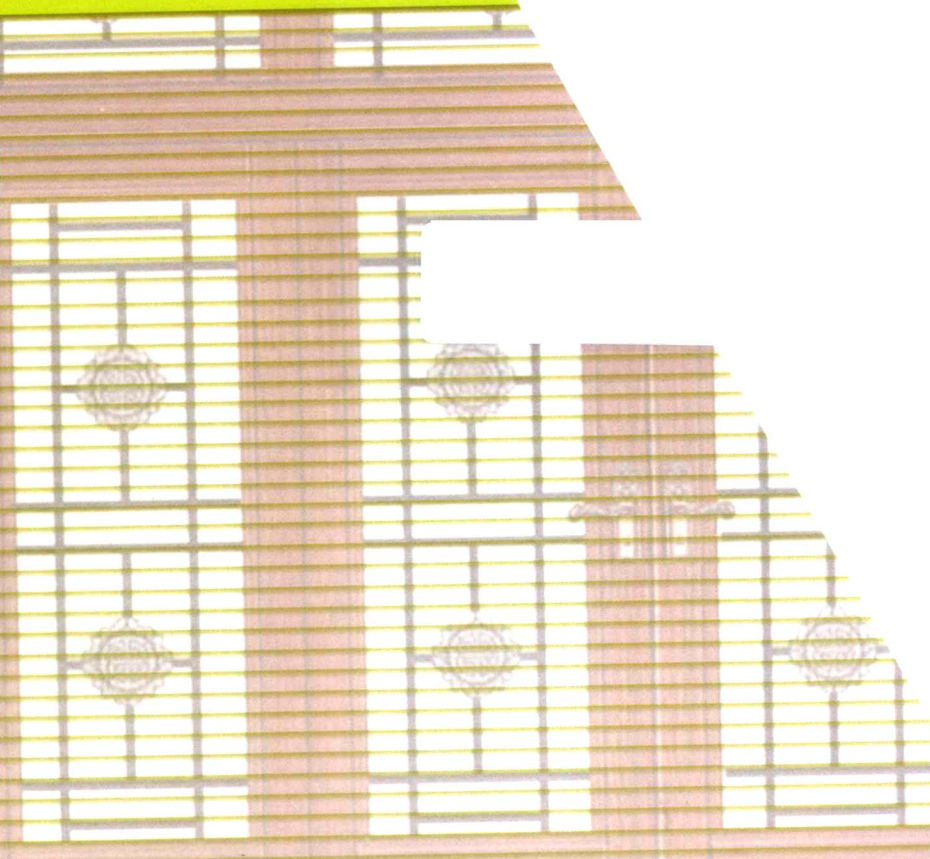




现代木质门窗 生产技术

倪贵林 主编

XIANDAI
MUZHI MENCHUANG
SHENGCHAN JISHU



沈阳出版社

现代木质门窗 生产技术

倪贵林 主编

X IANDAI
MUZHI MENCHUANG
SHENGCHAN JISHU

沈阳出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代木质门窗生产技术 / 倪贵林主编. — 沈阳:
沈阳出版社, 2011. 7

ISBN 978 - 7 - 5441 - 4679 - 1

I. ①现… II. ①倪… III. ①木结构—门—生产技术—
—高等教育—教材 ②木结构—窗—生产技术—高等职
业教育—教材 IV. ①TU759. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 145957 号

出 版 者: 沈阳出版社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

网 址: <http://www.sycbs.com>

印 刷 者: 沈阳华夏印刷厂

发 行 者: 沈阳出版社

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 18. 75

字 数: 450 千字

出版时间: 2011 年 8 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 焦 健 王 颖

封面设计: 书 之

版式设计: 鑫博慧

责任校对: 牛靓苏 张希茹

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978 - 7 - 5441 - 4679 - 1

定 价: 64. 00 元

联系电话: 024 - 24112447 62564939

E-mail: sy24112447@163.com

辽宁林业职业技术学院成果出版 委员会

主 任：邹学忠 柴庆平
副主任：程 欣 王巨斌
委 员：雷庆锋 魏 岩 满 姝 倪贵林
陈玉勇 冯 颖 张梅春 徐 岩
杨立新 吕久燕

《现代木质门窗生产技术》 编委会

主 编：倪贵林
副主编：郭 辉 周英学
编 者：倪贵林（辽宁林业职业技术学院）
郭 辉（中国圣象集团）
周英学（中国圣象集团）
陈 峰（辽宁林业职业技术学院）
李伟栋（辽宁林业职业技术学院）
夏兴华（辽宁林业职业技术学院）
李 月（黑龙江林业职业技术学院）
刘晓健（辽宁林业职业技术学院）
杨 雪（辽宁林业职业技术学院）
杨巍巍（江西生态职业技术学院）

序 言

辽宁林业职业技术学院是辽宁省唯一的林业高职院校，2008年被辽宁省教育厅确定为辽宁省首批示范性高职院校建设单位。2009年3月，省级示范性建设项目全面实施。以此为契机，两年来，学院以十个省级示范性建设项目以及两个院级项目为平台，按照区域经济和林业行业发展的实际需要，以校企合作办学体制机制创新为引领，以重点专业及专业群建设为重点，以工学结合人才培养为主线，以课程体系、教学内容方法改革为核心，以教师职教能力测评为切入点，以师资队伍建设、学生素质培养、质量体系建设为保障，以实训基地、数字化校园建设为平台，以教科研、社会服务为辐射，以人才培养质量和社会服务能力全面提升为出发点和落脚点，全面加强内涵建设，圆满完成了省级示范院建设的各项任务，取得了一系列优秀成果，走出了一条“立足行业，面向市场，突出内涵，提升质量，服务社会”式的特色办学之路。学院全面驶入了科学、高速发展的快车道。

2011年是学院后示范院建设的开局之年，也是示范院建设成果实施、转化的起步之年。对内而言，一方面，深入实施、加快推广项目成果，对进一步梳理、凝练学院示范院建设的成功经验，深化学院自身内涵发展，凸显办学特色，加快后示范建设科学发展的整体步伐具有重要意义；另一方面，示范院建设所取得的一系列优秀成果，是院领导一班人带领全院教职员工创新进取、奋力拼搏取得突出成绩的集中展现，编撰、出版这些成果，既是对两年来全身心投入示范院建设，戮力耕耘的全体教职员工的衷心感谢，同时也能够有效激励广大教职员工以更加饱满的热情、昂扬的斗志投身到下一阶段学院的内涵深化发展中去。对外而言，一方面，作为首批省级示范院，及时总结积累、推广交流高职教育教学改革和人才培养的成功经验，找出办学、改革、发展过程中存在的不足及问题，为兄弟院校同类研究与实践提供有益借鉴和案例参考，从而更好地发挥学院在辽宁高职院校中的示范作用以及在林业职业院校中的骨干引领作用；另一方面，学院示范院建设所取得的丰硕成果，离不开上级主管部门及林业行业的大力支持，离不开大批合作企业的鼎力相助与密切配合，离不开一大批多年来始终关心学院发展，并曾经为学院发展和示范院建设做出贡献的领导、专家、同仁以及兄弟院校的热情帮助，为此，结集出版示范院建设系列成果，更是对所有关心、支持、帮助学院实现快速发展、特色发展、科学发展的领导、同仁，行业企业，兄弟院校以及社会各界人士的一次整体汇报与回馈。基于此，学院决定公开出版示范院建设系列成果，既希望借此达到上述目的和愿望，同时也是向学院建校60周年献礼。

本套成果集分为三类共二十八部出版物。

第一类是宏观层面的关于学院内涵发展、特色发展专题性研究与实践的代表性成果。其主要成果汲取了学院建校以来几代人辛勤探索的历史经验，渗透了学院领导集体的高端设计理念精华，凝聚了全院上下众志成城的集体智慧，不断改革、创新、升华而来。包括《高职林业类重点专业（群）人才培养模式研究与实践》，《“前校后场，产学结合，育林树人”实践教学体系建设的研究》，《创新与特色理念下高职教育教学质量保障体系建设研究与实践》三部原创。这三部书均是在省级以上同题教研规划项目优秀成果基础上，融汇省级示范院建设成果，结合“十一五”期间学院教育教学工作实践创新成果，进一步总结、凝练形成的“三合一”式特色成果。其中，“高职林业类重点专业人才培养模式的研究”荣获中国职业技术教育科研规划课题优秀科研成果一等奖；“‘前校后场，产学结合，育林树人’实践教学体系建设的研究”荣获辽宁省第六届高等教育教学成果一等奖和中国职业技术教育学会课题研究成果二等奖。

第二类是中观层面的教育教学改革综合性研究与实践成果，包括四部文集。该类成果主要汲取了学院各二级院、系（部），省级示范性项目各项目组的集体力量，代表了学院专业教学改革、课程体系优化、教学模式创新、教科研理论与实践探索所取得的优秀成绩。其中，《辽宁林业职业技术学院重点专业人才培养方案及核心课程标准》是学院专业建设和课程改革的核心成果；《辽宁林业职业技术学院课程改革成果集》是学院优质核心课程和教师职教能力测评“优秀”的整体设计与单元设计；《辽宁林业职业技术学院高职教育研究成果集》、《辽宁林业职业技术学院高职教育研究论文集》是近五年来学院广大教师、管理人员对高职教育教学研究、科学研究的实践探索、理论创新优秀成果汇编。

第三类是微观层面的教材建设研究与实践成果，包括二十一部重点专业优质核心课程的特色教材。上述成果主要汲取了各专业教研室、重点专业优质核心课程组及专业带头人、骨干教师 in 专业人才培养、课程改革，特别是教材建设方面所取得的优秀成果整合、提炼而来。本套优质核心课程教材努力体现精品、创新、特色、实用原则，在编写思路、教材体例、教材内容、教学形式方面力求创新，着力体现高职特色、行业特色、校本特色以及课程特色，对于项目导向、任务驱动、教学做一体化等适应职教改革需要的高职教材创新具有积极的借鉴意义。

后示范阶段是又一个全新的起点。在认真梳理、总结前期建设经验，积极转化、推广建设成果的同时，学院将进一步调整战略，优化布局，以科学发展观为指导，继续坚持以服务辽宁生态建设为宗旨，以市场需求为导向，人才培养与社会服务双向并进、产学研一体化的办学模式；坚持“前校后场，产学结合，育林树人”的办学特色；以创新办学体制机制为引领，以加强重点专业和课程建设为核心，以师资队伍和实训基地建设为保障，以社会服务能力建设为平台，以服务生态建设为落脚点，不断提高人才培养质量和增强学院服务区域经济社会发展的能力，实现“政校企协”相互促进，行业、社区与学院和谐发展，建成特色鲜明，在全国林业高职院校中综合实力领先，在辽宁省起示范作用的高职院。

邹学忠

2011年6月于沈阳

前言

本书是根据目前我国木材加工技术类高等职业教育教学和木质门窗企业生产两方面现实需要而撰写的。

从教育角度,本书基于高等职业教育的属性,打破传统的知识理论灌输制,以突出职业能力培养为核心,以现代木质门、窗产品生产过程为载体进行内容选取和设计,充分体现“能力目标、任务载体、学生主体”,知识理论实践一体化、教学一体化的课改原则,由项目引出任务,旨在训练学生在木质门窗企业岗位的工作技能。

从企业生产角度,本书围绕着木质门窗产品的设计与研发、工艺设计、产品包装、产品安装施工等重要和关键技术内容进行撰写,能够满足木质门窗生产的现实需要。

本书注重理实结合,以木制品设计与工艺方面的基本理论为基础,书中内容均以典型木质门窗产品生产过程为实例,紧贴木质门窗生产前沿技术。书中所采用的技术资料均来源于我国木质门窗生产一线,是在对企业生产经验进行总结基础上的一种凝练和提高,因此具有很强的实用性。书中所涵盖的内容为现代木质门窗生产技术,其中现代木质门生产技术部分包括现代室内木质套装门的设计、制造与安装;现代木窗生产技术部分则指的是欧式木窗的设计、制造与安装。

本书可作为高职高专院校木材加工技术、家具设计与制造、艺术雕刻与家具设计、人造板自动化生产技术等专业的教材,同时也可作为各类成人教育相关专业的教材和中等职业教育、企业技术培训的参考教材,同时也是在木质套装门生产、欧式木窗生产企业从事产品设计、工艺技术、生产操作、安装施工、品质管理及产品营销等工作的技术人员和生产管理人员的重要参考书。

本书由辽宁林业职业技术学院高级工程师倪贵林组织编写,辽宁林业职业技术学院副院长程欣主审。主要撰写者有辽宁林业职业技术学院倪贵林(任务1~任务13、任务15~任务16、任务28~任务29),刘晓健(任务14),杨雪(任务17);黑龙江林业职业技术学院李月(任务18~任务21);辽宁林业职业技术学院陈峰(任务22~任务27),李伟栋(任务30),夏兴华(任务33~任务34、任务38~任务39);江西生态职业技术学院杨巍巍(任务31~任务32、任务35~任务37)。

本书的编写过程中,得到了中国圣象集团人力资源部总经理崔学良的鼎力支持,同时中国圣象集团合雅木门有限公司蒋银送、沈阳经典楷模木业有限公司段丽娟、沈阳盛唐木业有限公司常叶、科宝博洛尼家居用品(北京)有限公司董成哲、沈阳三峰木业有限公司孙娜、沈阳中美荣信木业公司王中波、吕萍萍为本书的编写做了很多工作,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限加之时间仓促,书中的不足乃至错误在所难免,敬请广大读者谅解并予以指正。

编 者

2011年5月

内容简介

本书是基于我国高职院校家具设计与制造、木材加工技术、艺术雕刻与家具设计、人造板自动化生产技术等专业的教学需要，以及木质门窗企业的生产需要而编写，是一本木质门窗生产的技术指导书。本书所列内容为现代木质门窗生产技术，不涵盖传统木质门窗的相关生产技术。木质门产品部分主要包括板式套装门、欧式套装门等产品的造型设计、结构设计、生产工艺设计、产品制造与安装等；欧式木窗产品部分主要包括现代欧式木窗产品的造型设计、结构设计及生产工艺设计、产品制造与安装等。

目 录

序 言	
前 言	

模块一 木质套装门设计、制造、安装

项目一 木质套装门产品设计	1
任务1 洞口测量	1
任务2 木质套装门门套造型设计	9
任务3 A型门套设计	20
任务4 B型门套设计	31
任务5 C型门套设计	34
任务6 D型门套设计	38
任务7 E型门套设计	41
任务8 F型门套与G型门套设计	44
项目二 门扇设计	48
任务9 板式门扇设计	48
任务10 欧式木质复合门扇设计	67
任务11 组装式欧式门扇设计	85
任务12 实木门扇设计	89
项目三 木质套装门生产工艺设计	95
任务13 门套生产工艺设计	95
任务14 板式门扇工艺设计	98
任务15 欧式木质复合门扇工艺设计	114
任务16 组装门扇工艺设计	118
任务17 集成材门扇工艺设计	121
项目四 木质套装门机械加工	129
任务18 门套机械加工	129
任务19 实木门扇机械加工	140
任务20 板式门扇机械加工	152
任务21 欧式木质复合门扇机械加工	160
项目五 木质套装门表面装饰	166
任务22 NC 欧式木门涂装——基层处理	166
任务23 NC 欧式木门涂装——产品着色	173
任务24 NC 欧式木门涂装——面层涂装	186

任务 25	PU 实色木门涂装——表面处理	192
任务 26	PU 实色木门涂装——涂饰工艺	196
任务 27	免漆门覆膜工艺	202
任务 28	木质套装门包装	209
项目六	木质套装门安装施工	218
任务 29	木质套装门安装施工	218

模块二 欧式木窗设计、制造、安装

项目七	欧式木窗产品设计	227
任务 30	欧式木窗设计	227
项目八	欧式木窗生产工艺设计	240
任务 31	窗用集成材生产工艺设计	240
任务 32	欧式木窗框与扇生产工艺设计	243
项目九	欧式木窗产品机械加工	249
任务 33	欧式木窗窗框机械加工	249
任务 34	欧式木窗窗扇机械加工	264
项目十	欧式木窗表面涂饰	269
任务 35	基材处理	269
任务 36	着底色	272
任务 37	水性漆涂饰	276
项目十一	欧式木窗产品包装	281
任务 38	产品包装工艺设计	281
项目十二	欧式木窗的安装	284
任务 39	欧式木窗的安装施工	284
参考文献		290

模块一 木质套装门设计、制造、安装

项目一 木质套装门产品设计

任务1 洞口测量

1.1 任务介绍

本测量任务是根据某门业公司承揽的工程项目——为某房地产公司在某区开发的26000平方米精装住宅工程配套生产、安装1200套木质套装门而设计。根据已经签订的销售合同，现在公司就这一项目下达指示，要求套装门设计部门派出人员到工程项目现场进行洞口测量，以便尽快安排落实套装门的生产任务。据此，现在将由本班级组成N个洞口测量小组到现场去执行这一测量任务，测量工作目标是该工程的B座和C座28层精品房的1层~28层所有房间洞口的测量，测得的洞口尺寸数据将作为套装门设计、生产、安装的依据。测量任务见表1-1。

表1-1 测量任务表

楼 号	1	2	3	4	5	6
洞口数量	190	200	210	180	200	220
测量小组	1	2	3	4	5	6

1.2 任务分析

洞口大小是按照标准洞口系列尺寸设计的，但这些都是理论数值，由于墙面抹灰施工为手工操作，难免会造成洞口墙体的形状偏差和尺寸偏差。要生产出与实际洞口相匹配的木质套装门产品，就必须了解洞口的实际尺寸，因此需要采用卷尺等测量工具，对洞口进行多点测量，逐一找出洞口的最小高度尺寸、最小宽度尺寸和墙体的最大厚度尺寸，以此作为木质套装门设计或要求甲方（套装门订货公司）对洞口进行修整的依据。洞口尺寸的准确度直接影响到安装和售后的服务，同时也是售前服务的体现，因此，一定要做到测量准确，当洞口墙体出现严重尺寸偏差或形状偏差时，应及时与客户进行协商和沟通，以期获得合理的解决方案。

通过本任务的训练，使学习者学会正确使用卷尺等测量工具；能正确选点准确测量洞口尺寸；能根据测得的数据正确选定洞口的高、宽、厚三方面基本尺寸。

洞口测量的工作量很大，每个小组要在较短的时间内完成200个左右的洞口测量任务，测量者（学生）应准备充分、分工明确、计划周密、配合默契，依靠团队的力量来完成这一任务。

1.3 相关知识

1.3.1 木门行业发展状况

木质套装门和欧式木窗这两种现代木质门窗产品走向市场的时间始于上个世纪 90 年代末。近些年来,在国民经济快速发展的背景下,我国现代木质门窗制造业均呈现了迅猛发展的势头。在城市,传统门框式木门几乎完全被现代木质套装门所取代,而建筑装饰业的高端市场则几乎是欧式木窗一统天下,建筑装饰业的快速发展,推动着现代木质门窗产业越做越强、越做越大,现代木质门窗成为木制品行业中举足轻重的产品。

1.3.1.1 木质门行业发展现状

我国木质门行业自上世纪 90 年代中期从北方兴起发展至今已有十余年的时间,特别是近几年随着国民经济的快速发展,其发展势头更加强劲,全国木质门行业 2004 年总产值尚不足 200 亿元,近几年以年均超过 25% 以上的速度增长。到 2010 年,全国木质门总产值已经达到 700 多亿元,产量超过 7000 万樘。目前,全国大小木质门生产企业已经达到 10000 余家,其中具有一定规模、采用现代化木工机械生产的木质门生产企业达 3000 多家,在全国已经形成大京津、珠三角、长三角、东北三省、西南等五大木质门产业基地,这些地区的产业特点是:

(1) 大京津地区:本地区由于北京、天津两城市的建设发展较快,大规模、高水平的城市建设带来了木质门产品的旺盛需求,同时又由于较高的消费水平,使得木质门价位相对较高。

(2) 珠三角地区:本地区由于地处中国中南部沿海对外开放程度较高地区,木质门产品销售以外销为主,内销为辅。现在该地区木质门生产企业数量很多,实力雄厚,大规模生产企业也不在少数。

(3) 长三角地区:本地区地处中国东部沿海,是中国经济和木材工业最发达地区,在木质门销售方面不但本地区市场好,而且出口形势也非常不错,因此木质门行业也随之迅猛发展,木质门企业数量和规模增速很快。

(4) 东北三省地区:本地区具有国产和进口两大木材资源优势,同时沈大地区属于我国重要的木制品产业基地之一,也是我国最早发展现代木质门产品的地区。现在该地区的木质门生产企业较多,生产的产品在国内、国际均具有一定的影响力。

(5) 西南地区:本地区是国家西部大开发、扩大对外开放的前沿地带,木材工业较为发达,木质门生产以成都和重庆为重点,其生产企业的数量和规模在国内都具有一定的影响力。

1.3.1.2 木质门行业发展趋势

随着木质门窗行业近几年竞争的不断加剧,我国木质门行业具有下列发展趋势:

(1) 生产标准化

根据国家林业局公告(2010 年 2 号),LY/T1923—2010《室内木质门》已经于 2010 年 7 月开发颁布实施,这将为我国室内木质门的生产、销售及质量检验的规范化提供重要依据和保障。

(2) 企业规模化

由于我国现有的木质门企业规模普遍偏小,行业内至今没有一家企业的市场占有率超过 1%,随着实力型企业已经或正在引进大规模自动化木质门生产线,势必会产生

一批产能大、竞争力强的规模型企业。

(3) 装备现代化

现在越来越多的木质门企业引进了加工中心、数控镂铣甚至数控机械手等世界先进木质门生产设备，加之高等院校不断为企业补充高素质技术应用型人才，大大增强了技术开发和创新能力，产品质量和生产率在逐渐提高而原材料消耗不断降低，正实现着产品从低附加值向高附加值发展，呈现着现代企业的风范。

(4) 产品品牌化

随着人们对产品质量重视程度的提高，木质门产品以品牌赢得市场的趋势明显，具备了先进装备和管理水平的企业所生产出的优质产品必将会越来越受到广大用户的青睐，名优品牌必将取代“杂牌”，使中国木质门产品巩固国内市场，提升国际市场地位及占有率。

1.3.1.3 相关标准

- (1) WB/T1024—2006《木质门》；
- (2) JG/T122—2000《建筑木门、木窗》；
- (3) LY/T1923—2010《室内木质门》；
- (4)《木质门安装规范》；
- (5) GB/T5824—1986 建筑门窗洞口尺寸系列。

1.4 测量任务实施

1.4.1 熟悉洞口测量术语

洞口净尺寸：地面、墙面最终完成地板、墙砖等铺装后的洞口尺寸，包括洞口高度、洞口宽度、洞口墙体厚度三种尺寸。其中：

- 洞口净高度——洞口垂直方向最小尺寸；
- 洞口净宽度——洞口水平方向最小尺寸；
- 洞口墙体净厚度——洞口墙体厚度最大尺寸。

1.4.2 熟悉洞口的尺寸系列

根据国标 GB/T5824—1986 的规定。洞口有表 1-2 中所列 9 种尺寸，这些洞口尺寸为优先选用系列尺寸。

表 1-2 洞口尺寸系列 (单位：mm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
700×2000	760×2000	800×2000	900×2000	700×2100	760×2100	800×2100	900×2100	1200×2100

洞口尺寸系列解读：

- 1 列、2 列、5 列、6 列洞口尺寸一般是卫生间洞口尺寸，门扇的宽度大约在 600mm~680mm 之间；
- 3 列、7 列数字一般为居室洞口尺寸，其门扇的宽度一般在 720mm 左右；
- 4 列、8 列洞口尺寸一般为入户洞口尺寸，其门扇的宽度一般为 800mm~820mm 之间；
- 9 列洞口尺寸为子母门洞口。

1.5 测量操作

1.5.1 组成测量行动小组

洞口测量需要最少2人~3人进行配合才能够很好地完成这项任务。因此,每一个教学班级可根据人数的多少分成N个左右的学习行动小组进行洞口测量。

1.5.2 准备测量工具

测量前,应准备好测量工具,包括卷尺、铅锤、楼层平面图纸、测量数据记录本和笔。

1.5.3 熟悉测量现场

熟悉现场是为了确认门的安装施工条件,包括地面、墙面条件,然后测量行动小组进行具体测量并详细记录,并注意对洞口进行编号。

1.5.4 洞口测量现场检查

为了保证测量的质量,应从以下几方面进行现场检查。

1.5.4.1 现场墙体检查

应先通过目测对洞口墙体进行检查,检查已经做完的洞口墙体是否有严重的不垂直,左右墙体是否平齐和厚度是否一致,若这些情况比较严重就应要求甲方对洞口墙体进行整修,避免出现产品安装困难、套装门整体安装不正、门套线与墙体间有过大的间隙等问题而造成合同纠纷。

1.5.4.2 现场地面检查

地面是否有明显的高度差,确定地面已经完成的装饰装修施工情况,了解即将要装修的情况,必须把最终完成装修的地面作为高度测量的基准,把最终完成装修的墙面作为墙体厚度测量的基准。

1.5.4.3 测量工具检查

无论是使用卷尺还是使用钢板尺,都必须事先经过与标准测量工具的对比检查,保证测量工具本身不出大的误差,一般测量工具的本身误差范围不应超过1mm。测量人员不可随意更换测量工具,应一把尺用到底。

1.5.5 测量操作

进行洞口测量时,三人中由两个人拉尺,一个人记录测得的数据。每测量一个数字,都应该由两个人共同读尺,以避免误读尺寸数值。

测量时,应使测量工具垂直于被测墙体,认真读准测量工具上的读数,并准确记录。

洞口测量应按照图1-1所示位置进行逐点进行。

1.5.5.1 洞口高度的测量

垂直测量洞口尺寸,选取3个测量点进行测量,其中最小值为洞口高度尺寸。若其余2个点的实测尺寸数值与最小值之差大于10mm,则可要求对洞口进行修整。

1.5.5.2 洞口宽度的测量

水平测量洞口尺寸,选取5个测量点进行测量,其中最小值为洞口宽度尺寸。若其余4个点的实测尺寸数值与最小值之差大于20mm,则可要求对洞口进行修整。

1.5.5.3 洞口墙体厚度的测量

水平测量洞口墙体厚度尺寸,选取5个测量点进行测量,其中最大值为墙体厚度。

若其余 4 个点的实测尺寸与最大值之差大于 5mm，则可要求对洞口墙体的厚度进行修整。
通过以上测量可以得出洞口尺寸，书写时用“×”连接，A×B×C 即：高×宽×厚。

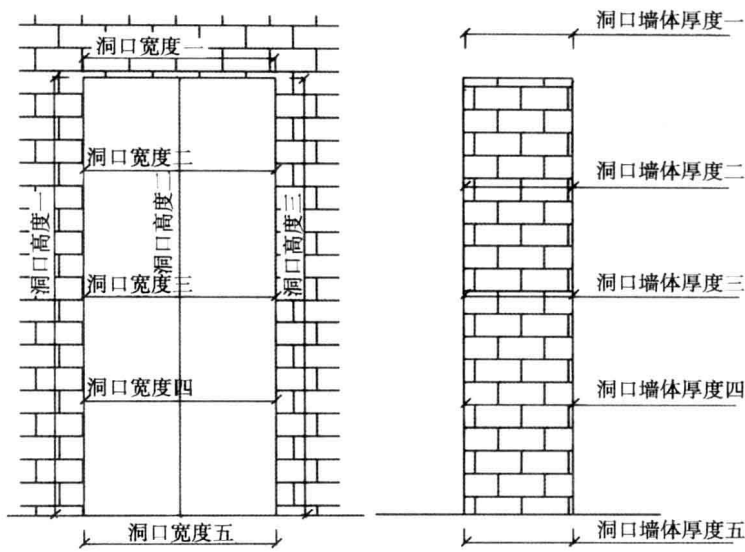


图 1-1 洞口测量位置

1.6 测量中出现问题的处理

当测量中发现洞口墙体不合乎施工要求时，测量人员应与甲方进行交涉并记录在案，由甲方负责对洞口进行修整处理，使洞口达到设计与施工要求的标准后重新测量。

1.7 测量后的工作

对洞口测量的原始记录应交给本部门领导，经领导审查复核签字后转交产品设计部门作为产品设计的依据，同时应另交一份给企业的有关管理部门保存备案。

1.8 特殊洞口的测量

现在的建筑内部格局五花八门，对于那些特殊的洞口，除了精心测量之外，还要根据客户的要求把施工要求记录下来，以便在下一步的设计工作中使设计人员做到有据可依。对如图 1-2、图 1-3 和图 1-4 所示各种特殊墙体的测量，应准确确定待安装套装门的假垛位置，与客户协商好拟设计的洞口高、宽、厚尺寸，并画出草图，为设计拆图人员提供依据。

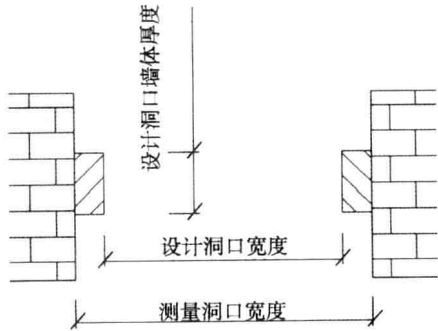


图 1-2 宽墙体双侧后加垛洞口测量与草图

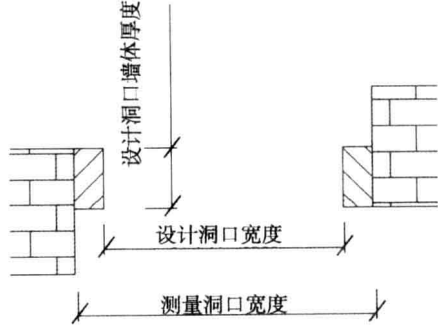


图 1-3 错开墙体双侧后加垛洞口测量与草图

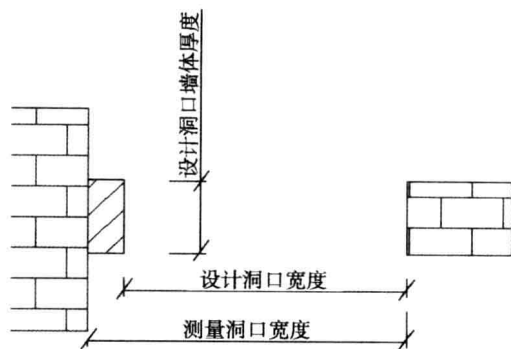


图 1-4 单侧加垛洞口测量与草图

1.9 门的开关标记

了解建筑施工图纸上已经设计出的门扇开关方向，标记在测量记录表上。

1.9.1 门开闭的简单标记

1.9.1.1 旋转方向

在建筑门窗图上，以门窗扇开启或关闭时所产生的旋转方向，作为表达门窗扇开、关方向的标志。如图 1-5 所示，顺时针方向选择，用“5”表示；逆时针方向选择，用“6”表示。

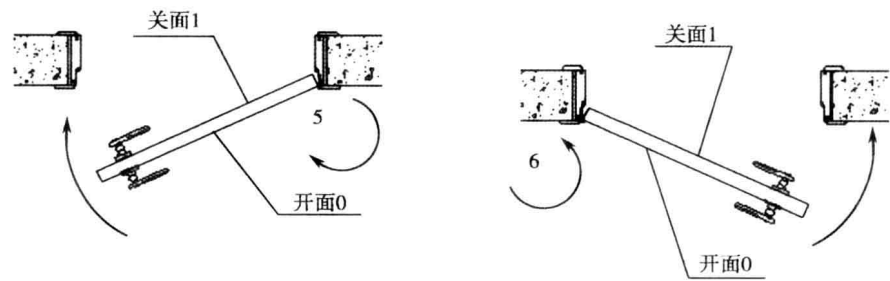


图 1-5 门扇的开、关面及标志符号

1.9.1.2 门窗扇开、关面及其标志符号

在建筑门窗图上，用标志符号区分其开、关面，并标明其开、关面位置，便于按其位置安装五金零件，即合页、门扇、把手等。

在门窗开启方向的一面，称为此门窗扇的开面，用“0”表示，如图 1-5 所示。

在门窗关闭方向的一面，称为此门窗扇的关面，用“1”表示，如图 1-5 所示。

1.9.2 门开闭形式的详细标记代号

由于国家标准和行业标准在门扇开闭方向上规定的局限性，不可能对门扇的开闭情况规定得很具体，而作为套装门的生产企业，生产的任何一套产品都必须有明确的开闭方向和开闭方式作依据，因此应该有自己的标志方法，这种方法如图 1-6 所示，测量者应该按照图中所规定的门扇开闭方式记录在记录表上。

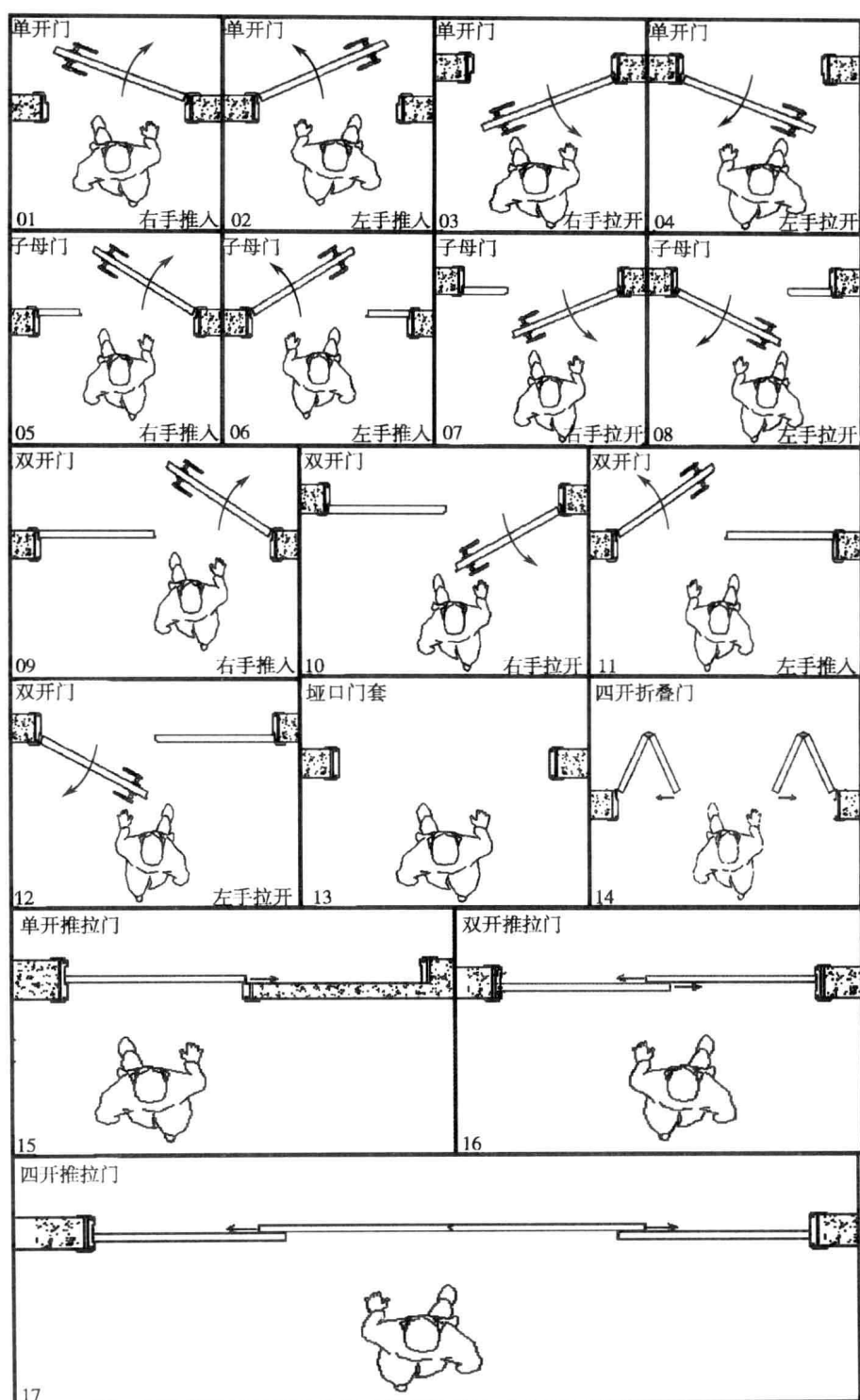


图 1-6 室内门开启形式图解与标记