

# Virtual.Lab Acoustics声学仿真计算高级应用实例



[Virtual.Lab Acoustics声学仿真计算高级应用实例 下载链接1](#)

著者:

出版者:

出版时间:2010-8

装帧:

isbn:9787118070354

《Virtual.Lab Acoustics声学仿真计算高级应用实例(附光盘1张)》所介绍的Virtual,Lab

Acoustics软件是专门从事噪声分析的CAE软件，它在CATIAV5平台上集成了原来的SYSN OISE功能，并开发出一些新的功能。《Virtual.Lab

Acoustics声学仿真计算高级应用实例(附光盘1张)》主要讲解数值声学原理，包括声学有限元和声学边界元；如何在Virtual,Lab软件中进行声学计算，包括声学有限元的应用、声学边界元的应用、耦合声学有限元的应用、耦合边界元的应用和ATV的应用等，内容涉及汽车、发动机、消声器、飞机等，主要包括声学有限元、声学边界元、声学无限元、PML方法、多级边界元、ATV和MATV、传递损失、气动声学、瞬态有限元和瞬态边界元等。

作者介绍：

目录: 第1章 数值声学方法

1.1 声学基本量

1.1.1 声压

1.1.2 声波的能量

1.1.3 声功率和声强

1.1.4 声级

1.1.5 计权声压

1.2 声学Helmholtz波动方程

1.2.1 声波连续方程

1.2.2 声波的运动方程

1.2.3 声波的物态方程

1.2.4 声波的波动方程

1.3 边界条件

1.3.1 声场分类

1.3.2 边界条件

1.4 声学有限元法

1.4.1 形函数的表达式

1.4.2 声学有限元的系统矩阵

1.4.3 声学模态法

1.4.4 耦合声学有限元

1.5 直接边界元法

1.5.1 非耦合直接边界元

1.5.2 耦合直接边界元

1.6 间接边界元

1.6.1 非耦合声学边界元

1.6.2 耦合间接边界元

第2章 Virtual,LabAcoustics基础功能简介

2.2 Virtual,Lab软件的安装

2.2.1 软件程序的安装

2.2.2 License许可文件的安装

2.3 Virtual,Lab的基本操作

2.3.1 Virtual,Lab的界面操作

2.3.2 导入有限元模型

2.3.3 更改界面语言

2.3.4 更改背景颜色

2.3.5 保存模型

2.3.6 导入有限元模型的振动响应

2.3.7 导入有限元模型的结构模态

2.3.8 创建输入输出点

2.3.9 定义载荷

2.3.10 基于模态的强迫响应计算

### 2.3.11 组的创建

## 2.4 Virtual,LabAcoustics声学建模基本知识

### 2.4.1 Virtual,Lab的单位制

### 2.4.2 声学网格要求

### 2.4.3 声学计算的基本步骤

## 第3章 声学有限元的应用

### 3.1 消声器的传递损失计算

#### 3.1.1 多腔消声器的传递损失计算

#### 3.1.2 考虑流体流速时消声器传递损失的计算

#### 3.1.3 带穿孔板的消声器传递的传递损失计算

### 3.2 车内声场的计算

#### 3.2.1 不考虑座椅的车内声场计算

#### 3.2.2 考虑座椅的车内声场计算

### 3.3 进气管声场计算

### 3.4 声学无限元的应用

#### 3.4.1 声学无限元概述

#### 3.4.2 发动机辐射声场

#### 3.4.3 轮胎声学无限元

### 3.5 声学有限元板块贡献量的应用

### 3.6 用PML方法计算外声场

#### 3.6.1 PML方法简介

#### 3.6.2 用PML方法计算涡轮增压器的辐射声场

## 第4章 声学边界元的应用

### 4.1 用直接边界元法计算发动机辐射噪声

### 4.2 用直接边界元法计算汽车内噪声

### 4.3 用间接边界元法计算开口盒子的辐射声场

### 4.4 油阀盖的辐射噪声

### 4.5 汽车板块贡献量分析

### 4.6 多极边界元的应用

#### 4.6.1 用多极边界元计算车内声场

#### 4.6.2 用多极边界元计算发动机辐射声场

### 4.7 潜艇散射声场的计算

## 第5章 耦合声学有限元的应用

### 5.1 封闭金属盒子的耦合

### 5.2 汽车内噪声耦合

### 5.3 考虑内饰材料的车内辐射声场

#### 5.3.1 多孔材料的参数

#### 5.3.2 考虑内饰的汽车内声场计算

## 第6章 耦合声学边界元的应用

### 6.1 金属盖的透射声场

### 6.2 用耦合间接边界元法计算车内声场

### 6.3 音箱的辐射声场计算

## 第7章 声学传递向量ATV的应用

### 7.1 ATV方法简介

### 7.2 用ATV法计算车内声场

### 7.3 用MATV法计算发动机的辐射噪声

### 7.4 用ATV法计算板块贡献量

### 7.5 声学逆计算

## 第8章 隔声量的计算

### 8.1 管道中金属薄片的隔声量

### 8.2 双层玻璃的隔声量

### 8.3 机舱壁隔声量的计算

## 第9章 气动声学的计算

### 9.1 风扇噪声

9.2 汽车后视镜的声场计算

第10章 瞬态有限元和瞬态边界元的应用

10.1 轮胎瞬态声学有限元

10.2 空气夹层的反射和干涉

10.3 瞬态声源的辐射声场

10.4 碰撞传感器的瞬态声场

• • • • • (收起)

[Virtual.Lab Acoustics声学仿真计算高级应用实例 下载链接1](#)

标签

Virtual.Lab

科技

Acoustics

模拟

评论

[Virtual.Lab Acoustics声学仿真计算高级应用实例 下载链接1](#)

书评

[Virtual.Lab Acoustics声学仿真计算高级应用实例 下载链接1](#)