

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》DBJ/T45-096-2022
- 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
- 《建筑采光设计标准》GB 50033-2013
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012
- 《智能建筑设计标准》GB 50314-2015
- 《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019
- 《智能建筑设计标准》GB 50314-2015
- 《建筑照明设计标准》GB 50034-2013
- 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2019
- 《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010
- 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019
- 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
- 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：桂平大藤峡实验小学项目

建设地点：广西桂平市西山镇白兰村

建筑类型：☒公共建筑 ☐居住建筑 ☐工业建筑 建筑功能：中小学建筑

项目用地面积：28439.20 m²

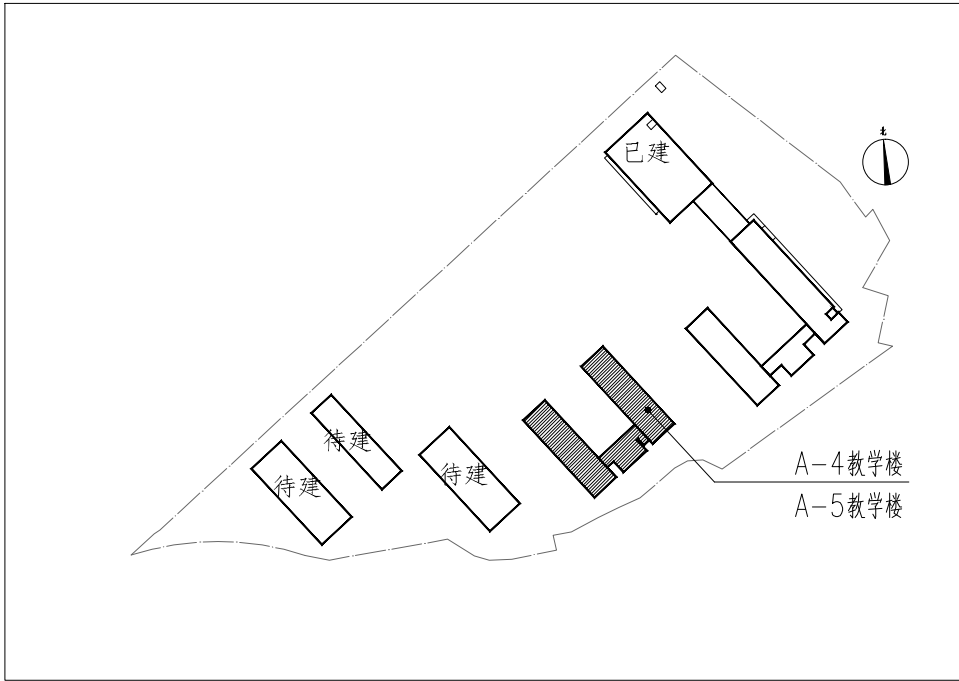
A-4教学楼建筑面积：2305.50 m²，其中地上：2305.50 m²，地下： 0 m²

建筑高度： 19.8 m，建筑层数： 5 地上： 5 ，地下： 0

A-5教学楼建筑面积：2236.00 m²，其中地上：2236.00 m²，地下： 0 m²

建筑高度： 19.8 m，建筑层数： 5 地上： 5 ，地下： 0

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 checked="" 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	44.40	39.35
	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= 2.81 。

(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				
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮）	倒置式	80	100	35.0	0.030	2.0	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
沥青瓦（叠瓦）	0.69		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≤1.08 W / (m².K)，平均热惰性指标D= 3.74 。

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	蒸压加气混凝土砌块	200	700.0	0.180	5.0	A	外墙
主要隔热材料	蒸压加气混凝土砌块	200	700.0	0.180	5.0	A	外墙

(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
水泥灰质感、深灰色/木色/橙色外墙涂料	0.50		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≤ 3.68 W / (m².K)，隔热措施： 钢筋混凝土 120厚

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	玻璃种类	玻璃遮蔽 系数*	可见光 透射比*	中空玻璃 露点*	使用位置
外窗	非隔热金属型材	6mm中空透光Low-E+12mm空气+6透明	0.50	0.62		外窗
透光幕墙						
屋顶透光部分						

(2) 各项综合指标：

朝向	窗墙 面积比	公共建筑/工业建筑		居住建筑		
		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	0.04	3.15	0.39			平板遮阳
南	—	—	—			竖板遮阳
西	0.17	3.15	0.26			平板遮阳
北	0.12	3.15	0.25			竖板遮阳

(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		
多联机		6.5			30kW:1台,35kW:1台 40kW:2台,50kW:16台 212.5kW:1台	21

☐ 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： 无

(五)电气

- 变压器能效值：无变压器
- 照明节能控制措施：公共走廊区域照明采用智能照明总线分区、分组、分回路控制。  
公共楼梯间采用就地红外光控开关控制，其余场所采用就地分组、分回路控制。
- 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	空调废热 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		
建筑应用面积（m²）	无	50	无	无	
安装部位					

(七)说明

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）

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。

说明示意栏 EXPLANATION

本图需经施工图审查合格后方可交付施工使用。



广东省城乡规划设计研究院  
有限责任公司

GUANG DONG URBAN & RURAL PLANNING  
AND DESIGN INSTITUTE CO.LTD

资质证书编号：A244003022  
QUALIFICATION CERTIFICATE NO.:A244003022






版权所有,未经授权,不得复制。  
COPYRIGHT MAY NOT BE COPIED

注册师章（建筑、结构）SEAL OF A/E OF RECORD

工程设计出图专用章 SEAL OF DRAWING

建设单位 CLIENT	桂平市教育局
工程名称 PROJECT	桂平大藤峡实验小学 A-4、A-5 教学楼设计
子项名称 SUBKEY	
业务号 JOB NO.	2023-JZ-029-1

施工图审查批准号  
REVIEW NO.

图纸名称 DRAWING TITLE		建筑节能设计说明		
图 别 DISCIPLINE	建筑	比 例 SCALE	1:100	
图 号 DRAWING NO.	JN-01	日 期 DATE	2023. 05	
设计阶段 PHASE	施工图	版 次 REVISION	1	
专业审定 APPROVED BY	黄欣			
专业审核 EXAMINED BY	王雷			
项目负责 PRJ.DIRECTOR	黄欣	何龙		
专业负责 CHIEF. ENG.	何龙 潘建华			
校 对 CHECK BY	何龙			
设 计 DESIGN BY	潘建华			
制 图 DRAWN BY	潘建华			
方案设计 CONCEPT	区文谦 潘建华			
会签栏 COUNTERSIGN				
建 筑 ARCH.			结 构 STRU.	
给排水 PLUM.			电 气 ELEC.	
通 风 MECH.	