**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 湖北-孝感 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2024年12月23日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计Becs2024 |
| 软件版本 | 20240430(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T18307137110 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc489)

[2 设计依据 3](#_Toc13491)

[3 建筑大样 4](#_Toc12389)

[4 规定性指标检查 9](#_Toc28747)

[4.1 工程材料 9](#_Toc2588)

[4.2 围护结构作法简要说明 10](#_Toc6353)

[4.3 体形系数 10](#_Toc24103)

[4.4 窗墙比 11](#_Toc26613)

[4.5 可见光透射比 11](#_Toc29327)

[4.6 天窗 12](#_Toc31332)

[4.7 屋顶 12](#_Toc19691)

[4.8 外墙 12](#_Toc13429)

[4.9 挑空楼板 15](#_Toc18665)

[4.10 外窗热工 15](#_Toc12550)

[4.11 有效通风换气面积 17](#_Toc13359)

[4.12 非中空窗面积比 20](#_Toc13409)

[4.13 外窗气密性 20](#_Toc8760)

[4.14 幕墙气密性 20](#_Toc11039)

[4.15 规定性指标检查结论 21](#_Toc19)

[5 热工性能权衡判断 21](#_Toc15723)

[5.1 屋顶 21](#_Toc28470)

[5.2 外墙 22](#_Toc273)

[5.3 外窗热工 24](#_Toc26556)

[5.4 权衡指标 27](#_Toc26934)

[5.5 综合权衡判断结论 28](#_Toc26059)

[5.6 附录 29](#_Toc18611)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 湖北-孝感 |
| 气候分区 | 夏热冬冷A区 |
| 建筑面积 | 地上1187㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上1 地下0 |
| 建筑高度 | 4.2m |
| 建筑（节能计算）体积 | 4985.52 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 3277.29 |
| 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 |

# 设计依据

1. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

2. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

3. 《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）

4. 《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007）

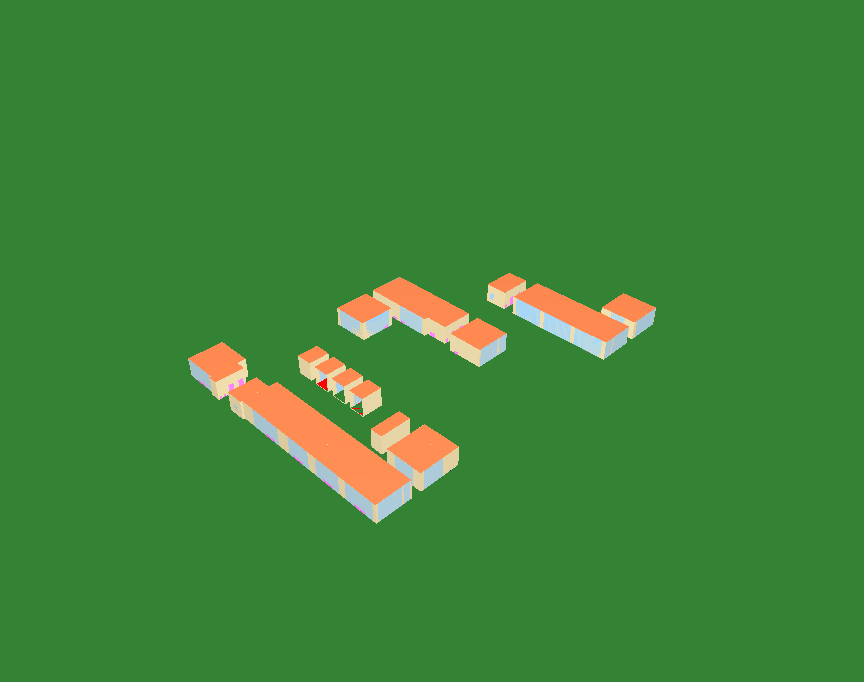
# 建筑大样



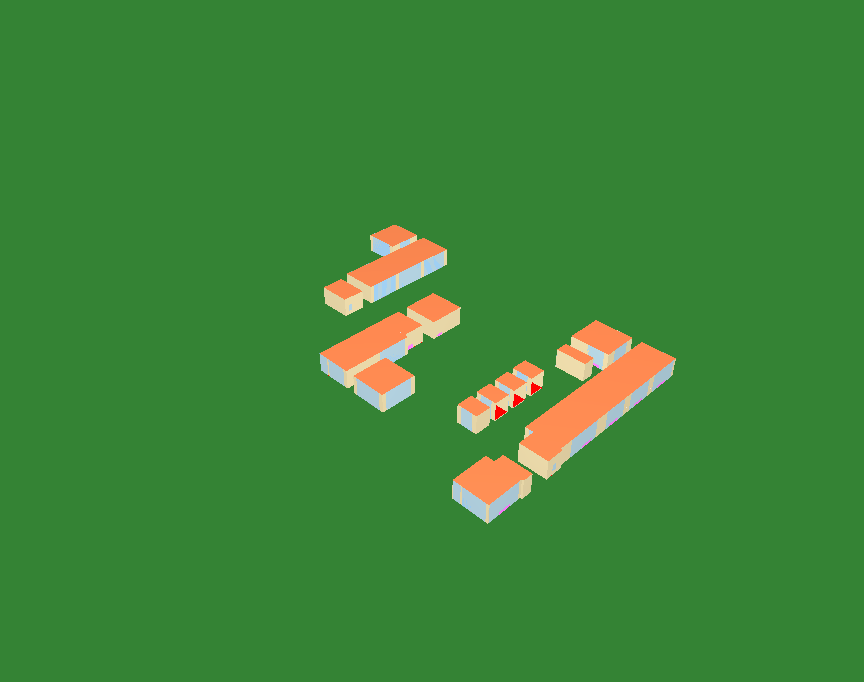
立面图例



1层平面



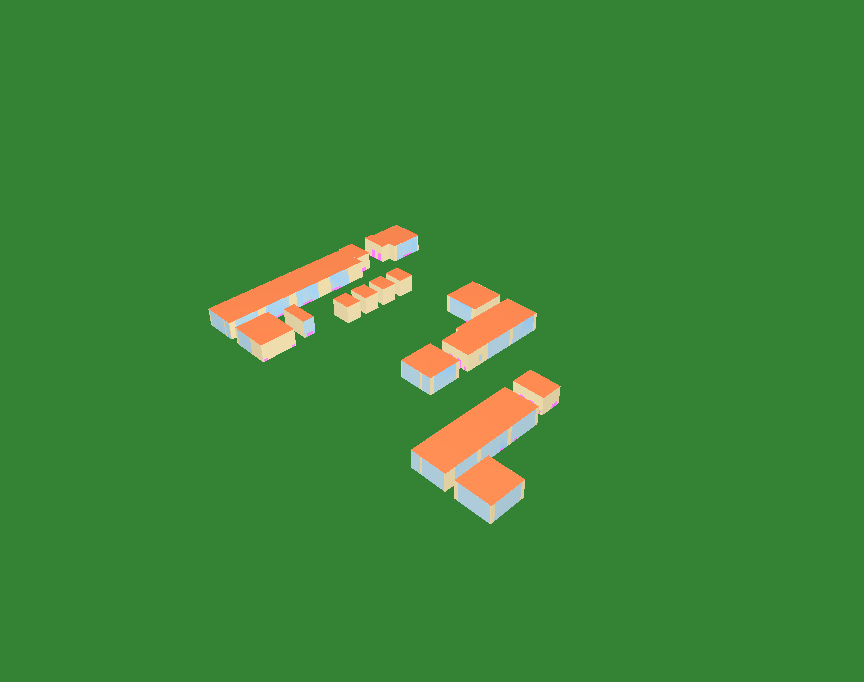
西南轴侧图



东南轴侧图



西北轴侧图



东北轴侧图

# 规定性指标检查

## 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 | 数据来源 |
| 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 | 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 | 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 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 0.030 | 0.290 | 31.5 | 1380.0 | 0.0162 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 0.190 | 3.010 | 630.0 | 1050.0 | 0.0158 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |
| c5泡沫混凝土找坡隔热层 | 0.310 | 4.330 | 900.0 | 920.0 | 0.0158 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 0.050 | 0.650 | 119.0 | 840.0 | 0.0225 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一 (K=0.386,D=2.829)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋c20细石混凝土(ρ=2300) 30mm＋绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） 70mm＋c5泡沫混凝土找坡隔热层 30mm＋钢筋混凝土 120mm

**2. 外墙（填充墙）：**填充墙构造一 (K=0.547,D=4.047)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 200mm＋泡沫玻璃板ⅰ型 30mm＋水泥砂浆 20mm

**3. 外墙（剪力墙）：**剪力墙构造一 (K=1.124,D=2.856)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋泡沫玻璃板ⅰ型 30mm＋水泥砂浆 20mm

**4. 幕墙：**70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） (K=2.000)：

传热系数2.000W/㎡.K，窗太阳得热系数0.248

**5. 外窗：**70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） (K=2.000)：

传热系数2.000W/㎡.K，窗太阳得热系数0.248

## 体形系数

### 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 3277.29 |
| 建筑体积 | 4985.52 |
| 体形系数 | 0.66 |

### 楼层信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 层高(m) | 建筑面积(㎡) | 外表面积(㎡) | 计算体积(m3) |
| 1 | 4.200 | 1187.03 | 2090.25 | 4985.52 |
| 屋顶 | － | － | 1187.04 | － |
| 合计 | 4.20 | 1187.03 | 3277.29 | 4985.52 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 立面1 | 301.74 | 587.48 | 0.51 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 立面2 | 312.76 | 630.71 | 0.50 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 立面3 | 163.92 | 413.71 | 0.40 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 立面4 | 171.88 | 413.71 | 0.42 | 0.70 | 适宜 |
| 标准依据 | | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.2.2条 | | | | |
| 标准要求 | | 夏热冬冷地区甲类公共建筑各单一立面窗墙面积比 (包括透光幕墙 )均不宜大于0.70 | | | | |
| 结论 | | 适宜 | | | | |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积 （㎡） | 合计面积 （㎡） | 总面积 （㎡） |
| 南向 | 立面1 | (玻璃幕墙) |  | 1 |  |  | 299.04 | 301.74 |
| C0915 | 0.90×1.50 | 1 | 2 | 1.35 | 2.70 |
| 北向 | 立面2 | (玻璃幕墙) |  | 1 |  |  | 311.41 | 312.76 |
| C0915 | 0.90×1.50 | 1 | 1 | 1.35 | 1.35 |
| 东向 | 立面3 | (玻璃幕墙) |  | 1 |  |  | 163.92 | 163.92 |
| 西向 | 立面4 | (玻璃幕墙) |  | 1 |  |  | 171.88 | 171.88 |

## 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1 | 0.51 | C0915 | 0.55 | 0.40 |
| 北向 | 立面2 | 0.50 | C0915 | 0.55 | 0.40 |
| 东向 | 立面3 | 0.40 |  | 0.55 | 0.40 |
| 西向 | 立面4 | 0.42 |  | 0.55 | 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 | | 满足 | | | |

## 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

### 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 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 30 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.020 | 0.303 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 70 | 0.030 | 0.290 | 1.05 | 2.222 | 0.677 |
| c5泡沫混凝土找坡隔热层 | 30 | 0.310 | 4.330 | 1.00 | 0.097 | 0.419 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 2.429 | 2.829 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.39 | | | | | |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K应满足表3.3.1-4的规定(K≤0.50) | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外墙

### 外墙相关构造

#### 填充墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.00 | 1.053 | 3.168 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 30 | 0.050 | 0.650 | 1.05 | 0.571 | 0.390 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 1.667 | 4.047 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.55 | | | | | |

#### 剪力墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 30 | 0.050 | 0.650 | 1.05 | 0.571 | 0.390 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 0.729 | 2.856 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.12 | | | | | |

#### 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 30 | 0.050 | 0.650 | 1.05 | 0.571 | 0.390 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 0.729 | 2.856 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.12 | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ

**外墙主体部位传热系数的修正系数ψ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气候分区 | 外保温 | 夹心保温 (自保温) | 内保温 |
| 严寒地区 | 1.30 | — | — |
| 寒冷地区 | 1.20 | 1.25 |  |
| 夏热冬冷地区 | 1.10 | 1.20 | 1.20 |
| 夏热冬暖地区 | 1.00 | 1.05 | 1.05 |

### 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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 197.35 | 0.725 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 74.91 | 0.275 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 272.26 | 1.000 | 0.71 | 3.72 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.71 × 1.10 = 0.78 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 238.86 | 0.791 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 63.07 | 0.209 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 301.93 | 1.000 | 0.67 | 3.80 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.67 × 1.10 = 0.74 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 128.06 | 0.552 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 104.14 | 0.448 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 232.21 | 1.000 | 0.81 | 3.51 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.81 × 1.10 = 0.89 | | | | | |

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 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 155.02 | 0.647 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 84.46 | 0.353 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 合计 |  | 239.48 | 1.000 | 0.92 | 3.28 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.92 × 1.10 = 1.01 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 648.74 | 0.620 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 397.15 | 0.380 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 1045.89 | 1.000 | 0.77 | 3.59 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.77 × 1.10 = 0.85 | | | | | |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K应满足表3.3.1-4的规定(K≤0.80) | | | | | |
| 结论 | 不满足 | | | | | |

## 挑空楼板

本工程无此项内容

## 外窗热工

### 外窗

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造 编号 | 传热 系数 | 窗太阳 得热系数 | 可见光 透射比 | 数据来源 |
| 1 | 70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） | 31 | 2.00 | 0.25 | 0.550 | DB42T1770-2021 |
| 窗编号 | | | | |
| 幕墙 | | | | |
| 2 | 70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） | 27 | 2.00 | 0.25 | 0.550 | DB42T1770-2021 |
| 窗编号 | | | | |
| C0915 | | | | |

### 外遮阳类型

已启用环境遮阳.

### 平均传热系数

1. 南向：

立面1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 299.037 | 31 | 2.000 |
| 2 | C0915 | 1 | 2 | 1.350 | 2.700 | 27 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 301.737 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

2. 北向：

立面2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 311.406 | 31 | 2.000 |
| 2 | C0915 | 1 | 1 | 1.350 | 1.350 | 27 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 312.756 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

3. 东向：

立面3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 163.920 | 31 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 163.920 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

4. 西向：

立面4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 171.882 | 31 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 171.882 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

立面1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 299.037 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 2 | C0915 | 1 | 2 | 1.350 | 2.700 | 27 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 301.737 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

2. 北向：

立面2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 311.406 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 2 | C0915 | 1 | 1 | 1.350 | 1.350 | 27 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 312.756 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

3. 东向：

立面3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 163.920 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 163.920 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

4. 西向：

立面4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 171.882 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 171.882 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

### 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 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 立面1 | 301.74 | 2.00 | 0.25 | 0.51 | K≤2.20, SHGC≤0.35 | 满足 |
| 北向 | 立面2 | 312.76 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | K≤2.40, SHGC≤0.40 | 满足 |
| 东向 | 立面3 | 163.92 | 2.00 | 0.25 | 0.40 | K≤2.60, SHGC≤0.40 | 满足 |
| 西向 | 立面4 | 171.88 | 2.00 | 0.25 | 0.42 | K≤2.40, SHGC≤0.35 | 满足 |
| 综合平均 |  | 950.29 | 2.00 | 0.25 | 0.46 |  |  |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.1条 | | | | | | |
| 标准要求 | 外窗传热系数和综合太阳得热系数满足表3.3.1-4的要求 | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 有效通风换气面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间 编号 | 房间面积(㎡) | | 立面面积(㎡) | 门窗 编号 | 门窗面积(㎡) | 有效通风面积比 | 门窗 类型 | 有效通风面积/外窗面积 | 有效通风面积/立面面积 | 结论 |
| 1 | 1001 | 89.53 | | 108.78 | 未编号 | 4.20 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 4.77 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 14.91 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 0.63 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 10.29 | 0.00 | 幕墙 |
| 1002 | 63.10 | | 136.92 | 未编号 | 26.46 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 19.87 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 1.55 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 26.88 | 0.00 | 幕墙 |
| 1003 | 62.23 | | 102.06 | 未编号 | 9.66 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 28.14 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 18.90 | 0.00 | 幕墙 |
| 1004 | 62.25 | | 102.06 | 未编号 | 28.14 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 9.66 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 21.84 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 16.83 | 0.00 | 幕墙 |
| 1005 | 62.32 | | 136.08 | 未编号 | 14.28 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 20.11 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 26.88 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 28.98 | 0.00 | 幕墙 |
| 1006 | 61.50 | | 67.20 | 未编号 | 21.41 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 4.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 2.95 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 29.40 | 0.00 | 幕墙 |
| 1007 | 61.54 | | 101.22 | 未编号 | 27.72 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 20.64 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 2.04 | 0.00 | 幕墙 |
| 1008 | 61.54 | | 70.98 | 未编号 | 0.75 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 4.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 21.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 27.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 1009 | 61.54 | | 135.24 | 未编号 | 21.42 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 26.04 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.66 | 0.00 | 幕墙 |
| 1010 | 59.82 | | 100.79 | 未编号 | 21.42 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 6.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 5.67 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.61 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.19 | 0.00 | 幕墙 |
| 1011 | 59.18 | | 107.94 | 未编号 | 21.42 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 6.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.37 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.59 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.42 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 10.48 | 0.00 | 幕墙 |
| 1012 | 59.09 | | 67.20 | 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.83 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 1013 | 59.09 | | 67.20 | 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.93 | 0.00 | 幕墙 |
| 1014 | 46.32 | | 84.84 | 未编号 | 3.15 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 2.31 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 18.90 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 3.57 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 2.73 | 0.00 | 幕墙 |
| 1015 | 22.64 | | 61.07 | C0915 | 1.35 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| 1016 | 18.20 | | 23.52 | C0915 | 1.35 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 1017 | 18.20 | | 53.76 | C0915 | 1.35 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| 1018 | 16.82 | | 80.05 | 未编号 | 2.62 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 5.12 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 2.26 | 0.00 | 幕墙 |
| 1019 | 15.20 | | 69.51 | 未编号 | 11.23 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1020 | 15.14 | | 55.10 | 未编号 | 11.23 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1021 | 15.14 | | 55.10 | 未编号 | 11.23 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1022 | 15.22 | | 55.10 | 未编号 | 11.23 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 通风换气装置 | | | 有通风换气装置 | | | | | | | | | |
| 标准依据 | | | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.2.8条 | | | | | | | | | |
| 标准要求 | | | 甲类建筑外窗有效通风换气面积不宜小于所在房间立面面积的10% | | | | | | | | | |
| 结论 | | | 满足 | | | | | | | | | |

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

## 非中空窗面积比

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 非中空玻璃面积(㎡) | 透光面积(㎡) | 非中空面积比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 立面1 | 0.00 | 301.74 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 立面2 | 0.00 | 312.76 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 立面3 | 0.00 | 163.92 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 立面4 | 0.00 | 171.88 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 标准依据 | | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.7条 | | | | |
| 标准要求 | | 非中空玻璃的面积不应超过同一立面透光面积的15% | | | | |
| 结论 | | 满足 | | | | |

## 外窗气密性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 层数 | 1～9层 | 10层以上 |
| 最不利气密性等级 | 6级（窗编号：C0915） | － |
| 外窗气密性措施 |  |  |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.5条，分级与检测方法《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008） | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.5条，分级与检测方法《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008） |
| 标准要求 | 10层以下外窗气密性不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）的6级 | 10层及以上外窗气密性不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008）的7级 |
| 结论 | 满足 | － |

## 幕墙气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 3级（窗编号：） |
| 幕墙气密性措施 |  |
| 通风换气装置 | 有通风换气装置 |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.3.6条，《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007） |
| 标准要求 | 幕墙气密性不应低于《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007）的3级，即《建筑幕墙物理性能分级》(GB/T15225-94)的3级 |
| 结论 | 满足 |

## 规定性指标检查结论

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 | 可否性能权衡 |
| 1 | 窗墙比 | 适宜 |  |
| 2 | 可见光透射比 | 满足 |  |
| 3 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |  |
| 4 | 屋顶 | 满足 |  |
| 5 | 外墙 | 不满足 | 可 |
| 6 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 7 | 有效通风换气面积 | 满足 |  |
| 8 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 9 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 10 | 幕墙气密性 | 满足 |  |
| 结论 | | 不满足 | 可 |

□说明：本工程规定性指标设计**不满足**要求，需依据《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015的要求进行节能设计的权衡判断。

# 热工性能权衡判断

## 屋顶

### 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 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 30 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.020 | 0.303 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 70 | 0.030 | 0.290 | 1.05 | 2.222 | 0.677 |
| c5泡沫混凝土找坡隔热层 | 30 | 0.310 | 4.330 | 1.00 | 0.097 | 0.419 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 2.429 | 2.829 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.39 | | | | | |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.4.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K<=0.7 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外墙

### 外墙相关构造

#### 填充墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.00 | 1.053 | 3.168 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 30 | 0.050 | 0.650 | 1.05 | 0.571 | 0.390 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 1.667 | 4.047 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.55 | | | | | |

#### 剪力墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 30 | 0.050 | 0.650 | 1.05 | 0.571 | 0.390 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 0.729 | 2.856 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.12 | | | | | |

#### 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 泡沫玻璃板ⅰ型 | 30 | 0.050 | 0.650 | 1.05 | 0.571 | 0.390 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 0.729 | 2.856 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.12 | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ

**外墙主体部位传热系数的修正系数ψ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气候分区 | 外保温 | 夹心保温 (自保温) | 内保温 |
| 严寒地区 | 1.30 | — | — |
| 寒冷地区 | 1.20 | 1.25 |  |
| 夏热冬冷地区 | 1.10 | 1.20 | 1.20 |
| 夏热冬暖地区 | 1.00 | 1.05 | 1.05 |

### 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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 197.35 | 0.725 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 74.91 | 0.275 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 272.26 | 1.000 | 0.71 | 3.72 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.71 × 1.10 = 0.78 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 238.86 | 0.791 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 63.07 | 0.209 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 301.93 | 1.000 | 0.67 | 3.80 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.67 × 1.10 = 0.74 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 128.06 | 0.552 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 104.14 | 0.448 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 232.21 | 1.000 | 0.81 | 3.51 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.81 × 1.10 = 0.89 | | | | | |

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 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 155.02 | 0.647 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 84.46 | 0.353 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 合计 |  | 239.48 | 1.000 | 0.92 | 3.28 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.92 × 1.10 = 1.01 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 648.74 | 0.620 | 0.55 | 4.05 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 397.15 | 0.380 | 1.12 | 2.86 | 0.75 |
| 合计 |  | 1045.89 | 1.000 | 0.77 | 3.59 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.77 × 1.10 = 0.85 | | | | | |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.4.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K<=1.0 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外窗热工

### 外窗

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造 编号 | 传热 系数 | 窗太阳 得热系数 | 可见光 透射比 | 数据来源 |
| 1 | 70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） | 31 | 2.00 | 0.25 | 0.550 | DB42T1770-2021 |
| 窗编号 | | | | |
| 幕墙 | | | | |
| 2 | 70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） | 27 | 2.00 | 0.25 | 0.550 | DB42T1770-2021 |
| 窗编号 | | | | |
| C0915 | | | | |

### 外遮阳类型

已启用环境遮阳.

### 平均传热系数

1. 南向：

立面1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 299.037 | 31 | 2.000 |
| 2 | C0915 | 1 | 2 | 1.350 | 2.700 | 27 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 301.737 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

2. 北向：

立面2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 311.406 | 31 | 2.000 |
| 2 | C0915 | 1 | 1 | 1.350 | 1.350 | 27 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 312.756 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

3. 东向：

立面3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 163.920 | 31 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 163.920 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

4. 西向：

立面4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 171.882 | 31 | 2.000 |
| 立面总面积(㎡) | | | 171.882 | 立面平均传热系数 | | | 2.000 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

立面1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 299.037 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 2 | C0915 | 1 | 2 | 1.350 | 2.700 | 27 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 301.737 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

2. 北向：

立面2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 311.406 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 2 | C0915 | 1 | 1 | 1.350 | 1.350 | 27 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 312.756 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

3. 东向：

立面3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 163.920 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 163.920 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

4. 西向：

立面4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | (玻璃幕墙) | 1 |  |  | 171.882 | 31 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 171.882 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.248 |

### 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 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 立面1 | 301.74 | 2.00 | 0.25 | 0.51 | K≤3.00, SHGC≤0.44 | 满足 |
| 北向 | 立面2 | 312.76 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | K≤3.00, SHGC≤0.44 | 满足 |
| 东向 | 立面3 | 163.92 | 2.00 | 0.25 | 0.40 | K(不要求), SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 立面4 | 171.88 | 2.00 | 0.25 | 0.42 | K≤3.00, SHGC≤0.44 | 满足 |
| 综合平均 |  | 950.29 | 2.00 | 0.25 | 0.46 |  |  |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.4.1条 | | | | | | |
| 标准要求 | 单一立面窗墙比大于或等于0.40时，外窗传热系数和综合太阳得热系数应满足表3.4.1-3的要求 | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 权衡指标

### 计算条件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | 设计建筑 | | | 参照建筑 | | |
| 天窗屋顶比 | | | － | | | － | | |
| 屋顶传热系数K  和热惰性指标 D | | | K=0.39  D=2.83 | | | K=0.50  D=－－ | | |
| 外墙传热系数K  和热惰性指标 D | | | K=0.85  D=3.59 | | | K=0.80  D=－－ | | |
| 挑空楼板传热系数K  和热惰性指标 D | | | K=－  D=－ | | | K=－  D=－ | | |
| 天窗传热系数K  和太阳得热系数 SHGC | | | K=－  SHGC=－ | | | K=－  SHGC=－ | | |
| 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 | 窗墙比 | 传热  系数 | 太阳得热系数 |
| 南向 | 立面1 | 0.51 | 2.00 | 0.25 | 0.51 | 2.20 | 0.35 |
| 北向 | 立面2 | 0.50 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 2.40 | 0.40 |
| 东向 | 立面3 | 0.40 | 2.00 | 0.25 | 0.40 | 2.60 | 0.40 |
| 西向 | 立面4 | 0.42 | 2.00 | 0.25 | 0.42 | 2.40 | 0.35 |
| 室内参数和气象条件设置 | | | 按《公共建筑节能设计标准》附录B设置 | | | | | |

备注：

1. 传热系数的单位W/(m2.k)，其他参数无量纲.

2. 屋顶和外墙的传热系数K和热情性指标D指平均值.

3. 设计建筑：“—”代表本工程无对应项.

4. 参照建筑：“— —”代表参照建筑不要求，取值同设计建筑.

### 权衡指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 参照建筑 |
| 全年供暖和空调总耗电量(kWh/㎡) | 50.30 | 55.13 |
| 供冷耗电量(kWh/㎡) | 23.04 | 28.28 |
| 供热耗电量(kWh/㎡) | 27.26 | 26.84 |
| 耗冷量(kWh/㎡) | 57.60 | 70.71 |
| 耗热量(kWh/㎡) | 60.03 | 59.12 |
| 标准依据 | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.4.2条 | |
| 标准要求 | 设计建筑的能耗不大于参照建筑的能耗 | |
| 结论 | 满足 | |

## 综合权衡判断结论

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 |
| 1 | 可见光透射比 | 满足 |
| 2 | 屋顶 | 满足 |
| 3 | 外墙 | 满足 |
| 4 | 外窗热工 | 满足 |
| 5 | 有效通风换气面积 | 满足 |
| 6 | 非中空窗面积比 | 满足 |
| 7 | 外窗气密性 | 满足 |
| 8 | 幕墙气密性 | 满足 |
| 9 | 权衡指标 | 满足 |
| 结论 | | 满足 |

■说明：本工程设计建筑的采暖和空气调节能耗不大于参照建筑的采暖和空气调节能耗。权衡判断**满足**《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求。

## 附录

### 工作日/节假日室内空调温度时间表(℃)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 一般商店 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 共享空间 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 普通办公室 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 普通教室 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 空房间 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 绘图室 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 阅览室 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |

注：上行：工作日；下行：节假日

### 工作日/节假日室内供暖温度时间表(℃)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 一般商店 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 |
| 共享空间 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 |
| 普通办公室 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 普通教室 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 空房间 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 绘图室 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 阅览室 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

注：上行：工作日；下行：节假日

### 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 |
| 一般商店 | 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 |
| 共享空间 | 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 |
| 普通办公室 | 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 |
| 普通教室 | 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 |
| 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 |
| 绘图室 | 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 |
| 阅览室 | 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 |

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 |
| 一般商店 | 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 |
| 共享空间 | 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 |
| 普通办公室 | 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 |
| 普通教室 | 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 |
| 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 |
| 绘图室 | 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 |
| 阅览室 | 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 |

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 |
| 一般商店 | 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 |
| 共享空间 | 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 |
| 普通办公室 | 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 |
| 普通教室 | 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 |
| 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 |
| 绘图室 | 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 |
| 阅览室 | 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 |

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)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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

### 工作日/节假日新风运行时间表(%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 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