SPECIFICATION

Customer 客户名称	
Customer 客户型号	
Part NO.	
产品型号	S95461C-AAA
Remarks	APPOVAL FOR SPECIFICATION ONLY
备注栏	APPOVAL FOR SPECIFICATION AND SAMPLE

CUSTOMER					
APPROVED	CHECKED	CHECKED	APPROVED	CHECKED	PREPARED
				Windy/09-12-01	

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 2 of 18

修改记录

日期	版本	修改内容	拟制	检查	核准
09-12-01	AO	初版发行			
			<		
				<u></u>	
			RO		
			<u>ن</u> کا کا		

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 3 of 18

目 录

1.	概述 ------------------------------------	P4
2.	产品特征	P4
3.	机械规格	P4
4.	外形尺寸	P5
5.	接口定义	P6
6.	应用电路	P7
7.	功能框图	P7
8.	接口时序	P8
9.	上电/下电时序	P9
10.	电气技术参数	P10
11.	背光参数	11
12.	光电参数	P12-13
13.	极限环境参数	P13
14.	可靠性测试	P13
15.	LCM 检验标准	P14-15
16.	LCM 的使用	P16-17
17	显示模块样板信息反馈单	P18

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 4 of 18

1. 概述

1-1 范围: 此份规格书涵盖了 LCD 从同丰光华到客户的运输过程中应该注意的所有要求。

1-2 产品: LCD 模块 (LCM)

2. 产品特征

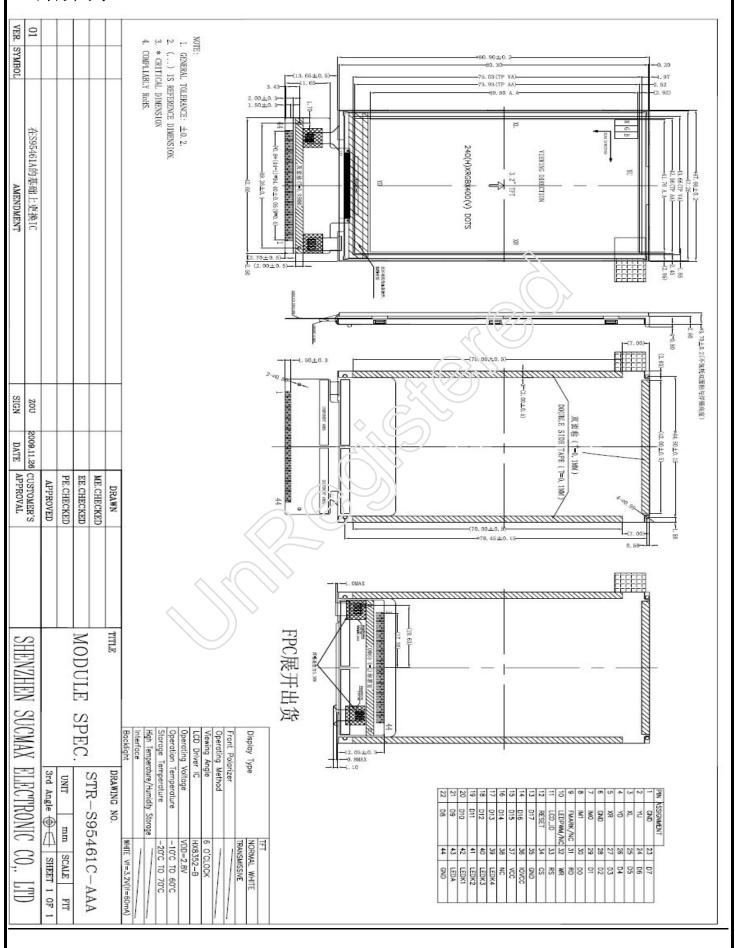
ITEM	SPECIFICATIONS
Part No.	S95461C-AAA
SIZE	3. 2 "TFT
Display Type	262k TFT, Tramsmissive
Viewing Direction	6 0' clock
Driving IC	HX8352-B
Backlight	6-Chip WHITE LED
Operating Temperature	-20°C ~+70°C
Storage Temperature	-30°C ~+80°C

3. 机械规格

ITEM	SPECIFICATIONS	UNIT
OUTLINE DIMEMSIONS	47.66(W) x 80.90 (H) x 3.70(T)	mm
ACTIVE AREA	41.76 (W) x 69.60 (H)	mm
NUMBER OF DOTS	240 RGB x 400 Dots	
ASSY. TYPE	COG+FPC+BL+TP	
重量/WEIGHT	TBD	g

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 5 of 18

4. 外形尺寸





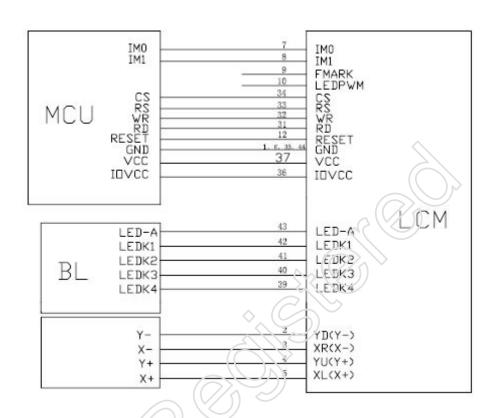
LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 6 of 18

5. 接口定义

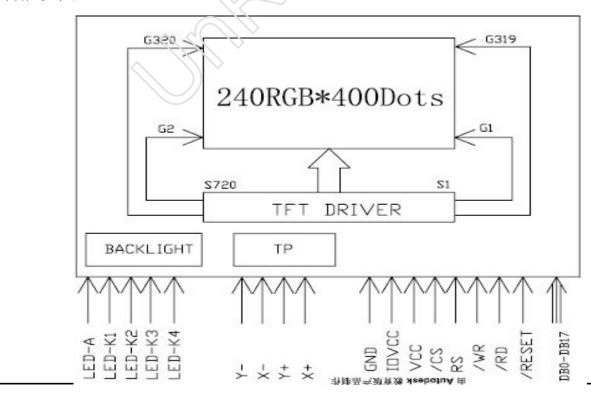
PIN NO.	FUNCTION DESCRIPTIONS	SYMBOL
1	GROUND.	GND
2	TOUCH PANEL Y_UP	YU
3	TOUCH PANEL X_LEFT	XL
4	TOUCH PANEL Y_DOWN	YD
5	TOUCH PANEL X_RIGHT	XR
6	GROUND.	GND
7	NC	NC
	NC	NC
9	NC	NC
10	NC .	NC
11	NC	NC
12	Reset signal	RESET
13		D15
14		D14
15		D13
16	Data bus	D12
17	Dala bus	D11
18	\$\langle \(\sigma \)	D10
19		D9
20		D8
21	NC	NC
22		DB7
23		DB6
24		DB5
25	Data hus	DB4
26	Data bus	DB3
27		DB2
28		DB1
29		DB0
30	NC	NC
31	Read signal	RD
32	Write signal	WR
33	Register select signal.	RS
34	Chip select signal.	CS
35	GROUND.	GND
36	Power supply for I/O interface.	IOVCC
37	Power supply.	VCC
38	NC	NC
39	Backlight cathode.	LEDK4
40	Backlight cathode.	LEDK3

		LCD MODULE	3.2TFT	S95461C-AAA	Version: A	0 Page 7	of 18
41		Backlight cathode.				LEDK2	
42	2	Backlight cathode.				LEDK1	
43	3	Backlight anode.				LEDA	
44	1	GROUND.				GND	

6. 应用电路



7. 功能框图



LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 8 of 18

8. 接口时序

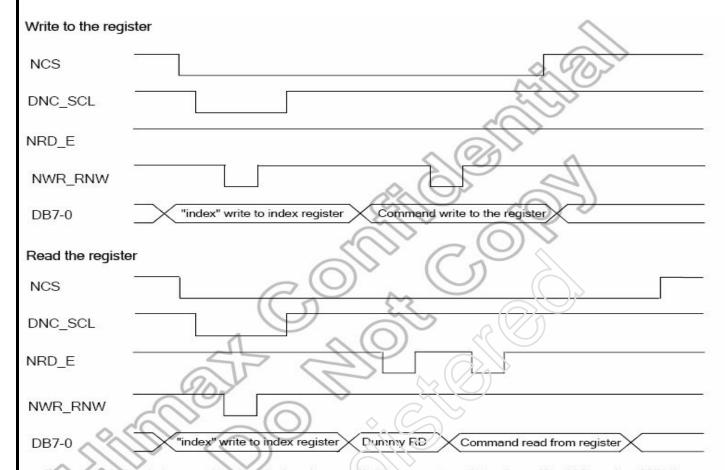


Figure 5.1 Register read/write timing in parallel bus system interface (for I80 series MPU)

8-1,复位时序

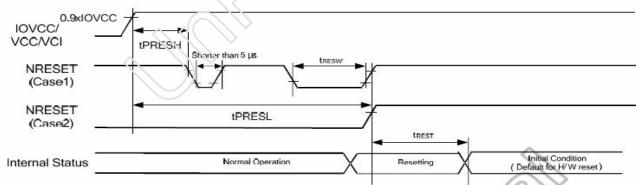


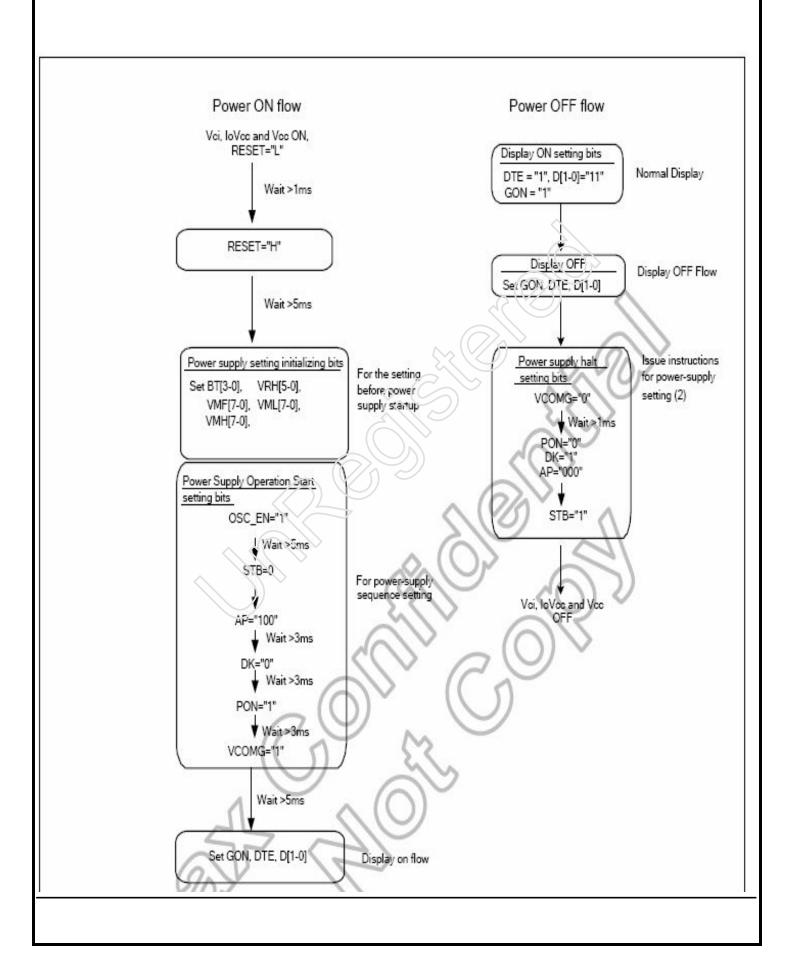
Figure 11.6 Reset input timing

Symphol	Darameter	Related		Spec.		Note	Unit
Symbol	Symbol Parameter		Min.	Typ.	Max.	Note	Unit
tRESW	Reset low pulse width ⁽¹⁾	NRESET	10	12	14	(())	μs
tREST	Reset complete time ⁽²⁾	22	=		10	When reset applied during STB mode	ms
IKEST	Reset complete time	l e	=	-	120	When reset applied during STB mode	ms
tPRESH	Reset goes high level after Power on time	NRESET & IOVCC	1	(2)	16	Reset goes high level after Power on	ms
tPRESL	Reset goes low level in Power on time	NRESET & IOVCC	5	3	25	Reset goes low level in Power on	ms

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 9 of 18

9. 上电/下电时序

POWER UP/ DOWN SEQUENCE:



LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 10 of 18

10. 电气技术参数

项目	符号	条件	MIN	TYP	MAX	单位
逻辑电压	VDD	Ta= +25℃	2. 6	2. 8	3. 4	V
输入电平	VIN	Ta=25℃	1. 65	2. 8	3. 3	V
模拟电压	AVDD	Ta= +25℃	2. 3	2. 8	3. 3	V
输入高电平	VIH	_	0.8VDD	_	VDD	V
输入低电平	VIL	_	VSS	_	0. 2VDD	V
输出高电平	VOH	IOH=-100uA	0. 9VDD	_	VDD	V
输出低电平	VOL	IOH=100uA	VSS	_	0. 1VDD	V

11. 背光参数/ LED BACKLIGHT

11-1 背光供电方式

六并

11-2极限参数值

参数	符号	规格	单位
功耗	PD	300	mW
操作温度	TOPR	-10℃ ~+50℃	$^{\circ}\! \mathbb{C}$
储存温度	TSTG	-20℃ ~~+70℃	$^{\circ}\!$

11-3 电气参数

		~ ~		标准值		
参数	符号	光源	条件	MIN	TYP	MAX
驱动电压	Vf	WHITE		3. 0V	3. 2V	3. 4V
亮度	Iv	WHITE	If = 90 MA	TBD	TBD	TBD
均匀度	Iv-m	WHITE	(min/max)/100	80		

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 11 of 18

12. 光电参数

Item	Item		Conditions	Conditions Specifications				
item		Symbol	Conditions	Min.	Тур.	Max.	Unit	Note
Transmitt	tance	T%	Viewing		5.9	-	%	All left side data are based
Contrast	Ratio	CR	normal	-	300	-		on CMO's following condition –
Response	Time	T _R	angle $\theta_X = \theta_Y = 0^\circ$	02	10	20	ms	condition –
(by Qui	ck)	T _F	$0 \times 0 \times 0 \times 0$		20	30	ms	1.CG : NTSC 60%
	Hor.	θ_{X+}		-	45	-		2.LC : TN
Viewing	HOI.	θχ.	Center	-	45	-	deg.	3.Light Source : CMO LED BLU 4.Film : Nitto Linear Polarize 5.Machine : DMS 803
Angle	Ver.	θ_{Y+}	CR>10	-	35	-		
	V 01.	θ _{Υ-}		, S21	15	027		
	Red	X _R		0.616	0.646	0.676	17	
	rica	Y_R		0.291	0.321	0.351		
	Green	X_{G}	Viewing	0.268	0.298	0.328	6	
CF only	5515.004.001.001	Y_{G}	normal	0.543	0.573	0.603		Under C light Simulation
Chromaticity	Blue	Хв	angle $\theta_X = \theta_Y = 0^\circ$	0.104	0.134	0.164		Oridor O light Olimalation
	Dide	Y _B	OX = OY = O	0.103	0.133	0.163		
	White	X _w] [0.270	0.300	0.330		
	VVIIILE	Yw		0.304	0.334	0.364		

^{*}Note (1) Definition of Contrast Ratio (CR):

The contrast ratio can be calculated by the following expression.

Contrast Ratio (CR) = L63 / L0

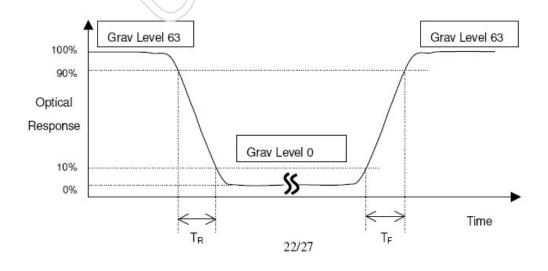
L63: Luminance of gray level 63

L 0: Luminance of gray level 0

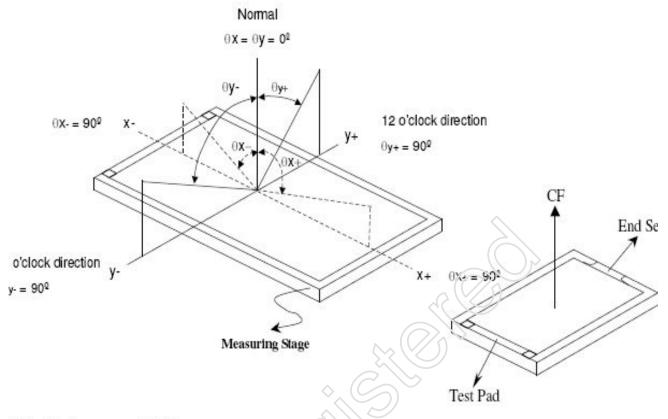
$$CR = CR(5)$$

CR (X) is corresponding to the Contrast Ratio of the point X at Figure in Note (5).

*Note (2) Definition of Pesponse Time (TR, TF):

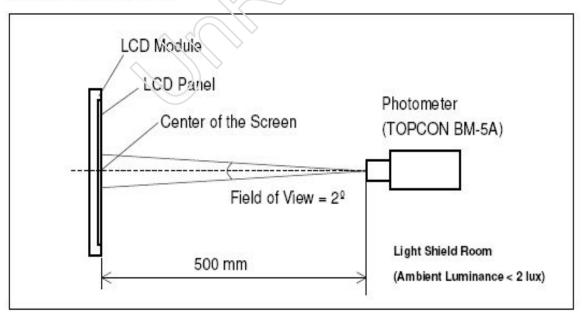


*Note(3) Definition of Viewing Angle



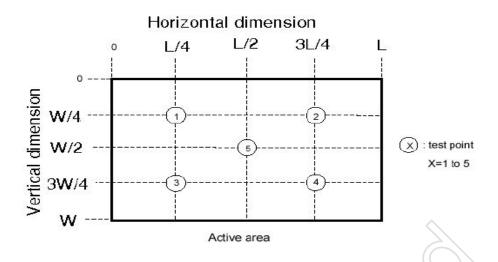
*Note (4) Measurement Set-Up:

The LCD module should be stabilized at a given temperature for 20 minutes to avoid abrupt temperature change during measuring. In order to stabilize the imminance, the measurement should be executed after lighting Backlight for 20 minutes in a windless room.



LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 13 of 18

*Note (5)



13. 极限环境参数

项目	符号	条件	标准
操作温度	TOPR	-20℃ ~+70℃	外观无缺陷,功能正常
储存温度	TSTG	-30°C ~+80°C	外观无缺陷,功能正常
湿度	- (See Note	无缩合,凝聚现象

NOTE: 测试条件:(1)温度和湿度: 25±2 ℃, 60±5%RH(特殊条件除外)

(2)操作状态: 样品在正常工作时测试

14. 可靠性测试

项目	条件	标准
操作温度	HIGH TEMPERTURE +50°C 72HRS	外观无缺陷,功能正常
米下価/又	LOW TEMPERTURE -10°C 72HRS	<u>力力处力员的</u>
储存温度	HIGH TEMPERTURE +70℃ 120HRS	外观无缺陷,功能正常
阳行価/文	LOW TEMPERTURE - 20°C 120HRS	<u>,</u> 为他正市
恒温	40℃ 90%RH 72HRS	外观无缺陷,功能正常
	• Operating Time: thirty minutes	
	exposure for	
振动	• each direction (X, Y, Z)	外观无缺陷,功能正常
	• Sweep Frequency: $10{\sim}55{\rm Hz}$ (1 min)	
	• Amplitude: 1.5mm	
冷热冲击	-10°C (30mins) ←5°C (5mins) →+50°C	外观无缺陷,功能正常
14 ※44.1. 田	(30mins) 10 cycles	

NOTE: 以上测试后须在室温放置 2 小时检查样品。

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 14 of 18

15. LCM 检验标准

15-1 外观检验项目及标准(非工作状态)

次序	项目			判断标准				AQL
1	尺寸状况	尺寸超出产品规格	-					1
		1、一般缺口						
		T Y	×	X ≥ K/	/8	Y 不进入A区	Z ≪T	
		2、角缺		X ≥ K/	/8	Y 不进入A区	Z 不计	
2	缺口	3、引脚部位缺口	X.X	X ≥ K/	['] 8	Y		2.50
		4、边缘突起	,	\$ C			I	
					K/8	Y ≥ L/3		
		缺口伤及	线路跃马丝	€ € A Y≪L/!	5. 异由	且胶条产品 Y≤	≤L/3. 装	
			_ \ \ ' ' /	氏产品Y <l e<="" td=""><td>5; 导电</td><td>担胶条产品 Y≤</td><td>≤L/3; 装</td><td></td></l>	5; 导电	担胶条产品 Y≤	≤L/3; 装	
		缺口伤及 脚产品 Y≤0. 3nm 判	_ \ \ ' ' /	氏产品 Y≪L/{ D	5; 导电	允许缺陷数		
3	点状缺陷		D 0. 2:	D -<0.2 ≤D<0.3	5; 导申	允许缺陷数 A/B 区 不限 2		2.50
3	点状缺陷	脚产品 Y≤0. 3nm 判 X:长径	D 0.2: 0.3:	D -	5; 导申	允许缺陷数 A/B 区 不限	C 🗵	2.50
3	点状缺陷	脚产品 Y≤0. 3nm 判 X:长径 Y:短径	D 0.2: 0.3:	D - <0.2 ≤D<0.3 ≤D≤0.5	5; 导市	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1	C 🗵	2.50
3	点状缺陷	脚产品 Y≤0. 3nm 判 X:长径	D 0.2: 0.3:	D - <0.2 ≤D<0.3 ≤D≤0.5	5; 导电	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0	C区 不限	2.50
3	点状缺陷	脚产品 Y≤0. 3mm 對 X:长径 Y:短径 D:平均直径 D=(X+)	回 D 0.2: 0.3: I Y)/2	D		允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0	C 区 一 不限	2.50
		脚产品 Y≤0. 3mm	D 0.2: 0.3: I	D - <0.2 ≤D<0.3 ≤D<0.5 0>0.5	2	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0	在 C区 不限 C区	
	点状缺陷	脚产品 Y≤0. 3mm	回 D 0.2: 0.3: I Y)/2 长度 不计 L≤3	D	2 5	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0 允许缺 A/B 区 不计	C区 不限	2.50
		脚产品 Y≤0. 3nm 学 X:长径 Y:短径 D:平均直径 D=(X+)	D 0.2: 0.3: 1 Y)/2 长度 不计	D	2 5 5	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0 允许缺 A/B 区 不计 2	C区 不限	
		脚产品 Y≤0. 3mm	到 D 0.2: 0.3: I Y)/2 长度 不计 L≤3 L≤2.5	D	2 5 5 5	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0 允许缺 A/B 区 不计 2 2 按点状缺	C区 不限 SA C区 不限 A C区 不限 B E B	
3	线状缺陷	脚产品 Y≤0. 3nm 学 X:长径 Y:短径 D:平均直径 D=(X+)	到 D 0.2: 0.3: I Y)/2 长度 不计 L≤3 L≤2.5	D	2 5 5 5	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0 允许缺 A/B 区 不计 2 2 按点状缺	C区 不限 SA C区 不限 A C区 不限 B E B	
		脚产品 Y≤0. 3mm	到 D 0.2: 0.3: I Y)/2 长度 不计 L≤3 L≤2.5	D	2 5 5 5	允许缺陷数 A/B 区 不限 2 1 0 允许缺 A/B 区 不计 2 2 按点状缺	C区 不限	

		LO	CD MODULE	3.2TFT	S95461	IC-AAA	Version :	A0	Page 1	5 of 18
0.2 ≤ D ≤ 0.5 3 ↑		皱纹				A/B	区	X		
0.5 ≤ D ≤ 1.0 2 ↑				D≤	0. 2	不凡	艮			
6 外丝印 1、丝印变形、针孔:按照字符变形针孔规格判断。 2、丝印宽度:丝印宽度≥1/2标准宽度,可判 OK。 2.50 7 打胶(硅胶) 打胶面积必须盖住 ITO 引线 2.50 8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许。 PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 元件装配上下、左右偏位≤1/3元件本体宽度。 焊锡点尽可能光滑圆润。 元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许。 破裂、变形不允许。 被裂、变形不允许。 2.50 10 铁框 被裂、变形不允许。 2.50 <l< td=""><td></td><td></td><td>x</td><td>0. 2≤[</td><td>)≤0.5</td><td>3 个</td><td><u> </u></td><td>7 KB</td><td></td><td></td></l<>			x	0. 2≤[)≤0.5	3 个	<u> </u>	7 KB		
6 外丝印 1、丝印变形、针孔:按照字符变形针孔规格判断。 2、丝印宽度:丝印宽度≥1/2标准宽度,可判 OK。 2.50 7 打胶(硅胶) 打胶面积必须盖住 ITO 引线 2.50 8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许 PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 集場点尽可能光滑圆润 元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 2.50 10 铁框 破裂、变形不允许 2.50			<u> </u>	0.5≤[)≤1. 0	2 介		\PK		
 外担印 2、丝印宽度: 丝印宽度≥1/2 标准宽度,可判 OK。 7 打胶(硅胶) 打胶面积必须盖住 ITO 引线 2.50 8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许 2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2.50 9 贴片元件 2、焊锡点尽可能光滑圆润 2.50 10 铁框 破裂、变形不允许 2.50 			Y	D>	1.0	0 1	•			
 外担印 2、丝印宽度: 丝印宽度≥1/2 标准宽度,可判 OK。 7 打胶(硅胶) 打胶面积必须盖住 ITO 引线 2.50 8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许 2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2.50 9 贴片元件 2、焊锡点尽可能光滑圆润 2.50 10 铁框 破裂、变形不允许 2.50 										
 外担印 2、丝印宽度: 丝印宽度≥1/2 标准宽度,可判 OK。 7 打胶(硅胶) 打胶面积必须盖住 ITO 引线 2.50 8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许 2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2.50 9 贴片元件 2、焊锡点尽可能光滑圆润 2.50 10 铁框 破裂、变形不允许 2.50 										
2、丝印宽度: 丝印宽度≥1/2 标准宽度,可判 OK。 7 打胶(硅胶) 打胶面积必须盖住 ITO 引线 2.50 8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许 2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 2.50 9 贴片元件 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2、焊锡点尽可能光滑圆润 3、元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 6 破裂、变形不允许 6 破裂、变形不允许 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	6	外丝印						2.50		
8 PCB 板不良 1、PCB 板烧焦、版本不符、线路剥离、裂痕、导电过孔堵不允许 2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 2.50 9 贴片元件 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3元件本体宽度 2.50 9 贴片元件 2、焊锡点尽可能光滑圆润 3、元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		71 1	2、丝印宽度:丝印	印宽度≥1/2	标准宽度,	可判 OK。				
8 PCB 板 ↑ 艮 2、PCB 板 金 手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 2.50 9 贴片元件 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2.50 9 贴片元件 2、焊锡点尽可能光滑圆润 2.50 3、元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 破裂、变形不允许 2.50	7	打胶(硅胶)	打胶面积必须盖住	ITO 引线					2.50	
2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2、焊锡点尽可能光滑圆润 3、元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 破裂、变形不允许 2、PCB 板金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象 1、元件装配上下、左右偏位≤1/3 元件本体宽度 2.50	0	DCD 板不自	1、PCB 板烧焦、胤	反本不符、线	路剥离、	裂痕、导电过孔堵不允许		:	2.50	
9 贴片元件 2、焊锡点尽可能光滑圆润 2.50 3、元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 破裂、变形不允许 2.50	0	FCB似作民	2、PCB 板金手指不	扳金手指不可有氧化、腐蚀、胶状物、断裂现象				2.30		
3、元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊不允许 破裂、变形不允许			1、元件装配上下、	左右偏位≤	1/3 元件本	体宽度				
10 铁框 破裂、变形不允许	9	贴片元件	2、焊锡点尽可能光	2、焊锡点尽可能光滑圆润					2.50	
10			3、元件受损、破裂	y、少件、多	件、元件	吉配反向、 漏	扇焊不允许			
M	10	<i>出</i> 上厅	破裂、变形不允许					<i>P</i>	2.50	
	10	大性 	外形尺寸参照产品	规格书				7	2.50	

15-2 显示功能检验项目及标准(工作状态)

			断路	T	允许		
1	电性能缺陷		短路/大电泳	花 ◇	允许		1.0
			视角错误	A マート T	允许		
		1、针孔缺口	(
			A + (1)	宽度	接收規		
	字划	R EO		W<0.4	D≤0.2 & 1	D≤1/2W	
2	子划 凸起/缺口		B	W≥0.4	D≤0.25 &	D≤1/3W	2.50
				* D=(A+B)/2 D \$	≤0.1 则忽略不计		
	<u> </u>		宽度		见格		
	et Nu veret			W<0.4		C, D, G≤1/2W	
34	字划/图案 粗细			W≥0.4	C, D, G	≤0.2	1.0
			W: 图案设计尺	寸 C、D: 差异	尺寸 G= E-F		
				D	允许缺陷数		
				D	A/B ⊠	C区	
			×	D<0.1	不限		
4 点状缺陷	b. 115 / . 1. 17 /-	- Y -	1	0. 1≤D<0. 2	2	不限	
	点状缺陷			0. 2≤D≤0. 25	1	71711	2.50
				D>0. 25	0		
		X:长径 Y:短径		<u> </u>		-	

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 16 of 18

如黑点、污迹在字段区,按"笔段缺陷"判定		ì					
5 线状缺陷 2.50			如黑点、污迹在字段区,	按"笔段每	快陷"判定		
	5	线状缺陷	→ w ↑ L			允许缺陷数	2.50

16. LCM 的使用

- 16-1 液晶显示模块: LCD 是由玻璃和偏光片组成,在搬运过程中,请注意以下事项:
 - 16-1-1 请保证使用和存储是在规定的温度范围之内。高温高湿会导致偏光性能隆级,产生气泡或者偏光片剥落。
- 16-1-2 LCM 表面的偏光片质软容易划伤,不要用硬度大于 HB 铅笔芯的任何物品(玻璃,镊子等)接触,挤压或者摩擦外露的偏光片
- 16-1-3 用来粘合底/面偏光片和反射片的有机粘合剂会被一些化学物质,如丙酮,甲苯,乙醇和异链烷烃破坏,建议用 N-己烷进行清洁。
- 16-1-4显示屏表面有脏污,请吹拂同时用干的软布擦拭表面。如果脏污比较严重建议用脱脂棉或者其他的柔软材料,如擦拭用软皮/浸湿异丙醇或酒精之后进行擦拭其表面/不要用力擦洗以避免损伤显示屏表面。
 - 16-1-5 不可使用以下溶剂:水,酮,芳香烃。其溶剂可能损坏偏光片。
 - 16-1-6 避免与油和脂肪接触。
- 16-1-7 因低温而产生的表面浓缩和端子的连接,会损坏,染污或者弄脏偏光片。产品在低温测试之后,需要先在容器之内烘干之后才可以与室温接触。
 - 16-1-8 不要放置或贴附任何东西在屏幕上,以免留下痕迹。
- 16-1-9 不要裸手触摸显示器。这样会染污显示区域,并且降低接线端子之间的绝缘性(对于偏光片一些化妆品 是确定的)
 - 16-1-10 采取措施尽量减小电极的腐蚀。水滴,凝结的潮气或者高湿环境下的电流会加速电极的腐蚀
 - 16-1-11 因为玻璃是易碎的,搬运过程中容易产生缺口(特别是边缘)。请避免跌落或震动。

16-2 组装 LCM 的注意事项

因为LCM是高精密度的组装和调试,请避免因过度的撞击,或者进行任何的变更或者修改。

- 16-2-1 不要更改或者改变金属框架的突起形状。
- 16-2-2 不要在线路印刷板上另外钻孔,修改形状或者改变其上的元器件的位置。
- 16-2-3 不要损坏或者修改线路印刷板上的图案。
- 16-2-4 绝对不要更改斑马条(导电橡胶)或者热压连接器。
- 16-2-5 除了焊接接口,不要用烙铁进行任何的修改或者变更。
- 16-2-6 不要跌落,弯曲或者扭转 LCM。特别注意不可用力拉或者扭转 I/0 口或背光的排线。
- 16-2-7 为了防止 FPC 破裂,请特别注意 FPC 的可弯曲部分,覆盖层的边缘,镀金区域的表面,焊接区域或者通孔区域。
 - 16-3 静电放电控制: 因为模块使用 CMOS LSI, 像平常的 CMOS IC 一样需要注意静电的防护。
- 16-3-1 手持 LCM 时,请确保身体是接地的。为了尽量减少因静电而产生的 LCM 功能降级,在运输模块时小心操作避免接触到: 印刷电路板的外露区域,元件的电极。
 - 16-3-2 从包装袋中取出 LCM 或者与其他装置装配时,请确保模块与你的身体的电势一致。
 - 16-3-3 焊接 LCM 的接线端时,请确保烙铁的交流电源没有漏电。

LCD MODULE 3.2TFT S95461C-AAA Version: A0 Page 17 of 18

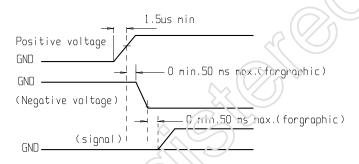
16-3-4 使用电动螺丝批装配 LCM 时,电动螺丝批须接地以尽可能减小马达换向器产生火花而引起的电磁波辐射。

16-3-5 尽量使你的工衣,工作台达到地电位。

16-3-6 为了减少静电产生需要注意工作环境的空气不可太干燥。建议相对湿度为 50%-60%。

16-4 操作注意事项

- 16-4-1 液晶的视角会随着驱动电压(VO)的变化而变化,调节 VO 使之显示为最好的对比度。
- 16-4-2 极限值以上的驱动电压会缩短 LCD 的使用寿命。
- **16-4-3** 如果 LCM 长时间的显示一个图案,图案可能残存(似鬼影)或者其暗影不规则的显示。隔段时间后使用即可恢复正常。请注意这种现象不会影响显示。
- **16-4-4** 在低于操作温度范围的温度下工作会造成响应时间延长。但是,这并不意味着 LCD 不能工作。它会在温度恢复至规定范围后恢复正常。
 - 16-4-5 如果在工作过程中显示区域被猛烈的挤压,显示会异常。但是,关电后重新启动后会恢复正常。
- **16-4-6** 端子的凝结水汽会导致电化学反应,破坏线路的接线端。所以,必须在低于 40℃ , 50% RH 环境条件下中使用。
 - 16-4-7 电源打开,在正极/负极电压稳定之后,输入信号。



16-5 储存: 如果 LCD 需储存几年,以下的预防事项是必要的。

16-5-1 保存于密封的聚乙烯袋内。适当的密封就不需要干燥剂。

16-5-2 存储于黑暗的环境中。不要暴露于日光或者荧光灯的直射下保持温度在 0℃ 到 35℃ 之间。

16-5-3 偏光片的表面不可与其他物体接触。(建议存于运输用的容器中)

16-5-4 环境条件:

17-5-4-1 不要在 70℃ 的环境中放置超过 160 小时。

17-5-4-2 不要在--20℃ 的环境中放置超过 48 小时。

16-5-5 建议将损坏的或者不要的 LCD 压成碎片, 用溶剂, 如丙酮, 乙醇清洗后烧毁。

16-5-6 如果从破损的玻璃中泄漏的液晶不慎粘到手,请用肥皂,清水彻底清洗。

16-6 权利限制:除非经过同丰光华公司和客户的认可,在交货之日起一年之内,同丰光华公司会按照自己承诺的检验标准对 LCD 功能性的缺陷进行修改。外观上缺陷的产品必须在交货之日起 90 天之内退回同丰光华公司.以上日期依运输文件为准。同丰光华公司的权力范围仅限于对以上项目的修复和/或者替换。同丰光华公司不会对由此引起的或者并发的其他事件负责。

16-7 权利范围之内的退货

如有违反以上所提到的预防注意事项而造成的不良将不予以保证。 典型例子如下:

- -- 破坏 LCD 玻璃;
- 一 任何形式的线路修改,包括增加电器元件。

模块的修改必须基于客户相互的文件协议。模块退回时,必须要有详细的不良描述。客户安装的连接器或者排线必须完全地取掉,不能损坏

LCD MODULE3.2TFTS95461C-AAAVersion: A0Page 18 of 18液晶显示模块样板信息反馈单

模块型号	S95461C-AAA	客户型号	样板数量	
样板版本		修改内容	样板编号	

1-1 液晶显示模块参数:

主要参数项	规 格 值
LCD 类型	3.2TFT;240*400dots , 6 0' clock; 262k, Tramsmissive
背光类型/典型电压	4-Chip WHITE LED 并联,定电流驱动=60MA
LCD 驱动参数	VGH=+15.5V VGL= -10 V
驱动 IC	HX8352-B
输入电压 (VDD)	VDD=2.8V
外形尺寸 (长×宽×高)	47. 66 MM (W) x 80. 90 MM (H) x3. 70 MM (T)
使用温度/储存温度	-20°C ~+70°C/ -30°C ~+80°C

编制:	审核:	批准:

1-2 以下请客户填写:

项目	是否合格	问题现象详细描述
外观	□合格 □不合格	
尺寸	□合格 □不合格	
结构	□合格 □不合格	
功能	□合格 □不合格	
显示效果	□合格 □不合格	
电气特性	□合格 □不合格	
	□样板合格,按此样板生产(最佳 VOF	P= V)
样板确认意见	□样板不合格,重新送样。	
	□其它(最佳 VOP= V)	
包装	□普通包装	
	□特殊包装,并请说明:	
客户签名//日期		

样板验证后请即反馈意见或确认,并将此单传真我公司,多谢!