

- 字型：11X12 点阵、15X16 点阵
- 字符集：GB2312
- 兼容 Unicode 内码
- 输入法码本：GT 快捷拼音输入法
- 排置方式：横置横排
- 总线接口：SPI 串行总线
- 访问速度：SPI 时钟频率 30MHz(max.) @3.3V
- 工作电压：2.7V~3.6V
- 工作电流：12mA
- 待机电流：10uA
- 芯片形式：SO8 封装和 COG 安装

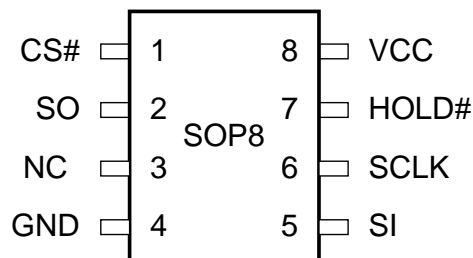
## 1 概述

GT21L16S2W是一款内含11X12点阵和15X16点阵的汉字库芯片，支持GB2312国标简体汉字（含有国家信标委合法授权）、ASCII字符及GB2312与Unicode编码互转表。排列格式为横置横排。用户通过字符内码，利用本手册提供的方法计算出该字符点阵在芯片中的地址，可从该地址连续读出字符点阵信息。

本字库芯片内含GT快捷拼音输入法码本，另外配合本公司的输入法程序，实现数字小键盘IT产品的汉字快捷输入。

### 1.1 芯片特点

- 数据总线：SPI 串行总线接口
- 点阵排列方式：字节横置横排
- 时钟频率：30MHz(max.) @3.3V
- 工作电压：2.7V~3.6V
- 电流：
  - 工作电流：12mA
  - 待机电流：10uA
- 封装：SOP8
- 尺寸（SOP8）：4.90mmX3.90mm（193milX154mil）
- 工作温度：-20℃~85℃  
（可以提供-40℃~85℃标准字库芯片）



### 1.2 芯片内容

分类	字库内容	编码体系（字符集）	字符数
汉字及字符	11X12 点 GB2312 标准点阵字库	GB2312	6763+376
	15X16 点 GB2312 标准点阵字库	GB2312	6763+376
	6X12 点国标扩展字符	GB2312	126
	8X16 点国标扩展字符	GB2312	126
ASCII 字符	5X7 点 ASCII 字符	ASCII	96
	7X8 点 ASCII 字符	ASCII	96
	6X12 点 ASCII 字符	ASCII	96
	8X16 点 ASCII 字符	ASCII	96
	12 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符	ASCII	96
	16 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符	ASCII	96
内码转换表	Unicode 到 GB2312 内码转换表		
	GB2312 到 Unicode 内码转换表		
输入法码表	GT 快捷拼音输入法码表	GB2312	

## 字型样张

### 11X12 点 GB2312 汉字

啊阿埃挨哎唉哀皑癌蔼矮艾碍爱隘鞍  
氨安俺按暗岸胺案肮昂盎凹熬熬翱袄  
傲奥懊澳芭捌扒叭吧芭八疤巴拔跋靶  
把耙坝霸罢爸白柏百摆佰败拜裨斑班  
搬扳般颁板版扮拌伴辮半办絆邦帮梆  
榜膀绑棒磅蚌傍傍苞包褒剥薄雹  
堡堡抱宝抱报暴豹鲍爆杯碑悲卑北埜  
背贝狈倍狈备惫焙被奔笨笨崩绷甬

### 15X16 点 GB2312 汉字

啊阿埃挨哎唉哀皑癌蔼矮艾碍爱隘鞍  
氨安俺按暗岸胺案肮昂盎凹熬熬翱袄  
傲奥懊澳芭捌扒叭吧芭八疤巴拔跋靶  
把耙坝霸罢爸白柏百摆佰败拜裨斑班  
搬扳般颁板版扮拌伴辮半办絆邦帮梆  
榜膀绑棒磅蚌傍傍苞包褒剥薄雹  
堡堡抱宝抱报暴豹鲍爆杯碑悲卑北埜  
背贝狈倍狈备惫焙被奔笨笨崩绷甬

### 5x7 点 ASCII 字符

!"#\$%&'()\*+,-./0123456789:  
=>?@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ  
YZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

### 7x8 点 ASCII 字符

!"#\$%&'()\*+,-./01234  
56789:;<=>?@ABCDEFGHIJ  
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
6789:;<=>?@ABCDEFGHIJ

### 6x12 点 ASCII 字符

!"#\$%&'()\*+,-./0123456789:  
=>?@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVW  
YZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
uvwxyz{|}~āâãäēëèéīīīōóôõû

### 8x16 点 ASCII 字符

!"#\$%&'()\*+,-./012345  
6789:;<=>?@ABCDEFGHIJK  
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`a

### 12 点阵不等宽 ASCII 方头

!"#\$%&'()\*+,-./0123456789:;<=>?@ABC  
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
!"#\$%&'()\*+,-./0123456789:;<=>?@ABC

### 16 点阵不等宽 ASCII 方头

!"#\$%&'()\*+,-./0123456789:;<=>  
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{

## 2 引脚描述与接口连接

### 2.1 引脚描述

SOP8	名称	I/O	描述
1	CS#	I	片选输入 (Chip enable input)
2	SO	O	串行数据输出 (Serial data output)
3	NC		悬空
4	GND		地(Ground)
5	SI	I	串行数据输入 (Serial data input)
6	SCLK	I	串行时钟输入 (Serial clock input)
7	HOLD#	I	总线挂起 (Hold, to pause the device without)
8	VCC		电源(+ 3.3V Power Supply)

**串行数据输出 (SO):** 该信号用来把数据从芯片串行输出, 数据在时钟的下降沿移出。

**串行数据输入 (SI):** 该信号用来把数据从串行输入芯片, 数据在时钟的上升沿移入。

**串行时钟输入 (SCLK):** 数据在时钟上升沿移入, 在下降沿移出。

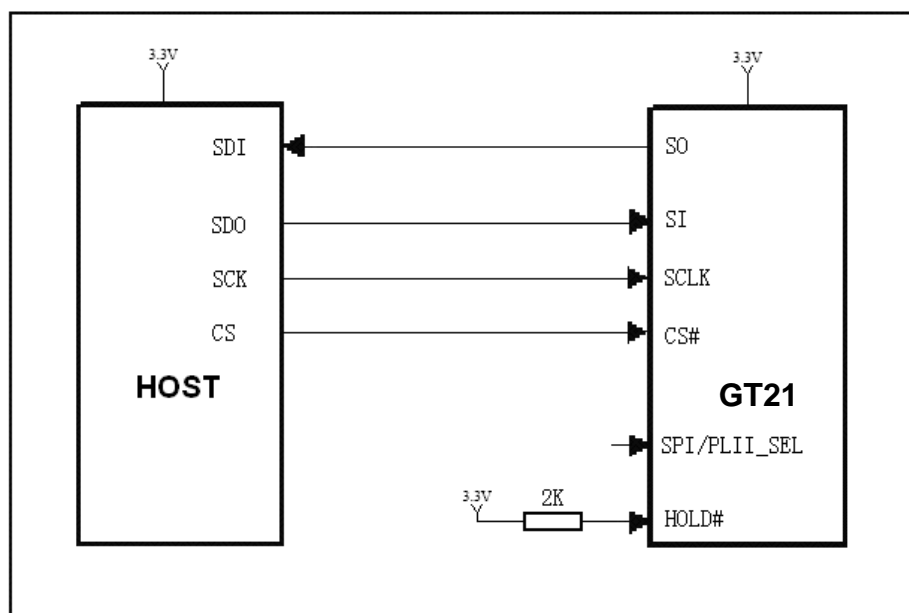
**片选输入 (CS#):** 所有串行数据传输开始于CE#下降沿, CE#在传输期间必须保持为低电平, 在两条指令之间保持为高电平。

**总线挂起输入 (HOLD#):**

该信号用于片选信号有效期间暂停数据传输, 在总线挂起期间, 串行数据输出信号处于高阻态, 芯片不对串行数据输入信号和串行时钟信号进行响应。

## 2.2 HOST CPU 主机 SPI 接口电路示意图

SPI 与主机接口电路连接可以参考下图（#HOLD 管脚建议接 2K 电阻 3.3V 拉高）。

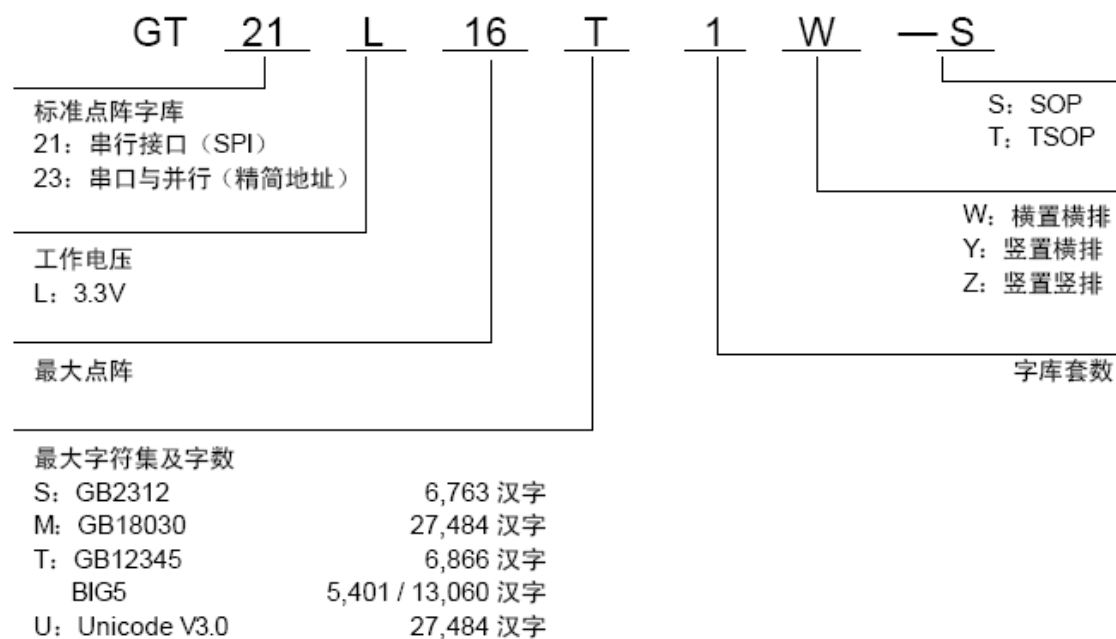


HOST CPU 主机 SPI 接口电路示意图

若是采用系统电压为 5V 的，可以使用相应的 GT21H16S2W 芯片。



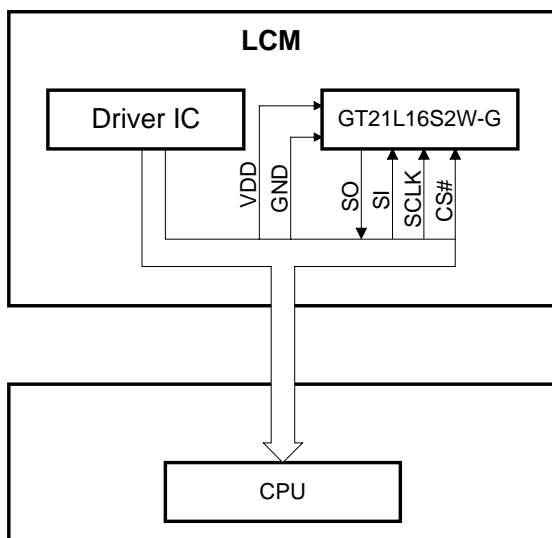
## 命名规则:



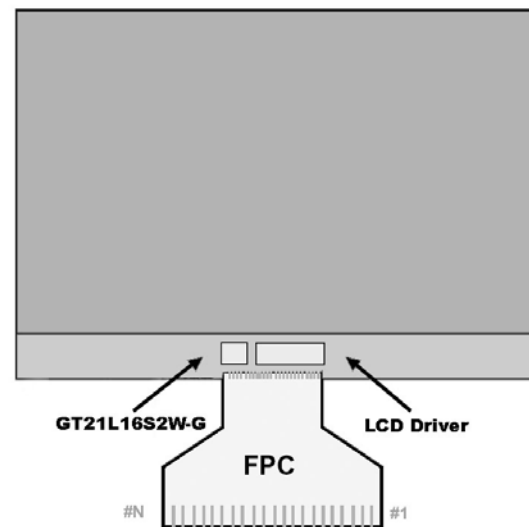
# GT21L16S2W-G FOR LCM 应用(COB/COG)

- 字库芯片为 SPI 接口，LCM 仅需增加 4 根引线。
- 字库芯片内置 12 点和 16 点阵 GB2312(6763 字)字型，含有国家信标委合法授权。
- 支持 Unicode 内码。
- 最小 LCM 像素：72X24 像素(6 汉字 X2 行)。

LCM 原理框图(COG/COB)

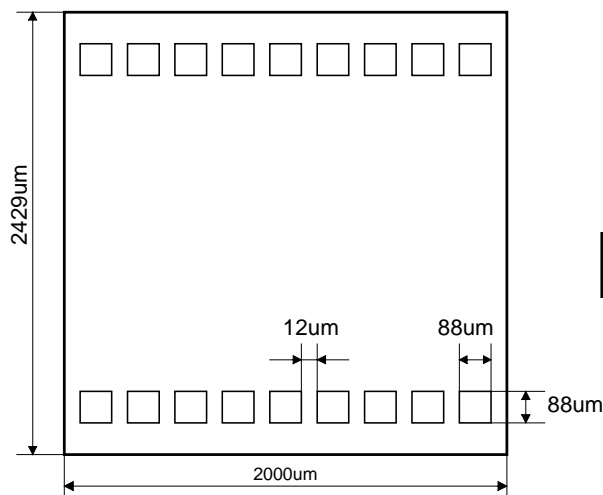


LCM 结构图(COG)



COG 安装采用 Gold Bump 芯片制程

COG 芯片尺寸



Die Size

