

现代建筑门窗与施工

XIANDAI JIANZHU

MENCHUANG YU SHIGONG

·

李文苑
编著



中国建材工业出版社

现代建筑门窗与施工

李文苑 编著

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代建筑门窗与施工/李文苑编著. —北京: 中国建材工业出版社, 2005.9

ISBN 7-80159-965-9

I. 现... II. 李... III. ①门-室内装修②窗-室内装修 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 104092 号

现代建筑门窗与施工

李文苑 编著

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 850mm×1168mm 1/16

印 张: 16.5 插页 2

字 数: 507 千字

版 次: 2005 年 10 月第 1 版

印 次: 2005 年 10 月第 1 次

定 价: 32.00 元

网上书店: www.ecool100.com

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 88386906

前 言

门窗是建筑围护结构中重要的组成部分，它不但具有进出、通风和采光功能，而且对建筑的内、外装修和装饰方面起着较大的影响，因而在现代建筑中，门窗的材质、造型、色彩也日显重要。此外，应着重指出的是，由于建筑节能的标准不断提高，对于占整个建筑面积约 1/4 的门窗的节能要求日益凸显其重要性；对有些门窗还要考虑到防火、隔声和保安方面的要求。因此，门窗工程在现代建筑中有着举足轻重的作用。

我国以往大多数建筑是采用木门窗或钢窗（实腹钢门窗、空腹钢门窗）。由于木门窗制作复杂，而且会因气候变化而产生干湿变形、启闭不便、脱榫开裂等缺陷；而钢门窗制作尺寸精度不高，致使其密闭性能不佳，而且易因受潮而产生锈蚀、关闭不严等缺陷。鉴于此，目前在现代建筑中，木门窗已很少见，而钢门窗渐被淘汰。故在本书中，对于木门窗则主要是用于室内或不直接暴露于室外大气中使用的；钢门窗则未予介绍。

自 20 世纪 80 年代以来，随着国民经济的发展，相继在建筑中采用铝合金门窗、彩板门窗、塑料门窗等具有良好的开启功能、封闭功能、抗风压功能、抗雨水渗漏功能、保温功能、隔声功能、抗老化性能、尺寸稳定性能和装饰功能的制品，从而使我国的建筑门窗工程跃上了一个新阶段。特别是国家对铝合金门窗、彩板门窗、塑料门窗相继颁布了标准，这就保证了新型门窗能够得到健康的发展。此外，为了适应现代建筑的需要，还相继出现了具有特殊功能的门窗，譬如：特种木门（装饰木门、防火木门、隔声木门）、特种钢门（防火钢门、卷帘钢门）、自动门（感应自动门、圆弧自动门）和旋转电动门等。

在本书中将重点介绍现代建筑中的铝合金门窗，彩色镀锌钢板门窗和塑料门窗，以及各种具有特殊功能的门窗。此外，为了适应现代建筑对于装饰功能的需要，还分别介绍了具有中国古典特色和西方古典、现代风格的装饰性强的木装饰门和木装饰窗的各种造型及其结构，以便于读者选用和参考。

周志宏、张伟、张岩、吴文侯、刘铁刚、胡德远、周军、应敏、闫玉珍等同志对本书提供了帮助，在此表示感谢。

编著者

2005 年 8 月



现 代 建 筑 门 窗 与 施 工

目 录

第一章 概述	1
一、门窗术语	1
(一) 门	1
(二) 窗	2
(三) 天窗	3
(四) 门、窗及天窗框扇	4
(五) 门、窗及天窗共用附件	4
(六) 钢门窗 (参考件)	5
(七) 门、窗及天窗的共用附件 (参考件)	6
(八) 门、窗术语代号及其组合 (参考件)	7
(九) 门、窗洞口及洞口尺寸	10
二、门窗洞口尺寸系列及标识	12
(一) 门窗洞口尺寸系列	14
(二) 门窗洞口宽、高定位线	14
(三) 门窗代号及图例	17
三、门窗扇开关方向和开关面的标志	18
(一) 门窗扇开关方向及标志	18
(二) 门窗扇开关面及标志	18
(三) 标志符号的应用	19
(四) 示例	19
四、门窗图例	21
五、门窗的性能分级	26
(一) 门的性能分级	26
(二) 窗的性能分级	27
第二章 铝合金门窗	30
一、特性及构成	30
二、品种、规格和性能	31
(一) 品种	31
1. 铝合金门	31
2. 铝合金窗	32
(二) 规格	32
1. 铝合金门	32
2. 铝合金窗	43
(三) 性能	58
1. 铝合金门	58

2. 铝合金窗	61
三、铝合金门窗的施工	63
(一) 施工顺序	63
(二) 施工步骤	63
(三) 施工注意事项	64
四、特殊部位的节点结构	65
(一) 铝合金门	65
(二) 铝合金窗	66
(三) 门窗框与建筑结构的连接	68
第三章 塑料门窗	83
一、特性及构成	83
二、品种、规格和性能	84
(一) 品种	84
1. 塑料门	84
2. 塑料窗	86
(二) 规格	88
1. 塑料门	88
2. 塑料窗	115
(三) 性能	115
1. 塑料门	115
2. 塑料窗	120
三、塑料门窗的施工	125
(一) 施工顺序	125
(二) 施工步骤	125
(三) 施工注意事项	127
四、特殊部位的节点结构	128
(一) 塑料门	128
(二) 塑料窗	129
(三) 门窗框与建筑结构的连接	134
第四章 彩板门窗	135
一、特性及构成	135
二、品种、规格和性能	136
(一) 品种	136
1. 彩板门	136
2. 彩板窗	137
(二) 规格	138
1. 彩板门	138
2. 彩板窗	145
(三) 性能	147
1. 彩板门	147
2. 彩板窗	150

三、彩板门窗的施工	151
(一) 有副框彩板门窗	151
(二) 无副框彩板门窗	152
四、特殊部位的节点结构	153
(一) 彩板门	153
(二) 彩板窗	154
(三) 门窗框与建筑结构的连接	157
第五章 木门窗	159
一、特性及构成	159
二、品种、规格和性能	159
(一) 品种	159
1. 木门	159
2. 木窗	160
(二) 规格	160
1. 木门	160
2. 木窗	165
(三) 技术及性能	168
1. 木材	168
2. 人造板	170
3. 尺寸偏差	170
4. 形位公差	170
5. 物理性能	171
6. 加工质量及外观质量	171
三、木门窗的施工	173
(一) 施工顺序	173
(二) 施工步骤	173
(三) 木门窗的构造	174
四、特殊部位的节点结构	176
(一) 普通木门	176
(二) 普通木窗	185
第六章 装饰门窗	190
一、装饰门	190
(一) 门扇	190
(二) 门套	203
(三) 门头	209
二、装饰窗	214
(一) 窗扇	215
(二) 窗帘盒	226
第七章 感应式自动门	229
一、特性及构成	229

二、品种、规格	232
(一) 品种	232
1. 感应式推拉自动门	232
2. 感应式平开自动门	232
3. 感应式旋转自动门	233
(二) 规格	235
1. 感应式推拉自动门	235
2. 感应式平开自动门	236
3. 感应式旋转自动门	236
(三) 性能	237
1. 感应式推拉自动门	237
2. 感应式平开自动门	239
3. 感应式旋转自动门	240
三、感应式自动门的安装	241
(一) 感应式推拉自动门的安装	241
(二) 感应式平开自动门的安装	244
(三) 感应式旋转自动门的安装	246
第八章 门窗工程的质量控制	249
一、木门窗制作与安装工程	250
(一) 主控项目	250
(二) 一般项目	250
二、金属门窗安装工程	251
(一) 主控项目	251
(二) 一般项目	252
三、塑料门窗安装工程	253
(一) 主控项目	253
(二) 一般项目	253
四、特种门安装工程	254
(一) 主控项目	254
(二) 一般项目	254
五、门窗玻璃安装工程	255
(一) 主控项目	255
(二) 一般项目	256

第一章 概 述

门窗是现代建筑中的重要组成部分。随着科学技术的发展和建筑节能工作的要求，对于建筑门窗，无论在功能上和装饰性方面均有愈来愈高的要求。

基于上述需要，为了便于读者了解建筑门窗的有关知识，本章将重点介绍以下方面的内容：门窗术语、门窗洞口尺寸系列、门窗扇开关方向和开关面的标志符号、门窗图例和门窗的性能分级。

一、门窗术语

基于我国的实际情况，为了便于与国际接轨，我国参考国际标准化组织（ISO）颁布的相关标准，于1986年制定了《建筑门窗术语》GB 5823-1986，这有助于生产、设计、施工等单位的协调与交流，以促进行业的发展。

（一）门

通常包括固定部分（门框）和一个或一个以上的可开启部分（门扇），其功能是允许和禁止出入，需要时门上部还带有亮窗。

1. 按用途分类

（1）内门 门扇两面均朝向室内的门。

（2）外门 门扇至少有一面朝向室外的门。

（3）防火门 发生火灾时能隔断火的门。

（4）隔声门 能减少噪声传递的门。

（5）保温门 能减少传热的门。

（6）冷藏门 用于冷藏间的门。

（7）安全门 用于疏散的门。

不得用词：太平门，消防门。

（8）防护门 能抵抗冲击波或重物冲撞的门。

（9）屏蔽门 能抵抗各种电频波干扰的门。

（10）防射线门 能抵抗各种射线干扰的门。

（11）防风砂门 能防止风砂渗入的门。

（12）密闭门 能增加气密性的门。

（13）泄压门 用于防爆间能排泄爆炸压力的门。

（14）壁橱门 用于壁橱的门。

（15）变压器间门 变压器间专用门。

（16）围墙门 用于围墙上的门。

（17）车库门 各种停车库的专用门，当具体用于某种车辆还可在“车”前加字，如汽车库门。

（18）保险门 保险库的专用门。

（19）引风门 通风室专用门。

（20）检修门 用于管道及检修需要的门。

2. 按开启分类

- (1) 平开门 合页（铰链）装于门侧面、向内或向外开启的门。
- (2) 弹簧门 弹簧合页（铰链）装于侧面、可单向或双向开启的门。
不得用词：自由门、自关门。
- (3) 推拉门 单扇、双扇或多扇向左右推拉的门。
- (4) 格栅推拉门 以多片（根）栅条组成向左右推拉的门。
- (5) 侧悬式折叠门 用合页（铰链）连接多扇折叠开启的门。
- (6) 侧挂式折叠门 用导轨及合页（铰链）连接门扇折叠开启的门，导轨在门扇上方外侧。
- (7) 中挂式折叠门 用导轨及合页（铰链）连接门扇折叠开启的门，导轨在门扇上方中部。
- (8) 上翻门 装有滑油、水平轨道和平衡装置能上翻的门。
- (9) 折叠上翻门 门扇可以折叠并向上翻起的门。
- (10) 提升门 单扇或双扇可上下升降的门。
- (11) 卷门 用页片、栅条、网格组成，可向左右、上下卷动的门。
- (12) 转门 单扇或多扇沿竖轴转动的门。
- (13) 自动门 用各种信号控制自动开关的单扇、双扇或多扇的门。
- (14) 偏心门 利用偏心作用沿竖轴或侧轴可自关的门。
- (15) 固定门 门扇不能开启的门。

3. 按构造分类

- (1) 夹板门 门梃两侧贴各类板材的门。
不得用词：纤维板门、胶合板门。
- (2) 镶板门 门梃间镶板的门。
- (3) 拼板门 门梃一面或两面钉实拼板的门。
- (4) 实拼门 用厚板拼成（不带门梃）的门。
- (5) 镶玻璃门 门梃间镶玻璃的门。
- (6) 玻璃门 门扇全部为玻璃的门。
- (7) 格栅门 由多片（根）栅条制作的门。
- (8) 百叶门 由多片百页片制作的门。
- (9) 带纱扇门 带有纱门扇的门。
- (10) 连窗门 带有窗的门，一般用于阳台。

(二) 窗

通常包括固定部分（窗框）和一个及一个以上可开启部分（窗扇），其功能是采光和通风。窗上有的还带有亮窗和换气窗。

1. 按用途分类

- (1) 防火窗 发生火灾时能隔断火的窗。
- (2) 隔声窗 能减少噪声传递的窗
- (3) 保温窗 能减少传热的窗。
- (4) 防护窗 能抵抗冲击波的窗。
- (5) 屏蔽窗 能抵抗各种电频波干扰的窗。
- (6) 防射线窗 能抵抗各种射线干扰的窗。
- (7) 防风砂窗 能防止风砂渗入的窗。
- (8) 密闭窗 能增加气密性的窗。
- (9) 泄压窗 用于防爆间能排泄爆炸压力的窗。
- (10) 传递窗 传递物品专用的窗。

(11) 观察窗 用于观察的窗。

(12) 亮窗 门窗上端附加用于采光通风的窗。

不得用词：腰头、亮子、腰头窗。

(13) 换气窗 窗扇中附加的开启小窗扇，作换气用。

2. 按开启分类

(1) 平开窗 合页（铰链）装于窗侧面、向内或向外开启的窗。

(2) 滑轴平开窗 窗上下装有折叠合页（铰链）沿框边向内或向外开启的窗。

(3) 上下推拉窗 窗扇沿垂直方向上下推拉的窗。

(4) 左右推拉窗 窗扇沿水平方向垂直左右推拉的窗。

(5) 平面推拉窗 窗扇置于水平或倾斜并可推拉的窗。

(6) 折叠窗 折叠后开启的窗。

(7) 上悬窗 合页（铰链）装于窗上侧，向内或向外开启的窗。

(8) 中悬窗 轴装在窗左右可沿轴转动的窗。

(9) 下悬窗 合页（铰链）装于窗下侧，向内或向外开启的窗。

(10) 立转窗 轴垂直安装，可沿轴转动的窗。

(11) 滑轴窗 窗两侧有轴沿槽滑行上下开启的窗。

(12) 固定窗 装设不能开启窗扇的窗。

3. 按构造分类

(1) 单层窗 一层窗扇的玻璃窗。

(2) 双层窗 二层窗扇的玻璃窗。

(3) 双玻窗 一层窗扇二层玻璃的窗。

(4) 三层窗 三层窗扇的玻璃窗。

(5) 带形窗 多扇连续在水平方向组合的窗。

(6) 子母扇窗 两层窗扇一主一次附在一起可同时开启的窗。

(7) 组合窗 用拼框料连接组合的窗。

(8) 落地窗 通至地面的长窗，开启扇可作门用。

(9) 带纱扇窗 带有纱窗扇的窗。

(10) 百叶窗 用多片百页片组成的窗。

（三）天窗

屋顶上的窗统称天窗。

不得用词：气窗、气楼。

1. 按形式分类

(1) 平天窗 在屋面平面上的天窗。

(2) 采光罩 用曲面透明材料制成的平天窗。

(3) 采光板 用平板式透明材料制成的平天窗。

(4) 采光带 带形的平天窗。

(5) 三角形天窗用三角架组成的天窗。

不得用词：老虎窗。

(6) 矩形天窗 用屋架组成的矩形状天窗。

(7) M形天窗 用屋架组成，M形状的天窗。

(8) 锯齿形天窗 用构架组成，锯齿形状的天窗。

(9) 下沉式天窗 利用屋架下弦空间构造而组成的天窗。

不得用词：井式天窗、天井式天窗。

(10) 避风天窗 不受风向干扰可顺利排风的天窗。

2. 按开启分类

(1) 上悬式天窗 装设上悬式窗扇的天窗。

(2) 中悬式天窗 装设中悬式窗扇的天窗。

(3) 立转式天窗 装设立转窗扇的天窗。

(4) 开敞式天窗 不设窗扇的天窗。

(5) 固定天窗 窗扇不能开启的天窗。

(6) 百叶天窗 装设百页片的天窗。

(四) 门、窗及天窗框扇

1. 门、窗及天窗框

门、窗及天窗外框的总称。

(1) 上框 门、窗及天窗框的上横料。

(2) 边框 门、窗及天窗框的两侧边料。

(3) 中横框 门、窗及天窗框的中间横料。

(4) 中竖框 门、窗及天窗框的中间竖料。

(5) 下框 门、窗及天窗框的最下横料。

不得用词：门槛、下槛、窗槛。

(6) 拼樘料 两樘及两樘以上门、窗及天窗组合时的拼接料。

不得用词：拼料。

2. 门、窗及天窗扇

门、窗及天窗可开启或固定扇的总称。

(1) 上梃 门、窗及天窗扇的上横料。

(2) 中梃 门、窗及天窗扇的中横料。

(3) 下梃 门、窗及天窗扇的下横料。

(4) 边梃 门、窗及天窗扇的边料。

(5) 横芯 门、窗及天窗扇的横向玻璃分格条。

(6) 竖芯 门、窗及天窗扇的竖向玻璃分格条。

(7) 斜撑 门扇中的斜向加固料。

(8) 门心板 门梃中间的镶嵌板。

(9) 拼板 门梃侧面拼板或实拼板。

(五) 门、窗及天窗共用附件

门、窗及天窗附件

门、窗及天窗的有关配件、零件。

(1) 披水板 门、窗及天窗中横框或下框本身带有外排滴水槽者。

(2) 披水条 门、窗及天窗中横框或下框附加的滴水条。

(3) 筒子板 门、窗框两侧墙面饰板。

(4) 贴脸板 筒子板侧面的墙面饰板。

(5) 压缝条 贴脸板端头压条或门窗扇搭接处压条。

(6) 窗及天窗开关器 窗及天窗开关设备的总称。

(7) 窗及天窗手动开关器 窗及天窗用手借助机械传动的开关设备。

- (8) 窗及天窗电动开关器 窗及天窗用电驱动机械传动的开关设备。
- (9) 窗及天窗气动开关器 窗及天窗用气体驱动机械传动的开关设备。
- (10) 窗台板 窗框下的横板。
- (11) 门(窗)帘盒 门(窗)挂帘用棍的外罩盒。
- (12) 门(窗)帘杆 门(窗)挂帘用的棍(杆)。
- (13) 门(窗)帘圈 挂门(窗)帘用的圈环。
- (14) 窗栅 附于窗内、外的各种花纹的格栅。

(六) 钢门窗(参考件)

1. 合页(铰链)

合页为 GBJ 206-83《木结构工程施工有验收规范》中用词,铰链为各地习惯用词。在本术语中标注为合页(铰链)。

- (1) 平合页(铰链)
- (2) 角形合页(铰链)
- (3) 长合页(铰链)
- (4) 圆芯合页(铰链)
- (5) 弹簧合页(铰链)
- (6) 抽芯合页(铰链)
- (7) 地弹簧

2. 执手

- (1) 内开左(右)执手
- (2) 外开左(右)执手
- (3) 内开联动左(右)执手
- (4) 外开联动左(右)执手
- (5) 固定纱左(右)执手
- (6) 开启纱左(右)执手
- (7) 纱联动左(右)执手

3. 撑挡

- (1) 套眼撑
- (2) 双臂外撑
- (3) 双臂内撑
- (4) 纱上套撑
- (5) 纱左(右)套撑
- (6) 纱上撑挡
- (7) 纱左(右)撑挡
- (8) 纱左(右)板撑
- (9) 纱左(右)摇撑

4. 滑槽拉杆

5. 插销

- (1) 蝴蝶插销
- (2) 暗插销
- (3) 统长插销

6. 绳轮

- 7. 插销撑钩
- 8. 铁脚
- 9. 压脚
转动压脚
- 10. 拉手
纱门拉手
插销拉手
- 11. 玻璃弹簧销
- 12. 铁三角
- 13. 压玻条
- 14. 门锁
 - (1) 插芯门锁
 - (2) 移门插芯门锁
 - (3) 单方舌插芯门销
 - (4) 单斜舌插芯门锁
 - (5) 单斜舌按钮插芯门锁
 - (6) 双舌插芯门锁
 - (7) 双舌揶压插芯门锁
 - (8) 球形门锁
 - (9) 大门锁
 - (10) 房间门锁
 - (11) 壁橱门锁
 - (12) 浴室门锁
 - (13) 厕所门锁
 - (14) 防风通道门锁

(七) 门、窗及天窗的共用附件 (参考件)

- 1. 油灰
- 2. 密闭条
泡沫橡胶密闭条
泡沫塑料密闭条
- 3. 玻璃
 - (1) 平板玻璃
 - (2) 磨砂玻璃
 - (3) 压花玻璃
 - (4) 夹丝玻璃
 - (5) 钢化玻璃
 - (6) 夹层玻璃
 - (7) 中空玻璃
 - (8) 吸热玻璃
 - (9) 反射玻璃
 - (10) 浮法玻璃
 - (11) 磨光玻璃

- (12) 花纹玻璃
- (13) 有色玻璃
- (14) 电热玻璃
- (15) 铅玻璃

4. 窗纱

- (1) 铁丝窗纱
- (2) 镀锌铁丝窗纱
- (3) 涂塑窗纱
- (4) 塑料丝窗纱
- (5) 玻璃纤维窗纱
- (6) 铜丝窗纱
- (7) 铝合金丝窗纱

(八) 门、窗术语代号及其组合 (参考件)

1. 门窗术语代号

(1) 门 M

1) 按用途分类

- a. 内门 NM
 - b. 外门 WM
 - c. 防火门 FM
 - d. 隔声门 GM
 - e. 保温门 BM
 - f. 冷藏门 LM
 - g. 安全门 AM
 - h. 防护门 HM
 - i. 屏蔽门 PM
 - j. 防射线门 RM
 - k. 防风砂门 SM
 - l. 密闭门 MM
 - m. 泄压门 EM
 - n. 壁橱门 CM
 - o. 变压器间门 YM
 - p. 围墙门 QM
 - q. 车库门 KM
 - r. 保险门 XM
 - s. 引风门 DM
 - t. 检修门 JM
- ##### 2) 按开启分类
- a. 平开门 PM
 - b. 弹簧门 HM
 - c. 推拉门 TM
 - d. 折叠门 ZM
 - e. 上翻门 FM

f. 提升门 SM

g. 卷门 JM

h. 转门 XM

i. 自动门 DM

j. 偏心门 EM

k. 固定门 GM

3) 按构造分类

a. 夹板门 JM

b. 镶板门 XM

c. 拼板门 PM

d. 实拼门 AM

e. 镶玻璃门 BM

f. 玻璃门 LM

g. 格栅门 GM

h. 百叶门 YM

i. 带纱扇门 SM

j. 连窗门 CM

(2) 窗 C

1) 按用途分类

a. 防火窗 FC

b. 隔声窗 GC

c. 保温窗 BC

d. 防护窗 HC

e. 屏蔽窗 PC

f. 防射线窗 RC

g. 防风砂窗 SC

h. 密闭窗 MC

i. 泄压窗 EC

j. 传递窗 QC

k. 观察窗 CC

l. 亮窗 LC

m. 换气窗 VC

2) 按开启分类

a. 平开窗 PC

b. 推拉窗 TC

c. 折叠窗 ZC

d. 上悬窗 SC

e. 中悬窗 CC

f. 下悬窗 XC

g. 立转窗 LC

h. 滑轴窗 HC

i. 固定窗 GC

3) 按构造分类