

信息技术外包提供商竞争性影响因素研究

李竹宁 吴国新 陈君丽 赵春阳

摘要：本文研究信息技术外包提供商之间的竞争关系，假设信息技术外包提供商竞争性影响因素，在调研基础上获取大量数据，并通过定量模型进行实证研究。研究发现，信息技术外包提供商信息资源应用水平越高，组织管理水平越高，管理效率越高，人才引进投入力度越大，过程控制方面能力越强，品牌知名度越高，则其竞争力越强。

关键词：提供商；信息技术外包；竞争性

中图分类号：F273.1

文献标识码：A

文章编号：1006-1894 (2015) 02-0053-12

一、文献综述

自20世纪90年代以来，服务外包随着信息技术的发展而成为当代最重要的经济现象，成为经济领域最重要的研究新课题（卢锋，2007）。信息技术外包决策方面的研究主要集中在决策理论、方法和模型等方面，Ngwenyama等（1999）基于交易价值理论分析信息技术外包决策问题，为管理者解决复杂外包问题提供决策和方法。Reyes等（2005）认为，信息技术外包决策驱动会受到企业规模、企业所在的行业、IT部门人员规模等因素的影响。席代昭等（2007）基于Agent技术提出信息技术外包方案评价体系结构，在实现决策评价体系智能化的同时，解决了评价结果在速度、效率方面的难题。Bush等（2008）通过调查日本企业发现，信息技术外包决策的驱动因素依其影响权重依次为：相对成本优势、提供商可信赖程度、提供商信息的透明度以及IT项目需求具体化程度等。

有学者从信息技术外包伙伴关系构建视角进行研究，Wong等（2010）认为，外包伙伴具有通过有效实践来提升他们的经营能力，通过合伙人公开直接地分享他们的有效实践，合作的相互依赖性使外包合伙人之间有效合作和学习的基础。Lemy（2003）从契约和信任两个方面探讨了信息技术外包关系管理。Coo等（2009）研究了服务等级协议在信息技术外包关系管理中的作用。谭云清等（2010）研究发现，信任与发包商合作有不显著负相关关系，关系信任及任务承诺与发包商合作有显著正相关关系，任务承诺在承包企业信任对发包合作的影响过程中有明显的中介作用。

杨波等（2010）构建IT服务外包企业承接能力评价模型及评估指标，并以北京地区40家IT企业进行了实证分析，验证了提供商承接能力模型、能力结构及评估指标等。更多的研究主要集中在对提供商的知识和技术外溢的研究，例如，崔萍（2010）运用面板数据回归实证研究表明，服务外包提供商在技术创新投入强度和

技术创新产出方面均要显著高于没有承接服务外包的企业。承接服务外包的规模越大,企业的技术创新投入强度和技术创新产出就越大。李元旭等(2010)结合国际服务外包中不同知识外溢和承接企业的吸收能力,提出了承接企业的学习方式、学习内容、学习吸收路径以及承接企业技术创新能力提升路径。季成等(2013)认为,软件和信息服务业将向网络化、服务化、体系化和融合化方向变革,并对我国软件和信息产业的发展提出了6条典型转型路径。

二、研究假设

本文研究信息技术外包提供商竞争性,主要从企业的技术应用水平、组织管理能力、人力资源能力、过程控制能力、市场竞争能力和服务提供能力等方面进行分析,反映信息技术外包提供商所具备的综合能力,这涉及实施和完成外包任务相关的条件和能力,直接影响服务提供质量、水平和企业竞争力。

影响信息技术外包提供商之间竞争力的主要因素首先是技术应用水平。在企业外生因素既定的情况下,服务承接企业对信息技术设施建设的投入程度决定一个企业用于外包服务的信息技术设施的有效率程度。其次是组织管理能力。管理技能与行政效率主要反映企业的综合管理水平。尤其是在承接大型信息技术平台或者以总承包企业承接业务流程时,企业管理水平与行政效率高低决定服务提供的质量。发包商在挑选提供商时把提供商的管理技能与行政效率作为一个考察标准。第三,人力资源管理能力。IT服务行业的知识和经验传播十分迅速,地区相应技术的专业人才是决定吸收能力强弱的关键因素,直接影响技术溢出的吸收效果以及对所吸收的技术向现实产品的转化能力。第四,过程控制能力。在大型软件项目开发过程中,企业的项目管理和协调能力直接影响项目的进度和服务质量。第五,市场竞争能力。提供商的品牌知名度和信誉在IT服务外包市场上具有很强的竞争力,企业在进行外包提供商选择时需要借助提供商已有的信誉进行判断,从而减少信息不对称的程度。第六,服务提供能力。提供商的综合服务能力是发包企业考察的重要因素。如果服务能力不能达到要求,在竞争中就会处于劣势。

根据对信息技术外包竞争性影响因素的分析,本文提出如下假设:

假设H1:信息技术外包提供商信息资源应用水平越高,且企业对信息基础设施建设投入程度越高,则竞争力越强。

假设H2:信息技术外包提供商组织管理水平越高,管理效率越高,则竞争力越强。

假设H3:信息技术外包提供商在人才培养和引进上的投入力度越大,则竞争力越强。

假设H4:信息技术外包提供商过程控制方面能力越强,则竞争力越强。

假设H5:信息技术外包提供商的品牌知名度越高,市场竞争力越强,则竞争力

越强。

假设H6：信息技术外包提供商企业的服务提供越完善，则竞争力越强。

三、实证研究

（一）对调研问卷设计的说明

本文采用了问卷调查的方法获取了相关数据。根据从信息技术外包发包商、提供商和相关咨询机构专家访谈收集上来的问题，结合前期研究，剔除重复的因素，同时尽量保证内容的完整，设计了调查问卷。调查问卷采用5点Likert量表编制（见表1），分别设置为“非常不同意、不同意、一般、同意、非常同意”对应“1、2、3、4、5”级分值。

表1 信息技术外包提供商竞争性影响因素

序号	问题	代码	等级				
1	专业能力与业务素养	X ₁	5	4	3	2	1
2	毕业生数量满足企业发展的程度	X ₂₁	5	4	3	2	1
3	招聘到操作性人才的便利程度	X ₂₂	5	4	3	2	1
4	招聘到管理人才的便利程度	X ₂₃	5	4	3	2	1
5	IT 设施和信息技术	X ₂₄	5	4	3	2	1
6	信息技术应用状况	X ₂₅	5	4	3	2	1
7	技术组合	X ₂₆	5	4	3	2	1
8	研发投入	X ₂₇	5	4	3	2	1
9	新技术开发	X ₂₈	5	4	3	2	1
10	对公司信息技术设施的满意度	X ₂₉	5	4	3	2	1
11	信息系统有效率的程度	X ₃₀	5	4	3	2	1
12	企业的品牌知名度	X ₃₁	5	4	3	2	1
13	企业的品牌美誉度	X ₃₂	5	4	3	2	1
14	改善业务流程	X ₃₃	5	4	3	2	1
15	降低成本	X ₃₄	5	4	3	2	1
16	企业的服务水平	X ₃₅	5	4	3	2	1
17	客户对企业服务的满意度	X ₃₆	5	4	3	2	1
18	信息技术外包以往的业务级别	X ₃₇	5	4	3	2	1
19	与对方沟通的顺畅程度	X ₃₈	5	4	3	2	1
20	员工参与管理的水平	X ₃₉	5	4	3	2	1
21	对企业管理风格和氛围的认同程度	X ₄₀	5	4	3	2	1
22	对办事风格和效率的适应程度	X ₄₁	5	4	3	2	1
23	组织结构的有效性	X ₄₂	5	4	3	2	1
24	管理和行政效率	X ₄₃	5	4	3	2	1
25	运营效率	X ₄₄	5	4	3	2	1
26	品牌形象	X ₄₅	5	4	3	2	1
27	需求管理	X ₄₆	5	4	3	2	1
28	项目控制	X ₄₇	5	4	3	2	1
29	质量保证	X ₄₈	5	4	3	2	1

资料来源：作者根据调研表自行设计。

为了使调研样本具有一定的代表性,本研究调研对象为IT企业、信息技术外包提供商以及国内外咨询机构等。本研究共发放问卷150份,剔除不合格问卷以及部分问卷没有能够回收,共回收有效问卷118份,问卷回收有效率为78.67%。从问卷调研回收有效率来看,本研究样本具有较好的可靠性。

(二) 影响因素度量统计过程及方法设计

本文使用SPSS17.0来对问卷调查的数据进行处理。具体来说,统计过程与方法分为以下几个步骤:

(1) 将原始数据输入,剔除不合格样本数据。

(2) 针对数据进行统计分析,了解样本的基本特征及问卷各项描述性问题的相关情况。

(3) 在回收调研问卷分析的基础上,进行统计分析。

(4) 对竞争性影响因素的29个问题整体结果的密切程度进行判断,影响因素的密切程度越强,越应该保留,否则就应该去除。

(5) 对样本的118份数据进行探索性因子分析,对样本的适应性进行检验,以观察样本是否适宜进行因子分析。

(6) 以各因子的方差贡献率占8个综合因子总方差贡献率的比重作为权重进行加权汇总,对服务外包影响因素进行因子综合评价。

(三) 对提供商竞争性影响因素分析

1. 竞争性影响变量分析 信息技术外包提供商竞争性影响变量分析的目的是判别表2中30个变量与整体结果的密切程度。影响的程度越强,越应该保留,否则就应该去除。现采用相关法考察风险变量与结果的密切程度(见表2)。如果相关性显著,则说明影响变量有较强的鉴别能力,相关系数越大,说明影响变量的鉴别能力越强。

由结果可见,变量 X_{30} 的相关系数小,而且显著性概率大于0.05,所以在后续的测试中剔除这个变量。

2. 因子分析 对样本的118份数据进行探索性因子分析。首先对样本的适应性进行检验,以观察样本是否适宜进行因子分析。样本的适应性分析的结果见表3。

一般经验如果KMO的值小于0.5时较不适合进行因子分析,而此处KMO值为0.801,符合要求,说明本研究的取样比较合适。从Bartlett球度检验的结果来看,Bartlett球度检验近似卡方值为1,978.968,自由度为406,检验的显著性水平为0,说明该组样本有可以提取的综合因子,适合对数据进行因子分析。

因子载荷是综合因子与影响变量之间的相关系数,载荷越大,说明综合因子与影响变量的关系越密切。我们取初始化特征值大于1以上的因子为综合因子。由表4可知,特征值大于1的因子有6个,这6个因子的累积方差贡献率达到67.112,涵盖了大部分变量信息。因此,选取前6个因子作为综合因子。

表2 影响变量与总分相关性表

	积差相关	双尾检验
X ₁ 专业能力与业务素养	0.461(**)	0.000
X ₂ 毕业生数量满足企业发展的程度	0.551(**)	0.000
X ₃ 招聘到操作性人才的便利程度	0.413(**)	0.000
X ₄ 招聘到管理人才的便利程度	0.442(**)	0.000
X ₅ IT 设施和信息技术	0.638(**)	0.000
X ₆ 信息技术应用状况	0.649(**)	0.000
X ₇ 技术组合	0.638(**)	0.000
X ₈ 研发投入	0.636(**)	0.000
X ₉ 新技术开发	0.558(**)	0.000
X ₁₀ 对公司信息技术设施的满意度	0.583(**)	0.000
X ₁₁ 信息系统有效率的程度	0.507(**)	0.000
X ₁₂ 企业的品牌知名度	0.286(**)	0.002
X ₁₃ 企业的品牌美誉度	0.255(**)	0.005
X ₁₄ 改善业务流程	0.518(**)	0.000
X ₁₅ 降低成本	0.596(**)	0.000
X ₁₆ 企业的服务水平	0.247(**)	0.007
X ₁₇ 客户对企业服务的满意度	0.322(**)	0.000
X ₁₈ 服务外包以往的业务级别	0.373(**)	0.000
X ₁₉ 与对方沟通的顺畅程度	0.438(**)	0.000
X ₂₀ 员工参与管理的水平	0.585(**)	0.000
X ₂₁ 对企业管理风格和氛围的认同程度	0.503(**)	0.000
X ₂₂ 对办事风格和效率的适应程度	0.473(**)	0.000
X ₂₃ 组织结构的有效性	0.449(**)	0.000
X ₂₄ 管理和行政效率	0.421(**)	0.000
X ₂₅ 运营效率	0.598(**)	0.000
X ₂₆ 品牌形象	0.455(**)	0.000
X ₂₇ 需求管理	0.272(**)	0.003
X ₂₈ 项目控制	0.303(**)	0.001
X ₂₉ 质量保证	0.294(**)	0.001
X ₃₀ 企业的规模	0.053	0.567

注: **代表相关显著性在0.01级别(双尾检验)。

表3 KMO检验与Bartlett 球度检验结果

KMO 检验 (样本适合度)		0.801
Bartlett 球度检验结果	Approx. Chi-Square	1,978.968
	df	406
	Sig.	0.000

表4 累计方差表

成分	初始特征值			因子特征值			旋转后的因子特征值		
	特征值	方差贡献率 (%)	累计方差贡献率 (%)	特征值	方差贡献率 (%)	累计方差贡献率 (%)	特征值	方差贡献率 (%)	累计方差贡献率 (%)
1	7.184	24.772	24.772	7.184	24.772	24.772	6.312	21.767	21.767
2	4.302	14.835	39.607	4.302	14.835	39.607	3.727	12.852	34.619
3	2.964	10.220	49.827	2.964	10.220	49.827	2.938	10.132	44.751
4	2.020	6.964	56.791	2.020	6.964	56.791	2.411	8.315	53.066
5	1.590	5.483	62.274	1.590	5.483	62.274	2.223	7.664	60.730
6	1.403	4.838	67.112	1.403	4.838	67.112	1.851	6.382	67.112
7	0.988	3.408	70.520						
8	0.832	2.870	73.390						
9	0.726	2.503	75.893						
10	0.663	2.288	78.181						
11	0.616	2.125	80.306						
12	0.593	2.046	82.352						
13	0.564	1.943	84.295						
14	0.501	1.726	86.021						
15	0.491	1.695	87.716						
16	0.428	1.476	89.192						
17	0.398	1.374	90.566						
18	0.365	1.258	91.824						
19	0.343	1.183	93.007						
20	0.333	1.149	94.155						
21	0.303	1.044	95.200						
22	0.275	0.948	96.147						
23	0.257	0.888	97.035						
24	0.206	0.709	97.744						
25	0.173	0.596	98.340						
26	0.154	0.530	98.870						
27	0.136	0.471	99.341						
28	0.105	0.363	99.704						
29	0.086	0.296	100.000						

注：主成分分析。

用6个综合因子解释29个影响变量,计算因子载荷,结果见表5。

由表5可知,因子载荷值差异不大,因子载荷对综合因子的解释力不是太强,因此,有必要进行因子旋转,使载荷值向0和1两极分化。本文采用常用的方差最大正交旋转法,旋转后的子载荷见表6。

表5 因子载荷矩阵

	主成分					
	1	2	3	4	5	6
X ₈ 研发投入	0.822	-0.259	-0.175	0.056	0.122	-0.032
X ₅ IT 设施和信息技术	0.811	-0.267	-0.079	0.116	-0.044	0.100
X ₆ 信息技术应用状况	0.807	-0.222	-0.111	0.013	0.066	-0.098
X ₇ 技术组合	0.800	-0.266	-0.117	0.118	0.159	-0.103
X ₁₅ 降低成本	0.749	-0.306	-0.052	0.135	0.014	0.049
X ₉ 新技术开发	0.715	-0.398	0.015	0.156	-0.137	0.114
X ₁₀ 对公司信息技术设施的满意度	0.711	-0.296	-0.067	-0.068	0.191	0.004
X ₁₄ 改善业务流程	0.691	-0.240	-0.188	0.060	0.264	-0.241
X ₁₁ 信息系统有效率的程度	0.670	-0.394	-0.027	-0.050	-0.036	-0.031
X ₂₅ 运营效率	0.557	0.451	0.049	-0.145	-0.171	-0.060
X ₂₀ 员工参与管理的水平	0.486	0.450	0.199	0.250	-0.118	-0.378
X ₂ 毕业生数量满足企业发展的程度	0.477	0.354	0.136	-0.425	0.087	0.266
X ₄ 招聘到管理人才的便利程度	0.463	0.270	-0.166	-0.429	0.028	0.313
X ₂₁ 对企业管理风格和氛围的认同程度	0.321	0.667	0.231	-0.074	-0.018	0.089
X ₂₂ 对办事风格和效率的适应程度	0.365	0.617	-0.014	0.062	-0.151	-0.279
X ₂₄ 管理和行政效率	0.310	0.599	-0.012	0.205	0.001	0.011
X ₁₉ 与对方沟通的顺畅程度	0.335	0.576	0.054	0.174	-0.280	-0.244
X ₂₃ 组织结构的有效性	0.299	0.543	0.160	0.404	-0.140	0.015
X ₁ 专业能力与业务素养	0.402	0.472	0.012	-0.367	-0.059	0.293
X ₁₈ 服务外包以往的业务级别	0.181	0.471	0.246	0.191	0.365	0.173
X ₂₈ 项目控制	-0.084	-0.180	0.801	-0.184	0.200	-0.219
X ₂₇ 需求管理	0.034	-0.167	0.770	-0.109	0.370	-0.227
X ₂₉ 质量保证	0.148	-0.178	0.614	-0.414	0.020	-0.409
X ₁₂ 企业的品牌知名度	0.178	-0.280	0.607	0.036	-0.462	0.224
X ₁₃ 企业的品牌美誉度	-0.061	-0.244	0.545	0.119	-0.217	0.301
X ₂₆ 品牌形象	0.418	-0.264	0.482	0.170	-0.417	0.305
X ₁₆ 企业的服务水平	-0.066	0.339	0.240	0.655	0.307	0.036
X ₃ 招聘到操作性人才的便利程度	0.306	0.464	0.047	-0.529	0.230	0.080
X ₁₇ 客户对企业服务的满意度	-0.008	0.034	0.240	0.318	0.590	0.461

注:提取因子采用主成分分析法(6个因子)。

表6 旋转后因子成分矩阵

	主成分					
	1	2	3	4	5	6
X ₈ 研发投入	0.877	0.078	0.121	-0.045	-0.029	0.003
X ₇ 技术组合	0.870	0.111	0.040	0.025	-0.042	0.041
X ₆ 信息技术应用状况	0.829	0.133	0.129	0.025	-0.009	-0.062
X ₅ IT 设施和信息技术	0.829	0.101	0.117	-0.106	0.197	0.001
X ₁₅ 降低成本	0.803	0.065	0.049	-0.045	0.161	0.027
X ₁₄ 改善业务流程	0.795	0.081	0.001	0.082	-0.239	0.010
X ₉ 新技术开发	0.777	0.024	-0.001	-0.067	0.339	-0.039
X ₁₀ 对公司信息技术设施的满意度	0.772	-0.049	0.178	0.082	-0.014	0.023
X ₁₁ 信息系统有效率的程度	0.745	-0.043	0.073	0.065	0.146	-0.146
X ₂₀ 员工参与管理的水平	0.233	0.785	0.016	0.163	-0.013	0.018
X ₁₉ 与对方沟通的顺畅程度	0.028	0.769	0.114	-0.056	0.005	-0.082
X ₂₂ 对办事风格和效率的适应程度	0.056	0.736	0.214	-0.022	-0.151	-0.074
X ₂₃ 组织结构的有效性	0.022	0.694	0.057	-0.126	0.153	0.262
X ₂₄ 管理和行政效率	0.032	0.603	0.230	-0.154	-0.074	0.224
X ₂₁ 对企业管理风格和氛围的认同程度	-0.067	0.569	0.498	0.062	0.054	0.178
X ₂₅ 运营效率	0.241	0.546	0.448	0.006	0.030	-0.113
X ₂ 毕业生数量满足企业发展的程度	0.180	0.167	0.744	0.094	0.058	0.066
X3 招聘到操作性人才的便利程度	0.021	0.164	0.735	0.174	-0.228	0.028
X ₁ 专业能力与业务素养	0.067	0.259	0.725	-0.093	0.059	0.000
X ₄ 招聘到管理人才的便利程度	0.240	0.055	0.712	-0.160	-0.041	-0.046
X ₂₇ 需求管理	0.037	-0.052	-0.032	0.856	0.141	0.253
X ₂₈ 项目控制	-0.099	-0.079	-0.036	0.846	0.239	0.108
X ₂₉ 质量保证	0.093	0.017	0.098	0.817	0.131	-0.257
X ₁₂ 企业的品牌知名度	0.098	0.015	-0.014	0.235	0.817	-0.101
X ₂₆ 品牌形象	0.335	0.098	0.018	0.077	0.803	0.004
X ₁₃ 企业的品牌美誉度	-0.074	-0.122	-0.083	0.192	0.657	0.131
X ₁₇ 客户对企业服务的满意度	0.028	-0.169	0.056	0.037	0.063	0.826
X ₁₆ 企业的服务水平	-0.124	0.386	-0.279	0.006	-0.002	0.678
X ₁₈ 服务外包以往的业务级别	-0.025	0.336	0.251	0.093	-0.045	0.572

注：提取因子采用主成分分析法(5个因子)。

本文选择的因子负荷量均在0.5以上，以保证影响变量和因子之间较高的相关度。分别对5个因子进行概括和解释，如表7所示。

表7 因子对应表

组合因子	项目名称
F1	X ₈ 研发投入 X ₇ 技术组合 X ₆ 信息技术应用状况 X ₅ IT 设施和信息技术 X ₁₅ 降低成本 X ₁₄ 改善业务流程 X ₉ 新技术开发 X ₁₀ 对公司信息技术设施的满意度 X ₁₁ 信息系统有效率的程度
F2	X ₂₀ 员工参与管理的水平 X ₁₉ 与对方沟通的顺畅程度 X ₂₂ 对办事风格和效率的适应程度 X ₂₃ 组织结构的有效性 X ₂₄ 管理和行政效率 X ₂₁ 对企业管理风格和氛围的认同程度 X ₂₅ 运营效率
F3	X ₂ 毕业生数量满足企业发展的程度 X ₃ 招聘到操作性人才的便利程度 X ₁ 专业能力与业务素养 X ₄ 招聘到管理人才的便利程度
F4	X ₂₇ 需求管理 X ₂₈ 项目控制 X ₂₉ 质量保证
F5	X ₁₂ 企业的品牌知名度 X ₂₆ 品牌形象 X ₁₃ 企业的品牌美誉度
F6	X ₁₇ 客户对企业服务的满意度 X ₁₆ 企业的服务水平 X ₁₈ 服务外包以往的业务级别

根据旋转后的因子载荷矩阵,综合前面的定性分析,我们就可以对这6个综合因子进行命名。

由表6和表7可以看出,旋转后在第一个综合因子上载荷较大的有9个变量,分别是X₈ 研发投入、X₇ 技术组合、X₆ 信息技术应用状况、X₅ IT设施和信息技术、X₁₅ 降低成本、X₁₄ 改善业务流程、X₉ 新技术开发、X₁₀ 对公司信息技术设施的满意度、X₁₁ 信息系统有效率的程度,说明这9种影响因素与综合因子F1关系密切,反映IT服务外包企业的研发投入、技术设施及信息系统有效程度等,代表了IT外包提供商技术应用竞争能力。因此,可以把这一综合因子定义为技术竞争因子,定义为Xc₁。

旋转后在第二个综合因子上载荷较大的有7个变量,分别是X₂₀ 员工参与管理的水平、X₁₉ 与对方沟通的顺畅程度、X₂₂ 对办事风格和效率的适应程度、X₂₃ 组织结构的有效性、X₂₄ 管理和行政效率、X₂₁ 对企业管理风格和氛围的认同程度、X₂₅ 运营效率,说明这7种影响因素与综合因子F2关系密切,这些影响因素反映IT外包提供商管理水平、组织结构的有效性和行政效率,表明外包提供商的组织管理能力。因此,可以把这个综合因子定义为管理竞争因子,定义为Xc₂。

旋转后在第三个综合因子上载荷较大的有4个变量,分别是 X_2 毕业生数量满足企业发展的程度、 X_3 招聘到操作性人才的便利程度、 X_1 专业能力与业务素养、 X_4 招聘到管理人才的便利程度,说明这4种影响因素与综合因子F3关系密切,这些影响因素反映IT外包企业人力资源水平、专业能力与业务素养,表明外包提供商的人力资源能力。因此,可以把这个综合因子定义为人力竞争因子,定义为 X_{c_3} 。

旋转后在第四个综合因子上载荷较大的有3个变量,分别是 X_{27} 需求管理、 X_{28} 项目控制、 X_{29} 质量保证,说明这3种影响因素与综合因子F4关系密切,这些影响因素反映了外包服务企业的项目控制和质量保证方面,涉及到外包提供商的过程控制能力。因此,可以把这个综合因子定义为过程控制竞争因子,定义为 X_{c_4} 。

旋转后在第五个综合因子上载荷较大的有3个变量,分别是 X_{12} 企业的品牌知名度、 X_{26} 品牌形象、 X_{13} 企业的品牌美誉度,这3种影响因素与综合因子F5关系密切,这些影响因素反映了IT外包提供商品牌知名度和美誉度,涉及信息技术外包提供商的市场竞争能力。因此,可以把这个综合因子定义为市场竞争因子,定义为 X_{c_5} 。

旋转后在第六个综合因子上载荷较大的有3个变量,分别是 X_{17} 客户对企业服务的满意度、 X_{16} 企业的服务水平、 X_{18} 服务外包以往的业务级别,这3种影响因素与综合因子F6关系密切,这些影响因素反映了IT外包提供商的服务水平,涉及服务他们的服务竞争能力。因此,可以把这个综合因子定义为服务竞争因子,定义为 X_{c_6} 。

根据上述描述,对6个因子的解释见表8。

表8 竞争性综合因子分析的结果

组合因子	因子解释	因子命名
F1	反映 IT 外包提供商的技术应用竞争能力	技术竞争 (X_{c_1})
F2	反映 IT 外包提供商的管理水平、组织结构和行政效率	管理竞争 (X_{c_2})
F3	反映 IT 外包提供商的人力资源水平	人力竞争 (X_{c_3})
F4	反映 IT 外包提供商的项目控制和质量保证能力	控制竞争 (X_{c_4})
F5	反映 IT 外包提供商的品牌知名度和美誉度	市场竞争 (X_{c_5})
F6	反映 IT 外包提供商的服务水平	服务竞争 (X_{c_6})

四、研究结论

本文研究考察归属于竞争性影响因素的各变量对IT外包提供商之间的竞争能力的影响。提供商之间竞争能力 Y_c 是通过受访企业技术外包负责人根据企业技术外包活动的实际情况对外包提供商之间竞争能力进行评估。因此,本研究设定的回归方程为:

$$Y_c = \beta_0 + \beta_1 X_{c_1} + \beta_2 X_{c_2} + \beta_3 X_{c_3} + \beta_4 X_{c_4} + \beta_5 X_{c_5} + \beta_6 X_{c_6}$$

上式反映了提供商竞争性因素对企业竞争能力的影响,见表9。

表9显示了竞争性各变量的回归结果为:

$$Y_c = 3.644 + 0.281X_{c_1} + 0.213X_{c_2} + 0.102X_{c_3} + 0.132X_{c_4} + 0.103X_{c_5} + 0.029X_{c_6}$$

表9 竞争性影响因素的回归结果

	回归系数	标准差	Beta 值	T 值	双尾检验	容忍度	方差膨胀因子
常数	3.644	0.048		76.269	0.000 (***)		
技术竞争 (X_{c_1})	0.281	0.048	0.435	5.864	0.000 (***)	1.000	1.000
管理竞争 (X_{c_2})	0.213	0.048	0.329	4.437	0.000 (***)	1.000	1.000
人力竞争 (X_{c_3})	0.102	0.048	0.157	2.122	0.036 (*)	1.000	1.000
控制竞争 (X_{c_4})	0.132	0.048	0.204	2.751	0.007 (**)	1.000	1.000
市场竞争 (X_{c_5})	0.103	0.048	0.158	2.138	0.035 (*)	1.000	1.000
服务竞争 (X_{c_6})	0.029	0.048	0.045	0.603	0.547	1.000	1.000
R^2	0.625	调整 R^2	0.390	F 检验值	11.848	DW 统计量	1.340

由拟合度 $R^2=0.625$, F检验值为11.848显示方程整体显著,再由方差膨胀因子可知,此回归模型不存在多重线性。进一步分析可以看出:

(1) 企业间的技术竞争因子的回归系数为0.281,与提供商企业之间的竞争能力在0.001显著水平下正相关,表明外包提供商技术竞争能力越强,企业的竞争力越高,竞争能力越强。这与假设1相符,假设1得到验证。

(2) 管理竞争因子的回归系数为0.213,与提供商企业之间的竞争能力在0.001显著水平下正相关,表明外包提供商的管理能力越强,企业竞争力越高,竞争能力越强。这与假设2相符,假设2得到验证。

(3) 人力竞争因子的回归系数为0.102,与提供商之间的竞争能力在0.05显著水平下正相关,表明外包提供商的人力资源管理能力越强,企业竞争力越高,竞争能力越强。这与假设3相符,假设3得到验证。

(4) 控制竞争因子的回归系数为0.132,与提供商之间的竞争能力在0.01显著水平下正相关,表明外包提供商的控制能力越强,企业竞争力越高,竞争能力越强。这与假设4相符,假设4得到验证。

(5) 市场竞争因子的回归系数为0.103,与提供商之间的竞争能力在0.05显著水平下正相关,表明外包提供商的品牌知名度越高,企业竞争力越高,竞争能力越强。这与假设5相符,假设5得到验证。

(6) 服务竞争因子与提供商之间的竞争能力没有显著相关关系,说明影响因子对信息技术外包提供商之间的竞争能力没有显著影响,这与假设6不相符。实际上,信息技术外包提供商的竞争力不仅仅取决于提供商的服务一项指标,它是一个综合指标体系,因此,单独采用服务竞争因子与提供商的竞争力相关性时,其相关性并不显著。

综上所述,信息技术外包提供商在承接业务过程中,受技术应用能力、组织管理能力、人力资源能力、过程控制能力、市场竞争能力和服务提供能力等因素的影响,使得企业在相同的产业园区提供基础服务上,有别于其他企业,提高市场竞争力。因此,竞争性影响因素能使企业提高自身的竞争力,在IT外包提供商发展过程中都起着举足轻重的作用。

参考文献:

- [1] Barthélemy, J. The Seven Deadly Sins of Outsourcing[J]. Academy of Management Executive, 2003, (2).
- [2] Bush, A., et al. An Empirical Investigation of the Drivers of Software Outsourcing Decisions in Japanese Organization[J]. Information and Software Technology, 2008, (6).
- [3] Coe, Jaehyun, et al. The Role of Service Level Agreements in Relational Management of Information Technology Outsourcing: An Empirical Study [J]. MIS Quarterly, 2009, (1).
- [4] Ngwenyama, Ojelanki K., Bryson, Noel. Making the Information Systems Outsourcing Decision: A Transaction Cost Approach to Analyzing Outsourcing Decision Problems[J]. European Journal of Operational Research, 1999, (3).
- [5] Reyes, G., Joes, G., Juan, L. Information Systems Outsourcing Reasons in the Largest Spanish Firms[J]. International Journal of Information Management, 2005, (2).
- [6] Wong, Alfred, et al. Managing Outsourcing to Develop Business: Goal Interdependence for Sharing Effective Business Practices in China, Human Relations, 2010, (10).
- [7] 崔萍. 承接服务外包对企业技术创新的影响——基于我国IT行业上市公司面板数据的实证研究[J]. 国际经贸探索, 2010, (8).
- [8] 季成, 吴国新等. 产业变革中的软件和信息服务企业转型路径和发展对策[J]. 科技管理研究, 2013, (16).
- [9] 李元旭, 谭云清. 国际服务外包下接包企业技术创新能力提升路径—基于溢出效应和吸收能力视角[J]. 中国工业经济, 2010, (12).
- [10] 卢锋. 我国承接国际服务外包问题研究[J]. 经济研究, 2007, (9).
- [11] 谭云清, 李元旭. 接包企业的信任、任务承诺对发包商合作的影响—来自在华国际服务外包企业的证据[J]. 经济管理, 2011, (7).
- [12] 席代昭, 范体军. 基于Agent的信息技术外包方案评价体系结构[J]. 情报杂志, 2007, (9).
- [13] 杨波, 殷国鹏. 中国IT服务外包企业能力研究[J]. 管理学报, 2010, (2).

作者信息: 李竹宁, 上海应用技术学院经济与管理学院副教授, 研究方向: 计量经济学; 吴国新, 上海对外经贸大学教授, 研究方向: 服务外包、服务管理; 陈君丽, 上海对外经贸大学工商管理学院硕士研究生, 研究方向: 服务管理; 赵春阳, 上海对外经贸大学工商管理学院硕士研究生, 研究方向: 服务管理。

基金项目: 教育部人文社会科学研究规划基金项目“服务外包提供商竞争性和共生性关系研究——基于21个示范城市服务外包园区的实证”(项目批准号: 11YJA790165); 上海对外经贸大学2013年“085工程”预研究课题(项目编号: Z085YYJ13004)。

Research on Competitive Factors among IT Outsourcing Providers

LI Zhu-ning WU Guo-xin CHEN Jun-li ZHAO Chun-yang

Abstract: This paper studies the competitive relationship between the information technology outsourcing providers, assuming that information technology outsourcing provider competitive factors, on the basis of investigation and research to obtain a large amount of data. The empirical study finds the conclusion through the quantitative model: the higher of information technology outsourcing provider application level, the higher of information resources organization and management level, the higher of efficiency of management, the higher of talent introduction of investment, the greater the process control ability stronger, and the higher the brand awareness, the more competitive an information technology outsourcing provider is.

Key words: provider; information technology outsourcing; competitiveness

(责任编辑: 金孝柏)