

模块式单项实作技能教材

# 货车检车员

◎ 呼和浩特铁路局职工教育处 编



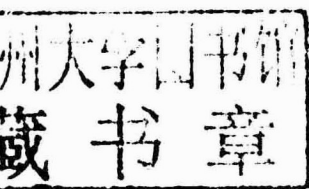
中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

模块式单项实作技能教材

# 货车检车员

呼和浩特铁路局职工教育处 编



中国铁道出版社

2013年·北京

图书在版编目(CIP)数据

货车检车员/呼和浩特铁路局职工教育处编. —北京:  
中国铁道出版社, 2013. 11  
模块式单项实作技能教材  
ISBN 978-7-113-17640-2

I. ①货… II. ①呼… III. ①铁路车辆—货车—车辆  
检修—技术培训—教材 IV. ①U279.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 269592 号

书 名: 模块式单项实作技能教材  
          货车检车员  
作 者: 呼和浩特铁路局职工教育处 编

---

责任编辑:王明容      编辑部电话:010-51873138      电子信箱:tdpress@126.com  
编辑助理:王佳琦  
封面设计:崔 欣  
责任校对:马 丽  
责任印制:陆 宁

---

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)  
网 址:<http://www.tdpress.com>  
印 刷:中国铁道出版社印刷厂  
版 次:2013年11月第1版 2013年11月第1次印刷  
开 本:700mm×1000mm 1/16 印张:10.5 字数:187千  
书 号:ISBN 978-7-113-17640-2  
定 价:42.00元

---

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)  
打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

## 编写委员会

主 任：曹云明

副 主 任：李 森 谢 辉 郝高俊 刘东沈  
解慧忠

主 编：王栓有 谢 辉 刘 璧 刘 伟

编 委：刘常宝 袁明泽 张 芸 张 强

# 前 言

为满足铁路快速发展对高技能人才的需求,积极探索一套符合现场岗位实作培训的教材,是提高教育培训质量的关键。为此,我们创新工作思路,在构建职工培训基础上,有针对性地开展职工教育培训工作,突破传统教学模式,实现“突出技能、模块培训、单项合成、岗位落标、动态评价”的培训目标,着力解决“重理论、轻实作,重课堂、轻现场”的问题,切实提高培训质量和效果,形成适合当前铁路职工培训工作的全新培训模式,呼和浩特铁路局组织专业人员编写了《模块式单项实作技能教材》系列丛书。

该系列丛书以《铁路职业技能培训规范》为依据,遵循模块教学的特点,突出各岗位实作技能,通过单项的合理组合,形成各岗位不同职业技能等级所需的知识和能力结构,具有针对性、灵活性、实用性的特点,可有效地提高职工的操作技能水平和应急处理能力,为职工开展岗位实作技能训练提供有力保障。

该系列丛书在内容上分为资格性培训和适应性培训两部分,每部分按照不同技能等级本着高级涵盖低级培训内容的原则,由低级向高级分成若干等级模块,每个等级模块又分若干实作单项,每个实作单项按照单项介绍、作业过程、安全风险点、总结分析、事故案例、拓展提高、思考题等内容进行编写。作为职工日常实作培训的基本教材,该系列丛书的内容既明确了培训对象,突出了培训内容,简化了培训程序,又能满足职工自主学习的要求。

该系列丛书本次共编写六个工种,其他工种后期将陆续编写。该系列丛书在编写、审定过程中,得到了中国铁道出版社等有关单位的大力支持,在此表示感谢!由于编写水平有限,教材中不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见。

呼和浩特铁路局职工教育处

2013年8月

# 目 录

模块式单项实作学时表	1
------------	---

## 资格性培训

转职(中职)人员	5
----------	---

模块一 技术检查	5
----------	---

单项 1 单车技术检查	5
-------------	---

模块二 更换配件	16
----------	----

单项 1 车列中更换编织制动软管总成	16
--------------------	----

单项 2 车列中更换闸瓦	18
--------------	----

单项 3 车列中更换折角塞门	20
----------------	----

单项 4 车列中更换上作用车钩钩舌及钩腔内部配件	22
--------------------------	----

单项 5 车列中更换下作用车钩钩舌及钩腔内部配件	24
--------------------------	----

模块三 量具使用	26
----------	----

单项 1 LLJ-B 型车轮第四种检查器使用	26
------------------------	----

单项 2 车钩高度检查尺使用	31
----------------	----

高职人员	33
------	----

模块一 制动机试验	33
-----------	----

单项 1 列车自动制动机全部试验	33
------------------	----

单项 2 列车自动制动机简略试验	37
------------------	----

模块二 计算题	40
---------	----

单项 1 闸瓦压力计算	40
-------------	----

单项 2 实测杠杆尺寸计算制动倍率	42
-------------------	----

模块三 量具的使用 .....	45
单项1 车轮直径检查尺的使用 .....	45
单项2 车轮内侧距离检查尺的使用 .....	47
中级工 .....	49
模块一 更换配件 .....	49
单项1 在车列中更换三通阀(GK 阀).....	49
单项2 在车列中更换 120 型控制阀(主阀和紧急阀) .....	51
单项3 在车列中更换远心集尘器(组合式集尘器下体) .....	53
单项4 在车列中更换安全阀 .....	55
模块二 检测配件 .....	58
单项1 转 8A 型转向架旁承间隙检测 .....	58
单项2 脱轨自动制动装置拉环、顶梁与车轴的位置检测 .....	59
单项3 垂下品与轨面最小距离检测 .....	61
模块三 事故调查 .....	63
单项1 模拟调查列车分离事故 .....	63
单项2 模拟调查途中轴温高故障 .....	65
高级工 .....	67
模块一 更换配件 .....	67
单项1 在车列中更换转 8A 型转向架制动梁 .....	67
单项2 更换空车枕簧 .....	71
模块二 检测配件 .....	73
单项1 滚动轴承检测 .....	73
单项2 车钩配件检测 .....	76
模块三 落成检查 .....	80
单项1 C70 型车段修落成检查(不含制动机试验).....	80
单项2 转 K2 型转向架落成检查 .....	82



技师 .....	85
模块一 更换配件 .....	85
单项 1 在车列中更换转 K2(转 K6)型转向架制动梁 .....	85
单项 2 在车列中更换转 K4(转 K5)型转向架制动梁 .....	88
模块二 配件检测 .....	91
单项 1 13 号、13A 型钩舌的检测 .....	91
单项 2 16 型钩舌检测 .....	94
模块三 落成检查 .....	98
单项 1 货车单车试验(120 阀) .....	98

## 适应性培训

中级工 .....	105
模块一 配件检测 .....	105
单项 1 13 号、13A 型车钩新型上锁销检测 .....	105
单项 2 上作用车钩钩提杆及链的检测 .....	107
单项 3 下作用钩提杆检测 .....	109
单项 4 车体倾斜检测 .....	111
模块二 技术检查 .....	113
单项 1 列车技术检查(到达) .....	113
高级工 .....	117
模块一 更换配件 .....	117
单项 1 更换轮对 .....	117
单项 2 更换摇枕 .....	119
单项 3 更换侧架 .....	120
单项 4 更换弹簧托板 .....	122
模块二 辅修车检查 .....	124
单项 1 辅修车入线检查 .....	124



单项 2 辅修车落成验收 .....	125
技师 .....	127
模块一 应急处理 .....	127
单项 1 调整车钩高度 .....	127
单项 2 车钩自动开锁时的应急处理 .....	128
模块二 事故调查 .....	130
单项 1 模拟调查铁路货车抱闸(制动故障) .....	130
单项 2 模拟调查铁路货车切轴 .....	131
单项 3 模拟调查铁路货车脱轨 .....	133
高级技师 .....	135
模块一 便携式温度及图像采集仪使用 .....	135
单项 1 红外线拦停轴承故障智能判断 .....	135
单项 2 货车故障远程诊断 .....	142
模块二 配件报废鉴定 .....	150
单项 1 侧架报废鉴定 .....	150
单项 2 钩舌报废鉴定 .....	151
模块三 选配配件 .....	154
单项 1 选配轮对 .....	154

## 模块化单项实作学时表

	新职人员			中级工	高级工	技 师	高级技师
	转职人员	中职以上	高职以上				
资格 培训	模块一(1个单项) 20学时	模块一(1个单项) 20学时	模块一(2个单项) 30学时	模块一(4个单项) 24学时	模块一(2个单项) 12学时	模块一(2个单项) 14学时	
	模块二(5个单项) 40学时	模块二(5个单项) 40学时	模块二(2个单项) 30学时	模块二(3个单项) 24学时	模块二(2个单项) 12学时	模块二(2个单项) 14学时	
	模块三(2个单项) 12学时	模块三(2个单项) 12学时	模块三(2个单项) 12学时	模块三(2个单项) 24学时	模块三(2个单项) 24学时	模块三(1个单项) 12学时	
合 计	72学时	72学时	72学时	72学时	48学时	40学时	
资格 培训	新职人员			中级工	高级工	技 师	高级技师
	转职人员	中职以上	高职以上	模块一(4个单项) 28学时	模块一(4个单项) 30学时	模块一(2个单项) 16学时	模块一(2个单项) 28学时
				模块二(1个单项) 12学时	模块二(2个单项) 10学时	模块二(3个单项) 24学时	模块二(2个单项) 12学时
合 计			40学时	40学时	40学时	40学时	40学时



# 资格性培训





# 转职(中职)人员

## 模块一 技术检查

### 单项1 单车技术检查

#### 【单项介绍】

铁路货车单车技术检查是对单个铁路货车车辆进行技术检查的作业过程，是室外检车员必须掌握的基本功。

#### 【作业过程】

##### 1. 单车技术检查所需工具、材料、备品

检车锤、检车灯、12英寸(300 mm)活动扳手、第四种检查器、14英寸管钳、风管堵、红旗(红灯)、工具袋、皮带等。

##### 2. 安全注意事项

(1)作业前按规定穿戴好工作服、工作帽等劳动保护品。

(2)配带好检查工具。

(3)作业前在车列两端设置好安全防护，并在车列首尾端部设置停车信号。作业完毕及时撤除安全防护。

(4)作业中注意安全，稳中求快，严禁磕、碰、划伤等。

(5)在电气化区段测量车体限度和检查手闸状态时，要保持安全距离。

##### 3. 作业程序

###### (1)插设防护号志

如图资新(转/中)1-1-1所示。

###### (2)第一步

左脚迈进钢轨内侧：目视车钩裂纹、互钩差、车体端部，锤敲钩体托梁螺栓。如图资新(转/中)1-1-2所示。检查顺序为钩头、钩颈、冲击座、端板、端梁、补助管、折角塞门、编织制动软管总成、车钩托梁及磨耗板、车钩托梁螺栓及螺母(开口销)。



图资新(转/中)1-1-1 插设防护号志



图资新(转/中)1-1-2 单车技术检查第一步

### (3)第二步

右脚跨入钢轨内侧蹲身:目视各部位及配件,敲打中部螺栓及螺母。如图资新(转/中)1-1-3所示。检查顺序为钩身、钩尾框、钩尾销、钩尾销螺栓及螺母、开口销、从板及座、缓冲器、缓冲器托板、螺栓及螺母、钩尾框后部、中梁牵引部、制动主管卡、制动主管、枕梁、地板。



图资新(转/中)1-1-3 单车技术检查第二步

### (4)第三步

左脚横跨步,面向车轴探身:目视、锤敲。如图资新(转/中)1-1-4所示。检查顺序为车轮内侧、侧架内侧、旁承、闸瓦托内侧、安全链、制动梁上、内枕簧、摇枕、上拉杆及圆销开口销、移动杠杆、中拉杆及圆销开口销、交叉杆、中间夹板、安全吊链、安全索、上下心盘螺栓及螺母、制动梁支柱及圆销、枕梁地板、中梁牵引部、钩尾框、从板及座、缓冲器、钩尾框托板螺栓及螺母、钩尾扁销螺栓帽。





图资新(转/中)1-1-4 单车检查第三步

(5)第四步

低头向右转身、左脚迈出钢轨:空步。如图资新(转/中)1-1-5 所示。



图资新(转/中)1-1-5 单车检查第四步

(6)第五步

右脚迈出钢轨直立面对角柱:目视、锤敲,先检查车体,然后蹲下检查走行部。如图资新(转/中)1-1-6 所示。检查顺序为角柱、车体倾斜外胀、侧梁下垂、轮缘、踏面、车轮外侧、轴承后挡、密封罩、轴承外圈、承载鞍、侧架导框。

(7)第六步

左脚迈出车体外:空步。

(8)第七步

右脚迈进,面对车体:目视、锤敲。如图资新(转/中)1-1-7 所示。检查顺序

为侧板、色票插、定检标记、侧架、承载鞍、滚动轴承密封罩、前盖及轴端螺栓、轴承外圈、下挡键。



图资新(转/中)1-1-6 单车检查第五步



图资新(转/中)1-1-7 单车检查第七步

#### (9)第八步

左脚向前跨进一步:目视、锤敲。先看外部,然后从侧架上部探身,检查制动梁端轴。如图资新(转/中)1-1-8所示。检查顺序为侧架、闸瓦托外侧、闸瓦及闸瓦插销上部、车轮踏面、闸瓦及闸瓦插销下部、车轮踏面、交叉杆支撑座、端头螺栓、防松垫止耳、轴向橡胶垫。



图资新(转/中)1-1-8 单车检查第八步

#### (10)第九步

右脚跨进,面对摇枕:目视、锤敲。如图资新(转/中)1-1-9所示。检查顺序