

PRODUCT AMOLED
产品名称 : 液晶显示模块
MODEL NO.
模块型号 : DXQ7D0023
SUPPLIER Shenzhen Dongxingqiang Tech.Co., LTD.
供应商 : 深圳市东兴强科技有限公司
DATE 日期 : 2024-08-14

SPECIFICATION

产品说明书

Revision: 1.0

版本: 1.0

DXQ7D0023

This module uses ROHS material
模块用环保材料

If there is no special request from the customer, Dongxingqiang Tech.Co., LTD. will not reserve the tooling of the product under the following conditions:

如有下列情况, 但客户又没有特别的要求, 东兴强科技有限公司将不储存产品模具:

1. There is no response from the customer in two years after Dongxingqiang Tech.Co., LTD. submit the samples.

从东兴强提供样品后, 两年内客户如果没回应。

2. There is no order in two years after the latest mass production.

在最后一批的批量后两年内没有订单。

And correlated data (including quality records) will be reserved for one year more after tooling is discarded.

相关的数据(包括质量报告)将会被保留一年或更久直到模具放弃。

Dongxingqiang Tech.Co., Ltd.

东兴强技术有限公司

CUSTOMER:

客户:

Quality Assurance Department _____

质量保证部门

Approved by: _____

核准

Technical Department: _____

技术部门

Approved by

核准

修改记录

[illegible]

CONTENTS 内容

1■ General Information
主要特征描述

2■ External Dimensions
外形尺寸

3■ Absolute Maximum Ratings
极限参数

4■ Electrical Characteristics
模块电气特性

5■ Electro-Optical Characteristics/Inspection Criterion
光电参数/检查标准

6■ Interface Description
接口定义描述

7■ Reliability Test Conditions
可靠性试验条件

8■ Packing Specification
包装规格书

9■ Prior Consult Matter
提前商议事项

WRITTEN BY 制作	CHECKED BY 检查	APPROVED BY 核准
HXQ	HXQ	HXQ

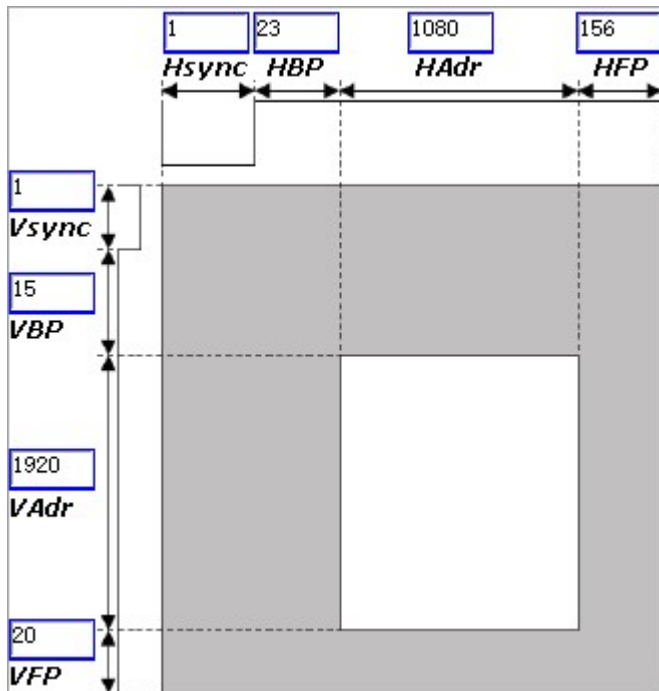
1■ GENERAL INFORMATION
主要特征描述

Item 项目	Contents 内容	Unit 单位	Remark 备注
AMOLED Size液晶尺寸	7	inch	
Recommended Viewing Direction 模块推荐使用方向	ALL 0' Clock		
Module area (W×H×T) 模块外围尺寸 (宽×高×厚)	89.13*160.91*1.095	mm ³	With R.T
Active area (W×H) 有效区域 (宽×高)	87.13*154.91	mm ²	
Display Number of colors	1.07B	colors	DSC 10Bit
Resolution 点阵	1080 delte RGB*1920	/	FHD
AMOLED Driver IC 驱动IC	ICNA3512	/	DSC HDR
Interface Type 接口类型	MIPI-4Lane (60/90/120/165hz)	/	
Connector主板连接器	FH26-39S-0.3SHW	/	
Input voltage 输入电压	3.8~4.5V;3.3V;1.8V	V	
Operating Temperature	-20℃~70℃	℃	-
Storage Temperature	-40℃~80℃	℃	-

HS+HBP=24或=4的倍数

VS+VBP=16或=4的倍数

video 60HZ 简代码



```
(20240621)G1700FH101GG(ICAN3512) 成品检&FAE code_V01(2)(2).txt
1 9C,A5,A5
2 FD,5A,5A
3 48,03
4 53,E0
5 51,00,00
6 35
7 11
8 delay120ms
9 51,0D,BB
10 9F,0F
11 CE,22
12 29
```

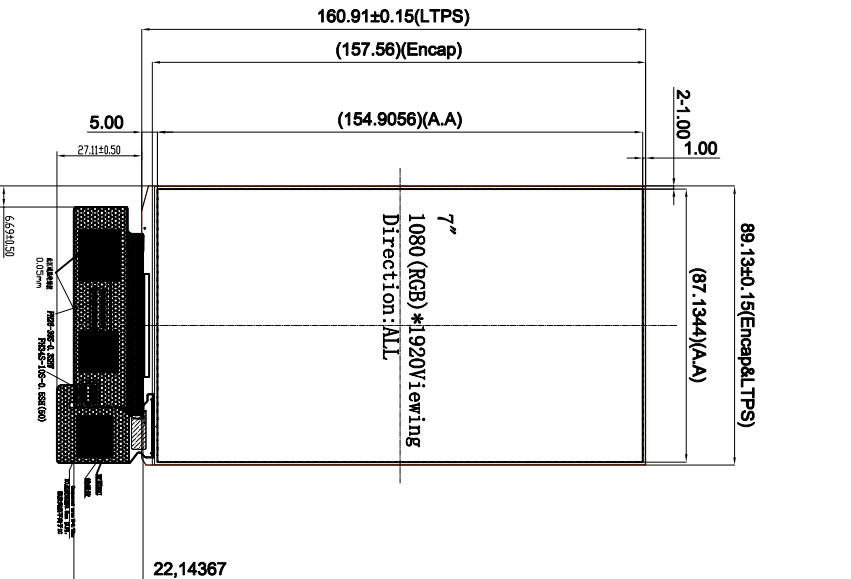
```
After_OTP_Code_120Hz_10BIT_DSC.txt
1 VA HA HZ VBP VFP HBP HFP VS HS
2 mipi.video 1920 1080 120 15 412 23 156 1 1
3
4 R9C A5 A5
5 RFD 5A 5A
6
7 R9F 0F
8 RCE 22 //OSC2 126M,OSC1 126M
9
10
11 R48 33 //120Hz
12 R51 00 00
13
14 R11
15
16 delay 120
17
18 R53 E0
19 R35
20 R29
21
```

120HZ DSC CODE

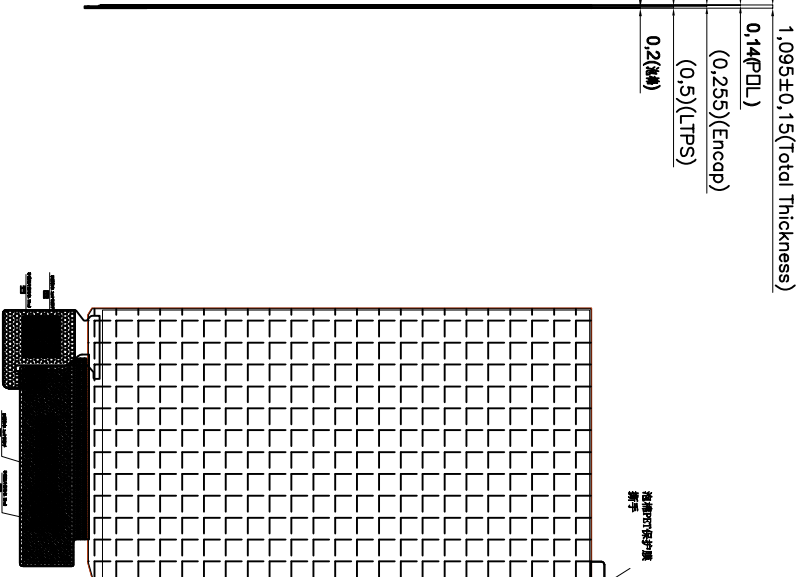
2■ EXTERNAL DIMENSIONS

2. AMOLED外形尺寸

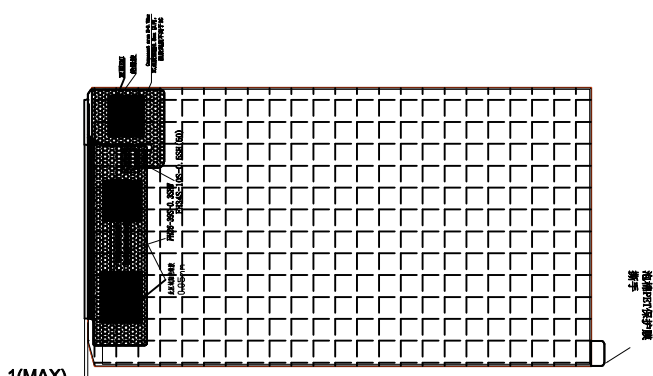
正视图



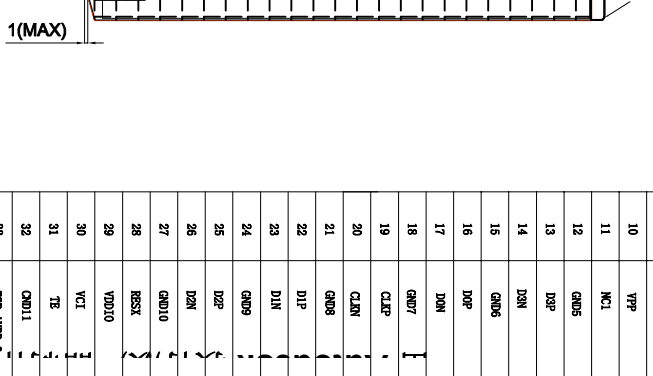
侧视图



背视图



弯折示意图



由 Autodesk 教育版产品制作

技术要求:

- 1) 玻璃显示模式: AMOLED 7" FHD
视角: All
分辨率: 1080 (RGB) X1920 DOTS
驱动芯片型号: NA
TP驱动芯片: NA
玻璃型号: 维信诺
2) 未注尺寸公差及装配公差: ±0.2mm
3) 带*为重点尺寸
4) 材料及工艺要求符合RoHS
5) 建议模组背面跟机壳在厚度方向预留0.3mm间隙
6) 建议VA视窗比模组AA单边大0.3mm

TP接口定义

1	GND
2	TP_VCC(2.5V)
3	TP_VDD(1.8)
4	TP_INT
5	TP_SDA
6	TP_SCL
7	TP_RESET
8	GND
9	GND
10	GND

No.	Pin Define
1	GND1
2	GND2
3	GND3
4	VBAT1
5	VBAT2
6	VBAT3
7	VBAT4
8	VBAT5
9	GND4
10	VPP
11	NC1
12	GND5
13	DSP
14	DSP1
15	GND6
16	DSP
17	DSP1
18	GND7
19	CLKP
20	CLKN
21	GND8
22	DIP
23	DIN
24	GND9
25	DSP
26	DSP1
27	GND10
28	RESX
29	VDDIO
30	VCI
31	TE
32	QMI1
33	TSP_AVDD_3
34	TSP_VDD_1
35	TSP_SDA
36	TSP_SCL
37	TSP_RESET
38	TSP_ATT
39	ID

YL.2		设计	YY	2024.3.14	图纸名称
------	--	----	----	-----------	------

YL.1		检查			项目型号
------	--	----	--	--	------

YL.0	初始图纸	YY	2024.3.14	批准	模组图纸
------	------	----	-----------	----	------

版本	变更履历	签名	日期	其他	YC070AM_TYA01
----	------	----	----	----	---------------

3■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

极限参数

Parameter of absolute maximum ratings 参数	Symbol 符号	Min 最小值	Max 最大值	Unit 单位
Supply voltage for logic 逻辑电压	VBAT/VCI/IOVCC	-0.3	+5.5	V
Input voltage 输入电压	VIN	-0.3	VCC+0.3	V
Operating temperature 操作温度	Top	-20	70	°C
Storage temperature 储存温度	TST	-40	80	°C
Humidity 湿度	RH	-	90%(Max60 °C)	RH

4■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

模块电气特性

DC CHARACTERISTICS

直流特性

Parameter of DC characteristics 参数	Symbol 符号	Min 最小值	Typ 典型值	Max 最大值	Unit 单位
Supply voltage for logic 逻辑电压	VBAT	3.8	-	4.5	V
Supply voltage for logic 逻辑电压	VCC	-	3.3	-	V
I/O power supply 接口电压	IOVCC	-	1.8	-	V
Normal	功耗	4.24	4.40	4.54	W
HBM	功耗	5.83	5.84	5.86	W
Input voltage 'H' level 输入高电平	VIH	0.8VCC	-	VCC	V
Input voltage 'L' level 输入低电平	VIL	-0.3	-	0.2VCC	V
Output voltage 'H' level 输出高电平	VOH	0.8VCC	-	-	V
Output voltage 'L' level 输出低电平	VOL	-	-	0.2VCC	V

5■ ELECTRO-OPTICAL CHARACTERISTICS

光电参数

General Specifications

Feature		Spec	Remark
Display Spec	Screen Size (inch)	7.0	
	Display Mode	AMOLED	
	Display method	Active Matrix TFT	
	Resolution(dot)	1080(W)x1920(H)	
	Active Area(mm)	87.1344 (H) x 154.9056 (V)	
	PPI	315	
	Pixel Configuration	V-style4	
	Technology Type	LTPS	
	With TP/Without TP	With TP (without TP-FPC)	
	Panel Outline Dimension(W x H x D) (mm)	89.1344*160.9056*0.8	

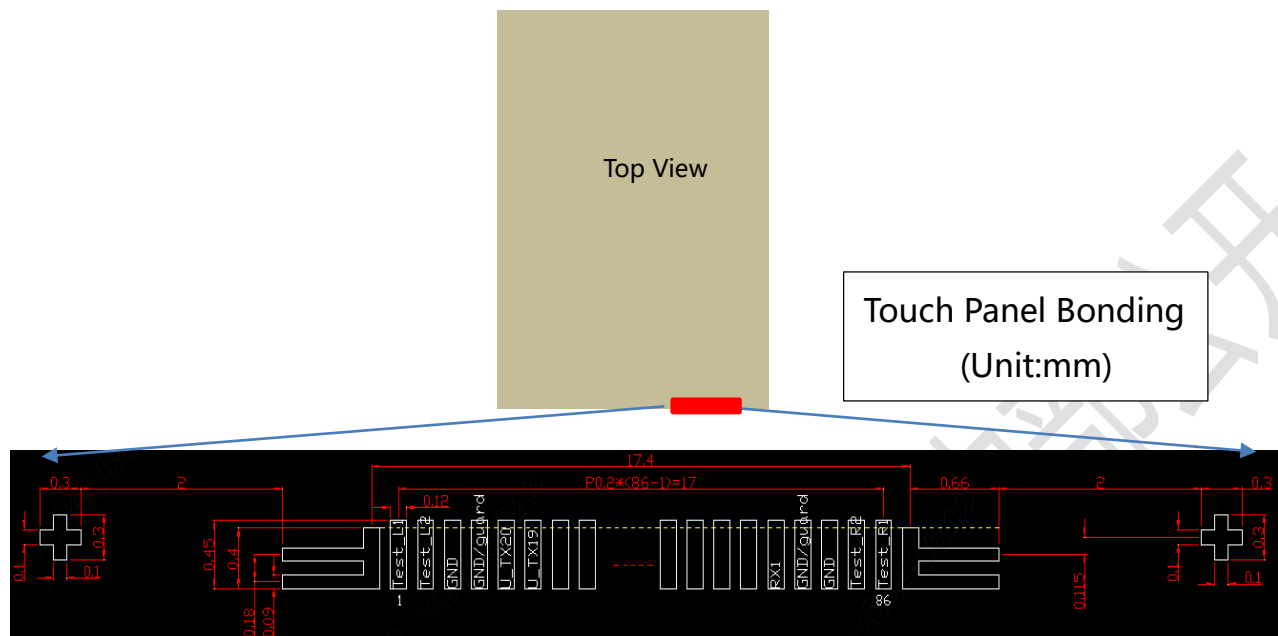
Note 1: Requirements on Environmental Protection: RoHS 2.0

Touch Design

Touch Panel Design

Item		Description	Notes
Touch Design	Sensor structure	On cell	
	Sensor pitch	Tx: 4.359mm, Rx:4.3042mm	
	Sensor pattern	Diamond	
	CH Number	20(Tx) / 36(Rx)	
	Trace mode	2T1R	

Touch Panel Pin Assignment



Detailed Pin Assignment

Pin Number	Pin Name	Pin Number	Pin Name	Pin Number	Pin Name	Pin Number	Pin Name
1	Test_L1	23	U_TX2	45	D_TX20	67	RX16
2	Test_L2	24	U_TX1	46	GND/Guard	68	RX15
3	GND	25	GND/Guard	47	RX36	69	RX14
4	GND/Guard	26	D_TX1	48	RX35	70	RX13
5	U_TX20	27	D_TX2	49	RX34	71	RX12
6	U_TX19	28	D_TX3	50	RX33	72	RX11
7	U_TX18	29	D_TX4	51	RX32	73	RX10
8	U_TX17	30	D_TX5	52	RX31	74	RX9
9	U_TX16	31	D_TX6	53	RX30	75	RX8
10	U_TX15	32	D_TX7	54	RX29	76	RX7
11	U_TX14	33	D_TX8	55	RX28	77	RX6
12	U_TX13	34	D_TX9	56	RX27	78	RX5
13	U_TX12	35	D_TX10	57	RX26	79	RX4
14	U_TX11	36	D_TX11	58	RX25	80	RX3
15	U_TX10	37	D_TX12	59	RX24	81	Rx2
16	U_TX9	38	D_TX13	60	RX23	82	RX1
17	U_TX8	39	D_TX14	61	RX22	83	GND/Guard
18	U_TX7	40	D_TX15	62	RX21	84	GND
19	U_TX6	41	D_TX16	63	RX20	85	Test_R2
20	U_TX5	42	D_TX17	64	RX19	86	Test_R1
21	U_TX4	43	D_TX18	65	RX18		
22	U_TX3	44	D_TX19	66	RX17		

Optical Characteristics Optical Specification

Item		Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Unit	Remark
View Angle		θT	CR≥10	80			Degree	Note 2 Test Equipment: CS2000A
		θB		80				
		θL		80				
		θR		80				
Contrast Ratio		CR	θ=0°	100,000				Note1 Note3 Test Equipment: CS2000A
Chromaticity	White	x		(0.280)	(0.300)	(0.320)		Note 4 Test Equipment: CS2000A Note: Chromaticity can be modified according to customer demand
		y		(0.290)	(0.310)	(0.330)		
	Red	x		(0.652)	(0.682)	(0.712)		
		y		(0.285)	(0.315)	(0.345)		
	Green	x		(0.200)	(0.240)	(0.280)		
		y		(0.676)	(0.716)	(0.756)		
	Blue	x		(0.108)	(0.138)	(0.168)		
		y		(0.016)	(0.046)	(0.076)		
Uniformity		U		75	80		%	Note1 Note5 ITest Equipment: CS2000A
NTSC					100		%	Note4
Normal-Luminance		L		720	800	880	Cd/m ²	Note1 Note6 Test Equipment: CS2000A
HBM-Luminance		L		900	1000	1100	Cd/m ²	Note1 Note6 Test Equipment: CS2000A
Flicker						-40	dB	Note8 Test Equipment: CA310 (Green127 60HZ)
Cross-talk						2	%	Note7

							Test Equipment: CS2000A
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

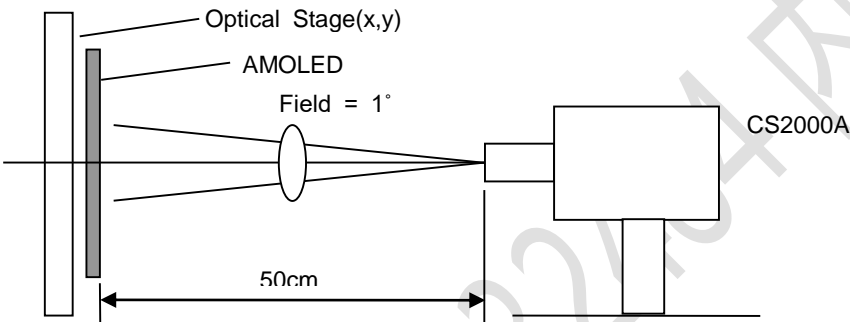
* Reference value.

Test Conditions:

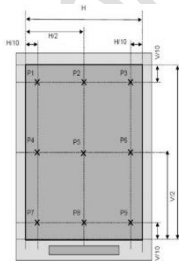
- the ambient temperature is 25℃.
- The test systems refer to Note1 and Note2.

Note 1: Definition of optical measurement system.

The optical characteristics should be measured in dark room. The optical properties are measured at the center point of the AMOLED screen. All input terminals AMOLED panel must be ground when measuring the center area of the panel.

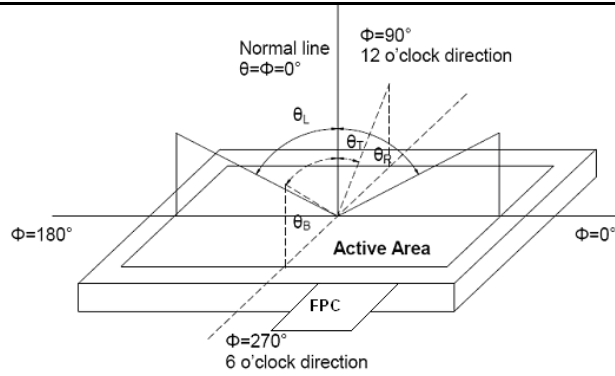


Optical Characteristic Measurement Equipment and Method



Measuring point for surface luminance

Note 2: Definition of viewing angle range and measurement system.



Definition of viewing angle

Note 3: Definition of contrast ratio

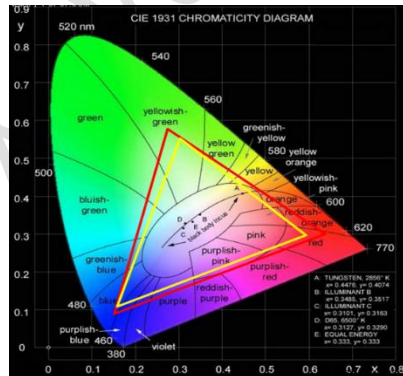
$$\text{Contrast ratio (CR)} = \frac{\text{Luminance measured when AMOLED is on the "white" state}}{\text{Luminance measured when AMOLED is on the "Black" state}}$$

"White state ": A state where the AMOLED should be driven by V_{white} .

"Black state": A state where the AMOLED should be driven by V_{black} .

Note 4 Definition of color chromaticity (CIE1931)

Color coordinates measured at center point of AMOLED.

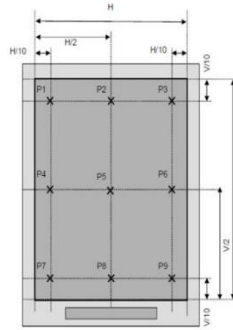


Note 5: Definition of luminance uniformity

Active area is divided into 9 measuring areas. Every measuring point is placed at the center of each measuring area.

Luminance Uniformity(U) = Lmin/ Lmax

L-----Active area length W----- Active area width



Definition of uniformity

Lmax: The measured maximum luminance of all measurement position.

Lmin: The measured minimum luminance of all measurement position.

Note 6: Definition of luminance:

Measure the luminance of white state at center point.

Note 7: Cross Talk

A. Measure luminance at the position, P0.

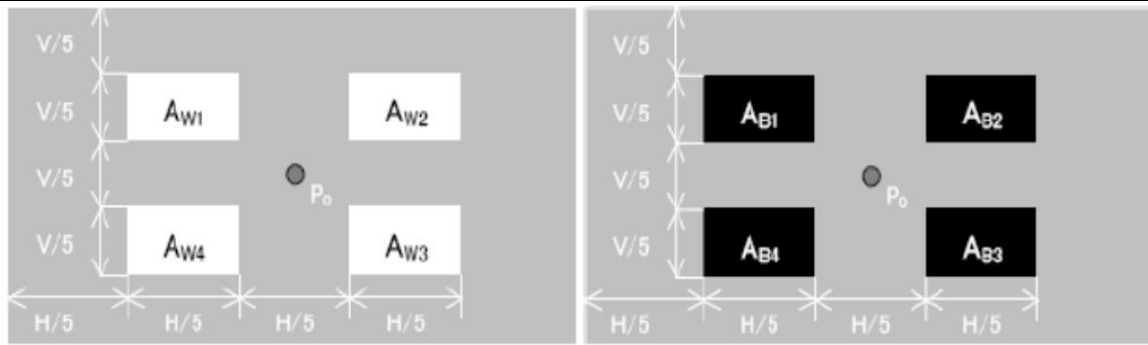
B. Calculate cross talk as below equation.

$$L_{W_OFF} = \frac{L_{W1} + L_{W2} + L_{W3} + L_{W4}}{4}$$

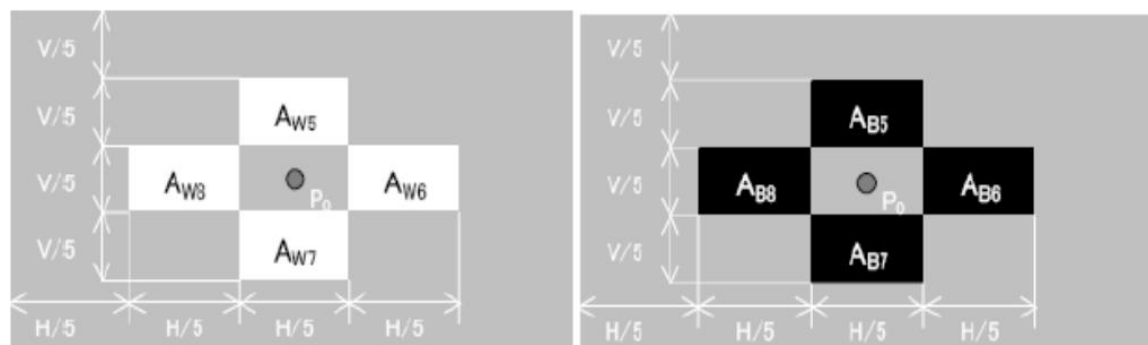
$$L_{B_OFF} = \frac{L_{B1} + L_{B2} + L_{B3} + L_{B4}}{4}$$

$$\text{crosstalk} = \frac{|L_{Wi_ON} - L_{W_OFF}|}{L_{W_OFF}} \times 100\% \quad (i = 5 \text{ to } 8)$$

$$\text{crosstalk} = \frac{|L_{Bi_ON} - L_{B_OFF}|}{L_{B_OFF}} \times 100\% \quad (i = 5 \text{ to } 8)$$



(a) L_{W_OFF} , L_{B_OFF} measuring pattern



(b) L_{W_ON} , L_{B_ON} measuring pattern

Note 8: Flicker

Adjust the sample to Green127 at 60Hz @800nit, measure Flicker value by JEITA with CA310.

Environmental /Reliability Test

No	Test Item	Condition	Remark
1	High Temperature & High Humidity Operation	60°C, 90% RH, 120hrs	IEC 62341-5:2009

Note: Product reliability items in the form of GC are used as reference items. The test results shall refer to the results of the reliability test of Visionox standards.

Quality Level

5.1 定义和说明

5.1.1 致命缺陷 (Critical Defect) : 凡是直接或间接影响人身健康与安全 , 或使用产品的功能丧失之缺陷。

5.1.2 主要缺陷 (Major Defect) : 直接或间接影响产品功能 , 或使产品部分功能丧失 , 及其它顾客不能接收之缺陷 (包括三个或以上轻微缺陷的集合) 。

5.1.3 次要缺陷 (Minor Defect) : 不影响产品功能 , 顾客尚能接收之外观缺陷。

5.2 执行水准

5.2.1 抽样标准 : 采取《GB/T2828.1 2012》正常检查一次抽样方案。

5.2.2 检查项目及频率

类别	检验内容	标准	抽样标准	备注
一般项目	电讯/外观	电讯检验标准 外观检验标准	致命缺陷 (CR 不允许) ; 主要缺陷 (MA AQL 0.65) ; 次要缺陷 (MI AQL 1.0) ;	详情见 5.10
特殊项目	光学测试	产品规格书	5pcs/每批或按照客户要求	-
	尺寸测量	图纸	5pcs/工单或按照客户要求	符合图纸要求 (抽检重点关键

					尺寸) ;符合样品承认书要求。
--	--	--	--	--	-----------------

5.2.3 不良数判定标准 $CR=CR$, $MA=CR +MA$, $MI=CR +MA+ MI$ 。

5.2.4 当一个产品含有两个或以上缺点时，以较严重之缺点为判定 。

5.2.5 制造部门功能测试及外观检验执行全检，品质部门按如上 3.2.1~ 3.2.4 执行。

5.3 内容

5.3.1 检验资格：检验员必须经过培训，并取得培训上岗证后方可检验产品。

5.3.2 检验条件：OLED 不点亮，冷白荧光灯，光照度 $1000\pm200lux$ ；OLED 点亮光源不高于 $200lux$ ，四周为黑色背景。

5.3.3 检验距离：被检测物体所有表面的标准观察距离为 $30cm\pm5cm$ 。

5.3.4 检验角度：产品与水平面的夹角为 45° ，眼睛垂直于检视面，检视时产品需上下左右转动 45° ，观察视线需在锥体的半截面内，观察角度与产品顶点的垂直轴成 45° 度夹角。锥体的中轴线必须标准的垂直于产品表面并通过荧光灯；对于非常规显示不良（包括但不限于局部亮线或局部泛光等不良）观察角度与产品表面法线成 75° 度夹角；外观全视角。

5.3.5 检验时间：不点亮检验时间至少为 10~12 秒；OLED 点亮检验每个画面时间为 1~3 秒，在规定时间内缺陷仍不可见，则此检视件视为合格。

5.3.6 检验温度：室温 $15-35^\circ C$ ，环境湿度：20-75%RH。

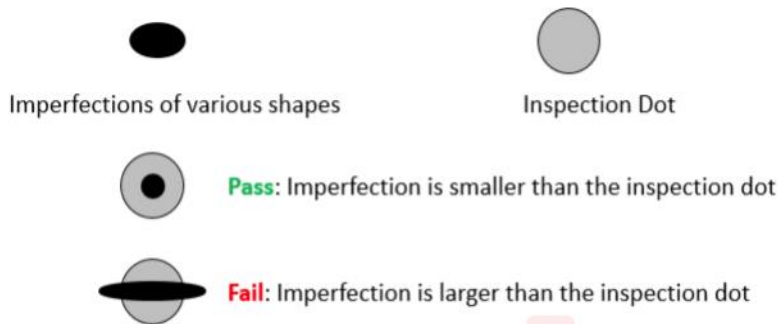
5.3.7 检验画面：如无特殊要求则参考通用检验画面库，如各型号有特殊要求则结合客户要求和厂内制程的需要评估制定。

5.4 检验工具

5.4.1 ND Filter：ND Filter 放于距缺陷上面约 2~3cm 处 2-3s，用于判断缺陷是否可见。如下图：（ ND Filter 用于检验 mura 等色、光不均现象 ）



5.4.2 点规（推荐下图点规），判定方法：如图所示，用点规菲林片可以覆盖的为 Pass，不能覆盖的为 Fail。例如，A 级面允许最大 0.2mm 的同色点缺陷，用菲林片上 0.2mm 可以覆盖的为 Pass，不能覆盖的为 Fail。



5.4.3 镜检：使用 20-50 倍可调显微镜，10-30 倍测试目镜。

5.4.4 数显卡尺：分辨率 0.01mm。

5.4.5 投影仪：二次元显微镜，3D 投影仪。

5.5 判定说明

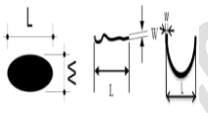
5.5.1 测量精度应参考规格定义，当测量设备精度高于规格定义时，测量值需要四舍五入到



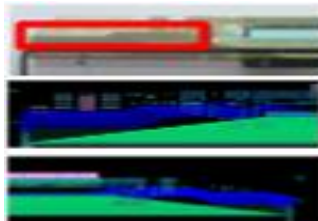



规格定义的精度。例如，崩边规格是 0.20mm,千分位属于参考位，按照四舍五

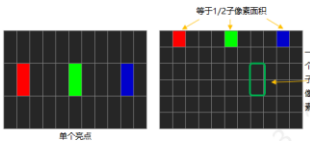
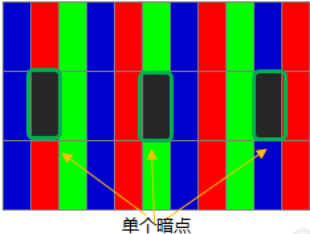
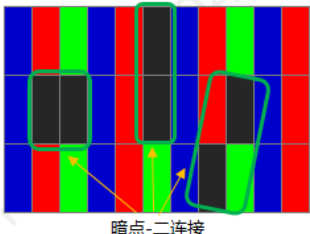
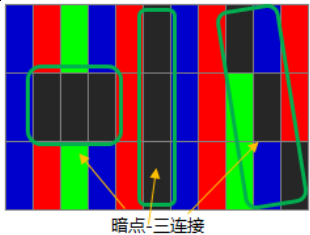
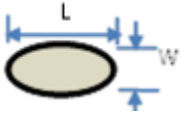
入，即 0.200mm~0.204mm 为 OK, $\geq 0.205\text{mm}$ 判定 NG。

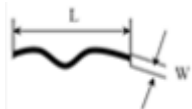
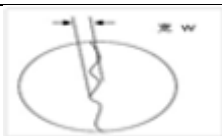
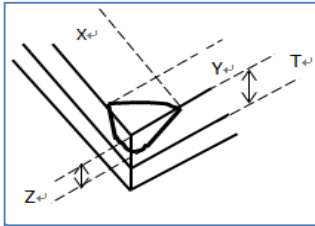
5.5.2 除以上使用工具外若要新增检验工具辅助判定，需双方协调一致后才可进行。

5.5.3 不良代码及定义

代码及名称		图例	说明
N	数目 (个)	-	目视计算个数；缺陷总个数的统计不包含完全“不计”部分，针对定义为“不计”“忽略”栏，满足要求时不计为缺陷数，否则按独立缺陷计算。
L	长度 (mm)		点线区分规则：L 为长边，W 为短边 a.当 $L > 3W$ 时按线处理，否则按点处理； b.当判定为线缺陷时，出现 S 形或 C 型线时,围合量小于 $3/4$ 圆时,按线缺陷处理 ,否则按点缺陷处理,以内切圆模拟点大小。
W	宽度 (mm)		
S	面积 (mm^2)	-	面规
D	(mm) $D=(L+W)/2$	-	点直径计算：按长边短边之和的二分之一计算，即 $D=(L+W)/2$ ，其中 D 代表点的直径，L 为长边，W 为短边；
H	深度 (mm)	-	数显千分尺

DS	距离 (mm)		两点之间距离或两线之间距离
屏体区域示意图			AA 区：显示区； GA 区：GIP 电路区； FA 区：Frit 区； OA 区：FA 区外区
引线区			屏体 GIP 电路区、屏体 Data 电路区
PAD 邦定区			LTPS 基板上 COG/FOG 邦定对位 mark 及邦定 Pad
PAD 非邦定区			LTPS 基板上屏体测试 Pad、切割区、无引线区域
CT 压接区			Pin 端屏体测试 pad

亮点		1 个像素的单个子像素（或红，或绿，或蓝）称为点；亮点的定义是在 200 ± 50 Lux 的环境下，员工裸眼看到的像素或点常亮，亮点在黑色画面下检查
暗点		1 个像素的单个子像素（或红，或绿，或蓝）称为点；暗点定义是在 200 ± 50 Lux 的环境下，100% 白画面下裸眼看到的单个子像素不亮的点。
暗点-二连接		放大镜下相邻的两个子像素同时不亮（横、纵、斜）
暗点-三连接		放大镜下相邻的 R、G、B 子像素同时不亮（横、纵、斜）
异物亮点	-	由于偏光片异物等，表现为亮点的现象称为异物亮点
点状缺陷		在局部位置出现亮点、黑点包括但不限于屏幕本身的内污、针孔、锯齿、凹凸点、色点、微小气泡、白点、偏光片贴合污点、偏光片本身不良等点状缺陷。点状缺陷以直径判断。

线状缺陷		<p>屏幕内线状杂质、包括屏幕内毛丝、纤维、偏光片贴合杂质，偏光片表面划伤等。线状缺陷以长度和宽度判断。</p> <p>有感刮伤：又称硬划伤就是表面有深度的划痕，手摸有感。</p> <p>无感刮伤：又称细划伤，表面无深度的划痕，手摸无感。</p>
锯齿状缺陷		W：锯齿波峰到波谷的距离
崩边/崩角		<p>在屏制作过程中，特别是在仿型、切割等过程中，导致的玻璃边缘出现的细小状玻璃缺失等。</p> <p>X方向：与 FOG Pad 或玻璃边缘平行方向；</p> <p>Y方向：与 FOG Pad 或玻璃边缘垂直方向；</p> <p>Z方向：屏体厚度方向；</p> <p>T：单层玻璃的厚度；</p>
麻点	-	在 10mm*10mm 的单位面积内， $D \leq 0.1\text{mm}$ 的缺陷点， $DS \geq 2\text{mm}$ ，且数量 $N \geq 5$ 。如客户有其他要求，则按照客户要求。
脏污	-	包括手印、油渍、指纹、污迹、白雾等不良现象。分为可擦除脏污和不可擦除脏污。用无尘布

		<p>蘸酒精不可擦除为不可擦除脏污。可擦拭脏污判定如下:</p> <p>a. 干无尘布可直接擦除 ;</p> <p>b. 用无尘布沾无水酒精擦除</p> <p>沾酒精的无尘布在干无尘布上按压两次, 吸取多余酒精 ; 无尘布来回擦拭两次, 脏污可以清除;</p>
--	--	--

5.6 检验标准

5.6.1 电讯检验标准

类别	序号	检查项目	区域	检验规格	检验方式	缺陷类型
功能	1	显示异常	AA	不允许	目视	致命
不良	2	无显	AA	不允许	目视	致命
TP 功能	3	TP 测试 NG	AA	不允许	目视	主缺
点类	4	亮点	AA	不允许	目视	主缺
	5	暗点	AA	1、 $D \leq 0.15\text{mm}$, 忽略 ; 2、 $D > 0.15\text{mm}$, 不允许 ;	目视/目镜/菲林卡	次缺
线类	6	亮线	AA	不允许	目视	致命
	7	暗线	AA	不允许	目视	主缺
	8	微亮线	AA	不允许	目视	主缺
光学 不良	9	光学测试 NG	AA	不满足白平衡/规格书/承认书等光学测试要求不允许	光学测试仪	主缺

Mura 类	10	条纹 mura (横向/竖向/ 斜向)	AA	1、参考限样 (生产时收集边缘规格样品同客户议定(标样 2pcs 及规格外样品 2-4pcs)) 。	目视、限样	次缺
	11	白斑	AA			
	12	黑斑	AA			
	13	彩色 mura	AA			
	14	牛顿环 mura	AA			
	15	过渡不均	AA			
	16	其他 mura	AA			
注：1、mura 类指定画面判定；2、有限样优先参考限样。						
异物 点/ 线类	17	点状缺陷 (异物，黑白 点，划伤，气 泡等)	AA	1、 $D \leq 0.15 \text{ mm}$ ，忽略； 2、 $0.15 \text{ mm} < D \leq 0.20 \text{ mm}$ ， $N \leq 2$ ， $DS > 10 \text{ mm}$ ； 3、 $D > 0.2 \text{ mm}$ ，不允许；	目视、菲林 卡	次缺
	18	线状缺陷 (异物线，划 伤，气泡等)	AA	1、 $W \leq 0.03 \text{ mm}$ ， $L \leq 5 \text{ mm}$ ， $DS \geq 10 \text{ mm}$ ， 不计； 2、 $0.03 < W \leq 0.05 \text{ mm}$ ， $L < 2 \text{ mm}$ ， $DS \geq 10 \text{ mm}$ ，不计；	目视、菲林 卡	次缺

				3、 $0.03 < W \leq 0.05\text{mm}$ ， $2 < L \leq 5\text{mm}$ ， $DS \geq 10\text{mm}$ ， $N \leq 4$ ； 4、 $W > 0.05\text{mm}$ 或 $L > 5\text{mm}$ ，不允许；		
--	--	--	--	---	--	--

5.6.2 外观检验标准

类别	序号	检查项目	区域	检验标准	检验方式	缺陷类型
Panel	1	屏体脏污/笔迹	All	1、正面（B面）可擦拭脏污擦除，不可擦拭脏污不允许； 2、背面（A面）不管控；	目视	次缺
	2	崩边/角	PAD 非 bonding 区	1、 $Y \leq 0.1\text{mm}$ ，X&N 不计； 2、 $0.1\text{mm} \leq Y \leq 0.5\text{mm}$ ， $X \leq 2\text{mm}$ ，N 不计； 3、B面即正面不可伤及 mark；	目视/ 菲林 卡	次缺
			PAD bonding 区	1、切割未整体伤及 Pad 和线路； 2、Y 不伤及 Pad 1/4 ($Y \leq 0.25$)，X&N 不计； 3、模组绑定后玻璃背面崩缺在不影响功能、性能、可靠性等情况下， $Y \leq 0.4\text{mm}$ ，X&N 不计；		
			OA 区	1、 $Y \leq 0.15\text{mm}$ ，X 和 N 不计；		

				2、 $0.15 < Y \leq 0.4\text{mm}$, $X \leq 2\text{mm}$, N 不计 ; 3、 $Y > 0.4\text{mm}$, 不允许 ; 4、 $Z \leq t$ 。(Frit 上方玻璃 Chipping 规格卡控 X/Y)		
	3	凸点	AA	有触感不允许	目视	次缺
	4	凸缘	OA	1、 $Y \leq 0.2\text{mm}$, X 不管控 ; 2、 $Y > 0.2\text{mm}$, 不允许 ;	目视、 菲林卡	次缺
	5	Mark 缺损	Pin 端	影响到机台对位的 mark 缺损不允许	目视	次缺
	6	破片	All	不允许	目视	次缺
	7	裂纹	All	不允许	目视	次缺
	8	屏体翘曲	All	产品正面和反面分别平放一端翘起高度 (塞规) $\leq 0.6\text{mm}$	目视/ 塞规	次缺
异物 点/线 类	9	点状缺陷 (异物 , 黑白点 , 划伤 ,	All	1、 $D \leq 0.15\text{ mm}$, 忽略 ; 2、 $0.15\text{ mm} < D \leq 0.20\text{mm}$, $N \leq 2$, $DS > 10\text{mm}$; 3、 $D > 0.2\text{mm}$, 不允许 ; 注 : GK 不带 PF 膜出货或 GC 出货 , 点/线类只卡控正面	目视、 菲林卡	次缺

		气泡等)				
	10	线状缺陷 (异物线,划伤,气泡等)	All	1、 $W \leq 0.03\text{mm}$, $L \leq 5\text{mm}$, $DS \geq 10\text{mm}$, 不计 ; 2、 $0.03 < W \leq 0.05\text{mm}$, $L < 2\text{mm}$, $DS \geq 10\text{mm}$, 不计 ; 3 、 $0.03 < W \leq 0.05\text{mm}$, $2 < L \leq 5\text{mm}$, $DS \geq 10\text{mm}$, $N \leq 4$; 4、 $W > 0.05\text{mm}$ 或 $L > 5\text{mm}$, 不允许 ;	目视、菲林卡	次缺
	11	二维码	二维码	不允许无法扫描或不易扫描(连续三次扫描以上方能识别),外观清晰,无模糊,印刷缺失等不良	扫码器/目视	次缺
外包装缺陷	12	混料	/	所有产品、标签不允许	-	-
	13	脏污、笔迹	All	笔迹残留和笔迹印痕不允许 ; 水/油污残留等不允许	-	-
	14	包装	All	参考包装式样书和工艺 SOP 等规定	-	-
外形尺寸	15	外形尺寸 NG	/	超出规格书图纸要求尺寸及公差 不允许	--	-

5.7 检验画面

序号	图片	图片名称	主要判定不良	备注
----	----	------	--------	----

1		W_GRAD(64) 64 灰阶	点类、异物点/线、mura 类	/
2		W_GRAD(128) 128 灰阶	点类、异物点/线、mura 类	/
3		WHITE 白	点类、异物点/线、mura 类	/
4		Black 黑	亮点类、亮线类、暗态 mura 类	/
5		HBM WHITE 高亮白	点类、线类、异物点/线	/
6		RED 红	点类、线类、异物点/线	/
7		GREEN 绿	点类、线类、异物点/线	/
8		BLUE 蓝	点类、线类、异物点/线	/

■ INTERFACE DESCRIPTION

接口定义描述 (AMOLED)

Interface NO.	Symbol	Description	When not in use
1	GND	Ground	
2	GND	Ground	-
3	GND	Ground	
4	VBAT	3.8-4.5V in	
5	VBAT	3.8-4.5V in	-
6	VBAT	3.8-4.5V in	
7	VBAT	3.8-4.5V in	-
8	VBAT	3.8-4.5V in	
9	GND	Ground	-
10	OTPV	NC	-
11	NC		-
12	GND	Ground	-
13	D3P	MIPI data Lane	
14	D3N	MIPI data Lane	
15	GND	Ground	-
16	D0P	MIPI data Lane	
17	D0N	MIPI data Lane	-
18	GND	Ground	-
19	CLKP	MIPI Clock Lane	
20	CLKN	MIPI Clock Lane	
21	GND	Ground	
22	D1P	MIPI data Lane	
23	D1N	MIPI data Lane	
24	GND	Ground	
25	D2P	MIPI data Lane	
26	D2N	MIPI data Lane	
27	GND	Ground	
28	RESX	Reset signal input terminal(1V8)	
29	VDDIO	IO Power supply(1V8)	
30	VCI	Power supply(3V3)	
31	TE	Tearing effect signal to frame memory writing	
32	GND	Ground	
33	TP-VDD	TP Power supply(3V3)	
34	TP-1V8	TP IO Power supply(1V8-3V3)	
35	TP-SDA	TP Serial DATA input signal(1V8-3V3)	
36	TP-SCL	TP Serial clock(1V8-3V3)	
37	TP-RESET	TP Reset signal input terminal(1V8-3V3)	
38	TP-INT	TP INT(1V8-3V3)	
39	GND	Ground	-

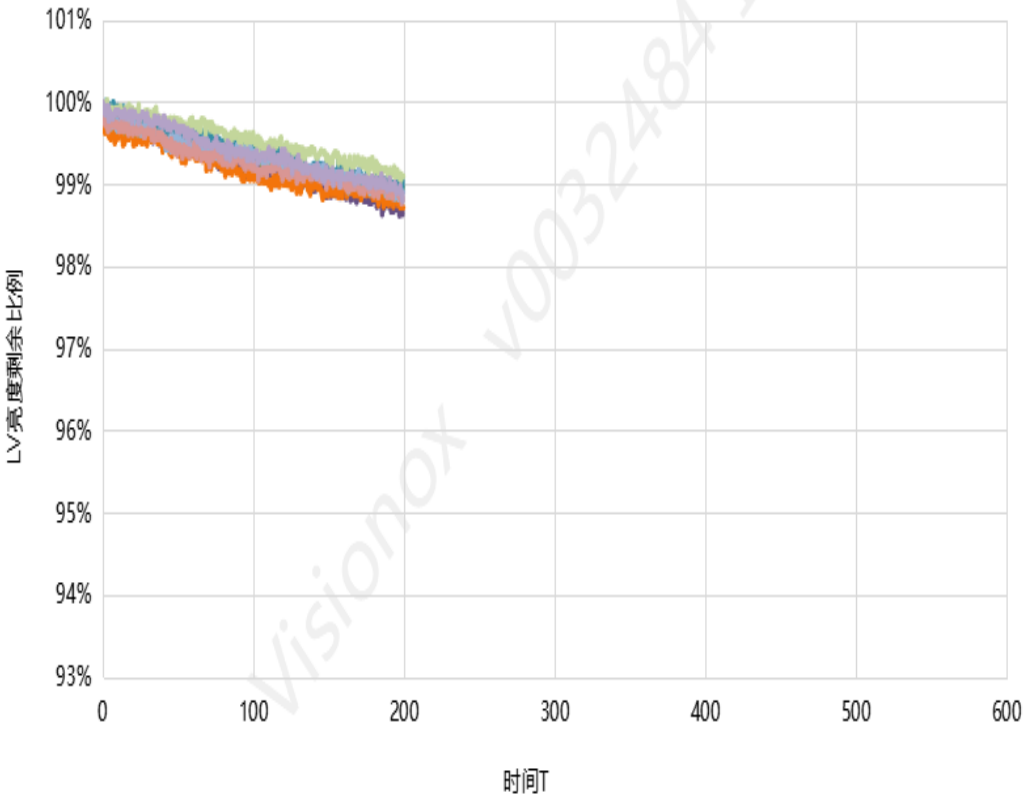
7■ RELIABILITY TEST CONDITIONS

可靠性试验条件

No. 序号	Test Item 试验项目	Test Condition 试验条件	Inspection after test 判断标准
1	High Temperature Storage 高温存放	80±2℃/48 hours	Inspection after 2~4hours storage at room temperature, the sample shall be free from defects: 试验结束后,已测试的 AMOLED 样品必须在室内正常温湿度环境下放置2~4个小时以上才能进行功能和外观检查,样品不允许有以下缺陷: 1.Air bubble in the AMOLED; 模块中有气泡; 2.Sealleak; 封口松脱; 3.Non-display; 不显示; 4.missing segments; 漏笔 5.Glass crack; 玻璃破碎; 6.Current Idd is twice higher than initial value.电流 Idd 大于初值的 2 倍 7, the surface shall be free from damage. 表面无损伤. 8.Linearity must be no more than 1.5% by the linearity tester. 线性度测试不超过 1.5% 9.The electrical characteristics requirements shall be satisfied.需要满足模块电气性能。
2	Low Temperature Storage 低温存放	-40±2℃/48 hours	
3	High Temperature Operating 高温操作	70±2℃/48 hours	
4	Low Temperature Operating 低温操作	-20±2℃/48 hours	
5	Temperature Cycle 冷热冲击	-40±2℃~25~80±2℃×2cycles (30min.) (5min.) (30min.)	
6	Dropping test 跌落试验	Drop to the ground from 0.5m height, one time, every side of carton. (Packing condition)	
7	ESD test 静电试验	Air: ±8KV 150pF/330Ω 5 times Contact: ±4KV 150pF/330Ω 5 time	
Remark: 注意: 1.The test samples should be applied to only one test item. 每个被测试的模块只能用于其中的一个测试项目。 2.Sample size for each test item is 5~10pcs. 每个测试项目的样品数量为 5~10 片。 3.For Damp Proof Test, Pure water(Resistance>10MΩ) should be used. 对于防潮试验, 试验箱的用水必须是电阻大于10M欧姆的纯水。 4.In case of malfunction defect caused by ESD damage, if it would be recovered to normal state after resetting, it would be judged as a good part. 如果由静电引起产品故障,当放置一段时间后能够恢复正常, 则不视为产品缺陷。 5.EL evaluation should be excepted from reliability test with humidity and temperature: Some defects such as black spot/blemish can happen by natural chemical reaction with humidity and Fluorescence EL has. 带EL片的可靠性测试在高温高湿条件下,荧光粉会发生自然化学反应而产生黑点或瑕疵,因此不在高温高湿条件测试范围内。 6.Failure Judgment Criterion: Basic Specification, Electrical Characteristic, Mechanical Characteristic, Optical Characteristic. 故障判断标准:基本规格,电气特性,机械特性,光电特性			

寿命已测试到200H，亮度衰减在T98以上，持续测试中（预估T95 600H以上）；

7.0 项目亮度衰减 -800NIT



8■ PACKING SPECIFICATION

包装规格书

Please consult our technical department for detail information.

详细信息请联系我们的技术部

9■ PRIOR CONSULT MATTER

提前商议事项

- 1 For DXQ standard products, we keep the right to change material, process ... for improving the product property without prior notice to our customer.
对于东兴强的标准产品，我们保留在不通知客户的情况下,为提高产品性能而改变原材料及加工方法等的权利。
- 2 For OEM products, if any changes are needed which may affect the product property, we will consult with our customer in advance.
对于 OEM 产品，如果需要做任何会影响到产品性能的改变，我们会提前和客户商议。
- 3 If you have special requirement about reliability condition, please let us know before you start the test on our samples.
如对可靠性条件有特殊要求，请在模块测试前通知我们。