**建筑全能耗报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 辽宁-大连-金州 |
| 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 | 2023年12月11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 | T18985729639  |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc153185019)

[2 计算依据 4](#_Toc153185020)

[3 软件介绍 4](#_Toc153185021)

[4 气象数据 5](#_Toc153185022)

[4.1 气象地点 5](#_Toc153185023)

[4.2 逐日干球温度表 5](#_Toc153185024)

[4.3 逐月辐照量表 5](#_Toc153185025)

[4.4 峰值工况 5](#_Toc153185026)

[5 围护结构 6](#_Toc153185027)

[5.1 工程材料 6](#_Toc153185028)

[5.2 围护结构作法简要说明 7](#_Toc153185029)

[6 围护结构概况 7](#_Toc153185030)

[7 房间类型 8](#_Toc153185031)

[7.1 房间表 8](#_Toc153185032)

[7.2 作息时间表 8](#_Toc153185033)

[8 暖通空调系统 9](#_Toc153185034)

[8.1 系统类型 9](#_Toc153185035)

[8.1.1 系统分区 9](#_Toc153185036)

[8.1.2 热回收参数 9](#_Toc153185037)

[8.2 制冷系统 9](#_Toc153185038)

[8.2.1 冷水机组 9](#_Toc153185039)

[8.2.2 水泵系统 9](#_Toc153185040)

[8.2.3 运行工况 9](#_Toc153185041)

[8.2.4 制冷能耗 9](#_Toc153185042)

[8.3 供暖系统 10](#_Toc153185043)

[8.3.1 热水锅炉系统 10](#_Toc153185044)

[8.4 空调风机 10](#_Toc153185045)

[8.4.1 独立新排风 10](#_Toc153185046)

[8.4.2 风机盘管 10](#_Toc153185047)

[9 照明 11](#_Toc153185048)

[10 插座设备 11](#_Toc153185049)

[11 排风机 11](#_Toc153185050)

[12 生活热水 12](#_Toc153185051)

[12.1.1 热水系统 12](#_Toc153185052)

[13 电梯 12](#_Toc153185053)

[14 光伏发电 12](#_Toc153185054)

[15 计算结果 12](#_Toc153185055)

[15.1 负荷分项统计 12](#_Toc153185056)

[15.2 逐月负荷表 13](#_Toc153185057)

[15.3 逐月电耗 14](#_Toc153185058)

[15.4 全年能耗 15](#_Toc153185059)

[16 附录 17](#_Toc153185060)

[16.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 17](#_Toc153185061)

[16.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 17](#_Toc153185062)

[16.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 18](#_Toc153185063)

[16.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 19](#_Toc153185064)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 辽宁-大连-金州 |
| 地理位置 | 北纬：39.10° | 东经：121.70° |
| 建筑面积(m2) | 地上2964 地下0 |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 |
| 建筑高度（m） | 地上10.8 地下0.0 |
| 建筑体积(m3) | 12617.33 |
| 建筑外表面积(m2) | 4671.96 |
| 北向角度 | 53 |
| 结构类型 | 框架结构 |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 控温期 | 供冷期:7.10-9.10,供暖期:11.5-4.5 |

# 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. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

5. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

# 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

辽宁-大连, 《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03日12时 | 30.0 | 20.6 | 11.1 | 58.5 |
| 最冷 | 02月07日07时 | -13.9 | -15.0 | 0.5 | -12.7 |

# 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 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 来源：《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 | 来源：《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 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 建筑节能保温砂浆 | 0.060 | 10.000 | 300.0 | 1000.0 | 0.0000 | 修正系数=1.02 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 0.060 | 0.950 | 230.0 | 900.0 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆L | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0080 |  |
| 混凝土L | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0040 |  |
| 水泥聚苯板L | 0.081 | 1.850 | 200.0 | 2905.0 | 0.0000 |  |
| 土壤层L | 6.121 | 0.671 | 1.0 | 1010.0 | 0.0120 |  |
| 双面水泥基岩棉复合板 | 0.048 | 0.750 | 100.0 | 1220.0 | 0.0005 | 燃烧性能A级、修正系数=1.2 |
| 防水层L | 0.170 | 0.122 | 1.2 | 1005.0 | 0.0140 |  |
| 硬泡聚氨酯板PUR（ρ≥35） | 0.024 | 4.293 | 35.0 | 1185.0 | 0.0130 | K≤0.024 W/（m·k）；燃烧性能等级：B2级；导热系数修正系数依据：附表A.3； |
| 混合砂浆L | 0.870 | 10.627 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0230 |  |
| 岩棉保温板（ρ≥140） | 0.040 | 0.428 | 140.0 | 2515.0 | 0.0000 | K≤0.04 W/（m·k）；燃烧性能等级：A1级；同上； |
| 钢丝网水泥砂浆L | 1.740 | 15.465 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0430 |  |
| 承重空心砖墙L | 0.580 | 8.928 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0100 |  |
| 白灰砂浆L | 0.810 | 10.551 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0140 |  |
| 挤塑聚苯板不带表皮（ρ=22-35） | 0.032 | 1.018 | 35.0 | 1761.0 | 0.0000 | K≤0.032 W/（m·k）；燃烧性能等级：B1级或B2级；同上； |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

 防水层L 10mm＋硬泡聚氨酯板PUR（ρ≥35） 20mm＋岩棉保温板（ρ≥140） 60mm＋混合砂浆L 20mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

 钢丝网水泥砂浆L 20mm＋挤塑聚苯板不带表皮（ρ=22-35） 90mm＋承重空心砖墙L 240mm＋白灰砂浆L 20mm

**3. 采暖与非采暖隔墙：**控温与非控温隔墙构造一：

 建筑节能保温砂浆 20mm＋双面水泥基岩棉复合板 60mm＋建筑节能保温砂浆 20mm

**4. 幕墙：**铝塑复合型材+6Low-E+12A+6mm白透中空玻璃：

 传热系数2.600W/m^2.K，太阳得热系数0.652

**5. 外窗：**铝塑复合型材+6Low-E+12A+6mm白透中空玻璃：

 传热系数2.100W/m^2.K，太阳得热系数0.270

**6. 天窗：**6mm智能光控隔热膜S7021（0.05m）+12A+6mmlow-e（断桥铝窗框）：

 传热系数2.080W/m^2.K，太阳得热系数0.261

**7. 周边地面构造：**周边地面构造一：

 水泥砂浆L 20mm＋混凝土L 60mm＋水泥聚苯板L 60mm＋土壤层L 20mm

# 围护结构概况

|  |  |
| --- | --- |
|  | 设计建筑 |
| 体形系数S | 0.37 |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | 0.39 |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | 0.35 |
| 屋顶透明部分传热系数K [W/(m2·K)] | 2.08 |
| 屋顶透明部分太阳得热系数 | 0.26 |
| 底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数K [W/(m2·K)] | － |
| 地下车库与供暖房间之间的楼板 K [W/(m2·K)] | － |
| 非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙 K [W/(m2·K)] | 0.52 |
| 周边地面热阻R[(m2·K)/W] | — |
| 地下墙热阻R[(m2·K)/W] | － |
| 变形缝热阻R[(m2·K)/W] | － |
| 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 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.13 | 2.43 | 0.52 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.27 | 2.34 | 0.42 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.10 | 2.22 | 0.32 |
|  |  |  |  |  |

# 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 |
| 办公-会议室 | 26 | 18 | 14(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 办公-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 卫生间 | － | － | 5(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 5(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 厨房 | 25 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 7(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 商场-一般商店 | 26 | 20 | 19(m3/h.人) | 0(次/h) | 4(㎡/人) | 10(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 宾馆-3星级客房 | 25 | 22 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 15(㎡/人) | 15(W/㎡) | 20(W/㎡) |
| 宾馆-3星级餐厅 | 25 | 22 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 13(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 宾馆-走廊 | 26 | 18 | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 开放食堂 | 25 | 22 | 15(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 活动大厅 | 25 | 22 | 15(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 12(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/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 | 供冷能效比 | 供热能效比 | 面积(㎡) | 包含的房间 |
| 默认 | 双管制风机盘管 | － | － | 2536.31 | 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 | 无 |  |  |  |  |

## 制冷系统

### 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 |
| 水冷-螺杆式冷水机组 | 水冷-螺杆式冷水机组 | 100 | 500 | 5.00 | 1 |

### 水泵系统

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

### 运行工况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率(%) | 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) |
| 25 | 125 | 30 | 4.17 | 10 | 8 | 0 |
| 50 | 250 | 55 | 4.55 | 10 | 8 | 0 |
| 75 | 375 | 75 | 5.00 | 10 | 8 | 0 |
| 100 | 500 | 100 | 5.00 | 10 | 8 | 0 |

### 制冷能耗

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷区间(%) | 区间负荷(kWh) | 运行时长(h) | 性能系数(COP) | 制冷机组(kWh) | 冷却水泵(kWh) | 冷冻水泵(kWh) | 冷却塔(kWh) |
| 0~25 | 0 | 0 | 4.17 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25~50 | 0 | 0 | 4.55 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50~75 | 0 | 0 | 5.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75~100 | 0 | 0 | 5.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| >100 | 0 | 0 | － | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 供暖系统

### 热水锅炉系统

#### 热水锅炉

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃料类型 | 容量(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 | 1.00 | 1 | 0.78 | 0.92 | 98392 | 2.93 | 46790 |

#### 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) |
| 25 | 250 | 8 | 0.0320 | 97334 | 1412 | 11296 |
| 50 | 500 | 8 | 0.0160 | 1058 | 4 | 32 |
| 75 | 750 | 8 | 0.0107 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 1000 | 8 | 0.0080 | 0 | 0 | 0 |
| 综合 | 98392 | 1416 | 11328 |

## 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 | 8834 | 0.24 | 2120 | 732 | 1552 |
| 合计 | 1552 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 7068 | 0.8 | 0.24 | 1696 | 732 | 1242 |
| 合计 | 1242 |

### 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 | 936 | 374 |
| 合计 | 374 |

# 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) |
| 办公-会议室 | 15.12 | 3 | 160 | 2413 |
| 办公-普通办公室 | 15.12 | 21 | 1068 | 16141 |
| 商场-一般商店 | 40.15 | 1 | 74 | 2988 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 60.44 | 8 | 866 | 52350 |
| 宾馆-3星级客房 | 50.37 | 12 | 211 | 10621 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 43.65 | 3 | 233 | 10167 |
| 宾馆-走廊 | 16.79 | 2 | 49 | 817 |
| 空房间 | 0.00 | 12 | 218 | 0 |
| 总计 | 95497 |

# 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) |
| 办公-会议室 | 35.25 | 3 | 160 | 5626 |
| 办公-普通办公室 | 35.25 | 21 | 1068 | 37630 |
| 商场-一般商店 | 47.45 | 1 | 74 | 3531 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 7.30 | 8 | 866 | 6322 |
| 宾馆-3星级客房 | 29.20 | 12 | 211 | 6157 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 7.30 | 3 | 233 | 1700 |
| 宾馆-走廊 | 21.90 | 2 | 49 | 1065 |
| 空房间 | 0.00 | 12 | 218 | 0 |
| 总计 | 62032 |

# 排风机

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 额定功率(kW) | 台数 | 使用系数 | 运行时间(h/天) | 年运行天数 | 全年电耗(kWh) |
| 5 | 5 | 0.8 | 5 | 365 | 36500 |
| 总计 | 36500 |

注：此类风机指非空调区域排风机

# 生活热水

### 热水系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 用水定额(L/人·d) | 热水温差(℃) | 供应人数 | 年使用天数 | 所需热量(kWh/a) |
| 办公 | 10 | 45 | 50 | 330 | 8489 |
| 宿舍 | 40 | 45 | 10 | 365 | 7511 |
| 老年中心 | 60 | 45 | 15 | 365 | 16901 |
| 食堂 | 10 | 45 | 50 | 365 | 9389 |
| 儿童中心 | 10 | 45 | 10 | 365 | 1878 |
| 活动中心 | 10 | 45 | 10 | 365 | 1878 |
| 总计 | 46046 |
| 太阳能板 | 集热器面积(㎡) | 日均辐照量(kj/(㎡·d) | 年利用天数 | 集热器效率 | 热损失系数 | 太阳能供热(kWh/a) |
| 1 | 100 | 16340 | 256 | 0.45 | 0.15 | 44445 |
| 总计 | 44445 |
| 热水设备 | 能源 | 效率 | 耗气量(m3) | 耗电量(kWh/a) |
| 锅炉 | 电 | 0.9 | 0 | 1778.83 |

# 电梯

无

# 光伏发电

日照辐照量(kJ/㎡.天)：16340，年运行天数：365

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 光伏板面积(㎡) | 单位面积发电参数 | 光伏系统效率 | 光伏电池性能衰减修正系数 | 全年供电(kWh) |
| 500 | 0.51 | 0.87 | 0.9 | 330784 |
| 总计 | 330784 |

# 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 |
| 供暖需求(kWh/㎡) | -31.56 | 10.27 | 2.89 | -14.80 | 0.00 | -33.19 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |





## 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 | 55123 | 0 | 264.620 | 01月14日07时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 43269 | 0 | 271.011 | 02月14日07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 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 7月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 8月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 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 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 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 | 10.85 | 0.07 | 2.76 | 1.82 | 12.31 | 0.00 | 0.54 |
| 2 | 0.00 | 8.75 | 0.39 | 2.42 | 1.48 |
| 3 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 2.73 | 1.76 |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.66 | 1.75 |
| 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.76 | 1.82 |
| 6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.61 | 1.63 |
| 7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.78 | 1.88 |
| 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.76 | 1.82 |
| 9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.63 | 1.69 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.71 | 1.71 |
| 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.66 | 1.75 |
| 12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.76 | 1.82 |
| 合计 | 0.00 | 19.61 | 0.73 | 32.21 | 20.93 | 12.31 | 0.00 | 0.54 |

## 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 | 0.00 |  |
| 耗热量 | 33.19 |  |
| 冷热合计 | 33.19 |  |
| 热回收 | 供冷 | 0.00 |  |
| 供暖 | 0.00 |  |
| 冷热合计 | 0.00 |  |
| 供冷电耗(Ec) | 中央冷源 | 0.00 |  |
| 冷却水泵 | 0.00 |  |
| 冷冻水泵 | 0.00 |  |
| 冷却塔 | 0.00 |  |
| 冷源侧水泵 | - |  |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 |  |
| 供冷合计 | 0.00 |  |
| 供暖电耗(Eh) | 中央热源 | 15.78 |  |
| 供暖水泵 | 3.82 |  |
| 热源侧水泵 | - |  |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 |  |
| 供暖合计 | 19.61 |  |
| 空调风机电耗(Ef) | 新排风 | 0.94 |  |
| 风机盘管 | 0.13 |  |
| 多联机室内机 | 0.00 |  |
| 全空气系统 | 0.00 |  |
| 风机合计 | 1.07 |  |
| 照明电耗 | 32.21 |  |
| 插座设备电耗 | 20.93 |  |
| 其他电耗(Eo) | 电梯 | 0.00 |  |
| 独立排风机 | 12.31 |  |
| 生活热水 | 0.60 | 扣减了太阳能热水 |
| 其他合计 | 12.91 |  |
| 可再生能源(Er) | 太阳能热水(Es) | 14.99 |  |
| 光伏发电(Ep) | 111.58 |  |
| 风力发电(Ew) | 0.00 |  |
| 合计 | 126.58 |  |
| 建筑总能耗(E1)：电耗(kWh/㎡) | 0.00 | E1=Ec+Eh+Ef+Eo-Er |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能耗分项 | 需求量(kWh/㎡) | 可再生能源利用 | 利用量(热量) (kWh/㎡) |
| 耗冷量Qc |  |  |  |
| 耗热量Qh |  | 地源\空气源热泵EPh |  |
| 生活热水耗热量Qw |  | 太阳能\空气源热泵 |  |
| 照明能耗Ql |  | 光伏发电Er |  |
| 电梯能耗Qe |  | 风力发电Ew |  |
| 合计 | 0.00 |  | 0.00 |
| 可再生能源利用率 | 0% |



# 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 |
| 办公-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 |
| 卫生间 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 厨房 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 商场-一般商店 | 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 | 20 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 宾馆-3星级客房 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 宾馆-走廊 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 开放食堂 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 活动大厅 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 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 | 20 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 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 |
| 办公-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 |
| 卫生间 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 厨房 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 商场-一般商店 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 |
| 宾馆-3星级客房 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 宾馆-走廊 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 开放食堂 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 活动大厅 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 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 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 |

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 |
| 办公-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 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 厨房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 商场-一般商店 | 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 | 30 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 宾馆-3星级客房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 宾馆-走廊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 开放食堂 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 活动大厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 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 | 30 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 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