

《全国注册安全工程师继续教育培训教材》编委会

全国注册安全工程师 继续教育培训教材

QUANGUO ZHUCE ANQUAN GONGCHENGSHI JIXU JIAOYU PEIXUN JIAOCAI

其 他 类

本册主编 田兆君 周荣义



全国注册安全工程师继续教育培训教材

——其他类

《全国注册安全工程师继续教育培训教材》编委会

本册主编 田兆君 周荣义

内 容 简 介

本书以国家安全生产监督管理总局颁布的《注册安全工程师继续教育大纲(试行)》为指导,逐章介绍了道路交通、水路交通、铁路运输、民用航空运输、特种设备、水利、电力、农机、渔业、林业和兵器等行业和领域的安全相关法律法规、安全管理知识、安全技术知识以及事故案例分析。

本书既可单独使用,也可和《全国注册安全工程师继续教育培训教材——通用部分》配套使用,适宜作为全国其他类注册安全工程师进行继续教育的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

全国注册安全工程师继续教育培训教材. 其他类 /

田兆君主编. —北京:气象出版社, 2014. 5

ISBN 978-7-5029-5932-6

I. ①全… II. ①田… III. ①安全工程师—继续教育—教材 IV. ①X93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 086821 号

全国注册安全工程师继续教育培训教材——其他类

田兆君 周荣义 主编

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总 编 室:010-68407112

网 址: [http:// www. cmp. cma. gov. cn](http://www.cmp.cma.gov.cn)

策 划:彭淑凡

责任编辑:郭健华 徐秋彤

封面设计:易普锐创意

印 刷:北京奥鑫印刷厂

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

字 数:320 千字

版 次:2014 年 5 月第 1 版

定 价:35.00 元

邮政编码:100081

发 行 部:010-68409198, 68406961

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

终 审:黄润恒

责任技编:吴庭芳

印 张:12.5

印 次:2014 年 11 月第 2 次印刷

前 言

近年来，在党中央、国务院的正确领导下，各地、各部门、各单位严格落实安全生产责任制，大力开展安全生产专项整治，深入开展事故隐患排查整改，事故起数和死亡人数持续下降，安全生产呈现出显著好转的可喜态势。在党的十八大和十八届三中全会上，习近平总书记强调要站在全面深化改革、改善民生、加强社会建设的高度，坚持安全发展、科学发展的理念，有效遏制重特大安全事故，保障人民群众生命财产安全，维护改革开放的大局。

实行注册安全工程师执业资格制度，建设一支高素质、专业化的安全生产人才队伍，为全社会安全生产提供智力支持和人才保障，正是坚持安全发展、科学发展，贯彻落实“人才兴安”战略的具体体现，对于预防事故、减少职业危害更是具有举足轻重的作用。自2002年国家实施注册安全工程师执业资格制度以来，全社会积极响应，越来越多的有识之士积极报考。到2012年底，已有近20万人通过考试取得了注册安全工程师执业资格，且大部分相关工作人员在生产经营一线和技术服务机构，为实现全国安全生产的明显好转发挥了不可替代的作用。

为了进一步规范注册安全工程师的执业管理，不断提升注册安全工程师的执业素质和业务能力，国家安全生产监督管理总局于2007年颁布了《注册安全工程师管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第11号)，明确提出了对注册安全工程师开展继续教育的相关规定。这既是组织实施继续教育工作的法律依据，又是注册安全工程师们更新理念、学习新知识、增长才干的客观需要。为了方便广大注册安全工程师开展新法律、新标准、新技术的自学和培训机构组织继续教育，依据国家安全生产监督管理总局《注册安全工程师继续教育大纲(试行)》，在综合考虑了广大注册安全工程师及部分专家意见的基础上，我们组织相关专业技术人员编写了这套《全国注册安全工程师继续教育培训教材》。本套教材包括通用知识和专业知识两大部分：通用知识部分汇编为一册《通用部分》，全面介绍了安全工程师职业道德规范，安全生产法律法规基本知识和修订

信息，管理、监察、评价、应急、事故调查、统计分析等方面基础知识，适合所有类别注册安全工程师使用；专业知识部分按注册登记类别标准分别编为《煤矿类》、《非煤矿山类》、《危险物品类》、《建筑施工类》和《其他类》五册教材，收录了该类别涵盖的行业、领域最新的法律法规、安全生产技术和管理的新理念、新思路、新方法、新知识，有很强的专业性。

本套教材在编写过程中，听取了不少专业机构和专业人员的宝贵意见和建议，尤其得到安徽省安全生产宣传教育中心的指导和支持，在此表示衷心感谢！由于编者水平所限，教材难免有疏漏之处，敬请批评指正。

编委会
2014年3月

目 录

前言

第一章	道路交通安全	1
第一节	道路交通安全相关法律法规	1
第二节	道路交通安全管理	3
第三节	道路交通安全技术	9
第四节	道路交通事故案例分析	17
第二章	水路交通安全	22
第一节	水路交通安全相关法律法规	22
第二节	水路交通安全管理	22
第三节	水路交通安全技术	31
第四节	水路交通事故案例分析	35
第三章	铁路运输安全	37
第一节	铁路运输安全相关法律法规	37
第二节	铁路运输安全管理	37
第三节	铁路运输安全技术	51
第四节	铁路运输事故案例分析	59
第四章	民用航空运输安全	62
第一节	民用航空运输安全相关法律法规	62
第二节	民用航空安全管理	63
第三节	民用航空安全技术	74
第四节	民用航空运输事故案例分析	78
第五章	特种设备安全	80
第一节	特种设备安全相关法律法规	80
第二节	特种设备安全管理	81
第三节	特种设备安全技术	90

第四节	特种设备事故案例分析	98
第六章	水利安全	100
第一节	水利安全相关法律法规	100
第二节	水利安全管理	101
第三节	水利安全技术	108
第四节	水利事故案例分析	113
第七章	电力安全	115
第一节	电力安全相关法律法规	115
第二节	电力安全管理	116
第三节	电力安全技术	121
第四节	电力事故案例分析	131
第八章	农机安全	134
第一节	农机安全相关法律法规	134
第二节	农机安全管理	135
第三节	农机安全技术	141
第四节	农机事故案例分析	146
第九章	渔业安全	147
第一节	渔业安全相关法律法规	147
第二节	渔业安全管理	148
第三节	渔业安全技术	155
第四节	渔业事故案例分析	161
第十章	林业安全	163
第一节	林业安全相关法律法规	163
第二节	林业安全管理	164
第三节	林业安全技术	166
第四节	林业事故案例分析	174
第十一章	兵器行业安全	176
第一节	兵器行业安全相关法律法规	176
第二节	兵器行业安全管理	177
第三节	兵器行业安全技术	182
第四节	兵器行业事故案例分析	188

第一章

道路交通安全

第一节 道路交通安全相关法律法规

在我国道路交通安全法律法规体系中,《中华人民共和国道路交通安全法》是一部基础性法律。其下有与之相配套的《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》。

2004年5月1日,《中华人民共和国道路交通安全法》(以下简称《道路交通安全法》)及其配套行政法规一并开始实施,对我国的道路交通安全管理和人民生命财产的安全产生了重要而深远的影响。根据2007年12月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉的决定》第一次修正。根据2011年4月22日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉的决定》第二次修正。

《道路交通安全法》共八章一百二十四条,其主要内容有制定该条例的依据,适用范围,政府在道路交通方面的责任;机动车登记和机动车驾驶人的有关规定;道路通行条件和有关规定;交通事故处理;执法监督 and 法律责任及其附则等内容。《道路交通安全法》的颁布和实施,为保障交通安全和交通畅通发挥了积极的作用,为道路交通管理工作奠定了良好基础。

《道路交通安全法》是我国第一部全面规范道路交通活动中参与人权利义务关系的基本法律,是我们做好道路交通管理工作的基础和保障。

《道路交通安全法》的各章内容简介如下。

1. 总则

总则共有七条内容,是《道路交通安全法》精神的高度概括和体现,其立法宗旨和立法精神贯穿于法的始终,并对执法和法律解释起着指导性作用。本章阐述了立法的目的、适用范围、基本原则、管辖等方面的重要内容。

2. 车辆和驾驶人

车辆和驾驶人管理的规定主要涉及:车辆登记、检验、报废、保险和特种车辆使用,以及驾驶人驾驶资格、培训、审验、记分和驾驶车辆上道路行驶前的要求等。详细规定和其他相关规定要由下位法、有关技术标准补充完善。车辆和驾驶人管理是道路交通安全管理工作的基础,也是公安机关交通管理部门的管理重点。本章分两节,共十七条。

3. 道路通行条件

本章是关于道路通行条件的规定。保障“道路为交通所用”是本章立法的基本出发点。道路通行条件,是指为保障道路交通有序、安全、畅通而对道路、交通信号灯、交通标志、交通标线以及其他交通设施提出的基本要求。本章对交通设施的设置与保护义务,停车场的规划、建设、补建以及占用,挖掘和道路施工现场的安全防护保障等都做了规定。本章共十

条内容。

4. 道路通行规定

本章从道路通行的一般规定、机动车通行规定、非机动车通行规定、行人和乘车人通行规定、高速公路的特别规定五个方面对道路通行做了基本的规范，提出了道路通行中最具稳定性、社会效果性的合理解决办法。同时，由于道路通行的具体规定技术性、操作性较强，其中有的内容还会随着道路交通安全情况的发展而有所变化，因此，本法只对道路通行做了一般规定，对于道路通行的其他具体规定，由国务院制定配套的行政法规，与本法同步实施。本章分五节，共三十五条内容。

5. 交通事故处理

本章是关于交通事故处理的规定。交通事故处理，是指公安机关交通管理部门依据本法及有关行政法规、规章的规定，对发生的交通事故勘查现场、收集证据、认定交通事故、处罚当事人、对损害赔偿进行调解的过程。本章规定了道路交通事故当事人的现场处理措施与责任、交通警察的交通事故处理职责、受伤人员医疗费承担、损害赔偿责任承担、当事人赔偿争议的解决方式、交通事故逃逸案举报奖励、道路外交通事故的处理等内容，对以前的道路交通事故处理办法做了较大改革。本章共八条内容。

6. 执法监督

本章是关于交通警察队伍管理和值勤执法要求的规范。目前，对公安机关交通管理部门及其交通警察的监督有多种形式，主要有党的监督、权力机关的监督、司法机关的监督、新闻媒体的监督、群众的监督以及行政机关内部的各级监督。行政机关内部的监督主要是指交通管理部门内部的行政复议监督、监察监督、审计监督等。这些监督方式在改善执法活动、提高执法水平方面发挥了重要作用。要防止滥用权力、以权谋私、徇私枉法以及权力利益化、权力人格化，就必须建立监督的体制和机制。在内部监督方面，严格实行执法监督、执法考证、错案责任追究制度，在外部实行社会各界对执法进行评议的制度，通过执法监督使交通警察确立有权应有责、用权受监督、侵权须赔偿的观念。本章共九条内容。

7. 法律责任

本章是对违反道路交通安全法律、法规行为人应当承担法律责任的规定。法律责任是指法律关系的主体，即各方当事人由于未执行或未正确执行法律、法规的具体规定，造成了应当承担法律责任的后果，所必须受到的法律制裁或惩罚。本章对公安机关交通管理部门处罚道路交通安全违法行为的一般性规定、特别设定处罚、处罚的裁决权限和处罚的执行及法律救济的规定、公安机关交通管理部门及其交通警察违法时应当承担的法律责任等内容做了规定。从责任主体的角度可以分为两类：一是道路交通参与人实施了道路交通安全违法行为应当承担的法律责任；二是道路交通安全执法者违反本法规定应当承担的法律责任。本章共三十二条内容。

8. 附则

附则是对于法律的补充性条文以及关于生效日期、修改程序、解释权、特别授权等方面的规定。

第二节 道路交通安全管理

一、道路旅客运输安全管理

1. 强化驾驶员安全教育，竭力提高安全意识

抓好行车安全教育，夯实安全管理基础，驾驶员管理是安全管理的最关键的因素，据统计，90%的事故与驾驶员有直接关系，许多事故表面上是违章操作，深层次的原因在于驾驶员安全意识淡薄、匮乏。

(1)加大安全教育投入，改善安全教育的场所、设施、设备。现在的安全教育工具还处于一张纸、一支笔、一张嘴的原始状态，必须彻底改变这种状况，显示出对安全教育的足够重视，充分利用科技手段，对现有的安全教育设施设备进行升级改造，采用文字、图片、视频等各种感性直观的模式，创造出浓厚的安全教育氛围。

(2)丰富安全教育内容，提高教育的针对性。不能一味地进行宣传政策、传达文件等枯燥无味的说教，而要结合季节特点，搜集安全行车常识、典型事故案例等教育材料，制作成图文并茂、易产生兴趣、便于理解的宣传资料，调动驾驶员的兴趣和积极性，从思想上认可、接受，从行为上愿意学习，自觉改变不安全行为，提高安全意识和安全素质。安全教育应看作是安全生产管理的一个重要过程，而不能是为了教育而教育地走过场，不能只为了完善基础资料，而应当做传播交通安全信息、培养安全理念的关键点。

(3)安全教育人员要做好充分的准备，教育材料要翔实，条理清楚，层次分明，便于理解，具有较强的说服力。说者有理，听者用心，建立良好的互动式的沟通渠道，严禁空泛单一、言之无物的说教式的教育形式。

(4)为保证教育效果，对驾驶员应即时考核，严防安全教育走形式，考核结果应作为“争先创优”、日常考评、驾驶员分类的依据，引起驾驶员的足够重视，使之按时接受教育，自觉提高安全意识。

2. 始终保持车辆良好技术状况

车辆技术状况是驾驶员行车的物质基础，良好的车况是安全行车的前提和必要条件，车况的好坏决定了车辆的可靠性和操纵的稳定性，车况太差如制动失效、转向失灵或前轮爆胎都极有可能引发交通事故。据统计，28%的行车事故与车辆技术状况有直接的关系。

(1)加强对承租业户、驾驶员的安全教育培训，充分利用感观性强的宣传材料，诸如直拉杆球头脱落、制动失效、前轮爆裂的视频，增强对车况恶化危害性的认识，消除侥幸心理，督促其按时进行车辆保养，积极配合对车况的检验，从细微处着手，把各种隐患消灭在萌芽状态，做到防患于未然。

(2)加强对车辆检验人员的安全意识教育和技术培训，按照检验项目逐项检验，做到不漏项；严格落实检验技术标准，确保检验质量；加强检验人员责任心教育，严防检验走过场、虚开、乱开合格证等违规情况发生，确保能发现隐患、不放过隐患、隐患能得到及时整改，踏踏实实做好车辆安全技术状况把关工作。

(3)利用科技手段,逐步改进检验工具、设备、设施。越来越多的新技术、新材料应用到车上,安全运行的要求越来越高,对车辆检验也提出了更高的要求,车况检验也应逐步走向科学化、规范化、标准化,单纯利用简陋的工具,只凭经验来判断车况难以满足安全运行的要求,只有与时俱进,在车况检验项目、精确度、深度上不断进步,才能从根本上杜绝因车况恶化引发行车安全事故的发生。

(4)必须对车况安检情况进行监督检查。充分利用各种形式、方式如“四位一体联管联控”、“三位一体”、不定时抽查对车辆强制维护、年审、出入库检查情况进行监督检查,对检查中发现的问题必须落实责任人,追究责任,层层把关,严防车辆带病上路。禁止出现对车检人员放任自流、监督失控现象,确保车况检验工作质量。

3. 强化车辆动态监控力度

车辆GPS监控装置是高科技手段在车辆运行上的应用,可监督车辆的超速、私自运行、不按规定时间运行、疲劳驾驶等不安全行为,对实现时时安全监控到位具有革命性的作用,如能充分发挥GPS的监控作用,就能及时纠正驾驶员的不安全行为,预防并减少各种事故的发生。

(1)强化GPS监控人员的技术培训。目前GPS监控设备的故障率较高,监控公司人手紧,设备故障得不到及时处理,致使车辆动态运行监控无法正常进行。加强对基层单位GPS监控管理人员的技术培训,既能做好车辆运行的监督管理,亦能熟知设备的原理、构造,对一般故障能及时、有效地处理,也有利于鉴别人为故障和正常设备故障。

(2)重点查处对监控设备进行人为破坏的违规行为。个别驾驶员,特别是长途高速客车驾驶员,安全意识淡薄,利用设备的技术局限性,经常对设备采取措施,手法较隐蔽,人为故障和正常故障难以区别。应采取上路不定时抽查或随车实地调查等形式,彻底查清故障类型,去除驾驶员的自作聪明和侥幸心理。

(3)对屡教不改、违规严重的行为严肃处理。个别驾驶员无视监控管理规定,置调度命令于不顾,长时间、高速度运行,形成严重的行车隐患,对于此类违规行为,必须按监控管理规定从重处理。

4. 提高驾驶员应急处置能力

开车时会遇到很多问题,且很多事情是在预料之外的,重要的是知道在紧急情况下该怎么做,应急驾驶行为往往发生在一两秒之内,他们的反应将直接导致事故的是否发生或事故的轻重,应急操作是驾驶员综合素质和能力的体现。制动失效、转向失灵、前轮爆胎、车辆侧滑、车内起火等在行车中并不少见,由此造成的恶性、重大事故屡见不鲜,关键在于驾驶员的操作适当与否。

首先,驾驶员把握好紧急处理的原则:

- (1)要保持镇定。驾驶员头脑应冷静,迅速判明情况,采取正确的措施,千万不要慌乱。
- (2)要先顾人后顾物。采取任何措施的前提是首先保证人员的安全。
- (3)要选轻就重。要选择损失或危害较轻的处理方式,避开损失或危害较大的一方。
- (4)要先转向后制动。要先顾及转向,然后再进行制动,以免使车辆失去惯性力。

其次,驾驶员要掌握紧急情况下的理论知识,了解、熟悉紧急状态下的有关规律,掌握车辆的性能和局限,以及自身的能力和限制,并作出正确的判断。

最后,为驾驶员提供实际操作的机会,模拟各种紧急情况,锻炼驾驶员的心态,把应急理论知识和操作实践,车辆的速度、转向、制动有机地融合起来,切实提高驾驶员应急操作水平。

二、道路货物运输安全管理

1. 安全生产责任制

(1)认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的方针，遵守国家法律法规和安全生产操作规程，守法经营，落实各级交通主管部门的安全生产管理规定，组织学习安全生产知识，最大限度地控制和减少道路交通事故的发生。

(2)道路运输经营者负责经营许可范围内的安全生产工作，是安全生产第一责任人，对安全生产工作负总责。

(3)聘请符合道路运输经营条件的驾驶人员，并与驾驶员签订安全生产责任书，将责任书内容分解到每个工作环节和工作岗位，职责明确，责任分清，层层落实安全生产责任制。

(4)积极参与各项安全生产活动，设立安全生产专项经费，保证安全生产工作的开展。

(5)落实事故处理“四不放过”的原则，即：事故原因不查清不放过；事故责任者没处理不放过；整改措施不落实不放过；教训不吸取不放过。

(6)建立营运车辆维护、检修工作制度，督促车辆按时做好综合性能检测及二级维护，确保车辆技术状态良好。

2. 安全生产操作规程

(1)严格遵守安全生产法律法规及工作规范，严肃安全生产操作规程，落实各项安全生产工作制度，组织开展安全生产活动和安全知识学习，提高全员安全生产意识。

(2)对道路运输驾驶人员要求做到“八不”，即“不超载超限、不超速行车、不强行超车、不开带病车、不开情绪车、不开急躁车、不开冒险车、不酒后开车”。保证精力充沛，谨慎驾驶，严格遵守道路交通规则和交通运输法规。

(3)做好危险路段记录并积极采取应对措施，特别是山区道路行车安全，要做到“一慢、二看、三通过”。

(4)不运输法律、行政法规禁止运输的货物，法律、行政法规规定必须办理有关手续后方可运输的货物，应当按规定查验有关手续，符合要求的方可承运。

(5)保持车辆良好技术状况，不擅自改装营运车辆。

(6)做到反三违：不违反劳动纪律，不违章指挥，不违反操作规程。

(7)发生事故时，应立即停车、保护现场、及时报警、抢救伤员和货物财产，协助事故调查。

(8)采取必要措施，防止货物脱落、扬撒等。

(9)不违章作业，驾驶人员连续驾驶时间不超过4小时。

3. 安全生产监督检查制度

(1)每月至少进行一次全面安全检查，重点检查安全生产责任制、规章制度的建立完善、安全隐患修改、应急预案、有关法律法规及会议精神的学习贯彻落实情况，并做好记录。

(2)做好出车前、停车后的准备、检查工作，确保行车安全，发现隐患要及时修复后方可出车。

(3)装货时严查超载和擅自装载危险品。

(4)不定期检查车辆的安全装置、灯光信号、证件。

- (5)检查驾驶员是否带病或疲劳开车,是否违反安全生产操作规程。
- (6)检查消防设施是否安全有效。
- (7)建立安全生产奖惩制度,依制度进行奖惩。

4. 消除安全生产事故隐患制度

- (1)对交通主管部门检查发现的安全生产隐患整改事项,按时逐项予以整改、落实。
- (2)每月至少开展一次全面安全检查,发现存在安全隐患立即通知整改,并立即抓好落实,及时消除。
- (3)驾驶员要定期做健康体检及心理的职业适应性检查。
- (4)每趟次出车前,要对车辆的安全性能进行全方位检查,发现问题及时排除,不消除隐患不得出车。
- (5)装载货物时,须检查超载及危险品情况,确认无误后方可出车。
- (6)要不定时检查驾驶员及车辆是否符合安全管理规定。
- (7)车辆经检测、二级维护,查出的隐患要及时整改,整改不到位不得出车。
- (8)定期对车辆和办公场所的消防器材、电路、车辆机件等进行自查自纠。
- (9)对安全隐患不及时整改的责任者给予从严追究。
- (10)建立健全安全生产事故隐患档案,吸取经验教训,举一反三,组织研究和探讨新技术应用。

5. 交通事故应急预案

- (1)发生交通事故,当事人应立即进行自救,并报警。报警电话是 122(交警)、119(消防)、120(急救),应简明讲清事故地点、伤亡、损失等情况,以及事故对周围环境的危害程度,同时保护现场,抢救伤员,保护货物财产并通报运输经营者与保险公司。
- (2)当事人应立即切断车辆电源开关,使用消防器材,布置好安全警戒线,应果断处置,不要惊慌失措,避免造成更大的灾害。
- (3)对伤者的外伤应立即进行包扎止血处理,发生骨折者应就地取材进行骨折定位,并转移至安全地带,对死亡人员也应移至安全地带妥善安置。积极协助 120 救护人员救死扶伤,避免事故扩大化,把伤害减至最低度。
- (4)保护好自身安全,积极配合交警、消防等部门进行救护并做好各项善后工作。
- (5)发生一次死亡 3 人以上的运输事故,应在 6 小时内报告当地交通主管部门。

6. 自然灾害、突发性事件应急预案

- (1)做好应急运输保障工作,在发生自然灾害、突发性事件时,要服从县级以上人民政府或者交通主管部门的统一调度、指挥。
- (2)报告:遇有自然灾害、突发性事件发生,应立即在最短时间内逐级向交通主管部门报告(在异地遇有自然灾害、突发性事件的应同时向当地人民政府和交通主管部门报告)。
- (3)车辆:投入应急运输车辆使用年限不超过 5 年,并经检测合格的在用车,车辆运行单程在 500 km 以上必须配备 2 名驾驶员,每名驾驶员连续驾驶不得超过 3 小时。
- (4)人员:参运人员年龄在 20 岁至 50 岁之间,符合道路运输经营条件的驾驶人员,且技术过硬、作风正派、身体健康。
- (5)接受应急运输任务后,运输车辆、人员必须整合待命,在规定时间内到达指定地点集合,且必须由道路运输经营者亲自带队。

(6)执行应急运输任务时,运输车辆及参运驾驶人员要遵守应急预案的有关规定,服从交通主管部门的统一调度、指挥,遇事主动请示、汇报,协调解决好各项工作事务。

(7)完成应急运输任务后,必须向各有关部门汇报任务完成情况,及时做好车辆的维护、保养,总结经验,提高应急应变能力和处置能力。

(8)根据应急运输保障工作的需要,做好相关应急物资的储备,完成交通主管部门交给的其他运输任务。

三、道路运输企业车辆安全管理

1. 机构设置和人员配备

(1)拥有10辆以上(含)营运客车的道路旅客运输企业应当设置专门的车辆技术管理机构。

(2)拥有10辆以下营运客车的道路旅客运输企业应当配备专业车辆技术管理人员。

2. 建立车辆维护制度和营运车辆技术档案

(1)车辆的日常维护由客运驾驶人或专门人员在每日出车前、行车中、收车后执行。一级维护和二级维护应由具备资质条件的车辆维修企业执行。

(2)道路旅客运输企业应当按照国家规定建立营运车辆技术档案,实行一车一档,实现车辆从购置到退出市场的全过程管理。

3. 加强车辆检查

(1)道路旅客运输企业应当定期检查车内安全带、安全锤、灭火器、故障车警告标志的配备是否齐全有效,确保安全出口通道畅通,应急门、应急顶窗开启装置有效,开启顺畅,并在车内明显位置标示客运车辆行驶区间和线路、经批准的停靠站点。

(2)道路旅客运输企业应当按照国家有关规定建立车辆安全技术状况检测和年度审验、检验制度,严格执行营运车辆综合性能检测和技术等级评定制度,确保车辆符合安全技术条件。逾期未年审、年检或年审、年检不合格的车辆禁止上路行驶。

4. 按规定配备车辆设施设备

道路旅客运输企业应当在车厢内前部、中部、后部明显位置标示客运车辆车牌号码、核定载客人数和投诉举报电话、手机电话,方便旅客监督举报。

5. 道路旅客运输车辆严格执行国家技术标准

(1)道路旅客运输企业不得使用已达到报废标准、检测不合格、非法拼(改)装等不符合运行安全技术条件的客车以及其他不符合国家规定的车辆从事道路旅客运输经营。

(2)对达到国家规定的报废标准或者检测不符合国家强制性要求的客运车辆,不得继续从事客运经营。道路旅客运输企业应当在车辆报废期满前,将车辆交售给机动车回收企业,并及时办理车辆注销登记。车辆报废相关材料应至少保存2年。

6. 车辆营运管理

(1)牌证统一管理。

(2)建立派车单制度。派车单的主要内容包括:由企业填写的车辆、客运驾驶人、线路基本信息,始发点(站),中途停靠点(站),终点(站),批准签发人。由客运驾驶人填写的旅

客人数,运行距离和时间,途中休息时间,天气和道路状况,以及行车中发生的车辆故障、事故等。派车单应存档保存,时间不少于1年。

(3)利用停车场管理营运车辆。道路旅客运输企业应自备或租用停车场所,对停放的营运车辆进行统一管理。

四、道路运输企业驾驶员安全管理

1. 驾驶人的录用

(1)建立聘用制度。

(2)签订用工合同。

(3)录用程序:面试,审查,适宜性检测,明确试用期,安全生产管理部门审核,信息录入监控平台。

(4)禁录条件:①对3年内发生道路交通事故致人死亡且负同等以上责任的;②交通违法记分有满分记录的;③酒后驾驶的;④超员20%、超速50%以上的;⑤12个月内有3次以上超速违法记录的。

2. 驾驶人的教育培训

(1)岗前培训

①培训内容:国家道路交通安全和安全生产相关法律法规;安全行车知识;典型交通事故案例警示教育;职业道德;安全告知知识;应急处置知识;企业有关安全运营管理的规定。

②培训时间:理论培训不少于12学时;实际驾驶操作不少于30学时。

(2)日常培训

①建立教育培训考核制度。

②培训内容:法律法规、典型交通事故案例警示;技能训练;应急处置等。组织和督促企业的客运驾驶人参加继续教育,保证客运驾驶人参加教育和培训的时间,并为其提供必要的学习条件。

③培训时间:定期,每月不少于两次,每次不少于1小时。

3. 驾驶人的考核

(1)建立考核制度。

(2)考核内容:客运驾驶人违法驾驶情况;交通事故情况;服务质量;安全运营情况;安全操作规程执行情况;参加教育与培训情况以及客运驾驶人心理和生理健康状况等。

(3)考核周期:一般大于3个月。

(4)考核落实措施:客运驾驶人从业行为定期考核的结果应与企业安全生产奖惩制度挂钩。

4. 驾驶人的信息档案

(1)建立信息档案管理制度。

(2)建档要求:一人一档。

(3)档案信息内容:客运驾驶人基本信息;客运驾驶人体检表;安全驾驶信息;诚信考核信息等情况。

5. 驾驶人的调离、辞退与安全告诫

(1)建立调离、辞退与安全告诫制度。

(2)及时处理有关符合调离或辞退条件的人员。

(3)安全管理人员对客运驾驶人出车前进行问询、告知，督促客运驾驶人做好对车辆的日常维护和检查，防止客运驾驶人酒后、带病或者带不良情绪上岗。

6. 驾驶人健康情况

(1)建立防止客运驾驶人疲劳驾驶制度。

(2)定期组织驾驶人进行体检。

(3)合理安排运输任务，防止客运驾驶人疲劳驾驶。

第三节 道路交通安全技术

一、交通监测技术

1. 速度监测

最常见的是雷达测速仪，又叫多普勒雷达。它不但能测出运行车辆的速度，而且还可以报警、通知哪辆车超速，有的还装有照相机，可以立刻自动地将超速车辆的车牌号码拍摄下来。这种仪器还可以进行交通量统计和超速违章车辆统计。

车辆检测器大致分为以下几种类型：

(1)压力感应型。车辆的压力通过车轮压在检测器的传感器上变成电脉冲而进行计数。

(2)形状感应型。利用车辆形状作为检测对象，一般有光电管式和超声波脉冲式两种。

(3)电磁感应型。根据车辆是金属导体，从而具有电磁感应特性的原理制成，一般分为地磁式和环形线圈式两种。

(4)声音感应型。利用被测机动车辆本身所产生的噪音原理，对道路上的车辆进行计算。

另外随着交通监测技术的发展，车辆检测器正在向大规模集成电路和微机处理、多功能以及图像处理技术等方向发展。

2. 交通环境监测

交通环境监测设施目前有：非接触式的冰冻监测器，用以判断路面的干燥、湿润、积雪和冰冻等四种状态；路面积雪仪，是用超声波测定路面积雪深度；交通噪声监测器，用以监测交通噪声；车辆尾气污染监测器，用以监测车辆尾气污染。

3. 车辆制动监测器

目前国际上比较先进的制动监测器有三类：一是静态制动试验台，二是动态制动试验台，三是减速度测试仪。

4. 交通违章监测

目前除测速雷达外，还有闯红灯监测器，它能拍摄闯红灯车辆的图像及牌照号码，并记下闯红灯的时间及交叉路口号码。酒精检测器是一种检测机动车辆驾驶人员是否酒后开车的仪器，一般分为两类：采用气敏元件做传感器，或采用光化学燃料电池做传感器，后者较为理想。

二、车辆安全技术

过去,车辆安全设计主要考虑被动安全系统,如设置安全带、安全气囊、保险杠等。现在车辆设计师们更多考虑的则是主动安全设计,使车辆能够自己“思考”,主动采取措施,避免事故的发生。在这种车辆上装有车辆规避系统,包括装在车身各部位的防撞雷达、多普勒雷达、红外线雷达等传感器、盲点探测器等设施,由计算机进行控制。在超车、倒车、换道、大雾、雨天等易发生危险的情况下随时以声、光形式向驾驶者提供车体周围必要的信息,并可自动采取措施,有效防止事故发生。另外在计算机的存储器内还可存储大量有关驾驶者和车辆的信息,对驾驶者和车辆进行监测控制。

1. 制动系统

(1) 盘式制动器

20 世纪 60 年代车辆引进盘式制动器给车辆制动技术带来了飞跃性进步。盘式制动器不仅能提供更短的制动距离,而且在各种制动条件下都具有更加连贯的制动性能。现在,许多车辆制造商都提供四轮盘式制动器,而且现在的盘式制动器具有更强的制动性能。

盘式制动器设计的内在优点是能够有效散发制动过程中的摩擦热。在强烈制动时,制动衬垫和旋转制动表面产生的摩擦热若得不到有效冷却,将导致制动力减弱,此时驾驶者必须加大踩踏制动踏板的力度,否则将导致制动距离增长,从而增加发生事故的可能性。采用盘式制动器,由于旋转表面暴露在空气中并直接被通过的气流冷却,因此,由摩擦产生的热量能够得到有效的冷却。同时,当旋转表面因摩擦产生的热量而膨胀时,制动衬垫仍然自由悬浮在机架内,从而使制动衬垫和旋转表面保持最小的距离。

(2) ABS、BAS、EBS 和 ASR

20 世纪 80 年代后期以来,车辆技术的最大成就之一就是车辆的制动防抱死系统(ABS)的实用技术,并在此基础上发展了制动辅助系统 BAS、电子制动系统 EBS 和驱动力调节装置 ASR。

ABS 系统对于车辆在各种行驶条件下的制动效能及制动安全尤为重要,特别是紧急制动,能够充分利用轮胎和路面之间的峰值附着性能,提高车辆抗侧滑性能并缩短制动距离,充分发挥制动效能,同时增加车辆制动过程中的可控性。ABS 由传感器、液力调制器总成和微电脑组成。当车轮抱死时,信号由传感器传递至微电脑,经过判断后给液力调制器发出减小制动压力的指令,制动蹄放松,车轮滚动,继续制动,压力增加,抱死后又重复上一过程,如此反复,直到车轮完全停止转动。

ABS 能缩短制动距离,并能防止车辆在制动时失控,从而减少事故发生的可能性。但如果采用点刹的办法或制动不够有力,车轮就不会被抱死,ABS 就没有机会发挥作用,从而达不到预期的效果。为此,车辆工程师们设计了制动辅助系统 BAS,即让现有的 ABS 具有一定的智能,能测出驾驶者的紧急制动并让 ABS 工作。

传统的车辆制动系统管路长,阀类元件多。对于长轴距车辆、多轴车辆或车辆列车来说,气体传输路线长,速度慢,常产生制动滞后现象,导致制动距离增大,安全性能降低,而且制动系统的成本也比较高。如果将制动系统的许多阀省去,制动管路以电线代替,用电控元件来控制制动力的大小和各轴制动力的分配,便是车辆的电子制动系统 EBS。ABS 的