**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类  分散供暖空调

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 湖南-长沙 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2024年1月6日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2023 |
| 软件版本 | 20220923 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T19942219763 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc155435070)

[2 设计依据 3](#_Toc155435071)

[3 规定性指标检查 3](#_Toc155435072)

[3.1 工程材料 3](#_Toc155435073)

[3.2 围护结构作法简要说明 4](#_Toc155435074)

[3.3 体形系数 5](#_Toc155435075)

[3.4 屋顶构造 5](#_Toc155435076)

[3.4.1 屋顶构造一 5](#_Toc155435077)

[3.5 外墙构造 5](#_Toc155435078)

[3.5.1 外墙构造一 5](#_Toc155435079)

[3.5.2 外墙加权平均传热系数的修正系数 6](#_Toc155435080)

[3.6 挑空楼板构造 6](#_Toc155435081)

[3.7 供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙 6](#_Toc155435082)

[3.8 供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板 6](#_Toc155435083)

[3.9 外门构造 6](#_Toc155435084)

[3.10 窗墙比 6](#_Toc155435085)

[3.10.1 窗墙比 6](#_Toc155435086)

[3.10.2 外窗表 7](#_Toc155435087)

[3.11 外窗热工 8](#_Toc155435088)

[3.11.1 外窗构造 8](#_Toc155435089)

[3.11.2 外遮阳类型 9](#_Toc155435090)

[3.11.3 平均传热系数 9](#_Toc155435091)

[3.11.4 综合太阳得热系数 11](#_Toc155435092)

[3.11.5 总体热工性能 13](#_Toc155435093)

[3.12 天窗 13](#_Toc155435094)

[3.12.1 天窗屋顶比 13](#_Toc155435095)

[3.12.2 天窗类型 13](#_Toc155435096)

[3.13 有效通风换气面积 14](#_Toc155435097)

[3.14 非中空窗面积比 20](#_Toc155435098)

[3.15 外窗气密性 20](#_Toc155435099)

[3.16 幕墙气密性 20](#_Toc155435100)

[3.17 规定性指标检查结论 20](#_Toc155435101)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 湖南-长沙 |
| 地理位置 | 北纬：28.00° | 东经：113.08° |
| 气候分区 | 夏热冬冷 |
| 建筑面积 | 地上8875㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上6 地下0 |
| 建筑高度 | 21.5m |
| 建筑（节能计算）体积 | 32668.64 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 7388.67 |
| 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. 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)

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 | 蒸汽渗透系数u | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) | g/(m.h.kPa) |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 钢筋混凝土 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 0.030 | 0.340 | 35.0 | 1380.0 | 0.0000 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016，蒸汽渗透系数没有给出 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.180 | 3.100 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 40mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm＋水泥砂浆 20mm＋加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) 80mm＋钢筋混凝土 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＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 外门构造：**保温门（多功能门）：

 传热系数1.972W/m^2.K

**4. 外窗：**12A钢铝单框双玻窗（平均）：

 传热系数3.900W/m^2.K，太阳得热系数0.652

**5. 幕墙：**12A钢铝单框双玻窗（平均）：

 传热系数3.900W/m^2.K，太阳得热系数0.652

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 7388.67 |
| 建筑体积 | 32668.64 |
| 体形系数 | 0.23 |

## 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 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 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 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.444 | 1.378 |
| 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 | － | － | － | 1.142 | 3.691 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.77 |
| 标准依据 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)第3.3.1条 |
| 标准要求 | K应满足表3.3.1-1的规定(K≤0.50) |
| 结论 | 不满足 |

## 外墙构造

### 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 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 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 | 2.941 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.11 |
| 修正后外墙K | 1.11 \* 1.05 = 1.17 |
| 标准依据 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)第3.3.1条 |
| 标准要求 | K应满足表3.3.1-1的规定(K≤0.70) |
| 结论 | 不满足 |

### 外墙加权平均传热系数的修正系数

**表C.0.4 外墙加权平均传热系数的修正系数ψ**

|  |  |
| --- | --- |
| 保温方式 | 修正系数ψ |
| 外保温 | 1.05 |
| 自保温、夹芯保温 | 1.10 |
| 内保温 | 1.15 |

## 挑空楼板构造

 本工程无此项内容

## 供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙

 本工程无此项内容

## 供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板

 本工程无此项内容

## 外门构造

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] | 是否满足 |
| 保温门（多功能门） | 31.68 | 1.000 | 1.97 | 满足 |
| 标准依据 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)第3.3.1条 |
| 标准要求 | K≤2.5 |
| 结论 | 满足 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 604.02 | 1952.40 | 0.31 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 453.12 | 1952.40 | 0.23 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 201.18 | 726.44 | 0.28 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 364.88 | 726.44 | 0.50 | 0.70 | 适宜 |
| 标准依据 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)第3.2.3条 |
| 标准要求 | 窗墙面积比 (包括透光幕墙 )不宜大于0.70 |
| 结论 | 适宜 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 合计面积（㎡） |
| 南向604.02 |  | 3.24×3.70 | 1~5 | 5 | 11.99 | 59.94 |
|  | 2.37×3.70 | 1 | 1 | 8.77 | 8.77 |
|  | 0.90×1.30 | 1 | 3 | 1.17 | 3.51 |
|  | 3.55×3.70 | 1 | 1 | 13.12 | 13.12 |
|  | 3.21×3.70 | 1 | 1 | 11.89 | 11.89 |
|  | 2.57×3.70 | 1 | 1 | 9.51 | 9.51 |
|  | 1.59×3.70 | 2 | 1 | 5.88 | 5.88 |
|  | 2.34×0.97 | 2 | 1 | 2.28 | 2.28 |
|  | 2.34×1.12 | 2 | 1 | 2.63 | 2.63 |
|  | 2.07×3.70 | 2 | 1 | 7.66 | 7.66 |
|  | 2.40×0.97 | 2 | 2 | 2.34 | 4.68 |
|  | 2.40×1.12 | 2 | 2 | 2.70 | 5.40 |
|  | 1.74×3.70 | 2 | 1 | 6.44 | 6.44 |
|  | 1.86×3.70 | 2 | 1 | 6.88 | 6.88 |
| C1516 | 1.50×1.60 | 3 | 1 | 2.40 | 2.40 |
| C1816 | 1.80×1.60 | 2~5 | 68 | 2.88 | 195.84 |
| C1824 | 1.80×2.40 | 1 | 16 | 4.32 | 69.12 |
| C23406 | 2.34×1.60 | 2 | 1 | 3.74 | 3.74 |
| C2416 | 2.40×1.60 | 2~6 | 13 | 3.84 | 49.92 |
| C3016 | 3.00×1.60 | 2~3 | 16 | 4.80 | 76.80 |
| C3024 | 3.00×2.40 | 1 | 8 | 7.20 | 57.60 |
| 北向453.12 | C0916 | 0.90×1.60 | 2~3 | 4 | 1.44 | 5.76 |
| C1516 | 1.50×1.60 | 2~3 | 2 | 2.40 | 4.80 |
| C1816 | 1.80×1.60 | 2~6 | 80 | 2.88 | 230.40 |
| C1824 | 1.80×2.40 | 1 | 18 | 4.32 | 77.76 |
| C3016 | 3.00×1.60 | 2~3 | 16 | 4.80 | 76.80 |
| C3024 | 3.00×2.40 | 1 | 8 | 7.20 | 57.60 |
| 东向201.18 |  | 1.59×3.70 | 2 | 1 | 5.87 | 5.87 |
|  | 0.90×0.90 | 2~3 | 8 | 0.81 | 6.48 |
|  | 0.90×1.20 | 2~3 | 8 | 1.08 | 8.64 |
|  | 2.01×3.70 | 2 | 1 | 7.45 | 7.45 |
|  | 0.93×3.70 | 2 | 1 | 3.44 | 3.44 |
|  | 2.27×3.70 | 2 | 1 | 8.38 | 8.38 |
|  | 0.70×3.70 | 2 | 1 | 2.60 | 2.60 |
|  | 1.59×3.70 | 2 | 1 | 5.89 | 5.89 |
|  | 1.71×3.70 | 2 | 1 | 6.32 | 6.32 |
|  | 6.30×3.70 | 2~3 | 2 | 23.31 | 46.62 |
|  | 1.65×3.70 | 3 | 1 | 6.12 | 6.12 |
|  | 1.95×3.70 | 3 | 1 | 7.20 | 7.20 |
|  | 1.04×3.70 | 3 | 1 | 3.84 | 3.84 |
|  | 1.87×3.70 | 3 | 1 | 6.91 | 6.91 |
|  | 0.99×3.70 | 3 | 1 | 3.68 | 3.68 |
|  | 1.58×3.70 | 3 | 1 | 5.85 | 5.85 |
|  | 1.72×3.70 | 3 | 1 | 6.36 | 6.36 |
| C0916 | 0.90×1.60 | 2~3 | 8 | 1.44 | 11.52 |
| C1516 | 1.50×1.60 | 1~3 | 6 | 2.40 | 14.40 |
| C3016 | 3.00×1.60 | 1~5 | 7 | 4.80 | 33.60 |
| 西向364.88 |  | 4.25×3.70 | 1 | 1 | 15.74 | 15.74 |
|  | 3.03×3.70 | 1 | 1 | 11.21 | 11.21 |
|  | 0.90×1.30 | 1 | 3 | 1.17 | 3.51 |
|  | 2.55×3.70 | 1 | 1 | 9.44 | 9.44 |
|  | 2.02×3.70 | 1 | 1 | 7.46 | 7.46 |
|  | 1.65×3.70 | 1 | 1 | 6.10 | 6.10 |
|  | 4.14×3.70 | 2~5 | 4 | 15.33 | 61.31 |
|  | 5.16×3.70 | 2 | 1 | 19.08 | 19.08 |
|  | 1.62×3.70 | 2~3 | 2 | 5.99 | 11.99 |
|  | 3.00×0.97 | 2~3 | 8 | 2.93 | 23.40 |
|  | 3.00×1.12 | 2~3 | 8 | 3.38 | 27.00 |
|  | 1.74×3.70 | 2~3 | 6 | 6.44 | 38.63 |
|  | 1.86×3.70 | 2~3 | 2 | 6.88 | 13.76 |
|  | 6.90×3.70 | 2 | 1 | 25.53 | 25.53 |
| C1516 | 1.50×1.60 | 2~3 | 4 | 2.40 | 9.60 |
| C1524 | 1.50×2.40 | 1 | 2 | 3.60 | 7.20 |
| C1816 | 1.80×1.60 | 4~6 | 7 | 2.88 | 20.16 |
| C3016 | 3.00×1.60 | 2~3 | 10 | 4.80 | 48.00 |
| C3616 | 3.60×1.60 | 3 | 1 | 5.76 | 5.76 |

## 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 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 65 | 3.90 | 0.65 | 1.000 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |
| 2 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 18 | 3.90 | 0.65 | 0.800 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |

### 外遮阳类型

本工程无此内容

### 平均传热系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 1~5 | 5 | 11.988 | 59.940 | 65 | 3.900 |
| 2 |  | 1 | 1 | 8.773 | 8.773 | 65 | 3.900 |
| 3 |  | 1 | 3 | 1.170 | 3.510 | 65 | 3.900 |
| 4 |  | 1 | 1 | 13.124 | 13.124 | 65 | 3.900 |
| 5 |  | 1 | 1 | 11.888 | 11.888 | 65 | 3.900 |
| 6 |  | 1 | 1 | 9.505 | 9.505 | 65 | 3.900 |
| 7 |  | 2 | 1 | 5.883 | 5.883 | 65 | 3.900 |
| 8 |  | 2 | 1 | 2.282 | 2.282 | 65 | 3.900 |
| 9 |  | 2 | 1 | 2.633 | 2.633 | 65 | 3.900 |
| 10 |  | 2 | 1 | 7.659 | 7.659 | 65 | 3.900 |
| 11 |  | 2 | 2 | 2.340 | 4.680 | 65 | 3.900 |
| 12 |  | 2 | 2 | 2.700 | 5.400 | 65 | 3.900 |
| 13 |  | 2 | 1 | 6.438 | 6.438 | 65 | 3.900 |
| 14 |  | 2 | 1 | 6.882 | 6.882 | 65 | 3.900 |
| 15 | C1516 | 3 | 1 | 2.400 | 2.400 | 18 | 3.900 |
| 16 | C1816 | 2~5 | 68 | 2.880 | 195.840 | 18 | 3.900 |
| 17 | C1824 | 1 | 16 | 4.320 | 69.120 | 18 | 3.900 |
| 18 | C23406 | 2 | 1 | 3.744 | 3.744 | 18 | 3.900 |
| 19 | C2416 | 2~6 | 13 | 3.840 | 49.920 | 18 | 3.900 |
| 20 | C3016 | 2~3 | 16 | 4.800 | 76.800 | 18 | 3.900 |
| 21 | C3024 | 1 | 8 | 7.200 | 57.600 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 604.020 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

2. 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 | C0916 | 2~3 | 4 | 1.440 | 5.760 | 18 | 3.900 |
| 2 | C1516 | 2~3 | 2 | 2.400 | 4.800 | 18 | 3.900 |
| 3 | C1816 | 2~6 | 80 | 2.880 | 230.400 | 18 | 3.900 |
| 4 | C1824 | 1 | 18 | 4.320 | 77.760 | 18 | 3.900 |
| 5 | C3016 | 2~3 | 16 | 4.800 | 76.800 | 18 | 3.900 |
| 6 | C3024 | 1 | 8 | 7.200 | 57.600 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 453.120 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

3. 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 |  | 2 | 1 | 5.872 | 5.872 | 65 | 3.900 |
| 2 |  | 2~3 | 8 | 0.810 | 6.480 | 65 | 3.900 |
| 3 |  | 2~3 | 8 | 1.080 | 8.640 | 65 | 3.900 |
| 4 |  | 2 | 1 | 7.448 | 7.448 | 65 | 3.900 |
| 5 |  | 2 | 1 | 3.445 | 3.445 | 65 | 3.900 |
| 6 |  | 2 | 1 | 8.384 | 8.384 | 65 | 3.900 |
| 7 |  | 2 | 1 | 2.601 | 2.601 | 65 | 3.900 |
| 8 |  | 2 | 1 | 5.894 | 5.894 | 65 | 3.900 |
| 9 |  | 2 | 1 | 6.316 | 6.316 | 65 | 3.900 |
| 10 |  | 2~3 | 2 | 23.310 | 46.620 | 65 | 3.900 |
| 11 |  | 3 | 1 | 6.116 | 6.116 | 65 | 3.900 |
| 12 |  | 3 | 1 | 7.204 | 7.204 | 65 | 3.900 |
| 13 |  | 3 | 1 | 3.844 | 3.844 | 65 | 3.900 |
| 14 |  | 3 | 1 | 6.908 | 6.908 | 65 | 3.900 |
| 15 |  | 3 | 1 | 3.678 | 3.678 | 65 | 3.900 |
| 16 |  | 3 | 1 | 5.846 | 5.846 | 65 | 3.900 |
| 17 |  | 3 | 1 | 6.364 | 6.364 | 65 | 3.900 |
| 18 | C0916 | 2~3 | 8 | 1.440 | 11.520 | 18 | 3.900 |
| 19 | C1516 | 1~3 | 6 | 2.400 | 14.400 | 18 | 3.900 |
| 20 | C3016 | 1~5 | 7 | 4.800 | 33.600 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 201.180 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

4. 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 | 15.736 | 15.736 | 65 | 3.900 |
| 2 |  | 1 | 1 | 11.211 | 11.211 | 65 | 3.900 |
| 3 |  | 1 | 3 | 1.170 | 3.510 | 65 | 3.900 |
| 4 |  | 1 | 1 | 9.439 | 9.439 | 65 | 3.900 |
| 5 |  | 1 | 1 | 7.463 | 7.463 | 65 | 3.900 |
| 6 |  | 1 | 1 | 6.101 | 6.101 | 65 | 3.900 |
| 7 |  | 2~5 | 4 | 15.328 | 61.311 | 65 | 3.900 |
| 8 |  | 2 | 1 | 19.082 | 19.082 | 65 | 3.900 |
| 9 |  | 2~3 | 2 | 5.994 | 11.988 | 65 | 3.900 |
| 10 |  | 2~3 | 8 | 2.925 | 23.400 | 65 | 3.900 |
| 11 |  | 2~3 | 8 | 3.375 | 27.000 | 65 | 3.900 |
| 12 |  | 2~3 | 6 | 6.438 | 38.628 | 65 | 3.900 |
| 13 |  | 2~3 | 2 | 6.882 | 13.764 | 65 | 3.900 |
| 14 |  | 2 | 1 | 25.530 | 25.530 | 65 | 3.900 |
| 15 | C1516 | 2~3 | 4 | 2.400 | 9.600 | 18 | 3.900 |
| 16 | C1524 | 1 | 2 | 3.600 | 7.200 | 18 | 3.900 |
| 17 | C1816 | 4~6 | 7 | 2.880 | 20.160 | 18 | 3.900 |
| 18 | C3016 | 2~3 | 10 | 4.800 | 48.000 | 18 | 3.900 |
| 19 | C3616 | 3 | 1 | 5.760 | 5.760 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 364.883 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

### 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 |  | 1~5 | 5 | 11.988 | 59.940 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 2 |  | 1 | 1 | 8.773 | 8.773 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 3 |  | 1 | 3 | 1.170 | 3.510 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 4 |  | 1 | 1 | 13.124 | 13.124 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 5 |  | 1 | 1 | 11.888 | 11.888 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 6 |  | 1 | 1 | 9.505 | 9.505 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 7 |  | 2 | 1 | 5.883 | 5.883 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 8 |  | 2 | 1 | 2.282 | 2.282 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 9 |  | 2 | 1 | 2.633 | 2.633 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 10 |  | 2 | 1 | 7.659 | 7.659 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 11 |  | 2 | 2 | 2.340 | 4.680 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 12 |  | 2 | 2 | 2.700 | 5.400 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 13 |  | 2 | 1 | 6.438 | 6.438 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 14 |  | 2 | 1 | 6.882 | 6.882 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 15 | C1516 | 3 | 1 | 2.400 | 2.400 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 16 | C1816 | 2~5 | 68 | 2.880 | 195.840 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 17 | C1824 | 1 | 16 | 4.320 | 69.120 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 18 | C23406 | 2 | 1 | 3.744 | 3.744 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 19 | C2416 | 2~6 | 13 | 3.840 | 49.920 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 20 | C3016 | 2~3 | 16 | 4.800 | 76.800 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 21 | C3024 | 1 | 8 | 7.200 | 57.600 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 朝向总面积(㎡) | 604.020 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.653 |

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 | C0916 | 2~3 | 4 | 1.440 | 5.760 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 2 | C1516 | 2~3 | 2 | 2.400 | 4.800 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 3 | C1816 | 2~6 | 80 | 2.880 | 230.400 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 4 | C1824 | 1 | 18 | 4.320 | 77.760 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 5 | C3016 | 2~3 | 16 | 4.800 | 76.800 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 6 | C3024 | 1 | 8 | 7.200 | 57.600 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 朝向总面积(㎡) | 453.120 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.653 |

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 |  | 2 | 1 | 5.872 | 5.872 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 2 |  | 2~3 | 8 | 0.810 | 6.480 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 3 |  | 2~3 | 8 | 1.080 | 8.640 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 4 |  | 2 | 1 | 7.448 | 7.448 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 5 |  | 2 | 1 | 3.445 | 3.445 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 6 |  | 2 | 1 | 8.384 | 8.384 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 7 |  | 2 | 1 | 2.601 | 2.601 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 8 |  | 2 | 1 | 5.894 | 5.894 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 9 |  | 2 | 1 | 6.316 | 6.316 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 10 |  | 2~3 | 2 | 23.310 | 46.620 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 11 |  | 3 | 1 | 6.116 | 6.116 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 12 |  | 3 | 1 | 7.204 | 7.204 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 13 |  | 3 | 1 | 3.844 | 3.844 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 14 |  | 3 | 1 | 6.908 | 6.908 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 15 |  | 3 | 1 | 3.678 | 3.678 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 16 |  | 3 | 1 | 5.846 | 5.846 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 17 |  | 3 | 1 | 6.364 | 6.364 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 18 | C0916 | 2~3 | 8 | 1.440 | 11.520 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 19 | C1516 | 1~3 | 6 | 2.400 | 14.400 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 20 | C3016 | 1~5 | 7 | 4.800 | 33.600 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 朝向总面积(㎡) | 201.180 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.653 |

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 | 15.736 | 15.736 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 2 |  | 1 | 1 | 11.211 | 11.211 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 3 |  | 1 | 3 | 1.170 | 3.510 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 4 |  | 1 | 1 | 9.439 | 9.439 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 5 |  | 1 | 1 | 7.463 | 7.463 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 6 |  | 1 | 1 | 6.101 | 6.101 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 7 |  | 2~5 | 4 | 15.328 | 61.311 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 8 |  | 2 | 1 | 19.082 | 19.082 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 9 |  | 2~3 | 2 | 5.994 | 11.988 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 10 |  | 2~3 | 8 | 2.925 | 23.400 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 11 |  | 2~3 | 8 | 3.375 | 27.000 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 12 |  | 2~3 | 6 | 6.438 | 38.628 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 13 |  | 2~3 | 2 | 6.882 | 13.764 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 14 |  | 2 | 1 | 25.530 | 25.530 | 65 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 15 | C1516 | 2~3 | 4 | 2.400 | 9.600 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 16 | C1524 | 1 | 2 | 3.600 | 7.200 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 17 | C1816 | 4~6 | 7 | 2.880 | 20.160 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 18 | C3016 | 2~3 | 10 | 4.800 | 48.000 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 19 | C3616 | 3 | 1 | 5.760 | 5.760 | 18 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 朝向总面积(㎡) | 364.883 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.653 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积 | 窗墙比 | 计算值 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 604.02 | 0.31 | K=3.90;SHGC=0.65 | K≤2.50;SHGC≤0.35 | 不满足 |
| 北向 | 453.12 | 0.23 | K=3.90;SHGC=0.65 | K≤2.70;SHGC≤0.44 | 不满足 |
| 东向 | 201.18 | 0.28 | K=3.90;SHGC=0.65 | K≤2.70;SHGC≤0.40 | 不满足 |
| 西向 | 364.88 | 0.50 | K=3.90;SHGC=0.65 | K≤2.30;SHGC≤0.35 | 不满足 |
| 标准依据 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)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3.3.1-1的要求 |
| 结论 | 不满足 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 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

## 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 | 417.17 | 290.99 | 未编号 | 8.77 | 0.30 | 幕墙 | － | 0.09 | 不适宜 |
| 未编号 | 1.17 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 13.12 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 1.17 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 11.89 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 1.17 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.51 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 11.21 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 1.17 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.44 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 1.17 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.46 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 1.17 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 1004 | 181.09 | 63.79 | 未编号 | 11.99 | 0.30 | 幕墙 | － | 0.06 | 不适宜 |
| 1011 | 46.35 | 26.64 | C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 1026 | 11.80 | 27.45 | C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 2 | 2002 | 231.03 | 194.25 | C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2003 | 231.03 | 194.25 | C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2004 | 181.74 | 64.23 | 未编号 | 11.99 | 0.30 | 幕墙 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2005 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2006 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2007 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2008 | 70.33 | 39.96 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2009 | 69.93 | 39.74 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2010 | 46.35 | 26.64 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2011 | 45.55 | 26.20 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2013 | 23.18 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2014 | 23.18 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2015 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2016 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2017 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2018 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2019 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2021 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 2022 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 2023 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 2024 | 19.60 | 14.73 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2025 | 17.33 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2028 | 10.52 | 26.12 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 3 | 3002 | 231.03 | 194.25 | C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3003 | 231.03 | 194.25 | C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3004 | 181.74 | 64.23 | 未编号 | 11.99 | 0.30 | 幕墙 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3005 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3006 | 50.35 | 54.39 | C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 3007 | 47.42 | 27.23 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3008 | 46.35 | 26.64 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3009 | 45.55 | 26.20 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3010 | 45.29 | 26.05 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3011 | 28.62 | 19.08 | C3616 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 3012 | 24.75 | 14.64 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3013 | 22.78 | 13.99 | C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 3014 | 23.39 | 13.88 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3015 | 23.18 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3016 | 23.18 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3017 | 22.77 | 13.54 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3018 | 22.72 | 13.51 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3019 | 22.60 | 13.45 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3020 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3021 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3022 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3023 | 22.38 | 13.32 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3024 | 22.33 | 13.29 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3025 | 22.26 | 13.25 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3026 | 21.71 | 12.95 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3028 | 21.49 | 12.82 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3029 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3030 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3031 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3032 | 21.06 | 12.59 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3033 | 20.67 | 12.37 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3034 | 19.60 | 14.73 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3035 | 17.98 | 10.43 | C1516 | 2.40 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 3036 | 17.33 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 3039 | 10.52 | 26.12 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 4 | 4001 | 181.74 | 64.23 | 未编号 | 11.99 | 0.30 | 幕墙 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 4002 | 128.29 | 87.69 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 15.33 | 0.30 | 幕墙 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4003 | 94.71 | 53.50 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4004 | 94.31 | 78.81 | C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 |
| C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4005 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4006 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4007 | 94.30 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4008 | 71.22 | 40.46 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4009 | 69.94 | 39.74 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4010 | 69.53 | 39.52 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4011 | 47.42 | 27.23 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4012 | 45.29 | 26.05 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4013 | 21.49 | 12.82 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 4014 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 4015 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 4016 | 19.60 | 14.73 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 4017 | 17.33 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 4018 | 10.52 | 26.12 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 5 | 5001 | 181.74 | 64.23 | 未编号 | 11.99 | 0.30 | 幕墙 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| 5002 | 128.29 | 87.69 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 15.33 | 0.30 | 幕墙 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5003 | 94.31 | 78.81 | C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 |
| C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5004 | 94.31 | 53.28 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5005 | 71.22 | 40.46 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5006 | 70.06 | 39.81 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5007 | 70.06 | 39.81 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5008 | 69.53 | 39.52 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5009 | 69.53 | 39.52 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5010 | 47.42 | 27.23 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5011 | 45.29 | 26.05 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5012 | 45.29 | 26.05 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5013 | 23.17 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 5014 | 23.05 | 13.69 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 5015 | 23.05 | 13.69 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 5016 | 22.64 | 13.47 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 5017 | 21.49 | 12.82 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 5018 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 5019 | 21.18 | 12.65 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 5020 | 19.60 | 14.73 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 5021 | 17.33 | 13.76 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 5022 | 10.52 | 26.12 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 6 | 6001 | 128.29 | 99.00 | C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 6002 | 94.31 | 84.60 | C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 |
| C2416 | 3.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1816 | 2.88 | 0.30 | 外窗 |
| 通风换气装置 | 无 |
| 标准依据 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)第3.2.6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外墙面积的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

 本工程无此项内容

## 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 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)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） | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)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 | － | － |

## 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 | 《湖南省公共建筑节能设计标准》(DBJ 43/003-2017)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 | － |

## 规定性指标检查结论

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

□说明：本工程节能设计中围护结构热工设计指标存在**不满足**要求的项，且**不满足**湖南公共建筑节能设计标准DBJ 43／003-2017围护结构热工性能权衡判断的基本要求，不可权衡，节能设计不符合要求