**空调照明系统节能率计算书**

居住建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 临水村锢窑民宿设计 |
| 工程地点 | 山西-吕梁-孝义 |
| 设计编号 | BK1A60087 |
| 建设单位 | 建筑与土木工程系 |
| 设计单位 | 优靛东喜 |
| 设 计 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2024年1月8日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 能耗计算BESI2023 |
| 软件版本 | 20220808(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T19135806843 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc155633431)

[2 计算依据 4](#_Toc155633432)

[3 计算要求 4](#_Toc155633433)

[3.1 计算目标 4](#_Toc155633434)

[3.2 计算方法 5](#_Toc155633435)

[4 软件介绍 5](#_Toc155633436)

[5 气象数据 5](#_Toc155633437)

[5.1 气象地点 5](#_Toc155633438)

[5.2 逐日干球温度表 6](#_Toc155633439)

[5.3 逐月辐照量表 6](#_Toc155633440)

[5.4 峰值工况 6](#_Toc155633441)

[6 建筑大样 7](#_Toc155633442)

[7 围护结构 8](#_Toc155633443)

[7.1 工程材料 8](#_Toc155633444)

[8 围护结构概况 8](#_Toc155633445)

[9 设计建筑 9](#_Toc155633446)

[9.1 房间类型 9](#_Toc155633447)

[9.1.1 房间表 9](#_Toc155633448)

[9.1.2 作息时间表 9](#_Toc155633449)

[9.2 系统类型 9](#_Toc155633450)

[9.2.1 系统分区 9](#_Toc155633451)

[9.2.2 热回收参数 9](#_Toc155633452)

[9.3 制冷系统 10](#_Toc155633453)

[9.3.1 多联机/单元式空调能耗 10](#_Toc155633454)

[9.4 供暖系统 10](#_Toc155633455)

[9.4.1 市政热力系统能耗 10](#_Toc155633456)

[9.5 照明 10](#_Toc155633457)

[9.6 负荷分项统计 10](#_Toc155633458)

[9.7 逐月负荷表 11](#_Toc155633459)

[9.8 逐月电耗 12](#_Toc155633460)

[10 参照建筑 13](#_Toc155633461)

[10.1 房间类型 13](#_Toc155633462)

[10.1.1 房间表 13](#_Toc155633463)

[10.1.2 作息时间表 13](#_Toc155633464)

[10.2 系统类型 13](#_Toc155633465)

[10.3 制冷系统 13](#_Toc155633466)

[10.3.1 多联机/单元式空调能耗 13](#_Toc155633467)

[10.4 供暖系统 13](#_Toc155633468)

[10.4.1 热水锅炉能耗 13](#_Toc155633469)

[10.4.2 热水循环水泵能耗 13](#_Toc155633470)

[10.5 照明 14](#_Toc155633471)

[10.6 负荷分项统计 14](#_Toc155633472)

[10.7 逐月负荷表 15](#_Toc155633473)

[10.8 逐月电耗 16](#_Toc155633474)

[11 计算结果 17](#_Toc155633475)

[12 绿色建筑性能评估得分 17](#_Toc155633476)

[13 附录 21](#_Toc155633477)

[13.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 21](#_Toc155633478)

[13.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 21](#_Toc155633479)

[13.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 22](#_Toc155633480)

[13.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 23](#_Toc155633481)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 临水村锢窑民宿设计 | |
| 工程地点 | 山西-吕梁-孝义 | |
| 地理位置 | 北纬：37.15° | 东经：111.78° |
| 建筑面积(m2) | 地上1754 地下0 | |
| 建筑层数 | 地上1 地下0 | |
| 建筑高度（m） | 地上4.2 地下0.0 | |
| 建筑体积(m3) | 7435.09 | |
| 建筑外表面积(m2) | 4630.82 | |
| 北向角度 | 90 | |
| 结构类型 |  | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.52 | |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.62 | |
| 控温期 | 供冷期:6.15-9.15,供暖期:11.1-3.28 | |

# 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. 《山西省居住建筑节能设计标准》DBJ04-242-2020

5. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018

6. 《民用建筑热工设计规范》GB50176

7. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015

# 计算要求

## 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。

## 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%

# 软件介绍

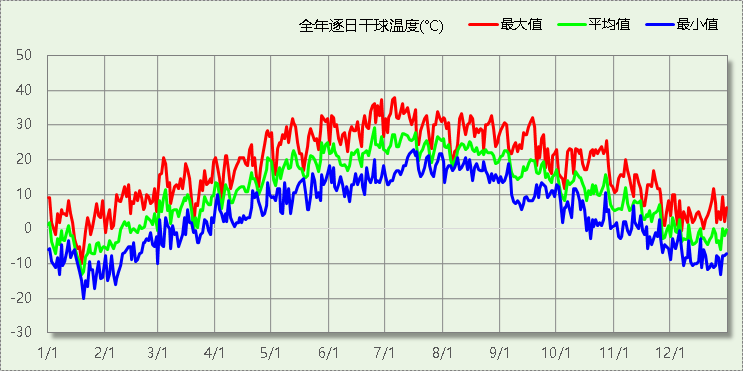
本报告内容由能耗计算BESI2023计算并输出，能耗计算BESI以CAD为平台，内置DOE2内核，可与建筑节能模型无缝对接，精准快速得到动态理想负荷，完美支持从《建筑能效标识技术标准》到《绿色建筑评价标准》要求的节能率，以及建筑全能耗的计算；软件充分考虑工程实际需求，从冷热源、输配水泵到末端风机，覆盖了常见暖通设备的能耗计算；并支持灵活的采暖供冷期、系统划分、运行策略设置等功能以及强大的结果数据分析。

# 气象数据

## 气象地点

山西-介休, 《中国建筑热环境分析专用气象数据集》

## 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05日13时 | 37.8 | 18.9 | 6.9 | 55.7 |
| 最冷 | 01月19日06时 | -20.0 | -20.6 | 0.4 | -19.1 |

# 建筑大样



1层平面

# 围护结构

## 工程材料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) | g/(m.h.kPa) |
| 水泥砂浆卧铺地砖 | 0.930 | 11.720 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0010 |  |
| 防水层 | 0.170 | 0.111 | 600.0 | 1005.0 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆找平 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 |  |
| 挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) | 0.030 | 0.365 | 28.5 | 2032.0 | 0.0000 |  |
| 白灰焦渣找坡层 | 0.290 | 3.950 | 1000.0 | 750.0 | 0.0000 |  |
| 现浇钢筋砼板 | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 |  |
| 白灰砂浆面层 | 0.810 | 10.750 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 水泥抗裂砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 硬质聚氨酯泡沫塑料1 | 0.027 | 0.360 | 30.0 | 1380.0 | 0.0000 |  |
| 多孔砖 | 0.580 | 7.874 | 1400.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 白灰砂浆 | 0.810 | 10.750 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆面层 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 聚合物抗裂砂浆(网格布) | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |

# 围护结构概况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 设计建筑 | | |
| 体形系数S | | 0.62 | | |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.15 | | |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.21 | | |
| 房间天窗屋顶比 | |  | | |
| 屋顶透明部分传热系数  K [W/(m2·K)] | | － | | |
| 屋顶透明部分太阳得热系数 | | － | | |
| 底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数K [W/(m2·K)] | | － | | |
| 非供暖地下室顶板K [W/(m2·K)] | | － | | |
| 分隔供暖与非供暖空间的隔墙K [W/(m2·K)] | | 0.32 | | |
| 分隔供暖与非供暖空间的楼板K [W/(m2·K)] | | － | | |
| 周边地面保温材料层热阻 R [(m2·K)/W | | 1.67 | | |
| 地下室外墙保温材料层热阻 R [(m2·K)/W | | － | | |
| 外窗（包括透明幕墙） | 朝向 | 最不利窗墙比 | 传热  系数 | 太阳得热 系数(夏季) |
| 南向 | 0.37 | 1.51 | 0.16 |
|
| 北向 | 0.26 | 1.51 | 0.16 |
|
| 东向 | 0.34 | 1.51 | 0.16 |
|
| 西向 | 0.34 | 1.51 | 0.16 |
|

# 设计建筑

## 房间类型

### 房间表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 主卧室 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 0(次/h) | 32(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 卫生间 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 0(次/h) | 2(㎡/人) | 6(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 厨房 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 0(次/h) | 2(㎡/人) | 6(W/㎡) | 24(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 走廊 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 起居室 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 0(次/h) | 32(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 过厅 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 0(次/h) | 32(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 餐厅 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 0(次/h) | 2(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(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 | 供冷 能效比 | 供热 能效比 | 面积(㎡) | 包含的房间 |
| Sys1 | 散热器采暖空调器供冷 | 2.30 | － | 1016.28 | 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 |
| Sys1 | 显热回收 | 0.60 | 5℃ | 0.65 | 5(℃) |

## 制冷系统

### 多联机/单元式空调能耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 系统 | 能效比 | 耗冷量(kWh) | 耗电量(kWh) |
| Sys1 | 2.30 | 15629 | 6795 |

## 供暖系统

### 市政热力系统能耗

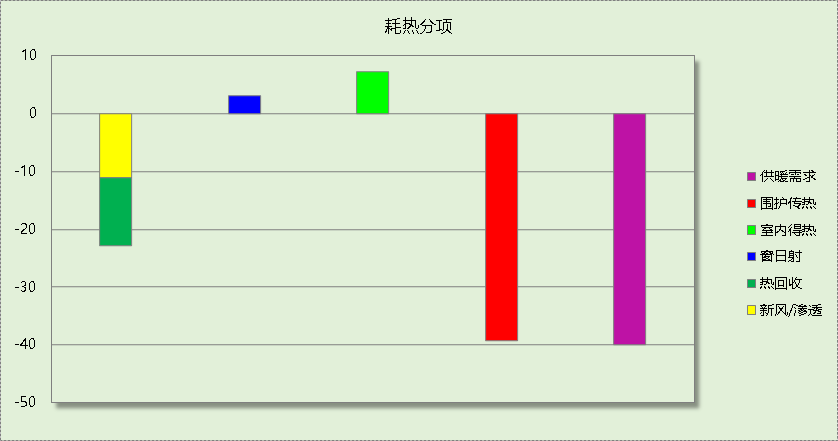
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外网热 输送效率 | 耗电 输热比 EHR | 累计 热负荷 (kWh) | 热/电 转换系数 (kWh/kWh) | 热源折合 电耗 (kWh) | 供暖水 泵电耗 (kWh) | 合计 电耗 (kWh) |
| 0.92 | 0.00433 | 69969 | 2.93 | 25953 | 303 | 26256 |

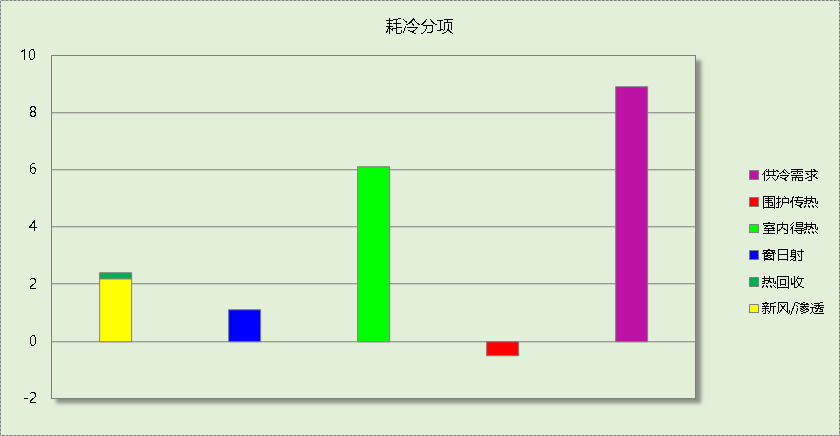
## 照明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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) |
| 空房间 | 0.00 | 5 | 109 | 0 |
| 走廊 | 0.00 | 2 | 51 | 0 |
| 过厅 | 12.05 | 1 | 104 | 1249 |
| 总计 | | | | 1249 |

## 负荷分项统计

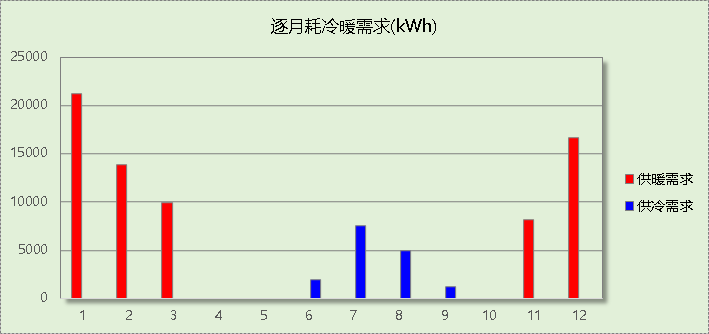
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 围护传热 | 室内得热 | 窗日射 | 新风/渗透 | 热回收 | 合计 |
| 供暖需求(kWh/㎡) | -39.21 | 7.21 | 3.07 | -22.77 | 11.80 | -39.90 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | -0.52 | 6.11 | 1.14 | 2.39 | -0.22 | 8.91 |

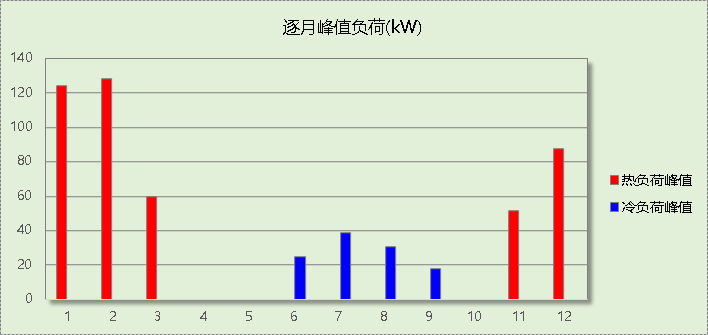




## 逐月负荷表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 供暖需求 (kWh) | 供冷需求 (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 | 21256 | 0 | 124.251 | 01月21日00时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 13919 | 0 | 128.460 | 02月14日00时 | 0.000 | -- |
| 3月 | 9987 | 0 | 59.882 | 03月11日00时 | 0.000 | -- |
| 4月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 5月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 6月 | 0 | 1975 | 0.000 | -- | 24.671 | 06月17日00时 |
| 7月 | 0 | 7512 | 0.000 | -- | 38.884 | 07月29日10时 |
| 8月 | 0 | 4967 | 0.000 | -- | 30.865 | 08月26日15时 |
| 9月 | 0 | 1175 | 0.000 | -- | 17.918 | 09月02日18时 |
| 10月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 11月 | 8159 | 0 | 51.648 | 11月18日00时 | 0.000 | -- |
| 12月 | 16649 | 0 | 87.484 | 12月23日00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 | 4.55 | 0.00 | 0.06 | － | － | － | － |
| 2 | 0.00 | 2.98 | 0.36 | 0.05 | － |
| 3 | 0.00 | 2.14 | 0.28 | 0.06 | － |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.33 | 0.06 | － |
| 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 6 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 7 | 1.86 | 0.00 | 0.16 | 0.06 | － |
| 8 | 1.23 | 0.00 | 0.37 | 0.06 | － |
| 9 | 0.29 | 0.00 | 0.36 | 0.06 | － |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.06 | － |
| 11 | 0.00 | 1.75 | 0.00 | 0.06 | － |
| 12 | 0.00 | 3.56 | 0.34 | 0.06 | － |
| 合计 | 3.88 | 14.97 | 2.36 | 0.71 | － | － | － | － |

# 参照建筑

## 房间类型

### 房间表

同设计建筑

### 作息时间表

同设计建筑

## 系统类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 系统类型 | 供冷 能效比 | 供热 能效比 | 面积(㎡) | 包含的房间 |
| Sys1 | 散热器采暖空调器供冷 | 2.30 | － | 同设计建筑 | 同设计建筑 |

## 制冷系统

### 多联机/单元式空调能耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 系统 | 能效比 | 耗冷量(kWh) | 耗电量(kWh) |
| Sys1 | 2.30 | 16116 | 7007 |

## 供暖系统

### 热水锅炉能耗

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃料类型 | 容量/峰值负荷 (MW) | 台数 | 锅炉 热效率 | 外网热 输送效率 | 累计 热负荷 (kWh) | 热/电系数 (kWh/kWh) | 折合电耗 (kWh) |
| 烟煤II | 0.07 | 1 | 0.73 | 0.92 | 92135 | 2.93 | 46815 |

### 热水循环水泵能耗

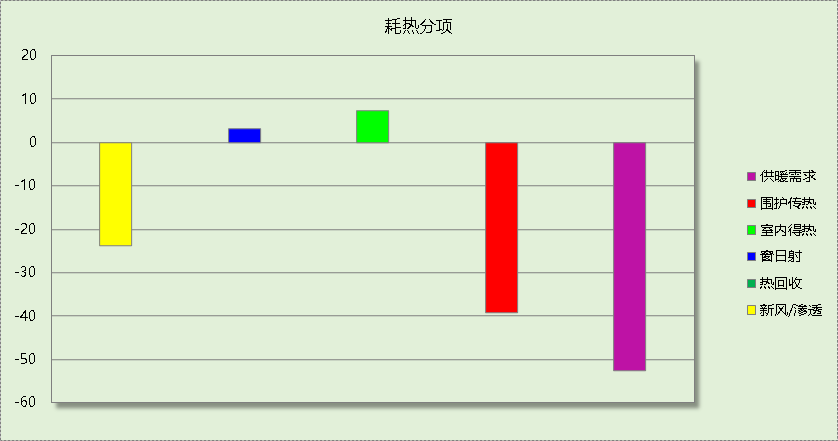
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 锅炉制热量(kW) | 输送能效比 | 运行时长(h) | 供暖水泵电耗(kWh) |
| 71 | 0.00433 | 2448 | 753 |

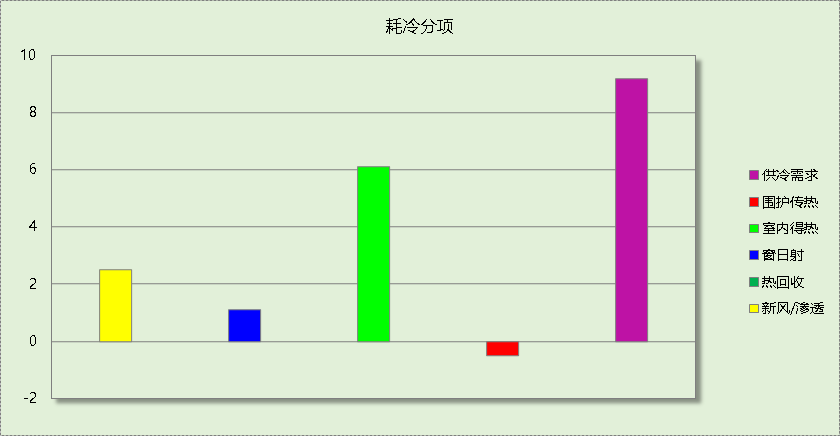
## 照明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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) |
| 空房间 | 0.00 | 5 | 109 | 0 |
| 走廊 | 0.00 | 2 | 51 | 0 |
| 过厅 | 12.05 | 1 | 104 | 1249 |
| 总计 | | | | 1249 |

## 负荷分项统计

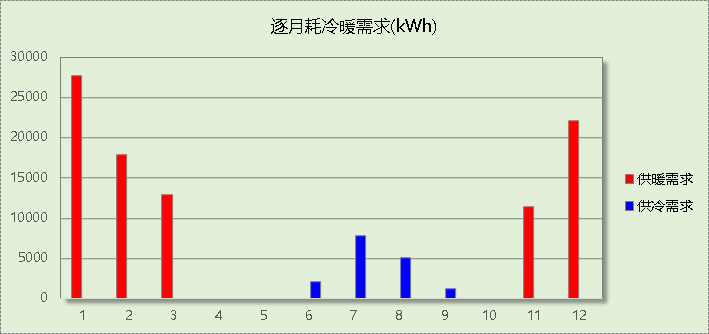
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 围护传热 | 室内得热 | 窗日射 | 新风/渗透 | 热回收 | 合计 |
| 供暖需求(kWh/㎡) | -39.08 | 7.28 | 3.08 | -23.82 | 0.00 | -52.54 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | -0.52 | 6.09 | 1.14 | 2.48 | 0.00 | 9.19 |

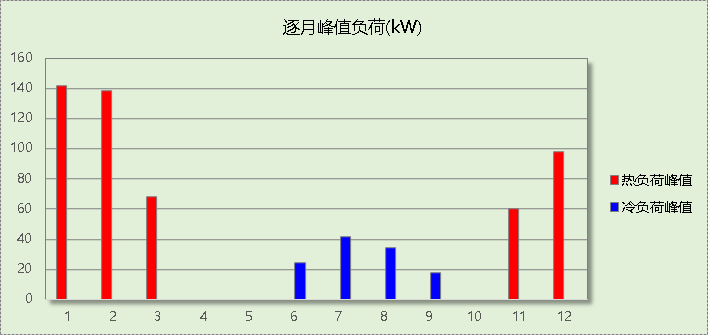




## 逐月负荷表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 供暖需求 (kWh) | 供冷需求 (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 | 27732 | 0 | 141.775 | 01月21日00时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 17893 | 0 | 138.982 | 02月14日00时 | 0.000 | -- |
| 3月 | 12923 | 0 | 68.585 | 03月11日00时 | 0.000 | -- |
| 4月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 5月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 6月 | 0 | 2056 | 0.000 | -- | 24.705 | 06月17日00时 |
| 7月 | 0 | 7872 | 0.000 | -- | 41.960 | 07月29日10时 |
| 8月 | 0 | 5023 | 0.000 | -- | 34.101 | 08月26日15时 |
| 9月 | 0 | 1165 | 0.000 | -- | 17.982 | 09月02日18时 |
| 10月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 11月 | 11435 | 0 | 60.093 | 11月18日00时 | 0.000 | -- |
| 12月 | 22153 | 0 | 98.460 | 12月23日00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/㎡。

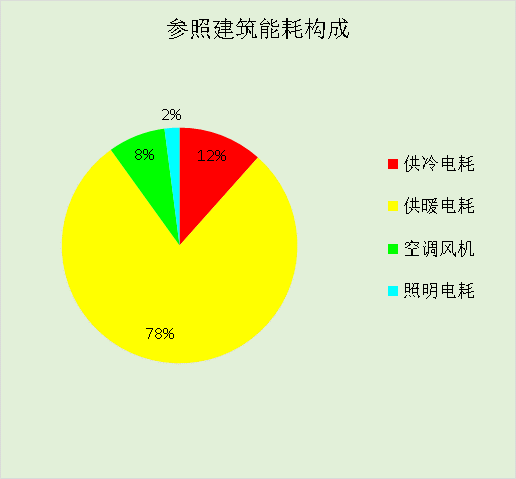
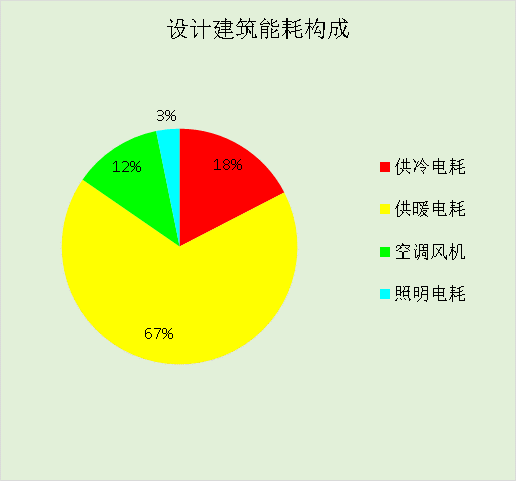
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月 | 供冷 | 供暖 | 空调风机 | 照明 | 插座设备 | 排风机 | 电梯 | 热水 |
| 1 | 0.00 | 8.13 | 0.00 | 0.06 | － | － | － | － |
| 2 | 0.00 | 5.26 | 0.00 | 0.05 | － |
| 3 | 0.00 | 3.83 | 0.00 | 0.06 | － |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 6 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 7 | 1.95 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 8 | 1.25 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 9 | 0.29 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | － |
| 11 | 0.00 | 3.40 | 0.00 | 0.06 | － |
| 12 | 0.00 | 6.51 | 0.00 | 0.06 | － |
| 合计 | 4.00 | 27.13 | 0.00 | 0.71 | － | － | － | － |

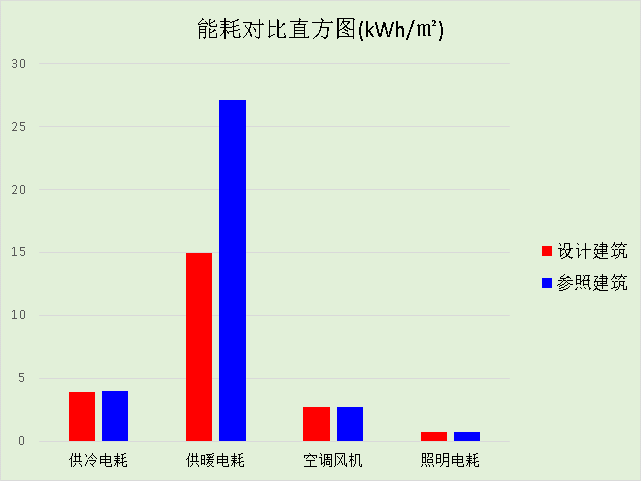
# 计算结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 能耗子类 | 设计建筑  (kWh/㎡) | 参照建筑  (kWh/㎡) | 节能率  （%） |
| 建筑负荷 | 耗冷量 | 8.91 | | － |
| 耗热量 | 39.90 | | － |
| 冷热合计 | 48.81 | | － |
| 热回收负荷 | 供冷 | 0.22 | － |  |
| 供暖 | 11.80 | － |  |
| 冷热合计 | 12.01 | － |  |
| 供冷电耗 | 中央冷源 | 0.00 | 0.00 | 3.02% |
| 冷却水泵 | 0.00 | 0.00 |
| 冷冻水泵 | 0.00 | 0.00 |
| 冷却塔 | 0.00 | 0.00 |
| 冷源侧水泵 | - | － |
| 多联机/单元式空调 | 3.88 | 4.00 |
| 供冷合计 | 3.88 | 4.00 |
| 供暖电耗 | 中央热源 | 14.80 | 26.70 | 44.80% |
| 供暖水泵 | 0.17 | 0.43 |
| 热源侧水泵 | - | － |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖合计 | 14.97 | 27.13 |
| 空调风机电耗 | 独立新排风 | 2.72 | 2.72 | 0.00% |
| 风机盘管 | 0.00 | 0.00 |
| 多联机室内机 | 0.00 | 0.00 |
| 全空气系统 | 0.00 | 0.00 |
| 风机合计 | 2.72 | 2.72 |
| 采暖空调电耗 | | 21.57 | 33.84 | 36.27% |
| 照明电耗 | | 0.71 | 0.71 | 0.00% |
| 建筑综合电耗 | | 22.28 | 34.55 | 35.52% |

# 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。 | 35.52% | 10 |
| 标准依据 | 《绿色建筑评价标准》GB-T 50378-2019 | | |





# 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 |
| 主卧室 | 61 | 61 | 62 | 61 | 61 | 58 | 40 | 21 | 17 | 16 | 15 | 16 | 18 | 18 | 15 | 14 | 14 | 14 | 15 | 18 | 24 | 37 | 52 | 57 |
| 57 | 57 | 58 | 58 | 58 | 59 | 55 | 42 | 30 | 21 | 15 | 14 | 17 | 17 | 14 | 14 | 13 | 13 | 14 | 17 | 23 | 32 | 46 | 52 |
| 卫生间 | 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 |
| 厨房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 41 | 42 | 9 | 1 | 10 | 41 | 19 | 2 | 0 | 1 | 21 | 71 | 74 | 19 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 41 | 42 | 9 | 1 | 10 | 41 | 19 | 2 | 0 | 1 | 21 | 71 | 74 | 19 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 空房间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 走廊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 起居室 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 24 | 31 | 19 | 15 | 14 | 14 | 19 | 22 | 19 | 13 | 14 | 18 | 35 | 49 | 54 | 50 | 35 | 21 | 15 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 22 | 24 | 29 | 32 | 34 | 37 | 35 | 32 | 26 | 28 | 33 | 39 | 44 | 47 | 45 | 34 | 23 | 16 |
| 过厅 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 24 | 31 | 19 | 15 | 14 | 14 | 19 | 22 | 19 | 13 | 14 | 18 | 35 | 49 | 54 | 50 | 35 | 21 | 15 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 22 | 24 | 29 | 32 | 34 | 37 | 35 | 32 | 26 | 28 | 33 | 39 | 44 | 47 | 45 | 34 | 23 | 16 |
| 餐厅 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 24 | 31 | 19 | 15 | 14 | 14 | 19 | 22 | 19 | 13 | 14 | 18 | 35 | 49 | 54 | 50 | 35 | 21 | 15 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 22 | 24 | 29 | 32 | 34 | 37 | 35 | 32 | 26 | 28 | 33 | 39 | 44 | 47 | 45 | 34 | 23 | 16 |

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 |
| 主卧室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 50 | 50 | 10 | 10 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 50 | 50 | 10 | 10 | 10 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 厨房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 空房间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 走廊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 起居室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 过厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 餐厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |

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 |
| 主卧室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 卫生间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 厨房 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 空房间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 走廊 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 起居室 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 过厅 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 餐厅 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |

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 |
| Sys1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 |

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 |
| Sys1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日