

# 信息系统领域的知识输入与输出: 1990—2010\*

田 婧 姚欣林 张 诚  
(复旦大学 管理学院, 上海 200433)

**摘 要** 以信息系统领域 6 本顶级期刊在 1990—2010 年发表的文章作为分析对象, 探究信息系统领域的知识来源及知识贡献的发展趋势。研究发现, 信息系统领域与其他领域的知识分享呈多元化发展趋势: 与商学、经济学的知识交互现象在不断增强, 对计算机科学、工程学和心理学知识输出趋势不断增强, 对社会学和管理科学的知识依赖程度不断增强, 而和管理学之间的联系呈减弱趋势。同时, 信息系统领域内的知识交流更为频繁, 学科自身的知识核心不断加强。

**关键词** 信息系统, 引文分析, 知识继承, 参考学科

**中图分类号** C931.6

## 1 研究背景

过去 30 多年里, 信息系统领域一直被视为一门新兴学科, 从计算机科学、工程学、心理学、经济学、社会学以及管理学中其他的分支中大量地借鉴概念、理论和方法, 因而被描绘为处在知识食物链的顶端<sup>[1]</sup>。然而, 随着信息系统领域的不断发展, 越来越多的学者开始质疑长久以来对信息系统领域的这一定位, 并通过考察信息系统领域的发展和成熟情况以回答这一问题。

正如 Keen 于 1980 年在首届国际信息系统大会 (International Conference on Information Systems, ICIS) 上所强调的那样, 信息系统领域要想持续发展并独立于其他学科存在, 需要有自己的知识继承 (cumulative tradition) 并成为其他学科的参考学科 (reference discipline)<sup>[2]</sup>。自此, 学者们开始积极探讨信息系统领域的参考学科和知识继承, 并将这两个概念作为指导信息系统领域学者们努力的方向, 以及检验信息系统领域发展和成熟情况的重要表征。例如, Culnan 认为信息系统领域的参考学科可以分为三类: 基本理论 (如系统科学)、基础学科 (如心理学、社会学) 和相关应用学科 (如计算机科学、管理学、金融学、管理科学等)<sup>[3]</sup>。Oh 等认为信息系统学者借鉴理论的参考学科分别是行为科学、组织科学、计算机科学和经济学<sup>[4]</sup>。

在讨论信息系统领域参考学科的基础上, 学者们进一步关注信息系统领域的发展对这些学科和其他学科是否产生影响, 以此衡量信息系统领域成熟状况。一方面, 研究者关注信息系统领域是否形成了自己的研究核心和独特的问题。例如, Sidorova 等分析了信息系统领域 1985~2006 年三本顶级期刊 (MISQ、ISR 和 JMIS) 发表的文章, 结果表明信息系统领域的研究相对稳定地集中在信息技术与组织、信息系统开发、信息技术和个人、信息技术和市场以及信息技术和群体 5 个方面<sup>[5]</sup>。另一方面,

\* 基金项目: 教育部——中国移动科研基金资助项目 (#MCM20150402)。

通信作者: 姚欣林, 复旦大学管理学院博士研究生, E-mail: xinliny@fudan.edu.cn。

研究者关注信息系统领域发展过程中,与其他学科之间的相互关系和知识流动情况。例如, Cheon 等认为信息系统领域的传统参考学科(如组织学、计算机科学和管理学)开始认同信息系统领域的独特性,并且信息系统领域也开始向这些领域贡献知识<sup>[6]</sup>。Katerattanakul 等通过引文分析表明,信息系统领域的期刊被其他学科频繁引用,甚至包括作为信息系统领域参考学科的计算机科学、管理学和组织学<sup>[7]</sup>。Grover 等的研究结果显示,信息系统领域在建构自身的知识基础的同时,向其他学科贡献知识,并且在学科知识网络中不断向着高中心度的方向发展<sup>[8, 9]</sup>。

尽管国内信息系统领域研究起步较晚,但是学者对于我国信息系统学科发展和研究现状也做了大量的梳理工作<sup>[10, 11]</sup>,这些对于把握和比较国内外信息系统领域发展趋势具有重要的参考意义。例如,季绍波等通过分析 1999~2003 年 18 种国内代表性期刊上发表的信息系统领域论文,从参考学科、研究题目、研究方法和分析层次四个方面系统分析了我国信息系统领域研究的现状<sup>[10]</sup>。作为一门交叉应用学科,学者们对于信息系统领域的学科交叉特性和知识结构也保持着较高关注度。例如,研究者利用 Web of Science 数据探究了图书情报领域的学科分布数量、分布差异性和学科结构的特征和演化情况,为了解该领域学科交叉状况和学科发展情况提供了有益的参考<sup>[12~14]</sup>。

然而,学者们对于信息系统领域的发展状况还存在一定分歧。一些学者认为信息系统领域已经发展成为一个成熟的学科领域,并成为其他领域的参考学科。一方面,已有研究从学科自身发展现状的角度论证了这一观点,如 Baskerville 和 Myers 指出知名的信息系统期刊、稳定的学术会议、独特的研究问题和理论视角等都是支持这一结论的证据<sup>[1]</sup>;Cocosila 等通过研究信息系统领域三个主要会议(ICIS, PACIS<sup>①</sup>和 ASAC<sup>②</sup>)的发展情况,分析了该领域的知识输出、学者合作分布和学者贡献情况,并指出信息系统领域已经形成了自身成熟的学术体系<sup>[15]</sup>。另一方面,也有学者从信息系统领域对其他学科的知识贡献角度佐证了这一观点,如 Grover 等通过引文分析和内容分析的方法证明信息系统领域已经形成自己的知识体系,并能够作为组织学、计算机科学和管理学的知识参考学科<sup>[8]</sup>;Nerur 等通过分析信息系统领域的 6 本顶级期刊的被引情况,进一步佐证了信息系统领域对计算机科学、管理学和工程学等学科的知识贡献,并指出信息系统已经发展成为其他学科的知识参考学科<sup>[16]</sup>。除了对传统学科的知识贡献,信息系统领域也逐渐成为新产品开发(new product development)和视觉设计等领域的重要参考学科<sup>[17]</sup>。

而另一些学者则指出信息系统领域仍处于知识食物链的顶端,尚未成为其他学科的参考学科<sup>[18]</sup>。对此近年也有研究采用不同的方法给出了佐证。已有研究表明信息系统领域的研究多应用其他学科的理论,而缺乏自身理论构建,这一点使该学科很难发展成为一个独立的知识参考学科<sup>[19, 20]</sup>。此外, Basden 采用哲学的方法探讨信息系统学科的命运和责任,其引入概念“意义半球(spheres of meaning)”界定信息系统领域的研究核心及其对领域内学者和其他相关学科的意义,指出信息系统学科还不能为其他学科提供知识服务<sup>[21]</sup>。Hassan 总结信息系统领域研究的特点、规则和目标,并指出该领域由于其兼并性,并不能作为一个独立的学科<sup>[22]</sup>。这些研究虽然从不同的理论角度探讨了目前信息系统的学科地位,但缺乏对该领域较为系统的定量分析。

研究学科间知识交流的特征对于了解学科发展程度和影响力有着重要意义,已有研究虽然对信息系统领域的研究现状和学科交叉特性有了较为系统的梳理,但对于信息系统领域与相关学科之间的知识交流特征还缺乏进一步的分析。因此,本文通过对信息系统领域顶级期刊的引文分析,探讨信息系

① PACIS: Pacific Asia Conference on Information Systems, 即亚太信息系统年会。

② ASAC: Administrative Science Association of Canada Annual Conference, 即加拿大行政科学协会年会。

统领域的知识基础以及和其他领域之间的知识交流情况，为了解信息系统领域的发展现状和学科地位提供最新的参考。

## 2 数据及分析

我们选择 Web of Science 数据库中 1990~2010 年期刊文章发表的数据，对信息系统领域引文结构变迁进行分析。信息系统领域是一个交叉学科，为保证所选文章的代表性，我们以美国信息系统审计与控制协会（the Information System Audit and Control, ISACA）列出的 6 本顶级信息系统期刊：*MIS Quarterly*（MISQ）、*Journal of MIS*（JMIS）、*Information Systems Research*（ISR）、*European Journal of Information Systems*（EJIS）、*Information Systems Journal*（ISJ）和 *Journal of the AIS*（JAIS）在 1990~2010 年发表的文章作为分析对象，研究其引文和被引的学科构成变迁情况，从而反映信息系统领域的知识来源和知识贡献的发展。我们从 Web of Science 数据库提取了文章的发表时间、期刊、学科等信息，并统计了信息系统领域 6 本期刊文章的引用文献信息和被引用文献信息，以便于分析信息系统领域知识输入和输出状况。

统计 1990~2010 年信息系统领域 6 本期刊文章的引用和被引用情况，结果显示 1990~2010 年 6 本期刊共发表期刊文章 2 065 篇，引文总量 42 169 次，被引用总量 42 693 次。图 1 显示在发文量逐年递增的同时，文章的单篇引文均数和单篇被引均数也逐年上升。这表明，信息系统领域的知识创造和知识交流在不断加强。

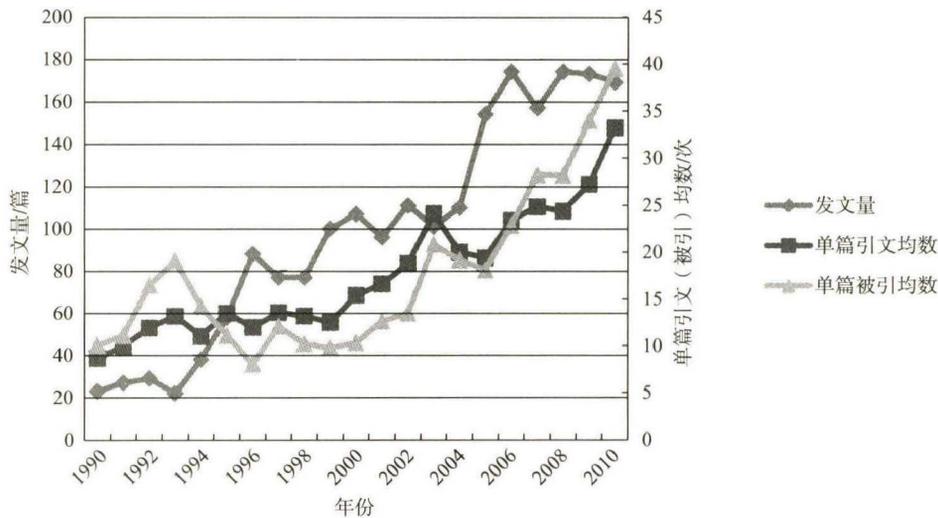


图 1 1990~2010 年信息系统领域 6 本期刊发文、引用及被引情况

对 6 本期刊文章在 1990~2010 年的引用文章和被引文章按照学科进行分类，并按照引用和被引总量进行排序（表 1），除了信息系统领域<sup>①</sup>自身，6 本信息系统领域期刊引用和被引总量最多的 8 个学科分别为计算机科学、管理学、商学、工程学、心理学、运筹与管理科学、经济学和社会学。结果表明，信息系统领域的主要知识来源和知识应用来自于学科内部，同时与上述 8 个学科有较为密切的知识交流。

① 所有 Web of Science 数据库中分类为信息系统的文章，包含 6 本期刊文章及其他信息系统领域的期刊文章。

表 1 信息系统领域 6 本期刊文章引用和被引情况

学科	6 本期刊文章引用总量	引用占比/%	6 本期刊文章被引总量	被引占比/%
信息系统	13 217	31.3	22 245	52.1
计算机科学	4 793	11.4	6 727	15.8
管理学	6 722	15.9	2 942	6.9
商学	5 715	13.6	2 232	5.2
工程学	805	1.9	2 053	4.8
心理学	3 450	8.2	1 726	4.0
运筹与管理科学	2 688	6.4	1 468	3.4
经济学	1 703	4.0	200	0.5
社会学	741	1.8	130	0.3
合计	39 834	94.5	39 723	93.0

比较 8 个学科的引用和被引总量可以发现，6 本期刊文章引用管理学、商学、心理学、运筹与管理科学、经济学、社会学文章的占比高于被引占比，表明这 6 个学科是信息系统领域的知识参考学科，信息系统领域对这些学科的知识贡献相对较少。相反，6 本期刊文章在计算机科学和工程学被引占比高于 6 本期刊的引用占比，表明信息系统领域对这两个学科知识贡献较多，而引用的知识相对较少。

以 6 本期刊的引用占比作为  $x$  轴，6 本期刊的被引占比作为  $y$  轴，可以将表 1 中的学科表示在图 2 中，在图 2 中绘制  $y=x$  的参考线，可以将这些学科分为两类：知识贡献区和知识参考区。处于知识贡献区的学科，6 本期刊被这些学科引用的比例高于 6 本期刊引用它们的比例，因此信息系统领域向这些学科贡献知识，而知识参考区的情况恰好相反。图 2 从 6 本期刊引用和被引的总体情况描述了信息系统领域和其他密切交流学科的关系。

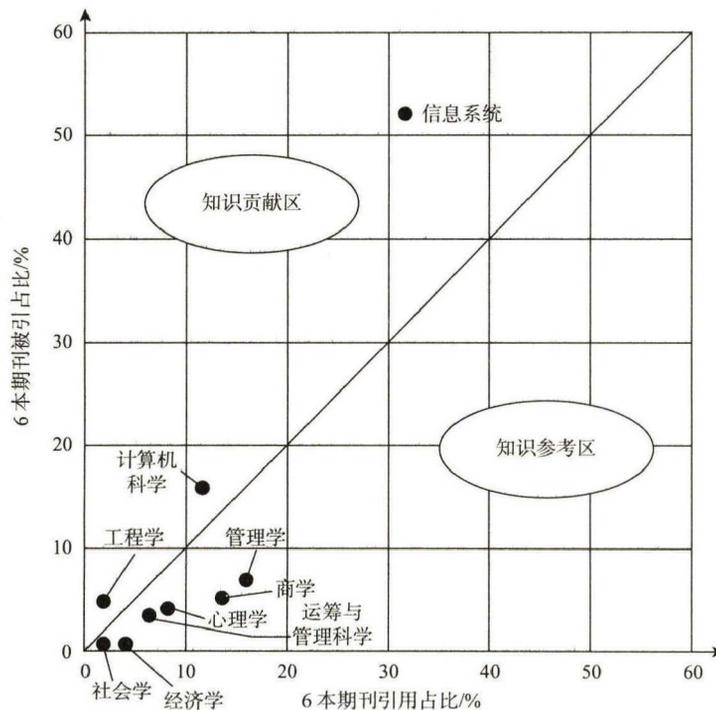


图 2 信息系统领域对主要学科的引用和被引占比

### 2.1 领域间知识交流

对 1990~2010 年, 信息系统领域 6 本期刊对计算机科学、管理学、商学、工程学、心理学、运筹与管理科学、经济学和社会学 8 个学科的引用在其总引用量中的占比, 以及 6 本期刊文章被这 8 个学科引用在总被引量中的占比进行逐年统计, 可得到图 3 和图 4 所示结果。

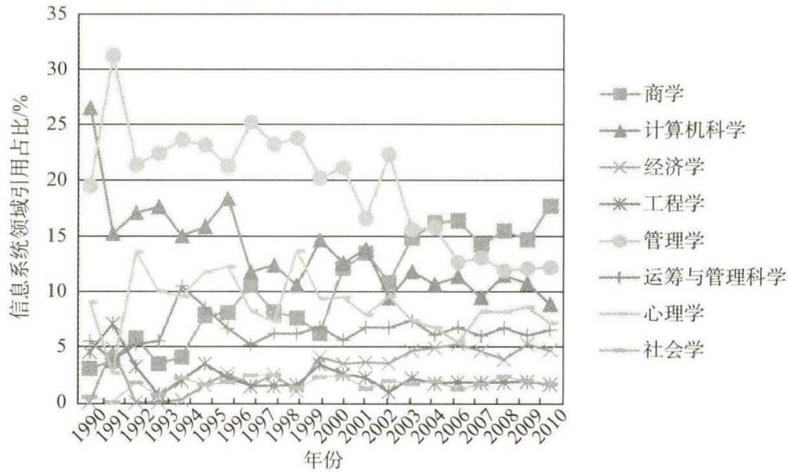


图 3 1990~2010 年信息系统领域对 8 个学科的引用占比变化

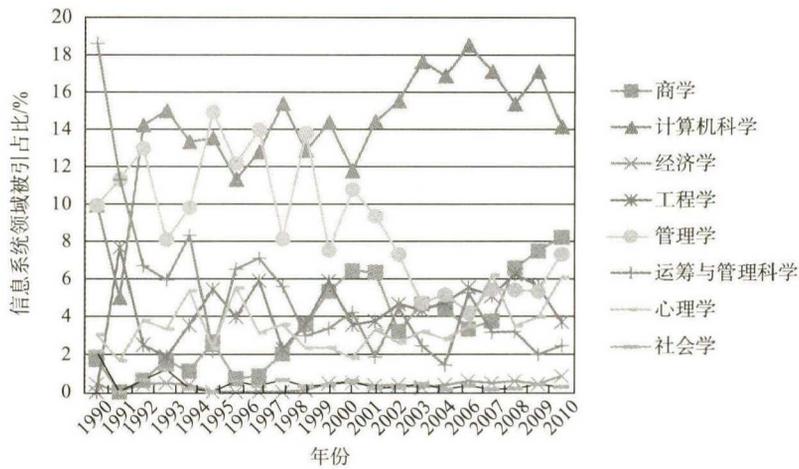


图 4 1990~2010 年信息系统领域在 8 个学科的被引占比变化

从图 3 和图 4 中可以看出, 信息系统领域对 8 个学科的引用和被引占比随时间呈现不同的发展趋势。将信息系统领域对 8 个学科各年的引用占比和被引占比对时间进行回归, 可以得到表 2 所示结果。

表 2 信息系统领域 6 本期刊对 8 个学科的引用及被引随时间的变化情况

学科		6 本期刊引用占比				6 本期刊被引占比			
		非标准化系数	标准误	标准化系数	p 值	非标准化系数	标准误	标准化系数	p 值
商学	常数	-14.397	1.289		0.000	-6.484	1.030		0.000
	IV: 年份	0.007	0.001	0.932	0.000	0.003	0.001	0.824	0.000

续表

学科		6 本期刊引用占比				6 本期刊被引占比			
		非标准化系数	标准误	标准化系数	<i>p</i> 值	非标准化系数	标准误	标准化系数	<i>p</i> 值
计算机科学	常数	10.387	1.865		0.000	-6.446	1.639		0.001
	IV: 年份	-0.005	0.001	-0.784	0.000	0.003	0.001	0.678	0.001
经济学	常数	-4.633	0.897		0.000	-0.394	0.148		0.015
	IV: 年份	0.002	0.000	0.766	0.000	0.000	0.000	0.525	0.015
工程学	常数	2.317	0.894		0.018	-2.025	1.186		0.104
	IV: 年份	-0.001	0.000	-0.507	0.019	0.001	0.001	0.371	0.097
管理学	常数	14.126	2.197		0.000	7.691	1.756		0.000
	IV: 年份	-0.007	0.001	-0.824	0.000	-0.004	0.001	-0.705	0.000
运筹与管理科学	常数	-0.450	0.986		0.653	9.030	2.081		0.000
	IV: 年份	0.000	0.001	0.119	0.608	-0.004	0.001	-0.704	0.000
心理学	常数	2.411	1.842		0.206	-1.208	0.919		0.204
	IV: 年份	-0.001	0.001	-0.278	0.223	0.001	0.000	0.296	0.192
社会学	常数	-0.805	0.443		0.085	0.685	0.315		0.043
	IV: 年份	0.000	0.000	0.392	0.079	0.000	0.000	-0.444	0.044

由表 2 的结果可以发现，信息系统领域 6 本期刊文章对 8 个学科的知识引用和被引占比随时间呈现不同的趋势，体现出信息系统领域在发展过程中知识引用结构的变化，以及其知识的主要贡献方向和领域的变迁。

例如，对于商学和经济学，6 本期刊引用占比和被引占比对年份的回归系数都为正，并且在统计上显著 (*p* 值均小于 0.05)。这说明信息系统领域在发展过程中，与这两个学科的知识交流越来越密切，无论是对这两个学科知识的运用还是对这两个学科的知识贡献都呈增长趋势，处于知识互惠的状态。而对于管理学，信息系统领域 6 本期刊与它的引用占比和被引占比都随时间呈现递减趋势，表明信息系统领域与管理学的知识在发展过程中随时间逐渐相互偏离，二者的知识交流减少，彼此发展呈较为独立的趋势。对于计算机科学和工程学，6 本期刊文章对它们的引用占比随时间呈递减趋势，而被引占比则呈现增加趋势，这表明信息系统领域对它们知识引用减少，并逐渐成为它们的知识贡献学科；社会学和运筹及管理科学对信息系统领域 6 本期刊文章的引用随时间呈递减趋势，信息系统 6 本期刊文章对它们的引用占比为正，但是时间趋势不太显著 ( $\beta_{\text{社会学}}=0.392, p=0.079$ ;  $\beta_{\text{运筹与管理科学}}=0.119, p=0.608$ )，这表明信息系统领域在发展过程中对社会学知识有持续的知识依赖，但是对该学科的知识贡献则在不断减少。

将表 2 中的标准化回归系数作为坐标 (引用占比为 *x* 坐标，被引占比为 *y* 坐标)，可以把表 2 中的信息系统领域与各学科之间知识流动随时间变化的趋势直观地表示在图 5 中。*x* 坐标表示的是信息系统领域 6 本期刊引用该学科占比随时间的变化趋势，可以理解为该学科知识流入信息系统领域；相反，*y* 坐标表示的是信息系统领域 6 本期刊被该学科引用占比随时间的变化趋势，可以理解为信息系统领域知识流出该领域。坐标的正负则表示知识流动随时间呈增长或减少趋势。8 个学科分布在 4 个象限中，根据它们和信息系统领域知识交流的关系，我们将 1~4 象限分别命名为知识互惠区、知识贡献区、知识独立区和知识依赖区。

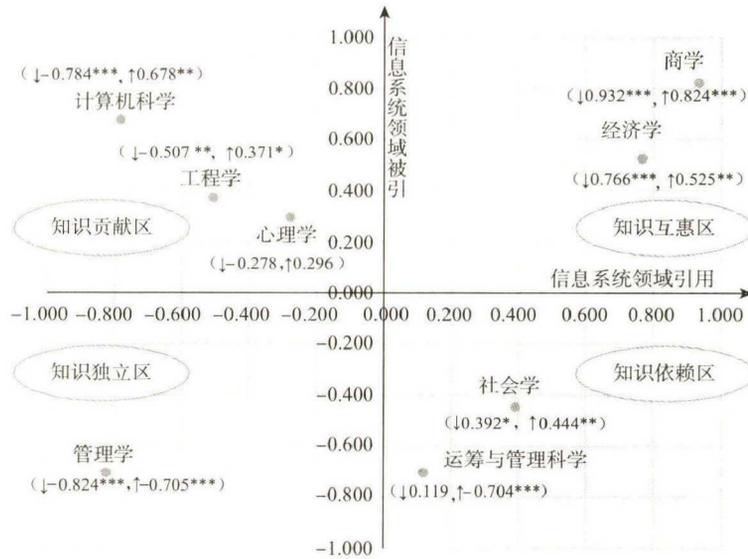


图 5 信息系统领域与 8 个学科的知识交流

\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著

↓表示知识流入信息系统领域，↑表示知识流出信息系统领域

## 2.2 领域内知识继承

信息系统领域的知识继承是指领域内部研究成果或知识之间的相互依赖<sup>[2]</sup>。而领域内部期刊文章的相互引用频率是领域内新的研究对领域内已有研究成果知识依赖程度的表征<sup>[18]</sup>。我们对 1990~2010 年信息系统领域 6 本期刊杂志对信息系统领域内全部文章的引用和被引占比进行统计，从总量来看，在信息系统 6 本期刊文章的所有引用中，31.3%来自信息系统学科；而在全部被引中，信息系统学科占比为 52.1%，均为最多。这说明信息系统学科的知识来源与知识贡献的主要方向都为自身领域内的研究。从知识引用总量上，信息系统领域内部已经形成了较为成熟的知识继承体系。

对 1990~2010 年信息系统领域 6 本期刊文章在领域内部的引用和被引占比进行逐年统计（图 6）。从图 6 中可以看出，领域内部的引用和被引占比的发展均呈现一定的时间趋势。

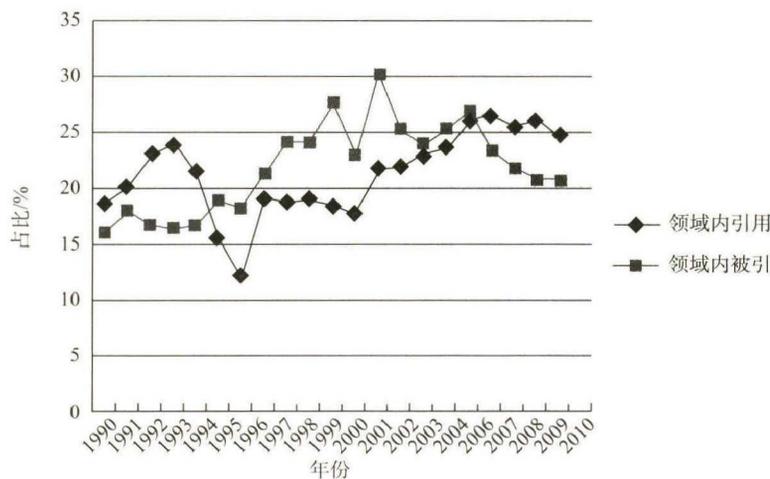


图 6 信息系统领域内的引用与被引情况

将各年占比对时间进行回归（表 3），回归结果显示 6 本期刊文章在领域内的引用和被引占比都与

时间呈正相关关系。这表明，信息系统领域在这 20 年的学科发展过程中，领域内的知识交流更为频繁，前后研究之间的知识继承更加紧密，并逐渐形成了学科自身的知识核心。

表 3 信息系统领域 6 本期刊在领域内部的引用及被引情况

项目		非标准化系数	标准误	标准化系数	t 统计量	p 值
领域内引用	常数	-6.904 9	2.251 4		-3.07	0.006
	IV: 年份	0.003 6	0.001 1	0.587 1	3.16	0.005
领域内被引	常数	-7.557 6	2.365 6		-3.19	0.005
	IV: 年份	0.003 9	0.001 2	0.602 1	3.29	0.004

为了进一步考察信息系统领域的知识结构，我们采用赫芬达尔指数 (Herfindahl-Hirschman index) 将信息系统领域 6 本期刊文章 1990~2010 年在计算机科学、管理学、商学、工程学、心理学、运筹与管理科学、经济学和社会学 8 个学科中的被引量在各学科间的分布情况进行聚合度分析。赫芬达尔指数是产业经济学中衡量市场结构的主要指标，是行业内所有企业的市场份额的平方和，该指数越大表明产业集聚程度越强，反之则越弱<sup>[23]</sup>。因此，借鉴这一思想，我们用赫芬达尔指数来衡量信息系统领域的知识结构和在各学科间分布的集聚情况，将 1990 年作为第一年，则第  $t$  年的被引分布的赫芬达尔指数为

$$h_t = \sum_{i=1}^{n_t} (r_t^i / M_t)^2 \tag{1}$$

其中， $n_t$  表示前  $t$  年信息系统领域 6 本期刊文章所有被引分布在  $n_t$  个学科中； $r_t^i$  表示前  $t$  年信息系统领域 6 本期刊文章被学科  $i$  引用的总数； $M_t$  表示前  $t$  年信息系统领域 6 本期刊文章的被引总数。

对 1990~2010 年被引情况的赫芬达尔指数对时间做回归分析，结果见表 4。回归结果显示，被引情况的赫芬达尔指数随时间呈递减趋势 ( $\beta = -0.002 1$ ,  $p = 0.086$ )，信息系统领域的被引学科分布越来越分散。这表明，信息系统领域一方面在逐渐形成领域内的知识继承和知识核心，另一方面也在为更多的学科贡献知识。逐步成熟的领域内知识体系和日益多元化的知识贡献，都在一定程度上证明信息系统领域已经发展成为一个较为成熟的知识参考学科。

表 4 信息系统领域 6 本期刊被引聚合度随时间变化分析

项目	非标准化系数	标准误	标准化系数	t 统计量	p 值
常数	4.328 5	2.267 3		1.91	0.071
IV: 年份	-0.002 1	0.001 1	-0.383 3	-1.81	0.086

### 3 总结和展望

我们以信息系统领域 6 本顶级期刊：MISQ、JMIS、ISR、EJIS、ISJ 和 JAIS 在 1990~2010 年发表的文章作为分析对象，研究其引文和被引的学科构成变迁情况，从而探究信息系统领域的知识来源及知识贡献的发展。总体上看，1990~2010 年，信息系统领域 6 本顶级期刊在发文量逐年递增的同时，文章的单篇引文均数和单篇被引均数也逐年上升，这表明，信息系统领域的知识创造和知识交流在不断加强。从 6 本期刊的引用和被引的总体情况来看，这 6 本期刊被计算机科学和工程学引用的比例高于它们引用计算机科学和工程学的比例，表明信息系统领域对这两个学科的知识贡献较多，而商学、经济学、管理学、运筹与管理科学、心理学、社会学的情况则相反，这 6 个学科对信息系统领域进行

知识贡献,是信息系统领域的参考学科。

通过分析信息系统领域和这些学科之间的引用和被引随时间的变化趋势,我们发现这些学科与信息系统领域的关系可以分为四类:一是知识互惠区,信息系统领域与处于该区域的学科(商学、经济学)在知识引用和被引上都随时间增长,表明学科之间交流密切、知识呈双向流动的互惠趋势;二是知识贡献区,信息系统领域引用该区域学科(计算机科学、工程学、心理学)知识随时间减少,但被引比例随时间上升,表明信息系统向该区域学科贡献知识;三是知识独立区,信息系统领域与该区域学科(管理学)的知识引用和被引随时间都呈下降趋势,表明二者的知识交流呈减少趋势;四是知识依赖区,信息系统领域引用该区域学科(社会学、运筹与管理科学)知识随时间呈上升趋势,但被引比例则呈下降趋势,表明这些学科为信息系统领域提供知识。分析信息系统领域被引聚合情况显示,聚合程度随时间呈下降趋势,这表明信息系统领域知识的贡献领域更为多元化。

我们进一步分析了信息系统领域内的知识继承情况,通过分析6本期刊文章在领域内的引用和被引占比随时间变化的趋势,我们发现信息系统领域在这20年的学科发展过程中,领域内的知识交流更为频繁,前后研究之间的知识继承更加紧密,并逐渐形成了学科自身的知识核心。综上所述,我们认为信息系统领域的知识创造和知识交流正在日益活跃,信息系统领域在借鉴其他学科理论、方法的同时,逐渐形成了自身的知识核心,开始对其他学科贡献自身知识,并且贡献领域呈多元化发展的趋势。

## 参 考 文 献

- [1] Baskerville R L, Myers M D. Information systems as a reference discipline[J]. MIS Quarterly, 2002, 26 ( 1 ): 1-14.
- [2] Keen P G W. MIS research: reference disciplines and a cumulative tradition[A]//McLean E R. Proceedings of the First International Conference on Information Systems[C], 1980: 9-18.
- [3] Culnan M J. Mapping the intellectual structure of MIS, 1980-1985: a co-citation analysis[J]. MIS Quarterly, 1987, 11( 3 ): 341-353.
- [4] Oh W, Choi J N, Kim K. Coauthorship dynamics and knowledge capital: the patterns of cross-disciplinary collaboration in information systems research[J]. Journal of Management Information Systems, 2005, 22 ( 3 ): 266-292.
- [5] Sidorova A, Evangelopoulos N, Valacich J S, et al. Uncovering the intellectual core of the information systems discipline[J]. MIS Quarterly, 2008, 32 ( 3 ): 467-482.
- [6] Cheon M J, Lee C, Grover V. Research in MIS—points of work and reference: a replication and extension of the Culnan and Swanson study[J]. ACM SIGMIS Database, 1992, 23 ( 2 ): 21-29.
- [7] Katerattanakul P, Han B, Rea A. Is information systems a reference discipline?[J]. Communications of the ACM, 2006, 49 ( 5 ): 114-118.
- [8] Grover V, Gokhale R, Lim J, et al. About reference disciplines and reference differences: a critique of wade et al[J]. Journal of the Association for Information Systems, 2006, 7 ( 5 ): 336-349.
- [9] Grover V, Gokhale R, Lim J, et al. A citation analysis of the evolution and state of information systems within a constellation of reference disciplines[J]. Journal of the Association for Information Systems, 2006, 7 ( 5 ): 13.
- [10] 季绍波, 闵庆飞, 韩维贺. 中国信息系统( IS ) 研究现状和国际比较[J]. 管理科学学报, 2006, 9 ( 2 ): 76-85.
- [11] 卢向华, 冯骏, 黄丽华. 中国信息系统的国际研究分析及对比[J]. 信息系统学报, 2009, ( 1 ): 75-84.
- [12] 张金柱, 韩涛, 王小梅. 利用参考文献的学科分类分析图书情报领域的学科交叉性[J]. 图书情报工作, 2013, 57 ( 1 ): 108-111.
- [13] 张金柱. 情报学的学科结构及其演化分析[J]. 情报资料工作, 2011, 3: 34-37.
- [14] 郭婷, 许海云, 岳增慧, 等. 情报学学科交叉态势可视化研究[J]. 情报理论与实践, 2015, 38 ( 9 ): 94-99.
- [15] Cocosila M, Serenko A, Turel O. Exploring the management information systems discipline: a scientometric study of ICIS, PACIS and ASAC[J]. Scientometrics, 2011, 87 ( 1 ): 1-16.

- [16] Nerur S P, Mahapatra R, Balijepally V, et al. Is information systems a reference discipline? [J]. Communications of the ACM, 2006, 49 ( 5 ): 114-118.
- [17] Nambisan S. Information systems as a reference discipline for new product development[J]. MIS Quarterly, 2003, 27( 1 ): 1-18.
- [18] Wade M, Biehl M, Kim H. If the tree of IS knowledge falls in a forest, will anyone hear?: a commentary on Grover et al [J]. Journal of the Association for Information Systems, 2006, 7 ( 1~2 ): 31-32.
- [19] Kjaergaard A, Vendelø M T. The role of theory adaptation in the making of a reference discipline[J]. Information & Organization, 2015, 25 ( 3 ): 137-149.
- [20] Peak D A, Prybutok V R, Gibson M, et al. Information systems as a reference discipline for visual design[J]. International Journal of Art Culture & Design Technologies, 2012, 2 ( 2 ): 57-71.
- [21] Basden A. On using spheres of meaning to define and dignify the IS discipline[J]. International Journal of Information Management, 2010, 30 ( 1 ): 13-20.
- [22] Hassan N R. Is information systems a discipline? Foucauldian and Toulminian insights[J]. European Journal of Information Systems, 2011, 20 ( 4 ): 456-476.
- [23] 吴学花, 杨蕙馨. 中国制造业产业集聚的实证研究[J]. 中国工业经济, 2004, ( 10 ): 36-43.

## Knowledge Input and Output of Information System Field: 1990-2010

TIAN Jing, YAO Xinlin, ZHANG Cheng

( School of Management, Fudan University, Shanghai 200433, China )

**Abstract** Based on articles that are published in six top journals of IS field ( i.e., MISQ, JMIS, ISR, EJIS, ISJ and JAIS ) from 1990 to 2010, we investigated trends of knowledge sources and contribution of IS field. The results indicate that the knowledge sharing between IS and its reference disciplines presents a trend of diverseness: knowledge communication with Business and Economics continues to be strengthened. Meanwhile, IS has begun to contribute knowledge to Computer Science, Engineering and Psychology. IS becomes more dependent on Social Science and Management Science, but more independent to Management. Furthermore, knowledge communication within IS field is more frequent and its own intellectual core is being strengthened.

**Key words** information system, citation analysis, cumulative tradition, reference discipline

### 作者简介

田婧 ( 1992— ), 女, 复旦大学管理学院硕士研究生, 研究方向为电子商务、消费者行为。E-mail: jtian14@fudan.edu.cn。

姚欣林 ( 1990— ), 男, 复旦大学管理学院博士研究生, 研究方向为社会网络、虚拟团队、电子商务。E-mail: xinliny@fudan.edu.cn。

张诚 ( 1977— ), 男, 复旦大学管理学院教授, 研究方向为信息技术扩散、社会网络、电子商务。E-mail: zhangche@fudan.edu.cn。