

# 航空运输类研究生国际化联合培养平台研究

## Research on the International Joint Training Platform for Air Transport Graduate Students

张启钱 张洪海 刘峰

Qiqian Zhang Honghai Zhang Hao Liu

南京航空航天大学 中国·江苏 南京 211106

Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing, Jiangsu, 211106, China

**摘要:** 以中国南京航空航天大学民航学院为例, 研究航空运输类研究生国际化联合培养平台与机制的建设方案, 明确航空运输类研究生联合培养目标, 建立“多导师指导、多渠道培养”的国际化合作模式。针对应用型专业人才、创新型学术人才和复合型管理人才的不同需求, 分别打造国际化航空运输技术应用平台、学术研究平台和教育培训平台, 对于促进航空运输学科方向的国际知名度和影响力提升等具有重要意义。

**Abstract:** Taking the civil aviation college of Nanjing university of aeronautics and astronautics, China as an example, research the construction plan of the international joint training platform and mechanism for air transport graduate students, clarify the goal of joint training of air transport graduate students, and establish an international cooperation model of “multi-mentor guidance and multi-channel training”. In response to the different needs of applied professionals, innovative academic talents and compound management talents, respectively build an international air transport technology application platform, academic research platform and education and training platform, it is of great significance to promote the international visibility and influence of the air transport discipline.

**关键词:** 国际化人才培养; 航空运输; 培养平台建设

**Keywords:** international talent training; transport aviation; construction of training platform

**课题项目:** 江苏省研究生教育教学改革课题(项目编号: JGLX19\_015)。

**DOI:** 10.12346/sde.v3i12.4940

## 1 引言

研究生国际化联合人才培养一直以来都是高等教育人才培养的一个重要发展目标<sup>[1]</sup>。目前, 航空运输类研究生的培养质量与国际上还有较大的差距, 专业教育体系也还不能完全适应中国经济社会发展的需要。随着世界全球化进程的日益加强和国际合作交流的日益频繁, 各国在研究生教育中更加着重培养具备全球视野的人才, 从全球视角出发来发展教育。一方面, 国际民航组织正在全球范围内大力推进航空运输新概念、新技术、新应用和新标准, 航空运输人才培养正在加快向国际化、创新型转变<sup>[2]</sup>。在另一方面, 目前, 中国

正处于从“民航大国”向“民航强国”发展的关键节点, 伴随着空中交通流量的快速增长、民航新理论与新技术的不断发展, 中国的航空运输类专业人才培养已在一定程度上不能适应新时期对于高素质、应用型人才的需求<sup>[3]</sup>。根据中国民航强国战略要求、“四强空管”建设需求, 亟须加强培养三大类航空运输人才: 一是加强培养应用型专业人才。加强技术应用型人才队伍建设, 包括各类专业人员和综合人才。二是加强培养创新型学术人才。航空运输系统作为一个多层级的复杂系统, 包含着许多基本理论和前沿科技方面的难题, 因此需要加强创新型学术人才的培养力度, 形成科研创新梯

【作者简介】张启钱(1979-), 男, 中国江苏南通人, 博士, 副研究员, 从事交通运输规划与管理研究。

队,有助于航空运输系统的可持续稳健发展。三是加强培养复合型管理人才。航空运输系统具有鲜明的全球化和多领域交叉等特征,需要培养精通民航业务知识、民航政策与条例的复合型管理人才。

探索航空运输类研究生国际化联合培养模式与机制,建立航空运输类研究生国际化多元化联合培养平台,提升研究生的科学精神、国际视野和创新能力,对于接轨国际航空运输发展趋势,符合国家航空运输发展要求,提升航空运输人才培养水平和质量,促进航空运输学科方向的国际知名度,提升航空运输学科国际影响力等具有重要意义。论文以中国南京航空航天大学民航学院为例,分析了航空运输类研究生国际化多元化联合培养平台的建设方案,同时也对未来努力的方向进行了积极思考。

## 2 航空运输类研究生国际化联合培养平台的建设方案

航空运输类研究生国际化联合培养平台,是指面向新一代航空运输系统全球化、一体化、协同化和智能化发展趋势及前瞻需求和新时代民航强国战略要求,结合中国南京航空航天大学航空运输学科专业方向特色和相关专业优势,为适应中国航空运输行业需求、顺应国际民航发展趋势而建立的多元化联合培养平台。着重围绕空域流量管理、智慧机场与航司运控、民航安全管理、通用航空及无人机管控等特色方向开展多元化的联合培养体系,包括中国导师联合培养模式建立、校外导师联合培养模式建立、研究生导师国际化水平提升、研究生参加国际科研项目、研究成果国际化影响提升途径等。针对应用型专业人才、创新型学术人才和复合型管理人才的不同需求,分别打造国际化航空运输技术应用平台、学术研究平台和教育培训平台。通过多元化的联合培养平台,拓展研究生的国际化视野和能力,更加适应全球航空运输发展趋势对于中国相关科研、管理和运行单位的需求,进而为构建安全、便捷、高效、绿色、经济的现代航空运输系统提供科技引领和人才支持。

### 2.1 国际化航空运输技术应用平台

建立国际化的航空运输技术应用平台。与国际上的高校共同建立航空运输技术应用平台,对于加快中国创新型、国际化人才的培养有着重要推动作用,同时在一定程度上也能提高国际人才的科研创新水平。中国南京航空航天大学航空运输学科立足于服务国家航空运输业发展战略,针对国防科技和民航发展方面的需求,将航空运输系统的重大需求与研究生教育紧密结合,打造了国际化航空运输技术应用平台。

目前,已与英国帝国理工学院、美国麻省理工学院、美国加州大学伯克利分校等国际知名院校以及德国国家空管公司、欧控实验中心等国外空管知名机构,建立了深入的学术交流与技术合作关系。目前,已引进英国皇家工程院院士 Washington Ochieng 教授、美国工程院院士 Amedeo Odoni 教授、国际空管知名学者 Mark Hansen 教授等高端人才,通过相关国际合作已在机场容量评估、机场态势感知、空中交通流量管理等方面取得了显著的研究成果,并共建了相关的国际联合实验室。课题组中国核心成员及其团队研究方向高度一致,融合组成了一支航空运输领域世界顶级专家团队,集各家之优势,针对中国航空运输可持续发展的相关难点问题合作研究、联合攻关。例如,围绕中国航班延误、机场容量评估、无人机管控等热点问题,课题组与 Ochieng 院士、Mark Hansen 教授等人开展了深度合作,制定了未来3年的科研计划,明确了科研任务,为相关课题开展提供了坚实的保障。

### 2.2 学术研究平台

加强科研团队建设,建立高端学术研究平台。参照国际领先大学和学科的国际化教育水平,围绕航空运输方向的基础条件和特色要求,分别针对中国亟须加强培养的三大类航空运输人才(应用型专业人才、创新型学术人才和复合型管理人才),确定研究生的培养目标和理念,建立能够考量研究生知识水平、文化素质、创新能力、实践能力与国际化水平的学术研究平台。中国南京航空航天大学民航学院坚持围绕民航空域流量管理、智慧机场与航司运控等热点问题开展科技攻关和应用创新,创立了国家空管飞行流量管理技术重点实验室,实验室立足于南京航空航天大学空管优势学科平台,以国家空管飞行流量管理技术重点实验室为主体开展日常运行,拥有“国家空域评估技术支持单位”资质,建有“江苏省空域研究基地”“中德飞行流量管理国际联合实验室”“南航大一飞常准交通大数据联合研究中心”等平台。团队由教授、副教授、青年教师及博士生组成,是一支空管、信息、数学、计算机等多学科交叉融合的稳定科研队伍。

### 2.3 教育培训平台

为研究生构建多元化教育培训与实践平台。中国南京航空航天大学为研究生创立了创新实训平台,研究生可在该平台进行相关科创项目申报。实训平台不但包括校内实践操作平台,还拥有民航二所、二十八所以及全国各大空管局等校外企事业单位基地。中国南京航空航天大学民航学院积极联合航空运输类各企、事业单位展开实践探索,与各单位

(下转第52页)

展对复合型人才的需求。未来对旅游人才的需求不再只停留在单纯掌握某种技能的层面上。高职旅游院校毕业生在毕业初寻找工作时占据优势,但从整个人生事业发展的角度考虑,掌握宽泛知识的人才更具有优势。旅游业的发展初期,对学历的要求并不是特别严格,但随着旅游业的深度发展,本科旅游专业培养的人才更符合旅游业对于复合型人才的需求。

对于学校教学而言,完善校内实训教学这个环节可以更好地完善课程体系,使教学各个环节有机联系起来。本科教育过分强调理论教育,试图通过强调理论教育以使本科教育与专科教育区别开来,而实训教学一直是本科旅游教育的薄弱环节。其实,通过实训环节的教学可以增强学生专业操作

技能,提高学生分析和解决问题的能力,是培养旅游专业应用型人才最基本、最有效的途径。因此,规范发展校内实训教学可以更好地完善专业课程体系,使旅游管理专业教学各个环节有机联系起来。

### 参考文献

- [1] 冯有声,郭越颖,郑凤梅.信息化背景下旅游管理专业课程教学改革研究[J].当代旅游,2019(6):108+140.
- [2] 马宇.信息化背景下旅游管理专业课程改革研究[J].信息记录材料,2019,20(2):174-175.
- [3] 邓映红.高校旅游管理专业《旅游政策与法规》课程实践教学设计与评价研究[J].当代旅游,2020,18(10):35-36.

(上接第40页)

联合培养航空运输类优秀人才,深度落实校企协同育人的政策,学校每年会根据教育部及江苏省教育厅的指示,鼓励研究生积极参与航空运输类科研创新项目的申报工作,邀请校外专家指导研究生的科研、学习和专业实践,培养航空运输类研究生的科研能力和实践能力<sup>[4]</sup>。与本科生的不同之处在于,一方面研究生的教育不应当仅仅停留在基础理论部分,要积极鼓励学生用在课堂上学到的知识解决现实中存在的问题,让学生将理论学习与动手实践结合起来。在另一方面,通过不断将航空运输新概念、新技术和新思想等国际化、创新型内容科学融入现有教学体系之中<sup>[5]</sup>,丰富革新现有教材体系、课堂讲授和实验教学的内涵,培养研究生的科学精神、国际视野和创新能力,为建设民航世界一流学科,培育民航高精尖引领人才,开展民航高水平科学研究,深化民航高层次国际合作提供参考借鉴,进而为构建安全、便捷、高效、绿色、经济的现代航空运输系统提供科技引领和人才支持。

### 3 结语

航空运输类研究生国际化联合培养平台的搭建,围绕民航空域流量管理、智慧机场与航司运控、民航安全管理、通用航空及无人机管控等特色方向,提出了“多导师协同指导、多渠道联合培养”的国际化联合培养模式。针对应用型人才、创新型学术人才和复合型管理人才的不同需求打造国际化航空运输技术应用平台、学术研究平台和教育培训平台。一方面,为了拓展研究生的国际视野和能力,要建设

指导方式多样化的国际化指导教师队伍,构建中国及其他国家教授联合参与培养的模式,支持学生参与学生交换、学术交流、联合培养、短期访问等各种国际交流,培养研究生国际化素养。引导研究生积极参与国际学术会议以及科研合作项目,使学生能够尽快与航空运输领域国际学术前沿接轨,培养学生独立跟踪国际上最新发展动态、学习该领域最新知识的能力。另一方面,建立研究生校企联合培养方案,加强院校与航空运输单位的联系,组织研究生到军民航相关单位进行参观实习,将学校教育和管制单位见习相结合,循序渐进地开展各阶段交叉式教育与培训。校企联合的应用型人才培养模式,是教学、科研与服务相结合的人才培养模式,可以为社会输送更多优秀的应用型创新人才。

### 参考文献

- [1] 林流.地方高校研究生国际合作联合培养模式的探索与实践——以南通大学为例[J].文化创新比较研究,2020,4(13):119-120.
- [2] 王姣娥,王涵,焦敬娟.“一带一路”与中国对外航空运输联系[J].地理科学进展,2015,34(5):554-562.
- [3] 汤新民.民航空中交通管理专业卓越工程师培养研究[J].兰州教育学院学报,2015,31(2):97-99.
- [4] 赵阳,任瑜.基于大学学科布局视角下的研究生培养质量提升策略——以南京航空航天大学为实证研究[J].南京航空航天大学学报:社会科学版,2021,23(3):113-118.
- [5] 蒋豪,韩丹.中国民航教育发展探讨[J].民航学报,2021,5(3):106-110.