

产教融合视域下高职飞行器维修技术专业群人才培养创新研究——以湖南汽车工程职业学院为例

黄安迪, 李墨祺, 黄蔚

湖南汽车工程职业大学, 湖南 株洲 412001

摘 要 : 以飞机维修专业人才培养实践为基础, 针对飞机维修专业存在的问题与现状, 通过产教融合的方式, 采取校企合作的手段培养政治可靠, 掌握飞机维修学基本理论知识, 掌握基本实践技能, 从事飞行器及其配套产品的装配, 生产, 检测与调试, 维护以及修理等工作的高素质技术技能人才

关 键 词 : 产教融合; 维修技术; 人才培养

Research on Innovative Talent Cultivation of Aircraft Maintenance Technology Major Group in Higher Vocational Education from the Perspective of Industry Education Integration—Taking Hunan Automotive Engineering Vocational College as an example

Huang Andi, Li Moqi, Huang Wei

Hunan Automotive Engineering Vocational University, Zhuzhou, Hunan 412001

Abstract : Based on the practice of cultivating aircraft maintenance professionals, this study aims to address the problems and current situation of the aircraft maintenance profession. Through the integration of industry and education, it adopts the means of school enterprise cooperation to cultivate high-quality technical and skilled personnel who are politically reliable, master the basic theoretical knowledge of aircraft maintenance, master basic practical skills, and engage in the assembly, production, testing and debugging, maintenance, and repair of aircraft and its supporting products

Keywords : integration of industry and education; maintenance technology; personnel training

引言

随着航空产业的迅猛发展, 需要会航空制造、生产管理等多方面知识的飞行器维修技术专业人才的需求日益增加。为了满足这一需求, 高职院校必须与时俱进, 对传统的人才培养模式进行改革和创新。^[1]湖南汽车工程职业学院作为一所致力于航空制造维修专业人才培养的高等职业院校, 与中国航发南方工业有限公司等展开深度合作, 从人才培养目标、课程体系、教学方式、实训基地建设以及教师队伍等多个方面进行全面改革, 以适应产教融合的新趋势。

一、高职飞行器维修技术专业培养现状分析

1. 专业建设与航空维修产业链发展对接薄弱, 专业服务航空维修全产业链系统性不强的问题

学校自2016年起开始对接航空维修, 并与中国航发南方工业有限公司、山河科技有限公司等建立深度合作关系, 确立了围绕航空产业, 培养产业高端人才的思路。^[2]但航空维修属于产业高端, 是一项系统性与复杂性工程, 现有专业体系集聚性不强、系统性不强、针对性不强, 无法覆盖全产业链, 服务产业发展贡献力有限。

2. 人才培养质量无法适应航空维修“高精尖”的需求, 高端

维修人才有效供给不足的问题

航空维修高度体现“智能化、数字化、绿色化”, 对人才要求具有“复合性强、技术扎实、素养过硬”的特点, 要求能够创新解决现场复杂问题的能力, 当前培养体系与模式无法满足产业发展需求。

3. 人才培养过程与航空维修产业链协同不够, 产教融合难落地的问题

推动产教融合落地, 实现校企协同育人, 是校企的“美好夙愿”。然而, 一直以来由于校企产教融合机制不畅, 导致“校企冰冷”, 教育与产业“两张皮”的问题依然存在。

基金项目: 本文系湖南省社会科学成果评审委员会一般自筹课题《服务湖南航空航天产业集群发展需要的产教融合技能型人才培养体系研究》(项目编号: XSP2023JYC226) 成果。
作者简介: 黄安迪, 男, (1989—), 湖南株洲人, 湖南汽车工程职业大学航空工程学院专任教师, 主要从事航空职业教育研究。

二、教育教学方案改革与完善

1.对接航空维修全产业链，组建“群链衔接”的航空特色专业群

深入区域航空企业开展系统而全面调研,形成《专业人才需求调研报告》,同时深入分析航空发动机维修与制造、飞机维修与制造、无人机应用等岗位职业能力、前沿技术,明确专业发展定位。^[3]聚焦航空维修高端,遵从系统化思维,按照产教融合理念,通过整合数控设计与制造专业、融合机电工程学院智能控制技术专业、新增飞行器数字化制造技术、无人机应用技术专业、航空材料精密成型技术专业等方式,跨学院、跨专业交叉融合,构建以“航空维修为核心,通航应用为支撑,智能控制为纽带”的“智能+”航空特色专业群,逐步形成服务“整机与航空发动机制造与维修”“通航应用与服务”航空全产业链,智能控制技术专业融入支撑专业群数字化与智能化升级,实现专业链与航空产业链的全面对接,实现“高水平专业群”适应“航空产业高端”。^[4]在此基础上,解决了专业群与产业链接对接薄弱、系统性不强的问题。

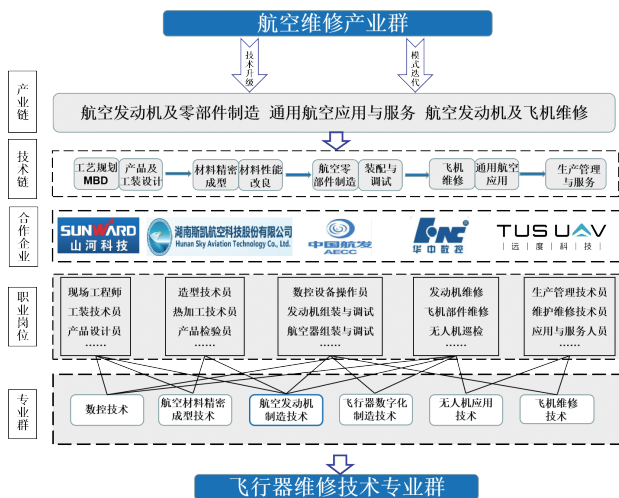


图1 “群链衔接”的航空特色专业群

2. 基于新工科理念, 构建多专业“交叉融合”的“高职+本科”的人才培养模式

探索“职业教育新工科”，将航空材料、航空发动机制造、飞机制造、智能控制、飞行器维修、信息技术深度交叉融合，构

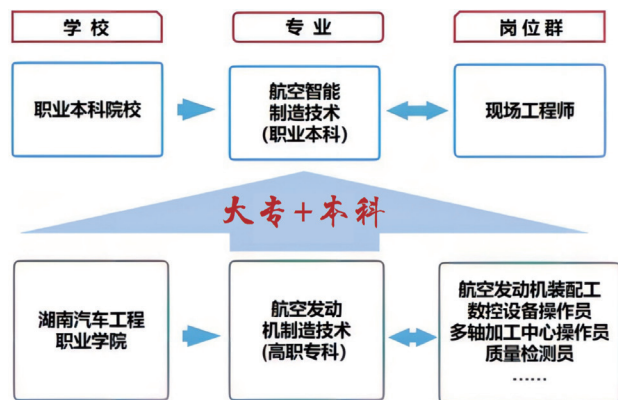


注: A-发动机制造技术 B-飞行器数字化制造技术 C-航空材料精密成型技术 D-数控技术 E-飞行器维修技术 F-无人机应用技术

图2专业群“交叉融合”的模块化人才培养体系

建覆盖“航空全产业链”的多专业融合的6大模块化人才培养体系,实施“差异化”“高职+本科”人才培养模式,着力培养学生跨专业解决实践问题的能力,形成人才培养方案7套。^[5]

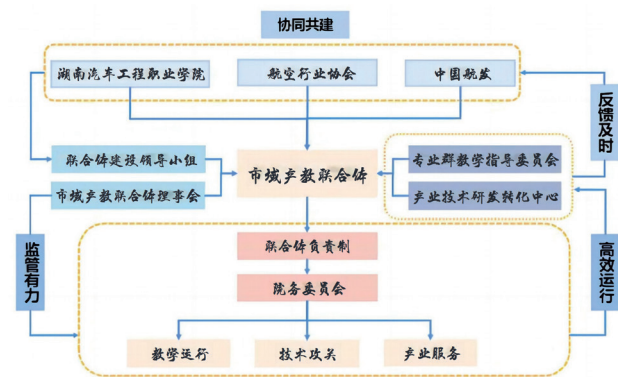
一是推进高职阶段“现场工程师”培养模式。多元为主体共建产业学院,研究解决培养规模不大、企业投入比例不高等问题,制定《全面推进现代学徒制方案》,实施现场工程师培养,探索“1+2”培养模式,前1年分大类培养,后2年分方向工学交替培养,实施第一、二课程教学;二是实施本科培养模式。专业群抢抓举办职教本科与湖南省“楚怡工匠”培养计划的新机遇,创新本科培养模式,与湖南工业大学联合开展“4+0”本科培养模式,实施智能制造工程技术专业职教本科培养。^[6]大力培养航空装备制造产业链急需的“现场工程师”“技术员”“能工巧匠”等技术技能人才,解决人才培养质量无法适应航空制造“高精尖”的需求,高端制造人才有效供给不足的问题。^[7]



>图3 “高职+本科”的人才培养模式

3.推行多元主体协同育人,实施“园校联动”的产教融合管理运行机制

按照“产教”融合的理念，会同株洲董家垅管委会通航产业园区、行业组织与龙头企业，共建市域产教联合共同体。制定《市域产教联合体章程》等制定，在联合体设理事会，下设秘书处，实施实体化运行。在联合体指导下，实施“一体六协同”管理运行机制。^[9]即院校共同建设通航产业学院与无人机产业学院，共同建设航空装备制造与应用产教融合中心与省级工程研究中心，共同开发《航空发动机典型零件加工》、《无人机行业应用》等15门课程体系，共同建设“双师型”教学团队，共同开展关键技术攻关与社会服务，共同开展校企联合实践教学，优化专业群



> 图4 产教融合运行管理体系

资源配置,明晰利益分配原则,形成“园校联合”协同育人的产教融合机制,解决人才培养过程与航空装备产业链协同不够,产教融合难落地的问题。^[9]

三、实践成效

1. 促进人才培养质量大面积提升

近年来,专业群学生参加各类竞赛,获得省级以上奖项50多项;用户满意度、家长满意度、学生满意度等五类满意度指标达95%,就业率保持在95%以上,向社会输送技术技能人才达545人,李桃春、肖瑶等成为全国技术技能手,成为人才培养典范,其中李桃春的事迹获央视新闻报道,成为湖南省十大教育新闻人物。

2. 促进学校教师全面成长

专业群教师团队立项湖南省“楚怡”教师教学创新团队,引培省芙蓉学者1人、全国技术能手1人、晋升高级职称10人、教师参加或指导各类竞赛获省级以上奖励50多项、开展各类技术服务60多次、建设智慧课程50多门、授权发明专利32项。

3. 促进学校办学影响力明显提升

通过专业群建设,学校承办了2022年飞机发动机拆装调试与维修全国职业院校竞赛(株洲唯一),联合铁道立项了首批教育部市域产教联合共同体,智能制造“C+R”实训教学方法在世界数字大会上受教育部怀进鹏部长表扬,主持教育部航空航天装备

领域《航空发动机典型零件加工》课程改革试点,立项省级专业群教学资源库、省级校企合作典型实践生产项目,建成了省领先的多轴加工实践基地,学校办学实力与竞争力全面提升。

四、总结

得益于专业群建设成效,成为唯一一所汽车类为主体的学校承办了全国职业院校技能竞赛和主持教育部航空航天领域改革试点课程,先后进行各院校交流10余次,成果相关成员应邀产教融合联盟等会上做了典型发言5次,该成果在央视、湖南新闻网等大型媒体进行了报道5次,其他相关新闻媒体报道20余次,“湖汽航空”在省内外“异军突起”,为其他高职院校专业群建设与人才培养起到了借鉴和示范作用。

产教融合视域下高职飞行器维修技术专业群人才培养创新研究是一项具有重要意义的工作。通过与企业深度合作、改革和完善人才培养目标、科学规划专业课程体系、更新教学方式、加强实训基地建设以及优化双师双能型教师队伍等措施,我们成功地提升了人才培养质量和效果。未来,我们将继续深化与企业的合作与交流,探索更加有效的产教融合模式和方法,为航空产业输送更多高素质的技能人才。同时,我们也希望本研究能够为其他高职院校在产教融合视域下人才培养创新方面提供有益借鉴和参考。^[10]

参考文献

- [1]周铁玲,张文健.基于产教融合的航空技能人才培养探索与实践——以天津机电职业技术学院为例[J].天津职业院校联合学报,2023,(06).
- [2]张蕾,龚小涛,张爱琴.基于校企协同育人的现代学徒制试点研究与实践——以西安航空职业技术学院现代学徒制为例[J].福建轻纺,2022,(06).
- [3]王昌昊,何龙.“产教融合”视域下航空维修人才培养模式的探索与实践——以成都航空职业技术学院为例[J].成都航空职业技术学院学报,2021,(03).
- [4]韩鸿华.“岗课赛证”背景下的航空维修技能人才培养模式研究[J].航空维修与工程,2022,(05).
- [5]李联涛,孟卫锋,史永杰.飞机维修产教融合人才培养模式的创新与实践[J].现代职业教育,2023(18):85-88.
- [6]喻恒,时合生,闫金萌.引企入校飞行器专业技术人才培养模式探讨[J].科技视界,2023(10):177-180.
- [7]鲍益东,金霞,张恒,等.新工科背景下飞行器制造工程卓越工程师班培养模式探索[J].高教学刊,2023,9(16):162-166.
- [8]胡挺,宋汀.面向创新人才培养的飞行器设计专业教学改革研究与实践[J].当代教育实践与教学研究(电子刊),2018.DOI:10.3969/j.issn.2095-6711.2018.01.409.
- [9]周万锋.集群飞行器协同导航方法研究[D].电子科技大学,2021.
- [10]罗明强,张祥林.航空航天发展新阶段创新型人才培养模式改革与实践[J].高教学刊,2023,9(20):16-19.