



建筑安装工程施工工艺标准系列丛书

门窗工程 施工工艺

山西建设投资集团有限公司 组织编写

张太清 霍瑞琴 主 编

中国建筑工业出版社

建筑安装工程施工工艺标准系列丛书

门窗工程施工工艺

山西建设投资集团有限公司 组织编写

张太清 霍瑞琴 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

门窗工程施工工艺/山西建设投资集团有限公司组织编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018. 12
(建筑安装工程施工工艺标准系列丛书)
ISBN 978-7-112-22871-3

I. ①门… II. ①山… III. ①门-建筑安装-工程施工②窗-建筑安装-工程施工 IV. ①TU759.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 242788 号

本书是《建筑安装工程施工工艺标准系列丛书》之一。该标准经广泛调查研究, 认真总结工程实践经验, 参考有关国家、行业及地方标准规范编写而成。

该书编制过程中主要参考了《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2013、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2018、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103—2008、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214—2010 等标准规范。每项标准按引用标准、术语、施工准备、操作工艺、质量标准、成品保护、注意事项、质量记录八个方面进行编写。

本书可作为建筑门窗安装工程施工生产操作的技术依据, 也可作为编制施工方案和技术交底的蓝本。在实施工艺标准过程中, 若国家标准或行业标准有更新版本时, 应按国家或行业现行标准执行。

责任编辑: 张磊

责任校对: 芦欣甜

建筑安装工程施工工艺标准系列丛书

门窗工程施工工艺

山西建设投资集团有限公司 组织编写

张太清 霍瑞琴 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 6 $\frac{3}{4}$ 字数: 116 千字

2019年3月第一版 2019年3月第一次印刷

定价: 21.00 元

ISBN 978-7-112-22871-3

(32949)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

发布令

为进一步提高山西建设投资集团有限公司的施工技术水平，保证工程质量和安全，规范施工工艺，由集团公司统一策划组织，系统内所有骨干企业共同参与编制，形成了新版《建筑安装工程施工工艺标准》（简称“施工工艺标准”）。

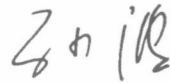
本施工工艺标准是集团公司各企业施工过程中操作工艺的高度凝练，也是多年来施工技术经验的总结和升华，更是集团实现“强基固本，精益求精”管理理念的重要举措。

本施工工艺标准经集团科技专家委员会专家审查通过，现予以发布，自2019年1月1日起执行，集团公司所有工程施工工艺均应严格执行本“施工工艺标准”。

山西建设投资集团有限公司

党委书记：

董事长：



2018年8月1日

丛书编委会

顾 问：孙 波 李卫平 寇振林 贺代将 郝登朝 吴辰先
温 刚 乔建峰 李宇敏 耿鹏鹏 高本礼 贾慕晟
杨雷平 哈成德

主 任 委 员：张太清

副 主 任 委 员：霍瑞琴 张循当

委 员：（按姓氏笔画排列）

王宇清 王宏业 平玲玲 白少华 白艳琴 邢根保
朱永清 朱忠厚 刘 晖 闫永茂 李卫俊 李玉屏
杨印旺 吴晓兵 张文杰 张 志 庞俊霞 赵宝玉
要明明 贾景琦 郭 铃 梁 波 董红霞

审 查 人 员：董跃文 王凤英 梁福中 宋 军 张泽平 哈成德
冯高磊 周英才 张吉人 贾定祎 张兰香 李逢春
郭育宏 谢亚斌 赵海生 崔 峻 王永利

本书编委会

主 编：张太清 霍瑞琴

副 主 编：张循当 王宇清

主要编写人员：徐 震 邢庆丰

序

企业技术标准是企业发展的源泉，也是企业生产、经营、管理的技术依据。随着国家标准体系改革步伐日益加快，企业技术标准在市场竞争中会发挥越来越重要的作用，并将成为其进入市场参与竞争的通行证。

山西建设投资集团有限公司前身为山西建筑工程（集团）总公司，2017 年经改制后更名为山西建设投资集团有限公司。集团公司自成立以来，十分重视企业标准化工作。20 世纪 70 年代就曾编制了《建筑安装工程施工工艺标准》；2001 年国家质量验收规范修订后，集团公司遵循“验评分离，强化验收，完善手段，过程控制”的十六字方针，于 2004 年编制出版了《建筑安装工程施工工艺标准》（土建、安装分册）；2007 年组织修订出版了《地基与基础工程施工工艺标准》、《主体结构工程施工工艺标准》、《建筑装饰装修施工工艺标准》、《建筑屋面工程施工工艺标准》、《建筑电气工程施工工艺标准》、《通风与空调工程施工工艺标准》、《电梯与智能建筑工程施工工艺标准》、《建筑给水排水及采暖工程施工工艺标准》共 8 本标准。

为加强推动企业标准管理体系的实施和持续改进，充分发挥标准化工作在促进企业长远发展中的重要作用，集团公司于 2004 年版及 2007 年版的基础上，组织编制了新版的施工工艺标准，修订后的标准增加到 18 个分册，不仅增加了许多新的施工工艺，而且内容涵盖范围也更加广泛，不仅从多方面对企业施工活动做出了规范性指导，同时也是企业施工活动的重要依据和实施标准。

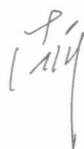
新版施工工艺标准是集团公司多年来实践经验的总结，凝结了若干代山西建设人的心血，是集团公司技术系统全体员工精心编制、认真总结的成果。在此，我代表集团公司对在本次编制过程中辛勤付出的编著者致以诚挚的谢意。本标准的出版，必将为集团工程标准化体系的建设起到重要推动作用。今后，我们要抓住契机，坚持不懈地开展技术标准体系研究。这既是企业提升管理水平和技术优势的重要载体，也是保证工程质量和安全的工具，更是提高企业经济效益和社会

效益的手段。

在本标准编制过程中，得到了住建厅有关领导的大力支持，许多专家也对该标准进行了精心的审定，在此，对以上领导、专家以及编辑、出版人员所付出的辛勤劳动，表示衷心的感谢。

在实施本标准过程中，若有低于国家标准和行业标准之处，应按国家和行业现行标准规范执行。由于编者水平有限，本标准如有不妥之处，恳请大家提出宝贵意见，以便今后修订。

山西建设投资集团有限公司

总经理： 

2018年8月1日

前 言

本书是山西建设投资集团有限公司《建筑安装工程施工工艺标准系列丛书》之一。该标准经广泛调查研究,认真总结工程实践经验,参考有关国家、行业及地方标准规范,在2007版基础上广泛征求意见修订而成。

该书编制过程中主要参考了《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2013、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210—2018、《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103—2008、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214—2010等标准规范。每项标准按引用标准、术语、施工准备、施工工艺、质量标准、成品保护、注意事项、质量记录八个方面进行编写。

本标准修订的主要内容是:

1. 由于涂色镀锌钢板门窗安装应用范围较窄、工艺落后,故取消了该部分内容。
2. 增加了板材类金属门窗、复合门窗、防火门、防盗门、全玻门、自动门、旋转门、金属卷帘门和地下室人防门安装。
3. 将铝合金、塑料门窗玻璃安装改为铝合金、塑料、复合门窗玻璃安装。

本书可作为建筑门窗安装工程施工生产操作的技术依据,也可作为编制施工方案和技术交底的蓝本。在实施工艺标准过程中,若国家标准或行业标准有更新版本时,应按国家或行业现行标准执行。

本书在编制过程中,限于技术水平,有不妥之处,恳请提出宝贵意见,以便今后修订完善。随时可将意见反馈至山西建设投资集团公司技术中心(太原市新建路9号,邮政编码030002)。

目 录

第1章	木门窗安装	1
第2章	钢门窗安装	10
第3章	铝合金门窗安装	16
第4章	板材类金属门窗安装	23
第5章	塑料门窗安装	29
第6章	复合门窗安装	37
第7章	钢、木门窗玻璃安装	46
第8章	铝合金、塑料、复合门窗玻璃安装	52
第9章	防火门安装	57
第10章	防盗门安装	66
第11章	全玻门安装	71
第12章	自动门安装	78
第13章	旋转门安装	84
第14章	金属卷帘门安装	89
第15章	地下室人防门安装	94

第1章 木门窗安装

本工艺标准适用于工业与民用建筑的木门窗安装。

1 引用标准

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2013

《建筑装饰装修工程施工质量验收标准》GB 50210—2018

《木门窗》GB/T 29498—2013

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106—2008

2 术语 (略)

3 施工准备

3.1 作业条件

3.1.1 结构工程经验收合格, 0.5m 标高线已弹好。

3.1.2 门窗框、扇进入施工现场应经验收, 合格后方可使用; 门窗框、扇安装前, 其型号、尺寸应符合设计要求, 不符合者应退换或修理。

3.1.3 门窗框进场后, 应及时将靠墙靠地的一面涂刷防腐涂料一道; 门窗框不靠墙的其他各面及扇, 均应涂刷清油一道, 并通风干燥。

3.1.4 木门窗宜在室内分别水平码放整齐, 底层应搁置在垫木上, 在仓库中垫木离地面高度不小于 200mm, 临时的敞篷垫木离地面不应小于 400mm。码放时, 框与框、扇与扇之间应每层垫木条, 使其自然通风, 但严禁露天堆放。

3.1.5 门框的安装应符合图纸要求的型号及尺寸, 并注意门扇的开启方向, 以确定门框安装的裁口方向, 安装高度应按室内 0.5m 标高线控制。

3.1.6 门窗框安装应在抹灰前进行, 门扇和窗扇的安装宜在抹灰后和室内地面做完后进行。如必须先安装时, 应注意对成品的保护, 防止碰撞和污染。

3.2 材料及机具

3.2.1 木门窗：木门窗加工制作的型号、数量、加工质量必须符合设计要求，有出厂合格证，且木材含水率应符合现行有关标准的规定。

3.2.2 木制纱门窗：应与木门窗配套加工，型号、数量、尺寸符合设计要求，有出厂合格证，压纱条应与裁口相匹配，所用的小钉应配套供应。

3.2.3 防腐剂：氟硅酸钠，其纯度不应小于 95%，含水率不大于 1%，细度要求应全部通过 1600 孔/cm² 的筛或稀释的冷底子油，涂刷木材面与墙体接触部位。

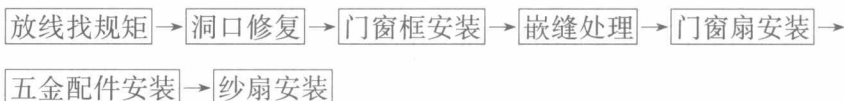
3.2.4 墙体中用于固定门窗框的预埋件、木砖和其他连接件应符合设计要求。

3.2.5 小五金及其配件的种类、规格、型号必须符合图纸要求，并与门窗框扇相匹配。且产品质量必须是合格产品。

3.2.6 机具：粗刨、细刨、裁口刨、单线刨、锯、锤子、斧子、改锥、线勒子、扁铲、塞尺、线坠、红线包、墨斗、木钻、小电锯、担子板、盒尺、木楔、手电钻、笤帚等。

4 操作工艺

4.1 工艺流程



4.2 放线找规矩

4.2.1 以顶层门窗位置为准，从窗中线向两边量出边线，应从顶层用大线坠或经纬仪将控制线逐层引下，检查窗口位置的准确度，并在墙壁上弹出安装位置线。

4.2.2 根据室内 0.5m 标高线检查窗框安装的标高尺寸。

4.2.3 根据墙身大样图及窗台板宽度，确定门窗安装的平面位置，在侧面上弹出竖向控制线。

4.3 洞口修复

4.3.1 门窗框安装前，根据已弹好的平面位置和标高控制线，检查洞口平

面位置及标高是否准确。如有缺陷应及时进行处理。

4.3.2 室内外门窗框应根据图纸位置和标高安装,为保证安装的牢固,应提前检查预埋木砖数量是否满足,1.2m高的洞口,每边预埋两块木砖,高1.2~2m的洞口,每边预埋木砖3块,高2~3m的洞口,每边预埋木砖4块。如有问题应及时修补。

4.3.3 当墙体为轻质隔墙和120mm厚隔墙时,应采用预埋木砖的混凝土预制块,预制块的数量,也应根据洞口高度设2块、3块、4块,混凝土强度等级不低于C15。

4.4 门窗框安装

4.4.1 门窗框安装时,应考虑抹灰的厚度,并根据门窗尺寸、标高、位置及开启方向,在墙上画出安装位置线,有贴脸的门窗立框时,立框应与抹灰面齐平;中立的外窗,如外墙为清水砖墙勾缝时,可稍移动,以盖上砖墙立缝为宜。有窗台板的窗,应注意窗台板的出墙尺寸,以确定立框位置。

4.4.2 门窗框的安装标高,经墙上弹0.5m标高线为准,用木楔将框临时固定于窗洞口内,并及时用线坠检查垂直,达到要求后塞紧固定。每块木砖上应钉2根长10cm的钉子,将钉帽砸扁。开始立门窗框时,铁钉应外露10mm以备之后修整时拔出;最后固定时,再将钉帽顺木纹钉入木门窗框内。

4.4.3 当隔墙为加气混凝土时,应按要求的木砖间距钻直径30mm的孔,孔深7~10cm,并将蘸胶木橛打入孔中,木橛直径应略大于孔径5mm,以便其打入牢固,待其凝固后再安装门窗框。

4.5 嵌缝处理

门窗框安装完经自检合格后,在抹灰前应进行塞缝处理,塞缝材料应符合设计要求,无特殊要求者用掺有纤维的水泥砂浆嵌实缝隙。经检验无漏嵌和空嵌现象后,方可进行抹灰作业。

4.6 门窗扇安装

4.6.1 安装前,确定门窗的开启方向及小五金型号、安装位置和装锁位置,对开门扇扇口的裁口位置及开启方向。

4.6.2 检查门窗口尺寸是否正确、边角是否方正,有无窜角,裁口方向是否正确,检查门窗口高度应量门的两个立边,检查门窗口宽度应量门口的上、中、下三点,并在扇的相应部位定点划线。

4.6.3 将门扇靠在框上划出相应的尺寸线，如果扇大，则应根据框的尺寸将大出的部分刨去，若扇小应绑木条，且木条应绑在装合页的一面或下口，用胶粘后并用钉子钉牢，钉帽要砸扁，顺木纹送入框内 1~2mm。

4.6.4 第一次修刨后的门窗扇应以能塞入口内为宜，塞好后用木楔顶住临时固定，按门窗扇与口边缝宽尺寸合适，画第二次修刨线，标出合页槽的位置（距门扇的上下端各 1/10，且避上、下冒头）。同时应注意口与扇安装的平整。

4.6.5 门扇的第二次修刨，缝隙尺寸合适后，即安装合页。应先用线勒子勒出合页的宽度，根据上、下冒头 1/10 的要求，定出合页安装边线，分别从上、下边线往里量出合页长度，剔合页槽，以槽的深度来调整门扇安装后与框的平整，刨合页槽时应留线，不应剔的过大、过深。

4.6.6 合页槽剔好后，即安装上、下合页，安装时应先拧一个螺丝，然后关上门检查缝隙是否合适，口与扇是否平整，无问题后方可将螺丝全部拧上拧紧。木螺丝应钉入全长 1/3，再拧入 2/3。如框扇为硬木时，安装前应先打孔，孔径为木螺丝直径的 0.9 倍，眼深为螺丝长的 2/3，打眼后再拧入螺丝，以防安装劈裂或将螺丝拧断。

4.6.7 安装对开扇时，应将门窗扇的宽度用尺量好，再确定中间对口缝的裁口深度。如采用企口锁时，对口缝的裁口深度及裁口方向应满足装锁的要求，然后将四周修刨到准确尺寸。

4.6.8 安装带玻璃的门窗扇时，一般玻璃裁口留在室内。

4.7 五金配件安装

4.7.1 五金安装应符合设计图纸的要求，不得遗漏，一般门锁、碰珠、拉手等距地高度为 950~1000mm，插销应在拉手下面。

4.7.2 门扇开启后易碰墙，为固定门扇位置，应安装门轧头或吸门器。对有特殊要求的关闭门，应安装门扇开启器。

4.7.3 窗风钩的安装位置，以开启后的窗扇距墙 20mm 为宜。

4.7.4 门插销应安装在扇梃中间，窗插销应安装在窗扇上下两端，插销插入深度不小于 10mm，应开、插、转动灵活。

4.7.5 窗拉手均应安装在扇梃中间，一般距地面高度以 1.5~1.6m，门拉手距地面宜为 0.9~1.05m。

4.7.6 所有安装完毕的五金，均应平整、顺直、洁净、无划痕。

4.8 纱扇安装

4.8.1 裁纱应比实际长度、宽度各长 50mm,以利压纱。绷纱时先将纱铺平后,装上压条铁钉钉住,将纱拉平绷紧后装下压条,用钉子钉住,然后装侧压条,用铁钉钉住,最后将边角多余的纱用扁铲割净。

4.8.2 纱扇安装应在玻璃安装完后进行。

5 质量标准

5.1 主控项目

5.1.1 木门窗的木材品种、材质等级、规格尺寸、框扇的线型及人造木板的甲醛含量应符合设计要求。设计未规定材质等级时,所用木材的质量应符合规范规定。

5.1.2 木门窗应采用烘干的木材,含水率及饰面质量应符合现行标准的有关规定。

5.1.3 木门窗的防火、防腐、防虫处理应符合设计要求。

5.1.4 木门窗的结合处和安装配件处不得有木节或已填补的木节。木门窗如有允许限值以内的死节及直径较大的虫眼时,应用同一材质的木塞加胶填补。对于清漆制品,木塞的木纹和色泽应与制品一致。

5.1.5 门窗框和厚度大于 50mm 的门窗扇应用双榫连接。榫槽应采用胶料严密嵌合,并应用胶楔加紧。

5.1.6 胶合板门、纤维板门和模压门不得脱胶。胶合板不得刨透表层单板,不得有戽槎。制作胶合板门、纤维板门时,边框和横楞应在同一平面上,面层、边框及横楞应加压胶结。横楞和上、下冒头应各钻两个以上的透气孔,透气孔应通畅。

5.1.7 木门窗的品种、类型、规格、开启方向、安装位置及连接方式应符合设计要求。

5.1.8 木门窗框的安装必须牢固。预埋木砖的防腐处理、木门窗框固定点的数量、位置及固定方法应符合设计要求。

5.1.9 木门窗扇必须安装牢固,并应开关灵活、关闭严密、无倒翘。

5.1.10 木门窗配件的型号、规格、数量应符合设计要求,安装应牢固,位置应正确,功能应满足使用要求。

5.2 一般项目

5.2.1 木门窗表面应洁净,不得有刨痕、锤印。

5.2.2 木门窗的割角、拼缝应严密平整。门窗框、扇裁口应顺直，刨面应平整。

5.2.3 木门窗上的槽、孔应边缘整齐，无毛刺。

5.2.4 木门窗与墙体间缝隙的填嵌材料应符合设计，填嵌应饱满。寒冷地区外门窗（或门窗框）与砌体间的空隙应填充保温材料。

5.2.5 木门窗批水、盖口条、压缝条、密封条的安装应顺直，与门窗结合应牢固、严密。

5.2.6 平开木门窗安装的留缝限值、允许偏差和检验方法应符合表 1-1 的规定。

平开木门窗安装的留缝限值、允许偏差和检验方法 表 1-1

项次	项目		留缝限值 (mm)	允许偏差 (mm)	检验方法
1	门窗框的正、侧面垂直度		—	2	用 1m 垂直检查尺检查
2	框与扇接缝高低差		—	1	用塞尺检查
	扇与扇接缝高低差			1	
3	门窗扇对口缝		1~4	—	用塞尺检查
4	工业厂房、围墙双扇大门对口缝		2~7	—	
5	门窗扇与上框间留缝		1~3	—	
6	门窗扇与合页侧框间留缝		1~3	—	
7	室外门扇与锁侧框间留缝		1~3	—	
8	门扇与下框间留缝		3~5	—	
9	窗扇与下框间留缝		1~3	—	
10	双层门窗内外框间距		—	4	用钢直尺检查
11	无下框时门扇与地面间留缝	室外门	4~7	—	用钢直尺或塞尺检查
		室内门	4~8	—	
		卫生间门		—	
		厂房大门	10~20	—	用钢直尺或塞尺检查
		围墙大门			
12	框与扇搭接宽度	门	—	2	用钢直尺检查
		窗	—	1	

6 成品保护

6.0.1 一般木门安装后应用 0.5~0.7mm 的铁皮保护，其高度以手推车车

轴中心为准,如木框安装与结构同时进行,应采取措施防止门框碰撞后移动或变形,对于高级硬木门框,宜用厚1cm的木板条钉设保护,防止砸碰,破坏裁口而影响安装。

6.0.2 修刨门窗时应用木卡具将门垫起卡牢,以免损坏门边。

6.0.3 门窗框进场后应妥善保管,入库存放,其门窗存放架下面应垫起离开地面20~40cm,并垫平,按其型号及使用的先后次序码放整齐,露天临时存放时上面应用苫布盖好,防止日晒、雨淋。

6.0.4 进场的木门窗框应将靠墙的一面刷木材防腐剂进行处理,其余各面应刷清油一道,防止受潮后变形。

6.0.5 安装门窗时应轻拿轻放,防止损坏成品;修整门窗时不能硬撬,以免损坏扇料和五金。

6.0.6 安装门窗扇时,注意防止碰撞抹灰口角和其他装饰好的成品面层。

6.0.7 已安装好的门窗扇如不能及时安装五金时,应派专人负责管理。

6.0.8 严禁将窗框、窗扇作为架子的支点使用,防止门窗变形和损坏。

6.0.9 小五金的安装型号及数量应符合图纸要求,安装后应注意成品保护,喷浆时应遮盖保护,以防污染。

6.0.10 门窗安装后不得在室内推车,防止破坏和砸碰门窗。

7 注意事项

7.1 应注意的质量问题

7.1.1 有贴脸的门框安装后与抹灰面不平。主要原因是立口时没掌握好抹灰层的厚度。

7.1.2 门窗洞口预留尺寸不准,安装门框、窗框后四周的缝子过大或过小。主要原因是砌筑时门窗洞口尺寸留设不准,留的余量大小不均,或砌筑时拉线找规矩差,偏位较多。一般情况下安装门窗框上皮低于门窗过梁10~15mm,窗框下皮应比窗台上皮高5mm。

7.1.3 门窗框安装不牢。主要原因是砌筑时预留的木砖数量少或木砖砌的不牢;砌半砖墙或轻质墙未设置带木砖的混凝土块,而是直接使用木砖,灰干后木砖收缩活动;预制混凝土块或预制混凝土隔板,应在预制时将其木砖与钢筋骨架固定在一起,使木砖牢固地固定在预制混凝土内。木砖的设置一定要满足数量

和间距的要求。

7.1.4 合页不平，螺丝松动，螺帽斜露，缺少螺丝：合页槽深浅不一，安装时螺丝钉入太长，或倾斜拧入。要求安装时螺丝应钉入 $1/3$ 、拧入 $2/3$ ，拧时不能倾斜；安装时如遇木节，应在木节处钻眼，重新塞入木塞后再拧螺丝，同时应注意每个孔眼都拧好螺丝，不可遗漏。

7.1.5 上下层门窗不顺直，左右安装不符线：洞口预留偏位，安装前没按规定的要求先弹线找规矩，没吊好垂直立线，没找好窗上下水平线。为解决此问题，要求施工人员必须按工艺标准操作，安装前必须要弹线找规矩，做好准备工作后再干。

7.1.6 纱扇压条不顺直，钉帽外露，纱边毛刺：主要原因施工人员不认真，压条质量太差，没提前将钉帽砸扁。

7.1.7 门窗缺五金，五金安装位置不对，影响使用：亮子无挺钩、壁柜、吊柜门窗缺碰珠或插销，双扇门无地插槽或无插销孔。双扇门插销安装在盖扇上，厨房插销安装在室内。以上各点均属于五金安装错误，应予纠正。

7.1.8 门窗扇翘曲：即门窗扇“皮楞”。对翘曲变形超过 3mm 的门窗扇，应经过处置后再使用。也可通过五金位置的调整解决扇的翘曲。

7.1.9 门扇开关不灵、自行开关：主要原因是门扇安装的两个合页轴不在一条直线上；安合页的一边门框立挺不垂直；合页进框较多，扇和梗产生碰撞，造成开关不灵活，要求掩扇前先检查门框立挺是否垂直，如有问题应及时调整，使装扇的上下两个合页轴在一垂直线上，选用五金合适，螺丝安装要平直。

7.1.10 扇下坠：主要原因合页松动；安装玻璃后，加大扇的自重；合页选用过小。要求选用合适的合页，并将固定合页的螺丝全部拧上，并使其牢固。

7.2 应注意的安全问题

7.2.1 高处作业时，应戴好安全帽、安全带，防止工具高空坠落。

7.2.2 安装体积较大的厂房大门时，应支设牢固，防止倾倒伤人。

7.2.3 施工用电应执行《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的有关规定。

7.2.4 严禁穿拖鞋、高跟鞋、带钉易滑鞋或光脚进入施工现场，进入现场必须戴安全帽。

7.2.5 外门窗安装时，材料及工具应妥善放置，垂直下方严禁站人。工具