

江苏省地方标准

DB32

DB32/ 4418—2022

**居住建筑标准化外窗系统
应用技术规程**

Technical specification for application of
standardized external window system of residential buildings



统一书号: 75641 · 511

定 价: 30.00元

2022-12-13 发布

2023-05-01 实施

江苏省住房和城乡建设厅
江苏省市场监督管理局

联合发布

WWW.ZYLJC.CN

江苏省地方标准

居住建筑标准化外窗系统应用技术规程

Technical specification for application of standardized external
window system of residential buildings

DB32/ 4418—2022

主编单位：江苏省建筑科学研究院有限公司
南京市建筑设计研究院有限责任公司

批准单位：江苏省住房和城乡建设厅
江苏省市场监督管理局

实施日期：2023 年 5 月 1 日

东南大学出版社

2023 南京

江苏省地方标准

居住建筑标准化外窗系统应用技术规程

Technical specification for application of standardized external window system
of residential buildings

DB32/ 4418—2022

主 编 单 位 江苏省建筑科学研究院有限公司
南京市建筑设计研究院有限责任公司

责 任 编 辑 戴 丽 宋华莉

出 版 发 行 东南大学出版社
出版社地址 南京市四牌楼2号, 邮编: 210096, 电话: 025-83793330
出版社网址 <http://www.seupress.com>

照 排 江苏卓越商务有限公司
印 刷 南京碧峰印务有限公司

开 本 850 mm×1168 mm 1/32
印 张 2.5
字 数 63 千字
版 次 2023 年 2 月第 1 版
印 次 2023 年 2 月第 1 次印刷

统 一 书 号 75641·511
定 价 30.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时寄印刷厂调换。

前 言

根据《省住房城乡建设厅关于下达 2020 年度江苏省建设系统科技项目(计划类)和工程建设标准编制修订项目(重点类)的通知》(苏建科〔2020〕154 号)的要求, 编制组经广泛调查研究, 认真总结实践经验, 参考相关标准和规范, 广泛征求意见, 在原《居住建筑标准化外窗系统应用技术规程》DGJ32/J 157—2017 的基础上进行了修订。

本规程于 2022 年 12 月 13 日经主管部门批准发布, 自 2023 年 5 月 1 日起实施。

本规程共 6 章和 5 个附录, 主要技术内容包括: 1 总则; 2 术语和符号; 3 标准化外窗系统; 4 设计; 5 施工与安装; 6 工程验收; 附录 A~附录 E。

本规程以黑体字标志的第 3.1.2、3.3.7、3.4.1 条为强制性条文, 必须严格执行。

本规程修订的主要内容包括:

- (1) 修改了标准化窗、一体化窗满足 75% 节能要求的热工性能参数。
- (2) 增加了绿色建材、节能性能标识相关要求。
- (3) 制定了满足节能 75% 要求的材料规格。
- (4) 增加了标准化附框配套件要求。
- (5) 增加了防火、耐火窗相关要求。
- (6) 增加了临空外窗防护措施要求。
- (7) 增加了各种墙体饰面洞口与附框的预留间隙尺寸设置要求。
- (8) 增加了标准化附框在改建建筑中的安装方法。

(9) 增加了附框压条安装方法。
(10) 制定了满足 75% 节能要求的标准化窗、一体化窗热工性能配置附录表。

(11) 增加了标准化外窗系统工程检验批质量验收记录表等。
本规程由江苏省住房和城乡建设厅负责管理, 由江苏省建筑科学研究院有限公司 (地址: 南京市北京西路 12 号; 邮政编码: 210008) 负责具体技术内容的解释。各单位在执行过程中若有修改意见和建议, 请反馈至江苏省工程建设标准站 (地址: 南京市江东北路 287 号银城广场 B 座 4 楼; 邮政编码: 210036)。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主编单位: 江苏省建筑科学研究院有限公司

南京市建筑设计研究院有限责任公司

参编单位: 江苏克拉赛克绿色建筑产业发展有限公司

南通鸿盛装饰工程有限公司

南京武家嘴门窗装饰有限公司

南京沐鼎节能建材有限公司

中亿丰罗普斯金铝业股份有限公司

海螺 (安徽) 节能环保新材料股份有限公司

主要起草人: 刘永刚 张俊义 汤东婴 姜美琴 罗进

朱晓喜 王诚 陈旭东 李磊 季文娟

沈慧珺 沈银瑞 桑建均 孙炳财 王思蹊

高校 王国佐 胡必祥 孙亮 蒋亮艳

主要审查人: 汤杰 王洪涛 张云龙 沈中标 鲁开明

目次

1 总则	1
2 术语和符号	2
2.1 术语	2
2.2 符号	4
3 标准化外窗系统	5
3.1 一般规定	5
3.2 标准化外窗	6
3.3 窗用材料	8
3.4 标准化附框	15
3.5 披水板	18
4 设计	19
4.1 一般规定	19
4.2 设计	19
5 施工与安装	22
5.1 一般要求	22
5.2 标准化附框后装式安装	22
5.3 标准化附框前装式安装	24
5.4 改建建筑标准化附框安装	25
5.5 附框压条安装	26
5.6 披水板安装	27
5.7 标准化外窗安装	29
5.8 施工安全及安装后的维护	33
6 工程验收	35
6.1 一般规定	35

6.2 标准化附框	37
6.3 标准化外窗系统	38
附录 A 部分标准化外窗物理性能	42
附录 B 部分标准化外窗和遮阳一体化外窗热工性能	44
附录 C 部分内置遮阳中空玻璃制品及一体化窗热工性能	47
附录 D 标准化附框及型材性能试验方法	51
附录 E 标准化外窗系统工程检验批质量验收记录表	52
本规程用词说明	54
引用标准名录	55
条文说明	57

1 总 则

1.0.1 为推进建筑外窗产品标准化、系统化和工业化进程，提高建筑外窗产品生产技术和工程质量，做到技术先进、经济适用、节能降耗、安全可靠，特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于江苏省范围内新建、改建、扩建的居住建筑标准化外窗系统的生产制作、设计选用、安装施工、工程验收。公共建筑、工业厂房采暖区域外窗可参照执行。

1.0.3 居住建筑标准化外窗系统的生产制作、设计选用、安装施工、工程验收及保养维修，除应符合本规程的规定外，尚应符合国家、行业和江苏省现行标准的有关规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 标准化外窗 standardized external window

对组成外窗的型材、玻璃、五金件、密封件、配套件等进行定型,生产过程标准化,规格尺寸按本规程实施标准化,产品性能不低于本规程和工程设计要求的成品窗。

2.1.2 标准化附框 standardized additive frame

与土建施工同步,预埋或预先安装在门窗洞口中,用于安装外窗的独立构件,其规格尺寸实施标准化,性能指标等满足质量、安全、节能和使用要求,并具有建筑外窗后装卸功能。

2.1.3 披水板 apron flashing

能承接雨水并能改变雨水流向的构件。

2.1.4 附框压条 depression bar of additive frame

装在标准化附框外沿四周,用于标准化外窗安装定位,并与披水板连接的构件。

2.1.5 标准化外窗系统 standardized external window system

标准化外窗(包括外遮阳一体化窗、内置遮阳一体化窗)与预先安装在门窗洞口中的标准化附框、附框压条等组合安装,完成所有安装工序后投入使用的外窗系统。

2.1.6 外遮阳一体化窗 external sunshade integrated window

由硬卷帘、软卷帘等遮阳装置与外窗受力外框设计组合成一体并且满足标准化外窗要求的成品窗。

2.1.7 内置遮阳一体化窗 built-in sunshade integrated window

采用内置遮阳中空玻璃制品制成并且满足标准化外窗要求的成品窗。

2.1.8 太阳得热系数 solar heat gain coefficient

也称太阳能总透射比,是通过透光围护结构(门窗或透光幕墙)进入室内的太阳能量(包含直接辐射得热和二次传热)与投射到透光围护结构外表面上的太阳辐射量的比值。

2.1.9 玻璃遮阳系数 shading coefficient of glass

在给定条件下,透过玻璃的太阳辐射得热量与透过相同条件下3 mm厚普通透明平板玻璃的太阳辐射得热量的比值。

2.1.10 外遮阳系数 external shading coefficient of window

建筑物透明外围护结构有外遮阳设施时透入室内的太阳辐射得热量与在相同条件下无外遮阳设施时透入室内的太阳辐射得热量的比值。

2.1.11 前装(预埋)式 pre-bury method

在工程墙体洞口位置预埋或在工厂预制装配式墙板中埋设标准化附框。

2.1.12 后装式 later-bury method

在现场砌筑的建筑墙体预留洞口中安装标准化附框。

2.1.13 平侧面附框 flat side frame

附框左右侧面为平面的附框。见图 2.1.13。



图 2.1.13 平侧面附框示意图

2.1.14 凹侧面附框 concave side frame

附框左右侧面有凹槽的附框。见图 2.1.14。



图 2.1.14 凹侧面附框示意图

2.2 符 号

A ——中空玻璃中间层的空气;
 Ar ——中空玻璃中间层的氩气;
 B ——窗洞口宽度;
 H ——窗洞口高度;
 K ——窗传热系数;
 SC ——玻璃遮阳系数;
 SD ——外遮阳系数;
 $SHGC$ ——太阳得热系数。

3 标准化外窗系统

3.1 一般规定

3.1.1 居住建筑标准化外窗系统中标准化外窗包括单樘标准化窗和由单樘标准化窗组合的窗。标准化外窗系统洞口尺寸见表 3.1.1, 前装式附框内口尺寸为洞口尺寸。

表 3.1.1 居住建筑标准化外窗系统洞口尺寸

洞口高度 H (cm)	洞口宽度 B (cm)
120	60、90、120、150
150	60、90、120、150、180
160	60、90、120、150、180
170	60、90、120、150、180
180	60、90、120、150、180
210	60、90、120、150、180

注: 表中宽度 60 cm 用于平开、上悬窗; 宽度 90 cm 用于上悬窗; 洞口高度 210 cm 和对应的宽度尺寸仅用于凸窗。

3.1.2 标准化外窗及系统主要性能、技术指标应符合设计要求, 但不得低于表 3.1.2 要求。

表 3.1.2 标准化外窗及系统主要性能、技术指标

主要性能	单位	技术指标
气密性能	$m^3/(m \cdot h)$	单位缝长: ≤ 1.0 (7 级)
	$m^3/(m^2 \cdot h)$	单位面积: ≤ 3.0 (7 级)
水密性能	Pa	≥ 250 (3 级)

续表 3.1.2

主要性能	单位	技术指标
抗风压性能	kPa	多层建筑: ≥ 2.0 (3级)
	kPa	高层建筑: ≥ 2.5 (4级)
传热系数	W/($m^2 \cdot K$)	≤ 1.8 (7级)
太阳得热系数	—	冬季, 玻璃太阳得热系数 ≥ 0.44
	—	夏季, 符合设计要求

3.1.3 标准化外窗系统的隔声性能应符合设计要求, 且不得低于 30 dB (3级)。

3.2 标准化外窗

3.2.1 标准化外窗产品分类和标记应符合以下规定:

1 按框扇材料分类及标记代号见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 框扇材料分类及标记代号

框扇材料	铝合金 隔热型材	塑料型材	玻纤增强 聚氨酯型材	铝木复合 型材	木材	铝塑复合 型材
代号	L	S	B	LM	M	LS

2 一体化窗按构造形式分类及标记代号见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 一体化窗构造形式分类及标记代号

构造形式	硬卷帘一体化	软卷帘一体化	内置百叶中空玻璃 遮阳一体化	内置织物中空玻璃 遮阳一体化
代号	YY	RY	NBY	NZY

3 按开启形式分类及标记代号见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 开启形式分类及标记代号

开启形式	平开窗	内平开窗	下悬内平开窗	上悬窗	固定窗	纱窗
代号	PC	NPC	XNPC	SXC	GC	A

4 型材系列以窗框在洞口深度方向的厚度构造尺寸表示, 尺寸单位为 mm。

5 规格以外窗洞口宽度、高度构造尺寸表示, 尺寸单位为 cm。

6 标记顺序为: 构造形式分类代号、材料分类代号、开启形式分类代号、型材系列、规格以及纱窗代号。

7 标记方法示例。



3.2.2 标准化外窗主要立面形式见图 3.2.2。

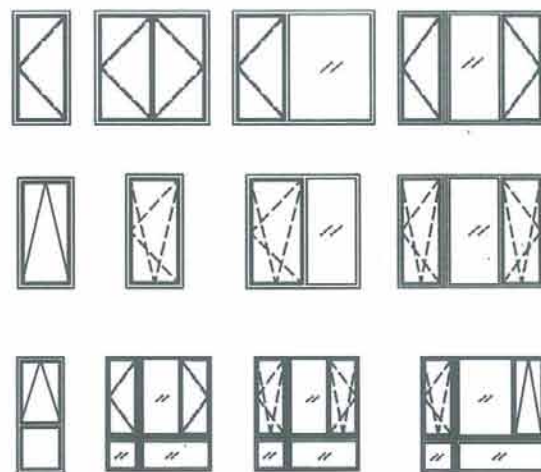


图 3.2.2 标准化外窗的主要立面及开启形式

注: 图示下部固定窗也可以设置在上部。

- 3.2.3 标准化外窗应有安装纱窗的构造措施。
- 3.2.4 高层建筑各单一朝向及不同楼层的外窗性能设计等级应统一取值。
- 3.2.5 标准化外窗物理性能宜参照附录 A。
- 3.2.6 标准化外窗和遮阳一体化窗热工性能宜参照附录 B、附录 C。
- 3.2.7 有耐火完整性要求的标准化外窗除具有耐火性能外，其他各项要求应符合本规程规定。
- 3.2.8 标准化外窗宜取得绿色建材认证证书或门窗节能性能标识证书。
- 3.2.9 标准化外窗应在明显位置设置永久性标识，内容至少应包括生产企业名称和商标、联系电话、产品品种及规格系列、产品主要性能。
- 3.2.10 标准化外窗经型式检验后应作为定型产品选用，当对定型产品组成的主要材料进行变更时，变更后的产品性能不应低于变更前的产品性能。
- 3.2.11 采用推拉窗等除本规程 3.2.2 开启形式以外的建筑外窗，应经试验和技术论证，论证结果符合本规程规定时方能作为标准化窗用于工程。
- 3.2.12 内平开窗窗下角宜设置圆弧形。

3.3 窗用材料

3.3.1 标准化外窗用铝合金型材应符合下列要求：

- 1 铝合金型材应采用隔热型材，平开窗窗框截面宽度不应小于 70 mm。
- 2 铝合金型材的化学成分、力学性能及尺寸精度应符合

《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB/T 5237.1 的规定。有装配关系的门窗主型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB/T 5237.1 规定的超高精级。有装配关系的门窗主型材基材非壁厚尺寸允许偏差宜采用《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB/T 5237.1 规定的超高精级。

型材横截面尺寸允许偏差可按普通级执行，对有装配关系的型材尺寸，其允许偏差应选用高精级或超高精级。

3 主要受力杆件所用主型材壁厚应经设计计算或试验确定，且主型材基材壁厚公称尺寸不应小于 1.8 mm。

4 铝合金型材表面处理层厚度要求不应低于表 3.3.1 的规定。

表 3.3.1 铝合金型材表面处理层厚度要求

品种	阳极氧化	电泳涂装	喷粉	喷漆
	膜厚级别	膜厚级别	装饰面局部厚度	装饰面局部膜厚
厚度	不低于 AA15 (局部膜厚不 小于 12 μm)	A、B 类 ($\geq 16 \mu\text{m}$) (阳极氧化膜局部 膜厚不小于 9 μm)	不小于 50 μm (平均膜厚 60 μm ~120 μm)	三涂不小于 34 μm (平均膜厚不小于 40 μm) 四涂不小于 55 μm (平均膜厚不小于 65 μm)

5 铝合金隔热型材除应符合《铝合金建筑型材 第 6 部分 隔热型材》GB/T 5237.6 和《建筑用隔热铝合金型材》JG/T 175 的规定外，穿条式隔热型材隔热条应符合《建筑铝合金型材用聚酰胺隔热条》JG/T 174 的规定，宽度不应小于 29 mm，不得使用 PVC 材料；浇注式隔热型材应采用双浇注组合形式，隔热条注胶宽度不应小于 16 mm。

3.3.2 标准化外窗用塑料型材和增强型钢除应符合《建筑用塑料窗》GB/T 28887、《门、窗用未增塑聚氯乙烯 (PVC-U)

型材》GB/T 8814 和《聚氯乙烯 (PVC) 门窗增强型钢》JG/T 131 的规定外, 还应符合下列要求:

- 1 塑料型材窗框截面宽度: 平开窗不应小于 70 mm。
- 2 塑料窗用主型材可视面最小实测壁厚不应小于 2.8 mm, 非可视面型材最小实测壁厚不应小于 2.5 mm。
- 3 不应使用通体彩色型材。
- 4 主型材外框截面腔室不应少于 5 个, 应具有独立的增强型钢及排水腔室。

5 增强型钢应根据设计要求选用, 且最小壁厚不应小于 2.0 mm。

6 增强型钢应与型材内腔匹配, 与承载方向内腔配合间隙不应大于 1 mm。

7 增强型钢表面应采用热镀锌防腐处理, 并应符合《连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带》GB/T 2518 的要求。

3.3.3 标准化外窗用铝木复合型材除应符合《建筑用节能门窗第 1 部分: 铝木复合门窗》GB/T 29734.1 的规定外, 还应符合下列要求:

1 以铝合金型材为主要受力杆件的铝木复合型材, 铝合金型材应符合本规程 3.3.1 条的规定; 以木材为主要受力杆件的铝木复合型材, 铝合金型材最小壁厚不应小于 1.4 mm。

2 木材 (包括木窗用) 应符合《木门窗》GB/T 29498 中有关木材的规定, 且应符合下列要求:

1) 指接材应符合《非结构用指接材》GB/T 21140 中规定技术要求, 可视面拼条长度除端头外应大于 250 mm, 宽度方向无拼接, 指接缝隙处无明显缺陷;

2) 集成材应满足《非结构用集成材》LY/T 1787 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

250 mm, 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;

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

4) 木材色漆饰面的可溶性重金属含量应符合表 3.3.3 的规定。

表 3.3.3 木材色漆饰面可溶性重金属含量

项目		限量值
重金属含量 (限色漆) (mg/kg)	可溶性铅	≤90
	可溶性镉	≤75
	可溶性铬	≤60
	可溶性汞	≤60

3.3.4 标准化外窗用玻纤增强聚氨酯型材除应符合《玻纤增强聚氨酯节能门窗》JG/T 571 中对型材的规定外, 还应符合下列要求:

- 1 型材可视面壁厚不应小于 2.5 mm。
- 2 型材非可视面壁厚不应小于 2.2 mm。
- 3 平开窗窗框截面宽度不应小于 70 mm。

3.3.5 铝塑复合型材中塑料部分应符合本规程 3.3.2 条的规定, 铝合金型材最小壁厚不应小于 1.4 mm, 平开窗窗框截面宽度不应小于 70 mm。

3.3.6 采用本规程规定以外的窗用型材, 应有型式试验和技术论证报告, 组合后应能满足本规程标准化窗性能要求。

3.3.7 标准化外窗用单中空层中空玻璃气体层厚度不应小于 12 mm, 玻璃厚度不应小于 5 mm; 双中空层中空玻璃气体层厚度不应小于 9 mm, 内外侧玻璃厚度不应小于 5 mm。

3.3.8 标准化外窗用中空玻璃还应符合《中空玻璃》GB/T 11944 的规定及下列要求:

1 三玻两腔中空玻璃的性能及技术指标应符合表 3.3.8-1 的要求。

表 3.3.8-1 三玻两腔中空玻璃的性能及技术指标

性 能	技术指标
露 点	$\leq -60\text{ }^{\circ}\text{C}$
可见光透射比	$\geq 60\%$
太阳得热系数	≥ 0.44
传热系数	$\leq 1.4\text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

2 充惰性气体的中空玻璃,除应符合表 3.3.8-1 的要求外,初始气体含量及密封后的性能及技术指标还应符合表 3.3.8-2 的要求。

表 3.3.8-2 中间层充惰性气体的中空玻璃性能及技术指标

性 能	技术指标
初始气体含量	充气中空玻璃的初始气体含量不应小于 85% (V/V)
水气密封耐久性能	水分渗透指数 $I \leq 0.25$, 平均值 $I_w \leq 0.20$
气体密封耐久性能	充气中空玻璃经气体密封耐久性能试验后的气体含量不应小于 80% (V/V)

3 镀膜中空玻璃应在合片前,做膜层与密封胶的相容性试验,离线 Low-E 镀膜玻璃在合成中空前应进行边部除膜处理。

4 当中空玻璃采用钢化玻璃时,应符合《建筑门窗幕墙用钢化玻璃》JG/T 455 的规定。

5 当采用真空玻璃时,应符合《真空玻璃》GB/T 38586 的规定。

6 中空玻璃间隔条中的干燥剂,应符合《中空玻璃用干燥剂》JC/T 2072 中 A 类干燥剂的规定。

7 当中空玻璃采用暖边间隔条时,应符合《中空玻璃间隔条 第 3 部分:暖边间隔条》JC/T 2453 的规定。

3.3.9 有耐火完整性要求的标准化窗应采用防火玻璃,其性能应符合《建筑用安全玻璃 第 1 部分:防火玻璃》GB 15763.1 的规定。如玻璃原片为硼硅酸盐玻璃,还应符合《硼硅酸盐平板玻璃》JC/T 2451 的规定。

3.3.10 标准化外窗中的五金配件、附件、紧固件除应符合《建筑门窗五金件 通用要求》GB/T 32223 等相关标准的规定要求外,还应符合下列要求:

1 材质应以奥氏体不锈钢为主;不得使用铝质合页,外窗用连接螺栓、螺钉应使用不锈钢紧固件,不得采用铝及铝合金抽芯铆钉作为外窗构件受力连接紧固件;窗用角码应采用加强尼龙、铝合金等材料,不得采用 PVC 材料。

2 滑撑、合页铰链等承重五金件应经荷载计算正确选用,且单个滑撑或铰链的承重能力不应小于 80 kg。

3 平开窗应选用具有多点锁闭结构的锁具。

4 外窗有防火或耐火要求时应安装遇火自动关闭装置,该装置宜与隐藏式防火铰链配合使用,安装长度不宜大于 250 mm。遇火时,窗扇与装置须能同步锁闭,且同步锁闭装置不应少于两处。需要时,窗扇能通过执手迅速开启。

3.3.11 标准化外窗中密封及弹性材料除应符合现行国家和行业标准规定外,还应符合下列要求:

1 密封胶应与所接触的各种材料相容,并与所需粘接的基材粘接;不得使用酸性硅酮胶。

2 应采用三元乙丙橡胶、氯丁橡胶、硅橡胶等热塑性弹性密封胶条;除共挤材料外不得使用 PVC 密封胶条。

3 有防火要求的阻燃密封胶条应具有遇火阻燃功能;型材

中的防火膨胀密封件应符合《防火膨胀密封件》GB 16807 的规定；阻燃密封胶应符合《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267 的规定，其耐火性能应符合《防火封堵材料》GB 23864 的规定。

3.3.12 外遮阳一体化窗中的硬卷帘、软卷帘、内置遮阳中空玻璃制品等构件应符合下列要求：

1 外遮阳构件质量应符合相关产品标准要求，组装一体化后的一体化窗主要性能指标应符合本规程表 3.1.2 要求。

2 硬卷帘或软卷帘与外窗组合后应具有能在室内拆装维修功能。

3 内置遮阳中空玻璃制品应符合《内置遮阳中空玻璃制品》JG/T 255 的规定。内置遮阳中空玻璃制品的中空腔内装有传动机构的间隔框应采用具有耐候性的非金属断热材料的复合型构造，并应采用三边框形式。当内置遮阳中空玻璃采用三玻两腔构造时，遮阳帘应设置于室外侧空腔内。

4 外遮阳构件主要性能及技术指标还应符合表 3.3.12 的要求。

表 3.3.12 外遮阳构件主要性能及技术指标

外遮阳产品	太阳得热系数/遮阳系数	传热系数	耐久性	操作力
硬卷帘	$\leq 0.13/0.15$	—	伸展收回 ≥ 1.5 万次	符合 JG/T 274 要求
软卷帘	$\leq 0.18/0.20$	—	伸展收回 ≥ 1.5 万次	
内置遮阳中空玻璃制品 (三玻两腔)	伸展状态： $\leq 0.22/0.25$ 收回状态： $\geq 0.44/0.51$	≤ 1.4 W/($m^2 \cdot K$)	伸展收回 ≥ 3 万次 开启关闭 ≥ 6 万次	

3.4 标准化附框

3.4.1 标准化附框及型材在工程应用中的性能及技术指标应符合表 3.4.1 的规定。

表 3.4.1 标准化附框及型材在工程应用中的性能及技术指标

序号	性 能	单 位	技术指标
1	型材静曲强度	MPa	≥ 35
2	型材高低温反复尺寸变化率	%	≤ 0.3
3	型材低温落锤冲击	—	无破裂
4	型材握螺钉力	N	≥ 3000
5	框连接角最大破坏力	N	≥ 800
6	型材耐候性 (6000 h)	静曲强度保持率	%
7	型材截面厚度方向热阻	($m^2 \cdot K$)/W	≥ 0.28

注：1 表中性能的试验方法见附录 D 的规定；

2 表中工程复验项目应符合本规程 6.1.2 要求。

3.4.2 标准化附框型材截面厚度尺寸应为 (24 ± 0.5) mm；宽度尺寸 A 不应小于 65 mm，尺寸系列宜按宽度划分为：65、70、75、80、90、100、110、120 等系列。附框型材截面示意图见图 3.4.2。

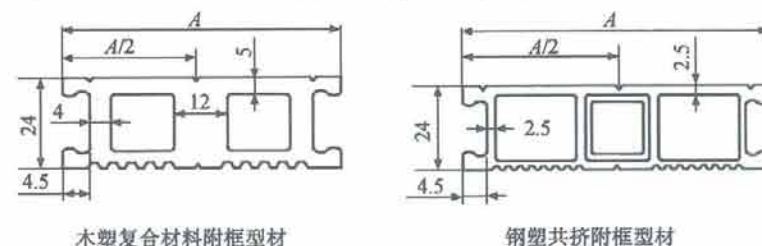


图 3.4.2 附框型材截面示意图

3.4.3 标准化附框组装后的尺寸偏差及检测方法应符合表 3.4.3 的规定。

表 3.4.3 标准化附框组装后尺寸偏差及检测方法

项 目	偏差 (mm)	检测方法
高 度	±1	在宽度方向距边部 100 mm 处取两点用卷尺测量
宽 度	±1	在高度方向距边部 100 mm 处取两点用卷尺测量
对边尺寸差	1	高度或宽度方向两次测量差值
对角线尺寸差	2	用卷尺测量两对角线方向尺寸, 求差值

3.4.4 标准化附框组角应牢固, 角缝处应密封处理, 角缝处不应出现渗漏水。

3.4.5 标准化附框整套产品应包括附框压条、定位螺钉、滑动扣件、固定片等配套件, 且应符合以下要求:

1 附框压条 (示意图见图 3.4.5-1):

1) 附框压条用铝合金材料制作, 壁厚不应小于 1.4 mm, 高度不应小于 15 mm;

2) 附框压条表面处理应符合本规程 3.3.1 的要求;

3) 附框压条应有能防止与窗框之间接缝雨水渗漏的镶嵌密封胶条构造以及与披水板连接构造;

4) 附框用胶条应符合本规程 3.3.11 条的规定。

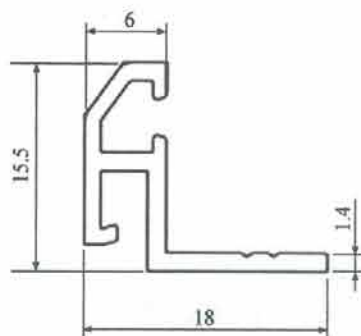


图 3.4.5-1 附框压条示意图

2 定位螺钉 (示意图见图 3.4.5-2):

1) 定位螺钉应采用不锈钢材料制作。

2) 定位螺钉直径不应小于 T4.5 mm, 总长度不应小于 25 mm, 端部十字槽构造。

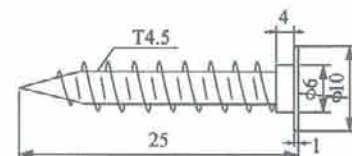


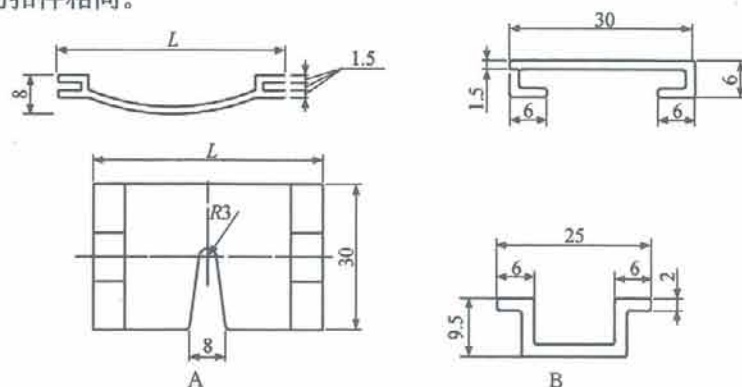
图 3.4.5-2 定位螺钉示意图

3 滑动扣件 (示意图见图 3.4.5-3):

1) 滑动扣件可采用 Q235 冷轧钢板制作, 采用 Q235 钢制作时, 应进行热镀锌处理, 镀锌层平均厚度不应小于 25 μm 。

2) 铝合金窗用滑动扣件长度不应小于 30 mm、壁厚不应小于 1.5 mm。

3) 塑料窗用滑槽采用铝合金材料制作, 壁厚不应小于 1.5 mm, 宽度不应小于 30 mm, 长度不应小于 120 mm; 滑动扣件宽度不应小于 25 mm, 长度不应小于 30 mm, 开口尺寸与铝合金窗用滑动扣件相同。



A—铝合金窗用滑动扣件

B—塑料窗用滑动扣件

图 3.4.5-3 滑动扣件示意图

4 固定片:

1) 固定片宽度不应小于 20 mm, 壁厚不应小于 1.5 mm, 长度不应小于 200 mm。

2) 固定片采用 Q235 冷轧钢板制作时, 表面应进行热浸涂锌处理, 热镀锌层平均厚度不应小于 25 μm 。

3.5 披水板

3.5.1 披水板应符合以下要求:

1 披水板用铝合金材料制作时, 板厚不应小于 1.5 mm, 用不锈钢或热镀锌钢板制作时, 板厚不应小于 1 mm。

2 披水板用铝合金材料制作时, 表面处理应符合本规程表 3.3.1 的要求。

3 披水板宽度应根据窗台宽度及各类外墙外保温构造厚度设计, 披水板应有可靠的阻止雨水内渗的披水构造设计。

4 披水板出厂时表面处理面应粘贴保护膜。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 居住建筑应设计采用标准化外窗(遮阳一体化窗)系统, 确因立面设计所需而设计的折线形、弧形、多边形等异形外窗可采用非标准化外窗。同一工程中, 非标准化外窗的立面、材料、安装方式和性能指标应与标准化外窗系统保持一致。

4.1.2 设计采用的标准化外窗(遮阳一体化窗)系统洞口尺寸、性能指标、标记方法、窗用材料等应符合本规程第 3 章和江苏省《居住建筑热环境和节能设计标准》DB32/ 4066 规定的要求。

4.1.3 应采用标准化附框干法安装设计。

4.1.4 外墙采用涂料饰面的后装式外窗台应采用披水板设计。

4.1.5 采用推拉窗或非本规程规定的窗用型材时, 应采用经型式试验和技术论证满足本标准规定的产品。

4.2 设计

4.2.1 建筑设计单位在设计选用居住建筑标准化外窗系统时宜按以下顺序进行:

1 按本规程表 3.1.1 合理选择洞口尺寸系列。

2 按本规程 3.2 节~3.5 节的规定选择标准化外窗立面、开启形式和相关材料。

3 根据建筑物抗风压性能、气密性能、水密性能设计要求, 可按附录 A 相对应性能参数选择型材系列。

4 根据建筑物传热系数、太阳得热系数(或遮阳系数)设计要求,可按附录B或附录C选择玻璃配置或一体化类型。

4.2.2 当进行标准化外窗抗风压和热工性能计算时,抗风压和外窗主要受力杆件计算可按相关标准进行;热工计算可按照《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T 151进行。

4.2.3 7层以上居住建筑的东、南、西向居住空间,采用活动式外遮阳设计时,应采用外遮阳一体化窗系统。

4.2.4 采用织物外遮阳一体化窗系统时,应用高度不宜超过35m。大于35m时应经技术论证,论证结果符合本标准规定时可用于工程。

4.2.5 采用外平开窗系统时,应用高度不得超过7层(含7层)。

4.2.6 采用平开窗时,窗扇尺寸最大宽度不宜大于600mm,高度不宜大于1500mm。

4.2.7 外窗有防火(耐火)设计要求时,防火(耐火)性能应符合《建筑设计防火规范》GB 50016的规定,物理性能和热工性能应同时符合本规程标准化窗的规定。

4.2.8 居住建筑施工图设计时应注明外窗部位的围护墙体构造,在设计施工图中标准化外窗系统至少应注明以下内容:

1 外窗的品种、规格尺寸、结构形式、开启方式。

2 外窗主要材料(型材、玻璃)的规格。

3 外窗主要物理性能指标和热工性能指标。

4 外窗安装节点图,节点图中应注明外窗与附框、附框与墙体的连接构造等。

4.2.9 当临空外窗需设置防护措施时,应符合《民用建筑设计统一标准》GB 50352和江苏省《住宅设计标准》DB32/ 3920的规定要求。

4.2.10 标准化外窗工程有下列情况之一时,必须使用安全

玻璃:

1 单块面积大于 1.5 m^2 的玻璃。

2 玻璃底边距离最终装饰后楼面高度小于500mm的落地窗。

3 易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的其他部位。

4 7层及7层以上外开窗。

4.2.11 标准化附框设计选用应符合以下规定:

1 截面宽度大于100mm的窗框,标准化附框宽度应比窗框宽度缩小0mm~15mm;截面宽度小于等于100mm的窗框,标准化附框与窗框宽度的缩小比例应控制在10%以内。

2 应将附框配套件纳入标准化附框设计内容。

3 外窗有防火要求时标准化附框设计应使附框除内框洞口外,其他三面均埋于混凝土砂浆中。

4 不得采用非节能型金属附框。

5 后装式标准化附框与一般粉刷的洞口墙体距离宜为15mm~20mm,窗框与附框的间隙宜为6mm。当外墙有装饰时,外窗洞口与附框间隙预留尺寸宜根据《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866规定设置。

4.2.12 外窗窗台披水板设计应符合下列要求:披水板与附框压条之间应有可靠的阻水构造;排水坡度应合理;披水板色泽应与建筑外立面相协调。

5 施工与安装

5.1 一般要求

5.1.1 标准化外窗系统（包括遮阳一体化窗系统）以及标准化附框生产企业应提供详细安装作业指导书。施工单位应根据设计和本规程要求以及作业指导书对工程项目的标准化系统制定专项安装施工方案。

5.1.2 标准化外窗应采用标准化附框干法安装，不得采用湿法安装和非节能型金属附框干法安装。

5.1.3 标准化外窗安装应采用附框压条、定位螺钉、滑动扣件等成套安装技术，不得采用螺钉穿透铝型材或隔热条与附框直接连接的方法。

5.2 标准化附框后装式安装

5.2.1 后装式洞口应符合以下规定：

1 非混凝土墙应在洞口四周设置现浇钢筋混凝土框，框的厚度不应小于 60 mm，混凝土强度不应低于 C25，纵向配筋不宜少于 3 根 $\phi 8$ 钢筋。

2 标准化附框安装前洞口应粉刷一道水泥砂浆，使洞口表面平整、尺寸规整。洞口宽度与高度的尺寸允许偏差：粉刷前不应大于 10 mm、粉刷后不应大于 5 mm；粉刷后对角线差不应大于 5 mm。

3 同一类型的洞口应横平竖直。

4 标准化附框安装应在洞口尺寸符合规定且验收合格，并办好工种间交接手续后方可进行。

5.2.2 施工单位应根据附框专项施工方案，对施工人员进行技术交底和附框施工专业技术培训。

5.2.3 标准化附框后装式应符合以下规定：

1 附框安装宜在室内外粉刷、找平、刮糙等湿作业前进行。

2 附框安装前应复核洞口尺寸和标准化附框尺寸，确认无误后再安装。

3 用木楔将附框四边临时固定，按表 5.2.4 的尺寸偏差要求调整垂直度、水平度、中心线。

4 附框与洞口墙体宜采用固定片用射钉连接，射钉直径不应小于 5 mm，射钉应与混凝土有效连接。

5 附框固定片安装位置：两端距端部 100 mm，中间点间隔不应大于 500 mm。

6 组合窗的附框中如设置拼樘料或转角拼樘料，拼樘料或转角拼樘料应同时在附框制作时组装，拼樘料或转角拼樘料应上下贯通，并锚入窗洞口的预留孔内，锚入深度不应小于 30 mm；拼樘料两端也可采用连接角码固定。

7 附框周边与墙体接缝处，应用防水砂浆塞缝密实。塞缝结束后，刮糙找平。

5.2.4 附框安装中、安装后，应用角尺、直尺、靠尺进行复核，并应符合表 5.2.4 尺寸偏差要求。

表 5.2.4 标准化附框安装后尺寸偏差

项目	尺寸范围 (mm)	偏差 (mm)
高度尺寸 宽度尺寸	≤ 1500	± 2.0
	> 1500	± 3.0
对边尺寸差	—	2.0

续表 5.2.4

项目	尺寸范围 (mm)	偏差 (mm)
对角线尺寸差	≤ 2000	3.0
	< 2000	5.0
框正、侧面垂直度	—	2.0
横框水平度	—	2.0
竖向偏离中心	—	5.0

5.2.5 外墙有保温材料或石材等装饰材料时,附框宜采用平侧面附框,保温材料或装饰材料应与附框内口平齐,接缝处应打注硅酮密封胶,打胶宽度和厚度均不宜小于 5 mm,且不宜大于 10 mm。

5.2.6 外墙仅用水泥砂浆粉刷时,附框宜采用凹侧面附框,附框内外侧水泥砂浆表面应与附框内口平齐。

5.2.7 标准化附框后装式安装成型后的构造见图 5.2.7。

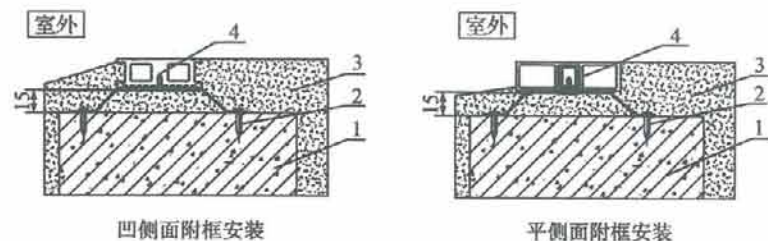


图 5.2.7 标准化附框后装式构造示意图

1-墙体; 2-连接片和射钉; 3-砂浆; 4-附框

5.3 标准化附框前装式安装

5.3.1 标准化附框前装式安装应对窗洞口模板与附框临时固定进行设计并出具施工图,并对施工人员进行技术交底。

5.3.2 根据设计在固定附框的模板上预留与附框临时连接的孔洞,孔洞应处于附框加强肋位置,孔洞直径为 6 mm,两端距端部为 50 mm,中间点间隔不应大于 300 mm。

5.3.3 附框应采用凹侧面附框。在附框外侧安装预埋件,预埋件安装位置:两端距端部 100 mm,中间点间隔不大于 500 mm。

5.3.4 组合窗的标准化附框中如设置拼樘料或转角拼樘料,应在拼樘料或转角拼樘料位置预留脱模后可以安装拼樘料或转角料的孔洞,孔洞尺寸应略大于拼樘料中加强钢衬的尺寸。

5.3.5 混凝土墙板用模板组模时,将附框与窗洞口模板通过预留孔洞用直径为 5 mm 螺钉临时固定。

5.3.6 当混凝土强度达到要求后拆除临时固定螺钉和模板,检查附框洞口最终尺寸,尺寸偏差应符合本规程表 5.2.4 的要求。

5.3.7 标准化附框前装式安装成型后的构造见图 5.3.7。

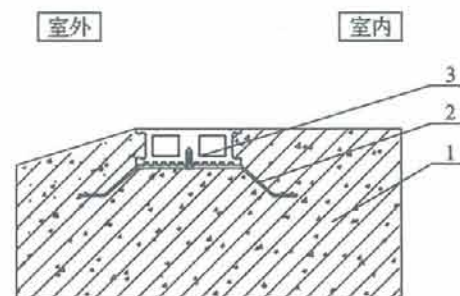


图 5.3.7 标准化附框前装式构造示意图

1-墙体; 2-连接片; 3-附框

5.4 改建建筑标准化附框安装

5.4.1 标准化附框在改建中的安装施工宜在改建的窗洞口四周粉刷平整后且达到砂浆硬化条件后进行。

- 5.4.2 按实测洞口最小尺寸制作附框，宜采用凹侧面附框。
- 5.4.3 沿附框加强肋中线位置钻与墙体固定孔位，孔洞直径不应小于 10 mm，两端距端部 100 mm，中间点间隔不应大于 500 mm。
- 5.4.4 将附框预装进洞口，调整至正确位置后划出各孔洞在墙体上的位置，取下附框，在墙体划出的孔洞位置钻打可安装直径 8 mm 膨胀螺栓的孔，孔洞应进入混凝土墙体，深度不应小于 40 mm。
- 5.4.5 将附框装进洞口并用膨胀螺栓固定，固定后的附框尺寸偏差应符合本规程表 5.2.4 要求。
- 5.4.6 附框安装后附框与墙体的缝隙用砂浆填塞，附框内外侧用砂浆粉刷至与附框内口平齐。
- 5.4.7 改建建筑标准化附框安装成型后的构造见图 5.4.7。

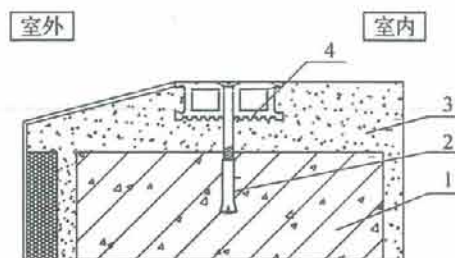


图 5.4.7 改建建筑附框安装构造示意图
1-墙体；2-膨胀螺丝；3-砂浆；4-附框

5.5 附框压条安装

- 5.5.1 标准化外窗安装前应在标准化附框外沿口四周安装附框压条，附框压条色泽宜与外窗一致。
- 5.5.2 附框压条应在工厂切割并在附框压条上安装三元乙丙等热塑性胶条。
- 5.5.3 附框压条与附框安装宜采用直径为 4 mm 自攻螺钉紧固，

螺钉安装位置距端头不应大于 60 mm，两钉间隔不大于 300 mm，每边不少于 3 个螺钉。

5.5.4 附框压条进出位置应根据窗框和附框连接位置及尺寸确定，安装时用一樘窗的外框在附框上测量定位，或根据附框和窗框的尺寸计算定位。

5.5.5 附框压条组框后交角部位间隙不应大于 0.5 mm，并应采用硅酮密封胶密封。

5.5.6 附框压条安装后的构造见图 5.5.6。

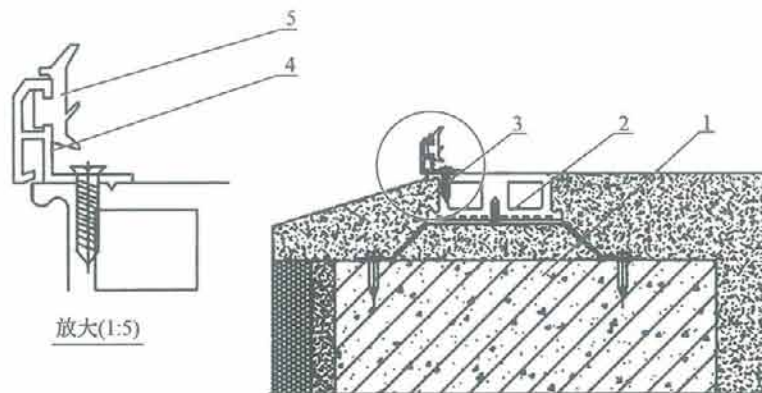


图 5.5.6 附框压条安装构造示意图

1-墙体；2-附框；3-附框压条紧固自攻螺钉；4-附框压条；5-胶条

5.6 披水板安装

- 5.6.1 披水板的安装宜与附框压条安装同时进行，宜采用披水板上端钩挂在附框挂钩上（或搭接）的方法进行安装。
- 5.6.2 施工时应清理窗台并在窗洞口侧墙画好披水板安装线，披水板安装线的披水坡度不应小于 20%。
- 5.6.3 在窗台沿外侧边部粘贴厚度不小于 2 mm 的双面胶带，长

度与披水板等长,披水板上端与附框压条勾挂(或与附框压条压连接)后,下端与窗台边部双面胶带黏结并应黏结牢固,披水板宽度大于 1500 mm 时宜在披水板与侧墙结合处对披水板进行辅助性固定。

5.6.4 在披水板与侧墙交角连接处采用中性硅酮密封胶密封,可采用等腰三角形截面胶缝,密封胶截面宽度应大于 8 mm;披水板与墙体之间缝隙较大时应先采用防水砂浆或泡沫棒填塞再打密封胶,辅助性固定件应全部被胶覆盖;注胶应平整密实,胶缝宽度均匀、表面光滑、整洁美观。

5.6.5 各项施工过程中,不得踩踏、撞击披水板,也不得在披水板上放置重物。

5.6.6 披水板安装后的构造见图 5.6.6。

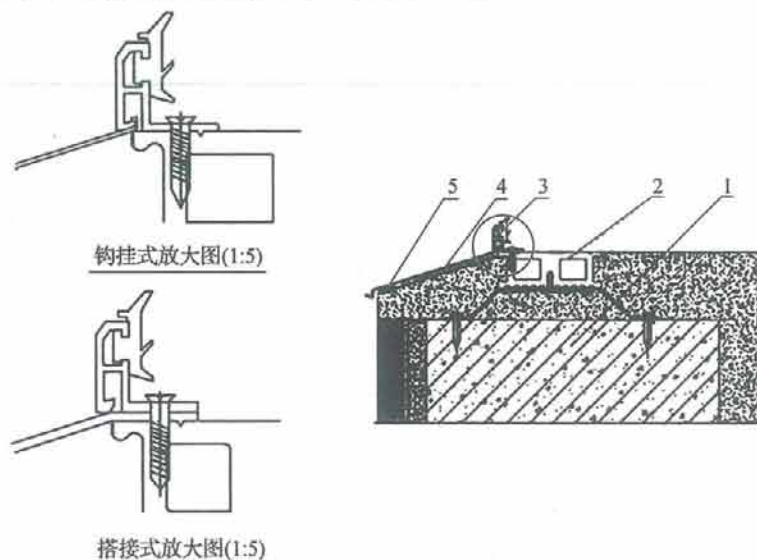


图 5.6.6 披水板安装构造示意图

1-墙体; 2-附框; 3-附框压条; 4-披水板; 5-双面胶条

5.7 标准化外窗安装

5.7.1 标准化外窗宜采用成品窗整窗从室内侧安装方法。

5.7.2 外窗安装前,应按设计图纸的要求进行以下内容的检查:

- 1 洞口尺寸,附框规格应与外窗相匹配。
- 2 外窗的品种、规格、开启方向、数量等应符合设计要求。
- 3 外窗的五金件、密封条、紧固件应齐全、完好。

5.7.3 铝合金窗、以铝为主要受力杆件的铝木复合窗安装应符合以下规定:

1 在附框四周加强肋中心线上安装定位螺钉,定位螺钉距端部不大于 150 mm,两钉间隔不大于 500 mm,每边不少于 3 个螺钉。

2 在窗框四周穿插滑动扣件,滑动扣件数量与固定在附框上的定位螺钉数量相等,滑动扣件的开口方向:左右两侧框向下,上下框朝向中心线位置;滑动扣件在窗框上的位置距离定位螺钉不小于 20 mm。

3 在下框和两侧距下框 300 mm 范围的附框压条内侧打注硅酮密封胶作防渗水处理。

4 应在硅酮密封胶未干时用专用工具将成品窗或窗框推送到附框压条位置并与附框压条上的密封胶条紧密接触,宜用专用工具使窗框与标准化附框之间间隙保持 6 mm。

5 用专用工具将滑动扣件往定位螺钉方向拍打,直至锁紧。

5.7.4 严禁用螺钉穿透铝合金窗(包括铝木窗)窗框型材或隔热条与附框直接连接。

5.7.5 铝合金窗安装后的构造见图 5.7.5。

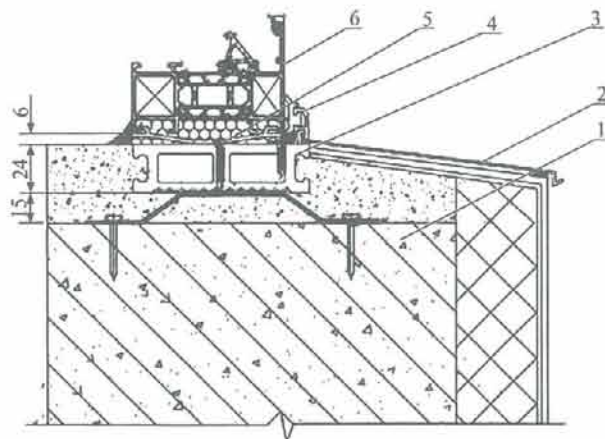


图 5.7.5 后装式铝合金窗安装构造示意图

1-墙体；2-披水板；3-附框；4-附框压条；5-滑动扣件和定位螺钉；6-窗框

5.7.6 塑料窗、玻纤增强聚氨酯窗等塑料类窗安装应符合以下规定：

1 在下附框加强肋中心线上安装定位螺钉，定位螺钉距端部不大于 150 mm，两钉间隔不大于 500 mm 且不少于 3 个螺钉。

2 在窗的下框外侧安装铝合金滑槽和滑动扣件，滑动扣件的开口方向朝向中心线位置；滑动扣件在窗框上的位置距离定位螺钉不小于 20 mm。

3 在窗框的左右侧框和上框对应附框加强肋中心线位置钻安装螺钉用工艺孔，工艺孔直径为 12 mm，距端部不大于 150 mm，两钉间隔不大于 500 mm，且螺钉孔不少于 3 个。

4 在下框和两侧距下框 300 mm 范围的附框压条内侧打注硅酮密封胶作防渗水处理。

5 应在硅酮密封胶未干时用专用工具将成品窗或窗框推送到附框压条位置并使它们与附框压条上的密封胶条紧密接触，宜

用专用工具使窗框与标准化附框之间间隙保持 6 mm。

6 用专用工具将滑动扣件往定位螺钉方向拍打，直至锁紧。

7 在左右框和上框工艺孔位置钻打自攻自钻紧固螺钉，螺钉直径不小于 5 mm，钻入附框深度不小于 20 mm，螺钉尾部应固定在增强型钢上。螺钉紧固后将工艺孔封闭。

8 安装窗扇及相关五金配件。

5.7.7 严禁用螺钉穿透塑料窗（包括其他塑料类窗和玻纤增强聚氨酯窗）下框型材与附框直接连接。

5.7.8 塑料窗安装后的构造见图 5.7.8-1、图 5.7.8-2。

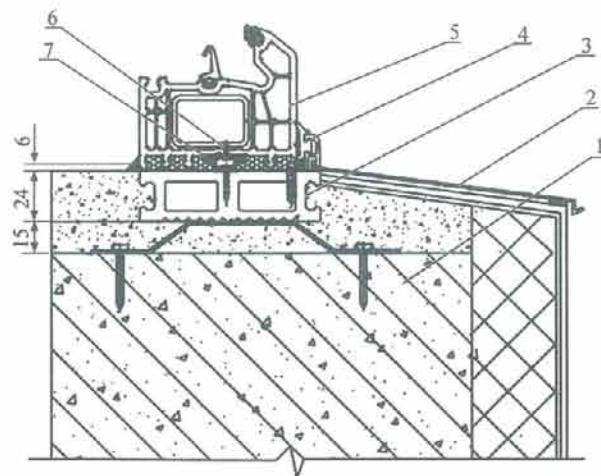


图 5.7.8-1 塑料窗下框安装构造示意图

1-墙体；2-披水板；3-附框；4-附框压条；5-窗框；6-滑槽固定螺钉；7-滑动扣件

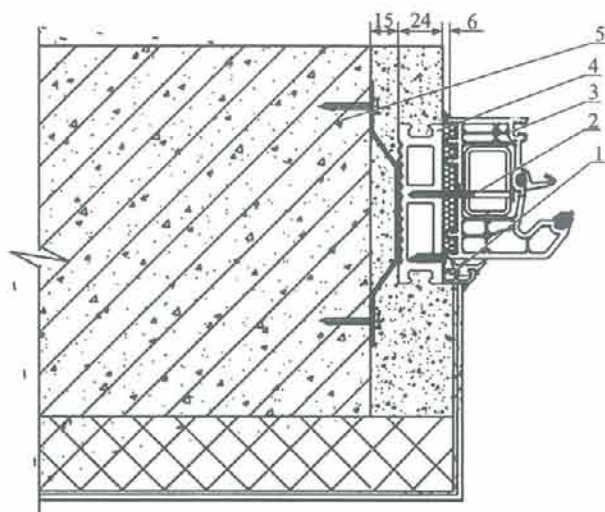


图 5.7.8-2 塑料窗侧框、上框安装构造示意图

1-附框压条；2-固定螺钉；3-窗框；4-附框；5-墙体

5.7.9 外遮阳一体化外窗安装时有卷帘盒的检修口应朝向室内，三玻两腔内置遮阳中空玻璃制品遮阳帘应置于室外侧空腔内。

5.7.10 外窗框与附框的安装缝隙应采用聚氨酯发泡剂填充饱满。施打发泡剂时，缝隙应干净、干燥，应连续施打，一次成型，充填饱满。溢出框外的发泡剂应在结膜前塞入缝隙内，防止发泡剂外膜破损。

5.7.11 室内侧应用硅酮密封胶密封。打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，密封胶注浇截面宽度应大于 8 mm；注胶应平整密实，胶缝宽度均匀、表面光滑、整洁美观。

5.7.12 标准化外窗安装质量应符合下列要求：

1 安装后应牢固、安全；采用外平开窗时，应有防窗扇坠落措施。

2 安装后应进行自查。窗（包括外遮阳）开启应灵活，关闭应严密，外遮阳一体化窗系统的遮阳构件和纱扇等与窗的开启不应出现互相干扰等情况。

3 标准化外窗的安装允许偏差和检查方法应符合表 5.7.12 的规定。

表 5.7.12 标准化外窗安装允许偏差和检查方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	宽度 高度	≤1500 mm	用钢卷尺检查
		>1500 mm	
2	对角线 长度	≤2000 mm	用钢卷尺检查
		>2000 mm	
3	框正、侧面垂直度	2.0	用 1 m 垂直尺检查
4	横框水平度	2.0	用水平尺检查
5	横框标高	5.0	用钢板尺检查，与基准线比较
6	竖向偏离中心	5.0	用线垂钢板尺检查
7	窗框、扇搭接宽度	1.0	用钢板尺或深度尺检查
8	平开窗框扇四周配合间隙	0.5	用塞尺检查

5.8 施工安全及安装后的维护

5.8.1 施工安全应符合下列要求：

1 施工现场成品及辅料应堆放整齐、平稳，并应采取防火等安全措施。

2 施工人员应佩戴安全帽、安全带、工具袋。

3 在高层建筑施工作业时，下方应有防止物件掉落的安全防护措施。

4 安装施工前,应对使用工具进行严格检查,电动工具应作绝缘电压检测,确保无漏电现象。

5 高处作业等施工安全技术应按国家现行标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 执行。

6 在室内侧安装窗框或整窗时,应检查附框是否安装附框压条。当附框上没有安装附框压条时,应停止窗框或外窗安装,以防止窗框或整窗掉落造成安全事故。

7 在室外侧擦拭玻璃时,应系好安全带,严禁将安全带挂在外窗构件上。

5.8.2 安装后的维护应符合下列要求:

1 严禁在外窗框、扇上搁置脚手架、悬挂重物。

2 应防止利器划伤外窗表面,并应防止电、气焊火花烧伤或烫伤表面。

3 清洗玻璃应用中性清洗剂。中性清洗剂清洗后,应及时用清水将玻璃及扇框等冲洗干净。

4 外窗生产单位应提供产品使用和维修保养说明书。

6 工程验收

6.1 一般规定

6.1.1 标准化外窗系统工程验收时应检查下列文件和记录:

1 建筑设计图、外窗工程施工图及有关设计文件。

2 标准化外窗系统材料(包括型材、玻璃、密封条、密封胶、五金件、标准化附框)合格证书,标准化外窗(包括外遮阳一体化窗)和标准化附框2年有效期内的型式检验报告(标准化附框耐候性检验报告有效期3年),外窗绿色建材认证、节能性能标识等相关认证证书以及标准化外窗系统进场抽样复验合格报告,现场气密性能、水密性能检测报告。

3 安装验收记录。

4 施工记录等。

6.1.2 进场抽样复验项目:

1 标准化外窗(包括外遮阳一体化窗)产品应对下列性能进行进场抽样复验,检测结果应符合本规程和设计要求:

1) 气密性能;

2) 水密性能;

3) 抗风压性能;

4) 传热系数;

5) 玻璃太阳得热系数;

6) 玻璃可见光透射比;

7) 中空玻璃露点;

8) 外遮阳一体化窗除进行上述7项性能复验外,还应增加外

遮阳抗风压性能（内置式除外）、机械耐久性能、操作性能；

9) 隔声性能、整窗太阳得热系数、采光性能根据设计要求或根据江苏省绿色建筑有关规定确定。

2 应对标准化附框按本规程表 3.4.1 中除耐候性和截面厚度方向热阻以外的项目复验，检测结果应符合本规程要求。

3 标准化外窗、标准化附框应由工程监理或建设方进行现场见证取样、见证送检。

6.1.3 标准化外窗系统安装后应进行现场气密性能、水密性能检测，检测结果应符合工程设计要求。

6.1.4 抽样检验和检测的数量应符合下列规定：

1 标准化窗（包括外遮阳一体化窗）进场复验抽样数量：单一外窗合同工程抽检 1 组（4 樘外窗）。

2 标准化附框进场复验抽样数量：从未组框的标准化附框型材中抽取，每根型材长度不小于 1200 mm，数量 8 根；组装角 5 个。

3 安装后现场气密性能、水密性能检测的抽样数量：单一外窗合同工程外窗面积为 3000 m²（含 3000 m²）以下时，抽检 1 组（3 樘外窗）；外窗面积为 3000 m²以上时，加抽 1 组，共 2 组。

4 当工程出现不同企业生产的标准化窗、标准化附框进场应用时，应对每一企业生产的产品抽样复验，对安装的标准化外窗系统进行现场抽样检测。

5 当工程中有多种规格的标准化窗、标准化附框时，应从用量最多的一种规格中进行抽样。

6.1.5 标准化外窗系统安装时，应对下列项目进行验收并做好记录：

- 1 标准化附框规格、位置与墙体安装情况。
- 2 窗与标准化附框安装连接情况。

3 窗框与标准化附框间发泡剂打注情况。

4 高层建筑中避雷线埋设情况。

6.1.6 检测报告中产品信息应完整、结果应正确。检测报告中：铝合金类窗至少应有型材规格、型材壁厚、隔热条宽度等；塑料类窗至少应有型材规格、型材壁厚、型材空腔数量、增强型钢壁厚等；玻璃至少应有规格、空腔尺寸、镀膜形式、内置遮阳中空玻璃遮阳帘品种等。检测参数应符合产品标准和本规程要求。

6.1.7 分项工程检验批的划分应符合下列规定：同一品种、类型和规格的标准化外窗系统，每 100 樘为一个检验批，不足 100 樘也应划分为一个检验批。

6.1.8 检验批的质量验收按主控项目和一般项目验收。验收程序应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定，验收记录表见附录 E。

6.2 标准化附框

主控项目

6.2.1 标准化附框及型材的质量应符合要求。

检查方法：查标准化附框型材型式试验报告、进场抽样复验报告。

检查数量：全数检查。

6.2.2 标准化附框组角应牢固，角缝处应密封处理，且不应出现渗漏水现象。

检查方法：施工中进行现场检查。

检查数量：抽查一组 3 樘附框。

6.2.3 标准化附框安装必须牢固。

检查方法：查安装验收记录，现场观察检查。

检查数量：记录全数检查。现场观察时每个检验批应至少抽查不少于5%，且不少于3个洞口，不足3个时全数检查。

一般项目

6.2.4 标准化附框与墙体之间封堵应密实，墙面应平整，接缝处应无开裂。

检验方法：观察检查。

检查数量：每个检验批应至少抽查不少于5%，且不少于3个洞口，不足3个时全数检查。

6.2.5 标准化附框的安装尺寸和允许偏差应符合本规程的规定。

检查方法：查施工检查记录，现场检查。

检查数量：记录全数检查。现场检查时每个检验批应至少抽查不少于5%，且不少于3个洞口，不足3个时全数检查。

6.3 标准化外窗系统

主控项目

6.3.1 标准化外窗系统主要性能、技术指标应符合本规程和工程设计的有关要求。

检查方法：检查标准化外窗（包括外遮阳一体化窗）有效期内的型式试验报告，进场抽样复验报告，绿色建材认证或节能性能标识证书（如有），现场气密性能、水密性能检测报告（其中型式试验报告、绿色建材认证或节能性能标识证书可以用复印件）。

检查数量：全数检查。

6.3.2 窗的品种、类型、规格、开启方向应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

6.3.3 标准化外窗系统安装必须牢固，滑动扣件等连接件的数量、位置、连接方式等应符合本规程和设计要求，铝合金窗不得打穿窗框型材或隔热条与附框连接，塑料窗不得打穿下窗框型材与附框连接。

检验方法：参照本规程第5章的相关规定检查施工记录和安装验收记录；手扳检查等。

检查数量：记录全数检查。现场检查时，每个检验批应至少抽查5%，且不少于3樘，不足3樘时全数检查。

6.3.4 采用拼樘料或转角料时，拼樘料或转角料与门窗框连接应牢固、紧密，之间缝隙应可靠密封，两端与附框连接应满足设计要求。塑料窗拼樘料或转角料内衬增强型钢的规格、壁厚应符合设计要求。

检验方法：检查施工记录和安装验收记录；观察和手扳检查等。

检查数量：记录全数检查。现场检查时，每个检验批应至少抽查5%，且不少于3樘，不足3樘时全数检查。

6.3.5 窗配件的品种、型号、规格、数量应符合设计要求。

检验方法：检查施工记录和安装验收记录；观察检查等。

检查数量：记录全数检查。现场检查时，每个检验批应至少抽查5%，且不少于3樘，不足3樘时全数检查。

6.3.6 窗扇的安装应牢固，开关应灵活、关闭应严密，平开窗应无倒翘和下垂，推拉窗扇应有防脱落措施。

检验方法：观察；开启和关闭检查；手扳检查。

检查数量：每个检验批应至少抽查5%，且不少于3樘，不足3樘时全数检查。

6.3.7 外遮阳一体化窗安装应牢固、可靠,启闭应灵活,无卡滞现象,应能从室内侧进行检修,电动式启闭时应无明显噪声。

检验方法:观察、开启和关闭检查;手试检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

6.3.8 防火或耐火窗的安装应牢固、可靠,遇火应急反应应迅速及时。

检验方法:观察、开启和关闭检查;手试检查。

检查数量:不少于3樘。

6.3.9 采用标准化附框干法安装,应有附框压条,且压条与窗框结合严密,窗框与附框之间的间隙应填充饱满且无渗漏。

检验方法:观察、手试检查、淋水检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

6.3.10 当有披水板时,披水板安装应牢固、可靠,无起鼓翘曲等。

检验方法:观察、手试检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

一般项目

6.3.11 标准化外窗系统表面应洁净、平整、光滑、色泽一致、无锈蚀。大面应无划痕和碰伤。

检验方法:观察检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

6.3.12 窗框与标准化附框之间胶缝或装饰材料与附框压条之间

胶缝应光滑平直,胶缝颜色应与窗颜色接近。

检验方法:观察检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

6.3.13 窗框排水孔应畅通,位置和数量应符合设计要求。

检验方法:观察检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

6.3.14 标准化外窗系统的安装允许偏差应符合本规程的规定。

检查方法:查施工检查记录,现场检查。

检查数量:每个检验批应至少抽查5%,且不少于3樘,不足3樘时全数检查。

附录 A 部分标准化外窗物理性能

标准化外窗物理性能 (铝合金外窗类)

开启型式	框型材宽度 (mm)	尺寸系列	抗风压性能 (级)	气密性能 (级)	水密性能 (级)
铝合金平开窗 (隔热条宽度 29 mm)	70	C120	6	7	4
		C150	5	7	4
		C180	4	7	4
	75	C120	7	7	4
		C150	6	7	4
		C180	5	7	4
铝合金平开窗 (隔热条宽度 34 mm)	75	C150	7	7	4
		C180	6	7	4
	80	C150	8	7	4
		C180	7	7	4
	85	C150	9	7	4
		C180	8	7	4

- 注: 1. 以铝型材为主要受力杆件的铝木复合窗适用于表中铝窗部分。
 2. 受力杆件为其他材料的, 物理性能应通过试验确定。
 3. 内平开窗须加装挡水条。
 4. C160、C170 对应抗风性能参考下一级 C150 数据, C210 组合窗按分解后的受力杆件长度对应洞口尺寸系列参考设计。
 5. 本表作为设计、生产、检查验收参考用, 实际性能应以实验室检验数据为准。

标准化外窗物理性能 (塑料外窗类)

开启型式	框型材宽度 (mm)	尺寸系列	抗风压性能 (级)	气密性能 (级)	水密性能 (级)
塑料平开窗 (5 腔、增强型钢 2.0 mm)	70	C120	6	7	4
	75	C150	5	7	4
		C180	4	7	4
		C120	7	7	4
		C150	6	7	4
		C180	5	7	4
塑料平开窗 (6 腔、增强型钢 2.0 mm)	75	C150	6	7	4
		C180	5	7	4
	80	C150	7	7	4
		C180	6	7	4
	85	C150	8	7	4
		C180	7	7	4

- 注: 1. 以塑料为主要受力杆件的铝塑复合窗适用于表中塑料窗部分。
 2. 受力杆件为其他材料的, 物理性能应通过试验确定。
 3. 内平开窗须加装挡水条。
 4. C160、C170 对应抗风性能参考下一级 C150 数据, C210 组合窗按分解后的受力杆件长度对应洞口尺寸系列参考设计。
 5. 本表作为设计、生产、检查验收参考用, 实际性能应以实验室检验数据为准。

附录 B 部分标准化外窗和遮阳一体化外窗热工性能

44

序号	名称	玻璃配置(mm)	整窗传热系数 K [W/(m ² ·K)]	玻璃遮阳系数 SC	整窗外遮阳系数 (铝、软卷帘) SD	备注
1	70 系列 铝合金 平开窗 (29 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.8	0.50~0.60	0.20	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.8	0.50~0.60	0.20	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5	1.8	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12A+5+12A+5(暖边)	1.8	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+9Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.8	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透双银 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.6	0.40~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.5	0.45~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12A+5+12A+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	0.20	填充
2	75 系列 铝合金 平开窗 (34 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+9Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.4	0.45~0.60	0.20	填充
		5 高透双银 Low-E+12Ar+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.3	0.35~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12A+5+12A+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12A+5+12A+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.4	0.45~0.60	0.20	填充

续表附录 B

序号	名称	玻璃配置(mm)	整窗传热系数 K [W/(m ² ·K)]	玻璃遮阳系数 SC	整窗外遮阳系数 (铝、软卷帘) SD	备注
3	80 系列 铝合金 平开窗 (39 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.3	0.45~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.2	0.45~0.60	0.20	填充
4	85 系列 铝合金 平开窗 (44 mm 隔热条)	5 高透双银 Low-E+12Ar+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.35~0.60	0.20	填充
		5 高透 Low-E+9Ar+5+9Ar+5	1.8	0.50~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+9Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.7	0.50~0.60	—	—
5	70 系列 塑料 平开窗 (5 腔)	5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	—	—
6	75 系列塑 料平开窗 (5 腔)	5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	—	—
7	80 系列 塑料 平开窗 (≥6 腔)	5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.2	0.45~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.2	0.45~0.60	—	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.2	0.45~0.60	—	—

45

续表附录 B

序号	名称	玻璃配置(mm)	整窗传热系数 K [W/(m ² ·K)]	玻璃遮阳系数 SC	整窗外遮阳系数 (铝、软卷帘) SD	备注
8	70 系列 玻纤聚 氨酯 平开窗	5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5	1.7	0.50~0.60	—	填充
		5 高透 Low-E+19Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	—	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	—	填充
9	85 系列 玻纤聚 氨酯 平开窗	5+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.7	0.72~0.78	—	填充
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	—	填充
		5 高透双银 Low-E+12Ar+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.0	0.35~0.60	—	填充
10	80 系列 平开铝 木复合窗	5 高透 Low-E+19Ar+5+9Ar+5(暖边)	1.6	0.50~0.60	0.20	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5+12Ar+5(暖边)	1.5	0.50~0.60	0.20	—
		5 高透 Low-E+12Ar+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.3	0.45~0.60	0.20	—
		5 高透双银 Low-E+12Ar+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.2	0.35~0.60	0.20	—

注:1. 表中给出的热工性能数据考虑大多数厂家的平均水平,不考虑特殊设计产品。

2. 本表中热工性能仅供参考,实际使用中型材、玻璃等配置可以高于本表,性能以实际检测值为准。

3. 框型材及隔热条宽度包括表中尺寸相近系列(如铝合金 70 系列包括 73 系列),玻璃配置顺序为从室外侧至内侧,未注明

“Low-E”的均为白玻。

4. 备注中的“填充”表示型材腔体采用石墨聚苯乙烯、聚氨酯泡沫等保温材料填充。

5. 遮阳系数 SC = 太阳得热系数 $SHGC/0.87$ 。

6. 采用低遮阳系数玻璃制品时,应有相应措施,以满足本规程要求。

附录 C 部分内置遮阳中空玻璃制品及一体化窗热工性能

序号	名称	玻璃配置 (mm)	玻璃整体 传热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘收回 状态玻璃 遮阳系数 SC_1	遮阳帘伸 展状态玻 璃遮阳系 数 SC_2	遮阳帘伸 展状态整 窗遮阳系 数 SD	备注
1	70 系列 铝合金 平开窗 (29 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.8	填充
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.3	0.40~0.60	0.23	1.8	—
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.3	0.40~0.60	0.23	1.7	填充
2	75 系列 铝合金 平开窗 (34 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+9Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.6	填充
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.8	—
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.7	填充
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+12Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.7	填充
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.5	填充
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.0	0.35~0.60	0.21	1.4	填充

续表附录 C

序号	名称	玻璃配置 (mm)	玻璃整体 传热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘收回 状态玻璃 遮阳系数 SC_1	遮阳帘伸 展状态玻 璃遮阳系 数 SC_2	整窗传 热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘伸 展状态整 窗遮阳系 数 SD	备注
3	80 系列 铝合金 平开窗 (39 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+12Ar+5(暖边)	1.3	0.50~0.60	0.25	1.6	0.20	填充
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.4	0.19	填充
4	85 系列 铝合金 平开窗 (44 mm 隔热条)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.3	0.19	填充
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.0	0.35~0.60	0.21	1.2	0.17	填充
5	70 系列 塑料 平开窗 (5 腔)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.7	0.20	—
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.3	0.50~0.60	0.23	1.6	0.18	—
6	75 系列 塑料 平开窗 (5 腔)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.6	0.20	—
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5+12Ar+5(暖边)	1.2	0.50~0.60	0.23	1.5	0.18	—

续表附录 C

序号	名称	玻璃配置 (mm)	玻璃整体 传热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘收回 状态玻璃 遮阳系数 SC_1	遮阳帘伸 展状态玻 璃遮阳系 数 SC_2	整窗传 热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘伸 展状态整 窗遮阳系 数 SD	备注
7	80 系列 塑料 平开窗 (≥6 腔)	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+12Ar+5(暖边)	1.3	0.50~0.60	0.25	1.5	0.20	—
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.3	0.19	—
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.0	0.35~0.60	0.21	1.2	0.17	—
8	70 系列 玻纤聚 氨酯平 开窗	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.7	0.20	填充
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.3	0.50~0.60	0.23	1.6	0.18	填充
9	85 系列 玻纤聚 氨酯平 开窗	5+19Ar 遮阳+5+12Ar+5(暖边)	1.8	0.72~0.78	0.27	1.8	0.21	填充
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.2	0.19	填充
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.0	0.35~0.60	0.21	1.1	0.17	填充

续表附录 C

序号	名称	玻璃配置 (mm)	玻璃整体 传热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘收回 状态玻璃 遮阳系数 SC ₁	遮阳帘伸展 状态玻璃 遮阳系数 SC ₂	整窗传 热系数 K [W/(m ² ·K)]	遮阳帘伸 展状态整 窗遮阳系 数 SD	备注
10	80 系列 平开铝 木复 合窗	5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5+9Ar+5(暖边)	1.4	0.50~0.60	0.25	1.6	0.20	—
		5 高透 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.1	0.45~0.60	0.24	1.4	0.19	—
		5 高透双银 Low-E+19Ar 遮阳+5 高透双银 Low-E+12Ar+5(暖边)	1.0	0.35~0.60	0.21	1.2	0.17	—

注:1. 表中给出的热工性能数据考虑大多数厂家的平均水平,不考虑特殊设计产品。
 2. 本表中热工性能仅供参考,实际使用中型材、玻璃等配置可以高于本表,性能以实际检测值为准。
 3. 框型材及隔热条宽度包括表中尺寸相近系列(如铝合金 70 系列包括 73 系列),玻璃配置顺序为从室外侧至内侧,未注明“Low-E”的均为白玻。
 4. 备注中的“填充”表示型材腔体采用石墨聚苯乙烯、聚氨酯泡沫等保温材料填充。
 5. 表中遮阳可以采用百叶或织物等遮阳材料,有遮阳的中空层厚度本表均以 19 mm 为依据,实际产品有 15 mm、19 mm、21 mm、22 mm、27 mm 等,对热工性能结果可能会产生微小变化。
 6. 采用低遮阳系数玻璃制品时,应有相应措施,以满足本规程要求。

附录 D 标准化附框及型材性能试验方法

性能		试验方法
静曲强度		从 3 根型材上下表面共制取 150 mm×50 mm 的试样 6 个,按《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T 17657 规定的方法检测
高温反复尺寸变化率		按《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866 规定的方法检测
低温落锤冲击		从 3 根型材上共截取长度为 300 mm 的试样 10 个,木塑复合类按《木塑地板》GB/T 24508 规定的方法检测,钢塑共挤类按《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材》GB/T 8814 规定的方法检测
型材握螺钉力		从 3 根型材上共截取长度为 75 mm 试样 6 个,按《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T 17657 规定的方法检测
连接角最大破坏力		按《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材》GB/T 8814 规定的方法检测
耐候性 (6000 h)	静曲强度 保留率	从 3 根型材上下表面共制取 150 mm×50 mm 的试样 6 个,耐候性按《塑料 实验室光源暴露试验方法 第 2 部分:氙弧灯》GB/T 16422.2 和《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材》GB/T 8814 规定的方法检测,静曲强度按《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T 17657 规定的方法检测,静曲强度保留率为耐候性试验后的静曲强度相对于耐候性试验前的静曲强度的百分比。
截面厚度方向热阻		按《绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法》GB/T 13475 规定的方法检测

附录 E 标准化外窗系统工程检验批质量验收记录表

(规范性附录)

标准化外窗系统工程检验批质量验收记录表

工程名称				
分项工程名称			验收部位	
施工单位			项目经理	
执行标准名称			编号	
主控项目			检查记录	监理（建设） 单位核查记录
标准（规程）规定				
1	标准化附框及型材质量：型式试验报告、复验报告	6.1.1 6.2.1		
2	附框应无渗漏、附框安装应牢固	6.2.2 6.2.3		
3	外窗系统主要性能：型检报告、复验报告、绿建证书、节能标识、现场检测报告	6.1.1 6.1.6 6.3.1		
4	窗品种、类型、规格、开启方向	6.3.2		
5	外窗系统安装牢固性	6.3.3 6.3.4		
6	五金件和窗扇安装质量	6.3.5 6.3.6		
7	外遮阳一体化窗、防火窗、耐火窗安装质量	6.3.7 6.3.8		
8	附框压条安装质量	6.3.9		
9	披水板安装质量	6.3.10		

续表附录 E

一般项目		检查记录	监理（建设）单位核查记录
标准（规程）规定			
1	附框与墙体间封堵质量	6.2.4	
2	附框安装尺寸偏差	6.2.5	
3	外窗系统外观质量	6.3.11	
4	窗框与附框间接缝质量	6.3.12	
5	窗框排水孔质量	6.3.13	
6	外窗系统安装尺寸偏差	6.3.14	
7	宽度、高度	5.7.12	
8	对角线	5.7.12	
9	框垂直度	5.7.12	
10	横框水平度	5.7.12	
11	横框标高	5.7.12	
12	竖向偏离中心	5.7.12	
13	框、扇搭接宽度	5.7.12	
14	窗扇配合间隙	5.7.12	
验收评定结果		结论： 检验员： 项目经理： 年 月 日	
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师： 建设单位项目负责人： 年 月 日	

本规程用词说明

1 为便于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) 表示允许有选择,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(或要求)”。

引用标准名录

- 1 《建筑用安全玻璃 第1部分:防火玻璃》GB 15763.1
- 2 《防火膨胀密封件》GB 16807
- 3 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584
- 4 《防火封堵材料》GB 23864
- 5 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 6 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 7 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
- 8 《中空玻璃》GB/T 11944
- 9 《绝热 稳态传热性质的测定 标定和防护热箱法》
GB/T 13475
- 10 《塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯》
GB/T 16422.2
- 11 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T 17657
- 12 《非结构用指接材》GB/T 21140
- 13 《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267
- 14 《木塑地板》GB/T 24508
- 15 《连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带》GB/T 2518
- 16 《建筑用塑料窗》GB/T 28887
- 17 《木门窗》GB/T 29498
- 18 《建筑用节能门窗 第1部分:铝木复合门窗》
GB/T 29734.1
- 19 《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591
- 20 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433
- 21 《建筑门窗五金件 通用要求》GB/T 32223

- 22 《真空玻璃》GB/T 38586
- 23 《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866
- 24 《铝合金建筑型材 第1部分：基材》GB/T 5237.1
- 25 《铝合金建筑型材 第6部分：隔热型材》GB/T 5237.6
- 26 《铝合金门窗》GB/T 8478
- 27 《门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材》
GB/T 8814
- 28 《聚氯乙烯（PVC）门窗增强型钢》JG/T 131
- 29 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T 151
- 30 《建筑铝合金型材用聚酰胺隔热条》JG/T 174
- 31 《建筑用隔热铝合金型材》JG/T 175
- 32 《内置遮阳中空玻璃制品》JG/T 255
- 33 《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274
- 34 《建筑门窗幕墙用钢化玻璃》JG/T 455
- 35 《玻纤增强聚氨酯节能门窗》JG/T 571
- 36 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80
- 37 《中空玻璃用干燥剂》JC/T 2072
- 38 《硼硅酸盐平板玻璃》JC/T 2451
- 39 《中空玻璃间隔条 第3部分：暖边间隔条》JC/T 2453
- 40 《非结构用集成材》LY/T 1787
- 41 《住宅工程质量通病控制标准》DGJ32/J 16
- 42 《住宅设计标准》DB32/ 3920
- 43 《绿色建筑设计标准》DB32/ 3962
- 44 《居住建筑热环境和节能设计标准》DB32/ 4066

江苏省地方标准

居住建筑标准化外窗系统应用技术规程

DB32/ 4418—2022

条文说明

修订说明

本规程是在《居住建筑标准化外窗系统应用技术规程》DGJ32/J 157—2017 的基础上修订而成，上一版的主编单位是江苏省建筑科学研究院有限公司、南京市建筑设计研究院有限公司，主要起草人是姜美琴、张云龙、张俊义、朱晓喜、李磊、龚正、徐学保、金洪涛、裴效生、吕凌、计苓、张洪炀、孙炳财、胡必祥、蔡强、王爱民、潘岳明、蔡山琪、许国曙、黄武伟、高冬华、高校、徐春平。

本规程修订过程中，编制组进行了深入的调查研究，广泛征求意见，对技术数据进行了论证和试验验证，对施工和验收进行了实践总结，在参考国家、行业和江苏省现行相关标准的基础上，修订了本规程。

为方便广大业内人士在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，本规程编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明，但是本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

江苏省建筑工程质量检测中心有限公司、江苏省建设机械金属结构协会、江苏建科节能环保科技有限公司、江苏鲁匠建设科技有限公司、江苏宏厦门窗有限公司、江苏智维玻璃科技有限公司、江阴五岳建筑节能科技有限公司、江苏赛迪乐节能科技有限公司、苏州华东镀膜技术有限公司、南通金蝴蝶节能科技有限公司、江苏杰瑞节能科技有限公司、上海集韧复合材料有限公司、江苏九鼎节能门窗科技有限公司、昆山鸿禧来装饰工程有限公司、泰诺风保泰（苏州）隔热材料有限公司、金鹏节能科技有限

公司、溧州市捷澳建材有限公司、江苏宇马铝业有限公司等单位，何丹峰、兰婕、姜文于、裴效生、梁珍贵、王正友、徐学保、黄挺、肖敏、张根方、王伟、杜吉德、李喜利、陈园、石文磊、刘吉、裴泽湖、刘亚峰、王新平等同志，在本规程编制过程中提供了技术支持。

目 次

1 总则	63
2 术语和符号	64
2.1 术语	64
3 标准化外窗系统	65
3.1 一般规定	65
3.2 标准化外窗	65
3.3 窗用材料	67
3.4 标准化附框	67
3.5 披水板	68
4 设计	69
4.1 一般规定	69
4.2 设计	69
5 施工与安装	71
5.1 一般要求	71
5.2 标准化附框后装式安装	71
5.3 标准化附框前装式安装	72
5.4 改建建筑标准化附框安装	72
5.5 附框压条安装	73
5.7 标准化外窗安装	73
6 工程验收	74
6.1 一般规定	74
6.2 标准化附框	74

1 总 则

1.0.1 建筑外窗的标准化、系统化是建筑外窗实现工业化的必由之路。通过推进标准化、系统化设计，实现建筑外窗产品生产和施工安装标准化，提高建筑外窗产品质量和施工质量，提高人民群众生活居住环境舒适性乃至幸福感。

1.0.2 本规程中的生产制作主要指标准化外窗系统生产制作的材料、玻璃配置和性能要求等，窗户本身的生产制作工艺应符合相关产品标准要求。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 标准化窗主要特征有：材料、尺寸、构造、性能、生产工艺等实行标准化，是一种能够实现产业现代化、规模化、商品化生产的新技术产品。

2.1.2 标准化附框主要特征是规格尺寸标准化，材料安全可靠，具有节能性能，建筑外窗具有可装卸功能，并具有与建筑同寿命等优点。

2.1.5 标准化外窗系统由标准化窗和标准化附框、附框压条、安装扣件、密封系统等组成，这些组成部分是一个整体，是保证标准化外窗系统满足质量、安全、节能、防渗漏、防结露等要求的最基本设置。

2.1.6 外遮阳一体化窗不同于叠加式的集成窗。外遮阳一体化窗无论是外遮阳部分，还是外窗体都要将设计、用材（型材）、制造、安装及后续的培养维修等作为一个系统来考虑，外遮阳部分成为一体化窗的一个构件，而不是简单贴加在外窗框上的简单组合或“集成”。外遮阳一体化窗的遮阳系统主要受力杆件和传动受力装置与窗主体结构的材料和主要部件应设计、制造、组装成一体，且外遮阳一体化窗的检修口应朝向室内。

2.1.7 内置遮阳材料包括内置百叶、内置织物等。

2.1.8 《铝合金门窗》GB/T 8478—2020 中用“太阳得热系数”取代“遮阳系数”表征门窗隔热性能。为了与国家标准相协调，本规程在部分技术指标中引入了太阳得热系数。两者之间的关系：太阳得热系数=遮阳系数 $\times 0.87$ 。

3 标准化外窗系统

3.1 一般规定

3.1.1 本条根据国家标准《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591 的规定制定，表 3.1.1 标准化外窗系统洞口尺寸对于后装式附框为墙体预留外窗洞口构造尺寸；对于前装式附框为附框内口尺寸。

3.1.2 本条传热系数技术指标依据江苏省《居住建筑热环境和节能设计标准》DB32/ 4066 制定，该标准执行 75% 节能设计要求，外窗传热系数 $1.8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \sim 1.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ；表中玻璃太阳得热系数根据工程实际状况（以三玻两腔中空玻璃为主）以及参照国家标准《铝合金门窗》GB/T 8478 制定，太阳得热系数=遮阳系数 $\times 0.87$ ；表中级别依据国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 分级。

3.1.3 根据江苏省《绿色建筑设计标准》DB32/3962，民用建筑外窗均有隔声性能要求。根据国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 对隔声性能分级。

3.2 标准化外窗

3.2.1 本条与 2017 版相比较，在材料分类中取消了不少常用的玻璃钢型材，增加了玻纤增强聚氨酯型材、木材、铝塑复合型材三种型材；在构造分类中取消了推拉窗、铝窗、塑窗代号，增加了硬、软卷帘代号；在开启形式分类中增加了平开下悬。常规推拉窗达到 75% 节能性能要求比较困难，经研究技改后能达到 75% 节

能性能要求的仍然可以使用。

3.2.2 与 2017 版相比较,本图例中取消了推拉窗立面,原因同 3.2.1 条。

3.2.4 按抗风压性能计算,高层建筑中低楼层的抗风压性能相对较低,但为了立面统一,并避免误用,规定本条要求。

3.2.5 附录 A 列举了常用铝合金外窗类、塑料外窗类的物理性能参考值,其他材料类或其他规格尺寸的外窗应根据检测报告实测数据进行选用。

3.2.6 附录 B 列举了部分铝合金外窗类、塑料外窗类及玻纤增强聚氨酯外窗的常用玻璃或遮阳构件配置的热工性能参考值,其他材料类及其他配置类应根据检测报告实测数据进行选用。

3.2.7 其他各项要求指本规程规定的物理性能、热工性能及材料方面相关要求等。

3.2.8 根据国家和省新时期大力发展绿色建材的要求,建筑门窗被列为第一批绿色建材产品,因此,对标准化窗进行绿色建材产品认证或门窗节能性能标识是发展的必然趋势。鼓励工程使用取得绿色建材认证或节能性能标识证书的节能产品。

3.2.9 外窗标准化、商品化是必然趋势,商品化的前提是标识清晰。标识宜采用二维码形式。

3.2.10 标准化外窗最基本的要素是对组成外窗的型材、玻璃、五金件、密封件、配套件等进行科学定型,定型后外窗成为符合标准化窗要求的系统窗,当对系统窗主要材料进行变更时应遵守可更换原则,变更后的产品性能不应低于变更前的产品性能。

3.2.11 推拉窗、提拉窗等因构造原因很难达到高节能性能,需经过认证才能确认和使用。

3.2.12 内平开窗窗下角设置为圆弧形可以减轻人体因碰撞而造成的伤害。

3.3 窗用材料

3.3.1 本条主要根据《铝合金门窗》GB/T 8478 制定,其中对表面处理层厚度的要求增加了平均膜厚要求,便于操作。

3.3.2 本条中主型材可视面壁厚主要参照欧洲塑料型材壁厚规定制定,只有大幅提高塑料型材标准,才能真正使塑料窗进入高性能窗行列。

3.3.3 木材色漆饰面的可溶性重金属含量要求依据《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584 的规定制定。本条中的木材要求适用于木窗。

3.3.6 在窗用材料研发方面鼓励创新,鼓励新材料、新技术的应用。

3.3.7 本条从安全性能、节能性能等方面考量制定。单中空层中空玻璃指今后有可能采用的由真空玻璃与普通玻璃组合成的中空玻璃。

3.3.10 防火、耐火窗应安装遇火自动关闭装置,保证遇火自动关闭时间。防火、耐火窗的防火膨胀密封件不宜破坏,故宜装配隐藏式防火铰链,铰链承重能力不应小于 80 kg。防火、耐火窗宽度多为 300 mm~600 mm,自动关闭装置安装长度不宜大于 250 mm,以保证其耐久、安全。

3.4 标准化附框

3.4.1 本条规定的标准化附框及型材性能要求主要从满足工程需要,在建筑全生命周期内使标准化附框与建筑同寿命,确保外窗安装和拆卸的安全性的角度提出,不代表标准化附框产品的全

部性能。标准化附框生产企业应制定合格产品的性能技术标准,该标准应满足本规程规定的性能要求。标准化附框型材主要是木塑复合材料、钢塑共挤材料等。

3.4.2 本条对标准化附框型材截面厚度尺寸进行标准化,有利于标准化外窗系统的尺寸模数协调。

3.4.4 附框组角采用专用角码时,宜在交角处垫厚度为1 mm的橡胶片,组角后应抽5%进行渗水检查。为控制组角质量,企业在生产制作过程中应进行连接角最大破坏力测试。

3.4.5 根据以往工程,多数附框安装后不采用附框压条、定位螺钉、滑动扣件、固定片等配件,造成附框应有的功能不能体现,并影响工程质量。附框安装时必须使用附框配件配套安装,保证附框使用功能。

3.5 披水板

3.5.1 本条对披水板提出了基本要求。专业生产企业可以根据建筑中常用窗型和保温层厚度设计标准化系列披水板。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 本条中非标准化外窗主要指尺寸非标准化的窗,其中折线型是指平面中非矩形的线条形式。

4.1.4 外窗窗台采用披水板在欧洲发达国家非常普遍,可以起到永久防渗漏的目的。前装式、后装式中外墙采用石材饰面、铝板饰面、面砖饰面的外窗台对披水板不适用。

4.1.5 本规程鼓励新技术新材料的应用,新材料组成的产品或改进后的推拉窗、平移窗等产品应由具有检测能力的检验机构进行型式试验,检验结果应符合本规程性能要求。技术论证是指经省级及以上行业专家参加的第三方技术论证。

4.2 设计

4.2.1 本条是建筑设计人员在外窗设计选型时应考虑的要素,避免出现因选型失误导致外窗系统达不到设计要求的情况。

4.2.3 7层以上建筑需考虑安装维修方便和安全,应选用外遮阳一体化窗,7层及以下建筑可选用与窗分体的独立式活动外遮阳设计。

4.2.4 常规织物外遮阳一体化窗抗风压能力较低,因此规定应用高度不宜超过35 m,超过35 m时应经试验达到规定抗风压要求和经第三方技术论证后才能使用。

4.2.5 外平开窗因玻璃厚重,开启状态时窗扇在瞬时风压作用

下容易对五金件造成破坏导致窗扇脱落，有安全隐患，因此规定其应用高度不超过7层。

4.2.6 高性能外窗窗扇较重，尺寸过大，对型材和五金配件十分不利。

4.2.8 建筑设计施工图历来对外窗的重视性不足，或设计人员对外窗的知识面不足，造成设计的外窗往往达不到设计性能要求。本条规定可以规避以上事件的发生。

4.2.11 不得设计采用非节能型金属附框是根据国家标准《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866 的建议制定。

5 施工与安装

5.1 一般要求

5.1.1 作业指导书应包括工程概况、标准化外窗品种、规格系列、施工准备、施工人员配备、责任分工、施工设备配备、与土建单位的配合事项、施工进度、安装方法、技术要点、检验要求、注意事项、安全要求等。

5.1.2 江苏省处于夏热冬冷地区和寒冷地区，居住建筑均有节能要求，根据国家标准和行业标准的要求制定本条文。湿法安装是落后安装工艺，工序交叉过多、窗框表面损坏、渗漏无法解决等问题一直存在；金属附框主要问题是不能阻止墙体热量向窗框传递，容易产生结露现象，不能与建筑同寿命。

5.1.3 附框压条、定位螺钉、滑动扣件等成套安装技术能确保外窗安装质量，能保证外窗安装时不会出现窗框或外窗掉落造成安全事故，并使外窗周边外观与窗一致，外窗装拆都无需对窗与附框接口部位进行再处理。工程中已发现有螺钉穿透铝合金型材隔热条案例，这种情况下容易漏水，且热工性能会受影响，对整窗抗风压性能造成了破坏。

5.2 标准化附框后装式安装

5.2.1 标准化附框安装分为前装式和后装式两种，前装式洞口在混凝土墙体预制过程中自然形成，后装式洞口因墙体材料有多种，因此作本条规定，其中现浇钢筋混凝土框是根据江苏省《住

宅工程质量通病控制标准》DGJ32/J 16 规定制定。

5.2.2 附框安装有一定技术含量,施工人员应经培训合格才能上岗。根据工程特点,施工技术人员应深刻了解施工方案,然后对施工人员进行技术交底。

5.2.5 平侧面附框与非紧密材料结合时,接口处打注密封胶的深度可以较深,这样可有效阻止水的渗漏。

5.2.6 采用凹侧面附框可以使水泥砂浆灌注进附框凹槽,增加附框与墙体砂浆的咬合度,既增加强度又防止渗水。

5.3 标准化附框前装式安装

5.3.1 混凝土预制墙板都在工厂制作完成,窗洞口附框可以在洞口模板制作时与其进行连接,混凝土脱模后附框便预埋在窗洞口中。应当进行附框与模板连接构造设计,并出具施工图,对施工人员进行技术交底,以达到埋设效果。

5.3.3 预埋件可以采用固定片用螺钉与附框连接,也可采用钢筋等其他材料。

5.4 改建建筑标准化附框安装

5.4.1 本条针对原窗洞口无附框状态。改造窗的洞口普遍是湿法安装窗口,都需对洞口墙体破拆再进行修补。对改建窗洞口采用节能型附框干法安装施工技术可以防止再次换窗时对墙体进行破拆。

5.4.2 按最小尺寸制作附框以使附框顺利装进洞口。

5.5 附框压条安装

5.5.1 附框压条有以下功效:1. 是确保外窗从室内侧安装快速正确和安全安装到位的最有效方法;2. 能保证外窗外观不受影响;3. 能有效防止雨水从窗与附框间隙渗入;4. 可方便披水板的安装。

5.5.4 如窗框宽度为 70 mm,附框宽度为 65 mm,两者中心线重合时中心线至边部相差 2.5 mm,此时附框压条可以在附框上向外调整 2.5 mm,以使附框压条内侧与窗框外侧紧密接触而又不影响中心线重合。

5.7 标准化外窗安装

5.7.1 整窗安装能保证安装质量,提高安装速度。本规程中塑料类外窗因安装工艺不能做到成品窗安装。

5.7.4 工程中已发现有将螺钉直接穿透隔热条和穿透下部直接连接到附框非加强肋位置的案例,这将降低整窗的抗风压性能、水密性能和热工性能,应当严格禁止。

5.7.5 图示为后装式涂料饰面铝合金窗安装构造图,其他饰面和前装式铝合金窗在安装方法上都是相同的。

5.7.7 穿透下框容易造成渗漏,降低整窗抗风压性能和水密性能,应当严格禁止。

5.7.8 图示为后装式涂料饰面塑料窗安装构造图,其他饰面和前装式塑料窗在安装方法上都是相同的。

5.7.9 便于维修更换,避免在室外维修发生安全事故。三玻两腔内置遮阳中空玻璃遮阳帘置于室外侧空腔内有利于发挥最大遮阳隔热效能。

6 工程验收

6.1 一般规定

6.1.1 本条文件是工程质量验收基础性文件，一份文件对工程中每个验收批都有效。本条中外窗绿色建材认证或节能性能标识证书暂作为可选项，如有，可以提供作为产品质量依据。

6.1.2 本条说明如下：

1 本款说明如下：本复验项目结果，对同一工程中每个验收批都适用。

2 本款说明如下：本复验项目结果，对同一工程中每个验收批都适用。

6.1.3 本现场检测项目结果，对同一工程中每个验收批都适用。

6.1.5 不限于本条规定的项目，工程中如出现需要验收的项目，可以增加。

6.1.6 检测报告关系到标准、规程能否执行到位。检测机构应严格遵守检测制度，实事求是，严格把关。

6.2 标准化附框

6.2.1 附框要先于外窗验收，故单独设立验收项。