

节能型混凝土砌块别墅建筑热工性能分析（一）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\\_\\_E8\\_8A\\_82\\_E8\\_83\\_BD\\_E5\\_9E\\_8B\\_E6\\_c57\\_586522.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/586/2021_2022__E8_8A_82_E8_83_BD_E5_9E_8B_E6_c57_586522.htm) 把建筑师站点加入收藏夹 摘要；为了分析混凝土砌块别墅建筑外围护结构的热工性能及其对建筑物能耗的影响，本文以上海地区的典型混凝土砌块别墅楼盘为建筑物理模型，该模型的两种围护结构方案采用了建筑物能耗分析软件 DeST 进行动态模拟分析，结果表明：对建筑物屋面和墙体添加保温层、对门窗采用低传热系数门窗，不改变建筑物其它构造，就能大幅减少建筑物的空调采暖能耗量。关键词；混凝土砌块；别墅；围护结构；能耗 随着社会经济的发展和人们生活水平的提高，混凝土砌块别墅建筑的建造量已越来越大，而混凝土砌块别墅建筑的耗能量在住宅建筑中占据了很大的比例。如何降低其耗能量已成为当前迫切需要进行研究和解决的课题。本文针对上海地区的典型混凝土砌块别墅的热工性能和能耗分析来具体阐述混凝土砌块别墅建筑可采用的节能措施。上海地区的典型混凝土砌块别墅“漓江山水花园”[1]中 K 型混凝土砌块别墅主要是从门窗节能、外墙外保温、屋面保温这三个方面来设计整个建筑的保温节能方案的。（1）窗节能方案中窗采用了环保型断热彩铝中空玻璃门窗技术，使得传热系数比普通玻璃大大下降，同时夏季可以有效的阻止外面热辐射进入室内，而冬季则可以有效的阻止室内暖气向外泄漏。而门则采用了保温门，保温隔热性能要远胜于传统的木门。（2）外墙外保温方案为双排孔砌块复合挤压型聚苯乙烯外保温系统并采用了陶瓷隔热外墙涂料。这两重措施使得外墙体的保温隔热

性能十分突出。(3) 屋面保温方案采用挤塑聚苯乙烯板进行保温隔热处理,使得屋面具有高抗压强度、低热导性和高抗水气渗透能力等性能。本文以上海“漓江山水花园”中K型混凝土砌块别墅的房型为建筑模型,对普通的混凝土砌块别墅的围护结构设计方案和采用了节能措施后的混凝土砌块别墅的围护结构设计方案进行对比,采用DeST逐时动态模拟软件来对这两种设计方案进行计算分析,对比得出各自的耗能量,为混凝土砌块别墅围护结构的节能设计方案提供了可靠的科学依据。

1. 计算物理模型 混凝土砌块别墅建筑的围护结构基本是由屋面、外墙、门窗等组成。本文进行计算分析的建筑模型如图1所示,为一栋三层建筑,内含地下室和车库。第一种方案是普通型的混凝土砌块别墅,其围护结构具体构造如下表所示:

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](http://www.100test.com)