

减小附加热损失。

(二)、《上海市工程建设规范 - 公共建筑节能设计标准》(DGJ08-107-2012) 解析

1、主要指标

1)、屋面热桥部位应做保温处理, 并保证热桥部位的内表面温度不低于室内空气设计温、湿度条件下的露点温度, 减小附加热损失。

2)、规范限值

《上海市公共建筑节能设计标准》(DGJ08-107-2012) 标准对于屋面传热系数要求如下。

表 3.5-7 屋面传热系数限值

建筑分类	外墙传热系数 K (W / m <sup>2</sup> · K)	
	普通, ≥ 200kg / m <sup>3</sup>	轻质, <200kg / m <sup>3</sup>
甲类建筑	Km ≤ 0.50	Km ≤ 0.40
乙类建筑	Km ≤ 0.60	Km ≤ 0.50

◇ 3.5.1.3 门窗、幕墙、遮阳节能设计

(一)、《上海市工程建设规范 - 居住建筑节能设计标准》(DGJ08-205-2011) 解析

1、主要指标

1)、窗墙面积比

窗墙面积比是指窗户洞口面积与房间立面单元面积(即建筑层高与开间定位线围成的面积)之比。

2)、朝向窗墙面积比

单一朝向立面上窗户面积(包括阳台门透明部分)与该朝向外墙建筑立面面积(不包括女儿墙面积)之比, 窗户面积按洞口面积计。

3)、开间窗墙比

房间窗户面积与该窗户所在开间外墙面积之比

4)、凸窗

凸出外墙外表面的窗户。

5)、综合遮阳系数

外窗本身的遮阳效果和窗外部(包括建筑物和外遮阳装置)的综合遮阳效果计算指数。其值为: 外窗遮阳系数与外遮阳系数的乘积。

窗的综合遮阳系数计算公式:

$$SC_w = SW \times SD = SC \times (1 - FK/FC) \times SD$$

式中: SC<sub>w</sub>——窗的综合遮阳系数;

SW——窗本身的遮阳系数;

SC——玻璃的遮阳系数;

FK——窗框的面积;

FC——窗的面积, FK/FC为窗框面积比, PVC塑钢窗或木窗窗框比可取

0.30, 铝合金窗窗框比可取 0.20, 其它框材的窗按相近原则取值;

SD——外遮阳的遮阳系数, 应按本标准附录 D 的规定计算;

2、难点解析

1)、窗墙面积比

上海地区外窗(包括阳台门的透明部分)的窗墙比应符合表 3.5-8 的规定。当窗墙比不符合表 3.5-8 规定时, 则必须按照第 5 章的要求进行建筑围护结构热工性能综合判断。

表 3.5-8 朝向窗墙比的限值

朝 向	窗墙比
北	≤ 0.35
东、西	≤ 0.25
南	≤ 0.50

2)、外窗(包含透明幕墙)传热系数

上海地区不同朝向窗墙比的外窗,其传热系数应符合表 3.5-9 的规定。当外窗综合遮阳系数不符合表 3.5-9 规定时,则必须按照第 5 章的要求进行建筑围护结构热工性能综合判断。

表 3.5-9 朝向窗墙比的外窗传热系数指标

建筑	朝向窗墙比	传热系数 K [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
3 层以上建筑	朝向窗墙比 ≤ 0.25	≤ 4.0
	0.25 < 朝向窗墙比 ≤ 0.30	≤ 3.5
	0.30 < 朝向窗墙比 ≤ 0.35	≤ 3.2
	0.35 < 朝向窗墙比 ≤ 0.40	≤ 2.8
	0.40 < 朝向窗墙比 ≤ 0.50	≤ 2.5
3 层及以下建筑	朝向窗墙比 ≤ 0.25	≤ 3.5
	0.25 < 朝向窗墙比 ≤ 0.30	≤ 3.2
	0.30 < 朝向窗墙比 ≤ 0.35	≤ 2.8
	0.35 < 朝向窗墙比 ≤ 0.40	≤ 2.5
	0.40 < 朝向窗墙比 ≤ 0.50	≤ 2.3

3)、外窗(包含透明幕墙)遮阳

上海地区外窗综合遮阳系数及遮阳要求应符合表 3.5-10 的规定。当外窗综合遮阳系数不符合表 3.5-10 规定时,则必须按照第 5 章的要求进行建筑围护结构热工性能综合判断。

表 3.5-10 外窗综合遮阳系数及外遮阳要求

开间窗墙比	外窗综合遮阳系数及外遮阳要求		外窗玻璃遮阳系数
	东、西向	南向	
开间窗墙比 ≤ 0.25	/	/	≥ 0.60
0.25 < 开间窗墙比 ≤ 0.30	≤ 0.45	≤ 0.50	
0.30 < 开间窗墙比 ≤ 0.35	≤ 0.40 设置外遮阳	≤ 0.45	
0.35 < 开间窗墙比 ≤ 0.40	≤ 0.35 设置外遮阳	≤ 0.40 设置外遮阳	
0.40 < 开间窗墙比 ≤ 0.50	≤ 0.25 设置外遮阳	≤ 0.25 设置外遮阳	

注:1.表中的“东、西”指从东或西偏北 300(包括 300)至偏南 600(包括 600)的范围;“南”指从南偏东 300 至偏西 300 的范围;

2.楼梯间、外走廊的窗可不按本表执行。

有外遮阳时,外窗综合遮阳系数取外窗遮阳系数与外遮阳系数乘积(计算见附录 E)。无外遮阳时,外窗综合遮阳系数取外窗遮阳系数。

外窗遮阳系数计算用窗框系数按表 3.5-11 取值。

表 3.5-11 窗框系数

窗框型材	PVC 塑料窗	木窗	断热铝合金,铝木复合	铝合金
系数	0.70	0.70	0.75	0.80

外窗设置完全遮住正面的活动外遮阳(保温卷帘、百叶窗、中空百叶玻璃)视为满足表 4.0.5-3 的遮阳要求;当外窗采用上述活动外遮阳时,其外窗传热系数可按表 3.5-12 进行修正。

表 3.5-12 外遮阳修正系数

外遮阳	保温卷帘	中空百叶玻璃、百叶窗
修正系数	0.80	0.90

4)、凸窗

居住建筑不宜设置凸窗。当设置凸窗时,应符合下列要求:

1. 凸窗的传热系数应比表 4.0.5 - 2 限值减小 10%,且不大于 2.8[W/(m<sup>2</sup>·K)];
2. 凸窗的面积应按洞口面积计;
3. 凸窗的顶板,底板及侧向不透明部分应采取保温措施,其传热系数不应大于 2.0 [W/(m<sup>2</sup>·K)]。

5)、外门窗气密性