**建筑节能设计报告书**

公共建筑

乙类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 蠹鱼 |
| 工程地点 | 河南-安阳 |
| 设计编号 | BK40336 |
| 建设单位 | 中原科技学院 |
| 设计单位 | 2018级建筑学 |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2021年12月20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 | T13526612763 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc90919483)

[2 设计依据 3](#_Toc90919484)

[3 建筑大样 4](#_Toc90919485)

[4 工程材料 7](#_Toc90919486)

[5 围护结构作法简要说明 8](#_Toc90919487)

[6 天窗 9](#_Toc90919488)

[6.1 天窗类型 9](#_Toc90919489)

[7 屋顶构造 9](#_Toc90919490)

[7.1 挤塑聚苯板20+加气砼80＋钢筋砼120 9](#_Toc90919491)

[8 外墙构造 9](#_Toc90919492)

[8.1 外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200 9](#_Toc90919493)

[9 挑空楼板构造 10](#_Toc90919494)

[9.1 挤塑聚苯板20+钢筋砼120 10](#_Toc90919495)

[10 采暖与非采暖楼板 10](#_Toc90919496)

[10.1 钢筋砼楼板120 10](#_Toc90919497)

[11 外窗热工 11](#_Toc90919498)

[11.1 外窗构造 11](#_Toc90919499)

[11.2 外遮阳类型 11](#_Toc90919500)

[11.2.1 平板遮阳 11](#_Toc90919501)

[11.2.2 百叶遮阳 12](#_Toc90919502)

[11.3 平均传热系数 12](#_Toc90919503)

[11.4 综合太阳得热系数 13](#_Toc90919504)

[11.5 总体热工性能 15](#_Toc90919505)

[12 有效通风换气面积 16](#_Toc90919506)

[13 非中空窗面积比 16](#_Toc90919507)

[14 外窗气密性 16](#_Toc90919508)

[15 外门气密性 17](#_Toc90919509)

[16 幕墙气密性 17](#_Toc90919510)

[17 规定性指标检查结论 17](#_Toc90919511)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 蠹鱼 | |
| 工程地点 | 河南-安阳 | |
| 地理位置 | 北纬：36.00° | 东经：114.36° |
| 建筑面积 | 地上3297㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 | |
| 建筑高度 | 10.8m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 16116.71 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 4215.76 | |
| 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

# 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）》 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 | 来源：山东省《居住建筑节能设计标准（DBJ14-022-2003）》蒸汽渗透系数没有给出 |
| 粒径10~30卵石 | 0.140 | 1.790 | 1200.0 | 262.3 | 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 |  |
| 加气砼砌块 | 0.200 | 3.000 | 1800.0 | 388.7 | 0.0000 |  |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 0.045 | 0.748 | 140.0 | 1220.0 | 0.4880 |  |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 0.042 | 0.360 | 19.0 | 2233.0 | 0.0000 |  |
| 种植介质 | 0.760 | 9.370 | 1600.0 | 1010.0 | 0.0000 |  |
| 聚氯乙烯硬泡沫塑料 | 0.048 | 0.830 | 130.0 | 1380.0 | 0.0000 |  |
| 细石防水砼 | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 934.1 | 0.0000 |  |
|  | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |

# 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**挤塑聚苯板20+加气砼80＋钢筋砼120：（由上到下）

种植介质 200mm＋聚氯乙烯硬泡沫塑料 40mm＋粒径10~30卵石 50mm＋细石防水砼 40mm＋ 30mm＋水泥砂浆 20mm＋水泥膨胀珍珠岩2%找坡 20mm＋钢筋混凝土 120mm

**2. 外墙构造：**外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200：（由外到内）

石灰水泥砂浆（混合砂浆） 20mm＋加气砼砌块 200mm＋矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) 90mm

**3. 挑空楼板构造：**挤塑聚苯板20+钢筋砼120：（由上到下）

石灰水泥砂浆（混合砂浆） 20mm＋加气砼砌块 200mm＋矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) 90mm

**4. 采暖与非采暖楼板：**钢筋砼楼板120：

石灰水泥砂浆（混合砂浆） 20mm＋加气砼砌块 200mm＋膨胀聚苯板(ρ=18-20) 60mm

**5. 外窗构造：**多腔封闭塑料型材框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明）：

传热系数1.600W/m^2.K，太阳得热系数0.435

# 天窗

## 天窗类型

本工程无此项内容

# 屋顶构造

## 挤塑聚苯板20+加气砼80＋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 |
| 种植介质 | 200 | 0.760 | 9.370 | 1.00 | 0.263 | 2.466 |
| 聚氯乙烯硬泡沫塑料 | 40 | 0.048 | 0.830 | 1.00 | 0.833 | 0.692 |
| 粒径10~30卵石 | 50 | 0.140 | 1.790 | 1.00 | 0.357 | 0.639 |
| 细石防水砼 | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
|  | 30 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 0.909 | 0.320 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 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 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 520 | － | － | － | 2.557 | 6.291 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.37 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第58页 | | | | | |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.2条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤0.55 | | | | | |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.200 | 3.000 | 1.25 | 0.800 | 3.000 |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 90 | 0.045 | 0.748 | 1.20 | 1.667 | 1.496 |
| 各层之和∑ | 310 | － | － | － | 2.490 | 4.743 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.38 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第66页 | | | | | |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.2条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤0.60 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

# 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.200 | 3.000 | 1.25 | 0.800 | 3.000 |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 90 | 0.045 | 0.748 | 1.20 | 1.667 | 1.496 |
| 各层之和∑ | 310 | － | － | － | 2.490 | 4.743 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.38 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第66页 | | | | | |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.2条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤0.60 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

# 采暖与非采暖楼板

## 钢筋砼楼板120

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.200 | 3.000 | 1.25 | 0.800 | 3.000 |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 60 | 0.042 | 0.360 | 1.20 | 1.190 | 0.514 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 2.013 | 3.761 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.45 | | | | | |
| 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3.3.2条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤1.0 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

# 外窗热工

## 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 太阳得热系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 多腔封闭塑料型材框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明） | 18 | 1.60 | 0.44 | 1.000 | 《全国民用建筑工程设计技术措施节能篇》 |

## 外遮阳类型

### 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 | 平板遮阳0 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

### 百叶遮阳



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 挑出 A (m) | 百叶间距 D (m) | 下垂 C (m) |
| 1 | 百叶遮阳0 | 0.200 | 0.400 | 0.200 |

## 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 | C0909 | 1~2 | 4 | 0.810 | 3.240 | 18 | 1.600 |
| 2 | C1518 | 2 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 1.600 |
| 3 | C1521 | 1 | 1 | 3.150 | 3.150 | 18 | 1.600 |
| 4 | C1527 | 2 | 1 | 4.050 | 4.050 | 18 | 1.600 |
| 5 | C2121 | 2 | 2 | 4.410 | 8.820 | 18 | 1.600 |
| 6 | C2715 | 1 | 1 | 4.050 | 4.050 | 18 | 1.600 |
| 7 | C3021 | 1 | 1 | 6.300 | 6.300 | 18 | 1.600 |
| 8 | C3021 | 1 | 2 | 3.780 | 7.560 | 18 | 1.600 |
| 9 | C3615 | 1 | 1 | 5.400 | 5.400 | 18 | 1.600 |
| 10 | C6024 | 1~2 | 15 | 14.400 | 216.000 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 261.270 | 立面平均传热系数 | | | 1.600 |

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 | 1~2 | 4 | 0.810 | 3.240 | 18 | 1.600 |
| 2 | C1515 | 2 | 1 | 2.250 | 2.250 | 18 | 1.600 |
| 3 | C1518 | 2 | 2 | 2.700 | 5.400 | 18 | 1.600 |
| 4 | C1521 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 1.600 |
| 5 | C1527 | 2 | 1 | 4.050 | 4.050 | 18 | 1.600 |
| 6 | C1806 | 1 | 2 | 3.780 | 7.560 | 18 | 1.600 |
| 7 | C3021 | 1~2 | 13 | 6.300 | 81.900 | 18 | 1.600 |
| 8 | C6024 | 1~2 | 10 | 14.400 | 144.000 | 18 | 1.600 |
| 9 | C6624 | 1 | 1 | 15.840 | 15.840 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 270.540 | 立面平均传热系数 | | | 1.600 |

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 | C1521 | 2 | 1 | 3.150 | 3.150 | 18 | 1.600 |
| 2 | C2121 | 1~2 | 4 | 4.410 | 17.640 | 18 | 1.600 |
| 3 | C6024 | 1~2 | 2 | 14.400 | 28.800 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 49.590 | 立面平均传热系数 | | | 1.600 |

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 | C2121 | 1 | 2 | 4.410 | 8.820 | 18 | 1.600 |
| 2 | C3021 | 1 | 4 | 6.300 | 25.200 | 18 | 1.600 |
| 3 | C3021 | 1~2 | 4 | 6.300 | 25.200 | 18 | 1.600 |
| 4 | C6024 | 2 | 1 | 14.400 | 14.400 | 18 | 1.600 |
| 立面总面积(㎡) | | | 73.620 | 立面平均传热系数 | | | 1.600 |

## 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 | C0909 | 1~2 | 4 | 0.810 | 3.240 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.644 | 0.280 |
| 2 | C1518 | 2 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.774 | 0.337 |
| 3 | C1521 | 1 | 1 | 3.150 | 3.150 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.800 | 0.348 |
| 4 | C1527 | 2 | 1 | 4.050 | 4.050 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.838 | 0.365 |
| 5 | C2121 | 2 | 2 | 4.410 | 8.820 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 6 | C2715 | 1 | 1 | 4.050 | 4.050 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.740 | 0.322 |
| 7 | C3021 | 1 | 1 | 6.300 | 6.300 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.800 | 0.348 |
| 8 | C3021 | 1 | 2 | 3.780 | 7.560 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.800 | 0.348 |
| 9 | C3615 | 1 | 1 | 5.400 | 5.400 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.740 | 0.322 |
| 10 | C6024 | 1~2 | 15 | 14.400 | 216.000 | 18 | 0.435 | 平板遮阳0 | 0.821 | 0.357 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 261.270 | 综合太阳得热系数 | | | 0.820 | 0.357 |

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 | 1~2 | 4 | 0.810 | 3.240 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.641 | 0.279 |
| 2 | C1515 | 2 | 1 | 2.250 | 2.250 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.636 | 0.277 |
| 3 | C1518 | 2 | 2 | 2.700 | 5.400 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.636 | 0.277 |
| 4 | C1521 | 1 | 2 | 3.150 | 6.300 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.636 | 0.277 |
| 5 | C1527 | 2 | 1 | 4.050 | 4.050 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.636 | 0.277 |
| 6 | C1806 | 1 | 2 | 3.780 | 7.560 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.635 | 0.276 |
| 7 | C3021 | 1~2 | 13 | 6.300 | 81.900 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.632 | 0.275 |
| 8 | C6024 | 1~2 | 10 | 14.400 | 144.000 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.630 | 0.274 |
| 9 | C6624 | 1 | 1 | 15.840 | 15.840 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.630 | 0.274 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 270.540 | 综合太阳得热系数 | | | 0.631 | 0.275 |

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 | C1521 | 2 | 1 | 3.150 | 3.150 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.541 | 0.235 |
| 2 | C2121 | 1~2 | 4 | 4.410 | 17.640 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 3 | C6024 | 1~2 | 2 | 14.400 | 28.800 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.531 | 0.231 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 49.590 | 综合太阳得热系数 | | | 0.699 | 0.304 |

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 | C2121 | 1 | 2 | 4.410 | 8.820 | 18 | 0.435 |  | 1.000 | 0.435 |
| 2 | C3021 | 1 | 4 | 6.300 | 25.200 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.528 | 0.230 |
| 3 | C3021 | 1~2 | 4 | 6.300 | 25.200 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.525 | 0.228 |
| 4 | C6024 | 2 | 1 | 14.400 | 14.400 | 18 | 0.435 | 百叶遮阳0 | 0.524 | 0.228 |
| 立面总面积(㎡) | | | | | 73.620 | 综合太阳得热系数 | | | 0.583 | 0.253 |

## 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 | 261.27 | 1.60 | 0.36 | 0.35 | K≤2.50 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 270.54 | 1.60 | 0.27 | 0.37 | K≤2.50 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 49.59 | 1.60 | 0.30 | 0.16 | K≤2.50 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 73.62 | 1.60 | 0.25 | 0.24 | K≤2.50 | 满足 |
| 综合平均 |  | 655.02 | 1.60 | 0.31 | 0.31 |  |  |
| 标准依据 | 《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)第3.3.2条 | | | | | | |
| 标准要求 | 外窗传热系数应满足表3.3.2-2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 | X001(最不利房间) | 883.60 | | 537.21 | C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 | 0.30 | 0.09 | 适宜 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C3021 | 6.30 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C2121 | 4.41 | 0.30 | 外窗 |
| C6024 | 14.40 | 0.30 | 外窗 |
| C2715 | 4.05 | 0.30 | 外窗 |
| 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 | | | 乙类建筑外窗有效通风换气面积不宜小于窗面积的30% | | | | | | | | |
| 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 | 261.27 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 270.54 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 49.59 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 73.62 | 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 | 8级 C0909 | － |
| 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 | 8级 M1224 |
| 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 | 无 |
| 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 |
| 1 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |
| 2 | 屋顶构造 | 满足 |
| 3 | 外墙构造 | 满足 |
| 4 | 挑空楼板构造 | 满足 |
| 5 | 采暖与非采暖楼板 | 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 | 外门气密性 | 满足 |
| 11 | 幕墙气密性 | 满足 |
| 结论 | | 满足 |

□说明：本工程所有规定性设计指标**满足**《河南公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T 075-2016)的要求。