**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 江西农业大学北区图书馆绿色提升改造设计 |
| 工程地点 | 江西-南昌 |
| 设计编号 | GX30481 |
| 建设单位 | 江西农业大学 |
| 设计单位 | 江西农业大学 |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2020年12月22日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2020 |
| 软件版本 | 20200505(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T17770899973 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc59549618)

[2 设计依据 3](#_Toc59549619)

[3 建筑大样 4](#_Toc59549620)

[4 规定性指标检查 9](#_Toc59549621)

[4.1 工程材料 9](#_Toc59549622)

[4.2 围护结构作法简要说明 10](#_Toc59549623)

[4.3 体形系数 11](#_Toc59549624)

[4.4 窗墙比 11](#_Toc59549625)

[4.4.1 窗墙比 11](#_Toc59549626)

[4.4.2 外窗表 11](#_Toc59549627)

[4.5 可见光透射比 12](#_Toc59549628)

[4.6 天窗 12](#_Toc59549629)

[4.6.1 天窗屋顶比 12](#_Toc59549630)

[4.6.2 天窗类型 12](#_Toc59549631)

[4.7 屋顶构造 13](#_Toc59549632)

[4.7.1 屋顶相关构造 13](#_Toc59549633)

[4.7.2 屋顶平均热工特性 14](#_Toc59549634)

[4.8 外墙构造 14](#_Toc59549635)

[4.8.1 外墙相关构造 14](#_Toc59549636)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 15](#_Toc59549637)

[4.8.3 外墙平均热工特性 15](#_Toc59549638)

[4.9 挑空楼板构造 16](#_Toc59549639)

[4.10 外窗热工 16](#_Toc59549640)

[4.10.1 外窗构造 16](#_Toc59549641)

[4.10.2 外遮阳类型 16](#_Toc59549642)

[4.10.3 平均传热系数 16](#_Toc59549643)

[4.10.4 综合太阳得热系数 17](#_Toc59549644)

[4.10.5 总体热工性能 19](#_Toc59549645)

[4.11 有效通风换气面积 19](#_Toc59549646)

[4.12 非中空窗面积比 23](#_Toc59549647)

[4.13 外窗气密性 23](#_Toc59549648)

[4.14 幕墙气密性 24](#_Toc59549649)

[4.15 规定性指标检查结论 24](#_Toc59549650)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 江西农业大学北区图书馆绿色提升改造设计 | |
| 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8030㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上5 地下0 | |
| 建筑高度 | 25.8m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 35268.11 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 8086.54 | |
| 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层平面



5层平面



6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 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 0.060 | 0.950 | 230.0 | 900.0 | 0.0000 |  |
| 轻质混合种植土 | 0.470 | 6.436 | 1200.0 | 1010.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数没有给出 |
| 陶粒排（蓄）水层 | 0.260 | 4.366 | 1200.0 | 840.0 | 0.0000 |  |
| 细石混凝土（双向配筋） | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 挤塑聚苯板 | 0.030 | 0.317 | 28.0 | 1647.0 | 0.0000 |  |
| 防水层 | 0.170 | 3.302 | 600.0 | 1470.0 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆（1） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 现浇混凝土屋面板 | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 混合砂浆 | 0.870 | 10.627 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 抗裂砂浆（玻纤网） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 硬泡聚氨酯 | 0.027 | 0.420 | 50.0 | 1796.8 | 0.0000 |  |
| 水泥砂浆（2） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 陶粒混凝土砌块 | 0.410 | 4.366 | 1100.0 | 581.2 | 0.0000 |  |
| C20细石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 岩棉板 | 0.045 | 0.684 | 150.0 | 1340.0 | 0.0000 |  |
| 胶粉聚苯颗粒浆料 | 0.060 | 1.020 | 230.0 | 1036.0 | 0.0000 | （蒸汽渗透系数未给出）墙体外保温、内保温a=1.15 |
| 钢筋混凝土（2） | 1.740 | 17.060 | 2500.0 | 920.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 水泥砂浆（4） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 水泥砂浆（5） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 | 蒸汽渗透系数为测定值 |
| 蒸压加气混凝土砌块（B07） | 0.180 | 3.590 | 700.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 矿（岩）棉或玻璃棉板 | 0.048 | 0.684 | 100.0 | 1340.0 | 0.0000 |  |
| 纸面石膏板 | 0.330 | 5.144 | 1050.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一：（由上到下）

轻质混合种植土 300mm＋陶粒排（蓄）水层 100mm＋细石混凝土（双向配筋） 40mm＋挤塑聚苯板 35mm＋防水层 2mm＋水泥砂浆（1） 20mm＋现浇混凝土屋面板 120mm＋混合砂浆 15mm

**2. 屋顶防火隔离带：**屋顶防火隔离带构造一：（由上到下）

轻质混合种植土 300mm＋陶粒排（蓄）水层 100mm＋细石混凝土（双向配筋） 40mm＋挤塑聚苯板 35mm＋防水层 2mm＋水泥砂浆（1） 20mm＋现浇混凝土屋面板 120mm＋混合砂浆 15mm

**3. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

水泥砂浆（5） 20mm＋蒸压加气混凝土砌块（B07） 240mm＋水泥砂浆（5） 20mm＋矿（岩）棉或玻璃棉板 65mm＋纸面石膏板 12mm

**4. 外窗：**6中透光Low-E+12氩气+6透明-塑料窗框：

传热系数1.700W/m^2.K，太阳得热系数0.331

**5. 幕墙：**6中透光Low-E+12氩气+6透明-塑料窗框：

传热系数1.700W/m^2.K，太阳得热系数0.331

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 8086.54 |
| 建筑体积 | 35268.11 |
| 体形系数 | 0.23 |

## 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 | 553.92 | 1870.26 | 0.30 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 北-默认立面 | 607.68 | 1881.09 | 0.32 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 东-默认立面 | 154.62 | 1227.87 | 0.13 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 西-默认立面 | 93.10 | 1125.96 | 0.08 | 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 553.92 |  | 13.60×4.50 | 1~3 | 3 | 61.20 | 183.60 |
|  | 13.60×3.30 | 4 | 1 | 44.88 | 44.88 |
| C1521 | 1.50×2.10 | 1~4 | 32 | 3.15 | 100.80 |
| C1812 | 1.80×1.20 | 2~5 | 4 | 2.16 | 8.64 |
| C2418 | 2.40×1.80 | 1~4 | 12 | 4.32 | 51.84 |
| C3624 | 3.60×2.40 | 1~4 | 19 | 8.64 | 164.16 |
| 北向 | 北-默认立面 607.68 | C0909 | 0.90×0.90 | 1~4 | 8 | 0.81 | 6.48 |
| C1521 | 1.50×2.10 | 1~4 | 32 | 3.15 | 100.80 |
| C1812 | 1.80×1.20 | 5 | 1 | 2.16 | 2.16 |
| C3016 | 3.00×1.60 | 2~4 | 3 | 4.80 | 14.40 |
| C3624 | 3.60×2.40 | 1~4 | 56 | 8.64 | 483.84 |
| 东向 | 东-默认立面 154.62 | C0609 | 0.60×0.90 | 1~4 | 4 | 0.54 | 2.16 |
| C1521 | 1.50×2.10 | 1~4 | 23 | 3.15 | 72.45 |
| C1812 | 1.80×1.20 | 1~5 | 6 | 2.16 | 12.96 |
| C2424 | 2.40×2.40 | 1~4 | 4 | 5.76 | 23.04 |
| C3016 | 3.00×1.60 | 2~4 | 3 | 4.80 | 14.40 |
| C4821 | 4.70×2.10 | 2~4 | 3 | 9.87 | 29.61 |
| 西向 | 西-默认立面 93.10 | C1838 | 1.80×3.80 | 3~4 | 8 | 6.84 | 54.72 |
| C3624 | 3.60×2.40 | 2~4 | 3 | 8.64 | 25.92 |
| C8914 | 8.90×1.40 | 1 | 1 | 12.46 | 12.46 |

## 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 | 0.30 | C1812 | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.32 | C1812 | 0.80 | 0.60 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.13 | C1812 | 0.80 | 0.60 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.08 | C1838 | 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

### 屋顶相关构造

#### 屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 轻质混合种植土 | 300 | 0.470 | 6.436 | 1.50 | 0.426 | 4.108 |
| 陶粒排（蓄）水层 | 100 | 0.260 | 4.366 | 1.50 | 0.256 | 1.679 |
| 细石混凝土（双向配筋） | 40 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.023 | 0.392 |
| 挤塑聚苯板 | 35 | 0.030 | 0.317 | 1.10 | 1.061 | 0.370 |
| 防水层 | 2 | 0.170 | 3.302 | 1.10 | 0.011 | 0.039 |
| 水泥砂浆（1） | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 现浇混凝土屋面板 | 120 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.069 | 1.177 |
| 混合砂浆 | 15 | 0.870 | 10.627 | 1.00 | 0.017 | 0.183 |
| 各层之和∑ | 632 | － | － | － | 1.884 | 8.191 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.49 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.49, D = 8.19 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 浙江省《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2007，第72页 | | | | | |

#### 屋顶防火隔离带构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 轻质混合种植土 | 300 | 0.470 | 6.436 | 1.50 | 0.426 | 4.108 |
| 陶粒排（蓄）水层 | 100 | 0.260 | 4.366 | 1.50 | 0.256 | 1.679 |
| 细石混凝土（双向配筋） | 40 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.023 | 0.392 |
| 挤塑聚苯板 | 35 | 0.030 | 0.317 | 1.10 | 1.061 | 0.370 |
| 防水层 | 2 | 0.170 | 3.302 | 1.10 | 0.011 | 0.039 |
| 水泥砂浆（1） | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 现浇混凝土屋面板 | 120 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.069 | 1.177 |
| 混合砂浆 | 15 | 0.870 | 10.627 | 1.00 | 0.017 | 0.183 |
| 各层之和∑ | 632 | － | － | － | 1.884 | 8.191 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.49 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.49, D = 8.19 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 浙江省《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2007，第72页 | | | | | |

### 屋顶平均热工特性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 屋顶构造一 | 1729.84 | 0.886 | 0.49 | 8.19 | 0.75 |
| 屋顶防火隔离带构造一 | 223.55 | 0.114 | 0.49 | 8.19 | 0.75 |
| 合计 | 1953.39 | 1.000 | 0.49 | 8.19 | 0.75 |
| 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（5） | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 蒸压加气混凝土砌块（B07） | 240 | 0.180 | 3.590 | 1.25 | 1.067 | 4.787 |
| 水泥砂浆（5） | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 矿（岩）棉或玻璃棉板 | 65 | 0.048 | 0.684 | 1.30 | 1.042 | 0.926 |
| 纸面石膏板 | 12 | 0.330 | 5.144 | 1.00 | 0.036 | 0.187 |
| 各层之和∑ | 357 | － | － | － | 2.188 | 6.386 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.43 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.43, D = 18.44 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 浙江省《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2007，第66页 | | | | | |

#### 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 |
| 抗裂砂浆（玻纤网） | 10 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.011 | 0.122 |
| 硬泡聚氨酯 | 30 | 0.027 | 0.420 | 1.20 | 0.926 | 0.467 |
| 水泥砂浆（2） | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 陶粒混凝土砌块 | 240 | 0.410 | 4.366 | 1.00 | 0.585 | 2.556 |
| 混合砂浆 | 20 | 0.870 | 10.627 | 1.00 | 0.023 | 0.244 |
| 各层之和∑ | 320 | － | － | － | 1.567 | 3.631 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.58 | | | | | |
| 修正后K, D | K = 0.58, D = 3.63 | | | | | |
| 修正原因 |  | | | | | |
| 数据来源 | 浙江省《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2007，第58页 | | | | | |

### 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 | 1298.74 | 1.000 | 0.43 | 18.44 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.43 × 1.20 = 0.51 | | | | | |

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 | 1270.26 | 1.000 | 0.43 | 18.44 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.43 × 1.20 = 0.51 | | | | | |

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 | 1047.97 | 1.000 | 0.43 | 18.44 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.43 × 1.20 = 0.51 | | | | | |

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 | 1005.81 | 1.000 | 0.43 | 18.44 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.43 × 1.20 = 0.51 | | | | | |

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 | 4622.78 | 1.000 | 0.43 | 18.44 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.43 × 1.20 = 0.51 | | | | | |
| 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

本工程无此项内容

## 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 | 6中透光Low-E+12氩气+6透明-塑料窗框 | 18 | 1.70 | 0.33 | 0.800 | 摘自《全国民用建筑工程设计技术措施——节能专篇》，窗框面积约25% |
| 2 | 6中透光Low-E+12氩气+6透明-塑料窗框 | 65 | 1.70 | 0.33 | 1.000 | 摘自《全国民用建筑工程设计技术措施——节能专篇》，窗框面积约25% |

### 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 |  | 1~3 | 3 | 61.200 | 183.600 | 65 | 1.700 |
| 2 |  | 4 | 1 | 44.880 | 44.880 | 65 | 1.700 |
| 3 | C1521 | 1~4 | 32 | 3.150 | 100.800 | 18 | 1.700 |
| 4 | C1812 | 2~5 | 4 | 2.160 | 8.640 | 18 | 1.700 |
| 5 | C2418 | 1~4 | 12 | 4.320 | 51.840 | 18 | 1.700 |
| 6 | C3624 | 1~4 | 19 | 8.640 | 164.160 | 18 | 1.700 |
| 立面总面积(㎡) | | | 553.920 | 立面平均传热系数 | | | 1.700 |

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 | C0909 | 1~4 | 8 | 0.810 | 6.480 | 18 | 1.700 |
| 2 | C1521 | 1~4 | 32 | 3.150 | 100.800 | 18 | 1.700 |
| 3 | C1812 | 5 | 1 | 2.160 | 2.160 | 18 | 1.700 |
| 4 | C3016 | 2~4 | 3 | 4.800 | 14.400 | 18 | 1.700 |
| 5 | C3624 | 1~4 | 56 | 8.640 | 483.840 | 18 | 1.700 |
| 立面总面积(㎡) | | | 607.680 | 立面平均传热系数 | | | 1.700 |

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 | C0609 | 1~4 | 4 | 0.540 | 2.160 | 18 | 1.700 |
| 2 | C1521 | 1~4 | 23 | 3.150 | 72.450 | 18 | 1.700 |
| 3 | C1812 | 1~5 | 6 | 2.160 | 12.960 | 18 | 1.700 |
| 4 | C2424 | 1~4 | 4 | 5.760 | 23.040 | 18 | 1.700 |
| 5 | C3016 | 2~4 | 3 | 4.800 | 14.400 | 18 | 1.700 |
| 6 | C4821 | 2~4 | 3 | 9.870 | 29.610 | 18 | 1.700 |
| 立面总面积(㎡) | | | 154.620 | 立面平均传热系数 | | | 1.700 |

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 | C1838 | 3~4 | 8 | 6.840 | 54.720 | 18 | 1.700 |
| 2 | C3624 | 2~4 | 3 | 8.640 | 25.920 | 18 | 1.700 |
| 3 | C8914 | 1 | 1 | 12.460 | 12.460 | 18 | 1.700 |
| 立面总面积(㎡) | | | 93.100 | 立面平均传热系数 | | | 1.700 |

### 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 |  | 1~3 | 3 | 61.200 | 183.600 | 65 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 2 |  | 4 | 1 | 44.880 | 44.880 | 65 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 3 | C1521 | 1~4 | 32 | 3.150 | 100.800 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 4 | C1812 | 2~5 | 4 | 2.160 | 8.640 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 5 | C2418 | 1~4 | 12 | 4.320 | 51.840 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 6 | C3624 | 1~4 | 19 | 8.640 | 164.160 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 553.920 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.331 |

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 | C0909 | 1~4 | 8 | 0.810 | 6.480 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 2 | C1521 | 1~4 | 32 | 3.150 | 100.800 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 3 | C1812 | 5 | 1 | 2.160 | 2.160 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 4 | C3016 | 2~4 | 3 | 4.800 | 14.400 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 5 | C3624 | 1~4 | 56 | 8.640 | 483.840 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 607.680 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.331 |

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 | C0609 | 1~4 | 4 | 0.540 | 2.160 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 2 | C1521 | 1~4 | 23 | 3.150 | 72.450 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 3 | C1812 | 1~5 | 6 | 2.160 | 12.960 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 4 | C2424 | 1~4 | 4 | 5.760 | 23.040 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 5 | C3016 | 2~4 | 3 | 4.800 | 14.400 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 6 | C4821 | 2~4 | 3 | 9.870 | 29.610 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 154.620 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.331 |

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 | C1838 | 3~4 | 8 | 6.840 | 54.720 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 2 | C3624 | 2~4 | 3 | 8.640 | 25.920 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 3 | C8914 | 1 | 1 | 12.460 | 12.460 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 93.100 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.331 |

### 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 | 553.92 | 1.70 | 0.33 | 0.30 | K≤3.00, SHGC≤0.44 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 607.68 | 1.70 | 0.33 | 0.32 | K≤2.60, SHGC≤0.44 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 154.62 | 1.70 | 0.33 | 0.13 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 93.10 | 1.70 | 0.33 | 0.08 | K≤3.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 综合平均 |  | 1409.32 | 1.70 | 0.33 | 0.23 |  |  |
| 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 | 1003 | 340.82 | | 248.19 | C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 适宜 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| 1009 | 292.11 | | 244.80 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 1015 | 241.60 | | 163.35 | C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| 1025 | 117.17 | | 80.19 | C8914 | 12.46 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 适宜 |
| 1028 | 39.04 | | 36.00 | C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜  适宜 |
| C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 |
| 1034 | 30.10 | | 64.80 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 1036 | 27.52 | | 59.40 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 1037 | 24.94 | | 67.95 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 1038 | 23.07 | | 25.65 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 1042 | 18.45 | | 40.50 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 适宜 |
| 1048 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 1049 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 1059 | 3.36 | | 24.30 | C0609 | 0.54 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜 |
| 2 | 2008 | 303.87 | | 301.05 | C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 9.87 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| 2011 | 292.11 | | 244.80 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 2016 | 241.52 | | 206.55 | C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| 2030 | 37.60 | | 34.65 | C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜  适宜 |
| C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 |
| 2039 | 23.07 | | 25.65 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 2045 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 2047 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 2058 | 3.36 | | 30.60 | C0609 | 0.54 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜 |
| 3 | 3010 | 292.11 | | 244.80 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 3013 | 274.68 | | 378.00 | C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 9.87 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| 3031 | 37.60 | | 34.65 | C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜  适宜 |
| C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 |
| 3040 | 23.07 | | 25.65 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 3043 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 3050 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 3057 | 3.36 | | 30.60 | C0609 | 0.54 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜 |
| 4 | 4012 | 292.11 | | 244.80 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 4014 | 274.68 | | 378.00 | C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜  适宜 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C2418 | 4.32 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| C4821 | 9.87 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C1838 | 6.84 | 0.30 | 外窗 |
| C3624 | 8.64 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C3016 | 4.80 | 0.30 | 外窗 |
| C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 |
| 4029 | 37.60 | | 34.65 | C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜  适宜 |
| C0909 | 0.81 | 0.30 | 外窗 |
| 4041 | 23.07 | | 25.65 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 适宜  适宜 |
| C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 |
| 4044 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 4046 | 13.02 | | 14.85 | C1521 | 3.15 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 适宜 |
| 4056 | 3.36 | | 30.60 | C0609 | 0.54 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.01 | 适宜 |
| 5 | 5032 | 35.28 | | 33.54 | C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 适宜 |
| 5033 | 30.03 | | 13.65 | C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 适宜 |
| 5035 | 29.92 | | 53.82 | C1812 | 2.16 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 适宜 |
| C1812 | 2.16 | 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 | | | 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 | 553.92 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 607.68 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 154.62 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 93.10 | 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 | 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 | － |

## 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 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 7 | 有效通风换气面积 | 适宜 |  |
| 8 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 9 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 10 | 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。