**建筑全能耗报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 一方·自习空间 |
| 工程地点 | 山西-太原 |
| 设计编号 | BK40363 |
| 建设单位 | 山西大学建筑学 |
| 设计单位 | 山西大学建筑学 |
| 设 计 人 | 吴晓雯、王美清、王思敏 |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2021年12月21日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 能耗计算BESI2020 |
| 软件版本 | 20200909(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T18603457859  |

**目 录**

1 建筑概况 4

2 计算依据 5

3 气象数据 5

3.1 气象地点 5

3.2 逐日干球温度表 5

3.3 逐月辐照量表 5

3.4 峰值工况 5

4 建筑大样 6

5 模型观察 9

6 围护结构 9

6.1 工程材料 9

6.2 围护结构作法简要说明 10

6.3 体形系数 10

6.4 窗墙比 11

6.4.1 窗墙比 11

6.4.2 外窗表 11

6.5 可见光透射比 12

6.6 天窗 12

6.6.1 天窗屋顶比 12

6.6.2 天窗类型 12

6.7 屋顶构造 12

6.7.1 屋顶构造一 12

6.8 外墙构造 13

6.8.1 外墙构造一 13

6.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 13

6.9 挑空楼板构造 13

6.9.1 挑空楼板构造一 13

6.10 采暖与非采暖隔墙 13

6.10.1 控温与非控温隔墙构造一 13

6.11 地下车库与供暖房间之间的楼板 14

6.12 外窗热工 14

6.12.1 外窗构造 14

6.12.2 外遮阳类型 14

6.12.3 平均传热系数 14

6.12.4 综合太阳得热系数 16

6.12.5 总体热工性能 18

6.13 周边地面构造 18

6.14 采暖地下室外墙构造 18

6.15 变形缝 18

7 房间类型 18

7.1 房间表 18

7.2 作息时间表 19

8 暖通空调系统 19

8.1 系统类型 19

8.2 制冷系统 19

8.2.1 冷水机组 19

8.2.2 水泵系统 19

8.2.3 运行工况 19

8.2.4 制冷能耗 19

8.3 供暖系统 20

8.3.1 市政热力系统能耗 20

8.4 空调风机 20

8.4.1 独立新排风 20

8.4.2 风机盘管 20

9 照明 20

10 插座设备 21

11 排风机 21

12 生活热水 21

13 电梯 21

14 光伏发电 21

15 计算结果 22

15.1 负荷分项统计 22

15.2 逐月电耗 22

15.3 全年能耗 22

16 附录 24

16.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 24

16.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 24

16.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 25

16.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 26

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 一方·自习空间 |
| 工程地点 | 山西-太原 |
| 地理位置 | 北纬：37.87° | 东经：112.53° |
| 建筑面积(m2) | 地上2902 地下0 |
| 建筑层数 | 地上3 地下0 |
| 建筑高度（m） | 地上12.0 地下0.0 |
| 建筑体积(m3) | 9334.91 |
| 建筑外表面积(m2) | 1964.13 |
| 北向角度 | 90 |
| 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:6.14-8.31,供暖期:10.30-2.28 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 设计建筑 |
| 体形系数S | 0.21 |
| 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)] | 0.41 |
| 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)] | 0.49 |
| 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)] | 0.44 |
| 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 | 0.46 | 1.97 | 0.20 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.32 | 2.00 | 0.20 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.15 | 2.00 | 0.20 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.20 | 2.00 | 0.20 |

# 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)

# 气象数据

## 气象地点

山西-太原, 《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09日16时 | 34.4 | 20.6 | 11.0 | 62.8 |
| 最冷 | 01月05日07时 | -17.2 | -17.8 | 0.6 | -15.8 |

# 建筑大样



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

# 模型观察



# 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 |
| 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 |  |
| 聚合物砂浆网布 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 加气砼砌块 | 0.160 | 2.730 | 600.0 | 316.3 | 0.0000 |  |
| 白灰砂浆 | 0.810 | 10.750 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆（1） | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 水泥抗裂砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 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 |  |
| 腹丝穿透钢丝网架模塑(P=15~30) | 0.041 | 0.008 | 22.5 | 1790.0 | 0.0000 |  |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

 水泥砂浆卧铺地砖 40mm＋防水层 10mm＋水泥砂浆找平 20mm＋挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) 65mm＋白灰焦渣找坡层 70mm＋现浇钢筋砼板 100mm＋白灰砂浆面层 20mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

 水泥抗裂砂浆 30mm＋挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) 40mm＋加气砼砌块 200mm＋白灰砂浆 20mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

 水泥砂浆面层 20mm＋现浇钢筋砼板 120mm＋腹丝穿透钢丝网架模塑(P=15~30) 110mm＋聚合物抗裂砂浆(网格布) 5mm

**4. 采暖与非采暖隔墙：**控温与非控温隔墙构造一：

 水泥砂浆（1） 20mm＋加气砼砌块 200mm＋挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) 35mm＋水泥抗裂砂浆 30mm

**5. 外窗：**平均+断桥铝合金窗框+Low-E中空玻璃（在线）+氩气厚度12mm：

 传热系数2.000W/m^2.K，太阳得热系数0.202

**6. 幕墙：**下限+断桥铝合金窗框+Low-E中空玻璃（在线）+氩气厚度12mm：

 传热系数1.900W/m^2.K，太阳得热系数0.202

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 1964.13 |
| 建筑体积 | 9334.91 |
| 体形系数 | 0.21 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 南-默认立面 | 220.74 | 480.97 | 0.46 |
| 北向 | 北-默认立面 | 183.84 | 583.22 | 0.32 |
| 东向 | 东-默认立面 | 61.62 | 416.25 | 0.15 |
| 西向 | 西-默认立面 | 85.38 | 434.14 | 0.20 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 合计面积（㎡） |
| 南向 | 南-默认立面220.74 |  | 1.50×3.00 | 2 | 5 | 4.50 | 22.50 |
|  | 4.50×3.00 | 2 | 3 | 13.50 | 40.50 |
| C0718 | 0.70×1.80 | 2~3 | 24 | 1.26 | 30.24 |
| C1218 | 1.20×1.80 | 1 | 1 | 2.16 | 2.16 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 3 | 1 | 2.70 | 2.70 |
| C1818 | 1.80×1.80 | 2~3 | 3 | 3.24 | 9.72 |
| C2418 | 2.40×1.80 | 1~2 | 8 | 4.32 | 34.56 |
| C2421 | 2.40×2.10 | 1 | 2 | 5.04 | 10.08 |
| C2518 | 2.50×1.80 | 3 | 1 | 4.50 | 4.50 |
| C2721 | 2.70×2.10 | 1 | 4 | 5.67 | 22.68 |
| C2821 | 2.80×2.10 | 1 | 2 | 5.88 | 11.76 |
| C2918 | 2.90×1.80 | 3 | 2 | 5.22 | 10.44 |
| C3021 | 3.00×2.10 | 1 | 3 | 6.30 | 18.90 |
| 北向 | 北-默认立面183.84 | C0718 | 0.70×1.80 | 1~3 | 12 | 1.26 | 15.12 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 2 | 3 | 2.70 | 8.10 |
| C1818 | 1.80×1.80 | 1~3 | 30 | 3.24 | 97.20 |
| C2421 | 2.40×2.10 | 1 | 2 | 5.04 | 10.08 |
| C2721 | 2.70×2.10 | 1 | 4 | 5.67 | 22.68 |
| C2821 | 2.80×2.10 | 1 | 2 | 5.88 | 11.76 |
| C3021 | 3.00×2.10 | 1 | 3 | 6.30 | 18.90 |
| 东向 | 东-默认立面61.62 | C0719 | 0.70×1.90 | 1 | 3 | 1.33 | 3.99 |
| C0918 | 0.90×1.80 | 1 | 2 | 1.62 | 3.24 |
| C1506 | 1.50×0.60 | 1 | 2 | 0.90 | 1.80 |
| C1516 | 1.50×1.60 | 1 | 1 | 2.40 | 2.40 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 2 | 2 | 2.70 | 5.40 |
| C1521 | 1.50×2.10 | 1 | 2 | 3.15 | 6.30 |
| C1819 | 1.80×1.90 | 1 | 4 | 3.42 | 13.68 |
| C2118 | 2.10×1.80 | 2 | 3 | 3.78 | 11.34 |
| C2721 | 2.70×2.10 | 1 | 1 | 5.67 | 5.67 |
| M1526 | 1.50×2.60 | 1 | 2 | 3.90 | 7.80 |
| 西向 | 西-默认立面85.38 | C0719 | 0.70×1.90 | 1~3 | 6 | 1.33 | 7.98 |
| C0918 | 0.90×1.80 | 1 | 2 | 1.62 | 3.24 |
| C1221 | 1.20×2.10 | 1~2 | 2 | 2.52 | 5.04 |
| C1506 | 1.50×0.60 | 1~3 | 6 | 0.90 | 5.40 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 1~2 | 4 | 2.70 | 10.80 |
| C1519 | 1.50×1.90 | 3 | 2 | 2.85 | 5.70 |
| C1521 | 1.50×2.10 | 1 | 2 | 3.15 | 6.30 |
| C1818 | 1.80×1.80 | 1~2 | 6 | 3.24 | 19.44 |
| C1819 | 1.80×1.90 | 1~2 | 4 | 3.42 | 13.68 |
| M1526 | 1.50×2.60 | 1 | 2 | 3.90 | 7.80 |

## 可见光透射比

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗墙比 | 最不利窗编号 | 最不利透射比 | 透射比限值 |
| 南向 | 南-默认立面 | 0.46 | C0718 | 0.80 | 0.40 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.32 | C0718 | 0.80 | 0.60 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.15 | C2118 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.20 | C1519 | 0.80 | 0.60 |

## 天窗

### 天窗屋顶比

本工程无此项内容

### 天窗类型

本工程无此项内容

## 屋顶构造

### 屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称（由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆卧铺地砖 | 40 | 0.930 | 11.720 | 1.00 | 0.043 | 0.504 |
| 防水层 | 10 | 0.170 | 0.111 | 1.00 | 0.059 | 0.007 |
| 水泥砂浆找平 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) | 65 | 0.030 | 0.365 | 1.10 | 1.970 | 0.791 |
| 白灰焦渣找坡层 | 70 | 0.290 | 3.950 | 1.00 | 0.241 | 0.953 |
| 现浇钢筋砼板 | 100 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.057 | 0.980 |
| 白灰砂浆面层 | 20 | 0.810 | 10.750 | 1.00 | 0.025 | 0.265 |
| 各层之和∑ | 325 | － | － | － | 2.417 | 3.744 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.39 |

## 外墙构造

### 外墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥抗裂砂浆 | 30 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.032 | 0.367 |
| 挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) | 40 | 0.030 | 0.365 | 1.10 | 1.212 | 0.487 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.160 | 2.730 | 1.25 | 1.000 | 3.413 |
| 白灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.750 | 1.00 | 0.025 | 0.265 |
| 各层之和∑ | 290 | － | － | － | 2.269 | 4.531 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.41 |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ

## 挑空楼板构造

### 挑空楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称（由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆面层 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 现浇钢筋砼板 | 120 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.069 | 1.177 |
| 腹丝穿透钢丝网架模塑(P=15~30) | 110 | 0.041 | 0.008 | 1.50 | 1.789 | 0.021 |
| 聚合物抗裂砂浆(网格布) | 5 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 各层之和∑ | 255 | － | － | － | 1.884 | 1.503 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.49 |

## 采暖与非采暖隔墙

### 控温与非控温隔墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 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（1） | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.160 | 2.730 | 1.25 | 1.000 | 3.413 |
| 挤塑聚苯板(XPS)(P=25~32) | 35 | 0.030 | 0.365 | 1.10 | 1.061 | 0.426 |
| 水泥抗裂砂浆 | 30 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.032 | 0.367 |
| 各层之和∑ | 285 | － | － | － | 2.114 | 4.450 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.43 |
| 修正后K, D | K = 0.44, D = 0.13 |
| 修正原因 |  |

## 地下车库与供暖房间之间的楼板

本工程无此项内容

## 外窗热工

### 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 太阳得热系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 平均+断桥铝合金窗框+Low-E中空玻璃（在线）+氩气厚度12mm | 18 | 2.00 | 0.20 | 0.800 |  |
| 2 | 下限+断桥铝合金窗框+Low-E中空玻璃（在线）+氩气厚度12mm | 65 | 1.90 | 0.20 | 1.000 |  |

### 外遮阳类型

已启用环境遮阳

#### 自定义遮阳

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 夏季遮阳系数 | 冬季遮阳系数 | 平均遮阳系数 | 备注 |
| 1 | 活动遮阳0 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |  |

### 平均传热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 2 | 5 | 4.500 | 22.500 | 65 | 1.900 |
| 2 |  | 2 | 3 | 13.500 | 40.500 | 65 | 1.900 |
| 3 | C0718 | 2~3 | 24 | 1.260 | 30.240 | 18 | 2.000 |
| 4 | C1218 | 1 | 1 | 2.160 | 2.160 | 18 | 2.000 |
| 5 | C1518 | 3 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 2.000 |
| 6 | C1818 | 2~3 | 3 | 3.240 | 9.720 | 18 | 2.000 |
| 7 | C2418 | 1~2 | 8 | 4.320 | 34.560 | 18 | 2.000 |
| 8 | C2421 | 1 | 2 | 5.040 | 10.080 | 18 | 2.000 |
| 9 | C2518 | 3 | 1 | 4.500 | 4.500 | 18 | 2.000 |
| 10 | C2721 | 1 | 4 | 5.670 | 22.680 | 18 | 2.000 |
| 11 | C2821 | 1 | 2 | 5.880 | 11.760 | 18 | 2.000 |
| 12 | C2918 | 3 | 2 | 5.220 | 10.440 | 18 | 2.000 |
| 13 | C3021 | 1 | 3 | 6.300 | 18.900 | 18 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | 220.740 | 立面平均传热系数 | 1.971 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 | C0718 | 1~3 | 12 | 1.260 | 15.120 | 18 | 2.000 |
| 2 | C1518 | 2 | 3 | 2.700 | 8.100 | 18 | 2.000 |
| 3 | C1818 | 1~3 | 30 | 3.240 | 97.200 | 18 | 2.000 |
| 4 | C2421 | 1 | 2 | 5.040 | 10.080 | 18 | 2.000 |
| 5 | C2721 | 1 | 4 | 5.670 | 22.680 | 18 | 2.000 |
| 6 | C2821 | 1 | 2 | 5.880 | 11.760 | 18 | 2.000 |
| 7 | C3021 | 1 | 3 | 6.300 | 18.900 | 18 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | 183.840 | 立面平均传热系数 | 2.000 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 | C0719 | 1 | 3 | 1.330 | 3.990 | 18 | 2.000 |
| 2 | C0918 | 1 | 2 | 1.620 | 3.240 | 18 | 2.000 |
| 3 | C1506 | 1 | 2 | 0.900 | 1.800 | 18 | 2.000 |
| 4 | C1516 | 1 | 1 | 2.400 | 2.400 | 18 | 2.000 |
| 5 | C1518 | 2 | 2 | 2.700 | 5.400 | 18 | 2.000 |
| 6 | C1521 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 2.000 |
| 7 | C1819 | 1 | 4 | 3.420 | 13.680 | 18 | 2.000 |
| 8 | C2118 | 2 | 3 | 3.780 | 11.340 | 18 | 2.000 |
| 9 | C2721 | 1 | 1 | 5.670 | 5.670 | 18 | 2.000 |
| 10 | M1526 | 1 | 2 | 3.900 | 7.800 | 18 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | 61.620 | 立面平均传热系数 | 2.000 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 | C0719 | 1~3 | 6 | 1.330 | 7.980 | 18 | 2.000 |
| 2 | C0918 | 1 | 2 | 1.620 | 3.240 | 18 | 2.000 |
| 3 | C1221 | 1~2 | 2 | 2.520 | 5.040 | 18 | 2.000 |
| 4 | C1506 | 1~3 | 6 | 0.900 | 5.400 | 18 | 2.000 |
| 5 | C1518 | 1~2 | 4 | 2.700 | 10.800 | 18 | 2.000 |
| 6 | C1519 | 3 | 2 | 2.850 | 5.700 | 18 | 2.000 |
| 7 | C1521 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 2.000 |
| 8 | C1818 | 1~2 | 6 | 3.240 | 19.440 | 18 | 2.000 |
| 9 | C1819 | 1~2 | 4 | 3.420 | 13.680 | 18 | 2.000 |
| 10 | M1526 | 1 | 2 | 3.900 | 7.800 | 18 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | 85.380 | 立面平均传热系数 | 2.000 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 2 | 5 | 4.500 | 22.500 | 65 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 2 |  | 2 | 3 | 13.500 | 40.500 | 65 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 3 | C0718 | 2~3 | 24 | 1.260 | 30.240 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 4 | C1218 | 1 | 1 | 2.160 | 2.160 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 5 | C1518 | 3 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 6 | C1818 | 2~3 | 3 | 3.240 | 9.720 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 7 | C2418 | 1~2 | 8 | 4.320 | 34.560 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 8 | C2421 | 1 | 2 | 5.040 | 10.080 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 9 | C2518 | 3 | 1 | 4.500 | 4.500 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 10 | C2721 | 1 | 4 | 5.670 | 22.680 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 11 | C2821 | 1 | 2 | 5.880 | 11.760 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 12 | C2918 | 3 | 2 | 5.220 | 10.440 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 13 | C3021 | 1 | 3 | 6.300 | 18.900 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 立面总面积(㎡) | 220.740 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.202 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C0718 | 1~3 | 12 | 1.260 | 15.120 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 2 | C1518 | 2 | 3 | 2.700 | 8.100 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 3 | C1818 | 1~3 | 30 | 3.240 | 97.200 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 4 | C2421 | 1 | 2 | 5.040 | 10.080 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 5 | C2721 | 1 | 4 | 5.670 | 22.680 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 6 | C2821 | 1 | 2 | 5.880 | 11.760 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 7 | C3021 | 1 | 3 | 6.300 | 18.900 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 立面总面积(㎡) | 183.840 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.202 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C0719 | 1 | 3 | 1.330 | 3.990 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 2 | C0918 | 1 | 2 | 1.620 | 3.240 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 3 | C1506 | 1 | 2 | 0.900 | 1.800 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 4 | C1516 | 1 | 1 | 2.400 | 2.400 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 5 | C1518 | 2 | 2 | 2.700 | 5.400 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 6 | C1521 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 7 | C1819 | 1 | 4 | 3.420 | 13.680 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 8 | C2118 | 2 | 3 | 3.780 | 11.340 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 9 | C2721 | 1 | 1 | 5.670 | 5.670 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 10 | M1526 | 1 | 2 | 3.900 | 7.800 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 立面总面积(㎡) | 61.620 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.202 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C0719 | 1~3 | 6 | 1.330 | 7.980 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 2 | C0918 | 1 | 2 | 1.620 | 3.240 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 3 | C1221 | 1~2 | 2 | 2.520 | 5.040 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 4 | C1506 | 1~3 | 6 | 0.900 | 5.400 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 5 | C1518 | 1~2 | 4 | 2.700 | 10.800 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 6 | C1519 | 3 | 2 | 2.850 | 5.700 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 7 | C1521 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 8 | C1818 | 1~2 | 6 | 3.240 | 19.440 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 9 | C1819 | 1~2 | 4 | 3.420 | 13.680 | 18 | 0.202 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.202 |
| 10 | M1526 | 1 | 2 | 3.900 | 7.800 | 18 | 0.202 |  | 1.000 | 0.202 |
| 立面总面积(㎡) | 85.380 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.202 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 面积 | 传热系数 | 综合太阳得热系数 | 窗墙比 |
| 南向 | 南-默认立面 | 220.74 | 1.97 | 0.20 | 0.46 |
| 北向 | 北-默认立面 | 183.84 | 2.00 | 0.20 | 0.32 |
| 东向 | 东-默认立面 | 61.62 | 2.00 | 0.20 | 0.15 |
| 西向 | 西-默认立面 | 85.38 | 2.00 | 0.20 | 0.20 |
| 综合平均 |  | 551.58 | 1.99 | 0.20 | 0.29 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 周边地面构造

本工程无此项内容

## 采暖地下室外墙构造

本工程无此项内容

## 变形缝

本工程无此项内容

# 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-其它 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 20(㎡/人) | 11(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 办公-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 25 | 22 | 15(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 18(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 宾馆-3星级多功能厅 | 25 | 22 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 18(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 宾馆-3星级餐厅 | 25 | 22 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 13(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 自习室 | 26 | 20 | 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 | － | － | 2374.18 | 所有房间 |

## 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 | 35910 | 412 | 4.17 | 8618 | 4120 | 3296 | 0 |
| 25~50 | 37778 | 248 | 4.55 | 8311 | 2480 | 1984 | 0 |
| 50~75 | 3446 | 10 | 5.00 | 689 | 100 | 80 | 0 |
| 75~100 | 769 | 2 | 5.00 | 154 | 20 | 16 | 0 |
| >100 | 0 | 0 | － | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 77902 | 672 |  | 17772 | 6720 | 5376 | 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 | 61592 | 2.93 | 22846 | 267 | 23113 |

## 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 | 9780 | 0.24 | 2347 | 1680 | 3943 |
| 合计 | 3943 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 7824 | 0.8 | 0.24 | 1878 | 1680 | 3155 |
| 合计 | 3155 |

### 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 | 1676 | 670 |
| 合计 | 670 |

# 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-其它 | 25.99 | 2 | 84 | 2176 |
| 办公-普通办公室 | 15.12 | 8 | 1013 | 15316 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 60.44 | 1 | 25 | 1511 |
| 宾馆-3星级多功能厅 | 60.44 | 3 | 101 | 6120 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 43.65 | 1 | 38 | 1637 |
| 空房间 | 0.00 | 14 | 353 | 0 |
| 自习室 | 15.12 | 14 | 1226 | 18532 |
| 总计 | 45292 |

# 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-其它 | 11.06 | 2 | 84 | 926 |
| 办公-普通办公室 | 35.25 | 8 | 1013 | 35708 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 7.30 | 1 | 25 | 183 |
| 宾馆-3星级多功能厅 | 7.30 | 3 | 101 | 739 |
| 宾馆-3星级餐厅 | 7.30 | 1 | 38 | 274 |
| 空房间 | 0.00 | 14 | 353 | 0 |
| 自习室 | 35.25 | 14 | 1226 | 43203 |
| 总计 | 81033 |

# 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

热水温差(℃)：45, 日照辐照量(kJ/㎡.天)：16340，年运行天数：256

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 系统效率 | 用水定额(L·人/d) | 供应人数 | 年使用天数 | 所需能耗(kWh) | 集热器面积(㎡) | 集热器效率 | 热损失系数 | 太阳能供热(kWh) |
| 办公 | 0.9 | 10 | 100 | 365 | 7120.16 | － | － | － | － |
| 总计 | 7120 |  | 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 | 全年电耗(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/㎡) | -15.30 | 13.71 | 2.04 | -21.67 | 0.00 | -21.22 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | 4.64 | 14.34 | 1.47 | 6.39 | 0.00 | 26.84 |

## 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 | 3.05 | 0.04 | 1.36 | 2.46 | 25.16 | 0.00 | 2.45 |
| 2 | 0.00 | 1.64 | 0.41 | 1.09 | 1.90 |
| 3 | 0.00 | 0.00 | 0.30 | 1.31 | 2.35 |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.31 | 2.34 |
| 5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.36 | 2.46 |
| 6 | 2.11 | 0.00 | 0.02 | 1.21 | 2.12 |
| 7 | 4.27 | 0.00 | 0.23 | 1.41 | 2.57 |
| 8 | 3.93 | 0.00 | 0.44 | 1.36 | 2.46 |
| 9 | 0.00 | 0.00 | 0.38 | 1.26 | 2.23 |
| 10 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 1.26 | 2.24 |
| 11 | 0.00 | 0.91 | 0.07 | 1.31 | 2.34 |
| 12 | 0.00 | 2.35 | 0.40 | 1.36 | 2.46 |
| 合计 | 10.32 | 7.96 | 2.29 | 15.61 | 27.92 | 25.16 | 0.00 | 2.45 |

## 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 | 26.84 |  |
| 耗热量 | 21.22 |  |
| 冷热合计 | 48.07 |  |
| 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 | 6.12 |  |
| 冷却水泵 | 2.32 |  |
| 冷冻水泵 | 1.85 |  |
| 冷却塔 | 0.00 |  |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 |  |
| 供冷合计 | 10.29 |  |
| 供暖电耗(Eh) | 中央热源 | 7.87 |  |
| 供暖水泵 | 0.09 |  |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 |  |
| 供暖合计 | 7.96 |  |
| 空调风机电耗(Ef) | 新排风 | 2.45 |  |
| 风机盘管 | 0.23 |  |
| 多联机室内机 | 0.00 |  |
| 全空气系统 | 0.00 |  |
| 风机合计 | 2.68 |  |
| 照明电耗 | 15.61 |  |
| 插座设备电耗 | 27.92 |  |
| 其他电耗(Eo) | 电梯 | 0.00 |  |
| 独立排风机 | 25.16 |  |
| 生活热水 | 2.45 | 扣减了太阳能热水 |
| 其他合计 | 27.61 |  |
| 可再生能源(Er) | 太阳能热水(Es) | 0.00 |  |
| 光伏发电(Ep) | 0.00 |  |
| 合计 | 0.00 |  |
| 建筑总能耗(E1)：电耗(kWh/㎡) | 92.08 | E1=Ec+Eh+Ef+Eo-Ep |

# 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-其它 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 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 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 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-3星级多功能厅 | 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-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 |
| 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 |
| 自习室 | 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 |

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-其它 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 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-3星级多功能厅 | 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-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 |
| 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 |
| 自习室 | 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 |

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-其它 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 50 | 50 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 |
| 宾馆-2星级多功能厅 | 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-3星级多功能厅 | 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-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 |
| 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 |
| 自习室 | 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 |

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