

FM04122-039XGA
应用手册

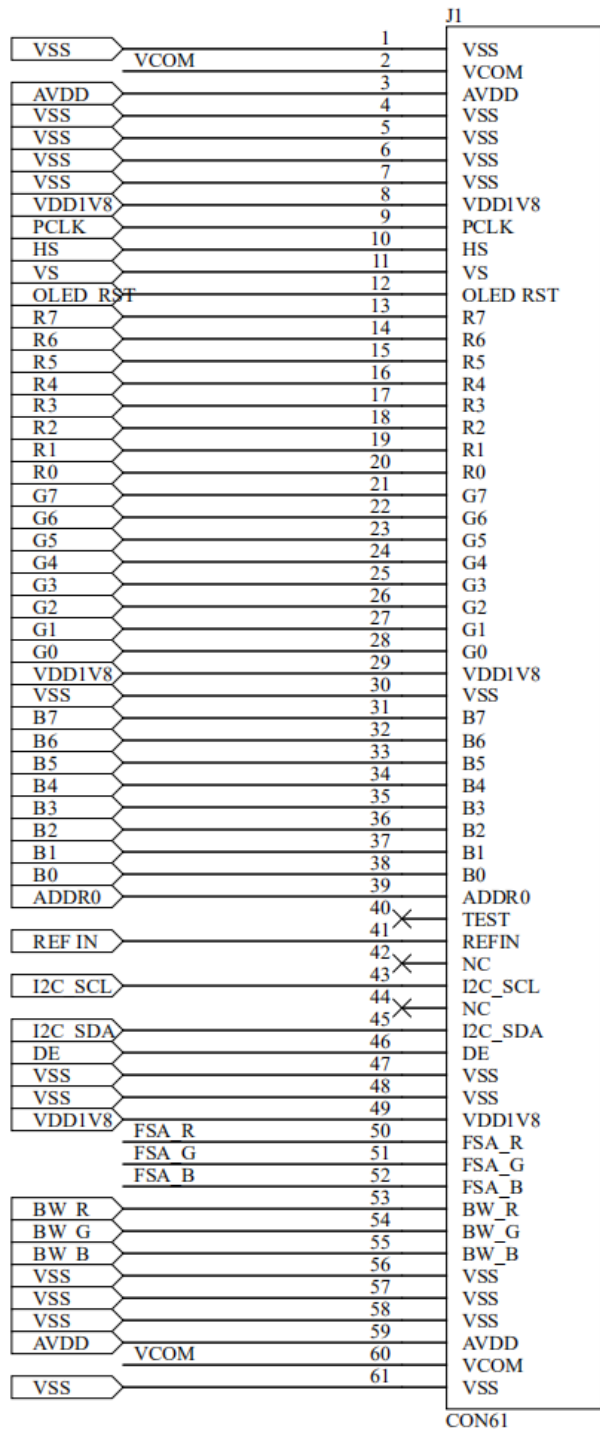
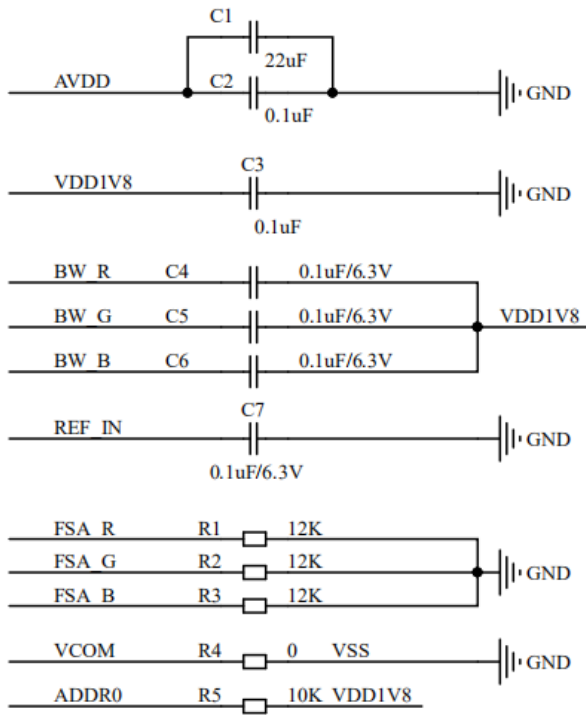
目录

1	工作电压.....	4
2	应用电路.....	5
3	初始化代码.....	6
4	自定义像素输入.....	8
5	颜色空间转换.....	8

1 工作电压

项目	标识	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD1V8	-	1.62	1.8	1.98	V
	AVDD	-	4.5	5	5.5	V
	VCOM	-	-	0	-	V
高电平输入电压	VIH	-	0.7VDD	-	VDD	V
低电平输入电压	VIL	-	0	-	0.3VDD	V
高电平输入电压	Vt+	Schmitt 输入	0.7VDD	-	VDD	
低电平输入电压	Vt+	Schmitt 输入	0	-	0.3VDD	
Vt+ - Vt+	Vhys	Schmitt 输入	-	0.5	-	
逻辑高电平输出电压	VOH	-	VDD-0.4	-	-	V
逻辑低电平输出电压	VOL	-	-	-	0.4	V

2 应用电路



匹配连接器型号: 61FVXS-RSM1-GAN_LF_SN

3 初始化代码

当 ADDR0 为 1.8V 时:

0.39 显示屏 I2C 地址: 0x0A

EEPROM I2C 地址: 0xA0

当 ADDR0 为 0V 时:

0.39 显示屏 I2C 地址: 0x08

EEPROM I2C 地址: 0xA0

```
void oled039ZK_init(void)
{
    oled039ZK_WriteData(0x02, 0x00); //时序模块产生 timing 信号, 启用伽马校正
    oled039ZK_WriteData(0x03, 0x00); //消隐区数据为 0
    oled039ZK_WriteData(0x04, 0x00); //YCbCr 转 RGB 门控时钟关闭
    oled039ZK_WriteData(0x05, 0xFF); //输出数据不互换
        oled039ZK_WriteData(0x06, 0x00); //gamma 校正及对对比度调节门控时钟开启
        oled039ZK_WriteData(0x57, 0x00); //对比度最高
    oled039ZK_WriteData(0xF8, 0x4E); //内部模拟电路设置
    oled039ZK_WriteData(0xF9, 0x24); //内部模拟电路设置
    oled039ZK_WriteData(0xFA, 0x20); //内部模拟电路设置
    oled039ZK_WriteData(0xFB, 0x44); //内部模拟电路设置
        oled039ZK_WriteData(0xE8, 0xD0); // VREF Control
        oled039ZK_WriteData(0x61, 0x03); //脉冲宽度
        oled039ZK_WriteData(0x60, 0x84);
        oled039ZK_WriteData(0x62, 0x08);

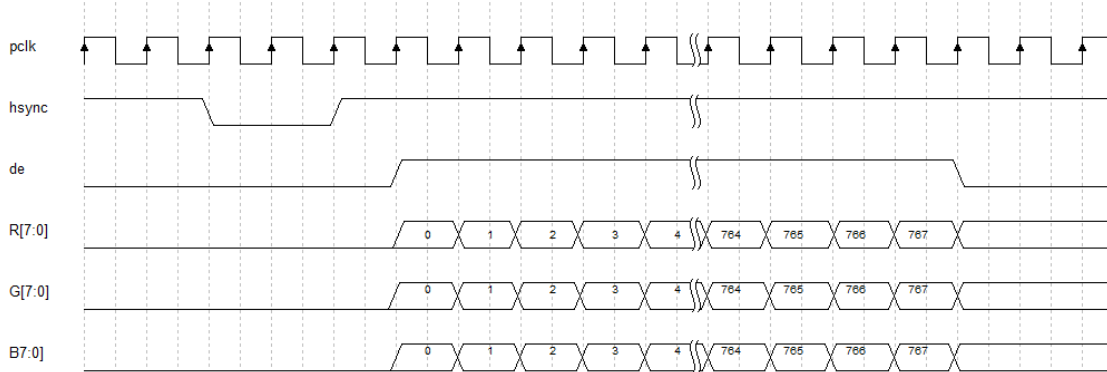
    oled039ZK_GammaUpdate();
}

//EEPROM 读数据更新寄存器函数
void oled039ZK_GammaUpdate(void)
{
```

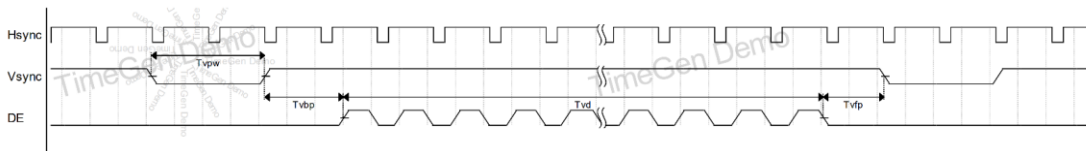
```
unsigned char gammaTab[166]; //定义 166 字节缓冲区
EEPROM_ReadBlock(0,&gammaTab,166); //从 24AA08 中读取 166 个有效字节进行缓存
__delay_ms(10);
if((gammaTab[0] == 0x07)&&(gammaTab[88] == 0x33)&&(gammaTab[164] == 0x88))
//校验：抽取缓存区中三个字节与 EEPROM 存储表的一致性
{
for(unsigned int i = 0;i<166;i++)
{
oled039ZK_WriteData(gammaTab[i], gammaTab[i+1]);
//一次写 2 个字节，”i”为寄存器地址，”i+1”为寄存器数据
i+=1;
}
}
}
//主程序调用
void main()
{
oled_reset_SetLow(); //屏拉低
DELAY_milliseconds(100); //100 毫秒
oled_reset_SetHigh(); //屏拉高
DELAY_milliseconds(1000); //延时 1000 毫秒，必须
oled039ZK_init(); //屏初始化
while(1);
}
```

4 自定义像素输入

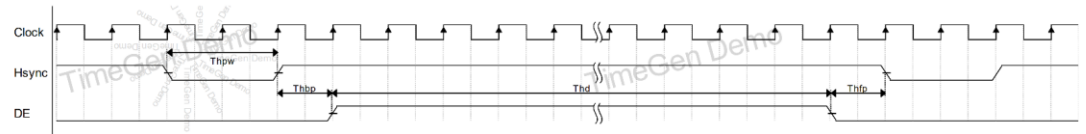
像素数据输入



垂直参数



水平参数



模式		频率	全像素	图像像素	前廊	脉宽	后廊
XGA- 1024x768@60Hz	同步	48.363KHz	1344 像素	1024 像素	24 像素	136 像素	160 像素
	垂直同步	60.004Hz	806 行	768 行	3 行	6 行	29 行
	时钟	65MHz	-	-	-	-	-

5 颜色空间转换

当输入信号是 YCbCr 时，应用此功能可转换为 RGB 信号。当输入格式为 4:4:4 格式时，直接使用颜色空间转换功能；当输入格式为 4:2:2 格式时，应先经过内部 4:2:2 格式转换 4:4:4 格式功能模块后，再进行颜色空间转换。

16 位 4:2:2 格式 YCbCr、24 位 4:4:4 格式 YCbCr 和 24 位 RGB 格式的信号连接方式如下表所示。

序号	引脚	视频格式			备注
		YCbCr(4:2:2)	YCbCr(4:4:4)	RGB(4:4:4)	
1	13~20	Y[7:0]	Y[7:0]	R[7:0]	
2	21~28	CbCr[7:0]	Cb[7:0]	G[7:0]	
3	31~38	未使用, 需接地	Cr[7:0]	B[7:0]	

此功能使用的寄存器为 0x04~0x05，同时需将 0x06 寄存器配置为 0x03。

寄存器地址 0x04			
Bit	BIT FIELD	描述	复位值
Bit[7:6]	Sel_cr_in	YCbCr 转 RGB 输入选择 00: 422 转 444 输出 CR_OUT 01: b_in 10: r_in 11: g_in	8'h00
Bit[5:4]	Sel_cb_in	YCbCr 转 RGB 输入选择 00: 422 转 444 输出 CB_OUT 01: g_in 10: b_in 11: r_in	
Bit[3:2]	Sel_y_in	YCbCr 转 RGB 输入选择 00: 422 转 444 输出 Y_OUT 01: r_in 10: g_in 11: b_in	
Bit 1	Clk_gate_2	YCbCr 转 RGB 门控时钟 0: 时钟关闭 1: 时钟开启	
Bit 0	Clk_gate_1	422 转 444 格式的门控时钟 0: 时钟关闭 1: 时钟开启	

寄存器地址 0x05			
Bit	BIT FIELD	描述	复位值
Bit 7	预留	预留	8'hff
Bit 6	Sel_out	输出后 cb 和 cr 数据互换 1: 不互换	

		0: 互换	
Bit 5	Sel_cbr_flag	转换时第一个数据确定为 cb 还是 cr 1: cb 0: cr	
Bit 4	Sel_de	1: de 0: de 取反	
Bit[3:2]	Sel_cbr_in	422 格式转 444 格式输入选择 00: r_in 10: b_in x1: g_in	
Bit[1:0]	Sel_y_in	422 格式转 444 格式输入选择 00: b_in 10: g_in x1: r_in	