



重庆大学学报(社会科学版)

Journal of Chongqing University(Social Science Edition)

ISSN 1008-5831,CN 50-1023/C

《重庆大学学报(社会科学版)》网络首发论文

题目： 中国人文社会科学跨学科研究分析——基于 2016—2018 年复印报刊资料转载数据

作者： 钱蓉，戴鹏杰，杨英伦，杨红艳，李晓彤，王璠，吉喆

网络首发日期： 2020-05-22

引用格式： 钱蓉，戴鹏杰，杨英伦，杨红艳，李晓彤，王璠，吉喆. 中国人文社会科学跨学科研究分析——基于 2016—2018 年复印报刊资料转载数据. 重庆大学学报(社会科学版).
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1023.C.20200521.1858.004.html>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.pj.2020.05.004

欢迎按以下格式引用：钱蓉, 戴鹏杰, 杨英伦, 等. 中国人文社会科学跨学科研究分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版). Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.pj.2020.05.004.

Citation format: QIAN Rong, DAI Pengjie, YANG Yinglun, et al. An analysis of the interdisciplinary research of Humanities and Social Sciences in China[J]. Journal of Chongqing University(Social Science Edition). Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.pj.2020.05.004.

中国人文社会科学跨学科研究分析

——基于 2016—2018 年复印报刊资料转载数据

钱蓉, 戴鹏杰, 杨英伦, 杨红艳, 李晓彤, 王璠, 吉喆

(中国人民大学人文社会科学学术成果评价研究中心, 北京 100872)

摘要：跨学科研究已经成为科学研究领域知识贡献的重要领域与热点区域，但目前对中国人文社科各学科间的跨学科研究的规律、趋势等还缺乏较为完整的梳理与研究。本文利用复印报刊资料转载的学术论文数据，从作者、机构、期刊三个层面对人文社科 21 个学科的跨学科研究情况进行了描述与总结，并建立了学科的对外贡献度与对外依赖度测量模型，重新解析了人文社科各学科之间的学术发展关系。

关键词：人文社会科学；对外贡献度；对外依赖度；跨学科；跨学科研究；学科辐射

随着知识生产模式的转型与世界学术趋势的发展，跨学科、跨领域的研究日益增多。不但众多的研究问题越来越多地需要多个学科共同参与，许多大学与学术机构也纷纷建立起不同形式的跨学科学术组织，积极鼓励跨学科合作与跨学科研究。2019 年教育部提出建设新文科概念以来，如何运用跨学科思维打破学科壁垒，推进学科交叉融合，成为当下学科建设与发展中需要认真思考和研究的问题。

一、研究现状与思路概述

(一) 文献回顾分析

自 1926 年美国哥伦比亚大学心理学家 Woodworth 在美国社会科学研究理事会上首次使用“跨学科”这一专门术语后^[1]，相关领域的研究一直在延伸与拓展。在 20 世纪 80 年代“跨学科”概念首次引入我国后，相关研究得以陆续开展。1990 年刘仲林教授出版专著《跨学

修回日期：2020-01-19

作者简介：钱蓉（1969—），女，安徽芜湖人，编审，中国人民大学书报资料中心副总编、副主任，中国人民大学人文社会科学学术成果评价研究中心副主任，主要从事历史学、出版、学术评价研究。

通信作者：戴鹏杰（1982—），男，统计学博士，中国人民大学人文社会科学学术成果评价研究中心编辑，主要从事学术评价、文献计量学研究，Email: daipj@ruc.edu.cn。

科学导论》，介绍了国内外研究的主要观点与趋势^[2]，此后许多学者利用公开论文数据库的数据开展了诸多研究，一系列综述文章分析和得出了详细的学科发展脉络描述^[3-8]。

在近百年的研究发展中，跨学科研究已经形成了非常庞大的研究领域与知识积累，章志成^[6]认为，主要研究成果可以分为三个方向：基础研究、关键技术研究 and 跨学科知识挖掘，且均产生了非常丰富的研究成果。韩普^[4]则从个人/作者、期刊、学科三个层面描述了不同跨学科研究对象的学术进展。

但在众多研究成果中，也存在着较多值得改进之处。

其一，从数据来源看，研究数据主要来自知名论文数据库，例如 Web of Science、JCR、ESI、WoK 等，但研究跨学科议题需以论文的学科分类为基础，且不论 SCI 分类体系的庞杂，以及 ESI 分类体系对文献内容揭示的不准确等问题^[3]，事实上大量论文与引文无法划入既定学科分类中，进而造成研究基础不够稳固。未标注所属学科的论文，一般依靠所载期刊的学科分类来完成论文分类，这本身就有较大的误差。对引文数据，在不区分学科的情况下，65% 的引文可以划入既有的学科门类中^[9]，而不同类别学科的比例不同，自然科学为 61%、社会科学为 37%、艺术和人文社科仅为 5%^[10]。

其二，从研究方法看，跨学科相关研究主要运用引文分析法。论文的引文数据具有一定的滞后效应，而人文社会科学的滞后期长达 3~5 年，因此基于引文数据的跨学科研究成果无法及时反映当下的跨学科研究发展趋势，而近期论文纳入研究数据则会造成数据的不准确^[4]。

其三，从研究成果看，反映学科层面的跨学科测度指标较多，Stirling A^[11]从丰富性、平衡性、差异性三个维度构建了 10 个定量化标准，随后学者又在此基础上提出了整合度（integration）指标、Rao-Stirling 指标、 Φ 指标等，但单一测度指标居多、综合性指标较少^[5]。

（二）本研究数据样本范围

人大复印报刊资料的选文，以学术成果为评价指向、以同行评议为主导方法、以对成果的价值判断为依据，每篇转载论文都根据内容确定了最主要且唯一的学科归属。其中论文的一级学科划分大致依据的是教育部《学位授予和人才培养学科目录（2011 年）》的体系。使用转载论文数据开展跨学科规律的研究，可从单篇论文学科分类的角度，研究作者、机构、期刊，进而研究学科之间的跨越和交叉情况。归属于某一特定学科的作者、机构、期刊会因其发表、刊载论文的多个学科类别而涉及相对应的多个学科。

与已有研究相比，这一新的角度将从数据根源上解决如下三个问题：（1）解决论文学科归属不清，造成跨学科研究基础不扎实问题。由于文献研究中涉及学术论文数量极其庞大，论文与引文的学科归属存在较多误差，而每一篇复印报刊资料的转载论文都有学科归属的唯一性，数据精度大大提高。（2）解决依靠论文与其引文学科归属计算跨学科研究状态，造成研究维度不足问题。复印报刊资料的转载数据中包含较准确的作者所属机构与论文所属期刊信息，可以从作者、机构、期刊三个维度进行更全面的分析与验证。（3）解决引文分析法无法获得准确的近期跨学科研究状态问题。引文数据需要较长时间才能稳定，而复印报刊资料的转载数据则尽可能选取近年数据，对于反应近阶段跨学科研究有较大助益。

本文选取复印报刊资料的 94 种学术专题刊，在 2016—2018 年全文转载的学术论文作为分析样本。这一样本共计 36 902 篇，覆盖人文社会科学一级学科 21 个，共涉及第一作者 25 039 人，一级机构 2 457 个，高校所属机构 4 519 个，涉及期刊 1 338 种。

（三）研究指标定义说明

我们提出基于作者、机构、期刊的任意学科之间的辐射系数与关联系数的概念。辐射系数是本学科的作者、机构、期刊研究其他学科的比例，能反应学科 A 对学科 B 的输出效应。关联系数是一对学科对的辐射系数的平均数，可以理解为学科对之间的联系强弱。

学科 A 对学科 B 的辐射系数定义为，学科 A 的作者（/机构/期刊）在学科 B 转载论文数量占学科 A 的作者（/机构/期刊）转载总量的比重。

基于作者的学科 A 对学科 B 的辐射系数 = $\frac{\text{学科 A 的作者 在学科 B 转载论文数量}}{\text{学科 A 的作者 转载论文数量总和}}$

基于机构的学科 A 对学科 B 的辐射系数 = $\frac{\text{学科 A 的机构 在学科 B 转载论文数量}}{\text{学科 A 的机构 转载论文数量总和}}$

基于期刊（仅限专业期刊，不含综合期刊）的学科 A 对学科 B 的辐射系数 = $\frac{\text{学科 A 的专业期刊 在学科 B 的转载论文数量}}{\text{学科 A 的专业期刊 转载论文数量总和}}$

学科 A 对学科 B 的关联系数定义为，两个学科的辐射系数的算术平均值。

任意两个学科之间的辐射系数是不同的，即学科 A 对学科 B 的辐射系数与学科 B 对学科 A 的辐射系数不同，分别代表着本学科的作者（/机构/期刊）对其他学科的辐射效应。

对于基于作者、机构、期刊计算的同一学科对另一学科三种辐射系数也是不同的。一般而言，按辐射系数由小及大的顺序是作者、机构、期刊，而后两者的差距非常小，且为作者辐射系数的 5~6 倍。这是因为，相对于机构与期刊，作者的平均发文数要小很多，且只发表 1 篇文章的作者占作者总数的绝大部分。而复印报刊资料各学科转载论文数与发文数成正比，以转载数据为例，第一作者的平均转载篇数为 1.47 篇，其中仅被转载 1 篇的作者占作者总数的 76.1%，因而基于作者的学科辐射系数远小于基于机构或期刊的同类数值。

为统一不同辐射系数的量纲，本报告将采用学科辐射系数除以当前种类辐射系数总和所得的数值作为该种类辐射系数的标准值，作为分析依据。即，计算出各学科基于作者、期刊和机构的辐射系数后，分别进行归一化处理，最终以三者的算术平均值作为该学科对其他学科的综合辐射系数，公式如下：

综合学科辐射系数 = $(\text{学科辐射系数} - \text{作者归一值} + \text{学科辐射系数} - \text{机构归一值} + \text{学科辐射系数} - \text{期刊归一值}) / 3$

进而，运用学科关联系数计算公式，可得任意学科对之间的综合关联系数，并在此基础上设计学科对外贡献度和学科对外依赖度的计算方法，用于衡量学科的跨学科研究状态与学科间的研究力量流向地位。

二、学科辐射系数与关联系数整体分析

（一）学科综合辐射系数与学科综合关联系数

根据对综合学科辐射系数与关联系数的分析，发现如下规律。

1. 外国语言文学、理论经济学、马克思主义理论三个学科的辐射系数最强

表 1 为任一学科对其他学科辐射系数矩阵中排名前十位。其中前三名分别为外国语言文学对中国语言文学（辐射系数为 0.0204）、理论经济学对应用经济学（辐射系数为 0.0200）以及马克思主义理论对哲学（辐射系数为 0.0159），显示出这些学科的作者、机构与专业期刊均参与了较多对应科学的研究工作，而前两名的辐射系数远超过其他学科的对外辐射效应。

表 1 学科综合辐射系数前十名

序号	学科 A	学科 B	辐射系数	序号	学科 A	学科 B	辐射系数
1	外国语言文学	中国语言文学	0.020 4	6	马克思主义理论	政治学	0.013 5
2	理论经济学	应用经济学	0.020 0	7	艺术学	哲学	0.013 5
3	马克思主义理论	哲学	0.015 9	8	艺术学	中国语言文学	0.013 2
4	工商管理	应用经济学	0.015 4	9	农林经济管理	理论经济学	0.011 7
5	农林经济管理	应用经济学	0.014 9	10	中国语言文学	哲学	0.011 1

注：本部分如下数据与表 1 类似，因篇幅限制，省略表格。

2. 转载规模相对较小的学科呈现出较强的输出效应

两个学科之间的辐射系数之差，显示着双方不平等的辐射效应，一对学科之间的辐射系数差距越大，代表前者对后者的输出效应越强。在任一学科对中，外国语言文学对中国语言文学的输出效应最强，两者的辐射系数差距达到 10 倍，而农林经济管理对应用经济学、理论经济学对应用经济学的输出效应排名第 2、第 3。而从输出效应最强的前十名数据看，一般处于输出地位的学科较输入地位的学科，转载规模相对较小，例如排名前三的学科对的转载规模分别为，外国语言文学对中国语言文学分别转载 364 篇、2 630 篇，农林经济管理与应用经济学分别转载 636 篇、4 183 篇，理论经济学与应用经济学中前者的转载数为 1 895 篇。

3. 经济管理类与人文艺术类学科各自内部的关联度很高

两个学科之间的辐射系数的算术平均值即为学科的关系系数，系数值越大则显示这对学科的关系度越强。在学科对的关系系数矩阵中，理论经济学与应用经济学、应用经济学与工商管理、应用经济学与农林经济管理分别排名第 1、2、8 名，均属于经济管理类，显示出该类学科内部较强的科研关联关系；中国语言文学与外国语言文学、哲学与中国语言文学、中国语言文学与艺术学、哲学与艺术学分别位于第 5、6、7、9 名，均为人文艺术类，也同样有较强的研究成果关联度。此外，马克思主义理论与政治学、哲学的关联度排名第 3、4 名，则体现了人文类与法政类两类学科之间开展的跨学科研究较多，而公共管理与政治学的关联度较强，排名第 10，也体现了经济管理类与法政类学科之间开展跨学科研究也较多。

（二）基于作者的学科辐射系数与学科关联系数

1. 理论经济学、马克思主义理论等显示出对其他学科较强的辐射效应

基于作者数据计算而得的学科辐射系数矩阵中，理论经济学对应用经济学的辐射效应最强，代表有较多数量的理论经济学学者同时致力于应用经济学方面的研究。马克思主义理论对哲学与政治学的辐射系数分列第 2、3 名，显示该学科学者分别有较多文史哲的交叉研究。农林经济管理对理论经济学与应用经济学的辐射系数分列第 5、7 名，显示其作者对其他经济管理类学科的交叉研究较多。

2. 同类别学科之间关联度高，公共管理学跨学科性较强

基于作者数据计算而得的学科关联系数矩阵排序中，经济管理类中的理论经济学、应用经济学、农林经济管理、工商管理相互关联度较强，文学语言类的中国语言文学与外国语言文学相关性较强，此外，马克思主义理论、哲学、政治学三个学科之间的关联系数也较强，这与通常的学科相关度常识认知较为一致。同时，也发现政治学与公共管理、社会学与公共管理这两对有较高关联系数的学科对，分别排名第 4、9 名，显示出这两个学科与公共管理学科的内在联系。

（三）基于机构的学科辐射系数与学科关联系数

1. 各学科基于机构的关联系数之间差异小，符合学科整合趋势

基于机构的学科之间关联系数的矩阵中，与基于作者的关联系数进行比较，学科关联系数明显更小，如基于机构的关联系数矩阵中第 1、10 名的关联系数分别为 0.012 2、0.007 4，前者为后者 1.65 倍，而基于作者的关联系数矩阵中相应排名分别为 0.0280、0.0116，两者相差 2.41 倍。可以认为机构在不同学科之间的关联程度分布更为平均，关联系数的差异性更小。同时，关联系数矩阵的分布与目前机构对学科整合的趋势较为一致，例如中国语言文学、外国语言文学、哲学、历史学的学科关联度较高，而与诸多高校设立人文学院学科设置相似。

2. 机构中的学科辐射效应集中在少数学科中

基于机构数据的学科辐射系数之差数据中显示，排序靠前的学科对集中度均较高。处于明显输出地位的学科有外国语言文学、体育学和艺术学，在前十排名中均出现 2 次；处于明显输入地位的学科有教育学、应用经济学、中国语言文学，在前十排名中分别出现 3 次、2 次、2 次。辐射效应的学科重复出现率较高，表明机构辐射效应集中在少数学科中。

（四）基于期刊的学科辐射系数与学科关联系数

1. 基于期刊的学科辐射系数更加平均，辐射度整体较弱

基于专业期刊数据计算而得的各学科辐射系数矩阵来看，整体数字均要小于基于作者与基于机构的辐射系数，例如，基于专业期刊的学科辐射系数第 1 名为，工商管理对应用经济学的 0.013 2，而基于作者与基于机构的学科辐射系数第 1 名分别为理论经济学对应用经济学的 0.147 6，外国语言文学对中国语言文学的 0.362 4，显出专业期刊的辐射指向性较少，辐射程度的差异性较小。从学科辐射系数矩阵的前十名学科对中，除艺术学外均未出现重复，说明专业期刊对于其他学科的辐射度强度也较小。这可能与各学科专业期刊学科定位较清晰有关。

2. 学科关联度基本集中在经济管理类或文史哲类内部

基于专业期刊的学科关联关系系数中排名前十学科对中，经济管理类与文史哲类占据主要位置。其中，应用经济学与工商管理的关联系数最大，为 0.010 2，而理论经济学与应用经济学，以及应用经济学与农林经济管理分列第 3 与第 5，关联系数分别为 0.007 9、0.007 1；哲学与中国语言文学的关联系数位列第 2，为 0.008 0，中国语言文学与外国语言文学（0.007 0），哲学与马克思主义理论（0.006 4）、哲学与政治学（0.006 4）、中国语言文学与艺术学（0.006 0）分别位列第 6、7、8、10 名。专业期刊的关联度集中在大学科的内部，显示出期刊办刊与选文的导向明确、内容方向较为一致。

三、一级学科对外贡献度分析

学科对外贡献度可以理解为涉及某学科的学者/机构/专业期刊的被转载的所有科研成果（以转载论文的数量为指标）中，属于其他所有学科成果总和所占的比重。学科对外贡献度越大，则说明该学科的对外贡献能力与支撑能力越强。贡献度的取值范围为[0, 1]，越接近于 1，则贡献度越强。

学科 A 对学科 B 的辐射系数代表学科 A 对学科 B 的输出力度，那么将某学科对其他所有学科的辐射系数加总，就是该学科的对外贡献度，公式如下。

$$\text{学科对外贡献度} = \sum \text{该学科对其他学科的辐射系数}$$

图 1 展示了 21 个学科的标准对外贡献度（即，将基于作者、机构、期刊计算而得的贡献度进行归一化处理，求算术平均值），以及基于作者、机构、期刊计算而得的贡献度值。

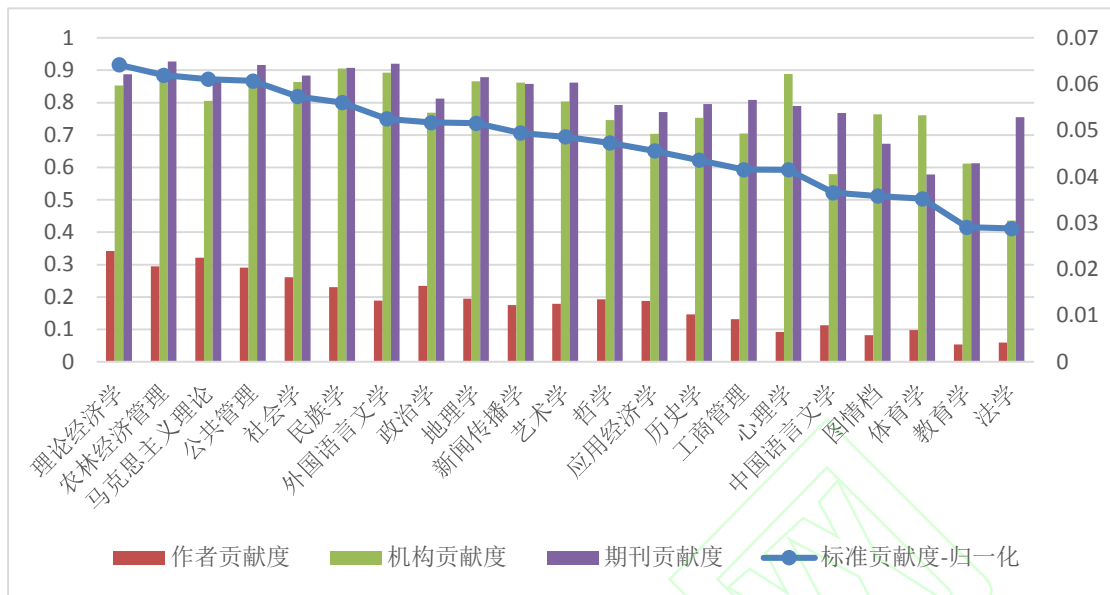


图 1 21 个学科的对外贡献度

(一) 基于机构、期刊的跨学科贡献度远高于基于作者的跨学科贡献度

从图 1 可见，基于作者的学科对外贡献度数值普遍较低，但其中理论经济学的数值相对最高，为 0.3418，可以认为是在理论经济学有过转载论文的学者，其 34.18% 的论文隶属于其他学科。而基于机构与基于期刊的学科贡献度则远大于此，其中民族学基于机构的学科贡献度最大，为 0.9053，即在民族学有过转载论文机构，其全部转载论文中有 90.53% 隶属于其他学科；而农林经济管理学科基于期刊的学科贡献度在各学科中最大，为 0.9164，表示在农林经济管理学科有过转载论文的期刊，其全部转载论文中有 91.64% 隶属于其他学科。

后两者的比重非常大，其主要原因是，某一机构或期刊虽然主要以某学科为主要研究对象，但涉及的作者或论文数量众多，相对于单一作者有更广泛的学科辐射领域与方向。当然，这样的绝对数值不能全面反映学科的跨学科情况，但其相对数值可以衡量不同学科之间的开放与封闭程度。

根据图 1 还可发现，在基于作者的原始学科对外贡献度中，理论经济学、马克思主义理论、农林经济管理的学科对外贡献度为前三名，分别为 0.3418、0.3212、0.2949，均接近或超过 0.30，显示出较强的辐射输出效应；教育学、法学、图情档的学科对外贡献度排在末尾，其对外贡献度分别为 0.0535、0.0599、0.0825，相对前三名差距在 4~7 倍之间。

在基于机构的学科对外贡献度数值中，民族学、农林经济管理与外国语言文学分列三甲，其对外贡献度分别为 0.9053、0.9035、0.8922，均非常接近或超过 0.9，代表这三个学科科研机构的研究论文内容较为开放，与多个学科均有交叉；而法学、中国语言文学、教育学则是最末三位，其对外贡献度分别为 0.4355、0.5789、0.6121，代表相应机构的科研内容有较强的学科封闭性。

在基于期刊的学科对外贡献度数值中，农林经济管理、外国语言文学、公共管理分列前三名，其对外贡献度分别为 0.9266、0.9205、0.9164，均超过 0.9，显示出刊登这三个学科论文的专业期刊较为广泛；而体育学、教育学、图情档则居后三位，其对外贡献度分别为 0.5783、0.6131、0.6734，显示出相应专业期刊有较强的集中效应，刊发其他学科论文的比重较小。

(二) 相同学科基于作者、机构和期刊的学科对外贡献度一致性较高

如果将 21 个学科对外贡献度进行分层, 按数值从大到小排序, 前 1/3 为高, 中 1/3 为中, 后 1/3 为低, 可以得到表 2。

表 2 不同学科的学科对外贡献度的分层结果

一级学科	作者贡献度	机构贡献度	期刊贡献度	一级学科	作者贡献度	机构贡献度	期刊贡献度
哲学	中	低	中	中国语言文学	低	低	低
理论经济学	高	中	高	外国语言文学	中	高	高
应用经济学	中	低	低	新闻传播学	中	中	中
法学	低	低	低	艺术学	中	中	中
政治学	高	中	中	历史学	中	低	中
社会学	高	高	高	地理学	中	高	高
民族学	高	高	高	工商管理	低	低	中
马克思主义理论	高	中	中	农林经济管理	高	高	高
教育学	低	低	低	公共管理	高	高	高
心理学	低	高	低	图情档	低	中	低
体育学	低	中	低				

从表 2 可见, 各一级学科在不同的贡献度计算方法(基于作者、机构、期刊)中具有非常高的一致性, 除心理学外, 均为至少两种贡献度排序一致, 且与第三种贡献度排序结果相邻。同时还可以看到, 社会学、民族学、农林经济管理、公共管理的三种学科对外贡献度均为高, 新闻传播学、艺术学的三种学科对外贡献度均为中, 而法学、教育学、中国语言文学的三种学科对外贡献度均为低。

(三) 理论经济学、农林经济管理的学科对外贡献度居首, 教育学和法学居末

图 1 中折线标准学科对外贡献度, 从折线走势可见两个突变下降点, 分别在民族学与外国语言文学, 以及心理学与中国语言文学之间。由此, 我们将 21 个学科分为三个层次, 其中第一层次包含 6 个学科, 分别是理论经济学、农林经济管理、马克思主义理论、公共管理、社会学、民族学, 可以称为高对外贡献度学科; 第二层次包含 9 个学科, 分别是外国语言文学、政治学、地理学、新闻传播学、艺术学、哲学、应用经济学、工商管理、心理学, 可称为中等对外贡献度学科; 剩余的 5 个学科是中国语言文学、图情档、体育学、教育学、法学, 可称为低对外贡献度学科。

四、一级学科对外依赖度分析

学科对外依赖度可以理解为涉及其他学科的学者/机构/专业期刊研究发布本学科内容的状况, 即本学科受到其他所有学科支撑与承接的状况。学科对外依赖度越大, 代表着该学科受到其他学科的支持与帮助越大, 也代表着在学科竞争中处于吸引者的位置。学科对外依赖度的数值范围可以超过 1, 越大则显示对外依赖度越高。

学科 A 对学科 B 的辐射系数是学科 A 对学科 B 的输出力度, 也可以理解为学科 B 对学科 A 的依赖度, 那么将其他所有学科对某学科的辐射系数加总, 就是该学科的对外依赖度, 公式如下。

$$\text{学科对外依赖度} = \sum \text{其他学科对该学科的辐射系数}$$

图 2 展示了 21 个学科的标准对外依赖度, 即将基于作者、机构、期刊计算而得的贡献度进行归一化处理, 求算术平均值, 以及基于作者、机构、期刊计算而得的原始依赖度值。

(一) 不同学科的学科对外依赖度差异较大

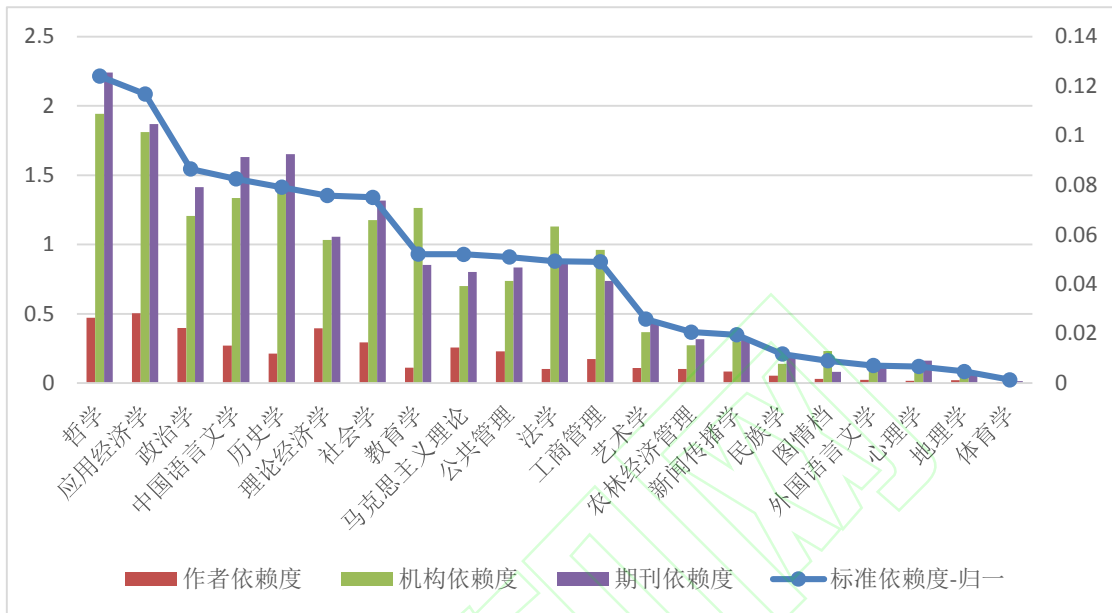


图2 21个学科的对外依赖度

图2所示，与学科对外贡献度类似，基于作者的学科对外依赖度依然远低于基于机构与基于期刊的对外依赖度，这也是由于基于作者的学科辐射系数绝对值均较小所致。

相对于学科对外贡献度而言，不同学科的对外依赖度的相异性非常大。在基于作者的原始对外依赖度的前三名分别为应用经济学、哲学、政治学，其原始对外依赖度分别为0.5034、0.4712、0.3979；而体育学、心理学、地理学位于排序的末三位，其原始对外依赖度分别为0.0067、0.0169、0.0210。前三位与后三位的差距在20~75倍，显示在不同的学科之间，对其他学科的依赖度与吸引度差异巨大。同样在基于机构与基于期刊的学科原始对外依赖度的前三名与后三名的差距分别在13~81倍与20~150倍，最大差距大于基于作者的值，显示出学科对外依赖度的分布更加分散。

(二) 相同学科基于作者、机构、期刊的学科对外依赖度一致性较高

学科的对外依赖度虽然可以从作者、机构、期刊三个维度进行测算，但学科之间的相对位置较为相似。将21个学科按各自的对外依赖度数值，由高到低分割为三个层次，分别称为高对外依赖性、中对外依赖性与低对外依赖性，结果如表3所示。

表3 不同学科的学科对外依赖度的分层结果

一级学科	作者依赖度	机构依赖度	期刊依赖度	一级学科	作者依赖度	机构依赖度	期刊依赖度
哲学	高	高	高	中国语言文学	高	高	高
理论经济学	高	中	高	外国语言文学	低	低	低
应用经济学	高	高	高	新闻传播学	低	中	中
法学	中	中	中	艺术学	中	中	中

政治学	高	高	高	历史学	中	高	高
社会学	高	高	高	地理学	低	低	低
民族学	低	低	低	工商管理	中	中	中
马克思主义理论	高	中	中	农林经济管理	中	低	低
教育学	中	高	中	公共管理	中	中	中
心理学	低	低	低	图情档	低	低	低
体育学	低	低	低				

从表 3 可以看出,无任何一个学科横跨三种层次,至少有两个维度的层次是一致的,显示出三种学科对外依赖度具有高度的一致性。其中哲学、应用经济学、政治学、社会学、中国语言文学等 5 个学科,在基于作者、机构和期刊的三种学科对外依赖度层级均为高,法学、艺术学、工商管理、公共管理等 4 个学科在这三种学科对外依赖度层级均为中,而心理学、外国语言文学、地理学、图情档等 4 个学科在这三种学科对外依赖度层级均为低。其余学科则至少有两种依赖度层级是相同的。

(三) 哲学、应用经济学的学科对外依赖度最强,地理学和体育学的依赖度最弱

对基于作者、机构、期刊的学科对外依赖度进行归一化处理,并进行求和平均后,得到学科的标准对外依赖度。根据图 2 显示,根据数值的梯度下降程度,可以清晰地画出四个层级,其中哲学与应用经济学的学科对外依赖度居第 1、2 名,分别为 0.124 0 与 0.116 8,远大于其他学科,显示这两个学科分别在人文类与经济管理类中的核心与热门位置,对其他学科的依赖度非常大;政治学、中国语言文学、历史学、理论经济学、社会学等 5 个学科处于第二层级,在人文社科领域的研究中处于优势地位;而教育学、马克思主义理论、公共管理、法学、工商管理、等 5 个学科处于中等位置,其余学科在人文社科的学科体系中的对外依赖度均较弱。

五、结论与启示

根据本文设定的学科辐射系数与学科关联系数,显示出马克思主义理论、理论经济学、政治学等基础学科有较强的辐射输出效应,对诸多学科的发展起到了较强的支撑作用;同时,在同类学科的内部依然有较强的关联关系,人文类、经济管理类、法学类三类学科各自的内部关联性较强,而公共管理、政治学则与不同类别的多个学科相关联,跨学科性较强。

将一级学科的标准对外贡献度与标准对外依赖度分别作为横纵坐标后,可得图 3,其中每个一级学科是图中的一点。将图 3 按九宫格划分显示,依靠相关数据与分析结果,可以得出其规律性。

(一) 一级学科的标准贡献度与标准依赖度难以兼得

图 3 的右上部分学科很少,可以认为学科的标准对外贡献度与标准对外依赖度同时较高的情况非常少。如果一个学科标准对外贡献度较高,代表本学科的作者、机构、期刊易进行跨学科研究,寻找与其他学科相关的科研突破点,而标准对外依赖度高则代表有许多其他学科的学者在本学科相关的研究上进行较多尝试,两者有一定的矛盾性。

(二) 哲学、应用经济学高依赖度、中贡献度,处于人文社会科学核心学科位置

从图 3 可以显示出:(1)哲学与应用经济学非常醒目地处于图 3 的最右侧,这两个学科分别是文学类与经济管理类的热门核心学科,其他相近学科与这两个学科进行跨学科研究交流较多,显示出在人文社会科学学科中的核心位置。(2)工商管理、历史学、政治学、中国语言文学、法学、教育学处于坐标的中间位置,显示出这些学科既有较好的标准对外贡献度,也有较高的标准对外依赖度,可以认为是承担着对一部分学科发展的支撑作用,也受到较多其他

学科的支持，属于承接型学科。（3）马克思主义理论、理论经济学、社会学、公共管理等学科处于坐标的正上方，显示这些学科有很强的对外贡献度，支持着较多其他学科的研究发展，也受到部分学科的支持，是比较明显的承担基础研究型的学科。（4）农林经济管理、民族学、外国语言文学、新闻传播学、艺术学、地理学等学科处于坐标的左上方，显出较强的对外贡献度与较弱的对外依赖度，可以认为学科研究力量有较大的外流效应，是支撑跨学科研究的重要学科。（5）图情档、体育学、心理学等学科处于坐标的左下方，对外贡献度与对外依赖度都比较弱，学科发展处于较封闭的状态，这一方面是学科特性使然，同时也应有效寻求向外扩展，找到更多学科的跨学科研究热点，进而融入人文社会科学大发展的主流趋势之中。

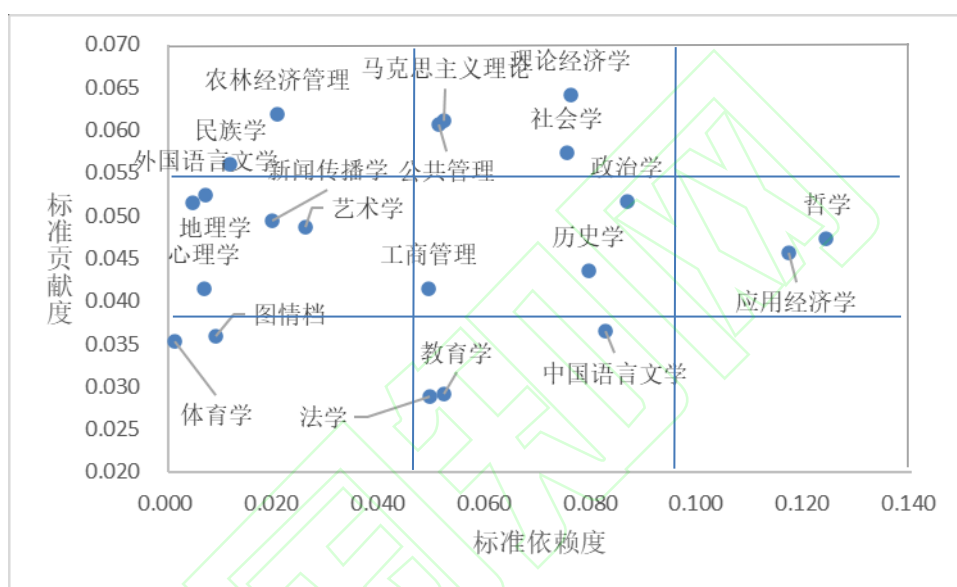


图3 21个学科的对外贡献度与对外依赖度关系图

综上所述，从复印报刊资料转载的视角可以看出，人文社会科学各学科之间呈现较好的跨学科研究态势，学科间的交流研究贯穿于作者、机构、专业期刊三个方面。在人文社会科学学术研究、期刊发展、人才培养、学科建设、科研管理等实践中，均有必要充分考虑上述不同学科的跨学科特性和差异。然而，本文只基于复印报刊资料的转载数据进行分析，转载论文只是反映人文社科各学科发展状态的部分情况，且限于篇幅只能选取部分研究结果进行阐述，难免挂一漏万。希望通过这一视角揭示的发展现状与规律，对人文社科的相关工作有所启发，未来仍需通过更多视角和论据对本文得出的结论予以进一步验证和讨论。

参考文献：

- [1]刘仲林. 现代交叉科学[M]. 杭州：浙江教育出版社，1998.
- [2]刘仲林. 跨学科学导论[M]. 杭州：浙江教育出版社，1990.
- [3]张琳. 国内外“交叉科学”研究现状及评述[J]. 科技管理研究, 2013(12):251-254.
- [4]韩普, 王东波. 跨学科性的理论与实践研究综述[J]. 情报学报, 2014(11):1222-1232.
- [5]许海云, 尹春晓, 郭婷. 学科交叉研究综述[J]. 图书情报工作, 2015(5):119-127.
- [6]章成志, 吴小兰. 跨学科研究综述[J]. 情报学报, 2017(5):523-535.
- [7]刘小宝, 刘仲林. 跨学科研究前沿理论动态: 学术背景和理论焦点[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2012(6):16-26.

- [8] 操玉杰, 梁镇涛, 毛进. 知识模因视角下跨学科研究领域的学科结构分析[J]. 图书馆论坛, 2019 (7): 84-90.
- [9] JAMILI H R, NICHOLAS D. Interdisciplinarity and the information-seeking behavior of scientists [J]. Information Processing & Management, 2010, 46(2): 233-243.
- [10] LARIVIERE V, GINGRAS Y. On the relationship between interdisciplinarity and scientific impact [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(1): 126-131.
- [11] STIRLING A. A general framework for analysing diversity in science, technology and society [J]. Journal of the Royal Society Interface, 2007, 4(15): 707-719.

An analysis of the interdisciplinary research of Humanities and Social Sciences in China: Based on the Duplicate Newspaper and Periodical Materials data from 2016 to 2018

QIAN Rong, DAI Pengjie, YANG Yinglun, YANG Hongyan, LI Xiaotong, WANG Fan, JI Zhe
(Renmin University of China, Beijing 100872, P. R. China)

Abstract: Interdisciplinary research has become an important and hot area of knowledge contribution in the field of scientific research, but at present, there is still a lack of relatively complete combing and Research on the laws and trends of interdisciplinary research among various disciplines of Chinese Humanities and social sciences. This paper describes and summarizes the interdisciplinary research of 21 disciplines of Humanities and social sciences from three levels: author, organization and journal, and establishes the measurement model of external contribution and external dependence of disciplines, and reinterprets the academic development relationship among disciplines of Humanities and social sciences.

Key words: humanities and social sciences; external contribution; external dependence; interdisciplinary ; interdisciplinary research; discipline radiation