**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 江西-南昌 |
| 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 | 2021年12月24日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2020 |
| 软件版本 | 20210101 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T18059563202 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc91277657)

[2 设计依据 3](#_Toc91277658)

[3 建筑大样 4](#_Toc91277659)

[4 规定性指标检查 5](#_Toc91277660)

[4.1 工程材料 5](#_Toc91277661)

[4.2 围护结构作法简要说明 6](#_Toc91277662)

[4.3 体形系数 7](#_Toc91277663)

[4.4 窗墙比 7](#_Toc91277664)

[4.4.1 窗墙比 7](#_Toc91277665)

[4.4.2 外窗表 7](#_Toc91277666)

[4.5 可见光透射比 8](#_Toc91277667)

[4.6 天窗 8](#_Toc91277668)

[4.6.1 天窗屋顶比 8](#_Toc91277669)

[4.6.2 天窗类型 8](#_Toc91277670)

[4.7 屋顶构造 8](#_Toc91277671)

[4.7.1 屋顶构造一 8](#_Toc91277672)

[4.8 外墙构造 9](#_Toc91277673)

[4.8.1 外墙相关构造 9](#_Toc91277674)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 10](#_Toc91277675)

[4.8.3 外墙平均热工特性 10](#_Toc91277676)

[4.9 挑空楼板构造 11](#_Toc91277677)

[4.9.1 挑空楼板构造一 11](#_Toc91277678)

[4.10 外窗热工 11](#_Toc91277679)

[4.10.1 外窗构造 11](#_Toc91277680)

[4.10.2 外遮阳类型 11](#_Toc91277681)

[4.10.3 平均传热系数 11](#_Toc91277682)

[4.10.4 综合太阳得热系数 12](#_Toc91277683)

[4.10.5 总体热工性能 14](#_Toc91277684)

[4.11 有效通风换气面积 14](#_Toc91277685)

[4.12 非中空窗面积比 18](#_Toc91277686)

[4.13 外窗气密性 19](#_Toc91277687)

[4.14 幕墙气密性 19](#_Toc91277688)

[4.15 规定性指标检查结论 19](#_Toc91277689)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 | |
| 工程地点 | 江西-南昌 | |
| 地理位置 | 北纬：28.68° | 东经：115.86° |
| 建筑面积 | 地上5370㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上3 地下0 | |
| 建筑高度 | 13.5m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 24164.39 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 7850.64 | |
| 北向角度 | 110 | |
| 结构类型 |  | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.49 | |
| 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

# 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 |
| 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 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |
| 酚醛泡沫板（用于墙体） | 0.034 | 0.452 | 60.0 | 1378.6 | 0.0000 | 依据来源：GB 50176-2016，导热系数修正系数（β）：1.15 |
| 岩棉条 | 0.045 | 0.512 | 80.0 | 1001.3 | 0.0000 | 依据来源：GB 50176-2016；注：密度：80~120；K：0.045~0.046；导热系数修正系数（β）：1.10 |
| 聚氨酯泡沫塑料(ρ=55-70) | 0.027 | 0.430 | 62.5 | 1507.0 | 0.0000 |  |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0975 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 混合砂浆 | 0.870 | 10.627 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 钢筋混凝土（1） | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 海泡石保温砂浆 | 0.060 | 1.023 | 300.0 | 800.0 | 0.0000 |  |
| 抗裂石膏（网格布） | 0.330 | 5.144 | 1050.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 膨胀珍珠岩(ρ=80) | 0.058 | 0.628 | 80.0 | 1170.0 | 0.0000 |  |
| 聚合物保温砂浆 | 0.110 | 3.500 | 650.0 | 2356.0 | 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）

挤塑聚苯板(ρ=25-32) 45mm＋酚醛泡沫板（用于墙体） 20mm＋钢筋混凝土 120mm＋岩棉条 20mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

聚氨酯泡沫塑料(ρ=55-70) 30mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰水泥砂浆（混合砂浆） 20mm

**3. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋膨胀珍珠岩(ρ=80) 54mm＋聚合物保温砂浆 50mm＋钢筋混凝土 96mm＋石灰水泥砂浆（混合砂浆） 15mm

**4. 幕墙：**热反射镀膜中空6+9A+6低：

传热系数2.400W/m^2.K，太阳得热系数0.174

**5. 外窗：**Low－E中空玻璃Low-E5+9A+Low-E5低：

传热系数1.900W/m^2.K，太阳得热系数0.218

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 7850.64 |
| 建筑体积 | 24164.39 |
| 体形系数 | 0.32 |

## 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 | 387.00 | 1168.20 | 0.33 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 北-默认立面 | 258.75 | 1169.10 | 0.22 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 东-默认立面 | 85.50 | 674.10 | 0.13 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 西-默认立面 | 87.30 | 674.10 | 0.13 | 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 387.00 |  | 4.70×4.50 | 1 | 1 | 21.15 | 21.15 |
|  | 0.70×4.50 | 1 | 1 | 3.15 | 3.15 |
|  | 7.40×4.50 | 1~3 | 7 | 33.30 | 233.10 |
|  | 2.70×4.50 | 1 | 1 | 12.15 | 12.15 |
|  | 6.70×4.50 | 2 | 1 | 30.15 | 30.15 |
| C0615 | 0.60×1.50 | 2~3 | 7 | 0.90 | 6.30 |
| C1215 | 1.20×1.50 | 1~3 | 29 | 1.80 | 52.20 |
| C2415 | 2.40×1.50 | 1 | 8 | 3.60 | 28.80 |
| 北向 | 北-默认立面 258.75 |  | 3.70×4.50 | 1 | 1 | 16.65 | 16.65 |
|  | 7.40×4.50 | 1 | 4 | 33.30 | 133.20 |
|  | 4.00×4.50 | 1 | 1 | 18.00 | 18.00 |
| C0615 | 0.60×1.50 | 2~3 | 14 | 0.90 | 12.60 |
| C1215 | 1.20×1.50 | 1~3 | 36 | 1.80 | 64.80 |
| C1815 | 1.80×1.50 | 3 | 1 | 2.70 | 2.70 |
| C2415 | 2.40×1.50 | 1 | 3 | 3.60 | 10.80 |
| 东向 | 东-默认立面 85.50 |  | 7.40×4.50 | 1 | 1 | 33.30 | 33.30 |
| C0615 | 0.60×1.50 | 2~3 | 14 | 0.90 | 12.60 |
| C1215 | 1.20×1.50 | 1~3 | 16 | 1.80 | 28.80 |
| C2415 | 2.40×1.50 | 1 | 3 | 3.60 | 10.80 |
| 西向 | 西-默认立面 87.30 |  | 11.00×4.50 | 1 | 1 | 49.50 | 49.50 |
| C0615 | 0.60×1.50 | 1~3 | 24 | 0.90 | 21.60 |
| C1215 | 1.20×1.50 | 1~3 | 9 | 1.80 | 16.20 |

## 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 | 0.33 | C1215 | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.22 | C1215 | 0.80 | 0.60 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.13 | C0615 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.13 | C0615 | 0.80 | 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 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 45 | 0.030 | 0.320 | 1.00 | 1.500 | 0.480 |
| 酚醛泡沫板（用于墙体） | 20 | 0.034 | 0.452 | 1.00 | 0.588 | 0.266 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 岩棉条 | 20 | 0.045 | 0.512 | 1.00 | 0.444 | 0.228 |
| 各层之和∑ | 205 | － | － | － | 2.602 | 2.160 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.36 | | | | | |
| 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≤0.40) | | | | | |
| 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 |
| 聚氨酯泡沫塑料(ρ=55-70) | 30 | 0.027 | 0.430 | 1.00 | 1.111 | 0.478 |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 270 | － | － | － | 1.271 | 2.946 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.48[默认] 修正后:0.49 | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.70 | | | | | |

#### 热桥柱构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由外到内） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（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 | 0.48[默认] 修正后:0.49 | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.11 | | | | | |

### 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 | 781.20 | 1.000 | 0.70 | 2.95 | 0.49 |
| 考虑线性热桥后K | 0.70 × 1.10 = 0.77 | | | | | |

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 | 910.35 | 1.000 | 0.70 | 2.95 | 0.49 |
| 考虑线性热桥后K | 0.70 × 1.10 = 0.77 | | | | | |

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 | 588.60 | 1.000 | 0.70 | 2.95 | 0.49 |
| 考虑线性热桥后K | 0.70 × 1.10 = 0.77 | | | | | |

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 | 586.80 | 1.000 | 0.70 | 2.95 | 0.49 |
| 考虑线性热桥后K | 0.70 × 1.10 = 0.77 | | | | | |

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 | 2866.95 | 1.000 | 0.70 | 2.95 | 0.49 |
| 考虑线性热桥后K | 0.70 × 1.10 = 0.77 | | | | | |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 膨胀珍珠岩(ρ=80) | 54 | 0.058 | 0.628 | 1.20 | 0.776 | 0.585 |
| 聚合物保温砂浆 | 50 | 0.110 | 3.500 | 1.10 | 0.413 | 1.591 |
| 钢筋混凝土 | 96 | 1.740 | 17.200 | 1.25 | 0.044 | 0.949 |
| 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 | － | － | － | 1.272 | 3.554 |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.70 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.70, D = 3.55 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 安徽省公建DB34/T753-2007第119页 | | | | | |
| 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 | 热反射镀膜中空6+9A+6低 | 65 | 2.40 | 0.17 | 1.000 |  |
| 2 | Low－E中空玻璃Low-E5+9A+Low-E5低 | 18 | 1.90 | 0.22 | 0.800 |  |

### 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 | 0.800 | 0.200 | 0.500 |  |

### 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 | 1 | 21.150 | 21.150 | 65 | 2.400 |
| 2 |  | 1 | 1 | 3.150 | 3.150 | 65 | 2.400 |
| 3 |  | 1~3 | 7 | 33.300 | 233.100 | 65 | 2.400 |
| 4 |  | 1 | 1 | 12.150 | 12.150 | 65 | 2.400 |
| 5 |  | 2 | 1 | 30.150 | 30.150 | 65 | 2.400 |
| 6 | C0615 | 2~3 | 7 | 0.900 | 6.300 | 18 | 1.900 |
| 7 | C1215 | 1~3 | 29 | 1.800 | 52.200 | 18 | 1.900 |
| 8 | C2415 | 1 | 8 | 3.600 | 28.800 | 18 | 1.900 |
| 立面总面积(㎡) | | | 387.000 | 立面平均传热系数 | | | 2.287 |

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 | 16.650 | 16.650 | 65 | 2.400 |
| 2 |  | 1 | 4 | 33.300 | 133.200 | 65 | 2.400 |
| 3 |  | 1 | 1 | 18.000 | 18.000 | 65 | 2.400 |
| 4 | C0615 | 2~3 | 14 | 0.900 | 12.600 | 18 | 1.900 |
| 5 | C1215 | 1~3 | 36 | 1.800 | 64.800 | 18 | 1.900 |
| 6 | C1815 | 3 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 1.900 |
| 7 | C2415 | 1 | 3 | 3.600 | 10.800 | 18 | 1.900 |
| 立面总面积(㎡) | | | 258.750 | 立面平均传热系数 | | | 2.224 |

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 | 1 | 33.300 | 33.300 | 65 | 2.400 |
| 2 | C0615 | 2~3 | 14 | 0.900 | 12.600 | 18 | 1.900 |
| 3 | C1215 | 1~3 | 16 | 1.800 | 28.800 | 18 | 1.900 |
| 4 | C2415 | 1 | 3 | 3.600 | 10.800 | 18 | 1.900 |
| 立面总面积(㎡) | | | 85.500 | 立面平均传热系数 | | | 2.095 |

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 | 49.500 | 49.500 | 65 | 2.400 |
| 2 | C0615 | 1~3 | 24 | 0.900 | 21.600 | 18 | 1.900 |
| 3 | C1215 | 1~3 | 9 | 1.800 | 16.200 | 18 | 1.900 |
| 立面总面积(㎡) | | | 87.300 | 立面平均传热系数 | | | 2.184 |

### 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 | 1 | 21.150 | 21.150 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 2 |  | 1 | 1 | 3.150 | 3.150 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 3 |  | 1~3 | 7 | 33.300 | 233.100 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 4 |  | 1 | 1 | 12.150 | 12.150 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 5 |  | 2 | 1 | 30.150 | 30.150 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 6 | C0615 | 2~3 | 7 | 0.900 | 6.300 | 18 | 0.218 | 活动遮阳0 | 0.500 | 0.109 |
| 7 | C1215 | 1~3 | 29 | 1.800 | 52.200 | 18 | 0.218 | 活动遮阳0 | 0.500 | 0.109 |
| 8 | C2415 | 1 | 8 | 3.600 | 28.800 | 18 | 0.218 | 活动遮阳0 | 0.500 | 0.109 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 387.000 | 综合太阳得热系数 | | | 0.887 | 0.159 |

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 | 16.650 | 16.650 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 2 |  | 1 | 4 | 33.300 | 133.200 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 3 |  | 1 | 1 | 18.000 | 18.000 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 4 | C0615 | 2~3 | 14 | 0.900 | 12.600 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 5 | C1215 | 1~3 | 36 | 1.800 | 64.800 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 6 | C1815 | 3 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 7 | C2415 | 1 | 3 | 3.600 | 10.800 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 258.750 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.189 |

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 | 1 | 33.300 | 33.300 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 2 | C0615 | 2~3 | 14 | 0.900 | 12.600 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 3 | C1215 | 1~3 | 16 | 1.800 | 28.800 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 4 | C2415 | 1 | 3 | 3.600 | 10.800 | 18 | 0.218 |  | 1.000 | 0.218 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 85.500 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.201 |

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 | 49.500 | 49.500 | 65 | 0.174 |  | 1.000 | 0.174 |
| 2 | C0615 | 1~3 | 24 | 0.900 | 21.600 | 18 | 0.218 | 活动遮阳0 | 0.500 | 0.109 |
| 3 | C1215 | 1~3 | 9 | 1.800 | 16.200 | 18 | 0.218 | 活动遮阳0 | 0.500 | 0.109 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 87.300 | 综合太阳得热系数 | | | 0.784 | 0.146 |

### 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 | 387.00 | 2.29 | 0.16 | 0.33 | K≤2.60, SHGC≤0.40 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 258.75 | 2.22 | 0.19 | 0.22 | K≤3.00, SHGC≤0.48 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 85.50 | 2.09 | 0.20 | 0.13 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 87.30 | 2.18 | 0.15 | 0.13 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 综合平均 |  | 818.55 | 2.24 | 0.17 | 0.22 |  |  |
| 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 | 406.56 | | 441.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 18.00 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 49.50 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 16.65 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 1002 | 319.79 | | 297.00 | 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| 未编号 | 12.15 | 0.00 | 幕墙 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 3.15 | 0.00 | 幕墙 |
| 1003 | 182.26 | | 126.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 |
| C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 |
| C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 |
| C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 |
| 1004 | 123.95 | | 81.00 | 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1005 | 123.95 | | 72.00 | 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1006 | 100.47 | | 81.00 | 未编号 | 21.15 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 1007 | 68.14 | | 117.00 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 1008 | 53.45 | | 36.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 |
| 1009 | 37.15 | | 58.50 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 1010 | 37.15 | | 58.50 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 1011 | 27.66 | | 49.50 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| 1012 | 26.32 | | 18.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1013 | 26.32 | | 18.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1014 | 26.32 | | 18.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1015 | 26.32 | | 18.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1016 | 22.42 | | 45.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 1017 | 18.66 | | 18.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1018 | 18.66 | | 18.00 | C2415 | 3.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 1019 | 18.35 | | 27.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 1020 | 18.12 | | 45.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 1021 | 15.05 | | 36.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| 2 | 2001 | 632.03 | | 291.60 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2002 | 301.55 | | 162.00 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 2003 | 188.01 | | 101.70 | 未编号 | 30.15 | 0.00 | 幕墙 | － | 0.00 | 不适宜 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 2004 | 165.76 | | 126.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 2005 | 139.77 | | 72.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2006 | 69.21 | | 36.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2007 | 69.21 | | 36.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2008 | 44.95 | | 62.10 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 2009 | 34.08 | | 18.00 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 2011 | 18.59 | | 17.10 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 2012 | 16.09 | | 29.25 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 2013 | 16.29 | | 15.75 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 3 | 3001 | 1047.57 | | 615.60 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 33.30 | 0.00 | 幕墙 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 3002 | 172.05 | | 45.00 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3003 | 68.62 | | 75.60 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 3004 | 44.95 | | 62.10 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3005 | 42.36 | | 62.10 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3007 | 18.66 | | 18.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 3008 | 18.66 | | 18.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 3009 | 18.59 | | 17.10 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 |
| 3010 | 18.66 | | 18.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3011 | 18.66 | | 18.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 3012 | 18.66 | | 18.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| 3013 | 18.66 | | 18.00 | C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| 3014 | 16.25 | | 15.75 | C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 3015 | 16.29 | | 15.75 | C0615 | 0.90 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 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 | 387.00 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 258.75 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 85.50 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 87.30 | 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 | 6级 C0615 | － |
| 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 | － |

## 幕墙气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 4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 | 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 | 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。