**围护结构节能率计算书**

居住建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 南昌大学休闲学生公寓改造 |
| 工程地点 | 江西-南昌 |
| 设计编号 | 002 |
| 建设单位 | 南昌大学 |
| 设计单位 | 南昌大学 |
| 设 计 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2021年1月5日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 能耗计算BESI2020 |
| 软件版本 | 20190808 |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T18030952530 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc60775223)

[2 计算依据 4](#_Toc60775224)

[3 计算要求 4](#_Toc60775225)

[3.1 计算目标 4](#_Toc60775226)

[3.2 计算方法 4](#_Toc60775227)

[4 围护结构 5](#_Toc60775228)

[4.1 工程材料 5](#_Toc60775229)

[4.2 体形系数 6](#_Toc60775230)

[4.3 窗墙比 6](#_Toc60775231)

[4.3.1 窗墙比 6](#_Toc60775232)

[4.4 屋顶构造 6](#_Toc60775233)

[4.4.1 屋顶构造一 6](#_Toc60775234)

[4.5 外墙构造 7](#_Toc60775235)

[4.5.1 外墙相关构造 7](#_Toc60775236)

[4.5.2 外墙平均热工特性 8](#_Toc60775237)

[4.6 分户墙 9](#_Toc60775238)

[4.7 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙 9](#_Toc60775239)

[4.7.1 楼梯间隔墙构造一 9](#_Toc60775240)

[4.8 架空或外挑楼板 9](#_Toc60775241)

[4.8.1 挑空楼板构造一 9](#_Toc60775242)

[4.9 楼板 9](#_Toc60775243)

[4.9.1 控温房间楼板构造一 9](#_Toc60775244)

[4.9.2 控温与非控温楼板构造一 10](#_Toc60775245)

[4.10 通往封闭空间的户门 10](#_Toc60775246)

[4.11 通往非封闭空间或户外的户门 10](#_Toc60775247)

[4.12 外窗热工 10](#_Toc60775248)

[4.12.1 外窗构造 10](#_Toc60775249)

[4.12.2 总体热工性能 11](#_Toc60775250)

[4.12.3 外遮阳类型 18](#_Toc60775251)

[4.12.4 平均遮阳系数 19](#_Toc60775252)

[4.12.5 外窗遮阳系数 20](#_Toc60775253)

[4.13 凸窗透明部分 21](#_Toc60775254)

[4.14 凸窗板 21](#_Toc60775255)

[5 房间类型 21](#_Toc60775256)

[5.1 房间表 21](#_Toc60775257)

[5.2 作息时间表 21](#_Toc60775258)

[6 计算结果 21](#_Toc60775259)

[6.1 围护结构热工性能对比 21](#_Toc60775260)

[6.2 围护结构节能率 22](#_Toc60775261)

[7 附录 26](#_Toc60775262)

[7.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 26](#_Toc60775263)

[7.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 26](#_Toc60775264)

[7.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 27](#_Toc60775265)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 南昌大学休闲学生公寓改造 | |
| 工程地点 | 江西-南昌 | |
| 地理位置 | 北纬：28.68° | 东经：115.86° |
| 建筑面积(m2) | 地上11062 地下0 | |
| 建筑层数 | 地上7 地下0 | |
| 建筑高度（m） | 地上26.1 地下0.0 | |
| 建筑体积(m3) | 34733.40 | |
| 建筑外表面积(m2) | 6690.59 | |
| 北向角度 | 90 | |
| 结构类型 |  | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.50 | |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.52 | |

# 计算依据

1. 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)

2. 《民用建筑绿色性能计算标准》(JGJ/T 449-2018)

3. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 134-2010）

4. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

# 计算要求

## 计算目标

依据《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)第7.2.4条相关内容，对于建筑围护结构节能率进行计算。

## 计算方法

建立参照建筑和设计建筑，两者建筑外形、内部功能分区、气象参数、室内供暖空调设计温度湿度均保持一致。参照建筑取国家或行业建筑节能设计标准规定的建筑围护结构的热工性能参数，设计建筑取实际设计的建筑围护结构的热工性能参数，各自进行全年的逐时动态能耗模拟。

即：围护结构节能率 ＝ （参照建筑全年围护结构耗冷耗热量 － 设计建筑全年围护结构耗冷耗热量）/参照建筑全年围护结构耗冷耗热量× 100%

# 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）》 |
| 钢筋混凝土 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 来源：《民用建筑热工设计规范（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 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）》 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |
| 双层纸面石膏板 | 0.330 | 3.622 | 400.0 | 1367.0 | 0.0000 |  |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板 | 0.045 | 0.819 | 140.0 | 1464.0 | 0.0000 |  |
| 石灰水泥砂浆 | 0.870 | 10.627 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 陶粒混凝土多孔砖(240） | 0.600 | 6.010 | 1100.0 | 752.5 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆面层 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 保温砂浆 | 0.290 | 4.440 | 800.0 | 1050.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数没有给出 |
| 轻骨料砼砌块(ρ=500) | 0.700 | 8.930 | 500.0 | 2000.0 | 0.0000 |  |
| 1:3水泥砂浆找平层 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1062.0 | 0.0000 |  |
| 高强度珍珠岩 | 0.120 | 2.258 | 400.0 | 1460.0 | 0.0000 |  |
| 钢筋混凝土屋面板 | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 |  |

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 6690.59 |
| 建筑体积 | 34733.40 |
| 体形系数 | 0.19 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 882.06 | 2056.93 | 0.43 |
| 北向 | 569.70 | 1960.74 | 0.29 |
| 东向 | 11.34 | 452.40 | 0.03 |
| 西向 | 3.78 | 448.11 | 0.01 |
| 平均 | 1466.88 | 4918.19 | 0.30 |

## 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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
| 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、泡沫混凝土(ρ=700) | 80 | 0.220 | 3.590 | 1.00 | 0.364 | 1.305 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 300 | － | － | － | 1.061 | 3.605 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.52[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.83 | | | | | |

## 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) | 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.928 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 | | | | | |

#### 阳台隔墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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) | 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.928 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 | | | | | |

#### 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.928 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 | | | | | |

### 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 |
| 阳台隔墙构造一 | 阳台隔墙 | 385.32 | 0.503 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 322.69 | 0.422 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 57.32 | 0.075 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 合计 |  | 765.32 | 1.000 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |

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 | 463.57 | 0.495 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 阳台隔墙构造一 | 阳台隔墙 | 453.60 | 0.484 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 19.31 | 0.021 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 合计 |  | 936.48 | 1.000 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |

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 | 342.71 | 0.819 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 阳台隔墙构造一 | 阳台隔墙 | 68.64 | 0.164 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 7.04 | 0.017 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 合计 |  | 418.38 | 1.000 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |

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 | 309.83 | 0.735 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 阳台隔墙构造一 | 阳台隔墙 | 105.60 | 0.250 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 6.23 | 0.015 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 合计 |  | 421.65 | 1.000 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |

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 | 1438.79 | 0.566 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 阳台隔墙构造一 | 阳台隔墙 | 1013.16 | 0.399 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 89.89 | 0.035 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |
| 合计 |  | 2541.84 | 1.000 | 1.13 | 2.93 | 0.50 |

## 分户墙

本工程无此项内容

## 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙

### 楼梯间隔墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 190 | 0.750 | 7.490 | 1.00 | 0.253 | 1.897 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 230 | － | － | － | 0.300 | 2.391 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 1.93 | | | | | |

## 架空或外挑楼板

### 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 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 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 |
| 各层之和∑ | 200 | － | － | － | 0.689 | 2.133 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.19 | | | | | |

## 楼板

### 控温房间楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1:3水泥砂浆找平层 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 高强度珍珠岩 | 60 | 0.120 | 2.258 | 1.20 | 0.417 | 1.129 |
| 钢筋混凝土屋面板 | 120 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.069 | 1.177 |
| 石灰水泥砂浆 | 20 | 0.870 | 10.627 | 1.00 | 0.023 | 0.244 |
| 各层之和∑ | 220 | － | － | － | 0.530 | 2.794 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 1.33 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 1.45, D = 2.71 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |

### 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 |
| 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) | 50 | 0.220 | 3.590 | 1.00 | 0.227 | 0.816 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 190 | － | － | － | 0.328 | 2.293 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 1.83 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 1.83, D = 2.43 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 重庆居住规范102页 | | | | | |

## 通往封闭空间的户门

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] |
| 多功能户门(具有保温、隔声、防盗等功能) | 506.31 | 1.000 | 1.50 |

## 通往非封闭空间或户外的户门

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] |
| 多功能户门(具有保温、隔声、防盗等功能) | 32.69 | 1.000 | 1.50 |

## 外窗热工

### 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 自遮阳系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | Low－E中空玻璃Low-E5+9A+Low-E5低 | 18 | 1.90 | 0.25 | 0.800 |  |
| 2 | 白玻+SUN-E双层玻璃4+12A+SUN-E4 | 67 | 1.90 | 0.43 | 1.000 |  |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 房间编号 | 窗构造 编号 | K值 | K限值 | 窗墙比 |
| 南向 | 1001 | 18 | 1.90 | 2.80 | 0.43 |
| 1004 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 1010 | 18 | 1.90 | 2.50 | 0.58 |
| 1011 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 1012 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 1014 | 18 | 1.90 | 2.50 | 0.58 |
| 1016 | 18 | 1.90 | 2.50 | 0.58 |
| 1017 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 2001 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 2004 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 2010 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2011 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2013 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2014 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2017 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2018 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2022 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2023 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2024 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2025 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2026 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2027 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2029 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2031 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2035 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2036 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2037 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.32 |
| 2038 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2039 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2043 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2047 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2049 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2050 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2051 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3001 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 3002 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 3003 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 3004 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 3005 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 3011 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3013 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3015 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3016 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3018 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3019 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3027 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3030 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3038 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3041 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3043 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3047 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4001 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 4002 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 4004 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 4009 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4010 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4013 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4014 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4017 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4019 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4020 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4025 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4026 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4029 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4030 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4031 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4032 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4040 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4042 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4043 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4044 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4045 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4046 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4049 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5001 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 5002 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 5003 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 5004 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 5007 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 5010 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 5011 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5012 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5013 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5014 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5015 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5022 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5027 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5041 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5043 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5047 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5048 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6001 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 6002 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 6003 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.67 |
| 6008 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 6011 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6012 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6014 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6015 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6026 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6027 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6028 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6030 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6031 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6032 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6036 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6040 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6041 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6042 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6044 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6046 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7001 | 18 | 1.90 | 不允许 | 0.68 |
| 7002 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7006 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 7008 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7009 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7013 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7015 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7016 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7017 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7019 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7020 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7021 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7023 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7025 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7026 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7028 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7029 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7030 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7031 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7033 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7035 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7039 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7040 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7047 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7050 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7051 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.34 |
| 北向 | 1003 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.09 |
| 1007 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 1013 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 1015 | 18 | 1.90 | 3.20 | 0.35 |
| 2002 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 2003 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 2005 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 2006 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 2007 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2008 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2009 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2012 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2015 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2016 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2019 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2020 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2021 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2028 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2030 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2032 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2033 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2034 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2040 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2041 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2042 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2044 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2045 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2046 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2048 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 2052 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 2053 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 3006 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 3007 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 3008 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 3009 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 3010 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3014 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3020 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3021 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3022 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3023 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3025 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3026 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3028 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3029 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3031 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3032 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3033 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3034 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3035 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3036 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3037 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3040 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3042 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3046 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3048 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 3049 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 3050 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 4003 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 4005 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 4006 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 4007 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 4008 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4011 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4012 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4015 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4016 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4018 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4021 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4022 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4023 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4024 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4027 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4028 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4033 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4034 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4035 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4036 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4037 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4038 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4039 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4047 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4048 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 4051 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 4052 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 5005 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 5006 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 5008 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 5009 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 5016 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5017 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5018 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5019 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5020 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5023 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5024 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5025 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5026 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5030 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5031 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5032 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5033 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5034 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5035 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5036 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5037 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5038 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5044 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5045 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5046 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 5049 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 5050 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 6004 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 6005 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 6006 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 6007 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 6009 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6010 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6016 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6017 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6018 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6019 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6020 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6022 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6023 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6024 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6025 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6029 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6033 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6034 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6037 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6039 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6043 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6045 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6047 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6048 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6049 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 6050 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 6051 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 7003 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 7004 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 7005 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 7007 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.15 |
| 7010 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7011 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7012 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7014 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7018 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7022 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7024 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7027 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7032 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7034 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7036 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7037 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7038 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7041 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7042 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7043 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7044 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7045 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7046 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7048 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7049 | 67 | 1.90 | 3.20 | 0.33 |
| 7052 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 7053 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |
| 东向 | 1004 | 18 | 1.90 | 4.00 | 0.29 |
| 西向 | 1001 | 18 | 1.90 | 4.70 | 0.18 |

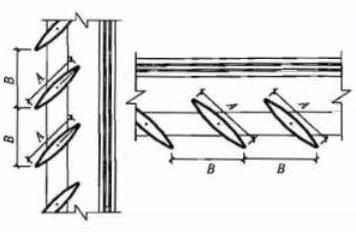
### 外遮阳类型

#### 平板遮阳



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 水平挑出 Ah (m) | 距离上沿 Eh (m) | 垂直挑出 Av (m) | 距离边沿 Ev (m) | 挡板高 Dh (m) | 挡板透射 η\* |
| 1 |  | 0.100 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

#### 百叶遮阳



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 外挑 A (m) | 百叶间距 B (m) | 遮阳板透射比 |
| 1 | 百叶遮阳0 | 0.582 | 0.050 | 0.000 |

### 平均遮阳系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C0633 | 2~7 | 213 | 1.980 | 421.740 | 67 | 0.430 |  | 0.868 | 0.868 |
| 2 | C0633 | 2 | 1 | 1.865 | 1.865 | 67 | 0.430 |  | 0.862 | 0.862 |
| 3 | C1702 | 1~7 | 7 | 1.800 | 12.600 | 18 | 0.250 | 百叶遮阳0 | 0.240 | 0.240 |
| 4 | C1703 | 1 | 12 | 3.780 | 45.360 | 18 | 0.250 | 百叶遮阳0 | 0.240 | 0.240 |
| 5 | C1711 | 1 | 11 | 6.300 | 69.300 | 18 | 0.250 | 百叶遮阳0 | 0.240 | 0.240 |
| 6 | C1711 | 2~7 | 43 | 8.100 | 348.300 | 18 | 0.250 | 百叶遮阳0 | 0.240 | 0.240 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 899.165 | 朝向综合遮阳系数 | | | 0.208 | 0.208 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C0633 | 2~7 | 252 | 1.980 | 498.960 | 67 | 0.430 |  | 0.851 | 0.851 |
| 2 | C1702 | 2~7 | 12 | 1.800 | 21.600 | 18 | 0.250 |  | 0.902 | 0.902 |
| 3 | C1703 | 1 | 5 | 3.780 | 18.900 | 18 | 0.250 |  | 0.931 | 0.931 |
| 4 | C1705 | 2~7 | 24 | 2.160 | 51.840 | 18 | 0.250 |  | 0.911 | 0.911 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 591.300 | 朝向综合遮阳系数 | | | 0.344 | 0.344 |

3. 东向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C1703 | 1 | 3 | 3.780 | 11.340 | 18 | 0.250 |  | 0.933 | 0.933 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 11.340 | 朝向综合遮阳系数 | | | 0.233 | 0.233 |

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C1703 | 1 | 1 | 3.780 | 3.780 | 18 | 0.250 |  | 0.933 | 0.933 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 3.780 | 朝向综合遮阳系数 | | | 0.233 | 0.233 |

5. 平均遮阳系数：



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积（㎡） | 权重系数b | 夏季遮阳系数 | 冬季遮阳系数 |
| 南向 | 899.165 | 1.00 | 0.208 | 0.208 |
| 北向 | 591.300 | 1.00 | 0.344 | 0.344 |
| 东向 | 11.340 | 1.00 | 0.233 | 0.233 |
| 西向 | 3.780 | 1.00 | 0.233 | 0.233 |
| 整个建筑平均遮阳系数 | | | 0.262 | 0.262 |

### 外窗遮阳系数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 房间编号 | 窗构造 编号 | 夏季遮阳系数 | 标准要求 | 窗墙比 |
| 南向 | 1001 | 18 | 0.06 | 0.40 | 0.43 |
| 东向 | 1004 | 18 | 0.23 | 不要求 | 0.29 |
| 西向 | 1001 | 18 | 0.23 | 不要求 | 0.18 |

## 凸窗透明部分

本工程无此项内容

## 凸窗板

本工程无此项内容

# 房间类型

## 房间表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度 ℃ | 供暖温度 ℃ | 新风量 | 人员密度 | 照明功率 密度 | 电器设备 功率 |
| 卫生间 | － | － | 0.5(次/h) | 0(㎡/人) | 6(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 封闭阳台 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 2(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 楼梯间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 走廊 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 起居室 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 8(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 过厅 | 26 | 18 | 0.5(次/h) | 32(㎡/人) | 6(W/㎡) | 5(W/㎡) |

## 作息时间表

详见附录

# 计算结果

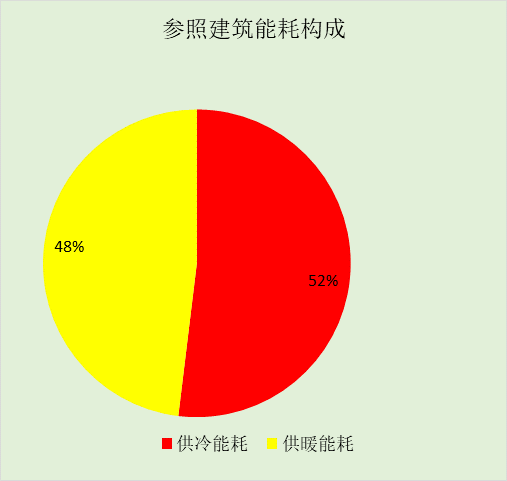
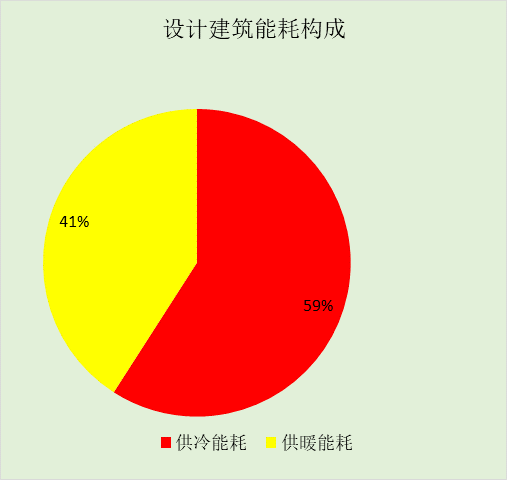
## 围护结构热工性能对比

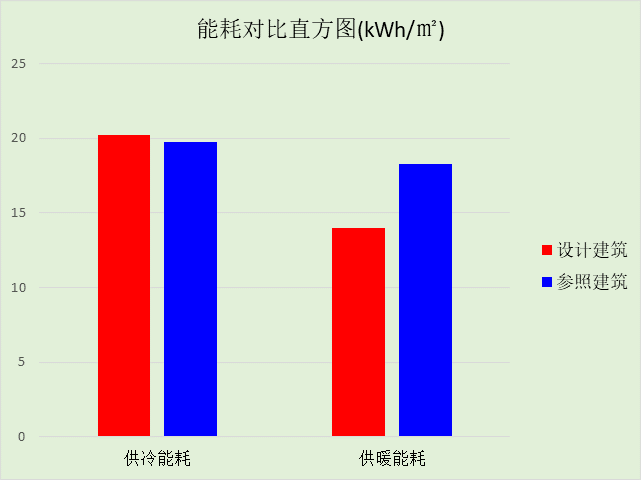
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 设计建筑 | | | | 参照建筑 | | | |
| 体形系数S | | 0.19 | | | | 0.19 | | | |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | | 0.83 | | | | 1.00 | | | |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | | 1.13 | | | | 1.50 | | | |
| 屋顶透明部分传热系数  K [W/(m2·K)] | | － | | | | － | | | |
| 屋顶透明部分遮阳系数 | | － | | | | － | | | |
| 底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数K [W/(m2·K)] | | 1.19 | | | | 1.50 | | | |
| 楼板K [W/(m2·K)] | | 1.49 | | | | 2.00 | | | |
| 分户墙K [W/(m2·K)] | | － | | | | － | | | |
| 外窗（包括透明幕墙） | 朝向 | 窗墙比 | 传热  系数 | 遮阳  系数(夏季) | 遮阳  系数(冬季) | 窗墙比 | 传热  系数 | 遮阳  系数(夏季) | 遮阳  系数(冬季) |
| 南向 | 0.43 | 1.90 | 0.21 | 0.21 | 0.43 | 2.80 | 0.40 | －－ |
| 北向 | 0.29 | 1.90 | 0.35 | 0.35 | 0.29 | 4.00 | －－ | －－ |
| 东向 | 0.03 | 1.90 | 0.23 | 0.23 | 0.03 | 4.70 | －－ | －－ |
| 西向 | 0.01 | 1.90 | 0.23 | 0.23 | 0.01 | 4.70 | －－ | －－ |

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。

## 围护结构节能率

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 能耗子类 | 设计建筑  (kWh/㎡) | 参照建筑  (kWh/㎡) | 节能率  （%） |
| 建筑负荷 | 耗冷量 | 56.55 | 55.22 | -2.40% |
| 耗热量 | 25.18 | 32.87 | 23.41% |
| 冷热合计 | 81.73 | 88.10 | 7.23% |
| 供冷能耗 | 综合效率折算权重 | 2.8 | 2.8 | -2.40% |
| 供冷能耗 | 20.20 | 19.72 |
| 供暖能耗 | 综合效率折算权重 | 1.8 | 1.8 | 23.41% |
| 供暖能耗 | 13.99 | 18.26 |
| 供暖供冷综合能耗 | | 34.18 | 37.99 | 10.01% |





# 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 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 封闭阳台 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 24 | 31 | 19 | 15 | 14 | 14 | 19 | 22 | 19 | 13 | 14 | 18 | 35 | 49 | 54 | 50 | 35 | 21 | 15 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 22 | 24 | 29 | 32 | 34 | 37 | 35 | 32 | 26 | 28 | 33 | 39 | 44 | 47 | 45 | 34 | 23 | 16 |
| 楼梯间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 走廊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 起居室 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 24 | 31 | 19 | 15 | 14 | 14 | 19 | 22 | 19 | 13 | 14 | 18 | 35 | 49 | 54 | 50 | 35 | 21 | 15 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 22 | 24 | 29 | 32 | 34 | 37 | 35 | 32 | 26 | 28 | 33 | 39 | 44 | 47 | 45 | 34 | 23 | 16 |
| 过厅 | 16 | 16 | 16 | 15 | 16 | 24 | 31 | 19 | 15 | 14 | 14 | 19 | 22 | 19 | 13 | 14 | 18 | 35 | 49 | 54 | 50 | 35 | 21 | 15 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 | 18 | 22 | 24 | 29 | 32 | 34 | 37 | 35 | 32 | 26 | 28 | 33 | 39 | 44 | 47 | 45 | 34 | 23 | 16 |

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 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 封闭阳台 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 楼梯间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 空房间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 走廊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 起居室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 过厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |

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 |
| 卫生间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 封闭阳台 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 楼梯间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 空房间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 走廊 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 起居室 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 过厅 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |
| 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 69 | 69 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 |

注：上行：工作日；下行：节假日