**流廊-A地块**

**合肥公共建筑****节能设计**

**计算报告书**

（乙类建筑）

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 流廊-A地块 |
| 工程地点 | 安徽-合肥 |
| 设计编号 | YB30101 |
| 建设单位 | 安徽建筑大学 |
| 设计单位 | 安徽建筑大学 |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2021年3月6日 |

|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 绿建斯维尔节能设计软件BECS2020 |
| 软件版本 | 20200505(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T18018994802 |

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 流廊-A地块 | |
| 工程地点 | 安徽-合肥 | |
| 地理位置 | 北纬：32.00° | 东经：117.23° |
| 建筑(节能计算)面积 | 地上9790㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 | |
| 建筑高度 | 17.7m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 63552.94 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 10462.75 | |
| 体型系数 | 0.17 | |
| 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. 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)

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)

4. 《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）

5. 《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007）

# 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 | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 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 | 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 | 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 |  |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 0.060 | 0.950 | 230.0 | 900.0 |  |
| 憎水珍珠岩 | 0.062 | 1.157 | 250.0 | 1188.0 |  |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 挤塑聚苯板 | 0.033 | 0.347 | 28.0 | 1790.0 |  |
| 抗裂砂浆（网格布） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 |  |
| 膨胀珍珠岩(ρ=80) | 0.058 | 0.628 | 80.0 | 1170.0 |  |
| 聚合物保温砂浆 | 0.110 | 3.500 | 650.0 | 2356.0 |  |

## 围护结构构造简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋憎水珍珠岩 90mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 100mm

**2. 屋顶防火隔离带：**屋顶防火隔离带构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋聚苯颗粒保温砂浆 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 外墙：**外墙构造一：（由外到内）

石灰水泥砂浆（混合砂浆） 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋挤塑聚苯板 40mm＋抗裂砂浆（网格布） 5mm

**4. 外墙防火隔离带：**外墙防火隔离带构造一：

水泥砂浆 20mm＋聚苯颗粒保温砂浆 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**5. 架空或外挑楼板：**挑空楼板构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋膨胀珍珠岩(ρ=80) 50mm＋聚合物保温砂浆 50mm＋钢筋混凝土 100mm＋石灰水泥砂浆（混合砂浆） 15mm

**6. 分区控制系统及空调与非空调房间的楼板：**控温与非控温楼板构造一：

**7. 幕墙：**塑料窗框+（6mm中透光单片Low-E玻璃+12mm氩气+6mm透明)：

传热系数1.700W/m^2.K，太阳得热系数0.520

**8. 天窗：**9mm空气Low-E中空玻璃塑料窗（下限）：

传热系数2.090W/m^2.K，太阳得热系数0.348

**9. 外窗：**塑料窗框+（6mm高透光单片Low-E玻璃+12mm氩气+6mm透明)：

传热系数1.800W/m^2.K，太阳得热系数0.520

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 10462.75 |
| 建筑体积 | 63552.94 |
| 体形系数 | 0.17 |

## 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3 | 670.16 | 1991.81 | 0.34 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 立面4 | 1075.32 | 2591.92 | 0.41 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 立面1 | 263.58 | 812.36 | 0.32 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 立面2 | 349.20 | 912.75 | 0.38 | 0.70 | 适宜 |
| 标准依据 | | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.2.2条 | | | | |
| 标准要求 | | 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 | | | | |

## 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 | 0.34 | c3015 | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 立面4 | 0.41 | c3015 | 0.80 | 0.40 |
| 东向 | 立面1 | 0.32 | c3015 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 立面2 | 0.38 | c3015 | 0.80 | 0.60 |
| 标准依据 | | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.2.2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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间 | 天窗编号 | 天窗面积（㎡） | 屋顶面积（㎡） | 面积比 |
| 2001 | tc1,tc1, | 28.42 | 319.08 | 0.09 |
| 2001-1 | tc1,tc1, | 38.94 | 232.11 | 0.17 |
| 2001-2 | tc1,tc1, | 70.80 | 679.19 | 0.10 |
| 2002-1 | tc1,tc1,tc1,tc1, | 108.23 | 989.06 | 0.11 |
| 2004 | tc1,tc1, | 59.35 | 324.89 | 0.18 |
| 2007 | tc1,tc1, | 55.20 | 640.17 | 0.09 |
| 2014 | tc1,tc1, | 27.04 | 88.18 | 0.31 |
| 2019 | tc1,tc1, | 43.64 | 320.03 | 0.14 |
| 2024 | tc1,tc1, | 27.34 | 158.83 | 0.17 |
| 整栋建筑 | | 458.97 | 5118.73 | 0.09 |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.2.3条 | | | |
| 标准要求 | 天窗面积不应大于屋顶总面积的20% | | | |
| 结论 | 满足 | | | |

### 天窗类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 综合太阳得热系数 | 备注 |
| 1 | 9mm空气Low-E中空玻璃塑料窗（下限） | 66 | 2.09 | 0.35 | 安徽省公建DB34/T753-2007第61页 |
| 平均 | |  | 2.09 | 0.35 |  |
| 标准依据 | | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.1条 | | | |
| 标准要求 | | K≤2.4,SHGC≤0.35 | | | |
| 结论 | | 满足 | | | |

## 屋顶

### 屋顶相关构造

#### 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 憎水珍珠岩 | 90 | 0.062 | 1.157 | 1.00 | 1.452 | 1.680 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.25 | 0.046 | 0.989 |
| 各层之和∑ | 230 | － | － | － | 1.541 | 3.157 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.59 | | | | | |
| 面密度 | 344.50(重质结构) | | | | | |
| 数据来源 | 安徽省公建DB34/T753-2007第122页 | | | | | |

#### 屋顶防火隔离带构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 20 | 0.060 | 0.950 | 1.20 | 0.278 | 0.317 |
| 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 | － | － | － | 0.460 | 3.031 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.64 | | | | | |
| 面密度 | 608.60(重质结构) | | | | | |

### 屋顶平均热工特性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 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 |
| 屋顶构造一 | 4395.01 | 0.943 | 0.59 | 3.16 | 0.75 |
| 屋顶防火隔离带构造一 | 264.75 | 0.057 | 1.64 | 3.03 | 0.75 |
| 合计 | 4659.76 | 1.000 | 0.65 | 3.15 | 0.75 |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.1条 | | | | |
| 标准要求 | K应满足表3.3.1-2的规定(K≤0.70) | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | |

## 外墙

### 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.25 | 0.092 | 1.977 |
| 挤塑聚苯板 | 40 | 0.033 | 0.347 | 1.10 | 1.102 | 0.421 |
| 抗裂砂浆（网格布） | 5 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 各层之和∑ | 265 | － | － | － | 1.222 | 2.706 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.73 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.67, D = 2.71 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 面密度 | 544.12(重质结构) | | | | | |
| 数据来源 | 安徽省公建DB34/T753-2007第89页 | | | | | |

#### 外墙防火隔离带构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 20 | 0.060 | 0.950 | 1.20 | 0.278 | 0.317 |
| 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 | － | － | － | 0.460 | 3.031 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.64 | | | | | |
| 面密度 | 608.60(重质结构) | | | | | |

### 外墙平均传热系数计算值应符合下表规定

**表4.1.1-2 外墙主体部位传热系数的修正系数cp**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 外保温 | 夹芯保温、自保温 | 内保温 | 内外组合保温 |
| 1.10 | 1.20 | 1.20 | 1.15 |

### 外墙主体热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1223.50 | 1.000 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |

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 | 1394.05 | 1.000 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |

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 | 510.38 | 1.000 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |

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 | 537.98 | 1.000 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |

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 | 3665.91 | 1.000 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |

### 外墙平均热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1223.50 | 0.926 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 97.42 | 0.074 | 1.64 | 3.03 | 0.75 |
| 合计 |  | 1320.91 | 1.000 | 0.74 | 2.73 | 0.75 |

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 | 1394.05 | 0.919 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 122.20 | 0.081 | 1.64 | 3.03 | 0.75 |
| 合计 |  | 1516.25 | 1.000 | 0.75 | 2.73 | 0.75 |

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 | 510.38 | 0.930 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 38.43 | 0.070 | 1.64 | 3.03 | 0.75 |
| 合计 |  | 548.82 | 1.000 | 0.74 | 2.73 | 0.75 |

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 | 537.98 | 0.927 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 42.23 | 0.073 | 1.64 | 3.03 | 0.75 |
| 合计 |  | 580.21 | 1.000 | 0.74 | 2.73 | 0.75 |

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 | 3665.91 | 0.924 | 0.67 | 2.71 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 300.28 | 0.076 | 1.64 | 3.03 | 0.75 |
| 合计 |  | 3966.20 | 1.000 | 0.74 | 2.73 | 0.75 |

### 外墙平均传热系数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 保温类型 | 主体Kp W/(㎡.K) | 面积加权K W/(㎡.K) | 平均K/主体K | 修正系数 | 修正后K W/(㎡.K) | Km取值 W/(㎡.K) |
| 外保温 | 0.67 | 0.74 | 1.10 | 1.10 | 0.74 | 0.74 |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤1.00[K应满足表3.3.1-2的规定] | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 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 |
| 膨胀珍珠岩(ρ=80) | 50 | 0.058 | 0.628 | 1.20 | 0.718 | 0.541 |
| 聚合物保温砂浆 | 50 | 0.110 | 3.500 | 1.10 | 0.413 | 1.591 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.25 | 0.046 | 0.989 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 15 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.017 | 0.185 |
| 各层之和∑ | 235 | － | － | － | 1.216 | 3.551 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.73 | | | | | |
| 数据来源 | 安徽省公建DB34/T753-2007第119页 | | | | | |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤1.00 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 隔热检查

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构造类型 | 朝向 | 传热系数 | 热惰性指标 | 面密度 | 面积 (㎡) | 内表最高温度(℃) | 温度限值(℃) | 结论 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 东 | 0.67 | 2.71 | 544 | 510.38 | － | 28.00 | 无需验算 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 西 | 0.67 | 2.71 | 544 | 537.98 | － | 28.00 | 无需验算 |
| 屋顶构造一 | 屋顶 | 上 | 0.59 | 3.16 | 345 | 4395.01 | － | 28.50 | 无需验算 |
| 屋顶防火隔离带构造一 | 屋顶防火隔离带 | 上 | 1.64 | 3.03 | 609 | 264.75 | － | 28.00 | 无需验算 |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》DB34/T5060-2016 第3.3.3条和《民用建筑热工设计规范》GB50176 | | | | | | | | |
| 标准要求 | 内表面温度不超过限值 | | | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | | | |

## 分区控制系统及空调与非空调房间的楼板

### 控温与非控温楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 各层之和∑ | 0 | － | － | － | 0.000 | 0.000 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 4.55 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 1.26, D = 2.44 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 安徽省公建DB34/T753-2007第118页 | | | | | |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤2.0 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外窗热工

### 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 传热系数 | 玻璃遮阳 | 窗框比 | 外窗得热系数 |
| 1 | 塑料窗框+（6mm中透光单片Low-E玻璃+12mm氩气+6mm透明) | 1.70 | 0.70 | 15% | 0.52 |
| 2 | 塑料窗框+（6mm高透光单片Low-E玻璃+12mm氩气+6mm透明) | 1.80 | 0.70 | 15% | 0.52 |

### 外遮阳类型

#### 自定义遮阳

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 夏季遮阳系数 | 冬季遮阳系数 | 平均遮阳系数 | 备注 |
| 1 | 活动遮阳0 | 1.000 | 1.000 | 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 | 1 | 11.779 | 11.779 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 1 | 1 | 9.119 | 9.119 | 65 | 1.700 |
| 3 |  | 1 | 1 | 10.841 | 10.841 | 65 | 1.700 |
| 4 |  | 1 | 1 | 12.409 | 12.409 | 65 | 1.700 |
| 5 |  | 1 | 1 | 13.810 | 13.810 | 65 | 1.700 |
| 6 |  | 1 | 1 | 11.614 | 11.614 | 65 | 1.700 |
| 7 |  | 1 | 1 | 12.909 | 12.909 | 65 | 1.700 |
| 8 |  | 1 | 1 | 14.915 | 14.915 | 65 | 1.700 |
| 9 |  | 1 | 1 | 22.681 | 22.681 | 65 | 1.700 |
| 10 |  | 2 | 1 | 42.990 | 42.990 | 65 | 1.700 |
| 11 |  | 2 | 1 | 6.976 | 6.976 | 65 | 1.700 |
| 12 |  | 2 | 1 | 7.154 | 7.154 | 65 | 1.700 |
| 13 |  | 2 | 1 | 7.226 | 7.226 | 65 | 1.700 |
| 14 |  | 2 | 1 | 7.641 | 7.641 | 65 | 1.700 |
| 15 |  | 2 | 1 | 5.295 | 5.295 | 65 | 1.700 |
| 16 |  | 2 | 1 | 34.728 | 34.728 | 65 | 1.700 |
| 17 | c1817 | 1 | 5 | 2.700 | 13.500 | 18 | 1.800 |
| 18 | c3015 | 2 | 4 | 4.500 | 18.000 | 18 | 1.800 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 263.585 | 朝向平均传热系数 | | | 1.712 |

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 | 1 | 6.956 | 6.956 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 1 | 1 | 7.804 | 7.804 | 65 | 1.700 |
| 3 |  | 1 | 1 | 8.294 | 8.294 | 65 | 1.700 |
| 4 |  | 1 | 1 | 8.487 | 8.487 | 65 | 1.700 |
| 5 |  | 1 | 1 | 8.045 | 8.045 | 65 | 1.700 |
| 6 |  | 1 | 1 | 6.713 | 6.713 | 65 | 1.700 |
| 7 |  | 1 | 1 | 12.428 | 12.428 | 65 | 1.700 |
| 8 |  | 1 | 1 | 8.636 | 8.636 | 65 | 1.700 |
| 9 |  | 1 | 1 | 8.249 | 8.249 | 65 | 1.700 |
| 10 |  | 1 | 1 | 8.142 | 8.142 | 65 | 1.700 |
| 11 |  | 1 | 1 | 8.446 | 8.446 | 65 | 1.700 |
| 12 |  | 2 | 1 | 9.684 | 9.684 | 65 | 1.700 |
| 13 |  | 2 | 1 | 3.376 | 3.376 | 65 | 1.700 |
| 14 |  | 2 | 1 | 102.107 | 102.107 | 65 | 1.700 |
| 15 |  | 2 | 1 | 4.229 | 4.229 | 65 | 1.700 |
| 16 |  | 2 | 1 | 4.733 | 4.733 | 65 | 1.700 |
| 17 |  | 2 | 1 | 4.205 | 4.205 | 65 | 1.700 |
| 18 |  | 2 | 1 | 4.708 | 4.708 | 65 | 1.700 |
| 19 |  | 2 | 1 | 4.393 | 4.393 | 65 | 1.700 |
| 20 |  | 2 | 1 | 4.627 | 4.627 | 65 | 1.700 |
| 21 |  | 2 | 1 | 3.982 | 3.982 | 65 | 1.700 |
| 22 |  | 2 | 1 | 12.326 | 12.326 | 65 | 1.700 |
| 23 |  | 2 | 1 | 11.490 | 11.490 | 65 | 1.700 |
| 24 |  | 2 | 1 | 11.967 | 11.967 | 65 | 1.700 |
| 25 |  | 2 | 1 | 12.114 | 12.114 | 65 | 1.700 |
| 26 |  | 2 | 1 | 10.784 | 10.784 | 65 | 1.700 |
| 27 |  | 2 | 1 | 1.456 | 1.456 | 65 | 1.700 |
| 28 |  | 2 | 1 | 11.637 | 11.637 | 65 | 1.700 |
| 29 |  | 2 | 1 | 11.282 | 11.282 | 65 | 1.700 |
| 30 | c1215 | 1 | 1 | 1.800 | 1.800 | 18 | 1.800 |
| 31 | c2115 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 1.800 |
| 32 | c2415 | 1 | 3 | 3.600 | 10.800 | 18 | 1.800 |
| 33 | c3015 | 2 | 2 | 4.500 | 9.000 | 18 | 1.800 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 349.196 | 朝向平均传热系数 | | | 1.708 |

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 | 1 | 56.493 | 56.493 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 2 | 1 | 202.616 | 202.616 | 65 | 1.700 |
| 3 |  | 2 | 1 | 213.226 | 213.226 | 65 | 1.700 |
| 4 |  | 2 | 1 | 62.820 | 62.820 | 65 | 1.700 |
| 5 | c1215 | 1~2 | 5 | 1.800 | 9.000 | 18 | 1.800 |
| 6 | c3015 | 1~2 | 20 | 4.500 | 90.000 | 18 | 1.800 |
| 7 | c3015 | 2 | 8 | 4.500 | 36.000 | 18 | 1.800 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 670.155 | 朝向平均传热系数 | | | 1.720 |

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 | 8.848 | 8.848 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 1 | 1 | 4.803 | 4.803 | 65 | 1.700 |
| 3 |  | 1 | 1 | 26.468 | 26.468 | 65 | 1.700 |
| 4 |  | 1 | 6 | 9.720 | 58.320 | 65 | 1.700 |
| 5 |  | 1 | 3 | 3.495 | 10.485 | 65 | 1.700 |
| 6 |  | 1 | 1 | 7.448 | 7.448 | 65 | 1.700 |
| 7 |  | 1 | 1 | 22.155 | 22.155 | 65 | 1.700 |
| 8 |  | 1 | 1 | 32.940 | 32.940 | 65 | 1.700 |
| 9 |  | 1 | 1 | 12.333 | 12.333 | 65 | 1.700 |
| 10 |  | 1 | 1 | 13.237 | 13.237 | 65 | 1.700 |
| 11 |  | 1 | 1 | 12.136 | 12.136 | 65 | 1.700 |
| 12 |  | 1 | 1 | 15.419 | 15.419 | 65 | 1.700 |
| 13 |  | 1 | 1 | 11.344 | 11.344 | 65 | 1.700 |
| 14 |  | 1 | 1 | 11.788 | 11.788 | 65 | 1.700 |
| 15 |  | 1 | 1 | 11.104 | 11.104 | 65 | 1.700 |
| 16 |  | 1 | 1 | 11.866 | 11.866 | 65 | 1.700 |
| 17 |  | 1 | 1 | 14.703 | 14.703 | 65 | 1.700 |
| 18 |  | 1 | 1 | 8.162 | 8.162 | 65 | 1.700 |
| 19 |  | 1 | 1 | 8.197 | 8.197 | 65 | 1.700 |
| 20 |  | 1 | 1 | 7.627 | 7.627 | 65 | 1.700 |
| 21 |  | 1 | 1 | 9.262 | 9.262 | 65 | 1.700 |
| 22 |  | 1 | 1 | 8.657 | 8.657 | 65 | 1.700 |
| 23 |  | 1 | 1 | 8.918 | 8.918 | 65 | 1.700 |
| 24 |  | 1 | 1 | 9.821 | 9.821 | 65 | 1.700 |
| 25 |  | 1 | 1 | 10.443 | 10.443 | 65 | 1.700 |
| 26 |  | 1 | 1 | 13.178 | 13.178 | 65 | 1.700 |
| 27 |  | 1 | 1 | 13.861 | 13.861 | 65 | 1.700 |
| 28 |  | 1 | 1 | 11.584 | 11.584 | 65 | 1.700 |
| 29 |  | 1 | 1 | 13.756 | 13.756 | 65 | 1.700 |
| 30 |  | 1 | 1 | 14.689 | 14.689 | 65 | 1.700 |
| 31 |  | 1 | 1 | 11.467 | 11.467 | 65 | 1.700 |
| 32 |  | 1 | 1 | 13.630 | 13.630 | 65 | 1.700 |
| 33 |  | 1 | 1 | 10.811 | 10.811 | 65 | 1.700 |
| 34 |  | 1 | 1 | 9.791 | 9.791 | 65 | 1.700 |
| 35 |  | 1 | 1 | 9.455 | 9.455 | 65 | 1.700 |
| 36 |  | 1 | 1 | 7.941 | 7.941 | 65 | 1.700 |
| 37 |  | 1 | 1 | 8.339 | 8.339 | 65 | 1.700 |
| 38 |  | 1 | 1 | 8.924 | 8.924 | 65 | 1.700 |
| 39 |  | 1 | 1 | 0.904 | 0.904 | 65 | 1.700 |
| 40 |  | 1 | 1 | 57.714 | 57.714 | 65 | 1.700 |
| 41 |  | 1 | 1 | 7.673 | 7.673 | 65 | 1.700 |
| 42 |  | 1 | 1 | 22.808 | 22.808 | 65 | 1.700 |
| 43 |  | 1 | 1 | 31.503 | 31.503 | 65 | 1.700 |
| 44 |  | 2 | 1 | 7.155 | 7.155 | 65 | 1.700 |
| 45 |  | 2 | 1 | 7.821 | 7.821 | 65 | 1.700 |
| 46 |  | 2 | 1 | 7.448 | 7.448 | 65 | 1.700 |
| 47 |  | 2 | 1 | 8.070 | 8.070 | 65 | 1.700 |
| 48 |  | 2 | 1 | 7.955 | 7.955 | 65 | 1.700 |
| 49 |  | 2 | 1 | 15.426 | 15.426 | 65 | 1.700 |
| 50 |  | 2 | 1 | 7.742 | 7.742 | 65 | 1.700 |
| 51 |  | 2 | 1 | 8.513 | 8.513 | 65 | 1.700 |
| 52 |  | 2 | 1 | 15.177 | 15.177 | 65 | 1.700 |
| 53 |  | 2 | 1 | 16.339 | 16.339 | 65 | 1.700 |
| 54 |  | 2 | 1 | 16.164 | 16.164 | 65 | 1.700 |
| 55 |  | 2 | 1 | 9.208 | 9.208 | 65 | 1.700 |
| 56 |  | 2 | 1 | 13.958 | 13.958 | 65 | 1.700 |
| 57 |  | 2 | 1 | 7.857 | 7.857 | 65 | 1.700 |
| 58 |  | 2 | 1 | 8.551 | 8.551 | 65 | 1.700 |
| 59 |  | 2 | 1 | 10.203 | 10.203 | 65 | 1.700 |
| 60 |  | 2 | 1 | 22.788 | 22.788 | 65 | 1.700 |
| 61 |  | 2 | 1 | 30.881 | 30.881 | 65 | 1.700 |
| 62 |  | 2 | 1 | 29.497 | 29.497 | 65 | 1.700 |
| 63 |  | 2 | 1 | 35.382 | 35.382 | 65 | 1.700 |
| 64 |  | 2 | 1 | 11.076 | 11.076 | 65 | 1.700 |
| 65 |  | 2 | 1 | 10.334 | 10.334 | 65 | 1.700 |
| 66 |  | 2 | 1 | 10.912 | 10.912 | 65 | 1.700 |
| 67 |  | 2 | 1 | 10.813 | 10.813 | 65 | 1.700 |
| 68 |  | 2 | 1 | 4.705 | 4.705 | 65 | 1.700 |
| 69 |  | 2 | 1 | 4.808 | 4.808 | 65 | 1.700 |
| 70 |  | 2 | 1 | 4.577 | 4.577 | 65 | 1.700 |
| 71 |  | 2 | 1 | 5.058 | 5.058 | 65 | 1.700 |
| 72 |  | 2 | 1 | 4.734 | 4.734 | 65 | 1.700 |
| 73 | c1515 | 2 | 2 | 2.250 | 4.500 | 18 | 1.800 |
| 74 | c1817 | 1 | 2 | 2.700 | 5.400 | 18 | 1.800 |
| 75 | c2115 | 2 | 1 | 3.150 | 3.150 | 18 | 1.800 |
| 76 | c2415 | 1 | 1 | 3.600 | 3.600 | 18 | 1.800 |
| 77 | c3015 | 1~2 | 7 | 4.500 | 31.500 | 18 | 1.800 |
| 78 | c3015 | 2 | 11 | 4.500 | 49.500 | 18 | 1.800 |
| 朝向总面积(㎡) | | | 1075.315 | 朝向平均传热系数 | | | 1.709 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 56.493 | 56.493 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 2 |  | 2 | 1 | 202.616 | 202.616 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 3 |  | 2 | 1 | 213.226 | 213.226 | 65 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 4 |  | 2 | 1 | 62.820 | 62.820 | 65 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 5 | c1215 | 1~2 | 5 | 1.800 | 9.000 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 6 | c3015 | 1~2 | 20 | 4.500 | 90.000 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 7 | c3015 | 2 | 8 | 4.500 | 36.000 | 18 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 670.155 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.520 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 8.848 | 8.848 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 2 |  | 1 | 1 | 4.803 | 4.803 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 3 |  | 1 | 1 | 26.468 | 26.468 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 4 |  | 1 | 6 | 9.720 | 58.320 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 5 |  | 1 | 3 | 3.495 | 10.485 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 6 |  | 1 | 1 | 7.448 | 7.448 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 7 |  | 1 | 1 | 22.155 | 22.155 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 8 |  | 1 | 1 | 32.940 | 32.940 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 9 |  | 1 | 1 | 12.333 | 12.333 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 10 |  | 1 | 1 | 13.237 | 13.237 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 11 |  | 1 | 1 | 12.136 | 12.136 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 12 |  | 1 | 1 | 15.419 | 15.419 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 13 |  | 1 | 1 | 11.344 | 11.344 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 14 |  | 1 | 1 | 11.788 | 11.788 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 15 |  | 1 | 1 | 11.104 | 11.104 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 16 |  | 1 | 1 | 11.866 | 11.866 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 17 |  | 1 | 1 | 14.703 | 14.703 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 18 |  | 1 | 1 | 8.162 | 8.162 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 19 |  | 1 | 1 | 8.197 | 8.197 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 20 |  | 1 | 1 | 7.627 | 7.627 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 21 |  | 1 | 1 | 9.262 | 9.262 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 22 |  | 1 | 1 | 8.657 | 8.657 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 23 |  | 1 | 1 | 8.918 | 8.918 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 24 |  | 1 | 1 | 9.821 | 9.821 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 25 |  | 1 | 1 | 10.443 | 10.443 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 26 |  | 1 | 1 | 13.178 | 13.178 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 27 |  | 1 | 1 | 13.861 | 13.861 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 28 |  | 1 | 1 | 11.584 | 11.584 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 29 |  | 1 | 1 | 13.756 | 13.756 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 30 |  | 1 | 1 | 14.689 | 14.689 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 31 |  | 1 | 1 | 11.467 | 11.467 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 32 |  | 1 | 1 | 13.630 | 13.630 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 33 |  | 1 | 1 | 10.811 | 10.811 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 34 |  | 1 | 1 | 9.791 | 9.791 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 35 |  | 1 | 1 | 9.455 | 9.455 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 36 |  | 1 | 1 | 7.941 | 7.941 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 37 |  | 1 | 1 | 8.339 | 8.339 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 38 |  | 1 | 1 | 8.924 | 8.924 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 39 |  | 1 | 1 | 0.904 | 0.904 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 40 |  | 1 | 1 | 57.714 | 57.714 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 41 |  | 1 | 1 | 7.673 | 7.673 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 42 |  | 1 | 1 | 22.808 | 22.808 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 43 |  | 1 | 1 | 31.503 | 31.503 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 44 |  | 2 | 1 | 7.155 | 7.155 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 45 |  | 2 | 1 | 7.821 | 7.821 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 46 |  | 2 | 1 | 7.448 | 7.448 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 47 |  | 2 | 1 | 8.070 | 8.070 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 48 |  | 2 | 1 | 7.955 | 7.955 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 49 |  | 2 | 1 | 15.426 | 15.426 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 50 |  | 2 | 1 | 7.742 | 7.742 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 51 |  | 2 | 1 | 8.513 | 8.513 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 52 |  | 2 | 1 | 15.177 | 15.177 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 53 |  | 2 | 1 | 16.339 | 16.339 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 54 |  | 2 | 1 | 16.164 | 16.164 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 55 |  | 2 | 1 | 9.208 | 9.208 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 56 |  | 2 | 1 | 13.958 | 13.958 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 57 |  | 2 | 1 | 7.857 | 7.857 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 58 |  | 2 | 1 | 8.551 | 8.551 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 59 |  | 2 | 1 | 10.203 | 10.203 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 60 |  | 2 | 1 | 22.788 | 22.788 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 61 |  | 2 | 1 | 30.881 | 30.881 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 62 |  | 2 | 1 | 29.497 | 29.497 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 63 |  | 2 | 1 | 35.382 | 35.382 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 64 |  | 2 | 1 | 11.076 | 11.076 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 65 |  | 2 | 1 | 10.334 | 10.334 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 66 |  | 2 | 1 | 10.912 | 10.912 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 67 |  | 2 | 1 | 10.813 | 10.813 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 68 |  | 2 | 1 | 4.705 | 4.705 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 69 |  | 2 | 1 | 4.808 | 4.808 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 70 |  | 2 | 1 | 4.577 | 4.577 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 71 |  | 2 | 1 | 5.058 | 5.058 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 72 |  | 2 | 1 | 4.734 | 4.734 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 73 | c1515 | 2 | 2 | 2.250 | 4.500 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 74 | c1817 | 1 | 2 | 2.700 | 5.400 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 75 | c2115 | 2 | 1 | 3.150 | 3.150 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 76 | c2415 | 1 | 1 | 3.600 | 3.600 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 77 | c3015 | 1~2 | 7 | 4.500 | 31.500 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 78 | c3015 | 2 | 11 | 4.500 | 49.500 | 18 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 1075.315 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.520 |

3. 东向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 11.779 | 11.779 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 2 |  | 1 | 1 | 9.119 | 9.119 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 3 |  | 1 | 1 | 10.841 | 10.841 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 4 |  | 1 | 1 | 12.409 | 12.409 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 5 |  | 1 | 1 | 13.810 | 13.810 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 6 |  | 1 | 1 | 11.614 | 11.614 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 7 |  | 1 | 1 | 12.909 | 12.909 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 8 |  | 1 | 1 | 14.915 | 14.915 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 9 |  | 1 | 1 | 22.681 | 22.681 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 10 |  | 2 | 1 | 42.990 | 42.990 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 11 |  | 2 | 1 | 6.976 | 6.976 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 12 |  | 2 | 1 | 7.154 | 7.154 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 13 |  | 2 | 1 | 7.226 | 7.226 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 14 |  | 2 | 1 | 7.641 | 7.641 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 15 |  | 2 | 1 | 5.295 | 5.295 | 65 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 16 |  | 2 | 1 | 34.728 | 34.728 | 65 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 17 | c1817 | 1 | 5 | 2.700 | 13.500 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 18 | c3015 | 2 | 4 | 4.500 | 18.000 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 263.585 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.520 |

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 1 | 1 | 6.956 | 6.956 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 2 |  | 1 | 1 | 7.804 | 7.804 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 3 |  | 1 | 1 | 8.294 | 8.294 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 4 |  | 1 | 1 | 8.487 | 8.487 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 5 |  | 1 | 1 | 8.045 | 8.045 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 6 |  | 1 | 1 | 6.713 | 6.713 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 7 |  | 1 | 1 | 12.428 | 12.428 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 8 |  | 1 | 1 | 8.636 | 8.636 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 9 |  | 1 | 1 | 8.249 | 8.249 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 10 |  | 1 | 1 | 8.142 | 8.142 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 11 |  | 1 | 1 | 8.446 | 8.446 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 12 |  | 2 | 1 | 9.684 | 9.684 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 13 |  | 2 | 1 | 3.376 | 3.376 | 65 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 14 |  | 2 | 1 | 102.107 | 102.107 | 65 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 15 |  | 2 | 1 | 4.229 | 4.229 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 16 |  | 2 | 1 | 4.733 | 4.733 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 17 |  | 2 | 1 | 4.205 | 4.205 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 18 |  | 2 | 1 | 4.708 | 4.708 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 19 |  | 2 | 1 | 4.393 | 4.393 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 20 |  | 2 | 1 | 4.627 | 4.627 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 21 |  | 2 | 1 | 3.982 | 3.982 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 22 |  | 2 | 1 | 12.326 | 12.326 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 23 |  | 2 | 1 | 11.490 | 11.490 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 24 |  | 2 | 1 | 11.967 | 11.967 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 25 |  | 2 | 1 | 12.114 | 12.114 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 26 |  | 2 | 1 | 10.784 | 10.784 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 27 |  | 2 | 1 | 1.456 | 1.456 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 28 |  | 2 | 1 | 11.637 | 11.637 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 29 |  | 2 | 1 | 11.282 | 11.282 | 65 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 30 | c1215 | 1 | 1 | 1.800 | 1.800 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 31 | c2115 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 32 | c2415 | 1 | 3 | 3.600 | 10.800 | 18 | 0.520 | 活动遮阳0 | 1.000 | 0.520 |
| 33 | c3015 | 2 | 2 | 4.500 | 9.000 | 18 | 0.520 |  | 1.000 | 0.520 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 349.196 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.520 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 面积 | 传热系数 | 夏季综合太阳得热系数 | 冬季综合太阳得热系数 | 窗墙比 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 立面3 | 670.16 | 1.72 | 0.52 | 0.52 | 0.34 | K≤2.40, SHGCSum≤0.52, SHGCWin≥0.52 | 满足 |
| 北向 | 立面4 | 1075.32 | 1.71 | 0.52 | 0.52 | 0.41 | K≤2.40, SHGCSum≤0.52, SHGCWin≥0.52 | 满足 |
| 东向 | 立面1 | 263.58 | 1.71 | 0.52 | 0.52 | 0.32 | K≤2.40, SHGCSum≤0.52, SHGCWin≥0.52 | 满足 |
| 西向 | 立面2 | 349.20 | 1.71 | 0.52 | 0.52 | 0.38 | K≤2.40, SHGCSum≤0.52, SHGCWin≥0.52 | 满足 |
| 综合平均 |  | 2358.25 | 1.71 | 0.52 | 0.52 | 0.37 |  |  |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)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3.3.1-3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 | 1004(最不利房间) | 1808.47 | | 1239.85 | 未编号 | 8.85 | 0.30 | 幕墙 | 0.30 | 0.14 | 适宜 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| c3015 | 4.50 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 57.71 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 0.90 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.96 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.80 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.29 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.49 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.04 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.71 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 12.43 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 22.16 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 3.50 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.72 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 32.94 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 22.68 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 14.92 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 12.91 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 11.61 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 13.81 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 12.41 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 10.84 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.12 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 11.78 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.92 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.34 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.94 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.46 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.79 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 10.81 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 13.63 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 11.47 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 14.69 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 13.76 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 11.58 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 13.86 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 13.18 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 10.44 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.82 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.92 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.66 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.26 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.63 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.20 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.16 | 0.30 | 幕墙 |
| 标准依据 | | | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.2.4条 | | | | | | | | |
| 标准要求 | | | 乙类建筑外窗有效通风换气面积不宜小于窗面积的30% | | | | | | | | |
| 结论 | | | 适宜 | | | | | | | | |

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 | 南-默认立面 | 0.00 | 670.16 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 1075.32 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 263.58 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 349.20 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 标准依据 | | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.6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 | － | － |
| 外窗气密性措施 |  |  |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.4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） | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.4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 | － | － |

## 幕墙气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | － |
| 幕墙气密性措施 |  |
| 通风换气装置 | 无 |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.5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 | － |

## 结露检查

### 环境参数

|  |  |
| --- | --- |
| 计算地点 | 安徽-合肥 |
| 室外相对湿度(%) | 73.00 |
| Ti 室内计算温度(℃) | 18 |
| 室内相对湿度(%) | 60 |
| Te.min 累年最低日平均温度(℃) | -6.40 |
| Tw 采暖室外计算温度(℃) | -0.60 |
| Ri内表面换热阻((㎡·K)/W) | 0.11 |

### 检查项(最不利构造)

#### 挑空楼板：挑空楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 0.24 |
| 膨胀珍珠岩(ρ=80) | 50 | 0.058 | 0.628 | 1.20 | 0.718 | 0.54 |
| 聚合物保温砂浆 | 50 | 0.110 | 3.500 | 1.10 | 0.413 | 1.59 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.25 | 0.046 | 0.99 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 15 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.017 | 0.19 |
| 各层之和∑ | 235 | － | － | － | 1.216 | 3.551 |
| 热阻Ro=0.11+∑R | 1.33 | | | | | |
| 室外计算温度(℃) te=0.3tw+0.7te.min | -4.66 | | | | | |
| 结露验算公式 |  | | | | | |
| 室内露点温度(℃) | 10.12 | | | | | |
| 内表面温度(℃) | 16.12 | | | | | |
| 标准依据 | 《合肥市公共建筑节能设计标准》(DB34/T5060-2016)第3.3.3条 | | | | | |
| 标准要求 | 围护结构内表面温度不应低于室内空气露点温度 | | | | | |
| 结论 | 不结露! | | | | | |

## 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 | 天窗屋顶比 | 满足 |  |
| 4 | 天窗类型 | 满足 |  |
| 5 | 屋顶 | 满足 |  |
| 6 | 外墙 | 满足 |  |
| 7 | 架空或外挑楼板 | 满足 |  |
| 8 | 隔热检查 | 满足 |  |
| 9 | 分区控制系统及空调与非空调房间的楼板 | 满足 |  |
| 10 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 11 | 有效通风换气面积 | 适宜 |  |
| 12 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 13 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 14 | 幕墙气密性 | 满足 |  |
| 15 | 结露检查 | 满足 |  |
| 结论 | | 满足 |  |

□说明：本工程所有规定性设计指标**满足**《合肥市公共建筑节能设计标准》DB34/T5060-2016 规定的各项指标，节能设计符合要求。