盛和房产铝合金门窗技术标准

【第二版】

2025年8月

目 次

[1 范围 4](#_Toc205985943)

[2 规范性引用文件 4](#_Toc205985944)

[3 基本要求 5](#_Toc205985945)

[4 产品技术要求 5](#_Toc205985949)

[4.1 一般要求 5](#_Toc205985950)

[4.2 整窗质量要求 5](#_Toc205985955)

[4.3 原材料质量要求 6](#_Toc205985964)

[5 包装、贮存和运输 8](#_Toc205985984)

[5.1 包装 8](#_Toc205985985)

[5.2 运输 8](#_Toc205985989)

[5.3 贮存 8](#_Toc205985992)

[6 安装要求 9](#_Toc205985996)

铝合金门窗技术标准

## 范围

本文件规定了集中采购的铝合金门窗的基本要求、产品技术要求、包装贮存和运输要求、安装要求。

本文件适用于民用建筑采用的铝合金系统门窗及普通门窗。

## 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 铝合金建筑型材

GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法

GB/T 8478 铝合金门窗

GB/T 8484 建筑外门窗保温性能检测方法

GB 11614 平板玻璃

GB/T 11944 中空玻璃

GB/T 11976 建筑外窗采光性能分级及检测方法

GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶

GB 15763 建筑用安全玻璃

GB/T 23615 铝合金建筑型材用隔热材料

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 30591 建筑门窗洞口尺寸协调要求

GB/T 31433 建筑幕墙、门窗通用技术条件

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

GB/T 39529 系统门窗通用技术条件

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50096 住宅设计规范

GB 50118 民用建筑隔声设计规范

GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收规范

GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准

GB 50327 住宅装饰装修工程施工规范

GB 50352 民用建筑设计通则

GB 50877 防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范

GB 55037 建筑防火通用规范

JC/T 2304 建筑用保温隔热玻璃技术条件

JC/T 2560 建筑门窗用组角结构密封胶

JG/T 174 建筑铝合金型材用聚酰胺隔热条

JG/T 175 建筑用隔热铝合金型材

JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃

T/CECS 10334-2023 建筑门窗集中采购通用要求

## 基本要求

3.1 铝合金门窗及五金件应符合其对应的国家标准及行业标准的全部要求并符合其他相关的国家强制性的或项目所在地政府要求执行的标准或规范要求，当上述标准或规范更新后与本文件存在冲突时，以最新标准或规范要求为准。

3.2 须按规范要求提供国家认可机构出具的3C认证证书、型式检测、检验报告(同时须提供完整的实验报告内容，不仅只是报告首页)。

3.3 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺,不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

## 产品技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 铝合金门窗尺寸、装配质量和构造应符合GB/T 8478的规定。

4.1.2 铝合金门窗面板、型材等主要构配件的设计使用年限不应低于25年。

4.1.3 对有耐火完整性要求的外窗，所用玻璃至少有一层应符合GB 15763.1的规定。

4.1.4 铝合金门窗的选用宜符合GB/T 30591的规定。

4.1.5 系统门窗除满足本文件要求外，还应符合GB/T 39529的规定。

4.2 整窗质量要求

4.2.1 气密性：铝合金门窗气密性等级不应低于7级，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **性能分级** | **8级** | **7级** | **参考标准** |
| 单位缝长  分级指标值  Q1/[m³/（m·h）] | q1≤0.5 | 1.0≥q1＞0.5 | GB/T 7106  GB/T 31433 |
| 单位面积  分级指标值  Q2/[m³/（㎡·h）] | q2≤1.5 | 3.0≥q2＞1.5 |

4.2.2 水密性：铝合金门窗水密性等级不应低于3级，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能分级 | 6 | 5 | 4 | 3 | 参考标准 |
| 分级指标  △P | △P≥700 | 500≤△P＜700 | 350≤△P＜500 | 250≤△P＜350 | GB/T 7106  GB/T 31433 |
| 注：6级应在分级后同时注明具体检测压力差值 | | | | | |

4.2.3 抗风压性能：铝合金门窗水密性等级不应低于5级，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能  分级 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 参考标准 |
| 分级指标P3 | P3≥5.0 | 4.5≤P3＜5.0 | 4.0≤P3＜4.5 | 3.5≤P3＜4.0 | 3.0≤P3＜3.5 | GB/T 7106  GB/T 31433 |
| 注：9级应在分级后同时注明具体检测压力差值。 | | | | | |  |

4.2.4 保温性能：铝合金门窗保温性能等级不应低于7级，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能分级 | 10 | 9 | 8 | 7 | 参考标准 |
| 分级  指标值 | K＜1.1 | 1.3＞K≥1.1 | 1.6＞K≥1.3 | 2.0＞K≥1.6 | GB/T 8484  GB/T 31433 |

4.2.5 空气隔声性能：铝合金门窗空气隔声性能等级不应低于2级，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能分级 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 参考标准 |
| 分级  指标值 | Rw+Ctr≥45 | 40≤Rw+Ctr＜45 | 35≤Rw+Ctr＜40 | 30≤Rw+Ctr＜35 | 25≤Rw+Ctr＜30 | GB/T 31433 |

4.2.6 隔热性能：铝合金门窗隔热性能等级不应低于3级，隔热型铝合金门窗的太阳得热系数SHGC应不大于0.44，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能分级 | 6 | 5 | 4 | 3 | 参考标准 |
| 分级指标值SHGC | SHGC≤0.2 | 0.3≥SHGC＞0.2 | 0.4≥SHGC＞0.3 | 0.5≥SHGC＞0.4 | GB/T 8478 |

4.2.7 采光性能：铝合金门窗透光折减系数等级不应低于2级，采光窗的透光折减系数应大于0.45，且应满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 性能分级 | 5 | 4 | 3 | 2 | 参考标准 |
| 分级指标值Tr | Tr≥0.60 | 0.50≤Tr＜0.60 | 0.40≤Tr＜0.50 | 0.30≤Tr＜0.40 | GB/T 11976 |

4.2.8 其他性能：铝合金门窗的启闭力、防尘、荷载、耐久、耐火等各项性能均应符合GB/T 8478、GB/T31433的规定，且应同时满足工程所在地相关法律法规、技术文件以及设计标准的相关规定。

4.3 原材料质量要求

4.3.1 铝合金型材

4.3.1.1应采用隔热铝合金型材，所用型材及隔热材料符合GB/T 5237、GB/T 23615、JG/T 174、JG 175等相关国家标准及行业标准的规定。

4.3.1.2 优先选用无铬钝化工艺生产的铝合金型材。

4.3.2 玻璃

4.3.2.1 平板玻璃的性能指标及其试验方法应满足GB 11614的规定。

4.3.2.2 钢化玻璃的性能指标及其试验方法应满足GB 15763.2的规定。

4.3.2.3 中空玻璃的性能指标及其试验方法应满足GB/T 11944、JG/T 455的规定，中空层厚度为12mm，中空层内填充惰性气体氩气。

4.3.2.4 保温型、隔热型、保温隔热型玻璃应符合JC/T 2304的规定。

4.3.2.5 耐火型门窗用玻璃应符合GB/T 31433的规定，其耐火完整性不小于30min。

4.3.3 五金配件

五金配件的性能指标及其试验方法应满足下表的要求：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | | 参考  标准 | 性能指标 |
| 外观 | | GB/T 32223 | 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 |
| 耐腐蚀 | | GB/T 32223 | 碳素钢基材、锌合金基材、铝合金基材应符合标准设计要求 |
| 耐候性 | | GB/T 32223 | 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 |
| 膜厚度及附着力 | | GB/T 32223 | 碳素钢基材、锌合金基材、铝合金基材应符合标准设计要求 |
| 力学性能 | 操作力和操作力矩 | GB/T 32223 | 空载操作力不应大于40N，且操作力矩不应大于2N·m |
| 反复启闭 | GB/T 32223 | 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° |
| 旋压执手 | GB/T 32223 | 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 |
| 双面执手 | GB/T 32223 | 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 |
| 操作力矩（或操作力） | GB/T 32223 | 操作力矩应不小于2N·m（或操作力应小于20N） |
| 反复启闭 | GB/T 32223 | 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） |
| 合页（铰链） | GB/T 32223 | 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 |
| 滑撑 | GB/T 32223 | 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 |
| 滑轮 | GB/T 32223 | 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 |
| 传动锁闭器 | GB/T 32223 | 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 |
| 多点锁闭器 | GB/T 32223 | 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 |
| 插销 | GB/T 32223 | 反复启闭5000次后，插销应能正常工作 |
| 撑挡 | GB/T 32223 | 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 |
| 下悬拉杆 | GB/T 32223 | 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 |

4.3.4 密封材料

4.3.4.1 硫化橡胶类密封胶条材料的性能指标及其试验方法应满足GB/T 24498的规定。

4.3.4.2 热塑性弹性体类密封胶条的性能指标及其试验方法应满足GB/T 24498的规定。

4.3.4.3 密封胶的性能指标及其试验方法应满足GB/T 14683的规定。

4.3.4.4 耐火窗密封胶的性能指标及其试验方法应满足GB/T 24267的规定。

4.3.4.5 组角结构密封胶的性能指标及其试验方法应满足JC/T 2560的规定。

4.3.4.6 密封及弹性材料的选用应符合GB/T 8478的规定。

4.3.4.7 所用密封胶应具有与所接触的材料的相容性和与所需粘接基材的黏结性。

## 包装、贮存和运输

5.1 包装

5.1.1 应根据型材、玻璃和五金配件的实际情况，采取合适的无腐蚀作用材料包装。

5.1.2 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。

5.1.3 包装储运图示标志及使用方法应符合GB/T 191的规定。

5.2 运输

5.2.1 在运输过程中避免包装箱发生相互碰撞。

5.2.2 搬运过程中应轻拿轻放，严禁摔、扔、碰击。

5.3 贮存

5.3.1 产品应放置通风、干燥的地方。严禁与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水侵入。

5.3.2 产品严禁与地面直接接触，底部垫高大于100mm。

5.3.3 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°。

## 安装要求

6.1 铝合金门窗的安装标准和质量应符合相关国家和行业标准以及设计规范的要求。

6.2 铝合金门窗安装过程中各环节的具体要求及注意事项可参考TCECS 10334-2023的附录A执行。

6.3 铝合金门窗工程验收应符合GB 50300、GB 50210、GB 50411的规定。