

蔡梦贤 李世华 ■ 主编

TIELU WEIXIAN HUOWU
YUNSHU PEIXUN JIAOCHENG

铁路 危险货物运输 培训教程



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

铁路危险货物运输 培训教程

蔡梦贤 李世华 主编

西南交通大学出版社

·成都·

图书在版编目 (C I P) 数据

铁路危险货物运输培训教程 / 蔡梦贤, 李世华主编.
成都: 西南交通大学出版社, 2006.11
ISBN 7-81104-457-9

I. 铁... II. ①蔡...②李... III. 铁路运输: 危险
货物运输—技术培训—教材 IV. U294.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 141615 号

铁路危险货物运输培训教程

蔡梦贤 李世华 主编

*

责任编辑 王 旻

封面设计 本格设计

西南交通大学出版社出版发行

(成都市二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

四川森林印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸: 146 mm×208 mm 印张: 6.312 5

字数: 169 千字

2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-81104-4571-9

定价: 20.00 元

图书如有印装问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

序

为进一步贯彻落实国务院颁布的《危险化学品安全管理条例》和《铁路运输安全保护条例》等法律和法规，加强和规范铁路危险货物运输管理，确保铁路危险货物运输安全，适应国民经济发展对铁路危险货物运输的要求，铁道部以铁运[2006]79号文件，公布了经重新修订后的《铁路危险货物运输管理规则》（简称新《危规》），自2006年8月1日起实行。这是坚持以人为本，落实科学发展观的重要体现。铁路危险货物运输安全事关人民群众的生命财产安全，铁道部要求铁路各部门要始终不渝地执行安全第一的方针，强化危险货物运输安全管理，建立与健全安全生产管理制度，为实现铁路跨越式发展目标奠定安全基础。

铁路运输除具有高度专业性、技术性的特点外，还具有跨地区的网络性，这就决定了其安全管理要充分发挥铁路各部门和地方各级人民政府的作用，形成统一协调、责任分明、相互配合的铁路运输安全管理长效机制。危险货物运输管理工作技术要求高、安全责任重、管理难度大，必须认真落实领导责任制、专业负责制、岗位负责制、逐级负责制、确保铁路危险货物运输安全。

新《危规》坚持安全第一、以人为本、依法行政、预防为主的方针，建立了承运人和托运人资质许可制度和危险货物运输基础管理制度，以及专业技术培训等制度，依法监督管理，促进铁路危险货物运输的法制化、系列化、规范化、科学化。

加强危险货物运输从业人员的业务技术培训，切实提高危险货物运输人员的技术管理水平，是实施新《危规》的重要保证。本教

程适用于铁路和企业从事危险货物运输的主要负责人员、主管人员及现场货装人员、企业运输员（押运员）进行技术业务的培训，针对性强、实用性好，作为培训的教材及自学参考书。

濮德璋

2006年10月

前 言

随着我国经济的高速发展，石油化工产品深入各个领域，危险化学品的新产品不断出现，且品种和数量日益增多。放射性物质在科学研究、工农业生产、人们日常生活中越来越多地接触，以及应用各种电磁辐射和原子核能、各种射线、放射性同位素和射频电磁场等，这些重大危险源对铁路运输造成的危害，事关人民群众生命财产的安全，或造成环境污染。为加强重大危险源的辨识，搞好危险货物运输组织，确保危险货物运输安全。西南交通大学下属的“四川省铁路货物运输包装检测中心”与交通运输学院组织编写了这本铁路危险货物运输主要负责人员、技术管理人员和从业人员的培训教程。

本书内容以铁道部新公布的《铁路危险货物运输管理规则》为依据，所用素材部分来自作者多年来从事危险货物运输和相关学科的科研、教学所积累的资料，部分来自近年来国内本领域公开发表的优秀论文和专著。在编写本书时，既注重了危险货物理论知识的介绍，也注重了安全工程技术手段的推介，在内容上力求结合铁路运输生产实际，适应广大危险货物从业人员的学习与培训的需要，系统地讲述了《铁路危险货物运输管理规则》各项安全管理规定和相关基础知识。

本书的第一章、第五、六、八、九章由蔡梦贤执笔，第二、三章和第七章由李世华执笔，第四章由张德安执笔，全书由蔡梦贤教授统稿。出版过程中得到有关领导、部门和诸多专家等同仁的大力支持和帮助，在此深表谢意。同时还要感谢梅家农、金建宇等同志，对本书编写提出了宝贵的意见。

本书涉及面广、内容丰富，虽力求全面、系统、简明、实用。但由于准备时间较匆忙，书中不足在所难免，敬请广大读者予以批评指正，便于进一步修改完善。

四川省铁路货物运输包装检测中心
西南交通大学交通运输学院
2006年10月

目 录

第一章 概 述	1
第一节 危险货物运输在国民经济中的地位和作用	1
第二节 危险货物运输的主要法律与法规	2
一、《中华人民共和国铁路法》(简称《铁路法》)	2
二、《中华人民共和国安全生产法》(简称《安全生产法》)	2
三、《中华人民共和国行政许可法》(简称《行政许可法》)	3
四、《危险化学品安全管理条例》(简称《危化品管理条例》)	3
五、《铁路运输安全保护条例》(简称《条例》)	4
六、《铁路货物运输规程》(简称《货规》)	5
第二章 危险货物的定义与分类	6
第一节 危险货物的定义	6
第二节 危险货物定义所包含的内容	6
一、具有危险特性	7
二、可能造成危害后果	9
三、可以采取特别的防护措施	10
第三节 危险货物定义的权威性和科学性	11
第四节 危险货物的分类依据	12
第五节 铁路危险货物的分类	13
第六节 铁路危险货物的编号和分级	16
第三章 各类危险货物的特性	18
第一节 爆炸品	18

一、爆炸的种类	18
二、爆炸危险特性	19
三、爆炸品的分项	23
四、本类物质的装卸、储存注意事项	24
第二节 气体	25
一、气体的特性	25
二、气体的分项	30
三、本类物质的装卸、储存注意事项	31
第三节 易燃液体	32
一、危险特性	33
二、本类物质的分项	36
三、本类物质的装卸、储存注意事项	37
第四节 易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质	38
一、易燃固体（第 4.1 项）	38
二、易于自燃的物质（第 4.2 项）	40
三、遇水放出易燃气体的物质（第 4.3 项）	42
四、本类物质的装卸、储存注意事项	44
第五节 氧化性物质和有机过氧化物	45
一、危险特性	45
二、本类物质的分项	47
三、本类物质的装卸、储存注意事项	48
第六节 毒性物质和感染性物质	49
一、毒性物质	49
二、感染性物质	51
三、本类物质的分项	51
四、本类物质的装卸、储存注意事项	52
第七节 放射性物质	53
一、放射性	54
二、放射性物质的其他特性	59
三、放射性物质的运输	60

四、本类物质的装卸、储存注意事项	60
第八节 腐蚀性物质	61
一、危险特性	61
二、本类物质的分项	64
三、本类物质的装卸、储存注意事项	64
第九节 杂项危险物质和物品	65
一、危害环境的物质(第9.1项)	65
二、高温物质(第9.2项)	67
三、经过基因修改的微生物和组织(第9.3项)	69
第十节 铁路危险货物品名表	71
一、铁路危险货物品名表的构成	71
二、铁路危险货物品名表的使用	72
三、铁路危险货物运输的特殊规定	73
四、易燃普通货物品名表	74
第四章 危险货物的包装和标志	76
第一节 包装的定义与功能	76
第二节 包装的分类和危险货物包装的作用	78
第三节 危险货物包装的要求	79
第四节 包装性能试验	81
一、环境条件对试验的影响	81
二、包装性能试验设计	84
三、包装性能试验方法	86
第五节 运输包装标志	91
一、包装储运图示标志	92
二、危险货物包装标志	93
三、气瓶标记	95
第五章 危险货物运输条件	99
第一节 承运人和托运人资质	99
一、“铁路危险货物承运人资质证书”(简称“承运人资质证书”)	

见《危规》格式 8)	99
二、“铁路危险货物托运人资质证书”(简称“托运人资质证书”	
见《危规》格式 9)	100
三、对承运人和托运人的监督与处罚	102
第二节 办理站和专用线(专用铁路)办理规定	103
第三节 危险货物的托运	105
第四节 危险货物的承运	107
第五节 新品名、新包装的运输条件	109
一、新品名的运输条件	109
二、铁路危险货物包装表	110
三、改变包装	110
四、按普通货物运输的条件	111
五、过度敏感或能自发反应引起危险的货物运输	112
第六节 车辆的使用与编挂	113
一、车辆的使用	113
二、车辆的编挂	114
第七节 危险货物的装卸车作业	116
一、装卸车责任范围	117
二、装卸车作业	118
第八节 危险货物配放、保管与交付	119
一、“铁路危险货物配放表”(简称“配放表”见《危规》	
附件 2)	119
二、危险货物的保管与交付	121
第九节 危险货物进出口运输	123
一、申请“代理人资格确认件”的基本条件	123
二、国际货运代理的地位和作用	123
三、进出口危险货物办理规定	124
四、国内运输与出口运输办理规定对照表	125
第十节 车辆的洗刷除污	126
一、危险货物污染车体的途径	126

二、车辆洗刷、除污的范围	127
三、洗刷所应具备的条件	128
第十一节 危险货物运输作业的签认制度	128
第六章 危险货物罐车运输和集装箱运输	130
第一节 自备货车和租用货车的运用管理	130
第二节 危险货物自备货车运输	131
一、办理“危货车安全合格证”应出具的技术文件	131
二、购置危险货物自备车申请技术审查程序	132
三、危险货物罐车运输的一般规定	133
四、罐车的充装	134
第三节 危险货物集装箱运输	137
一、购置自备危险货物集装箱申请技术审查程序	137
二、危货箱运输的一般规定	138
第四节 剧毒品运输	140
一、剧毒品运输一般规定	141
二、剧毒品车辆的跟踪管理	141
三、剧毒品运输实行三级计算机跟踪管理	143
四、剧毒品进出口运输	144
第七章 放射性物质运输	145
第一节 放射性物质的特性及分类	145
一、放射性及其特性	145
二、放射性物质的分类	146
第二节 放射性物质的包装	149
一、对包装件的要求	149
二、放射性物质的包装及包装件	149
第三节 放射性物质的发送作业	153
一、托运要求	153
二、放射性包装件的装运	154

第四节	射线的防护	157
一、	外照射防护	157
二、	内照射防护	158
第八章	危险货物运输安全管理	159
第一节	危险货物办理站的设备管理	159
一、	危险货物办理站的设备	159
二、	危险货物办理站的安全管理	161
三、	危险货物办理站基础管理制度	161
四、	危险货物办理站现代化管理	162
第二节	影响危险货物安全运输的主要因素	163
一、	温度和明火的影响	164
二、	水的影响	165
三、	机械作用的影响	166
四、	不同性质互相抵触的货物接触时的影响	166
第三节	危险货物的防火与防爆	167
一、	燃烧条件	167
二、	燃烧与化学爆炸的关系	167
三、	影响物质火灾危险性的因素	168
四、	防火与防爆的基本方法	171
五、	常用的灭火剂和灭火器材	171
第四节	危险货物的中毒与急救	173
一、	防止中毒的基本措施	173
二、	中毒急救	174
第五节	危险货物事故应急预案	175
一、	应急预案编制的框架内容	176
二、	应急救援保障	176
三、	应急预案的培训与演练	177
第九章	危险货物的押运管理	178
第一节	押运基础知识	178

一、铁路运输技术设备	178
二、货物列车种类与车次	182
三、技术站的技术作业过程	183
第二节 押运人员的职责与基本工作	184
一、押运员的职责	184
二、押运员的基本工作	186
第三节 押运管理工作	186
一、押运管理	186
二、押运方式(同一托运人、同一到站)、车辆及人数规定	187
三、编组隔离	187
第四节 押运安全及应急措施	187
一、押运安全	187
二、押运途中的事故处理	188
参考文献	189

第一章 概 述

第一节 危险货物运输在国民经济中的地位和作用

在人类生产和生活的环境中,存在着许许多多、形形色色的物质,种类繁多,数不胜数。这些物质在我们运输工作者的眼里就被认为是各式各样的货物。在从事商业经营者的眼中,无疑便成了种类繁多,五光十色的商品。可见,物质的分类从不同的角度出发其分类方法也是不同的。化学工作者从物质的化学组成和化学结构的特点来分,世界上的所有物质大体上分为两大类,即无机物和有机物。所谓无机物用一句通俗的话来说就是指那些没有生机的非生命物质,如各种矿物、岩石等,而有机物则是泛指那些组成有生命体的各种动物(包括各种细小的微生物)和植物的物质。每一大类下面又分为若干个分支,我们不去详细地介绍它。我们从运输工作的角度来看,着眼于安全运输,根据其特性我们把这些货物分为普通货物和危险货物。

经由铁路运输的危险货物货运量约占铁路总货运量的 5% ~ 10%。2005 年,全路总货运量达到 26 亿 t,其中危险货物的运量为 1.76 亿 t,占总货运量的 6.8%。随着我国经济的高速发展,石油化工产品深入各个领域,我国工业已进入重化工时代,在社会主义建设事业中,起到越来越重要的作用。这些货物都已被广泛地应用到工业、农业、国防、医药卫生、交通运输、科学研究和人民生活等各个方面。危险货物运输也具有极为重要的意义。随着我国现代科学技术的不断发展,危险化学品的新产品不断出现,危险化学品的品种和数量将日益增多。因此,加强危险货物运输组织,确保危险

货物运输安全就成为铁路运输的一项重要任务，也是生产、经营、储存和使用危险货物的单位及经办人员十分重要的责任。

第二节 危险货物运输的主要法律与法规

为加强铁路危险货物运输管理，确保铁路运输安全。铁路危险货物运输安全管理，应坚持“安全第一、以人为本、依法行政、预防为主”的方针。依据《中华人民共和国铁路法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国行政许可法》、《危险化学品安全管理条例》、《铁路运输安全保护条例》和《铁路货物运输规程》等法律、法规和规章，依法监督管理，促进铁路危险货物运输的法制化、系列化、规范化和科学化。

一、《中华人民共和国铁路法》(简称《铁路法》)

《铁路法》是保障铁路运输和铁路建设顺利进行的法律规定。铁路运输企业必须坚持社会主义经营方向和为人民服务的宗旨，改善经营管理，切实改进路风，提高运输服务质量。就货物运输而言，《铁路法》规定了承运人与托运人、收货人在铁路货物运输中的权利、义务和责任，也规定了货运合同的执行及在执行中发生争议时的处理办法，以及运输危险品必须按国务院铁路主管部门规定办理，禁止以非危险品品名托运危险品等内容。《铁路法》自1991年5月1日实施以来，对提高铁路运输服务质量，加强铁路的经营管理，保障铁路运输安全，充分发挥铁路运输企业在社会主义现代化建设中起到十分重要的作用。

二、《中华人民共和国安全生产法》(简称《安全生产法》)

中华人民共和国主席第70号令颁布了《安全生产法》。该法明确规定了国内从事生产、经营活动的单位都应坚持安全第一，预防

为主的方针，要求生产经营单位加强安全生产管理，建立健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产；规定了单位负责人和安全生产管理机构配备的专职安全生产管理人员的职责和要求，从业人员的技术更新和安全教育及培训；规定了生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的单位，由有关主管部门依照有关法律、法规和国家标准或者行业标准监督管理；规定了重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制订应急预案等。自 2002 年 11 月 1 日实施以来，加强了安全生产的监督管理，防止和减少生产安全事故，保障了人民群众生命和财产安全，促进了经济的发展。

三、《中华人民共和国行政许可法》(简称《行政许可法》)

该法是 2003 年 8 月中华人民共和国主席第 7 号令颁布的。行政许可通常为“行政审批”，是行政机关依法对社会、经济事务实行事前监督管理的一种重要手段；是指行政机关根据公民、法人或者其他组织申请，经依法审查，准予其从事特定活动的行为。实施行政许可，应当遵循经济和社会发展规律，有利于发挥公民、法人或者其他组织的积极性、主动性。维护公共利益和社会秩序，促进经济、社会和生态、环境协调发展。规定了危险货物运输直接关系公共安全、人身健康、生命财产安全，需按照技术标准、技术规范，通过检验、检测等方式进行审定。

四、《危险化学品安全管理条例》(简称《危化品管理条例》)

2002 年 3 月，国务院以第 344 号令颁布了《危化品管理条例》，自 3 月 15 日施行。它规定了国内生产、经营、储存、运输、使用危险化学品和处置废弃危险化学品(统称危险化学品单位)，必须遵守本条例和国家有关安全生产的法律，其他行政法规的规定；危险化学品单位的主要负责人，必须保证本单位危险化学品的安全管理符合有关法律、法规的规定和国家标准的要求，并对本单位危险化学