

**微课 真的能使人为师吗?**

——于社会，是开放教育的新契机。

——于企业，是痛点、难点、重点的解决之道。

——于个人，是构建自我知识体系，随用随学的新途径。

**微课 发星星之光，汇银河之亮!**



# 微课

## 设计与制作一本通

金洁◎编著

无论是苹果小白，还是Windows达人，这本书都能带你  
踏上**微课视频创作之路**。

清华大学出版社





# 微课

## 设计与制作一本通

金洁◎编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书分为“微课视频的设计和制作”“微课视频制作软件”上下两篇，上篇介绍微课设计的基本概念以及微课制作的基础知识；下篇分别介绍苹果电脑适用的相关软件和Windows环境下的相关软件，包括演示文稿软件Keynote、屏幕录制软件QuickTime Player、视频剪辑软件iMovie、演示文稿软件PowerPoint 2016以及视频剪辑软件会声会影X10。全书从实用角度出发，提供设计、拍摄、编辑、发布微课的全流程解决方案。

本书的配套资料提供完整的教学案例和素材。采用通俗易懂的形式，将微课的基础知识和工具软件的主要功能设计在一系列应用性强、结构合理、易于学习和能够解决实际问题的微课制作中，通过演示案例，帮助学习者在短时间内掌握并高效地开始微课制作之旅。

本书适合教师、企业内部培训师、在线教育工作者和教学影像的多媒体制作人员学习使用，也可作为社会相关培训班的教材使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

微课设计与制作一本通 / 金洁编著. — 北京：清华大学出版社，2019  
ISBN 978-7-302-51402-2

I. ①微… II. ①金… III. ①多媒体课件—制作 IV. ①G436

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第237482号

责任编辑：袁金敏 薛 阳

封面设计：刘新新

版式设计：方加青

责任校对：徐俊伟

责任印制：沈 露

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，[c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈：010-62772015，[zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者：三河市君旺印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：22.75 字 数：569 千字

版 次：2019 年 1 月第 1 版 印 次：2019 年 1 月第 1 次印刷

定 价：99.00 元

---

产品编号：078759-01

笔者和影视、视频制作的渊源，始于1995年微软公司和美国普利策公司合作拍摄国内第一部电视情景喜剧形式的教学片《电脑之家》。笔者当时在剧组里担任技术总监，在和剧组一道经历了电视节目的拍摄和制作过程后，被这个行业的魅力所深深吸引。从此开始了和影像、视频相关的教学工作，先后为微软公司、中国教育电视台《电脑之夜》栏目、中央电视台科学教育频道拍摄《Windows系列》教学片；《Office案例集锦》《网人网技》等教学节目三百余集。其中，2000年与中国教育电视台合作拍摄的《Office案例集锦》采用短视频的教学方式，通过每集6分钟的视频内容讲解一个实用案例的制作过程，得到学习者的认可和欢迎，开创了微视频教学的先河。随后相继出版了该系列教学片的图书和光盘。

随着多媒体技术的广泛应用以及数码影像设备的飞速发展，影像制作已不仅限于专业影视领域。DV摄像机、非线性编辑设备及影视输出设备的不断普及与应用，使数码影像制作变得越来越常见，广泛应用于教育、培训、家庭娱乐、旅游、企业宣传、会议记录、喜庆活动等许多领域和场合。在我国大力推动数字传媒、文化产业的情况下，对从事数字影视、视频策划制作的人员——数码影像师的需求大大增加。因此，数码影像技术也成为多媒体信息时代知识工作者必备的职业技能。自己拍摄、编辑、发布视频作品的独立制片人时代已经来临。

在此背景下，笔者从2005年起策划、组织、参与了数码影像课程引入国内职业类院校的项目，2006年联合国家劳动和社会保障部、人事部通过微格国际培训认证体系完成了数码影像课程推介三百余所院校、数码影像师培训一千余人次、数码影像教学研讨、数码影像课程开设、数码影像考核认证及颁发全国数码影像师证书等一系列的工作。2008年编写出版了《数码影像实用教程》一书，并一直关注数码影像技术的发展给社会带来的影响和变化。

转眼间十年过去了，移动互联技术的快速发展，使得曾经门庭若市的计算机机房渐渐被冷落，校园里随处可见学生拿着自己的电脑、iPad、手机在无线上网。社会上，人人都有手机，家家都有电脑，个个都可以用自己的数码设备上网学习，移动互联技术的发展现状迫使教师不得不具备在线教学的能力，微课应运而生。

微课是视频化地表达、讲解、传授知识的一种新方式，充分利用计算机数码影像的特点，进行教学设计、拍摄制作、展示互动、即时沟通、教学分析等工作，从而实现更有效的在线教与学的目标。

微课看似简单，其实是移动互联网信息时代教师综合能力的体现。制作一个好微课需要遵守以下4个原则。

### 1. 学术原则

学术原则指微课内容的科学性、准确性、学术性和真实性。微课的制作常常需要教师打破

原有的知识结构和教学体系，重组教学内容，因此需要教师将教学内容烂熟于胸，能够信手拈来，有高度的知识驾驭能力。

微课是传播知识的，因此微课中的任何一点都必须严格遵循科学体系和教学要求。真实反映课程规律，内容既要碎片化又要系统化，知识点既相对独立又相互关联，须真实、直接、明了、客观地表达。

## 2. 技术原则

微课是利用网络多媒体技术展示和传播的，因此技术对于微课来说非常重要，恰当和充分地使用信息技术手段，是一个成功微课的重要基础。怎样在很短的时间内将知识讲解清楚，这需要有非常娴熟的教学技巧，能够熟练运用各种教学工具与方法，掌握教学过程中的每一个环节。微课采用多媒体技术，使教学更具表现力，一个教学内容可以用多种方式去呈现，包括使用文字、表格、图片、声音、影像等多种可视化形式呈现信息，使用动画、转场等功能展示时间、位置、方向等要素，模拟变化过程，表达相互关系以及说明原理等。

## 3. 美学原则

在微课的视频教学中，采用视听结合的方式，所以对画面呈现的美观性和生动性要求比较高，任何可视化的构图首先要美，要“艺术”。换句话说，就是要具有视觉上的美感，使人看起来舒服，看起来好看。可视化的教学画面内容要符合视觉习惯和思维规律，镜头类型要符合微课视频主题和内容需要，视频技术要符合规范要求和表现。镜头的组接要符合组接原则，要合乎认知和思想逻辑，要遵循镜头调度的轴线规律。景别过渡要合理，光线、色调的过渡要自然等，都需要符合审美活动的习惯和原则。

同时，教学也是一门艺术，如何讲好课，如何体现知识的魅力，如何展示教师的风采，如何传播知识背后的文化，也都需要有一定的方式、方法。

## 4. 传播原则

教学活动本身即是知识传播的过程。微课教学是一种教育传播，按照一定的目的和要求，选定合适的信息内容，通过视频的方式，把知识、技能、思想、观念等传达给一定的教育对象，是一种教育者和被教育者之间的信息交流活动。微课要在短时间内将内容传播给学习者，而且要能吸引和激发学习者的学习热情，因此必须有精心的教学设计，同时也要有教与学的心理学和传播学作指导。最关键的是要从学习者的角度去制作微课，要体现以学习者为本的教学思想。

本书从关注微课的基本理念开始，讨论微课的策划原则、设计方法、制作步骤，介绍常用软件、设备的使用，帮助学习者完成微课视频从策划、拍摄、制作、合成到应用的全过程。

笔者多年从事计算机、网络、新媒体应用的教学和文化普及工作，在数码影像制作和教学方面拥有丰富的经验。由于时间的关系，书中疏漏和不足在所难免，恳请读者批评指正。相关技术问题欢迎访问微格教育网站[www.micro-teach.com](http://www.micro-teach.com)进行交流、探讨，本书配套资源请扫描图书封底二维码进行下载。

金洁

2018年4月

于北京微格工作室

# 目录 CONTENTS

## 上篇 微课视频的设计和制作

<b>第1章 微课的前世今生</b> ..... 2	
1.1 微课的基本理念..... 2	
小结..... 3	
1.2 微课的定义..... 3	
1.2.1 微课的定义..... 3	
1.2.2 微课的特点..... 4	
1.2.3 微课的组成..... 5	
1.2.4 微课的分类..... 5	
1.2.5 微课的应用..... 6	
小结..... 7	
1.3 微课的形式..... 7	
1.3.1 可视化元素..... 8	
1.3.2 数字技术..... 8	
1.3.3 微课的形式..... 10	
小结..... 10	
<b>第2章 微课的策划设计</b> ..... 11	
2.1 教学设计..... 12	
2.1.1 确立教学目标..... 12	
2.1.2 选择教学内容..... 13	
2.1.3 构建教学模式..... 14	
2.1.4 甄选导入方式..... 15	
2.1.5 设计教学过程..... 16	
2.1.6 教案要点图设计..... 19	
小结..... 21	
2.2 教学媒体设计..... 21	
2.2.1 教学媒体形式..... 22	
2.2.2 教学媒体——文字..... 23	
2.2.3 教学媒体——图片..... 24	
2.2.4 教学媒体——图表..... 26	
2.2.5 教学媒体——表格..... 28	
2.2.6 教学媒体——色彩..... 30	
2.2.7 教学媒体——声音..... 32	
2.2.8 教学媒体设计法则..... 33	
2.2.9 课件脚本..... 35	
小结..... 36	
2.3 视频脚本设计..... 36	
2.3.1 分镜头脚本内容..... 37	
2.3.2 分镜头脚本写作..... 37	
2.3.3 分镜头脚本要求..... 38	
2.3.4 分镜头脚本格式..... 38	
小结..... 39	
2.4 制作台本设计..... 39	
2.4.1 设置工作人员..... 39	
2.4.2 确定工作流程..... 40	
2.4.3 编写工作台本..... 41	
2.4.4 工作台本样式..... 41	
小结..... 43	
<b>第3章 微课的采集制作</b> ..... 44	
3.1 采集素材..... 44	
3.1.1 素材采集..... 44	
3.1.2 素材管理..... 46	
3.1.3 素材使用..... 46	
小结..... 47	
3.2 拍摄视频..... 47	
3.2.1 画面构图..... 48	
3.2.2 动态拍摄..... 49	
3.2.3 拍摄景别..... 51	

3.2.4	拍摄角度	53	4.3.2	眼神	66
3.2.5	拍摄高度	53	4.3.3	表情	67
3.2.6	拍摄姿势	54	小结		67
3.2.7	辅助拍摄工作	56	4.4	服饰妆容	67
小结		57	4.4.1	服装	67
3.3	剪辑制作	57	4.4.2	化妆	68
3.3.1	观看素材	57	4.4.3	发型	69
3.3.2	剪辑视频	57	小结		69
3.3.3	声画关系	58	第5章	微课方案流程	70
3.3.4	字幕唱词	58	5.1	微课分类方案	70
小结		59	5.1.1	任务型微课	70
3.4	包装发布	59	5.1.2	问题型微课	73
3.4.1	包装效果	59	5.1.3	故事型微课	79
3.4.2	发布运营	61	5.1.4	情境型微课	83
小结		61	5.2	自助式制作方案	90
第4章	微课教师之道	62	5.2.1	手机+白纸	90
4.1	重新定位	62	5.2.2	录屏软件+手写板	91
4.1.1	内在力量	62	5.2.3	录屏软件+课件	94
4.1.2	外在展示	62	5.2.4	场景平台+课件	95
4.1.3	善用紧张	63	5.2.5	互动平台+课件	95
小结		63	5.2.6	课件转换视频	97
4.2	控制声音	63	5.2.7	课件生成长图	99
4.2.1	节奏	64	5.3	专业式制作方案	100
4.2.2	语速	64	5.3.1	人像+大屏幕电视	100
4.2.3	音量	64	5.3.2	人像+黑板(白板)	101
4.2.4	停顿	64	5.3.3	人物抠像+虚拟背景	102
小结		65	5.3.4	演播室实景+后期剪辑	103
4.3	肢体语言	65	5.3.5	实景拍摄+后期剪辑	104
4.3.1	身姿	66	5.3.6	动画传媒式	105

## 下篇 微课视频制作软件

第6章	演示软件Keynote	108	6.2	创建演示文稿	114
6.1	认识 Keynote	108	6.2.1	选择主题	115
6.1.1	主题类型	109	6.2.2	插入视频	117
6.1.2	界面导航	109	6.2.3	制作项目符号列表	121
6.1.3	工具按钮	110	6.2.4	添加背景图像	123
6.1.4	对象的基本操作	113	6.2.5	为多个对象添加动画效果	127
			6.2.6	插入转换幻灯片	132

6.2.7	创建自定义表格	133	8.3.1	开始项目	187
6.2.8	构建交互式图表	135	8.3.2	添加视频	189
6.2.9	创建交互式链接	138	8.3.3	修剪片段	193
6.2.10	检查、批注、导出	142	8.4	修饰视频	194
6.3	播放发布演示文稿	144	8.4.1	调整影像质量	194
6.3.1	播放模式	144	8.4.2	使用滤镜	195
6.3.2	使用演讲者注释	145	8.4.3	速度和运动效果	195
6.3.3	播放演示文稿	146	8.4.4	双图像效果	196
6.3.4	使用iPhone或iPod远程控制 演示	148	8.4.5	Ken Burns效果	198
6.3.5	共享演示文稿	151	8.4.6	绿屏和蓝屏	201
6.4	案例——发达国家减煤曲线	154	8.5	创建影片	202
<b>第7章 屏幕录制软件QuickTime Player 163</b>			8.5.1	添加背景音乐	203
7.1	新建录制	163	8.5.2	录制画外	205
7.1.1	录制屏幕	163	8.5.3	添加字幕	206
7.1.2	录制影片	164	8.5.4	在剪辑之间添加转场	209
7.1.3	录制音频	165	8.5.5	命名项目	210
7.2	修剪视频	166	8.6	展示和共享影片	210
7.2.1	修剪影片或剪辑	166	<b>第9章 演示文稿软件PowerPoint 212</b>		
7.2.2	添加影片或剪辑	168	9.1	PPT的十大要素	212
7.3	共享发布视频	170	9.2	创建演示文稿	222
7.3.1	导出影片	170	9.2.1	选择主题	223
7.3.2	共享影片	171	9.2.2	插入视频	226
7.3.3	播放视频	172	9.2.3	制作项目符号列表	231
<b>第8章 视频剪辑软件iMovie 174</b>			9.2.4	添加背景图像	233
8.1	iMovie界面	174	9.2.5	为多个对象添加动画效果	237
8.1.1	iMovie视图	174	9.2.6	插入转换幻灯片	242
8.1.2	iMovie的窗口	175	9.2.7	创建自定义表格	244
8.1.3	内容资源库	178	9.2.8	构建交互式图表	246
8.1.4	浏览时间线	180	9.2.9	创建交互式链接	249
8.1.5	调整设置	180	9.3	添加音频到幻灯片	255
8.2	整理视频	182	9.3.1	添加音频	255
8.2.1	导入媒体	183	9.3.2	录制音频	257
8.2.2	整理媒体	184	9.3.3	导出视频	262
8.2.3	标记片段	186	9.4	播放发布演示文稿	263
8.3	剪辑视频	187	9.4.1	播放模式	263
			9.4.2	使用演讲者注释	263
			9.5	案例——新年倒计时	266



## 第10章 PowerPoint软件的录制功能··· 275

- 10.1 录制屏幕····· 276
  - 10.1.1 在幻灯片上插入录制····· 276
  - 10.1.2 保存屏幕录制····· 278
  - 10.1.3 设置视频开始····· 278
  - 10.1.4 剪裁视频····· 279
  - 10.1.5 应用样式····· 280
- 10.2 录制旁白····· 281
  - 10.2.1 逐页录制····· 281
  - 10.2.2 连续录制····· 283
- 10.3 排练计时····· 287
  - 10.3.1 开始计时····· 287
  - 10.3.2 停用计时····· 288
  - 10.3.3 删除排练计时····· 289
  - 10.3.4 关闭计时旁白····· 289
- 10.4 录制演示····· 289
  - 10.4.1 录制准备····· 289
  - 10.4.2 开始录制····· 291
  - 10.4.3 导出为视频····· 292

## 第11章 会声会影X10····· 294

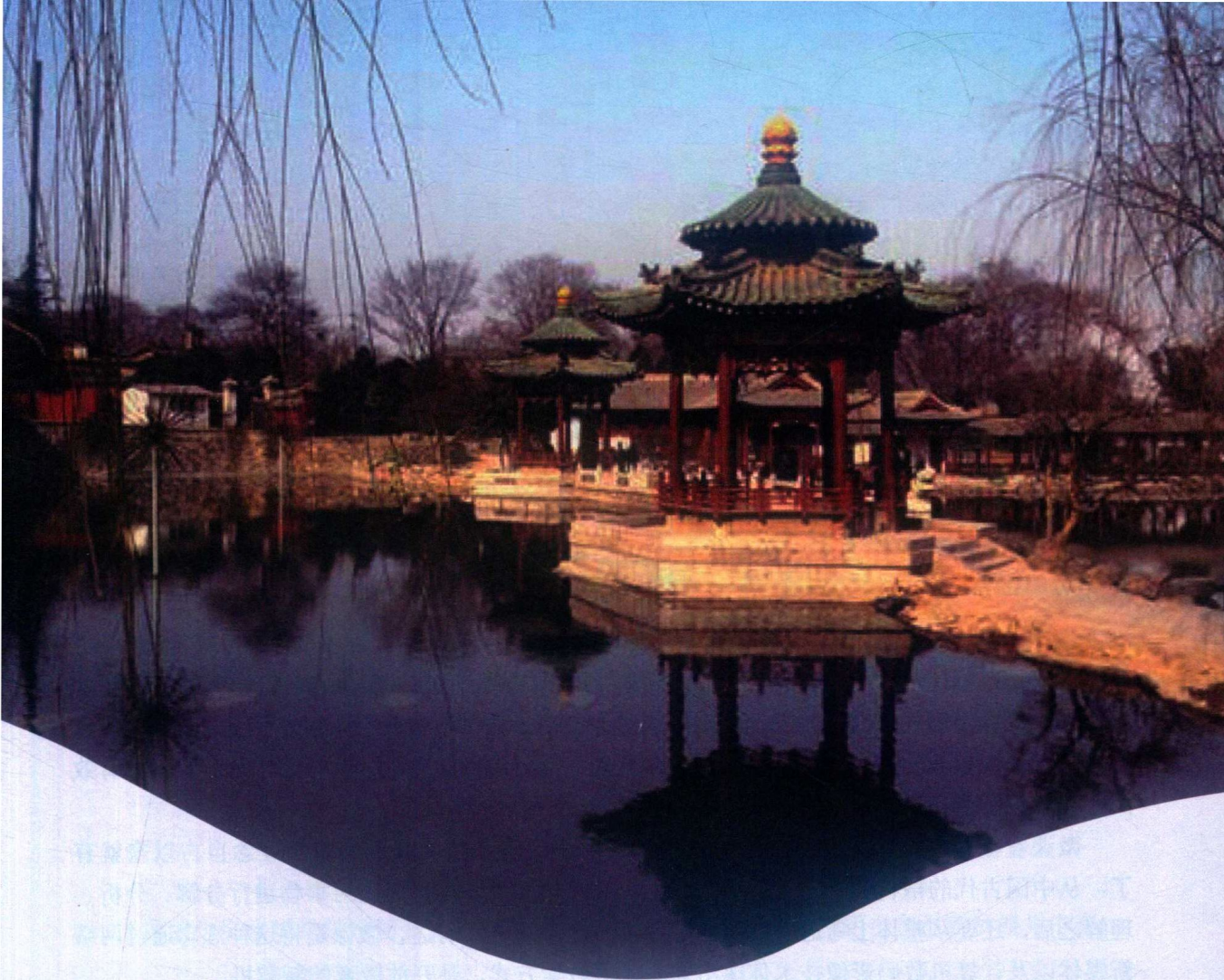
- 11.1 编辑界面····· 294
  - 11.1.1 菜单栏····· 295
  - 11.1.2 步骤面板····· 295
  - 11.1.3 选项面板····· 296
  - 11.1.4 预览窗口····· 297
  - 11.1.5 导览面板····· 297
  - 11.1.6 素材库····· 298
  - 11.1.7 时间轴····· 298
  - 11.1.8 工具栏····· 299

- 11.1.9 视图模式····· 300
- 11.2 捕获素材····· 301
  - 11.2.1 捕获视频与图像····· 301
  - 11.2.2 添加视频与图像····· 303
  - 11.2.3 项目文件····· 303
- 11.3 编辑视频····· 304
  - 11.3.1 开始项目····· 304
  - 11.3.2 添加视频····· 305
  - 11.3.3 调整影像质量····· 308
  - 11.3.4 使用滤镜····· 310
  - 11.3.5 速度和运动效果····· 310
  - 11.3.6 双图像效果····· 312
  - 11.3.7 移动和缩放效果····· 314
  - 11.3.8 绿屏和蓝屏····· 316
  - 11.3.9 添加背景音乐····· 317
  - 11.3.10 录制画外音····· 320
  - 11.3.11 添加字幕····· 321
  - 11.3.12 在剪辑之间添加转场····· 323
- 11.4 共享影片····· 324
  - 11.4.1 生成视频文件····· 324
  - 11.4.2 自定义视频文件格式····· 326
  - 11.4.3 创建选定范围视频····· 326
  - 11.4.4 生成音频文件····· 327
  - 11.4.5 输出MPEG格式的3D文件····· 327
  - 11.4.6 创建光盘DVD····· 328
  - 11.4.7 保存视频并在线共享····· 331
- 11.5 案例——孔庙之旅课件····· 333

附录A 词汇表····· 341

附录B 快捷键····· 346

后记····· 356



---

## 上 篇

# 微课视频的设计和制作

---

# 第1章 微课的前世今生

移动互联技术的飞速发展，使得曾经门庭若市的计算机机房正渐渐被人们冷落，校园里随处可见学生拿着自己的电脑、iPad、手机在无线上网。社会上，人人都有手机，家家都有电脑，每个人都可以用自己的数码设备上网学习，移动互联技术的发展现状迫使教师不得不具备在线教学的能力，微课应运而生。

## 1.1 微课的基本理念

微课是视频化地表达、讲解、传授知识的一种新方式，可以利用计算机数码影像技术的特点，以数字形式（0和1）来记录信号的影像。在计算机中对数字视频进行加工和处理，通过完成微课视频教学设计、拍摄制作、展示互动、即时沟通、教学分析等工作从而实现更有效的在线教与学的目标。

微课看似是随着互联网技术的发展应运而生的新生事物，其实其教学理念自古以来就有了，从中国古代的格物致知理念到美国历史上的微格教学，都体现出对事物进行分解、分析、理解之后，还要从整体上考虑的思想。分而治之的理念自古有之，微课是将这种理念通过网络新媒体以及计算机数码影像技术体现出来的新的教学方式，是开放教育的新契机。

2007年9月14—15日，20位来自世界各地，从事不同职业，持不同观点的人士在南非开普敦签署了《开普敦开放教育宣言》。宣言是这样开头的：“我们正处于教与学的全球性的变革之巅。全世界教育工作者在因特网上开发出大量的教育资源，这些资源向任何人开放并供他们免费使用。这些教育工作者正在创建一个世界：地球上每个人都能获取人类的所有知识，每个人都能对人类知识的汇集做出贡献。”该宣言构想出三大战略来实现开放教育资源的愿景。第一，号召广大教育工作者和学习者通过创建、提升和应用开放教育资源来积极参加这场运动。第二，呼吁作者和出版商公开发布他们的资源。第三，促使各国政府、议会以及高等教育管理者们优先考虑开放教育资源的倡议、收集整理的资源以及各种思想观点等。<sup>①</sup>

开放教育是一场能够彻底变革世界教育的运动，教育资源的开放和共享，使学生不会因为被学校拒之门外而失去学习的机会。通过大规模的网上公开课，高质量的教学资源开始成体系地向公众开放，原本触不可及的优质学校的课堂开始完整地呈现在公众面前。

互联网上微课和慕课相辅相成，几乎涵盖了所有年龄层次的学习者，互联网对所有人来说都是公平的。在丰富、优质、完善的教育资源唾手可得的今天，学习者只要愿意，随时可以寻求高质量的课堂和老师。互联网自由开放的教学环境带来了真正的教育开放。彻底践行着开放的、自由的教学理念。

互联网的在线课程可以提供给学习者多种选择，学习者可以根据自己的学习动机，自由选择怎么样学（方法）、什么时候学（时间）、学什么（行为）、在什么地方学（物理环境）、

<sup>①</sup> 柯蒂斯·J.邦克. 世界是开放的：网络技术如何变革教育. 上海：华东师范大学出版社，2011：38-39.

同什么人学（社会）。学习的自由将会培养一个人为自己工作的自由态度，从而使其获得个人尊严和自我价值的观念。

开放带来自由，自由带来自主，当学校的围墙再也不能拦截学习资源的共享时，当学生和教师都开始拥有新的选择时，围墙之内的课堂是不是也需要跨出自己的步伐，开始自己新的存在方式？微课，也许就是我们跨出的第一步。微课的出现，是教育模式的一场革命，对于传统教学模式的冲击有待进一步的实践检验。

## 小结

学习作为一种获取知识交流情感的方式，是人类社会不可缺少的一项重要内容，尤其是在21世纪这个知识经济时代，自主学习已是人们不断满足自身需要、充实原有知识结构、获取有价值信息，并最终取得成功的法宝。微课通过数字技术和互联网及移动平台，将自古有之的分而治之的理念带入到当下每个学习者的生活中，形成一种新的生活方式。

## 1.2 微课的定义

微课的定义众说纷纭，随着人们对微课的不断认识和应用，其内涵也在不断发展与丰富。

### 1.2.1 微课的定义

微课（Micro Course或者Micro Online Open Course），即微型在线开放课程，是以一个相对独立的知识点为内容而制作的流媒体教学视频。

微课被看作当前媒体界出现的一种新型教学资源。美国的高级教学设计师David Penrose认为微课是以在线学习或移动学习为目的，运用建构主义方法在短时间内进行的实际教学内容。

随着人们对微课的认识和其应用的不断广泛深入，其内涵也在不断发展和丰富。其主要观点还有如下几种。

（1）“微课”是指以视频为主要载体，记录教师围绕某个知识点或教学环节开展的简短的、完整的教学活动。

（2）“微课”是以阐释某一知识点为目标，以短小精悍的在线视频为表现形式，以学习或教学应用为目的的在线教学视频。

（3）“微课程”是指时间在10分钟以内，有明确的教学目标，内容短小，集中说明一个问题的小课程。

（4）“微课”是微课程系统中的要素之一，是以微型教学视频的形式帮助学习者完成“任务单”给出的任务的配套学习资源。

（5）“微课”是指以先进的教育思想和教学理念为指导，以使学习者自主学习达到最佳

效果为目标,经过精心的信息化教学设计,以视频、动画等形式记录或展示教师围绕某个(某些)知识点(技能点)开展的简短、完整的教学活动。

(6)“微课”在移动端是用视频、动画、场景、图文的简短形式,承载有用的新内容,可以是传播一点儿知识,可以是传授一项技能,可以是介绍一种新产品,也可以是解决一个问题。

尽管对微课的定义众说纷纭,但都包含着共同的特点:微课体现了教师针对特定教学任务,充分、合理运用信息技术、数字资源和信息化教学环境进行教学设计和实际教学,并将教学的过程制作成为学习资源的能力。

## 1.2.2 微课的特点

微课是综合了影像、动画、幻灯片、音频、图片、文本等不同媒体的用于教学的视频,它围绕教学内容中某一个知识点,时间长度控制在10分钟左右,可以通过在线播放等方式,提供给学习者以对相关知识点进行学习。其特点如下。

- (1)形式:可视化影像的视频方式。
- (2)时间:10分钟左右。
- (3)内容:围绕一个核心问题或独立的知识点展开。

微课的一大特点,就是时间短,长度限制在10分钟左右。根据黎加厚<sup>①</sup>的定义:“微课程”是指时间在10分钟以内,有明确的教学目标,内容短小,集中说明一个问题的小课程。我们在设计微课的实践中也发现,微课的时间一般在3~5分钟为佳,如果超过6分钟,人们观看视频时就会感觉有些冗长。微课用10分钟左右的时间,完全符合注意力持续的有效时间。

微课的核心是聚焦目标精准定位。微课时间短小,围绕同一个知识点进行讲解,内容精练,最大限度地避免了同一堂课中不同知识经验之间的相互干扰,以及传统课程一节课讲述不同知识点造成的前摄抑制<sup>②</sup>和倒摄抑制<sup>③</sup>,同时也最大限度地减少了系列位置效应<sup>④</sup>造成的学习者对课程中间部分的遗忘。由于一堂完整的课程用微课的形式呈现时,必然会被根据其包含的不同知识点切分成不同的单元,制作成不同的微课视频,这样一来,相对于所有知识点连在一起的传统课程来说,微课学习者产生首因效应<sup>⑤</sup>和近因效应<sup>⑥</sup>的可能性也会增加。

自我调节学习非常强调学习者的兴趣。根据心理学的研究,人们一般会根据自己的情况,选择对自己而言不太简单也不太复杂的刺激信息,并对之产生兴趣。这类信息的难度,稍微超过学习者自身的能力和经验,但又不会过难以至于让其无所适从。如果刺激信息对学习者的智力水平、知识结构而言过于简单、缺乏未知的信息,一般就会引起学习者的厌烦;如果刺激信息过于复杂、难于理解,接受者也会受到自身的智力水平、知识经验的约束,不会引起

① 前摄抑制:心理学名词,指之前学习过的材料对保持和回忆以后学习的材料的干扰作用。

② 倒摄抑制:心理学名词,指后来学习内容对先前学习内容的干扰。

③ 系列位置效应:指记忆材料在系列位置中所处的位置对记忆效果发生的影响,包括首因效应和近因效应。

④ 首因效应:指个体在社会认知过程中,通过“第一印象”最先输入的信息对客体以后的认知产生的影响作用。

⑤ 近因效应:指当人们识记一系列事物时对末尾部分项目的记忆效果优于中间部分项目的现象。

注意。

微课可以将课程切分成层次不同的视频，可以根据不同程度学习者的不同水平，由不同程度学习者根据自己的程度自由选择，可以最大限度地确保学习者接收到符合他们注意水平的信息。

微课可以提供给学习者多种选择，可以根据自己的学习动机，自由选择怎么样学（方法）、什么时候学（时间）、学什么（行为）、在什么地方学（物理环境）、同什么人学（社会）。

简而言之，微课和要求系统性、结构性的传统课程相比，更注重针对性和简洁性，针对一点知识、一项技能、一个问题聚焦准确，讲解到位，能够帮助学习者从“不知”到“知”，进而从“知”到“行”。

### 1.2.3 微课的组成

微课是用来学习的，它是以自主学习为主要形式，以视频为主要载体，以获得最佳效果为目标，以影像化教学设计为途径，以简短完整为基本要求，以相对独立的知识内容为对象，以移动和泛在学习为主要方式。

微课的三大核心特征是：可自主学习，能移动学习，简短有效。微课体现的是以学习者认知学习和知识建构为主线的全新的教学设计和资源建设，是自主学习、混合学习、翻转课堂等教学理念的实际应用。微课也可理解为：可在泛在学习环境下，开展短时有有效的自主学习的微学习资源。

微课的三大核心环节是：教学设计，教学过程，包装展现。微课不是简单的教学资源形式的更替，而是传统教学理念与教学模式的创新。所以教学设计是核心，教学过程是基础，包装展现是保障。微课是资源，但更重要的是对教学内容的选取与设计，以及如何通过教学解释原理传递知识；微课需要技术支撑与包装展现，但技术因素应该服务于教学内容。

微课的三大核心表现：微言大义，简而不陋，知行合一。微课虽然短小，比不上一般课程宏大丰富，但是它意义非凡，效果明显，是一个非常重要的教学资源。微课的知识内涵和教学效果非常巨大，有时一个短小的微课比平时的几节课都有用。微课采用小步子原则，一个微课讲解一两个知识点，看似很慢，但稳步推进，实际效果并不慢。微课有积少成多、聚沙成塔的作用，通过不断的微知识、微学习，从而获得大道理、大智慧。

此外，由于微课的录制最大限度地利用了信息技术，与当前学习内容相关的、需要学习者注意的各类信息，例如录像片段、动画片段、音频等，都可以在视频上展示出来，这就最大限度地契合了学习者的选择性注意，使学习者将注意力集中于需要学习的内容上。

### 1.2.4 微课的分类

微课有许多类型，比如讲授类、问答类、启发类、讨论类、演示类、实验类、练习类、表演类、自主学习类、合作学习类、探究学习类等。目前大多数的微课还是以讲授类为主，以教师

或主持人讲解为主要形式，主持人可以出镜，也可以话外音。其次是实验类。

按内容分，可分为理论原理类、技术技能类等；按教学环节分，可以分为新课类、复习类、实验类、活动类等；按微课制作的技术分，可以分为拍摄类、录屏类、动画类、录播类等；按学习环境分，可以分为教室类、实验室类、现场类、室外类等；按人物出现情况分，可以分为旁白类、主讲类、多人讨论类等；按微课的风格分，可以分为叙事类、活泼类、悬疑类等；按学习的模式分，可分为探究学习、合作学习等；按授课形式分，可分为讲授、表演、游戏等；按照实际应用划分，可以分为任务型、问题型、技巧型、产品型、工具型等。

微课的制作方法很多，根据教育部教育管理信息中心开展的微课大赛和教育部全国高校教师网络培训中心举办的“全国高校微课教学比赛”提供的一些方法来看，通常有摄像机拍摄、数码相机拍摄、手机拍摄、录屏软件录制、可汗学院模式、用iPad录制、录播教室录制、摄像设备拍摄后编辑、运用Flash等专用软件制作等方法。

## 1.2.5 微课的应用

微课具有教学时程较短、教学内容集中、辅教资源多样，但容量较小、各类资源按需调用便捷等特点。微课将革新教与学的传统模式，能更好地促进与满足学习者的个性化学习。在网络时代，随着信息与通信技术的快速发展，特别是随着移动数字产品和无线网络的普及，基于微课的移动学习、远程学习、在线学习已经越来越普及。

微课已经成为一种新型的教学模式和学习方式。

### 1. 传统教学中的应用

当微课作为一种教学资源时，它以视频为主要载体，记录课堂内外教育教学过程中围绕教学要求的某个能力点、技能点、知识点或相关教学环节教师开展教学活动的全过程，视频一般为5~10分钟，所以它具备了在课堂教学中使用的条件。传统教学中，教师可以使用不同教师录制的视频文件，不仅解决了教学重难点，也可以提高学习者的新鲜感。

### 2. 慕课（MOOC）中的应用

MOOC中的“M”代表Massive（大规模），与传统课程只有几十个或几百个学习者不同，一门MOOC课程动辄有上万人参加学习，最多达16万人；第2个字母“O”代表Open（开放），以兴趣导向，凡是想学习的，都可以进来学，不分国籍，只需一个邮箱，就可注册参与；第3个字母“O”代表Online（在线），学习在网上完成，不受时空限制；第4个字母“C”代表Course（课程）。

慕课的核心概念就是“微课、小测验、实时解答”。也就是说，慕课一般以微课或者微视频的形式展示，结合小的测试与实时解答问题。

### 3. 翻转课堂中的应用

翻转课堂（Flipped Classroom或Inverted Classroom）是指重新调整课堂内外的时间、将学习的决定权从教师转移给学习者。在这种教学模式下，在课堂内的宝贵时间里，学习者能够更专注于主动的基于项目的学习，共同研究解决本地化或全球化的挑战，以及其他在现实世界中所面临的问题，从而获得更深层次的理解。教师不再占用课堂的时间来讲授信息，这些信息需

要学习者在课后完成自主学习，他们可以看视频讲座、听播客、阅读功能增强的电子书，还能在网络上与别的同学讨论，能在任何时候去查阅需要的材料。教师也能有更多的时间与每个人交流。在课后，学习者自主规划学习内容、学习节奏、风格和呈现知识的方式，教师则采用讲授法和协作法来满足学习者的需要和促成他们的个性化学习，其目标是为了让学习者通过实践获得更真实的学习。翻转课堂模式是大教育运动的一部分，它与混合式学习、探究性学习、其他教学方法和工具在含义上有所重叠，都是为了让学习者的学习更加灵活、主动，让学习者的参与度更强。

在翻转课堂教学模式中，微课作为课前自主学习的基础得到了充分的应用。

#### 4. 混合学习中的应用

混合学习（Blended Learning）是在线学习和面授相结合的学习方式，就是要把传统学习方式的优势和E-Learning（数字化或网络化学习）优势结合起来。也就是说，既要发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用，又要体现学习者作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性。只有将这二者结合起来，使二者优势互补，才能获得最佳的学习效果。

微课可以作为网络化学习的核心资源供学习者学习，结合面授可以获得最佳效果。当整门课程只有部分章节、任务实施翻转课堂教学时，今天的混合学习也可以理解为传统教学与翻转课堂教学的混合，也算是一种探索与尝试。

#### 5. 适用泛在学习

移动端微课以视频、动画等形式为主，可基于网络流媒体播放，便于移动学习和泛在学习。用于移动端学习的微课，其内容独立、简明，是包括简单的知识技能、直观的工作流程、明确的问题解决方法、清晰的实用技巧等通过观看可以快速了解的内容。

### 小结

综合微课的特点以及目前对微课的各种定义，我们可以对微课及其组成表述如下：微课是综合了影像、动画、音频、图片、文本、幻灯片等不同媒体的用于教学的视频，它围绕教学内容中某一个知识点，时间长度控制在10分钟左右，可以通过在线播放和移动互联等方式，提供给学习者对相关知识点进行学习。

特别要强调的是，微课不是浓缩、节选。微课是精准的定位、精练的内容、精彩的呈现，是精致的课程。微课是在短时间内实现从“不知”到“知”，从“不会”到“会”的完整过程。

## 1.3 微课的形式

顺应时代发展产生的微课教学不同于传统的课堂教学，是基于视听语言的可视化教学。数码影像技术使得微课的形式形象直观，真实呈现，直观达意。



### 1.3.1 可视化元素

微课视听语言，是将教学内容通过使用数码影像和声音元素进行综合表现，形成视觉、听觉感官上的一种新的语言方式，是数码影像和声音结合的语言，可以更形象直观地表现教学主题、教学内容和教学过程。

微课可视化的基本单位是画面。构成画面的主要元素有：构图、色彩、声音；画面内容呈现有多种方式，包括文字、图片、表格、图表、声音、动画、视频等多种媒体。

#### 1. 文字

文字涉及字体、格式、大小、颜色等，文字可以准确、有效地传播教学内容，因此在微课中主要用于基本概念、定义、原理的阐述。

#### 2. 图片

图片可以生动、直观地表现教学内容，因此在微课中往往用于直观形象的概念、事实性内容的形象概括、过程描述等，图片可以用图像处理软件制作，也可以通过扫描仪、数码相机等输入设备获得。

#### 3. 声音

声音包括音乐、语音和各种音响效果。微课中的声音主要用作语言解说、背景音乐和音效，发音标准的解说和动听的音乐有利于学习者集中注意力，创设良好的学习氛围。

#### 4. 动画

动画是借助计算机生成的一系列连续的画面，可以表现事物运动、变化的完整过程。相对于图片来说，动画可以让人感觉到时间、位置、方向等要素，更有利于学习者把握本质规律。好的动画生动、有趣，有利于激发学习兴趣。微课中的动画一般用来模拟事物的变化过程，展示活动的流程、操作和演练，以及说明科学原理等。

#### 5. 视频

视频是真实的情境或过程的真实记录，信息量比较大，具有较强的表现力和感染力，适宜呈现一些比较复杂的教学内容。微课中采用的视频不宜太长，要清晰、流畅。

#### 6. 构图

构图是将图形、色彩、文字等形象视觉元素，按照点、线、面的构成方式，在画面中进行组合排列，表明其含义和相互关系。

#### 7. 色彩

色彩是视觉器官接受的重要形式因素。五彩缤纷的世界中所有的颜色都是红、黄、青三种颜色按比例配合而产生的。因此，红、黄、青被称为三原色。色彩能引起人的各种心理效应，色彩的感受是一般美感中最大众化的形式。色彩搭配和谐的画面，赏心悦目，易于学习者接受。

### 1.3.2 数字技术

数码视频制作有它自己的特点，技术的掌握是必备的基础。意义非凡的数字技术创造了新