



广东省门窗协会
DOORS AND WINDOWS ASSOCIATION OF GUANGDONG

T/GDDWA 002-2024

广东省门窗协会标准

系统门窗安装交付标准

Systematic doors and windows installation delivery
standard

广东省门窗协会标准

系统门窗安装交付标准

Systematic doors and windows installation delivery
standard

T/GDDWA 002 -2024

主编单位：广东亿合门窗科技有限公司

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

中国建筑科学研究院有限公司

批准单位：广东省门窗协会

施行日期：2025 年 01 月 01 日

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 6 章和 2 个附录，主要技术内容包括：总则、术语、基本规定、系统门窗安装及配套材料、系统门窗安装和系统门窗安装验收与交付。

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

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

中国建筑科学研究院有限公司

参编单位：广东慧宁门窗科技有限公司

朗斯家居股份有限公司

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

广东亮话科技有限公司

佛山市爱的美门窗有限公司

佛山市艾尚美门窗有限公司

希米洛品牌管理（广东）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

艾族阳光房门窗（佛山）有限公司

水发兴业唯领科技（珠海）有限公司

广东铸典门窗科技有限公司
佛山市美加德尚门窗有限公司
广东高成铝业有限公司
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
佛山市顺德区荣基塑料制品有限公司
深圳好博窗控技术股份有限公司
广东智品科技有限公司
汕头市宏嘉窗控智能科技有限公司
佛山市高凯达五金科技有限公司
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

主要起草人： 万成龙 曾 奎 王湘根 张龙伟 吴广彬
艾明星 冯慧慧 王 雪 胡振贤 徐召礼
庄伟平 胡守锋 向达灵 李景运 陈立伟
潘啟剑 李太福 罗周成 汪春华 袁左浩
黄秋盛 胡 超 肖 敏 黄景石 陈 炜
胡振深 刘进容 吴兵兵 梁俊涛 高彦红
龙庆元 林维原 李 勇 李延鑫 岳晓辉
李新旺 周起旭 刘胜洋 王 亮 雷 强
陈威威 柳培玉 彭罗文 孙彤彤 马唯唯
李鸿武 邓 嘉
主要审查人： 宋 波 刘忠伟 王德勤 赵会超 潘 振
权燕玲 易序彪

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 系统门窗安装及配套材料	5
4.1 一般规定	5
4.2 附框及配套材料	6
4.3 紧固件与连接件	6
4.4 密封材料	7
4.5 气密性材料	8
4.6 其他	9
5 系统门窗安装	10
5.1 一般规定	10
5.2 安装准备	10
5.3 搬运	13
5.4 附框安装	13
5.5 新建建筑系统门窗安装	16
5.6 既有建筑系统门窗安装	24
5.7 成品保护	25
5.8 安全施工要求	26
5.9 文明施工	27
6 系统门窗安装验收与交付	28
6.1 一般规定	28
6.2 系统门窗安装质量验收	28
6.3 系统门窗安装交付	30
附录 A 系统门窗隐蔽工程质量验收记录	32
附录 B 系统门窗安装交付记录	33
用词说明	34

引用标准名录.....	35
附：条文说明	37

全国团体标准信息平台

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Systematic doors and windows installation and supporting materials	5
4.1	General provisions	5
4.2	Frames and accessories	6
4.3	Fasteners and connectors	6
4.4	Sealing material	7
4.5	Airtight material	8
4.6	Other materials	9
5	Installation of systematic doors and windows	10
5.1	General provisions	10
5.2	Preparation for construction	10
5.3	Carry	13
5.4	Frame installation	13
5.5	Installation of systematic doors and windows in new buildings	16
5.6	Installation of systematic doors and windows in existing buildings	24
5.7	Finished product protection	25
5.8	Safe construction	26
5.9	Civilized construction	27
6	Installation acceptance and delivery of systematic doors and windows	28
6.1	General provisions	28
6.2	Quality acceptance of systematic doors and windows installation	28
6.3	Installation and delivery of systematic doors and windows	30
Appendix A	Quality acceptance record of concealed engineering for systematic doors and windows	32
Appendix B	Systematic doors and windows installation delivery record	33
	Explanation of wording	34

List of quoted standards	35
Addition: Explanation of provisions	37

全国团体标准信息平台

1 总 则

1.0.1 为规范系统门窗的安装，促进建筑节能降碳，做到安全适用、技术先进、经济合理、确保质量，依据国家现行法律、法规制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建和改建的民用建筑以及家庭装修中系统外窗和阳台门的安装。

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和现行广东省门窗协会有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 安装交付 installation and delivery

根据客户需求，将系统门窗安装并传递给客户方的行为。

2.0.2 成品门窗 finished doors and windows

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。

2.0.3 整体安装 overall installation

在现场进行成品门窗安装和密封处理等的门窗安装方法。

2.0.4 分步安装 step by step installation

在工厂完成窗框组装，在现场进行连接件安装、窗框安装、玻璃安装以及密封处理等的门窗安装方法。

2.0.5 外挂式安装 external hanging installation

门窗框安装在洞口四周墙体室外侧预先安装好的附框或连接件上，并且所在平面超出结构墙体室外侧的安装方式。

3 基本规定

3.0.1 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 的有关规定。

3.0.2 系统门窗安装构造应包括门窗与洞口、附框与洞口、门窗与附框间的固定连接及密封等；当有特殊要求时，还应有披水条、气密性材料等安装构造。

3.0.3 系统门窗安装应对不同墙体构造的安装工艺进行设计，安装工艺设计应包括安装工序设计和每道工序技术要求设计；安装工艺设计应形成不同墙体构造下的安装工艺流程图、安装节点和安装工序要求。系统门窗应具有通过第三方评价的系统化安装工艺指导文件。

3.0.4 系统门窗应采用附框干法安装。

3.0.5 系统门窗安装应积极推行绿色施工新技术，宜采用整体安装方式。当门窗或玻璃的规格尺寸较大或者不具备门窗整体运输和吊装条件时，可采用分步安装。

3.0.6 系统门窗与洞口连接应牢固可靠。系统门窗与附框的连接应通过计算或试验确定承载能力；在砌体上安装系统门窗严禁采用射钉固定；安装过程中不得随意变更或损坏建筑主体结构。

3.0.7 系统门窗及洞口节点构造防水应符合下列规定：

- 1 系统门窗性能和安装质量应满足水密性要求；
- 2 系统门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封；
- 3 系统门窗洞口上楣应设置滴水线；
- 4 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于 5%。

3.0.8 安装现场的材料、半成品、成品、构配件、器具和设备，在运输和储存过程中应采取确保质量和性能不受影响的储存、包装和防磕碰等防护措施。

3.0.9 安装管理人员和现场作业人员应进行培训和保留培训记录，并应对人员培训情况实行动态管理。

3.0.10 安装前应对安装管理人员和作业人员进行技术交底，包括安装作业条件、安装方法、技术措施、质量标准和安全与环保措施等，并应保留相关记录。

3.0.11 系统门窗洞口内安装宜在室内侧进行，施工环境温度不应低于 5℃。当风力达到 5 级及以上时，不应进行整体安装和外挂式安装。

3.0.12 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。

3.0.13 系统门窗的安装质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、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032 及本标准的有关规定。

3.0.14 系统门窗安装交付内容应包括系统门窗基本信息及性能检测报告、安装工序及要点、隐蔽工程图像及视频资料、其他报告文档等。

4 系统门窗安装及配套材料

4.1 一般规定

4.1.1 系统门窗除应符合现行国家标准《系统门窗通用技术条件》GB/T 39529 的规定外，尚应符合下列规定：

1 铝合金系统门窗应符合现行国家标准《铝合金门窗》GB/T 8478 的有关规定；

2 钢系统门窗应符合现行国家标准《钢门窗》GB/T 20909 的有关规定；

3 木系统门窗应符合国家现行标准《木门窗》GB/T 29498、《集成材木门窗》JG/T 464 的有关规定；

4 铝木复合系统门窗应符合现行国家标准《建筑用节能门窗 第 1 部分：铝木复合门窗》GB/T 29734.1 的有关规定；

5 塑料系统门窗应符合现行国家标准《建筑用塑料门窗》GB/T 28886 的有关规定；

6 铝塑复合系统门窗应符合现行国家标准《建筑用节能门窗 第 2 部分：铝塑复合门窗》GB/T 29734.2 的有关规定；

7 钢塑复合系统门窗应符合现行国家标准《建筑用节能门窗 第 3 部分：钢塑复合门窗》GB/T 29734.3 的有关规定；

8 玻纤增强聚氨酯系统门窗应符合现行行业标准《玻纤增强聚氨酯节能门窗》JG/T 571 的有关规定。

4.1.2 用于组合系统门窗拼樘料的尺寸、规格、壁厚应满足设计要求，拼樘料与墙体间的钢连接件的厚度应经计算确定，并不应小于 2.5mm，表面应进行防锈处理。

4.1.3 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。

4.1.4 系统门窗安装用材料应具备良好的耐候性。除不锈钢和耐候钢外，其他金属材料均应根据需要使用需要，采取有效的表面防腐蚀处理措施。不锈钢应采用奥氏体型不锈钢，奥氏体不锈钢或耐候钢应符合现行国家标准《不锈钢和耐热钢 牌

号及化学成分》GB/T 20878 的有关规定。

4.1.5 系统门窗安装用材料除应符合本标准外,尚应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

4.2 附框及配套材料

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 的有关规定。

4.2.2 定位螺钉应采用不锈钢自攻螺钉,总长度不应小于 25mm,端部宜采用十字槽构造。

4.2.3 滑动扣件可采用 Q235 冷轧钢板制作,表面应进行热镀锌防腐处理,镀锌层平均厚度应不小于 25 μ m。滑动扣件宽度应不小于 30mm、壁厚应不小于 1.5mm。

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,并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 C 级》GB/T 5780 和《六角头螺栓》GB/T 5782 的有关规定。

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 和《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 系统门窗连接用螺钉、螺栓应符合下列规定:

- 1 螺钉、螺栓应采用奥氏体不锈钢材料;
- 2 螺钉、螺栓、抽芯铆钉的公称直径不应小于 4mm;
- 3 五金件与增强型钢或塑料型材连接时,紧固件宜采用十字槽沉头自钻自攻螺钉;
- 4 系统门窗受力构件之间的连接不应采用铝合金抽芯铆钉。

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 固定片的材料应采用不低于现行国家标准《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》GB/T 11253 中规定的 Q235 力学性能的材料，表面应进行热浸镀锌防腐处理。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。

4.3.8 焊接材料应符合现行国家标准《不锈钢焊条》GB/T 983、《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117 和《热强钢焊条》GB/T 5118 的有关规定。

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、氯丁橡胶和硅橡胶制品，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_w 类产品；

2 门窗框安装缝隙所用密封胶除应符合现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 中 F 类产品有关规定外，尚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，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。

4.4.3 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 系统门窗框缝隙填充及承压抗渗用门窗框填缝专用窗缝胶应符合现行团体标准《系统门窗应用技术规程》T/GDDWA 001 的有关规定。仅填充需要时，可采用聚氨酯泡沫填缝剂，并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，且不应含氯氟烃（CFCs）。

4.5 气密性材料

4.5.1 气密性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
	横向	≥ 80	≥ 130	
断裂伸长率，%	纵向	≥ 20	≥ 20	
	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 S_d ， 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
	横向	≥ 80	≥ 130	
断裂伸长率，%	纵向	≥ 20	≥ 20	
	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 S_d ，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
-----------------	------	-----------

4.5.2 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满足使用要求外,尚应满足卫生、安全和环保的要求。

4.6 其他

4.6.1 玻璃支承块和定位块等弹性材料应符合现行行业标准《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、定位块和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。

4.6.3 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 45μm,平均厚度不应小于 55μm。金属披水板表面应进行防腐处理,表面颜色应满足设计要求。

5 系统门窗安装

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。成品门窗、半成品、构配件、器具和设备应进行进场检验。

5.1.2 附框或系统门窗与墙体固定时，应先固定上框，后固定边框。固定片形状应预先弯曲至贴近洞口固定面，不得直接锤打固定片使其弯曲。附框或系统门窗与洞口连接固定应符合下列规定：

- 1 混凝土墙洞口应采用膨胀螺栓或射钉固定；
- 2 砌体墙洞口严禁采用射钉固定，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可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 隔热铝合金窗的紧固件不应固定在隔热条位置；
- 6 塑料系统门窗的连接件固定螺钉应与内衬增强型钢可靠连接。

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，且应与主体结构可靠连接。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，插入深度应不小于 30mm，并用干硬性 M20 以上水泥砂浆填充密实固定。隔热铝合金系统窗的拼樘框、转角框的隔断热桥措施应满足设计要求，隔断热桥措施应与系统门窗框的隔断热桥措施相当。

5.1.5 与水泥砂浆接触的铝合金框应进行防腐处理；系统门、窗框与墙体用保温材料填充时，应确保连接牢固。

5.1.6 既有建筑系统门窗安装应制订专项施工方案。

5.2 安装准备

5.2.1 安装准备应包括技术准备和现场准备。

5.2.2 技术准备应符合下列规定：

1 系统门窗工程安装施工前，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，安装施工前工程技术负责人应对现场作业人员进行书面技术、安全交底。

2 安装施工单位在工程施工组织设计中，应反映系统门窗工程的安装施工要求和质量安全措施，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位置、数量及固定墙体的强度应符合有关规定。

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及配套材料的产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告，各项性能指标应满足设计要求。

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，找出安装施工中的关键点和难点以及安装施工工序交叉问题，并提出处理办法。

6 系统门窗安装人员应进行培训。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 的有关规定。

7 技术保障措施应包括下列内容：

- 1) 系统门窗安装施工单位应编制系统门窗渗漏防治方案和安装施工措施；
- 2) 应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（即标高、洞口中线、进出线）；安装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 系统门上部和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必须经过检查验收。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) 根据规范和门窗数量确定抽取有代表性的系统门窗类型进行进场复验,系统门窗安装前选择一户(底层)窗框应做好样板,并评审合格。

4) 洞口预埋件的间距必须与系统门窗框上设置的连接件间距协调一致。窗洞口墙体厚度方向的预埋件中心线,如设计无规定时,距内墙面宜为 80mm~100mm。

5) 根据系统门窗安装部位、装饰效果要求的不同等,确定系统门窗的颜色,要与装饰风格相匹配。

6) 完成系统门窗测量定尺工作,在抹灰阶段完成门洞口套口工作以具备安装条件。

5.2.3 安装施工前应对现场洞口进行复核,对不符合要求的门、窗洞口进行处理。

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。

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机械化程度较高的工器具。

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
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

5.3 搬运

5.3.1 进行系统门窗搬运时，应采用专用机具作业。

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。

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。

5.4 附框安装

5.4.1 门窗附框安装方式分为后置式或预埋式两种安装方式，装配式建筑应采用预埋式安装方式。

5.4.2 附框后置式洞口内安装应符合下列规定：

- 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 附框固定点位置距角部的距离不应大于 150mm, 间距不应大于 500mm(图 5.4.2-1); 固定片与墙体固定点的中心位置至墙体边缘距离不应小于 50mm (图 5.4.2-2)。

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为膨胀螺栓时, 螺栓公称直径不宜小于 8mm。

6 在附框外口与墙体接缝处, 宜用微膨胀防水砂浆填实。

7 附框安装就位后应将墙体保温做法中的网布、防水做法中的防水材料卷铺至规定尺寸。

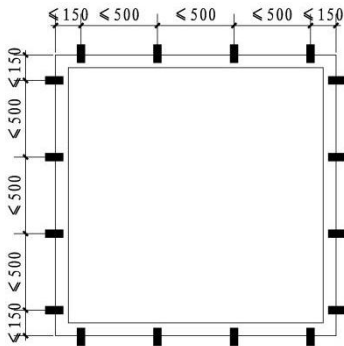


图 5.4.2-1 附框固定点位置示意图

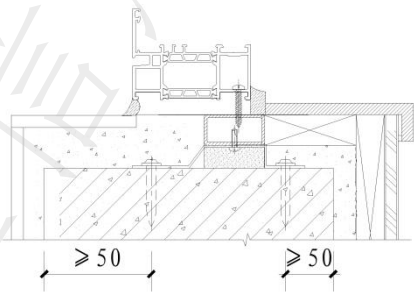


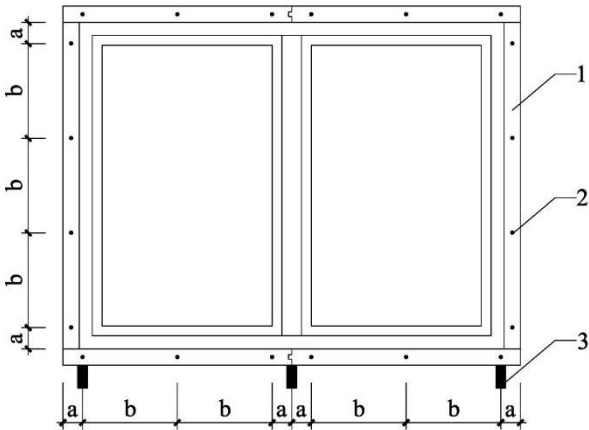
图 5.4.2-2 固定片与墙体位置

5.4.3 附框后置式洞口外安装应符合下列规定:

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)。



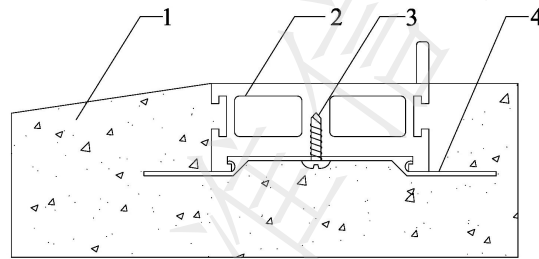
a—端头距离；b—中间距离；

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 附框预埋式安装应符合下列规定：

1 先在附框外侧安装预埋件（图 5.4.4），预埋件可采用固定片用螺钉与附框连接，也可采用钢筋（先在附框外侧安装预埋钢筋，预埋钢筋直径不应小于 6mm，长度不应小于 100mm，钢筋一端宜与 20mm×20mm×4mm 带孔镀锌钢片焊接，另一端宜做弯钩处理）等其他材料。预埋件固定点两端距端部不应大于 100mm，中间点间隔不应大于 500mm。



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

2 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，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。

3 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满足设计要求。

5.4.5 附框型材角部连接宜采用 45° 拼接的方式，内腔不应暴露。

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
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

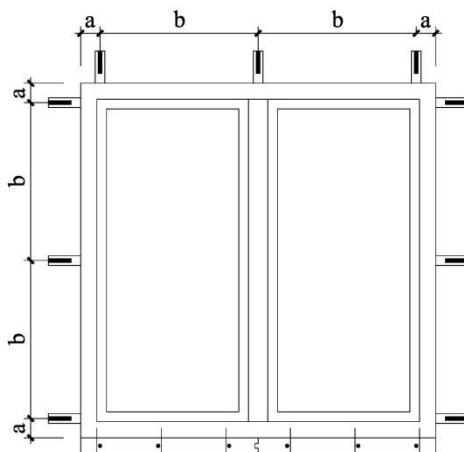
5.5 新建建筑系统门窗安装

5.5.1 系统门窗整体安装流程宜为：附框或连接件定位及安装——系统成品门窗安装——防水气密材料安装——金属系统门窗防雷施工——披水板安装——打胶密封。

5.5.2 系统门窗分步安装流程宜为：附框或连接件定位及安装——系统门窗框安装——防水气密材料安装——金属系统门窗防雷施工——披水板安装——玻璃装配——打密封胶——五金配件安装。

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 5.5.4)。

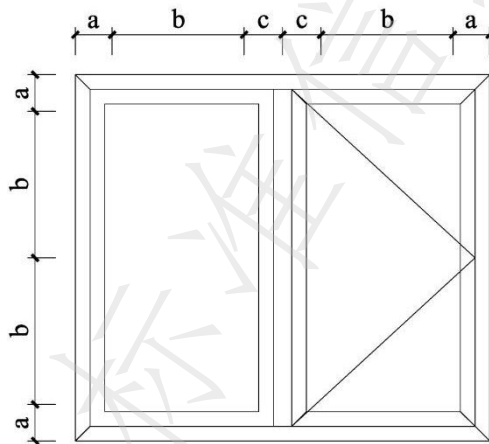


a—端头距离；b—中间距离

图 5.5.4 连接件与墙体固定点安装位置图

5.5.4 系统成品门窗安装和系统门窗框安装应符合下列规定：

- 1 系统门窗宽度、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 5.5.5）；



a—端头距离；b—中间距离；c—距主受力杆件中心的距离

图 5.5.5 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；
- 6 门窗框与附框的安装缝隙应采用聚氨酯发泡剂填塞饱满。施打发泡剂时，缝隙应干净、干燥，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。

5.5.5 防水气密材料施工应符合下列规定：

- 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; 有气密要求的填充墙抹灰层应连续完整, 抹灰层厚度不应小于 15mm, 且不同材料连接缝隙及墙体拐角等部位应采取防开裂措施。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;

3) 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 当系统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) 在系统门窗安装前, 应沿外门窗框内侧边缘一周粘贴防水隔汽膜;

2) 防水隔汽膜粘贴位置应位于门窗框面靠近室内部分, 与窗框粘贴宽度不应小于 15mm, 与系统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;

3) 当采用非自粘型防水隔汽膜时, 应在系统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;

4) 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;

5) 系统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;

6) 当防水隔汽膜弯折粘贴时, 应在系统门窗安装完成后将防水隔汽膜粘贴于系统门窗框侧面, 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, 与系统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。

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；防水隔汽膜与系统门窗框的粘贴应平整密实、宽度均匀、不留孔隙。

6 系统门窗框粘贴防水透汽膜工艺应符合下列规定：

1) 系统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系统门窗连接件，粘贴前应将粘贴位置清洁干净并保持干燥；

2) 防水透汽膜应先粘贴于系统门窗框侧边，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；防水透汽膜与系统门窗框及系统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) 系统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 金属系统门窗有防雷要求时，防雷安装除应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 的有关规定外，还应符合下列规定：

1 系统门窗金属框部分应与主体结构的防雷装置可靠连接，防雷连接件可采用铜、铝或钢等导电金属材料为连接导体，其中采用铜为连接导体时，导线截面积不应小于 16mm²；采用铝为连接导体时，导线截面积不应小于 25mm²；采用钢为连接导体时，导线截面积不应小于 50mm²；

2 系统门窗框与防雷连接件连接处，应去除型材表面的非导电防护层，并应与防雷连接件连接；

3 防雷连接导体应分别与系统门窗框防雷连接件和建筑主体结构防雷装置连接。当采用焊接时，焊接长度不应小 100mm，焊接处应进行防腐处理。

5.5.7 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;

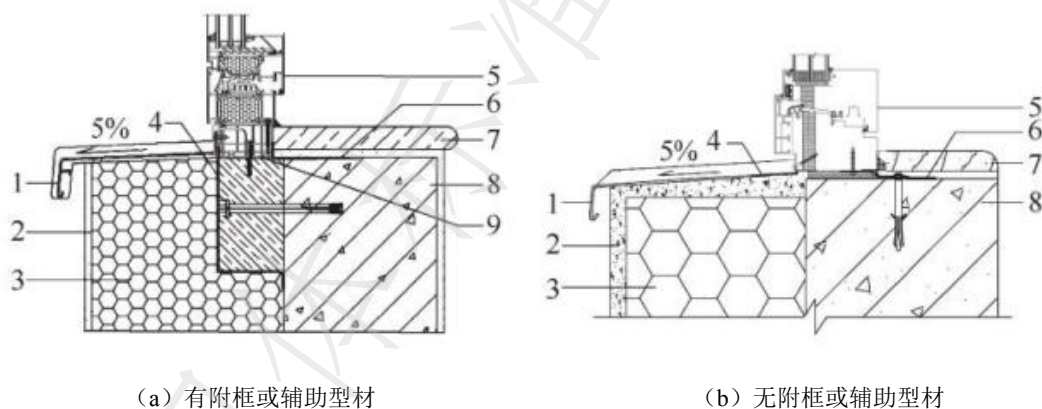
3) 依据安装线, 在披水板下侧或安装位置做好防水密封措施;

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, 可采用自攻自钻螺钉将披水板固定在附框上或外窗下框外侧, 螺钉间距不宜大于 250mm, 螺钉距端部宜为 30mm;

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, 可采用自攻自钻螺钉将披水板固定在外窗下框外侧(图 5.5.7)。



1—披水板; 2—抹灰层; 3—保温层; 4—防水隔汽膜; 5—窗;
6—防水透汽膜; 7—窗台板; 8—结构墙体; 9—附框或辅助型材

图 5.5.7 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 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。

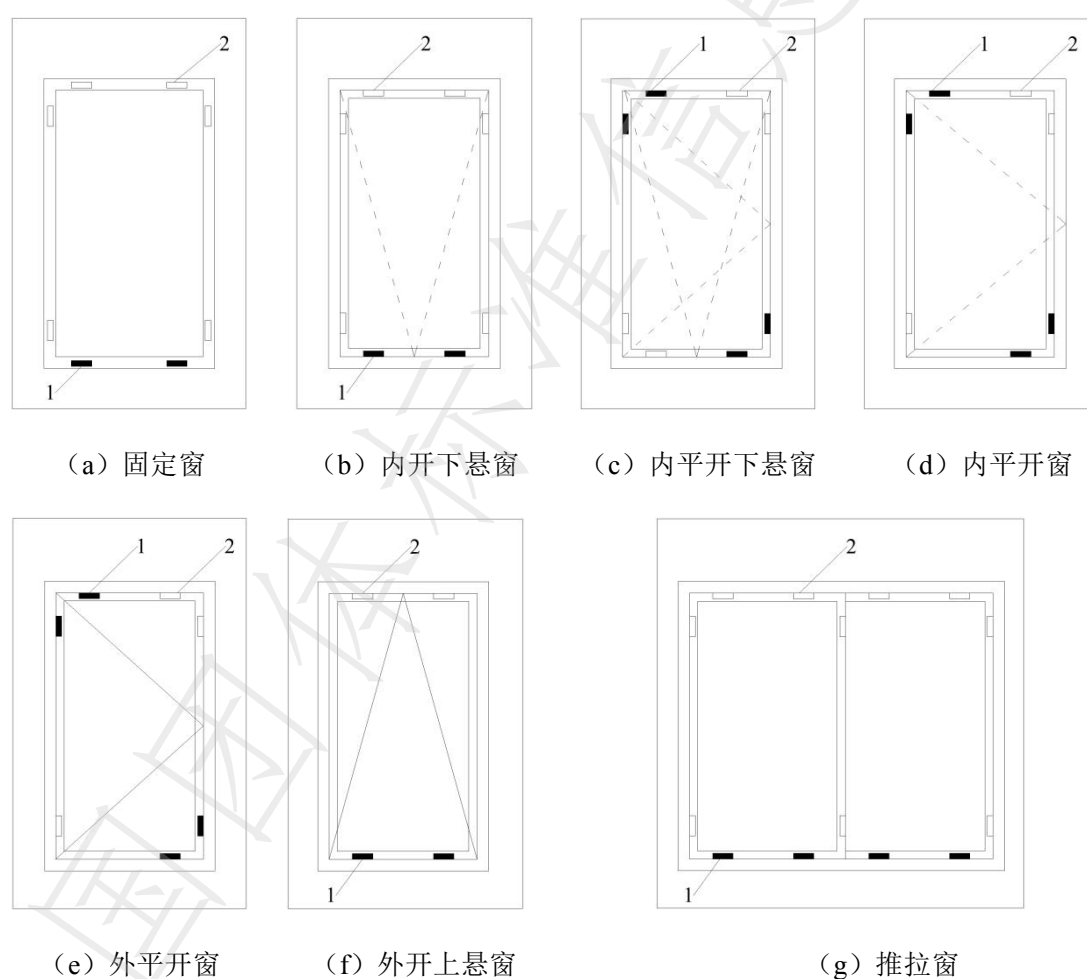
6 工程竣工验收前, 撕掉披水板保护膜, 并擦净表面。

5.5.8 非成品门窗安装时, 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下列规定（图 5.5.9-1）：

- 1) 采用固定安装方式时，支承块和定位块的安装位置应距离槽角为 $1/10 \sim 1/4$ 边长位置之间；
- 2) 采用可开启安装方式时，支承块和定位块的安装位置距槽角不应小于 30mm。当安装在窗框架上的铰链位于槽角部 30mm 和距槽角 $1/4$ 边长点之间时，支承块和定位块的安装位置应与铰链安装的位置一致；
- 3) 支承块、定位块不得堵塞型材排水孔。



1—承重垫块；2—定位垫块

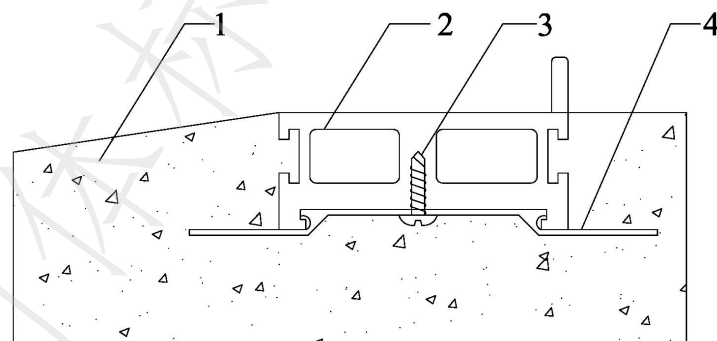
图 5.5.9-1 玻璃支承块、定位块的安装位置

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；平开窗应位于铰链一侧；
- 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 5.5.9-2)。



1—中空玻璃；2—手柄；3—轨道；

4—磁操控器； L —轨道距玻璃边缘的距离

图 5.5.9-2 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。

5.5.9 门窗开启扇、五金件安装完成后应进行全面调试和检查，并应符合下列规定：

1 五金配件应根据设计要求配备齐全，不得缺失；五金件与型材槽口构造应相互匹配；

2 安装位置应根据设计要求确定，配置应符合设计要求，安装位置准确、安装应牢固无松动；

3 五金件应满足门窗的机械力学性能要求和使用功能，易损件应便于更换；

4 五金件安装后的门窗框扇搭接量应符合设计要求；

5 开启扇应启闭灵活、顺畅，不应有阻碍、卡滞、噪声；

6 开启角度和方向应满足设计要求，外开上悬窗开启角度不应大于 30° ，开启距离不应大于 300mm；

7 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。

5.5.10 纱门窗边框应采用不锈钢自攻钉固定，当采用卷轴纱门窗时，应使用双面胶和结构胶粘接，纱盒两端采用不锈钢自攻钉固定。

5.5.11 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。

5.5.12 系统门窗安装后的允许偏差应符合表 5.5.12 的规定。

表 5.5.12 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	边框及中竖框在墙厚方向和左右方向的垂直度		±1.5	经纬仪
4	门窗上、下框及中横框水平度		±1.0	水平仪
5	相邻两横向框的高度相对位置偏差		±1.5	水平仪
6	对角线尺寸差	≤2500mm	±2.5	钢卷尺
		>2500mm	±3.5	
7	双层窗间距		≤3	钢卷尺、钢直尺

5.6 既有建筑系统门窗安装

5.6.1 既有建筑系统门窗安装除应符合本节规定外，尚应符合本标准第 5.5 节的规定。

5.6.2 既有建筑系统门窗安装应符合下列规定：

1 安装前，应对洞口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，应进行结构加固；

2 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；

3 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；

4 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。

5.6.3 既有建筑整门窗拆换更新应符合下列规定：

1 拆除既有建筑门窗过程中应保护好洞口及装饰面；

2 拆除外窗后应将洞口凹槽内的涂层、油污、杂物及砂浆等全部清理干净，直至达到墙体结构层；

3 清理干净后方可进行凹槽填塞防水砂浆并找平；

4 防水砂浆达到施工强度后应进行防水层施工；

- 5 系统外窗安装附框时，应嵌入原有窗框安装槽内；
- 6 附框安装应采用膨胀螺栓固定，不得使用射钉固定；
- 7 验收合格后应进行边部缝隙填塞及防水处理。

5.6.4 保留原有门窗框，作为更新系统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 更新系统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 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。

5.6.6 系统外门窗更换宜采用按户更换形式，宜随拆随装，每户外门窗更换应在一个工作日内完成。

5.7 成品保护

5.7.1 系统门窗安装后的保护应符合下列规定：

- 1 系统门窗安装完成后，应及时清除表面黏附物，避免排水孔堵塞并采取防护措施，不得使系统门窗受污损；
- 2 已安装系统门窗的洞口，不得再作运料和人员进出通道。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；
- 3 严禁在系统门窗框、扇上搁置脚手架、悬挂重物；外脚手架不得顶压在门窗框、扇上，严禁蹬踩门窗框、扇；
- 4 应防止利器划伤系统门窗表面，并应防止电、气焊火花烧伤或烫伤表面；
- 5 立体交叉作业时，系统门窗严禁被碰撞；
- 6 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。

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。

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。

5.8 安全施工要求

5.8.1 系统门窗工程应根据工程特点制定各项安全生产管理制度，建立健全安全生产管理体系。安装施工现场安全管理、环境管理、卫生管理必须严格执行现行国家标准《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB 55034 的有关规定。

5.8.2 系统外门窗高空安装作业应符合下列规定：

1 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；

2 应设置安全网护身栏等防护设施；

3 安装系统门窗、玻璃或擦拭玻璃、打胶密封时，严禁手攀系统门窗的框、扇、梃和窗撑，操作时应系好安全带且安全带必须有坚固牢靠的挂点，严禁把安全带挂在门窗体上。

5.8.3 既有建筑系统门窗安装施工时，对自身其他部分或者临近的正常使用建筑及公共设施应采取有效的隔离、防护措施，并结合既有建筑现场实际情况，制订有效的防火措施和应急预案，落实消防安全责任。

5.8.4 安装人员施工前应进行安全教育和安全技术交底。

5.8.5 施工现场应按要求配备专职安全管理人员，在安装区域应按规定设置防护装置和警示牌。

5.8.6 不同材料应分区堆码、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。

5.8.7 系统门窗安装作业时，使用的梯子应牢固，不得缺档。

5.8.8 安装施工现场用电应符合下列规定：

1 临时用电应符合国家现行标准《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的有关规定；

2 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；

- 3 机电器具应安装触电保护装置；
- 4 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，应采取噪声控制与减隔震措施，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 安装施工过程中，密封胶、油漆和涂料不得遗洒。

5.9.3 建筑垃圾应集中堆放、集中处理，排水沟应畅通无堵塞。

5.9.4 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。

5.9.5 密封胶不使用时，应封闭存放。

5.9.6 系统门窗成品保护膜宜统一回收及处理。

6 系统门窗安装验收与交付

6.1 一般规定

6.1.1 系统门窗安装项目验收除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032、《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 和系统门窗使用地区的有关规定。

6.1.2 系统门窗安装项目竣工验收时应检查下列文件和记录：

- 1 安装配套材料的产品质量合格证书、进场复验报告和进场验收记录；
- 2 预制、预埋施工和质量检查记录；
- 3 隐蔽工程验收记录；
- 4 现场淋水试验记录。

6.1.3 既有建筑系统门窗改造工程应提供洞口结构校核证明文件。

6.1.4 系统门窗安装的隐蔽工程验收应包括下列主要内容：

- 1 附框与洞口连接的施工记录；
- 2 系统门窗与附框的安装记录；
- 3 系统门窗与附框之间的保温填充及密封处理；
- 4 防雷连接节点的施工记录。

6.1.5 系统门窗安装的检验批的划分和检查数量应符合下列规定：

- 1 系统门窗工程安装项目验收检验批的划分和检查数量应与现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 中门窗的有关规定相同，系统门窗节能工程验收应与现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的规定相同；
- 2 系统门窗家庭安装项目应全数进行验收。

6.2 系统门窗安装质量验收

I 主控项目

6.2.1 系统门窗安装工程使用的材料、构配件应进行进场验收；各种材料及构配件的质量证明文件和相关资料应齐全，并应符合本标准及设计要求和国家现行有关标准的规定。

检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批次随机抽取 3 个试样进行检查。

6.2.2 系统门窗与附框的安装应牢固，连接件的类型、数量、位置、连接方式、密封处理应符合设计要求。

检验方法：观察、手扳检查、检查附框隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批按本标准第 6.1.7 条的规定抽检；安装牢固程度全数检查。

6.2.3 系统门窗框或附框与洞口之间的间隙应采用弹性闭孔材料填充饱满，并进行防水密封。当采用防水砂浆填充间隙时，窗框与砂浆间应用密封胶密封；系统门窗框与附框之间的缝隙也应使用密封胶密封。

检验方法：观察检查；淋水检查；核查安装施工隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

6.2.4 系统门窗气密性能和水密性能现场实体检验结果应满足设计要求。

检验方法：随机抽样；现场检测。

检查数量：气密性能现场实体检验应按单位工程进行，每种材质、开启方式、型材系列的外窗检验不得少于 3 樘。同一工程项目、同一施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算建筑面积；每 30000m² 可视为一个单位工程进行抽样，不足 30000m² 也视为一个单位工程。现场实体检验的样本应在施工现场随机抽取，且应分布均匀、具有代表性，不得预先确定检验位置。

6.2.5 系统外门窗框与洞口之间，室外侧的防水透汽膜和室内侧的防水隔汽膜应封闭严密，粘贴方法、粘贴宽度、搭接方式应符合本标准 5.5.6 要求。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

6.2.6 组合系统门窗采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。

检验数量：同厂家、同材质、同规格的产品各抽查不少于 1 樘。

II 一般项目

6.2.7 系统门窗安装后，门窗位置、水平度、垂直度及框扇对角线尺寸等应符合产品标准的规定及设计要求。

检验方法：检查施工方案、观察检查：用钢卷尺、水平尺、靠尺、水准仪、经纬仪等检查。

检查数量：同厂家、同材质、同规格的产品各抽查不少于 1 樘。

6.2.8 系统门窗安装后，门窗扇启闭灵活，启闭力应符合产品标准的规定。

检验方法：开启和关闭检查，测力计检测。

检查数量：同厂家、同材质、同规格的产品各抽查不少于 1 樘。

6.2.9 系统门窗扇应安装牢固、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。

检查数量：同厂家、同材质、同规格的产品各抽查不少于 1 樘。

6.2.10 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。

6.2.11 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 系统门窗安装交付

6.3.1 系统门窗安装交付内容应包括系统门窗基本信息及性能检测报告、安装工序及要点、隐蔽工程图像及视频资料、其他报告文档等。

6.3.2 系统门窗基本信息及性能检测报告包括：

- 1 系统门窗系列、分格、尺寸、构造信息；
 - 2 系统门窗气密性能、水密性能、抗风压性能、保温性能、隔热性能等测试报告；
 - 3 系统门窗产品及安装构造结构计算书。
- 6.3.3** 系统门窗安装工序及要点主要包括安装工艺图、节点图和各工序控制要点。
- 6.3.4** 系统门窗安装应提供安装过程的隐蔽工程图像和视频资料，包括固定点的数量、细节等图像资料和视频资料。
- 6.3.5** 系统门窗其他报告文档包括但不限于门窗安装保养说明书等。

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）			
系统门窗与附框的连接（连接点数量、间距等）			
系统门窗与附框及墙体之间的保温填充及密封处理			
金属系统门窗防雷连接			
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			

附录 B 系统门窗安装交付记录

表 B 系统门窗安装交付记录

工程名称		施工单位	
序号	交付清单	是否交付	
1	系统门窗基本信息		
2	性能检测报告		
3	安装工序及要点		
4	隐蔽工程图像及视频资料		
5	其他报告文档		
安装施工单位签字：		年 月 日	
安装交付接收人签字：		年 月 日	

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”。

引用标准名录

本规程引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用本标准；不注日期的，其最新版适用于本标准。

- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030
- 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032
- 《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB 55034
- 《不锈钢焊条》GB/T 983
- 《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
- 《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117
- 《热强钢焊条》GB/T 5118
- 《六角头螺栓 C 级》GB/T 5780
- 《六角头螺栓》GB/T 5782
- 《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824
- 《铝合金门窗》GB/T 8478
- 《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》GB/T 11253
- 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523
- 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683

《射钉》 GB/T 18981

《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》 GB/T 20878

《钢门窗》 GB/T 20909

《混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸》 GB/T 22795

《防火封堵材料》 GB 23864

《建筑用阻燃密封胶》 GB/T 24267

《建筑门窗、幕墙用密封胶条》 GB/T 24498

《建筑用塑料门窗》 GB/T 28886

《木门窗》 GB/T 29498

《建筑用节能门窗 第1部分：铝木复合门窗》 GB/T 29734.1

《建筑用节能门窗 第2部分：铝塑复合门窗》 GB/T 29734.2

《建筑用节能门窗 第3部分：钢塑复合门窗》 GB/T 29734.3

《建筑门窗洞口尺寸协调要求》 GB/T 30591

《系统门窗通用技术条件》 GB/T 39529

《建筑门窗附框技术要求》 GB/T 39866

《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ 46

《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80

《建筑玻璃应用技术规程》 JGJ 113

《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T 235

《建筑门窗安装工职业技能标准》 JGJ/T 464

《建筑门窗密封毛条》 JC/T 635

《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》 JC/T 936

《混凝土用机械锚栓》 JG/T 160

《集成材木门窗》 JG/T 464

《玻纤增强聚氨酯节能门窗》 JG/T 571

《系统门窗应用技术规程》 T/GDDWA 001

广东省门窗协会标准

系统门窗安装交付标准

T/GDDWA 002-2024

条文说明

制 定 说 明

本规程制定过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了系统门窗安装的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过对系统门窗调查研究，取得了保证系统门窗可靠应用的数据。

本标准编制原则为：（1）科学合理、具有可操作性；（2）实事求是，规程使用人应严格遵守规程有关规定；（3）保证施工效率的同时又能保证质量等。

为便于广大技术和管理人员在使用本规程时能正确理解和执行条款规定，《系统门窗安装交付标准》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条款的规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项等进行了说明。本条文说明不具备与规程正文及附录同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总 则	40
3	基本规定	41
4	系统门窗安装及配套材料	42
4.1	一般规定	42
4.2	附框及配套材料	42
4.3	紧固件与连接件	42
4.4	密封材料	43
4.6	其他	43
5	系统门窗安装	44
5.1	一般规定	44
5.2	安装准备	44
5.3	搬运	44
5.5	新建建筑系统门窗安装	44
5.8	安全施工要求	45
5.9	文明施工	45
6	系统门窗安装验收与交付	47
6.1	一般规定	47
6.2	系统门窗工程质量验收	47

1 总 则

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。

本标准是依据国家现行法律、法规、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 本标准的系统门窗指玻璃门窗，包含外窗和阳台门，其中，敞开式阳台门属外门窗，封闭式阳台门属内门窗。不适用于室内门、户门、单元门、自动门窗、卷帘门窗、防火门窗、防弹门窗、防射线屏蔽门窗、地弹门等特种门窗。既有建筑节能改造工程可以参照执行。

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规定外，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。

3 基本规定

3.0.1 系统门窗洞口尺寸，洞口宽、高尺寸允许偏差需符合现行相关标准要求，并在相关方共同验收合格后进场安装。系统门窗加工前需由系统门窗安装方复核尺寸，对不符合标准要求的洞口要进行相应调整。

3.0.3 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需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通过查阅分析资料或现场考察获得，评价内容需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。

3.0.4 湿法安装工艺落后，工序交叉过多，极易对系统门窗表面造成损坏污染，因此，需采用附框干法安装工艺。

3.0.5 成品门窗的水密性能、气密性能、抗风压性能、保温性能、隔热性能等更容易得到保障，且整体安装不仅可以减少现场工序，而且可减少存放，减少建筑垃圾排放，且安装速度快。

门窗或玻璃的规格尺寸较大，比如推拉平移类和折叠类门窗，其门扇重量较大，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。

3.0.7 本条与现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的规定一致。

4 系统门窗安装及配套材料

4.1 一般规定

4.1.4 不锈钢的防锈能力与其铬和镍含量有关。奥氏体不锈钢为铬-镍系列合金，常用的有 S304 和 S316 系列。其中 S304 含铬镍总量为 9~10%，S316 含铬镍总量为 27~29%，防腐性能优异。本条对不锈钢材料做了进一步规定，提升了标准，对保证系统门窗安装质量有非常重要的意义。

除不锈钢、耐候钢材料外，碳素结构钢、低合金结构钢等金属材料，都需进行热浸镀锌或其他有效的表面防腐处理，铝合金材料进行表面阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳漆喷涂等有效的表面防腐蚀处理，保证耐久性，防止失效。

4.2 附框及配套材料

4.2.1 除石墨聚苯附框外，附框成套产品包括定位螺钉、滑动扣件和固定片等。附框安装后如不采用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

4.3.2 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。

4.3.4 铝合金抽芯铆钉经常存在拉铆不足，铆接不到位，或者是因为钉芯帽子太大，以至铆体管口拉不下去，跳头等问题，严重影响了门窗的使用寿命和质量水平。所以本规程规定门窗受力构件之间的连接不应采用铝合金抽芯铆钉。

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，同时也能保证系统门窗使用的寿命。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。

Q235 钢材与不锈钢的力学性能对比如下：

种类	统一数字 代号	抗拉、抗压 和抗弯强度 (N/mm ²)	抗剪强度 (N/mm ²)	端面承压 强度 (N/mm ²)
不锈钢强度设计值	S30408	175	100	450
	S30403	145	85	420
	S31608	175	100	450
	S31603	145	85	420
Q235 (t≤16)		215	125	320

不锈钢强度设计值参考团体标准《不锈钢结构技术规范》CECS 410-2015，Q235 力学性能参考国家标准《钢结构设计标准》GB 50017-2017。通过对比，Q235 钢材的强度设计值约为不锈钢的 1.5 倍，故如果使用不锈钢材质时，相应尺寸调整为 Q235 材质对应尺寸的 1.5 倍。

4.4 密封材料

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。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。

硅酮建筑密封胶按用途分为三类：F 类——建筑接缝用；G_n 类——普通装饰装修镶装玻璃用，不适用于中空玻璃；G_w 类——建筑幕墙非结构性装配用，不适用于中空玻璃。现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 中 G_w 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。

4.6 其他

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。

5 系统门窗安装

5.1 一般规定

5.1.2 根据系统门窗安装经验，在系统门窗与墙体连接时，对于不同材质的墙体，其固定方式亦不相同。

在砖墙等砌体上若用射钉，极易把砌体击碎，起不到固定作用，使系统门窗达不到应有的安装强度，留下安全隐患，因此禁止使用射钉，而需用膨胀螺栓；对于轻质砌块或加气混凝土，由于其强度不够，无法直接连接固定，有预埋混凝土块，则与预埋混凝土块连接，或在门窗框与墙体的连接部位设置预埋件，设有预埋件的洞口，既可以采取焊接的方法固定，也可以先在预埋件上打基孔，然后用紧固件固定。

5.1.4 拼樘框起到分割洞口立面、固定两个单樘窗竖向边框的作用，需有足够的强度和刚度，必须直接与洞口墙主体结构可靠连接。

5.2 安装准备

5.2.2 建议对系统门窗安装人员进行每年一次的集体培训，以提高管理、操作人员安全质量意识。

5.2.4 进入现场的系统门窗产品需有防护措施，现场要有专门的存储场所。系统门窗产品需放置在清洁、通风、干燥的地方，避免与酸、碱盐类物质接触，并防止雨水侵入；产品避免与地面直接接触，底部垫高不小于 100mm；产品放置需用垫块垫平，立放角度不小于 70°。

5.2.5 系统门窗安装通常用到水平尺、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。

5.3 搬运

5.3.3 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，需去除保护膜后再用吸盘吸附，并确认吸盘与玻璃吸附牢固。

5.5 新建建筑系统门窗安装

5.5.1、5.5.2 系统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。

5.5.8 建筑系统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。支承块不一定只位于玻璃的一条边缘, 需根据具体情况, 确定使用支承块的位置(图 5.5.9-1)。例如, 水平旋转窗, 可开启角度在 $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 之间的情况, 玻璃的上、下两边均需布置支承块。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。

5.5.12 系统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、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。

5.8 安全施工要求

5.8.6 安装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。

5.8.7 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。

5.9 文明施工

5.9.2 油漆、密封胶都含有有毒物质, 作业时, 需采取一定隔离措施, 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。

5.9.4 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。

6 系统门窗安装验收与交付

6.1 一般规定

6.1.5 国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 规定同一品种、类型和规格の木门窗、金属门窗、塑料门窗和门窗玻璃每 100 樘划分为一个检验批，不足 100 樘也应划分为一个检验批。

6.2 系统门窗工程质量验收

6.2.1~6.2.11 参照了国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032、《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 相关规定。