团 体 标 准

淋浴房用钢化玻璃技术要求

编 制 说 明

《淋浴房用钢化玻璃技术要求》小组

二〇二三年八月

目　录

一、工作简况.....1

二、标准编制原则和主要内容.....3

三、主要试验和情况分析.....12

四、标准中涉及专利的情况.....12

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况.....12

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....12

七、重大意见分歧的处理依据和结果.....12

八、标准性质的建议说明.....12

九、贯彻标准的要求和措施建议.....12

十、废止现行相关标准的建议.....12

十一、其他应予说明的事项.....12

《淋浴房用钢化玻璃技术要求》团体标准

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

随着人们生活水平的提高和对生活品质要求的增加，淋浴房已经成为现代家居的重要组成部分。而淋浴房的门窗材料中，钢化玻璃由于其高强度、安全性好、美观等特点，成为了首选材料。然而，由于市场上存在着各种质量参差不齐的钢化玻璃产品，给消费者的选择带来了困扰，同时也增加了安全隐患。因此，制定淋浴房用钢化玻璃技术要求的团体标准成为了必要的举措。

淋浴房用钢化玻璃技术要求的团体标准是为了规范淋浴房钢化玻璃产品的生产和质量控制，保障消费者的权益和安全。通过制定统一的技术要求，可以确保钢化玻璃产品的质量和性能符合国家标准，提高产品的安全性和耐用性，减少安全事故的发生。同时，标准的制定还可以促进钢化玻璃行业的健康发展，提高产品的竞争力和市场份额。

淋浴房用钢化玻璃技术要求的团体标准的意义主要体现在以下几个方面：1. 提高产品质量：标准的制定可以规范钢化玻璃产品的生产和质量控制，确保产品的质量和性能符合国家标准，提高产品的安全性和耐用性。2. 保障消费者权益：标准的制定可以提供给消费者一个明确的选择标准，消费者可以根据标准选择合格的钢化玻璃产品，避免购买低质量产品带来的安全隐患。3. 减少安全事故：标准的制定可以规范钢化玻璃产品的制造工艺和安装要求，减少因产品质量问题导致的安全事故发生，保障用户的人身安全。4. 促进行业发展：标准的制定可以推动钢化玻璃行业的健康发展，提高产品的竞争力和市场份额，促进产业链的协

调发展。

综上所述，通过制定统一的技术要求，可以提高产品质量，保障消费者权益，减少安全事故的发生，促进行业发展，为淋浴房钢化玻璃产品的生产和市场提供更加规范和有序的环境。

（二）编制过程

为使本标准在淋浴房用钢化玻璃市场管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有淋浴房用钢化玻璃市场相关管理服务体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

1、项目立项及理论研究阶段

标准起草组成立伊始就对国内外淋浴房用钢化玻璃相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了淋浴房用钢化玻璃市场标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了淋浴房用钢化玻璃需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

2、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《淋浴房用钢化玻璃技术要求》标准草案。

3、标准征求意见阶段

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、

标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《淋浴房用钢化玻璃技术要求》（征求意见稿）。

（三）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

中国中小商业企业协会、杭州涛行科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2023 年 8 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、起草人所做工作

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

（二）标准主要技术内容

本标准报批稿包括 7 个部分，主要内容如下：

1　范围

本文件规定了淋浴房用钢化玻璃的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存内容。

本文件适用于淋浴房用钢化玻璃。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB/T 5137.3 汽车安全玻璃试验方法 第3部分：耐辐照、高温、潮湿、燃烧和耐模拟气候试验

GB/T 6382.1 平板玻璃集装器具 架式集装器及其试验方法

GB/T 6382.2 平板玻璃集装器具 箱式集装器及其试验方法

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃

GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃

GB 31603 食品安全国家标准 食品接触材料及制品生产通用卫生规范

GB 31604.24 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 镉迁移量的测定

GB 31604.34 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铅的测定和迁移量的测定

JC/T 513 平板玻璃木箱包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢化玻璃 tempered glass

表面具有压应力的玻璃。又称强化玻璃。采用钢化方法对玻璃进行增强，属于安全玻璃。钢化玻璃其实是一种预应力玻璃，为提高玻璃的强度，通常使用化学或物理的方法，在玻璃表面形成压应力，玻璃承受外力时首先抵消表层应力，从而提高了承载能力，增强玻璃自身抗风压性，寒暑性，冲击性等。

4 技术要求

4.1　外观质量

淋浴房用钢化玻璃的外观质量应符合表1的规定。

表 1　外观质量

缺陷	范围	要求
气泡	直径≤0.5mm	不允许密集存在
	0.5mm<直径≤1mm	1×S，个
	直径>1.0mm	不允许存在
杂质	直径≤0.5mm	1×S，个
	直径>0.5mm	不允许存在
划伤	宽度≤0.1mm，长度≤100mm	4×S，条
	0.1mm<宽度≤0.5mm，长度≤10mm	1×S，条
	宽度>0.5mm	不允许存在
裂纹、脱胶	——	不允许存在
绒毛	——	不允许密集存在

注1：缺陷允许的个数为各系数与S相乘所得的数值，按GB/T 8170修约至整数。

注2：密集存在指任意部位直径200mm的圆内，存在3个或者3个以上的缺陷。

注3：S是以平方米为单位的玻璃面积，保留小数点后两位。

注4：允许的个数或允许的条数为各系数与S相乘所得的数值，按GB/T 8170修约至整数。

4.2　尺寸允许偏差

4.2.1　长度和宽度允许偏差

长度和宽度允许偏差为±1mm。

4.2.2　对角线差

矩形平面玻璃允许对角线差绝对值为2mm。

4.2.3　孔槽

4.2.3.1　孔

孔径允许偏差为±0.5mm，孔径宜不小于玻璃的公称厚度，孔的位置应符合GB 15763.2中5.1.5.3的要求，孔圆心位置的允许偏差为±0.5mm。

4.2.3.2　槽

槽的尺寸及位置的允许偏差为±1.0mm。

4.3　平整度

平面玻璃弓形弯曲度不超过0.15%，波形弯曲度不超过0.10%。

4.4　冲击性能

试验后，试样不应破坏或破坏后钢球不应穿透试样。

4.5　霰弹袋冲击

冲击高度分别为750mm和1200mm两个等级，按高度从低到高进行试验。试验后，在每一个冲击高度试样不应破坏和/或安全破坏。

试样破坏时，符合下列要求为安全破坏：

——破坏时允许出现裂缝或开口，但是不允许出现使直径为76mm的球在25N力作用下通过的裂口或开口；

——冲击后试样出现碎片剥离时，应在冲击后3min内称量从试样上剥离下的碎片，碎片总质量不应超过相当于100cm^{2}面积试样的质量，最大剥离碎片质量应小于44cm^{2}面积试样的质量。

4.6　耐热性

试验后，试样不应出现变色、气泡、脱模或其他显著缺陷。

4.7　耐化学品和残留物

试验后，试样不应出现脏污、软化、脱模、龟裂或明显失透、退化等不良现象。

4.8　碎片状态

取4块钢化玻璃砧板试样进行试验，每块试样在任何50mm×50mm区域内的最少碎片数满足表2要求，且允许有少量长条形碎片，其长度不超过75mm。

表2　最少允许碎片数

玻璃品种	公称厚度/mm	最少碎片数/片
平面钢化玻璃	3	30
	4～12	40
	≥15	30

4.9　铅、镉迁移限量

铅、镉迁移限量应符合表3的要求。

表 3　铅、镉迁移限量

项目	指标
铅（Pb）mg/dm^2，≤	0.8
镉（Cd）mg/dm^2，≤	0.07

4.10　耐湿性

试验后，超出原始边15mm部分不应有气泡或其他缺陷。

5　试验方法

5.1　试验条件

除特殊规定外，试验应在下述条件下进行：

a）温度：20℃±5℃；

b）压力：8.60×10^4Pa～1.06×10^5Pa；

c）相对湿度：40%～80%。

5.2　外观质量

应使用显微镜目视观察检测。

5.3　尺寸允许偏差

5.3.1　长度和宽度允许偏差

应使用最小刻度为1mm的钢直尺或钢卷尺测量。

5.3.2　对角线差

应使用最小刻度为1mm的钢直尺或钢卷尺测量。

5.3.3　孔槽

应使用最小刻度为0.5mm的钢直尺测量。应使用最小刻度为0.5mm的钢直尺或钢卷尺测量孔边缘的位置，孔边缘的最小位置与孔半径实测值之和即为孔的位置。

5.4　平整度

以制品为试样，将试样在5.1试验条件下防止4h以上，按GB 15763.2中6.4的要求进行测量。

5.5　冲击性能

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}_{0}mm×610^{+5}_{0}mm的平面玻璃，数量为6块。应按GB 15763.3中7.11条的要求进行试验。

5.6　霰弹袋冲击

试样为与制品材料相同、在相同加工工艺下制备，规格为1930^{+5}_{0}mm×864^{+5}_{0}mm的平面玻璃，数量为4块。以玻璃面作为冲击面，按GB 15763.3中7.12条的要求进行试验。

5.7　耐热性

试样为与制品材料相同、在相同加工工艺下制备，规格不小于300mm×300mm的平面玻璃，数量为3块。按GB 15763.3中7.8条的要求进行试验。

5.8　耐化学品和残留物

5.8.1　试剂

试剂使用前，应在室温下用蒸馏水和分析纯浓度进行试剂溶液配置，试剂见表4。

表 4　试剂

类别	名称	浓度
酸	醋酸CH_3COOH	10%V/V
碱	氢氧化钠NaOH	5%m/m
醇	乙醇C_2H_5OH	70%V/V
漂白剂	次氯酸钠NaOCl	5%V/V
染色剂	亚甲蓝$C_{16}H_{18}N_3ClS$	1%m/m

5.8.2　试样

随机抽取3块制品为试样。

5.8.3　试验程序

5.8.3.1　用热肥皂水清洁试样，并用洁净的棉布擦干。

5.8.3.2　移取 1.0mL 上述各类试剂配置的测试溶液滴于钢化玻璃，并采取适当方式将溶液处罩住，在室温且无阳光直射处静置（2±0.25）h。用去离子水或蒸馏水清洗试样表面，再用洁净的棉布擦干。每个试剂都要有单独的测试区或测试样。

5.9　碎片状态

按照GB 15763.2规定的相关方法测定。

5.10　铅、镉迁移限量

铅、镉迁移量的检测方法按照GB 31604.34和GB 31604.24规定的方法测定。

5.11　耐湿性

试样为与制品材料相同、在相同加工工艺下制备，规格不小于300mm×300mm的平面玻璃，数量为3块。按GB/T 5137.3的规定进行试验。

6　检验规则

6.1　检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2　组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批，当产品批量大于1000片时，以1000片为一批分批抽取试样。

6.3　抽样

6.3.1　外观质量的检验采用 GB/T2828.1 中规定的正常检验一次抽样方案，采用一般检验水平 II 类，抽样数和判定数按表 5 规定进行。其他性能指标的测定，每批、每一种指标随机抽取 3 片试样。若用试样进行检测时，应采用同一工艺条件下制备的试样。经过非破坏性试验的试样，在不影响下一性能指标的前提下，可以连续进行相应指标的其它测试试验。

6.3.2　当产量批次大于 1000 片时，以每 1000 片为一批抽取试样。

表 5　抽样数量及判定组

批量范围	样本数	合格判定数（Ac）	不合格判定数（Rc）
26～50	8	1	2
51～90	13	2	3

批量范围	样本数	合格判定数（Ac）	不合格判定数（Rc）
91～150	20	3	4
151～280	32	5	6
281～500	50	7	8
501～1200	80	10	11
1201～3200	125	14	15
≥3201	200	21	22
注：26 件以下应全数检验。			

6.4　出厂检验

6.4.1　库存产品在出厂时都应做出厂检验，出厂检验应逐台进行。

6.4.2　出厂试验项目见表 6。出厂试验的所有项目合格，方可出厂。

6.5　型式检验

6.5.1　型式检验项目包括本文件规定的全部项目。

6.5.2　型式检验在下列情况之一时进行：

——新产品或老产品转厂生产试制定型鉴定；

——正式生产后，如结构设计工艺或所用材料有较大改变可能影响产品性能时；

——正常生产时每年至少进行一次；

——长期停产后恢复生产时；

——出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

——国家质量监督机构提出要求时。

6.5.3　型式检验样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取。

6.5.4　在型式检验中，如有任一台项不合格，则从该批产品中加倍抽样，进行不合格及该项相关要求的重复试验，重复试验合格，则判该批产品符合本标准要求。如重复试验仍有任一台项不合格，则判该批产品不合格。

6.5.5　型式检验技术要求及试验方法等见表 6。

表 6　检验项目

序号	检验内容			检验方式	
	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观质量	4.1	5.2	√	√
2	尺寸允许偏差	4.2	5.3	√	√

序号	检验内容			检验方式	
3	平整度	4.3	5.4	√	√
4	冲击性能	4.4	5.5	√	√
5	霰弹袋冲击	4.5	5.6	√	√
6	耐热性	4.6	5.7	√	√
7	耐化学品和残留物	4.7	5.8	—	√
8	碎片状态	4.8	5.9	—	√
9	铅、镉迁移限量	4.9	5.10	—	√
10	耐温性	4.10	5.11	—	√
注：“√”为必检项目，“—”为可选项目。					

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 包装外面应印有生产厂名称、地址、商标名称、产品名称、产品类别、执行标准编号、产品规格、生产批号以及包装储运标志。

7.1.2 产品标识信息应清晰、牢固，其中轻放、易碎、防雨防潮、堆放方向等包装储运图示标志应符合 GB/T 191 规定。

7.1.3 上述标识内容应优先标示在产品或产品标签上，标签应位于产品最小销售包装的醒目处。当由于技术原因无法将信息全部显示在产品和产品标签上时，可显示在产品说明书或随附文件中。

7.1.4 产品印刷卫生要求满足 GB 31603 的规定。

7.2 包装

7.2.1 应用集装箱、木箱或适合运输的其他包装方式包装。

7.2.2 每块玻璃应用塑料膜或纸等材料隔开。

7.2.3 玻璃与包装箱之间应使用不易引起玻璃划伤等外观缺陷的轻软材料填实。

7.2.4 包装用材料应符合 GB 4806.7 的规定，包装用木箱、纸箱、集装箱（架）应分别符合 JC/T 513、GB/T 6543、GB/T 6382.1、GB/T 6382.2 中的规定。

7.2.5 包装箱内应有合格证。

7.2.6 包装箱底及四周要衬垫缓冲材料，玻璃之间要有保护材料，外包塑料布防潮。

7.3　运输

运输时不得平放，长度方向应与车辆运输方向相同，应有防雨措施。

7.4　贮存

应垂直贮存在干燥的室内。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

无

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

淋浴房用钢化玻璃企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关）企业竞争。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

十一、其他应予说明的事项

无。