**建筑节能设计报告书**

居住建筑－规定性指标

被动建筑 分散供暖空调

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 江苏-南京 |
| 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1月9日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2023 |
| 软件版本 | 20220923 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T15850692893 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc155736041)

[2 设计依据 3](#_Toc155736042)

[3 有关说明 3](#_Toc155736043)

[4 工程材料 4](#_Toc155736044)

[5 围护结构作法简要说明 4](#_Toc155736045)

[6 体形系数 5](#_Toc155736046)

[7 窗墙比 5](#_Toc155736047)

[7.1 窗墙比 5](#_Toc155736048)

[8 屋顶构造 5](#_Toc155736049)

[8.1 屋顶构造一 5](#_Toc155736050)

[9 外墙构造 6](#_Toc155736051)

[9.1 外墙构造一 6](#_Toc155736052)

[10 梁柱构造 6](#_Toc155736053)

[11 凸窗板 6](#_Toc155736054)

[12 挑空楼板构造 6](#_Toc155736055)

[13 分户楼板 7](#_Toc155736056)

[14 分户墙 7](#_Toc155736057)

[15 楼梯间隔墙 7](#_Toc155736058)

[16 外窗热工 7](#_Toc155736059)

[16.1 外窗构造 7](#_Toc155736060)

[16.2 各朝向外窗传热系数 7](#_Toc155736061)

[16.3 平均遮阳系数 7](#_Toc155736062)

[16.4 外遮阳类型 8](#_Toc155736063)

[16.5 平均遮阳系数 9](#_Toc155736064)

[17 通往封闭空间的户门 9](#_Toc155736065)

[18 通往非封闭空间或户外的户门 9](#_Toc155736066)

[19 天窗 9](#_Toc155736067)

[19.1 天窗K 9](#_Toc155736068)

[20 可开启面积 10](#_Toc155736069)

[21 屋面内表面最高温度 10](#_Toc155736070)

[22 外墙内表面最高温度 10](#_Toc155736071)

[23 结露检查 11](#_Toc155736072)

[23.1 环境参数 11](#_Toc155736073)

[23.2 检查项(最不利构造) 11](#_Toc155736074)

[23.2.1 外墙：外墙构造一 11](#_Toc155736075)

[23.2.2 屋顶：屋顶构造一 11](#_Toc155736076)

[24 外窗气密性 12](#_Toc155736077)

[25 规定性指标检查结论 12](#_Toc155736078)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 | |
| 工程地点 | 江苏-南京 | |
| 地理位置 | 北纬：32.04° | 东经：118.78° |
| 气候分区 | 夏热冬冷 | |
| 建筑面积 | 地上306㎡ 地下0㎡ | |
| 建筑层数 | 地上3 地下0 | |
| 建筑高度 | 13.7m | |
| 建筑（节能计算）体积 | 1288.89 | |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 611.26 | |
| 北向角度 | 90 | |
| 结构类型 | 砖混结构 | |
| 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. 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》（DGJ32/J 71-2014）

2. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

3. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ134-2010)

4. 《江苏省绿色建筑工程施工图设计文件编制深度规定》（2014年版）

5. 《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《民用建筑热工设计规范》（GB50176）；

2. 本建筑节能设计取值依据《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》（DGJ32/J 71-2014）；

3. 南向外窗的遮阳系数方法依据《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》（DGJ32/J 71-201）有关条文的规定；同时，根据南京市建设委员会和南京市建筑工程局发布的《关于进一步加强居住建筑外遮阳设施管理的通知》（宁建科字[2008]702号）的要求，本建筑物在计算卧室、起居室、书房等主要房间东、西向外窗的遮阳系数时，不计入窗遮阳系数；

4. 当节能设计中规定性指标有一项或若干项不达标时，依据《江苏省绿色建筑施工图设计文件编制深度规定》（2014年版）和《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》（DGJ32/J 71-2014）进行建筑物的节能综合指标判断；

5. 通过本次节能设计，使本建筑达到或超过《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》（DGJ32/J 71-2014）规定的节能65%水平。

# 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) |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 9.948 | 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 | 17.060 | 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 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 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 | 0.325 | 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 |  |

# 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 40mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 20mm＋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. 外墙构造：**外墙构造一：（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

**3. 外窗构造：**12A钢铝单框双玻窗（平均）：

传热系数3.900W/m^2.K，自身遮阳系数0.749

**4. 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

# 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 611.26 |
| 建筑体积 | 1288.89 |
| 体形系数 | 0.47 |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)5.1.2条 |
| 标准要求 | 建筑体形系数应符合表5.1.1,5.1.2限值的规定(s≥0.00且s≤0.55) |
| 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 | 20.61 | 112.20 | 0.18 | 0.45 | 满足 |
| 北向 | 18.45 | 132.03 | 0.14 | 0.45 | 满足 |
| 东向 | 9.90 | 109.77 | 0.09 | 0.45 | 满足 |
| 西向 | 2.70 | 109.77 | 0.02 | 0.45 | 满足 |
| 标准依据 | | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.8 | | | |
| 标准要求 | | 各朝向窗墙比应符合5.2.8条的规定 | | | |
| 结论 | | 满足 | | | |

# 屋顶构造

## 屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 （由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.026 | 0.404 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.325 | 1.20 | 0.556 | 0.217 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 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 | 17.060 | 1.00 | 0.069 | 1.177 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 9.948 | 1.00 | 0.025 | 0.246 |
| 各层之和∑ | 300 | － | － | － | 1.142 | 3.664 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.77 | | | | | |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.1~5.2.6条 | | | | | |
| 标准要求 | 屋面传热系数值、热惰性指标应满足表5.2.1~5.2.6条规定(K≤0.45) | | | | | |
| 结论 | 不满足 | | | | | |

# 外墙构造

## 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.325 | 1.20 | 0.556 | 0.217 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.243 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.115 | 1.961 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 9.948 | 1.00 | 0.025 | 0.246 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.909 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 | | | | | |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.1~5.2.6条 | | | | | |
| 标准要求 | 外墙传热系数、热隋性指标应符合表5.2.1~5.2.6的规定(K≤0.80) | | | | | |
| 结论 | 不满足 | | | | | |

# 梁柱构造

本工程无此项内容

# 凸窗板

本工程无此项内容

# 挑空楼板构造

本工程无此项内容

# 分户楼板

本工程无此项内容

# 分户墙

本工程无此项内容

# 楼梯间隔墙

本工程无此项内容

# 外窗热工

## 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 玻璃遮阳 | 夏季遮阳系数 | 备注 |
| 1 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 18 | 3.90 | 0.88 | 0.75 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |

## 各朝向外窗传热系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 计算值 | 标准要求 | 结论 |
| 东向传热系数 | kE=3.90 | kE≤2.40 | 不满足 |
| 西向传热系数 | kW=3.90 | kW≤2.40 | 不满足 |
| 南向传热系数 | kS=3.90 | kS(无对应限值) | 不满足 |
| 北向传热系数 | kN=3.90 | kN≤2.00 | 不满足 |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.8条 | | |
| 标准要求 | 外窗传热系数、遮阳系数应满足表5.2.8-1～5.2.8-4的规定。 | | |
| 结论 | 不满足 | | |

## 平均遮阳系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 整窗遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C1815 | 2 | 1 | 2.700 | 2.700 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 2 | C2415 | 1~2 | 2 | 3.600 | 7.200 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 3 | C2421 | 1 | 1 | 5.040 | 5.040 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 4 | C2721 | 2 | 1 | 5.670 | 5.670 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 20.610 | 朝向综合遮阳系数 | | | 1.000 | 1.000 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 整窗遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C0915 | 1~3 | 3 | 1.350 | 4.050 | 18 | 0.749 |  | 1.000 | 1.000 |
| 2 | C1815 | 1~3 | 4 | 2.700 | 10.800 | 18 | 0.749 |  | 1.000 | 1.000 |
| 3 | C2415 | 3 | 1 | 3.600 | 3.600 | 18 | 0.749 |  | 1.000 | 1.000 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 18.450 | 朝向综合遮阳系数 | | | 0.749 | 0.749 |

3. 东向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 整窗遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C0915 | 1~2 | 2 | 1.350 | 2.700 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 2 | C2415 | 1~2 | 2 | 3.600 | 7.200 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 9.900 | 朝向综合遮阳系数 | | | 1.000 | 1.000 |

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 整窗遮阳系数 | 外遮阳编号 | 夏季外遮阳系数 | 冬季外遮阳系数 |
| 1 | C0915 | 1~2 | 2 | 1.350 | 2.700 | 18 | 1.000 |  | 1.000 | 1.000 |
| 朝向总面积(㎡) | | | | | 2.700 | 朝向综合遮阳系数 | | | 1.000 | 1.000 |

5. 平均遮阳系数：



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积（㎡） | 权重系数b | 夏季遮阳系数 | 冬季遮阳系数 |
| 南向 | 20.610 | 1.00 | 1.000 | 1.000 |
| 北向 | 18.450 | 1.00 | 0.749 | 0.749 |
| 东向 | 9.900 | 1.00 | 1.000 | 1.000 |
| 西向 | 2.700 | 1.00 | 1.000 | 1.000 |
| 整个建筑平均遮阳系数 | | | 0.911 | 0.911 |

## 外遮阳类型

本工程无此内容

## 平均遮阳系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 计算值 | 标准要求 | 结论 |
| 东向夏季综合遮阳系数 | 全遮蔽外遮阳 | ScSumE≤0.30或有全遮蔽外遮阳 | 满足 |
| 西向夏季综合遮阳系数 | 全遮蔽外遮阳 | ScSumW≤0.30或有全遮蔽外遮阳 | 满足 |
| 南向夏季综合遮阳系数 | 全遮蔽外遮阳 | ScSumS(不允许)或有全遮蔽外遮阳或阳台进深不小于1.5m | 满足 |
| 北向夏季综合遮阳系数 | ScSumN=0.75 | ScSumN≤0.50或有全遮蔽外遮阳 | 不满足 |
| 东向冬季综合遮阳系数 | ScWinE=1.00 | ScWinE≥0.60 | 满足 |
| 西向冬季综合遮阳系数 | ScWinW=1.00 | ScWinW≥0.60 | 满足 |
| 南向冬季综合遮阳系数 | ScWinS=1.00 | ScWinS(不允许) | 满足 |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.8条 | | |
| 标准要求 | 外窗传热系数、遮阳系数应满足表5.2.8-1～5.2.8-4的规定。 | | |
| 结论 | 不满足 | | |

# 通往封闭空间的户门

本工程无此项内容

# 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） | 6.30 | 1.000 | 1.97 | 不满足 |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.1~5.2.6条 | | | |
| 标准要求 | K<=1.4 | | | |
| 结论 | 不满足 | | | |

# 天窗

## 天窗K

本工程无此项内容

# 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 |
| 1 | 1001(最不利房间) | 30.42 | | C2421 | 5.04 | 0.30 | 外窗 | 0.21 | 0.06 | 0.30 | － | 满足 |
| C0915 | 1.35 | 0.30 | 外窗 |
| 标准依据 | | | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.12条 | | | | | | | | | |
| 标准要求 | | | 外窗开启比≥30% | | | | | | | | | |
| 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

# 屋面内表面最高温度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 屋顶构造一 | 屋顶 | 上 | 0.77 | 3.66 | 517 | 121.91 | 37.47 | 39.00 | 满足 |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第3.1.1条和《民用建筑热工设计规范》(GB50176)。 | | | | | | | | |
| 标准要求 | 内表面最高温度不超过限值 | | | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | | | |

# 外墙内表面最高温度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 1.13 | 2.91 | 605 | 99.87 | 37.21 | 39.00 | 满足 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 西 | 1.13 | 2.91 | 605 | 105.18 | 37.28 | 39.00 | 满足 |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第3.1.1条和《民用建筑热工设计规范》(GB50176)。 | | | | | | | | |
| 标准要求 | 内表面温度最高不超过限值 | | | | | | | | |
| 结论 | 满足 | | | | | | | | |

# 结露检查

## 环境参数

|  |  |
| --- | --- |
| 计算地点 | 江苏-南京 |
| 室外相对湿度(%) | 72.00 |
| 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(℃) | -4.50 |
| Tw 采暖室外计算温度(℃) | -0.70 |
| Ri内表面换热阻((㎡·K)/W) | 0.11 |

## 检查项(最不利构造)

### 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.24 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.325 | 1.20 | 0.556 | 0.22 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.24 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.115 | 1.96 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 9.948 | 1.00 | 0.025 | 0.25 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.909 |
| 热阻Ro=0.15+∑R | 0.89 | | | | | |
| 室外计算温度(℃) te=0.3tw+0.7te.min | -3.36 | | | | | |
| 结露验算公式 |  | | | | | |
| 室内露点温度(℃) | 10.12 | | | | | |
| 内表面温度(℃) | 15.35 | | | | | |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)和《民用建筑热工设计规范》(GB50176) | | | | | |
| 标准要求 | 围护结构内表面温度不应低于室内空气露点温度 | | | | | |
| 结论 | 不结露! | | | | | |

### 屋顶：屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.026 | 0.40 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.325 | 1.20 | 0.556 | 0.22 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.022 | 0.24 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 80 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.444 | 1.38 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.069 | 1.18 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 9.948 | 1.00 | 0.025 | 0.25 |
| 各层之和∑ | 300 | － | － | － | 1.142 | 3.664 |
| 热阻Ro=0.15+∑R | 1.29 | | | | | |
| 室外计算温度(℃) te=0.3tw+0.7te.min | -3.36 | | | | | |
| 结露验算公式 |  | | | | | |
| 室内露点温度(℃) | 10.12 | | | | | |
| 内表面温度(℃) | 16.18 | | | | | |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)和《民用建筑热工设计规范》(GB50176) | | | | | |
| 标准要求 | 围护结构内表面温度不应低于室内空气露点温度 | | | | | |
| 结论 | 不结露! | | | | | |

# 外窗气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | － |
| 外窗气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》(DGJ32/J 71-2014)第5.2.11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 | 建筑物的外窗及阳台门的气密性不应低于《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 | － |

# 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 | 满足 |  |
| 3 | 屋顶构造 | 不满足 | 不可 |
| 4 | 外墙构造 | 不满足 | 可 |
| 5 | 外窗热工 | 不满足 | 可 |
| 6 | 通往非封闭空间或户外的户门 | 不满足 | 可 |
| 7 | 天窗K | 无屋顶透光部分 |  |
| 8 | 可开启面积 | 满足 |  |
| 9 | 屋面内表面最高温度 | 满足 |  |
| 10 | 外墙内表面最高温度 | 满足 |  |
| 11 | 结露检查 | 满足 |  |
| 12 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 结论 | | 不满足 | 不可 |

□说明：本工程节能设计中围护结构热工设计指标存在**不满足**要求的项，且**不满足**《江苏省居住建筑热环境和节能设计标准》（DGJ32/J 71-2014）围护结构热工性能权衡判断的基本要求，不可权衡，节能设计不符合要求