

关于居住建筑节能评估方法的探讨（二）注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/586/2021_2022__E5_85_B3_E4_BA_8E_E5_B1_85_E4_c57_586516.htm 把建筑师站点加入收藏夹

4 两种方法的对比分析 通过以上介绍，可以发现“节能综合指标限值法”和“对比评定法”的主要区别在于选取的实际评估建筑的能耗比较对象不同，前者以固定数值作比较，后者则选取参照建筑的计算值作为比较对象。限值法操作方便，采用固定数值来评估所有类型建筑的节能效果。然而，不同类型的建筑要达到相同的能耗指标所采用的节能措施有很大差别。一般而言，高层建筑比较容易满足节能要求，而低层建筑则较难达标，即使对同类型建筑，由于体型系数等参数不同，建筑能耗也相差很大。另外，计算建筑面积和空调面积稍有误差也会导致最终评估结论大相径庭。而“对比评定法”比较灵活，参照建筑的能耗是变化的数值，即节能评估时不同的建筑采用不同的对比基准，因而更加切合实际。下面通过三个实际的工程实例进行具体说明，这几个实例均采用清华大学建筑技术科学系研发的DeST住宅版模拟软件进行能耗计算，并分别采用两种评估方法进行节能评估。

=630) {this.resized = true. this.width=550} else { this.resized = false. }" align=baseline border=0 resized="false"> 该建筑有25层，建筑类型为高层住宅，采用了ZL胶粉聚苯颗粒保温浆料作内保温。围护结构热工参数为：1 - 5层外墙平均传热系数 $K_m = 1.48 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，6 - 25层外墙平均传热系数 $K_m = 1.50 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，屋面平均传热系数 $K_m = 1.00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，外窗传热系数 $K = 3.70 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，计权窗墙比0.25。计算和评价结果和

如下表：`=630) {this.resized = true. this.width=550} else { this.resized = false. }` align=baseline border=0 resized="false">
`=630) {this.resized = true. this.width=550} else { this.resized = false. }` align=baseline border=0 resized="false"> 该建筑属于低层独立建筑，采用了挤塑聚苯板作外保温。围护结构热工参数为：外墙平均传热系数 $K_m = 0.84 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，屋面平均传热系数 $K_m = 0.51 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，外窗传热系数 $K = 2.70 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，计权窗墙比0.19。在统计建筑面积时，未考虑地下室和车库的面积。计算和评价结果如下表：`=630) {this.resized = true. this.width=550} else { this.resized = false. }` align=baseline border=0 resized="false">
`=630) {this.resized = true. this.width=550} else { this.resized = false. }` align=baseline border=0 resized="false"> 该建筑属于多层住宅，采用了膨胀聚苯板作外墙外保温，挤塑聚苯板作屋面保温。围护结构热工参数为：外墙平均传热系数 $K_m = 0.86 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 左右，屋面平均传热系数 $K_m = 0.67 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，外窗传热系数 $K = 3.0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ，计权窗墙比0.25。计算和评价结果如下表：`=630) {this.resized = true. this.width=550} else { this.resized = false. }` align=baseline border=0 resized="false"> 以上三个实例的模拟计算结果表明，对不同类型的住宅建筑采用两种方法得出的节能评估结论不尽相同：对高层住宅东方金门花园，“综合指标限值法”评价较高，“对比评定法”则基本达标；对独立别墅漓江山水花园，“综合指标限值法”评价是不节能，“对比评定法”则是节能效果明显；对多层住宅万科朗润园，两种方法的评价都是达到节能要求。如果从建筑物围护结构热工性能方面来进行评估，以上三个建筑基本都能满足标准的节能要求，这与“对

比评定法”的评估结论是一致的，而“限值法”的误差较大。这是由于“限值法”中的限值与一般多层住宅建筑的能耗相对应，不适用于其他的建筑类型，所以采用限值法评估多层住宅得出的结论与对比法一致，而评估高层建筑和低层建筑却不一致。对于高层建筑，若采用限值法进行节能评估，则较容易达到节能标准要求，甚至出现对其不采用节能措施也能达标的情况，而城市高层住宅的采暖空调能耗总量巨大，这显然与推广建筑节能的目的相悖。

5 结论 综上所述，本文得出以下结论：（1）“节能综合指标限值法”主要适用于多层住宅的节能评估，对高层住宅和低层住宅并不完全适用。（2）“对比评定法”是一种灵活、切实的节能评估方法，可以适用于不同建筑类型的节能评估，因而比采用限值法更为科学合理，更有利于建筑节能事业的推广。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com