

铁路职业教育铁道部规划教材

内燃机车驾驶专业实训作业手册

NEIRANJICHEJIASHIZHUANYESHIXUNZUOYESHOUCE

TIELU ZHIYE JIAOYU TIEDAOBU GUIHUA JIAOCAI

于欣杰 主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



铁路职业教育铁道部规划教材

内燃机车驾驶专业 实训作业手册

于欣杰 主 编
李晓村 主 审

中国铁道出版社

2008年·北 京

内 容 简 介

本书与《内燃机车驾驶专业实训指导书》配套使用。它以东风_{4B}型内燃机车为例,依据铁路职业教育“内燃机车驾驶专业”教学大纲的基本要求编写,是对高职、中职学生进行操作技能训练的作业手册。

本书的作业项目包括“专业认识实习”、“自检自修实训”、“机车检查与给油作业实训”、“电气试验及故障处理”、“制动机检查与故障处理”、“一次乘务作业实训”、“岗位安全教育与乘务实习”、“职业基本技能实训”等八个实训单元。每一单元针对性地配有中级工、高级工技能考核试卷,根据实习的需要每一个课题留有预习作业(理论引导)或实训作业,为开展规范化的实习教学活动、提高操作技能的培训质量奠定了基础。

图书在版编目(CIP)数据

内燃机车驾驶专业实训作业手册/于欣杰主编. —北京:
中国铁道出版社,2008.1
铁路职业教育铁道部规划教材
ISBN 978-7-113-08554-4

I. 内… II. 于… III. 内燃机车-驾驶术-职业教育-
自学参考资料 IV. U268.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 005942 号

书 名:内燃机车驾驶专业实训作业手册
作 者:于欣杰 主编

责任编辑:赵 静 编辑部电话:(010)51873133 电子信箱:td73133@sina.com
封面设计:陈东山
责任校对:张玉华
责任印制:李 佳

出版发行:中国铁道出版社

地 址:北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码:100054
网 址:www.tdpress.com 电子信箱:发行部 ywk@tdpress.com

印 刷:河北新华印刷二厂 总编办 zbb@tdpress.com

版 次:2008年1月第1版 2008年1月第1次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:12.5 字数:308千

书 号:ISBN 978-7-113-08554-4/U·2165

定 价:20.00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

本书为铁路职业教育铁道部规划教材,是根据铁路职业教育内燃机车驾驶专业教学计划“专业认识实习”、“机车保养与自检自修实训”、“内燃机车检查实习”以及“内燃机车乘务实习”等课程教学大纲编写的,是与《内燃机车驾驶专业实训指导书》配套的练习册。

全书将高职和中职的八个实训单元合订为一册,根据实习的需要,每一课题留有实训作业或预习作业(理论引导),并针对性地增加了单元实习报告、乘务日志,要求高职学生全部完成;中职学生除“实习报告”项不作要求外,其余各项必须完成。

书中根据培养目标和教学要求配有技能考核试卷:中职学生采用中级工技能考核试卷,高职学生采用高级工技能考核试卷。

本书在编写过程中的计算机文字与图片处理工作,由河北师范大学于亚多、刘鹏吴同学协助完成,在此表示感谢。

由于时间紧、任务重,实训作业内容尚有不足之处,诚恳希望有关专家、读者提出宝贵意见。

编 者

2007年12月

目 录

一单元 专业认识实习	1
课题 1 组织准备及安全教育	1
课题 2 铁路机务(本)段总体概况	2
课题 3 检修车间概况	3
课题 4 运转车间概况	4
课题 5 整备车间(场)概况	5
课题 6 东风 _{4B} 型内燃机车总成	6
课题 7 辅助传动装置认识实习	7
课题 8 机车下部认识实习	8
课题 9 机车上部认识实习	9
课题 10 机车前后端部认识实习	10
* 课题 11 内燃机车专业认识实习报告	11
二单元 自检自修实训	13
课题 1 更换不良高压油管	13
课题 2 清洗机油粗滤器	14
课题 3 清洗机油离心精滤器	15
课题 4 清洗增压器机油滤清器	16
课题 5 清洗磁性滤清器	17
课题 6 清洗燃油粗滤器	18
课题 7 清洗燃油精滤器	19
课题 8 更换燃油泵电机组联轴节十字橡胶垫	20
课题 9 更换闸瓦、调整制动缸活塞行程及闸瓦间隙	21
课题 10 更换不良制动软管	22
课题 11 解体检查三号车钩	23
课题 12 更换通风机尼龙绳	24
课题 13 清扫撒砂通路和调整撒砂量	25
课题 14 检查清扫各电机	26
课题 15 更换不良电刷及打磨整流子	27
课题 16 清扫打磨接触器、继电器触头	28
课题 17 更换、调整 CF 电机传动皮带	29
课题 18 更换不良电空阀	30

课题 19	清扫差示压力计及补充溶液	31
课题 20	检查蓄电池、测量电解液比重及补充蒸馏水	32
课题 21	更换柴油机检查孔盖密封垫	33
课题 22	清洗柴油机空气滤清器	34
课题 23	检查更换抱轴毛线垫	35
课题 24	更换熔断器及电炉丝	36
课题 25	更换机车头灯灯泡、调整机车头灯焦距	37
课题 26	中级工、高级工自检自修考核试卷	38
* 课题 27	自检自修实习报告	40
三单元	机车检查与给油作业实训	42
课题 1	机车检查给油的意义、类别及安全常识	42
课题 2	机车状态不良的迹象及故障的假设方法	43
课题 3	机车检查、给油使用工具及油脂鉴别	44
课题 4	机车检查的基本方法	45
课题 5	机车给油的基本方法	46
课题 6	机车给油作业前的准备工作及技能训练要领	47
课题 7	副司机机车检查给油作业程序及中级工、高级工技能考核试卷	48
课题 8	机车司机室检查给油作业	51
课题 9	机车冷却间检查给油作业	52
课题 10	机车动力间的检查给油作业	53
课题 11	机车电气间检查给油作业	54
课题 12	机车前(后)端部检查给油作业	55
课题 13	机车走行部检查给油作业	56
课题 14	机车底部检查与给油作业	57
* 课题 15	机车检查与给油实习报告	58
四单元	电气试验及故障处理	60
课题 1	自备试灯的使用方法	60
课题 2	万用表的使用方法	61
课题 3	兆欧表的使用方法	62
课题 4	东风 _{4B} 型机车电气设备检查	63
课题 5	东风 _{4B} 型机车电气试验前的准备工作	64
课题 6	启动润滑油泵电路试验及故障判断处理	65
课题 7	燃油泵电路、柴油机超压保护电路试验及故障处理	66
课题 8	启动发电机 QF 辅助发电、固定发电电路试验及故障判断处理	67
课题 9	空气压缩机电路试验及故障判断处理	68
课题 10	加载电路试验及故障判断处理	69
课题 11	磁场削弱电路试验及故障判断处理	70
课题 12	调速电路试验及故障判断处理	71
课题 13	水温高保护电路试验及故障判断处理	72
课题 14	无级调速机车高手柄油压保护电路试验及故障判断处理	73

81 课题 15 接地保护电路试验及故障判断处理	74
81 课题 16 过流保护电路试验及故障判断处理	75
91 课题 17 空转保护电路试验及故障判断处理	76
09 课题 18 故障励磁电路试验及故障判断处理	77
19 课题 19 机车后进位加载电路试验及故障判断处理	78
99 课题 20 电气试验结束工作——综合训练①	79
89 课题 21 电气试验中级工、高级工考核试卷	83
69 * 课题 22 电气试验及故障处理实习报告	85
五单元 制动机检查与故障处理	87
87 课题 1 识别制动机试验台	87
97 课题 2 JZ-7 型空气制动机“第一步闸”检查	88
18 课题 3 JZ-7 型空气制动机“第二步闸”检查	89
68 课题 4 JZ-7 型空气制动机“第三步闸”检查	90
88 课题 5 JZ-7 型空气制动机“第四步闸”检查	91
08 课题 6 JZ-7 型空气制动机“第五步闸”检查	92
98 课题 7 JZ-7 型空气制动机“第六步闸”检查	93
18 课题 8 JZ-7 型空气制动机“第七步闸”检查	94
68 课题 9 JZ-7 型空气制动机“七步闸”检查	95
88 课题 10 JZ-7 型空气制动机“五步闸”检查	96
08 课题 11 JZ-7 型制动机综合故障处理准备工作	97
98 课题 12 JZ-7 型制动机综合故障处理	98
17 课题 13 制动机检查与中级工、高级工考核试卷	99
88 * 课题 14 制动机检查及故障处理实习报告	101
六单元 一次乘务作业实训	103
08 课题 1 机车乘务员出勤作业程序	103
课题 2 机车乘务员退勤作业程序	104
课题 3 出段及挂车	105
课题 4 试闸与发车作业	106
课题 5 途中运行作业	107
课题 6 调车作业	108
课题 7 到达(站内停车)及入库作业	109
课题 8 乘务员呼唤应答、车机联控作业用语标准	110
课题 9 LKJ2000 型列车运行监控装置使用操作方法	111
课题 10 手信号、旗语、音响信号演练及考核	112
课题 11 一次乘务作业模拟演练及考核试卷②	113
* 课题 12 一次乘务作业实习报告	116

① 该课题包括:东风_{4B}电器柜各电器连锁接线线图(一)、(二);与东风_{4B}电器触头、线圈接线线图(一)、(二)。

② 该课题包括:中级工考核试卷与高级工考核试卷。

七单元 岗位安全教育与乘务实习	118
课题 1 违反《技规》292、294 条规定酿列车冲突大事故	118
课题 2 违反《技规》270 条规定酿旅客列车重大事故	119
课题 3 学习司机操纵列车经验不足造成险性事故	120
课题 4 组织准备及安全教育	121
课题 5 运用机车检查给油作业	122
课题 6 干线乘务实习周计划	123
课题 7 乘务实习日志	125
* 课题 8 内燃机车乘务实习报告	150
八单元 职业基本技能实训①	152
课题 1 司机机车检查作业程序及技能考核试卷	152
课题 2 机车前后端部检查作业	154
课题 3 机车走行部的检查作业	156
课题 4 机车车底部检查作业	158
课题 5 机车电气间左侧检查作业	160
课题 6 机车动力间左侧检查作业	162
课题 7 机车冷却间左侧检查作业	164
课题 8 机车司机室检查作业	166
课题 9 机车冷却间右侧检查作业	168
课题 10 机车动力间右侧检查作业	170
课题 11 机车电气间右侧检查作业	172
课题 12 典型机车电路故障处理能力训练	174
课题 13 典型柴油机及辅助装置故障处理能力训练	183
课题 14 典型制动机故障处理能力训练	187
课题 15 职业基本技能实训实习报告	189

① 该单元的实训作业内容包括:理论引导作业与实训作业。

一单元 专业认识实习

实训作业	课题1 组织准备及安全教育		
一、机车乘务员人身安全制度 二、机车检修人员作业安全一般要求			
小组评议		组长签字	

实训作业	课题2 铁路机务（本）段总体概况		
一、所在段工厂空间布局、车间组成情况 二、所在段主要设备能力、技术装备水平 三、所在段担当的主要运输任务 四、所在段主要技术经济指标			
小组评议			组长签字

组长签字

实训作业		课题4 运转车间概况	
一、外勤值班员作业程序 二、内勤值班员作业程序 三、机车乘务员一次出乘作业程序			
小组评议		组长签字	

实训作业

课题 6 东风_{4B}型内燃机车总成

一、内燃机车由几部分组成

1.

2.

3.

4.

5.

二、东风_{4B}型内燃机车主要技术参数

小组评议

组长签字

实训作业	课题 7 辅助传动装置认识实习		
一、该课题主要部件的作用 1. 2. 3. 4. 二、结合东风_{4B}型内燃机车，写出辅助传动装置主要部件的名称并画出简图			
小组评议		组长签字	

实训作业	课题8 机车下部认识实习		
一、该课题主要部件的作用 1. 2. 3. 4. 二、结合东风₄B型内燃机车，写出转向架主要部件的名称			
小组评议		组长签字	

实训作业	课题9 机车上部认识实习		
一、说明机车上部主要机件的布置情况 1. 2. 3. 4. 5. 二、结合东风_{4B}型内燃机车实物，写出机车上部各主要部件的名称并画出简图			
小组评议		组长签字	