SPECIFICATION

产品说明书

版本：1.0

Model/型号：JR-TFT070I04C

中山市锦润电子有限公司	CUSTOMER/客户:
制作(PRO.)：CL	确认(PRO.)：
审核(REV.)：	审核(REV.)：
批准(APP.)：	批准(APP.)：

REVISION RECORD

修改记录

REV NO. 版本号	REV DATE 修改日期	CONTENTS 内容	REMARKS 注释
1.0	2025-12-06	First release	/

CONTENTS
内容

- GENERAL INFORMATION
  主要特征描述
- PRODUCT DRAWING
  产品图纸
- INTERFACE DESCRIPTION
  接口定义描述
- ELECTRICAL SPECIFICATION
  电气特征
- TIMING CHARACTERISTICS
  时序特征
- OPTICAL CHARACTERISTICS
  光学特征
- BACKLIGHT CHARACTERISTICS
  背光特性
- RELIABILITY TEST CONDITIONS
  可靠性试验条件
- QUALITY STANDARDS
  品质标准
- PACKING SPECIFICATION
  包装规格

■ GENERAL INFORMATION

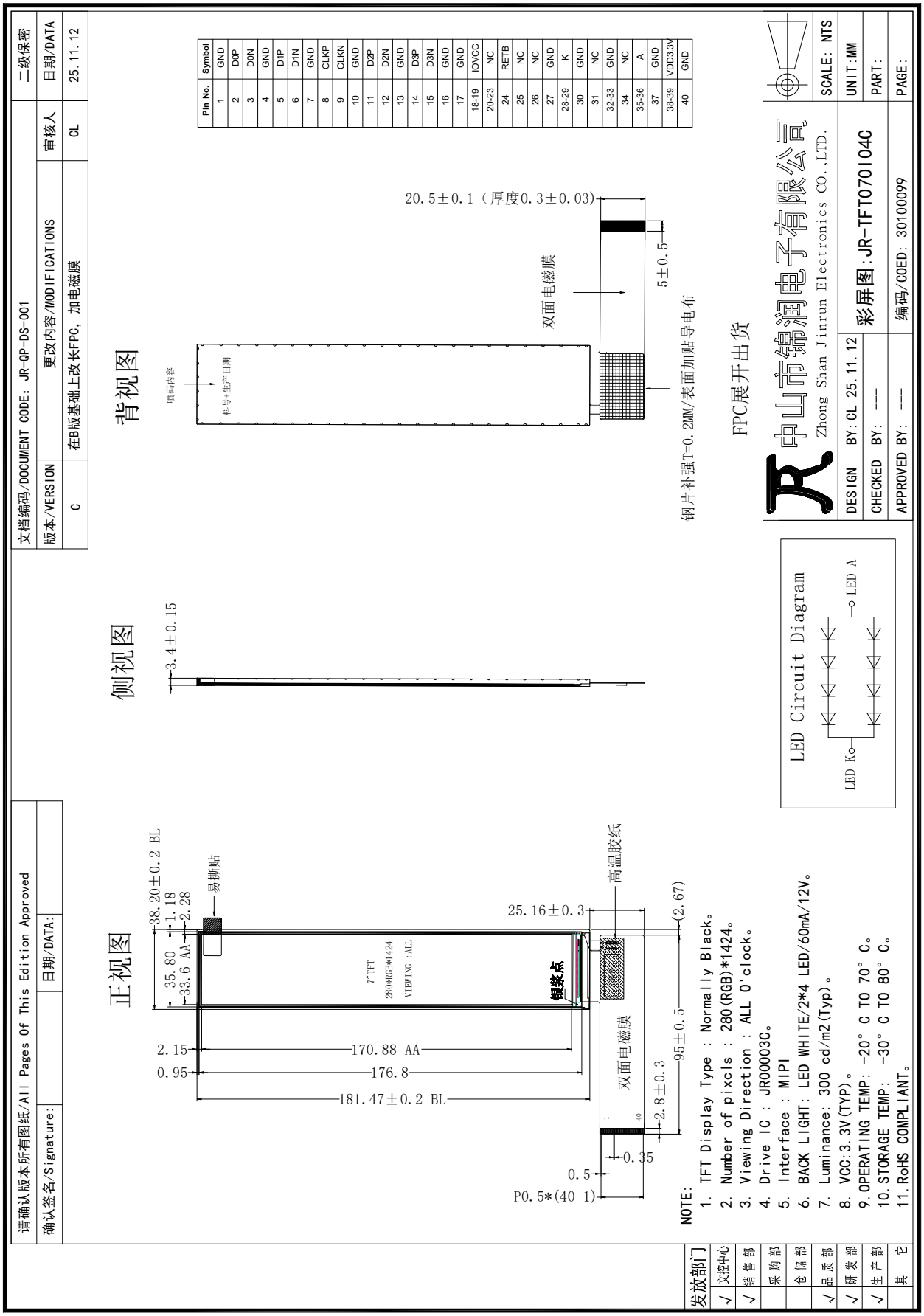
主要特征描述

ITEM	STANDARD VALUES	UNITS
LCD type	7.0’’ TFT	--
Dot arrangement	280 (RGB)×1424	dots
Color filter array	RGB vertical stripe	--
Display mode	Normally Black	-
Gray Scale Inversion Direction	/	--
Eyes Viewing Direction	ALL O’clock	--
Driver IC	JR00003C	
Module size	38.2(W)×181.47(H)×3.4(T)	mm
Active area	33.6(W)×170.88(H)	mm
Interface	MIPI	--
Operating temperature	-20 ~ +70	°C
Storage temperature	-30 ~ +80	°C
Back Light	8 White LED	--
Weight	TBD	g

备注： 周围温度和驱动电压不一样会使颜色轻微改变。

■ PRODUCT DRAWING

产品图纸



■ INTERFACE DESCRIPTION

接口定义描述

引脚序号	符号	功能
1	GND	地
2	D0P	MIPI 高速接口数据差分信号输入/输出引脚
3	D0N	MIPI 高速接口数据差分信号输入/输出引脚
4	GND	地
5	D1P	MIPI 高速接口数据差分信号输入引脚
6	D1N	MIPI 高速接口数据差分信号输入引脚
7	GND	地
8	CLKP	MIPI 高速接口时钟差分信号输入引脚
9	CLKN	MIPI 高速接口时钟差分信号输入引脚
10	GND	地
11	D2P	MIPI 高速接口数据差分信号输入引脚
12	D2N	MIPI 高速接口数据差分信号输入引脚
13	GND	地
14	D3P	MIPI 高速接口数据差分信号输入引脚
15	D3N	MIPI 高速接口数据差分信号输入引脚
16~17	GND	地
18~19	IOVCC	逻辑电路电源输入引脚
20~23	NC	空
24	RETB	复位信号输入引脚（拉低复位有效）
25~26	NC	空
27	GND	地
28~29	K	背光负极
30	GND	地
31	NC	空
32~33	GND	地
34	NC	空
35~36	A	背光正极
37	GND	地
38~39	VDD 3.3V	模拟电路电源输入引脚
40	GND	地

■ ELECTRICAL SPECIFICATION
电气特征

Absolute Maximum Ratings

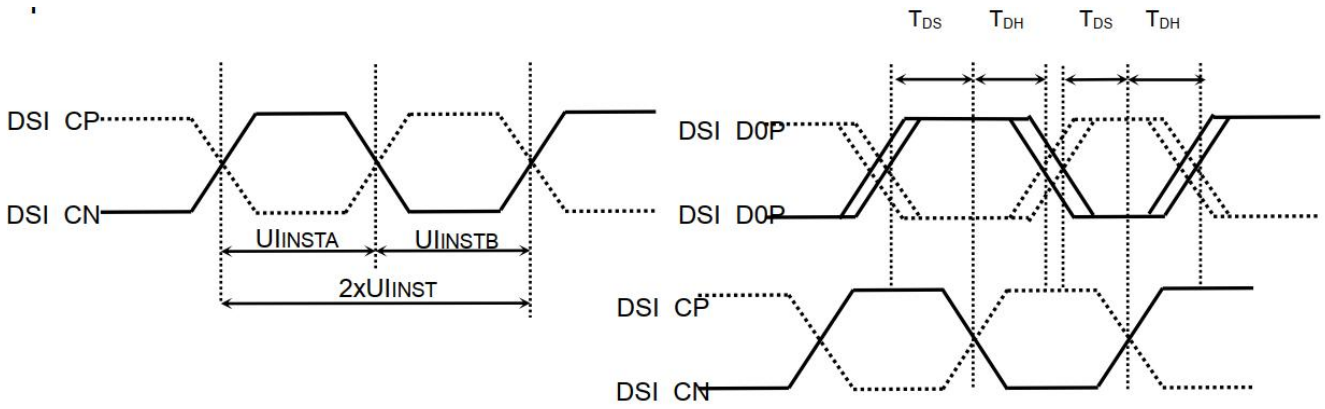
Item	Symbol	Min.	Max.	Unit
Supply Voltage	IOVCC	-0.3	5.5	V
Supply Voltage	VDD	-0.3	6.6	V
Logic input Voltage Range	VIN	-0.3	IOVCC+0.3	V
Logic output Voltage Range	VOUT	-0.3	IOVCC+0.3	V
Operating Temperature Range	TOPR	-40	85	°C
Storage Temperature Range	TSTR	-55	110	°C

DC Characteristics

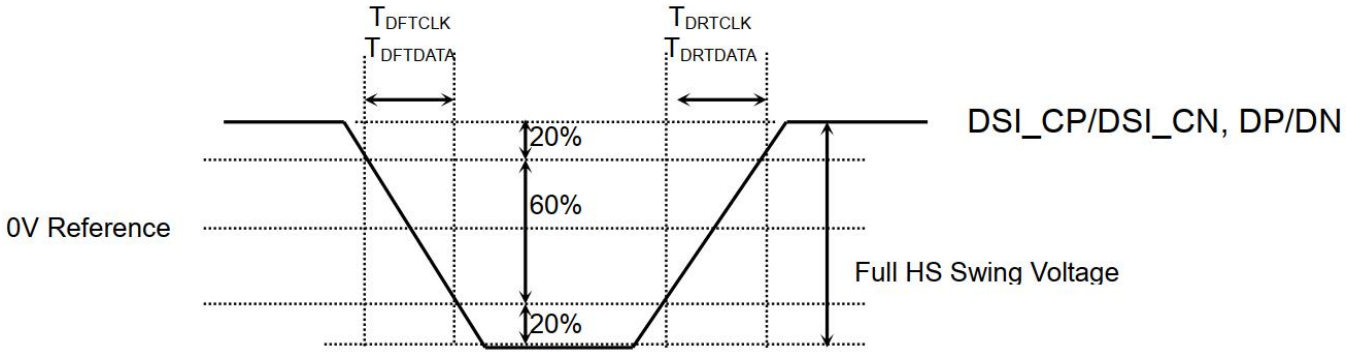
Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Logic Operating voltage	IOVCC	I/O supply voltage	1.6	1.8	3.6	V
Analog Operating voltage	V_{DD}	Operation voltage	2.5	3.0	3.3	V
Logic-High Input Voltage	V_{IH}	-	0.7 * IOVCC	-	IOVCC	V
	V_{IL}	-	GND	-	0.3 * IOVCC	V
Logic-High Output Voltage	V_{OH}	IOH = -1.0mA	0.8 * IOVCC		IOVCC	V
	V_{OL}	IOL = +1.0mA	GND		0.2 * IOVCC	V
Power Supply Current for LCM	I_{DD}	VDD=3.3V	-	TBD	-	mA

■ TIMING CHARACTERISTICS
时序特征

High Speed Mode



DSI clock timing Characteristics

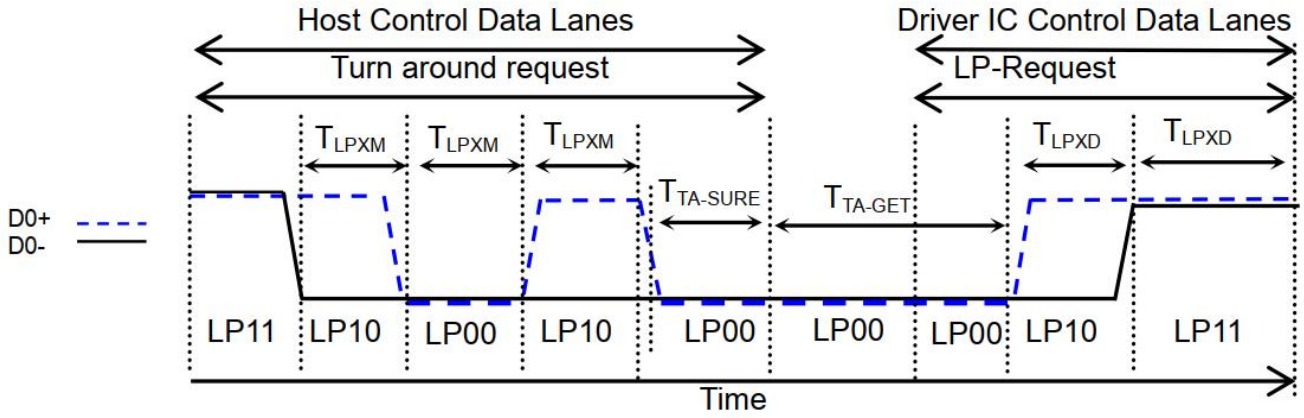


Rising and falling time on clock and data channel

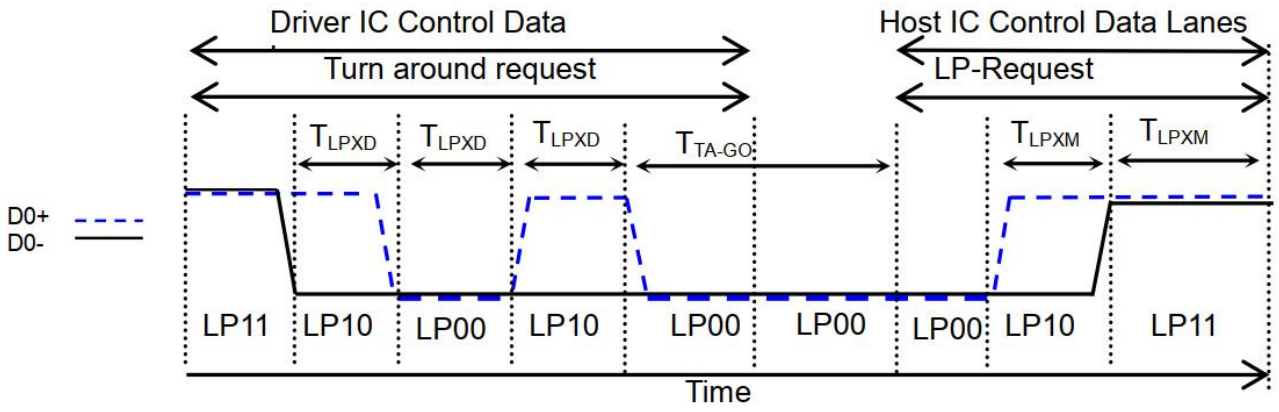
Signal	Item	Symbol	Spec.			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
DSI_CP/ DSI_CN	Double UI instantaneous	2xUINST	TBD	-	25	ns
	UI instantaneous	UINSTA UINSTB	TBD	-	12.5	ns
DP/DN	Data to clock setup time	TDS	0.15xUI	-	-	ps
	Data to clock hold time	TDH	0.15xUI	-	-	ps
DSI_CP/ DSI_CN	Differential rise time for clock	TDRTCLK	150	-	0.3UI	ps
	Differential fall time for clock	TDFTCLK	150	-	0.3UI	ps
DP/DN	Differential rise time for data	TDRTDATA	150	-	0.3UI	ps
	Differential fall time for data	TDFTDATA	150	-	0.3UI	ps

DSI High Speed Mode Characteristics

Low Power Mode



BTA from HOST to Display Module Timing

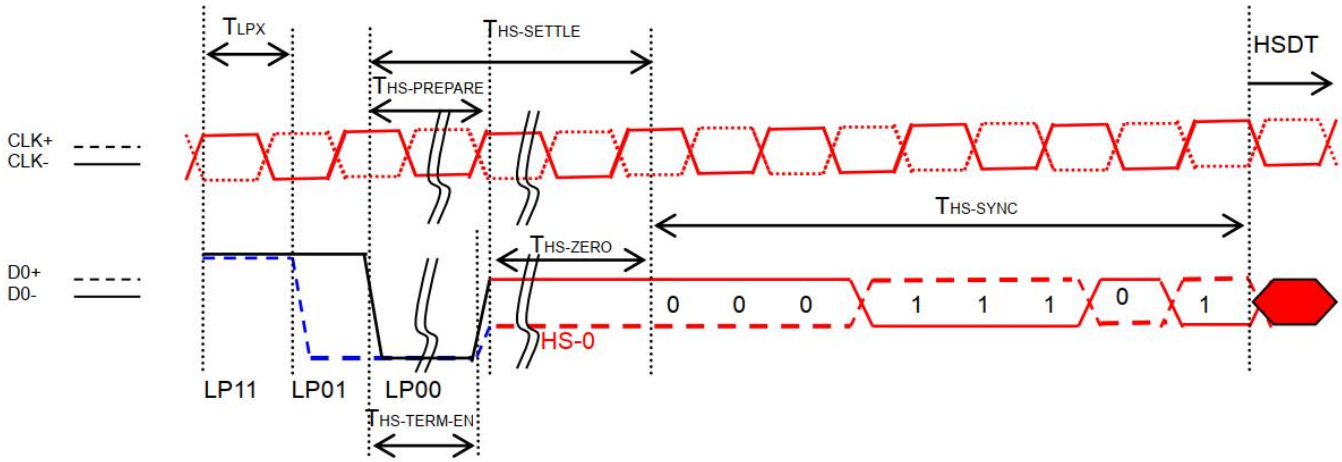


BTA from Display Module Timing to HOST

Signal	Item	Symbol	Spec.			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
DSI_D0P/ DSI_D0P	Length of LP-00/LP01/LP10/LP11 Host→ Display module	T_{LPXM}	50	-	-	ns
	Length of LP-00/LP01/LP10/LP11 Display module →Host	T_{LPXD}	50	-	-	ns
	Time-out before the MPU start driver	$T_{TA-SURE}$	T_{LPXD}	-	$2xT_{LPXD}$	ns
	Time to drive LP-00 by display module	T_{TA-GET}	$5xT_{LPXD}$	-	-	ns
	Time to drive LP-00 after turnaround request Host	T_{TAGO}	$4xT_{LPXD}$	-	-	ns

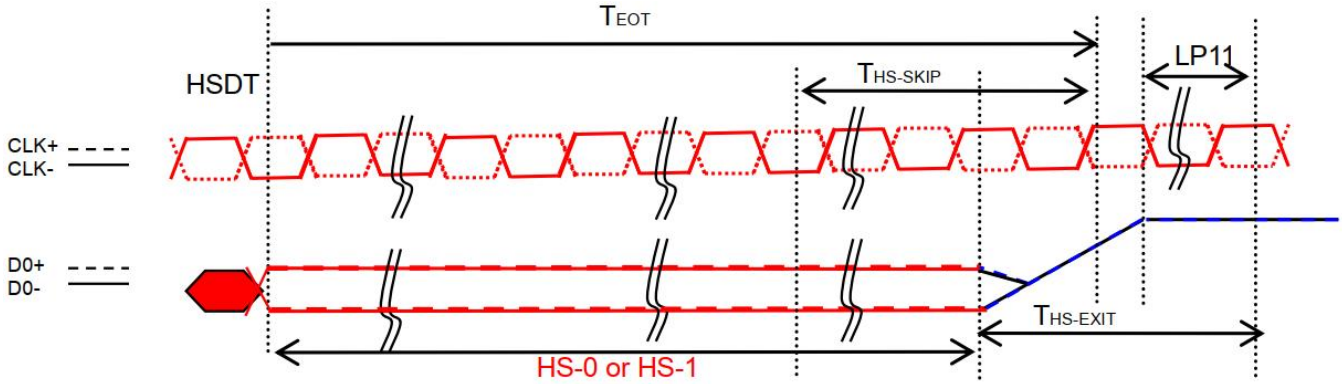
DSI Low Power Mode Characteristics

DSI BURSTS



Signal	Item	Symbol	Spec.			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
DSI_D0P/ DSI_D0P	Length of LP-00/LP01/LP10/LP11	T_{LPX}	50	-	-	ns
	Time to Driver LP-00 to prepare for HS transmission	$T_{HS-PREPARE}$	40+4UI	-	85+6UI	ns
	Time to enable data receiver line termination	$T_{HS-TERM-EN}$	-	-	35+4xUI	ns
	Time to drive LP-00 by display module	T_{TA-GET}	5xT_{LPXD}	-	-	ns
	Time to drive LP-00 after turnaround request Host	T_{TAGO}	4xT_{LPXD}	-	-	ns

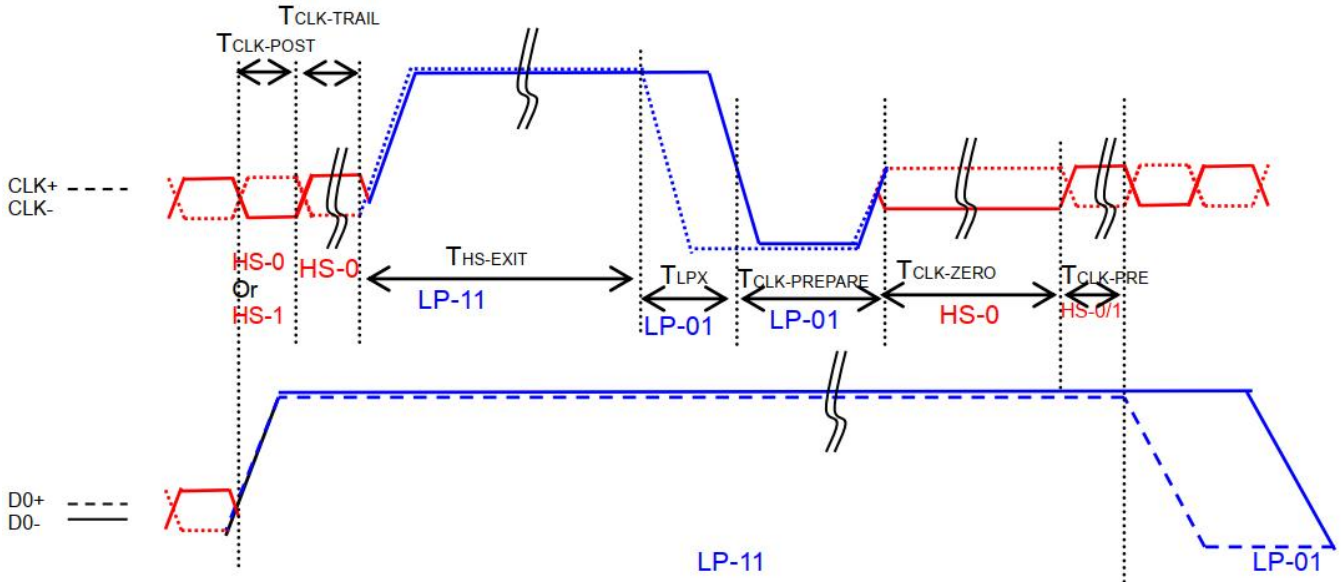
DSI Low Power Mode to High Speed Mode Timing



NOTE:
If the last bit is HS-0, the transmitter changes from HS-0 to HS-1
If the last bit is HS-0, the transmitter changes from HS-1 to HS-0

Signal	Item	Symbol	Spec.			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
DSI_D0P/ DSI_D0P	Time-Out at Display Module to Ignore Transition Period of EoT	$T_{HS-SKIP}$	40	-	55+4xUI	ns
	Time to Driver LP-11 after HS Burst	$T_{HS-EXIT}$	100	-	-	ns

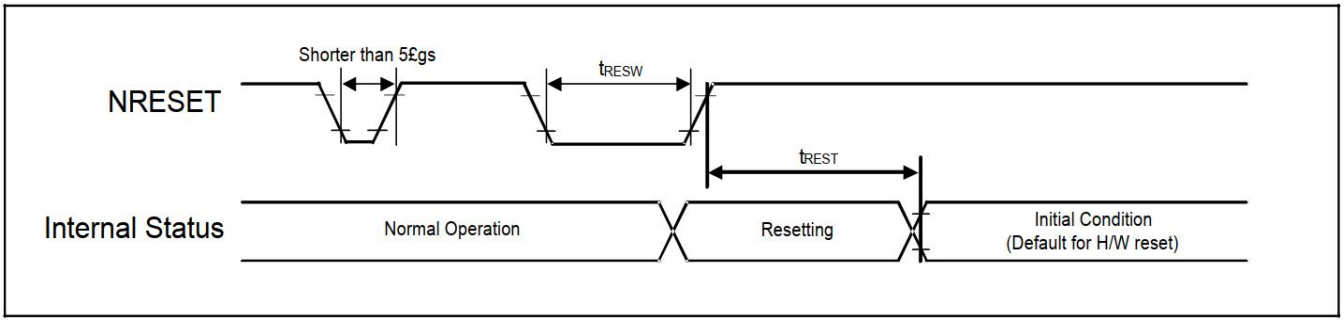
DSI Low Power Mode to High Speed Mode Timing



Signal	Item	Symbol	Spec.			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
DSI_CP/ DSI_CN	Time that the MCU shall continue sending HS clock after the last associated Data Lane has transitioned to LP mode	$T_{CLK-POST}$	60+52xUI	-	-	ns
	Time to drive HS differential state after last payload clock bit of a HS transmission burst	$T_{CLK-TRAIL}$	60	-	-	ns
	Time to drive LP-11 after HS burst	$T_{HS-EXIT}$	100	-	-	ns
	Time to drive LP-00 to prepare for HS transmission	$T_{CLK-PREPARE}$	38	-	95	ns
	Time-out at Clock Lane Display Module to enable HS Termination	$T_{CLK-TERM-EN}$	-	-	38	ns
	Minimum lead HS-0 drive period before starting Clock	$T_{CLK-PREPARE}$ + $T_{CLK-ZERO}$	300	-	-	ns
	Time that the HS clock shall be driven prior to any associated data Lane beginning the transition from LP to HS mode	$T_{CLK-PRE}$	8xUI			

Clock Lanes High Speed Mode to/from Low Power Mode Timing

Reset input timing



Symbol	Parameter	Related Pins	Spec.			Note	Unit
			Min.	Typ.	Max.		
tRESW	Reset low pulse width(1)	NRESET	10	-	-	-	µs
tREST	Reset complete time(2)	-	15	-	-	When reset applied during SLPIN mode	ms
		-	120	-	-	When reset applied during SLPOUT mode	ms

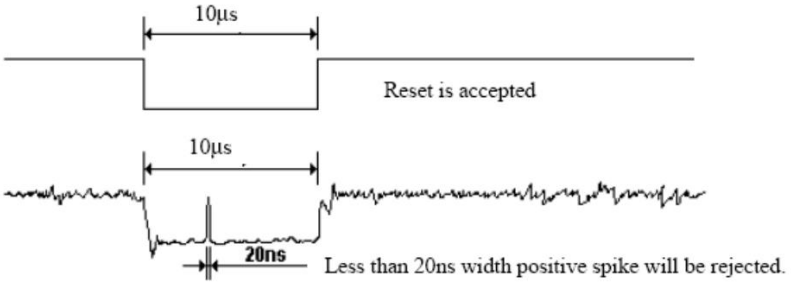
Note: (1) Spike due to an electrostatic discharge on NRESET line does not cause irregular system reset according to the following table.

NRESET Pulse	Action
Shorter than 5 µs	Reset Rejected
Longer than 10 µs	Reset
Between 5 µs and 10 µs	Reset Start

(2) During the resetting period, the display will be blanked (The display is entering blanking sequence, which Maximum time is 120 ms, when Reset Starts in Sleep Out –mode. The display remains the blank state in Sleep In –mode) and then return to Default condition for H/W reset.

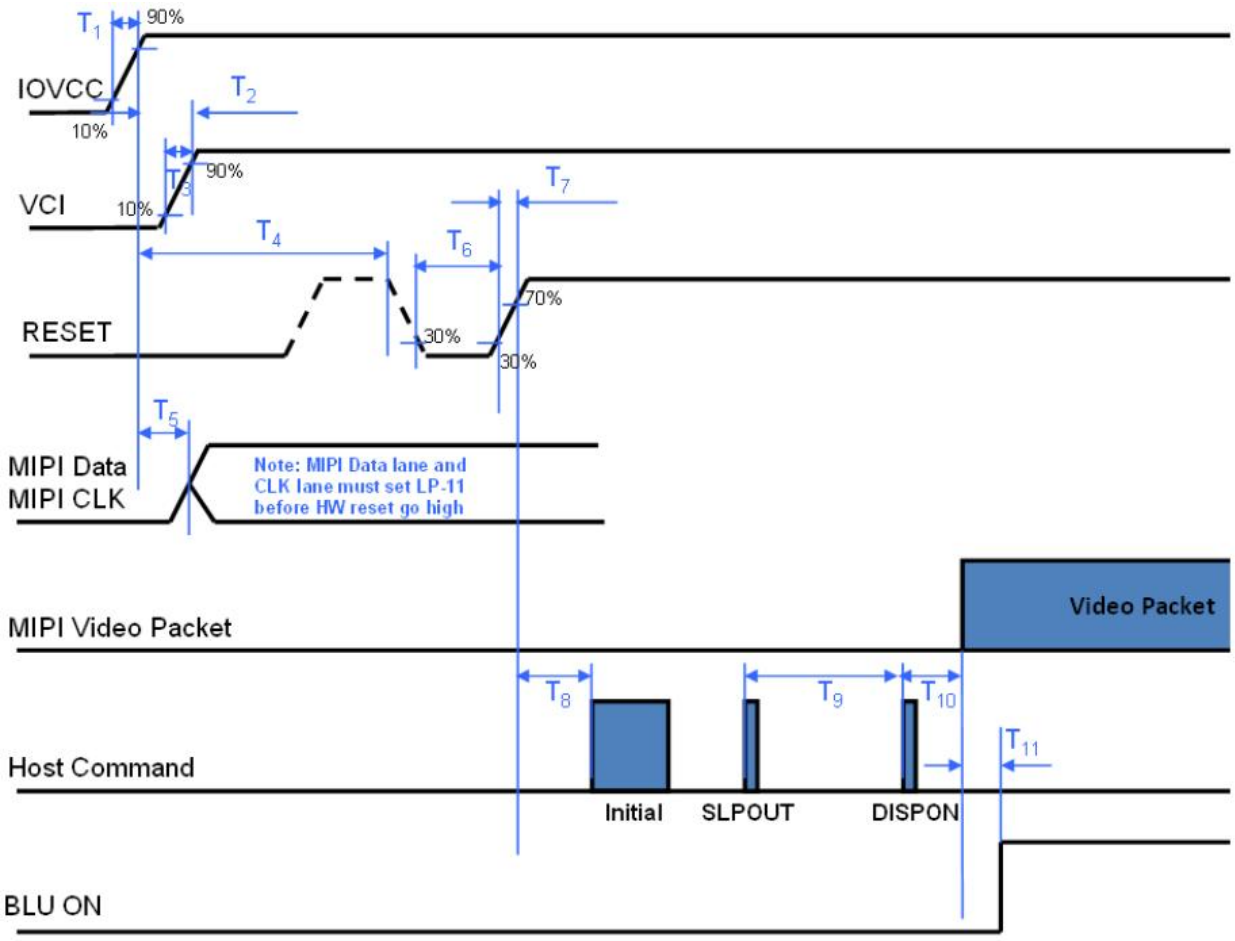
(3) During Reset Complete Time, ID and VCOM value in OTP will be latched to internal register during this period. This loading is done every time when there is H/W reset complete time (tREST) within 15ms after a rising edge of NRESET.

(4) Spike Rejection also applies during a valid reset pulse as shown as below:



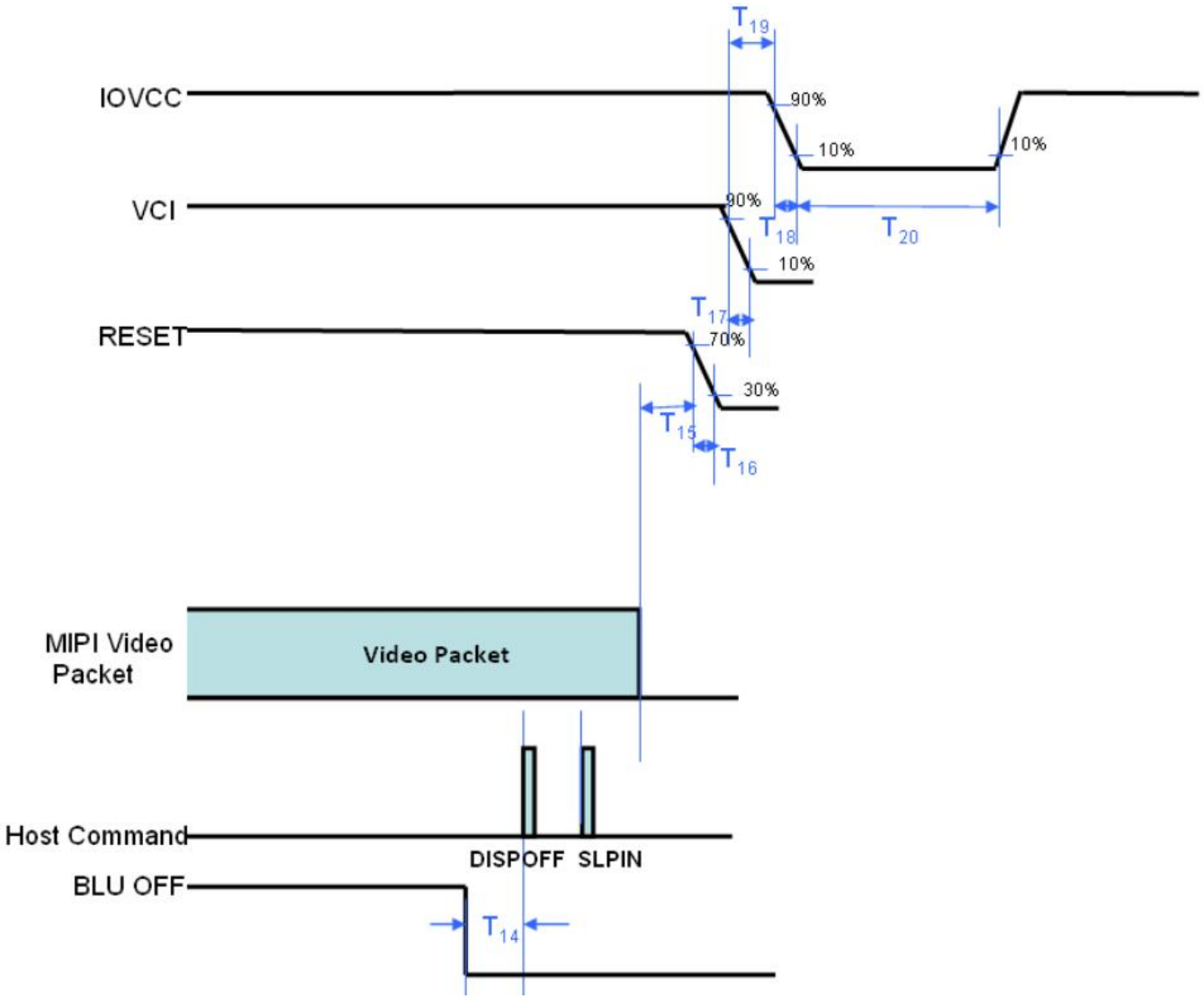
(5) It is necessary to wait 15msec after releasing NRESET before sending commands. Also Sleep Out command cannot be sent for 120msec.

上电时序



	Min.	Typ.	Max.	Unit
T1	0.01	-	10	ms
T2		No Limit		ms
T3	0.01	-	10	ms
T4	1	-	-	ms
T5	1	-	-	ms
T6	10	-	-	us
T7		No Limit		ns
T8	15	-	-	ms
T9	120	-	-	ms
T10		No Limit		ms
T11	100	150	-	ms

下电时序



	Min.	Typ.	Max.	Unit
T14	40	100	-	ms
T15	10	-	-	ms
T16	No Limit			ms
T17	No Limit			ms
T18	No Limit			ms
T19	No Limit			ms
T20	100			ms

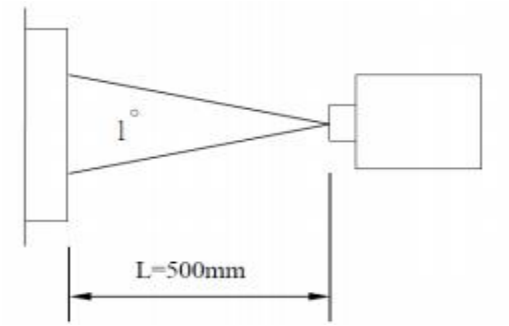
■ OPTICAL CHARACTERISTICS

光学特征

Item	Symbol	Condition	Values			Unit	Remark
			Min.	Typ.	Max.		
Viewing angle (CR≥ 10)	θ_L	Φ=180°(9 o'clock)	-	85	-	degree	w/o DBEF
	θ_R	Φ=0°(3 o'clock)	-	85	-		
	θ_T	Φ=90°(12 o'clock)	-	85	-		
	θ_B	Φ=270°(6 o'clock)	-	85	-		
Response time	TON+TOFF	Normal θ=Φ=0°	-	-	35	msec	
Contrast ratio	CR		900	1200	-	-	
Color chromaticity	White X		-	0.301	-	-	Under C light Simutation
	White Y		-	0.329	-	-	
	Red X		-	-	-	-	
	Red Y		-	-	-	-	
	Green X		-	-	-	-	
	Green Y		-	-	-	-	
	Blue X		-	-	-	-	
	Blue Y		-	-	-	-	
Luminance	L		-	300	-	cd/m²	
Luminance uniformity	Y_U		75	-	-	%	
Transmittance	Tr		-	4.1	-	%	

备注 1.周围环境条件：25℃±2℃， 60±10%RH，暗房亮度在 10cd/m2 以下。

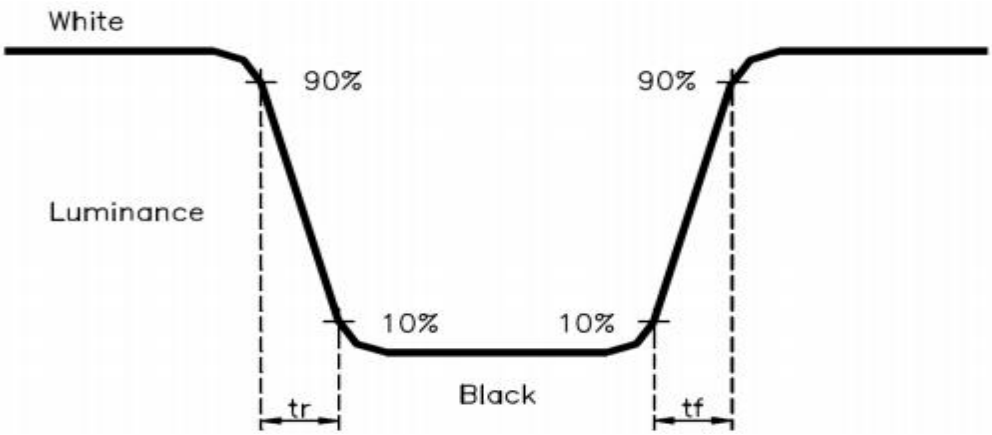
备注 2.测量设备：BM-5A (TOPCON)，viewing cone=1°， I_L=20mA。



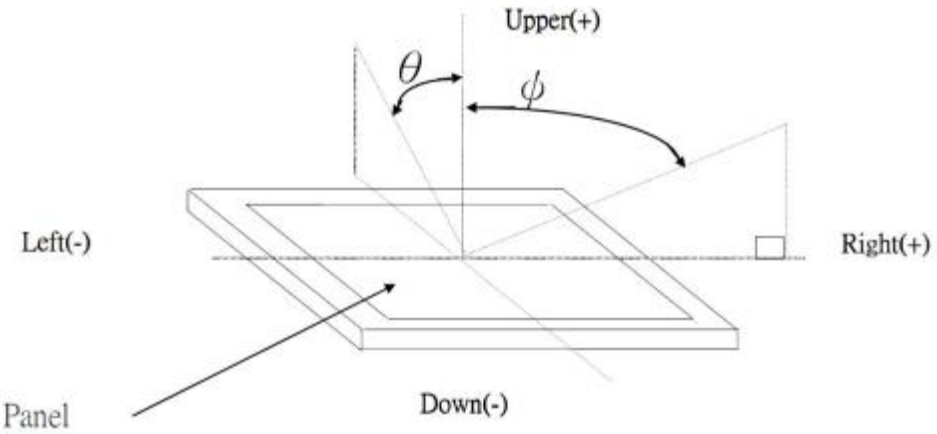
备注 3.对比度定义：

对比度 = 白色亮度 (全显) / 黑色亮度 (全灭)

备注 4. 响应时间定义：响应时间是指幅值的 10%到 90%的时间间隔。



备注 5. 视角定义(θ， ψ):



备注 6. 光源: C 光源.

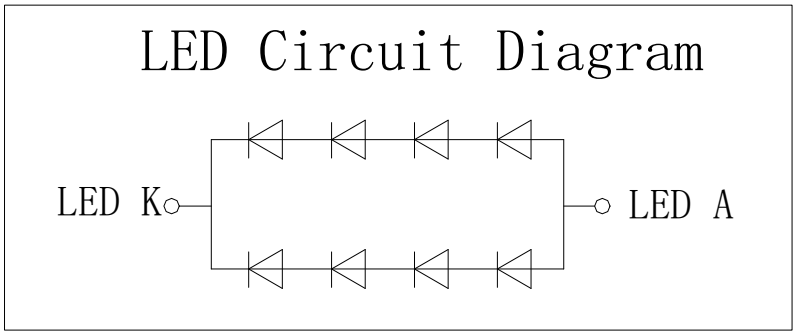
■ BACKLIGHT CHARACTERISTICS
背光特性

Item of backlight characteristics 项目(Yellow-Green Blacklight)	Symbol 符号	Min. 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值	Unit 单位	Condition 条件
Forward voltage 正向电压	Vf	11.2	12.0	12.8	V	If=60mA
Number of LED 灯数	-	-	8	-	Piece	
Blacklight Colour 背光颜色	-	-	WHITE	-	-	-

备注 1: (除特殊说明之外, 周围环境温度为 Ta=25℃)

备注 2: 参照上述建议操作的产品是可以保证的, 如果超出范围操作是不保证的, 尽管没有超出绝对最 大值。

备注 3: 如果 LED 灯工作在大电流, 高温高湿条件下, LED 灯的寿命将会减小。工作寿命是指亮度降为 原来初始亮度 50%的时间，典型值寿命是一个评估的数值。



■ RELIABILITY TEST CONDITIONS

可靠性试验条件

序号	测试项目	测试条件	备注
1	高温存储测试	Ta=+80℃ Dry 120h	
2	低温存储测试	Ta=-30℃ Dry 120h	
3	高温带电测试	Ta=70℃ Dry 120h	
4	低温带电测试	Ta=-20℃ Dry 120h	
5	高温高湿带电测试	Ta=50℃ 90%RH 240h	
6	静电放电测试	NC	
7	震动测试（不带电）	震动等级: 100G 波形: 半弦波 震动时间: 6ms 震动周期:±X, ±Y, ±Z 方向各 3 次	
8	振动测试（不带电）	频率范围: 10Hz～550Hz Stoke: 1.3mm Sweep: 1.5G, 33.3~400Hz 振动: 正弦波, X,YZ 方向 1 小时	
9	温度冲击测试	-30℃(0.5h) ～ 80℃(0.5h) / 20 循 环	

备注:

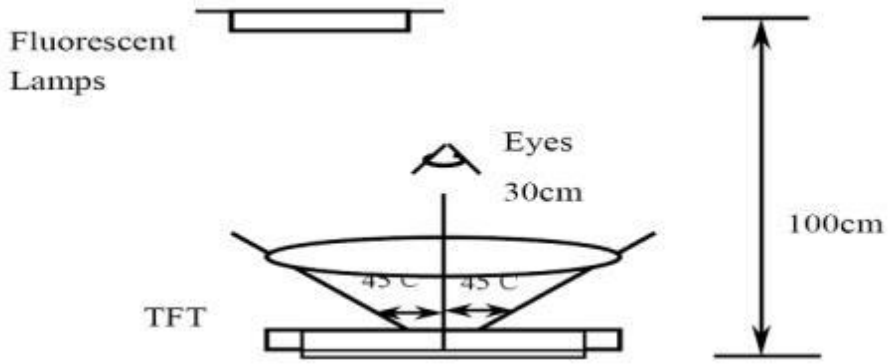
1. 测试样品在功能测试之前需在常温放置 2 小时恢复。在标准的测试条件下，不能有功能显示不良发生。
2. 可靠性实验前确保产品的外观良好。

■ QUALITY STANDARDS

品质标准

1.检测条件

功能检测：日光灯照明下，检验桌面照度300Lux 以下，检验者眼睛距被检LCD面30±5cm进行检验；
外观检查：日光灯照明下，检验桌面照度 750±150Lux，检验者眼睛距被检LCD面30±5cm进行检验；
检验视角：上下左右视角：眼睛正式Defect上下视角0～45°,左右视角0～45°

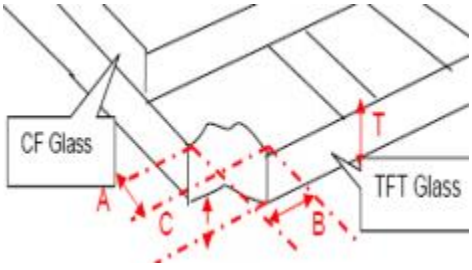


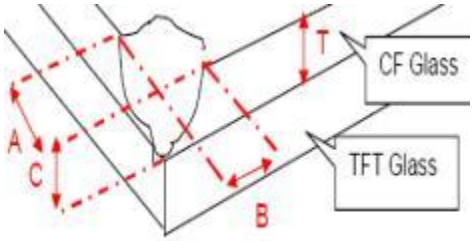
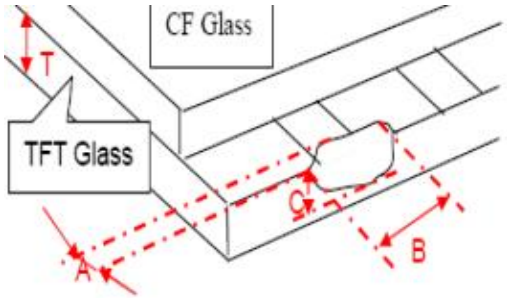
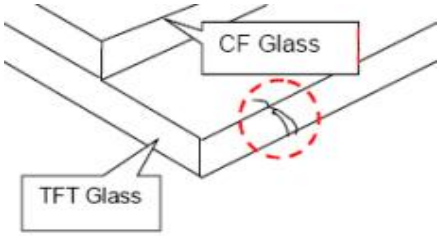
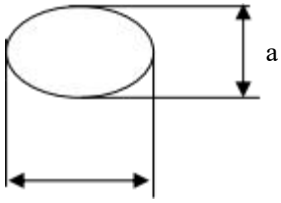
2.质量水平：AQL 和缺陷分类见表二

表二

缺陷类别	缺陷描述	AQL
主要缺陷	指影响LCM正常显示功能、使用可靠性,或导 致装配不良的缺陷；	0.25
次要缺陷	指对LCM显示功能影响较小、仅在外观方面 出现的缺陷；	0.65

: 3.外观检验规格

缺陷	检验项目	规格
无ITO区域下片LCD边角破损		1. A≤2.0 mm, B≤2.0 mm,C≤T 忽略不计 2. A>2.0 mm ,或 B>2.0 mm 不允许 3. 台阶两侧的缺损不得损伤对位标识。

<table>
<tr><td>无ITO区上LCD边角破损</td><td>
</td><td>1. A≤1.5 mm , B≤1.5 mm , C≤T 忽略不计
2. A＞1.5 mm,或 B＞1.5 mm 不允许
3. 缺损不得到达边框外沿或走线</td></tr>
<tr><td>有ITO区域破损</td><td>
</td><td>1. A≤0.8 mm, C≤T
B长度忽略不计
2. A＞0.8 mm, 不允许
3. 缺损不得损伤对位标识</td></tr>
<tr><td>裂痕</td><td>
</td><td>任何区域有任何裂痕不允许</td></tr>
<tr><td>偏光片点状不良</td><td>

Φ= a或b最大值</td><td><table>
<tr><td>尺寸</td><td>容许个数</td></tr>
<tr><td>Φ≤0.1mm</td><td>不计（注1）</td></tr>
<tr><td>0.1mm＜Φ≤0.2mm</td><td>2</td></tr>
<tr><td>0.2mm＜Φ</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">超过以上不允许</td></tr>
</table>
注 1:两个邻近缺点间距≥5mm.</td></tr>
<tr><td>线状不良</td><td>1、刮伤等线状缺陷
2、纤维、异物等线状缺陷</td><td><table>
<tr><td>尺寸</td><td>容许个数</td></tr>
<tr><td>W≤0.03mm</td><td>不计（注1）</td></tr>
<tr><td>L≤2.5 mm
0.03mm＜W≤0.05mm</td><td>2（注2）</td></tr>
<tr><td>L＞2.5 mm或0.05mm＜W</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">超过以上不允许</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

辅料贴附	1、保护膜无法附着于偏光片 2、撕裂胶纸、易撕贴无法撕起保护膜 3、撕裂胶纸、易撕贴颜色错误 4、遮光带、保强带没有覆盖住元器件	不允许
封胶	1、ITO 未封硅胶保护。 2、封胶未覆盖整个 ITO 3、封胶厚度超过 LCD 上偏光片， 封胶宽 度超过 LCD 边	不允许
元器件	IC/ FPC： 1、明显刮伤、断线 2、引脚氧化、断裂、锐角折伤 3、FPC 补强板不可粘贴不良或歪斜凸出 超出设计图纸所示规格	不允许
背光	1、尺寸规格不符合设计图纸 2、脏污、手指印、变形超出规格	不允许

4. 点亮检验规格：

<table>
<tr><td>缺陷</td><td>检验项目</td><td>规格</td></tr>
<tr><td>显示点缺陷</td><td>偏光片脏点，气泡，刺伤
圆形物、外来物、盒内物等点状缺陷</td><td>
<table>
<tr><td>尺寸</td><td>容许个数</td></tr>
<tr><td>0.1mm＜Φ≤0.2mm</td><td>2</td></tr>
<tr><td>0.2mm＜Φ</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">超过以上不允许</td></tr>
</table>
注 1:两个邻近缺点间距≥5mm.
</td></tr>
<tr><td>显示线缺陷</td><td>1、TFT划伤或偏光片刮伤、折痕等线状缺陷
2、纤维、异物等线状缺陷</td><td>
<table>
<tr><td>尺寸</td><td>容许个数</td></tr>
<tr><td>W≤0.03mm</td><td>不计（注 1）</td></tr>
<tr><td>L≤2.5 mm
0.03mm＜W≤0.05mm</td><td>2（注 2）</td></tr>
<tr><td>L＞2.5 mm 或 0.05mm＜W</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">超过以上不允许</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>显示内容缺陷</td><td>1、缺段、缺字
2、显示异常、无显示、显示乱
3、视角反</td><td>不允许</td></tr>
<tr><td>亮点</td><td>Sub-pixel 一直显示亮</td><td>N≤1</td></tr>
<tr><td>Mura</td><td>1. 客户无特殊要求则使用 ND5%来判断， 不可见为 OK
2. 限度样板或按照客户要求</td><td></td></tr>
<tr><td>大电流</td><td>显示电流超过规格定义要求</td><td>不允许</td></tr>
</table>

背光电性能缺陷	1、 背光死灯 2、 发光不匀 3、 亮度超规格 4、漏光	发光不匀、漏光按照限定样板，其他不良不允许

注意事项

1 客户收到我司产品时,若发现产品外包装有明显破损或其它质量问题,请保持原状,及时与本公司直 接联系。

2 本公司负责更换或维修在客户检验和使用过程中发现的不合格产品(不合格产品需我司品质部确认 为我方质量问题),规定为发货后一年内保修保换；因人为损伤、偏光片划伤、机械损坏和贮存不当 造成的不合格品,不在保修范围之列。

3 客户在使用本公司产品时,如因我方产品质量问题要求批量退货,请在收到产品三个月内退回本公 司,并保持或恢复产品的原状。

4 LCM 是一种易碎品,请小心取放,避免加较大的力在显示器的表面上。

5 保持贮存环境无尘、洁净及气流畅通,避免直接将产品暴露在阳光或紫外光下。

6 液晶是一种有害的化学物质,一旦从玻璃盒泄露出来,请避免其进入嘴内,如果液晶沾在皮肤或衣服 上,请立即用肥皂将其清洗干净。

7 LCM须在规定的条件下贮存,过高的温度和湿度会造成LCD 的偏光片变色、脱落或起泡,长期贮存要 求保持在40℃及60%RH 以下。

8 不要划伤或弄脏LCD 的偏光片。

9 为了避免静电对产品造成损害,在储存和使用中请注意静电防护。

■ PACKING SPECIFICATION
包装规格

（待定）