

普通高等教育规划教材

# 道路运输企业 安全管理

(第二版)

Daolu Yunshu Qiye Anquan Guanli

肖润谋 张 犇  
李百川

主编  
主审



人民交通出版社  
China Communications Press

普通高等教育规划教材

Daolu Yunshu Qiye Anquan Guanli  
**道路运输企业安全管理**

(第二版)

肖润谋 张 犇 主 编  
李百川 主 审

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本教材系统介绍了道路运输企业安全管理的基本理论和方法。内容包括道路运输法律法规常识、道路运输企业安全生产各个主要环节的管理内容、基本方法、新技术。本教材理论联系实际,实用性和可操作性强,既可使学生全面系统了解和掌握道路运输企业安全管理的基本知识,又可作为实际应用指导书,供广大从事道路运输企业生产安全管理的各级管理部门和运输企业管理人员学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

道路运输企业安全管理 / 肖润谋,张桦主编. —2  
版. —北京:人民交通出版社,2014. 1  
ISBN 978-7-114-11080-1

I. ①道… II. ①肖… ②张… III. ①公路运输企业—安全管理 IV. ①F540.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 301891 号

书 名: 道路运输企业安全管理(第二版)  
著 作 者: 肖润谋 张 桦  
责任编辑: 时 旭  
出版发行: 人民交通出版社  
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号  
网 址: <http://www.ccpress.com.cn>  
销售电话: (010)59757973  
总 经 销: 人民交通出版社发行部  
经 销: 各地新华书店  
印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司  
开 本: 787×1092 1/16  
印 张: 16.5  
字 数: 407 千  
版 次: 2014 年 1 月 第 1 版  
印 次: 2014 年 1 月 第 1 次印刷  
书 号: ISBN 978-7-114-11080-1  
定 价: 36.00 元  
(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

# 前 言

## Qianyan

随着社会和经济的飞速发展,人员及物资流动日益频繁,道路运输已经成为我国最为主要的运输方式,特别是随着高速公路通车里程的不断推进,道路运输的市场占有率得到了进一步的提高。但由于过去安全意识不强、管理理念陈旧、管理技术落后,使得道路运输安全难以得到保障,每年都有数万人死于道路交通事故,这将严重制约交通运输业的良好发展。为此,必须根据当前的实际形势,结合最新的事故安全理论,为道路运输企业提出一套具有可操作性的系统解决方案。

本书为2006年出版的《道路运输企业安全管理》第二版,是高等院校交通运输工程专业使用的规划教材。本教材继承和发扬了第一版的风格与特色,充分吸取了国内外近年来运输企业安全管理的研究成果,结合编者多年来在安全管理方面教学和科研的经验,并针对当前道路运输企业所面临的亟待解决的问题,修订和增加了相应的内容,重点从“人—车—路—环境”相互协调角度出发,阐述了不同类型道路运输企业的管理理念、管理内容和管理方法与技术,力求反映道路运输企业安全管理的系统性、综合性和实用性。可供道路运输管理部门和道路运输企业参考和培训使用,也可作为高等院校相近专业课程教学的参考书目。

本书由长安大学肖润谋、张犇主编。第一、三、四、五、十二章由肖润谋编写;第二、八章由袁伟编写;第六、七章由阎莹编写;第九、十章由张犇编写;第十一章由牛世峰编写,在本教材编写过程中,主审李百川教授给予了大力支持和指导。

在本书编写过程中,笔者引用了相关国家和部门有关标准、规范以及参考了部分论著和教材的成果,同时部分研究生参与了本教材文字整理工作,在此谨表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,对交通运输企业安全管理工作经验不足,书中难免有不妥之处,恳请读者批评指正。

作 者

2013年9月于长安大学

# 目 录

## Mulu

|                        |    |
|------------------------|----|
| 第一章 绪论                 | 1  |
| 第一节 道路运输及其企业           | 1  |
| 第二节 道路运输安全管理的概念和意义     | 4  |
| 第三节 安全管理理论与模型          | 7  |
| 第四节 道路运输安全管理立法         | 10 |
| 第二章 道路运输法律法规           | 14 |
| 第一节 《道路交通安全法》基本知识      | 14 |
| 第二节 机动车与机动车驾驶员         | 24 |
| 第三节 道路通行规定             | 30 |
| 第四节 法律责任               | 34 |
| 第五节 《道路运输条例》           | 36 |
| 第六节 《安全生产法》            | 43 |
| 第三章 道路运输安全生产行业监管       | 46 |
| 第一节 道路运输安全管理体系         | 46 |
| 第二节 道路运输安全生产监督管理       | 48 |
| 第四章 道路旅客运输安全管理         | 55 |
| 第一节 客运企业的等级划分及条件       | 55 |
| 第二节 部门职责及企业对客运的安全管理    | 57 |
| 第三节 客运站安全生产管理          | 59 |
| 第四节 客运合同中旅客与承运人的义务     | 63 |
| 第五章 城市公共汽电车及出租汽车客运安全管理 | 67 |
| 第一节 城市公共交通概述           | 67 |
| 第二节 城市公共汽电车客运安全管理      | 71 |
| 第三节 城市出租汽车客运安全管理       | 76 |
| 第四节 城市道路公共交通应急预案       | 80 |
| 第六章 道路货物运输的安全管理        | 83 |
| 第一节 道路货物运输企业等级划分及条件    | 83 |
| 第二节 零担货物运输安全管理         | 85 |
| 第三节 整批货物运输安全管理         | 87 |
| 第四节 集装箱货物运输安全管理        | 88 |





|             |                            |            |
|-------------|----------------------------|------------|
| 第五节         | 大型特型笨重物件运输安全管理 .....       | 89         |
| 第六节         | 甩挂运输安全管理 .....             | 92         |
| 第七节         | 超限超载货物运输安全管理 .....         | 96         |
| <b>第七章</b>  | <b>危险货物运输安全管理 .....</b>    | <b>100</b> |
| 第一节         | 危险货物的分类及其主要特性 .....        | 100        |
| 第二节         | 危险货物的运输包装及标识 .....         | 116        |
| 第三节         | 危险货物运输安全管理 .....           | 123        |
| <b>第八章</b>  | <b>道路运输企业安全管理机制 .....</b>  | <b>135</b> |
| 第一节         | 安全管理工作的任务和内容 .....         | 135        |
| 第二节         | 安全管理机构和职责 .....            | 139        |
| 第三节         | 安全管理措施及事故处理 .....          | 143        |
| 第四节         | 行车事故统计报告制度 .....           | 149        |
| <b>第九章</b>  | <b>道路运输企业车辆安全管理 .....</b>  | <b>153</b> |
| 第一节         | 车辆安全管理概述 .....             | 153        |
| 第二节         | 车辆基础安全管理 .....             | 155        |
| 第三节         | 一般条件下车辆使用安全管理 .....        | 164        |
| 第四节         | 特殊条件下车辆使用安全管理 .....        | 167        |
| 第五节         | 车辆维修安全管理 .....             | 171        |
| 第六节         | 车辆检测安全管理 .....             | 176        |
| <b>第十章</b>  | <b>道路运输企业驾驶员安全管理 .....</b> | <b>179</b> |
| 第一节         | 驾驶员是交通安全的重要影响因素 .....      | 179        |
| 第二节         | 驾驶员培训基本知识 .....            | 181        |
| 第三节         | 企业驾驶员安全管理 .....            | 184        |
| 第四节         | 驾驶员素质与安全驾驶 .....           | 191        |
| 第五节         | 驾驶适宜性检测 .....              | 204        |
| 第六节         | 安全意识与职业道德 .....            | 209        |
| 第七节         | 事故急救知识 .....               | 214        |
| <b>第十一章</b> | <b>道路运输企业应急管理 .....</b>    | <b>219</b> |
| 第一节         | 道路运输企业突发事件的概念 .....        | 219        |
| 第二节         | 道路运输企业突发事件风险管理 .....       | 221        |
| 第三节         | 道路运输企业突发事件应急管理 .....       | 224        |
| 第四节         | 道路运输企业突发事件应急保障 .....       | 231        |
| <b>第十二章</b> | <b>道路运输企业安全评价 .....</b>    | <b>233</b> |
| 第一节         | 安全评价基本知识 .....             | 233        |
| 第二节         | 道路运输企业安全评价方法 .....         | 243        |
| <b>参考文献</b> | <b>.....</b>               | <b>257</b> |

# 第一章 绪 论

## 第一节 道路运输及其企业

### 一、道路运输业概况

#### 1. 道路运输业发展

随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高,全社会机动车拥有量和机动车驾驶员迅速增长,道路交通安全工作始终面临较大压力。据统计,截至2012年底,全国机动车保有量达到2.4亿辆,其中汽车保有量达到1.2亿辆;机动车驾驶员达到2.6亿人,其中汽车驾驶员2亿人。

国民经济和社会发展长期持续保持平稳较快发展的态势,为道路运输业健康快速发展提供了良好的外部条件,为发展现代道路运输业奠定了坚实的环境基础。2012年全国营业性客车完成公路客运量355.70亿人、旅客周转量18467.55亿人公里,比2011年分别增长8.2%和10.2%。全国营业性货运车辆完成货运量318.85亿吨、货物周转量59534.86亿吨公里,比2011年分别增长13.1%和15.9%,平均运距186.72km,提高2.5%。

2012年底,全国共有道路旅客运输经营业户(不含公交和出租)5.55万户,道路货物运输经营业户751.59万户,拥有载客汽车86.71万辆、拥有载货汽车1253.19万辆人,道路运输从业人员2767.87万人。公路客运量、旅客周转量在综合运输体系中所占比重分别为93.51%和55.32%;公路货运量、货物周转量在综合运输体系中所占比重分别为77.78%和34.26%。

2012年底高速公路通车里程达9.62万km,运输发展迅猛,客货运输量增长明显。2012年我国高速公路行驶量3633.75亿车公里,同比增长8.79%。实现货物周转量20275.22亿吨公里,同比增长2.39%。实现旅客周转量11916.25亿人公里,同比增长7.48%。2012年我国高速公路占公路总里程的2.27%,实现的货物周转量占全社会营业性货车货物周转量的34.06%,同比下降4.49%。高速公路上 $\geq 20$ 座客车实现的旅客周转量占全社会营业性客车旅客周转量的30.02%,同比下降2.98%。如图1-1至图1-4所示。

道路客货运输量的增幅与国民经济发展的保持一致,充分发挥了国民经济发展的基础性作用,并为之提供了有力的运输服务保障。

#### 2. 道路运输安全形势

由于道路运输生产过程处于开放、动态的道路交通环境之中,受人、车、路和气象等不确定因素影响,道路运输始终是安全风险高、管理任务重的行业。现阶段,我国道路交通安全整体基础还比较薄弱,诱发安全事故的深层次问题还没有从根本上得到解决,我国仍然处在





道路交通事故的多发期和易发期。

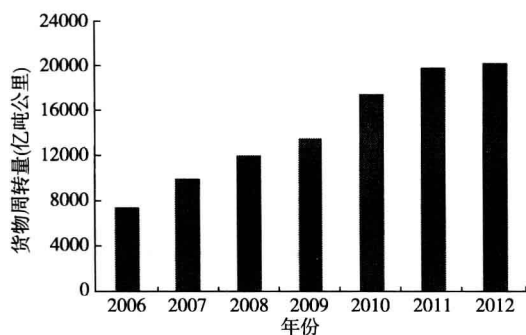


图 1-1 高速公路货物周转量

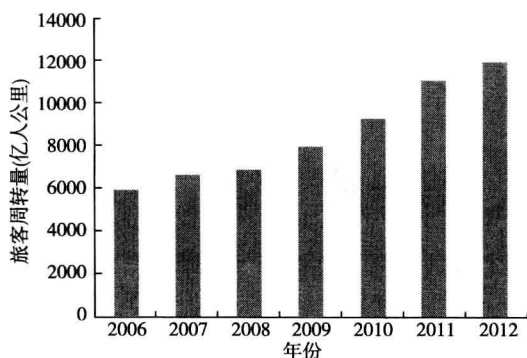


图 1-2 高速公路旅客周转量

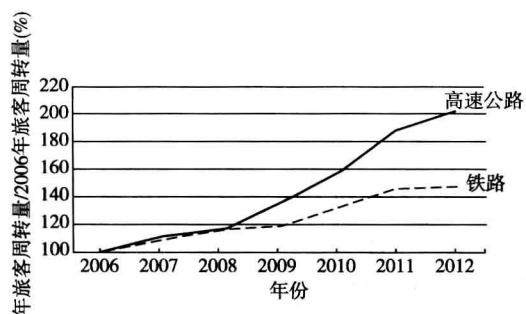


图 1-3 旅客周转量增长趋势

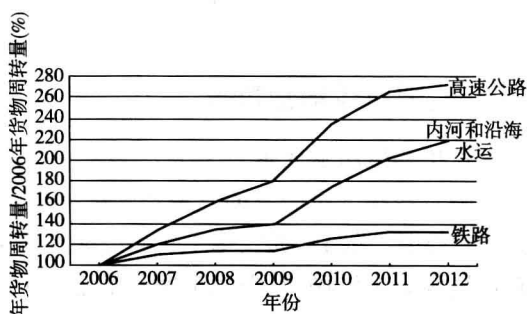


图 1-4 货物周转量增长趋势

2012年,全国道路运输行业发生一次死亡3人以上的道路客运事故119起,造成693人死亡;一次死亡10人以上的道路客运事故16起,造成243人死亡,死亡人数与2011年持平,事故数量同比上升6.7%,道路运输安全形势依然严峻。

## 二、道路运输在国民经济中的地位和作用

道路运输是我国五大运输方式中完成运输量最大,向社会提供就业机会最多,实现营业收入最高的一种运输方式。

道路运输以其机动灵活、运输方便,实现“门到门”的直达运输,运送速度快,原始投资少、资金周转快、经济效益高等优点成为国民经济的重要组成部分。道路运输是国民经济结构中的先行和基础产业,其表现方式是生产过程在流通过程中的继续。没有现代化的道路运输,经济活动就要停顿,社会再生产也无法进行。随着社会主义市场经济体制的建立,道路运输在我国经济建设中的作用更加突出,其主要作用如下:

(1)道路运输在社会生产和消费过程中起着纽带和桥梁的作用。通过道路运输使经济活动的生产、分配、交换、消费环节和生产活动的产、供、销环节得以联系和互为整体,使经济系统得以循环运转。

(2)道路运输为不断满足人民物质文化生活中的“出行”需要提供了相当广泛的服务,现代人类社会的衣、食、住、行都与道路运输休戚相关。随着我国综合国力的增强,社会生产力的发展,人们对生活水平和生活质量的要求越来越高。道路运输以其覆盖面大、对道路条件要求不高、运送速度快等优势,遍及广大地区,适应多方面、多种运输需要,为人们“出行”提供了相当广泛的服务。

(3) 道路运输为活跃商品市场,推动市场经济的发展起着重要的作用。道路运输可以实现“从门到门”的直达运输,能把工业产品及时地运往广大农村。同时,又把各种农副产品及时地运到城市和工矿区,从而加强了城乡之间的交流,对活跃商品市场,推动市场经济的发展起到了重要的作用。

(4) 道路运输的时空效应为提高社会效益和企业的经济效益起到了积极的促进作用。现代汽车运输网络的高速发展,能不断缩短时间和空间的“距离”,改变人们的时空观念。发达的道路运输能大量节省时间和缩小空间,减少在途积压资金,提高社会效益和企业经济效益。

### 三、道路运输业的特征

道路运输是人们利用汽车在一定的道路上实现货物或旅客有目的的位移过程。道路运输业就是专门利用汽车从事客货位移的行业,是一个特殊的物质生产部门。

道路运输业作为国民经济的基础产业之一,与其他物质生产部门相比具有非常独特的特征,主要表现为:

#### 1. 在生产要素构成方面的独特性

作为一般的物质生产部门,不论是工业还是农业,在从事劳动生产时,各企业都必须具备生产力的三要素,即劳动力、劳动工具和劳动对象。但就道路运输业这个特殊的生产领域来说,道路运输企业只具备劳动力和劳动工具,而不具备劳动对象,当进行运输生产时,只能通过劳动力代价的付出和劳动工具的磨损为劳动对象提供运输服务,而绝对不可以将劳动对象消耗或转化。

#### 2. 在生产和消费过程中表现出独特性

作为一般的物质生产部门,其产品生产过程和消费过程在时间和空间上是相互分离的。

它们生产的产品只有以商品的形式进入流通领域后才能被用户消费掉。而道路运输的生产过程与消费过程同时发生、同时结束,表现为运输企业使劳动对象产生位移的生产过程,劳动对象消费运输产品获取使用价值的过程。

#### 3. 在产品形态上具有独特性

作为一般的物质生产部门,其生产活动中劳动对象的形态或属性将被改变,劳动产品以实物形态存在。而运输生产活动不改变运输对象的形态和属性,只改变其空间位置,产品为非实物形态,既不能储存,也不能调拨,产品的消费也只是瞬间完毕。运输产品以吨、吨·公里或人、人·公里予以计量。

#### 4. 在产品的“销售”方面表现出独特性

作为一般的物质生产部门,其产品的销售活动发生在产品生产之后。而汽车运输产品的“销售”活动则发生在生产之前,具有“销售”的前置性。运输企业的生产必须先有货源、客源,再组织运输生产,实现其“位移”,先于生产取得营运收入。因此,运输企业的“销售”活动是运输生产的前提条件。

### 四、道路运输企业的概念

企业是由一定的劳动力组成,拥有资金、物资、设备,从事生产、流通或服务的自主经营、独立核算的商品生产和经营单位,并具有法人资格,是获取盈利的经济组织。它是社会经济活动的基本单位。

企业按照经营范围可分为工业、农业、交通运输、商业、金融等企业;按照生产能力和规

模的大小可分为大型、中型、小型企业;按照生产要素在企业总成本中所占的比重可分为劳动密集型、知识密集型等企业;按照集资方式可分为独资、合资、股份制企业;按所有制可分为全民所有制(国营)、集体所有制、个体所有制、私营等企业。如进一步细分,交通运输企业又可分为铁路、道路、水运、航空、管道运输企业。在道路运输企业中,还可分为客运、货运企业等等。

道路运输企业是指拥有一定数量的装运工具、劳动力、资金等要素,主要从事汽车运输生产经营活动,为满足社会需要和获取利润,实行自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的经济实体。

道路运输企业的概念包括以下四方面的含义:

(1)道路运输企业是经济实体。它不同于事业单位、政府部门,必须追求经济效益并获取利润。

(2)道路运输企业必须具有独立的法人地位,必须是以自己的名义进行民事活动,享有民事权利和民事义务。

(3)道路运输企业必须能自主经营、自负盈亏。道路运输企业必须对运输市场和社会环境的变化及时主动地作出反应,保证自己的产品和服务在品种、质量、成本的供应时间上能随时适应社会 and 消费者的需求,具有经营上的自主权。企业要有经营自主权就必须进行独立核算,承担其行使经营自主权所带来的全部后果,即必须自负盈亏。

(4)道路运输企业必须承担社会责任。对于道路运输企业概念中的“为满足社会需要”应作较广泛的理解,它不仅指满足旅客和货主的需要,而且包括满足股东、银行、职工、交易对象、同行业竞争者、政府机关、地区社会、一切与之相关社会团体的需要。这就决定了企业不能只为自身谋取利益,而应该肩负社会各方面利益的责任。

## 五、道路运输相关企业

道路运输相关企业指从事与道路运输密切联系的有关业务的企业,主要有:汽车站(场)、机动车维修企业、机动车综合性能检测站、机动车驾驶员培训学校等。

汽车站(场)是指为车辆进出、停靠,旅客上下,货物装卸、储存、保管等提供服务的设施和场所。

机动车维修企业,是指以维修来恢复机动车技术状况和正常功能,延长机动车使用寿命为作业任务而进行维护和修理的企业。

机动车综合性能检测,是指采用先进的检测仪器设备,在车辆不解体的前提下,准确、迅速地确定车辆技术状况、工作能力,查明故障部位和原因的技术组织措施。从事这一业务的企业,称为机动车综合性能检测站。

机动车驾驶员培训学校,指为使机动车驾驶人员熟练掌握驾驶机动车所需要的有关知识和技能,按照国家有关规定进行专门培训的单位。

## 第二节 道路运输安全管理的概念和意义

### 一、安全管理的基本概念

#### 1. 安全生产

“安全生产”有以下几种解释的版本。

(1)在《辞海》中,安全生产定义为:“安全生产是指为预防生产过程中人身、设备事故,形成良好的劳动环境和工作秩序而采取的一系列措施和活动。”

(2)在《中国大百科全书》中:“安全生产是指在保障劳动者在生产过程中的安全的一项方针,也是企业管理必须遵循的一项原则,要求最大限度地减少劳动者的工伤和职业病,保障劳动者在生产过程的生命安全和身体健康。”

(3)在《安全科学技术词典》中:“安全生产是指企业事业单位在劳动生产过程中人身安全、设备安全和产品安全等。”

从上面的定义可以看出,尽管每个定义的字面意思不尽相同,但其实质内容都是一致的,即都突出了安全生产的本质是要在生产过程中防止各种事故的发生,确保设备和人身安全。概括起来说,安全生产是指:生产、经营活动中的人身安全和财产安全,为达到这一目的而采取的生产全过程的预防措施和活动。

## 2. 道路运输安全管理

管理的概念可表达如下:管理就是人们根据事物的客观规律,运用知识和技能,为组织制订目标,协调所有的资源,并引导人们更为有效地完成组织目标的过程。

这一概念表明,管理贯穿于从组织制订目标,到组织实现目标的全过程的活动,即管理只有明确的目标;管理是指特定的人或群体,管理人员是特别种类和有特殊作用的人,他们引导、推动、协调其他人的活动和发掘其他人的潜力,其任务在于指导其他人的活动,即管理是与人一起并通过其他人来更为有效地完成工作;管理者必须综合运用知识和技能,不受任何专业的限制与束缚,协调资源,引导人们的行动,通过一系列管理职能来实现管理,而上述这些都必须根据事物的客观规律来进行,管理就是按照客观规律来设计和维持一种环境,使共同工作的人们用尽可能少的人力、物力、财力投入去实现组织目标的动态过程。

道路运输安全管理,是指道路运输行政管理部门根据相关法律、法规和规范性文件,在管辖范围内,对道路运输企业的客货运输、汽车维修以及各种相关运输服务项目的各类安全技术标准、安全操作规程和从业人员的技术素质进行审核、指导、协调、服务、监督、检查和培训,防止企业在生产过程中产生旅客及其他人员伤亡及货物发生损坏、灭失等安全事故。

总之,道路运输安全管理要使道路运输生产过程在符合安全要求的物质条件、技术保障和工作秩序下进行,防止人身伤亡和车辆、货物损毁及各种危险事件发生,从而保障人们的生命财产安全,促进国民经济持续、稳定、健康的发展。

## 3. 道路运输企业安全管理

道路运输企业安全管理指道路运输企业认真执行道路运输法规、规范和标准,坚持“安全第一,预防为主,综合治理”的方针,按照“政府统一领导、部门依法监管、企业全面负责、群众参与监督、全社会广泛支持”的原则,建立“管生产必须管安全,谁主管谁负责”的安全生产管理责任制,采取科学有效手段,制订切实可行的措施,把交通事故消灭在萌芽状态,确保旅客和货物的人身和财产安全,最大限度地为社会提供安全、及时、经济、方便、舒适的运输服务。

# 二、安全管理的作用和意义

## 1. 道路运输安全管理的作用

(1)通过有效安全管理,创造良好运输条件,使道路运输设备发挥最大的效能,尽可能地提高运输工具的完好率和工作率,使运输企业 and 国家获得最大的经济效益和社会效益。

(2)通过采用各种有效的措施和手段,确保行车安全,最大限度地减少人员伤亡和财产



损失,维护运输企业和道路运输行业质量信誉,保障人民生命财产安全。

(3)通过加强道路运输安全管理,防止犯罪分子利用车辆作案,维护社会治安,保障政治文明、物质文明和精神文明建设的顺利进行。

## 2. 道路运输安全管理的意义

安全管理工作是一项十分重要的工作,而作为国民经济大动脉的交通运输,更是安全管理工作中的重中之重。因此,抓好道路运输安全管理对于确保旅客和其他人员人身安全,保障货物安全、完好位移,提高运输企业的经济效益和社会效益,维护运输企业的良好信誉和形象,保障社会稳定,具有十分重要的意义。

(1)安全管理是社会发展的必然要求。生产活动是人类社会最基本的活动。自古以来,人类为了向自然界汲取物质财富,就必须与自然界作斗争。人类劳动的结果是从自然界获得的物质财富越来越多,推动了社会的进步;同时自然界也常给人类以“报复”,各类事故的相应发生,直接威胁着人类的安全和生产劳动的顺利进行。人与自然斗争的实践教育了人类,使人类增加了对自然灾害的认识,同时也增长了抵御和控制灾害的能力。学会保护自己是人类从事社会生产劳动的基本需要,这是社会发展的客观规律。违背这一规律,就要遭到自然界的惩罚。

安全管理是劳动者在生产过程中追求最多物质财富和最佳自我保护的具体行为。道路运输企业在生产组织过程中,为了不断满足旅客和货主的合理需求,就必须创造一个安全、舒适的乘坐和装载环境,同时也为运输部门的驾乘人员、服务人员提供更好的劳动条件,使其劳动热情与积极性得以最大限度的发挥。

(2)安全管理是道路运输行业的兴旺之本、效益之路。道路运输行业要搞好生产,除了要有良好的装备和先进的科学技术外,更重要的是要有一支包括一大批认真负责的安全管理人员在内的,训练有素、勇于创新、勇于拼搏的行业管理和企业职工队伍,一种百折不挠、顽强拼搏的团队精神。有了这一支安全管理的精兵强将,运输行业才会出现迎来送往、安全有序、操作规范、运输市场协调发展的良性营运机制,才能使旅客出行、货物位移、各项服务处处充满安全感,才能使运输行业生机勃勃,营运效益节节上升。所以说,加强安全管理,是道路运输行业的兴旺之本,效益之路。

(3)安全管理是社会稳定的重要因素。现代科学技术的发展,不断给人类带来更加丰富的物质和文明,但同时也给人类招来许多新的威胁和危害。新材料、新能源、新技术、新工艺的应用,工业向大型化、连续化、自动化发展,交通向集约化、高速化发展,人们在享受丰富多彩的现代生活的同时,与环境 and 安全的矛盾也越来越多。尤其是现阶段正处在企业体制转换,新旧车型交替,能源成分变化,先进与落后生产力并存,市场结构调整,人员素质差距拉大,国际贸易开放,市场竞争越来越激烈的情况下,不断给道路运输行业和企业的安全管理工作带来新的课题,如果不加以妥善处理,不仅容易导致事故的发生,还会激化矛盾,影响社会安定。另外,我国实行计划生育基本国策后,独生子女将成为社会的主要劳动力,一旦发生伤亡事故,至少要影响两个家庭三代人的正常生活。那时人们对伤亡事故将承受更大的精神和经济压力,即使实行高额赔偿抚恤政策,仍难以消除人们的悲痛和损失,社会负面影响将是长期存在的。

(4)安全管理关系到国家的形象和国际贸易。我国的安全生产现状已引起国际社会的关注。在每年的国际劳工组织大会上,常有批评中国职业安全卫生状况的发言,各类事故与职业病问题也是世界人权大会和其他一些国际组织指责中国的说辞之一。几乎每次中国发

生特(重)大工伤事故,国外媒体都大肆渲染,国外一些友好人士也对中国的安全生产表示关心。一位劳工组织官员曾说过:“中国已成为政治、经济大国,但不应成为事故的大国。”

此外,中国作为世界贸易组织成员国,必然要面临劳动保护、劳工标准和运输安全等问题的挑战。在2000年联合国贸易与发展会议第十届大会上,虽然发展中国家对劳工标准达成了重要共识,拒绝把劳工标准纳入国际贸易制度中。但是发达国家也在进行紧密磋商,力求协调立场统一行动,企图借保护人权、保护劳工健康之名,行保护发达国家利益、制造关税贸易壁垒之实,从而借“安全生产”来冲击发展中国家,垄断国际贸易。因此,目前许多发展中国家与地区已对这一新的国际动向加以重视,纷纷采取相应防范措施。防范措施之一就是加强安全生产和安全管理,高度重视事故的预防工作,逐步实现与国际劳工标准和其他安全标准接轨。

### 第三节 安全管理理论与模型

目前,模型分析已经成为各类科学研究的必要方法,对各种不同的安全管理模型进行恰当选择和有效使用是安全管理科学研究中的一个重要问题。本节对安全管理科学研究中采用的各种理论和模型技术进行了整理和叙述,并对各种方法模型的特点作了简要评论。

#### 一、安全管理理论与模型分析

自美国工业安全管理专家海因里希(Heinrich HW)提出安全管理理论以来,安全管理科学在西方得到了长足发展,产生了大量安全管理模型,主要有序贯模型、事故—事件原因模型、流行病学模型、萨里模型和系统模型等。

##### 1. 序贯模型

序贯模型最早是由现代安全管理之父——美国工业安全管理专家海因里希于20世纪30年代初提出来的。

该理论认为,引发事故因素就好比一个个竖立起来按直线排成一行的多米诺骨牌,一件依附于另一件,一件跟随着另一件,一旦第一块骨牌倾倒,就会促使全部骨牌一一倒下,从而导致事故的最终发生。在海因里希按序排列的叙述中,原来描绘成多米诺骨牌的因素有血统和社会环境、本人的过错、不安全的行为和(或)不安全的机械设施或劳动环境、事故、工伤。这个原理还解释了事故预防计划怎样和为什么能够奏效。那就是通过预防,消除了导致产生事故(即一种不安全的行为或不安全状况)的某个因素,从而切断了事故序列。

##### 2. 事故—事件原因模型(Accident - Incident Causation Model)

在海因里希研究的基础上,彼得森(Petersen D.)等安全管理专家对事故发生原因问题进行了进一步探索,并提出了事故—事件原因模型理论。

该模型认为,引发事故的原因并非如序贯模型所认为是单一的,而是存在许多因素,其中人为错误和系统错误是导致事故发生的直接原因。在人为错误的背后,存在着过度负荷、陷阱和错误决策三个更宽泛的类型。过度负荷被定义为“在一种情况下,与负担能力的不匹配”,这种不匹配主要来自于负荷类、状态和能力三大类别中各因素的失衡。其中,负荷类包括了作业信息处理及环境和作业危机情形等;状态包括动机、激励、态度和生物节律四项内容;而能力则主要取决于身体状况、心理状态、工作环境、技能知识等。陷阱产生于以下两种因素,一是由个人力量和心理感觉等产生的工作状况期望;二是由个人能力、期望以及

相互间的冲突导致的控制冲突。错误决策主要来自于三个方面,一是在工友压力、上级标准、个人价值观等个人情境下产生的所谓合理决策;二是意识倾向、心理问题所产生的下意识错误期望;三是对易发生事故的过低预测。其中,所谓合理决策是导致错误决策的主要因素来源,使得雇员经常有意识或无意识地作出一些错误决定。系统错误内容主要包括安全方针、标准衡量、职责设定等内容,其实在根本上也同样来自于人为失误。

### 3. 萨里模型(Surry Model)

在前人研究的基础上,著名安全管理专家简·萨里(Jean Surry)从作业者和作业环境的角度提出了一个新的事故因果模型,即萨里模型,如图1-5所示。

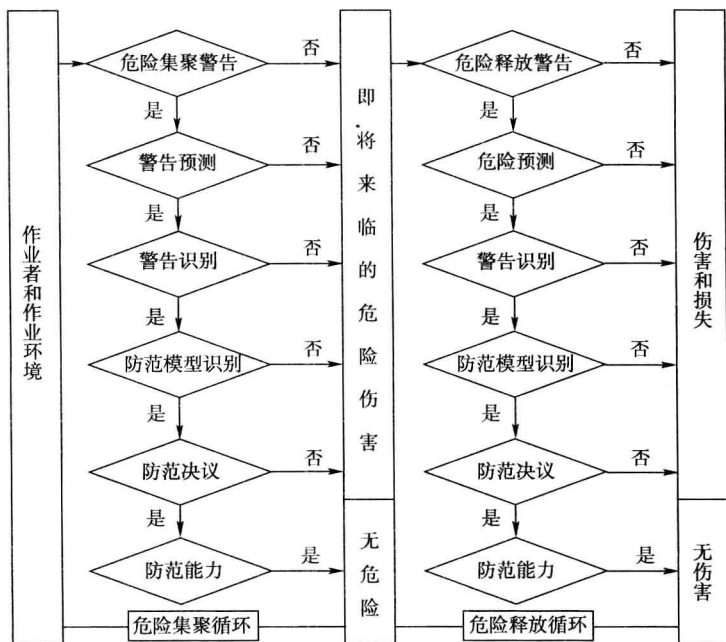


图1-5 萨里模型

萨里模型用两个相似的循环体系把三个基本阶段连接起来。第一个是危险集聚循环,第二个是危险释放循环。也就是说,首先该模型从一种安全的情形中建立了一种危险情形,然后这种危险得以释放,从而造成伤害或事故结果。在这两个循环体系中,萨里对人的行为进行了分割,包括对危险的预感(感知)过程、对危险的认识过程和生理反应过程这样三个过程,其中每个过程又细分成多个小单位。对危险的预感过程包括危险集聚警告和警告预测两个单位;对危险的认识过程包括警告的识别、防范模型的识别和防范决议三个单位;生理反应过程指的是防范能力单位。而三个阶段则指的是环境(不仅包括空间上的,同时包括时间上的)、人对环境的反应和由此所造成的结果。

该模型认为,在特定环境中,该人的危险处境是由于个人行为或是非行为反应造成的。在危险集聚循环中,如果对于一个问题的回答是否定的,则危险将要来临,否则危险将不会增长,且不会发生伤害事故。同样,在危险释放循环中,类似问题被再一次提出,而其对任何一个问题的否定回答都将会导致不可避免的伤害事故。

### 4. 系统模型(Systems Model)

随着系统安全的发展,许多研究者在系统理论下提出了新的因果关系原理,即系统模型。系统模型认识到了作业者、工具和机器、工作环境之间不可分割的联系。为此,鲍勃·

菲尔恩兹(Bob Firenze)建立了菲尔恩兹系统模型(The Firenze Systems Model)。

该模型认为,无论是机械师还是化学家抑或铸造者以及其他人员,每位作业者所执行的工作都是人一机系统网络的一部分。这个系统由机器设备、使用设备的人及其作业环境三大部分共同组成,作业的结果状况根本上决定于这三个因素,即人一机的可靠性和环境的有利性。人的决策失误和机器设备故障都有可能直接导致事故的发生,而环境在这个系统中更是扮演了一个重要的角色,一个不利的环境不仅影响人的行为,同时也会影响机器设备的运作。

从人一机—环境系统到目标即作业这一过程中,中间必须经历决策和由此带来的风险两个过程。也就是说,为了使系统实现目标运作,首先人类单元必须做决策,在这些决策基础上,人们为了实现目标,个人可能会承担一定的风险。在一般情况下,信息越准确、可靠,决策则越有效,因而风险就越小,安全作业目标越容易实现;反之,则决策越无效,风险增加,从而可能导致事故的发生。因此,该模型认为,为了有效地预防和控制事故发生,应为作业者提供大量准确可靠的信息并增加培训,以提高其决策的有效性,降低风险;同时要保证机器设备的可靠性,并提供一个良好的环境。

但是,在一定压力条件下,即使具有足够的决策信息,同样也不能杜绝事故的发生。这是因为,决策者在诸如生理、心理等压力下,可能会因对信息的错误分析和判断导致无效决策而带来风险,引发事故的发生。

任何一种模型都是对现象的一种抽象,是对现实安全活动某些主要特征的把握和描述。在以上模型中,分析事故发生过程和描述事故引发因素是其共同特征。序贯模型对于安全事故发生的引发因素以及内在机理进行了开创性的分析和解释,然而相对于错综复杂的安全事故的发生原因,只是简单地将之归纳为一些总体指标,而没有进行具体的进一步分析和揭示;事故—事件原因模型从人类心理和系统环境方面探讨了事故发生的原因。主要决定于人为错误和(或)系统错误,并对引发事故的因素进行了进一步的具体分类,这是对序贯模型的一个发展;萨里模型则从人类行为出发,分析了人们对(危险)环境的不同反应所形成的不同结果;相对于其他模型,菲尔恩兹系统模型从系统角度分析了导致事故发生因素,并提出了预防和控制事故发生的有效措施。

## 二、道路运输安全管理保障体系

要实现道路运输安全管理的既定目标,必须建立完善的道路运输安全管理保障体系。

建立完善的道路运输安全管理保障体系,必须从影响交通安全的人员、车辆、道路、站场和法规五个方面来全面考虑。

人员是道路运输安全工作的主体。对所有的道路运输参与者,包括道路运输管理人员特别是驾驶员,要进行安全意识和交通法规教育;对驾驶员还必须定期进行心理、生理检测和技术培训,把不适合驾驶机动车者及时清退出驾驶员队伍。这些都是预防道路运输事故的措施。一旦出现道路运输事故,为了减少伤亡,还必须采取相应的补救措施,即建立健全事故伤害急救系统,以满足应急的需要。

车辆是道路运输安全的关键。要搞好这一关键环节的安全,必须从新车的设计、制造、选购和在用车的安全检测、维护与修理等方面着手,保障车辆的使用性能,特别是与安全有关的性能,保持车辆良好的技术状况,完善车辆的安全结构(包括预防事故和减少损失等两方面的结构)。通过这些措施,力争把车辆机械事故降到最低限度,提高其行驶的安全性。

道路是道路运输安全行驶的基础,一旦基础塌陷就会导致交通事故,所以一定要搞好道

路这一基础设施的建设。也就是说,要抓好道路的设计、修建、改造、养护等环节,同时还要及时完善交通信号、标志和标线等交通工程设施,做好高速公路出入口的控制,以及通信和其他安全设施的建设。

站场是道路运输安全生产的枢纽。人归点、车进站,必然使站场成为驾驶员、站务员和旅客获取安全信息的集中点。站场是对从业人员进行安全管理的“指挥部”。所以,完善站场的安全设施,加强科技投入,采用先进管理手段,是道路运输安全管理保障体系中不可缺少的环节。

法规是搞好道路运输安全管理的手段和依据。根据我国当前在道路运输法规建设方面存在的不足,要学习借鉴发达国家的先进经验,不断补充、完善我国的道路运输法规。新制订的法规要与国际通用法规靠拢,从而使我国的道路运输法规建设迈上一个新台阶。

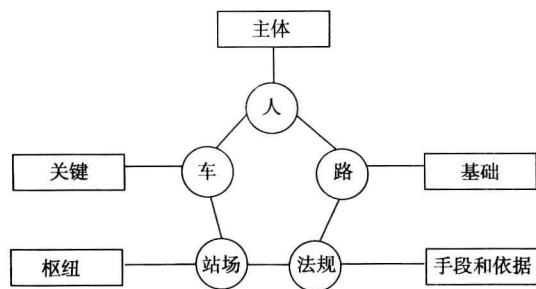


图 1-6 道路运输安全管理保障体系

只有搞好人员、车辆、道路、站场和法规五个方面的安全建设,并协调好相互之间的关系,才能使道路运输安全管理工作形成一个完整的保障体系,如图 1-6 所示。

在上述道路运输安全管理保障体系中,道路运输安全管理部门除了切实履行自身的职责外,还要与其他有关部门密切配合和协调,以使道路运输安全管理保障体系的各个环节落实到位。

## 第四节 道路运输安全管理立法

### 一、道路运输安全管理立法的意义

道路运输安全管理立法,是实现道路运输安全有序的主要前提和保障,是规范安全生产管理、完善各项规章制度、逐步改善道路运输条件的基本依据,是明确政府、企业及行业主管部门等的安全管理法律责任,落实各级安全生产责任制的基本依据,也是分析事故原因、追究事故责任、做好事故善后处理及防范工作的基本依据。在市场经济条件下,加强道路运输安全管理立法和执法具有十分重要的意义。

(1) 市场经济是法制经济,道路运输安全法制建设是市场经济下法律建设的重要内容之一,因为只有通过法律手段,建立并完善各项法规,明确责、权、利三者的关系,加强执法检查 and 监督管理,才能保证在道路运输生产中人们的生命安全和财产不受损失,才能保障经济的不断增长。

(2) 道路运输安全管理必须用法律来规范。

道路运输安全管理,是一项政策性强、涉及面广和科技含量高的工作。在道路运输过程中要保护旅客、货主及其他人员的生命财产安全,就必须提高车辆、设备、站场、设施的可靠性,改善服务条件和文明程度。实现这些措施势必要加大资金投入,但有些企业经营者心存侥幸,不投入或减少投入,盲目追求产值和经济效益;少数政府官员和道路运输行业管理人员受贿渎职,无视安全管理标准,睁一眼闭一眼,放松对企业安全生产的管理,从而导致伤亡事故发生。所以,要用法律来规范政府、行业管理部门、道路运输企业和个人等方面的

行为,才能对各种违法乱纪的行为予以法律制裁,保证道路运输市场安全健康发展。

### (3) 道路运输安全管理立法能促进科技发展。

安全管理的法制化、标准化,对协调该领域的科技发展起着十分重要的作用。道路运输行业体现着科学技术的综合水平,整个道路运输服务系统存在着链式反应关系。安全管理会进一步促使有关部门应用或研制出更坚固、可靠、科技含量更高的车辆和设备(如行车记录仪、GPS等),从而保证安全的实现。

### (4) 安全管理立法是促进全球化发展的重要内容。

安全管理立法是衡量国家经济发展水平和社会文明程度的重要标志,也是国家形象的体现,是道路运输企业参与国际间市场竞争的必要条件。

随着全球化进程的不断深入,安全生产管理立法也成了协调国家之间利益和矛盾,促进经济全球化发展的重要内容之一。国际标准化组织(ISO)及一些工业发达国家的安全质量标准成了国际上公认的标准,有的甚至成了企业产品走向世界的“通行证”。目前,特别是我国加入WTO后,许多道路运输企业已经取得了ISO9000国际标准认证,尚未取得认证的企业正在积极创造条件,争取资格认证,这对道路运输安全立法和安全管理具有很大的促进作用。

## 二、道路运输安全管理立法的基本原则

随着我国经济体制改革的不断深入,过去那种单凭行政命令进行安全管理的工作方法已不能适应形势发展的需要,必须运用经济、法律等手段,建立适应市场经济运行机制的安全管理体系。建立和完善法规体系,规范道路运输行业行为,真正做到有法可依、有法必依、执法必严、违法必究。

我国道路运输安全管理立法的基本原则是:

### 1. 坚持“安全第一,预防为主,综合治理”的方针

“安全第一”就是当生产与安全发生矛盾时,生产必须服从安全。

“预防为主”就是做好事故防范工作,防患于未然,强化源头管理。这是实现“安全第一”的基础。

“综合治理”是一种新的安全管理模式,它是保证“安全第一,预防为主”的安全管理目标实现的重要手段。以对企业 and 施工现场的综合评价为基本手段,规范企业安全生产行为,落实企业安全主体责任,统筹规划、强化管理、分步实施、分类指导、树立典型、以点带面,稳步推进道路交通运输企业安全质量标准化工作,建立健全包括企业内部安全生产日常管理、运输安全生产过程控制等在内的每个环节、每个流程的安全工作标准、企业规程和责任制,实现与安全生产相关联的每个层级、每个岗位管理的标准化和规范化。安全质量标准化活动除重视运输过程环节的安全外,更要关注企业本身的安全生产管理模式、行为的标准化,达到提高本质安全水平的目的。

### 2. 明确职责,强化管理

道路运输安全生产需要政府、行业主管部门、企业和员工共同努力,因此要用法律的形式明确各自职责。这样不仅有利于安全操作,而且有利于监督检查,还有利于事故后的调查处理。

### 3. 鼓励科技进步,促进道路运输行业文明建设

在道路运输安全设施的建设和配置中,应积极采用新的科学技术产品,逐渐采用和普及