

工科类高职教材富媒体化的探索与实践

魏杰

(石油工业出版社有限公司, 北京 100011)

摘要:在“互联网+”时代,随着大数据、云计算、5G和区块链等技术的快速发展,在传统纸质图书中嵌入二维码使图书富媒体化已成为传统出版社转型升级中的一种重要形式。基于近几年石油工业出版社在开发工科类高职富媒体教材中的经验积累,本文重点从出版物的富媒体化,工科类高职教材的特点和富媒体化的必要性,工科类高职富媒体教材的出版流程、运营实践及典型案例等三个方面进行阐述,总结工科类高职教材富媒体化的创新路径,以供广大出版同业者参考。

关键词:工科类高职教材;二维码;富媒体化;运营实践

中图分类号:G237

文献标识码:A

文章编号:2096-5079(2021)04-0147-03

2019年《政府工作报告》指出高职院校2019年大规模扩招100万人。同年,国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》(简称“职教20条”)落地实施。2020年《政府工作报告》指出:“今明两年职业技能培训3500万人次以上,高职院校扩招200万人。”这一系列国家层面的改革举措给职业教育指明了发展方向。国家相继出台的一系列配套发展措施为职业教育改革的进程注入了催化剂,专业和课程建设、教材和资源建设、在线教育开发等为职业教育积累了海量数字化教学资源^[1]。作为教学内容重要载体的教材毫无疑问需要适应各种改革和创新。

在“互联网+职业教育”阶段,由于高职教育学习方式与教学模式的巨大变化,传统的工科类高职纸质教材因在纸张、版面、呈现形式、学时和定价等方面受限所产生的弊端逐渐显现,如承载内容有限,呈现形式静态单一(通常只有文字、公式或图表),无法满足现代职业教育中教师对多样化教学活动的需要,无法适应学生对理论知识、新技术技能的直观学习的需求,建设纸质教材与数字化资源一体化的富媒体教材势在必行。

一、出版物的富媒体化

富媒体一词来自英文Rich Media,最早应用于网络广告中,并取得了革命性的发展,近年来开始运用于数字出版方面。它本身并不是特定的某种具体互联网媒体形式,而是一种新型的信息传播方法,具有动画、声音、视频和/或交互性。随着传统出版和数字出版不断融合发展,富媒体资源在传统纸质书籍中的呈现形式已高度多样化,包括且不局限于彩图、动态图、音频、三维动画、动漫、微课、在线习题、实拍视频、录屏、网页、VR(虚拟现实)、AR(增强现实)等。

将“富媒体”用于图书分类标识,是石油工业出版社首创。具有该类数字功能的图书,业界已经出现有日,但有的没有明显标识,要打开才知道;有的是用字母代替,如M+book版;有的叫立方书、立体书、新形态一体化图书等,富媒体资源的优势没有得到充分发挥。我们选取“富媒体”一词作为图书类别标识,其一考虑的是其内涵是吻合的;其二,纸介质是单一平面媒体,嵌入各种数字资源后,媒体形式就多了起来,就“富”了,“富媒体”三个字容易被理解和接受;其三,分类标

识要有简洁醒目的特点,还要与其他分类标识相组合,“富媒体”三个字应该说功能兼具,如《化工单元操作(第二版·富媒体)》。

以石油类高职教材为例,这些富媒体资源可以是石油工业过程中地质勘探过程的地质图、测井图,可以实现由黑白变彩色;可以是石油装备等的立体图、结构图,实现了由二维变三维;可以是石油工业各过程的结构图、原理图、场景图等,实现了由静止变运动;可以是各类现场作业的视频和音频,实现了由无声变有声。富媒体资源的参与,使传统纸质教材变得立体化,教材变薄了,知识却变厚了。

二、工科类高职教材的特点和富媒体化的必要性

(一) 特点

高职教育的人才培养目标多是为生产、建设、管理、服务等第一线培养实用型人才,因此工科类高职教材在编写内容上应突出实践性,理论知识“适度、够用”即可。相比其他教材,工科类高职教材具有以下显著特点:

1. 行业特色鲜明

高职专业的设置,多是服务于某一特定行业需要。行业的特色决定了工科类高职教材的特色。作为专业出版社,石油工业出版社的工科类高职教材主要围绕石油工业的上、中、下游展开:上游的油气勘探与生产,中游的油气集输与储运、下游的石油炼制与石油化工等。此类教材编写时,我社一般会邀请相关专业企业专家参与教材的编写和审定,将企业对于人才的具体需求、企业发展的最新理念、现场的操作经验等融入教学内容规划中,通过与企业合作建设了一大批优质的校企“双元”合作教材。

2. 教材形式多样

工科类高职教材内容丰富且具有针对性和实用性,针对不同的专业和课程,有不同的教材形式。比如以认知能力为主的基础课程,配套教材适合传统的教材形式和“理实一体化”的教材形式;以实践操作能力为主的专业课程,配套教材适合的教材形式为“情境模拟式”“项目任务式”“虚拟仿真式”的工作手册式、新型活页式教材等,教材中包含真实生产项目、典型工作任务等内容。多样的教材形式,既可以适合高职学生学

作者简介:魏杰,男,汉族,山东济南人,硕士研究生,出版编辑(中级)。研究方向:教材出版、数字出版。

习和掌握各项操作所需知识、技能,又能在企业员工培训时发挥作用。

3. 更新换代较快

工科类高职教材通常依托所在行业发展而更新。现代社会行业发展日新月异,对应的行业标准也随之不断更新。工科类高职教材也需要紧跟产业发展趋势和行业人才需求,教材内容要及时反映出行业发展的新技术、新工艺、新规范以及典型岗位职业能力要求,并与国家提倡的“1+X”证书制度充分衔接。同时,职业教育改革的各项精神也要在教材中有所体现。

(二) 富媒体化的必要性

1. 高职教育教学信息化的需要

教育部《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》明确指出教师应具备较高的应用信息技术水平,学生要具备利用信息手段自主学习的能力。教材是落实信息化教学的主要手段,是联系教师与学生的重要纽带,是授课和学习的关键依据。教材作为展现教学主要内容的载体、作为学生学习的主要工具,要因势而谋,进行适应性改革和创新。

2. 专业教材发展的需要

工科类高职教材涉及领域广、专业性强,书稿内容涉及很多图、表、公式、数据、量纲和专有名词等,另外还涉及很多标准和专业技术。传统纸质教材内容更新较慢,学习形式单一,学生学起来枯燥无味,达不到理想的学习效果。从教学效果来说,再具体详细的文字描述都不如视频、动画、图片等教起来更为直观形象,富媒体教材能在很大程度上吸引学生阅读,增强教材的可读性、易懂性,从而提升学习效果。

3. 新时期高职教学特点的需要

高职院校的学生普遍基础知识较为薄弱,学习目的性不明确,自主学习能力不强、逻辑分析能力有待提高。在这种情况下,原有的形式单一、知识素材枯燥、侧重原理剖析的传统工科类高职教材已经不能满足新时期高职教学的需要。富媒体教材中各种多媒体数字资源的加入,不但让知识变得喜闻乐见,也能满足学生课后碎片化学习的需求。

4. 海量富媒体资源应用的需要

为了响应教育部教育信息化的要求,各高职院校、出版社和技术公司,精细制作了大量的数字化资源。国家职业教育教学资源库、国家级精品资源共享课程、各省级精品课程、校级精品课程以及诸如各高职教指委、专指委举办的微课比赛、课件比赛等,均累积了海量的精品富媒体资源。出版社要顺势而为,充分利用这些海量的富媒体资源和成果,进一步提高职业教育信息化的水平。

5. 降低成本、环保节约、减少盗版的需要

高成本一直是困扰纸质书发展的重要因素,教材定价本来在图书中就是最低的。在保证纸质教材内容完整性的情况下,将各类标准、规范、习题答案等通过二维码进行链接,这样可以在一定程度上减少图书版面、压缩印张数。这在一定程度上降低了教材印刷成本,减少了纸张用量,也是一种间接的环保节约,可为

一举两得。与此同时,受保护的二维码技术或者收费二维码技术的使用,使读者唯有购买正版教材才能享受相应的增值服务,这在一定程度上遏制了教材的盗版、随意复印等不良现象。

三、工科类高职富媒体教材的出版流程、运营实践及典型案例

(一) 出版流程

工科类富媒体教材首先还是教材,所以它必须具有传统教材的一切要素。在教材配套资源二维码实现富媒体化的过程中,主要围绕着数字资源和二维码两条主线进行展开:一条线是图书配套的数字资源的制作、上传、展示;另一条线是二维码的生成、排版和印刷。与传统图书相比增加的工作节点和工作内容如下:

(1) 策划组稿阶段:作者结合教学实际梳理数字资源;编辑可同时为作者提供我社现有数字资源清单,供作者遴选可用数字资源。

(2) 收稿审查阶段:对作者所交资源进行审查,判断这些资源是否适合出版和传播。

(3) 初审阶段:对作者所交资源的文案部分进行编辑加工,确认放置的位置。数字出版部门对确认的数字资源进行审核,确定可以直接应用的资源类型是否符合标准,对不符合标准的资源进行二次加工。

(4) 复审阶段:对文案编辑所做的资源编辑加工进行100%复审。

(5) 发稿阶段:对数字资源生成二维码。

(6) 排版阶段:排版厂或数字出版部门对数字资源进行加工,如修改彩图、截取视频音频等。数字出版部门对二次加工过的资源再次审核,并对符合标准的资源进行资源入库管理。

(7) 一二校统稿阶段:核实二维码的可扫性、平台的稳定性和资源对应的正确性,并审核修改后的数字资源。

(8) 三校统稿阶段:在核作者清样的基础上,对作者提出的数字资源方面的修改进行整理。

(9) 付型出蓝图阶段:针对蓝图,核查二维码的可扫性和资源对应的正确性。

(10) 样书检查阶段:针对样书,逐一核查二维码的可扫性和资源对应的正确性。

由此可见,富媒体资源贯穿于教材生产的全部周期中。作为教材的策划编辑,要对富媒体资源进行全流程把控。

(二) 运营实践

仅仅依靠生产节点的增加,不足以成就一本富媒体教材。在我们的生产实践中,还需要在运营方面做出若干“补强”性工作:

(1) 富媒体资源是纸质教材形式上的补充和内容上的延伸和拓展,在教材内容设计时,要合理分配主体内容和附加内容,不要喧宾夺主,富媒体资源的使用要恰到好处,放置二维码时应附加简要介绍,读者可根据自身情况选读。

(2) 为了便于读者了解全书富媒体资源情况,在

常规目录之后,增设“富媒体资源目录”,列出有关资源名称、属性(彩图、视频、动画、动态图、网页、微课等)、页码和提供者,读者可以通过微信扫描二维码轻松获得数字资源。

(3) 富媒体资源对应于唯一的二维码,要放在与内容相关的合理位置。二维码是一张图,经过反复论证和防伪的需要,确定了1.5cm×1.5cm的尺寸。为了扫码的便捷,二维码的位置务必放在切口。

(4) 支撑富媒体教材的是大量的数字资源,这些数字资源主要来源于作者的教学一线,经过出版社的精心加工和剪辑,精准呈现教学内容。出版社要以必要性为原则,合理取得为准绳,建立起富媒体资源库,分门别类、条分缕析,以便于以后相关图书的引用。

(5) 建立数字资源数据库和二维码服务平台。根据教材对应知识点的技术发展和内容的需要,适时动态调整后台的富媒体资源。通过后台收集和分析用户信息以及用户行为特性和偏好,实时并有针对性地调整完善数字资源制作内容和方向,使数字内容和知识服务能够持续有效地增强用户使用体验。

(三) 典型案例

(1) 《石油化工安全技术(富媒体)》^[3]通过视频的形式展示了洗眼器、防毒面罩、安全帽、空气呼吸器、灭火器的使用方法,视频的加入摆脱了文字描述式的工具操作方法,使教学内容更加直观、真实,让学生更加

容易理解和学习相关的内容。这些视频均为克拉玛依职业技术学院教师在实训室指导学生完成录制。

(2) 《化工单元操作(第二版·富媒体)》^[4]提供了61个动画,形象展示了石油化工典型生产案例中流体输送、传热操作、蒸发操作、蒸馏操作、吸收操作、萃取操作以及其他分离操作的原理和操作。这些动画由为课程提供配套仿真软件的某公司提供,与课程匹配性较好。

四、结语

工科类高职教材的富媒体化,体现出纸质教材在数字出版转型过程中的探索和创新,是纸质教材创新融合发展的必经之路,是专业出版社转型升级的重要方式,同时也是“互联网+职业教育”背景下职业教育教材发展的新方向。出版社要与各高职院校一道,高度重视高职教材建设,勇于探索、积极实践,努力打造精品,为我国高等职业教育信息化建设添砖加瓦。

参考文献:

- [1]孙薇.新形态一体化教材助力智慧课堂:以职业教育专业教学资源库配套教材研发和设计为例[J].中国编辑,2018(4):61-63,69.
- [2]郭红蕊.浅析二维码技术在专业教材中的应用技巧:以交通类教材为例[J].出版参考,2018,784(6):51-52.
- [3]廖有贵,李莉,蒋定建.石油化工安全技术:富媒体[M].北京:石油工业出版社,2018.
- [4]何景连,程忠玲.化工单元操作:富媒体[M].2版.北京:石油工业出版社,2018.

(上接第146页)顾颉刚、杜亚泉、夏丏尊等学界精英参与编写各学科教科书。他们用渊博的知识去实践教育救国的理想,以严谨的态度探索着中国教育的改革之路,同时也为后人研究近代学者的教育思想、学术思想提供了新的途径和视点。^[5]

四、研究工作和方向

(一) 从普查、整理的角度看

由于时间仓促,人员不足,导致工作的细化程度不够,目前只是初步进行了民国文献的整理工作,在数字化方面还有待于进一步具体化,例如对其特征进行多项著录,编撰民国时期文献联合目录等。另外,在之前古籍普查工作中还存在很多历史遗留问题,例如对民国教材的甄别有误,数量核对出现问题等,这也是今后工作需要解决的一大问题。

(二) 从研究的角度看

由于民国文献出版年代较为久远,且教科书本身种册繁复,故保存至今很少有种册齐全的民国教材,大都出现缺种短册的现象。但其中也有很多可深入研究的内容,如对图书馆民国教科书做版本和内容的研究。在馆藏民国教科书中,同一课程有不同版本的现象有很多,有待深入挖掘;还可针对学校小学教育专业特色进行初等教科书的特色馆藏分析,另外,图书馆还收藏了一批有南京地方特色的正中书局版教科书,对其进行深入挖掘有利于对南京近代教科书的历史发展进行更好地梳理。

(三) 从保护的角度看

国家图书馆发布的“民国时期文献库房建设规

范”,要求进一步完善库房条件。在今后的工作中,除了按照要求进一步改善储藏条件外,还应更加强化保护意识,对脱酸技术和抢救技术加以创新,兼顾原生性保护和再生性保护,并改进借阅方式,从而实现民国文献的长期保护。

五、结语

综上所述,民国文献作为民国时期历史和文化的重要载体,对其进行整理和研究不仅能挖掘文献的历史价值和文物价值,更能充分揭示民国这一特殊历史时期文化、教育、经济等方面的发展进程。为响应国家图书馆发起的“民国时期文献保护计划”的号召和要求,南京晓庄学院图书馆民国时期的文献普查和整理工作历时三年,终于完成。其中之艰辛和繁琐,历历在目,所幸终于完成了近两万书的整理工作。将其进行整理、归类和分析,既充实了特色馆藏,又保护了珍贵的文献资源。当然,这只是民国文献保护的第一步,如何充分挖掘民国文献的价值和特色,如何提高民国文献资源的利用率将成为今后工作的重点和难点。

参考文献:

- [1]樊普.河南省高校图书馆民国文献保护现状与对策探析[J].河南图书馆学刊,2019(12).
- [2]曹瑞琴,杨丽兵.民国文献现状及其开发利用[J].中国民族博览,2020(08).
- [3]吴洪成,周楠.民国初期商务印书馆教科书编辑述略[J].沈阳师范大学学报(社会科学版),2018(05).
- [4][5]王有朋.中国近代中小学教科书总目[M].上海:上海辞书出版社,2005.