

建筑碳排放报告书

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	建筑碳排放 CEEB2024
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 标准依据	4
3 软件介绍	4
4 气象数据	5
4.1 逐日干球温度表	5
4.2 逐月辐照量表	5
4.3 峰值工况	5
5 建筑大样	6
6 围护结构	9
6.1 工程材料	9
6.2 围护结构作法简要说明	11
7 围护结构概况	11
8 房间类型	12
8.1 房间参数表	12
8.2 作息时间表	12
9 暖通空调系统	13
9.1 系统类型	13
9.1.1 系统分区	13
9.1.2 热回收参数	13
9.2 制冷系统	13
9.2.1 多联机/单元式空调能耗	13
9.3 供暖系统	13
9.3.1 多联机/单元式热泵能耗	13
9.4 空调风机	13
10 照明	14
11 生活热水	14
11.1 热水需求	14
11.2 太阳能集热	14
11.3 热水设备	14
12 电梯	15
12.1 直梯	15
12.2 电梯碳排放	15
13 光伏发电	15
14 计算结果	15
14.1 建材生产运输碳排放	15
14.1.1 建材生产阶段	15
14.1.2 建材运输阶段	16
14.2 建筑建造拆除碳排放	17
14.2.1 建筑建造	17
14.2.2 建筑拆除	17

14.3	碳汇	18
14.4	建筑运行碳排放	18
14.5	全生命周期	19
14.5.1	单位面积指标	19
14.5.2	总碳排放量	19
15	附录	22
15.1	工作日/节假日人员逐时在室率(%)	22
15.2	工作日/节假日照明开关时间表(%)	23
15.3	工作日/节假日设备逐时使用率(%)	24
15.4	工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关)	26
15.5	工作日/节假日新风运行时间表(%)	26

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°
建筑寿命(年)	50	
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 标准依据

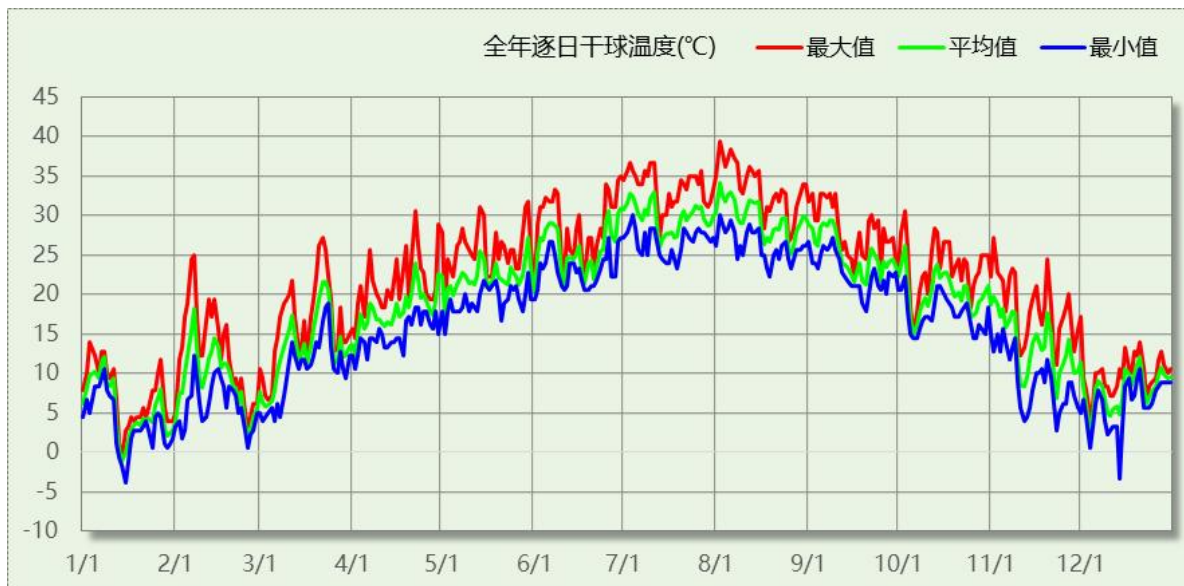
1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
2. 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019
3. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
4. 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

3 软件介绍

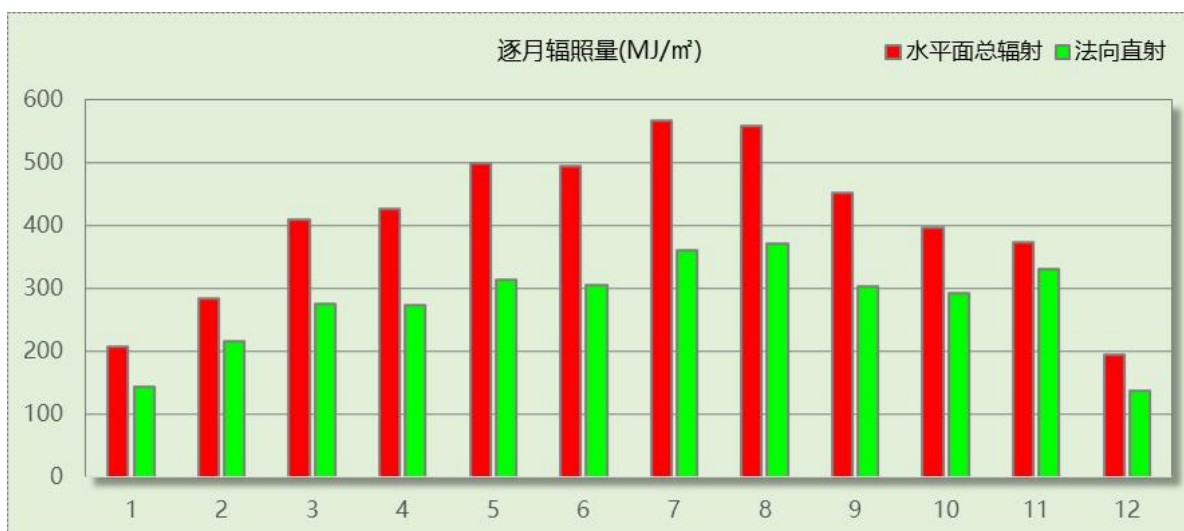
本报告内容由建筑碳排放 CEEB2024 计算并输出，建筑碳排放 CEEB 以 CAD 为平台，可与建筑节能模型无缝对接，以国家标准《建筑碳排放计算标准》为主要依据，完整支持建筑全生命周期的碳排放计算，包括建材生产运输、建造拆除、建筑运行和碳汇的计算，以及详细的结果数据分析。

4 气象数据

4.1 逐日干球温度表



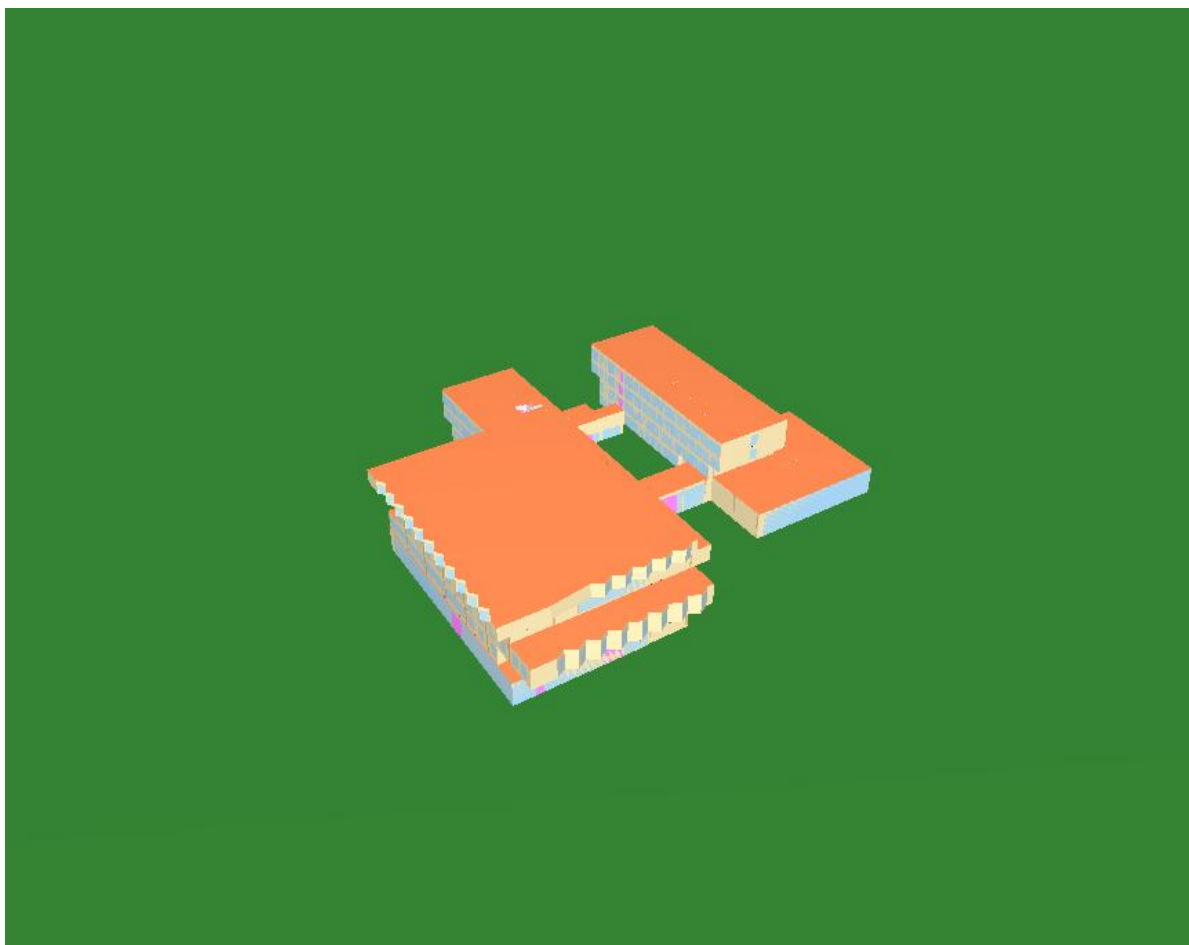
4.2 逐月辐照量表



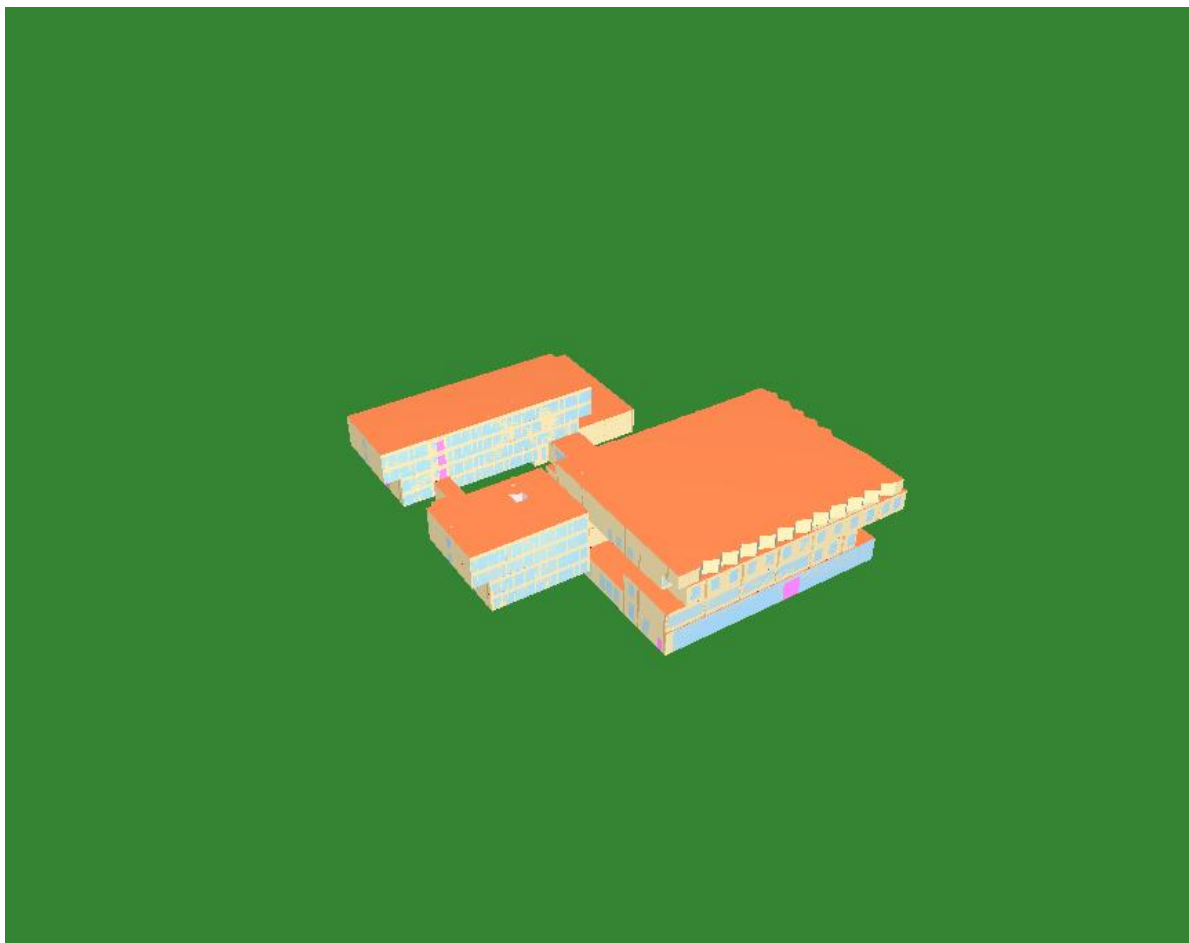
4.3 峰值工况

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	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

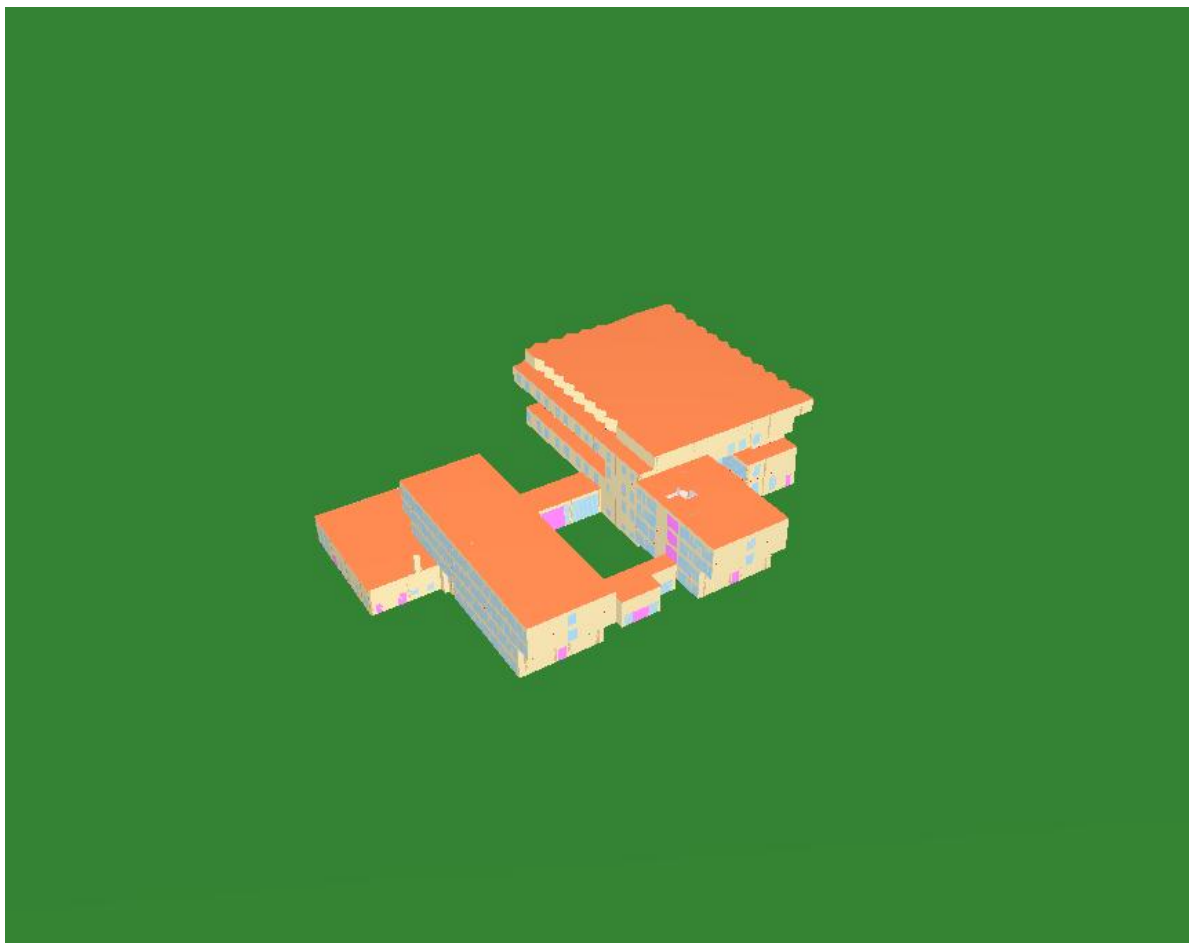
5 建筑大样



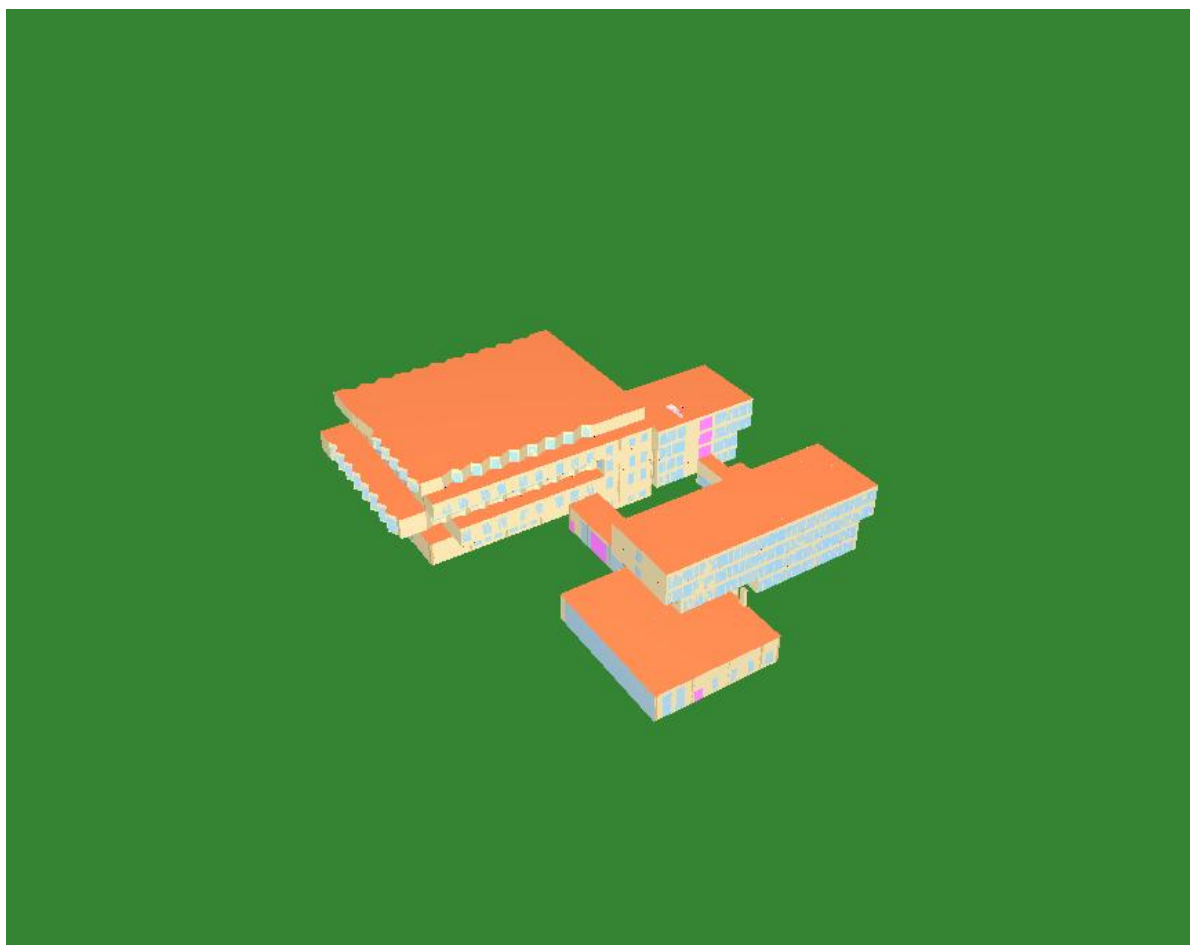
西南轴侧图



东南轴侧图



西北轴侧图



东北轴侧图

6 围护结构

6.1 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
-------------------------	--	--	--	--	--	------------------------

6.2 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 2.000W/m².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 1.943W/m².K, 窗太阳得热系数 0.261

7 围护结构概况

			设计建筑		
体形系数 S			0.22		
屋顶传热系数 K			0.30		
和热惰性指标 D			3.63		
外墙传热系数 K			0.49		
和热惰性指标 D			2.34		
挑空(或架空)楼板传热系数 K			0.51		
和热惰性指标 D			2.89		
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	0.52	1.99	0.26

	北向	北-默认立面	0.37	2.00	0.26
	东向	东-默认立面	0.33	1.97	0.26
	西向	西-默认立面	0.13	2.00	0.26

8 房间类型

8.1 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(m ³ /h.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.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.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.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.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.人)	0(次/h)	4(m ² /人)	3(W/m ²)	5(W/m ²)
大厅	26	20	30(m ³ /h.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.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.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.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.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.人)	0(次/h)	0(人)	3(W/m ²)	5(W/m ²)
空房间	—	—	0(m ³ /h.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.人)	0(次/h)	0(人)	3(W/m ²)	5(W/m ²)
阅览室	26	20	20(m ³ /h.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.人)	0(次/h)	2(m ² /人)	3(W/m ²)	5(W/m ²)

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	制冷 SEER	制热 HSPF	面积 (m ²)	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

9.1.2 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
默认	全热回收	0.50	5℃	0.55	5(℃)

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/a)	耗电量(kWh/a)	碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	碳排放量 (tCO ₂ /a)
默认	5.00[全年能源消耗效率(APF)]	655206	131041	0.5703	74.733

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/a)	耗电量(kWh/a)	碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	碳排放量 (tCO ₂ /a)
默认	5.00[全年能源消耗效率(APF)]	92263	18453	0.5703	10.524

9.4 空调风机

类别	电耗(kWh/a)	碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	碳排放量(tCO ₂ /a)
独立新排风	49986	0.5703	28.507
风机盘管	0		0.000
全空气机组	0		0.0000
合计			28.507

10 照明

房间类型	单位面积电耗 (kWh/m².a)	房间个数	房间合计 面积 (m²)	合计电耗 (kWh/a)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量 (tCO2/a)
休息室	7.09	2	67	474	0.5703	0.270
会议室	7.09	1	106	754		0.430
健身活动室	7.09	2	582	4125		2.352
卫生间	7.09	140	670	4751		2.710
厨房	7.09	7	188	1330		0.759
多媒体教室	7.09	11	844	5984		3.412
大厅	7.09	8	2093	14833		8.459
报告厅	7.09	1	206	1459		0.832
普通办公室	13.44	290	3628	48756		27.805
普通教室	7.09	9	589	4175		2.381
更衣室	7.09	2	10	69		0.039
楼梯间	7.09	39	700	4962		2.830
空房间	0.00	39	265	0		0.000
设备间	18.00	16	1614	29047		16.565
走廊	7.09	11	1710	12118		6.911
阅览室	7.09	1	147	1040		0.593
餐厅	7.09	1	527	3733		2.129
总计						78.478

11 生活热水

11.1 热水需求

分区	用水定额 (L/人·d)	热水温差(°C)	用水人数	年使用天数	所需热量 (kWh/a)
办公	10	45	1	365	188
宿舍	10	45	4	365	751
总计					939

11.2 太阳能集热

年集热量(MJ)	年均集热效率	热量损失率	太阳能提供热量(kWh/a)
1.42e+06	0.4	0.25	118333

11.3 热水设备

热水设备	供热比例	供热量(kWh/a)	能源	效率	耗电量(kWh/a)
------	------	------------	----	----	------------

电加热	1	0	电	0.9	0
备注	热水设备承担的供热量=(总需求热量-太阳能供热量)×设备供热比例。 耗电量=供热量÷效率。				

12 电梯

12.1 直梯

名称	特定能量消耗 (mWh/kgm)	额定载重量 (kg)	速度 (m/s)	待机功率(W)	运行时长(h/天)	年运行 天数	数量	全年电耗 (kWh)
直梯 1	0.9	1350	1.25	200	7	365	5	76052
总计								76052

12.2 电梯碳排放

电梯	电耗(kWh/a)	碳排放因子(kgCO ₂ /kWh)	碳排放量(tCO ₂ /a)
直梯 1	76052	0.5703	43.373
合计			43.373

13 光伏发电

日照辐照量(kJ/m².天): 16340, 年运行天数: 365

光伏板面积 (m ²)	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/a)	碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh)	可减少碳排放量(tCO ₂ /a)
600	20	0.75	0.85	126737	0.5703	72.278
总计						72.278

14 计算结果

14.1 建材生产运输碳排放

14.1.1 建材生产阶段

材料	单位	用量	拆除后回收比例	寿命(年)	碳排放因子 (kgCO ₂ e/单位)	碳排放量 (tCO ₂ e)
混凝土	t	3032.00	0.5	全生命周期	340	773.160
钢筋	t	977.89	0.5	全生命周期	2340	1716.197
型钢	t	184.24	0.5	全生命周期	2365	326.796
水泥	t	538.55	0.5	全生命周期	735	296.876
预拌砂浆	t	2962.01	0.5	全生命周期	370	821.958
砂	m ³	751.13	0.5	全生命周期	3	1.690
挤塑聚苯乙烯泡沫板	m ³	497.03	0.5	全生命周期	534	199.061

(xps) ($\rho=30$)						
岩棉板($\rho=60-160$)	m3	316.71	0.5	全生命周期	534	126.842
玻璃棉板、毡($\rho<40$)	m3	100.37	0.5	全生命周期	534	40.198
玻化微珠保温砂浆	m3	96.34	0.5	全生命周期	534	38.584
挤塑聚苯乙烯泡沫板 (xps) ($\rho=30$) (1)	m3	84.29	0.5	全生命周期	534	33.758
砌块	m3	1147.96	0.5	全生命周期	349	300.479
砖	m3	1034.58	0.5	全生命周期	336	260.714
6CEF13-69+9Ar+6C— 120 系列隐框幕墙单元 (1)	m2	546.79	0.5	全生命周期	129.5	53.107
70 系列平开下悬断热 铝合金窗 6+15Ar+5LowE(窗框 比 0.25)	m2	2363.06	0.5	全生命周期	129.5	229.512
6 中透光 Low-E+12 氩 气+6 透明-PVC 塑料窗 框[Kf=1.91W/(m ² ·K), 框面积 30%]	m2	1238.00	0.5	全生命周期	129.5	120.241
保温门(多功能门)	m2	204.01	0.5	全生命周期	48.3	7.390
内门	m2	1566.27	0.5	全生命周期	48.3	56.738
陶瓷	t	1000.00	0.5	全生命周期	19.5	14.625
涂料	t	127.55	0.5	全生命周期	6550	626.589
电缆	kg	1176.30	0.5	全生命周期	94.1	83.017
管材	kg	17006.70	0.5	全生命周期	3.6	45.918
合计						6173.450

14.1.2 建材运输阶段

材料	重量(t)	运输距离 (km)	寿命(年)	碳排放因子 (kgCO ₂ e/t·km)	碳排放量 (tCO ₂ e)
混凝土	3032.00	20	全生命周期	0.115	6.974
钢筋	977.89	50	全生命周期	0.115	5.623
型钢	184.24	50	全生命周期	0.115	1.059
水泥	538.55	50	全生命周期	0.115	3.097
预拌砂浆	2962.01	40	全生命周期	0.115	13.625
砂	1201.81	50	全生命周期	0.115	6.910
挤塑聚苯乙烯泡沫板(xps) ($\rho=30$)	14.91	50	全生命周期	0.115	0.086
岩棉板($\rho=60-160$)	34.84	50	全生命周期	0.115	0.200
玻璃棉板、毡($\rho<40$)	4.01	50	全生命周期	0.115	0.023
玻化微珠保温砂浆	33.72	40	全生命周期	0.115	0.155
挤塑聚苯乙烯泡沫板(xps)	2.53	50	全生命周期	0.115	0.015

($\rho=30$) (1)					
砌块	1147.96	50	全生命周期	0.115	6.601
砖	1500.14	50	全生命周期	0.115	8.626
6CEF13-69+9Ar+6C—120 系列隐框幕墙单元(1)	10.94	50	全生命周期	0.115	0.063
70 系列平开下悬断热铝合金窗 6+15Ar+5LowE(窗框比 0.25)	47.26	50	全生命周期	0.115	0.272
6 中透光 Low-E+12 氩气+6 透明-PVC 塑料窗框 [Kf=1.91W/(m ² ·K),框面积 30%]	24.76	50	全生命周期	0.115	0.142
保温门(多功能门)	6.12	50	全生命周期	0.115	0.035
内门	46.99	50	全生命周期	0.115	0.270
陶瓷	1000.00	50	全生命周期	0.115	5.750
涂料	127.55	50	全生命周期	0.115	0.733
电缆	1.18	50	全生命周期	0.115	0.007
管材	17.01	50	全生命周期	0.115	0.098
总计					60.364

14.2 建筑建造拆除碳排放

14.2.1 建筑建造

根据广东省《建筑碳排放计算导则(试行)》，采用经验公式法进行估算，公式如下：

$$Y = X + 1.99$$

其中 X 为地上层数， Y 为单位面积的碳排放量，单位为： kgCO_2/m^2 ，

则建造阶段碳排放估算值 $C_{jz}=Y \times A$ ，其中 A ——建筑总面积， m^2 。

建筑面积(m^2)	地上层数	单位面积碳排放量 (kgCO_2/m^2)	建造碳排放量(tCO_2)
14172.29	5	6.99	99.064

14.2.2 建筑拆除

根据广东省《建筑碳排放计算导则(试行)》，建议粗略估算拆除阶段的碳排放，计算方法与建造阶段公式一致即可，公式如下：

$$Y = X + 1.99$$

其中 X 为地上层数， Y 为单位面积的碳排放量，单位为： kgCO_2/m^2 ，

则拆除阶段碳排放估算值 $C_{cc}=Y \times A$ ，其中 A ——建筑总面积， m^2 。

建筑面积(m^2)	地上层数	单位面积碳排放量 (kgCO_2/m^2)	拆除碳排放量(tCO_2)
14172.29	5	6.99	99.064

14.3 碳汇

绿植	生长期 修正因子	CO2 固定量 (kg/m²·a)	面积 (m²)	年数	碳固定量 (tCO2)
大小乔木、灌木、花草密植混种区（乔木平均种植间距<3.0m，土壤深度>1.0m）	1	27.5	5000	50	6875.000
大小乔木密植混种区（平均种植间距<3.0m，土壤深度>0.9m）	1	22.5	2834		3188.250
多年生蔓藤（以立体攀附面积计算，土壤深度>0.5m）	1	2.58	2522		325.338
草花花圃、自然野草、草坪、水生植物	1	0.5	21380		534.500
合计					10923.088

14.4 建筑运行碳排放

电力	类别	耗电 (kWh/m²)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量 (tCO2)
供冷 (Ec)	中央冷源	0.00	0.5703	3736.641
	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	462.31		
	供冷合计	462.31		
供暖 (Eh)	中央热源	0.00	0.5703	526.176
	供暖水泵	0.00		
	热源侧水泵	0.00		
	多联机/单元式热泵	65.10		
	供暖合计	65.10		
空调 风机(Ef)	新排风	176.35	0.5703	1425.341
	风机盘管	0.00		
	全空气系统	0.00		
	风机合计	176.35		
照明		485.48	0.5703	3923.895
其他(Eo)	电梯	268.31	0.5703	2168.628
	排风机	0.00		
	生活热水(扣减了太阳能)	0.00		
	其他设备	0.00		
	合计	268.31		
其他	所属类别	消耗量(kg)		碳排放量 (tCO2)
制冷剂	供冷	0		0.000

可再生	类别	供电(kWh/m²)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳减排量 (tCO2)
可再生能源 (Er)	光伏(Ep)	447.13	0.5703	3613.909
	风力(Ew)	0.00		0.000
建筑运行碳排放合计				8166.774

14.5 全生命周期

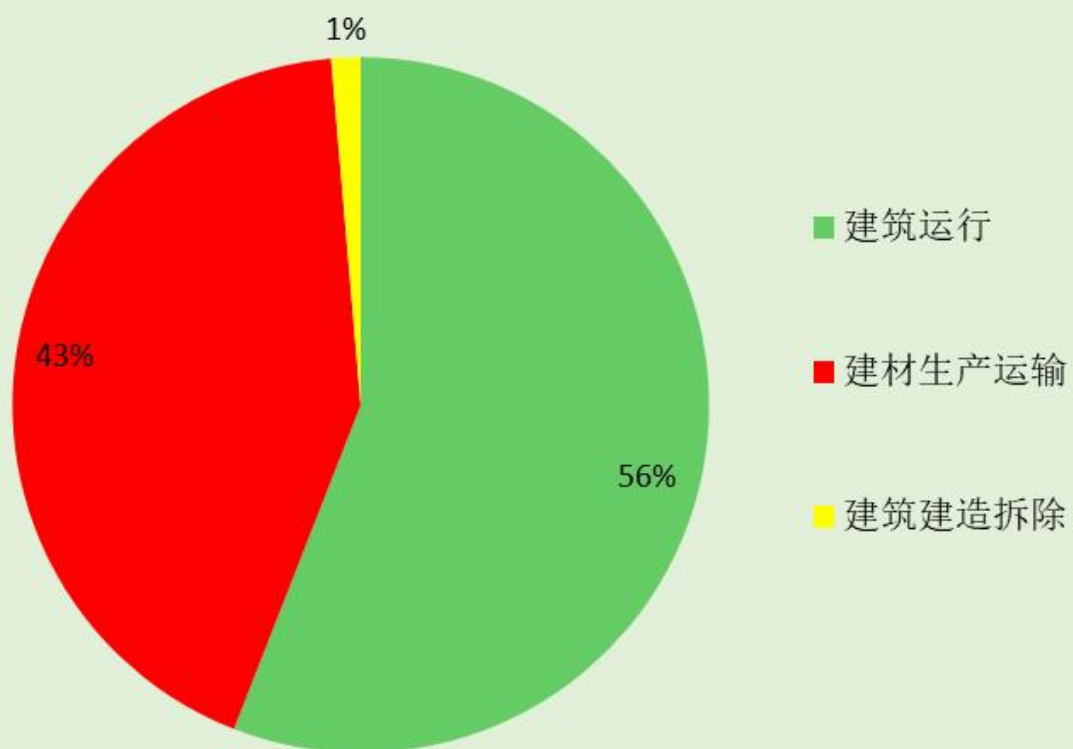
14.5.1 单位面积指标

类别	年碳排放量(kgCO ₂ /m ² ·a)	碳排放量(kgCO ₂ /m ²)
建筑材料生产	8.71	435.60
建筑材料运输	0.09	4.26
建筑建造	0.14	6.99
建筑拆除	0.14	6.99
建筑运行	11.52	576.25
碳汇	-15.41	-770.74
合计	5.19	259.35

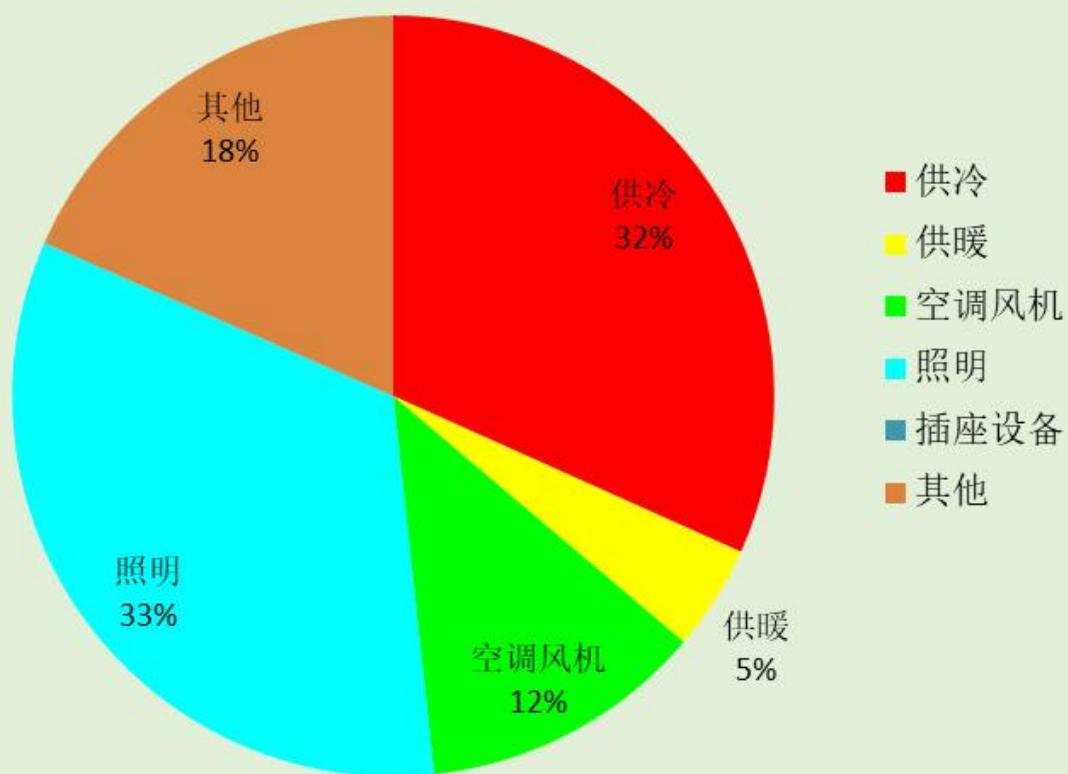
14.5.2 总碳排放量

类别	年碳排放量(tCO ₂ /a)	碳排放量(tCO ₂)
建筑材料生产	123.469	6173.450
建筑材料运输	1.207	60.364
建筑建造	1.981	99.064
建筑拆除	1.981	99.064
建筑运行	163.335	8166.774
碳汇	-218.462	-10923.088
合计	73.511	3675.628

建筑全生命周期碳排放构成



建筑运行碳排放构成



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
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

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
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

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
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

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
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

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
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