











































































## 1 总则

1.0.1 随着我国建筑业和有色金属行业的发展，门窗种类不断推陈出新。为规范目前应用比较广泛的门窗在安装过程的操作工艺，提高施工质量，本次在原行业标准《门窗安装工程施工操作规程》YSJ408-1989的基础上进行了修订。

1.0.2 适用范围在上一版木门窗、钢门窗的基础上，增加了铝合金门窗、塑料门窗、复合门窗和特种门窗的安装施工内容。

## 2 术语

2.0.3 塑钢门窗是目前使用较广泛的门窗类型之一，主要特点是在塑料型材的空腔内填加了钢衬，增加了型材的刚性。

2.0.4 断桥铝合金门窗是铝合金门窗的应用最为广泛的门窗类型之一。断桥铝合金指利用 PA66 尼龙将室内外两层铝合金既隔开又紧密连接成一个整体，构成一种新型的隔热型的铝型材，能够显著提高门窗的保温性能。

2.0.5 铝塑复合型材指建筑铝合金型材与未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料型材通过机械方法复合为一体、并共同承受荷载作用的门窗用型材。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

### 3 基本规定

3.0.4 塑钢门窗的竖框、中横框或拼樘料等主要受力杆件为增强型钢，设计文件中对规格尺寸、型材的壁厚都有明确规定，进场复验时，要对照设计要求进行。

3.0.5 每樘窗户间采用软布的保护措施，主要是防止窗户之间的互相磨损，导致窗户型材外观受损，其次也是保护玻璃不被压碎。

3.0.7 第4款，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定，高层建筑指建筑高度大于27m的住宅建筑和建筑高度大于24m的非单层厂房、仓库和其他民用建筑。

3.0.8 安装木门窗、金属门窗和塑料门窗时，我国规定采用预留洞口的方法施工，不能采用边安装边砌口、或先安装后砌口的方法施工，主要是为了避免门窗框受挤压变形和表面保护层受损。若采用先安装后砌口的方法施工，门窗框在施工中不能受损、受挤压变形或受到污染。

3.0.13 施工过程中，不能在门窗框、门窗扇上安装脚手架，悬挂重物，外脚手架不能顶压在门窗框、门窗扇上，现场作业人员不能蹬踩门窗框、门窗扇或滑撑，避免因擦碰和踩踏使门窗变形损坏。

3.0.14 门窗安装时工序较多，采用成品门窗不仅可减少现场加工工序，省时省工，还可提高安装质量。

3.0.15 门窗安装完成后，成品保护必不可少。若使用刀具、锥子、钢钎、锯子等尖锐工具对门窗的型材或玻璃进行刨刮，将导致型材表面或玻璃表面受损，影响成品交付。

## 4 木门窗安装

### 4.2 作业条件

4.2.2 门窗框和门窗扇安装前，若门窗框和门窗扇存在窜角、翘扭、弯曲、劈裂等现象，要进行修理，修理合格后，然后才能进入下一道工序。

4.2.3 门窗框在安装时，门窗框要凸出墙面，凸出的厚度等于抹灰层或装饰层的厚度。

### 4.3 安装工艺

4.3.8 第4款中木门窗玻璃安装时，玻璃上端与门窗上框之间应留有缝隙，因为木材易受天气温度变化的影响，有热胀冷缩的现象。因此，安装玻璃时，裁割的玻璃尺寸比门窗框内实际尺小1mm~2mm，留有一定的缝隙，防止木窗框因热胀冷缩变形，损坏玻璃。

## 5 钢门窗安装

### 5.3 安装工艺

5.3.9 钢门窗除刷调和漆外，还需要根据使用要求，涂刷防腐漆、防火漆和饰面漆等涂料。

5.3.11 钢门窗涂刷的油漆晾干后，才能进行后续安装密封条的工序。油漆晾干的时间与油漆的类别有较大关系；硝基类油漆一般 2h~4h 干透；聚酯类油漆 4h~6h 干透；醇酸油漆 12h 以上干透；普通树脂油漆一般要 20h 以上干透。判断油漆是否晾干时，可以观察漆面上飘落的纤维尘埃可以用吹掉或者手指轻轻接触不会留下指纹印为表面晾干；用指甲用力挤压漆膜没有明显压痕即为油漆完全晾干。

5.3.13 雨天一般不进行外墙钢门窗的施工，因为此时进行电焊作业易发生触电事故。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 6 塑料门窗安装

### 6.1 材料和施工工具

6.1.2 本条规定的塑料门窗主要原材料的要求。塑料门窗的型材体壁厚值还需符合行业现行标准《未增塑聚氯乙烯(PVC-U) 塑料门》JG/T180 和《未增塑聚氯乙烯(PVC-U) 塑料窗》JG/T140 的规定。

### 6.2 作业条件

6.2.1 当门窗洞口的基层墙体为加气混凝土砌块墙体时，只有预埋胶粘圆木和预砌混凝土砌体，才能保证安装牢固。

6.2.5 当预埋件的数量和位置达不到设计要求时，不能进行安装。根据设计要求补充安装后置埋件，后置埋件的数量和位置符合设计要求后，才能进入下一安装工序。

### 6.3 安装工艺

6.3.2 将门窗框装入洞口时，门窗框的上下框中线要与洞口中线对齐；门窗的上下框四角及中横挺的对称位置使用木楔或垫块塞紧，临时固定；当下框长度大于 0.9m 时，门窗框中间部位使用木楔或垫块塞紧，临时固定；然后再根据设计图纸，确定门窗框在洞口的安装位置。

6.3.3 固定片法安装时，固定片形状预先弯曲至贴近门窗洞口固定面，不能直接锤打固定片使其弯曲。混凝土墙门窗洞口一般采用射钉或膨胀螺钉固定；砖墙洞口或空心砖门窗洞口一般采用膨胀螺钉固定，但不能固定在砖缝位置；轻质砌块或加气混凝土砌块的门窗洞口，需在预埋混凝土预制块上采用射钉或膨胀螺钉固定；设置有预埋件的门窗洞口直接采用焊接的方法固定。

门窗框的底框采用铁件固定时，要随时检查底框的水平度和门窗框的垂直度，并及时调整。固定点的间距一般为转角处 180mm，框边处一般不大于 600mm。

6.3.4 附框通常指钢质附框，也称作钢附框。一般采用壁厚不小于 1.5mm 的碳素结构钢或低合金结构钢制成，附框的内、外表面均了防锈处理。

附框采用固定片法与墙体连接牢固。附框安装后，要用水泥砂浆将洞口抹至与附框内表面平齐。附框与门、窗框间要预留伸缩缝，窗框与附框的连接采用直接固定法，但不能直接在门窗框排水槽内钻孔。

附框固定片安装时，若洞口为混凝土墙时，需采用射钉或膨胀螺钉固定；若门窗洞口为砖墙洞口或空心砖洞口时，用膨胀螺钉固定，但不能在砖缝处固定；若门窗洞口为轻质砌块或加气混凝土砌块时，在预埋混凝土块上用射钉或膨胀螺钉固定；设有预埋件的门窗洞口采用焊接的方法固定，先在预埋件上根据紧固件规格打基孔，然后使用紧固件固定。

6.3.8 注入密封胶前，门窗框与墙体间缝隙外侧需用挡板盖住，注胶完成后及时拆除

挡板，并在 10min~15min 内将溢出的发泡胶向框内压平，发泡胶成型后不能直接切割。

6.3.10 第 4 款，安装玻璃密封条时，密封条与玻璃及玻璃槽口的接触处需平整，密封条不能卷边、脱槽。若密封条有断口，接缝处需要粘接牢固无松动。玻璃装入门窗框和门窗扇后，使用密封条固定，密封条与玻璃全部贴紧，密封条与型材的接缝处无缝隙，密封条角部对接缝隙间距一般小于 1mm，而且同一边不能使用 2 根及以上的密封条。

6.3.11 为了安装方便，避免施工作业损坏玻璃和门窗框，五金配件安装时，要先使用电钻钻孔，再拧入自攻螺丝，不能用铁锤或硬物敲打。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 7 铝合金门窗安装

### 7.1 材料和施工工具

7.1.1 铝合金门窗外门窗使用的主要受力杆件所用主型材基材壁厚尺寸需经设计计算和试验确定。通常要求外门主要受力杆件所用主型材基材壁厚不小于 2.2mm，内门不小于 2.0mm；外窗不小于 1.8mm，内窗不小于 1.4mm。

### 7.2 作业条件

7.2.4 门窗安装前，根据设计图纸、检查铝合金门窗的规格、尺寸、开启方向及组合件、五金配件，并对门窗外形及平整度检查校正，还需根据设计文件检查门窗的物理性能是否到达设计要求，并根据现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411 的有关规定进行复验，复验全部合格后，才能进行安装。若铝合金门窗存在对角线长度不一致和翘曲不平、严重损伤、外观色差大等问题时，需经修整、鉴定合格后才能安装，否则需更换合格门窗。

### 7.3 安装工艺

7.3.6 门窗框与墙体缝隙的填充根据设计要求，填充设计指定的保温材料和密封材料。若设计没有规定填充材料品种时，一般采用矿棉或玻璃棉毡条分层填充缝隙，但不能用水泥砂浆填充。

7.3.8 玻璃安装时，玻璃要放置于铝合金凹槽中间，内、外两侧间隙一般控制在 2mm~5mm 之间，间隙过小，密封胶条不能完全压进，起不到密封作用；间隙过大，使密封胶条挤压不紧密，有缝隙、起不到固定玻璃的作用。

玻璃下端一般采用 3mm~5mm 厚的氯丁橡胶垫块支撑起玻璃，氯丁橡胶垫块不能直接与铝材表面接触，否则玻璃会因热应力胀开。玻璃安装就位后，要立刻用密封胶条固定。密封胶条密封固定的方法一般有三种：一是将密封胶条挤压入玻璃凹槽间隙内，并挤压紧密，密封胶条表面无需注入密封胶；二是将密封胶条挤压入玻璃凹槽间隙内，挤压玻璃，然后在密封胶条表面注入硅酮密封胶；三是使用 10mm 长的橡胶块从玻璃两侧挤住玻璃进行定位，然后在玻璃凹槽中注满硅酮密封胶。以上三种方法可以根据安装现场的实际情况选择使用。

## 8 复合门窗安装

### 8.1 材料和施工工具

8.1.1 铝木复合门窗近些年应用较为广泛。以铝合金型材为主要受力杆件的门窗，主要承荷载构件是铝合金基材。木材优先选用同一树种材料。铝木复合门窗的中空玻璃采用的是双道密封，使用加入干燥剂的金属间隔框，也可以使用塑胶制成的含有干燥剂和波浪形的铝带胶条。

铝塑复合门窗近些年应用亦较为广泛。所使用的材料 PVC-U 塑料基材要符合现行国家标准《门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U) 型材》GB/T8814 的有关规定，主要受力杆件型材壁厚要求大于 2.3mm。

8.1.4 密封材料是铝塑复合门窗的关键材料，需满足国家现行标准《工业用橡胶板》GB/T5574、《硅酮建筑密封胶》GB/T14683、《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776、《建筑门窗用密封胶条》JG/T187、《建筑窗用弹性密封胶》JC/T485 和《建筑门窗密封毛条》JC/T635 的有关规定。

8.1.6 铝木复合门窗的五金配件、紧固件等采用黑色金属材料制作时，需采取热浸镀锌、电镀锌、黑色氧化等有效防腐措施进行处理；采用合金压铸材料、工程塑料等制作时，需满足铝木复合门窗的强度和耐久性能的要求。

8.1.7 铝木复合门窗铝型材和木材之间的连接卡件，固定合页、滑撑等五金配件的连接件需采用酰胺 66 或 ABS 材料。

## 9 特种门窗安装

### 9.1 材料和施工工具

9.1.2 根据现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 和《防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范》GB50877 的有关规定，防火门、防火卷帘和防火窗进场后，由施工单位负责对其耐火性能进行复验，监理单位进行监督，结果需符合设计要求。若复验结果不符合设计要求，需更换后为符合设计要求的合格品后，才能进入下一步工序。

9.1.3 钢质防火卷帘门是较为特殊的一种金属卷帘门。主要是用于将建筑物进行防火分隔，通过发挥防火卷帘的防火性能，延缓火灾对建筑物的破坏，降低火灾危害，保障人身和财产安全，而普通金属卷帘门主要起封闭作用。

### 9.3 防火门安装工艺

9.3.3 调整钢门框时，要前后、左右、上下进行调整，保证门框立于门洞口的正中央，确认无偏斜后，再用木楔塞紧。

9.3.4 钢质防火门门框和门洞口的预埋钢件焊接时，焊点处需要连续焊接，不能有假焊、烧穿、漏焊等现象。

门框四周浇筑水泥砂浆时要灌满、灌实，边浇筑水泥砂浆边调整，水泥砂浆浇筑后，不能再移动防火门。水泥砂浆养护期夏季不低于 48h，冬季不低于 72h，待砂浆彻底凝固后，才能开、关钢质防火门。

### 9.5 自动门安装工艺

9.5.1 因自动门种类繁多，自动门安装前，需根据设计要求核对自动门的类型、传感方式、规格型号，验收合格的自动门才能进行安装。

9.5.4 自动门上部机箱层横梁是自动门安装中的重要环节。由于机箱内装有机械及电控装置，因此对支撑横梁的土建支撑结构有一定的强度及稳定性要求。

### 9.6 全玻门安装工艺

9.6.7 注入玻璃胶时，首先将玻璃胶注入胶枪内，使用胶枪的后压杆端头板顶住玻璃胶罐的底部，然后一手托住胶枪身，另一手握紧注入胶压柄不断松压循环地操作压柄，将玻璃胶缓缓注入缝隙处，从需要注胶的缝隙端开始，沿着缝隙匀速移动，使玻璃胶在缝隙处形成一条均匀的直线。固定部分的玻璃板需要对接时，接缝为 3mm~5mm 时，玻璃板边需进行倒角处理。

9.6.18 全玻门的门拉手连接孔是根据预定的拉手形式和规格在工厂预先加工完成。安装拉手时不能过紧或过松，若过松，在拉手插入部位需包裹软质胶带。

## 9.7 旋转门安装工艺

9.7.4 门扇正面、侧面的垂直度是影响旋转门安装质量的核心要素，也是保证旋转门间隙均匀、旋转平稳的必要条件，地基要稳定不能下沉。门扇一般逆时针旋转，要求转动平稳、坚固耐用，便于擦洗清洁和维修。门扇旋转主轴下部，一般设置可调节阻尼装置，以控制门扇因惯性产生偏快的转速，保持旋转体的平稳转动状态。

9.7.5 转壁安装时需预先临时固定，待旋转门门扇的高低、松紧程度和旋转速度均调整适宜后，再完全固定。在焊接轴承座时，先使用混凝土固定底座，再埋设插销下壳，最后固定转壁。

9.7.7 安装旋转门的弧形玻璃时，首先在距立柱 100mm 处放置橡胶垫块，玻璃槽内侧贴防震垫，然后将预先放置在转门外侧的弧形玻璃均匀放置入槽，调整玻璃四周的缝隙，最后挤压入密封胶条并注入玻璃胶进行固定。

9.7.8 自动旋转门的探测传感系统和机电装置需要反复多次调试，直至感应灵敏度、探测距离、旋转速度等指标完全达到设计要求为止。

## 9.8 金属卷帘门安装工艺

9.8.3 使用冲击钻钻膨胀孔时，钻头要垂直于柱面，若钻孔时与钢筋重叠，需调整移动位置，但不能影响安装的牢固性和美观性。

安装卷筒滚轴时，需检查其水平度，不能产生倾斜，以免挂板面两侧边与轨道互相不平行而无法使用。卷筒与挂板需连在一起，做为一个整体进行安装，边安装卷筒边放收卷帘，并进行调整，同时用水平尺检核滚轴的水平度与墙面轴线的平行度。卷筒位置调整好后，焊接固定好卷轴。

9.8.7 在墙柱上使用冲击钻钻出连接件固定膨胀螺栓孔，连接件的间距不大于 600mm，两端距导轨口距离为 100mm。导轨经调整与地面垂直后，采用点焊方式固定，导轨固定后，需再次复核导轨与地面的垂直度。复合帘面嵌入导轨的深度，需符合现行国家标准《防火卷帘》GB14102 的有关规定。安装其余连接件时，连接件与导轨之间采用点焊，每个连接件与导轨间点焊点不少于 5 个，点焊的宽度不小于 5mm，焊接处不能出现烧穿现象。

9.8.10 防护罩对卷筒起到保护作用。护罩的尺寸在安装前按设计图纸提前制作完成，要充分考虑到卷帘门卷收时所需的实际尺寸。在卷帘门卷收完成时，防护罩内表面与挂板不能有接触、摩擦现象，安装后的防护罩与挂板之间要保持约 100mm 的距离。

9.8.15 金属卷帘门安装后，需要采取防护措施，避免硬物撞击卷帘门，以便安全交付使用。

## 9.9 防火窗安装工艺

9.9.5 在窗洞口进行防火窗框调整时，可以先用木块临时固定，调整到位后，使用电钻钻孔。根据防火窗面积大小，确定固定孔的数量。完成钻孔后，先固定1个~2个膨胀螺栓，进行调整，位置确定无误后，完全固定防火窗的窗框。

9.9.6 钢质防火窗的窗框与墙体缝隙需浇筑水泥砂浆。浇筑前，先关闭防火窗，窗框与窗扇之间的防漏孔要加盖塑料盖，再使用水泥砂浆浇筑填充。水泥砂浆填充不能过量，防止因窗框变形而影响窗扇的开启。

9.9.8 防火窗框与防火玻璃之间的密封材料需采用难燃材料，发生火灾时能起到防火隔烟作用。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 10 安全文明施工

### 10.1 安全施工

10.1.2 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。

10.1.3 施工单位在材料堆放的醒目位置设置标志牌，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，且标志牌较大，放置于材料堆放区的中间位置，并标记产品的型号、规格及进场时间等信息。

### 10.2 文明施工

10.2.6 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。

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