**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-焦作 |
| 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 | 2022年12月4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 | T13461133210 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc121089044)

[2 设计依据 3](#_Toc121089045)

[3 建筑大样 4](#_Toc121089046)

[4 规定性指标检查 7](#_Toc121089047)

[4.1 工程材料 7](#_Toc121089048)

[4.2 围护结构作法简要说明 7](#_Toc121089049)

[4.3 体形系数 8](#_Toc121089050)

[4.4 窗墙比 8](#_Toc121089051)

[4.4.1 窗墙比 8](#_Toc121089052)

[4.4.2 外窗表 8](#_Toc121089053)

[4.5 可见光透射比 9](#_Toc121089054)

[4.6 天窗 9](#_Toc121089055)

[4.6.1 天窗屋顶比 9](#_Toc121089056)

[4.6.2 天窗类型 9](#_Toc121089057)

[4.7 屋顶构造 9](#_Toc121089058)

[4.7.1 屋顶构造一 9](#_Toc121089059)

[4.8 外墙构造 10](#_Toc121089060)

[4.8.1 外墙相关构造 10](#_Toc121089061)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 11](#_Toc121089062)

[4.8.3 外墙平均热工特性 11](#_Toc121089063)

[4.9 挑空楼板构造 12](#_Toc121089064)

[4.10 外窗热工 12](#_Toc121089065)

[4.10.1 外窗构造 12](#_Toc121089066)

[4.10.2 外遮阳类型 12](#_Toc121089067)

[4.10.3 平均传热系数 12](#_Toc121089068)

[4.10.4 综合太阳得热系数 13](#_Toc121089069)

[4.10.5 总体热工性能 15](#_Toc121089070)

[4.11 有效通风换气面积 15](#_Toc121089071)

[4.12 非中空窗面积比 15](#_Toc121089072)

[4.13 外窗气密性 16](#_Toc121089073)

[4.14 幕墙气密性 16](#_Toc121089074)

[4.15 规定性指标检查结论 16](#_Toc121089075)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 | |
| 工程地点 | 河南-焦作 | |
| 地理位置 | 北纬：35.20° | 东经：113.20° |
| 建筑面积 | 地上3304㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上3 地下0 | |
| 建筑高度 | 12.6m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 13874.37 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 3737.02 | |
| 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



2~3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 |  |
| 细石防水砼 | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 934.1 | 0.0000 |  |
| YT泡沫砼 | 0.098 | 0.980 | 300.0 | 449.2 | 0.0000 |  |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0975 |  |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 0.042 | 0.360 | 19.0 | 2233.0 | 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）

细石防水砼 40mm＋水泥砂浆 20mm＋YT泡沫砼 250mm＋钢筋混凝土 120mm

**2. 外墙构造：**外墙构造一：（由外到内）

石灰水泥砂浆（混合砂浆） 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋膨胀聚苯板(ρ=18-20) 90mm

**3. 幕墙：**6mm无色玻璃+0.05mm（S70215）智能光控节能安全膜+12A+6mmlow-e玻璃（塑料窗框）：

传热系数1.690W/m^2.K，太阳得热系数0.201

**4. 外窗：**6mm智能光控隔热膜S7021（0.05m）+12A+6mmlow-e（无窗框）：

传热系数1.600W/m^2.K，太阳得热系数0.331

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 3737.02 |
| 建筑体积 | 13874.37 |
| 体形系数 | 0.27 |

## 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 | 134.83 | 480.07 | 0.28 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 北-默认立面 | 100.83 | 486.39 | 0.21 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 东-默认立面 | 453.48 | 836.50 | 0.54 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 西-默认立面 | 393.07 | 780.30 | 0.50 | 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 | | 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 134.83 |  | 8.00×4.20 | 1~3 | 3 | 33.60 | 100.81 |
| C2721 | 2.70×2.10 | 1~3 | 6 | 5.67 | 34.02 |
| 北向 | 北-默认立面 100.83 |  | 8.00×4.20 | 1~3 | 3 | 33.61 | 100.83 |
| 东向 | 东-默认立面 453.48 |  | 1.88×4.20 | 1 | 1 | 7.90 | 7.90 |
|  | 2.10×4.20 | 1 | 1 | 8.81 | 8.81 |
|  | 1.89×4.20 | 1 | 1 | 7.93 | 7.93 |
|  | 7.35×4.20 | 1 | 2 | 30.85 | 61.70 |
|  | 10.28×4.20 | 2~3 | 4 | 43.17 | 172.66 |
| C2427 | 2.40×2.70 | 1~3 | 8 | 6.48 | 51.86 |
| C2427 | 2.40×2.70 | 1~3 | 8 | 6.48 | 51.86 |
| C2427 | 2.40×2.70 | 1~3 | 14 | 6.48 | 90.75 |
| 西向 | 西-默认立面 393.07 |  | 10.71×4.20 | 1~3 | 6 | 44.98 | 269.90 |
| C2427 | 2.40×2.70 | 1~3 | 3 | 6.48 | 19.45 |
| C2427 | 2.40×2.70 | 1~3 | 16 | 6.48 | 103.72 |

## 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 | 0.28 | C2721 | 0.80 | 0.60 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.21 |  | 1.00 | 0.60 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.54 | C2427 | 0.80 | 0.40 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.50 | C2427 | 0.80 | 0.40 |
| 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 |
| 细石防水砼 | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| YT泡沫砼 | 250 | 0.098 | 0.980 | 1.25 | 2.041 | 2.500 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 430 | － | － | － | 2.158 | 4.338 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.43 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第56页 | | | | | |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 90 | 0.042 | 0.360 | 1.20 | 1.786 | 0.771 |
| 各层之和∑ | 310 | － | － | － | 1.924 | 2.996 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.48 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第62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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.941 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 | | | | | |

### 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 | 323.64 | 1.000 | 0.48 | 3.00 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 × 1.10 = 0.53 | | | | | |

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 | 342.37 | 1.000 | 0.48 | 3.00 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 × 1.10 = 0.53 | | | | | |

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 | 383.02 | 1.000 | 0.48 | 3.00 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 × 1.10 = 0.53 | | | | | |

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 | 380.03 | 1.000 | 0.48 | 3.00 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 × 1.10 = 0.53 | | | | | |

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 | 1429.05 | 1.000 | 0.48 | 3.00 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 × 1.10 = 0.53 | | | | | |
| 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 | 6mm无色玻璃+0.05mm（S70215）智能光控节能安全膜+12A+6mmlow-e玻璃（塑料窗框） | 65 | 1.69 | 0.20 | 1.000 | 塑料窗框（K=1.9W/（m2·K）、窗框窗洞面积比30% |
| 2 | 6mm智能光控隔热膜S7021（0.05m）+12A+6mmlow-e（无窗框） | 18 | 1.60 | 0.33 | 0.800 | 可见光透射比：0.426 |

### 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 | 33.603 | 100.808 | 65 | 1.690 |
| 2 | C2721 | 1~3 | 6 | 5.670 | 34.020 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 134.828 | 立面平均传热系数 | | | 1.667 |

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 |  | 1~3 | 3 | 33.608 | 100.825 | 65 | 1.690 |
| 立面总面积(㎡) | | | 100.825 | 立面平均传热系数 | | | 1.690 |

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 | 7.905 | 7.905 | 65 | 1.690 |
| 2 |  | 1 | 1 | 8.810 | 8.810 | 65 | 1.690 |
| 3 |  | 1 | 1 | 7.931 | 7.931 | 65 | 1.690 |
| 4 |  | 1 | 2 | 30.852 | 61.704 | 65 | 1.690 |
| 5 |  | 2~3 | 4 | 43.165 | 172.662 | 65 | 1.690 |
| 6 | C2427 | 1~3 | 8 | 6.482 | 51.859 | 18 | 1.600 |
| 7 | C2427 | 1~3 | 8 | 6.482 | 51.860 | 18 | 1.600 |
| 8 | C2427 | 1~3 | 14 | 6.482 | 90.754 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 453.484 | 立面平均传热系数 | | | 1.651 |

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 |  | 1~3 | 6 | 44.983 | 269.896 | 65 | 1.690 |
| 2 | C2427 | 1~3 | 3 | 6.483 | 19.449 | 18 | 1.600 |
| 3 | C2427 | 1~3 | 16 | 6.483 | 103.724 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 393.069 | 立面平均传热系数 | | | 1.662 |

### 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 | 33.603 | 100.808 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 2 | C2721 | 1~3 | 6 | 5.670 | 34.020 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 134.828 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.234 |

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 |  | 1~3 | 3 | 33.608 | 100.825 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 100.825 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.201 |

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 | 7.905 | 7.905 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 2 |  | 1 | 1 | 8.810 | 8.810 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 3 |  | 1 | 1 | 7.931 | 7.931 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 4 |  | 1 | 2 | 30.852 | 61.704 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 5 |  | 2~3 | 4 | 43.165 | 172.662 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 6 | C2427 | 1~3 | 8 | 6.482 | 51.859 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 7 | C2427 | 1~3 | 8 | 6.482 | 51.860 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 8 | C2427 | 1~3 | 14 | 6.482 | 90.754 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 453.484 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.257 |

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 |  | 1~3 | 6 | 44.983 | 269.896 | 65 | 0.201 |  | 1.000 | 0.201 |
| 2 | C2427 | 1~3 | 3 | 6.483 | 19.449 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 3 | C2427 | 1~3 | 16 | 6.483 | 103.724 | 18 | 0.331 |  | 1.000 | 0.331 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 393.069 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.242 |

### 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 | 134.83 | 1.67 | 0.23 | 0.28 | K≤3.00, SHGC≤0.44 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 100.83 | 1.69 | 0.20 | 0.21 | K≤3.00, SHGC≤0.48 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 453.48 | 1.65 | 0.26 | 0.54 | K≤2.20, SHGC≤0.35 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 393.07 | 1.66 | 0.24 | 0.50 | K≤2.40, SHGC≤0.35 | 满足 |
| 综合平均 |  | 1082.21 | 1.66 | 0.24 | 0.42 |  |  |
| 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 |
| 2 | 2010@2(最不利房间) | 29.27 | | 33.60 | C2721 | 5.67 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.10 | 适宜 |
| C2721 | 5.67 | 0.30 | 外窗 |
| 通风换气装置 | | | 有 | | | | | | | | |
| 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 | 南-默认立面 | 0.00 | 134.83 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 100.83 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 453.48 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 393.07 | 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 | － | － |
| 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 | － | － |

## 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 | 《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 | 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 | 满足 |  |
| 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**《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)的要求。