

北京市地方标准

DB

编 号 : DB11/ 1028-2013

备案号 : J12357-2013

居住建筑工程技术规范
Technical specification for doors and windows
Of residential buildings

2013-11-01 发布

2014-02-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会
北京市质量技术监督局 联合发布

北京市地方标准

居住建筑门窗工程技术规范

Technical specification for doors and windows
Of residential buildings

编 号:DB11/ 1028-2013

备案号:J12357-2013

主编单位:国家建筑材料工业建筑五金水暖产品
质量监督检验测试中心
北京市建设工程安全质量监督总站
北京城建科技促进会

批准部门:北京市质量技术监督局

实施日期:2014 年 02 月 01 日

2013 北京

关于发布北京市地方标准 《居住建筑门窗工程技术规范》的通知

京建发〔2013〕551号

各区、县住房城乡建设委，各集团、总公司，各有关单位：

根据北京市质量技术监督局《关于印发2009年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2009〕76号）的要求，由国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心、北京市建设工程安全质量监督总站等单位主编的《居住建筑门窗工程技术规范》已经北京市质量技术监督局批准，北京市质量技术监督局、北京市住房和城乡建设委员会共同发布，编号为DB11/1028—2013，代替DBJ01—79—2004《住宅建筑门窗应用技术规范》，自2014年2月1日起实施。其中第3.2.2、3.2.3、3.2.5、3.3.2、3.3.3、4.4.2、4.5.2、4.9.2、4.9.3、4.10.1、4.10.2、4.10.3为强制性条文，必须严格执行。

该规程由北京市住房和城乡建设委员会、北京市质量技术监督局共同负责管理，由国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心负责解释工作。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2013年11月21日

关于同意北京市地方标准 《居住建筑门窗工程技术规范》备案的函

建标标备〔2013〕96号

北京市住房和城乡建设委员会科技与村镇建设处：

你处《关于北京市工程建设地方标准<居住建筑门窗工程技术规范>申请备案的函》（京建科标备便〔2013〕02号）收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J12358—2013。其中，同意第3.2.2、3.2.3、3.2.5、3.3.2、3.3.3、4.4.2、4.5.2、4.9.2、4.9.3、4.10.1、4.10.2、4.10.3条作为强制性条文。

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司
二〇一三年十二月四日

前 言

本规范为强制性标准，其中第 3.2.2、3.2.3、3.2.5、3.3.2、3.3.3、4.4.2、4.5.2、4.9.2、4.9.3、4.10.1、4.10.2、4.10.3 条为强制性条文，必须严格执行。

本规范根据北京市质量技术监督局《关于印发 2009 年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2009〕76 号）文的要求，由国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心和北京市建设工程安全质量监督总站组织对 DBJ01—79—2004《住宅建筑门窗应用技术规范》进行的修订。

本规范共分 8 章，主要技术内容包括：1 总则、2 术语和符号、3 材料、4 门窗设计、5 加工制作、6 安装施工、7 工程验收、8 保养与维修。

本规范代替 DBJ01—79—2004《住宅建筑门窗应用技术规范》。与 DBJ01—79—2004《住宅建筑门窗应用技术规范》相比，除编辑性修改外本规范修订的主要技术内容是：

——修订了总则，删除了规范中建筑门窗详细分类范围（见 2004 年版的 1.0.2）；

——修订了术语的内容，增加了符号的内容（见 2.2）；

——修订了“建筑门窗用材料技术要求”（见 2004 版的 3），按照建筑门窗所用材料分章节对门窗型材和材料提出了技术要求（见 3）；

——修订了“建筑门窗设计”（见 2004 版的 4），按照建筑门窗的物理性能设计逐项进行了细化分类规定，修订了建筑门窗“抗风压性能”、“气密性能”、“水密性能”、“热工性能”的技术指标限值，增加了“遮阳性能”（见 4.2、4.3、4.4、4.5）；修

DB11/ 1028—2013

订了“安全规定”（见 4.10）；

——删除了“建筑门窗设计、试验验证”（见 2004 版的 5.1、5.2）；修订了“建筑门窗加工质量”、（见 5）；修订了“性能试验方法”（见 7.4）；

——删除了“建筑门窗的标志、包装、运输、贮存”、修订了“建筑门窗安装”（见 6）；

——修订了“建筑门窗工程验收”（见 2004 版的 9），修订了抽样方法（见 7.1.5），增加了“主控项目”、“一般项目”的规定（见 7.2、7.3）；

——删除了“附录 A”、“附录 B”（见 2004 版的附录 A、附录 B），增加了“引用标准名录”；

——删除了“《建筑门窗应用技术规范》更正”。

本规范由北京市质量技术监督局和北京市住房和城乡建设委员会共同负责管理，由国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心负责具体技术内容的解释。为了提高规范的编制质量和水平，请各单位在执行本规范的过程中，注意总结经验，积累资料，并将意见和建议寄至：国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心（通信地址：北京市丰台区大红门西路 4 号，邮政编码 100068，邮箱：zhiliang1612@sohu.com），以供今后修订时参考。

本规范主编单位：国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心

北京市建设工程安全质量监督总站

北京城建科技促进会

本规范参编单位：北京米兰之窗节能建材有限公司

北京市金易格新能源科技发展有限公司

北京东方泰洋装饰工程有限公司

北京天易幕墙工程有限公司

北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司
北京兰天大诚新型建材有限责任公司
北京建筑五金门窗幕墙行业协会
北京房云盛玻璃钢有限公司
河北奥润顺达窗业有限公司
北京西飞世纪门窗幕墙工程有限责任公司
北京东亚铝业有限公司
北京爱乐屋建筑节能制品有限公司
迪美斯（太仓）窗型材有限公司

本规范主要起草人员：陈一吨 邓贵智 权燕玲 马俊清
王建明 杨 森 王立国 刘瑞萍
张国峰 赵 俊 史 超 魏贺东
杨加喜 王立英 温向红 何龙江
石 清 张玉海 郑玉洁 彭 宏
本规范主要审查人员：黄 坪 班广生 夏祖宏 同雷光
刘旭琼 胡瑞深 李 志

目 录

1 总则	1
2 术语和符号	2
2.1 术语	2
2.2 符号	3
3 材料	4
3.1 一般规定	4
3.2 铝合金型材	4
3.3 未增塑聚氯乙烯（PVC—U）型材	5
3.4 木门窗材料	6
3.5 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）型材	7
3.6 玻璃	7
3.7 密封材料	8
3.8 五金件、紧固件	9
3.9 其他材料	10
4 门窗设计	11
4.1 一般规定	11
4.2 抗风压性能	11
4.3 水密性能	12
4.4 气密性能	13
4.5 热工性能	14
4.6 隔声性能	15
4.7 采光性能	16
4.8 反复启闭性能及连接设计	16
4.9 构造设计	17

DB11/ 1028—2013

4.10 安全规定	18
5 加工制作.....	20
5.1 一般规定.....	20
5.2 加工质量.....	20
6 安装施工.....	24
6.1 一般规定.....	24
6.2 进场验收.....	24
6.3 门窗安装施工工艺规程.....	27
6.4 门窗洞口要求.....	28
6.5 附框安装.....	28
6.6 门窗框安装.....	29
6.7 玻璃安装.....	31
6.8 开启扇及五金件安装.....	31
6.9 防雷施工.....	32
6.10 施工安全	32
6.11 清理和成品保护	33
7 工程验收.....	34
7.1 一般规定.....	34
7.2 主控项目.....	35
7.3 一般项目.....	36
7.4 性能试验方法.....	36
8 保养与维修.....	38
8.1 一般规定.....	38
8.2 日常检查.....	38
8.3 维修与维护.....	38
本规范用词说明	39
引用标准名录	40
条文说明	43

Contents

1 General provisions	1
2 Terms and symbols	2
2. 1 Terms	2
2. 2 Symbols	3
3 Materials	4
3. 1 General rules	4
3. 2 Aluminum alloy profiles	4
3. 3 Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) profiles	5
3. 4 Wood doors and windows profiles	6
3. 5 Fiberglass reinforced plastic profiles	7
3. 6 Glass	7
3. 7 Sealing material	8
3. 8 Hardware and fasteners	9
3. 9 Other material	10
4 Doors and windows design	11
4. 1 General rules	11
4. 2 Wind pressure resistance performance	11
4. 3 Water-tightness performance	12
4. 4 Air penetration performance	13
4. 5 Thermal performance	14
4. 6 Sound isolation performance	15
4. 7 Lighting performance	16
4. 8 Repeatedly opening and closings performance and connection design	16

DB11/ 1028—2013

4.9	Structure design	17
4.10	Safety rules	18
5	Processing production	20
5.1	General rules	20
5.2	Processing quality	20
6	Installation and construction	24
6.1	General rules	24
6.2	Approach acceptance	24
6.3	Doors and windows installation procedure	27
6.4	Requirements of opening of doors and windows	28
6.5	Attached box Installation	28
6.6	Doors and windows frame installation	29
6.7	Glass installation	31
6.8	Opening casement and hardware installation	31
6.9	Doors and windows lightning protection construction	32
6.10	Construction safety	32
6.11	Clearance and finished products protection	33
7	Acceptance check of projects	34
7.1	General rules	34
7.2	Main items	35
7.3	General items	36
7.4	Performance testing methods	36
8	Maintenance and protection	38
8.1	General rules	38
8.2	Daily inspection	38
8.3	Repair and maintenance	38
Explanation of wording in this standard	39	

DB11/ 1028—2013

List of normative standards	40
Clause explanation	43

1 总 则

1.0.1 为进一步降低居住建筑能耗，提高建筑门窗在居住建筑中的应用质量，保证物理性能、安全性能及使用功能，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于在北京市行政区域内新建、改建、扩建的居住建筑中使用的建筑门窗。

1.0.3 建筑门窗的设计、制作、安装施工及工程质量验收应进行全过程的质量控制。

1.0.4 建筑门窗的设计、制作、安装施工及工程质量验收除应符合本规范规定外，尚应符合国家及本市现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 外门、外窗 external door or external window

有一个面与室外空气接触的门或窗。

2.1.2 隐框、半隐框门窗 hidden frame or half hidden frame doors and windows

采用硅酮结构胶将玻璃与门窗框或门窗扇构件粘结装配在一起，框、扇型材构件不显露或部分显露于室外表面的门窗。

2.1.3 附框 auxiliary frame

安装门窗前在墙体洞口预先安装的过渡性结构件，门窗通过其与墙体安装连接。

2.1.4 主型材 main profiles

用于制作门窗框、扇和组合门窗的拼接型材。

2.1.5 主型材主要受力部位 main force-bearing area of profile section

主型材横截面中承受垂直和水平方向荷载作用力的腹板、翼缘或固定其他构件的连接受力部位。

2.1.6 主要受力杆件 main force-bearing components

门窗立面内承受并传递门窗自重力和水平风荷载等作用力的框、扇和组合门窗拼樘框型材。

2.1.7 遮阳系数 shading coefficient

在给定条件下，玻璃、门窗的太阳光总透射比，与相同条件下相同面积的标准玻璃（3mm 透明玻璃）的太阳光总透射比的比值。用遮阳系数 SC 表示。

2.1.8 干法安装 dry method installation

墙体门窗洞口预先安置附加外框并对墙体缝隙进行填充、防水密封处理，在墙体洞口表面装饰湿作业完成后，将门窗固定在

附加外框上的安装方法。

2.1.9 湿法安装 installation without additional frame for fixing

将门窗直接安装在未经表面装饰的墙体门窗洞口上，在墙体表面湿作业装饰时对门窗洞口间隙进行填充和防水密封处理。

2.2 符号

W_k	——风荷载标准值；
W_0	——基本风压；
β_{gz}	——高度 Z 处的阵风系数；
μ_s	——风荷载体型系数；
μ_z	——风压高度变化系数；
L	——杆件长度；
u	——杆件弯曲挠度值；
P_3	——抗风压性能指标值；
ΔP	——水密性能压力差值；
C	——水密性能设计计算系数；
μ_z	——风压高度变化系数；
SC	——外窗的综合遮阳系数；
SC_c	——外窗本身的遮阳系数；
SD	——建筑外遮阳的遮阳系数；
SC_B	——玻璃的遮阳系数；
F_K	——窗框的面积；
F_C	——外窗的面积；
σ	——应力设计值；
f	——材料强度设计值；
S	——荷载设计值；
R	——承载力设计值；

3 材料

3.1 一般规定

3.1.1 门窗所用材料除应符合本规范的规定外，尚应符合现行国家标准、行业标准及有关规定。

3.1.2 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。

3.2 铝合金型材

3.2.1 铝合金门窗用铝合金型材的基材应符合现行国家标准《铝合金建筑型材第1部分：基材》GB5237.1的规定，型材横截面尺寸允许偏差可选用普通级，有配合要求时应选用高精级或超高精级。

3.2.2 铝合金门窗主型材的壁厚应经计算或试验确定，除压条、扣板等需要弹性装配的型材外，门用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于2.0mm，窗用主型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于1.4mm。

3.2.3 铝合金门窗应选用隔热型材；其性能符合表3.2.3的规定。

表3.2.3 隔热型材性能要求

穿条式隔热型材					
检验项目	纵向抗剪值 / (N/mm)		横向抗拉值 / (N/mm)		
试验温度	室温 (+23±2)℃	低温 (-30±2)℃	高温 (+90±2)℃	室温 (+23±2)℃	低温 (-30±2)℃
性能要求	≥24	≥24	≥24	≥24	≥24
浇注式隔热型材					
检验项目	纵向抗剪值 / (N/mm)		横向抗拉值 / (N/mm)		
试验温度	室温 (+23±2)℃	低温 (-29±2)℃	高温 (+70±2)℃	室温 (+23±2)℃	低温 (-29±2)℃
性能要求	≥24	≥24	≥24	≥24	≥12

注：两个铝型材之间出现2mm相对位移后，视为剪切力失效；剪切力失效后不影响

其抗拉强度。

3.2.4 穿条式隔热铝合金型材和隔热材料其性能还应符合现行行业标准《建筑用隔热铝合金型材穿条式》JG/T175 和《建筑用硬质塑料隔热条》JG/T174 及相关标准的规定；浇注式隔热铝合金型材和隔热材料其性能还应符合现行国家标准《铝合金建筑型材第 6 部分：隔热型材》GB5237.6 及相关标准的规定。

3.2.5 穿条式隔热铝合金型材其隔热条严禁使用 PVC 材料。

3.2.6 铝合金型材表面处理除应符合现行国家标准《铝合金建筑型材第 2 部分：阳极氧化型材》GB5237.2、《铝合金建筑型材第 3 部分：电泳涂漆型材》GB5237.3、《铝合金建筑型材第 4 部分：粉末喷涂型材》GB5237.4、《铝合金建筑型材第 5 部分：氟碳漆喷涂型材》GB5237.5 的规定外，尚应符合表 3.2.6 的规定。

表 3.2.6 铝合金型材表面处理层厚度要求

铝合金型材种类	技术要求
阳极氧化型材	阳极氧化膜膜厚应符合 AA15 级要求，氧化膜平均膜厚不应小于 $15\mu\text{m}$ ，局部膜厚不应小于 $12\mu\text{m}$
电泳涂漆型材	阳极氧化复合膜，表面漆膜采用透明漆应符合 B 级要求，复合膜局部膜厚不应小于 $16\mu\text{m}$ ；表面漆膜采用有色漆应符合 S 级要求，复合膜局部膜厚不应小于 $21\mu\text{m}$
粉末喷涂型材	装饰面上涂层最小局部厚度应大于 $40\mu\text{m}$
氟碳漆喷涂型材	二涂层氟碳漆膜，装饰面平均漆膜厚度不应小于 $30\mu\text{m}$ ；三涂层氟碳漆膜，装饰面平均漆膜厚度不应小于 $40\mu\text{m}$ 。

3.3 未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材

3.3.1 未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材应符合现行国家标准《门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材》GB/T8814 和相关标准的规定。

3.3.2 （PVC-U）型材人工老化时间不应小于 6000h，老化

后冲击强度保留率不应小于 60%，老化后试样的颜色变化 ΔE^* 不应大于 5、 Δb^* 不应大于 3。

3.3.3 (PVC-U) 塑料门用主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.8mm，塑料窗用主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.5mm，非可视面最小实测壁厚不应小于 2.0mm。

3.4 木门窗材料

3.4.1 木门窗所用木材除应符合现行行业标准《建筑木门、木窗》JG/T122 的规定外，尚应符合下列规定：

1 木材应选用同一树种材料，含水率不应小于 8%，且年平均平衡含水率不应大于 11.4%；

2 指接材应符合现行国家标准《指接材非结构用》GB/T21140 规定的 I 类指接材的要求，可视面拼条长度除端头外应大于 250mm，宽度方向无拼接，指接缝隙处无明显缺陷；

3 集成材应符合现行行业标准《集成材非结构用》LY/T1787 的要求，外观质量应符合优等品要求，可视面拼条长度除端头外应大于 250mm，宽度方向无拼接，厚度方向相邻层的拼接缝应错开，指接缝隙处无明显缺陷；

4 木材表面光洁、纹理相近，无死节、虫眼、腐朽、夹皮等现象。型材应平整无翘曲，棱角部位应为圆角；

5 集成材所使用的涂料宜为水性木器涂料，应符合现行国家标准《室内装饰装修用水性木器涂料》GB/T23999 的相关规定，面层涂料符合 C 类，底层涂料符合 D 类要求；

6 集成材所用的涂料甲醛释放量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580 中的 E1 级的规定；

7 集成材所用的涂料中有害物质限量符合现行国家标准《室内装饰装修材料水性木器涂料中有害物质限量》GB24410 的

相关规定。

3.5 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）型材

3.5.1 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门窗型材除应符合现行行业标准《门、窗用玻璃纤维增强塑料拉挤中空型材》JC/T941中的相关规定外，尚应符合下列规定：

- 1** 纵向弯曲强度不小于 200MPa；
 - 2** 纵向弯曲弹性模量不小于 1.0×10^4 MPa；
 - 3** 横向弯曲强度不小于 35MPa；
 - 4** 树脂含量应为 (20—35)%，树脂不可溶分含量不小于 85%；
 - 5** 巴氏硬度不小于 35；
 - 6** 门窗主型材截面主要受力部位基材最小实测壁厚不应小于 2.2mm。
- 3.5.2** 特殊制作的玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门窗型材应符合设计要求。

3.6 玻璃

3.6.1 门窗用中空玻璃应符合现行国家标准《中空玻璃》GB/T11944 的有关规定，玻璃的品种、厚度及最大许用面积除应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113 的规定外，尚应符合下列规定：

- 1** 玻璃原片应符合现行国家标准《平板玻璃》GB11614 标准中一等品的规定；
- 2** 中空玻璃的单片玻璃厚度相差不宜大于 3mm；
- 3** 中空玻璃露点温度应不高于 -40℃。

3.6.2 门窗用低辐射镀膜玻璃（简称 Low-E 玻璃），除应符合现行国家标准《镀膜玻璃第 2 部分：低辐射镀膜玻璃》GB/

T18915.2、《中空玻璃》GB/T11944 的有关规定外，尚应符合下列规定：

1 中空玻璃合片时，应去除 Low-E 玻璃边部与密封胶接触部位的 Low-E 膜；

2 采用真空磁控溅射法生产的 Low-E（离线法）中空玻璃，Low-E 膜层应位于中空气体层内。

3.6.3 门窗用夹层玻璃宜采用聚乙烯醇缩丁醛（PVB）胶片干法加工合成，并符合现行国家标准《建筑用安全玻璃第3部分：夹层玻璃》GB15763.3 的规定；夹层玻璃的单片玻璃厚度相差不宜大于 3mm。

3.6.4 门窗用钢化玻璃和半钢化玻璃应符合现行国家标准《建筑用安全玻璃第2部分：钢化玻璃》GB15763.2 及《半钢化玻璃》GB17841 标准的规定。

3.6.5 门窗用真空玻璃应符合现行行业标准《真空玻璃》JC/T1079 标准的规定。

3.7 密封材料

3.7.1 门窗用密封胶应按使用功能要求、使用范围、型材构造尺寸选用，并应符合下列规定：

1 中空玻璃密封用胶应符合国家现行标准《中空玻璃用丁基热熔密封胶》JC/T914、《中空玻璃用复合密封胶条》JC/T1022、《中空玻璃用弹性密封胶》JC/T486、《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776 及相关标准的规定；

2 玻璃与门窗框之间密封用胶应符合现行行业标准《建筑窗用弹性密封胶》JC/T485 的规定；

3 门窗框与洞口之间的密封材料应符合国家现行标准《单组份聚氨酯泡沫填缝剂》JC936、《硅酮建筑密封胶》GB/T14683 及相关标准的规定。

3.7.2 门窗用密封胶条应符合现行国家标准《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T24498 及相关标准的规定。

3.7.3 门窗用密封毛条应符合现行行业标准《建筑门窗密封毛条技术条件》JC/T635 的规定，毛条的毛束应经过硅化处理，宜使用加片型密封毛条。

3.8 五金件、紧固件

3.8.1 门窗五金件的选用应满足力学性能和耐久性的要求，并应符合现行行业标准《建筑门窗五金件通用要求》JG/T212 以及相关产品标准的规定。

3.8.2 门窗工程连接用螺钉、螺栓宜使用不锈钢紧固件；门窗受力构件之间的连接不得采用铝合金抽芯铆钉。

3.8.3 门窗五金件、紧固件用钢材宜采用奥氏体不锈钢材料。

3.8.4 门控五金应符合下列规定：

1 地弹簧在高使用频率场所地弹簧开启次数不应小于 100 万次，中使用频率场所不应小于 50 万次，低使用频率场所不应小于 20 万次；

2 门的开、关需要受到控制时，宜安装闭门器。闭门器应符合现行行业标准《闭门器》QB/T2698 的规定，高使用频率场所闭门器的使用次数不应少于 100 万次，中使用频率场所的使用次数不应少于 50 万次，低使用频率场所的使用次数不应少于 20 万次。

3.8.5 公共场所选用地弹簧门时，应使用可调力度的地弹簧或带缓冲功能的延时地弹簧。

3.8.6 公共场所的闭门器应使用可调力度的闭门器或带缓冲功能的延时闭门器。

3.9 其他材料

3.9.1 (PVC-U) 塑料门窗增强型钢应符合现行行业标准《聚氯乙烯 (PVC) 门窗增强型钢》JG/T131 中的规定；且窗用增强型钢截面最小实测壁厚不应小于 1.5mm，门用增强型钢截面最小实测壁厚不应小于 2mm。

3.9.2 门窗钢附框的材质应符合现行国家标准《碳素结构钢冷轧钢带》GB/T716 的相关规定，其截面最小实测壁厚不应小于 1.5mm，外形尺寸应满足门窗安装要求，与空气接触的外表面应进行有效的防腐处理。

3.9.3 门窗安装用固定连接片宜选用 Q235 钢材并进行有效的防腐处理，固定连接片应符合现行行业标准《聚氯乙烯 (PVC) 门窗固定片》JG/T132 的相关规定，厚度不应小于 1.5mm。

3.9.4 门窗用玻璃垫块宜采用挤压成型工艺生产的未增塑 PVC、增塑 PVC 或硬橡胶，其性能应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113 中的有关规定，并符合下列要求：

1 玻璃垫块采用硬橡胶时，支承块邵氏硬度应为 80～90 (A)，定位块和填充块邵氏硬度应为 40～50 (A)；

2 不得采用硫化再生橡胶或者木材等其它吸水易腐蚀的材料。

3.9.5 门窗用窗纱宜采用玻璃纤维平织窗纱和不锈钢窗纱，窗纱的经向目 (25.4mm) 应不低于 18 目。

3.9.6 密封填缝时使用的泡沫棒宜采用与其接触的材料相容的聚乙烯类发泡材料。

3.9.7 铝木复合门窗型材宜采用卡扣式连接。

3.9.8 铝合金型材与木材的连接宜采用卡件连接，连接卡件宜采用尼龙 66 或 ABS 等材料，卡件之间安装间距应不大于 200mm。铝型材与木材复合后应牢固可靠，型材应平整，不得松动或翘曲。

4 门窗设计

4.1 一般规定

4.1.1 门窗应按围护结构设计，根据北京地区的气候条件、居住建筑的高度和朝向、体形系数等因素综合确定；并应符合现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 及相关标准的规定。

4.1.2 门窗的立面形式、构造节点、开启方式以及材料，应根据居住建筑使用功能进行设计和选用；应满足安全，启闭灵活，易于清洁和使用的要求；且有利于房间冬季日照和避风、夏季自然通风。

4.1.3 门窗的立面分格在设计时，应根据门窗的抗风压性能，建筑通风采光要求的窗地面积比，建筑节能要求的窗墙面积比，开启扇允许最大宽度、高度，玻璃原片的规格尺寸，建筑物的整体效果要求等因素综合确定，且便于维护、更换。

4.1.4 面临走廊或凹口的门窗应避免视线干扰，应采取必要遮挡措施，朝向走廊开启的门窗不应妨碍正常通行。

4.1.5 门窗的耐久性应满足设计和使用要求。

4.2 抗风压性能

4.2.1 门窗的抗风压性能 (P_3) 应大于风荷载标准值 (W_k)，风荷载标准值应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 中的围护结构风荷载计算的相关内容设计确定，且风荷载标准值不应小于 1.0kPa ，按下式计算：

$$W_k = \beta_{gz} \mu_s \mu_z W_0 \quad (4.2.1)$$

式中： W_k ——风荷载标准值 (kN/m^2)；

β_{gz} ——阵风系数，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定采用；

μ_s ——风荷载体型系数，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009的有关规定采用；

μ_z ——风压高度变化系数，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009的有关规定采用；

W_0 ——基本风压(kN/m^2)，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009的有关规定采用。

4.2.2 门窗主要受力杆件在风荷载或重力荷载标准值作用下其挠度限值应符合下列规定：

1 门窗主要受力杆件在风荷载标准值作用下产生的最大挠度应符合下列公式规定，并应同时满足相对挠度值不大于 20mm ；

门窗镶嵌单层玻璃、夹层玻璃时：

$$u \leq L/100 \quad (4.2.2-1)$$

门窗镶嵌中空玻璃时：

$$u \leq L/150 \quad (4.2.2-2)$$

式中： u ——在荷载标准值作用下杆件弯曲挠度值(mm)；

L ——杆件的跨度(mm)，悬臂杆件可取悬臂长度的2倍。

2 承受玻璃重量的中横框型材在重力荷载标准值作用下，其平行于玻璃平面方向的挠度不应影响玻璃的正常镶嵌和使用；

3 门窗受力杆件在同一方向有分布荷载和集中荷载同时作用时，其挠度应为它们各自产生挠度叠加的代数和。

4.2.3 门窗玻璃的抗风压设计应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113的规定。

4.3 水密性能

4.3.1 门窗水密性能设计指标即门窗不发生雨水渗漏的最高风压力差值($\triangle P$)的计算应符合下列规定：

1 应根据建筑物所在地的气象观测数据和建筑设计需要，确定门窗设防雨水渗漏的最高风力等级；

2 门窗的水密性能设计指标可按下式计算：

$$\Delta P \geq C \mu_z W_0 \quad (4.3.1)$$

式中： ΔP ——任意高度 Z 处门窗的瞬时风速风压力差值 (Pa)；

C ——水密性能设计计算系数：对于热带风暴和台风地区取值为 0.5，其它非热带风暴和台风地区取值为 0.4；

μ_z ——风压高度变化系数；

W_0 ——基本风压 (Pa)。

4.3.2 门窗不发生雨水渗漏的最高风压力差值 (ΔP) 应满足表 4.3.2 的规定。

表 4.3.2 建筑外门窗水密性能要求

建筑层数	(1~3) 层建筑	(4~6) 层建筑	(7~9) 层建筑	≥ 10 层建筑
水密性能 ΔP		≥ 150 Pa	≥ 200 Pa	≥ 250 Pa，且符合设计要求

4.3.3 外墙窗楣应做滴水线或滴水槽，滴水槽的宽度和深度均不应小于 10mm；窗台面应做成流水坡度，且流水坡度不应小于 2%；门窗框与洞口墙体之间的安装缝隙应进行密封处理。

4.4 气密性能

4.4.1 外窗、敞开式阳台门、分隔采暖与非采暖空间的户门的气密性能设计应符合现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的相关规定。

4.4.2 外窗、敞开式阳台门、分隔采暖与非采暖空间的户门的气密性能应符合：单位缝长分级指标值 $q_1 / [m^3 / (m \cdot h)]$ 不大于 1.0，单位面积分级指标值 $q_2 / [m^3 / (m^2 \cdot h)]$ 不大于

4.5 热工性能

4.5.1 外窗、敞开式阳台门、户门、单元外门的热工性能设计应符合现行地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的相关规定。

4.5.2 外窗、敞开式阳台门、户门、单元外门的传热系数应符合表 4.5.2 的规定。

表 4.5.2 外窗、敞开式阳台门、户门、单元外门的传热系数限值

传热系数 K [W/ (m ² · k)]						
外窗、敞开式阳台门	建筑朝向	窗墙面积比 M1	≤3 层建筑	(4~8) 层建筑	≥9 层建筑	
	北向	窗墙面积比 ≤0.20	1.8	2.0	2.0	
		窗墙面积比 >0.20	1.5	1.8	1.8	
	东、西向	窗墙面积比 ≤0.25	1.8	2.0	2.0	
		窗墙面积比 >0.25	1.5	1.8	1.8	
	南向	窗墙面积比 ≤0.40	1.8	2.0	2.0	
		窗墙面积比 >0.40	1.5	1.8	1.8	
户门			2.0	2.0		
单元外门			3.0	3.0		

注：1 坡屋顶与水平面的夹角大于 45°按外墙计，小于 45°按屋顶尖。

2 当阳台门下部有门芯板时，门芯板的传热系数按不大于透明部分计。

3 低层别墅供暖房间与室外直接接触的外门按阳台门计。

4 当变形缝内沿高度方向填满保温材料，且缝两边水平方向填充深度均不小于 300mm 时，可认为达到限值要求。

4.5.3 外窗的综合遮阳系数应按下式计算：

$$SC = SC_C \cdot SD = SC_B (1 - F_K / F_C) SD \quad (4.5.3)$$

SC —— 外窗的综合遮阳系数；

SC_C —— 外窗本身的遮阳系数；

SC_B —— 玻璃的遮阳系数；

F_K —— 窗框的面积；

F_C —— 外窗的面积， F_K/F_C 为窗框面积比；

SD —— 建筑外遮阳的遮阳系数；应按现行行业标准《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26 的有关规定采用。

4.5.4 建筑外窗综合遮阳系数应符合表 4.5.4 的规定。

表 4.5.4 建筑外窗综合遮阳系数限值

建筑外窗朝向	开间窗墙面积比 M_2	综合遮阳系数 SC
东、西向	≤ 0.40	≤ 0.45
	> 0.40	≤ 0.35

注：下列情况可直接认定满足本条要求：

1 设置了展开或关闭后可以全部遮蔽窗户的活动外遮阳设施。

2 封闭式阳台，阳台与房间之间设置了能完全隔断的门窗。

4.5.5 居住建筑遮阳设施的设置应符合下列规定：

1 东、西向主要房间的外窗（不包括封闭式阳台的透明部分）应设置展开或关闭后，可以全部遮蔽窗户的活动外遮阳；

2 南向外窗宜设置水平外遮阳或活动外遮阳；

3 外遮阳设施的设计、施工和验收应与建筑工程同步进行。

注：中间遮阳窗靠近室内的玻璃或窗扇的热阻占窗户整体热阻的比例不小于 2/3，且关闭时可以全部遮蔽窗户，冬季可以完全收起时，可等同于可以全部遮蔽窗户的活动外遮阳设施。

4.6 隔声性能

4.6.1 门窗（包括敞开式阳台门）的隔声性能设计应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的规定，门窗空气声隔声性能指标：计权隔声量（ R_w ）和交通噪声频谱修正量（ Ctr ）之和应符合下列规定：

1 交通干线两侧卧室、起居室（厅）的门窗不应小于 30dB；

2 其他门窗不应小于 25dB。

4.6.2 当建筑位于高噪声环境区域时，应根据室外环境噪声状况及现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 规定的室内允许噪声级，确定和设计具有相应隔声性能的门窗。

4.7 采光性能

4.7.1 外窗采光性能指标即窗的透光折减系数 (Tr)，应根据现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T50033 的规定确定。

4.7.2 有天然采光要求的门窗，其透光折减系数 (Tr) 应大于 0.45；且外窗的采光性能应满足现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 对外窗综合遮阳系数的要求。

4.8 反复启闭性能及连接设计

4.8.1 门窗的机械力学性能应符合相关标准的要求，其中耐久性（反复启闭性能）应符合门不小于 10 万次，窗不小于 1 万次，且启闭无异常，使用无障碍。

4.8.2 启闭频繁或设计使用年限要求高的门窗，其反复启闭性能可根据实际需要，适当提高反复启闭的设计次数。

4.8.3 门窗应满足设计规定的耐久性要求，门窗五金件应可靠连接，并应通过计算或试验确定承载能力。

4.8.4 门窗受力五金配件和连接件应进行承载力计算，门窗五金件和连接件的承载力计算应符合下列公式规定：

$$\sigma \leq f \quad (4.8.4-1)$$

$$S \leq R \quad (4.8.4-2)$$

式中： σ ——五金配件和连接件截面在荷载作用下产生的最大应力设计值 (N/mm^2)；

f ——五金配件和连接件材料强度设计值 (N/mm^2)；

S ——五金配件和连接件荷载设计值 (N)；

R——五金配件和连接件承载力设计值（N）。

4.8.5 门窗构件连接处的连接件、螺栓、螺钉等配件设计，应满足设计和使用要求。

4.8.6 (PVC-U) 塑料窗、玻璃钢门窗安装五金配件时，应将螺钉固定在内衬增强型钢上或在连接处采取局部增强措施；其他门窗安装五金配件连接强度不足时，要在连接处采取局部增强措施。

4.8.7 附框与洞口连接应牢固可靠，门窗与附框的连接应通过计算或试验确定承载能力。

4.9 构造设计

4.9.1 门窗应具有足够的刚度、承载能力和一定的变位能力，在结构设计时应考虑温度变化的影响，且外门窗的构造还应符合下列规定：

1 框与扇配合的搭接处宜按等压原理设计，并在下框、中横框、扇下梃设置相应数量的排水工艺孔，便于排除积水；

2 内平开形式的窗扇下部宜设置披水板；

3 下框室内侧翼缘设计应保证挡水所需要的高度；

4 装配式门窗构件连接处应采取防雨水密封措施；

5 卧室、客厅部位安装的外窗宜设置自然通风换气装置，便于调节室内空气，改善室内空气质量；

6 塑料门窗的增强型钢应固定。

4.9.2 门窗玻璃压条必须采用室内安装方法。

4.9.3 七层（含七层）以上建筑严禁采用外平开窗；采用推拉门窗时，应有防止从室外侧拆卸的装置和防脱落措施。

4.9.4 铝合金门窗外框与附框连接的工艺孔位不应设置在隔热材料上。

4.9.5 五金件安装的工艺孔位不应设置在隔热材料上。

4.9.6 外门、外窗的安装时，宜将门窗设置在墙体的等温线上。

4.9.7 彩色塑料门窗应在彩色塑料型材最外侧的封闭腔体上设计和加工通气孔。

4.9.8 外窗可开启部位应设计配置纱窗，纱窗的安装位置不得阻碍窗的正常开启；纱窗的安装方式及结构应易于拆装、清洗及更换。隐形纱窗及配件的机械性能和抗风压性能应符合设计要求。

4.9.9 铝合金型材与其它材料的五金件、连接件接触，易产生异质金属腐蚀时，应采取能够有效防止异质金属腐蚀的措施。

4.9.10 隐框、半隐框门窗应采用硅酮结构密封胶进行结构粘结，硅酮结构密封胶的粘结宽度、厚度的设计计算，应符合现行行业标准《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102 的相关规定。

4.10 安全规定

4.10.1 门窗在下列部位使用时，必须使用安全玻璃：

1 单块面积大于 1.50m^2 的窗玻璃或底边离最终装饰面小于 0.50m 的窗玻璃；

2 人员流动性大的公共场所，易于受到人员和物体碰撞的门窗；

3 与水平面夹角小于 75° 的倾斜窗。

4.10.2 窗台距地面的净高低于 0.90m 的外窗及落地窗，应加装防护栏杆。

4.10.3 户门应设计、采用防盗安全门。

4.10.4 户门应按照现行国家标准《防盗安全门通用技术条件》GB17565 标准配套选用相应安全级别的防盗五金配件。

4.10.5 单元门、住宅底层车库内通往各单元入口处，宜设计、采用电控防盗门并采取相应保温措施。

4.10.6 户门、单元门在锁具安装部位以锁孔为中心，在半径不

小于 100mm 的范围内应有加强防护钢板。

4.10.7 人行自动门的安全要求应符合现行行业标准《人行自动门安全要求》JG305 及相关标准的规定。

4.10.8 门窗采用普通退火玻璃时，应按照现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113 的相关规定，进行玻璃防热炸裂设计计算，并应采取必要的防玻璃热炸裂措施。

4.10.9 玻璃构造设计宜采用下列减少热炸裂的措施：

- 1** 防止或减少玻璃局部升温；
- 2** 对玻璃边部进行倒角磨边等加工处理，安装玻璃时不应造成边部缺陷；
- 3** 玻璃的镶嵌应采用弹性良好的密封衬垫材料；
- 4** 玻璃室内侧的卷帘、百叶及隔热窗帘等内遮阳设施，与窗玻璃之间的距离不宜小于 50mm。

5 加工制作

5.1 一般规定

- 5.1.1** 门窗构件加工应依据设计加工图纸进行。
- 5.1.2** 门窗型材牌号、截面尺寸、五金件、插接件应符合门窗设计要求。
- 5.1.3** 门窗开启扇玻璃装配宜在工厂内完成，固定部位玻璃可在现场装配。
- 5.1.4** 加工门窗构件的机械设备、专用模具和工装夹具应满足产品加工精度要求，检验、测量工具应定期进行计量检定和校准。
- 5.1.5** 隐框、半隐框门窗的结构装配组合件应在符合硅酮结构密封胶施工条件的净化室内制作，并满足养护条件，严禁在门窗施工现场制作。

5.2 加工质量

- 5.2.1** 门窗的加工、组装质量应符合现行国家和行业标准《铝合金门窗》GB/T8478、《未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗》JG/T140、《未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料门》JG/T180、《建筑木门、木窗》JG/T122、《玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门》JG/T185、《玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）窗》JG/T186及本规范的规定。
- 5.2.2** 铝塑复合材料门窗、铝木复合材料门窗的外观、尺寸、装配质量、构造等应符合设计和使用要求。
- 5.2.3** 户门、单元门的外观、板材厚度、尺寸公差与配合间隙等应符合现行国家标准《防盗安全门通用技术条件》GB17565及相关标准的规定。
- 5.2.4** 门窗构件连接处缝隙应进行可靠的密封处理。

5.2.5 门窗玻璃镶嵌处选用橡胶密封条时，应使玻璃内外侧胶条充分压紧，并应整齐、均匀；胶条在转角处及接缝处应保持密封连续可靠。

5.2.6 门窗开启部分扇、框密封胶条与密封毛条的安装应符合下列规定：

1 密封胶条与密封毛条的断面形状及规格尺寸应与型材断面相匹配；

2 密封胶条与密封毛条镶嵌后应平整、严密、牢固，不得有脱槽现象；

3 密封胶条与密封毛条单边宜整根嵌装，不应拼接，接口设置应避开雨水直接冲刷处；

4 密封胶条角部接口处应进行粘结处理。

5.2.7 玻璃的种类、规格、型号、质量应符合设计要求，中空玻璃内应清洁、干燥。

5.2.8 玻璃安装不得与槽口型材直接接触，玻璃支承块、定位块、弹性止动片的规格、型号、数量应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113及设计的规定，支承块和定位块的安装位置应符合下列规定（图5.2.8）：

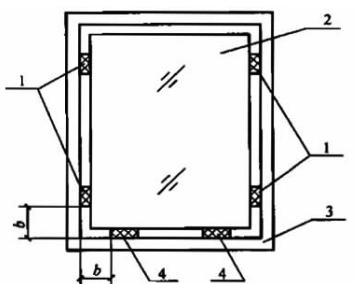


图 5.2.8 支承块和定位块安装位置

1—定位块；2—玻璃；3—框架；4—支承块；

b—支承块和定位块与槽角之间的距离

1 采用固定安装方式时，支承块和定位块的安装位置应距离槽角为 $1/10\sim1/4$ 边长位置之间；

2 采用可开启安装方式时，支承块和定位块的安装位置距槽角不应小于30mm。当安装在窗框架上的铰链位于槽角部30mm和距槽角 $1/4$ 边长点之间时，支承块和定位块的安装位置应与铰链安装的位置一致；

3 支承块、定位块不得堵塞泄水孔。

5.2.9 玻璃与型材槽口的配合尺寸应符合设计要求，安装前应将玻璃槽口内的杂物清理干净，玻璃的四边应留有间隙，门窗框架允许水平变形量应大于因楼层变形引起的框架变形量。

5.2.10 玻璃的室内、外朝向应符合设计要求，安装中空镀膜玻璃时，镀膜面应置于中空玻璃内部的第二面。

5.2.11 钢化玻璃、夹层玻璃、磨砂玻璃等具有特殊要求和用途的玻璃安装位置应正确，并应符合设计要求。

5.2.12 玻璃压条安装后应平整牢固、贴合紧密，其转角部位拼接处间隙应不大于0.50mm，高低差应不大于0.30mm，不得在一边使用两根或两根以上玻璃压条；圆弧压条安装时应注意安装顺序。

5.2.13 玻璃与框之间采用密封胶条密封时，密封胶条宜使用连续条，接口不应设置在转角处，装配后的胶条应整齐均匀，无凸起。

5.2.14 玻璃与框之间采用密封胶密封时，注胶厚度不应小于3mm，粘接面应无灰尘、无油污、干燥，注胶应密实、不间断、均匀连续，表面光滑整洁，转角圆顺。

5.2.15 五金件的安装应符合下列规定：

1 五金件与型材槽口构造应相互匹配；

2 五金件的安装位置应准确，配置应符合设计要求，安装应牢固；

- 3 五金件应满足门窗的机械力学性能要求和使用功能，易损件应便于更换；
- 4 五金件安装后的门窗框扇搭接量应符合设计要求；
- 5 开启扇应启闭灵活、顺畅，不得有阻碍，且无卡滞、无噪声；
- 6 开启角度和方向符合设计要求；
- 7 采用多锁点的门窗五金件安装后，应使各锁点动作协调一致。

6 安装施工

6.1 一般规定

- 6.1.1** 门窗安装前结构工程应已验收合格，门窗洞口尺寸符合设计要求。
- 6.1.2** 门窗宜采用干法安装；且门窗的安装施工宜在室内侧或洞口内进行。
- 6.1.3** 门窗不得采用边砌口边安装或先安装后砌口的施工方法进行。
- 6.1.4** 门窗安装所需的机具和安全设施，应齐全可靠。

6.2 进场验收

- 6.2.1** 门窗产品及材料进场时，应对其外观、品种、规格及附件等进行检查验收，对质量证明文件进行核查，当有变形、松动或表面损伤时，应进行维修和更换。
- 6.2.2** 门窗应按照设计图纸和相关技术要求进行组装，门窗的外观、尺寸、装配质量、构造等应符合设计及使用要求；并应符合下列规定：

1 铝合金门窗组装尺寸允许偏差应符合表 6.2.2—1 的规定；

表 6.2.2—1 铝合金门窗组装尺寸允许偏差 (mm)

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度构造内侧尺寸	$L < 2000$	± 1.5	
	$2000 \leq L < 3500$	± 2.0	
	$L \geq 3500$	± 2.5	

续表 6.2.2-1

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度构造内侧对边尺寸差	$L < 2000$	+2.0 0.0	
	$2000 \leq L < 3500$	+3.0 0.0	
	$L \geq 3500$	+4.0 0.0	
门窗框扇搭接宽度	—	±2.0	±1.0
型材框、扇杆件接缝表面高低差	相同截面型材	±0.3	
	不同截面型材	±0.5	
型材框、扇杆件接缝表面高低差	—	+0.3 0.0	

2 (PVC-U) 塑料门窗组装尺寸允许偏差应符合表 6.2.2-2 的规定；

表 6.2.2-2 (PVC-U) 塑料门窗组装尺寸允许偏差 (mm)

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度外形尺寸	$门 \leq 2000, 窗 \leq 1500$	±2.0	
	$门 > 2000, 窗 > 1500$	±3.0	
门窗框、扇对角线尺寸之差	—	≤3.0	
门窗框、扇相邻构件装配间隙	—	≤0.5	
相邻两构件焊接处同一平面度	—	≤0.6	
门窗框、扇四周配合间隙	—	±1.0	
门窗框扇搭接量	—	±2	
推拉门窗框、扇上下搭接量	—	≥8	≥6

3 玻璃钢门窗组装尺寸允许偏差应符合表 6.2.2-3 的规定；

表 6.2.2-3 玻璃钢门窗组装尺寸允许偏差 (mm)

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度外形尺寸	门≤2000, 窗≤1500	±2.0	
	门>2000, 窗>1500	±3.0	
门窗框、扇对角线尺寸之差	—	≤3.0	
门窗框、扇相邻构件装配间隙	—	≤0.5	
相邻两构件连接处同一平面度	—	≤0.6	
门窗框、扇四周配合间隙	—	±1.0	
门窗框扇搭接量	—	±2	
推拉门窗框、扇上下搭接量	—	≥6	

4 木门窗组装尺寸允许偏差应符合表 6.2.2-4 的规定。

表 6.2.2-4 木门窗组装尺寸允许偏差 (mm)

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度外形尺寸	≤2000	±1.5	
	>2000	±2.0	
门窗框、扇槽口对边尺寸之差	≤2000	≤1.0	
	>2000	≤1.5	
门窗框、扇对角线尺寸之差	门≤3000, 窗≤2000	≤3.0	≤2.5
	门>3000, 窗>2000	≤4.0	≤3.5
门窗框扇搭接宽度	—	±1.5	±1.0
门窗框、扇杆件接缝高低差	—	≤0.2	
门窗框扇杆件装配间隙	—	≤0.3	

6.2.3 门窗的品种、规格、开启形式等，应符合设计要求。

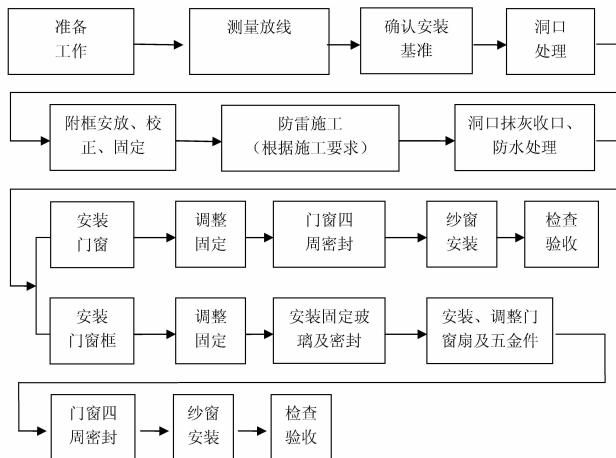
6.2.4 门窗五金配件、附件应完整、齐备、启闭灵活。

6.2.5 门窗的密封胶条和密封毛条镶嵌后应平整、严密、牢固，

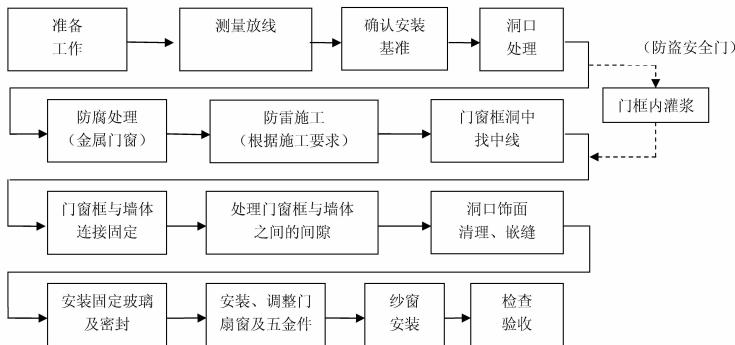
不得有脱槽现象；密封胶条角部接口处应进行粘结处理。

6.3 门窗安装施工工艺流程

6.3.1 门窗干法安装施工工艺流程：



6.3.2 门窗湿法安装施工工艺流程：



6.4 门窗洞口要求

6.4.1 门窗安装前应复核门窗洞口尺寸，洞口尺寸允许偏差应符合表 6.4.1 的规定。

表 6.4.1 建筑门窗洞口尺寸允许偏差 (mm)

项目	允许偏差
洞口宽度、高度尺寸	±10
洞口对角线尺寸	≤10
洞口的表面平整度、垂直度、洞口的平面位置、标高尺寸	≤10

6.4.2 实测门窗洞口的偏差值，确定门窗安装的平面位置及标高，并将门窗安装中心线、进出位线和标高线的位置测设到洞口上，对超差洞口进行剔凿或修补。

6.5 附框安装

6.5.1 附框安装应在洞口及墙体抹灰湿作业前完成。

6.5.2 附框与洞口墙体间连接应牢固可靠。

6.5.3 附框与抹灰后的洞口装饰面应平齐。

6.5.4 附框制作、安装的允许偏差及要求应符合表 6.5.4 的规定。

表 6.5.4 附框制作、安装的允许偏差 (mm)

序号	项目			允许偏差及要求
1	制作	附框内口宽度、高度	≤1500	+2.0 0.0
			>1500	+3.0 0.0
2	制作	附框内口对角线之差	≤2000	+3.0 0.0
			>2000	+5.0 0.0

续表 6.5.4

序号	项目		允许偏差及要求
3	安装	附框下框水平度	≤ 1500 >1500
4		附框立面垂直度	≤ 5
5		附框横框标高	
6		附框立面与指定基准立面位置	
7		附框与墙体的连接	牢固、可靠
8		附框下框与洞口底面应加支撑垫	附框不下沉

6.5.5 附框安装固定点位置及间距应满足设计要求；距角部的距离不大于 150mm，相邻固定点的中心距不大于 500mm，且每侧固定点不少于 2 个，与墙体固定点的中心位置至墙体边缘距离不小于 50mm。

6.5.6 门窗附框内、外侧以及附框与墙体间的间隙应进行收口抹灰。

6.6 门窗框安装

6.6.1 门窗采用湿法安装时，门窗框的安装位置宜与墙体的保温措施结合考虑。

6.6.2 门窗框安装就位后，门窗框与墙体之间应作好密封防水处理，并应符合下列规定：

1 宜采用粘接性能良好并与所接触材料相容的密封胶，密封胶的施工环境温度不低于 5℃；

2 注胶前应清洁粘接表面，去除灰尘、油污；粘接面应保持干燥，墙体部位应平整洁净；

3 胶缝采用矩形截面胶缝时，密封胶有效厚度应大于 6mm；采用三角形截面胶缝时，密封胶截面宽度应大于 8mm；

4 注胶应平整密实，胶缝宽度均匀、表面光滑、整洁美观。

6.6.3 门窗框安装允许偏差应符合表 6.6.3 的规定。

表 6.6.3 门窗框安装允许偏差 (mm)

项目	允许偏差	检查方法
门窗框进出方向位置	±5.0	经纬仪、钢卷尺
门窗框标高	±3.0	水平仪
门窗框左右方向相对位置偏差 (无对线要求时)	相邻两层处于同一垂直位置 全楼高度内处于同一垂直位置 (30米以下)	+10 0.0 +15 0.0
	全楼高度内处于同一垂直位置 (30米以上)	+200.0
	相邻两层处于同一垂直位置 全楼高度内处于同一垂直位置 (30米以下)	+2 0.0 +10 0.0
门窗框左右方向相对位置偏差 (有对线要求时)	全楼高度内处于同一垂直位置 (30米以上)	+15 0.0
	门窗竖边框及竖梃自身进出方向和左右方向的垂直度	±1.5
	门窗上、下框及中横框水平	±1.0
相邻两横向框的高度相对位置偏差		+1.5 0.0
门窗框内对角线尺寸偏差	L<2000	+2.0 0.0
	2000≤L<3500	+3.0 0.0
	L≥3500	+4.0 0.0

6.6.4 门窗框安装应符合下列规定：

1 门窗框与附框四周间隙应按门窗材料的热膨胀系数调整间隙值，上、下边间隙之和宜为 10mm~16mm，左、右两侧间隙之和宜为 10mm~16mm；

2 铝合金门窗安装采用钢附框时，连接处应采取防止异质

金属腐蚀的措施；

3 门窗框与附框、洞口之间安装固定点位置及中心距应满足设计要求，距角部的距离不大于 150mm，其余部位的中心距不大于 500mm，宜在窗框受力杆件中心位置两侧 150mm 内设置固定点（图 6.6.4）；

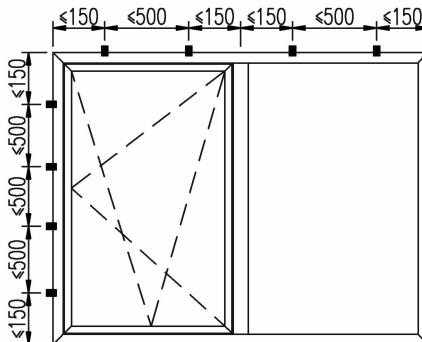


图 6.6.4 门窗框与附框、洞口安装固定点位置示意图

4 门窗框与附框间应采用自攻自钻钉进行固定。

6.7 玻璃安装

6.7.1 门窗固定部分玻璃安装应符合本规范 5.2 节的有关规定。

6.8 开启扇及五金件安装

6.8.1 门窗开启扇及开启五金件的装配宜在工厂内组装完成。当在施工现场安装时，应按照本规范 6.3 规定的步骤进行；门窗扇安装应在室内外装修基本完成后进行。

6.8.2 门窗开启扇、五金件应安装位置准确、安装牢固、配件齐全。

6.8.3 门窗开启扇、五金件安装完成后应进行全面调整检查，并应符合本规范 5.2 的相关规定。

6.9 防雷施工

6.9.1 门窗的防雷施工应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 的有关规定。

6.9.2 建筑高度超过 30m 的建筑物，铝合金等金属门窗的框架应与主体结构的避雷网可靠连接，且应符合下列规定：

1 门窗框与防雷连接件连接时，应先除去非导电的表面处理层；

2 导体与建筑物防雷装置和窗框防雷连接件采用焊接连接时，焊接的长度应不小于 100mm，焊接处应按设计要求采取有效的防腐措施。

6.10 施工安全

6.10.1 门窗安装施工前，施工现场应有安全防护措施，具备安全施工条件。

6.10.2 高处作业时应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80 的规定，施工作业面下部应设置水平安全网。

6.10.3 现场使用的电动工具应选用 II 类手持式电动工具；现场用电应符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46 的规定。

6.10.4 玻璃搬运与安装应符合下列规定：

1 搬运与安装前应确认玻璃无裂纹或暗裂；
2 搬运与安装时应戴手套，且玻璃应保持竖向；
3 风力五级以上或楼内风力较大部位，难以控制玻璃时，不应进行玻璃搬运与安装；

4 采用吸盘搬运和安装玻璃时，应仔细检查，确认吸盘安全可靠，吸附牢固后方可使用。

6. 10. 5 施工现场玻璃存放应符合下列规定：

- 1 玻璃存放地应离开施工作业面及人员活动频繁区域，且不应存放于风力较大区域；**
- 2 玻璃应竖向存放，玻璃面与地面倾斜夹角应为 70°～80°，顶部应靠在牢固物体上，并应垫有软质隔离物。底部应用木方或其它软质材料垫离地面 100mm 以上；**
- 3 单层玻璃叠片数量不应超过 20 片，中空玻璃叠片数量不应超过 15 片。**

6. 10. 6 使用有易燃性或挥发性清洗溶剂时，作业面内不得有明火。**6. 10. 7 现场焊接作业时，应采取有效防火措施。****6. 10. 8 进场作业人员必须经过三级安全教育，作业时严格执行安全操作规范。****6. 10. 9 安装施工工具在使用前应进行严格检查，电动工具应作绝缘检测，确保无漏电现象；当使用射钉枪时应有安全保护措施。****6. 10. 10 上下部交叉作业时，作业面下方应采取可靠的安全防护措施。****6. 11 清理和成品保护****6. 11. 1 门窗框安装完成后，其洞口不得作为物料运输及人员进出的通道，且门窗严禁搭压、坠挂重物；对于易发生踩踏和刮碰的部位，应加设木板或围挡等有效的保护措施。****6. 11. 2 门窗安装完毕后，应清除型材表面和玻璃表面的残胶。****6. 11. 3 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。****6. 11. 4 门窗工程竣工前，应去除所有成品保护，全面清洗外露型材和玻璃。不得使用有腐蚀性的清洗剂，不得使用尖锐工具刨刮型材、玻璃表面。**

7 工程验收

7.1 一般规定

7.1.1 门窗工程验收除应符合本规范的规定外，尚应满足现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210 及《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411 的有关规定。

7.1.2 门窗隐蔽工程验收应在作业面封闭前进行并形成验收记录。

7.1.3 门窗工程验收时应检查下列文件和记录：

- 1** 门窗工程的施工图、设计说明及其他设计文件；
- 2** 根据工程需要出具门窗的抗风压性能、气密性能、水密性能、保温性能、遮阳系数、铝合金隔热带材纵向剪切和横向拉伸强度、中空玻璃露点、五金件耐久性及密封材料等材料性能的检验报告，户门、单元门的气密性能、保温性能、安全性能等性能的检验报告；
- 3** 产品质量合格证书和进场验收记录；
- 4** 隐框、半隐框门窗应提供硅酮结构胶相容性检验报告；
- 5** 门窗框、附框与洞口墙体连接处的固定、防腐、缝隙填塞、密封处理及防雷连接等隐蔽工程验收记录；
- 6** 门窗安装施工自检记录；
- 7** 进口商品应提供报关单和商检证明。

7.1.4 门窗工程施工中，应对门窗框、附框与墙体接缝处的保温填充、防水及防水工程做法等进行隐蔽工程验收，并应有隐蔽工程验收记录和必要的图像资料。

7.1.5 门窗工程验收检验批划分、检查数量及合格判定，应按照现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210 的规定执行。

7.2 主控项目

7.2.1 门窗的物理性能应符合设计要求。

检验方法：提供门窗性能检验报告，必要时可对外窗进行现场淋水和中空玻璃露点实验。

7.2.2 门窗所用型材的化学成分、力学性能、尺寸偏差、表面处理及外观质量应符合现行国家标准的规定。

检验方法：观察检查、尺量、膜厚仪、硬度钳、游标卡尺等，提供型材产品质量合格证书。

7.2.3 门窗型材主要受力杆件材壁厚应符合设计要求，其中：

1 铝合金门窗门用型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于 2.0mm，窗用型材主要受力部位基材截面最小实测壁厚不应小于 1.4mm；

2 塑料门用主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.8mm，塑料窗用主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.5mm，非可视面最小实测壁厚不应小于 2.0mm；

3 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门窗主型材截面主要受力部位基材最小实测壁厚不应小于 2.2mm。

检验方法：观察检查、游标卡尺、千分尺检查，进场验收记录。

7.2.4 门窗框及附框与洞口的连接安装应牢固可靠，预埋件及锚固件的数量、位置与框的连接应符合设计要求。

检验方法：观察检查、手扳检查、检查隐蔽工程验收记录。

7.2.5 门窗扇应安装牢固、启闭灵活、关闭严密。推拉门窗扇应安装防脱落装置。

检验方法：观察检查、开启和关闭检查、手扳检查。

7.2.6 门窗五金件的型号、规格、数量应符合设计要求，安装应牢固，位置应正确，功能满足使用要求。

检验方法：观察检查、开启和关闭检查、手扳检查。

7.3 一般项目

7.3.1 门窗外观表面应洁净，无明显色差、划痕、擦伤及碰伤。密封胶无间断，表面应平整光滑、厚度均匀。

检验方法：观察检查。

7.3.2 除带有关闭装置的门（地弹簧、闭门器）和提升推拉门、折叠推拉窗、无平衡装置的提拉窗外，铝合金门窗扇启闭力应小于50N；PVC-U塑料平开窗、玻璃钢平开窗扇启闭力应不大于80N，PVC-U塑料推拉窗、玻璃钢推拉扇启闭力应不大于100N。

检验方法：用测力计检查。每个检验批应至少抽查5%，并不得少于3樘。

7.3.3 门窗框与墙体之间的安装缝隙应填塞饱满，填塞材料和方法应符合设计要求，密封胶表面应光滑、顺直、无断裂。

检验方法：观察检查；轻敲门窗框检查；检查隐蔽工程验收记录。

7.3.4 密封胶条和密封毛条装配应完好、平整、不得脱出槽口外，交角处平顺、可靠。

检验方法：观察检查；开启和关闭检查。

7.3.5 门窗排水孔应通畅，其尺寸、位置和数量应符合设计要求。

检验方法：观察检查，测量。

7.3.6 门窗安装的允许偏差和检验方法应按照本规范6.6.3规定执行。

7.4 性能试验方法

7.4.1 门窗气密性能、水密性能、抗风压性能按现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/

T7106 所规定的试验方法进行检测。

7.4.2 门窗保温性能按现行国家标准《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》GB/T8484 所规定的试验方法进行检测。

7.4.3 门窗遮阳系数按现行国家标准《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/T2680 所规定的试验方法进行检测和计算。

7.4.4 铝合金隔热型材纵向剪切和横向拉伸强度按国家现行标准《建筑用隔热铝合金型材穿条式》JG/T175、《铝合金建筑型材第 6 部分：隔热型材》GB5237.6 所规定的试验方法进行检测。

7.4.5 户门、单元门的气密性能按现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106 所规定的试验方法进行检测。

7.4.6 户门、单元门的保温性能按现行国家标准《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》GB/T8484 所规定的试验方法进行检测。

7.4.7 门窗的气密性能、水密性能按现行行业标准《建筑外窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法》JG/T211 所规定的试验方法进行现场实体检测。

7.4.8 中空玻璃露点按现行国家标准《中空玻璃》GB/T11944 所规定的试验方法进行现场实体检测。

7.4.9 门窗隔声性能按现行国家标准《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》GB/T8485 所规定的试验方法进行检测。

7.4.10 户门、单元门的安全性能按现行国家标准《防盗安全门通用技术条件》GB17565 所规定的试验方法进行检测。

8 保养与维修

8.1 一般规定

8.1.1 门窗工程竣工验收时，应提供门窗产品维护说明书；保修期宜为自竣工验收之日起至少两年。

8.1.2 门窗维修人员应经过专业知识培训。

8.2 日常检查

8.2.1 保持门窗表面整洁，不得与酸、碱、盐等有腐蚀性物质接触。

8.2.2 门窗的排水系统应定期检查，清除堵塞物，保持畅通。

8.2.3 门窗滑槽、传动机构、合页、滑撑、执手等部位应保持清洁，及时清除灰尘。

8.2.4 门窗铰链、滑轮、执手等门窗五金件应定期进行检查，按照产品说明书进行保养；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。

8.2.5 门窗密封条、密封毛条出现破损、老化或缩短时应及时修补或更换。

8.3 维修与维护

8.3.1 门窗工程竣工验收后一年，应对门窗工程进行一次全面检查，并应作检查维修记录。

8.3.2 出现问题应立即进行维修、更换，发现门窗安全隐患问题，应紧急处理。

8.3.3 门窗保养和维修作业时严禁使用门窗的任何部件作为安全带的固定物；高空作业，必须遵守高空作业安全的有关规定。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

(4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应按……执行”或“应符合……的规定”。

引用标准名录

1 《建筑物防雷设计规范》	GB50057
2 《铝合金建筑型材第 1 部分 基材》	GB5237. 1
3 《铝合金建筑型材第 2 部分 阳极氧化型材》	GB5237. 2
4 《铝合金建筑型材第 3 部分 电泳涂漆型材》	GB5237. 3
5 《铝合金建筑型材第 4 部分 粉末喷涂型材》	GB5237. 4
6 《铝合金建筑型材第 5 部分 氟碳漆喷涂型材》	GB5237. 5
7 《铝合金建筑型材第 6 部分 隔热型材》	GB5237. 6
8 《平板玻璃》	GB11614
9 《建筑用安全玻璃第 2 部份：钢化玻璃》	GB15763. 2
10 《建筑用安全玻璃第 3 部份：夹层玻璃》	GB15763. 3
11 《建筑用硅酮结构密封胶》	GB16776
12 《防盗安全门通用技术条件》	GB17565
13 《半钢化玻璃》	GB17841
14 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》	GB18580
15 《室内装饰装修材料水性木器涂料中有害物质限量》	GB24410
16 《建筑结构荷载规范》	GB50009
17 《住宅设计规范》	GB50096
18 《民用建筑隔声设计规范》	GB50118
19 《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB50210
20 《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300
21 《建筑工程施工质量验收规范》	GB50411
22 《碳素结构钢冷轧钢带》	GB/T716
23 《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/T2680

24 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》	GB/T7106
25 《铝合金门窗》	GB/T8478
26 《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》	GB/T8484
27 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》	GB/T8485
28 《门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材》	GB/T8814
29 《中空玻璃》	GB/T11944
30 《硅酮建筑密封胶》	GB/T14683
31 《镀膜玻璃第二部分低辐射镀膜玻璃》	GB/T18915. 2
32 《指接材非结构用》	GB/T21140
33 《室内装饰装修用水性木器涂料》	GB/T23999
34 《建筑门窗、幕墙用密封胶条》	GB/T24498
35 《建筑采光设计标准》	GB/T50033
36 《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46
37 《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80
38 《玻璃幕墙工程技术规范》	JGJ102
39 《建筑玻璃应用技术规程》	JGJ113
40 《建筑木门、木窗》	JG/T122
41 《聚氯乙烯（PVC）门窗增强型钢》	JG/T131
42 《聚氯乙烯（PVC）门窗固定片》	JG/T132
43 《未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗》	JG/T140
44 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》	JGJ/T151
45 《建筑用硬质塑料隔热条》	JG/T174
46 《建筑用隔热铝合金型材穿条式》	JG/T175
47 《未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料门》	JG/T180
48 《玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门》	JG/T185
49 《玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）窗》	JG/T186
50 《建筑外窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法》	JG/T211

DB11/ 1028—2013

51 《建筑门窗五金件通用要求》	JG/T212
52 《单组份聚氨脂泡沫填缝剂》	JC936
53 《人行自动门安全要求》	JG305
54 《建筑窗用弹性密封胶》	JC/T485
55 《中空玻璃用弹性密封胶》	JC/T486
56 《建筑门窗密封毛条技术条件》	JC/T635
57 《中空玻璃用丁基热熔密封胶》	JC/T914
58 《门、窗用玻璃纤维增强塑料拉挤中空型材》	JC/T941
59 《中空玻璃用复合密封胶条》	JC/T1022
60 《真空玻璃》	JC/T1079
61 《集成材非结构用》	LY/T1787
62 《闭门器》	QB/T2698
63 《居住建筑节能设计标准》	DB11/891

北京市地方标准

居住建筑门窗工程技术规范

**Technical specification for doors and windows
Of residential buildings**

DB11/ 1028—2013

条文说明

2013 北京

目 次

1 总 则	47
3 材 料	48
3.1 一般规定	48
3.2 铝合金型材	48
3.3 未增塑聚氯乙烯（PVC—U）型材	50
3.4 木门窗材料	51
3.5 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）型材	51
3.6 玻璃	52
3.7 密封材料	54
3.8 五金件、紧固件	54
3.9 其他材料	55
4 门窗设计	56
4.1 一般规定	56
4.2 抗风压性能	56
4.3 水密性能	57
4.4 气密性能	57
4.5 热工性能	57
4.6 隔声性能	58
4.7 采光性能	58
4.8 反复启闭性能及连接设计	58
4.9 构造设计	59
4.10 安全规定	61
5 加工制作	62
5.2 加工质量	62

DB11/ 1028—2013

6 安装施工	64
6.1 一般规定	64
6.2 进场验收	64
6.4 门窗洞口要求	64
6.5 附框安装	65
6.6 门窗框安装	65
6.8 开启扇及五金件安装	65
6.10 施工安全	66
7 工程验收	67
7.1 一般规定	67

1 总 则

1.0.1 2006年政府提出建设节约型社会，把降低能源消耗作为我国“十一五”期间的重点工作，相继出台了居住建筑、公共建筑节能设计标准及相应法规。北京市提出了“十一五”期间节能65%的目标，为配合居住建筑节能降耗的有效实施，特制定了《住宅建筑门窗应用技术规范》DBJ01—79—2004。“十二五”期间北京再次在全国率先提出节能至少75%的目标，将北京建设成为“世界城市”；尤其在建筑节能方面对标同纬度发达国家的水平。以此为基础，为了进一步降低居住建筑能耗，促进和提高居住建筑门窗的节能指标，更好的引导和规范建筑门窗工程的设计、材料选用、性能要求、加工制作、安装施工和工程验收及保养与维修，对《住宅建筑门窗应用技术规范》DBJ01—79—2004的全文进行了必要的修订。本条是对原标准1.0.1条的修订。

1.0.2 本规范适用于在北京市行政区域内新建、改建、扩建的居住建筑中使用的建筑门窗，本规范中的居住建筑包括：住宅、集体宿舍、住宅式公寓、商住楼的住宅部分、托儿所、幼儿园等；对于有特殊使用功能要求的居住建筑和室内门窗不适用本规范，受各种条件的影响，本规范无法覆盖全部居住建筑，只是作为基础标准提出有关技术要求；在必要时，相关各方可以参考本规范中的相应条款。

1.0.3 门窗产品作为居住建筑的主要配套产品，其材料选择、设计、生产、安装施工、工程质量验收及维修保养等各个环节对于建筑门窗使用质量都有影响，必须对每一个环节加以控制并符合相应的标准和规范，才能确保良好的产品质量和使用要求。

1.0.4 门窗产品涉及建筑工程、材料、保温、隔声、采光和遮阳、安全防护、机械加工等多个学科和领域，相关标准和规范已经规定的内容，除必要重申外，本规范不再重复。

3 材 料

3.1 一般规定

3.1.1 门窗所用材料是保证门窗可靠性的基础，不同厂家、同一厂家不同产地、批次的产品，都存在质量差异，为保证门窗的安全使用以及所用材料具有统一的性能指标，材料应符合相关现行国家标准、行业标准的质量规定。当设计有特殊要求时，还应符合设计规定；采用国外先进国家同类产品标准或生产厂商的企业标准作为产品质量控制依据时，不应低于相应现行国家标准、行业标准的规定，同时应符合设计规定。

3.1.2 门窗安装时及安装后，将与墙体、室内装修等有接口部位的相关材料直接接触，为保证门窗的设计使用寿命和外观要求，应防止与门窗接触的材料对其产生各种形式的腐蚀。

3.2 铝合金型材

3.2.1 铝合金型材尺寸偏差有普通级、高精级和超高精级三个级别。铝合金型材尺寸精度决定了门窗产品的装配质量和工艺性能，为了获得不同的立面效果，铝合金型材所采用的表面处理方式也会有所区别，铝合金门窗所用铝合金材料均应符合现行国家标准。

3.2.2 本条为强制性条文。铝合金型材的壁厚是影响杆件强度、刚度和连接强度的重要因素之一，铝合金型材壁厚越小，门窗框和扇梃主型材构件的抗弯变形能力越差，严重时会导致窗框与墙体的锚固点变形或破坏。除了门窗立面的门窗框和扇梃的主型材构件直接承受风载荷，需要足够的抗变形刚度外，框扇杆件的连接牢固，开启扇与框的铰接和锁闭点等五金配件的装配紧固，都需要型材壁厚作为各种连接和固定的可靠保证，同时也是保证门窗优良密封性和提高杆件抗冲击性的首要因素。经设计单位和生

产单位进行设计计算，并出具设计文件。在铝合金门窗进场安装前，根据设计图纸，使用游标卡尺等测量工具分批抽查复核铝合金型材的壁厚，核查产品质量合格证明文件，形成验收记录。必要时可对进场材料进行抽样检验。符合条文规定为合格，不合格的材料不得使用。

3.2.3 本条为强制性条文。传统铝合金型材传热系数一般在7左右，很难满足整樘窗的节能要求。近些年来铝合金节能门窗随着我国建筑节能的需要使用量快速增长，隔热型材的产量大幅增长，相关的产品标准也得到了完善和补充；选用铝合金隔热型材是铝合金门窗实现节能指标最直接有效的途径之一，通过对铝合金隔热型材的选用作出规定，有效地弥补了传统铝合金型材在节能方面存在的不足之处，同时也为提升铝合金门窗整窗的节能指标奠定了技术基础。为了使铝合金隔热型材在使用过程中，不发生由于隔热材料本身存在的质量缺陷直接影响整窗的实用性能，铝合金隔热型材主要有：穿条式和浇注式两种，铝合金门窗使用时长期暴露在大气环境中，不论在何种环境条件下，隔热材料均应满足标准要求和设计使用要求；隔热材料的材料性能和产品性能应在复合后的隔热型材中，截取整根型材中的多段位置，进行性能指标的测试。隔热型材的性能必须经设计单位和生产单位进行设计计算和验证，并出具设计文件。在门窗进场安装前，根据设计图纸检查产品质量证明文件和必要的检验报告。原设计发生变更时，应有书面变更文件和证明材料。符合条文规定为合格，不合格的材料不得使用。

3.2.5 本条为强制性条文。隔热型材的生产方式主要有两种，一种是采用隔热条材料与铝型材，通过机械开齿、穿条、滚压等工序加工而成，称为穿条式隔热型材；另一种是把隔热材料浇注入铝合金型材的隔热腔体内，经过固化，去除断桥金属等工序加工而成，称为浇注式隔热型材。用PVC材料制作而成的隔热条

一般应用在穿条式隔热型材中，因 PVC 材料的膨胀系数大，抗拉强度低，特别是在高温和低温环境中，抗拉性能指标无法满足标准的要求。因此，穿条式隔热型材其隔热条严禁使用 PVC 材料。隔热型材的性能必须经设计单位和生产单位进行设计计算和验证，并出具设计文件。在门窗进场安装前，根据设计图纸检查隔热型材所用隔热条的产品质量证明文件和必要的检验报告。符合条文规定为合格，不合格的材料不得使用。

3.2.6 为防止大气中的酸性物质腐蚀铝合金型材表面，影响美观和使用寿命。铝合金型材表面应进行表面防护处理，常用的处理方式有阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳漆喷涂四种，不同的表面处理方法耐蚀性不同、外观效果也不同。在设计时，应根据使用环境、腐蚀介质、浸蚀性作用和使用年限进行选用，表面处理层的厚度应符合要求。

3.3 未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材

3.3.2 本条为强制性条文。（PVC-U）塑料窗型材老化性能不达标，易导致型材开裂、变脆、变色等问题发生，严重的影响了门窗的安全性、耐久性；为了保证塑料型材质量不影响整窗的耐久性，对型材的耐老化时间作出规定。在门窗进场安装前，根据设计图纸检查（PVC-U）塑料型材的产品质量证明文件和必要的检验报告。符合条文规定为合格，不合格的材料不得使用。

3.3.3 本条为强制性条文。（PVC-U）塑料门窗的节能效果与所选用的塑料型材结构有很大关系。适当增加型材宽度、厚度和壁厚有利于降低传热系数；而且壁厚不达标会引起严重影响整窗质量，导致安全问题的发生。在门窗进场安装前，根据设计图纸检查（PVC-U）塑料型材的产品质量证明文件和必要的检验报告。符合条文规定为合格，不合格的材料不得使用。而且，从减小传热角度考虑，型材断面宜设计为多腔结构，腔壁垂直于热流

方向分布。型材内的多道腔室对通过的热流起到多重阻隔作用，腔内传热（对流、辐射、导热）相应被削弱，特别是辐射传热强度随腔室数量增加而成倍减少。主型材断面应具有独立的保温（隔声）腔室、增强型钢腔室及排水腔室，且腔室总数不宜低于5个；

3.4 木门窗材料

3.4.1 采用木材为框料制作的门窗称为木门窗。包括以木材作为受力杆件基材与铝材、塑料复合的门窗；简称铝木复合窗、木塑复合窗。不同材质的窗框对外窗的传热系数影响很大，不容忽视，用木材制作的门窗具有较好的保温性能。在此对门窗型材的关键技术指标作出规定，使得关键材料在选用时，其自身技术指标的不足导致门窗整体性能下降的可能性降到最低。涂料中除甲醛外，还可能含有苯、甲苯、乙苯、甲醇、乙醇等多种挥发性有机化合物（VOC），对环境和人体健康均有一定的危害；水性涂料是以水作为溶剂，替代 VOC 含量高的传统溶剂，与传统的溶剂型涂料相比，在人体健康、环境保护以及安全生产方面有很大的优势。同时水性涂料中有害物质也应按 GB24410《室内装饰装修材料水性木器涂料中有害物质限量》标准予以控制，从而实现安全、环保。

3.5 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）型材

3.5.1 玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）的主要成分是基体树脂和增强纤维，是类似于钢筋混凝土的一种复合结构体，它集合了树脂与纤维的双重性能，具有轻质、防腐、保温、隔声等特点。在此对门窗型材的关键技术指标作出规定，使得关键材料在选用时，其自身技术指标的不足导致门窗整体性能下降的可能性降到最低。

3.5.2 特殊制作的玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门窗型材应符合设计要求。特殊制作的玻璃钢型材的加工工艺会直接影响产品质量，要严格控制设计和加工环节，必要时可对关键技术指标进行试验验证。

3.6 玻璃

3.6.1 通过规定单片玻璃的厚度，提高中空玻璃的整体抗弯刚度值，确保了良好的密封性能，也就是提高了中空玻璃的保温性能。中空玻璃的寿命问题是门窗节能的关键，中空玻璃的失效主要有几方面因素，玻璃清洗不好；丁基胶不均匀或有间断；间隔铝框的接缝处理不当；玻璃压片不实。

3.6.2 玻璃的保温隔热性能是影响外门窗保温隔热性能的主要因素。中空玻璃的间隔层层数、玻间距、间隔层内的气体、Low-E 中空玻璃膜层的辐射率都对玻璃的保温性能有影响。中空玻璃的加工质量可直接影响到间隔层内的气体和 Low-E 膜的保持率中空玻璃的空气层厚度直接决定了中空玻璃的传热系数。

3.6.5 建筑外门、外窗安装中空玻璃是基本配置，有特殊节能要求的可以采用真空玻璃；封闭阳台的外窗的玻璃不做要求，也可使用单层玻璃，但应符合节能设计的要求。真空玻璃系统传热系数计算方法参照现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113 附录 A，计算边界条件参照现行行业标准《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T151；在没有精确计算的情况下，下表中的传热系数可作为典型真空玻璃系统的近似值参考使用。

典型真空玻璃系统的传热系数 K 值

玻璃类型	支撑物间距 (mm)	Low-e 玻璃 辐射率	传热系数 K [W/(m ² · K)]
6 透明 + 真空 + 6 low-e 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 12 空气 + 6 透明 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 夹层 + 6 透明 6 透明 + 12 空气 + 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 夹层 + 6 透明	30	0.11	0.96
		0.06	0.8
		0.11	0.81
		0.06	0.69
		0.11	0.95
		0.06	0.79
		0.11	0.8
		0.06	0.69
6 透明 + 真空 + 6 low-e 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 12 空气 + 6 透明 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 夹层 + 6 透明	35	0.11	0.84
		0.06	0.67
		0.11	0.72
		0.06	0.59
		0.11	0.83
		0.06	0.66
		0.11	0.71
		0.06	0.59
6 透明 + 真空 + 6 low-e 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 12 空气 + 6 透明 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 夹层 + 6 透明	40	0.11	0.75
		0.06	0.58
		0.11	0.66
		0.06	0.52
		0.11	0.75
		0.06	0.57
		0.11	0.65
		0.06	0.52
6 透明 + 真空 + 6 low-e 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 12 空气 + 6 透明 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 夹层 + 6 透明 6 透明 + 12 空气 + 6 透明 + 真空 + 6 low-e + 夹层 + 6 透明	45	0.11	0.69
		0.06	0.52
		0.11	0.61
		0.06	0.47
		0.11	0.69
		0.06	0.51
		0.11	0.61
		0.06	0.47

3.7 密封材料

3.7.2 门窗用密封胶条关系到门窗的密闭性能，应具有抗紫外线、耐老化、耐污染、弹性好、永久变形小等特性，所以必须对其材质进行控制。应根据门窗的类型，建筑的朝向合理选择不同硬度，几何形状和压缩范围的密封胶条。值得注意的是在环境温度低于-20℃时，由于热塑性弹性体胶条其耐低温性能差，应谨慎选用。

3.7.3 在实际应用过程中，普通毛条易倒绒和脱落，经过紫外线稳定性处理和硅化处理后耐老化、抗紫外线能力明显提高，加片性相比平板型，具有更好密封性能。

3.8 五金件、紧固件

3.8.1 门窗五金件是连接开启部分与固定部分的连接构件，可使开启部分相对固定部分锁闭、开启、运动，并限制其运动范围。因此其材质和规格应符合相应标准的要求，同时与型材槽口适配，以满足门窗性能和使用功能的要求。通过规定不同五金件的耐久性要求，在技术上降低了因配件质量不达标从而影响门窗整体产品质量的可能性。

3.8.2 通过实践证明，铝合金抽芯铆钉经常存在拉铆不足，铆接不到位，或者是因为钉芯帽子太大，以至铆体管口拉不下去，跳头等问题，严重影响了门窗的使用寿命和质量水平。所以本规范规定建筑门窗受力构件之间的连接不得采用铝合金抽芯铆钉。

3.8.3 不锈钢的防锈能力与其铬和镍含量有关。奥氏体不锈钢为铬—镍系列合金，常用的有S304和S316系列。其中S304含铬镍总量为9%—10%，S316含铬镍总量为27%—29%，防腐性能优异。实际上铁素体不锈钢TTS443也可达到S304的防腐能力，只是一直不被行业内认可。行业内一般只认可奥氏体不锈

钢，因此其使用量占 90%。

3.9 其他材料

3.9.1 由于塑料的抗弯曲强度低，所以用 PVC-U 材料制作的异型材，在截面形状、外形尺寸相同的时候，其抗弯曲截面模量偏小，塑料门窗抗风压强度不足。为了保证门窗使用上的安全性，对门窗框、中梃、门窗扇等主要受力杆件要配置增强型钢，用以提高塑料门窗抗风压强度和承受载荷的能力，防止型材过度弯曲，保持型材的平直度，防止门窗变形，保证五金件安装牢固，便于门窗安装，提高门窗的安全性。壁厚值取自现行行业标准《聚氯乙烯（PVC）门窗增强型钢》JG/T131 的规定。

3.9.2 目前门窗工程凡采用干法施工，一般采用的都是钢附框；采用钢附框可以规范洞口，缩短施工周期。壁厚 1.5mm 为以往工程经验值，当壁厚小于 1.5mm 时，不管是自攻钉，还是自攻自钻钉都无法保证连接强度和可靠性持续有效。未经任何处理的钢材表面极易受到环境的影响，生锈和腐蚀。对门窗用钢附框和增强型钢等钢材进行表面处理是非常有必要的，至于采用何种处理方式，应根据工程现场环境、门窗类型和使用条件确定。

3.9.4 玻璃垫块参照现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113 中的有关规定。

3.9.5 自然通风仍然是居住空间换气的主要方式，窗扇打开后，需关闭纱窗阻挡蚊、蝇以及风携碎物等进入室内，纱窗使用频率较高，易于损坏。

4 门窗设计

4.1 一般规定

4.1.1~4.1.3 门窗的设计首先是物理性能的建筑设计，以满足不同条件下建筑物使用功能要求为目标。众所周知：建筑按层数划分为：1~3层为低层；4~6层为多层；7~9层为中高层；10层以上为高层；高度超过100m时，为超高层。建筑门窗作为建筑外围护结构的一部分，应合理确定各项物理性能指标及有关设计要求，不应过分追求建筑立面和采光要求，选用超大立面、大分格窗型；应综合考量，在最大限度的发挥其节能效果的同时，兼顾建筑内外装饰性及安全使用的要求。外门、外窗（包括阳台门）在居住建筑中能耗较高，近年来，本市建筑门窗产品生产技术发展很快，以（PVC-U）塑料门窗、断冷桥铝合金门窗为主的节能型门窗可有效降低传热系数。居住建筑门窗传热系数应符合本规范和现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891及相关标准的有关规定。

4.1.4 居住生活中的隐私性要求已成为居住的重要使用要求之一，位于凹口的窗和面临走廊的窗常因设计不当，引起住户的强烈不满。如采取设置固定式亮窗并采用压花玻璃等技术措施，可以有效遮挡走廊中人的视线等干扰。

4.2 抗风压性能

4.2.1 门窗的抗风压性能指标值 P_3 应大于或等于门窗所受的风荷载标准值 W_k ，该风荷载标准值是门窗在其设计基准期内可能出现的最大风荷载值，按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009第7.1.1强制性条文规定的围护结构风荷载标准值公式计算。风荷载体型系数应按《建筑结构荷载规范》GB50009第7.3.3条验算围护构件的局部风压体型系数的规定采用。参考

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106 标准的分级要求，本规范规定且风荷载标准值不应小于 1.0kPa。

4.3 水密性能

4.3.1~4.3.2 建筑外门窗水密性能的设计指标按下式计算：

$$\Delta P \geq C\mu_z W_0$$

式中：

ΔP ——任意高度 Z 处门窗的瞬时风速风压力差值 (Pa)

C ——水密性能设计计算系数

μ_z ——风压高度变化系数

W_0 ——基本风压 (50 年一遇) (Pa)

北京地区建筑外门窗不发生雨水渗漏的最高风压力差值 (ΔP) 经计算：1 层时最低为 133Pa，30 层时最高为 306Pa；同时考虑水密性能对不同层高建筑的影响，结合现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106 中的分级取值范围（见建筑外窗水密性能分级表），通过比较得出本规范中的水密性能取值范围。

4.4 气密性能

4.4.2 本条为强制性条文。引用现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的有关规定。

4.5 热工性能

4.5.2 本条为强制性条文。引用现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的有关规定。

4.5.3 引用现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的有关规定。

4.5.5 引用现行北京市地方标准《居住建筑节能设计标准》DB11/891 的有关规定。同时，东向、西向外窗的太阳辐射负荷，对夏季空调能耗影响较大，设置有效的外遮阳设施，是空调节能的重要环节。南北向板式居住建筑的东、西向外窗面积较小时，可以不设置外遮阳设施。门窗行业已有这方面的技术储备。

4.6 隔声性能

4.6.1~4.6.2 对在城市主干道道路两旁的新建居住建筑的外窗要求应有隔声性能，具体隔声指标按现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的规定确定，同时还应符合北京市环境保护局等部门发布的相关规定。

4.7 采光性能

4.7.1 门窗的首要功能是采光，其采光效率是影响采光效果的重要因素。现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T50033 第 3.1.6 条规定：在采光设计中应选择采光性能好的窗作为建筑采光外窗，其透光折减系数 T_r 应大于 0.45。建筑外窗天然采光性能影响到建筑节能。既有建筑中大量使用的热反射镀膜玻璃，虽然有很好的遮阳效果，能将大部分太阳辐射热反射回去，但其可见光透射率太低（8%~40%），会严重影响室内采光，导致室内人工照明能耗增加。门窗首先要满足遮阳系数要求，同时还要考虑采光要求，要满足综合节能效果。

4.8 反复启闭性能及连接设计

4.8.1~4.8.4 反复启闭性能参照一般建筑门窗日常启闭使用的最低要求即：门每天启、闭 30 次，窗每天启、闭 3 次，使用 10 年计算。我国现行国家标准《住宅性能评定技术标准》GB/T50362 第 8 章“耐久性能的评定”中提出门窗的设计使用年限

为不低于 20 年、25 年和 30 年三个档次。因此，应按门窗的不同设计使用年限确定与其相一致的门窗耐久性能指标，门窗在符合本规范的要求的同时还应符合设计规定的耐久性要求。

4.8.6 避免由于连接强度不足引起门窗变形，五金件脱落等质量问题。

4.9 构造设计

4.9.1 为保证门窗结构体系的受力和传力，受力杆件应有足够的连接强度和承载力。水密性能构造设计是门窗产品设计对工程水密性能设计指标的具体实现。应根据门窗工程实际需要，综合采用防水、挡水、排水等措施，合理进行铝合金门窗水密性能设计。一般采用雨幕原理进行压力平衡的门窗细部设计，即通常所谓的“等压原理”设计，对于平开门窗和固定门窗，固定部分门窗玻璃的镶嵌槽空间以及开启扇的框与扇配合空间，可进行压力平衡的防水设计。而对于不宜采用雨幕原理的门窗，如有的固定门窗，只能采用密封胶阻止水进入的密封防水措施；有的采用密封毛条的推拉门窗，也不宜采用雨幕原理，应采用提高门窗下框室内侧翼缘挡水高度的结构防水措施，据一般经验，水密性能风压力差值 10Pa 约需下框翼缘挡水高度 1mm 以上。排水孔的开口尺寸最小应在 6mm 以上，以防止排水孔被水封住。北京地区夏季夜间大部分时间室外温度都低于室内居住温度，统计表明，5 月至 9 月共 153 天 3672h 中，室外温度低于 23℃ 约为 1539h，适度增加外窗换气量对夏初、夏末及夜间向外散热有利，可充分利用自然风降低室内温度，减少空调使用率，节约电能。新风量不足以满足室内空间的通风换气要求时，应设置可以调节的换气装置，或其它可行的换气措施。换气窗对隔声性能影响大约会下降 1~2dB。

4.9.2 本条为强制性条文。建筑外窗玻璃压条采用是室内安装

的方式，可以从根本上解决玻璃拆卸及更换的问题，玻璃更换一直是在使用和维护过程中的难题，可以有效的规避室外高空作业带来的风险的同时，极大的降低建筑外窗玻璃的更换和维护成本以及作业周期，为建筑外窗的后期维护创造便利条件。

4.9.3 本条为强制性条文。这属于安全性问题，在北京市住建委发布的的限制和淘汰建材产品目录中，对限制使用外平开形式的外窗有明确要求。同时，根据现行国家标准《住宅装饰装修工程施工规范》GB50327 中的规定“推拉门窗扇必须有防脱落措施，扇与框的搭接量应符合设计要求”作出规定。

4.9.4~4.9.5 隔热材料受材料自身条件的制约无法达到铝型材所具备的强度条件，一旦局部受到破坏，其抗拉强度和抗剪强度将得不到保障，从而导致隔热材料因受力不均而失效；必要时应采取相应的补强措施，同时确保不会影响隔热性能。

4.9.6 建筑外门、外窗的安装洞口进出位在设计时要参考建筑室内外墙体等温线位置，宜将门窗设置在墙体的等温线上，使建筑外窗的节能效果达到最佳，安装位置越靠近建筑室内外墙体等温线，门窗的冷热传导损失指标就越低，越有利于门窗的节能。

4.9.7 利于型材腔体内的空气流通，避免由于温差影响导致门窗型材发生变形和开裂。

4.9.8 窗扇打开后，尤其在夏季需关闭纱窗阻挡蚊、蝇以及风携碎物等进入室内，纱窗使用频率较高，易于损坏，所以本规范做出规定。

4.9.10 硅酮结构密封胶的粘结宽度、厚度的设计计算，现行行业标准《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102 均作了详细规定。在进行隐框窗结构胶粘结宽度、厚度的设计计算时，应考虑风荷载效应和玻璃自重效应，按照非抗震设计计算公式进行设计计算。硅酮结构密封胶在施工前，还应进行与玻璃、型材的剥离试验，以及相接触的有机材料的相容性试验，合格后方能使用。如果硅

酮结构密封胶与接触材料不相容，会导致结构胶粘结力下降或丧失。

4.10 安全规定

4.10.1 本条为强制性条文。本条参照国家发改委签发的“发改运行〔2003〕2116号文《建筑安全玻璃管理规定》第六条中的有关条款的规定和现行行业标准《建筑玻璃应用技术规范》JGJ113标准的要求制订。

4.10.2 本条为强制性条文。为防止室内儿童或人员从窗户跌落室外。

4.10.3 本条为强制性条文。依据北京市政府令第132号《北京市住宅区及住宅安全防范设施建设和使用管理办法》，户门、单元门应符合住宅区及住宅安全防范设计标准。而且根据现行国家标准《住宅设计规范》GB50096中5.8.5条的规定，为保证居住的安全性，户门应采用防盗功能的防护门。

4.10.7~4.10.8 门窗玻璃的热炸裂是由于玻璃在太阳光照射下受热不均匀，面板中部温度升高，与边部的冷端之间形成温度梯度，造成非均匀膨胀或受到边部镶嵌的约束，形成热应力，使薄弱部位发生裂纹扩展，热应力超过玻璃边部的抗拉强度而产生的。普通退火玻璃边缘强度比较低，容易在其内部产生的热应力比较大时发生热炸裂。因此，应按照现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113的有关规定，进行玻璃防热炸裂设计计算，并采取必要的防玻璃热炸裂措施。

5 加工制作

5.2 加工质量

5.2.7 玻璃的种类、规格、型号、质量应符合设计要求，中空玻璃内应清洁、干燥。

5.2.8 支撑块和定位块除应符合本规范的规定外，还要根据情况确定和使用，如图所示：

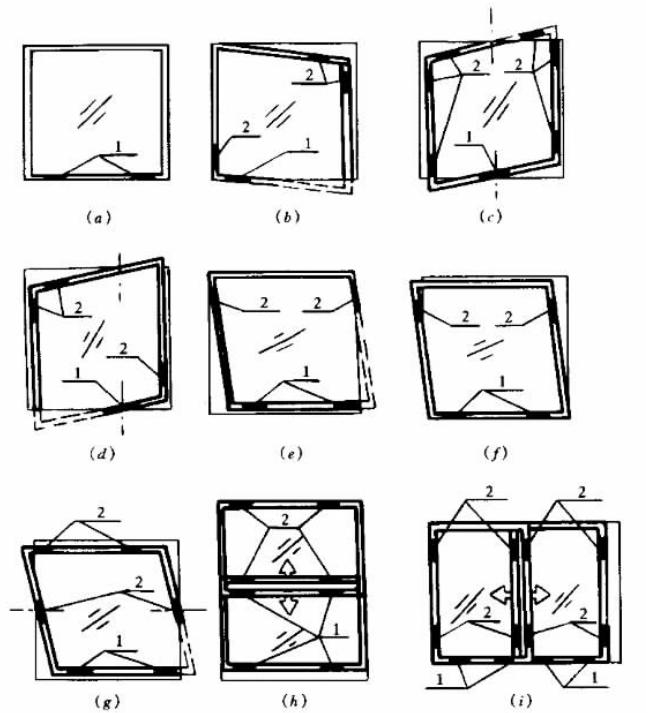


图 窗框的变形与玻璃的关系

1—支承块；2—定位块

- (a) 固定窗；(b) 平开窗；(c) 立转窗；(d) 偏立转窗；(e) 上悬窗；
- (f) 下悬窗；(g) 中悬窗；(h) 竖直推拉窗；(i) 水平推拉窗

5.2.9 在安装前要清理型材上的杂物，防止杂物影响玻璃安装，防止在玻璃安装时未能支承在玻璃垫块上，而放在了硬质杂物上，将损伤玻璃，甚至造成玻璃破裂。而且，玻璃的抗剪切变形性能较差，在玻璃破坏之前，其本身的平面内变形是非常小的。由于楼层之间的变形而使门窗框架变形时，框架和玻在间隙内的活动可以“吸收”变形，从而提升玻璃的抗侧移能力，具体门窗框架允许水平变形量的确定可参考现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113中第“11.3.2”条进行计算。

5.2.10 玻璃镀（贴）膜面和玻璃的安装位置不正确会直接影响门窗的保温和隔热性能及使用要求，一旦发生反装的情况，将失去应原有效果。北京地区属严寒寒冷地区，按照中空玻璃共四个面计数，室外的玻璃面为第一面，则Low-E膜面应放置于中空玻璃第二面。

5.2.12 玻璃压条的作用主要是压紧和固定玻璃，使其不会发生位移并能承受一定的外力作用，因此必须安装牢固。

5.2.14 密封胶的有效厚度是保证密封性的必要条件，胶过厚，将导致其伸缩变位能力下降；过薄又易于拉断。打胶出现气泡，易在气泡处断裂，导致密封失效，而且影响美观。

6 安装施工

6.1 一般规定

6.1.1 近年来，由于工程量大、工期紧等问题较为突出，为了抢工期、赶进度，施工过程中出现了一些工序倒置或交叉施工作业，导致门窗质量因此而受到影响的问题时有发生。由于未能严格执行规范的规定，导致门窗污染、划伤、变形、损毁等问题非常严重。

6.1.2 建筑门窗采用带附框安装方式进行施工，不采用湿法施工，可以有效减少土建施工与门窗安装的交叉作业，有利于门窗产品的现场保护，提高其交付质量，同时也有利于提高门窗产品的工厂制作率和装配质量，可以有效避免因交叉施工造成门窗质量受到影响，大范围提高门窗的节能效果。

6.1.3 不得采用边安装边砌口或先安装后砌口的方法施工，主要原因是防止门窗框受挤压变形和表面保护层受损。为了确保施工质量和施工安全管理，应严格按照规范的规定按照相应步骤施工作业。

6.2 进场验收

6.2.1 门窗产品在施工前必须进行全面检查，便于及时处理存在的问题，避免发生质量事故，做到事前预防和控制，符合要求的才能上墙安装。

6.4 门窗洞口要求

6.4.1 门窗洞口尺寸及施工质量对门窗安装施工质量影响至关重要，必须要按程序进行洞口尺寸及质量的检查复核，便于及时处理存在的问题，避免发生质量事故，做到事前预防和控制。

6.4.2 明确施工质量责任的划分，由专业的施工人员对洞口进

行剔凿修补，通过专业施工，明确责任，确保门窗的施工质量。

6.5 附框安装

6.5.7 附框与洞口间的缝隙应进行填塞收口。副框外口与结构墙体之间缝隙过大时，使用聚氨酯发泡剂填充会因受力面小、距离大而导致粘接强度不够，在外力的作用下会使其松裂，发生位移从而导致漏水；同样缝隙过大单用聚氨酯发泡剂进行封堵，不可避免的形成不规则性的空洞，且缝隙过大会导致发泡不充分或过量，如因缝隙过大而特意满打猛打聚氨酯发泡剂，其膨胀力度很容易导致副框或门窗主框变形，填塞收口应以不影响门窗的安装及其使用功能为主。既要密封和放水的问题，又要使使附框与墙体之间实现有效受力支撑。

6.6 门窗框安装

6.6.2 门窗框与附框的安装缝隙防水密封处理很重要，门窗框与附框的型材截面形状要保证防水密封胶粘接宽度应满足要求。

6.6.4 不同金属相互接触处，容易产生双金属腐蚀，可通过设置绝缘垫片或采取其他防腐措施等方式加以解决，调整器是一种新式安装门窗材料，相当于临时定位的木楔，能够快速调整窗框与附框或墙体四周的缝隙均匀、垂直度、水平度。

6.8 开启扇及五金件安装

6.8.1 改变手工作坊式生产方式，由现代化工业生产所代替，是推动建筑门窗施工向工厂化、装配化、集成化方向发展的关键步骤。门窗在发达国家是作为产品出售和使用的，说明门窗是完全具备在工厂组装成成品窗的条件的；而且工厂化制作，门窗产品质量和损耗易于控制、成本可有效降低。随着人们生活水平的提高，对高档次门窗产品的需求逐步增多，同时随着低碳经济发

展的需要，对门窗节能降耗要求也在不断的提高提高，所以我们推荐在工厂内生产成品窗，再运输到现场安装。

6.8.2~6.8.3 五金件的安装质量直接关系到框与扇配合间隙，能够直接影响整窗的密封性和保温性能。而不同的门窗因选用五金件不同，对框与扇配合尺寸和间隙要求也不同，应首先满足设计要求。而且门窗开启扇开启方向是根据使用功能确定的，不可随意调整，必须满足设计要求，控制开启角度和开启距离，是为防止开启角度、距离过大易于造成开扇脱落或对操作者带来意外伤害。

6.8.4 五金件是连接门窗扇与门窗框的构件，而且窗扇开启与关闭也是通过五金件实现的。五金件安装齐全、连接牢固是保证连接强度的充要条件。

6.10 施工安全

6.10.1 在门窗安装施工前，施工现场的安全防护措施应齐全、到位，防止发生恶性安全事故。

6.10.9 附框与洞口墙体连接时必须要牢固可靠，当采用射钉固定时由于冲击力大，要避免发生射钉迸溅等安全问题，而且易造成砌体松动破裂出现虚连现象，不宜采用。

7 工程验收

7.1 一般规定

7.1.5 本条是根据国家现行标准《建筑装饰装修工程验收规范》GB50210 和《建筑工程施工质量验收规范》GB50411 中的相关条款和有关规定制定的，通过比较可以得出，两部标准中检验批和检验数量的规定和要求是基本一致的。门窗热工性能指标的判定应综合建筑立面和建筑窗前面积比综合确定。

北京市地方标准
《居住建筑门窗工程技术规范》
(DB11/ 1028—2013)
(2014年2月第1版)

* * * * *

北京城建科技促进会

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄我会退换

地 址：100055，北京市宣武区广莲路甲5号

电 话：63989081，63964562

网 址：www.cjjch.net

邮 箱：cjjch@sohu.com

工本费：25 元