

# 构建中国民航研究型飞行人才培养体系

高振兴<sup>1\*</sup>, 王一潭<sup>2</sup>, 高 健<sup>1</sup>, 司海青<sup>1</sup>

<sup>1</sup>南京航空航天大学, 通用航空与飞行学院, 江苏 南京

<sup>2</sup>山东航空公司, 飞行技术管理部, 山东 济南

收稿日期: 2025年11月13日; 录用日期: 2025年12月16日; 发布日期: 2025年12月24日

## 摘要

随着中国民航机队规模的持续增长和国产大飞机事业的蓬勃发展, 中国民航飞行员培养亟需建立新的人才培养标准和体系。飞行员处于航空安全保障的核心地位, 需要从传统意义上的运输航空驾驶员转变为具备岗位胜任力、掌握航空安全实践能力的管理者。面向这一转变, 本文对运输航空研究型飞行人才培养提出了设想。首先剖析了当前飞行人才培养模式存在的深层次问题。其次, 从创建一体化飞行员培养规格、确立以岗位胜任力为导向的本科培养模式、开拓研究型飞行员知识技能阶梯三个方面予以破题, 通过强化飞行安全研究特色的本-研贯通型人才培养, 构建中国民航研究型飞行人才培养体系。本文以胜任力导向的培养体系为切入点, 重点探讨其核心构成要素与实现路径, 为后续实证研究提供理论框架。

## 关键词

飞行技术, 人才培养, 飞行安全, 胜任力, 研究型

# Building a Research-Oriented Pilot Talent Cultivation System for Civil Aviation in China

Zhenxing Gao<sup>1\*</sup>, Yitan Wang<sup>2</sup>, Jian Gao<sup>1</sup>, Haiqing Si<sup>1</sup>

<sup>1</sup>College of General Aviation and Flight, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing Jiangsu

<sup>2</sup>Department of Flight Technology Management, Shandong Airlines, Jinan Shandong

Received: November 13, 2025; accepted: December 16, 2025; published: December 24, 2025

## Abstract

As China's civil aviation fleet continues to expand and the home-grown large-aircraft sector thrives, the training of airline pilots urgently needs a new set of standards and a new system. No longer

\*通讯作者。

merely “drivers” of transport aircraft, pilots who occupy the very center of aviation safety must become safety-minded managers whose competencies match the demands of their posts. To meet this transition, this paper proposes a blueprint for cultivating research-oriented pilots talent cultivation for commercial aviation. It first dissects the deep-seated flaws in the current training model. It then breaks new ground in three areas: creating an integrated pilot-training specification, establishing a competency-based undergraduate program, and building a stepped ladder of knowledge and skills for research-oriented aviators. By strengthening a safety-focused, seamless bachelor-to-graduate training track, the paper outlines a system for developing research-oriented pilots talent cultivation to the needs of Chinese civil aviation. This paper takes the competency-oriented training system as its key point, focusing on the core components and implementation pathways, thereby providing a theoretical framework for subsequent empirical research.

## Keywords

Flight Technology, Talent Cultivation, Flight Safety, Competency, Research-Oriented

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

民航飞行员是国家战略储备人才，以南京航空航天大学、北京航空航天大学、中国民航飞行学院、中国民航大学为代表的一批国内航空特色高校，承担了飞行人才培养的职能。2020年底，中国民航正式提出了运输航空飞行员技能全生命周期管理体系(PLM)实施路线图[1]，对飞行员培养提出了全新要求。随着C919飞机投入商业运营，国产大飞机事业的蓬勃发展，飞行员培养亟需建立人才培养的新标准和新体系。

中国民航飞行员几乎全部采用了“订单式”培养。学生在通过局方体检和高考选拔后，与航空公司签订培养协议，进入飞行办学高校学习[2]。在完成航空理论学习后，经航司选拔进入经批准的CCAR-141部航校进行飞行实训[3]。通过一系列理论和实践考试[4]，取得私照、商照、仪表等级、航线运输等飞行执照[5]-[9]。在完成毕业论文、取得工学学士学位后，正式加入运输航空飞行员序列。相比之下，通用航空飞行员只需要在CCAR-141部航校取得飞行执照，即可在通航飞行领域内就业。与运输航空相比，通航飞行员缺少独立的培养体系[10]。

与中国民航“订单式”培养不同，欧美国家飞行员一般采用“通航式”培养，与本科学历无关。以美国为例，学员经过航校培训并通过考试即可持有飞行执照，但需要在航校等通航飞行机构累积1500小时以上的飞行经历，方可申请成为运输航空飞行员[11]。美国发达的航空产业造就了一大批通航飞行员，其飞行员储备量远超中国。

从航空高等教育来看，欧美在航空航天类专业发展和人才培养方面处于先进地位。除了航校外，有多所知名大学也开展飞行实训。美国普渡大学(Purdue University)、安伯瑞德航空大学(Embri-Riddle Aeronautical University)、北达科他大学(University of North Dakota-Grand Forks)、俄亥俄州立大学(Ohio State University)、法国国立民航大学(Ecole Nationale de l'Aviation)、英国克兰菲尔德大学(Cranfield University)等高校，均建有飞行实训基地。学生可通过课程选修完成飞行训练并取得执照，部分学生可逐步成长为运输航空飞行员。与“订单式”飞行员培养不同，这类高校的航空工程类专业课程体系极其完善，航空理论与飞行实

训深度融合。学生建立了坚实的学科基础，并在校内完成飞行训练。飞行员作为学生职业选择之一，具有与其他学生相同的学历上升通道。

截至 2024 年 12 月底，中国民航驾驶员执照总数为 89,230 本，近五年的年均增量为 4255 本[12]。围绕交通强国和智慧民航的建设目标，中国民航需要培养一大批具有硕士乃至博士学位的领军型飞行员。另一方面，随着中国民航机队规模的不断增长，安全运行的压力持续增大。飞行员作为航空安全保障的核心环节，需要从传统意义上的驾驶员转变为精通飞行技能、掌握航空安全的管理者。面向这一转变，本文对构建中国民航研究型飞行人才培养规格提出了设想。首先剖析了当前飞行人才培养模式存在的深层次问题。其次，从创建一体化飞行培养规格、确立以岗位胜任力为导向的本科培养模式、开拓研究型飞行员知识技能阶梯三个方面，研究构建中国研究型飞行人才培养体系。

## 2. 问题分析

结合多年的飞行技术专业教学实践，作者深入航空公司、航校开展人才培养需求调研，调研对象包括航校飞行教员 5 人、航司初始训练管理人员 3 人、型别教员 5 人、接受初始训练飞行学员 45 人。受访者普遍反映高校、航校、航司三段式培养过程存在目标割裂、课程重复、胜任力评价缺失等问题，具体如下。

### 2.1. 延续高校主教 - 航校主训的固有模式

国内飞行员“订单式”培养，由航空公司主导，高校的养成教育和航校的飞行训练互不统属，逐渐形成了“高校主教 - 航校主训”的培养方式。高校养成教育聚焦于系统完善的教育过程与环境建设，使飞行学生在潜移默化中具备良好的道德品质、思维方式和专业技能。航校飞行训练则严格按照规章要求，开展飞行实践技能传授。养成教育和训练教学在航空理论知识点方面存在重复，甚至矛盾。尽管飞行办学高校普遍意识到这一问题，但没有得到彻底解决。

“学校主教 - 航校主训”的固有模式亟需转变为理论 - 实践一体化的培养模式。高校养成教育阶段是飞行员作风和心理胜任力塑造的起步期，航校训练阶段则是核心胜任力塑造的关键期。必须通过理论 - 实践一体化，才能将飞行学生的毕业要求与其职业生涯岗位胜任力培养要求相统一。

### 2.2. 飞行员学历教育止于本科

在“订单式”培养方式下，航校通过增加高性能多发飞机训练课程或运输航空副驾驶预备课程，来衔接运输航空的用人需求[13][14]。而事实上，飞行学员还需要在航司完成新雇员训练、初始训练等一系列培训，才能成为合格的副驾驶[15]。另一方面，航司日益注重 PLM 建设，提出了飞行员岗位胜任力要求，指明了学员 - 副驾驶 - 机长 - 型别教员 - 检查员的职业发展路径。而现有的培养方式不仅不能响应这一要求，还造成飞行员学历教育止于本科，缺少知识技能提升的通道，无法为飞行员职业发展赋能。

面向检查员和高级飞行管理人才的培养，中国民航需要构建研究型飞行人才的培养体系。飞行技术本科生培养方案要向硕士、博士阶段进行课程体系延伸，形成本 - 研贯通培养方案；同时开拓飞行安全特色研究领域。本 - 研贯通方案不仅支持优秀飞行学员的硕士、博士阶段的学习深造，也支持在役飞行员的学历提升。

### 2.3. 偏离 PLM 建设方向

PLM 建设，对飞行员的核心胜任力、心理胜任力和作风胜任力提出了明确要求，突出基于胜任力的培训和评估(CBTA)、循证训练(EBT)和新一代机组资源管理(CRM)的基础性作用[16][17]。安全管理体系、

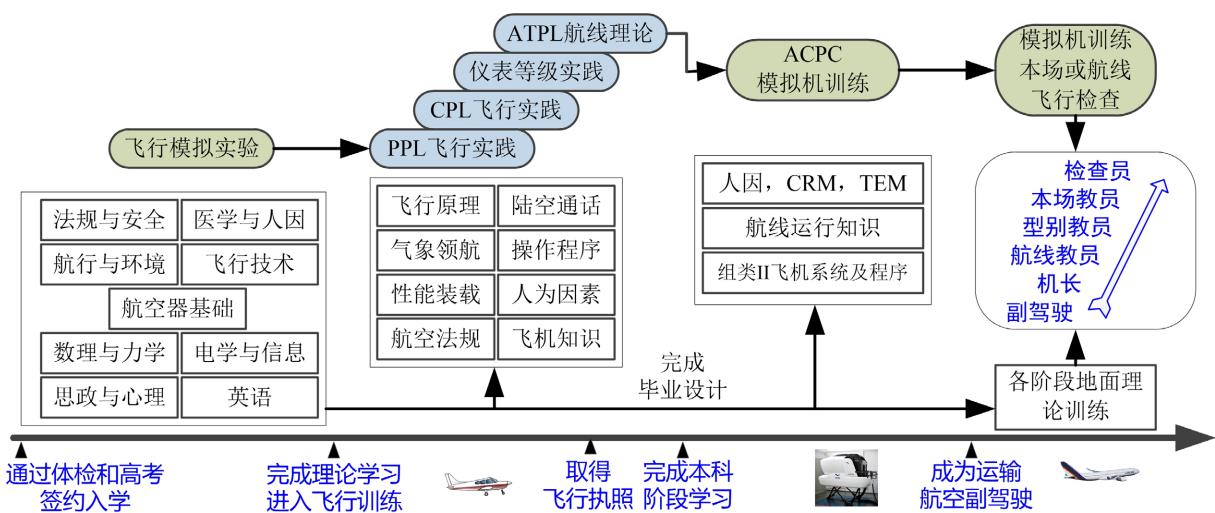
风险管理、疲劳管理、威胁与差错管理等以往孤立的问题热点,要纳入在CBTA和岗位胜任力塑造的体系下协同推进。目前高校飞行技术专业的养成教育重在传授理论知识,航校飞行训练重在传授操作技能,都与中国民航提出的PLM建设理念有严重偏离。

在理论-实践一体化的培养模式下,飞行人才培养模式需要转变为面向核心胜任力、作风胜任力和心理胜任力培养的全方位育人体系。同时以研究型飞行人才培养为牵引,深化CBTA、EBT和岗位胜任力塑造的科学研究。

### 3. 探索一体化飞行员培养规格

#### 3.1. 夯实飞行员航空理论基础

理论-实践一体化的飞行员培养规格,要求在高校养成教育阶段建立宽广扎实的航空理论知识体系,并联合CCAR-141部航校、航司CCAR-142部飞行训练中心[18]开设一体化课程,开展一体化飞行训练,如图1所示。



**Figure 1.** Integrated flight talent cultivation process  
**图 1.** 一体化飞行人才培养进程

飞行员航空理论是在思政、英语、数理和力学等通识类课程平台的基础上,通过航空器基础、航行与环境、飞行技术、法规与安全、医学与人因等五大课程群,向飞行学生提供人-机-环-管全方位知识技能体系,覆盖通航运行和运输航空运行的专业知识,为飞行员职业生涯发展夯实航空理论基础。其中,航空器基础课程群涵盖了飞机结构、飞机系统、飞机仪表等课程;航行与环境课程群涵盖了航空气象与服务、空中交通管理与签派运行、空中领航与航图、现代导航技术等课程;飞行技术课程群涵盖了飞行原理、飞行性能与计划等课程;法规与安全课程群涵盖了飞行法规、航空安全管理等课程;医学与人因课程群涵盖了航空医学、心理学与人为因素、机组资源管理等课程。通过知识面的全面拓宽和夯实,为飞行员运输航空职业生涯的安全运行奠定坚实的理论基础。

#### 3.2. 构建高校-航校一体化课程

航校、航司的地面理论课程属于专业性极强的“精准滴灌”型课程,与高校养成教育的宽基础、厚平台的“大水漫灌”型课程形成鲜明对比。一体化飞行员培养规格,须从理论教学和实践教学两方面构

建高校 - 航校一体化课程。将高校、航校和航司的课程目标形成有机衔接，层次递进的逻辑体系。

融合飞行技术专业理论阶段培养方案、航校飞行训练大纲和航司副驾驶提升 ACPC 课程大纲，总结共性知识点，进行合理地融合和剪裁，形成相互支撑、依次递进的课程体系。在高校理论学习阶段构建面向专业工程教育认证的飞行人才培养方案；引入工程认证的产出导向教育(OBE)理念，将航校地面理论课程、航司各阶段地面培训课程的知识点进行解析，对标毕业能力要求，完成各门课程的产出支撑设计，并在运行中持续改进。

### 3.3. 开展航校-ACPC 一体化训练

飞行实践教学是飞行员培养的必由之路。在高校实践教学中，虚拟仿真技术是在理论阶段强化学生实践能力的重要手段，可以构建基于虚拟仿真的飞行体验、基于训练器的课程实验。而航校的真机飞行训练则是通过局方实践考试的必经途径。

高性能多发飞机训练课程是中国民航为弥补通航低空低速的单人飞行与运输航空高空高速的多人制运行的能力差异设置的。随着飞行模拟机技术的不断发展，使用全任务模拟机开展运输航空副驾驶预备课程 ACPC 训练，可以超越高性能训练课程的效果，这也为开展航校-ACPC 一体化训练创造了条件[19]。鉴于此，形成高校理论学习 - 航校飞行训练-ACPC 副驾驶课程训练的飞行员培养新规格，将高校实践教学、航校飞行实训、航司副驾驶能力提升纳入到统一的人才培养标准下进行管理，解决高校、航校和航司三者互不统属、目标需求不一致的问题，通过三方协同育人形成一体化的飞行人才培养规格。

## 4. 确立以胜任力产出为导向的本科培养模式

本科教育阶段实施重基础、宽口径的飞行员养成教育。应建立以核心胜任力、作风胜任力和心理胜任力的量化成果产出为导向的本科培养模式，如表 1 所示。

**Table 1.** A Quantitative competency evaluation scheme for student pilots across the university-flight academy-airlines pipeline  
**表 1.** 飞行学员(高校 - 航校 - 航司)岗位胜任力量化评价方案

胜任力	细分维度	考察项					
		高校阶段		航校阶段		ACPC 阶段	
胜任力	量化依据	胜任力	量化依据	胜任力	量化依据	胜任力	量化依据
核心胜任力	技术胜任力	知识 KNO	1) 通识基础	知识 KNO	私照/商照/仪表/ATPL 理论成绩；	知识 NKO	人因和 CRM 课程成绩；
			课程成绩；		ICAO 英语成绩；		航线运行课程成绩；
	非技术胜任力	沟通 COM	2) 专业核心课程成绩；	程序应用 PRO	实践训练中	程序应用 PRO	机型理论课程成绩；
			航校准入面试成绩	人工航径管理 FPM	教员和检察员打分	人工航径管理 FPM	模拟机训练中教员和检察员打分
心理胜任力	作风胜任力	领导力和团队 LTW	沟通 COM		沟通 COM		模拟机训练中教员和检察员打分
			工作负荷管理 WLM	私照、商照、仪表等级、ATPL 训练中教员和检察员打分	领导力和团队 LTW	工作负荷管理 WLM	
	心理胜任力	情景意识 SAW	情景意识 SAW	问题解决与对策 PSD	情景意识 SAW	问题解决与对策 PSD	
			问题解决与对策 PSD				

续表

作风胜	基础作风	统一建立《飞行学员准军事化管理量化考核标准》
任力	飞行作风	统一建立《飞行学员作风量化考核标准》
心理胜	身体健康	体测、BMI 指数、体检异常项
任力	心理健康	知觉、记忆、注意、心理运动、逻辑运算、空间知觉、心理异常项

#### 4.1. 核心胜任力培养

核心胜任力分为技术胜任力和非技术胜任力。在技术胜任力方面，围绕知识 KNO 胜任力，将高校阶段的通识基础课程、专业核心课程成绩，航校地面理论课程、ACPC 理论课程全部纳入量化考核范围。在高校阶段，建立理论与实践深度融合的核心课程体系。高校应建设模拟飞行、空中领航等专项实验类课程。结合专业核心课程体系，帮助学生理解掌握核心课程中的重要知能环节，形成分层递进、全程贯通的课程实验体系。开展多层次的飞行体验实践，包括注意力分配训练，错觉体验与预防，工作负荷管理，风险来源分析，威胁与差错管理等。在此基础上，融入学科前沿和行业特色，开设心理学和机组资源管理、飞行法规、统计分析和飞行数据、飞行仿真等课程，为飞行员未来进入运输航空课程学习打下宽泛坚实的理论基础。

参照威胁与差错管理的分类，将航校实践和 ACPC 训练课程中教员和检查员的打分映射到技术胜任力的程序应用 PRO、人工航径管理 FPM 和自动航径管理 FPA 的相应部分。同理，将飞行学员在航校准入面试、航校实践训练和 ACPC 训练期间的教员和检查员的非技术胜任力评分作为沟通 COM，领导力和团队合作 LTW，工作负荷管理 WLM，情景意识 SAW，问题解决与决策 PSD 的量化依据。

#### 4.2. 作风胜任力培养

加强高校 - 航校 - 航司一体化的飞行员思政工作体系建设，构建一套可量化管理的作风胜任力指标体系，全过程提升飞行学员遵章守纪、吃苦耐劳、踏实勤奋、自律自省的作风。

作风胜任力涵盖基础作风和飞行作风。统一建立飞行学员准军事化管理量化考核标准，强化飞行学员专业技术素养及作风行为养成[20]。基础作风量化考核的内容涵盖宿舍卫生、水电安全、课堂纪律、学习诚信、集体活动、日常着装、不良行为等方面。在 141 航校和 142 训练中心统一建立飞行人员作风量化考核标准，重点围绕职业操守、职业素养和价值实现，由教员和检查员提供量化打分。

#### 4.3. 心理胜任力培养

心理胜任力植根于身体健康和心理健康。心理问题通过神经及内分泌系统影响人体免疫系统，而免疫系统反过来影响人体神经系统，又会导致心理和行为的改变[21]。在飞行学员阶段，可重点参考常规体检项、年龄标准差数据和体重 BMI 指数、体检异常项等建立体能健康数据。异常项包括高脂血症、高尿酸血症、脂肪肝、超重肥胖、心电图异常、高血压、血糖代谢异常、睡眠呼吸暂停综合症、肾结石、胆结石等。

飞行员心理健康测试涵盖知觉、记忆、注意、心理运动、逻辑运算、空间知觉六个方面[22]。随着心理测试、职业倾向测试平台的多样化，有条件建立相应的量化评价指标。心理异常项则包括焦虑、抑郁、疲劳、孤独感知、网络成瘾等辨别测试。

结合飞行员的核心胜任力和作风胜任力的特质开展心理胜任力建设，并依靠运行数据进行长期跟踪以持续改进[23]。将心理胜任力建设贯穿于招生、理论学习、飞行训练和研究能力提升的全过程，建立健全测评和训练机制，并进一步延伸到飞行员职业生涯。

飞行员的培养,应将以往以取得学分、通过训练考核的任务型导向转变为以胜任力产出为导向。通过核心、作风、心理胜任力的量化,最终实现飞行员在学员阶段的岗位胜任力量化评分,如图2所示。为对标PLM评分,还可构建百分制向PLM5分制评分的转化规则。

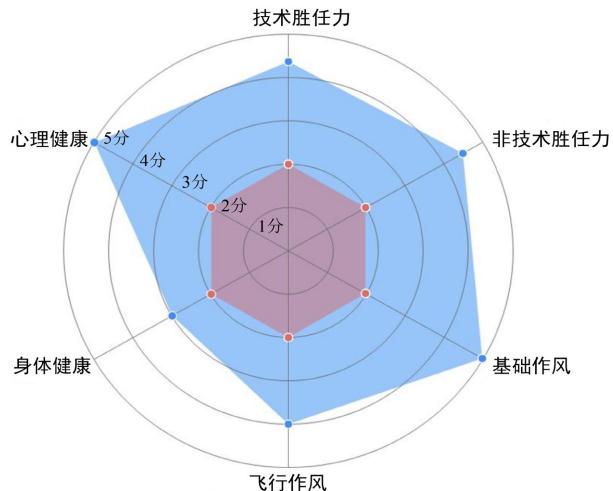


Figure 2. Quantitative scoring of student pilot competency  
图2. 飞行学员岗位胜任力的量化评分

## 5. 创建研究型飞行员知识技能阶梯

运输航空机长是通往飞行教员、局方检查员和航空安全管理等业务型人才的职场桥梁[24]。在职场晋升过程中,不仅需要本科养成教育的理论积淀,还需要通过研究生阶段学习来强化航空安全应用研究能力。根据飞行检查员和民航管理人才需求,可围绕信息分析与软件工程、心理学与人因失误、安全管理与法规三个方向,创建研究型飞行员知识技能阶梯。

### 5.1. 强化信息分析与软件工程研究能力

民航运行系统内,各种来源的数据规模庞大、信息繁杂。具体包括:1) 各类文本信息,如符合CCAR-396的航空安全信息[25]、监察信息和综合安全信息,航线运行安全审计报告报告LOSA[26]、飞行员训练评估报告、气象与签派报文等等;2) 飞行数据QAR,记录了飞机和发动机等关键机载系统工作参数,以及飞行员操纵和人机交互参数,反映飞机飞行状态、飞行员操控、发动机等各类机载系统参数的时间和空间属性[27]。此外,还有气象云图等图像资料、舱音等音频资料等多源异构的数据和信息。

与航空科学技术主干学科注重机理性研究相比,民航运行系统偏重于运行保障,从业人员应深刻领会数据驱动的思维,掌握从这些数据中提取有价值信息的方法和技能。在飞行员研究生培养阶段,要着重强化基于统计分析和机器学习的多源异构信息分析能力,为民航飞行安全提供决策依据,推动航空安全的科学研究与创新。此外,研究型飞行员作为一线业务型人才,应具备计算机软件工程思维,能够面向航司的管理任务需求,结合飞行技术专长和经验,开展任务需求分析,并协助航司信息化和数字化管理部门开展项目的总体设计、详细设计和测试应用。

### 5.2. 深化心理学与人因失误研究

心理学为现代航空安全管理提供重要的理论基础,特别是PLM建设要求中的心理胜任力与作风胜任力,与心理学密切相关。航空心理学是对航空人-机-环-管系统中飞行员心理活动规律及相应条件的

系统阐述,研究内容涵盖了飞行空间定向障碍、飞行中人的因素、驾驶舱人因设计、飞行员选拔与飞行训练、飞行员心理保健等。航空科学技术的不断进步,使得飞行员体力负荷逐渐降低,心理负荷却不断增加。

以航空心理学中的飞行空间定向、应激与应对、工作负荷与疲劳为基础,剖析飞行人因失误的诱因、分类及其分析方法,如图3所示。进一步扩展到由人因失误引起的情境意识、领导管理、交流合作、负荷管理及决策等非技术胜任力研究。从研究手段看,眼动、脑电、生理信号等飞行员行为测量技术为研究人因失误打开了广阔空间,而数据和信息分析能力又为此类研究提供了方法论基础。

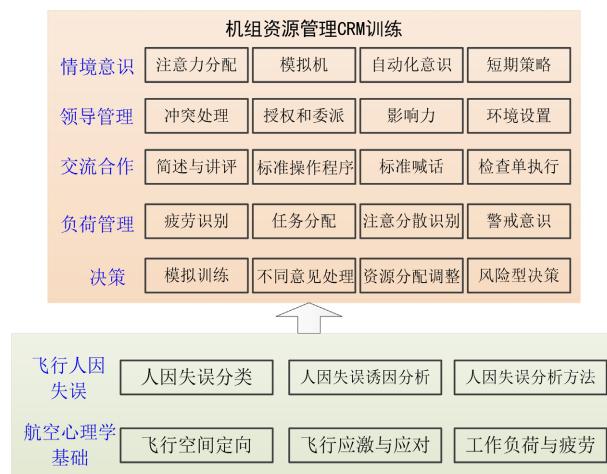
国产大飞机已投入商业运营。大飞机的运行保障过程中,始终伴随着驾驶舱显示/控制和人因设计的持续优化。驾驶舱设计中人的因素作为航空心理学研究的重要分支,可作为国产大飞机研究型飞行员的特色研究方向。

### 5.3. 培养安全管理和法规的系统性思维

航空安全管理是以安全风险管理、安全绩效管理为核心,将事前管理、过程管理、系统管理、绩效管理等理念融入体系建设之中,形成航空安全管理体系SMS[28]。在SMS内,通过安全数据和信息的收集分析,持续评估和监测运输航空系统的安全状态,控制系统的安全风险,促进安全绩效水平以及管理质量和效果的提升,如图4所示。

飞行员是航空安全管理的末梢环节,也是最关键环节。由飞行员成长为检查员或航空安全管理人才,必须建立安全管理的系统性思维。如图5所示,在掌握数据和信息分析方法的基础上,完成各类安全信息收集。进一步识别运行中的各类威胁,并制定合理的风险管控措施,将风险控制在可接受水平,避免进一步诱发差错甚至非期望航空器状态。通过数据分析结果推动安全管理实践,支持安全管理部制定政策文件、建立检查和审核机制、促进安全绩效提升。考虑到安全管理体系与国际接轨,飞行员应在民航法规和规章标准等方面具备国际视野,对相关行业规章具有深刻理解和研究能力,能够协助推动航司和局方的立法建议、规章编写、合规管理工作。

信息分析和软件工程、心理学和人因失误分析、航空安全管理和法规三个方向深度耦合,互为支撑,反映了飞行安全研究领域的技术内涵。建立这三个特色研究方向,并结合胜任力导向的本科培养模式,最终构建研究型飞行员知识技能的本-研贯通的人才培养模式。研究生阶段的研究内容植根于飞行技术本科知识体系,可以接受飞行专业本科毕业生脱产学习,也可接收在役飞行员完成在职学历提升。



**Figure 3.** Research on non-technical competencies from the perspective of aviation psychology

**图3.** 基于航空心理学的非技术胜任力研究

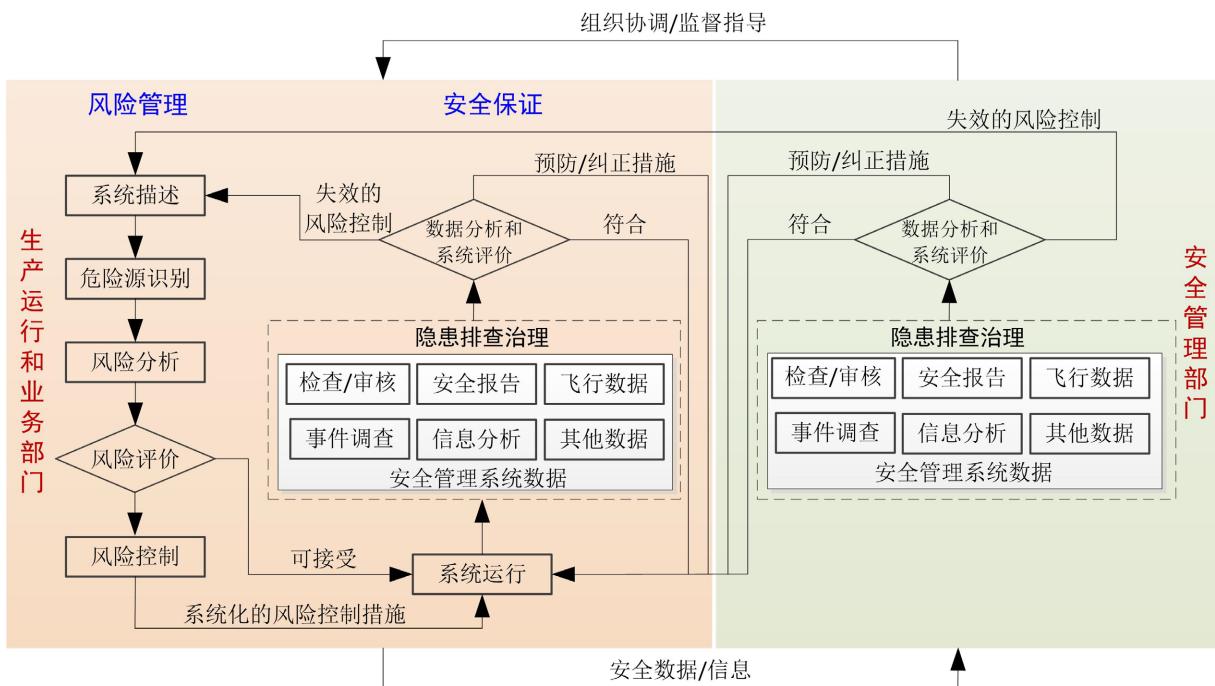


Figure 4. Example of risk management and safety assurance implementation in transport aviation systems  
 图 4. 运输航空系统实施风险管理与安全保证示例

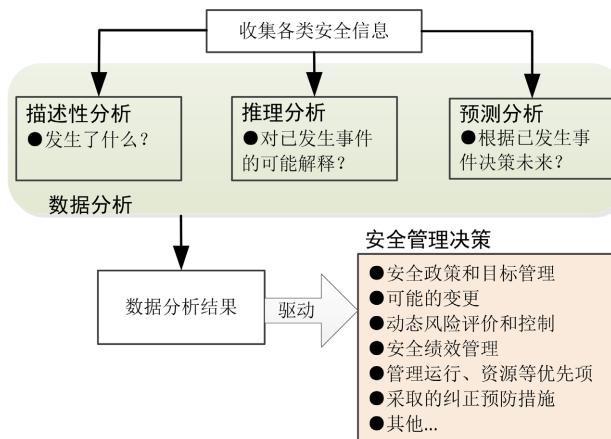


Figure 5. Data-driven aviation safety management  
 图 5. 数据驱动的航空安全管理

## 6. 研究总结与展望

随着民航招飞体检鉴定标准的进一步放宽，2025 年将吸引更多的热爱航空和飞行的中学学子加入到飞行员队伍，使飞行学生的文化成绩准入门槛进一步提升。航空公司将与高校一道，在招飞环节中增加能力测试、心理测试、面试考核等环节，选拔出更优质的飞行学员。一系列动作表明，中国未来需要一大批既能驾驶飞机执行航空运输任务，又懂得安全、研究飞行的精英型飞行人才。

本文在剖析当前飞行人才培养模式存在的深层次问题的基础上，从创建一体化飞行培养规格、确立以岗位胜任力为导向的本科培养模式、开拓研究型飞行员知识技能阶梯三个方面，分析构建研究型飞行人才培养体系。通过培养一批优秀的飞行检查员和航空安全管理人才，为航空安全和民航高质量发展提

供人才保障。本研究提出的“一体化飞行员培养规格”框架,为后续飞行员培养提供新思路,并未触及政策、资金或组织再造层面;高校、航校与航司在各自职责范围内即可运行,三方利益无冲突,实施阻力较小,具有较好的可行性。后续将围绕核心胜任力量化评估,进一步开展实证检验。

## 基金项目

本研究受江苏省高等教育教改重点项目(2023JSJG098),南京航空航天大学教育教学改革重点(2023JG2011Z)项目资助。

## 参考文献

- [1] 中国民航运输航空飞行员技能全生命周期管理体系建设实施路线图[R]. 北京: 中国民航局, 2020.
- [2] 教育部高等学校教学指导委员会. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[M]. 北京: 高等教育出版社, 2018.
- [3] 中国民航局飞行标准司. AP-141-FS-2017-01 CCAR-141 部驾驶员学校合格审定程序[S]. 北京: 中国民航局, 2017.
- [4] 中国民航局飞行标准司. AC-61-FS-2017-009R5 民用航空器驾驶员执照理论考试[S]. 北京: 中国民航局, 2017.
- [5] 中国民航局飞行标准司. AC-141-FS-2023-04R1 航线运输驾驶员(飞机)整体课程训练要求[S]. 北京: 中国民航局, 2023.
- [6] 中国民航局飞行标准司. DOCNO.FS-PTS-001AR1 私用驾驶员执照实践考试标准-飞机[S]. 北京: 中国民航局, 2013.
- [7] 中国民航局飞行标准司. DOCNO.FS-PTS-002AR1 商用驾驶员执照实践考试标准-飞机[S]. 北京: 中国民航局, 2013.
- [8] 中国民航局飞行标准司. DOCNO.FS-PTS-003 仪表等级实践考试标准-飞机、直升机[S]. 北京: 中国民航局, 2013.
- [9] 中国民航局飞行标准司. DOCNO.FS-PTS-004AR1 航线运输驾驶员执照及型别等级实践考试标准-飞机[S]. 北京: 中国民航局, 2013.
- [10] 中国民航局飞行标准司. 中国民航驾驶员发展年度报告 2023 年版[R]. 北京: 中国民航局, 2024.
- [11] 王学林, 刘丽娟. 中美民航飞行人才培养模式比较研究[J]. 科技和产业, 2022, 22(10): 44-48.
- [12] 中国民航局飞行标准司. 中国民航驾驶员发展年度报告 2024 年版[R]. 北京: 中国民航局, 2025.
- [13] 中国民航局飞行标准司. AC-121-FS-2019-126R1 运输航空副驾驶预备课程[S]. 北京: 中国民航局, 2019.
- [14] 中国民航局飞行标准司. AC-141-FS-2023-02R3 高性能多发飞机训练要求[S]. 北京: 中国民航局, 2023.
- [15] 中国民航局飞行标准司. CCAR-61-R4 民用航空器驾驶员和地面教员合格审定规则[S]. 北京: 中国民航局, 2014.
- [16] 中国民航局. AC-121-FS-138R1 循证训练(EBT)实施方法[S]. 北京: 中国民航局, 2023.
- [17] 中国民航局. AC-121-FS-41R1 机组资源管理(CRM)训练指南[S]. 北京: 中国民航局, 2022.
- [18] 中国民航局. CCAR-142 飞行训练中心合格审定规则[S]. 北京: 中国民航局, 2004.
- [19] 中国民航局. AC-121-FS-2023-36R4 进入运输航空副驾驶训练人员的资格要求[S]. 北京: 中国民航局, 2023.
- [20] 李文龙, 霍宁波. 以准军事化管理加养成教育模式培养优秀民航飞行大学生[J]. 民航学报, 2020, 4(2): 101-104.
- [21] 中国民航局飞行标准司. IB-FS-2015-01 飞行员心理健康指南[S]. 北京: 中国民航局, 2015.
- [22] 游旭群. 航空心理学理论、实践与应用[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2017.
- [23] 王泉州, 徐开俊, 刘鼎一, 等. 我国民航飞行员心理胜任力评价指标体系构建[J]. 人类工效学, 2023, 29(6): 78-82.
- [24] 高振兴, 司海青, 丁松滨. 国际化卓越人才培养模式研究[J]. 工业和信息化教育, 2021(2): 1-5.
- [25] 中国民航局. CCAR-396 民用航空安全信息管理规定[S]. 北京: 中国民航局, 2004.
- [26] 中国民航局飞行标准司. IB-FS-OPS-008 航线运行安全评估实施指南[S]. 北京: 中国民航局, 2024.
- [27] 中国民航局飞行标准司. AC-121/135-FS-2012-45R1 飞行品质监控(FOQA)实施与管理[S]. 北京: 中国民航局, 2015.
- [28] 中国民航局. AC-121-FS-26R1 航空运营人安全管理体系(SMS)建设要求[S]. 北京: 中国民航局, 2024.