**建筑能效测评报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 哈尔滨工业大学诚意楼改造 |
| 工程地点 | 黑龙江-哈尔滨 |
| 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 | 2022年12月26日 |

|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 |  |
| 软件版本 |  |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T18292183921  |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc122947437)

[2 测评依据 5](#_Toc122947438)

[3 建筑大样 5](#_Toc122947439)

[4 围护结构 8](#_Toc122947440)

[4.1 工程材料 8](#_Toc122947441)

[4.2 围护结构作法简要说明 9](#_Toc122947442)

[4.3 体形系数 10](#_Toc122947443)

[4.4 窗墙比 10](#_Toc122947444)

[4.4.1 窗墙比 10](#_Toc122947445)

[4.4.2 外窗表 10](#_Toc122947446)

[4.5 可见光透射比 11](#_Toc122947447)

[4.6 天窗 11](#_Toc122947448)

[4.6.1 天窗屋顶比 11](#_Toc122947449)

[4.6.2 天窗类型 11](#_Toc122947450)

[4.7 屋顶构造 11](#_Toc122947451)

[4.7.1 屋顶构造一 11](#_Toc122947452)

[4.8 外墙构造 12](#_Toc122947453)

[4.8.1 外墙相关构造 12](#_Toc122947454)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 12](#_Toc122947455)

[4.8.3 外墙平均热工特性 12](#_Toc122947456)

[4.9 挑空楼板构造 13](#_Toc122947457)

[4.9.1 挑空楼板构造一 13](#_Toc122947458)

[4.10 采暖与非采暖隔墙 13](#_Toc122947459)

[4.10.1 控温与非控温隔墙构造一 13](#_Toc122947460)

[4.11 地下车库与供暖房间之间的楼板 14](#_Toc122947461)

[4.12 外窗热工 14](#_Toc122947462)

[4.12.1 外窗构造 14](#_Toc122947463)

[4.12.2 平均传热系数 14](#_Toc122947464)

[4.12.3 总体热工性能 15](#_Toc122947465)

[4.13 周边地面构造 15](#_Toc122947466)

[4.13.1 周边地面构造一 15](#_Toc122947467)

[4.14 采暖地下室外墙构造 16](#_Toc122947468)

[4.15 变形缝 16](#_Toc122947469)

[5 标识建筑 16](#_Toc122947470)

[5.1 房间类型 16](#_Toc122947471)

[5.1.1 房间表 16](#_Toc122947472)

[5.1.2 作息时间表 16](#_Toc122947473)

[5.2 系统类型 16](#_Toc122947474)

[5.3 制冷系统 17](#_Toc122947475)

[5.4 供暖系统 17](#_Toc122947476)

[5.4.1 市政热力系统能耗 17](#_Toc122947477)

[5.5 照明 17](#_Toc122947478)

[6 比对建筑 17](#_Toc122947479)

[6.1 房间类型 17](#_Toc122947480)

[6.1.1 房间表 17](#_Toc122947481)

[6.1.2 作息时间表 18](#_Toc122947482)

[6.2 系统类型 18](#_Toc122947483)

[6.3 制冷系统 18](#_Toc122947484)

[6.3.1 冷水机组 18](#_Toc122947485)

[6.3.2 冷却水泵 18](#_Toc122947486)

[6.3.3 冷冻水泵 19](#_Toc122947487)

[6.4 供暖系统 19](#_Toc122947488)

[6.4.1 热水锅炉能耗 19](#_Toc122947489)

[6.4.2 热水循环水泵能耗 19](#_Toc122947490)

[6.5 照明 19](#_Toc122947491)

[7 计算结果 19](#_Toc122947492)

[8 附录 23](#_Toc122947493)

[8.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 23](#_Toc122947494)

[8.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 23](#_Toc122947495)

[8.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 24](#_Toc122947496)

[8.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 24](#_Toc122947497)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 哈尔滨工业大学诚意楼改造 |
| 工程地点 | 黑龙江-哈尔滨 |
| 地理位置 | 北纬：46.00° | 东经：126.61° |
| 建筑面积(m2) | 地上8485 地下0 |
| 建筑层数 | 地上7 地下0 |
| 建筑高度（m） | 地上31.5 地下0.0 |
| 建筑体积(m3) | 39483.18 |
| 建筑外表面积(m2) | 7999.46 |
| 北向角度 | 180 |
| 结构类型 | 砖混结构 |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 控温期 | 供冷期:6.14-8.31,供暖期:10.20-4.20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 标识建筑 | 比对建筑 |
| 体形系数S | 0.20 | 0.20 |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | 0.25 | 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)] | － | － |
| 非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙 K [W/(m2·K)] | 0.26 | 1.19 |
| 周边地面热阻R[(m2·K)/W] | 1.31 | 1.21 |
| 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 | 窗墙比 | 传热系数 |
| 南向 | 0.22 | 2.00 | 0.22 | 2.50 |
| 北向 | 0.36 | 2.15 | 0.36 | 2.20 |
| 东向 | 0.20 | 2.00 | 0.20 | 2.70 |
| 西向 | 0.10 | 2.00 | 0.10 | 2.70 |

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)

# 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

# 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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |
| 防水层 | － | － | － | － | － |  |
| 找坡层 | － | － | － | － | － |  |
| 聚苯板 | 0.042 | 0.330 | 20.0 | 1780.0 | 0.0000 |  |
| 混凝土多孔砖(190八孔砖） | 0.620 | 5.480 | 1450.0 | 459.3 | 0.0010 |  |
| 专用饰面砂浆与涂料 | － | － | － | － | － |  |
| 玻璃纤维网络布 | － | － | － | － | － |  |
| 粘土实心砖 | 0.810 | 10.551 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 承重混凝土空心砌块 | 0.950 | 8.430 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |
| 酚醛泡沫板（用于墙体） | 0.034 | 0.452 | 60.0 | 1378.6 | 0.0000 | 依据来源：GB 50176-2016，导热系数修正系数（β）：1.15 |
| 钢筋混凝土（1） | 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 |
| 刚性或块体保护层 | － | － | － | － | － |  |
| 挤塑聚苯板 | 0.033 | 0.347 | 28.0 | 1790.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.100 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32)（1） | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 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）

 刚性或块体保护层 20mm＋挤塑聚苯板 140mm＋防水层 20mm＋水泥砂浆 20mm＋找坡层 20mm＋混凝土多孔砖(190八孔砖） 120mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

 专用饰面砂浆与涂料 3mm＋玻璃纤维网络布 3mm＋聚苯板 140mm＋水泥砂浆 15mm＋粘土实心砖 240mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

 钢筋混凝土（1） 30mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32)（1） 80mm＋酚醛泡沫板（用于墙体） 20mm＋钢筋混凝土 120mm

**4. 采暖与非采暖隔墙：**控温与非控温隔墙构造一：

 专用饰面砂浆与涂料 10mm＋玻璃纤维网络布 3mm＋聚苯板 140mm＋水泥砂浆 15mm＋承重混凝土空心砌块 190mm＋石灰砂浆 20mm

**5. 外窗：**100-1400A木窗（塑料）单层+单框双玻窗（上限）：

 传热系数2.000W/m^2.K，自身遮阳系数0.700

**6. 幕墙：**100-140A铝钢单层+单框双玻窗（上限）：

 传热系数2.500W/m^2.K，自身遮阳系数0.800

**7. 周边地面构造：**周边地面构造一：

 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 30mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 120mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 7999.46 |
| 建筑体积 | 39483.18 |
| 体形系数 | 0.20 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 立面3 | 384.84 | 1711.46 | 0.22 |
| 北向 | 立面4 | 713.34 | 1961.83 | 0.36 |
| 东向 | 立面1 | 247.68 | 1259.57 | 0.20 |
| 西向 | 立面2 | 117.72 | 1224.82 | 0.10 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 合计面积（㎡） |
| 南向384.84 |  | 1.35×2.40 | 1~6 | 52 | 3.24 | 168.48 |
|  | 4.00×2.40 | 1~6 | 12 | 9.60 | 115.20 |
|  | 1.95×2.40 | 1~6 | 12 | 4.68 | 56.16 |
|  | 5.00×1.80 | 1~5 | 5 | 9.00 | 45.00 |
| 北向713.34 |  | 1.34×4.60 | 1 | 1 | 6.14 | 6.14 |
|  | 1.20×2.50 | 1 | 6 | 3.00 | 18.00 |
|  | 0.50×4.60 | 1 | 4 | 2.30 | 9.20 |
|  | 1.32×4.60 | 1 | 1 | 6.06 | 6.06 |
|  | 1.95×2.40 | 1~6 | 77 | 4.68 | 360.36 |
|  | 1.28×4.60 | 1 | 1 | 5.89 | 5.89 |
|  | 1.28×4.60 | 1 | 1 | 5.89 | 5.89 |
|  | 3.00×1.80 | 1~5 | 10 | 5.40 | 54.00 |
|  | 5.00×1.80 | 1~5 | 9 | 9.00 | 81.00 |
|  | 7.25×4.60 | 2~6 | 5 | 33.36 | 166.80 |
| 东向247.68 |  | 1.95×2.40 | 1~6 | 46 | 4.68 | 215.28 |
|  | 1.35×2.40 | 1~5 | 10 | 3.24 | 32.40 |
| 西向117.72 |  | 3.00×1.80 | 1~5 | 20 | 5.40 | 108.00 |
|  | 1.35×1.80 | 2 | 1 | 2.43 | 2.43 |
|  | 1.35×1.80 | 3~5 | 3 | 2.43 | 7.29 |

## 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 | 0.22 |  | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 立面4 | 0.36 |  | 0.80 | 0.60 |
| 东向 | 立面1 | 0.20 |  | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 立面2 | 0.10 |  | 0.80 | 0.60 |
| 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 |
| 刚性或块体保护层 | 20 | － | － | － | － | － |
| 挤塑聚苯板 | 140 | 0.033 | 0.347 | 1.14 | 3.721 | 1.472 |
| 防水层 | 20 | － | － | － | － | － |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 找坡层 | 20 | － | － | － | － | － |
| 混凝土多孔砖(190八孔砖） | 120 | 0.620 | 5.480 | 1.00 | 0.194 | 1.061 |
| 各层之和∑ | 340 | － | － | － | 3.936 | 2.777 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.25 |
| 数据来源 | 哈尔滨地区实施细则附录B |

## 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 |
| 专用饰面砂浆与涂料 | 3 | － | － | － | － | － |
| 玻璃纤维网络布 | 3 | － | － | － | － | － |
| 聚苯板 | 140 | 0.042 | 0.330 | 1.00 | 3.333 | 1.100 |
| 水泥砂浆 | 15 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.016 | 0.183 |
| 粘土实心砖 | 240 | 0.810 | 10.551 | 1.00 | 0.296 | 3.126 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 421 | － | － | － | 3.670 | 4.658 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.26 |
| 数据来源 | 哈尔滨地区实施细则附录B |

### 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1326.62 | 1.000 | 0.26 | 4.66 | 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1228.34 | 1.000 | 0.26 | 4.66 | 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1006.85 | 1.000 | 0.26 | 4.66 | 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1102.06 | 1.000 | 0.26 | 4.66 | 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 4663.87 | 1.000 | 0.26 | 4.66 | 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 |
| 钢筋混凝土（1） | 30 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.017 | 0.297 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32)（1） | 80 | 0.030 | 0.320 | 1.00 | 2.667 | 0.853 |
| 酚醛泡沫板（用于墙体） | 20 | 0.034 | 0.452 | 1.00 | 0.588 | 0.266 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 250 | － | － | － | 3.341 | 2.602 |
| 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 |
| 专用饰面砂浆与涂料 | 10 | － | － | － | － | － |
| 玻璃纤维网络布 | 3 | － | － | － | － | － |
| 聚苯板 | 140 | 0.042 | 0.330 | 1.00 | 3.333 | 1.100 |
| 水泥砂浆 | 15 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.016 | 0.183 |
| 承重混凝土空心砌块 | 190 | 0.950 | 8.430 | 1.00 | 0.200 | 1.686 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 378 | － | － | － | 3.574 | 3.218 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.26 |
| 数据来源 | 哈尔滨地区实施细则附录B |

## 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 | 100-1400A木窗（塑料）单层+单框双玻窗（上限） | 18 | 2.00 | 0.61 | 0.800 |  |
| 2 | 100-140A铝钢单层+单框双玻窗（上限） | 65 | 2.50 | 0.70 | 1.000 |  |

### 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 |  | 1~6 | 46 | 4.680 | 215.280 | 18 | 2.000 |
| 2 |  | 1~5 | 10 | 3.240 | 32.400 | 18 | 2.000 |
| 朝向总面积(㎡) | 247.680 | 朝向平均传热系数 | 2.000 |

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 |  | 1~5 | 20 | 5.400 | 108.000 | 18 | 2.000 |
| 2 |  | 2 | 1 | 2.430 | 2.430 | 18 | 2.000 |
| 3 |  | 3~5 | 3 | 2.430 | 7.290 | 18 | 2.000 |
| 朝向总面积(㎡) | 117.720 | 朝向平均传热系数 | 2.000 |

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 |  | 1~6 | 52 | 3.240 | 168.480 | 18 | 2.000 |
| 2 |  | 1~6 | 12 | 9.600 | 115.200 | 18 | 2.000 |
| 3 |  | 1~6 | 12 | 4.680 | 56.160 | 18 | 2.000 |
| 4 |  | 1~5 | 5 | 9.000 | 45.000 | 18 | 2.000 |
| 朝向总面积(㎡) | 384.840 | 朝向平均传热系数 | 2.000 |

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 |  | 1 | 1 | 6.141 | 6.141 | 65 | 2.500 |
| 2 |  | 1 | 6 | 3.000 | 18.000 | 65 | 2.500 |
| 3 |  | 1 | 4 | 2.300 | 9.200 | 65 | 2.500 |
| 4 |  | 1 | 1 | 6.058 | 6.058 | 65 | 2.500 |
| 5 |  | 1~6 | 77 | 4.680 | 360.360 | 18 | 2.000 |
| 6 |  | 1 | 1 | 5.893 | 5.893 | 65 | 2.500 |
| 7 |  | 1 | 1 | 5.888 | 5.888 | 65 | 2.500 |
| 8 |  | 1~5 | 10 | 5.400 | 54.000 | 18 | 2.000 |
| 9 |  | 1~5 | 9 | 9.000 | 81.000 | 18 | 2.000 |
| 10 |  | 2~6 | 5 | 33.359 | 166.796 | 65 | 2.500 |
| 朝向总面积(㎡) | 713.336 | 朝向平均传热系数 | 2.153 |

### 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 | 384.84 | 2.00 | 0.61 | 0.22 |
| 北向 | 立面4 | 713.34 | 2.15 | 0.64 | 0.36 |
| 东向 | 立面1 | 247.68 | 2.00 | 0.61 | 0.20 |
| 西向 | 立面2 | 117.72 | 2.00 | 0.61 | 0.10 |
| 综合平均 |  | 1463.58 | 2.07 | 0.62 | 0.24 |

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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 30 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.020 | 0.305 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 120 | 0.100 | 0.320 | 1.00 | 1.200 | 0.384 |
| 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∑ | 290 | － | － | － | 1.310 | 2.120 |
| 保温材料层R | 1.20 |

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 | 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 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 11(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 办公-普通办公室 | 26 | 20 | 20(m3/h.人) | 1(次/h) | 4(㎡/人) | 5(W/㎡) | 10(W/㎡) |
| 办公-走廊 | 26 | 16 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 25(㎡/人) | 5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 教室 | 26 | 20 | 20(m3/h.人) | 1(次/h) | 20(人) | 6(W/㎡) | 4(W/人) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |

### 作息时间表

详见附录

## 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 | － | － | 0.00 |  |
| 供暖 | 散热器采暖 | － | － | 7635.53 | 1019(1),1018(1),1017(1),1015(1),1014(1),1012(1),1009(1),1008(1),1007(1),1006(1),1005(1),1004(1),1003(1),1002(1),1001(1),2021(2),2020(2),2018(2),2016(2),2015(2),2013(2),2009(2),2008(2),2007(2),2006(2),2005(2),2004(2),2003(2),2002(2),2001(2),3004(3),3001(3),3011(3),3022(3),3021(3),3020(3),3017(3),3016(3),3014(3),3010(3),3009(3),3008(3),3007(3),3006(3),3005(3),3003(3),3002(3),4004(4),4001(4),4011(4),4022(4),4021(4),4020(4),4017(4),4016(4),4014(4),4010(4),4009(4),4008(4),4007(4),4006(4),4005(4),4003(4),4002(4),5004(5),5001(5),5011(5),5022(5),5021(5),5020(5),5017(5),5016(5),5014(5),5010(5),5009(5),5008(5),5007(5),5006(5),5005(5),5003(5),5002(5),6001(6),6004(6),6002(6) |

## 制冷系统

## 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 | 942804 | 2.93 | 349709 | 4082 | 353791 |

## 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 | 32 | 601 | 15610 |
| 办公-普通办公室 | 8.40 | 3 | 497 | 4174 |
| 办公-走廊 | 11.81 | 5 | 1353 | 15983 |
| 教室 | 15.39 | 44 | 5701 | 87737 |
| 空房间 | 0.00 | 1 | 20 | 0 |
| 总计 | 123504 |

# 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 | 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/㎡) |
| 办公-走廊 | 26 | 16 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 教室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 1(次/h) | 30(人) | 9(W/㎡) | 10(W/人) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 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 | － | － | 0.00 | 同标识建筑 |
| 供暖 | 双管制风机盘管 | － | － | 7635.53 | 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 |
| 水冷-螺杆式冷水机组 | 水冷-螺杆式冷水机组 | 11 | 47 | 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 | 12 | 4.26 | 1634 | 384 |
| 50 | 23 | 4.77 | 782 | 164 |
| 75 | 35 | 4.21 | 858 | 204 |
| 100 | 47 | 4.11 | 291 | 71 |
| 合计 | 4.34 | 3565 | 822 |

### 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 | 425 | 0.0214 | 47 | 635 |
| 50 | 1 | 52 |
| 75 | 1 | 29 |
| 100 | 1 | 7 |

### 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 | 425 | 0.0241 | 47 | 575 |
| 50 | 1 | 52 |
| 75 | 1 | 29 |
| 100 | 1 | 7 |

## 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 | 2.30 | 1 | 0.73 | 0.92 | 1277370 | 2.93 | 649052 |

### 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 | 1170 | 0.00577 | 2298 | 29379 |
| 50 | 1 | 783 |
| 75 | 1 | 240 |
| 100 | 1 | 23 |

## 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 | 32 | 601 | 15610 |
| 办公-普通办公室 | 15.12 | 3 | 497 | 7513 |
| 办公-走廊 | 11.81 | 5 | 1353 | 15983 |
| 教室 | 23.08 | 44 | 5701 | 131606 |
| 空房间 | 0.00 | 1 | 20 | 0 |
| 总计 | 170712 |

# 计算结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 能耗子类 | 标识建筑(kWh/㎡) | 比对建筑(kWh/㎡) | 比对节能率（%） | 基础建筑(kWh/㎡) | 基础节能率（%） |
| 建筑负荷 | 耗冷量 | 0.34 | 0.42 | 19.51% |  |  |
| 耗热量 | 111.11 | 150.54 | 26.19% |  |  |
| 冷热合计 | 111.45 | 150.96 | 26.17% |  |  |
| 供冷电耗 | 中央冷源 | 0.00 | 0.10 | - |  |  |
| 冷却水泵 | 0.00 | 0.07 |
| 冷冻水泵 | 0.00 | 0.07 |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 | 0.00 |
| 供冷合计 | 0.00 | 0.24 |
| 供暖电耗 | 中央热源 | 41.21 | 76.49 | 47.85% |  |  |
| 供暖水泵 | 0.48 | 3.46 |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖合计 | 41.70 | 79.96 |
| 采暖空调电耗 | 41.70 | 80.19 | 48.01% |  |  |
| 照明电耗 | 14.56 | 20.12 | 27.65% |  |  |
| 合计电耗 | 56.25 | 100.31 | 43.93% | 286.61 | 80.37% |





# 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-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 |
| 教室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 59 | 59 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 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 |
| 教室 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 10 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 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 |
| 教室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 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 | 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 |
| 供暖 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 |

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 |
| 供暖 | 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