

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

2/14

1. 适用范围

本检测规格是应用在LG电子 (株) display 产品上的大型塑胶件的SQA 检测。

2. 检测条件

如果没有指定要求, 则在标准状态 (常温 : 5~35度, 湿度 : 45~85%) 下测试。但是如果对测试结果有意义或者有其他特定要求, 就在基本状态 (温度 : 20±2℃, 湿度 : 65±5%)下测试。

3. 检测 LOT 与对单位体的决定方式

以不同产品, 不同厂家区分检测时, 为检测而提交的入库量为1检测 LOT, 从中抽出的单位产品为检测单位。

4. Sampling 方法

sampling 检测方法遵守sampling检测标准。

5. 检测项目, 方法, 使用工具, A.Q.L.

注) 图面上制定的内容要优先考虑, 检测项目的详细规格要依照图面上的内容。

5.1 Monitor, LCD TV

NO	检测项目	检测方法	使用道具	A.Q.L 及检测标准																									
1	外观	- 破损, 脏污 : 不允许 - 黑点, 黑线, Scratch, 黄线, 收缩等 - 白化, 结合线等的 缺陷: 前,上面 50cm, 侧面70cm位置上要不明显. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>≤ 0.2</td> <td>≤ 0.3</td> <td>≤ 0.5</td> <td>≤ 0.7</td> </tr> <tr> <td>前/上面</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>NG</td> <td>NG</td> </tr> <tr> <td>侧面</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>后面</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>下面/内侧</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> <td>O.K</td> </tr> </table> 详细内容参考附件4 : 参考外观判定标准		≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.7	前/上面	3	2	NG	NG	侧面	O.K	O.K	O.K	2	后面	O.K	O.K	O.K	3	下面/内侧	O.K	O.K	O.K	O.K	裸眼检测 Cosmetic Template	S-1, AQL=0.65
	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.7																									
前/上面	3	2	NG	NG																									
侧面	O.K	O.K	O.K	2																									
后面	O.K	O.K	O.K	3																									
下面/内侧	O.K	O.K	O.K	O.K																									
2	结构	与图面一致	裸眼检测	S-1, AQL=0.65																									
3	尺寸	影响动作, 匹配的主要尺寸要符合图面	Vernier Calipers	2EA / LOT																									
4	色彩	- 以图面规格为标准判定彩色涂装品 - 涂装 & Ink 色彩 与Color Chip & 限度样品比较, 需没有差异 - 塑胶件resin 厂家检测报告书, colo No 确认无误	裸眼检测 色差	S-1, AQL=0.65																									

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

3/14

5.1 Monitor, LCD TV

NO	检测项目	检测方法	使用工具	A.Q.L 及检测标准
5	印刷	<ul style="list-style-type: none"> - 在50cm以内不可以检测到气泡, 扩散, - 印刷色彩要符合DIC Color, Pantone Color Chip的标准 - 不可以漏掉印刷内容 - 印刷内容离前框边缘部距离小于10mm, 则允许印刷偏移0.3mm, 距离大于10mm, 则允许偏移0.4mm. -Tape 测试, 粘贴力要合格。 	肉眼检测 Pantone Color chip	S-1, AQL=0.65
6	匹配性	<ul style="list-style-type: none"> - CDT Gap : 上侧1.0mm以下, 下侧 0.5mm以内. - 变形量1.5mm以内 - 段差 : Cabinet, Back cover 1.0mm以内 - Knob : 0.7mm 以内 / Door : 0.5mm 以内 - Labe : 0.7mm(没有槽时 2.0mm) 	相对物	2EA / LOT
7	材质	<ul style="list-style-type: none"> - 产品要与检测结果表, 材质证明表上的内容一致. - 每 LOT 简易燃烧测试 内侧 Rib : 加热10秒钟, 燃烧。确认燃烧时间判定防火等级 V-0 : 10以内熄火 - 定期燃烧测试 * 遵守附件 : 1,2,3 UL,IEC, 电子商品/技术标准。 	有关资料 防火等级 测试。	1EA / LOT
8	表面处理	<ul style="list-style-type: none"> -Tape test 贴上tape后, 在15° 角度做拉力测试时, tape 不可以脱落 - Cross cell cut test 用Cell cutting机, 刀片横, 竖划11条间距1mm的条纹后, 贴上tape, 在15° 角度拉时, tape不可以脱落。 - Alcohol test 棉布沾上 Ethyle Alcohol, 用1kgf 压力摩擦20回时, 不可以有产品材质脱落物。 	3M Tape Ethyle Alcohol 1Kgf	1EA / LOT

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

4/14

5.2 CTV,PJT,MD PJT

NO	检测项目	检测方法	使用工具	A. Q. L及检测标准
1	外观	- 附件4: 遵守外观判定标准	裸眼检测 Cosmetic Template	S-1, AQL=0.65
2	结构	- 要与图面一致.	裸眼检测	S-1, AQL=0.65
3	尺寸	- 影响动作与匹配的重要尺寸要满足图面上的规格。	V/C H/G	2EA / LOT
4	色彩	- 色差指定涂装品: 根据图面尺寸判定 - 涂装 & Ink 颜色: 与Color Chip & 限度样品比较时, 需没有差异。 - 塑胶件: Resin厂家的检测报告书 Color No 需确认无误。	裸眼检测 色差	S-1, AQL=0.65
5	印刷	- 50cm距离以内不可以有气泡, 模糊, 扩散现象。 - 印刷色彩要依照 DIC color, Pantone Color Chip - 不可有印刷漏掉 - 印刷偏移 Cabinet 边缘与印刷上端距离 10mm以下→0.3mm, 超过10mm→0.4mm - 粘贴力: Tape Test 需无异常.	裸眼检测 Pantone color chip	S-1, AQL=0.65
6	匹配性	- Cabinet和 Back cover组配良好. - Cabinet, Back cover 装配时 Screw Hole需没有偏移, 对不上. - C/A, B/C 间段差, 空隙参照图面. - 附件 GAP, 段差参照图面. - Boss锁 Screw 时 确认是否有Boss 柱裂开, 空回转	相对物	2EA / LOT
7	材质	- 产品要和检测报告, 材质证明书上的内容一致 - 每 LOT 简易燃烧 Test 内侧Rib: 10秒钟加热燃烧, 确认时间判定防火等级。 V-0: 10秒内燃烧完. - 一般燃烧测试 - * 附件:1,2,3 UL,IEC,遵守电器产品 / 技术标准	有关材料 防火性能 测试器	1EA / LOT

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

5/14

5.2 CTV,PJT,MD PJT

NO	检测项目	检测方法	使用工具	A. Q. L及检测标准
8	表面处理	<ul style="list-style-type: none"> - Tape test 贴上tape后, 在15° 角度做拉力测试时, tape 不可以脱落 - Cross cell cut test 用Cell cutting机, 刀片横, 竖划11条间距1mm的条纹后, 贴上tape, 在15° 角度拉时, tape不可以脱落。 - Alcohol test 棉布沾上 Ethyle Alcohol, 用1kgf 压力摩擦20回时, 不可以有产品材质脱落物 	3M Tape Ethyle Alcohol 1Kgf 锥	1EA / LOT

5.3 附加检测项目(共同项目)

NO	检测项目	检测方法	使用工具	A. Q. L及检测标准
1	粘贴性	<ul style="list-style-type: none"> - Scratch Test 500g的压力, 用棉布或者手指摩擦 Cabinet 表面, 不可以有Scratch 或者光泽, 且要用棉布可以擦得掉生成的。 	裸眼检测	1EA / LOT
2	成型重量	<ul style="list-style-type: none"> - 满足图面指定重量. 	Balance	1EA / LOT
3	包装状态	<ul style="list-style-type: none"> - C/SKD 包装 Box要满足图面指定质量. - Lami Bag 厚度 SPEC :1.4mm 以上 	Balance 厚度 Gauge	2EA / LOT
4	混入	纺织混入其他料号产品	裸眼检测	S-1, AQL=0.65
5	RoHs	<ul style="list-style-type: none"> - 使用XRF 设备扫描 120秒后, 测试值要满足“有害物质检测标准” 	XRF	1EA / LOT

注) 附加检测项目是, 因品质问题而须重点检讨时, CKD品检测或者reliability test 的检测项目

제정 : 2011. 04. 01

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

6/14

개정 :

개정번호 : 0

6. DATA整理

记录在G-ERP SQA 检测履历管理 System

7. 不合格 Lot处理

参照产品不合格Lot的处理标准

8. 测试结果记录与保存

8.1 测试结果记录

按照部品履历管理标准记录

8.2 保存

部品SQA 检测项目标准17项。

9. 相关标准

9.1 部品SQA检测标准

9.2 部品检测履历管理标准

9.3 部品不合格Lot处理标准

9.4 sampling 检测运营标准

9.5 有害物质检测标准

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

8/14

5. 判定

区分	Frame 燃烧时间	5个样品 燃烧时间	Holding Clamp 燃烧时间	脱脂棉燃烧	个样品燃烧 时间
V-0	10초 이하	50초 이하	无	无	30秒以下
V-1	30초 이하	250초 이하	无	无	60秒以下
V-2	30초 이하	250초 이하	无	可以燃烧	60秒以下

※ 5个样品的燃烧时间：V-0 51~55Sec , V-1, V-2 251~255Sec 时, 再测5个样品做判定

附件2: IEC 65 可燃性测试方法

1. 样品规格

SIZE : 125mm × 12mm (厚度是使用产品的最小厚度)

2. 数量 : 3个

3. 样品 Pre - Condition

20±2℃ , 湿度 65±5% 48HRS 放置后 TEST

4. TEST 方法

4.1 GAS使用与 V-0 测试时的一样, 加热30秒

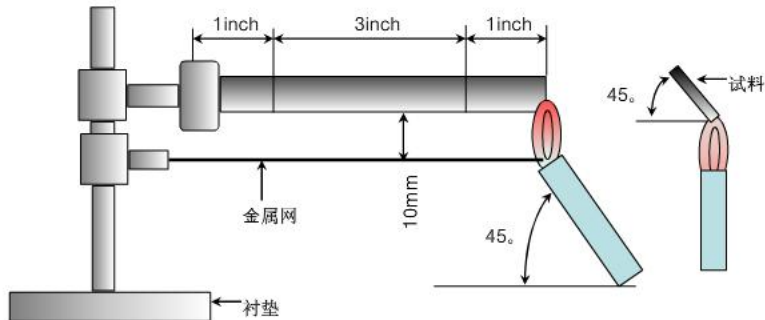
4.2 去掉火花后, 样品如果持续燃烧 算10mm的燃烧速度

5. 判定标准

5.1 燃烧速度要在 40mm/min以下

5.2 如果不燃烧到100mm, 则ok.

5.3 如果有1个试料不满足以上测试, 则剩余2个试料满足以上所有测试即可。



제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

9/14

附件3: 电器产品技术表尊水平可燃性TEST方法

1. 适用 标准 : 电子产品的合成树脂外观的材料 (Cabinet & Back cover)
2. 试料规格
 - 2.1 试料 : 实际产品的材质, 最薄的部分
 - 2.2 试料大小 : 长度=> 125±5mm , 宽度=> 13±0.3mm
3. TEST 条件
 - 3.1 前处理
 - 3.1.1 在试料的一端到 25mm, 100mm的位置上划线
 - 3.1.2 温度:23±2℃ , 相对湿度:50±5% , 时间: 放置48hr 以上
 - 3.2 测试用火花: 与IEC 65 水平燃烧性 TEST方法一致
4. 测试装备: 与IEC 65 燃烧性 TEST一致
5. TEST 方法
 - 3.1 试料角度为45度
 - 3.2 加热 30秒
 - 3.3 30秒以内 到试料的 25mm位置, 则停止加热。
 - 3.4 停止加热后, 计算 25mm到 100mm的燃烧速度。
燃烧速度(mm/min) = 燃烧距离(mm) ÷ 时间(min)
6. 判定
 - 6.1 燃烧速度要 40mm/min以下
 - 6.2 燃烧火花不可以到达 100mm 线
 - 6.3 5个试料中, 2个不合格, 则判定不合格。
 - 6.4 1个试料超过40mm/min速度时, 再用5个试料测试要符合6.1或者6.2。
※ 燃烧时间时测到0.1秒, 记录时做四舍五入。
※ 距离单位mm, 整数。

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

10/14

附件4: 外观判定标准

1. 检测标准

1.1 亮度400~600LUX 下观察。观察10~15秒

1.2 检测距离

目视距离 50~60cm 并 2m 裸眼检测

1.3 检测角度

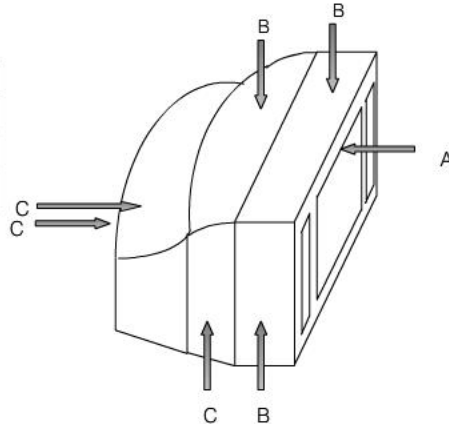
1.3.1 DTV : 对角线方向45度范围内, 移动产品检测

▶ 将被检测物放在 Table或者平台上后判定.

1.3.2 Monitor, LCD TV, PDP,LCD,DLP,PJT : 在多个角度转动产品做检查

2. 检测部位

区分	Cabinet	Back cover
A	前面	-
B	上面/ 侧面	上面
C	-	后面, 侧面



3. 不良管理标准

3.1 外观不良, 异物管理标准

3.1.1 异物的定义

成型, 后加工, 黑点, 气泡, Scratch ,内/外部灰尘,

Paint 结块等

3.1.2. 异物判定标准

参照Cosmetic Table判定

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

11/14

LGE Standard Cosmetic Template

Mar. 25/03
REV.00

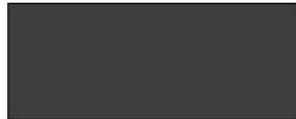
SIZE (mm ²)	DEFECT SHAPE	Criteria (unit)				
		Front	Top	Side	Rear, T/S	Bottom, Inside
0,02		OK	OK	OK	OK	OK, If there is no problem in reliability
0,05		OK	OK	OK	OK	
0,08		OK	OK	OK	OK	
0,1		OK	OK	OK	OK	
0,2		3	3	3	3	
0,3		1 or less	1 or less	1	1	
0,5		1	1	1	1	
0,7		1	1	1	1	
1,0		1	1	1	1	
1,5		1	1	1	1	
2,0		NG	NG	NG	NG	
2,5		NG	NG	NG	NG	
3,0		NG	NG	NG	NG	

- NOTE :
- 1) Defects Types: Scratch, Molded Internal Contamination, Black Dot/Line, Air Hole, PIL, Dent, Crack, Particle
 - 2) The spacing between any two defects should be greater than 100mm
 - 3) If it is difficult to define the size of defects, Refer to one step larger size
 - 4) The criteria of the contrast standard film in case of big color difference
 - a) Total area : If Defects are not seen through 25% contrast standard film, it would be passed regardless size and shape
 - b) Acceptable Area : If defects are 0.3 or less each side, rear & T/S, it would be accepted regardless color difference . Other cases, it should not be seen through 75% contrast standard film
 - 5) Inspection Condition : If Defects are not seen according to the following condition, it would be passed.
 - a) Intensity of Illumination : 400 - 600 Lux
 - b) The distance from parts to eye : 500 - 600mm
 - c) Checking Time : For each face of parts, 5 seconds(Max.10 seconds) on average ,for front 10 seconds(Max. 20 seconds) on average.
 Exception) It can be changed according to complexity and size
 * In case of OEM customer model, if there are some spec, agreed with customer, please meet with their spec.

CONTRAST STANDARD(25%)



CONTRAST STANDARD(75%)



- 주) 1. 限度以内の問題点間の距離要150mm以上
 2. 在异物判定标准内, 所持色彩和pain 色彩或者 1度和2度的spray间有明显的色差时, 或者所持物的缺点用第一项检测条件检测不到时可以允许。
 3. 不符合异物判定标准, 但是1项检测条件检测不到时, 可以允许。
 - 微小的刮伤, 亮光痕, 无光痕 等

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

12/14

3.2 成型问题点管理标准

3.2.1 成型问题管理

Mold成型时发生的 产品状态或者后加工后发生的问题点总称。

- Weld Line, Flow Mark, 黑点, 黑线, 收缩, Burr, Gas 印子, 白化等

3.2.2 判定标准

400~600LUX的光线下维持目视距离50~60Cm观察时, 没有问题点。

在前方 2m 距离观察时不可以有对产品的价值产生影响的因素。

B/C是根据限度样品来管理。

WELD LINE等的问题点不可以明显

3.3 S/P 影子判定标准

3.3.1 判定标准

左右 偏差小, 各 Lot要有一贯性。

3.4 S/P 小 Hole 管理标准。

3.4.1 判定标准

S/P 小 Hole Pin 破损而孔被堵住时, 在1项的条件下观察时, 不可以观察到问题点。

不能

4. 其他

用以上标准难以判定时, 或者需要变更管理标准, 或者发生管理标准以外的问题时, 设定限度标准来管理

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

13/14

3.2 成型问题点管理标准

3.2.1 成型问题管理

Mold成型时发生的 产品状态或者后加工后发生的问题点总称。

- Weld Line, Flow Mark, 黑点, 黑线, 收缩, Burr, Gas 印子, 白化等

3.2.2 判定标准

400~600LUX的光线下维持目视距离50~60Cm观察时, 没有问题点。

在前方 2m 距离观察时不可以有对产品的价值产生影响的因素。

B/C是根据限度样品来管理。

WELD LINE等的问题点不可以明显

3.3 S/P 影子判定标准

3.3.1 判定标准

左右 偏差小, 各 Lot要有一贯性。

3.4 S/P 小 Hole 管理标准。

3.4.1 判定标准

S/P 小 Hole Pin 破损而孔被堵住时, 在1项的条件下观察时, 不可以观察到问题点。

不能影响音质等因素

4. 其他

用以上标准难以判定时, 或者需要变更管理标准, 或者发生管理标准以外的问题时, 设定限度标准来管理

제정 : 2011. 04. 01

개정 :

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

개정번호 : 0

14/14

附件5: SCREW TORQUE

▶ TORQUE 标准是锁螺丝TORQUE

Screw 名称	Screw 种类	Torque (Kgf/cm)	材质	Hole 直径	Screw Type	Screw 长度
Ø3	Self Tapping Screw	10 ~ 12	Plastic	Ø2.4±0.1(大)	Tap TITE Screw (P or B Type)	Ø3 X 8以上
		10 ~ 12	Metal	Ø2.5	Tap TITE Screw (B Type)	Ø3 X 8以上
	Metric Screw	15 ~ 17	Metal	Ø2.65±0.05 T : 2mm 以上	Tap TITE Screw (S or C Type)	Ø3 X 8以上
Ø4	Self Tapping Screw	15 ~ 17	Plastic	Ø3.4±0.1(大)	Tap TITE Screw (P or B Type)	Ø4 X 12以上
		15 ~ 17	Metal	Ø3.5	Tap TITE Screw (B Type)	Ø4 X 12以上
	Metric Screw	12 ~ 15	Metal	Ø3.65±0.05 T : 2mm 以上	Tap TITE Screw (S or C Type)	Ø4 X 12以上
Ø5	Self Tapping Screw		Plastic	Ø4.5±0.1(大)	CPT (332-057 Series)	20以上
	Metric Screw (Bolt / Nut)		Metal	M5 Bolt / Nut	Bolt / Nut	
Ø7	Self Tapping Screw		Plastic	Ø6.3±0.1(大)	CPT (332-229 Series)	25以上
	Metric Screw (Bolt / Nut)		Metal	M7 Bolt / Nut	Bolt / Nut	
其他防热板 + IC, TR	Self Tapping Screw	6 ~ 8	Metal	Ø2.5±0.1	Tap TITE Screw (B Type)	
	Bolt / Nut	6 ~ 8	Metal		Bolt / Nut	Ø3 X 8 以上

제정 : 2011. 04. 01

大型塑胶件检测标准

표준번호 : G3-1002

15/14

개정 :

개정번호 : 0

- 부 칙 -

0. 이 기준은 2011년 04월 01일 부터 제정 시행한다.