

# 《电力机车制动系统》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：520

印刷时间：2017年02月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装-胶订

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787564353117

## 内容简介

本书是铁路高职高专规划

教材。全书共分九章，主要介绍了SS<sub>4</sub>改、SS<sub>9</sub>、HXD<sub>1</sub>、HXD<sub>2</sub>和HXD<sub>3</sub>型电力机车的风源系统、DK-1型电空制动机、DK-2型制动系统、CCB-Ⅱ型制动系统、法维莱Eurotrol制动系统、基础制动装置、停车制动装置、制动系统试验及常见故障判断与处理等知识。

本书为高职高专铁道机车专业教材，也可供中等职业学校及其他专业学校（院）电力机车或相近专业学生、电力机车检修工厂和机务段的检修和乘务人员参考。

## 作者简介

李益民，教授，西安铁路职业技术学院牵引动力学院院长，中国铁路总公司电力机车司机培训基地负责人，陕西省职业教育重点专业--铁道机车车辆专业带头人。曾获得陕西省教学名师、郑州铁路局优秀教师等荣誉称号。先后担任电力机车制动机、电力机车控制等课程教学，主编、主审了《电力机车制动机》、《电机与电气控制技术》等十多部教材，主编的《电机与电气控制技术》教材获陕西普通高校优秀教材一等奖。

## 目录

目 录	
第一章 制动系统概述	1
第一节 制动系统的重要意义	1
第二节 制动机的发展简史	4
第三节 制动方式的分类和制动机的分类	5
第四节 空气制动机的基本作用原理	10
第五节 常用名词术语	12
第六节 制动缸压力的计算以及制动管最小有效减压量、最大有效减压量的确定	14
第七节 空气波、制动波以及列车制动时的纵向动力作用	19
复习思考题	23
第二章 机车风源系统	24
第一节 概 述	24
第二节 SS <sub>4</sub> 改型机车风源系统和辅助风源系统	24
第三节 HXD <sub>1</sub> 型机车主风源系统和辅助风源系统	37
第四节 HXD <sub>2</sub> 型机车主风源系统和辅助风源系统	45
第五节 HXD <sub>3</sub> 型机车主风源系统和辅助风源系统	47
复习思考题	52
第三章 DK-1型电空制动机	53
第一节 概 述	53
第二节 DK-1型电空制动机主要电器部件	57
第三节 DK-1型电空制动机主要气动部件	62
第四节 其他气动部件	88
第五节 SS <sub>4</sub> 改型机车DK-1型电空制动机的作用原理	96
第六节	

DK-1型电空制动机的辅助功能及与其他系统的配合 106复习思考题 112第四章  
DK-2型机车制动系统 114第一节 概述 114第二节  
DK-2型机车制动系统主要部件 115第三节  
DK-2型机车制动系统的综合作用 131第四节  
DK-2型机车制动系统运行模式设置 140复习思考题 143第五章  
CCB- 型电空制动系统 144第一节 概述 144第二节  
CCB- 型电空制动系统主要部件的构造及作用 146第三节  
CCB- 型电空制动系统基本设置 162第四节  
CCB- 型制动系统控制关系与气路综合作用 165第五节  
系统主要部件的备份及故障检测方式 177第六节  
控制与辅助管路系统 182复习思考题 183第六章  
法维莱Eurotrol型制动系统 184第一节 组成 184第二节  
法维莱Eurotrol制动机司机制动控制器和制动显示屏 185第三节  
法维莱Eurotrol制动机司机制动阀和作用阀模块 187第四节  
法维莱Eurotrol制动机EMP模块和分配阀 190第五节  
法维莱Eurotrol制动机中继阀和停放制动模块 194第六节  
法维莱Eurotrol制动机隔离模块、流量计和制动控制单元BCU 200第七节  
法维莱Eurotrol制动机综合作用分析 207复习思考题 209第七章  
基础制动与停车制动装置 210第一节  
SS4改型机车基础制动装置与停车制动装置 211第二节  
HXD1、HXD2型机车基础制动装置与停车制动装置 216第三节  
HXD3系列交流机车基础制动装置与停车制动装置 220第四节 防滑器 224第五节  
制动倍率、传动效率和制动率 229第六节 制动力分析 232复习思考题 239第八章  
制动系统试验及常见故障判断与处理 241第一节  
DK-1型电空制动机的操作规程与试验验收规则 241第二节  
DK-2型电空制动机和CCB- 制动系统操作规程与试验 250第三节  
法维莱Eurotrol制动机检查试验 258第四节  
DK-1型电空制动机的故障处理 260第五节  
DK-2型机车制动系统常见故障判断与处理 266第六节  
CCB- 型制动系统常见故障判断与处理 271第七节  
法维莱Eurotrol制动机故障处理 281复习思考题 281第九章  
车辆制动机简介 282第一节 客车104型空气制动机 282第二节  
货车120型空气制动机 293第三节 F-8型电空制动机 299复习思考题 303附录一  
HXD型机车缩写和首字母缩写 304附录二  
电力机车制动系统的不下车检查流程 304附录三 SS9型电力机车制动系统 304附录四  
“电力机车制动系统”课程实验 305附录五 SS4改型电力机车制动机原理图附录六  
EPCU模块气路图参考文献 320

## 前 言

本书是普通高等教育铁路系统规划教材。本书系统地介绍了SS<sub>4</sub>改、SS<sub>9</sub>、HXD<sub>1</sub>、HXD<sub>2</sub>和HXD<sub>3</sub>型交流电力机车风源系统、DK-1型电空制动机、DK-2型制动系统、CCB- 型制动系统、法维莱Eurotrol制动系统、基础制动装置、停车制动装置、制动系统试验及常见故障判断与处理等知识。

教材的教学目标是培养具有扎实理论知识，具有较强分析、解决问题和操作技能的交流电力机车制动系统应用型人才。本书共计九个部分，其内容有：机车制动系统概述、电力机车风源系统、DK-1型电空制动机、DK-2型机车制动系统、CCB- 型电空制动系统、法维莱Eurotrol制动系统、基础制动装置与停车制动装置、制动系统试验及常见故障判断与处理、车辆制动机简介等。

在编写过程中，我们查阅了大量的参考资料，多次到铁路机车运用和检修现场调研，多次进行专题交流与研讨。在编排的内容上，注意适用性、理论与实践相结合，突出分析、解决问题和实作能力的培养；在内容的组织上，注意逻辑性、系统性和层次分明；在文字表述上，注意准确、精炼、通俗易懂。每章附有复习思考题，供学生巩固所学的知识。为了压缩篇幅，对于HXD型机车缩写和首字母缩写、电力机车制动系统的不下车检查流程和SS<sub>9</sub>型电力机车制动系统等有关知识采用二维码技术予以介绍，并列入附录。

本书由西安铁路职业技术学院李益民教授、湖南铁路科技职业技术学院聂小武副教授、昆明铁道职业技术学院马力副教授和湖南高速铁路职业技术学院伍春发副教授任主编，全书由西安铁路局高级工程师范秀忠、朱立海任主审，由西安铁路职业技术学院李益民教授负责统稿完成。参加编写的还有天津铁道职业技术学院阳东副教授、郑州铁路职业技术学院马金法副教授、黑龙江交通职业技术学院潘京涛副教授、西安铁路职业技术学院张省伟讲师、西安铁路局安康机务段武明岐工程师、延安机务段潘红生助理工程师、西安机务段王小峰助理工程师、西安地下铁道有限责任公司运营分公司工电部李晴。教材编写具体分工如下：李益民编写第一章、第二章、第四章第一至第三节、第七章、第八章第一至第六节和附录三；聂小武编写第三章第四节、第五节和附录二；马力编写第五章第一至三节；伍春发编写第九章第一、二节；阳东编写第三章第一、二节；马金法编写第六章第一至第五节；潘京涛编写第九章第三节和第六章第七节；张省伟编写第三章第三节、附录四、附录六和每一章的复习思考题；武明岐编写第五章第四节、第六章第六节；潘红生编写第五章第六节；王小峰编写第八章第七节；李晴编写第四章第四节、第五章第五节和附录一、附录五。

在编写过程中，得到了全国铁道职业机车专业教学指导委员会的大力支持，还得到了西安铁路局安康机务段党逸助理工程师、西安机务段屈忠印工程师等个人的大力帮助，在此一并致谢。

编者

二 一六年十一月

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)