

# 基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式的探究实践 ——以《电子技术基础》课程为例

王欣

北京轻工技师学院, 北京 100050

DOI: 10.61369/VDE.2026120033

**摘 要 :** 本文针对传统教学模式存在的不足,以电子技术基础课程为例,介绍了基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式,该模式充分利用信息化平台结合改进的 BOPPPS 模型,旨在增强课堂互动,提高课堂学习效率和学习效果。通过实践证明,该模式在过程性考核、学生认可度、学生成绩及能力提升方面均优于传统教学模式。

**关 键 词 :** MOOC; 雨课堂; BOPPPS

## Exploration and Practice of BOPPPS Teaching Mode Based on MOOC and Rain Classroom ——A Case Study of the Course "Fundamentals of Electronic Technology"

Wang Xin

Beijing Light Industry Technician College, Beijing 100050

**Abstract :** Aiming at the deficiencies of the traditional teaching mode, this paper takes the course "Fundamentals of Electronic Technology" as an example to introduce the BOPPPS teaching mode based on MOOC and Rain Classroom. This mode makes full use of information platforms combined with the improved BOPPPS model, aiming to enhance classroom interaction and improve the efficiency and effect of classroom learning. Practice has proved that this mode is superior to the traditional teaching mode in terms of process assessment, student recognition, student academic performance and ability improvement.

**Keywords :** MOOC; Rain Classroom; BOPPPS

电子技术基础课程是技工院校电气类专业的核心课程,是本专业学生必修的专业基础技术课程,其应用广泛,应用领域渗透到我们生活和工作的各个方面。它的核心在于基础知识的理解及运用,如二极管、三极管、晶闸管、模拟电路、数字电路等。该课程理论性强,内容晦涩生硬,使得该课程的学习显得枯燥乏味,了然无趣<sup>[1]</sup>。传统课堂教学模式已经无法满足新形势下的教学需求,进行新的教学模式的探索势在必行。

### 一、传统教学分析

“电子技术基础”是一门传统的、知识覆盖面基本全面的专业课程。传统的课堂教学模式经教学实践发现,存在以下几个方面问题。

学生学习主动性不强:在以教师和教材为主要引导的讲授课堂中,学生往往扮演着被动的执行者角色,影响学生的学习热情和课堂活跃度,这也限制了学生创新思维能力的培养。在这种课堂氛围中,学生无法主动参与课堂,更不用提主动对知识进行探索与思考,影响最终的教学效果。

教学资源匮乏,模式单一:在信息化的时代背景下,线上资源已经足够强大,但传统课程教学还是以线下内容为主,教学的

先进性不强,知识点更新无法紧跟时代发展,缺少相应的线上学习平台和学习资料。

针对上述问题,运用智慧工具对现有的教学模式进行改革创新,在完成教学目标的同时,增强课堂互动,获得较好的教学效果,构建线上线下相结合的混合教学模式。

### 二、基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式

#### (一) BOPPPS 模型介绍

BOPPPS 教学模式是一种以教育目标为导向,以学生为中心的新型教学模式。BOPPPS 的名称来源于英语单词在教学模式的六个教学环节中的初始组合,包括六个教学环节分别是 B 引入

(Bridgein)、O 目标 (Objective)、P 前测 (Pre-assessment)、P 参与式学习 (Participatory Learning)、P 后测 (Post-assessment)，以及 S 总结 (Summary) [2-3]。

(二) MOOC 慕课介绍

慕课 (Massive open online course, MOOC) 平台以一种在线的、开放的方式为每一位有需求的学习爱好者提供优质课程资源 [4]。慕课平台与多所高校合作，推出涵盖多学科多专业的海量国家精品课程，期中既包括基础的理论课程如数字电路技术基础，也不乏应用型很强的专业性课程，绝大多数学习者都能在该平台找到所需的专业课程。

(三) 雨课堂教学介绍

雨课堂作为一种新型智慧教学工具，采用前沿的互联网技术，打破传统的线下教学模式的局限，借助手机媒介将线上教学融入整体教学流程，形成“课前-课中-课后”的教学全覆盖，为教师和学生都提供了全新的教学和学习体验 [5-6]。

三、混合式教学设计

针对该课程的课程特点，在 BOPPPS 理念的指导下，借助 MOOC 平台强大的资源库及雨课堂丰富的教学功能，探讨基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式应用在电子技术基础课程的教学设计。

在“以教育目标为导向、以学生为中心”的理念指引下，对经典的 BOPPPS 模型进行改进。结合雨课堂及 MOOC 平台，构建了基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式，如图 1 所示。

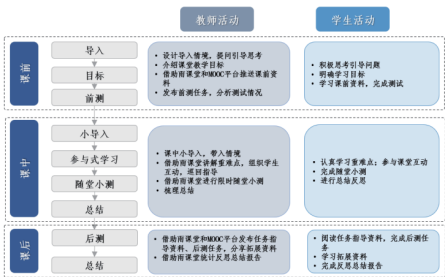


图 1 基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式

四、教学案例实践

本文以电子技术基础课程中的常用时序逻辑电路中计数器的教学为例，阐述基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式的实践过程。以智能控制系 60 名学生为研究对象，均为男同学，学生的分配情况如表 1 所示。其中对照组采用传统教学模式，实验组采用基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式。

表 1 传统课堂与 BOPPPS 课堂学生分配情况

| 分组  | 授课方式      | 班级        | 学生人数 |
|-----|-----------|-----------|------|
| 对照组 | 传统课堂      | 2024 (10) | 30   |
| 实验组 | BOPPPS 课堂 | 2024 (11) | 30   |

(一) 课前线上预习

本课程在本专业专业基础技术课程中属于难度系数稍大的课

程，课前预习的重要程度不言而喻，对课堂学习效率的提升和锻炼信息筛选与理解能力以及构建知识衔接桥梁有积极作用。在雨课堂平台建立虚拟班级并提前推送预习资源。本阶段共包括三环节，分别是导入环节、目标环节、前测环节。

1. 导入

通过雨课堂推送章节相关的能够引起学生兴趣及好奇心的图片、生活生产实例、视频影像、名人故事等激发学生学习动力，顺利过渡学习状态。在本节的教学中，通过 MOOC 平台引入实例数字钟的趣味讲解视频，提出问题：在日常生活中，你还见过哪些需要记录脉冲个数的场景？（如工厂产品计数）这些场景中用到的核心电路可能是什么？引发学生思考进一步引出计数器概念。学生在了解学习内容后也可自行通过 MOOC 平台在线自主学习并记录问题，教师通过雨课堂平台进行答疑。

2. 目标

学习目标应让学生明确学习对象是谁、学到什么、在什么情况下、学到什么程度，且满足可观察和可衡量。在预习资源中，从知识、能力、素养三方面进行阐述。

知识目标：掌握计数器的功能及常见类型。

能力目标：能够识读常用计数器集成电路的引脚，熟悉其接线，培养理论与实践相结合的能力。

素养目标：了解计数器在行业中的应用及发展动态，培养职业自信。

3. 前测

在了解学习内容，明确学习目标以后，通过雨课堂发布由浅入深的检测题目，题目难易程度要考虑学生梯度，既要让基础较好的学生有深思空间，又要让基础薄弱的学生保障基本学习效果。例如，考察脉冲发出的含义，让学生理解计数器的功能；考察计数器分类标准，让学生了解计数器类型；考察交通信号的计数器接线图，让学生识读计数器集成电路的引脚。

(二) 课中学习

课中学习是章节学习的核心，也是对上一模块的进一步探究。课中学习模块全程借助雨课堂平台，利用微视频、探究教学等方式开展形式多样的互动和讨论，让学生能够充分参与，高效学习，使课堂高效有趣。本模块共包括四个环节，分别是小导入环节、参与式学习环节、随堂小测环节、总结环节。

1. 小导入

结合课堂需要做的任务进行课堂小导入，让学生从被动学习的过程到主动探究式学习，让学生从课堂初始就明确为什么做、做什么、怎么做，要实现什么样的功能，最终无需刻意就主动卷入学习过程。例如，采用视频导入法，通过生活中的一段流水灯应用场景视频，引发学生兴趣，引入本次的课程任务。

2. 参与式学习

参与式学习不仅是课中学习的重要核心载体，也是 BOPPPS 模型的重要组成。在设计过程中要注意结合学生课前预习模块对相关知识的掌握情况。教师可综合运用启发引导、问题驱动、小组合作、问题讨论等方法引导学生在过程中主动进行新知识构建，增强学生的课堂卷入度，提高知识黏性。

以本次课为例，为充分落地参与式学习，共设计四个递进式互动项目，如图2所示。

| 学习环节  | 互动项目      | 教师活动                                                | 学生活动                                          |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 参与式学习 | 随堂问答和随堂测  | 1. 随堂问答：教师提问，学生回答。<br>2. 随堂测：教师出题，学生作答。             | 1. 学生回答问题。<br>2. 学生作答随堂测。                     |
|       | 流水灯设计展示   | 1. 引导学生通过雨课堂上传小组设计成果。<br>2. 教师选取一组展示，并对小组设计成果进行点评。  | 1. 参与小组讨论，共同完成流水灯设计。<br>2. 以小组为单位，将设计成果上传雨课堂。 |
|       | 教师随堂提问与答疑 | 1. 随堂提问：教师提问，学生回答。<br>2. 随堂答疑：教师解答学生疑问。             | 1. 学生回答问题。<br>2. 学生提问教师答疑。                    |
|       | 小组讨论与展示   | 1. 引导学生分组讨论，共同完成流水灯设计。<br>2. 教师选取一组展示，并对小组设计成果进行点评。 | 1. 参与小组讨论，共同完成流水灯设计。<br>2. 以小组为单位，将设计成果上传雨课堂。 |

图2 参与式学习互动项目

### 3. 随堂小测

通过雨课堂平台发布随堂小测，考查本次课堂学生的学习效果，评估学生对新知识的掌握情况。例如，通过考察流水灯任务实现步骤，了解学生对计数器功能的掌握情况；通过考查计数器实现流水灯的基本原理，了解学生对同步加法器改接成同步可逆计数器的掌握情况。借助随堂小测，教师可核查学生对预期学习目标的完成情况，同时检验课堂教学是否达到预设效果。

### 4. 总结

该环节可采用小组合作模式，由各小组共同协作绘制本节课思维导图，随机抽取一组，由该组将完成的思维导图上传至雨课堂平台。上传后，教师将其投屏展示，抽取小组进行现场讲解，与全班同学共享思维导图中的核心内容与思考逻辑。在此基础上，进一步引导全体学生展开交流讨论，并同步开展自评与互评，既深化对知识的理解，也提升学生的合作与表达能力。最后由教师进行点评，课程收尾，同时预告下次课程的内容，做好新旧知识的承启衔接。

### （三）课后总结

课后总结作为连接课堂学习与知识内化的关键纽带，需突破“单一作业”的传统模式。依托雨课堂平台，结合阶梯化学习结构，构建“检测固基—拓展拓界—升华赋能”的闭环体系，实现从“知识记忆”到“能力迁移”的转化。本模块共包括两个环节，分别是后测环节、总结环节。

#### 1. 后测

以雨课堂为载体开展课后检测，聚焦“知识落地”。围绕课堂重点（如：计时器功能）设计检测题，题目多样，考察知识点掌握的同时兼顾应用能力测试。设置明确提交截止时间，强制学生及时作答；截止后平台自动开放“问题分析与参考答案”，学生可对照定位知识漏洞，自主完成订正。

借助 MOOC 平台，通过雨课堂推送拓展小卡片，突破课本局限，引导学生关注知识的前沿信息，帮助学生建立“理论—产业”关联认知。如：数字电路计时器在技术发展、市场发展等方面的前沿动态。

#### 2. 总结

结合上述所有环节的学生重难点掌握情况、互动情况进行综合反思总结。每个学生将自己的总结反思报告传至雨课堂平台。教师查看后进行评价批阅，答疑解惑，同时推送下次课预习的任务和要求资料。

## 五、实施效果

### （一）过程性考核全程可追溯

在教学过程中，借助 MOOC 与雨课堂平台，将 BOPPPS 教学模式全环节的学生表现纳入过程性考核，考核覆盖学习全场景，数据可查可溯，实现了从课程起始到结束的全过程追踪评价。

### （二）学生认可度高，成绩能力双提升

教师通过问卷调查收集学生反馈，大部分的学生对混合式教学表示“高度认可”，教学资源丰富，能巩固课堂知识，且案例与专业结合紧密；拓展了知识面，培养了自学能力与信息化学习能力；满足不同层次学生需求。

将传统课堂组（对照组）与 BOPPPS 课堂（实验组）的最终成绩（过程性考核成绩及终结性考核成绩）及格率进行对比：

对照组（传统课堂）：及格率（60%）；

实验组（新型课堂）：及格率（90%）；

统计结果显示，实验组成绩及格率显著高于对照组，说明基于 MOOC 和雨课堂的 BOPPPS 教学模式能有效帮助学生掌握知识与技能，提升学习效果。

## 六、结语

基于 MOOC 平台与雨课堂的 BOPPPS 教学模式，通过将多元化教学资源与“课前线上预习—课中学习—课后总结”的完整学习周期深度融合，一方面能充分激发学生的学习积极性与课堂参与感，另一方面可依托实时反馈机制实现教与学的动态适配，全面提升教学效果。

但是该模式在实践中仍存在两方面需优化的问题。第一，适配性需求存在差异，不同学科的教学目标、内容载体不同，不同学情学生的知识基础、学习能力也存在差距，导致模式在应用时需针对性调整；第二，课堂组织存在不可控因素，典型如教学过程对手机设备的依赖度较高，学生是否在配合学习、是否发送无关信息弹幕等影响教学节奏。因此，未来还需师生在教学实践中持续探索、动态优化，逐步完善该模式的应用体系。

## 参考文献

- [1] 尹向雷, 曹记东, 王智忠, 等. 基于“激—标—练—做”的学生学习动力提升教改研究——以模拟电子技术基础课程为例[J]. 高教学刊, 2025, 11(17): 136-139.
- [2] 董桂伟, 赵国群, 管延锦. 基于雨课堂和 BOPPPS 模型的有效教学模式探索[J]. 高等工程教育研究, 2020(5): 176-182.
- [3] 赵红, 彭周华, 朱景伟, 等. 基于 BOPPPS 模型的教学创新设计研究与实践[J]. 航海教育研究, 2022(2): 41-45.
- [4] 梁鹏, 张敏, 林奕. 基于 MOOC 混合式教学的高校学生高阶思维培养路径探究与实践[J]. 食品工业, 2025, 46(06): 170-175.
- [5] 凌梦炎, 胡芸, 张玲, 等. “雨课堂结合 BOPPPS 模型”的新型教学模式在生物化学实验中实践[J]. 实验室研究与探索, 2024, 43(07): 206-210.
- [6] 陈雪冬, 赵非凡, 史明艳, 等. “新农科”建设背景下《农业微生物技术》有效课堂的构建——基于“雨课堂+BOPPPS 模型”[J]. 天津农业科学, 2020, 26(9): 88-90.