



- 国家级职业教育规划教材
- 人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐
- 高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业任务驱动型教材

门窗装饰工程施工技术

MENCHUANG ZHUANGSHI GONGCHENG SHIGONG JISHU

■ 人力资源和社会保障部教材办公室组织编写



 中国劳动社会保障出版社



● 国家级职业教育规划教材

● 人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐

● 高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业任务驱动型教材

门窗装饰工程施工技术

MENCHUANG ZHUANGSHI GONGCHENG SHIGONG JISHU

■ 黎冠明 贾鸿儒 主编



 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

门窗装饰工程施工技术/黎冠明,贾鸿儒主编. —北京:中国劳动社会保障出版社,2009
高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业任务驱动型教材

ISBN 978 - 7 - 5045 - 7916 - 4

I. 门… II. ①黎…②贾… III. ①门-建筑装饰-工程施工-高等学校:技术学校-教材
②窗-建筑装饰-工程施工-高等学校:技术学校-教材 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 118941 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.5 印张 294 千字

2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

定价: 23.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211

发行部电话: 010 - 64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64954652

前言

为了满足高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业教学改革的需要,我办组织一批教学经验丰富、实践能力强的专业教师与行业专家,共同研究了建筑装饰行业的工作要求,确定了建筑装饰工程技术专业的培养目标和教学改革方向。在此基础上,构建了专业课程体系,组织编写了建筑装饰工程技术专业系列教材。

首批组织编写的教材包括《建筑装饰制图与民用建筑构造》《建筑装饰基础》《顶棚装饰工程施工技术》《墙面装饰工程施工技术》《门窗装饰工程施工技术》《地面装饰工程施工技术》《建筑装饰工程施工组织与管理》《建筑装饰工程预算与招投标》和《建筑装饰工程质量检验》。

教材的编写工作贯彻了以下原则:

一、围绕培养目标选取教材内容

该专业的培养目标是使学生具有建筑装饰工程图的识读与绘制能力、装饰工程施工能力、装饰工程施工组织管理能力。教材的编写紧紧围绕培养目标,选取典型建筑装饰对象、材料、工艺、工具和设备,以及相关的理论知识和操作规范作为教材内容,提高了教材的针对性和适用性。

二、按照任务驱动模式安排教材内容

教材中的单元分别以家居空间、办公区域、商业空间、酒店空间等典型建筑装饰工程为项目,按照工作任务的需要,合理安排内容,做到“理论学习有载体,技能训练有实体”,有利于激发学生的学习兴趣,提高教学效果。

三、将国家职业标准要求融入教材

为了推动高等职业技术学院贯彻落实“双证书制度”,本系列教材内容基本

涵盖国家职业标准《室内装饰设计员》《装饰镶贴工》《装饰涂裱工》等应知和应会的要求,这将有助于学生考取相关的国家职业资格证书。

四、体现建筑装饰行业新技术发展的趋势

根据建筑装饰行业新技术发展趋势,选择了诸如微波自动门安装、电控车库门安装等新施工项目;在教材相关单元中,还介绍了新技术、新设备、新型环保材料以及新工艺的运用方法,以促进专业教学适应经济社会发展和科技进步的要求。

本系列教材在编写过程中,得到有关高等职业技术学院的大力支持,教材的主编、参编、主审等做了大量的工作,在此一并表示感谢!同时,恳切希望广大读者对教材提出意见和建议,以便修订时加以完善。

人力资源和社会保障部教材办公室

2009年3月

内 容 简 介

本书为国家级职业教育规划教材,根据高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业实际,由人力资源和社会保障部教材办公室组织编写。全书共分为十三个任务,包括:认识建筑装饰工程中的门窗、木质门套的制作和安装、组合式木质门的安装、铝合金平开窗的安装、铝合金推拉窗的安装、铝合金平开下悬窗的安装、塑钢推拉窗的安装、钢质防盗门的安装、全玻璃地弹簧门的安装、电动卷帘门的安装、旋转门的安装、微波自动门的安装、车库门的安装。

本书可作为高等职业技术学院建筑装饰工程技术专业教材,也可作为本科院校举办的职业技术学院、成人教育与建筑装饰相关专业教材,或作为从事建筑装饰工作人员的参考书、自学用书。

本书由黎冠明、贾鸿儒主编,娄开伦副主编,由越二寅、师倩参编,易贤铎主审。

目 录

任务一 认识建筑装饰工程中的门窗	(1)
任务二 木质门套的制作和安装	(10)
任务三 组合式木质门的安装	(34)
任务四 铝合金平开窗的安装	(55)
任务五 铝合金推拉窗的安装	(73)
任务六 铝合金平开下悬窗的安装	(85)
任务七 塑钢推拉窗的安装	(94)
任务八 钢质防盗门的安装	(111)
任务九 全玻璃地弹簧门的安装	(126)
任务十 电动卷帘门的安装	(141)
任务十一 旋转门的安装	(149)
任务十二 微波自动门的安装	(158)
任务十三 车库门的安装	(173)

— 导言 —

作为建筑围护结构的可启闭部分,门窗对建筑物的采光、通风、保湿、节能和使用安全等诸多方面具有重要意义。同时,门窗又是室内建筑造型的重要组成元素之一,其制品规格形式、框料和玻璃的色彩与质感、经过拼樘组合所构成的平面和立面图案,与建筑内的墙面、顶棚、地面的装饰面相配合,具有很好的装饰效果。因此,门窗的装饰工程是建筑装饰工程中不可或缺的重要组成部分。

任务一

认识建筑装饰工程中的门窗

学习目标

掌握门窗的基本构造、基本类型,了解门窗的保温性能、隔音性能、密闭性能,了解门窗的常用五金件、配件。

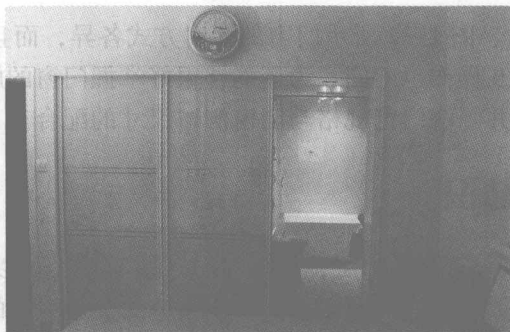


任务描述

图 1—1、图 1—2 所示分别为建筑装饰工程中常见的门和窗,虽然形式各异,但是它们的基本构造相同。本任务就是要识别不同类型的门窗,思考在不同的功能空间如何合理使用不同规格、形式的门窗;分清图 1—1、图 1—2 的门窗类型,及其制图符号,为后面的门窗安装的识图及施工操作做好准备;分析图 1—4、图 1—6,将门窗部件逐一拆分,要熟悉每一个部件及其功能。



a)



b)

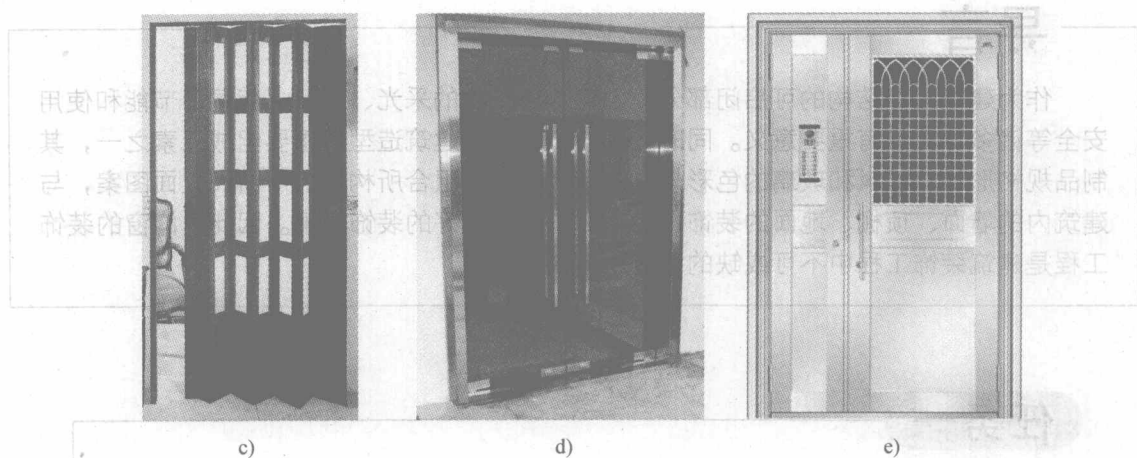


图 1—1 建筑装饰工程中常见的门

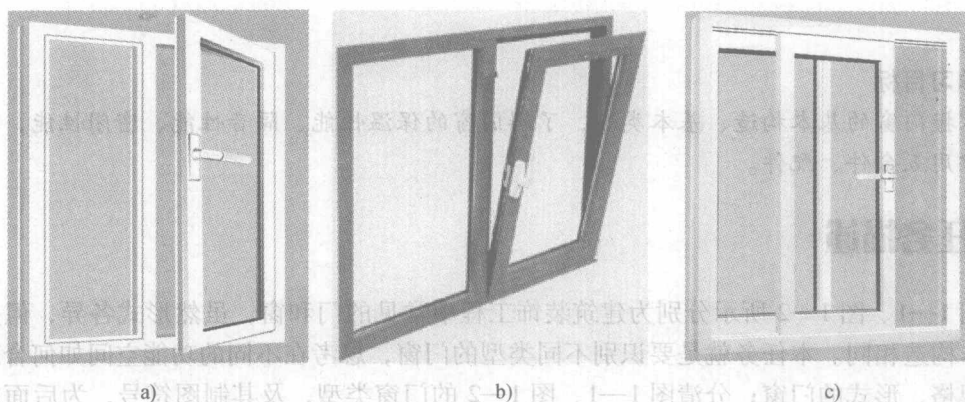


图 1—2 建筑装饰工程中常见的窗

任务分析

图 1—1、图 1—2 所示门窗的开启方式各异，而且材料也有很大差异。因此，它们的安装施工工艺及操作也不同。为了能够很好掌握门窗的施工，要了解门窗的基本类型、门窗各部分组成，并了解门窗规格与门窗洞口尺寸的配合。

相关知识

图 1—3 所示为装饰工程前后门的效果对比。可以明显看出，经过装饰工程施工后，装饰门体现出了建筑装饰设计与施工所营造的美观大方的效果，同时门不仅保留了交通与疏散的作用，还对空间进行了必要的围护与分隔，以及保证了每个空间的通风与采光。窗的装饰

工程达到的效果是相同的。另外，装饰施工后的门窗还有保温、隔声、密封、防雨、防火、防射线等特殊作用。



图 1—3 装饰工程前后门的效果对比

一、门的基本知识

1. 门的构造及门洞的尺寸

(1) 门的构造

无论由何种形式、何种材料制作的门，其基本结构是一致的。门一般由门框、门扇、亮子（腰窗）、五金件组成。以图 1—4 所示的平开门为例，可以看出门的主要组成部分如下：

1) 门框包括上框、边框、中横框、中竖框。

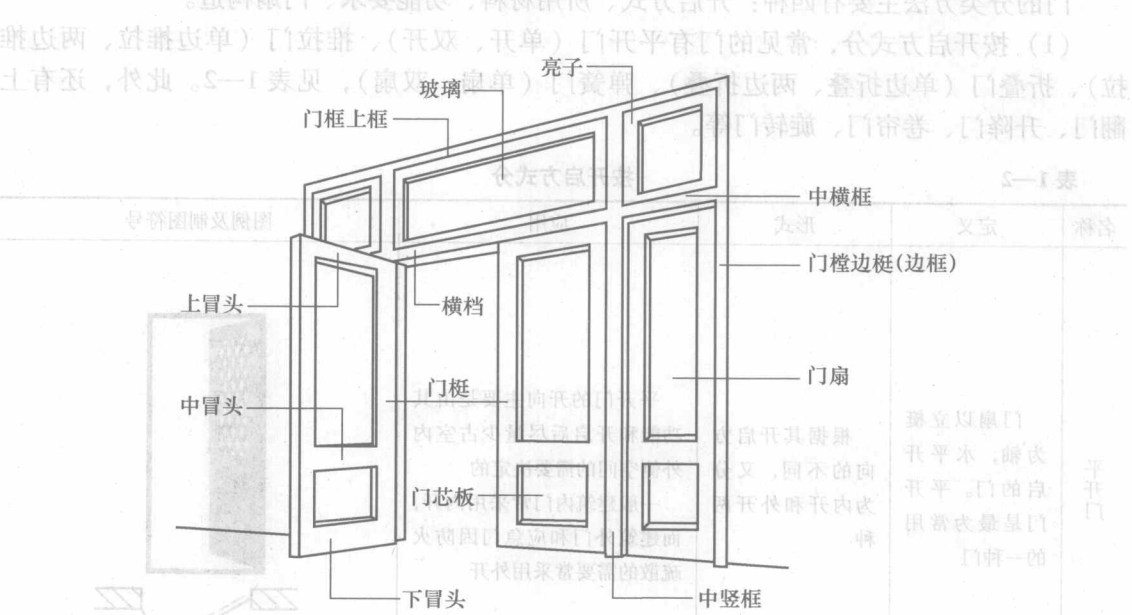


图 1—4 门的基本构造

2) 门扇一般由边梃、上冒头、下冒头、中冒头、门梃、门芯板(玻璃、百叶、铁纱)等组成。门芯板镶嵌在冒头中,有暗槽镶嵌和明槽镶嵌。将镶板门的门芯板换成玻璃即成玻璃门。将镶板门的门芯板换成窗纱或百叶即成纱门与百叶门。

(2) 门洞的尺度

所有的门都要安装在建筑完成时预留的门洞中。门洞尺寸是符合建筑设计要求、使用需要、模数的。门框、门扇或门套的尺寸都要按照门洞的尺寸进行确定。

门洞宽度的变化影响着可以通过的人流或车辆,以及适合安装的门扇形式,具体见表1—1。而门洞高度也影响着门的形式的组合。一般居住建筑的门洞高度约为2 100 mm时,一般选择无亮子形式的门;门洞高度大于2 400 mm时,就可以选择有亮子的门。而公共建筑的门洞高度随门洞宽度变化,会适当加高。门窗的组合形式也随即会发生变化。

表 1—1 门洞宽度对通过的人流、车辆及门扇形式的影响

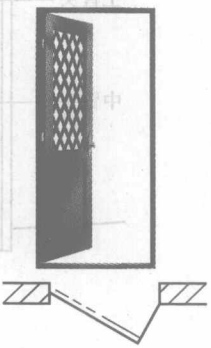
门洞宽度 (mm)	可以通过的人流或车辆	门洞宽度 (mm)	适合安装的门扇
900	单股人流	≤1 000	单扇
1 500	双股人流	1 200 ~ 1 800	双扇
1 800	手推车	2 100 ~ 3 000	四扇
2 700	小汽车	3 300	六扇
3 600	大车	—	—

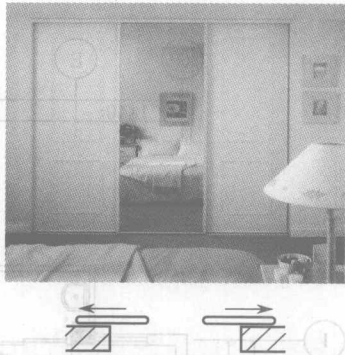
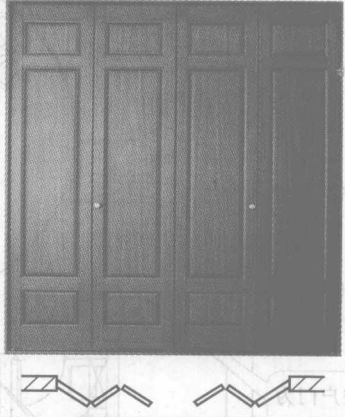
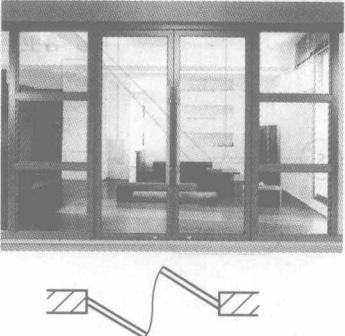
2. 门的类型

门的分类方法主要有四种:开启方式、所用材料、功能要求、门扇构造。

(1) 按开启方式分,常见的门有平开门(单开、双开)、推拉门(单边推拉、两边推拉)、折叠门(单边折叠、两边折叠)、弹簧门(单扇、双扇),见表1—2。此外,还有上翻门、升降门、卷帘门、旋转门等。

表 1—2 按开启方式分

名称	定义	形式	应用	图例及制图符号
平开门	门扇以立梃为轴,水平开启的门。平开门是最为常用的一种门	根据其开启方向的不同,又分为内开和外开两种	平开门的开向主要是由其功能和开启后尽量少占室内外侧空间的需要决定的 一般建筑内门常采用内开,而建筑外门和应急门因防火疏散的需要常采用外开	

名称	定义	形式	应用	图例及制图符号
推拉门	门扇被沿宽度方向左右推拉移动实现开关的门	常见的推拉门有明装和暗装两种形式。明装推拉门是指推拉的门扇和轨道均在墙体外面,而暗装推拉门是指门扇和轨道在墙体中间的推拉门	推拉门具有开合过程中占用空间小的特点,因而采用推拉门可以充分利用室内空间	
折叠门	在开启过程中门扇能够折叠的门	可分为平开折叠门和推拉折叠门两种基本类型。折叠门是开启方式较为特殊的一种门	由于折叠门门扇在开启中能够折叠,因而占用空间较小。特别是推拉折叠门,可以作为对室内空间重新分隔组合的一种有效方法,也可以作为活动隔断。而平开折叠门则多用于面积很小的厕所或盥洗室等	
弹簧门	安装弹簧合页、门扇开启后能够自动闭合的木门(严格讲,弹簧门是平开门的一个特殊类型)	弹簧门有单向和双向之分。单向弹簧门只能向一个方向开启,而双向弹簧门则可以向两个方向开启	弹簧门一般用于出入人员多,但又需要常使门保持关闭的场合	

(2) 按所用材料,可分为木门、钢门、铝合金门、塑钢门。

(3) 按功能要求,可分为普通门、保温门、隔声门、防火门、射线防护门。

(4) 按门扇构造,可分为镶板门、夹板门、玻璃门、百叶门。

举例:图1—5所示为某住宅一层平面布置图,其中各个房间分别采用了几种典型的门。进户门采用了钢制防盗门,所有的卧室采用了平开实木门,储藏间采用了塑钢折叠门,主卧室与更衣室、主卫生间相通处采用了塑钢推拉门,阳台与主卧室间也采用了塑钢推拉门。这些都是根据门的开启方式来划分的。除了识读图中门的图形符号外,还可以从住宅的设计图的标注要求中了解对门的材质要求。例如,在图1—5所示住宅的设计方案中,设计师要求

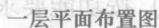


图 1—5 其一层平面布置图中的门

防盗门是钢制防盗门,卧室门是实木门,储藏间的折叠门、主卧通更衣室和主卫的推拉门、阳台门都是塑钢门。

综上所述,本任务图1—1所示的门分别按照不同的划分方式归类,如开启形式、材质、构造等。按照开启方式划分,图1—1a、d、e所示为平开门,图1—1b所示为推拉门,图1—1c所示为折叠门;按照材质划分,图1—1a、b所示为塑钢门、图1—1c所示为木质门,图1—1e所示为钢质门;按照门扇的构造划分,图1—1d所示为玻璃门。

二、窗的基本知识

1. 窗的结构及有关尺度

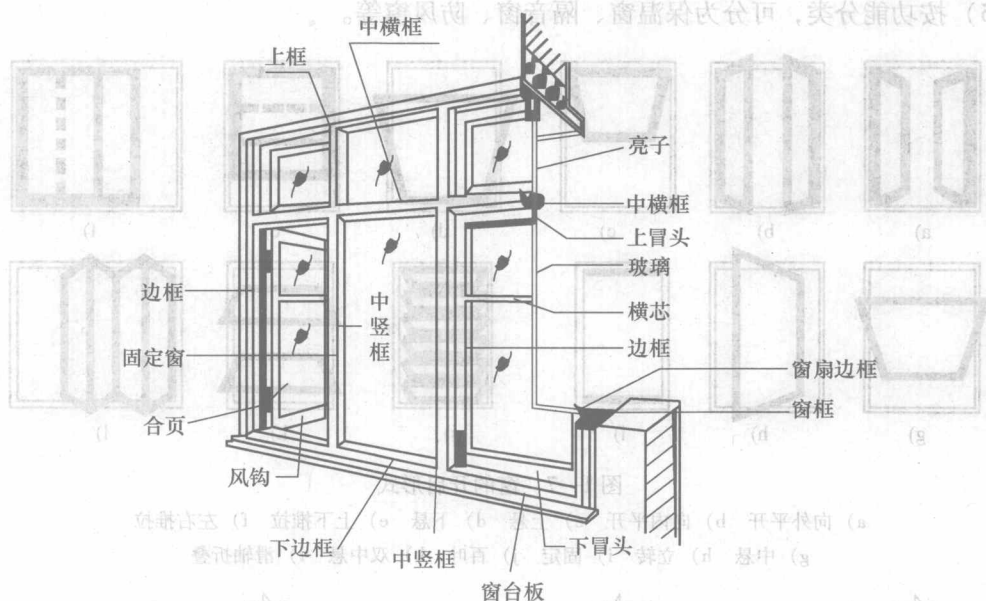


图1—6 窗的基本构造

(1) 窗的结构

无论由何种形式、何种材料制作的窗,其基本构造是一致的。窗一般由窗框、窗扇、亮子、五金件组成。以图1—6所示的平开窗为例,可以看出窗的主要组成部分如下:

1) 窗框一般由上框、边框、中横框、中竖框、下边框等组成。窗框在墙中的位置有内平、外平、对中。

2) 窗扇一般由上冒头、中冒头、下冒头、边梃、横芯、竖芯等组成。窗扇分为玻璃扇、纱窗扇等。

(2) 窗的尺度

1) 窗洞口尺寸 窗洞高度一般为900~2100mm,窗洞宽度为600~2400mm。窗洞高度较大时,可分上下窗,上窗为400~600mm的固定窗或中悬窗,下窗为平开窗。洞口尺寸较宽时,如带异形窗,可用一系列相同的窗进行组合。各地均有门窗标准图集供选用。

2) 窗扇尺寸 平开窗的窗扇高度为800~1200mm,窗扇宽不大于500mm;中悬窗的窗扇高度不大于1200mm,窗扇宽度不大于1000mm;推拉窗的窗扇高度与窗扇宽度均不大于1500mm。选用窗扇时,所有的窗扇尺寸都要配合洞口尺寸。

2. 窗的类型

(1) 按开启方式, 可分为固定窗、平开窗(单扇、双扇)、横转悬窗(上悬、下悬、中悬、上下悬联动)、立转旋窗、推拉窗(上下推拉、左右推拉)等, 如图1—7所示。常见类型的窗的制图符号如图1—8所示。

(2) 按所用材料, 可分为木窗、钢窗、铝合金窗、玻璃钢窗、塑钢窗。

(3) 按镶嵌的材料, 可分为玻璃窗、纱窗、百叶窗。

(4) 按构造分类, 窗可以分为单层窗、双层窗、双玻窗、三层窗、带形窗、子母扇窗、组合窗、落地窗、带纱扇窗和百叶窗。

(5) 按功能分类, 可分为保温窗、隔音窗、防风窗等。

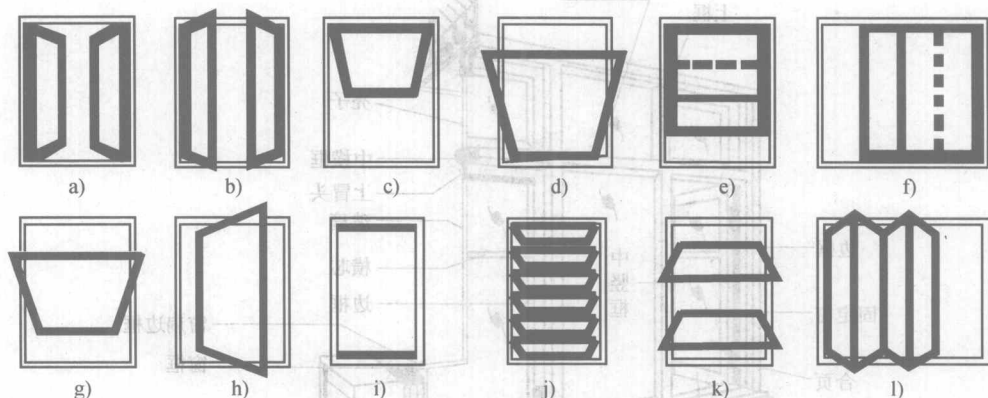


图1—7 窗的开启形式

a) 向外平开 b) 向内平开 c) 上悬 d) 下悬 e) 上下推拉 f) 左右推拉
g) 中悬 h) 立转 i) 固定 j) 百叶 k) 双中悬 l) 滑轴折叠

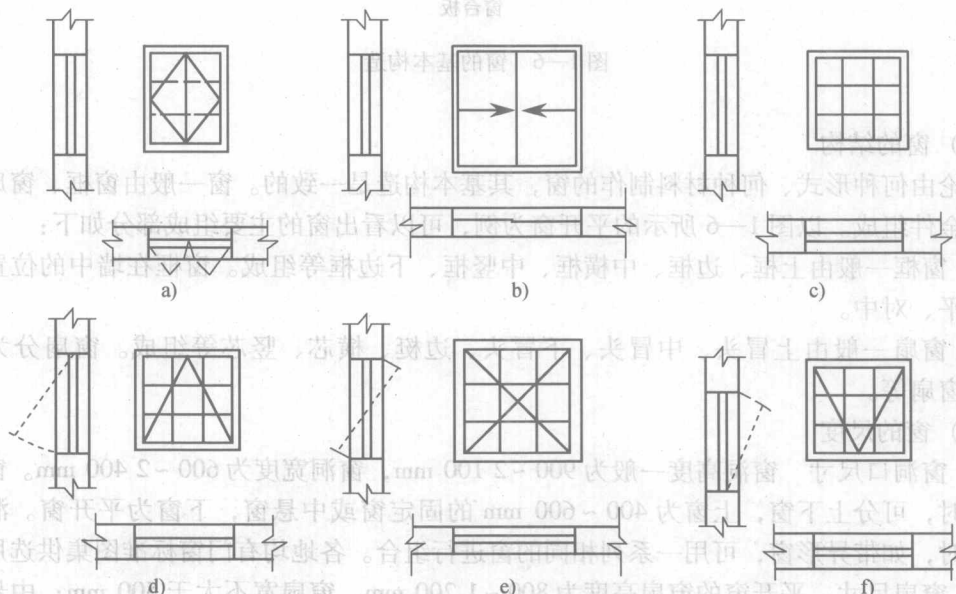


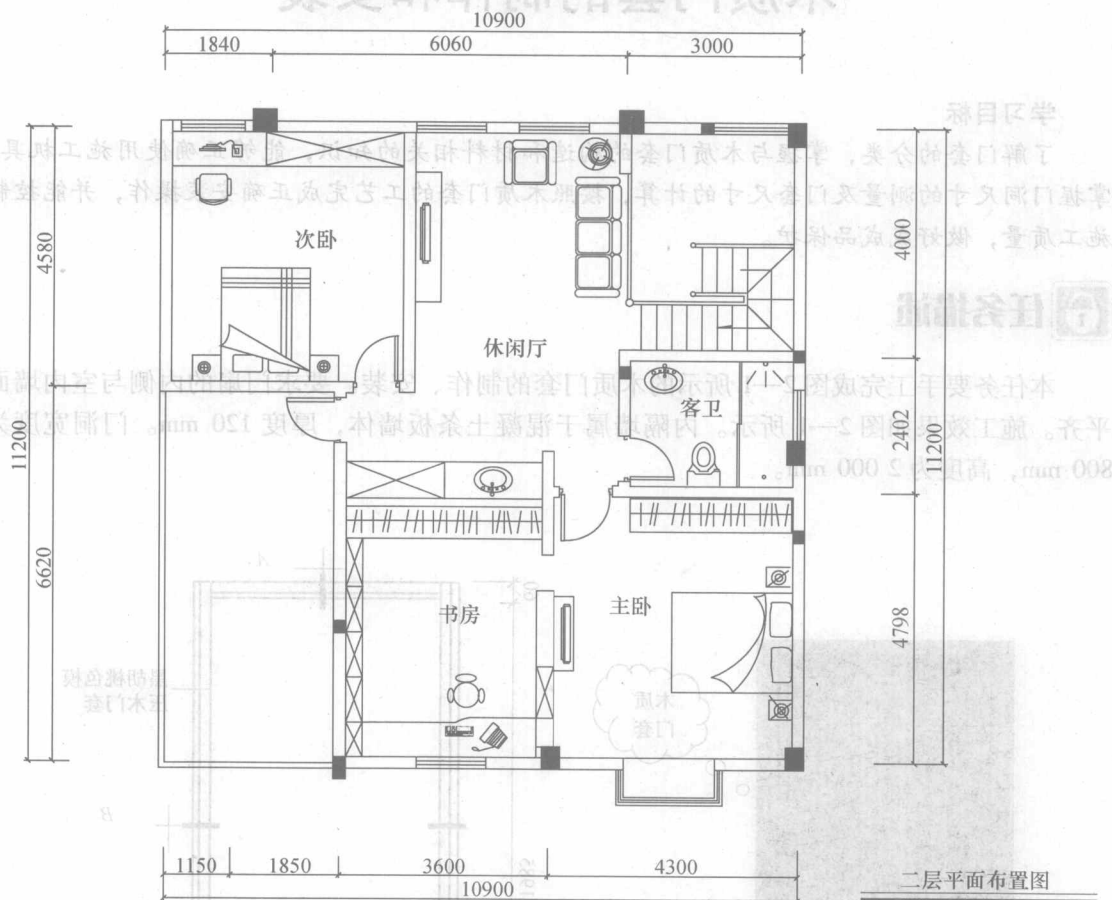
图1—8 常见类型的窗的制图符号

a) 外开平开窗 b) 推拉窗 c) 固定窗 d) 上悬窗 e) 中悬窗 f) 下悬窗

举例：图 1—5 所示的住宅装饰设计图中的窗户绘制的为俯视图，一层住宅的空间分布为客厅、厨房、卧室、卫生间等，在该设计方案中均采用悬窗类窗户。

思考与练习

识读题图 1—1 所示的二层平面布置图，试分析其门和窗的基本类型。



题图 1—1 二层平面布置图



任务二

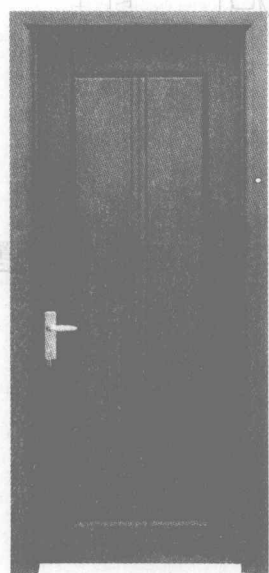
木质门套的制作和安装

学习目标

了解门套的分类,掌握与木质门套的构造和材料相关的知识,能够正确使用施工机具,掌握门洞尺寸的测量及门套尺寸的计算,按照木质门套的工艺完成正确安装操作,并能控制施工质量,做好成品保护。

任务描述

本任务要手工完成图 2—1 所示的木质门套的制作、安装。要求门扇的内侧与室内墙面平齐。施工效果如图 2—1 所示。内隔墙属于混凝土条板墙体,厚度 120 mm。门洞宽度为 800 mm,高度为 2 000 mm。



木质
门套

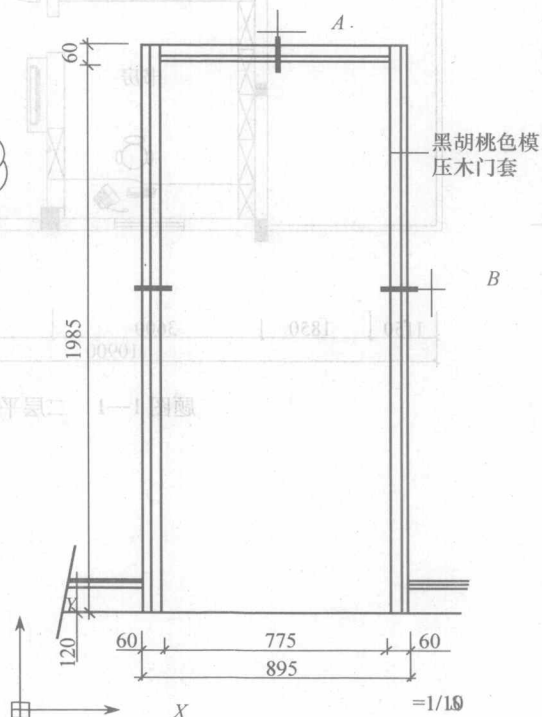


图 2—1 木质门套