

1. 乐乐. 职业教育新形态教材开发策略——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）（职业教育教材开发专题）

湖南教育

H U N A N J I A O Y U

职业 教育 智库 教师 成长 平台

让职业教育激活“人才引擎”
以新形态教材建设助推职业教育“提质培优”
“党建”引“蝶变”



ISSN 1000-7644
CN 43-1034/G4

总第1157期 2021年11月15日 出版

上好成长“必修课”

——全面加强新时代职业院校劳动教育的湖南探索



CONTENTS 目录

本期美术策划 / 余依萍

2021 年 11 月 · C · 总第 1157 期



深度

4 上好成长“必修课”

——全面加强新时代职业院校劳动教育的湖南探索

本刊记者 黄佳莉

湖南省立足职业教育类型特征，“把脉”劳动教育发展规律，坚持“转”字当先、深处着力、聚势而强，为青年学子真正上好劳动教育这堂成长“必修课”。



微信搜索湖南职业教育
或扫描二维码

卷首语

- 1 让职业教育激活“人才引擎” / 本刊评论员

新闻

视点

- 12 打造“一桥·双元”新型传媒人才培养模式 / 袁维坤
14 在先进职教精神中探寻发展之路 / 周勇

一线校园

- 16 “党建”引“蝶变”
——走进宜章县中等职业技术学校 / 谭尔豪 刘冲冲

人物

- 18 步洪凤：向下扎根，向上生长 / 谭尔豪
19 成莉：有“教师梦”的工程师 / 黄立平 李铁群

一线影像

- 20 劳动赋能 茁壮成长 / 朱卫彬 张洋 王进才 江东

专题

主题策划

- 22 以新形态教材建设助推职业教育“提质培优”
/ 策划 陈群和 宋晓娟
23 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 / 乐乐
26 高职轨道交通类新形态教材开发与应用
——以《高速铁路概论（AR版）》为例
/ 陈锦生 应夏晖 靳丽丽
29 利益相关者视角下新形态教材建设的现实困境与实践进路
——以高职《经济法》新形态教材为例 / 宋洋 黄亚宇
32 职业教育专业课教材监测：意义、内容与实践
/ 李政

湖南教育

刊名题字：毛泽东（1956年）

工作指导
湖南省职业教育与成人教育学会

主管单位
湖南出版投资控股集团有限公司

主办单位
湖南教育报刊集团有限公司

出版单位
《湖南教育》编辑部

编委会主任

王仁祥 熊名辉

编委会副主任

余伟良 崔书芳 陈拥贤

李凌芳 王树槐 吴新宇

编委

谢桂平 殷 劭

王江清 刘昱泽

执行编委

倪正松

主编

陈文静

- ☐ 中国标准连续出版物号：
ISSN 1000-7644
CN 43-1034/G4
- ☐ 出版日期：2021年11月15日
- ☐ 印刷单位：
湖南天闻新华印务有限公司
- ☐ 发行单位：
湖南教育报刊集团有限公司
- ☐ 发行范围：
国内公开发行
- ☐ 国内邮发代号：42-324
- ☐ 广告登记：
湘市监广登字〔2020〕第3号
- ☐ 广告代理：
长沙永高文化传播有限公司
联系电话：13974959426
- ☐ 定价：10元
地址：长沙市望城区银星路二段599号
- ☐ 邮编：410219
- ☐ 电话：（0731）88258850

本刊已许可中国知网及本集团网络媒体以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权使用费，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

本刊法律顾问

曾鼎言

参加期刊编辑无差错承诺活动

研 究

基层观察

- 35 构建区域融合发展的现代产业学院探索与实践
——以醴陵陶瓷产业学院为例 / 胡楠 邓龙

课题研究

- 39 师生现代信息素养共建共生的探索 / 熊翼霄
42 高职专业兼职教师的创业教育改革探究 / 许鑫

实 践

教学前线

- 45 核心素养视角下单元整体教学设计策略
——以中职语文拓展模块第一单元教学为例 / 雷有龙 张艳华
48 论旅游专业教学的“教学相长” / 卓玲
50 关于体验式语文教学的反思 / 黄卉 潘伟峰

人 文

德育时空

- 52 在高职数学课堂中融入思政元素 / 李媛奇
54 匠心成就生命的多种可能
——楚怡学校传承工匠精神的实践探索 / 段成姬
56 如何在中职语文课堂中融入思政元素 / 李道华
58 劳动教育融入高职院校思想政治教育的路径 / 辜桃 谢明
61 融媒体视域下高职院校宣传工作的联动育人模式探索
——以湖南信息职业技术学院为例 / 冯晓莹

巡 礼

- 64 争当物流职业教育“领头雁”
——湖南现代物流职业技术学院发展侧记 / 夏红球 郭璐

广 告

- 封二 湖南大众传媒职业技术学院
封三 洞口县职业中专学校
封四 湖南现代物流职业技术学院

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

乐乐

院校实践

【摘要】本文以《民用航空飞机维修手册应用》教材为例，从职业教育新形态教材的内涵和开发策略两个方面进行探讨，以期推进职业院校教材建设，提高职业教育的适应性。

【关键词】新形态教材；活页式教材；工作手册式教材；立体化教材

【作者简介】乐乐，长沙航空职业技术学院（湖南长沙，410124）教授，主要研究方向为高等教育。

【中图分类号】G714 【文献标识码】A 【文章编号】1000-7644（2021）11C-0023-03

职业教育教材是职业院校人才培养的基本载体，是职业教育教学质量的有力保障。继国务院2019年印发的《国家职业教育改革实施方案》中首次提出“倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源”后，教育部印发的《职业院校教材管理办法》、教育部等九部门联合印发的《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》等文件，都对形式多样的“活页式、工作手册式、融媒体”教材开发给予强调^[1]。

一、职业教育新形态教材的内涵

目前，职业院校教师对新形态教材的开发进行了一定探索，但编写效果远未达到新形态的要求。换句话说，形似而神不似。职业教育新形态教材是指针对新时代类型教育新定位、新理念，以职业能力为本位，紧密联系行业、企业发展，将职业岗位作为逻辑起点和终点，适应学习者新特点，在内容、组织呈现形式上系统化创新的教学基本工具，它包括活页式教材、工作手册式教材、立体化教材等。新形态教材的“新”不仅体现在理念、内容、结构和形态上，更体现在每种形态并非绝对独立，而存在一定融合，即一种形态会兼有其他形态的特性，如活页式教材会兼有工作手册式教材的某些特性。一本教材是否属于新

形态教材只需具备活页式、工作手册式、立体化教材中一种特征即可，但真正高质量的新形态教材可能同时具备多种形态教材的特征。笔者开发的《民用航空飞机维修手册应用》教材的内容及教材结构具备活页式教材的特征，双语工卡则具备工作手册式教材的特征，而呈现形式上又具备立体化教材的特征。

二、职业教育新形态教材的开发策略

笔者结合《民用航空飞机维修手册应用》新形态教材开发的亲身实践，总结了职业教育新形态教材的开发策略，以期推进职业院校教材建设，提高职业教育的适应性。

（一）坚持能力本位，推动教材的重组重构

能力本位，即以能力为本的教育，其核心是从职业岗位需要出发，确定能力目标；按照岗位群需要，层层分解，确定所从事行业应具备的能力，明确培养目标；以能力为目标，设置课程、组织教学内容，最后考核学习者是否达到这些能力要求。活页式教材开发的首要特征就是能力本位，即教材开发在指导思想能够最大限度地帮助学生构建和内化职业能力，教材内容既有技术理论知识，也有技术实践知识，根据企业对职业能力的要求，科学选择、安排与职业

能力形成有关的技术理论知识和技术实践知识,并将其整合为单项能力,进而构建综合能力。所需的技术理论知识和技术实践知识源于企业工作(即内容“双元”),避免出现能力形成条件缺失的情况^[9]。笔者在开发《民用航空飞机维修手册应用》教材时,以民航机务维修岗位职业能力为导向,重组重构波音飞机维修手册内容,以项目的方式,将 AMM、IPC、FIM、SSM、WDM 等常用飞机维修手册的功能、结构、查询、应用及职业品格等教学目标,以民用航空器维修典型工作任务为载体,重构了飞机燃油系统渗漏故障分析(AMM)、飞机尾白航灯安装(IPC、AMM)、飞机防滞/自动刹车控制器故障隔离(FIM、AMM)、飞机可收放着陆灯的故障维修(SSM、FIM、AMM)、襟翼位置传感器线路故障排除(FIM、AMM、WDM)五大项目。每个项目手册各有侧重,随着项目递进,其所涉及的手册也在不断叠加,真实还原了手册实际应用情况,有利于培养学生对综合性项目的问题解决能力。

(二) 实施模块化组合,保障教材的单元独立

模块化组合指教材的模块化。活页式教材作为模块化教材,打破了传统篇章结构以知识为中心,重在知识传授,各篇章间有内在联系的特点,其模块以素质为核心、以能力为本位,重在知识和技能的灵活应用,各模块能独立为一个教学单元;模块中的内容打破了理论课与实践课的界限,以能力主线,按理论与实践相结合的方式编写;内容设计上为学生今后的学习创造了接口和条件,增加了必要的拓展性教学内容^[9]。笔者在《民用航空飞机维修手册应用》教材开发时,依据活页式教材模块化的特点,将重组的五大项目整理为五大工作任务模块,并经过教学化改造形成学习任务,进而确定每个学习任务的学习目标、实施步骤、相关知识、评价内容、课后练习等。每个模块依据民航机务维修工作流程(或工作逻辑)被细分为若干个工作子任务;每个子任务之间存在递进关系,不可调换任务顺序;完成每个子任务,相应模块的任务才算完成。如发现故障,通过 FIM 手册找到相应的故障隔离程序;按照程序要求对应 AMM 程序做相应测试来隔离故障;通过 IPC 查找相应需更换的硬件;根据 SSM 系统图做故障判断;最后需依照 WDM 完成线路故障查找及相关修理工作。

(三) 突出活页装订,保持教材的动态开放

活页指不装订成册而可以随意分合的书籍、簿本。活页式教材即作为主体的教学内容及活笔记页、教学资源包和其他教学资料等不装订成册。活页式教材方便取出页面、加入内容、调整模块顺序等。新型活页式教材的根本意义在于缩短生产进步、工艺改进及新经验积累到学习者之间的距离和时间(内容鲜活),同时可根据学习者及其环境有效调整教学内容及强度,使学习者获得能力的增益(组合高效)。笔者在开发《民用航空飞机维修手册应用》教材时,突出了“活页”的特点,不仅在外观上改变了教材的装帧材料和形式,从装订方式上体现了“活”,如能够替换新的项目载体、考核评价标准、双语工卡和企业学习内容等,更重要的是在内容本质上进行变革,做到内容选取、组合模式上的“活”。具体来说,教材五个独立模块,配套 31 个双语工卡供学生拓展学习,涉及飞机空调系统、飞行控制系统、导航系统、灯光系统、燃油系统、灭火系统等民用航空器维修典型工作任务。教材装订结构采用活页夹方式分类保存知识链接、任务实施、双语工卡等学习内容。该教材建设采取新型活页式教材形态的原因有三:一是教材内容可适应新机型、新标准、新规范的快速迭代;二是力求使内容选择符合从事民航机务维修岗位等不同群体的个性化细分需求;三是支持民航机务维修学习者自行整理组合,形成学习过程的个性化档案。

(四) 体现学生中心,兼顾教材的学材功能

学生中心又称学生本位,是教材理念的重大变化。工作手册式教材作为新形态教材的一种形式,不仅要为学习者提供知识,更要提供学习的“任务单”。学习过程中,方案设计、任务实施、成果检查都须由学生完成;重视工作过程的体验,并提倡学生在工作场所的自主学习中建构知识和技能体系。立足解决问题的能力、终身性技术适应能力的培养,除了学习任务外,还要安排“能力测评”“拓展思考”“总结反思”等环节促进学生主动思考,加深内化知识和技能,实现有效迁移,培养学生在不同工作情境下解决问题的能力。《民用航空飞机维修手册应用》教材开发中,笔者根据工作手册式教材要求,紧随民航维修标准国际化趋势,紧贴业内对民航机务维修人员全英文手册查询、阅读、应用能力的基本要求,依据民用航空机

务维修岗位技术技能型人才的成长特点和教学规律,对学习任务进行优化排序,以适应“做中学”的技能学习特点和“产教融合”的教学模式,遵守民航机务维修手册中规定的工作步骤、工作程序和注意事项等要素,配套编写了31个AV/ME汉英双语机务维修工卡,设置I(难)、II(中)、III(易)三个难度等级,涵盖飞机维护手册(AMM)、零部件图解目录手册(IPC)、故障隔离手册(FIM)、系统原理图手册(SSM)、线路图手册(WDM)等手册的查询与应用,可供不同专业方向、不同学情的学习者自由选择和自主学习,能够有效引导学生对实际修理任务必备知识和技能的学习。

(五) 优化资源配套,拓展教材的增值服务

资源是新形态教材的重要补充,新形态教材尤其是立体化教材需要较为系统、完整的教学资源支持。立体化教材是随着信息应用的普及而出现的一种新形态教材,它是纸质出版物、音像出版物、电子出版物、网络出版物等多种出版形式的立体化组合。立体化教材在传统纸质教材的基础上,融入现代教育技术,采用网络技术平台,以大容量、多媒体、多用途、多层次的教学资源和各种教学服务为内容的结构化出版物等呈现^[4]。其目的是通过提供多种教学资源,最大限度地满足教师和学生需要,改善教学和学习体验。依据立体化教材要求,笔者在开发《民用航空飞机维修手册应用》时,以纸质教材提供资源的组织逻辑,制作了70条二维码配套立体化资源,资源共分为三类:典型案例类、工作流程操作类、技能拓展类。其中有短小精练的微课、动画等呈现较抽象的理论知识和工作流程;有虚拟现实和增强现实技术对结构复杂、体积庞大的零部件,危险性高的操作技能和工作流程,甚至灾难性事故现场进行呈现,解决了部分实践实训难以开展的问题。该教材有丰富的线上资源,学习者可登录中国大学MOOC搜索课程“飞机维修文件与手册查询”进行线上学习,或登录湖南省飞机电子设备维修专业资源库了解该课程相关资源。这些资源极大地改善了教材内容的呈现与使用形式,突破了教材内容容量的限制,拓展了纸质教材的功能,为纸质教材提供了增值服务。

(六) 融入思政元素,确保教材的价值引领

职业院校落实立德树人根本任务,必须强化教

材的价值引领,使教材体现的教育思想和理念、人才培养的目标和内容,服务于建设中国特色社会主义事业^[5]。民航机务维修工作使命光荣、责任重大。笔者在开发《民用航空飞机维修手册应用》教材时,从国家、行业、个人三个层面,将习近平航空强国思想、民航人的责任使命、民航机务人的光荣与梦想,融入大国工匠事迹和修理案例,引导学生立航空报国志;引入世界民航史事故案例,深度剖析事故原因中的工作疏漏、诚信缺失等经验教训,着重强调民航机务敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责的“三敬畏”精神和民航安全隐患“零容忍”的职业素养,警示学生筑牢机务维修底线;贯彻民航局(CAAC)严守行业标准、严格依规办事、严肃纪律作风的“三严”要求,落实民航机务规章意识、风险意识、举手意识、红线意识“四个意识”和准备到位、施工到位、测试到位、收尾到位、交接到位“五个到位”,以知识技能为载体,加强思想政治教育,充分发挥教材载体功能。此外,教材配套的汉英双语工卡中都有项目相关的Warning、Caution、Note,引导学习者不仅关注修理任务本身,同时有意识地查询手册相关任务中保障人身与设备安全的警告和注意事项,以培养学习者严谨细致、安全规范的工作作风,诚实守信、牢记使命的职业品格。

【参考文献】

- [1] 丁喜纲. 职业教育新形态教材的比較建设探析[J]. 中国职业技术教育, 2021(2): 67-71.
- [2] 许远. 职业教育与培训领域新形态教材开发研究[J]. 职业教育研究, 2021(9): 46-56.
- [3] 李政. 职业教育新形态教材: 内涵、特征与编写策略[J]. 职教论坛, 2020(4): 21-26.
- [4] 姜文静, 唐丽媛, 蔡夏婷. 职业教育立体化教材研究的变迁与展望[J]. 职业教育, 2021(3): 55-62.
- [5] 李卫祥. 坚持立德树人 强化教材建设[EB/OL]. (2020-03-02) [2021-10-18]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1693112681742074067&wfr=spider&for=pc>.