



凌阳大学计划  
Sunplus University Program

## 定时器外部时钟源计数模块

北阳电子有限公司保留对此文件修改之权利且不另行通知。北阳电子有限公司所提供之资讯相信为正确且可靠的，但并不保证本文件中绝无错误。请于向北阳电子有限公司提出订单前，自行确定所使用之相关技术文件及规格为最新版本。若因贵公司使用本公司之文件或产品，而涉及第三人之专利或著作权等智慧财产权之应用及配合时，则应由贵公司负责取得同意及授权，本公司仅单纯贩售产品，上述关于同意及授权，非属本公司应为保证之责任。又未经北阳电子有限公司之正式书面许可，本公司之所有产品不得用于医疗器材，维持生命系统及飞航等相关设备。

凌阳大学计划推广中心

北京市海淀区上地信息产业基地中黎科技园 1 号楼 6 层 C 段 邮编：100085

TEL : 86-10-62981668

FAX : 86-10-62985972

E-mail: unsp@sunplus.com.cn

<http://www.unsp.com.cn>

# 目 录

1	编写目的 .....	3
2	硬件设计及功能描述 .....	3
	2.1 硬件设计电路 .....	3
	2.2 硬件设计功能描述 .....	3
3	软件设计及使用说明 .....	3
	3.1 主程序软件设计流程及说明 .....	3
	3.2 中断流程图及说明 .....	4

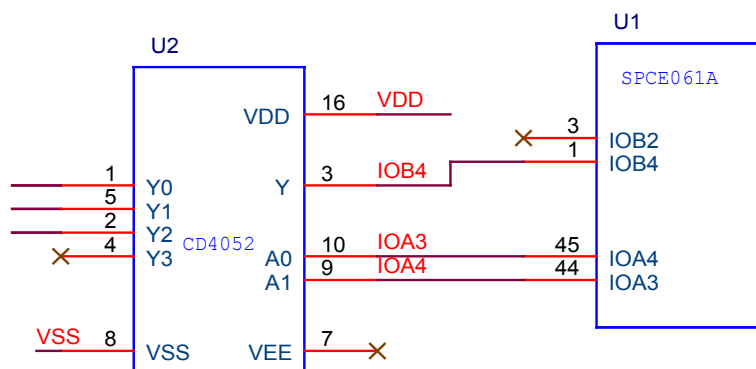
## 1 编写目的

- 1、了解 SPCE061 定时器如何利用外部时钟源来计数
- 2、该模块应用于频率的测量，如：在实际应用中要测量某一振荡电路产生的频率，则可以将被测频率作为定时器的外部时钟来计数，然后利用 2Hz 的时基中断定时 2—3 秒获得计数值，再除以 2 或 3 即得到要测量的频率，该测量方法精度较高而且操作简单，无需其他任何硬件电路。

## 2 硬件设计及功能描述

### 2.1 硬件设计电路

如果被测对象有多个，则可以通过模拟开关选择，如下图所示：



### 2.2 硬件设计功能描述

SPCE061A 根据所选通道，通过 IOB4 和 IOB3 向模拟开关送两位地址信号，取得振荡频率,可以选择 EXT1 即频率从 IOB4 输入,(也可以选择 EXT2 即频率从 IOB5 输入)通过计算得出相应的参数值。

## 3 软件设计及使用说明

### 3.1 主程序软件设计流程及说明

主程序很简单，每 2 秒钟读一次计数器计数值并计算出外部频率  $f_x$ 。

其中 I/O 口初始化部分如下：

1、设置 IOB2IOB3 分别为 EXT1 和 EXT2 外部中断，(未使用 EXT2)并写入 P\_FeedBack 口；

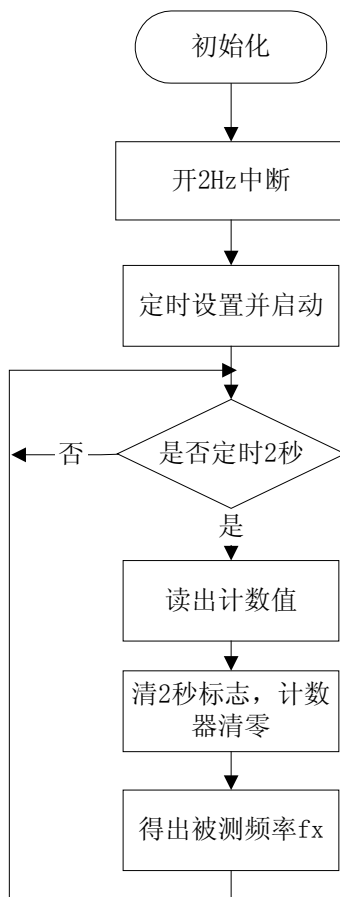
2、IOB4 和 IOB5 分别设置为悬浮输入，IOB2 和 IOB3 分别设置为反相输出。

定时器初始化如下：

1、计数初值[P\_TimerA\_Data]为 0；

2、定时器设置为 CLKA 的 EXT1 即 TIMERA\_CLKA\_EXT,则 CLKB 设置为高电平“1”即 TIMERA\_CLKB\_1 。

使用者可以根据自己的实际需要对程序做改动，在这里只是起到一个“抛砖引玉”的作用。



### 3.2 中断流程图及说明

中断采用 2Hz 的时基中断当进入中断 4 次即 2 秒后，主程序读计数值并计算。

