

# 高等职业教育

# 铁道工程(大型养路机械)专业

# 教学指导方案

GAODENG ZHIYE JIAOYU

TIEDAO GONGCHENG (DAXING YANGLU JIXIE) ZHUANYE

JIAOXUE ZHIDAO FANGAN



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《教育部关于深化职业教育教学改革的意见》等文件精神，在广泛调研、充分论证的基础上，由有关专家、学者共同编写而成的。本书可作为高等职业院校铁道工程专业及相关专业的教学用书，也可供从事该专业工作的工程技术人员参考。

# 高等职业教育 铁道工程(大型养路机械)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

本书是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《教育部关于深化职业教育教学改革的意见》等文件精神，在广泛调研、充分论证的基础上，由有关专家、学者共同编写而成的。本书可作为高等职业院校铁道工程专业及相关专业的教学用书，也可供从事该专业工作的工程技术人员参考。

中国铁道出版社

本书是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《教育部关于深化职业教育教学改革的意见》等文件精神，在广泛调研、充分论证的基础上，由有关专家、学者共同编写而成的。本书可作为高等职业院校铁道工程专业及相关专业的教学用书，也可供从事该专业工作的工程技术人员参考。

责任编辑：王宇

封面设计：王宇

版式设计：王宇

文字编辑：王宇

校对：王宇

印刷：王宇

中国铁道出版社

地址：北京

电话：010-51873170

2008年11月第1版

188千字

ISBN 978-7-113-09306-2

12.00元

中国铁道出版社

北京

2008年

## 内 容 简 介

本书为高等职业教育铁道工程(大型养路机械)专业教学指导方案。内容包括:铁道工程(大型养路机械)专业教学计划、各门课程教学大纲、统考课程考试大纲、铁道工程(大型养路机械)专业课程建议书。本书对高等职业教育铁道工程(大型养路机械)专业教学工作具有指导作用。

本书可作为高等职业教育铁道工程(大型养路机械)专业教学指导,也可用于铁路普通高校、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

高等职业教育铁道工程(大型养路机械)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 978-7-113-09308-2

I. 高… II. ①铁…②北…③西… III. ①铁路工程—高等学校:技术学校—教学参考资料②铁路养护—养路机械—高等学校:技术学校—教学参考资料 IV. U2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 164798 号

书 名: 高等职业教育铁道工程(大型养路机械)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: 金 锋 薛丽娜

电话: 010-51873134

电子信箱: jinfeng88248@163.com

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: 7.75 字数: 188千

书 号: ISBN 978-7-113-09308-2/G·284

定 价: 17.00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。

本书为铁道工程（大型养路机械）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建筑工程专业教学指导委员会委员；本次修订执笔者为何学科；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院校支持，在此一并表示感谢。

# 目 录

铁道工程（大型养路机械）专业教学计划	1
铁道工程（大型养路机械）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	15
《数学》课程教学大纲	19
《英语》课程教学大纲	23
《计算机应用基础》课程教学大纲	26
《铁道概论》课程教学大纲	30
《机械制图》课程教学大纲	35
《电工电子技术》课程教学大纲	38
《机械基础》课程教学大纲	41
《内燃机构造与应用》课程教学大纲	44
《液压与气动技术》课程教学大纲	48
《铁路轨道与修理》课程教学大纲	51
《抄平起拨道捣固车》课程教学大纲	54
《全断面道砟清筛机》课程教学大纲	58
《轨道动力稳定车》课程教学大纲	61
《配砟整形车》课程教学大纲	64
《钢轨打磨列车》课程教学大纲	67
《机械设备检修技术基础》课程教学大纲	71
《大型养路机械运用管理》课程教学大纲	74
《认识实习》课程教学大纲	76
《机械制图 CAD 实训》课程教学大纲	79
《电工实习》课程教学大纲	80
《钳工实习》课程教学大纲	82
《内燃机维修实习》课程教学大纲	84
《大型养路机械检修实习》课程教学大纲	86
《大型养路机械操作实习》课程教学大纲	88
《毕业设计》教学大纲	90
铁道工程（大型养路机械）专业统考课程考试大纲	93
《计算机应用基础》课程考试大纲	95
《铁道概论》课程考试大纲	97
《电工电子技术》课程考试大纲	100
《液压与气动技术》课程考试大纲	103

《铁路轨道与修理》课程考试大纲 .....	105
《抄平起拨道捣固车》课程考试大纲 .....	108
《全断面道砟清筛机》课程考试大纲 .....	111
《机械设备检修技术基础》课程考试大纲 .....	114
<b>铁道工程（大型养路机械）专业课程建议书目汇总表</b> .....	<b>116</b>

1 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
2 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
11 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
61 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
61 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
85 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
75 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
08 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
38 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
88 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
14 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
14 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
31 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
12 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
16 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
82 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
19 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
49 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
79 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
17 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
47 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
79 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
80 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
98 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
81 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
89 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
88 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
90 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
93 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
93 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
78 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
79 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部
101 .....	《铁道工程》(铁道部) 铁道部

# 铁道工程(大型养路机械)专业 教学计划





# 铁道工程（大型养路机械）专业教学计划

## 一、培养目标

（一）

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、面向铁路大型养路机械运用岗位的专业教育，获得大专学历，并由此完成以大型养路机械运用专业知识和专业技能为主的职前教育。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

从事大型养路机械操作使用工作、维修保养工作和管理工作。

## 三、人才规格

### 1. 知识结构

- (1) 掌握马列主义基本原则，具有社会公德和职业道德。
- (2) 具备高等数学、工程数学等方面的知识。
- (3) 掌握计算机基本原理及使用使用方法，获得相应计算机操作等级证书。
- (4) 掌握常用金属材料的性能、使用和常用的热处理方法。
- (5) 掌握机械制图的基本理论和制图标准。
- (6) 掌握液压传动和气动的有关知识。
- (7) 掌握电动机原理及其控制的有关知识。
- (8) 掌握内燃机结构及工作原理。
- (9) 掌握轨道结构、线路和道岔维修养护。
- (10) 掌握常用大型养路机械的结构和原理。
- (11) 掌握大型养路机械设备的检测、维修知识。

### 2. 能力结构

- (1) 能用 CAD 绘制简单的机械图，能看懂一般的机械图。
- (2) 具备一定使用计算机解决本专业问题的能力。
- (3) 能看懂一般的电气电路图。
- (4) 具备内燃机的一般故障处理能力。
- (5) 具备液压系统的一般故障处理能力。

- (6) 具备电气系统的一般故障处理能力。
- (7) 具备常用大型养路机械的操作使用能力。
- (8) 具备常用大型养路机械的维修、管理能力。

## 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	0	18	1	1	1	6	27
二	三	0	17	2	1	1	4	25
	四	0	17	2	1	1	6	27
三	五	1		19				20
总计		2	68	26	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(周数)					
					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	16周	18周	17周	17周		
公共课程	1	铁路职业道德		4	51	51						3	
	2	语文		1	80	50	30	5					
	3	数学		1	80	80		5					
	4	英语		2, 3	122	122			3	4			
	5	计算机应用基础 <sup>(1)</sup>	1		80	40	40	5					
	6	铁道概论 <sup>(1)</sup>	1		64	52	12	4					
		小计			477	395	82						
专业课程	7	机械制图	1		80	50	30	5					
	8	电工电子技术 <sup>(2)</sup>	2		108	92	16		6				
	9	机械基础		2	108	92	16		6				
	10	内燃机构造与应用	2		72	62	10		4				
	11	液压与气动技术 <sup>(2)</sup>	2		90	74	16		5				
	12	铁路轨道与修理 <sup>(3)</sup>	3		102	72	30				6		
	13	抄平起拨道捣固车 <sup>(3)</sup>	3		102	92	10				6		
	14	全断面道砟清筛机 <sup>(4)</sup>	4		102	92	10					6	
	15	轨道动力稳定车	3		68	60	8				4		
	16	配砟整形车		3	68	62	6				4		
	17	钢轨打磨列车		4	85	75	10					5	
	18	机械设备检修技术基础 <sup>(4)</sup>	4		102	92	10					6	
	19	大型养路机械运用管理	4		68	68						4	
		小计			1 155	983	172						
实训课程	20	认识实习			30		30	1周					
	21	机械制图 CAD实训			30		30	1周					
	22	电工实习			30		30		1周				
	23	钳工实习			60		60				2周		
	24	内燃机维修实习			60		60					2周	
	25	大型养路机械检修实习			120		120						4周
	26	大型养路机械操作实习			330		330						11周
	27	毕业设计			120		120						4周
		小计			780		780	2周	1周	2周	2周	19周	
		学时数合计			2 412	1 378	1 034	24/周	24/周	24/周	24/周		

注：课程名称后的括号内为某学期的统考课程。

### (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 68 周，实践教学 26 周。

本专业总教学学时数 2 412 学时，其中理论教学共 1 378 学时，实践教学 1 034 学时。理论实践教学之比为 5.7 : 4.3。

## 五、课程说明

### 1. 铁路职业道德

本课程主要讲授职业道德与职业责任、职业纪律的关系，职业道德修养的途径和方法。通过本课程的学习，使学生逐步树立正确的职业观，培养在以后的铁路运输工作中辨别和抵制行业不正之风的能力，为形成高尚的职业道德品质打好基础。

### 2. 语 文

本课程主要讲授基本的基本文学常识和常用应用文体。通过本课程的学习，使学生具有良好的书面表达、口头表达能力及应用文写作能力，具备就业后处理日常文字工作的能力及在人际交往和个人日常生活中所需要的各种基本能力。

### 3. 数 学

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。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

本课程主要教授英语语音、词汇、句型、语法、语篇结构和英语应用文写作；以阅读为中心，对学生进行听、说、读、写、译的全面训练。通过本课程的学习，学生应掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。

### 5. 计算机应用基础

本课程主要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，使学生掌握在信息化社会里工作、学习和生活所必须具备的计算机基本知识 with 基本操作技能，系统地、正确地建立计算机相关概念，具备在网上获取信息和交流的能力。

### 6. 铁道概论

主要讲述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，使学生懂得铁路运输生产的基本知识和特点。

### 7. 机械制图

主要讲述机械制图的基本理论和绘图技能，培养学生的空间思维能力，正确运用图示方法和国家制图标准绘制和识读机械图，培养一定的测绘能力，掌握 CAD 绘图基本技能。

## 8. 电工电子技术

主要讲述直流电路、单相交流电路、三相交流电理论,常用电子元件的图形符号及测试方法,一般模拟电路分析、数字电路分析。

## 9. 机械基础

主要讲述常用金属材料的分类、编号、成分、组织结构、性能和用途,新型材料,金属材料的常用热处理方法、常用非金属材料的性能,公差与配合的定义及国家标准,形位公差及表面粗糙度的概念及标注方法,常用机构结构、原理、运动分析,常用机械传动类型、结构及工作原理,机械零件的结构要素、工艺要素、零件的强度概念,常用的联接方式,常用机械传动轴系零部件、弹簧和减振器。

## 10. 内燃机构造与应用

主要讲述内燃机的基本结构和工作原理,根据大型养路机械内燃机特点重点介绍道依茨风冷柴油机基本机型的结构组成和特点、机体组件、曲柄连杆机构、配气机构、传动机构、燃油供给系统、润滑系统、冷却系统、起动装置、电气控制系统、柴油机的操作使用、柴油机的维护保养常见故障分析与处理。通过学习使学生了解并掌握柴油机的基本特性,能够正确的启动柴油机及对一般简单故障的判断和排除。

## 11. 液压与气动技术

主要讲述液压与气压传动的概念和基础知识,各类液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用,液力变矩器和动力换挡箱原理及结构,使学生有分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力,具有初步的液压与气压传动系统调试和排除故障的能力。

## 12. 铁路轨道与修理

主要讲述铁道线路结构、轨道的几何形位、曲线轨道、道岔、钢轨接头、无缝线路、线路状态检查与线路质量评定等内容,铁路线路维修与大修的基本概念,线路设备检查,线路维修工作计划,线路作业基本方法,曲线、道岔和无缝线路的养护方法,维修验收及线路质量评定标准,提速铁路和客运专线的结构和修理基本知识。

## 13. 抄平起拨道捣固车

主要讲述 08-32 抄平起拨道捣固车的主要构造和工作原理,捣固车在铁路的新线建设、旧线大修、运营线路的维修作业中,对线路轨道进行拨道、起道,石砟捣固及道床肩部石砟的夯实作业的维修规则和要求,捣固车出现的一般故障排除方法以及日常的维修和保养。

## 14. 全断面道砟清筛机

主要讲述全断面道砟清筛机的基本原理、总体构造和各系统、机构的作用原理、构造特点以及故障处理、日常维修和保养。

## 15. 轨道动力稳定车

主要讲述轨道动力稳定车的基本原理、总体构造和各系统、机构的作用原理、构造特点以及故障处理、日常维修和保养。

## 16. 配砟整形车

主要讲述配砟整形车的基本原理、总体构造和各系统、机构的作用原理、构造特点以及故障处理、日常维修和保养。

## 17. 钢轨打磨列车

主要讲述钢轨打磨列车的基本原理、总体构造和各系统、机构的作用原理、构造特点以及故障处理、日常维修和保养。

### 18. 机械设备检修技术基础

熟悉机械设备的维修原理，掌握机械零件修复技术和机械设备状态监测与故障诊断技术，熟悉设备修理的工艺流程。

### 19. 大型养路机械运用管理

介绍大型养路机械的发展史及“十一五”发展规划，大型养路机械管理的基本知识和基本方法，包括大型养路机械的资产管理、大型养路机械的使用和维护、设备的检修、设备的技术改造与更新，管理工作的规章制度、技术和作业标准等，大型养路机械的施工组织与配合、技术文件、管理规则、验收标准，大型养路机械运用安全保护条例，大型养路机械事故处理及救援，大型养路机械操作人员的素质要求。

### 20. 认识实习

结合课堂上所学的东西，到现场感观认识铁路设备，了解铁路运输的组织调度、列车的编组，机车、车辆等的结构及维修制度。

### 21. 机械制图 CAD 实训

使用 CAD 绘制简单的机械图。

### 22. 电工实习

掌握一般电气电路的敷设、常用直流、交流电路的连线和装配、能组装简单的微电子电路。

### 23. 钳工实习

通过实习应熟练掌握锤子、锉刀、钢锯等的使用，并能自制小零件，能掌握一些常用维修工具的使用。

### 24. 内燃机维修实习

掌握内燃机的装、拆技术；学会内燃机的故障处理。

### 25. 大型养路机械检修实习

结合课堂上所学的东西，到现场练习常用大型养路机械的维修。

### 26. 大型养路机械操作实习

掌握各种大型养路机械的结构、原理、操作使用、保养维修和施工管理。在实习期间，结合所学的专业知识撰写一万字左右的毕业论文。

### 27. 毕业设计

通过收集必要的资料，结合前面所学知识，根据指导教师提供的有关资料，完成教师所布置的设计任务。

## 六、毕 业

学完本计划规定的理论课程和实践课程，成绩合格，准予毕业。

## 七、入学毕业教育

1. 入学教育：主要进行纪律教育和专业教育，使学生端正学习态度，明确学习目的，遵守学校纪律，树立专业思想。
2. 毕业教育：进行择业观的教育，教育学生识大体、顾大局，摆正社会需要同个志愿

的关系，鼓励学生为发展铁路事业贡献力量。

## 八、编制说明

本计划是指导性计划，在保证理论教学周数、实践教学周数的前提下，各校可根据具体情况制定实施性教学计划，允许在课程设置、教学环节、教学进程、学时安排和放假日期等方面有一定的灵活性，调整幅度原则上不超过10%。实施性教学计划应相对稳定，并随时总结教学经验，使教学计划日趋完善。

# 铁道工程(大型养路机械)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》课程是铁路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	道德与职业道德概述	4	4		
2	铁路职业道德建设与和谐铁路	4	4		
3	尊客爱货 热情周到	4	4		
4	遵章守纪 保证安全	4	4		
5	团结协作 顾全大局	4	4		
6	注重质量 讲究信誉	4	4		
7	艰苦奋斗 勇于奉献	4	4		
8	廉洁自律 秉公办事	4	4		
9	爱路护路 尽职尽责	4	4		
10	率先垂范 当好公仆	4	4		
11	铁路职业道德修养	4	4		
12	铁路职业生活中的法律规范	4	4		
	合计	48	48		
	机动			3	
	总计			51	