

综合能耗节能率计算书

公共建筑

工程名称	碳影织构，绿核启航
工程地点	江西-南昌
设计编号	
建设单位	
设计单位	
设计人	
审核人	
审定人	
设计日期	2024 年 12 月 13 日



采用软件	能耗计算 BESI2024
软件版本	20240430 (SP1)
研发单位	北京绿建软件股份有限公司
正版授权码	T18379975037

目 录

1. 建筑概况	4
2. 计算依据	4
3. 计算要求	4
3.1 计算目标	4
3.2 计算方法	5
4. 软件介绍	5
5. 气象数据	5
5.1 气象地点	5
5.2 逐日干球温度表	6
5.3 逐月辐照量表	6
5.4 峰值工况	6
6. 建筑大样	7
7. 围护结构	10
7.1 工程材料	10
7.2 围护结构作法简要说明	12
8. 围护结构概况	12
9. 设计建筑	13
9.1 房间类型	13
9.1.1 房间参数表	13
9.1.2 作息时间表	14
9.2 系统类型	14
9.2.1 系统分区	14
9.2.2 热回收参数	14
9.3 制冷系统	14
9.3.1 多联机/单元式空调能耗	14
9.4 供暖系统	14
9.4.1 多联机/单元式热泵能耗	14
9.5 空调风机	14
9.5.1 独立新排风	14
9.6 照明	15
9.7 负荷分项统计	15
9.8 逐月负荷表	16
9.9 逐月电耗	17
10. 参照建筑	18
10.1 房间类型	18
10.1.1 房间参数表	18
10.1.2 作息时间表	18
10.2 系统类型	18
10.3 制冷系统	19
10.3.1 多联机/单元式空调能耗	19
10.4 供暖系统	19

10.4.1	多联机/单元式热泵能耗	19
10.5	空调风机	19
10.5.1	独立新排风	19
10.6	照明	19
10.7	负荷分项统计	20
10.8	逐月负荷表	21
10.9	逐月电耗	22
11	计算结果	22
12	绿色建筑性能评估得分	23
13	附录	26
13.1	工作日/节假日人员逐时在室率(%)	26
13.2	工作日/节假日照明开关时间表(%)	27
13.3	工作日/节假日设备逐时使用率(%)	28
13.4	工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关)	30
13.5	工作日/节假日新风运行时间表(%)	30

1 建筑概况

工程名称	碳影织构，绿核启航	
工程地点	江西-南昌	
地理位置	北纬：28.68°	东经：115.86°
建筑面积(m ²)	地上 14172 地下 0	
建筑层数	地上 5 地下 0	
建筑高度 (m)	地上 23.1 地下 0.0	
建筑体积(m ³)	66267.85	
建筑外表面积(m ²)	14459.62	
北向角度	102.4	
结构类型		
外墙太阳辐射吸收系数	0.75	
屋顶太阳辐射吸收系数	0.50	
控温期	供冷期:6.14-8.31,供暖期:11.30-2.28	

2 计算依据

1. 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)
2. 《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018)
3. 《建筑能效标识技术标准》(JGJ/T 288-2012)
4. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
5. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
6. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
7. 《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/T50378-2019) 第 7.2.8 条：采取措施降低建筑能耗，评价总分值 10 分。建筑能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 10%，得 5 分；降低 20%，得 10 分。

《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019) 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，评价总分值 30 分。建筑供暖空调系统能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 40%，得 10 分；每再降低 10%，再得 5 分；最高得 30 分。

3.2 计算方法

建立参照建筑，参照建筑的热工参数、采暖空调照明形式及设备满足现行国家节能标准要求。

根据现行行业标准《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449 的相关规定，分别计算设计建筑及参照建筑的供暖空调和照明系统能耗，计算其节能率并进行得分判定。

即：建筑综合节能率（7.2.8 条）=（参照建筑全年采暖空调照明耗电量 - 设计建筑全年采暖空调照明耗电量） / 参照建筑全年采暖空调照明耗电量 × 100%

建筑采暖空调节能率（9.2.1 条）=（参照建筑全年采暖空调耗电量 - 设计建筑全年采暖空调耗电量） / 参照建筑全年采暖空调耗电量 × 100%

4 软件介绍

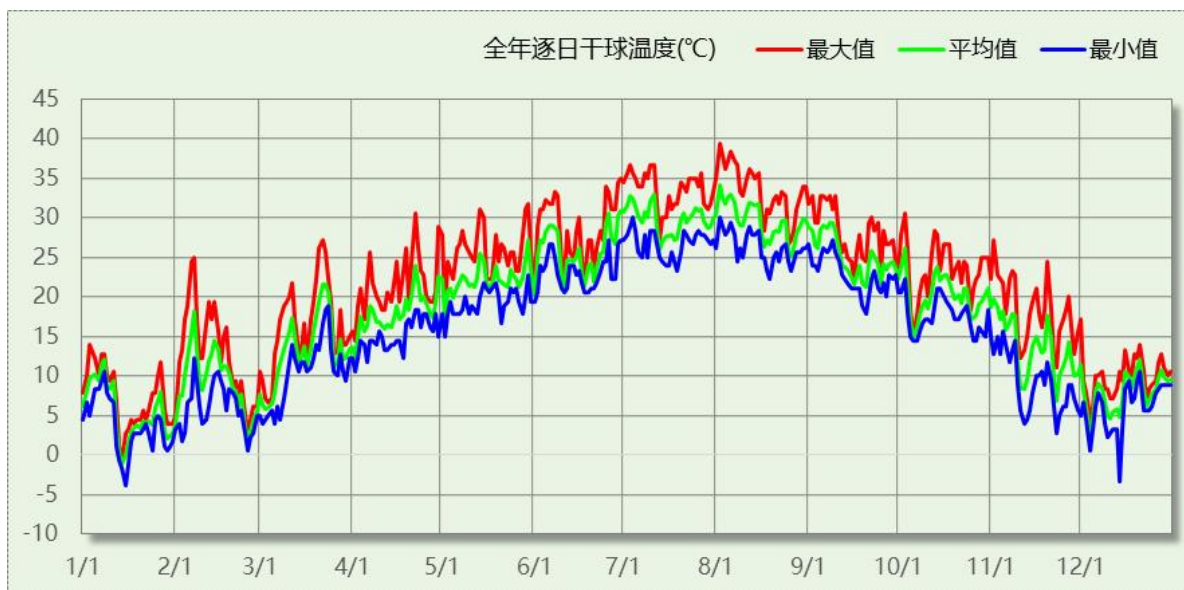
本报告内容由能耗计算 BESI2024 计算并输出，能耗计算 BESI 以 CAD 为平台，内置 DOE2 内核，可与建筑节能模型无缝对接，精准快速得到动态理想负荷，完美支持从《建筑能效标识技术标准》到《绿色建筑评价标准》要求的节能率，以及建筑全能耗的计算；软件充分考虑工程实际需求，从冷热源、输配水泵到末端风机，覆盖了常见暖通设备的能耗计算；并支持灵活的采暖供冷期、系统划分、运行策略设置等功能以及强大的结果数据分析。

5 气象数据

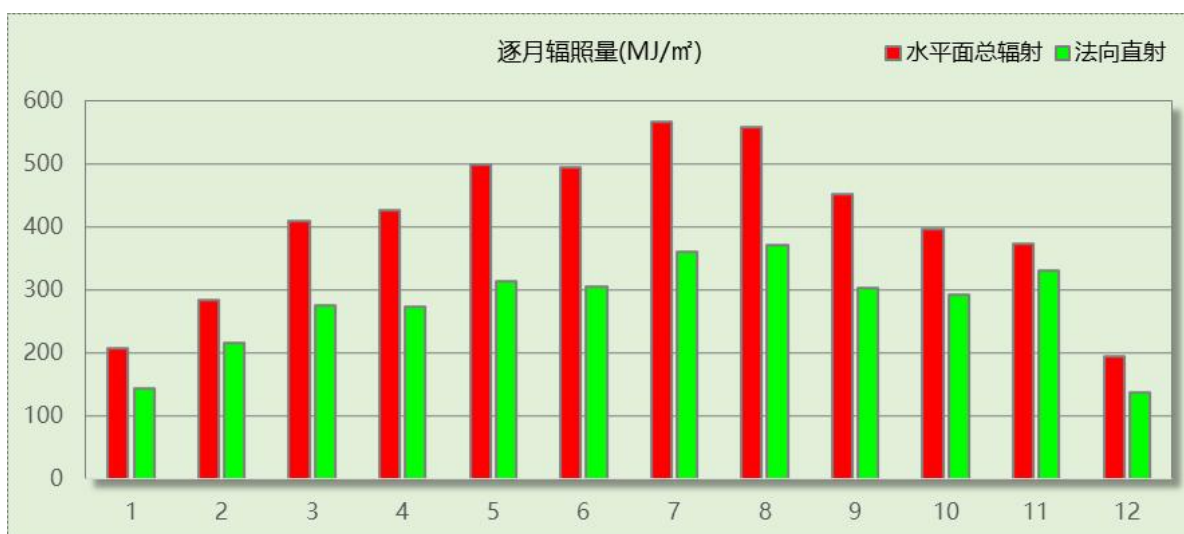
5.1 气象地点

江西-南昌，《建筑节能气象参数标准》JGJ346-2014

5.2 逐日干球温度表



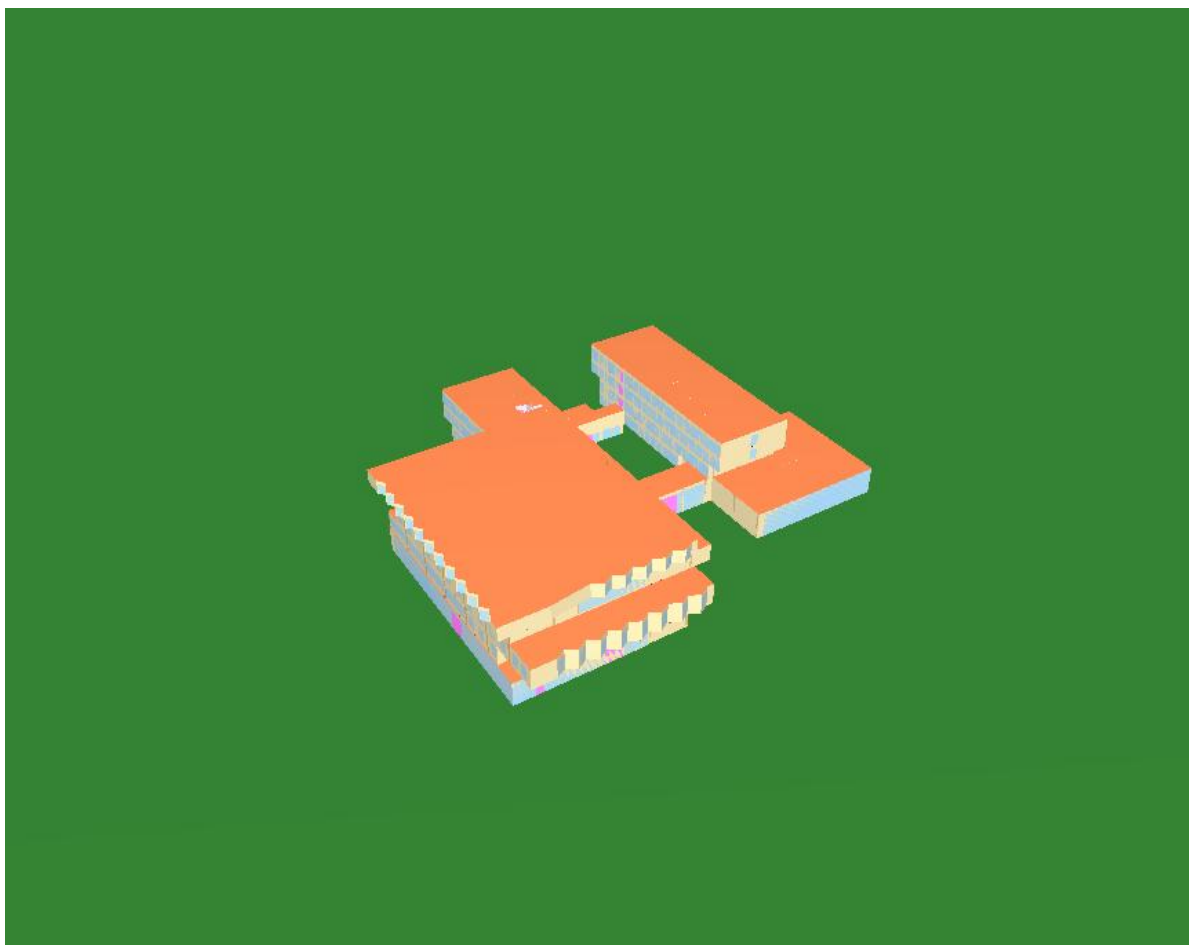
5.3 逐月辐照量表



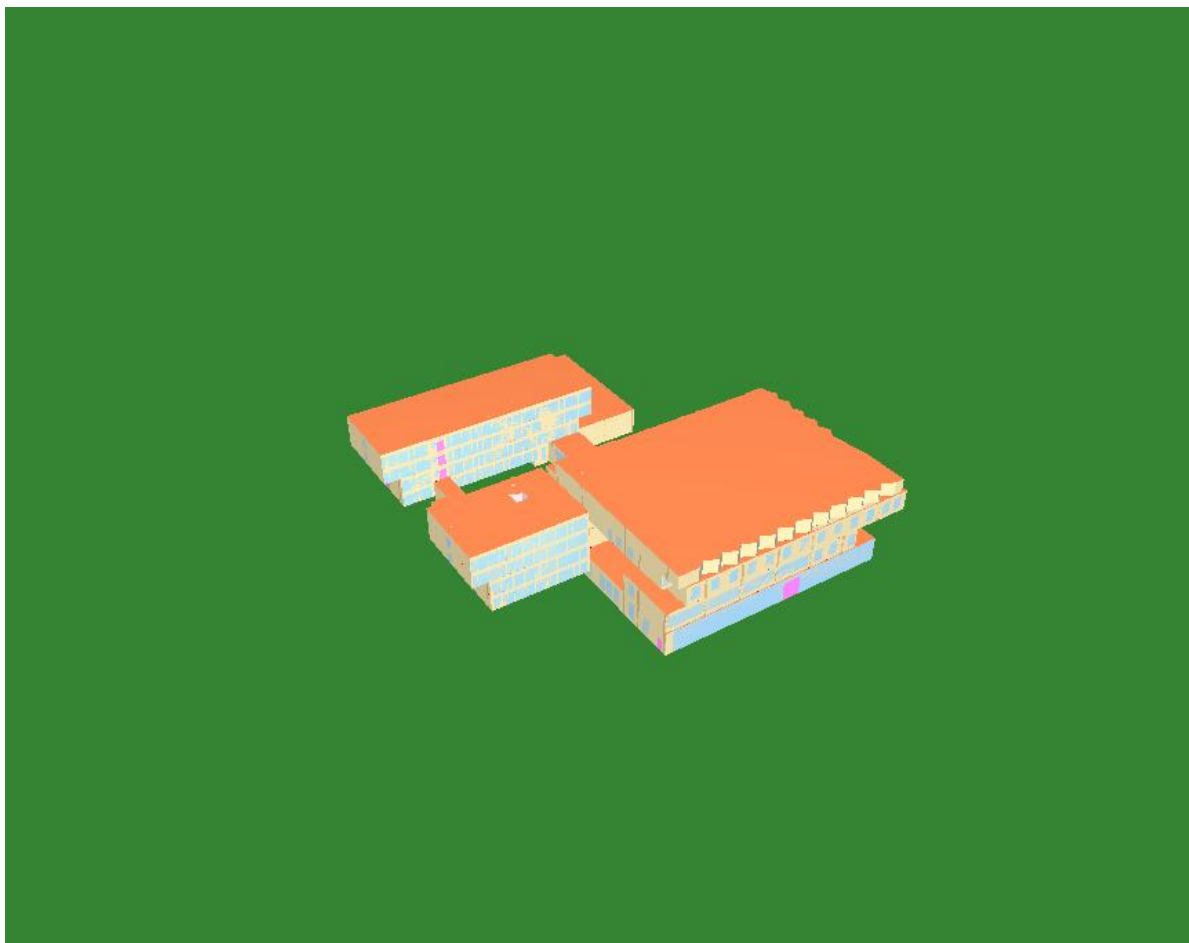
5.4 峰值工况

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	08月01日15时	39.4	27.8	19.3	89.3
最冷	01月14日08时	-3.9	-3.9	2.7	2.8

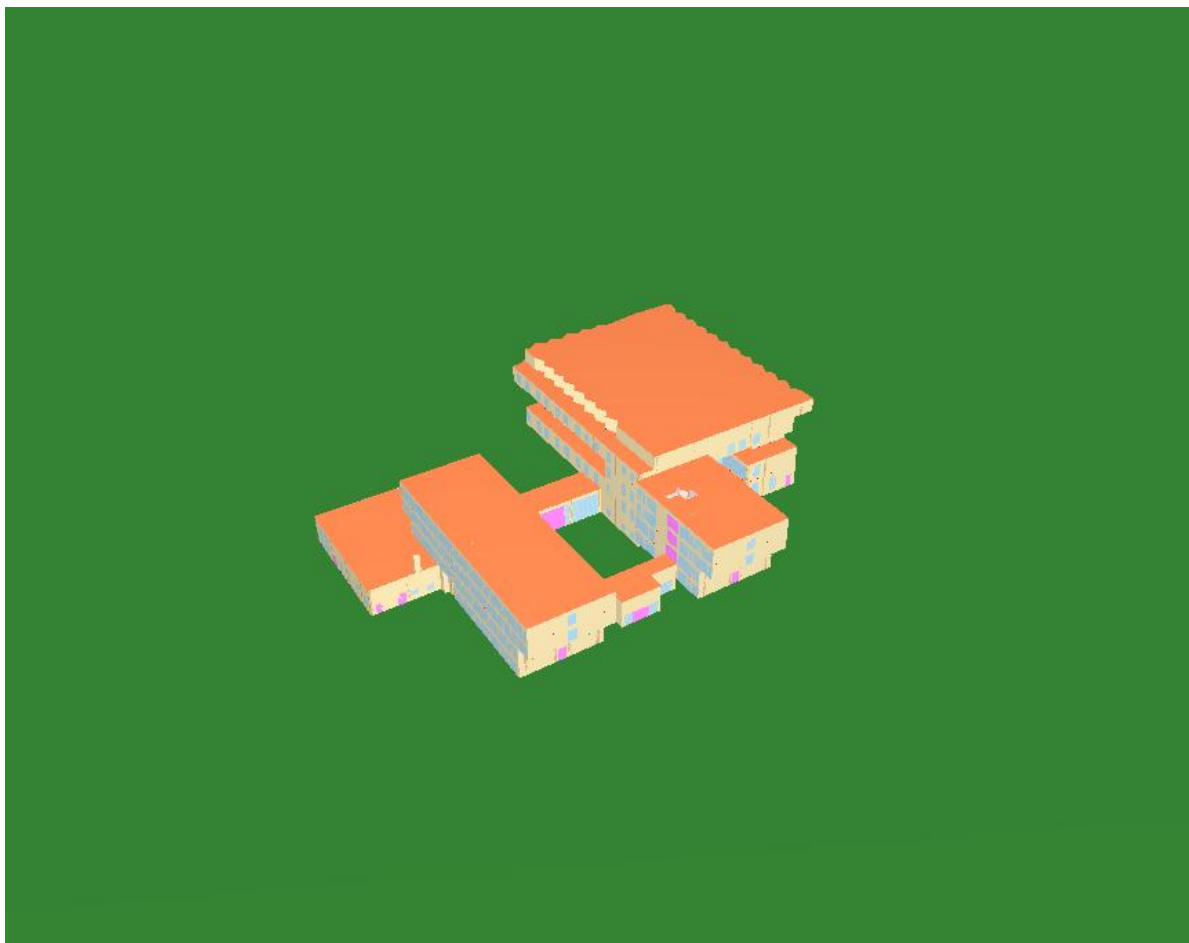
6 建筑大样



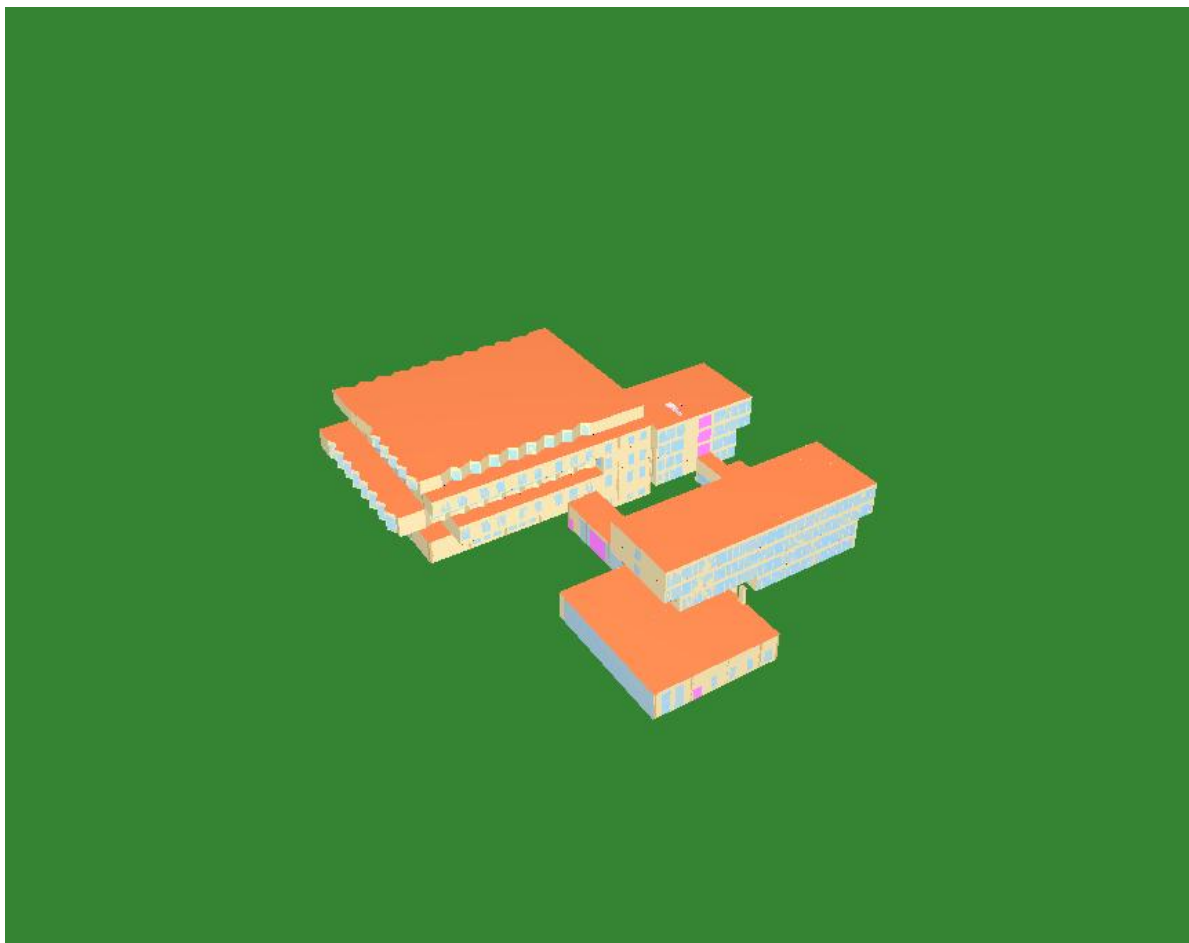
西南轴侧图



东南轴侧图



西北轴侧图



东北轴侧图

7 围护结构

7.1 工程材料

材料名称	导热系数 λ	蓄热系数 S	密度 ρ	比热容 C_p	蒸汽渗透 系数 u	数据来源
	W/(m.K)	W/(m ² .K)	kg/m ³	J/(kg.K)	g/(m.h.kPa)	
水泥砂浆	0.930	11.370	1800.0	1050.0	0.0210	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
钢筋混凝土	1.740	17.200	2500.0	920.0	0.0158	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
岩棉板($\rho=60-160$)	0.041	0.615	110.0	1220.0	0.4880	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
挤塑聚苯乙烯泡沫板 (xps) ($\rho=30$)	0.030	0.540	30.0	4455.3	0.0162	民用建筑热工设计 规范

						GB50176-2016
石材幕墙饰面	1.740	17.200	1500.0	2916.2	0.0158	
蒸压加气混凝土砌块 (B06 级)	0.190	3.010	600.0	1092.9	0.9980	DBJ/T36-024-2014
抗裂砂浆(网格布)	0.930	11.306	1800.0	1050.0	0.0210	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
抹面砂浆(敷设耐碱玻纤 网格布一层)	0.760	9.440	1500.0	1074.9	0.0000	无机轻集料防火保 温板 JGT 435-2014
纸面石膏板	0.330	5.144	1050.0	1050.0	0.0000	安徽公共建筑节能 设计标准 DB34 T753-2007
玻璃棉板、毡($\rho < 40$)	0.040	0.380	40.0	1220.0	0.4880	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
细石混凝土(双向配筋)	1.740	17.060	2500.0	920.0	0.0158	黑龙江居住建筑节 能设计标准 DB23-T120-2001
现场喷涂硬泡聚氨酯防 水保温材料(b1 级)	0.024	0.360	45.0	1650.1	0.0000	安徽公共建筑节能 设计标准 DB34/T5076-2017
c20 细石混凝土($\rho=2300$)	1.510	15.243	2300.0	920.0	0.0158	安徽公共建筑节能 设计标准 DB34 T753-2007
玻化微珠保温砂浆	0.080	1.500	350.0	1050.0	0.0000	福建省居住建筑节 能设计标准 DBJ13-62-2019
钢筋混凝土屋面板	1.740	17.200	2500.0	935.2	0.0000	福建省民用建筑围 护结构节能工程做 法及数据 闽 2015-J-39
自粘聚合物改性沥青防 水卷材	0.230	9.370	900.0	1620.0	0.0014	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
夯实粘土($\rho=2000$)	1.160	12.990	2000.0	1010.0	0.0975	民用建筑热工设计 规范 GB50176-2016
地砖	1.740	17.200	2500.0	920.0	0.0158	
防水砂浆	0.930	11.306	1800.0	1050.0	0.0000	安徽公共建筑节能 设计标准 DB34 T753-2007
挤塑聚苯乙烯泡沫板	0.030	0.540	30.0	4455.3	0.0000	安徽公共建筑节能

(xps) ($\rho=30$) (1)						设计标准 DB34 T753-2007
-------------------------	--	--	--	--	--	------------------------

7.2 围护结构作法简要说明

1. 屋顶：平屋面 1 ($K=0.303, D=3.630$): (由上到下)

细石混凝土(双向配筋) 40mm+水泥砂浆 10mm+自粘聚合物改性沥青防水卷材 3mm+自粘聚合物改性沥青防水卷材 3mm+防水砂浆 1.5mm+水泥砂浆 20mm+挤塑聚苯乙烯泡沫板(xps) ($\rho=30$) 90mm+钢筋混凝土 100mm

2. 外墙(填充墙)：外墙(填充墙)构造一 ($K=0.472, D=2.311$): (由外到内)

石材幕墙饰面 5mm+抹面砂浆(敷设耐碱玻纤网格布一层) 15mm+岩棉板($\rho=60-160$) 60mm+现场喷涂硬泡聚氨酯防水保温材料(b1级) 1.5mm+纸面石膏板 50mm+水泥砂浆 15mm+玻璃棉板、毡($\rho<40$) 20mm

3. 热桥柱：热桥柱构造一 ($K=0.759, D=3.032$): (由外到内)

抗裂砂浆(网格布) 5mm+岩棉板($\rho=60-160$) 50mm+钢筋混凝土 200mm+水泥砂浆 20mm

4. 外墙(剪力墙)：外墙(剪力墙)构造一 ($K=0.488, D=1.887$): (由外到内)

石材幕墙饰面 5mm+抹面砂浆(敷设耐碱玻纤网格布一层) 6mm+岩棉板($\rho=60-160$) 60mm+现场喷涂硬泡聚氨酯防水保温材料(b1级) 1.5mm+水泥砂浆 15mm+纸面石膏板 30mm+玻璃棉板、毡($\rho<40$) 20mm

5. 挑空楼板：挑空楼板 ($K=0.507, D=2.889$): (由上到下)

地砖 8mm+水泥砂浆 20mm+c20 细石混凝土($\rho=2300$) 40mm+玻化微珠保温砂浆 40mm+钢筋混凝土屋面板 40mm+纸面石膏板 20mm+挤塑聚苯乙烯泡沫板(xps) ($\rho=30$) (1) 35mm+抹面砂浆(敷设耐碱玻纤网格布一层) 6mm

6. 外窗：70 系列平开下悬断热铝合金窗 6+15Ar+5LowE(窗框比 0.25) ($K=2.000$):

传热系数 $2.000\text{W/m}^2\cdot\text{K}$, 窗太阳得热系数 0.261

7. 幕墙：6CEF13-69+9Ar+6C—120 系列隐框幕墙单元(1) ($K=1.943$):

传热系数 $1.943\text{W/m}^2\cdot\text{K}$, 窗太阳得热系数 0.261

8 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			K=0.30			K=0.40		
和热惰性指标 D			D=3.63			D=3.20		
外墙传热系数 K			K=0.49			K=0.60		
和热惰性指标 D			D=2.34			D=3.32		
挑空楼板传热系数 K			K=0.51			K=0.70		
和热惰性指标 D			D=2.89			D=2.60		
天窗传热系数 K			K=—			K=—		
和太阳得热系数 SHGC			SHGC=—			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	窗墙比	传热系数	太阳得热系数
	南向	南-默认立面	0.52	1.99	0.26	0.52	2.10	0.30

	北向	北-默认立面	0.37	2.00	0.26	0.37	2.20	0.40
	东向	东-默认立面	0.33	1.97	0.26	0.33	2.20	0.35
	西向	西-默认立面	0.13	2.00	0.26	0.13	3.00	0.45
室内参数和气象条件设置			按《公共建筑节能设计标准》附录 B 设置					

备注:

1. 传热系数的单位 $W/(m^2 \cdot K)$, 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。

9 设计建筑

9.1 房间类型

9.1.1 房间参数表

房间类型	空调 温度 $^{\circ}C$	供暖 温度 $^{\circ}C$	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
休息室	26	18	24($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	1.39($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
会议室	26	20	30($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	3.3($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
健身活动室	24	19	40($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	4($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
办公-普通办公室	26	20	30($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	8($m^2/$ 人)	8(W/m^2)	15(W/m^2)
卫生间	28	16	0($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	0(人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
厨房	27	18	28(次/h)	0(次/h)	5($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
多媒体教室	26	18	20($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	4($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
大厅	26	20	30($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	20($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	0(W/m^2)
报告厅	26	18	14($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	2.5($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
普通办公室	26	20	30($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	6($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
普通办公室	26	20	30($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	8($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	15(W/m^2)
普通教室	26	18	24($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	1.39($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
更衣室	26	20	6(次/h)	0(次/h)	4($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
楼梯间	—	—	0($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	0(人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
空房间	—	—	0($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	0(人)	0(W/m^2)	0(W/m^2)
设备间	—	—	0(次/h)	0(次/h)	0(人)	3(W/m^2)	15(W/m^2)
走廊	—	—	0($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	0(人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
阅览室	26	20	20($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	1.9($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)
餐厅	26	18	25($m^3/h \cdot$ 人)	0(次/h)	2($m^2/$ 人)	3(W/m^2)	5(W/m^2)

9.1.2 作息时间表

详见附件

9.2 系统类型

9.2.1 系统分区

系统编号	系统类型	制冷 SEER	制热 HSPF	面积 (m²)	包含的房间
默认	多联式空调(热泵)机组	5.00[全年能源消耗效率(APF)]		8899.29	所有房间

9.2.2 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
默认	全热回收	0.50	5℃	0.55	5(℃)

9.3 制冷系统

9.3.1 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)
默认	5.00[全年能源消耗效率(APF)]	655206	131041

9.4 供暖系统

9.4.1 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)
默认	5.00[全年能源消耗效率(APF)]	92263	18453

9.5 空调风机

9.5.1 独立新排风

系统编号	新风量 (m³/h)	单位风量耗功率 W/(m³/h)	风机功率(W)	运行时长(h)	新风电耗 (kWh)
默认	82413	0.24	19779	1404	27770
合计					27770

系统编号	排风量 (m³/h)	排风比	单位风量耗功率 W/(m³/h)	风机功率 (W)	运行时长 (h)	排风电耗 (kWh)
默认	65931	0.8	0.24	15823	1404	22216
合计						22216

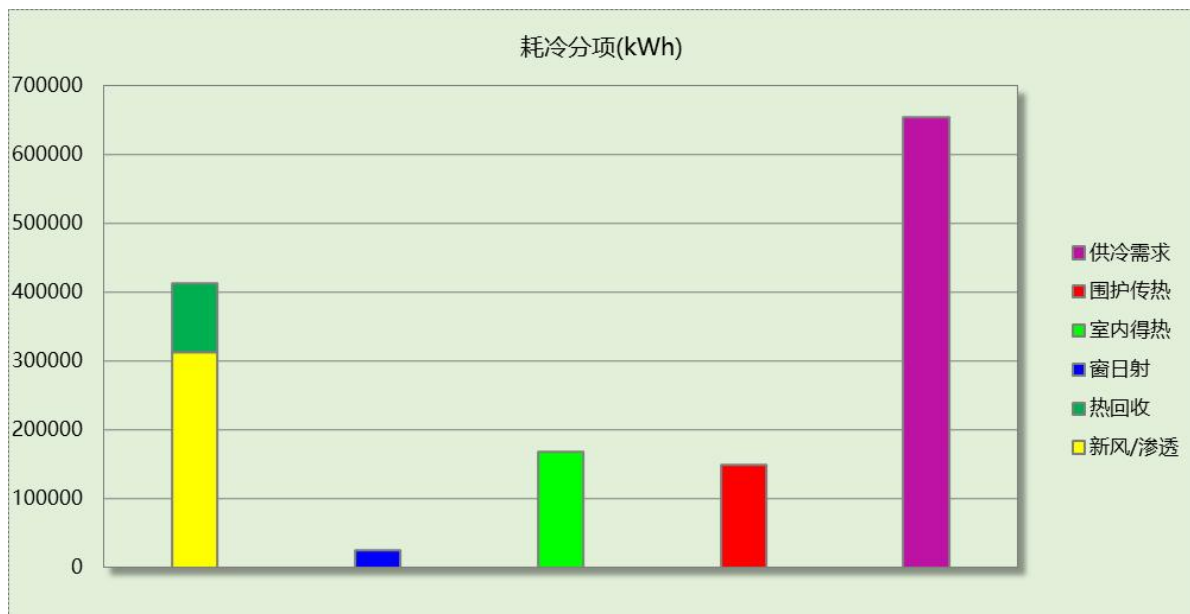
9.6 照明

房间类型	单位面积电耗 (kWh/m ²)	房间个数	房间合计面积 (m ²)	合计电耗 (kWh)
休息室	7.09	2	67	474
会议室	7.09	1	106	754
健身活动室	7.09	2	582	4125
卫生间	7.09	140	670	4751
厨房	7.09	7	188	1330
多媒体教室	7.09	11	844	5984
大厅	7.09	8	2093	14833
报告厅	7.09	1	206	1459
普通办公室	13.44	290	3628	48756
普通教室	7.09	9	589	4175
更衣室	7.09	2	10	69
楼梯间	7.09	39	700	4962
空房间	0.00	39	265	0
设备间	18.00	16	1614	29047
走廊	7.09	11	1710	12118
阅览室	7.09	1	147	1040
餐厅	7.09	1	527	3733
总计				137608

9.7 负荷分项统计

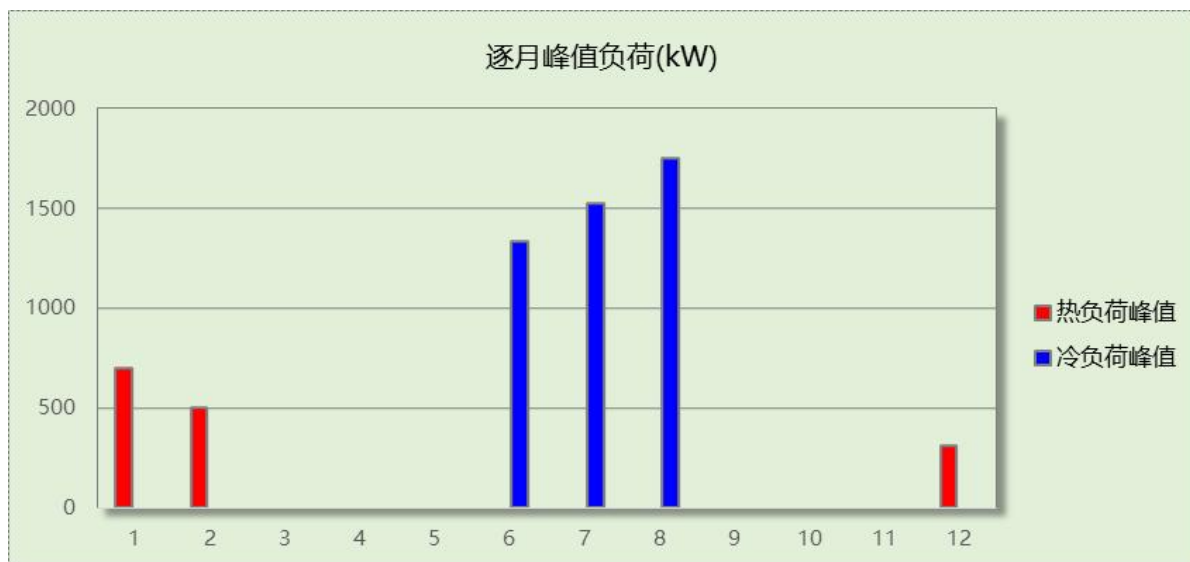
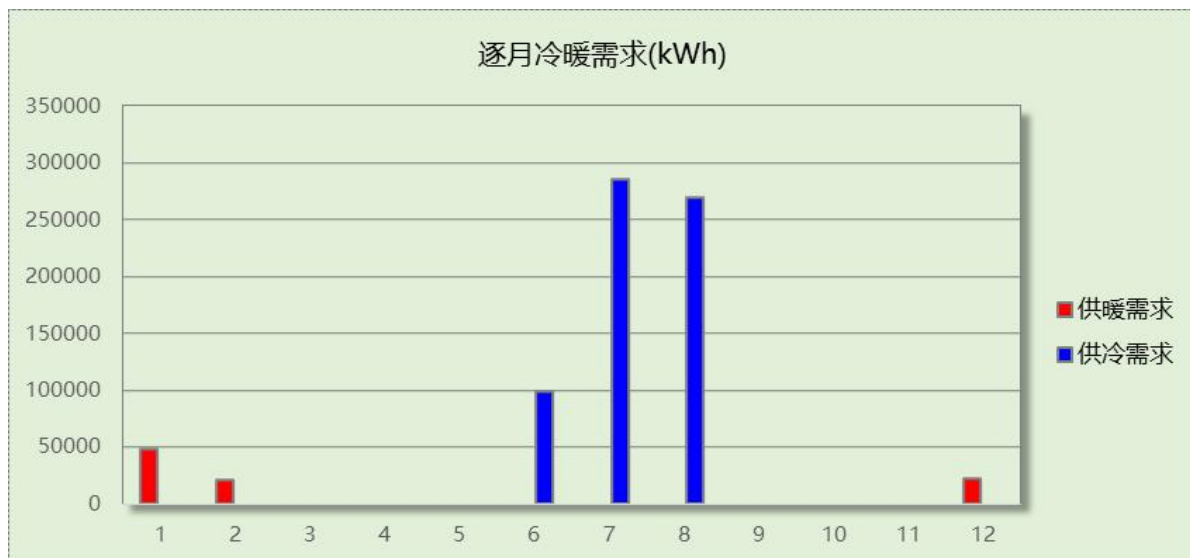
分类	围护传热	室内得热	窗日射	新风/渗透	热回收	合计
供暖(kWh/m ²)	-6.33	6.18	1.01	-13.06	5.69	-6.51
供冷(kWh/m ²)	10.48	11.83	1.76	29.22	-7.06	46.23





9.8 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	48571	0	699.856	1 月 14 日 9 时	0.000	--
2 月	20772	0	498.441	2 月 25 日 9 时	0.000	--
3 月	0	0	0.000	--	0.000	--
4 月	0	0	0.000	--	0.000	--
5 月	0	0	0.000	--	0.000	--
6 月	0	99440	0.000	--	1336.564	6 月 28 日 9 时
7 月	0	286072	0.000	--	1526.708	7 月 1 日 9 时
8 月	0	269694	0.000	--	1748.972	8 月 6 日 9 时
9 月	0	0	0.000	--	0.000	--
10 月	0	0	0.000	--	0.000	--
11 月	0	0	0.000	--	0.000	--
12 月	22920	0	308.660	12 月 9 日 9 时	0.000	--



9.9 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	0.00	0.69	0.66	0.85	—	—	—	—
2	0.00	0.29	0.51	0.66	—			
3	0.00	0.00	0.00	0.82	—			
4	0.00	0.00	0.00	0.82	—			
5	0.00	0.00	0.00	0.85	—			
6	1.40	0.00	0.33	0.74	—			
7	4.04	0.00	0.69	0.89	—			
8	3.81	0.00	0.66	0.85	—			
9	0.00	0.00	0.00	0.78	—			
10	0.00	0.00	0.00	0.78	—			
11	0.00	0.00	0.00	0.82	—			

12	0.00	0.32	0.66	0.85	—			
合计	9.25	1.30	3.53	9.71	—	—	—	—

10 参照建筑

10.1 房间类型

10.1.1 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 密度	电器设备 功率
休息室	26	18	24(m³/h.人)	0(次/h)	1.39(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
会议室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	3.3(m²/人)	8(W/m²)	5(W/m²)
健身活动室	24	19	40(m³/h.人)	0(次/h)	4(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
办公-普通办公室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	8(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
卫生间	28	16	0(m³/h.人)	0(次/h)	0(人)	6(W/m²)	5(W/m²)
厨房	27	18	28(次/h)	0(次/h)	5(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
多媒体教室	26	18	20(m³/h.人)	0(次/h)	4(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
大厅	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	20(m²/人)	10(W/m²)	0(W/m²)
报告厅	26	18	14(m³/h.人)	0(次/h)	2.5(m²/人)	12(W/m²)	5(W/m²)
普通办公室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	6(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
普通办公室	26	20	30(m³/h.人)	0(次/h)	8(m²/人)	9(W/m²)	15(W/m²)
普通教室	26	18	24(m³/h.人)	0(次/h)	1.39(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
更衣室	26	20	6(次/h)	0(次/h)	4(m²/人)	6(W/m²)	5(W/m²)
楼梯间	—	—	0(m³/h.人)	0(次/h)	0(人)	5(W/m²)	5(W/m²)
空房间	—	—	0(m³/h.人)	0(次/h)	0(人)	0(W/m²)	0(W/m²)
设备间	—	—	0(次/h)	0(次/h)	0(人)	6(W/m²)	15(W/m²)
走廊	—	—	0(m³/h.人)	0(次/h)	0(人)	5(W/m²)	5(W/m²)
阅览室	26	20	20(m³/h.人)	0(次/h)	1.9(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)
餐厅	26	18	25(m³/h.人)	0(次/h)	2(m²/人)	9(W/m²)	5(W/m²)

10.1.2 作息时间表

同设计建筑

10.2 系统类型

系统编号	系统类型	制冷 SEER	制热 HSPF	面积 (m²)	包含的房间
默认	多联式空调(热泵)机组	3.50[全年能源消耗效率(APF)]		同设计建筑	同设计建筑

10.3 制冷系统

10.3.1 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)
默认	3.50[全年能源消耗效率(APF)]	829088	236882

10.4 供暖系统

10.4.1 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)
默认	3.50[全年能源消耗效率(APF)]	161427	46122

10.5 空调风机

10.5.1 独立新排风

系统编号	新风量(m ³ /h)	单位风量耗功率 W/(m ³ /h)	风机功率(W)	运行时长(h)	新风电耗(kWh)
默认	82413	0.24	19779	1404	27770
合计					27770

系统编号	排风量(m ³ /h)	排风比	单位风量耗功率 W/(m ³ /h)	风机功率(W)	运行时长(h)	排风电耗(kWh)
默认	65931	0.8	0.24	15823	1404	22216
合计						22216

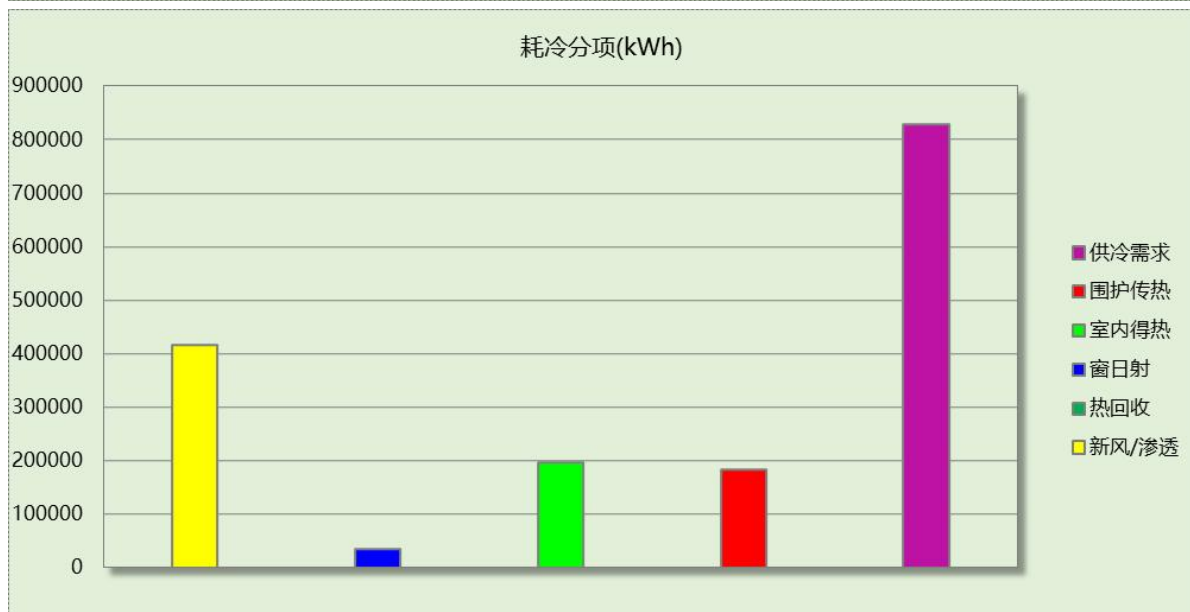
10.6 照明

房间类型	单位面积电耗(kWh/m ²)	房间个数	房间合计面积(m ²)	合计电耗(kWh)
休息室	21.26	2	67	1422
会议室	18.90	1	106	2012
健身活动室	21.26	2	582	12375
卫生间	14.18	140	670	9502
厨房	21.26	7	188	3991
多媒体教室	21.26	11	844	17951
大厅	23.63	8	2093	49442
报告厅	28.35	1	206	5836
普通办公室	15.12	290	3628	54850
普通教室	21.26	9	589	12524
更衣室	14.18	2	10	138
楼梯间	11.81	39	700	8270

空房间	0.00	39	265	0
设备间	36.00	16	1614	58094
走廊	11.81	11	1710	20196
阅览室	21.26	1	147	3119
餐厅	21.26	1	527	11198
总计				270920

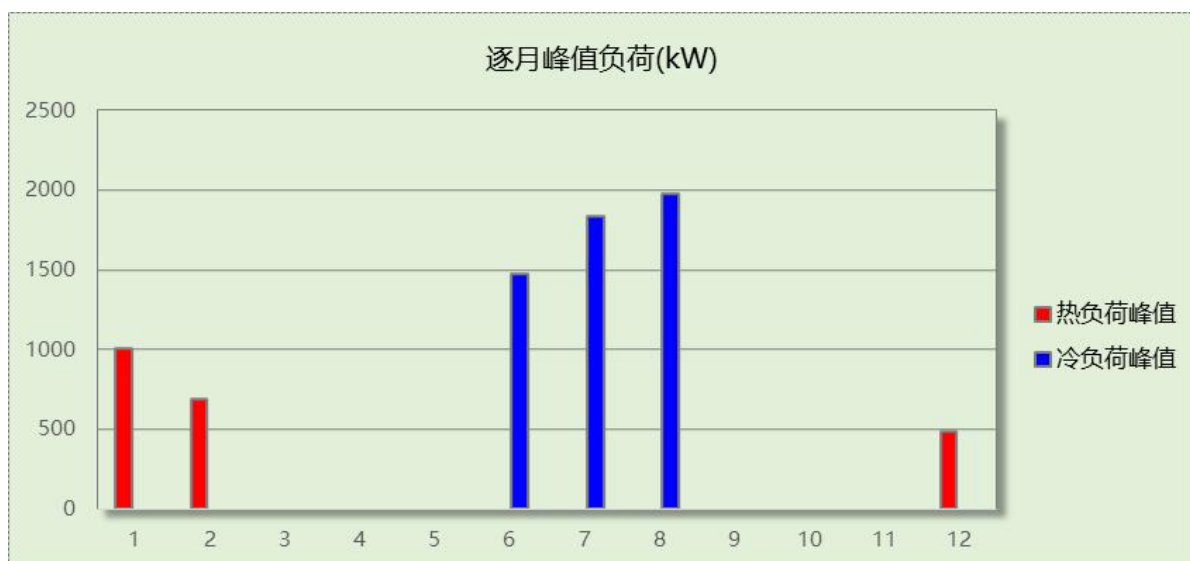
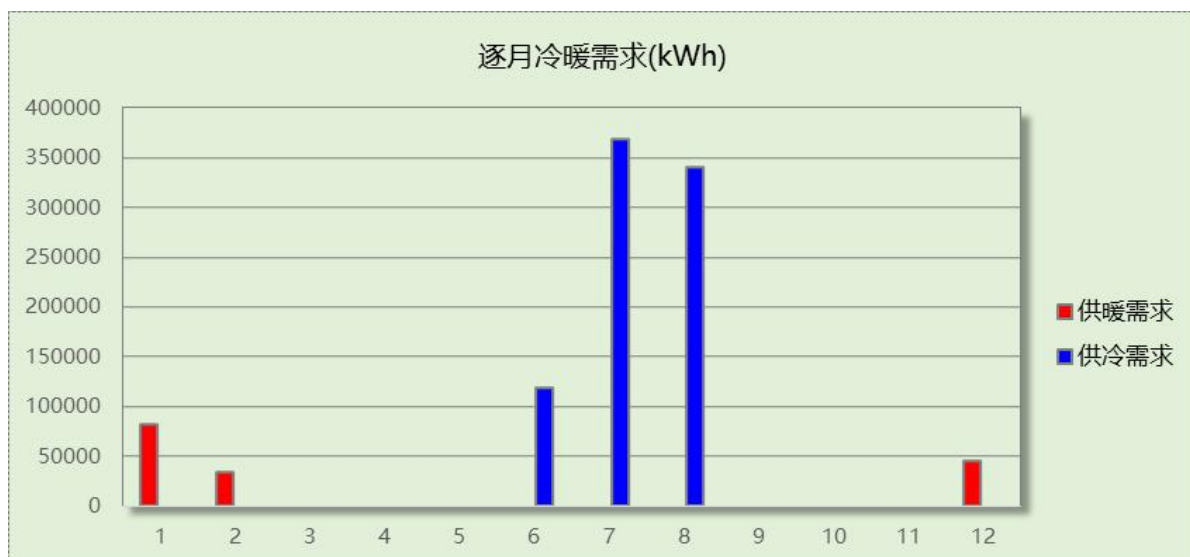
10.7 负荷分项统计

分类	围护传热	室内得热	窗日射	新风/渗透	热回收	合计
供暖(kWh/m²)	-7.30	7.20	1.18	-12.48	0.00	-11.39
供冷(kWh/m²)	12.95	13.87	2.39	29.28	0.00	58.50



10.8 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	82355	0	1007.993	1月14日9时	0.000	--
2月	33535	0	686.309	2月25日9时	0.000	--
3月	0	0	0.000	--	0.000	--
4月	0	0	0.000	--	0.000	--
5月	0	0	0.000	--	0.000	--
6月	0	118601	0.000	--	1474.253	6月24日16时
7月	0	369272	0.000	--	1840.804	7月10日9时
8月	0	341215	0.000	--	1979.078	8月5日9时
9月	0	0	0.000	--	0.000	--
10月	0	0	0.000	--	0.000	--
11月	0	0	0.000	--	0.000	--
12月	45537	0	488.369	12月9日9时	0.000	--



10.9 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	0.00	1.66	0.00	1.68	—	—	—	—
2	0.00	0.68	0.00	1.30	—			
3	0.00	0.00	0.00	1.61	—			
4	0.00	0.00	0.00	1.61	—			
5	0.00	0.00	0.00	1.68	—			
6	2.39	0.00	0.00	1.45	—			
7	7.44	0.00	0.00	1.76	—			
8	6.88	0.00	0.00	1.68	—			
9	0.00	0.00	0.00	1.53	—			
10	0.00	0.00	0.00	1.53	—			
11	0.00	0.00	0.00	1.61	—			
12	0.00	0.92	0.00	1.68	—			
合计	16.71	3.25	0.00	19.12	—	—	—	—

11 计算结果

能耗分类	能耗子类	设计建筑 (kWh/m ²)	参照建筑 (kWh/m ²)	节能率 (%)
建筑负荷	耗冷量	46.23	58.50	20.97%
	耗热量	6.51	11.39	42.85%
	冷热合计	52.74	69.89	24.54%
热回收负荷	供冷	7.06	—	
	供暖	5.69	—	
	冷热合计	12.75	—	
供冷电耗	中央冷源	0.00	0.00	44.68%
	冷却水泵	0.00	0.00	
	冷冻水泵	0.00	0.00	
	冷却塔	0.00	0.00	
	多联机/单元式空调	9.25	16.71	
	供冷合计	9.25	16.71	
供暖电耗	中央热源	0.00	0.00	59.99%
	热源侧水泵	0.00	—	
	供暖水泵	0.00	0.00	
	多联机/单元式热泵	1.30	3.25	
	供暖合计	1.30	3.25	
空调风机电耗	独立新排风	3.53	3.53	0.00%
	风机盘管	0.00	0.00	
	全空气系统	0.00	0.00	

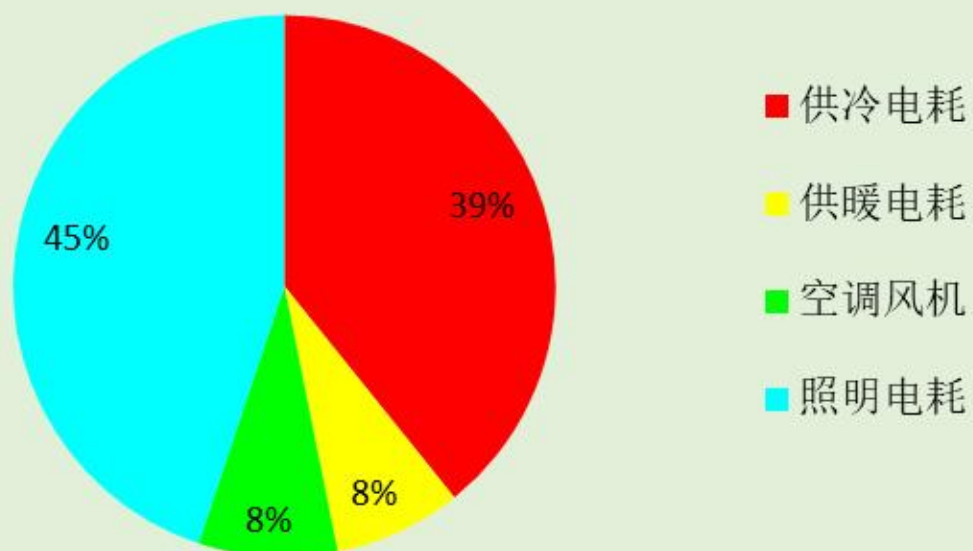
	风机合计	3.53	3.53	
	采暖空调电耗	14.08	23.50	40.09%
	照明电耗	9.71	19.12	49.21%
	建筑综合电耗	23.79	42.62	44.18%

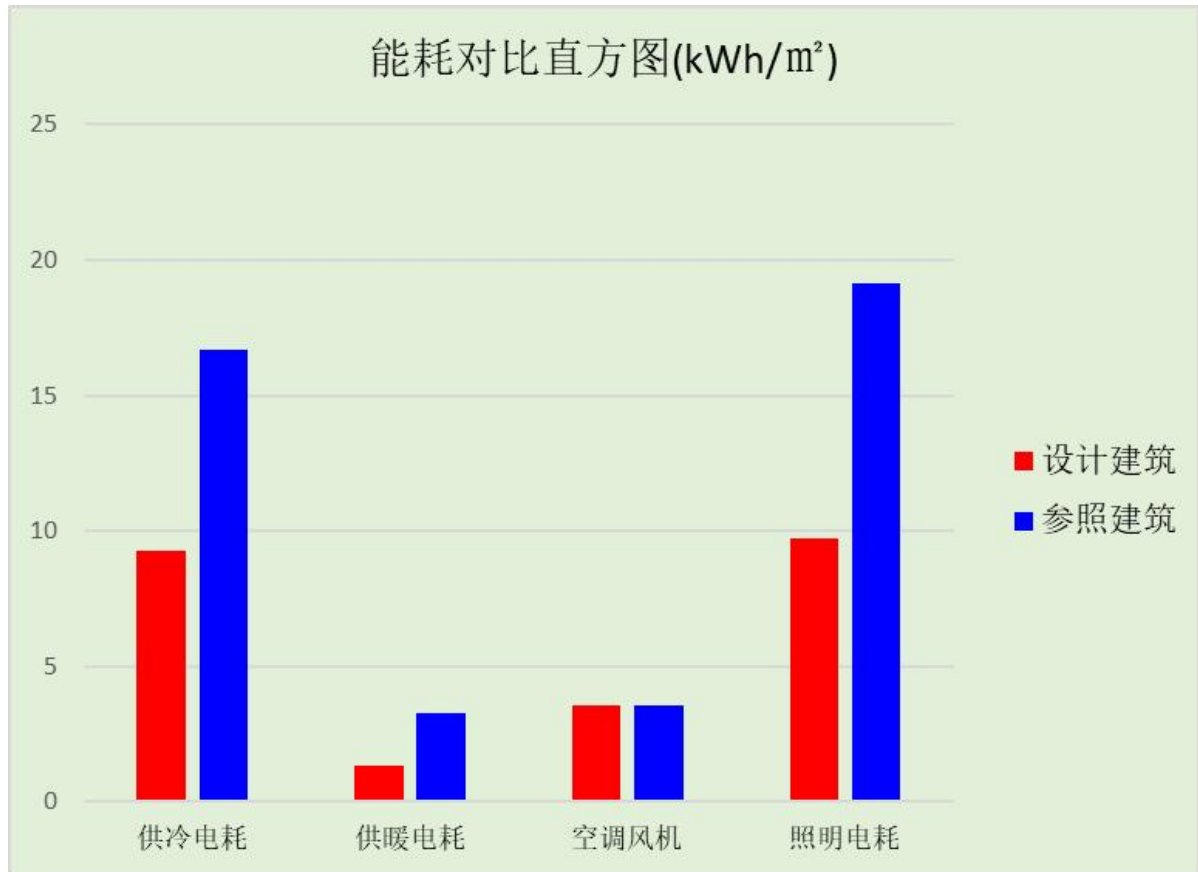
12 绿色建筑性能评估得分

标准条文	得分评价	节能率	得分
7.2.8 采取措施降低建筑能耗	建筑能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低 10%，得 5 分；降低 20%，得 10 分。	44.18%	10
标准依据	《绿色建筑评价标准》GB-T 50378-2019		



参照建筑能耗构成





13 附录

13.1 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
休息室	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
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
健身活动室	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-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
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
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
多媒体教室	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
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
报告厅	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
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
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
普通教室	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
更衣室	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
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

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
设备间	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
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
阅览室	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
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

注：上行：工作日；下行：节假日

13.2 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
休息室	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
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
健身活动室	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-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
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
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
多媒体教室	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
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
报告厅	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

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
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
普通教室	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
更衣室	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
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
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
设备间	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	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
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
阅览室	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
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

注：上行：工作日；下行：节假日

13.3 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
休息室	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
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
健身活动室	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-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

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
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
多媒体教室	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
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
报告厅	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
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
普通办公室	0	0	0	0	0	0	10	50	100	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
普通教室	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
更衣室	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
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
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
设备间	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	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
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
阅览室	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
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

注：上行：工作日；下行：节假日

13.4 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
默认	0	0	0	0	0	0	0	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
默认	0	0	0	0	0	0	0	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

13.5 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
默认	0	0	0	0	0	0	0	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
默认	0	0	0	0	0	0	0	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