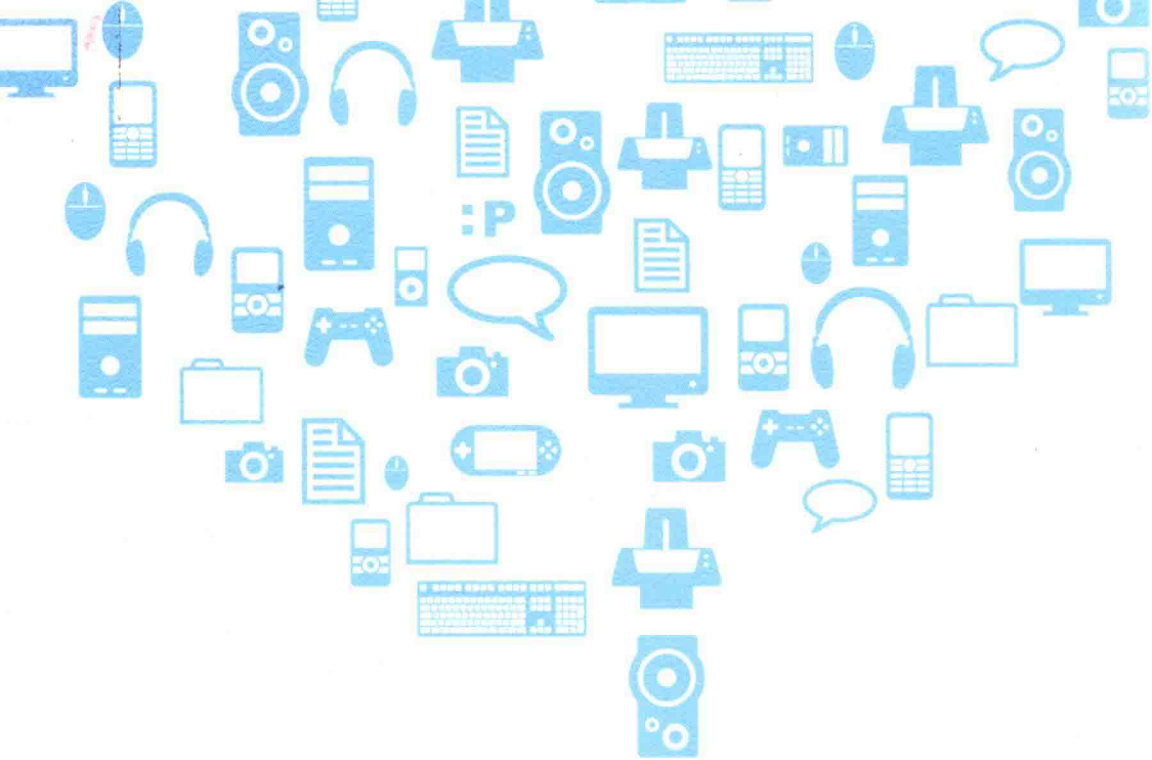




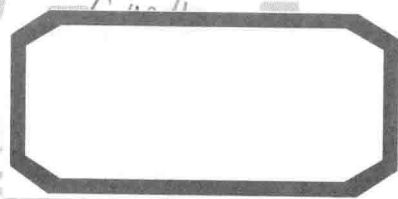
微课

其实不简单(技术篇)

张荣华 著
许建华
王英



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
安徽大学出版社



微课

其实不简单(技术篇)

张荣华
许建华 著
王 英



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

微课其实不简单. 技术篇/张荣华,许建华,王英著. —合肥:安徽大学出版社,2018.7

ISBN 978-7-5664-1557-8

I. ①微… II. ①张… ②许… ③王… III. ①多媒体教学—教学研究
IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 059231 号

微课其实不简单(技术篇)

张荣华 许建华 王英 著

出版发行: 北京师范大学出版集团
安徽大学出版社
(安徽省合肥市肥西路3号 邮编 230039)
www.bnupg.com.cn
www.ahupress.com.cn

印 刷: 安徽省人民印刷有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 170mm×240mm
印 张: 23
字 数: 365 千字
版 次: 2018 年 7 月第 1 版
印 次: 2018 年 7 月第 1 次印刷
定 价: 59.00 元

ISBN 978-7-5664-1557-8

策划编辑: 刘中飞 武溪溪
责任编辑: 武溪溪
责任印制: 赵明炎

装帧设计: 李 军 金伶俐
美术编辑: 李 军

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 0551—65106311

外埠邮购电话: 0551—65107716

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 0551—65106311

本书作者名单

张荣华	许建华	王 英	郝利明	张怀义
霍鑫磊	王星星	赵铁柱	刘春艳	张海珍
崔淑燕	王鹏飞	邵搏宇	禾佳唯	栗佳静
郭 娟	陈连冀	李 锋	李 辉	

序

自 20 世纪 90 年代以来,教育领域出现了众多新名词。从“微课”“微视频”到“微学习”,从“微课程”到“翻转课堂”和 MOOC,令人应接不暇。近年来,又出现了“互联网+教育”“深度学习”“精准教学”等更新的术语。这些名词术语更新换代的背后,折射出现代高新技术,如通信技术、互联网技术、视频处理技术等信息技术高速发展对教育发展带来的深刻影响。

无论是高等教育,还是基础教育,都不分先后、不同程度地卷入了这场教育变革。作为培养基础教育师资的高等师范院校,更应一马当先,推进信息技术与大学人才培养深度融合的系统改革。2016 年以来,我们山西师范大学实施以课堂教学改革为突破口的人才培养模式改革,通过改革传统课堂教学模式,构建高度融合信息技术、“以学生为中心”的课堂教学模式,以此推动其他环节的改革。为此,我们建设了智慧教室和微课录制室,支持大学教师录制微课,开展翻转课堂教学,使今天的学生能够适应未来的基础教育新形势。

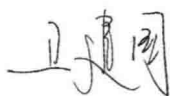
面对基础教育的变革与发展,师范大学的学者更应该在观念更新上领先于其他大学教师,在学术研究上超前于其他同仁,在行动上跟进或超越其他教育工作者,用自己的课题研究带动基础教育一线的科研力量,推进山西省基础教育的发展。《微课其实不简单(技术篇)》在这方面做了一些探索。该书与其说是象牙塔内的学者与基础教育一线合作的成果,不如说是师范大学

2 微课其实不简单(技术篇)

教师怀揣服务基础教育的理想,脚踏实地予以践行的硕果。

微课承载着教育信息化深入发展的希望,无论微课的开发与设计,还是实施与评价,都不是一件简单的事情。我们期盼越来越多的学生、教师积极地投身于微课,投身于信息技术与教育深度融合的理论与实践行动中,为推进教育信息化发展贡献自己的力量!

山西师范大学校长



2018.4.2

自序

随着互联网、计算机和通信技术的发展,新媒体技术已经成为人类的一种必需的、基本的生存和生活工具,并促使人类的认知方式、思维方式和生活方式发生根本性改变。在教育领域,技术正在引领教育发生一场人类历史上前所未有的革命性变化。借助互联网这一强大的信息平台 and 传播媒介,21 世纪初,一种新型课堂教育模式——“翻转课堂”(Flipping Classroom,或译作“颠倒课堂”)得以在北美地区孕育,并迅速引起了全球教育界的广泛关注。2011 年,翻转课堂被加拿大《环球邮报》评为“影响课堂教学的重大技术变革”。据不完全统计,截至 2012 年初,已经有 2 个国家 20 个州(省)30 多个城市在开展翻转课堂的教学改革实验。我国重庆市和广州市的一些中学相继开始了翻转课堂的教学实验。

2013 年底,由我主持的项目在中阳一中启动。该项目的目的在于通过实践构建“翻转课堂”教育信息生态系统及其教育理论,探索传统文化背景下技术革新教育、视频再造教育的可行性,以期对未来教育发展提供有益的借鉴。本书为该项目的阶段性成果之一。课题签约以后,我们组建了课题组,中阳一中还为课题实施设立了专门的办公场所。2013 年 11 月 19 日,在中阳一中技术楼的多媒体教室,举行了该课题的启动仪式。中阳县政府秦香平副县长,中阳一中阴艾生校长、谢瑞鸿副校长、许建华副校长,以及中阳一中全体教师,山西师范大学教师教育学院副院长闫建璋等参加了启动仪式。作为课题首席专家,我报告了课程实施的背景、意义,以及课题总体实施计划。秦香平副县长对中阳一中开启中学与大学合作事业予以肯定,并对课题研究提

2 微课其实不简单(技术篇)

出了“改革课堂教学模式,提升学校发展水平,争创吕梁一流”的要求和希望。

教学微视频是翻转课堂的重要手段,但在2013年底至2014年初,翻转课堂尚未普及偏僻县城,国内也缺乏相关实践经验和理论总结,我们的课题组就要凭借集体的力量来进行探索。我们组建了教学微视频录制技术攻关小组。虽然当时我们对教学微视频的内涵把握得不那么准确,但是,经过课题组的讨论,凭借我们多年对视频录制、多媒体教学课件的研究,以及对教育信息化的关注,我们总结出教学微视频的几个特点:从时间上来说,教学微视频一定很短,如3分钟或5分钟,一般为7~8分钟;从性质上来说,它不同于多媒体课件,又不是课堂教学的实录,更不是纪录片;从内容上来说,教学微视频是对教学中的重点、难点的视频化的讲解或解释;从要素上来说,教学微视频应受到内容、形式和技术等诸多方面因素的制约。

就教学内容和形式而言,我们认为,经过多年多媒体教学的洗礼,中学教师已经具备了进行规划、设计的基本能力和技能。而我们要做的,就是在技术上给大家有力的支持。为此,我们在中阳一中电教组的基础上,从语文、数学等12个学科中,筛选了12位青年教师,成立了微视频录制技术攻关小组。首批设备到位以后,我们立即发动优秀青年教师录制样本视频。从样本视频的展播和交流中,我们收集了一段时间以来,录制教学视频中遇到的困难和问题,厘清了视频录制的步骤,明确了教学视频录制的规范。随后,在对全校教师培训的基础上,在中阳一中教研室刘汶福、雒海平、赵江等教师以及各学科组组长的协助下,我们组织了首届中阳一中微视频大赛,推进了各学科微课的开展。

在实践过程中,技术组对视频的屏幕录制、音频录制、音视频剪辑有一定的掌握,形成了一整套的工作流程。在解答教师疑问和处理教师视频的过程中,我们逐渐萌生了编写一本关于微视频录制的实用手册的想法。一方面,将我们的经验总结出来;另一方面,将我们的经验传播出去,让更多的教师、高师院校的师范生,以及对信息技术与学科教学整合感兴趣的研究生、研究人员,熟悉和掌握微视频录制的基本技术。

为了提高教师培训的效率,弥补面对面培训的不足,也为了更好地与国内同行交流,我们还制作了微视频录制技术的微视频,并建立了“微慕在线”微信公众平台(mooc-cell),用于开展微视频录制技术的在线教育。为广大的

中小学校和培训机构提供微视频录制技术的在线微视频课程和线下指导培训服务,为开展翻转课堂提供强有力的技术支持。我们已经发布的微视频包括三部分:简单录制微视频技术、PPT 达人课堂和微视频后期处理技术。关于微视频录制技术,有外置声卡的安装、数位板的使用、数位板的基本使用步骤、手机录制、麦克风支架的安装、超级捕快、IPAD 录制——Explain everything 等微视频;关于微视频后期处理技术,有 Camtasia Studio 8.0 微视频后期处理基础教程软件介绍、媒体导入、视频裁剪、图片插入、添加转场、添加背景、添加标注、手动添加、自动生成、视频输出、简易片头的制作、让我们一起把相片做成微视频、降噪等。

相关的微视频在微信公众平台上传以后,引起了良好的社会反响。在山西师范大学国培计划项目中,我们尝试运用此平台进行线下培训,受到国培学员们的好评。国内一些网站还转载或链接了这些微视频。今天大家看到的这本书,就是我们三年来实践的一个总结。这些实践,既包含来自一线教师录制微视频的实践探索和经验,也包含来自师范院校高年级师范生的实践和经验,还包含在线教育中对来自许多网友的问题的解答和学习反馈的经验。

为了使更多的人能够分享我们的成果,也为了普及微课录制技术,推动翻转课堂的有效实施,我们将本书的编著目标定位为六个“最”:用最浅显的语言、最精湛的技术、最通俗的案例、最简单的操作、在最短的时间里教会大家最实用的教学视频录制技术。既然是教学视频录制技术,为什么书名要取为《微课其实不简单(技术篇)》呢?微视频是微课的核心,正是借助微视频这个非同一般的载体,才使得课程、学习甚至教学实现了碎片化、泛在化和混合化。微课承载着教育信息化深入发展的希望,它脱胎于传统课程,而又具有鲜明的信息化特征,无论微课的开发、设计,还是微课的实施,都不是一件简单的事情。本书仅仅从技术角度,探讨微课的录制、上传等问题,故将书名确定为《微课其实不简单(技术篇)》。

编写本书的主要力量来自中阳一中课题组技术组的核心成员,以及山西省汾阳中学的几位青年教师。山西省汾阳中学是山西省教育信息化优秀试点项目学校,在王继民校长的领导下,自 2014 年以来,该校在基础教育信息化方面取得很多成绩,涌现出一批信息化教学青年教师。参与本书撰写的青

4 微课其实不简单(技术篇)

年教师,皆为大学本科或硕士毕业生,绝大多数人在山西师范大学获得了学士学位,少数人还获得了硕士学位。他们拥有多年教龄和工作经验,通晓基础教育课程标准和教材,熟知教学内容的重点和难点,熟悉中学教学方法与策略,在各自的学科教学领域已经成长为骨干教师和学校的中坚力量。更重要的是,他们身怀终身学习理念,不断地虚心学习先进技术,反复摸索和练习,精益求精,练就了过硬技能。他们是信息技术时代谙熟技术的“技术达人”,也是学校里精通各科教学的“骨干教师”,还是母校引以为傲的青年才俊,更是最有能力实现信息技术与学科教学深度整合的一代年轻人。教育信息化的未来必定掌握在这样的年轻人手中。

张荣华

2017 年秋于平阳

前言

《微课其实不简单(技术篇)》在区分微课和微视频、探讨微课的起源与发展历史、比较现有微课内涵的基础上,概括了微课的五个要素,并着重从技术角度阐述了微课的微视频录制技术以及学习平台运行技术。

绪论介绍了微课的起源与发展,阐述了微课的内涵及其要素、教学微视频等。从微课的要素分析中,读者也会找到“为什么微课其实不简单”的答案。第一章介绍的是微视频录制技术。微视频既是微课动态的、立体的、自媒体式的载体,又是微课取之不尽用之不竭的资源。教师掌握一些常用的视频录制技术,可以提高自己在信息技术时代生存和发展的能力。常见的录制视频的工具具有摄像机、计算机、智能手机、平板电脑以及其他工具,第1章逐一介绍了这些工具的使用方法与技巧。微课的制作离不开PPT,很多人觉得PPT很容易制作,其实,走进中小学甚至大学的课堂去听课,我们会发现,很多教师其实并不会制作多媒体课件(PPT),更不要谈制作高水平的课件了。第2章以教学实践中的案例为对象进行分析,阐述教学PPT中的常见问题和解决办法。由于受客观条件的限制,绝大多数教师会将录制微视频的地点选在自己家中。这便带来一个问题,录制环境嘈杂,导致微视频杂音过多。或者,由于自身技术不过硬,录制出来的视频总是带有一些杂音。而制作精良的微课,是不允许有丝毫噪音出现的。那么,如何通过后期处理技术,消除微视频中的噪音呢?又如何添加标注?如何处理视频中的音频?通过阅读第3章,读者一定会找到满意的答案。微视频录制出来以后,若只是放在教师自己的电脑里,则无论如何也发挥不出来它在混合式学习中的作用。

此时,就需要将微视频在在线学习平台上予以发布,通过推送和分享的方式让学生高频率地下载和学习。第4章介绍了如何在优酷、腾讯上传视频,微信公众平台的使用策略,以及 EduWind 和 EduSoho 等在线教育平台。第5章是微视频教学的案例展示,列举了语文、数学、外语等9个学科的教学案例,以及两个脚本制作案例。这些教学案例均来自中阳一中与汾阳中学一线教师的课堂实践;脚本制作案例的实例则来自师范大学大四学生的毕业设计。教学案例主要展示微视频从设计到录制、后期处理和上传的过程;脚本制作案例主要展示微视频脚本的制作流程。

本书是《微课其实不简单》的第一卷,旨在帮助读者了解微课的基本理论问题,如微课的起源、发展、内涵与要素,以及微课制作的基础性技术问题,如微视频录制技术、微课 PPT 制作、教学微视频的后期处理技术、微视频发布及在线学习平台。最后一部分,从设计、录制、处理、上传及脚本制作等方面,展示了微视频教学案例。本书作者均有微课录制经验,内容由浅入深,操作从实际出发,所举实例均经过课堂教学检验,并附有视频二维码。作为能存储汉字、数字和图片等信息的更高级的条码格式,二维码的应用极大地方便了读者的学习。读者可以省去在 PC 端打开网址搜索的繁琐过程,通过“扫一扫”就可以直接获得相应的教学微视频。读者在阅读、学习本书理论知识的同时,能够及时获得技术操作的“全景”演示,从而提高了阅读和学习的效率,也最大程度上实现了我们对本书的目标定位。利用二维码的信息获取和网站跳转功能,读者可以用手机快速打开相应的教学微视频,这是本书作为技术指南类书籍的一大特色。

传统意义上,教师的形象是“一支粉笔两袖清风,三尺讲台四季晴雨,加上五脏六腑七嘴八舌,九思十想滴滴汗水诚滋桃李满天下”,那么,信息技术时代,唯有那些拥有信息技术素养,通晓信息技术与教学相整合技术的教师,才最受社会认可和学生的欢迎。人的技术素养不是与生俱来的,而是后天养成的结果,信息技术素养亦是如此。信息技术素养的培养,须从点滴做起,掌握微课录制技术可以说是一条最便捷的培养途径。关于微课录制技术,我们虽然进行了较长时间的探索,书中有不少内容属于原创,但也借鉴和引用了国内外的许多相关成果,我们对这些成果的作者深表感谢。

本书由张荣华、许建华和王英所著,张荣华负责定稿,许建华、王英、郝利

明、张怀义和赵铁柱负责统稿。自序、前言、绪论的 0.2 和 0.3 由张荣华撰写,绪论的 0.1 由许建华撰写,绪论的 0.4 由王英撰写;第 1 章由张怀义撰写;第 2 章由王星星(2.1 至 2.4)、赵铁柱(2.5)撰写;第 3 章由霍鑫磊撰写;第 4 章由郝利明(4.1 至 4.6)、邵搏宇(4.7)撰写;第 5 章由郭娟、张怀义、刘春艳、张海珍、李锋、王鹏飞、李辉、陈连冀、崔淑燕、禾佳唯和栗佳静撰写;后记由许建华撰写。山西师范大学教育科学研究院 2013 级教育硕士郑瑞琴、宁彩荣和吉青青,山西师范大学 2014 级在职教育硕士薛刚霞和申海萍,山西师范大学教师教育学院 2016 级教育硕士王英侠和邵搏宇参加了书稿的讨论、案例的采集等工作;2017 级教育硕士苏丽敏、陈静、李佳、王凤娇、李洋、王佳然、王喆婷等七人参加了书稿的后期校对工作;赵铁柱和邵搏宇还参加了本书的修改、统稿工作。本书力求在借鉴国内外相关技术、经验的基础上,实现六个“最”的编撰目标,能否实现这一目标,就交给读者和时间来判断吧。

《微课其实不简单(技术篇)》是我们多年来课题研究的一个总结。在课题研究过程中,我们了解到基层信息技术与学科教学的实际情况,也了解到一线教师在将信息技术与学科教学进行深度整合过程中遇到的问题与困难。我们期望从解决这些问题与困难的角度,编撰出对推进信息技术与教育教学深度整合特别实用的指导用书。从微课的基本要素可知,微课的实施是涉及目标与管理、内容与设计、方法与形式、评价与反馈以及技术与平台的系统工程。限于篇幅,本书主要探讨了微课录制的入门技术,以及微课在线学习平台的相关入门技术,展示了部分微课的设计。本书的阅读人群可以是微课理论研究人员,也可以是中小学教师,还可以是信息化教育的技术人员。除了对基层教师开展微课实践具有指导意义以外,本书还可作为大专、本科等院校教师教育相关课程的教材或参考书籍。在微课实施方面,我们实际上只能算“新兵”,编撰这一本书也着实吃力。书中难免有错误和疏漏,不足之处,期盼读者批评指正。

中阳县原县长乔晓峰、副县长秦香平,中阳一中原校长阴艾生十分关心课题研究和本书的撰写工作;在本书修改过程中,还得到中阳一中现任校长张福平、汾阳中学校长王继民的大力支持,在此对他们表示衷心的感谢!正是在各位领导的关怀和督促下,这本以吕梁山区高中学校青年教师为主力的课题研究成果终于得到出版。对中学教师而言,能够在繁重的教学工作之

余,抽出时间和精力来完成这项工作,实属不易。几位编者参与了本书内容的讨论,他们对本书的框架构建、内容编排、修改、校对付出了艰苦的劳动,这里对他们表示衷心的感谢!初稿完成和修改之时,我正在美国纽约州立大学的布法罗分校进行为期一年的访学。通过布法罗大学的校园网,我观看并下载了一些资料和微视频,其中的一些还被用到了书稿和老师们的教学视频录制中。为此,我还要特别感谢为我们提供帮助和支持的作者们。

《微课其实不简单(技术篇)》得以顺利出版,要感谢中阳县政府、中阳一中对课题的支持和资助,感谢中阳一中参与课题研究的领导和教师;感谢汾阳中学的领导和教师;感谢山西师范大学协同创新中心与山西师范大学地方服务与合作办公室的支持。最后,本书的写作和出版,还得到北京师范大学出版集团安徽大学出版社的帮助和大力支持,谨在此表示衷心的感谢!

在此书付梓之际,适逢母校山西师范大学建校 60 周年。我们将人生中最美好的青春时光留在了母校的校园里,也是在这里,我们的知识得到扩充,思想得到升华,灵魂得到滋养。母校给予了我们奋进前行的力量和智慧。谨以此书献给母校建校 60 周年华诞!

张荣华

2017 年秋于平阳



思想需要成长
扫码一起碰撞

目 录

绪论 / 1

0.1 微课的起源与发展 / 2

0.2 微课的内涵 / 8

0.3 微课的要素 / 14

0.4 微课的发展前景 / 26

本章小结 / 32

第1章 微视频录制技术 / 33

1.1 微视频录制概述 / 33

1.2 摄像机拍摄微视频 / 36

1.3 计算机录制微视频 / 49

1.4 智能手机录制微视频 / 72

1.5 平板电脑录制微视频 / 79

1.6 其他方式录制微视频 / 87

1.7 商业定制微视频 / 90

本章小结 / 95

2 微课其实不简单(技术篇)

第2章 微课PPT制作 / 97

- 2.1 教学PPT中的常见问题 / 98
- 2.2 快速找到PPT所需材料 / 104
- 2.3 保持PPT风格统一 / 114
- 2.4 快速导入与排版 / 135
- 2.5 使用其他软件快速制作PPT / 144
- 本章小结 / 156

第3章 教学微视频的后期处理技术 / 157

- 3.1 Camtasia Studio 8.0 软件界面简介 / 158
- 3.2 视频的导入、剪辑与插入 / 161
- 3.3 视频配音 / 172
- 3.4 给视频添加元素与音频处理 / 186
- 3.5 视频输出 / 201
- 3.6 视频格式及转换基础知识 / 205
- 3.7 微视频后期处理卡片 / 213

本章小结 / 216

第4章 微视频发布及在线学习平台 / 218

- 4.1 微视频平台概述 / 218
- 4.2 上传视频 / 220

- 4.3 微信公众平台的使用 / 231
- 4.4 入驻网络课堂 / 242
- 4.5 在线教育平台:EduWind
整体解决方案 / 255
- 4.6 在线教育平台:EduSoho
开源网络课堂 / 262
- 4.7 在线教育平台:可汗
学院 / 268
- 本章小结 / 276

第5章 案例展示 / 277

- 5.1 语文课微视频教学案例
——通感——以《荷塘
月色》为例 / 277
- 5.2 数学课微视频教学案例
——空间几何体的表面
积与体积 / 285
- 5.3 英语课微视频教学案例
——强调句 / 293
- 5.4 政治课微视频教学案例
——民族区域自治制度
/ 298
- 5.5 历史课微视频教学案例
——五四运动 / 302
- 5.6 地理课微视频教学案例
——工业的区位选择
/ 307
- 5.7 物理课微视频教学案例
——正弦式交流电的
产生 / 311