

团 体 标 准

T/CBMCA XXXXX—XXXX

水密性铝合金窗

Watertight aluminum window

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(送审讨论稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

中国建筑材料流通协会

发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：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。

本文件由中国建筑材料流通协会系统门窗委员会提出。

本文件由中国建筑材料流通协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

随着建筑业的快速发展和人们对居住环境要求的提高，铝合金窗作为一种常见的建筑部件，广泛应用于各类建筑中。水密性是铝合金窗的一项重要性能指标，它直接关系到窗的防雨、防风、防潮等性能。为了规范水密性铝合金窗的生产和安装，提高产品的整体质量，满足市场对铝合金窗水密性的要求，本文件的水密性指标比国家标准高一级。国标GB/T 8478-2020中5.6.2要求“外门窗的水密性能分级应符合GB/T 31433的规定。在性能分级指标 ΔP 作用下，不应发生渗漏现象。外窗的水密性能 ΔP 不应小于250Pa”；本标准水密性能指标要求：水密性铝合金窗的水密性能分级应符合GB/T 31433的规定。在性能分级指标 $\Delta P \geq 350\text{Pa}$ 作用下，不应发生渗漏现象。

水密性铝合金窗

1 范围

本文件规定了水密性铝合金窗的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、产品标志及随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于手动启闭操作的建筑外墙用水密性铝合金内平开窗（包括内开内倒）和外平开窗，简称铝合金窗或窗。

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 5237(所有部分) 铝合金建筑型材
- GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB/T 8478-2020 铝合金门窗
- GB/T 11944 中空玻璃
- GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶
- 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
- JC/T 881 混凝土接缝用建筑密封胶
- JGJ 102 玻璃幕墙工程技术规范(附条文说明)
- JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程(附条文说明)

3 术语和定义

GB/T 8478中界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类和标记

4.1 分类

按GB/T 8478的规定进行分类，本产品为外用铝合金窗，代号W。

4.2 标记

水密性铝合金窗的标记顺序为：产品名称、标准编号、外用窗代号、系列、品种代号、规格代号、主要性能符号及等级或指标值。

示例：外窗、85系列、滑轴平开、规格代号为115145，抗风压性能9级，水密性能4级，气密性能7级，其标记为：水密性铝合金窗 T/CBMCA XXXX-2023 W85HZP-115145-P9/ΔP4/q₁7。

5 要求

5.1 材料与附件

5.1.1 一般要求

铝合金窗所用材料与附件应符合国家现行有关标准的规定，常用材料与附件标准参见GB/T 8478附录A。也可采用性能和质量不低于GB/T 8478附录A标准要求的其他材料与附件。

5.1.2 铝合金型材

5.1.2.1 基材横截面尺寸及允许偏差

水密性铝合金窗的主要受力杆件所用主型材基材壁厚公称尺寸应不小于1.8 mm，并经设计计算和试验确定。有装配关系的水密性铝合金窗用型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用GB/T 5237.1规定的超高精级。

5.1.2.2 表面处理

水密性铝合金窗应根据不同的使用环境选择符合GB/T 5237.1~GB/T 5237.5规定的表面处理类型，型材表面处理层的适用范围和厚度要求还应符合GB/T 8478-2020中表4的规定。

5.1.3 玻璃

选用的中空玻璃应符合GB/T 11944的规定，中空玻璃气体层厚度不应小于9.0 mm。

5.1.4 钢材

水密性铝合金窗宜采用奥氏体不锈钢材料。采用其他黑色金属材料，应根据需要使用需要，采取热浸镀锌、电镀、黑色氧化、防锈涂料等防腐处理。

5.1.5 密封及弹性材料

5.1.5.1 水密性铝合金窗所用的密封胶应具有与所接触的材料相容性和与所需粘接基材的黏结性。

5.1.5.2 窗玻璃镶嵌、杆件连接密封和附件装配所用密封胶宜采用GB/T 14683中规定的Gw类产品；窗与洞口安装所用密封胶应符合GB/T 14683中F类的规定或JC/T 881的规定。

5.1.5.3 玻璃支撑块、定位块等弹性材料应符合JGJ 113玻璃安装材料的有关规定。

5.1.6 五金配件

窗框扇连接、锁固用功能性五金配件应满足整樘窗承载能力的要求，其反复启闭性能应满足窗反复启闭耐久性要求。

5.1.7 紧固件

窗组装机机械联接应采用不锈钢紧固件。不应使用铝及铝合金抽芯铆钉做窗受力联接用紧固件。

5.2 外观及表面质量

5.2.1 产品表面应洁净、无污迹。框扇铝合金型材、玻璃表面应无明显的色差、凹凸不平、划伤、擦伤、碰伤等缺陷。

5.2.2 镶嵌密封胶缝应连续、平滑，不应有气泡等缺陷；封堵密封胶缝应密实、平整。密封胶缝处的铝合金型材装饰面及玻璃表面不应有外溢胶粘剂。

5.2.3 密封胶条应平整连续，转角处应镶嵌紧密不应有松脱凸起，接头处不应有收缩缺口。

5.2.4 框扇铝合金型材在一个玻璃分格内的允许轻微表面擦伤、划伤应符合表1的规定。在许可范围内的型材喷粉、喷漆表面擦伤和划伤，可采用相应的方法进行修饰，修饰后应与原涂层颜色基本一致。

表1 窗框扇铝合金型材允许轻微的表面擦伤、划伤要求

项目	室外侧要求	室内侧要求
擦伤、划伤深度	不大于表面处理层厚度	
擦伤总面积/mm ²	≤500	≤300
划伤总长度/mm	≤150	≤100
擦伤和划伤处数	≤4	≤3

5.3 尺寸

5.3.1 规格

5.3.1.1 规格系列

窗洞口宽、高标志尺寸应符合GB/T 5824规定的建筑窗洞口尺寸系列的指定规定。

窗宽、高构造尺寸应根据窗洞口宽、高标志尺寸（或构造尺寸），按照实际应用的窗洞口装饰面层厚度、附框和安装缝隙尺寸确定。

5.3.1.2 单樘窗

单樘窗的宽、高尺寸规格，应采用GB/T 5824规定的基本窗规格，并优先采用GB/T 30591规定的常用表面规格窗尺寸。

5.3.1.3 组合窗

由两樘或两樘以上的单樘窗采用拼樘框连接组合的窗，其宽、高构造尺寸也应与GB/T 5824规定的洞口宽、高标志尺寸相协调。

5.3.2 窗及装配尺寸

5.3.2.1 窗及框扇装配尺寸偏差

窗尺寸及形状允许偏差和框扇组装尺寸偏差应符合表2的规定。

表2 窗及框扇装配尺寸偏差

单位为毫米

项目	尺寸偏差	允许偏差
窗宽度、高度构造尺寸	≤2000	±1.5
	>2000—3500	±2.0
	>3500	±2.5
窗宽度、高度构造尺寸对边尺寸差	≤2000	≤2.0
	>2000—3500	≤2.5
	>3500	≤3.0

续（表 2）

项目	尺寸偏差	允许偏差
对角线尺寸差	≤2500	2.5
	>2500	3.5
窗框与扇搭接宽度	4-6	±1.0
框、扇杆件接缝高低差	相同截面型材	≤0.3
	不同截面型材	≤0.5
框、扇杆件装配间隙	—	≤0.3

5.3.2.2 玻璃镶嵌装配尺寸

窗框、扇玻璃镶嵌装配尺寸应符合JGJ 113规定的玻璃最小装配尺寸要求。多腔中空玻璃镶嵌装配尺寸应符合设计要求。

采用结构装配玻璃的隐框窗,玻璃与铝型材杆件之间的硅酮结构密封胶和中空玻璃之间的二道密封硅酮结构密封胶,其黏结宽度、厚度应按JGJ 102规定的硅酮结构密封胶设计要求计算确定,且黏结宽度不应小于7 mm、黏结厚度不应小于6 mm。

5.4 装配质量

- 5.4.1 窗框、扇杆件连接牢固,装配间隙应进行有效的密封。
- 5.4.2 窗附件安装牢固,开启扇五金配件操控灵活,窗启闭无卡滞。
- 5.4.3 紧固件就位平正,并按设计要求进行密封处理。
- 5.4.4 窗开启锁固五金配件安装位置正确,锁闭状态应符合设计要求。

5.5 构造

- 5.5.1 窗框扇杆件间的连接构造应牢固可靠,人接触的部位应平整,外露的孔洞及边缘尖角宜进行封堵包饰。
- 5.5.2 应根据窗的功能和设计使用要求设置童锁、防坠落、防夹手、防雷等安全装置。
- 5.5.3 宜根据窗的功能和设计使用要求设置微通风、防蚊纱、披水板等功能性装置。
- 5.5.4 窗附件、五金件的安装连接构造应具有更换和维修的便利性。
- 5.5.5 窗下框不宜开设贯通型安装孔。开设贯通型安装孔的窗下框应采取有效的防水密封构造。

5.6 性能

5.6.1 抗风压性能

应符合GB/T 8478-2020中5.6.1的要求。

5.6.2 水密性能

窗的水密性能分级应符合GB/T 31433的规定。在性能分级指标 $\Delta P \geq 350$ Pa作用下,不应发生渗漏现象。

5.6.3 气密性能

应符合GB/T 8478-2020中5.6.3的要求。

5.6.4 空气声隔声性能

应符合GB/T 8478-2020中5.6.4的要求。

5.6.5 保温性能

应符合GB/T 8478-2020中5.6.5的要求。

5.6.6 隔热性能

应符合GB/T 8478-2020中5.6.6的要求。

5.6.7 耐火完整性、采光性能、防沙尘性能、抗风携碎物冲击性能

根据供需双方需要，耐火完整性、采光性能、防沙尘性能和抗风携碎物冲击性能应GB/T 8478的相关要求。

5.7 力学性能

5.7.1 启闭力

应符合GB/T 8478-2020中表10的相关要求。

5.7.2 耐垂直载荷性能

应符合GB/T 8478-2020中表10的相关要求。

5.7.3 开启限位抗冲击性能

应符合GB/T 8478-2020中5.6.11.9的要求。

6 试验方法

6.1 材料与附件

按GB/T 8478-2020中6.1规定进行。

6.2 外观与表面质量

按GB/T 8478-2020中6.2规定进行。

6.3 尺寸

按GB/T 8478-2020中6.3规定进行。

6.4 装配质量

按GB/T 8478-2020中6.4规定进行。

6.5 构造

按GB/T 8478-2020中6.5规定进行。

6.6 性能

6.6.1 抗风压性能、水密性能、气密性能

按GB/T 8478-2020中6.6.1规定进行。

6.6.2 空气声隔声性能

按GB/T 8478-2020中6.6.2规定进行。

6.6.3 保温性能

按GB/T 8478-2020中6.6.3规定进行。

6.6.4 隔热性能

按GB/T 8478-2020中6.6.4规定进行。

6.6.5 耐火完整性、采光性能、防沙尘性能、抗风携碎物冲击性能

按GB/T 8478-2020中6.6.5、6.6.6、6.6.7、6.6.8的规定进行试验。

6.7 力学性能

6.7.1 启闭力

按GB/T 8478-2020中6.6.9.1 规定进行。

6.7.2 耐垂直载荷性能

按GB/T 8478-2020中6.6.9.3的规定进行试验。

6.7.3 开关限位抗冲击性能

按GB/T 8478-2020中6.6.9.8 规定进行试验。

7 检验规则

按GB/T 8478-2020中第7章的相关规定执行。

8 产品标志及随行文件

按GB/T 8478-2020中第8章的相关规定执行。

9 包装、运输和贮存

按GB/T 8478-2020中第9章的相关规定执行。