ICS 91.100.50

Q24

CBMF

中国建筑材料联合会团体标准

T/CBMF XXX-XXXX

超低能耗建筑用窗

**Windows for ultra-low-energy building**

（征求意见稿）

xxxx-xx-xx发布 xxxx-xx-xx实施

**中国建筑材料联合会 发布**

目次

[前 言](#_Toc30940) II

[1 范围 1](#_Toc14890)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc4464)

[3术语和定义 3](#_Toc26558)

[5 超低能耗建筑用窗性能要求 5](#_Toc1889)

[6产品分级 6](#_Toc23555)

[7试验方法 6](#_Toc12785)

[8窗加工质量 7](#_Toc10581)

[9抽样检验 7](#_Toc14731)

[10标志 7](#_Toc16375)

[11包装、运输、贮存 8](#_Toc30970)

# 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准负责起草单位：北京建筑材料科学研究总院有限公司

本标准参加起草单位：北京建筑材料检验研究院有限公司、北京建筑五金门窗幕墙行业协会、河北奥润顺达窗业有限公司、河南龙旺钢化真空玻璃有限公司、上海克络蒂材料科技发展有限公司。

本标准主要起草人：路国忠、张佳阳、何金太、王东旭、王永帅、高伟、权燕玲、赵及建、李宏彦、孙根生

本标准主要审查人：

超低能耗建筑用窗

# 1 范围

本标准规定了超低能耗建筑用窗的术语和定义、窗材料要求、窗性能要求、产品分级、试验方法、窗加工质量、抽样检验、标志及包装、运输、贮存。

本标准适用于超低能耗建筑用窗,包括超低能耗建筑用窗、木铝复合窗、塑窗及其他新型节能窗。

# 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 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 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铝合金型材 第3部分 电泳涂漆型材

GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第 5 部分喷涂型材

GB/T 7106建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法

GB/T 8478铝合金门窗

GB/T8484建筑外门窗保温性能分级及检测方法

GB/T8485建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法

GB/T 8814门窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材

GB/T9799金属覆盖层钢件上的锌电镀层

GB/T 11944中空玻璃

GB/T 18915.3镀膜玻璃第2部分：低辐射镀膜玻璃

GB/T 22476中空玻璃稳态U值（传热系数）的计算及测定

GB/T29498木门窗

GB/T 29734.1建筑用节能门窗 第1部分:铝木复合门窗

GB/T 29734.2建筑用节能门窗 第2部分:铝塑复合门窗

GB/T29498木门窗

GB/T 32223建筑门窗五金件通用要求

JG/T 571玻纤增强聚氨酯节能门窗

JC/T 1079真空玻璃

T/CBMF45建筑用LOW-E玻璃制品质量检验标准

HB 002 被动式低能耗建筑透明部分用玻璃

# 3术语和定义

3.1

超低能耗建筑ultra-low-energy building

适应气候特点和自然条件，采用高保温隔热性能和建筑气密性的围护结构，运用节能技术，最大程度地降低建筑供暖供冷需求，并充分利用可再生能源，以更少的能源消耗提供舒适室内环境的建筑。

3.2

超低能耗建筑用窗 windows for ultra-low-energy building

满足超低能耗建筑要求，用于超低能耗建筑的外窗。

3.3

暖边间隔条 warm edge spacer ；thermally improved spacer

由低热导率材料组成，用于降低中空玻璃边部热传导的间隔条。

注：主要包括刚性暖边间隔条和柔性暖边间隔条。

**4材料要求**

4.1 一般规定

超低能耗建筑用窗型材、玻璃、五金、间隔条及密封材料的技术要求除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。与门窗直接接触的各类材料应进行相应的表面处理，不应对门窗产生腐蚀作用。

4.2 玻璃性能要求

外窗的透明材料应选用Low-E中空玻璃或真空玻璃，其性能应符合下列规定：

4.2.1 玻璃的传热系数，应符合下列规定：

K≤0.8W/(㎡•K)

4.2.2 玻璃的太阳能总透射比，应符合下列规定：

g≥0.35

4.3 窗框传热系数要求

门窗框型材的传热系数应根据GB/T8484规定的方法测定，并符合以下规定：

K≤1.3W/(㎡·K)

4.4 暖边间隔条性能要求

超低能耗建筑用窗的玻璃间隔条应使用耐久性良好的暖边间隔条，其他性能应满足HB002 相关规定。

# 5 超低能耗建筑用窗性能要求

5.1 保温性能

超低能耗建筑用窗的整窗传热系数K≤1.0W/(㎡·k)）。

5.2 气密性能

超低能耗建筑用窗的气密性能至少达到GB/T 7106-2008中规定的8级，气密性能分级见表1。

表1 气密性能分级表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 单位缝长分级指标值  q1/[m3/( ㎡·h)] | 4.0≥q1  >3.5 | 3.5≥q1  >3.0 | 3.0≥q1  >2.5 | 2.5≥q1  >2.0 | 2.0≥q2  >1.5 | 1.5≥q1  >1.0 | 1.0≥q1  >0.5 | q1≤0.5 |
| 单位面积分级指标值q2/[m3/( ㎡·h)] | 12≥q2  >10.5 | 10.5≥q2>9.0 | 9.0≥q2  >7.5 | 7.5≥q2  >6.0 | 6.0≥q2  >4.5 | 4.5≥q2  >3.0 | 3.0≥q2  >1.5 | q2≤1.5 |

5.3 水密性能

超低能耗建筑用窗的水密性能不低于GB/T 7106-2008中规定的5级，并满足设计标准要求，水密性能分级见表2。

表2水密性能分级表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 分级指标△p（Pa） | 100≤△p<150 | 150≤△p<250 | 250≤△p<350 | 350≤△p<500 | 500≤△p<700 | △p≥700 |
| 注：第6级应在分级后同时注明具体检测压力差值。 | | | | | | |

5.4 隔声性能

超低能耗建筑用窗的隔声性能至少达到GB/T8485-2008中规定的3级，隔声性能分级见表3。

表3 建筑外窗空气声隔声性能分级表 分贝

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分级 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 分级指标 | 20≤Rw＜25 | 25≤Rw＜30 | 30≤Rw＜35 | 35≤Rw＜40 | 40≤Rw＜45 | 45≤Rw |

# 6产品分级

超低能耗建筑用窗分级见表4。

表4 超低能耗建筑用窗分级表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品分级 | 整窗传热系数K  W/(㎡·K) | 气密性 | 水密性 | 隔声性 | 适用气候区 |
| I | K≤0.8 | 8级 | 6级 | 4级 | 各气候区 |
| II | K≤0.9 | 8级 | 6级 | 4级 | 寒冷地区、夏热冬冷地区、温和地区、夏热冬暖地区 |
| III | K≤1.0 | 8级 | 5级 | 3级 | 夏热冬冷地区、温和地区、夏热冬暖地区 |

# 7试验方法

7.1 保温性能

按GB/T8484所规定的试验方法进行。

7.2 气密性能、水密性能

按GB/T7106所规定的试验方法进行。

7.3 隔声性能

按GB/T8485所规定的试验方法进行。

7.4 玻璃的传热系数

按GB/T 22476规定的方法计算。

7.5玻璃的太阳能总透射比

按GB/T 2680规定的方法测定。

7.6 外观、尺寸允许偏差、装配质量

铝合金窗的外观、尺寸允许偏差、装配质量应分别符合GB/T8478标准规定。 PVC塑料窗的外观、尺寸允许偏差、装配质量应分别符合GB/T 8814相关标准规定。木窗的外观、尺寸允许偏差、配合间隙、搭接量、装配质量等应符合GB/T 29498标准规定。其他型材窗外观、尺寸允许偏差、装配质量应国家或行业相关标准规定。

# 8抽样检验

8.1 出厂检验

出厂检验应检验产品的外观、尺寸允许偏差、装配质量、传热系数、气密性、水密性及隔声性能。

8.2型式检验

型式检验产品外观、尺寸允许偏差、型材力学性能、玻璃性能、装配质量、传热系数、气密性、水密性及隔声性能。

有下列情况之一时，应进行型式检验：

a）新产品试制定型鉴定时；

b)当原辅材料及生产工艺发生较大变动时；

c)正常生产时，每两年检验一次；

d)长期停产（停产两年）后，恢复生产时；

e)质量监督机构提出型式检验要求时。型式检验包括技术要求的全部项。

# 9标志

9.1 在产品明显部位应标明下列标志：

a)制造厂名与商标；

b)产品名称、型号和标志；

c)产品应贴有标牌、标牌；

d)制作日期或编号。

9.2 包装箱上应有明显的“防潮”，“小心轻放””向上”字样标志。

9.3 窗产品应提供使用说明书，说明书应包括：产品说明、使用说明和维护保养等主要内容。

# 10包装、运输、贮存

10.1包装

10.1.1 包装箱应有足够的强度，避免运输中门窗受损。

10.1.2 包装箱内的各类部件，避免发生相互碰撞、窜动。

10.1.3 产品装箱后，箱内应有装箱单和产品检验合格证。

10.2 运输

10.2.1 在运输过程中，应避免相互碰撞。

10.2.2 搬运过程中应轻拿轻放，严禁摔、扔、碰击。

10.2.3 运输工具应有防雨措施。

10.3 贮存

10.3.1 产品应放置在通风、干燥的地方，防止雨水，严禁与腐蚀性物质接触。

10.3.2 产品应竖直放置，放角度应大于70°，严禁与地面直接接触，地面应垫高70mm。