

# 2016~2020年中国印刷产业学科情报分析

李晓颖

北京印刷学院出版学院, 北京

收稿日期: 2023年6月10日; 录用日期: 2023年8月18日; 发布日期: 2023年8月30日

## 摘要

目的/意义: 为阐明印刷产业学科发展的整体趋势, 为印刷出版学科建设提供理论支撑, 本文以中国知网收录的科研论文为数据源, 对中国印刷产业展开学科情报分析。方法/过程: 本文选取印刷、印刷业、印刷产业、印刷行业等作为关键词, 对2016~2020年期间收录的论文进行检索, 从印刷产业科研论文规模、科研院所和科研机构、科研细分领域、科研文献来源、主要发文期刊、科研基金类型六个层面进行学科情报分析。结果/结论: 分析表明: 1) 2016~2019年印刷产业科研论文发文总量和北大核心收录数量呈现逐年递减趋势, 2020年有所回升; 2) 2016~2020年各类科学基金项目资助的印刷业科研论文占总发表论文数量的6.3%; 3) 印刷产业重点科研机构、重点发文期刊和研究热点清晰明了。

## 关键词

学科分析, 学科情报, 印刷产业

# Information Analysis of China's Printing Industry from 2016 to 2020

Xiaoying Li

School of Publishing, Beijing Institute of Graphic Communication, Beijing

Received: Jun. 10<sup>th</sup>, 2023; accepted: Aug. 18<sup>th</sup>, 2023; published: Aug. 30<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

**Purpose/Significance:** In order to clarify the overall trend of the discipline development of the printing industry and provide theoretical support for the construction of the printing and publishing discipline, this paper uses the scientific research papers included in CNKI as data sources to carry out discipline information analysis on China's printing industry. **Method/Process:** Using printing and printing industry as keywords to search the papers collected during the period of 2016~2020, The subject information analysis is carried out from six aspects: the scale of scientific research pa-

pers in printing industry, scientific research institutes and institutes, scientific research subdivision fields, scientific research literature sources, main publications and types of scientific research funds. **Result/Conclusion:** The analysis shows that: 1) The total number of scientific research papers published in the printing industry and the number of cores included in Peking University from 2016 to 2019 show a decreasing trend year by year, with a rebound in 2020; 2) The number of scientific research papers in the printing industry funded by various scientific foundation projects from 2016 to 2020 accounts for 6.3% of the total number of published papers; 3) The key scientific research institutions, key publishing journals and research hotspots in the printing industry are clearly identified.

## Keywords

Discipline Analysis, Discipline Information, Printing Industry

Copyright © 2023 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

学科建设对于高等学校具有战略意义，既反映了高校的办学水平，又是服务社会、服务行业等综合实力的体现[1]。印刷出版工作在弘扬中华优秀传统文化以及社会主义先进文化中有不可替代的作用，印刷出版学科则为该工作提供理论支撑和人才支持，作为一门以应用为主的学科专业，印刷出版的学科理论亟待完善。本文以科研论文为数据源，采用文献计量学方法，进行中国印刷产业学科情报分析，阐明中国印刷产业的学科研究现状与进展，从印刷出版领域科研主题中发现当前的研究热点，为印刷业的高校及科研机构指明学科前沿性的发展方向，制定前瞻性的科研规划，开展更加科学的学科体系建设，厘清印刷出版学科建设的发展思路和着力重点，为印刷出版学科建设提供数据理论支撑，为科研成果转化及科研服务提供支持，为政府和其它相关的单位提供科技研发的情报信息服务。

## 2. 文献回顾

目前关于印刷出版学科的研究层出不穷。21 世纪初，胡伟熊[2]、荣叔安[3]、滕莉[4]、滕跃民等[5]就开始探索上海理工大学印刷出版学科建设之路。蒲嘉陵[6]从技术发展和演变角度为印刷类专业寻找学科定位。陈广学[7]分析印刷基本属性和深刻内涵，归纳印刷本质，结合现代科技给印刷带来的变化，提出印刷专业学科体系构建方案。王海文等[8]从哲学角度思考，完善印刷出版学科新理论，指导印刷出版学科建设。万安伦等[9]选择出版史作为出版学科建设的研究原点，科学严谨地辨析书籍史、印刷史、阅读史三者与出版史的关系，提供出版学科建设的发展思路和着力重点。但学科情报分析在该领域的研究相对较少，张雄刚[10]对北京印刷学院 2006~2013 年度被 EI 收录的科技论文进行分析，认为提高论文质量、加强国际合作交流十分重要。唐莉等[11]对 1949~2013 年发表的 1739 篇我国古代印刷史研究论文分析，将我国古代印刷史研究分为初始、指数增长、线性增长、缓慢增长 4 个阶段，并分析核心作者群与核心研究机构。任娟[12]对 2009~2018 年在核心期刊发表的 1550 篇论文进行统计分析，归纳出我国印刷领域的研究热点主要集中于印刷品质、数字水印、装帧设计，传统技术与新科技结合是印刷业未来研究重点。

图书情报学科则从视角和研究方法层面为我国印刷产业学科情报分析提供借鉴。司莉等[13]使用词频

分析、中心度分析和聚类分析方法,对2014~2018年国内外图书情报的热点比较分析,发现国内外研究热点主题的区别。关鑫[14]利用科学计量法展开对我国图书情报文献的分析。王伟等[15]通过重叠社团发现的方法,完成图书情报学科主题结构分析,发现研究主题特色,促进学科融合发展。孙艳红[16]分析2010~2019年图书情报领域,涉及国家自然科学基金项目的文献,为该领域如何申请国家基金项目提供指导。徐小莹等[17]使用网络嵌入技术和聚类算法对图书情报学科的关键词进行关联分析,对比说明国内外研究热点的异同。周云峰等[18]则选取KCI中韩图书情报领域的数据为研究对象,揭示邻国图情领域的发展概况,为我国图情领域提供发展建议。

### 3. 数据来源和分析方法

#### 3.1. 数据来源

本文以中国知网收录的科研论文作为数据源,将时间设定为2016~2020年,以印刷、印刷业、印刷产业、印刷行业等为关键词进行科研论文检索,共检索出相关论文19,858篇。运用文献计量分析法对所得数据进行整理分析,挖掘中国印刷产业的研究热点和学科发展趋势。

#### 3.2. 文献计量分析

文献计量法常利用统计学方法对包含战略情报的相关文献特征进行统计分析,用数据来描述或解释文献的数据特征和变化规律,从而达到战略情报研究的目的[19]。本文从以下5个方面对中国印刷产业文献进行计量分析:1)文献数量:统计各年度文献数量和引用率;2)科研院所/机构:分析机构分布和发文数量;3)关键词:分析科研细分领域和热点研究;4)期刊:分析文献来源和发文数量;5)科研基金:分析科研基金来源和文献数量。

### 4. 印刷产业学科分析

印刷产业学科分析选用中国知网2016年1月至2020年12月期间收录的科研论文数据,从印刷产业科研论文规模、科研院所和科研机构、科研细分领域、科研文献来源、主要发文期刊、科研基金类型六个方面展开分析,得到下列数据:

#### 4.1. 印刷产业科研论文规模分析

2016~2020年期间,中国知网收录的中国印刷产业的科研论文数量从2016年的5560篇减少到2020年的3034篇,总体呈逐年递减趋势,2020年较2019年有所回升,但较之2016年仍有较大差距。

从论文发表总数量及论文引用数量维度分析,近五年来所发表的论文平均被引用率约为19.1%,其中2017年发表的论文被引用率最高,达到了24.3%,如表1所示。

**Table 1.** Analysis of publication and citation of scientific research papers of 2016~2020  
**表 1.** 2016~2020 年科研论文发表及被引用分析

年份(年)	发文数量(篇)	被引量(次)	引用率(%)
2016	5560	1146	20.6
2017	4428	1077	24.3
2018	3895	788	20.2
2019	2941	560	19.0
2020	3034	212	7.0

2016~2020 年期间，中国印刷产业的科研论文中被北大核心收录的论文从 2016 年的 592 篇减少到了 2020 年的 458 篇，总体呈逐年递减趋势，与每年科研论文发表数量变化特点相似。

近五年来，北大核心论文平均被引用率约为 63.6%，其中 2016~2019 年被北大核心收录的论文被引用率均超过了 60%，北大核心收录的论文被引用率远高于 19.1% 的平均被引用率，如表 2 所示。

**Table 2.** Scientific research papers in printing industry included in Peking University core journals of 2016~2020

**表 2.** 2016~2020 年印刷业科研论文北大核心收录情况

年份(年)	收录数量(篇)	引用次数(次)	引用率(%)
2016	592	425	71.8
2017	443	464	104.7
2018	411	258	62.8
2019	330	213	64.5
2020	458	65	14.2

#### 4.2. 科研院所/机构分析

2016~2020 年期间，中国印刷产业的科研论文的发表单位，主要有北京印刷学院、中国印刷及设备器材工业协会、西安理工大学、华南理工大学、上海出版印刷高等专科学校、天津科技大学、武汉大学、上海数字印刷行业协会、曲阜师范大学、西安电子科技大学和华中科技大学等 10 家科研院校和科研机构。

数据分析显示，上述 10 家单位在印刷产业的科研实力较强，在此期间共发表相关论文达 2041 篇，占比为 10.3%。其中，位居前三位的北京印刷学院、中国印刷及设备器材工业协会、西安理工大学的论文数量分别为 827 篇、233 篇和 204 篇，如表 3 所示。

**Table 3.** TOP 10 publishing institutions of scientific research papers in printing industry of 2016~2020

**表 3.** 2016~2020 年印刷业科研论文发表单位 TOP 10

科研机构	发文数量(篇)
北京印刷学院	827
中国印刷及设备器材工业协会	233
西安理工大学	204
华南理工大学	178
上海出版印刷高等专科学校	135
天津科技大学	123
武汉大学	95
上海数字印刷行业协会	88
曲阜师范大学	80
西安电子科技大学	78

#### 4.3. 科研细分领域分析

2016~2020 年期间，中国印刷产业的科研领域主要集中在印刷业、印刷企业、包装印刷、绿色印刷、

印刷设备、丝网印刷等 20 个细分领域，这 20 个细分领域的科研论文总量占到了论文总量的 77.35%。印刷业、印刷企业和包装印刷为科研论文发表最多的前三个细分领域，论文数量分别为 911 篇、427 篇和 426 篇，如表 4 所示。

**Table 4.** TOP 20 subareas of scientific research papers in printing industry of 2016~2020  
**表 4.** 2016~2020 年印刷业科研论文细分领域 TOP 20

排名	细分领域	发文数量(篇)
1	印刷业	911
2	印刷企业	427
3	包装印刷	426
4	绿色印刷	352
5	印刷设备	244
6	标签印刷	228
7	丝网印刷	212
8	中国印刷	191
9	印刷技术	179
10	印刷质量	152
11	印刷机	152
12	网版印刷	144
13	印制电路	121
14	印刷工艺	118
15	数字印刷	117
16	保护环境	108
17	喷墨印刷	107
18	雕版印刷	93
19	优先数字出版	78
20	全彩印刷	76

近几年，随着材料科学、现代控制技术、计算机技术与人工智能等相关技术的提升，与包装印刷技术相关的科学研究呈现迅速发展的趋势。

本文采用了 Numpy 大数据分析工具和自然语言处理技术中的 jieba 中文分词库，对 2016~2020 年期间，包装印刷领域科研论文的关键词进行提取并分析处理，数据结果显示，包装印刷领域的科研主题有 30 多个，其中印刷、包装印刷、绿色印刷、印刷设备、标签印刷等为当前的研究热点，如图 1 所示。

2016 年~2020 年，在包装印刷科研论文细分研究主题中，排名前十的科研主题分别为：包装印刷统计次数为 229 次，占比 26.0%；印刷包装统计次数为 129 次，占比 14.6%；包装印刷行业统计次数为 101 次，占比 11.5%；包装印刷企业统计次数为 68 次，占比为 7.9%；印刷包装企业统计次数为 66 次，占比为 7.5%；印刷包装行业统计次数为 52 次，占比为 5.9%；挥发性有机物统计次数为 38 次，占比为 4.3%；包装设计统计次数为 18 次，占比为 2.0%；智能包装统计次数为 17 次，占比为 1.9%；数字印刷技术统计次数为 17 次，占比为 1.9%。以上 10 个研究主题的数量占到印刷包装科研领域主题总量的 83.3%，如表 5 所示。



Figure 1. Research hotspots of scientific research papers in printing industry of 2016~2020

图 1. 2016~2020 年印刷业科研论文研究热点

Table 5. TOP 10 research topics in the field of packaging and printing of 2016~2020

表 5. 2016~2020 年包装印刷领域研究主题 TOP 10

排名	研究主题	研究主题数量	占比(%)
1	包装印刷	229	26.0
2	印刷包装	129	14.6
3	包装印刷行业	101	11.5
4	包装印刷企业	68	7.9
5	印刷包装企业	66	7.5
6	印刷包装行业	52	5.9
7	挥发性有机物	38	4.3
8	包装设计	18	2.0
9	智能包装	17	1.9
10	数字印刷技术	17	1.9

#### 4.4. 科研文献来源分析

2016~2020 年期间，中国印刷产业的论文期刊中科研论文被引用最多的前 10 大期刊分别是《印刷技术》《今日印刷》《印刷杂志》《广东印刷》《印刷工业》《印刷经理人》《数字印刷》《网印工业》《丝钢印刷》和《标签技术》，其中《印刷技术》《今日印刷》和《印刷杂志》这三个期刊中的论文被引用量分别为 1637 次、1448 次和 1246 次，这几个期刊在印刷行业科研领域具有比较重要的地位，如表 6 所示。

Table 6. Analysis of citation in TOP 10 printing periodicals of 2016~2020

表 6. 2016~2020 年印刷业期刊被引用情况 TOP 10 分析

排名	期刊名称	引用次数(次)
1	《印刷技术》	1637
2	《今日印刷》	1448

## Continued

3	《印刷杂志》	1246
4	《广东印刷》	1221
5	《印刷工业》	1144
6	《印刷经理人》	827
7	《数字印刷》	800
8	《网印工业》	714
9	《丝网印刷》	708
10	《标签技术》	601

#### 4.5. 主要发文期刊分析

2016~2020 年期间,中国印刷产业的科研论文主要发表在《今日印刷》《印刷技术》《印刷工业》《广东印刷》《印刷杂志》《造纸信息》《中国印刷》《丝钢印刷》《数字印刷》和《印刷经理人》10 大期刊,其中《今日印刷》《印刷技术》和《印刷工业》收录的印刷产业论文量最多,分别为 1561 篇、1373 篇和 1151 篇,以上 10 种期刊在印刷业具有较大的影响力,如表 7 所示。

**Table 7.** Publication of TOP 10 printing periodicals of 2016~2020

**表 7.** 2016~2020 年印刷业期刊发文情况 TOP 10

排名	期刊名称	发文数量(篇)
1	《今日印刷》	1561
2	《印刷技术》	1373
3	《印刷工业》	1151
4	《广东印刷》	1109
5	《印刷杂志》	1053
6	《造纸信息》	885
7	《中国印刷》	841
8	《丝钢印刷》	790
9	《数字印刷》	774
10	《印刷经理人》	691

#### 4.6. 科研基金来源分析

2016 到 2020 年期间,国内期刊发表的印刷业科研论文中,受各类科学基金资助项目产生的论文共计有 1255 篇,科学基金类型以国家级、省部级市和专项基金为主。其中,对印刷业科研的支持力度最大的前 10 种基金,分别为国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家重点研发计划、教育部人文社会科学研究项目、陕西省自然科学基金基础研究计划项目、中国博士后科学基金、北京市教育委员会科技发展计划项目、北京市自然科学基金、中央高校基本科研业务费专项资金项目和陕西省教育厅科研计划项目等。

受国家自然科学基金、国家社会科学基金和国家重点研发计划支持的印刷业科研论文数量为 519 篇、228 篇和 58 篇,占比分别为 41.35%、18.16%和 4.62%。如表 8 所示。

**Table 8.** Support from the research foundation for scientific research papers in printing industry of 2016~2020

**表 8.** 2016~2020 年科研基金对印刷业科研论文支持情况

排名	基金名称	受支持的论文数量(篇)
1	国家自然科学基金	519
2	国家社会科学基金	228
3	国家重点研发计划	58
4	教育部人文社会科学研究项目	39
5	陕西省自然科学基金基础研究计划项目	34
6	中国博士后科学基金	29
7	北京市教育委员会科技发展计划项目	26
8	北京市自然科学基金	24
9	中央高校基本科研业务费专项资金项目	21
10	陕西省教育厅科研计划项目	21

## 5. 总结

通过对 2016~2020 年中国知网收录的印刷产业学科论文进行分析，得出以下结论：

第一，从科研论文的总规模来看，从 2016 年到 2019 年，无论是科研论文发表总量，还是北大核心论文收录数量，都呈现出逐年递减的趋势，尽管 2020 年文献数量有所增加，但较之 2016 年仍然有很大的数量差距。

第二，从科研院所/机构发文数量来看，在印刷产业科研实力较强的 10 家单位中，位列第一的北京印刷学院发文数量遥遥领先，是位列第 2 位的中国印刷及设备器材工业协会发文数量的 3.5 倍，是位列第 3 位西安理工大学发文数量的 4 倍左右，是位列第 10 位西安电子科技大学发文数量的 11 倍。

第三，从科研细分领域来看，印刷业的发文数量虽然独占鳌头，但是印刷企业、包装印刷、绿色印刷发文数量也占不小的比重。并且由于政策的支持和技术的发展，绿色印刷、印刷设备、数字印刷等已经成为领域内的研究热点，这也将对后续的文献数量和质量产生一定的影响。

第四，从科研文献来源来看，中国印刷产业的发文期刊和引用文献期刊重合率很高，主要集中于《印刷技术》《今日印刷》《印刷杂志》《广东印刷》《印刷工业》《印刷经理人》《数字印刷》这六大期刊。

第五，从科研基金来源来看，从 2016 年到 2020 年，在中国印刷产业科研论文基金来源的前 10 位中，国家自然科学基金位列第一，国家社会科学基金位列第二，国家重点研发计划位列第三，这三种基金支持的论文数量所占总比重是 64.14%，说明国家对中国印刷产业研究的大力支持。

基于以上内容，提出以下两点建议：

第一，纵向深挖旧领域的选题内容，加快探索新领域的选题速度。从整体形势看，印刷产业学科论文产量下降的趋势说明印刷产业学科研究进入一个相对瓶颈期，研究人员对原有选题的挖掘出现短暂的停滞，新的选题正处于研究进程中，因此论文产量下降，核心论文收录量必然受到影响。从细分领域角度分析，研究热点已经开始转向数字印刷等新的领域，但发表文献的研究领域主要集中于印刷业、印刷企业此类传统的研究内容，仍旧缺乏研究新领域的积极性，对智能制造、数字印刷此类具有开拓性与创新性的研究领域关注不够，无法与时俱进地对新选题进行开拓，是发文质量和数量下滑的又一重要因素。



因此加快对新领域新选题的探索步伐,对旧领域、旧选题保持深耕的态度,是未来发展的重要方向。

第二,提高期刊平台收录门槛,避免学术利益化。从科研期刊角度分析,印刷学科是一门专业性较强的学科,印刷产业是一个专供性较强的行业,这同时对印刷产业科研期刊的专业性与学术性提出了高质量的要求,因此印刷学科相关期刊数量少是一种必然的现象,相对于期刊,学科论文则会出现供过于求的情况。有些期刊则会利用研究者们迫切发刊的心理,收取高昂的版面费用,忽略文章的学术性,借助期刊平台实现盈利,这就要求审稿人员严格按照“三审一校”的流程,认真审核稿件质量,提高收录稿件的要求,避免学术利益化。

中国印刷产业的科研论文学科情报分析,有助于研究者了解印刷产业的总体科研现状,明确印刷产业重点科研机构 and 重点发文期刊,指出印刷产业的研究热点和学科发展的不足,从而更好地厘清印刷出版学科建设的发展思路和着力重点,为印刷出版学科建设奠定良好的理论基础。

## 参考文献

- [1] 杨虹. “双一流”背景下特色学科体系建设探究——北京印刷学院学位与研究生教育二十二周年回顾(1998-2020) [J]. 北京印刷学院学报, 2020, 28(9): 93-96.
- [2] 胡伟熊. 印刷学科建设的若干思考[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2004, 26(3): 37-40.
- [3] 荣叔安. 关于印刷出版学科建设发展战略的新思考[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2005, 27(2): 17-20.
- [4] 滕莉. 正确认识印刷出版学科树立学习目标[J]. 出版与印刷, 2005(4): 59.
- [5] 滕跃民, 徐东, 徐翠微. 高等教育国际化背景下的印刷出版学科建设探索[J]. 出版发行研究, 2006(6): 68-70.
- [6] 蒲嘉陵. 从技术发展和演变角度论印刷学科属性和技术架构[J]. 中国印刷与包装研究, 2009(1): 32-46.
- [7] 陈广学. 关于印刷专业学科内涵及学科体系的思考[J]. 中国印刷与包装研究, 2010, 2(4): 1-12.
- [8] 王海文, 李杰, 陈广学. 从哲学思维视角论印刷科技创新与学科建设[J]. 浙江科技学院学报, 2011, 23(6): 503-507.
- [9] 万安伦, 黄婧雯. 建设出版学科应认真辨析出版史与书籍史、印刷史、阅读史之关系[J]. 出版广角, 2020(15): 18-22, 79.
- [10] 张雄刚. 2006~2013年北京印刷学院科技论文EI收录分析[J]. 北京印刷学院学报, 2014, 22(5): 43-45.
- [11] 唐莉, 方晓阳, 王纪刚. 1949-2013年中国古代印刷史研究论文计量分析[J]. 北京印刷学院学报, 2014, 22(6): 1-6.
- [12] 任娟. 我国印刷领域研究热点与趋势——基于核心期刊的论文计量研究[J]. 出版与印刷, 2019(4): 78-83.
- [13] 司莉, 陈辰, 王雨娃, 等. 2014-2018年国内外图书情报与档案管理学科研究热点比较分析[J]. 图书与情报, 2020(1): 75-82.
- [14] 关鑫. 基于科学计量的我国图书情报学文献分析[J]. 科技资讯, 2020, 18(15): 172-173.
- [15] 王伟, 杨建林. 基于引文网络重叠社团发现的图书情报领域学科主题结构分析[J]. 情报学报, 2020, 39(10): 1021-1033.
- [16] 孙艳红. 国家基金项目视域下图情档学科研究现状、热点及趋势分析[J]. 图书馆工作与研究, 2021(3): 93-101.
- [17] 徐小莹, 李辉. 图书情报学科热点挖掘——基于网络嵌入的大规模关键词共词分析[J]. 新世纪图书馆, 2021(4): 88-96.
- [18] 周云峰, 杨国立, 汪满容. 基于KCI数据的韩国图书情报学科研究热点和前沿分析[J]. 新世纪图书馆, 2021(4): 76-83.
- [19] 孙志茹, 张志强. 文献计量法在战略情报研究中的应用分析[J]. 情报理论与实践, 2008, 31(5): 706-710.