



“十二五”规划航空服务专业统编教材

民航危险品运输概论

MINHANG WEIXIANPIN YUNSHU GAILUN

主编 辜英智 邓红军
编写 李明东 李宛融 唐明丽



四川大学出版社

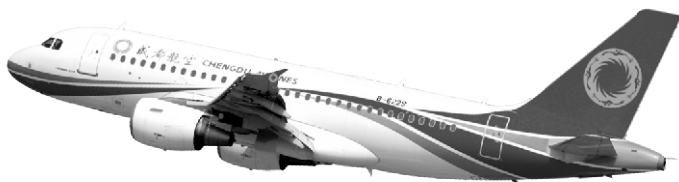


“十二五”规划航空服务专业统编教材

民航危险品运输概论

MINHANG WEIXIANPIN YUNSHU GAILUN

主编 辜英智 邓红军
编写 李明东 李宛融 唐明丽



四川大学出版社

责任编辑:谢正强
责任校对:高庆梅
封面设计:墨创文化
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

民航危险品运输概论 / 辜英智, 邓红军主编. —成都: 四川大学出版社, 2013. 12

“十二五”规划航空服务专业统编教材

ISBN 978-7-5614-7480-8

I. ①民… II. ①辜… ②邓… III. ①民用航空—危险货物运输—高等学校—教材 IV. ①V353

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 315565 号

书名 民航危险品运输概论

主 编 辜英智 邓红军
编 写 李明东 李宛融 唐明丽
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5614-7480-8
印 刷 郫县犀浦印刷厂
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 16.5
字 数 268 千字
版 次 2014 年 3 月第 1 版
印 次 2014 年 3 月第 1 次印刷
定 价 32.00 元

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:<http://www.scup.cn>

版权所有◆侵权必究

“十二五”规划航空服务专业统编教材编审委员会

主 编: 辜英智 邓红军

编 委 (以姓氏汉语拼音音序排列):

邓 婷	邓红军	刘天刚	李明东
李宛融	罗建伟	罗娅兰	皮春磊
史玉霞	唐明丽	温善琨	王楞兰
王志鸿	徐泽民	杨 帆	杨 军
张玉雯	周 敏		

前 言

几千年前，大教育家孟子曾经说过“利人莫大于教。”今天我们可以再加上一句“教重莫过于材”。教材对于教学的重要性是尽人皆知的，好的教材不会误人子弟，只会是“引曙光于世，播佳种在田”，成为指导学生高效学习的利器。

那么，怎样的教材才算好的教材呢？我们认为，一本上乘的教材至少要符合三条标准：

第一，编撰者是本学科的领军人物（学科带头人），具有权威性；

第二，教材的框架体系要系统完整，有内在逻辑，而且文字表述准确；

第三，内容相对稳定，即哪些内容进教材、哪些不能进，要有严格甄别，既博采众说，又不是大杂烩。

编撰者一定要是学科带头人。因为教材是教学双方共同依照的蓝本，教师要按教材讲，学生也得按教材学，一手托两家，像此等关乎育人、功在千秋的事，没有高人把关怎么行？而一般说来，编撰者的学问与教材质量密切相关，编撰者是权威，则教材就有权威。

我们组织编写的这套“十二五”规划航空服务专业统编教材包括以下十四种：《民航服务概论》《民航服务心理学》《民航服务礼仪》《民航安全检查基础》《民航客票销售实务》《民航物流基础概论》《民航实用英语基础》《民航运输地理概论》《民航危险品运输概论》《民用航空法律法规基础》《民用航空客货运服务常识》《民航空乘服务艺术》《民航客舱设备常识》《民航服务人员化妆技巧及形象塑造》。参与编撰的人员有：邓红军、唐明丽、唐波、吴小平、张玉雯、罗建伟、杨军、周敏、杨

帆、徐泽民、刘天刚、罗娅兰、王志鸿、皮春磊、史玉霞、李明东、李宛融、温善琨、王楞兰、邓婷等。邓红军负责这套教材的编审及统稿工作。在教材的编撰过程中，编撰者以严谨、认真的工作态度，反复斟酌、协商、修改，力求以深入浅出的分析和生动具体的实例，编撰出能体现我们航院特色的系列教材，为我国民航事业的发展尽一份微薄之力。

在教材的框架体系上，我们要求编撰者为每本教材整理一个章节体系大纲导图。这源于托尼·巴赞的“心智图”。这样一个体系导图架构对师生都有好处——长文变短，厚书化薄，条分缕析，提纲挈领，生动、直观、形象，便于学习和记忆，可以说是我们的创新之一。此外，框架设计有个重要原则要遵循，那就是突出主线，章节之间要有内在逻辑。换句话说，从第一章到最后一章，都应紧密围绕主线，由表及里，由浅入深，步步深入，逻辑井然。这不仅符合人们认知世界的规律，也是学生学习知识的一般路径。想想看，小时候我们学数学，是不是从学加减开始，然后才学乘除，再后来才学更复杂的混合运算？如果教材不这样编，一开头就学微积分，那样学起来岂不是难于登天！可反观当下，有的教材仿佛一个拼盘，像本专题文集，章与章不搭界，看不出关联；有的则按内容平设篇章，这样貌似有逻辑，但实际上是一盘散沙。

至于教材要相对稳定，是指对教材的内容要有取舍，要力求正确。不能把教材当个筐，啥都往里面装。一本好的教材，个别内容可以修订，可以有增减，但不可颠覆性地被推翻。为此，在主体框架搭建好之后，选择哪些理论（观点）和材料编入课本，编撰者不仅要有学问，而且要有鉴别力。只有把普遍的原理和主流的观点编入教材，教材才能相对稳定；否则，若编入了那些有争议的理论，日后一旦被推翻，造成的负面影响将难以挽回。所以编撰教材，要海纳百川，更要精于取舍。历史表明，编撰者唯有恪守职业道德，以科学的态度传播科学知识，方可赢得师生们长久的尊敬。

教材项目建设是一项系统工程，一定要体现民航学院的特色和成果，体现民航事业突飞猛进发展的时代特征和专业要求。本套教材的编撰者在相当紧迫的时间里，参照《“十二五”规划航空服务专业统编教材编撰原则及体例》的要求，注重实用性和适用性，反映实际的教学设计和教学

活动，将实战、实践、实训融入教材中，书中的例题、案例、互动练习、思考题、拓展知识窗及配图等都是经得起检验的精品。各位编撰者以海尔董事长张瑞敏提倡的“战战兢兢，如履薄冰”的精神完成了东星航院和四川大学出版社交给他们的光荣任务。

在教材的编撰过程中，编撰者参阅了一些相关文章和专著，谨向这些著作的作者致以诚挚的谢意！

最后教材编审组以下面两段话与师生们共勉——

把看来简单的事做好就不简单，把看来平凡的事做好就不平凡。

认真做事，只是把事情做对；用心做事，才能把事情做好。

邓红军

2013年12月



目 录

第一章 概 述	(001)
第一节 危险品航空运输的法律、法规介绍	(001)
一、国际法规	(001)
二、国内法规	(002)
三、规则的适用性范围	(003)
第二节 危险品运输的责任	(003)
一、托运人的责任	(003)
二、运营人的责任	(004)
第三节 危险品运输培训要求	(004)
第二章 危险品运输限制	(007)
第一节 禁止运输的危险品	(007)
一、在任何情况下都禁止航空运输的危险品	(007)
二、经过豁免可以空运的危险品	(008)
第二节 隐含的危险品	(009)
第三节 旅客或机组人员携带的危险品	(012)
一、禁止携带的危险品	(012)
二、可以作为交运行李接收的危险品	(012)
三、仅可作为随身携带行李的危险品	(013)
四、可以作为随身携带或者交运行李携带的危险品	(014)
五、可直接作为行李的危险品	(014)
第四节 航空邮件中的危险品	(016)
第五节 运营人资产中的危险品	(016)

第六节 例外数量的危险品	(017)
一、适用范围	(017)
二、允许以例外数量运输的危险品	(017)
三、托运人责任	(018)
四、行李和航空邮件	(018)
五、包装	(018)
第七节 国家和运营人的差异	(019)
一、国家差异	(019)
二、运营人差异	(021)
第三章 危险品的分类	(026)
第一节 危险品类别	(026)
第二节 九类危险品介绍	(027)
一、第 1 类——爆炸品	(027)
二、第 2 类——气体	(029)
三、第 3 类——易燃液体	(031)
四、第 4 类——易燃固体、自燃物质、遇水释放易燃气体的物质	(033)
五、第 5 类——氧化剂和有机过氧化物	(037)
六、第 6 类——毒性物质和感染性物质	(039)
七、第 7 类——放射性物质	(042)
八、第 8 类——腐蚀性物质	(043)
九、第 9 类——杂项危险品	(043)
第四章 危险品的识别	(046)
第一节 “危险品品名表”简介	(047)
第二节 “危险品品名表”的使用	(048)
一、“危险品品名表”中列出名称的危险品	(048)
二、“危险品品名表”中未列出名称的危险品	(052)
三、含一种或多种危险品的混合物和溶液	(054)
第五章 危险品的包装	(056)
第一节 概述	(056)

一、托运人责任	(056)
二、包装方式	(057)
三、有关包装的术语	(057)
第二节 包装的类型	(058)
一、UN 规格包装	(058)
二、限制数量包装	(058)
三、例外数量包装	(059)
四、其他类型包装	(059)
五、包装等级	(059)
第三节 补救包装	(059)
一、定义	(059)
二、补救包装必须满足的要求	(060)
第四节 合成包装件	(060)
一、定义	(060)
二、相关规定	(060)
第五节 包装标记和说明	(063)
一、UN 规格包装的标记	(063)
二、联合国用于包装指定类型的 UN 规格包装的代码	(064)
三、UN 规格包装标记的组成	(065)
四、包装说明	(067)
第六节 装入同一外包装的不同危险品	(068)
一、UN 规格包装	(068)
二、限制数量包装	(069)
第七节 包装要求及检查	(070)
一、一般包装要求	(070)
二、内包装要求	(070)
三、其他包装要求	(071)
四、危险品货物包装的检查	(072)
第六章 危险品的标记与标签	(074)
第一节 标 记	(074)

一、托运人的具体责任	(074)
二、标记种类	(075)
三、标记的规格与质量	(080)
第二节 危险品运输包装的标签	(081)
一、危险品托运人具体责任	(081)
二、标签的质量与规格	(081)
三、危险性标签的使用	(082)
四、操作标签	(088)
五、标签的粘贴方法	(094)
第七章 危险品的运输文件	(096)
第一节 托运人危险品申报单	(096)
一、申报单的规格	(096)
二、填写申报单的一般原则	(096)
三、填写申报单的一般说明	(097)
四、托运人危险品申报单实样	(102)
五、托运人危险品申报单填写实例	(103)
六、两种以上可配装危险品装在同一包装内要求注明“Q”值	(103)
第二节 航空货运单	(104)
第三节 危险品收运检查单	(106)
一、使用说明	(106)
二、危险品收运检查单实样	(106)
第四节 特种货物机长通知单	(109)
一、特种货物机长通知单的填写	(110)
二、签收与存档	(111)
三、不需要填写机长通知单的物品和物质	(112)
四、特种货物机长通知单实样	(112)
第八章 危险品的运输操作	(113)
第一节 危险品的收运	(113)
一、危险品收运的限制	(113)

二、托运人责任	(114)
三、收运危险品的一般要求	(115)
四、收运危险品的特殊要求	(116)
第二节 危险品的存储	(117)
一、危险品仓库设施	(117)
二、危险品仓库管理	(118)
三、危险品的存储	(119)
四、特殊要求的危险品存放	(120)
五、仓库管理人员的注意事项	(121)
第三节 危险品的装载	(121)
一、装载原则	(122)
二、装载要求	(124)
三、不相容危险品的装载和隔离	(125)
四、危险品和其他特种货物的隔离	(126)
五、第6类危险品与其他物品的隔离	(127)
六、固体二氧化碳(干冰)的装载	(127)
七、自身反应物质和有机过氧化物的装载	(128)
八、磁性物质的装载	(128)
九、放射性物质的装载	(129)
十、作为交运行李的轮椅或其他电池驱动的代步工具的装载	(131)
十一、仅限货机危险品的装载	(131)
第九章 放射性物质	(132)
第一节 放射性物质的定义及分类	(132)
一、定义	(132)
二、分类	(132)
第二节 放射性物质的包装	(135)
一、包装的标准及要求	(136)
二、包装的类型	(137)
三、活度值限制—Type A 包装件	(138)

四、运输指数和安全临界指数的确定	(138)
五、包装件和合成包装件的运输指数和辐射水平的限值	(140)
第三节 放射性物质的标记	(141)
一、托运人的责任	(141)
二、标记的规格和质量	(141)
三、所需的标记	(142)
第四节 放射性物质的标签	(144)
一、托运人的责任	(144)
二、标签的规格与质量	(144)
三、危险性标签的适用性	(145)
第五节 放射性物质的识别	(145)
一、运输专用名称	(145)
二、活度的确认	(146)
第六节 放射性物质的操作	(147)
一、放射性物质的限制	(147)
二、放射性物质的装载及注意事项	(147)
第十章 危险品紧急事件/事故的处理程序	(151)
第一节 危险品事故和事件	(151)
一、危险品事件和事故的定义	(151)
二、未申报或误申报的危险品	(151)
三、事故的调查	(152)
四、危险品事故和事件的报告	(152)
五、各类危险品事件和事故的处理	(153)
第二节 空中事故的处理	(162)
一、空中发生意外时所需考虑的事项	(162)
二、出现危险品事件和事故时应采取的措施	(164)
第三节 地面人员的应急程序	(166)
一、国际航协推荐的地面人员标准应急程序	(166)
二、受污染货物或行李的处理	(167)
三、危险品紧急处理流程	(167)

第四节 基本知识和应急设备	(169)
一、货舱等级	(169)
二、灭火器	(171)
三、机上氧气设备	(171)
四、机上应急处置包	(171)
第五节 灭火措施和常见危险品的急救措施	(172)
一、灭火措施	(172)
二、常见危险品的急救措施	(173)
附录一 民用爆炸物品安全管理条例	(177)
附录二 危险化学品安全管理条例	(190)
附录三 中国民用航空危险品运输管理规定	(218)
参考文献	(246)
编后记	(247)



第一章 概 述

什么是危险品？根据《中国民用航空危险品运输管理规定》的定义，危险品是指对人体健康、飞行安全、财产或环境构成严重危害的物品或物质，且在国际民航组织（简称 ICAO，联合国下设的分支机构之一）《危险品安全运输技术细则》的危险品表中列出并进行了分类。

危险品具有爆炸性、可燃性、腐蚀性和放射性等特点，能危害人体健康、人身安全，导致财产损失和环境污染。这些物质或物品不仅是指酸、爆炸物和毒品，也包括日常用品如漂白剂、喷雾剂以及平时较少使用的磁性物质和冷冻剂。

危险品运输的基本准则是确保危险品的安全运输，确保飞机和机上旅客、货物不承担额外风险。

第一节 危险品航空运输的法律、法规介绍

随着交通运输业的大力发展，航空运输成为运输业的重要组成部分。航空运输业的良好发展离不开法律、法规的支持，危险品的运输更促使了严格的法律、法规的建立。

一、国际法规

1. 《国际民用航空公约》

国际民用航空组织制定了航空运输危险品安全规则，并将它们编入

《国际民用航空公约》附件 18 及《航空运输危险物品安全技术指南》中。《国际民用航空公约》是 1944 年 12 月 7 日 52 国在芝加哥签署的有关国际民用航空在政治、经济、技术等方面问题的国际公约，各缔约国可以在此条约的基础上制定适合本国情况的更加严格的法律、法规。

2. 国际民航组织《危险品安全航空运输技术细则》

国际民航组织《危险品安全航空运输技术细则》^④（Technical Instructions For The Safe Transport of Dangerous Goods By Air^④，简称《技术细则》或 TI）文件中有详细的技术资料，提供了一整套完备的国际规定，以支持附件 18 中的各项规定。该文件列出了详细的空运说明，每两年更新发行一次。

3. 国际航空运输协会《危险品规则》

国际航空运输协会《危险品规则》（IATA ^⑤Dangerous Goods Regulations ^⑤）是依据行业技术标准对 ICAO 的补充，具有更强的约束性。国际航协《危险品规则》每年修订一次，并且其新规定会在每一页的边缘处用方框符号表示，新版于每年 1 月 1 日生效。

二、国内法规

我国民航目前适用的主要法律、法规有：

《中华人民共和国民用航空法》；

《中华人民共和国刑法》；

《中华人民共和国民用航空安全保卫条例》；

《中国民用航空安全检查规则》；

《中国民用航空危险品运输管理规定》（民航总局令 121 号 CCAR—276）；

《中华人民共和国安全生产法》；

《危险化学品安全管理条例》；

《中华人民共和国放射性污染防治法》；

《病原微生物实验室生物安全管理条例》；

《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》等。

三、规则的适用性范围

国际民用航空组织发布的现行有效的《危险品安全航空运输技术细则》（TI）、中国民用航空局《中国民用航空危险品运输管理规定》（CCAR-276）适用于在中华人民共和国登记的民用航空器以及在中华人民共和国境内运行的外国民用航空器。

国际航协《危险品规则》适用于国际航协所有会员与准会员航空公司，所有与作为国际航协会员、准会员签订货物联运协议的航空公司以及向运营人交运危险品的托运人及其代理人。

第二节 危险品运输的责任

一、托运人的责任

托运人托运危险品，应严格遵守《危险品的安全航空运输》（ICAO）、《危险品安全航空运输技术细则》（ICAO）、《危险品规则》（IATA）、《中国民用航空危险品运输管理规定》及有关国家适用的法律、规定、命令或要求。

托运人在危险物品运输中担负着较为重大的责任：

（1）托运人托运危险物品应当遵守货物始发站、过境地和目的地国家的有关法律、法规。

（2）托运人应当保证所交运的危险物品是属于航空允许运输的。

（3）托运人必须提供能明确履行空运危险物品职责的信息资料。

（4）托运人必须将托运的物质或物品进行准确的分类、识别、包装、标记和标签。

（5）托运人应当如实填写危险物品运输文件，并签字确认。

（6）托运人必须保证所有办理托运手续和签署危险品航空运输文件的有关人员都接受过相关危险品知识的培训。