



同济经管  
TONGJI SEM

# 高校一流人才培养 教育教学改革研究

主编 阮青松 副主编 唐伟 佟爱琴



同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS



同济经管  
TONGJI SEM

# 高校一流人才培养 教育教学改革研究

主编 阮青松 副主编 唐伟 佟爱琴



同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

高校一流人才培养教育教学改革研究 / 阮青松主编  
—上海:同济大学出版社,2020.4  
ISBN 978-7-5608-8943-6

I. ①高… II. ①阮… III. ①高等学校—人才培养—  
教学改革—研究—中国 IV. ①G649.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 298055 号

---

---

## 高校一流人才培养教育教学改革研究

主编 阮青松 副主编 唐 伟 佟爱琴  
责任编辑 翁 晗 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

---

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)  
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店  
排 版 南京文脉图文设计制作有限公司  
印 刷 江苏凤凰数码印务有限公司  
开 本 787 mm×1092 mm 1/16  
印 张 19.5  
字 数 487 000  
版 次 2020 年 4 月第 1 版 2020 年 4 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5608-8943-6

---

定 价 98.00 元

---

# 序

习近平总书记指出：“全国高等学校要走在教育改革前列，紧紧围绕立德树人的根本任务，加快构建充满活力、富于效率、更加开放、有利于学校科学发展的体制机制，当好教育改革排头兵。”高校通过人才培养赋能国家发展和建设，不仅要充分意识到人才培养的重要性、紧迫性和使命感，而且要深入研究和思考人才培养的理论与实践，走出我国高等教育改革和发展的新路。

同济大学在百余年的办学历程中，始终注重“人才培养、科学研究、社会服务、国际交往、文化传承与创新”功能的均衡发展。作为国家“双一流”建设高校，秉承“与祖国同行、以科教济世”的优良传统，主动适应国家战略发展新需求和世界高等教育发展新趋势，站在新的历史起点上，紧紧围绕培养什么样的人、怎么培养人、为谁培养人这一根本问题，坚持立德树人，扎根中国大地，瞄准世界一流，致力于培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，努力使每一位学生经过大学阶段的学习、熏陶后，具有“通识基础、专业素质、创新思维、实践能力、全球视野、社会责任”的综合特质，成为引领未来的社会栋梁与专业精英。同济大学通过一系列改革措施，奋力开创高等教育教学改革新局面，加快形成高水平人才培养体系，全面提高人才培养质量，与学校一流学科建设形成合力，推动“双一流”建设，助力中国特色的高等教育事业发展。

同济大学经济与管理学院始终坚持本科教育是立院之本、研究生教育是强院之路的方针，坚持“以本为本”的培养理念，2019年有四个本科专业入选国家级一流本科专业建设点，专业建设成就斐然。学院倡导“包容、创新、集成、致用”的核心价值观，以“扎根中国大地，用创新性的理念和方法培养高质量优秀人才，造就业界精英；面向世界，建设高水平国际合作平台，应对全球挑战；聚集高层次人才，打造国际一流的学术创新团队和科研中心，创造管理新知；着眼现代化经济体系，服务政府、企业和社会，践行持续发展”为使命，努力建设成为全球知名的商学院。学院与时俱进，注重产学研融合，借力高新技术，努力驶上改革和发展的快车道。在不断的发展和改革过程中，学院的教师积累了丰富的教学经验与教学改革和创新思想，为培养高质量人才奠定了坚实的基础。

本书所收录的论文是经济与管理学院近年来在高校一流人才培养过程中教育研究和教学改革方面的部分优秀成果，涵盖了本科与研究生教育的重点及热点问题。从研究的内容来看，在立德树人方面，既有习近平新时代中国特色社会主义思想融入专业课程的教学设计研究，又有对课程思政建设方式的探讨；在科教融合方面，既有大数据背景下基于区块链技术的信息管理教学改革探索，又有基于MOOC平台的本科教学改革的前沿研究；在教学组织管理方面，既有人才培养质量保证体系建设研究，又有对新时代背景下人才培养队伍建设的具体分析；在人才培养方式方面，既有对创业教育、专业设置及学生

入学遴选等问题的理性思考,又有对运用教改专项经费、学习管理、隐性知识转移等专题的经验总结。有的论文更是结合我国经济社会发展,全面深化改革的现状,提出一系列高校创新型人才培养与教学创新改革的真知灼见,为进一步提升教学质量建言献策。

“十年磨一剑,砺得梅花香”,人才培养需要长期不懈地努力、探索和创新。这本《高校一流人才培养教育教学改革研究》沉淀了经济与管理学院教师多年来对教育教学工作的研究和思考,希望能够借此总结教育教学改革的有益经验,为培养德才兼备、全面发展的社会主义建设者和接班人做出贡献。



同济大学副校长

2019年12月20日

# 目 录

## 教 改 前 沿

基于课程属性特征的 MOOC 平台推荐算法优化 .....	吴 冰	王毓芳	李沁芳	003
会计专业开展 MOOC 教学的探讨 .....	佟爱琴	张源鑫	何德宏	010
大数据背景下基于区块链技术的信息管理教学改革探讨 .....	曹若凡	朱茂然		018

## 教 学 改 革

“课程思政”背景下“金融法”课程教学改革实践探索 .....	郭 英	李奕滨		027
教改专项经费投入机制的现状、问题及对策 .....	宋晓满	陈雁雁	唐 伟	邹小岗 033
以学习者为中心的财务管理课程 MOOC 教学探索 .....	佟爱琴	姜雅婧	郝雨桐	040
教学改革项目管理制度的评价与优化 .....	宋晓满	何 倩	贾青青	伍诗宇 048

## 课 程 建 设

“房地产估价”重点课程建设的探索与思考 .....	王旭育			057
“建设与房地产法规”课程教学的一点体会 .....	洪 琳			061
“公共经济学”课程思政元素挖掘与课程开展 .....	许 洁	邹珊珊		066
专业课程链思政教育实现的主要环节探讨 .....	郭 英	叶 欣		073
习近平新时代中国特色社会主义思想融入专业课程的教学设计研究 ——以“区域经济学”为例 .....	张文辉			079

## 教 学 研 究

产业与教学融合联动培养模式研究 .....	阮青松	唐 伟	李 永	093
跨学科综合培养模式的探索 ——基于金融、数学、电信交叉学科的研究 .....	阮青松	李 永	唐 伟	098
管理类课程教学中隐性知识转移的途径:一个文献综述 .....	陈 松	韦文凡		103
NSSE 项目与高校教学质量提升 ——基于经济学类专业本科毕业论文的调查分析 .....	胡 靖	柳雨心		110
“商业银行业务管理”课程案例教学优化研究 .....	王晓博	廖谋杰	辛飞飞	117
习近平新时代中国特色社会主义思想融入专业课程教学的意义和特点分析 .....	张文辉			123
模拟软件应用于公共政策分析课程的现状及前景 .....	臧漫丹	张贝宁		132

## 研究生教育

研究生实践基地内涵式发展研究 .....	陶建兰	曹晓玲	欧阳娟	143
研究生培养过程管理体制机制构建与实践探索				
——基于创新能力培养和优秀成果产出的分析 .....	兀云波	贾晓佳		154
研究生学习质量保证体系持续改进研究				
——以同济大学经管学院研究生培养为例 .....	唐伟	项颖	黄振林	159
“双一流”背景下管理科学与工程研究生质量评价保障体系				
.....	王洪伟	白韬	宋晓满	165
新形势下高校研究生职业道德立德树人教育研究				
——以会计学专业为例 .....	于团叶	邢艺轩		170
关于提升上海高校在职硕士项目国际化的思考 .....	李奕滨	郭英		175
知行关系视域下 MBA 案例教学模式的创新研究				
——基于“企业实践与案例开发”课程建设 .....	徐勤	吴伟	邵宏轩	180

## 专题研究

基于机器学习方法的非母语 MBA 项目学生入学遴选指标研究				
.....	武小军	吴菁	尚珊珊	187
突发事件的舆情传播对高校声誉的影响:研究思路与框架				
.....	王洪伟	魏依菲	宋晓满	204
移动校园平台持续使用意愿的影响因素分析:以同济大学同心云为例				
.....	张晓奥	王洪伟	刘波	210
学习管理:新时代的教育理论与模式创新 .....	张建军	赵晋		222
基于大学生创业影响因素比较研究的创业教育启示 .....	熊国钺	高畅	王诗韵	237
管理科学与工程学科本科专业设置的思考 .....	张艳霞	段永瑞		244
公共政策专业(MPP)设置情况调查及对我国的启示 .....	臧漫丹	孔嘉婧		252
大学生课余时间分配与时间管理能力分析 .....	胡靖	郭荣琛		261
大学生自主学习情况调研分析				
——基于经济学类学生的问卷调查 .....	胡靖	姬永顺		269

## 教务管理

同济大学教务管理信息系统优化探讨 .....	吴冰	黄茜茜	李沁芳	277
二级学院教务管理现状及政策建议				
——基于同济大学经济与管理学院的研究 .....			方宇枫	283

## 研究生管理

“三全育人”视阈下我国高校研究生班主任队伍建设模式探索 .....	周彬	王丽娜		295
制度领航,“四心”为舵,“修己与立命”为帆,打造研究生班主任工作新格局				
.....	周彬	蔡艳丽		302

# 教改前沿

JIAOGAIQIANYAN



# 基于课程属性特征的 MOOC 平台推荐算法优化

吴 冰 王毓芳 李沁芳

(同济大学经济与管理学院)

**摘要:** 本文以 Coursera 平台为研究对象,优化推荐算法,为 MOOC 平台的课程推荐提供新的研究思路。首先,在协同过滤算法的用户评分矩阵基础上引入课程属性矩阵来反映用户的兴趣偏好,解决数据稀疏性问题;其次,根据课程是否具有相同属性构建关联度矩阵,将其作为课程评分的权重;再次,基于用户-课程属性偏好矩阵,找出和目标用户具有相似偏好的用户;最后,根据相似用户和课程关联度的高低计算目标用户对未学习过课程的评分,选择高评分课程进行推荐。

**关键词:** MOOC; 推荐算法; 课程关联度; 用户-课程属性评分矩阵

**Abstract:** This paper takes Coursera as the research object to optimize the recommendation algorithm and provide new research ideas for curriculum recommendation of MOOC. Firstly, on the basis of user rating matrix of collaborative filtering algorithm, curriculum attribute matrix is introduced to reflect users' preferences and solve the problem of data sparsity; Secondly, according to whether the curriculum has the same attributes, the relevance matrix is constructed as the weight of curriculum rating; thirdly, based on user-curriculum attribute preference matrix, users who have similar preferences to the target users are found. Finally, according to the similarity of users and the degree of curriculum relevance, calculate the target users' scores on the courses that have not been studied, and select the courses with high scores for recommendation.

**Keywords:** MOOC; recommendation algorithms; course relevance degree; user-course attribute scoring matrix

## 一、引言

### (一) MOOC 平台

大型开放式网络课程,英文全称 Massive Open Online Courses,简称 MOOC,中文音

译成慕课。2007年,David Wiley在犹他州立大学面向全世界开设了名为“开放教育导论”的研究生课程,这被认为是MOOC的原型。2008年,Dave Cormier与Bryan Alexander提出了MOOC这个概念<sup>[1]</sup>。随后,开放式网络课程在美国高校不断发展。

2013年开始,清华大学、北京大学、复旦大学,上海交通大学等中国高校陆续提供网络课程,2014年中国大学MOOC上线,面向学生、社会人士提供知名高校的精品课程。

Udacity,edX和Coursera并称为三大MOOC平台。中国大学MOOC是国内的最大的开放网络课程提供平台。本文从合作院校数量、注册学生人数、课程数量和是否认可学位四个方面对以上平台进行比较,如表1所列。

**表 1** MOOC 平台比较

	合作院校数量	注册学生人数	课程数量	是否认可学位
Udacity	/	160 万	300	是
edX	29	90 万	100	是
Coursera	160	3 100 万	2 600	是
中国大学 MOOC	/	7 000 万	5 000	认证证书

其中,Coursera是发展规模最大的平台,目前已有3 100万人注册。该平台和160所世界顶尖大学合作,为学习者提供236个专业的2 600门课程,并且具有完善的课程搜索目录和详细的课程类别。此外,Coursera平台还推出了专项课程,将针对同一个知识点的连续性课程作为一个专题。因此,本文选择Coursera平台作为研究对象,为MOOC平台的课程推荐提供新的研究思路。

## (二) 研究目的及意义

推荐算法是一种用于预测用户喜好的数学算法,在电子商务领域应用较多,比如,淘宝、天猫、京东等电商平台会根据用户的个人特征、购买行为、浏览记录等信息预测并向顾客推荐其可能购买的商品。但是,课程推荐和商品推荐存在差异,商品是根据用途和功能进行分类的,相似功能的商品之间存在替代性,而相似内容的课程之间并不是替代关系,针对相似的知识点会有来自不同学校、不同教授提供的课程内容,相似课程之间具有关联性。本文的研究目的在于根据课程属性特征对MOOC平台的推荐进行优化。

MOOC平台不断发展扩大,注册用户和课程数量越来越多。推荐算法可以根据用户特性和历史数据,在众多课程中为用户匹配适合、需要的课程,有利于帮助用户更好地学习知识、提升技能,增强在平台上继续学习的意愿。

## 二、文献综述

本部分主要对推荐系统和推荐算法相关的研究文献进行介绍和分析,为后续研究提供理论基础。

## (一) 推荐系统

推荐系统最早应用于电子商务平台。推荐系统的功能为向用户推荐商品并帮助用户进行决策。近年来,推荐系统也越来越多地被用于社交、在线学习、电影、书籍等领域。本文从研究文献、推荐项目、数据来源和相关知识几个方面,对过去 5 年与推荐系统相关的研究文献进行分析,如表 2 所列。

表 2 推荐系统相关文献的分析

研究文献	推荐项目	数据来源	相关知识
文献[2]	电影	Yelp 和豆瓣平台	联合概率分布
文献[3]	电商产品	eBay 商品数据	上下文感知推荐模型
文献[4]	邮件	Netflix 和 Pandora	评论/评级研究
文献[5]	学术文献	500 篇文献	基于引文分析的技术、网络分析
文献[6]	用户	/	可扩展的协同过滤算法、大规模的社交网络
文献[7]	电影、书籍、音乐	Movielens 20M, Netflix	跨域推荐系统、领域适应技术
文献[8]	产品	/	均衡价格、个性化
文献[9]	/	Epinions 和 FilmTrust	逻辑回归模型
文献[10]	账号	新浪	相似性计算

## (二) 推荐算法

推荐算法主要分为基于内容推荐、协同过滤、基于关联规则推荐、基于效用推荐、基于知识推荐和组合推荐六种。组合推荐主要是根据算法的优缺点,组合不同算法,使用最多的组合是协同过滤和基于内容推荐。

基于用户的协同过滤算法的核心在于对用户的历史评分数据进行分析,计算不同用户之间兴趣偏好的相似度,根据相似用户预测目标用户对项目的评分,选择评分最高的前  $n$  个项目进行推荐。但是,该算法存在稀疏问题和扩展问题。基于内容推荐的算法不需要用户历史数据,因此没有“冷启动”问题,但是内容推荐要求被推荐的对象能够被抽象成有意义的特征,并且这些特征具有良好的结构性,能够表达用户的喜好。

文献[11]基于用户的喜好和电影的特性提出了一个新的混合推荐算法,该算法解决了稀疏问题和扩展问题。文献[12]收集了 2009 年 5 月 1 日至 10 日期间约 4 000 万个实例,基于用户的点击行为和用户对学习项目的偏好,提出了新算法。文献[13]研究如何通过算法向学生推荐学习材料来填补知识空白。

以上推荐算法主要从用户的偏好、兴趣、个人信息、推荐项目的特征和属性等来进行用户和项目的匹配,但是很少考虑推荐项目之间的联系。对于 MOOC 平台来说,课程推荐不仅要考虑个人的兴趣和偏好,还需要考虑知识的连续性和课程的关联性。

### 三、研究模型

针对不同课程之间知识的关联性和用户学习的连续性问题,本文从用户和课程内容角度出发,研究影响课程推荐的因素,并在此基础上提出新的课程推荐算法模型,以期更好地为用户匹配符合个人偏好和当前学习状态的课程。

#### (一) 用户评分矩阵模型

根据用户对课程的评分矩阵,计算用户之间的相似性,找出目标用户的相似用户。根据相似用户来预测目标用户对未学习课程的评分,从中选择高评分课程进行推荐。

设  $U = \{u_1, u_2, u_3, \dots, u_i\}$  为用户集合,  $u_i$  为第  $i$  个用户,  $C = \{c_1, c_2, c_3, \dots, c_j\}$  为课程集合,  $c_j$  为第  $j$  门课程,  $r_{u_i c_j}$  为第  $i$  个用户对第  $j$  门课程的评分,根据用户对课程的评分矩阵为  $R$ 。

用户评分是带有时间属性的变量,距离当前时间间隔越短的评分越能反映出用户当前对课程的兴趣偏好,因此对于用户的课程评分应当考虑时间因素的影响,对不同时间段用户给出的评分赋予不同的权重,从而使基于评分矩阵得出的用户偏好更加准确。

设  $t_{u_i c_j}$  为第  $i$  个用户对第  $j$  门课程评分的时间权重,则

$$t_{u_i c_j} = \alpha + (1 - \alpha) \times e^{-(d_n - d_{u_i c_j})} \quad (1)$$

式中,  $d_n$  为当前时间;  $d_{u_i c_j}$  为第  $i$  个用户对第  $j$  门课程评分的时间;  $\alpha$  为 0 到 1 的参数。

根据时间权重对用户评分进行调整,设  $r_{u_i c_j}^t$  为带时间属性的第  $i$  个用户对第  $j$  门课程的评分,则

$$r_{u_i c_j}^t = r_{u_i c_j} \times t_{u_i c_j} \quad (2)$$

#### (二) 课程属性矩阵

Coursera 平台目前有 3 100 万的注册学生人数,2 600 门课程。单个用户由于时间和精力的限制,学习的课程数量占课程总数的比例很低,这使得用户评分矩阵存在数据稀疏性,从而影响推荐结果的准确率。

Coursera 平台将课程分成 11 个科目,每个科目下还有细分的课程类别以及课程是否属于专项课程。此外,还有课程的任教老师、开课学校等属性。以上属性决定了课程属性。将用户评分矩阵和课程属性相结合,可以更好地反映用户的学习偏好,解决用户评分矩阵的数据稀疏性问题。

设  $p_k$  为课程的第  $k$  个属性,  $k$  为课程属性编号,课程  $j$  的属性矩阵为  $p_{c_j} = \{c_{i_1}, c_{i_2}, c_{i_3}, \dots, c_{i_k}\}$ 。  $p_k = 0$  代表课程不具有第  $k$  个属性,  $p_k = 1$  代表课程具有第  $k$  个属性。将课程属性矩阵和用户评分相结合,得到用户  $i$  对课程属性  $k$  的偏好值  $f_{u_i p_k}$ ,如式(3)所示。

$$f_{u_i p_k} = p_k \times r_{u_i c_j}^t \quad (3)$$

$F_{u_i}$  为用户  $u_i$  对课程属性的偏好向量,如式(4)所示。

$$F_{u_i} = \sum_{u_i \in U, k=1}^{l_1} p_k \times r_{u_i, c_j}^t \quad (4)$$

式中,  $l_1$  为课程属性集合的长度。

### (三) 课程关联性

不同课程之间存在知识内容的相关性,基于课程属性预测课程之间的关联性,对用户进行内容推荐。在考虑用户兴趣偏好之外,加入了课程内容的关联属性,根据用户学习的连贯性以及同类别课程内容的需求进行推荐,提升推荐结果的准确性。

$g_{mnk}$  代表课程  $m$  和课程  $n$  是否同时具有属性  $k$ ,  $g_{mnk} = 1$  代表课程  $m$  和课程  $n$  同时具有属性  $k$ ,  $g_{mnk} = 0$  代表课程  $m$  和课程  $n$  不同时具有属性  $k$ ,  $\mathbf{G}$  为课程关联性矩阵。设  $\mathbf{G}_{mn}$  为课程  $m$  和课程  $n$  之间的关联度,则

$$\mathbf{G}_{mn} = \sum_{k=1}^{l_1} g_{mnk} \quad (5)$$

式中,  $l_1$  为课程属性集合的长度。

### (四) 用户相似性和课程

根据用户对课程属性的偏好矩阵,计算用户之间的相似性,为目标用户寻找相似度高的相邻用户。将课程关联度作为用户对课程评分的权重,计算用户对目前课程评分的平均值。在用户相似性的基础上,结合课程关联度预测目标用户对还未学习过课程的评分,从中选出高分值的课程推荐给目标用户。

假设  $S(u_i, u_{i'})$  为用户  $i$  和  $i'$  之间的相似性,则

$$S(u_i, u_{i'}) = \frac{\sum_{k=1}^{l_2} f_{u_i, p_k} \times f_{u_{i'}, p_k}}{\sqrt{\sum_{k=1}^{l_2} f_{u_i, p_k}^2} \sqrt{\sum_{j=1}^{l_3} f_{u_{i'}, p_k}^2}} \quad (6)$$

式中,  $l_2$  为课程属性集合的长度。

设  $U^n = \{u_1, u_2, u_3, \dots, u_e\}$  为和目标用户相似度最高的相邻用户,根据用户相似性计算出目标用户  $i$  对未学习课程  $t$  的评分,则

$$r_{u_i, c_t} = \frac{\sum_{j \in C} r_{u_i, c_j} \times \mathbf{G}_{jt}}{\sum_{j \in C} \mathbf{G}_{jt}} + \frac{\sum_{u_e \in U^n} S(u_i, u_e) \times (r_{u_e, c_t} - \overline{r_{u_e}})}{\sum_{u_e \in U^n} S(u_i, u_e)} \quad (7)$$

式中,  $\mathbf{G}_{jt}$  为课程  $j$  和课程  $t$  之间的关联度。

## (五) 推荐模型

本文提出的优化推荐算法模型结合了协同过滤算法的用户评分和课程属性,并且考虑了时间性因素对用户当前偏好的影响。首先,根据用户对课程的评分构建用户评分矩阵,通过加入时间权重,使得评分能够更加贴近用户当前的真实偏好;其次,由于不同课程之间存在关联性,按照课程是否属于同一学科,是否属于同一类别,是否属于同一专项课程,是否是同一个任课老师和同一所开课学校,计算课程关联度;第三,将用户评分和课程属性结合得出用户—课程属性偏好矩阵,根据用户—课程属性偏好矩阵,计算用户相似性;最后,根据相似用户的偏好和课程关联度来预测目标用户对尚未学习课程的评分,由此进行课程推荐。

## 四、总结

近年来,MOOC 平台迅速发展,用户数量和课程数量不断增加,课程推荐可以帮助用户在数量大、科目多的课程中快速找到适合自己的课程,同时也可以让 MOOC 平台更好地为用户服务。传统的协同过滤算法通过构建用户对项目的评分矩阵来计算用户的相似性,但是 MOOC 的用户数量达到了千万级,课程数量有几千门,单个用户评分的课程数量占比很低,评分矩阵存在数据稀疏性问题。因此,本文采用了混合算法,结合了协同过滤算法和内容推荐算法,并在此基础上引入课程属性,通过用户评分课程的属性特征来反映用户的偏好。此外,在课程评分中还加入了时间权重。进一步通过平台的用户和课程数据对算法推荐的准确率进行检验,是本文未来的研究方向。

## 参考文献

- [ 1 ] 王鹏,柯文丽.慕课在国内外的发展与运行现状[J].教育教学论坛,2019,13:51-52.
- [ 2 ] YU W, LI S J. Recommender systems based on multiple social networks correlation[J]. Future generation computer systems—The International Journal of Escience, 2018, 87: 312-327.
- [ 3 ] GREENSTEIN-MESSICA A, ROKACH L. Personal price aware multi-seller recommender system: evidence from ebay[J]. Knowledge-Based Systems, 2018, 150:14-26.
- [ 4 ] YEON-KOO C, JOHANNES H. Recommender systems as mechanisms for social learning[J]. Quarterly Journal of Economics, 2018, 133(2): 871-925.
- [ 5 ] SON J, KIM S B. Academic paper recommender system using multilevel simultaneous citation networks[J]. Decision Support Systems, 2018, 105: 24-33.
- [ 6 ] EIRINAKI M, GAO J, VARLAMIS I, et al. Recommender systems for large-scale social networks: a review of challenges and solutions[J]. Future Generation Computer Systems—The International Journal of Escience, 2018, 78: 413-418.
- [ 7 ] ZHANG Q, WU DS, LU J, et al. A cross-domain recommender system with consistent information transfer[J]. Decision Support Systems, December 2017, 104: 49-63.
- [ 8 ] GHOSHAL A, KUMAR S, MOOKERJEE V. Impact of recommender system on competition between personalizing and non-personalizing firms[J]. Journal of Management Information Systems,

- 2015, 31(4):243-277.
- [ 9 ] FANG H, GUO GB, ZHANG J. Multi-Faceted trust and distrust prediction for recommender systems[J]. *Decision Support Systems*, 2015, 71: 37-47.
- [10] YANG DH, HUANG C, WANG MY. A social recommender system by combining social network and sentiment similarity: A case study of healthcare[J]. *Journal of Information Science*, 2017, 43(5): 635-64.
- [11] LI J, XU W T, WAN W B. Movie recommendation based on bridging movie feature and user interest[J]. *Journal of Computational Science*, 2018, 26: 128-134.
- [12] SONG L, TEKIN C, SCHAAR M V D. Online learning in large-scale contextual recommender systems[J]. *IEEE Transactions on Services Computing*, 2017, 9(3):433-445.
- [13] BAUMAN K, TUZHILIN A. Recommending remedial learning materials to students by filling their knowledge gaps[J]. *MIS Quarterly*, 2018, 42(1): 313-332.

# 会计专业开展 MOOC 教学的探讨

佟爱琴 张源鑫 何德宏

(同济大学经济与管理学院)

**摘要:** MOOC 给传统的教学模式带来了机遇和挑战。本文分析了会计专业的发展历史、培养目标、发展现状与人工智能时代对会计专业可能造成的影响,在阐明 MOOC 的概念、特点的基础上,探讨目前的传统会计专业教学模式存在的主要问题,并在基于 MOOC 的新型教学模式下提出改进传统会计专业教学模式的几点建议,即从教授、学习、考核、实践等几方面进行系统完善,为新形势下会计专业课程教学改革提供支持。

**关键词:** 会计专业; MOOC; 教学模式

**Abstract:** MOOC has brought both opportunities and challenges to traditional teaching models. This paper gives a brief analysis to the history, educational objectives, development status of the discipline of accounting and the possible influence of Artificial Intelligence on it. Then this paper analyzes the extant problems in traditional teaching of accounting based on illuminating the definition and characteristics of MOOC, and puts forward some suggestions to improve the traditional mode based on MOOC, so as to improve the teaching mode, learning process, way of examination and the practical teaching system of accounting to improve systematically, and provides supports for educational reform of the discipline.

**Keywords:** accounting major; MOOC; teaching mode

## 一、引言

### (一) 会计专业概述

#### 1. 会计专业的发展历史

会计是一门既古老又新潮的学科,它起源于人类在生产生活中的原始计量记录行为,是社会发展到一定阶段的产物,也因此,世界各地的文明都存在早期的会计思想与会计方法。从使用的主要技术方法来看,会计主要涉及的有原始计量记录法、单式账簿法和初创时期的复式记账法等。一般认为,单式记账法过渡到复式记账法是近代会计产生的标志,