

# 暖通空调系统能耗节能率分析报告

## 公共建筑

筑绿未来

设计编号：2025-AA-BB



工程地点：福建-福州

建设单位：xxxx 工程建设有限公司

设计单位：xxxx 建筑设计研究院有限公司

设计人：

校对人：

审定人：

报告日期：2025年11月16日

采用软件：能耗计算 BES12025  
软件版本：20250505(PLUS)  
正版授权码：T18060052160  
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

<b>1 建筑概况</b> .....	<b>3</b>
<b>2 计算依据</b> .....	<b>3</b>
<b>3 计算要求</b> .....	<b>3</b>
3.1 计算目标.....	3
3.2 计算方法.....	4
<b>4 软件介绍</b> .....	<b>4</b>
<b>5 气象数据</b> .....	<b>4</b>
5.1 气象地点.....	4
5.2 逐日干球温度表.....	4
5.3 逐月辐照量表.....	5
5.4 峰值工况.....	5
<b>6 围护结构</b> .....	<b>5</b>
6.1 工程材料.....	5
6.2 围护结构作法简要说明.....	6
<b>7 围护结构概况</b> .....	<b>6</b>
<b>8 设计建筑</b> .....	<b>7</b>
8.1 房间类型.....	7
8.2 系统类型.....	7
8.3 制冷系统.....	8
8.4 空调风机.....	9
8.5 负荷分项统计.....	9
8.6 逐月负荷表.....	10
8.7 逐月电耗.....	11
<b>9 参照建筑</b> .....	<b>11</b>
9.1 房间类型.....	11
9.2 系统类型.....	11
9.3 制冷系统.....	12
9.4 空调风机.....	12
9.5 负荷分项统计.....	13
9.6 逐月负荷表.....	13
9.7 逐月电耗.....	14
<b>10 计算结果</b> .....	<b>15</b>
<b>11 绿色建筑性能评估得分</b> .....	<b>15</b>
<b>12 附录</b> .....	<b>19</b>
12.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%).....	19
12.2 工作日/节假日照明开关时间表(%).....	19
12.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%).....	20
12.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关).....	21
12.5 工作日/节假日新风运行时间表(%).....	22

## 1 建筑概况

工程名称	筑绿未来	
工程地点	福建-福州	
地理位置	北纬：26.00°	东经：119.28°
计算建筑面积 (m <sup>2</sup> )	地上 2068	地下 37
建筑层数	地上 6	地下 1
建筑高度 (m)	地上 27.0	地下 4.9
计算建筑体积 (m <sup>3</sup> )	7604.36	
计算建筑外表面积 (m <sup>2</sup> )	2219.76	
北向角度	90	
结构类型		
外墙太阳辐射吸收系数	0.65	
屋顶太阳辐射吸收系数	0.62	
控温期	供冷期:5.1-10.1	

## 2 计算依据

1. 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）
2. 《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018)
3. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
4. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
5. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
6. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015

## 3 计算要求

### 3.1 计算目标

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）第 9.2.1 条：采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗，评价总分为 30 分。建筑供暖空调系统能耗比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定降低 20%，得 10 分；每再降低 10%，再得 5 分，最高得 30 分。

### 3.2 计算方法

实际建筑供暖空调系统的能耗应与现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 的规定进行比较。对于住宅，可对比强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 附录 A.0.1 的供暖供冷平均能耗指标；对于类型功能复杂、系统形式差别较大的公共建筑，则既可对按强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 附录 C 规定的标准工况下计算参照建筑供暖供冷能耗，也可对比按现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 计算的参照建筑供暖空调能耗。

## 4 软件介绍

本报告内容由能耗计算 BESI2025 计算并输出，能耗计算 BESI 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，完美支持从《建筑能效标识技术标准》到《绿色建筑评价标准》要求的节能率，以及建筑全能耗的计算；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；并支持灵活的采暖供冷期、系统划分、运行策略设置等功能以及强大的结果数据分析。

## 5 气象数据

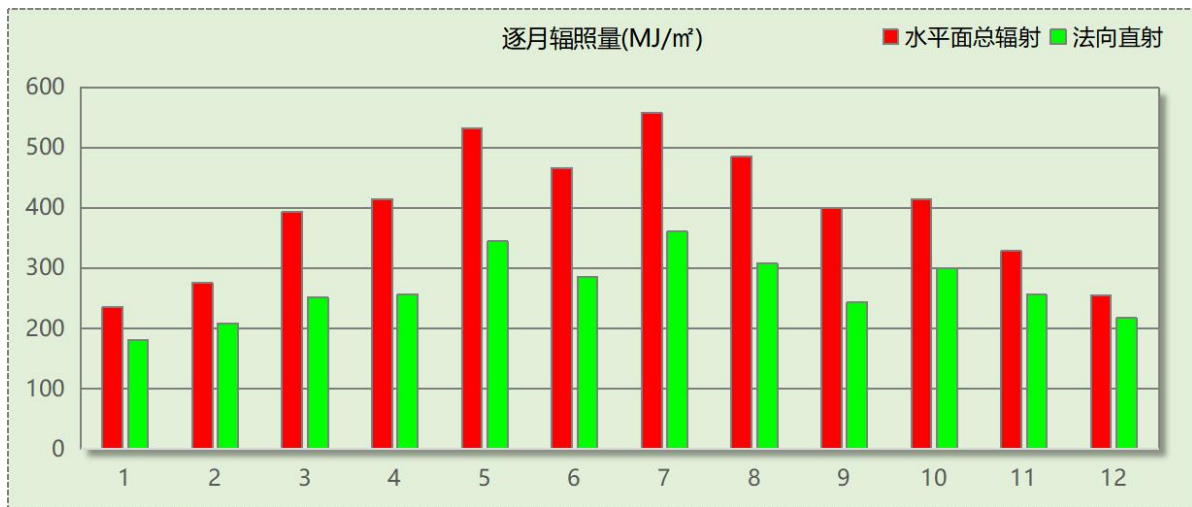
### 5.1 气象地点

福建-福州，《建筑节能气象参数标准》

### 5.2 逐日干球温度表



### 5.3 逐月辐照量表



### 5.4 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11日14时	37.8	26.1	17.1	81.9
最冷	01月16日06时	1.7	1.1	3.8	11.2

## 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/(m².K)	kg/m³	J/(kg.K)	g/(m.h.kPa)	
水泥砂浆	0.930	11.370	1800.0	1050.0	0.0210	
石灰砂浆 1	0.810	10.070	1600.0	1050.0	0.0443	
钢筋混凝土 1	1.740	17.200	2500.0	920.0	0.0158	
碎石、卵石混凝土 ( $\rho=2300$ )	1.740	15.360	2300.0	920.0	0.0173	
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料 (带表皮)	0.030	0.340	35.0	1380.0	0.0162	
混凝土多孔砖(190 六孔砖)	0.750	7.490	1450.0	709.4	0.0000	
聚苯颗粒保温砂浆	0.060	0.950	230.0	900.0	0.0000	
钢筋混凝土	1.740	17.200	2500.0	920.0	0.0158	DBJT13-62-2023
SBS 改性沥青防水卷材	0.170	9.370	900.0	1620.0	0.0014	安徽公共建筑节能设计标准

						DB34 T753-2007
挤塑聚苯板	0.030	0.347	28.0	1790.0	0.0140	安徽公共建筑节能设计标准 DB34 T753-2007
轻集料混凝土 2%找坡层	0.280	7.500	1600.0	1611.4	0.0040	闽 2023-J-06
混合砂浆	0.870	10.750	1700.0	1074.4	0.0230	

## 6.2 围护结构作法简要说明

### 1. 屋顶：屋顶构造四 (K=0.192,D=5.688)：（由上到下）

碎石、卵石混凝土( $\rho=2300$ ) 50mm+挤塑聚苯板 140mm+SBS 改性沥青防水卷材 4mm+水泥砂浆 30mm+轻集料混凝土 2%找坡层 60mm+钢筋混凝土 120mm+混合砂浆 20mm

### 2. 屋顶防火隔离带：屋顶防火隔离带构造一 (K=1.612,D=3.031)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm+聚苯颗粒保温砂浆 20mm+水泥砂浆 20mm+钢筋混凝土 120mm+石灰砂浆 120mm

### 3. 外墙（填充墙）：外墙构造一 (K=1.113,D=2.941)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm+挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm+水泥砂浆 20mm+钢筋混凝土 120mm+石灰砂浆 120mm

### 4. 外墙防火隔离带：外墙防火隔离带构造一 (K=1.612,D=3.031)：

水泥砂浆 20mm+聚苯颗粒保温砂浆 20mm+水泥砂浆 20mm+钢筋混凝土 120mm+石灰砂浆 120mm

### 5. 热桥柱：梁柱构造一 (K=1.113,D=2.941)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm+挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm+水泥砂浆 20mm+钢筋混凝土 120mm+石灰砂浆 120mm

### 6. 幕墙：6CEF11-38+9A+6C—120 系列隐框幕墙单元(14) (K=2.089)：

传热系数 2.089W/m<sup>2</sup>.K，窗太阳得热系数 0.247

### 7. 外窗：断热铝合金--6 中透光双银 Low-E 玻璃+9Ar+6 透明玻璃+9Ar+6 透明玻璃(2) (K=1.540)：

传热系数 1.540W/m<sup>2</sup>.K，窗太阳得热系数 0.250

## 7 围护结构概况

			设计建筑			参照建筑		
天窗屋顶比			—			—		
屋顶传热系数 K 和热惰性指标 D			K=0.40 D=5.30			K=0.40 D=4.50		
外墙传热系数 K 和热惰性指标 D			K=1.18 D=2.95			K=1.50 D=2.85		
挑空楼板传热系数 K 和热惰性指标 D			K=1.18 D=2.15			K=1.18 D=2.15		
天窗传热系数 K 和太阳得热系数 SHGC			K=— SHGC=—			K=— SHGC=—		
外窗(包 括透明	朝向	立面	窗墙比	传热 系数	太阳得热 系数	窗墙比	传热 系数	太阳得 热系数

幕墙)	南向	南-默认立面	0.30	1.54	0.21	0.30	3.00	0.35
	北向	北-默认立面	0.54	2.03	0.24	0.54	2.40	0.25
	东向	东-默认立面	0.05	1.54	0.23	0.05	4.00	0.40
	西向	西-默认立面	0.08	1.54	0.23	0.08	4.00	0.40
室内参数和气象条件设置			按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》附录 C 设置					

备注:

1. 传热系数的单位 W/(m<sup>2</sup>.k), 其他参数无量纲.
2. 屋顶和外墙的传热系数 K 和热惰性指标 D 指平均值.
3. 设计建筑: “—”代表本工程无对应项.

## 8 设计建筑

### 8.1 房间类型

#### 8.1.1 房间参数表

房间类型	空调温度°C	供暖温度°C	新风量	渗透风换气次数	人员密度	照明功率	插座设备功率
会议室	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
卫生间	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	4(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
厨房	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
大厅	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
普通办公室	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
楼梯间	—	—	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	2(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
电子信息机房	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
空房间	—	—	0(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	0(人)	0(W/m <sup>2</sup> )	0(W/m <sup>2</sup> )
设备间	—	—	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	0(人)	3.5(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
走廊	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	3(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
餐厅	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
高档办公室	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )

#### 8.1.2 作息时间表

详见附录

### 8.2 系统类型

#### 8.2.1 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	中央空调-全空气变风量(VAV)系统	1467.44	所有房间

## 8.2.2 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	显热回收	60	5°C	65	5(°C)

## 8.3 制冷系统

### 8.3.1 默认冷源

#### 8.3.1.1 供应的系统

系统编号	自动
------	----

#### 8.3.1.2 冷水机组

名称	类型	额定耗电量 (kW)	额定制冷量 (kW)	额定性能系数 (COP)	台数
机组 1	水冷-螺杆式冷水机组	100	500	5.00	1

#### 8.3.1.3 水泵系统

机组名称	类型	调节	流量 (m <sup>3</sup> /h)	扬程 (m)	设计工作 效率(%)	输入功率 (kW)	冷却塔耗电 比(kWh/m <sup>3</sup> )	台数
机组 1	冷冻水泵	单速	103	30	80	12.1	—	1
	冷却水泵	单速	124	30	80	14.6	0.03	1

#### 8.3.1.4 运行工况

负载率 (%)	机组制冷量 (kW)	机组功率 (kW)	性能系数 (COP)	冷却水泵功率 (kW)	冷冻水泵功率 (kW)	冷却塔功率 (kW)
20	100	25	4.00	9.8	11.7	3
40	200	48	4.17	9.8	11.7	3
60	300	68	4.41	9.8	11.7	3
80	400	80	5.00	9.8	11.7	3
100	500	100	5.00	9.8	11.7	3

#### 8.3.1.5 制冷能耗

负荷区间 (%)	区间负荷 (kWh)	运行时长 (h)	制冷机组 (kWh)	平均性能系 数(COP)	冷却水泵 (kWh)	冷冻水泵 (kWh)	冷却塔 (kWh)
0~20	29291	435	7323	4.00	4263	5090	1305
20~40	79415	684	19715	4.03	6703	8003	2052
40~60	0	0	0	0.00	0	0	0
60~80	0	0	0	0.00	0	0	0
80~100	0	0	0	0.00	0	0	0
>100	0	0	0	—	0	0	0
合计	108706	1119	27038		10966	13092	3357

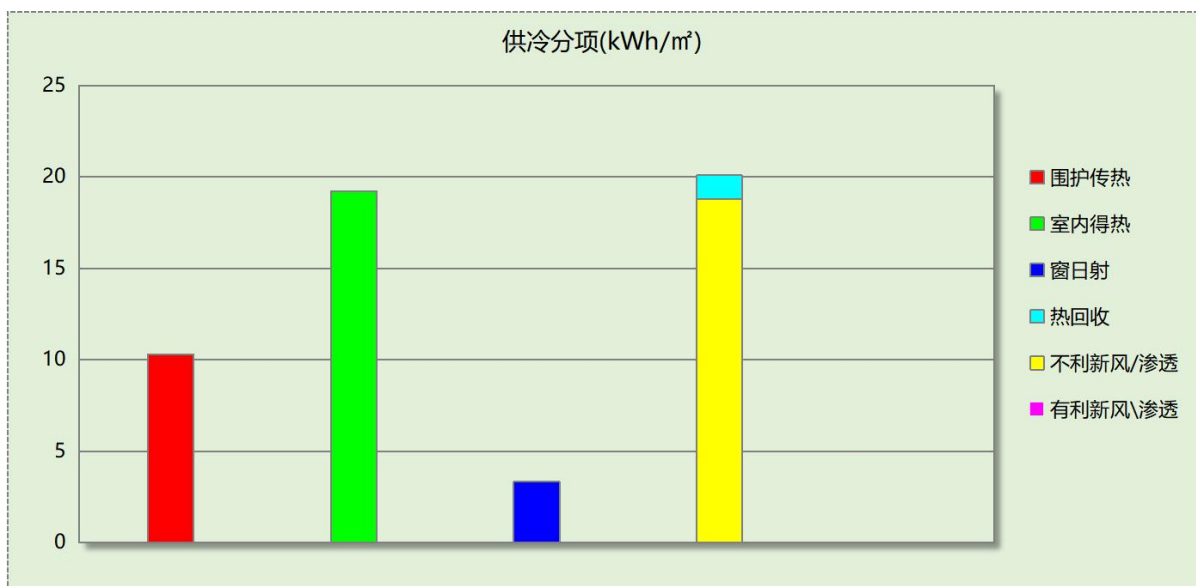
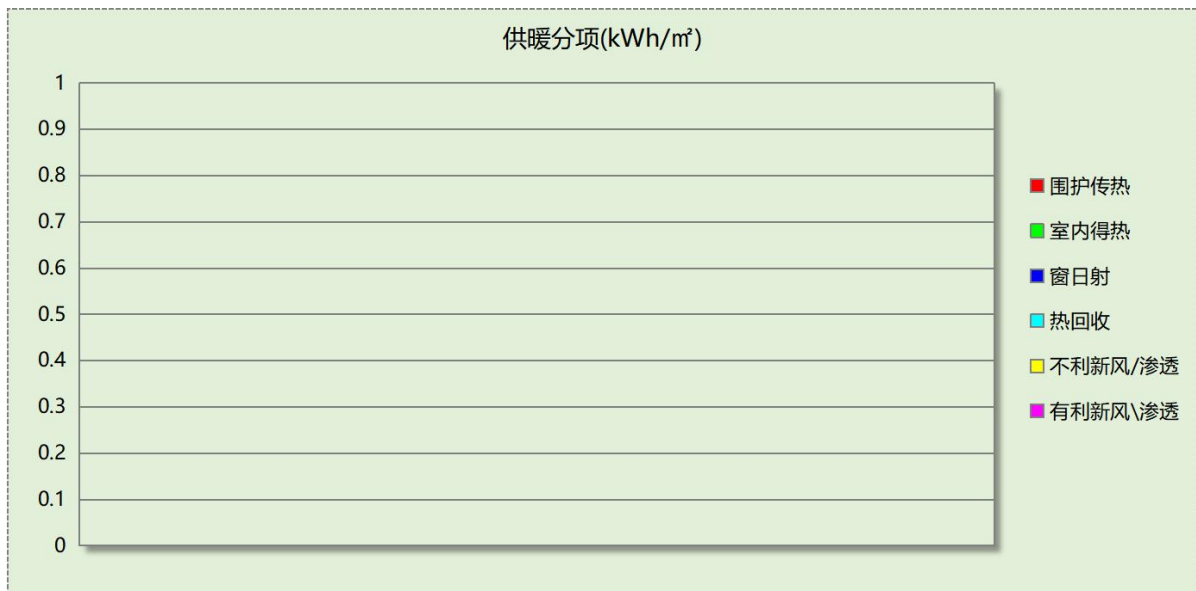
## 8.4 空调风机

### 8.4.1 全空气机组

系统编号	风机	风量 (m <sup>3</sup> /h)	最小 送风比	单位风量 耗功率 W/(m <sup>3</sup> /h)	风机 功率 (W)	运行 时长 (h)	风机 电耗 (kWh)	热回收 设备电耗 (kWh)
自动	送风	—	0.3	—	500	1119	277	0
	排风	—		—	500	1119	277	
合计							553	0

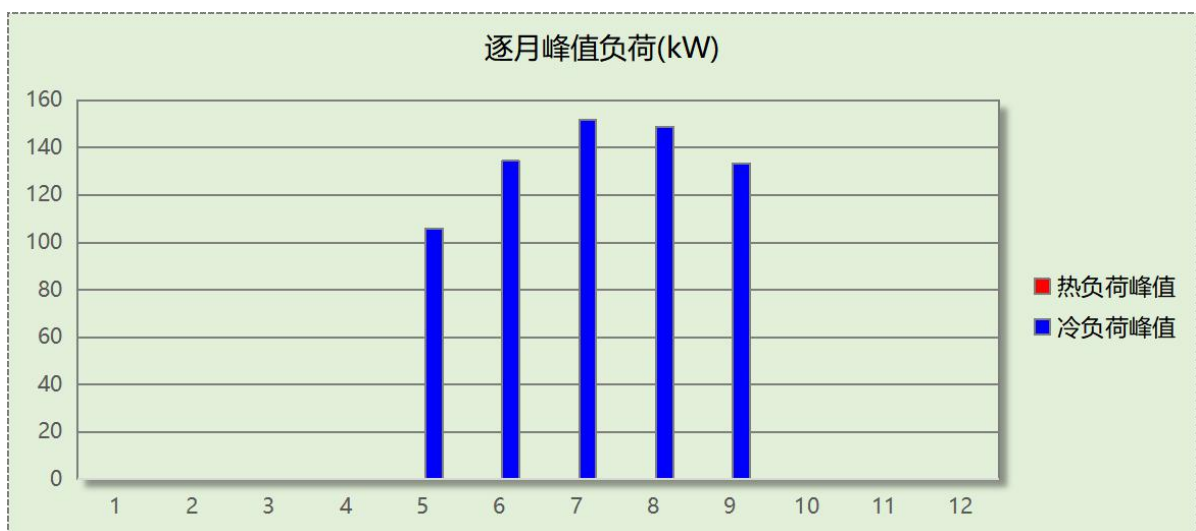
## 8.5 负荷分项统计

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> )	0.00	0.00	0.00	0.00	—	0.00	0.00
供冷(kWh/m <sup>2</sup> )	10.29	19.23	3.35	20.08	-0.00	-1.30	51.65



## 8.6 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	0	0	0.000	--	0.000	--
2月	0	0	0.000	--	0.000	--
3月	0	0	0.000	--	0.000	--
4月	0	0	0.000	--	0.000	--
5月	0	9102	0.000	--	106.042	5月28日16时
6月	0	18945	0.000	--	134.378	6月17日8时
7月	0	30693	0.000	--	151.835	7月15日8时
8月	0	28319	0.000	--	148.803	8月12日8时
9月	0	21649	0.000	--	133.276	9月9日8时
10月	0	0	0.000	--	0.000	--
11月	0	0	0.000	--	0.000	--
12月	0	0	0.000	--	0.000	--



## 8.7 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/m<sup>2</sup>。

月	供冷	供暖	空调风机	照明	插座设备	排风机	电梯	热水
1	0.00	0.00	0.00	—	—			
2	0.00	0.00	0.00	—	—			
3	0.00	0.00	0.00	—	—			
4	0.00	0.00	0.00	—	—			
5	2.84	0.00	0.02	—	—			
6	4.74	0.00	0.04	—	—	—	—	—
7	6.83	0.00	0.08	—	—			
8	6.38	0.00	0.07	—	—			
9	5.09	0.00	0.05	—	—			
10	0.00	0.00	0.00	—	—			
11	0.00	0.00	0.00	—	—			
12	0.00	0.00	0.00	—	—			
合计	25.87	0.00	0.26	—	—	—	—	—

## 9 参照建筑

### 9.1 房间类型

#### 9.1.1 房间参数表

房间类型	空调温度℃	供暖温度℃	新风量	渗透风换气次数	人员密度	照明功率	插座设备功率
会议室	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
卫生间	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
厨房	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
大厅	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
普通办公室	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
楼梯间	—	—	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
电子信息机房	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
空房间	—	—	0(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	0(人)	0(W/m <sup>2</sup> )	0(W/m <sup>2</sup> )
设备间	—	—	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	0(人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
走廊	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
餐厅	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )
高档办公室	26	20	30(m <sup>3</sup> /h.人)	0(次/h)	10(m <sup>2</sup> /人)	8(W/m <sup>2</sup> )	15(W/m <sup>2</sup> )

#### 9.1.2 作息时间表

同设计建筑

### 9.2 系统类型

系统编号	系统类型	面积(m <sup>2</sup> )	包含的房间
------	------	---------------------	-------

自动	中央空调-全空气定风量(CAV)系统	同设计建筑	同设计建筑
----	--------------------	-------	-------

### 9.3 制冷系统

#### 9.3.1 默认冷源

##### 9.3.1.1 供应的系统

系统编号	自动
------	----

##### 9.3.1.2 冷水机组

名称	类型	额定耗电量(kW)	额定制冷量(kW)	额定性能系数(COP)	台数	全年供冷量(kWh)	综合部分负荷性能系数(IPLV)	电耗(kWh)
机组 1	水冷-螺杆式冷水机组	32	167	5.30	1	129460	5.65	22913
合计								22913

##### 9.3.1.3 冷却水泵

机组名称	冷水机组制冷量(kW)	机组性能系数(COP)	冷凝负荷(kW)	输送能效比	运行时长(h)	水泵电耗(kWh)
机组 1	167.31	5.30	198.88	0.0214	1246	5303
合计	167.31		198.88			5303

##### 9.3.1.4 冷冻水泵

机组名称	机组制冷量(kW)	输送能效比	运行时长(h)	水泵电耗(kWh)
机组 1	167.31	0.0241	1246	5024
合计	167.31			5024

##### 9.3.1.5 冷却塔

类型	机组制冷量(kW)	冷却塔风机单位电耗制冷量(kW/kW)	冷却塔风机功率(kW)	运行时长(h)	冷却塔电耗(kWh)
冷却塔	167.31	170	0.98	1246	1226

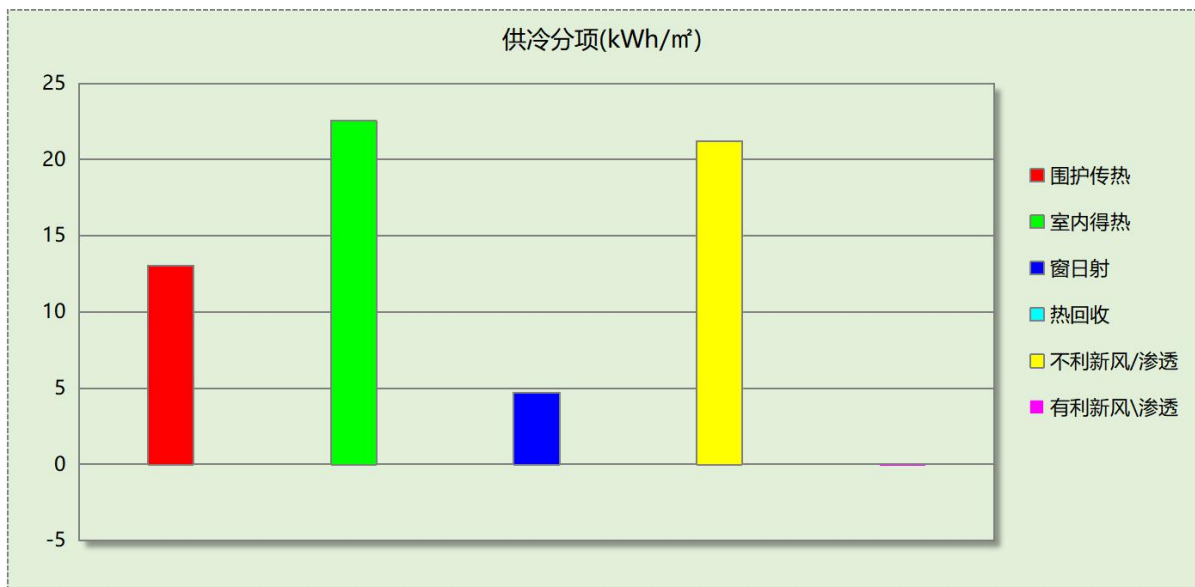
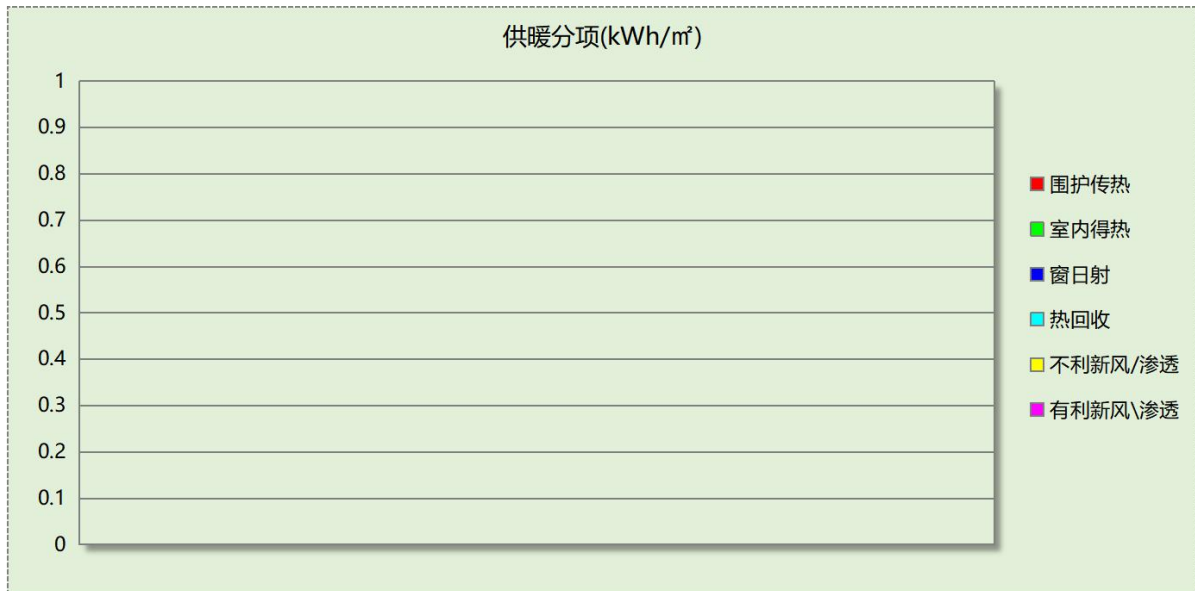
### 9.4 空调风机

#### 9.4.1 全空气机组

系统编号	风机	风量(m <sup>3</sup> /h)	单位风量耗功率 W/(m <sup>3</sup> /h)	风机功率(W)	运行时长(h)	风机电耗(kWh)
自动	送风	22437	0.47	10546	1246	13140
	排风	3867	0.17	657	1246	819
合计						13959

### 9.5 负荷分项统计

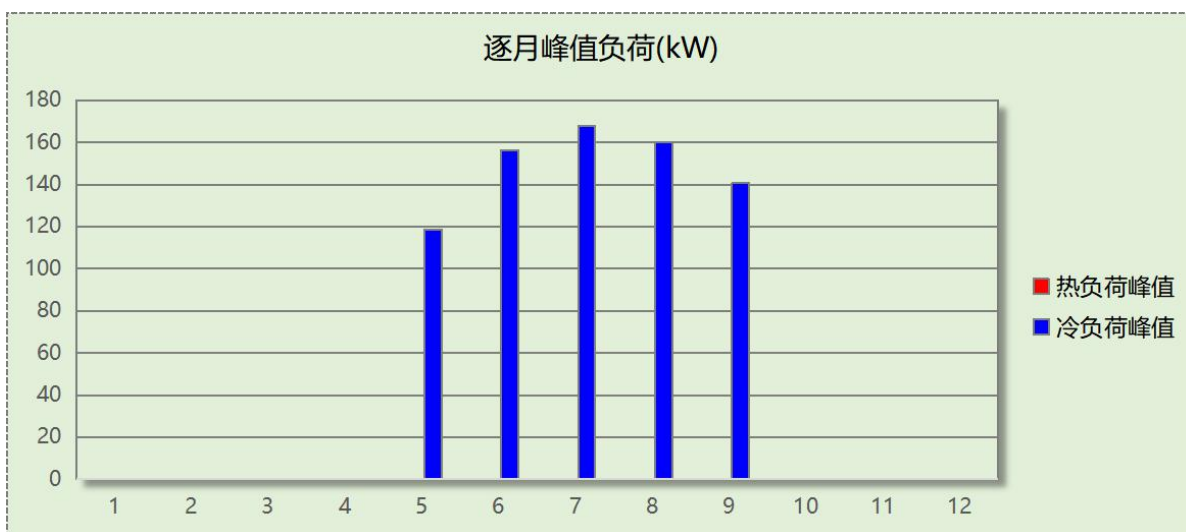
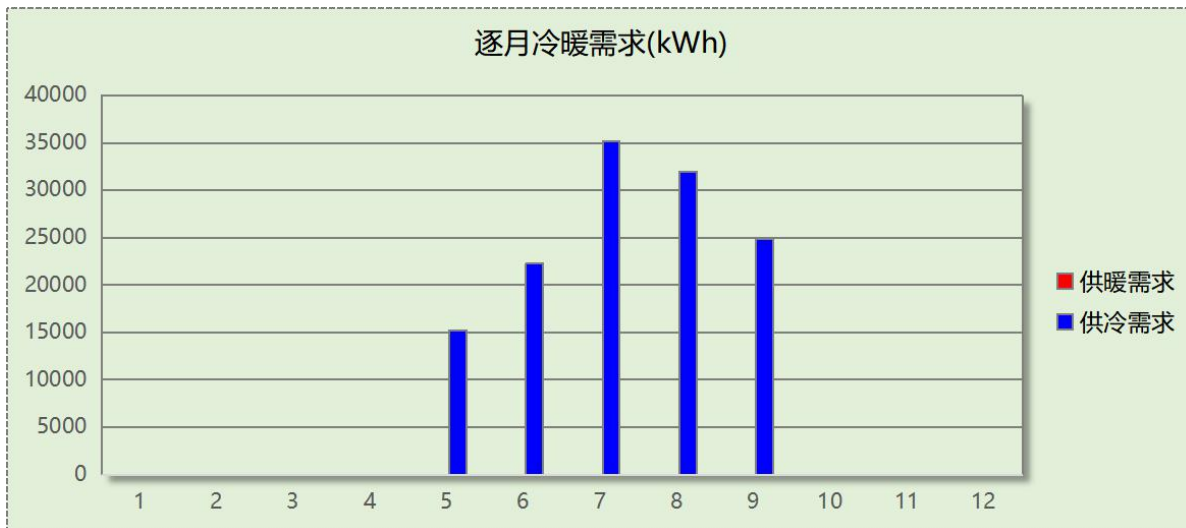
分类	围护传热	室内得热	窗日射	不利新风/渗透	有利新风/渗透	热回收	合计
供暖(kWh/m <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	—	0.00	0.00
供冷(kWh/m <sup>2</sup> )	13.06	22.54	4.73	21.21	-0.02	0.00	61.51



### 9.6 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	0	0	0.000	--	0.000	--
2月	0	0	0.000	--	0.000	--
3月	0	0	0.000	--	0.000	--
4月	0	0	0.000	--	0.000	--
5月	0	15179	0.000	--	118.654	5月27日15时

6月	0	22259	0.000	--	156.485	6月17日8时
7月	0	35135	0.000	--	167.971	7月15日8时
8月	0	31989	0.000	--	160.087	8月12日8时
9月	0	24899	0.000	--	140.661	9月9日8时
10月	0	0	0.000	--	0.000	--
11月	0	0	0.000	--	0.000	--
12月	0	0	0.000	--	0.000	--



### 9.7 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/m<sup>2</sup>。

月	供冷	供暖	空调风机	照明	插座设备	排风机	电梯	热水
1	0.00	0.00	0.00	—	—			
2	0.00	0.00	0.00	—	—			
3	0.00	0.00	0.00	—	—			
4	0.00	0.00	0.00	—	—	—	—	—
5	2.36	0.00	1.31	—	—			
6	2.86	0.00	1.19	—	—			

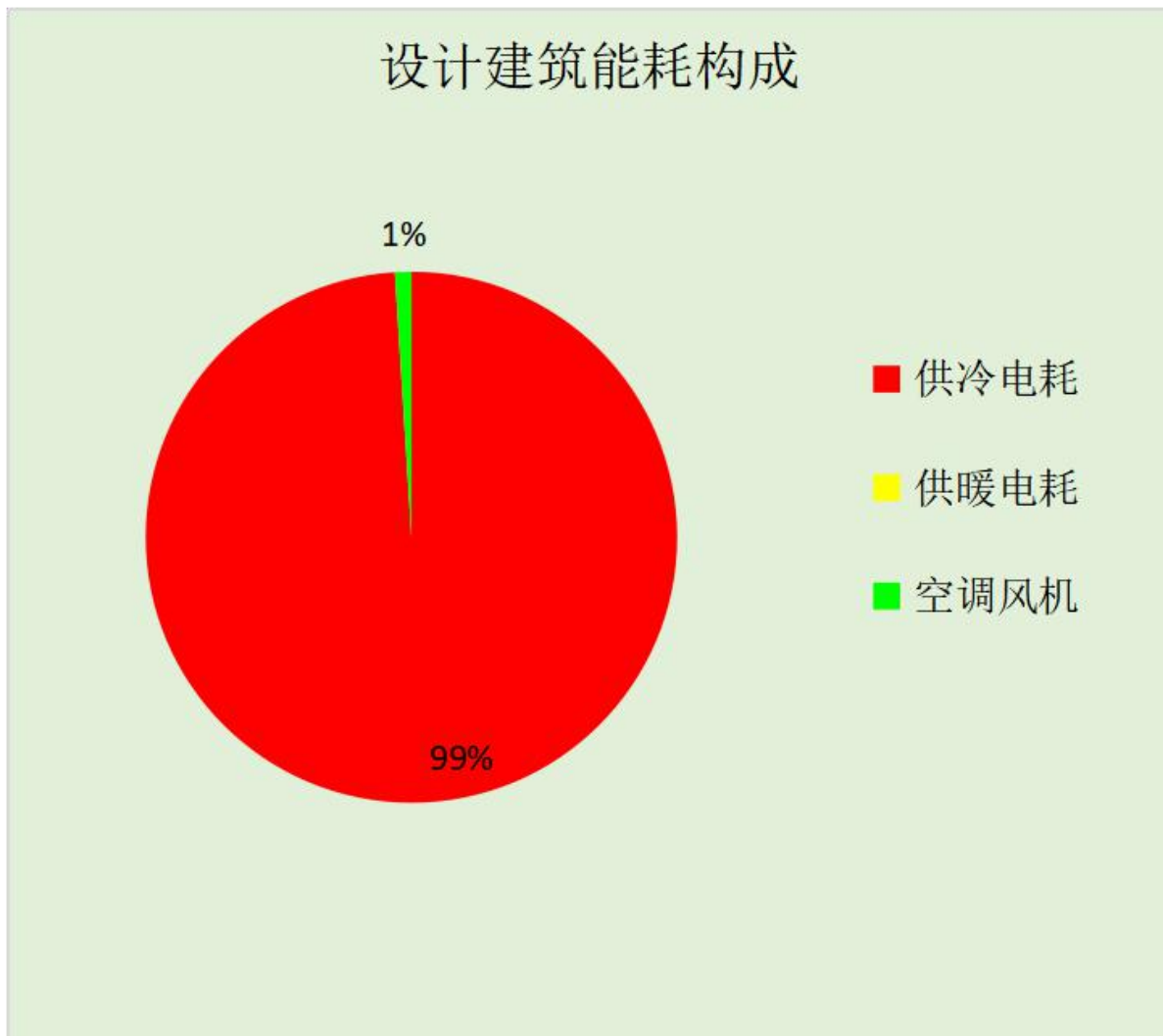
7	4.17	0.00	1.47	—	—			
8	3.85	0.00	1.41	—	—			
9	3.13	0.00	1.26	—	—			
10	0.00	0.00	0.00	—	—			
11	0.00	0.00	0.00	—	—			
12	0.00	0.00	0.00	—	—			
合计	16.38	0.00	6.63	—	—	—	—	—

## 10 计算结果

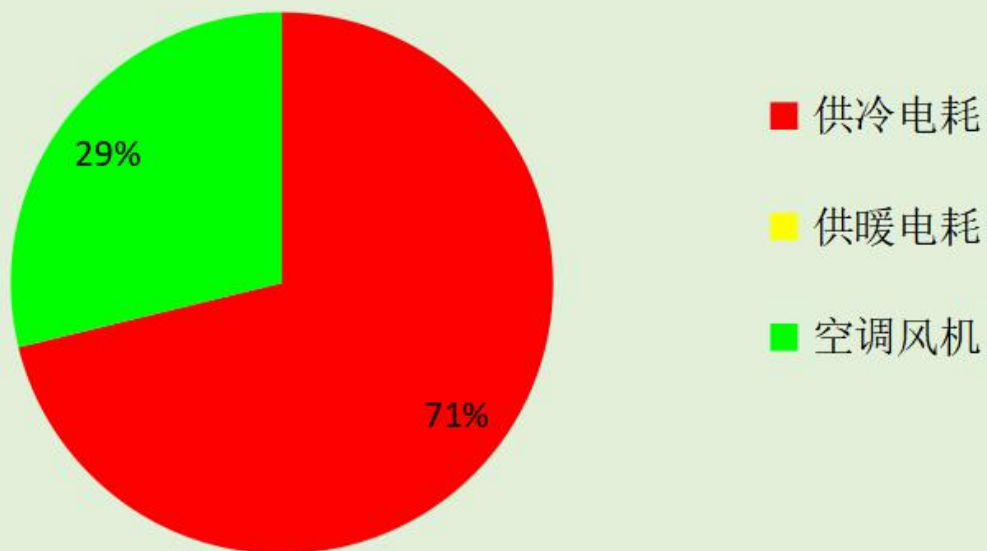
能耗分类	能耗子类	设计建筑 (kWh/m <sup>2</sup> )	参照建筑 (kWh/m <sup>2</sup> )	节能率 (%)
建筑负荷	耗冷量	51.65	61.51	16.03%
	耗热量	0.00	0.00	—
	冷热合计	51.65	61.51	16.03%
热回收负荷	供冷	1.30	—	
	供暖	0.00	—	
	冷热合计	1.30	—	
供冷电耗	中央冷源	12.85	10.89	-57.99%
	冷却水泵	5.21	2.52	
	冷冻水泵	6.22	2.39	
	冷却塔	1.60	0.58	
	多联机/单元式空调	0.00	0.00	
	供冷合计	25.87	16.38	
供暖电耗	中央热源	0.00	0.00	-
	热源侧水泵	0.00	—	
	供暖水泵	0.00	0.00	
	多联机/单元式热泵/壁挂炉	0.00	0.00	
	供暖合计	0.00	0.00	
空调风机电耗	独立新排风	0.00	0.00	96.08%
	风机盘管	0.00	0.00	
	全空气系统	0.26	6.63	
	风机合计	0.26	6.63	
采暖空调电耗		26.13	23.01	-13.59%

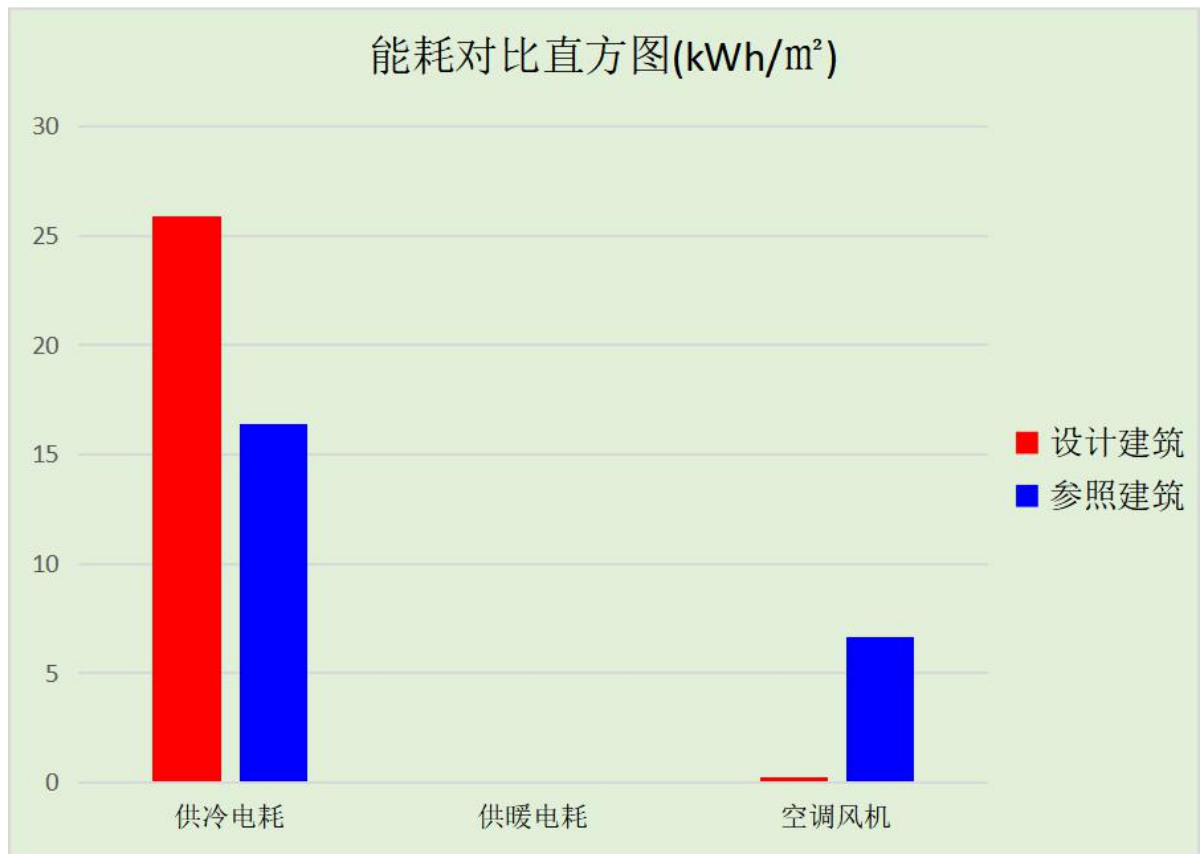
## 11 绿色建筑性能评估得分

标准条文	得分评价	节能率	得分
9.2.1 采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗	评价总分为30分。建筑供暖空调系统能耗比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015的规定降低20%，得10分；每再降低10%，再得5分，最高得30分。	-13.59%	0



## 参照建筑能耗构成





## 12 附录

### 12.1 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-会议室	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
办公-卫生间	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
办公-厨房	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
办公-大厅	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
办公-普通办公室	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
办公-楼梯间	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
办公-电子信息机房	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
办公-空房间	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-设备间	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
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
办公-餐厅	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
办公-高档办公室	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

### 12.2 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-会议室	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
办公-卫生间	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
办公-厨房	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
办公-大厅	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
办公-普通办公室	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
办公-楼梯间	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
办公-电子信息机房	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
办公-空房间	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-设备间	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
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
办公-餐厅	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
办公-高档办公室	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

### 12.3 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-会议室	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
办公-卫生间	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

办公-厨房	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	0	0
办公-大厅	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	0	0
办公-普通办公室	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	0	0
办公-楼梯间	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	0	0
办公-电子信息机房	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	0	0
办公-空房间	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
办公-设备间	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	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	0	0
办公-餐厅	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	0	0
办公-高档办公室	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	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

### 12.4 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	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	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

注：上行：工作日；下行：节假日

## 12.5 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	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	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

注：上行：工作日；下行：节假日