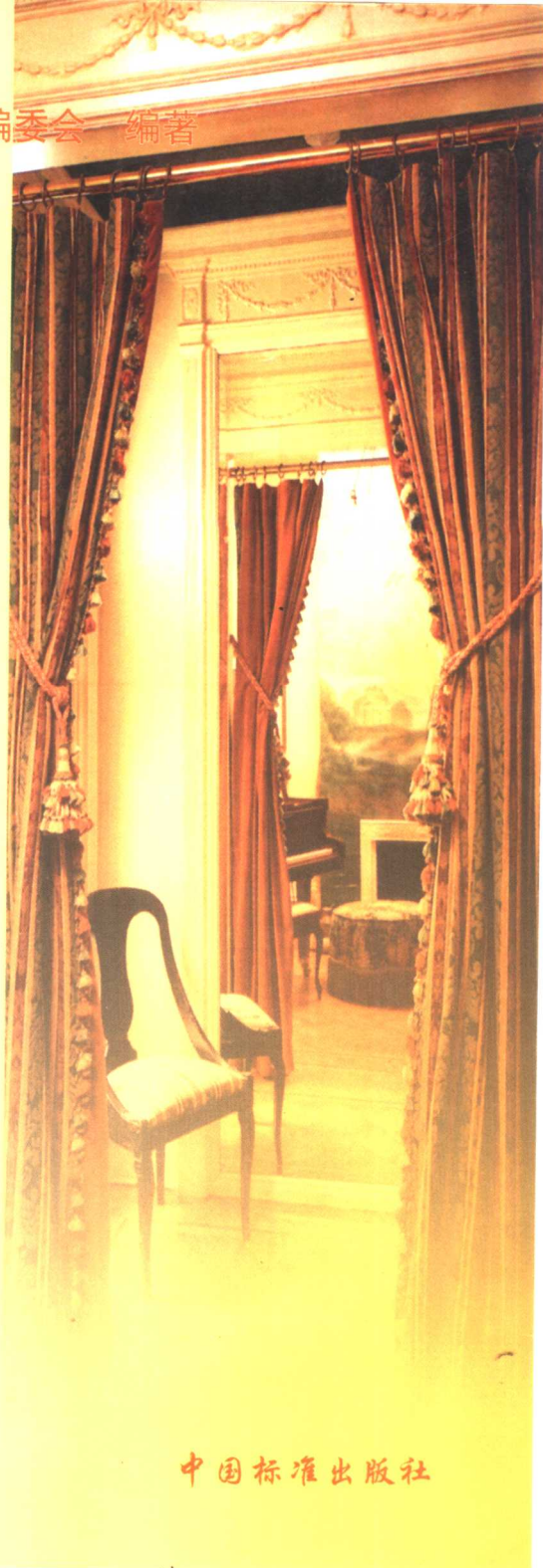


装
／
饰
／
工
／
程
／
施
／
工
／
技
／
术
／
丛
／
书

《装饰工程施工技术丛书》编委会 编著

门窗装饰工程施工技术



中国标准出版社

 装饰工程施工技术丛书

门窗装饰工程施工技术

《装饰工程施工技术丛书》编委会 编著

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

门窗装饰工程施工技术/《装饰工程施工技术丛书》
编委会编著. —北京: 中国标准出版社, 2003
(装饰工程施工技术丛书)
ISBN 7-5066-3336-1

I. 门… II. 装… III. 住宅-室内装修-工程施
工 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 109822 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/32 印张 10 1/4 字数 284 千字

2004 年 4 月第一版 2004 年 4 月第一次印刷

印数 1—3 000 定价 26.00 元

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

编 委 会

*

主 编 樊秋生

副 主 编 李建军 李金全

编 委 (按姓氏笔画排列)

马一民	王 伟	毛益友	牛思泉
白兆峰	冯玉连	申 忱	关一中
孙泰来	刘海江	刘 勤	刘天婴
刘建新	张正泉	李 健	李普东
苏志刚	周士昆	周岐昌	武玉婷
姜宝金	赵 勇	梁一栋	康 斌
曹永恩	韩立春	彭淑银	

4S 门窗装饰工程施工技术

前 言

建筑装饰是建筑物的重要组成部分,它可以通过各种建筑装饰材料的质感、线条、色彩及高水平的施工技术把建筑物点缀得更加完美、更富有魅力。

随着改革开放的不断深入,我国经济建设迅速发展,国富民强,人民的物质文化生活水平不断提高,居住条件不断改善,公共设施建设也越来越完善。为满足社会及人们的个性化要求和建筑物使用功能要求,室内外装饰装修行业应运而生。装饰装修不仅使建筑物更加美观、实用,同时也推动了物质文明与精神文明的建设。另外,随着建筑装饰材料的日新月异,也为展示房屋建筑室内外现代化装饰技艺、装饰效果的艺术魅力提供了机遇和条件。

近年来由于受装饰工程市场的驱动,装饰施工队伍不断扩大,装饰企业的管理人员和施工人员都迫切需要掌握先进的现代化装饰施工技术 with 技能。为了满足社会需要,也为了保证装饰工程质量,促进装饰行业的健康发展,我们组织本行业专家编写了《装饰工程施工技术丛书》。

丛书共 10 分册,即:



- 《装饰工程施工技术基础》
- 《装饰工程施工预算与管理》
- 《墙面装饰工程施工技术》
- 《地面装饰工程施工技术》
- 《顶棚装饰工程施工技术》
- 《隔断(墙)装饰工程施工技术》
- 《幕墙装饰工程施工技术》
- 《门窗装饰工程施工技术》
- 《卫生洁具装饰工程施工技术》
- 《玻璃 花饰 店面施工技术》

该丛书在内容上既介绍装饰材料的选用、施工工艺、操作要点和传统的建筑装饰施工技术,又有现代国内外建筑装饰施工的新技术、新工艺、新材料和新成果,同时也指出了装饰工程中的质量通病和防治措施,集理论性、技术性、知识性和可操作性于一体。内容详细,论述深入浅出,文图并茂,可作为装饰装修行业人员的培训教材,还可作为装饰行业质量管理人员及技术验收人员必备用书。

本册为《门窗装饰工程施工技术》,内容包括:门窗装饰工程材料规格及要求;门窗装饰工程施工安装要点;门窗装饰工程施工质量监控与检验,门窗装饰工程质量通病及防治措施等。

《装饰工程施工技术丛书》编委会

2003年9月



门窗装饰工程施工技术

目 录

第一章 门窗装饰工程材料规格及要求

第一节 木门窗用料	2
第二节 铝合金门窗用料	3
一、型材截面尺寸	3
二、型材性能	4
三、主要五金配件及非金属附件	5
四、常用种类	6
第三节 钢门窗用料	17
一、钢门窗种类	17
二、钢门窗五金零件	19
三、实腹钢门窗规格、开启方式	25
四、空腹钢门窗规格、开启方式	31
第四节 塑料门窗用料	34
一、PVC 塑料窗性能分级	34
二、耐候性	35
三、力学性能	36



附一 PVC 塑料门(JG/T 3017—1994)	45
附二 PVC 塑料窗(JG/T 3018—1994)	59
第五节 玻璃钢门窗用料	74
第六节 门窗五金配件	77
一、合页(铰链)	77
二、自动闭门器	77
三、门定位器	81
四、门用拉手	81
五、门锁用执手	82
六、锁具	83
七、插销和小五金	84
八、窗帘轨	86
九、窗纱	87
第七节 门窗新型紧固件	89
一、胀锚螺栓	89
二、钢钉、自攻螺钉	93
第八节 门窗的包装、运输和储存要求	93
第二章 门窗装饰工程施工安装要点	
第一节 装饰木门窗的制作	95
一、木门的基本构造	95
二、木窗的基本构造	97
三、木装饰门窗制作工艺	99
第二节 装饰木门窗的安装	103
一、门窗框的安装	103



二、门窗扇的安装	105
附:木结构工程施工及验收规范(GBJ 206—1983)	106
第三节 铝合金门制作与安装	149
一、施工程序	150
二、施工要点	150
三、施工注意事项	154
第四节 铝合金窗制作与安装	154
一、组成材料	155
二、施工准备	156
三、推拉窗的制作与安装	157
四、平开窗的制作与安装	168
第五节 实腹钢门窗安装	174
一、施工要点	174
二、施工注意事项	175
附:实腹钢门(GB/T 9156—1988)	176
第六节 空腹钢门窗安装	180
一、安装施工要点	180
二、施工注意事项	180
附:空腹钢门(GB/T 9155—1988)	181
第七节 钙塑门窗安装	184
一、施工要点	184
二、施工注意事项	185



第八节 改性聚氯乙烯塑料门窗安装	186
一、改性聚氯乙烯塑料门窗	186
二、组装和安装施工技术	187
第九节 改性全塑整体门安装	191
一、安装方法	191
二、安装施工注意事项	192
第十节 玻璃钢门窗安装	193
一、安装技术要点	193
二、施工注意事项	193
第十一节 门窗安装成品保护	194
一、成品、半成品保护	194
二、安装后成品保护	195
第三章 门窗装饰工程施工质量监控与检验	
第一节 木门窗工程质量监控	197
一、木门窗制作的质量监控	197
二、木门窗安装的质量监控	202
第二节 铝合金门窗工程质量监控	207
一、铝合金门窗产品质量标准及检查验收	207
二、铝合金门窗安装的质量监控	222
第三节 钢门窗工程质量监控	231
一、钢门窗用料及制品的质量标准和检查验收	231



二、普通钢门窗安装的质量监控	263
第四节 门窗安装质量要求及检验	271
一、木门窗	271
二、铝合金门窗	275
三、钢门窗	278
四、塑料门窗	279
五、玻璃钢门窗	281

第四章 门窗装饰工程质量通病及防治措施

第一节 木门窗装饰工程	284
一、木门窗制作的质量通病及防治	284
二、木门窗安装的质量通病及防治	293
第二节 铝合金门窗工程	310
一、铝合金门窗制作质量通病及防治	310
二、铝合金门窗安装质量通病及防治	312
第三节 涂色镀锌钢板门窗工程	315
一、涂色镀锌钢板门窗制作质量通病及防治	315
二、涂色镀锌钢板门窗安装质量通病及防治	317
第四节 钢门窗工程	320
一、钢门窗制作质量通病及防治	320
二、钢门窗安装质量通病及防治	321
第五节 塑料门窗工程	324
一、塑料门窗制作质量通病及防治	324
二、塑料门窗安装质量通病及防治	327

第一章

门窗装饰工程材料规格及要求

门和窗的制作和安装通常合称为门窗工程,是房屋围护结构中的两个部件。它除了必须具有采光作用外,对建筑物外表和装饰效果影响亦较大,而且在不同的情况下,对门窗的分隔、保温、隔声、防水及防火作用等有着不同的要求。另一方面,门的主要功能是通行,兼作通风、采光之用;窗的主要功能是采光、通风及眺望等。

我国使用最普遍的门窗主要是木门窗、钢门窗和铝合金门窗这三类。木门窗为传统的门窗品种,近年来为贯彻“以钢代木”的方针,使钢门窗发展很快,但随着国民经济的迅速发展,铝合金和塑料门窗也开始趋于普及。

门窗的施工包括制作和安装两部分。门窗的制作和安装都应该严格按照设计尺寸进行,对有特殊要求的门窗,制作和安装时都要加倍注意。门和窗在制作生产上,已逐步走向标准化、规格化和商品化的道路,因此要求尺寸规格统一,符合模数制要求,以适应工业化生产的需要。

门和窗是建筑中的两个重要部分。要求开启方便,关闭紧密,坚固耐用,便于擦洗清洁和维修,而且造型和比例要求美观大方。



第一节 木门窗用料

木门窗的制作一般是在木材加工厂进行,其工序包括配料、截料、刨料、划线、打孔、开榫、铲口、起线与拼装。根据我国《木结构工程施工质量及验收规范》(GB 50206—2002)对门窗及其他细木制品所用木材的要求,按各类房屋的标准分为三级(其中Ⅰ级适用于旅游宾馆、纪念性建筑物等标准较高的建筑)。对木材的选择标准应符合表 1-1 的规定。

表 1-1 木门窗及其他细木制品用木材的选材标准

木材缺陷/等级			门窗扇的立挺、冒头、中冒头及楼梯扶手			窗棂、压条、门窗及气窗的线角、通风窗立挺、披水、贴脸板及挂镜线			门心板及护墙板			门窗框、窗台板、踢脚板及木楼梯		
			Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
活节	节径	不计个数时应小于	10 15			5			10 15 20			10 15 20		
	/	计算个数时应大于	1/4 材宽	1/3 材宽		1/4 材宽	1/3 材宽		20	30	40	1/3 材宽	1/2 材宽	
	个数	任何一延米中不应超过	2	3	4	0	2	3	2	3	5	3	5	6
死节			允许,包括在活节总数中			不允许			允许,包括在活节总数中					
髓心			不露出表面的允许			不允许			不露出表面的,允许					



续表 1-1

木材缺陷/等级	门窗扇的立挺、冒头、中冒头及楼梯扶手			窗棂、压条、门窗及气窗的线角、通风窗立挺、披水、贴脸板及挂镜线			门心板及护墙板			门窗框、窗台板、踢脚板及木楼梯		
	I级	Ⅱ级	Ⅲ级	I级	Ⅱ级	Ⅲ级	I级	Ⅱ级	Ⅲ级	I级	Ⅱ级	Ⅲ级
裂缝	深度及长度不得大于厚度及材长的			不允许	允许可见裂缝		允许可见裂缝		深度及长度不得大于厚度及材长的			
	1/6	1/5	1/4						1/5	1/4	1/3	
斜纹斜率/%不大于	6	7	10	4	5	6	15	不限	10	12	15	
油眼	Ⅰ、Ⅱ级非正面允许,Ⅲ级不限											
其他	浪形纹理、圆形纹理、偏心及化学变色允许											

注: I级品不允许有虫眼, II、III级品允许有表层的虫眼。

门窗及其他细木制品应采用窑法干燥的木材, 含水率不应大于12%, 如受条件限制, 除东北落叶松、云南松、马尾松、桦木等易变形的树种外, 可采用气干木材, 其制作时的含水率不应大于当地的平衡含水率, 并应刷涂一遍底漆(干性油), 防止受潮变形。这类门窗与砖石砌体、混凝土或抹灰层接触处及预埋木砖, 都应进行防腐处理, 并应设置防潮层。当采用马尾松、木麻黄、桦木、杨木等易腐朽和易虫蛀的木材制作门窗(及其他细木制品)时, 整个构件应进行防腐、防虫处理。

第二节 铝合金门窗用料

一、型材截面尺寸

铝合金门窗常用型材截面尺寸系列代号见表 1-2。



表 1-2 铝合金型材常用截面尺寸系列代号

mm

代号	型材截面系列	代号	型材截面系列
38	38 系列(框料截面宽度 38)	70	70 系列(框料截面宽度 70)
42	42 系列(框料截面宽度 42)	80	80 系列(框料截面宽度 80)
50	50 系列(框料截面宽度 50)	90	90 系列(框料截面宽度 90)
60	60 系列(框料截面宽度 60)	100	100 系列(框料截面宽度 100)

二、型材性能

门窗铝合金型材采用铝镁硅系合金(LD31)经机械挤压成型。挤压过程空气快速冷却、人工时效处理得到 RCS 状态,以保证型材的机械性能。铝合金型材的化学成分、机械性能和表面质量:

(1) 化学成分见表 1-3。

(2) 机械性能见表 1-4。

(3) 表面质量 型材表面质量应满足下列要求:

① 型材表面应清洁、无裂纹、起皮和腐蚀存在。装饰面不允许有气泡。

② 普通精度型材装饰面上碰伤、擦伤和划伤,其深度不得超过 0.2 mm;由模具造成的纵向挤压痕深度不得超过 0.1 mm。对于高精度型材的表面缺陷深度,装饰面应不大于 0.1 mm,非装饰面应不大于 0.25 mm。

③ 型材经表面处理后,其氧化膜厚度应不小于 10 μm ,并着银白、浅青铜、深青铜和黑色等颜色,色泽应均匀一致。其面层不允许有腐蚀斑点和氧化膜脱落等缺陷。

90 系列推拉窗截面简图示意图 1-1。

表 1-3 铝合金型材化学成分的质量分数

%

合金牌号	Cu	Si	Fe	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Al	其它
LD ₃₁	≤0.1	0.2~ 0.6	≤0.35	≤0.1	0.45~ 0.9	≤0.1	≤0.1	≤0.1	余量	≤0.15

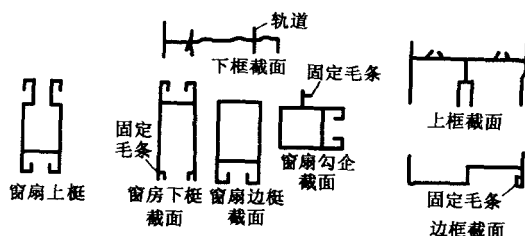


图 1-1 90 系列推拉窗截面简图

表 1-4 铝合金型材机械性能

合金牌号	状态	抗拉强度 $f_b /$ (N/mm^2)	屈服强度 $f_{0.2} /$ (N/mm^2)	伸长率 $\delta /$ %	硬度 HV
LD ₃₁	RCS	≥ 157	≥ 108	≥ 8	≥ 58

三、主要五金配件及非金属附件

主要五金配件、非金属附件及材料材质要求见表 1-5。

表 1-5 主要五金件、非金属附件及材料材质要求

附件及材料	材质	牌号或标准代号
滑轮壳体、锁扣、自攻螺钉	不锈钢	GB/T 1220、GB 3230、 GB/T 4237、GB/T 4232、 GB/T 4226、GB/T 4231、 GB/T 4239
锁、暗插销、窗掣	铸造锌合金	GB/T 1175、GB/T 13821
滑轮、合页垫圈	尼龙	1010(HG2-869—1976) HG6
密封条、玻璃嵌条	软质聚氯乙烯树脂聚合物	参照日本 JISA5756—1977
推拉窗密封条	聚丙烯毛条	美国(使利加)产品
气密、水密封件	高压聚乙烯	改性
密封条	氯丁橡胶	4172(HG6-407—1979)
型材连接、玻璃镶嵌胶	硅酮胶	XM-38



四、常用种类

铝合金门窗按其结构与开闭方式可分为推拉窗(门)、平开窗(门)、固定窗、悬挂窗、回转窗(门)、百页窗、纱窗等。

1. 推拉窗(门)

所谓推拉窗,是窗扇可沿左右方向推拉启闭的窗。它由固定和活动两大部分组成。

2. 平开窗(门)

所谓平开窗,即是窗扇绕铰链旋转启闭的窗。

3. 固定窗和百页窗

所谓固定窗,是固定而不开启的窗。百页窗则是用铝合金页片组成的,用于通风或遮阳的窗。

4. 规格、性能

铝合金门窗的品种、规格、技术性能见表 1-6。

表 1-6 铝合金门窗规格、性能

品名	规格/ mm	技术性能
铝合金推拉窗	(1500,1800,2100,2400) ×(1800,1950,3600,4000)	色泽:银白色 青铜色
铝合金平开窗	(1800,2400)× (1400,2900)	色泽:银白色 青铜色
铝合金固定窗	2400×1000	色泽:银白色 青铜色
铝合金旋转窗	1000×2000	色泽:银白色 青铜色
铝合金中悬窗	(8000,2100)×1400	色泽:银白色 青铜色