**安徽省铜陵市某新建住宅绿色建筑**

**安徽省居住建筑节能设计**

**计 算 报 告 书**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 安徽省铜陵市某新建住宅绿色建筑 |
| 工程地点 | 安徽-铜陵 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设 计 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2021年12月20日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 绿建斯维尔节能设计软件BECS2020 |
| 软件版本 | 20210101 |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T15568606056 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc90907462)

[2 设计依据 4](#_Toc90907463)

[3 有关说明 4](#_Toc90907464)

[4 规定性指标检查 4](#_Toc90907465)

[4.1 工程材料 4](#_Toc90907466)

[4.2 围护结构构造 5](#_Toc90907467)

[4.3 体形系数 6](#_Toc90907468)

[4.4 窗墙比 6](#_Toc90907469)

[4.4.1 窗墙比 6](#_Toc90907470)

[4.5 屋顶 6](#_Toc90907471)

[4.5.1 屋顶构造一 6](#_Toc90907472)

[4.6 外墙 7](#_Toc90907473)

[4.6.1 外墙构造一 7](#_Toc90907474)

[4.7 架空或外挑楼板 7](#_Toc90907475)

[4.8 隔热检查 7](#_Toc90907476)

[4.9 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙 8](#_Toc90907477)

[4.10 分户墙 8](#_Toc90907478)

[4.10.1 户间隔墙构造一 8](#_Toc90907479)

[4.11 楼板 8](#_Toc90907480)

[4.11.1 控温房间楼板构造一 8](#_Toc90907481)

[4.12 通往封闭空间的户门 8](#_Toc90907482)

[4.13 通往非封闭空间或户外的户门 9](#_Toc90907483)

[4.14 外窗 9](#_Toc90907484)

[4.14.1 外窗构造 9](#_Toc90907485)

[4.14.2 外窗K 9](#_Toc90907486)

[4.14.3 外窗遮阳系数 9](#_Toc90907487)

[4.15 凸窗 10](#_Toc90907488)

[4.16 凸窗板 10](#_Toc90907489)

[4.17 天窗屋顶比 10](#_Toc90907490)

[4.18 天窗类型 10](#_Toc90907491)

[4.19 外窗气密性 10](#_Toc90907492)

[4.20 结露检查 10](#_Toc90907493)

[4.20.1 环境参数 10](#_Toc90907494)

[4.20.2 检查项(最不利构造) 11](#_Toc90907495)

[4.21 可开启面积 11](#_Toc90907496)

[4.22 规定性指标检查结论 11](#_Toc90907497)

[5 热工性能权衡判断 12](#_Toc90907498)

[5.1 说明 12](#_Toc90907499)

[5.2 综合权衡 12](#_Toc90907500)

[5.2.1 计算条件 12](#_Toc90907501)

[5.2.2 综合权衡 13](#_Toc90907502)

[5.3 综合判断结论 13](#_Toc90907503)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 安徽省铜陵市某新建住宅绿色建筑 | |
| 工程地点 | 安徽-铜陵 | |
| 地理位置 | 北纬：30.56° | 东经：117.48° |
| 建筑面积 | 地上5544㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上11 地下0 | |
| 建筑高度 | 36.0m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 17192.98 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 6250.00 | |
| 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. 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011

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

4. 《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

# 有关说明

1. 本建筑节能计算方法依据《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011和《民用建筑热工设计规范》GB50176；

2. 本建筑节能设计取值依据《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011；

3. 当节能设计中规定性指标有一项或若干项不达标时，依据《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011的要求进行建筑围护结构热工性能的综合判断；

4. 通过本次节能设计，使本建筑达到或超过《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011规定的节能设计水平。

# 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 | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) |
| 石灰水泥砂浆 | 0.870 | 10.750 | 1800.0 | 1050.0 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.870 | 10.750 | 1600.0 | 1050.0 | 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 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 920.0 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 岩棉板 | 0.040 | 0.700 | 35.0 | 1380.0 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016，蒸汽渗透系数没有给出 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.180 | 3.100 | 700.0 | 1050.0 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 |  |

## 围护结构构造

**1. 屋顶：**屋顶构造一：（由上到下）

碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 40mm＋岩棉板 20mm＋石灰水泥砂浆 20mm＋加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) 80mm＋钢筋混凝土 120mm＋石灰砂浆 20mm

**2. 外墙：**外墙构造一：（由外到内）

石灰水泥砂浆 20mm＋岩棉板 40mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**3. 分户墙：**户间隔墙构造一：

石灰水泥砂浆 20mm＋混凝土多孔砖(190六孔砖） 190mm＋石灰砂浆 20mm

**4. 楼板：**控温房间楼板构造一：

石灰水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 120mm＋石灰砂浆 20mm

**5. 通往封闭空间的户门：**单层实体门：

传热系数2.303W/m^2.K

**6. 通往非封闭空间或户外的户门：**保温门（多功能门）：

传热系数1.972W/m^2.K

**7. 外窗构造：**12mm空气中空玻璃塑料窗（上限）：

传热系数2.470W/m^2.K，自身遮阳系数0.800

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 6250.00 |
| 建筑体积 | 17192.98 |
| 体形系数 | 0.36 |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.1条 |
| 标准要求 | 建筑的体形系数应符合表4.2.1的规定(s≤0.40) |
| 结论 | 满足 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 845.94 | 1778.26 | 0.48 | 0.45 | 不满足 |
| 北向 | 497.56 | 1778.26 | 0.28 | 0.35 | 满足 |
| 东向 | 49.50 | 1012.44 | 0.05 | 0.20 | 满足 |
| 西向 | 49.50 | 1012.44 | 0.05 | 0.20 | 满足 |
| 标准依据 | | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.2 | | | |
| 标准要求 | | 各朝向窗墙比不超过限值 | | | |
| 结论 | | 不满足 | | | |

## 屋顶

### 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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
| 岩棉板 | 20 | 0.040 | 0.700 | 1.20 | 0.417 | 0.350 |
| 石灰水泥砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 80 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.444 | 1.378 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 300 | － | － | － | 1.003 | 3.815 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.87 | | | | | |
| 面密度 | 516.70(重质结构) | | | | | |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | | | | | |
| 标准要求 | 屋面K应满足表4.2.4的规定,即体形系数不大于0.40时，轻质结构K不应大于0.80，重质结构K不应大于1.0；体形系数大于0.40时，轻质结构K不应大于0.50，重质结构K不应大于0.60；(K≤1.00) | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 外墙

### 外墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由外到内） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 石灰水泥砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 岩棉板 | 40 | 0.040 | 0.700 | 1.20 | 0.833 | 0.700 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.994 | 3.171 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.87 | | | | | |
| 面密度 | 569.40(重质结构) | | | | | |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | | | | | |
| 标准要求 | 外墙K应满足表4.2.4的规定，即体形系数不大于0.40时，轻质结构K不应大于1.0，重质结构K不应大于1.5；体形系数大于0.40时，轻质结构K不应大于0.80，重质结构K不应大于1.0；(K≤1.50) | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

## 架空或外挑楼板

本工程无此项内容

## 隔热检查

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构造类型 | 朝向 | 传热系数 | 热惰性指标 | 面密度 | 面积 (㎡) | 内表最高温度(℃) | 温度限值(℃) | 结论 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 东 | 0.87 | 3.17 | 569 | 922.62 | － | 39.40 | 无需验算 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 西 | 0.87 | 3.17 | 569 | 922.62 | － | 39.40 | 无需验算 |
| 屋顶构造一 | 屋顶 | 上 | 0.87 | 3.82 | 517 | 562.37 | － | 39.40 | 无需验算 |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.5条和《民用建筑热工设计规范》(GB50176) | | | | | | | | |
| 标准要求 | 内表面温度不超过限值 | | | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | | | |

## 楼梯间隔墙或封闭外走廊隔墙

本工程无此项内容

## 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 |
| 石灰水泥砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 190 | 0.750 | 7.490 | 1.00 | 0.253 | 1.897 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 230 | － | － | － | 0.299 | 2.392 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 1.93 | | | | | |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤2.0 | | | | | |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 各层之和∑ | 160 | － | － | － | 0.115 | 1.680 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 2.99 | | | | | |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | | | | | |
| 标准要求 | K≤2.0 | | | | | |
| 结论 | 不满足 | | | | | |

## 通往封闭空间的户门

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 传热系数 | 备注 |
| 1 | 单层实体门 | 2.30 |  |
| 标准依据 | | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | |
| 标准要求 | | K≤3.0 | |
| 结论 | | 满足 | |

## 通往非封闭空间或户外的户门

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 传热系数 | 备注 |
| 1 | 保温门（多功能门） | 1.97 |  |
| 标准依据 | | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | |
| 标准要求 | | K≤2.0 | |
| 结论 | | 满足 | |

## 外窗

### 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 传热系数 | 玻璃遮阳 | 窗框比 | 整窗遮阳 |
| 1 | 12mm空气中空玻璃塑料窗（上限） | 2.47 | 0.94 | 15% | 0.80 |

### 外窗K

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积 | 传热系数 | 整窗遮阳 | 窗墙比 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 845.94 | 2.47 | 0.80 | 0.48 | K≤2.80 | 满足 |
| 北向 | 497.56 | 2.47 | 0.80 | 0.28 | K≤3.60 | 满足 |
| 东向 | 49.50 | 2.47 | 0.80 | 0.05 | K≤4.00 | 满足 |
| 西向 | 49.50 | 2.47 | 0.80 | 0.05 | K≤4.00 | 满足 |
| 综合平均 | 1442.50 | 2.47 | 0.80 | 0.26 |  |  |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | | | | | |
| 标准要求 | 各朝向外窗传热系数满足表4.2.4的要求 | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | |

注：本表所统计的外窗不含凸窗。

### 外窗遮阳系数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 玻璃 遮阳 | 整窗 遮阳 | 外遮阳 | 综合 遮阳 | 标准要求 | 结论 |
| 东向夏季综合遮阳系数 | 0.94 | 0.80 | 1.00 | 0.80 | (不要求) | 满足 |
| 西向夏季综合遮阳系数 | 0.94 | 0.80 | 1.00 | 0.80 | (不要求) | 满足 |
| 南向夏季综合遮阳系数 | 0.94 | 0.80 | 1.00 | 0.80 | ≤0.40 | 不满足 |
| 东向冬季综合遮阳系数 | 0.94 | 0.80 | 1.00 | 0.80 | ≥0.65 | 满足 |
| 西向冬季综合遮阳系数 | 0.94 | 0.80 | 1.00 | 0.80 | ≥0.65 | 满足 |
| 南向冬季综合遮阳系数 | 0.94 | 0.80 | 1.00 | 0.80 | ≥0.65 | 满足 |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.4条 | | | | | |
| 标准要求 | 各朝向综合SCw遮阳系数满足表4.2.4的要求 | | | | | |
| 结论 | 不满足 | | | | | |

## 凸窗

本工程无此项内容

## 凸窗板

本工程无此项内容

## 天窗屋顶比

本工程无此项内容

## 天窗类型

本工程无此项内容

## 外窗气密性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 层数 | 1～6层 | 7层以上 |
| 最不利气密性等级 | 7级 BYC1023 | 7级 BYC1023 |
| 外窗气密性措施 |  |  |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.3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 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.2.3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 | 满足 |

## 结露检查

### 环境参数

|  |  |
| --- | --- |
| 计算地点 | 安徽-铜陵 |
| 室外相对湿度(%) | 73.00 |
| Ti 室内计算温度(℃) | 18 |
| 室内相对湿度(%) | 60 |
| Te.min 累年最低日平均温度(℃) | -3.50 |
| Tw 采暖室外计算温度(℃) | 0.80 |
| Ri内表面换热阻((㎡·K)/W) | 0.11 |

### 检查项(最不利构造)

## 可开启面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 开启比例 | 门窗类型 | 透光面积/房间面积 | 开启面积/房间面积 | 外窗开启比 | 幕墙开启比 | 结论 |
| 2 | 3026(最不利房间) | 24.90 | | C0915 | 1.31 | 0.30 | 外窗 | 0.18 | 0.053 | 0.30 | － | 满足 |
| C1215 | 1.80 | 0.30 | 外窗 |
| C0915 | 1.31 | 0.30 | 外窗 |
| 标准依据 | | | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第4.3.1条 | | | | | | | | | |
| 标准要求 | | | 卧室、起居室、明卫生间的外窗可开启面积不应小于房间地板面积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

## 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 | 不满足 | 可 |
| 3 | 屋顶 | 满足 |  |
| 4 | 外墙 | 满足 |  |
| 5 | 隔热检查 | 满足 |  |
| 6 | 分户墙 | 满足 |  |
| 7 | 楼板 | 不满足 | 可 |
| 8 | 通往封闭空间的户门 | 满足 |  |
| 9 | 通往非封闭空间或户外的户门 | 满足 |  |
| 10 | 外窗 | 不满足 | 可 |
| 11 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |  |
| 12 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 13 | 结露检查 | 满足 |  |
| 14 | 可开启面积 | 满足 |  |
| 结论 | | 不满足 | 可 |

□结论：本工程节能设计中建筑和围护结构热工设计指标存在**不满足**要求的项，但**满足**《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第5章建筑围护结构热工性能综合判断的要求，可进行综合权衡。

# 热工性能权衡判断

## 说明

本建筑按《安徽省居住建筑节能设计标准》 DB34/1466-2011之规定进行强制性条文和必须满足条款的规定性指标检查，结果未能达标，按标准规定继续进行热工性能权衡判断。

## 综合权衡

### 计算条件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **设计建筑** | | | | **参照建筑** | | | |
| 体形系数S | | 0.36 | | | | 0.36 | | | |
| 屋 顶  传热系数K[W/(m2·K)] | | 0.87 | | | | 1.00 | | | |
| 外墙Km  传热系数 [W/(m2·K)] | | 0.87 | | | | 1.50 | | | |
| 底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数K[W/(m2·K)] | | － | | | | － | | | |
| 外门窗  传热系数、遮阳系数 | 朝向 | 窗墙比 | 传热  系数 | 综合遮阳系数 | | 窗墙比 | 传热  系数 | 综合遮阳系数 | |
| 夏季 | 冬季 | 夏季 | 冬季 |
| 南向 | 0.48 | 2.47 | 0.80 | 0.80 | 0.48 | 2.80 | 0.40 | 0.65 |
| 北向 | 0.28 | 2.47 | 0.80 | 0.80 | 0.28 | 3.60 | 0.80 | 0.65 |
| 东向 | 0.05 | 2.47 | 0.80 | 0.80 | 0.05 | 4.00 | 0.80 | 0.65 |
| 西向 | 0.05 | 2.47 | 0.80 | 0.80 | 0.05 | 4.00 | 0.80 | 0.65 |
| 设计建筑与参照建筑  的计算条件与设置 | | 1、整栋建筑每套住宅室内计算温度，冬季全天取18℃，夏季全天取26℃；  2、采暖计算期为当年12月1日至次年2月28日，空调计算期为当年6月15日至8月31日；  3、室外气象计算条件采用当地典型气象年参数；  4、采暖、空调设备时，室内换气次数取1.0次/h；  5、采暖、空调设备为家用空气源热泵空调器，制冷时额定能效比取2.3，采暖时额定能效比取1.9；  6、室内平均得热强度取4.3W/m2； | | | | | | | |
| 设计建筑与参照建筑的采暖和空调年耗电量采用（同一版本）计算软件程序 | | 软件采用斯维尔节能设计软件BECS2020；  建筑围护结构热工性能的综合判断分析核心采用DOE-2程序。 | | | | | | | |

### 综合权衡

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 参照建筑 |
| 采暖空调耗电量(kWh/㎡) | 39.10 | 48.51 |
| 空调耗电量(kWh/㎡) | 12.15 | 11.36 |
| 采暖耗电量(kWh/㎡) | 26.95 | 37.15 |
| 节能率 | 59.69% | |
| 标准依据 | 《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011第5.0.4 | |
| 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 | |

## 综合判断结论

■结论：本工程设计建筑的采暖、空调耗电量之和不大于参照建筑的采暖、空调耗电量之和。本次节能设计符合《安徽省居住建筑节能设计标准》DB34/1466-2011的要求。