

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
- 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75
- 《工业建筑节能设计统一标准》GB51245
- 《民用建筑热工设计规范》GB50176
- 《建筑采光设计标准》GB50033
- 《建筑幕墙》GB21086
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736
- 《智能建筑设计标准》GB/T50314
- 《民用建筑电气设计规范》GB51348
- 《建筑照明设计标准》GB50034
- 《建筑给水排水设计规范》GB50015
- 《民用建筑节水设计标准》GB50555
- 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133
- 《广东省公共建筑节能设计标准》DBJ15-51
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015
- 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366

15. 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：茂名广港码头2#宿舍楼工程

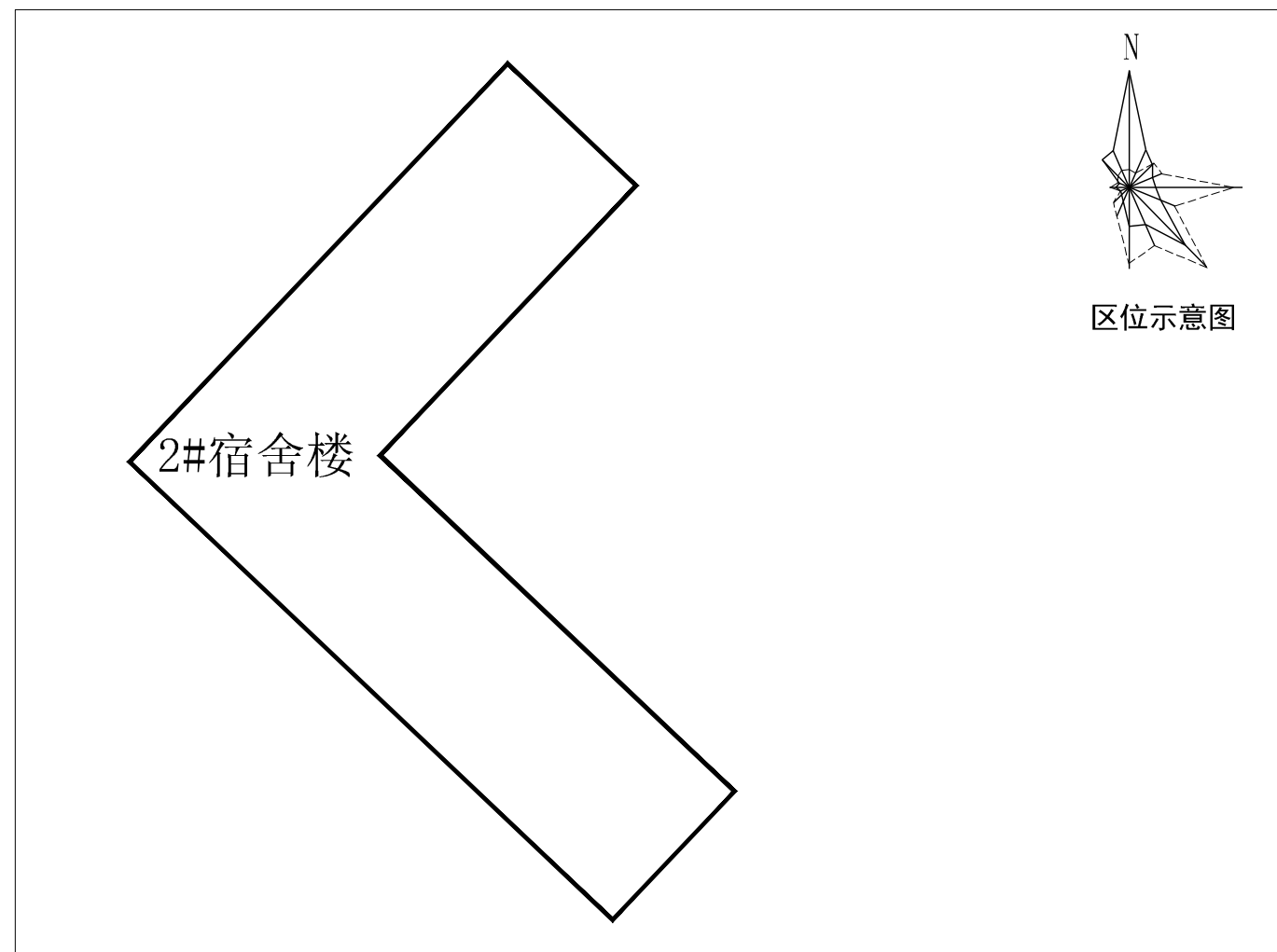
建筑类型：☐公共建筑 ☒居住建筑 ☐工业建筑 建筑功能：宿舍

项目用地面积：_____m²

项目建筑面积：5439.5 m²，其中地上:5439.5m²，地下：_____m²

建筑高度：30.40m，建筑层数：9 _____地上：9 _____，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	18.63	17.36
	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=3.56。

(1) 隔热构造参数：

非透明屋面主要隔热材料	构造方式	主材厚度（mm）		密度* (kg/m³)	导热系数* (W / (m.K))	抗压强度 (Mpa)	燃烧性能等级*
		计算值	施工值				
挤塑聚苯板（ρ =25-32）		78	100	28.5	0.030		B1

(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
浅灰色地砖	0.60		挤塑聚苯板隔热屋面
热反射隔热涂料	修正前*	修正后	使用位置
	0.600	0.600	

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≤_____ W / (m².K)，平均热惰性指标D=_____。

居住建筑：传热系数K 东:1.39南：— 西:1.38北：— W / (m².K)，热惰性指标D东:3.51南：— 西:3.54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	0.220		A	东西
主要隔热材料	加气混凝土	200	700.0	0.220		A	东西

(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
浅色涂料	0.60		东西
热反射隔热涂料	修正前*	修正后	使用位置
	0.600	0.600	

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：_____

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	隔热金属型材	2.6	1.8	0.5	0.62	<-40°	东西
含外墙玻璃门	6mm中透光Low-e+12mm空气+6透明						
透光幕墙							
屋顶透光部分							

(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	0.16	2.60	0.24	0.70	C2520a	水平
南	—	—	—	—	—	—
西	0.36	2.60	0.20	0.80	C1413	水平
北	—	—	—	—	—	—

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	宿舍	房间功能	楼梯间
房间位置	⊙交⊙	房间位置	⊙交⊙
房间窗地面积比	0.16	满足标准情况	通风开口面积/房间面积为30%

注：主要房间（卧室、书房、起居室等）的通风开口面积应不小于该房间地面面积的10％要求设计；厨房、卫生间、户外公共区域的外窗，其通风开口面积应不小于外窗面积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）						装机容量	台数
	COP	IPLV	SCOP	APF	SEER	能效比（2级）		
风冷式分体空调	制冷3.5 制热2.8							129

☒ 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：_____（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

1. 变压器能效值：_____（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）

2. 照明节能控制措施：_____。

3. 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		
	16		0.9		
建筑应用面积（m²）	7141.89		7141.89		
安装部位	屋面		屋面		

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护，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独计量。

(七)建筑碳排放

1. 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 12 kgCO2/(m2.a)。

2. 降低碳排放措施：围护结构优化、绿化碳汇、高效设备、使用可再生能源。

(八)说明

1. 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。

2. 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。

总工程师		
审 定		
审 核	钟献荣	
设 计		
总负责人		
专业负责人	黄莺	
	黄莺	
校 核	黄莺	
设 计	刘晶文	

建设单位	茂名广港码头有限公司		
工程名称	茂名广港码头2#宿舍楼工程		
业务号	23-939	专业	建筑
设计阶段	施工图		
图纸名称	建筑节能设计说明专篇		
图号	J-2-SM10	版本号	
出图日期	2025.03	序号	
版权所有，不得复制、套用或公开。 ALL RIGHTS RESERVED.			