

信息化时代背景下飞机维修技术课程 资源库建设探索与实践

辛朝阳，王丽明，秦飞跃

黄河交通学院，河南焦作 454950

摘要：作为特殊行业，飞机制造与维修的从业门槛较高，学校的实训设备与企业实际需求之间往往存在较大差距。针对这种差距，加强教学资源库建设，强化实训教学与企业工作岗位的衔接性，加强学生对飞机制造与维修过程的了解，是十分必要的。本文在总结笔者实践经验的基础上，从信息化时代背景出发，就飞机维修技术课程资源库建设目标、步骤、策略进行探讨，旨在为相关工作的有效开展提供借鉴。

关键词：信息化时代背景；飞机维修技术；课程资源库建设；探索；实践

Exploration And Practice Of Aircraft Maintenance Technology Course Resource Database Construction In The Information Era

Xin Chaoyang, Wang Liming, Qin Feiyue

Huanghe Jiaotong University, Jiaozuo, Henan 454950

Abstract : As a special industry, the threshold for aircraft manufacturing and maintenance is relatively high, and there is often a significant gap between the training equipment in schools and the actual needs of enterprises. It is necessary to strengthen the construction of teaching resource libraries, enhance the connection between practical training and enterprise job positions, and enhance students' understanding of aircraft manufacturing and maintenance processes in response to this gap. On the basis of summarizing the author's practical experience, this article explores the construction goals, steps, and strategies of the aircraft maintenance technology course resource library from the background of the information age, aiming to provide reference for the effective implementation of related work.

Keywords : background of the information age; aircraft maintenance technology; construction of course resource library; exploration; practice

在教育信息化时代大背景下，针对飞行器制造与维修专业的特殊性和高门槛，学校实训设备的不足与行业企业对人才高要求之间的矛盾成为亟待解决的难题。为了弥补这一差距，建设课程教学资源库成为一条有效的途径。通过整合和优化教学资源，资源库能够为学生提供更贴近实际、更具针对性的学习资源，为学生开展自主学习活动提供必要的支持，从而提高人才培养的质量和适应性。以课程资源库为基础，可以提高实训课程与企业工作岗位的衔接性，为学生理解飞机制造与维修过程，了解相关岗位的工作内容与要求提供便利，从而更好地满足行业发展的需求。同时，资源库的建设也有助于促进教师的专业发展，提升教学水平，为教师教学活动、教科研项目提供多元化的、丰富的教学素材，为飞行器制造与维修专业的教育教学改革和创新注入新的活力。

一、信息化时代背景下飞机维修技术课程资源库建设 目标

(一) 总体目标

针对飞机维修技术课程构建教学资源库，该教学资源库能够体现教育改革的最新成果，具备与课程改革同步、动态更新、开放共享等特点，能够适应网络化、信息化教学要求，为教师进行教学与科研活动提供多元化的、丰富的教学素材，为学生开展自

主学习活动，提供各方面支持。^[1]飞机维修技术课程资源库建设完成之后，还需要对其进行不断完善，使其成为内容全面、优质、实用的培训、教学资源，为教学模式、学习方式的重构，提供资源上的支持。^[2]

(二) 具体目标

1. 立足信息化时代背景，以数据库为支撑，创建开放共享的飞机维修技术课程资源平台。以该平台为依托，本校师生以及其他社会学习者可以结合自己的实际需求，对资源进行浏览、下载

以及使用。^[3]

2. 以持续更新的方式，建立具备拓展性的多媒体教学资源

通过持续更新，保证飞机维修技术课程教学资源的拓展性、多样性以及时效性。采用自建与共建结合，由学校牵头，企业参与，单位共建，发挥学校、企业、行业资源优势，共建共享，从而形成能够满足师生多样化要求的优质信息化教学资源，为教学、科研、学习提供支持与便利。同时不断拓展与更新课程教学资源的内容，每学期组织开展一次课程资源的收集与整理活动，对教学资源进行补充更新。教研室的教学能手与骨干教师，要充分利用课程资源库开展丰富多样的教学实践活动，为其提供多媒体素材、试题题库、教学课件、教学视频等，并依托教学资源库持续推进教育教学方法、教学内容与教学方式的革新，不断提升教学质量与学生学习成效。^[4]

二、信息化时代背景下飞机维修技术课程资源库建设步骤

（一）确定目标与相关标准

确定目标与相关标准，是面向信息化时代进行飞机维修技术课程资源库建设的第一步。首先，目标与相关标准要体现飞机维修技术课程特色，与飞机维修岗位工作相互衔接。也就是说，飞机维修技术课程资源库需要符合专业特点、学科建设情况以及实践工作岗位的工作要求与技术标准；要整合现有教学资源，提升其丰富性、实用性，从而进一步满足教师日常教学、学生日常学习的需求。^[5]其次，目标与相关标准要突出“以学生为中心”的教学理念。这意味着，相关资源的选择与开发要充分考虑学生学习需求、学习能力水平、学习期待，旨在为学生构建使用方便、内容丰富、贴近飞机维修技术发展前沿的学习资源库，促进学生对飞机维修技术课程的自主学习。

（二）组建团队与集中建设

集合飞机维修专业的教师、行业专家、技术人员等，成立管理小组，负责统筹协调、质量把控和进度监督。在前期的飞机维修技术课程资源库建设中，需要开展充分的调研工作，加强对相关资料的收集，明确教学资源库的建设方案，进行数据库系统与资源库管理系统的设计，完成资源库内容框架的构建。完成相关调研、资料准备、设计工作之后，需要按照教学安排、课程章节内容等进行教学素材与资源的收集整理、上传测试与开发制作，以及各功能模块的搭建。^[6]

（三）资源库的应用推广

完成资源库的集中建设后，接下来的关键步骤是测试运行与应用推广，确保资源的有效利用和持续优化。这一过程通常围绕两个核心维度展开：

1. 拓宽应用推广范围

在相关专业群内部持续推广飞机维修技术课程资源库。通过实际教学应用，不断检验并改进资源库内容，及时修正发现的问题，持续迭代升级，以构建一个更加完善、适应性强的课程教学资源库。这一动态完善过程不仅增强了资源库的实用性和适用

性，还有效拓宽了其受众基础，让更多学习者从中获益。^[7]

2. 深化应用推广对象层次

在教师层面，学校应当积极鼓励飞机维修技术课程的教师群体，充分利用资源库的丰富内容，探索和创新教学模式，这不仅能够丰富教学手段，还能有效提升教师自身的教学能力和专业水平。在扩展用户层面，进一步推动资源库的普及，不仅要惠及本校师生，还要面向更广泛的社会学习者开放。通过优化访问机制和提升用户体验，确保所有使用者都能轻松访问这些内容丰富、操作简便的教学资源，从而构建一个包容性强、影响力广的学习生态系统。^[8]

综上所述，通过这两个维度的综合推进，不仅能够确保飞机维修技术课程资源库的有效推广和广泛应用，还能够持续激发教学创新，最终实现教育资源价值的最大化。

（四）资源库的持续更新

为了确保飞机维修技术课程资源库的持续更新与优化，构建一套完善的规章制度显得尤为重要。学校要制定相关使用规则和管理制度，明确资源库的使用权限和范围，建立资源更新、审核、维护的管理制度。实践证明，完善的管理制度是保障资源库持续更新的有效手段。学校可将教学资源库的更新纳入教师绩效评价体系，作为衡量教师工作表现的一项重要指标。这样不仅能有效调动教师的积极性和创造力，还能促进形成资源共享、协同创新的良好氛围。^[9]

三、教学资源库管理系统建设策略

（一）资源库管理模块设计

资源库管理模块的操作对象，是资源库中的各类资源，需要保证相关使用主体在进行操作时相关内容安全、可靠。故而，这一模块需要具备以下功能：

资源上载：允许教师或其他教育工作人员通过在线平台对多个资源或者单个资源进行上载。

资源下载：允许注册用户免费下载资源。

资源审核：支持审核管理员对上载资源进行评审、发布。

资源查询：支持用户结合关键字或者查询条件进行资源查询。

资源删除：支持系统管理员与资源审核员对过期的或者不符合标准的资源进行删除处理。

资源库使用率的统计分析：自动对各个资源的浏览次数以及下载次数进行统计。

（二）资源库运行系统管理模块设计

该模块主要负责对整个飞机维修技术课程资源库系统的维护，以保证其可扩展性和稳定性，故而需要具备以下功能。

资源库系统初始化：对教学资源库进行全面清理和重置，确保数据库中的信息准确无误，为后续的资源导入和整理创造条件。

访问控制：该功能确保了教学资源库的安全性和便捷性。通过设置用户权限和身份验证，确保只有授权用户才能访问特定的

资源，从而避免资源的滥用和泄露。

安全控制：安全控制功能是教学资源库稳定运行的重要保障。通过实施数据加密、防火墙防护、病毒检测等安全措施，保证教学资源库能够抵御各种网络攻击和数据泄露风险。

功能扩展接口：功能扩展接口为教学资源库的发展提供了无限可能。通过提供开放的 API 接口和 SDK 工具包，能够使教学资源库与第三方应用进行对接，实现资源的共享和互通。

(三) 资源库用户管理模块设计

飞机维修技术课程教学资源库的用户群体十分多样化，赋予不同身份的用户特定权限，能够更好地保证系统的安全性、资源的完整性。在资源库用户管理模块设计中，可以将使用主体区分为游客、学生、教师、资源审核员、系统管理员等不同类型的的身份，并对其开放特定权限。^[10]

(四) 教学资源库数据系统设计

在飞机维修技术课程教学资源库建设中，数据系统建设是重中之重，这方面工作主要包括网络课程库、集件库以及媒体素材库等方面的建设工作。^[11]其中，媒体素材库是支持教学模式构建

与创新的基本材料单元，主要包括动画类素材、视频类素材、音频类素材、图形（图像）类素材、文本类素材等。^[12]集件库，集中了部分素材，主要包括电子教材、试题、课件等不同类型的资源。网络课程库主要为集件库的内容集成为虚拟课堂，可以为学生进行自主学习、远程学习提供支持。^[13]

结语

综上所述，课程资源库的建设不仅是教育信息化的必然要求，更是提升飞机制造与维修人才培养质量的关键举措。项目团队不断突破传统思维的束缚，充分利用现代信息技术的优势，通过确立目标，组建团队，集中建设，应用推广，持续更新，努力构建了一个丰富、实用、高效的课程资源库。同时，课程资源库的建设是一个不断发展和完善的过程。未来，我们还需要持续关注行业的最新动态，不断更新和优化资源库的内容；加强与企业的深度合作，确保课程与实际工作岗位的紧密结合；进一步提升教师的信息化教学能力，以更好地发挥课程资源库的作用。

参考文献：

- [1] 王超, 万坚, 裴群禄. 虚拟仿真技术在职业院校飞机机电设备维修专业教学建构研究 [J]. 中关村, 2023,(11): 102-103.
- [2] 李钢, 赵瑞. 航空机务维修专业创新教学资源的建设与研究 [J]. 中国机械, 2023,(23): 26-29.
- [3] 刘超, 刘高胜. AR技术在飞机维修领域中的应用与开发 [J]. 科技风, 2023,(02): 4-6.
- [4] 张景炎, 蒋丽. 飞机机电设备维修专业发展现状及智慧民航发展背景下的专业教师教学能力提升对策研究 [J]. 民航学报, 2022,6(S1): 69-71+47.
- [5] 明卉. “飞机维护技术基础”课程理实一体教学模式探析 [J]. 科技视界, 2022,(32): 152-154.
- [6] 吕思超, 孙文舟, 吕铭. “1+X”制度下高职飞机维修类专业课程体系构建探讨 [J]. 现代农机, 2022,(05): 87-90.
- [7] 张艳, 吴冬. 飞机电设备维修专业教育教学改革探索与实践 [J]. 科技风, 2022,(12): 103-105.
- [8] 刘超, 田巨, 薛建海. 飞机维修类专业虚拟仿真实训中心的建设 [J]. 新疆职业大学学报, 2022,30(01): 75-80.
- [9] 乐乐. 职业教育新形态教材的开发策略——以《民用航空飞机维修手册应用》教材为例 [J]. 湖南教育(C版), 2021,(11): 23-25.
- [10] 薛建海, 田巨. 飞机维修专业课程信息化教学探究 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2021,(03): 86-88.
- [11] 葛剑, 孙罡, 金国友. 虚拟仿真在 A320 飞机维修实训教学中的应用研究 [J]. 电视技术, 2021,45(03): 126-128.
- [12] 刘惠超, 邹倩, 张雪淞. 飞行器维修技术教学资源库建设简析 [J]. 中国信息化, 2020,(07): 60-61.
- [13] 解晓帆, 徐恩华. 飞机维修专业维修设备工具库存管理 [J]. 中国科技信息, 2020,(07): 36+39.