**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 | 河南-郑州 |
| 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 | 2025年3月11日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计Becs2024 |
| 软件版本 | 20240430(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T13614560875 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc23182)

[2 设计依据 3](#_Toc2662)

[3 建筑大样 4](#_Toc2258)

[4 规定性指标检查 8](#_Toc12578)

[4.1 工程材料 8](#_Toc9516)

[4.2 围护结构作法简要说明 9](#_Toc15120)

[4.3 体形系数 9](#_Toc14475)

[4.4 窗墙比 9](#_Toc794)

[4.5 可见光透射比 12](#_Toc6429)

[4.6 天窗 12](#_Toc31217)

[4.7 屋顶 12](#_Toc8967)

[4.8 外墙 13](#_Toc26752)

[4.9 挑空楼板 14](#_Toc11161)

[4.10 采暖与非采暖隔墙 14](#_Toc26293)

[4.11 采暖与非采暖楼板 14](#_Toc11099)

[4.12 外窗热工 14](#_Toc12776)

[4.13 周边地面 20](#_Toc15732)

[4.14 采暖地下室外墙 20](#_Toc10025)

[4.15 变形缝 20](#_Toc18220)

[4.16 有效通风换气面积 21](#_Toc2356)

[4.17 非中空窗面积比 24](#_Toc28824)

[4.18 外窗气密性 24](#_Toc14052)

[4.19 外门气密性 25](#_Toc8129)

[4.20 幕墙气密性 25](#_Toc24154)

[4.21 规定性指标检查结论 25](#_Toc29107)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 河南-郑州 |
| 气候分区 | 夏热冬冷B区 |
| 建筑面积 | 地上4684㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上4 地下0 |
| 建筑高度 | 14.4m |
| 建筑（节能计算）体积 | 16862.96 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 4282.04 |
| 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. 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)

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

# 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 | 数据来源 |
| 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 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 混合砂浆 | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1074.4 | 0.0975 | 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 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0162 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.180 | 3.100 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 轻骨料混凝土(找坡层) | 0.300 | 5.000 | 1050.0 | 1091.3 | 0.0140 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一 (K=0.295,D=3.648)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋c20细石混凝土(ρ=2300) 40mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 100mm＋轻骨料混凝土(找坡层) 30mm＋钢筋混凝土 120mm＋混合砂浆 20mm

**2. 外墙：**填充墙构造一 (K=0.312,D=4.683)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 70mm＋加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) 200mm＋混合砂浆 20mm

**3. 外窗：**断桥铝框(框洞比0.2)--6mm+12A+6mm(Low-E中空SuperSE-I） (K=2.200)：

传热系数2.200W/㎡.K，窗太阳得热系数0.411

**4. 周边地面：**周边地面构造一 (K=0.291,D=1.766)：

水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32) 50mm＋钢筋混凝土 100mm

## 体形系数

### 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 4282.04 |
| 建筑体积 | 16862.96 |
| 体形系数 | 0.25 |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.2.1条 |
| 标准要求 | 寒冷地区体形系数应符合表3.2.1的规定(s≤0.40) |
| 结论 | 满足 |

### 楼层信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 层高(m) | 建筑面积(㎡) | 外表面积(㎡) | 计算体积(m3) |
| 1 | 3.600 | 1400.33 | 842.14 | 5041.19 |
| 2 | 3.600 | 1357.49 | 875.02 | 4886.97 |
| 3 | 3.600 | 1355.92 | 834.70 | 4881.30 |
| 4 | 3.600 | 570.42 | 1159.76 | 2053.50 |
| 屋顶 | － | － | 570.42 | － |
| 合计 | 14.40 | 4684.16 | 4282.04 | 16862.96 |

## 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 | 立面1 | 172.97 | 888.72 | 0.19 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 立面2 | 267.86 | 948.73 | 0.28 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 立面3 | 100.90 | 518.57 | 0.19 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 立面4 | 135.81 | 512.42 | 0.27 | 0.70 | 适宜 |
| 标准依据 | | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.2.2条 | | | | |
| 标准要求 | | 寒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 （㎡） | 总面积 （㎡） |
| 南向 | 立面1 | C0815 | 0.82×1.50 | 1 | 1 | 1.23 | 1.23 | 172.97 |
| C1315 | 1.26×1.50 | 1 | 1 | 1.89 | 1.89 |
| C1315 | 1.30×1.50 | 3~4 | 2 | 1.95 | 3.91 |
| C1415 | 1.42×1.50 | 4 | 1 | 2.12 | 2.12 |
| C1615 | 1.66×1.50 | 3~4 | 2 | 2.49 | 4.99 |
| C1715 | 1.73×1.50 | 1 | 1 | 2.60 | 2.60 |
| C1715 | 1.74×1.50 | 3 | 1 | 2.61 | 2.61 |
| C1715 | 1.67×1.50 | 4 | 1 | 2.50 | 2.50 |
| C1815 | 1.80×1.50 | 1~4 | 21 | 2.70 | 56.70 |
| C1915 | 1.90×1.50 | 1 | 1 | 2.85 | 2.85 |
| C2315 | 2.40×1.50 | 1 | 1 | 3.60 | 3.60 |
| C2415 | 2.41×1.50 | 1~3 | 3 | 3.62 | 10.86 |
| C2615 | 2.65×1.50 | 1 | 1 | 3.98 | 3.98 |
| C2615 | 2.67×1.50 | 2~3 | 2 | 4.01 | 8.02 |
| C3215 | 2.90×1.50 | 4 | 1 | 4.35 | 4.35 |
| C3315 | 3.30×1.50 | 3~4 | 4 | 4.95 | 19.80 |
| C3515 | 3.56×1.50 | 3~4 | 2 | 5.34 | 10.68 |
| C5015 | 5.05×1.50 | 1~2 | 4 | 7.58 | 30.30 |
| 北向 | 立面2 | C1415 | 1.49×1.50 | 1 | 1 | 2.24 | 2.24 | 267.86 |
| C1815 | 1.80×1.50 | 1~2 | 6 | 2.70 | 16.20 |
| C1815 | 1.63×1.50 | 2 | 2 | 2.44 | 4.88 |
| C1915 | 1.93×1.50 | 1 | 1 | 2.90 | 2.90 |
| C2015 | 4.31×1.50 | 3 | 1 | 6.47 | 6.47 |
| C2015 | 5.09×1.50 | 3~4 | 6 | 7.63 | 45.77 |
| C2015 | 4.91×1.50 | 4 | 1 | 7.37 | 7.37 |
| C2015 | 5.06×1.50 | 4 | 1 | 7.59 | 7.59 |
| C2015 | 4.76×1.50 | 4 | 1 | 7.14 | 7.14 |
| C2015 | 4.41×1.50 | 4 | 1 | 6.62 | 6.62 |
| C2015 | 4.39×1.50 | 4 | 1 | 6.58 | 6.58 |
| C2515 | 2.57×1.50 | 1~3 | 3 | 3.85 | 11.55 |
| C2615 | 2.66×1.50 | 1~3 | 3 | 3.99 | 11.98 |
| C2615 | 2.63×1.50 | 1~3 | 3 | 3.94 | 11.83 |
| C2715 | 2.77×1.50 | 1~3 | 3 | 4.15 | 12.46 |
| C2715 | 2.75×1.50 | 1~3 | 3 | 4.12 | 12.36 |
| C2815 | 2.81×1.50 | 1~3 | 3 | 4.22 | 12.65 |
| C2915 | 2.99×1.50 | 1~3 | 3 | 4.49 | 13.46 |
| C2915 | 2.91×1.50 | 1~3 | 6 | 4.36 | 26.16 |
| C2915 | 2.96×1.50 | 1~3 | 3 | 4.44 | 13.32 |
| C3015 | 3.01×1.50 | 1~3 | 3 | 4.52 | 13.56 |
| C5015 | 5.05×1.50 | 1 | 1 | 7.58 | 7.58 |
| C5015 | 4.79×1.50 | 1 | 1 | 7.19 | 7.19 |
| 东向 | 立面3 | C1915 | 1.86×1.50 | 1 | 1 | 2.79 | 2.79 | 100.90 |
| C2115 | 2.14×1.50 | 4 | 1 | 3.21 | 3.21 |
| C2215 | 2.22×1.50 | 3 | 1 | 3.33 | 3.33 |
| C2515 | 2.48×1.50 | 4 | 1 | 3.72 | 3.72 |
| C2615 | 2.57×1.50 | 1 | 1 | 3.85 | 3.85 |
| C2715 | 2.68×1.50 | 3 | 1 | 4.02 | 4.02 |
| C2815 | 2.85×1.50 | 1~3 | 5 | 4.27 | 21.36 |
| C2815 | 2.39×1.50 | 1 | 1 | 3.59 | 3.59 |
| C2815 | 2.14×1.50 | 3 | 1 | 3.21 | 3.21 |
| C3815 | 3.82×1.50 | 4 | 1 | 5.73 | 5.73 |
| C4115 | 4.12×1.50 | 2 | 1 | 6.18 | 6.18 |
| C4215 | 4.21×1.50 | 2~3 | 2 | 6.32 | 12.63 |
| C4315 | 4.38×1.50 | 1 | 1 | 6.58 | 6.58 |
| C4515 | 4.45×1.50 | 3 | 2 | 6.68 | 13.36 |
| C4815 | 4.88×1.50 | 1 | 1 | 7.33 | 7.33 |
| 西向 | 立面4 | C1115 | 1.13×1.50 | 1 | 1 | 1.70 | 1.70 | 135.81 |
| C1315 | 1.34×1.50 | 1 | 1 | 2.01 | 2.01 |
| C2115 | 2.10×1.50 | 2 | 1 | 3.14 | 3.14 |
| C2115 | 2.07×1.50 | 3 | 1 | 3.11 | 3.11 |
| C2815 | 2.83×1.50 | 1 | 1 | 4.25 | 4.25 |
| C2915 | 2.96×1.50 | 1~3 | 3 | 4.43 | 13.30 |
| C2915 | 2.12×1.50 | 4 | 1 | 3.18 | 3.18 |
| C2915 | 2.21×1.50 | 4 | 1 | 3.32 | 3.32 |
| C2915 | 1.66×1.50 | 4 | 1 | 2.49 | 2.49 |
| C3115 | 3.10×1.50 | 1~3 | 3 | 4.66 | 13.97 |
| C4815 | 4.88×1.50 | 1~3 | 3 | 7.33 | 21.98 |
| C6015 | 6.02×1.50 | 1~4 | 4 | 9.02 | 36.09 |
| C6015 | 6.06×1.50 | 1~3 | 3 | 9.09 | 27.26 |

## 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 | 立面1 | 0.19 | C3215 | 0.72 | 0.60 |
| 北向 | 立面2 | 0.28 | C2015 | 0.72 | 0.60 |
| 东向 | 立面3 | 0.19 | C2115 | 0.72 | 0.60 |
| 西向 | 立面4 | 0.27 | C2915 | 0.72 | 0.60 |
| 标准依据 | | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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

### 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.026 | 0.404 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 100 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 3.030 | 1.067 |
| 轻骨料混凝土(找坡层) | 30 | 0.300 | 5.000 | 1.50 | 0.067 | 0.500 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 混合砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 330 | － | － | － | 3.237 | 3.648 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.30 | | | | | |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤0.45,S≤0.30或K≤0.40,0.30<S≤0.50 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外墙

### 外墙相关构造

#### 填充墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 70 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 2.121 | 0.747 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 200 | 0.180 | 3.100 | 1.25 | 0.889 | 3.444 |
| 混合砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 310 | － | － | － | 3.055 | 4.683 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.31 | | | | | |

#### 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 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 70 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 2.121 | 0.747 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 混合砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 310 | － | － | － | 2.281 | 3.215 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.41 | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ

**外墙主体部位传热系数的修正系数ψ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 气候分区 | 外保温 | 夹心保温 (自保温) | 内保温 |
| 严寒地区 | 1.30 | — | — |
| 寒冷地区 | 1.20 | 1.25 |  |
| 夏热冬冷地区 | 1.10 | 1.20 | 1.20 |
| 夏热冬暖地区 | 1.00 | 1.05 | 1.05 |

### 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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 690.80 | 1.000 | 0.31 | 4.68 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.31 × 1.22 = 0.38 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 673.68 | 1.000 | 0.31 | 4.68 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.31 × 1.22 = 0.38 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 407.30 | 1.000 | 0.31 | 4.68 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.31 × 1.22 = 0.38 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 376.62 | 1.000 | 0.31 | 4.68 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.31 × 1.22 = 0.38 | | | | | |

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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 2148.39 | 1.000 | 0.31 | 4.68 | 0.75 |
| 平均传热系数K | 0.31 × 1.22 = 0.38 | | | | | |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤0.50,S≤0.30或K≤0.45,0.30<S≤0.50 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 挑空楼板

本工程无此项内容

## 采暖与非采暖隔墙

本工程无此项内容

## 采暖与非采暖楼板

本工程无此项内容

## 外窗热工

### 外窗

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造 编号 | 传热 系数 | 窗太阳 得热系数 | 可见光 透射比 | 数据来源 |
| 1 | 断桥铝框(框洞比0.2)--6mm+12A+6mm(Low-E中空SuperSE-I） | 18 | 2.20 | 0.41 | 0.720 | DBJT19-07-2012（12YJ4-1) |
| 窗编号 | | | | |
| C1915，C2115，C2215，C2515，C2615，C2715，C2815，C3815，C4115，C4215，C4315，C4515，C4815，C1115，C1315，C2915，C3115，C6015，C0815，C1415，C1615，C1715，C1815，C2315，C2415，C3215，C3315，C3515，C5015，C2015，C3015 | | | | |

### 外遮阳类型

本工程无此项内容

### 平均传热系数

1. 南向：

立面1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C0815 | 1 | 1 | 1.229 | 1.229 | 18 | 2.200 |
| 2 | C1315 | 1 | 1 | 1.889 | 1.889 | 18 | 2.200 |
| 3 | C1315 | 3~4 | 2 | 1.953 | 3.906 | 18 | 2.200 |
| 4 | C1415 | 4 | 1 | 2.123 | 2.123 | 18 | 2.200 |
| 5 | C1615 | 3~4 | 2 | 2.493 | 4.986 | 18 | 2.200 |
| 6 | C1715 | 1 | 1 | 2.601 | 2.601 | 18 | 2.200 |
| 7 | C1715 | 3 | 1 | 2.610 | 2.610 | 18 | 2.200 |
| 8 | C1715 | 4 | 1 | 2.498 | 2.498 | 18 | 2.200 |
| 9 | C1815 | 1~4 | 21 | 2.700 | 56.700 | 18 | 2.200 |
| 10 | C1915 | 1 | 1 | 2.853 | 2.853 | 18 | 2.200 |
| 11 | C2315 | 1 | 1 | 3.599 | 3.599 | 18 | 2.200 |
| 12 | C2415 | 1~3 | 3 | 3.620 | 10.859 | 18 | 2.200 |
| 13 | C2615 | 1 | 1 | 3.980 | 3.980 | 18 | 2.200 |
| 14 | C2615 | 2~3 | 2 | 4.008 | 8.016 | 18 | 2.200 |
| 15 | C3215 | 4 | 1 | 4.347 | 4.347 | 18 | 2.200 |
| 16 | C3315 | 3~4 | 4 | 4.950 | 19.800 | 18 | 2.200 |
| 17 | C3515 | 3~4 | 2 | 5.339 | 10.677 | 18 | 2.200 |
| 18 | C5015 | 1~2 | 4 | 7.575 | 30.300 | 18 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | | | 172.970 | 立面平均传热系数 | | | 2.200 |

2. 北向：

立面2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1415 | 1 | 1 | 2.238 | 2.238 | 18 | 2.200 |
| 2 | C1815 | 1~2 | 6 | 2.700 | 16.200 | 18 | 2.200 |
| 3 | C1815 | 2 | 2 | 2.440 | 4.879 | 18 | 2.200 |
| 4 | C1915 | 1 | 1 | 2.901 | 2.901 | 18 | 2.200 |
| 5 | C2015 | 3 | 1 | 6.470 | 6.470 | 18 | 2.200 |
| 6 | C2015 | 3~4 | 6 | 7.629 | 45.774 | 18 | 2.200 |
| 7 | C2015 | 4 | 1 | 7.370 | 7.370 | 18 | 2.200 |
| 8 | C2015 | 4 | 1 | 7.595 | 7.595 | 18 | 2.200 |
| 9 | C2015 | 4 | 1 | 7.143 | 7.143 | 18 | 2.200 |
| 10 | C2015 | 4 | 1 | 6.616 | 6.616 | 18 | 2.200 |
| 11 | C2015 | 4 | 1 | 6.584 | 6.584 | 18 | 2.200 |
| 12 | C2515 | 1~3 | 3 | 3.849 | 11.547 | 18 | 2.200 |
| 13 | C2615 | 1~3 | 3 | 3.993 | 11.979 | 18 | 2.200 |
| 14 | C2615 | 1~3 | 3 | 3.942 | 11.826 | 18 | 2.200 |
| 15 | C2715 | 1~3 | 3 | 4.152 | 12.456 | 18 | 2.200 |
| 16 | C2715 | 1~3 | 3 | 4.121 | 12.362 | 18 | 2.200 |
| 17 | C2815 | 1~3 | 3 | 4.217 | 12.650 | 18 | 2.200 |
| 18 | C2915 | 1~3 | 3 | 4.488 | 13.464 | 18 | 2.200 |
| 19 | C2915 | 1~3 | 6 | 4.361 | 26.163 | 18 | 2.200 |
| 20 | C2915 | 1~3 | 3 | 4.440 | 13.320 | 18 | 2.200 |
| 21 | C3015 | 1~3 | 3 | 4.520 | 13.559 | 18 | 2.200 |
| 22 | C5015 | 1 | 1 | 7.575 | 7.575 | 18 | 2.200 |
| 23 | C5015 | 1 | 1 | 7.186 | 7.186 | 18 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | | | 267.855 | 立面平均传热系数 | | | 2.200 |

3. 东向：

立面3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1915 | 1 | 1 | 2.795 | 2.795 | 18 | 2.200 |
| 2 | C2115 | 4 | 1 | 3.215 | 3.215 | 18 | 2.200 |
| 3 | C2215 | 3 | 1 | 3.330 | 3.330 | 18 | 2.200 |
| 4 | C2515 | 4 | 1 | 3.722 | 3.722 | 18 | 2.200 |
| 5 | C2615 | 1 | 1 | 3.854 | 3.854 | 18 | 2.200 |
| 6 | C2715 | 3 | 1 | 4.019 | 4.019 | 18 | 2.200 |
| 7 | C2815 | 1~3 | 5 | 4.272 | 21.360 | 18 | 2.200 |
| 8 | C2815 | 1 | 1 | 3.591 | 3.591 | 18 | 2.200 |
| 9 | C2815 | 3 | 1 | 3.214 | 3.214 | 18 | 2.200 |
| 10 | C3815 | 4 | 1 | 5.730 | 5.730 | 18 | 2.200 |
| 11 | C4115 | 2 | 1 | 6.180 | 6.180 | 18 | 2.200 |
| 12 | C4215 | 2~3 | 2 | 6.317 | 12.633 | 18 | 2.200 |
| 13 | C4315 | 1 | 1 | 6.576 | 6.576 | 18 | 2.200 |
| 14 | C4515 | 3 | 2 | 6.680 | 13.359 | 18 | 2.200 |
| 15 | C4815 | 1 | 1 | 7.326 | 7.326 | 18 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | | | 100.902 | 立面平均传热系数 | | | 2.200 |

4. 西向：

立面4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1115 | 1 | 1 | 1.700 | 1.700 | 18 | 2.200 |
| 2 | C1315 | 1 | 1 | 2.013 | 2.013 | 18 | 2.200 |
| 3 | C2115 | 2 | 1 | 3.144 | 3.144 | 18 | 2.200 |
| 4 | C2115 | 3 | 1 | 3.110 | 3.110 | 18 | 2.200 |
| 5 | C2815 | 1 | 1 | 4.247 | 4.247 | 18 | 2.200 |
| 6 | C2915 | 1~3 | 3 | 4.434 | 13.302 | 18 | 2.200 |
| 7 | C2915 | 4 | 1 | 3.183 | 3.183 | 18 | 2.200 |
| 8 | C2915 | 4 | 1 | 3.321 | 3.321 | 18 | 2.200 |
| 9 | C2915 | 4 | 1 | 2.489 | 2.489 | 18 | 2.200 |
| 10 | C3115 | 1~3 | 3 | 4.656 | 13.968 | 18 | 2.200 |
| 11 | C4815 | 1~3 | 3 | 7.326 | 21.978 | 18 | 2.200 |
| 12 | C6015 | 1~4 | 4 | 9.023 | 36.090 | 18 | 2.200 |
| 13 | C6015 | 1~3 | 3 | 9.087 | 27.261 | 18 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | | | 135.805 | 立面平均传热系数 | | | 2.200 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

立面1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C0815 | 1 | 1 | 1.229 | 1.229 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 2 | C1315 | 1 | 1 | 1.889 | 1.889 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 3 | C1315 | 3~4 | 2 | 1.953 | 3.906 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 4 | C1415 | 4 | 1 | 2.123 | 2.123 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 5 | C1615 | 3~4 | 2 | 2.493 | 4.986 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 6 | C1715 | 1 | 1 | 2.601 | 2.601 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 7 | C1715 | 3 | 1 | 2.610 | 2.610 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 8 | C1715 | 4 | 1 | 2.498 | 2.498 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 9 | C1815 | 1~4 | 21 | 2.700 | 56.700 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 10 | C1915 | 1 | 1 | 2.853 | 2.853 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 11 | C2315 | 1 | 1 | 3.599 | 3.599 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 12 | C2415 | 1~3 | 3 | 3.620 | 10.859 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 13 | C2615 | 1 | 1 | 3.980 | 3.980 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 14 | C2615 | 2~3 | 2 | 4.008 | 8.016 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 15 | C3215 | 4 | 1 | 4.347 | 4.347 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 16 | C3315 | 3~4 | 4 | 4.950 | 19.800 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 17 | C3515 | 3~4 | 2 | 5.339 | 10.677 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 18 | C5015 | 1~2 | 4 | 7.575 | 30.300 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 172.970 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.411 |

2. 北向：

立面2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1415 | 1 | 1 | 2.238 | 2.238 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 2 | C1815 | 1~2 | 6 | 2.700 | 16.200 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 3 | C1815 | 2 | 2 | 2.440 | 4.879 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 4 | C1915 | 1 | 1 | 2.901 | 2.901 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 5 | C2015 | 3 | 1 | 6.470 | 6.470 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 6 | C2015 | 3~4 | 6 | 7.629 | 45.774 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 7 | C2015 | 4 | 1 | 7.370 | 7.370 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 8 | C2015 | 4 | 1 | 7.595 | 7.595 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 9 | C2015 | 4 | 1 | 7.143 | 7.143 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 10 | C2015 | 4 | 1 | 6.616 | 6.616 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 11 | C2015 | 4 | 1 | 6.584 | 6.584 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 12 | C2515 | 1~3 | 3 | 3.849 | 11.547 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 13 | C2615 | 1~3 | 3 | 3.993 | 11.979 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 14 | C2615 | 1~3 | 3 | 3.942 | 11.826 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 15 | C2715 | 1~3 | 3 | 4.152 | 12.456 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 16 | C2715 | 1~3 | 3 | 4.121 | 12.362 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 17 | C2815 | 1~3 | 3 | 4.217 | 12.650 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 18 | C2915 | 1~3 | 3 | 4.488 | 13.464 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 19 | C2915 | 1~3 | 6 | 4.361 | 26.163 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 20 | C2915 | 1~3 | 3 | 4.440 | 13.320 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 21 | C3015 | 1~3 | 3 | 4.520 | 13.559 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 22 | C5015 | 1 | 1 | 7.575 | 7.575 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 23 | C5015 | 1 | 1 | 7.186 | 7.186 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 267.855 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.411 |

3. 东向：

立面3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1915 | 1 | 1 | 2.795 | 2.795 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 2 | C2115 | 4 | 1 | 3.215 | 3.215 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 3 | C2215 | 3 | 1 | 3.330 | 3.330 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 4 | C2515 | 4 | 1 | 3.722 | 3.722 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 5 | C2615 | 1 | 1 | 3.854 | 3.854 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 6 | C2715 | 3 | 1 | 4.019 | 4.019 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 7 | C2815 | 1~3 | 5 | 4.272 | 21.360 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 8 | C2815 | 1 | 1 | 3.591 | 3.591 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 9 | C2815 | 3 | 1 | 3.214 | 3.214 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 10 | C3815 | 4 | 1 | 5.730 | 5.730 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 11 | C4115 | 2 | 1 | 6.180 | 6.180 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 12 | C4215 | 2~3 | 2 | 6.317 | 12.633 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 13 | C4315 | 1 | 1 | 6.576 | 6.576 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 14 | C4515 | 3 | 2 | 6.680 | 13.359 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 15 | C4815 | 1 | 1 | 7.326 | 7.326 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 100.902 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.411 |

4. 西向：

立面4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | C1115 | 1 | 1 | 1.700 | 1.700 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 2 | C1315 | 1 | 1 | 2.013 | 2.013 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 3 | C2115 | 2 | 1 | 3.144 | 3.144 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 4 | C2115 | 3 | 1 | 3.110 | 3.110 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 5 | C2815 | 1 | 1 | 4.247 | 4.247 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 6 | C2915 | 1~3 | 3 | 4.434 | 13.302 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 7 | C2915 | 4 | 1 | 3.183 | 3.183 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 8 | C2915 | 4 | 1 | 3.321 | 3.321 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 9 | C2915 | 4 | 1 | 2.489 | 2.489 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 10 | C3115 | 1~3 | 3 | 4.656 | 13.968 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 11 | C4815 | 1~3 | 3 | 7.326 | 21.978 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 12 | C6015 | 1~4 | 4 | 9.023 | 36.090 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 13 | C6015 | 1~3 | 3 | 9.087 | 27.261 | 18 | 0.411 |  | 1.000 | 0.411 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 135.805 | 综合太阳得热系数 | | | | 0.411 |

### 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 | 立面1 | 172.97 | 2.20 | 0.41 | 0.19 | K≤3.00, SHGC(不要求) | 满足 |
| 北向 | 立面2 | 267.86 | 2.20 | 0.41 | 0.28 | K≤2.70, SHGC(不要求) | 满足 |
| 东向 | 立面3 | 100.90 | 2.20 | 0.41 | 0.19 | K≤3.00, SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 立面4 | 135.81 | 2.20 | 0.41 | 0.27 | K≤2.70, SHGC≤0.52 | 满足 |
| 综合平均 |  | 677.53 | 2.20 | 0.41 | 0.24 |  |  |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.1条 | | | | | | |
| 标准要求 | 外窗传热系数和太阳得热系数满足表3.3.1-1的要求 | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 周边地面

### 周边地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 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 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 50 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 1.515 | 0.533 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 各层之和∑ | 170 | － | － | － | 1.594 | 1.766 |
| 保温材料层R | 1.52 | | | | | |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.1条 | | | | | |
| 标准要求 | R≥0.60 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

## 采暖地下室外墙

本工程无此项内容

## 变形缝

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 | 470.04 | | 290.22 | C1715 | 2.60 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C5015 | 7.58 | 0.30 | 外窗 |
| C6015 | 9.02 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1415 | 2.24 | 0.30 | 外窗 |
| C1915 | 2.90 | 0.30 | 外窗 |
| C5015 | 7.58 | 0.30 | 外窗 |
| C5015 | 7.19 | 0.30 | 外窗 |
| C1915 | 2.79 | 0.30 | 外窗 |
| C2815 | 3.59 | 0.30 | 外窗 |
| C2815 | 4.27 | 0.30 | 外窗 |
| 1002 | 304.44 | | 158.73 | C6015 | 9.09 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2915 | 4.43 | 0.30 | 外窗 |
| C3115 | 4.66 | 0.30 | 外窗 |
| C4815 | 7.33 | 0.30 | 外窗 |
| C4815 | 7.33 | 0.30 | 外窗 |
| C2315 | 3.60 | 0.30 | 外窗 |
| C4315 | 6.58 | 0.30 | 外窗 |
| 1003 | 181.58 | | 100.68 | C2415 | 3.62 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C2615 | 3.98 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| 1004 | 106.93 | | 53.78 | C2915 | 4.49 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C2815 | 4.27 | 0.30 | 外窗 |
| 1005 | 22.07 | | 12.23 | C1315 | 1.89 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C0815 | 1.23 | 0.30 | 外窗 |
| 1006 | 19.98 | | 12.95 | C1115 | 1.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C1315 | 2.01 | 0.30 | 外窗 |
| 1007 | 18.69 | | 30.68 | C2815 | 4.25 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 1008 | 14.24 | | 28.77 | C2915 | 4.36 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 1009 | 14.14 | | 28.68 | C2615 | 3.99 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 1015 | 13.78 | | 12.60 | C2615 | 3.94 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 1017 | 13.78 | | 12.60 | C2515 | 3.85 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 1020 | 7.74 | | 21.56 | C1915 | 2.85 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2615 | 3.85 | 0.30 | 外窗 |
| 2 | 2001 | 489.10 | | 319.32 | C2115 | 3.14 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| C6015 | 9.02 | 0.30 | 外窗 |
| C5015 | 7.58 | 0.30 | 外窗 |
| C5015 | 7.58 | 0.30 | 外窗 |
| C5015 | 7.58 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.44 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.44 | 0.30 | 外窗 |
| 2003 | 370.67 | | 172.01 | C4815 | 7.33 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C3115 | 4.66 | 0.30 | 外窗 |
| C2915 | 4.43 | 0.30 | 外窗 |
| C6015 | 9.09 | 0.30 | 外窗 |
| C2915 | 4.49 | 0.30 | 外窗 |
| C2815 | 4.27 | 0.30 | 外窗 |
| C4215 | 6.32 | 0.30 | 外窗 |
| C2615 | 4.01 | 0.30 | 外窗 |
| C4115 | 6.18 | 0.30 | 外窗 |
| 2007 | 221.56 | | 131.14 | C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C2415 | 3.62 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| 2022 | 20.09 | | 14.59 | C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| 2034 | 14.24 | | 28.77 | C2915 | 4.36 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 2038 | 14.14 | | 28.68 | C2615 | 3.99 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 2052 | 13.78 | | 12.60 | C2515 | 3.85 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 2058 | 13.78 | | 12.60 | C2615 | 3.94 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 3 | 3004 | 370.48 | | 173.04 | C4815 | 7.33 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C3115 | 4.66 | 0.30 | 外窗 |
| C2915 | 4.43 | 0.30 | 外窗 |
| C6015 | 9.09 | 0.30 | 外窗 |
| C2915 | 4.49 | 0.30 | 外窗 |
| C2815 | 4.27 | 0.30 | 外窗 |
| C4215 | 6.32 | 0.30 | 外窗 |
| C2615 | 4.01 | 0.30 | 外窗 |
| C4515 | 6.68 | 0.30 | 外窗 |
| 3005 | 317.37 | | 234.21 | C2115 | 3.11 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C3315 | 4.95 | 0.30 | 外窗 |
| C3315 | 4.95 | 0.30 | 外窗 |
| C2715 | 4.02 | 0.30 | 外窗 |
| C2815 | 3.21 | 0.30 | 外窗 |
| C2815 | 4.27 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.63 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.63 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.63 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.63 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.63 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 6.47 | 0.30 | 外窗 |
| 3008 | 219.02 | | 130.32 | C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C2415 | 3.62 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| C4515 | 6.68 | 0.30 | 外窗 |
| 3010 | 39.90 | | 21.60 | C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| 3014 | 26.15 | | 14.37 | C1315 | 1.95 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C1615 | 2.49 | 0.30 | 外窗 |
| 3033 | 14.24 | | 28.77 | C2915 | 4.36 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 3036 | 14.14 | | 28.68 | C2615 | 3.99 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 3060 | 13.78 | | 12.60 | C2615 | 3.94 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 3062 | 13.78 | | 12.60 | C2515 | 3.85 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 3066 | 7.74 | | 21.56 | C1715 | 2.61 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2215 | 3.33 | 0.30 | 外窗 |
| 4 | 4006 | 317.37 | | 237.11 | C2915 | 2.49 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2015 | 7.37 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.63 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.59 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 7.14 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 6.62 | 0.30 | 外窗 |
| C2015 | 6.58 | 0.30 | 外窗 |
| C3815 | 5.73 | 0.30 | 外窗 |
| C2115 | 3.21 | 0.30 | 外窗 |
| C3215 | 4.35 | 0.30 | 外窗 |
| C2915 | 3.32 | 0.30 | 外窗 |
| 4011 | 39.90 | | 21.60 | C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C1815 | 2.70 | 0.30 | 外窗 |
| 4015 | 26.15 | | 14.37 | C1315 | 1.95 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C1615 | 2.49 | 0.30 | 外窗 |
| 4020 | 22.22 | | 12.23 | C1415 | 2.12 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4067 | 7.74 | | 21.56 | C1715 | 2.50 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2515 | 3.72 | 0.30 | 外窗 |
| 通风换气装置 | | | 有通风换气装置 | | | | | | | | | |
| 标准依据 | | | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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 | 立面1 | 0.00 | 172.97 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 立面2 | 0.00 | 267.86 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 立面3 | 0.00 | 100.90 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 立面4 | 0.00 | 135.81 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 标准依据 | | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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（窗编号：C0815） | － |
| 外窗气密性措施 |  |  |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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） | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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 | － |

## 外门气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 4级（窗编号：M1220） |
| 外门气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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 | 外门气密性不应低于《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4级 |
| 结论 | 满足 |

## 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 | 有通风换气装置 |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)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 | 体形系数 | 满足 |  |
| 2 | 窗墙比 | 适宜 |  |
| 3 | 可见光透射比 | 满足 |  |
| 4 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |  |
| 5 | 屋顶 | 满足 |  |
| 6 | 外墙 | 满足 |  |
| 7 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 8 | 周边地面 | 满足 |  |
| 9 | 有效通风换气面积 | 满足 |  |
| 10 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 11 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 12 | 外门气密性 | 满足 |  |
| 13 | 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**《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)的要求。