**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 绿色办公建筑改造 |
| 工程地点 | 河南-焦作 |
| 设计编号 | GX30405 |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2021年1月6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 | T18339181290 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc60788080)

[2 设计依据 3](#_Toc60788081)

[3 建筑大样 4](#_Toc60788082)

[4 规定性指标检查 10](#_Toc60788083)

[4.1 工程材料 10](#_Toc60788084)

[4.2 围护结构作法简要说明 11](#_Toc60788085)

[4.3 体形系数 11](#_Toc60788086)

[4.4 窗墙比 12](#_Toc60788087)

[4.4.1 窗墙比 12](#_Toc60788088)

[4.4.2 外窗表 12](#_Toc60788089)

[4.5 可见光透射比 13](#_Toc60788090)

[4.6 天窗 13](#_Toc60788091)

[4.6.1 天窗屋顶比 13](#_Toc60788092)

[4.6.2 天窗类型 13](#_Toc60788093)

[4.7 屋顶构造 14](#_Toc60788094)

[4.7.1 屋顶构造一 14](#_Toc60788095)

[4.8 外墙构造 14](#_Toc60788096)

[4.8.1 外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200 14](#_Toc60788097)

[4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 15](#_Toc60788098)

[4.9 挑空楼板构造 15](#_Toc60788099)

[4.9.1 挤塑聚苯板20+钢筋砼120 15](#_Toc60788100)

[4.10 采暖与非采暖隔墙 15](#_Toc60788101)

[4.10.1 砼多孔砖(190六孔砖) 15](#_Toc60788102)

[4.11 地下车库与供暖房间之间的楼板 16](#_Toc60788103)

[4.12 外窗热工 16](#_Toc60788104)

[4.12.1 外窗构造 16](#_Toc60788105)

[4.12.2 外遮阳类型 16](#_Toc60788106)

[4.12.3 平均传热系数 16](#_Toc60788107)

[4.12.4 综合太阳得热系数 17](#_Toc60788108)

[4.12.5 总体热工性能 19](#_Toc60788109)

[4.13 周边地面构造 19](#_Toc60788110)

[4.13.1 混凝土120不保温地面 19](#_Toc60788111)

[4.14 采暖地下室外墙构造 20](#_Toc60788112)

[4.15 变形缝 20](#_Toc60788113)

[4.16 有效通风换气面积 20](#_Toc60788114)

[4.17 非中空窗面积比 24](#_Toc60788115)

[4.18 外窗气密性 24](#_Toc60788116)

[4.19 外门气密性 24](#_Toc60788117)

[4.20 幕墙气密性 25](#_Toc60788118)

[4.21 规定性指标检查结论 25](#_Toc60788119)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 绿色办公建筑改造 | |
| 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13834㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上9 地下0 | |
| 建筑高度 | 38.6m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 58867.60 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 11315.21 | |
| 北向角度 | 83.7 | |
| 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



5层平面



6层平面



7层平面



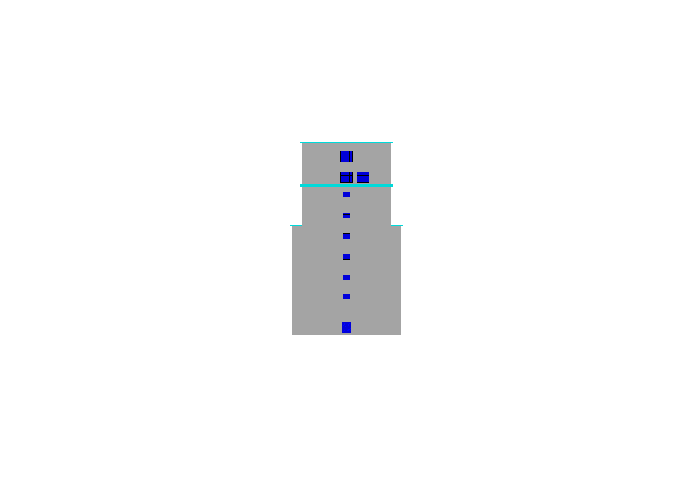
8层平面



9层平面



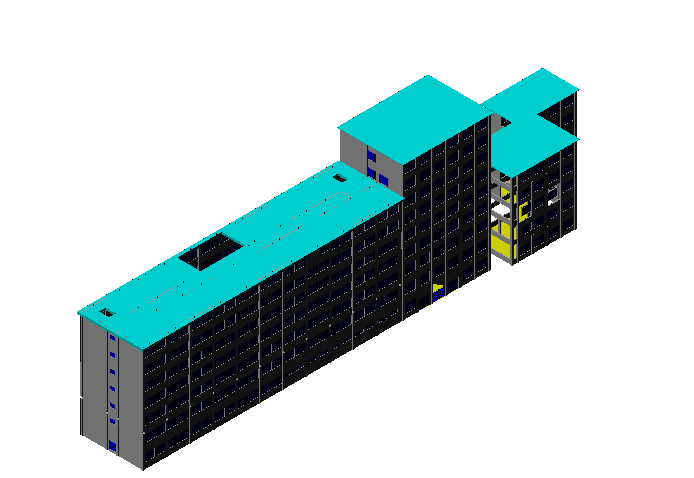
10层平面



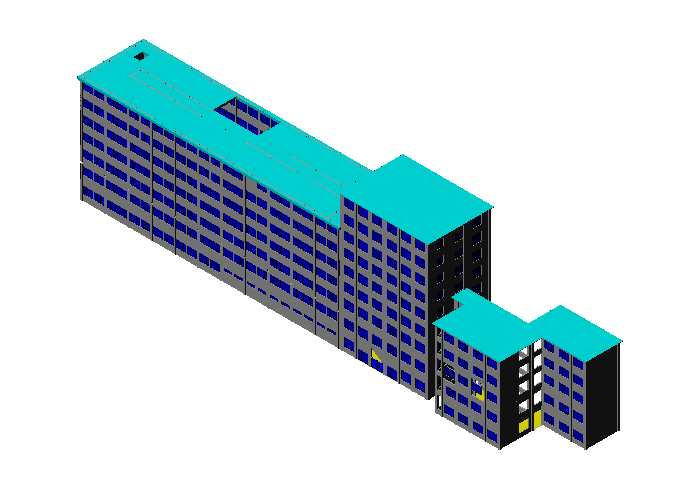
左视图



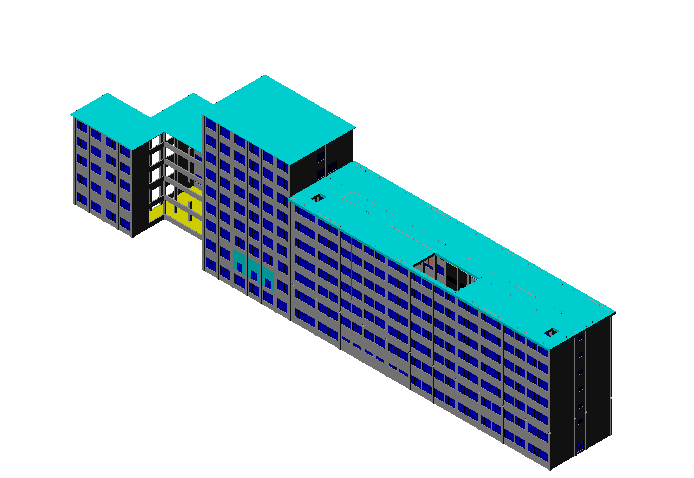
右视图



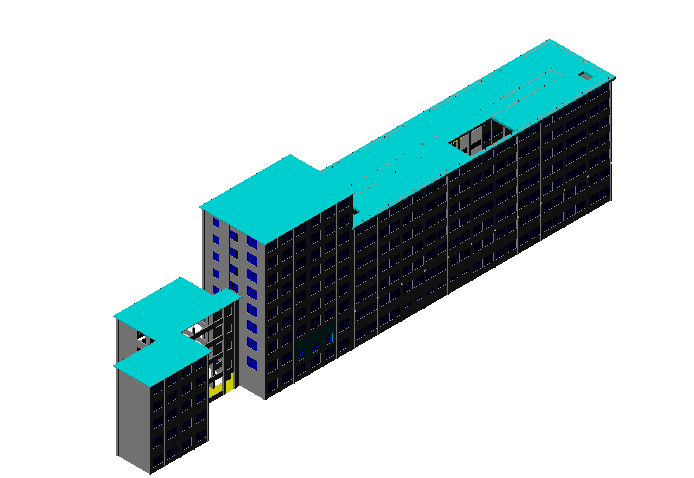
西南轴侧图



东南轴侧图



西北轴侧图



东北轴侧图

# 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（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 来源：《民用建筑热工设计规范（GB50176-93）》 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32) | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0162 | 来源：上海市《住宅建筑围护结构节能应用技术规程DG/TJ08-206-2002》 |
| 粒径10~30卵石 | 0.140 | 1.790 | 1200.0 | 262.3 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32)（1） | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |
| 水泥膨胀珍珠岩2%找坡 | 0.260 | 4.370 | 800.0 | 1170.0 | 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 |  |
| 砂加气块（B04级）(ρ=400-450) | 0.110 | 2.260 | 425.0 | 1502.0 | 0.0000 |  |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 0.045 | 0.750 | 140.0 | 1220.0 | 0.4880 |  |
| 加气砼砌块 | 0.200 | 3.000 | 1800.0 | 388.7 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32)（4） | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |
| 聚氨酯硬泡沫塑料 | 0.033 | 0.360 | 30.0 | 1380.0 | 0.0234 |  |
| 石灰石膏砂浆 | 0.760 | 9.440 | 1500.0 | 1050.0 | 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）

粒径10~30卵石 40mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32)（1） 40mm＋水泥砂浆 20mm＋矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) 20mm＋水泥膨胀珍珠岩2%找坡 20mm＋钢筋混凝土 100mm

**2. 外墙构造：**外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200：（由外到内）

加气砼砌块 200mm＋膨胀聚苯板(ρ=18-20) 80mm＋聚氨酯硬泡沫塑料 20mm＋石灰石膏砂浆 20mm

**3. 挑空楼板构造：**挤塑聚苯板20+钢筋砼120：（由上到下）

水泥砂浆 30mm＋钢筋混凝土 120mm＋矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) 80mm

**4. 采暖与非采暖隔墙：**砼多孔砖(190六孔砖)：

石灰水泥砂浆（混合砂浆） 10mm＋砂加气块（B04级）(ρ=400-450) 100mm＋石灰水泥砂浆（混合砂浆） 10mm

**5. 外窗：**隔热多腔封闭金属框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明）：

传热系数2.100W/m^2.K，太阳得热系数0.435

**6. 幕墙：**12A钢铝单框双玻窗（平均）：

传热系数3.900W/m^2.K，太阳得热系数0.652

**7. 天窗：**隔热多腔封闭金属框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明）：

传热系数2.100W/m^2.K，太阳得热系数0.435

**8. 周边地面构造：**混凝土120不保温地面：

碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 30mm＋挤塑聚苯板(ρ=25-32)（4） 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 11315.21 |
| 建筑体积 | 58867.60 |
| 体形系数 | 0.19 |
| 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 |

## 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 | 1209.48 | 3278.03 | 0.37 | 0.70 | 适宜 |
| 北向 | 北-默认立面 | 1416.74 | 3706.15 | 0.38 | 0.70 | 适宜 |
| 东向 | 东-默认立面 | 105.47 | 1178.25 | 0.09 | 0.70 | 适宜 |
| 西向 | 西-默认立面 | 23.63 | 962.85 | 0.02 | 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 （㎡） |
| 南向 | 南-默认立面 1209.48 | C2821 | 2.80×2.10 | 1~7 | 153 | 5.88 | 899.64 |
| C2824 | 2.80×2.40 | 1~9 | 41 | 6.72 | 275.52 |
| C2827 | 2.80×2.70 | 1 | 2 | 7.56 | 15.12 |
| C3208 | 2.40×0.80 | 1 | 10 | 1.92 | 19.20 |
| 北向 | 北-默认立面 1416.73 |  | 1.00×4.65 | 2 | 3 | 4.65 | 13.96 |
|  | 1.50×2.55 | 2 | 3 | 3.83 | 11.48 |
|  | 1.00×4.65 | 2 | 3 | 4.65 | 13.94 |
| C2821 | 2.80×2.10 | 1~7 | 174 | 5.88 | 1023.12 |
| C2824 | 2.80×2.40 | 1~9 | 51 | 6.72 | 342.72 |
| C3208 | 2.40×0.80 | 1 | 6 | 1.92 | 11.52 |
| 东向 | 东-默认立面 105.47 | C1719 | 1.75×1.95 | 1~6 | 6 | 3.41 | 20.48 |
| C1820 | 1.75×1.95 | 7~9 | 3 | 3.41 | 10.24 |
| C2521 | 2.50×2.10 | 6~9 | 4 | 5.25 | 21.00 |
| C2824 | 2.80×2.40 | 2~9 | 8 | 6.72 | 53.76 |
| 西向 | 西-默认立面 23.62 | C1511 | 1.50×1.05 | 3~7 | 5 | 1.58 | 7.88 |
| C2521 | 2.50×2.10 | 8~9 | 3 | 5.25 | 15.75 |

## 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 | 0.37 | C2824 | 1.00 | 0.60 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.38 | C2824 | 1.00 | 0.60 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.09 | C2824 | 1.00 | 0.60 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.02 | C2521 | 1.00 | 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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间 | 天窗编号 | 天窗面积（㎡） | 屋顶面积（㎡） | 面积比 |
| 7014 |  | 4.97 | 45.50 | 0.11 |
| 7015 |  | 4.97 | 45.50 | 0.11 |
| 整栋建筑 | | 9.94 | 2760.22 | 0.00 |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.2.7条 | | | |
| 标准要求 | 天窗面积不应大于屋顶总面积的20% | | | |
| 结论 | 满足 | | | |

### 天窗类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 综合太阳得热系数 | 备注 |
| 1 | 隔热多腔封闭金属框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明） | 52 | 2.10 | 0.44 | 《全国民用建筑工程设计技术措施节能篇》 |
| 平均 | |  | 2.10 | 0.44 |  |
| 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≤2.4,SHGC≤0.44,S≤0.3或K≤2.4,SHGC≤0.35,0.3<S≤0.5 | | | |
| 结论 | | 满足 | | | |

## 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 |
| 粒径10~30卵石 | 40 | 0.140 | 1.790 | 1.00 | 0.286 | 0.511 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32)（1） | 40 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 1.212 | 0.427 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 20 | 0.045 | 0.750 | 1.00 | 0.444 | 0.333 |
| 水泥膨胀珍珠岩2%找坡 | 20 | 0.260 | 4.370 | 1.00 | 0.077 | 0.336 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 各层之和∑ | 240 | － | － | － | 2.098 | 2.841 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.45 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第43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≤0.45,S≤0.30或K≤0.40,0.30<S≤0.50 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外墙构造

### 外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.200 | 3.000 | 1.25 | 0.800 | 3.000 |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 80 | 0.042 | 0.360 | 1.20 | 1.587 | 0.686 |
| 聚氨酯硬泡沫塑料 | 20 | 0.033 | 0.360 | 1.00 | 0.606 | 0.218 |
| 石灰石膏砂浆 | 20 | 0.760 | 9.440 | 1.00 | 0.026 | 0.248 |
| 各层之和∑ | 320 | － | － | － | 3.020 | 4.152 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.32 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第60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≤0.50,S≤0.30或K≤0.45,0.30<S≤0.50 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

### 外墙主断面传热系数的修正系数ψ



## 挑空楼板构造

### 挤塑聚苯板20+钢筋砼120

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 30 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.032 | 0.367 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 80 | 0.045 | 0.750 | 1.00 | 1.778 | 1.333 |
| 各层之和∑ | 230 | － | － | － | 1.879 | 2.886 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.49 | | | | | |
| 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 | | | | | |

## 采暖与非采暖隔墙

### 砼多孔砖(190六孔砖)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 砂加气块（B04级）(ρ=400-450) | 100 | 0.110 | 2.260 | 1.00 | 0.909 | 2.055 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 各层之和∑ | 120 | － | － | － | 0.932 | 2.302 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.87 | | | | | |
| 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≤1.5 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 地下车库与供暖房间之间的楼板

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 | 隔热多腔封闭金属框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明） | 18 | 2.10 | 0.44 | 1.000 | 《全国民用建筑工程设计技术措施节能篇》 |
| 2 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 51 | 3.90 | 0.65 | 1.000 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |

### 外遮阳类型

已启用环境遮阳

#### 平板遮阳



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 水平挑出Ah (m) | 距离上沿Eh (m) | 垂直挑出Av (m) | 距离边沿Ev (m) | 挡板高Dh (m) | 挡板透射η\* |
| 1 |  | 0.100 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

### 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 | C2821 | 1~7 | 153 | 5.880 | 899.640 | 18 | 2.100 |
| 2 | C2824 | 1~9 | 41 | 6.720 | 275.520 | 18 | 2.100 |
| 3 | C2827 | 1 | 2 | 7.560 | 15.120 | 18 | 2.100 |
| 4 | C3208 | 1 | 10 | 1.920 | 19.200 | 18 | 2.100 |
| 立面总面积(㎡) | | | 1209.480 | 立面平均传热系数 | | | 2.100 |

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 |  | 2 | 3 | 4.655 | 13.964 | 51 | 3.900 |
| 2 |  | 2 | 3 | 3.825 | 11.475 | 51 | 3.900 |
| 3 |  | 2 | 3 | 4.645 | 13.936 | 51 | 3.900 |
| 4 | C2821 | 1~7 | 174 | 5.880 | 1023.120 | 18 | 2.100 |
| 5 | C2824 | 1~9 | 51 | 6.720 | 342.720 | 18 | 2.100 |
| 6 | C3208 | 1 | 6 | 1.920 | 11.520 | 18 | 2.100 |
| 立面总面积(㎡) | | | 1416.735 | 立面平均传热系数 | | | 2.150 |

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 | C1719 | 1~6 | 6 | 3.413 | 20.475 | 18 | 2.100 |
| 2 | C1820 | 7~9 | 3 | 3.413 | 10.238 | 18 | 2.100 |
| 3 | C2521 | 6~9 | 4 | 5.250 | 21.000 | 18 | 2.100 |
| 4 | C2824 | 2~9 | 8 | 6.720 | 53.760 | 18 | 2.100 |
| 立面总面积(㎡) | | | 105.473 | 立面平均传热系数 | | | 2.100 |

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 | C1511 | 3~7 | 5 | 1.575 | 7.875 | 18 | 2.100 |
| 2 | C2521 | 8~9 | 3 | 5.250 | 15.750 | 18 | 2.100 |
| 立面总面积(㎡) | | | 23.625 | 立面平均传热系数 | | | 2.100 |

### 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(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C2821 | 1~7 | 153 | 5.880 | 899.640 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 2 | C2824 | 1~9 | 41 | 6.720 | 275.520 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 3 | C2827 | 1 | 2 | 7.560 | 15.120 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 4 | C3208 | 1 | 10 | 1.920 | 19.200 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 1209.480 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.435 |

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(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 2 | 3 | 4.655 | 13.964 | 51 | 0.652 |  | 1.000 | 0.652 |
| 2 |  | 2 | 3 | 3.825 | 11.475 | 51 | 0.652 |  | 1.000 | 0.652 |
| 3 |  | 2 | 3 | 4.645 | 13.936 | 51 | 0.652 |  | 1.000 | 0.652 |
| 4 | C2821 | 1~7 | 174 | 5.880 | 1023.120 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 5 | C2824 | 1~9 | 51 | 6.720 | 342.720 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 6 | C3208 | 1 | 6 | 1.920 | 11.520 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 1416.735 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.441 |

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(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C1719 | 1~6 | 6 | 3.413 | 20.475 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 2 | C1820 | 7~9 | 3 | 3.413 | 10.238 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 3 | C2521 | 6~9 | 4 | 5.250 | 21.000 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 4 | C2824 | 2~9 | 8 | 6.720 | 53.760 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 105.473 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.435 |

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(含环境遮阳) | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C1511 | 3~7 | 5 | 1.575 | 7.875 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 2 | C2521 | 8~9 | 3 | 5.250 | 15.750 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 23.625 | 综合太阳得热系数 | | | 1.000 | 0.435 |

### 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 | 1209.48 | 2.10 | 0.44 | 0.37 | K≤2.40, SHGC≤0.48 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 1416.74 | 2.15 | 0.44 | 0.38 | K≤2.40, SHGC(不要求) | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 105.47 | 2.10 | 0.44 | 0.09 | K≤3.00, SHGC(不要求) | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 23.63 | 2.10 | 0.44 | 0.02 | K≤3.00, SHGC(不要求) | 满足 |
| 综合平均 |  | 2755.31 | 2.13 | 0.44 | 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 | 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。

## 周边地面构造

### 混凝土120不保温地面

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 30 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.020 | 0.305 |
| 挤塑聚苯板(ρ=25-32)（4） | 20 | 0.030 | 0.320 | 1.00 | 0.667 | 0.213 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 190 | － | － | － | 0.777 | 1.949 |
| 保温材料层R | 0.67 | | | | | |
| 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。

## 采暖地下室外墙构造

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 | 1003 | 129.87 | | 135.15 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 1004 | 116.18 | | 55.80 | C2827 | 7.56 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2827 | 7.56 | 0.30 | 外窗 |
| 1005 | 102.69 | | 153.45 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 1006 | 102.69 | | 55.80 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 1008 | 87.50 | | 102.00 | C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.02 | 不适宜 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| 1009 | 87.50 | | 66.30 | C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| 1012 | 65.39 | | 49.87 | C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| 1013 | 64.99 | | 49.58 | C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| 1014 | 45.61 | | 69.75 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 1017 | 42.25 | | 68.85 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 1018 | 42.25 | | 33.15 | C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.03 | 不适宜 |
| C3208 | 1.92 | 0.30 | 外窗 |
| 1019 | 31.98 | | 23.25 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 1020 | 25.33 | | 23.25 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 1022 | 25.77 | | 51.15 | C1719 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 1026 | 16.05 | | 39.60 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 1027 | 16.01 | | 39.56 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 2 | 2003 | 102.69 | | 153.45 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2004 | 102.95 | | 55.80 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2012 | 64.33 | | 70.48 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2015 | 63.91 | | 70.22 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 2017 | 45.61 | | 69.75 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 2022 | 31.98 | | 23.25 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 2023 | 25.33 | | 23.25 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| 2025 | 25.77 | | 51.15 | C1719 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 2028 | 15.98 | | 39.53 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 2029 | 15.98 | | 39.53 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 3 | 3005 | 102.69 | | 135.30 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3008 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3019 | 42.25 | | 55.35 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 3022 | 25.77 | | 45.10 | C1719 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 3025 | 17.93 | | 12.30 | C1511 | 1.58 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 3028 | 16.05 | | 34.92 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 3029 | 16.01 | | 34.88 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4 | 4004 | 108.11 | | 95.43 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4005 | 102.69 | | 135.30 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4009 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4011 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 4020 | 25.77 | | 45.10 | C1719 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 4023 | 17.93 | | 12.30 | C1511 | 1.58 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 4026 | 15.98 | | 34.85 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 4027 | 15.98 | | 34.85 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 5 | 5005 | 102.69 | | 135.30 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.08 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5007 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5009 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 5020 | 25.77 | | 45.10 | C1719 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 5023 | 17.93 | | 12.30 | C1511 | 1.58 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 5026 | 15.98 | | 34.85 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 5027 | 15.98 | | 34.85 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.05 | 不适宜 |
| 6 | 6004 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 6007 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 6009 | 86.06 | | 82.00 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 6019 | 17.93 | | 12.30 | C1511 | 1.58 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.04 | 不适宜 |
| 7 | 7014 | 42.25 | | 55.35 | C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.06 | 不适宜 |
| C2821 | 5.88 | 0.30 | 外窗 |
| 8 | 8002 | 99.91 | | 94.30 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 8005 | 25.77 | | 45.10 | C1820 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 9 | 9004 | 52.26 | | 61.50 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 9005 | 52.26 | | 61.50 | C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 0.30 | 外窗 |
| 9006 | 25.77 | | 45.10 | C1820 | 3.41 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.07 | 不适宜 |
| C2824 | 6.72 | 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 | 1209.48 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 1416.74 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 105.47 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 23.63 | 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 | 7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 | 满足 | － |

## 外门气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 7级 M1821 |
| 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 |
| 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 | 天窗屋顶比 | 满足 |  |
| 5 | 天窗类型 | 满足 |  |
| 6 | 屋顶构造 | 满足 |  |
| 7 | 外墙构造 | 满足 |  |
| 8 | 挑空楼板构造 | 满足 |  |
| 9 | 采暖与非采暖隔墙 | 满足 |  |
| 10 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 11 | 周边地面构造 | 满足 |  |
| 12 | 有效通风换气面积 | 满足 |  |
| 13 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 14 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 15 | 外门气密性 | 满足 |  |
| 16 | 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。