

深圳秦唐盛世科技有限公司

产品规格书

Product Specification For LCD Module

模组型号（MODEL NO）：QT-241146-E-A1

版本（REVISION）：A0

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

请注意确认样品签样规范：在我司屏背面上注明 结构 OK 效果 OK 字样，并签署贵司确认工程人员名字与日期，若其中一条没有注明将会退回并重新签样。谢谢配合

LEAGEND LCM R&D CENTER：

制定 PREPARED BY	审核 CHECKED BY	核准 APPROVED BY

深圳秦唐盛世科技有限公司

1. GENERAL SPECIFICATION

- 1 Display format: 240 * 320 dot matrix graphic
- 2 Module dimension: 42.72(L)×60.26(W)×2.25(T)mm
- 3 Active area: 36.72×48.96mm
- 4 Dot pitch: 0.153×0.153mm
- 5 LCD type: TFT
- 6 Viewing angle: 12 O'clock
- 7 LCD controller and driver:ST7789V
- 8 Microprocessor interface: Parallel 8-BIT 8080
- 9 Backlight:4 die White side LED

2.MAXIMUM ABSOLUTE LIMIT

Item	Symbol	Standard value	Unit
Power supply voltage for logic	VDD	-0.3~+4.8	V
	VDDI	-0.3~+4.6	V
Operating temperature	Topr	-20~+70	°C
Storage temperature	Tstg	-30~+80	°C

Note: Voltage greater than above may damage the module

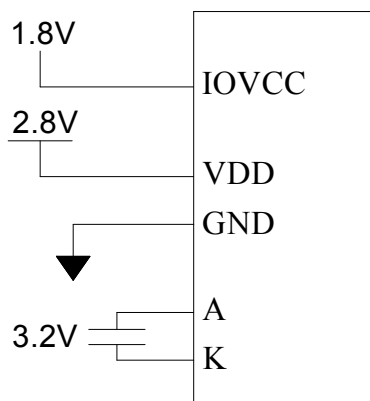
All voltages are specified relative to VSS=0V

3.ELECTRICAL CHARACTERISTICS.

DC Characteristics

Item	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test condition
Supply voltage for logic	V _{DD}	-	2.8	-	V	-
Supply voltage for I/O	V _{DDI}	-	1.8	-	V	-
Backlight voltage	V _{BL}	3.0	3.2	3.3	V	I _{BL} =20mA

4. APPLICATION CIRCUIT



-I/O Voltage (IOVCC to DGND): 1.65V ~ 3.3V (VDDI ≤ VDD)

-Analog Voltage (VDD to AGND): 2.4V ~ 3.3V

5.MECHANICAL SPECIFICATION

[illegible]

深圳秦唐盛世科技有限公司

6.PIN DESCRIPTION

Pin no.	Symbol	Function
1	K	Knode of LED backlight
2	A	Anode of LED backlight
3	GND	Ground
4	VDD	Power supply for logic
5	IOVCC	Power supply for logic
6	NC	
7	/CS	Chip select signal, When /CS = 'L', the chip select becomes active, and data/command I/O is enabled
8	/RESET	When /RESET is set to "L", the register settings are initialized
9	/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.
10	/WR	Read /Write execution control signal
11	/RD	Read /Write enable control signal
12	DB7	Data bus
13	DB6	Data bus
14	DB5	Data bus
15	DB4	Data bus
16	DB3	Data bus
17	DB2	Data bus
18	DB1	Data bus
19	DB0	Data bus
20	GND	Ground
21	NC	
22	NC	
23	NC	
24	NC	

深圳秦唐盛世科技有限公司

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

产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

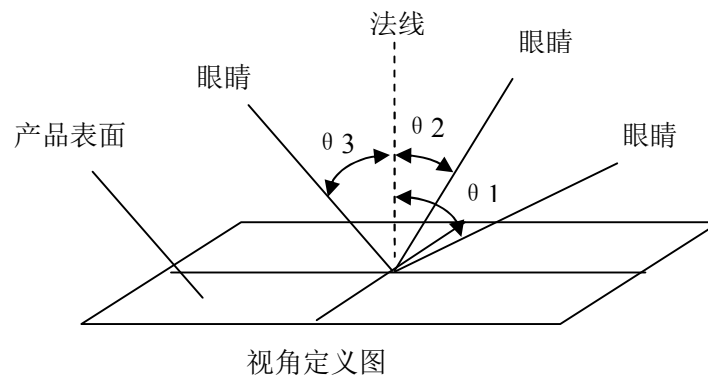
次要缺陷: 主要缺陷之外的为次要缺陷。

2) 检验条件:

3.1 温度: $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 湿度: $55\% \pm 10\%\text{RH}$ 照明度: 800~2000 LUX

3) 检验方式:

- a、眼睛距离产品 $30 \pm 5\text{CM}$; 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

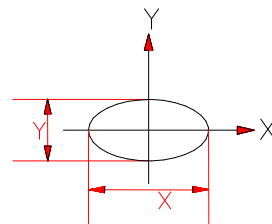


7.2 判定标准 (单位:mm)

1.功能部分(LCD&LCM)

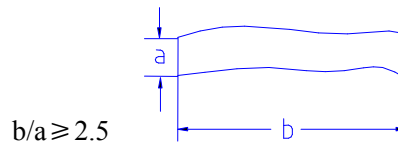
1.1 点、线定义方式

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

深圳秦唐盛世科技有限公司

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，表面划伤，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）				
Φ≤0.2		1	次缺	
0.25<Φ		0		

深圳秦唐盛世科技有限公司

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≤1	W≤0.1	不计	次缺点	两缺陷之间距离 <10MM 时以缺点之和判定
L≤5	W≤0.1	2		
L≤10	W≤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，贴附位置与样品承认书不附；		
边框 气泡		没有进入显示区属于 OK		

深圳秦唐盛世科技有限公司

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，屏划伤、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		