

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2022.03.023

# 翻转课堂在产业经济学课程中的运用 ——以茶叶产业空间布局为例

李光勤<sup>1</sup>, 何仁伟<sup>2\*</sup>

(1. 安徽财经大学国际经济贸易学院, 安徽 蚌埠 233030;  
2. 北京市社会科学院市情调查研究中心, 北京 100101)

**摘要:**为了更好地让学生参与到课堂教学中, 让学生发挥课堂的主体作用, 在教学过程中采用翻转课堂的教学方法非常必要。本文以茶叶产业布局作为产业经济学课程的产业布局教学案例, 从导学设计与知识构建、课内探习、知识应用与创新、课题反思几个阶段全面地分析了翻转课堂全过程。案例教学对于学生理解产业布局的条件和影响因素具有重要的现实意义。上述做法可以为产业经济学课程的教学提供指导, 也可以为其他翻转课堂提供建议。

**关键词:**茶叶产业; 空间布局; 翻转课堂; 教学案例

**中图分类号:**F062.9-4; G434 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-1891(2022)03-0123-06

## The Application of Flipped Classroom in the Course of Industrial Economics: Taking Spatial Layout of Tea Industry as the Teaching Case

LI Guangqin<sup>1</sup>, HE Renwei<sup>2\*</sup>

(1. School of International Trade & Economics, Anhui University of Finance & Economics, Bengbu, Anhui 233030, China; 2. City Situation Survey Research Center, Beijing Academy of Social Sciences, Beijing 100101, China)

**Abstract:** In order to stimulate students' participation and sense of ownership in classroom study, it is very necessary to adopt the teaching method of flipped classroom in the teaching process. Taking the tea industry layout as the teaching case of industrial economics, this paper comprehensively analyzes the whole process of the flipping classroom from lead-in design, knowledge construction, classroom research, knowledge application and innovation, and problem reflection. Case teaching has an important practical significance for students to understand the principles and influencing factors of industry layout. The above practices can provide guidance for the teaching of industrial economics and suggestions for other flipped classroom teaching.

**Keywords:** tea industry; spatial layout; flipped classroom; teaching case

### 0 引言

随着教学改革的深化, 部分课程的教学, 学生与老师的角色在教学过程中逐渐转变<sup>[1]</sup>, 以老师为主导的课程教学慢慢演变为以学生为主的翻转课堂模式<sup>[2]</sup>。所谓翻转课堂, 又称为颠倒课堂, 是指将学习的主动权从教师转移给学生<sup>[3]</sup>, 让学生充分利用课外时间为课程做准备, 在课堂上由学生为主体

归纳总结出需要掌握的知识点, 从而达到教学目标的教学形式<sup>[4]</sup>。翻转课堂可以让学生的学习积极性更高, 让学习内容更丰富, 提升学生的课堂参与感和知识获得感<sup>[5]</sup>。

在产业经济学课程的教学过程中, 理论知识需要以老师为主进行讲解。但是, 产业经济学课程包含与学生所处区域、就业息息相关的内容, 可以采用以学生为主体的翻转课程的教学模式。本文以

收稿日期: 2022-05-31

基金项目: 安徽财经大学 2021 年度校级本科质量工程项目(ACSZJYYB2021048)。

作者简介: 李光勤(1979—), 男, 四川泸县人, 副教授, 博士, 研究方向: 数据经济与国际贸易。\*通信作者: 何仁伟(1978—), 男, 重庆垫江人, 研究员, 博士, 研究方向: 乡村治理。

产业经济学课程的产业布局部分作为教学内容,以茶叶产业空间布局作为翻转课程的教学案例,通过让学生提前查询自己所在地区的茶叶产业发展情况,然后根据茶叶的空间布局特点总结产业布局概况,从而加深对知识的理解和掌握。

## 1 茶叶产业作为产业经济学课程翻转课堂案例的适用性分析

产业经济学课程产业布局部分的核心内容是影响产业布局的主要因素。本部分从茶叶产业作为翻转课堂教学案例运用到产业布局教学过程的必要性、可行性和成效性 3 个方面进行系统分析。

### 1.1 必要性分析

产业经济学课程作为经济类本科生的核心课程,其教学目标是让学生了解产业组织、产业结构和产业布局的相关理论,以及中国的产业组织形式、产业结构状态和产业布局特点。对于没有进入社会、没有接触过任何产业的学生,学习产业经济学课程是具有一定难度的。如何让产业经济学课程的教学内容更贴近学生的生活,让学生从身边的实际现象去理解产业经济学理论就显得尤为重要了。

在产业经济学课程的教学过程中,以传统课堂教学的模式会让课程教学内容相对乏味,学生很难理解和掌握产业经济学的知识。特别是产业布局的教学过程中,如果学生具有相关的地理知识,或者在中国产业集聚地区具有调研或者生活的经历,那么学生能够更好地理解知识。而事实上,大学生没有相关的社会经历,缺乏产业类型、产业布局、地理空间等知识,导致他们学习产业布局的特点时,只能背诵难以理解。而翻转课堂是以学生为主体,让学生通过自己的理解去归纳和总结一些规律性的知识,这对于进一步理解产业布局是非常必要的。但是找到一个能贴近学生生活的案例具有一定难度,这也是翻转课堂的关键所在。茶叶产业能够满足产业经济学课程的产业布局教学要求。

### 1.2 可行性分析

茶叶出自中国,中国人亦喜茶。茶叶常常出现在人们的生活中,所以大学生对茶叶有所了解。笔者从事产业经济学课程的课堂教学已有若干年。与其他产业相比,茶叶更贴近大学生的生活。无论是来自城市的学生还是来自农村的学生,他们对茶叶都有一定的了解。而关于茶叶产业在全国的分布,正需要他们进行一些研究才能知晓茶叶产业的空间布局。笔者所在的学校为安徽省属财经类学

校,其生源来自全国各地,但以安徽省生源为主。在产业经济学课程的课堂教学过程中发现大多数学生的生源地均有本地特色的茶叶,特别安徽本地生源,每个地级市,或者每个县都有其知名的茶叶品类。根据 1915 年的巴拿马万国博览会、1999 年的《解放日报》、2001 年的美联社和《纽约日报》、2002 年的《香港文汇报》对中国名茶的遴选,共有 24 种茶叶入选,如表 1 所示。当然此表并不是包括中国所有的知名茶叶和所有的归属地,只是具有代表性的茶叶品名。这些茶叶产地与学生生源分布具有一致性。因此,可以将其作为教学案例。

### 1.3 成效性分析

以茶叶产业作为案例,将翻转课堂的教学方式运用到产业经济学课程的产业布局教学过程,可以达到以下 3 个方面的成效:

1) 增强学生的课堂参与感和家乡自豪感。传统课堂学生只是听众,无法成为教学活动的主体。翻转课堂可以让学生自豪地把自己家乡的特产茶叶介绍给同学和老师,如果能介绍一下茶叶背后的故事,学生所获得的课堂参与感和家乡自豪感可能会更强烈。

2) 提升学生的知识获得感。让学生通过了解茶叶产业的布局特征,自己总结产业布局的相关理论知识,通过茶叶产业去理解产业布局的影响因素。这些可以让他们获得知识,理解知识并运用知识。

3) 培养学生的知识归纳总结能力。茶叶产业布局具有其特殊性,但也具有产业布局的共性特征。学生可以自己总结出茶叶产业布局的特殊性和共性,并将这种共性特征推广到其他产业的布局研究中。

## 2 茶叶产业作为产业经济学课程翻转课堂案例的实施步骤

翻转课堂是以学生为主体,让学生参与到教学活动中,通过学生的参与将教学内容总结和归纳出来<sup>[6]</sup>,转化为学生自己的知识体系。本部分详细介绍茶叶产业作为产业经济学课程产业布局部分翻转课堂案例的具体实施过程。

### 2.1 导学设计与知识构建

翻转课堂最重要的是课前学生利用课余时间做准备<sup>[7]</sup>。老师可以根据表 1,结合学生的生源地,按照省份-城市-茶叶名将学生划分为若干个组:每个组可以是一个人,也可以是两三个人;如果一个地区的学生较多,可以将部分学生分配到其他地

表1 主要名茶与产地表

序号	茶叶名	省份-城市产地	序号	茶叶名	省份-城市产地
1	黄山毛峰	安徽-黄山市	13	恩施玉露	湖北-恩施市
2	祁门红茶	安徽-黄山市	14	湖南蒙洱茶	湖南-娄底市
3	太平猴魁	安徽-黄山市	15	君山银针	湖南-岳阳市
4	屯溪绿茶	安徽-黄山市	16	南京雨花茶	江苏-南京市
5	六安瓜片	安徽-六安市	17	江苏碧螺春	江苏-苏州市
6	庐山云雾茶	福建-九江市	18	苏州茉莉花	江苏-苏州市
7	福建银针	福建-宁德市	19	竹叶青	四川-眉山市
8	福建铁观音	福建-泉州市	20	蒙顶甘露	四川-眉山市
9	福建云茶	福建-泉州市	21	云南红茶	云南-保山市
10	武夷岩茶	福建-武夷山市	22	云南普洱茶	云南-普洱市
11	都匀毛尖	贵州-黔南州	23	西湖龙井	浙江-杭州市
12	信阳毛尖	河南-信阳市	24	惠明茶	浙江-丽水市

区;如果一个地区名茶太多,也可以一个学生一个组;如果学生有自己知道和熟悉的茶叶品名,可以将这个茶叶作为学生的分析案例,老师做好记录。老师将最终的分组情况进行汇总,提前对茶叶产业空间布局进行预分析。在整个分组过程中,可以让每一个学生都参与到茶叶产业布局的研究中去,让他们具体分析茶叶与自己家乡产业的关系,体会到参与翻转课堂的乐趣。

产业布局的影响因素主要有地理位置、自然、人口、社会经济和科学技术5个方面。针对茶叶产业布局,结合5大影响因素,重点从地理位置和自然条件2个方面构建茶叶产业布局的知识体系。因此,在课前给学生布置任务时,安排学生根据其家乡所在区域的茶叶种类去准备资料。需要收集的资料包括:茶叶品名、茶叶由来(典故)、茶叶的种类(红茶、绿茶、黑茶、白茶、乌龙茶、黄茶)、主要制作方法、茶叶主要功效、主要产茶区域、产茶区域的地理特征、对地区经济的带动作用等。

翻转课堂准备阶段的具体要求:(1)学生独立完成;(2)学生可以通过各种渠道收集资料,但要对资料的真实性和可信度进行鉴别;(3)学生要根据老师的要求去收集和整理资料;(4)学生在收集整理资料时,需要考察茶叶产业对地方经济产生了什么影响,如带动了多少就业?是否促进了乡村振兴?为什么这些地方有茶叶生产?是否是历史和地理的原因?(5)着重思考一下茶叶产业的布局问题。

## 2.2 课内探习

翻转课堂是将课堂交给学生。因此,翻转课堂的实践是至关重要的。上课前,老师准备一张带地形地貌的中国地图和一些图标(包括红、绿、黑、白、青、黄6种颜色)。上课时,老师将带地形地貌的中国地图挂在讲台墙上,然后指示学生针对自己所讲的茶叶种类,对应颜色标在地图上相应地理位置。

课堂上,让每个学生依据茶叶种类,依次讲解各种茶叶的特征,按照茶叶品名、由来、种类、产茶区域、制作方法、主要功效,以及茶叶对当地的经济贡献等。并将茶叶种类对应的图标,在地图上的具体产地进行标注。随着图标在地图上的标明,就会形成一个带6种颜色的茶叶分布地图。以这个实体的茶叶产业空间分布图为基础,为下一阶段的知识应用与创新做准备。

## 2.3 知识应用与创新

知识应用与创新是翻转课堂最重要的一环,是将零星的知识串起来,进行合理归纳和总结的过程<sup>[8]</sup>。在进行知识应用与创新之前,老师需要将没有在地图上标注的其他茶叶品名进行标注,最终形成一张相对完整的茶叶产业空间布局地图。针对这张茶叶产业空间布局地图,让学生进行知识创新,指出茶叶产业空间分布的主要特征。

1)引导学生从地形地貌、气候条件等角度思考。引导学生创新性总结出茶叶分布的主要特点:(1)茶叶主产区主要分布在南方,北方冬天的冷空气不宜于茶树的生长;(2)茶叶产区主要集中于丘

陵和山区。具有多样性气候、雨水充足、日照丰富的地区,更可能成为茶叶主产区,平原地区是不太可能成为茶叶主产区的;(3)我国茶叶主要以绿茶为主,其他种类茶叶相对较少。当然,学生在总结时可能归纳出更多的特点。

2)老师对茶叶产业空间布局进行归纳总结。首先应对学生创新性总结的特点进行肯定,然后指出可能存在的其他特征,并对这些特征进行一一解释。根据茶叶产业可能具有的空间布局特征,整理成表2,逐一给学生进行讲解:(1)黄河流域只有陕西、山东和河南适宜茶叶生产。在北方地区,也就

只有黄河流域的陕西、山东和河南3个省份有茶叶生产,再往北的山西和内蒙古2省,以及西北地区均不具备生产茶叶的条件。四川虽属于黄河流域,但本文将其划分到长江上游地区。由此可见,茶叶主产区过不了黄河,最多在黄河流域。(2)长江流域的所有省份均为茶叶的主产区。长江上游地区的云、贵、川、渝4省市,是我国绿茶和红茶的主产区。特殊的地理环境,为各具特色的茶叶品类提供了良好的自然条件。特别是云南地区,作为普洱茶和红茶的主产区,对地方经济的贡献巨大。贵州地区相对落后,但是茶叶在乡村振兴、农户脱贫过程也发挥

表2 我国茶叶分布表

地区	省份	主要茶叶品名
黄河流域	陕西省	汉水银梭、宁强雀舌、女娲银峰、午子仙毫、定军茗眉、紫阳翠峰、八仙云雾茶
	河南省	信阳毛尖、杏山竹叶青、大白银毫、金刚碧绿、仰天雪绿、震雷剑毫
	山东省	海青银茶、崂山绿、诸城绿、沂蒙绿、日照绿、大白春螺、莒南松针
长江上游	四川省	青城雪芽、巴山雀舌、竹叶青、蒙顶甘露茶、峨眉毛峰、文君绿茶、蒙顶黄茶 <sup>°</sup> 、川红工夫 <sup>*</sup>
	重庆市	金佛玉翠、永川秀芽、巴南银针
	贵州省	都匀毛尖、绿琮石茶、雷山银球茶、湄潭翠芽、石阡苔茶、贵定云雾贡茶、梵净山翠峰茶、清池翠片
	云南省	滇绿、南糯白毫茶、绿茶沱茶、滇红 <sup>*</sup> 、普洱茶 <sup>*</sup>
长江中游	湖北省	邓村绿茶、龙峰茶、恩施玉露、英山云雾、峡州碧峰、采花毛尖、保康松针、老君眉茶 <sup>δ</sup> 、宜昌红茶 <sup>*</sup>
	江西省	遂川狗牯脑、庐山云雾茶、双井绿茶、通天岩茶、上饶白眉、浮瑶仙芝茶、婺源茗眉、梅岭毛尖、浮红茶 <sup>*</sup> 、宁红工夫 <sup>*</sup>
	湖南省	古丈毛尖、兰岭绿之剑、安化松针、东山秀峰、高桥银峰、金井毛尖、南岳云雾、石门银峰、君山银针 <sup>°</sup> 、安化黑茶 <sup>☆</sup>
	安徽省	松萝茶、泾县特尖、涌溪火青、太平猴魁、屯溪绿茶、六安瓜片、岳西翠兰、黄山毛尖、瑞草魁、霍山黄芽 <sup>◎</sup> 、祁门红茶 <sup>*</sup>
长江下游	江苏省	南京雨花茶、洞庭碧螺春、阳羡雪芽、二泉银毫、金坛雀舌、翠螺茶、荆溪云片、无锡毫茶、前峰雪莲
	浙江省	西湖龙井、安吉白茶 <sup>°</sup> 、奉化曲毫、顾渚紫笋、大佛龙井、开化龙顶、武阳春雨、临海蟠毫、莫干黄芽 <sup>°</sup> 、九曲红梅 <sup>*</sup>
	广东省	凤凰单丛、岭头单丛、石古坪乌龙茶、英德红茶 <sup>*</sup>
	广西壮族自治区	覃塘毛尖、昭平银杉茶、西山茶、金龙茶、龙脊茶、凌云白毫、六堡茶 <sup>*</sup>
东南沿海	海南省	大白毫、五指山绿茶、白沙绿茶、海南红碎茶 <sup>*</sup>
	福建省	白毛猴、竹栏翠芽、石亭绿、富鼎白茶 <sup>°</sup> 、铁观音 <sup>°</sup> 、肉桂 <sup>°</sup> 、黄金桂 <sup>°</sup> 、永春佛手 <sup>°</sup> 、正山小种 <sup>*</sup> 、金骏眉 <sup>*</sup> 、大红袍 <sup>*</sup>
	台湾地区	冻顶乌龙 <sup>°</sup> 、东方美人 <sup>°</sup> 、文山包种茶 <sup>°</sup> 、阿里山高山花 <sup>°</sup> 、阿里山球露茶 <sup>°</sup> 、高山茶 <sup>°</sup> 、日月潭红茶 <sup>*</sup>

注:<sup>\*</sup>为红茶,<sup>☆</sup>为黑茶,<sup>°</sup>为黄茶,<sup>δ</sup>为乌龙茶,<sup>◎</sup>为乌龙茶,其他为绿茶。

着巨大的作用。长江中游地区的湖北、湖南、江西和安徽4省,也分布着丰富的茶叶主产区,特别是安徽的黄山地区,凭借其独特的地理环境孕育了黄山毛尖、屯溪绿茶,以及祁门红茶等知名茶叶。长江下游地区的江苏和浙江2省是江南重要的茶叶主产区,苏州的碧螺春和杭州的西湖龙井均是地区文化品牌的象征。(3)东南沿海地区凭借着丰富的雨水和充沛的日照,成为我国茶叶的主产区。相比广东、广西和海南,福建和台湾地区的茶叶品类更为丰富,而且其知名度也更高一些。福建省是我国红茶,特别是大红袍的主产区,而台湾地区是我国乌龙茶的主产区。

## 2.4 课后反思

课后需要学生对翻转课堂的教学内容进行反思,反思内容主要包括以下4个方面:(1)茶叶产业布局的主要特征包括哪些?对老师总结的主要特征进行重述。(2)与茶叶相似的产业有哪些?这些产业布局的主要特征是什么?(3)是否可以将茶叶产业布局特征推广到所有产业?其他产业还受到哪些因素影响?(4)总结一般意义上产业布局的影响因素有哪些?

## 3 茶叶产业作为产业经济学课程翻转课堂案例的经验总结及对策建议

翻转课堂作为一种创新的课堂教学形式,已在不同的学科中得到运用<sup>[9-10]</sup>。本文主要以茶叶产业作为产业经济学课程产业布局的案例教学,将产业布局理论的相关知识通过翻转课堂的形式让学生参与到课堂教学中,并创新性总结出茶叶空间布局的主要特点,进而掌握产业布局的知识点。下面对整个翻转课堂教学的经验进行总结,并提出相应的对策。

### 3.1 经验总结

在茶叶空间布局的翻转课堂教学过程中,主要有以下经验:

1)选择的案例要与学生有较为密切的联系,从而调动学生参与翻转课堂的积极性。茶叶对于大学生来说,并不陌生。每个大学生也都能说出几种家乡茶叶名字。通过让他们去了解家乡或者案例地区的茶叶生产情况,可以增加他们参与翻转课堂的积极性。通过翻转课堂的教学实践,可以让学生对茶叶等特色产品认识更为充分,拓宽知识和视野。

2)开展翻转课堂,需要遵循一定的具体步骤<sup>[11]</sup>。一个好的案例,也需要一个较为清晰的实施步骤,每一步需要明确什么任务,学生具体做什么,达到什么目标等。只有较好地按照既定步骤去实践,才能达到预期的教学目标,培养学生相应的学习能力。

3)知识应用和创新阶段是翻转课堂的关键所在。老师在这个过程中,需要起着引导作用,让学生对茶叶产业的具体分布特点进行归纳,然后分析这些特点背后的规律性知识,最后总结出茶叶产业空间布局的主要特点。

4)老师有效的引导与指引是翻转课堂实施的保障。翻转课堂虽然是将老师与学生的角色互换,但并不是老师完全是被动的,而在某些环节其实仍起重要的作用。比如茶叶主产区的分布区域划分,可能需要老师根据流域、沿海等特征引导学生去思考,最后总结区域划分的依据。

### 3.2 对策建议

在茶叶空间布局的翻转课堂教学过程中,可以为其他课堂教学提供以下对策建议:

1)翻转课堂并不适用于所有的课堂学习,需要找到与学生息息相关的案例,并且这个案例可以与具体知识点相结合。本案例的茶叶与学生息息相关,而且茶叶产业的空间分布也就是产业布局的重要内容。通过茶叶产业的空间分布特点可以让学生掌握产业布局的知识点。

2)翻转课堂实践前,需要对整个教学过程进行合理安排。翻转课堂的形式是将课堂交给学生,但并不是老师无所事事。事实上,老师的任务可能更重,需要提前将案例教学的整个过程进行筹划安排,需要对案例的背景知识进行全面了解。只有这样,才能让整个翻转课堂教学顺利开展,也才能让学生在归纳时向着掌握知识点方向去总结。

3)课堂总结阶段,需要借助一定的教学教具。本案例中,借助中国地图,特别是带地形地貌的中国地图,可以将每种茶叶的图标在地图上标注清楚。通过标注的空间分布,让学生总结茶叶产业的空间分布特点。

4)强调老师在翻转课堂中的引导作用。在本次翻转课堂教学过程中,老师在整个过程中的引导作用非常重要。如果老师没有发挥引导作用,就会让课堂重点不突出,会让整个课堂教学效果向不好的方向发展。

## 参考文献:

- [1] 李立. 基于MOOC的翻转课堂在高校经济管理教学中的应用[J]. 教育与职业, 2015(34): 103-105.
- [2] 何朝阳, 欧玉芳, 曹祁. 美国大学翻转课堂教学模式的启示[J]. 高等工程教育研究, 2014(2): 148-151+161.
- [3] 陈婷婷. 范式创新: 新时期我国大学英语教学亟待重视的问题域——以国内大学英语翻转教学为例[J]. 西昌学院学报(社会科学版), 2019, 31(2): 116-120.
- [4] 邹英英. 基于问题导向的翻转课堂教学模式实践研究——以“综合英语”课程为例[J]. 西昌学院学报(社会科学版), 2019, 31(3): 119-124.
- [5] 熊晓梅. 基于蓝墨云班课的翻转课堂教学设计与实施——以ERP供应链实训为例[J]. 西昌学院学报(自然科学版), 2018, 32(1): 111-114.
- [6] 赵呈领, 徐晶晶. 翻转课堂中学习适应性与发展能力研究——基于学习活动设计视角[J]. 中国电化教育, 2015(6): 92-98.
- [7] 胡小勇, 张瑞芳, 冯智慧. 翻转课堂中的问题导学策略研究[J]. 中国电化教育, 2016(7): 93-98.
- [8] 蒋立兵, 陈佑清. 翻转课堂教学质量评价体系的构建[J]. 现代教育技术, 2016, 26(11): 60-66.
- [9] 刘艳斐, 弋勇. “翻转课堂”教学设计研究[J]. 现代教育技术, 2015, 25(2): 61-66.
- [10] 郭建鹏. 翻转课堂教学模式: 变式与统一[J]. 中国高教研究, 2019(6): 8-14.
- [11] 胡立如, 张宝辉. 翻转课堂与翻转学习: 剖析“翻转”的有效性[J]. 远程教育杂志, 2016, 34(4): 52-58.

---

(上接第 118 页)

## 参考文献:

- [1] 周秀丽. 依托产业学院人工智能技术服务专业建设的探究[J]. 襄阳职业技术学院学报, 2021, 20(2): 42-44.
- [2] 刘振华, 池凌鸿, 林传文. 市场化股份制产业学院建设探索[J]. 合肥学院学报(综合版), 2020, 8(4): 16-21.
- [3] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [4] 陈瑞, 袁璟, 童莹. 人工智能背景下信息工程“新工科”专业建设探索[J]. Computer Era, 2020(12): 94-96.
- [5] 柳婵娟, 臧睦君, 邹海林. 论人工智能学科群与产业群融合发展——以烟台市为例[J]. 鲁东大学学报(自然科学版), 2020, 36(2): 125-129.
- [6] 王春波, 陈舒畅, 祁晖. “双高”建设背景下人工智能技术服务专业人才培养模式研究[J]. 中国管理信息化, 2021, 24(14): 226-227.
- [7] 崔琳, 宋启祥, 张志伟, 等. 面向区域新经济发展的大数据专业设置及动态调整机制研究[J]. 黑龙江工业学院学报: 综合版, 2020, 20(4): 39-43.