

SiS9508

电容式触控芯片

规格书

深圳领见科技有限公司

<http://www.sistouch.com/>

版本 0.1

2024.04.26

本规格书若有改版恕不通知，并对于规格书内容的错误，不承担任何责任。

版权归矽统科技股份有限公司所有，保留所有权利



修订历史

版本	日期	描述
0.1	2024.04.26	初版

深圳领见科技有限公司

<http://www.sistouch.com/>



内容

1	概述	5
2	产品特点	6
3	引脚定义	7
3.1	TX、RX 接口	7
3.2	USB 接口	8
3.3	I2C 接口	8
3.4	GPIO 接口	8
3.5	RESET 接口	8
3.6	电源和接地信号	9
3.7	控制信号	9
4	电器特性	11
4.1	适用范围	11
4.2	直流特性	11
4.3	包装信息	12
4.4	产品可靠性	12
4.5	芯片功耗	12
4.6	电源顺序	13
4.7	I2C 接口	13
5	结构尺寸	15
6	支持操作系统	17
7	版权声明	18



图

图 1 SiS9508 触控系统示意图.....	5
--------------------------	---

表

表 1 适用范围	11
表 2 I/O 接口的直流特性	11
表 3 包装信息.....	12
表 4 ESD 规格.....	12
表 5 SiS9508 功耗.....	12

深圳领见科技有限公司

<http://www.sistouch.com/>

1 概述

凭借基于 PC 芯片组积累的经验和创新技术，SiS 在过去几十年中一直提供领先的技术和更好的性能平台，并继续提供成熟和卓越的触控芯片。SiS9508 旨在为新一代平台应用程序的 OEM 和 ODM 客户提供最佳触摸屏解决方案。

SiS9508，集成了 32 位 RISC 处理器的高级触控芯片，集成具有更好分辨率和更高采样率的 12 位 ADC，支持 25 个 TX 通道，以及 40 个 RX 通道，适用于 10.4 寸以下的电容式触摸屏解决方案，集成与主机系统通信协议的 USB 或 I2C 接口，集成看门狗定时器和一个事件定时器，128KB 闪存以及用于调试目的的嵌入式 SPI 接口。SiS9508 集成 LDO 可最小化外部无源元件，提供最具成本效益的触控芯片解决方案，支持多种触摸屏工艺设计。

SiS9508 实现了各种噪声滤波方案与触摸算法技术，以处理手指在 LCD/LED 面板上的操作所产生的宽范围耦合噪声。采用 SiS 触摸微处理器架构及其领先的触摸算法技术，可以自动调整和补偿传感的方法，以确保在各种湿度、温度和其他环境因素变化的情况下具有良好的触摸质量、灵敏度和响应时间。

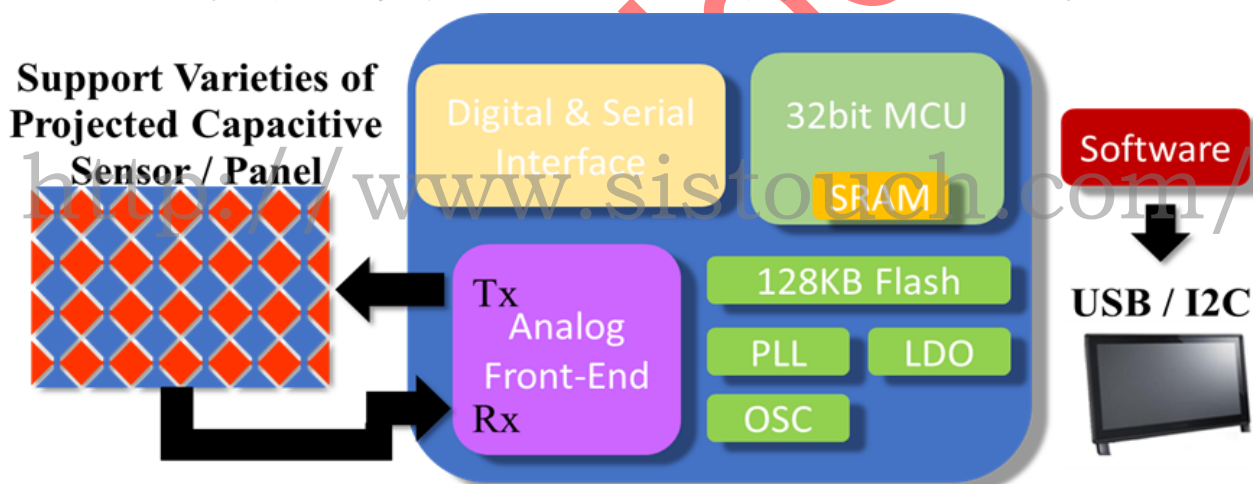


图 1 SiS9508 触控系统示意图

2 产品特点

- 互容式电容传感技术
- 高性能驱动和传感技术
 - 12 位 ADC
 - 最多可支持 41 个 RX 通道和 25 个 TX 通道
 - 为触摸传感器提供最高达 18V 的高压驱动信号
 - 框架式硬件传感技术
 - 动态报点率: TBD
 - 内含低功率 OSC
 - 内置 LDO
- 支持射频抗扰功能和电源抗噪功能
- 支持 10 指多点触控
- 主机端接口定义
 - 支持 I2C 接口
 - 支持 USB 接口
- 工作核心 I/O 电压
 - OVDD33 和 AVDD33 电压: 3.3V
 - I2C 接口 I/O 电压: 1.8V & 3.3V
- 支持手掌误触
- 支持防水
- 环保封装
 - 128 Pins LQFP Green Package , 14x14x1.6mm



3 引脚定义

3.1 TX、RX 接口

名称	编号	名称	编号	名称	编号	特性	说明
TX1	70	TX10	79	TX19	88	输出	驱动信号输出引脚
TX2	71	TX11	80	TX20	89		
TX3	72	TX12	81	TX21	90		
TX4	73	TX13	82	TX22	91		
TX5	74	TX14	83	TX23	92		
TX6	75	TX15	84	TX24	93		
TX7	76	TX16	85	TX25	94		
TX8	77	TX17	86				
TX9	78	TX18	87				

名称	编号	名称	编号	名称	编号	特性	说明
RX1	29	RX15	15	RX29	01	输入	感应信号输入引脚
RX2	28	RX16	14	RX30	128		
RX3	27	RX17	13	RX31	127		
RX4	26	RX18	12	RX32	126		
RX5	25	RX19	11	RX33	125		
RX6	24	RX20	10	RX34	124		
RX7	23	RX21	09	RX35	123		
RX8	22	RX22	08	RX36	122		
RX9	21	RX23	07	RX37	121		
RX10	20	RX24	06	RX38	120		
RX11	19	RX25	05	RX39	119		
RX12	18	RX26	04	RX40	118		
RX13	17	RX27	03	RX41	117		
RX14	16	RX28	02				



3.2 USB 接口

名称	编号	特性	说明
USB-	67	输入 / 输出	USB D-
USB+	66	输入 / 输出	USB D+

3.3 I2C 接口

名称	编号	特性	说明
INT	40	输出	中断信号
I2C_CLK	39	输入 / 输出	I2C 时钟信号输入 / 输出
I2C_DA	38	输入 / 输出	I2C 数据信号输入 / 输出

3.4 GPIO 接口

名称	编号	特性	说明
GPIO0	41	输入 / 输出	通用输入 / 输出端口
GPIO1	42		
GPIO2/TP_ID0	43		
GPIO3/TP_ID1	44		
GPIO4	45		
GPIO5/UART_TX	46		

3.5 RESET 接口

名称	编号	特性	说明
RESET#	61	输入	芯片复位信号，低电平有效



3.6 电源和接地信号

名称	编号	特性	说明
C1N	104	PWR	电容器负极
C1P	103	PWR	电容器阳极
C2N	102	PWR	电容器负极
C2P	101	PWR	电容器阳极
C3N	100	PWR	电容器负极
C3P	99	PWR	电容器阳极
C4N	98	PWR	电容器负极
C4P	97	PWR	电容器阳极
HVDD	96	PWR	连接外部电容
CHVDD	95	PWR	连接外部电容
TP18	30	电源	连接外部电容
OVDD33	48,63	数字 3.3V	连接外部电容
TP12	49	电源	连接外部电容
SPIMSCS0	35	输入	芯片选择脚位 0
SPIMSCS1	36	输入	芯片选择脚位 1
SPIMSCS2/UART_RX	37	输入	芯片选择脚位 2
SPIMISO	31	输出	SPI 从模式数据输出
SPIMOSI	32	输入	SPI 从模式数据输入
SPIMSCK	34	输入	SPI 串行时钟输入
VSS	33,47,62	0V	连接地
VDD	105	3.3V	连接外部电容
TP28	69	电源	连接外部电容
AVDD33	68	模拟 3.3V	连接外部电容
OSCIN	65	输入	晶振输入

4.7 控制信号

名称	编号	原理图对接信号	说明
HVA0	57	A0	输出通道选择地址
A0	108	HVA0	输出通道选择地址
HVA1	56	A1	输出通道选择地址
A1	109	HVA1	输出通道选择地址



HVA2	55	A2	输出通道选择地址
A2	110	HVA2	输出通道选择地址
HVA3	54	A3	输出通道选择地址
A3	111	HVA3	输出通道选择地址
HVA4	53	A4	输出通道选择地址
A4	112	HVA4	输出通道选择地址
HVA5	52	A5	输出通道选择地址
A5	113	HVA5	输出通道选择地址
HVA6	51	A6	输出通道选择地址
A6	114	HVA6	输出通道选择地址
HVOE1	58	OE	输出使能
OE	107	HVOE1	输出使能
HVDIN	59	R_DIN	数据输入引脚
R_DIN	106	HVDIN	数据输入引脚
HVRSTN	60	NC	
HVOE2	64	COUT	输出使能
COUT	116	HVOE2	电流输出
HVCLK	50	CLK	时钟信号输入
CLK	115	HVCLK	时钟信号输入

4 电器特性

4.1 适用范围

表 1 描述了 SiS9508 的适用范围，如长期处在最大限定值环境，可能会降低产品的稳定性。尽管 SiS9508 具有防静电的保护电路，但还是要采取预防措施，避免高压损坏芯片。

名称代号	参数	最小值	最大值	单位	备注
Tstorage	存储温度	-65	150	°C	*1
Ta	工作温度	-40	85	°C	
OVDD33 AVDD33	支持电压 3.3V	-0.3	3.6	V	

表 1 适用范围

备注*1:

- 如超出表格限定范围值，可能导致产品损坏，如长期在极限范围内工作，也会导致产品的不稳定性。
- 根据当前“JEDEC J-STD-020”标准，IC 在焊接过程中，温度不能高出相应标准。
- 包装和运输过程中应达到“JEDEC J-STD-033”的三级标准。

4.2 直流特性

AVSS = LVSS = DVSS = GND = 0V,

名称代号	参数	For 3.3V I/O		
		最小值	常规值	最大值
OVDD33	数字 3.3V	3.14	3.3	3.46
AVDD33	模拟 3.3V	3.14	3.3	3.46
Vil (V)	输入低电压			0.8
Vih (V)	输入高电压	2.0		
Vol (V)	输出低电压			0.4
Voh (V)	输出高电压	VDDIO-0.4		
Iil (uA)	输入漏电流	-10		+10
Ihiz (uA)	输出三态漏电流	-10		+10
Pull-up (kohm)	内部上拉电阻		39	
Pull-down (kohm)	内部下拉电阻		39	

表 2 I/O 接口的直流特性

4.3 包装信息

真空密封(铝袋包装)			非真空密封(无铝袋包装)		
保存条件		存储寿命	保存条件		存储寿命
温度	湿度		温度	湿度	
0~40 °C	< 90 %RH	12 月	25±5 °C	< 60 %RH	168 小时

表 3 包装信息.

4.4 产品可靠性

测试项目	规格
ESD	HBM : 2000V CDM : 1000V

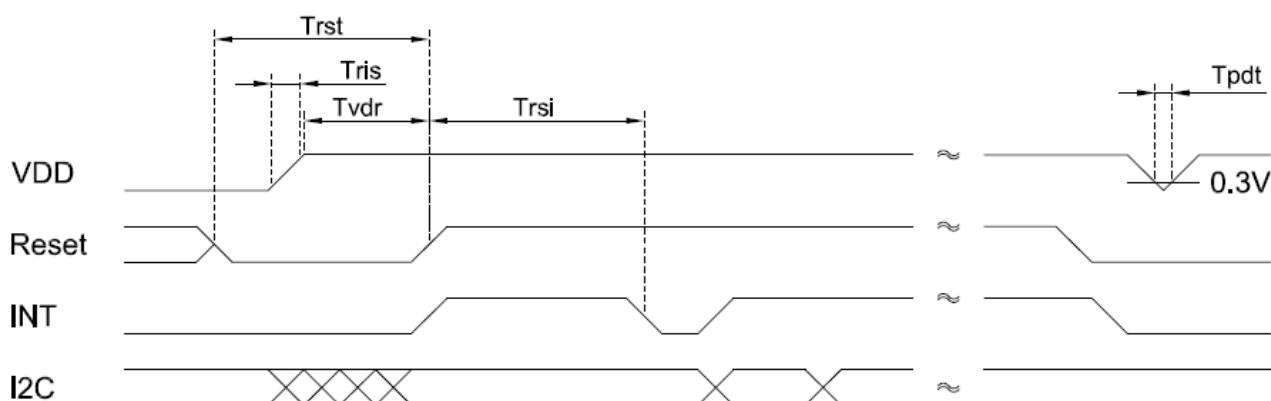
表 4 ESD 规格.

4.5 芯片功耗

模式	电流	备注
工作模式	32 mA	
待机模式	13 mA	
休眠模式	6.3 mA	

表 5 SiS9508 功耗

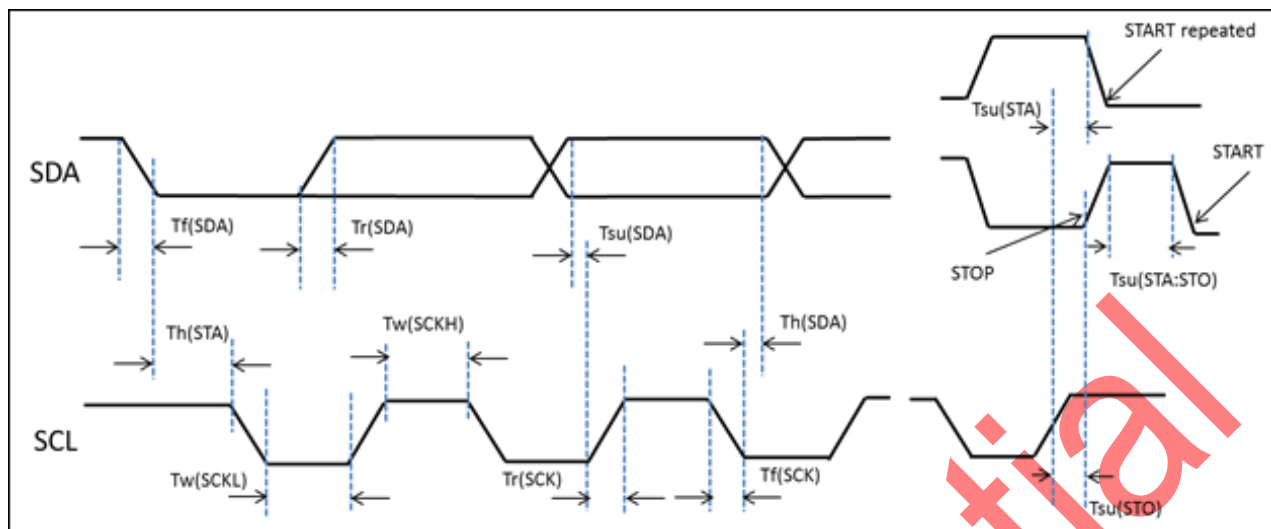
4.6 电源顺序



参数	描述	最小值	最大值	单位
Tris	VDD 从 0.1VDD 到 0.9VDD 的上升时间	-	2	ms
Tpdtd	VDD 电源关闭低于 0.3V 时间间隔	5	-	ms
Tvdr	VDD 3.3V 到 RESET 2.0V 复位时间	5	-	ms
Trsi	重置后开始报点时间	100	-	ms
Trst	复位时间	5	-	ms

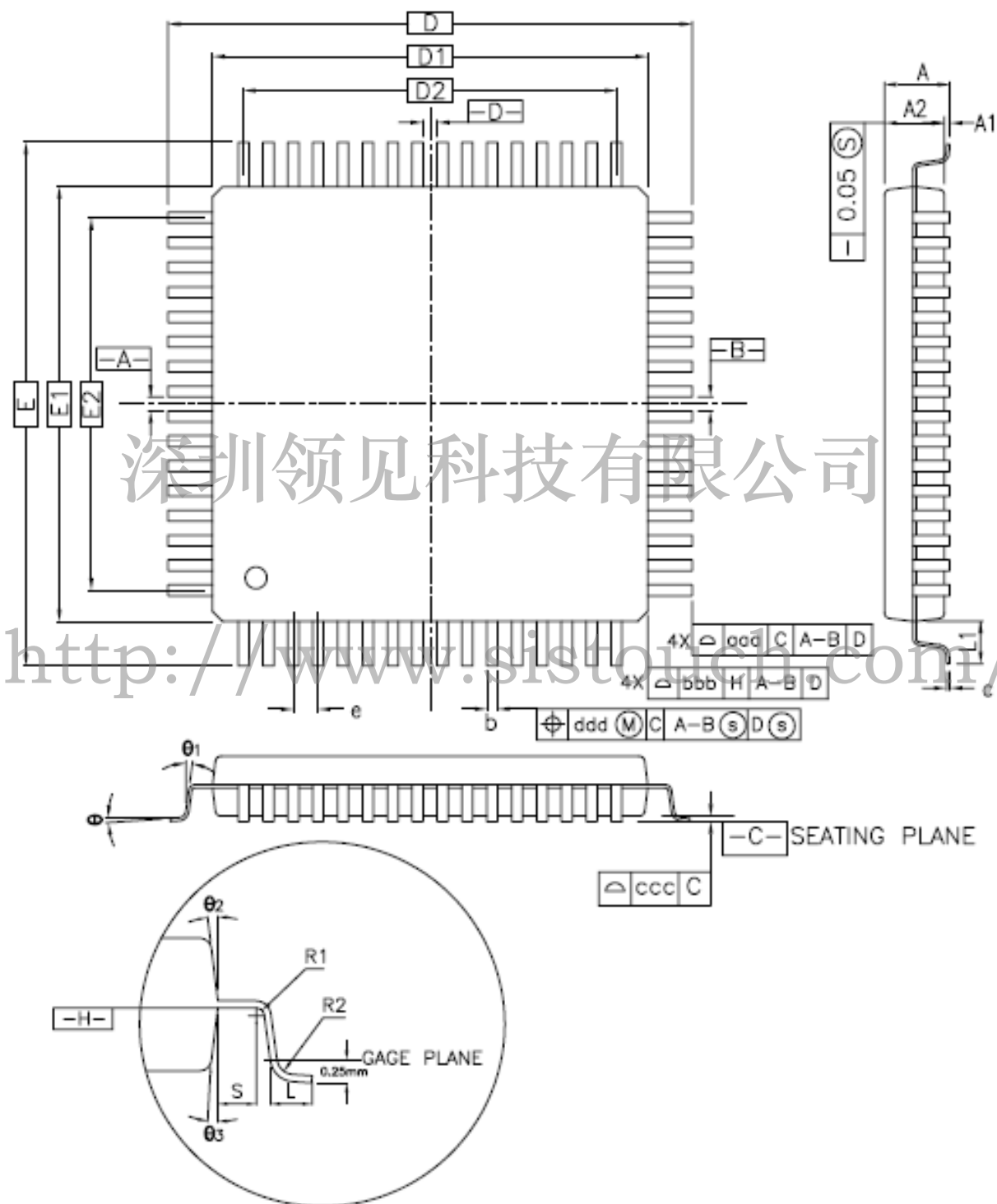
4.7 I2C 接口

品牌	SiS
设备地址	0x5c (7 位地址, 可编程的)
时钟速率	@400 kHz (快速模式)
中断模式	默认低电平触发
_CID	PNP0C50
_DSM	3CDFF6F7-4267-4555-AD05-B30A3D8938DE
HID 地址	0x0000



标号	参数	SCL=100KHz		SCL=400KHz		单位
		最小值	最大值	最小值	最大值	
Tw(SCKH)	SCL 时钟高电平时间	4.7		1.3		us
Tw(SCKL)	SCL 时钟低电平时间	4.0		0.6		
Tsu(SDA)	SDA 建立时间	250		100		ns
Th(SDA)	SDA 资料保持时间	0		0	900	
Tr(SDA) Tr(SCK)	SDA&SCL 上升时间		1000		300	
Tf(SDA) Tf(SCK)	SDA&SCL 下降时间		300		300	
Th(STA)	开始条件保持时间	4.0		0.6		us
Tsu(STA)	反复开始条件建立时间	4.7		0.6		
Tsu(STO)	停止条件建立时间	4.0		0.6		
Tw(STO:STA)	停止到开始条件时间 (总线空闲)	4.7		1.3		

5 结构尺寸



COTROL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.

SYMBOL	MILLIMETER			INCH		
	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.
A	—	—	1.60	—	—	0.063
A1	0.05	—	0.15	0.002	—	0.006
A2	1.35	1.40	1.45	0.053	0.055	0.057
D	16.00 BSC.			0.630 BSC.		
D1	14.00 BSC.			0.551 BSC.		
E	16.00 BSC.			0.630 BSC.		
E1	14.00 BSC.			0.551 BSC.		
R2	0.08	—	0.20	0.003	—	0.008
R1	0.08	—	—	0.003	—	—
θ	0°	3.5°	7°	0°	3.5°	7°
θ_1	0°	—	—	0°	—	—
θ_2	11°	12°	13°	11°	12°	13°
θ_3	11°	12°	13°	11°	12°	13°
c	0.09	—	0.20	0.004	—	0.008
L	0.45	0.60	0.75	0.018	0.024	0.030
L ₁	1.00 REF			0.039 REF		
S	0.20	—	—	0.008	—	—

SYMBOL	128L					
	MILLIMETER			INCH		
	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.
b	0.13	0.16	0.23	0.005	0.006	0.009
e	0.40 BSC.			0.016 BSC.		
D2	12.40			0.488		
E2	12.40			0.488		
aaa	0.20			0.008		
bbb	0.20			0.008		
ccc	0.08			0.003		
ddd	0.07			0.003		

NOTES :

- DIMENSIONS D1 AND E1 DO NOT INCLUDE MOLD PROTRUSION.
ALLOWABLE PROTRUSION IS 0.25mm PER SIDE. D1 AND E1 ARE
MAXIMUN PLASTIC BODY SIZE DIMENSIONS INCLUDING MOLD MISMATCH.
- DIMENSION b DOES NOT INCLUDE DAMBAR PROTRUSION.
ALLOWABLE DAMBAR PROTRUSION SHALL NOT CAUSE THE
LEAD WIDTH TO EXCEED THE MAXIMUM b DIMENSION BY
MORE THAN 0.08mm.
DAMBAR CAN NOT BE LOCATED ON THE LOWER RADIUS
OR THE FOOT. MINIMUM SPACE BETWEEN PROTRUSION
AND AN ADJACENT LEAD IS 0.07mm FOR 0.4mm and
0.5mm PITCH PACKAGES.
- ALL DIMENSION OF 128L WERE BASE ON THOSE OF 120L SINCE
THEY ARE NOT MENTIONED IN JEDEC SPEC MS-026.

6 支持操作系统

操作系统	版本	接触点	接口
Windows	Win11	多点触控	USB / I2C
	Win10		USB / I2C
	Win8		USB / I2C
	Win7		USB
	WinXP	1 手指触摸	USB
	WinCE 7	多点触控	USB / I2C
	WinCE 6	1 手指触摸	USB / I2C
Linux	Android 4.0~13	多点触控 (kernel 3.0 ~ 5.15)	USB / I2C
	Ubuntu 12.04~22.04		USB / I2C
	Debian 7~11		USB
	Fedora 17~36		USB
	RHEL 6~9.1		USB
	SUSE 11~15		USB
	CentOS 6~8.1		USB
	Open SUSE 12/13/42		USB
Mac	10.14~13.x	多点触控	USB

备注:

1. WinCE：驱动程序需要内置。
2. Linux：如果需要使用 FW 工具，仍然需要移植 sis 驱动程序。
3. Mac：在加载新的第三方驱动程序之前，可能需要用户批准。



7 版权声明

本规格书的版权为矽统科技股份有限公司(以下简称矽统科技)所有。未经矽统科技事前书面许可,不得以任何形式或方式,包括但不限于以电子、机械、磁性、光学、化学或其他方式进行复制、传输、转录、存储本规格书的任何部分在检索系统中,或将本规格书内容翻译成其他语言。

商标

“SiS”是矽统科技的注册商标。

提及的所有品牌或产品名称均为其各自所有人的商标或注册商标。

免责声明

矽统科技不对本规格书手的内容作出任何陈述或保证。矽统科技保留随时修订或更改本规格书内容的权利,并且没有义务通知任何人关于此类修订或更改。本规格书中包含的信息仅供矽统科技的客户使用。客户应该意识到个人计算机领域是许多专利的主题,客户应确保做出适当的行为,使其在使用矽统科技的产品也不会侵犯任何专利。矽统科技的公司政策是尊重第三方的知识产权,且不侵犯或协助他人侵犯此类权利。

限制权利说明

政府的使用、复制或披露须遵守第 252.277-7013 号技术数据和计算机软件权利条款第 (c) (1) (ii) 规定。

<http://www.sistouch.com/>