

HX070WXPJ0571A full spec

产品说明书

	Electric engineer 电子工程师	Mechanic engineer 结构工程师	QA 质量确认	Project manager 项目经理
Signature 签名				
Date 日期				
Case affirm 方案确认				
	Electric engineer 电子工程师	Mechanic engineer 结构工程师	SQE 供应商质量工程师	Project manager 项目经理
Opinion 建议	彭武	汪春芳		曾水龙
Signature 签名				
Date 日期				
Customer affirm 最终客户确认				
	Electric engineer 电子工程师	Mechanic engineer 结构工程师	SQE 供应商质量工程师	Project manager 项目经理
Option 建议				
Signature 签名				
Date 日期				

2/12

-CONTENTS-

内容

	Page
1. GeneralDescription.....	4
基本描述	
2. GeneralFeatures.....	4
基本特征	
3. PinDescription.....	5
引脚描述	
4. Absolute Maximum Ratings.....	5
最大值范围	
5. Electrical Specification.....	6
电气特性	
6. Optical Specification.....	7
光学特性	
7. Reliability and inspection standard.....	9
可靠性和检验标准	
8. Inspection standard.....	9
检验标准	
9. Outline dimension.....	10
外形尺寸	
10. Packing.....	11
包装	

1. General Description 基本描述

The HX070WXPJ0571A model is a color TFT LCM without touch panel. This module has a 7.0inch diagonally measured active area with HD(800horizontal by 1280vertical pixel array). Each pixel is divided into red、green、blue dots which are arranged in vertical stripe and this module can display 16.7M colors.

HX070WXPJ0571A是不带TP的TFT模组，该屏的尺寸为7.0英寸，分辨率是HD（800*128像素），每个像素由红绿蓝三基色组成，能显示16.7M色。

2. General Feature 基本特征

Item 项目	General feature 基本特征	Remark 备注
Display Mode 显示方式	TN, Normally Black. Transmissive LCD 常黑	
Viewing direction 视角方向	全视角	
Driving method 驱动方式	a-si TFT active matrix a-si TFT 主动矩阵方式	
Input signals 接口方式	MIPI-4line	
Outside dimensions 外形尺寸	100.66mm(W) × 162.17mm(H) × 2.35 mm(D)	
Active area 有效区域 (AA 区)	94.2mm(W) × 150.72mm(H)	
Number of Pixels 像素数	800(RGB) × 1280 pixels	
Pixel Pitch 像素间距	0.11775mm(W) × 0.11775mm(H)	
Pixel Arrangement 像素排列	RGB vertical stripes RGB 竖条状	
Driver IC 驱动 IC	JD9366AB	
Response time 响应时间	10ms (TYP)	
NTSC	70% (TYP)	
LCM Luminance 模组亮度	270(MIN) 300 (TYP)	
LCM uniformity 模组均匀度	80% (MIN)	
Surface Treatment 表面处理	细油砂面	
Weight 重量	TBD	

3. Pin Description 引脚描述

Pin NO.	Symbol	Description
1	VCOM	Common Voltage2.65V~3.65V
2	VCOM	Common Voltage2.65V~3.65V
3	NC	No connect.
4	VDD	Power Supply 3.3V typ
5	VDD	Power Supply 3.3V typ
6	NC	NC
7	MIPI-3N	MIPI DSI differential data pair.
8	MIPI-3P	MIPI DSI differential data pair.
9	GND	Ground pins.
10	MIPI-2N	MIPI DSI differential data pair.
11	MIPI-2P	MIPI DSI differential data pair.
12	GND	Ground pins.
13	MIPI-CLKN	MIPI DSI differential data pair.
14	MIPI-CLKP	MIPI DSI differential data pair.
15	GND	Ground pins.
16	MIPI-1N	MIPI DSI differential clock pair.
17	MIPI-1P	MIPI DSI differential clock pair.
18	GND	Ground pins.
19	MIPI-0N	MIPI DSI differential data pair.
20	MIPI-0P	MIPI DSI differential data pair.
21	GND	Ground pins.
22	LVFMT (1.8v)	MSB/LSB Change, normally Pull high LVFMT=L JEIDA format LVFMT=H VESA format (H Voltage=1.8V) If=LVBIT=L, LVFMT=Don't Care
23	NC	No connect.
24	LVBIT(1.8v)	GND (6 or 8 bit change), Normally pull High LVBIT=L, 6-bit LVBIT=H, 8-bit (H Voltage=1.8V)
25	DITHER(1.8v)	GND (FRC), Normally Pull High If LVBIT=L; DITHER=L Disable If LVBIT=H; DITHER=H Enable (H Voltage=1.8V)
26	NC	No connect.
27	AVDD	Analog Power supply +5V Typ
28	AVDD	Analog Power supply +5V Typ
29	GND	Ground pins.
30	LED-	Cathode for back light power supply.
31	LED-	Cathode for back light power supply.
32	NC	No connect.
33	VGL (NC)	NC
34	VGL (NC)	NC
35	NC	No connect.
36	VGH (NC)	NC
37	VGH (NC)	NC
38	NC	No connect.
39	LED+	Anode for back light power supply.
40	LED+	Anode for back light power supply.

4. Absolute Maximum Ratings 最大值范围

$T_a=25\pm5^{\circ}\text{C}$, GND=0

Item 项目	Symbol 符号	Ratings 范围	Unit 单位	Condition 条件
Operating power 工作电压	V_{dd}	$-0.3\sim3.6$	V	
Operating temperature 工作温度	T_{OPR}	$-20\sim70$	$^{\circ}\text{C}$	No condensation 不 冷凝
Storage temperature 存储温度	T_{STR}	$-30\sim80$		

5. Electrical Specification 电气特性

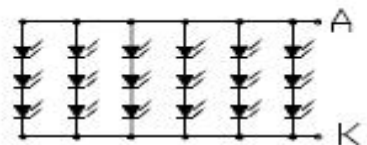
5.1 DC characteristics 直流特性

GND =0V, $V_{dd}=2.85\pm0.05\text{V}$, $T_{OPR}=-20\sim70^{\circ}\text{C}$

Item 项目	Symbol 符号	Condition 条件	Min. 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值	Unit 单位
Supply power 工作电压 VDD	V_{dd}		2.5	2.8	3.3	V
Supply power 工作电压 IOVCC	V_{IO}		1.65	1.8	3.3	
Input high voltage 输入高电平电压	V_{IH}		$0.7\cdot\text{IOVCC}$	—	IOVCC	
Input low voltage 输入低电平电压	V_{IL}		0	—	$0.3\cdot\text{IOVCC}$	
Output high voltage 输出高电平电压	V_{OH}	$I_{oh}=-1.0\text{mA}$	$0.8\cdot\text{IOVCC}$	—	IOVCC	
Output low voltage 输出低电平电压	V_{OL}	$I_{ol}=+1.0\text{mA}$	0	—	$0.2\cdot\text{IOVCC}$	

5.2 Back light circuit characteristics (3串6并联) 背光驱动电路特性 (18LED)

Item 项目	Symbol 符号	Min 最小值	Typ. 典型值	Max. 最大值	Unit 单位	Condition 条件
Forward Voltage 工作电压	V_F	9	9.6	10.5	V	$I_F=120\text{mA}$
Forward Current 工作电流	I_F	100	120	140	mA	—
Back light uniformity (display white) 背光均匀度 (全白显示)	BU	80	—	—	%	$I_F=120\text{mA}$



背光电路图(CIRCUIT DIAGRAM)

$V_F=9-10.5\text{V}$ $I_F=120\text{mA}$

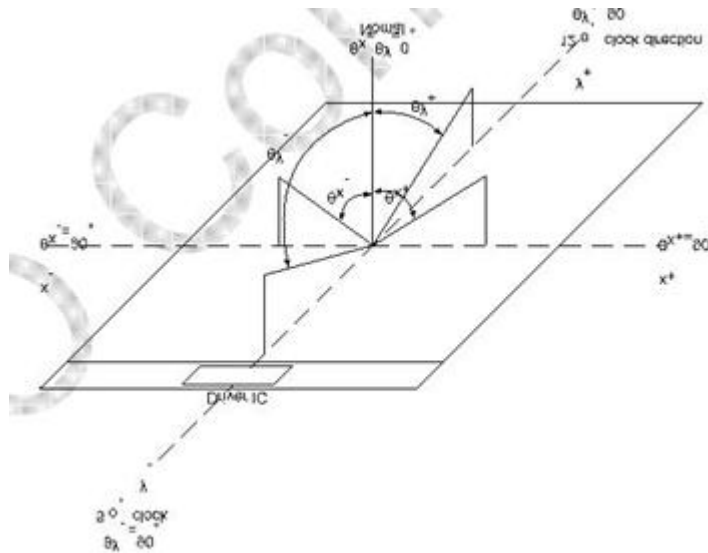
6. Optical Specification 光学特性

6.1 LCD optical characteristics LCD 光学特性 $T_a=25^{\circ}\text{C}$

Parameter 参数		Symbol 符号	Condition 条件	Min 最小值	Typ 典型值	Max 最大值	Unit 单位
Viewing Angle 视角	Horizontal 水平	θ_L, θ_R	CR>10	80	85	-	deg
	Vertical 垂直	Θ_T		80	85	-	
		Θ_B		80	85	-	
Contrast ratio 对比度		CR	$\theta=0$	600	800		-
Color Coordinate 色坐标	red	X	$\theta=0$	Typ -0.03	0.138	Typ +0.03	
		Y	$\theta=0$		0.109		
	green	X	$\theta=0$		0.295		
		Y	$\theta=0$		0.592		
	blue	X	$\theta=0$		0.655		
		Y	$\theta=0$		0.319		
	white	X	$\theta=0$		0.299		
		Y	$\theta=0$		0.327		

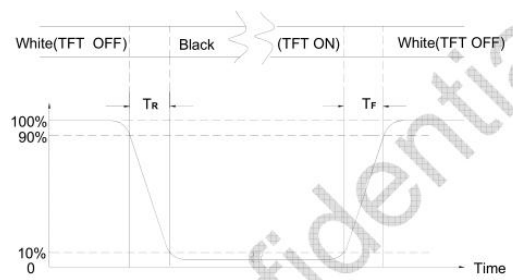
6.2 Measurement system 测量系统

(1) LCD Viewing Angle LCD 视角



视角是当对比度大于某一可接受值时，观察方向与液晶显示器件屏面法线之间的夹角。如图所示水平视角为左右视角之和($\theta_L + \theta_R$)；垂直视角为上下视角之和($\phi_L + \phi_H$)

(2) Response time 响应时间



响应时间是在阶跃响应中，输出信号达到稳定值的特定范围的时间，包括上升时间和下降时间。

(3) Contrast Ratio(CR) 对比度

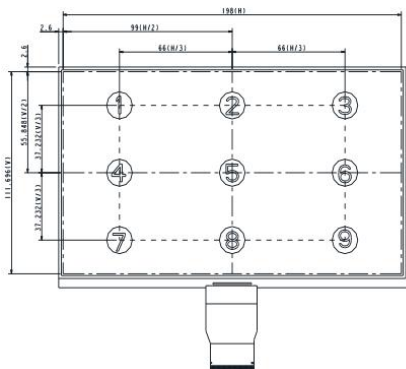
对比度 (CR) = L 亮/ L 暗

式中: L 亮— 产品在全白的亮度;
L 暗— 产品在全黑的亮度。

表面亮度是显示白色画面时测试的亮度值。

Measure the luminance at 1-9 points

▲ $L = [L(\text{MIN}) / L(\text{MAX})] \times 100\%$



7. Reliability and inspection standard 可靠性及检验标准

7.1 Environment test (reliability test) 环境试验 (可靠性试验)

Samples OK before testing 样品试验前 ok

No.	Test Item	Test condition	Criterion
1	High Temperature Storage	80℃ 48H Restore 4H at 25℃ Power off	
2	Low Temperature Storage	-30℃ 48H Restore 4H at 25℃ Power off	
3	High Temperature Operation	70℃ 48H Restore 4H at 25℃ Power on	
4	Low Temperature Operation	-20℃ 48H Restore 4H at 25℃ Power on	
5	High Temperature & Humidity Operation	60℃ 90%RH 48H Power on	
6	Temperature Cycle	-30℃ ↔ 70℃ 30min 5min 30min After 30 cycle, Restore 4H at 25℃ Power off	After testing, cosmetic and electrical defects should not happen
7	Vibration Test	10Hz~150Hz, 100m/s ² . 120min	
8	Shock Test	Half-sine wave. 300 m/s ² . 11ms	
9	Drop Test (package sate)	100cm. number: each one, A total of 6 times	Products without damage, without scattered
10	Electro Static Discharge Test (non-operation)	Contact ±4KV. Air ±8KV Can't contact IC parts	

可靠性测试完成后, 在室温存放 2 小时, 再按以下步骤检测

- ① No clearly visible defects or deterioration of display quality allowed.
无明显的质量及外观上的不合格。
- ② No function-related abnormalities. 应无任何功能异常。
- ③ Connected parts still connecting tightly.
外观的接合部分依然紧密连接
- ④ Display characteristics fulfill initial value, contrast ratio should be an least 30% of initial value. 显示特性满足初期的规格, 对比度不低于最初对比度的 30%。

8. LCM Inspection standard

液晶模块质量检查标准

8.1 Purpose目的

明确LCM模块出货质量检查标准及检查方法与可接受标准, 以更好的控制成出货品质, 满足生产和顾客的要求。

8.2 Scope适用范围

All LCM module适用于LCM模块产品。

8.3 Sampling plan and defect definition抽样方案及缺陷定义

采用标准 GB/T 2828.1-2003, 一般检验的 II LEVEL 的检验方式。如客户有具体要求, 优先使用客户提供抽样方案。

主要缺陷: 将使产品部分或全部丧失功能的缺陷。

次要缺陷: 有缺陷, 但不导致功能不良或丧失。

主要缺陷: AQL 0.4 次要缺陷: AQL 0.65

8.4 Inspection condition and appearance definition 检查条件及外观区域定义

4.1 Inspection condition 检查条件

在 20~40W 日光灯 (上方约 1m) 的光照环境下 (光亮度为 300~700 Lux), 样品离检查者眼睛的距离约为 30cm, 眼睛视线在 LCD 垂直方向和 LCD 视角方向的 45 度夹角之间。

4.2 Appearance definition 外观区域定义

4.2.1 LCM 屏组件

区域 A: 有效区, 符号和数字显示区 区域 B: VA 区/视区 (虚线内, A 区外)

(A 区+B 区=装机壳后可视区域, 具体尺寸参照 LCM 图纸上所标示的 VA 区)

区域 C: 可视区外围 (手机外壳装配后模块看不见区域)

注: LCM 模块视区外有看得见的外观缺陷, 不影响顾客产品组装, 可允许。

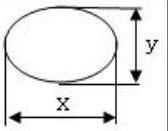
8.5 Inspection standard 检验标准

5.1 Major defect 主要缺陷

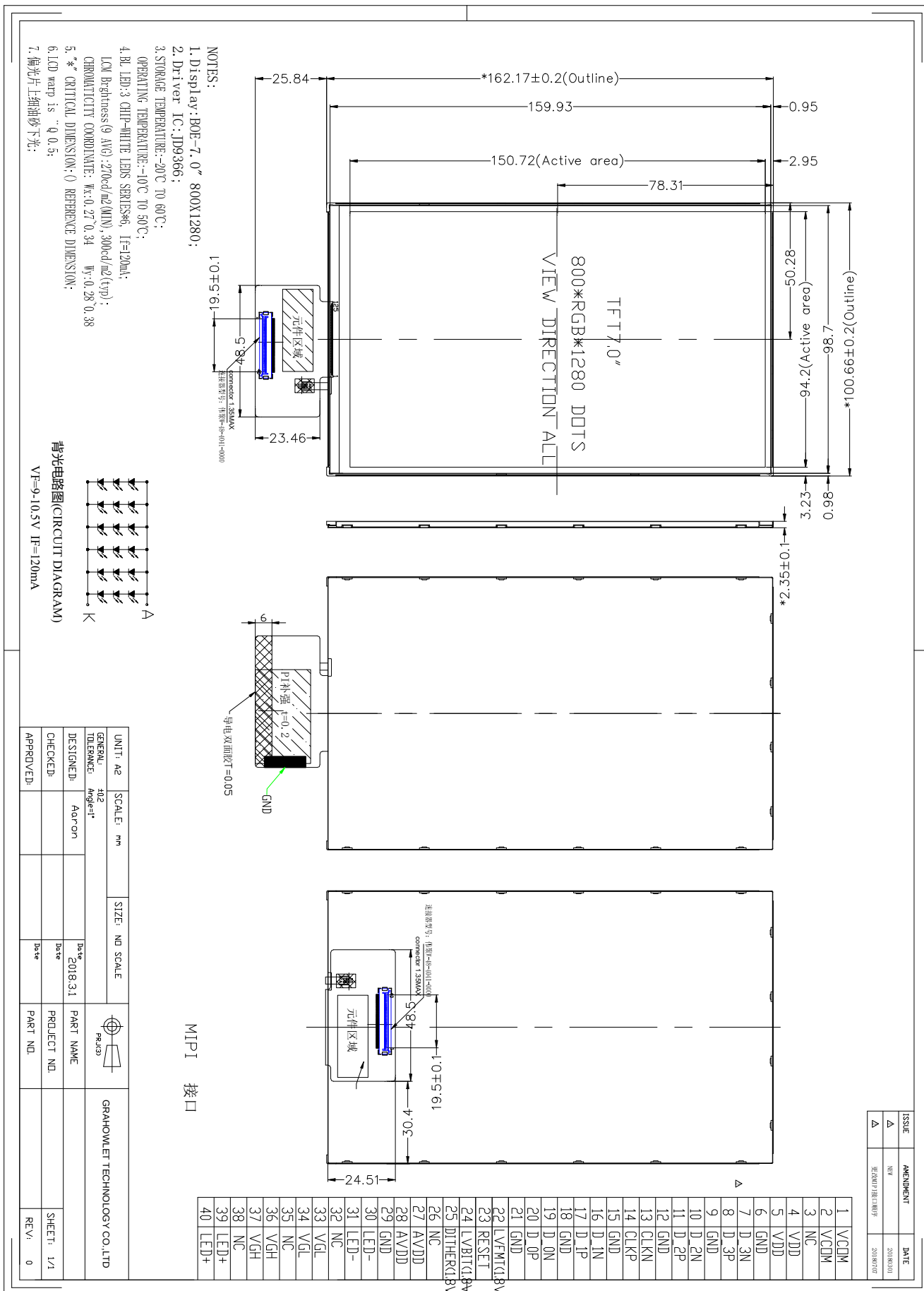
NO. 序号	Item 检验项目	Standard 检验标准	Judgment 判断	AQL
5.1.1	Function defect 功能缺陷	1) no display 不显示 2) shows abnormal 显示异常 3) lack line 缺线 4) the backlight does not work、flick 背光点不亮、闪烁	NG	0.4
5.1.2	Omit 遗漏	missing components that affect the product function 缺少元器件, 影响产品功能	NG	

除以上功能主要缺陷以外, 所有的外观缺陷列为次要缺陷。

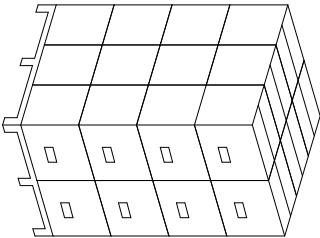
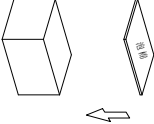
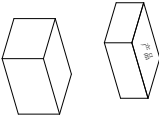
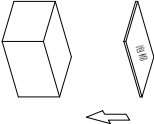
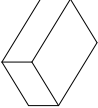
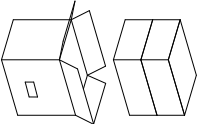
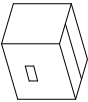
5.2 Minor defect 次要缺陷

No.	Item	Criterion for defects 检验标准	判断	AQL															
5.2.1	Spotdefect 点状缺陷 (Black and White spot Color point, pinhole, Foreign body-point 显示区内黑白点、色点、针孔、异物点)	spot definition 黑白点尺寸Φ的定义: $\Phi = \frac{(x+y)}{2}$ <table><tr><th>Size 尺寸 (mm)</th><th>Acceptable number 允许数量</th><th>Judgment 判断</th></tr><tr><td>$\Phi \leq 0.1$</td><td>Ignore,DS>5mm</td><td>OK</td></tr><tr><td>$0.1 \leq \Phi \leq 0.15$</td><td>$N \leq 2$ DS≥ 30mm</td><td>OK</td></tr><tr><td>$0.15 < \Phi \leq 0.20$</td><td>$N \leq 1$</td><td>OK</td></tr><tr><td>$0.20 < \Phi$</td><td>0</td><td>NG</td></tr></table>	Size 尺寸 (mm)	Acceptable number 允许数量	Judgment 判断	$\Phi \leq 0.1$	Ignore,DS>5mm	OK	$0.1 \leq \Phi \leq 0.15$	$N \leq 2$ DS ≥ 30 mm	OK	$0.15 < \Phi \leq 0.20$	$N \leq 1$	OK	$0.20 < \Phi$	0	NG		0.65
Size 尺寸 (mm)	Acceptable number 允许数量	Judgment 判断																	
$\Phi \leq 0.1$	Ignore,DS>5mm	OK																	
$0.1 \leq \Phi \leq 0.15$	$N \leq 2$ DS ≥ 30 mm	OK																	
$0.15 < \Phi \leq 0.20$	$N \leq 1$	OK																	
$0.20 < \Phi$	0	NG																	

9. Outline Dimension 外形尺寸



10. Package 包装

包装次序(1)~(12)					包装完成后打栈板出货 (13) 
(1)	② ① 正面 TRAY 	(2)	叠放次序为 ① ② ③ ④ 	(3)	最上面放IKS空tray 并用tape胶带将tray盘固定 
(4)	将静电袋包装好物料放入小箱 	(5)		(6)	
(7)	△包装数量:制成品60pcs/1小箱 1个TRAY 装产品 6pcs 10个装产品TRAY, 1个空TRAY  完成小箱包装	(10)	 2小箱装入一大外箱	(11)	△20个装产品TRAY, 2个空TRAY 包装数量:制成品 120 pcs/1大箱  完成包装
NOTE: 内、外包装必须用胶形封箱 使用标准包装的时候,内、外箱使用胶形, 小箱中如有空瓶,用适当的PE或气垫膜填充					

ISSUE	AMENDMENT	DATE
△	包装数量修改	2015.04.17