



T/GDDWA XXX-2024

---

广东省门窗协会标准

## 系统门窗安装交付标准

System door and window installation delivery standard

(征求意见稿)

\*\*\*\*出版社

广东省门窗协会标准

# 系统门窗安装交付标准

System door and window installation delivery standard

T/GDDWA \*\*\* -2024

主编单位：广东亿合门窗科技有限公司

中国建筑科学研究院有限公司

佛山市博仕门窗有限公司

佛山市南海伊盾家居科技有限公司

批准单位：广东省门窗协会

施行日期：20XX 年××月××日

XXXX 出版社

2024 北京

## 前 言

根据广东省门窗协会《关于印发<2022 年第一批协会标准、图集、工法制订计划>的通知》（广窗协字〔2022〕01 号）文件要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分 7 章和 1 个附录，主要技术内容包括：总则、术语、基本规定、材料、安装、验收、使用、维护与保养。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由广东省门窗协会归口管理，由中国建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见或建议，请反馈给中国建筑科学研究院有限公司（地址：北京市北三环东路 30 号，邮政编码：100013）。

**主编单位：**广东亿合门窗科技有限公司

中国建筑科学研究院有限公司

佛山市博仕门窗有限公司

佛山市南海伊盾家居科技有限公司

**参编单位：**广东慧宁门窗科技有限公司

希洛建筑科技（广东）有限公司

佛山阿尔卑斯家居科技有限公司

广东德技优品门窗有限公司

佛山市享美居家居科技有限公司

广东安柏瑞门窗有限公司

佛山市艾尚美门窗有限公司

佛山市爱的美门窗有限公司

艾族阳光房门窗（佛山）有限公司

希米洛品牌管理（广东）有限公司

水发兴业唯领科技（珠海）有限公司

广东伟赢铝业有限公司

希美克（广州）实业有限公司  
广东欧派克家居智能科技有限公司  
广东智品科技有限公司  
深圳好博窗控技术股份有限公司  
佛山市顺德区荣基塑料制品有限公司  
广州集泰化工股份有限公司  
广东百屋乐建筑科技有限公司  
惠州市澳顺科技有限公司  
广州市福里事复合材料有限公司  
广东维他科技有限公司  
丝吉利娅奥彼窗门五金（三河）有限公司  
佛山市高凯达五金科技有限公司

**主要起草人：** 万成龙 曾 奎 王湘根 张龙伟 艾明星  
吴广彬 冯慧慧 王 雪 胡守锋 李景运  
陈立伟 潘啟剑 黄秋盛 胡 超 雷 强  
陈威威 柳培玉 彭罗文 孙彤彤 石 永  
马唯唯 李鸿武 汪春华 罗周成 肖 敏  
袁左浩 黄景石 庄伟平 吴兵兵 梁俊涛  
龙庆元 刘治国 刘进容 李延鑫 岳晓辉  
李新旺 周起旭 刘胜洋 王 亮 李 勇

**主要审查人：**

## 目 次

1 总 则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	2
4 材 料.....	6
4.1 一般规定 .....	6
4.2 附框及配套件 .....	6
4.3 紧固件与连接件 .....	6
4.4 密封材料 .....	7
4.5 防水气密材料 .....	8
4.6 其他 .....	10
5 安装.....	11
5.1 一般规定 .....	11
5.2 施工准备 .....	11
5.3 搬运 .....	14
5.4 附框安装 .....	15
5.5 外门窗安装 .....	18
5.6 室内门安装 .....	错误!未定义书签。
5.7 既有建筑门窗安装 .....	26
5.8 成品保护 .....	27
5.9 安全施工 .....	28
5.10 文明施工 .....	28
6 验收.....	30
6.1 一般规定 .....	30
6.2 工装系统门窗验收 .....	31
6.3 家装系统门窗验收 .....	错误!未定义书签。
7 使用、维护与保养.....	33
附录 A 建筑门窗隐蔽工程质量验收记录.....	34
附：用词说明.....	35

## Contents

1	General provisions .....	错误!未定义书签。
2	Terms .....	错误!未定义书签。
3	Basic requirements.....	错误!未定义书签。
4	Materials .....	6
4.1	General provisions .....	6
4.2	Frames and accessories .....	6
4.3	Fasteners and connectors.....	错误!未定义书签。
4.4	Sealing material.....	错误!未定义书签。
4.5	Waterproof and airtight material .....	8
4.6	Other materials .....	9
5	Installation .....	10
5.1	General provisions .....	10
5.2	Preparation for construction.....	10
5.3	Carry.....	错误!未定义书签。
5.4	Mounted in a frame .....	15
5.5	Exterior doors and windows are installed .....	17
5.6	Interior door installation.....	25
5.7	Installation of existing building doors and windows .....	26
5.8	Finished product protection.....	28
5.9	Safe construction.....	28
5.10	Civilized construction .....	29
6	Check and accept .....	31
6.1	General provisions .....	31
6.2	Acceptance of doors and windows of tooling system.....	32
6.3	Home improvement system door and window acceptance .....	37
7	Use, maintenance and care.....	38
	Appendix A Quality acceptance record of concealed engineering of building doors and windows .....	错误!未定义书签。
	Addition: Explanation of provisions.....	40

# 1 总 则

**1.0.1** 为规范系统门窗的安装，做到安全适用、技术先进、经济合理、确保质量，制定本标准。

**【1.0.1** 制定本标准的目的，在于规范、控制和保证系统门窗在安装中的工程质量，引导系统门窗行业健康发展。

目前行业内，针对系统门窗的安装没有专项的标准依据，工程应用中对系统门窗安装的要求也不尽相同，具体的安装构造普遍由企业自行制定，而企业对安装构造的设计和系统门窗安装的水平有差异，实际工程中存在构造设计不科学、系统门窗安全性能不足以及节能性能不理想等问题。

本标准是依据现行国家和行业标准、规范的有关规定，并在对我国近些年来使用的系统门窗进行调研的基础上，结合系统门窗自身的特性和技术要求，同时参考了一些先进国家相关标准、规范而编制的。】

**1.0.2** 本标准适用于新建、改建和扩建的民用建筑工程中系统门窗的安装，不适用于室内门及特种门窗的安装。

**【1.0.2** 室内门以木门为主，而系统门窗面板以玻璃为主，所以本标准不适用于室内门。现行国家标准《系统门窗通用技术条件》GB/T 39529 适用于民用建筑用系统门窗的设计和评价，现行协会标准《系统门窗应用技术规程》适用于新建、改建、扩建的民用建筑中采用系统门窗工程的设计、制作、安装、验收和维护。本标准适用范围与上述标准均保持一致。】

**1.0.3** 系统门窗的安装除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

**【1.0.3** 凡国家现行标准中已有明确规定的，本标准原则上不再重复。在设计、安装及验收过程中除符合本标准的要求外，尚应满足国家现行有关标准的规定。国家现行强制标准包括建筑防火、建筑工程抗震等方面的标准和规范。国内外相关的配套专用技术，在满足本标准和相关标准规定的基础上，可参考采用。】

## 2 术语

### 2.0.1 门窗系统 doors and windows system

以达到设定功能与性能为研发目标，由设计、材料、性能、制造和安装工艺等要素构成的技术体系。

**【2.0.1** 系统门窗将建筑门窗设计分为门窗系统研发和系统门窗工程设计两个阶段。第一个阶段，门窗系统研发，即门窗系统供应商采用设计、试制、计算和测试等研发手段，针对不同地域、气候、环境和用户要求预先研发出一个或数个门窗系统；第二个阶段，系统门窗工程设计，即门窗制造商根据具体建筑工程对门窗材质、开启方式、尺寸、颜色、风格、外观、有无纱窗及各项延伸功能的要求，以及对系统门窗的安全性、适用性、节能性和耐久性等性能要求，在已研发完成的门窗系统的基础上，选择符合建筑工程要求的某门窗系统产品族，然后按照该门窗系统的系统描述，完成系统门窗的开启形式、尺寸、颜色、风格、节点与连接构造的选用设计，抗风压、节能等性能校核，以及加工工艺、安装工法的选用设计。

系统门窗能实现按设定性能选用建筑门窗。门窗系统研发的对象不是单个的、标准尺寸的门窗，而是设定性能范围的一个门窗系统产品族。按照相似设计的原理，在门窗系统的研发过程中，通过研发一个产品族中具有最不利性能条件组合的系统门窗的性能，来覆盖同一产品族中其他不同尺寸系统门窗的性能，然后将所研发的门窗系统用图集或软件表达出来。因此，开发商只需根据建筑物对建筑门窗性能指标、材质和开启形式等的要求，选择图集中涵盖所要求的性能指标的某系统门窗产品族，即可获得满足使用要求的系统门窗。而传统建筑门窗是采用建筑工程的方法，直接使用材料进行简单的门窗工程设计后，制造、安装而成的，没有经过试制、测试阶段。

系统门窗能解决同一地区、同类型建筑工程中，不同尺寸、不同开启形式的门窗性能一致性的问题。因为根据所设定的性能范围，门窗系统有明确的系统门窗工程设计规则，包括能够实现的开启方式、允许的尺寸变化范围、相应的材料和构造的替换规则等。在面对具体建筑工程时，门窗制造商可根据建筑工程对系统门窗性能和开启形式的要求，按照门窗系统中制定的系统门窗工程设计规则，选用设计系统门窗的开启方式和尺寸，选择相应的材料和构造，并遵循所规定的加工工艺工装和安装工法。从而保证了不同开启形式和不同尺寸的门窗的性能都达到设定的要求，并且保证了质量不冗余。】

### 2.0.2 系统门窗 systematic doors and windows



按照门窗系统技术体系要求设计、制造和安装的建筑门窗产品。

**2.0.3 门窗系统技术供应商 doors and windows technology supplier**

系统门窗技术服务的提供者。

**2.0.4 系统门窗制造商 systematic doors and windows products manufacturer**

按照系统门窗技术生产门窗产品的制造商。

**2.0.5 系统门窗产品族 systematic doors and windows product family**

开启形式、性能和功能相同或相近的多个系统门窗产品。

**2.0.6 成品门窗 finished door and window**

在工厂生产制作，完成五金件、玻璃、附件等所有部件的组装，符合相应产品标准和相关技术要求的建筑门窗产品。

### 3 基本规定

**3.0.1** 系统门窗安装所使用的材料、制品的质量应符合设计要求和国家现行标准的规定。外门窗的抗风压性能、气密性能、水密性能、保温性能、隔热性能、空气声隔声性能和采光性能等应符合设计要求及国家现行标准的规定。

**3.0.2** 系统门窗应采用在工厂加工组装完成的标准化系列产品，对应洞口尺寸应符合现行国家标准《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824 和《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591 的规定。

**【3.0.2** 系统门窗洞口尺寸，洞口宽、高尺寸允许偏差应符合现行相关标准要求，并应在相关各方共同验收合格后进场安装。系统门窗加工前应由系统门窗安装单位复核尺寸，对不符合标准要求的洞口，应将相关的汇总清单提交总承包单位进行相应的调整。**】**

**3.0.3** 系统门窗安装应包括门窗与洞口、附框与洞口、门窗与附框间的固定连接及密封等；当安装构造有特殊要求时，还应有披水板、防水气密材料等的安装。

**3.0.4** 系统门窗的安装应制订系统化的安装工艺指导文件，并应具有通过第三方评价的证明材料。

**【3.0.4** 第三方需要具备通过国家认证认可监督管理委员会审批的开展系统门窗和门窗系统认证和评价活动的资质。

系统化的安装工艺指导文件应包含安装工艺流程图、安装节点和安装工序要求、安装工具要求、安全操作规定及安装质量控制要求等。第三方对系统门窗安装工艺文件评价可通过查阅分析资料或现场考察获得，评价内容应包括系统门窗安装工艺流程、关键工序及安装质量控制要求的合理性等。**】**

**3.0.5** 系统门窗安装宜选用整体安装形式。当受安装条件及工艺影响时，玻璃的装配及推拉平移类和折叠类门窗扇安装可分步进行。

**【3.0.5** 整窗水密性、气密性、抗风压、机械力学强度、隔热性能等优于普通窗。由于推拉平移类和折叠类门窗扇重量较大，且由于其特殊的开启形式，推拉扇和折叠扇大多需在现场与门窗框进行装配。外门所处位置有无障碍通行要求时，需根据设计要求考虑低门槛或底框下沉式安装构造。**】**

**3.0.6** 外门窗宜采用附框干法安装。

**【3.0.6** 湿法安装工艺落后，工序交叉过多，极易对门窗表面造成损坏污染，且无法保证门窗与墙体连接部位的密封性，渗漏现象始终存在，因此，宜采用附框干法安装工艺。**】**

**3.0.7** 系统门窗安装宜在室内侧进行，施工环境温度不应低于 5℃。

**3.0.8** 系统门窗安装中的隐蔽工程，应在隐蔽前进行检验，验收合格后方可进行后续安装。

**3.0.9** 安装过程中不得随意变更或损坏建筑主体结构。

**3.0.10** 系统门窗的安装质量应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 和《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的有关规定。

**3.0.11** 系统门窗安装人员的职业技能要求应符合现行行业标准《建筑门窗安装工职业技能标准》JGJ/T 464 的规定。

## 4 材 料

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 系统门窗安装用材料应符合国家现行有关标准的规定，尚无相应标准的材料应满足设计要求。

**【4.1.1** 系统门窗安装用材料品种很多，除本章所列标准外，未列出的新材料也应符合强制性国家标准要求。**】**

**4.1.2** 系统门窗安装用材料应有产品合格证、质量保证书及性能检测报告，进口材料应符合国家商检规定。

**4.1.3** 系统门窗安装用材料应具备良好的耐候性。除不锈钢外，其他金属材料都应进行防腐处理。

### 4.2 附框及配套件

**4.2.1** 附框应符合现行国家标准《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866 的规定。

**4.2.2** 附框压条宜为铝合金材质，壁厚不应小于 1.4mm，高度不应小于 15mm；表面处理应符合现行国家标准《铝合金门窗》GB/T 8478 的有关规定。

**4.2.3** 定位螺钉应选用不锈钢材质，公称直径不应小于 4.2mm，总长度不应小于 25mm，端部宜采用十字槽构造。

**4.2.4** 滑动扣件可采用 Q235 冷轧钢板制作，滑动扣件宽度不应小于 30mm、壁厚不应小于 1.5mm；表面应进行热镀锌处理，镀锌层平均厚度不应小于 25 $\mu$ m。

**【4.2.4** 除石墨聚苯附框外，附框成套产品包括附框压条、定位螺钉、滑动扣件和固定片等。附框安装后如不采用附框压条、定位螺钉和滑动扣件等配套件，易造成附框应有的功能无法体现，更无法实现快速安装并影响工程质量。**】**

### 4.3 紧固件与连接件

**4.3.1** 紧固件与连接件的规格和尺寸应根据设计计算确定，应有足够的承载力和可靠性。

**4.3.2** 普通螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓》GB/T 5782 和《六角头螺栓 C 级》GB/T 5780 的规定。

**【4.3.2** 国家标准《六角头螺栓》GB/T 5782 适用于螺纹规格为 M1.6~M64，性

能等级为 5.6、8.8、9.8、10.9、A2-70、A4-70、A2-50、A4-50、CU2、CU3 和 AL4 级、产品等级为 A 级和 B 级的六角头螺栓。A 级用于  $d=1.6\text{mm}\sim 24\text{mm}$  或  $l\leq 10d$  或  $l\leq 150\text{mm}$ （按较小值）；B 级用于  $d>24\text{mm}$  或  $l>10d$  或  $l>150\text{mm}$ （按较小值）的螺栓。国家标准《六角头螺栓 C 级》GB/T 5780 适用于螺纹规格为 M5~M64，性能等级为 4.6 级和 4.8 级、产品等级为 C 级的六角头螺栓。】

**4.3.3** 高强度螺栓应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228、《钢结构用高强度大六角螺母》GB/T 1229、《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632 的有关规定。

**4.3.4** 附框压条、固定片、带孔镀锌钢片与附框连接用自攻螺钉的公称直径不宜小于 4mm，性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能 自攻螺钉》GB/T 3098.5 的规定。

**4.3.5** 锚栓规格不应小于 M8，规格及性能应符合国家现行标准《混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸》GB/T 22795 和《混凝土用机械锚栓》JG/T 160 的有关规定。

**4.3.6** 射钉应符合现行国家标准《射钉》GB/T 18981 的有关规定。

**4.3.7** 固定片应采用不锈钢或 Q235 钢材，采用 Q235 钢材时其表面应进行热浸镀锌防腐处理，采用其他材料时，应满足设计要求。固定片的长度不宜小于 200mm，宽度不应小于 20mm，厚度不应小于 1.8mm。

【4.3.7 固定片是门窗安装时常用的材料之一，它的主要作用是在门窗框体与墙面之间起固定作用，增强门窗的稳固性和安全性。当铁片厚度适中时，门窗能够在承受风压、抗震等方面有比较好的表现，同时也能保证门窗使用的寿命。目前，大多数门窗安装时使用的固定片厚度为 1.5mm。系统门窗已经成为高品质、高性能门窗的代名词，满足了开发商对高品质、高性能门窗、品牌的迫切追求，所以系统门窗的安装质量必然有较高的要求，本标准将固定片厚度提高到 1.8mm，也体现了标准的先进性。】

**4.3.8** 焊接材料应符合国家现行标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117、《热强钢焊条》GB/T 5118、《不锈钢焊条》GB/T 983 的规定。

## 4.4 密封材料

#### 4.4.1 密封胶条应符合下列规定：

1 系统门窗用密封胶条宜采用三元乙丙橡胶、氯丁橡胶及硅橡胶制品，并应符合现行国家标准《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498 的有关规定；

2 耐火型门窗用密封胶条应根据其使用部位需要选择阻燃密封胶条，并在适当部位选用遇火膨胀密封胶条。采用自粘胶带固定安装的遇火膨胀密封胶条，不应含容易导致胶条脱落的塑化剂。

#### 4.4.2 建筑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，并应符合下列规定：

1 玻璃镶嵌、杆件连接密封和附件装配所用密封胶宜采用现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 中规定的 G<sub>w</sub> 类产品；

2 门窗框安装缝隙所用密封胶应采用现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 中 F 类产品，且不应含有烷烃增塑剂；

3 耐火型系统门窗用密封胶应采用符合现行国家标准《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267 规定的阻燃密封胶，且其耐火性能应达到现行国家标准《防火封堵材料》GB 23864 规定的耐火完整性不小于 1.0h 的要求。

【4.4.2 烷烃增塑剂对硅酮密封胶的长期性能和质量稳定性会造成不利影响。烷烃增塑剂（白油或矿物油）沸点低、易挥发，挥发后还会造成硅酮密封胶出现收缩、变硬、变脆、表面开裂等现象。可按照现行国家标准《硅酮结构密封胶中烷烃增塑剂检测方法》GB/T 31851 的有关规定进行检测。

现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 中 G<sub>w</sub> 类产品有不得检出烷烃增塑剂的要求，而 F 类产品未做规定，为了保证安装质量，本标准对 F 类产品增加了不应含有烷烃增塑剂的要求。】

4.4.3 密封毛条应符合现行行业标准《建筑门窗密封毛条》JC/T 635 的有关规定，毛条的毛束应经过硅化处理，宜使用加片型密封毛条。

4.4.4 门窗框安装缝隙填充的聚氨酯泡沫填缝剂应符合现行行业标准《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》JC/T 936 的有关规定。

## 4.5 防水气密材料

4.5.1 防水气密材料的性能应符合表 4.5.1 的规定。

表 4.5.1-1 防水隔汽膜和防水透汽膜的性能指标（打胶型）

项目		性能指标		试验方法
		防水隔汽膜	防水透汽膜	
最大抗拉强度， N/50mm	纵向	≥450	≥450	GB/T 7689.5-2013
	横向	≥80	≥130	
断裂伸长率，%	纵向	≥20	≥20	GB/T 7689.5-2013
	横向	≥100	≥80	
不透水性		1000mm, 20h 不透水		GB/T 328.10
水蒸气当量空气层厚度 Sd, m		≥30	≤3	GB/T 17146
透气率, mm/s		≤1.0		GB/T 5453
180° 剥离强度, kN/m		≥0.4		GB/T 2790

表 4.5.1-2 防水隔汽膜和防水透汽膜的性能指标（自粘型）

项目		性能指标		试验方法
		防水隔汽膜	防水透汽膜	
最大抗拉强度， N/50mm	纵向	≥200	≥250	GB/T 7689.5-2013
	横向	≥80	≥130	
断裂伸长率，%	纵向	≥20	≥20	GB/T 7689.5-2013
	横向	≥80	≥80	
不透水性		1000mm, 20h 不透水		GB/T 328.10
水蒸气当量空气层厚度 Sd, m		≥18	≤3	GB/T 17146
透气率, mm/s		≤1.0		GB/T 5453
180° 剥离强度, kN/m		≥0.4		GB/T 2790

【4.5.1 本条参考了现行地方标准《被动式超低能耗居住建筑节能设计标准》DB13(J)/T8359 中防水隔汽材料、防水透汽材料的相关内容。】

4.5.2 当防水隔汽膜、防水透汽膜采用非自粘型产品时应由同一厂家提供配套胶

粘材料。

**4.5.3** 防水气密材料及配套材料除应符合使用要求外，尚应满足卫生、安全及环保的要求。

## **4.6 其他**

**4.6.1** 玻璃支承块和定位块等弹性材料应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113的有关规定；耐火型门窗玻璃支承块和定位块等弹性材料应采用阻燃材料。

**4.6.2** 玻璃支承块和定位块及门窗框安装用支撑垫块不得采用硫化再生橡胶、木片或其他吸水性材料，宜采用耐压、耐腐蚀、抗霉变的低导热系数材料。

**【4.6.2** 门窗框与附框或墙体间的支承垫块选用耐压、耐腐蚀、抗霉变的低导热系数材料使安装部位具有良好的线传热系数的同时，安装定位固定后不用再次撤销支承块，可直接施胶进行密封处理。**】**

**4.6.3** 玻璃安装材料应与玻璃及周边材料相容。

**4.6.4** 披水板可采用铝合金板、热镀锌钢板和不锈钢板等金属板材或玻璃钢板材。金属披水板厚度不应小于 1.5mm；玻璃钢披水板厚度不得小于 3mm；热镀锌钢板披水板的镀锌层局部厚度不应小于 45 $\mu$ m，平均厚度不应小于 55 $\mu$ m。金属披水板表面应进行防腐处理，表面颜色应符合设计要求。



## 5 安装

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 系统门窗安装应包括新建建筑安装和既有建筑安装。

**5.1.2** 系统门窗与洞口、附框与洞口连接固定应符合下列规定：

- 1 混凝土墙洞口应采用射钉或膨胀螺栓固定；
- 2 砖墙洞口应采用膨胀螺栓固定，并不得固定在砖缝处；
- 3 轻质砌块或加气混凝土墙洞口可在预埋混凝土块上用射钉或膨胀螺栓固定；
- 4 设有预埋铁件的洞口应采用焊接的方式固定，也可先在预埋件上按紧固件规格打基孔，然后用紧固件固定；
- 5 连接螺钉不应固定在隔热型材的隔热材料上，塑料类门窗的连接件固定螺钉应固定在增强型钢上。

**5.1.3** 安装系统门窗、玻璃或擦拭玻璃时，严禁使门窗框、窗扇和滑撑受力；操作时，应系好安全带，不得使用系统门窗的任何部位作为安全带的固定物。

**5.1.4** 组合系统门窗的拼樘框、转角框应具有足够的承载力，且应与主体可靠连接。当与砖墙连接时，应采用预留洞口法安装，拼樘框及转角框两端应插入预留洞中，插入深度不应小于 30mm，并用水泥砂浆填充固定。

### 5.2 施工准备

**5.2.1** 施工准备应包括技术准备和施工现场准备。

**【5.2.1** 方案必须明确与系统门窗专业承包商相互配合内容，以及安装过程每道工序的质量监控措施。专业承包商根据设计要求，针对安装的质量通病产生的控制措施编制好施工方案，施工方案由总监理工程师和工程技术部审核批准。

施工前写出详细书面技术交底资料，并对施工队伍负责人进行交底，施工队技术负责人对施工人员进行二次交底。在施工过程中及时检查施工状况及质量情况，加强过程控制，防止返工。】

**5.2.2** 技术准备应符合下列规定：

- 1 系统门窗工程施工前，应具有安装设计方案和系统化的安装工艺指导文件，

并应对设计图纸进行会审，施工前工程技术负责人应对操作工人进行书面技术、安全交底。

2 施工企业在工程施工组织设计中，应反映系统门窗工程的施工要求和质量安全措施，必要时还应有专项方案和安全措施保障。

3 所有洞口的位置尺寸和固定点强度应符合相关规定。

4 用于工程上的系统门窗应有出厂合格证、有效的产品型式检测报告，各项性能指标应符合设计要求。

5 正式进入系统门窗安装施工前，应认真查阅图纸、方案和相关标准，确定各类系统门窗数量及安装部位，核对结构工程预留位置大小的准确性，找出施工中的关键点和难点以及施工工序交叉问题，并提出处理办法。

6 对安装人员应每年进行一次集体培训，提高管理、操作人员安全质量意识。

7 技术保障措施应包括下列内容：

1) 系统门窗施工单位应编制系统门窗渗漏防治方案和施工措施；

2) 认真履行技术交底制度。

8 系统窗安装基准的确定应符合下列规定：

1) 由土建单位按国家现行相关标准要求或约定提供三线；施工单位现场安装人员应按土建单位提供的三线，用红外线复核，并标出窗框安装基础线，作为窗框安装的标准。同一立面窗的水平及垂直方向应做到整齐一致；

2) 门窗洞口安装水平基准确定，应以 0.5m 或 1.0m 线为准向上或向下返，量出窗下口的标高，画线标记。每户、每层同一标高的窗户应在同一水平线上。当发现较大偏差时，应及时调整；

3) 单窗左右方向应按洞口中线居中安装，墙厚方向应按中线居中安装，特殊要求时除外；

4) 飘窗的进出位置应根据建筑类型及飘窗形式确定，多层建筑按已粉刷外墙面或已提供的灰饼自上而下挂垂线检查墙面垂直度；高层建筑应用经纬仪找垂线，发现有较大偏差的，要求土建单位修整。飘窗进出宜与外墙保温层平齐，左右位置以洞口垂线为准，并考虑室内飘窗台面尺寸。

9 系统门上部 and 两侧安装基准应与窗相同。门下部与洞口间隙还应根据

地面装饰材料及门槛形式的不同进行调整。

**10 其他准备工作应符合下列规定：**

- 1) 系统门窗进入施工现场应经过检查验收；进行安装前应核对其型号、尺寸是否符合要求，有无窜角、翘扭、弯曲等质量问题；
- 2) 应检查基体表面的平整，并在大角的两面、阳台两侧弹出抹灰层的控制线，作为打底的依据；
- 3) 预埋件、管线应在抹灰前安装完毕，结构施工时的预留孔洞、水暖通风穿墙空隙等应提前堵塞严实；
- 4) 系统门窗施工前宜推行样板制，以抹灰样板层或样板洞口为准，进行洞口控制，为后期批量安装奠定良好的基础。

**5.2.3 施工现场准备应符合下列规定：**

**1 安装企业应对现场洞口进行复核，协调总承包单位完成不符合要求的门、窗洞口的处理工作，并应符合下列规定：**

- 1) 主体为框架结构时，门窗洞口两侧应设置构造柱；框剪结构时应预留好门窗洞口尺寸；
- 2) 应检查 0.5m 或 1.0m 水平控制线，严格控制好洞口的高度，防止出现过大会或过小现象；洞口的宽度应严格按照交底要求进行预留，并控制好垂直度；
- 3) 应检查门、窗预埋固定点间距等是否符合国家现行相关标准的规定。

**2 系统门窗产品进场后，应检查产品检测报告、合格证等；**

**3 施工现场的平面布置应服从业主单位的协调管理，在业主单位指定的区域、总承包单位的总体平面规划布置和管理下进行布置，应符合下列规定：**

- 1) 平面布置应紧凑合理，减少空间；
- 2) 管理组织运输应方便通畅；
- 3) 施工区域的划分和场地确定应符合施工流程需要，减少专业工程和各工种之间的干扰；
- 4) 各种生产及辅助设施应便于工人的生产流程；
- 5) 应满足安全防火、劳动保护的要求。

**【5.2.3 进入现场的系统门窗产品应有防护措施，现场应有专门的存储场所。系**

统门窗产品应放置在清洁、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；产品严禁与地面直接接触，底部垫高不应小于 100mm；产品放置应用垫块垫平，立放角度不小于 70°】

**5.2.4** 系统门窗及所有安装材料进场时应按设计要求对其类型、品种、系列、规格、数量、开启方向、外观和尺寸等进行验收，材料应完好，技术资料齐全。不符合要求的不得进行安装和使用。

**5.2.5** 系统门窗安装所需主要机具与工具、辅助材料及安全设施应齐全可靠。系统门窗的安装宜配备水平尺、靠尺、钢卷尺、红外水平仪、水准仪、经纬仪、玻璃吸盘、橡胶锤、螺丝刀、电钻、电锤、射钉枪和铝合金切割机等施工工具。

**5.2.6** 系统门窗安装前应复核门窗洞口构造尺寸。门窗洞口构造尺寸及外门窗相邻洞口的位置允许偏差应符合表 5.2.6 的规定。

**表 5.2.6 门窗洞口构造尺寸及外门窗相邻洞口的位置允许偏差**

项目	尺寸范围	允许偏差	检查工具	
宽度、高度 (mm)	≤2000	±10	钢卷尺	
	>2000~3500	±15	钢卷尺	
	>3500	±20	钢卷尺	
对边尺寸差 (mm)	≤2000	≤5	钢卷尺	
	>2000~3500	≤10	钢卷尺	
	>3500	≤15	钢卷尺	
对角线尺寸差 (mm)	≤2500	≤10	钢卷尺	
	>2500	≤15	钢卷尺	
垂直方向洞口 位置允许偏差 (mm)	相邻洞口	≤10	经纬仪	
	全楼洞口	高度<30m		≤15
		高度≥30m		≤20
水平方向洞口 位置允许偏差 (mm)	相邻洞口	≤10	经纬仪	
	全楼洞口	全楼高度<30m		≤15
		全楼高度≥30m		≤20

### 5.3 搬运

**5.3.1** 进行系统门窗搬运时，应由两人以上完成。

**5.3.2** 现场采用叉车装卸时，货车上下应配备工作人员配合保障安全；采用人工装卸时，未搬运的门窗或玻璃应有可靠固定措施或专人扶持。

**5.3.3** 玻璃搬运应符合下列规定：

1 搬运前应确认玻璃无裂纹或暗裂；

2 搬运时应戴手套，穿长袖衫，且玻璃应保持竖向；高处安装玻璃时应稳妥安放，其垂直下方不得有人；

3 风力五级或以上或楼内风力较大部位，不应进行玻璃搬运；

4 采用吸盘搬运玻璃时，应确认吸盘安全可靠，并在吸附牢固后方可使用。

**5.3.4** 系统门窗及玻璃垂直运输时，不应用绳索人工拉拽。

**【5.3.4** 为了防止在运输和安装过程中玻璃被划伤，要对玻璃表面贴保护膜进行保护。用吸盘搬运玻璃时，应去除保护膜后再用吸盘吸附，并确认吸盘与玻璃吸附牢固。**】**

## 5.4 附框安装

**5.4.1** 门窗附框安装方式应为后置式和预埋式。

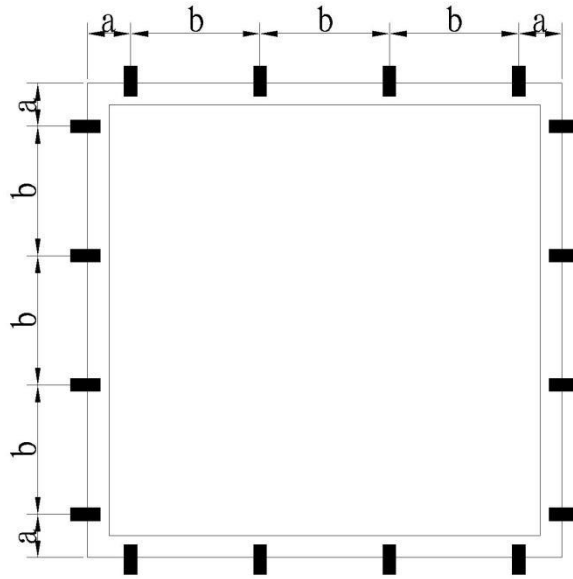
**5.4.2** 后置式洞口内安装附框应符合下列规定：

1 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。

2 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。

3 附框四边应用安装气垫或木楔临时固定，应调整附框的垂直度、水平度、进出位置，并符合国家现行相关标准规定的尺寸偏差要求。

4 附框固定点位置应满足：距角部的距离  $a$  不应大于 150mm，其余部位的间距  $b$  不应大于 500mm（图 5.4.2）。



a—端头距离；b—中间距离

图 5.4.2 附框固定点位置示意图

5 连接件与附框固定用螺钉公称直径不宜小于 4mm，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 8mm。

6 在附框周边与墙体接缝处，宜用微膨胀防水砂浆塞缝密实。

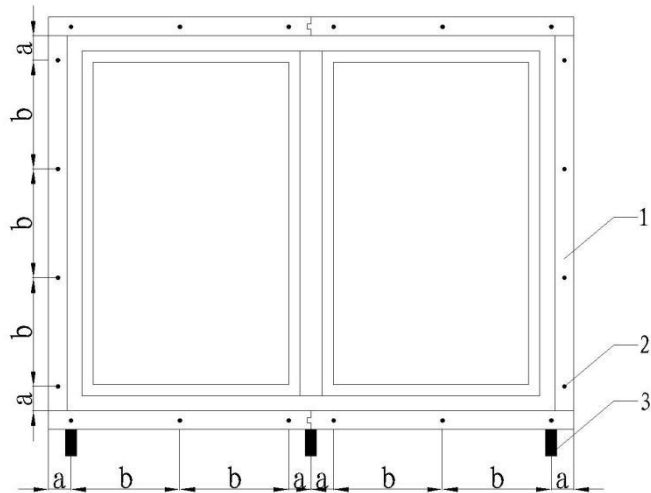
7 有特殊防水材料处理的，应与附框涂布或粘接均匀、牢固可靠。

#### 5.4.3 后置式洞口外安装附框应符合下列规定：

1 应根据洞口尺寸及门窗与结构墙体的位置关系，确定附框的安装位置。

2 对较宽的洞口，应对附框型材进行延长，并应使用专用密封胶将两根或多根型材进行连接。

3 较宽截面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 100mm，中间固定点距离 b 不应大于 800mm(图 5.4.3)。



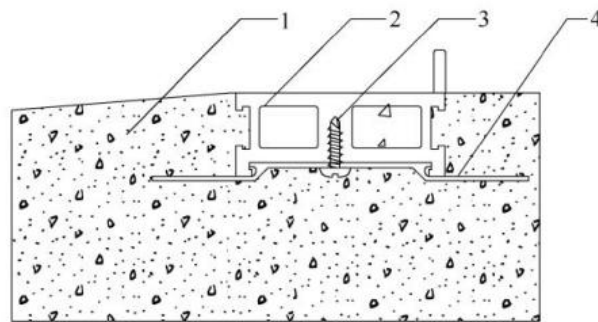
a—端头距离；b—中间距离；

1—附框；2—固定点；3—支撑块

图 5.4.3 后置式洞口外安装附框固定点及支撑位置示意图

5.4.4 预埋式安装附框应符合下列规定：

- 1 附框规格尺寸应符合设计要求。
- 2 应先在附框外侧安装预埋件，预埋件可采用固定片用螺钉与附框连接，也可采用钢筋等其他材料。预埋件安装位置：两端距端部不应大于 100mm，中间点间隔不应大于 500mm，预埋式附框示意图见图 5.4.4。



1—墙体；2—附框；3—螺钉；4—预埋件

图 5.4.4 预埋式附框示意图

3 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，并应将附框与门窗洞口模板通过预留孔洞用直径为 5mm 螺钉临时固定。

4 当混凝土强度达到要求后方可拆除模板，并应检查附框最终尺寸是否符合设计要求。

5.4.5 附框安装后尺寸允许偏差应符合表 5.4.5 的规定。

表 5.4.5 附框安装后尺寸允许偏差 (mm)

项目	尺寸范围	允许偏差
宽度、高度	≤2000	±1.5
	>2000~3500	±2.0
	>3500	±2.5
对边尺寸差	≤2000	≤2.0
	>2000~3500	≤2.5
	>3500	≤3.0
对角线尺寸差	≤2500	≤2.5
	>2500	≤3.5

## 5.5 外门窗安装

**5.5.1** 外门窗安装流程宜为：附框或连接件定位及安装——外门窗安装——防水气密材料安装——金属门窗防雷施工——不能成品窗安装时的玻璃装配——披水板安装——打胶密封。

**【5.5.1** 外门窗的安装位置有洞口内安装和外挂式安装。鉴于个别省市对建筑薄抹灰外墙外保温系统的限制使用，超低能耗建筑用门窗外挂式安装的方式也随着新型墙体结构的出现（现浇混凝土内置保温体系、钢丝网架复合板喷涂砂浆外墙保温体系、内置现浇混凝土复合保温板体系等），也实现了洞口内安装。另外随着建筑品质及节能要求的提升，对门窗安装质量要求也提到了一个新高度，防水气密材料及披水板的应用也正逐步推广，安装流程也正趋于一致。**】**

**5.5.2** 门窗框的安装位置和标高控制线应符合设计要求，高层建筑的标高控制线宜采用经纬仪确定。

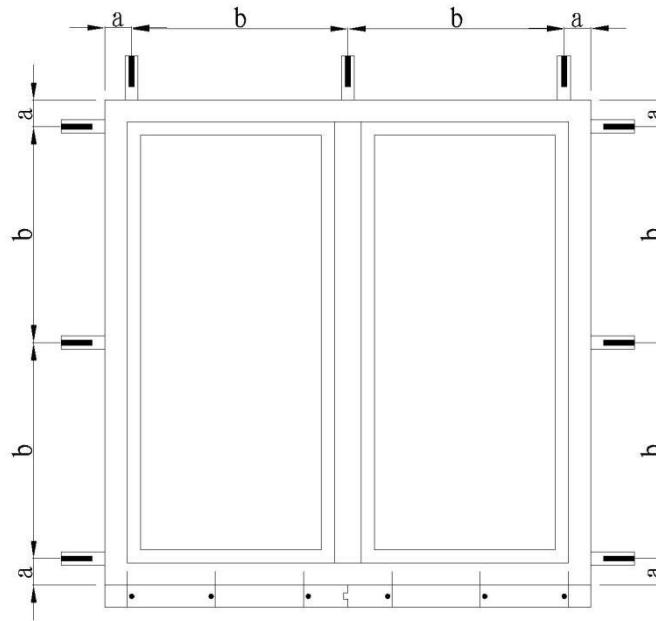
**5.5.3** 附框或连接件定位及安装应符合下列规定：

- 1 附框定位及安装应符合本标准第 5.4 节的有关规定。
- 2 外挂式安装用连接件的定位及安装应符合下列规定：
  - 1) 连接件受力应符合设计要求，表面应进行防腐处理；
  - 2) 连接件与墙体固定应使用直径不小于 8mm 的膨胀螺栓，打入墙体结构的深度不应小于 50mm，固定点距洞口边缘不应小于 50mm；



3) 连接件与墙体接触面应垫设硬质隔热垫片,垫片的厚度不应小于 5mm,导热系数应符合设计要求;

4) 连接件与墙体固定点位置及中心距应经荷载计算满足设计要求,且距角部的端头距离  $a$  不应大于 150mm,其余部位的中间距离  $b$  不应大于 750mm(图 5.5.3)。



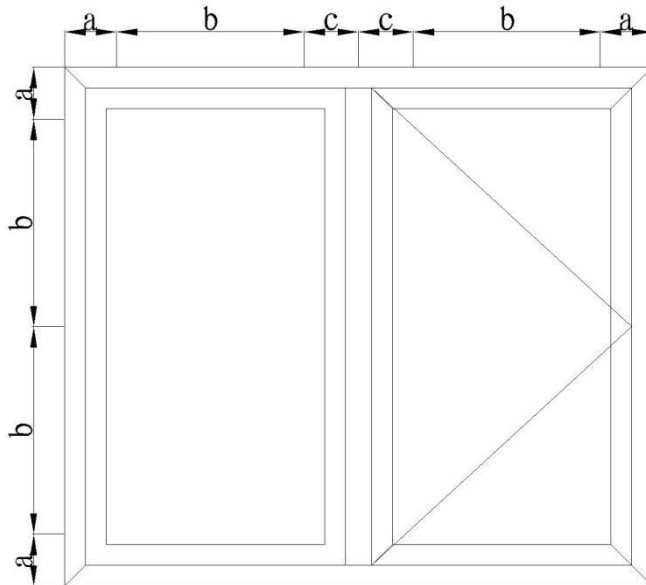
$a$ —端头距离;  $b$ —中间距离

图 5.5.3 连接件与墙体固定点安装位置图

#### 5.5.4 外门窗安装应符合下列规定:

1 外门窗宽度、高度大于 1500mm 时,门窗框与附框四周间隙应按系统门窗材料的热膨胀系数调整间隙值,四周间隙宜控制在 6mm~10mm。

2 门窗框与附框之间安装固定点位置及中心距应经荷载计算满足设计要求,且距角部的端头距离  $a$  不应大于 150mm,其余部位的中间距离  $b$  不应大于 500mm,还应考虑在窗框受力杆件中心位置两侧设置固定点,距主受力杆件中心的距离  $c$  不应大于 100mm (图 5.5.4)。



a—端头距离；b—中间距离；c—距主受力杆件中心的距离

图 5.5.4 门窗框与附框固定点安装位置图

3 门窗框与附框间宜安装滑动扣件、定位螺钉或紧固件固定，滑动扣件、定位螺钉应正确使用，保证四周间隙适当。

4 与水泥砂浆接触的金属门窗框应进行防腐处理。

5 系统门窗下框应采取有效的支垫措施，防止下框下沉，其支垫间距不应大于 500mm，中竖框处及下框中部应加设支垫。

#### 5.5.5 防水气密材料安装应符合下列规定：

1 防水透汽膜和防水隔汽膜施工条件应符合下列规定：

1) 施工环境温度宜在 5°C~35°C 范围内，风力大于 5 级或雨雪天不得进行室外侧施工；

2) 防水气密材料施工前，施工基层墙面应验收合格，砌体结构工程应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的要求，混凝土结构工程应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的要求；墙面应平整，无尖锐凸起物，墙面的残渣和脱模剂应清理干净，粘贴基面不应有浮灰、松动、脱模剂等，穿墙部分的管道已经安装并已完成断热桥处理；

3) 需待配套胶黏剂完全固化 24h 后方可进行后续抹灰和保温施工。

2 当外门窗洞口四周墙面不平整时应剔凿或采用水泥基抹灰砂浆进行修补，表面应平整。

- 3 粘贴前应清洁外门窗框、洞口侧表面，去除灰尘、油污、保护膜。
- 4 防水隔汽膜与门窗框粘贴工艺应符合下列规定：
  - 1) 在外门窗安装前，应沿外门窗框内侧边缘一周粘贴防水隔汽膜；
  - 2) 粘贴位置应位于门窗框面靠近室内部分，粘贴宽度不应小于 15mm，并预留部分防水隔汽膜与外门窗口四周墙面粘贴；
  - 3) 防水隔汽膜与外门窗洞口四周墙面的粘贴宽度不应小于 50mm，防水隔汽膜接头搭接长度不应小于 50mm；
  - 4) 当采用非自粘型防水隔汽膜时，应在外门窗洞口四周墙面粘贴基面均匀涂布配套密封胶，并宜在 30min 内将防水隔汽膜粘贴至刷胶基面，用刮板压实刮平；
  - 5) 当采用自粘型防水隔汽膜时，粘贴时应从防水隔汽膜起始端边撕去离型纸边按压防水隔汽膜，离型纸一次性撕开的长度不宜超过 50mm；
  - 6) 外门窗洞口四角部位的防水隔汽膜不应形成内外贯通的缝隙；
  - 7) 当防水隔汽膜弯折粘贴时，应在外门窗安装完成后将防水隔汽膜粘贴于外门窗框侧面，然后与门窗洞口粘贴；防水隔汽膜与门窗框的粘贴宽度不应小于 15mm，与外门窗口四周墙面的粘贴宽度不应小于 50mm；防水隔汽膜接头搭接长度不应小于 50mm。
- 5 每粘完一侧的防水隔汽膜，宜用刮板或滚轮自防水隔汽膜起始端压至末端；防水隔汽膜与外门窗框的粘贴应平整密实、宽度均匀、不留孔隙。
- 6 外门窗框粘贴防水透汽膜工艺应符合下列规定：
  - 1) 外门窗与基层墙体之间的缝隙应用防水透汽膜密封，防水透汽膜应完全覆盖外门窗连接件，粘贴前应将粘贴位置清理干净并保持干燥；
  - 2) 防水透汽膜应先粘贴于外门窗框侧边，防水透汽膜与窗框粘贴宽度不应小于 15mm，再粘贴于基层墙体，防水透汽膜与基层墙体粘贴宽度不应小于 50mm；防水透汽膜与外门窗框及外门窗洞口四周墙面的粘贴应平整密实宽度均匀，断开位置应搭接，搭接长度不小于 50mm；
  - 3) 防水透汽膜先粘窗框下侧，再粘贴窗框两侧，最后粘贴窗框上侧；
  - 4) 外门窗连接件部位应采用防水透汽膜进行加强处理，用于加强处理的

防水透汽膜应与四周墙体及外门窗四周防水透汽膜粘贴密实, 粘贴宽度不应小于50mm;

5) 对于装配式预制夹心保温墙板, 应将室外侧防水透汽膜粘贴在门窗框上, 另一端粘贴到外叶板外侧, 防水透汽膜粘贴要牢固, 不应有断点。

5.5.6 不能进行成品窗安装时, 其玻璃装配应符合下列规定:

1 玻璃安装不得与槽口型材直接接触, 玻璃支承块、定位块的规格、型号和数量应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的规定; 玻璃支承块、定位块的安装位置应符合图 5.5.6-1 的规定, 并不得堵塞型材排水孔。

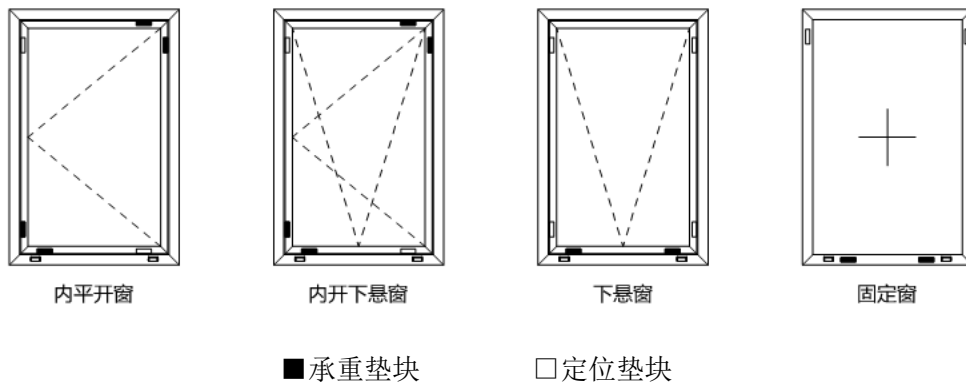


图 5.5.6-1 玻璃支承块、定位块的安装位置

2 玻璃与型材槽口的装配尺寸满足设计要求的同时还应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的规定;

3 钢化玻璃、夹层玻璃、磨砂玻璃、镀(贴)膜玻璃、真空玻璃等具有特殊要求和用途的玻璃安装位置及方向应正确, 并应符合设计要求。

4 内置百叶中空玻璃的装配应符合下列规定:

1) 内置百叶中空玻璃出厂时应装有磁控手柄, 并与磁操控器对应吻合;  
2) 内置百叶中空玻璃应保持竖直状态与框、扇装配, 轨道应与竖向压线平行;

3) 轨道与压线间打胶密封后, 应做好成品保护, 确保轨道升降行程处不受污染及损坏;

4) 内置百叶中空玻璃处于非竖直状态时, 不应反复升降操控;

5) 手柄位置应根据系统门窗的开启形式确定, 双扇推拉门窗应对称安装, 且处于边框靠墙的两侧, 三扇推拉门窗应确保轨道正常操控; 平开窗应位于较链

一侧；

6) 内置百叶中空玻璃轨道距玻璃边缘的距离  $L$  应根据应用的系统门窗类型确定，压线装配后应有合理的空间安装胶条或打胶密封(图 5.5.6-2)。

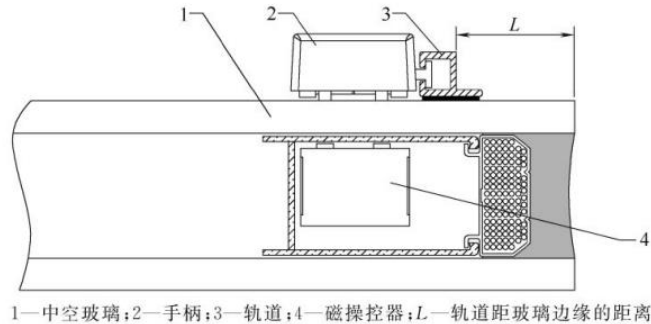


图 5.5.6-2 轨道位置示意图

5 玻璃压条安装后应平整牢固，贴合紧密，其转角部位拼接处间隙不应大于 0.5mm，高低差不应大于 0.3mm，不得在一边使用两根或两根以上玻璃压条；圆弧压条安装时应注意安装顺序。

6 玻璃与框之间采用密封胶条密封时，密封胶条宜使用连续条，接口应用粘接剂或配套胶角连接牢固，不应设置在转角处。装配后的胶条应整齐均匀，玻璃内外侧胶条充分压紧，转角处密封应连续可靠、无凸起。

**【5.5.6 建筑外门窗安装最好是成品门窗安装，原则上不允许玻璃在工程现场安装，当受安装条件及工艺影响，现场进行玻璃装配时，玻璃支承块和定位块的使用及位置要依照本条规定。现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 中规定了不同厚度、不同类型的玻璃在密封胶和胶条两种装配形式下的最小装配尺寸包括前部余隙、后部余隙、边缘间隙及嵌入深度。**

铝合金门窗和塑料门窗选用内置百叶中空玻璃时，轨道距玻璃边缘的距离会有不同，包括木门窗、铝木复合门窗及一些品牌的系统门窗等。需要供需双方根据具体产品的构造和装配关系确定，便于后期与框扇的装配，预留密封所需空间。】

**5.5.7 五金配件安装应符合下列规定：**

- 1 五金配件应根据设计要求配备齐全，不得缺失；
- 2 安装位置应根据设计要求确定，安装应牢固无松动；
- 3 多锁点五金配件的各个锁闭点应一致，开启扇启闭应灵活无卡阻、无噪声。

### 5.5.8 披水板安装应符合下列规定：

1 披水板的安装应在外墙保温施工完毕、窗洞口侧墙保温施工之前、附框安装后或与窗框和墙体之间的发泡密封施工同步进行。

2 披水板的安装应按下列步骤：

1) 清理窗台并在窗洞口侧墙画好披水板安装线；

2) 在窗框与墙体之间打聚氨酯发泡密封胶；

3) 依据安装线，在披水板下侧或安装位置做好防水密封措施；

4) 撕掉披水板阻水钩背面双面胶粘带的保护膜，将披水板就位按实；

5) 在阻水钩安装孔内打注中性硅酮建筑密封胶，用 4mm 自攻自钻螺钉将披水板固定在附框上或外窗下框外侧；

6) 披水板的披水坡度不应小于 5%。

3 披水板阻水钩位于外窗下框底部的，应预先在附框或辅助型材上安装披水板；无附框或辅助型材时，可采用 4mm 自攻自钻螺钉将披水板固定在外窗下框外侧(图 5.5.8)。

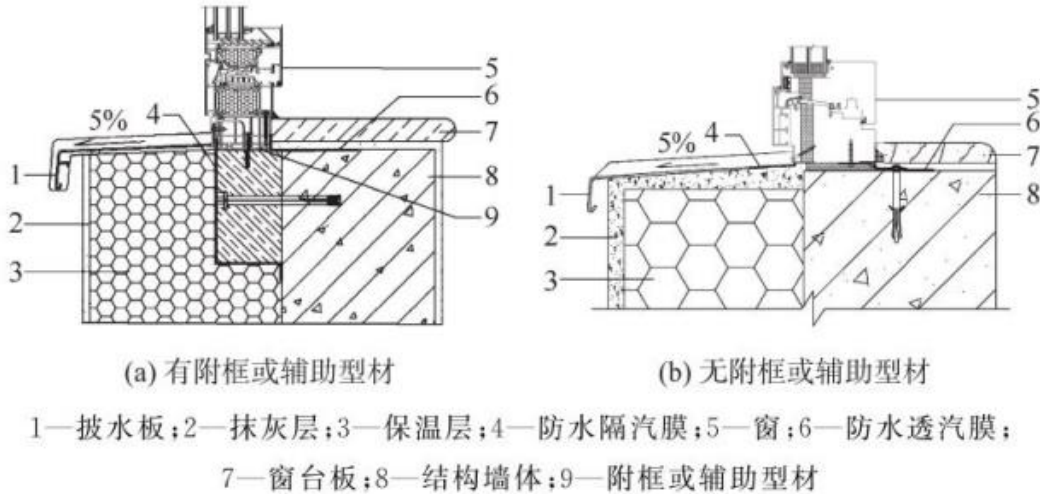


图 5.5.8 披水板安装示意图

4 披水板安装就位 24h 后，方可进行外窗洞口侧墙的抹灰层或其他饰面施工；施工前，应撕开披水板两端的保护膜。

5 披水板下侧与外墙抹灰层或其他饰面的接缝处，宜采用中性硅酮建筑密封胶或预压膨胀密封带密封。

6 各项施工过程中，不得蹬踏、锤击披水板，也不得在披水板上放置重物。

7 工程竣工验收前，撕掉披水板保护膜，并擦净表面。

**5.5.9 打胶密封应符合下列规定：**

1 系统门窗安装就位后，门窗框四周与墙体之间应做好密封防水处理，室外侧应采用粘接性能良好并与全部接触材料相容的中性硅酮密封胶，不得使用丙烯酸类密封膏。

2 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。

3 密封胶的有效厚度应根据接缝宽度确定，但不应小于 5mm。

4 打胶应平整密实，胶缝应宽度均匀、表面光滑、整洁美观。

5 门窗框内外侧收口及密封胶完成面不应遮挡排水孔。

**5.5.10 系统门窗安装后的允许偏差应符合表 5.5.10 的规定。**

**【5.5.10 外门窗安装后的偏差主要是位置的偏差，还有因安装导致的系统门窗自身边框、中横框水平度及引起的对角线尺寸差等，包括系统门窗在洞口墙体厚度方向的进出位置偏差、系统门窗标高偏差、相邻两层同一垂直位置处偏差、全楼高度内同一立面同一垂直位置处的偏差、门窗边框及中竖框在墙厚方向和左右方向的垂直偏差、系统门窗本身上下框和中横框水平偏差、相邻两横向框的高度相对位置偏差、对角线尺寸差以及双层窗间距偏差等。塑料门窗和铝合金门窗安装允许偏差在符合本条规定外，也需满足相应的现行行业标准】**

**表 5.5.10 门窗安装后的允许偏差**

项次	项目		允许偏差 (mm)	检查工具
1	门窗在墙厚方向位置		±5.0	钢卷尺、经纬仪
2	门窗标高		±3.0	钢卷尺、水平仪
3	门窗左右方向 相对位置偏差	相邻两层同一垂直位置	≤5.0	经纬仪
		全楼高度内同一垂直位置 (楼高<30m)	≤10	
		全楼高度内同一垂直位置 (楼高≥30m)	≤15	
4	边框及中竖框在墙厚方向和左右方向的垂直		±1.5	经纬仪

	度			
5	门窗上、下框及中横框水平度		±1.0	水平仪
6	相邻两横向框的高度相对位置偏差		±1.5	水平仪
7	对角线尺寸差	≤2500mm	±2.5	钢卷尺
		>2500mm	±3.5	
8	双层窗间距		≤3	钢卷尺、钢直尺

## 5.6 既有建筑门窗安装

**5.6.1** 施工单位应结合既有建筑改造现场实际情况，制定有效的防火措施和应急预案。

**5.6.2** 既有建筑门窗更新施工应针对安全性、热桥控制、气密性和水密性保障等关键环节制订专项施工方案。

**5.6.3** 系统门窗改造、整门窗拆换更新施工应符合下列规定：

- 1 宜采用单面施工，减少对室内装饰的破坏，安装完成后应及时进行装饰修复。
- 2 门窗框四周边缝应采用高效密封材料填充严密，底部填充应对系统门窗具有足够的支承。
- 3 室外侧宜采用防水透汽膜处理；室内侧宜采用防水隔汽膜处理，并应采用耐久性良好的密封材料密封。

**5.6.4** 保留原有门窗框，作为更新门窗的附框或辅助固定框改造施工时应符合下列规定：

- 1 改造前，应对原有门窗框进行加固、密封。
- 2 更新门窗的外框应完全盖住原有的门窗边框，可视面部分宜用配套型材进行包覆，并应保证下框排水通道的畅通。
- 3 新旧门窗框间应连接牢固，接缝应做密封处理。

**5.6.5** 既有建筑门窗安装部位渗漏水宜在迎水面进行维修；当迎水面无法进行作业时，可在室内背水面进行维修。门窗框周边应根据渗漏情况，选择整体维修或针对渗漏部位局部维修。

**5.6.6** 既有建筑门窗框周边渗漏水从迎水面进行维修时，应符合下列规定：



1 将窗框外侧不应小于 100mm 宽的饰面层及保温层清除至墙体结构，并清除门窗框与墙体间的填充物及垫块等杂物。

2 应采用聚合物水泥防水砂浆分层嵌填窗框边缝，或采用聚氨酯泡沫填充剂填塞缝隙，并在表面采用粘贴防水透气膜或涂刷防水涂料的方法进行处理。

3 经淋水试验合格后，方可恢复表面各构造层。

**5.6.7** 既有建筑门窗框周边渗漏水在室内进行维修时，应符合下列规定：

1 门窗框与墙体接缝内的填充物应清理干净。需清理的接缝边缘宜采用机械切割，清理深度不应超过窗框厚度，并不得破坏外墙饰面层。清理接缝的宽度应至结构墙体。

2 应采用聚合物水泥防水砂浆将接缝分层嵌填。第一层嵌填砂浆硬化后，在缝隙内涂刷聚合物水泥防水涂料或聚合物水泥防水浆料。防水砂浆应嵌填密实、表面平整。

3 维修施工完成后，应在迎水面进行淋水试验；观察无渗漏水现象后，方可恢复室内饰面层。

**5.6.8** 室外窗台平面有积水现象时，应重新进行找坡，坡度不宜小于 10%。窗帽、窗台下沿出现倒返水现象时，应重新做滴水线

**5.6.9** 外门窗更换宜采用按户更换形式，宜随拆随装，每户外门窗更换宜在一个工作日内完成。

**5.6.10** 对外门窗进行外遮阳改造时，遮阳设施与主体结构应安装牢固，可调节性能应满足设计要求。加装外遮阳时，应对原结构的安全性进行复核、验算。当结构安全不能满足要求时，应对其进行结构加固或采取其他遮阳措施。

## **5.7 成品保护**

**5.7.1** 系统门窗安装完成后，不得作为物料运输及人员进出的通道且严禁在上面搭压、坠挂重物。对于易发生踩踏和刮碰的部位，应采取加设木板或围挡等有效的保护措施。

**5.7.2** 系统门窗外露型材、玻璃需贴膜保护时，宜采用可降解的塑料薄膜。系统门窗执手安装完毕后应使用专用执手套或泡沫薄膜缠绕覆盖保护。施工过程中，应及时对系统门窗进行清洁和保护。

**5.7.3** 所有门下框、下槛、轨道等宜采用加装槽型木盒或其他装置进行保护。

**5.7.4** 系统门窗工程在竣工验收前，应去除成品保护，全面清洁。不得使用有腐蚀性的清洗剂，不得使用尖锐工具创刮型材玻璃等表面。

## **5.8 安全施工**

**5.8.1** 建筑外门窗高空安装作业时，应设置安全网护身栏等防护设施，高空作业应符合行业现行标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 的有关规定。

**5.8.2** 系统门窗安装作业时，使用的梯子应牢固，不得缺档。

**【5.8.2 使用梯子时，梯子放置的角度不能过于陡峭，坡度不能太大，避免发生安全事故。】**

**5.8.3** 不同施工材料应分区堆码、分列排放，并应在材料堆放的醒目位置设置标志牌，材料运送通道及出入口应畅通、无阻碍。

**【5.8.3 施工单位在材料堆放的醒目位置设置标志牌，并标记产品的型号、规格及进场时间等信息。通常将标志牌的颜色设置成与施工场地环境反差较大的颜色，便于一眼辨别，且标志牌尺寸较大，放置于材料堆放区的中间位置。】**

**5.8.4** 安装二层及以上外墙门窗时，操作人员应系好安全带。施工工具应放入工具袋内，不得抛扔传递工具；应检查工具功能，工具柄不应松动脱落。

**5.8.5** 机电器具应安装触电保护装置。

**5.8.6** 在使用电焊机、电钻、冲击钻等电气设备前，应检查设备电线、插头的绝缘性和设备的运行情况，并应在检查合格后使用

**5.8.7** 现场电焊作业时，应采取防火措施。

## **5.9 文明施工**

**5.9.1** 系统门窗安装施工时，对产生噪声、振动的机具，应采取隔声与隔振措施，电锤、电钻等施工工具的噪声排放应符合现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的有关规定。

**5.9.2** 施工过程中，密封胶、油漆和涂料不得遗洒。

**5.9.3** 建筑垃圾应集中堆放，并应集中处理，排水沟应畅通无堵塞。

**5.9.4** 夜间施工时，不应产生光污染；室外照明灯应增设灯罩透光区域应集中在施工范围内。

**5.9.5** 金属门窗安装时，不宜在夜间进行焊接作业；若在夜间施工，应采取遮挡措施。

**5.9.6** 系统门窗采购时间、进场时间和每次进场数量应根据施工进度和库存量确定。

**【5.9.6** 系统门窗安装过程中，为了节约和合理利用场地，需要根据施工进度和材料库存情况合理安排建筑材料进场，避免材料堆存占用施工场地空间。**】**

**5.9.7** 墙体涂刷涂料前，应对系统门窗进行覆盖，门窗套与墙壁交接处应敷贴纸胶带，门锁应使用塑料布包扎。

**5.9.8** 系统门窗涂刷油漆时，室内作业应采取通风措施，室内空气中的甲醛含量不得超标。

**5.9.9** 油漆及密封胶不使用时，应封闭存放。

**5.9.10** 施工过程使用油漆和密封胶时，应采取防漏措施，残余废料不得作为建筑垃圾外运或填埋。

**【5.9.10** 油漆、密封胶都含有有毒物质，作业时，应采取一定隔离措施，避免污染、遗洒，废弃的残余料要集中回收后，交给有资质的单位处理，不能作为建筑垃圾外运或填埋，避免污染地下水。**】**

**5.9.11** 系统门窗涂刷油漆和电焊作业存在职业病危害时，应采取职业病危害事件的应急处理措施。

**5.9.12** 系统门窗安装现场的化学有毒物质应每月检测 1 次。

**5.9.13** 系统门窗成品保护膜宜统一回收及处理。

## 6 验收

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 系统门窗验收可分为系统门窗工装验收和系统门窗家装验收。

**6.1.2** 系统门窗工装验收除应符合本规程的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 和系统门窗使用地区的有关规定。系统门窗家装验收应符合国家相关标准和合同约定的技术文件要求。

**6.1.3** 系统门窗工装验收时应检查下列文件和记录：

- 1 施工图、设计说明及其他设计文件；
- 2 系统门窗技术证明文件、门窗节能性能标识证书或热工性能计算书；
- 3 主要材料的产品质量合格证书、性能检测报告、进场验收记录和复验报告；
- 4 隐蔽工程验收记录；
- 5 施工记录。

**6.1.4** 既有建筑系统门窗改造工程应提供既有建筑洞口结构校核证明文件。

**6.1.5** 系统门窗工程应对下列隐蔽工程项目进行验收：

- 1 预埋件、附框、锚固件和连接件；
- 2 隐蔽部位的防腐和保温密封处理；
- 3 高层金属外窗防雷连接节点。

**6.1.6** 系统门窗工装验收时，当提供的系统门窗技术证明文件无法覆盖工程产品时，应对下列材料及性能进行复验：

- 1 外窗的气密性能、水密性能和抗风压性能；
- 2 有节能要求的门窗保温性能；
- 3 有耐火完整性能要求的外窗耐火完整性。

**6.1.7** 系统门窗的检验批的划分和检查数量应符合下列规定：

1 系统门窗工装验收检验批的划分和检查数量应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的有关规定，系统门窗节能工程验收应按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的规定执行；

- 2 系统门窗家装应全数进行验收。

## 6.2 工装系统门窗验收

### I 主控项目

**6.2.1** 系统门窗的材料、品种、类型、规格尺寸、性能、窗扇安装及开启方向应符合相关产品标准的规定和工程设计要求。

检验方法：观察；尺量检测；检查产品合格证书、性能检验报告、现场淋水试验、进场验收记录和复验报告。

**6.2.2** 采用附框安装时，门窗框和附框的安装应牢固。预埋件及锚固件的数量、位置、埋设方式、与框的连接方式应符合设计要求。

检验方法：观察、手扳检查、检查进场验收记录，检查附框隐蔽工程验收记录。

**6.2.3** 门窗扇应安装牢固、开关灵活、关闭严密、无翘曲、框扇搭接宽度应符合设计要求，启闭力应符合产品标准的规定。

检验方法：观察、开启和关闭检查、尺量检测，测力计检测。

**6.2.4** 门窗配件的材质、型号、规格、数量应符合设计要求，安装应牢固，位置应正确，紧固件数量符合设计要求，功能应满足使用要求。

检验方法：观察；开启和关闭检查；手扳检查。

**6.2.5** 有高空坠落风险的外开窗应安装有效的开启扇防坠落的装置，其承载力应符合设计要求，且破坏力不应小于 6000N；推拉门窗扇应安装防脱落装置。

检验方法：观察；手试检查；检查产品合格证、防坠落装置的试验报告和说明文件。

**6.2.6** 组合系统门窗使用的拼樘料截面尺寸及内衬增强型钢的规格、壁厚应符合设计要求。拼樘料两端应与洞口或附框固定牢固。门窗框应与拼樘料连接紧密，之间缝隙应可靠密封。

检验方法：观察；手扳检查；检查安装施工隐蔽工程验收记录。

### II 一般项目

**6.2.7** 系统门窗外观表面应洁净，无明显色差、划痕、擦伤及碰伤。密封胶无间

断，表面应平整光滑、厚度均匀。

检验方法：观察。

**6.2.8** 门窗框与附框或者墙体之间、附框与墙体之间的安装缝隙应填塞饱满，并进行防水密封；缝隙应无渗漏。

检验方法：观察；淋水检查；检查隐蔽工程验收记录。

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

检验方法：观察；开启和关闭检查。

**6.2.10** 系统门窗排水孔应通畅，其尺寸、位置和数量应符合设计要求。

检验方法：观察；测量。

### **6.3 系统门窗家装验收**

**6.3.1** 系统门窗家装验收应包括下列主要内容：

- 1 门窗产品质量是否符合合同规定的标准要求；
- 2 门窗材料、分格、尺寸、构造是否符合合同要求；
- 3 附框与洞口连接是否牢固，密封是否饱满；
- 4 门窗与洞口（附框）安装是否牢固，密封是否饱满。

**6.3.2** 系统门窗家装验收时，制造商应提供产品合格证、产品质量保证书、结构计算书、产品安装说明书和产品使用说明书。

## 7 使用、维护与保养

**7.0.1** 系统门窗工程竣工验收时，应提供门窗使用维护与保养说明书。

**7.0.2** 系统门窗工程竣工验收一年后应进行一次全面检查，并应做好回访检查、维修记录。

**7.0.3** 系统门窗使用应符合下列规定：

- 1 系统门窗安装完毕后，应及时撕掉型材表面及玻璃上的保护膜；
- 2 在强风雨天气时应及时关闭所有窗扇；沙尘天气下不得开启门扇、窗扇；
- 3 系统门窗框扇及配件上严禁悬挂重物；
- 4 系统门窗应轻关轻开，严禁大力开关门窗扇。

**7.0.4** 系统门窗日常维护与保养应符合下列规定：

1 系统门窗应在通风、干燥的环境中使用，保持门窗表面整洁，不得与酸、碱、盐等有腐蚀性的物质接触；

2 系统门窗宜用中性清洗液清洗；

3 系统门窗的各配件应定期检查是否有松动、脱落、五金件运行不畅或损坏和玻璃松动或破坏的情况。损坏应及时修复与更换；

4 应定期检查门窗的排水系统，清除堵塞物，保持畅通；

5 玻璃出现松动和破损时应及时修复与更换；

6 系统门窗传动机构、合页、链、滑撑、执手，驱动和制动装置槽口等部位应保持清洁，并对开启扇的启闭装置应定期进行检查润滑、调整和紧固，保持开启灵活、无卡滞；

7 应定期检查电动门窗的感应装置、遥控装置、电保护装置等，保持正常运行；

8 系统门窗密封件、密封条等出现破损、老化脱落或缩短时应及时修补或更换。

**7.0.5** 当遇台风、地震、火灾等灾害后，应全面检查，视门窗的损坏程度进行全面维修、加固或更换。

**7.0.6** 系统门窗维修人员应进行培训，并应符合现行行业标准《建筑门窗安装工职业技能标准》GJ/T 464 的有关规定。

## 附录 A 系统门窗隐蔽工程质量验收记录

表 A 系统门窗隐蔽工程质量验收记录

工程名称		建设单位	
设计单位		施工单位	
监理单位		隐蔽部位	
验收项目		验收结果	
附框与洞口的连接（连接点数量、间距等）			
门窗与附框的连接（连接点数量、间距等）			
门窗与附框及墙体之间的保温填充及密封处理			
金属门窗防雷连接			
玻璃垫块（位置、数量、类型等）			
防水气密材料（类型、搭接尺寸、粘结等）			
披水板安装			
预埋件（位置、数量、防腐及填嵌处理）			
遮阳连接件（位置、热桥处理）			
.....			
.....			
验收结论			



## 用词说明

为便于在执行本标准条款时区别对待，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”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。