

陕西省工程建设标准

住宅建筑门窗应用技术规范

Technical Specification for Doors and Windows of Housing Construction

(征求意见稿)

《住宅建筑门窗应用技术规范》编制组

2011年04月01日

前 言

根据陕西省住房和城乡建设厅陕建函【2010】160号文的要求，由陕西省产品质量监督检验所会同有关设计、加工、安装、质量检测、科研等单位组成编写组，在广泛调查研究，认真总结本省建筑门窗应用的实践经验，贯彻现行国家标准，广泛征求意见的基础上进行反复修改，并经审查后定稿。

本规范主要内容为总则、术语、建筑门窗材料技术要求、建筑门窗设计、建筑门窗加工、建筑门窗安装、建筑门窗工程验收、建筑门窗的保养与维修和一个资料性附录。

本规范在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和建议反馈至陕西省产品质量监督检验所(地址：西安市雁塔南路129号 邮政编码：710054)，以供下次修订时参考。

本规范主编单位：陕西省产品质量监督检验所

本规范参编单位：陕西省建筑标准设计办公室

陕西省建筑科学研究院

陕西省建筑设备安装质量检测中心

陕西省建筑设备与门窗协会

西安高科幕墙门窗有限公司

西安西航集团铝业有限公司

西安迪曼幕墙门窗有限公司

西安市银锚幕墙装饰有限公司

西安飞机工业装饰装修工程股份有限公司

本规范主要起草人：田玉民 郝 曼 李媛媛 梁晓农

金贵实 杨和平 窦永智 淡 芑

李长安 李 刚 任普亮 田少芑 于文清

目 次

1	总 则	4
2	术 语	5
3	材 料	6
3.1	一 般 规 定	6
3.2	外 门、外 窗 型 材	6
3.3	户 门、单 元 门 材 料	9
3.4	五 金 件	9
3.5	密 封 材 料	10
3.6	玻 璃	12
3.7	其 他 材 料	13
4	设 计	14
4.1	一 般 规 定	14
4.2	外 门、外 窗 的 性 能 要 求	16
4.3	户 门、单 元 门 的 性 能 要 求	18
4.4	构 造 要 求	19
4.5	安 全 要 求	20
4.6	校 核 与 验 证	21
5	加 工	22
5.1	铝 合 金 门 窗	22
5.2	塑 料 门 窗	22
5.3	其 它 门 窗	23
6	安 装	24
6.1	一 般 规 定	24
6.2	安 装 工 序	25
6.3	安 装 要 求	26
6.4	施 工 安 全	29
6.5	门 窗 保 护	30
7	工 程 验 收	31
8	保 养 与 维 修	34
	附录 A 陕西省居住建筑气候分区(资料性附录)	36
	本规范用词用语说明	37
	引用标准目录	38

Contents

1	General Provisions.....	4
2	Terms.....	5
3	Materials.....	6
3.1	General Requirements.....	6
3.2	Profiles for External Doors and External Windows.....	6
3.3	Materials for Unit Doors and Cell Doors.....	9
3.4	Hardware	9
3.5	Sealing Material.....	10
3.6	Glass	12
3.7	Other Materials.....	13
4	Design.....	14
4.1	General Requirements	14
4.2	Properties Requirements for External Doors and External Windows.....	16
4.3	Properties Requirements of Unit Doors and Cell Doors	18
4.4	Construction Requirements.....	19
4.5	Safety Requirements.....	20
4.6	Check and Verification.....	21
5	Processing.....	22
5.1	Aluminium Windows and Doors.....	22
5.2	Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U) Windows and Doors.....	22
5.3	Other Windows and Doors.....	23
6	Installation.....	24
6.1	General Requirements.....	24
6.2	Installation Processes.....	25
6.3	Installation Requirements.....	26
6.4	Construction Security.....	29
6.5	Protection of Windows and Doors.....	30
7	Project Acceptance.....	31
8	Maintenance and Repair	34
	Appendix A Climate Sub-zone of Building for Shaanxi Province(Data appendix)	36
	Explanation of Wording in This Code.....	37
	List of Quoted Standards	38

1 总 则

1.0.1 为满足住宅建筑门窗的物理性能、安全性能及使用功能，保证其应用质量，制定本规范。

【条文说明】1.0.1 住宅建筑门窗产品作为住宅建筑的主要配套产品，其质量直接影响住宅建筑的使用效果。为贯彻节能减排政策，提供更好居住环境，门窗产品应具备与其使用条件相适应的物理性能、安全性能及使用功能。

1.0.2 本规范适用于新建、改建、扩建住宅建筑中使用的门窗。不适用于居住建筑中的会所、商业、集体宿舍、托幼、旅馆、医院病房等。

1.0.3 门窗的设计、材料选择、加工、安装及工程质量验收应进行全过程的质量控制。

1.0.4 门窗的设计、加工、安装及工程质量验收除应符合本规范的规定外，尚应符合国家及陕西省现行有关标准的规定。

【条文说明】1.0.4 门窗涉及建筑、材料、热工、节能、采光、入侵防护、隔声、机械加工等各专业，已有规范规定的内容，除必要的重申外，本规范不再重复。本规范发布时，引用文件及所列标准均为现行有效。鼓励使用本规范的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。

2 术语

2.0.1 住宅建筑 residential building

供家庭居住使用的建筑（含与其他功能空间处于同一建筑中的住宅部分）。

【条文说明】2.0.1 该定义引自 GB 50368-2005《住宅建筑规范》

2.0.2 门窗 doors and windows of housing construction

本规范指住宅建筑中的外门、外窗、户门、首层出入口单元门（不包含住宅建筑中的防火门窗及居室内分隔不同用途空间的装饰装修门窗）。

2.0.3 外窗 external window

分隔建筑物室内、外空间的窗。

2.0.4 外门 external door

分隔建筑物室内、外空间的门。

2.0.5 受力构件 load-bearing frame member

参与受力和传力的杆件。

3 材料

3.1 一般规定

3.1.1 门窗材料除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关产品标准的规定。

3.1.2 材料使用前应经检验或验证，符合设计要求。

3.2 外门、外窗型材

3.2.1 铝合金门窗型材应符合《铝合金建筑型材 第1部分：基材》GB 5237.1、《铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材》GB 5237.2、《铝合金建筑型材 第3部分：电泳涂漆型材》GB 5237.3、《铝合金建筑型材 第4部分：粉末喷涂型材》GB 5237.4、《铝合金建筑型材 第5部分：氟碳漆喷涂型材》GB 5237.5、《铝合金建筑型材 第6部分：隔热型材》GB 5237.6中的规定，并应符合《铝合金门窗》GB/T 8478的规定。

采用穿条工艺加工的隔热铝型材，其隔热条应使用聚酰胺 66+玻璃纤维材料，不得使用 PVC 材料。

铝合金外门窗框、扇、拼樘料等主要受力杆件所用主型材壁厚应经设计计算或试验确定。主型材截面主要受力部位基材最小实测壁厚，外门不应低于 2.0mm，外窗不应低于 1.4mm。

【条文说明】 3.2.1 依据《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214-2010 中 3.2.4 条规定“采用穿条工艺加工的复合铝型材，其隔热材料应使用聚酰胺 66+玻璃纤维材料，不得使用 PVC 材料”，本规范对铝合金门窗型材的最小

实测壁厚做了进一步的明确要求，按照结构安全、经济合理的原则，引导和促进铝合金门窗的健康发展。

主要受力杆件为门窗立面内承受并传递门窗自身重力及水平风荷载、启闭冲击荷载等作用力的中横框、中竖框、扇梃等主型材，以及组合门窗拼樘框型材。主型材为组成门窗框、扇杆件系统的基本构架，在其上装配开启扇或玻璃、辅型材、附件的门窗框和扇梃型材，以及组合门窗拼樘框型材。《铝合金门窗》GB/T 8478-2008 中 5.1.2.1.1 中规定“主型材截面主要受力部位基材最小实测壁厚，外门不应低于 2.0mm，外窗不应低于 1.4mm。”

3.2.2 未增塑聚氯乙烯(PVC-U)门窗型材应符合《门、窗框用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材》GB/T 8814、《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)彩色型材》QB/T 2976 的规定，并应符合《未增塑聚氯乙烯(PVC-U)塑料门》JG/T 180、《未增塑聚氯乙烯(PVC-U)塑料窗》JG/T 140 的规定。

严禁使用老化时间小于 6000h 的未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材。

平开门主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.8mm，推拉门主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.5mm。平开窗主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.5mm，推拉窗主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.2mm。

主型材断面应具有独立的增强型钢腔室及排水腔室。严禁使用单腔结构的未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材。

【条文说明】3.2.2 塑料门窗主型材为框、扇(纱扇除外)、梃型材。可视面指当门窗关闭时可以看到的主型材表面。

《陕西省建设领域推广应用和限制、禁止使用技术的公告》(陕建发[2010]139号)中“禁止使用技术部分门窗节能技术”第4条规定：单腔

结构型材的未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗禁止用于房屋建筑；第 8 条规定：型材老化时间小于 6000h（M 类）建筑用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗，禁止用于房屋建筑外窗；第 9 条规定：主型材可视面壁厚小于 2.2 mm 的推拉塑料窗禁止用于房屋建筑；第 10 条规定：主型材可视面壁厚小于 2.8 mm 的平开塑料门禁止用于房屋建筑；第 11 条规定：主型材可视面壁厚小于 2.5 mm 的平开塑料窗禁止用于房屋建筑；第 12 条规定：主型材可视面壁厚小于 2.5 mm 的推拉塑料门禁止用于房屋建筑。

3.2.3 铝塑复合、铝木复合门窗型材应符合有关产品标准的规定。

【条文说明】 3.2.3 铝塑复合门窗型材、铝木复合门窗型材是近年来发展起来的新型门窗材料，主要设计思路是尽量发挥两种不同材料的优势。铝塑复合门窗型材的稳定性及加工工艺性还有待于在批量生产及使用过程中的验证，市场用量较小；铝木复合门窗型材主体为木材，加工工艺性成熟，由于价格较高，市场客户量相对较少。上述两种材料尚未制定产品的行业标准，为鼓励新材料的应用，只提出铝塑复合、铝木复合门窗型材应符合主体型材产品标准的规定。

3.2.4 玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)门窗型材应具有良好的物理机械性能、加工工艺性能及装饰性能，用其制作的外门、外窗的建筑物理性能及使用功能应符合《玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）门》JG/T 185、《玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）窗》JG/T 186 和本规范中对外门、外窗的规定。

3.2.5 木门窗材质应符合《建筑木门、木窗》JG/T 122 标准的规定。

【条文说明】 3.2.5 木门窗在外门、外窗中也有少量使用，主要应用在装修档次较高的住宅，随着消费者生活质量的提高，对木门窗的需求将逐渐

增大。

3.2.6 彩色涂层钢板门窗型材应符合《彩色涂层钢板门窗型材》JG/T 115 标准的规定。

【条文说明】3.2.6 国内生产的彩色涂层钢板门窗型材未采取断冷桥技术措施，用其制作的门窗传热系数较大，使用范围受到限制。

3.3 户门、单元门材料

3.3.1 薄钢板材料应符合《防盗安全门通用技术条件》GB 17565 标准中的规定。

3.3.2 钢质门框材料厚度不应小于 1.5mm，钢质门扇面板材料厚度不应小于 0.6 mm。

【条文说明】3.3.2 参照《防盗安全门通用技术条件》GB 17565 中 5.4.2 条、《钢门窗》GB/T 20909 中 5.2.2 条和《钢制防护门》QB 1136 中 4.2.7 条标准规定，结合户门、单元门使用要求及目前市场供需实际情况，规定此条。

3.4 五金件

3.4.1 门窗五金件除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关产品标准的规定。

3.4.2 门窗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、环保要求和耐久性要求。其表面应具有良好的耐候性、耐磨性。

3.4.3 门窗与墙体连接件、安装用副框的材质应符合《碳素结构钢冷轧钢

带》GB 716 的规定，连接件最小厚度外门不应小于 2.0mm，外窗不应小于 1.5mm，安装用副框不应小于 1.5mm。塑料门窗增强型钢应符合《聚氯乙烯（PVC）门窗增强型钢》JG/T 131 的规定。

【条文说明】 3.4.3 塑料门窗的刚性是通过增强型钢体现出来的，其配置应根据不同的使用条件进行选择。为保证副框的连接强度，对其最小实测壁厚值作了规定。

3.4.4 安装用副框表面应做防锈处理，门窗与墙体连接件、塑料门窗增强型钢表面镀层应符合《金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层》GB/T 9799 电镀锌处理的规定。其镀层厚度应不小于 5 μ m。

【条文说明】 3.4.4 对塑料门窗增强型钢表面镀锌层提出厚度要求，便于批量采购验收。出现质量争议时，仍须按《聚氯乙烯（PVC）门窗增强型钢》JG/T 131 要求对增强型钢进行耐蚀性试验。正常情况下，增强型钢按塑料门窗的设计使用年限 30 年属长期，但其主要在封闭腔室发挥作用，使用环境良好。因而按《金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层》GB/T 9799 标准中最低使用寿命规定镀层厚度为宜。另外，基于环保要求，推荐采用热镀锌工艺。

3.4.5 户门的锁具应符合《机械防盗锁》GA/T 73 中 A 级别机械防盗锁的规定。

3.5 密封材料

3.5.1 门窗用密封材料除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关产品标准的规定，并按功能要求、使用范围、型材构造尺寸选用。

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。其

中橡胶系列密封条的物理性能应符合《建筑门窗用密封胶条》JG/T 187 和《塑料门窗用密封条》GB/T 12002 标准中寒冷地区的规定；硅酮建筑密封胶应符合《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 的规定。门窗严禁使用非硅化密封毛条和高填充 PVC 密封胶条。

框扇间用密封条应选用三元乙丙橡胶系列密封条或经过硅化处理密封毛条。其中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 标准中优等品的规定。

【条文说明】3.5.1 《陕西省建设领域推广应用和限制、禁止使用技术的公告》（陕建发[2010]139 号）中“禁止使用技术部分门窗节能技术”第 6 条规定：非硅化密封毛条和高填充 PVC 密封胶条禁止用于房屋建筑。

本规范采用了《陕西省居住建筑节能设计标准》对陕西省建筑气候热工分区的规定，即寒冷（A）区、寒冷（B）区、夏热冬冷地区三大类，覆盖了本省气候区域（详见附录 A）。

安装玻璃的橡胶密封条质量一直是门窗质量的通病，使用中经常出现由于断裂、收缩、低温变硬等缺陷造成门窗渗水，主要原因是材料物理性能差所致。橡胶密封条质量应符合《塑料门窗用密封条》GB/T12002 中寒冷地区使用条件的要求。

安装玻璃的密封材料也可选用硅酮密封胶。

密封毛条被用于推拉开启形式的门窗上，我省住宅建筑中使用量较大，反映出的问题也比较多，因此，对密封毛条的品种和质量进行要求是非常必要的。

3.5.2 外门、外窗与洞口之间的缝隙，下框与洞口之间宜采用室内一半打

发泡剂、室外一半用防水砂浆填塞，其余三边作为伸缩缝，采用聚氨酯发泡密封胶等隔热隔声材料填充。副框与洞口之间的缝隙用水泥砂浆填充。

【条文说明】3.5.2 外门、外窗与洞口之间的伸缩缝内腔是影响住宅能耗的主要途径，对此作了要求。

3.5.3 外门、外窗与墙体的室外防水密封必须采用硅酮建筑密封胶，严禁采用丙烯酸密封膏。

【条文说明】3.5.3 室外雨水渗入室内主要是由于两个方面的原因，一是没有做防雨水槽；二是密封材料的质量。丙烯酸密封膏雨水浸泡下，易脱落。选用硅酮建筑密封胶效果较好。

3.5.4 带副框的门窗，门窗与副框间的缝隙处的密封应采用聚氨酯发泡密封胶及硅酮建筑密封胶。

3.6 玻璃

3.6.1 门窗用平板玻璃、镀膜、钢化玻璃的外观和性能应分别符合《平板玻璃》GB/T 11614、《镀膜玻璃 第1部分：阳光控制镀膜玻璃》GB/T 18915.1、《镀膜玻璃 第2部分：低辐射镀膜玻璃》GB/T 18915.2、《建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃》GB 15763.2的有关规定。

3.6.2 中空玻璃应符合《中空玻璃》GB/T 11944的有关规定。双道密封的外层密封胶层宽度应为5~7mm，胶条密封的胶层宽度应为 8 ± 2 mm。隐框、半隐框窗用中空玻璃的胶层宽度、厚度应符合设计要求并采用建筑结构胶。

【条文说明】3.6.2 对中空玻璃密封胶层宽度进一步规定，以保证其良好的密封性能和玻璃原片间的粘结强度。

3.6.3 夹层玻璃应符合《建筑用安全玻璃 第 3 部分：夹层玻璃》GB 15763.3 的有关规定，并采用聚乙烯醇缩丁(PVB)胶片干法加工合成。

3.6.4 夹丝玻璃应符合《夹丝玻璃》JC 443 的有关规定，裁割后玻璃的边缘应及时进行修理和防腐处理。

3.7 其他材料

3.7.1 外门、外窗用窗纱密度应不低于 18 目。

3.7.2 窗纱应符合《窗纱技术条件》QB/T 3883 的有关规定。隐形纱窗型材的强度和刚性应满足启闭灵活和耐久性要求，型材表面色泽应与窗框、扇型材设计要求相适应。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 外门、外窗物理性能应符合设计要求，并应根据其所在地区的气候、周围环境以及住宅建筑的高度、体形系数等因素经计算确定。

【条文说明】4.1.1 外门、外窗的物理性能应综合考虑每一特定建筑所涉及的各种因素而设计。

4.1.2 外门、外窗的立面形式、构造节点以及材料，应按住宅建筑中客厅、卧室、起居室、厨房、卫生间等不同使用功能进行设计，满足安全、节能美观、经济实用、易于清洁和维护方便。

4.1.3 外门、外窗的保温和隔热性能应符合居住建筑节能设计标准。不得使用非隔热金属型材制作的普通单层玻璃窗。

【条文说明】4.1.3 外门、外窗在住宅建筑中能耗较高，近年来，本省门窗产品生产技术发展很快，以塑料门窗、隔热铝合金门窗为主的中空玻璃节能型门窗可有效降低传热系数，满足节能 65 % 的要求。依据《陕西省建设领域推广应用和限制、禁止使用技术的公告》（陕建发[2010]139 号）中“限制使用技术部分门窗节能技术”第 3 条规定：非断热金属型材制作的单玻璃窗不得用于民用建筑。

4.1.4 在快速路、主干路、次干路和支路道路红线两侧 50m 范围内，新建住宅建筑临街一侧应采用隔声性能好的外窗。

【条文说明】4.1.4 对在道路两旁的新建住宅建筑临街一侧的外窗要求应有良好的隔声性能，具体隔声指标目前按可实现的技术水平规定。新建住

宅建筑临街一侧的外窗包括不封闭的阳台门窗。

4.1.5 外窗上根据需要可设置可以调节的换气装置。

【条文说明】4.1.5 主要的居住空间，在采用气密性较高的外窗后，室外空气的自然渗入量，不足以满足居住所需的新风量时，宜设置可以调节的换气装置，或采取其他可行的换气措施。

4.1.6 朝向走廊开启的外窗不应妨碍通行。

4.1.7 外窗可开启部位宜设计纱窗，纱窗的安装方式及结构应易于拆装、清洗和更换。

【条文说明】4.1.7 自然通风仍然是居住空间换气的的主要方式，窗扇打开后，需关闭纱窗阻挡蚊、蝇进入室内，纱窗使用频率较高，易于损坏。

4.1.8 寒冷地区外门、外窗用玻璃应采用中空玻璃，其间隔层厚度不应小于9mm。严禁使用非中空玻璃的双玻门窗。

【条文说明】4.1.8 为满足住宅建筑节能65%的目标，需要对能耗较大的门窗玻璃采取相应的措施。单层玻璃和双层玻璃易结露、结霜应限制使用，推广使用中空玻璃。因此外门、外窗安装中空玻璃是基本配置。

根据有关资料，中空玻璃的空气层厚度的最佳值在12~18mm之间，目前适应这种中空玻璃的门窗型材不多，适用9mm空气层厚度的门窗型材，市场基本有保障。经测试，配置(5+9A+5)中空玻璃的塑料窗，其传热系数K值在 $2.6W/(m^2 \cdot k)$ 以下；配置(5+9A+5)中空玻璃的断冷桥铝合金窗，大部分产品其传热系数K值在 $2.8W/(m^2 \cdot k) \sim 3.0W/(m^2 \cdot k)$ 之间。

《陕西省建设领域推广应用和限制、禁止使用技术的公告》(陕建发[2010]139号)中“禁止使用技术部分门窗节能技术”第3条规定：非中空

玻璃单框双玻门窗禁止用于房屋建筑。

4.1.9 七层及以上住宅建筑外窗不宜采用外平开窗，中高层、高层住宅建筑不得采用外平开窗，超过 100m 高度的住宅建筑严禁采用外平开窗。采用推拉窗时，窗扇必须有防脱落措施。

【条文说明】4.1.9 外平开开启形式的窗，因其开启扇超过外墙立面，对建筑整体外观效果，尤其是窗扇的安全性造成较大隐患，因此备受行业内的争议。在北京市建委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。根据本省的具体情况，对外平开窗按层高的不同，分别进行规定。

4.1.10 门窗设计除应确定外门、外窗的规格、分格、开启方式、性能、型材和玻璃规格外，并应进行结构计算和热工估算等设计验证；加工前除应对门窗设计的图样及技术要求，在测量实际预留洞口尺寸、位置的前提下进行设计校核外，并应对构造进行深化设计。

【条文说明】4.1.10 明确规定了门窗建筑设计单位一次设计和加工企业深化设计的范围。

4.1.11 门窗加工的图样及技术要求，应经建筑设计单位等相关方确认。

【条文说明】4.1.11 门窗深化设计文件，无论是否对一次设计有无变更，均需由建筑设计单位等相关方确认后方可加工制作。

4.2 外门、外窗的性能要求

4.2.1 外门、外窗物理性能应满足表 4.2.1 的规定，并符合《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26 和《夏热冬冷地区居住建筑节能设

计标准》JGJ 134 的节能设计要求。

表 4.2.1 外门、外窗的物理性能要求

项 目	检测标准	物理性能指标
抗风压性能	GB/T 7106 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》	低层、多层应 $\geq 1000\text{Pa}$ ； 中高层、高层应 $\geq 1500\text{Pa}$ ； 住宅建筑高度超过 100m 时（超高层），应符合设计要求。
气密性能	GB/T 7106 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》	低层、多层外窗及敞开式阳台门： $q_1 \leq 2.5\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ ； $q_2 \leq 7.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。 中高层以上： $q_1 \leq 1.5\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ ； $q_2 \leq 4.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。
水密性能	GB/T 7106 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》	未渗漏压力差值 $\geq 150\text{Pa}$ 。
保温性能	GB/T 8484 《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》	应符合夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010 和《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2010 的要求
遮阳性能 (适于夏热冬冷地区和寒冷(B)区)	JGJ/T 151 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》	应符合夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010 和《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2010 的要求
隔声性能	GB/T 8485 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》	计权隔声量 $R_w \geq 30\text{dB}$ (快速路和主干路道路两侧 50m 范围内临街一侧)；计权隔声量 $R_w \geq 25\text{dB}$ (次干路和支路道路两侧 50m 范围内临街一侧)。
采光性能	GB/T 11976 《建筑外窗采光性能分级及检测方法》	透光折减系数 T_r 应符合设计要求。

【条文说明】 4.2.1 住宅建筑按层数划分为：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。外

窗的抗风压性能、气密性能、水密性能是参照了北京市建委、北京市规委会发的京建材【1999】148号的有关规定，结合本省气候条件、建筑规模、建筑节能要求，低层、多层住宅抗风压性能要求由不小于1500Pa降低为不小于1000Pa；中高层、高层住宅抗风压性能要求由不小于2000Pa降低为不小于1500Pa；气密性能要求由不大于 $1.5\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ 调整为：低层、多层外窗及敞开式阳台门在 $\pm 10\text{Pa}$ 检测压力差下： $q_1 \leq 2.5\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ ， $q_2 \leq 7.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。中高层以上在 $\pm 10\text{Pa}$ 检测压力差下： $q_1 \leq 1.5\text{m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ ， $q_2 \leq 4.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。隔声性能参照了北京市建委、北京市规委、北京市市政管委、北京市环保局四个部门合发的有关规定(京环保辐字【1999】564号)。

4.2.2 外门、外窗的机械力学性能应符合相应的产品标准和《建筑用窗承受机械力的检测方法》GB/T 9158的规定。

4.3 户门、单元门的性能要求

4.3.1 户门的性能要求应满足表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 户门的性能要求

项目	检测标准	性能要求
安全级别	GB 17565《防盗安全门通用技术条件》	全封闭式户门不低于丁级要求。
保温性能	GB/T 8484《建筑外窗保温性能分级及检测方法》	应符合设计要求。
反复启闭性能	JG/T 192《建筑门窗反复启闭性能检测方法》	应 ≥ 10 万次，且启闭无异常，使用无障碍。
冲击性能	GB 17565《防盗安全门通用技术条件》	门扇在30kg沙袋软冲击荷载作用9次后，不应产生 $\geq 5\text{mm}$ 的凹变形。

4.3.2 单元门安全性能、保温性能应符合设计要求，反复启闭性能按 JG/T 192 检测不小于 30 万次，且启闭无异常，使用无障碍。

4.4 构造要求

4.4.1 外窗玻璃镶嵌处选用橡胶密封条材料时，在窗的型材上应设置排水孔、气压平衡孔。

4.4.2 外窗内平开形式的窗扇下部，外平开形式的窗框上部宜设置披水条。

4.4.3 装配式组角的外窗，构件连接处应采取防水密封措施。

4.4.4 门窗的密封胶条应在 90°拐角处断开，并采用 45°组角粘结方式，胶条接口处要保持严密，或在 90°拐角处不断开、在内侧剪深度为胶条一半的 90°豁口。

4.4.5 玻璃垫块长度宜为 80~100mm，宽度应大于玻璃厚度 2mm 以上，厚度应按框、扇（梃）与玻璃的间隙确定，但不宜小于 3mm。

【条文说明】4.4.5 依据《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103 中 3.1.8 条规定特制定本条。

4.4.6 户门在锁具安装部位以锁孔为中心，在半径不小于 100mm 的范围内应设加强防钻钢板。

【条文说明】4.4.6 对户门的构造上，应采取防盗安全措施。

4.4.7 单元门电磁锁等门禁部分的锁具，宜安装在门扇的中部。单元门的构造应充分考虑儿童、老人、孕妇、残障人员使用的安全和便利。

4.5 安全要求

4.5.1 门窗在下列部位必须设计使用安全玻璃：

倾斜窗；

单块面积大于 1.5 m²的窗玻璃；

易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的其他部位窗玻璃；

玻璃底边离最终装修面小于 500mm 的落地窗；

七层及七层以上外开窗；

开启门扇、开启门扇两侧的固定玻璃。

【条文说明】4.5.1 由国家发展和改革委员会、建设部、国家质量检验检疫总局和国家工商行政管理总局四部委联合下发的《关于印发〈建筑安全玻璃管理规定〉的通知》（发改运行【2003】2116号）明确规定：7层及7层以上建筑外开窗、面积大于1.5m²的窗玻璃或玻璃底边离最终装修面小于500mm的落地窗及倾斜装配窗、各类顶棚（含天窗、采光顶）吊顶等部位必须使用安全玻璃。本条执行四部委规定，提出安全玻璃的使用要求。

安全玻璃是指符合国家现行标准的钢化玻璃、夹层玻璃及由钢化玻璃或夹层玻璃组合加工而成的其他玻璃制品，如安全中空玻璃等。单片半钢化玻璃（热增强玻璃）、单片夹丝玻璃、单面钢化中空玻璃不属于安全玻璃。

4.5.2 单元门和住宅底层车库内通往各单元入口处应采用电控防盗门。

4.5.3 户门开启方向为外开形式时，不得影响公共通道行人通行，其安全性能应符合表 4.3.1 的要求。

【条文说明】4.5.3 内平开形式易满足室内紧急情况下的外部救援行动。

4.5.4 建筑底层外窗、封闭阳台的外窗、不封闭阳台从室内通向阳台的门

窗、下沿低于 2m 且紧邻走廊或公用上人屋面上的窗和门等部位，应采取与主体建筑入侵防范措施相协调的设计。建筑底层或走廊下沿低于 2m 的外窗不宜设置外开窗。

4.6 校核与验证

4.6.1 门窗应按《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 和相应的产品标准进行结构强度校核。

4.6.2 门窗应按《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JG/T 151 进行热工性能校核。

4.6.3 门窗批量生产前，必要时门窗加工企业应对典型产品进行试验验证。试验验证的项目应为门窗设计主控项目。

【条文说明】4.6.3 对飘窗、落地窗以及使用新技术、新材料制作的门窗，或设计使用要求较高的项目，批量加工前，宜对设计主控性能项目进行样品的试验验证。

5 加工

5.1 铝合金门窗

5.1.1 铝合金门窗的外观、尺寸偏差、装配质量应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 标准规定。

5.1.2 铝合金平开窗锁闭后的窗扇与窗框搭接量的实际测量值不应小于 5.5mm；铝合金推拉门锁闭后的门扇与门框搭接量的实际测量值不应小于 8.0mm。

【条文说明】5.1.2 对铝合金门窗框扇间搭接量明确规定，确保良好的密封性能和安全性能。

5.1.3 铝合金平开窗窗扇高度大于 1200mm 的锁闭点不应少于 2 个。

【条文说明】5.1.3 对大开启扇规定不少于 2 个锁闭点，以增加框扇间的密闭性。

5.1.4 铝合金平开窗使用摩擦铰链的联接方式应采用不锈钢螺钉及铆钉。

【条文说明】5.1.4 采用不锈钢螺钉的目的在于防锈蚀和防止金属间电学腐蚀，保证联接的可靠性。

5.2 塑料门窗

5.2.1 塑料门窗的外观、尺寸偏差、装配质量应符合《未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗》JG/T 140、《未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料门》JG/T 180 标准规定。

5.2.2 严禁使用手工机具制作塑料门窗；当加工环境温度低于 14℃时，禁

止使用无预热功能焊机制作塑料门窗。

【条文说明】5.2.2 《陕西省建设领域推广应用和限制、禁止使用技术的公告》(陕建发[2010]139号)中“禁止使用技术部分门窗节能技术”第2条规定:无预热功能焊机制作的塑料门窗和手工机具制作的塑料门窗禁止用于房屋建筑;第5条规定:手工机具制作的塑料门窗禁止用于房屋建筑。

5.2.3 紧固件应采用机制自钻自攻螺钉。

【条文说明】5.2.3 塑料窗所用紧固件采用自钻自攻螺钉,避免加工中先打基础孔,紧固效果差的问题。

5.3 其它门窗

5.3.1 木门、木窗的外观、尺寸偏差、配合间隙、搭接量、装配质量等应符合《建筑木门、木窗》JG/T 122 标准规定。

5.3.2 彩色涂层钢板门窗的外观、尺寸偏差、配合间隙、搭接量、装配质量等应符合《平开、推拉彩色涂层钢板门窗》JG/T 3041 标准规定。

5.3.3 玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)门窗的外观、尺寸偏差、配合间隙、搭接量、装配质量等应分别符合《玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)门》JG/T 185 和《玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)窗》JG/T 186 标准的规定。

5.3.4 铝塑复合、铝木复合等复合材料门窗的外观、尺寸偏差、配合间隙、搭接量、装配质量等应符合主体型材对应的产品标准,并符合设计及使用要求。

5.3.5 户门、单元门的外观、尺寸偏差、配合间隙、平面度、装配质量等应符合相应产品标准的规定,并符合设计及使用要求。

6 安 装

6.1 一 般 规 定

6.1.1 门窗安装除应符合本规范中相关要求外，尚应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 中的规定。

6.1.2 外窗和户门进场安装前，应进行抽样检测，合格后方可进行安装施工。

抽检数量：单位工程同一生产厂家的产品，外窗同品种抽检有代表性的1组，每组为3樘试件(同系列、同规格、同分格形式)，户门抽检1樘。

检测项目：外窗的抗风压性能、水密性能、气密性能、保温性能，户门的安全性能。

【条文说明】6.1.2 尤其是当工程设计要求变更或对性能有较高要求或采用新产品、新窗型时，在门窗进场后安装前，依据本规范要求的抽检数量和检测项目进行必要的抽样检测，合格后方可进行安装施工。

6.1.3 门窗安装对墙体、洞口质量要求应符合《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 的相关规定。门窗安装前应对墙体、洞口进行验收，验收合格后方可安装。

6.1.4 门窗的安装宜采用带副框安装方式，也可采用无副框安装方式。

【条文说明】6.1.4 外门、外窗采用带副框安装方式，可以减少土建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质量。门窗外框与副框宜进行配套

设计。没有相应配套副框的门窗可以选择钢副框，在副框与门窗外框之间应留有适当的间隙，有利于温度应力及其他应力的释放。

6.2 安 装 工 序

6.2.1 门窗安装的工序应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 门窗的安装工序

序号	工序名称	门窗类型		
		单樘窗	组合门窗	普通门
1	洞口找中线	+	+	+
2	补贴保护膜	+	+	+
3	安装后置埋件	-	*	-
4	框上找中线	+	+	+
5	安装副框	*	*	*
6	抹灰找平	*	*	*
7	卸玻璃(或门、窗扇)	*	*	*
8	框进洞口	+	+	+
9	调整定位	+	+	+
10	门窗框固定	+	+	+
11	盖工艺孔帽及密封处理	+	+	+
12	装拼樘料	-	+	-
13	打聚氨酯发泡胶	+	+	+
14	装窗台板	*	*	-
15	洞口抹灰	+	+	+
16	清理砂浆	+	+	+
17	打密封胶	+	+	+
18	安装配件	+	+	+
19	装玻璃(或门、窗扇)	+	+	+
20	装纱窗(门)	*	*	*
21	表面清理	+	+	+
22	去掉保护膜	+	+	+

注：1 序号 1~4 为安装前准备工序；

2 表中“+”号表示应进行的工序；

3 表中“*”号表示可选择工序。

【条文说明】6.2.1 本条根据门窗的安装特点，重新调整了门窗类型，将平开窗和推拉窗合并成单樘窗，平开门和推拉门合并成普通门，将组合窗和连窗门合并成组合门窗。另外根据门窗安装工艺，新增了安装后置埋件、安装副框、抹灰找平、打聚氨酯发泡胶、打密封胶等工序。

6.3 安装要求

6.3.1 门窗的安装应符合《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 的规定，除特别说明适用塑料门窗或铝合金门窗的，其它条款亦适用于其它门窗。

6.3.2 门窗应采用固定片法安装。对于户门、单元门及旧窗改造或构造尺寸较小的窗型，也可采用直接固定法进行安装，但窗下框应采用固定片法安装。

【条文说明】6.3.2 门窗采用固定片法安装属于弹性连接方式，可减少门窗由于热胀冷缩而产生的弯曲变形。某些旧窗改造工程，无法使用固定片法安装时，可采用直接固定法安装。另外，对于构造尺寸较小的窗型，因其伸缩变形较小，也可采用直接固定法安装，但窗下框应采用固定片法安装。因为窗下框若采用直接固定法安装，当安装孔密封不严时，雨水会顺固定螺钉缝隙渗入型材内腔，腐蚀塑料窗增强型钢或渗入室内侧。

6.3.3 根据设计要求，可在门、窗框安装前预先安装副框。副框宜采用固定片法与墙体连接牢固。副框安装后应用水泥砂浆将洞口抹至与副框内表面平齐。副框与门、窗框间应预留热膨胀伸缩间隙，门、窗框与副框的连接应采用直接固定法，但不得直接在塑料窗下框排水腔内进行钻孔。铝合

金门窗安装采用钢副框时，应采取绝缘措施。副框安装尺寸允许偏差参照表 6.3.3 规定。

表 6.3.3 副框安装尺寸允许偏差表 (mm)

序号	项 目	允许偏差及要求	
1	副框槽口宽度、高度	≤1500	0~+2.0
		>1500	0~+3.0
2	对角线之差	≤2000	≤3.0
		>2000	≤5.0
3	下框水平度	≤2.0	
4	正面、侧面垂直度	≤2.0	

【条文说明】 6.3.3 门窗框与副框间采用预留伸缩缝是为给门窗框安装及门窗框因热胀冷缩产生变形提供空间。预留伸缩缝尺寸可视门窗的大小、制作精度及副框安装精度而定，一般宜为 10mm。门窗框与副框的连接可采用直接固定法，安装时，应在固定点两侧加塞支撑块，以防止在紧固螺钉时使窗框产生变形。窗下框与副框连接时，自钻自攻螺钉不得打在排水槽内，以免螺钉遇水锈蚀，降低连接强度。

6.3.4 安装时玻璃已装在门窗上，宜卸下玻璃(或门、窗扇)，并作标记。

6.3.5 应按设计图纸确定门窗框在洞口墙体厚度方向的安装位置，但框外侧距墙体外立面不宜小于 120mm。

【条文说明】 6.3.5 框外侧距墙体外立面距离太小，降低了外窗的安全性能和遮阳性能。

6.3.6 安装组合窗时，应从洞口的一端按顺序安装，拼樘料与洞口的连接应可靠连接。不带副框的组合窗洞口，洞口为混凝土过梁或柱时，拼樘料可与连接件搭接，搭接量应不小于 30mm，也可与预埋件或连接件焊接；洞口为砖墙时，拼樘料两端应插入预留洞中，插入深度不应小于 30mm，插入后应用水泥砂浆填充固定。

【条文说明】6.3.6 为了保证组合窗的抗风压强度及安装强度，安装组合窗时，拼樘料必须与建筑主体结构连接牢固。拼樘料与墙体可以选择不同的连接方式固定：既可以采用预留洞埋入法，也可采用与预埋件焊接的方法，还可采用后置埋件的方法。安装时，先将连接件用膨胀螺栓与墙体固定，再将拼樘料与连接件搭接固定。为了保证拼樘料安装牢固，拼樘料与连接件的搭接长度或埋入预留洞的深度均应大于 30mm。

6.3.7 门窗的安装允许偏差应符合表 6.3.7 的规定。

表 6.3.7 门窗的安装允许偏差

项 目		允许偏差 (mm)	检验方法
门、窗框外形(高、宽)尺寸长度差	≤1500mm	±2	用精度 1mm 钢卷尺，测量外框两相对外端面，测量部位距端部 100mm
	>1500mm	±3	
门、窗框两对角线长度差	≤2000mm	≤3	用精度 1mm 钢卷尺，测量内角
	>2000mm	≤5	
门、窗框(含拼樘料)正、侧面垂直度		≤3	用 1m 垂直检测尺检查
门、窗框(含拼樘料)水平度		≤3.0	用 1m 水平尺和精度 0.5mm 塞尺检查
门、窗下横框的标高		±5	用精度 1mm 钢直尺检查，与基准线比较
双层门、窗内外框间距		±4.0	用精度 0.5mm 钢直尺检查
门、窗竖向偏离中心		±5.0	用精度 0.5mm 钢直尺检查
平开门窗 及上悬、下 悬、中悬窗	门、窗扇与框搭接量	±2.0	用深度尺或精度 0.5mm 钢直尺检查
	同樘门、窗相邻扇的水平高度差	±2.0	用靠尺和精度 0.5mm 钢直尺检查
	门、窗框扇四周的配合间隙	±1	用楔形塞尺检查
推拉门窗	门、窗扇与框搭接量	±2.0	用深度尺或精度 0.5 mm 钢直尺检查
	门、窗扇与框或相邻扇立边平行度	≤2.0	用精度 0.5 mm 钢直尺检查
组合门窗	平面度	≤2.5	用 2m 靠尺和精度 0.5 mm 钢直尺检查
	竖缝直线度	≤2.5	用 2m 靠尺和精度 0.5 mm 钢直尺检查
	横缝直线度	≤2.5	用 2m 靠尺和精度 0.5 mm 钢直尺检查

6.4 施工安全

6.4.1 施工现场成品及辅助材料应堆放整齐、平稳，并应采取防火等安全措施。

【条文说明】6.4.1 门窗若不码放整齐、平稳，极易变形损坏。另外，塑料型材、密封材料遇火燃烧易释放出有毒有害气体，危害人体健康，并对环境造成污染。

6.4.2 安装门窗、玻璃或擦拭玻璃时，严禁手攀窗框、窗扇、窗梃和窗撑；操作时，应系好安全带，且安全带必须有坚固牢靠的挂点，严禁把安全带挂在窗体上。

【条文说明】6.4.2 当人体重量整个施于窗扇、窗框或窗撑上时，极易使门窗连接部位开裂、损坏，造成人身坠落。

6.4.3 应经常检查电动工具，不得有漏电现象，当使用射钉枪时应采取安全保护措施。

【条文说明】6.4.3 当使用射钉枪时，若不采取防护措施，射钉时打出的火花及碎屑极易烫伤或溅伤施工人员脸部。

6.4.4 劳动保护、防火防毒等施工安全技术，应按《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 执行。

6.4.5 施工过程中，楼下应设警示区域，并设专人看守，不得让无关行人进入。

6.4.6 施工中使用电、气焊等设备时，应做好木质品等易燃物的防火措施。

6.4.7 施工中使用的角磨机设备应设有防护罩。

6.5 门窗保护

6.5.1 门窗在安装过程中，应采取防护措施，不得污损。门窗下框宜加盖防护板。边框宜使用胶带密封保护，不得损坏保护膜。

【条文说明】6.5.1 门窗安装后，若被水泥砂浆等污损，不易清除。若用铲刀等铲刮，易将窗框表面划伤，影响外观质量。为了防止门窗表面污损，门窗下框宜加盖防护板，边框宜使用胶带密封保护。

6.5.2 已安装门窗框、扇的洞口，不得再作运料通道。

6.5.3 严禁在门窗框、扇上安装脚手架、悬挂重物；外脚手架不得顶压在门窗框、扇或窗撑上；不得蹬踩窗框、窗扇或窗撑。

6.5.4 应防止利器划伤门窗表面，并防止电、气焊火花烧伤或烫伤面层。

6.5.5 立体交叉作业时，不得碰撞门窗。

6.5.6 安装窗台板或进行内外装修时严禁撞、挤门窗，不得堵塞下框排水孔槽。

6.5.7 安装验收前，应撕去外门、外窗型材室外面的保护膜，不宜撕去型材室内面的保护膜。

7 工程验收

7.0.1 门窗工程验收应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 和《建筑节能工程施工质量验收规程》DBJ 61-45 的规定，并符合本规范的规定。

7.0.2 门窗工程检测应按《建筑门窗工程检测技术规程》JGJ/T 205 和《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 的规定进行。

7.0.3 外窗工程在竣工验收前，应对外窗的气密性能、水密性能、抗风压性能进行现场原位抽样检测。确因技术原因不能实施现场原位检测的，可见证取样送实验室检测。

【条文说明】7.0.3 外窗工程验收时当门窗尺寸超过现场检测设备尺寸能力或门窗洞口型式不适合现场检测设备安装时，可见证取样送实验室检测。

7.0.4 节能外窗的保温性能（传热系数）、玻璃遮阳系数、可见光透射比、中空玻璃露点应为见证取样送实验室检测。寒冷（A）区检测保温性能（传热系数）、中空玻璃露点；夏热冬冷地区和寒冷（B）区检测保温性能（传热系数）、中空玻璃露点、玻璃遮阳系数、可见光透射比。

【条文说明】7.0.4 依据 GB 50411-2007《建筑节能工程施工质量验收规范》中 6.2.2 条规定：建筑外窗的气密性、保温性能、中空玻璃露点、玻璃遮阳系数和可见光透射比应符合设计要求；6.2.3 条规定：建筑外窗进入施工现场时，应按地区类别对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：1、严寒、寒冷地区：气密性、传热系数、中空玻璃露点；2、夏热冬冷地区：气密性、传热系数、玻璃遮阳系数、可见光透射比、中空玻璃露点。根据我省寒冷（B）区气候特点，增加该地区玻璃遮阳系数、可见光透

射比检测项目。

7.0.5 外窗的气密性能、水密性能、抗风压性能检测抽样数量：

单位工程建筑面积 5000 m²（含 5000 m²）以下时，抽取具有代表性的 1 组外窗试件，每组试件数量为同系列、同规格、同分格形式的 3 樘。

单位工程建筑面积 5000 m²以上时，抽取具有代表性的 2 组外窗，每组试件数量为同系列、同规格、同分格形式的 3 樘。

小区建设项目，每 10000 m²建筑面积抽取具有代表性的 1 组外窗试件，试件数量为同系列、同规格、同分格形式的 3 樘。

不同系列、不同生产企业、不同建筑施工企业或不同工程监理单位应分别抽取试件。

【条文说明】7.0.5 参照西安市建设工程质量安全监督站《关于在我市实施塑钢门窗、铝合金门窗、钢门窗使用性能现场检测的通知》（市建质发【2003】6号）中第四条门窗安装后现场检测抽样数量的规定：“同种材料、同类型、同种制作工艺、同一制作安装单位的门窗：建筑面积 5000m²（含 5000m²）以内的单位工程，抽检一组试件（三樘）；5000m²以上的单位工程，除必须抽测一组外，每增大 5000m²建筑面积，增抽一组试件（不足 5000m²，按 5000m²计）；小区建设的住宅工程按小区住宅总建筑面积每增大 10000m²，增加抽测一组试件。”结合多年来本省各地检测的实际情况和经验，既满足工程验收需要，又节约检测成本，故规定此条。

7.0.6 节能外窗应按不同系列、不同生产企业、不同建筑施工企业或不同工程监理单位分别抽取 1 樘试件，按本规范 7.0.4 规定检测。

【条文说明】7.0.6 对外窗节能指标的检验，按检测成本合理、符合检测

要求，规定了按不同情况时抽检 1 樘的数量。

7.0.7 当抽检的外窗检测结果不符合本规范规定时，应对不合格项目进行加倍抽样复测。

7.0.8 当加倍抽样复测的检测结果仍不符合本规范规定时，则判定该门窗工程质量不合格。

7.0.9 本规范以外合同约定的其它检测项目，应按合同规定检测。

7.0.10 门窗工程验收文件和记录应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 和《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 的规定。

7.0.11 除按 7.0.10 规定外，还应检查下列文件，并作为工程归档资料：

- 1 外窗设计计算书、验证试验报告、抽检报告；
- 2 户门抽检报告；
- 3 使用的外窗生产企业近两年内的有效型式检验报告；
- 4 使用的中空玻璃生产企业近两年内的有效型式检验报告；
- 5 有特殊要求的门窗工程，按合同约定的相关条款需提供的资料。

8 保 养 与 维 修

8.0.1 门窗工程验收时，应为用户提供门窗使用、维修、维护说明书，并应明确保修的责任范围。

【条文说明】8.0.1 工程验收前，施工单位应就门窗玻璃、密封条、执手、锁闭器、铰链、滑轮等易损件的维护、保养及更换方法对物业单位门窗维修、维护人员进行培训。并明确承包方保修的责任范围。验收交工后，为了保证门窗的正常使用及建筑物的外观质量，物业单位应针对当地的气候条件及时制定门窗保养、维修计划与制度。

8.0.2 门窗五金配件应避免腐蚀性介质的侵蚀。滑轮、传动机构、铰链、执手等要求开启灵活的部位应定期除灰、注油。当发现门窗开启不灵活或五金配件松动、损坏等现象时，应由专业人员及时修理或更换。

【条文说明】8.0.2 当发现门窗开启不灵活或五金配件松动、损坏等现象时，应由专业人员及时修理或更换。防止非专业人员的修理或更换引起安全事故或留下安全隐患。

8.0.3 门窗表面如有油污、积尘等，可用软布蘸洗涤剂清洗，不应使用腐蚀性溶剂清洗，不应用钢刷等锐器擦拭型材、玻璃表面。

【条文说明】8.0.3 由于门窗表面易吸附灰尘，应定期进行清洗，清洗周期和次数可根据各地区的环境及积灰、污染程度确定。

8.0.4 应定期检查门窗排水系统是否通畅，发现堵塞应及时疏通。

【条文说明】8.0.4 排水系统堵塞将会导致排水不畅，当风雨较大时，容易使雨水沿型材渗入室内。

8.0.5 当发现密封胶和密封条老化龟裂、缩短、脱落等现象时，应及时进

行修补或更换。

8.0.6 当发现玻璃松动、开裂、破损或中空玻璃结露、结霜等密封失效时，应及时更换。

8.0.7 当发现门窗与洞口连接密封处有雨水渗漏、结冰等现象时，应及时修复。

8.0.8 门槛应避免被较重的物体砸、压，以免引起变形，影响门扇的启闭灵活性。

8.0.9 开启扇在使用时应轻拉、轻推，避免因用力过大导致附件损坏。

附录 A 陕西省居住建筑气候分区(资料性附录)

分区名称		热工分区名称	地名	数量(个)	
II	II(A)	寒冷(A)区	榆林市	府谷县 神木县 榆阳区 佳县 横山县 米脂县 子洲县 定边县 靖边县 绥德县 清涧县	62
			延安市	子长县 吴起县 志丹县 安塞县 延川县 宝塔区 延长县 甘泉县 宜川县 富县 洛川县 黄陵县 黄龙县	
			铜川市	宜君县 王益区 印台区 耀州区	
			渭南市	白水县 合阳县 澄城县	
			咸阳市	长武县 旬邑县 彬县 永寿县 淳化县 乾县 礼泉县	
			宝鸡市	陇县 千阳县 麟游县 太白县 渭滨区 金台区 陈仓区 凤翔县 岐山县 扶风县 眉县 凤县	
			商洛市	丹凤县 柞水县 商南县 山阳县 镇安县 洛南县 商州区	
			汉中市	留坝县 佛坪县 宁强县	
	安康市	宁陕县 镇坪县			
	II(B)	寒冷(B)区	榆林市	吴堡县	29
			渭南市	韩城市 蒲城县 大荔县 富平县 临渭区 华县 华阴市 潼关县	
			西安市	未央区 莲湖区 新城区 碑林区 灞桥区 雁塔区 阎良区 临潼区 长安区 高陵县 蓝田县 周至县 户县	
			咸阳市	三原县 泾阳县 武功县 兴平市 秦都区 杨陵区 渭城区	
	III	夏热冬冷地区	汉中市	略阳县 洋县 勉县 汉台区 城固县 西乡县 南郑县 镇巴县	16
安康市			石泉县 汉阴县 旬阳县 白河县 汉滨区 紫阳县 平利县 岚皋县		
合计				107	

【条文说明】编制主要依据:1 《中华人民共和国行政区划 2007》、2 《民用建筑设计通则》GB 50352-2005、3 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93、

4 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2010、5 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010

本规范用词用语说明

1 为了便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

(1)表示很严格,非这样做不可的用词:

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用词:

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用词:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 规范中指定应按其他有关标准、规范执行时,写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准目录

1 基础标准

GB/T 7106-2008	建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法
GB/T 8484-2008	建筑外门窗保温性能分级及检测方法
GB/T 8485-2008	建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法
GB/T 9158-1988	建筑用窗承受机械力的检测方法
GB/T 11976-2002	建筑外窗采光性能分级及检测方法
JG/T 192-2006	建筑门窗反复启闭性能检测方法

2 产品标准

GB/T 8478-2008	铝合金门窗
GB 17565-2007	防盗安全门通用技术条件
JG/T 122-2000	建筑木门、木窗
JG/T 140-2005	未增塑聚氯乙烯 (PVC-U) 塑料窗
JG/T 180-2005	未增塑聚氯乙烯 (PVC-U) 塑料门
JG/T 185-2006	玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)门
JG/T 186-2006	玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)窗
JG/T 3041-1997	平开、推拉彩色涂层钢板门窗

3 型材标准

GB/T 8814-2004	门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材
GB 5237.1-2008	铝合金建筑型材 第1部分: 基材
GB 5237.2-2008	铝合金建筑型材 第2部分: 阳极氧化型材
GB 5237.3-2008	铝合金建筑型材 第3部分: 电泳涂漆型材
GB 5237.4-2008	铝合金建筑型材 第4部分: 粉末喷涂型材
GB 5237.5-2008	铝合金建筑型材 第5部分: 氟碳漆喷涂型材
GB 5237.6-2004	铝合金建筑型材 第6部分: 隔热型材
JG/T 115-1999	彩色涂层钢板门窗型材
QB/T 2976-2008	门、窗用未增塑聚氯乙烯 (PVC-U) 彩色型材

4 玻璃标准

GB/T 11614-2009	平板玻璃
GB/T 11944—2002	中空玻璃

- GB 15763.2-2005 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃
- GB 15763.3-2009 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃
- GB/T 18915.1-2002 镀膜玻璃 第1部分：阳光控制镀膜玻璃
- GB/T 18915.2-2002 镀膜玻璃 第2部分：低辐射镀膜玻璃
- JC 433—1991(1996) 夹丝玻璃

5 五金件及其他辅助材料标准

- GB 716-1991 碳素结构钢冷轧钢带
- GB/T 9799-1977 金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层
- GB/T 12002-1989 塑料门窗用密封条
- GB/T 14683-2003 硅铜建筑密封胶
- JG/T 131-2000 聚氯乙烯（PVC）门窗增强型钢
- JG/T 187-2006 建筑门窗用密封胶条
- QB/T 3883—1999 窗纱技术条件
- JC/T 635—1996 建筑门窗密封毛条技术条件
- GA/T 73-1994 机械防盗锁

6 技术规范

- GB 50009-2001 建筑结构荷载规范（2006版）
- GB 50210-2001 建筑装饰装修工程质量验收规范
- GB 50411-2007 建筑节能工程施工质量验收规范
- JGJ 26-2010 严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准
- JGJ 80-1991 建筑施工高处作业安全技术规范
- JGJ 103-2008 塑料门窗工程技术规程
- JGJ 113-2009 建筑玻璃应用技术规程
- JGJ/T 132-2009 居住建筑节能检测标准
- JGJ 134-2010 夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准
- JGJ/T 151-2008 建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程
- JGJ/T 205-2010 建筑门窗工程检测技术规程
- JGJ 214-2010 铝合金门窗工程技术规范
- DBJ 61-45-2007 建筑节能工程施工质量验收规程
- DBJ 61-xx-xxxx 陕西省居住建筑节能设计标准（征求意见稿）