

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764

4.3 英寸 TFT 显示屏

EP4305S-DCT

- 800 x 480 分辨率
 - 16M 种颜色
 - 全铁框保护
 - 高亮
-

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com

电话: 0755-29355801

133-9284-8764

产品目录

1. 基本描述
2. 机械规格
3. 机械尺寸图
4. 电气极限
5. 亮度特性&功耗
6. 显示屏脚位定义
7. 响应时间和对比度
8. 视角宽度
9. 可靠性试验
10. 检验标准
11. 包装方法

1. 基本描述

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址：www.zjhlcd.com 电话：0755-29355801 133-9284-8764

产品名称	4.3 寸 TFT 显示屏
显示模式	全透 ①
显示格式	800 x RGB x 480 图形点阵 ②
数据格式	RGB888/RGB666/RGB565
显示屏接口类型	RGB(TTL)
视角方向	全视角 ③
显示屏驱动芯片	ST7265 (台湾矽创)

注释①全透模式的显示屏如果正常显示，在背光不点亮的情况下，人眼不能看见显示内容。所以显示屏正常工作时，背光源必须点亮。在进入睡眠模式时，可以关闭背光源降低功耗。

②RGB 表示真彩色液晶显示屏的每个点都由 R（红）、G（绿）、B（蓝）3 个小点组成。

③液晶显示屏的视角是根据我们平时用的时钟分为 4 个方向：3 点、6 点、9 点、12 点；TFT 显示屏一般有 3 个方向视角比较大，1 个视角比较小；视角方向为 12 点钟，代表 12 点钟方向的视角最小。关于视角的详细内容参考第 8 节视角宽度。

2. 机械规格

项目	规格	单位
显示屏外围尺寸	105.46(宽)*67.11(长)*4.2(厚度) (厚度不包括排线和双面胶)	毫米
分辨率	800 RGB*480	点
显示尺寸	95.04(宽)*53.86 (长)	毫米
像素尺寸	0.11(宽)*0.11(长)	毫米

3. 机械尺寸图

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

133-9284-8764



No	PIN NAME
1	LED-
2	LED+
3	GND
4	VDD
5	R0
6	R1
7	R2
8	R3
9	R4
10	R5
11	R6
12	R7
13	G0
14	G1
15	G2
16	G3
17	G4
18	G5
19	G6
20	G7
21	B0
22	B1
23	B2
24	B3
25	B4
26	B5
27	B6
28	B7
29	GND
30	DCLK
31	DISP
32	HSYNC
33	VSYNC
34	DE
35	NC
36	GND
37	X1(XR)
38	Y1(YD)
39	X2(XL)
40	Y2(YU)

PIN #	Assignment
1	RST
2	VCC
3	GND
4	INT
5	SDA
6	SCL

深圳市正晶浩电子有限公司 SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD				第三视角: 	
产品型号:		EP4305S-DCT			
部件型号:		显示屏尺寸图			确认:
版本:	v0.0	单位:	MM	审核:	
日期:	2023-4-20	比例:	1:1	设计:	
DIMENSIONS: TOLERENCE ± 0.20 mm		审核:	1 OF 1		

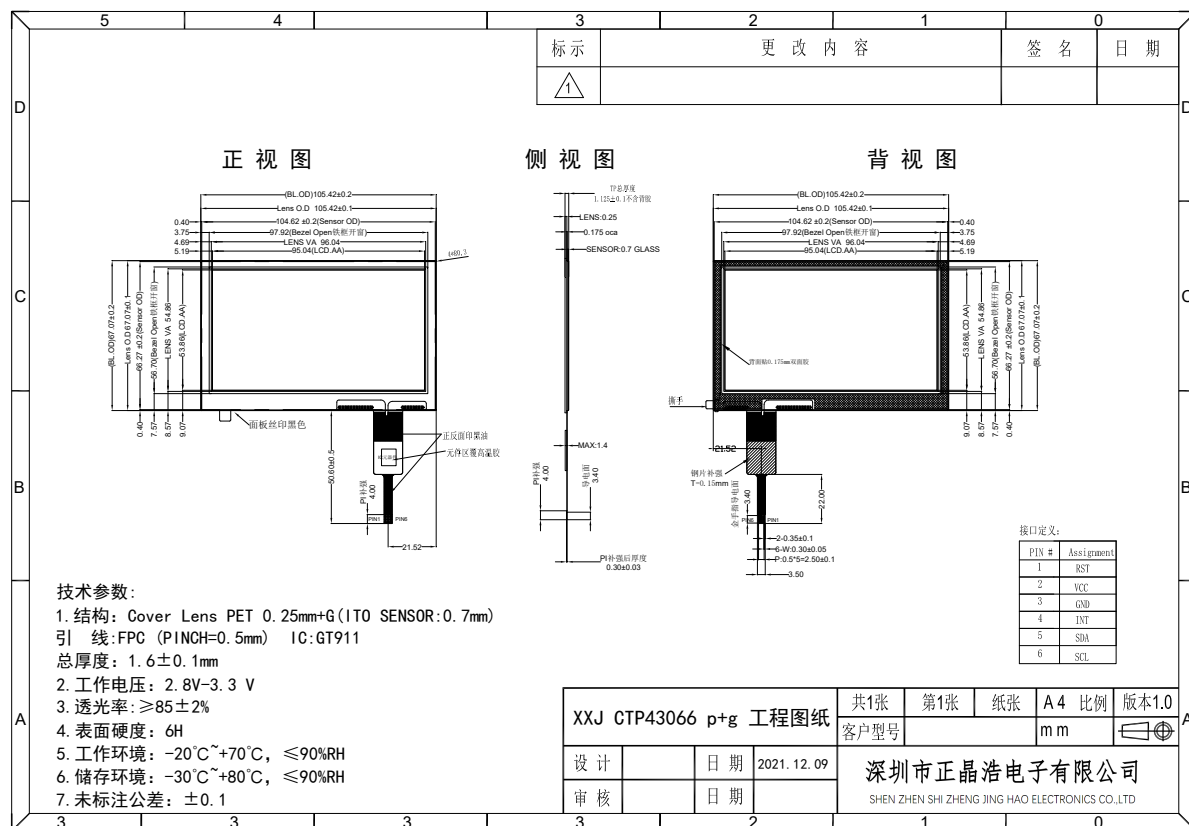
深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com

电话: 0755-29355801

133-9284-8764



4. 电气极限

项目	符号	最小值	最大值	单位	备注
IO 电压(VDDI)	--	--	--	--	-
模拟电压(VDDA)	V	2.8	3.3	V	-
工作温度范围	TOPR	-20	70	℃	-

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764

存储温度范围	TSTR	-30	80	℃	-
--------	------	-----	----	---	---

5. 亮度特性&功耗

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位
LED 背光源正向电压	V_{LED}	14.8	15	15.2	V
LED 背光源电流	I_{LED}	-	40	-	mA
显示屏表面亮度	L_s	370	400	-	Cd/m ²
LED 背光源均匀度	L_D	80	-	-	%
显示屏总功耗	P_{LCD}	-	0.33	-	W

※备注:1. $P_{LCD}=V_{CI} * (I_{LED}+I_{LCD})$

2.背光源由 5 颗 LED 灯串联 2 组并联, 每组 LED 灯典型电流值 20mA,2 组 LED 灯总电流典型值为:

$2*20mA=40mA$;在设计产品时, 要采用恒流电路驱动, 避免光衰, 把背光源的总电流限制在 40mA 以内, 防止背光源长时间工作时发热, 造成显示屏和背光源不可逆的永久损坏。

3.背光供电建议使用恒流供电, 以便降低光衰, 延长寿命

6. 显示屏脚位定义

编号(PIN NO.)	符号(SYMBOL)	描述(Description)	输入/输出(I/O)
1	LED-	背光负极 (Back light cathode)	Power supply
2	LED+	背光正极 (Back light anode)	Power supply
3	GND	电源地 (Power Ground)	Power supply
4	VDD	电源 (Power supply 3.3V)	Power supply

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhled.com

电话: 0755-29355801

133-9284-8764

5-12	R0-R7	数据线 (Data bus)	I/O
13-20	G0-G7	数据线 (Data bus)	I/O
21-28	B0-B7	数据线 (Data bus)	I/O
29	GND	电源地 (Power Ground)	Power supply
30	DCLK	时钟 (Dot clock for RGB interface)	I
31	DISP	显示使能 (Display enable)	I
32	HSYNC	行同步信号 (Horizontal (Line) synchronizing input signal for RGB interface)	I
33	VSYNC	帧同步信号 (Vertical (Frame) synchronizing input signal for RGB interface)	I
34	DE	数据允许 (Data enable signal for RGB interface)	I
35	NC	NC	--
36	GND	电源地 (Power Ground)	Power supply
37	X1(XR)	电阻触摸模拟信号 (Touch panel XR)	O
38	Y1(YD)	电阻触摸模拟信号 (Touch panel YD)	O
39	X2(XL)	电阻触摸模拟信号 (Touch panel XL)	O
40	Y2(YU)	电阻触摸模拟信号 (Touch panel YU)	O
1	CTP-RST	电容触摸复位脚。可接 RC 或者 IO	I
2	CTP-VCC	电容触摸 VCC(2.8-3.3V)	Power supply
3	CTP-GND	电容触摸 GND	Power supply
4	CTP-INT	电容触摸中断输出脚	O
5	CTP-SDA	电容触摸 IIC-SDA	I/O
6	CTP-SCL	电容触摸 IIC-SCL	I

※备注:1.给背光源供电时, 需要使用恒流供电, 使背光源的总电流限制在 40mA 以内, 避免长时

间使用时因电流过大发热, 造成显示屏永久损坏。背光源的限流很重要, 规格书里反复提醒。

信号极性:

HSYNC polarity: negative

VSYNC polarity: negative

DCLK polarity: negative

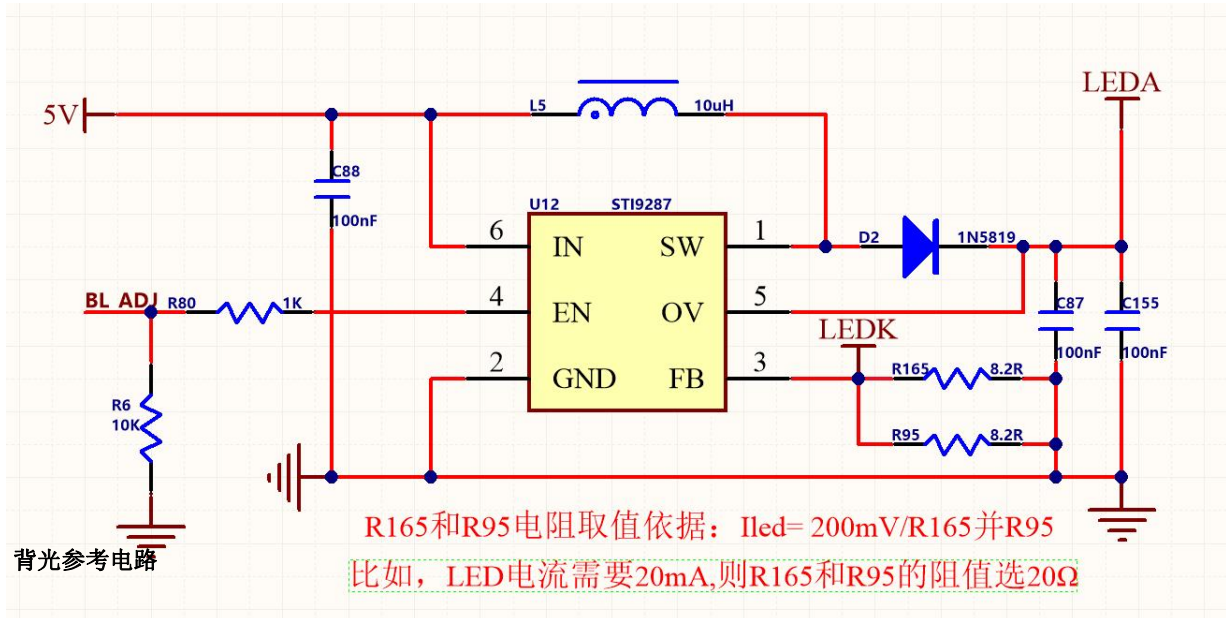
深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com

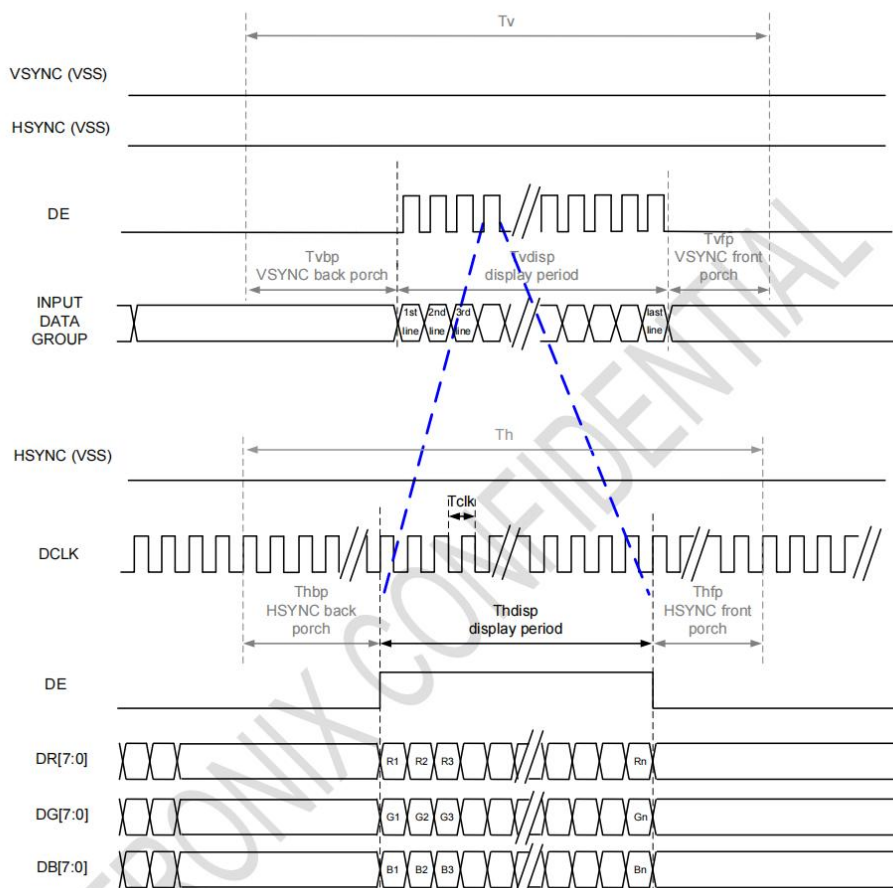
电话: 0755-29355801

133-9284-8764



时序:

7.2.3 DE Mode



深圳市正晶浩电子有限公司

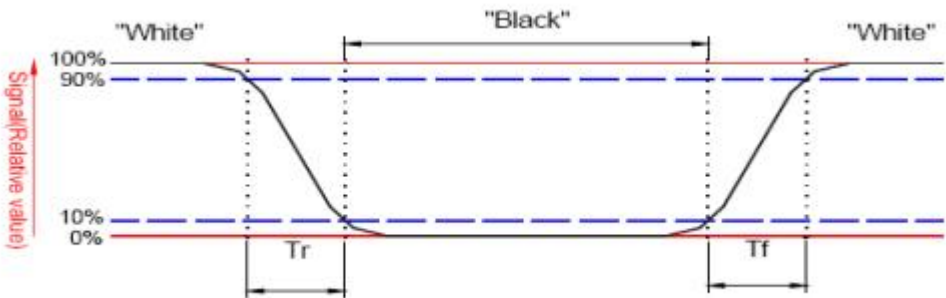
SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764

Parallel 24-bit RGB Interface Timing Table							
Item		Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
DCLK Frequency		Fclk	23	25	27	MHz	.
HSYNC	Period Time	Th	808	816	848	DCLK	
	Display Period	Thdisp	800			DCLK	
	Back Porch	Thbp	4	8	24	DCLK	
	Front Porch	Thfp	4	8	24	DCLK	
	Pulse Width	Thw	2	4	8	DCLK	
VSYNC	Period Time	Tv	496	512	528	HSYNC	
	Display Period	Tvdisp	480			HSYNC	
	Back Porch	Tvbp	8	16	24	HSYNC	
	Front Porch	Tvfp	8	16	24	HSYNC	
	Pulse Width	Tvw	2	4	8	HSYNC	

7. 响应时间与对比度

项目	符号	条件	备注			单位
			最小值	典型值	最大值	
响应时间	Tr+Tf	$\theta = 0^{\circ}$	-	16	-	毫秒
对比度	CR	$\theta = 0^{\circ}$	-	500	-	-



响应时间图示

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764

Contrast ratio (CR)=
$$\frac{\text{Brightness on the "white" state}}{\text{Brightness on the "black" state}}$$

对比度计算公式

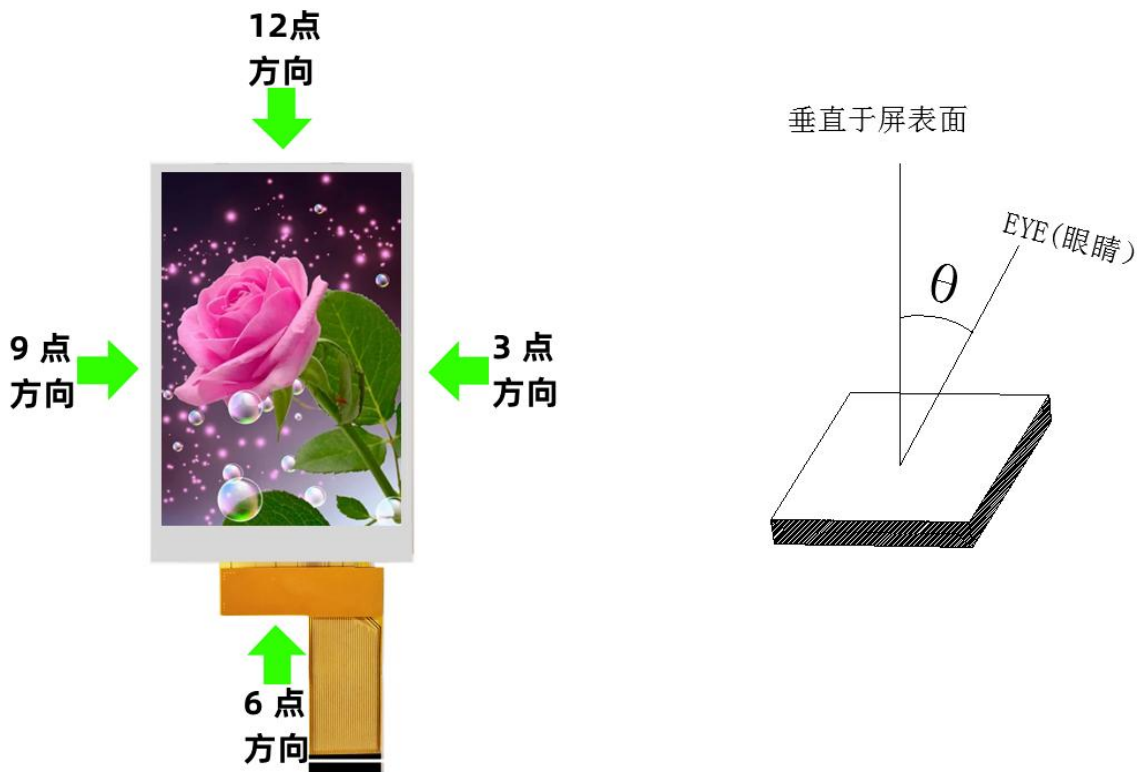
8. 视角宽度

项目	符号	条件	备注			单位
			最小值	典型值	最大值	
视角宽度	12 点方向	CR≥10 对比度大于等于 10	-	80	-	度
	6 点方向	CR≥10 对比度大于等于 10	-	80	-	
	9 点方向	CR≥10 对比度大于等于 10	-	80	-	
	3 点方向	CR≥10 对比度大于等于 10	-	80	-	

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764



※备注: (1) 显示屏视角的3点、6点、9点、12点方向就是根据我们平时用的时钟来定义的方向。
(2) 3点、6点、9点、12点方向视角的大小指的是垂直于屏表面的线眼睛视线之间的夹角(θ)。

9. 可靠性试验

序号	实验项目	实验环境	判断标准
1	高温存储实验	80℃*120 小时	试验结束后,已测试的 LCD 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.模块中有气泡; 2.封口松脱;
2	低温存储实验	-30℃*120 小时	
3	高温高湿存储实验	60℃*90%RH*120Hrs	
4	高温工作实验	70℃*72 小时	
5	低温工作实验	-20℃*72 小时	
6	冷热循环存放实验	-20℃ (30 分钟)~25℃ (5 分钟)~70℃ (30 分钟) *10 个循环周期	

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764

			3. 不显示; 4.漏笔 5.玻璃破碎; 6.电流 Idd 大于初时值的 2 倍
--	--	--	---

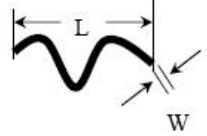
※备注:在做完可靠性试验后,显示屏必须在室温下放置 2~4 个小时再进行通电,否则会造成显示屏永久损坏。

10.检验标准

10.1 外观缺陷

序号	缺陷项目	评判标准	备注
1	结构不相符 (重大缺陷)	以工程图纸为评判标准	
2	破裂 (重大缺陷)	1) 显示屏出现线性破裂 2) 显示屏出现非线性破裂	
3	胶框变形、破损 (重大缺陷)	胶框平整,完好无缺	
4	FPC 软排线开裂 (重大缺陷)	排线平整,完好无缺	

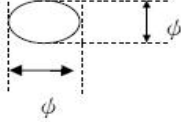
10.2 功能缺陷

序号	缺陷项目	评判标准		备注
1	胶框、液晶玻璃、偏光片划痕 (轻微缺陷)	规格	允许数量	备注 1:L: 长度, W: 宽度 备注 2: 此类缺陷如果不在显示区域内可以忽略 
		$W \leq 0.03$ 毫米	忽略	
		$0.03 \text{ 毫米} < W \leq 0.05 \text{ 毫米};$ $L \leq 3.0 \text{ mm}$	2 个	
		$0.05 \text{ 毫米} < W \leq 0.1 \text{ 毫米};$ $L \leq 3.0 \text{ 毫米}$	1 个	
		$W > 0.1 \text{ 毫米}; L > 3.0 \text{ 毫米}$	0 个	
2	偏光片气泡、	$\phi \leq 0.2$ 毫米	忽略	备注 1: $\phi = (L+W)/2$, L: 长度,

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhlcd.com 电话: 0755-29355801 133-9284-8764

	凹点、凸点 (轻微缺陷)	$0.2 \text{ 毫米} < \phi \leq 0.3 \text{ 毫米}$	2 个	W : 宽度 备注 2: 此类缺陷如果不在显示区域内可以忽略
		$0.3 \text{ 毫米} < \phi \leq 0.5 \text{ 毫米}$	1 个	
		$0.5 \text{ 毫米} < \phi$	0 个	
3	显示区域黑点、脏点、彩点、亮点、异物 (轻微缺陷)	$\phi \leq 0.15 \text{ 毫米}$	忽略	备注 1: $\phi = (L+W)/2$, L: 长度, W : 宽度 备注 2: 此类缺陷如果不在显示区域内可以忽略 
		$0.15 \text{ 毫米} < \phi \leq 0.25 \text{ 毫米}$	2	
		$0.25 \text{ 毫米} < \phi \leq 0.3 \text{ 毫米}$	1	
		$0.3 \text{ 毫米} < \phi$	0	
4	偏光片针孔 (轻微缺陷)	$\phi \leq 0.1 \text{ 毫米}$	忽略	备注 1: $\phi = (L+W)/2$, L: 长度, W : 宽度 备注 2: 两个点之间的距离 > 5 毫米
		$0.1 \text{ 毫米} < \phi \leq 0.25 \text{ 毫米}$	3	
		$\phi > 0.25 \text{ 毫米}$	0	

深圳市正晶浩电子有限公司

SHEN ZHEN SHI ZHENG JING HAO ELECTRONICS CO.,LTD

网址: www.zjhled.com

电话: 0755-29355801

133-9284-8764

11.包装方法

显示屏出货包装示意图:

