

# 微课研究综述

窦菊花<sup>1</sup>,何高大<sup>2</sup>

(1. 广东科学技术职业学院 外国语学院,珠海 519090; 2. 华南农业大学 外国语学院,广州 510642)

**[摘要]**微课是针对某个微小知识点而设计开发的微型教学视频。该研究采用文献研究法和对比研究法,概述了微课研究的意义和微课的内涵、特点及理论基础。在国内外理论研究 with 案例分析的基础上,设计构建了微课设计制作流程图,且结合国内微课大赛标准提出微课的设计、制作原则以及评价角度,最后对微课的发展提出反思性建议,以期对微课的研究与制作提供一些参考价值。

**[关键词]**微课;设计与制作模式;评价;综述

**[中图分类号]**G641      **[文献标识码]**A      **[文章编号]**1674-117X(2015)04-0055-06

## Review on Micro - Couse Research

DOU Juhua, HE Gaoda

(School of Foreign Languages, Guangdong Institute of Science and Technology, Zhuuhai, 519090, China;  
School of Foreign Languages, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong, 510642, China)

**Abstract:** By adopting literature research and comparative research method, the significance, definition, features and theoretical bases of micro - courses are summarized. Based on the analysis of theoretical research and application cases at home and abroad, we construct the designing flowchart and also provide some reflective suggestions by combining with the designing and producing principles and evaluation aspects.

**Key words:** micro - course; designing and producing model; evaluate, review

2012 年教育部发布了《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》,提出“要推进信息技术与教学融合,建设智能化教学环境,提高信息化教学水平”。规化的出台点燃了“利用信息技术,提升教育质量”的教学改革热潮。风靡一时的网络课程、精品课程等以“展示”为特征的教学资源库建设因其在内容与形式上均是“课堂教学搬家”,缺乏创新而无法吸引学习者去登录学习,从而造成资源利用率低、教学改革效果不理想的局面。正当教学改革面临瓶颈之时,微博、微信、微视频等“微潮流”的兴

起以及可汗学院、翻转课堂、慕课等新型教学模式的相继出现重新引发了人们对视频教学魅力的关注,“微课”应运而生。技术改变了知识的存储、呈现、传递方式,知识可视化发展成为趋势。知识的可视化改变学习者的获取知识的方式,优化知识获取的途径和信息加工过程,有效提高学习效率<sup>[1]</sup>。这种基于学习者学习需求的设计,符合学习者注意力驻留规律和认知学习特点(热衷碎片化微型学习),顺应科技进步(无线网络/智能终端的普及)的新型教学形式无疑满足了人们对传统教育和

收稿日期: 2015 - 05 - 22

基金项目: 广东省大学英语教学改革重点项目(2014GDB01)

作者简介: 窦菊花(1983 - ),女,湖南永州人,广东科学技术职业学院讲师、华南农业大学硕士研究生,研究方向为二语习得和外语电化教学;何高大(1957 - ),男,湖南汝成人,华南农业大学教授,研究方向为现代教育信息技术与现成外语教学。

学习方式改变的需求。同时,“数字化校园”等教育信息化基础建设的逐渐成熟,也为微课提供了成长的土壤。

## 一 微课研究的意义

### (一)理论意义

传统的侧重于知识转移的课堂教学模式,已暴露其在知识内化方面的欠缺。微课的引入给教学模式的创新提供了新的切入点,基于微课模式的可汗学院、翻转课堂、慕课等新型教学模式对传统教学方式带来了强烈的冲击。作为一种新型的教育方式,微课及基于微课的研究将有着其极重要的教育学和教学法方面的探讨意义。从学习者方面来说,随着移动设备与无线网络的普及,基于微课的个性化学习、移动学习、远程学习、在线学习、微型学习等各种新型学习方式将成为课堂学习的有利补充,对它的研究将更有利于发挥非正式学习的优势,最大限度地提高学习者的学习效率。

### (二)现实意义

在当今的网络时代,随着信息与通讯技术的快速发展,与当前广泛应用的通讯软件如微博、微信一样,微课也会有着十分广阔的教育应用前景。

1. 针对微小知识点的微课有利于提高教学资源利用率,也方便教师对其进行重组与补充。精心设计的微课尤如一个个电子备课资源,是制作者教学智慧的结晶。如此优质的教学设计如能恰当地用在教学各个环节中,无疑可以减轻教师备课、讲课的负担,提高教学效果。

2. 微课也带了传统教学模式的理念革新。从传统的“教—学”翻转为自主性更强的“学—教”模式,把知识传授过程放在教室外、知识内化过程放在教室内,增强师生互动与习得效率。

3. 微课作品是一个“艺术品”,从设计、制作,到完善,无不体现着一个教师的智慧与教学理念。与微视频相配套设计的微课教学,其设计、反思、PPT、练习或测试等资源包对教师的教学与研究更有针对性和实效性,因而能有效促进微课制作者与研究者的专业成长。对学生而言,微课能更好的满足学生对学科知识点的个性化学习、按需学习,既可查缺补漏又能强化巩固,是课堂学习的一种重要补充和拓展资源。随着移动学习与通信设备的普及,微课也将成为一种新型学习方式,让自主学习与探究式学习成为现实。

## 二 国内外研究现状

### (一)国外研究现状

“微课程”理念最早来自于1993年美国北爱荷华大学的 McGrew 教授所开发的“60秒课程”(60-Second Course)。1995年,英国纳皮尔大学的 Kee 教授提出了“一分钟讲座”(One Minute Lecture)<sup>[2]</sup>。在此基础上,2008年,美国新墨西哥州圣胡安学院高级教学设计师戴维·彭罗斯(David Penrose)正式提出“微课程”(Micro-lecture)这个概念,他指出将课程细分成小的核心概念,然后录制1~3分钟的教学视频,讲授每个核心概念,完成教学目标。每个教学视频后都配有课后任务,教学视频又通过15~30秒的介绍和总结串联起来形成一个完整的课程体系<sup>[3]</sup>。这样的微课程就像一个“知识脉冲”(Knowledge Burst),能让学习者产生一种“更加聚焦的学习体验”<sup>[4]</sup>,彭罗斯因此被誉为“一分钟教授”。此后,微课程在国外以各种形式发展起来,其中影响力最大的就是萨尔曼·可汗创立的可汗学院。他以最简易的录制工具,即手写板和电脑,将复杂繁琐的教学过程碎片化、简易化。这种短而精、内容深入浅出的、家教式的微课教学在全世界引起了一场“用视频再造教育”的革命,出现了“翻转课堂”(Flipped classroom)以及“慕课”(MOOCs)教学模式。

英特尔全球教育总监 Brian Gonzalez 认为翻转课堂其实是颠倒的教室,是指教育者赋予学生更多的自由,把知识传授的过程放在教室外,让大家选择最适合自己的方式接受新知识,而把知识内化的过程放在教室内,以便同学之间、同学和老师之间有更多的沟通和交流。这种在家通过在线讲座和微课视频自主学习、到学校面对面补充教学及答疑解难的前置学习方式,让微课的使用生命力得以延续,微课成为其最理想的学习载体。

慕课(Massive Open Online Courses),即大规模开放网络课程,犹如一个没有围墙的网络大学,学生免费注册上课,完成学习后通过考试后即可获得慕课网站的课程证书。这种教学方式打破了时间、地域的限制,拥有一套完整的学习、管理、评价系统,是一种真正的4A(anyone, anytime, anywhere, anystyle)式学习方式,这其中慕课学习的中心环节就是微课的学习。“慕课的这种教学方式也是微课平台未来的发展趋势”<sup>[5]</sup>。

## (二) 国内研究现状

在国内率先提出“微课”概念的是广东省佛山市教育局胡铁生。他基于现有教育资源利用率低的现状提出将原本 45 分钟的网上公开课缩减至 5~8 分钟的精华内容,在 1 个月内,点击率高达 5 万人次<sup>[5]</sup>。2010 年 10 月,佛山市启动了全市中小学教师优秀“微课”作品征集活动,第一届征集优秀作品 1 700 多节,第二届近 2 000 节,第三届 2 800 多节。2012 年 9 月教育部启动了第一届全国中小学教师微课作品征集大赛并创立了中国微课网([www.cnweike.cn](http://www.cnweike.cn)),宣布国内微课时代的到来。同年的 12 月启动首届全国高校微课教学比赛(<http://weike.enetedu.com>),优秀参赛作品近 9 000 节,近千所高校参加。2012 年 12 月,华南师范大学与凤凰卫视面向全球推出“凤凰微课”,首期便推出 6 000 多门面向社会的免费实用课程,课程分专题与模块,学习者通过学习还可以获得相应的学分。华东师范大学开设“慕课中心”网络学习平台,并与 2013 年 10 月,在深圳举行 C20 慕课联盟翻转课堂教学观摩研讨会,探讨利用微课翻转课堂教学的新尝试。与此同时,国内陆续出现各微课学习平台,如爱课程网,网易公开课,国家开放大学的五分钟课程等等,这标志着国内微课正如火如荼地开展起来了。

## 三 微课概述

### (一) 微课的定义

国内学者胡铁生、焦建利、黎加厚、郑小军、吴秉健、张一春等人分别从各自研究的侧重点给出了“微课”的定义。随着国内外对微课理论与实践探索的逐步深化,微课的概念内涵也随之不断丰富完善。国内微课创始人胡铁生也分别在 2011、2012 以及 2013 年三次给出微课的定义,相比之前两次,2013 年版的定义更为全面,即“微课又名微课程,它是以微型教学视频为主要载体,针对某个学科知识点(如重点、难点、疑点、考点等)或教学环节(如学习活动、主题、实验、任务等)而设计开发的一种情景化、支持多种学习方式的新型在线网络视频课程”<sup>[3]</sup>。因此,微课是不同于单一的课件、教案、视频、试题等教学资源类型,是既包含又发展起来的一种新型教学资源。

### (二) 微课的资源构成

微课并不是一个单一的微视频,它是集课件、

教案、视频、试题等于一体的教学资源包。胡铁生<sup>[6]</sup>提出微课的“4+1”资源构成,1 即是微视频,4 即是微教案、微课件、微练习、微反思。从笔者参加微课大赛的经验以及一名微课制作与使用者的角度来看,微课资源包里的“4”可以理解为:微设计(含教学设计以及视频制作脚本)、微素材(含 PPT、音频、视频、图片、文本等)、微测试(含视频内外可用到的练习、思考题及综合测试)、微日志(含微反思和微建议)。笔者认为微设计中的教学设计与视频制作脚本应该区分开来。教学设计犹如教案,是设计本次课应该运用哪些教学方法与手段以达到哪些教学目标,是一个怎样的教学流程,给出的是一个大的教学框架;而脚本则更细化,小到教学流程中的某一流程需要几个画面,需要几秒钟,每个画面出现哪些字样(包括字体颜色)、哪些字幕、哪些旁白(包括表情、语速、音调等剧本细节)、用到哪些制作工具来实现等等。教学设计与视频制作脚本相结合才是更完善、更清楚的微课设计。微素材不只是微课件,还应包括整个微课中所用的音视频等其他素材,这些小的素材更用利其他制作者重新加工、丰富、组装成新的微课,是微课资源库当中非常重要的一部分。微日志记载制作微课的整个过程的体会,例如有哪些创新设计、哪些实现了、哪些没有实现、哪些仍需突破。分享经验,有利于其他制作者借鉴与突破。

### (三) 微课的特点

微课的特点可以用“短小精悍”来概括<sup>[6]</sup>,具体理解如下:

1. 短。根据人的视觉驻留规律,人的注意力高度集中的时长大约为十分钟左右,所以时长为 10 分钟左右的微课能更好地抓住学习者注意力,提高学习效率<sup>[7]</sup>。其次,短小的微课比较适合当今时代碎片化、移动化、泛在学习要求,也方便教学者进行教学资源重组。

2. 小。根据微课定义,微课内容聚焦在某个知识点或某个教学环节,甚至是小到某个字词的教学,这样更能将教学内容讲透,使得教学目标更为明确。其次,容量较小的微课更适合当今网络时代传输、交流与共享,尤其适合学习者在手机、平板等移动终端设备上进行碎片化式的移动微型学习。

3. 精。指的是微课内容的精炼、精彩。能够 59 秒完成的微课绝对不能做成 60 秒的微课。那么这需要做精细化的教学设计和制作脚本,精确到每屏

每秒每帧。另外,并不是所有的教学内容都需要做成微课,微课内容需精选那些重点、难点等针对性强、利用率高的知识点。再者,微课最大的特征便在于设计有创意、呈现形式生动,尽最大可能地抓住学习者的注意力,增加学习兴趣,降低学习情感焦虑,提高学习效率。

4. 悍。指微课的利用率高、学习效果强。可以灵活方便地应用在教学的各个环节,更能适合于学习者自主学习,也能方便教学资源重组或再加工,是一种新的教学模式和学习方式。

### (三) 微课的理论基础

1. 多模态教学理论。多模态教学理论(Multimodal Teaching Approach) 源自于多模态话语分析理论(Multimodal Discourse),是通过把多种符号模态(语言、图像、音乐、网络等)引入教学过程,充分调动学习者的多种感官刺激,从而强化学习者对教学内容的记忆。当今网络时代信息资源的丰富性以及多媒体技术发展,为多模态教学设计提供尽可能多的符号资源以及技术支持。因此,融 PPT、音视频、动画、图片等多符号资源为一体、形式各异、设计创新的新型在线网络视频课程应运而生。无论是简易的可汗学院式微课、录屏式微课,还是复杂的动画式微课与拍摄式微课,设计者无不考虑到如何在最短的时间里利用多种符号资源,充分抓住学习者的注意力与兴趣点,并能让学习内容更生动形象的呈现出来,从而激发学习者知识建构的积极性与时效性。微课所呈现的技术支持与设计理念充分符合多模态化的教学要求,对于激发学习者兴趣,提高教学效率,优化教学效果有着积极的作用。

2. 微型学习理论。微型学习理论(Micro-learning Theory)是从数字化学习,移动学习发展而来的新型学习方式。维基百科对它的定义是:学习相对较小的学习单元及持续时间较短的学习活动。微型学习是以学习者为中心的经营理念,是应社会对多元学习的需求、高效处理碎片时间的意愿、操作移动技术的爱好而产生的一种学习形式。它以其“短时间”“碎片化”“泛在性”“个性化”和“多媒介”等特点得到新时代人们的青睐。因此,“短、小、精、悍”的微课成为微型学习的重要学习资源。微课容量小,易于网络传输、交流和应用共享。从学习效果的方面来看,欧洲脑研究者 Gerhard Roth 就曾从神经生物学的角度证实了小的学习单元是大脑支持的最佳学习过程<sup>[8]</sup>。随着微型学习的应用

正以“短、精、快”的优势呈现出迅猛的发展态势,微课以其个性化自主高效学习而设计制作的优势,将在正式学习与非正式学习中均具有广泛的教育应用前景<sup>[9]</sup>。

## 四 微课的设计与制作

### (一) 微课的设计

1. 微课设计模式及流程。根据惯用的教学设计模型 ADDIE Model, 教学设计一般包含“分析—设计—开发—实施—评价”五大环节。笔者在前人的基础上以及根据参加微课大赛的经验,设计了如下微课制作流程图(见下图 1)。

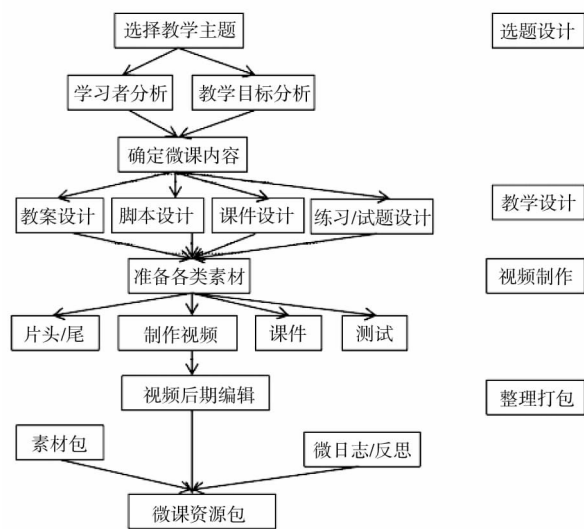


图 1 微课制作流程

### 2. 微课设计原则:

(1) 短小精悍且结构完整。微课既不同于“课例片段”“微型讲座”或“浓缩课”,又不是主题不突出的“微型视频”。它是“麻雀虽小,五脏俱全”,“短与小”只是它的外部表现特征,真正的内部本质是“精与悍”。它是围绕一个细小的知识点,通过精心设计,借助多种符号模态,让学习者在最短的时间最快地掌握这个知识点,而且印象要最为深刻。因此,它不是一个单一的教学视频,而是包括视频、课件、练习、测试、素材、教案等在内的资源包,以方便学生的自主学习以及教师的加工、修改和重组。它重“微”更重“课”,短小的视频中应有头有尾,有思考有任务,有练有测。正因为时间有限,教师对于知识内容的裁剪和表达方式就是教学策略与教育智慧的体现,更是一种挑战。

(2)易学实用且生动有趣。微课设计的宗旨就是服务于学习者的自主学习,所以它选题细小,因此“易学实用”是制作微课首要考虑的原则,这也是学习者愿意去看微课的动力。微课的最大魅力在于它的“生动性”与“趣味性”,你不经意间路过,也会突然被它吸引住,有种忍不住想要看完的感觉。因此,教师在设计微课时所采用的教学策略、采用的教学手段、使用的符号模态等各个细节都需要考虑周到,呈现出自己的教学艺术,这样才符合“让教师在较短的时间内运用最恰当的教学方法和策略讲清讲透一个知识点,让学生在最短的时间内按自己的学习完全掌握和理解一个有价值的知识点”的微课设计制作理念<sup>[6]</sup>。

## (二) 微课的制作

1. 主要制作方式。微课的制作方法很多,根据课程特征与设计需要可以选择合适的制作方式,常见的有:

(1)录像式微课。利用摄像机、DV机,智能手机等摄像设备,将教师画面及讲解内容、操作演练、教学过程等现实情境摄制下来的教学视频。拍摄时需考虑采光、声音以及画面的清晰度,自拍式相对操作简单,但视频画面单一,他拍式效果相对较好。通常还需要视频编辑软件进行后期制作。

(2)屏幕录制式微课。主要通过一些视频录制软件将教师计算机桌面、PPT课件或手写板等媒介的内容、讲解操作、演示分析的过程录制形成的视频。美国的“可汗学院”式微课也属于这种类型。它相对操作简单,适合演示型、推理演绎型或图画艺术型课程。常用的录屏软件有 Camtasia Studio、屏幕录像专家、Snagit、Ispring 等。根据第一届微课大赛制作类型统计得出:85.51%的微课采用录屏式微课。它因操作相对简单方便,成为当前学习型微课最主要的表现形式。

(3)动画式微课。为体现某些抽象的事件或过程,利用图像、动画或视频制作类软件制作的教学视频。常用的软件有 Flash、GIF Animator、CrazyTalk Animator 绘声绘影等。动画式微课虽说更生动形象、创新可能性强,但对技术要求也高,这使得制作成本偏高,普通教师会较少选择这类制作方式。

(4)混合式微课。综合运用多种视频制作途径方式(如拍摄、录屏、软件合成等)编辑合成的微课视频。这类制作方式要求较高的技术支持和视频

编辑水平,花费的时间罗多,但视频的质量会更高,内容呈现形式更多变,能更好地发挥教师的创意,从而更有效地完成教学目标。一般会在竞赛中选用这样的制作方式。

2. 微课制作原则。根据教学设计,在制作微课时要考虑以下原则:

(1)时间的精确性:根据微课设计脚本,将视频的时间精确到极致,能做 59 秒的微课绝不能做成 60 秒的。

(2)内容的独立性:根据微课选题设计,微课的内容应聚焦于某个知识点,简短而独立,任何其他知识要服务于主题,不能喧宾夺主。

(3)结构的完整性:微课重点不在“微”而在“课”,作为一个完整的课,要有头有尾,有思考有任务。“麻雀虽小,五脏俱全”也是微课的特征。

(4)形式上的生动性:创新是微课的灵魂。区别于传统的课堂,如何将微课做到生动形象、幽默有趣、图文并茂、音画同步,制作时需要合理选择多媒体软件技术,以凸显微课的吸引力。

(5)容量上的共享性:微课的另一特性就是要便于分享交流与重组。微课各素材包的格式应考虑采用容量小的常用格式,便于学习者在各移动终端上进行学习。

## 五 微课的评价

综合精品课程、网络课程和微课大赛所采用的评价标准,笔者认为:微课的评价体系不仅要考虑微课的制作与建设,还需要考虑微课的共享与应用,建议从以下几个方面来考量:

### (一) 微课的设计

微课设计包括选题设计与教学设计。选题设计主要体现在两个方面:一是选题要小,主要针对知识点、问题、任务等具体的点来选题而不是抽象、宽泛的面。二是精,考虑到微课的利用率,选题应选择教学或学习中常见的、典型的、有代表性的重点、难点、疑点等问题,以方便教学资源分享,为师生的教与学服务。教学设计是做好微课的首要前提,是否有“创意”和“吸引力”是微课的灵魂所在。

### (二) 微课的制作

微课制作包括媒体设计与页面设计。媒体设计主要体现在选择哪种多媒体技术来能更有效地呈现教学内容,并不是使用颜色越多就是一幅好画,同理,并不是使用的多媒体技术越多越花哨就

是一个好的微课作品,而是要做到重点突出、层次分明、形象直观,让学习者有最好的学习效果。页面设计包括字体大小、颜色搭配、背景、版面、声音、图像、字幕、动画等各个方面的协调感,这直接影响着微课的质量和学生的学习效果。

### (三)微课的效果

评价一个微课的好坏最有发言权的应该是用户,包括教师用户和学生用户。唯有让学生想去学、值得学、容易学且学之有效果,让老师在教学中能加工组装可重用的便利性和可行性,这才体现出微课真正的价值。

## 六 反思与展望

### (一)加强微课系列建设

无论是微课大赛还是各微课学习平台中的微课都存在微课资源太散的缺点,不便于师生的使用。应通过比赛、资源库建设等方式,鼓励建设教师、学校、区域及省、国家各级别的系列化、专题化、结构化、完整性的微课程。各级别都有各自针对的学习对象和各自的风格与特色,这样才可以让学习者既能对某个知识点进行有针对性、查缺补漏式的学习,也能针对某个课程进行连贯完整地系列式学习。

### (二)开发微课程应用平台

建设微课的最终目的是应用微课,那么则需要一个集搜索、上传、修改、发布、交流、共享、评价与技术培训等于一体的健全的应用平台,即一个集“微课建设、管理、应用和研究的一站式服务环境”<sup>[10]</sup>。平台的设计与开发不仅要考虑微课提供者的便利,更要考虑学习者在学习过程中可能需要的其它平台功能,这样才能更有力的推广微课。另一方面,健全的微课应用平台有利于整合与汇聚整个区域各类课程的微课资源,使其产生集聚效应,达到以建促用、促进微课常态化、有序化地良性发展的目的。

### (三)培养微课程开发团队

从首届全国高校微课教学比赛教师的调查问卷得知<sup>[11]</sup>:52.18%的教师制作微课遇到的首要问题就是技术问题,如加片头片尾、字幕、镜头切换等其他后期编辑。数据表明一线教师急需微课制作

技术方面的指导或者与教育技术专业人员合作。再者,课程的建设是一个庞大的资源建设,而一个微课只聚焦在某一很小的知识点,由此单个教师的单打独斗不仅造成制作任务繁重、形式单一、课程建设效率低,而且无法做到群策群力,影响微课程的建设水平。

### (四)创新微课程设计形式

创新是微课的灵魂。有创意的微课设计是做好微课的前提条件。本着“如何在最短的时间运用最恰当的教学方法与技术手段简明生动地讲透一个知识点”的设计理念,微课设计者包括教师、研究人员、企业技术人员等都要大胆创新,融汇各种技术和教育理念,提升微课的吸引力与趣味性,促进学习者知识体系的建构。

## 参考文献:

- [1] 何高大.二语习得视觉化研究的几个关键问题[J].外语电化教学,2014(1):27-32.
- [2] 张一川,钱扬义.国内外“微课”资源建设与应用进展[J].远程教育杂志,2013(6):26-33.
- [3] 胡铁生,黄明燕,李民.我国微课发展的三个阶段及其启示[J].远程教育杂志,2013(4):36-37.
- [4] Shieh, D. Theses lectures are gone in 60 seconds [J]. In *Chronicle of Higher Education*. 2009(26):1-13.
- [5] 李婉嘉,徐晶.微课开发与应用研究[J].软件导刊,2013(11):86.
- [6] 胡铁生.微课的内涵理解与教学设计方法[J].广东教育,2014(4):32-35.
- [7] 黎加厚.微课的含义与发展[J].中小学信息技术教育,2013(4):10-12.
- [8] 陈莉斯,王耀晖.移动微型学习理论指导的英语单词记忆研究[J].现代教育技术,2012(9):70-71.
- [9] 刘小晶,张剑平.教学视频微型化改造与应用的新探索[J].中国电化教育,2013(3):102.
- [10] 胡铁生.区域性优质微课资源的开发与建设[J].中小学信息技术教育,2013(4):19-22.
- [11] 胡铁生.高校微课建设的现状分析与发展对策研究[J].现代教育技术,2014(2):5-13.

责任编辑:徐 蓓