

 <p style="text-align: center;">成品检验标准</p>	文件编码: WI-I-001	
	版本:	A/0
	制定部门: 品保部	

1. 目的

1.1 明确 LCM 产品检验内容、方法及检验基准，确保产品品质符合客户要求。

2. 适用范围

2.1 适用于公司内所有 LCM 产品半成品、成品的检验(客户有特殊要求除外)。

3. 名词解释

3.1 缺点等级：缺点分为主要及次要缺点。

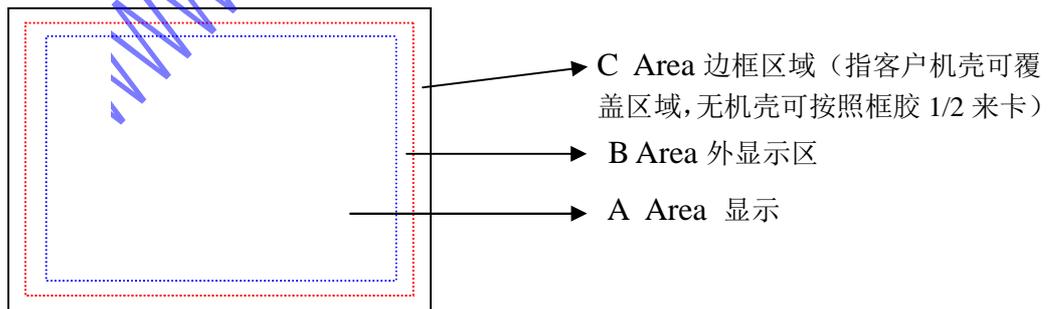
3.1.1 主要缺点 (MA):

- A、已造成重要零件、产品损坏。
- B、严重降低产品之使用效能或直接、间接危及人体、财产之安全。
- C、外观严重变形、变色。
- D、规格不符等。
- E、降低产品、材料使用性能及寿命，或者可能造成产品损坏、不稳定等状况。
- F、外观有瑕疵，且易辨别。

3.1.2 次要缺点 (MI):

- A、不影响产品之使用特性功能。
- B、外观稍有瑕疵、不易辨别。

3.1.3 区域:



注：在区域 C 中有看得见的外观缺陷，但不影响产品质量及顾客产品组装，除崩边崩角按规格外，其它一般原则下是允许的。外观检验标准适用于 A 区、B 区。

3.1.4 检验条件

A 检验时需戴防静电手指套和有线静电环；



成品检验标准

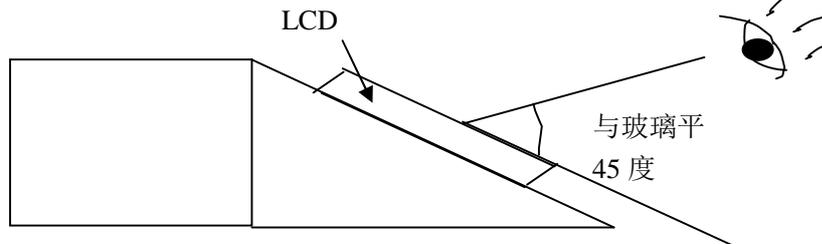
文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

B 检验者目视时眼睛距离产品 25 ~ 35CM :观察角度要求垂直于被检测面的 45 度,观察时间 3S ~ 5S.

C 检验员目视或以点线规进行比对检查, 某些不良依限度样品判定;



4 功能权责:

4.1 生产: 依照此对产品电性、外观进行全检。

4.2 品质: 依照此标准进行判定, 批退处理。

5 流程图

无

6 作业说明

6.1 抽样方案及允收水准: 具体参照《抽样计划作业准则工作指示》。尺寸按 5pcs/工单抽检, 出现 1PCS 不良为不合格。

6.2 判定标准及检验方法:

项目	缺点类别	不良定义	不良现象图形说明	判定标准		检验方法
				尺寸	允许个数	
LCM 外观	1-1(MI)	3.5寸以下点状缺陷(包括偏光片所有点状缺陷、组装后点状缺陷)	$\Phi = (L + W) / 2$	$\Phi \leq 0.10\text{mm}$	不计 (密集不行)	用点线规比对
				$0.10\text{mm} < \Phi \leq 0.15\text{mm}$	2	
				$0.15\text{mm} < \Phi \leq 0.20\text{mm}$	1	
				$\Phi > 0.20\text{mm}$	0	
				注: 两点之间间距 $\geq 10\text{mm}$		

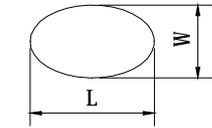
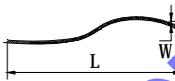


成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

	3.5 寸 - 7 寸 点状缺陷(包括偏光片所有点状缺陷、组装后点状缺陷)	 <p>$\Phi=(L+W)/2$</p>	尺寸	允许个数	用点线规比对	
			$\Phi \leq 0.15\text{mm}$	不计 (密集不可)		
			$0.15\text{mm} < \Phi \leq 0.3\text{mm}$	2		
			$0.3\text{mm} < \Phi \leq 0.5\text{mm}$	1		
			$\Phi > 0.5\text{mm}$	0		
注: 两点之间间距 $\geq 10\text{mm}$						
1-2(MI)	线状缺陷(包括偏光片毛丝和组装后线状缺陷、LCD 划伤)		尺寸	允许个数	用点线规比对	
			长(L)	宽(W)		
			$\leq 3\text{mm}$	$0.01 < W \leq 0.03\text{mm}$		2
				$0.03 < W \leq 0.05\text{mm}$		1
			$> 3\text{mm}$	$> 0.05\text{mm}$		0
注: 两线之间间距 $\geq 10\text{mm}$						
1-3(MI)	偏光片划痕		尺寸	允许个数	用点线规比对	
			长(L)	宽(W)		
			不限	$\leq 0.01\text{mm}$		不限
			$\leq 1\text{mm}$	$0.01 < W \leq 0.05\text{mm}$		不限
			$1 < L \leq 2$			2
			$2 < L \leq 4$			1
			$> 4\text{mm}$	$> 0.05\text{mm}$		0
注: 两线之间间距 $\geq 10\text{mm}$						
1-4(MI)	顶伤		尺寸	允许个数		
			$\Phi \leq 0.2\text{mm}$	1		
			$\Phi > 0.2\text{mm}$	0		
1-5(MI)	凹凸点	a) 顶部无白点	尺寸	允许个数		
			$\Phi \leq 0.15\text{mm}$	不计		

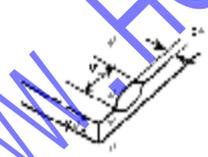
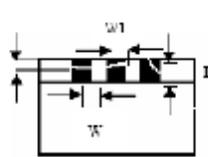


成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

LCM 外观				$0.15 < \Phi \leq 0.3$	1		
				$\Phi > 0.3\text{mm}$	0		
			b) 顶部有白点	参照点状缺陷标准判定			
	2-1(MA)	LCD 不良		A、B 显示区不允许有裂痕。			目视,必要时用 投影机量测
			破碎在边角	X	Y	Z	
				≤ 3.0	≤ 3.0	不考虑	
			破碎在玻璃末端角部不允许延伸到 ITO 引线部分,也不能靠近封口 不允许损伤对位标识				
		裂痕	不允许有裂痕				
		常见表面破损	X	Y	Z		
			≤ 2.0	$\leq \text{LCD 黑边框外沿}$	不考虑		
2-2 (MA)	LCD 之 ITO 被刮伤	ITO 刮伤 	1、LCD ITO 刮伤: 拒收 2、ITO 缺失 (断路): 拒收			在显微镜下目视	
2-3(MA)	漏液晶	因框胶开裂, 密封不严或封口未封住, 使液晶漏失	NG			目视, 必要时 投低温验证	
2-4(MA)	盒内气泡	液晶未能完全注入到液晶屏内或因封口原因在液晶	NG			目视	



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

			屏内部产生气泡		
LCM 外观	2-5(MA)	底色不均	由于盒厚不均、偏光片角度引起色度上的明显差别或与背景颜色不相符的其它颜色出现	参照限度样板或客户签样	在日光台灯下 目视
	2-6 (MI)	欠扭	LCD 由于扭曲角度不足形成小点、线性畸	可见欠扭 NG	目视
	2-7 (MA)	中心开花	LCD 压力因素 Cell 形成真空区域, "小太阳"	NG	目视
	2-8(MI)	渗胶不足	渗胶不足未达到要求	封口渗胶达封口深度 1/3 以上 OK	目视
	2-9(MA)	渗胶过度	封口渗胶胶过多	进入可视区 NG	目视
	2-10(MA)	无封口胶/胶异色	无封口胶/胶发白/脱落	NG (免封口工艺 LCD 除外)	目视
	2-11 (MI)	LCD 框胶不良	LCD 框胶有粗细、杂质气泡、断开、歪斜等不良现象。	1、偏移不进入可视区允收。 2、1/2 平均宽度 < 宽度 < 4/3 平均宽度允收。 3、框胶气泡 < 1/2 框胶宽度允收。 4、色泽相同允收。	目视 必要时在显微镜下观察
	2-12(MI)	片烧坏/烫伤	本压不当导致偏光片被烧坏/被烙铁烫伤	$W \leq 2/3$ 框胶, 且偏光片未分层离起, 允收	目视
	2-13(MI)	偏光片贴歪	偏光片贴附位置与工程图不符	1.向外偏移不可超出 LCD 边缘。 2.向内偏移可视 1/2 框胶之宽允收。 3.必要时参照限度样品。	目镜观察
	2-14 (MI)	3.5 寸以下偏光	尺寸		允许个数



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

	片气泡			A区	B区	C区	灯下目视, 点线规对比	
			Φ≤0.1mm	不计	不计	不计		
			0.1 < Φ≤0.2mm	1	2	/		
			0.2 < Φ≤0.3mm	0	1	/		
			Φ > 0.3 mm	0	0	/		
			注: 两点之间间距≥10mm					
			C区	Φ≤1/3 框胶宽度		2		
				Φ > 1/3 框胶宽度		0		
		线泡	C区	Φ≤1/2 框胶宽度		2		
				Φ > 1/2 框胶宽度		0		
		线泡 (偏光片内缩)	不允许			0		
			有机壳的机型用机壳进行判定			2		
		每处单边只允许 1 处						
		注: A区: 显示区; B区: 可视区; C区: 非可视区。						
2-15 (MI)	3.5 - 7 寸偏光片气泡			允许个数			在日光台, 灯下目视, 点线规对比	
			尺寸	A区	B区	C区		
			Φ≤0.2mm	不计	不计	不计		
			0.2 < Φ≤0.3mm	2	2	不计		
			0.3 < Φ≤0.5mm	1	1	不计		
			Φ > 0.5 mm	0	0	0		
			注: 两点之间间距≥10mm					
			C区	Φ≤1/3 框胶宽度		2		
				Φ > 1/3 框胶宽度		0		
		线泡	C区	Φ≤1/2 框胶宽度		3		
				Φ > 1/2 框胶宽度		0		
		线泡 (偏光片内缩)	不允许			0		
			有机壳的机型用机壳进行判定			3		
		每处单边只允许 1 处						
		注: A区: 显示区; B区: 可视区; C区: 非可视区。						

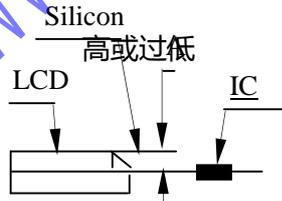


成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

2-16(MI)	无保护膜	偏光片上无保护膜	NG	目视
2-17(MI)	偏光片水纹	偏光片上有水纹	可视区有水纹(擦拭不掉)拒收。	日光台灯下目视
2-18(MI)	保护膜翘起	保护膜边缘脱离偏光片形成翘起	保护膜翘起进入可视区之内 NG	目视
2-19(MA)	压合异物或压合气泡	FPC 与 LCD 压合处渗有胶. 压着气泡或异物	3 宽度不可大于 ITO 宽度的 1/3 4 不可连接两根 ITO 端子 5 长度不可大于 1mm.	目视
2-20(MA)	未封胶	FPC 与 LCD 压合反面及 ITO 处未封 Silicon 胶	NG	目视
	封胶气泡或断封	封 Silicon 胶时,有气泡/断封	1. 导致 ITO 外露 NG	目视 QC-01
2-22(MI)	胶过高或过低	封 Silicon 胶时,其高度过 	1.涂胶厚度 > A NG 2.涂胶厚度 < 1/2 A NG	目视
2-23(MI)	涂胶过宽	涂 Silicon 胶宽度超过标准	1. 点胶不可溢至 FPC 与 LCD 重叠处以外 1mm. 2. 不可溢至偏光片或保护膜上.	目视
	搭接面积不足	FPC 与 LCD 压着面积过少	1.搭接宽度 ≥ 2/3 PIN OK 2. 搭接长度 < 1/2 PIN NG	显微镜下目视
2-25(MI)	BLU、上下铁框匹配	铁框脏污、变形、生锈、组装后未卡到位	NG	目视

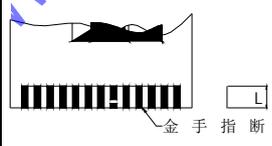


成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

LCM 外观	2-26(MI)		BLU 与铁框组装后有间隙、松动	松动、间隙: 跌落试验或裸屏自由跌落 (高度1米) 3次未脱开为OK 脱开: NG	目视
	2-27(MA)		偏光片贴斜, 上铁框一边压到偏光片边缘	NG	目视
	2-28(MI)		BLU 脏污、异物不可有, 双面胶和离型纸完好, 不可有脱离、异物等不良。	NG	目视
	2-29(MI)	铁框划伤		划伤:长≤15mm, 宽≤0.5mm 且不多于3处;	目视
	2-30(MI)	BLU 定位柱断裂现象	BLU 柱子断裂, 造成少柱现象	NG	目视
	2-31(MA)	BL 印痕	BL 里面有溶剂渗透	NG	目视
	2-32(MA)	FPC 之 Interface PIN 脚断裂		B 方向 ≤ 2/3L 断裂 OK	目视, 必要时在显微镜下观察
	2-33(MA)	PIN 氧化/脏污/折痕	FPC 之 Interface PIN 脚有氧化、脏污、折痕	氧化/脏污参照限度样品 折痕 > 1PIN NG	目视
	2-33(MA)	元器件不良	FPC 上元器件缺损、破损	1、该有元件的地方无元器件, 不该有的地方有元器件 NG	目视, 必要时对照工程图纸

2、两部份破损(左、右)之和大于 1/5W



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

LCM 外观			NG (W 表示元器件的整个长度) 且 不影响功能		
	2-34 (MI)	FPC 划/刮伤	表面刮伤	不伤及线路, 无破裂, 不影响功能 OK 目视, 必要时 显微镜下观察	
	2-35(MI)	FPC 折痕		折痕有锐角 < 90°, 判不合格 只为弯曲, 判合格 目视	
	2-36(MI)	金手指沾锡	焊接时造成 FPC 金手指上 沾上锡	1. 有固态锡珠 NG 2. 面积小于 FPC 金手指面积 1/4 OK 3. 必要时参照限度样品 目视	
	2-37(MA)	元器件焊锡不良	FPC 上元器件 SMT 加工 时焊锡不良	1、元器件吃锡量高于元器件本身高度 NG	目视, 必要时 游标卡尺测量
				2、小于本身高度的 1/4 NG	
				3、有锡尖、锡珠 NG	
				4、元器件表面有锡 NG	
5、焊接部位影响功能及组装 NG					
2-38(MI)	FPC 粘胶	FPC 金手指上粘胶擦拭不 掉	NG	目视	
2-39(MI)	FPC 损坏	FPC 损坏, 边缘破损, 折	1、边缘破损(无裂纹)大于 0.2mm 且	目视	



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

			痕	伤及线路 NG 2、裂纹 NG 3、折痕: FPC 弯曲成弧形, 未伤及金手指线路 OK; 金手指弯折角度成锐角, 或伤及金手指线路 NG	目镜	
LCM 外观	2-40(MI)	定位孔不良	FPC 定位孔位置偏或其它	1、定位孔位置与样板不符 NG	目视	
			缺陷	2、孔损坏或氧化 NG	目视	
	2-41(MA)	虚焊 (假焊)	零件角与焊盘之间有锡但实际没有完全焊住	影响功能 NG	目视	
	2-42(MI)	掉锡渣	在焊锡附近不应该有锡渣的部份出现锡珠, BL 曹里	NG	目视	
	2-43(MA)	漏焊	焊盘上未沾锡, 未将元件与基板焊在一起	NG		
LCM 外观	2-44(MA)	连锡	亦称锡桥, 指两独立相邻焊点之间在焊接后出现连接现象	NG		
			2-45(MI)	焊接移位	焊接偏移 > 1/3 焊盘	NG
			2-46(MI)	多锡、残锡、锡尖	焊锡过多, 出现狼牙状, 或超出玻璃平面, 影响组	NG(焊尖不得高于元器件本身)

尖 或超出玻璃平面, 影响组

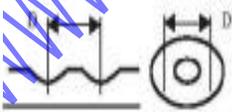


成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

		装, 接近短路	
2-47(MI)	少锡	焊锡太少, 焊接不牢	NG
2-48(MA)	元件反 (电阻、 二极管等)	元件(电阻、二极管等) 焊接反	NG
2-49(MI)	TP 规则牛顿环		大于触摸屏面积的 1/6 且点灯影响文字 及直线失真, 不可有
2-50 (MI)	TP 无规则牛顿 环		大于触摸屏面积的 1/5 且点灯影响文字 及直线失真, 不可有
2-51(MI)	TP 鱼眼、凹痕、 气泡		参照点状缺陷标准判定
2-52(MI)	TP 翘	TP 与 BLU 胶框翘现象	NG
2-53(MA)	LOGO(IOM) 贴 斜颜色、图案、 字体、底色	LOGO(IOM)贴斜不允许	NG
2-54 (MA)	TP 印痕	触摸屏与 LCD 之间的印痕	NG
2-55 (MI)	TP 残胶\溢胶	胶有毛边现象	NG



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

LCM 外观	2-56 (MI)	TP 表面脏污		1、可擦拭的脏污不做判定。 2、不可擦拭脏污按照点状\线状缺陷进行判定 3、客户有特殊要求的按客户要求执行	目视	
	2-57 (MA)	TP 贴斜		不允超出 BLU 边缘 ,以不影响整机装配为准。		
	2-58 (MA)	TP 白边	1.绝缘胶碰到 LOGO 字体 ; 2.在正视角看到偏光片边缘	NG		
	2-59 (MI)	喷码不良	喷码内容与作业指导书要求不符	NG		
	2-60 (MI)		喷码位置与要求不符	NG		
	2-61 (MA)		喷在电极上、排插上	NG		
	2-62 (MI)		字迹识别不清楚	NG		
	2-63 (MI)		漏喷、错喷	NG		
	2-64 (MI)		导电胶布不良	导电胶布颜色/位置与要求不符		NG
	2-65 (MI)		绝缘胶带不良	绝缘胶带颜色/位置与要求不符		NG
	2-66 (MI)	双面胶不良	双面胶颜色/位置与要求不符	NG		
	2-67 (MI)	易撕膜不良	易撕膜颜色/位置与要求不符	NG		



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

	2-68(MI)		易撕膜撕不起	NG	
	2-69(MA)	未贴胶带(少料)	IC 防紫外线胶带(泡棉、黑色遮光胶带)、FPC 焊接端保护胶带未贴, 少铁框	NG	
	2-70(MI)		漏贴易撕贴	NG	
	2-71(MA)	混料	实际产品与送检单上型号不符	NG	
LCM 功能	3-1(MA)	缺划暗缺	显示时一部分不显示, 缺整行或缺整列	NG	测试架点亮
	3-2(MA)	无显示	通电后 LCD 无动作或无画面	NG	LCD 后目视
	3-3(MA)	显示异常	在显示时有不该显示的地方显示(画面乱七八糟)	NG	
	3-4(MA)	蓝屏	点亮后 LCD 显示是蓝色的便不再有其它画面	NG	
	3-5(MA)	多画	显示时有不需要显示的地方出现显示	NG	
	3-6(MI)	残影	前一画面余留前一画面的1		



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

LCM 功能			2 有手机的机型用手机进行判定		
	3-7(MA)	视角反向	全部或部分工作检验中, 显示部分在其它方向对比度大于正常方向的对比度	NG	
	3-8 (MA)	画面闪烁	检验时出现画面忽亮忽暗或跳动现象	NG	
	3-9(MA)	静电线	不可消除影响画面或产品特性之静电线	NG	
	3-10(MA)	少画面	在显示过程中有些画面没显示	NG	
	3-11(MA)	画面不动	驱动时画面无法转换	NG	
	3-12(MA)	大电流	LCM工作时功耗电流大于规格值	参照量产规格书判定	点亮产品后,看显示电流值是否在规格以内
	3-13(MA)	色度、亮度标值	每批次抽检 5PCS ,规格值	联想标准 (内部通用标准):	K8 测试
		不符	参考研发图纸。	色度标准值 : (0.31 , 0.32) ±0.03 , 1 . X、Y 测试标准值 : X+0.005 < Y	

2 . X 值大于或接近 Y 值且目视偏红不



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

			<p>3. 普亮亮度标准值: $\geq 160\text{bit}$</p> <p>4. 高亮亮度标准值: $\geq 330\text{bit}$</p> <p>5. 或参照客户签样进行判定</p> <p>华勤标准:</p> <p>1. 色度坐标: $X=0.30\pm 0.04, Y=0.31\pm 0.04$ (白色略偏冷), 中心值为 (0.28, 0.30)</p> <p>2. 白色界面亮度: 带 TP: $200\text{cd}/\text{m}^2$ (typ)@20mA/LED, 不带 TP: $250\text{cd}/\text{m}^2$ (typ)@20mA/LED, 黑色界面亮度小于 $1\text{cd}/\text{m}^2$</p> <p>3. 或参照客户签样进行判定</p> <p>龙旗标准:</p> <p>1. 色度标准值: $(0.308, 0.313) \pm 0.05$</p> <p>2. 普亮亮度标准值: $\geq 200\text{bit}$</p> <p>3. 高亮亮度标准值: $\geq 300\text{bit}$</p> <p>4. 或参照客户签样进行判定</p>	
3-14(MI)	显深/显浅	<p>显示部分出现亮暗差异的</p> <p>现象或正常显示全黑、红、</p>	<p>VOP$\pm 0.2\text{V}$ OK</p> <p>VLCD$\pm 0.2\text{V}$ OK</p>	<p>在测试条件一</p> <p>致的情况下量</p>



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

				围内。必要时 可用主机板确 认。
3-15(MA)	显示不均	显示时同一画面出现颜色 深浅不一致现象	参照限度样板	测试架点亮 LCD 后目视
3-16(MA)	画面模糊	驱动时画面不清晰,模模糊 糊	参照限度样板或客户签样	
3-17(MI)	斜纹	点亮画面出现斜纹状线条	正视角可见 NG ; 在其它视角可见, 参照客户签样或限度 样板进行判定	
3-18(MA)	BL 发光不均匀	1 个或若干个灯芯不亮导 致显示画面发光不均匀、 黑影	NG	
3-19(MI)	BL 束光	1 个或若干个灯芯发光与 其他不一致	NG	
3-20(MI)	BL 白点	电测时可见白点	参照点状缺陷标准判定	
3-21 (MI)	Cell 内亮点	电测时可见亮点		
3-22 (MI)	Cell 内暗点	电测时可见暗点		
3-23(MI)	Cell 内密集亮 点	电测时黑色画面可见, 其 它画面不可见	≤0.2mm 允许	



成品检验标准

文件编码: WI-I-001

版本: A/0

制定部门: 品保部

	3-24 (MA)	TP 不良	触摸屏点不动、飘移	NG	
其它	4-1 (MA)	尺寸不符	每批次抽检 5PCS ,组装成 成品后尺寸与工程图纸不 符	NG	用游标卡尺测 量
	4-2(MA)	结构方面	实物结构与图纸外型\样 品不符	NG	
	4-3(MA)	包装材料	包装材料与要求不符	NG	
	4-4(MA)	产品型号错	型号填写错误或填写不完 整	NG	
	4-5(MA)	无错盘	Tray 与 Tray 之间有无错 盘	NG	
	4-6(MA)	数量	包装数量与要求不符	NG	目视
		多数/少数	实物数量与送检单上数量 不符	NG	
	4-7(MA)	包装方向错	产品包装(摆放)方向与要 求不符	NG	
	4-8(MI)	纸箱不良	纸箱是否破损/变形	NG	
4-9(MA)	标签贴符不良	1、内/外包装箱上 无标签 2、标签上内容填 写不完整(型号、日期等)	NG		