



中华人民共和国国家标准

GB/T 20314—2006

液晶显示器用薄浮法玻璃

Thin float glass for LCD applications



2006-07-19 发布

2006-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
液晶显示器用薄浮法玻璃
GB/T 20314—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

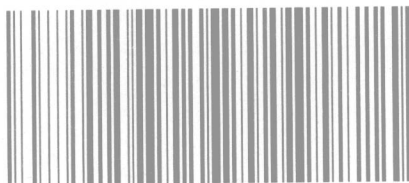
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2006 年 11 月第一版 2006 年 11 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-28280 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 20314—2006

前 言

本标准在技术要求上,参考了 SEMI D24-0200《生产平板显示器用的玻璃基板规范》及英国、比利时、日本公司的企业标准,其中的点状缺陷、雾斑、划伤等技术指标高于英国、比利时标准,与日本公司的技术指标接近。0.7 mm、0.55 mm 玻璃的微观波纹度的要求均高于国外标准。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国建筑用玻璃标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:中国洛阳浮法玻璃集团有限责任公司。

本标准参加起草单位:中国建筑材料科学研究院、中国建筑材料工业协会科技教育委员会、秦皇岛玻璃工业研究设计院。

本标准主要起草人:姜宏、张平安、赵晓敏、张元东、韩素君、王自强、倪植森、杨刚、郅晓、石新勇、杨建军、刘志付、陆万顺、黄建斌。

本标准为首次出版。

液晶显示器用薄浮法玻璃

1 范围

本标准规定了液晶显示器用薄浮法玻璃的术语和定义、分类、技术要求及检测方法、检验规则、包装、标志、贮存、运输。

本标准主要适用于 TN、STN 型液晶显示器用基板玻璃,其他用途的薄浮法玻璃可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2680 建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定(GB/T 2680—1994, neq ISO 9050:1990)

GB 11614—1999 浮法玻璃

GB/T 15764 平板玻璃术语

GB/T 18680—2002 液晶显示器用氧化锡透明导电玻璃

SJ/T 10793 电子技术用玻璃名词术语

3 术语和定义

GB/T 15764、GB/T 18680、SJ/T 10793 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 TN 型液晶显示 TN-LCD

扭曲向列型液晶显示。

3.2 STN 型液晶显示 STN-LCD

超扭曲向列型液晶显示。

3.3 液晶显示器用薄浮法玻璃 thin float glass for LCD applications

液晶显示器用厚度在 1.3 mm 以下的钠钙硅浮法玻璃。

3.4 点状缺陷 point defect

玻璃中的气泡、夹杂物、麻点、砾伤。

3.5 微观波纹 microcorrugation

玻璃表面的微小起伏不平,用微观波纹度表示。

3.6 弯曲(翘曲) warp

指玻璃表面与参考平面间的不吻合现象,用弯曲度表示。

3.7 厚薄差 thickness difference

同一片玻璃板最厚和最薄处的差值。

3.8 厚度偏差 thickness tolerance

玻璃板实际厚度与玻璃板公称厚度的差值。

3.9 爆边 chip

玻璃断面处的凸凹不平缺陷如图 1 所示。

3.10 雾斑 hot end dust

使玻璃表面失透的斑点。

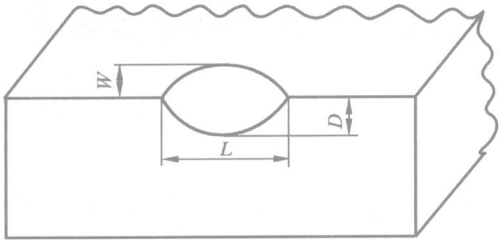


图 1

4 分类

4.1 等级

按质量等级分为 A 级、B 级。

4.2 规格

常备规格为正方形或者矩形，尺寸规格由供需双方协商。

4.3 厚度

1.30 mm、1.10 mm、0.85 mm、0.70 mm、0.55 mm。

4.4 其他厚度及用途的薄浮法玻璃的技术要求，以订货合同为准。

5 技术要求

5.1 本标准的技术要求见表 1。

表 1

指标项目	标准条款	试验方法
尺寸偏差、厚度偏差、厚薄差、偏斜	5.2	6.1
断面缺陷	5.3	6.1
微观波紋度	5.4	6.5
弯曲度	5.4	6.6
外观质量	5.5	6.1
可见光透射比	5.6	6.4

5.2 薄浮法玻璃的尺寸偏差、厚度偏差、厚薄差、偏斜应不大于表 2 规定。

表 2

单位为毫米

厚度	厚薄差		厚度偏差	长度及宽度 允许偏差	偏斜
	A 级	B 级			
1.30	0.05	0.08	±0.05	±1.0	对角线差应不大于 对角线平均长度 的 0.10%
1.10					
0.85					
0.70					
0.55					

5.3 薄浮法玻璃的断面缺陷应符合表 3 规定。

表 3

单位为毫米

厚度	爆边	凸出、缺口
1.30	单个爆边长度 $L < 2.0$; 单个爆边宽度 $W < 1.0$; 单个爆边深度 $D < 1/2$ 玻璃板的厚度; 爆边长度总和小于玻璃板边长的 15%	不允许
1.10		
0.85		
0.70		
0.55		
注: L 为爆边长度, W 为爆边宽度, D 为爆边深度。		

5.4 薄浮法玻璃的微观波纹度、弯曲度应符合表 4 规定。

表 4

厚度/mm	微观波纹度/($\mu\text{m}/20\text{ mm}$)			弯曲度/%			
	A 级		B 级	A 级	B 级		
	精选	普通					
1.30	≤ 0.10	≤ 0.15	≤ 0.15	≤ 0.05	≤ 0.10		
1.10							
0.85	≤ 0.15	≤ 0.20	≤ 0.20				
0.70							
0.55							
注:目视观察玻璃不允许有 S 型弯曲。							

5.5 薄浮法玻璃的外观质量应符合表 5 规定。

表 5

缺陷名称	质量要求	
	A 级	B 级
点状缺陷	$d \leq 0.05\text{ mm}$ 不计 $0.05\text{ mm} < d \leq 0.30\text{ mm}$ 不大于 2 个/片 $d > 0.30\text{ mm}$ 不允许	$d \leq 0.05\text{ mm}$ 不计 $0.05\text{ mm} < d \leq 0.30\text{ mm}$ 不大于 4 个/片 $d > 0.30\text{ mm}$ 不允许
雾斑及锡点	$d \leq 0.05\text{ mm}$ 不计 $0.05\text{ mm} < d \leq 0.10\text{ mm}$ 不大于 4 个/片 $d > 0.10\text{ mm}$ 不允许	$d \leq 0.05\text{ mm}$ 不计 $0.05\text{ mm} < d \leq 0.10\text{ mm}$ 不大于 5 个/片 $0.10\text{ mm} < d \leq 0.30\text{ mm}$ 不大于 2 个/片 $d > 0.30\text{ mm}$ 不允许
划伤	$w \leq 0.03\text{ mm}$ 不计 $0.03\text{ mm} < w \leq 0.07\text{ mm}$ 每片允许总长度小于 5 mm $w > 0.07\text{ mm}$ 不允许	
表面裂纹	不允许	
光畸变点	不允许	
擦伤	不允许	

表 5(续)

缺陷名称	质量要求	
	A 级	B 级
其他	表面不得有清洗不掉的污渍	
任意两个点状缺陷间距不得小于 10 mm。		
注 1:本表中的片规格为 356 mm×356 mm,其他规格按此换算。		
注 2:原片玻璃外观缺陷在距离边部 5 mm 范围内的不计。		
注 3: d 为缺陷最大尺寸, w 为划伤宽度。		

5.6 薄浮法玻璃的可见光透射比应符合表 6 规定。

表 6

厚度/mm	可见光透射比/%
1.30	≥91
1.10	
0.85	
0.70	
0.55	

6 试验方法

6.1 厚度、厚度偏差、厚薄差

按 GB 11614—1999 中第 5 条的相关规定执行。

6.2 断面缺陷、点状缺陷、划伤及表面裂纹

侧面光检测仪距玻璃 300 mm 观察后,按 GB 11614—1999 中第 5 条的相关规定执行。

6.3 尺寸偏差、偏斜

用最小刻度为 0.5 mm 的钢卷尺测量。按 GB 11614—1999 中第 5 条的相关规定执行。

6.4 爆边

用游标卡尺测量。按 GB 11614—1999 中第 5 条的相关规定执行。

6.5 可见光透射比

在—批玻璃中分别从三片样品上各取 40 mm×60 mm 的小样片,按 GB/T 2680 规定的方式进行检测,测量结果取平均值。

6.6 微观波紋度

在—批玻璃中分别从三片样品上各取 200 mm×200 mm 的玻璃,用表面形貌仪检测。检测时,浮法玻璃锡面朝上,沿垂直拉引方向扫描,设截止波长为 0.8 mm~8.0 mm,扫描长度不小于 150 mm,结果取三块任意 20 mm 长度测得的最大值。

6.7 弯曲度

弯曲度用 h/l 的百分比表示,见图 2。

在—批玻璃中,分别从三片样品上各取 356 mm×356 mm 的玻璃,按 GB/T 18680—2002 9.4 中白点直径为 6.35 mm 的要求进行测量,当两个图像相切时,弯曲度为 0.10%,重合部分等于—半时弯曲度为 0.05%,完全重合弯曲度为 0。

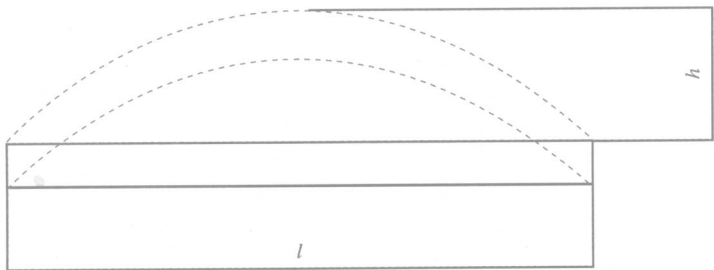


图 2

7 检验规则

7.1 薄浮法玻璃出厂必须检验表 1 中规定的所有项目。

7.2 产品检验按表 7 规定的玻璃批量随机取样。

7.3 判定规则

样品经检测,各项指标均达到该等级要求为合格,否则为不合格,批量合格判定数见表 7。

表 7

批量范围	取样大小	合格判定数	不合格判定数
50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 000	80	10	11

8 包装、运输、贮存、标志

8.1 包装

8.1.1 产品包装现场应洁净、无飞尘,玻璃之间应衬防霉纸或防霉粉,纸面平整、光滑、洁净,不允许有手感可触及到的纸结,不允许有条痕、褶子、玻璃板之间应保持干净、干燥。

8.1.2 产品使用塑料布包装后装入木箱或其他包装物,塑料布内应放入干燥剂。

8.2 运输

在运输过程中应轻起、轻放,妥善排列严禁碰撞,并采取防止倾倒、滑动、雨淋等措施。

8.3 贮存

包装后的玻璃应贮存在通风良好、干燥的仓库里,不得平放或斜放。

8.4 标志

包装物上应标明拉引方向、玻璃锡面、开箱方向、起重点、防潮、易碎等标识,合格证上应用中、英文标明等级、生产日期;品种、规格、片数。