

# 建筑全能耗报告书

## 公共建筑

云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司-业务楼

设计编号：J100



工程地点：广东-云浮

建设单位：广东云浮九江酒厂生产基地项目

设计单位：广东省轻纺建筑设计院有限公司

设计人：范华君

校对：黄向辉

校对人：蒙明志

审定人：

报告日期：2024年12月11日

采用软件：建筑碳排放 CEEB2025  
软件版本：20240909  
正版授权码：SP57932059  
研发单位：北京绿建软件股份有限公司



绿建斯维尔  
绿色建筑专家

# 目 录

1 建筑概况 .....	3
2 计算依据 .....	3
3 软件介绍 .....	3
4 气象数据 .....	4
4.1 逐日干球温度表 .....	4
4.2 逐月辐照量表 .....	4
4.3 峰值工况 .....	4
5 建筑大样 .....	5
6 围护结构 .....	7
6.1 工程材料 .....	7
6.2 围护结构作法简要说明 .....	8
7 围护结构概况 .....	8
8 房间类型 .....	8
8.1 房间参数表 .....	8
8.2 作息时间表 .....	9
9 暖通空调系统 .....	9
9.1 系统类型 .....	9
9.1.1 系统分区 .....	9
9.1.2 热回收参数 .....	9
9.2 制冷系统 .....	9
9.2.1 多联机/单元式空调能耗 .....	9
9.3 供暖系统 .....	9
9.3.1 多联机/单元式热泵能耗 .....	9
10 照明 .....	10
11 插座设备 .....	10
12 排风机 .....	10
13 光伏发电 .....	10
14 计算结果 .....	11
14.1 负荷分项统计 .....	11
14.2 逐月负荷表 .....	11
14.3 逐月电耗 .....	12
14.4 全年能耗 .....	13
15 附录 .....	15
15.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) .....	15
15.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) .....	15
15.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) .....	16
15.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) .....	16
15.5 工作日/节假日新风运行时间表(%) .....	16

## 1 建筑概况

工程名称	云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司-业务楼	
工程地点	广东-云浮	
地理位置	北纬：22.93°	东经：112.02°
建筑面积 (m <sup>2</sup> )	地上 1306      地下 0	
建筑层数	地上 3                  地下 0	
建筑高度 (m)	地上 11.7          地下 0.0	
建筑体积 (m <sup>3</sup> )	5092.57	
建筑外表面积 (m <sup>2</sup> )	1625.68	
北向角度	72.1	
结构类型	框架结构	
外墙太阳辐射吸收系数	0.65	
屋顶太阳辐射吸收系数	0.75	
控温期	供冷期:6.14-7.11,供暖期:11.30-2.28	

## 2 计算依据

1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55010-2021
2. 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

## 3 软件介绍

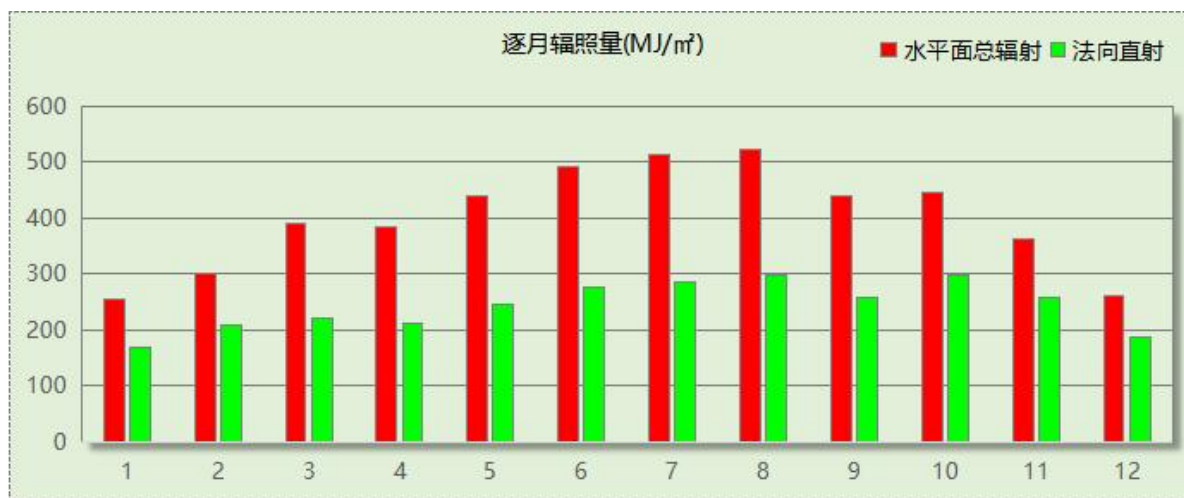
本报告内容由建筑碳排放 CEEB2025 计算并输出，CEEBS 以 CAD 为平台，内置 DOE2 内核，可与建筑节能模型无缝对接，精准快速得到动态理想负荷，软件充分考虑工程实际需求，从冷热源、输配水泵到末端风机，覆盖了常见暖通设备的能耗计算；并支持照明、生活热水、电梯动力、插座设备等能耗计算，最终得到包含详细数据的建筑运行能耗报告。

## 4 气象数据

### 4.1 逐日干球温度表



### 4.2 逐月辐照量表



### 4.3 峰值工况

气象数据	时刻	干球温度(°C)	湿球温度(°C)	含湿量(g/kg)	焓值(kj/kg)
最热	07月10日16时	37.8	27.2	19.3	87.6
最冷	01月26日07时	5.6	3.3	3.8	15.1

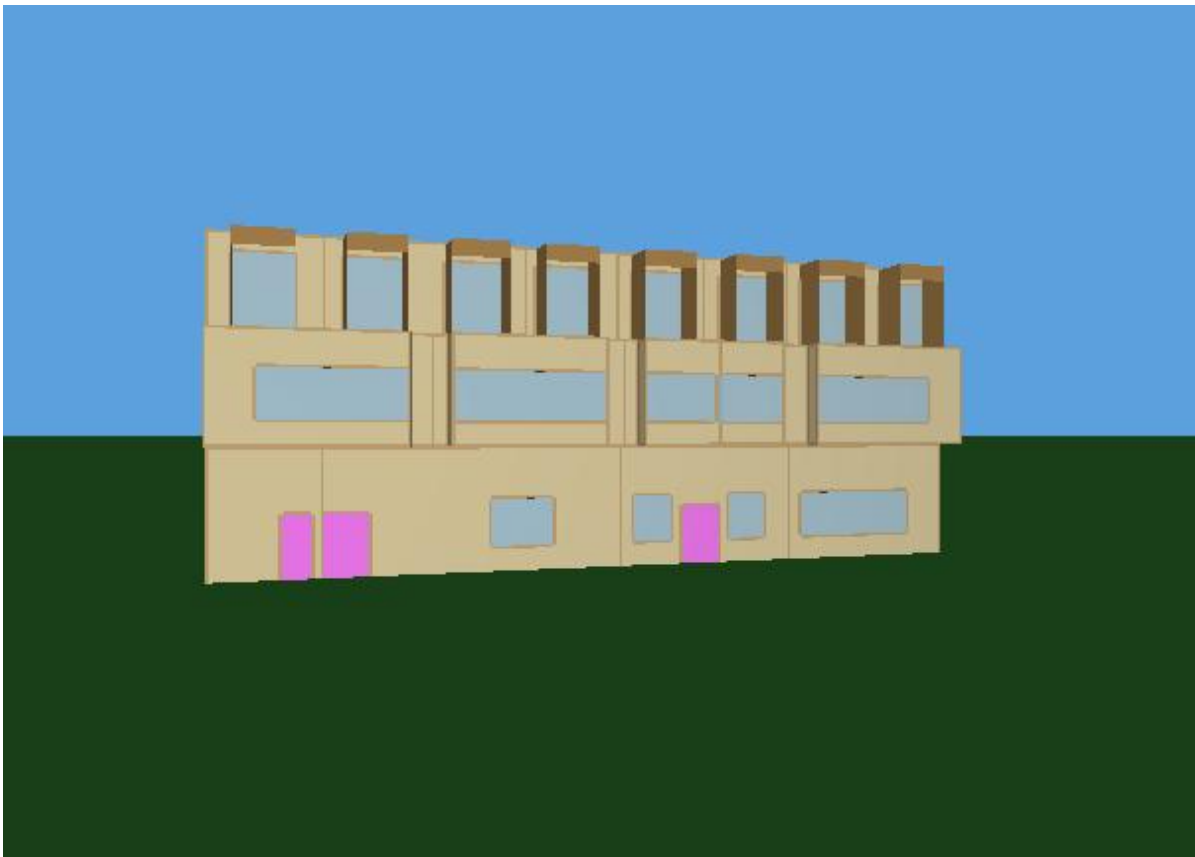
## 5 建筑大样



西南轴侧图



东北轴侧图



前视图



后视图

## 6 围护结构

### 6.1 工程材料

材料名称	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 $S$	密度 $\rho$	比热容 $C_p$	蒸汽渗透系数 $u$	数据来源
	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	kg/m <sup>3</sup>	J/(kg.K)	g/(m.h.kPa)	
水泥砂浆	0.930	11.370	1800.0	1050.0	0.0210	
水泥石灰砂浆	0.810	10.070	1600.0	1050.0	0.0443	
钢筋混凝土	1.740	17.200	2500.0	920.0	0.0158	
蒸压加气砼砌块	0.180	3.100	700.0	1050.0	0.0998	
聚合物水泥防水砂浆	0.870	10.750	1700.0	1050.0	0.0975	
地砖	0.930	10.285	1700.0	920.0	0.0000	
挤塑聚苯板	0.030	0.340	35.0	1380.0	0.0000	
轻骨料混凝土	0.950	11.105	1700.0	1050.0	0.0000	
细石混凝土（双向配筋）	1.740	17.060	2500.0	920.0	0.0000	

## 6.2 围护结构作法简要说明

- 1. 屋顶：**屋 1 ( $K=0.397, D=3.080$ ): (由上到下)  
 细石混凝土 (双向配筋) 40mm + 挤塑聚苯板 80mm + 水泥砂浆 20mm + 轻骨料混凝土 30mm + 钢筋混凝土 120mm
- 2. 外墙：**加气混凝土外墙 ( $K=0.926, D=3.800$ ): (由外到内)  
 聚合物水泥防水砂浆 5mm + 水泥砂浆 9mm + 蒸压加气砌块 200mm + 水泥砂浆 15mm
- 3. 外窗构造：**普通铝合金窗 + 6mm 透明 + 12mm 空气 + 6mm 透明 ( $K=4.000$ ):  
 传热系数  $4.000 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , 窗太阳得热系数 0.612

## 7 围护结构概况

			设计建筑		
体形系数 S			0.32		
屋顶传热系数 K			0.40		
和热惰性指标 D			3.08		
外墙传热系数 K			1.05		
和热惰性指标 D			3.80		
挑空(或架空)楼板传热系数 K			4.28		
和热惰性指标 D			1.17		
天窗传热系数 K			—		
和太阳得热系数 SHGC			—		
外窗 (包括透明幕墙)	朝向	立面	窗墙比	传热系数	太阳得热系数
	南向	南-默认立面	0.26	4.00	0.47
	北向	北-默认立面	0.12	4.00	0.59
	东向	东-默认立面	0.15	4.00	0.44
	西向	西-默认立面	0.05	4.00	0.58

## 8 房间类型

### 8.1 房间参数表

房间类型	空调温度 $^{\circ}\text{C}$	供暖温度 $^{\circ}\text{C}$	新风量	渗透风换气次数	人员密度	照明功率密度	电器设备功率
办公-普通办公室	26	20	$30(\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人})$	0(次/h)	$8(\text{m}^2/\text{人})$	$8(\text{W}/\text{m}^2)$	$15(\text{W}/\text{m}^2)$
卫生间	28	18	$20(\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人})$	0(次/h)	$20(\text{m}^2/\text{人})$	$3(\text{W}/\text{m}^2)$	$15(\text{W}/\text{m}^2)$
楼梯间	—	—	$0(\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人})$	0(次/h)	0(人)	$2(\text{W}/\text{m}^2)$	$15(\text{W}/\text{m}^2)$
空房间	—	—	$0(\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人})$	0(次/h)	0(人)	$0(\text{W}/\text{m}^2)$	$0(\text{W}/\text{m}^2)$



走廊	26	16	20(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	50(m <sup>2</sup> /人)	2(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
----	----	----	-------------------------	--------	-----------------------	----------------------	-----------------------

## 8.2 作息时间表

详见附录

# 9 暖通空调系统

## 9.1 系统类型

### 9.1.1 系统分区

系统编号	系统类型	面积(m <sup>2</sup> )	包含的房间
自动	单元式房间空调器	277.70	1012(1),1011(1),1010(1),1009(1),1008(1),2011(2),2010(2),2002(2),3015(3),3010(3),3022(3),3021(3),3020(3),3019(3),3018(3),3016(3),3014(3),3012(3),3011(3),3001(3)
分体空调	单元式房间空调器	792.21	1004(1),1003(1),1002(1),1001(1),2009(2),2008(2),2006(2),2005(2),2004(2),2003(2),2001(2),3008(3),3009(3),3007(3),3006(3),3005(3),3004(3),3003(3),3002(3)

### 9.1.2 热回收参数

系统编号	热回收	供冷		供暖	
		回收效率(%)	启动温(焓)差	回收效率(%)	启动温(焓)差
自动	无	—	—	—	—
分体空调	无	—	—	—	—

## 9.2 制冷系统

### 9.2.1 多联机/单元式空调能耗

系统编号	制冷 SEER	耗冷量(kWh)	耗电量(kWh)
分体空调	4.20[全年能源消耗效率(APF)]	79731	18984
自动	4.20[全年能源消耗效率(APF)]	67463	16063
合计		147194	35046

## 9.3 供暖系统

### 9.3.1 多联机/单元式热泵能耗

系统编号	制热 HSPF	耗热量(kWh)	耗电量(kWh)
分体空调	4.20[全年能源消耗效率(APF)]	583	139
自动	4.20[全年能源消耗效率(APF)]	456	109

合计	1040	248
----	------	-----

## 10 照明

房间类型	单位面积电耗 (kWh/m <sup>2</sup> )	房间数量	房间合计面积 (m <sup>2</sup> )	合计电耗 (kWh)
办公-卫生间	5.04	14	104	522
普通办公室	7.56	22	917	6933
办公-楼梯间	5.50	5	105	577
办公-空房间	0.00	1	19	0
办公-走廊	4.73	3	158	747
总计				8778

## 11 插座设备

房间类型	单位面积电耗 (kWh/m <sup>2</sup> )	房间数量	房间合计面积 (m <sup>2</sup> )	合计电耗 (kWh)
办公-卫生间	35.25	14	104	3649
普通办公室	35.25	22	917	32327
办公-楼梯间	37.50	5	105	3933
办公-空房间	0.00	1	19	0
办公-走廊	33.19	3	158	5244
总计				45153

## 12 排风机

额定功率 (kW)	台数	使用系数	运行时间 (h/天)	年运行天数	全年电耗 (kWh)
5	10	0.8	5	365	73000
总计					73000

注：此类风机指非空调区域排风机

## 13 光伏发电

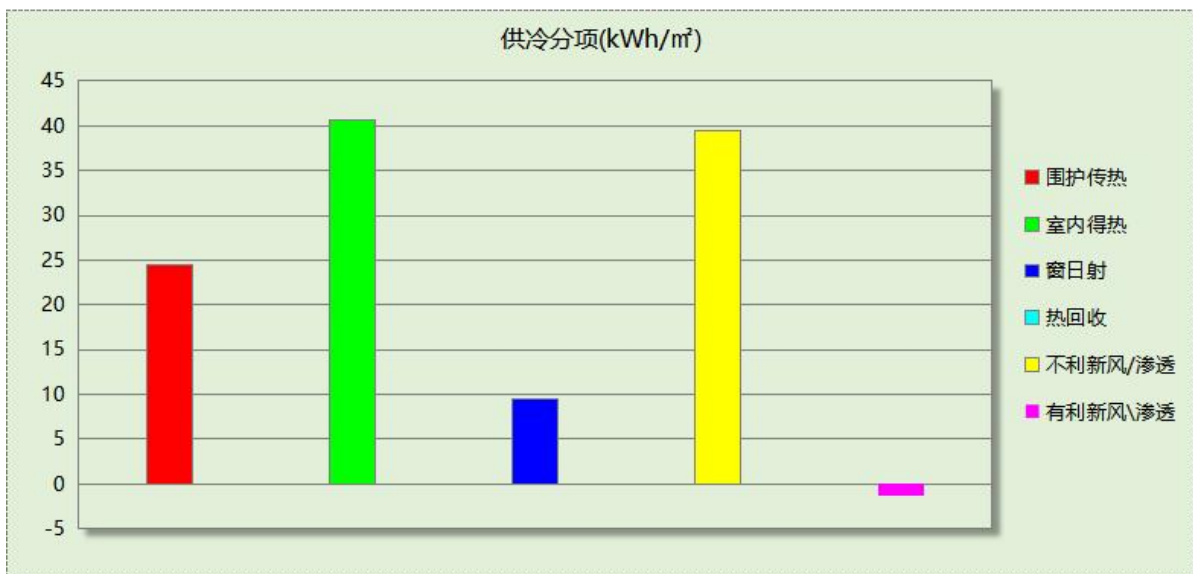
日照辐照量(kJ/m<sup>2</sup>.天): 16340, 年运行天数: 365

光伏板面积 (m <sup>2</sup> )	光电转换 效率(%)	光伏系统效率	光伏电池性能衰减修正系数	全年供电 (kWh)
15	22	0.8	0.9	3936
总计				3936

## 14 计算结果

### 14.1 负荷分项统计

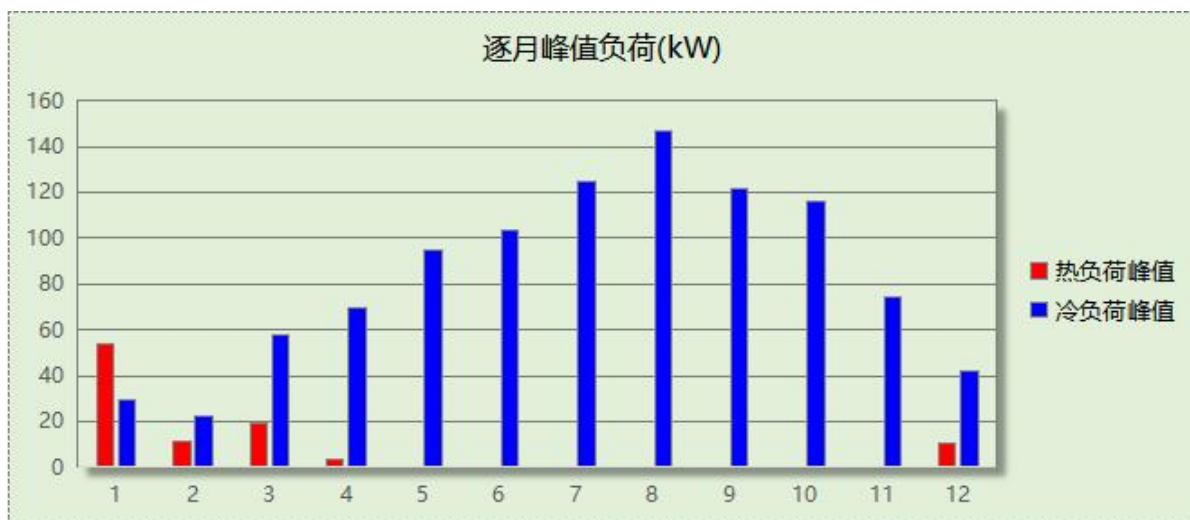
分类	围护传热	室内得热	窗日射	不利新风/渗透	有利新风/渗透	热回收	合计
供暖(kWh/m <sup>2</sup> )	-2.11	1.53	0.49	-0.70	—	0.00	-0.80
供冷(kWh/m <sup>2</sup> )	24.51	40.60	9.45	39.43	-1.28	0.00	112.71



### 14.2 逐月负荷表

月份	供暖(kWh)	供冷(kWh)	热负荷峰值(kW)	热负荷峰值时刻	冷负荷峰值(kW)	冷负荷峰值时刻
1月	721	426	53.700	1月28日8时	29.747	1月11日16时
2月	73	368	11.608	2月22日8时	22.420	2月27日16时
3月	165	3363	19.097	3月21日8时	58.115	3月28日16时

4月	29	8272	3.572	4月5日8时	69.839	4月29日16时
5月	0	17906	0.000	--	94.629	5月10日15时
6月	0	18370	0.000	--	103.139	6月20日13时
7月	0	25526	0.000	--	125.049	7月15日8时
8月	0	26399	0.000	--	146.792	8月12日8时
9月	0	20724	0.000	--	121.887	9月9日8时
10月	0	15346	0.000	--	115.818	10月7日8时
11月	0	8789	0.000	--	74.600	11月1日14时
12月	52	1707	10.197	12月16日8时	42.174	12月2日16时



### 14.3 逐月电耗

注:供冷供暖为冷热源及输配水泵电耗,热水为扣减太阳能后电耗,所有数据单位 kWh/m²。

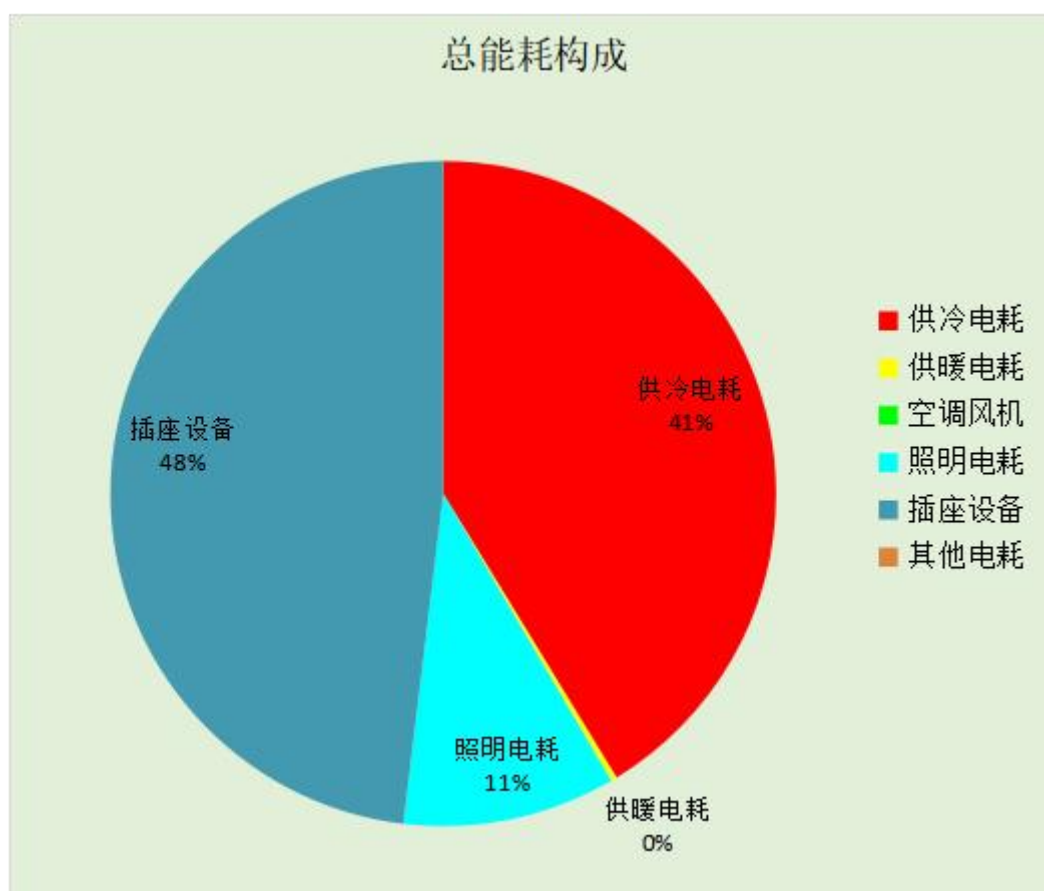
月	供冷	供暖	空调风机	照明	插座设备	排风机	电梯	热水
1	0.08	0.13	0.00	0.59	3.04	55.90	0.00	0.00
2	0.07	0.01	0.00	0.46	2.35			
3	0.61	0.03	0.00	0.56	2.90			
4	1.51	0.01	0.00	0.56	2.90			

5	3.26	0.00	0.00	0.59	3.04			
6	3.35	0.00	0.00	0.51	2.63			
7	4.65	0.00	0.00	0.62	3.18			
8	4.81	0.00	0.00	0.59	3.04			
9	3.78	0.00	0.00	0.54	2.77			
10	2.80	0.00	0.00	0.54	2.77			
11	1.60	0.00	0.00	0.56	2.90			
12	0.31	0.01	0.00	0.59	3.04			
合计	26.84	0.19	0.00	6.72	34.57	55.90	0.00	0.00

#### 14.4 全年能耗

能耗分类	能耗子类	设计建筑 (kWh/m²)	备注
建筑负荷	耗冷量	112.71	
	耗热量	0.80	
	冷热合计	113.50	
热回收	供冷	0.00	
	供暖	0.00	
	冷热合计	0.00	
供冷电耗 (Ec)	中央冷源	0.00	
	冷却水泵	0.00	
	冷冻水泵	0.00	
	冷却塔	0.00	
	多联机/单元式空调	26.84	
	供冷合计	26.84	
供暖电耗 (Eh)	中央热源	0.00	
	供暖水泵	0.00	
	热源侧水泵	0.00	
	多联机/单元式热泵/壁挂炉	0.19	
	供暖合计	0.19	
空调风机电耗 (Ef)	新排风	0.00	
	风机盘管	0.00	
	全空气系统	0.00	
	风机合计	0.00	
照明电耗		6.72	
插座设备电耗		31.25	
其他电耗(Eo)	电梯	0.00	
	独立排风机	55.90	
	生活热水	0.00 (太阳能供大于需)	扣减了太阳能热水
	其他设备	0.00	
	合计	0.00	
可再生能源 (Er)	光伏发电(Ep)	3.01	
	风力发电(Ew)	0.00	

建筑总能耗(E1): 电耗(kWh/m²)	30.73	$E1=E_c+E_h+E_f+E_o-E_r$
建筑总能耗(E1): 标煤(kgce/m²)	10.14	



## 15 附录

### 15.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通办公室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-卫生间	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	30	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-楼梯间	0	0	0	0	0	0	0	20	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-空房间	0	0	0	0	0	0	0	20	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-走廊	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

### 15.2 工作日/节假日照明开关时间表(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通办公室	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-卫生间	10	10	10	10	10	10	10	36	62	56	54	43	53	55	58	67	40	18	10	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-楼梯间	10	10	10	10	10	10	10	50	60	60	60	60	60	60	60	60	80	90	100	100	100	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-空房间	10	10	10	10	10	10	10	50	60	60	60	60	60	60	60	60	80	90	100	100	100	10	10	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-走廊	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

### 15.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通办公室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-卫生间	0	0	0	0	0	0	10	50	100	100	100	100	100	100	100	100	50	20	10	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-楼梯间	0	0	0	0	0	0	0	30	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-空房间	0	0	0	0	0	0	0	30	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-走廊	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	50	50	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

### 15.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开, 0:关)

采暖期：

系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
自动	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分体空调	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

供冷期：

系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
自动	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分体空调	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

### 15.5 工作日/节假日新风运行时间表(%)

采暖期：



系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
自动	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分体空调	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

供冷期：

系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
自动	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分体空调	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日