

<<高速列车网络与控制技术>>

图书基本信息

书名：<<高速列车网络与控制技术>>

13位ISBN编号：9787564307301

10位ISBN编号：7564307307

出版时间：2010-7

出版时间：西南交通大学出版社

作者：倪文波，王雪梅 著

页数：350

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>

## 前言

本教材第一版发行以来已有两年有余，在这段时间内，我国高速客运专线及动车组又有了飞速发展。

不仅开行了350 km / h的动车组，在武广线上完成了384 km / h的世界最长动车组的重联试验运行。

同时开始研制400 km / h速度的新一代动车组。

因此原教材部分内容显得有些陈旧，不能反映我国高速动车组网络系统的最新发展，需要更新再版。

再版教材主要增加了350 km / h速度的CRH3型动车组的网络系统实例，更新了主动控制技术中部分计算实例，并修正了原书当中的部分插图和文字，使其能更好地反映我国高速动车组网络系统及主动控制技术的发展趋势。

## <<高速列车网络与控制技术>>

### 内容概要

《高速列车网络与控制技术（第2版）》主要介绍：应用于我国铁道机车车辆上的计算机通信网络技术及主动控制技术。

全书分：计算机网络及通信技术原理与基础；应用于我国铁道机车车辆的TCN网络技术、Lonworks网络技术、ARCNET网络技术、WorldFIP网络技术、CAN总线技术；主动控制原理；主动控制应用实例等内容。

《高速列车网络与控制技术（第2版）》是高等学校铁道机车车辆专业教材，也可供铁路职业技术学院相关专业师生及从事铁道机车车辆专业的工程技术人员学习参考。

## <<高速列车网络与控制技术>>

### 书籍目录

第1章 绪论1.1 国内外铁道车辆主动控制与网络技术的发展1.2 国内外铁道机车车辆主动控制发展概况1.3 国内外列车通信网络技术发展概况1.4 本书的主要内容第2章 网络与通信基础2.1 数据通信基础2.2 网络互联参考模型2.3 串行通信接口技术2.4 高级数据链路控制规程(HDLC)第3章 列车通信网络3.1 TCN应用范围3.2 TCN总述3.3 MVB总线3.4 WTB总线3.5 实时协议3.6 TCN协议与OSI的一致性比较3.7 TCN网络管理3.8 TCN在我国高速动车组上的应用第4章 其他控制网络4.1 InmWorks网络控制技术及其应用4.2 ARCNET网络4.3 WorldFIP总线4.4 CAN总线第5章 主动控制技术5.1 主动控制的基本原理5.2 主动控制和半主动控制5.3 半主动减振器的基本原理5.4 控制理论5.5 半主动控制技术的应用实例：“蓝箭”动车的二系横向半主动悬挂系统第6章 列车通信网络与主动控制技术应用实例：摆式列车倾摆控制系统6.1 摆式列车的基本原理6.2 摆式列车的倾摆控制系统结构与功能6.3 摆式列车的相关技术6.4 摆式列车倾摆作动系统设计实例参考文献

## 章节摘录

假设沿着列车运行线路上方有一个虚拟的固定天棚，在虚拟天棚与车体之间有一个虚拟的减振器来减少车体的垂向振动。

在车辆运行过程中，当受到地面的不平顺 $z$ 。

的激励，通过悬挂系统，车体将会产生上下振动。

此时，如果存在一个前面所述的虚拟减振器，它将始终处于工作状态：当车体有上升趋势时它将提供一个向下的力来抵御车体向上运动；当车体有下降趋势时，它将提供一个向上的力使车体不会向下运动。

从理论上讲，只要这个虚拟的减振器有足够快的动态响应，无论地面的激励有多大，它总可以保持车体始终处于平衡位置不动。

它好像从天而降的一个巨大的钩子将车体悬挂起来，因此称为“天钩”控制，虚拟减振器成为天钩减振器。

由于这个虚拟的减振器是安装在虚拟的天棚上，因此，天钩控制也称为天棚控制。

2。

横向垂向天钩控制的基本原理 假设列车沿一道虚拟的刚性墙移动，在虚拟墙与车体之间通过一虚拟减振器的作用来减小车体横向振动。

同样此虚拟减振器即为天钩减振器。

天钩减振器在铁道车辆运行时需始终处于工作状态以提供横向减振力。

在车辆运行过程中，当受到地面的不平顺 $z$ 的激励，通过悬挂系统，车体将会产生左右振动。

此时，如果存在一个前面所述的虚拟减振器，它将始终处于工作状态：当车体有向左移动趋势时它将提供一个向右的力来抵御车体向左运动；当车体有向右移动趋势时，它将提供一个向左的力使车体不会向右运动。

从理论上讲，只要这个虚拟的减振器有足够快的动态响应，无论横向的激励有多大，总可以保持车体始终处于轨道中间平衡位置不动。

由于天钩减振器是虚拟的，对于垂向虚拟天钩减振器其实际应提供的减振力只能由安装于车体与转向架间的实际垂向减振器来模拟实现；对于横向虚拟天钩减振器其实际应提供的减振力只能由安装于车体与转向架间的实际横向减振器来模拟提供。

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>