

2023 一级造价工程师《建设工程技术与计量（土木建筑工程）》知识点精讲

【知识点】民用建筑构造-门与窗

1. 门、窗的类型

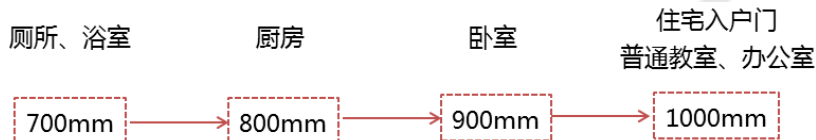
①组合型铝合金门窗应根据使用和安全要求确定铝合金门窗的**风压强度性能**、**雨水渗漏性能**、**空气渗透性能**等综合指标。

②塑料门窗与铝合金门窗相比，塑料门窗的**保温效果较好**，**造价经济**，单框双玻璃窗的传热系数小于双层铝合金窗的传热系数，但是运输、储存、加工要求较严格。

2. 门、窗的构造组成

3. 门与窗的尺度

(1) 门的尺度（宽度）

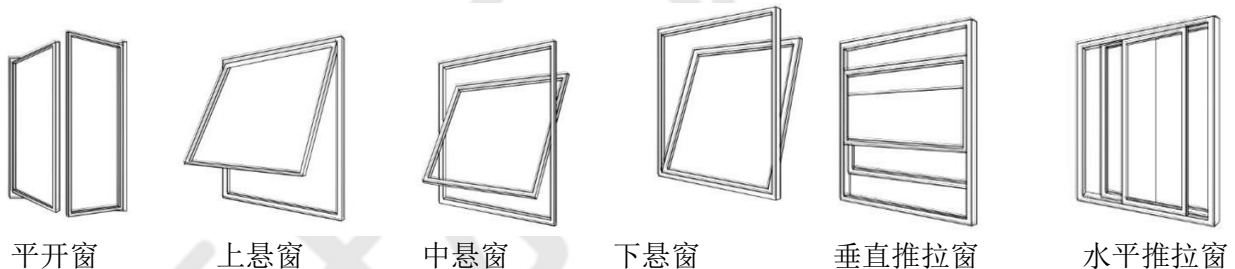


【记忆】7、8、9、10。

当**门宽大于 1000mm**时，应根据使用要求采用双扇门、四扇门或者增加门的数量。双扇门的宽度可为**1200~1800mm**，四扇门的宽度可为**2400~3600mm**。【2013 单扇门的宽度一般不超过（ ）】

(2) 窗的尺度

- ①一般平开木窗的窗扇高度为**800~1200mm**，宽度不宜大于**500mm**。
- ②上下悬窗的窗扇高度为**300~600mm**，中悬窗窗扇高不宜大于**1200mm**，宽度不宜大于**1000mm**。
- ③推拉窗**高宽均不宜大于 1500mm**。
- ④各类窗的高度与宽度尺寸通常采用扩大模数 3M 数列作为洞口的标志尺寸。



4. 门窗节能

门窗是建筑节能的薄弱环节，提高建筑门窗的节能效率应从**改善门窗的保温隔热性能**和**加强门窗的气密性**两个方面进行。

(1) 窗户节能

1) 控制窗户的面积

**窗墙比**是节能设计的一个控制指标，指窗口面积与房间立面单元面积（即房间层高与开间定位线围成的面积）的比值。

不同热工分布区不同朝向的窗墙比限值

朝向	不同热工分布区			
	严寒地区	寒冷地区	夏热冬冷地区	夏热冬暖地区
北	0.25	0.30	0.40	0.40
东、西	0.30	0.35	0.35	0.30
南	0.45	0.50	0.45	0.40

2) 提高窗的气密性

窗的空气渗透主要是由**窗框与墙洞、窗框与窗扇、玻璃与窗扇**这三个部位的缝隙产生的。提高这三个部位的密封性能是改善窗户的气密性能、减少冷风渗透的主要措施。

3) 减少窗户传热

减少窗户的传热能耗应从**减少窗框、窗扇型材的传热耗能**和**减少窗玻璃的传热耗能**两个方面考虑。

①减少窗框、窗扇型材的传热耗能。通过下列三个途径实现：



- a. 选择导热系数小的框料型材。【PVC 塑料型材导热系数最小】
- b. 采用导热系数小的材料截断金属框料型材的热桥形成断桥式窗户。【用木材或塑料阻断】
- c. 利用框料内的空气腔室或利用空气层截断金属框料型材的热桥。

②减少玻璃的传热耗能

利用热反射玻璃、Low-E 玻璃、中空玻璃、真空玻璃可大幅降低窗户的传热系数，节能效果明显。

③采用隔热保温窗帘

(2) 门的节能

(3) 建筑遮阳

窗户遮阳板根据其外形可分为水平式遮阳、垂直式遮阳、综合式遮阳和挡板式遮阳四种基本形式。

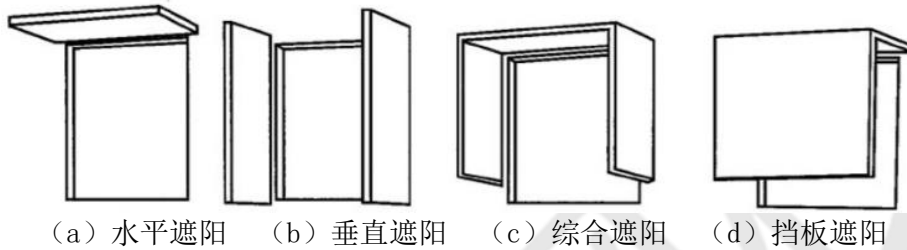
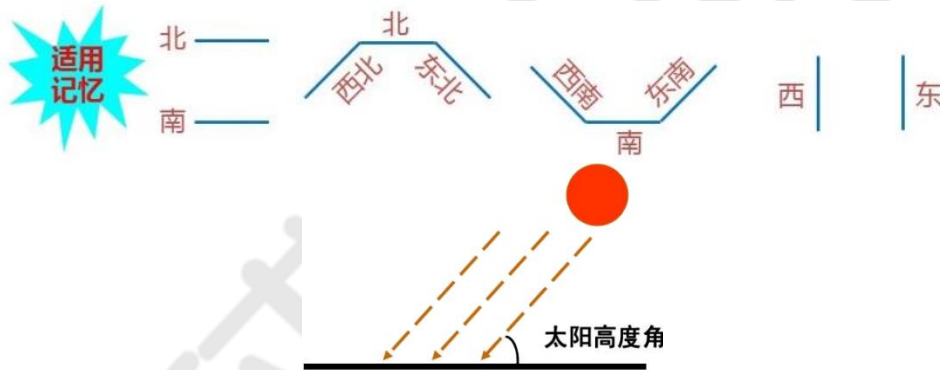


图 2.1.14 遮阳板的基本形式



水平	①能够遮挡太阳高度角较大时从窗口上方照射下来的阳光。 ②适合于南向及南向附近的窗口。北回归线以南低纬度地区的北向窗口也可用这种遮阳板。
垂直	①能够遮挡太阳高度角较小时从窗口两侧斜射下来的阳光。 ②适用于东北、北和西北附近的窗口。
综合	①能够遮挡从窗口正上方和两侧斜射之阳光。 ②主要用于南、东南及西南附近的窗口。
挡板	①能够遮挡太阳高度角较小时正射窗口的阳光。 ②主要适用于东、西向以及附近朝向的窗口

