



深圳市思坦德科技有限公司
SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

PRODUCT SPECIFICATION

FOR LCD MODULE

MODULE NO.

STD7. 0TFT800480-11-F

For Customer:	_____
Approved by:	_____
Signature:	_____
Date:	_____

Prepared	Checked	Approved	Date
			2015-6-25



深圳市思坦德科技有限公司
SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

REVISION RECORD

REV	REVISION ITEM	DATE
Preliminary	First release	2015-6-25



CONTENTS

- 1. Precautions For Using LCD Module**
- 2. General Features & Mechanical Specifications**
- 3. Module Outline Drawing**
- 4. Absolute Maximum Ratings**
- 5. DC Electrical Characteristics**
- 6. Optical Characteristics**
- 7. Backlight Specification**
- 8. When Use LENS**
- 9. Read / Write Characteristics**
- 10. Reset Input Timing**
- 11. Interface Description**
- 12. Inspection standard**
- 13. Dependable test**
- 14. Final remarks**



1. Precautions In Use Of LCD Module

1.1 Use Modules

1. When modules switch on or off, after accessing positive supply power with 3 ± 0.5 voltage, then input signal levels, if signal levels input before supply power becomes stable or switches off, IC circuits off, modules will be damaged, as a result, modules will be damaged.
2. Dot matrix modules are high path-number LCDs, they are largely related to the contrast, view angle, driving voltage when displaying, so you should adjust it to get best contrast and view angle, if it is too high, not only displays are affected, but also let life shorted.
3. When using under regulated working temperature below, the display responsiveness is too slow, when using under regulated temperature above, whole display surface turns dark, this is not damaged, when the temperature returns normal, all displays become normal

1.2 Module storage

1. Storage temperature: $-30\sim+80^{\circ}\text{C}$
2. Place in dark sites to avoid strong lights
3. Don't place other thing on their surfaces
4. Packaged in polyester materials (with anti-static electricity layers) and sealed

1.3 Soldering

1. Iron head temperature: $310\pm 10^{\circ}\text{C}$
2. Soldering time: $<3\text{S}$
3. Soldering material: eutectic nature, low melting point
4. Don't use acid solder
5. Soldering don't repeat above 3 times



2. General Features & Mechanical Specifications

Item	STANDARD Value	Unit
LCD type	262K a-Si TFT-LCD TRANSMISSVIE	
Dot arrangement	800(R.G.B)*480	Dot
Module size(With RTP)	164.9(W)*100 (H)*3.5(T)	mm
Active area	154.08(W)*85.92(H)	mm
Pixel size	179 (W)*179(H)	um
Diagonal length	7.0	inch
Viewing direction	12:00	-
Backlight	LED(white LED)	-
Top & Tst	-20°C - +70°C & -30°C - +80°C	°C
Drive IC & Interface	RGB interface	-
LCM: All of LCM of material and process measure up to ROHS Europe		



深圳市思坦德科技有限公司

SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

3. Module Outline Drawing

NOTES:

- DISPLAY TYPE: 7.0" TFT 262K COCLR (TRANSMISSIVE/NORMAL WHITE)
- LCD Gray Inversion: 6. D0CLCK (Recommended Viewing Direction: 12. D0CLCK)
- LCD DRIVER IC: ----
- BACK LIGHT: - CHIP-WHITE LEDs; IF=170mA(MIN)/180(TYP)/200(MAX); VF=9.9V/-0.6V; LCM BRIGHTNESS: 220cd/m2(MIN) 230cd/m2(TYP); Uniformity: 80%
- STORAGE TEMP: -30°C~80°C
- OPERATING TEMP: -20°C~70°C
- GENERAL TOLERANCE: ±0.2
- PRODUCT CONFORM TO ROHS STANDARD.
- 图中PROBE 为推荐和免视锥位置、大小、建议机壳视锥位置、大小不要超过PROBE VA 建议机壳视锥比 (PROBE VA) 单边 X0.5mm以上。

NO.	NAME	NO.	NAME
1	LED+	41	VGH
2	LED+	42	VGL
3	LED-	43	AVDD
4	LED-	44	RSTB
5	GND	45	NC
6	VCOM	46	VCOM
7	DVDD	47	DITHB
8	MODE	48	GND
9	DE	49	NC
10	VSYNC	50	NC
11	HSYNC		
12	B7		
13	B6		
14	B5		
15	B4		
16	B3		
17	B2		
18	B1		
19	R0		
20	G7		
21	G6		
22	G5		
23	G4		
24	G3		
25	G2		
26	G1		
27	G0		
28	R7		
29	R6		
30	R5		
31	R4		
32	R3		
33	R2		
34	R1		
35	R0		
36	GND		
37	DCLK		
38	GND		
39	L/R		
40	U/D		

NO.	CONTENT	DATE
A	NEW	20150625
M		
E		
N		
D		

CUSTOMER APPROVE	TOLERANCE DECIMAL	Model No. STD7.0TFT800480-11-F		Part No. STD7.0-11QR-A
		X ±.30	Drawing No. ----	
		XX ±.20	Drawing Title LCM Characteristics	Checked
		L ±1/4°	Scale 1:1	Approve

CON1

FPC 展开出货

深圳市思坦德科技有限公司
SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

Rev A

Unit MM

Page 1/1



4. Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Values		Unit	Remark
		Min.	Max.		
Power voltage	DV _{DD}	-0.3	5.0	V	
	AV _{DD}	6.5	13.5	V	
	V _{GH}	-0.3	40.0	V	
	V _{GL}	-20.0	0.3	V	
	V _{GH} -V _{GL}	-	40.0	V	
Operation Temperature	T _{OP}	-20	70	°C	
Storage Temperature	T _{ST}	-30	80	°C	
LED Reverse Voltage	V _R	-	1.2	V	Each LED Note 2
LED Forward Current	I _F	-	25	mA	Each LED

Note 1: The absolute maximum rating values of this product are not allowed to be exceeded at any times. Should a module be used with any of the absolute maximum ratings exceeded, the characteristics of the module may not be recovered, or in an extreme case, the module may be permanently destroyed.

Note 2: V_R Conditions: Zener Diode 20mA

5. DC Electrical Characteristics

Item	Symbol	Values			Unit	Remark
		Min.	Typ.	Max.		
Power voltage	DV _{DD}	3.0	3.3	3.6	V	Note 2
	AV _{DD}	(10.2)	(10.4)	(10.6)	V	
	V _{GH}	(15.3)	(16.0)	(16.7)	V	
	V _{GL}	(-7.7)	(-7.0)	(-6.3)	V	
Input signal voltage	V _{COM}	-	TBD	-	V	
Input logic high voltage	V _{IH}	0.7 DV _{DD}	-	DV _{DD}	V	Note 3
Input logic low voltage	V _{IL}	0	-	0.3 DV _{DD}	V	

Note 1: Be sure to apply DV_{DD} and V_{GL} to the LCD first, and then apply V_{GH}.

Note 2: DV_{DD} setting should match the signals output voltage (refer to Note 3) of customer's system board.

Note 3: DCLK,HS,VS,RESET,U/D, L/R,DE,R0~R7,G0~G7,B0~B7,MODE,DITHB.



6. Optical Characteristics

Item	Symbol	Condition	Values			Unit	Remark
			Min.	Typ.	Max.		
Viewing angle (CR≥ 10)	θ_L	$\Phi=180^\circ$ (9 o'clock)	60	70	-	degree	Note 1
	θ_R	$\Phi=0^\circ$ (3 o'clock)	60	70	-		
	θ_T	$\Phi=90^\circ$ (12 o'clock)	40	50	-		
	θ_B	$\Phi=270^\circ$ (6 o'clock)	60	70	-		
Response time	T_{ON}	Normal $\theta=\Phi=0^\circ$	-	10	20	msec	Note 3
	T_{OFF}		-	15	30	msec	Note 3
Contrast ratio	CR		400	500	-	-	Note 4
Color chromaticity	W_x		0.26	0.31	0.36	-	Note 2 Note 5
	W_y		0.28	0.33	0.38	-	Note 6
Luminance	L		200	250	-	cd/m ²	Note 6
Luminance uniformity	Y_U		70	75	-	%	Note 7

Test Conditions:

1. $DV_{DD}=3.3V$, $I_L=180mA$ (Backlight current), the ambient temperature is 25°C.
2. The test systems refer to Note 2.

7. Backlight Specification

COLOR : WHITE

Item	Symbol	Min.	Typ..	Max..	Unit.
Forward voltage	Vf	9.3	9.9	10.5	V
Backlight current	I_{led}	170	180	200	MA
BL Luminance	L_v	---	-	-	cd/m ²
LCM Luminance	L_v	220	250	-	cd/m ²
Backlight uniformity	No less than eighty percent				-
Number of LED	-	--			Piece
Connection mode	S/P	---			-

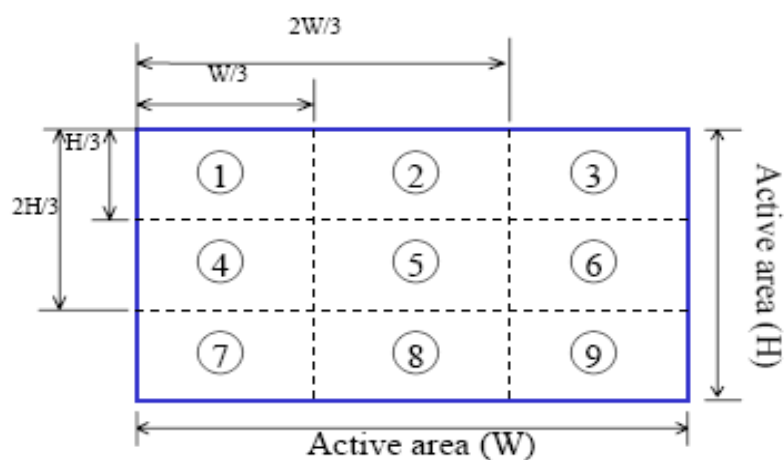


★1 Test condition is :

- (a) Center point on active area
- (b) Best Contrast

★2 Uniform measure condition :

- (1) Measure 9 point. Measure location is show below :
- (2) Uniform = (Min. brightness / Max. brightness)×100%
- (3) Best Contrast.





8. When use LENS
you must be do the following things





9. Timing Characteristics

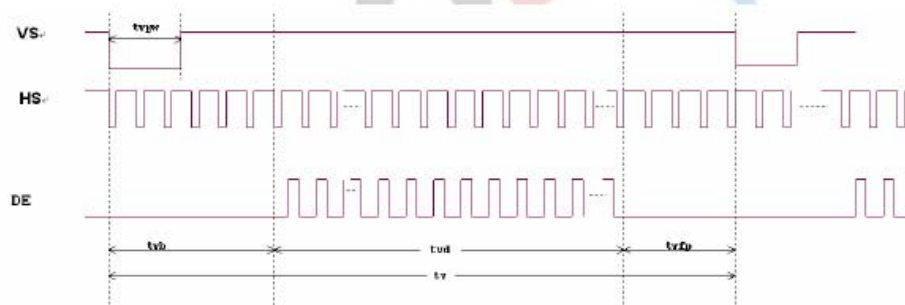
9.1 AC Electrical Characteristics

Item	Symbol	Values			Unit	Remark
		Min.	Typ.	Max.		
HS setup time	T_{hst}	8	-	-	ns	
HS hold time	T_{hhd}	8	-	-	ns	
VS setup time	T_{vst}	8	-	-	ns	
VS hold time	T_{vhd}	8	-	-	ns	
Data setup time	T_{dsu}	8	-	-	ns	
Data hole time	T_{dhd}	8	-	-	ns	
DE setup time	T_{esu}	8	-	-	ns	
DE hole time	T_{ehd}	8	-	-	ns	
DV _{DD} Power On Slew rate	T_{POR}	-	-	20	ms	From 0 to 90% DV _{DD}
RESET pulse width	T_{Rst}	1	-	-	ms	
DCLK cycle time	T_{coh}	20	-	-	ns	
DCLK pulse duty	T_{cwh}	40	50	60	%	

9.2 Data Input Format



Figure 3. 1 Horizontal input timing diagram.





9.3 Timing

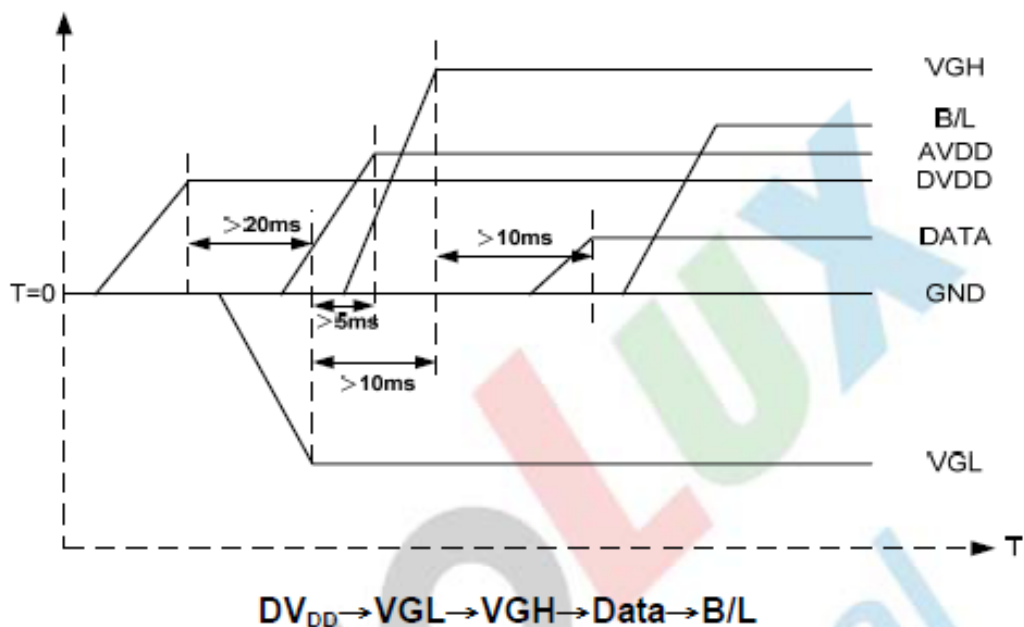
Item	Symbol	Values			Unit	Remark
		Min.	Typ.	Max.		
Horizontal Display Area	thd	-	800	-	DCLK	
DCLK Frequency	fclk	26.4	33.3	46.8	MHz	
One Horizontal Line	th	862	1056	1200	DCLK	
HS pulse width	thpw	1	-	40	DCLK	
HS Blanking	thb	46	46	46	DCLK	
HS Front Porch	thfp	16	210	354	DCLK	

Item	Symbol	Values			Unit	Remark
		Min.	Typ.	Max.		
Vertical Display Area	tvd	-	480	-	TH	
VS period time	tv	510	525	650	TH	
VS pulse width	tvpw	1	-	20	TH	
VS Blanking	tvb	23	23	23	TH	
VS Front Porch	tvfp	7	22	147	TH	

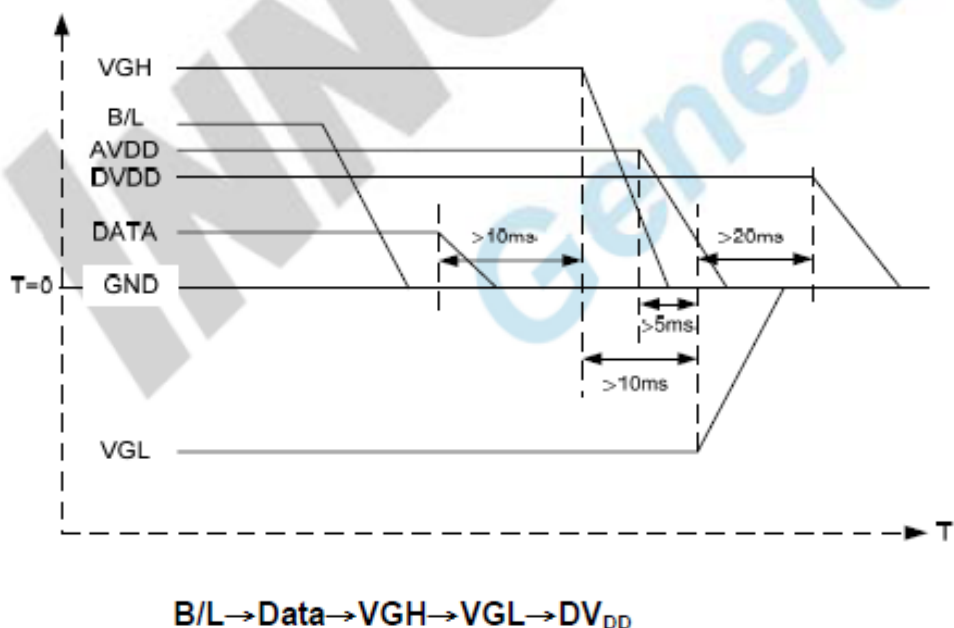


10. Power Sequence

a. Power on:



b. Power off:



Note: Data include R0~R7, B0~B7, GO~G7, U/D, L/R, DCLK, HS,VS,DE.



11. Interface Description

FPC Connector is used for the module electronics interface. The recommended model is FH12A-50S-0.5SH manufactured by Hirose.

Pin No.	Symbol	I/O	Function	Remark
1	V _{LED+}	P	Power for LED backlight (Anode)	
2	V _{LED+}	P	Power for LED backlight (Anode)	
3	V _{LED-}	P	Power for LED backlight (Cathode)	
4	V _{LED-}	P	Power for LED backlight (Cathode)	
5	GND	P	Power ground	
6	V _{COM}	I	Common voltage	
7	DV _{DD}	P	Power for Digital Circuit	
8	MODE	I	DE/SYNC mode select	Note 1
9	DE	I	Data Input Enable	
10	VS	I	Vertical Sync Input	
11	HS	I	Horizontal Sync Input	
12	B7	I	Blue data(MSB)	
13	B6	I	Blue data	
14	B5	I	Blue data	
15	B4	I	Blue data	
16	B3	I	Blue data	
17	B2	I	Blue data	
18	B1	I	Blue data	Note 2
19	B0	I	Blue data(LSB)	Note 2
20	G7	I	Green data(MSB)	
21	G6	I	Green data	
22	G5	I	Green data	
23	G4	I	Green data	
24	G3	I	Green data	
25	G2	I	Green data	



深圳市思坦德科技有限公司

SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

26	G1	I	Green data	Note 2
27	G0	I	Green data(LSB)	Note 2
28	R7	I	Red data(MSB)	
29	R6	I	Red data	
30	R5	I	Red data	
31	R4	I	Red data	
32	R3	I	Red data	
33	R2	I	Red data	
34	R1	I	Red data	Note 2
35	R0	I	Red data(LSB)	Note 2
36	GND	P	Power Ground	
37	DCLK	I	Sample clock	Note 3
38	GND	P	Power Ground	
39	L/R	I	Left / right selection	Note 4,5
40	U/D	I	Up/down selection	Note 4,5
41	V _{GH}	P	Gate ON Voltage	
42	V _{GL}	P	Gate OFF Voltage	
43	AV _{DD}	P	Power for Analog Circuit	
44	RESET	I	Global reset pin.	Note 6
45	NC	-	No connection	
46	V _{COM}	I	Common Voltage	
47	DITHB	I	Dithering function	Note 7
48	GND	P	Power Ground	
49	NC	-	No connection	
50	NC	-	No connection	

I: input, O: output, P: Power

Note 1: DE/SYNC mode select. Normally pull high.

When select DE mode, MODE="1", VS and HS must pull high.

When select SYNC mode, MODE= "0", DE must be grounded.

Note 2: When input 18 bits RGB data, the two low bits of R,G and B data must be grounded.

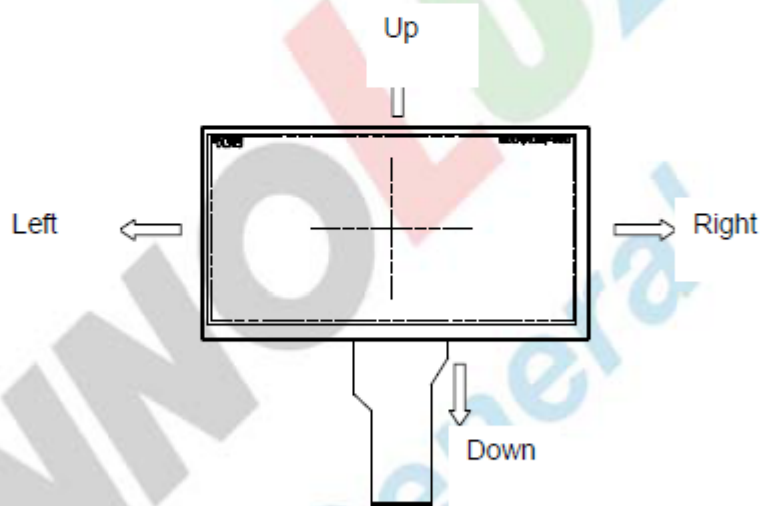
Note 3: Data shall be latched at the falling edge of DCLK.



Note 4: Selection of scanning mode

Setting of scan control input		Scanning direction
U/D	L/R	
GND	DV _{DD}	Up to down, left to right
DV _{DD}	GND	Down to up, right to left
GND	GND	Up to down, right to left
DV _{DD}	DV _{DD}	Down to up, left to right

Note 5: Definition of scanning direction.
Refer to the figure as below:



Note 6: Global reset pin. Active low to enter reset state. Suggest to connect with an RC reset circuit for stability. Normally pull high.

Note 7: Dithering function enable control, normally pull high.
When DITHB="1", Disable internal dithering function,
When DITHB="0", Enable internal dithering function,



12. Inspection standard (检查标准)

12.1 电性检验判定标准

序号	检查项目	判定标准		缺陷程度	判定方法		
1	显示状态	不显、显示乱码、多划、少画面、视角错、闪烁等均不允许		重缺	目视		
		无法用文字描述的现象，必要时制定限度样板进行参考。如显示不均、显示浓淡、斜纹等；					
		显示的颜色效果参照开发、工程样品或限度样板判定					
2	电流/电压	电流 Idd 和电压 Vop 范围参照相关工程开发资料，特殊要求按客我双方商定的要求。		重缺	目视		
3	背光	LED 灯不亮不允许；		重缺	目视		
		背光电流超出规格范围，不允许；					
		亮眼、漏光进入 LCD 的 A、B 区不允许；必要时按限度样板做判定；		轻缺			
		背光颜色根据样品、规格书判定；		轻缺			
		亮度与发光均匀度参照开发、工程或限度样板判定		轻缺			
4	亮点、黑点、白点、针孔（通电状态下）		尺寸 (mm)	允许个数	轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡	
			$\Phi \leq 0.1$	A B 不计			
			$0.1 < \Phi \leq 0.15$	3			
			$0.15 < \Phi \leq 0.25$	2			
			$\Phi > 0.25$	0			
			注：1. 可视区域出现的 2 个点的间距必须在 10mm 以上。 2. 对于黑白点很明显时，在必要的情况下以限度样品来控制。				
5	黑线、白线（通电状态下）	尺寸	允收数量		轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡	
		L	W	A B			C
		不计	$W < 0.02$	不计			不计
		$L \leq 2$	$0.02 \leq W \leq 0.03$	2			
			$W > 0.03$	0			
		注：1. L 为线距长，W 为线宽；2. 对于线状缺陷很明显时，在必要的情况下以限度样品来控制。					



12.2 外观检验判定标准

序号	检查项目	判定标准	缺陷程度	判定方法			
1	崩缺	A. 一般崩边	轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡			
		图示			X	Y	Z
					不计	≤ 1.0	$\leq T$
		崩边不允许触及边框胶不能影响贴片(气泡\片翘)					
		所有崩裂都必须小于 1/3 黑框					
		注：T 表示单面玻璃的厚度；L 表示缺陷处方向玻璃的宽度；X 表示长度；Y 表示宽度；Z 表示深度；					
		B. 引脚背面	轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡			
		图示			部位	Y	Z
					引脚背面	$\leq L/2$	$\leq T$
		引脚面 (引线位)			COG 玻璃： ≤ 1	$\leq T$	
		(引位)	≤ 0.3	$\leq T$			
		C. 崩角部份	轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡			
图示	X	Y			Z		
	≤ 3	≤ 3			$\leq T$		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 不允许触及框胶； 2. 引线脚边的银点不允许外露； 3. 不能影响贴片(气泡\片翘) 							



深圳市思坦德科技有限公司

SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

2	裂痕	<p>D. 裂痕</p> 	任何区域不能有任何带延伸性的裂痕，裂痕需修理成崩缺判定			重缺	目视	
3	切割不良	 	<p>1. 突沿长度不计</p> <p>2. $B \leq 0.30$</p> <p>3. 突沿导致外形超出尺寸规格不允许；备注：B 表示宽度</p> <p>X、Y 破损导致框胶 1/3 以上外露不允许</p>			轻缺	卡尺 目测 镜 菲林 卡	
4	LCD 盒内气泡	拒收			重缺	目视		
5	LCD 漏液	拒收			重缺	目视		
6	外形尺寸	符合制造图纸指定外形尺寸的公差内			重缺	游标 卡尺		
7	LCD/偏光片/背光（黑点、色点、异物、偏光片气泡、擦伤、刮伤等点状）（不在通电状态下）	  $\Phi = (X+Y) / 2$	区域 尺寸	允许个数		轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡	
			$\Phi \leq 0.1$	A	B			C
			$0.1 < \Phi \leq 0.15$	不计				
			$0.15 < \Phi \leq 0.2$	2				
			$\Phi > 0.2$	1				
			$\Phi > 0.2$	0	2			
8	LCD/偏光片/背光	 纤维 线状物	长度	宽度	允收		轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡
			不计	$W \leq 0.02$	不计			
			$L \leq 2.0, 0.02 < W \leq 0.03,$ 1					
			$W > 0.03$	以点规格判定				
<p>1. 包括：刮伤、擦伤、黑线、细毛、纤维等</p> <p>2. 背光伪彩膜划伤以通电点亮背光时看不见为 OK</p>								
9	偏光片贴附	烫伤、边缘翘 ≤ 0.15 不限			轻缺	目视		



深圳市思坦德科技有限公司

SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

	不良		1. 贴附位置符合制造图纸要求的公差 2. 偏光片须覆盖环氧胶框 3. 偏光片内部翘起按偏光片气泡判定。		
10	彩虹 (LCD 压伤)		没有明显的压伤 (彩虹), 必要时定限度样板	轻缺	目视
11	保护膜		1. 保护膜翘起不能进入可视区 2. 保护膜翘起不能使偏光片有指印, 胶状物或擦不掉等明显脏污 3. 保护膜难撕开判定 NG 4. 保护膜气泡 $\Phi \leq 5\text{mm}$ 忽略不计, $\Phi > 5\text{mm}$ 拒收	轻缺	目视
12	底 色		与样品一致, 不能有明显色差 (必要时可制定限度样板或色卡)	轻缺	目视
13	IC 崩角		1. IC 崩角 $\Phi \leq 0.5\text{mm}$, 高度 $\leq 1/3$ 厚度, 且不能进入 A 区域并只允许崩一个角. 2. 保证电性 OK 3. 崩角按标准判 OK 时必须保证崩角处无延伸性的裂痕。 $\Phi = (X+Y) / 2$	轻缺	显微镜
14	FPC 不良		1. 顶伤、划伤未伤及基材参照点状和线状标准判断 2. FPC 不允许任何的顶伤、刮破、折断、定位孔破不允许 3. 外观尺寸符合规格图纸要求, 否则不允许 4. FPC 金手指不能有氧化、脏物, 必要时以限度样板来控制 5. 模组 FPC 翻折到背光背面出现背光/触摸屏 FPC 绷紧、模组 FPC 上的元器件无法正常卡入背光凹槽、或者翻折后模组 FPC 歪斜不允许	轻缺	目视
15	贴胶纸		1. 胶纸粘性良好, 不能有翘起、歪斜、皱折、撕裂 2. 颜色、尺寸、贴附位置应满足图纸规格要求 3. 易撕贴纸贴附位置符合图纸或工艺要求, 不得歪斜, 且能把保护膜撕起。	轻缺	目视
16	铁框		1. 不允许有尺寸不符, 开口位置不符、破裂、变形 2. 涂漆/镀层颜色需参照样板。	重缺	目视



深圳市思坦德科技有限公司

SHENZHEN STD TECHNOLOGY CO., LTD

		3. 刮伤导致涂漆/镀层脱落, 长 $\leq 5\text{mm}$, 宽 $\leq 0.2\text{mm}$ 时允许 1 处	轻缺	目视	
17	焊点	1. 引脚与焊接处的上锡面积 $< 75\%$ 不允许且需要留 1/4 以上避空位。 2. 焊点不光滑、表面有白色或黑色的残留物不允许 3. 触摸屏/背光 FPC 金手指与模组 FPC 焊盘的焊接重合长度 $\leq 1.0\text{mm}$ 不允许	轻缺	目视	
18	组装	1. 模组组装方式与组装文件要求/样板不符不允许 2. 组装部件间连接不牢固(如: 正常取放会导致玻璃与背光源脱离)不允许 3. LCM 组装倾斜或偏位超出背光边缘 0.2MM 以上不允许	轻缺	目视	
19	易撕贴	1. 粘附力不够撕起保护膜不允许 2. 贴附位置不符合规格要求不允许 3. 易撕贴与玻璃边缘角度偏离垂直方向大于 5 度不允许	轻缺	目视	
20	喷码	1. 喷码内容不符合文件要求不允许 2. 喷码字体不清晰无法辨识不允许	轻缺	目视	
21	视角偏差	依据限度样板进行判断	轻缺	目视	
22	触摸屏与 LCD 之间的组装脏点及纤维	1. 脏点 $\Phi \leq 0.1$, 不计 $0.1 < \Phi \leq 0.15$, 允许 2 个(距离 10MM 以上)比例不能超过 1%。 2. 纤维: 不允许有。 备注: 如果点纤维未进可视区, 且不可移动则为良品	轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡	
23	触摸屏表面折痕	表面折痕/压痕不允许	重缺	目视	
24	触摸屏	划写触摸屏测试画面, 无反应不允许	重缺	棉签	
25	牛顿环/干涉线		$\leq 5\text{MM}$ 允许 1 个	轻缺	迎光 目视
			$\leq 1/6$ 触摸屏面积允收 1 个		
		注: 1. 不论牛顿环/干涉线面积大小, 点亮背光后, 造成文字失真或直线变形, 均不允许 2. 以 200gf 的手写笔在触摸屏表面触击, 不允许出现水波纹(检验时人手不要给手写笔施加力量)			



26	触摸屏鼓		轻缺	目镜塞规										
27	Film 表面: 鱼眼\气泡	<table border="1"> <thead> <tr> <th>直径</th> <th>规格</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Phi \leq 0.15$</td> <td>不计</td> <td rowspan="3">两个气泡之间的距离 $\geq 10\text{MM}$</td> </tr> <tr> <td>$0.15 < \Phi \leq 0.25$</td> <td>允收 ≤ 2 个</td> </tr> <tr> <td>$0.25 < \Phi$</td> <td>拒收</td> </tr> </tbody> </table>	直径	规格	备注	$\Phi \leq 0.15$	不计	两个气泡之间的距离 $\geq 10\text{MM}$	$0.15 < \Phi \leq 0.25$	允收 ≤ 2 个	$0.25 < \Phi$	拒收	轻缺	目视 目测 镜 菲林 卡
直径	规格	备注												
$\Phi \leq 0.15$	不计	两个气泡之间的距离 $\geq 10\text{MM}$												
$0.15 < \Phi \leq 0.25$	允收 ≤ 2 个													
$0.25 < \Phi$	拒收													

12.3 焊锡、包装的检验判定标准

序号	检查项目	判定标准	缺陷程度	判定方法
1	锡珠、锡渣	1. $\Phi < 0.1$ 忽略不计 3. $\Phi \geq 0.3\text{mm}$ 作为严重缺陷不可接受 注：必须保证最小电气间隙 $> 0.2\text{mm}$, 保证功能正常, 粘附不可移动, 且不会产生潜在的功能缺陷。 5. 当锡渣厚度超过 0.1m 时必须用烙铁刮平（不允许出现狗牙现象）	轻缺	目视
2	贴片元件	1. 元件装配上下、左右偏位 $\leq 1/3$ 元件焊盘宽度 2. 翘起, 墓碑现象不允许 3. 上锡面高度大于 $2/3$ 元件高度且小于整体元件高度 4. 焊锡点必须光滑湿润	轻缺	目视
		5. 不允许元件受损、破裂、少件、多件、元件装配反向、漏焊、虚焊	重缺	目视
3	背光与 T/P 的 FPC 焊接	1. FPC 焊接不可有连锡、虚焊、松香 2. 焊接悬空 $\leq 0.2\text{mm}$ 3. 上下、左右偏位 $\leq 1/3$ 焊盘宽度 4. 焊点必须光滑无锡尖	轻缺	目视
4	包装	1. 包装材料的使用需严格按照 BOM 清单的使用。	轻缺	目视
		2. 包装方式需按照包装图纸进行包装	重缺	目视
		3. 包装材料等不得有破损和涂画。		



13. Dependable Test

实验项目	手机产品	判定标准
高温存放	70℃，96 小时	功能测试正常，不允许有漏笔，串笔，不显示，显示异常等功能性问题出现 2.测试前后 IDD 电流变化值小于或等于+/-20% 3.外观检查无低温气泡，无封口松脱落，无边框彩虹，无 ACP 气泡
低温存放	-20℃，96 小时	
高温操作	60℃，48 小时	
低温操作	-10℃，48 小时	
高温高湿存储	50℃，90%RH，120 小时	
冷热冲击	-20℃-80℃，30min-30min,10 个循环	1.功能测试正常。 2.没有玻璃破碎、崩缺、封口松脱、环氧框裂口等缺陷。 3.无结构松动脱落
振荡试验	频率：10-55Hz,振幅：1.5mm,x\y\Z 各 1 小时	
跌落试验	放入包装箱，一米高度，6 面 3 菱各一次	
静电测试	150Uf，330 欧，8KV 空气放电，10 次	试验后，功能测试正常。电流 Idd 不能大于初时值的一倍

14. FINAL REMARKS

1. The above specifications are the binding criteria for STD Technology's outgoing quality inspection.
2. The customer is kindly requested to inform STD Technology as soon as possible on any questions, remarks, and disagreements regarding these specifications.
3. STD is not responsible for damage to its products due to neglect of the precautions as described in the previous chapter.

About the limited warranty unless special agreement between STD and customer STD will replace or repair any of its products that are found to be functionally defective when inspected in accordance with STD acceptance standards for a period of one year from data of shipments.