

# 基于CNKI的中国近十年OBE教育教学理念发展脉络、热点与趋势

陈君<sup>1,2</sup>, 张勇<sup>1,2\*</sup>, 龚文彬<sup>1,2,3</sup>, 罗晓雯<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>湖南科技大学地球科学与空间信息工程学院, 湖南 湘潭

<sup>2</sup>湖南科技大学教育学院, 湖南 湘潭

<sup>3</sup>会同县第一中学, 湖南 怀化

收稿日期: 2025年7月24日; 录用日期: 2025年8月28日; 发布日期: 2025年9月8日

## 摘要

中国本科工程教育质量于2016年获得国际工程联盟大会的批准, 正式成为《华盛顿协议》成员, 起步于工程教育改革的OBE核心理念的应用范围逐渐扩大。为深入了解OBE理念在中国教育教学领域的发展趋势及热点, 以CNKI知网数据库中文期刊学术论文为数据基础, 对OBE理念相关研究成果进行文献计量和可视化分析。研究发现: 相关研究作者群和研究机构主要集中在理工类和高职院校; 目前仍然活跃的聚类主题包括课程思政、人才培养、教学改革等; 聚类发展趋势表明课程思政突现强度高达4.56, 课程思政、创新实践、学前教育等是当前的前沿研究领域。未来宜渐进式推动高等教育与基础教育协同发展, 提升教师思政教学能力, 形成地方性与综合性院校专业发展特色, 推动工程教育新发展。

## 关键词

OBE理念, 教育教学, CiteSpace, 可视化, 文献计量

# The Development Context, Hotspots and Trends of OBE Educational and Teaching Concepts in China in the Past Decade Based on CNKI

Jun Chen<sup>1,2</sup>, Yong Zhang<sup>1,2\*</sup>, Wenbin Gong<sup>1,2,3</sup>, Xiaowen Luo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>School of Geosciences and Spatial Information Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan Hunan

<sup>2</sup>School of Education, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan Hunan

\*通讯作者。

文章引用: 陈君, 张勇, 龚文彬, 罗晓雯. 基于 CNKI 的中国近十年 OBE 教育教学理念发展脉络、热点与趋势[J]. 社会科学前沿, 2025, 14(9): 175-184. DOI: 10.12677/ass.2025.149792

## Abstract

In 2016, the quality of undergraduate engineering education in China was approved by the International Engineering Alliance Conference, and China formally became a member of the Washington Accord. Since then, the application scope of the OBE core concept, which originated from engineering education reform, has gradually expanded. To gain an in-depth understanding of the development trends and hotspots of the OBE concept in China's education and teaching field, this study conducts a bibliometric and visual analysis of relevant research results on the OBE concept based on the academic papers in Chinese journals from the CNKI database. The research findings show that: the relevant research authors and institutions are mainly concentrated in engineering colleges and higher vocational colleges; the currently active clustering themes include curriculum-based ideological and political education, talent cultivation, and teaching reform; the clustering development trend indicates that the burst strength of curriculum-based ideological and political education is as high as 4.56, and curriculum-based ideological and political education, innovative practice, and preschool education are the current frontier research fields. In the future, it is advisable to promote the coordinated development of higher education and basic education in a progressive manner, enhance teachers' ability in ideological and political teaching, form the professional development characteristics of local and comprehensive colleges and universities, and promote the new development of engineering education.

## Keywords

OBE Concept, Education and Teaching, CiteSpace, Visualization, Bibliometrics

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

斯派蒂于 20 世纪 80 年代提出 OBE 理念即成果导向理念,主张以结果为导向,学生为本采用逆向思维进行教学[1],将以知识讲授为主的教学方式改变为以提升学生行为能力为主的新型教学方式[2],在学习过程中持续性地关注学生的学习成果并认为所有学生都能获得成功[3]。2016 年 6 月,我国本科工程教育质量通过国际工程联盟大会的认可,正式成为《华盛顿协议》的成员,标志着我国工程教育进入新发展阶段[4]。新高考制度下生源的多元化以及 AI、大数据的发展也对教学质量提出了新要求[5]。在此背景下,高校专业教学更加注重学生实践能力及创新能力的发展,成果导向理念也成为高校专业改革热点。

自加入《华盛顿协议》以来,众多学者对 OBE 理念发展脉络进行了梳理分析。潘振芳从工程教育、中高职课程教学衔接、中高职衔接工程教育三个角度对 OBE 理念中高职教育文献进行梳理分析,强调了 OBE 理念对中高职衔接的指导作用[6]。刘建珠对 OBE 理念的起源、内涵、框架进行了解读,并提出了“5P”的框架体系[7]。从已有研究来看,仍然以高校以及职业院校为主,在方法上,大多以主观解读为主,采用科学计量工具进行分析并不多见,而运用科学计量方法进行文献综述能够清晰地表现该领域的研究热点及前沿。基于此,本文采用 CiteSpace 软件对 OBE 理念相关文献进行梳理,为后续研究提供参考。

## 2. 数据来源和研究方法

### 2.1. 文献检索

中国知网(CNKI)数据库中中文期刊涵盖期刊、专利等数字资源,因此,以此为数据基础能够对某一领域的研究现状进行全面了解。检索字段以“OBE 理念”为关键词,以“教学”为主题词,同时限定期刊来源类别为中文社会科学引文索引(CSSCI)、科学引文索引(SCI)、北大核心以保障检索结果为高质量核心文献。检索时间为 2016 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

### 2.2. 纳入与排除标准

对会议、报告、重复发表的文献、综述类、信息不完整或与主题无关的文献,进行人工筛选和剔除。经过细致筛选和整理,共得到有效核心期刊样本 393 篇。

### 2.3. 方法

CiteSpace 能够以可视化的方法对学科潜在发展动力以及发展前沿进行探测。本文选取 Refworks 为文献样本导出形式,将其导入 CiteSpace 6.4.R1 (64-bit)软件进行分析,时间切片限定为 2016 年至 2024 年,单个时间切片为 1 年,可视化类型选定为关键词、作者、机构,修剪类型选择寻径算法,视图类型为经典视图,其它为默认参数。利用 CiteSpace 对 OBE 理念的发展脉络、热点等进行挖掘梳理,并结合图谱解读其含义分析未来研究发展趋势。尽管国内外许多知名学者对 OBE 理念进行了深入研究,但由于软件的局限性以及单一数据源、检索策略的偏差,会对研究结论造成一定的影响,所以需要在后续研究中加以补充。

## 3. 结果

### 3.1. 年度发文量趋势

自 2016 年以来,有关 OBE 理念的研究文献可以分为三个阶段,整体呈现出上升趋势(见图 1)。第一阶段为 2016~2017 年,发文总量较少基本持平,这一阶段我国《工程教育认证标准》仍存在系统性和导向性问题,在一定程度上影响了 OBE 理念的发展;2018 年开始发文量逐步上升,可能原因是教育部在 2018 年发布的新高教 40 条强调“坚持学生中心,全面发展,坚持完善机制、持续改进”等教学原则与 OBE 理念相契合;第三阶段中,2023 年发文量有所回落,但 2024 年总体发文量仍达到 60 篇,进入平稳发展时期。总体而言,国家相关政策的出台对 OBE 理念相关文献发文量的增长具有较大的导向作用,预计未来 OBE 理念的研究仍将持续获得学者的关注。

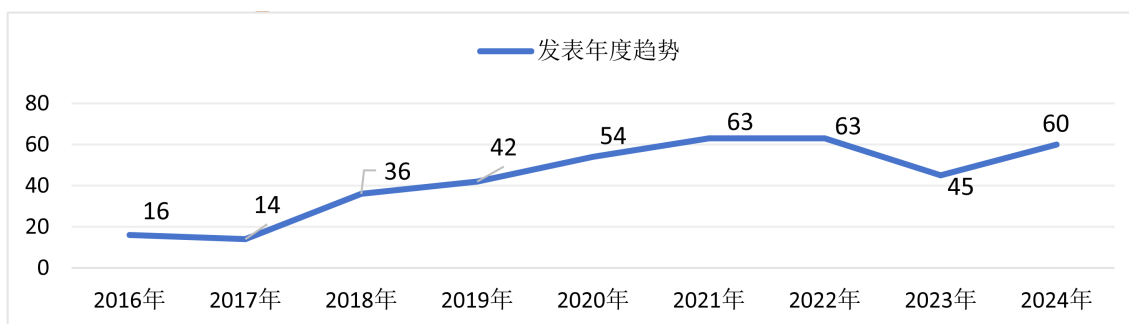


Figure 1. Statistics chart of the number of publications on OBE concept, 2016~2024

图 1. 2016~2024 年 OBE 理念发文量统计图

### 3.2. 核心作者分析

为了解 OBE 理念研究的核心力量,利用 CiteSpace 软件对核心作者进行分析,可以得到 OBE 理念核心作者共现图谱(见图 2),图中节点为作者名称,字体大小与作者发文量密切相关,连线粗细与作者合作紧密程度相关,连线越粗表明合作越紧密。图 2 共有 226 个节点和 115 条连接,网络密度为 0.0045,其中刘颖发文量最多为 4 篇,大于等于 2 篇的作者共有 34 人。从整体上看,绝大部分作者为单独的点状,作者之间连线较为稀疏多为两两合作,相互之间联系不紧密,尚未形成明显的合作网络。

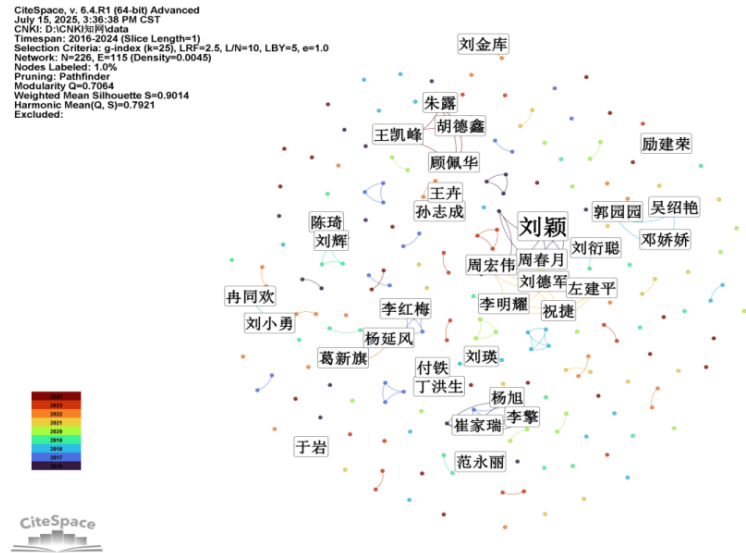


Figure 2. Co-authorship graph of OBE concept, 2016~2024  
图 2. 2016~2024 年 OBE 理念作者共现图

### 3.3. 研究机构分布

对研究机构进行分析可以得到 OBE 理念研究发文机构共现图谱(见图 3)。其中发文量最多的机构为北京理工大学机械与车辆学院与北京印刷学院印刷与包装工程学院,发文量为 5 篇;其次发文量大于等于 3 篇的有黑龙江职业学院、中国矿业大学(北京)力学与建筑工程学院、天津职业技术师范大学机械工程学院、北京理工大学自动化学院、北京科技大学自动化学院、中国石油大学(华东)机电工程学院。发文量较多的研究机构多为北京地区高校或相邻地区高校,其资金、研究成果等能形成合力,促进 OBE 理念的实践研究。从整体上看,各个研究机构之间连线较少,尚未形成稳定的合作网络,各机构之间跨区域合作有待加强;其次发文机构集中在理工类院校和高职院校,其原因可能是强调学习产出的 OBE 理念与该类院校重视学生创新实践能力的发展理念密切相关。

### 3.4. 研究热点可视化

关键词能够高度概括文章的核心内容,通过 CiteSpace 软件对关键词进行分析可得到关于 OBE 理念的关键词共现图谱(见图 4),其中节点大小表示关键词出现的频次,连线粗细代表关键词之间的密切程度。图中共有 205 个节点和 279 条连线,通过多诺霍提出的公式  $T = \left[ -1 + \left( \sqrt{1 + 8i} \right) \right] \times 0.5$  ( $i$  为关键词数量)可得到高频关键词个数[8],将数据带入公式  $T = 19$ ,即频次大于等于 19 为高频关键词。中心度是测量关键词是否具有革新性的重要指标,一般认为大于 0.1 的为关键节点,能够将不同的研究主题连接起来[9],根据中心性对排名前 19 的关键词进行排序得到表 1。

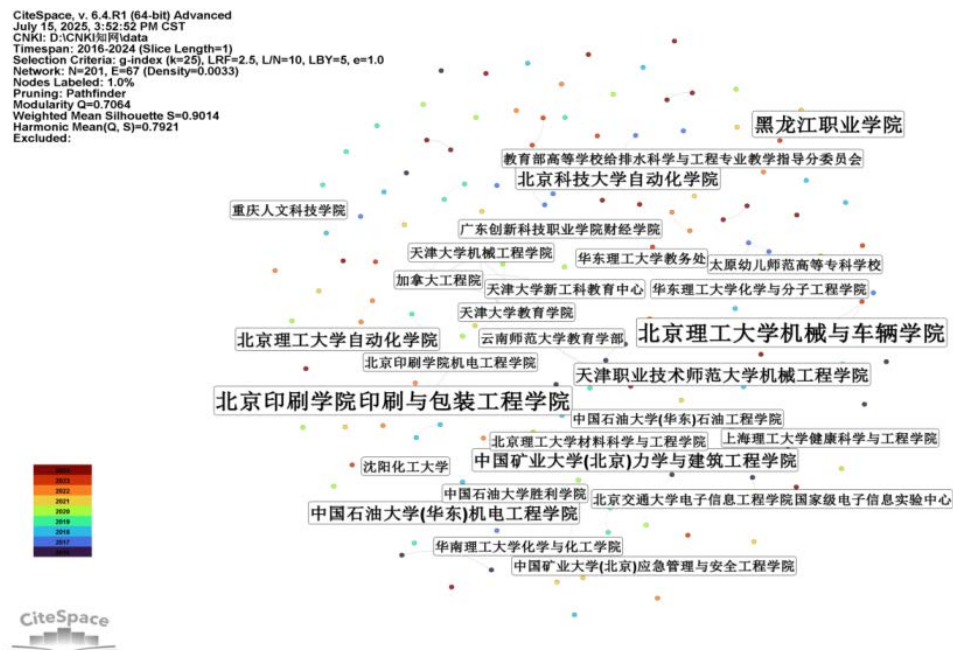


Figure 3. Co-occurrence graph of OBE concept publishing institutions, 2016~2024  
图 3. 2016~2024 年 OBE 理念发文机构共现图

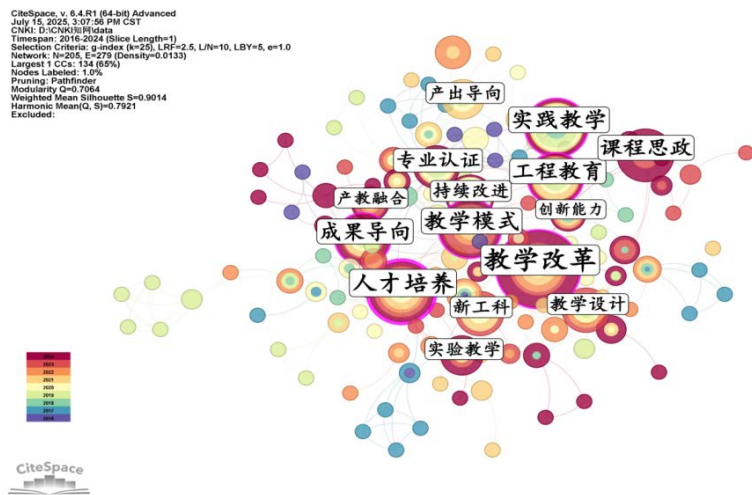


Figure 4. Keyword co-occurrence map of OBE concept, 2016~2024  
图 4. 2016~2024 年 OBE 理念关键词共现图谱

Table 1. Statistics of high-frequency keywords of OBE concept, 2016~2024  
表 1. 2016~2024 年 OBE 理念高频关键词统计

| 序号 | 频次 | 中心性  | 关键词  | 序号 | 频次 | 中心性  | 关键词  |
|----|----|------|------|----|----|------|------|
| 1  | 22 | 0.32 | 人才培养 | 10 | 6  | 0.08 | 创新能力 |
| 2  | 32 | 0.18 | 教学改革 | 11 | 8  | 0.07 | 实验教学 |
| 3  | 15 | 0.15 | 成果导向 | 12 | 5  | 0.07 | 学习产出 |
| 4  | 14 | 0.14 | 工程教育 | 13 | 3  | 0.07 | 培养体系 |

续表

|   |    |      |      |    |   |      |      |
|---|----|------|------|----|---|------|------|
| 5 | 17 | 0.13 | 教学模式 | 14 | 8 | 0.05 | 产出导向 |
| 6 | 17 | 0.10 | 实践教学 | 15 | 7 | 0.05 | 产教融合 |
| 7 | 11 | 0.10 | 专业认证 | 16 | 4 | 0.05 | 学习成果 |
| 8 | 9  | 0.09 | 教学设计 | 17 | 2 | 0.05 | 本科教学 |
| 9 | 14 | 0.08 | 课程思政 | 18 | 2 | 0.05 | 教育模式 |
|   |    |      |      | 19 | 3 | 0.04 | 职业教育 |

基于关键词共现图谱,对语义相同或相近的关键词进行聚类,可得到 OBE 理念研究的关键词聚类图谱(见图 5)。图中 CiteSpace 软件提供了 Q 值和 S 值,其中聚类模块值(Q) = 0.7064 聚类轮廓(S) = 0.9014,当 Q>0.3 时意味着聚类结构显著,同时 S>0.7,因此该结论可信[10]。在该聚类图谱中,聚类显著的主要有 6 个模块,包括#0“课程思政”、#1“人才培养”、#2“教学改革”、#3“成果导向”、#4“工程教育”、#5“产出导向”。

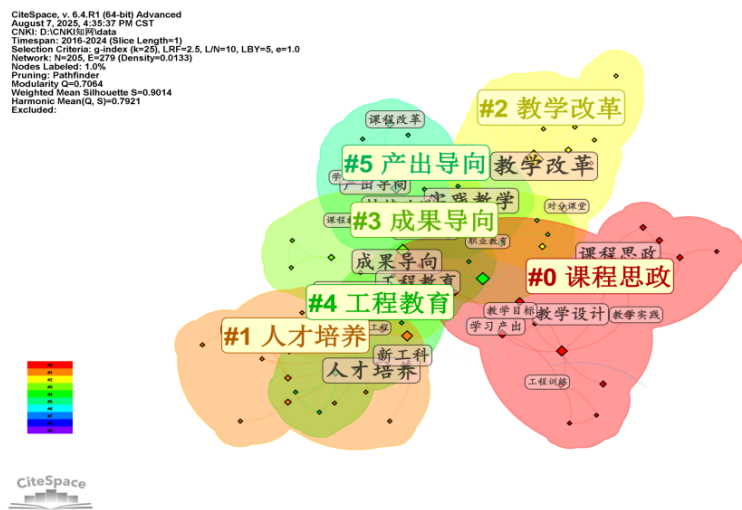


Figure 5. Keyword clustering map of OBE concept, 2016~2024  
图 5. 2016~2024 年 OBE 理念关键词聚类图谱

### 3.5. 研究前沿特征

关键词时区图谱可以有效显示 OBE 理念在不同时间分析维度的差异,从而得到关于 OBE 理念在不同时期的研究热点(见图 6)。

2016 年研究方向和发文量较少尚处于起步阶段,主要关键词包括学习产出、人才培养、教学改革、成果导向、实践教学等,研究热点为工程教育及产出导向。这一阶段的研究主要集中在工程教育教学改革、人才培养以及相关概念界定方面。巩建闽通过对高校毕业生的职业能力调查,从高校专业培养目标不明确的角度进行探讨,强调了 OBE 理念的重要性[11]。

2017 年~2020 年,课程思政与人才培养的关键词节点密集,表明这一阶段为成果导向理论的研究热点,研究范围从专业改革逐渐扩大到具体的课程改革方面,且集中在实践性较强的实验教学方面。赵晶等从毕业要求指标点反推制定教学目标,从教学方法、教学形式、教学资源三个方面实施课程教学,有效提高了学生的科研兴趣创新能力[12]。

2022 年~2024 年,课程思政涌现出学岗对接、大学化学、产出评价等,更多的学者尝试将教学改革与课程思政进行融合,将理念落地于实践,同时研究范围进一步扩大,从高校专业教学改革拓展到中学教学领域并与具体学科相结合。甘婷等将高中地理选修课程“旅游地理”与思政相结合,探讨了问题教学法、情景教学法、讨论式教学法、项目式教学法的可行性,并建立了 OBE 的评价体系[13]。

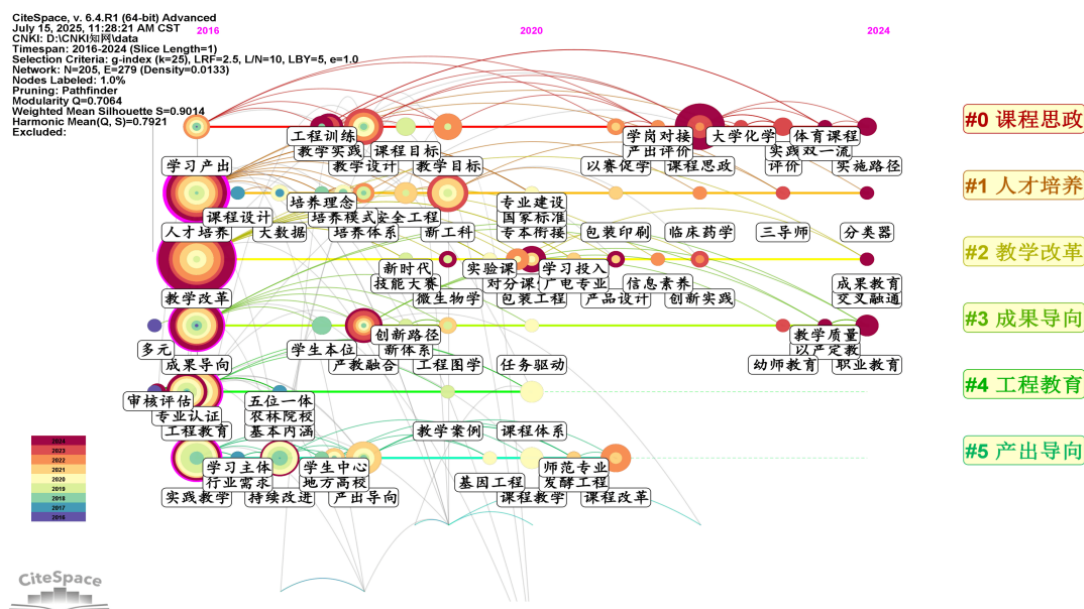


Figure 6. Time zone map of OBE concept, 2016~2024  
图 6. 2016~2024 年 OBE 理念时区图谱

为了进一步了解 OBE 理念研究前沿,利用 CiteSpace 软件进行关键词突现图绘制,得到排名前 23 的关键词突现图(见图 7)。通过分析可得到以下结论:从持续时间来看,持续改进、教学模式持续时间最长,时间长达 4 年;从突现强度来看,课程思政特征显著,突现强度高达 4.56,首次出现年份为 2022 年,2022~2024 年研究热度达到最高;从突现时间来看,近年来,课程思政、一流课程、学前教育、创新实践、创新创业、教学设计是该领域的研究前沿,反映出 OBE 理念注重专业与思政融合教学、实践教学创新发展的新趋势。

## 4. 讨论

### 4.1. 高校改革带动基础教育发展

结果显示,OBE 理念在高校教学改革方面发展形成了“教学目标 - 教学内容 - 教学方法 - 教学评价”的理论框架,其原因可能与高校教学评估要求以学生为中心,注重学生利益,关注学生从入学到毕业的全过程有关;在教学方法上以“线上教学与线上 + 线下混合教学”模式为主,该种教学方法与传统教学相比适用性更强,能够突破时空制约,充分发挥教师的主导作用以及学生的主体性[14]。同时,部分学者关注到基础教育领域,涉及学科包括地理、生物、物理、体育、数学、英语等,可能原因是新高考、新课标、新教材等的实施都强调学生个人的终身发展[15],注重个人职业生涯的发展的同时也推动了中等教育与高等教育的衔接。然而,总体而言,针对基础教育的研究理论体系尚不成熟,缺乏完整的学科理论框架,未来相关研究可以从教材、教法、教师等视角进行深入剖析,采用渐进式改革的培养方式推动高等教育与基础教育的协同发展。

## Top 23 Keywords with the Strongest Citation Bursts

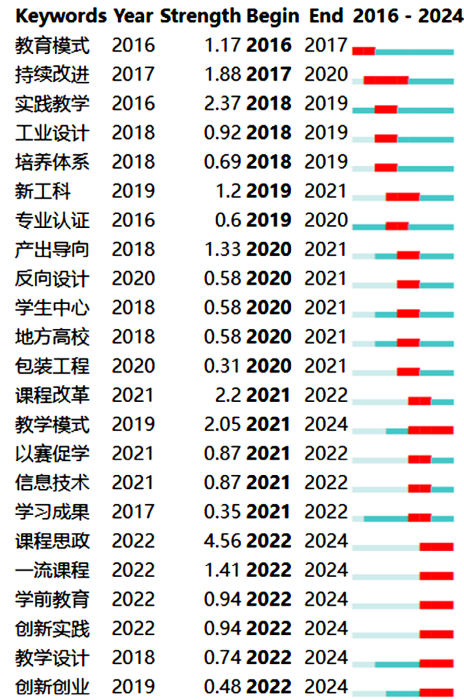


Figure 7. Keyword burst map of OBE concept, 2016~2024  
图 7. 2016~2024 年 OBE 理念关键词突现图

### 4.2. 新工科为工程教育注入新活力

从研究热点来看，#4 “工程教育”持续获得关注，这与其他研究结果相类似。工程是运用科学理论技术改造世界的实践活动[16]，自 2005 年以来，我国开展工程教育专业认证，致力于进行工程教育专业改革，与国际接轨，通过专业认证革新工程教育专业理念。“回归工程”理念的提出让更多学者从人才结构、人力资本及校企合作的角度思考工程教育与社会需求的联系[16]，OBE 理念与工程教育的结合能够从供给侧角度满足社会对应用人才的需求。

其次，关键词聚类图谱显示#1 “人才培养”中“新工科”获得较大关注。可能原因是“新工科”是顺应新经济和新产业革命而生，将传统工程教育由学科导向转为成果导向的基础工程[17]，OBE 理念与新工科的融合发展能够推动我国由工程大国向工程强国转变。“复旦共识”“北京指南”等相继出台，从认识、项目与政策支持方面重点推动高校专业、项目、资源的发展，为第四次工业革命背景下的“新工科”指明了发展方向[18]。新背景下，应深刻理解国家政策推动学科演化，形成政府、高校、产业等主体的制度规范，同时加强国际合作与交流，构建具有中国特色的工程教育体系。

### 4.3. 思政融合焕发工程教育发展新生机

研究前沿结果显示，课程思政突现强度高达 4.56，更多的学者在 2020 年之后尝试将 OBE 理念与课程思政相结合。教育部在 2020 年发布的《高等学校课程思政建设指导纲要》要求各高等院校将思想政治教育贯穿于人才培养体系，提高教学质量，将隐性教育与实际教学结合，构建全方位发展的育人体系[19]，课程思政逐步从实体课程成为一种全课程理念融入教学全过程，成为高校课程发展新趋势[20]。工程的目的在于创造有利于人类发展的产物，但从项目的决策、实施、运营过程中有利有弊，因此要将思政教育

融入教育中[21]。目前,课程思政研究成果较为丰硕,但存在研究质量不高、研究合力不足等问题,未来研究应充分发挥工程教育的专业性及实用性优势,提升教师思政教学能力,加强教学评价研究,推动多学科协同育人发展。

#### 4.4. 凸显综合性高校与地方应用型院校发展特色

结果显示,研究机构以高职院校和理工类院校为主,可能原因是2017年教育部发布开展新工科研究与实践的相关通知,从新理念、新结构、新模式、新质量、新体系方面明确了新时期工程教育改革路径和实践方案[22],同时《认证标准》的颁布对职业技术教育进行了规范,成为高等教育评估标准之一,进一步推动了职业技术教育的提升。但地方普通本科院校特别是以经济类、文科类为优势的院校在向应用型本科院校发展过程中面临着教学软硬条件不足,未能依据学科和专业形成地方院校特色,人才培养模式同质化严重的问题。因此,该类高校可与优势院校加强合作,设立“OBE理念在人文社科领域的理论与实践”专题研究,探索非线性、价值导向型学科的成果评价新范式。

### 5. 结论

OBE理念是工程教育改革的指导思想,以学生为中心、反向设计、持续改进等特征获得广泛关注。本文以OBE理念近十年研究成果为基础进行知识图谱分析,得到以下结论:

近年来,OBE理念发文量呈现出稳定发展的趋势;从研究力量来看,刘颖为发文量最多的核心作者,发文量大于2篇的核心作者有34人;研究机构主要集中于理工类院校和高职院校,且地域性明显,未来可通过建立国家级或区域性的OBE虚拟教研室或合作平台,通过设立专项课题鼓励跨区域、跨院校的合作,特别是支持中西部地区院校的参与。

从研究热点来看,涌现出课程思政、人才培养、教学改革、成果导向、工程教育、产出导向六大关键词,各领域内涌现出丰硕的研究成果,研究内容与主题拓展,从高校各学科教学领域改革延伸到中等教育教学领域改革。首次以量化图谱的方式揭示了“课程思政”在OBE理念研究中从边缘到核心的爆发式演进路径,精准定位了其政策驱动的时间拐点。

在“课程思政建设”“新工科建设”“数字化教学”等国家政策背景下,课程思政、一流课程、学前教育、创新实践、创新创业、教学设计成为当前OBE理念的发展前沿,进一步推动OBE理念教学实践呈现出个性化与数字化创新发展的新趋势。

### 参考文献

- [1] Spady, W.C. (1982) Outcome Based Instructional Management: A Sociological Perspective. *Australian Journal of Education*, 26, 23-43. <https://doi.org/10.1177/000494418202600203>
- [2] King, J.A. and Evans, K.M. (1991) Can We Achieve Outcome-Based Education? *Educational Leadership*, No. 49, 73-75.
- [3] Towers, G.C. and Towers, J.M. (1996) An Elementary School Principal's Experience with Implementing an Outcome-Based Curriculum. *Contemporary Education*, 68, 67-72.
- [4] 常志英, 崔维淼. 国内成果导向教育研究主题及脉络演进[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版), 2019, 44(5): 59-67.
- [5] 张男星, 张炼, 王新风, 等. 理解 OBE: 起源、核心与实践边界——兼议专业教育的范式转变[J]. 高等工程教育研究, 2020(3): 109-115.
- [6] 潘振芳. OBE 理念下中高职衔接的工程教育文献综述[J]. 中国教育技术装备, 2017(13): 69-70, 77.
- [7] 刘建珠. 基于成果的教育: 缘起、内涵与框架[J]. 深圳职业技术学院学报, 2019, 18(2): 47-52.
- [8] 洪波, 杨柳. 基于 CiteSpace 的我国意识形态知识图谱分析[J]. 马克思主义研究, 2018(1): 110-118.
- [9] 王国华, 俞树煜, 黄慧芳, 等. 中国远程教育研究的可视化分析: 核心文献、热点、前沿与趋势[J]. 远程教育杂

- 志, 2015, 33(1): 57-65.
- [10] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [11] 巩建闽. 实施基于成果教育 OBE 的原因及策略[J]. 国家教育行政学院学报, 2016(6): 48-53.
- [12] 赵晶, 朴永哲, 权春善, 等. 基于工程教育认证的“发酵工程”课程教学设计与实践[J]. 微生物学通报, 2021, 48(3): 984-993.
- [13] 甘婷, 李威. 高中地理选修课开展课程思政的有效路径探析——以“旅游地理”选修课为例[J]. 中学地理教学参考, 2022(22): 30-32, 35.
- [14] 谭永平. 混合式教学模式的基本特征及实施策略[J]. 中国职业技术教育, 2018(32): 5-9.
- [15] 王爱芬, 雷晓. 新高考改革背景下高中生生涯规划教育及其实现路径[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(1): 33-37.
- [16] 朱高峰. 中国工程教育发展改革的成效和问题[J]. 高等工程教育研究, 2018(1): 1-10, 31.
- [17] 姜晓坤, 朱泓, 李志义. 新工科人才培养新模式[J]. 高教发展与评估, 2018, 34(2): 17-24, 103.
- [18] 吴爱华, 杨秋波, 郝杰. 以“新工科”建设引领高等教育创新变革[J]. 高等工程教育研究, 2019(1): 1-7, 61.
- [19] 蒲清平, 何丽玲. 高校课程思政改革的趋势、堵点、痛点、难点与应对策略[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2021, 42(5): 105-114.
- [20] 教育部. 关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知: 教高〔2020〕3号[EB/OL]. 2020-06-01. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html), 2022-09-08.
- [21] 朱高峰. 我国工程教育的改革发展趋势[J]. 高等工程教育研究, 2016(5): 1-9.
- [22] 侯宇新, 王百成. 高等工程教育人才培养模式新特征分析[J]. 黑龙江工程学院学报, 2017, 31(4): 72-74.