

OV7725 攝像頭模組 STM32F4 驅動單片機開發板電子學習採集 拍照

OV7725 攝像頭，是 30 萬高清圖元，目前只針對 STM32F4 單片機驅動程式，畫面效果最高支援 60 幀，畫面清晰，性價比高，為回饋廣大客戶大力支持，現在購買附送以下全部開發資料，簡單上手！購買產品支援開票，下單留言備註即可。

資料下載位址如下

勝特力材料 886-3-5773766
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

如图，控制传感器所需的管脚定义如下：

VCC——输入电源电压（推荐使用 3.3，5V 也可，但不推荐使用）

GDN——接地点

SIO_C——SCCB 接口的控制时钟（注意：部分低级单片机需要上拉控制，和 I2C 接口类似）

SIO_D——SCCB 接口的串行数据输入（出）端（注意：部分低级单片机需要上拉控制，和 I2C 接口类似）

VSYNC——帧同步信号（输出信号），可用来作为一副图像的同步信号使用

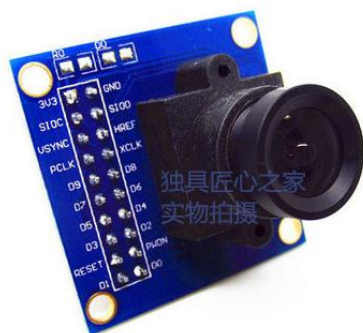
HREF——行同步信号（输出信号），可以不用，也可以作为行同步信号使用

PCLK——像素时钟（输出信号），图像芯片输出信号，作为图像信号的输出时钟

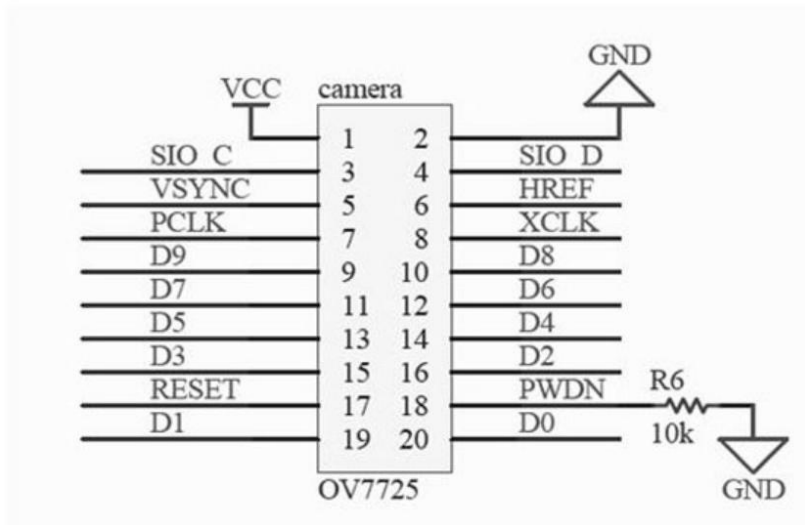
XCLK——时钟信号（输入信号），输入时钟信号，可以由外部晶振提供，也可以由外部处理器供给

D0-D10——数据端口（输出信号），通常使用 8 位数据即可（多数芯片总线是 8 的倍数），D0 和 D1 可以不使用。

RESTE——复位端口（正常使用拉高）

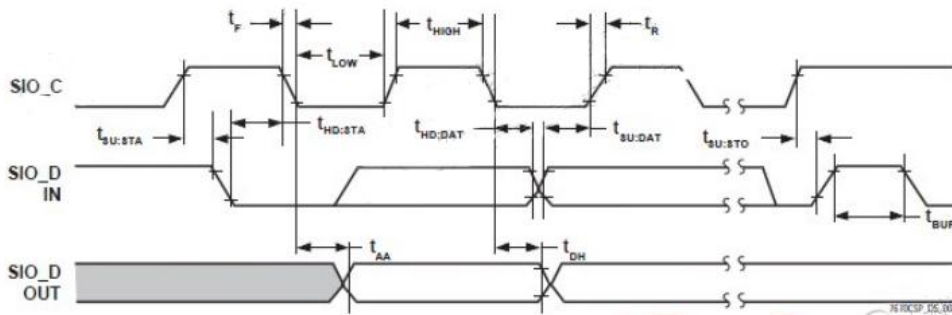


OV7725管脚定义说明



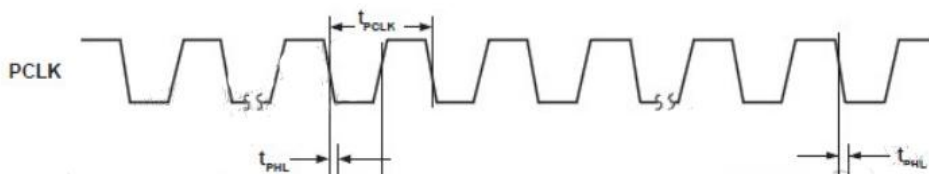
采集图像数据需要严格按照 OV 公司的芯片时序进行，这些时序包括：

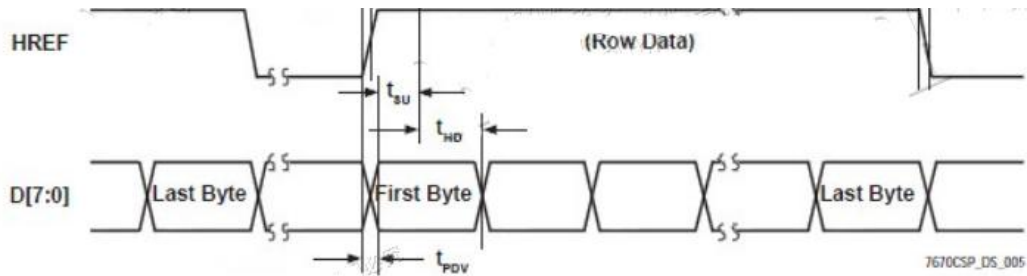
- (5) SCCB 通讯时序，其作用是设置芯片内部寄存器，以控制图像的各种所需功能。其时序和一般的 I2C 时序相似，部分低级单片机要接上拉电阻。



- (6) 行输出时序

行输出时序可用来控制一行像素的输出情况，HREF 即一行输出的开始和结束信号，同时在像素时钟的同步下，输出 8 位的像素信号

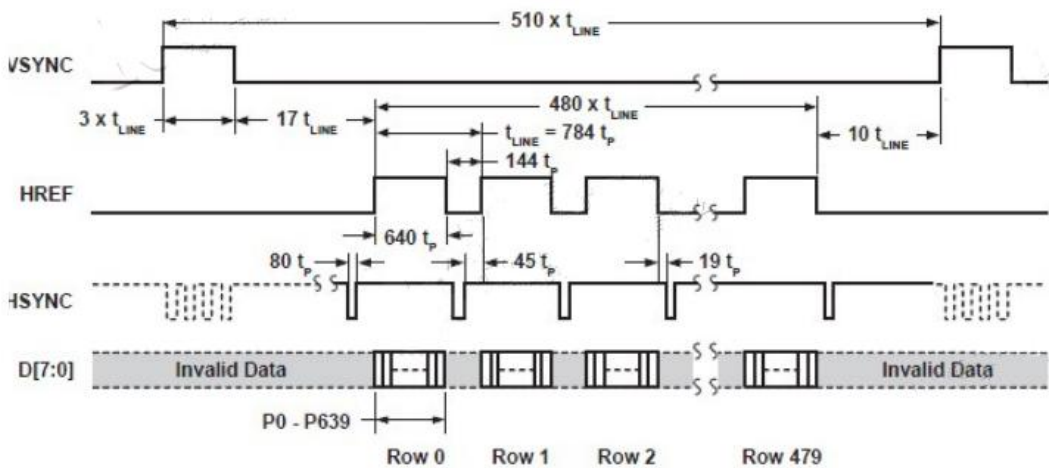




(7) 全帧输出下的时序情况：（VGA 为例）

该图显示的是一副图像输出的情况下，各控制信号和数据信号的输出。

图中，VGA=640X480 大小情况下，帧同步信号，行同步信号（HREF 或者 HSYNC,注：HSYNC 在其它场合下使用，CMOS 可以设置，更多时候用HREF 即可）



4.采集图像的基本方法

(1) 单片机直接采集（不推荐，需要高速的 IO 口）

(2) 高级 32 位芯片直接使用

某些 32 位的 ARM 核，MIPS 核，x86 核直接带有 camera 接口，可以直接使用，典型的如三星的 arm9，sc2440，stm32F4 等。

该采集方法请参考具体的芯片器件数据手册。

(3) DMA 方式的采集方法

这种方法一般需要具有 DMA 功能的 16 位以上的高级单片机来实现，通过 DMA 方式，直接从总线或者 IO 口采集数据送入内存，内存中的数据可以存储，计算，保留，或者供显示使用。

(8) 间接采集并显示的方法（推荐使用）

这种方法是最容易实现，能够直接看到采集的图像内容。实现采集就显示的功能，这种方法具有较高帧速，一般 QVGA 可保证在 30 帧左右的速度。实际上，这种间接的办法其实就是将 CMOS 输出的数