**建筑全能耗报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 南窖村村民活动中心设计 |
| 工程地点 | 北京-北京 |
| 设计编号 | 无 |
| 建设单位 | 无 |
| 设计单位 | 北方工业大学建筑与艺术学院 |
| 设 计 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2024年1月4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 | T17852027061 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc7755)

[2 计算依据 4](#_Toc22421)

[3 软件介绍 4](#_Toc10602)

[4 气象数据 5](#_Toc766)

[4.1 气象地点 5](#_Toc28793)

[4.2 逐日干球温度表 5](#_Toc17172)

[4.3 逐月辐照量表 5](#_Toc7439)

[4.4 峰值工况 5](#_Toc28906)

[5 建筑大样 5](#_Toc2661)

[6 围护结构 10](#_Toc3967)

[6.1 工程材料 10](#_Toc6530)

[6.2 围护结构作法简要说明 11](#_Toc17849)

[7 围护结构概况 12](#_Toc24513)

[8 房间类型 12](#_Toc32080)

[8.1 房间表 12](#_Toc19105)

[8.2 作息时间表 12](#_Toc30175)

[9 暖通空调系统 13](#_Toc27392)

[9.1 系统类型 13](#_Toc21946)

[9.1.1 系统分区 13](#_Toc27433)

[9.1.2 热回收参数 13](#_Toc20024)

[9.2 制冷系统 13](#_Toc3681)

[9.2.1 冷水机组 13](#_Toc22423)

[9.2.2 水泵系统 13](#_Toc19927)

[9.2.3 运行工况 13](#_Toc26781)

[9.2.4 制冷能耗 13](#_Toc1577)

[9.3 供暖系统 14](#_Toc28834)

[9.3.1 市政热力系统能耗 14](#_Toc462)

[9.4 空调风机 14](#_Toc20148)

[9.4.1 独立新排风 14](#_Toc20527)

[9.4.2 风机盘管 14](#_Toc5862)

[10 照明 14](#_Toc5689)

[11 插座设备 14](#_Toc16140)

[12 排风机 15](#_Toc11422)

[13 生活热水 15](#_Toc22134)

[13.1.1 热水系统 15](#_Toc16689)

[14 电梯 15](#_Toc18537)

[15 光伏发电 15](#_Toc7159)

[16 计算结果 15](#_Toc26463)

[16.1 负荷分项统计 15](#_Toc28129)

[16.2 逐月电耗 16](#_Toc12124)

[16.3 全年能耗 16](#_Toc32341)

[17 附录 18](#_Toc24539)

[17.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 18](#_Toc30184)

[17.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 18](#_Toc21015)

[17.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 18](#_Toc14325)

[17.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 18](#_Toc22215)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 南窖村村民活动中心设计 | |
| 工程地点 | 北京-北京 | |
| 地理位置 | 北纬：39.80° | 东经：116.47° |
| 建筑面积(m2) | 地上1634 地下0 | |
| 建筑层数 | 地上3 地下0 | |
| 建筑高度（m） | 地上12.8 地下0.0 | |
| 建筑体积(m3) | 8385.09 | |
| 建筑外表面积(m2) | 3255.54 | |
| 北向角度 | 115 | |
| 结构类型 |  | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.75 | |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 | |
| 控温期 | 供冷期:7.15-8.15,供暖期:11.15-3.15 | |

# 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

北京-北京, 《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 | 06月21日14时 | 37.2 | 22.2 | 10.7 | 64.9 |
| 最冷 | 01月19日06时 | -14.4 | -15.6 | 0.4 | -13.5 |

# 建筑大样



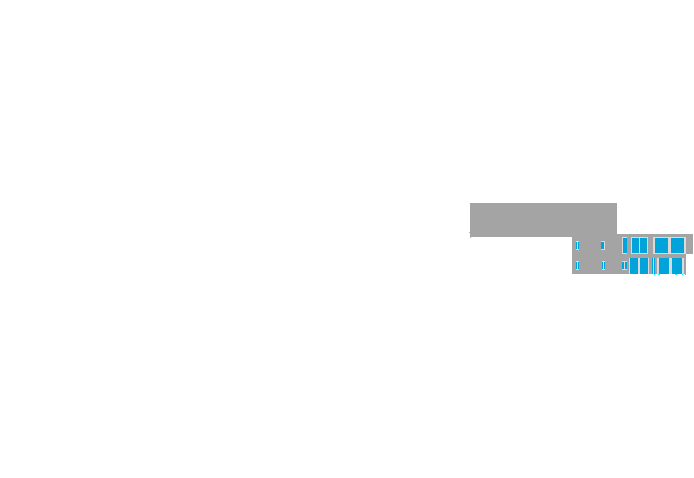
1层平面



2层平面



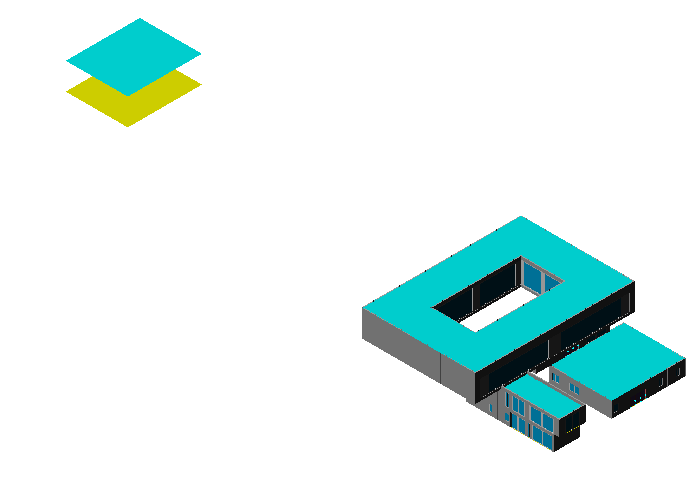
3层平面



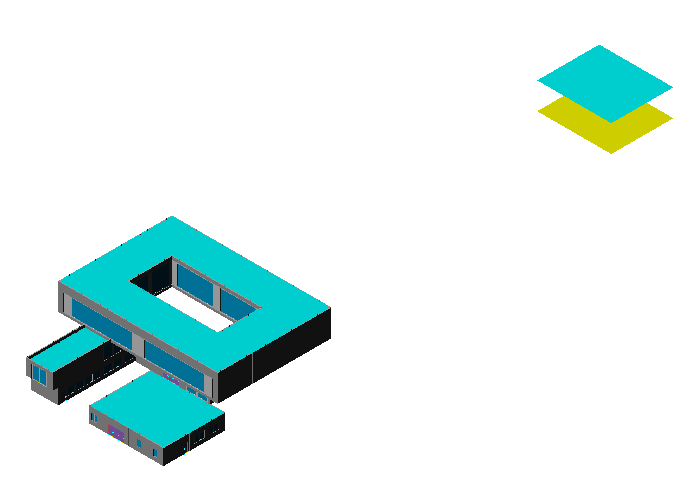
左视图



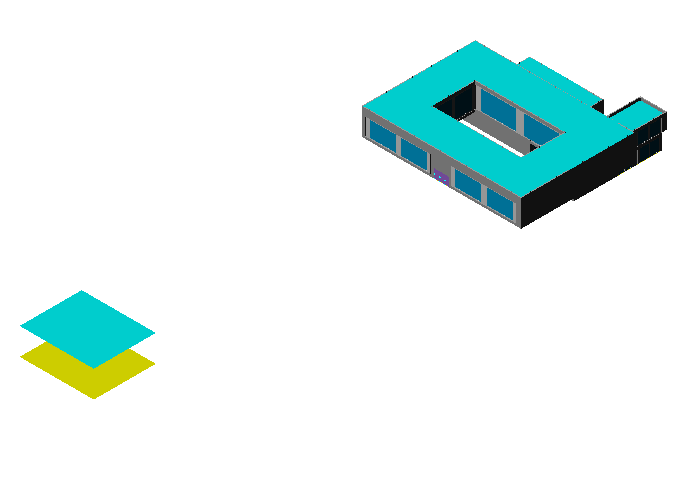
右视图



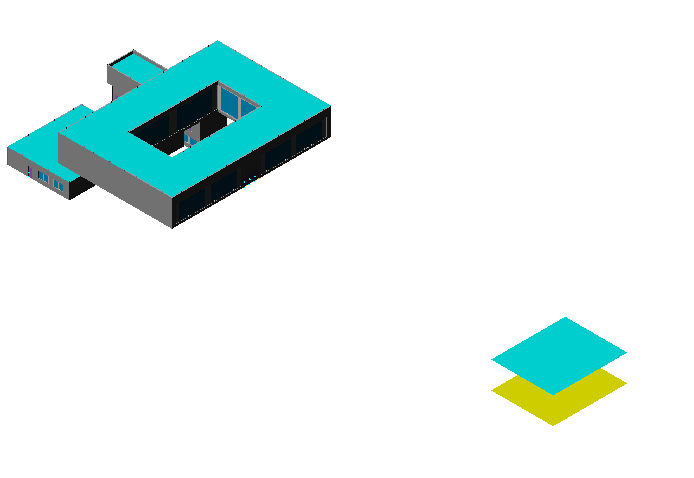
西南轴侧图



东南轴侧图



西北轴侧图



东北轴侧图

# 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 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 0.030 | 0.340 | 35.0 | 1380.0 | 0.0000 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016，蒸汽渗透系数没有给出 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆（1） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 沥青油毡、油毡纸 | 0.170 | 3.302 | 600.0 | 1470.0 | 0.0000 |  |
| 膨胀矿渣珠混凝土(ρ=2000) | 0.770 | 10.369 | 2000.0 | 960.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板 | 0.033 | 0.347 | 28.0 | 1790.0 | 0.0000 |  |
| 钢筋混凝土（1） | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 |  |
| 岩棉板(用于外墙外保温) | 0.040 | 0.833 | 140.0 | 1703.9 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆（2） | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1061.9 | 0.0210 | 依据来源：GB 50176-2016；注：导热系数修正系数（β）：1.0 |
| 石灰砂浆（1） | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1075.9 | 0.0443 | 依据来源：GB 50176-2016；注：导热系数修正系数（β）：1.0 |
| 膨胀玻化微珠保温浆料 | 0.080 | 1.500 | 350.0 | 1105.0 | 0.0000 | 依据来源：GB 50176-2016；注：导热系数修正系数（β）：1.25 |
| 钢筋混凝土（2） | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 935.2 | 0.0158 | 依据来源：GB 50176-2016，导热系数修正系数（β）：1.0 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

水泥砂浆（1） 25mm＋沥青油毡、油毡纸 10mm＋水泥砂浆（1） 20mm＋膨胀矿渣珠混凝土(ρ=2000) 30mm＋挤塑聚苯板 80mm＋钢筋混凝土（1） 120mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

水泥砂浆（1） 5mm＋岩棉板(用于外墙外保温) 120mm＋水泥砂浆（1） 10mm＋钢筋混凝土（1） 200mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm＋水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 70mm＋水泥砂浆 20mm

**4. 采暖与非采暖隔墙：**控温与非控温隔墙构造一：

水泥砂浆（2） 10mm＋石灰砂浆（1） 10mm＋膨胀玻化微珠保温浆料 40mm＋钢筋混凝土（2） 160mm

**5. 外窗构造：**上限-80系列铝合金平开窗：5双银Low-E+12（16）Ar+5 +12（16）Ar+5双银Low-E：

传热系数1.100W/m^2.K，太阳得热系数0.260

# 围护结构概况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | 设计建筑 | | |
| 体形系数S | | | 0.39 | | |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | | | 0.36 | | |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | | | 0.40 | | |
| 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)] | | | 0.45 | | |
| 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)] | | | 1.27 | | |
| 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 |
| 南向 | 南-默认立面 | 0.52 | 1.10 | 0.26 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.43 | 1.10 | 0.26 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.23 | 1.10 | 0.26 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.29 | 1.10 | 0.26 |

# 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-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(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 |
| Sys1 | 散热器采暖风机盘管供冷 | － | － | 673.68 | 3001(3) |
| Sys2 | 散热器采暖风机盘管供冷 | － | － | 330.16 | 1012(1),1007(1),1006(1),1005(1),1004(1),1002(1),2002(2),2001(2) |

### 热回收参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 热回收 | 供冷 | | 供暖 | |
| 回收效率 | 启动温(焓)差 | 回收效率 | 启动温(焓)差 |
| Sys1 | 全热回收 | 0.50 | 5℃ | 0.55 | 5(℃) |
| Sys2 | 全热回收 | 0.50 | 5℃ | 0.55 | 5(℃) |

## 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-活塞式/涡旋式机组 | 100 | 500 | 5.00 | 1 |
| 冷水机组 | 风冷-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 | 30 | 80 | 37.6 | 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 | 250 | 30 | 8.33 | 10 | 8 | 0 |
| 50 | 500 | 55 | 9.09 | 10 | 8 | 0 |
| 75 | 750 | 75 | 10.00 | 10 | 8 | 0 |
| 100 | 1000 | 100 | 10.00 | 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 | 25267 | 284 | 8.33 | 3032 | 2840 | 2272 | 0 |
| 25~50 | 0 | 0 | 9.09 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50~75 | 0 | 0 | 10.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75~100 | 0 | 0 | 10.00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| >100 | 0 | 0 | － | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 25267 | 284 |  | 3032 | 2840 | 2272 | 0 |

## 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 | 30314 | 2.93 | 11244 | 131 | 11375 |

## 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) |
| Sys1 | 2603 | 0.24 | 625 | 1284 | 802 |
| Sys2 | 1316 | 0.24 | 316 | 963 | 304 |
| 合计 | | | | | 1106 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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) |
| Sys1 | 2082 | 0.8 | 0.24 | 500 | 1284 | 642 |
| Sys2 | 1053 | 0.8 | 0.24 | 253 | 963 | 243 |
| 合计 | | | | | | 885 |

### 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) |
| Sys1 | 400 | 1 | 284 | 114 |
| Sys2 | 400 | 1 | 216 | 86 |
| 合计 | | | | 200 |

# 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-普通办公室 | 15.12 | 9 | 1045 | 15802 |
| 空房间 | 36.14 | 13 | 301 | 10859 |
| 总计 | | | | 26661 |

# 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-普通办公室 | 35.25 | 9 | 1045 | 36839 |
| 空房间 | 54.75 | 13 | 301 | 16453 |
| 总计 | | | | 53293 |

# 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 | 10 | 0.8 | 5 | 365 | 73000 |
| 总计 | | | | | 73000 |

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 | | | 100 | | | 365 | | | | 18778 | |
| 总计 | | | | | | | | | | | | | | 18778 | |
| 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) | | | |
| 5 | 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 | | | | 0 | |

# 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) |
| 0 | 0.4 | 0.8 | 0.9 | 0 |
| 总计 | | | | 0 |

# 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/㎡) | -25.54 | 8.93 | 5.53 | -13.20 | 5.72 | -18.55 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | 6.15 | 4.11 | 1.99 | 3.57 | -0.37 | 15.46 |

## 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 | 3.06 | 0.00 | 1.42 | 2.84 | 44.68 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 0.00 | 1.55 | 0.25 | 1.17 | 2.31 |
| 3 | 0.00 | 0.11 | 0.19 | 1.38 | 2.75 |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 1.36 | 2.72 |
| 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.42 | 2.84 |
| 6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.28 | 2.54 |
| 7 | 2.76 | 0.00 | 0.07 | 1.45 | 2.93 |
| 8 | 2.22 | 0.00 | 0.20 | 1.42 | 2.84 |
| 9 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 1.32 | 2.63 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.34 | 2.66 |
| 11 | 0.00 | 0.19 | 0.00 | 1.36 | 2.72 |
| 12 | 0.00 | 2.06 | 0.13 | 1.42 | 2.84 |
| 合计 | 4.98 | 6.96 | 1.09 | 16.32 | 32.62 | 44.68 | 0.00 | 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 | 15.46 |  |
| 耗热量 | 18.55 |  |
| 冷热合计 | 34.02 |  |
| 热回收 | 供冷 | 0.37 |  |
| 供暖 | 5.72 |  |
| 冷热合计 | 6.09 |  |
| 供冷电耗  (Ec) | 中央冷源 | 1.86 |  |
| 冷却水泵 | 1.74 |  |
| 冷冻水泵 | 1.39 |  |
| 冷却塔 | 0.00 |  |
| 冷源侧水泵 | - |  |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 |  |
| 供冷合计 | 4.98 |  |
| 供暖电耗  (Eh) | 中央热源 | 6.88 |  |
| 供暖水泵 | 0.08 |  |
| 热源侧水泵 | - |  |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 |  |
| 供暖合计 | 6.96 |  |
| 空调风机电耗  (Ef) | 新排风 | 1.22 |  |
| 风机盘管 | 0.12 |  |
| 多联机室内机 | 0.00 |  |
| 全空气系统 | 0.00 |  |
| 风机合计 | 1.34 |  |
| 照明电耗 | | 16.32 |  |
| 插座设备电耗 | | 32.62 |  |
| 其他电耗(Eo) | 电梯 | 0.00 |  |
| 独立排风机 | 44.68 |  |
| 生活热水 | 0.00 | 扣减了太阳能热水 |
| 其他合计 | 44.68 |  |
| 可再生能源  (Er) | 太阳能热水(Es) | 11.49 |  |
| 光伏发电(Ep) | 0.00 |  |
| 风力发电(Ew) | 0.10 |  |
| 合计 | 11.59 |  |
| 建筑总能耗(E1)：电耗(kWh/㎡) | | 106.81 | 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-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 | 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-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 |
| 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-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 | 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 |
| Sys1 | 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 |
| Sys2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 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 | 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 |
| Sys2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 0 |

注：上行：工作日；下行：节假日