**建筑节能设计报告书**

居住建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 湖北-孝感 |
| 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 | 2024年12月24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 | T18307137110 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc10774)

[2 设计依据 3](#_Toc31649)

[3 建筑大样 4](#_Toc30009)

[4 规定性指标检查 10](#_Toc19699)

[4.1 工程材料 10](#_Toc2737)

[4.2 围护结构作法简要说明 11](#_Toc2920)

[4.3 体形系数 12](#_Toc353)

[4.4 窗墙比 13](#_Toc1357)

[4.5 天窗 23](#_Toc7541)

[4.6 屋顶 23](#_Toc10471)

[4.7 外墙 24](#_Toc3008)

[4.8 架空或外挑楼板 30](#_Toc4316)

[4.9 分户墙 30](#_Toc258)

[4.10 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙 31](#_Toc22737)

[4.11 楼板 31](#_Toc9357)

[4.12 通往封闭空间的户门 31](#_Toc9230)

[4.13 通往非封闭空间或户外的户门 32](#_Toc10461)

[4.14 外窗热工 32](#_Toc20005)

[4.15 有效通风面积 50](#_Toc18975)

[4.16 外窗气密性 51](#_Toc15855)

[4.17 可见光透射比 51](#_Toc27065)

[4.18 窗地面积比 51](#_Toc21854)

[4.19 规定性指标检查结论 51](#_Toc30547)

[5 权衡判断基本要求 52](#_Toc3319)

[6 权衡指标 53](#_Toc6901)

[6.1 计算条件 53](#_Toc32747)

[6.2 房间类型 54](#_Toc28974)

[6.3 气象数据 54](#_Toc5670)

[6.4 负荷分项统计 55](#_Toc29029)

[6.5 逐月负荷 55](#_Toc9182)

[6.6 逐月电耗 56](#_Toc6083)

[6.7 权衡指标 56](#_Toc21076)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 湖北-孝感 |
| 气候分区 | 夏热冬冷A区 |
| 建筑面积 | 地上7691㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上7 地下0 |
| 建筑高度 | 28.8m |
| 建筑（节能计算）体积 | 27891.67 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 13423.59 |
| 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. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

2. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010

3. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016

4. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015

# 建筑大样



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

# 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 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | 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 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 0.060 | 1.020 | 250.0 | 1200.0 | 0.0230 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 岩棉板(ρ=60-160) | 0.041 | 0.615 | 110.0 | 1220.0 | 0.4880 | 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 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 0.030 | 0.290 | 31.5 | 1380.0 | 0.0162 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 0.190 | 3.010 | 630.0 | 1050.0 | 0.0158 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0140 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |
| lc5.0轻集料混凝土 | 0.300 | 5.000 | 1050.0 | 1091.3 | 0.0017 | 湖北低能耗居住建筑节能设计标准 DB42/T559-2022 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一 (K=0.050,D=8.312)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋c20细石混凝土(ρ=2300) 40mm＋绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） 618.4mm＋lc5.0轻集料混凝土 30mm＋钢筋混凝土 120mm

**2. 屋顶防火隔离带：**屋顶防火隔离带构造一 (K=1.638,D=3.055)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm＋聚苯颗粒保温砂浆 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 外墙（填充墙）：**填充墙构造一 (K=0.350,D=4.066)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 200mm＋水泥砂浆 5mm＋绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） 48.5mm＋m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 10mm

**4. 外墙（剪力墙）：**剪力墙构造一 (K=0.350,D=3.147)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋水泥砂浆 5mm＋绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） 76.6mm＋m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 10mm

**5. 外墙防火隔离带：**外墙防火隔离带构造一 (K=1.638,D=3.055)：

水泥砂浆 20mm＋聚苯颗粒保温砂浆 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**6. 架空或外挑楼板：**挑空楼板构造一 (K=0.951,D=1.857)：（由上到下）

m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 10mm＋绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） 25mm＋水泥砂浆 5mm＋钢筋混凝土 120mm＋水泥砂浆 20mm

**7. 分户墙：**户间隔墙构造一 (K=0.765,D=3.538)：

m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 10mm＋水泥砂浆 5mm＋专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 200mm＋水泥砂浆 5mm＋m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 10mm

**8. 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙：**楼梯间隔墙构造一 (K=0.758,D=3.662)：

水泥砂浆 20mm＋专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 200mm＋石灰砂浆 20mm

**9. 楼板：**控温房间楼板构造一 (K=1.215,D=1.979)：

水泥砂浆 20mm＋岩棉板(ρ=60-160) 20mm＋钢筋混凝土 120mm＋石灰砂浆 20mm

**10. 通往封闭空间的户门：**金属框—保温门（多功能门） (K=2.000)：

传热系数2.000W/㎡.K

**11. 通往非封闭空间或户外的户门：**保温门（多功能门） (K=1.972)：

传热系数1.972W/㎡.K

**12. 外窗：**70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） (K=2.000)：

传热系数2.000W/㎡.K，窗太阳得热系数0.248

**13. 幕墙：**70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） (K=2.000)：

传热系数2.000W/㎡.K，窗太阳得热系数0.248

## 体形系数

### 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 13423.59 |
| 建筑体积 | 27891.67 |
| 体形系数 | 0.48 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.2条 |
| 标准要求 | 体形系数应符合表3.1.2的规定(s≤0.40) |
| 结论 | 不满足 |

### 楼层信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 层高(m) | 建筑面积(㎡) | 外表面积(㎡) | 计算体积(m3) |
| 2 | 3.600 | 1223.38 | 2707.18 | 4404.18 |
| 3 | 3.600 | 1328.82 | 2208.45 | 4783.77 |
| 4 | 3.600 | 1396.95 | 1794.75 | 5029.01 |
| 5 | 3.600 | 1191.95 | 1879.23 | 4291.04 |
| 6 | 3.600 | 1090.04 | 1710.29 | 3924.13 |
| 7 | 3.600 | 1058.93 | 1348.22 | 4017.78 |
| 8 | 3.600 | 400.49 | 1350.49 | 1441.76 |
| 9 | 3.600 | 0.00 | 424.98 | 0.00 |
| 合计 | 28.80 | 7690.57 | 13423.59 | 27891.67 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 户型 | 房间编号 | 朝向 | 窗墙比 | 窗墙比限值 | 结论 |
| 1-P | 2009 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Q | 2008 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-R | 2005 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-S | 2019 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-T | 2017 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-U | 2013 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-V | 2010 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-W | 2018 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-X | 2006 | 北 | 0.64 | 0.40 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Y | 2014 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2012 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 3002 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 3003 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 3004 | 西 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 3005 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 3006 | 北 | 0.64 | 0.40 | 不满足 |
| 3007 | 西 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 3008 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 3009 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 3010 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3011 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 3012 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 3013 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 3014 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 3015 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 3016 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3017 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3018 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3019 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3021 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 3022 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3023 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3024 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3025 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3026 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3027 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3028 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3029 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3030 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3031 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 3032 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4004 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 4005 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 4006 | 西 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 4007 | 北 | 0.64 | 0.40 | 不满足 |
| 4008 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 4009 | 西 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 4011 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 4012 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4013 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4015 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 4016 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 4017 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 4018 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 4019 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4020 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4021 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4023 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 4024 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4025 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4026 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4027 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4028 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4029 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4030 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4031 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4032 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4033 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 4034 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5002 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 5003 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 5004 | 西 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 5005 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 5006 | 北 | 0.64 | 0.40 | 不满足 |
| 5007 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 5008 | 西 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 5009 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 5010 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 5011 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5012 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5013 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5014 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 5015 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 5016 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 5017 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 5018 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 5019 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5020 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5021 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5022 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5023 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5024 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5025 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5026 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5027 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5028 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5029 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5030 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 5031 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6001 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 6002 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 6003 | 西 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 6004 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 6005 | 北 | 0.64 | 0.40 | 不满足 |
| 6006 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 6007 | 西 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 6008 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 6009 | 东 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 6010 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6011 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 6012 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 6013 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6014 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 6015 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 6016 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 6017 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6018 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6019 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6020 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6021 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6022 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6023 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6024 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6025 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6026 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6027 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 6028 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7004 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 7005 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 7006 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 7007 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7008 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7009 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7010 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7011 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7012 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7013 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7014 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 7015 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8001 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 8002 | 东 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 8003 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 8004 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8005 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8006 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8007 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8008 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8009 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 8010 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2015 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2016 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2007 | 西 | 0.67 | 0.35 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2011 | 北 | 0.67 | 0.40 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2026 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2004 | 西 | 0.64 | 0.35 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2023 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2031 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2030 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2027 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2021 | 南 | 0.64 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2028 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2029 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2024 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2025 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 1-Z | 2022 | 南 | 0.67 | 0.45 | 不满足 |
| 户型 |  | | | 不满足 |
| 户外房间 | 4068 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4070 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4071 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4075 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4076 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4077 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4098 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4099 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4100 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4101 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4102 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4109 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4110 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4114 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4115 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4116 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4117 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 4118 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5050 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5051 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5052 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5056 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5057 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5061 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5070 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5071 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5072 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5073 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5074 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5089 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5090 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5091 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5092 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5093 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5094 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 5095 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6047 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6048 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6049 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6053 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6054 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6057 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6064 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6065 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6066 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6067 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6068 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6085 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6086 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6087 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6088 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 6089 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7049 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7050 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7051 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7052 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7053 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7054 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7055 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7056 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7057 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 7058 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8027 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8028 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8029 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8030 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8033 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8034 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8035 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 8036 | 南 | 0.41 | 0.45 | 满足 |
| 2058 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 2059 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 2060 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2061 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2062 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2063 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 2064 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 2066 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 2067 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2068 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2069 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 2070 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2072 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 2073 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3001 | 南 | 0.66 | 0.45 | 不满足 |
| 西 | 0.15 | 0.35 | 满足 |
| 北 | 0.01 | 0.40 | 满足 |
| 3060 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 3061 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 3062 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3063 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3064 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3065 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3066 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3068 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3069 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3070 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3071 | 北 | 0.61 | 0.40 | 不满足 |
| 3073 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3074 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3075 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3076 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 3077 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 3099 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3100 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3101 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3102 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3103 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3111 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3112 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3113 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3114 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3115 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3116 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3117 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 4001 | 南 | 0.58 | 0.45 | 不满足 |
| 西 | 0.20 | 0.35 | 满足 |
| 北 | 0.01 | 0.40 | 满足 |
| 4062 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 4063 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 4064 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 4065 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 4066 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 4067 | 西 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 4069 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 4072 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 4073 | 西 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 4074 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 4086 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 4087 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 5048 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 5049 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 5053 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 5054 | 西 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 5055 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 5058 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 5059 | 西 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 5060 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 5062 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 5063 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 5068 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 5069 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 6045 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 6046 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 6050 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 6051 | 西 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 6052 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 6055 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 6056 | 西 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 6058 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 6059 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 6060 | 北 | 0.41 | 0.40 | 不满足 |
| 6073 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 6074 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 8021 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 8022 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 户外房间 |  | | | 不满足 |
| 楼梯间 | 3020 | 南 | 0.43 | 0.45 | 满足 |
| 4022 | 南 | 0.43 | 0.45 | 满足 |
| 5032 | 南 | 0.43 | 0.45 | 满足 |
| 6029 | 南 | 0.43 | 0.45 | 满足 |
| 7017 | 南 | 0.43 | 0.45 | 满足 |
| 8011 | 南 | 0.43 | 0.45 | 满足 |
| 2032 | 南 | 0.60 | 0.45 | 不满足 |
| 2033 | 北 | 0.60 | 0.40 | 不满足 |
| 2065 | 西 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 2071 | 西 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 2076 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 2077 | 东 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 2084 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2085 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2086 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2087 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2088 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2097 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2098 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2099 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2100 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2101 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 2102 | 南 | 0.61 | 0.45 | 不满足 |
| 3033 | 北 | 0.60 | 0.40 | 不满足 |
| 3034 | 南 | 0.60 | 0.45 | 不满足 |
| 3067 | 西 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 3072 | 西 | 0.61 | 0.35 | 不满足 |
| 4035 | 北 | 0.60 | 0.40 | 不满足 |
| 4036 | 南 | 0.60 | 0.45 | 不满足 |
| 5033 | 北 | 0.60 | 0.40 | 不满足 |
| 5034 | 南 | 0.60 | 0.45 | 不满足 |
| 6030 | 北 | 0.60 | 0.40 | 不满足 |
| 6031 | 南 | 0.60 | 0.45 | 不满足 |
| 7018 | 北 | 0.60 | 0.40 | 不满足 |
| 7019 | 南 | 0.60 | 0.45 | 不满足 |
| 7037 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 7038 | 东 | 0.41 | 0.35 | 不满足 |
| 楼梯间 |  | | | 不满足 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.4条 | | | | |
| 标准要求 | 窗墙面积比符合表3.1.4的规定，每套住宅允许一个房间在一个朝向上的窗墙面积比不大于0.6 | | | | |
| 结论 | 不满足 | | | | |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积 （㎡） | 合计面积 （㎡） | 总面积 （㎡） |
| 南向 | (玻璃幕墙) |  | 3~4 |  |  | 0.72 | 1046.82 |
| (玻璃幕墙) |  | 3 |  |  | 33.60 |
| C1015 | 1.10×3.00 | 2~3 | 37 | 3.30 | 122.10 |
| C1061 | 1.10×2.00 | 4~8 | 72 | 2.20 | 158.40 |
| C2030 | 2.00×3.00 | 2~8 | 122 | 6.00 | 732.00 |
| 北向 | (玻璃幕墙) |  | 3~4 |  |  | 0.72 | 295.92 |
| C1015 | 1.10×3.00 | 2~3 | 12 | 3.30 | 39.60 |
| C1061 | 1.10×2.00 | 4~6 | 18 | 2.20 | 39.60 |
| C2030 | 2.00×3.00 | 2~7 | 36 | 6.00 | 216.00 |
| 东向 | C1015 | 1.10×3.00 | 2~3 | 8 | 3.30 | 26.40 | 205.60 |
| C1061 | 1.10×2.00 | 4~8 | 16 | 2.20 | 35.20 |
| C2030 | 2.00×3.00 | 2~8 | 24 | 6.00 | 144.00 |
| 西向 | (玻璃幕墙) |  | 3~4 |  |  | 12.40 | 106.00 |
| (玻璃幕墙) |  | 3 |  |  | 7.20 |
| C1015 | 1.10×3.00 | 2~3 | 4 | 3.30 | 13.20 |
| C1061 | 1.10×2.00 | 4~6 | 6 | 2.20 | 13.20 |
| C2030 | 2.00×3.00 | 2~6 | 10 | 6.00 | 60.00 |

## 天窗

### 天窗屋顶比

本工程无此项内容

### 天窗热工

本工程无此项内容

## 屋顶

### 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 |
| 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 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 618.4 | 0.030 | 0.290 | 1.05 | 19.632 | 5.978 |
| lc5.0轻集料混凝土 | 30 | 0.300 | 5.000 | 1.00 | 0.100 | 0.500 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 828.4 | － | － | － | 19.849 | 8.312 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.05 | | | | | |

#### 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 20 | 0.060 | 1.020 | 1.20 | 0.278 | 0.340 |
| 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 | － | － | － | 0.460 | 3.055 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.64 | | | | | |

### 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 | 1158.91 | 0.785 | 0.05 | 8.31 | 0.75 |
| 屋顶防火隔离带构造一 | 317.28 | 0.215 | 1.64 | 3.06 | 0.75 |
| 合计 | 1476.19 | 1.000 | 0.39 | 7.18 | 0.75 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | | |
| 标准要求 | K≤0.40 | | | | |
| 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 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.00 | 1.053 | 3.168 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 48.5 | 0.030 | 0.290 | 1.00 | 1.617 | 0.469 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 各层之和∑ | 283.5 | － | － | － | 2.708 | 4.066 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.35 | | | | | |

#### 剪力墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 76.6 | 0.030 | 0.290 | 1.00 | 2.553 | 0.740 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 各层之和∑ | 311.6 | － | － | － | 2.707 | 3.147 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.35 | | | | | |

#### 外墙防火隔离带构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 聚苯颗粒保温砂浆 | 20 | 0.060 | 1.020 | 1.20 | 0.278 | 0.340 |
| 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 | － | － | － | 0.460 | 3.055 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.64 | | | | | |

#### 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 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 25 | 0.030 | 0.290 | 1.00 | 0.833 | 0.242 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 各层之和∑ | 260 | － | － | － | 0.987 | 2.648 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.88 | | | | | |

### 外墙线性热桥

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 热桥部位 | 索引号 | 线传热系数Ψ [W/(m.K)] | 热桥长度L (m) | L\*Ψ (W/K) |
| 南 | 外墙－屋顶 | OW-R5 | 0.200 | 153.86 | 30.77 |
| 外墙－窗左右口 | OW-WR4 | 0.110 | 1298.00 | 142.78 |
| 外墙－窗上口 | OW-WU4 | 0.110 | 406.60 | 44.73 |
| 外墙－窗下口 | OW-WB8 | 0.110 | 363.90 | 40.03 |
| 外墙－凹墙角 | OW-C2 | 0.01/2=0.005 | 9.50 | 0.05 |
| 外墙－挑空楼板 | OW-FW2 | 0.190 | 169.06 | 32.12 |
| 合计 |  | | | 290.48 |
| 北 | 外墙－屋顶 | OW-R5 | 0.200 | 204.46 | 40.89 |
| 外墙－窗左右口 | OW-WR4 | 0.110 | 513.20 | 56.45 |
| 外墙－窗上口 | OW-WU4 | 0.110 | 221.80 | 24.40 |
| 外墙－窗下口 | OW-WB8 | 0.110 | 105.00 | 11.55 |
| 外墙－凹墙角 | OW-C2 | 0.01/2=0.005 | 4.80 | 0.02 |
| 外墙－挑空楼板 | OW-FW2 | 0.190 | 171.96 | 32.67 |
| 合计 |  | | | 165.99 |
| 东 | 外墙－屋顶 | OW-R5 | 0.200 | 94.37 | 18.87 |
| 外墙－窗左右口 | OW-WR4 | 0.110 | 456.80 | 50.25 |
| 外墙－窗上口 | OW-WU4 | 0.110 | 136.60 | 15.03 |
| 外墙－窗下口 | OW-WB8 | 0.110 | 74.40 | 8.18 |
| 外墙－凹墙角 | OW-C2 | 0.01/2=0.005 | 37.20 | 0.19 |
| 外墙－挑空楼板 | OW-FW2 | 0.190 | 105.72 | 20.09 |
| 合计 |  | | | 112.61 |
| 西 | 外墙－屋顶 | OW-R5 | 0.200 | 111.32 | 22.26 |
| 外墙－窗左右口 | OW-WR4 | 0.110 | 136.40 | 15.00 |
| 外墙－窗上口 | OW-WU4 | 0.110 | 52.40 | 5.76 |
| 外墙－窗下口 | OW-WB8 | 0.110 | 31.00 | 3.41 |
| 外墙－凹墙角 | OW-C2 | 0.01/2=0.005 | 22.80 | 0.11 |
| 外墙－挑空楼板 | OW-FW2 | 0.190 | 96.22 | 18.28 |
| 合计 |  | | | 64.84 |
| 总计 |  | | | | 633.91 |

#### 热桥节点图

|  |  |
| --- | --- |
| 外墙－屋顶：OW-R5 | 外墙－窗左右口：OW-WR4 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 外墙－窗上口：OW-WU4 | 外墙－窗下口：OW-WB8 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 外墙－凹墙角：OW-C2 | 外墙－挑空楼板：OW-FW2 |
|  |  |

### 标准指定的外墙平均传热系数计算方法

采用基于二维传热计算的线性传热系数方法，一个单元墙体的平均传热系数用下式计算：

W/(m2K)

式中 *Km* —— 单元墙体的平均传热系数，W/(m2K)；

*K* —— 单元墙体的主断面传热系数，W/(m2K)；

*ψj* —— 单元墙体上的第j个结构性热桥的线传热系数，W/(mK)；

*lj ——* 单元墙体第j个结构性热桥的计算长度，m；

*A* —— 单元墙体的面积， m2

### 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 | 1498.28 | 0.705 | 0.35 | 4.07 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 348.81 | 0.164 | 0.35 | 3.15 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 276.83 | 0.130 | 1.64 | 3.06 | 0.75 |
| 合计 |  | 2123.92 | 1.000 | 0.52 | 3.78 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.52 + 290.48/2123.92 = 0.66 | | | | | |

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 | 1912.00 | 0.759 | 0.35 | 4.07 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 348.76 | 0.139 | 0.35 | 3.15 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 257.30 | 0.102 | 1.64 | 3.06 | 0.75 |
| 合计 |  | 2518.06 | 1.000 | 0.48 | 3.84 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 + 165.99/2518.06 = 0.55 | | | | | |

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 | 948.52 | 0.604 | 0.35 | 4.07 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 467.76 | 0.298 | 0.35 | 3.15 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 154.92 | 0.099 | 1.64 | 3.06 | 0.75 |
| 合计 |  | 1571.21 | 1.000 | 0.48 | 3.69 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.48 + 112.61/1571.21 = 0.55 | | | | | |

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 | 861.19 | 0.481 | 0.35 | 4.07 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 762.98 | 0.426 | 0.35 | 3.15 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 165.94 | 0.093 | 1.64 | 3.06 | 0.75 |
| 合计 |  | 1790.11 | 1.000 | 0.47 | 3.58 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.47 + 64.84/1790.11 = 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 |
| 填充墙构造一 | 主墙体 | 5219.99 | 0.652 | 0.35 | 4.07 | 0.75 |
| 剪力墙构造一 | 外墙（剪力墙） | 1928.31 | 0.241 | 0.35 | 3.15 | 0.75 |
| 外墙防火隔离带构造一 | 隔离带 | 854.99 | 0.107 | 1.64 | 3.06 | 0.75 |
| 合计 |  | 8003.30 | 1.000 | 0.49 | 3.74 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.49 + 633.91/8003.30 = 0.57 | | | | | |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | | | |
| 标准要求 | K应满足表3.1.8的规定(K≤1.00) | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 架空或外挑楼板

### 挑空楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（xps板） | 25 | 0.030 | 0.290 | 1.05 | 0.794 | 0.242 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 180 | － | － | － | 0.901 | 1.857 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.95 | | | | | |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | | | |
| 标准要求 | K应满足表3.1.8的规定(K≤1.00) | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 分户墙

### 户间隔墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.00 | 1.053 | 3.168 |
| 水泥砂浆 | 5 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| m5预拌抹灰砂浆，保温板抹面砂浆，抗裂砂浆 | 10 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.011 | 0.124 |
| 各层之和∑ | 230 | － | － | － | 1.086 | 3.538 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.77 | | | | | |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤1.5 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙

### 楼梯间隔墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 专用保温砌筑砂浆砌加气混凝土砌块墙（水平灰缝与竖向灰缝厚度均≤10）b06级 | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.00 | 1.053 | 3.168 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 240 | － | － | － | 1.099 | 3.662 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.76 | | | | | |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤1.5 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 楼板

### 控温房间楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 岩棉板(ρ=60-160) | 20 | 0.041 | 0.615 | 1.00 | 0.488 | 0.300 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 180 | － | － | － | 0.603 | 1.979 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 1.22 | | | | | |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤1.8 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 通往封闭空间的户门

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积 所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] | 是否满足 |
| 金属框—保温门（多功能门） | 73.92 | 1.000 | 2.00 | 满足 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | |
| 标准要求 | K≤2.0 | | | |
| 结论 | 满足 | | | |

## 通往非封闭空间或户外的户门

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积 所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] | 是否满足 |
| 保温门（多功能门） | 85.30 | 1.000 | 1.97 | 满足 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.8条 | | | |
| 标准要求 | K≤2.0 | | | |
| 结论 | 满足 | | | |

## 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 | 70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） | 27 | 2.00 | 0.25 | 0.550 | DB42T1770-2021 |
| 窗编号 | | | | |
| C1015，C1061，C2030 | | | | |
| 2 | 70系列平开（遮阳型6Low-E双银+12A+6 暖边）（隔热条宽29mm） | 31 | 2.00 | 0.25 | 0.550 | DB42T1770-2021 |
| 窗编号 | | | | |
| 幕墙 | | | | |

### 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 | 平板遮阳0 | 1.800 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

### 总体热工性能

1. 南向

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 房间编号 | 窗构造 编号 | 外遮阳 编号 | 外遮阳 系数 | 窗墙比 | 传热系数 | | 冬季综合 太阳得热系数 | | 是否 满足 |
| 计算值 | 限值 | 计算值 | 限值 |
| 南向 | 2005 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2010 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2013 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2017 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2018 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2019 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2021 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2022 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2023 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2024 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2025 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2026 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2027 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2028 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2029 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2030 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2031 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2032 | 27 |  |  | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 2060 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2061 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2062 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2067 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2068 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2070 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2084 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2085 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2086 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2087 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2088 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2097 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2098 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2099 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2100 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2101 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2102 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3001 | 31 27 |  |  | 0.66 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3005 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3010 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3016 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3017 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3018 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3019 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3020 | 27 |  |  | 0.43 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 3021 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3022 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3023 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3024 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3025 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3026 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3027 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3028 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3029 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3030 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3031 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3032 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3034 | 27 |  |  | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 3066 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3068 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3069 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3073 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3074 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3075 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3099 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3100 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3101 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3102 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3103 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3111 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3112 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3113 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3114 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3115 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3116 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3117 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4001 | 31 27 |  |  | 0.58 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4008 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4012 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4013 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4019 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4020 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4021 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4022 | 27 |  |  | 0.43 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4023 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4024 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4025 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4026 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4027 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4028 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4029 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4030 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4031 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4032 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4033 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4034 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4036 | 27 |  |  | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4068 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4070 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4071 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4075 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4076 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4077 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4098 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4099 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4100 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4101 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4102 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4109 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4110 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4114 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4115 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4116 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4117 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 4118 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5005 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5007 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5011 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5012 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5013 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5019 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5020 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5021 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5022 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5023 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5024 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5025 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5026 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5027 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5028 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5029 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5030 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5031 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5032 | 27 |  |  | 0.43 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5034 | 27 |  |  | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5050 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5051 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5052 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5056 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5057 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5061 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5070 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5071 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5072 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5073 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5074 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5089 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5090 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5091 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5092 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5093 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5094 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 5095 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6004 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6006 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6010 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6013 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6017 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6018 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6019 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6020 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6021 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6022 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6023 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6024 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6025 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6026 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6027 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6028 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6029 | 27 |  |  | 0.43 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6031 | 27 |  |  | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6047 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6048 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6049 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6053 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6054 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6057 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6064 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6065 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6066 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6067 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6068 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6085 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6086 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6087 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6088 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 6089 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7006 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7007 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7008 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7010 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7011 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7012 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7013 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7014 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7015 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7017 | 27 |  |  | 0.43 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7019 | 27 |  |  | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7049 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7050 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7051 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7052 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7053 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7054 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7055 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7056 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7057 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 7058 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8003 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8004 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8005 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8006 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8007 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8008 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8010 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8011 | 27 |  |  | 0.43 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8027 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8028 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8029 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8030 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8033 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8034 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8035 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 8036 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 不满足 |
| 标准依据 | | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.9条 | | | | | | | | |
| 标准要求 | | 透光围护结构的热工性能指标应符合表3.1.9-3的要求 | | | | | | | | |
| 结论 | | 不满足 | | | | | | | | |

2. 北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 房间编号 | 窗构造 编号 | 窗墙比 | 传热系数 | 传热系数限值 | 是否满足 |
| 北向 | 2006 | 27 | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2011 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2012 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2014 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2015 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2016 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2033 | 27 | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 2063 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2064 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2066 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2069 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2072 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2073 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3001 | 31 | 0.01 | 2.00 | 2.80 | 满足 |
| 3006 | 27 | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3011 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3012 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3013 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3014 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3015 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3033 | 27 | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 3062 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3063 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3064 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3065 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3070 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3071 | 27 | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4001 | 31 | 0.01 | 2.00 | 2.80 | 满足 |
| 4007 | 27 | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4015 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4016 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4017 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4018 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4035 | 27 | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 4064 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 4065 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 4066 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 4069 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 4072 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 4074 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5006 | 27 | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5014 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5015 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5016 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5017 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5018 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5033 | 27 | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5053 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5055 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5058 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5060 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5062 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 5063 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6005 | 27 | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6011 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6012 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6014 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6015 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6016 | 27 | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6030 | 27 | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6050 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6052 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6055 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6058 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6059 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 6060 | 27 | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 7018 | 27 | 0.60 | 2.00 | 2.00 | 满足 |
| 标准依据 | | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.9条 | | | | |
| 标准要求 | | 透光围护结构的热工性能指标应符合表3.1.9-3的要求 | | | | |
| 结论 | | 不满足 | | | | |

3. 东向、西向

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 房间编号 | 窗构造 编号 | 外遮阳 编号 | 外遮阳 系数 | 窗墙比 | 传热系数 | | 夏季综合 太阳得热系数 | | 是否 满足 |
| 计算值 | 限值 | 计算值 | 限值 |
| 东向 | 2008 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2058 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2059 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2076 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2077 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3002 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3003 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3008 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3060 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3061 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3076 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3077 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4004 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4005 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4011 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4062 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 4063 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 4086 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 4087 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 5002 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5003 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5010 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5048 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 5049 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 5068 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 5069 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 6001 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6002 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6008 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6045 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 6046 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 6073 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 6074 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 7004 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7005 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 7037 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 7038 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 8001 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8002 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 8021 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 8022 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 西向 | 2004 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2007 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2065 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 2071 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3001 | 31 |  |  | 0.15 | 2.00 | 2.80 | 0.25 | 不要求 | 满足 |
| 3004 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3007 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3067 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 3072 | 27 |  |  | 0.61 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4001 | 31 |  |  | 0.20 | 2.00 | 2.80 | 0.25 | 不要求 | 满足 |
| 4006 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4009 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 4067 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 4073 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 5004 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5008 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 5054 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 5059 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 6003 | 27 |  |  | 0.64 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6007 | 27 |  |  | 0.67 | 2.00 | 无对应限值 | 0.25 | 无对应限值 | 不满足 |
| 6051 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 6056 | 27 |  |  | 0.41 | 2.00 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | 满足 |
| 标准依据 | | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.9条 | | | | | | | | |
| 标准要求 | | 透光围护结构的热工性能指标应符合表3.1.9-3的要求 | | | | | | | | |
| 结论 | | 不满足 | | | | | | | | |

## 有效通风面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间 编号 | 房间面积(㎡) | | 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/房间面积 | 有效通风面积/外窗面积 | 结论 |
| 4 | 4001(最不利房间) | 73.63 | | 未编号 | 0.36 | 0.00 | 幕墙 | 0.07 | 0.30 | 满足 |
| 未编号 | 7.20 | 0.00 | 幕墙 |
| 未编号 | 0.36 | 0.00 | 幕墙 |
| C2030 | 6.00 | 0.30 | 外窗 |
| C1061 | 2.20 | 0.30 | 外窗 |
| C1061 | 2.20 | 0.30 | 外窗 |
| C2030 | 6.00 | 0.30 | 外窗 |
| 标准依据 | | | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.14条 | | | | | | | | |
| 标准要求 | | | 建筑外窗有效通风面积不应小于外窗所在房间地面面积的5％ | | | | | | | | |
| 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

## 外窗气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | 6级（窗编号：C1015） |
| 外窗气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.16条，分级方法《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015 |
| 标准要求 | 外窗在10Pa压差下，每小时每米缝隙的空气渗透量不应大于1.5m3，每小时每平方米面积的空气渗透量q2不应大于4.5m3，即《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015的6级 |
| 结论 | 满足 |

## 可见光透射比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间编号 | 窗地比 | 最不利窗编号 | 最不利透射比 | 透射比限值 |
| 2004(最不利房间) | 0.22 | C2030 | 0.55 | 0.40 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.17条 | | | |
| 标准要求 | 外窗玻璃的可见光透射比不应小于0.4 | | | |
| 结论 | 满足 | | | |

## 窗地面积比

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积 | | 窗编号 | 窗面积 | 窗类型 | 窗地比 | 结论 |
| 3 | 3002(最不利房间) | 27.52 | | C2030 | 6.00 | 外窗 | 0.22 | 满足 |
| 标准依据 | | | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.18条 | | | | | | |
| 标准要求 | | | 建筑的卧室、书房、客厅等主要房间的房间窗地面积比不应小于1/7 | | | | | | |
| 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

## 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 | 不满足 | 可 |
| 2 | 窗墙比 | 不满足 | 可 |
| 3 | 天窗热工 | 无屋顶透光部分 |  |
| 4 | 屋顶 | 满足 |  |
| 5 | 外墙 | 满足 |  |
| 6 | 架空或外挑楼板 | 满足 |  |
| 7 | 分户墙 | 满足 |  |
| 8 | 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙 | 满足 |  |
| 9 | 楼板 | 满足 |  |
| 10 | 通往封闭空间的户门 | 满足 |  |
| 11 | 通往非封闭空间或户外的户门 | 满足 |  |
| 12 | 外窗热工 | 不满足 | 可 |
| 13 | 有效通风面积 | 满足 |  |
| 14 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 15 | 可见光透射比 | 满足 |  |
| 16 | 窗地面积比 | 满足 |  |
| 结论 | | 不满足 | 可 |

□说明：本工程规定性指标设计**不满足**要求，需依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的要求进行节能设计的权衡判断。

# 权衡判断基本要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 设计值 | 权衡判断基本要求 | 结论 |
| 屋顶 | K=0.39; D=7.18 | K≤0.40 | 满足 |
| 外墙 | K=0.57; D=3.74 | K≤1.00 | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－南向－2010 | K=2.00 | K≤2.00 (窗墙比=0.67) | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－北向－2011 | K=2.00 | K≤2.00 (窗墙比=0.67) | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－东向－2008 | K=2.00 | K≤2.00 (窗墙比=0.67) | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－西向－2007 | K=2.00 | K≤2.00 (窗墙比=0.67) | 满足 |
| 外窗热工－外窗夏季太阳得热系数－东向－2008 | 夏季SHGC=0.25 | 夏季SHGC≤0.40 (窗墙比=0.67) | 满足 |
| 外窗热工－外窗夏季太阳得热系数－西向－2007 | 夏季SHGC=0.25 | 夏季SHGC≤0.40 (窗墙比=0.67) | 满足 |
| 有效通风面积 | vg=0.07 | 建筑外窗有效通风面积不应小于外窗所在房间地面面积的5％ | 满足 |
| 外窗气密性 | 6 | 外窗在10Pa压差下，每小时每米缝隙的空气渗透量不应大于1.5m3，每小时每平方米面积的空气渗透量q2不应大于4.5m3，即《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015的6级 | 满足 |
| 可见光透射比 | 0.55 | ≥0.40 | 满足 |
| 窗地面积比 | wg=0.22 | 建筑的卧室、书房、客厅等主要房间的房间窗地面积比不应小于1/7 | 满足 |

■结论：建筑相关参数**满足**权衡判断的基本要求，可进行围护结构的权衡判断。

# 权衡指标

## 计算条件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 设计建筑 | | | | 参照建筑 | | | |
| 体形系数S | | 0.48 | | | | 0.40 | | | |
| 房间天窗屋顶比 | | － | | | | － | | | |
| 屋顶传热系数K | | 0.39 | | | | 0.40 | | | |
| 屋顶外表面辐射吸收系数ρ | | 0.75 | | | | －－ | | | |
| 外墙传热系数K | | 0.57 | | | | 1.00 | | | |
| 外墙外表面辐射吸收系数ρ | | 0.75 | | | | －－ | | | |
| 架空或外挑楼板传热系数K | | 0.95 | | | | 1.00 | | | |
| 楼板K | | 1.22 | | | | 1.80 | | | |
| 分户墙K | | 0.77 | | | | 1.50 | | | |
| 天窗传热系数K  和太阳得热系数 SHGC | | K=－  SHGC=－ | | | | K=－  SHGC=－ | | | |
| 外窗（包括透明幕墙） | 朝向 | 最不利窗墙比 | 传热  系数 | 太阳得热系数 | | 窗墙比 | 传热  系数 | 太阳得热系数 | |
| 夏季 | 冬季 | 夏季 | 冬季 |
| 南向 | 0.67 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | ≤0.25 | 2.8 | —— | —— |
| 0.25<窗墙比≤0.40 | 2.5 | —— | —— |
| ＞0.40 | 2.0 | —— | 0.50 |
| 北向 | 0.67 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | ≤0.25 | 2.8 | —— | —— |
| 0.25<窗墙比≤0.40 | 2.5 | —— | —— |
| ＞0.40 | 2.0 | —— | —— |
| 东向 | 0.67 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | ≤0.25 | 2.8 | —— | —— |
| 0.25<窗墙比≤0.40 | 2.5 | 0.40 | —— |
| ＞0.40 | 2.0 | 0.25 | 0.50 |
| 西向 | 0.67 | 2.00 | 0.25 | 0.25 | ≤0.25 | 2.8 | —— | —— |
| 0.25<窗墙比≤0.40 | 2.5 | 0.40 | —— |
| ＞0.40 | 2.0 | 0.25 | 0.50 |

备注：

1. 传热系数的单位W/(m2.k)，其他参数无量纲.

2. 屋顶和外墙的传热系数K和热情性指标D指平均值.

3. 设计建筑：“—”代表本工程无对应项.

4. 参照建筑：“— —”代表参照建筑不要求，取值同设计建筑.

## 房间类型

### 房间参数表

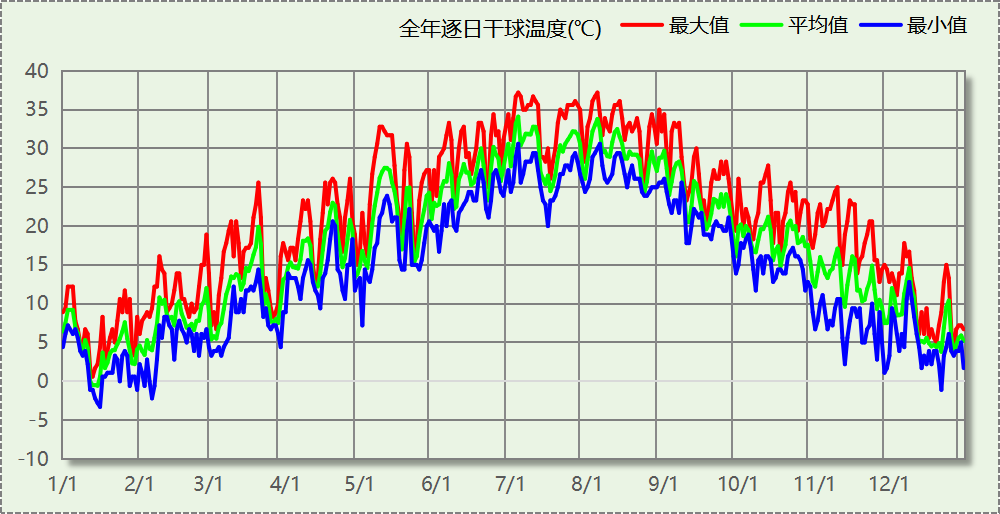
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度 ℃ | 供暖温度 ℃ | 新风量 | 人员密度 | 照明功率 密度 | 电器设备 功率 |
| 卧室 | 26 | 18 | 1(次/h) | 25(㎡/人) | 5(W/㎡) | 3.8(W/㎡) |
| 卫生间 | － | － | 1(次/h) | 25(㎡/人) | 5(W/㎡) | 3.8(W/㎡) |
| 楼梯间 | － | － | 1(次/h) | 25(㎡/人) | 5(W/㎡) | 3.8(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 1(次/h) | 0(人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 设备间 | － | － | 1(次/h) | 0(人) | 3.5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 起居室 | 26 | 18 | 1(次/h) | 25(㎡/人) | 5(W/㎡) | 3.8(W/㎡) |
| 过道 | 26 | 18 | 1(次/h) | 25(㎡/人) | 5(W/㎡) | 3.8(W/㎡) |

### 作息时间表

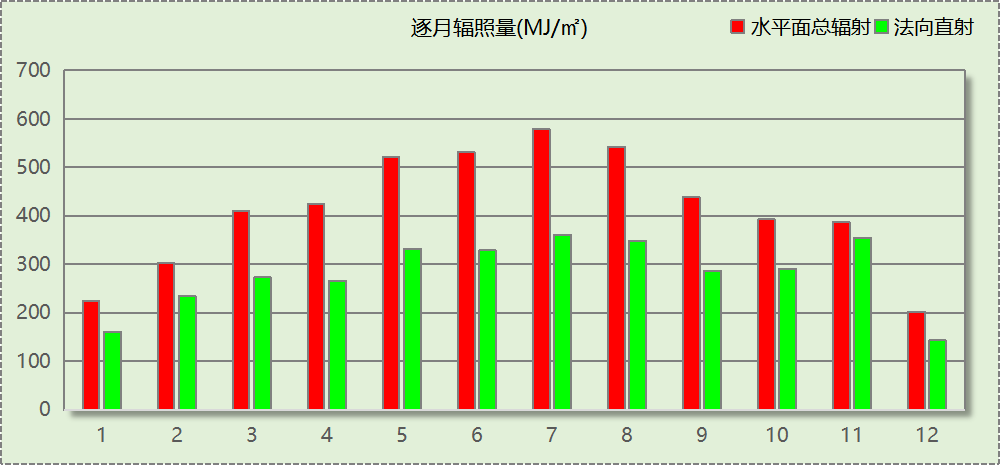
详见附录

## 气象数据

### 逐日干球温度表



### 逐月辐照量表



## 负荷分项统计

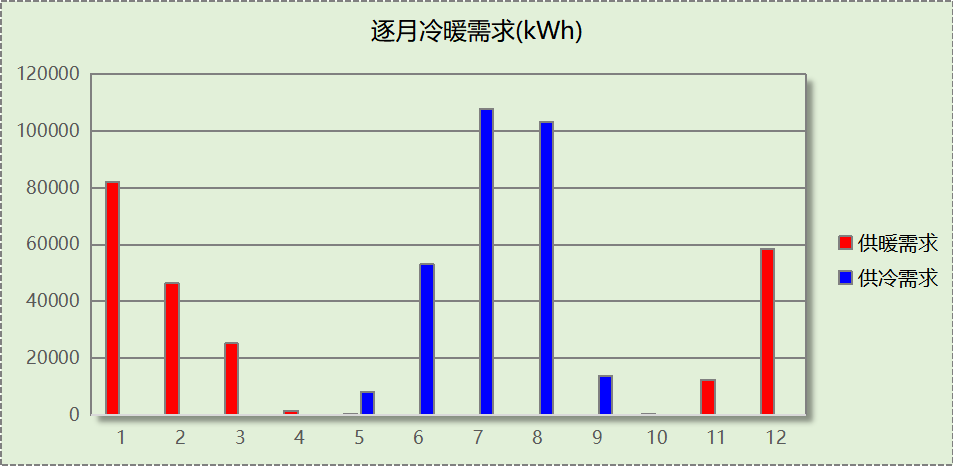
设计建筑：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 围护传热 | 室内得热 | 窗日射 | 新风/渗透 | 热回收 | 合计 |
| 供暖(kWh/㎡) | -26.65 | 4.44 | 2.67 | -9.87 | 0.00 | -29.41 |
| 供冷(kWh/㎡) | 18.37 | 4.39 | 1.72 | 12.70 | 0.00 | 37.18 |

参照建筑：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 围护传热 | 室内得热 | 窗日射 | 新风/渗透 | 热回收 | 合计 |
| 供暖(kWh/㎡) | -29.42 | 4.68 | 1.79 | -10.15 | 0.00 | -33.10 |
| 供冷(kWh/㎡) | 19.45 | 4.38 | 1.09 | 12.68 | 0.00 | 37.60 |

## 逐月负荷



## 逐月电耗

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | | 参照建筑 | |
| 月 | 供冷(kWh/㎡) | 供暖(kWh/㎡) | 供冷(kWh/㎡) | 供暖(kWh/㎡) |
| 1 | 0.00 | 4.10 | 0.00 | 4.50 |
| 2 | 0.00 | 2.32 | 0.00 | 2.62 |
| 3 | 0.00 | 1.26 | 0.00 | 1.46 |
| 4 | 0.00 | 0.08 | 0.00 | 0.11 |
| 5 | 0.30 | 0.00 | 0.29 | 0.00 |
| 6 | 1.92 | 0.00 | 1.93 | 0.00 |
| 7 | 3.89 | 0.00 | 3.97 | 0.00 |
| 8 | 3.72 | 0.00 | 3.77 | 0.00 |
| 9 | 0.50 | 0.00 | 0.49 | 0.00 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 11 | 0.00 | 0.62 | 0.00 | 0.78 |
| 12 | 0.00 | 2.92 | 0.00 | 3.24 |
| 合计 | 10.33 | 11.31 | 10.44 | 12.73 |

## 权衡指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 参照建筑 |
| 全年供暖和空调总耗电量(kWh/㎡) | 21.64 | 23.17 |
| 供冷耗电量(kWh/㎡) | 10.33 | 10.44 |
| 供热耗电量(kWh/㎡) | 11.31 | 12.73 |
| 耗冷量(kWh/㎡) | 37.18 | 37.60 |
| 耗热量(kWh/㎡) | 29.41 | 33.10 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021附录C.0.2条 | |
| 标准要求 | 设计建筑的能耗不大于参照建筑的能耗 | |
| 结论 | 满足 | |

■说明：本建筑围护结构热工性能权衡判断**满足**《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的要求。建筑节能设计符合要求