

制造业外部资源整合偏好量表编制

吕文海

北京数字一百信息技术有限公司，北京 510285

摘要：基于制造业企业对外部资源整合偏好的微观视角，本文构建了一套系统科学的“外部资源整合偏好量表”。通过实地调研绵阳市制造业企业，采用问卷数据开展信度、区分度和验证性因子分析，逐步修订优化模型结构，最终形成包含“组织功能完善性”和“对资源认知”两个潜变量的简洁稳定模型。模型经跨地区样本验证，表现出良好的拟合度和较强的跨样本适用性。研究结果不仅丰富了资源基础理论在制造业资源整合领域的应用，也为区域制造业与生产性服务业协同发展提供了科学的测量工具和实证支持，对指导制造业企业资源配置和产业政策制定具有重要参考价值。

关键词：制造业；资源整合偏好；结构方程建模

DOI: 10.63887/ssrp.2025.1.5.16

引言

我国经济已由高速增长转向高质量发展，建设现代化经济体系成为战略目标。制造业作为工业核心，其转型升级对经济高质量发展至关重要。生产性服务业作为知识和技术密集型中间投入，正成为推动制造业高端化和专业化的重要支撑。关于两者关系，学者从不同理论视角证实生产性服务业促进制造业发展^[1]。需求导向论认为服务业依赖制造业需求^[2]；供给主导论强调制造业依赖服务支持^[3]；互动论指出二者相互依赖、共同演进^[4]；融合论则表明两者已深度融合^[5]。尽管已有宏观理论，多基于投入产出或产业数据，缺少企业微观视角的结构化量化测量，限制了理论对区域产业协同的指导。

根据资源基础理论，企业需整合外部资源以获竞争优势^[6]。对制造业而言，生产性服务业是关键外部资源，企业的整合偏好反映资源策略^[7]。构建科学指标体系衡量制造业外部资源整合偏好，有助深化对企业资源策略的理解。基于此，本文从制造业微观视角出发，构建“外部资源整合偏好量表”，填补测量工具空白，为实证研究和区域产业政策提供支持。

1 数据来源、指标构建及研究方法

1.1 数据来源

采取简单随机抽样的方式，选择部分传统制造业，通过电话和预约上门调查的方式，最终获取有效企业调查数据 450 份。

1.2 指标构建

“资源整合”是指企业对不同来源、层次和结构的资源进行选择、配置与融合，形成系统化、价值化的核心资源体系^[8]。“偏好”源于微观经济学，指对某类选择的倾向。本文将“资源整合偏好”定义为企业相较于内部资源，更倾向于整合和依赖外部资源的程度。鉴于该偏好尚无成熟量表可测，本文结合文献与专家访谈，自主构建“制造业资源整合偏好量表”，设定四个维度：组织功能完善性（组织架构完备、岗位职责明确、员工多能复合、产品/业务链多元延伸）、经营系统开放性（战略适应力强、授权与决策灵活、鼓励学习与创新、积极参与外部交流）、内部资源认知（清晰认知自身资源与能力、识别目标差距、挖掘与整合内部资源、丰富和完善内部资源）、外部资源认可度（认为外部资源更具专业性、利用外部资源可以更加高效和优化内部资源、应借助一些外部资源来弥补自身配置不足、合理利用外部资源可以更好的提升竞争力）。

指标评价采取李克特 7 级量表制，1-7 分，1 分表示完全不同意（不赞成），7 分表示完全同意（赞成）。

1.3 研究方法

区分度分析。将样本按总分高低排序，选取前后 27% 样本组，使用 t 检验检验各题项在两组间均值差异，评估指标辨别能力^[9]。

内部一致性信度分析。采用 Cronbach's α 系数评估整体信度，并观察删除各题项后信度变化，验证题项间一致性^[10]。

验证性因子分析。通过 AMOS 构建结构方程模型，对指标维度进行验证性因子分析，评估量表结构的拟合度与合理性^[11]。

2 指标构建实证分析

2.1 区分度分析结果

通过对高、中、低分组的均值比较发现，各题项间差异均达到统计显著性 ($p < 0.001$)，F 值显著，表明量表具备良好区分效度。整体来看，高分组在组织架构、岗位职责、员工能力、战略适应等维度得分显著高于其他组，如“组织架构完备”和“岗位职责明确”在高分组的得分均为 6.70，明显高于中低分组。特别是在“战略适应力强”“授权与决策灵活”“鼓励学习与创新”等反映组织动态能力的条目中，高分组平均分普遍超过 6.80，低分组则多低于 5 分，差异明显。此外，涉及外部资源协同的题项如“合理利用外部资源可提升竞争力”“选择外包、外协第三方”等，也表现出良好的区分性，进一步验证了量表的有效性。

2.2 内部一致性分析

对所有条目的内部一致性检验显示，整体克隆巴赫 α 系数为 0.926，表明整体信度水平较高。为进一步验证各题项与整体结构的一致性，采用逐项剔除法分析发现，删除任一题项后的 α 值均未出现明显下降，基本维持在 0.919 至 0.927 之间。其中，如删除“丰富和完善内部资源”项， α 值略降为 0.919；删除“员工多能复合”项， α 值略升为 0.927。这说明各题项之间具有较强的内部一致性，问卷构成结构稳定，可用于后续的结构效度验证和路径建模分析。

2.3 验证性因子分析及模型修订

2.3.1 初始模型验证

验证性因子分析结果显示，原始模型的拟合效果未达到理想标准，各项拟合指数如下：Chi-square=221.067，df=98，P=.000，GFI=0.750，AGFI=0.653，NFI=0.751，IFI=0.844，TLI=0.804，模型整体拟合较差，难以有效反映潜在结构。参考模型修正指数 (MI)，虽释放部分残差相关可提升拟合度，但调整集中在误差协方差路径，导致模型复杂，出现跨潜变量残差共变，违背简约性原则和误差独立假设，削弱理论解释力和稳健性。鉴于初始模型理论基础不足及维度划分局限，本文对原结构进行系统修订，构建更简洁、稳健且拟合良好的测量模型。

2.3.2 模型修订

依据内容与结构逻辑，考虑到组织功能与经营系统的关联、以及内外资源的关联，将量表重构为“组织功能完善性”和“对资源的认知”两潜变量的模型。基于此结构，重新进行验证性因子分析，逐步修订优化模型。

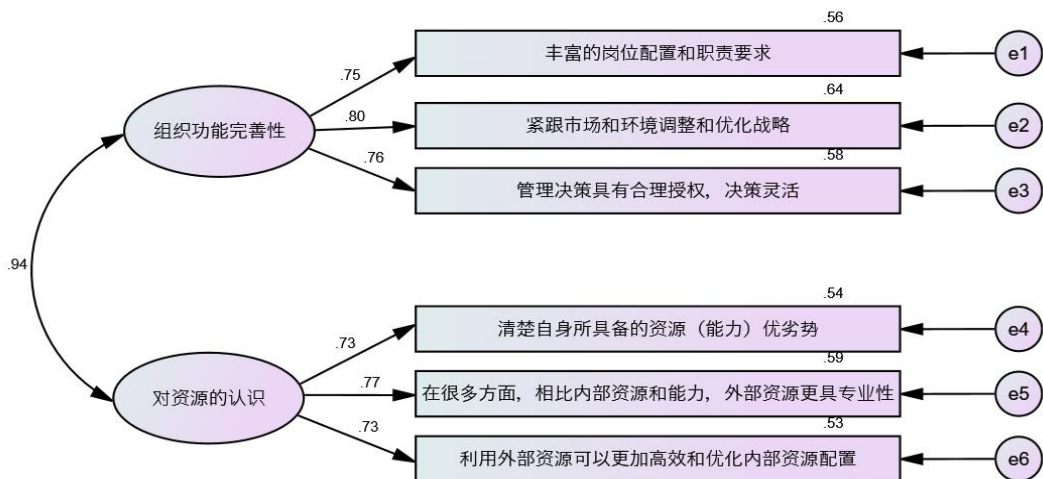
依据标准化回归权重和解释方差 (SMC) 筛选测量项，剔除载荷低于 0.6 且 SMC 较低的“员工为全能型、多功能复合型人才” (SMC=0.243) 和“积极参加各种宣传和交流活动” (SMC=0.302)。随后，根据修正指数进一步剔除残差高度相关的项，简化模型路径，减少误差共变。修订后的简化模型拟合良好，Chi-square=7.357，df=8，P=0.499，SRMR=0.0309，GFI=0.969，CFI=1，TLI=1.006 等指标均符合要求。模型无估计异常，标准化载荷合理，残差方差为正，显示结构合理、测量稳定，具备良好拟合度与效度。

修订后的简化模型结构更简洁清晰，符合结构方程模型的简约原则，量表信度仍高，Cronbach's α 为 0.880，统计信度稳固。结果表明，优化模型不仅保持了测量稳定性，还增强了实际应用的解释力和操作性。

2.3.3 模型跨样本效度验证

为检验稳健性与跨样本适用性，本文采用跨地区样本验证^[12]，在某地制造业随机抽取 300 份有效样本，进行结构方程分析。结果显示模型拟合良好，Chi-square=9.075，df=8，P=0.336，RMSEA=0.041，GFI=0.961，CFI=0.995 等指标均符合标准。说明修订模型在不同地区样本中表现稳定，拟合度和解释力良

好,验证了其跨样本适应性,为后续推广提供了方法支持。



3 讨论

本研究从制造业企业微观视角出发,构建并验证了“外部资源整合偏好量表”,通过信度、效度检验和结构方程模型修订,最终形成以“组织功能完善性”和“资源认知”为核心的简化双维度模型,并在跨地区样本中验证其结构稳定性与适用性。

首先,本研究的主要理论贡献在于首次系统性量化制造业企业对外部资源的整合偏好。既往文献多从产业层面研究制造业与服务业的互动机制^[13],而本研究立足企业微观行为,弥补了资源整合研究中缺乏可操作量表的不足,丰富了资源基础理论的微观测量维度。其中,“资源整合偏好”不仅反映了企业的资源策略倾向,也有助于捕捉其潜在的协同需求与开放能力^[14-15]。

其次,经模型修订与因子分析优化后,形成的双维度结构具有更高的解释力与实际适用性。“组织功能完善性”反映了企业内部制度与能力基础,而“资源认知”则衡量企业对内外资源的评估与利用意愿。两者共同构成了企业整合外部资源的内在驱动逻辑:一方面,完善的组织结构为资源整合提供制度保障;另一方面,

开放的认知则激发整合行为的动因。该模型逻辑简洁、路径清晰,测量工具具备良好的可靠性和推广价值。

第三,跨地区样本验证显示模型适用于不同区域企业群体,具有广泛的外部效度。这不仅提升了模型的实用性,也为区域产业协同政策提供了基于企业行为特征的量化支持。例如,可通过量表评估企业的资源协同意愿和能力,辅助政策制定者识别重点引导对象,实现“精准施策”。

此外,研究对企业管理和政策制定提供了多重启示。企业可据此识别自身资源能力边界,调整内外部资源配置策略,提升组织柔性 with 外部协同绩效。政府部门则可据此评估区域内企业的协同潜力,构建更具针对性的产业融合发展路径。

结语

综上,本文提出的“制造业外部资源整合偏好量表”,不仅在理论与方法上具有创新性,在实践中亦具较强应用潜力。未来研究可进一步拓展样本范围或结合创新绩效、技术吸收等变量,深化对资源整合机制的理解,并将其与组织生态、资源依赖等理论融合,以提升模型解释力和应用广度。

参考文献

- [1] 丁博,曹希广,邓敏,奚君羊.生产性服务业对制造业生产效率提升效应的实证分析——基于中国城市面板数据的空间计量分析[J].审计与经济研究,2019(2):116-117.
- [2] 江静,刘志彪,于明超.生产者服务业发展与制造业效率提升[J].世界经济,2007(8):52-62.
- [3]. EswaranM, KotwalaA. Theroleoftheservicesectorintheprocessofindustrialization[J]. JournalofDevelop

mentEconomics,2002, 68(2):401-420.

[4]凌永辉,张月友,沈凯玲.中国的产业互动发展被低估了吗?[J].数量经济技术经济研究,2018(1):23-41.

[5]晓华,张欣珏,李阳.中国制造业与生产性服务业动态协调发展实证研究[J].经济研究,2018(3):79-93.

[6]段姗.企业资源整合能力、联盟网络与知识共享关联机制研究[D].浙江大学,2018,5

[7]綦良群,王曦研.先进制造企业外部资源获取、协同能力与服务创新绩效研究[J].学习与探索,2022(10):113-120.

[8]马鸿佳,葛宝山,汤浩翰.科技型创业企业资源获取与动态能力关系的实证研究[J].科学学与科学技术管理,2008(11):139-14.

[9]马瑞彤,艾婷,张奉,等.基于多维项目反应理论的"多维度—多归因因果量表"心理测量学评估[J].数学教育学报,2023,32(4):41-49.

[10]王占强,董瀚文,张月倩,等.跨性别态度与信念量表中文版测评成年人的效度和信度[J].中国心理卫生杂志,2025,39(1):87-93.

[11]李跃平,黄子杰.验证性因子分析在量表结构效度考核中作用[J].中国公共卫生,2007,23(10):1198-1199.

[12]杨学锋,杨茗美.中文版 Grasmick 自我控制量表在罪犯群体的跨样本信效度检验[J].心理研究,2023,16(1):73-82.

[13]刘慧,彭榴静,陈晓华.生产性服务资源环节偏好与制造业出口品国内增加值率[J].数量经济技术经济研究,2020,37(3):86-104.

[14]刘慧,彭榴静,陈晓华.生产性服务资源环节偏好与制造业出口品国内增加值率[J].数量经济技术经济研究,2020,37(3):86-104.

[15]孙正,岳文浩,霍富迎.我国生产性服务业与制造业协同集聚程度测算研究——基于产业与城市群的视角[J].统计研究,2022,39(3):21-33.