**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 承旧营新·旧城的活化与绿染 |
| 工程地点 | 湖北-武汉 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 | 华中科技大学建规学院 |
| 设计单位 | 华中科技大学建规学院 |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2022年1月6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 | T13972111895 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc92323108)

[2 设计依据 3](#_Toc92323109)

[3 建筑大样 4](#_Toc92323110)

[4 规定性指标检查 10](#_Toc92323111)

[4.1 工程材料 10](#_Toc92323112)

[4.2 围护结构作法简要说明 11](#_Toc92323113)

[4.3 体形系数 12](#_Toc92323114)

[4.4 窗墙比 12](#_Toc92323115)

[4.4.1 窗墙比 12](#_Toc92323116)

[4.4.2 外窗表 12](#_Toc92323117)

[4.5 可见光透射比 14](#_Toc92323118)

[4.6 天窗 14](#_Toc92323119)

[4.6.1 天窗屋顶比 14](#_Toc92323120)

[4.6.2 天窗类型 14](#_Toc92323121)

[4.7 屋顶构造 15](#_Toc92323122)

[4.7.1 屋顶构造一 15](#_Toc92323123)

[4.8 外墙构造 15](#_Toc92323124)

[4.8.1 外墙相关构造 15](#_Toc92323125)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 16](#_Toc92323126)

[4.8.3 外墙平均热工特性 16](#_Toc92323127)

[4.9 挑空楼板构造 17](#_Toc92323128)

[4.9.1 挑空楼板构造一 17](#_Toc92323129)

[4.10 外窗热工 17](#_Toc92323130)

[4.10.1 外窗构造 17](#_Toc92323131)

[4.10.2 外遮阳类型 17](#_Toc92323132)

[4.10.3 平均传热系数 18](#_Toc92323133)

[4.10.4 综合太阳得热系数 20](#_Toc92323134)

[4.10.5 总体热工性能 23](#_Toc92323135)

[4.11 有效通风换气面积 23](#_Toc92323136)

[4.12 非中空窗面积比 26](#_Toc92323137)

[4.13 外窗气密性 26](#_Toc92323138)

[4.14 幕墙气密性 27](#_Toc92323139)

[4.15 规定性指标检查结论 27](#_Toc92323140)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 | |
| 工程地点 | 湖北-武汉 | |
| 地理位置 | 北纬：30.58° | 东经：114.24° |
| 建筑面积 | 地上9827㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上7 地下0 | |
| 建筑高度 | 27.0m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 44411.28 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 16301.05 | |
| 北向角度 | 117 | |
| 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层平面



5层平面



6层平面



7层平面



8层平面



9层平面



10层平面



11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) |
| 保温砂浆 | 0.070 | 3.014 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 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 |
| 粉煤灰加气砌块（B05级）250厚 | 0.240 | 3.510 | 1654.0 | 426.8 | 0.0000 |  |
| 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 |  |
| 轻质混合种植土 | 0.470 | 6.363 | 1200.0 | 987.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板 | 0.030 | 0.381 | 30.0 | 2220.0 | 0.0000 |  |
| 1:3水泥砂浆找平层 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1062.0 | 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）

轻质混合种植土 400mm＋加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) 174mm＋挤塑聚苯板 30mm＋1:3水泥砂浆找平层 20mm＋碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 120mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

石灰砂浆 20mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm＋粉煤灰加气砌块（B05级）250厚 200mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

石灰砂浆 20mm＋粉煤灰加气砌块（B05级）250厚 120mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm＋保温砂浆 20mm

**4. 外窗：**50系列铝塑共挤平开窗+5~6白波：

传热系数2.025W/m^2.K，太阳得热系数0.248

**5. 幕墙：**双层普通玻璃窗(木、塑料窗框)：

传热系数2.300W/m^2.K，太阳得热系数0.609

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 16301.05 |
| 建筑体积 | 44411.28 |
| 体形系数 | 0.37 |

## 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 | 1336.87 | 2894.74 | 0.46 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 北-默认立面 | 1316.34 | 2909.50 | 0.45 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 东-默认立面 | 108.86 | 1750.78 | 0.06 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 西-默认立面 | 166.32 | 1803.84 | 0.09 | 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 1336.87 |  | 1.35×6.00 | 1 | 6 | 8.10 | 48.60 |
|  | 1.80×3.90 | 1 | 8 | 7.02 | 56.16 |
|  | 1.15×6.00 | 1 | 2 | 6.90 | 13.80 |
|  | 0.50×6.00 | 1 | 2 | 3.00 | 6.00 |
|  | 1.65×6.00 | 1,7 | 6 | 9.90 | 59.40 |
|  | 0.60×6.00 | 1,7 | 5 | 3.60 | 18.00 |
|  | 0.40×6.00 | 1 | 1 | 2.40 | 2.40 |
|  | 26.30×3.00 | 2 | 1 | 78.90 | 78.90 |
|  | 6.20×3.00 | 2 | 1 | 18.60 | 18.60 |
|  | 7.70×3.26 | 2 | 1 | 25.09 | 25.09 |
|  | 1.20×0.90 | 7 | 4 | 1.08 | 4.32 |
| C15924 | 16.00×2.40 | 2 | 1 | 38.40 | 38.40 |
| C2121 | 2.10×2.10 | 1~7 | 31 | 4.41 | 136.71 |
| C2124 | 2.10×2.40 | 2 | 2 | 5.04 | 10.08 |
| C23724 | 23.70×2.40 | 2 | 1 | 56.88 | 56.88 |
| C2424 | 2.40×2.40 | 2 | 1 | 5.76 | 5.76 |
| C2433 | 3.00×2.40 | 3~6 | 12 | 7.20 | 86.40 |
| C3021 | 3.00×2.10 | 1,7 | 5 | 6.30 | 31.50 |
| C3030 | 3.00×3.00 | 1 | 2 | 9.00 | 18.00 |
| C3324 | 3.35×2.40 | 7 | 2 | 8.04 | 16.08 |
| C3421 | 3.45×2.10 | 3~7 | 12 | 7.25 | 86.94 |
| C3421 | 3.45×2.70 | 3 | 2 | 9.32 | 18.63 |
| C3624 | 3.60×2.40 | 2 | 4 | 8.64 | 34.56 |
| C4821 | 4.80×2.10 | 1~2 | 7 | 10.08 | 70.56 |
| C6039 | 6.00×3.90 | 1 | 4 | 23.40 | 93.60 |
| C6624 | 6.60×2.40 | 2 | 10 | 15.84 | 158.40 |
| C7224 | 7.20×2.40 | 3~7 | 5 | 17.28 | 86.40 |
| C7421 | 7.50×2.10 | 2 | 1 | 15.75 | 15.75 |
| C7521 | 7.50×2.10 | 2 | 1 | 15.75 | 15.75 |
| M7111 | 2.10×1.50 | 3~6 | 8 | 3.15 | 25.20 |
| 北向 | 北-默认立面 1316.34 |  | 0.20×6.00 | 1 | 1 | 1.20 | 1.20 |
|  | 0.60×6.00 | 1 | 2 | 3.60 | 7.20 |
|  | 1.80×3.90 | 1 | 17 | 7.02 | 119.34 |
|  | 0.80×6.00 | 1 | 2 | 4.80 | 9.60 |
|  | 2.80×6.00 | 1 | 1 | 16.80 | 16.80 |
|  | 0.70×6.00 | 1 | 2 | 4.20 | 8.40 |
|  | 1.50×6.00 | 1 | 2 | 9.00 | 18.00 |
|  | 1.35×6.00 | 1 | 14 | 8.10 | 113.40 |
|  | 1.65×6.00 | 1 | 12 | 9.90 | 118.80 |
|  | 6.20×3.00 | 2 | 1 | 18.60 | 18.60 |
|  | 26.30×3.00 | 2 | 1 | 78.90 | 78.90 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 3~7 | 20 | 2.70 | 54.00 |
| C1821 | 1.80×2.10 | 1 | 4 | 3.78 | 15.12 |
| C1924 | 1.95×2.40 | 2 | 2 | 4.68 | 9.36 |
| C2015 | 2.00×1.50 | 3~7 | 5 | 3.00 | 15.00 |
| C2121 | 2.10×2.10 | 1~7 | 37 | 4.41 | 163.17 |
| C2124 | 2.10×2.40 | 2~7 | 13 | 5.04 | 65.52 |
| C2130 | 2.10×3.00 | 1 | 4 | 6.30 | 25.20 |
| C2421 | 2.40×2.10 | 3~7 | 10 | 5.04 | 50.40 |
| C2424 | 2.40×2.40 | 2~7 | 10 | 5.76 | 57.60 |
| C3021 | 3.00×2.10 | 1 | 2 | 6.30 | 12.60 |
| C3421 | 3.45×2.10 | 3~7 | 10 | 7.25 | 72.45 |
| C3624 | 3.60×2.40 | 2 | 3 | 8.64 | 25.92 |
| C4821 | 4.80×2.10 | 1~2 | 3 | 10.08 | 30.24 |
| C4924 | 4.90×2.40 | 2 | 3 | 11.76 | 35.28 |
| C6624 | 6.60×2.40 | 2 | 11 | 15.84 | 174.24 |
| 东向 | 东-默认立面 108.85 |  | 1.65×6.00 | 1 | 2 | 9.90 | 19.80 |
|  | 1.80×3.90 | 1 | 1 | 7.02 | 7.02 |
|  | 1.35×3.00 | 2 | 2 | 4.05 | 8.10 |
|  | 1.80×0.90 | 2 | 1 | 1.62 | 1.62 |
|  | 4.70×3.00 | 2 | 1 | 14.10 | 14.10 |
|  | 7.70×3.00 | 2 | 1 | 23.10 | 23.10 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 3~7 | 9 | 2.70 | 24.30 |
| C1521 | 1.53×2.10 | 2 | 2 | 3.20 | 6.41 |
| C2121 | 2.10×2.10 | 1 | 1 | 4.41 | 4.41 |
| 西向 | 西-默认立面 166.32 |  | 5.60×6.00 | 1 | 1 | 33.60 | 33.60 |
|  | 4.70×3.00 | 2 | 1 | 14.10 | 14.10 |
|  | 7.70×3.00 | 2 | 1 | 23.10 | 23.10 |
|  | 5.65×3.55 | 2 | 1 | 20.03 | 20.03 |
|  | 1.80×1.45 | 2 | 1 | 2.60 | 2.60 |
|  | 0.25×3.55 | 2 | 1 | 0.89 | 0.89 |
| C1518 | 1.50×1.80 | 3~7 | 10 | 2.70 | 27.00 |
| C1824 | 1.80×2.40 | 3~7 | 5 | 4.32 | 21.60 |
| C3039 | 3.00×3.90 | 1 | 2 | 11.70 | 23.40 |

## 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 | 0.46 | C3421 | 0.72 | 0.40 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.45 | C2121 | 0.72 | 0.40 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.06 | C1518 | 0.72 | 0.60 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.09 | C1518 | 0.72 | 0.60 |
| 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 |
| 轻质混合种植土 | 400 | 0.470 | 6.363 | 1.00 | 0.851 | 5.415 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 174 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.967 | 2.997 |
| 挤塑聚苯板 | 30 | 0.030 | 0.381 | 1.10 | 0.909 | 0.381 |
| 1:3水泥砂浆找平层 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 120 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.079 | 1.221 |
| 各层之和∑ | 744 | － | － | － | 2.828 | 10.258 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.34 | | | | | |
| 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 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 粉煤灰加气砌块（B05级）250厚 | 200 | 0.240 | 3.510 | 1.00 | 0.833 | 2.925 |
| 各层之和∑ | 240 | － | － | － | 1.414 | 3.400 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.64 | | | | | |

### 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 | 1426.82 | 1.000 | 0.64 | 3.40 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.64 × 1.10 = 0.70 | | | | | |

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 | 1525.12 | 1.000 | 0.64 | 3.40 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.64 × 1.10 = 0.70 | | | | | |

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 | 1630.59 | 1.000 | 0.64 | 3.40 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.64 × 1.10 = 0.70 | | | | | |

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 | 1620.51 | 1.000 | 0.64 | 3.40 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.64 × 1.10 = 0.70 | | | | | |

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 | 6203.05 | 1.000 | 0.64 | 3.40 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.64 × 1.10 = 0.70 | | | | | |
| 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 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 粉煤灰加气砌块（B05级）250厚 | 120 | 0.240 | 3.510 | 1.00 | 0.500 | 1.755 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 保温砂浆 | 20 | 0.070 | 3.014 | 1.00 | 0.286 | 0.861 |
| 各层之和∑ | 180 | － | － | － | 1.366 | 3.091 |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.66 | | | | | |
| 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 | 双层普通玻璃窗(木、塑料窗框) | 65 | 2.30 | 0.61 | 1.000 | 窗框窗洞面积比30~40% |
| 2 | 50系列铝塑共挤平开窗+5~6白波 | 18 | 2.03 | 0.25 | 0.720 | 窗框窗洞面积比30~40% |

### 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 |  | 1 | 6 | 8.100 | 48.600 | 65 | 2.300 |
| 2 |  | 1 | 8 | 7.020 | 56.160 | 65 | 2.300 |
| 3 |  | 1 | 2 | 6.900 | 13.800 | 65 | 2.300 |
| 4 |  | 1 | 2 | 3.000 | 6.000 | 65 | 2.300 |
| 5 |  | 1,7 | 6 | 9.900 | 59.400 | 65 | 2.300 |
| 6 |  | 1,7 | 5 | 3.600 | 18.000 | 65 | 2.300 |
| 7 |  | 1 | 1 | 2.400 | 2.400 | 65 | 2.300 |
| 8 |  | 2 | 1 | 78.900 | 78.900 | 65 | 2.300 |
| 9 |  | 2 | 1 | 18.600 | 18.600 | 65 | 2.300 |
| 10 |  | 2 | 1 | 25.095 | 25.095 | 65 | 2.300 |
| 11 |  | 7 | 4 | 1.080 | 4.320 | 65 | 2.300 |
| 12 | C15924 | 2 | 1 | 38.400 | 38.400 | 18 | 2.025 |
| 13 | C2121 | 1~7 | 31 | 4.410 | 136.710 | 18 | 2.025 |
| 14 | C2124 | 2 | 2 | 5.040 | 10.080 | 18 | 2.025 |
| 15 | C23724 | 2 | 1 | 56.880 | 56.880 | 18 | 2.025 |
| 16 | C2424 | 2 | 1 | 5.760 | 5.760 | 18 | 2.025 |
| 17 | C2433 | 3~6 | 12 | 7.200 | 86.400 | 18 | 2.025 |
| 18 | C3021 | 1,7 | 5 | 6.300 | 31.500 | 18 | 2.025 |
| 19 | C3030 | 1 | 2 | 9.000 | 18.000 | 18 | 2.025 |
| 20 | C3324 | 7 | 2 | 8.040 | 16.080 | 18 | 2.025 |
| 21 | C3421 | 3~7 | 12 | 7.245 | 86.940 | 18 | 2.025 |
| 22 | C3421 | 3 | 2 | 9.315 | 18.630 | 18 | 2.025 |
| 23 | C3624 | 2 | 4 | 8.640 | 34.560 | 18 | 2.025 |
| 24 | C4821 | 1~2 | 7 | 10.080 | 70.560 | 18 | 2.025 |
| 25 | C6039 | 1 | 4 | 23.400 | 93.600 | 18 | 2.025 |
| 26 | C6624 | 2 | 10 | 15.840 | 158.400 | 18 | 2.025 |
| 27 | C7224 | 3~7 | 5 | 17.280 | 86.400 | 18 | 2.025 |
| 28 | C7421 | 2 | 1 | 15.750 | 15.750 | 18 | 2.025 |
| 29 | C7521 | 2 | 1 | 15.750 | 15.750 | 18 | 2.025 |
| 30 | M7111 | 3~6 | 8 | 3.150 | 25.200 | 18 | 2.025 |
| 立面总面积(㎡) | | | 1336.875 | 立面平均传热系数 | | | 2.093 |

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 | 1.200 | 1.200 | 65 | 2.300 |
| 2 |  | 1 | 2 | 3.600 | 7.200 | 65 | 2.300 |
| 3 |  | 1 | 17 | 7.020 | 119.340 | 65 | 2.300 |
| 4 |  | 1 | 2 | 4.800 | 9.600 | 65 | 2.300 |
| 5 |  | 1 | 1 | 16.800 | 16.800 | 65 | 2.300 |
| 6 |  | 1 | 2 | 4.200 | 8.400 | 65 | 2.300 |
| 7 |  | 1 | 2 | 9.000 | 18.000 | 65 | 2.300 |
| 8 |  | 1 | 14 | 8.100 | 113.400 | 65 | 2.300 |
| 9 |  | 1 | 12 | 9.900 | 118.800 | 65 | 2.300 |
| 10 |  | 2 | 1 | 18.600 | 18.600 | 65 | 2.300 |
| 11 |  | 2 | 1 | 78.900 | 78.900 | 65 | 2.300 |
| 12 | C1518 | 3~7 | 20 | 2.700 | 54.000 | 18 | 2.025 |
| 13 | C1821 | 1 | 4 | 3.780 | 15.120 | 18 | 2.025 |
| 14 | C1924 | 2 | 2 | 4.680 | 9.360 | 18 | 2.025 |
| 15 | C2015 | 3~7 | 5 | 3.000 | 15.000 | 18 | 2.025 |
| 16 | C2121 | 1~7 | 37 | 4.410 | 163.170 | 18 | 2.025 |
| 17 | C2124 | 2~7 | 13 | 5.040 | 65.520 | 18 | 2.025 |
| 18 | C2130 | 1 | 4 | 6.300 | 25.200 | 18 | 2.025 |
| 19 | C2421 | 3~7 | 10 | 5.040 | 50.400 | 18 | 2.025 |
| 20 | C2424 | 2~7 | 10 | 5.760 | 57.600 | 18 | 2.025 |
| 21 | C3021 | 1 | 2 | 6.300 | 12.600 | 18 | 2.025 |
| 22 | C3421 | 3~7 | 10 | 7.245 | 72.450 | 18 | 2.025 |
| 23 | C3624 | 2 | 3 | 8.640 | 25.920 | 18 | 2.025 |
| 24 | C4821 | 1~2 | 3 | 10.080 | 30.240 | 18 | 2.025 |
| 25 | C4924 | 2 | 3 | 11.760 | 35.280 | 18 | 2.025 |
| 26 | C6624 | 2 | 11 | 15.840 | 174.240 | 18 | 2.025 |
| 立面总面积(㎡) | | | 1316.340 | 立面平均传热系数 | | | 2.132 |

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 |  | 1 | 2 | 9.900 | 19.800 | 65 | 2.300 |
| 2 |  | 1 | 1 | 7.020 | 7.020 | 65 | 2.300 |
| 3 |  | 2 | 2 | 4.050 | 8.100 | 65 | 2.300 |
| 4 |  | 2 | 1 | 1.620 | 1.620 | 65 | 2.300 |
| 5 |  | 2 | 1 | 14.100 | 14.100 | 65 | 2.300 |
| 6 |  | 2 | 1 | 23.100 | 23.100 | 65 | 2.300 |
| 7 | C1518 | 3~7 | 9 | 2.700 | 24.300 | 18 | 2.025 |
| 8 | C1521 | 2 | 2 | 3.203 | 6.405 | 18 | 2.025 |
| 9 | C2121 | 1 | 1 | 4.410 | 4.410 | 18 | 2.025 |
| 立面总面积(㎡) | | | 108.855 | 立面平均传热系数 | | | 2.211 |

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 | 33.600 | 33.600 | 65 | 2.300 |
| 2 |  | 2 | 1 | 14.100 | 14.100 | 65 | 2.300 |
| 3 |  | 2 | 1 | 23.100 | 23.100 | 65 | 2.300 |
| 4 |  | 2 | 1 | 20.035 | 20.035 | 65 | 2.300 |
| 5 |  | 2 | 1 | 2.603 | 2.603 | 65 | 2.300 |
| 6 |  | 2 | 1 | 0.887 | 0.887 | 65 | 2.300 |
| 7 | C1518 | 3~7 | 10 | 2.700 | 27.000 | 18 | 2.025 |
| 8 | C1824 | 3~7 | 5 | 4.320 | 21.600 | 18 | 2.025 |
| 9 | C3039 | 1 | 2 | 11.700 | 23.400 | 18 | 2.025 |
| 立面总面积(㎡) | | | 166.324 | 立面平均传热系数 | | | 2.181 |

### 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 |  | 1 | 6 | 8.100 | 48.600 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 2 |  | 1 | 8 | 7.020 | 56.160 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 3 |  | 1 | 2 | 6.900 | 13.800 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 4 |  | 1 | 2 | 3.000 | 6.000 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 5 |  | 1,7 | 6 | 9.900 | 59.400 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 6 |  | 1,7 | 5 | 3.600 | 18.000 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 7 |  | 1 | 1 | 2.400 | 2.400 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 8 |  | 2 | 1 | 78.900 | 78.900 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 9 |  | 2 | 1 | 18.600 | 18.600 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 10 |  | 2 | 1 | 25.095 | 25.095 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 11 |  | 7 | 4 | 1.080 | 4.320 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 12 | C15924 | 2 | 1 | 38.400 | 38.400 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 13 | C2121 | 1~7 | 31 | 4.410 | 136.710 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 14 | C2124 | 2 | 2 | 5.040 | 10.080 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 15 | C23724 | 2 | 1 | 56.880 | 56.880 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 16 | C2424 | 2 | 1 | 5.760 | 5.760 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 17 | C2433 | 3~6 | 12 | 7.200 | 86.400 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 18 | C3021 | 1,7 | 5 | 6.300 | 31.500 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 19 | C3030 | 1 | 2 | 9.000 | 18.000 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 20 | C3324 | 7 | 2 | 8.040 | 16.080 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 21 | C3421 | 3~7 | 12 | 7.245 | 86.940 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 22 | C3421 | 3 | 2 | 9.315 | 18.630 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 23 | C3624 | 2 | 4 | 8.640 | 34.560 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 24 | C4821 | 1~2 | 7 | 10.080 | 70.560 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 25 | C6039 | 1 | 4 | 23.400 | 93.600 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 26 | C6624 | 2 | 10 | 15.840 | 158.400 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 27 | C7224 | 3~7 | 5 | 17.280 | 86.400 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 28 | C7421 | 2 | 1 | 15.750 | 15.750 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 29 | C7521 | 2 | 1 | 15.750 | 15.750 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 30 | M7111 | 3~6 | 8 | 3.150 | 25.200 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 1336.875 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.337 |

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 | 1.200 | 1.200 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 2 |  | 1 | 2 | 3.600 | 7.200 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 3 |  | 1 | 17 | 7.020 | 119.340 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 4 |  | 1 | 2 | 4.800 | 9.600 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 5 |  | 1 | 1 | 16.800 | 16.800 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 6 |  | 1 | 2 | 4.200 | 8.400 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 7 |  | 1 | 2 | 9.000 | 18.000 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 8 |  | 1 | 14 | 8.100 | 113.400 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 9 |  | 1 | 12 | 9.900 | 118.800 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 10 |  | 2 | 1 | 18.600 | 18.600 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 11 |  | 2 | 1 | 78.900 | 78.900 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 12 | C1518 | 3~7 | 20 | 2.700 | 54.000 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 13 | C1821 | 1 | 4 | 3.780 | 15.120 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 14 | C1924 | 2 | 2 | 4.680 | 9.360 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 15 | C2015 | 3~7 | 5 | 3.000 | 15.000 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 16 | C2121 | 1~7 | 37 | 4.410 | 163.170 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 17 | C2124 | 2~7 | 13 | 5.040 | 65.520 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 18 | C2130 | 1 | 4 | 6.300 | 25.200 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 19 | C2421 | 3~7 | 10 | 5.040 | 50.400 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 20 | C2424 | 2~7 | 10 | 5.760 | 57.600 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 21 | C3021 | 1 | 2 | 6.300 | 12.600 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 22 | C3421 | 3~7 | 10 | 7.245 | 72.450 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 23 | C3624 | 2 | 3 | 8.640 | 25.920 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 24 | C4821 | 1~2 | 3 | 10.080 | 30.240 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 25 | C4924 | 2 | 3 | 11.760 | 35.280 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 26 | C6624 | 2 | 11 | 15.840 | 174.240 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 1316.340 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.388 |

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 |  | 1 | 2 | 9.900 | 19.800 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 2 |  | 1 | 1 | 7.020 | 7.020 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 3 |  | 2 | 2 | 4.050 | 8.100 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 4 |  | 2 | 1 | 1.620 | 1.620 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 5 |  | 2 | 1 | 14.100 | 14.100 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 6 |  | 2 | 1 | 23.100 | 23.100 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 7 | C1518 | 3~7 | 9 | 2.700 | 24.300 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 8 | C1521 | 2 | 2 | 3.203 | 6.405 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 9 | C2121 | 1 | 1 | 4.410 | 4.410 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 108.855 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.493 |

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 | 33.600 | 33.600 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 2 |  | 2 | 1 | 14.100 | 14.100 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 3 |  | 2 | 1 | 23.100 | 23.100 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 4 |  | 2 | 1 | 20.035 | 20.035 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 5 |  | 2 | 1 | 2.603 | 2.603 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 6 |  | 2 | 1 | 0.887 | 0.887 | 65 | 0.609 |  | 1.000 | 0.609 |
| 7 | C1518 | 3~7 | 10 | 2.700 | 27.000 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 8 | C1824 | 3~7 | 5 | 4.320 | 21.600 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 9 | C3039 | 1 | 2 | 11.700 | 23.400 | 18 | 0.248 |  | 1.000 | 0.248 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 166.324 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.453 |

### 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 | 1336.87 | 2.09 | 0.34 | 0.46 | K≤2.40, SHGC≤0.35 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 1316.34 | 2.13 | 0.39 | 0.45 | K≤2.40, SHGC≤0.40 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 108.86 | 2.21 | 0.49 | 0.06 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 166.32 | 2.18 | 0.45 | 0.09 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 综合平均 |  | 2928.39 | 2.12 | 0.37 | 0.31 |  |  |
| 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 | 83.74 | | 113.40 | C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 |
| 1002 | 41.08 | | 32.40 | C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1003 | 40.29 | | 66.60 | C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 1004 | 177.92 | | 462.00 | 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 9.00 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.00 | 0.30 | 幕墙 |
| C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 |
| 1005 | 81.87 | | 78.60 | 未编号 | 3.60 | 0.30 | 幕墙 | － | 0.06 | 不适宜 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 4.80 | 0.30 | 幕墙 |
| 1006 | 14.56 | | 60.00 | C1821 | 3.78 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 1008 | 20.79 | | 32.70 | C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1009 | 20.79 | | 24.30 | C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 1010 | 14.04 | | 50.40 | C1821 | 3.78 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 1011 | 9.19 | | 15.90 | C1821 | 3.78 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 1012 | 9.19 | | 15.90 | C1821 | 3.78 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 1016 | 78.81 | | 197.40 | 未编号 | 9.90 | 0.30 | 幕墙 | － | 0.08 | 不适宜 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.90 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.90 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 9.90 | 0.30 | 幕墙 |
| 1017 | 116.89 | | 163.20 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 未编号 | 3.00 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 3.00 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.90 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 6.90 | 0.30 | 幕墙 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| 1020 | 26.86 | | 86.10 | 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 | － | 0.08 | 不适宜 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 1028 | 14.04 | | 58.80 | C2130 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 1030 | 14.04 | | 78.30 | C2130 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 1031 | 9.19 | | 31.80 | C2130 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1032 | 9.19 | | 33.00 | C2130 | 6.30 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1038 | 26.86 | | 86.10 | 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 | － | 0.08 | 不适宜 |
| 未编号 | 7.02 | 0.30 | 幕墙 |
| 未编号 | 8.10 | 0.30 | 幕墙 |
| 2 | 2001 | 173.34 | | 271.32 | C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.20 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.20 | 0.30 | 外窗 |
| 2002 | 45.59 | | 48.71 | C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2003 | 45.59 | | 37.64 | C4821 | 10.08 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 2004 | 19.45 | | 39.70 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 2008 | 14.04 | | 25.20 | C1924 | 4.68 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2011 | 20.79 | | 19.57 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 2012 | 21.87 | | 40.43 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 2019 | 14.04 | | 16.80 | C2124 | 5.04 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 3 | 3069 | 3.25 | | 17.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 3082 | 14.91 | | 24.37 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 3083 | 14.91 | | 12.15 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 3118 | 59.02 | | 39.00 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| 3125 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 3139 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4039 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4054 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4 | 4037 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4052 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4066 | 3.25 | | 17.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 4070 | 3.25 | | 17.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 4082 | 14.91 | | 12.15 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 4083 | 14.91 | | 24.37 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 4116 | 59.02 | | 39.00 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| 4123 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4137 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 5 | 5039 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 5054 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 5071 | 3.25 | | 17.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 5084 | 14.91 | | 24.37 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 5085 | 14.91 | | 12.15 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 5120 | 59.02 | | 39.00 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| 5127 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 5141 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 6 | 6037 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 6052 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 9013 | 90.51 | | 36.90 | C1518 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1518 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| 9016 | 14.91 | | 12.15 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| 9017 | 14.91 | | 24.37 | M7111 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 9042 | 59.02 | | 39.00 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| 9045 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 9048 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 7 | 10022 | 59.02 | | 63.30 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C1824 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| 10028 | 15.08 | | 26.40 | C2424 | 5.76 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| 10042 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 7016 | 15.08 | | 26.40 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 7031 | 14.50 | | 26.10 | C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 通风换气装置 | | | 有 | | | | | | | | |
| 标准依据 | | | 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第3.2.8条 | | | | | | | | |
| 标准要求 | | | 甲类建筑外窗有效通风换气面积不宜小于所在房间立面面积的10% | | | | | | | | |
| 结论 | | | 满足 | | | | | | | | |

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

## 非中空窗面积比

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 非中空玻璃面积(㎡) | 透光面积(㎡) | 非中空面积比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 南-默认立面 | 0.00 | 1336.87 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 1316.34 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 108.86 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 166.32 | 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 | － | － |
| 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 | － | － |

## 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 | 有 |
| 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 | － |

## 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 | 满足 |  |
| 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。