

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：翁源县管道天然气管网系统及配套设施建设项目翁城 LNG 气化站

层数(地上)：3 (地下)：— 总建筑面积（节能计算）：522.37 m²

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		
1	屋顶	传热系数 K [W/(m²·K)]	K=0.40	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	
		太阳辐射吸收系数 ρ	ρ=0.8				C _m ≤0.20	4.00	东、南、西向	北向
							0.20<C _m ≤0.30	3.00	0.40	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		上人屋面、非上人屋面：硬泡聚氨酯保温板 55mm，λ=0.021			
		平均热惰性指标 D/外墙平均太阳辐射吸收系数 ρ		3.04/0.75						
2	外墙（包括非透明幕墙）	传热系数 [W/(m²·K)]	K≤1.5		1.03		加气混凝土块 200，λ=0.180；			
		平均热惰性指标 D/外墙平均太阳辐射吸收系数ρ		4.40/0.68						
3	室外架空板	平均传热系数 [W/(m²·K)]			3.84		钢筋混凝土 100mm，λ=1.740			
4	外窗（包括透明幕墙）	最不利单一立面窗墙面积比 C _m			东:0.11、南:0.19、西:0.04、北:0.12		普通铝合金窗框+6mm 中透光 Low-E+12mm 空气+6mm 玻璃（透明），K=3.22，SC=0.490			
		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。		东:3.22、南:3.22、西:3.22、北:3.22					
		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		东:0.43、南:0.45 西:0.44 北:0.49					
		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%							
		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。		0.30					
		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/T7106-2019 规定的 7 级；10 层以下建筑：不低于 GB/T7106-2019 规定的 6 级。		6				
		遮阳措施	幕墙	东、南、西向		无、水平、水平				
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= 19.16 kWh/m²		18.05					
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			—				
		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		高压总计量，考虑公共建筑节能要求以及管理的需要，在低压进线处设低压总计量，并在低压出线回路对动力和照明分项分类计量					
		照明功率密度值	应符合《建筑照明设计标准》GB50034 及 GB55015-2021 第 3.3.7 条的有关规定		公共走道的照明控制采用开关控制，楼梯间采用红外感应开关控制					
9	其它节能措施	规划、朝向	良好朝向（北向角度 90°）							
		自然通风	利用合理布局和间距，有利于建筑的自然通风和降温							
		空调系统（包括室外空调机布置）	建筑采用分体空调，空调系统由业主自理。室外机的位置在通风良好、安全可靠的地方，为安装和维护提供方便的条件							
		电梯	本项目无电梯							
		智能监控	—							
10	可再生能源利用	太阳能利用措施	建筑屋面预留 30 平方米太阳能光伏位置，太阳能光伏板系统设计由后期专业厂家深化设计							
		其他可再生能源利用措施	—							
11	碳排放强度降低量		8.65kgCO2/（m²·a）							
设计单位	中国市政工程西南设计研究总院有限公司				节能专项设计人	建筑	李智慧	2025 年 11 月		
						暖通	冯云清			
						电气	肖永通			
					节能专项校审人	建筑	何	2025 年 11 月		
						暖通	湘石州			
						电气	中建波			

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。