

江西省公共建筑施工图

建筑节能设计说明

一、设计依据:

- 1、《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016.
- 2、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015.
- 3、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)
- 4、《建筑幕墙》GB/T 21086-2007
- 5、其他相关标准、规范.

二、建筑概况:

建筑方位: 北向61度 结构类型: _____ 建筑面积: 地上8331.37 地下-_____ m²
 建筑层数: 地上3 地下-_____ 建筑高度: 地上15.45 地下-_____ m

三、总平面设计节能措施:

- 1、总体布局:
- 2、朝向:
- 3、间距:
- 4、通风:
- 5、绿地率:

四、围护结构节能措施:

1、屋顶:

简图	工程做法(从上往下)	传热系数 Km	热惰性指标 Dm
	1.3 厚 SBS改性沥青防水卷材 2.2 厚 双面自粘型防水卷材 3.2 厚 聚合物水泥防水涂料 4.20 厚 1:3水泥砂浆 5.75 厚 挤塑聚苯板($\rho=25-32$) 6.30 厚 LC7.5轻集料混凝土 7.100厚 钢筋混凝土	设计传热系数K: 0.39 规范要求传热系数K: 0.50	2.63

注: 挤塑聚苯板燃烧性能等级B1级

2、外墙:

简图	工程做法(从外往里)	传热系数 K	热惰性指标 D
	1.4 厚 抗裂砂浆(压入一层钢丝网) 2.40 厚 发泡水泥保温板 3.200厚 加气混凝土砌块(B07) 4. 厚 5. 厚 6. 厚 7. 厚 8. 厚 9. 厚	设计传热系数K: 0.80 规范要求传热系数K: 0.80	3.91

注: 发泡水泥保温板燃烧性能等级A级

3、外门窗(含透明幕墙):

(1)、外门窗(透明幕墙)汇总表:

普通铝合金 5Low-E+9A+5mm(窗框窗洞面积比20%)

类别	门窗编号	单扇门窗洞口尺寸	材料		开启方式	传热系数 K	太阳得热系数 SHGC
			框料	玻璃			
外窗	详节能计算书		普通铝合金窗框	中空玻璃(5Low-E+9A+5)	滑撑	2.90	0.42
			普通铝合金窗框	中空玻璃(5Low-E+9A+5)	滑撑	2.90	0.42
			普通铝合金窗框	中空玻璃(5Low-E+9A+5)	滑撑	2.90	0.42
			普通铝合金窗框	中空玻璃(5Low-E+9A+5)	滑撑	2.90	0.42
			普通铝合金窗框	中空玻璃(5Low-E+9A+5)	滑撑	2.90	0.42
			普通铝合金窗框	中空玻璃(5Low-E+9A+5)	滑撑	2.90	0.42
幕墙	详节能计算书		普通铝合金窗框	中空玻璃(6Low-E+12A+6mm)		2.80	0.41
			普通铝合金窗框	中空玻璃(6Low-E+12A+6mm)		2.80	0.41
			普通铝合金窗框	中空玻璃(6Low-E+12A+6mm)		2.80	0.41
			普通铝合金窗框	中空玻璃(6Low-E+12A+6mm)		2.80	0.41
			普通铝合金窗框	中空玻璃(6Low-E+12A+6mm)		2.80	0.41
			普通铝合金窗框	中空玻璃(6Low-E+12A+6mm)		2.80	0.41

(2)、外门窗安装中,其门窗框与洞口之间均采用发泡填充剂堵塞,以避免形成冷桥;

(3)、外窗气密性应符合GB/T7106-2008的规定,10层及以上建筑外窗的气密性不应低于7级,10层以下建筑外窗的气密性不应低于6级,透明幕墙的气密性需达到GB/T 21086-2007规定的3级。

(4)、以上所用各种材料,须在材料和安装工艺上把好关,并经过必要的抽样检测,方可正式制作安装。

5、屋顶透明部分(天窗):

屋顶透明部分面积 m ²	屋顶透明部分面积 / 屋顶总面积 x100%	材料	传热系数 K	太阳得热系数 SHGC
0.00	0.00		-	-

五、节点大样做法(或图集索引编号):

设计部位	构造做法(或图集索引编号)
外墙	赣13ZJ111 (3)
檐口	赣13ZJ111 (2)
女儿墙	赣13ZJ111 (5)
外墙阴、阳角	赣13ZJ111 (16) (16)
外门窗洞口	赣13ZJ111 (18)
带窗套窗洞口	赣13ZJ111 (18)
挑窗洞口	赣13ZJ111 (19)
阳台	赣13ZJ111 (20)
雨蓬	赣13ZJ111 (20)
空调机搁板	赣13ZJ111 (21)
水落管卡子、穿墙管	赣13ZJ111 (17)
装饰线、滴水线	赣13ZJ111 (22)
勒脚	赣13ZJ111 (15)
变形缝	赣13ZJ111 (24) (24)

备注:其他部位的做法详赣13ZJ111相关节点构造做法。

六、建筑节能设计汇总表:

设计部位	规定性指标	计算数值		保温材料及节能措施		备注		
		K	D	厚度	材料			
屋顶	K<0.50, D>2.5	K:0.39	D:2.63	75 mm厚 挤塑聚苯板($\rho=25-32$)				
	K<0.40, D<2.5	K:-	D:-					
外墙	面积<20% SHGC<0.30	K<2.6 SHGC<0.30	面积=	K=-	SHGC=-			
	K<0.80, D>2.5	K:0.80	D:3.91	40 mm厚 发泡水泥保温板				
架空楼板	K<0.70	-	-	- 厚				
外挑楼板	K<0.70	-	-	- 厚				
单一立面外窗(包括透光幕墙部分)	窗墙面积比	传热系数K [W/(m ² ·K)]	太阳得热系数SHGC	窗墙面积比	K	SHGC	可见光透射比 >10% (非透光幕墙材料) >0.6	
	<0.2	<3.5	-	东	2.88	0.42	0.30	
	>0.2-<0.3	<3.0	<0.44/0.48	东	0.22	2.88	0.42	0.30
	>0.3-<0.4	<2.6	<0.40/0.44	西	0.36	2.84	0.41	0.30
	>0.4-<0.5	<2.4	<0.35/0.40	南	0.26	2.89	0.42	0.30
	>0.5-<0.6	<2.2	<0.35/0.40	南	0.26	2.89	0.42	0.30
	>0.6-<0.7	<2.0	<0.30/0.35	北	0.24	2.89	0.42	0.30
	>0.7-<0.8	<2.0	<0.26/0.35	北	0.24	2.89	0.42	0.30
>0.8	<1.8	<0.24/0.30	北	0.24	2.89	0.42	0.30	
气密性等级	外窗	<10级	6级	外窗材料		普通铝合金窗框 5Low-E+9A+5mm(外窗)		
	透明幕墙	>10级	7级	普通铝合金窗框 6Low-E+12A+6mm(幕墙)				
权衡判断	能源种类	设计建筑		参照建筑				
		能耗	单位面积能耗	能耗	单位面积能耗			
	空调年耗电量	16.22		16.68				
	采暖年耗电量	12.27		12.71				
总计	28.49		29.39					

注: ●K为传热系数[W/m²·K] ●R为热阻[m²·K/W] ●SHGC为太阳得热系数 ●能耗单位:kWh ●单位面积能耗单位:kWh/m²