1.54 寸 IPS 全视角显示屏(串口)

1. Features

-- 色彩: 26 万色真彩屏

-- 屏幕点阵: 240*240 点阵

-- SPI 3-wire interface（3 线 SPI 串口通讯），不支持硬件 SPI 串口，但可使用双线 SPI 以提高刷屏速度（具体请参考 ST87789V 的手册）

-- 模块封装：COG 封装

-- 模块逻辑电源电压（VDD）：3V-3.3V

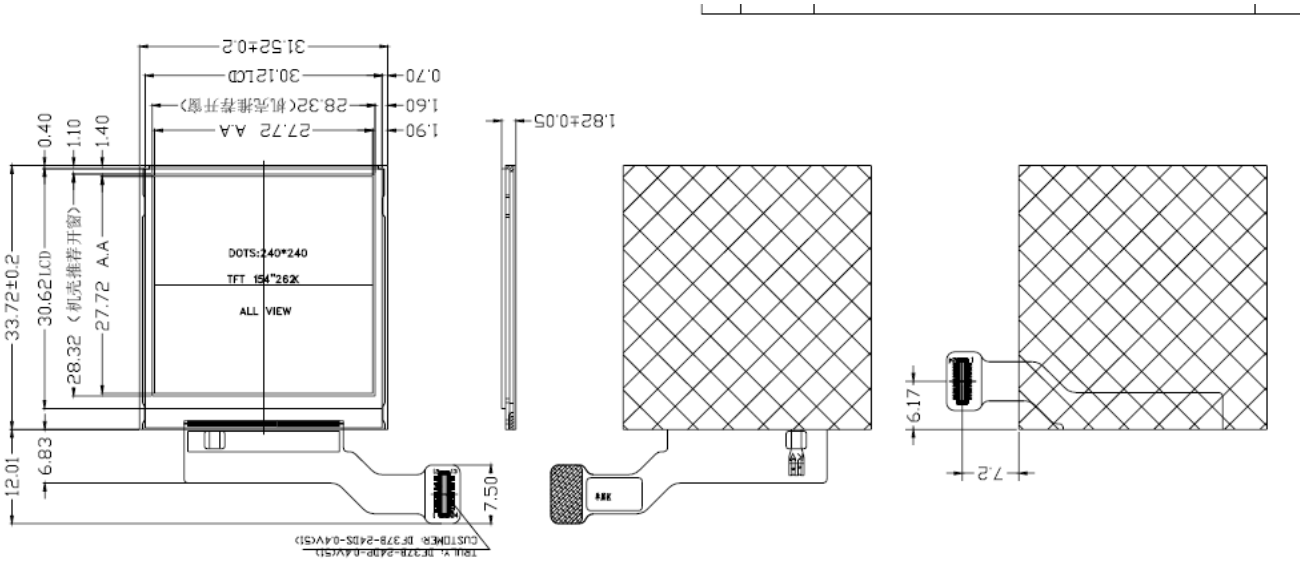
-- 背光驱动电压(A--K):3.2V

--模块驱动 IC：ST7789V

2. Mechanical Specification（机械结构）

Item	Specifications	Unit
点阵(Dot Matrix)	240（W）x 240(H)	Dot
有效显示区（A.A）	27.72（W）x 27.72 (H)	mm
屏幕尺寸(Panel Size)	31.52(W)*35.1(H)*1.75(T)	mm

*屏幕厚度包括背面的双面胶。



3. PIN 脚定义

PIN	PIN	PIN 脚功能描述	
1	LEDK	LED 背光负极输入脚	
2	LEDK	LED 背光负极输入脚	
3	GND	Ground (地)	
4	GND	Ground (地)	
5	FMARK	帧信号脚	
6	SDI	串行接口数据信号脚	
7	WR	做双线 SPI 传输数据时作为第二位 SDA 脚（具体查阅 ST7789V 手册）	
8	SCL	串行接口时钟信号脚	
9	CS	片选信号脚	
10	RESET	复位信号脚	
11	IOVCC	模块电源脚（3.3V）	
12	IOVCC	模块电源脚（3.3V）	
13	VCC	模块电源脚（3.3V）	
14	VCC	模块电源脚（3.3V）	
15	GND	Ground (地)	
16	GND	Ground (地)	
17	NC	悬空不接	
18	NC	悬空不接	
19	NC	悬空不接	
20	NC	悬空不接	
21	NC	悬空不接	
22	NC	悬空不接	
23	LEDA	LED 背光正极输入脚	
24	LEDA	LED 背光正极输入脚	

4. 与 51 单片机接线图：

PIN 数	PIN 脚定义		51 单片机开发板
1	LEDK	----------→	接地
2	LEDK	----------→	接地
3	GND	----------→	接地
4	GND	----------→	接地
5	FMARK		悬空不接
6	SDI	----------→	接 P3.5
7	WR		悬空不接
8	SCL	----------→	接 P3.4
9	CS	----------→	接 P3.2
10	RESET	----------→	接 P3.3
11	IOVCC	----------→	接 3.3V
12	IOVCC	----------→	接 3.3V
13	VCC	----------→	接 3.3V
14	VCC	----------→	接 3.3V
15	GND	----------→	接地
16	GND	----------→	接地
17	NC		悬空不接
18	NC		悬空不接
19	NC		悬空不接
20	NC		悬空不接
21	NC		悬空不接
22	NC		悬空不接
23	LEDA	----------→	接 3.3V
24	LEDA	----------→	接 3.3V

5. 带底板模块与 51 单片机接线图：

PIN 数	PCB 上 PIN 脚定义		51 单片机开发板
1	VCC	----------→	接 3.3V
2	GND	----------→	接地
3	CS	----------→	接 P3.2
4	RESET	----------→	接 P3.3
5	A0（SCL）	----------→	接 P3.4
6	SDI	----------→	接 P3.5
7	SCK（WR）		悬空不接
8	LED		悬空不接

6. 初始化程序：

```
void Init_ST7789V()
{
    HDReset();
    Delay_ms(100);

//------------------------------------------------------------------------------------------------//
                    //Delay 120ms

WriteComm(0x11);

Delay(120);                    //Delay 120ms

WriteComm(0x36);
WriteData(0x00);

WriteComm(0x3A);
WriteData(0x05);

WriteComm(0xB2);
WriteData(0x0C);
WriteData(0x0C);
WriteData(0x00);
WriteData(0x33);
WriteData(0x33);

WriteComm(0xB7);
WriteData(0x35);

WriteComm(0xBB);
WriteData(0x1A);

WriteComm(0xC0);
WriteData(0x2C);

WriteComm(0xC2);
WriteData(0x01);

WriteComm(0xC3);
WriteData(0x0B);

WriteComm(0xC4);
WriteData(0x20);
```

```
WriteComm(0xC6);
WriteData(0x0F);

WriteComm(0xD0);
WriteData(0xA4);
WriteData(0xA1);

WriteComm(0x21);

WriteComm(0xE0);
WriteData(0x00);
WriteData(0x19);
WriteData(0x1E);
WriteData(0x0A);
WriteData(0x09);
WriteData(0x15);
WriteData(0x3D);
WriteData(0x44);
WriteData(0x51);
WriteData(0x12);
WriteData(0x03);
WriteData(0x00);
WriteData(0x3F);
WriteData(0x3F);

WriteComm(0xE1);
WriteData(0x00);
WriteData(0x18);
WriteData(0x1E);
WriteData(0x0A);
WriteData(0x09);
WriteData(0x25);
WriteData(0x3F);
WriteData(0x43);
WriteData(0x52);
WriteData(0x33);
WriteData(0x03);
WriteData(0x00);
WriteData(0x3F);
WriteData(0x3F);

WriteComm(0x29);    }
```