高等职业教育货车车辆检修专业教学指导方案

GAODENG ZHIYE JIAOYU HUOCHE CHELIANG JIANXIU ZHUANYE JIAOXUE ZHIDAO FANGAN

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高等职业教育货车车辆检修专业
教学指导方案

铁道部劳动和卫生司
北 京 交 通 大 学
西 南 交 通 大 学

中 国 铁 道 出 版 社
2 0 0 8 年 · 北 京

内 容 简 介

本书为高等职业教育货车车辆检修专业教学指导方案，内容包括：货车车辆检修专业教学计划、各门课程教学大纲、统考课程考试大纲、货车车辆检修专业课程建议书目。本书对高等职业教育货车车辆检修专业教学工作具有指导作用。

本书可作为高等职业教育货车车辆检修专业教学指导，也可用于普通高校、职业技术学院举办铁路专业高职（大专）层次的各类人员入路前学历教育教学指导。

图书在版编目（CIP）数据

高等职业教育货车车辆检修专业教学指导方案/铁道部劳动和卫生司，北京交通大学，西南交通大学编．—北京：中国铁道出版社，2008.10

ISBN 978-7-113-09312-9

Ⅰ．高…　Ⅱ．①铁…②北…③西…　Ⅲ．铁路车辆：货车—车辆检修—高等学校：技术学校—教学参考资料　Ⅳ．U279.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 164794 号

书　　名：高等职业教育货车车辆检修专业教学指导方案
作　　者：铁道部劳动和卫生司　北京交通大学　西南交通大学

责任编辑：程东海　　**电话：**010-51873135
封面设计：马　利
责任校对：张玉华
责任印制：金洪泽　陆　宁

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街 8 号）
网　　址：http：//www.tdpress.com
印　　刷：中国铁道出版社印刷厂
版　　次：2008 年 11 月第 1 版　　2008 年 11 月第 1 次印刷
开　　本：787mm×1092mm　1/16　印张：7.25　字数：173 千
书　　号：ISBN 978-7-113-09312-9/G・288
定　　价：14.00 元

版权所有　侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社读者服务部调换。
电话：市电（010）51873170，路电（021）73170（发行部）
打击盗版举报电话：市电（010）63549504，路电（021）73187

前　言

铁路作为国民经济的大动脉、国家重要基础设施和大众化交通工具，在我国经济社会发展中具有重要作用。加快铁路发展，全面推进和谐铁路建设，必须拥有一支与之相适应的职工队伍。全面提高铁路职工队伍素质，既是认真贯彻落实科学发展观和构建社会主义和谐社会的要求，也是保证铁路运输安全生产，实现可持续发展的百年大计。为此，铁道部党组要求把进一步提高职工队伍素质作为一项长期的重点工作来抓，并决定对新入路的复员退伍军人进行铁路相关专业高职（大专）和中专脱产学历教育。

为了保证铁路复员退伍军人高职（大专）学历教育质量，铁道部劳动和卫生司组织北京交通大学远程与继续教育学院、西南交通大学网络教育学院、部分参与校企合作办学的铁路职业技术学院教师和教学管理人员，在2007年铁道部颁布的《铁路复员退伍军人专业学历教育指导性教学计划和教学大纲》的基础上，根据国家教育部对制订高等网络教育和高职高专层次学历教育教学计划的有关要求，汲取铁路企业及办学单位的建议，修订编写了本套铁路特有专业高等职业教育教学指导方案。

根据铁路运输企业生产用工需求，确定本方案分为12个专业：1. 铁道运输（车务）；2. 铁道运输（客货运）；3. 电力机车驾驶；4. 电力机车检修；5. 内燃机车驾驶；6. 内燃机车检修；7. 客车车辆检修；8. 货车车辆检修；9. 电气化铁道供电；10. 铁道信号；11. 铁道工程（工务）；12. 铁道工程（大型养路机械）。

本方案也可用于铁路普通高校、职业技术学院举办的铁路专业高职（大专）层次的各类人员入路前学历教育，作为指导性教学计划和教学大纲使用。

本书为货车车辆检修专业教学指导方案，内容包括：（1）教学计划；（2）各门课程教学大纲；（3）统考课程考试大纲；（4）本专业开设课程建议书目。

参加本方案前期研讨工作的有铁路高职和中专教育铁道车辆专业教学指导委员会委员；本次修订执笔者为袁清武；主要审定人员有：任天德、司银涛、周丹、蒋广军、王战蓉、金锋。本方案编写和审定工作得到有关铁路局和铁路高职学院支持，在此一并表示感谢。

目　录

货车车辆检修专业教学计划 …… 1

货车车辆检修专业课程教学大纲 …… 9

《铁路职业道德》课程教学大纲 …… 11

《语文》课程教学大纲 …… 14

《数学》课程教学大纲 …… 18

《英语》课程教学大纲 …… 22

《计算机应用基础》课程教学大纲 …… 26

《铁道概论》课程教学大纲 …… 29

《机械制图》课程教学大纲 …… 33

《机械制造基础》课程教学大纲 …… 37

《机械设计基础》课程教学大纲 …… 39

《液压与气动》课程教学大纲 …… 42

《电工电子技术基础》课程教学大纲 …… 46

《货车构造与检修》课程教学大纲 …… 50

《货车制动装置》课程教学大纲 …… 53

《车辆检修工艺编制》课程教学大纲 …… 56

《货车运用与管理》课程教学大纲 …… 58

《车辆检测技术》课程教学大纲 …… 61

《钳工实习》课程教学大纲 …… 64

《机械加工实习》课程教学大纲 …… 66

《机械设计基础课程设计》课程教学大纲 …… 68

《电工基本技能训练》课程教学大纲 …… 71

《货车检修基本技能训练》课程教学大纲 …… 75

《货车检修实习及考工》课程教学大纲 …… 77

《货车运用实习》课程教学大纲 …… 79

《毕业设计》教学大纲 …… 81

货车车辆检修专业统考课程考试大纲 …… 85

《计算机应用基础》课程考试大纲 …… 87

《铁道概论》课程考试大纲 …… 89

《机械设计基础》课程考试大纲 …… 92

《机械制造基础》课程考试大纲 …… 95

《货车制动装置》课程考试大纲 …… 97

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

《货车构造与检修》课程考试大纲 …… 100
《车辆检测技术》课程考试大纲 …… 103
《货车运用与管理》课程考试大纲 …… 105
货车车辆检修专业建议书目汇总表 …… 107

货车车辆检修专业
教学计划

货车车辆检修专业教学计划

一、培养目标

本专业培养对象是高中文化程度的铁路职工或其他人员，通过两年半的、面向铁路货车车辆检修运用岗位的专业教育，获得大专学历，并由此完成以铁路货车车辆检修专业知识和专业技能为主的职前教育。本教学计划以培养货车车辆检修专业学生职业能力为中心，使学生成为具有铁路货车车辆检修、运用、管理等综合职业能力的高素质技能型专门人才。具体要求如下：

1. 具有良好的思想道德、职业道德和行为规范；

2. 具有基本的科学文化素养，掌握本专业必须的文化基础知识、专业理论知识和职业技能；

3. 具有继续学习的能力和适应职业变化的能力；

4. 具有创新精神和实践能力。

二、从业岗位（群）

本专业的毕业生面向铁路货车车辆检修及运用部门，从事铁路货车车辆的运用与检修工作。其主要从业岗位是：货车检车员、车辆钳工。其他可从业岗位有：制动钳工、轮轴装修工、列车轴温检测员等。

三、人才规格

（一）知识结构

1. 掌握本专业所必须的文化科学基础知识；

2. 具有本专业所必备的机电基础理论知识（如机械基础、电工电子基础）；

3. 掌握主型货车的构造、作用原理，掌握货车检修、运用及有关生产组织的基本知识；

4. 掌握电磁探伤、超声波探伤、THDS 红外线轴温探测系统配套故障智能跟踪装置、TPDS 货车运行状态地面安全监测系统、TADS 货车滚动轴承早期故障轨边声学诊断系统、TFDS 货车运行故障动态图像检测系统等的基本原理和基础知识；

5. 具有货车检修、运用、管理方面的基础知识。

（二）能力结构

1. 具有中级货车检车员（或车辆钳工）的操作技能，并依据劳动部门的要求，通过相应的职业技能鉴定，获得相应的资格证书；

2. 具有货车主要零部件一般检修的操作技能；

3. 具有简单的货车检修装备的改造、设计方面的初步能力；

4. 具有一定的组织和人际交往、公关、协调共事能力；
5. 具有必要的计算机操作技能和获取信息与处理信息的能力；
6. 具有专业必备的机电基础技能。

四、教学计划

（一）周数分配表

学年	学期	入学、毕业教育	理论教学	实践教学	复习考试	机动	假期	总计
一	一	1	15	3	1	1	4	25
	二		14	5	1	1	6	27
二	三		14	5	1	1	4	25
	四		15	4	1	1	6	27
三	五	1	0	19				20
总　计		2	58	36	4	4	20	124

（二）教学进程表

课程设置	序号	课程名称	考试	考查	教学总时数			理论教学周学时数				
					合计	其中		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期
						讲授	实训或现场教学	15	14	14	15	
公共课程	1	铁路职业道德		3	45	45					3	
	2	语文		1	60	48	12	4				
	3	数学	1		60	60		4				
	4	英语	2	1	116	116		4	4			
	5	计算机应用基础(1)	1		90	42	48	6				
	6	铁道概论(1)	1		75	63	12	5				
	小　计				446	374	72					
专业课程	7	机械制图		1，2	116	116		4	4			
	8	机械制造基础(2)	2		84	74	10		6			
	9	机械设计基础(2)	2		84	78	6		6			
	10	液压与气动		2	70	64	6		5			
	11	电工电子技术基础	3		112	98	114			8		
	12	货车构造与检修(3)	3		112	100	12			8		
	13	货车制动装置(3)	3		112	102	10			8		
	14	车辆检修工艺编制	4		60	52	8				4	
	15	货车运用与管理(4)	4		90	80	10				6	
	16	车辆检测技术(4)	4		120	112	8				8	
	17	货车新技术讲座		4	45	45					3	
	小　计				1 005	921	84					
实训课程	18	钳工实习			90		90	3周				
	19	机械制图测绘			30		30		1周			
	20	机加工实习			60		60		2周			
	21	机械设计基础课程设计			60		60		2周			
	22	电工基本技能训练			60		60			2周		
	23	货车检修基本技能训练			90		90			3周		
	24	货车检修实习及考工			360		360				4周	8周
	25	货车运用实习			210		210					7周
	26	毕业设计			120		120					4周
	小　计				1 080		1 080					
学时数合计及周学时数					2 531	1 295	1 236	27	25	24	24	

注：课程名称后的标号为某学期统考课程。

（三）学时内容分配及学时比例

本专业教学内容包括校内专业理论教学、专业实训和铁路生产现场岗位实习三部分。

理论教学 58 周，实践教学 36 周。

本专业总教学时数2 531学时，其中理论教学共1 295学时，实践教学1 236学时。理论实践教学之比为 5.1∶4.9。

五、课 程 说 明

1. 铁路职业道德

基本内容：以马克思主义为指导，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，围绕社会主义荣辱观与和谐铁路建设，比较全面、扼要地介绍了铁路职业道德的基本知识，阐述了铁路职业道德的基本原则和主要规范，以及与铁路职业生活相关的主要法律法规的基本精神和主要内容。

基本要求：通过教学，使学生了解铁路职业道德并自觉遵守铁路职业道德。

2. 语　　文

基本内容：通过“现代文阅读与写作”、“文学作品的阅读与欣赏”、“文言文阅读与理解”以及“应用文学习与写作”四部分内容的学习，提高学员的思想及文化素养，形成较高的综合职业能力。

基本要求：能进行应用文写作。

3. 数　　学

基本内容：主要讲授空间图形、排列组合、二项式定理、概率论、集合与函数、极限与连续、导数与微分、不定积分、定积分、行列式、矩阵和线性方程组。

基本要求：通过教学，使学生掌握微积分学的基本知识和现代数学中的基本思想和基本方法，能利用数学的方法完成必要的工程计算，解决工程设计中的实际问题。

4. 英　　语

基本内容：通过听、说、读、写、语音、词汇、语法的学习与训练，学习英语常用的十种时态及语态、非谓语动词的用法、基本句型结构、三大类从句的用法等。

基本要求：掌握一定的英语基础知识和基本技能，具有一定的听说读写译能力，能用英语进行基本的交际。

5. 计算机应用基础

基本内容：介绍计算机的基础知识、常用办公软件的相关知识和简单计算机网络知识。

基本要求：通过本课程的学习，学生应能使用计算机进行文本输入、文稿编辑操作、表格制作及简单的演示文稿制作，在工作中能使用计算机。

6. 铁道概论

基本内容：主要讲授运输业的性质与种类，我国铁路的发展情况，铁路线路、站场、车辆、机车、动车组、信号与通信等运输设备知识及原理，铁路客货运与行车工作组织，高速和重载铁路运输知识等内容。课程重点围绕和谐铁路的建设，突出铁路新技术、新装备、新工艺、新标准。

基本要求：使学生懂得铁路运输生产的基本知识和特点。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

7. 机械制图

基本内容：本课程主要讲授机械制图和公差配合和国家制图标准的基本知识；以及计算机绘图工具（AutoCAD）的使用。重点讲解三视图、零件图、装配图绘图与识图，公差配合和国家标准知识。强调机械零件图、装配图的识读能力培养。课程教学中，穿插安排一定学时的课堂练习。

基本要求：通过大量的课堂练习，使学生能正确地阅读和绘制机械零件图和中等复杂程度的装配图。掌握机械零件配合关系，能查阅机械零件手册和有关的国家标准，学会尺寸、公差配合与表面粗糙度等符号的标注方法。熟练运用一种典型的绘图软件（如 AutoCAD）绘制二维工程图。

8. 机械制造基础

基本内容：主要讲授机械零件的结构工艺性、选择加工方法、编制机械加工工艺规程及工程材料与热处理等方面的知识。包括常用机械零件的制造方法，常用工程材料的性能、适用场合与加工工艺性，热处理基础知识，典型零件结构工艺性和加工方法的选择、机械加工工艺规程的编制。掌握零件尺寸误差和主要形位误差的测量技能和评定表面粗糙度等级的方法。课程教学中，穿插安排 10 学时的机械加工工艺规程编制、机械量测量、材料金相等典型实验。

基本要求：能进行工艺规程编制、机械量测量、材料金相等典型实验。

9. 机械设计基础

基本内容：本课程将工程力学、机械原理、机械零件等课程的内容优化组合。工程力学部分重点讲授静力学、材料在拉、压、弯、扭、剪等典型变形下的力学性能及强度校核的基本知识。机械设计部分重点突出机构原理、运动分析，机械零件的结构要素、工艺要素、零件的强度概念等。课程教学中，穿插安排 6 学时的机械原理、机械零件、工程力学课程典型实验和机械拆装、测绘和设计的技能实训。

基本要求：能进行典型实验和机械拆装、测绘和设计。

10. 液压与气动

基本内容：本课程重点讲授液压传动与气压传动的基本原理、基本知识和典型液压与气压设备的分析与应用。液压部分主要学习液压泵与液压马达、液压缸、液压控制阀及其应用、液压基本回路、典型液压系统及系统设计等内容；气动部分主要学习气动元件、气动基本回路等内容。

基本要求：能进行一般难易程度的液压系统分析和液压系统操作。

11. 电工电子技术基础

基本内容：电工部分学习直流电路、正弦交流电路、三相电路、磁路和变压器、异步电动机、电工测量等。介绍直流电机、三相异步电机的基本原理与电力拖动，常用的直流控制电机、其他异步电机与同步电机，电动机选择的基本原则和方法，变压器原理及常用变压器。电子技术部分主要学习电子技术的基本知识、基本应用技能。主要包括：电子电路中常用的元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、逻辑电路、脉冲电路的应用等。课程教学中，穿插安排 14 学时实验。

基本要求：使学生具备阅读、分析一般电路图的能力，使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力。

12. 货车构造与检修

基本内容：主型货车的构造、作用原理及检修要求。介绍轮对及轴箱装置、车辆弹簧及减

振装置、货车转向架、车钩缓冲装置、车体、车辆运行性能等；介绍车辆检修制度、典型车辆零部件的检修方法、段修规程；电磁探伤、超声波探伤、荧光粉探伤仪器的结构、工作原理、操作方法及故障判别标准；介绍典型车辆检修装备。课程教学中，穿插安排 12 学时实践教学。

基本要求：熟悉货车车辆构造，掌握货车车辆各部工作原理，能进行货车车辆零部件的检修作业。

13. 货车车辆制动装置

基本内容：120 控制阀、手制动机、单车试验器、列车试验器、试验台试验、闸调器、基础制动装置、快速货车制动装置、防脱轨装置、制动理论等。课程教学中，穿插安排 10 学时实践教学。

基本要求：掌握货车制动机基本原理，能对货车制动机进行一般检修。

14. 车辆检修工艺编制

基本内容：主要学习车辆零部件检修工艺规程的基本知识。通过大作业掌握检修工艺编制基本方法，分析零部件故障，选择修理方法，确定检修工艺，选择检修工艺所需要的工装设备及材料，编制工艺流程图，确定工序及工艺标准，质量检验手段，确定工人技术等级和工时，编制工艺卡片等。

基本要求：能编制车辆零部件检修工艺规程。

15. 货车运用与管理

基本内容：主要讲授货车车辆运用和检修部门的经济计划管理、安全生产、防火与环境保护的一般知识；车辆段的设置地点、设计规范、业务范围、工作组织及主要设施和生产管理知识；货车列检、站修的作业标准和生产组织等。课程教学中，穿插安排 6 学时实践教学。

基本要求：掌握车辆段的业务范围和生产组织管理。

16. 车辆检测技术

基本内容：讲授传感器技术、THDS 红外线轴温探测系统配套故障智能跟踪装置、TPDS 货车运行状态地面安全监测系统、TADS 货车滚动轴承早期故障轨边声学诊断系统、TFDS 货车运行故障动态图像检测系统的组成、工作原理、软、硬件设备、设备安装调试及操作方法、日常维护内容和业务组织及管理内容。课程教学中，穿插安排 6 学时实践教学。

基本要求：能正确操作“5T”系统进行车辆故障检测，并能对其进行日常维护。

17. 货车新技术讲座

基本内容：根据铁路货车新技术的变化，实时选择内容。

18. 钳工实习

基本内容：进行钳工的基本操作和技能训练，比较熟练掌握钳工的操作。

基本要求：比较熟练掌握钳工的操作。达到中级钳工的职业技能要求。

19. 机械制图测绘

基本要求：通过实物测绘训练，进一步掌握机械制图的绘制方法，提高制图与识图能力。

基本要求：能绘制和识别机械图样。

20. 机加工实习

基本内容：进行车、铣、钻、磨等机加工操作。能使用通用车床、铣床、钻床进行机械加工。

基本要求：了解机械加工基本技能操作要求。

21. 机械设计课程设计

基本内容：减速箱设计。

基本要求：通过训练使学生掌握机械制图绘制方法及机械设计方法。

22. 电工技术基本技能训练

基本内容：电工仪器仪表的使用、电气控制基本环节的接线；常用电子电路的装配。

基本要求：通过训练使学生学会使用电工仪器、仪表，掌握电工电路基本工艺操作技能。

23. 货车检修基本技能训练

基本内容：结合校内实训基地情况，进行货车制动机、转向架、轮对、滚动轴承、钩缓装置的典型检修技能强化训练。

基本要求：能进行货车典型检修工作的一般操作。

24. 货车检修实习

基本内容：跟班进行货车转向架的分解、检查、修理、组装作业；轮对、滚动轴承的分解、检查、测量、组装作业；钩缓装置的分解、检查、测量、组装作业；空气制动装置的拆装、检修、试验及制动装置的检修作业及性能试验操作等。

基本要求：能进行货车车辆检修工作的一般操作。

25. 货车运用实习

基本内容：跟班进行列检、站修作业。

基本要求：掌握车辆列检、站修作业范围及规范。能进行故障判断处理。

26. 毕业设计

基本内容：组织学生到有关货车车辆段收集毕业设计资料。选题重点放在车辆检修和运用方面。具体如下：

（1）检修工艺及装备方面的设计。

（2）某些检修基地的初步设计。

（3）专用测量工具、快速修工具的设计。

（4）生产管理方面的设计。

基本要求：学生通过动手训练，能解决货车车辆检修工作中的一般性技术问题。

六、入学及毕业教育

（一）入学教育

1. 爱国主义教育，革命传动教育，校纪校规教育。

2. 熟悉学校环境，了解专业特点和教育计划、课程设置、从业方向、岗位特点。

（二）毕业教育

敬业爱岗教育、职业道德教育、安全教育。

七、大纲说明

1. 本教学计划在具体教学实施过程中，应加强与企业的沟通，允许进行适当调整，调整幅度原则上不超过10%。

2. 个别内容可采用讲座方式。师资可聘请企业专家授课。

货车车辆检修专业
课程教学大纲

《铁路职业道德》课程教学大纲

一、课 程 简 介

《铁路职业道德》课程是铁道各专业的一门必修课，是为了学员提高职业道德素质和法律素质而设置的。本课程以马克思主义为指导，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，围绕社会主义荣辱观与和谐铁路建设，比较全面、扼要地介绍了铁路职业道德的基本知识，阐述了铁路职业道德的基本原则和主要规范，以及与铁路职业生活相关的主要法律法规的基本精神和主要内容。

二、课 程 任 务

学员在知识和能力方面应达到：

1. 了解道德以及本质，重点掌握道德是做人的根本。

2. 理解职业与道德和法律的关系、职业道德的内涵和特征，社会主义职业道德的核心与基本原则。

3. 理解铁路职业道德的内涵与特征，理解铁路职业道德对构建和谐铁路的重大意义，系统掌握铁路职业道德的主要规范及基本要求。

4. 了解铁路职业生活中相关法律的基本精神和主要内容。

通过本课程的学习，使学员建立职业道德意识和法律意识，树立以“人民铁路为人民”为宗旨的铁路职业道德理念，理解铁路职业道德的主要规范，了解铁路职业生活中的相关法律，提高职业道德修养，为今后从事铁路职业工作奠定基础。

三、课题与课时分配

序号	课 题 名 称	课 时 分 配			
		总课时	讲 授	习 题	实 训
1	职业道德概述	4	4		
2	铁路职业道德建设与和谐铁路	4	4		
3	爱路护路，敬业尽责	4	4		
4	尊客爱货，服务群众	4	4		
5	遵章守纪，保证安全	4	4		
6	讲究诚信，注重质量	3	3		
7	团结协作，顾全大局	3	3		
8	廉洁自律，办事公道	3	3		
9	艰苦奋斗，奉献社会	3	3		
10	铁路职业道德修养	4	4		
11	铁路职业生活中的法律规范	4	4		
合 计		40	40		
机 动		5			
总 计		45			

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com