

(3) 大力推广种植屋面

夏热冬暖地区非常适合种植屋面，但应在设计过程中注意制备种类的选择、屋面配套产品及材料的选择。根据节能设计要求，在结构层与找坡层之间设置保温层，当种植土厚度达 500mm 以上不做保温层。

此外，需注意种植屋面应单独设计，种植土厚度不得小于 300mm，种植屋面的面层板必须是现浇混凝土层面板，倒置式屋面不得做种植屋面。（具体做法参加夏热冬暖地区屋面保温技术章节）

2. 《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ 15-51-2007 标准解析

1) 标准依据

《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ 15-51-2007 技术指南

2) 一般限值

《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则对于屋面传热系数要求如下。

表 5.4-8 屋面传热系数限值

气候分区	传热系数 K (W / m ² · K)	
	重质 (D > 2.5)	轻质 (D < 2.5)
夏热冬冷地区	≤ 0.70	≤ 0.4
夏热冬暖地区	≤ 0.90	≤ 0.4

注意:

① 屋顶应满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93 所规定的隔热要求。

② 屋面透明部分的面积不应大于屋面总面积的 20%，当不能满足本条文的规定时，必须按《细则》第 4.3 节的规定进行权衡判断。

3) 设计要点

同广东省居建节能设计部分

◇ 5.4.1.3 门窗、幕墙、遮阳及相关产品技术系统

1. 居建标准解析

1) 标准依据

《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》广东省实施细则 DBJ 15-50-2006 技术指南

2) 规范限值

① 窗墙面积比

居住建筑的外窗面积不应过大，各朝向的窗墙面积比，北向不应大于 0.45；东、西向不应大于 0.30；南向不应大于 0.50。当设计建筑的外窗不符合上述规定时，其空调采暖年耗电指数（或耗电量）不应超过参照建筑的空调采暖年耗电指数（或耗电量）。

② 外窗（包含透明幕墙）传热系数

表 5.4-9 北区居住建筑全楼外窗平均传热系数和平均综合遮阳系数限值

全楼外窗平均	全楼平均综合遮阳系数 Sw	全楼外窗平均传热系数 K [W/(m ² ·K)]				
		平均窗墙面积比 C _M ≤ 0.25	平均窗墙面积比 0.25 < C _M ≤ 0.3	平均窗墙面积比 0.3 < C _M ≤ 0.35	平均窗墙面积比 0.35 < C _M ≤ 0.4	平均窗墙面积比 0.4 < C _M ≤ 0.45

$K \leq 2.0$ $D \geq 3.0$	0.9	< 2.0	-----	-----	-----	-----
	0.8	< 2.5	-----	-----	-----	-----
	0.7	< 3.0	< 2.0	< 2.0	-----	-----
	0.6	< 3.0	< 2.5	< 2.5	< 2.0	-----
	0.5	< 3.5	< 2.5	< 2.5	< 2.0	< 2.0
	0.4	< 3.5	< 3.0	< 3.0	< 2.5	< 2.5
	0.3	< 4.0	< 3.0	< 3.0	< 2.5	< 2.5
	0.2	< 4.0	< 3.5	< 3.0	< 3.0	< 3.0
$K \leq 1.5$ $D \geq 3.0$	0.9	≤ 5.0	≤ 3.5	≤ 2.5	-----	-----
	0.8	≤ 5.5	≤ 4.0	≤ 3.0	≤ 2.0	-----
	0.7	≤ 6.0	≤ 4.5	≤ 3.5	≤ 2.5	≤ 2.0
	0.6	≤ 6.5	≤ 5.0	≤ 4.0	≤ 3.0	≤ 3.0
	0.5	≤ 6.5	≤ 5.0	≤ 4.5	≤ 3.5	≤ 3.5
	0.4	≤ 6.5	≤ 5.5	≤ 4.5	≤ 4.0	≤ 3.5
	0.3	≤ 6.5	≤ 5.5	≤ 5.0	≤ 4.0	≤ 4.0
	0.2	≤ 6.5	≤ 6.0	≤ 5.0	≤ 4.0	≤ 4.0
$K \leq 1.0$ $D \geq 2.5$ 或 $K \leq 0.7$	0.9	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 4.0	≤ 2.5	-----
	0.8	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 5.0	≤ 3.5	≤ 2.5
	0.7	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 5.5	≤ 4.5	≤ 3.5
	0.6	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 6.0	≤ 5.0	≤ 4.0
	0.5	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 5.0	≤ 4.5
	0.4	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 5.5	≤ 5.0
	0.3	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 5.5	≤ 5.0
	0.2	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 6.5	≤ 6.0	≤ 5.5

表 5.4-10 南区居住建筑全楼外窗平均综合遮阳系数限值

全楼外墙平均 ($\rho \leq 0.8$)	外窗的综合遮阳系数 S_w				
	平均窗墙面积比 $C_M \leq 0.25$	平均窗墙面积比 $0.25 < C_M \leq 0.3$	平均窗墙面积比 $0.3 < C_M \leq 0.35$	平均窗墙面积比 $0.35 < C_M \leq 0.4$	平均窗墙面积比 $0.4 < C_M \leq 0.45$
$K \leq 2.0, D \geq 3.0$	≤ 0.6	≤ 0.5	≤ 0.4	≤ 0.4	≤ 0.3
$K \leq 1.5, D \geq 3.0$	≤ 0.8	≤ 0.7	≤ 0.6	≤ 0.5	≤ 0.4
$K \leq 1.0, D \geq 2.5$ 或 $K \leq 0.7$	≤ 0.9	≤ 0.8	≤ 0.7	≤ 0.6	≤ 0.5

注：1、本条文所指的外窗包括阳台门。
2、南区居住建筑的节能设计对外窗的传热系数不作规定。
3、 ρ 外墙外表面的太阳辐射吸收系数。

③ 凸窗

外凸超过 500mm 的凸窗顶面应做隔热处理，其传热系数不应大于 $1.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。

④ 外门窗气密性

居住建筑 1 至 9 层外窗的气密性，在 10Pa 压差下，每小时每米缝隙的空气渗透量不应大于 2.5 m^3 ，且每小时每平方米