

SK5279/SK5279A

串行接口 8 位 LED 数码管和 64 键键盘控制芯片

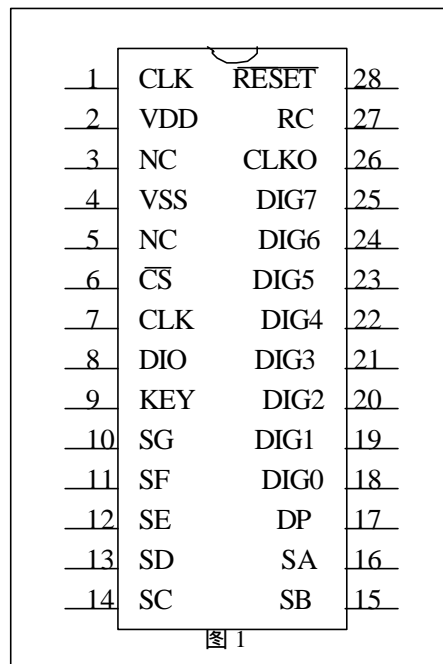
SK5279 是一种具有串行接口，可同时驱动八位共阴式数码管（或 64 只独立的 LED）的单片显示驱动芯片，它内部带有译码器，具备两种译码方式，可直接接收 16 进制码，通过软件控制可选择两种译码方式的一种或不译码。本系列显示驱动芯片还具有多种控制指令，如显示位数限制、闪烁、左移、右移、段寻址等。

SK5279A 除具有上述功能外，还可连接多达 64 键的键盘矩阵，可给出键盘有效信号，并可直接输出键值。

使用本系列芯片具有体积小、无需外围芯片、接口简单、编程灵活等特点，可广泛应用于仪器仪表，工业控制器，条形显示器，控制面板等场合。

特点：

- 1 串行接口
- 1 各位独立控制译码/不译码、显示位数及闪烁属性控制等。
- 1 〈循环〉左移/〈循环〉右移指令
- 1 具有段寻址指令，方便控制独立 LED
- 1 64 键键盘控制器，内含去抖动处理，可直接输出键值（SK5279 无此功能）。



SK5279/SK5279A 管脚排列

电特性:

	最小	典型	最大	单位
电源电压	4.5	5.0	5.5	v
工作电流(不接 LED)		3	5	mA
工作电流 (LED 全亮)			200	mA
逻辑输入高电平	2.0		5.5	v
逻辑输入低电平	0		0.8	v

引脚说明:

引脚	名称	说明
2	V _{dd}	正电源
3, 5	NC	无连接,必须悬空
4	V _{SS}	电源地
6	CS	片选输入端,此引脚为低电平时,可向芯片发送指令及读取键盘数据
7,1	CLK	同步时钟输入端,向芯片发送数据及读取键盘数据时,此引脚电平上升沿表示数据有效
8	DIO	串行数据输入/输出端,当芯片接收指令时,此引脚为输入端,当读取键盘数据时,此引脚在‘读’指令最后一个时钟的下降沿变为输出端
9	KEY (注 1)	按键有效输出端,平时为低电平,当检测到有效按键时,此引脚变为高电平
10-16	SG -SA	段 --段 a 驱动输出
17	DP	小数点驱动输出
18-25	DIG0-DIG7	数字 0--数字 7 驱动输出
26	CLKO	振荡输出端
27	RC	RC 振荡器连接端
28	RESET	复位端

注 1: 对于 SK5279 此管脚为空。

控制指令

SK5279/SK5279A 的控制指令分为两大类——纯指令（单字节）和带有数据的指令（双字节）。

1 纯指令

1、复位（清除）指令

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	0	0	1	0	0

收到此指令后, 将所有的显示清除, 所设置的显示位数限制, 闪烁等属性被一起清除。执行该指令后, 芯片所处的状态与系统上电后所处的状态一样。

2、测试指令

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	0	0	1	1	1

该指令使所有的 LED 全部点亮，并处于闪烁状态，主要用于测试。

3、左移指令

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	0	0	0	0	1

使所有的显示自右向左（从第 1 位向第 8 位）移动一位（包括处于消隐状态的显示位），但对各位所设置的消隐及闪烁属性不变。移动后，最右边一位为空（无显示）。例如，原显示为

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

其中第 2 位 ‘7’ 为闪烁显示，执行了左移指令后，显示变为

2	3	4	5	6	7	8	
---	---	---	---	---	---	---	--

第二位 ‘8’ 为闪烁显示。

4、右移指令

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	0	0	0	0	0

与左移指令类似，但所做移动为自左向右（从第 8 位向第 1 位）移动，移动后，最左边一位为空。

5、循环左移指令

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	0	0	0	1	1

与左移指令类似，不同之处移动后原最左边一位（第 8 位）的内容显示于最右边（第 1 位）。在上例中，执行完循环左移指令后的显示为

2	3	4	5	6	7	8	1
---	---	---	---	---	---	---	---

第二位 ‘8’ 为闪烁显示。

6、循环右移指令

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	0	0	0	1	0

与循环左移指令类似，但移动方向相反。

7、显示位数控制

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	1	1	N3	N2	N1	N0

N3—N0：显示位数，范围 1—8，0 无效。位置超过 N 的数码管将被消隐不显示。

1 带数据的指令

1、下载显示数据且按方式 1 译码 (X=任意数)

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	0	0	0	a ₂	a ₁	a ₀

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
DP	X	X	X	d ₃	d ₂	d ₁	d ₀

命令由二个字节组成，前半部分为指令，其中 a_2, a_1, a_0 为位地址，具体分配如下：

a_2	a_1	a_0	显示位
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
0	1	1	4
1	0	0	5
1	0	1	6
1	1	0	7
1	1	1	8

d_0-d_3 为数据，收到此指令时，SK5279/SK5279A 按以下规则（译码方式 0）进行译码，如下表：

十六进制	d_3	d_2	d_1	d_0	7 段显示
00H	0	0	0	0	0
01H	0	0	0	1	1
02H	0	0	1	0	2
03H	0	0	1	1	3
04H	0	1	0	0	4
05H	0	1	0	1	5
06H	0	1	1	0	6
07H	0	1	1	1	7
08H	1	0	0	0	8
09H	1	0	0	0	9
0AH	1	0	1	0	-
0BH	1	0	1	1	E
0CH	1	1	0	0	H
0DH	1	1	0	1	L
0EH	1	1	1	0	P
0FH	1	1	1	1	空（无显示）

小数点的显示由 DP 位控制，DP=1 时，小数点显示，DP=0 时，小数点不显示。

2、下载显示数据且按方式 2 译码（X=任意数）

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	0	0	1	a_2	a_1	a_0

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
DP	X	X	X	d_3	d_2	d_1	d_0

此指令与上一条指令基本相同，所不同的是译码方式，该指令的译码按下表进行：

十六进制	d_3	d_2	d_1	d_0	7 段显示
00H	0	0	0	0	0

01H	0	0	0	1	1
02H	0	0	1	0	2
03H	0	0	1	1	3
04H	0	1	0	0	4
05H	0	1	0	1	5
06H	0	1	1	0	6
07H	0	1	1	1	7
08H	1	0	0	0	8
09H	1	0	0	0	9
0AH	1	0	1	0	A
0BH	1	0	1	1	b
0CH	1	1	0	0	c
0DH	1	1	0	1	d
0EH	1	1	1	0	E
0FH	1	1	1	1	F

3、下载显示数据但不译码

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	0	1	0	a ₂	a ₁	a ₀

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
DP	A	B	C	D	E	F	G

其中，a₂，a₁，a₀ 为位地址（参见‘下载数据且译码’指令），A-G 和 DP 为显示数据，分别为对应 7 段 LED 数码管的各段和小数点。

4、闪烁控制

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	0	1	1	0	0	0

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
d ₈	d ₇	d ₆	d ₅	d ₄	d ₃	d ₂	d ₁

此命令控制各个数码管的闪烁属性，d₁—d₈ 分别对应数码管 1—8，0=闪烁，1=不闪烁。上电后，缺省的状态为各位均不闪烁。

6、读键盘数据指令（仅 SK5279A 具有此功能）

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
1	0	0	1	1	1	1	1

D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
d ₇	d ₆	d ₅	d ₄	d ₃	d ₂	d ₁	d ₀

该指令从 SK5279A 读出当前的按键代码，与其它指令不同，此命令的前一个字节 10011111B 为微控制器发送给 SK5279A 的指令，而后一个字节 d₀—d₇ 则为 SK5279A 返回的按键代码，其范围是 0—3FH

(无键按下时为 0xFF)，各键键盘代码的定义，请参阅图 2。

此指令的前半段，SK5279A 的 DIO 引脚处于高阻输入状态，以接受来自微处理器的指令；在指令的后半段，DIO 引脚从输入状态转为输出状态，输出键盘代码的值。故微处理器连接到 DIO 引脚的 I/O 口应有一从输出态到输入态的转换过程，详情请参阅本文‘串行接口’一节的内容。

当 SK5279A 检测到有效的按键时，KEY 引脚从低电平变为高电平，并一直保持到按键代码被读取为止。在此期间，如果 SK5279A 接收到‘读键盘数据指令’，则输出当前按键的键盘代码；如果在收到‘读键盘指令’时没有有效按键，SK5279A 将输出 FFH (11111111B)。

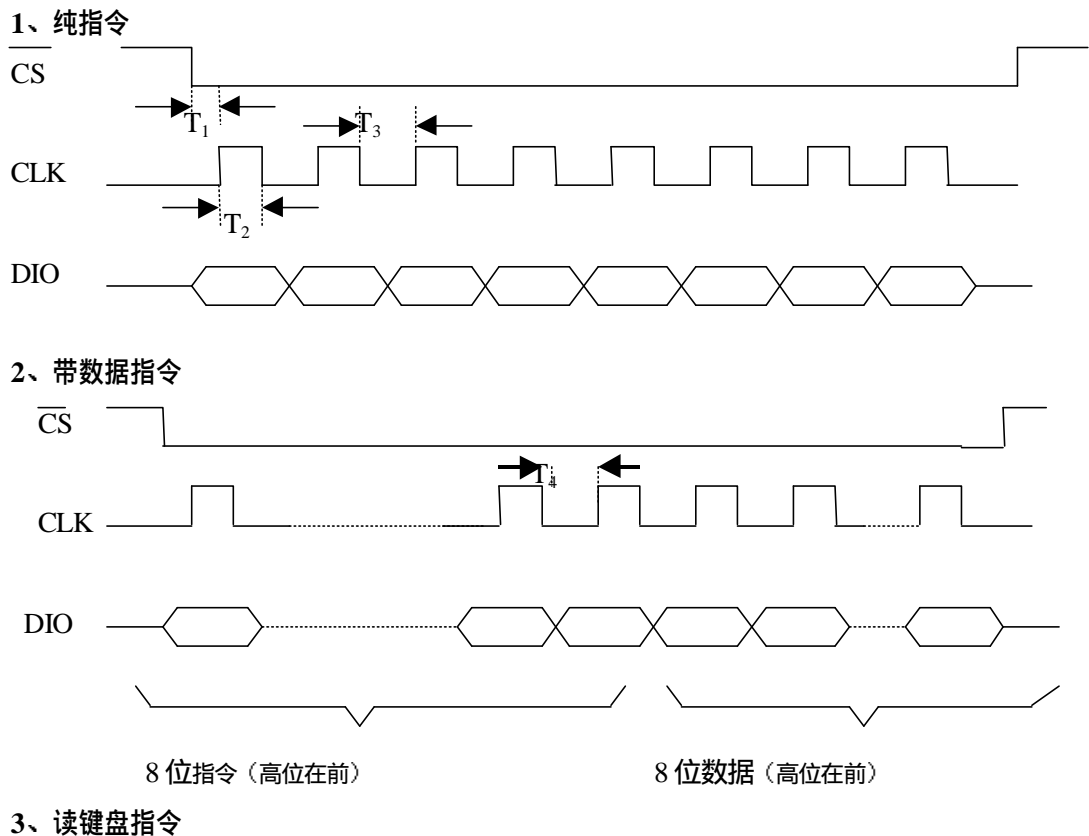
建议在 KEY 为高电平时才读取键盘。

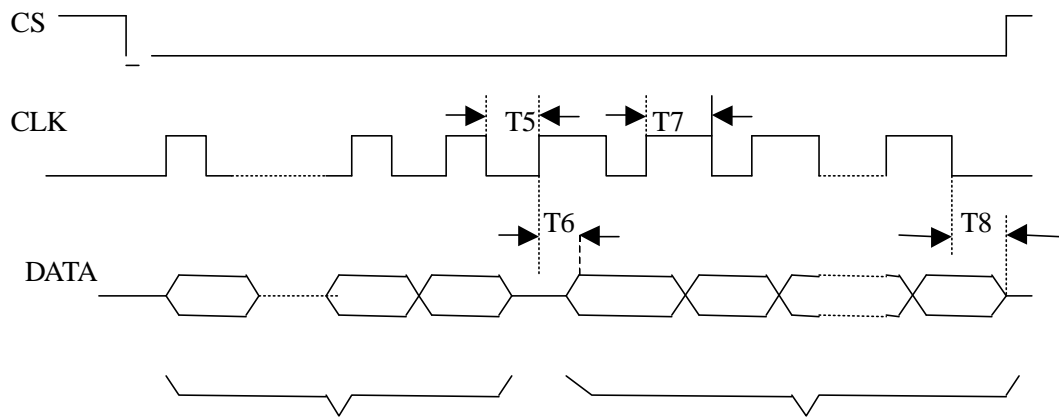
串行接口

SK5279/SK5279A 采用串行方式与微处理器通讯，串行数据从 DIO 引脚送入芯片，并由 CLK 端同步。当片选信号变为低电平后，DIO 引脚上的数据在 CLK 引脚的上升沿被写入 SK5279/SK5279A 的缓冲寄存器 (DIO 为输入态时) 或将键盘数据从 DIO 脚送出 (DIO 为输出态时)。

SK5279/SK5279A 的指令结构有三种类型：1、不带数据的纯指令，指令的宽度为 8 个 BIT，即微处理器需发送 8 个 CLK 脉冲。2、带有数据的指令，宽度为 16 个 BIT，即微处理器需发送 16 个 CLK 脉冲。3、读键盘数据指令，宽度为 16 个 BIT，前 8 个为微处理器发送到 SK5279A 的指令，后 8 个 BIT 为 SK5279A 返回的键盘代码。执行指令时，SK5279A 的 DIO 端在第 9 个 CLK 脉冲的上升沿变为输出状态，并与第 16 个脉冲的下降沿恢复为输入状态，等待接收下一个指令。接收或发送数据时，都为最高位在前，最低位在后。

串行接口的时序：





读键盘指令（8 位，高位在前） SK5259A 输出的键盘代码（8 位，高位在前）

时间参数表（R=3.3K, C=15PF）

	最小		典型		最大		说明
	SK5279	SK5279A	SK5279	SK5279A	SK5279	SK5279A	
T1	15 μ S	20 μ S	25 μ S	30 μ S	100 μ S	100 μ S	从 CS 下降沿至第一个 CLK 脉冲间延时
T2	8 μ S	10 μ S	10 μ S	15 μ S	100 μ S	100 μ S	传送指令时 CLK 脉冲宽度
T3	8 μ S	10 μ S	10 μ S	15 μ S	100 μ S	100 μ S	字节传送中 CLK 脉冲时间间隔
T4	15 μ S	15 μ S	25 μ S	25 μ S	100 μ S	100 μ S	指令与数据时间间隔
T5		15 μ S		25 μ S		100 μ S	读键盘指令中指令与输出数据时间间隔
T6		8 μ S		10 μ S			输出键盘数据建立时间
T7		10 μ S		15 μ S		500 μ S	读键盘数据时 CLK 脉冲宽度
T8						10 μ S	读键盘数据完成后 DIO 转为输入状态时间

SK5279/SK5279A 应连接共阴式数码管。应用中，无需用到的键盘和数码管可以不连接，省去数码管或对数码管设置消隐属性均不会影响键盘的使用。

对于 SK5279A，如果不用键盘，连接到键盘的 8 只 10K 电阻和 8 只 100K 电阻均可以省去。如果使用了键盘，则上述电阻均不得省略。在任何情况下，与 DP 及 SA—SG 连接的 8 只 200 Ω 电阻均不能省去。

因为采用循环扫描的工作方式，如果采用普通的数码管，亮度有可能不够，因此建议采用高亮或超高亮型号的共阴数码管。数码管的尺寸，亦不宜选得过大，一般字符高度不宜超过 1 英寸，如使用大型的数码管，应使用适当的驱动电路。

SK5279/SK5279A 需要一外接的 RC 振荡电路供系统工作，元件的典型值为 R=3.3K Ω ，C=15PF；振荡频率约为 5MHZ。如果芯片无法正常工作，请首先检查此振荡电路。在印刷电路板布线时，所有元件，尤其是振荡电路的元件应尽量靠近芯片，并尽量使电路连线最短。

SK5279/SK5279A 的 RESET 复位端在一般应用情况下，可以直接与正电源连接，在需要较高可靠性的情况下，可以连接一外部 RC 复位电路。在上电或接收到 RESET 端的复位信号后，SK5279 大约需

要经过 25MS 的时间才会进入正常工作状态。

注意：所有的空引脚（NC 引脚）均必须悬空，即不得有任何的外部连接。

上电后，所有的显示均为空，显示位数为 8，所有显示位的显示属性均为：‘不闪烁’。当有键按下时，KEY 引脚输出变为高电平，此时如果接收到‘读键盘’指令，SK5279A 将输出所按下键的代码。键盘代码的定义，请参阅图 2，图中代码以 10 进制表示。如果在没有按键的情况下收到‘读键盘’指令，SK5279A 将输出 FFH（255）

程序中，尽可能地减少 CPU 对 SK5279/SK5279A 的访问次数，可以使得程序更有效率。

因为芯片直接驱动 LED 数码管显示，电流较大，且为动态扫描方式，故如果该部分电路电源连线较细较长，可能会引入较大的电源噪声干扰，将 SK5279（A）的正负电源端上并放一 $47\mu\text{F}/220\mu\text{F}$ 的电容可以提高电路的抗干扰能力。

注意：如果有 2 个键同时按下，SK5279A 将只能给出其中一个键的代码，因此 SK5279A 不适用于在需要 2 个或 2 个以上键同时按下的场合。

SK5279A 键盘接口部分参数如下：

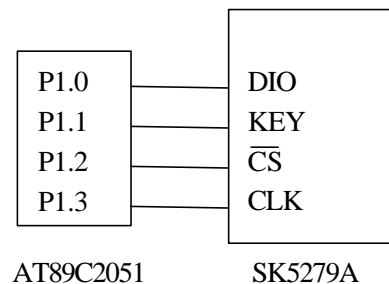
	最小	典型	最大
按键响应时间（含去抖动时间）	10mS	18mS	40mS
KEY 引脚输出电流			7mA
KEY 引脚吸入电流			10mA

接口程序示例

下面给出 MCS51 系列及 MICROCHIP 公司的 PIC16C5X 与 SK5279A 连接的应用实例，2 个程序所完成的功能相同，均为等待键盘输入，然后将所读到的键盘码转换成 10 进制后，送回 SK5279A 显示，同时将前面的显示内容左移。

1、MCS51 接口程序

硬件连接如图，MCS51 所用时钟频率为 12MHZ。程序中延时时间以 SK5279A 外接 $R=3.3K$ ， $C=15PF$ 为准，如使用不同的 CPU 时钟频率或不同的 R/C 参数，请注意调整延时时间。



```
; .....
```

```
; RAM 定义
```

```
; .....
```

```
COUNT          DATA    07FH
```

```
TMR            DATA    07EH
```

```
TMR1           DATA    07DH
```



```

TEN          DATA    07CH
RXBUF       DATA    020H
TXBUF       DATA    021H

; .....
; I/O 口定义
; .....

DIO          BIT      P1 Z 0
KEY          BIT      P1 Z 1
CS           BIT      P1 Z 2
CLK          BIT      P1 Z 3

          ORG      000H
          JMP      START
          ORG      100H
START:     MOV      SP, #30H          ; 定义堆栈
          MOV      P1, #11110110B   ; I/O 口初始化
          MOV      TMR, #50         ; 延时约 25MS
STARTII DELAY: MOV    TMR1, #255
STARTII DELAY1: DJNZ  TMR1, STARTII DELAY1
          DJNZ    TMR, STARTII DELAY
          MOV     TXBUF, #10100100B ; 发复位 (清除) 指令
          CALL    SEND
          SETB   CS
MAIN:      JNB    KEY, MAIN
          MOV     TXBUF, #10011111B ; 有键按下, 发送读键盘指令
          CALL    SEND
          CALL    RECEIVE
          SETB   CS                ; 设 CS 为高电平
          MOV     B, #10            ; 16 进制 GTBCD 码转换
          MOV     A, RXBUF
          DIV    AB
          MOV     TEN, A
          MOV     TXBUF, #10100001B ; 发 2 次左移指令, 使当前显示内容左移留
                                          ; 出空位 显示新数据
          CALL    SEND              ; 发送指令到 SK5279
          MOV     TXBUF, #10100001B
          CALL    SEND

```

```

MOV     TXBUF, #1000001B ; 下载数据且译码指令(第 2 位)
CALL    SEND
MOV     TXBUF, TEN      ; 发送十位数字到 SK5279A
CALL    SEND
MOV     TXBUF, #1000000B ; 下载数据且译码指令(第 1 位)
CALL    SEND
MOV     TXBUF, B        ; 发送个位数字到 SK5279A
CALL    SEND
SETB    CS
WAIT:   JB     KEY, WAIT ; 等待按键放开
        JMP    MAIN
; .....
; 发送 1 个字节到 SK5279A, 高位在前
; .....
SEND:   MOV     COUNT, #8 ; 设定位计数器=8
        CLR     CS        ; 设 CS 为低电平
        CALL    LONGO DELAY ; 长延时
SENDO LOOP: MOV    C, TXBUF.7 ; 输出 1 位
        MOV     DIO, C
        SETB    CLK        ; 设 CLS 为高电平
        MOV     A, TXBUF    ; 待发送数据左移
        RL      A
        MOV     TXBUF, A
        CALL    SHORTO DETAY ; 短延时
        CLR     CLK        ; 设 CLK 为低电平
        CALL    SHORTO DELAY ; 短延时
        DJNZ   COUNT, SENDO LOOP ; 检查是否 8 位均发送完毕
        CLR     DIO        ; 发送完毕, 返回
        RET
; .....
; 从 SK5279A 接收一个字节, 高位在前
; .....
RECEIVE: MOV     COUNT, #8 ; 设定位计数器=8
        SETB    DIO        ; 设 DIO 口为高电平输入状态)
        CALL    LONGO DELAY ; 长延时
RECEIVEO LOOP: SETB    CLK ; 置 CLK 为高电平
        CALL    SHORTO DELAY ; 短延时
        MOV     A, RXBUF    ; 数据左移

```

```

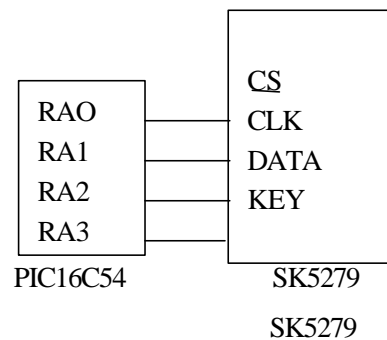
RL      A
MOV     RXBUF, A
MOV     C, DIO ; 读取一位数据
MOV     RXBUF.0, C
CLR     CLK ; 置 CLK 为低电平
CALL    SHORTO DELAY
DJNZ    COUNT, RECEIVE O LOOP ; 是否已接收 8 位数据
CLR     DIO ; 重设 DIO 口为低电平 (输出状态)
RET

; .....
; 延时子程序
; .....
LONGO DELAY: MOV     TMR, #15 ; 设定延时时间为约 30×S
DELAY O LOOP: DJNZ   TMR, DELAY O LOOP
RET
SHORTO DELAY: MOV     TMR, #8 ; 设定延时间为约 16×S
SHORT_LP:     DJNZ    TMR,SHORT_LP
RET
END

```

2、 PIC16C5X 接口程序

硬件连接如图，PIC16C5X 所用时钟频率 4MHz。
程序以 SK5279 外接 R=3.3K,C=15PF 为准,如使用不同的 CPU 时钟频率或 R/C 参数，请注意调整延时时间。



```

TITLE    "SK5279A  TEST"
LIST     P=16C54
INCLUDE  P16C5X.INC

; .....
; 寄存器定义
; .....
COUNT      EQU    0X08
TXBUF       EQU    0X09
RXBUF       EQU    0X0A
TEN         EQU    0X0B
TMR         EQU    0X0C
TMR1       EQU    0X0D

```

```

; .....
; I/O 口定义
; .....
CS      EQU    0      ; CS 连接于 16C54 的 RA0
CLK     EQU    1      ; CLK 连接于 16C54 的 RA1
DAT     EQU    2      ; DAT 连接于 16C54 的 RA2
KEY     EQU    3      ; KEY 连接于 16C54 的 RA3

        ORG    0x1FF
        GOTO   START
        ORG    0X00

; .....
; 延时子程序
; .....
LONG_DELAY  MOVLW    8      ; 设定延时时间为约 30×S
            MOVWF    TMR

DELAY_LOOP  DECFSZ   TMR, 1
            GOTO    DELAY_LOOP
            RETLW   0

SHORT_DELAY MOVLW    3      ; 设定延时时间为约 10×S (对于 SK5279A, 外接
            ; R=1.5K, C=15PF 时 )
            MOVWF    TMR

SHORT_LP    DECFSZ   TMR, 1
            GOTO    SHORT_LP
            RETLW   0

; .....
; 发送 1 个字节到 SK5279A, 高位在前
; .....
SEND        MOVWF    TXBUF      ; 待发送数据存入 TXBUF
            MOVLW    D' 8'
            MOVWF    COUNT      ; 设定计数器=8
            BCF     PORTA, CS    ; 设 CS 为低电平
            CALL    LONG_DELAY   ; 长延时

SEND_LOOP   BCF     STATUS, C
            RLF     TXBUF, 1     ; 输出 1 位
            BCF     PORTA, DAT
            BTFSC   STATUS, C

```

```

BSF          PORTA, DAT
BSF          PORTA, CLK      ; 设 CLK 为低电平
CALL        SHORT_DELAY    ; 短延时

BCF          PORTA, CLK      ; 设 CLK 为低电平
CALL        SHORT_DELAY
DECFSZ      COUNT, 1        ; 检查是否 8 位均发送完毕
GOTO        SEND_LOOP      ; 未发送完, 发送下一位
BCF          PORTA, DAT
RETLW       0

; .....
; 从 SK5279A 接收一个字节, 高位在前
; .....
RECEIVE     MOVLW           D' 8'
            MOVWF          COUNT      ; 设定位计数器=8
            MOVLW         B' 1111100' ; 设 RA2 (DIO) 口为输入状态
            TRIS          PORTA
            CALL          LONG_DELAY  ; 长延时
RECEIVE_LOOP BSF          PORTA, CLK  ; 置 CLK 为高电平
            CALL          SHORT_DELAY ; 短延时
            BSF          STATUS, C
            BTFSS        PORTA, DAT
            BCF          STATUS, C
            RLF          RXBUF, 1     ; 读取一位数据
            BCF          PORTA, CLK   ; 置 CLK 低电平
            CALL          SHORT_DELAY
            DECFSZ      COUNT, 1     ; 是否已接收 8 位数据
            GOTO        RECEIVE_LOOP
            MOVLW         B' 11111000' ; 重新设 RA2(DIO)口为输出态
            TRIS          PORTA
            RETLW       0

; .....
; 初始化
; .....
START       MOVLW         B' 11111000' ; I/O 口初始化
            TRIS          PORTA

```

```

        MOVLW      B' 11111001'
        MOVWF      PORTA
        MOVLW      0X19          ; 延时约 25MS
        MOVWF      TMR
START_DELAY MOVLW      0XFF
        MOVWF      TMR1
START_DELAY1 DECFSZ    TMR1, 1
        GOTO      START_DELAY1
        DECFSZ    TMR, 1
        GOTO      START_DELAY
        MOVLW      B' 10100100' ; 发复位 (清除) 指令
        CALL      SEND
        BSF       PORTA, CS      ; 恢复 CS 为高电平

; .....
; 主程序
; .....
MAIN      BTFSS    PORTA, KEY    ; 检测是否有键按下
        GOTO      MAIN
        MOVLW      B' 10011111 ; 有键按下, 发送读键盘指令
        CALL      SEND          ; 发送读键盘指令
        CALL      RECEIVE       ; 从 SK5279A 读键盘代码
        BSF       PORTA, CS     ; 设 CS 为高电平

; .....
; 16 进制——BCD 码转换
; .....
        CLRF      TEN
GET_DEC   MOVLW      D' 10'
        SUBWF     RXBUF, W
        SKPC
        GOTO      OVER
        MOVWF     RXBUF
        INCF      TEN, 1
        GOTO      GET_DEC

; .....
; 发送按键的 BCD 码到 SK5279A

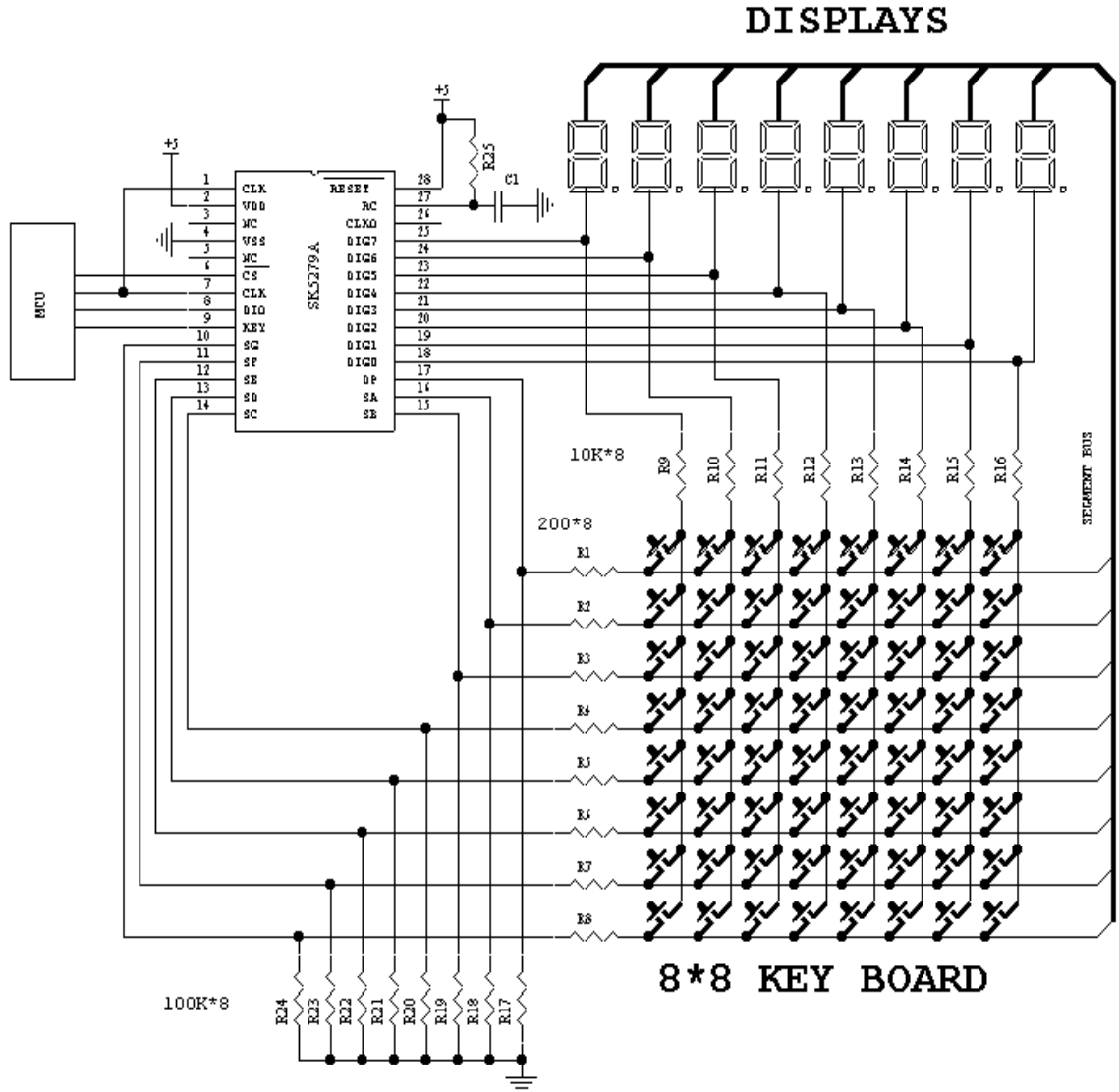
```

```

; .....
; 发 2 次左移指令，使当前显示
; 内容左移，留出空位供显示新数据
OVER    MOVLW    B' 10100001' ; 左移指令
        CALL     SEND      ; 发送指令到 SK5279A
        MOVLW    B' 10100001' ; 左移指令
        CALL     SEND      ; 发送指令到 SK5279A
        MOVLW    B' 10000001' ; 下载数据且译码指令（第 2 位）
        CALL     SEND      ; 发送指令到 SK5279A
        MOVFW    TEN
        CALL     SEND      ; 发送十位数字到 SK5279A
        MOVLW    B' 10000000' ; 下载数据且译码指令（第 1 位）
        CALL     SEND      ; 发送指令到 SK5279A
        MOVFW    RXBUF
        CALL     SEND      ; 发送个位数字到 SK5279A
        BSF     PORTA, CS
WAIT     BTFSS   PORTA, KEY ; 等待按键放开
        GOTO    WAIT
        GOTO    MAIN
        END

```

SK5279A的典型使用电原理图见下页



SK5279 (A) TYPICAL APPLICATION CIRCUIT

63	62	61	60	59	58	57	56
55	54	53	52	51	50	49	48
47	46	45	44	43	42	41	40
39	38	37	36	35	34	33	32
31	30	29	28	27	26	25	24
23	22	21	20	19	18	17	16
15	14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1	0

键盘编码排列图



“电子爱好者”网站是一个面向广大电子爱好者、大专院校学生、中小型企业工程技术人员的技术应用、推广专业网站。主要内容有：电子技术应用交流，器件资料、电子设计软件下载，电子技术支持服务，电子产品发布、转让和引进等信息。

本资料或软件由"电子爱好者"网站收集整理，版权属原作者

在使用本资料或软件时，有什么问题，欢迎到“电子爱好者”网站内的 BBS “技术论坛”中发表，我站的热心网友会帮助你的。

技术论坛：<http://www.etuni.com/bbs/index.asp>

需要更多的电子技术相关资料或软件，欢迎到“电子爱好者”网站下载。

“电子爱好者”网站：<http://www.etuni.com>