

AN10219

使用 **SC16C650/SC16C650B** 来实现一个 IrDA 接口功能

Rev. **_3._2— 24 June 2004**

应用规格书

文件信息	
信息	内容
关键词	UART, IrDA 接口
摘要	本应用规格书描述了如何使用一个 SC16C650 或 SC16C650B 来实现 IrDA 接口功能。本应用规格书也适用于 SC16C654B、SC16C654DB、和 SC16C652B。

修订历史

版本	日期	说明
_3	20040621	应用规格书：第三版（9397 750 13516）。替代日期为2003年7月25日的旧版本（939775011631）。 变更： <ul style="list-style-type: none"> 给标题中增加了SC16C650B。 重新编写的摘要，以便提及额外的零件类型。
_2	20030725	应用规格书：第二版（9397 750 11631）。替代日期为 2003 年 4 月 24 日的旧版本（939775011423）
_1	20030424	应用规格书：初始版本（9397 750 11423）。

联络信息

关于额外的信息，请访问

<http://www.semiconductors.philips.com>. 传真: +31 40 27 24825

关于销售办事处的地址，请发送电子邮件到：

sales.addresses@www.semiconductors.philips.com.

1. 介绍

本应用规格书描述了如何使用一个SC16C650来实现IrDA接口功能。本应用规格书共分两部分，硬件和软件。硬件部分显示了如何以电气方式将SC16C650连接到一个IrDA收发器模块上；软件部分显示了如何编写代码将SC16C650配置到IrDA模式（最大为115.2kbps）。

2. 硬件接口

SC16C650和IrDA收发器模块之间的电气连接非常直接，除了一个用来反转IrDA输出信号的反相器以外，不需要任何其它外部元件。图1显示了SC16C650和一个Vishay半导体制造的IrDA收发器模块之间的这种连接。除了电源噪声-过滤元件以外，唯一需要的其它元件是一个14 Ω 的电阻器（这个值是由制造商推荐的）。这个电阻器的作用是设定通过IR发射器的电流，从而也就是收发器的功率输出（关于其它数据，请咨询你的收发器模块制造商提供的数据表）。

3. 软件编码

为了初始化SC16C650，以便能够在IrDA模式下操作，需要写入的代码可以划分为两部分：

1. 设定通信参数的代码：波特率，字长，奇偶性和停止位。
 2. 启动IrDA模式的代码。
- 作为一个示例，下面的代码显示了上述两个部分是如何写成的：

/ 这个程序将UART（通用异步收发两用机）配置为可以在IrDA模式下操作。它安装在一个回路上，等待通过轮询LSR（发射信号应答器）寄存器的接收就绪位而收到一个字符；如果这个位已经被设定，则它将读取这个字符，并将它显示在屏幕上。否则，它将轮询键盘，以检查是否有任何一个键被敲击过。如果有，它将会发送出这个键的字符。*/*

```
#include <dos.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
#define PORT 0x2e8
/* 定义串行端口基址 */
/* COM1 0x3F8 */
/* COM2 0x2F8 */
/* COM3 0x3E8 */
/* COM4 0x2E8 */
/*寄存器地址 */
#define RHR PORT+0 /* R ; Receive Hold Reg */
#define THR PORT+0 /* W ; Transmit Hold Reg */
#define IER PORT+1 /* R/W ; Interrupt enable reg */
#define FCR PORT+2 /* W ; FIFO Control reg */
#define IIR PORT+2 /* R ; Interrupt ident. reg */
#define LCR PORT+3 /* R/W ; Line Control Reg */
#define MCR PORT+4 /* R/W ; Modem Control Reg */
#define LSR PORT+5 /* R ; Line Status Reg */
#define MSR PORT+6 /* R ; Modem Status Reg */
#define SPR PORT+7 /* R/W ; Scratch reg */
0x2e8

/*只有当LCR位-7等于1时，外部寄存器地址才可以访问 */
#define DLL PORT+0 /* R/W ; Divisor latch LSB*/
#define DLH PORT+1 /* R/W ; , , , MSB */
```

*/*只有当LCR被设定为0xBF时，外部寄存器地址才可以访问 */*

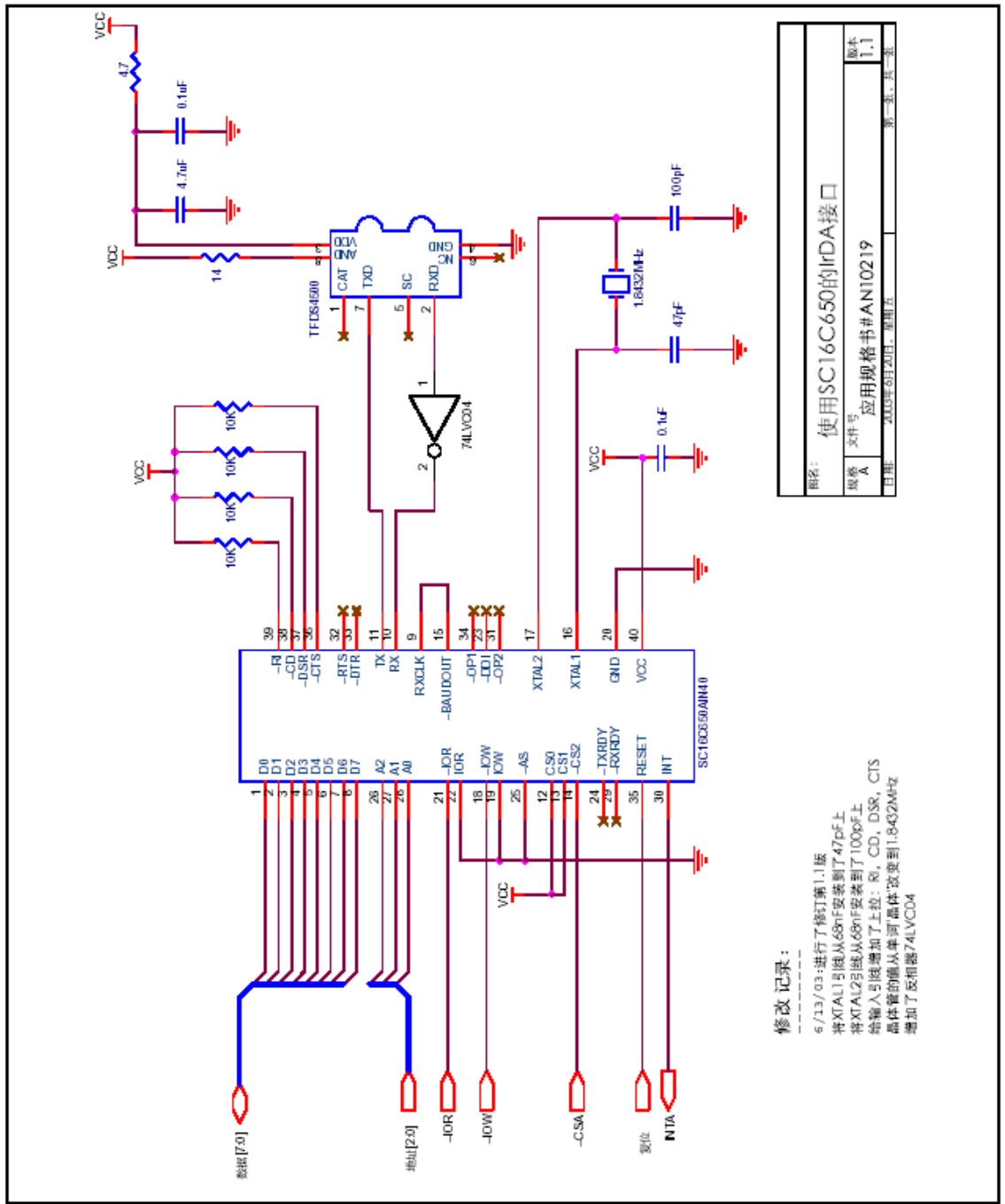
```

#define EFR PORT+2 /* R/W; Enhanced Feature Reg */
#define XON1 PORT+4 /* R/W */
#define XON2 PORT+5 /* R/W */
#define XOFF1 PORT+6 /* R/W */
#define XOFF2 PORT+7 /* R/W */

int read(int); /*read from register in UART*/
void write(int,int); /*write to register in UART*/

void main(void)
{
int c;
unsigned int c, ch;
int key;
unsigned int n;
write(MCR, 0x10); /* 将UART放置到回送模式 */
while(read(LSR)&0x01) /* clear RX FIFO */
read(RHR);
write(IEP, 0x00); /* Turn off interrupts – Port1 */
/* PORT 1 – Communication Settings */
write(LCR, 0x80); /* SET DLAB ON */
write(DLL, 0x02); /* Set Baud rate – Divisor Latch Low Byte */
/* Default 0x03 = 38,400 BPS */
/* 0x01 = 115,200 BPS */
/* 0x02 = 57,600 BPS */
/* 0x06 = 19,200 BPS */
/* 0x0C = 9,600 BPS */
/* 0x18 = 4,800 BPS */
/* 0x30 = 2,400 BPS */
write(DLH, 0x00); /* Set Baud rate – Divisor Latch High Byte */
write(LCR,0xBF); /* To access EFR reg. LCR must be set to BF */
write(EFR, 0x10); /* enable enhanced features: IrDA*/
write(LCR, 0x03); /* 8 Bits, No Parity, 1 Stop Bit */
write(FCR, 0x0f); /* FIFO reg.: DMA mode 1, clear TX and RX fifo */
write(MCR, 0x4b); /* turn on IrDA */
do { c = read(LSR); /* Check to see if char has been received */
if (c & 1) {ch = read(RHR); /* If so, then get Char */
printf("%c",ch);} /* Print Char to Screen */
if (kbhit()){ch = getch(); /* If key pressed, get Char */
write(THR, ch);} /* Send Char to Serial Port */
} while (ch !=27); /* Quit program when ESC(ASC 27) is pressed */
}
int read(int regist)
{
int rd;
rd=inportb(regist);
return (rd);
}
void write(int regist, int code)
{
outportb(regist,code);
}

```



修改记录:

6/13/03:进行了修订第1.1版
 将XTAL1引线从68nF安装到了47pF上
 将XTAL2引线从68nF安装到了100pF上
 给输入引线增加了上拉: R1, CD, DSR, CTS
 晶体管的值从单河晶体改变到1.8432MHz
 增加了反相器74LVCD4

图名:	使用SC16C650的IrDA接口		
版本:	A	文件号:	应用规格书#AN10219
日期:	2003年09月20日	使用方式:	第一版,共一页
		版本:	1.1

图 1

4. 定义

生命保障——这些产品在设计时并没有考虑到可以用于生命保障器具、装置、或系统；在此类场合，这些产品的故障能够明显地导致人员伤亡。对于使用或销售这些产品的飞利浦半导体公司的用户，如果他们想在此类应用中使用这些产品，则他们必须自行承担风险，并同意在由于此类应用而导致任何损坏时全额向飞利浦半导体公司进行赔偿。

进行修改的权利——飞利浦半导体公司保留对此处描述或包含的产品进行修改的权利，其中包括电路、标准单元、和/或软件，以便能够改善产品的设计和/或性能。当产品已经投入批量生产时（状态“生产”），有关的修改将会通过一个《用户产品/过程修改通知书（CPCN）》进行公告。如未另行规定，飞利浦半导体公司不会对任何一个这些产品的使用承担任何责任或义务，不向这些产品转让任何受专利、版权、或掩码著作权保护的许可权或所有权，也不会做出任何表述或担保、说明这些产品没有侵犯任何专利、版权、或掩码著作权。

应用信息——对于任何一件此类产品，此处描述的应用情况仅仅是为了演示性目的。在没有进行进一步的试验或变更之前，飞利浦半导体公司并没有做出任何表示或担保，声明此类应用将会适应于特定的用途。

5. 许可

飞利浦 I²C 零件的购买



飞利浦 I²C 零件的购买转让一个飞利浦 I²C 专利保护的许可在 I²C 系统中使用零件从而与飞利浦制定的规范一致。这个规范可以用代码 9398 393 40011 命令。

飞利浦 RC5 零件的购买

飞利浦 RC5 零件的购买转让一个飞利浦 RC5 专利保护的许可在 RC5 系统中使用零件从而与飞利浦制定的详细的控制命令 RC5 标准 UATM-5000 的分配规范一致。

6. 专利

同此通告主要器件使用一个或多个下列专利每个专利可能就其它权限有相应的专利。

<专利号> — <专利所有者>

7. 商标

<商标名称> — 使所有者的商标

<注册商标名称> — 是被所有者注册的商标

8. 目录

1.	介绍	3
2.	硬件接口	3
3.	软件编码	3
4.	定义	6
5.	许可	6
6.	专利	6
7.	商标	6
8.	目录	7