



中华人民共和国国家标准

GB/T 36266—2018

淋浴房玻璃

Glass for shower enclosures

2018-06-07 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 447)归口。

本标准起草单位：江苏秀强玻璃工艺股份有限公司、上海浩驰科技股份有限公司、江苏碧海安全玻璃科技股份有限公司、康得新光学膜材料(上海)有限公司、宿迁市产品质量监督检验所、中国建材检验认证集团股份有限公司、中国建筑玻璃与工业玻璃协会、天津彩达新材料科技有限公司、广东富山科技股份有限公司、东莞泰升玻璃有限公司、浙江凌志新材料有限公司、中国南玻集团股份有限公司、四川泳泉玻璃科技有限公司、曲阜师范大学、广州市益友鸣实业有限公司、翔实节能玻璃(昆山)有限公司、宿迁澳中玻璃有限公司、佛山市依恩胶片科技有限公司。

本标准主要起草人：刘宏斌、朱峻丽、余兴亮、杨志新、张建军、赵行军、苗向阳、李会、张秀红、李礼开、许长松、屠军钢、王琦、周健、张应语、张展有、韩伟军、何志权、叶润康。

淋浴房玻璃

1 范围

本标准规定了淋浴房玻璃的分类、材料、要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输和贮存。
本标准适用于室内淋浴房和室内淋浴屏用玻璃。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1216 外径千分尺

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 9985 手洗餐具用洗涤剂

GB 11614 平板玻璃

GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃

GB 15763.3—2009 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃

GB/T 17841 半钢化玻璃

GB/T 22523 塞尺

GB/T 29061 建筑玻璃用功能膜

JC/T 2166 夹层玻璃用聚乙烯醇缩丁醛(PVB)胶片

JG/T 465 建筑光伏夹层玻璃用封边保护剂

3 术语和定义

GB 15763.3—2009界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢化贴膜玻璃 film mounted tempered glass

已安装的钢化玻璃类型的淋浴房粘贴功能膜后形成的贴膜玻璃。

注：钢化贴膜玻璃的安全设计、施工、使用与维护参见 JGJ/T 351。

4 分类

按加工工艺分为夹层玻璃和钢化贴膜玻璃两类。

5 材料

5.1 玻璃

所采用的钢化玻璃应符合 GB 15763.2 的要求；半钢化玻璃应符合 GB/T 17841 的要求；平板玻璃应符合 GB 11614 的要求。

夹层玻璃所采用的玻璃公称厚度应不小于 3 mm。

5.2 中间层

夹层玻璃所采用的 PVB 中间层应符合 JC/T 2166 中建筑用胶片的要求；夹层玻璃所采用的乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)等其他中间层参照执行 JC/T 2166 中建筑用胶片的性能指标。

5.3 封边保护剂

夹层玻璃采用的封边保护剂应符合 JG/T 465 的要求。

5.4 功能膜

钢化贴膜玻璃选用的功能膜应符合 GB/T 29061 中防飞溅级安全膜的要求。

6 要求

6.1 外观质量

夹层玻璃的外观质量应符合表 1 的规定。

表 1 夹层玻璃的外观质量

缺陷	说明	要求
点缺陷	直径 ≤ 0.5 mm	每平方米面积内最多允许存在 2 处
	0.5 mm $<$ 直径 ≤ 1.0 mm	每平方米面积内最多允许存在 1 处
	直径 > 1.0 mm	不应存在
线缺陷	宽度 ≤ 0.2 mm	长度不超过 30 mm,每平方米面积内最多允许存在 4 处
	0.2 mm $<$ 宽度 ≤ 0.5 mm	长度不超过 5 mm,每平方米面积内最多允许存在 1 处
	宽度 > 0.5 mm	不应存在
爆边	长度不超过 5 mm,自孔或槽边部向玻璃板表面延伸深度不超过 2 mm,自板面向玻璃厚度延伸深度不超过厚度 1/3 的爆边个数	允许存在 3 处
	玻璃四周	不应存在
边角	锐利边缘、锐利尖角、缺角	不应存在
裂口、脱胶	—	不应存在
划痕、条纹	—	不应存在

钢化贴膜玻璃的贴膜层外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 钢化贴膜玻璃的贴膜层外观质量

缺陷	说明	要求
点缺陷	直径 ≤ 0.5 mm	每平方米面积内最多允许存在 2 处
	0.5 mm $<$ 直径 ≤ 1.0 mm	每平方米面积内最多允许存在 1 处
	直径 > 1.0 mm	不应存在
绒毛	吸附在玻璃和贴膜之间	不应存在
露边	贴膜和玻璃边缘之间的距离	不大于 2.0 mm
拼接	当膜的宽度小于玻璃边长时， 采用对接加重叠贴膜方式	重叠贴膜的宽度不应小于 50 mm， 且每块玻璃仅限 1 处
脱膜	—	不应存在

6.2 尺寸偏差

6.2.1 矩形平面玻璃的边长允许偏差和对角线差应符合表 3 的规定。

表 3 尺寸偏差

单位为毫米

边长	边长允许偏差	对角线差允许值
边长 $\leq 1\ 000$	± 1.0	≤ 2.0
$1\ 000 <$ 边长 $\leq 2\ 000$	$+2.0, -1.0$	
边长 $> 2\ 000$	± 2.0	≤ 4.0

6.2.2 曲面玻璃吻合度不大于 2.0 mm，弧长及直边长度允许偏差同表 3 的要求。

6.2.3 孔径允许偏差为 ± 0.5 mm，孔的位置应符合 GB 15763.2 的要求，孔中心位置的允许偏差为 ± 0.5 mm；槽尺寸及位置的允许偏差为 ± 1.0 mm。

6.2.4 其他形状淋浴房玻璃的尺寸偏差由供需双方商定。

6.3 厚度偏差

夹层玻璃厚度允许偏差不大于构成夹层玻璃的原片玻璃厚度允许偏差总和。

6.4 叠差

夹层玻璃允许叠差为 0.5 mm。

6.5 平整度

平面玻璃弓形弯曲度应不超过 0.2%，波形弯曲度应不超过 0.3 mm。

6.6 落球冲击剥离性能

试验后，试样中间层不应断裂，不因碎片剥离而暴露。

6.7 霰弹袋冲击性能

试验后，试样应未被破坏和/或安全破坏。

破坏时试样同时符合下列要求为安全破坏:

- a) 破坏时允许出现裂缝或开口,但是不准许出现使直径 76 mm 的球在 25 N 的最大推力下通过的裂缝或开口;
- b) 冲击后出现碎片剥离时,称量冲击后 3 min 内从试样上剥离下来的碎片,碎片的总质量不应超过相当于 100 cm² 面积试样的质量,最大剥离碎片质量应小于相当于 44 cm² 面积试样的质量。

6.8 耐化学品和脏污

试验后,试样表面不得出现永久脏污、软化、胶粘、龟裂或明显失透等不良现象。

6.9 耐干湿循环

试验后,试样不得破碎、龟裂、起泡、脱膜、脱胶等不良现象。

7 试验方法

7.1 试验条件

除特殊规定外,试验应在下述条件下进行:

- a) 环境温度:20℃±5℃;
- b) 大气压力:8.60×10⁴ Pa~1.06×10⁵ Pa;
- c) 相对湿度(RH):40%~80%。

7.2 外观质量

以制品为试样,在较好的自然光或散射光照背景条件下,试样垂直放置,视线垂直玻璃,在距试样 1 m 处进行观察。点状缺陷尺寸和线状缺陷宽度用放大 10 倍、精度 0.1 mm 的读数显微镜测定。线状缺陷、爆边长度、露边使用最小刻度为 1 mm 的钢直尺或具有同等精度的量具测量。目视检查边角、裂口、脱胶、脱膜、绒毛、拼缝、皱痕、条纹。

7.3 尺寸偏差

7.3.1 用分度值为 1 mm 的钢直尺或钢卷尺测量矩形平面玻璃的边长和两条对角线的长度,测量曲面玻璃的弧边和直边长度,计算两条对角线长度之差的绝对值,即为对角线差。

7.3.2 用符合 GB/T 22523 规定的塞尺沿试样边部,测量试样与检验模板之间的间隙,最大间隙测量值为曲面玻璃的吻合度。

7.3.3 用分度值为 0.1 mm 的游标卡尺测量孔径和孔的位置,用分度值为 0.5 mm 的钢直尺或钢卷尺测量槽的位置及槽的尺寸。

7.3.4 计算上述测量值和对应该基准值之差,即为尺寸偏差。

7.4 厚度偏差

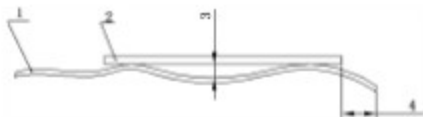
用符合 GB/T 1216 规定的分度值为 0.01 mm 的外径千分尺或具有同等以上精度的量具,距边缘约 15 mm 向内的四边中心进行测量,测量结果的算术平均值即为厚度值,数值修约至小数点后两位。厚度值与基片玻璃公称厚度之差即为厚度偏差。

7.5 叠差

使用最小刻度为 0.1 mm 的游标卡尺沿玻璃周边测量,读取叠差最大值。

7.6 平整度

以制品为试样,将试样在 7.1 试验条件下放置 4 h 以上,弓形弯曲度按 GB 15763.2 的方法试验;进行波形弯曲度测量时,将试样水平放置,距边部 150 mm 的区域不做测量,用长度为 300 mm 的刀口尺或直尺紧贴试样表面,并置于两相邻波峰之上,用塞尺测量直尺边与玻璃之间的最大间隙,即为波形弯曲度,如图 1。



说明:

- 1——试样;
- 2——长度为 300 mm 的刀口尺或直尺;
- 3——波形弯曲度;
- 4——直尺与玻璃边缘距离,不小于 150 mm。

图 1 波形弯曲度示意图

7.7 落球冲击剥离性能

试样为与制品材料相同、在相同加工工艺下制备,规格为 610^{+5}_{-5} mm $\times$ 610^{+5}_{-5} mm 的平面玻璃,数量为 6 块。按 GB 15763.3—2009 规定的方法试验。曲面玻璃进行试验时,需要采用与曲面形状相吻合的辅助框架支撑,冲击面为内弧面。对每块试样的冲击仅限 1 次,观察其是否破坏。

7.8 霰弹袋冲击性能

7.8.1 试样

试样应采用与制品相同材料和工艺条件下制备的平面玻璃;曲面玻璃采用相同结构和工艺的平面玻璃替代。试样规格为 $1\,930^{+5}_{-5}$ mm $\times$ 864^{+5}_{-5} mm,数量为 4 块。如果试样为不对称玻璃且不能确定该结构的制品在使用时的受冲击面,应分别在两面进行霰弹袋冲击试验,试样数量加倍。

7.8.2 试验装置

试验装置、测力球装置应分别符合 GB 15763.3—2009 附录 C 和附录 D 的要求。

7.8.3 试验程序

7.8.3.1 试验前,试样应在 7.1 试验条件下至少保存 12 h。

7.8.3.2 用直径 3 mm 的挠性钢丝绳把冲击体吊起,使冲击体横截面最大直径部分的外周距样品表面小于 13 mm,距离样品的中心在 50 mm 以内。

7.8.3.3 提升冲击体至 750 mm 高度,将初速度为零的冲击体释放,使冲击体以摆锤式自由下落,冲击试样中心点附近 1 次。如果冲击体连续两次或多次冲击试样,则试验视为无效。

7.8.3.4 对于不对称结构的产品,需对试样的两个表面分别进行冲击。

7.8.3.5 记录每一块试样的冲击历程及冲击后状态。

7.8.3.6 称量剥离碎片的总质量和最大碎片质量。

7.9 耐化学品和脏污

7.9.1 试剂

试剂如表4,使用之前,用去离子水和分析纯浓度的试剂配制溶液。

表4 试剂

类别	名称	浓度
酸	醋酸 CH_3COOH	体积分数为10%
碱	氢氧化钠 NaOH	质量分数为5%
醇	乙醇 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	体积分数为70%
漂白剂	次氯酸钠 NaOCl	质量分数为5%
染色剂	亚甲基蓝 $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{ClS}$	质量分数为1%

7.9.2 试样

随机抽取三块制品为试样。

7.9.3 试验程序

7.9.3.1 用热肥皂水清洁试样表面,并用棉布擦干。

7.9.3.2 移取测试溶液分别滴于试样涂层面、玻璃面,每处1.0 mL,另取口径为40 mm的玻璃杯罩住,在室温下无阳光直射处静置 (2 ± 0.25) h,用去离子水或蒸馏水清洗试样表面,再用棉布擦干。每个试剂都要有单独的测试区或测试样。

7.9.3.3 试验后,记录试剂是否造成试样脏污、软化、胶粘、龟裂或明显失透等不良现象。

7.10 耐干湿循环

7.10.1 试样

试样为与制品材料相同、在相同加工工艺下制备,规格为300 mm×300 mm的平面玻璃。水槽内腔为长方体,底面积不大于0.3 m²。

试验用水采用符合GB 5749要求的生活饮用水,洗涤剂应符合GB/T 9985的要求。

7.10.2 试验程序

7.10.2.1 将三块试样垂直立放在架子上,放入水槽中。

7.10.2.2 将 $(85\pm 1)^\circ\text{C}$ 的水导入水槽,直至试样200 mm浸入水中,保持水槽开口状态下自然冷却 (8 ± 0.25) h。

7.10.2.3 从水槽中取出试样,用软湿布擦拭干净表面水渍,放入 $(50\pm 2)^\circ\text{C}$ 烘箱中烘干 (16 ± 0.25) h。

7.10.2.4 从烘箱中取出试样,重复以上步骤,循环20次。

7.10.2.5 如试验被迫中断,可将试样放入 $(50\pm 2)^\circ\text{C}$ 烘箱中暂存,试验过程中应避免试样之间以及试样与水槽壁、烘箱壁接触。

7.10.2.6 把洗涤剂 and 浓度为100 g/L的曙红溶液按体积1:1 000比例配制成混合溶液,20次循环后,使用蘸有该溶液的软海绵或油漆刷轻刷试样的表面。溶液留存 (5 ± 1) min后,使用干软的软湿布擦净。目视观察并记录试样表面是否留有曙红痕迹及其他变化,如破碎、龟裂、起泡、脱膜、脱胶等。

8 检验规则

8.1 检验分类

钢化贴膜玻璃采用现场检验,夹层玻璃检验分出厂检验和型式检验。

8.2 现场检验

仅对钢化贴膜玻璃制品的贴膜层进行外观质量检验,全部符合要求时为合格,否则为不合格。

8.3 出厂检验

8.3.1 检验项目

包括外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度。

8.3.2 组批

同种原料、相同工艺连续生产的同种规格的淋浴房玻璃为一批。

8.3.3 抽样

淋浴房玻璃的外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度按表5进行随机抽样。当该批制品批量大于1 200块时,以每1 200块为一批分批抽样。

表5 抽样规则

单位为块

批量	样本量	接收数	拒收数
2~15	2	0	1
16~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11

8.3.4 判定

8.3.4.1 单块判定

对外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度进行检验时,一块玻璃其检验结果的各项指标均符合相应条款的要求,则该块玻璃判定合格,否则判定不合格。

8.3.4.2 批次判定

8.3.4.2.1 对外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度进行检验时,对照表5中的样本量,若不合格品数量小于表5对应的拒收数时,则该批产品对应指标项目合格。

8.3.4.2.2 若外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度均判定合格,则该批产品判定合格,否则判定

不合格。

8.4 型式检验

8.4.1 总则

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- b) 正式生产后,如结构、材料和工艺等有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年进行一次;
- d) 产品停产超过 30 天,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.4.2 检验项目

包括第 6 章的所有要求。

8.4.3 组批

同 8.3.2。

8.4.4 抽样

8.4.4.1 外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度

同 8.3.3。

8.4.4.2 耐化学品和脏污

从外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度均检验合格的产品中随机抽取 3 块。

8.4.5 判定

8.4.5.1 单块判定

对外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度、耐化学品和脏污进行检验时,1 块玻璃其检验结果的各项指标均符合相应条款的要求,则该块玻璃判定合格,否则判定不合格。

8.4.5.2 综合判定

8.4.5.2.1 对外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、叠差、平整度进行检验时,同 8.3.4.2.1。

8.4.5.2.2 对 6 块试样进行落球冲击剥离性能检验时,5 块或 5 块以上符合要求时为合格;3 块或 3 块以下符合要求时为不合格;当 4 块符合要求时,追加 6 块新试样重新进行试验,6 块全部符合要求时为合格。

8.4.5.2.3 对 4 块试样进行囊弹袋冲击性能检验时,全部符合要求时为合格。

8.4.5.2.4 分别取 3 块试样进行耐化学品和脏污、耐干湿循环检验时,3 块全部符合要求时为合格;1 块符合时则为不合格;当 2 块符合时,则重新追加 3 块试样,3 块全部符合要求时为合格。

8.4.5.2.5 若上述 8.4.5.2.1~8.4.5.2.4 均判定合格,则该批产品判定合格,同时型式检验合格,否则判定不合格。

9 包装、标志、运输和贮存

9.1 包装

应用集装箱、木箱或适合运输的其他包装方式包装。玻璃与玻璃之间、玻璃与包装箱之间用不易引起玻璃划伤等外观缺陷的柔软材料填实。

9.2 标志

包装标志应符合国家有关标准的规定。每个包装箱应标明“向上、轻搬正放、小心破碎”等标识,以及产品种类、厂名或商标。

9.3 运输

运输时,玻璃应固定牢固,防止滑动、倾侧,应有防雨措施。

9.4 贮存

应贮存在不结露或有防雨设施的地方。

参 考 文 献

- [1] JGJ/T 351 建筑玻璃膜应用技术规程
-

