**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 六安市某农业银行改造 |
| 工程地点 | 安徽-六安 |
| 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 | 2020年12月28日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2020 |
| 软件版本 | 20190909 |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T17856530805 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc60080004)

[2 设计依据 3](#_Toc60080005)

[3 建筑大样 4](#_Toc60080006)

[4 规定性指标检查 8](#_Toc60080007)

[4.1 工程材料 8](#_Toc60080008)

[4.2 围护结构作法简要说明 9](#_Toc60080009)

[4.3 体形系数 9](#_Toc60080010)

[4.4 窗墙比 9](#_Toc60080011)

[4.4.1 窗墙比 9](#_Toc60080012)

[4.4.2 外窗表 10](#_Toc60080013)

[4.5 可见光透射比 11](#_Toc60080014)

[4.6 天窗 11](#_Toc60080015)

[4.6.1 天窗屋顶比 11](#_Toc60080016)

[4.6.2 天窗类型 11](#_Toc60080017)

[4.7 屋顶构造 11](#_Toc60080018)

[4.7.1 屋顶构造一 11](#_Toc60080019)

[4.8 外墙构造 12](#_Toc60080020)

[4.8.1 外墙相关构造 12](#_Toc60080021)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 12](#_Toc60080022)

[4.8.3 外墙平均热工特性 13](#_Toc60080023)

[4.9 挑空楼板构造 13](#_Toc60080024)

[4.9.1 挑空楼板构造一 13](#_Toc60080025)

[4.10 外窗热工 14](#_Toc60080026)

[4.10.1 外窗构造 14](#_Toc60080027)

[4.10.2 外遮阳类型 14](#_Toc60080028)

[4.10.3 平均传热系数 14](#_Toc60080029)

[4.10.4 综合太阳得热系数 16](#_Toc60080030)

[4.10.5 总体热工性能 17](#_Toc60080031)

[4.11 有效通风换气面积 18](#_Toc60080032)

[4.12 非中空窗面积比 21](#_Toc60080033)

[4.13 外窗气密性 21](#_Toc60080034)

[4.14 幕墙气密性 21](#_Toc60080035)

[4.15 规定性指标检查结论 21](#_Toc60080036)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 六安市某农业银行改造 | |
| 工程地点 | 安徽-六安 | |
| 地理位置 | 北纬：31.75° | 东经：116.49° |
| 建筑面积 | 地上10431㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上13 地下0 | |
| 建筑高度 | 53.3m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 42437.73 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 8935.37 | |
| 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



2层平面



3层平面



4~12层平面



13层平面

# 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 | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) | g/(m.h.kPa) |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰水泥砂浆 | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0000 | 修正系数1.0 使用场合 抹灰层、找平层 |
| 岩棉板（幕墙饰面） | 0.040 | 0.700 | 120.0 | 1403.7 | 0.0000 | 修正系数1.2 影响因素 墙体保温层，灰缝 |
| 岩棉带复合板\*\* | 0.048 | 0.750 | 120.0 | 1342.9 | 0.0000 | 修正系数=1.2 影响因素 墙体保温层，灰缝 可用于架空楼板外保温 |
| 匀质防火保温板 | 0.085 | 1.700 | 275.0 | 1700.1 | 0.0000 | 修正系数1.25 影响因素 压缩、吸水 |
| 泡沫玻璃保温板 | 0.066 | 0.700 | 180.0 | 567.2 | 0.0000 | 修正系数=1.2 影响因素 压缩、吸水 |
| 匀质防火保温板\*\* | 0.065 | 1.500 | 185.0 | 2572.9 | 0.0000 | 修正系数1.2 影响因素 墙体保温层，灰缝 可用于架空楼板外保温 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

岩棉板（幕墙饰面） 50mm＋岩棉带复合板\*\* 20mm＋匀质防火保温板 80mm＋石灰水泥砂浆 120mm＋石灰砂浆 20mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋岩棉带复合板\*\* 100mm＋匀质防火保温板\*\* 20mm＋石灰水泥砂浆 200mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

匀质防火保温板 150mm＋匀质防火保温板 20mm

**4. 幕墙：**水泥砂浆楼面+粘结型胶粉聚苯颗粒：

传热系数0.946W/m^2.K，太阳得热系数0.000

**5. 外窗：**12mm空气中空玻璃PA断热铝合金窗（下限）：

传热系数2.860W/m^2.K，太阳得热系数0.696

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 8935.37 |
| 建筑体积 | 42437.73 |
| 体形系数 | 0.21 |

## 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 | 南-默认立面 | 675.03 | 2186.64 | 0.31 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 北-默认立面 | 576.87 | 2488.17 | 0.23 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 东-默认立面 | 31.62 | 1112.85 | 0.03 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 西-默认立面 | 610.46 | 1428.58 | 0.43 | 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 （㎡） |
| 南向 | 南-默认立面 675.03 |  | 4.03×3.90 | 2 | 1 | 15.71 | 15.71 |
|  | 4.05×3.90 | 2 | 1 | 15.79 | 15.79 |
|  | 6.30×3.90 | 2 | 1 | 24.55 | 24.55 |
|  | 2.27×3.90 | 2 | 1 | 8.85 | 8.85 |
|  | 2.25×3.90 | 2 | 1 | 8.79 | 8.79 |
|  | 2.90×3.90 | 2 | 1 | 11.32 | 11.32 |
|  | 2.68×3.90 | 3 | 1 | 10.45 | 10.45 |
|  | 6.52×3.90 | 3 | 1 | 25.43 | 25.43 |
|  | 4.08×3.90 | 3 | 1 | 15.90 | 15.90 |
|  | 4.17×3.90 | 3 | 1 | 16.25 | 16.25 |
|  | 2.22×3.90 | 3 | 1 | 8.66 | 8.66 |
|  | 2.26×3.90 | 3 | 1 | 8.81 | 8.81 |
|  | 0.66×3.90 | 4~12 | 9 | 2.56 | 23.00 |
|  | 1.27×3.90 | 4~12 | 9 | 4.93 | 44.41 |
|  | 1.25×3.90 | 4~12 | 9 | 4.88 | 43.93 |
|  | 1.54×3.90 | 4~12 | 9 | 5.99 | 53.91 |
|  | 1.53×3.90 | 4~12 | 9 | 5.96 | 53.67 |
| C04-2943 | 2.90×4.30 | 1 | 1 | 12.47 | 12.47 |
| C05-1240 | 1.20×4.00 | 1 | 4 | 4.80 | 19.20 |
| C18-1823 | 1.80×2.30 | 4~13 | 56 | 4.14 | 231.84 |
| C5'-1223 | 1.20×2.30 | 2~3 | 8 | 2.76 | 22.08 |
| 北向 | 北-默认立面 576.87 |  | 3.15×5.60 | 1 | 1 | 17.64 | 17.64 |
|  | 3.15×5.60 | 1 | 1 | 17.64 | 17.64 |
|  | 2.00×3.90 | 2~3 | 2 | 7.81 | 15.63 |
|  | 6.30×3.90 | 2~3 | 2 | 24.57 | 49.14 |
|  | 5.62×3.90 | 2~3 | 2 | 21.90 | 43.80 |
|  | 6.30×3.90 | 2 | 1 | 24.57 | 24.57 |
|  | 1.73×3.90 | 2~3 | 2 | 6.75 | 13.50 |
|  | 1.80×3.90 | 2~3 | 2 | 7.01 | 14.02 |
|  | 1.05×3.90 | 2~3 | 2 | 4.11 | 8.22 |
|  | 1.89×3.90 | 2~3 | 2 | 7.36 | 14.72 |
|  | 1.86×3.90 | 2~3 | 2 | 7.27 | 14.53 |
|  | 1.94×3.90 | 2~3 | 2 | 7.55 | 15.11 |
|  | 1.19×3.90 | 2~3 | 2 | 4.63 | 9.27 |
|  | 3.38×3.90 | 3 | 1 | 13.18 | 13.18 |
|  | 3.16×3.90 | 3 | 1 | 12.34 | 12.34 |
|  | 3.14×3.90 | 3 | 1 | 12.23 | 12.23 |
| C1532 | 1.50×3.20 | 1 | 6 | 4.80 | 28.80 |
| C18-1823 | 1.80×2.30 | 1~2,4~13 | 61 | 4.14 | 252.54 |
| 东向 | 东-默认立面 31.62 | C1532 | 1.50×3.20 | 1 | 4 | 4.80 | 19.20 |
| C18-1823 | 1.80×2.30 | 1,13 | 3 | 4.14 | 12.42 |
| 西向 | 西-默认立面 610.46 |  | 7.06×5.60 | 1 | 1 | 39.56 | 39.56 |
|  | 5.50×5.60 | 1 | 1 | 30.81 | 30.81 |
|  | 4.15×5.60 | 1 | 1 | 23.24 | 23.24 |
|  | 5.22×3.90 | 2~3 | 2 | 20.37 | 40.75 |
|  | 1.54×3.90 | 4~12 | 9 | 6.02 | 54.17 |
|  | 1.54×3.90 | 4~12 | 9 | 6.02 | 54.14 |
|  | 1.53×3.90 | 4~12 | 9 | 5.97 | 53.73 |
|  | 1.52×3.90 | 4~12 | 9 | 5.93 | 53.37 |
|  | 1.54×3.90 | 4~12 | 9 | 5.99 | 53.90 |
|  | 1.97×3.90 | 4~12 | 9 | 7.68 | 69.13 |
|  | 1.19×3.90 | 4~12 | 9 | 4.66 | 41.94 |
|  | 1.98×3.90 | 4~12 | 9 | 7.72 | 69.45 |
| C14'-2718 | 2.70×1.80 | 2~3 | 2 | 4.86 | 9.72 |
| C18-1823 | 1.80×2.30 | 2,13 | 4 | 4.14 | 16.56 |

## 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 | 南-默认立面 | 0.31 | C18-1823 | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.23 | C18-1823 | 0.80 | 0.60 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.03 | C18-1823 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.43 | C18-1823 | 0.80 | 0.40 |
| 标准依据 | | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.2.4条 | | | |
| 标准要求 | | 当窗墙面积比小于0.40时，玻璃的可见光透射比不应当小于0.6;当窗墙面积比大于等于0.40时，玻璃的可见光透射比不应当小于0.4; | | | |
| 结论 | | 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 |
| 岩棉板（幕墙饰面） | 50 | 0.040 | 0.700 | 1.00 | 1.250 | 0.875 |
| 岩棉带复合板\*\* | 20 | 0.048 | 0.750 | 1.20 | 0.347 | 0.313 |
| 匀质防火保温板 | 80 | 0.085 | 1.700 | 1.00 | 0.941 | 1.600 |
| 石灰水泥砂浆 | 120 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.138 | 1.483 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 290 | － | － | － | 2.701 | 4.519 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.35 | | | | | |
| 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 |
| 岩棉带复合板\*\* | 100 | 0.048 | 0.750 | 1.20 | 1.736 | 1.563 |
| 匀质防火保温板\*\* | 20 | 0.065 | 1.500 | 1.00 | 0.308 | 0.462 |
| 石灰水泥砂浆 | 200 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.230 | 2.471 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 360 | － | － | － | 2.320 | 4.988 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.40 | | | | | |

#### 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 |
| 岩棉带复合板\*\* | 20 | 0.048 | 0.750 | 1.20 | 0.347 | 0.313 |
| 匀质防火保温板\*\* | 20 | 0.065 | 1.500 | 1.00 | 0.308 | 0.462 |
| 石灰水泥砂浆 | 200 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.230 | 2.471 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 260 | － | － | － | 0.909 | 3.494 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.94 | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ



### 外墙平均热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1495.41 | 1.000 | 0.40 | 4.99 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.40 × 1.10 = 0.44 | | | | | |

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 | 1907.25 | 1.000 | 0.40 | 4.99 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.40 × 1.10 = 0.44 | | | | | |

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 | 1078.29 | 1.000 | 0.40 | 4.99 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.40 × 1.10 = 0.44 | | | | | |

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 | 799.22 | 1.000 | 0.40 | 4.99 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.40 × 1.10 = 0.44 | | | | | |

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 | 5280.17 | 1.000 | 0.40 | 4.99 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.40 × 1.10 = 0.44 | | | | | |
| 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 | 满足 | | | | | |

## 挑空楼板构造

### 挑空楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 匀质防火保温板 | 150 | 0.085 | 1.700 | 1.00 | 1.765 | 3.000 |
| 匀质防火保温板 | 20 | 0.085 | 1.700 | 1.20 | 0.196 | 0.400 |
| 各层之和∑ | 170 | － | － | － | 1.961 | 3.400 |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.47 | | | | | |
| 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≤0.70 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外窗热工

### 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 太阳得热系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 12mm空气中空玻璃PA断热铝合金窗（下限） | 18 | 2.86 | 0.70 | 0.800 | 安徽省公建DB34/T753-2007第61页 |
| 2 | 水泥砂浆楼面+粘结型胶粉聚苯颗粒 | 65 | 0.95 | 0.00 | 1.000 | 安徽省公建DB34/T753-2007第121页 |

### 外遮阳类型

本工程无此内容

### 平均传热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |  | 2 | 1 | 15.711 | 15.711 | 65 | 0.946 |
| 2 |  | 2 | 1 | 15.794 | 15.794 | 65 | 0.946 |
| 3 |  | 2 | 1 | 24.552 | 24.552 | 65 | 0.946 |
| 4 |  | 2 | 1 | 8.849 | 8.849 | 65 | 0.946 |
| 5 |  | 2 | 1 | 8.786 | 8.786 | 65 | 0.946 |
| 6 |  | 2 | 1 | 11.324 | 11.324 | 65 | 0.946 |
| 7 |  | 3 | 1 | 10.446 | 10.446 | 65 | 0.946 |
| 8 |  | 3 | 1 | 25.431 | 25.431 | 65 | 0.946 |
| 9 |  | 3 | 1 | 15.903 | 15.903 | 65 | 0.946 |
| 10 |  | 3 | 1 | 16.247 | 16.247 | 65 | 0.946 |
| 11 |  | 3 | 1 | 8.657 | 8.657 | 65 | 0.946 |
| 12 |  | 3 | 1 | 8.810 | 8.810 | 65 | 0.946 |
| 13 |  | 4~12 | 9 | 2.556 | 23.000 | 65 | 0.946 |
| 14 |  | 4~12 | 9 | 4.935 | 44.414 | 65 | 0.946 |
| 15 |  | 4~12 | 9 | 4.882 | 43.934 | 65 | 0.946 |
| 16 |  | 4~12 | 9 | 5.990 | 53.914 | 65 | 0.946 |
| 17 |  | 4~12 | 9 | 5.963 | 53.666 | 65 | 0.946 |
| 18 | C04-2943 | 1 | 1 | 12.470 | 12.470 | 18 | 2.860 |
| 19 | C05-1240 | 1 | 4 | 4.800 | 19.200 | 18 | 2.860 |
| 20 | C18-1823 | 4~13 | 56 | 4.140 | 231.840 | 18 | 2.860 |
| 21 | C5'-1223 | 2~3 | 8 | 2.760 | 22.080 | 18 | 2.860 |
| 立面总面积(㎡) | | | 675.028 | 立面平均传热系数 | | | 1.756 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 17.640 | 17.640 | 65 | 0.946 |
| 2 |  | 1 | 1 | 17.640 | 17.640 | 65 | 0.946 |
| 3 |  | 2~3 | 2 | 7.814 | 15.627 | 65 | 0.946 |
| 4 |  | 2~3 | 2 | 24.568 | 49.136 | 65 | 0.946 |
| 5 |  | 2~3 | 2 | 21.901 | 43.803 | 65 | 0.946 |
| 6 |  | 2 | 1 | 24.570 | 24.570 | 65 | 0.946 |
| 7 |  | 2~3 | 2 | 6.752 | 13.504 | 65 | 0.946 |
| 8 |  | 2~3 | 2 | 7.008 | 14.017 | 65 | 0.946 |
| 9 |  | 2~3 | 2 | 4.111 | 8.222 | 65 | 0.946 |
| 10 |  | 2~3 | 2 | 7.360 | 14.720 | 65 | 0.946 |
| 11 |  | 2~3 | 2 | 7.267 | 14.534 | 65 | 0.946 |
| 12 |  | 2~3 | 2 | 7.554 | 15.108 | 65 | 0.946 |
| 13 |  | 2~3 | 2 | 4.633 | 9.266 | 65 | 0.946 |
| 14 |  | 3 | 1 | 13.176 | 13.176 | 65 | 0.946 |
| 15 |  | 3 | 1 | 12.341 | 12.341 | 65 | 0.946 |
| 16 |  | 3 | 1 | 12.229 | 12.229 | 65 | 0.946 |
| 17 | C1532 | 1 | 6 | 4.800 | 28.800 | 18 | 2.860 |
| 18 | C18-1823 | 1~2,4~13 | 61 | 4.140 | 252.540 | 18 | 2.860 |
| 立面总面积(㎡) | | | 576.872 | 立面平均传热系数 | | | 1.879 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1532 | 1 | 4 | 4.800 | 19.200 | 18 | 2.860 |
| 2 | C18-1823 | 1,13 | 3 | 4.140 | 12.420 | 18 | 2.860 |
| 立面总面积(㎡) | | | 31.620 | 立面平均传热系数 | | | 2.860 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 39.557 | 39.557 | 65 | 0.946 |
| 2 |  | 1 | 1 | 30.813 | 30.813 | 65 | 0.946 |
| 3 |  | 1 | 1 | 23.238 | 23.238 | 65 | 0.946 |
| 4 |  | 2~3 | 2 | 20.375 | 40.749 | 65 | 0.946 |
| 5 |  | 4~12 | 9 | 6.019 | 54.170 | 65 | 0.946 |
| 6 |  | 4~12 | 9 | 6.015 | 54.137 | 65 | 0.946 |
| 7 |  | 4~12 | 9 | 5.970 | 53.729 | 65 | 0.946 |
| 8 |  | 4~12 | 9 | 5.930 | 53.373 | 65 | 0.946 |
| 9 |  | 4~12 | 9 | 5.989 | 53.904 | 65 | 0.946 |
| 10 |  | 4~12 | 9 | 7.681 | 69.128 | 65 | 0.946 |
| 11 |  | 4~12 | 9 | 4.660 | 41.940 | 65 | 0.946 |
| 12 |  | 4~12 | 9 | 7.716 | 69.447 | 65 | 0.946 |
| 13 | C14'-2718 | 2~3 | 2 | 4.860 | 9.720 | 18 | 2.860 |
| 14 | C18-1823 | 2,13 | 4 | 4.140 | 16.560 | 18 | 2.860 |
| 立面总面积(㎡) | | | 610.463 | 立面平均传热系数 | | | 1.028 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |  | 2 | 1 | 15.711 | 15.711 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 2 |  | 2 | 1 | 15.794 | 15.794 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 3 |  | 2 | 1 | 24.552 | 24.552 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 4 |  | 2 | 1 | 8.849 | 8.849 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 5 |  | 2 | 1 | 8.786 | 8.786 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 6 |  | 2 | 1 | 11.324 | 11.324 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 7 |  | 3 | 1 | 10.446 | 10.446 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 8 |  | 3 | 1 | 25.431 | 25.431 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 9 |  | 3 | 1 | 15.903 | 15.903 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 10 |  | 3 | 1 | 16.247 | 16.247 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 11 |  | 3 | 1 | 8.657 | 8.657 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 12 |  | 3 | 1 | 8.810 | 8.810 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 13 |  | 4~12 | 9 | 2.556 | 23.000 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 14 |  | 4~12 | 9 | 4.935 | 44.414 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 15 |  | 4~12 | 9 | 4.882 | 43.934 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 16 |  | 4~12 | 9 | 5.990 | 53.914 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 17 |  | 4~12 | 9 | 5.963 | 53.666 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 18 | C04-2943 | 1 | 1 | 12.470 | 12.470 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 19 | C05-1240 | 1 | 4 | 4.800 | 19.200 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 20 | C18-1823 | 4~13 | 56 | 4.140 | 231.840 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 21 | C5'-1223 | 2~3 | 8 | 2.760 | 22.080 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 675.028 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.796 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 17.640 | 17.640 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 2 |  | 1 | 1 | 17.640 | 17.640 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 3 |  | 2~3 | 2 | 7.814 | 15.627 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 4 |  | 2~3 | 2 | 24.568 | 49.136 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 5 |  | 2~3 | 2 | 21.901 | 43.803 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 6 |  | 2 | 1 | 24.570 | 24.570 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 7 |  | 2~3 | 2 | 6.752 | 13.504 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 8 |  | 2~3 | 2 | 7.008 | 14.017 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 9 |  | 2~3 | 2 | 4.111 | 8.222 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 10 |  | 2~3 | 2 | 7.360 | 14.720 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 11 |  | 2~3 | 2 | 7.267 | 14.534 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 12 |  | 2~3 | 2 | 7.554 | 15.108 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 13 |  | 2~3 | 2 | 4.633 | 9.266 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 14 |  | 3 | 1 | 13.176 | 13.176 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 15 |  | 3 | 1 | 12.341 | 12.341 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 16 |  | 3 | 1 | 12.229 | 12.229 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 17 | C1532 | 1 | 6 | 4.800 | 28.800 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 18 | C18-1823 | 1~2,4~13 | 61 | 4.140 | 252.540 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 576.872 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.785 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1532 | 1 | 4 | 4.800 | 19.200 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 2 | C18-1823 | 1,13 | 3 | 4.140 | 12.420 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 31.620 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.696 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 39.557 | 39.557 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 2 |  | 1 | 1 | 30.813 | 30.813 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 3 |  | 1 | 1 | 23.238 | 23.238 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 4 |  | 2~3 | 2 | 20.375 | 40.749 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 5 |  | 4~12 | 9 | 6.019 | 54.170 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 6 |  | 4~12 | 9 | 6.015 | 54.137 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 7 |  | 4~12 | 9 | 5.970 | 53.729 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 8 |  | 4~12 | 9 | 5.930 | 53.373 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 9 |  | 4~12 | 9 | 5.989 | 53.904 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 10 |  | 4~12 | 9 | 7.681 | 69.128 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 11 |  | 4~12 | 9 | 4.660 | 41.940 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 12 |  | 4~12 | 9 | 7.716 | 69.447 | 65 | 0.870 |  | 1.000 | 0.870 |
| 13 | C14'-2718 | 2~3 | 2 | 4.860 | 9.720 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 14 | C18-1823 | 2,13 | 4 | 4.140 | 16.560 | 18 | 0.696 |  | 1.000 | 0.696 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 610.463 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.863 |

### 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 | 南-默认立面 | 675.03 | 1.76 | 0.80 | 0.31 | K≤2.60, SHGC≤0.40 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 576.87 | 1.88 | 0.79 | 0.23 | K≤3.00, SHGC≤0.48 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 31.62 | 2.86 | 0.70 | 0.03 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 610.46 | 1.03 | 0.86 | 0.43 | K≤2.40, SHGC≤0.35 | 满足 |
| 综合平均 |  | 1893.98 | 1.58 | 0.81 | 0.26 |  |  |
| 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 | 724.82 | | 541.29 | C05-1240 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 未编号 | 23.24 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 30.81 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 39.56 | 0.00 | 幕墙 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1532 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 1005 | 27.98 | | 69.65 | C04-2943 | 12.47 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| 1008 | 20.83 | | 51.66 | C05-1240 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 1009 | 20.19 | | 30.40 | 未编号 | 17.64 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1010 | 19.92 | | 55.63 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 1011 | 19.55 | | 19.60 | C05-1240 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 1012 | 14.53 | | 20.84 | 未编号 | 17.64 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1014 | 12.92 | | 18.05 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 1015 | 11.82 | | 19.60 | C05-1240 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 2 | 2002 | 327.57 | | 153.05 | 未编号 | 4.63 | 0.00 | 幕墙 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| 未编号 | 6.75 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.01 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.11 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.36 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.27 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.81 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.55 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 21.90 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 20.37 | 0.00 | 幕墙 |
| C14'-2718 | 4.86 | 0.30 | 外窗 |
| 2003 | 78.50 | | 45.39 | 未编号 | 15.71 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 24.55 | 0.00 | 幕墙 |
| 2006 | 27.67 | | 61.49 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 未编号 | 11.32 | 0.00 | 幕墙 |
| 2007 | 27.47 | | 16.27 | 未编号 | 15.79 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 2009 | 25.11 | | 38.52 | C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 |
| 2011 | 21.29 | | 9.75 | C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 2016 | 9.61 | | 9.37 | 未编号 | 8.85 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3 | 3001 | 577.86 | | 271.23 | C14'-2718 | 4.86 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| 未编号 | 20.37 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 21.90 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.55 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.81 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.27 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.36 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.11 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.01 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.75 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.63 | 0.00 | 幕墙 |
| 3002 | 177.71 | | 143.35 | C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 |
| C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 |
| C5'-1223 | 2.76 | 0.30 | 外窗 |
| 3005 | 41.47 | | 28.20 | 未编号 | 25.43 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3008 | 37.35 | | 26.20 | 未编号 | 24.57 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3009 | 34.70 | | 62.95 | 未编号 | 10.45 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 13.18 | 0.00 | 幕墙 |
| 3010 | 29.84 | | 17.27 | 未编号 | 15.90 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3011 | 29.15 | | 16.25 | 未编号 | 16.25 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3013 | 18.38 | | 11.02 | 未编号 | 8.81 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3014 | 18.48 | | 13.59 | 未编号 | 12.23 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3015 | 12.87 | | 30.02 | 未编号 | 12.34 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 3023 | 2.61 | | 9.18 | 未编号 | 8.66 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 4 | 4002@4 | 66.34 | | 53.46 | 未编号 | 4.66 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 7.72 | 0.00 | 幕墙 |
| 4003@4 | 65.24 | | 64.02 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| 4004@4 | 43.07 | | 28.34 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| 4005@4 | 41.85 | | 26.99 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| 4009@4 | 25.12 | | 14.52 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 4010@4 | 23.46 | | 13.82 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 4012@4 | 17.17 | | 14.55 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 4013@4 | 16.48 | | 13.67 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 13 | 13001 | 188.14 | | 204.26 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| 13003 | 28.77 | | 15.01 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 13005 | 27.78 | | 57.85 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 13008 | 289.93 | | 151.38 | C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| C18-1823 | 4.14 | 0.30 | 外窗 |
| 通风换气装置 | | | 无 | | | | | | | | |
| 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 | | | 不适宜 | | | | | | | | |

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 | 380.04 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 427.83 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 31.62 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 310.58 | 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 | 7级 C04-2943 | 7级 C18-1823 |
| 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 | 满足 |

## 幕墙气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 3级 |
| 幕墙气密性措施 |  |
| 通风换气装置 | 无 |
| 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 | 屋顶构造 | 满足 |  |
| 5 | 外墙构造 | 满足 |  |
| 6 | 挑空楼板构造 | 满足 |  |
| 7 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 8 | 有效通风换气面积 | 不适宜 | 可 |
| 9 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 10 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 11 | 幕墙气密性 | 满足 |  |
| 结论 | | 满足 |  |

□说明：本工程所有规定性设计指标**满足**《公共建筑节能设计标准》》(GB50189-2015)的要求。