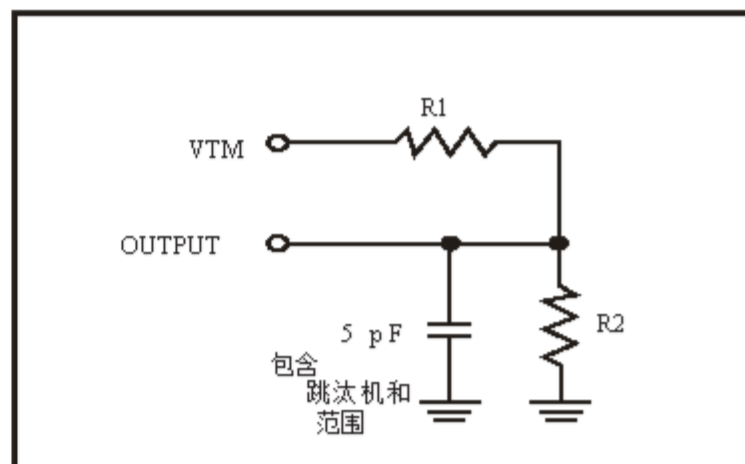


图2

IS62WV51216ALL, 电源特性 (1) (超过工作范围)

符号	参数	Test Conditions	最大. 70	单元
我 CC	V DD Dynamic Operating 电源电流	V DD = 最大, I OUT = 0 mA, f = f MAX COM. 工业.	20 25	嘛
我 CC 1	Operating Supply 当前	V DD = 最大, CS1 = 0.2V WE = V DD - 0.2V CS2 = V DD - 0.2V, f = 1MHz COM. 工业.	4 4	嘛
我 SB 1	TTL Standby Current (TTL Inputs)	V DD = 最大, V IN = V IH 或 V IL CS1 = V IH, CS2 = V IL, f = 1 MHz COM. 工业.	0.3 0.3	嘛
	要么 ULB 控制	V DD = 最大, V IN = V IH 或 V IL CS1 = V IL, f = 0, UB = V IH, LB = V IH		
我 SB 2	CMOS Standby 电流 (CMOS Inputs)	V DD = 最大, CS1 ≥ V DD - 0.2V, CS2 ≤ 0.2V, V IN ≥ V DD - 0.2V, 或 V IN ≤ 0.2V, f = 0 COM. 工业. (典型值) . (1)	15 21 3	μA
	要么 ULB 控制	V DD = 最大, CS1 = V IL, CS2 = V IH V IN ≥ V DD - 0.2V 或 V IN ≤ 0.2V, f = 0; UB / LB = V DD - 0.2V		

注意: .

1. 典型值在 V DD = 1.8V, T A = 25 °C 测试, 未经 100% 测试.

www.wlxml.com

IS62WV51216BLL, 电源特性 (1) (超出工作范围)

符号	参数	Test Conditions	最大. 45	最大. 55	最大. 70	单元
我 CC	V DD Dynamic Operating 电源电流	V DD = 最大, COM. I OUT = 0 mA, f = f MAX 工业.	35 40	三十 35	25 三十	嘛
我 CC 1	Operating Supply 当前	V DD = 最大, CS1 = 0.2V, COM. WE = V DD - 0.2V 工业. CS2 = V DD - 0.2V, f = 1MHz	五 五	五 五	五 五	嘛
我 SB 1	TTL Standby Current (TTL Inputs)	V DD = 最大, COM. V IN = V IH 或 V IL 工业. CS1 = V IH, CS2 = V IL, f = 1 MHz	0.3 0.3	0.3 0.3	0.3 0.3	嘛
	要么 ULB 控制	V DD = 最大, V IN = V IH 或 V IL CS1 = V IL, f = 0, UB = V IH, LB = V IH				
我 SB 2	CMOS Standby 电流 (CMOS Inputs)	V DD = 最大, COM. CS1 ≥ V DD - 0.2V, 工业. CS2 ≤ 0.2V, (典型值) . (2) 444 V IH ≥ V DD - 0.2V, 或 V IH ≤ 0.2V, f = 0	20 25	20 25	20 25	μA
	要么 ULB 控制	V DD = 最大, CS1 = V IL, CS2 = V IH V IH ≥ V DD - 0.2V 或 V IN ≤ 0.2V, f = 0; UB / LB = V DD - 0.2V				

注意:

1. 在 $f = f_{MAX}$ 时, 地址和数据输入以最大频率循环, $f = 0$ 表示没有输入线路改变.
2. 典型值在 $V_{DD} = 3.0V$, $T_A = 25^\circ C$ 下测量, 未经 100% 测试.

读周期开关特性 (1) (超过工作范围)

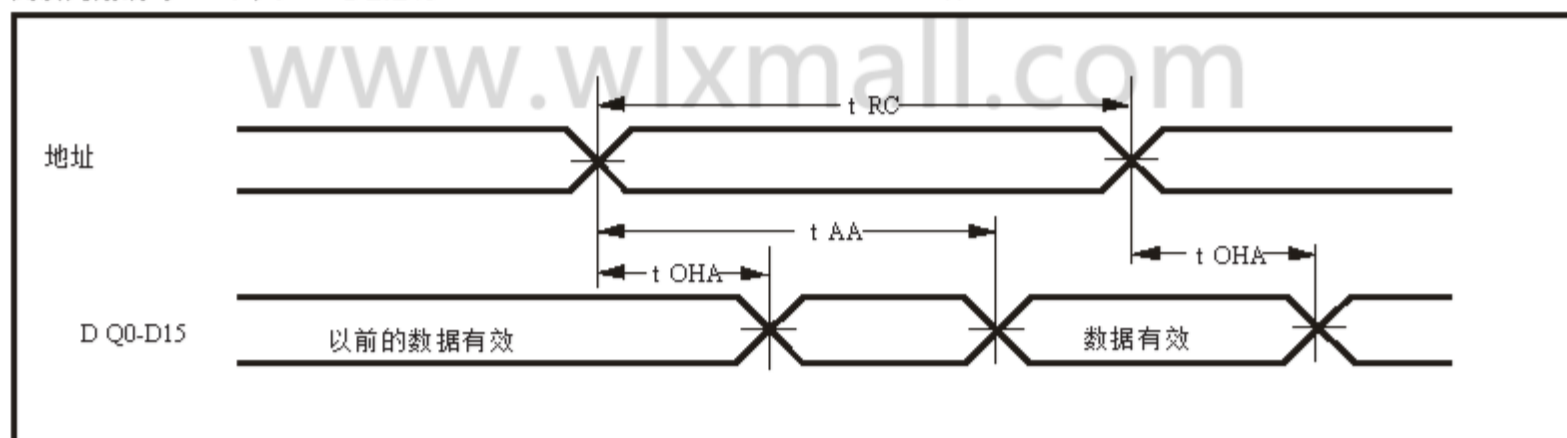
符号	参数	45 纳秒		55 纳秒		70 纳秒		单元
		闭.	最大.	闭.	最大.	闭.	最大.	
t RC	读取周期时间	45	-	55	-	70	-	NS
t AA	地址访问时间	-	45	-	55	-	70	NS
t OHA	输出保持时间	10	-	10	-	10	-	NS
t ACS1 / t ACS2	CS1 / CS2 访问时间	-	45	-	55	-	70	NS
t DOE	OE 访问时间	-	20	-	25	-	35	NS
t HZOE (2)	OE 到高 Z 输出	-	15	-	20	-	25	NS
t LZOE (2)	OE 到低 Z 输出	五	-	五	-	五	-	NS
t HZCS1 / t HZCS2	CS1 / CS2 转换为高阻输出	0	15	0	20	0	25	NS
t LZCS1 / t LZCS2	CS1 / CS2 转换为低阻输出	10	-	10	-	10	-	NS
t BA	LB, UB 访问时间	-	45	-	55	-	70	NS
t HZB	LB, UB 到高阻输出	0	15	0	20	0	25	NS
t LZB	LB, UB 到低 Z 输出	0	-	0	-	0	-	NS

笔记:

1. 测试条件假定信号转换时间为 5 ns 或更短, 定时参考电平为 0.9V / 1.5V, 输入脉冲电平为 0.4 到 V_{DD} - 0.2V / 0.4V 至 V_{DD} - 0.3V 以及图 1 中指定的输出负载。
2. 用图 2 中的负载进行测试. 从稳态电压测量转换为 ±500 mV, 未经 100% 测试。

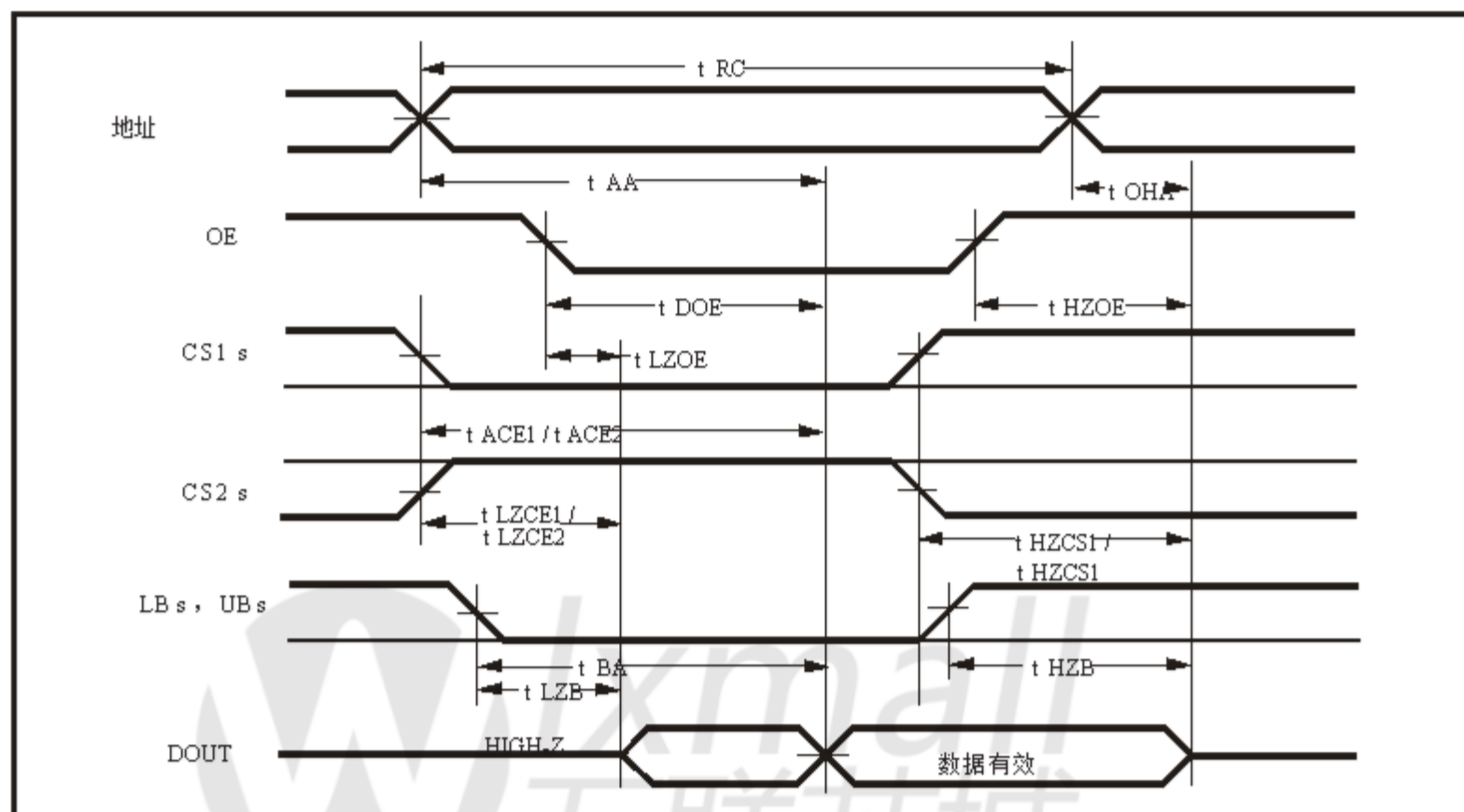
交流波形

阅读周期编号. 1 (1,2) (地址控制) (CS1 = OE = V_{IL}, CS2 = WE = V_{IH}, UB 或 LB = V_{IL})



交流波形

阅读周期编号.2 (1,3) (CS1, CS2, OE和UB/LB控制)



笔记:

1. 我们对于读周期是高的.
2. 该设备被连续选中.
3. 地址在之前或一致时有效

OE, CS1, UB或LB = V_{IL} . CS2 = WE = V_{IH} .
CS1低电平转换.

www.wlxml.com

写周期切换特性 (1,2) (超过工作范围)

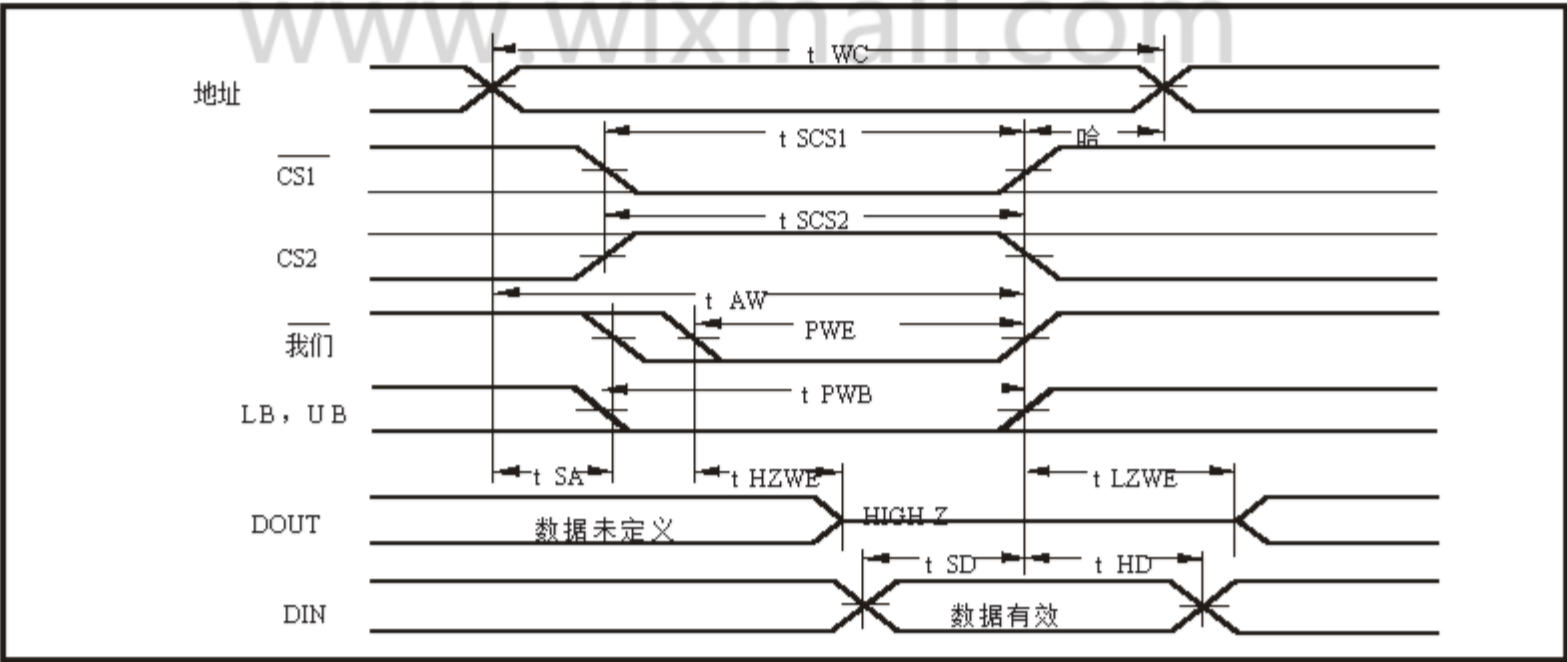
符号	参数	45ns的		55纳秒		70纳秒		单元
		闭.	最大.	闭.	最大.	闭.	最大.	
t WC	写周期时间	45	-	55	-	70	-	NS
t SCS1 / t SCS2	CS1 / CS2写入结束	35	-	45	-	60	-	NS
t AW	地址建立时间写入结束	35	-	45	-	60	-	NS
哈	地址从写入结束保持	0	-	0	-	0	-	NS
t SA	地址建立时间	0	-	0	-	0	-	NS
t PWB	LB, UB有效至写入结束	35	-	45	-	60	-	NS
t PWE (4)	我们的脉冲宽度	35	-	40	-	50	-	NS
t SD	数据设置为写入结束	20	-	25	-	三十	-	NS
t HD	数据保持从写入结束	0	-	0	-	0	-	NS
t HZWE (3)	我们低到高Z输出	-	20	-	20	-	三十	NS
t LZWE (3)	我们高到低Z输出	五	-	五	-	五	-	NS

笔记:

1. 测试条件假定信号转换时间为5 ns或更短, 定时参考电平为0.9V / 1.5V, 输入脉冲电平为0.4到V DD -0.2V / 0.4V至V DD -0.3V以及图1中指定的输出负载.
2. 内部写入时间由重叠定义CS1为低电平, CS2为高电平, UB或LB为低电平, WE为低电平. 所有信号必须处于有效状态以启动写入, 但任何人都可以停用以终止写入. 数据输入设置和保持时间以终止信号的上升沿或下降沿为基准写.
3. 用图2中的负载进行测试. 从稳态电压测量转换为±500 mV. 未经100%测试.
4. t PWE > t HZWE + t SD 时 OE低.

交流波形

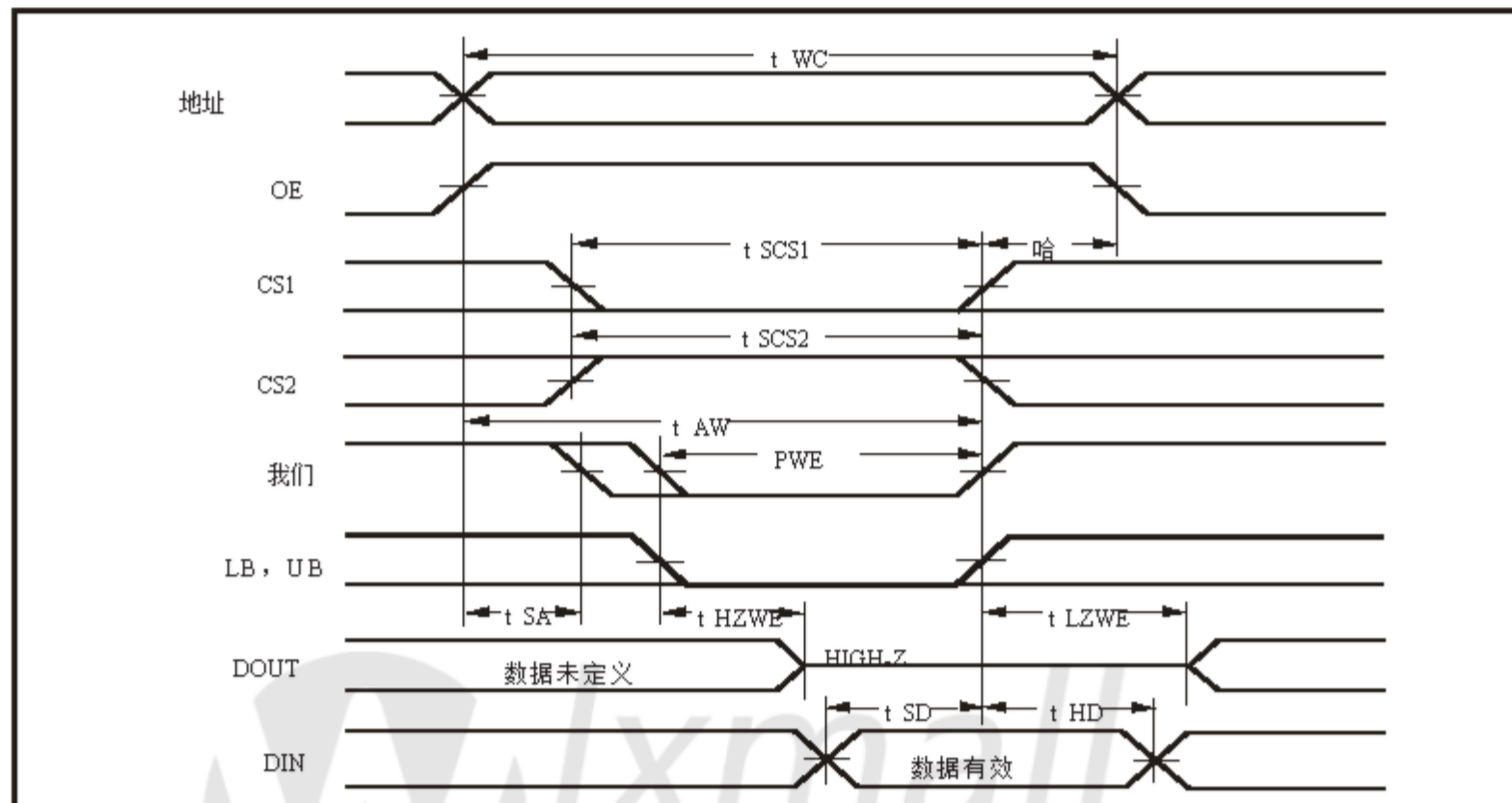
WRITE CYCLE NO.1 (1,2) (CS1受控, OE=高或低)



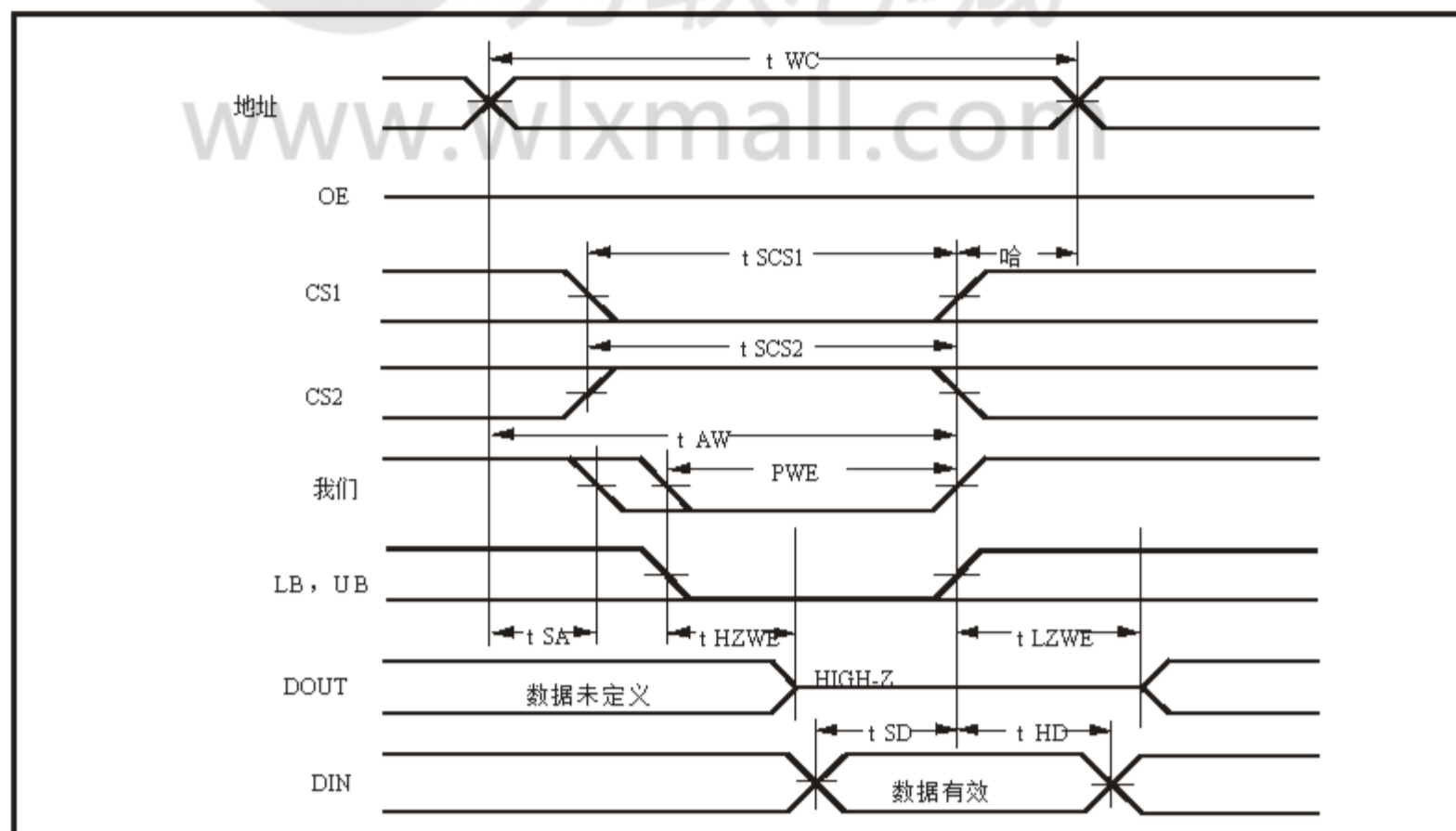
笔记:

1. WRITE是一个内部产生的信号, 在低电平状态重叠时被置位至少有一个 LB和UB输入处于低电平状态.
2. $WRITE = (CS1) [(LB) = (UB)] (WE)$. CS1, CS2和WE输入和

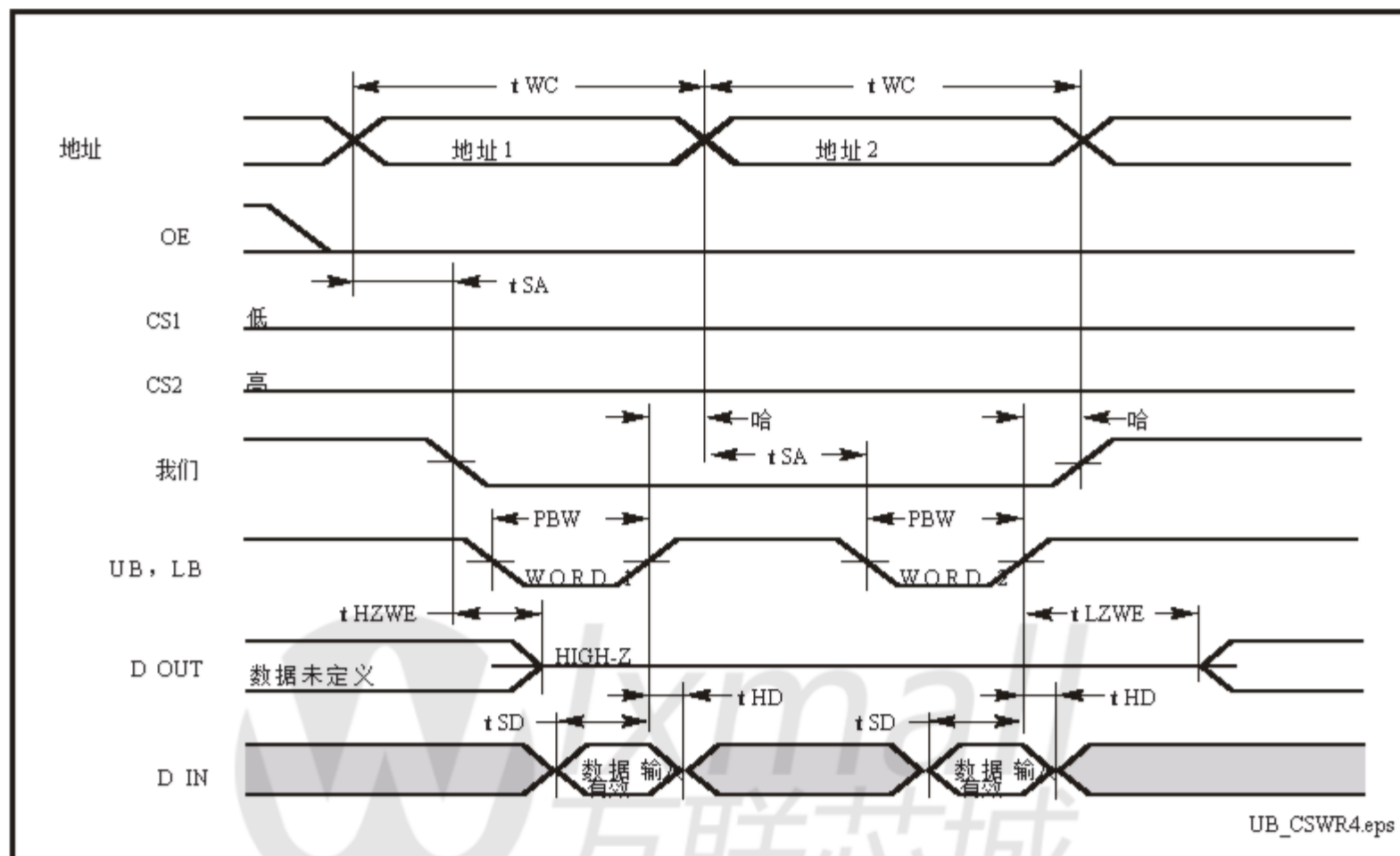
WRITE CYCLE NO. 2 (WE控制: 在写周期期间OE为高电平)



WRITE CYCLE NO. 3 (WE控制: 在写周期期间OE为低电平)



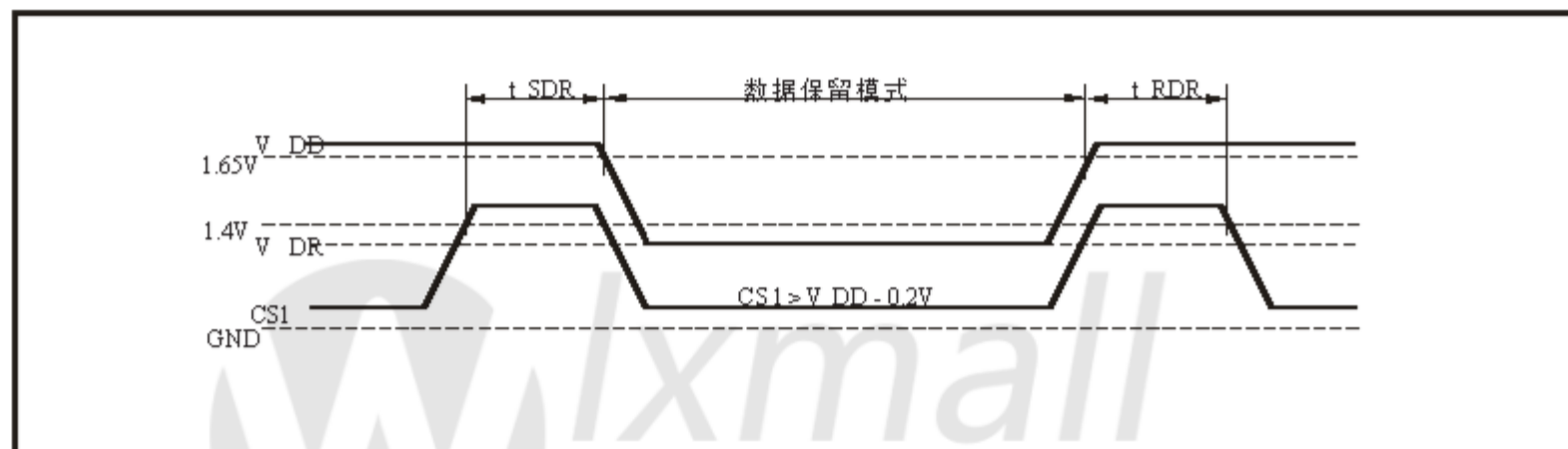
WRITE CYCLE NO.4 (UB/LB控制)



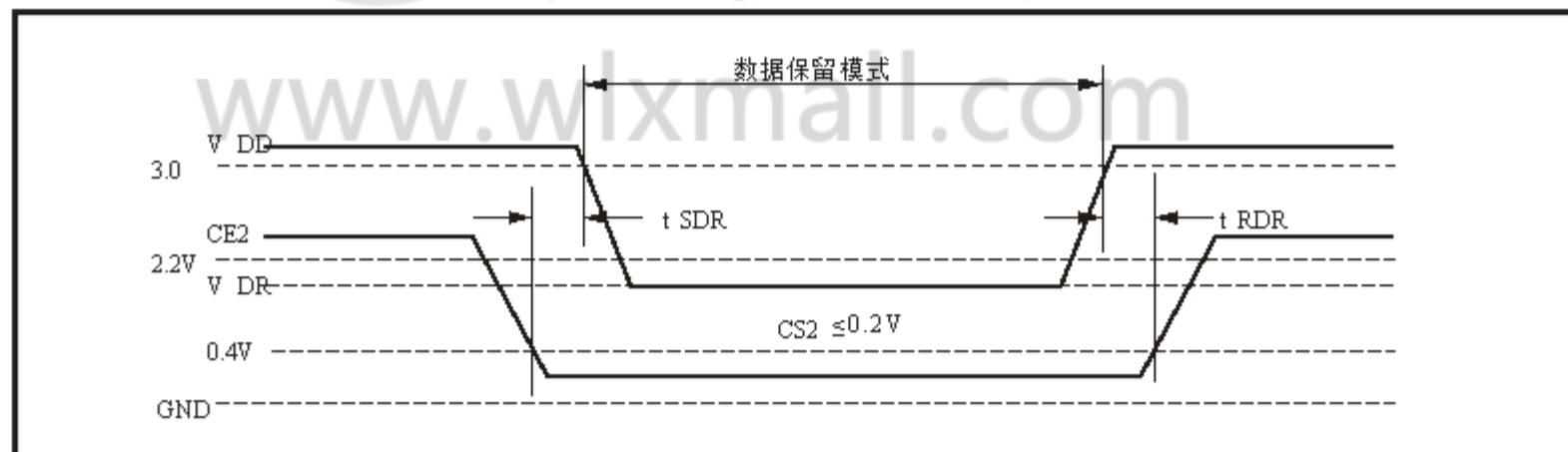
数据保持切换特性

符号	参数	测试条件	闭.	最大.	单元
V_{DR}	V_{DD} 用于数据保留	请参阅数据保留波形	1.2	3.6	V
我 _{DR}	数据保留当前	$V_{DD} = 1.2V$ $CS1 \geq V_{DD} - 0.2V$	-	20	μA
t_{SDR}	数据保留安装时间	请参阅数据保留波形	0	-	NS
t_{RDR}	恢复时间	请参阅数据保留波形	t_{RC}	- ns	

数据保持波形 (CS1受控)



数据保持波形 (CS2控制)



订购信息

IS62WV51216ALL (1.65V - 2.2V)

工业范围: -40°C至+ 85°C

速度 (ns)	订货号	包
70	IS62WV51216ALL-70TI	TSOP-II
	IS62WV51216ALL-70BI	迷你BGA (7.2mm x 8.7mm)
	IS62WV51216ALL-70XI	死

订购信息

IS62WV51216BLL (2.5V - 3.6V)

商业范围: 0°C至+ 70°C

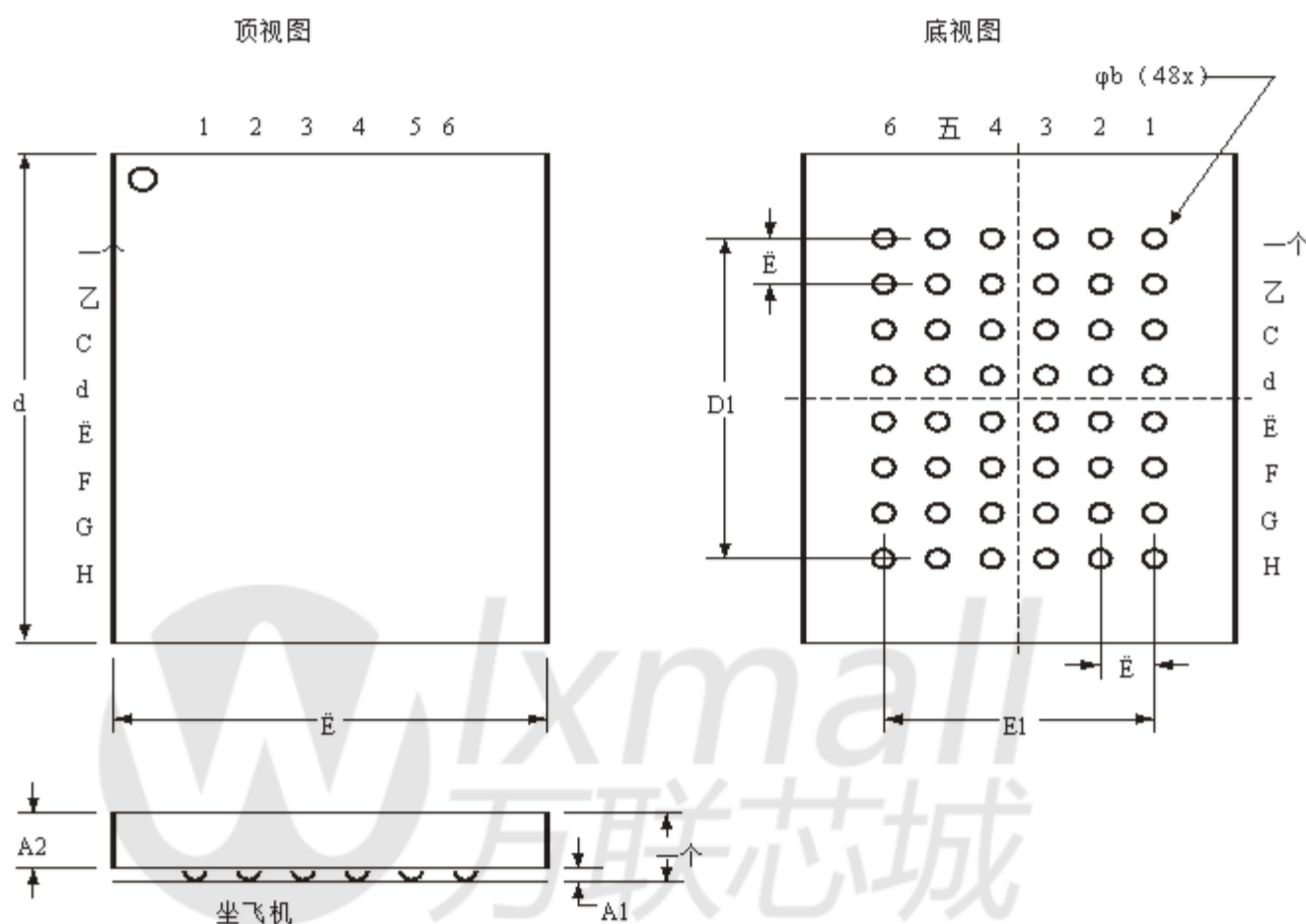
速度 (ns)	订货号	包
45	IS62WV51216BLL-45B	迷你BGA (7.2mm x 8.7mm)

工业范围: -40°C至+ 85°C

速度 (ns)	订货号	包
55	IS62WV51216BLL-55TI	TSOP-II
	IS62WV51216BLL-55TLI	TSOP-II, 无铅
	IS62WV51216BLL-55BI	迷你BGA (7.2mm x 8.7mm)
	IS62WV51216BLL-55BLI	迷你BGA (7.2mm x 8.7mm), 无铅
70	IS62WV51216BLL-70XI	死

迷你球栅阵列

封装代码: B (48引脚)



mBGA - 7.2mm x 8.7mm

笔记:

1. 控制尺寸以毫米为单位.

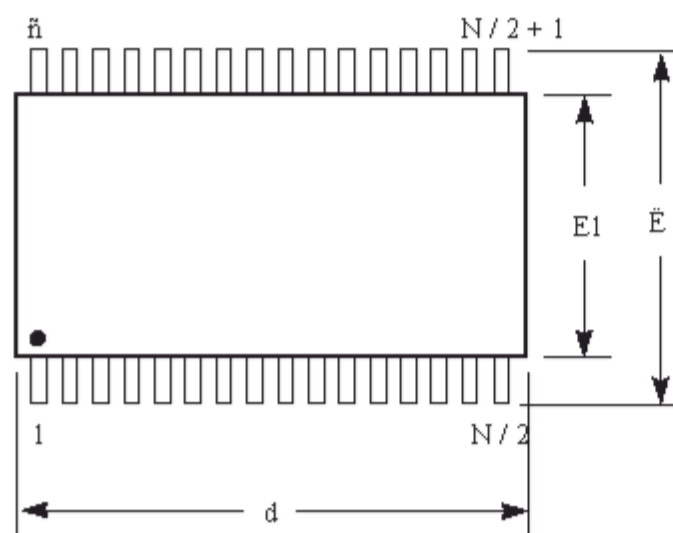
单位为毫米				英寸		
符号.	阴.典型.最大.			阴.典型.最大.		
N0.						
信息	48					
一个	-	-	1.20	-	-	0.047
A1	0.24	-	0.30	0.009	-	0.012
A2	0.60	-	-	0.024	-	-
d	8.60	8.70	8.80	0.339	0.343	0.346
D1	5.25BSC			0.207BSC		
$\bar{E}$	7.10	7.20	7.30	0.280	0.283	0.287
E1	3.75BSC			0.148BSC		
$\bar{E}$	0.75BSC			0.030BSC		
b	0.30	0.35	0.40	0.012	0.014	0.016

包装信息

ISSI®

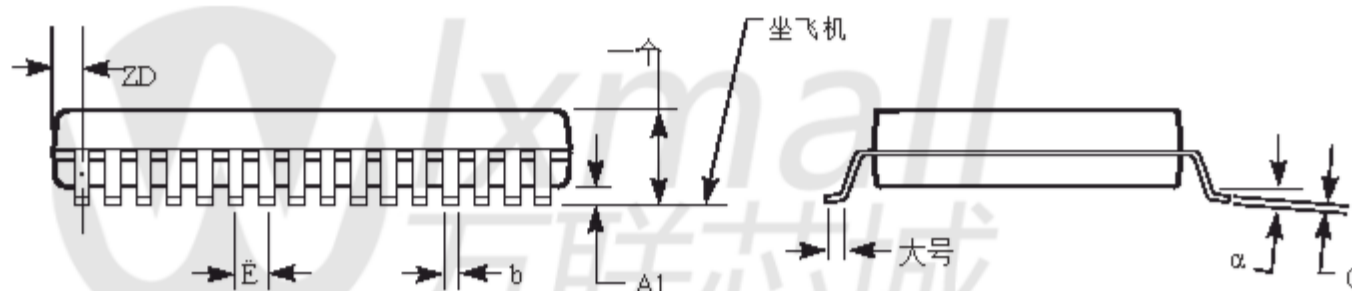
塑料TSOP

封装代码: T (Type II)



笔记:

1. 控制尺寸: 毫米, 除非另有规定.
2. BSC = 基本引脚间距中心之间.
3. 尺寸D和E1不包括模具闪光突起和应该从测量包的底部.
4. 形成的引线应与平面一致彼此尊重座位平面处为0.004英寸.



塑料TSOP (T型II)

符号	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸
	微米	微米	微米	微米	微米	微米	微米	微米
参考标准:								
编号引线 (N)	32		44		50			
一个	-	1.20	-	0.047	-	1.20	-	0.047
A1	0.05	0.15	0.002	0.006	0.05	0.15	0.002	0.006
b	0.30	0.52	0.012	0.020	0.30	0.45	0.012	0.018
C	0.12	0.21	0.005	0.008	0.12	0.21	0.005	0.008
d	20.82	21.08	0.820	0.830	18.31	18.52	0.721	0.729
E1	10.03	10.29	0.391	0.400	10.03	10.29	0.395	0.405
E	11.56	11.96	0.451	0.466	11.56	11.96	0.455	0.471
E	1.27	BSC	0.050	BSC	0.80	BSC	0.032	BSC
大号	0.40	0.60	0.016	0.024	0.41	0.60	0.016	0.024
ZD	0.95	REF	0.037	REF	0.81	REF	0.032	REF
α	0°	5°	0°	5°	0°	5°	0°	5°

版权所有©2003 Integrated Silicon Solution, Inc.保留所有权利. ISSI保留随时更改本规格及其产品的权利. 不知不觉中, ISSI不承担因应用或使用此处所述的任何信息, 产品或服务而产生的责任. 建议客户在依赖任何已发布的信息并在下订单之前获取此设备规范的最新版本.

Integrated Silicon Solution, Inc. - www.issi.com - 1-800-379-4774

牧師F
03年6月18日