

行业信息资源 协同配置与 集成服务研究

胡 潜◎著

中国社会科学出版社



行业信息资源 协同配置 与 集成服务研究

胡 潜◎著



中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

行业信息资源协同配置与集成服务研究 / 胡潜著. —北京:
中国社会科学出版社, 2014. 6

ISBN 978 - 7 - 5161 - 4184 - 7

I. ①行… II. ①胡… III. ①企业管理—信息管理—信息
资源—研究 IV. ①F270. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 073482 号

出版人 赵剑英
责任编辑 王 茵
责任校对 任晓晓
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.cssp.cn>
中文域名: 中国社科网 010-640070619
发 行 部 010-84083685
门 市 部 010-84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京君升印刷有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2014 年 6 月第 1 版
印 次 2014 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 17
插 页 2
字 数 289 千字
定 价 55.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换
电话: 010-64009791
版权所有 侵权必究

序 言

《行业信息资源协同配置与集成服务研究》一书，是在华中师范大学青年学者胡潜副教授主持的同名国家社科基金项目（批准号：10CTQ019）的最终研究成果的基础上，根据鉴定专家的意见进一步修改、完善形成的，专家们对最终成果的等级鉴定为优秀。近年来，在图书馆学情报学领域国家社科基金项目的青年项目中，研究成果结项为“优秀”的，有如凤毛麟角。这一事实，为胡潜副教授的书作了很好的脚注。

在信息化的大背景下，企业基于自主创新的发展，使面向企业的行业信息服务格局发生了很大的变化。就行业而言，面向企业的行业信息资源协同配置与服务集成，是创新型国家信息服务体制改革与行业发展的一个无法绕开的重要问题。胡潜副教授主持的国家社科基金项目，对这一重要课题进行了较广泛而深入的探索，并做出了自己的回答。他根据企业对信息资源保障的全面需求，对行业信息资源协同配置、系统重构，以及面向产业链的信息集成服务进行了理论及实证性研究。本书对行业信息资源的跨部门、跨系统整合及服务协同进行了多层面的研究，研究结论对推进行业信息资源协同配置和集成服务具有现实意义。作者基于协同构架的信息集成服务理论探索，体现了理论上的深化与拓展。

本书针对我国的现实和处于经济全球化中的创新型国家建设与企业创新发展的需求，对行业信息资源协同配置需求及服务集成机制、配置环境及要素和实现机制、平台建设及信息融合开发、信息服务组织、集成服务的绩效评价等重要问题进行了系统性研究。作者致力于企业信息资源共建共享中行业信息资源配置体制的优化，努力加强行业内信息资源配置的协调性，以及行业信息机构与国家科技、经济和公共机构信息资源配置的协同性，从而对企业运行、发展提供全方位的信息资源保障。作者在协同构架的行业信息资源配置和服务集成的基础上，依托网络化的数字信息管理

技术,从系统实现的角度探讨了体系构建、技术支持、平台实现和服务推进的系统实现。

本书还研究了面向行业的信息服务协同组织所包含的三大要素:信息资源的协同配置、基于协同平台的技术支持,以及基于协同构架的服务拓展。在此基础上,作者采用系统科学方法,将平台技术和基于平台的集成服务融为一体,从而形成了一个较完整的体系。此外,作者还利用系统动力学法则,进行基于协同模型构建的三维建模,结合几个重要的案例完成了行业信息资源协同配置与集成服务平台的构建和基于平台的服务拓展。特别难能可贵的是,一般的年度项目,由于经费、人力等多方面因素,往往不易开展较大规模的“田野调查”工作,难以获得第一手资料,造成理论与实践的脱节或分家,一些理论发现也难以在实践中得到验证。而本项目的研究团队却克服了种种困难,他们以化工产业、广东省佛山市和武汉市城市圈为依托,对行业信息资源配置与集成服务进行了有针对性的研究,包括跟踪研究,并就一些重大问题提出了相应的实施策略和规划建议,使理论探索更具针对性和实用价值。

本书从企业发展中的行业信息需求出发,将面向企业创新发展的信息资源配置及集成服务协同纳入行业信息服务重组轨道,从而揭示行业信息资源配置、服务集成与企业创新发展的内在关系。以此为基础,作者进行了分布式信息资源协同配置模式的构建,这是信息资源系统配置理论的一个创新。同时,将资源协同配置视为跨系统信息集成服务的一个前提条件,以及根据此原则所构建的信息协同服务平台模式,标志着信息服务从系统内集成向跨系统集成发展的新阶段。

在创新国际化和信息资源保障网络化的大趋势下,面对企业创新发展的需要,行业信息资源的协同配置和集成服务必须充分考虑企业创新发展中的行业信息资源跨系统分布现实和企业对行业信息的集成需求,提出协同化的服务组织途径和方法,并在平台构建中提升协同化信息服务的整体水平。这可以说是本书的重要目的之一。作者从行业信息资源跨系统分布现实及行业信息服务集成需求出发,提出了从需求层面到组织层面、从资源管理层面到服务的业务层面、从绩效层面到评价层面的资源协同配置和集成服务的理论模型,并针对一系列实际问题形成了相应的解决方案和政策建议。研究成果不仅关系到企业创新能力的提升,而且也在一定程度上关系到我国行业信息服务机构的社会化改革。

在信息社会和数字化、网络化时代，行业信息资源协同配置既是一个实践问题，更是一个受到学术界关注的理论问题。行业信息资源协同配置与集成服务研究，在理论上将行业创新发展和面向创新主体的信息服务视为一个整体。作者在融合研究中揭示了创新发展的信息机制，并从知识创新、技术创新、管理与制度创新出发，探寻了面向企业创新发展的行业信息资源协同配置管理与服务理论。这一大背景下的跨系统协同信息服务研究，深化和发展了面向用户的信息管理理论，其研究成果具有学科理论意义。

胡潜 2009 年博士毕业时，我恰好担任他的答辩主席，见证了他的学术发展和进步。他师从我国知名情报学家马费成教授，马老师深厚的学养和严格的要求，成就了胡潜的发展；而他的父亲是我国另一位知名情报学家胡昌平教授，胡潜得益于他父亲的悉心指导和家学渊源，更快地成长起来。博士毕业后他就职于华中师范大学信息管理学院——一个为年轻学人营造了较好学术氛围的地方，从事信息资源管理和信息服务方面的教学和科研，2012 年 8 月又受国家留学基金委派遣，作为“青年骨干教师出国进修项目”入选者访学美国一年，此后又有机会出国参加国际学术会议并宣读论文，晋升副教授，担任信息管理与信息系统系主任……这一切，都为他逐渐成长为一位优秀的青年学者注入了有利因素。但我认为更重要的还要归于他自己的努力。他已发表了 30 余篇学术论文，显示出较强的研究实力。本书是他独著的第二部专著，结构严谨，立论有据，反映了相关领域的最新发展。相信本书的面世，会对我国行业信息资源协同配置和集成服务研究与实践产生积极影响。

当然，在面向企业创新的信息服务集成过程中，随着企业知识需求的深化和面向企业创新的嵌入式信息服务的不断发展，在跨系统平台建设与服务组织方面，还有许多问题有待进一步思考和解决，在行业知识资源协同配置体系建设及跨系统平台服务研究中，还存在着深化和拓展的问题。又如，实现信息资源协同配置的障碍是什么，集成服务包含哪些要素，要实现真正的集成服务应如何克服理论认知与实际操作运行之间的差距等等，这些问题的研究远未穷尽。为此，希望作者在今后的研究中做进一步的后续性探索，以深化这个重要问题的理论认知，推动其实践发展。预祝作者不断取得新的研究进展。

谢谢胡潜副教授提前将书稿寄来，使我有机会先睹为快。平日里工作

忙乱，近期又患肺炎，但恰好使我能利用马年春节这样一个相对集中的假期把书稿拜读完。对我而言，也是一次学习机会，从中学到了许多新的知识。在本书即将付梓之时，遵作者嘱，写下一点粗浅的意见和认识。愿有兴趣的读者尽早分享胡潜博士的研究。

是为序。

黄长著^{*}

2014年2月6日 于首都北京

^{*} 黄长著，中国社会科学院学部委员、研究员、国家社科基金图书馆·情报与文献学学科规划评审组召集人、中国社会科学情报学会理事长；曾任中国社科院图书馆馆长、文献信息中心主任、联合国教科文组织国际哲学人文科学理事会副主席等职。

前 言

企业创新发展中的行业信息资源协同配置与集成服务涉及国家、地区、行业和企业层面；同时，服务集成中的信息资源配置平台研发和基于资源共享的服务推进，又是一个技术实现问题。本书立足于我国的现实和经济全球化中的创新型国家建设与企业创新发展需求，从行业信息资源协同配置需求与服务集成机制、配置环境、平台建设、服务组织、绩效评价等方面进行研究，在实际调研和系统研究中取得应用于实践的成果。

本书围绕我国创新型国家建设中的企业创新发展需求，从行业信息资源协同配置需求与服务集成需求出发，在信息资源共建共享中进行行业信息资源配置体制研究，在实现行业信息资源配置协调基础上，构建基于行业信息资源协同配置的集成服务体系。从整体上看，行业信息资源配置坚持国家信息资源规划下的协同配置原则，实现基于信息跨系统共享的资源配置目标，这是对企业运行、发展提供全方位信息保障的前提。从系统实现上看，基于协同构架的行业信息资源配置和服务集成，以网络化数字信息技术为依托，需要从体系构建、技术支持、平台实现和服务推进角度进行系统实现。

本书围绕关键问题进行了实践探讨和理论提炼，内容包括：高新技术行业企业的跨系统信息需求分析；行业集群信息网络服务的协同发展；行业信息资源组织与服务技术协调规划；产业创新发展需求导向下的信息集成服务组织分析；研发合作中的信息资源配置系统动力学建模与仿真；城市圈信息共享的平台化实现；跨系统的行业信息整合平台构建与集成服务推进等。

企业创新和创新型建设是一个动态发展过程，随着创新的全面展开和信息网络与技术的发展，为这一研究与案例验证、拓展知识信息服务前沿理论研究和集成服务应用发展推进，提供了更多支持。

面向行业的协同信息服务推进,立足于行业用户的服务集成需求,进行行业信息资源系统协同配置模型和基于协同配置平台服务集成。这一研究不仅适应了信息化环境下的行业协同发展的需要,而且在理论上确立了面向行业用户的协同服务架构,这是面向用户的服务和定制服务的发展。同时,行业信息资源的协同配置与集成服务,面对企业创新发展需要,在创新国际化和信息保障网络化环境下,本项目针对企业创新发展中的行业信息资源跨系统分布特征和企业对行业信息的集成需求,寻求协同化的服务组织途径和方法,在平台构建中提升协同化信息服务的整体水平。同时,项目研究体现了跨系统信息服务的业务拓展趋势。

面向行业的信息服务协同组织,一是信息资源的协同配置,二是基于协同平台的技术支持,三是协同架构下的服务拓展。对于这三方面的问题,应用系统科学方法,在行业信息资源协同配置的基础上,将平台技术和基于平台的集成服务组织融为一体,从而形成了一个完整的体系。该研究利用系统动力学优化法则,进行协同模型构建中的三维建模,结合案例完成行业信息资源协同配置与集成服务平台的构建和基于平台的服务拓展。其研究成果在行业信息服务组织中已得到应用。

立足于企业发展中的行业信息需求,将面向企业创新发展的信息资源配置与集成服务协同纳入行业信息服务重组轨道,从中揭示行业信息资源配置、服务集成与企业创新发展的互动关系,以此出发所进行的分布式资源协同配置模式构建,是对信息资源系统配置理论的创新;同时,将资源协同配置作为跨系统信息集成服务的条件对待,所确立的信息协同服务平台模式,体现了信息服务从系统内集成向跨系统集成的新发展,其成果可应用于行业集群的协同服务组织。

当前,全球金融风暴和经济全球化对各国经济带来的影响必须面对,在知识创新和经济可持续发展中,经济增长方式的转变和发展模式的变革至关重要。在这一背景下,行业信息资源的协同配置与集成服务应适应我国经济转型发展的需要,因而需要针对发展中的新问题不断深化和拓展研究成果。具体而言,在复杂环境下,需要进一步创新行业信息资源协同配置模式与集成服务理论,因而拟在项目完成的基础上深化行业信息集成服务协同理论研究。

与此同时,面向企业创新信息的服务集成呈现出跨系统融合趋势,尚

需深入研究的问题是基于跨系统资源融汇的嵌入服务。对于跨系统平台建设与服务组织，随着用户（企业）知识需求的深化和面向企业创新的嵌入式信息服务发展，提出了行业信息资源协同配置体系建设与跨系统平台服务深化拓展问题，对此，拟在深化研究中进行延续性探索。

目 录

引言	(1)
第一节 研究背景	(1)
第二节 研究框架	(4)
第三节 研究实施	(6)
第一章 企业转型发展中的行业信息资源协同配置需求与服务集成机制	(9)
第一节 信息化环境下的企业转型发展及其信息需求形态变革	(9)
一 信息化环境下的企业创新转型与发展	(9)
二 企业创新发展中的信息需求形态变革	(15)
第二节 产业经济融合背景下的企业信息需求结构与分布	(17)
一 企业运行中的信息流与信息需求	(17)
二 创新环境下的企业信息需求结构	(19)
三 企业创新发展导向下的信息需求形态	(22)
第三节 企业跨行业信息需求引动下的信息资源协同配置架构	(24)
一 行业信息资源协同配置及其影响因素	(25)
二 我国行业信息资源的协同配置架构	(27)
第四节 基于信息资源协同配置的服务集成机制	(29)
一 基于信息资源协同配置的服务集成建设原则	(29)
二 基于行业信息平台的服务集成功能	(31)

第二章 行业信息资源协同配置环境、要素与实现机制	(34)
第一节 行业信息资源协同配置环境	(34)
一 行业信息资源来源及其分布	(34)
二 我国信息资源的配置现状	(37)
三 面向企业创新发展的行业信息资源协同配置环境	(40)
第二节 行业信息资源协同配置要素、目标与定位	(43)
一 行业信息资源协同配置的要素构成	(44)
二 行业信息资源协同配置的目标选择	(46)
三 行业信息资源协同配置目标定位	(49)
第三节 行业信息资源协同配置模式	(52)
一 政府主导的他组织协同配置模式	(52)
二 创新主体自组织协同配置模式	(52)
三 有效制度安排下的自组织协同配置模式	(53)
第四节 行业信息资源协同配置的组织实施	(54)
一 行业信息资源协同配置的组织实施原则	(54)
二 行业信息资源协同配置组织实施中的关系协调	(57)
三 行业信息资源协同配置的组织实施层次	(60)
四 基于网络的行业信息资源协同配置的优化	(68)
第三章 行业资源协同配置架构下的平台建设与信息融合开发	(70)
第一节 基于行业信息资源协同配置的平台规划	(70)
一 面向多元需求的信息资源保障平台规划原则	(70)
二 信息资源保障平台战略规划的组织	(75)
第二节 行业信息资源协同配置架构下行业平台资源组织与交互利用	(79)
一 行业信息资源建设的协同发展	(79)
二 行业用户需求导向的行业信息平台资源组织与交互设计	(83)
三 行业信息资源组织模型及其实现	(86)
第三节 信息资源的融合开发与揭示	(88)
一 面向企业创新发展的信息资源融合开发	(89)
二 基于语义互联的信息资源揭示	(91)

第四章 动态网络环境下的行业信息平台的技术支持	(97)
第一节 网络技术与信息服务技术创新	(97)
一 网络技术的发展对信息服务技术的影响	(97)
二 信息服务技术框架及其创新发展	(100)
第二节 网络环境下的行业信息服务技术推进	(102)
一 行业信息资源组织技术推进	(102)
二 信息集成化发布与检索技术推进	(103)
三 信息服务中的云计算技术推进	(106)
第三节 基于行业信息平台的系统互操作技术支持	(108)
一 基于平台的系统互操作技术支持体系构建	(109)
二 信息系统互操作中的技术集成	(112)
第四节 行业信息资源协同开发中的技术协调	(115)
一 行业信息资源协同开发中的技术协调原则	(115)
二 行业信息协同开发中的技术协调组织	(117)
三 基于动态标准的技术协调应用	(120)
第五章 基于行业平台的集成信息服务组织	(122)
第一节 行业信息平台的信息整合与平台建设	(122)
一 行业信息资源跨系统整合平台建设	(122)
二 基于资源整合的行业信息集成服务平台实现	(125)
第二节 面向企业的行业信息协同保障组织	(127)
一 行业信息协同保障组织环境与基础	(128)
二 面向企业创新发展的行业信息保障变革	(132)
三 基于行业平台的信息保障协同组织	(134)
第三节 基于产业链的行业信息服务集成	(138)
一 行业信息集成服务的组织形式	(138)
二 基于产业链的行业信息服务集成功能	(143)
第四节 行业信息协同服务中的知识挖掘与推送	(146)
一 行业信息服务中基于开放链接的知识挖掘	(146)
二 行业信息协同服务中的个性化知识推送	(151)
第五节 工业与信息化融合中的行业信息服务业务拓展	(156)

一	行业信息服务拓展功能与定位	(156)
二	行业信息服务跨系统协同模式拓展	(160)
第六章	行业信息资源协同配置与集成服务绩效评价	(186)
第一节	行业信息资源协同配置与集成服务绩效	(186)
一	行业信息资源协同配置与集成服务绩效评价原则	(187)
二	行业信息资源协同配置与集成服务绩效评价的组织要素	(191)
第二节	绩效导向下的评价内容与评价指标	(194)
一	绩效导向下的评价内容与组织	(194)
二	绩效导向下的评价指标体系建立	(197)
第三节	面向企业发展的评价实施	(201)
一	行业信息资源协同配置与集成服务绩效评价实施过程	(201)
二	行业信息资源协同配置与集成服务评价实施的管理	(204)
第四节	绩效导向下的评价结果利用	(206)
一	基于绩效评价的我国信息资源协同配置与集成服务的分阶段推进	(206)
二	我国信息资源协同配置与集成服务的推进对策	(210)
第七章	案例	(217)
第一节	化工产业细分行业信息资源协同配置与服务的集成化组织	(217)
一	化工行业及其信息服务体系的变革	(217)
二	化工行业集群信息资源协同配置与服务的集成化组织的实现对策	(224)
第二节	广东省佛山市行业资源的协同开发与集成服务实施	(226)
一	行业信息资源协同开发与集成服务形态的形成与服务组织	(226)
二	工业与信息化融合中行业信息服务所面临的问题	(229)
三	工业与信息化融合中的行业资源的协同开发与集成服务规划建议	(231)
第三节	武汉城市圈面向战略性新兴产业的信息资源配置协同与	

服务集成	(236)
一 信息资源协同配置与集成服务平台建设目标、原则与 架构	(236)
二 信息资源协同配置与集成服务推进	(240)
 结语	 (245)
 参考文献	 (246)
 后记	 (254)

引 言

面向创新发展的行业信息资源的协同配置与集成服务是一个综合管理问题，涉及国家、地区、行业和企业层面。与此同时，服务集成中的信息资源配置、平台研发和基于资源共享的服务推进，又是一个技术实现问题。本书立足于我国的现实和经济全球化中的创新型国家建设与企业创新发展需求，从行业信息资源协同配置需求与服务集成机制、配置环境、平台建设、服务组织、绩效评价等方面进行了系统性研究。值得注意的是，企业创新和创新型企业的建设是一个动态发展过程，随着创新的全面展开和信息网络与技术发展，需要不断深化前沿理论研究和应用发展价值。

第一节 研究背景

国内外相关研究主要集中在企业创新发展中的信息需求调查分析、行业信息资源的跨系统共享、信息资源整合和信息服务平台建设与集成化服务组织探索等方面。

国外近期有代表性的成果如下：2001年，Charu Chandra 在分析企业信息共享价值基础上，应用协同学理论建立了供应链信息共享价值模型，为供应链协同管理提供了方案。^① 2004年，James C. French 等人在完成美国国家科学基金会资助项目的基础上，进行了面向科学和技术创新的信息整合和服务重组探索，确立了企业创新服务中的信息保障框架。^② 2005

^① Charu Chandra, Sameer Kumar. Enterprise architectural framework for supply-chain integration. *International Journal of Operation&Production Management*. 2001, 21 (4): 461 - 475.

^② James C. French, Sylvia Spengler. Science and Engineering Information Integration and Informatics (SEIII). NSF 04 - 528.

年,面对企业创新发展的需求, Vanessa Paz Dennen 研究了远程学习平台中的协作知识创新机制和平台服务组织模式,其“协同代理”已成为企业关注的问题;^① Haseltine. R G 应用系统动力学方法分析了网络信息服务的内部运作机制,通过仿真实证,揭示了系统间的信息资源传递、共享机理。^② 2006 年, Caron H. John 等从产业集群中的信息资源组织入手,进行了行业间信息资源的合作配置研究,提出了行业信息资源跨系统开发策略。^③ 2008 年, James W. J 等人从企业信息需求变革的角度探索了企业信息资源动态配置的实现,提出了相应的配置方案。^④ 2009 年, Reis L. A 立足于企业信息流的组织,分析了企业信息资源的自组织特征,通过信息资源配置要素的关联分析,提出了跨系统的资源协同组织问题。^⑤ 2010 年, Gao Peng 分析了江苏省南部私人纺织行业的信息资源配置与集成服务问题,构建了信息资源集成系统,并提出了服务策略。

国内的相关研究如下:20 世纪初,霍忠文、张捷在信息集成服务推进中研究了战略转型问题和包括行业信息服务在内的信息服务机构体制改革的实施。^⑥ 2004 年,王翠萍在《论我国国家创新体系的信息资源配置》一文中,提出了社会化信息资源配置体系构建策略;^⑦ 陈朋探索了基于机构合作的信息集成服务,在服务推进中归纳了实施模型。^⑧ 2005 年,胡昌平在面向用户的信息资源整合与服务平台建设研究中,建立了宏观层面的

① Vanessa Paz Dennen, Trena M. Paules. Researching 'Collaborative Knowledge Building' in Formal Distance Learning Environments. Proceedings of the 2005 Conference on Computer Support for collaborative Learning, 2005. 96 - 104.

② Haseltine. R. G. System dynamics modeling and management of an on-line information service. Journal of Librarianship; 2005, 14 (4): 247 - 265.

③ Caron H. John, Rich W. powder. Technology clusters Industry cluster: Reosurces, Networks and Deional Advantages. Growth and change, 2006, 37 (2): 141 - 171.

④ James W. J, Xue Adam P. Chester Dy namic Resource Allocation in Enterprise System. 2008 14th IEEE International conference on Parallel and Distributed System, 2008. 203 - 212.

⑤ Reis L A. A review on the framework technology supporting collaborative design ofintegrated system, <http://www.Microelectronic.e-technik.tu-Dramstadt.de/collabframeworks.Pdf> (2009/06/16) .

⑥ 霍忠文、张捷:《信息集成服务发展战略》,《情报理论与实践》2001 年第 1 期,第 1—5 页。

⑦ 王翠萍:《论我国国家创新体系的信息资源配置》,《中国图书馆学报》2004 年第 3 期,第 45—48 页。

⑧ 陈朋:《基于机构合作的信息集成服务》,《情报理论与实践》2004 年第 2 期,第 165—169 页。