

**1.77 inch LCD TFT**

**128RGBx160 Resolution and 65K color**

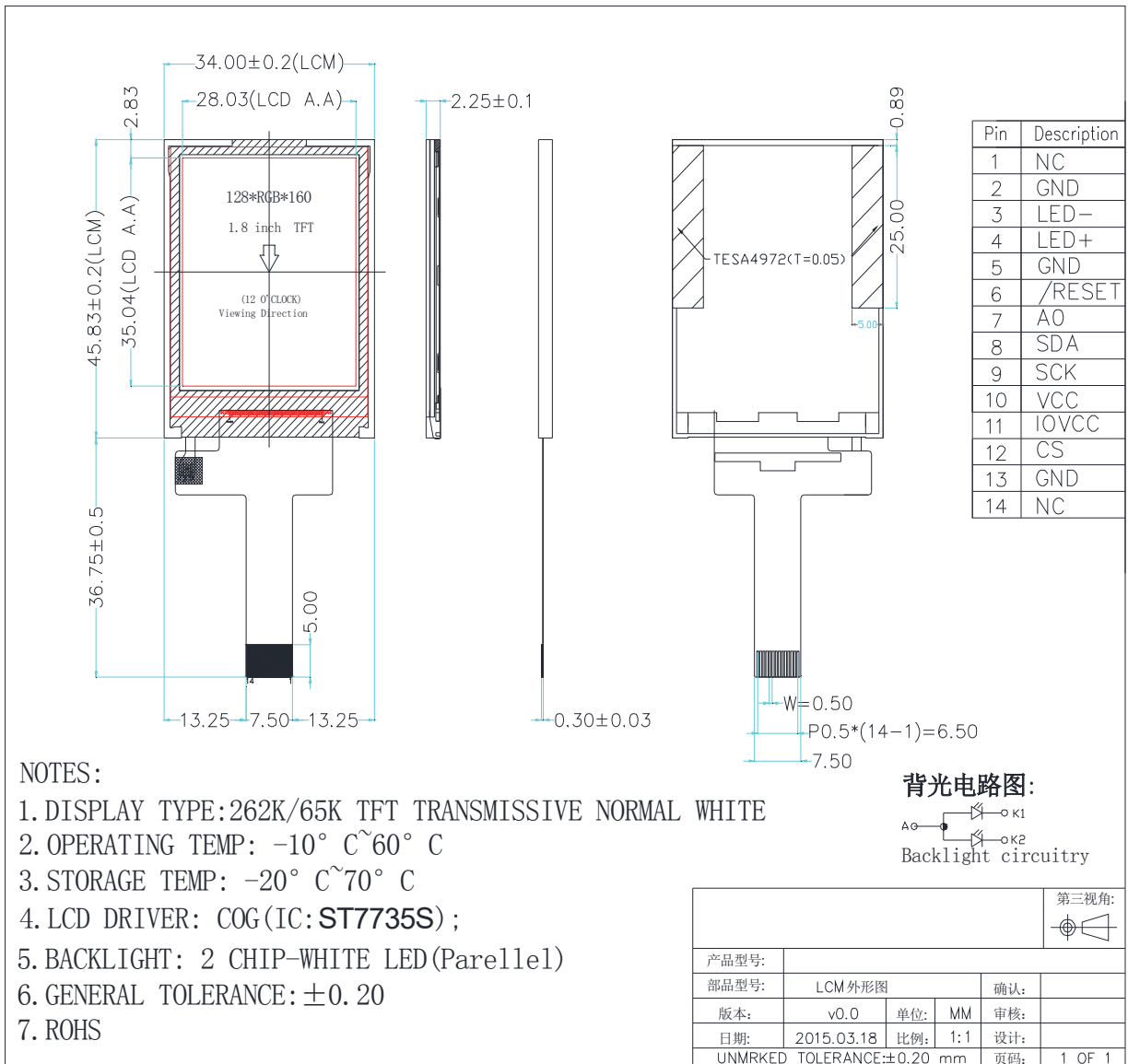
## 1. General Description 基本描述

<b>MODEL NO</b> 产品型号	LY177-TNC14PG01
<b>Display Mode</b> 显示模式	Transmissive 全透
<b>Display Format</b> 显示格式	Graphic 128RGB*160 Dot-matrix 128xRGBx160 图形点阵
<b>Input Data</b> 显示屏接口类型	SPI-4wire interface 四线串口
<b>Viewing Direction</b> 视角方向	12 o'clock 12点钟
<b>Drive</b> 显示屏驱动芯片	ST7735S (台湾矽创)

## 2. Mechanical Specification 机械规格

Item	Specifications	Unit
<b>Dimensional outline</b> 显示屏外围尺寸	34.00(W)*45.83(H)*2.25+/-0.1(T) (FPC not include)	mm
<b>Resolution</b> 分辨率	128RGB*160	dots
<b>LCD Active area</b> 显示尺寸	28.03 (W)*35.04 (H)	mm
<b>Pixel size</b> 像素尺寸	0.219(W)*0.219(H)	mm

### 3.Mechanical Dimension 机械尺寸图



#### 4. Electrical Maximum Ratings 电气极限

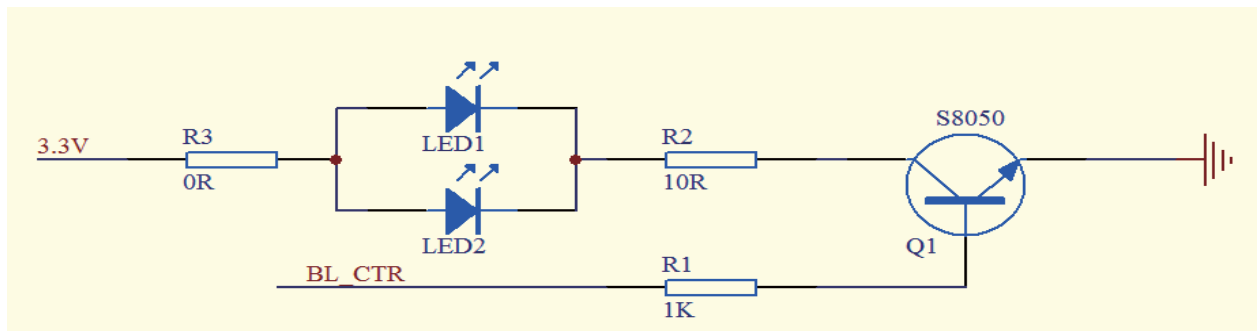
Item 项目	Symbol 符号	Min 最小值	Max 最大值	Unit 单位	Note 备注
Supply voltage (IOVCC) 工作电压(IOVCC)	V	1.8	3.3	V	
Supply voltage (IOVCC) 工作电压(IOVCC)	V	2.8	3.3	V	
Operating temperature 工 作温度范围	T <sub>OPR</sub>	-20	70	°C	
Storage temperature 存储温度范围	T <sub>STR</sub>	-30	80	°C	

NOTE: IOVCC 和 VCC 可以直接连一起, 共用一组 (2.8V~3.3V) 电压供电。

#### 5. Backlight Characteristic 背光特性

Item 项目	Symbol 符号	Min 最小值	Typical 典型值	Max 最大值	Unit
LED module Forward voltage LED 背光源正向电压	V <sub>LED</sub>	2.8	3.0	3.2	V
LED module current LED 背光源电流	I <sub>LED</sub>	-	30	-	mA
LCD Surface Luminance 显示屏表面亮度	L <sub>S</sub>	150	200	-	Cd/m <sup>2</sup>
LCM Surface brightness uniform LED 背光源均匀度	L <sub>D</sub>	80	-	-	%

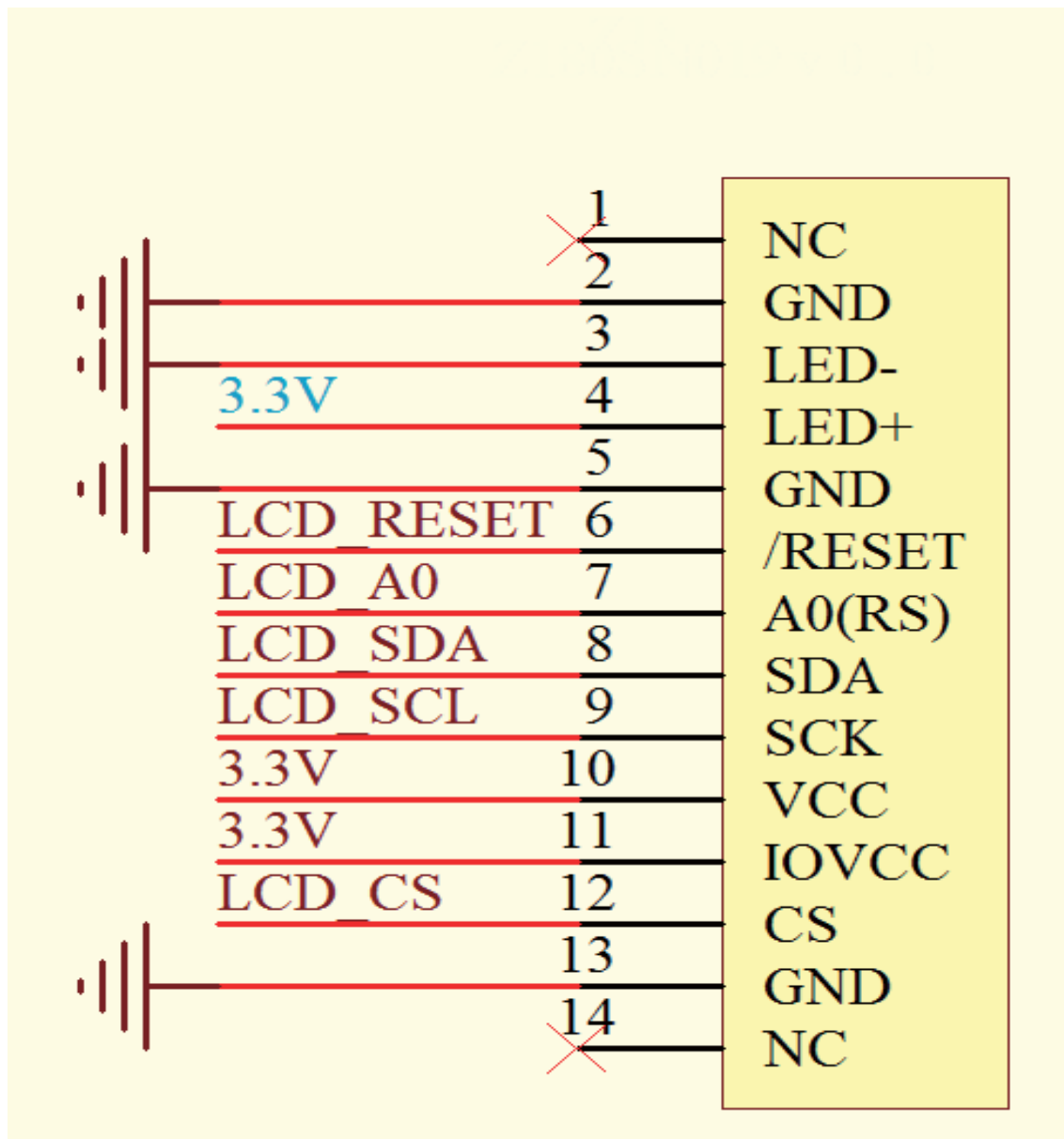
附：背光源参考电路



## 6. Module Function Description 显示屏脚位定义

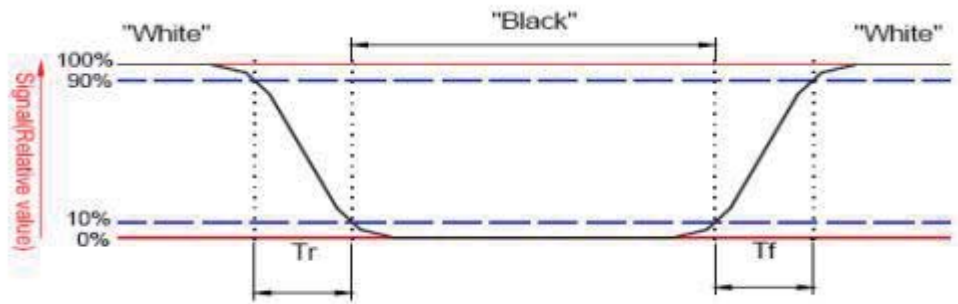
PIN No. 引脚序号	Symbol 引脚名称	Description 作用描述	Notes 备注
1	NC	No connection (空脚)	
2	GND	Ground (接地脚)	
3	LED-	Cathode of Backlight (背光负极)	
4	LED+	Anode of Backlight (背光正极 3.0-3.4 伏供电)	
5	GND	Ground (接地脚)	
6	/RESET	LCM Reset pin. Signal is active low (显示屏复位脚, 低电平复位)	
7	A0	Register select pin (指令/数据寄存器选择脚) RS='0': Display data. (RS='0':选择指令寄存器) RS='1': Display data. (RS='1':选择数据寄存器)	
8	SDA	Serial data input / output. (串口数据线)	
9	SCK	Serial clock pin. (串口时钟线)	
10	VCC	Power supply for LCM (显示屏电源供电脚 2.8-3.3V)	
11	IOVCC	Power supply for LCM (显示屏电源供电脚 1.8-3.3V)	
12	CS	Chip select pin ("Low" enable) (显示屏驱动芯片片选脚, 低电平有效)	
13	GND	Ground (接地脚)	
14	NC	No connection (空脚)	

附：显示屏参考应用电路



## 7.Response time&Contrast ratio 响应时间与对比度

Item 项目	Symbol 符号	Condition 条件	Remark			Unit 单位
			Min. 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值	
Response time 响应时间	Tr+Tf	$\theta = 0^\circ$	-	30	60	ms
Contrast ratio 对比度	CR	$\theta = 0^\circ$	200	300	-	



响应时间图示

$$\text{Contrast ratio (CR)} = \frac{\text{Brightness on the "white" state}}{\text{Brightness on the "black" state}}$$

对比度计算公式

## 8.Viewing Angle 视角宽度

Item 项目	Symbol 符号	Condition 条件	Remark			Unit 单位
			Min. 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值	
Viewing angle 视角宽度	Top 12点钟方向	$CR \geq 10$ 对比度大于等于 10	20	30	-	Deg. 度
	Bottom 6点方向	$CR \geq 10$ 对比度大于等于 10	40	45	-	
	Left 9点钟方向	$CR \geq 10$ 对比度大于等于 10	40	45	-	
	Right 3点钟方向	$CR \geq 10$ 对比度大于等于 10	40	45	-	



## 9. Reliability Trial 可靠性实验

NO. 序号	ITEM 实验项目	CONDITION 实验环境	CRITERION 实验规范
1	High Temperature Non-Operating Test 高温存储实验	80°C*120Hrs	No Defect Of Operational Function In Room Temperature Are Allowable 室温运行功能无缺陷
2	Low Temperature Non-Operating Test 低温存储实验	-30°C*120Hrs	
3	High Temperature/Humidity Non Operating Test 高温高湿实验	60°C*90%RH*120Hrs	
4	High Temperature Operating Test 高温工作实验	70°C*72Hrs	
5	Low Temperature Operating Test 低温工作实验	-20°C*72Hrs	
6	Thermal Shock Test 热冲实验	-20 °C (30Min) ↔ 70 °C (30Min) *10CYCLES	