

## <<CRH1型动车组机械师>>

### 图书基本信息

书名：<<CRH1型动车组机械师>>

13位ISBN编号：9787113105235

10位ISBN编号：7113105238

出版时间：2009-10

出版时间：铁路职工岗位培训教材编审委员会 中国铁道出版社 (2009-10出版)

作者：铁路职工岗位培训教材编审委员会 编

页数：271

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>

## <<CRH1型动车组机械师>>

### 前言

党的十六大以来,我国铁路坚持以科学发展观为指导,立足经济社会发展大局,紧紧抓住加快铁路发展的黄金机遇期,全面推进和谐铁路建设,大规模铁路建设取得重要成果,技术装备现代化实现历史性跨越,各项事业蓬勃发展,铁路对经济社会发展的保障能力显著增强,我国铁路进入了历史上发展速度最快、成效最为显著的时期。

今后几年,是我国铁路现代化建设的关键时期。

按照中长期铁路网规划和目前的发展速度,到2012年,全国铁路营业里程将由目前的8万公里增加到11万公里以上,其中时速200~350公里的客运专线及城际铁路将达到1.3万公里,复线率和电气化率分别达到50%以上,投入运营的先进动车组、大功率机车分别达到800组和7900多台。

届时,全国发达完善铁路网初具规模,铁路运输“瓶颈”制约状况基本缓解,铁路在经济社会发展中的基础性保障作用将得到极大提升。

人才是兴路之本、发展之基,人才资源是第一资源。

加快我国铁路现代化建设,关键在人才,根本在职工队伍的整体素质。

培养和造就一大批能够适应铁路现代化建设需要的高素质的人才队伍,是当前摆在全路各级组织面前的一项重大而紧迫的战略任务,也是确保我们事业发展的根本保证。

我们必须看到,随着和谐铁路建设的深入推进,我国铁路客运专线大量投入运营,新技术装备大量投入使用,铁路运输生产力持续快速发展,对技术、设备、运营、维修、管理等各类人才的需求更加迫切,对人才工作和人才队伍建设提出了一系列新挑战、新课题。

今后三年,全路需要一大批客运专线行车调度人员、动车组司机、客运专线基础设施维修和动车组、大功率机车检修人员等技术骨干和专业人才。

如何培养选拔出一大批适应铁路现代化建设,特别是熟悉掌握客运专线建设和运营管理的人才,把高速铁路和这些先进的技术装备建设好、管理好、运营好、维护好,是时代赋予我们的重大责任,也是对我们各级组织、各级领导干部的重大考验。

## <<CRH1型动车组机械师>>

### 内容概要

本书为CRH1型动车组机械师岗位培训教材，全书分为两部分：基本知识与职业技能。基本知识部分主要介绍CRH1型动车组各系统的结构、原理等基本理论知识。职业技能部分重点介绍CRH1型动车组各系统设备及各种情况下的操作技能、故障处理、非正常行车及典型案例。书中列有复习思考题。

本书针对铁路职工岗位培训、职业技能鉴定进行编写，是各单位组织职工各级各类岗位培训、技能鉴定的必备用书，对各类职业学校相关师生也有重要的参考价值。

## &lt;&lt;CRH1型动车组机械师&gt;&gt;

## 书籍目录

基本知识第一章 动车组基础知识第一节 高速铁路概况第二节 动车组的组成及其技术特点第三节 牵引系统组成及功能第四节 列车控制系统组成第五节 动车组运用与维修复习思考题第二章 车体、转向架及附属装置第一节 转向架概述及主要参数第二节 车体构造第三节 附属装置复习思考题第三章 制动系统第一节 制动基础知识第二节 CRH1型动车组制动系统组成第三节 CRH1型动车组制动模式及功能第四节 供风组成第五节 主、辅压缩机压缩机模块第六节 干燥塔模块复习思考题第四章 牵引系统第一节 CRH1型动车组牵引系统组成第二节 交流传动基本原理第三节 CRH1型动车组牵引系统控制原理第四节 高压供电系统组成及功能第五节 高压系统原理图复习思考题第五章 电气装置及控制系统第一节 CRH1型动车组电路图的看图方法第二节 辅助供电系统第三节 舒适系统第四节 旅客信息系统第五节 车内设施第六节 卫生系统第七节 司机室第八节 安全系统第九节 智能显示单元(IDU)第十节 列车控制管理系统(TCMS)复习思考题第六章 检修规程规章第一节 CRH1型动车组修程修制第二节 CRH1型动车组一级检修作业流程复习思考题第七章 随车机械师作业第一节 随车机械师一次出乘作业标准第二节 随车机械师岗位职责复习思考题第八章 随车机械师动车组检查测试第一节 动车组出库检查第二节 PIS检查测试第三节 IDU测试复习思考题第九章 随车机械师应急故障处理第一节 动车组运行限速运行条件第二节 应急故障处理原则第三节 动车组重联、解编第四节 动车组救援与回送复习思考题第十章 动车组主要检修设备第一节 普通工具及特殊工具第二节 转向架更换设备第三节 空心轴探伤设备第四节 不落轮旋床第五节 轮对踏面检测设备第六节 洗车设备复习思考题第十一章 行车安全相关基本知识第一节 电气化铁路的基本知识第二节 行车安全设备的基本知识复习思考题第十二章 动车组技术管理与培训第一节 编制检修作业工艺第二节 运用检修设备管理第三节 撰写技术论文第五节 撰写培训讲义复习思考题职业技能第十三章 中级工一、手动操作开闭机构二、牵引变流器冷却水加压三、更换客室车窗玻璃四、更换司机室瞭望玻璃五、检查齿轮箱并换油六、制动测试七、接地回流电刷检查八、清洁集便器高液位传感器九、更换制动闸片十、检查并清洁牵引变流器十一、牵引电机轴承润滑十二、清洁微孔滤油器十三、主变压器及冷却单元检查、清洁十四、检查及更换主变压器干燥器的干燥颗粒十五、检查主变压器油位及取油样的操作十六、更换主空气压缩机空气滤芯十七、更换辅助压缩机空气滤芯十八、关门车操作十九、实施防冻排空操作二十、外门试验二十一、使用智能显示单元(IDU)进行故障查找二十二、使用智能显示单元(IDU)查看动车组的各种运行状态二十三、使用智能显示单元(IDU)调节空调系统二十四、重启智能显示单元(IDU)二十五、在IDU上实行主控端复位操作二十六、在司机室内执行蓄电池接触器断电复位的操作二十七、实施车下蓄电池断电复位的操作第十四章 高级工一、更换牵引变流器(地勤)二、更换塞拉门充气胶条三、外门检查四、对主变压器进行补油五、使用落轮机更换轮对六、旋轮作业七、开闭机构及车钩的保养(地勤)八、检查受电弓和调节受电弓的各项参数九、检查压缩机冷凝器单元第十五章 技师一、使用制动软件检测制动机二、编制自动广播系统数据文件三、使用落台机更换转向架(动力车)四、使用DCUTerm软件查找故障第十六章 高级技师一、使用TDS-Uploader软件下载故障数据二、使用Mavis软件分析故障数据三、使用Mona软件检测塞拉门状态四、使用Mona软件检测空调系统状态五、变流器测试台的使用六、对TCMS系统各应用软件进行刷新第十七章 通用部分第一节 安全注意事项一、检修场所安全注意事项二、无电作业前的安全注意事项三、有电作业前的安全注意事项第二节 典型案例分析一、运行中IDU上无网压及速度显示二、IDU显示司机室侧窗打开三、IDU主菜单显示“轴温超温”故障四、IDU主菜单显示“两个受电弓都升起五、自动过分相发生故障六、运行中司机室“暂停乘客紧急制动”按钮闪亮七、运行中发生脚踏板DSD故障八、主压缩机软件控制故障时九、运行中网侧断路器显示红边框十、运行中网侧断路器合不上(IDU显示绿边框)十一、IDU显示烟火报警器报警时十二、动车组洗手间感应水龙头无水时十三、在IDU上查看动车组外门状态正常,但互锁菜单中仍然显示门未完全锁闭不能正常牵引十四、动车组总风管系漏风复习思考题

## &lt;&lt;CRH1型动车组机械师&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：各站的控制计算机实现控制信号、道岔和排列列车进路。

列车的实际运行情况，由中心计算机通过接口进行实时数据采集，绘制实际运行图并可完成对各种数据的统计、打印、编制报表等功能。

同时ATS可通过ATO的接口，向旅客信息系统（PIS-Passenger Information system）提供运行信息（如：到达列车车次、列车到发时间，运行目的地，中途停靠车站等）。

列车自动防护系统ATP是保证列车运行安全的基础设备。

系统具有故障——安全技术的特点，其主要功能是检测列车的实际位置，限制列车在安全速度以下运行，保证列车的安全制动距离。

整个列车行车指挥系统是由调度控制中心、调度微机遥控、车站各控制分机、微机联锁系统和列车自动监测系统所组成。

（一）调度控制中心调度控制中心是以计算机为工作主体。

每一个控制中心有一套三取二的计算机系统进行全面数据处理及行车指挥。

这种结构保证了故障——安全及系统工作可靠性。

三台计算机中有两台计算机用于重要操作，采用交叉比较输出，第三台计算机用于热备份。

（二）微机联锁系统车站内的道岔与信号显示之间的联锁，从20世纪20年代就采用以继电器为主要元件的电气集中。

经过几十年来的研究、改进，由于它在安全程度、可靠性以及使用方便诸方面的优点，因而已成为当今铁路车站联锁的定型设备。

随着列车速度的不断提高和科学技术的发展，特别是微电子技术及计算机技术的迅猛发展，目前的发展趋势是用电子器件及微电子器件代替继电器实现铁路车站联锁功能。

微机联锁系统由信息输入电路、控制监视机、联锁逻辑处理机、控制驱动电路和现场设备等组成。

微机联锁是一个闭环控制系统。

就每一个安全控制信息输出和信息输入的局部环节来说，以及微机内部的逻辑处理过程本身，也都是按闭环原理工作的。

控制监视机与联锁处理机的联系也是遵循闭合工作原理的。

只要闭环系统中的任何一部分发生故障，系统就能立即诊断出来并采取措施，进行记录报警，直至切断控制输出电源，以便确保安全。

（三）车上列控设备列车控制系统是保证列车安全、高效的重要设备。

目前，铁路信号已经从传统的方式，即以地面信号显示传递行车命令，机车司机按行车规则操作列车运行的方式，发展到了根据地面发送的信息自动监控列车速度，并由车载列控系统实施运行控制的方式。

二、动车组控制与诊断网络的组成及功能高速动车组的控制、监测与诊断系统是车载分布式的计算机网络系统。

在每节车辆（动车或拖车）内通过车厢总线将分布在同一车厢内的各计算机控制装置联网；通过列车总线把分布在不同车厢中的主控单元（节点）联网，直至安装在列车前、后端动车上的列车控制、诊断中心，再通过动车司机操纵台上的显示屏，可选择显示列车中各受控设备的工作状态。

从而实现对动车的重联控制和对全列车的综合监控作用。

动车组监控与诊断网络系统在结构上可以分为三个层次：列车级、车辆级和子系统级。

由二个网络即列车网络和车厢网络的各计算机连结构成为一个树状网络系统。

## <<CRH1型动车组机械师>>

### 编辑推荐

《CRH1型动车组机械师》：铁路职工岗位培训教材

<<CRH1型动车组机械师>>

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>