**建筑能效测评报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 山西-吕梁-离石 |
| 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 | 2021年1月5日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 能耗计算BESI2020 |
| 软件版本 | 20190808 |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T17696203644 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc17658)

[2 测评依据 5](#_Toc7867)

[3 围护结构 5](#_Toc29921)

[3.1 工程材料 5](#_Toc18018)

[3.2 围护结构作法简要说明 6](#_Toc7030)

[3.3 体形系数 6](#_Toc12065)

[3.4 窗墙比 6](#_Toc11354)

[3.4.1 窗墙比 6](#_Toc31026)

[3.4.2 外窗表 7](#_Toc15760)

[3.5 可见光透射比 7](#_Toc18035)

[3.6 天窗 7](#_Toc26049)

[3.6.1 天窗屋顶比 7](#_Toc26152)

[3.6.2 天窗类型 7](#_Toc25971)

[3.7 屋顶构造 7](#_Toc21443)

[3.7.1 屋顶构造一 7](#_Toc15152)

[3.8 外墙构造 8](#_Toc18689)

[3.8.1 外墙相关构造 8](#_Toc434)

[3.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 8](#_Toc26080)

[3.8.3 外墙平均热工特性 8](#_Toc12424)

[3.9 挑空楼板构造 9](#_Toc17709)

[3.9.1 挑空楼板构造一 9](#_Toc23251)

[3.10 非采暖地下室与供暖房间之间的楼板 9](#_Toc19148)

[3.11 非供暖空调与空调房间隔墙 9](#_Toc9490)

[3.11.1 控温房间隔墙构造一 9](#_Toc8414)

[3.12 非采暖空调房间与采暖空调房间的楼板 10](#_Toc12814)

[3.13 外窗热工 10](#_Toc17264)

[3.13.1 外窗构造 10](#_Toc2150)

[3.13.2 外遮阳类型 10](#_Toc13920)

[3.13.3 平均传热系数 10](#_Toc15698)

[3.13.4 综合太阳得热系数 11](#_Toc8079)

[3.13.5 总体热工性能 12](#_Toc22156)

[3.14 周边地面构造 13](#_Toc4008)

[3.14.1 周边地面构造一 13](#_Toc9353)

[3.15 采暖地下室外墙构造 13](#_Toc22009)

[3.16 变形缝 13](#_Toc8034)

[4 标识建筑 13](#_Toc24623)

[4.1 房间类型 13](#_Toc25629)

[4.1.1 房间表 13](#_Toc27905)

[4.1.2 作息时间表 14](#_Toc7485)

[4.2 系统类型 14](#_Toc20737)

[4.3 制冷系统 14](#_Toc14523)

[4.4 供暖系统 14](#_Toc18224)

[4.4.1 热水锅炉系统 14](#_Toc7891)

[4.5 照明 14](#_Toc21264)

[5 比对建筑 15](#_Toc30807)

[5.1 房间类型 15](#_Toc10299)

[5.1.1 房间表 15](#_Toc18521)

[5.1.2 作息时间表 15](#_Toc27599)

[5.2 系统类型 15](#_Toc31856)

[5.3 制冷系统 15](#_Toc1587)

[5.3.1 冷水机组 15](#_Toc28648)

[5.3.2 冷却水泵 15](#_Toc12284)

[5.3.3 冷冻水泵 16](#_Toc405)

[5.4 供暖系统 16](#_Toc31484)

[5.4.1 热水锅炉能耗 16](#_Toc6437)

[5.4.2 热水循环水泵能耗 16](#_Toc24765)

[5.5 照明 16](#_Toc8232)

[6 计算结果 16](#_Toc27136)

[7 附录 18](#_Toc21537)

[7.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 18](#_Toc24303)

[7.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 18](#_Toc16994)

[7.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 19](#_Toc11812)

[7.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 20](#_Toc894)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 | |
| 工程地点 | 山西-吕梁-离石 | |
| 地理位置 | 北纬：37.50° | 东经：111.00° |
| 建筑面积(m2) | 地上3700 地下0 | |
| 建筑层数 | 地上7 地下0 | |
| 建筑高度（m） | 地上28.8 地下0.0 | |
| 建筑体积(m3) | 13318.40 | |
| 建筑外表面积(m2) | 3338.24 | |
| 北向角度 | 90 | |
| 结构类型 |  | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.85 | |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.85 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 标识建筑 | | | 比对建筑 | | |
| 体形系数S | | 0.25 | | | 0.25 | | |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.39 | | | 0.45 | | |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.55 | | | 0.50 | | |
| 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)] | | 0.56 | | | 0.50 | | |
| 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)] | | 0.61 | | | 1.50 | | |
| 周边地面热阻R[(m2·K)/W] | | — | | | 0.60 | | |
| 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 | 窗墙比 | 传热  系数 | 太阳得热系数 | 窗墙比 | 传热  系数 | 太阳得热系数 |
| 南向 | 0.46 | 2.55 | 0.23 | 0.46 | 2.20 | 0.43 |
| 北向 | 0.64 | 2.55 | 0.23 | 0.64 | 1.90 | 0.60 |
| 东向 | 0.29 | 2.55 | 0.23 | 0.29 | 2.70 | 0.52 |
| 西向 | 0.35 | 2.55 | 0.23 | 0.35 | 2.40 | 0.48 |

备注：1. — 代表本工程无对应项; 2. ——代表参照建筑不要求，取值同设计建筑。

# 测评依据

1. 《建筑能效标识技术标准》(JGJ/T 288-2012)

2. 《山西公共建筑节能设计标准》（DBJ04-241-2016）

3. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

4. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

# 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（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 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 |  |
| 硬质聚氨酯泡沫塑料1 | 0.027 | 0.360 | 30.0 | 1380.0 | 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 |  |
| 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 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0430 |  |
| 细石混凝土 | 1.740 | 17.398 | 2600.0 | 920.0 | 0.0158 |  |
| TD泡沫混凝土保温板 | 0.045 | 1.050 | 120.0 | 1092.0 | 0.0158 | 内蒙古天达建材有限责任公司 |
| 防水层 | 0.170 | 0.111 | 1.0 | 1005.0 | 0.0100 |  |
| 抗裂砂浆 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0140 |  |
| 抗裂砂浆 | 0.930 | 10.000 | 1800.0 | 1000.0 | 0.0000 |  |
| 建筑节能保温砂浆 | 0.060 | 10.000 | 300.0 | 1000.0 | 0.0000 | 修正系数=1.02 |
| 粘土实心砖 | 0.810 | 10.551 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 保温砂浆 | 0.030 | 10.000 | 500.0 | 1000.0 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆面层 | 0.930 | 11.370 | 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 |  |
| 聚合物抗裂砂浆(网格布) | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 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）

防水层 10mm＋水泥砂浆找平 20mm＋硬质聚氨酯泡沫塑料1 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＋硬质聚氨酯泡沫塑料1 15mm＋加气砼砌块 300mm＋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 20mm＋钢筋混凝土 120mm＋TD泡沫混凝土保温板 70mm＋抗裂砂浆 5mm

**4. 非供暖空调与空调房间隔墙：**控温房间隔墙构造一：

抗裂砂浆 4mm＋建筑节能保温砂浆 25mm＋粘土实心砖 240mm＋保温砂浆 20mm

**5. 外窗构造：**下限+断桥铝合金窗框+Low-E中空玻璃（在线）+空气厚度9mm：

传热系数2.550W/m^2.K，太阳得热系数0.355

**6. 周边地面构造：**周边地面构造一：

水泥砂浆 20mm＋细石混凝土 40mm＋TD泡沫混凝土保温板 100mm＋防水层 20mm＋水泥砂浆 20mm＋细石混凝土 50mm

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 3338.24 |
| 建筑体积 | 13318.40 |
| 体形系数 | 0.25 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 315.81 | 681.12 | 0.46 |
| 北向 | 436.56 | 681.12 | 0.64 |
| 东向 | 185.40 | 631.80 | 0.29 |
| 西向 | 196.02 | 555.12 | 0.35 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积 （㎡） | 合计面积 （㎡） |
| 南向 315.81 | C1202 | 1.20×1.80 | 1 | 5 | 2.16 | 10.80 |
| C1218 | 2.10×2.10 | 2~6 | 25 | 4.41 | 110.25 |
| C2118 | 3.60×2.70 | 1,6 | 5 | 9.72 | 48.60 |
| C2118 | 3.60×2.10 | 2~5 | 16 | 7.56 | 120.96 |
| C2118 | 2.40×2.10 | 2~6 | 5 | 5.04 | 25.20 |
| 北向 436.56 | C2102 | 2.70×2.70 | 1 | 6 | 7.29 | 43.74 |
| C2121 | 2.70×2.70 | 2~6 | 42 | 7.29 | 306.18 |
| C2121 | 4.62×2.70 | 2~5 | 4 | 12.48 | 49.92 |
| C2121 | 3.00×2.70 | 6 | 3 | 8.10 | 24.30 |
| C2121 | 4.60×2.70 | 6 | 1 | 12.41 | 12.41 |
| 东向 185.40 | C1218 | 1.80×2.10 | 2~6 | 5 | 3.78 | 18.90 |
| C1218 | 2.10×2.10 | 2~6 | 5 | 4.41 | 22.05 |
| C2121 | 3.30×2.70 | 2~6 | 15 | 8.91 | 133.65 |
| C2421 | 3.60×3.00 | 1 | 1 | 10.80 | 10.80 |
| 西向 196.02 | C1218 | 2.10×2.10 | 1~6 | 11 | 4.41 | 48.51 |
| C2118 | 2.10×2.10 | 1 | 1 | 4.41 | 4.41 |
| C2421 | 3.00×2.70 | 1 | 3 | 8.10 | 24.30 |
| C2421 | 3.30×2.40 | 2~6 | 15 | 7.92 | 118.80 |

## 可见光透射比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗墙比 | 最不利窗编号 | 最不利透射比 | 透射比限值 |
| 南向 | 0.46 | C1218 | 0.80 | 0.40 |
| 北向 | 0.64 | C2121 | 0.80 | 0.40 |
| 东向 | 0.29 | C1218 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 0.35 | C1218 | 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 |
| 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 |
| 硬质聚氨酯泡沫塑料1 | 65 | 0.027 | 0.360 | 1.20 | 2.006 | 0.867 |
| 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∑ | 285 | － | － | － | 2.410 | 3.316 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.85[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.39 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.39, D = 0.11 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |

## 外墙构造

### 外墙相关构造

#### 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 |
| 硬质聚氨酯泡沫塑料1 | 15 | 0.027 | 0.360 | 1.20 | 0.463 | 0.200 |
| 加气砼砌块 | 300 | 0.160 | 2.730 | 1.25 | 1.500 | 5.119 |
| 白灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.750 | 1.00 | 0.025 | 0.265 |
| 各层之和∑ | 365 | － | － | － | 2.020 | 5.951 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.85[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.46 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.46, D = 0.18 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ

### 外墙平均热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 365.31 | 1.000 | 0.46 | 0.18 | 0.85 |
| 考虑线性热桥后K | 0.46 × 1.20 = 0.55 | | | | | |

2.　北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 244.56 | 1.000 | 0.46 | 0.18 | 0.85 |
| 考虑线性热桥后K | 0.46 × 1.20 = 0.55 | | | | | |

3.　东向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 425.25 | 1.000 | 0.46 | 0.18 | 0.85 |
| 考虑线性热桥后K | 0.46 × 1.20 = 0.55 | | | | | |

4.　西向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 359.10 | 1.000 | 0.46 | 0.18 | 0.85 |
| 考虑线性热桥后K | 0.46 × 1.20 = 0.55 | | | | | |

5.　总体

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1394.22 | 1.000 | 0.46 | 0.18 | 0.85 |
| 考虑线性热桥后K | 0.46 × 1.20 = 0.55 | | | | | |

## 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 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| TD泡沫混凝土保温板 | 70 | 0.045 | 1.050 | 1.00 | 1.556 | 1.633 |
| 抗裂砂浆 | 5 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 各层之和∑ | 215 | － | － | － | 1.651 | 3.123 |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.55 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.56, D = 3.12 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |

## 非采暖地下室与供暖房间之间的楼板

本工程无此项内容

## 非供暖空调与空调房间隔墙

### 控温房间隔墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 抗裂砂浆 | 4 | 0.930 | 10.000 | 1.00 | 0.004 | 0.043 |
| 建筑节能保温砂浆 | 25 | 0.060 | 10.000 | 1.02 | 0.408 | 4.167 |
| 粘土实心砖 | 240 | 0.810 | 10.551 | 1.00 | 0.296 | 3.126 |
| 保温砂浆 | 20 | 0.030 | 10.000 | 1.00 | 0.667 | 6.667 |
| 各层之和∑ | 289 | － | － | － | 1.376 | 14.003 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.63 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.61, D = 1.00 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | XF玻化微珠相变蓄热保温砂浆 | | | | | |

## 非采暖空调房间与采暖空调房间的楼板

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 | 下限+断桥铝合金窗框+Low-E中空玻璃（在线）+空气厚度9mm | 18 | 2.55 | 0.36 | 0.800 |  |

### 外遮阳类型

#### 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 | 0.600 | 0.700 | 0.650 |  |

### 平均传热系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1202 | 1 | 5 | 2.160 | 10.800 | 18 | 2.550 |
| 2 | C1218 | 2~6 | 25 | 4.410 | 110.250 | 18 | 2.550 |
| 3 | C2118 | 1,6 | 5 | 9.720 | 48.600 | 18 | 2.550 |
| 4 | C2118 | 2~5 | 16 | 7.560 | 120.960 | 18 | 2.550 |
| 5 | C2118 | 2~6 | 5 | 5.040 | 25.200 | 18 | 2.550 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 315.810 | 朝向平均传热系数 | | | 2.550 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C2102 | 1 | 6 | 7.290 | 43.740 | 18 | 2.550 |
| 2 | C2121 | 2~6 | 42 | 7.290 | 306.180 | 18 | 2.550 |
| 3 | C2121 | 2~5 | 4 | 12.481 | 49.923 | 18 | 2.550 |
| 4 | C2121 | 6 | 3 | 8.100 | 24.300 | 18 | 2.550 |
| 5 | C2121 | 6 | 1 | 12.413 | 12.413 | 18 | 2.550 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 436.556 | 朝向平均传热系数 | | | 2.550 |

3. 东向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1218 | 2~6 | 5 | 3.780 | 18.900 | 18 | 2.550 |
| 2 | C1218 | 2~6 | 5 | 4.410 | 22.050 | 18 | 2.550 |
| 3 | C2121 | 2~6 | 15 | 8.910 | 133.650 | 18 | 2.550 |
| 4 | C2421 | 1 | 1 | 10.800 | 10.800 | 18 | 2.550 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 185.400 | 朝向平均传热系数 | | | 2.550 |

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1218 | 1~6 | 11 | 4.410 | 48.510 | 18 | 2.550 |
| 2 | C2118 | 1 | 1 | 4.410 | 4.410 | 18 | 2.550 |
| 3 | C2421 | 1 | 3 | 8.100 | 24.300 | 18 | 2.550 |
| 4 | C2421 | 2~6 | 15 | 7.920 | 118.800 | 18 | 2.550 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 196.020 | 朝向平均传热系数 | | | 2.550 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C1202 | 1 | 5 | 2.160 | 10.800 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 2 | C1218 | 2~6 | 25 | 4.410 | 110.250 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 3 | C2118 | 1,6 | 5 | 9.720 | 48.600 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 4 | C2118 | 2~5 | 16 | 7.560 | 120.960 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 5 | C2118 | 2~6 | 5 | 5.040 | 25.200 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 315.810 | 综合太阳得热系数 | | | 0.650 | 0.231 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C2102 | 1 | 6 | 7.290 | 43.740 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 2 | C2121 | 2~6 | 42 | 7.290 | 306.180 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 3 | C2121 | 2~5 | 4 | 12.481 | 49.923 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 4 | C2121 | 6 | 3 | 8.100 | 24.300 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 5 | C2121 | 6 | 1 | 12.413 | 12.413 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 436.556 | 综合太阳得热系数 | | | 0.650 | 0.231 |

3. 东向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C1218 | 2~6 | 5 | 3.780 | 18.900 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 2 | C1218 | 2~6 | 5 | 4.410 | 22.050 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 3 | C2121 | 2~6 | 15 | 8.910 | 133.650 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 4 | C2421 | 1 | 1 | 10.800 | 10.800 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 185.400 | 综合太阳得热系数 | | | 0.650 | 0.231 |

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C1218 | 1~6 | 11 | 4.410 | 48.510 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 2 | C2118 | 1 | 1 | 4.410 | 4.410 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 3 | C2421 | 1 | 3 | 8.100 | 24.300 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 4 | C2421 | 2~6 | 15 | 7.920 | 118.800 | 18 | 0.355 | 活动遮阳0 | 0.650 | 0.231 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 196.020 | 综合太阳得热系数 | | | 0.650 | 0.231 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积 | 传热系数 | 综合太阳得热系数 | 窗墙比 |
| 南向 | 315.81 | 2.55 | 0.23 | 0.46 |
| 北向 | 436.56 | 2.55 | 0.23 | 0.64 |
| 东向 | 185.40 | 2.55 | 0.23 | 0.29 |
| 西向 | 196.02 | 2.55 | 0.23 | 0.35 |
| 综合平均 | 1133.79 | 2.55 | 0.23 | 0.44 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 周边地面构造

### 周边地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 细石混凝土 | 40 | 1.740 | 17.398 | 1.00 | 0.023 | 0.400 |
| TD泡沫混凝土保温板 | 100 | 0.045 | 1.050 | 1.05 | 2.116 | 2.333 |
| 防水层 | 20 | 0.170 | 0.111 | 1.00 | 0.118 | 0.013 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 细石混凝土 | 50 | 1.740 | 17.398 | 1.00 | 0.029 | 0.500 |
| 各层之和∑ | 250 | － | － | － | 2.329 | 3.733 |
| 保温材料层R | 2.23 | | | | | |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

## 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

# 标识建筑

## 房间类型

### 房间表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度 ℃ | 供暖温度 ℃ | 新风量 | 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) | 8(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 办公-走廊 | 26 | 16 | 20(m3/h.人) | 50(㎡/人) | 5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 大厅 | 26 | 20 | 40(m3/h.人) | 30(㎡/人) | 15(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 学校-教室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 6(㎡/人) | 9(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 库房 | 26 | 16 | 20(m3/h.人) | 4(㎡/人) | 5(W/㎡) | 4(W/㎡) |
| 楼梯间 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 30(㎡/人) | 14(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 琴房 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 6(㎡/人) | 9(W/㎡) | 5(W/㎡) |

### 作息时间表

详见附录

## 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 | 散热器采暖 | － | － | 2659.17 | 所有房间 |

## 制冷系统

## 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 | 113970 | 2.93 | 54198 |

#### 热水循环泵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 轴功率(kW) | 扬程(m) | 供回水温差(°C) | 设计工作点效率(%) | 台数 |
| 单速 | 8 | 30 | 15 | 80 | 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 | 52542 | 337 | 2696 |
| 50 | 500 | 8 | 0.0160 | 54360 | 167 | 1336 |
| 75 | 750 | 8 | 0.0107 | 6308 | 11 | 88 |
| 100 | 1000 | 8 | 0.0080 | 760 | 1 | 8 |
| 综合 | | | | 113971 | 516 | 4128 |

## 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 | 14 | 750 | 11344 |
| 办公-走廊 | 11.81 | 5 | 745 | 8800 |
| 大厅 | 25.20 | 1 | 65 | 1633 |
| 学校-教室 | 21.26 | 11 | 978 | 20790 |
| 库房 | 8.40 | 1 | 103 | 868 |
| 楼梯间 | 23.52 | 1 | 33 | 771 |
| 琴房 | 21.26 | 25 | 185 | 3923 |
| 总计 | | | | 48127 |

# 比对建筑

## 房间类型

### 房间表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度 ℃ | 供暖温度 ℃ | 新风量 | 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) | 8(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 办公-走廊 | 26 | 16 | 20(m3/h.人) | 50(㎡/人) | 5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 大厅 | 26 | 20 | 40(m3/h.人) | 30(㎡/人) | 15(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 学校-教室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 6(㎡/人) | 9(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 库房 | 26 | 16 | 20(m3/h.人) | 4(㎡/人) | 5(W/㎡) | 4(W/㎡) |
| 楼梯间 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 30(㎡/人) | 14(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 琴房 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 6(人) | 9(W/㎡) | 5(W/㎡) |

### 作息时间表

同标识建筑

## 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 |
| 默认 | 双管制风机盘管 | － | － | 2659.17 | 同标识建筑 |

## 制冷系统

### 冷水机组

#### 机组选型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 冷水机组 | 水冷-螺杆式冷水机组 | 0 | 0 | 4.11 | 1 |

#### 机组能耗

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率 (%) | 机组制冷量 (kW) | 性能系数 COP | 区间负荷 (kWh) | 机组电耗 (kWh) |
| 25 | 0 | 4.26 | 0 | 0 |
| 50 | 0 | 4.77 | 0 | 0 |
| 75 | 0 | 4.21 | 0 | 0 |
| 100 | 0 | 4.11 | 0 | 0 |
| 合计 | | 0.00 | 0 | 0 |

### 冷却水泵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率 (%) | 台数 | 区间时长 (h) | 输送能效比 ERe | 最大冷负荷 (kW) | 水泵电耗 (kWh) |
| 25 | 1 | 0 | 0.0214 | 0 | 0 |
| 50 | 1 | 0 |
| 75 | 1 | 0 |
| 100 | 1 | 0 |

### 冷冻水泵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率 (%) | 台数 | 区间时长 (h) | 输送能效比 ER0 | 最大冷负荷 (kW) | 水泵电耗 (kWh) |
| 25 | 1 | 0 | 0.0241 | 0 | 0 |
| 50 | 1 | 0 |
| 75 | 1 | 0 |
| 100 | 1 | 0 |

## 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 | 0.75 | 1 | 0.73 | 0.92 | 110234 | 2.93 | 56012 |

### 热水循环水泵能耗

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率 (%) | 开启 台数 | 区间时长 (h) | 输送能效比 EHR0 | 最大热负荷 (kWh) | 供暖水泵电耗 (kWh) |
| 25 | 1 | 258 | 0.00433 | 751 | 1679 |
| 50 | 1 | 207 |
| 75 | 1 | 45 |
| 100 | 1 | 6 |

## 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 | 14 | 750 | 11344 |
| 办公-走廊 | 11.81 | 5 | 745 | 8800 |
| 大厅 | 25.20 | 1 | 65 | 1633 |
| 学校-教室 | 21.26 | 11 | 978 | 20790 |
| 库房 | 8.40 | 1 | 103 | 868 |
| 楼梯间 | 23.52 | 1 | 33 | 771 |
| 琴房 | 21.26 | 25 | 185 | 3923 |
| 总计 | | | | 48127 |

# 计算结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 能耗子类 | 标识建筑  (kWh/㎡) | 比对建筑  (kWh/㎡) | 基础建筑  (kWh/㎡) | 比对节能率  （%） | 基础节能率  （%） |
| 建筑负荷 | 耗冷量 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| 耗热量 | 30.81 | 29.80 | 59.59 | -3.39% | 48.31% |
| 冷热合计 | 30.81 | 29.80 | 59.59 | -3.39% | 48.31% |
| 供冷电耗 | 中央冷源 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| 冷却水泵 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 冷冻水泵 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 供冷合计 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖电耗 | 中央热源 | 14.65 | 15.14 | 30.28 | -1.10% | 49.45% |
| 供暖水泵 | 1.12 | 0.45 | 0.91 |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖合计 | 15.77 | 15.59 | 31.19 |
| 采暖空调电耗 | | 15.77 | 15.59 | 31.19 | -1.10% | 49.45% |
| 照明电耗 | | 13.01 | 13.01 | 26.02 | 0.00% | 50.00% |
| 合计电耗 | | 28.77 | 28.60 | 57.21 | -0.60% | 49.70% |

# 附录

暑假:7.15~8.25; 寒假：1.15~3.1

## 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 |
| 办公-走廊 | 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 |
| 大厅 | 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 |
| 学校-教室 | 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 |
| 库房 | 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 |
| 楼梯间 | 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 |
| 琴房 | 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 |

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 |
| 办公-走廊 | 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 |
| 大厅 | 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 |
| 学校-教室 | 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 |
| 库房 | 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 |
| 楼梯间 | 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 |
| 琴房 | 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 |

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 |
| 办公-走廊 | 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 |
| 大厅 | 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 |
| 学校-教室 | 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 |
| 库房 | 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 |
| 楼梯间 | 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 |
| 琴房 | 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 |

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