



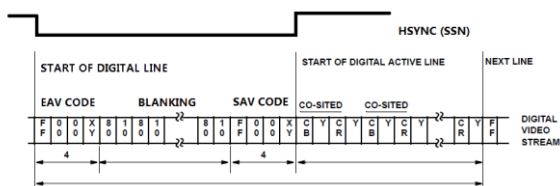
BF3901 SPI 传输方式介绍

1、BF3901:

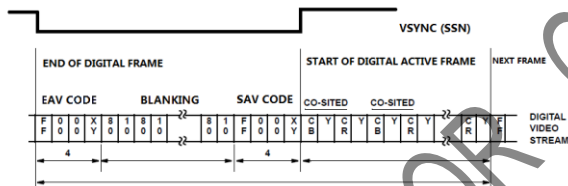
1、展讯模式:

1) 带 SSN 的输出模式:

行同步方式:



帧同步方式:

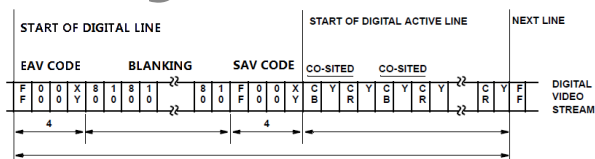


注:

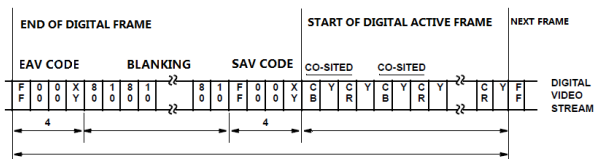
1. 行同步和帧同步信号都可以选择高有效或低有效，行同步信号只同步有效数据，不包括包数据。
2. XY 的值为寄存器手写值，可根据需要任意设置，根据 XY 值的不同分别解码出帧开始（默认 0xab）、行开始（0xb6）、行结束（0x80）、帧结束（0x9d）信号。

2) 不带 SSN 输出模式:

行同步方式:



帧同步方式:



其中，XY 的值为寄存器手写值，帧同步和行同步信息需要根据编码获得。包数据和图像数据连续输出，数据输出顺序：帧开始→行开始→第一行图像数据→行结束……（逐行输出）→帧结束。

3) 数据传输方式:

1 bits:

SDO[0]	7	6	5	4	3	2	1	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---

swap:

SDO[0]	0	1	2	3	4	5	6	7
--------	---	---	---	---	---	---	---	---

2 bits:

SDO[0]	7	5	3	1
SDO [1]	6	4	2	0

swap :

SDO[0]	6	4	2	0
SDO [1]	7	5	3	1

4 bits:

Sdo[0]	7	3
Sdo[1]	6	2
Sdo[2]	5	1
Sdo[3]	4	0

swap:

Sdo[0]	3	7
Sdo[1]	2	6
Sdo[2]	1	5
Sdo[3]	0	4

注:

- 1、各行之间、帧之间的无效传输期间，可以选择数据和时钟是否正常输出；
- 2、时钟和数据要保持同步输出，数据有初始的 8bits 转为 1bit、2bits 或 4bits 输出时，需要手动配置 PLL，配置我们会提供。
- 3、数据输出顺序和最终的 PIN 定义相关，接受平台一般都可以根据 SENSOR 输出顺序修改，选择其中一种输出就 OK。

2、 MTK 模式:

1、 封包格式:

Sync code	Packet ID	Description
24'hff_ff_ff	8'h01	Frame start packet
24'hff_ff_ff	8'h40	Data packet
24'hff_ff_ff	8'h00	Frame end packet

2、 Frame start packet:

Sync Code[23:0]	8'h01	Data_id[7:0]	Image_width[7:0]	Image_width[15:8]	Image_height[7:0]	Image_height[15:8]
-----------------	-------	--------------	------------------	-------------------	-------------------	--------------------

3、 Data packet:

Sync Code[23:0]	8'h40	Data_size[7:0]	Data_size[15:8]	Active Data
-----------------	-------	----------------	-----------------	-------------

4、 Frame end packet:

Sync Code[23:0]	8'h00
-----------------	-------

5、 Packet data_id:

Type	ID
YUV422	6'h0
RAW8	6'h2

注:

一帧数据的传输顺序：Frame start packet -> Line 1 Date packet -> Line 2 Date packet -> ...-> Line N Date packet -> Frame end packet

6、数据传输方式：

1 bits:

SDO[0]	0	1	2	3	4	5	6	7
--------	---	---	---	---	---	---	---	---

2 bits:

SDO[0]	0	2	4	6
SDO [1]	1	3	5	7

4 bits:

Sdo[0]	0	4
Sdo[1]	1	5
Sdo[2]	2	6
Sdo[3]	3	7

注：

- 1、各行之间、帧之间的无效传输期间，可以选择数据和时钟是否正常输出；
- 2、时钟和数据要保持同步输出，数据有初始的 8bits 转为 1bit、2bits 或 4bits 输出时，需要手动配置 PLL，配置我们会提供。
- 3、数据输出顺序和最终的 PIN 定义相关，协议规定输出顺序和 PIN 定义对应关系如上述描述，我们的产品可根据需要选择高地位翻转。