ICS91.060.10

P 32

团体标准

T/CECS ×××××—202×

全装修建筑门窗质量技术要求

**Technical requirements for centralized procurement of building doors and Windows**

（征求意见稿）

20××-××-××发布 20××-××-××实施

中国工程建设标准化协会 发 布

目次

[前言](#_Toc79482418) 3

[1 范围](#_Toc79482419) 4

[2 规范性引用文件](#_Toc79482420) 4

[3 术语和定义](#_Toc79482421) 5

[4 分类](#_Toc79482422) 7

[5 技术要求](#_Toc79482423) 7

[5.1原材料质量要求](#_Toc79482424) 7

[5.2整门窗质量要求 2](#_Toc79482425)0

[6 服务要求](#_Toc79482426) 23

[6.1供应商服务](#_Toc79482427) 23

[6.2安装服务质量](#_Toc79482428) 23

[6.3维护和保养](#_Toc79482429) 24

[7 供应商评价](#_Toc79482430) 24

[附录A（资料性附录）不同气候区对建筑门窗传热要求 2](#_Toc79482430)6

[附录B（资料性附录）抽样规则 2](#_Toc79482430)7

[附录C（资料性附录）建筑门窗安装要求](#_Toc79482430) 28

[附录D（资料性附录）建筑门窗整体评价指标要求](#_Toc79482430) 32

[附录E（资料性附录）供应商考察评审表](#_Toc79482430) 34

[附录F（资料性附录）供应履约察评价表](#_Toc79482430) 35

[附录G（资料性附录）供应年度评价表](#_Toc79482430) 36

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》和GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件是按照根据中国工程建设标准化协会《[关于印发<2020年第一批协会标准制订、修订计划>的通知](http://www.sac.gov.cn/templet/default/ShowArticle.jsp?id=5198)》（建标协字〔2020〕14号）的要求制定。

请注意本文件的某些内容可能直接或间接涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口。

本文件负责起草单位：珠海采筑电子商务有限公司、中国建筑科学研究院有限公司。

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

# 建筑门窗集中采购技术要求

# 1 范围

本文件规定了建筑门窗集中采购的范围、规范性引用文件、术语和定义、分类、技术要求、服务要求和供应商评价。

本文件适用于集中采购用铝合金门窗及塑料门窗。

# 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 5237.1 铝合金建筑型材第1部分：基材

GB/T 5237.2 铝合金建筑型材第2部分：阳极氧化型材

GB/T 5237.3 铝合金建筑型材第3部分：电泳涂漆型材

GB/T 5237.4 铝合金建筑型材第4部分：喷粉型材

GB/T 5237.5 铝合金建筑型材第5部分：氟碳漆喷涂型材

GB/T 5237.6 铝合金建筑型材第6部分：隔热型材

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 7106建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法

GB/T 7633 门和卷帘的耐火试验方法

GB/T 8484建筑外门窗保温性能检测方法

GB/T 8478 铝合金门窗

GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法

GB/T 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材

GB 11614 平板玻璃

GB/T 11793 未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料门窗力学性能及耐候性试验方法

GB/T 11976 建筑外窗采光性能分级及检测方法

GB/T 11944 中空玻璃

GB/T 12513 镶玻璃构件耐火试验方法

GB/T 14683硅酮和改性硅酮建筑密封胶

GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃

GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃

GB 16776 建筑用硅酮结构密封胶

GB 16809 防火窗

GB 18583 室内装饰装修材料胶粘剂有害物质限量

GB/T 23615.1 铝合金建筑型材用隔热材料 第2部分：聚酰胺型材

GB/T 23615.2 铝合金建筑型材用隔热材料 第2部分：聚氨酯隔热胶

GB 23864 防火封堵材料

GB/T 24267 建筑用阻燃密封胶

GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条

GB/T 28886建筑用塑料门

GB/T 28887建筑用塑料窗

GB/T 29048 窗的启闭力试验方法

GB/T 29555 门的启闭力试验方法

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

GB/T 35609 绿色产品评价 防水与密封材料

JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

JG/T 192 建筑门窗反复启闭性能检测方法

JG/T 475 建筑幕墙用硅酮结构密封胶

JC/T 914 中空玻璃用丁基热熔密封胶

JC/T 2560 建筑门窗用组角结构密封胶

JG/T 263 建筑门窗用未增塑聚氯乙烯彩色型材

JG/T 440 建筑门窗遮阳性能检测方法

# 3 术语和定义

 下列术语和定义适用于本文件。

 3.1

**采购链 procurement chain**

以采购产品为基础，通过规范的定点、定价和定货流程，建立企业产品需求方和供应商之间的业务关系，并逐步优化，最终形成一个优秀的供应商群体，并通过招投标方式在电子采购平台完成集中采购任务、提高采购产品质量和供应商服务质量的管理模式。

3.2

**电子采购平台 electronic procurement platform**

通过采用网络技术进行信息交换与传递，并为企业采购管理、交易、监督提供软件支撑的电子商务系统。

3.3

**集中采购 centralized purchasing**

区别于分散采购，针对同类、功能相近或关联项目的“标的”，进行集中采购的组织管理形式。

3.4

**配套供应 matching supply**

由供应商成套供应建筑门窗所需所有材料、配件并保证其与建筑门窗系统性能相容且符合国家现行相关标准规定的组织管理形式。

3.5

**铝合金门窗 aluminium windows and doors**

采用铝合金建筑型材制作框、扇杆件结构的门、窗的总称。

3.6

**塑料门窗 plastic just windows and doors**

基材为未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材并内衬增强型钢的门、窗的总称。

3.7

**主型材 major profiles**

组成门窗框、扇杆件系统的基本构架，在其上装配开启扇或玻璃、辅型材、附件的门框和扇梃型材，以及组合门窗拼樘框型材。

3.8

**辅型材 supplemental profile**

门窗框、扇杆件系统中，镶嵌或固定于主型材杆件上，起到传力或某种功能作用的附加型材。

3.9

**中空玻璃 insulating glass unit**

两片或多片玻璃以有效支撑均匀隔开并周边粘接密封，使玻璃层间形成有干燥气体空间的玻璃制品。

3.10

**建筑密封材料building sealing material**

能够承受接缝位移以达到气密、水密目的而嵌入建筑接缝中的材料。

3.11

**门窗保温性能  thermal insulating performance of windows and doors**

门窗在冬季阻止热量从室内高温侧向室外低温侧传递的能力，用传热系数*K*表征。

3.12

**门窗隔热性能  heat-shielding performance of windows and doors**

门窗在夏季阻隔太阳辐射得热的能力，用太阳得热系数*SHGC*（太阳能总透射比）表征。

3.13

**耐火型门窗 fire-resistant windows and doors**

在规定的试验条件下，关闭状态满足耐火性能要求的建筑门窗。

3.14

**门窗耐火完整性 fire-resistant integrity of windows and doors**

在标准试验条件下，建筑门窗某一面受火时，在一定时间内阻止火焰和热气穿透或在背火面出现火焰的能力。

3.15

**门窗耐火隔热性fire resistance and heat insulation of doors and window**s

在规定的试验条件下，建筑门窗当某一面受火时，在一定时间内背火面温度不超过规定极限值的能力。

3.16

**声透射系数 sound transmission coefficient**

透过试件的透射声功率与入射到试件上的入射声功率之比值。

3.17

**隔声量 sound reduction index**

  入射到试件上的声功率与透过试件的透射声功率之比值，取以10为底的对数乘以10，单位为分贝（dB）。

3.18

**隔声型门窗 sound-proofing windows and doors**

空气声隔声性能不低于35dB的门窗。

# 4 分类

4.1 按型材类别分为铝合金门窗和塑料门窗。

4.2 窗按开启方式分为推拉窗、平开窗、下悬窗、上悬窗、中悬窗；门按开启方式分推拉门、平开门、下悬门、上悬门、中悬门。

# 5 技术要求

## 5.1 原材料质量要求

5.1.1 铝合金型材性能指标及其试验方法应符合表1～表3的规定，塑料型材性能指标及其试验方法应符合表4的规定。

**表1 电泳涂漆、喷粉型材、喷漆型材铝合金型材性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 喷粉型材 | 喷漆型材 | 电泳涂漆 |
| 基材壁厚 | 主型材基材壁厚公称尺寸，外门≥2.2mm，外窗≥1.8mm，有装配关系的门窗主型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用GB/T5237.1规定的超高精级 | GB/T 5237.1 |
| 拉伸性能a | 6063/T5：抗拉强度≥160MPa，断后伸长率≥8%6063/T6：抗拉强度≥205MPa，断后伸长率≥8%6060/T66：抗拉强度≥215MPa，断后伸长率≥8%（A%），≥6%（A50mm）6060/T66：抗拉强度≥215MPa，断后伸长率≥8%（A%），≥6%（A50mm） | GB/T 16865 |
| 涂层厚度 | 装饰面上的膜层局部厚度应不小于50μm，平均膜厚宜控制在60μm～120μm | 平均膜厚≥40μm，局部膜厚≥34μm（三涂层） | 复合膜局部膜厚≥16μm | GB/T 4957或GB/T 6462 |
| 漆膜硬度 | 压痕硬度：经压痕硬度试验，膜层压痕性应不小于80 | ≥1H（中华铅笔） | ≥3H | GB/T 6739GB/T 9275 |
| 附着性 | 干 | 0级 | 0级 | 0级 | GB/T 9286 |
| 湿 | 0级 | 0级 | 0级 | GB/T 6682 |
| 沸水 | 0级 | 0级 | 不要求 | GB/T 6682 |
| 耐沸水性 | 经高压水浸渍试验后,膜层表面应无脱落、起皱等现象,但允许目视可见的、极分散的非常微小的气泡存在,附着性应达到0级 | 经高压水浸渍试验后,膜层表面应无脱落、起皱、起泡,失光、变色等现象，附着性应达到0级 | 经耐沸水浸渍试验后,漆膜表面应无皱纹、裂纹、气泡,并无脱落或变色现象，附着性应达到0级 | GB/T 6682 |
| 耐冲击性 | Ⅰ级膜层性能的试板膜层经冲击试验后,膜层应无开裂或脱落现象。Ⅱ级膜层性能和Ⅲ级膜层性能的试板膜层经冲击试验后允许有轻微开裂现象，但采用黏着力大于10N/ 25mm的粘胶带进一步检验时，膜层表面应无粘落现象 | 经耐冲击性试验后,膜层允许有微小裂纹,但粘胶带上不准许有粘落的膜层 | 不要求 | GB/T 1732 |
| 耐砂浆性 | 经耐砂浆性试验后,膜层表面应无脱落或其他明显变化 | 经耐砂浆性试验后,膜层表面应无脱落或其他明显变化 | 经耐砂浆性试验后,复合膜表面应无脱落或其他明显变化 | GB/T 5237.3 GB/T 5237.4 GB/T 5237.5 |
| 耐溶剂性 | 膜层经耐溶剂性试验的结果宜为3级或4级 | 经耐溶剂性试验后,型材表面不露出基材 | 经耐溶剂性试验后,型材表面不露出阳极氧化膜，铅笔硬度差值≤1H | GB/T 8013.3 |
| 注：电泳涂漆、喷粉型材、喷漆型材铝合金型材质量技术要求除分别满足本技术要求外，还应满足GB/T 5237.3-2017、GB/T 5237.4-2017、GB/T 5237.5-2017的相关规定。 |

**表2 阳极氧化铝合金型材性能指标及其试验方法**

| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| --- | --- | --- |
| 非海边项目a | 海边项目a |
| 基材壁厚 | 主型材基材壁厚公称尺寸，外门≥2.2mm，外窗≥1.8mm，有装配关系的门窗主型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用GB/T5237.1规定的超高精级 | GB/T 5237.1 |
| 拉伸性能 | T5：抗拉强度≥160MPa，断后伸长率≥8%T6：抗拉强度≥205MPa，断后伸长率≥8% | GB/T 16865 |
| 涂层厚度 | 平均膜厚≥15μm，局部膜厚≥12μm | 平均膜厚≥20μm，局部膜厚≥16μm | GB/T 4957或GB/T 6462 |
| 封孔质量 | 经封孔质量试验后，质量损失值应不大于30mg/d㎡ | GB/T 8753.1 |
| 注：a、海边项目：距离海岸线5km（含）之内，且有海风直吹的项目。阳极氧化铝合金型材质量要求除满足本要求外，还应满足GB/T 5237.2-2017的相关规定。 |

**表3 隔热型材性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 隔热材料a | 高温横向抗拉特征值 | I型（＜20mm）≥55MPa，I型（≥20mm）≥45MPa，非I型≥20MPa | GB/T 23615.1 |
| 燃烧残余及灰分 | 燃烧残余25%±2.5%，灰分形貌需满足GB/T23615.1附录B要求，不得使用回收原料 | GB/T 23615.1 |
| 材料热导率 | 0.3W/（m·K） | JGJ/T 151 |
| 耐水性能（水中浸泡实验或沸水实验） | I型（＜20mm）≥85MPa，I型（≥20mm）≥75MPa，非I型≥22MPa | GB/T 23615.1 |
| 线膨胀系数 | 2.3·10-5K-1~3.5·10-5K-1 | GB/T 23615.1 |
| 拉伸弹性模量 | ≥4500MPa | GB/T 23615.1 |
| 隔热型材（分为穿条型材、浇注型材） | 室温纵向剪切试验 | 室温纵向抗剪特征值≥35N/mm，高温纵向抗剪特征值≥24N/mm | GB/T 5237.6 |
| 室温横向拉伸试验 | 室温横向抗拉特征值≥35N/mm，高温横向抗拉特征值≥24N/mm | GB/T 5237.6 |
| 水中浸泡实验 | 低温横向抗拉强度、高温横向抗拉强度均≥24 N/mm；隔热型材水中浸泡实验前后，横向抗拉特征值降低量不超过30% | GB/T 5237.6GB/T 23615.1 |
| 湿热实验 | 室温横向抗拉特征值≥24 N/mm，隔热型材湿热实验前后横向抗拉特征值降低量不超过30% | GB/T 5237.6GB/T 23615.1 |
| 注：a、适用于穿条式隔热材料，除满足上述要求外，尚需符合GB/T23615.1-2017、GB/T23615.2-2017等其它相关规定。隔热型材质量要求除满足本要求外，还应满足GB 5237.6-2017的其它相关规定。 |

**表4 塑料型材的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观 | 型材可视面的颜色应一致，表面应光滑、平整、无明显凹凸、杂质。型材端部应清洁、无毛刺。型材允许有因工艺引起的不明显的收缩痕 | GB/T 8814 |
| 尺寸偏差 | 外型尺寸厚度偏差±0.3mm，宽度±0.5mm功能结构尺寸壁厚偏差：对于A类，可视面≥2.8mm，非可视面≥2.5mm；对于B类，可视面≥2.5mm，非可视面≥2.2mm | GB/T 8814 |
| 主型材的壁厚 | 可视面A类≥2.8mm，B类≥2.5mm；非可视面A类≥2.5mm，B类≥2.2mm | GB/T 8814 |
| 直线偏差 | 长度为1m的主型材直线偏差应不大于1mm，长度为1m的辅型材直线偏差应不大于3mm | GB/T 8814 |
| 主型材的质量 | 主型材每米长度的质量应不小于标称质量的95% | GB/T 8814 |
| 加热后尺寸变化率 | 主型材两个相对最大可视面的加热后尺寸变化率应不大于2.0%每个试样两可视面的加热后尺寸变化率之差应不大于0.4%辅型材的加热后尺寸变化率应不大于3.0% | GB/T 8814 |
| 密度 | 型材基材的密度应不大于1530kg/m³ | GB/T 1033.1 A法 |
| 维卡软化温度 | 型材基材的维卡软化温度（VST）应不小于78℃ | GB/T 1633 |
| 拉伸屈服应力及拉伸断裂应变 | 拉伸屈服应力不小于37MPa，拉伸断裂应变应不小于100% | GB/T 1040.2 |
| 弯曲弹性模量 | 型材基材的弯曲弹性模量应不小于2200MPa | GB/T 9341 |
| 覆膜型材覆膜层与基材的剥离强度 | 覆膜层与基材的剥离强度应不小于2.5N/mm | GB/T 7122 |
| 涂装型涂装层的硬度及与基材的附着力 | 涂装层的铅笔硬度应不小于H级涂装层与基材的附着力应满足划格法0级的要求 | GB/T 6739GB/T 9286 |
| 灰分 | 实测值与标称值的允许偏差为±5%，且灰分不应大于15% | GB/T 9345.5 A方法 |
| 共挤型材的耐环境应力开裂 | 共挤面不应出现裂纹，共挤层与基材不应产生分层或剥落 | GB/T 8814 |
| 老化 | 老化后试样的辐照表面不应出现脱皮、斑点、剥落、裂痕等现象；老化后简支梁冲击强度保留率应不小于70%，且装饰型材的装饰层与基材不应出现分离老化后覆膜层与基材的剥离强度应不小于2.0N/mm老化后涂装层表面的粉化等级应不大于2级 | GB/T 16422.2 |
| 主型材的可焊性 | 焊角的平均受压弯曲应力应不小于35MPa，最小受压弯曲应力应不小于30 MPa短期焊接系数非装饰面应不小于0.8，装饰面应不小于0.7；  | GB/T 8814 |
| 主型材的传热系数 | 主型材的传热系数应符合：1级≤2 W/（㎡·K），2级≤1.6 W/（㎡·K），3级≤1.0 W/（㎡·K） | GB/T 8484 |
| 有害物质限量 | 重金属限量的要求：铅≤1000mg/kg，镉≤100mg/kg，六价铬≤1000mg/kg，汞≤1000mg/kg；型材的氯乙烯单体含量应不大于5mg/kg；邻苯二甲酸二（2-乙基）已酯限量≤1000mg/kg | GB/T 33284 |
| 增强型钢 | 增强型钢满足工程强度设计要求，最小壁厚最小不得小于1.5mm | GB/T 28887 |

5.1.2 玻璃性能指标及其试验方法应符合表5～表9的规定。

**表5 平板玻璃的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 对角线差 | 对角线差不应大于其平均长度的0.2% | GB/T 2680 |
| 弯曲度 | 弯曲度应不超过0.2% | GB/T 2680 |
| 光学性能 | 无色透明平板玻璃可见光透射比最小值对应参数值公称2mm 可见光透射比最小值89%；公称3mm 可见光透射比最小值88%；公称4mm 可见光透射比最小值87%；公称5mm 可见光透射比最小值86%；公称6mm 可见光透射比最小值85%；公称8mm 可见光透射比最小值83%；公称10mm 可见光透射比最小值81%；公称12mm 可见光透射比最小值79%；公称15mm 可见光透射比最小值76%；公称19mm 可见光透射比最小值72%；公称22mm 可见光透射比最小值69%；公称25mm 可见光透射比最小值67% | GB/T 2680 |
| 本体着色平板玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比偏差偏差可见光（380nm～780nm）透射比偏差为2.0%；可见光（300nm～2500nm）透射比偏差为3.0%；可见光（300nm～250nm）透射比偏差为4.0% |

**表6 夹层玻璃的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观质量 | 可视区缺陷、周边区缺陷、裂口、爆边、脱胶、皱痕和条纹应符合设计要求 | GB 15763.3 |
| 尺寸允许偏差 | 长度和宽度允许偏差、叠差、厚度、对角线差应符合设计要求 | GB 15763.3 |
| 弯曲度 | 平板夹层玻璃的弯曲度，弓形时应不超过0.3%，波形时应不超过0.2% | GB 15763.2 |
| 周边区缺陷 | 使用时装有边框的夹层玻璃周边区域，允许直径不超过5mm的点状缺陷存在；如点状缺陷是气泡，气泡面积之和不应超过边缘区面积的5% | GB 15763.2 |
| 可见光透射比 | 夹层玻璃的可见光透射比由供需双方协定 | GB/T 5137.2 |
| 可见光反射比 | 夹层玻璃的可见光反射比由供需双方协定 | GB/T 5137.2 |
| 抗风压性能 | 应由供需双方商定是否有必要进行本试验，以便合理选择给风载条件下适宜的夹层玻璃的材料、结构和规格尺寸等，或验证所选定夹层玻璃的材料、结构和规格尺寸等能否满足设计风压值得要求 | JC/T 677 |
| 耐热性 | 试验后允许存在裂口，超出边部或裂口13mm部分不能产生气泡或其他缺陷 | GB 15763.3 |
| 耐湿性 | 试验后试样超出原始边15mm、切割边25mm、裂口10mm部分不能产生气泡或其他缺陷 | GB/T 5137.3 |
| 耐辐照性 | 试验后试样不可产生显著变色、气泡及浑浊现象，且试验前后试样的可见光透射比相对变化率△*T*应不大于3% | GB/T 5137.3 |
| 落球冲击剥离性能 | 试验后中间层不得断裂、不得因碎片剥离而暴露 | GB 15763.3 |
| 散弹袋冲击性能 | 在每一冲击高度试验后试样均应未破坏或安全破坏 | GB 15763.3 |

**表7 中空玻璃的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观质量 | 边部密封:内道密封胶应均匀连接，外道密封胶应均匀整齐，与玻璃充分粘结，且不超出玻璃边缘玻璃:宽度≤0.2mm、长度≤30mm的划伤允许4条/㎡，0.2mm＜宽度＜1mm、长度≤50mm划伤1条/㎡，其他缺陷应符合相应玻璃标准要求间隔材料：无扭曲，表面平整光洁；表面无伤痕、斑点及片状氧化现象中空腔：无异物玻璃内表面：无妨碍透视的污迹和密封胶流淌 | GB/T 11944 |
| 露点 | 中空玻璃的露点应＜-40℃ | GB/T 11944 |
| 耐紫外线辐照性能 | 试验后，试样内表面应无结雾，水气凝结或污染的痕迹且密封胶无明显变形 | GB/T 11944 |
| 水气密封耐久性能 | 水分渗透指数*I*≤0.25，平均值*I*av≤0.20 | GB/T 11944 |
| 初始气体含量 | 充气中空玻璃的初始气体含量应≥85%（V/V） | GB/T 11944 |
| 气体密封耐久性能 | 充气中空玻璃经气体密封耐久性能试验后的气体含量应≥80%（V/V） | GB/T 11944 |

**表8 钢化玻璃的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观质量 | 爆边：每片玻璃每米边长上允许有长度不超过10mm，自玻璃边部向玻璃板表面延伸深度不超过2mm，自板面向玻璃厚度延伸深度不超过厚度1/3的爆边个数不能多于1处划伤：钢化玻璃长度≤100mm，宽度在0.1mm以下的轻微划伤每平方米面积内允许存在条数为4条夹钳印：夹钳印与玻璃边缘的距离≤20mm，边部变形量≤2mm不允许裂纹、缺角现象存在 | GB 11614 |
| 弯曲度 | 弓形时应不超过0.3%，波形时应不超过0.2% | GB 15763.2 |
| 抗冲击性 | 取6块钢化玻璃进行试验，试样破坏数不超过1块为合格，多于或等于3块为不合格；破坏数为两块时，再另取6块进行试验，试样必须全部不破坏为合格 | GB 15763.2 |
| 表面应力 | 钢化玻璃的表面应力不应小于90MPa | GB 15763.2 |
| 耐冲击性能 | 钢化玻璃应耐200℃温差不破坏 | GB 15763.2 |
| 碎片状态 | 平面钢化玻璃：公称厚度为3mm时，最少碎片数为30片；公称厚度在4mm～12mm之间，最少碎片数为40片；公称厚度≥15mm时，最少碎片数为30片曲面钢化玻璃：公称厚度≥4mm时，最少碎片数为30片且允许有少量长条形碎片，其长度不超过75mm | GB 15763.2 |
| 散弹袋冲击性能 | 玻璃破碎时，每块试样的最大10块碎片质量的总和不得超过相当于试样65cm2面积的质量，保留在框内的任何无贯穿裂纹的玻璃碎片的长度不得超过120mm弹袋下落高度为1200mm时，试样不破裂 | GB 15763.3 |

**表9 防火玻璃性能指标及试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观质量 | 复合防火玻璃 | 爆边：每片玻璃每米边长上允许有长度不超过20mm，自玻璃边部向玻璃表面延伸深度不超过厚度一半的爆边个数不能多于4处；划伤：长度≤50mm，宽度≤0.1mm以下的轻微划伤每平方米面积内不超过4条；0.1mm＜宽度＜0.5mm,长度≤50mm的轻微划伤，每平方米面积内不超过1条；胶合层杂质：直径500mm圆内允许长2.0mm以下的杂质2个；不允许脱胶、裂纹存在、总叠差不应大于3mm。 | GB 15763.1 |
| 单片防火玻璃 | 爆边、结石、裂纹、缺角不允许存在；划伤：长度≤50mm，宽度≤0.1mm以下的轻微划伤每平方米面积内不超过2条；0.1mm＜宽度＜0.5mm,长度≤50mm的轻微划伤，每平方米面积内不超过1条 |
| 弯曲度 | 弓形时应不超过0.3%，波形时应不超过0.2% | GB 15763.2 |
| 抗冲击性 | 取6块防火玻璃进行试验，试样破坏数不超过1块为合格，多于或等于3块为不合格；破坏数为两块时，再另取6块进行试验，试样必须全部不破坏为合格 | GB 15763.2 |
| 可见光透射比 | 允许偏差最大值（明示标称值）±3%，允许偏差最大值（未明示标称值）±5% | GB/T 2680 |
| 碎片状态 | 每块试验样品在50mm×50mm区域内的碎片数应不低于40块,允许有少量长条碎片存在,但其长度,不得超过75mm,且端部不是刀刃状;延伸至玻璃边缘的长条形碎片与玻璃边繳形成的夹角不得大于45° | GB 15763.2 |
| 耐火性能 | 隔热型防火玻璃（A类） | 3.00h | 耐火隔热性时间≥3.00h，且耐火完整性时间≥3.00h | GB/T 12513 |
| 2.00h | 耐火隔热性时间≥2.00h，且耐火完整性时间≥2.00h |
| 1.50h | 耐火隔热性时间≥1.50h，且耐火完整性时间≥1.50h |
| 1.00h | 耐火隔热性时间≥1.00h，且耐火完整性时间≥1.00h |
| 0.50h | 耐火隔热性时间≥0.50h，且耐火完整性时间≥0.50h |
| 非隔热型防火玻璃（C类） | 3.00h | 耐火完整性时间≥3.00h，耐火隔热性无要求 |
| 2.00h | 耐火完整性时间≥2.00h，耐火隔热性无要求 |
| 1.50h | 耐火完整性时间≥1.50h，耐火隔热性无要求 |
| 1.00h | 耐火完整性时间≥1.00h，耐火隔热性无要求 |
| 0.50h | 耐火完整性时间≥0.50h，耐火隔热性无要求 |
| 耐热性能 | 试验后复合防火玻璃的外观质量符合要求 | GB 15763.1 |
| 耐寒性能 | 试验后复合防火玻璃的外观质量符合要求 | GB 15763.1 |
| 耐紫外线照射 | 复合防火玻璃试验后试样不应产生显著变色、气泡及浑浊现象，且试验前后可见光透射比相对变化率应不大于10% | GB/T 5137.3 |

5.1.3建筑门窗五金配件的性能指标及其试验方法应符合表10的规定。

**表10 建筑门窗五金配件的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观 | 外表面：产品外露表面不应有明显疵点、划痕、气孔、凹坑、飞边、锋棱、毛刺等缺陷、连接处应牢固、圆整、光滑，不应有裂纹涂层：涂层颜色应均匀一致，不应有气泡、流挂、脱落、堆漆、橘皮等缺陷镀层：镀层应致密、均匀，不应有漏镀、泛黄、烧焦等缺陷阳极氧化表面：阳极氧化膜应致密，表面色泽应一致、均匀 | GB/T 32223 |
| 耐腐蚀 | 碳素钢基材、锌合金基材、铝合金基材应符合标准设计要求 | GB/T 32223 |
| 耐候性 | 人工氙灯加速老化后，聚酯粉末喷涂表面的室外用五金件涂层耐候性应符合试验时间1000h后，变色等级不低于2级，失光程度等级不低于3级的要求 | GB/T 1865 |
| 膜厚度及附着力 | 碳素钢基材、锌合金基材、铝合金基材应符合标准设计要求 | GB/T 9799、GB 5237.2、GB 5237.3、GB 5237.4 |
| 力学性能 | 操作力和操作力矩 | 空载操作力不应大于40N，且操作力矩不应大于2N·m | GB/T 32223 |
| 反复启闭 | 反复启闭后25000个循环试验后，操作力矩不应大于2N·m；开启、关闭自定位位置与原设计位置偏差应小于5° | GB/T 32223 |
| 旋压执手 | 空载时，操作力矩不应大于1.5 N·m，负载时，操作力矩不应大于4 N·m；反复启闭15000次后，旋压位置的变化不应超过0.5mm | JG/T 213 |
| 双面执手 | 操作力矩：从初始位置旋转到不小于40°或设计最大开启角度的过程中，操作力矩不应大于1.5 N·m，操作力矩测试后，静止时的位移偏差不应大于±2°；反复启闭100000次后，应符合在15N外力作用下，距离旋转轴75mm处的轴向位移不应大于10mm、角位移不应大于10mm，在30 N·m旋转力矩作用下，距离旋转轴50mm处的残余变形量不应大于5mm的技术要求 | JG/T 393 |
| 操作力矩（或操作力） | 操作力矩应不小于2N·m（或操作力应小于20N） | GB/T 32223 |
| 反复启闭 | 15000次反复启闭试验后，开启、关闭自定位位置应正常，操作力矩小于2 N·m（或操作力应小于20N） | GB/T 32223 |
| 合页（铰链） | 旋转力不应大于40N；按实际承载质量，门合页（铰链）反复启闭100000次后，窗合页（铰链）反复启闭25000次后，门窗扇自由端竖直方向位置的变化值不应大于2mm，试样无严重变形或破坏 | JG/T 125 |
| 滑撑 | 外平开窗滑撑的启闭力不应大于40N，在0mm～300mm的开启范围内，外开上悬窗的启闭力不应大于40N；反复启闭25000次后，窗扇的启闭力不应大于80N | JG/T 127 |
| 滑轮 | 启闭力不应大于40N一套滑轮按实际重量做反复启闭试验，门用滑轮达到100000次后，窗用滑轮达到25000次后，轮体应能正常滚动，达到试验次数后，在承受1.5倍承载质量时，启闭力不应大于100N | JG/T 129 |
| 传动锁闭器 | 反复启闭25000次后，各构件应无扭曲、变形，不应影响正常使用，且应符合以下规定：齿轮驱动式传动锁闭器空载转动力矩不应大于3 N·m，反复启闭后转动力矩不应大于10 N·m连杆驱动式传动锁闭器空载滑动驱动力不应大于50N，反复启闭后驱动力不应大于100N；在扇开启方向上框、扇间的间距变化应小于1mm | JG/T 126 |
| 多点锁闭器 | 反复启闭25000次后，操作应正常，不应影响正常使用，且符合以下规定；齿轮驱动式多点锁闭器操作力矩不应大于1N·m，连杆驱动式多点锁闭器滑动力不应大于50N，锁点、锁座工作面磨损量不应大于1mm | JG/T 215 |
| 插销 | 反复启闭5000次后，插销应能正常工作 | JG/T 214 |
| 撑挡 | 锁定式撑挡的锁定力失效值不应小于200N，摩擦式撑挡的摩擦力失效值不应小于40N | JG/T 128 |
| 下悬拉杆 | 开启到最大开启位置时，承受1150N外力的作用后，拉杆不应脱落 | GB/T 32223 |
| 温感闭窗器 | 在标准试验条件下60s内自动关闭，关闭后自动锁闭 | GB 16809 |

5.1.4 密封材料性能指标及其试验方法应符合表11～表17的规定。

**表11 硫化橡胶密封胶材料的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 硬度（邵氏A） | 符合设计硬度要求 | GB/T 24498 |
| 拉伸强度 | ≥5.0MPa | GB/T 528 |
| 拉断伸长率 | 硬度（邵氏A）＜55，≥300%；硬度（邵氏A）≥55，≥250%； | GB/T 528 |
| 硬度（邵氏A）变化应在要求范围内 | 在100℃×168h条件下，-5～+10 | GB/T 24498 |
| 压缩永久变形 | 在100℃×168h条件下，指标≤35% | GB/T 7759 |
| 拉伸强度变化率 | 在100℃×168h条件下，指标＜25% | GB/T 24498 |
| 拉伸伸长率变化率 | 在100℃×168h条件下，指标＜40% | GB/T 24498 |
| 热老化后回弹恢复（Da）分级 | 1级：30%＜Da≤40%2级：40%＜Da≤50%3级：50%＜Da≤60%4级：60%＜Da≤70%5级：70%＜Da≤80%6级：80%＜Da≤90%7级：90%＜Da | GB/T 24498 |
| 加热失重 | 在100℃×168h条件下，指标≤3.0% | GB/T 24498 |
| 硬度变化应在要求范围内 | -10～+10 | GB/T 24498 |
| 低温脆性温度 | -40℃时不破裂 | GB/T 24498 |

**表12 热塑性弹性体类密封胶条的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 硬度（邵氏A） | 符合设计硬度要求 | GB/T 531 |
| 拉伸强度 | ≥5.0MPa | GB/T 528 |
| 拉断伸长率 | ≥250% | GB/T 528 |
| 硬度（邵氏A）变化应在要求范围内 | 在100℃×72h条件下，指标在-5～+10 | GB/T 24498 |
| 拉伸强度变化率 | 在100℃×72h条件下，指标＜15% | GB/T 24498 |
| 拉伸伸长率变化率 | 在100℃×72h条件下，指标＜30% | GB/T 24498 |
| 加热失重 | 在100℃×72h条件下，指标≤3.0% | GB/T 24498 |
| 低温脆性温度 | -20℃时不破裂 | GB/T 24498 |

**表13 建筑门窗密封胶的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 50LM | 50HM | 35LM | 35HM | 25LM | 25HM | 20LM | 20HM |
| 密度/（g/cm3） | 规定值±0.1 | GB/T 13477.2 |
| 下垂度/mm | ≤3 | GB/T 13477.6 |
| 表干时间/h | ≤3 | GB/T 13477.5 |
| 挤出性/（mL/min） | ≥150 | GB/T 13477.3 |
| 适用期 | 供需双方商定 | GB/T 13477.3 |
| 弹性恢复率/% | ≥80 | GB/T 13477.17 |
| 拉伸模量/MPa | 23℃ | ≤0.4和≤0.6 | ＞0.4或＞0.6 | ≤0.4和≤0.6 | ＞0.4或＞0.6 | ≤0.4和≤0.6 | ＞0.4或＞0.6 | ≤0.4和≤0.6 | ＞0.4或＞0.6 | GB/T 13477.8 |
| -20℃ |
| 定伸粘结性 | 无破坏 | GB/T 13477.10 |
| 浸水后定伸粘结性 | 无破坏 | GB/T 13477.11 |
| 冷拉-热压后粘结性 | 无破坏 | GB/T 13477.13 |
| 紫外线辐照后粘结性 | 无破坏 | GB/T 14683 |
| 浸水光照后粘结性 | 无破坏 | GB/T 14683 |
| 质量损失率/% | ≤8 | GB/T 13477.19 |
| 烷烃增塑剂 | 不得检出 | GB/T 31851 |

**表14 耐火门窗密封胶的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 25LM | 25HM | 20LM | 20HM | 12.5E | 7.5P |
| 下垂度/mm | 垂直 | 3 | GB/T 13477.6 |
| 水平 | 无变形 |
| 表干时间/h | 3 | GB/T 13477.5 |
| 挤出性/（mL/min） | 80 | GB/T 13477.3 |
| 弹性恢复率/% | ≥70 | ≥70 | ≥60 | ≥60 | ≥40 | 报告 | GB/T 13477.17 |
| 拉伸粘结性 | 拉伸模量 | +23℃-20℃ | ≤0.4和≤0.6 | ＞0.4或＞0.6 | ≤0.4和≤0.6 | ＞0.4或＞0.6 | ———— | ———— | GB/T 13477.8 |
| 断裂伸长率/% | —— | —— | —— | —— | —— | ≥25 |
| 定伸粘结性 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | —— | GB/T 13477.10 |
| 冷拉热压后粘结性 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | —— | GB/T 13477.13 |
| 同一温度下拉伸压缩循环后粘结性 | —— | —— | —— | —— | —— | 无破坏 | GB/T 13477.12 |
| 浸水后定伸粘结性 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | 无破坏 | —— | GB/T 13477.11 |
| 浸水后断裂伸长率 | —— | —— | —— | —— | —— | ≥25 | GB/T 13477.9 |
| 质量损失/% | ≤10 | ≤10 | ≤10 | ≤10 | ≤25 | ≤25 | GB/T 13477.19 |

**表15 防火密封胶的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观 | 液体或膏状材料 | GB 23864 |
| 表观密度/（kg/m3） | ≤2.0×103 | GB 23864 |
| 腐蚀性/d | ≥7，不应出现锈蚀、腐蚀现象 | GB 23864 |
| 耐水性/d | ≥7，不溶胀、不开裂 | GB 23864 |
| 耐碱性/d |
| 耐酸性/d |
| 耐湿热性/h | ≥360，不开裂、不粉化 | GB 23864 |
| 耐冻融循环/次 | ≥15，不开裂、不粉化 | GB 23864 |
| 膨胀性能/% | ≥300 | GB 23864 |

**表16 门窗密封胶评价指标要求及其试验方法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值 | 试验方法 |
| 丙烯酸 | 硅酮 | 硅烷封端聚醚 | 聚氨酯 | 聚硫 | 丁基 |
| 资源属性 | 新鲜水消耗量 | t/t | ≤0.015 | GB/T 35609 |
| 能源属性 | 单位产品综合能耗 | kgce/t | ≤40 | GB/T 35609 |
| 环境属性 | 产品废水排放量 | t/t | ≤0.015 | GB/T 35609 |
| 品质属性 | 质量损失率 | % | ≤20 | ≤5 | ≤5 | ≤5 | ≤5 | ≤0.5 | GB 16776 |
| 紫外线处理后剪切强度变化率（336h） | % | —— | ≤20 | JC/T 914 |
| 23℃拉伸粘结强度性能标准值 | MPa | —— | ≥0.84 | —— | —— | —— | —— | JG/T 475 |
| 耐久性能 | 拉压循环 | —— | 无破坏 | GB/T 35609 |
| 有害物质 | VOC | 丙烯酸g/L 其他类 g/kg | ≤50 | ≤50 | ≤50 | ≤50 | ≤50 | —— | GB 30982 |
| 游离甲醛 | mg/kg | ≤50 | —— | —— | —— | —— | —— |
| 苯 | g/kg | —— | —— | —— | ≤1 | —— | —— |
| 甲苯 | g/kg | —— | —— | —— | ≤1 | —— | —— |
| 甲苯二异氰酸酯 | g/kg | —— | —— | —— | ≤3 | —— | —— |

**表17 铝合金门窗用组角结构密封胶的性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 单组分 | 双组份 |
| 密度/（g/cm3） | 规定值±0.1 | GB/T 13477.2 |
| 下垂度（垂直放置）/mm | ≤3 | GB/T 13477.6 |
| 表干时间/h | ≤3 | GB/T 13477.5 B法 |
| 挤出性/（mL/min） | ≥80 | —— | GB/T 13477.3 |
| 适用期/min | —— | ≥10 | JC/T 2560 |
| 弯曲变形/mm | —— | ≥4.0 | GB/T 2567 |
| 邵氏硬度/Shere D | —— | ≥60 | GB/T 531.1 |
| 剪切强度/MPa | 24h初始强度 | ≥2.0 | JC/T 2560 |
| 23℃剪切强度 | ≥3.0 |
| 80℃剪切强度 | ≥2.0 |
| -20℃剪切强度 | ≥4.0 |
| 高低温循环剪切强度 | ≥3.0 |
| 有害物质限量 | 总挥发物含量/% | ≤5 | GB/T 2793 |
| 甲苯二异氰尿酸/（g/kg） | ≤10 | GB 30982 |
| 苯/（g/kg） | ≤1 | GB 30982 |
| 甲苯/（g/kg） | ≤1 | GB 30982 |

5.1.5耐火辅件性能指标及其试验方法应符合表18的规定。

**表18 耐火辅件性能指标及其试验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 玻璃卡件 | 应使用不燃材料。采用钢质材料时，表面应进行防腐处理 | GB 8624  |
| 耐火玻璃垫片 | 加热永久线变化不应大于3%，等级不应低于RBD-095 | GB/T 17911 |
| 燃烧性能A级 | GB 8624 |
| 耐火板条、型腔膨胀条 | 膨胀倍率偏差不大于15%、产烟毒性ZA2级、耐水性、耐冻融循环、防火密封性能 | GB 16807 |
| 型腔填充材料 | 燃烧性能A级 | GB 8624 |
| 防火棉条 | 燃烧性能A级 | GB 8624 |

## 5.2 整门窗质量要求

5.2.1 抗风压性能、水密性、气密性性能指标及其参考方法应符合表19～表21的规定。

**表19 建筑外门窗气密性能分级及参考方法**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| 单位缝长分级指标值Q1/[m³/（m·h）] | q1≤0.5 | 1.0≥q1＞0.5 | 3.0≥q1＞2.5 | 2.5≥q1＞2.0 | 2.0≥q1＞1.5 | GB/T 7106 |
| 单位面积分级指标值Q2/[m³/（㎡·h）] | q2≤1.5 | 3.0≥q2＞1.5 | 9.0≥q2＞7.5 | 7.5≥q2＞6.0 | 6.0≥q2＞4.5 |

**表20 建筑外门窗水密性能分级及参考方法 单位：帕**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| 分级指标△P | △P≥700 | 600≤△P＜700 | 350≤△P＜600 | 200≤△P＜350 | 100≤△P＜200 | GB/T 7106 |
| 注：A级应在分级后同时注明具体检测压力差值  |

**表21 建筑外门窗抗风压性能分级及其参考方法 单位：千帕**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| 分级指标*P*3 | *P*3≥5.0 | 4.0≤*P*3＜5.0 | 3.0≤*P*3＜4.0 | 2.0≤*P*3＜3.0 | 1.0≤*P*3＜2.0 | GB/T 7106 |
| 注：A级应在分级后同时注明具体检测压力差值。 |

5.2.2 外门、外窗保温性能指标及参考方法应符合表22的规定。不同气候区对建筑门窗传热要求应符合本标准附录A表A.1的规定。

**表22 建筑外门窗保温性能分级及参考方法 单位：W/（m2·K）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| 分级指标值 | *K*＜0.9 | 1.1＞*K*≥0.9 | 1.5＞*K*≥1.1 | 2.5＞*K*≥1.5 | *K*≥2.5 | GB/T 8484 |

5.2.3 建筑门窗空气隔声性能分级及参考方法应符合表23的规定，建筑门窗遮阳性能分级及参考方法应符合表24的规定。

**表23 建筑门窗空气隔声性能分级及参考方法 单位：分贝**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分级 | 外门、外窗的分级指标值 | 内门、内窗的分级指标值 | 参考方法 |
| A级 | Rw+Ctr≥45 | Rw+C≥45 | GB/T 8485 |
| B级 | 35≤Rw+Ctr＜45 | 35≤Rw+C＜45 |
| C级 | 30≤Rw+Ctr＜35 | 30≤Rw+C＜35 |
| D级 | 25≤Rw+Ctr＜30 | 25≤Rw+C＜30 |
| E级 | 20≤Rw+Ctr＜25 | 20≤Rw+C＜25 |
| 注：用于对建筑内机器、设备噪音源隔声的建筑内门窗，对中低频噪声宜用外门窗的指标值进行分级；对中高频噪声仍可采用内门窗的指标值进行分级。外门、外窗以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和（Rw+Ctr）”作为分级指标；内门、内窗以“计权隔声量和粉红噪声频谱修正量之和（Rw+C）”作为分级指标。 |

**表24 建筑门窗遮阳性能分级及参考方法**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| 分级指标值SC | 0.3≥SC＞0.2 | 0.4≥SC＞0.3 | 0.5≥SC＞0.4 | 0.6≥SC＞0.5 | 0.7≥SC＞0.6 | JG/T 440 |

5.2.4 建筑外窗采光性能指标分级及其参考方法应符合表25的规定。

**表25 建筑外窗采光性能指标分级及参考方法**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| Tr | Tr≥0.60 | 0.50≤Tr＜0.60 | 0.40≤Tr＜0.50 | 0.30≤Tr＜0.40 | 0.20≤Tr＜0.30 |
| 注：Tr值应给出具体数值。 | GB/T 11976 |

5.2.5铝合金门窗启闭力以活动扇操作力和锁闭装置操作力为性能指标，其分级及参考方法应符合表26的规定。

**表26 铝合金门窗启闭力分级要求及参考方法**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | F级 | 参考方法 |
| 活动扇操作力Fh/N | Fh≤10 | 25≥Fh＞10 | 50≥Fh＞25 | 75≥Fh＞50 | 100≥Fh＞75 | 150≥Fh＞100 | GB/T 29555、GB/T 29048 |
| 锁闭装置操作力 | 手操作 | 最大力Fs1/N | Fs1≤10 | 25≥Fs1＞10 | 50≥Fs1＞25 | 75≥Fs1＞50 | 100≥Fs1＞75 | 150≥Fs1＞100 |
| 最大力矩M s1/（N·m） | Ms1≤1 | 2.5≥Ms1＞1 | 5≥Ms1＞2.5 | 7.5≥Ms1＞5 | 10≥Ms1＞7.5 | 15≥Ms1＞10 |
| 手指操作 | 最大力矩F s2/N | Fs2≤4 | 6≥Fs2＞4 | 10≥Fs2＞6 | 15≥Fs2＞10 | 20≥Fs2＞15 | 30≥Fs2＞20 |
| 最大力矩M s2/（N·m） | Ms2≤1 | 1.5≥Ms2＞1 | 2.5≥Ms2＞1.5 | 4≥Ms2＞2.5 | 5≥Ms2＞4 | 7.5≥Ms2＞5 |
| 注：活动扇操作力、锁闭装置操作力和力矩分别定级后，以最低分级定为启闭力分级；特种规格、特种形式门窗，可由供需双方商定指标值。 |

5.2.5.1塑料门窗反复启闭性能应经不少于10000次的开关试验，试件及五金件不损坏，其固定处及玻璃压条不松脱，仍保持使用功能。

5.2.5.2铝合金门窗反复启闭耐久性分级符合表27的规定。

**表27 铝合金门窗反复启闭耐久性分级要求及参考方法 单位：万次**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 开启类别 | 分级 | 反复启闭试验时锁固及限位装置配置要求 | 参考方法 |
| A级 | B级 | C级 |
| 推拉平移类、平开旋转类 | 门 | ＞20 | 20 | 10 | 可不包括锁闭、插销等装置的反复启闭 | GB/T 29739 |
| 窗 | 3 | 2 | 1 | 内平开窗、内平开下悬窗可不包括撑挡、插销等装置的反复启闭 |
| 内平开下悬窗 | 1.5万次内平开下悬启闭加1万次90°平开启闭 | 90°平开启闭试验不包括撑挡的反复启闭 |
| 注1：门窗锁固装置包括门窗锁闭器、童锁等锁闭装置和门窗插销等固定装置。注2：门窗限位装置包括门窗的撑挡、微通风定位器等装置。 |

5.2.6门窗耐软重物体撞击性能及所能承受的软重物体最大下落高度作为分级指标，耐撞击性能及其参考方法应符合表28的规定。

**表28 耐软重物撞击分级要求及参考方法**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | A级 | B级 | C级 | D级 | E级 | 参考方法 |
| 软重物下落高度/mm | 950 | 750 | 550 | 350 | 100 | GB/T 14155 |

5.2.7建筑门窗耐火完整性应按室内、室外受火面分级，室内侧受火以i标识，室外侧受火以o表示。分级及试验方法应符合表29的规定。

**表29 建筑外门窗耐火完整性分级要求及参考方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分级 | 代号 | 参考方法 |
| 受火面 | 室内侧 | E30（i） | E60（i） | GB/T 38252 |
| 室外侧 | E30（o） | E60（o） |
| 耐火时间（t）/min | 30≤t＜60 | t≥60 |

5.2.8耐火型门窗要求耐火隔热性时，应采用现行国家标准GB/T 38252《建筑门窗耐火完整性试验方法》规定的室外火灾试验条件，并依据现行国家标准GB/T 12513《镶玻璃构件耐火试验方法》对试验结果进行判定。

5.2.9耐火型门窗安装温感闭窗器时，在现行国家标准GB/T 38252《建筑门窗耐火完整性试验方法》规定的火灾试验条件下，门窗扇自动关闭时间不应大于60s，关闭后应自动锁闭。

# 6 服务要求

## 6.1 供应商服务

6.1.1供应商所提供的建筑门、窗及其组成材料及施工应全部在供应商营业执照允许经营的范围内。

6.1.2 供应商所提供的建筑门、窗及其组成材料除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

6.1.3 供应商应按安装进度完成建筑门、窗图纸深化及其组成材料的进场、施工和验收工作。

6.1.4 供应商应在建筑门、窗及其组成材料质保期内承担出现的维修等工作。

6.1.5 供应商根据实际情况可委托第三方有检测资质的检测机构进行型式检验，样品费和检测费由供需双方协商承担。

6.1.6 抽样规则应按本标准附录B的规定选用。

## 6.2 安装服务质量

6.2.1 供应商应熟悉建筑门、窗及其组成材料相关标准、图集，并能够按图施工。

6.2.2 供应商应根据项目实际情况制定建筑门、窗及其组成材料专项施工方案，经审查批准后方可施工。

6.2.3 建筑门、窗专项施工方案应包括以下内容：

1 编制依据，包括设计文件及相关标准、图集等；

2 工程概况描述，包括建筑门、窗及其组成材料各部位系统、性能指标等；

3 建筑门、窗及其组成材料选择及性能指标要求，包括型材、五金件等说明、型式检测的依据、结果及判定等；

4 施工部署，包括对施工条件的说明，对现场样板制作、技术交底、材料准备和存放、设备设施准备、劳动力准备的说明，对施工管理组织架构的说明等。

5 建筑门、窗安装工艺，包括工艺流程、施工要点、细部节点施工安装详图、成品、半成品保护措施等；

6 质量保证措施，包括材料质量保证措施、施工质量保证措施、工程验收项目及要求等；

7 文明施工与环保措施，包括驻地建设、临时道路管理、机具材料堆放管理、治安管理、噪音控制、空气污染控制、水质污染控制等；

8 安全保障措施，包括管理措施、设备设施的安全操作说明等；

9 消防安全保障措施，包括防火措施、消防预案等。

6.2.4 供应商应根据审核通过的专项安装方案进行施工交底并现场制作样板。

6.2.5 供应商应严格按照专项安装方案执行，不应擅自变更。

6.2.6 供应商应制定安装过程巡检制度，发现质量隐患、及时反馈并督促整改，保证建筑门、窗工程质量。

6.2.7 供应商应配合完成安装过程中的抽检、隐检、工程验收等工作。

6.2.8 建筑门窗安装要求应按本标准附录C的规定选用。

## 6.3 维护和保养

6.3.1 门窗竣工验收时，应提供门、窗产品维护说明书。

6.3.2 日常检查维护和保养应符合下列规定。

1 门窗的清洗宜使用中性水溶洗涤剂，不得使用酸、碱、盐等有腐蚀性的化学剂。

2 门窗的排水系统应定期检查，清楚堵塞物，保持畅通。

3 门窗滑槽、传动机构、合页、滑撑、执手等部位应保持清洁，去除灰尘。

4 门窗铰链、滑轮、执手等外窗五金件应定期进行检查和润滑，保持开启灵活，无卡滞，五金件损坏应及时更换，启闭不灵活应及时维修。

5 门窗密封条、密封毛条等出现破损、老化或缩短时应及时更换。

6 门窗的检查、清洗、保养与维修工作不应再四级以上风力和大雨天气进行。

7 在门窗保养和维修作业时严禁使用外窗的任何部件作为安全带的固定物。

# 7 供应商评价

7.1 应对供应商资质能力进行核查，包括文件和现场核实等，主要核查内容如下：

7.1.1 应对供应商提交的文件资料进行核实，包括公司性质、经营范围、资质、产品性能、技术能力、施工资料与质量管理能力、行业影响力等证明文件。

7.1.2 应对文件核实满足要求的供应商的生产现场情况进行核实，包括工艺技术、生产装备、试验装备、产品质量管理、原材料组配件管理、产能等。

7.2 应对供应商的履约情况进行评价，主要包括：门窗及其组成材料质量、施工安装服务质量、成本控制质量、售后服务能力等。

7.3 应根据供应商资质能力核实结果和履约情况，对供应商进行评分或分级。

7.4 供应商评价应每年度一次。连续两次评价不合格即定义为不合格供应商，三年内不再列入建筑门窗采购链供应商范围。

7.5 建筑门窗整体评价指标要求应按照本标准附录D的规定选用。

7.6 供应商考核评价应符合本标准附录E的规定选用。

7.7 供应商履约评价应符合本标准附录F的规定选用。

7.8 供应商年度评价应符合本标准附录G的规定选用。

**附录A**

**（资料性附录）**

**不同气候区对建筑门窗传热要求**

A.1 在地方建筑节能设计标准的地区，门窗保温性能除应满足表B.1的要求外，还应满足当地的建筑节能设计标准关于门窗保温性能的要求。

A.2 严寒地区建筑宜采用保温性能好的双层门窗。

A.3 寒冷地区宜选取保温性能好的门窗。

A.4 夏热冬冷地区，也有一定的保温要求，宜采用保温性能较好的门窗，不宜直接采用单片玻璃窗。

A.5 夏热冬暖地区、温和地区一般无特别的保温要求，但应考虑防潮设计要求。

**表A.1 建筑门窗传热系数的推荐限值 单位：W/（㎡·K）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区划名称 | 传热系数K值  | 设计要求 |
| 严寒地区 | ≤1.5 | 冬季保温要求极高，必须满足保温设计要求 |
| 寒冷地区 | ≤2.0 | 应满足保温设计要求 |
| 夏热冬冷地区 | ≤3.5 | 应满足保温、隔热要求，重视自然通风、遮阳设计 |
| 夏热冬暖地区 | 不做要求 | 应满足隔热设计要求，宜满足保温设计要求，强调自然通风、遮阳设计 |
| 温和地区 | 不做要求 | 宜满足冬季保温设计要求 |

**附录B**

**（资料性附录）**

**抽样规则**

B.1 组批和抽样：以同一批次、规格，3000件(套)及以下[但不应少于500件（套）]抽取一组；3001件（套）～10000件（套）抽取二组，10000件（套）以上抽取三组。

B.2 判定规则：有一项不合格则判该件产品不合格；当有一件不合格时，应重新加倍抽取进行检验；仍有一项不合格则判该件产品不合格，当有一件不符合要求时，则判定该批次为不合格产品。

**附录C**

**（资料性附录）**

 **建筑门窗安装要求**

C.1 一般规定：

C.1.1 门窗安装应采用预留洞口的施工方法，不得采用边安装、边砌洞口或先安装、后砌洞口的施工方法，门窗与洞口的连接应牢固可靠。

C.1.2 门窗开启扇应启闭灵活，无卡滞，并有可靠的安全措施和必要的防误操作装置。

C.1.3 门窗所选用的金属零部件及固定件，除不锈钢外，均应经防腐处理。

C.1.4 门窗的安装施工应在室内侧或洞口内进行，玻璃及玻璃压条的安装宜在室内进行。

C.1.5 门窗安装前，应先认真熟悉图纸，核实门窗洞口位置洞口尺寸，检查门窗的型号、规格、质量是否符合设计要求，作统一交底，明确开启向。

C.1.6 门窗安装前，应对定位的三线进行检查，做好记录，以保证门窗安装位置的准确。

C.1.7 门窗框与墙体之间、窗框与附框之间缝隙不得用水泥砂浆填塞，应采用聚氨酯发泡剂填塞饱满。施打发泡剂时，缝隙应干净、干燥，连续施打，一次成型，充填饱满，表面应用密封胶密封。

C.1.8 附框安装完成后，高、宽允许偏差值为±2mm，对角线尺寸偏差为±3mm。

C.1.9 附框与洞口墙体应设置可靠的机械连接点，每边端部连接点距附框角部不应大于100mm，两相邻中间连接点间隔不大于400mm。

C.1.10 现场调节外窗五金件时，应按相应的安装技术技术资料操作。

C.2 门窗安装流程

现场放线测量——洞口修理——门窗框（副框）安装调试——门窗塞缝——防水涂料（可选项）——外墙密封胶施工——玻璃安装——附件安装——门窗扇安装（此项工序依据门窗单位工艺情况可在工厂完成）——内墙中性硅酮密封胶施工（可选项）——调整清理——验收

C.3 施工准备

C.3.1 测量复核门窗洞口，洞口企口的设置尺寸或预制砼块的设置位置及间距应符合标准的要求，门窗洞口宽、高尺寸允许偏差±10mm，对角线差值允许偏差≤10mm。

C.3.2 如洞口出现偏差，当小于 10mm（每边）或大于 30mm（每边）时，须由土建施工单位负责洞口处理，大于 50mm 的洞口（每边）应采用细石混凝土回补，过小的洞口应进行凿除，不得调整门窗设计尺寸。

C.3.3 检查门窗的品种、规格、数量、开启形式等，应符合设计要求。

C.3.4 检查各种安装附件、五金配件，应配套齐全。

C.3.5 检查门窗的装配质量及外观质量，如有表面损伤、变形及松动等问题，应进行修正，合格后方可安装。

C.3.6 检查门窗安装所需的机具、辅助材料、安全设施等是否齐全、可靠。

C.4 门窗框（湿法）/副框（干法）安装

C.4.1 门窗框或副框安装应在墙体抹灰施工前完成。

C.4.2 门窗运输至现场后应及时搬运至安装洞口，靠墙堆放、下设垫木，严禁野蛮搬运，较大窗型应采用两人合力搬运。

C.4.3 洞口两侧门窗固定基层应为砼、实心砖，不得为空心砖、加气砼砌块；若为加气砼块、空心砖应要求土建单位整改后再施工。

C.4.4 门窗洞口移交时总包应将门窗安装“控制三线”一并移交（建筑 1 米标高线、洞口中线、方正度控制线），由门窗单位抽查复核其精度，确认无误后签字接收作业面。

C.4.5 门窗一般居中安装，由室内控制线控制进出位尺寸，具体进出位尺寸由项目确定。

C.4.6 门窗框在洞口内就位可采用木楔、垫块或其他器具调整并临时固定，临时固定力量不可过大，以能够固定门窗为宜，不得使门窗发生变形和损坏。门窗框在洞口内固定后， 应及时将木楔、垫块等移除。

C.4.7 门窗固定连接件须采用 Q235 钢材，需镀锌处理，其厚度不小于 1.5mm，宽度不小于20mm，室内外两侧双向或单边固定。固定点每边间距不大于 400mm，距四角距离不大于150mm。当采用双边固定时，固定片应形成内高外低或设置导流槽。

C.4.8 固定片与墙体连接宜采用金属膨胀螺栓、射钉等可靠连接，当洞口为砌块构造时固定片应打在预制混凝土块或实心砖上且不得打在砖缝内，与墙体固定点中心位置至墙体边缘距离不小于 50mm。在砌体上安装时，严禁用射钉固定。

C.4.9 铝模板施工的外墙全现浇高层门窗工程，根据项目地方标准要求，也可采用直接固定方式（采用膨胀螺栓直接将门窗框固定在洞口基层上，推拉门的下框及平开门除外），并外加同型材颜色的装饰盖，并做防水处理。固定点的设置位置及间距同拉片固定方式。

C.4.10 门窗副框连接为干法施工，通过副框将洞口尺寸保证与设计图实相符，保证窗与副框的连接安全可靠。门窗副框与结构洞口墙体上下左右预留间隙均为15～20mm，其间隙采用干硬性水泥防水砂浆塞缝。门窗主框与钢副框安装上下左右预留间隙为5mm～8mm，其间隙采用聚氨酯发泡剂填充，然后内外侧打中性硅酮密封胶密封。钢附框安装完毕后正侧面垂直度允许偏差±3mm/m。

C.5 门窗塞缝

C.5.1 门窗框底边及两侧边上翻一定高度范围采用防水砂浆，上部及两侧剩余部分打发泡剂塞缝（或四周发泡剂塞缝、或四周防水砂浆）。

C.5.2 采用干硬性水泥砂浆或细石砼塞缝，填塞向外略有倾斜，塞缝前须将缝隙清理干净， 将窗框与洞口间的缠绕保护膜撕去，以免产生渗漏隐患。

C.5.3 防水砂浆塞缝时不能使门窗框涨突变形，操作时应避免造成门窗框位置移动或影响其垂直度、平整度。塞缝完成后，必须对塞缝砂浆进行浇水养护。

C.5.4 待砂浆初凝后，将临时固定用的木楔、垫块取出，用砂浆（原材料）将洞口补平。

C.5.5 塞防水砂浆的外侧涂刷 JS 防水，须保证其厚度不小于 0.6mm。

C.5.6 发泡剂填充工艺要求：

1 发泡剂塞缝间隙宜为 15～25mm，最低施工温度为+5℃；

2 施工前应将填充部位清理干净，并将窗框与洞口间的缠绕保护膜撕去；

3 发泡剂喷射由下向上，超出门窗框外的应在其固化前用手或专用工具压入缝隙中；

4 发泡剂固化后取出临时固定的木楔，并在其缝隙中打入发泡剂并用专用工具压入缝隙中。

C.5.7 门窗框在安装调整后，抹灰施工前，应对外露型材进行保护，防止水泥污染门窗框。

C.6 外墙密封胶施工

C.6.1 门窗框安装就位，发泡剂硬化并清理完成后，应将门窗边框与洞口之间进行密封处理。

C.6.2 密封施工前，应先将待粘接表面进行清洁处理，不应粘有油污、灰尘等，且表面应干燥，墙体部位应平整洁净。

C.6.3 门窗框与洞口装饰面之间在室外一侧应采用硅铜类密封胶密封。

C.6.4 注胶应平整密实，胶缝宽度均匀一致，整洁美观。

C.6.5 胶体表面应光滑，不得有气泡存在。

C.6.6 胶体硬化前不得进行其它施工，否则会发生漏水的可能。

C.7 门窗玻璃安装

C.7.1 玻璃安装前，应将玻璃槽口内的杂物清理干净，疏通排水通道。

C.7.2 玻璃搬运与安装前应确认玻璃无裂纹或暗裂；搬运与安装时须带手套，且玻璃应保持竖向；采用吸盘等工具搬运和安装玻璃时，应仔细检查，确认其安全性、可靠性后方可使用。

C.7.3 玻璃承重垫块应选用模压成形或挤出成形的硬橡胶或塑料，邵氏硬度为 70～90（A），不得使用硫化再生橡胶、木片或其他吸水性材料；其长度宜为 80～100mm；定位垫块应能吸收温度变化产生的变形。

C.7.4 玻璃安装方向：中空玻璃安装时，镀膜面应放置在中空层内；磨砂玻璃的磨砂层应朝向室内。

C.7.5 玻璃压线安装:

1 玻璃装入框、扇后应及时用玻璃压线将其固定，先装上下两对边，再装左右两对边。

2 玻璃压线采用 90°接口，玻璃压线应尽量朝向室内，安装玻璃前小心拆卸，安装压线时不得划花型材及玻璃表面，安装后压线无翘起，接口紧密，平整。

3 压线与型材的接缝处应无明显缝隙，压线角部对接缝隙应小于 0.5mm，不得在一边使用两根及以上压线。

C.8 门窗扇及开启五金件安装

C.8.1 根据门窗施工单位工艺，门窗扇可以在工厂完成与窗框组装，也可在现场完成组装。

C.8.2 五金配件的安装位置应准确，数量应齐全，安装应牢固。五金配件应开关灵活，无卡死紧涩，具有足够的强度，满足门窗的机械力学性能要求。

C.8.3 五金配件在结构上要便于更换和调整，宜采用卡槽式连接，不得在型材的正面钻孔， 采用紧固螺丝连接时宜抹胶后拧紧，并采用可靠的防松措施。

C.8.4 五金配件各部件的安装所对应各个位置应准确、可靠，在框材、扇材上所需加工的各个工艺孔、槽口均应以五金配件生产单位所提供的技术要求为准。

C.8.5 安装五金配件的螺丝应抹胶后拧紧，螺丝头位置宜打胶密封。

C.8.6 铰链、两点锁、钩锁、滑轮应在安装时进行调节，确保开启顺利后才能固定限位螺丝。

C.8.7 推拉门窗的防撞块、防盗块和平开门窗的尼龙材质提升块、金属锁紧块等配件应安装齐全。

C.8.8 窗执手、钩锁安装高度宜距离地面 1500mm～1600mm，门执手、钩锁安装高度宜距离地面 900mm～1100mm。

C.8.9 钩锁安装原则：向上推锁闭，向下推开启，锁闭状态下滑块上显示红色，开启状态下滑块上显示绿色。

C.9 注意事项

C.9.1 门窗安装所需主要机具和工具。辅助材料和安全设施，应齐全可靠。

C.9.2 施工过程中，应采取有效措施，避免杂物进入五金件内部，影响其性能。

C.9.3 施工过程中，严禁在门窗上安装脚手架、悬挂重物，严禁登踩外框，作为施工通道的位置应采取有效保护措施，不应擦碰门窗，防止变形损坏。

C.9.4 门窗安装完成后，应对安装质量进行检查，其尺寸偏差应符合相关标准要求。

C.9.5 门窗安装完成后，不得作为物料运输及人员进出的通道，且严禁在门窗上搭压、坠挂重物。

C.9.6 门窗的所有外露型材应进行贴膜保护，宜采用可降解的塑料薄膜。门窗执手安装完毕后应使用泡沫薄膜绕覆盖保护，施工过程中，应及时对门窗进行清洁和保护。

**附录D**

**（资料性附录）**

**建筑门窗整体评价指标要求**

D.1 指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。

D.2 建筑门窗评价指标要求应符合表A.1的规定，配件及型材评价指标要求应符合表A.2的规定。

**表D.1门窗评价指标要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值 | 判定依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 包装材料可循环利用率 | — | ≥90% | GB/T 16716.1 |
| 能源属性 | 气密性能 | ql | m3/(m·h) | 0.5<q1≤1.0 | q1≤0.5 | GB/T 7106 |
| qz | m3/(m2·h) | 1.5<q2≤3.0 | q2≤1.5 |
| 传热系数 | 严寒地区 | W/m2·K | ≤1.5 | ≤1.2 | GB/T 8484 |
| 寒冷地区 | ≤2.0 | ≤1.5 |
| 夏热冬冷地区 | ≤2.4 | ≤2.0 |
| 夏热冬暖地区 | ≤2.8 | ≤2.4 |
| 太阳得热系数SHGC | 寒冷地区 | — | ≤0.35 | GB 50189 |
| 夏热冬冷地区 | ≤0.30 |
| 夏热冬暖地区 | ≤0.25 |
| 成品运输半径 | km | ≤500 | ≤300 | ≤100 | 提供证明材料 |
| 环境属性 | 木材甲醛释放量 | mg/L | 0.5 | 无排放 | GB 18580 |
| 品质属性 | 水密性能 | 外窗 | Pa | 150≤△P<250 | ≥250 | GB/T 7106 |
| 外门 | 100≤△P<150 | ≥150 |
| 空气声隔声性能 | 外窗 | dB | 33 | 38 | GB/T 8485 |
| 外门 | 25 | 30 |
| 窗反复启闭性能 | 内平开下悬窗 | 万次 | 1.0 | 1.5\* | GB/T 29739 |
| 平开窗、悬窗、推拉窗 | 1.5 | 2.5 | 3.5 |
| 门反复启闭性能 | 平开门、推拉门 | 万次 | 10 | 20 | 30 | GB/T 29739 |
| 双向地弹簧门 | 25 | 50 | 75 |
| 单向地弹簧门 | 50 | 100 | 150 |
| 注：\*：1.内平开下悬类反复启闭次数：a)平开下悬1.5万次、b)关闭锁紧1.5万次、c)下悬平开1.5万次、d)关闭锁紧1.5万次（合计共6万次）。2.90°平开反复启闭次数：1万次开启、关闭循环。 |

**表D.2 配件及型材评价指标要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 基准值 | 判定依据 |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 使用国际木材FSC组织认证产品 | — | 符合FSC要求 | 提供证明材料 |
| 能源属性 | 型材运输半径 | km | ≤1000 | ≤500 | 提供证明材料 |
| 环境属性 | 密封胶材料挥发性有机物TVOC排放 | g/L | ≤50 | GB18583 |
| 铝合金型材无铬钝化处理工艺 | — | 不得使用含铬化处理工艺 | 提供证明材料 |
| 塑料型材铅含量 | ppm | ＜1000 | ＜500 | 提供证明材料 |
| 品质属性 | 铝合金型材 | 型材表面涂层质量 | 阳极氧化 | μm | ≥15 | ≥20 | GB/T 5237.2 |
| 电泳涂漆 | 级 | II | III | IV | GB/T 5237.3 |
| 喷粉型材 | 级 | I | II | III | GB/T 5237.4 |
| 喷漆型材 | h | 4000 | GB/T 5237.5 |
| 隔热断桥型材强度 | 穿条型材 | N/mm | 24 | 30 | JG 175 |
| 浇注型材 | N/mm | 30 | 32 |
| 塑料型材 | 光老化试验 | h | 6000 | 10000 | GB/T 28887 |
| 传热系数 | W/m2·K | 1.6 | 1.0 |
| 低温落锤冲击 | 级 | I | II | III |
| 密封胶条 | 拉伸强度 | MPa | ≥7.5 | ≥8.5 | ≥10.3 | GB/T 528 |
| 加热失重(100℃x168h) | % | ≤3 | ≤2 | ≤1 | GB/T 24498 |
| 压缩永久变形 | % | 22h | 168h | 168 h | GB/T 7759.1 |
| ≤35 |
| 密封胶 | 位移能力 | — | 20 | 25 | 35、50 | GB/T 14683 |
| 五金配件力学性能 | 双面执手、合页、滑轮 | 万次 | 10 | 20 | 30 | JG/T 393， JG/T 125、JG/T 129 |
| 双向地弹簧 | 25 | 50 | 75 | QB/T 2697 |
| 单向地弹簧 | 10 | 20 | 30 |
| 中空玻璃 | 水气密封耐久性能 | —— | I≤0.25 | I≤0.20 | I≤0.5 | GB/T 11944 |
| 注：非装饰面铝型材表面处理不在评价范围，室内使用铝合金型材降档使用或不做要求。 |

**附录E**

**（资料性附录）**

**供应商考察评审表**

|  |
| --- |
| 供应商名称： |
| 经营物资种类： |
| 考察时间： | 考察地点： |
| 考察内容 |
| 相关法律证明文件是否真实有效供应商提供相关证明文件真实有效 |
| 经营场所及经营规模情况供应商场地占地面积X亩或平方米，土地性质：（属于自有还是租赁） |
| 生产经营设备情况生产流水线X条，或都有什么设备，运输车辆 |
| 生产经营现场管理情况是否有管理组织机构图，现场管理情况（良好或一般） |
| 试验室建设情况系统及组成材料检测能力、设备鉴定情况等 |
| 物资供应能力情况（涉及需要安装的材料、设备需考察其安装资质）年产量或月产量， |
| 质量管理能力管理机构、质量文件、产品质量控制措施等 |
| 产品改进和开发能力人员技术职称、产品研发投入等 |
| 标准化及业绩企标、参编行业或地方标准、技术鉴定等 |
| 考察综合意见：经对XX供应商的实地考察，综合实力强，能够满足项目部施工生产需求，推荐使用参加比价采购工作考察人员：（签字） |
| 主管领导意见： |
| 单位负责人意见：（盖章） |

后附供应商基本资料及考察报告

**附录F**

**（资料性附录）**

 **供应商履约评价表**

|  |
| --- |
| 项目名称： |
| 供应商名称： |
| 物资名称： |
| 评价时间： |
| 考核项目 | 考核标准 | 分值 |
| 供应能力 | 全部物资按时送到 |  |  |
| 部分物资按时送到（未影响项目生产进度） |  |  |
| 部分物资按时送到（影响项目生产进度） |  |  |
| 全部物资未按时送到 |  |  |
| 产品质量 | 全部物资质量符合要求 |  |  |
| 部分物资质量符合要求（未影响项目生产进度） |  |  |
| 部分物资质量符合要求（影响项目生产进度） |  |  |
| 全部物资质量不符合要求 |  |  |
| 诚信履约 | 所供物资数量与约定数量差在3‰以内 |  |  |
| 所供物资数量与约定数量差在5‰以内 |  |  |
| 所供物资数量与约定数量差在1%以内 |  |  |
| 所供物资数量与约定数量差在1%以上 |  |  |
| 售后服务 | 非常满意 |  |  |
| 满意 |  |  |
| 基本满意 |  |  |
| 不满意 |  |  |
| 情况说明： |
| 综合评定（分值）： |
| 项目负责人： 项目部：（盖章） |

**附录G**

**（资料性附录）**

**供应商年度评价表**

|  |
| --- |
| 考核单位： |
| 供应商名称： |
| 考核项目 | 考核标准 | 分值 |
| 响应程度 | 对报价邀请积极参与，响应程度系数为\*\* |  |  |
| 对报价邀请较为积极，响应程度系数为\*\* |  |  |
| 对报价邀请不够积极，响应程度系数为\*\* |  |  |
| 对报价邀请不积极，响应程度系数为\*\* |  |  |
| 价格水平 | 价格水平为\*\* |  |  |
| 价格水平为\*\* |  |  |
| 价格水平为\*\* |  |  |
| 价格水平为\*\* |  |  |
| 合作程度 | 年度实际供应量占本类物资全年需求量的\*\* |  |  |
| 年度实际供应量占本类物资全年需求量的\*\* |  |  |
| 年度实际供应量占本类物资全年需求量的\*\* |  |  |
| 年度实际供应量占本类物资全年需求量的\*\* |  |  |
| 诚信情况 | 未发生索赔、投诉、诉讼情况 |  |  |
| 发生索赔情况，双方友好协商解决 |  |  |
| 发生索赔情况，经多次协商未果后进行投诉、诉讼 |  |  |
| 发生恶意索赔或未经协商进行投诉、诉讼 |  |  |
| 年度评价分数： |
| 履约评价分数： |
| 年度综合评价分数： |
| 年度综合评价分数=年度评价分数×50%＋履约评价分数×50% |
| 评价人： 部门负责人： 部门印章 |