

## <<电力机车总体及走行部>>

### 图书基本信息

书名：<<电力机车总体及走行部>>

13位ISBN编号：9787113099206

10位ISBN编号：7113099203

出版时间：2009-5

出版时间：中国铁道出版社

作者：程怀汶 编

页数：153

字数：248000

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>

## &lt;&lt;电力机车总体及走行部&gt;&gt;

## 前言

本教材是根据教育部颁布的高等职业教育铁道机车车辆专业和中等职业教育电力机车运用和检修专业教学指导方案和《电力机车总体及走行部》教学基本要求编写的。本教材根据高等职业教育的特点,选择了目前代表我国国产重载韶山改型(简称SS4改型)电力机车和准高速客运韶山9(简称SS9)型电力机车作为教材的主要介绍对象。

一、本教材内容编排特点 1.本教材以我国现行干线铁路重载SS4改型和客运准高速SS9型电力机车为主型机车。

对总体及走行部从四个方面内容进行介绍。

(1) 电力机车车体结构,车体内设备的布置,通风系统和空气管路系统的构成及原理。

(2) 电力机车转向架各部件的结构、原理和检修方法。

(3) 车体与转向架的连接装置和牵引缓冲装置的结构、原理。

(4) 总体及走行部有关理论知识。

2.本教材以高等职业教学为主,以贴近现场岗位需求的实际,追求“新、简、实”的目标。即在本教材中,尽可能反映电力机车总体及走行部的新技术、新特点、新工艺。适当降低教学内容的深度和难度,做到深入浅出。

同时,突出教学内容的实用性,使之更贴近现场实际,以适应岗位要求。

3.本教材文字简练,通俗易懂,图文并茂,为了便于教学和自修,配备了大量的结构原理图片和示意图。

二、教材适用的专业、课程性质及教学目的 本教材实用对象为高等职业教育铁道机车车辆专业和中等职业教育电力机车运用与检修专业的在校生和岗前培训的电力机车乘务人员和检修人员。通过一定量的课堂、现场教学以及配合一定时间的实习,要求掌握电力机车总体及走行部分的结构及其原理,掌握设备的布置,熟悉转向架主要零部件的检修、保养方法等。为从事电力机车驾驶和检修工作奠定一定基础。

三、对使用本教材教学方法的几点建议 1.我国目前铁路干线运行的国产和进口电力机车型号多达数十种,加之新型机车的不断推出,本书由于篇幅所限很难包罗,仅选用具有代表性的两种机车加以介绍。

因此,作为本专业教师,应时刻关注电力机车发展的新动向,在教学中,随时将电力机车发展的新技术、新知识、新工艺补充进去。

同时,在教学中能总结出各型机车的异同点,做到举一反三,使学生具有较强的适应性和应变能力。

2.充分利用教材的图片,再配以适当的挂图、示教板、多媒体课件、实物或录像,使枯燥无味的零部件结构教学变得直观化、形象化、趣味化,以提高学生的直观感受和学习兴趣。

## <<电力机车总体及走行部>>

### 内容概要

本书以韶山4改型和韶山。

型电力机车为主型机车。

主要介绍电力机车车体结构、车体内设备布置、车体通风系统和空气管路系统的组成,介绍转向架各部分结构原理、车体与转向架的连接装置和牵引缓冲装置的结构组成、主要部件的检修方法。

简要介绍电力机车振动、黏着力、轴重转移和曲线通过等理论基础知识。

本书为高等职业教育铁道机车车辆专业和中等职业教育电力机车运用与检修专业的教材,也可作为成人大专学校电力机车专业的教材,还可作为电力机务段有关运用、检修人员的岗位培训教材。

## <<电力机车总体及走行部>>

### 书籍目录

第一章 概论 复习思考题第二章 电力机车车体和设备布置 第一节 车体结构概述 第二节 SS4改型电力机车车体结构 第三节 SS9型电力机车车体结构 第四节 车体设备布置 本章小结 复习思考题第三章 电力机车通风系统和空气管路系统 第一节 通风系统 第二节 空气管路系统 第三节 风动器械 本章小结 复习思考题第四章 转向架 第一节 概述 第二节 转向架构架 第三节 轮对 第四节 轴箱 第五节 弹簧装置 第六节 传动及电机悬挂装置 第七节 转向架的检修方法 第八节 高速机车及动车组转向架简介 本章小结 复习思考题第五章 车体与转向架的连接装置和牵引缓冲装置 第一节 车体与转向架的连接装置 第二节 牵引缓冲装置 本章小结 复习思考题第六章 机械部分有关理论知识 第一节 牵引力的产生和黏着力的限制 第二节 轴重转移与黏着重量利用率 第三节 电力机车振动 第四节 电力机车曲线通过 本章小结 复习思考题参考文献

## &lt;&lt;电力机车总体及走行部&gt;&gt;

## 章节摘录

第八节 高速机车及动车组转向架简介 一、机车走行部的性能指标 随着货运重载牵引和客运高速化的发展，对机车走行部提出了新的、更高的要求。

机车走行部的性能指标主要为下列几方面： 1.强度和刚度 转向架各部分必须保证具有足够的强度和刚度。

特别是转向架构架对刚度的要求较高，因为它是转向架的基础，若刚度不足，会影响各部分之间的相对位置。

2.横向稳定性 机车在直道上运行时，应有良好的横向稳定性，亦即机车在低速至最大速度范围内，绝不容许发生蛇行失稳。

若发生剧烈蛇行，会产生很大的横向轮轨作用力，对线路造成破坏，车轴轴承过热或损坏，影响运行安全。

对机车，特别是高速机车的横向稳定性应给予足够的重视，可采取一些有效的措施来保证机车的横向稳定性。

3.运行平稳性 机车运行平稳性表示人所感受到的机车运行品质。

确定人对机车振动的感受有4个重要的物理参数：即振动加速度、频率、方向和持续时间。

机车运行平稳性差就表示舒适度差，容易使人疲劳，降低机车乘务员工作的熟练程度，容易发生行车事故。

因此，对于机车垂向及横向的平稳性，都明确规定有一定的要求。

对于运行速度较高的机车，要在机车悬挂装置方面采取相应的措施，确保机车具有足够的运行平稳性。

4.曲线通过性能 机车曲线通过性能关系到机车脱轨的安全性、轮缘和曲线轨侧磨耗。

二轴转向架的曲线通过性能优于三轴转向架。

山区线路曲线多，曲线半径小，应优先采用二轴转向架机车。

不言而喻，机车首先应该满足牵引性能的要求。

机车的曲线通过性能与横向稳定性是相互矛盾的，即机车结构参数有利于曲线通过的措施对横向稳定性都是不利的，反之亦然。

因此，在选定这些参数时要照顾到曲线通过和横向稳定性两个方面，权衡处理。近些年来，国外发展较快的机车径向转向架，显著改善了曲线通过性能，又不降低机车的横向稳定性，也不影响牵引力从车轴向构架的传递。

机车径向转向架使机车轮缘及曲线轨侧磨耗大幅度下降，使通过曲线时的黏着牵引力不降低，和直道上一样。

由于曲线的超高不足或超高过度，会引起车体的横向加速度。

过大的车体横向加速度会引起人的不舒服，对此有一定的限制。

5.对线路的动力作用 轮轨之间的静载荷一般并不会产生危害，重要的是机车运行时产生的轮轨动载荷会危及行车安全。

轮对作用于线路的动作用力随车速的增高而增加。

动作用力分垂向和横向。过大的动力作用会加速线路的损坏甚至影响行车安全。

为了减低轮轨之间的动力作用，要注意尽可能减小轮对簧下质量，改善机车的运行平稳性、横向稳定性和曲线通过性能。

对高速机车，还应尽可能减小轴重。

<<电力机车总体及走行部>>

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>