

<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

图书基本信息

书名：<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

13位ISBN编号：9787112141319

10位ISBN编号：7112141311

出版时间：2012-7

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：高岩

页数：125

字数：118000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

内容概要

在当今社会中，能源是人类社会经济发展得以进步的源泉和动力，而建筑节能是节能减排的重要领域。

建筑节能工作受到了各国政府的高度重视。

在开展的建筑节能工作中，低能耗建筑通过法规和技术规范得到了越来越多的发展。

低能耗建筑越来越多地采用低导热系数建筑保温材料，以满足对能耗及环境方面的要求。

同时，现代建筑技术的发展带来更复杂的内部外部结构，为了满足对结构方面的考虑，建筑同时需要应用很多具有高导热特性的建筑材料。

由于建筑材料热特性非连续或几何条件的变化而导致具有明显的多维热传导特性的热桥现象在现代建筑中极其普遍，并在整个建筑能耗中占有重要的比例。

然而，现有的建筑动态热模拟计算软件中，为了简化模拟计算，在处理围护结构的传热问题时，都是利用一维热模型来代替实际的三维传热，从而忽略了热桥部位的影响，即使考虑到热桥的影响也基本上是从静态的角度予以修正。

为了寻求更精确的计算方法，《建筑热桥多维传热模型与仿真》以动态三维建筑热桥低阶模型及其与热模拟软件耦合来实现对建筑围护结构传热的模拟，从而对建筑热桥多维传热予以更精确的修正。

所谓动态三维建筑热桥低阶模型及其与热模拟软件耦合，是分析建筑围护结构传热问题的一种更贴近实际传热计算结果的计算方法，它克服了一维热模型忽略热桥影响传热的缺点。

《建筑热桥多维传热模型与仿真》在构建建筑围护结构多维动态传热状态空间模型的基础上，利用不同的模型分析工具，完成解决多维动态高阶传热模型向低阶模型转化的过程，以获得一个简化的热计算模型。

<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

书籍目录

符号表

第1章 绪论

1.1 背景及其理论与实际意义

1.2 国内外研究现状及分析

1.2.1 建筑围护结构及相关的热力系统的热模拟研究

1.2.2 热桥及其在房间热力系统中的重要性

1.2.3 当前建筑热模拟计算中的不足

1.3 本书的主要工作

第2章 系统状态空间方程的建立

2.1 模型的假设及物理现象

2.1.1 必要的模型假设

2.1.2 物理现象和数学简化表达

2.2 状态模型

2.3 状态空间的描述

2.4 围护结构传热模型的状态空间表达

2.4.1 状态方程系数矩阵的产生

2.4.2 两控制体之间热流的通用表达方法

2.4.3 系统矩阵的获得

2.5 结果验证

2.5.1 静态条件下结果验证

2.5.2 动态条件下结果验证

2.6 本章小结

第3章 传递函数方法与辨识方法

3.1 传递函数模型

3.1.1 传递函数模型算法

3.1.2 传递模型的数值不稳定性

3.2 子空间辨识获取低阶模型

3.3 子空间辨识算法的应用

3.3.1 应用实例一

3.3.2 应用实例二

3.4 本章小结

第4章 模型减秩

4.1 模型减秩方法

4.1.1 Marshall的快慢反应模型分解法

4.1.2 线性集合法

4.1.3 Moore方法(平衡实现法)

4.2 方程的求解

4.2.1 模态平衡形式

4.2.2 状态方程的求解

4.3 模拟研究

4.3.1 空心砌块的实验与模拟计算

4.3.2 热桥围护结构的减秩模型

4.4 本章小结

第5章 热桥附加热损失模型及TRNSYS植入

5.1 热桥附加热损失模型

<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

- 5.1.1 热桥附加热损失矩阵
- 5.1.2 热桥附加热损失矩阵模型的验证
- 5.2 模型的TRNSYS植入
 - 5.2.1 TRNSYS的设计方法
 - 5.2.2 热桥附加热损失低阶模型的TRNSYS植入
 - 5.2.3 模拟计算
- 5.3 本章小结
- 结论与展望
- 结论
- 展望
- 参考文献

<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

编辑推荐

《建筑热桥多维传热模型与仿真》是一本有关动态三维建筑热桥低阶模型及其与热模拟软件耦合的研究方面的专著。

<<建筑热桥多维传热模型与仿真>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>