第一图书网, tushu007.com

<<电气化铁路供电与电能质量>>

图书基本信息

书名：<<电气化铁路供电与电能质量>>

13位ISBN编号：9787512312661

10位ISBN编号：7512312660

出版时间：2011-2

出版时间：中国电力

作者：于坤山//周胜军//王同勋//乔光尧

页数：255

字数：282000

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

内容概要

本书在大量调研和科研工作的基础上，结合我国电气化铁路的实际情况，全面、系统地论述了电气化铁路供电系统与供电电能质量。
全书共7章，主要内容有：电气化铁路供电系统的各个组成部分，包括电气化铁路的供电电源、牵引供电系统及电力机车的原理介绍及现状调研；电气化铁路负荷的主要电能质量特性及实测案例；谐波和负序对电力一次、二次及用电设备的影响及典型案例；电气化铁路负荷接入系统时与供电电源的相互要求及接入系统设计时所需考虑的主要内容；电气化铁路电能质量监测系统的设计原则、架构、系统功能、数据通信要求；电气化铁路电能质量评估方法和评估流程；各种电气化铁路电能质量治理措施等。

本书可供从事电气化铁路供电研究的技术人员，电网和电气化铁路供电规划、设计、施工、运行人员，大学相关专业本科和研究生学习参考。

第一图书网, tushu007.com

<<电气化铁路供电与电能质量>>

书籍目录

前言
绪论
第1章　电气化铁路供电系统及电力机车
1．1　概述
1．2　供电电源
1．3　牵引供电系统
1．4　电力机车
第2章　电气化铁路负荷的电能质量特性
2．1　概述
2．2　谐波特性
2．3　负序特性
2．4 电压偏差
2．5 电压波动
2．6　测试案例
第3章　谐波和负序对电力设备的影响
3．1　概述
3．2　对电力一次设备的影响
3．3　对电力二次设备的影响
3．4　对用电设备的影响
第4章 电气化铁路牵引站接入系统技术
4．1　概述
4．2　电气化铁路负荷对供电电源的要求
4．3　电力系统对电气化铁路负荷的要求
4．4　电气化铁路接入系统设计
第5章　电气化铁路电能质量在线监测
5．1　概述
5．2　电气化铁路电能质量监测系统需求
5．3　监测系统架构
5．4　电能质量测量方法
5．5　监测系统的基本要求
第6章　电气化铁路电能质量评估
6．1　概述
6．2　评估工作流程
6．3　资料收集
6．4　现场测试
6．5　监测评估
6．6　预测评估
6．7　牵引供电系统的建模与仿真计算
第7章 电气化铁路电能质量治理
7．1　概述
7．2　牵引侧电能质量治理措施
7．3　系统侧电能质量治理措施
7．4　同相供电系统
参考文献

章节摘录

由前述可知，重载和高速将是我国铁路发展的重点，随着高速路网的建成，主要铁路干线将逐步实现客货分流。
电气化铁路则呈现出负荷功率增大、供电能力和供电可靠性要求提高等趋势。
实现客货分线后，对于部分大量使用交直型电力机车的货运线路，在一段时间之内，电能质量问题仍会比较突出；而客运专线的电能质量问题则呈现出新的特点，负序和高次谐波将成为主要问题。
交流传动高速列车的出现虽然会使谐波问题大为缓解，但高次谐波和负序问题却可能会因高速铁路牵引功率增大而变得更为突出。
牵引负荷随着运输组织方案、供电臂内列车的数量和每一列车的运行状态随机波动，牵引站高峰小时负荷可能达到160MVA，具有明显的短时集中负荷特征，这也是造成电网电压波动的主要原因之一。
由于电气化铁路线路条件多变，行进过程中会由于线路坡度、弯道半径、气象条件等因素使得列车所遇到的阻力不断变化，机车将频繁地在启动、加速、惰行、制动等工况间转换，这将导致牵引负荷的大小在时间上表现出不均衡的特性。
此外，在节假日、铁路故障后恢复行车等特殊情况下，也会出现列车紧密追踪的情况。
变化剧烈的大功率牵引负荷在电网薄弱时容易引起较大的电压偏差，造成电压波动，对电网及牵引供电系统本身都会造成不良影响，也应引起足够的重视。
综上，电气化铁路负荷注入电网的谐波电流和负序电流可能会影响电力系统的安全稳定运行，对电力系统发电、输电、配电、用电各环节的电力设备将产生影响。
……

第一图书网, tushu007.com

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