**建筑能效测评报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 望花南 |
| 工程地点 | 辽宁-沈阳 |
| 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12月29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 | T18455857901 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc91682393)

[2 测评依据 5](#_Toc91682394)

[3 围护结构 5](#_Toc91682395)

[3.1 工程材料 5](#_Toc91682396)

[3.2 围护结构作法简要说明 6](#_Toc91682397)

[3.3 体形系数 6](#_Toc91682398)

[3.4 窗墙比 7](#_Toc91682399)

[3.4.1 窗墙比 7](#_Toc91682400)

[3.4.2 外窗表 7](#_Toc91682401)

[3.5 可见光透射比 8](#_Toc91682402)

[3.6 天窗 8](#_Toc91682403)

[3.6.1 天窗屋顶比 8](#_Toc91682404)

[3.6.2 天窗类型 8](#_Toc91682405)

[3.7 屋顶构造 8](#_Toc91682406)

[3.7.1 屋顶构造一 8](#_Toc91682407)

[3.8 外墙构造 8](#_Toc91682408)

[3.8.1 外墙相关构造 8](#_Toc91682409)

[3.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 9](#_Toc91682410)

[3.8.3 外墙平均热工特性 9](#_Toc91682411)

[3.9 挑空楼板构造 10](#_Toc91682412)

[3.9.1 挑空楼板构造一 10](#_Toc91682413)

[3.10 采暖与非采暖隔墙 10](#_Toc91682414)

[3.10.1 控温与非控温隔墙构造一 10](#_Toc91682415)

[3.11 地下车库与供暖房间之间的楼板 11](#_Toc91682416)

[3.11.1 控温与非控温楼板构造一 11](#_Toc91682417)

[3.12 外窗热工 11](#_Toc91682418)

[3.12.1 外窗构造 11](#_Toc91682419)

[3.12.2 平均传热系数 11](#_Toc91682420)

[3.12.3 总体热工性能 13](#_Toc91682421)

[3.13 周边地面构造 13](#_Toc91682422)

[3.14 采暖地下室外墙构造 13](#_Toc91682423)

[3.14.1 地下墙构造一 13](#_Toc91682424)

[3.15 变形缝 13](#_Toc91682425)

[4 标识建筑 13](#_Toc91682426)

[4.1 房间类型 13](#_Toc91682427)

[4.1.1 房间表 13](#_Toc91682428)

[4.1.2 作息时间表 14](#_Toc91682429)

[4.2 系统类型 14](#_Toc91682430)

[4.3 制冷系统 15](#_Toc91682431)

[4.3.1 冷水机组 15](#_Toc91682432)

[4.3.2 水泵系统 15](#_Toc91682433)

[4.3.3 运行工况 15](#_Toc91682434)

[4.3.4 制冷能耗 15](#_Toc91682435)

[4.4 供暖系统 15](#_Toc91682436)

[4.4.1 市政热力系统能耗 15](#_Toc91682437)

[4.5 照明 15](#_Toc91682438)

[5 比对建筑 16](#_Toc91682439)

[5.1 房间类型 16](#_Toc91682440)

[5.1.1 房间表 16](#_Toc91682441)

[5.1.2 作息时间表 16](#_Toc91682442)

[5.2 系统类型 16](#_Toc91682443)

[5.3 制冷系统 16](#_Toc91682444)

[5.3.1 冷水机组 16](#_Toc91682445)

[5.3.2 冷却水泵 17](#_Toc91682446)

[5.3.3 冷冻水泵 17](#_Toc91682447)

[5.4 供暖系统 17](#_Toc91682448)

[5.4.1 热水锅炉能耗 17](#_Toc91682449)

[5.4.2 热水循环水泵能耗 17](#_Toc91682450)

[5.5 照明 17](#_Toc91682451)

[6 计算结果 18](#_Toc91682452)

[7 附录 22](#_Toc91682453)

[7.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 22](#_Toc91682454)

[7.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 22](#_Toc91682455)

[7.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 23](#_Toc91682456)

[7.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 23](#_Toc91682457)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 望花南 | |
| 工程地点 | 辽宁-沈阳 | |
| 地理位置 | 北纬：41.81° | 东经：123.43° |
| 建筑面积(m2) | 地上11681 地下2613 | |
| 建筑层数 | 地上7 地下1 | |
| 建筑高度（m） | 地上27.9 地下4.5 | |
| 建筑体积(m3) | 52164.76 | |
| 建筑外表面积(m2) | 9624.50 | |
| 北向角度 | 96 | |
| 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 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 标识建筑 | | 比对建筑 | |
| 体形系数S | | 0.18 | | 0.19 | |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.22 | | 0.28 | |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.34 | | 0.38 | |
| 屋顶透明部分传热系数  K [W/(m2·K)] | | － | | － | |
| 底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.29 | | 0.38 | |
| 地下车库与供暖房间之间的楼板  K [W/(m2·K)] | | 1.00 | | 0.50 | |
| 非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙 K [W/(m2·K)] | | 0.87 | | 1.20 | |
| 周边地面热阻R[(m2·K)/W] | | － | | － | |
| 地下墙热阻R[(m2·K)/W] | | 0.82 | | 0.82 | |
| 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 | 窗墙比 | 传热  系数 |
| 南向 | 0.37 | 1.70 | 0.37 | 2.20 |
| 北向 | 0.31 | 1.70 | 0.31 | 2.20 |
| 东向 | 0.31 | 1.70 | 0.31 | 2.20 |
| 西向 | 0.50 | 1.70 | 0.50 | 1.90 |

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. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

3. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

# 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）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 加气混凝土1L | 0.250 | 3.168 | 600.0 | 920.0 | 0.0040 |  |
| 加气混凝土1L | 0.250 | 3.168 | 600.0 | 920.0 | 0.0040 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0162 |  |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.220 | 3.590 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | 来源：《民用建筑热工设计规范（GB50176-93）》 |
| 坚壳珍珠岩L | 0.125 | 1.692 | 300.0 | 1050.0 | 0.0023 |  |
| 砂加气块（B04级）(ρ=400-450) | 0.110 | 2.260 | 425.0 | 1502.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |
| 钢筋混凝土 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 蒸汽渗透系数为测定值 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

加气混凝土1L 30mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 120mm＋水泥砂浆 20mm＋加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) 80mm＋加气混凝土1L 120mm＋石灰砂浆 20mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 100mm＋水泥砂浆 20mm＋加气混凝土1L 200mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋加气混凝土1L 120mm＋水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 100mm＋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：

坚壳珍珠岩L 10mm＋砂加气块（B04级）(ρ=400-450) 100mm＋坚壳珍珠岩L 10mm

**5. 地下车库与供暖房间之间的楼板：**控温与非控温楼板构造一：

加气混凝土1L 30mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm

**6. 外窗：**6＋12A＋6高透低辐射玻璃：

传热系数1.700W/m^2.K，自身遮阳系数0.640

**7. 幕墙：**6＋12A＋6高透低辐射玻璃：

传热系数1.700W/m^2.K，自身遮阳系数0.640

**8. 采暖地下室外墙构造：**地下墙构造一：

加气混凝土1L 200mm＋石灰砂浆 20mm

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 9624.50 |
| 建筑体积 | 52164.76 |
| 体形系数 | 0.18 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 立面3 | 582.31 | 1577.47 | 0.37 |
| 北向 | 立面4 | 505.65 | 1641.55 | 0.31 |
| 东向 | 立面1 | 417.69 | 1334.20 | 0.31 |
| 西向 | 立面2 | 622.69 | 1257.81 | 0.50 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积 （㎡） | 合计面积 （㎡） |
| 南向 582.31 |  | 3.88×4.50 | 1~2 | 2 | 17.46 | 34.92 |
|  | 7.75×4.50 | 1~2 | 2 | 34.88 | 69.75 |
|  | 3.92×4.50 | 2 | 1 | 17.64 | 17.64 |
| C1420 | 1.40×2.00 | 5~7 | 81 | 2.80 | 226.80 |
| C1820 | 1.80×2.00 | 1~4 | 10 | 3.60 | 36.00 |
| C3620 | 3.60×2.00 | 3 | 2 | 7.20 | 14.40 |
| C7040 | 7.00×4.00 | 1~2 | 4 | 28.00 | 112.00 |
| C7040 | 7.00×4.00 | 3 | 2 | 28.00 | 56.00 |
| C7420 | 7.40×2.00 | 3 | 1 | 14.80 | 14.80 |
| 北向 505.65 |  | 22.71×3.30 | 5~7 | 3 | 74.95 | 224.85 |
| C1820 | 1.80×2.00 | 2~3 | 2 | 3.60 | 7.20 |
| C3620 | 3.60×2.00 | 2~3 | 14 | 7.20 | 100.80 |
| C7040 | 7.00×4.00 | 1~2 | 2 | 28.00 | 56.00 |
| C7040 | 7.00×4.00 | 3 | 1 | 28.00 | 28.00 |
| C7440 | 7.40×4.00 | 1~2 | 2 | 29.60 | 59.20 |
| C7440 | 7.40×4.00 | 3 | 1 | 29.60 | 29.60 |
| 东向 417.69 |  | 4.85×4.50 | 1~2 | 2 | 21.83 | 43.65 |
|  | 1.44×3.30 | 5 | 1 | 4.76 | 4.76 |
|  | 1.44×3.30 | 6~7 | 2 | 4.76 | 9.52 |
| C1420 | 1.40×2.00 | 5~7 | 30 | 2.80 | 84.00 |
| C1820 | 1.80×2.00 | 1~3,5~7 | 19 | 3.60 | 68.40 |
| C1820 | 1.80×1.20 | 4 | 1 | 2.16 | 2.16 |
| C3020 | 3.00×2.00 | 5~7 | 9 | 6.00 | 54.00 |
| C3620 | 3.60×2.00 | 1~3 | 21 | 7.20 | 151.20 |
| 西向 622.69 |  | 1.44×3.30 | 5~7 | 3 | 4.74 | 14.21 |
| C1420 | 1.40×2.00 | 5~7 | 41 | 2.80 | 114.80 |
| C1420 | 1.40×1.20 | 5 | 1 | 1.68 | 1.68 |
| C3020 | 3.00×2.00 | 5~7 | 12 | 6.00 | 72.00 |
| C7040 | 7.00×4.00 | 1~3 | 11 | 28.00 | 308.00 |
| C7040 | 7.00×4.00 | 3 | 4 | 28.00 | 112.00 |

## 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 | 立面3 | 0.37 | C1420 | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 立面4 | 0.31 | C3620 | 0.80 | 0.60 |
| 东向 | 立面1 | 0.31 | C1820 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 立面2 | 0.50 | C1420 | 0.80 | 0.40 |
| 标准依据 | | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.2.4条 | | | |
| 标准要求 | | 当窗墙面积比小于0.40时，玻璃的可见光透射比不应当小于0.6;当窗墙面积比大于等于0.40时，玻璃的可见光透射比不应当小于0.4; | | | |
| 结论 | | － | | | |

## 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 |
| 加气混凝土1L | 30 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.120 | 0.380 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 120 | 0.030 | 0.320 | 1.20 | 3.333 | 1.280 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 80 | 0.220 | 3.590 | 1.00 | 0.364 | 1.305 |
| 加气混凝土1L | 120 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.480 | 1.521 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 390 | － | － | － | 4.343 | 4.979 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.22 | | | | | |

## 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 100 | 0.030 | 0.320 | 1.20 | 2.778 | 1.067 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气混凝土1L | 200 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.800 | 2.534 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 360 | － | － | － | 3.645 | 4.339 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.26 | | | | | |

#### 热桥柱构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 20 | 0.030 | 0.320 | 1.20 | 0.556 | 0.213 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气混凝土1L | 200 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.800 | 2.534 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 1.423 | 3.485 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.64 | | | | | |

### 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 | 983.40 | 1.000 | 0.26 | 4.34 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.26 × 1.30 = 0.34 | | | | | |

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 | 1097.68 | 1.000 | 0.26 | 4.34 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.26 × 1.30 = 0.34 | | | | | |

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 | 913.56 | 1.000 | 0.26 | 4.34 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.26 × 1.30 = 0.34 | | | | | |

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 | 621.47 | 1.000 | 0.26 | 4.34 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.26 × 1.30 = 0.34 | | | | | |

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 | 3616.11 | 1.000 | 0.26 | 4.34 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.26 × 1.30 = 0.34 | | | | | |

## 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 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气混凝土1L | 120 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.480 | 1.521 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 100 | 0.030 | 0.320 | 1.20 | 2.778 | 1.067 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 3.322 | 3.321 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.29 | | | | | |

## 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 |
| 坚壳珍珠岩L | 10 | 0.125 | 1.692 | 1.00 | 0.080 | 0.135 |
| 砂加气块（B04级）(ρ=400-450) | 100 | 0.110 | 2.260 | 1.00 | 0.909 | 2.055 |
| 坚壳珍珠岩L | 10 | 0.125 | 1.692 | 1.00 | 0.080 | 0.135 |
| 各层之和∑ | 120 | － | － | － | 1.069 | 2.325 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.78 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.87, D = 2.30 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |

## 地下车库与供暖房间之间的楼板

### 控温与非控温楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 加气混凝土1L | 30 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.120 | 0.380 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 20 | 0.030 | 0.320 | 1.00 | 0.667 | 0.213 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 190 | － | － | － | 0.877 | 2.024 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.91 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 1.00, D = 1.95 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |

## 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 | 6＋12A＋6高透低辐射玻璃 | 65 | 1.70 | 0.56 | 1.000 | 摘自《上海住宅建筑围护结构节能应用技术规程》DG/TJ08-206-2002 |
| 2 | 6＋12A＋6高透低辐射玻璃 | 18 | 1.70 | 0.56 | 0.800 | 摘自《上海住宅建筑围护结构节能应用技术规程》DG/TJ08-206-2002 |

### 平均传热系数

1. 立面1(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 |  | 1~2 | 2 | 21.825 | 43.650 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 5 | 1 | 4.762 | 4.762 | 65 | 1.700 |
| 3 |  | 6~7 | 2 | 4.762 | 9.523 | 65 | 1.700 |
| 4 | C1420 | 5~7 | 30 | 2.800 | 84.000 | 18 | 1.700 |
| 5 | C1820 | 1~3,5~7 | 19 | 3.600 | 68.400 | 18 | 1.700 |
| 6 | C1820 | 4 | 1 | 2.160 | 2.160 | 18 | 1.700 |
| 7 | C3020 | 5~7 | 9 | 6.000 | 54.000 | 18 | 1.700 |
| 8 | C3620 | 1~3 | 21 | 7.200 | 151.200 | 18 | 1.700 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 417.695 | 朝向平均传热系数 | | | 1.700 |

2. 立面2(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 |  | 5~7 | 3 | 4.736 | 14.207 | 65 | 1.700 |
| 2 | C1420 | 5~7 | 41 | 2.800 | 114.800 | 18 | 1.700 |
| 3 | C1420 | 5 | 1 | 1.680 | 1.680 | 18 | 1.700 |
| 4 | C3020 | 5~7 | 12 | 6.000 | 72.000 | 18 | 1.700 |
| 5 | C7040 | 1~3 | 11 | 28.000 | 308.000 | 18 | 1.700 |
| 6 | C7040 | 3 | 4 | 28.000 | 112.000 | 65 | 1.700 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 622.687 | 朝向平均传热系数 | | | 1.700 |

3. 立面3(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 |  | 1~2 | 2 | 17.459 | 34.919 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 1~2 | 2 | 34.875 | 69.750 | 65 | 1.700 |
| 3 |  | 2 | 1 | 17.641 | 17.641 | 65 | 1.700 |
| 4 | C1420 | 5~7 | 81 | 2.800 | 226.800 | 18 | 1.700 |
| 5 | C1820 | 1~4 | 10 | 3.600 | 36.000 | 18 | 1.700 |
| 6 | C3620 | 3 | 2 | 7.200 | 14.400 | 18 | 1.700 |
| 7 | C7040 | 1~2 | 4 | 28.000 | 112.000 | 18 | 1.700 |
| 8 | C7040 | 3 | 2 | 28.000 | 56.000 | 65 | 1.700 |
| 9 | C7420 | 3 | 1 | 14.800 | 14.800 | 18 | 1.700 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 582.309 | 朝向平均传热系数 | | | 1.700 |

4. 立面4(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 |  | 5~7 | 3 | 74.948 | 224.845 | 65 | 1.700 |
| 2 | C1820 | 2~3 | 2 | 3.600 | 7.200 | 18 | 1.700 |
| 3 | C3620 | 2~3 | 14 | 7.200 | 100.800 | 18 | 1.700 |
| 4 | C7040 | 1~2 | 2 | 28.000 | 56.000 | 18 | 1.700 |
| 5 | C7040 | 3 | 1 | 28.000 | 28.000 | 65 | 1.700 |
| 6 | C7440 | 1~2 | 2 | 29.600 | 59.200 | 18 | 1.700 |
| 7 | C7440 | 3 | 1 | 29.600 | 29.600 | 65 | 1.700 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 505.645 | 朝向平均传热系数 | | | 1.700 |

### 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 | 立面3 | 582.31 | 1.70 | 0.56 | 0.37 |
| 北向 | 立面4 | 505.65 | 1.70 | 0.56 | 0.31 |
| 东向 | 立面1 | 417.69 | 1.70 | 0.56 | 0.31 |
| 西向 | 立面2 | 622.69 | 1.70 | 0.56 | 0.50 |
| 综合平均 |  | 2128.34 | 1.70 | 0.56 | 0.37 |

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

### 地下墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 加气混凝土1L | 200 | 0.250 | 3.168 | 1.00 | 0.800 | 2.534 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 220 | － | － | － | 0.825 | 2.783 |
| 保温材料层R | 0.80 | | | | | |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

## 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-其它 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 20(㎡/人) | 11(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 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/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(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 | 双管制风机盘管 | － | － | 37.79 | 1023(1),1014(1),2024(2),3023(3),4011(4),4006(4) |
| Sys1 | 双管制风机盘管 | － | － | 3773.78 | -1011(-1),-1008(-1),-1007(-1),-1005(-1),-1004(-1),-1003(-1),1027(1),1026(1),1025(1),1021(1),1019(1),1018(1),1017(1),1013(1),1012(1),1009(1),1008(1),1007(1),1006(1),1004(1),2032(2),2031(2),2030(2),2029(2),2027(2),2026(2),2022(2),2020(2),2019(2),2018(2),2017(2),2016(2),2013(2),2012(2),2008(2),2007(2),2006(2),2004(2),3042(3),3041(3),3040(3),3039(3),3038(3),3037(3),3036(3),3035(3),3034(3),3033(3),3032(3),3031(3),3030(3),3029(3),3028(3),3027(3),3026(3),3025(3),3021(3),3019(3),3018(3),3017(3),3014(3),3013(3),3010(3),3009(3),3008(3),3007(3),3006(3),3003(3) |
| Sys2 | 双管制风机盘管 | － | － | 3576.34 | 5028(5),5027(5),5026(5),5025(5),5024(5),5023(5),5022(5),5021(5),5020(5),5019(5),5018(5),5015(5),5014(5),5013(5),5012(5),5011(5),5010(5),5009(5),5005(5),5003(5),5002(5),5001(5),6026(6),6025(6),6024(6),6023(6),6022(6),6021(6),6020(6),6019(6),6018(6),6015(6),6014(6),6013(6),6012(6),6011(6),6010(6),6009(6),6005(6),6003(6),6002(6),6001(6),7021(7),7015(7),7011(7),7009(7),7023(7),7022(7),7020(7),7019(7),7018(7),7014(7),7013(7),7012(7),7010(7),7007(7),7005(7),7003(7),7002(7),7001(7) |

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

### 水泵系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 轴功率(kW) | 扬程(m) | 供回水温差(°C) | 设计工作点效率(%) | 台数 |
| 冷却水泵 | 10 | 25 | 5 | 80 | 1 |
| 冷冻水泵 | 8 | 30 | 5 | 80 | 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 | － |
| 50 | 250 | 55 | 4.55 | 10 | 8 | － |
| 75 | 375 | 75 | 5.00 | 10 | 8 | － |
| 100 | 500 | 100 | 5.00 | 10 | 8 | － |

### 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 | 1704 | 96 | 4.17 | 409 | 960 | 768 | － |
| 25~50 | 18140 | 92 | 4.55 | 3991 | 920 | 736 | － |
| 50~75 | 66822 | 208 | 5.00 | 13364 | 2080 | 1664 | － |
| 75~100 | 109655 | 250 | 5.00 | 21931 | 2500 | 2000 | － |
| >100 | 87277 | 154 | － | 15400 | 1540 | 1232 | － |
| 合计 | 283597 | 800 |  | 55095 | 8000 | 6400 | － |

## 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 | 447185 | 2.93 | 165872 | 1936 | 167808 |

## 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 | 39 | 708 | 18398 |
| 办公-普通办公室 | 15.12 | 114 | 5435 | 82171 |
| 办公-走廊 | 11.81 | 10 | 2596 | 30660 |
| 空房间 | 0.00 | 39 | 6283 | 0 |
| 总计 | | | | 131229 |

# 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-其它 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 20(㎡/人) | 11(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 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/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(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 | － | － | 37.79 | 同标识建筑 |
| Sys1 | 双管制风机盘管 | － | － | 3773.78 | 同标识建筑 |
| Sys2 | 双管制风机盘管 | － | － | 3576.34 | 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 | 258 | 1194 | 4.62 | 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 | 298 | 4.35 | 24137 | 5549 |
| 50 | 597 | 5.41 | 232482 | 42973 |
| 75 | 895 | 5.03 | 78805 | 15667 |
| 100 | 1194 | 4.62 | 4255 | 921 |
| 合计 | | 5.22 | 339679 | 65109 |

### 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 | 326 | 0.0214 | 1194 | 29762 |
| 50 | 1 | 509 |
| 75 | 1 | 118 |
| 100 | 1 | 4 |

### 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 | 326 | 0.0241 | 1194 | 27532 |
| 50 | 1 | 509 |
| 75 | 1 | 118 |
| 100 | 1 | 4 |

## 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) |
| 燃气 | 1.55 | 1 | 0.87 | 0.92 | 436626 | 2.93 | 186155 |

### 热水循环水泵能耗

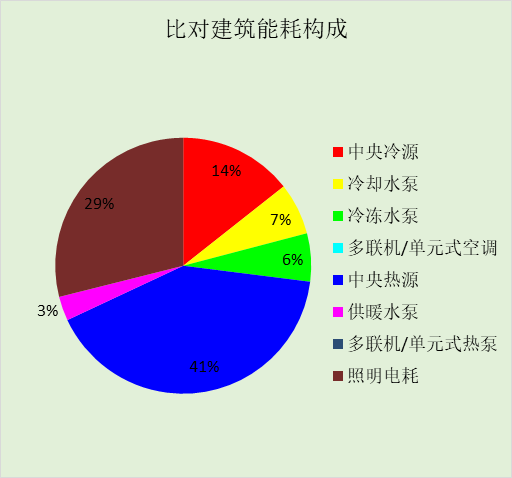
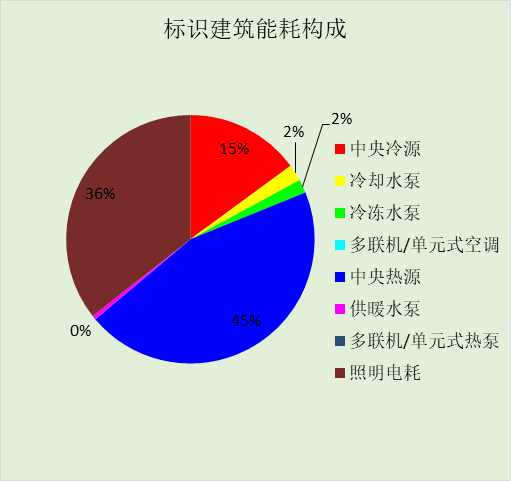
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率 (%) | 开启 台数 | 区间时长 (h) | 输送能效比 EHR0 | 最大热负荷 (kWh) | 供暖水泵电耗 (kWh) |
| 25 | 1 | 1100 | 0.00577 | 1548 | 13849 |
| 50 | 1 | 376 |
| 75 | 1 | 64 |
| 100 | 1 | 11 |

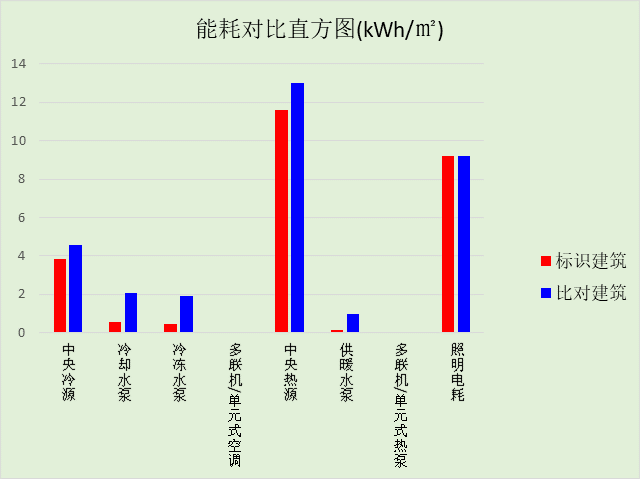
## 照明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 39 | 708 | 18398 |
| 办公-普通办公室 | 15.12 | 114 | 5435 | 82171 |
| 办公-走廊 | 11.81 | 10 | 2596 | 30660 |
| 空房间 | 0.00 | 39 | 6283 | 0 |
| 总计 | | | | 131229 |

# 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 | 19.84 | 23.76 | 67.90 | 16.51% | 70.78% |
| 耗热量 | 31.29 | 30.55 | 87.28 | -2.42% | 64.15% |
| 冷热合计 | 51.13 | 54.31 | 155.17 | 5.86% | 67.05% |
| 供冷电耗 | 中央冷源 | 3.85 | 4.56 | 13.01 | 43.22% | 80.13% |
| 冷却水泵 | 0.56 | 2.08 | 5.95 |
| 冷冻水泵 | 0.45 | 1.93 | 5.50 |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 供冷合计 | 4.86 | 8.56 | 24.47 |
| 供暖电耗 | 中央热源 | 11.60 | 13.02 | 37.21 | 16.10% | 70.63% |
| 供暖水泵 | 0.14 | 0.97 | 2.77 |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖合计 | 11.74 | 13.99 | 39.98 |
| 采暖空调电耗 | | 16.60 | 22.56 | 64.45 | 26.40% | 74.24% |
| 照明电耗 | | 9.18 | 9.18 | 26.23 | 0.00% | 65.00% |
| 合计电耗 | | 25.78 | 31.74 | 90.68 | 18.76% | 71.57% |





# 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 |
| 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 |
| 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-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 |
| 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 |
| 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-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 |
| 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 |
| 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 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sys1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sys2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sys1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sys2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

注：上行：工作日；下行：节假日