

飞机结构修理技能型人才需求及专业建设研究

王晋誉

上海民航职业技术学院

DOI:10.12238/mef.v7i8.9045

[摘要] 随着全球航空业的蓬勃发展,尤其是中国民航市场的迅猛扩张,对飞机结构修理技能型人才的需求急剧上升。本文详尽剖析了飞机结构修理的定义、其在保障飞行安全、延长飞机使用寿命及提升运营效率等方面的重要性,并明确了该领域的技能要求及广阔的职业前景。同时,通过对国内外飞机结构修理行业的发展现状与趋势的探讨,结合某学院飞机结构维修专业的实际建设情况,本文提出了详尽的专业建设指导思想、具体发展目标、内容。旨在培养出既具备扎实专业知识与技能,又符合航空维修行业高标准要求的高素质飞机结构修理技能型人才,为推动全球及中国民航事业的持续健康发展贡献力量。

[关键词] 飞机结构修理; 人才需求; 专业建设

中图分类号: V215.5+2 **文献标识码:** A

Research on the Demand for Skilled Talents in Aircraft Structure Repair and Major Construction

Jinyu Wang

Shanghai Civil Aviation College

[Abstract] With the vigorous development of the global aviation industry, especially the rapid expansion of China's civil aviation market, the demand for skilled talents in aircraft structure repair has risen sharply. This paper provides a detailed analysis of the definition of aircraft structure repair, its importance in ensuring flight safety, extending aircraft service life, and enhancing operational efficiency, and clarifies the skill requirements and broad career prospects in this field. Additionally, through exploring the current status and trends of the aircraft structure repair industry both domestically and internationally, combined with the actual construction of an aircraft structure maintenance program at a certain college, this paper proposes detailed guiding principles and specific development goals and content for major construction. The aim is to cultivate high-quality skilled talents in aircraft structure repair who possess solid professional knowledge and skills and meet the high standards of the aviation maintenance industry, contributing to the sustained and healthy development of the global and China's civil aviation industry.

[Key words] Aircraft Structure Repair; Talent Demand; Major Construction

引言

飞机结构修理作为航空维修领域的重要组成部分,对保障航空器的安全运行、延长飞机使用寿命、降低维修成本、提高航空公司运营效率及符合法规要求等方面具有重要意义。随着国产民机的发展和国际市场的扩展,飞机结构修理技能型人才的培养成为当务之急。本文将从多个维度探讨飞机结构修理技能型人才的需求及专业建设路径。

1 飞机结构修理概述

1.1 飞机结构修理的定义

飞机结构修理是指对飞机结构进行检测、诊断和修复,以确保其安全性和可靠性。这一过程包括损伤评估、制定修理方案、

材料准备、修理实施及后续检查等多个环节,要求修理人员具备丰富的专业知识和熟练的操作技能。

1.2 飞机结构修理的重要性

飞机结构修理的重要性主要体现在以下几个方面:

(1) 保障飞行安全: 飞机结构的安全性和可靠性直接关系到飞行安全,及时准确的修理是防止重大安全事故的关键。(2) 延长飞机使用寿命,降低维修成本: 通过定期检测和修复,可以有效延长飞机使用寿命,提高经济性。(3) 提高航空公司运营效率: 减少因飞机结构故障导致的停场维修时间,避免航班延误和取消,提高运营效率。(4) 符合法规要求: 根据国际和国内法规,飞机必须进行定期检查和维修,以确保适航性和安全性。

2 飞机结构修理技能型人才的需求分析

2.1 飞机结构修理技能型人才的基本素质要求

(1) 政治素质: 飞机结构修理技能型人才首先应具备坚定的政治立场和高尚的道德品质。应坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度, 以新时代中国特色社会主义思想为指导, 践行社会主义核心价值观。(2) 法律法规意识: 飞机结构修理工作涉及诸多法律法规和标准规范, 因此, 从业人员必须熟练掌握与本专业相关的国家法律、行业规定。(3) 劳动观念和安全生产意识: 飞机结构修理是一项技术性强、劳动密集型的工作, 要求从业人员具备热爱劳动的观念, 同时, 他们还应具备强烈的安全生产意识, 确保维修工作的安全性和可靠性。

2.2 专业知识要求

(1) 文化基础知识: 飞机结构修理技能型人才应掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的文化基础知识, 如高等数学、大学英语、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论等。(2) 专业基础知识: 飞机结构修理技能型人才应具备扎实的专业基础知识, 包括机械制图与CAD、电工基础、工程力学、专业英语、航空机械基础等。(3) 专业知识: 在专业知识方面, 飞机结构修理技能型人才应掌握航空材料与特种工艺、飞机金属结构修理、非金属材料与复合材料修理、飞机结构与系统、航空器维护技术基础、飞机结构腐蚀与防护、人为因素与航空法律法规等内容。

2.3 飞机结构修理技能型人才的专业能力要求

(1) 技术应用能力: 飞机结构修理技能型人才应具备查阅和应用飞机维修技术资料的能力, 能够熟练阅读结构修理技术手册、图册和工作单卡, 为维修工作提供准确的技术指导。(2) 基本修理能力: 飞机结构修理技能型人才应具备飞机钳工、钣金、铆接、焊接等基本修理能力, 能够独立完成飞机结构的损伤评估和修复工作。(3) 加工制造与修理能力: 针对飞机金属部件和复合材料结构件的加工制造与修理工作, 飞机结构修理技能型人才应具备相应的专业知识和技能。他们应熟悉不同材料的性能特点和加工方法, 能够制定出科学合理的加工制造和修理方案, 确保维修质量和效率。(4) 管理与防范能力: 飞机结构修理技能型人才还应具备航材管理和航空安全事故防范能力。他们应了解航材的分类、存储和使用方法, 确保航材的有效利用和管理。

3 专业建设指导思想与目标

3.1 指导思想

依托学院培养综合民航应用型人才的优势, 立足上海、服务长三角经济区, 适应区域经济发展和人才市场的需求, 精心打造“飞机结构下修理专业”品牌。

3.2 发展目标

将飞机结构维修专业建成产教深度融合、具备国内一流标准、一流师资、一流装备、一流服务能力的航空维修特色专业, 成为国内航空维修人才培养基地。具体目标包括:

(1) 创新人才培养模式: 深化“订单式”人才培养模式, 探索现代学徒制。通过与航空企业建立长期稳定的合作关系, 实施

“订单式”培养, 根据企业需求定制课程内容和教学计划。(2) 对接国际标准: 专业课程对接民航机务维修职业资格标准、美国FAA飞机维修执照标准。(3) 提升教学团队质量: 加大“双师型”教师的引进和培养力度, 确保“双师型”教师占比达到85%以上。通过校企合作、教师企业实践等方式, 提升教师的实践能力和教学水平。(4) 建设先进实训基地: 建立具有真实职场氛围、设备先进的校内生产性实训基地。依托校企合作平台, 建立具有真实职场氛围的校内生产性实训基地。(5) 强化执照培训功能: 建成航空器维修执照培训考试基地, 实现学历证书与职业资格证书对接。

4 专业建设主要内容

4.1 人才培养模式创新

在飞机结构维修专业的建设中, 人才培养模式的创新是核心环节。通过不断探索和实践, 我们致力于构建一个适应行业需求、高效且可持续的人才培养体系。

4.1.1 深化“订单式”人才培养模式。进一步提升人才培养的针对性和有效性, 深化“订单式”人才培养模式。如:

(1) 扩大合作企业范围: 积极寻求与更多知名航空企业的合作, 拓宽订单班的合作企业基础, 确保学生有更多元化的实习和就业机会。(2) 探索现代学徒制: 借鉴国际先进经验, 开展现代学徒制试点项目。

4.1.2 建立校企合作机制。为了加强学校与企业的紧密联系, 我们将搭建高职教育协同创新中心, 具体举措包括:

(1) 共建协同创新平台: 与航空企业共同建立协同创新中心, 实现资源共享和优势互补。(2) 制定科学的人才培养方案: 根据行业需求和企业反馈, 不断优化人才培养方案。

4.1.3 优化课程体系。基于国内和国际飞机结构维修行业标准, 我们将对课程体系进行全面优化和重构。如:

(1) 对接行业标准: 根据CCAR-66部R3执照体系和美国FAA飞机维修执照标准, 调整和完善课程内容, 确保学生在毕业后能够满足国际和国内行业标准的要求。(2) 重构课程结构: 基于岗位能力分析, 对课程结构进行重构。通过模块化、项目化的课程设计, 提升学生的综合能力和实际操作技能。

4.2 教学改革

教学改革是提高教学质量和效果的重要途径。我们将从以下几个方面入手:

4.2.1 对接行业标准。提高毕业生的竞争力, 将CCAR-66部R3执照体系引入理论教学。

(1) 整合教学资源: 整合优质教学资源, 确保教学内容的先进性和科学性。(2) 提高持照率: 通过强化理论教学和实操训练, 提高学生在毕业时的持照率。同时鼓励学生参加国际认证考试, 拓宽他们的职业发展路径。

4.2.2 混合教学模式。提升教学效果和互动性, 推广混合教学模式。

(1) 混合式教学设计: 将线上教学与线下教学相结合, 通过网络平台和多媒体资源为学生提供更加丰富和便捷的学习

途径^[1]。(2)增加企业兼职教师比例:邀请具有丰富实践经验的行业专家和企业兼职教师参与授课工作。通过他们的实际案例和经验分享,增强课程的实践性和针对性。

4.2.3数字化教学资源建设。推动教学资源的共享和优化利用,建设数字化教学资源库。

(1)建设数字资源库:整合各类数字化教学资源如电子教材、在线课程、模拟实训软件等形成资源库并对外开放共享^[2]。(2)完成精品课程建设:全面推进专业核心课程的精品课程建设工作。通过录制高质量的教学视频和制作配套的学习材料等方式提升课程的教学质量和效果。

4.3教学团队建设

教学团队是专业建设的核心力量。我们将从以下几个方面入手加强教学团队建设:

4.3.1完善选拔聘用制度。通过完善选拔聘用制度激发教学团队的活力和创造力。

4.3.2“双师型”教师培养。通过“学历提升+专业技能培训+企业实践”的方式培养更多的“双师型”教师。如:

(1)鼓励学历提升:鼓励教师参加在职研究生等学历提升项目提升他们的专业理论水平。(2)加强技能培训:定期组织专业技能培训和交流活动提升教师的实际操作技能和职业素养。(3)强化企业实践:鼓励教师到企业实践锻炼了解行业最新动态和技术发展趋势提高他们的实践能力和教学水平。

4.3.3兼职教师队伍建设。通过广泛吸引企事业单位的机务维修工程技术人员参与教学工作构建专兼结合的优秀教学团队。

4.4校内外实训基地建设

实训基地是提升学生实践能力和职业素养的重要场所。我们将从以下几个方面加强校内外实训基地的建设工作:

4.4.1新建实训室。依据课程体系和实践教学需要新建航空特色专业实训室。如:

(1)合理规划布局:根据专业发展和教学需求合理规划实训室的布局和规模确保实训设备齐全且布局合理。(2)引进先进设备:积极引进国内外先进的航空维修设备和工具确保实训设备的技术水平和性能符合行业标准要求。

4.4.2开发实训项目。加强实训课程项目和实训教材的开发工作确保实训教学内容的科学性和实用性。如:

(1)制定实训计划:根据课程体系和岗位需求制定科学合理的实训计划明确实训目标、内容和要求。(2)开发实训项目:结合企业实际需求开发具有针对性和实用性的实训项目确保学生在实训过程中能够掌握实际操作技能^[3]。

4.4.3校企合作共建基地。积极寻求与中国东方航空公司等企业的合作共建实训基地。如:

(1)签署合作协议:与航空企业签署合作协议明确双方在实训基地建设方面的权利和义务。(2)共享资源优势:充分利用企

业在技术、设备和人才等方面的优势与学校共享资源实现互利共赢的发展目标。

4.5社会服务能力

提升社会服务能力是专业建设的重要方面。我们将从以下几个方面加强社会服务能力建设:

4.5.1搭建产学研平台。利用现有资源搭建产学研结合的技术推广服务平台提供技术服务、成果转化和在职人员培训等服务。如:

(1)建立服务平台:依托学校现有资源和优势建立产学研结合的技术推广服务平台为行业和企业提供全方位的技术支持和服务。(2)促进成果转化:积极推动科技成果转化工作将学校科研成果转化为实际生产力为企业创造更大的经济效益和社会效益。

4.5.2校企合作项目。继续深化与上海普惠飞机发动机维修有限公司等企业的合作提升服务能力。如:

(1)拓展合作领域:积极拓展合作领域和范围与更多知名航空企业建立合作关系共同开展技术研发、人才培养等方面的合作。(2)加强项目管理:加强对校企合作项目的管理和监督确保项目顺利实施并取得预期成果。

4.5.3科研能力提升。组织专业带头人和骨干教师开展行业调研和横向科研项目提升科研能力和水平。如:

(1)组建科研团队:组织专业带头人和骨干教师组建科研团队开展行业调研和横向科研项目工作。(2)加强学术交流:积极组织学术交流活动促进科研人员之间的交流和合作提升科研水平 and 创新能力。同时加强与国内外知名高校和科研机构的合作与交流引进先进科研成果和技术创新理念推动学校科研工作的持续发展。

5 结论

飞机结构修理技能型人才的培养对于保障航空安全、促进航空业发展具有重要意义。通过深化产教融合、创新人才培养模式、加强师资队伍建设、建设先进实训基地等措施,可以有效提升飞机结构维修专业的综合实力和人才培养质量。未来,随着航空业的持续发展,飞机结构修理技能型人才的需求将持续增长,专业建设任重道远。

[参考文献]

[1]朱鹤卿,李英会.高等职业教育混合所有制办学模式研究与对策[J].辽宁高职学报,2024,26(1):27-29.

[2]李晓辉,郭文剑.新一代信息技术高职专业群课程体系构建[J].知识文库,2021(7):110-111.

[3]冯翠云.智能制造虚拟仿真实验实训平台建设[J].中国冶金教育,2021(3):71-74.

作者简介:

王晋誉(1982--),男,汉族,南京人,硕士研究生,副教授,研究方向为航空器维修。