

编号	HT-WI-QD-022	<h1>HOT DISPLAY</h1> <h2>LCM 成品检验标准</h2>	拟制	
等级	B 级		审核	
页数	1 / 4		批准	
更改	0		生效	

1.0 目的:

保证公司生产的产品符合定型及客户的要求，为产品检测提供依据，确保产品品质。

2.0 范围:

本标准适用于本公司生产的 LCM 成品外观及电性检验过程，包括生产自检、IPQC 与 QA 抽检。

3.0 职责与权限:

3.1 自检员: 负责按此标准对 LCM 成品进行全检并区分合格品与不合格品，并清楚标识不良现象。

3.2 IPQC: 负责按此标准对制造过程中的半成品,成品（合格品、不合格品）进行抽检并确认。

3.3 QA: 负责按此标准对入库及出货前的 LCM 成品进行抽样检查并判定结果。

4.0 定义:

4.1 重缺陷 (MA): 影响产品功能与特性，或者会影响客户装配的缺陷，如电流大、不显示、不转换、缺划、多划、鬼影、程序乱、底色不匀、重影、漏加工等不良现象。

4.2 轻缺陷 (MI): 对产品外观有一定影响但不会影响产品功能与特性以及客户装配的缺陷，如划伤、顶伤、内污、指印、气泡、彩虹、黑点、折痕等不良现象。

5.0 检验标准:

5.1 检验条件:

5.1.1 在 40W 日光灯下，保持 30cm 的目视距离进行检验。

5.1.2 依据不同型号的 LCM 成品选择、准备配套的检测设备，如电测机、测试架等。

5.1.3 依据 LCM 产品定型资料调节相应的测试参数。

5.2 检验基本原则:

5.2.1 模块的外观尺寸、规格、型号应符合定型资料要求，原则上 LCM 成品不允许存在任何不良现象。

5.2.2 无法以文字表达说明的缺陷以客户允收的样本作为判断依据。

5.2.3 成品上材料部件之缺陷判定依据《进料检验标准》进行。

5.2.4 本标准根据客户要求可作适当补充或更改。

编号	HT-WI-QD-022	<h1>HOT DISPLAY</h1> <h2>LCM 成品检验标准</h2>	拟制	
等级	B 级		审核	
页数	2 / 4		批准	
更改	0		生效	

6.0 检验程序：根据不同要求分为 A、B、C 三级检验标准，本标准为 B 级检测标准。

NO.	材料	检测项目
6.1	液晶屏	详见《LCD 不良现象检测明细(B 级)》
6.2	金属框	<p>6.2.1 铁框表面不可有生锈现象，表面毛边须在 0.2mm 以下。</p> <p>6.2.2 镀层脱落或漏镀 $>0.3\text{mm}^2$ 拒收。</p> <p>6.2.3 正面显示区 1.0mm 以内框的点状不良：$\phi \leq 0.5\text{mm}$，划伤长度 $\leq 2.0\text{mm}$，宽度 $\leq 0.05\text{mm}$。</p> <p>6.2.4 框侧面点状不良：$\phi \leq 1.0\text{mm}$，划伤长度 $\leq 3.0\text{mm}$，宽 $\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>6.2.5 电镀液残留物最大长度 $< 0.5\text{mm}$，电镀前压痕以手感觉不到为准。</p> <p>6.2.6 铁框扭脚要紧扣在 COB 板上，缝隙 $\leq 0.5\text{mm}$，扭角与 COB 边缘成 $45^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 角。</p>
6.3	COB	<p>6.3.1 COB 密封胶不得露金、露邦线，密封胶高度不得超过《定型资料》规定高度。密封胶最大不得超出丝印圈外 1.0mm；欠缺、压痕最大长度 $\leq 0.5\text{mm}$，沙眼最大长度 $\leq 0.2\text{mm}$。</p> <p>6.3.2 COB 密封胶不得沾到焊接区域，导电极，过孔及金手指上，其它区域最大长度 $\leq 0.5\text{mm}$，且仅只一处。</p> <p>6.3.3 片状（插件）元器件焊接必须整齐，丝印有轻微残缺，但可辨认，可接收。元件无破损，表面油漆允许有轻微破损、脱落，不超过本身 1/5，丝印仍清晰可辨，片状元件焊接斜度不得超过焊盘的 1/4。</p> <p>6.3.4 COB 上的元器件不得漏焊、少焊、错焊、多焊；无虚焊、假焊、冷焊等焊接不良现象，焊点应均匀、光亮，不允许有锡珠，锡尖，气孔，锡渣、残留物等，过孔无锡渣堵塞。</p> <p>6.3.5 金手指无须焊接之露金处（焊盘），镀金层均匀，色泽光亮，不漏镀，无氧化现象，安装孔和接口处的金手指处不允许粘有焊锡和划伤，其它露金处划伤不超过 3.0mm，且只有一条可接收。</p> <p>6.3.6 PCB 允许有一处补线，测试电性正常。走线欠损不超过线宽 1/4，且长度 \leq 线宽，可接收。</p> <p>6.3.7 绿油覆盖层均匀一致，光滑。不在走线上，绿油脱落最大长度 $\leq 2.0\text{mm}$，且 COB 每面不超过一处；走线上脱落最大长度 $\leq 1.0\text{mm}$，允许有 2 处，且两点脱落距离 $\geq 5\text{mm}$。</p>

编号	HT-WI-QD-022	HOT DISPLAY LCM 成品检验标准	拟制	
等级	B 级		审核	
页数	3 / 4		批准	
更改	0		生效	

		6.3.8 绿油划伤不露出铜线，最大长度 $\leq 5.0\text{mm}$ ，宽 $< 0.05\text{mm}$ ，COB 每面不超过两条，单面板无走线面，有轻微划伤，其深度 $\leq 0.05\text{mm}$ ，可接收。
6.4	背光	6.4.1 背光应紧贴 COB 上，缝隙 $\leq 0.5\text{mm}$ ，通电后，背光应发光均匀，无异色（20cm 处肉眼可辨为准），电流符合定型资料要求，其焊接质量应符合焊接标准。
6.5	排针	6.5.1 排针形状、尺寸与《定型资料》一致，Pin 排列整齐，无偏差、松动、弯曲、变形，塑胶体无裂缝、融化、脱落现象，无焊接不良。 6.5.2 排针表面不匀许氧化或其它附着物，排针间的落差尺寸为 $\pm 0.2\text{mm}$ ，倾斜角度应 $< 20^\circ$ 。
6.6	FPC	6.6.1 FPC、FFC 不可型号错，不可有氧化，焊接或插接处不可有锡珠，胶剂，ACF 等粘附性异物。 6.6.2 FPC、FFC 与 COB 电极需对位整齐，无短路，错位量在电极间距的 1/4 以内，焊接贴合严实，不得翘起，电缆无烫伤、破损、折痕等不良现象。 6.6.3 TCP/FPC/COF 硅胶应布满 LCD 台阶，饱满均匀，不可超出 LCD 边缘 1.0mm 6.6.4 FPC、FFC 镀金（锌）部位压伤、颗粒、杂物 $\leq 0.2\text{mm}$ ，焊接端无烤焦；无走线与基材裂开等不良。 6.6.5 FPC 走线欠损、毛刺 $\leq 1/4$ 线宽，且长度 $<$ 线宽，允收。FPC 走线不可有短路、开路现象。
6.7	导电胶条	6.7.1 导电胶条不可型号用错，组装后无倾倒不良，其歪斜角度 $< 10^0$ ，且不可露出铁框外。
6.8	标签	6.8.1 LCM 背面的标签，其尺寸、位置及标签上的文字、日期、批号，必须正确，且字迹清晰，浓淡均匀，（个别字）字迹不清晰，辨认模糊则拒收，不可出现漏贴标签现象。

7.0 模块成品电性检测

7.1 合格品判定

全显示和分显示时，字符完整清晰，无任何显示不良；电流值、LCD 视角方向及显示程序均需符合定型资料要求，且显示窗内无杂色或异物。

7.2 不合格判定

凡出现电流大、不显示、不转换、缺划、多划、程序乱、底色不匀、背光过亮、背光过暗、

编号	HT-WI-QD-022	<h1>HOT DISPLAY</h1> <h2>LCM 成品检验标准</h2>	拟制	
等级	B 级		审核	
页数	4 / 4		批准	
更改	0		生效	

刻蚀不良、重影、短路，开路等不良现象或超出客户要求及样品要求时判定为不良品拒收。

8.0 成品包装标准：

8.1 单件产品包装严格按定型资料或指定的要求包装。产品包装时，其保护膜不得掀起、歪斜、脱落。

8.2 泡沫盒、泡沫板吸塑盘不得有破损，脏物，变形及严重的黄色斑点。每匝或每盒、每层、每箱数量要统一，不能多入与少放（尾数箱除外）。

8.3 包装纸箱不能有严重的破损，表面印刷图案、字迹要美观清晰，不能模糊不清。每种产品的包装纸箱规格、型号要统一，印刷图案、材质要统一。封纸箱时，按要求用封箱胶纸，胶纸不能覆盖纸箱的印刷图案与字迹，应封得整齐、严实、可靠及美观。

8.4 LCD 带热压纸系列产品的包装，要求 LCD 在泡沫盒内摆放顺序一致，热压纸不得被泡沫条挤弯，每盒装完后需挤紧，不能有松动，包装完后，进行颠倒拍打检查。客户对包装有要求时，按客户要求及实际情况包装。

9.0 可靠性测试标准：

通过成品检测的良品全数或部分进行可靠性测试。可靠性测试条件可依据各模块的特性参数而定，客户有特殊要求依客户要求而定。

10.0 QA 出货抽检检验标准：

10.1 本标准以国家标准 GB2828-87《逐批检查计数抽样程序及抽样表》为依据，采用正常一次抽样方案进行模块的成品出货检查。检查水平通常用一般 II 级水平，客户有特殊要求除外。合格质量水平 AQL 值的规定。

模块等级	A Q L	
	MA	MI
A 级	0.4	1.0
B 级	0.65	1.5
C 级	1.0	2.5

*样本大小的确定根据批量大小，检查水平，通过“样本大小字码表”确定样本大小字码。

10.2 抽样方案：根据样本大小字码以及 AQL 值，通过“正常检查一次抽样方案”查找抽样方案即 (n/AC Re)

n——样本大小数 AC——合格判定数 Re——不合格判定数

根据抽样方案与抽样检查结果进行比较，判定该批量产品是否合格，合格则出货，不合格则退回生产线进行返工。