**建筑节能设计报告书**

居住建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 梨园坝传统建筑绿色改造设计 |
| 工程地点 | 四川-巴中 |
| 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 | 2021年1月5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 | T18788273833 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc12970)

[2 设计依据 3](#_Toc8327)

[3 规定性指标检查 3](#_Toc23142)

[3.1 工程材料 3](#_Toc29333)

[3.2 围护结构作法简要说明 4](#_Toc10258)

[3.3 体形系数 5](#_Toc24370)

[3.4 主要房间通风开口面积 5](#_Toc32255)

[3.5 厨房通风开口面积 6](#_Toc13373)

[3.6 卫生间通风开口面积 6](#_Toc31746)

[3.7 屋顶 6](#_Toc15848)

[3.7.1 屋顶 6](#_Toc25224)

[3.8 外墙 7](#_Toc21474)

[3.8.1 外墙相关构造 7](#_Toc18322)

[3.8.2 外墙平均热工特性 7](#_Toc9458)

[3.9 挑空楼板构造 9](#_Toc29813)

[3.9.1 挑空楼板构造一 9](#_Toc23607)

[3.10 分户墙构造 9](#_Toc14974)

[3.11 分户楼板构造 9](#_Toc21936)

[3.12 供暖空调房间通外室外的门 9](#_Toc15865)

[3.13 外窗热工 9](#_Toc949)

[3.13.1 外窗构造 9](#_Toc29223)

[3.13.2 传热系数 10](#_Toc30090)

[3.13.3 外遮阳类型 10](#_Toc5671)

[3.13.4 太阳得热系数 11](#_Toc12083)

[3.14 凸窗板 11](#_Toc16859)

[3.15 地面构造 11](#_Toc17706)

[3.16 控温房间周边地面 11](#_Toc19287)

[3.17 控温房间非周边地面 12](#_Toc694)

[3.17.1 地面构造一 12](#_Toc20566)

[3.18 封闭阳台 12](#_Toc22504)

[3.19 外窗气密性 12](#_Toc19659)

[3.20 结论 12](#_Toc29834)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 梨园坝传统建筑绿色改造设计 |
| 工程地点 | 四川-巴中 |
| 地理位置 | 北纬：31.86° | 东经：106.75° |
| 建筑面积 | 地上1128㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 |
| 建筑高度 | 8.6m |
| 建筑（节能计算）体积 | 5598.86 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 2565.80 |
| 北向角度 | 44 |
| 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. 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019

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. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010

# 规定性指标检查

## 工程材料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 导热系数λ | 蓄热系数S | 密度ρ | 比热容Cp | 蒸汽渗透系数u | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) | g/(m.h.kPa) |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 钢筋混凝土 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 0.030 | 0.340 | 35.0 | 1380.0 | 0.0000 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016，蒸汽渗透系数没有给出 |
| 防水层(沥青油毡、油毡纸) | 0.170 | 3.302 | 600.0 | 1470.0 | 0.0000 |  |
| 聚合物砂浆（网格布） | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 聚苯颗粒保温浆料(ρ=230) | 0.060 | 1.020 | 230.0 | 1036.0 | 0.0000 |  |
| 蒸压粉煤灰加气混凝土块 | 0.140 | 2.256 | 500.0 | 1000.0 | 0.0000 |  |
| 硬质聚氨酯泡沫塑料 | 0.024 | 0.280 | 30.0 | 1500.0 | 0.0000 |  |
| 松木、云杉（热流方向顺木纹） | 0.290 | 5.550 | 500.0 | 2510.0 | 0.1680 |  |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶：（由上到下）

 水泥砂浆 30mm＋防水层(沥青油毡、油毡纸) 20mm＋硬质聚氨酯泡沫塑料 34mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm

**2. 外墙：**外墙：（由外到内）

 聚合物砂浆（网格布） 8mm＋聚苯颗粒保温浆料(ρ=230) 35mm＋蒸压粉煤灰加气混凝土块 250mm＋水泥砂浆 20mm

**3. 热桥柱：**热桥柱构造一：（由外到内）

 水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**4. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

 水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm＋水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 26mm＋水泥砂浆 20mm

**5. 供暖空调房间通外室外的门：**双层阳台木制外门：

 传热系数1.095W/m^2.K

**6. 外窗：**6＋12A＋6高透低辐射玻璃：

 传热系数1.700W/m^2.K，自身遮阳系数0.460

**7. 幕墙：**6＋12A＋6中透低辐射玻璃：

 传热系数1.700W/m^2.K，自身遮阳系数0.240

**8. 地面构造：**地面构造一：

 水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm

**9. 控温房间非周边地面：**地面构造一：

 水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 2565.80 |
| 建筑体积 | 5598.86 |
| 体形系数 | 0.46 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第4.3.1条 |
| 标准要求 | 体形系数应符合表4.3.1的规定(s≤0.55) |
| 结论 | 满足 |

## 主要房间通风开口面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 通风开口面积比 | 门窗类型 | 通风开口面积/房间面积 | 通风开口面积/外窗面积 | 结论 |
| 2 | 2004(最不利房间) | 23.25 | C8888 | 0.77 | 0.70 | 外窗 | 0.05 | 0.70 | 满足 |
| C8888 | 0.77 | 0.70 | 外窗 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第4.3.3条 |
| 标准要求 | 卧室、起居室、书房的通风开口面积不应小于房间地面面积的1/20 |
| 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

## 厨房通风开口面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 通风开口面积比 | 门窗类型 | 通风开口面积/房间面积 | 通风开口面积/外窗面积 | 结论 |
| 1 | 1016(最不利房间) | 10.07 | C8888 | 0.77 | 0.70 | 外窗 | 0.11 | 0.70 | 满足 |
| C8888 | 0.77 | 0.70 | 外窗 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第4.3.3条 |
| 标准要求 | 厨房外窗的通风开口面积不应小于房间地面面积的10%，且不得小于0.6㎡； |
| 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

## 卫生间通风开口面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 通风开口面积比 | 门窗类型 | 通风开口面积/房间面积 | 通风开口面积/外窗面积 | 结论 |
| 2 | 2010(最不利房间) | 11.55 | C8888 | 0.77 | 0.70 | 外窗 | 0.05 | 0.70 | 适宜 |
| 通风换气装置 | 无 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第4.3.3条 |
| 标准要求 | 卫生间的通风开口面积不应小于房间地面面积的1/20，不能满足应设有通风换气装置  |
| 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

## 屋顶

### 屋顶

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 防水层(沥青油毡、油毡纸) | 20 | 0.170 | 3.302 | 1.00 | 0.118 | 0.388 |
| 硬质聚氨酯泡沫塑料 | 34 | 0.024 | 0.280 | 1.10 | 1.288 | 0.397 |
| 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∑ | 224 | － | － | － | 1.528 | 2.583 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.60 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.1条 |
| 标准要求 | K应满足表5.1.1-3的规定(K≤0.60) |
| 结论 | 满足 |

## 外墙

### 外墙相关构造

#### 外墙

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 聚合物砂浆（网格布） | 8 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.009 | 0.097 |
| 聚苯颗粒保温浆料(ρ=230) | 35 | 0.060 | 1.020 | 1.00 | 0.583 | 0.595 |
| 蒸压粉煤灰加气混凝土块 | 250 | 0.140 | 2.256 | 1.00 | 1.786 | 4.029 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 313 | － | － | － | 2.399 | 4.965 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.39 |

#### 热桥柱构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称（由外到内） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.941 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 |

### 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KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙 | 主墙体 | 4.62 | 0.803 | 0.39 | 4.97 | 0.75 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 1.13 | 0.197 | 1.13 | 2.94 | 0.75 |
| 合计 |  | 5.75 | 1.000 | 0.54 | 4.57 | 0.75 |
| 考虑热桥后D | 4.57 × 1.00 = 4.57 |

2.　北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙 | 主墙体 | 316.63 | 0.878 | 0.39 | 4.97 | 0.75 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 43.85 | 0.122 | 1.13 | 2.94 | 0.75 |
| 合计 |  | 360.48 | 1.000 | 0.48 | 4.72 | 0.75 |
| 考虑热桥后D | 4.72 × 1.00 = 4.72 |

3.　东向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙 | 主墙体 | 82.01 | 0.807 | 0.39 | 4.97 | 0.75 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 19.64 | 0.193 | 1.13 | 2.94 | 0.75 |
| 合计 |  | 101.65 | 1.000 | 0.53 | 4.57 | 0.75 |
| 考虑热桥后D | 4.57 × 1.00 = 4.57 |

4.　西向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙 | 主墙体 | 101.91 | 0.822 | 0.39 | 4.97 | 0.75 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 22.01 | 0.178 | 1.13 | 2.94 | 0.75 |
| 合计 |  | 123.92 | 1.000 | 0.52 | 4.61 | 0.75 |
| 考虑热桥后D | 4.61 × 1.00 = 4.61 |

5.　总体

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙 | 主墙体 | 505.16 | 0.854 | 0.39 | 4.97 | 0.75 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 86.64 | 0.146 | 1.13 | 2.94 | 0.75 |
| 合计 |  | 591.80 | 1.000 | 0.50 | 4.67 | 0.75 |
| 考虑热桥后D | 4.67 × 1.00 = 4.67 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.1条 |
| 标准要求 | K应满足表5.1.1-3的规定(K≤1.00) |
| 结论 | 满足 |

## 挑空楼板构造

### 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 |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 26 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.722 | 0.295 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和∑ | 206 | － | － | － | 0.856 | 2.214 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.99 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.1条 |
| 标准要求 | K应满足表5.1.1-3的规定(K≤1.00) |
| 结论 | 满足 |

## 分户墙构造

本工程无此项内容

## 分户楼板构造

本工程无此项内容

## 供暖空调房间通外室外的门

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] | 是否满足 |
| 双层阳台木制外门 | 36.78 | 1.000 | 1.10 | 满足 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.1条 |
| 标准要求 | K≤2.5 |
| 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 | 自遮阳系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 6＋12A＋6中透低辐射玻璃 | 65 | 1.70 | 0.24 | 0.350 | 同上 |
| 2 | 6＋12A＋6高透低辐射玻璃 | 18 | 1.70 | 0.46 | 0.620 | 摘自《上海住宅建筑围护结构节能应用技术规程》DG/TJ08-206-2002 |

### 传热系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间功能 | 外窗K限值 | 朝向 | 外窗编号 | 外窗面积 | 构造编号 | 外窗K | 窗墙K结论 |
| 1 | 1001 | 餐厅 | 3.50 | 北向 |  | 4.48 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 0.62 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 1.07 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 3.33 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 0.62 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 3.29 | 65 | 1.70 | 满足 |
| 东向 |  | 1.65 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 0.62 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 1.05 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 3.46 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 3.67 | 65 | 1.70 | 满足 |
|  | 4.35 | 65 | 1.70 | 满足 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.3条 |
| 标准要求 | 不同朝向外窗其传热系数应符合表5.1.3的规定 |
| 结论 | 满足 |

注：达标时只列出一个房间，不达标时列出全部不达标房间

### 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 | 0.600 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 |  | 0.100 | 0.000 | 0.100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 平板遮阳0 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

### 太阳得热系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 朝向 | SHGC限值 | 外窗编号 | 外窗面积 | 构造编号 | 窗自身太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 | 太阳得热系数结论 |
| 1 | 1001 | 北向 | 1.00 |  | 4.48 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 0.62 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 1.07 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 3.33 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 0.62 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 3.29 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
| 东向 | 1.00 |  | 1.65 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 0.62 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 1.05 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 3.46 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 3.67 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
|  | 4.35 | 65 | 0.21 |  | 1.00 | 0.21 | 满足 |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.3条 |
| 标准要求 | 不同朝向外窗其太阳得热系数应符合表5.1.3的规定 |
| 结论 | 满足 |

注：达标时只列出一个房间，不达标时列出全部不达标房间

## 凸窗板

本工程无此项内容

## 地面构造

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D |
| 地面构造一 | 531.77 | 1.000 | 0.30 | 1.43 |

## 控温房间周边地面

本工程无此项内容

## 控温房间非周边地面

### 地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 140 | － | － | － | 0.090 | 1.431 |
| 保温材料层R | 0.00 |
| 传热系数K=1/(1/0.30+∑R) | 0.30 |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

## 封闭阳台

本工程无此项内容

## 外窗气密性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 层数 | 1～6层 | 7层以上 |
| 最不利气密性等级 | 7级 C8888 | － |
| 外窗气密性措施 |  |  |
| 标准依据 | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.7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） | 《四川省居住建筑节能设计标准》DB51/5027-2019第5.1.7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4级 | 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 |
| 结论 | 满足 | － |

## 结论

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 | 可否性能权衡 |
| 1 | 体形系数 | 满足 |  |
| 2 | 主要房间通风开口面积 | 满足 |  |
| 3 | 厨房通风开口面积 | 满足 |  |
| 4 | 卫生间通风开口面积 | 适宜 |  |
| 5 | 屋顶 | 满足 |  |
| 6 | 外墙 | 满足 |  |
| 7 | 挑空楼板构造 | 满足 |  |
| 8 | 供暖空调房间通外室外的门 | 满足 |  |
| 9 | 传热系数 | 满足 |  |
| 10 | 太阳得热系数 | 满足 |  |
| 11 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 结论 | 满足 |  |