建筑节能设计说明专篇

广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广东省轻纺建筑设计院有限公司 2025年04月03日确认图纸
审图 机构名称：广东华悦建设工程技术有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19077
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程;一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期：至2027年02月22日
2025年04月10日完成审查

一、设计依据

1.《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
2.《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012
3.《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017
4.《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
5.《建筑采光设计标准》GB50033-2013
6.《建筑幕墙》GB21086-2007
7.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
8.《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015
9.《民用建筑电气设计规范》GB51348-2019
10.《建筑照明设计标准》GB50034-2013
11.《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021
12.《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
13.《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T15-133-2018
14.《广东省公共建筑节能设计标准》DBJ15-51-2020
15.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
16.《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019
17.国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

中华人民共和国一级注册建筑师 姓 名：张晓晖 注册号：4400641-009 有效期：至2026年10月

广东省建设工程勘察设计出图专用章 单位名称：广东省轻纺建筑设计院有限公司 业务范围：轻纺行业(轻工工程)甲级；轻纺行业(纺织工程)甲级；建筑行业(建筑工程)甲级 资质证书编号：A244006414 有效期至：2025年12月14日

二、工程概况

项目名称:云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司-业务楼
建筑类型：☑公共建筑 □居住建筑 □一类工业建筑　建筑功能：业务楼
项目用地面积：34294.50 ㎡
项目建模面积：1306 ㎡，其中地上：1306 ㎡，地下：- ㎡
建筑高度：11.70 m，建筑层数：3 地上：3 ，地下：-
北向角度：72°
项目说明：
1.绿色建筑评价等级：一星级。
2.本工程按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021第六节进行施工、调试及验收。
3.供暖期间，围护结构中保温材料因内部冷凝受潮而增加的重量湿度允许增量，应符合《建筑环境通用规范》GB 55016-2021中条4.4.3中要求。相应冷凝计算界面内侧最小蒸汽渗透阻应大于按《建筑环境通用规范》GB 55016-2021中式（4.4.3）计算的蒸汽渗透阻。
4.供暖建筑非透光围护结构中的热桥部位已进行表面结露验算并满足要求。
5.非透光围护结构内表面温度与室内空气温度的差值满足《建筑环境通用规范》GB 55016-2021中条4.2.2要求。
6.太阳能系统另详专业公司图纸，满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》第5节相关要求，且可再生能源利用系统运营管理应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021第5节、第七节相关技术要求。
7.外墙保温工程应采用预制构件、定型产品或成套技术，并应具备同一供应商提供配套的组成材料和型式检验报告。型式检验报告应包括配套组成材料的名称、生产单位、规格型号、主要性能参数。外保温系统型式检验报告还应包括耐候性和抗风压性能检验项目。
8.电梯应具备节能运行功能。两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。自动扶梯、自动人行步道应具备空载时暂停或低速运转的功能。

三、主要建筑节能设计说明

(一)节能评定结果

□ 符合规定性指标	—		
☑ 通过权衡判断，满足节能要求。	评价指标	参照建筑	设计建筑
	供冷耗电量（KWh/㎡）	36.01	35.95
	空调采暖年耗电指数	—	—

(二)建筑与建筑热工

1.屋面

屋面:平均传热系数K≤ 0.40 W/(㎡.K)，平均热惰性指标D= 3.08 。
种植屋面:平均传热系数K≤- W/(㎡.K)，平均热惰性指标D=- 。

（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				
挤塑聚苯板(平屋面)	倒置式	80	100	35.0	0.030	250	B2

（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
细石混凝土屋面	0.75	屋面

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≤ 1.05 W/(㎡.K)，平均热惰性指标D= 3.80 。
居住建筑：传热系数K 东：- 南：- 西：- 北：- W/(㎡.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*(Kpa)、(Mpa)	燃烧性能等级*	吸水率	使用位置
填充墙	蒸压加气砼砌块	200	700.0	0.180	A5.0	A	≤65%	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
白色真石漆	0.65		大部分立面
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。

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≤ 4.28 W/(㎡.K)，隔热措施： 钢筋混凝土

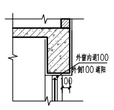
4.外窗、屋顶透光部分

平均窗墙面积比= 0.16 ，屋顶透光部分面积比＝ 0.00 。

（1）主要构造参数：外窗气密性*：6级

结构部位	窗框型材	玻璃种类	玻璃遮蔽系数*	可见光透射比*	玻璃传热系数*	外窗传热系数*	窗太阳得热系数
外窗幕墙	普通铝合金窗	6mm透明+12mm空气+6透明	≤0.80	≥0.70	≤2.80	≤4.00	≤0.610

（2）东西南向外窗遮阳要求：所有外窗外侧平板遮阳,详右侧大样使用图。



（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	0.15	4.00	0.44	0.96	C2317	平板遮阳
南	0.26	4.00	0.47	0.96	C5417	平板遮阳
西	0.05	4.00	0.58	0.96	C2317	平板遮阳
北	0.12	4.00	0.59	0.97	C1217a	平板遮阳

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）的通风开口面积应按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，其通风开口面积应按不小于外窗面积的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	EER		
分体空调		≥4.2				

□ 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：建筑设备监控系统，
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

(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	空调废热回收利用	其它
主要性能参数	集热板面积（㎡）	总装机容量（KWP）	COP		
	无		无	无	无
光伏板面积（㎡）		15			
安装部位		屋面			

注：（1）太阳能系统需严格按相关规范进行土建、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）太阳能系统需严格按相关规范进行土建、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。

(七)建筑碳排放

1.本项目的碳排放降低量为 8.96 kgCO2/(m2.a),建筑运行碳排放强度在2016年执行的节能设计标准的基础上降低了 40.27% 。2.降低碳排放措施： 太阳能光伏发电 。

(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标准》（GB50411-2019）及《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》（DBJ15-65-2021）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。3.维护结构中保温材料因内部冷凝受潮而增加的重量允许增量：加气混凝土4%，挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板10%，玻化微珠保温砂浆（自然干燥）5%
4.材料送检应满足《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019 等相关要求。

声明：图纸版权属本公司所有，未经许可，不得翻印复制作为其他工程之用；图纸未经建设行政主管部门批准及未通过施工图审查不得用于施工。

审定	蒙明志	广东省轻纺建筑设计院有限公司				
项目负责人	张晓晖	工程设计资质（甲、乙级）：A244006414；城乡规划资质（乙级）：23440122				
专业负责人	张晓晖	专业	建筑	云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司	工程号	J100 版别 0
审核	张晓晖	阶段	施工	云安区白石镇酒北产业园建设工程(二期)	图号	J100-STJ7-16
校核	黄向辉	比例	1:100	业务楼 建筑节能设计说明专篇	条码区	
设计	范华君	日期	202412			
制图	范华君					