## 突发写索引和屏幕坐标的对应关系。

每一帧图片突发传输开始时，突发写索引变量从0开始记录写入的数据的个数。总线宽度为64bit,每次写入8字节的数据。每个像素点占据16bit，则一次写入4个像素点的数据。故向ddr中每写入一个数据，突发写索引变量加1，图像的相对坐标值加4。

图像的尺寸是1024\*768 。一个像素点占据 16bit（2字节），故一张图片占据的储存空间为 ：1024\*760\*2 = 1572864(10) =（180000）16。共要向ddr中写入 1024\*768/4 = 196608 次= （30000）16数据，才能将一帧数据储存到ddr中。

从左到右记为屏幕的X坐标，从上到下记为屏幕的Y坐标，图像的宽度（X方向）为1024 。

X 从左到右，从0开始依次增加，Y从上到下，从0开始依次增加。

则屏幕的相对坐标为 1024 \* y + x 。 突发写索引加1，图像的相对坐标加4 。突发写索引表示为： write\_addr\_index。屏幕坐标表示为： coordinate\_screen 。有coordinate\_screen = 1024 \* y + x 。 两者的对应关系为：write\_addr\_index = coordinate\_screen[MSB : 2] 。

即要控制屏幕坐标为 coordinate\_screen(1024 \* y + x)的点的显示颜色，只需要改变突发写索引表示为 coordinate\_screen[MSB : 2] 对应的写入数据即可。而coordinate\_screen[1:0]控制改变四个像素点中的哪一个。

要读取坐标为 coordinate\_screen(1024 \* y + x)的颜色值，只需要将地址索引设置为 coordinate\_screen[MSB : 2] ，将对应储存在ddr中的数据读出即可。coordinate\_screen[1:0]用于选择读出的4个像素点中的哪一个。

具体对应关系设置如下：

|  |  |
| --- | --- |
| coordinate\_screen[1:0] | ddr\_data |
| 0 | [63:48] |
| 1 | [47:32] |
| 2 | [31:16] |
| 3 | [15:0] |