**超低能耗**

**建筑能效报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 数据要素产业园项目（C地块）3#方案设计  |
| 工程地点 | 江苏-苏州 |
| 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5月29日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 超低能耗PHES2024 |
| 软件版本 | 20240315(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T13851430749  |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc167892733)

[2 评估依据 4](#_Toc167892734)

[3 气象数据 4](#_Toc167892735)

[3.1 气象地点 4](#_Toc167892736)

[3.2 逐日干球温度表 5](#_Toc167892737)

[3.3 逐月辐照量表 5](#_Toc167892738)

[3.4 峰值工况 5](#_Toc167892739)

[4 围护结构 6](#_Toc167892740)

[4.1 工程材料 6](#_Toc167892741)

[4.1.1 普通材料 6](#_Toc167892742)

[4.1.2 其他材料 7](#_Toc167892743)

[4.2 屋顶 7](#_Toc167892744)

[4.2.1 保温平屋面：挤塑聚苯板(XPS)+钢筋混凝土 7](#_Toc167892745)

[4.3 天窗类型 7](#_Toc167892746)

[4.4 外墙 7](#_Toc167892747)

[4.4.1 外墙相关构造 7](#_Toc167892748)

[4.4.2 外墙平均热工特性 8](#_Toc167892749)

[4.5 外窗热工 9](#_Toc167892750)

[4.5.1 外窗 9](#_Toc167892751)

[4.5.2 外遮阳类型 10](#_Toc167892752)

[4.5.3 总体热工性能 11](#_Toc167892753)

[4.6 外窗气密性 11](#_Toc167892754)

[4.7 外门气密性 11](#_Toc167892755)

[4.8 户门气密性 12](#_Toc167892756)

[4.9 规定项检查 12](#_Toc167892757)

[5 围护结构概况 12](#_Toc167892758)

[6 设计建筑 13](#_Toc167892759)

[6.1 房间类型 13](#_Toc167892760)

[6.1.1 房间参数表 13](#_Toc167892761)

[6.1.2 作息时间表 13](#_Toc167892762)

[6.2 系统类型 13](#_Toc167892763)

[6.2.1 系统分区 13](#_Toc167892764)

[6.2.2 热回收参数 13](#_Toc167892765)

[6.3 制冷系统 14](#_Toc167892766)

[6.3.1 冷源1 14](#_Toc167892767)

[6.4 供暖系统 15](#_Toc167892768)

[6.4.1 默认热源 15](#_Toc167892769)

[6.5 照明 15](#_Toc167892770)

[6.6 电梯 16](#_Toc167892771)

[6.6.1 直梯 16](#_Toc167892772)

[6.7 光伏发电 16](#_Toc167892773)

[6.8 负荷分项统计 16](#_Toc167892774)

[6.9 逐月负荷表 17](#_Toc167892775)

[7 基准建筑 18](#_Toc167892776)

[7.1 房间类型 18](#_Toc167892777)

[7.1.1 房间参数表 18](#_Toc167892778)

[7.1.2 作息时间表 19](#_Toc167892779)

[7.2 系统类型 19](#_Toc167892780)

[7.3 制冷系统 19](#_Toc167892781)

[7.3.1 冷源1 19](#_Toc167892782)

[7.4 供暖系统 20](#_Toc167892783)

[7.4.1 默认热源 20](#_Toc167892784)

[7.5 照明 20](#_Toc167892785)

[7.6 电梯 20](#_Toc167892786)

[7.6.1 直梯 20](#_Toc167892787)

[7.7 负荷分项统计 21](#_Toc167892788)

[7.8 逐月负荷表 21](#_Toc167892789)

[8 能效结果 22](#_Toc167892790)

[8.1 建筑能耗 22](#_Toc167892791)

[8.2 结论 25](#_Toc167892792)

[9 附录 26](#_Toc167892793)

[9.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 26](#_Toc167892794)

[9.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 26](#_Toc167892795)

[9.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 27](#_Toc167892796)

[9.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 27](#_Toc167892797)

[9.5 工作日/节假日新风运行时间表(%) 28](#_Toc167892798)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 数据要素产业园项目（C地块）3#方案设计 |
| 工程地点 | 江苏-苏州 |
| 地理位置 | 北纬：31.32° | 东经：120.62° |
| 建筑面积(m2) | 地上8005 地下0 |
| 建筑层数 | 地上6 地下0 |
| 建筑高度（m） | 地上27.0 地下0.0 |
| 建筑体积(m3) | 36024.64 |
| 建筑外表面积(m2) | 7120.43 |
| 建筑气密性（换气次数N50） | 0.60 |
| 建筑类型细化 | 办公建筑 |
| 北向角度 | 115.8 |
| 结构类型 |  |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.59 |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.70 |
| 控温期 | 供冷期:6.14-8.31,供暖期:11.30-2.28 |

# 评估依据

1. 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)

2. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

3. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176-2016-2016)

4. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015)

# 气象数据

## 气象地点

江苏-东山 (当前地点无气象数据，选用较近可用的气象地点), 《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19日13时 | 38.3 | 26.7 | 18.0 | 84.8 |
| 最冷 | 02月04日06时 | -7.2 | -7.2 | 2.0 | -2.3 |

# 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 |
| 抹面砂浆 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0140 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 防水砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 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 |
| 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 |
| TD3-90钢筋桁架楼承板 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 细石混凝土（内配筋） | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 细石混凝土 | 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（夏热冬冷地区） | 0.040 | 0.700 | 140.0 | 1203.2 | 0.4880 | JGJT 480-2019 |
| 挤塑聚苯板(XPS) | 0.030 | 0.540 | 25.0 | 5346.4 | 0.0162 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 陶粒混凝土找坡 | 0.890 | 10.360 | 1600.0 | 1036.4 | 0.0315 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 砂加气混凝土砌块B06 | 0.190 | 2.790 | 600.0 | 938.9 | 0.1200 | DGJ32TJ107-2010 |
| ALC外墙板 | 0.170 | 2.180 | 650.0 | 591.4 | 0.1200 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |

### 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 |
| 胶粘剂 | － | － | － |  |
| 饰面层 | － | － | － |  |
| 干挂铝板 | － | － | － |  |
| 防水卷材 | － | － | － |  |
| 轻钢主龙骨+副龙骨 | － | － | － |  |
| 锚固件固定 | － | － | － |  |
| 高分子防水透气层 | － | － | － |  |

## 屋顶

### 保温平屋面：挤塑聚苯板(XPS)+钢筋混凝土

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 细石混凝土 | 40 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.023 | 0.395 |
| 挤塑聚苯板(XPS) | 125 | 0.030 | 0.540 | 1.25 | 3.333 | 2.250 |
| 防水卷材 | 1 | － | － | － | － | － |
| 陶粒混凝土找坡 | 30 | 0.890 | 10.360 | 1.50 | 0.022 | 0.349 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 316 | － | － | － | 3.448 | 4.181 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.70 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.28 |

## 天窗类型

 本工程无此项内容

## 外墙

### 外墙相关构造

#### 热桥梁构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉板（夏热冬冷地区） | 140 | 0.040 | 0.700 | 1.20 | 2.917 | 2.450 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 180 | － | － | － | 2.963 | 2.943 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.32 |

#### 外墙（填充墙）构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 干挂铝板 | 1 | － | － | － | － | － |
| 轻钢主龙骨+副龙骨 | 1 | － | － | － | － | － |
| 锚固件固定 | 1 | － | － | － | － | － |
| 高分子防水透气层 | 1 | － | － | － | － | － |
| 岩棉板（夏热冬冷地区） | 140 | 0.040 | 0.700 | 1.20 | 2.917 | 2.450 |
| 防水砂浆 | 10 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.011 | 0.122 |
| ALC外墙板 | 200 | 0.170 | 2.180 | 1.10 | 1.070 | 2.565 |
| 各层之和∑ | 354 | － | － | － | 3.997 | 5.137 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.70 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.24 |

#### 热桥柱构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉板（夏热冬冷地区） | 140 | 0.040 | 0.700 | 1.20 | 2.917 | 2.450 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 180 | － | － | － | 2.963 | 2.943 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.32 |

### 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 508.92 | 0.558 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 外墙（填充墙）构造一 | 主墙体 | 401.14 | 0.440 | 0.24 | 5.14 | 0.70 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 1.94 | 0.002 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 合计 |  | 912.00 | 1.000 | 0.29 | 3.91 | 0.59 |

2.　北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 508.06 | 0.560 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 外墙（填充墙）构造一 | 主墙体 | 387.23 | 0.427 | 0.24 | 5.14 | 0.70 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 11.70 | 0.013 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 合计 |  | 907.00 | 1.000 | 0.29 | 3.88 | 0.59 |

3.　东向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙（填充墙）构造一 | 主墙体 | 295.30 | 0.516 | 0.24 | 5.14 | 0.70 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 267.18 | 0.467 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 9.36 | 0.016 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 合计 |  | 571.84 | 1.000 | 0.28 | 4.08 | 0.60 |

4.　西向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙（填充墙）构造一 | 主墙体 | 288.52 | 0.517 | 0.24 | 5.14 | 0.70 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 261.15 | 0.468 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 8.10 | 0.015 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 合计 |  | 557.76 | 1.000 | 0.28 | 4.08 | 0.60 |

5.　总体

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 1545.31 | 0.524 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 外墙（填充墙）构造一 | 主墙体 | 1372.19 | 0.465 | 0.24 | 5.14 | 0.70 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 31.10 | 0.011 | 0.32 | 2.94 | 0.50 |
| 合计 |  | 2948.60 | 1.000 | 0.28 | 3.96 | 0.59 |

## 外窗热工

### 外窗

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 窗遮阳系数 | 可见光透射比 | 数据来源 |
| 1 | 隔热铝合金窗框(6Low-E+12Ar+6+12Ar+6中空钢化超白玻璃) | 65 | 1.90 | 0.34 | 0.600 | GB/T 51350-2019 |
| 窗编号 |
| 幕墙 |
| 2 | 隔热铝合金窗框(6Low-E+12Ar+6+12Ar+6中空钢化超白玻璃) | 18 | 1.90 | 0.34 | 0.600 | GB/T 51350-2019 |
| 窗编号 |
| 11，12，2，3[0918]，3[2018]，4，5，DC3118，DC3125，，10，1，14[23518]，14[2418]，16[2418]，16[25218]，6，7[5625]，7[6925]，8[5625]，8[6925]，ALD1522，ALD1530，0[11225]，0[2925]，13[1118]，13[24518]，15[1118]，15[26318]，9，ALW1209，FD1522/A，SD1530 |

### 外遮阳类型

#### 平板遮阳



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 水平挑出Ah (m) | 距离上沿Eh (m) | 垂直挑出Av (m) | 距离边沿Ev (m) | 挡板高Dh (m) | 挡板透射η\* |
| 1 | 平板遮阳100 | 0.100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 雨棚遮阳 | 1.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

#### 百叶遮阳



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 挑出A (m) | 百叶间距D (m) | 下垂C (m) |
| 1 | 百叶遮阳 | 0.500 | 1.100 | 0.050 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积 | 传热系数 | 夏季综合太阳得热系数 | 冬季综合太阳得热系数 | 窗墙比 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 729.73 | 1.90 | 0.25 | 0.25 | 0.44 | K≤2.20, SHGCSum≤0.15, SHGCWin≥0.40 | 不需要 |
| 北向 | 730.86 | 1.90 | 0.25 | 0.25 | 0.45 | K≤2.20, SHGCSum≤0.15, SHGCWin≥0.40 | 不需要 |
| 东向 | 320.86 | 1.90 | 0.26 | 0.26 | 0.36 | K≤2.20, SHGCSum≤0.15, SHGCWin≥0.40 | 不需要 |
| 西向 | 316.77 | 1.90 | 0.26 | 0.26 | 0.36 | K≤2.20, SHGCSum≤0.15, SHGCWin≥0.40 | 不需要 |
| 综合平均 | 2098.23 | 1.90 | 0.25 | 0.25 | 0.42 |  |  |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)第6.1.5条 |
| 标准要求 | K和SHGC值可按表6.1.5-2选取 |
| 结论 | 不需要 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 外窗气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 7级（窗编号：） |
| 外窗气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》第6.1.4条，分级与检测方法《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015) |
| 标准要求 | 外窗及外门户门气密性不宜低于《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015)的8级 |
| 结论 | 不适宜 |

## 外门气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | － |
| 外门气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》第6.1.4条，分级与检测方法《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015) |
| 标准要求 | 外窗及外门户门气密性不宜低于《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015)的6级 |
| 结论 | － |

## 户门气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | － |
| 户门气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》第6.1.4条，分级与检测方法《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015) |
| 标准要求 | 外窗及外门户门气密性不宜低于《建筑幕墙、门窗通用技术条件》(GB/T31433-2015)的6级 |
| 结论 | － |

## 规定项检查

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 |
| 1 | 屋顶 | 不需要 |
| 2 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |
| 3 | 外墙 | 不需要 |
| 4 | 外窗热工 | 不需要 |
| 5 | 外窗气密性 | 不适宜 |
| 6 | 外门气密性 | 适宜 |
| 7 | 户门气密性 | 适宜 |

# 围护结构概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 基准建筑 |
| 屋顶传热系数K和热惰性指标 D | 0.284.18 | 0.503.10 |
| 外墙传热系数K和热惰性指标 D | 0.283.96 | 0.802.70 |
| 挑空(或架空)楼板传热系数K和热惰性指标 D | 0.682.36 | 0.702.31 |
| 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 | 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 | 0.44 | 1.90 | 0.25 | 0.31 | 2.60 | 0.40 |
| 北向 | 0.45 | 1.90 | 0.25 | 0.31 | 2.60 | 0.44 |
| 东向 | 0.36 | 1.90 | 0.26 | 0.31 | 2.60 | 0.40 |
| 西向 | 0.36 | 1.90 | 0.26 | 0.31 | 2.60 | 0.40 |

备注：

1. 传热系数的单位W/(m2.k)，其他参数无量纲.

2. 屋顶和外墙的传热系数K和热情性指标D指平均值.

3. 设计建筑：“—”代表本工程无对应项.

# 设计建筑

## 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 |
| 卫生间 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 大厅 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 20(㎡/人) | 5(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 接待室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 8(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 楼梯间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 设备间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 5(W/㎡) | 0(W/㎡) |

### 作息时间表

详见附录

## 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 | － | － | 900.10 | 1065(1),1060(1),1049(1),2041(2),2036(2),2035(2),3018@3~5,3013@3~5,3012@3~5 |
| Sys1 | 辐射供冷 | － | － | 1141.60 | 1059(1),1051(1),1053(1),1050(1) |
| Sys2 | 辐射供冷 | － | － | 1087.37 | 2026(2),2029(2) |
| Sys3-5 | 辐射供冷 | － | － | 3877.84 | 3003@3~5,3006@3~5 |

### 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 | 无 | － | － | － | － |
| Sys1 | 无 | － | － | － | － |
| Sys2 | 无 | － | － | － | － |
| Sys3-5 | 无 | － | － | － | － |

## 制冷系统

### 冷源1

#### 供应的系统

|  |  |
| --- | --- |
| 系统编号 | 默认, Sys1, Sys2, Sys3-5 |

#### 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 | 地源/水源热泵 | 66 | 351 | 5.32 | 1 |

#### 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 |
| 冷冻水泵 | 单速 | 26 | 14 | 55 | 2.1 | － | 3 |
| 冷冻水泵 | 单速 | 10 | 11 | 45 | 0.7 | － | 3 |

#### 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 | 70.2 | 13.2 | 5.32 | － | 1.68 | 10 |
| 40 | 140.4 | 26.4 | 5.32 | － | 3.36 | 10 |
| 60 | 210.6 | 39.6 | 5.32 | － | 5.04 | 10 |
| 80 | 280.8 | 52.8 | 5.32 | － | 6.72 | 10 |
| 100 | 351 | 66 | 5.32 | － | 8.4 | 0 |

#### 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 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | － | 0 | 0 |
| 20~40 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | － | 0 | 0 |
| 40~60 | 1011 | 5 | 190 | 5.32 | － | 25 | 50 |
| 60~80 | 2729 | 11 | 513 | 5.32 | － | 74 | 110 |
| 80~100 | 17950 | 57 | 3375 | 5.32 | － | 479 | 0 |
| >100 | 241086 | 506 | 33396 | － | － | 4250 | 0 |
| 合计 | 262776 | 579 | 37474 |  | － | 4828 | 160 |

## 供暖系统

### 默认热源

#### 供应的系统

|  |  |
| --- | --- |
| 系统编号 | 默认, Sys1, Sys2, Sys3-5 |

#### 热泵系统

##### 热泵机组

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 额定耗电量(kW) | 额定制热量(kW) | 额定性能系数 COP | 台数 |
| 热泵机组 | 空气源热泵 | 81 | 322 | 3.98 | 1 |

##### 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 | 26 | 14 | 55 | 2.1 | 3 |

##### 运行工况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 负载率(%) | 机组制热量(kW) | 机组功率(kW) | 性能系数(COP) | 供暖水泵功率(kW) |
| 20 | 64.4 | 16.2 | 3.98 | 1.26 |
| 40 | 128.8 | 32.4 | 3.98 | 2.52 |
| 60 | 193.2 | 48.6 | 3.98 | 3.78 |
| 80 | 257.6 | 64.8 | 3.98 | 5.04 |
| 100 | 322 | 81 | 3.98 | 6.3 |

##### 制热能耗

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷区间(%) | 区间负荷(kWh) | 运行时长(h) | 平均性能系数(COP) | 热泵机组(kWh) | 供暖水泵(kWh) |
| 0~20 | 15048 | 668 | 3.98 | 3785 | 842 |
| 20~40 | 203 | 3 | 3.98 | 51 | 8 |
| 40~60 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 60~80 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 80~100 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| >100 | 0 | 0 | － | 0 | 0 |
| 合计 | 15251 | 671 |  | 3836 | 849 |

## 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) |
| 卫生间 | 27.00 | 10 | 242 | 6526 |
| 大厅 | 15.00 | 5 | 725 | 10870 |
| 接待室 | 27.00 | 1 | 120 | 3244 |
| 普通办公室 | 24.00 | 11 | 6130 | 147111 |
| 楼梯间 | 0.00 | 11 | 306 | 0 |
| 空房间 | 0.00 | 17 | 60 | 0 |
| 设备间 | 0.00 | 62 | 265 | 0 |
| 总计 | 167751 |

## 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 | 2 | 15019 |
| 总计 | 15019 |

## 光伏发电

日照辐照量(kJ/㎡.天)：13691，年运行天数：365

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 光伏板面积(㎡) | 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) |
| 1126 | 15 | 0.75 | 0.85 | 149464 |
| 总计 | 149464 |

## 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/㎡) | -7.58 | 4.36 | 2.07 | -0.76 | 0.00 | -1.91 |
| 供冷(kWh/㎡) | 6.90 | 7.64 | 3.24 | 15.04 | 0.00 | 32.82 |





## 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 | 6120 | 0 | 67.021 | 1月14日8时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 4758 | 0 | 70.555 | 2月4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 | 26625 | 0.000 | -- | 422.857 | 6月14日8时 |
| 7月 | 0 | 125536 | 0.000 | -- | 776.592 | 7月8日8时 |
| 8月 | 0 | 110615 | 0.000 | -- | 648.604 | 8月19日8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 | 4373 | 0 | 55.801 | 12月2日8时 | 0.000 | -- |





# 基准建筑

## 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 |
| 卫生间 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 大厅 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 20(㎡/人) | 5(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 接待室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 楼梯间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 设备间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 5(W/㎡) | 0(W/㎡) |

### 作息时间表

同设计建筑

## 系统类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | － | － | 同设计建筑 | 同设计建筑 |
| Sys1 | 双管制风机盘管 | － | － | 同设计建筑 | 同设计建筑 |
| Sys2 | 双管制风机盘管 | － | － | 同设计建筑 | 同设计建筑 |
| Sys3-5 | 双管制风机盘管 | － | － | 同设计建筑 | 同设计建筑 |

## 制冷系统

### 冷源1

#### 供应的系统

|  |  |
| --- | --- |
| 系统编号 | 默认, Sys1, Sys2, Sys3-5 |

#### 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 | 153.37 | 797.53 | 5.20 | 1 | 292945 | 5.90 | 49652 |
| 合计 | 49652 |

#### 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 | 798 | 5.20 | 951 | 0.0214 | 616 | 12535 |
| 合计 | 798 |  | 951 |  |  | 12535 |

#### 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 | 798 | 0.0241 | 616 | 11840 |
| 合计 | 798 |  |  | 11840 |

#### 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 | 798 | 170 | 4.69 | 616 | 2890 |

## 供暖系统

### 默认热源

#### 供应的系统

|  |  |
| --- | --- |
| 系统编号 | 默认, Sys1, Sys2, Sys3-5 |

#### 热水锅炉能耗

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 天然气热值(kWh/m3) | 天然气消耗(m3) |
| 燃气 | 0.12 | 1 | 24926 | 0.88 | 0.92 | 9.85 | 3125.69 |

#### 热水循环水泵能耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 锅炉制热量(kW) | 输送能效比 | 运行时长(h) | 供暖水泵电耗(kWh) |
| 116 | 0.00433 | 671 | 338 |

## 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) |
| 卫生间 | 27.00 | 10 | 242 | 6526 |
| 大厅 | 15.00 | 5 | 725 | 10870 |
| 接待室 | 27.00 | 1 | 120 | 3244 |
| 普通办公室 | 27.00 | 11 | 6130 | 165500 |
| 楼梯间 | 0.00 | 11 | 306 | 0 |
| 空房间 | 0.00 | 17 | 60 | 0 |
| 设备间 | 0.00 | 62 | 265 | 0 |
| 总计 | 186140 |

## 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 | 2 | 15019 |
| 总计 | 15019 |

## 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/㎡) | -9.39 | 4.67 | 2.36 | -0.75 | 0.00 | -3.11 |
| 供冷(kWh/㎡) | 8.36 | 8.56 | 4.38 | 15.30 | 0.00 | 36.59 |





## 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 | 9776 | 0 | 106.605 | 1月14日8时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 7591 | 0 | 109.462 | 2月4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 | 37242 | 0.000 | -- | 463.905 | 6月14日8时 |
| 7月 | 0 | 136175 | 0.000 | -- | 873.543 | 7月8日8时 |
| 8月 | 0 | 119527 | 0.000 | -- | 709.230 | 8月19日8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 | 7559 | 0 | 87.866 | 12月2日8时 | 0.000 | -- |





# 能效结果

## 建筑能耗

|  |
| --- |
| **设计建筑** |
| 用能分类 | 能耗值 | 一次能源(kWh/㎡) |
| 电力(kWh/㎡) | 供冷 | 中央冷源 | 4.68 | 12.17 |
| 冷却水泵 | 0.00 | 0.00 |
| 冷冻水泵 | 0.60 | 1.56 |
| 冷却塔 | 0.02 | 0.05 |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖 | 中央热源 | 0.48 | 1.25 |
| 供暖水泵 | 0.11 | 0.29 |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 |
| 热源侧水泵 | 0.00 | 0.00 |
| 照明 | 20.95 | 54.47 |
| 生活热水 | 0.00 | 0.00 |
| 电梯 | 1.88 | 4.89 |
| 标准煤(kgce/㎡) | 供暖锅炉 | 0.00 | 0.00 |
| 天然气(m³/㎡) | 供暖锅炉 | 0.00 | 0.00 |
| 生活热水 | 0.00 | 0.00 |
| 市政热力(kWh/㎡) | 市政热力 | 0.00 | 0.00 |
| 可再生发电(kWh/㎡) | 光伏发电 | 18.67 | 48.54 |
| 风力发电 | 0.00 | 0.00 |
| 建筑本体能耗(一次能源) (kWh/㎡) | 74.67 |
| 建筑综合能耗(一次能源) (kWh/㎡) | 26.13 |

|  |
| --- |
| **基准建筑** |
| 用能分类 | 能耗值 | 一次能源(kWh/㎡) |
| 电力(kWh/㎡) | 供冷 | 中央冷源 | 6.20 | 16.12 |
| 冷却水泵 | 1.57 | 4.08 |
| 冷冻水泵 | 1.48 | 3.85 |
| 冷却塔 | 0.36 | 0.94 |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖 | 中央热源 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖水泵 | 0.04 | 0.10 |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 |
| 照明 | 23.25 | 60.45 |
| 生活热水 | 0.00 | 0.00 |
| 电梯 | 1.88 | 4.89 |
| 标准煤(kgce/㎡) | 供暖锅炉 | 0.00 | 0.00 |
| 天然气(m³/㎡) | 供暖锅炉 | 0.39 | 3.84 |
| 生活热水 | 0.00 | 0.00 |
| 市政热力(kWh/㎡) | 市政热力 | 0.00 | 0.00 |
| 建筑本体能耗(一次能源) (kWh/㎡) | 94.27 |
| 建筑综合能耗(一次能源) (kWh/㎡) | 94.27 |







## 结论

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 基准建筑 |
| 建筑本体能耗(一次能源) (kWh/㎡) | 74.67 | 94.27 |
| 建筑综合能耗(一次能源) (kWh/㎡) | 26.13 | 94.27 |
|  | 值 | 限值 |
| 建筑本体能耗节能率(%) | 20.79 | 20.00 |
| 建筑综合能耗节能率(%) | 72.28 | 50.00 |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)表5.0.4 |
| 标准要求 | 建筑综合节能率应≥50%; 建筑本体节能率应符合表5.0.4的要求 |
| 结论 | 满足 |

# 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 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 接待室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 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 |
| 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 |

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 |
| 卫生间 | 0 | 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 |
| 大厅 | 0 | 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 |
| 接待室 | 0 | 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 |
| 普通办公室 | 0 | 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 |
| 楼梯间 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 接待室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 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 |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 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 |
| Sys1 | 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 |
| Sys2 | 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 |
| Sys3-5 | 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 |
| Sys1 | 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 |
| Sys2 | 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 |
| Sys3-5 | 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

## 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 |
| Sys1 | 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 |
| Sys2 | 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 |
| Sys3-5 | 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 |
| Sys1 | 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 |
| Sys2 | 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 |
| Sys3-5 | 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