

第四章《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》

从窗户朝向的设计角度考虑,由于夏季辐射以东、西向为最大,因此各地均对东、西向的窗墙面积比限值较严,夏热冬冷地区为0.35,夏热冬暖地区为0.3,严寒地区和寒冷地区也分别为0.3和0.35。而考虑到建筑的夏季通风和冬季日照问题,南向窗户面积限值相对宽松,夏热冬冷地区为0.45,而寒冷地区可以达到0.5。

4) 外窗及阳台门应具有良好的密闭性能,其气密性等级不应低于现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T106中规定的6级。

5) 分户门气密性等级不应低于现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T106中规定的4级;楼梯间出入口门不应低于3级。

6) 外门窗的抗结露因子不应低于现行国家标准《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》GB/T8484规定的7级。

◆ 3.2《天津市工程建设标准 - 天津市公共建筑节能设计标准》(DB29-153-2010)解析

1、主要指标

1) 窗墙面积比

建筑的每个朝向的窗(包括透明幕墙)墙面积比均不应大于0.70,当窗(包括透明幕墙)墙面积比小于0.40时,玻璃或(其它透明材料)的可见光透射比不应小于0.40。当不能满足本条规定时,必须按照标准中的第3.3条规定进行权衡计算。

2) 规范限值

外窗(包含透明幕墙)传热系数和综合遮阳系数限值

表 4.5-21 天津地区公共建筑的围护结构和综合遮阳系数限值

| 围护结构位置 | | 体形系数 ≤ 0.30 外墙传热系数 $K(W/m^2 \cdot K)$ | | 0.30 < 体形系数 ≤ 0.40 外墙传热系数 $K(W/m^2 \cdot K)$ | |
|---------------|-----------------------------|---|-------------------------|--|-------------------------|
| | | 传热系数 $K[(W/m^2 \cdot K)]$ | 综合遮阳系数 S_w 东、西向/南向 | 传热系数 $K[(W/m^2 \cdot K)]$ | 综合遮阳系数 S_w 东、西向/南向 |
| 同朝向外窗(包括透明幕墙) | 窗墙面积比 ≤ 0.2 | ≤ 2.7 | ---/--- | ≤ 2.7 | ---/--- |
| | 0.2 \leq 窗墙面积比 ≤ 0.3 | ≤ 2.7 | ---/--- | ≤ 2.5 | ---/--- |
| | 0.3 \leq 窗墙面积比 ≤ 0.4 | ≤ 2.7 | ≤ 0.7 /--- | ≤ 2.3 | ≤ 0.7 /--- |
| | 0.4 \leq 窗墙面积比 ≤ 0.5 | ≤ 2.3 | ≤ 0.6 /--- | ≤ 2.0 | ≤ 0.6 /--- |
| | 0.5 \leq 窗墙面积比 ≤ 0.7 | ≤ 2.0 | ≤ 0.5 /--- | ≤ 1.8 | ≤ 0.5 /--- |
| 采光顶 | | ≤ 2.7 | ≤ 0.5 | ≤ 2.7 | ≤ 0.5 |

a、窗墙面积比按开间计算。

b、规范中明确规定了朝向的定义:“北”代表从北偏东小于 60° 至北偏西小于 60° 的范围;“东、西”代表从东或西偏北小于等于 30° 至偏南小于 60° 的范围;“南”代表从南偏东小于等于 30° 至偏西小于等于 30° 的范围。

3) 设计要点

1、建筑的东、西、南向外窗(包括透明幕墙)宜设外部遮阳,外部遮阳的遮阳系数按标准中的附录A计算确定。

2、外窗的可开启面积不应小于窗面积的30%。透明幕墙应具有可开启部分或设有通风换气装置,可开启部分的面积不宜小于幕墙面积的10%。

3、外门窗与墙之间的缝隙,应采用发泡聚氨酯等高效保温材料填实,其缝隙内外两侧应采用硅酮系列建筑胶密封,严禁采用普通水泥砂浆补缝。

◇ 4.5.2.4 楼地面节能设计

4.1《天津市工程建设规范 - 天津市居住建筑节能设计标准》(DB29-1-2010)解析

1、主要指标