

建筑节能设计说明专篇



一、设计依据

- 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- 《工业建筑节能设计统一标准》(GB51245-2017)
- 《民用建筑热工设计规范》(GB50176-2016)
- 《建筑采光设计标准》(GB50033-2013)
- 《建筑幕墙》(GB21086-2007)
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)
- 《智能建筑设计标准》(GB/T50314-2015)
- 《民用建筑电气设计标准》(JGJ16-2019)
- 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- 《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)
- 《民用建筑节水设计标准》(GB50555-2010)
- 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133-2018
- 《广东省公共建筑节能设计标准》(DBJ15-51-2020)
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)
- 《建筑碳排放计算标准》(GB/T 51366-2016)
- 国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

二、工程概况

项目名称: 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

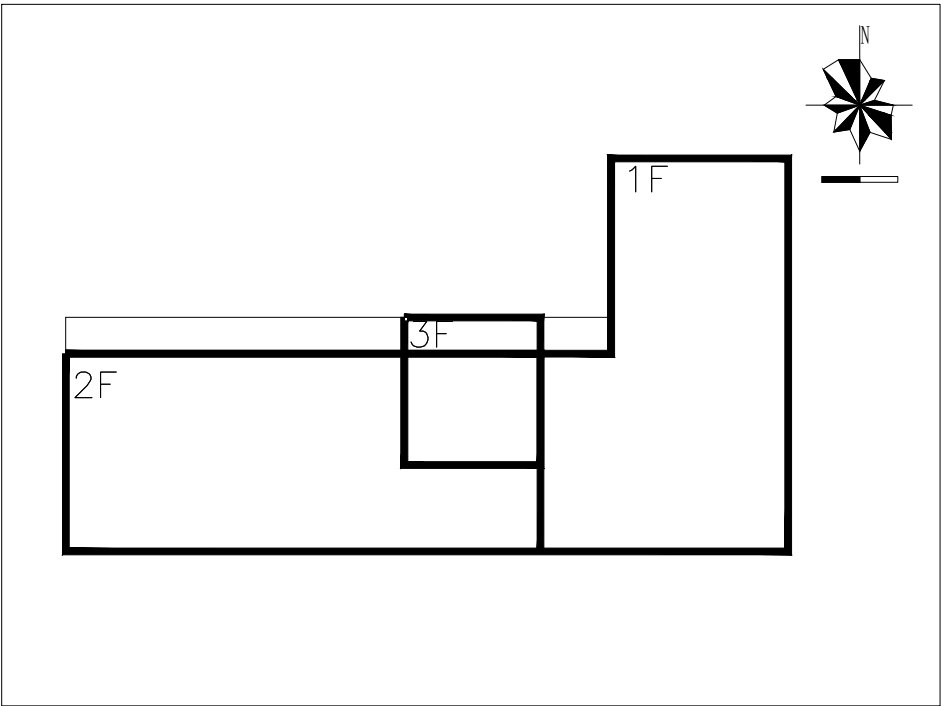
建筑类型: ☒公共建筑 ☐居住建筑 ☐工业建筑 建筑功能: 综合办公

项目用地面积: 7366.00m²

建筑(节能计算)面积: 598.27m², 其中地上: 598.27 m², 地下: — m²

建筑(节能计算)高度: 7.05 m, 建筑层数: 2 地上: 2 , 地下: —

项目朝向示意图(群体建筑应有区域位置简图、所涉单体用灰度表示,建模栋应标注):



三、主要建筑节能设计说明

(一)节能评定结果

<input type="checkbox"/> 符合规定性指标	--		
<input checked="" type="checkbox"/> 通过权衡判断,满足节能要求。	评价指标	参照建筑	设计建筑
	空调采暖年耗电量	19.16	18.05
	空调采暖年耗电指数	--	--

(二)建筑与建筑热工

1. 屋面

平均传热系数K≤0.40W/(m².K), 平均热惰性指标D=3.04。

(1) 隔热构造参数:

非透明屋面主要隔热材料	构造方式	厚度(mm)		密度*(kg/m³)	导热系数*(W/(m.K))	压缩强度或抗压强度*(Kpa)	燃烧性能等级*
		计算值	施工值				
硬泡聚氨酯保温板	(正置式)	55	55	48.0	0.021	≥150	B1级

(2) 外饰面参数:

屋面饰面类型及颜色	太阳辐射吸收系数ρ		使用位置
水泥灰色	0.68		上人屋面、非上人屋面
热反射隔热涂料	修正前*	修正后	使用位置

注:热反射隔热涂料修正前太阳辐射吸收系数指用于产品性能的检测值,修正后太阳辐射吸收系数指用于节能计算的修正值。

2. 外墙

公共建筑/工业建筑:平均传热系数K≤1.03 W/(m².K), 平均热惰性指标D=4.40。

居住建筑:传热系数K 东: / 南: / 西: / 北: / W/(m².K), 热惰性指标D东: / 南: / 西: / 北: /

(1) 隔热构造参数:

外墙构造	材料类型、品种	厚度(mm)	密度*(kg/m³)	导热系数*(W/(m.K))	压缩强度或抗压强度*(Mpa)	燃烧性能等级*	使用位置
填充墙	加气混凝土	200	700.0	0.180	≥5.0	A级	外墙、卫生间外墙
主要隔热材料							

(2) 外饰面参数:

外墙饰面类型及颜色	太阳辐射吸收系数ρ		使用位置
深灰色、深红棕色、白色真石漆	0.68		所有外墙
热反射隔热涂料	修正前*	修正后	使用位置

注:热反射隔热涂料修正前太阳辐射吸收系数指用于产品性能的检测值,修正后太阳辐射吸收系数指用于节能计算的修正值。

3. 底面接触室外空气的架空或外挑楼板(公共建筑填写)

平均传热系数K≤ — W/(m².K), 隔热措施: 钢筋混凝土

4. 外窗、屋顶透光部分

平均窗墙面积比= 0.12 , 屋顶透光部分面积比= 0.00 。

(1) 主要构造参数:

结构部位	窗框型材及玻璃种类	整窗传热系数*	玻璃传热系数*	玻璃遮蔽系数*	可见光透射比*	中空玻璃露点*	使用位置
外窗	普通铝合金窗+6mm中空Low-E+12mm空气+6mm玻璃 (透明)	3.22	1.88	0.64	0.73	<-40℃	外窗
透光幕墙							

(2) 各项综合指标:

朝向	窗墙面积比	传热系数	太阳得热系数	外遮阳系数最大值	该外窗编号	外遮阳措施
东	0.11	3.22	0.43	0.97	C2418	水平
南	0.19	3.22	0.45	0.97	C2421	水平
西	0.04	3.22	0.44	0.97	C1521	水平
北	0.12	3.22	0.49	1.00	C1821	无

注:(1)居住建筑应填写单一朝向最不利房间外窗(包括透光幕墙)相关数据。

(2)公共建筑应填写单一立面外窗(包括透光幕墙)相关数据。

(3)构件装置遮阳做法详《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133-2018 条文说明4.2.9-表4.2.9-1及表4.2.9-2

(3) 通风采光情况(居住建筑填写)

采光最不利的主要功能房间		通风开口面积最不利房间	
房间功能		房间功能	
房间位置		房间位置	
房间窗地面积比		满足标准情况	

注:主要房间(卧室、书房、起居室等)的房间地面面积比不应小于1/7要求设计;厨房、卫生间、户外公共区域的外窗,其通风开口面积应按下不小外窗面积45%设计。

(三)供暖通风与空气调节

机组类型	性能指标(根据设备类型相应填写)				APF	台数
	COP	IPLV	SCOP	EER		
CC≤4500					4.50	
4500<CC≤7100					4.00	
7100<CC≤14000					3.70	

☐ 本项目不安装暖通空调系统。

(四)给水排水(公共建筑填写)

给水泵等级: — 二级 (不宜低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762规定的泵节能评价值,如未设置,无需填写)

(五)电气

- 变压器能效值: 高于3级 (不宜低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052中能效标准的节能评价值,如未设置,无需填写)
- 照明节能控制措施: 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,减少用电时间。
- 公共建筑电能监测计量分项情况: ☐照明用电 ☐插座用电 ☐空调用电 ☒动力用电 ☒特殊用电

(六)可再生能源利用

设计指标	太阳能热水	太阳能光电	空气源热泵	空调度热回收利用	其它
主要性能参数	集热板面积(m²)	总装机容量(KWP)	COP		
		屋面预留太阳能光伏板位置条件,太阳能光伏板系统设计由后期专业厂家深化设计			
建筑应用面积(m²)					
安装部位					

注:(1)太阳能系统需严格按照相关规范进行土建、防水、管道等部位的施工安装,保证建筑物的结构和功能设施安全。系统性能调试和工程质量验收时,应检测的相关参数及要求。

(2)太阳能集热系统需进行定期检查和维修,保证其高效运行,具体做法可参照现行国家标准《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB50364相关要求。

(3)要求对可再生能源系统进行单项计量。

(七)建筑碳排放

- 本项目的碳排放强度在2016年执行的节能设计标准的基础上降低了 8.65 kgCO2/(m2.a)。
- 降低碳排放措施 屋面预留太阳能光伏板位置条件,太阳能光伏板系统设计由后期专业厂家深化设计。

(八)说明

- 本专篇仅供参考,设计人员宜根据项目实际情况进行填写和调整。
- 建筑节能工程进场材料应严格按照《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB50411)及《广东省建筑节能工程施工质量验收规范》(DBJ15-65)要求进场复验,其性能指标(包括但不限于专篇中带“*”的性能指标)应符合设计要求,并应在施工前由监理人员督促施工单位抽样送检合格并签字。外墙及屋面外饰面太阳辐射吸收系数小于0.6时须进行抽样送检。

<div><div><div></div><div>中国市政工程西南设计研究院有限公司</div><div>SOUTHWEST MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF CHINA</div></div></div>					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			建筑			
					建筑节能设计说明专篇						
审 定		朱凯敬	李凯敬	校 核		付辉	付辉				
审 核		李浩	李浩	设 计		李智慧	李智慧	设计阶段	施工图	工程编号	2023RE-019
设计负责人		梁泉水	梁泉水	制 图				图 号	JS-04	页 数	01
专业负责人		李智慧	李智慧	日 期		2025.10		版 本 号	A	电子文档号	