

# 1 微课、慕课与翻转课堂

## 1.1 微课

### 1.1.1 什么是微课

“微课”是指为使学习者自主学习获得最佳效果，经过精心的信息化教学设计，以流媒体形式展示，围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。简而言之，微课就是“微型的授课”，或“微型的课程”。

### 1.1.2 微课的资源构成

微课的资源构成如图 1-1 所示。其中，教学视频是核心，其余微教案（或微学案）、微课件（或微学件）、微练习（或微思考）、微反思（或微反馈）是与这个核心相配套的、密切相关的教与学的辅助资源。

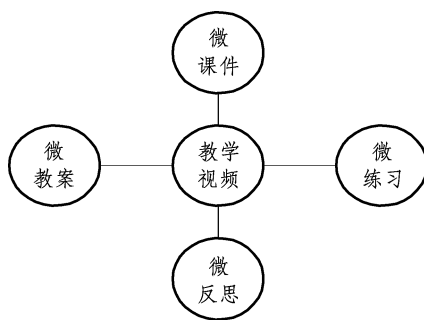


图 1-1 微课的资源构成

### 1.1.3 微课的特点

微课的特点可以用短、小、精、悍来概括。

短：时间一般不超过 10 分钟。

小：教学主题高度聚集，资源容量小。

精：教学内容精炼，教学设计精细，教学活动精彩。

悍：教学效果显著。

### 1.1.4 微课的制作方法

根据制作工具的不同，微课的制作方法主要有：录屏软件录制、录像机拍摄、手机拍摄、混合方式制作等。

#### (1) 录屏软件录制（录屏软件+PowerPoint）

需要设备及软件有：电脑、耳麦（附带话筒）、视频录像软件（Camtasia Studio9.1.1）、PowerPoint2016及以上版本。

制作方法：对课件演示进行屏幕录制，后期进行视频编辑、添加标注、增加特效和字幕等。

本书主要介绍利用录屏软件 Camtasia Studio9.1.1 和 PowerPoint2016 制作微课视频。首先，授课者针对所选定的教学主题搜集与之相关的教学材料和媒体素材，并制作成 PPT 课件。然后，打开视频录制软件 and 制作完成的 PPT 课件，调整好话筒位置和音量，在屏幕上调整好录屏软件的录屏区域和 PPT 课件的演示区域。做好上述准备后，即可开始微课视频的录制。授课者一边演示教学内容，一边进行讲解，配合软件的标记工具或其他媒体软件或素材完成授课。最后对录制完成的微课视频进行必要的处理和美化。用 PowerPoint 展示微课的内容，因为它是目前最为常用的课件制作软件，而且操作简单、功能强大、相关素材和资源丰富。用 Camtasia Studio9.1.1 对授课内容进行录制、标注以及进行相应的处理和美化工作。

#### (2) 录像机拍摄（录像机+黑板/白板）

用便携式录像机、黑板/白板、粉笔/白板笔、其他教学演示工具，对教学过程摄像。

#### (3) 手机拍摄（手机+白纸）

用手机、白纸、不同颜色的笔，对纸笔书写的教学过程进行录制。

#### (4) 混合方式制作。

上述方法综合起来根据需要灵活使用。

### 1.1.5 微课的内容标准

#### 1. 摄像部分技术要求

视频压缩采用 H.264 格式编码，视频格式为 MP4 及 FLV 格式。视频码流率：动态码流的最高码率不高于 2 000 kb/s，最低码率不得低于 1 024 kb/s。视频质量要求图像稳定、对焦清晰、构图合理、镜头运用恰当。视频分辨率一般设定为 720×576 或 1 280×720；在同一课程中，各环节的视频分辨率应统一，不得标清和高清混用。视频帧率为 25 帧/秒，扫描方式采用逐行扫描。声音采用双声道，要求清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象，解说声与背景音乐无明显比例失调。

#### 2. 录屏部分技术要求

录屏的分辨率一般采用 1 024×768 或 1 280×720，事先调整分辨率；不要高分辨率录制，低分辨率输出；同时，尽量不要出现特殊的分辨率。如果要用视频混合制作，建议采用与视

频分辨率最接近的分辨率，使合成后效果最好。录制 PowerPoint 时，将 PowerPoint 事先调整为合适的长宽比（1 024×768 录制时，用 4：3；1 280×720 录制时，用 16：9；录制时不留黑边）。声音采用双声道，要求清晰、无杂音、音量适中、解说声与背景音乐无明显失调。录屏的输出最后转成 MP4 格式。

### 3. 多媒体软件制作类要求

如果没有交互性内容，要求输出 MP4 视频或 FLV 格式，要求每个微课都使用单个文件输出，要能够在网上在线学习；如果存在交互性学习内容，必须符合 SCORM 标准，即可共享内容对象参考模型或共享元件参照模式；主体部分采用 800×600 或 1 024×768 等通用分辨率，以便在各种显示器上得到最佳效果；动画清晰、流畅，声音清晰且与画面同步。

### 4. 混合类微课要求

视频、屏幕录制或软件制作均采用相同的分辨率制作，宽高比一致，合成后不变形。画面清晰、流畅，声音清晰，前后音量大小一致，最后制作输出 MP4 格式。

#### 1.1.6 制作微课视频的关键所在

##### 1. 微课视频的内容选择

确定微课视频内容的原则是：基础性、典型性、针对性、系统性和交互性。在确定微课视频应该讲授哪些内容时，应当以讲解教学中的重点知识和疑难问题为目的。因此，微课视频的选题一般应选择重要的概念、重要的规律性的知识、重要的实验、学生遇到的典型的问题以及常用的思想方法等。

##### 2. 微课视频的教学设计

教学设计必须紧密联系教学目标和教学内容；教学目标必须单一；教学内容必须清晰明了。对于较长的重点内容，可以将其划分为若干个小主题。

##### 3. 微课视频的内容质量要高

微课视频的制作是根据课程标准和教学内容，理清知识点之间的关系，确定和分解教学目标，利用数字技术对知识点进行最优的呈现，而不是按照传统的教学经验由教师根据教材要求逐个讲解知识点。

##### 4. 微课视频必须短小精悍

微课视频的一个优势就在于能够让学生充分利用时间，以碎片化的学习方式来完成知识的学习和积累。微课视频要求短小，在内容上就必须精悍。一个微课视频只需要讲清一两个知识点或一道典型的例题就行了。对知识的讲解不能照本宣科，而更应展示对知识的理解，

起到“解惑”的作用。

## 1.2 慕课

### 1.2.1 什么是慕课

慕课 (MOOC), 英文直译为“大规模开放的在线课程 (Massive Open Online Course)”。其中,“M”代表 Massive (大规模), 与传统课程只有几十个或几百个学生不同, 一门 MOOC 课程动辄上万人, 最长达 16 万人; 第二个字母“O”代表 Open (开放), 以兴趣为导向, 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; 第三个字母“O”代表 Online (在线), 学习在网上完成, 不受时空限制; 第四个字母“C”代表 Course, 就是课程的意思。

### 1.2.2 慕课平台

#### 1. 三巨头

(1) Coursera: 2012 年由斯坦福大学创建, 具有营利性质。2013 年上海交大、复旦大学加盟。目前发展最大的 MOOC 平台, 拥有上千门来自世界各地大学的课程, 门类丰富, 不过也良莠不齐。

(2) edX: 2012 年由哈佛与 MIT 共同出资组建的非营利性组织, 与全球顶级高校结盟, 系统源代码开放, 课程形式设计更自由灵活。2013 年清华大学、北京大学加盟。

(3) Udacity: 成立时间最早, 以计算机类课程为主, 课程数量不多, 却极为精致, 许多细节专为在线授课而设计。

#### 2. 国内平台

(1) MOOC 中国: 致力于向国内用户分享最好的慕课。在线教育资源比较丰富, 学习比较自由, 网站对于用户群体开放程度很高。目前在线的冷门课程较多, 随着不断地发展, 未来的课程更加趋于受众广泛化。

主要特点: 有搜索功能, 页面设计友好, 使用起来也比较方便。

(2) 慕课网: 国内最大的 IT 技能学习平台, 属于北京慕课科技中心, 是一家从事互联网免费教学的网络教育公司。秉承“开拓、创新、公平、分享”的精神, 将互联网特性全面的应用在教育领域, 致力于为教育机构及求学者打造一站式互动在线教育品牌。

主要特点: 科技类慕课内容, 网站使用起来非常方便。

(3) 爱课程: 精品开放课程共享系统, 是教育部、财政部“十二五”期间启动实施的“高

等学校本科教学质量与教学改革工程”支持建设的高等教育课程资源共享平台。网站集中展示了“中国大学视频公开课”和“中国大学资源共享课”，并对课程资源进行运行、更新、维护和管理。网站利用现代信息技术和网络技术，面向高校师生和社会大众，提供优质教育资源共享和个性化教学资源服务，具有资源浏览、搜索、重组、评价、课程包的导入导出、发布、互动参与和“教”“学”兼备等功能。

主要特点：网站资源相对丰富，涵盖面广，汇聚的大学数量较大，可以搜索到自己喜欢的课程。

(4) 中国大学 Mooc：是爱课程网携手网易云课堂打造的在线学习平台，每一个有提升愿望的人，都可以在这里学习中国最好的大学课程。每门课程都有老师设置的考核标准，当学生的最终成绩达到老师的考核标准，即可免费获取由学校发出的主讲老师签署的合格/优秀证书（电子版），也可付费申请纸质版认证证书。获取证书，意味着学生达到了学习要求，对这门课内容的理解和掌握达到了对应大学的要求。

主要特点：个性化设计比较明显，由网易发起，资源相对丰富。

(5) 好大学在线：中国高水平大学慕课联盟的官方网站，联盟是部分中国高水平大学间自愿组建的开放式合作教育平台，为公益性、开放式、非官方、非法人的合作组织，旨在通过交流、研讨、协商与协作等活动，建设具有中国特色的、高水平的大规模在线开放课程平台，向成员单位内部和社会提供高质量的慕课课程。

主要特点：起点较高，资源丰富。

(6) 学堂在线：是免费公开的 MOOC（大规模开放在线课程）平台，是教育部在线教育研究中心的研究交流和成果应用平台，致力于通过来自国内外一流名校开设的免费网络学习课程，为公众提供系统的高等教育，让每一个中国人都有机会享受优质教育资源。通过和清华大学在线教育研究中心以及国内外知名大学的紧密合作，学堂在线将不断增加课程的种类和丰富程度。

主要特点：内容丰富，资源涵盖面广，大学数量不错。

(7) 百度传课：是中国教育领域新兴的在线教育平台，致力于用互联网的方式来打破中国教育资源地域分布的不平衡，精心打造在线课程发布网站、直播互动教室，提供在线直播互动的一站式全方位的专业教育服务。

主要特点：引入全国知名重点学校的一线教学名师，互动直播和点播的授课模式。

(8) 网易云课堂：是网易公司打造的在线实用技能学习平台，与多家教育、培训机构建立合作，主要为学习者提供海量、优质的课程，用户可以根据自身的学习程度，自主安排学习进度。

主要特点：实用性强，海量优质课程，网易云课堂笔记功能为视频学习做了专门设计。

(9) 腾讯课堂：腾讯公司推出的专业在线教育平台，聚合了优质教育机构和教师的海量课程资源。作为开放式的平台，帮助线下教育机构入驻，共同探索在线教育新模式，这无形中又为在线教育 O2O 增添了几分热度。它改善了中国教育资源分布和发展不均的现状，依托互联网，打破地域的限制，让每个立志学习，有梦想的人，都能接受优秀老师的指导和教学；同时希望给优秀的机构及教师一个展示的平台。

主要特点：借助 QQ 客户端的优势，实现在线即时互动教学，线下优质教育机构入驻，

教师的海量课程资源。

(10) 顶你学堂：是过来人（北京）教育科技有限公司于 2012 年 10 月推出的中国首个正式商业运营并且拥有完全自主知识产权的大规模开放在线教育 MOOC 平台，立足促进教育公平、探索教育创新以及帮助青年人就业。先后与清华大学、北京大学、中国科技大学、香港大学、台湾大学等一流大学合作，并且与 100 多所高校合作推行 MOOC 学分课，把一流的中文课程内容带给全世界。同时，也将世界一流大学的在线课程带到中国。课程涵盖了计算机科学、历史人文、创业创新、就业辅导、力学、经济、材料、数学等十余大门类，用户覆盖所有“985”与“211”高校，力争成为 14 亿中国人的在线学习平台。

主要特点：学校跨度大，涵盖面不错，网站体验也很棒。

(11) 万门大学：中国第一所网络大学，由董哲校长于 2012 年办学。它致力于降低教育的门槛，力图通过为社会提供高品质视频课程，让稀缺的教育资源唾手可得，让高昂的学习成本不再成为学习的门槛。网站秉承着“知识创造乐趣，你是你的大学”的创立宗旨，持续推出新课，为教育助力，让更多人通过万门这个网络教育平台获得更加优质的学习体验。

主要特点：内容涵盖面较广，多种资源联合发出，创立时间较长。

(12) 咪咕学堂：以咪咕数字手机（WAP、客户端）和移动电子书为主要形态，基于用户对各类题材内容的阅读需求，与具备内容出版或发行资质的机构合作，整合各类阅读内容，打造全新的内容发行渠道，推出和阅读、和听书、和新闻、咪咕学堂等品牌产品，让用户享受时尚、健康、环保、便捷的随身阅读新体验。咪咕学堂是由咪咕数字传媒有限公司倾情打造的平台型即时互动学习应用，提供一站式贴心学习服务。咪咕学堂面向中小学、职业、出国留学和幼儿教育类学习群体提供海量优质学习资源，包括直播课程、视频课程；整合学习兴趣圈等互动能力，创新“练学测疑”闭环型微学习模式。

主要特点：内容涵盖面较广，多种上课终端，比较方便。

(13) 微学伴：是建立在学伴软件近 10 年的在线教育服务与平台运营支撑经验的基础上研制开发的，无论安全性和产品性能都有强大保障。高效整合教育资源，同时服务于教育企业及个人用户，基于微信公众号的移动教育整合营销解决方案，通过数据来驱动教育机构的内容运营、活动运营和用户运营，为各类教育培训机构微信公众号的运营提供强有力的支持和服务，帮助机构做好品牌，扩大招生、续费等。

主要特点：SaaS 云平台提供全方位解决方案，从零开始搭建自己的知识门户，教育培训机构快速打造自己的知识店铺。

(14) 天天象上：属于优堂教育科技，是一个专注于 K12 领域的 C+2C 在线教育平台。与全国百强名校万位名师独家签约，助力名师在线创建完整教学体系，通过“微课、资料、习题、检测、互动”等教学方法，提供一流的教学内容和服务。既为学生搭建了一个可靠高效的优质平台，又满足了广大一线教师提升学术水平、体现自我价值的迫切需求。

主要特点：青少年课程，富含趣味性，适合青少年学习。

### 1.3 翻转课堂

### 1.3.1 什么是翻转课堂

“翻转课堂”( Flipped Classroom ), 也有学者称其为“颠倒课堂”, 它是一种与“教师白天在教室上课、学生晚上回家做作业”的传统教学方式正好相反的课堂教学方式, 学生通常在课外通过看视频, 在线学习新知识, 而作业和问题则被带到了课堂。课堂上老师提供的是对学生的个性化指导和师生互动, 而不是传统的授课。即, 知识传授在课下, 知识内化在课上。

### 1.3.2 翻转课堂的优点

首先, 在目前信息化环境中, 翻转课堂这种教学模式充分适应了学生学习的特点, 它变“以教师为中心”为“以学生为中心”, 注重了学生的差异性, 对缺课及学习困难的学生帮助很大, 很快在全球蔓延开来。其次, 翻转课堂可以帮助学生充分利用时间(尤其是零散的时间), 学生可以根据自己的需要灵活地进行选择性学习。再者, 翻转课堂还能改变传统教学模式下好学生得到最大的关注, 其余学生被动听好学生和教师对话的局面, 让所有学生都能得到关注, 同时教师也能从重复性的教学活动中解放出来, 打破了教师对课堂的主宰, 使学生能够自主掌握学习进程。

### 1.3.3 翻转课堂与传统课堂的区别

翻转课堂与传统课堂的区别如表 1-1 所示。

表 1-1 翻转课堂与传统课堂的区别

	翻转课堂	传统课堂
课堂内	做作业、研讨、练习; 学生与老师“互动”; 讨论案例; 考点与解题思路的传授; 面对面的个性培养; 知识理解+应用; 特点: 展示交流、协作探究、教师指导、个性指导 (内化知识)	老师讲, 学生听; 老师的“独角戏”; 满堂灌与填鸭; 例题不一定经典; 老师一对多的培养; 应试教育 (学习知识)
课堂外	在线上课, 看视频; 特点: 自主学习、自定进度、整理收获、提出问题 (学习知识)	复习与预习, 做作业 (内化知识)
中心	以学生为中心: 学生自学, 教师引导, 遇到问题后, 寻找答案	以老师为中心: 老师逼迫学生学习, 学生没有机会去思考

### 1.3.4 一张图秒懂翻转课堂的操作流程

对学生而言，课前根据任务单选择视频，自主学习并整理收获、提出问题。课中与老师、与同学之间进行互动交流、检测和评价。课后复习巩固，弥补不足之后继续学习。

对老师而言，课前制作微课资源和任务单，并发布到平台。课中搜集整理问题，并检查作业、释疑和引导研讨。课后归纳总结，把握学情，以利于完善和提高。翻转课堂的操作流程如图 1-2 所示。

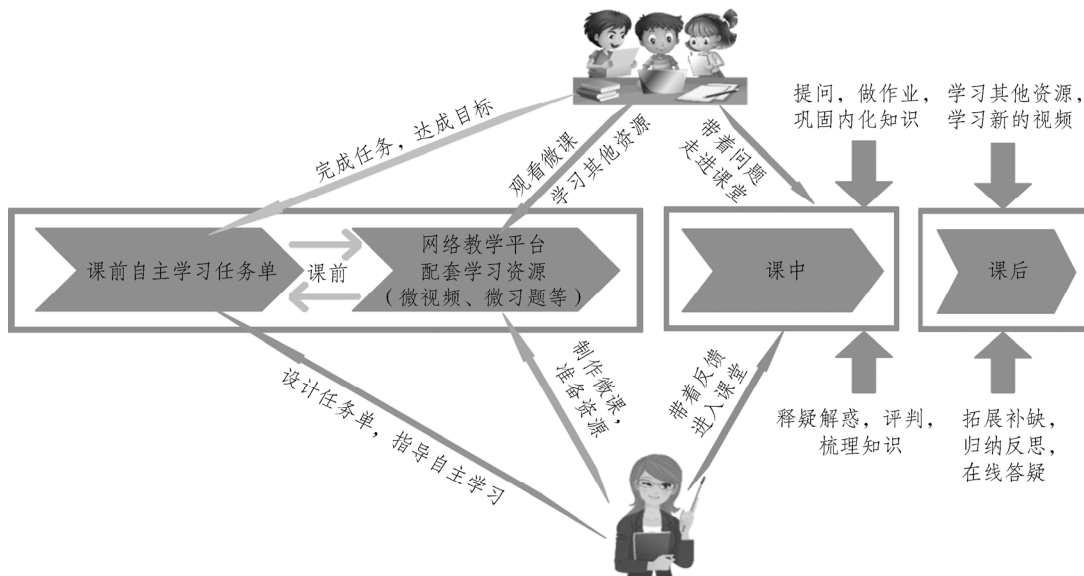


图 1-2 翻转课堂的操作流程

不难看出，微课是慕课和翻转课堂的重要技术实现方案和技术支撑。而微课的核心是微视频，因此，本书重点讲述与微视频制作相关的知识。




## 2 用 PPT 制作微课件


课件是微课、慕课与翻转课堂必不可少的，本章讲述如何使用 PowerPoint 快速制作出图文并茂，并包含视频、背景音乐和动画的 PPT 课件。

### 2.1 新建幻灯片，设置成 16：9


步骤或说明	截图
新建幻灯片： (1) 点击 PPT 的图标； (2) 桌面右键→“新建”； 如右图所示。	
点击“设计”→“幻灯片大小”→“宽屏(16：9)”。 专家提示：微课主要在手机上传播，智能手机屏幕为 16：9。	

### 2.2 文字输入

步骤或说明	截图
点击“单击此处添加标题”或者“单击此处添加文本”即可添加文字。	

步骤或说明	截图
输入文字后的PPT，如右图所示。	

## 2.3 插入图片

步骤或说明	截图
点击“插入”→“图片”。	
弹出“插入图片”对话框，按路径找到所需图片，选中，点击“打开”即可插入图片。	