

团 体 标 准

T/ZBDIA 0001—2020

多功能装配式铝合金门窗系统

Multifunctional assembled aluminum alloy windows and doors system

2020-12-29 发布

2021-01-01 实施

浙江省建筑装饰行业协会 发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 分类、命名和标记.....	2
5 通用要求.....	4
6 纱窗一体化门窗专项要求.....	8
7 栏杆组合外窗专项要求.....	9
8 通风一体化外窗专项要求.....	9
9 披水板一体化外窗专项要求.....	9
10 遮阳一体化外窗专项要求.....	10
11 防火组合外窗专项要求.....	10
12 试验方法.....	11
13 检验规则.....	11
14 产品标志、合格证书和使用说明书.....	12
15 包装、运输和贮存.....	12
附录 A（资料性） 常用材料与附件标准.....	13
附录 B（规范性） 聚酰胺型材的性能要求.....	16
附录 C（资料性） 常用密封胶条种类及适用位置.....	17
附录 D（资料性） 标准立面尺寸及开启形式.....	18
附录 E（资料性） 玻璃垫块安装位置.....	21
附录 F（资料性） 纱窗一体化外门窗构造节点.....	22
附录 G（资料性） 栏杆组合外窗构造节点.....	24
附录 H（资料性） 通风一体化外窗构造节点.....	26
附录 I（资料性） 披水板一体化外窗构造节点.....	27
附录 J（资料性） 遮阳一体化外窗构造节点.....	28
附录 K（资料性） 防火组合外窗构造节点.....	29
附录 L（规范性） 产品检验项目.....	30

Contents

General provisions.....	III
1 Range.....	1
2 Normative reference.....	1
3 Terms and definitions.....	2
4 Classification, naming and marking.....	2
5 General requirement.....	4
6 Special requirements for screen windows integrated doors and windows.....	8
7 Special requirements for external windows with balustrades.....	9
8 Special requirements for ventilation integrated external windows.....	9
9 Special requirements for integral outer windows of flashing.....	9
10 Special requirements for integrated sun shading external windows.....	10
11 Special requirements for external windows of fire protection units.....	10
12 Test method.....	11
13 Inspection rule.....	11
14 Product mark, certificate of conformity and instruction manual.....	12
15 Packaging, transportation and storage.....	12
Appendix A (Informative appendix) Standard of common materials and accessories.....	13
Appendix B (Normative appendix) Performance requirements for polyamide profiles.....	16
Appendix C (Informative appendix) Types and application scope of common sealant strips.....	17
Appendix D (Informative appendix) Standard elevation size and opening form.....	18
Appendix E (Informative appendix) Diagram of installation position of glass cushion block.....	21
Appendix F (Informative appendix) Structural node of screen windows integrated external windows (doors).....	22
Appendix G (Informative appendix) Construction joint of railings combined with exterior windows.....	24
Appendix H (Informative appendix) Ventilation integrated exterior windows construction node	26
Appendix I (Informative appendix) The joint of integral outer windows with drape board.....	27
Appendix J (Informative appendix) Construction node of sunshade integrated exterior windows.....	28
Appendix K (Informative appendix) Joint of fire-proof combination exterior windows.....	29
Appendix L (Normative appendix) Product inspection items.....	30

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省建筑装饰行业协会提出并归口。

本文件是在认真总结铝合金外门窗现有成熟技术的基础上，结合铝合金门窗行业的发展趋势，并参考了国内有关的标准和规范编写的。在编制过程中，编制组经调查研究，进行多次检测试验，并通过工程实践，广泛征求意见，制定本文件。

本文件主要起草单位：浙江省建筑装饰行业协会、浙江绿城建筑幕墙工程有限公司、浙江省建筑设计研究院。

本文件参与起草单位：威可楷爱普（上海）门窗系统有限公司、江阴海达橡塑股份有限公司、广东合和建筑五金制品有限公司、宁波信高塑化有限公司、杭州之江有机硅化工有限公司、杭州众冉门窗有限公司、大连金偌格工业科技有限公司、山东墅龙门窗科技有限公司、肇庆亚洲铝厂有限公司、浙江建工幕墙装饰有限公司。

本文件主要起草人：贾华琴、张国灿、谢发、梁方岭、吴建挺、张涛、吝淑红、陈方铭、丁鼎、伍卫星、王伟、赵本军、朱业明、王先赞、李超、林耿申、余羨清、葛培新、唐建勇、张婵、李依蔚、郭一雪、朱昊。

本文件主要审查人：王洪涛、方浩、游劲秋、刘万奇、刘长龙、梁曙光、黄秀峰。

本文件为首次发布。

多功能装配式铝合金门窗系统

1 范围

本文件规定了多功能装配式铝合金门窗系统的术语和定义，分类、命名和标记，通用要求，纱窗一体化门窗专项要求，栏杆组合外窗专项要求，通风一体化外窗专项要求，披水板一体化外窗专项要求，遮阳一体化外窗专项要求，防火组合外窗专项要求，试验方法，检验规则，产品标志、合格证书和使用说明书，包装、运输和贮存。

本文件适用于新建、改（扩）建的民用建筑工程中使用具有多功能需求（纱窗一体化门窗、栏杆组合外窗、通风一体化外窗、披水板一体化外窗、遮阳一体化外窗、防火组合外窗）的铝合金外门窗（聚酰胺隔热型材）。

本文件不适用于天窗、防爆窗、排烟窗、逃生门窗、防射线屏蔽门窗及A类甲级防火门窗等特种窗。

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 5823 建筑门窗术语
- GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能检测方法
- GB/T 8478 铝合金门窗
- GB/T 11976 建筑外窗采光性能分级及检测方法
- GB/T 12967.6 铝及铝合金阳极氧化膜检测方法
- GB/T 30591 建筑门窗洞口尺寸协调要求
- GB/T 31433 建筑幕墙、门窗通用技术条件
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- GB 16809 防火窗
- JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程
- JGJ/T 151 建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程
- JGJ 237 建筑遮阳工程技术规范
- JC 936 单组分聚氨酯泡沫填缝剂
- JG/T 239 建筑外遮阳产品抗风性能试验方法
- JG/T 251 建筑用遮阳金属百叶帘
- JG/T 254 建筑用遮阳软卷帘
- JG/T 274 建筑遮阳通用要求
- JG/T 280 建筑遮阳产品遮光性能试验方法
- JG/T 281 建筑遮阳产品隔热性能试验方法
- JG/T 282 遮阳百叶窗气密性试验方法
- JG/T 440 建筑门窗遮阳性能检测方法
- JG/T 443 建筑遮阳硬卷帘
- QB/T 4285 窗纱

T/ZBDIA 0001—2020

QB/T 4286 纱窗通用技术条件

3 术语和定义

《建筑门窗术语》GB/T 5823、《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铝合金门窗系统 aluminum alloy windows and doors system

为了达到设定性能和质量要求，经系统研发而成、采用铝合金建筑型材制作框、扇杆件结构，由材料、构造、门窗形式、技术、性能这一组要素构成的一个整体。

3.2

多功能装配式铝合金门窗系统 multifunctional assembly aluminum alloy windows and doors system

以工业化生产方式为特征，由预制部品部件模块（纱窗、栏杆、通风器、披水板、外遮阳）装配于铝合金门窗上，并可实现多种功能要求的门窗系统。

3.3

纱窗一体化门窗 screen windows integration doors and windows

采用纱窗与门窗的一体化设计，工厂生产、现场装配，在开启状态下具有防蚊、防虫功能要求的门窗。

3.4

栏杆组合外窗 banister exterior windows

采用室内金属栏杆或玻璃栏杆与窗框组合设计，工厂生产、现场装配，具有安全防护功能要求的外窗。

3.5

通风一体化外窗 ventilation integrated exterior windows

采用通风器与窗框一体化设计，工厂生产、现场装配，具有一定微通风功能要求的外窗。

3.6

披水板一体化外窗 lapped water(window sill) board integration outer windows

采用室外披水板与窗框下口一体化设计，工厂生产、现场装配，具有排水功能要求的外窗。

3.7

外遮阳一体化外窗 external sunshade integrated exterior windows

采用硬卷帘、软卷帘、金属百叶帘等作为活动遮阳部件与建筑结构、洞口和窗框一体化设计，工厂生产、现场装配，具有遮阳功能要求的外窗。

3.8

内置遮阳一体化外窗 built-in sunshade integrated exterior windows

采用内置遮阳中空玻璃作为活动遮阳部件与建筑结构、洞口和窗框一体化设计，工厂生产、现场装配，具有一体化遮阳功能要求的外窗。

3.9

防火组合外窗 fireproof combination exterior windows

采用防火与铝合金窗组合设计，工厂生产、现场装配，具有耐火隔热性、耐火完整性等要求的外窗。

4 分类、命名和标记

4.1 分类和代号

4.1.1 用途

门、窗为外围护用，代号为W；铝合金材质，代号为L；门代号为M；窗代号为C。

4.1.2 类型

门、窗按使用功能划分的类型和代号及其相应性能项目执行《铝合金门窗》GB/T 8478相关规定。

4.1.3 品种

门、窗按开启形式划分的类型和代号分别见表4.1.3-1~4.1.3-7。

表 4.1.3-1 门、窗按开启形式划分的类型和代号

类型	平开旋转类				推拉平移类	
开启形式	平开	上悬	下悬	平开下悬	(水平) 推拉	提升推拉
标记代号	P	SX	XX	PX	T	ST

表 4.1.3-2 门、窗按功能划分的类型和代号

类型	纱门一体化外门		纱窗一体化外窗	
开启形式	(水平) 推拉	提升推拉	平开	上悬
标记代号	TS	STS	PS	SXS

表 4.1.3-3 窗按功能划分的类型和代号

类型	栏杆组合外窗			
开启形式	平开	上悬	下悬	平开下悬
标记代号	PL	SXL	XXL	PXL

表 4.1.3-4 门、窗按功能划分的类型和代号

类型	(内置) 遮阳一体化外门窗				(外置) 遮阳一体化外门窗			
开启形式	平开	上悬	下悬	平开下悬	平开	上悬	下悬	平开下悬
标记代号	PNY	SXNY	XXNY	PXNY	PWY	SXWY	XXWY	PXWY

表 4.1.3-5 窗按功能划分的类型和代号

类型	通风一体化外窗			
开启形式	平开	上悬	下悬	平开下悬
标记代号	PT	SXT	XXT	PXT

表 4.1.3-6 窗按功能划分的类型和代号

类型	披水板一体化外窗			
开启形式	平开	上悬	下悬	平开下悬
标记代号	PP	SXP	XXP	PXP

表 4.1.3-7 窗按功能划分的类型和代号

类型	防火组合外窗			
开启形式	平开	上悬	下悬	平开下悬
标记代号	PPN C1.00h	SXPN C1.00h	XXPN C1.00h	PXN C1.00h

4.1.4 系列与规格

门、窗系列与规格表示方法应符合《铝合金门窗》GB/T 8478中的规定。

4.2 命名和标记

4.2.1 命名与标记方法

门、窗的命名方法和标记方法应符合《铝合金门窗》GB/T 8478中的规定。

4.2.2 命名与标记示例

门、窗的命名与标记应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

多功能装配式铝合金门窗系统的命名与标记示例如下：

示例1：命名——（外墙用）保温型95系列推拉铝合金（内置）纱窗一体化外门，规格代号为175145，保温性能K值2.4，其标记为：

铝合金窗 T/XXX XXX-201X WBW95TSLLM-175145(K2.4)

示例2：命名——（外墙用）隔声型125系列提升推拉铝合金（内置）纱门一体化外门，规格代号为175205，隔声性能 $\langle R_w+C \rangle$ 3级，其标记为：

铝合金门 T/XXX XXX-201X WGS125STSLM-175205($\langle R_w+C \rangle$ 3)

示例3：命名——（外墙用）保温隔热型80系列内平开铝合金（内置）纱窗一体化外窗，规格代号为085160，抗风压性能5级，水密性能4级，气密性能7级，保温性能K值2.4，隔热性能SHGC值0.5，其标记为：

铝合金窗 T/XXX XXX-201X WBWGR80PLCS-085160(P₃5— ΔP_4 —q₁7—K2.4—SHGC0.5)

示例4：命名——（外墙用）保温隔热型65系列外平开铝合金栏杆组合窗，规格代号为140150，抗风压性能5级，水密性能4级，气密性能7级，保温性能K值2.3，隔热性能SHGC值0.5，其标记为：

铝合金窗 T/XXX XXX-201X WBWGR65PLLC-140150(P₃5— ΔP_4 —q₁7—K2.3—SHGC0.5)

示例5：命名——（外墙用）保温隔热型60系列外上悬铝合金通风一体化外窗，规格代号为085150，抗风压性能4级，水密性能4级，气密性能7级，保温性能K值2.4，隔热性能SHGC值0.5，其标记为：

铝合金窗 T/XXX XXX-201X WBWGR60PTLC-085150(P₃4— ΔP_4 —q₁7—K2.4—SHGC0.5)

示例6：命名——（外墙用）保温隔热型65系列内平开下悬铝合金披水（窗台）板一体化外窗，规格代号为160210，抗风压性能5级，水密性能4级，气密性能7级，保温性能K值2.2，隔热性能SHGC值0.5，其标记为：

铝合金窗 T/XXX XXX-201X WBWGR80PXLC-160210(P₃5— ΔP_4 —q₁7—K2.2—SHGC0.5)

5 通用要求

5.1 材料与附件

铝合金门窗所用材料与附件应符合有关标准的规定，常用材料与附件标准参见附录A。也可采用性能和质量不低于附录A标准要求的其它材料与附件。

5.1.1 铝合金型材

5.1.1.1 基材横截面尺寸及允许偏差

5.1.1.1.1 门、窗主要受力杆件所用主型材基材壁厚经设计计算和试验确定。

5.1.1.1.2 有装配关系的门窗主型材基材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中规定的超高精级。

5.1.1.2 表面处理

铝合金型材应根据门、窗的不同使用环境选择符合《铝合金建筑型材 第2部分 阳极氧化型材》GB/T 5237.2、《铝合金建筑型材 第3部分 电泳涂漆型材》GB/T 5237.3、《铝合金建筑型材 第4部分 喷粉型材》GB/T 5237.4、《铝合金建筑型材 第5部分 喷漆型材》GB/T 5237.5中规定的表面处理类型，型材表面处理层的适用范围和厚度要求应符合《铝合金门窗》GB/T 8478中的规定。

5.1.2 玻璃

5.1.2.1 铝合金门窗玻璃应采用符合《平板玻璃》GB 11614中规定的平板玻璃及其制品。中空玻璃应符合《中空玻璃》GB/T 11944中的规定，玻璃的品种、厚度和最大许用面积应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113、《建筑门窗幕墙用钢化玻璃》JGT 455中的规定。

5.1.2.2 单腔中空玻璃的气体层厚度不应小于12mm，玻璃厚度不应小于5mm；双腔或多腔中空玻璃的气体层厚度不应小于9mm，内外两侧玻璃厚度不应小于4mm，且单片玻璃厚度差不应大于3mm。

5.1.2.3 中空玻璃宜采用暖边间隔条，不得使用热熔型间隔胶条和PVC暖边间隔条。

5.1.2.4 铝合金门窗用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中的规定。

5.1.2.5 防火玻璃应符合《建筑用安全玻璃 第1部分：防火玻璃》GB 15763.1中的规定。

5.1.3 钢材

铝合金门窗所用钢材牌号应符合设计要求，除不锈钢外，钢材表面应采用热浸镀锌或其它有效防腐措施。

5.1.4 隔热材料

5.1.4.1 成分

聚酰胺型材应符合《铝合金建筑型材用隔热材料第1部分：聚酰胺型材》GB/T 23615.1和《建筑铝合金型材用聚酰胺隔热条》JG/T 174中的规定。

5.1.4.2 尺寸

聚酰胺型材主要受力部位最小实测壁厚、主要外形尺寸允许偏差、长度及断头数量应符合《铝合金建筑型材用隔热材料第1部分：聚酰胺型材》GB/T 23615.1中的规定。

5.1.4.3 外观

聚酰胺型材的外观应光滑、平整，表面不应有毛刺、麻点、裂纹、边角无锯齿及其他缺陷，色泽均匀。

5.1.4.4 性能

聚酰胺型材的导热系数，线性膨胀系数的典型值和其他性能见附录B。

5.1.5 密封及弹性材料

5.1.5.1 所用密封胶应具有与所接触的材料相容性和与所需粘接基材的黏结性。

5.1.5.2 玻璃镶嵌、杆件连接密封和附件装配所用密封胶应符合《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683中的规定。

5.1.5.3 中空玻璃用聚硫密封胶、硅酮密封胶、聚氨酯密封胶应符合《中空玻璃用弹性密封胶》GB/T 29755中的规定。

5.1.5.4 门窗框与墙体收边用中性硅酮密封胶应符合《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683、《混凝土接缝用建筑密封胶》JC/T 881中的规定。

5.1.5.5 门窗框与墙体收边用有机硅改性密封胶应符合《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683中的规定。

5.1.5.6 填充安装缝隙如用聚氨酯泡沫填缝剂时，应符合《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》JC 936中的规定，并有防水密封措施。

5.1.5.7 应根据铝合金门窗的使用环境和功能要求选择单一材质或复合材质密封胶条（见附录C），并应考虑密封胶条与其接触部位材料的相容性和污染性。

5.1.5.8 玻璃支承块、定位块等弹性材料应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113中的规定。

5.1.6 紧固件、五金配件

5.1.6.1 选用的五金件应符合《建筑门窗五金件通用要求》GB/T 32223中的规定。

5.1.6.2 选用的连接紧固件应采用奥氏体不锈钢材质并符合《紧固件 螺栓、螺钉、柱和螺母通用技术条件》GB/T 16938中的规定。

5.1.6.3 门窗组装机连接应采用不锈钢紧固件。

5.1.6.4 门窗框扇连接、锁固用功能性五金配件应满足整樘门窗承载能力的要求，其反复启闭性能应满足门窗反复启闭耐久性要求。

5.1.7 附框

5.1.7.1 为了便于成品保护，在一体化门窗安装前，宜预安装附框。

5.1.7.2 附框是门窗与墙体连接构件，其截面方向厚度尺寸影响到门窗的尺寸，应标准化并符合《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591中的规定。

5.1.7.3 附框的性能要求应满足工程需要，在建筑全生命周期内标准化附框与建筑同寿命，确保外窗安装和拆卸的安全。

T/ZBDIA 0001—2020

5.1.7.4 附框采用钢附框时应满足本标准 5.1.3 的要求。

5.1.7.5 附框采用节能附框（木塑复合型材、钢塑共挤型材、玻璃钢型材）时，应符合相关规定。

5.1.8 标准化立面尺寸及开启形式

5.1.8.1 门窗分类和标记应采用国家标准规定的方法进行分类和标记。

5.1.8.2 门窗的主要标准立面尺寸及开启形式参见附录 D。

5.2 外观及表面质量

门窗的外观及表面质量应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

5.3 尺寸

5.3.1 规格

5.3.1.1 门窗洞口宽、高标志尺寸应符合《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824 中规定的建筑门窗洞口尺寸系列的指定规格。

5.3.1.2 门窗宽、高构造尺寸应根据门窗洞口宽、高标志尺寸（或构造尺寸），按照实际应用的门窗洞口装饰面层厚度、附框和安装缝隙尺寸确定。

5.3.2 门窗及装配尺寸

5.3.2.1 门窗尺寸及形状允许偏差和框扇组装尺寸允许偏差应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

5.3.2.2 门窗框、扇玻璃镶嵌装配尺寸应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 中规定的玻璃最小装配尺寸要求。

5.4 装配质量

门窗开启锁固五金配件安装位置正确，锁闭状态应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定和设计的要求。

5.5 构造

5.5.1 门窗构造应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。还应符合以下要求：

5.5.1.1 门窗组角采用双组份聚氨酯组角密封胶时，应开孔注满腔体；采用单组份聚氨酯组角密封胶时，应均匀涂抹于角码四周或型材腔体内壁。

5.5.1.2 玻璃下部应设置支撑块，长度不小于 50mm，支撑块需错开排水孔安装；定位块长度不小于 25mm。玻璃垫块安装位置图示参见附录 E。

5.5.1.3 玻璃应采用密封胶条安装，密封胶条接口处应用专用胶水粘接，且整齐均匀，无凸起，保证胶条的连续性。

5.5.1.4 根据门窗的功能和设计使用要求，可以选择纱窗一体化外门窗、栏杆组合外窗、通风一体化外窗、披水板一体化外窗、遮阳一体化外窗、防火组合外窗。其构造参见附录 F~附录 K。

5.6 性能

5.6.1 抗风压性能

5.6.1.1 外门窗的抗风压性能分级应符合《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106 中的规定。

5.6.1.2 主要受力杆件面法线挠度应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定且符合建筑设计要求。

5.6.1.3 玻璃根据实际荷载分别进行强度和挠度计算，计算方法应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 中的规定且在 $1.5P_3$ 风压作用下不应发生破坏。

外门窗的抗风压性能指标值不应低于 2.5kPa（4级）。

5.6.2 水密性能

5.6.2.1 外门窗的水密性能分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.2.2 外门窗的水密性能应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。在性能分级指标值 ΔP 作用下，不得发生渗漏现象。

外门窗的水密性能值不应低于 350Pa（4级）。

5.6.3 气密性能

5.6.3.1 门窗的气密性能分级及指标绝对值应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.3.2 门窗的气密性能应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。试件在各性能分级指标值作用下，不应发生从试件室外侧持续或反复渗入试件室内侧、发生喷溅或流出试件界面的严重渗漏现象。

门窗的气密性能值 $q_1 \leq 1.5 \text{ m}^3/\text{m} \cdot \text{h}$ 且 $q_2 \leq 4.5 \text{ m}^3/\text{m} \cdot \text{h}$ (6级)。

5.6.4 空气声隔声性能

门窗的空气声隔声性能分级指标应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定并以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和(R_w+C_{tr})”作为分级指标。

门窗隔声性能值不应低于30dB(3级)。

5.6.5 保温性能

5.6.5.1 门窗的保温性能分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.5.2 门窗的保温性能指标以门、窗传热系数K值 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 表示。门窗节能计算应依据《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T 151 进行。

门窗的保温性能为6级且不应高于 $2.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。

5.6.6 隔热性能

5.6.6.1 门窗的隔热性能指标太阳得热系数SHGC分级应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

门窗的太阳得热系数SHGC为3级且不应大于0.44。

5.6.7 采光性能

5.6.7.1 外门窗采光性能指标及分级应符合《建筑外窗采光性能分级及检测方法》GB/T 11976 中的规定。采光性能要求应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

5.6.7.2 同时有隔热性能要求的外门窗，尚应综合考虑太阳得热系数的要求。

5.6.8 抗风携碎物冲击性能

5.6.8.1 外门窗的抗风携碎物冲击性能指标分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.8.2 具有抗风携碎物冲击性能要求的外门窗，其冲击级别及指标应符合《建筑幕墙和门窗抗风携碎物冲击性能分级及检测方法》GB/T 29738 中的相应规定。

5.6.9 力学性能

5.6.9.1 性能项目

根据门窗的开启形式和使用特点，活动扇在机械力作用下应有保持正常使用功能的能力。门、窗的力学性能要求项目应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

5.6.9.2 启闭力

5.6.9.2.1 门窗启闭力的性能指标的分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.9.2.2 门、窗在其分级指标值启、闭力作用下，应能灵活开启和关闭。

5.6.9.3 耐软重物撞击性能(门)

5.6.9.3.1 门耐软重物撞击性能指标分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.9.3.2 门扇薄弱部位在性能分级指标值高度下落的砂袋撞击后，门应保持正常启闭功能。

5.6.9.3.3 玻璃(或其他面板)不应脱落，除钢化玻璃外，不应有玻璃破坏。

5.6.9.4 耐垂直荷载性能(竖轴平开旋转类门，窗)

5.6.9.4.1 门窗耐垂直荷载性能指标分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.9.4.2 在分级指标值作用下，门窗扇自由端残余下垂量不应大于3mm，且保持正常启闭功能。

T/ZBDIA 0001—2020

5.6.9.5 抗静扭曲性能（竖轴平开旋转类门）

5.6.9.5.1 抗静扭曲性能指标分级应符合《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433 中的规定。

5.6.9.5.2 在分级指标值作用下，门扇自由端残余变形量不应大于 5mm，且保持正常启闭功能。

5.6.9.6 抗对角线变形性能（推拉平移类门）

推拉门的活动扇在其一端角部卡阻情况下，其开启部位在启、闭方向上承受 200N 作用力后，扇对角线残余变形量不应大于 5mm，且保持正常启闭功能。

5.6.9.7 抗大力关闭性能（平开门、平开旋转类外窗（滑轴类除外））

平开旋转类外门窗活动扇开启 $45^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 时，其开启部位在 75Pa 乘以活动扇面积的荷载作用力下猛力关闭，重复 10 次，门窗不应发生影响正常作用的变形、故障和损坏。

5.6.9.8 开启限位抗冲击性能（平开旋转类外窗）

平开旋转类外窗活动窗在开启部位通过 10kg 重物的自由落体惯性力进行开启限位冲击试验 3 次后，限位装置不应发生破坏，框扇连接功能正常。

5.6.9.9 撑挡定位耐静荷载性能（内平开窗，外开上悬窗）

窗在撑挡定位开启状态下，在活动扇开启部位垂直平面向关闭和开启方向分别施加荷载，摩擦式撑挡为 40N 作用力、锁定式撑挡为 200N 作用力（采用锁定式伸缩定位的外开上悬窗，开启方向加载应最大可开启位置），撑挡及其与框、扇连接部位不应发破坏，定位功能正常。

5.6.10 反复启闭耐久性

5.6.10.1 门窗反复启闭耐久性以不发生影响正常启闭使用的变形、故障和损坏的反复启闭次数为性能指标，其分级应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

5.6.10.2 门窗的反复启闭性能试验后，应启闭无异常，使用无障碍。

6 纱窗一体化门窗专项要求

6.1 一般要求

6.1.1 集成纱窗边框采用铝合金材质，纱窗主型材基材实测壁厚不应小于 1.0mm，纱门主型材基材实测壁厚不应小于 1.2mm。

6.1.2 铝合金型材表面处理应满足 5.1.1.2 的要求，并应符合《窗纱》QB/T 4285、《纱窗通用技术条件》QB/T 4286 中的规定。

6.1.3 纱门窗的弹簧材料应符合《冷拉碳素弹簧钢丝》GB/T 4357 中的规定。

6.1.4 非金属纱网宜采用玻璃纤维、聚乙烯（PE）、尼龙（聚酯）、聚丙烯（PP）等材质。

6.1.5 纱窗的衔接配件可采用 PVC 材质或其它耐久性满足要求的材料，分体装配。

6.1.6 铝合金门窗集成纱窗轨道或镶嵌槽的构造措施，使窗（门）纱网可隐藏于窗框（门扇）内，实现纱窗一体化。构造节点参见附录 F。

6.1.7 集成纱窗的构造应保证折叠纱网收藏后，不干涉铝合金门窗正常启闭。

6.1.8 卷轴式隐形纱窗应美观耐用，不用时纱网可自动收回到纱盒内，密封性好，抗强风。纱盒应可拆卸，便于清洗。隐形纱窗使用时，不应影响铝合金门窗正常启闭。

6.2 要求

6.2.1 纱网选用目数规格不宜低于 16×16 。

6.2.2 纱窗框架和配件应无破损。

6.2.3 纱网收展应顺畅，无卡滞。

6.2.4 纱窗、纱门角部连接应牢固。

6.2.5 纱网宜选用防静电、阻燃，不沾灰易清洗、透气性好的材质。

6.2.6 纱网应安装牢固、平整，安全美观，密封性能良好。

6.3 评定方法

6.3.1 纱窗一体化门窗所用型材宜颜色一致。

6.3.2 目测应无明显色差、划伤、裂痕、凹凸不平等缺陷。

7 栏杆组合外窗专项要求

7.1 一般要求

7.1.1 玻璃栏杆所用玻璃应满足本标准 5.1.2 的要求，并符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 中的规定。

7.1.2 铝合金栏杆其材质及表面处理方式应满足本标准 5.1.1 的要求。

7.1.3 栏杆应坚固、耐用，并能承受荷载规范规定的水平荷载。构造节点参见附录 G。

7.1.4 栏杆整体构造应使防护栏杆应符合《建筑结构荷载规范》GB 50009 中的规定。

7.2 要求

7.2.1 栏杆的设置及构造应符合《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T 470 及其他相应规范的要求。

7.2.2 栏杆高度不应干涉铝合金外窗正常启闭。

7.2.3 质量要求应满足本标准 5.2 的要求。

7.3 评定方法

7.3.1 栏杆所用铝合金材质宜颜色一致。

7.3.2 目测应无明显色差、划伤、裂痕、凹凸不平等缺陷。

8 通风一体化外窗专项要求

8.1 一般要求

8.1.1 通风器壳体采用铝合金材料，并满足本标准 5.1.1.2 的要求。

8.1.2 通风器应符合《通风器》JG/T 391、《建筑门窗用通风器》JG/T 233 中的规定。

8.1.3 内装饰板宜采用 PVC 等隔热、隔音材料。

8.1.4 紧固件应满足本标准 5.1.6 的要求。

8.1.5 通风器应满足设计要求，构造节点参见附录 H。

8.1.6 通风器结构设计合理，应能防止雨雪、昆虫、噪音、砂粒进入室内。

8.1.7 通风量不应低于 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，隔声量开启状态下不应低于 25dB，关闭状态下不应低于 30dB。

8.1.8 自然通风器无动力消耗，绿色节能。

8.1.9 通风器宜选用静音型。

8.1.10 通风器宜采用耐锈蚀配件。

8.1.11 针对不同气候地区应灵活选用相匹配通风器产品。严寒和寒冷地区应选择高保温性能通风器；雾霾严重地区应选择具备 $\text{PM}_{2.5}$ 颗粒物净化去除性能通风器。

8.1.12 通风一体化外窗，不应降低整窗安全、水密、气密、通风、防蚊虫等要求。

8.1.13 自然通风器工作时，不应干涉铝合金外窗正常启闭。

8.2 要求

8.2.1 自然通风器的空气通道上应有降低噪音的结构设计。

8.2.2 可自由调节通风量，带调节阀的风口阀片应调节灵活可靠，阻尼均匀，定位后不应松动。

8.2.3 紧固件应无锈蚀，应安装方便，结构设计应合理，材料应安全可靠，便于清洗。

8.2.4 通风器宜采用嵌入式或压条固定式安装方式。

8.3 评定方法

8.3.1 通风器应与铝合金外窗外观协调。

8.3.2 目测应无明显色差，无划伤、裂痕、凹凸不平等缺陷。

9 披水板一体化外窗专项要求

9.1 一般要求

T/ZBDIA 0001—2020

9.1.1 披水板宜选用铝合金材料。其表面处理方式应满足本标准 5.1.1.2 的要求且符合《铝及铝合金轧制板材》GB/T 3880、《变形铝及铝合金牌号表示方法》GB/T 16474 中的规定。

9.1.2 披水板做为铝合金窗的辅助构件，应有效防止窗台部位的雨水渗漏。其构造节点参见附录 I。

9.2 要求

9.2.1 披水板应根据窗框宽度以及安装位置计算得出。

9.2.2 披水板两侧与墙体缝隙应可靠封堵，硅酮密封胶应适当加厚加宽，不应用玻璃胶封堵。

9.2.3 披水板应与铝合金外窗框下口可靠连接，一樘窗至少 3 个固定点。

9.2.4 披水板宜与铝合金外窗颜色一致，不应有明显色差、划伤、裂痕、凹凸不平等缺陷。

9.2.5 外观及质量要求应满足本标准 5.2 的要求。

9.3 评定方法

9.3.1 铝合金披水板宜与铝合金外窗颜色一致。

9.3.2 目测不应有明显色差、划伤、裂痕、凹凸不平等缺陷。

10 遮阳一体化外窗专项要求

10.1 一般要求

10.1.1 外置遮阳一体化外窗的金属百叶帘及材料配件应符合《建筑用遮阳金属百叶帘》JG/T 251 中的规定；织物软卷帘及材料配件应符合《建筑用遮阳软卷帘》JG/T 254 中的规定；硬卷帘的帘片、填充物及材料配件应符合《建筑遮阳硬卷帘》JG/T 443 中的规定；所有遮阳部件的机械耐久性应满足《建筑遮阳通用要求》JG/T 274 中 3 级要求。

10.1.2 中置遮阳一体化外窗的内置遮阳中空玻璃及材料配件应符合《内置遮阳中空玻璃制品》JG/T 255 中的规定且机械耐久性应满足 5 级要求。

10.1.3 遮阳产品应符合《建筑遮阳工程技术规范》JG/T 237、《建筑外遮阳产品抗风性能试验方法》JG/T 239、《建筑遮阳通用要求》JG/T 274 中的规定并满足设计要求。构造节点参见附录 J。

10.1.4 采用硬卷帘外遮阳产品时，依据卷帘叶片构造的不同，关闭时，应起到抗风、防水、保温和局部透光的功能。

10.1.5 中空玻璃内置百叶通过采用手动或电动驱动百叶片启闭，同时结合玻璃的遮阳系数来调整门窗的遮阳性能和传热系数。

10.2 要求

10.2.1 遮阳产品应安装方便，安全可靠。

10.2.2 内置遮阳操作应顺滑，无卡顿。

10.3 评定方法

10.3.1 遮阳一体化外窗的外观应整洁，色泽均匀一致。

10.3.2 目测应无明显擦伤和毛刺，表面平整，连接处不应有外溢胶粘剂，无明显色差。

11 防火组合外窗专项要求

11.1 一般要求

11.1.1 防火窗宜采用冷弯钢型材，并满足本标准 5.1.3 的要求。

11.1.2 防火组合外窗的防火部分用玻璃应符合《建筑用安全玻璃 第 1 部分：防火玻璃》GB 15763.1 中的规定。

11.1.3 防火组合外窗的防火部分用辅材，应使用难燃或不燃材料。

11.1.4 防火组合外窗的构造节点参见附录 K。

11.2 要求

11.2.1 有耐火完整性要求的外窗，还应满足建筑外窗的全部性能要求。

11.2.2 防火玻璃不应与刚性材料直接接触，并有可靠防止玻璃脱落的措施。

11.2.3 防火组合外窗安装，应满足整窗性能和铝合金外窗正常启闭的要求。

11.3 评定方法

11.3.1 防火组合外窗目测不应有明显色差。

12 试验方法

12.1 材料

12.1.1 材料及附件的质量验证

铝合金门窗所用材料及附件进厂时，产品合格证或质量保证书等随行技术文件，或通过必要的测量、试验，验证其所标示的性能和质量指标值与附录A所示相应标准（或合同要求）的符合性。

12.1.2 铝合金型材

12.1.2.1 基材横截面及尺寸偏差：检验按《铝合金建筑型材 第1部分 基材》GB/T 5237.1的规定执行，并符合《铝合金门窗》GB/T 8478中的规定。

12.1.2.2 表面处理层厚度：采用分辨力为0.5 μm的膜厚检测仪在型材的同一类型部位测量，测点不应少于5点，取平均值。

12.1.2.3 膜层颜色：喷粉和喷漆：膜层颜色应与供需双方商定的样板基本一致。当采用仪器测定时，单色膜层与样板间的色差 $\Delta E_{ab} \leq 1.5$ ，同一批（指交货批）型材之间的色差 $\Delta E_{ab} \leq 1.5$ 。

12.1.3 玻璃

玻璃的品种、厚度及质量按本标准5.1.2进行验证。

12.1.4 钢材

钢材表面热浸镀锌、防锈涂料处理层厚度检验按《磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法》GB/T 4956规定执行；钢铁黑色氧化膜质量检验按《化学转化膜 钢铁黑色氧化膜 规范和试验方法》GB/T 15519规定执行。

12.1.5 密封及弹性材料

密封材料与所接触材料的相容性、粘结性、污染性，以及玻璃支承、定位弹性材料的性能质量，按照使用要求和本标准5.1.5的规定进行验证。

12.1.6 五金配件与紧固件

五金配件承载能及反复启闭性能和坚固性的材质与力学性能，按本标准5.1.6的规定进行验证。

12.2 外观与表面质量

外观与表面质量应按《铝及铝合金阳极氧化膜检测方法》GB/T 12967.6-2008第8章规定的观察条件，采用钢直尺及目视观察法检验。

12.3 尺寸

采用钢卷尺、钢直尺、游标卡尺、深度尺、塞尺检验。

12.4 装配质量

采用目视观察和手试方法检查。

12.5 构造

采用目视观察和手试方法检查。

12.6 性能

12.6.1 性能应满足本标准5.6的要求。

12.6.2 试验顺序应符合《铝合金门窗》GB/T 8478中的规定。

13 检验规则

13.1 检验类别与项目

13.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。检验项目见附录L。

13.1.2 出厂检验项目为外观、门窗及框扇装配尺寸偏差和装配质量。

T/ZBDIA 0001—2020

13.1.3 型式检验项目为外观、尺寸、装配质量、构造和性能的全部项目。

13.2 出厂检验

组批与抽样规则、判定与复验规则应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

13.3 型式检验

13.3.1 检验时机、组批与抽样规则应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

13.3.2 产品型式检验应选取各种用途、类型、品种、系列中常用的门窗立面形式和尺寸规格的单樘基本门、窗作为代表该产品性能的典型试件。门窗型式检验典型试件立面形式及规格参见附录 D。

13.3.3 判定与复验规则应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

14 产品标志、合格证书和使用说明书

14.1 产品标志

14.1.1 铝合金门、窗产品基本标志内容应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

14.1.2 警示标志和使用说明应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

14.1.3 产品标志内容应由标牌标示，标牌的印制应符合《标牌》GB/T 13306 中的规定。标牌位置及产品使用警示标志和说明位置应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

14.2 产品合格证书

14.2.1 每个出厂检验或交货批应有产品合格证书。产品合格证书的编制应符合《工业产品保证文件 总则》GB/T 14436 中的规定。

14.2.2 门窗批量产品合格证书的内容应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

14.3 产品使用说明书

14.3.1 产品使用说明书包括的内容应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定，产品使用说明书的编制应符合《工业产品使用说明书 总则》GB 9969.1 中的规定。

14.3.2 门窗结构比较复杂、开启形式比较特殊、不易安装使用的产品，每批门窗出厂或交货时应有产品使用说明书。

15 包装、运输和贮存

15.1 包装

铝合金门窗包装箱上的图型标志应符合《包装储运图示标志》GB 191 中的规定，包装要求应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

15.2 运输和贮存

铝合金门窗运输和贮存要求应符合《铝合金门窗》GB/T 8478 中的规定。

附 录 A
(资料性)
常用材料与附件标准

A.1 铝合金型材

- GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分:基材
 GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分:阳极氧化型材
 GB/T 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分:电泳涂漆型材
 GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:喷粉型材
 GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:喷漆型材
 GB/T 5237.6 铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材
 GBT 23615.1 铝合金建筑型材用隔热材料 第1部分:聚酰胺型材
 JG/T 133 建筑用铝型材、铝板氟碳涂层
 JG/T 174 建筑铝合金型材用聚酰胺隔热条
 JG/T 175 建筑用隔热铝合金型材穿条式

A.2 钢材

- GB/T 699 优质碳素结构钢
 GB/T 700 碳素结构钢
 GB/T 706 热轧型钢
 GB/T 708 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
 GB/T 710 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带
 GB/T 716 碳素结构钢冷轧钢带
 GB/T 912 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板和钢带
 GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带
 GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
 GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
 GB/T 4238 耐热钢钢板和钢带
 GB/T 4239 不锈钢和耐热钢冷轧钢带
 GB/T 6725 冷弯型钢通用技术要求
 GB/T 6728 结构用冷弯空心型钢
 GB/T 11253 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带
 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

A.3 玻璃

- GB 11614 平板玻璃
 GB/T 11944 中空玻璃
 GB 15763.1 建筑用安全玻璃 第1部分:防火玻璃
 GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃
 GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃
 GB 15763.4 建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃
 GB/T 17841 半钢化玻璃

T/ZBDIA 0001—2020

GB/T 18701 着色玻璃
GB/T 18915.1 镀膜玻璃 第1部分:阳光控制镀膜玻璃
GB/T 18915.2 镀膜玻璃 第2部分:低辐射镀膜玻璃
JG/T 255 内置遮阳中空玻璃制品
JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃

A.4 密封材料

GB/T 5574 工业用橡胶板
GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶
GB/T 16589 硫化橡胶分类 橡胶材料
GB 16776 建筑用硅酮结构密封胶
GB/T 29755 中空玻璃用弹性密封胶
GB/T 24266 中空玻璃用硅酮结构密封胶
GB/T 24267 建筑用阻燃密封胶
GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
JC/T 483 聚硫建筑密封胶
JC/T 485 建筑窗用弹性密封胶
JC/T 635 建筑门窗密封毛条

A.5 五金配件

GB/T 24601 建筑窗用内平开下悬五金系统
GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求
JG/T 124 建筑门窗五金件 传动机构用执手
JG/T 125 建筑门窗五金件 合页(铰链)
JG/T 126 建筑门窗五金件 传动锁闭器
JG/T 127 建筑门窗五金件 滑撑
JG/T 128 建筑门窗五金件 撑挡
JG/T 129 建筑门窗五金件 滑轮
JG/T 130 建筑门窗五金件 单点锁闭器
JG/T 213 建筑门窗五金件 旋压执手
JG/T 214 建筑门窗五金件 插销
JG/T 215 建筑门窗五金件 多点锁闭器
JG/T 233 建筑门窗用通风器
JG/T 268 建筑用闭门器
JG/T 308 建筑门用提升推拉五金系统
JG/T 393 建筑门窗五金件 双面执手
JG/T 391 通风器
QB/T 2475 叶片插芯门锁
QB/T 2476 球形门锁
QB/T 2697 地弹簧
QB/T 2698 闭门器

A.6 连接件与紧固件

GB/T 13821 锌合金压铸件

GB/T 15114 铝合金压铸件
GB/T 41 六角螺母 C级
GB/T 65 开槽圆柱头螺钉
GB/T 95 平垫圈 C级
GB 97.1 平垫圈 A级
GB/T 818 十字槽盘头螺钉
GB/T 819.1 十字槽沉头螺钉 第1部分:4.8级
GB/T 845 十字槽盘头自攻螺钉
GB/T 846 十字槽沉头自攻螺钉
GB/T 859 轻型弹簧垫圈
GB/T 5780 六角头螺栓 C级
GB/T 5781 六角头螺栓 全螺纹 C级
GB/T 6170 1 型六角螺母
GB/T 6172.1 六角薄螺母
GB/T 12615 封闭型扁圆头抽芯铆钉
GB/T 12616 封闭型沉头抽芯铆钉
GB/T 12617 开口型沉头抽芯铆钉
GB/T 12618 开口型扁圆头抽芯铆钉
GB/T 15856.1 十字槽盘头自钻自攻螺钉
GB/T 15856.2 十字槽沉头自钻自攻螺钉
GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹
GB/T 3098.4 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹
GB/T 3098.5 紧固件机械性能 自攻螺钉
GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3098.10 紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母
GB/T 3098.11 紧固件机械性能 自钻自攻螺钉
GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母
GB/T 3098.19 紧固件机械性能 抽芯铆钉
GB/T 16938 紧固件 螺栓、螺钉、柱和螺母通用技术条件

附 录 B
(规范性)
聚酰胺型材的性能要求

聚酰胺型材的性能要求见表 B.1。

表 B.1 聚酰胺型材的性能要求

项目		要求
密度		$(1.30 \pm 0.05) \text{ g/cm}^3$
DSC熔融峰温		$\geq 255^\circ\text{C}$
轴钉应力开裂性能		孔口无裂纹
邵氏硬度		80 ± 5
低温无缺口冲击强度 ($-30^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)		$\geq 50 \text{ KJ/m}^2$
室温纵向抗拉特征值 ($23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)		$\geq 90 \text{ Mpa}$
室温纵向拉伸断裂伸长值		$\geq 3\%$
室温纵向拉伸弹性模量		$\geq 4500 \text{ Mpa}$
室温横向抗拉特征值 ($23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	I 型 (截面高度 $<20\text{mm}$)	$\geq 90 \text{ Mpa}$
	I 型 (截面高度 $\geq 20\text{mm}$)	$\geq 80 \text{ Mpa}$
	非 I 型	$\geq 25 \text{ Mpa}$
高温横向抗拉特征值 ($90^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	I 型 (截面高度 $<20\text{mm}$)	$\geq 55 \text{ Mpa}$
	I 型 (截面高度 $\geq 20\text{mm}$)	$\geq 45 \text{ Mpa}$
	非 I 型	$\geq 20 \text{ Mpa}$
低温横向抗拉特征值 ($-30^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$)	I 型 (截面高度 $<20\text{mm}$)	$\geq 90 \text{ Mpa}$
	I 型 (截面高度 $\geq 20\text{mm}$)	$\geq 80 \text{ Mpa}$
	非 I 型	$\geq 25 \text{ Mpa}$
耐水性能	I 型 (截面高度 $<20\text{mm}$)	横向抗拉特征值 $\geq 85 \text{ Mpa}$
	I 型 (截面高度 $\geq 20\text{mm}$)	横向抗拉特征值 $\geq 75 \text{ Mpa}$
	非 I 型	横向抗拉特征值 $\geq 22 \text{ Mpa}$
热老化性能	I 型 (截面高度 $<20\text{mm}$)	横向抗拉特征值 $\geq 60 \text{ Mpa}$
	I 型 (截面高度 $\geq 20\text{mm}$)	横向抗拉特征值 $\geq 55 \text{ Mpa}$
	非 I 型	横向抗拉特征值 $\geq 20 \text{ Mpa}$
导热系数典型值	热统计法	$0.30 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
线性膨胀系数典型值		$2.3 \times 10^{-5} \text{K}^{-1} \sim 3.5 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$
(在选用非 I 型聚酰胺型材时, 应经过工程设计验算)		

附 录 C
(资料性)
常用密封胶条种类及适用位置

常用密封胶条种类及适用位置见表 C.1。

表 C.1 常用密封胶条种类及适用位置

类别		框扇室内、外密封胶条	框扇中间密封胶条	玻璃镶嵌密封胶条	可供颜色选择
单 材 质 胶 条	三元乙丙密封胶条	√	√	√	黑色
	硅橡胶类密封胶条	√	√	√	黑色、彩色、透明
	热塑性硫化胶条	√	√	√	黑色、彩色
	增塑聚氯乙烯胶条	√	√	√	黑色、彩色
	遇火膨胀胶条 ^a	—	—	—	黑色
	阻燃密封胶条	√	√	√	黑色、彩色
复 合 材 质 胶 条	夹线胶条	—	—	√	黑色
	表面喷涂胶条	—	—	√	黑色
	软硬复合胶条	√	—	√	黑色
	海绵复合胶条	√	√	√	黑色
	遇水膨胀胶条	—	—	√	黑色
	包覆胶条	√	—	—	黑色、彩色
注 1：“√”为适用；“—”为不适用； 注 2：增塑聚氯乙烯胶条不宜在型材表面为聚甲基丙烯酸甲酯、丙烯腈苯乙烯丙烯酸酯的材质上使用； 注 3：包覆胶条不适用于室外侧。					
^a 遇火膨胀胶条在其它适当部位选用					

附录 D
(资料性)
标准立面尺寸及开启形式

内平开下悬窗的标准立面尺寸及开启形式见图 D.1。

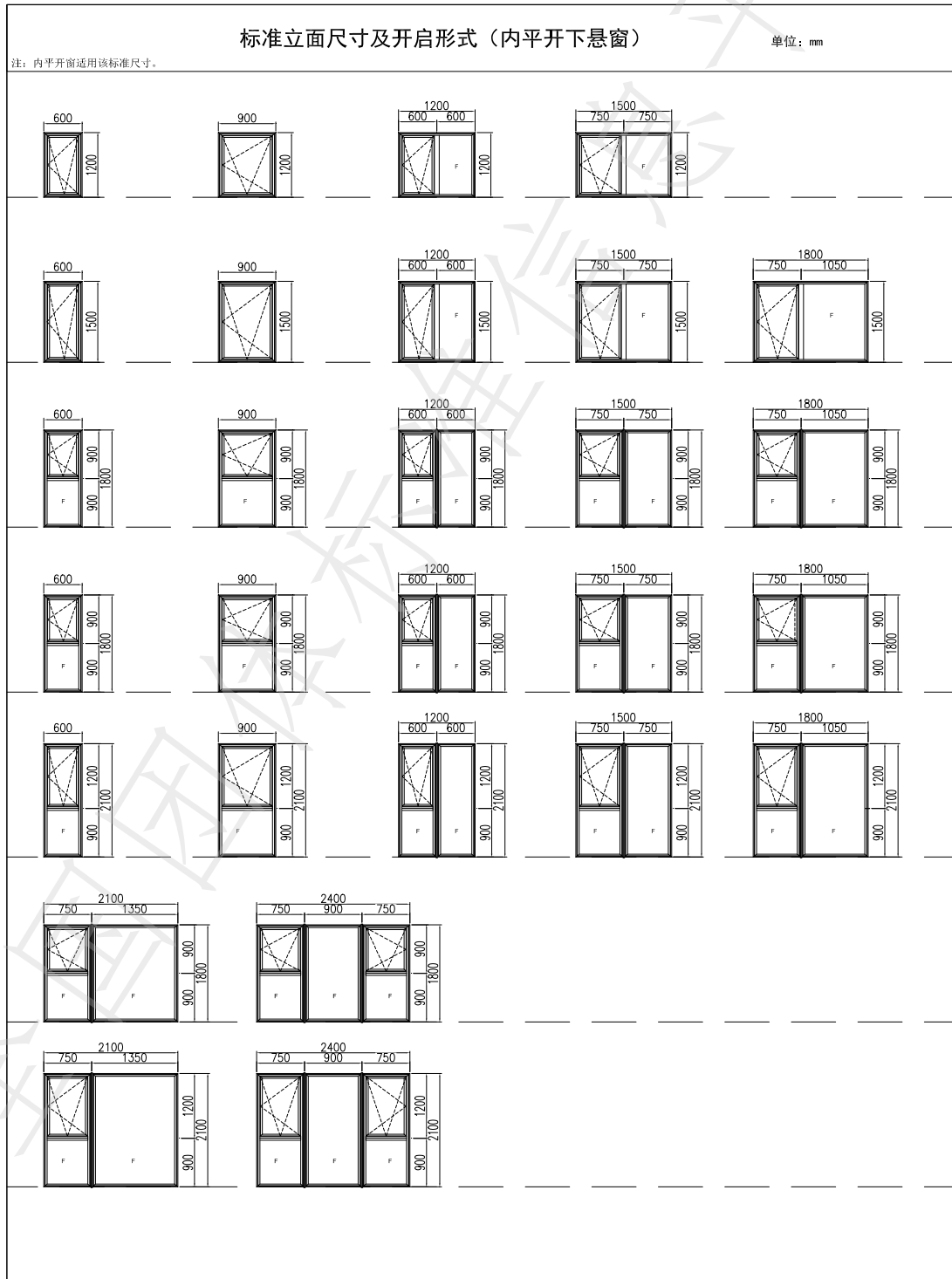


图 D.1 标准立面尺寸及开启形式（内平开下悬窗）

外平开窗的标准立面尺寸及开启形式见图 D.2。

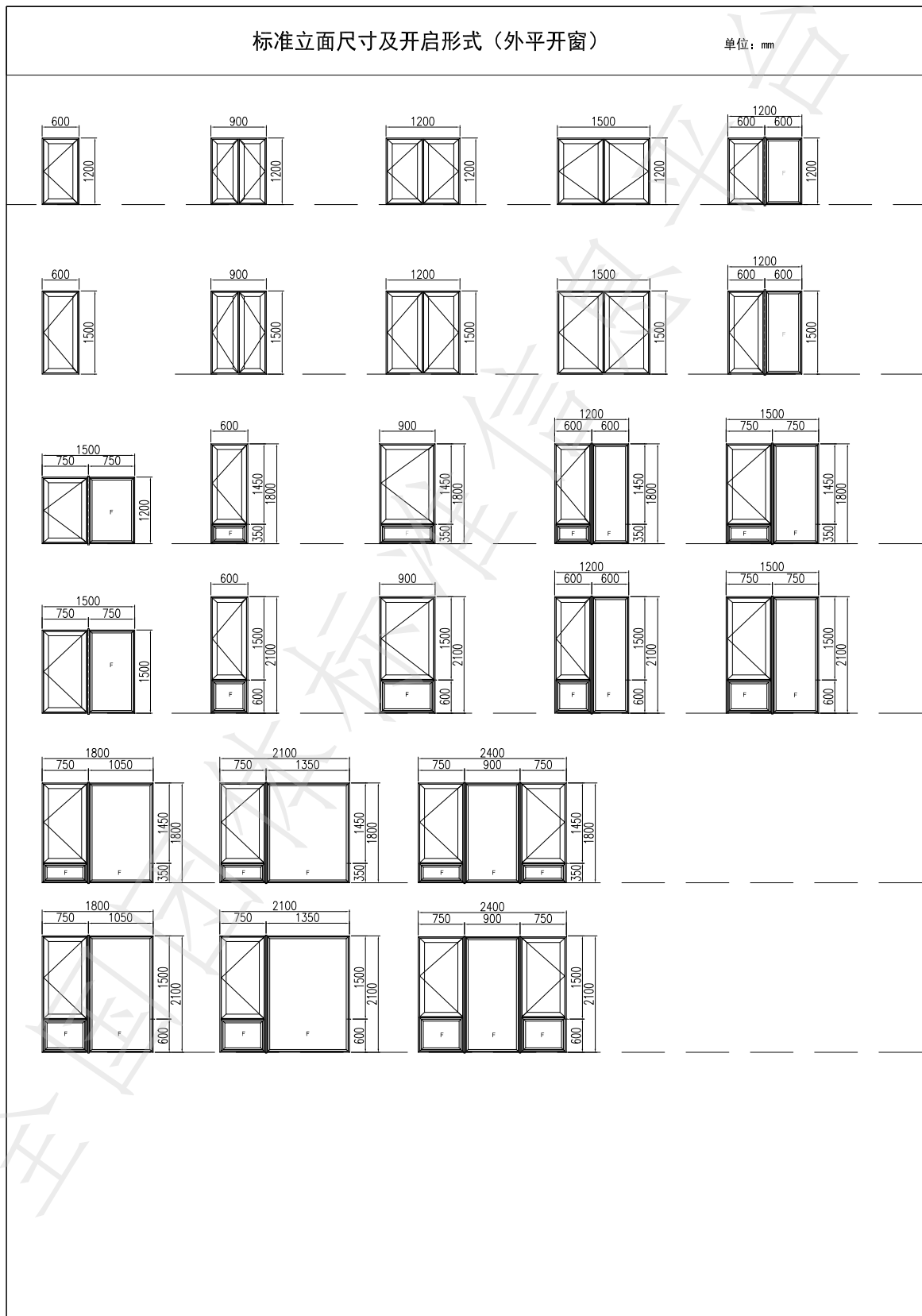


图 D.2 标准立面尺寸及开启形式（外平开窗）

外平开门和推拉门的标准立面尺寸及开启形式见图 D.3。

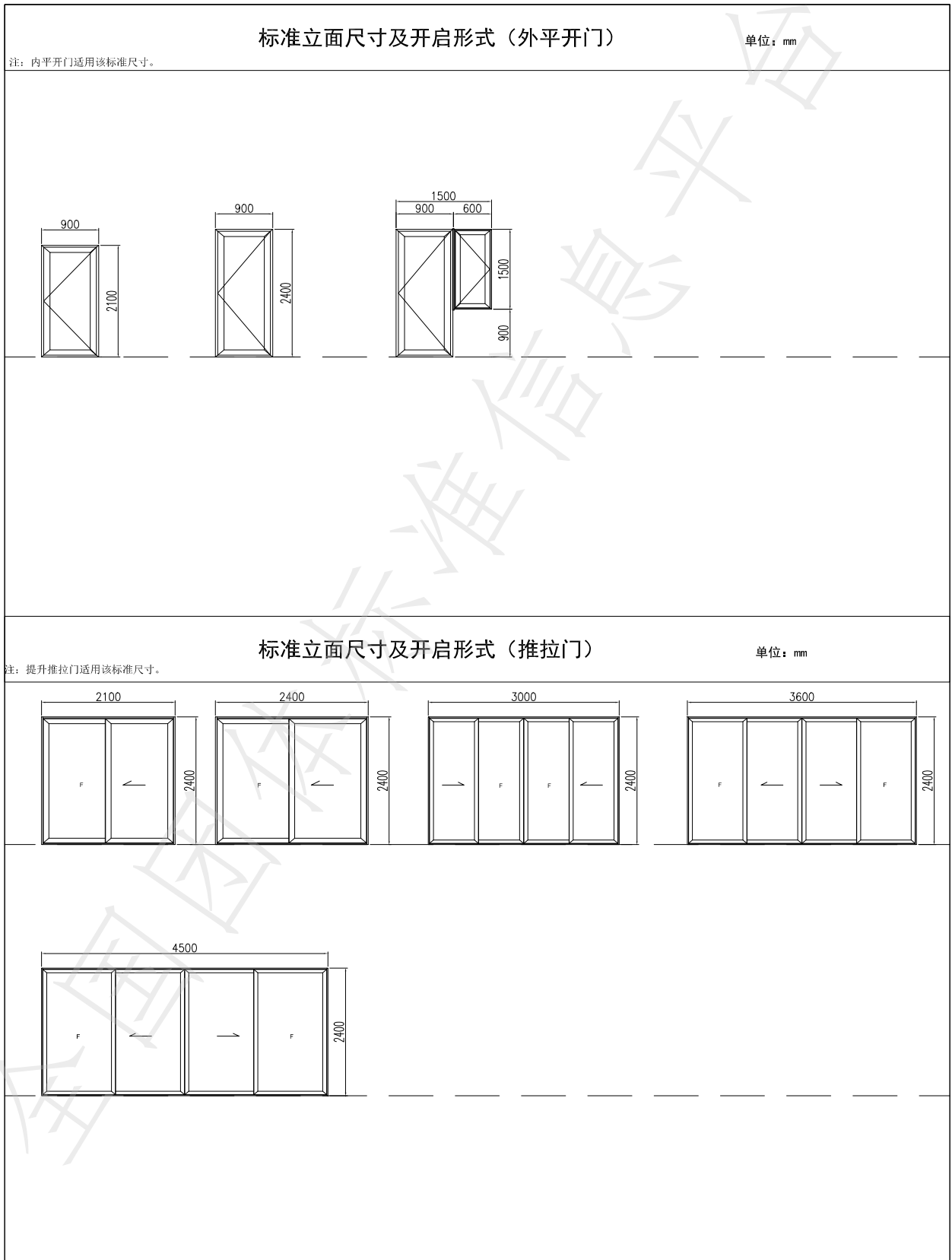


图 D.3 标准立面尺寸及开启形式（外平开门和推拉门）

附录 E
(资料性)
玻璃垫块安装位置

玻璃垫块安装位置见图 E.1。

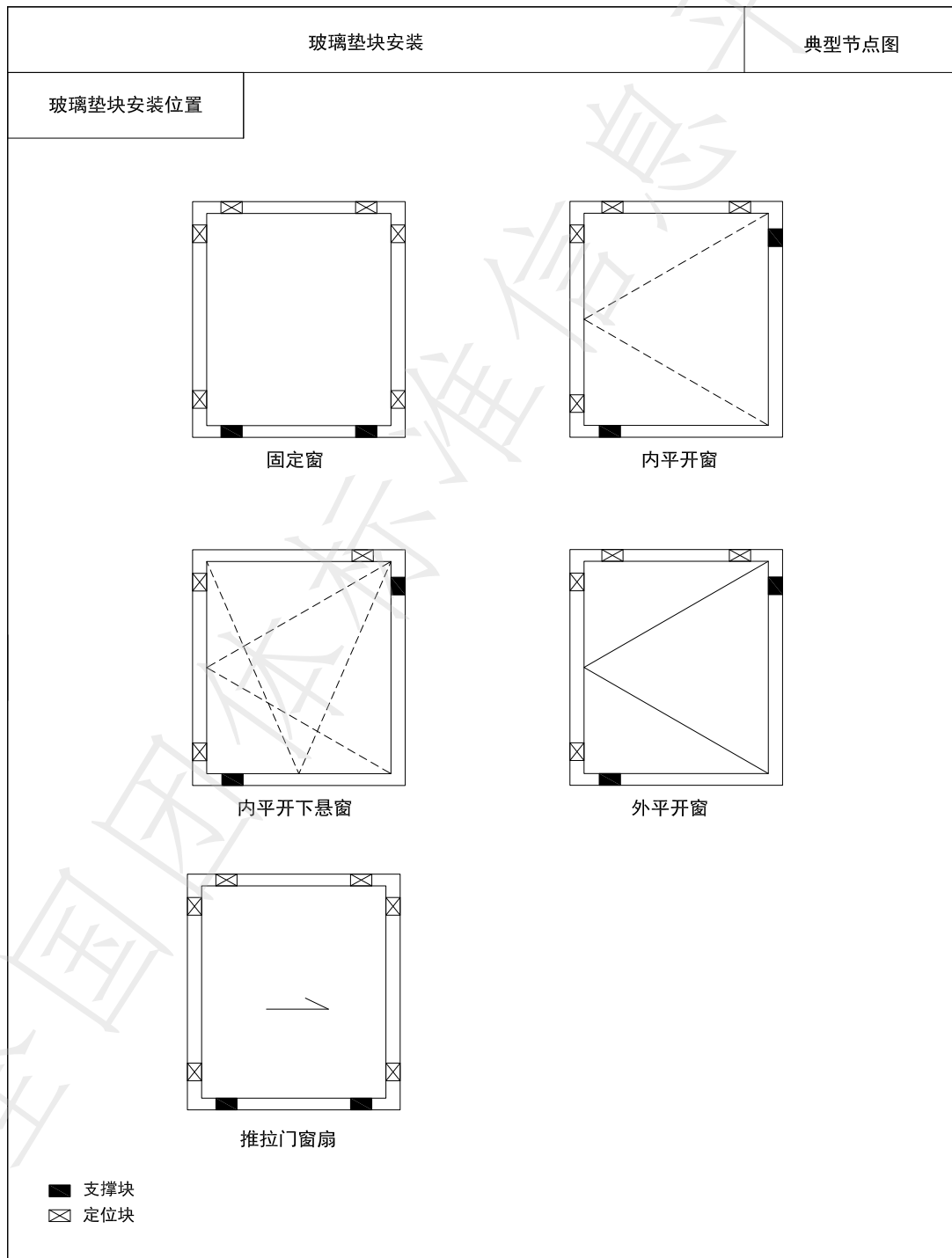


图 E.1 玻璃垫块安装位置

附录 F
(资料性)
纱窗一体化外门窗构造节点

纱窗一体化外窗构造节点见图 F.1。

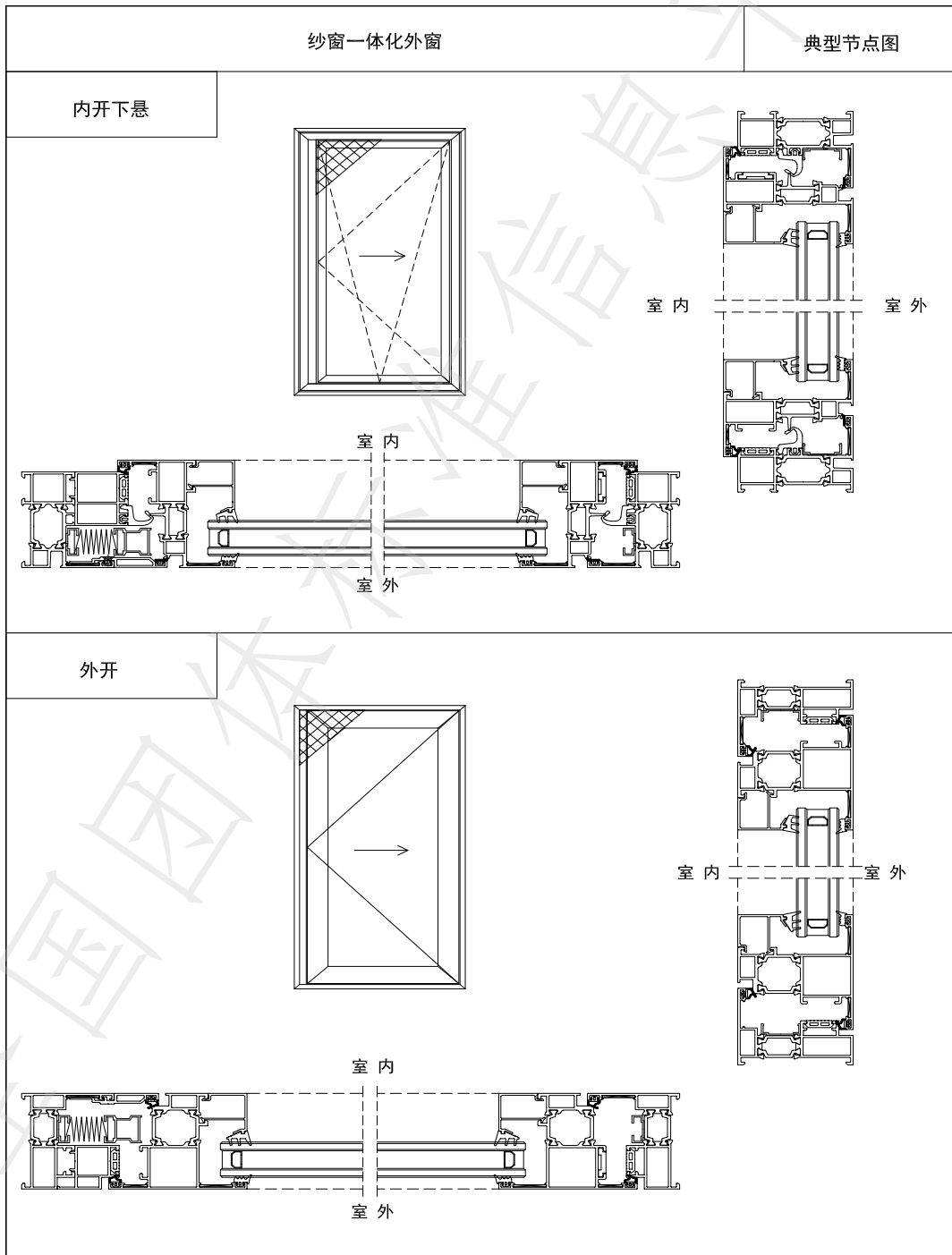


图 F.1 纱窗一体化外窗构造节点

纱窗一体化推拉门构造节点见图 F.2。

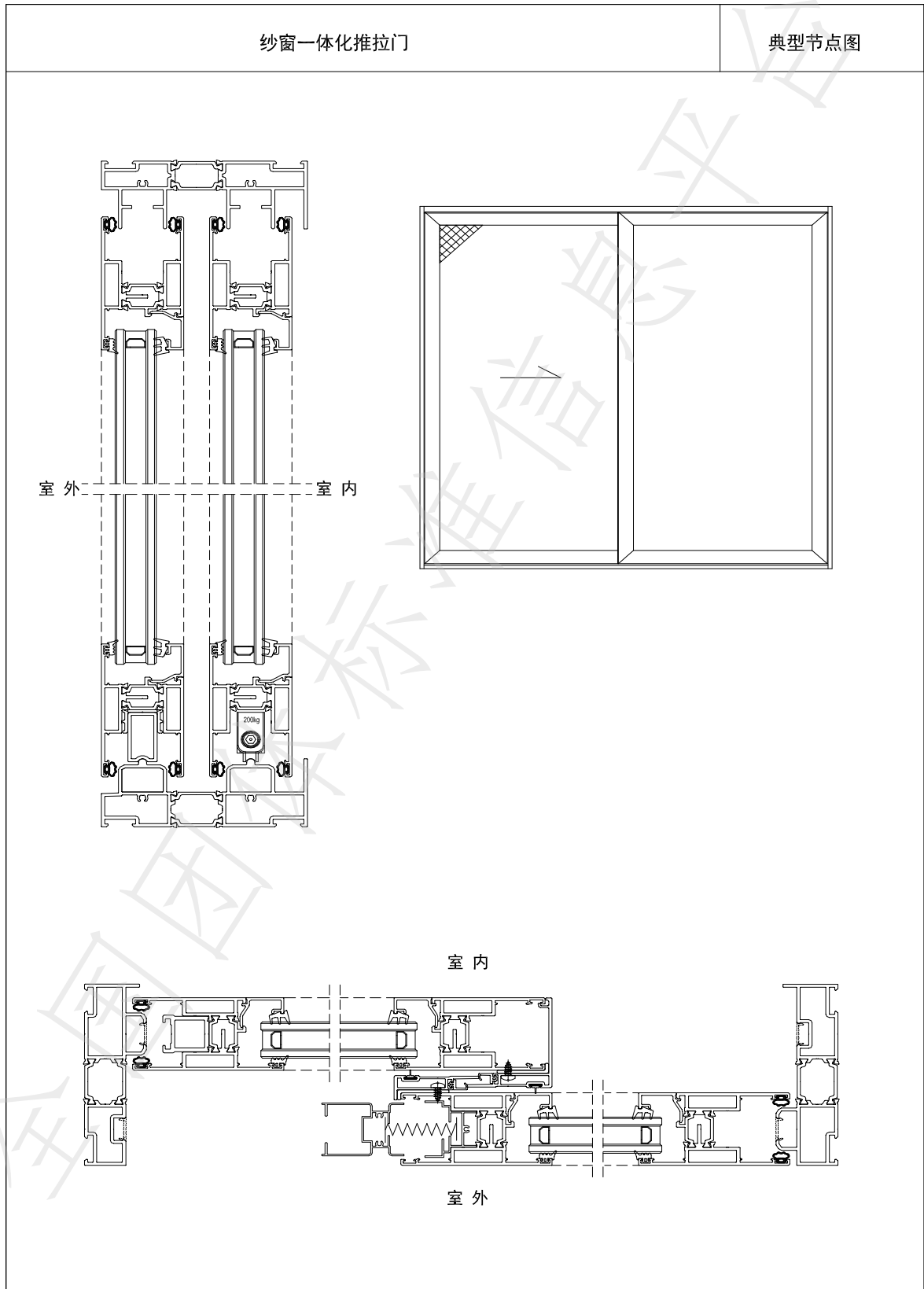


图 F.2 纱窗一体化推拉门构造节点

附录 G

(资料性)

栏杆组合外窗构造节点

栏杆（玻璃）组合外窗构造节点见图 G.1。

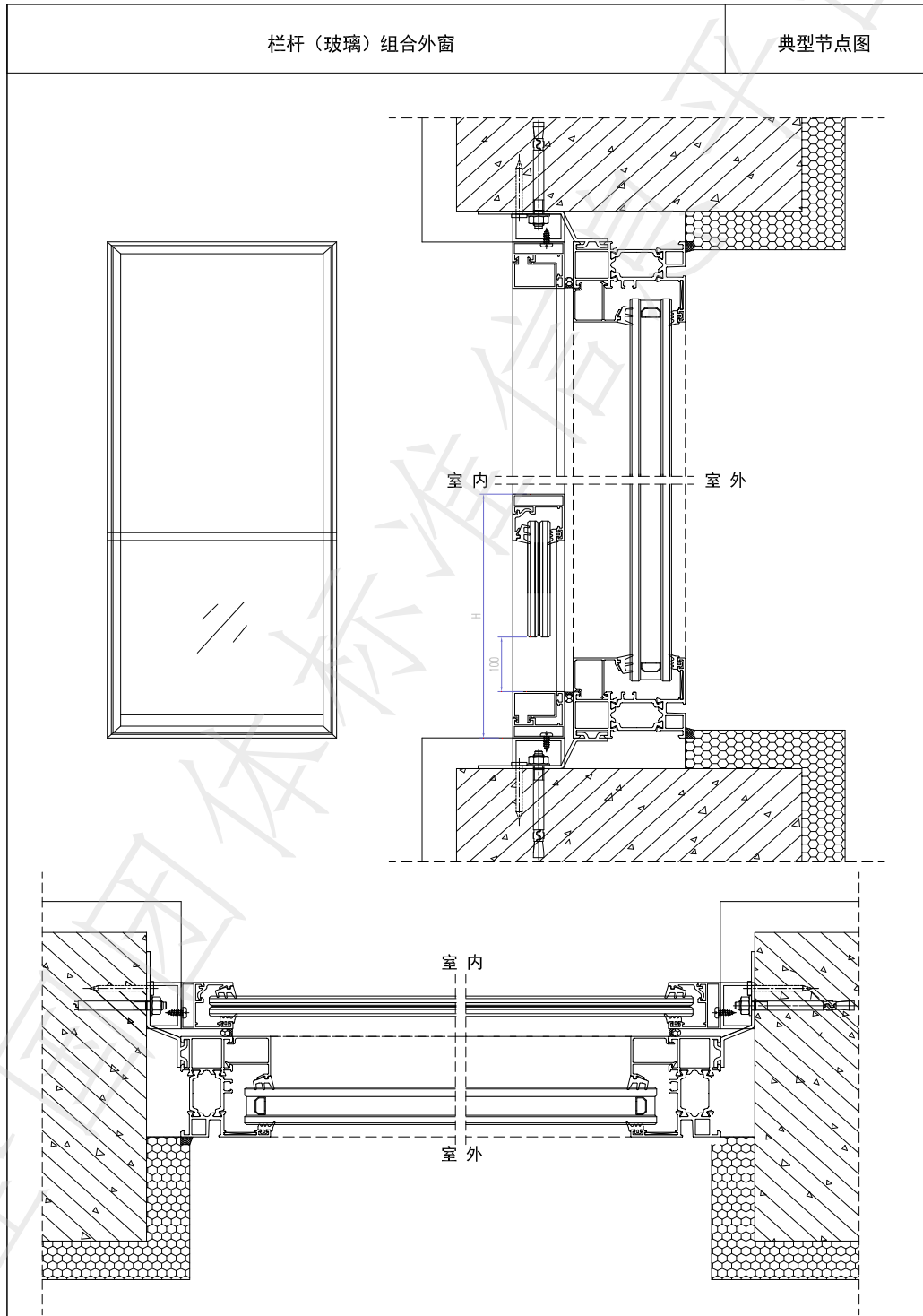


图 G.1 栏杆（玻璃）组合外窗构造节点

栏杆（金属）组合外窗构造节点见图 G.2。

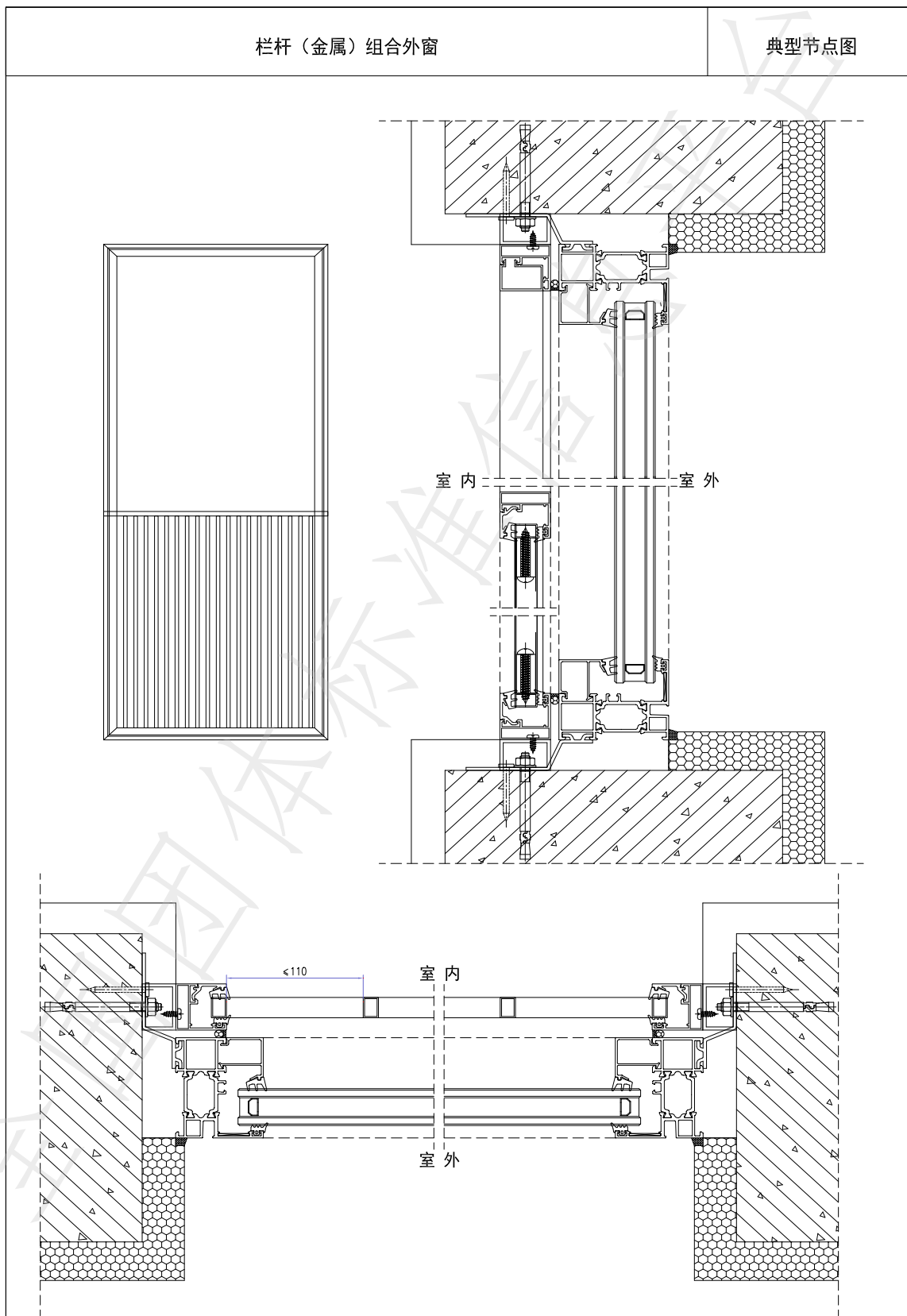


图 G.2 栏杆（金属）组合外窗构造节点

附录 H

(资料性)

通风一体化外窗构造节点

通风一体化外窗构造节点见图 H.1。

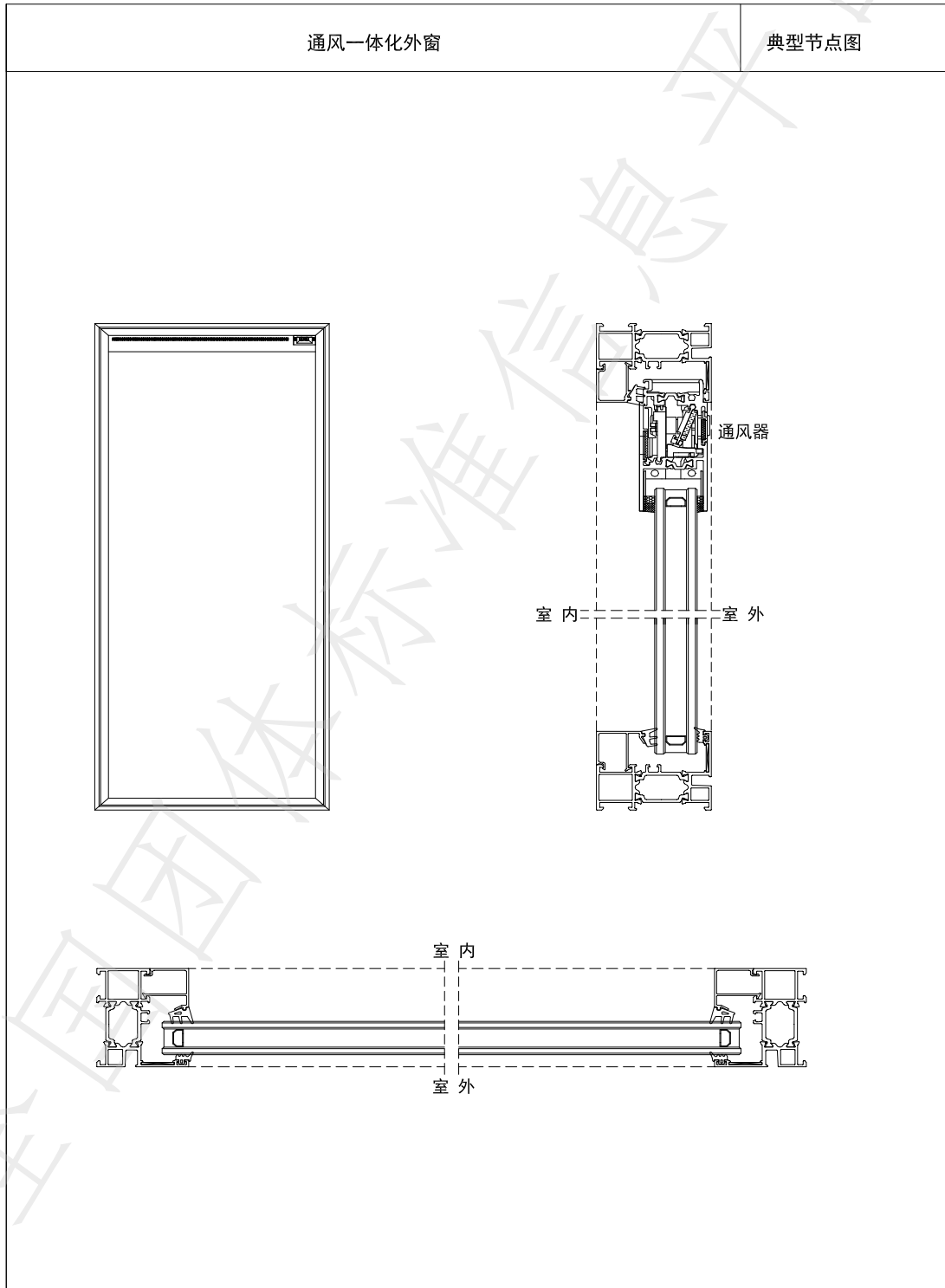


图 H.1 通风一体化外窗构造节点

附录 I

(资料性)

披水板一体化外窗构造节点

披水板一体化外窗构造节点见图 I.1。

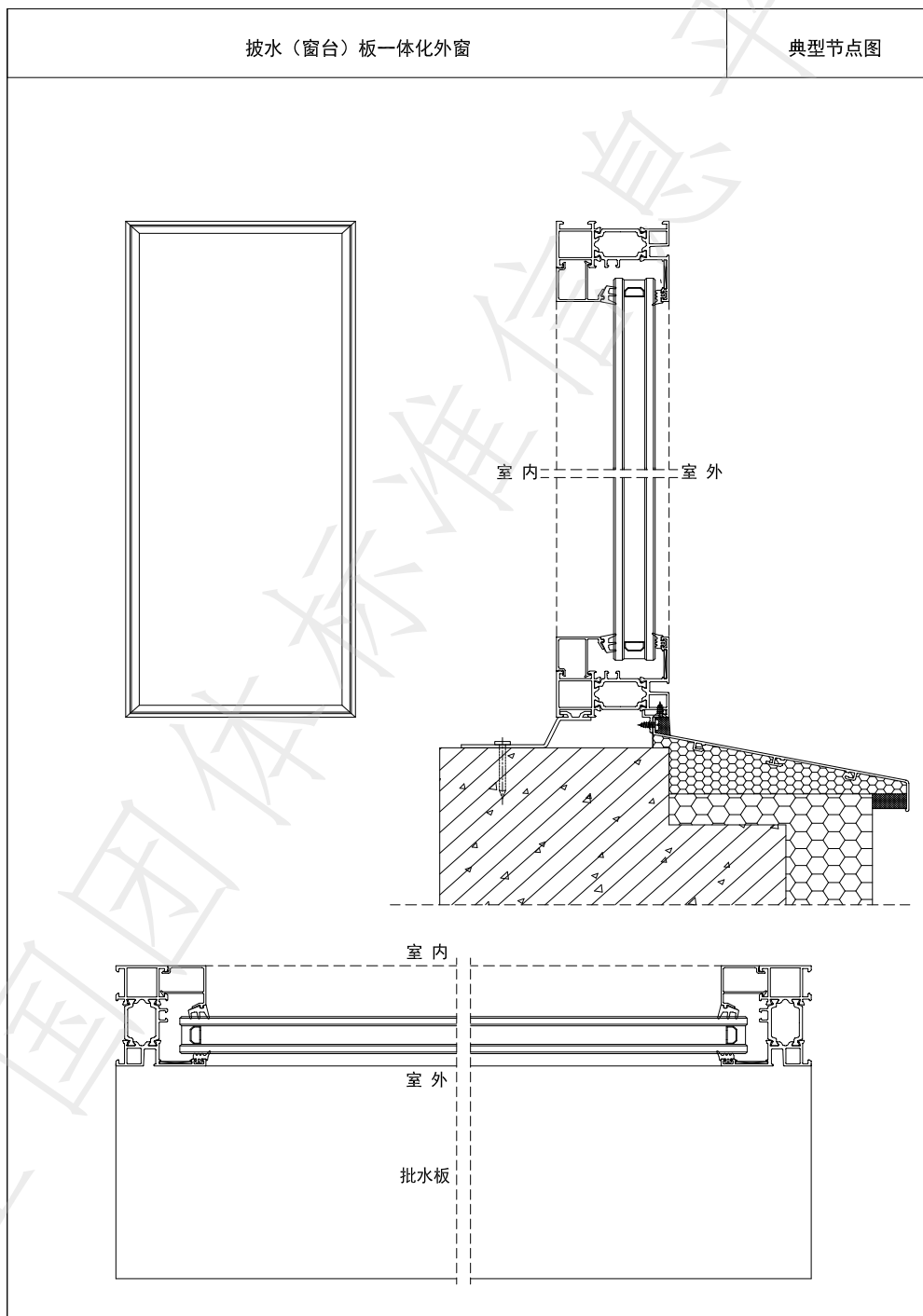


图 I.1 披水板一体化外窗构造节点

附录 J

(资料性)

遮阳一体化外窗构造节点

遮阳一体化外窗构造节点见图 J.1。

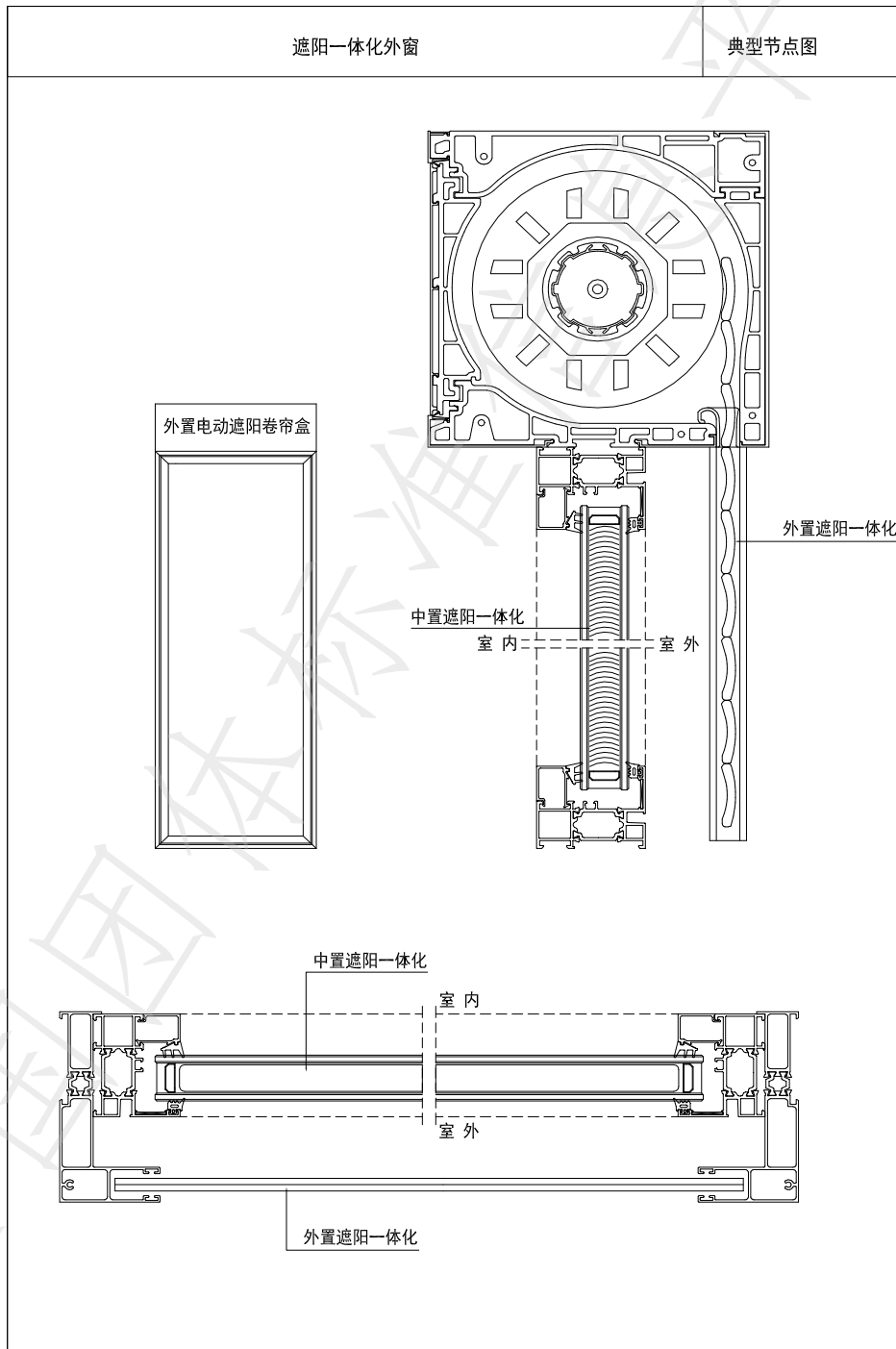


图 J.1 遮阳一体化外窗构造节点

附录 K
(资料性)
防火组合外窗构造节点

防火组合外窗构造节点见图 K.1。

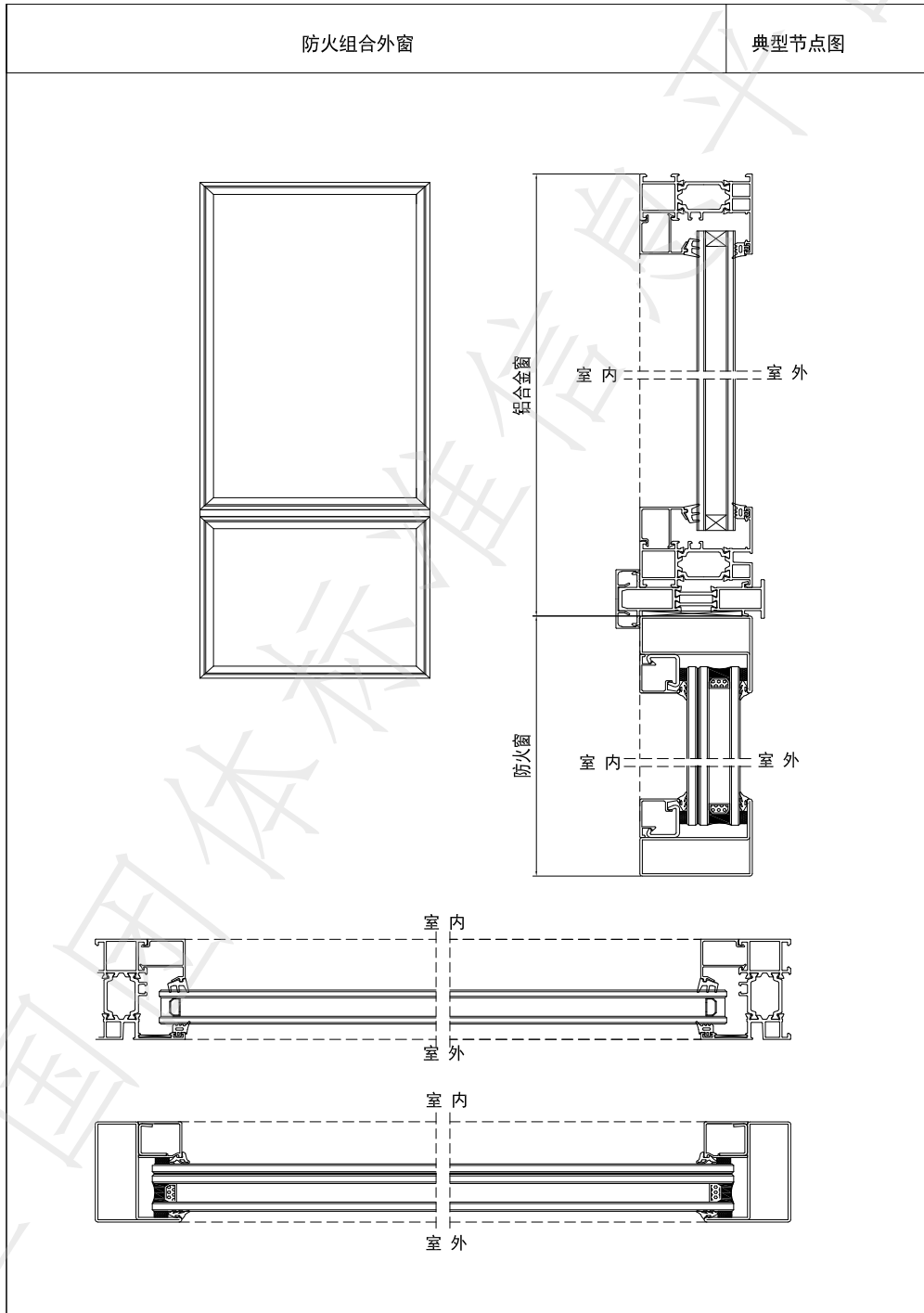


图 K.1 防火组合外窗构造节点

附 录 L
(规范性)
产品检验项目

产品检验项目见表 L.1。

表 L.1 产品检验项目

序号	检验项目	试件数量	出厂检验	型式检验	通用要求	试验方法	备注	
1	外观及表面质量	全数 (出厂检验) 3樘 (型式检验)	◎	◎	5.1 5.2	12.2	门、窗	
2	尺寸	10% 不少于3樘	◎	◎	5.3	12.3		
3	装配质量	全数 (出厂检验) 3樘 (型式检验)	◎	◎	5.4	12.4		
4	构造	3樘	—	◎	5.5	12.5	外门、外窗	
5	抗风压性能	3樘	—	◎	5.6.1	12.6.2		
6	水密性能		—	◎	5.6.2	12.6.2		
7	气密性能		—	◎	5.6.3	12.6.2		
8	隔声性能	3樘	—	◎	5.6.4	12.6.2	隔声型门窗	
9	保温性能	1樘	—	◎	5.6.5	12.6.2	保温型、保温隔热型门窗	
10	隔热性能	1樘	—	◎	5.6.6	12.6.2	隔热型、保温隔热型门窗	
11	采光性能	1樘	—	○	5.6.7	12.6.2	有此项性能要求的外窗	
12	抗风携碎物冲击性能	1樘	—	○	5.6.8	12.6.2	有此项性能要求的外门窗	
13	力学性能	启闭力	3樘	—	◎	5.6.9.2	12.6.2	门、窗
14		耐软重物撞击性能	1樘	—	◎	5.6.9.3	12.6.2	门
15		耐垂直荷载性能	1樘	—	◎	5.6.9.4	12.6.2	竖轴平开旋转类门、窗
16		抗静扭曲性能	3樘	—	◎	5.6.9.5	12.6.2	竖轴平开旋转类门
17		抗对角线变形性能	3樘	—	◎	5.6.9.6	12.6.2	
18		抗大力关闭性能	1樘	—	◎	5.6.9.7	12.6.2	平开类外门窗 平开旋转类外门、窗
19		开启限位	1樘	—	◎	5.6.9.8	12.6.2	平开旋转类外窗
20		撑挡试验	1樘	—	◎	5.6.9.9	12.6.2	
21	反复启闭耐久性	1樘	—	◎	5.6.10	12.6.2	门、窗	

注：“◎”为必需性能；“○”为选择性能；“—”为不要求。