



“十二五”规划航空服务专业统编教材

民航服务概论 (修订本)

MINHANG FUWU GAILUN

主编 辜英智 邓红军
编写 唐 波 唐明丽 邓红军



四川大学出版社



“十二五”规划航空服务专业统编教材

民航服务概论 (修订本)

MINHANG FUWU GAILUN

主编 辜英智 邓红军
编写 唐 波 唐明丽 邓红军



四川大学出版社

责任编辑:何 静
责任校对:周 颖
封面设计:墨创文化
责任印制:曹 琳

图书在版编目(CIP)数据

民航服务概论 / 唐波, 唐明丽, 邓红军编写. —修订本. —成都: 四川大学出版社, 2012. 8
“十二五”规划航空服务专业统编教材 / 辜英智, 邓红军主编
ISBN 978-7-5614-6092-4
I. ①民… II. ①唐…②唐…③邓… III. ①民航运输—商业服务—高等学校—教材 IV. ①F560.9
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 185100 号

书名 民航服务概论 (修订本)

主 编 辜英智 邓红军
编 写 者 唐 波 唐明丽 邓红军
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 978-7-5614-6092-4
印 刷 郫县犀浦印刷厂
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 17
字 数 278 千字
版 次 2012 年 8 月第 2 版
印 次 2013 年 5 月第 2 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:85408408/85401670/85408023 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

(以姓氏汉语拼音音序排列)

主 编：辜英智 邓红军

编 委：刘天刚 罗建伟 罗娅兰 皮春磊
史玉霞 唐 波 唐明丽 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，好的教材绝不会误人子弟，只会是“引曙光于世，播佳种在田”，是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。

参加这套教材编撰的十多位编者主要分工如下：唐波、唐明丽、邓红军主要负责《民航服务概论》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰和修订，张玉雯、罗建伟主要负责《民航服务心理学》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，杨军、唐明丽主要负责《民航服务礼仪》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，周敏、杨帆主要负责《民航安全检查基础》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，徐泽民、唐波主要负责《民航客票销售实务》选题的策划、编撰原则的制定、书

稿的编撰，唐明丽、刘天刚主要负责《民航物流基础概论》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，罗娅兰、王志鸿主要负责《民航实用英语基础》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，杨军、皮春磊、史玉霞主要负责《空乘服务与客舱设备》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，邓红军、唐明丽主要负责《民用航空管理法律法规》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰，杨帆、徐泽民、周敏主要负责《民航运输地理概论》选题的策划、编撰原则的制定、书稿的编撰。邓红军负责整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，编撰出能体现我们民航学院特色的系列教材，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”或“脑图”。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；有的则分方面平设篇章，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。这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。

在这套教材的编撰过程中，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5月

目 录

第一章 民航运输概述	(001)
第一节 运输系统的特点	(001)
一、运输业和运输系统	(001)
二、运输业的主要特征	(006)
三、运输结构	(008)
第二节 民航管理体制及航空运输行业组织	(010)
一、民航管理体制改革	(010)
二、国际民航运输行业组织机构及其职能简述	(012)
第三节 航空运输地理	(017)
一、航空运输与时差	(017)
二、航空运输与地理	(021)
三、中国航空运输地理	(025)
第四节 民航运输生产基础知识	(031)
一、航班计划与航班时刻表	(031)
二、航空运输生产指标	(035)
第二章 飞机基础常识	(044)
第一节 飞机结构	(044)
一、机翼	(045)
二、机身	(049)
三、尾翼	(050)
四、起落架	(051)
第二节 飞机发动机工作原理	(055)



一、活塞式发动机	(056)
二、空气喷气发动机	(057)
三、涡轮风扇喷气发动机	(061)
四、涡轮螺旋桨喷气发动机和涡轮轴发动机	(062)
五、辅助动力装置	(063)
六、民用喷气发动机的工作特性	(064)
七、发动机控制系统	(065)
八、发动机滑油系统	(066)
九、启动系统	(066)
十、发动机燃油系统	(067)
十一、发动机点火系统	(067)
十二、发动机附件传动系统	(067)
十三、发动机指示仪表	(067)
十四、发动机冷却系统	(068)
第三节 飞机组成系统	(068)
一、液压系统	(068)
二、燃油系统	(070)
三、电气系统	(071)
四、照明系统	(072)
五、飞机座舱环境控制系统	(073)
六、防冰排雨系统	(073)
七、防火系统	(075)
八、机上设备	(076)
九、航空机载设备及系统	(078)
第三章 飞行基本原理	(088)
第一节 飞机的飞行环境	(088)
一、空气的基本性质	(089)
二、大气飞行环境	(089)
三、国际标准大气	(092)
四、飞行高度的确定	(094)

五、大气与飞行安全·····	(095)
第二节 飞机起飞与降落的过程·····	(099)
一、起飞阶段·····	(099)
二、爬升阶段·····	(100)
三、巡航阶段·····	(100)
四、下降阶段·····	(101)
五、进近和着陆阶段·····	(101)
第三节 飞行的基本原理·····	(101)
一、飞机升力的产生·····	(101)
二、机翼上的升力·····	(107)
三、飞机上的作用力·····	(109)
第四节 飞机的平衡性、稳定性与操纵性·····	(111)
一、飞机的平衡·····	(111)
二、飞机的稳定性·····	(112)
三、飞机的操纵性·····	(115)
第四章 空中交通管制·····	(118)
第一节 空中交通管理概述·····	(118)
一、空中交通管理的任务·····	(118)
二、空中交通管理机构·····	(119)
三、飞行间隔标准·····	(120)
第二节 空中交通管制服务·····	(123)
一、机场管制·····	(123)
二、进近管制·····	(124)
三、区域(航路)管制·····	(125)
四、程序管制·····	(127)
五、雷达管制·····	(128)
六、空中交通管制的移交·····	(132)
七、空中交通通信、通话及其使用的语言、时间·····	(132)
第三节 飞行情报服务·····	(133)
一、航图·····	(134)

二、航行资料	(134)
三、气象预报	(135)
四、雷达情报服务	(136)
第四节 空域规划与空中交通流量管理	(136)
一、空域规划管理	(137)
二、空中交通流量管理	(139)
第五节 空中交通管制设施及新航行系统	(141)
一、空中交通管制设施	(141)
二、新航行系统 (CNS/ATM) 概述	(144)
第五章 民用机场概论	(150)
第一节 民用机场概述	(150)
一、民用机场定义及发展历史	(150)
二、民用机场分类	(153)
三、世界航空港布局	(155)
四、航空港对区域经济的影响	(155)
第二节 航空港功能区域介绍	(156)
一、飞行区	(156)
二、客运站区	(158)
三、货运站区	(163)
四、航管及助导航设施区	(163)
五、其他支援辅助设施区	(164)
第三节 我国大型航空港介绍	(165)
一、北京首都国际机场	(165)
二、上海浦东国际机场	(167)
三、广州白云国际机场	(168)
四、上海虹桥国际机场	(169)
五、深圳宝安国际机场	(170)
六、香港国际机场	(171)
七、成都双流国际机场	(172)
八、重庆江北国际机场	(174)

第六章 旅客运送工作	(176)
第一节 值机与候机楼服务	(176)
一、值机	(176)
二、候机楼服务	(179)
第二节 旅客运输不正常情况处理	(180)
一、误机、漏乘、错乘旅客的处理	(180)
二、客票不符合规定的处理	(181)
三、航班不正常时的旅客服务	(182)
第三节 特殊旅客运输	(183)
一、重要旅客	(183)
二、无成人陪伴儿童	(184)
三、婴儿和孕妇	(184)
四、病残旅客	(185)
五、醉酒旅客	(186)
六、犯人运输	(186)
七、患有传染病、精神病和艾滋病等疾病的旅客	(186)
第七章 旅客行李运输	(187)
第一节 行李运输的一般规定	(187)
一、行李的定义及分类	(187)
二、逾重行李费	(188)
三、声明价值行李	(188)
四、不得作为行李运输和限制运输的物品	(189)
五、行李包装	(190)
第二节 行李运输工作	(190)
一、收运行李	(190)
二、行李的变更和退运	(191)
三、行李交付与保管	(191)
四、特殊行李运输	(192)
第三节 行李运输不正常情况处理	(193)
一、迟运行李处理	(193)

二、多收行李处理·····	(193)
三、行李破损处理·····	(194)
四、托运行李内物品被盗或丢失情况处理·····	(194)
五、责任与赔偿·····	(195)
第八章 民航客票销售概述·····	(197)
第一节 民航客票销售渠道管理·····	(197)
一、国外航空公司的分销渠道管理·····	(197)
二、中国航空市场分销渠道现状·····	(199)
三、国内航空公司客票分销渠道管理存在的问题·····	(203)
四、国内航空公司客票分销渠道的构建·····	(205)
第二节 中国开账与结算计划系统·····	(209)
一、BSP 的优越性 ·····	(209)
二、中国 BSP 的主要特点 ·····	(210)
三、中国 BSP 管理形式 ·····	(210)
四、中国 BSP 运作 ·····	(213)
第九章 客票销售·····	(216)
第一节 票面知识·····	(216)
一、客票的定义·····	(216)
二、民航客票的种类·····	(216)
三、纸质客票的构成·····	(217)
四、纸质客票上包含的主要项目·····	(218)
五、客票的有效期·····	(219)
六、客票的使用·····	(219)
七、纸质客票使用的一般规定·····	(219)
第二节 售票工作·····	(220)
一、购票证件·····	(220)
二、购票单·····	(221)
三、售票工作程序·····	(222)
四、购票时限的规定·····	(223)

五、候补购票·····	(223)
六、遗失客票的处理·····	(223)
七、客票的填开·····	(224)
八、退票·····	(226)
九、客票变更·····	(227)
十、座位再证实·····	(228)
十一、VIP 客票·····	(229)
十二、团体客票·····	(230)
第三节 旅客运价·····	(232)
一、运价的含义·····	(232)
二、运价的种类及其比例关系·····	(233)
三、旅客运价的种类及其使用范围·····	(234)
四、国内航线旅客运价的计算和管理·····	(238)
附 录·····	(242)
附录一：国内航空公司二字代码、票证代码及名称·····	(242)
附录二：国内主要城市三字代码·····	(244)
附录三：各航空公司机型分布·····	(251)
主要参考文献·····	(253)
后 记·····	(254)
修订者感言·····	(255)



第一章 民航运输概述

运输系统是国民经济中的重要物质生产部门，是社会经济的基础设施，对社会进步、经济发展具有重大影响。航空运输以其快速、高效、舒适的特点在现代交通运输系统中占有独特地位，在一定的经济条件和地理环境下，航空运输对国民经济建设起着重要作用。

经过几十年的建设发展，特别是改革开放后，我国民航业取得了长足进步，航空运输总周转量在国际民航组织缔约国的排名从 1978 年的第 37 位上升到了 2006 年的第 2 位，建成了相对完整的民航运输体系，对国民经济的发展作出了巨大贡献。

第一节 运输系统的特点

一、运输业和运输系统

(一) 运输业

运输业是社会的基础设施，又是国民经济中的基础产业。自从人类社会形成以来，人类的一些活动就离不开交通运输，交通运输是和整个人类活动紧密地联系在一起的。可以说，运输业一方面促进了人类社会的发展，另一方面也同时受到社会生产力的制约。运输业是国民经济中从事旅客和货物运输的物质生产部门，是国民经济的重要组成部分。“经济要发展，交通要先行”，这句话生动地描述了交通运输和国民经济的关系，足



见交通运输业在国民经济中的重要地位和作用。在当前国家正处于以经济建设为中心的时代，交通运输作为国民经济的基础和先导产业，必须走在全体产业的前列，并具有一定的超前性，这对于推动国民经济的发展有着十分重要的意义。

交通运输业发展并最终形成一个独立的服务生产部门，经历了长期的发展过程，并随着人类社会的发展而发展和变革。资本主义社会以前的社会是建立在小生产基础上的小农经济，对交通运输的要求并不是很高，当时运输的对象也非常有限——主要是农产品和一些手工业产品以及少量的原材料。随着西方工业革命的发生，社会对交通运输的要求越来越高，这主要体现在运输的质量和速度上，运输作为一种较为独立的消费随之产生，其社会分工也越来越细。运输产业的专门化和社会化，极大地提高了运输的生产效率，加快了商品的流通，使地区性市场得以发展成全国性乃至全球性的国际市场。

（二）运输系统

运输生产是依靠交通运输系统的运转来实现的。整个运输系统的运转最终又是依靠运输工具、装卸机械、运输线路等各个系统相互配合、有效运转实现的。整个运输系统由五种运输方式所构成：铁路、公路、水路、航空和管道运输。这五种运输方式是运输系统的五个子系统，有着各自的运输特点。

1. 运输系统具有明确的目的性

运输系统正常运转的目的是及时、准确、安全地进行人或货在空间上的“位移”，以满足社会生产和人们工作、学习、旅游、交往的需要。

2. 运输系统是一个整体

在绝大多数情况下，完成运输任务需要各种运输方式的相互配合。例如，铁路运输只能实现定线的运输，必须与其他运输方式联合才能完成运输的任务。而公路运输则能实现“门对门”的运输，恰好对铁路运输形成补充，实现了客货的集散和中间的衔接。因此，各种运输方式之间需要协作配合、优势互补、有机结合。

3. 运输系统的层次性突出

就全国运输网来看，有干线、支线和联络线；就枢纽来看，有全国性

路网枢纽和区域性地方枢纽；公路有国道、省道和县道；航空运输有国内干线、国内支线、地区航线和国际航线。

4. 运输的各个子系统相互关联

组成各个系统的要素是相互关联、相互作用的。例如，航空运输系统下面有航空器、机场、空中交通管制三个重要的子系统，只有这三者相互协调和配合好，才能提高航空器的利用率，增加空中交通流量和提高机场的运行效率，保证飞行的安全。

5. 运输系统的建设和发展必须与其外部环境相适应

任何一个系统都处在一个特定的环境之中，外界环境的变化会对系统内部各个要素产生一定的影响。只有适应外部环境的变化，能经常保持最优适应状态的系统，才能持续、稳定和良性地发展。

（三）现代运输方式

随着社会的进步和经济的发展，交通运输业也在不断地变化和发展，各种运输方式也相继应运而生。按其运输道路的不同，现代运输方式分为水路运输、铁路运输、公路运输、航空运输和管道运输。

1. 水路运输

水路运输按其航行的区域，大体上可划分为远洋运输、沿海运输和内河运输。

（1）水路运输的优点：

- ①可以利用天然水道，线路投资少，可节约土地资源；
- ②水运的运输成本最低；
- ③江、河、湖、海相互贯通，沿水道可实现长距离运输。

（2）水路运输的缺点：

- ①船舶的平均航速较低；
- ②船舶航行受气候条件影响较大，如在冬季的枯水期就有可能断航；
- ③可达性较差，如果托运人或收货人不在航道上，就需要依靠铁路或公路运输进行转运；
- ④同其他运输方式相比，水运（尤其是海洋运输）对货物的搬运和载运有着更高的要求。

（3）水路运输担负的主要运输任务：