**建筑全能耗报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 广东-广州 |
| 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17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 | T18970832750 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc24390)

[2 计算依据 4](#_Toc23405)

[3 软件介绍 4](#_Toc31720)

[4 气象数据 5](#_Toc23125)

[4.1 气象地点 5](#_Toc17245)

[4.2 逐日干球温度表 5](#_Toc28553)

[4.3 逐月辐照量表 5](#_Toc6318)

[4.4 峰值工况 5](#_Toc10738)

[5 围护结构 6](#_Toc20223)

[5.1 工程材料 6](#_Toc6274)

[5.1.1 普通材料 6](#_Toc2151)

[5.1.2 其他材料 6](#_Toc12315)

[5.2 围护结构作法简要说明 7](#_Toc31946)

[5.3 体形系数 7](#_Toc3469)

[5.3.1 体形系数 7](#_Toc28741)

[5.3.2 楼层信息表 7](#_Toc23753)

[5.4 窗墙比 7](#_Toc7718)

[5.4.1 窗墙比 7](#_Toc13953)

[5.4.2 外窗表 8](#_Toc17550)

[5.5 天窗 9](#_Toc4028)

[5.5.1 天窗屋顶比 9](#_Toc7720)

[5.5.2 天窗类型 9](#_Toc29489)

[5.6 屋顶 9](#_Toc17055)

[5.6.1 屋顶构造一 9](#_Toc14954)

[5.7 外墙 10](#_Toc27574)

[5.7.1 外墙相关构造 10](#_Toc27896)

[5.7.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 10](#_Toc19505)

[5.7.3 外墙平均热工特性 10](#_Toc24124)

[5.8 外窗热工 11](#_Toc20204)

[5.8.1 外窗 11](#_Toc9877)

[5.8.2 建筑遮阳措施 11](#_Toc2011)

[5.8.3 外遮阳类型 11](#_Toc15097)

[5.8.4 平均传热系数 11](#_Toc11711)

[5.8.5 综合太阳得热系数 13](#_Toc15929)

[5.8.6 总体热工性能 16](#_Toc27352)

[5.9 可开启窗扇 17](#_Toc16770)

[6 围护结构概况 17](#_Toc992)

[7 房间类型 17](#_Toc5599)

[7.1 房间参数表 17](#_Toc4107)

[7.2 作息时间表 18](#_Toc7873)

[8 暖通空调系统 18](#_Toc4579)

[8.1 系统类型 18](#_Toc21980)

[8.1.1 系统分区 18](#_Toc64)

[8.1.2 热回收参数 18](#_Toc29404)

[8.2 制冷系统 18](#_Toc1953)

[8.2.1 默认冷源 18](#_Toc32183)

[8.3 供暖系统 19](#_Toc20405)

[8.3.1 默认热源 19](#_Toc2222)

[8.4 空调风机 20](#_Toc11739)

[8.4.1 独立新排风 20](#_Toc30522)

[8.4.2 风机盘管 20](#_Toc13529)

[9 照明 20](#_Toc8567)

[10 插座设备 20](#_Toc21280)

[11 电梯 21](#_Toc24521)

[11.1 直梯 21](#_Toc31827)

[12 光伏发电 21](#_Toc10450)

[13 计算结果 21](#_Toc32752)

[13.1 负荷分项统计 21](#_Toc31731)

[13.2 逐月负荷表 22](#_Toc32326)

[13.3 逐月电耗 23](#_Toc25832)

[13.4 全年能耗 24](#_Toc13857)

[14 附录 26](#_Toc2375)

[14.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 26](#_Toc30931)

[14.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 26](#_Toc30436)

[14.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 26](#_Toc16258)

[14.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 27](#_Toc25193)

[14.5 工作日/节假日新风运行时间表(%) 27](#_Toc29664)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 | |
| 工程地点 | 广东-广州 | |
| 地理位置 | 北纬：23.08° | 东经：113.14° |
| 建筑面积(m2) | 地上20116 地下0 | |
| 建筑层数 | 地上8 地下0 | |
| 建筑高度（m） | 地上30.0 地下0.0 | |
| 建筑体积(m3) | 80059.03 | |
| 建筑外表面积(m2) | 12465.18 | |
| 北向角度 | 90 | |
| 结构类型 |  | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.50 | |
| 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 | |

# 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

# 软件介绍

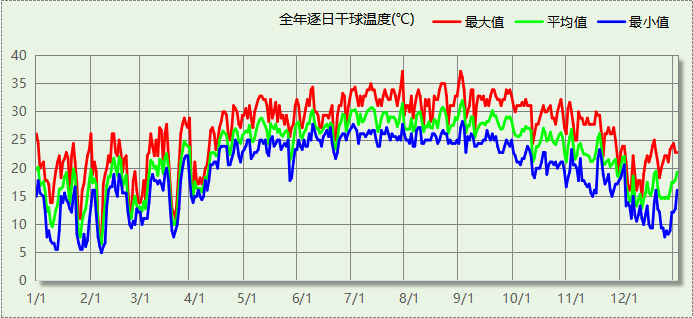
本报告内容由能耗计算BESI2024计算并输出，能耗计算BESI以CAD为平台，内置DOE2内核，可与建筑节能模型无缝对接，精准快速得到动态理想负荷，完美支持从《建筑能效标识技术标准》到《绿色建筑评价标准》要求的节能率，以及建筑全能耗的计算；软件充分考虑工程实际需求，从冷热源、输配水泵到末端风机，覆盖了常见暖通设备的能耗计算；并支持灵活的采暖供冷期、系统划分、运行策略设置等功能以及强大的结果数据分析。

# 气象数据

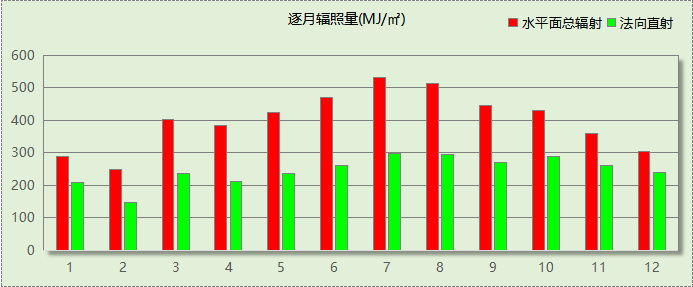
## 气象地点

广东-广州, 《建筑节能气象参数标准》

## 逐日干球温度表



## 逐月辐照量表



## 峰值工况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气象数据 | 时刻 | 干球温度(℃) | 湿球温度(℃) | 含湿量(g/kg) | 焓值(kj/kg) |
| 最热 | 07月27日16时 | 37.2 | 27.2 | 19.3 | 87.0 |
| 最冷 | 02月06日05时 | 5.0 | 4.4 | 5.0 | 17.6 |

# 围护结构

## 工程材料

### 普通材料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 导热系数λ | 蓄热系数S | 密度ρ | 比热容Cp | 蒸汽渗透 系数u | 数据来源 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | 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 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0162 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖）(1) | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0080 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 铝板 | － | － | － | － | － | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 钢板 | 1.000 | 10.000 | 1000.0 | 1000.0 | 0.0005 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| SBS聚酯胎改性沥青防水卷材 | 0.230 | 9.370 | 900.0 | 1620.0 | 0.0014 | DB34-T753-2007 |

### 其他材料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 厚度 | 热阻R | 太阳辐射吸收系数 | 备注 |
| mm | (㎡K)/W |
| 溶剂型改性沥青防水涂料 | － | － | － |  |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一 (K=0.397,D=2.871)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 80mm＋c20细石混凝土(ρ=2300) 40mm＋溶剂型改性沥青防水涂料 2mm＋SBS聚酯胎改性沥青防水卷材 3mm＋钢筋混凝土 120mm＋水泥砂浆 5mm

**2. 外墙：**穿孔不锈钢外墙 (K=0.419,D=0.873)：（由外到内）

铝板 2mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 80mm＋钢板 2mm

**3. 外窗：**组合式型材+Low-E双夹层中空玻璃（6mm透明玻璃+2温变层+6mmLow-E玻璃+12mmAir+6mm透明玻璃+1.52PVB+6mm透明  
6mm透明玻璃+2温变层+6 mmLow-E玻璃+12 mmAir+6mm透明玻璃+1.52PVB+6mm透明  
） (K=1.800)：

传热系数1.800W/㎡.K，窗太阳得热系数0.374

## 体形系数

### 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 12465.18 |
| 建筑体积 | 80059.03 |
| 体形系数 | 0.16 |

### 楼层信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 层高(m) | 建筑面积(㎡) | 外表面积(㎡) | 计算体积(m3) |
| 1 | 4.000 | 3271.69 | 1400.11 | 13086.76 |
| 2 | 4.000 | 3344.22 | 1484.85 | 13376.87 |
| 3 | 4.000 | 3184.22 | 1527.06 | 12736.86 |
| 4 | 4.000 | 3024.21 | 1527.06 | 12096.86 |
| 5 | 4.000 | 2866.53 | 1537.98 | 11466.11 |
| 6 | 4.000 | 2124.64 | 1749.87 | 8498.55 |
| 7 | 4.000 | 2098.40 | 943.03 | 8393.61 |
| 8 | 2.000 | 201.71 | 2093.49 | 403.42 |
| 屋顶 | － | － | 201.71 | － |
| 合计 | 30.00 | 20115.61 | 12465.18 | 80059.03 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 南-默认立面 | 1175.07 | 3381.31 | 0.35 |
| 北向 | 北-默认立面 | 1143.03 | 2893.83 | 0.39 |
| 东向 | 东-默认立面 | 618.73 | 2116.16 | 0.29 |
| 西向 | 西-默认立面 | 675.18 | 2610.60 | 0.26 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积 （㎡） | 合计面积 （㎡） | 总面积 （㎡） |
| 南向 | 南-默认立面 |  | 7.80×2.30 | 1~7 | 32 | 17.94 | 574.08 | 1175.07 |
|  | 7.79×2.30 | 1~7 | 7 | 17.92 | 125.41 |
|  | 1.20×1.20 | 1~7 | 14 | 1.44 | 20.16 |
|  | 1.60×2.30 | 1~7 | 42 | 3.68 | 154.56 |
|  | 4.20×2.30 | 1~7 | 7 | 9.66 | 67.63 |
|  | 3.20×2.30 | 1~7 | 7 | 7.36 | 51.52 |
|  | 7.80×2.30 | 4~6 | 3 | 17.94 | 53.82 |
|  | 8.00×2.30 | 4~6 | 3 | 18.40 | 55.20 |
|  | 23.80×2.30 | 7 | 1 | 54.75 | 54.75 |
|  | 7.80×2.30 | 7 | 1 | 17.94 | 17.94 |
| 北向 | 北-默认立面 |  | 21.52×2.30 | 1 | 1 | 49.49 | 49.49 | 1143.03 |
|  | 1.60×2.30 | 1~5 | 25 | 3.68 | 92.00 |
|  | 7.80×2.30 | 1,3~7 | 20 | 17.94 | 358.80 |
|  | 3.21×2.30 | 1 | 1 | 7.39 | 7.39 |
|  | 3.09×2.30 | 1 | 1 | 7.10 | 7.10 |
|  | 15.80×2.30 | 1~7 | 11 | 36.34 | 399.74 |
|  | 1.20×1.15 | 1~7 | 7 | 1.38 | 9.66 |
|  | 2.10×2.30 | 2~5 | 4 | 4.83 | 19.31 |
|  | 5.52×2.30 | 2~4 | 3 | 12.69 | 38.08 |
|  | 7.80×2.30 | 2~7 | 6 | 17.94 | 107.62 |
|  | 7.80×2.30 | 5~7 | 3 | 17.95 | 53.84 |
| 东向 | 东-默认立面 |  | 7.80×2.30 | 1~7 | 11 | 17.94 | 197.34 | 618.73 |
|  | 1.60×2.30 | 1~7 | 28 | 3.68 | 103.04 |
|  | 5.27×2.30 | 1 | 1 | 12.12 | 12.12 |
|  | 3.72×2.30 | 1 | 1 | 8.56 | 8.56 |
|  | 1.70×2.30 | 1 | 1 | 3.91 | 3.91 |
|  | 2.36×2.30 | 1 | 1 | 5.42 | 5.42 |
|  | 3.09×2.30 | 1 | 1 | 7.11 | 7.11 |
|  | 3.21×2.30 | 1 | 1 | 7.38 | 7.38 |
|  | 2.67×2.30 | 1 | 1 | 6.14 | 6.14 |
|  | 0.03×2.30 | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 |
|  | 2.58×2.30 | 1 | 1 | 5.94 | 5.94 |
|  | 9.85×2.30 | 2~5 | 4 | 22.66 | 90.66 |
|  | 3.61×2.30 | 2~5 | 4 | 8.31 | 33.23 |
|  | 3.63×2.30 | 2~5 | 4 | 8.35 | 33.40 |
|  | 9.80×2.30 | 2~4 | 3 | 22.54 | 67.62 |
|  | 8.00×2.30 | 4~5 | 2 | 18.40 | 36.80 |
| 西向 | 西-默认立面 |  | 4.64×1.50 | 1 | 1 | 6.96 | 6.96 | 675.18 |
|  | 0.04×1.50 | 1 | 1 | 0.06 | 0.06 |
|  | 12.71×1.50 | 1 | 1 | 19.07 | 19.07 |
|  | 1.20×1.20 | 1~6 | 12 | 1.44 | 17.28 |
|  | 3.50×2.30 | 1~5 | 5 | 8.05 | 40.25 |
|  | 1.60×2.30 | 1~7 | 86 | 3.68 | 316.48 |
|  | 29.80×2.30 | 2,4 | 2 | 68.54 | 137.08 |
|  | 9.80×2.30 | 3 | 3 | 22.54 | 67.62 |
|  | 9.78×2.30 | 5 | 1 | 22.49 | 22.49 |
|  | 9.87×2.30 | 5 | 1 | 22.69 | 22.69 |
|  | 9.75×2.30 | 5 | 1 | 22.44 | 22.44 |
|  | 1.20×2.30 | 7 | 1 | 2.76 | 2.76 |

## 天窗

### 天窗屋顶比

本工程无此项内容

### 天窗类型

本工程无此项内容

## 屋顶

### 屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正 系数 | 热阻R | 热惰性 指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 80 | 0.030 | 0.320 | 1.20 | 2.222 | 0.853 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.026 | 0.404 |
| 溶剂型改性沥青防水涂料 | 2 | － | － | － | － | － |
| SBS聚酯胎改性沥青防水卷材 | 3 | 0.230 | 9.370 | 1.00 | 0.013 | 0.122 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 2.358 | 2.871 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.40 | | | | | |

## 外墙

### 外墙相关构造

#### 穿孔不锈钢外墙

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由外到内） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正 系数 | 热阻R | 热惰性 指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 铝板 | 2 | － | － | － | 0.000 | － |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 80 | 0.030 | 0.320 | 1.20 | 2.222 | 0.853 |
| 钢板 | 2 | 1.000 | 10.000 | 1.00 | 0.002 | 0.020 |
| 各层之和∑ | 84 | － | － | － | 2.224 | 0.873 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.42 | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ



### 外墙平均热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件 类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性 指标D | 太阳辐射 吸收系数 |
| 穿孔不锈钢外墙 | 主墙体 | 2141.51 | 1.000 | 0.42 | 0.87 | 0.50 |
| 平均传热系数K | 0.42 × 1.00 = 0.42 | | | | | |

2.　北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件 类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性 指标D | 太阳辐射 吸收系数 |
| 穿孔不锈钢外墙 | 主墙体 | 1711.95 | 1.000 | 0.42 | 0.87 | 0.50 |
| 平均传热系数K | 0.42 × 1.00 = 0.42 | | | | | |

3.　东向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件 类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性 指标D | 太阳辐射 吸收系数 |
| 穿孔不锈钢外墙 | 主墙体 | 1468.14 | 1.000 | 0.42 | 0.87 | 0.50 |
| 平均传热系数K | 0.42 × 1.00 = 0.42 | | | | | |

4.　西向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件 类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性 指标D | 太阳辐射 吸收系数 |
| 穿孔不锈钢外墙 | 主墙体 | 1892.37 | 1.000 | 0.42 | 0.87 | 0.50 |
| 平均传热系数K | 0.42 × 1.00 = 0.42 | | | | | |

5.　总体

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件 类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性 指标D | 太阳辐射 吸收系数 |
| 穿孔不锈钢外墙 | 主墙体 | 7213.96 | 1.000 | 0.42 | 0.87 | 0.50 |
| 平均传热系数K | 0.42 × 1.00 = 0.42 | | | | | |

## 外窗热工

### 外窗

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 夏季太阳得热系数 | 冬季太阳得热系数 | 可见光透射比 | 数据来源 |
| 1 | 组合式型材+Low-E双夹层中空玻璃（6mm透明玻璃+2温变层+6mmLow-E玻璃+12mmAir+6mm透明玻璃+1.52PVB+6mm透明 6mm透明玻璃+2温变层+6 mmLow-E玻璃+12 mmAir+6mm透明玻璃+1.52PVB+6mm透明 ） | 25 | 1.80 | 0.13 | 0.37 | 0.270 |  |
| 窗编号 | | | | | |
|  | | | | | |

### 建筑遮阳措施

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面编号 | 遮阳措施 | 标准要求 |
| 南向 | 南-默认立面 | 中置遮阳 | 应采取遮阳措施 |
| 东向 | 东-默认立面 | 中置遮阳 | 应采取遮阳措施 |
| 西向 | 西-默认立面 | 中置遮阳 | 应采取遮阳措施 |

### 外遮阳类型

有中置遮阳.

### 平均传热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 1~7 | 32 | 17.940 | 574.080 | 25 | 1.800 |
| 2 |  | 1~7 | 7 | 17.916 | 125.414 | 25 | 1.800 |
| 3 |  | 1~7 | 14 | 1.440 | 20.160 | 25 | 1.800 |
| 4 |  | 1~7 | 42 | 3.680 | 154.560 | 25 | 1.800 |
| 5 |  | 1~7 | 7 | 9.661 | 67.629 | 25 | 1.800 |
| 6 |  | 1~7 | 7 | 7.360 | 51.520 | 25 | 1.800 |
| 7 |  | 4~6 | 3 | 17.939 | 53.818 | 25 | 1.800 |
| 8 |  | 4~6 | 3 | 18.401 | 55.202 | 25 | 1.800 |
| 9 |  | 7 | 1 | 54.747 | 54.747 | 25 | 1.800 |
| 10 |  | 7 | 1 | 17.938 | 17.938 | 25 | 1.800 |
| 立面总面积(㎡) | | | 1175.068 | 立面平均传热系数 | | | 1.800 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 49.490 | 49.490 | 25 | 1.800 |
| 2 |  | 1~5 | 25 | 3.680 | 92.000 | 25 | 1.800 |
| 3 |  | 1,3~7 | 20 | 17.940 | 358.800 | 25 | 1.800 |
| 4 |  | 1 | 1 | 7.391 | 7.391 | 25 | 1.800 |
| 5 |  | 1 | 1 | 7.099 | 7.099 | 25 | 1.800 |
| 6 |  | 1~7 | 11 | 36.340 | 399.740 | 25 | 1.800 |
| 7 |  | 1~7 | 7 | 1.380 | 9.660 | 25 | 1.800 |
| 8 |  | 2~5 | 4 | 4.828 | 19.313 | 25 | 1.800 |
| 9 |  | 2~4 | 3 | 12.692 | 38.077 | 25 | 1.800 |
| 10 |  | 2~7 | 6 | 17.937 | 107.623 | 25 | 1.800 |
| 11 |  | 5~7 | 3 | 17.945 | 53.835 | 25 | 1.800 |
| 立面总面积(㎡) | | | 1143.029 | 立面平均传热系数 | | | 1.800 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 1~7 | 11 | 17.940 | 197.340 | 25 | 1.800 |
| 2 |  | 1~7 | 28 | 3.680 | 103.040 | 25 | 1.800 |
| 3 |  | 1 | 1 | 12.120 | 12.120 | 25 | 1.800 |
| 4 |  | 1 | 1 | 8.557 | 8.557 | 25 | 1.800 |
| 5 |  | 1 | 1 | 3.906 | 3.906 | 25 | 1.800 |
| 6 |  | 1 | 1 | 5.418 | 5.418 | 25 | 1.800 |
| 7 |  | 1 | 1 | 7.106 | 7.106 | 25 | 1.800 |
| 8 |  | 1 | 1 | 7.384 | 7.384 | 25 | 1.800 |
| 9 |  | 1 | 1 | 6.140 | 6.140 | 25 | 1.800 |
| 10 |  | 1 | 1 | 0.073 | 0.073 | 25 | 1.800 |
| 11 |  | 1 | 1 | 5.940 | 5.940 | 25 | 1.800 |
| 12 |  | 2~5 | 4 | 22.664 | 90.657 | 25 | 1.800 |
| 13 |  | 2~5 | 4 | 8.307 | 33.228 | 25 | 1.800 |
| 14 |  | 2~5 | 4 | 8.349 | 33.395 | 25 | 1.800 |
| 15 |  | 2~4 | 3 | 22.540 | 67.621 | 25 | 1.800 |
| 16 |  | 4~5 | 2 | 18.400 | 36.800 | 25 | 1.800 |
| 立面总面积(㎡) | | | 618.726 | 立面平均传热系数 | | | 1.800 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 6.959 | 6.959 | 25 | 1.800 |
| 2 |  | 1 | 1 | 0.058 | 0.058 | 25 | 1.800 |
| 3 |  | 1 | 1 | 19.071 | 19.071 | 25 | 1.800 |
| 4 |  | 1~6 | 12 | 1.440 | 17.280 | 25 | 1.800 |
| 5 |  | 1~5 | 5 | 8.050 | 40.250 | 25 | 1.800 |
| 6 |  | 1~7 | 86 | 3.680 | 316.480 | 25 | 1.800 |
| 7 |  | 2,4 | 2 | 68.540 | 137.080 | 25 | 1.800 |
| 8 |  | 3 | 3 | 22.540 | 67.620 | 25 | 1.800 |
| 9 |  | 5 | 1 | 22.493 | 22.493 | 25 | 1.800 |
| 10 |  | 5 | 1 | 22.692 | 22.692 | 25 | 1.800 |
| 11 |  | 5 | 1 | 22.435 | 22.435 | 25 | 1.800 |
| 12 |  | 7 | 1 | 2.760 | 2.760 | 25 | 1.800 |
| 立面总面积(㎡) | | | 675.178 | 立面平均传热系数 | | | 1.800 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 窗太阳 得热系数 | 外遮阳 编号 | 外遮阳 系数 | 综合太阳 得热系数 |
| 1 |  | 1~7 | 32 | 17.940 | 574.080 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 2 |  | 1~7 | 7 | 17.916 | 125.414 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 3 |  | 1~7 | 14 | 1.440 | 20.160 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 4 |  | 1~7 | 42 | 3.680 | 154.560 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 5 |  | 1~7 | 7 | 9.661 | 67.629 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 6 |  | 1~7 | 7 | 7.360 | 51.520 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 7 |  | 4~6 | 3 | 17.939 | 53.818 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 8 |  | 4~6 | 3 | 18.401 | 55.202 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 9 |  | 7 | 1 | 54.747 | 54.747 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 10 |  | 7 | 1 | 17.938 | 17.938 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 1175.068 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.253 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 窗太阳 得热系数 | 外遮阳 编号 | 外遮阳 系数 | 综合太阳 得热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 49.490 | 49.490 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 2 |  | 1~5 | 25 | 3.680 | 92.000 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 3 |  | 1,3~7 | 20 | 17.940 | 358.800 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 4 |  | 1 | 1 | 7.391 | 7.391 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 5 |  | 1 | 1 | 7.099 | 7.099 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 6 |  | 1~7 | 11 | 36.340 | 399.740 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 7 |  | 1~7 | 7 | 1.380 | 9.660 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 8 |  | 2~5 | 4 | 4.828 | 19.313 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 9 |  | 2~4 | 3 | 12.692 | 38.077 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 10 |  | 2~7 | 6 | 17.937 | 107.623 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 11 |  | 5~7 | 3 | 17.945 | 53.835 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 1143.029 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.253 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 窗太阳 得热系数 | 外遮阳 编号 | 外遮阳 系数 | 综合太阳 得热系数 |
| 1 |  | 1~7 | 11 | 17.940 | 197.340 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 2 |  | 1~7 | 28 | 3.680 | 103.040 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 3 |  | 1 | 1 | 12.120 | 12.120 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 4 |  | 1 | 1 | 8.557 | 8.557 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 5 |  | 1 | 1 | 3.906 | 3.906 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 6 |  | 1 | 1 | 5.418 | 5.418 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 7 |  | 1 | 1 | 7.106 | 7.106 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 8 |  | 1 | 1 | 7.384 | 7.384 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 9 |  | 1 | 1 | 6.140 | 6.140 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 10 |  | 1 | 1 | 0.073 | 0.073 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 11 |  | 1 | 1 | 5.940 | 5.940 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 12 |  | 2~5 | 4 | 22.664 | 90.657 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 13 |  | 2~5 | 4 | 8.307 | 33.228 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 14 |  | 2~5 | 4 | 8.349 | 33.395 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 15 |  | 2~4 | 3 | 22.540 | 67.621 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 16 |  | 4~5 | 2 | 18.400 | 36.800 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 618.726 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.253 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗 编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造 编号 | 窗太阳 得热系数 | 外遮阳 编号 | 外遮阳 系数 | 综合太阳 得热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 6.959 | 6.959 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 2 |  | 1 | 1 | 0.058 | 0.058 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 3 |  | 1 | 1 | 19.071 | 19.071 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 4 |  | 1~6 | 12 | 1.440 | 17.280 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 5 |  | 1~5 | 5 | 8.050 | 40.250 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 6 |  | 1~7 | 86 | 3.680 | 316.480 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 7 |  | 2,4 | 2 | 68.540 | 137.080 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 8 |  | 3 | 3 | 22.540 | 67.620 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 9 |  | 5 | 1 | 22.493 | 22.493 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 10 |  | 5 | 1 | 22.692 | 22.692 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 11 |  | 5 | 1 | 22.435 | 22.435 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 12 |  | 7 | 1 | 2.760 | 2.760 | 25 | 0.253 | 中置遮阳 | 0.290 | 0.253 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 675.178 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.253 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 面积 | 传热系数 | 综合太阳得热系数 | 窗墙比 |
| 南向 | 南-默认立面 | 1175.07 | 1.80 | 0.25 | 0.35 |
| 北向 | 北-默认立面 | 1143.03 | 1.80 | 0.25 | 0.39 |
| 东向 | 东-默认立面 | 618.73 | 1.80 | 0.25 | 0.29 |
| 西向 | 西-默认立面 | 675.18 | 1.80 | 0.25 | 0.26 |
| 综合平均 |  | 3612.00 | 1.80 | 0.25 | 0.33 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 可开启窗扇

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间类型 | 门窗类型 | 门窗编号 | 开启比例 | 可开启窗扇 |
| 1 | 1001(最不利房间) | 会议室 | 外窗 | 未编号 | 0.30 | 有可开启窗扇 |
| 外窗 | 未编号 | 0.30 |
| 外窗 | 未编号 | 0.30 |
| 外窗 | 未编号 | 0.30 |
| 外窗 | 未编号 | 0.30 |
| 外窗 | 未编号 | 0.30 |

# 围护结构概况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | 设计建筑 | | |
| 屋顶传热系数K  和热情性指标 D | | | 0.40  2.87 | | |
| 外墙传热系数K  和热情性指标 D | | | 0.42  0.87 | | |
| 挑空(或架空)楼板传热系数K  和热惰性指标 D | | | 3.68  1.68 | | |
| 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 | 0.35 | 1.80 | 0.25 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.39 | 1.80 | 0.25 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.29 | 1.80 | 0.25 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.26 | 1.80 | 0.25 |

# 房间类型

## 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 |
| 会议室 | 26 | 18 | 14(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 办公-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 5.4(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 5.4(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |

## 作息时间表

详见附录

# 暖通空调系统

## 系统类型

### 系统分区

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 系统类型 | 制冷 SEER | 制热 HSPF | 面积(㎡) | 包含的房间 |
| 默认 | 双管制风机盘管 | － | － | 18764.86 | 所有房间 |

### 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 | 显热回收 | 0.60 | 5℃ | 0.65 | 5(℃) |

## 制冷系统

### 默认冷源

#### 供应的系统

|  |  |
| --- | --- |
| 系统编号 | 默认 |

#### 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 | 154 | 1000 | 6.50 | 2 |

#### 水泵系统

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 调节 | 流量 (m3/h) | 扬程 (m) | 设计工作效率(%) | 输入功率 (kW) | 冷却塔耗电比 (kWh/m3) | 台数 |
| 冷却水泵 | 单速 | 320 | 25 | 80 | 31.3 | 0.03 | 1 |
| 冷冻水泵 | 单速 | 320 | 30 | 80 | 37.6 | － | 1 |

#### 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 | 400 | 59.5 | 6.72 | 31.3 | 37.6 | 9.6 |
| 40 | 800 | 112.4 | 7.12 | 31.3 | 37.6 | 9.6 |
| 60 | 1200 | 166.9 | 7.19 | 62.6 | 75.1 | 19.2 |
| 80 | 1600 | 224.8 | 7.12 | 62.6 | 75.1 | 19.2 |
| 100 | 2000 | 307.7 | 6.50 | 62.6 | 75.1 | 19.2 |

#### 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 | 512 | 13 | 76 | 6.72 | 407 | 489 | 125 |
| 20~40 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 |
| 40~60 | 59927 | 55 | 8342 | 7.18 | 3443 | 4131 | 1056 |
| 60~80 | 468692 | 324 | 65610 | 7.14 | 20282 | 24332 | 6221 |
| 80~100 | 400838 | 237 | 57505 | 6.97 | 14836 | 17799 | 4550 |
| >100 | 0 | 0 | 0 | － | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 929969 | 629 | 131533 |  | 38969 | 46750 | 11952 |

## 供暖系统

### 默认热源

#### 供应的系统

|  |  |
| --- | --- |
| 系统编号 | 默认 |

#### 热水锅炉系统

##### 热水锅炉

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃料类型 | 容量 (MW) | 台数 | 累计热负荷 (kWh) | 锅炉 热效率 | 外网热 输送效率 | 热/电系数 (kWh/kWh) | 折合电耗 (kWh) |
| 烟煤II | 1.00 | 1 | 7 | 0.78 | 0.92 | 2.93 | 3 |

##### 热水循环泵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 流量(m3/h) | 扬程(m) | 设计工作效率(%) | 输入功率(kW) | 台数 |
| 单速 | 320 | 30 | 80 | 37.6 | 1 |

##### 热水循环水泵能耗

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷 率 (%) | 锅炉 负荷 (kW) | 供暖水 泵功率 (kW) | 热水输送 能效比 EHR | 区间 负荷 (kWh) | 区间 时长 (h) | 供暖水 泵电耗 (kWh) |
| 20 | 200 | 37.6 | 0.1880 | 7 | 72 | 2707 |
| 40 | 400 | 37.6 | 0.0940 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 600 | 37.6 | 0.0627 | 0 | 0 | 0 |
| 80 | 800 | 37.6 | 0.0470 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 1000 | 37.6 | 0.0376 | 0 | 0 | 0 |
| 综合 | | | | 7 | 72 | 2707 |

## 空调风机

### 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 | 77670 | 0.24 | 18641 | 1404 | 26172 |
| 合计 | | | | | 26172 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 62136 | 0.8 | 0.24 | 14913 | 1404 | 20937 |
| 合计 | | | | | | 20937 |

### 风机盘管

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 总功率(W) | 同时使用系数 | 运行时长(h) | 风机盘管电耗(kWh) |
| 默认 | 400 | 1 | 677 | 271 |
| 合计 | | | | 271 |

# 照明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 单位面积电耗 (kWh/㎡) | 房间个数 | 房间合计面积 (㎡) | 合计电耗 (kWh) |
| 会议室 | 13.44 | 14 | 2070 | 27814 |
| 普通办公室 | 9.07 | 271 | 17622 | 159862 |
| 空房间 | 0.00 | 10 | 195 | 0 |
| 总计 | | | | 187677 |

# 插座设备

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 单位面积电耗 (kWh/㎡) | 房间个数 | 房间合计面积 (㎡) | 合计电耗 (kWh) |
| 会议室 | 35.25 | 14 | 2070 | 72951 |
| 普通办公室 | 35.25 | 271 | 17622 | 621158 |
| 空房间 | 0.00 | 10 | 195 | 0 |
| 总计 | | | | 694109 |

# 电梯

## 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 | 1.26 | 1350 | 1.75 | 200 | 1.5 | 365 | 1 | 7510 |
| 总计 | | | | | | | | 7510 |

# 光伏发电

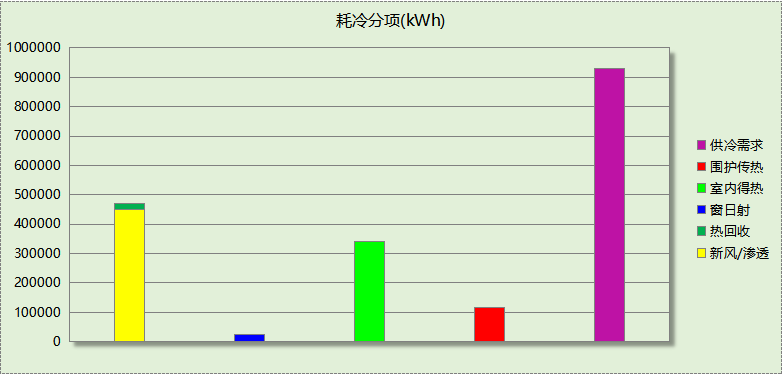
|  |  |
| --- | --- |
| 月 | 发电量(kWh) |
| 1 | 19160 |
| 2 | 16020 |
| 3 | 18850 |
| 4 | 21050 |
| 5 | 26920 |
| 6 | 28040 |
| 7 | 32650 |
| 8 | 29680 |
| 9 | 28550 |
| 10 | 28530 |
| 11 | 26130 |
| 12 | 22460 |
| 总计 | 298040 |

# 计算结果

## 负荷分项统计

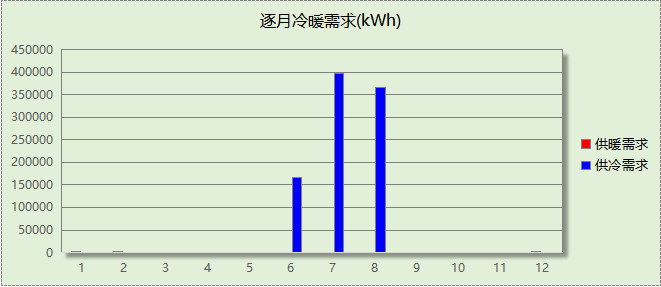
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 围护传热 | 室内得热 | 窗日射 | 新风/渗透 | 热回收 | 合计 |
| 供暖(kWh/㎡) | -0.01 | 0.01 | 0.00 | -0.02 | 0.01 | -0.00 |
| 供冷(kWh/㎡) | 5.80 | 16.91 | 1.19 | 23.38 | -1.05 | 46.23 |

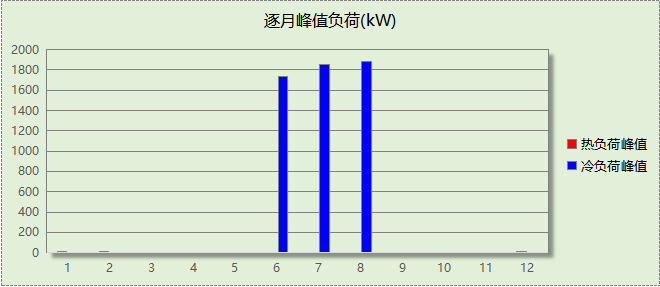




## 逐月负荷表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 5 | 0 | 1.155 | 1月10日8时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 1 | 0 | 0.356 | 2月25日8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 | 167337 | 0.000 | -- | 1735.428 | 6月17日11时 |
| 7月 | 0 | 395968 | 0.000 | -- | 1855.278 | 7月1日11时 |
| 8月 | 0 | 366664 | 0.000 | -- | 1881.099 | 8月7日16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 | 1 | 0 | 0.233 | 12月23日8时 | 0.000 | -- |





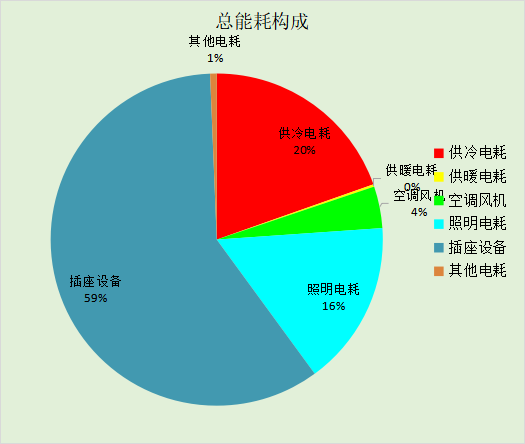
## 逐月电耗

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/㎡。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 0.08 | 0.44 | 0.82 | 3.04 | 0.00 | 0.37 | 0.00 |
| 2 | 0.00 | 0.04 | 0.34 | 0.63 | 2.35 |
| 3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.78 | 2.90 |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.78 | 2.90 |
| 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.82 | 3.04 |
| 6 | 2.12 | 0.00 | 0.22 | 0.71 | 2.62 |
| 7 | 4.79 | 0.00 | 0.47 | 0.86 | 3.17 |
| 8 | 4.48 | 0.00 | 0.45 | 0.82 | 3.04 |
| 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.75 | 2.76 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.75 | 2.76 |
| 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.78 | 2.90 |
| 12 | 0.00 | 0.02 | 0.44 | 0.82 | 3.04 |
| 合计 | 11.39 | 0.13 | 2.36 | 9.33 | 34.51 | 0.00 | 0.37 | 0.00 |

## 全年能耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 能耗子类 | 设计建筑  (kWh/㎡) | 备注 |
| 建筑负荷 | 耗冷量 | 46.23 |  |
| 耗热量 | 0.00 |  |
| 冷热合计 | 46.23 |  |
| 热回收 | 供冷 | 1.05 |  |
| 供暖 | 0.01 |  |
| 冷热合计 | 1.05 |  |
| 供冷电耗  (Ec) | 中央冷源 | 6.54 |  |
| 冷却水泵 | 1.94 |  |
| 冷冻水泵 | 2.32 |  |
| 冷却塔 | 0.59 |  |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 |  |
| 供冷合计 | 11.39 |  |
| 供暖电耗  (Eh) | 中央热源 | 0.00 |  |
| 供暖水泵 | 0.13 |  |
| 热源侧水泵 | 0.00 |  |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 |  |
| 供暖合计 | 0.13 |  |
| 空调风机电耗  (Ef) | 新排风 | 2.34 |  |
| 风机盘管 | 0.01 |  |
| 全空气系统 | 0.00 |  |
| 风机合计 | 2.36 |  |
| 照明电耗(El) | | 9.33 |  |
| 插座设备电耗(Ej) | | 34.51 |  |
| 其他电耗(Eo) | 电梯 | 0.37 |  |
| 独立排风机 | 0.00 |  |
| 生活热水 | 0.00 | 扣减了太阳能热水 |
| 其他设备 | 0.00 |  |
| 其他合计 | 0.37 |  |
| 可再生发电  (Er) | 光伏发电(Ep) | 14.82 |  |
| 风力发电(Ew) | 0.00 |  |
| 合计 | 14.82 |  |
| 建筑总能耗(E1)：电耗(kWh/㎡) | | 43.28 | E1=Ec+Eh+Ef+El +Ej +Eo-Er |



# 附录

## 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 |
| 会议室 | 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-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 |
| 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日

## 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 |
| 会议室 | 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-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 |
| 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日

## 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 |
| 会议室 | 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-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 |
| 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 |
| 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日

## 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 | 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 |
| 默认 | 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

## 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 | 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 |
| 默认 | 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