

夏热冬暖地区甲类公共建筑节能设计、审查表（按性能化指标）

工程名称： 广州市启新学校花山校区二期改造工程—4 号楼公建部分 层数(地上)： 7 （地下）： / 总建筑面积： 10768m2

序号	围护结构内容		参照建筑指标	序号	围护结构内容			参照建筑指标		
					5	外窗 （包括透明幕墙）	传热系数 K 综合太阳得热系数 SHGC	单一立面窗墙比 C _m	传热系数 K	太阳得热系数 SHGC
东、南、西向	北向									
1	屋顶	传热系数 K [W/(m²·K)]	K=0.40	C _m ≤0.20				4.00	0.40	0.40
		太阳辐射吸收系数 ρ	ρ=0.8	0.20<C _m ≤0.30				3.00	0.35	0.40
2	外墙	传热系数 K [W/(m²·K)]	K=1.5, D=2.5	0.30<C _m ≤0.40				2.50	0.30	0.35
		热惰性指标 D		0.40<C _m ≤0.50				2.50	0.25	0.30
		太阳辐射吸收系数 ρ		ρ=0.8				0.50<C _m ≤0.60	2.40	0.20
3	屋顶透明部分（水平天窗、采光顶）	传热系数 K [W/(m²·K)]	K=2.5	0.60<C _m ≤0.70				2.40	0.20	0.25
		太阳得热系数 SHGC	SHGC=0.25	0.70<C _m ≤0.80		2.40	0.18	0.24		
		天窗面积	所设计建筑天窗面积，但不超过 10%	C _m >0.80		2.0	0.18	0.18		
4	室外架空板	传热系数 [W/(m²·K)]	K=1.5	各立面窗墙面积比		所设计建筑该立面窗墙面积比				
5	权衡计算规定	按照 GB55015-2021 附录 C 确定设备类型、设备运行时间表、室内空调温度、照明功率密度、照明开关时间表、人员密度、人员在室率、人均新风量、新风运行情况、电器功率密度、电器逐时使用率；根据设备类型确定空调能效比；室外计算气象参数采用当地典型气象年。								

序号	设计审查内容		设计要求		设计值	节能措施	节能判断 (审查人填写)	
1	屋顶	传热系数[W/(m²·K)]	K≤0.40		0.40	倒置式屋面；挤塑聚苯板（设计值 100mm 厚，计算值 80mm 厚） λ=0.030		
		平均热惰性指标 D/外墙平均太阳辐射吸收系数 ρ		3.09/0.75				
2	外墙 （包括非透明幕墙）	传热系数 [W/(m²·K)]	K≤1.5		1.3	200mm 加气混凝土， λ=0.180 180mm 既有灰砂砖砌体：16mm 全效保温凝胶 λ=0.030		
		平均热惰性指标 D/外墙平均太阳辐射吸收系数 ρ		4.94/0.60				
3	室外架空板	平均传热系数 [W/(m²·K)]			-			
4	外窗 （包括透明幕墙）	最不利单一立面窗墙面积比 C _m			0.14	外窗：普通铝合金+高透光LOW-e 中空玻璃6LOW-e+12A+6透明，K=3.2，SHGC=0.538 采用水平式、垂直式遮阳		
		传热系数 K	单一立面窗墙面积比≤0.40，K≤4.0； 0.4<单一立面窗墙面积比≤0.70，K≤2.5； 单一立面窗墙面积比>0.70，K≤2.3。		3.2			
		最不利单一立面综合太阳得热系数	单一立面窗墙面积比≥0.40，SHGC≤0.35		0.44			
		非中空玻璃面积比	入口大堂全玻璃幕墙中非中空玻璃的面积≤同一立面透光面积（门窗和玻璃幕墙）的 15%			0.0		
		可开启部分最小面积	≥房间外墙面积（包括窗）的 10%；透明幕墙应具有可开启部分或设有独立的通风换气装置。			≥房间外墙面积（包括窗）的 10%；		
		气密性能	幕墙	不低于 GB/T21086-2007 规定的 3 级		-		
			外窗	10 层及以上建筑：不低于 GB/T7106-2008 规定的 7 级；10 层以下建筑：不低于 GB/T7106-2008 规定的 6 级。		6 级		
		遮阳措施	幕墙	东、南、西向		平板遮阳		
外窗	东、南、西向							
5	屋顶透明部分（水平天窗、采光顶）	面积占屋顶面积的比例			-			
		传热系数 K /太阳得热系数 SHGC			-			
6	权衡计算	空调年能耗	参照建筑=31.86kWh/m²		30.84			
7	暖通空调	负荷计算	施工图设计阶段必须进行逐项逐时的冷负荷计算		-	预留分体式空调多联机空调系统 APF≤4.4，IPLV（C）≤5.0		
		设备	暖通空调系统性能参数符合 GB55015-2021 3.2 节要求					
		锅炉	锅炉的额定热效率应符合 GB55015-2021 第 3.2.5 条					
8	电气	电能监测与计量	公共建筑用电分项计量应符合 GB55015-2021 第 3.3.5 条及 GB50189—2015 第 6.4.3 条		分别对照明用电、插座用电、空调用电、动力用电及特殊用电进行分项计量			
		照明功率密度值	应符合《建筑照明设计标准》GB/T50034 及 GB55015-2021 第 3.3.7 条的有关规定		走廊 2W/m2，卫生间 3W/m2	分区分组控制		
9	其它节能措施	规划、朝向		南北朝向，有利于场地通风				
		自然通风		足够的可开启外窗面积，达到良好的自然通风效果				
		空调系统（包括室外空调机布置）		空调室外机百叶通透率不低于 90%				
		电梯		采用变频技术措施				
		智能监控		/				
10	可再生能源利用	太阳能利用措施		太阳能光伏系统				
		其他可再生能源利用措施		/				
11	碳排放强度	设计建筑		/kgCO2/（m²·a） （项目为既有建筑改建建筑单体）				
设计单位	广州珠江外资建筑设计院有限公司			节能专项设计人	建筑	陈绕超 <i>陈绕超</i>	年 月 日	
					暖通	陈求源		
					电气	沈志凌		
					节能专项校审人	建筑	宋款 <i>宋款</i>	年 月 日

			暖通	陈绕超 <i>陈绕超</i>	
			电气	林卫	
节能审查意见					
节能审查单位		节能专项审查人	建筑		年 月 日
			暖通		
			电气		

注：建筑节能专项设计人、审查人签名栏必须由实际工作人员签名，不得代签。