

产品规格书

Product Specification For LCD Module

模组型号 (MODEL NO): **LYWL281122BA2**

版本 (REVISION): **A0**

客户 (CUSTOMER)	
客户型号 (CUSTOMER Model NO)	
客户核准 (CUSTOMER APPROVAL)	

LCM R&D CENTER :

制定 PREPARED BY	审核 CHECKED BY	核准 APPROVED BY

1. GENERAL SPECIFICATION

- 1 Display format: 240 * 320 dot matrix graphic
- 2 Module dimension: 50(L)×69.2(W)×2.3(T)mm
- 3 Active area: 43.2×57.6mm
- 4 Dot pitch: 0.18×0.18mm
- 5 LCD type: TFT
- 6 Viewing angle: 12 O'clock
- 7 LCD controller and driver:ST7789
- 8 Microprocessor interface: SPI4
- 9 Backlight:4 die White side LED

2.MAXIMUM ABSOLUTE LIMIT

Item	Symbol	Stanlarl value	Unit
Power supply voltage for logic	V _{CI}	-0.3~+4.6	V
	V _{IOVCC}	-0.3~+4.6	V
Operating temperature	T _{opr}	-20~+70	°C
Storage temperature	T _{stg}	-30~+80	°C

Note: Voltage greater than above may lamage the molule

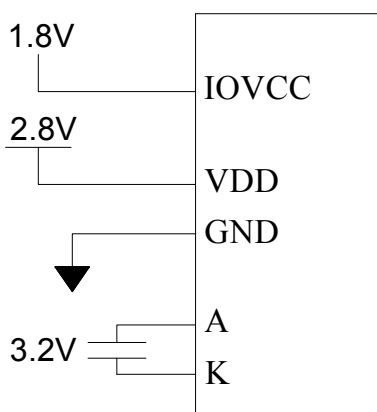
All voltages are specifiel relative to VSS=0V

2.ELECTRICAL CHARACTERISTICS.

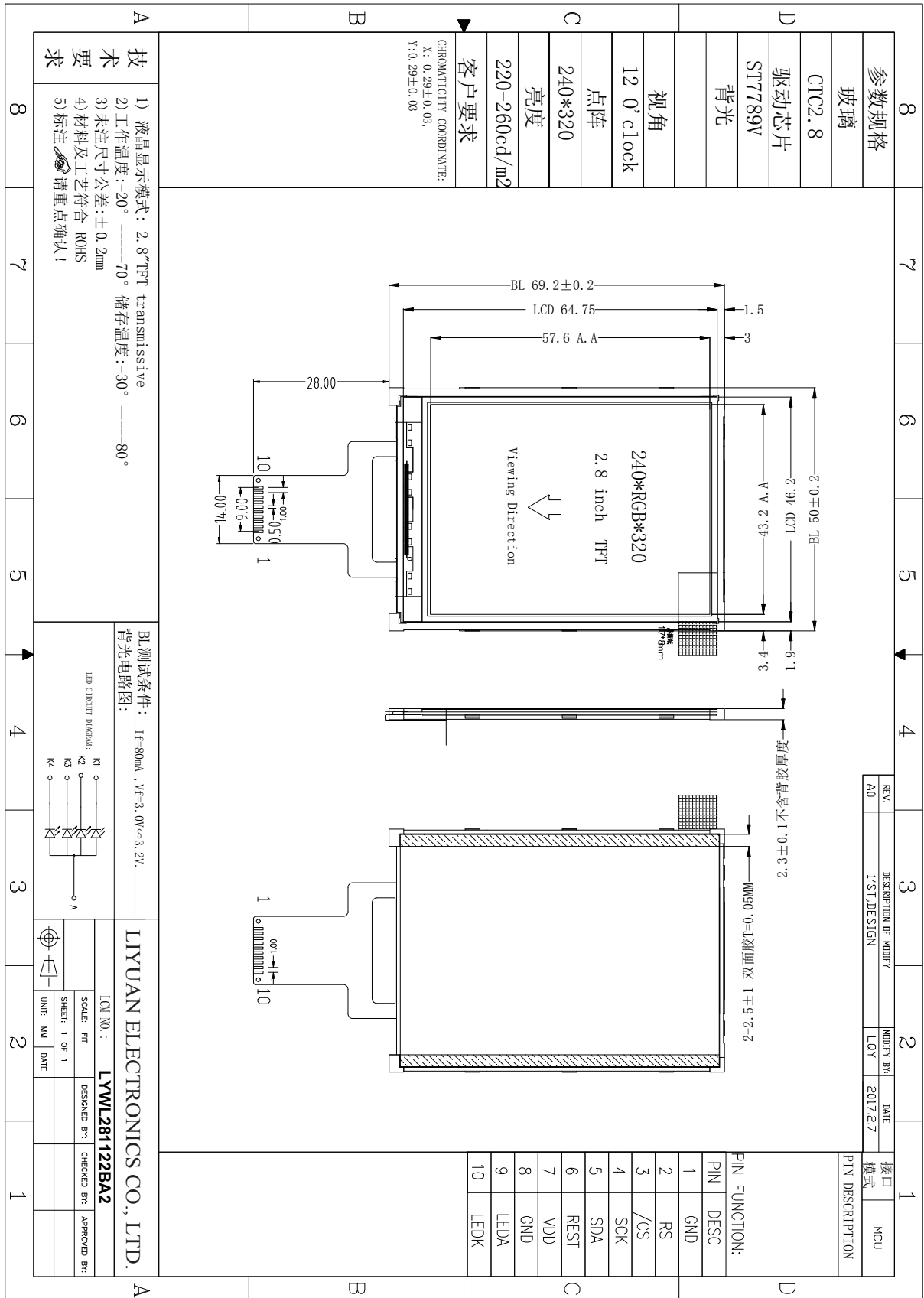
DC Characteristics

Item	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test conlition
Supply voltage for logic	V _{CI}	2.4	2.8	3.3	V	-
Supply voltage for I/O	V _{DDI}	1.65	1.8	3.3	V	-
Backlight voltage	V _{BL}	3.0	3.2	3.3	V	I _{BL} =80mA

4. APPLICATION CIRCUIT



5. MECHANICAL SPECIFICATION



6. PIN DESCRIPTION

Pin no.	Symbol	Function
1	GND	Ground
2	RS	It determines whether the access is related to data or command. /RS="H" : Indicates that signals on D[7:0] are display data. /RS="L" : Indicates that signals on D[7:0] are command.
3	/CS	Chip select signal, When /CS = 'L', the chip select becomes active, and data/command I/O is enabled
4	SCL	Serial clock input
5	SDA	Serial data input
6	RESET	When /RESET is set to "L", the register settings are initialized
7	VCC	Power supply for logic
8	GND	Ground
9	A	Anode of LED backlight
10	K	Cathode of LED backlight

7.QUALITY SPECIFICATIONS

7.1 检验要求

1) 接受质量限 (AQL)

主要缺陷: 0.40 次要缺陷:1.0

公品存在以下缺陷为主要缺陷:

1. 功能缺陷影响正常使用
2. 性能参数超出规格标准
3. 漏元件、配件及主要标识

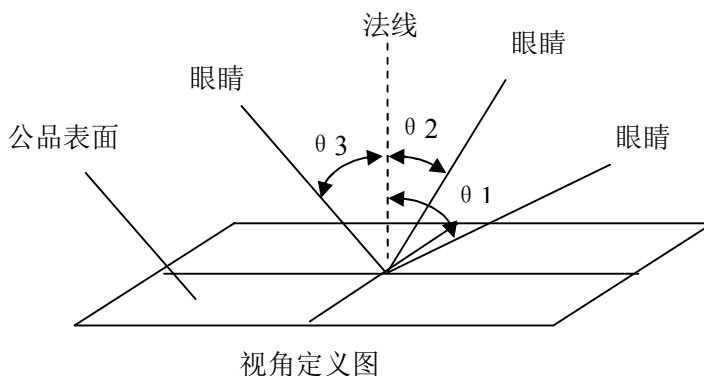
次要缺陷: 主要缺陷之外的为次要缺陷。

2) 检验条件:

3.1 温度: $23\pm3^{\circ}\text{C}$ 湿度: $55\%\pm 10\%\text{RH}$ 照明度: 800~2000 LUX

3) 检验方式:

- a、眼睛距离公品 $30\pm 5\text{CM}$; 检验视角为沿图纸要求视角与法线成 45° 角如图中 $\theta 1$ 范围内, 或者与法线成左右 45° 角, 如图中 $\theta 2$ 、 $\theta 3$ 范围内进行检查



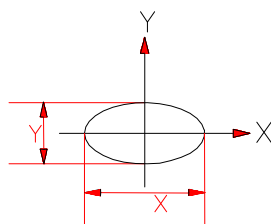
视角定义图

7.2 判定标准 (单位:mm)

1.功能部分(LCD&LCM)

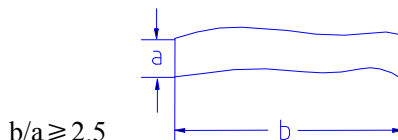
1.1 点、线定义方式

1.1.1 点大小(Φ)计算:



$$\Phi = (X+Y)/2$$

1.1.2 线状缺陷:



1.1.3 每粒 LCD 玻璃缺陷最大允许数:

$L * W \geq 3500 \text{ mm}^2$	允许 5 个
$1800 \text{ mm}^2 \leq L * W < 3500 \text{ mm}^2$	允许 4 个
$L * W < 1800 \text{ mm}^2$	允许 3 个

1.2 检验标准

1.2.1 POL 外观检验标准。

点（POL 表面凹、凸点，黑白点，针孔状亮点的）大小判定		判定标准		缺点区分		备注	
大屏（即面积大于等于 3500 mm ² 的屏）							
Φ≤0.10		不计		次缺		两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定, 不计为 1c m²允许三个	
0.15<Φ≤0.2		1					
0.25<Φ		0					
小屏（即面积小于 3500 mm ² 的屏）							
Φ≤0.2		1		次缺			
0.25<Φ		0					
针孔状亮点（大、小屏）							
Φ≤0.2		1		次缺			
0.25<Φ		0					
线（线状异物，表面三伤，其大小用 L 表示线长度，W 表示线的宽度，判定标准如下）							
大小判定		判定标准		缺点区分		备注	
长（L）	宽（W）						
大屏（即面积大于等于 3500 mm ² 的屏）							
-----	W≤0.02	不计		次缺点		两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定	
L≤3.0	0.02<W≤0.03	2					
L≤2.5	0.03<W≤0.05	1					
-----	0.05< W	0					
小屏（即面积小于 3500 mm ² 的屏）							
----	W≤0.02	不计		次缺点		两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定	
L≤2.0	0.02<W≤0.03	2					
L≤1.0	0.03<W≤0.05	1					
-----	0.05< W	0					
POL 表面气泡		判定标准		缺点区分		备注	

点状气泡（大、小屏， Φ 表示气泡的大小）			
$\Phi \leq 0.2$	1	次缺	
$0.25 < \Phi$	0		

线状气泡（大、小屏，L 表示气泡的长度，W 表达气泡的宽度）				
大小判定		判定标准	缺点区分	备注
长（L）	宽（W）			
$L \leq 1$	$W \leq 0.1$	不计	次缺点	两缺陷之间距离 <10MM 时以缺点 之和判定
$L \leq 5$	$W \leq 0.1$	2		
$L \leq 10$	$W \leq 0.1$	1		
-----	$0.1 < W$	0		

POL 的其它不良项目及判定标准（所有型号，大、小屏）			
不良项目	判定标准	缺点区分	备注
贴附位置偏移	不超出玻璃边沿，不进入可视区判定 1 / 2 OK	次缺	其中保护膜漏贴为 主缺
保护膜不良	破损，翻卷，漏贴不可		
水纹	不进入显示区 OK		
易揭撕膜标签	漏贴，贴附位置与样品承诺书不附；		
边框 气泡	没有进入显示区属于 OK		

1.2.2 LCD 的不良判定标准

1.2.2.1 LCD 显示时点、线状不良判定标准

点（显示时玻璃内的凹、凸点，黑、白点，针孔状亮点、亮斑的）大小判定		判定标准	缺点区分	备注
大屏（即面积大于等于 3500 mm ² 的屏）				
Φ≤0.10		不计	次缺	两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定，不计为 1c m²允许三个
0.10<Φ≤0.15		2		
0.15<Φ≤0.20		1		
0.25<Φ		0		
小屏（即面积小于 3500 mm ² 的屏）				
Φ≤0.2		1	次缺	
0.25<Φ		0		
针孔状亮点（大、小屏）				
Φ≤0.2		1	次缺	
0.25<Φ		0		
亮斑（大、小屏，扩散点）				
Φ≤0.10		不计	次缺	两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定，不计为 1c m²允许三个
0.10<Φ≤0.15		2		
0.15<Φ≤0.20		1		
0.25<Φ		0	次缺	
线（显示时屏内的线状异物，屏三伤、纤维等，其大小用 L 表示线长度，W 表示线的宽度，判定标准如下）				
大小判定		判定标准	缺点区分	备注
长（L）	宽（W）			
大屏（即面积大于等于 3500 mm ² 的屏）				
-----	W≤0.02	不计	次缺	两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定
L≤3.0	0.02W≤0.03	2		
L≤2.5	0.03<W≤0.05	1		
-----	0.05< W	0		
小屏（即面积小于 3500 mm ² 的屏）				
----	W≤0.02	不计	次缺	两缺陷之间距离<10MM 时 以缺点之和判定
L≤2.0	0.02<W≤0.03	2		
L≤1.0	0.03<W≤0.05	1		

----	$0.05 < W$	0		
------	------------	---	--	--