**建筑****节能设计报告书**

居住建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 石家庄海硕新城小区 |
| 工程地点 | 河北-石家庄 |
| 设计编号 | BKA50595 |
| 建设单位 | 华北理工大学 |
| 设计单位 | 华北理工大学 |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2022年12月8日 |

|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2022 |
| 软件版本 | 20220101 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 石家庄海硕新城小区 |
| 工程地点 | 河北-石家庄 |
| 气候子区 | 寒冷A区 |
| 建筑面积 | 地上41496㎡ |
| 建筑层数 | 地上33 |
| 建筑高度 | 99m |
| 北向角度 | 90 |
| 结构类型 |  |
| 采暖期天数（d） | 120 |
| 采暖期室外平均温度（C°） | -0.60 |

# 设计依据

1. 《河北省居住建筑节能设计标准》DB13(J)185-2020

2. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018

3. 《民用建筑热工设计规范》GB50176

4. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015

# 规定性指标检查

规定性指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 计算值 | 标准要求 | 结论 | 可否性能权衡 |
| 体形系数 | 0.00 | s≤0.33 [体形系数应符合表4.1.3的规定] | 满足 |  |
| ⊙开间窗墙比 |  | 窗墙面积比不应超过表4.1.4的规定的数值 | 满足 |  |
| ⊙可权衡判断窗墙面积比检查 |  | 在进行权衡判断时，各朝向的窗墙面积比最大只能比本标准表 4.1.4 中的对应值大 0.1 | 满足 |  |
| ⊙天窗 |  |  | 不需要 |  |
| ⊙屋顶 | K=0.26 | K≤0.30[K值应当符合表4.2.1-1、4.2.1-2的要求] | 满足 |  |
| ⊙外墙 | K=0.22 | K≤0.45[K值应当符合表4.2.1-1、4.2.1-2的要求] | 满足 |  |
| ○挑空楼板 |  | K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 |  |
| └ 挑空楼板构造一 | K=0.35 | K≤0.45 | 满足 |  |
| ○阳台门下部门芯板 |  | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 满足 |  |
| └ 保温门（多功能门） | K=1.65 | K≤1.70 | 满足 |  |
| 非供暖地下室顶板 | 无 | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 需要 |  |
| ⊙分隔供暖与非供暖空间的隔墙 | K=0.75 | K≤1.50[K值应符合表4.2.2-1的要求] | 满足 |  |
| ○分隔供暖与非供暖空间的楼板 | K=1.30 | K≤1.50[K值应符合表4.2.2-1的要求] | 满足 |  |
| ├ 第1个 | 面积:7.38(m2) |  |  |  |
| ├ 第2个 | 面积:7.38(m2) |  |  |  |
| ├ 第3个 | 面积:7.38(m2) |  |  |  |
| └ 第4个 | 面积:6.30(m2) |  |  |  |
| ○分隔供暖与非供暖空间的户门 |  | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 满足 |  |
| └ 单层实体门 | K=2.00 | K≤2.00 | 满足 |  |
| 供暖温差大于5K的隔墙 | 无 | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 不需要 |  |
| 供暖温差大于5K的楼板 | 无 | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 不需要 |  |
| 变形缝 | 无 | K≤1.60 | 不需要 |  |
| ⊙分户墙 | K=1.30 | K≤1.50 | 满足 | 可 |
| 分户楼板 | 无 | K≤1.20 | 不需要 |  |
| ○外窗 |  |  | 满足 |  |
| ├○总体热工性能 |  | K值应满足表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 | 可 |
| ︱├ 南向 |  | K值应满足表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 | 可 |
| ︱├ 北向 |  | K值应满足表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 | 可 |
| ︱├ 东向 |  | K值应满足表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 | 可 |
| ︱└ 西向 |  | K值应满足表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 | 不 |
| └⊙外窗太阳得热系数 |  | 寒冷（B）区夏季外窗太阳得热系数不应大于表4.2.2-2的要求。 | 满足 |  |
| ⊙是否有凸窗 |  | 严寒地区不应设置凸窗，寒冷地区除南向外不应设置凸窗 | 满足 |  |
| ○凸窗透明部分 |  |  | 满足 | 可 |
| └○总体热工性能 |  | 凸窗传热系数限值应比普通窗降低15% | 满足 | 可 |
| └ 南向 |  | 凸窗传热系数限值应比普通窗降低15% | 满足 | 可 |
| ○凸窗板 |  |  | 满足 | 可 |
| ├○凸窗顶板 |  | 凸窗顶板K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2中外墙的要求 | 满足 | 可 |
| ︱└ 凸窗顶板构造一 | K=0.26 | K≤0.45 | 满足 | 可 |
| ├ 凸窗侧板 | 无 | 凸窗侧板K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2中外墙的要求 | 需要 |  |
| └○凸窗底板 |  | 凸窗底板K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2中外墙的要求 | 满足 | 不可 |
| └ 凸窗底板构造一 | K=5.60 | K≤0.45 | 不满足 | 不可 |
| ○周边地面 |  | R值不应小于表4.2.1-1、4.2.1-2的限值 | 不满足 | 不可 |
| └ 周边地面构造一 | R=0.00 | R≥1.50 | 不满足 | 不可 |
| 地下墙 | 无 | R值不应小于表4.2.1-1、4.2.1-2的限值 | 不需要 |  |
| 封闭阳台 |  | 封闭阳台应满足《河北省居住建筑节能设计标准(节能75%)(2021版)》DB13(J)185-20204.2.6的规定 | 无 |  |
| 结论 |  |  | 不满足 | 不可 |

# 性能化指标检查

性能化指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 计算值 | 标准要求 | 结论 |
| ⊙强制窗墙比 |  | 在进行权衡判断时，各朝向的窗墙面积比最大只能比本标准表 4.1.4 中的对应值大 0.1 | 满足 |
| ⊙天窗 |  |  | 不需要 |
| ⊙屋顶 | K=0.26 | K≤0.30[K值应当符合表4.2.1-1、4.2.1-2的要求] | 满足 |
| ⊙外墙 | K=0.22 | K≤0.45[K值应当符合表4.2.1-1、4.2.1-2的要求] | 满足 |
| ○挑空楼板 |  | K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2的要求 | 满足 |
| └ 挑空楼板构造一 | K=0.35 | K≤0.45 | 满足 |
| ○阳台门下部门芯板 |  | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 满足 |
| └ 保温门（多功能门） | K=1.61 | K≤1.70 | 满足 |
| 非供暖地下室顶板 | 无 | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 不需要 |
| ⊙分隔供暖与非供暖空间的隔墙 | K=2.13 | K≤1.50[K值应符合表4.2.2-1的要求] | 不满足 |
| ○分隔供暖与非供暖空间的楼板 | K=3.28 | K≤1.50[K值应符合表4.2.2-1的要求] | 不满足 |
| ├ 第1个 | 面积:7.38(m2) |  |  |
| ├ 第2个 | 面积:7.38(m2) |  |  |
| ├ 第3个 | 面积:7.38(m2) |  |  |
| └ 第4个 | 面积:6.30(m2) |  |  |
| ○分隔供暖与非供暖空间的户门 |  | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 不满足 |
| └ 单层实体门 | K=2.30 | K≤2.00 | 不满足 |
| 供暖温差大于5K的隔墙 | 无 | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 不需要 |
| 供暖温差大于5K的楼板 | 无 | K值应符合表4.2.2-1的要求 | 不需要 |
| ⊙外窗 |  |  | 满足 |
| ○凸窗透明部分 |  |  | 满足 |
| └○总体热工性能 |  | 凸窗传热系数限值应比普通窗降低15% | 满足 |
| └ 南向 |  | 凸窗传热系数限值应比普通窗降低15% | 满足 |
| ○凸窗板 |  |  | 满足 |
| ├○凸窗顶板 |  | 凸窗顶板K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2中外墙的要求 | 满足 |
| ︱└ 凸窗顶板构造一 | K=0.25 | K≤0.45 | 满足 |
| ├ 凸窗侧板 | 无 | 凸窗侧板K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2中外墙的要求 | 需要 |
| └○凸窗底板 |  | 凸窗底板K值应符合表4.2.1-1、4.2.1-2中外墙的要求 | 满足 |
| └ 凸窗底板构造一 | K=0.26 | K≤0.45 | 满足 |
| ○周边地面 |  | R值不应小于表4.2.1-1、4.2.1-2的限值 | 满足 |
| └ 周边地面构造一 | R=2.6 | R≥1.50 | 满足 |
| 地下墙 | 无 | R值不应小于表4.2.1-1、4.2.1-2的限值 | 需要 |