团体标准

T/FSS XX-2023

|  |
| --- |
|  |

佛山标准 铝合金门窗

Foshan Standard Aluminium windows and doors

(征求意见稿)

|  |  |
| --- | --- |
| 2023-03- XX 发布 | 2023-03 - XX 实施 |

佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会  发布

|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 25.040.30 |
| CCS | J 28

|  |
| --- |
|  |

 |

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出并归口。

本文件起草单位：佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会、佛山市质量和标准化研究院、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、。

1. 引言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

佛山标准 铝合金门窗

1. 范围

本标准规定了铝合金门窗的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、产品标志及随行文件、包装、运输、贮存和质量承诺。

本标准适用于手动启闭操作的建筑外墙和室内隔墙用窗和人行门,以及垂直屋顶窗。

本标准不适用于天窗、非垂直屋顶窗、卷帘门窗和转门,以及防火门窗、防爆门窗、逃生门窗、排烟窗、防射线屏蔽门窗等特种门窗。

1. 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](http://standard.sist.org.cn/StdSearch/stdDetail.aspx?AppID=GB/T%20191-2008&v=GB/T%20191%24)

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 8478-2020 铝合金门窗

GB/T 29738-2013 建筑幕墙和门窗抗风携碎物冲击性能分级及检测方法

GB/T 31433-2015 建筑幕墙、门窗通用技术条件

GB/T 33993 商品二维码

GB/T 38252 建筑门窗耐火完整性试验方法

GB 50178 建筑气候区划标准

1. 术语和定义

GB/T 8478-2020界定的术语和定义适用于本文件。

1. 分类和标记
	1. 用途

门窗按外围护结构用和内围护结构用，划分为：

a) 外门窗；

b) 内门窗；

门窗按国内不同气候地区使用，划分为：

1. 热带风暴和台风地区；
2. 非热带风暴和台风地区；
3. 严寒地区；
4. 寒冷地区；
5. 夏热冬冷地区；
6. 夏热冬暖地区。

注：划分标准范围参考GB 50178 ，具体划分详见附录A。

门窗按楼层高低使用，划分为：

a) 高层建筑区域；

b) 低层建筑区域；

注：高层、低层区域见附录B。

* 1. 类型、品种、系列、规格、标记

应符合GB/T 8478-2020中4.1.2～4.2.2的规定。

1. 要求
	1. 材料与附件

应符合GB/T 8478-2020中5.1的规定。

* 1. 外观及表面质量

应符合GB/T 8478-2020中5.2的规定。

* 1. 尺寸

应符合GB/T 8478-2020中5.3的规定。

* 1. 装配质量

应符合GB/T 8478-2020中5.4的规定。

* 1. 构造

应符合GB/T 8478-2020中5.5的规定。

* 1. 性能

抗风压性能

* + - 1. 外门窗的抗风压性能应符合表1的规定。
1. 抗风压性能

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 指标值/*p*3/kPa |
| 热带风暴和台风地区 | 高层建筑 | 尺寸850mm×2050mm：4.5≤*p*3（8级）？尺寸1750mm×2050mm： ？ |
| 低层建筑 | 尺寸850mm×2050mm：2.0≤*p*3 （3级）？尺寸1750mm×2050mm：1.0≤*p*3 ？ |
| 非热带风暴和台风地区 | 高层建筑 | 尺寸850mm×2050mm：3.5≤*p*3（6级）？尺寸1750mm×2050mm： ？ |
| 低层建筑 | 尺寸850mm×2050mm：1.0≤*p*3 （1级）？尺寸1750mm×2050mm：1.0≤*p*3 ？ |
| 说明：检测结果可以向下兼容，即1.5mm×1.5mm结果为6级的话，小于这个尺寸的产品都可定级为6级，大于这个尺寸的不适用。 |

* + - 1. 在抗风压性能指标值*p*3作用下,主要受力杆件面法线挠度应符合GB/T 8478-2020中表7的规定,且不应出现使用功能障碍；在1.5*p*3风压作用下不应出现危及人身安全的损坏。
			2. 在抗风压性能指标值*p*3作用下,产品标准无要求时，玻璃面板的允许挠度取短边1/60；面板为中空玻璃时，杆件允许挠度为1/150，面板为单层玻璃或夹层玻璃时,杆件允许挠度为1/100。在1.5*p*3风压作用下，玻璃面板不应发生破坏。

水密性能

外门窗在性能指标值Δ*p*作用下，不应发生渗漏现象，水密性能应符合表2的规定。地弹簧平开门和其他无下框的门不作水密性能要求。

1. 水密性能

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 指标值/Pa |
| 热带风暴和台风地区 | 外门 | 250≤Δ*p*（3级） |
| 外窗 | 500≤Δ*p*（5级） |
| 非热带风暴和台风地区 | 外门 | 150≤Δ*p*（2级） |
| 外窗 | 250≤Δ*p*（3级） |

气密性能

门窗的气密性能指标绝对值应符合表3的规定。具有气密性能要求的外门,其单位开启缝长空气渗透量*q*1不应大于 2.5 m3/(m·h),单位面积空气渗透量q2不应大于7.5 m3/(m2·h)；具有气密性能要求的外窗,其单位开启缝长空气渗透量*q*1不应大于 1.5 m3/(m·h),单位面积空气渗透量*q*2 不应大于4.5 m3/(m2·h)。地弹簧平开门和其他无下框的门不作气密性能要求。

注：门窗的气密性能指标即单位开启缝长或单位面积空气渗透量分为正压和负压下测量的正值和负值。

1. 气密性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分类 | 单位缝长渗透量指标值/*q*1(m3/m·h) | 单位面积渗透量指标值/*q*2(m3/m2·h) |
| 气密门窗 | 门 | 2.5≥q1（4级） | 7.5≥q2（4级） |
| 窗 | 1.5≥q1（6级） | 4.5≥q2（6级） |
| 普通门窗 | 门 | 4.0≥q1（1级） | 12.0≥q2（1级） |
| 窗 | 3.0≥q1（3级） | 7.5≥q2（3级） |

空气声隔声性能

门窗的空气声隔声性能应符合表4的规定,外门窗以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和(Rw+Ctr)”作为指标:内门窗以“计权隔声量和粉红噪声频谱修正量之和(Rw+C)”作指标。隔声型门窗的隔声性能值不应小于 35 dB。

1. 空气声隔声性能

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 指标值/dB |
| 隔声型门窗 | 外门窗 | Rw+Ctr≥35dB |
| 内门窗 | Rw+C≥35dB |
| 普通门窗 | 外门窗 | Rw+Ctr≥20dB |
| 内门窗 | Rw+C≥20dB |

保温性能

门窗保温性能以传热系数 K 为指标，门窗的保温性能应符合表 5 的规定，保温型门窗的传热系数 *K* 应小于 2.5 W/(m2·K)。

1. 保温性能

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 指标值/W/(m2·K) |
| 严寒地区 | ≤1.5 |
| 寒冷地区 | ≤2.0 |
| 夏热冬冷地区 | ≤2.4 |
| 夏热冬暖地区 | ≤2.8 |

隔热性能

门窗隔热性能指标太阳得热系数 *SHGC* 应符合表 6 的规定。隔热型门窗的太阳得热系数*SHGC* 不应大于 0.44。

1. 隔热性能

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 指标值 |
| 严寒地区 | *SHGC*≤0.40 |
| 寒冷地区 | *SHGC*≤0.35 |
| 夏热冬冷地区 | *SHGC*≤0.30 |
| 夏热冬暖地区 | *SHGC*≤0.25 |

耐火完整性

门窗的耐火完整性应符合 GB/T 38252 的规定。耐火型门窗要求室外侧耐火时，耐火完整性不应低于 *E* 30(o)；耐火型门窗要求室内侧耐火时,耐火完整性不应低于 *E* 30(i)。

采光性能

* + - 1. 外窗采光性能指标应符合 表7 的规定。有天然采光要求的外窗,其透光折减系数*T*r不应小于0.45；具有辨色要求的门窗,其颜色透射指数*R*a不应小于60。
			2. 同时有隔热性能要求的外窗,尚应综合考虑太阳得热系数的要求。

防沙尘性能

* + - 1. 外门窗防沙性能以一定压差和时间内通过单位开启缝长进入室内沙的质量 *M* 为分级指标；防尘性能以一定压差和时间内通过单位面积进入室内可吸人颗粒物透过量 *C* 为分级指标。门窗防沙、防尘性能分级应符合表8的规定。
			2. 具有防沙性能要求的外门窗,其防沙性能指标 *M* 不应大于 6.0g/m;具有防尘性能要求的外门窗,其防尘性能指标 C 不应大于 60.0 mg/m2。门窗防沙尘性能指标具体要求应根据其应用所在地区的沙、尘天气情况和使用要求,参照 GB/T 31433-2015附录 A 确定。

抗风携碎物冲击性能

外门窗抗风携碎物冲击性能以发射物的质量 m 和速度ひ为指标,其分级应符合 表9 的规定。具有抗风携碎物冲击性能要求的外门窗,应按GB/T 29738-2013 附录 B的规定,根据其应用所在地基本风速、建筑物防护级别和安装高度确定相应的冲击级别及指标。

力学性能

* + - 1. 性能项目

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.1的规定。

* + - 1. 启闭力

应符合GB/T 8478-2020中5.2.3.1的3级规定。

* + - 1. 耐软重物撞击性能（门）

耐软重物撞击性能以门扇所能承受的软重物体最大下落高度为性能指标，应符合GB/T 31433-2015中5.2.1.3中3级的规定。门扇薄弱部位在性能分级指标值高度下落的砂袋撞击后,门应保持正常启闭功能,玻璃(或其他面板)不应脱落,除钢化玻璃外,不应有玻璃破坏。

* + - 1. 耐垂直荷载性能(竖轴平开旋转类门、窗和折叠平开门)

门窗耐垂直荷载性能以开启扇自由端所能承受的最大垂直荷载作为性能指标，应符合GB/T 31433-2015的规定5.2.1.3中2级的规定。在分级指标值作用下,门窗扇自由端残余下垂量不应大于 3 mm,且保持正常启闭功能。

* + - 1. 抗静扭曲性能(竖轴平开旋转类门、折叠平开门)

门窗耐垂直荷载性能以开启扇自由端所能承受的最大垂直荷载作为性能指标，应符合GB/T 31433-2015的规定5.2.1.3中2级的规定。在分级指标值作用下,门窗扇自由端残余下垂量不应大于 3 mm,且保持正常启闭功能。

* + - 1. 抗扭曲变形性能(推拉平移类门窗)

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.6的规定。

* + - 1. 抗对角线变形性能(推拉平移类门窗)

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.7的规定。

* + - 1. 抗大力关闭性能(平开门、平开旋转类外窗<滑轴类除外>)

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.8的规定。

* + - 1. 开启限位抗冲击性能(平开旋转类外窗)

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.9的规定。

* + - 1. 撑挡定位耐静荷载性能(内平开窗、外开上悬窗)

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.10的规定。

反复启闭耐久性

门窗反复启闭耐久性以不发生影响正常启闭使用的变形、故障和损坏的反复启闭次数为性能指标，应符合GB/T 8478-2020中5.2.1.3的2级规定。

门窗框扇连接较链配件(滑轮、滑撑、合页等)应满足整樟门窗反复启闭耐久性各分级试验次数要求,试验中不得更换;门、窗的反复启闭试验时如不包括锁固及限位等装置,则该类装置的反复启闭次数应满足其产品标准的相关要求和整樘门窗反复启闭使用要求。

复合开启形式(如折叠平开、折叠推拉、提升推拉等)的门、窗,其反复启闭次数由供需双方商定。

抗结露因子（仅考核具有保温功能的门窗）？

外窗产品抗结露因子CRF 应≥65。

紫外线透射比（仅考核具有防紫外线功能的门窗）？

恒温门窗采用玻璃的紫外线透射比应≤10%。有特殊要求的可根据供需双方协定要求的技术指标执行。

隔热温差（仅考核具有恒温功能的门窗）？

恒温门窗玻璃的隔热温差≥7℃。

XXXXX性（各企业可补充觉得可行的创新指标）

？？？。

XXXXX性（各企业可补充觉得可行的创新指标）

？？？。

1. 试验方法
	1. 材料与附件

按照GB/T 8478-2020中6.1的规定进行。

* 1. 外观与表面质量

按照GB/T 8478-2020中6.2的规定进行。

* 1. 尺寸

按照GB/T 8478-2020中6.3的规定进行。

* 1. 装配质量

按照GB/T 8478-2020中6.4的规定进行。

* 1. 构造

按照GB/T 8478-2020中6.5的规定进行。

* 1. 性能

抗风压性能、水密性能、气密性能

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行，抗风压测试时，抽样尺寸应根据表1中规定的相关尺寸。？

空气声隔声性能

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

保温性能

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

隔热性能

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

耐火完整性

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

采光性能（外窗）

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

防沙尘性能

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

抗风携碎物冲击性能

按照GB/T 8478-2020中6.6.1的规定进行。

力学性能

* + - 1. 启闭力

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.1的规定进行。

* + - 1. 耐软重物撞击性能（门）

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.2的规定进行。

* + - 1. 耐垂直荷载性能(竖轴平开旋转类门、窗和折叠平开门)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.3的规定进行。

* + - 1. 抗静扭曲性能(竖轴平开旋转类门、折叠平开门)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.4的规定进行。

* + - 1. 抗扭曲变形性能(推拉平移类门窗)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.5的规定进行。

* + - 1. 抗对角线变形性能(推拉平移类门窗)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.6的规定进行。

* + - 1. 抗大力关闭性能(平开门、平开旋转类外窗<滑轴类除外>)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.7的规定进行。

* + - 1. 开启限位抗冲击性能(平开旋转类外窗)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.8的规定进行。

* + - 1. 撑挡定位耐静荷载性能(内平开窗、外开上悬窗)

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.9的规定进行。

反复启闭耐久性

按照GB/T 8478-2020中6.6.9.10的规定进行。

反复启闭耐久性

按照GB/T 8478-2020中6.6.10的规定进行。

抗结露因子（仅考核具有保温功能的门窗）？

采用同一组试件进行二项及以上项目试验时,应按照前一项试验结果不影响后一项试验结果的原 则(如先无损试验、后破坏性试验等)确定试验先后次序和试件的统筹使用。当恒温门窗有耐火型要求时，应在同一槿试件上按保温性能和耐火完整性的顺序进行性能测试。

紫外线透射比（仅考核具有防紫外线功能的门窗）？

按GB/T 2680的规定进行试验。

隔热温差（仅考核具有恒温功能的门窗）？

按GB/T 29501-2013附录A的规定进行试验。。

防撬功能（请各企业根据产品的特点，列出你们觉得可行的创新指标）

？？？。

XXXXX（请各企业根据产品的特点，列出你们觉得可行的创新指标）

？？？。

* 1. 试验次序

按照GB/T 8478-2020中6.7的规定进行。

1. 检验规则

按GB/T 8478-2020中第7章的规定进行。

1. 产品标志及随行文件、包装、运输和贮存
	1. 产品标志

应在适当明显的位置固定产品标牌和安全等标牌。

产品标志应包括下列内容产品标记

1. 产品商标；
2. 制造商名称；
3. 生产日期。

对于结构复杂、开启方法比较特殊,使用不当会造成产品本身损坏或产生使用安全问题的门窗产品，应设置简明有效的使用警示标志和说明(包括文字及图示)。

* 1. 产品随行文件

产品合格证

单樘门、窗产品应有产品合格证，应包括下列主要内容：

执行产品标准号；

出厂检验项目、检验结果及检验结论；

产品检验日期、出厂日期、检验员签名或盖章（可用检验号代号表示）。

产品质量保证书

每个出厂检验批或交货批应有产品质量保证书,应包括下列主要内容：

产品名称、商标及标记(包括执行的产品标准编号)；

产品型式检验的性能参数值，并注明该产品型式检验报告的编号；

产品批量(槿数、面积)、尺寸规格型号；

门窗框扇铝合金型材表面处理种类、色泽、膜厚;玻璃及镀膜的品种、色泽及玻璃厚度；

门窗的生产日期、检验日期、出厂日期,质检人员签名及制造商的质量检验印章；

制造商名称、地址及质量问题受理部门联系电话；

用户名称及地址。

产品安装使用说明书

每批门窗出厂或交货时应有产品安装使用说明书。产品安装使用说明书的编制应符合GB/T 9969 规定；门窗产品安装使用说明书应包括产品说明、安装说明、使用说明和维护保养说明等主要方面具体内容参见附录D。

* 1. 产品二维码标记

宜采用二维码对每樘门窗产品进行标识,使用户可通过扫描二维码获取产品标志、产品随行文件等信息；

产品二维码标记应具有永久性,满足门窗产品的质量、安全问题等追溯性要求；

二维码的数据结构、信息服务和符号印制质量要求应符合 GB/T 33993 的规定。

1. 包装、运输和贮存
	1. 包装

应根据门窗铝合金型材、玻璃和附件的实际情况,采取合适的无腐蚀作用材料包装。

包装箱应有足够的承载能力,确保正常运输和保管条件下不受损坏。

包装箱内的各类部件，避免发生相互碰撞、窜动。

包装储运图示标志及使用方法应符合 GB/T 191 的规定

* 1. 运输

在运输过程中避免包装箱发生相互碰撞。

搬运过程中应轻拿轻放，严禁摔、扔、碰击。

运输工具应有防雨措施，并保持清洁无污染。

* 1. 贮存

产品应放置通风、干燥的地方。j严禁与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水侵入。

产品严禁与地面直接接触，底部垫高大于 100 mm。

产品放置应用非金属垫块垫平,产品宜立放且立放角度不小于 70°

1. 质量承诺
	1. 用户在遵守产品使用说明书规定的操作条件下，自购买产品之日起，产品质保期12个月。质保期间若因质量问题造成产品故障的，制造商应负责免费更换。
	2. 如因操作不当或外部不可抗拒的因素所造成的非质量问题导致产品故障，或超过保修期的，制造商应提供售后服务。
	3. 对客户反馈在24 h内做出响应。

# 附 录 A(资料性附录)

# 建筑气候区域划分

A.1 建筑气候区域划分

 详见表7。

1. 建筑气候区域划分

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气候区域代码 | A | B | C | D | E |
| 气候区域 | 严寒地区A区 | 严寒地区B区 | 寒冷地区 | 夏热冬冷地区 | 夏热冬暖地区 |
| 建筑气候区域代表城市 | 伊 春、呼玛、海 拉尔 、满洲里、海伦、博克图、佳木斯、安达、齐齐哈尔、富锦、哈尔滨、牡丹江、克拉玛依 | 长春、乌鲁木齐、延吉、通辽、通化、四平、呼和浩特、抚顺、大柴旦、沈阳、大同、本溪、阜新、哈密、张家口、鞍山、酒泉、伊宁、吐鲁番、西宁、银川、丹东 | 兰州、太原、唐山、阿坝、喀什、北京、天津、大连、阳泉、平凉、石家庄、德州、晋城、天水、西安、拉萨、济南、青岛、安阳、郑州、洛阳、宝鸡、徐州 | 南京、蚌埠、盐城南通、合肥、安庆、九江、武汉、黄石、岳阳、汉中、安康、上海、杭州、宁波、宜昌、长沙、南昌、株洲、永州、赣州、韶关、桂林、重庆、达县、万州、涪陵、南充、宜宾、成都、贵阳、遵义、凯里、 | 福州、莆田、龙岩、梅州、兴宁、英德河池、柳州、贺州、泉州、厦门、广州、深圳、湛江、汕头、海口、南宁、北海、梧州 |

# 附 录 B(资料性附录)

# 高层和低层建筑划分

A.1 高层和低层建筑划分

根据《民用建筑设计通则JGJ 37-87 》第1.0.5条 民用建筑高度与层数的划分：

1）住宅建筑按层数划分为：1～3层为低层；4～6层为多层；7～9层为中高层；10层以上为高层。

2）公共建筑及综合性建筑总高度超过24m者为高层（不包括高度超过24m的单层主体建筑）。

3）建筑物高度超过100m或者40层以上时，不论住宅或公共建筑均为超高层。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_