



重庆工商大学财经文库

CHONGQING GONGSHANG DAXUE CAIJING WENKU

虚拟研发组织中的 信任产生机制研究

XUNI YANFA ZUZHIZHONG DE
XINREN CHANSHENG JIZHI YANJIU

代春艳 王益贤 王恩创 著



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press



重庆工商大学财经文库

CHONGQING GONGSHANG DAXUE CAIJING WENKU

西南财经大学出版社重庆工商大学分社 策划

虚拟研发组织中的 信任产生机制研究

XUNI YANFA ZUZHIZHONG DE
XINREN CHANSHENG JIZHI YANJIU

代春艳 王益贤 王恩创 著



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

图书在版编目(CIP)数据

虚拟研发组织中的信任产生机制研究/代春艳,王益贤,王恩创著. —成都:西南财经大学出版社,2014.2
ISBN 978-7-5504-0416-8

I. ①虚… II. ①代…②王…③王… III. ①企业管理—组织管理学—研究 IV. ①F272.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 024016 号

虚拟研发组织中的信任产生机制研究



出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街55号)
网 址	http://www.bookej.com
电子邮件	bookej@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028-87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	郫县犀浦印刷厂
成品尺寸	148mm×210mm
印 张	6.125
字 数	155千字
版 次	2014年3月第1版
印 次	2014年3月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5504-0416-8
定 价	25.00元

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

总序

在过去的半个多世纪，伴随祖国的发展和重庆地方经济社会的不断成长，不管是响应 20 世纪 60 年代国家提出的“调整、巩固、充实、提高”，倡导教学与生产劳动相结合，还是直接参与 20 世纪 80 年代地方财贸系统恢复建设的过程，直至新的世纪，重庆工商大学都审时度势，进一步明确办学目标定位，凝练鲜明的财经特色和与时俱进的商科优势，从来没有停止过对科学真理的孜孜以求和对自身使命的躬身实践。学校涌现出了一批又一批的青年学者，他们具有国际化视野，醉心于财经科学研究，重视借鉴东西方前沿的学术理论与丰富的文化内涵；他们关注国计民生，身体力行，襟怀巴渝，以科学、真知的学人风范，亲身参与地方经济社会建设，让理论之花在实践中绽放，以这批教师为主体，重庆工商大学的广大教师在教学耕耘与学术研究中收获了累累硕果。科学研究——这一党和人民赋予高等院校的使命和事业，在重庆工商大学以惊人的速度蓬勃发展。这其中，凝聚着几代学人的智慧，闪耀着夺目的光芒！

理论从来就是适应社会经济进步的需要而产生的，而最终又要服务于客观实践。结合我校在财经学科学术理论方面的探索，我们设立了“重庆工商大学财经文库”出版资助计划，按照“自由申报、匿名评审、多方资助、统一出版”的方式，定期遴选一批我校中青年学者在财经研究领域取得的优秀成果，交由西南财经大学出版社统一出版，为中青年学者搭建一个科研成果展示平台。集纳到“文库”的成果，具有如下三

个突出的特点：

一是力推新人。入选“文库”成果的作者，大部分是我校近年引进或培养的中青年博士。他们毕业于不同的重点大学，绝大多数有名师、严师学缘，对学术前沿动态有敏锐的把握，他们均工作在我校教学科研工作第一线，对社会现实有深刻认识，具有较高理论素养和较强科研能力。诚然，相较于学界泰斗、名师名家，他们中的大多数还籍籍无名，但绝非泛泛之辈，他们具有强烈的创新精神、开拓意识和发展潜力，是学校未来学术、学科发展的新鲜血液和中流砥柱。“文库”推出他们的成果，旨在推新人于“前台”，接受学界检阅、激励、鞭策，促进他们尽快成长为科研中坚力量。

二是矢志创新。“文库”的这些成果均能够自觉运用马克思主义的立场、观点、方法认识问题、研究问题、解决问题，均很好地坚持了理论联系实际，体现了学风严谨、文风朴实，做到了理论探索有进展，研究方法有创新，学术观点有新意，对策建议有建树。

三是注重导向。“文库”的成果涉及理论经济、应用经济、工商管理、管理科学与工程等我校特色优势学科领域，既是对学校打造鲜明财经特色属性的清新回馈，更为学校学科发展、科学研究、人才培养、社会服务提供了重要支撑。

学校高度重视“文库”的编纂、辑录，为“文库”出版投入较大的人力、物力，我们始终认为：作为一所具有鲜明财经特色的多科性大学，我们要培养出高质量的包括财经学科在内的专门人才，科研无疑是教学的先导、教育的基础。没有高质量的学术研究，以己昏昏，使人昭昭，很难想象有深入浅出、鞭辟入里的课堂教学；没有教师对财经实践的敏感触觉和对社会经济问题的深刻领悟，很难想象有生动活泼、贴近实际的课堂艺术。唯有在科研方面的进步和成就，才能保证造就一支具有坚实理论基础、深厚学术底蕴、富有远见卓识和深刻洞察力

的师资队伍，从而推动具有鲜明财经特色的多学科全方位、多层次的发展。是故，学校多方筹资，购置图书、激励科研、补贴出版；众多学者皓首穷经、笔耕不辍；兄弟高校、出版界同仁大力襄助，终有今日“重庆工商大学财经文库”付梓。

综上，“文库”的出版，寄托了我们对中青年学术才俊的一份清新期许，与其说是一种对他们单纯的奖掖、褒赞，毋宁说是在搭建一个文汇达观、聚贤纳才的平台，我们诚挚地渴盼有更多青年学者能够砥砺自修，卓尔有成，产出更多更好的成果；更热烈地恳请更多学界名流、前辈泰斗能够关心、点拨中青年学者的学术成长，能够让他们尽快健康、科学地投身于学科、学术拔尖团队的自我培养和群体塑造，早日成长为领军人才，担当重任。

相信“重庆工商大学财经文库”的出版，对我校的学科建设、科学研究、人才培养、社会服务必将产生积极的促进作用，也为学界了解我校中青年学者的科研状况提供一个重要的窗口，期望师生们和广大读者能从“重庆工商大学财经文库”中获益。当然，限于编校时间和我们的研究水平，其中难免存在差漏和不足之处，敬请读者谅解并批评指正。我们衷心地希望我校广大中青年学者潜心研究，把握学术前沿，深入社会实际，产出更多的优秀科研成果；期待我校教师和科研人员有更多更好的学术专著问世！

栢健伟 谨识

2013 年春 于重庆南山书院

中文摘要

虚拟研发组织是在网络经济背景下，虚拟组织概念渗透于研发机构而形成的一种研发组织创新形式。在虚拟研发组织的伙伴之间，快速、有效地建立起信任关系具有十分重要的意义。要建立起虚拟研发组织合作伙伴间的相互信任关系，首要任务就是要建立起能够促进相互信任关系的产生机制。

本研究根据虚拟研发组织的临时性、动态性及间断性特点，采用演进博弈模型，分析虚拟研发组织信任产生的嵌入性机理，建立起信任产生的理论基础；再从信任产生的因素角度，探悉影响虚拟研发组织信任关系的具体变量，并建立结构方程模型（SEM），运用 SPSS 和 AMOS 两种软件工具，进行实证检验。

研究表明，信任是作为社会关系背景下虚拟研发组织与其社会关系网络的一种嵌入机制而持续存在的，具有间断性、传递性和延续性特征；虚拟研发组织信任关系的产生和发展是一个动态过程，随环境和时间的演进而变化；在虚拟研发组织信任关系的社会嵌入结构中，合作经历、声誉、规范制度、信息交流对信任的建立起着至关重要的作用。要在社会网络环境下建立促使虚拟研发组织相互信任自动产生并运行的机制，至少应在以下三方面努力：建立严格的规范制度、强化声誉机制，建立信息交流机制和促进交流沟通。

关键词：虚拟研发组织 信任 产生机制

Abstract

Virtual R & D organization is the the network economic context, the concept of virtual organizations penetration on R & D institutions and innovation in the form of an R & D organization. Between the partners of the virtual R & D organization, how to quickly and effectively establish a trust relationship with a very important significance. To establish a relationship of mutual trust between the virtual R & D organization partners, the first is to be established to promote the generation mechanism of mutual trust relationship.

Virtual R & D organization's temporary, dynamic and continuity evolution game model to analyze virtual R & D organization trust embedding mechanism, establish trust generated theoretical basis; then from the trust factor angle ascertain specific trust relationship variables influence the virtual R & D organization, and to establish the structural equation model (SEM), using SPSS and AMOS software tools, and an empirical test.

Studies have shown that trust as a virtual R & D organization in the context of social relations with their social network an embedded mechanism persists, intermittent, transfer and continuity characteristics; virtual R & D organization trust relationships the emergence and development is a dynamic process, with the evolution of the environment and time changes; social embedded structure of the trust relationships in virtual R & D organization, cooperation experience,

reputation, standardized system, the exchange of information plays a crucial role in the trust. To establish the mechanism of mutual trust generated automatically and run virtual R & D organization in the social network environment, should be at least efforts in the following three aspects: that is to establish a strictly regulated system, strengthen the the reputational mechanism and establish an information exchange mechanism, and promote communication.

Key Words: virtual R & D organization Trust
generation mechanism

目录

Contents

- 1. 绪论 /1
 - 1.1 研究问题的提出 /1
 - 1.2 研究的目的和意义 /6
 - 1.2.1 研究目的 /6
 - 1.2.2 研究意义 /6
 - 1.3 研究内容 /7
 - 1.4 研究方法 /8
 - 1.5 本章小结 /9
- 2. 国内外研究文献综述 /11
 - 2.1 虚拟研发组织研究综述 /11
 - 2.1.1 虚拟研发组织的概念 /11
 - 2.1.2 虚拟研发组织的基本模式 /14
 - 2.1.3 虚拟研发组织的运作与管理 /16
 - 2.2 组织间信任的相关问题研究 /17
 - 2.2.1 信任的概念 /19
 - 2.2.2 信任的构成维度 /22
 - 2.2.3 组织间信任的作用价值 /25
 - 2.2.4 组织间信任的风险 /26
 - 2.2.5 组织间信任的产生机制 /30
 - 2.2.6 虚拟研发组织信任的相关研究 /33

2.3	组织间信任研究的理论视角	/34
2.3.1	交易费用理论	/34
2.3.2	社会交换理论	/35
2.3.3	资源依赖理论	/36
2.3.4	博弈及演进博弈理论	/36
2.3.5	嵌入理论	/38
2.4	本章小结	/39
3.	虚拟研发组织合作伙伴的信任	/42
3.1	虚拟研发组织合作伙伴信任的内涵	/42
3.2	虚拟研发组织合作伙伴信任的价值	/46
3.2.1	信任的经济价值	/46
3.2.2	信任的管理价值	/54
3.3	虚拟研发组织合作伙伴面临的信任风险	/63
3.4	虚拟研发组织中的信任管理	/65
3.5	本章小结	/66
4.	虚拟研发组织中信任产生的理论模型	/67
4.1	虚拟研发组织信任产生的嵌入性动态演进机理	/69
4.2	各因素之间的关系分析	/75
4.2.1	合作经历与虚拟研发组织信任的关系	/75
4.2.2	声誉与虚拟研发组织信任的关系	/76
4.2.3	制度与虚拟研发组织信任的关系	/76
4.2.4	交流沟通与虚拟研发组织信任的关系	/79
4.2.5	信任与合作的关系	/80
4.3	模型建立	/81

5. 虚拟研发组织信任产生的研究假设	/83
5.1 合作经历与虚拟研发组织中的信任	/83
5.2 声誉与虚拟研发组织中的信任	/84
5.3 规范制度与虚拟研发组织中的信任	/85
5.4 信息交流与虚拟研发组织中的信任	/88
5.5 虚拟研发组织中的信任与合作	/88
6. 虚拟研发组织中信任的研究设计	/90
6.1 变量的选择与度量	/90
6.1.1 信任的测量	/91
6.1.2 合作经历的测量	/92
6.1.3 声誉的测量	/93
6.1.4 规范制度的测量	/94
6.1.5 信息交流	/98
6.1.6 合作的测量	/99
6.2 问卷设计及抽样过程	/100
6.3 模型的验证方法及程序	/103
7. 虚拟研发组织中信任的数据分析与模型检验	/109
7.1 数据分析	/109
7.1.1 数据特征描述	/109
7.1.2 测量量表的信度和效度分析	/114
7.2 模型验证	/137
7.2.1 正态性检验	/137
7.2.2 模型初步拟合与评估	/138
7.2.3 模型的完善与分析	/140

8. 研究结论及启示	/147
8.1 结论探讨	/147
8.1.1 合作经历对虚拟研发组织信任的影响	/147
8.1.2 声誉对虚拟研发组织信任的影响	/147
8.1.3 规范制度对虚拟研发组织信任的影响	/148
8.1.4 交流沟通对虚拟研发组织信任的影响	/149
8.1.5 信任对虚拟研发组织信任合作的影响	/149
8.2 启示	/150
8.2.1 建立严格的规范制度	/150
8.2.2 强化声誉机制	/152
8.2.3 建立信息交流机制, 促进交流沟通	/153
8.3 总结	/154
参考文献	/156
附录 调查问卷	/176

1. 绪论

1.1 研究问题的提出

研究开发（R&D）是企业、高校和科研院所提升核心竞争力的重要途径。在当今经济一体化和全球化的背景下，面对复杂多变的世界，每类研发主体都不断意识到，单靠自己的力量无法应付市场的瞬息万变和技术交叉融合发展的需要，寻求优势资源整合，由相互之间的单独竞争走向联合成了大家的共识。虚拟研发组织（Virtual R&D Organization）就是网络经济背景下，虚拟组织（Virtual Organization）概念渗透于研发机构而形成的一种研发组织创新形式（切斯布罗格和蒂斯，1996；张远征，骆品亮，2005）。虚拟研发组织是通过通信技术紧密联结的，为了共同的目标和工作，超越时空和组织边界的人和团队的组合。在虚拟研发组织中，多个独立研发组织（企业、高校、科研院所）以关系契约为基础联结起来，合作伙伴可以打破地域和时间的限制，实现系统软硬件、科研设备、专有知识、人力资源等方面的互利共享（陈菊红，汪应洛，2000；解树江，2002；加斯曼和冯泽德特维茨，2003；洪

进, 汤书昆, 刘仲林, 2004; 骆品亮, 2005)。

虚拟研发组织是信息化时代, 研究机构培育核心竞争力、节省资源、加速发展的重要手段, 其概念一经提出, 就被广泛应用到创新实践中去。从世界范围看, 各大公司越来越趋向于研究开发的虚拟合作和产品开发方式的虚拟化。波音公司通过同一个设计软件与几百个承包商联结在一起合作设计, 生产出了更先进的飞机便是明证。在我国, 虚拟研发组织作为一种新的研发模式也在现实中得到了应用。如深圳于 20 世纪 90 年代先后投资了 6 800 万进行“虚拟大学园”的建设, 目前, 已有包括清华大学、北京大学、香港大学、香港中文大学在内的 52 所名校入驻深圳虚拟大学园, 已设立国家重点实验室(工程中心) 深圳研发机构 88 家, 转化科技成果 959 项, 孵化科技企业 625 家, 承担国家级项目 74 个, 获得专利 241 项, 成为深圳中小企业创新的动力(吴俊, 2009)。二滩水电开发有限责任公司为了解决多重世界性技术难题, 也在筹建企业虚拟研究中心, 希望通过互联网络等手段, 组织起松散和动态调整但相对固定的研究团队, 关注雅砻江水电开发的科研需求, 并通过组织学术论坛、技术咨询、专题研讨、科研专项等虚拟研发活动, 服务于雅砻江流域开发的科技研发工作(申满斌, 吴世勇, 2007)。虚拟研发组织也得到了国家有关部委的认同、鼓励和支持。国家自然科学基金委四届一次全委会报告提出“在若干有条件的学科领域建立虚拟国际合作研究中心”, 并于 2001 年年初首次批准资助华中科技大学申请的“海内外学者机械制造网络虚拟合作研究中心”。2002 年 7 月, 科学技术和教育部联合发布了《关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》, 指出“建立网上合作研究中心(虚拟实验室)……鼓励高校与国内外企业共建实验室、研究开发中心等研究机构”。

在虚拟研发组织迅速发展的势头下, 我们更为关注的是虚

拟研发组织合作的效果。虚拟研发组织打破了传统的企业边界,是不同研发主体(企业、高校、科研院所)的合作,而这种合作关系是相当复杂的。比如,在合作对象上,既有产学研的合作,也有上下游企业间的合作,还有和竞争对手的合作;在合作范围方面,既有基础研究的合作,也有应用研究上的合作,还有实验发展方面的合作;合作形式也是多样化的,既有合同研发,也有项目合伙,还有产学研计划;在合作动机上,既有弥补自身资源和能力不足的动机,也有拓展市场、进入新行业领域的动机;时间跨度上,既有长期合作,也有短期合作。要协调这类复杂的合作关系,仅靠传统的监督和控制是高成本的,甚至是无效的。在实践中,越来越多的研发主体认识到,合作伙伴间的信任关系是组织合作成功至关重要的条件和基础(查尔德和弗尔克勒,1998;福山,1995;阿诺,1974;格兰诺维特,1985;科尔曼,1990;骆品亮,2005;帕克斯顿,2007)。

信任实质上也是所有交易问题的中心问题(阿诺,1972)。组织理论之父——德国社会学大师马克斯·韦伯(Max Weber, 1998)指出,只有人与人之间有广泛信心和信任的基础下,财务交易方才可能。作为一种跨组织、跨时间、跨空间的特殊的研发组织,虚拟研发组织的组建和成功运作更需要信任。虚拟研发组织合作伙伴之间相互信任的交易关系对于虚拟研发组织中各种资源、信息以及每个成员的发展有着决定性作用。若能形成良好的信任关系,则能为虚拟研发组织合作伙伴带来巨大的成本优势,有利于知识共享、资源共享、降低研发风险、增强敏捷反应能力,从而提高合作绩效并实现共赢(拉威诺,2007)。反之,如果没有良好的信任关系,就像英国伦敦商学院的韩迪(Charles Handy, 1995)教授在《信任与虚拟组织》一文中指出的那样:“没有信任就没有虚拟组织。”虚拟研发组织作为“将虚拟组织概念渗透到科研机构的

一种新研发模式”（方世建，2002），它的成功组建与运作不能离开合作伙伴间的信任，同样的，没有信任也就没有虚拟研发组织。

信任除了是虚拟研发组织存在和有效运作的基础外，也是虚拟研发组织可能的治理工具。鲍威尔（Powell，1990）指出，在经济行为中，权利、市场和信任一起作为促成和维系合作的三种机制，也是三种最基本的治理工具，随着网络经济的发展和网络组织的出现，信任成为网络组织的主要治理工具。罗茨（R. Rhodes，2002）也指出，“作为自组织网络的治理，是建立在信任和互利基础上的社会协调”。在现实环境中，人们的角色地位不同，在人际交往方面表现出一定的结构性，人与人之间的信息交流和沟通也是不对称和不平等的。而在虚拟组织环境（网络环境）下，人员交往将会在一定程度上解除这种等级性，表现出弱结构性，实现了一定程度的地位平等，因此在网络环境下，组织成员间的平等地位使权利失去市场，而使信任的价值显现。郝臣（2005）指出信任治理机制可以减少网络组织结点之间的交易成本，有效降低经营风险，提高网络组织的运作效率，因此，信任是网络组织的基本治理机制，它贯穿于治理逻辑的全过程，发挥着重要的协调功能。虚拟研发组织是虚拟组织（网络组织）中的一种，那么我们不难推断，信任也将是虚拟研发组织的主要治理工具。

然而，与传统研发组织相比较，虚拟研发组织合作伙伴间信任关系的建立更加困难。表现在：①虚拟研发组织是基于特定的市场机会快速形成的，伙伴选择时，较多地考虑对方所拥有的核心能力或关键资源，组建后，可能会面临较多自己以前没有合作的新伙伴——“不是基于熟悉的信任”，迅速地建立起伙伴之间的信任关系难度大；②虚拟研发组织合作伙伴间地理位置上的分布性，使合作伙伴无法“面对面”交流沟通，给信任的建立带来障碍；③虚拟研发组织的多利益团体性，难