铁路中专教育电力机车驾驶专业教学指导方案

TIELU ZHONGZHUAN JIAOYU
DIANLI JICHE JIASHI ZHUANYE
JIAOXUE ZHIDAO FANGAN

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路中专教育电力机车驾驶专业教学指导方案

铁道部劳动和卫生司

中国铁道出版社
2009年·北京

内 容 简 介

本书为铁路中专教育电力机车驾驶专业教学指导方案。内容包括：电力机车驾驶专业教学计划、电力机车驾驶专业课程教学大纲、电力机车驾驶专业技能实训设备配置标准参照表、电力机车驾驶专业课程教学用书汇总表。本书对铁路中专教育电力机车驾驶专业教学工作具有指导作用。

图书在版编目(CIP)数据

铁路中专教育电力机车驾驶专业教学指导方案/铁道部劳动和卫生司编．—北京：中国铁道出版社，2009.8

ISBN 978-7-113-10216-6

Ⅰ.铁… Ⅱ.铁… Ⅲ.电力机车—驾驶术—专业学校—教学参考资料 Ⅳ.U264

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 103046 号

书　　名：铁路中专教育电力机车驾驶专业教学指导方案

作　　者：铁道部劳动和卫生司

责任编辑：阚济存　　**电话：**010-51873133　　**电子信箱：**td51873133@163.com

封面设计：薛小卉

责任校对：张玉华

责任印制：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：三河市华业印装厂

版　　次：2009 年 8 月第 1 版　　2009 年 8 月第 1 次印刷

开　　本：787 mm×1 092 mm　1/16　**印张：**5.25　**字数：**128 千

印　　数：1～2 000 册

书　　号：ISBN 978-7-113-10216-6/G·313

定　　价：11.80 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、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，实现可持续发展的需要。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。为提高铁路企业新接收人员的素质，决定对新入路的复员退伍军人组织进行铁路专业学历教育。

为了保证铁路复员退伍军人中等职业教育质量，铁道部劳动和卫生司组织各铁路局职教处、职工培训基地、部分铁路职业技术院校的教师和教学管理人员，在2007年铁道部颁布的《铁路复员退伍军人中专教育教学计划和教学大纲》的基础上，根据教育部对中等职业教育教学计划的有关要求，汲取铁路企业及办学单位的意见建议，修订编写了本套铁路特有专业中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，确定本套方案分为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）。

本套方案适用于对新入路人员进行的中等职业教育，可作为铁路特有专业中等职业教育的指导性教学计划和教学大纲使用。

本方案为电力机车驾驶专业教学指导方案，内容包括：（1）教学计划；（2）各门课程教学大纲；（3）本专业技能实训设备配置标准参照表；（4）本专业开设课程教学用书汇总表。

本方案初稿是由郑州铁路局职教处组织修订完成的。主要执笔人：郑州铁路局郑州职工培训基地马宝祥。

参加审稿工作的有：铁道部劳卫司职教处任天德、运输局装备部机车运用处刘朝辉，沈阳铁路局职教处何方、苏家屯机务段周德宏，郑州铁路局职教处杨明卿，济南铁路局职教处季益民、机务处李义东，广州铁路（集团）公司劳卫处邓雁斌，南京铁道职业技术学院李晓村。

本套方案编写和审定工作得到有关铁路局和铁路职工培训基地的支持，在此一并表示感谢。

目　录

电力机车驾驶专业教学计划…… 1
电力机车驾驶专业课程教学大纲…… 9
《语文》课程教学大纲…… 11
《数学》课程教学大纲…… 15
《铁路职业道德》课程教学大纲…… 19
《计算机应用基础》课程教学大纲…… 22
《铁道概论》课程教学大纲…… 25
《机械识图》课程教学大纲…… 30
《电工与电子技术基础》课程教学大纲…… 34
《电力机车总体及走行部》课程教学大纲…… 38
《电力机车电机》课程教学大纲…… 41
《电力机车电器》课程教学大纲…… 44
《电力机车制动技术》课程教学大纲…… 46
《电力机车控制》课程教学大纲…… 49
《行车安全装置》课程教学大纲…… 52
《电力机车运用与规章》课程教学大纲…… 55
《机车新技术》课程教学大纲…… 59
《电工技能实训》课程教学大纲…… 61
《钳工技能实训》课程教学大纲…… 65
《乘务员基本实作技能实训》课程教学大纲…… 68
《电力机车乘务员一次乘务作业标准实训》课程教学大纲…… 70
《电力机车驾驶专业综合实训》课程教学大纲…… 73
电力机车驾驶专业技能实训设备配置标准参照表 …… 76
电力机车驾驶专业课程教学用书汇总表 …… 78

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

电力机车驾驶专业教学计划

电力机车控制故障检修专业

教学计划

电力机车驾驶专业教学计划

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，通过两年学习，完成以电力机车驾驶专业知识和专业技能为主的职前培训取得中专学历。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，掌握本专业必需的文化基础知识、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

本专业主要面向铁路及轨道交通，从事电力机车驾驶和运用管理工作。

主要从业岗位有：学习司机。

三、人才规格

（一）知识结构

1. 具有本专业培养目标必备的文化基础知识。

2. 掌握本专业所必需的机械工程、电气工程方面的基础知识。

3. 掌握本专业必需的机车车辆、信号设备、铁路线路及站场的基本知识。

4. 掌握主型电力机车的基本构造和机车工作原理。

5. 掌握电力机车运用、试验、维护保养及故障处理的专业知识及基本方法。

6. 熟悉有关铁路技术管理规程及行车安全规章。

7. 具有计算机应用技术的基础知识。

8. 了解本专业科学技术的新发展。

（二）能力结构

1. 具有电力机车学习司机的基本操作技能。

2. 具有分析处理电力机车机械、电气部分一般故障的能力。

3. 具有必要的计算机操作能力及获取信息与处理信息的能力。

4. 具有一定的人际关系协调能力。

（三）思想目标

1. 培养学员的抽象思维能力和形象思维能力，激发学员创新意识。
2. 具有热爱科学、实事求是的学风和创新精神。
3. 加强职业道德、职业规范意识。

四、教学计划表

（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	16	2	1	1	4	25
	二		12	7	1	1	6	27
二	三		12	7	1	1	4	25
	四	1		20				21
总　计		2	40	36	3	3	14	98

（二）教学进程表

序号	课程名称	教学总时数			理论教学周学时数或实训周数			
		合　计	其　中		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期
			讲　授	实训或现场教学	16 周	12 周	12 周	20 周
1	语　文	32	32		2			
2	数　学	64	64		4			
3	铁路职业道德	32	32		2			
4	计算机应用基础	96	54	42	6			
5	铁道概论	96	72	24	6			
6	机械识图	32	32		6			
7	电工与电子技术基础	96	96		8			
8	电力机车总体及走行部	72	70	2		6		
9	电力机车电机	96	92	4		8		
10	电力机车电器	72	68	4		6		
11	电力机车制动技术	96	92	4		8		
12	电力机车控制	96	96				8	
13	行车安全装置	72	70	2			6	
14	电力机车运用与规章	120	120				10	
15	机车新技术	48	48				4	
16	电工技能实训	56		56	2 周			
17	钳工技能实训	56		56		2 周		
18	乘务员基本实作技能实训	140		140		5 周		
19	电力机车乘务员一次乘务作业标准实训	196		196			8 周	
20	电力机车驾驶专业综合实训	560		560				20 周
总　计		2 128	1 038	1 090				

（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、专业技能实训和现场综合实训实习三部分。

理论教学40周，实践教学36周。

本专业总教学时数2128学时，其中专业理论教学共1 038学时，实践教学1 090学时。理论实践教学之比基本为5∶5。

五、课程说明

1. 语　　文

本课程主要讲授现代文阅读与写作、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。通过本课程的学习，使学员的思想及文化素养得到进一步提高，形成较高的综合职业能力。

2. 数　　学

本课程主要讲授集合与函数、指数函数与对数函数、三角函数、复数、直线与二次曲线、空间图形、数列等内容。通过本课程的学习，使学员抽象概括能力、空间想象能力、逻辑推理能力以及分析和解决问题的能力得到进一步提高。

3. 铁路职业道德

本课程主要讲授铁路职业道德的基本知识、基本原则、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。通过本课程的学习，使学员树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观，形成良好的职业道德。

4. 计算机应用基础

本课程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，通过本课程的学习，学员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。

5. 铁道概论

本课程主要学习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。通过对铁路运输业较全面、扼要的介绍，对铁路基本知识与基本原理的阐述，达到使学员建立铁路运输的整体概念，树立铁路运输高度集中、统一指挥的重要理念，了解铁路各专业之间的关系和铁路运输机制，确定本专业在整个铁路运输业中的地位和重要性，为后续课程的学习奠定基础的目的。

6. 机械识图

本课程主要学习机械识图的基本知识，掌握正投影法的基础理论和基本方法；能够识读一般复杂程度的机械零件图和简单的装配图；能够测绘一般复杂程度的机械零件图；能够绘制简单的装配图。

7. 电工与电子技术基础

本课程学习电工与电子的基础知识，通过学习掌握电工基本理论，熟悉直流电动机、三相异步电动机的基本原理和结构；掌握电子技术基本理论、基本知识和技能，电子分立元件

原理和基本电路、线性集成运放电路工作原理和基本电路、数字逻辑电路基础。

8. 电力机车总体及走行部

本课程主要学习机车车体、走行部的结构、原理；熟悉机车转向架的组成、轮对及电机悬挂、基础制动装置（闸瓦制动、盘式制动）、机车车体支撑装置、牵引及缓冲装置；掌握机车检查保养方法、走行部检查程序和要求。

9. 电力机车电机

本课程主要学习牵引变压器、脉流牵引电动机、异步牵引电动机的基本结构、工作原理。了解脉流、交流牵引电动机的运行特性；了解牵引电机运行特性与电力机车牵引特性曲线的关系；了解机车电气调速原理；掌握电力机车电机维护保养的基本方法和保养。

10. 电力机车电器

本课程主要学习受电弓、真空及空气断路器、继电器、电空及电磁接触器等主型电器的结构原理，司机控制器的结构原理及使用方法。了解整流柜、高低压电器柜、列车供电柜等设备的基本结构。

11. 电力机车制动技术

本课程主要学习 DK-1 型电空制动机主要部件结构、电空制动的工作原理。熟悉制动机各部件基本结构及作用原理；掌握制动机试验程序及常见故障与处理；了解制动新技术。

12. 电力机车控制

本课程主要学习主型电力机车主、辅助控制线路及自动控制的基本原理，熟悉主型电力机车的工作原理、基本特点、电力机车调速、电气制动原理等；掌握主型电力机车主、辅助控制线路和自动控制的基本原理及分析方法；掌握机车高低压试验、电气线路常见故障分析与应急处理知识。

13. 行车安全装置

本课程主要学习 LKJ-2000 型机车运行监控记录装置结构和运行原理。了解现代安全理论及机务安全信息管理系统；掌握 LKJ-2000 型机车运行监控记录装置操作使用方法；熟悉轴温报警装置、列尾装置等行车安全装置的结构原理及操作方法。

14. 电力机车运用与规章

本课程主要学习电力机车的运用管理和基本规章。熟悉电力机车运用相关知识；掌握行车信号、行车闭塞法及行车规章、操纵规程、安全生产等内容，为进行乘务实习和从事乘务工作打下基础。

15. 机车新技术

本课程主要学习我国新型动车组和提速机车、车载微机控制系统的组成和功能、机车交流传动技术、机车走行技术的发展等方面内容。了解当今机车牵引领域新技术、新设备、新工艺等的应用情况，使专业教学不断追踪生产一线新技术发展，达到拓宽学员专业知识面，充实新技术新知识的目的。

16. 电工技能实训

通过电工技能实训的学习，熟悉电工仪表的使用，电路的连接；了解线路图装配、检查、调试电器装置；熟悉使用所学的各种电工仪表进行各种电器参数的测量，对测量所得的数据能进行正确的分析处理。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

17. 钳工技能实训

实训钳工实作技术，使学员掌握钳工工艺的锯、铲、锉、钻及电气焊等操作技能，并能制作和维修简单的工具，达到中级钳工的职业技能要求。

18. 乘务员基本实作技能实训

结合学校实训情况，通过进行电力机车乘务员更换不良闸瓦、调整闸瓦间隙、更换不良制动软管、解体检查13号车钩、更换不良电刷、调整头灯焦距等技能强化训练，掌握进行电力机车乘务员自检自修工作的一般操作。

19. 电力机车乘务员一次乘务作业标准实训

结合学校实训情况，通过对电力机车乘务员一次乘务作业标准化、呼唤应答标准化、LKJ-2000型列车运行安全监控记录装置操作方法及手信号、旗语、音响信号等的模拟实训，掌握电力机车乘务员乘务作业标准化所需的基本技能。

20. 电力机车驾驶专业综合实训

通过职业基本技能综合训练，掌握机车走行部检查保养的方法、步伐和排除故障的技能；掌握电力机车上部检查及试验方法，能进行电力机车制动机操作及试验；掌握机车模拟驾驶的方法、技能，掌握电力机车乘务员乘务作业基本技能。

六、毕　　业

学员修完所有规定课程，成绩合格，准予毕业。

七、入学及毕业教育

（一）入学教育

1. 爱国主义教育，革命传统教育，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、现场实习安全教育。

八、计划说明

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，调整幅度不超过10%。

2. 个别内容可采用讲座方式。

3. 本计划课程大纲中，主型机车客车以SS_{7E}/SS_9型电力机车、货车以SS_4型电力机车为主，也可根据学员入学情况选择服务企业的机型。

电力机车驾驶专业
课程教学大纲

电力机车驾驶专业
课程教学大纲

《语文》课程教学大纲

一、课程简介

本课程是电力机车驾驶专业的基础课，主要讲授现代文阅读与写作、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。通过本课程的学习，使学员的思想及文化素养得到进一步提高，形成较高的综合职业能力。

二、课程教学目标

（一）知识培养目标

1. 读：能读懂一般的现代白话文，能从总体把握课文的内容、理清写作思路、概括文意，对文章中的字词句作出恰当的理解；初步掌握精读、泛读及对照比较、问题讨论、专题研究等阅读方法，提高在阅读中发现问题、分析问题、解决问题及辨异识同、综合评价的能力；能准确读懂记叙、议论、说明性文字，养成研读说明书与操作手册的习惯；能够借助注释和工具书读懂比较浅易的文言文；学会使用常用工具书，能利用多种媒体对信息资料进行检索。

2. 写：能正确遣词造句、联句成段，写一段话能围绕中心，逐层展开，语言得体、简明、顺畅；写文章能做到中心明确、选材得当、层次清楚、书写规范，并有一定的速度；学会写作常用的应用文。养成多观察、多思考、多写多改的习惯。

3. 听：养成良好的倾听习惯，能够准确把握话语的含义、语言信息的重点和要点，能领会、复述说话人的主要意思。

4. 说：能用普通话流利地进行口语交际。初步掌握口语交际的基本方法和技巧，做到说话条理清楚，吐字清晰，语句流畅，语义明确，措词文明，能根据不同的场合、对象，完整、得体、恰当地表达自己的意思。

（二）能力培养目标

1. 培养学员爱读书、多读书、读好书的习惯，提高欣赏文学作品的能力。

2. 培养学员与人沟通、合作的交际能力。

三、核心教学内容与实训项目

序号	项目名称	课时分配			
		总课时	讲授	讨论	实训
1	记叙文	2	2		
2	说明文	2	2		
3	议论文	2	2		
4	小说与戏剧	2	2		
5	诗歌与散文	2	2		
6	文言文	2	2		
7	公务文书	4	4		
8	事务文书	4	4		
9	信息类文书	4	4		
10	书法常识	2	2		
11	听说与社交的艺术	4	4		
合计		30	30		
机动		2			
总计		32			

四、项目内容及要求

项目一　记叙文

知识短文：写人记事，写景抒情

1. 荷塘月色
2. 向中国人脱帽致敬
3. 军神
4. 丑石

项目二　说明文

知识短文：说清原理，讲明特征

1. 月亮——地球的妻子，姐妹，还是女儿
2. 汽车外形的发展
3. 天上的科学试验基地——空间站
4. 眼睛与仿生学
5. 交通运输的新宠儿——动车组

项目三　议论文

知识短文：析事说理，阐明观点

1. 读书人是幸福人
2. 半厘钱

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com