

备案号：J10713-2006

山西省工程建设地方标准



DBJ04-246-2006

建筑节能门窗应用技术规程

Technical code for energy economized
doors & windows

2006-01-16 发布

2006-03-01 实施

山西省建设厅 发布

山西省工程建设地方标准

建筑节能门窗应用技术规程

Technical code for energy economized doors & windows

DBJ04-246-2006

批准部门:山西省建设厅

主编单位:山西省建筑科学研究院

施行日期:2006年3月1日

山西人民出版社

2006 太 原

图书在版编目 (C I P) 数据

建筑节能门窗应用技术规程 DBJ04-246-2006/山西省
建设厅发布. —太原: 山西人民出版社, 2006.4

(山西省工程建设地方标准)

ISBN 7-203-05549-3

I. 建... II. 山... III. ①门—节能—规程—山西
省②窗—节能—规程—山西省 IV. TU111.19-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 024898 号

建筑节能门窗应用技术规程 DBJ04-246-2006 (山西省工程建设地方标准)

发 布: 山西省建设厅	网 址: WWW.sxskcb.com
责任编辑: 张文颖	经 销 者: 山西人民出版社
出 版 者: 山西人民出版社	承 印 者: 山西省建筑科学研究所印刷厂
地 址: 太原市建设南路 15 号	开 本: 850mm×1168mm 1/32
邮 编: 030012	印 张: 24
电 话: 0351-4922220 (发行中心)	字 数: 460 千字
0351-4922208 (综合办)	印 数: 1—1000 册
E-mail: Fxzx @sxskcb.com (发行中心)	版 次: 2006 年 4 月第 1 版
Web @sxskcb.com (信息室)	印 次: 2006 年 4 月第 1 次印刷
Renmshb @sxskcb.com (综合办)	定 价: 240.00 元

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

前 言

本规程是根据山西省建设厅《二〇〇五年度山西省建筑节能地方标准编制工作计划》(晋建标函字[2005]69号)要求编写的。

本规程是参考国家、建工行业及部分省(市)的建筑节能门窗的有关规范、标准,考察了我省门窗行业生产及应用状况,在广泛征求意见的基础上,进行编制的。

本规程的主要内容有:总则、术语、材料、设计制作、安装、质量验收及有关附录。

本规程由山西省建设厅工程建设标准定额站负责,山西省建筑科学研究院负责具体技术内容解释。请各单位在执行本规程的过程中,注意总结经验和积累资料,随时将意见和建议提给山西省建筑科学研究院(联系电话:0351-4250052)。

本规程所规定的是广泛使用的建筑节能门窗产品。

本规程为首次发布。

主编单位：山西省建筑科学研究院

参编单位：太原洁安塑钢建材有限公司

大同精工建筑有限公司

山西新派塑胶有限公司

长治中德塑钢型材有限公司

芮城众和金牛建材有限公司

山西永丰汽车机械有限公司

山西经天特种玻璃有限公司

晋中鑫宏装饰有限责任公司

主要起草人：

任志钧 王淑平 毕兴锁 魏利国 耿震岗

杨迎春 翟密林 杨 光 张 辉 曹 钊

刘瑞芳 冀 宽 王比君 宋丽红 燕向远

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	建筑门窗材料	4
3.1	外门、外窗型材	4
3.2	门窗五金件	7
3.3	门窗密封材料	8
3.4	门窗玻璃	8
4	建筑节能门窗设计	13
4.1	一般规定	13
4.2	外门、外窗性能要求	14
4.3	户门性能要求	18
4.4	门窗构造要求	18
4.5	门窗设计试验验证	20
5	建筑节能门窗加工质量	23
5.1	PVC 塑料门窗	23
5.2	铝合金门窗	23
5.3	铝塑复合材料门窗	23

5.4	钢塑共挤材料门窗	23
5.5	彩色涂层钢板门窗	24
5.6	户门、单元门	24
5.7	建筑门窗的包装、运输、储存	25
6	建筑节能门窗安装	26
6.1	一般规定	26
6.2	门窗安装规定	28
6.3	玻璃及五金件安装	30
6.4	门窗安装质量要求	30
7	建筑节能门窗工程验收	32
附录 A	检验报告	33
附录 B	常用材料标准	35
B.0.1	建筑门窗型材	35
B.0.2	建筑门窗五金件	35
B.0.3	玻璃	36
B.0.4	密封材料	37
附录 C	建筑门窗标准	38
本规程用词说明		39
条文说明		41

1 总则

1.0.1 为贯彻国家节约能源、保护环境的有关政策和法规,确保建筑的节能效果,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于山西省内新建、改建、扩建的节能建筑中使用的建筑门窗,并对其材料、设计、生产、安装施工及工程质量验收进行全过程的质量控制。

1.0.3 建筑门窗的材料、设计、生产、安装、施工及工程质量验收除应符合本规程外,尚应符合国家、行业和地方现行有关标准、规范的规定。

2 术语

2.0.1 外窗

一个面朝向室外的窗。

2.0.2 户门

一个面朝向楼梯间的门。

2.0.3 外门

门扇至少有一面朝向室外的门。

2.0.4 保温门

能减少传热的门。

2.0.5 保温窗

能减少传热的窗。

2.0.6 中空玻璃

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制品。

2.0.7 铝塑复合材料门窗型材

铝型材和塑料型材为主的经辊压复合成型的门窗框用铝合金型材。

2.0.8 钢塑共挤型材

以聚氯乙烯树脂为主要原料,配以各种助剂,经混合后,采用结皮低发泡挤出和钢塑复合工艺制成的硬质聚氯乙烯结皮低发泡钢塑复合挤出型材。

2.0.9 彩色涂层钢板门窗型材

以镀锌平整钢带为基材,涂以聚酯外用涂料制成的彩色涂层钢板,经连续辊式冷弯机组轧制而成。

2.0.10 保温性能

在窗户两侧存在空气温差条件下,窗户阻抗从高温一侧向低温一侧传热的能力。

2.0.11 传热系数 K

在稳定传热条件下,窗户两侧空气温度差为 1K,单位时间内通过单位面积的传热量,以 $W/(m^2 \cdot K)$ 计。

3 建筑门窗材料

3.1 外门、外窗型材

3.1.1 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材,应符合以下规定:

1 耐候性:暴露 4000h 后,其颜色变化 ΔE 不应大于 5, Δb 不应大于 3。

2 可焊接性:平均值不应小于 35MPa,最小值不应小于 30MPa。

3 弯曲弹性模量不应小于 2200MPa。

4 低温落锤冲击性能: -10°C , 1h 在 1m 高度, 1kg 的锤自由落下, 10 个试件型材可视面破裂个数不应大于 1 个。

5 主型材两个相对最大可视面的加热尺寸变化率不应大于 $\pm 2\%$, 每个试样两可视面的加热尺寸变化率之差不应大于 0.4%, 辅型材的加热尺寸变化率不应大于 $\pm 3\%$ 。

6 维卡软化温度按 B 法进行, 不应小于 75°C 。

7 150°C 加热后状态试样应无气泡、裂痕、麻点。

3.1.2 铝合金门窗型材,应符合以下规定:

1 应符合《铝合金建筑型材 第 1 部分 基材》GB/T 5237.1;

《铝合金建筑型材 第 2 部分 阳极氧化、着色型材》GB/T 5237.2;《铝合金建筑型材 第 3 部分 电泳涂漆型材》GB/T 5237.3;《铝合金建筑型材 第 4 部分 粉末喷涂型材》GB/T 5237.4;《铝合金建筑型材 第 5 部分 氟碳漆喷涂型材》GB/T 5237.5 标准规定。

2 隔热断桥铝合金型材应具有良好的机械加工性能、加工工艺性能及装饰性能,用其制作的建筑外门、外窗的物理性能及使用功能应符合本规程中对建筑外门、外窗的要求。

3 铝合金门型材壁厚不应小于 2.0mm;铝合金窗型材壁厚不应小于 1.4mm。

4 铝合金建筑型材表面处理氧化膜厚度要求:

阳极氧化、着色铝合金建筑型材要求 AA15。

电泳涂漆铝合金建筑型材要求 B 级。

粉末喷涂铝合金建筑型材要求 40~120 μ m。

氟碳漆喷涂铝合金要求不应小于 30 μ m。

3.1.3 铝塑复合材料门窗型材,应符合以下规定:

1 抗剪性能不应小于 24N/mm。

2 抗拉伸性能不应小于 12N/mm。

3 断面尺寸允许偏差为 ± 3.0 mm。

3.1.4 钢塑共挤门窗型材,应符合以下规定:

1 邵氏硬度(HD)不应小于 55。

2 维卡软化点不应小于 75℃。

3 煮沸试验要求不脱离。

4 钢质冷弯钢衬型材质量符合《连续热镀锌钢板和钢带》GB 2518 标准要求,型钢壁厚不应小于 0.8mm,在使用前要进行防腐处理,防腐镀锌膜厚不应小于 6 μ m。

3.1.5 彩色涂层钢板门窗型材,应符合以下规定:

1 彩板型材的性能应符合《彩色涂层钢板及带钢》GB/T 12754 的规定,型材壁厚为 0.7~1.0mm。

2 彩板表面不应有气泡、龟裂、漏涂及颜色不均等缺陷。

3 彩板型材装饰表面及变形角边缘应平整、光滑。

4 咬口应牢固,无缝隙,咬口处变形到位,不应有松动及错位。

3.1.6 户门、单元门材料

1 彩色钢板夹芯门板的传热阻 R_o 不应小于 0.25m²·K/W。

2 薄钢板材料应符合《防盗安全门通用技术条件》GB 17565 标准的规定,门框厚度不应小于 2mm。

3 所有金属构件表面均应进行防腐处理,漆层应有防锈底漆,漆层表面应无气泡和漆渣。

3.2 门窗五金件

3.2.1 建筑门窗采用的五金件应具有足够的强度、启闭灵活、无噪声,满足使用功能要求、环保要求。其表面质量应具有良好的耐候性,手触部位表面应具有良好的耐磨性。

3.2.2 建筑门窗连接件、PVC 塑料窗增强型钢、建筑外门外窗用副框的材质应符合《碳素结构钢冷轧钢带》GB 716 的规定,其最小实测壁厚:门不应小于 2.0mm;窗不应小于 1.5mm;副框不应小于 1.5mm。

3.2.3 PVC 塑料门窗增强型钢横截面为开口形状,其表面镀层应符合《金属覆盖层钢铁件上的锌电镀层》GB 9799 电镀锌处理的规定,其镀层厚度不应小于 $8\mu\text{m}$,增强型钢截面为封闭形状,内外表面应进行热镀锌处理,其镀锌层厚度:外表面不应小于 $8\mu\text{m}$;内表面不应小于 $6\mu\text{m}$;钢衬形状可采用 U 型钢、C 型钢和方管钢,钢衬与型材间的间隙不应大于 2.0mm。

3.2.4 建筑外门、外窗的五金件在规定荷载条件下,反复启闭次数不应少于 3 万次,启闭无异常、使用无障碍。户门的五金件在规定荷载条件下,反复启闭次数不应少于 10 万次,启闭无异常、使用无障碍。

3.2.5 防盗安全门的门铰链与门扇连接处,在 6000N 压力作用下,门框与扇之间不应产生大于 8mm 的位移。防盗安全门的锁具

应符合《防盗安全门型式检验细则》GA/T 73 中 A 级别机械防盗锁的规定。

3.3 门窗密封材料

3.3.1 门窗用密封材料应按照功能要求、使用范围、型材构造尺寸选用。

1 用于安装玻璃的密封材料应选用橡胶系列密封条或硅酮建筑密封胶。橡胶系列密封材料的物理性能应符合《塑料门窗用密封条》GB/T 12002 标准规定,硅酮密封胶应符合《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 的规定。

2 框扇间用密封条宜选用橡胶系列密封条或经过硅化处理的密封毛条。其中橡胶系列密封条的物理性能应符合《塑料门窗用密封条》GB/T 12002 标准中寒冷地区的规定,密封毛条的空气渗透性能、机械性能及尺寸允许偏差应符合《建筑门窗密封毛条技术条件》JC/T 635 标准规定。

3.3.2 填充建筑外门、外窗与洞口之间的缝隙应采用聚氨酯发泡密封胶等绝热隔声材料,不得采用水泥砂浆。

3.3.3 建筑外门、外窗的室外防雨槽必须采用中性硅酮系列密封胶密封。

3.4 门窗玻璃

3.4.1 门窗玻璃宜采用中空玻璃,并应符合《中空玻璃》GB/T

11944 标准的有关规定。密封胶层厚度为 5~7mm;胶条密封胶层厚度为 $8 \pm 2\text{mm}$ 。

3.4.2 中空玻璃加工质量应符合以下要求:

- 1 必须要求双道密封胶工艺。
- 2 丁基胶条不允许有断口处。
- 3 聚硫胶涂布要求机涂。
- 4 分子筛灌装的饱和量不低于灌装空间的三分之一。

3.4.3 中空玻璃所用材料应符合以下规定:

1 玻璃可采用普通平板玻璃(GB/T 4871)、浮法玻璃(GB/T 11614)、夹丝玻璃(JC 433)、夹层玻璃(GB/T 9962)、钢化玻璃(GB/T 9963)、着色玻璃(GB/T 18701)、镀膜玻璃(GB/T 18915.1、2)和压花玻璃(JC/T 511)等,各品种玻璃应符合相应标准的规定。

2 中空玻璃用弹性密封胶应符合《中空玻璃用弹性密封剂》JC/T 486 标准的规定,塑性密封胶应符合相应标准的规定。

3 用塑性密封胶制成的含有干燥剂和波浪型铝带的胶条,其性能应符合相应标准的规定。

- 4 使用金属间隔框时应去污或进行化学处理。
- 5 干燥剂质量、性能应符合相应标准的规定。

3.4.4 中空玻璃性能应符合以下要求:

- 1 尺寸偏差

中空玻璃的长度及宽度允许偏差应符合表 3.4.4-1 的规定。

表 3.4.4-1 长度及宽度允许偏差

单位(mm)

长(宽)度 L	允许偏差
$L < 1000$	± 2
$1000 \leq L < 2000$	$+2 - 3$
$L \geq 2000$	± 3

中空玻璃厚度允许偏差应符合表 3.4.4-2 的规定。

表 3.4.4-2 厚度允许偏差

单位(mm)

公称厚度 t	允许偏差
$t < 17$	± 1.0
$17 \leq t < 22$	± 1.5
$t \geq 22$	± 2.0
注:中空玻璃的公称厚度为玻璃原片公称厚度与间隔层厚度之和	

中空玻璃对角线之差:正方形和矩形中空玻璃对角线之差不应大于对角线平均长度的 0.2%。

中空玻璃的胶层厚度:单道密封胶层厚度为 $10 \pm 2\text{mm}$,双道密封外层密封胶层厚度为 $5 \sim 7\text{mm}$,胶条密封胶层厚度为 $8 \pm 2\text{mm}$ 。

2 外观

中空玻璃不得有妨碍透视的污迹、夹杂物及密封胶飞溅现象。

3 密封性能

20 块 $4\text{mm} + 12\text{mm} + 4\text{mm}$ 试样全部满足以下两条规定为合