



中华人民共和国国家标准

GB/T 39866—2021

建筑门窗附框技术要求

Technical requirement of appendent frame for window and door in building

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 分类与标记 3

5 通用要求 4

6 要求 8

7 试验方法..... 12

8 检验规则..... 14

9 标志和随行文件..... 16

10 包装、运输和贮存..... 17

附录 A（资料性附录） 附框安装要求及典型安装节点示意 18

附录 B（资料性附录） 普通型附框和节能型附框推荐适宜地区 23

附录 C（规范性附录） 建筑门窗附框常用标准化尺寸系列 24

附录 D（规范性附录） 木塑、玻纤增强塑料、钢塑复合附框高低温反复尺寸变化率试验方法 25

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国建筑幕墙门窗标准化技术委员会(SAC/TC 448)归口。

本标准起草单位:河北奥润顺达窗业有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、江苏省建筑科学研究院有限公司、中国建筑标准设计研究院有限公司、中国建筑金属结构协会、江苏省住房和城乡建设厅科技发展中心、江苏晨华节能科技有限公司、哈尔滨华兴节能门窗股份有限公司、江苏宏厦门窗有限公司、高碑店顺达墨瑟门窗有限公司、山东京博木基材料有限公司、江阴市鼎众新能源材料有限公司、芜湖海螺型材科技股份有限公司、浙江中财型材有限责任公司、浙江舜杰建筑集团股份有限公司、广东创高幕墙门窗工程有限公司、沈阳乐道铝建筑系统有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、重庆建工渝远建筑装饰有限公司、晋江市奋发橡塑制品有限公司、大连实德科技发展有限公司、威可楷爱普建材有限公司、广东坚美铝型材厂(集团)有限公司、大潮建设集团有限公司、江苏金百合门窗科技有限公司、北京中瑞岳华工程管理咨询有限公司、上海建工房产有限公司、广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、中建新疆建工(集团)有限公司。

本标准主要起草人:焦长龙、王洪涛、魏贺东、刘会涛、姜美琴、万成龙、郝伟、丛敬梅、罗进、殷江雷、张周来、裴效生、赵长青、贾波、张虎、胡必祥、王建国、陆金弟、杨翠涓、胡宝升、杜万明、李振宇、陈振雷、蒋跃萍、赵国毅、于志龙、王睦军、徐春平、郑宪国、钱进、丘榆、赵刚、刘爽、曹玉龙。

建筑门窗附框技术要求

1 范围

本标准规定了建筑门窗附框的分类与标记,通用要求,要求,试验方法,检验规则,标志和随行文件,包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑门窗用附框。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB/T 1449 纤维增强塑料弯曲性能试验方法
- GB/T 1463 纤维增强塑料密度和相对密度试验方法
- GB/T 2411 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)
- GB/T 2518 连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带
- GB/T 3398.2 塑料 硬度测定 第2部分:洛氏硬度
- GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法
- GB/T 4472 化工产品密度、相对密度的测定
- GB/T 5237 (所有部分)铝合金建筑型材
- GB/T 5823 建筑门窗术语
- GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB/T 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB/T 8478 铝合金门窗
- GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定
- GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材
- GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 11253 碳素结构钢冷轧钢板及钢带
- GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法
- GB/T 16422.2—2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯
- GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB/T 20909 钢门窗
- GB/T 22412 普通装饰用铝塑复合板
- GB/T 23229 水载型木材防腐剂分析方法

GB/T 39866—2021

GB/T 24137 木塑装饰板
GB/T 24508 木塑地板
GB/T 27651—2011 防腐木材的使用分类和要求
GB/T 30591 建筑门窗洞口尺寸协调要求
GB 50661 钢结构焊接规范
JC/T 941 门窗用玻璃纤维增强塑料拉挤型材
JG/T 208 门、窗用钢塑共挤微发泡型材
JG/T 571 玻纤增强聚氨酯节能门窗

3 术语和定义

GB/T 5823 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

附框 **appendent frame**

预埋或预先安装在门窗洞口中,用于固定门窗的杆件系统。

[GB/T 5823—2008,定义 2.4]

3.2

普通型附框 **normal appendent frame**

采用金属材料制成的附框。

3.3

节能型附框 **energy efficient appendent frame**

采用非金属材料制成的附框。

3.4

木塑附框 **wood-plastic composite appendent frame**

用木塑型材制作的附框。

注:木塑型材是以硬质木粉与聚氯乙烯(PVC)为主要原料,加入助剂和辅助材料,按规定尺寸和构造经济出成型的型材。

3.5

钢塑复合附框 **steel-plastic composite appendent frame**

采用硬质聚氯乙烯塑料与内置增强型钢共挤、复合而成的型材加工的附框。

3.6

玻纤增强塑料附框 **glass fiber reinforced plastic appendent frame**

用玻纤增强塑料型材制作的附框。

注:玻纤增强塑料型材是以热固性树脂为基体材料,玻璃纤维为主要增强材料,加入助剂和辅助材料,经拉挤工艺生产的型材。

3.7

玻纤增强聚氨酯附框 **glass fiber reinforced polyurethane appendant frame**

用玻纤增强聚氨酯型材制作的附框。

注:玻纤增强聚氨酯型材是以玻璃纤维为增强材料,聚氨酯树脂为基体树脂,通过拉挤成型工艺制备的型材。

3.8

木附框 **timber appendent frame**

用实木或集成材制作的附框。

3.9

石墨聚苯附框 **graphite polystyrene appendent frame**

用石墨聚苯型材制作的附框。

注：石墨聚苯型材是以聚苯乙烯、石墨、发泡剂助剂等为原材料，经模具制作成具有闭孔结构的聚苯乙烯泡沫塑料型材。

4 分类与标记

4.1 分类与代号

4.1.1 按附框所用材料分类与代号见表 1。

表 1 按附框所用材料分类与代号

所用材料	钢		铝		塑				木	石墨聚苯	其他
	普通	隔热	普通	隔热	木塑	玻纤增强塑料		钢塑复合			
						聚氨酯	其他树脂				
代号	G	GG	L	GL	MS	BJ	BQ	GS	M	SJ	Q
注：选用其他材质时用 Q 表示，并注明材质。											

4.1.2 按附框功能分类与代号见表 2。

表 2 按附框功能分类与代号

功能要求	普通型	节能型
代号	PT	JN

4.2 系列

以附框在洞口深度方向的厚度构造尺寸划分，并以其数值表示。

示例：附框厚度尺寸为 70 mm 时，其产品系列称为 70 系列。

注 1：附框厚度尺寸以其与洞口墙体连接侧的型材截面宽度尺寸确定。

注 2：附框四周框架的厚度尺寸不同时，以其中厚度尺寸最大的数值确定。

4.3 规格

以附框内侧宽、高构造尺寸(B、A)的千、百、十位数字前后顺序排列的六位数字表示，无千位数字时以“0”表示。

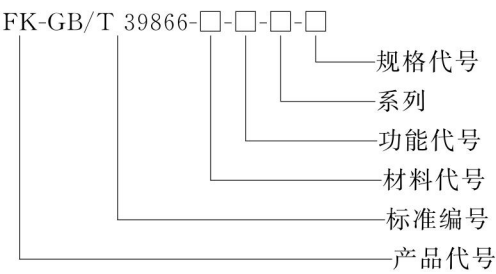
示例 1：附框的 B、A 分别为 1 150 mm 和 1 450 mm 时，其规格代号为 115145。

示例 2：附框的 B、A 分别为 700 mm 和 950 mm 时，其规格代号为 070095。

4.4 标记

4.4.1 标记方法

按照产品代号(FK)、标准编号、材料代号、功能代号、系列、规格代号的顺序进行标记，标记方法如下：



4.4.2 标记示例

示例 1：附框、木塑、节能型、90 系列，规格代号为 115145，其标记为：
FK-GB/T 39866-MS-JN-90-115145。

示例 2：附框、普通铝合金、普通型、70 系列，规格代号为 070095，其标记为：
FK-GB/T 39866-L-PT-70-070095。

示例 3：附框、其他(注明材质)、节能型、100 系列，规格代号为 090150，其标记为：
FK-GB/T 39866-Q(注明材质)-JN-100-090150。

5 通用要求

5.1 一般要求

5.1.1 附框选择应根据气候环境、地理特性和门窗安装构造要求来确定。安装构造有节能要求时，宜选用节能型附框。附框安装要求及典型安装节点示意参见附录 A，普通型附框和节能型附框推荐适宜地区参见附录 B。

5.1.2 附框角部的连接构造应牢固可靠，应根据材质不同选用焊接、螺钉连接和角码固定方式。连接用螺钉公称直径不应小于 4 mm。

5.1.3 木塑、玻纤增强塑料、玻纤增强聚氨酯及钢塑复合附框角部宜采用角码固定方式连接，角部连接部位应有防渗水措施。

5.1.4 石墨聚苯附框安装于结构外侧时，其型材截面宽度尺寸应依据门窗系列大小及窗框与主体结构间的距离选定，且底部应做有效支撑，安装示意参见附录 A。

5.2 钢附框

5.2.1 钢附框型材材质应符合 GB/T 11253 的相关规定，隔热钢型材应符合 GB/T 20909 的相关规定。

5.2.2 钢附框宜采用焊接方式组框，且应在满焊后对焊缝位置进行防腐处理。焊接工艺及焊缝外观质量要求应符合 GB 50661 的规定。

5.2.3 钢附框型材外表面应采用热浸镀锌防腐处理，外表面镀层局部厚度不应小于 45 μm，平均厚度不应小于 55 μm。

5.2.4 钢附框型材截面壁厚不应小于 2.0 mm，截面宽度不应小于 40 mm，截面高度不应小于 20 mm。钢附框典型截面见图 1。



说明:

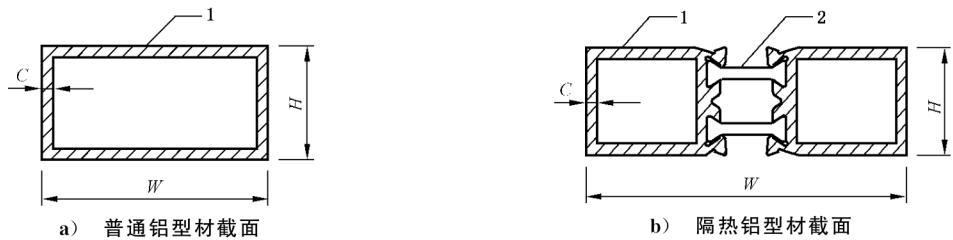
- 1 —— 钢材;
- 2 —— 隔热材料;
- C —— 壁厚;
- W —— 截面宽度;
- H —— 截面高度。

图 1 钢附框典型截面示意图

5.3 铝合金附框

5.3.1 铝合金附框型材应符合 GB/T 5237 的规定。

5.3.2 铝合金附框型材截面壁厚不应小于 2.0 mm,且应符合 GB/T 8478 中主型材的规定,截面宽度不应小于 40 mm,截面高度不应小于 20 mm。铝合金附框典型截面图见图 2。



说明:

- 1 —— 钢材;
- 2 —— 隔热材料;
- C —— 壁厚;
- W —— 截面宽度;
- H —— 截面高度。

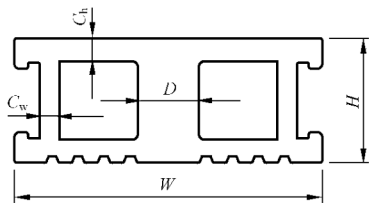
图 2 铝合金附框典型截面示意图

5.4 木塑附框

5.4.1 木塑附框用型材原料应满足下列要求:

- a) 硬质木粉可采用松木粉,掺量不应小于 25%,且不应大于 35%;
- b) 聚氯乙烯(PVC)掺量不应小于 32%;
- c) 碳酸钙掺量不应大于 30%;
- d) 辅助材料和加工助剂等其他材料应符合相关标准要求。

5.4.2 木塑型材截面示意图见图 3,截面宽度不应小于 50 mm,截面高度不应小于 24 mm。型材截面高度方向壁厚不应小于 5 mm;型材截面宽度方向壁厚不应小于 4 mm;加强肋厚度不应小于 12 mm。



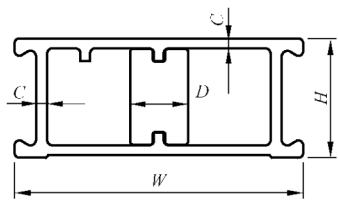
说明:
W —— 截面宽度;
H —— 截面高度;
C_h —— 高度方向壁厚;
C_w —— 宽度方向壁厚;
D —— 加强肋厚度。

图 3 木塑附框典型截面示意图

5.5 玻纤增强塑料附框

5.5.1 玻纤增强聚氨酯附框用型材应符合 JG/T 571 的要求;其他玻纤增强塑料附框用型材应符合 JC/T 941 的要求。

5.5.2 型材截面示意图见图 4,截面宽度不应小于 50 mm,截面高度不应小于 24 mm,壁厚不应小于 2.0 mm,加强肋厚度不应小于 12 mm。



说明:
W —— 截面宽度;
H —— 截面高度;
C —— 壁厚;
D —— 加强肋厚度。

图 4 玻纤增强塑料附框截面示意图

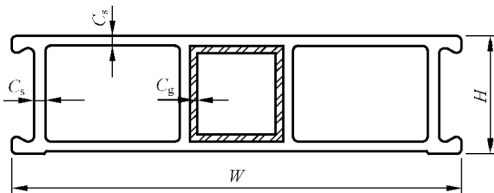
5.6 钢塑复合附框

5.6.1 钢塑复合附框用型材应符合 JG/T 208 的规定。

5.6.2 钢塑复合型材原料应满足下列要求:

- a) 碳酸钙的掺量不应大于 30%；
- b) 增强型钢用钢带应符合 GB/T 2518 的规定；当采用闭口型式时，应使用符合 GB/T 11253 规定的 Q235 钢带材料轧制，内外表面应进行热镀锌处理，材料性能和热镀锌层厚度应符合 GB/T 2518 的要求；
- c) 辅助材料和加工助剂等其他材料应符合相关产品标准要求。

5.6.3 钢塑复合型材截面示意图见图 5。其中，截面宽度不应小于 50 mm，截面高度不应小于 24 mm，增强型钢壁厚不应小于 1.5 mm，塑料壁厚不应小于 2.5 mm。

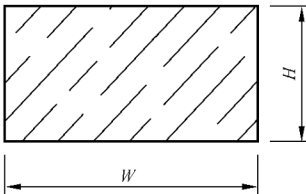


说明：
 W —— 截面宽度；
 H —— 截面高度；
 C_s —— 塑料壁厚；
 C_g —— 增强型钢壁厚。

图 5 钢塑复合附框截面示意图

5.7 木附框

- 5.7.1 木附框型材应为防腐木，且应符合 GB/T 27651—2011 中木材 C3.2 类的要求。
- 5.7.2 木附框型材截面尺寸应根据安装构造要求来确定，且截面宽度不应小于 60 mm，截面高度不应小于 20 mm，截面示意图见图 6。

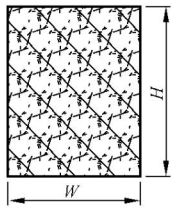


说明：
 W —— 截面宽度；
 H —— 截面高度。

图 6 木附框型材截面示意图

5.8 石墨聚苯附框

- 5.8.1 石墨聚苯附框用型材截面尺寸应根据安装构造要求来确定，且截面宽度不应小于 70 mm；当安装于洞口结构外侧时，截面高度不应小于 85 mm，截面示意图见图 7。



说明：
W——截面宽度；
H——截面高度。

图 7 石墨聚苯附框截面示意图

5.8.2 常用截面宽度尺寸有 70 mm、100 mm、120 mm、140 mm、160 mm、180 mm、200 mm、230 mm。

6 要求

6.1 外观

附框表面应平整、整体无明显的碰伤、裂纹、杂质等缺陷。

6.2 尺寸

6.2.1 附框及装配尺寸

附框型材尺寸及形状允许偏差和装配尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 附框型材尺寸及允许偏差和装配尺寸允许偏差 单位为毫米

项目	尺寸范围	允许偏差
型材截面宽度	—	±1.0
型材截面高度	—	±1.0
型材加强肋厚度	—	+0.5
型材壁厚	—	+0.2
型材直线偏差	1 000	1.0
附框宽度、高度尺寸	≤2 000	±1.5
	>2 000,且≤3 500	±2.0
	>3 500	±2.5
附框宽度、高度尺寸 对边尺寸差	≤2 000	≤2.0
	>2 000,且≤3 500	≤2.5
	>3 500	≤3.0
附框对角线尺寸差	≤2 500	2.5
	>2 500	3.5
附框角部接缝高低差	—	1.0

6.2.2 规格

6.2.2.1 附框规格尺寸应与门窗洞口的标志尺寸相同。门窗洞口宽、高标志尺寸应符合 GB/T 5824 的规定,优先采用 GB/T 30591 规定的常用标准规格门窗洞口的标志尺寸系列。建筑门窗附框常用标准化尺寸系列见附录 C。

6.2.2.2 附框尺寸与洞口构造尺寸、门窗构造尺寸的关系以及安装构造示意图见图 8 和图 9。

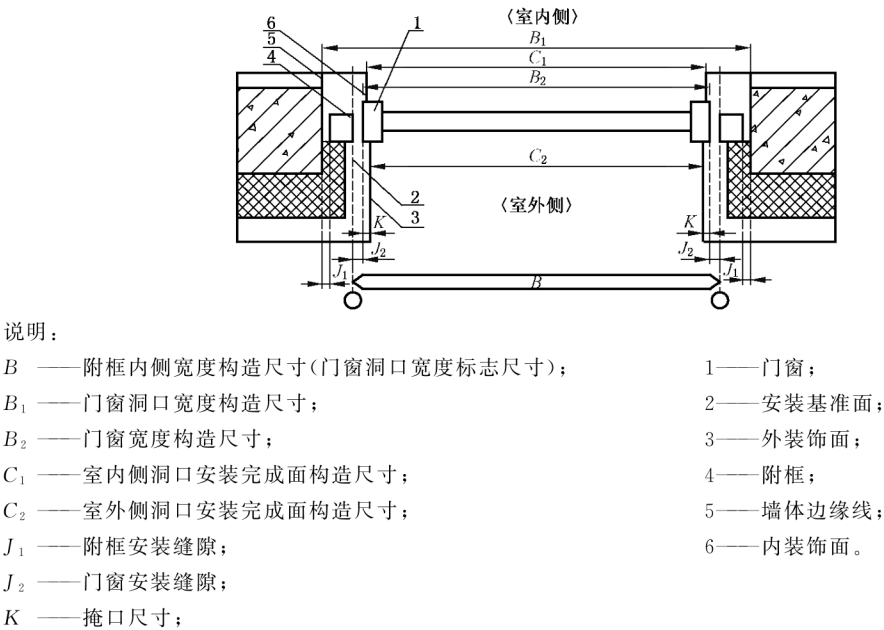
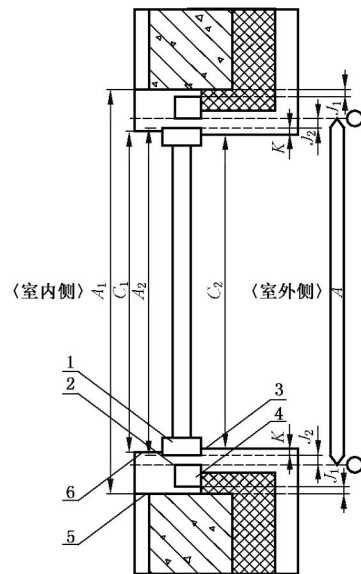


图 8 附框安装横向构造示意图



- 说明：
- A —— 附框内侧高度构造尺寸(门窗洞口宽度标志尺寸)；

A₁ —— 门窗洞口高度构造尺寸；

A₂ —— 门窗高度构造尺寸；

C₁ —— 室内侧洞口安装完成面构造尺寸；

C₂ —— 室外侧洞口安装完成面构造尺寸；

J₁ —— 附框安装缝隙；

J₂ —— 门窗安装缝隙；

K —— 掩口尺寸；

1—— 门窗；

2—— 安装基准面；

3—— 外装饰面；

4—— 附框；

5—— 墙体边缘线；

6—— 内装饰面。

图 9 附框安装竖向构造示意图

6.3 性能

6.3.1 钢附框及型材技术性能指标见表 4。

表 4 钢附框及型材技术性能指标

性能	技术指标
抗拉强度/MPa	≥215
防腐层厚度/μm	热浸镀锌平均厚度≥55；局部厚度≥45
耐酸性	膜表面应无气泡或其他明显变化
耐碱性	保护等级≥9.5 级
耐盐雾腐蚀性(AASS 1 000 h)	保护等级≥9.5 级

6.3.2 铝合金附框及型材技术性能指标见表 5。

表 5 铝合金附框及型材技术性能指标

性能	技术指标
抗拉强度/MPa	≥90
耐盐酸性	膜表面应无气泡或其他明显变化
耐碱性	保护等级≥9.5 级
耐盐雾腐蚀性(AASS 1 000 h)	保护等级≥9.5 级

6.3.3 木塑、玻纤增强塑料、钢塑复合附框及型材技术性能指标见表 6。

表 6 木塑、玻纤增强塑料、钢塑复合附框及型材技术性能指标

性能	技术指标			
	木塑	玻纤增强塑料		钢塑复合
		聚氨酯	其他树脂	
密度/(g/cm³)	≥1.35 且 ≤1.80	≥1.80 且 ≤2.20	≥1.50 且 ≤2.00	—
吸水率 (24 h)/%	≤0.5	≤0.5	≤0.5	—
吸水厚度膨胀率(72 h)/%	≤0.5	—	—	—
硬度	洛氏硬度 HRR≥100	巴柯尔硬度≥40	巴柯尔硬度≥40	洛氏硬度 HRR≥90
强度/MPa	静曲强度 ≥35	纵向弯曲强度 ≥1 000	纵向弯曲强度 ≥200	静曲强度 ≥35
弯曲弹性模量/MPa	≥2 400	≥40 000	≥12 000	≥2 400
高低温反复尺寸 变化率/%	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3
低温落锤冲击	无破裂	无破裂	无破裂	无破裂
型材握螺钉力/N	≥3 000	≥3 000	≥3 000	—
耐候性(6 000 h) 静曲强度保留率/%	≥80	≥80	≥80	≥80
耐酸性	无变化	无变化	无变化	无变化
耐碱性	无变化	无变化	无变化	无变化
甲醛释放量/(mg/L)	E ₁ ≤1.5	E ₁ ≤1.5	E ₁ ≤1.5	E ₁ ≤1.5

6.3.4 木附框及型材技术性能指标见表 7。

表 7 木附框及型材技术性能指标

性能	技术指标
防腐剂透入度/%	≥90
载药量/(kg/m³)	≥4
型材握螺钉力/N	≥2 000

6.3.5 石墨聚苯附框(SEPS)及型材技术性能指标见表 8。

表 8 石墨聚苯附框(SEPS)及型材技术性能指标

性能	技术指标
表观密度/(kg/m ³)	≥150
型材握螺钉力/N	≥2 000
压缩变形强度(压缩比为 10%)/kPa	≥2 000

7 试验方法

7.1 外观

在自然光线下,距试样 500 mm,目视观察和手试法检查。

7.2 尺寸

附框及装配尺寸、规格采用精度等级不低于Ⅱ级的钢卷尺、分度值为 0.02 的游标卡尺、分度值不低于 0.1 mm 的塞尺、金属直尺、靠尺检验。

7.3 性能

7.3.1 钢附框及型材技术性能指标试验方法见表 9。

表 9 钢附框及型材性能技术指标试验方法

性能	试验方法
抗拉强度	按 GB/T 228.1 规定的方法检测
防腐层厚度	按 GB/T 13912 规定的方法检测
耐盐酸性	按 GB/T 5237.3 规定的方法检测
耐碱性	按 GB/T 5237.3 规定的方法检测
耐盐雾腐蚀性(AASS 1 000 h)	按 GB/T 10125 规定的方法检测

7.3.2 铝合金附框及型材技术性能指标试验方法见表 10。

表 10 铝合金附框及型材技术性能指标试验方法

性能	试验方法
抗拉强度	按 GB/T 228.1 规定的方法检测
耐盐酸性	按 GB/T 5237.3 规定的方法检测
耐碱性	按 GB/T 5237.3 规定的方法检测
耐盐雾腐蚀性(AASS 1 000 h)	按 GB/T 10125 规定的方法检测

7.3.3 木塑、玻纤增强塑料、钢塑复合附框及型材技术性能指标试验方法见表 11。

表 11 木塑、玻纤增强塑料、钢塑复合附框及型材技术性能指标试验方法

性能	试验方法		
	木塑	玻纤增强塑料	钢塑复合
密度	在型材上截取 3 块长 50 mm 试样,按 GB/T 4472 规定的静水力学称量法检测	在型材上截取 3 块长 50 mm 试样,按 GB/T 1463 规定的浮力法检测	—
吸水率	在型材上截取 3 块长 100 mm 试样,按 GB/T 17657 规定的方法检测	在型材上截取 3 块长 100 mm 试样,按 GB/T 17657 规定的方法检测	—
吸水厚度膨胀率(72 h)	在型材上截取 6 块长 50 mm 试样,按 GB/T 24137 规定的方法检测	—	—
硬度	在型材上截取 3 块长 50 mm 试样,按 GB/T 3398.2 规定的方法检测	在型材上截取 3 块长 50 mm 试样,按 GB/T 3854 规定的方法检测	在型材上截取 3 块长 50 mm 试样,按 GB/T 2411 规定的方法检测
强度	按 GB/T 17657 规定的方法检测	按 GB/T 1449 规定的方法检测	从型材上截取塑料材质部分,按 GB/T 9341 规定的方法检测
弯曲弹性模量	按 GB/T 17657 规定的方法检测	按 GB/T 1449 规定的方法检测	按 GB/T 9341 规定的方法检测
高低温反复尺寸变化率	见附录 D	见附录 D	见附录 D
低温落锤冲击	从 3 根型材上截取长度为 (300 ± 5) mm 的试样 10 个,落球高度 1 000 mm,按 GB/T 24508 规定的方法检测	从 3 根型材上截取长度为 (350 ± 5) mm 的试样 10 个,落球高度 $(1\,500 \pm 10)$ mm,按 JC/T 941 规定的方法检测	从 3 根型材上截取长度为 (300 ± 5) mm 的试样 10 个,落球高度 1 000 mm,按 GB/T 8814 规定的方法检测
型材握螺钉力/N	从 3 根型材上截取长度 75 mm 型材 6 根,按 GB/T 17657 规定的方法检测		
耐候性(6 000 h) 静曲强度保留率/%	老化过程按照 GB/T 16422.2—2014 中表 4 方法 A 的规定进行,暴露循环序号为 9。老化后试样按强度的试验方法检测		
耐酸性	按 GB/T 22412 规定的方法检测		
耐碱性	按 GB/T 22412 规定的方法检测		
甲醛释放量	按 GB 18580 规定的方法检测		

7.3.4 木附框及型材技术性能指标试验方法见表 12。

表 12 木附框及型材技术性能指标试验方法

性能	试验方法
防腐剂透入度	按 GB/T 23229 规定的方法检测
载药量	按 GB/T 23229 规定的方法检测
型材握螺钉力	按 GB/T 17657 规定的方法检测

7.3.5 石墨聚苯附框(SEPS)及型材技术性能指标见表 13。

表 13 石墨聚苯附框(SEPS)及型材技术性能指标试验方法

性能	试验方法
表观密度	按 GB/T 6343 规定的方法检测
型材握螺钉力	按 GB/T 17657 规定的方法检测
压缩变形强度(压缩比为 10%)	按 GB/T 8813 规定的方法检测

8 检验规则

8.1 检验类别与项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。检验项目见表 14。

表 14 出厂检验与型式检验项目

项目			出厂 检验	型式 检验	要求	试验 方法	试样
外观			◎	◎	6.1	7.1	附框
尺寸			◎	◎	6.2	7.2	附框
性能	钢附框	抗拉强度	○	◎	6.3.1	7.3.1	附框型材
		防腐层厚度	◎	◎			
		耐盐酸性	—	◎			
		耐碱性	—	◎			
		耐盐雾腐蚀性(AASS 1 000 h)	—	◎			
	铝合金附框	抗拉强度	○	◎	6.3.2	7.3.2	附框型材
		耐盐酸性	—	◎			
		耐碱性	—	◎			
		耐盐雾腐蚀性(AASS 1 000 h)	—	◎			

表 14 (续)

项目			出厂 检验	型式 检验	要求	试验 方法	试样
性能	木塑 玻纤增强塑料 钢塑复合附框	密度	◎	◎	6.3.3	7.3.3	附框型材
		吸水率(24 h)/%	—	◎			
		吸水厚度膨胀率(72 h)/%	—	◎			
		硬度	◎	◎			
		强度	—	◎			
		弯曲弹性模量	—	◎			
		高低温反复尺寸变化率/%	○	◎			
		低温落锤冲击	◎	◎			
		型材握螺钉力	◎	◎			
		耐候性(6 000 h)静曲强度保留率/%	—	◎			
		耐酸性	—	◎			
		耐碱性	—	◎			
		甲醛释放量	—	◎			
	木附框	防腐剂透入度	—	◎	6.3.4	7.3.4	附框型材
		载药量	—	◎			
		型材握螺钉力	◎	◎			
	石墨聚苯附框	表观密度	◎	◎	6.3.5	7.3.5	附框型材
		型材握螺钉力	◎	◎			
		压缩变形强度(压缩比为 10%)	—	◎			

注：“◎”为必检项目；“○”为选择项目；“—”为不要求。

8.2 出厂检验

8.2.1 组批与抽样规则

8.2.1.1 外观全数检验。

8.2.1.2 尺寸及表 14 中规定性能项目的检验,每 100 樘为一个检验批,不足 100 樘也为一个检验批。从每个检验批中按不同类型、品种、系列、规格分别随机抽取 5%且不少于 3 樘。

8.2.2 判定与复验规则

8.2.2.1 抽检产品检验结果全部符合本标准要求时,判该批产品合格。

8.2.2.2 抽检产品检验结果如有多于 1 樘不符合本标准要求时,判该批产品不合格。

8.2.2.3 抽检项目中如果有 1 樘(不多于 1 樘)不合格,可再从该批产品中抽取双倍数量产品进行重复检验。重复检验的结果全部达到本标准要求时判定该项目合格,复检项目合格,判定该批产品合格,否则判定该批产品出厂检验不合格。

8.3 型式检验

8.3.1 检验时机

当遇到下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,产品的原材料、构造或生产工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 停产半年以上重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 正常生产时每两年至少应进行一次型式检验。

8.3.2 组批与抽样规则

从不少于 100 樘的出厂检验合格批中任选一批作为型式检验批,按各项性能试验方法要求的数量随机抽取。

8.3.3 取样方法

产品型式检验应选取各功能要求、类型、品种、系列中常用标准化尺寸的附框作为代表该产品性能的典型试件。

8.3.4 判定与复验规则

8.3.4.1 外观、尺寸及表 14 中规定检验项目的判定和复验应符合 8.2.2 的规定。

8.3.4.2 性能检验项目中若有不合格项,可再从该批产品中抽取双倍试件对该不合格项进行重复检验,重复检验结果全部达到本标准要求时判定该项目合格,否则判定该产品型式检验不合格。

8.3.4.3 抽检产品全部性能符合 6.1~6.3 要求,该产品型式检验合格。

9 标志和随行文件

9.1 标志

9.1.1 标志内容

门窗附框产品标志应包括下列内容:

- a) 产品标记;
- b) 产品商标;
- c) 制造商名称、生产日期。

9.1.2 标志方法

9.1.2.1 按 9.1.1 要求的产品标志内容应采用标签或喷码标示。

9.1.2.2 标志宜处于附框的明显部位,安装后可见。

9.2 随行文件

9.2.1 产品合格证

产品应有产品合格证,产品合格证应包括下列主要内容:

- a) 执行产品标准号;

- b) 出厂检验项目、检验结果及检验结论；
- c) 产品检验日期、出厂日期、检验员签名或盖章(可用检验员代号表示)。

9.2.2 产品质量保证书

每个出厂检验或交货批应有产品质量保证书,产品质量保证书应包括下列主要内容:

- a) 产品名称、商标及标记(包括执行的产品标准标号);
- b) 尺寸规格型号;
- c) 表面处理种类;
- d) 生产日期、检验日期、出厂日期,制造商的质量检验印章;
- e) 制造商名称、地址及质量问题受理部门联系电话;
- f) 用户名称及地址。

9.2.3 产品使用说明书

每批产品出厂或交货时应有产品使用说明书。产品使用说明书的编制应符合 GB/T 9969 的规定。产品说明书内容应包括产品适用地区、适用洞口类别、适用的门窗产品、产品安装方法。

10 包装、运输和贮存

10.1 包装

- 10.1.1 应根据附框的不同材料,采取合适的无腐蚀作用材料包装。
- 10.1.2 包装应有正常运输和保管条件下足够的承载能力。
- 10.1.3 应避免包装内的各类部件发生相互碰撞或窜动。
- 10.1.4 包装储运图示标志及使用方法应符合 GB/T 191 的规定。

10.2 运输

- 10.2.1 在运输过程中避免包装箱发生相互碰撞。
- 10.2.2 搬运过程中应轻拿轻放,严禁摔、扔、碰击。
- 10.2.3 运输工具应有防雨措施,并保持清洁无污染。

10.3 贮存

- 10.3.1 产品应放置通风、干燥的地方,严禁与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水侵入。
- 10.3.2 产品严禁与地面直接接触,底部垫高不应小于 100 mm。
- 10.3.3 产品水平放置应采用非金属垫块垫平,放置高度不应大于 1.5 m。

附 录 A

(资料性附录)

附框安装要求及典型安装节点示意

A.1 一般规定

- A.1.1 附框生产企业应提供详细的附框安装作业指导书。
- A.1.2 附框安装不应采用边砌口边安装的施工方法。
- A.1.3 有避雷设计要求时,应考虑与建筑避雷网的连接方案。

A.2 安装要求

A.2.1 施工准备

A.2.1.1 复核建筑门窗洞口构造尺寸,洞口宽、高构造尺寸及相邻洞口的位置允许偏差见表 A.1。

表 A.1 建筑门窗洞口构造尺寸及相邻洞口的位置允许偏差 单位为毫米

项目		尺寸范围	允许偏差	检测方法
宽度、高度		≤2 000	±10	钢卷尺
		>2 000~3 500	±15	钢卷尺
		>3 500	±20	钢卷尺
宽度、高度对边尺寸差		≤2 000	≤5.0	钢卷尺
		>2 000~3 500	≤10	钢卷尺
		>3 500	≤15	钢卷尺
对角线尺寸差		≤2 500	≤10	钢卷尺
		>2 500	≤15	钢卷尺
垂直方向洞口 位置允许偏差	相邻洞口	—	≤10	经纬仪或 铅锤仪
	全楼洞口	全楼高度<30 m	≤15	
		全楼高度≥30 m	≤20	
水平方向洞口 位置允许偏差	相邻洞口	—	≤10	经纬仪或 铅锤仪
	全楼洞口	全楼高度<30 m	≤15	
		全楼长度≥30 m	≤20	

A.2.1.2 当外墙有装饰时,外门窗洞口应根据表 A.2 不同装饰面进行尺寸扣减。当扣减尺寸影响采光要求时,应以表 A.2 中一般粉刷为基准,对附框外侧部分的墙体按表 A.2 对应墙体饰面材料间隙尺寸预留。

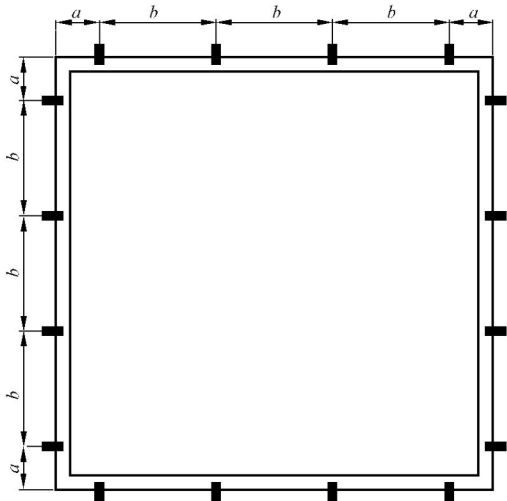
表 A.2 不同装饰面外门窗洞口与附框间隙预留尺寸 单位为毫米

墙体饰面材料	洞口与附框的间隙
一般粉刷	15
马赛克贴面	25~30
普通面砖贴面	35~40
泰山面砖贴面	40~45
花岗岩板材贴面	45~50

- A.2.1.3 检查附框的装配质量及外观质量,当有变形或表面损伤时,应进行整修。
- A.2.1.4 安装所需的机具、辅助材料和安全设施,应齐全可靠。

A.2.2 方式及要求

- A.2.2.1 附框安装方式分为后置式和预埋式两种。
- A.2.2.2 后置式附框(石墨聚苯附框除外)安装应满足下列要求:
- a) 附框安装宜在室内粉刷或室外粉刷、找平、刮糙等湿作业完工前进行;
 - b) 复核洞口尺寸和附框尺寸,非混凝土墙体时应确认预埋混凝土砌块的位置;
 - c) 用木楔将附框四边临时固定,应调整附框的垂直度、水平度、进出位并符合相关规程规定的尺寸偏差要求;
 - d) 附框固定点位置应满足:距角部的距离 a 不应大于 150 mm,其余部位的间距 b 不应大于 500 mm,示意图见图 A.1;
 - e) 连接件与附框固定用螺钉公称直径不宜小于 4 mm,连接件与墙体固定形式依据墙体类型合理选用射钉或膨胀螺栓;当附框与墙体采用膨胀螺栓固定时,螺栓公称直径不宜小于 8 mm;
 - f) 在附框周边与墙体接缝处,宜用微膨胀防水砂浆塞缝密实;
 - g) 有特殊防水材料处理的,应与附框涂布或粘接均匀、牢固、可靠。



说明:
 a ——端头距离;
 b ——中间距离。

图 A.1 附框固定点位置示意图

A.2.2.3 后置式附框(石墨聚苯附框)安装应满足下列要求:

- a) 根据洞口尺寸及门窗与结构墙体的位置关系,确定出附框的安装位置;
- b) 较宽的洞口需要对附框型材进行延长,使用专用密封胶将两根或多根型材进行连接;
- c) 较宽的附框安装时宜在端部和型材拼接位置增加支撑块;固定点距端部距离 a 不应大于 100 mm,中间固定点距离 b 不应大于 800 mm,安装示意图见图 A.2。

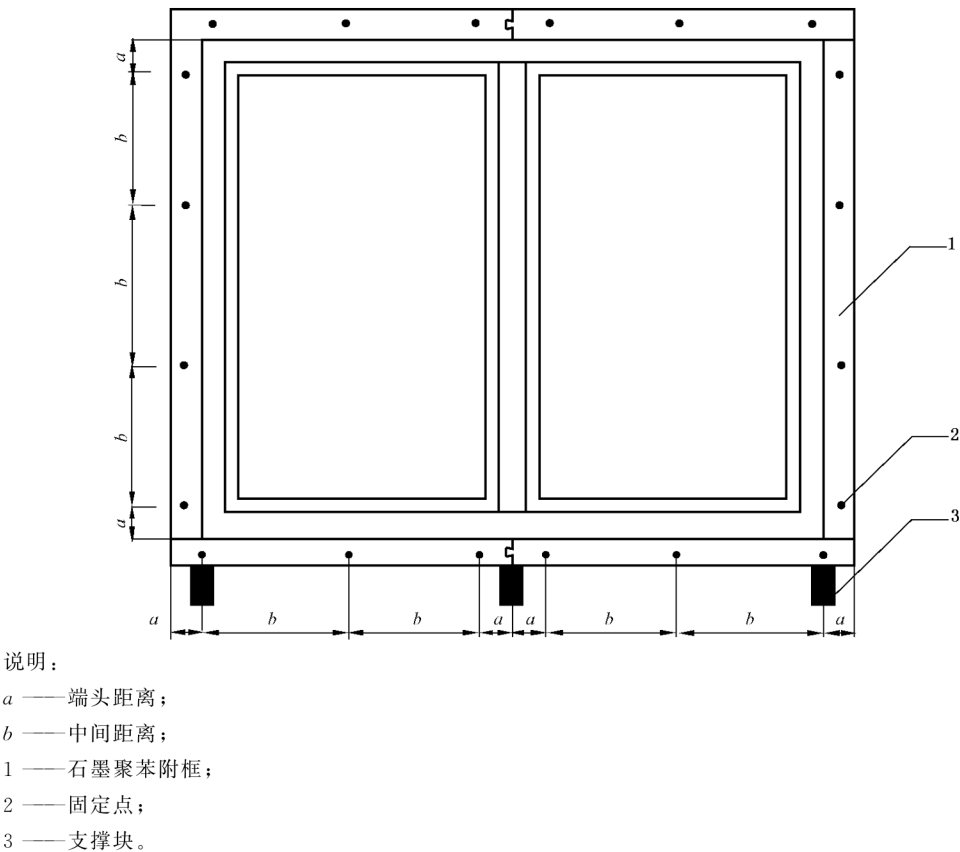


图 A.2 石墨聚苯附框固定点及支撑位置示意图

A.2.2.4 预埋式附框安装应满足下列要求:

- a) 检查附框(石墨聚苯附框除外)规格尺寸应符合设计要求;
- b) 先在附框外侧安装预埋钢筋,预埋钢筋直径不应小于 6 mm,长度不应小于 100 mm,钢筋一端宜与 20 mm×20 mm×4 mm 带孔镀锌钢片(和附框连)焊接,另一端弯钩;
- c) 混凝土墙板制模时,应根据设计要求及附框规格确定准确位置;
- d) 混凝土浇注前应检查附框安装尺寸,采用非金属模板时应在附框高、宽方向用辅助框或木板条做辅助支撑;
- e) 当混凝土强度达到要求后可拆除附框内辅助支撑,并检查附框最终尺寸是否符合本标准表 3 的要求。

A.2.3 附框安装后尺寸允许偏差

附框安装后尺寸允许偏差应符合表 A.3 的规定。

表 A.3 附框安装后尺寸允许偏差 单位为毫米

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
附框宽度、高度构造尺寸	$\leq 2\,000$	± 1.5	
	$> 2\,000$, 且 $\leq 3\,500$	± 2.0	
	$> 3\,500$	± 2.5	
附框宽度、高度构造尺寸 对边尺寸差	$\leq 2\,000$	≤ 2.0	
	$> 2\,000$, 且 $\leq 3\,500$	≤ 2.5	
	$> 3\,500$	≤ 3.0	
对角线尺寸差	$\leq 2\,500$	2.5	
	$> 2\,500$	3.5	

A.3 典型安装节点示意

- A.3.1 后置式附框安装节点示意图 A.3。
- A.3.2 预埋式附框安装节点示意图 A.4。
- A.3.3 石墨聚苯附框安装节点示意图 A.5。

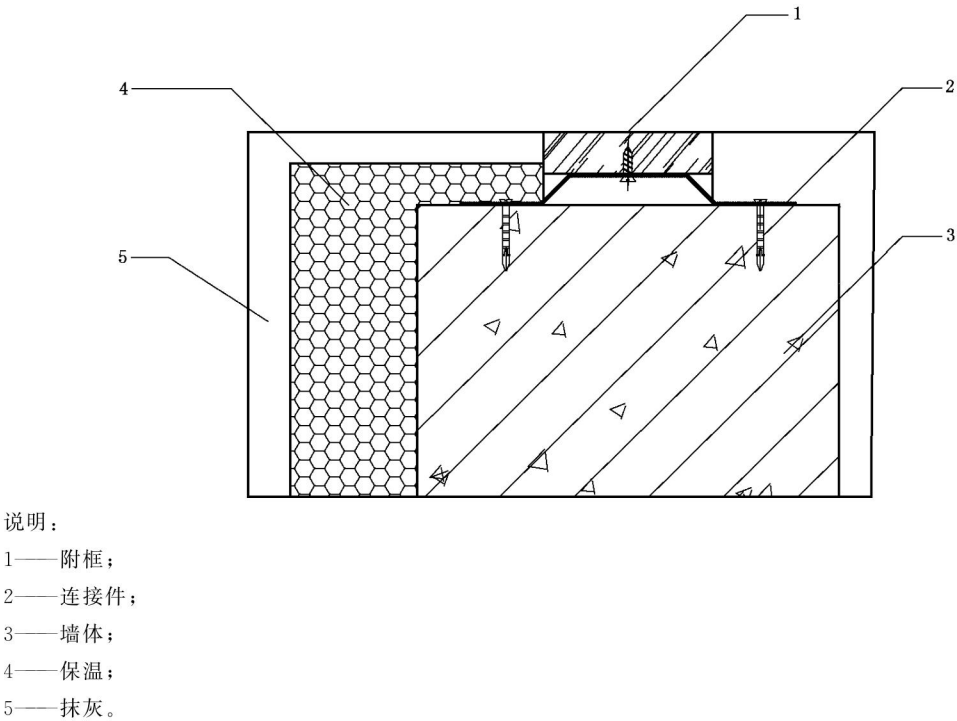


图 A.3 后置式附框安装示意图

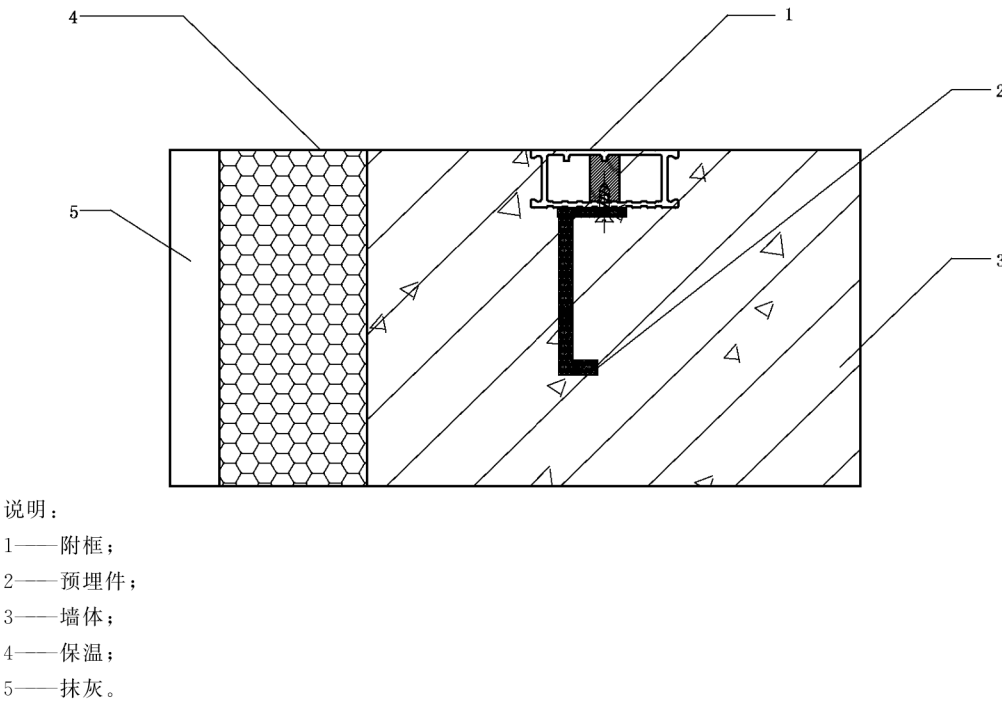


图 A.4 预埋式附框安装示意图

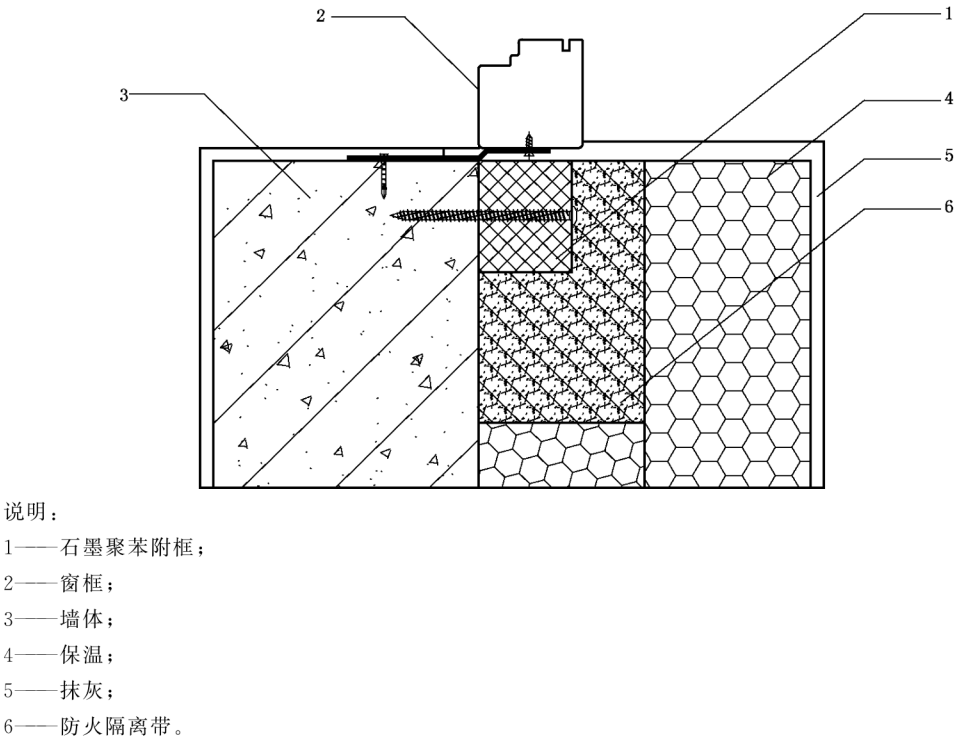


图 A.5 石墨聚苯附框安装示意图

附 录 B

(资料性附录)

普通型附框和节能型附框推荐适宜地区

普通型附框和节能型附框推荐适宜的建筑热工气候分区参见表 B.1。

表 B.1 建筑门窗附框推荐适宜的建筑热工气候分区

附框类型	适宜气候分区
普通型	温和地区、夏热冬暖地区
节能型	夏热冬冷地区、寒冷地区、严寒地区

附 录 C

(规范性附录)

建筑门窗附框常用标准化尺寸系列

建筑门窗附框常用标准化尺寸系列应符合表 C.1 和表 C.2 的规定。

注：表 C.1 和表 C.2 尺寸和 GB/T 30591 的规定相同。

表 C.1 建筑门附框常用标准化尺寸系列

单位为毫米








































附框规格	内侧宽度构造尺寸 (B)	700	800	900	1 000	1 200	1 500	1 800
内侧高度构造尺寸 (A)	序号	1	2	3	4	5	6	7
2 100	1							
2 400	2							

表 C.2 建筑窗附框常用标准化尺寸系列

单位为毫米

附框规格	内侧宽度构造尺寸 (B)	600	900	1 200	1 500	1 800
内侧高度构造尺寸 (A)	序号	1	2	3	4	5
600	1					
900	2					
1 200	3					
1 500	4					
1 800	5					

附 录 D
(规范性附录)

木塑、玻纤增强塑料、钢塑复合附框高低温反复尺寸变化率试验方法

D.1 目的

确定附框型材抵抗温度反复变化的能力。

D.2 试验设备

高低温环境试验箱(配有激光测距装置),恒温灵敏度 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$,温度范围 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$;激光测距装置的精度不应低于 0.02 mm ,长度范围 $(1\ 000\pm 20)\text{ mm}$ 。

D.3 试样制备

从3根附框型材上各截取长度为 $(1\ 000\pm 5)\text{ mm}$ 的试件1个,切口应平整并与型材可视面垂直。

D.4 试验步骤

D.4.1 将试件在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下进行状态调节不少于24 h。

D.4.2 用脱脂纱布蘸少许乙醇将试件表面擦净晾干,将试件放置于温度稳定在 $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的高低温环境试验箱中,使用激光测距功能对试件的初始长度进行测量,记为 L_0 。

D.4.3 在1 h内降温到 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$,保持1 h,再在1 h内升温到 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$,保持1 h,此为第一个循环,时间为4 h。

D.4.4 再进行第二个和第三个高低温循环,三个循环总时间为12 h,见图D.1。

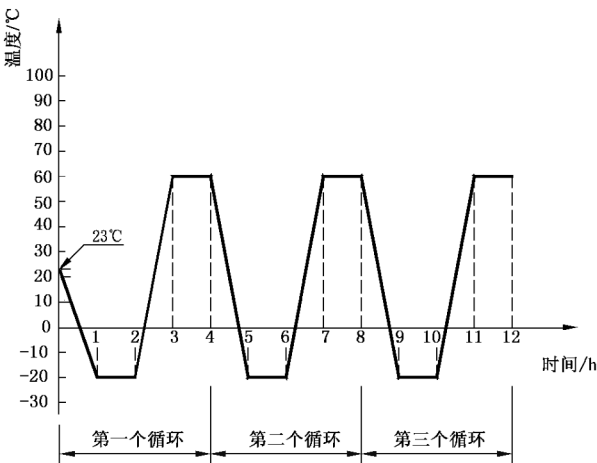


图 D.1 高低温循环示意图

D.4.5 循环过程中使用试验箱自动记录每个试件长度变化值,并取最大值为 ΔL 。

D.5 结果和表示

D.5.1 高低温反复尺寸变化率应按式(D.1)计算,精确至小数点后一位。

$$R = \frac{\Delta L}{L_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (D.1)$$

式中:

R ——试件的尺寸变化率;

ΔL ——试件的尺寸变化,单位为毫米(mm);

L_0 ——试件在试验前的尺寸,单位为毫米(mm)。

D.5.2 高低温反复尺寸变化率为取三个试件的变化率最大值。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑门窗附框技术要求
GB/T 39866—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

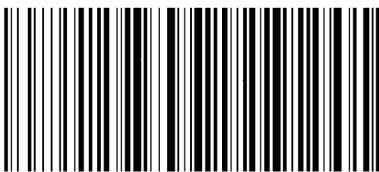
服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066 · 1-66931

版权专有 侵权必究



GB/T 39866—2021



码上扫一扫 正版服务到