**基于生态位理论的企业协同创新伙伴选择研究**

李翠1, 王爱敏1，倪渊2

(1北京城市学院经济管理学部 北京100083；

2北京信息科技大学经济管理学院 北京100192)

**摘要**：联盟是现代企业合作的重要模式之一，伙伴选择问题一直是企业联盟合作中的关键问题。本文从这一问题出发，借鉴生态位理论构建联盟合作伙伴选择评价模型，从伙伴企业“生态位强度”和“生态位重叠度”两个方面分别构建指标体系，并选择适宜的评价方法，其中“生态位强度”选择“AHP-雷达图”的方法，“生态位重叠度”选择支持向量机的方法；最后根据联盟伙伴选择问题的特点，对两类评价结果进行集成，形成完整的评价计量模型。以期对联盟伙伴选择评价体系提供理论支撑，进一步完善此类问题的评价模型。

**关键词**：企业联盟;伙伴选择; 生态位; 评价模型

**中图分类号**: F270 **文献标识码**: A **文章编号：**

企业通过战略联盟获得竞争优势，同时也是一种机遇风险并存的选择。据统计50%—70%战略联盟成立后，并没有达到预期绩效，合作多以失败告终[1]。深入分析发现，选择合适的联盟伙伴是导致高失败率的主要原因之一[2]。可见，战略联盟伙伴选择是直接关系到联盟成败的重要问题。因此，针对联盟伙伴选择问题的深入探讨将对中国企业在构建联盟中避免伙伴选择不匹配等实际问题将起到积极的指导作用。

联盟伙伴选择的问题是近年来相关学科的研究热点。就研究视角而言，相关研究主要从资源基础理论、社会关系理论和价值链理论等方面展开研究。其中，资源基础观点认为联盟的形成是基于战略资源需求和社会资源机会，选择合作伙伴就是为了获取或共享伙伴企业的资源，进行联盟学习，以此提升自身的竞争力，因此资源的互补性、相似性、实用性是伙伴选择标准中的首要因素。社会关系理论把联盟看成是以信任为基础的关系契约，认为合作伙伴之间的信任是联盟顺利发展的基础。在选择联盟伙伴时，文化理念、管理方式的吻合度以及之前合作频率等因素备受关注。基于价值链视角的相关研究认为，企业组建战略联盟进行合作竞争是为了增强自身和所属价值链的竞争优势。该视角下联盟选择伙伴时更关注合作企业在价值链上某些环节（如设计、生产、销售、运送等）与自身的能力互补。就研究方法而言，目前联盟伙伴选择模型中的评价主要有以下几个方法：层次分析法[3]，模糊综合评价法[4-5]，神经网络评价法[6-7]等。以上这几种方法在评价该类问题时，各有其特点与局限性，如果将其中任何一个方法直接评价效果都不尽理想[8]，同时，联盟选择问题是一个多阶段决策问题，单一评价方法决策多阶段问题通常存在巨大的内部或外部风险，这对联盟企业的运作是很危险的。于是，为了进一步提高评价结果的准确性、有效性，近年许多学者们提出组合评价的思想，通过方法的组合利用更多的有效信息，得到单一方法不具有的良好性质，达到取长补短的效果[9]。而组合评价方法的选择必须与研究问题的特殊性匹配，与研究视角的独特性匹配，匹配与否直接决定着评价结果的有效性、合理性。本文从生态位理论的视角出发，将战略联盟伙伴选择问题分为四个阶段，并根据每个阶段评价内容的特点选择适宜的评价方法，通过多阶段组合评价的完整过程，实现科学准确评价联盟伙伴选择问题。

**一、战略联盟伙伴选择的生态视角分析**

生态位这一概念最早由美国学者Grinnell于1917年提出，起初主要研究生物体之间的竞争性、生物对环境的适应性等重要问题。然而该理论经过几十年的发展至今，其内涵和外延远远超出了原来的生物学范畴，逐步渗透到社会科学的各个领域。尤其是20世纪70年代伴随着企业管理理论的发展，生态位的思想被推广到企业管理领域，引发了国内外学者的广泛关注，且大量的研究主要集中在分析企业在区域、集群经济中的竞合关系以及探讨企业单体的市场竞争力两个方面[10]。同时，近年随着企业经营外部环境的新变化，联盟合作模式成为许多企业抗击市场风险、增强竞争力的战略选择，得到越来越多的推广和运用。而联盟作为基于一定目标构建的多企业联合体，同样具备生态位特征。联盟环境下，企业通过抱团式发展，实现了资源共享和互补，增加了联盟成员的可利用资源量，拓展了联盟在市场中的生态位宽度；另一个方面，分工细化和深入发展带来的“弹性专精”生产模式，有利于技术创新和管理创新，巩固了成员企业在联盟内部生态位上的强度。基于战略联盟的生态学特征，本文引入生态位理论研究联盟伙伴选择问题。

利用生态位理论分析企业战略联盟伙伴选择问题时，主要借助生态位重叠理论和生态位位势理论。其中，生态位重叠关注的是多个物种对一种资源的共同利用程度，强调物种间随着重叠度的增加，竞争也会越发激烈，当两物种生态位完全重叠时，就会出现一方被完全淘汰的现象。战略联盟内企业生态位重叠度是指联盟内两个或若干个企业在生态位上的相似程度。若合作企业间生态位重叠度较高，联盟的内部竞争会加剧，导致联盟内耗加大，不但无法实现联盟取长补短的效果，反而会造成1+1<2的后果。而生态位态势理论认为，任何生物单元都具有“态”和“势”两个方面的属性。“态”是指生物体单元的状态，是过去生长、发育以及与环境互动中积累的结果；而“势”是指生物体单元对环境的现实影响力或支配力，反映了其发展趋势。两方面共同决定了生物单元在生态系统中的相对地位[11]。因此，基于生态位的视角，战略联盟在选择伙伴时也可以从“态”、“势”两方面对目标企业进行判断。其中，“态”是指企业内部各个部分运行及相互协调的状况，它是由企业自身资源能力所决定的，同时又受联盟环境的影响和制约。它是企业得以生存的基础，蕴含着企业的基本特征；“势”主要是指企业单体与联盟的物质、能量和信息交换状况，它反映了企业在联盟中的位置与企业的可利用资源之间的相关性，体现了企业在联盟网络中的地位和价值。在联盟伙伴选择的问题上，“态”和“势”两方面需要综合考虑，不可偏废。因此，基于生态位重叠理论和生态位态势理论，本文将战略联盟伙伴选择问题分为三阶段模型，其分析流程如图1所示：



图1 企业联盟合作伙伴选择整体模型

**二、联盟伙伴选择评价指标构建**

由于联盟内企业的生态位格局是基于企业自身资源条件特点，以及企业的联盟适应能力共同决定的，是联盟环境下企业的生态位势——“态”与“势”全方位、动态、持续发展结果。所以，联盟企业对潜在联盟伙伴进行筛选时，还要需要考虑联盟企业生态位的强度，在此可借鉴“生态位位势”理论，从合作伙伴生态位的“态”和生态位的“势”两个方面考量。

同时，联盟合作关系中，合作企业是一种既竞争又合作的关系，而这种激烈竞争与频繁合作并存的状态，处理得当可以推动着联盟与联盟中的企业不断向前发展，而处理不好则可能导致联盟内的过度竞争，过渡内耗。所以，选择联盟企业伙伴时必须需要考虑联盟企业生态位的重叠度，尽可能采取生态位分离策略，针对不同的资源条件进行准确定位，使联盟内各企业的“生态位”具有一定差异，这种差异可以是空间、时间的错位也可以是技术、业务的错位，从而拓展战略联盟生态的宽度，增强联盟抗御风险的能力和应对竞争的能力。因此，本文对于联盟伙伴选择的评价指标构建从“合作企业的生态位强度”和“合作企业的生态位重叠度”两个方面进行综合评价。

**（一）合作企业的生态位强度的评价体系构建**

对于合作企业生态位的强度分析，借助“生态位位势”开展。“企业生存能力——态”是指企业经营资源数量状态情况；“企业发展能力——势”是指企业对未利用资源的开发利用能力和环境的主动适应性的增长的能力。

（1）对于“企业生存能力——态”的评价指标，本文从企业的规模要素、技术要素、市场要素、财务要素以及人员要素五个方面构建指标，具体的指标含义如下：

规模要素：是企业综合能力的重要标志，反映了生产要素或产品在企业内的集中程度。本文用资产规模、人员规模以及产出规模三个子指标代表联盟伙伴企业规模要素的表现。

技术要素：是企业为支持技术创新实现，附着在内部人员、设备、信息和组织中的所有内生化知识存量的总和，本质是企业拥有的知识和信息，而知识和信息的水平反映的结果上主要体现在两个方面——生产制造和研究开发，故联盟潜在合作伙伴的技术要素用两个子指标代表：技术制造水平和研究开发水平。

市场要素：是企业从研发创新到投入生产，再到实现最终盈利的关键一环，可以通过两个指标反映企业在市场要素的能力水平：市场占有能力，反映企业产品或服务的区域覆盖程度；市场发展能力：反映企业市场开拓和创新的能力。

财务要素：是对企业财务运行状况与运行效果的分析，通过企业运营能力、企业盈利能力、企业偿债能力三个指标反映企业财务要素的水平。其中，企业运营能力是企业充分利用资产创造收益的能力；企业盈利能力是指企业在一定时期内赚取利润的能力；偿债能力是企业偿还其自身所欠债务的能力。

人员要素：是企业人力资源水平的综合反映，利用员工素质水平和员工满意度两个指标进行测量。其中员工素质水平反映企业员工技术、文化、管理等方面的素质水平；员工满意度反映员工对企业满意和认同程度。

（2）对于“企业发展能力——势”的评价指标，本文从社会关系能力、学习创新能力、信息共享能力、资源整合能力以及组织协调能力五个方面构建指标，具体的指标含义如下：

社会关系能力：反映企业社会关系网络的综合情况，包括与当地政府关系、与高校及科研部门关系以及商业合作关系的状况。

学习创新能力：反映了企业不断创新并保持其竞争能力与未来发展势头，以及不断成长的能力。

信息共享能力：是指企业内部不同层次、不同部门信息系统间，信息和信息产品的交流与共用，就是把信息这一种在互连网时代中重要性越趋明显的资源与其他人共同分享，以便更加合理地达到资源配置，创造更多的财富的能力。

资源整合能力：指在创业过程当中，以人为载体，在资源整合过程当中所表现出的对资源的识别、获取、配置和利用主体能力。

组织协调能力：是指根据工作任务，对资源进行分配，同时控制、激励和协调群体活动过程，使之相互融合，从而实现组织目标的能力。

图2联盟合作伙伴的“生态位强度”的评价指标

**（二）合作企业的生态位重叠度的评价体系构建**

联盟生态位重叠度评价是对潜在合作伙伴与企业自身互补程度和兼容程度的考量。Geringer（1988年）曾提出联盟伙伴选择的九项准则，其中三项指标都是与互补性相关的指标，即“技术与资源的互补”，“互相依赖”，“战略的互补”，此外Keith(1990)等诸多学者也都将互补性作为评价联盟伙伴的首要指标；兼容性也是诸多学者在考量合作伙伴时的重要指标，Brouthers等 (1995)根据过去理论架构和实证研究归纳得出在选择策略联盟伙伴时应遵循的4C原则，“兼容目标”是首当其中的第一原则，中国学者西安交通大学的卢燕（2006）在对多家上市公司高管深度访谈后发现“相容性水平”是联盟伙伴选择的重要指标。在本文中对互补性从资源互补性、技术互补性、市场互补性、社会关系互补性四个方面考量；对于兼容性从战略兼容度、文化兼容度、管理方式兼容度三个方面考量。具体的指标含义如下：

资源互补性：反映联盟合作企业在人、财、物等资源要素上的互补程度；

技术互补性：反映联盟合作企业在自主核心技术层面的互补程度；

市场互补性：反映联盟合作企业在市场区域、市场渠道以及营销方式等诸多方面的互补程度；

社会关系互补性：反映联盟合作企业在致力于共同目标实现过程中拥有的社会网络、社会资源方面的互补程度。

战略兼容度：反映联盟合作企业在战略目标、联盟目标以及合作指导思想等方面的兼容程度；

文化兼容度：反映联盟合作企业在企业文化、经营理念等方面的兼容程度；

管理方式兼容度：反映联盟合作企业组织结构管理团队、管理政策等企业管理方式方法等方面的兼容程度。



图3联盟合作伙伴生态度评价指标

**三、基于生态位的联盟企业伙伴选择计量模型**

**（一）联盟合作伙伴企业生态位强度测度模型**

本文构建的联盟合作伙伴“生态位强度模型”由两部分构成：一是指标赋权模型，选择AHP主观赋权模型，二是指标强度集成模型，本文选择的是基于雷达图的线性加权模型。其具体的步骤如下：

Step1：建立递阶层次结构。AHP法首先需要解决的问题就是将研究问题层次化，构建一个递阶的层次模型。一般包括目标层、准则层、指标层三个层次，如图4所示。

Step2：利用专家经验构造两两比较判断矩阵。假设上层元素作为准则，个元素对准则层的影响可以通过判断矩阵A来反映，其中表示和关于准则的相对重要程度之比。



图4递阶层次结构示意图

Step3：元素相对权重的计算。通过两两比矩阵估计真实的权重值，本文采用特征值算法。

Step4：矩阵一致性的检验。由于客观事物复杂性和人们认识能力的有限性，构造的判断矩阵有可能存在潜在矛盾，需要对所构成的判断矩阵进行一致性检验。本研究借助不一致程度指标CI和随机一致性比率CR两个指标来检验。

Step5：将雷达图多边形的面积进行比较评价改进为以指标值为半径的若干个扇形面积之和；并根据指标权重对圆周进行分割，在计算面积或周长时，权重高的指标会对评价函数产生更大的影响。特征向量为各个扇形面积之和，具有唯一性，不再随指标排列顺序不同而变化，得到新的特征向量,公式(1)所示。

 公式(1)

其中，第i个样本的网络能力各维度对应的扇面面积；表示i个样本第j个能力维度的指标值；表示指标j的权重值。

**（二） 联盟企业生态位重叠度测度模型**

本文构建的联盟伙伴企业生态位重叠度模型是基于支持向量机的方法。企业寻求联盟合作伙伴时，重叠度有一个适度的区间，过高或过低都不是最佳状态，因此本部分采用分类模型进行模式识别，找到最佳的重叠度对应的测度结果。而支持向量机（Support Vector Machine，SVM）是近年来公认的比较出色的非线性分类方法，故采纳支持向量机进行企业生态位的重叠度测量。具体步骤如下：

Step1，数据准备及预处理。以指标体系为基础编制评价表，并在评价表最后加一项关于重叠程度的分类级别的问题，形成量表准备数据。

Step2：数据预处理及样本集形成。预处理原始输入数据，然后将预处理的输入数据与原始输出数据整合形成数据集，该数据集被划分成为两类部分，其中70%的数据作为训练样本集，构建SVM模型，剩余30%作为测试样本集，检验模型的泛化性。

Step3：利用原始训练集训练支持向量机。采用BT-SVM的多分类模式，选择径向基核核函数，完成识别模型的构建。其中，设置惩罚参数C的范围为1-100，核函数的参数g通过网格搜索方法确定，取值范围确定在0-1之间。依次训练，别得到，，，四个决策函数，进而得到本文所求的5分类模型。

Step4：识别模式的检验。将测试样本集带入训练后的SVM模型，通过分类结果的准确性检验模型构建的科学性和合理性。

**（三）联盟伙伴企业生态位强度和生态位重叠度测度结果集成**

对联盟伙伴企业生态位强度和生态位重叠度的测度是为了更好的从潜在合作伙伴中挑选出最适宜的联盟合作对象，因此，强度指标的评价结果和重叠度指标的评价结果集成也是计量模型的关键一环。具体步骤如下：

Step1：基于机器学习——支持向量机的方面找到落在潜在联盟合作企业生态位重叠度适宜范围的企业，将重叠度结果不适宜的企业排除。

Step2：根据重叠度测度筛选出部分企业，在此基础上进一步比较这部分企业的生态位强度的综合值，在重叠度适宜的区间内选择强度指标值最高的企业作为联盟合作伙伴。

**结语**

通过对联盟合作伙伴选择这一问题特点的认识和和研究，本文构建了一套基于生态位理论的评价计量模型，该模型提出联盟合作伙伴选择过程中既要考虑到合作企业在所在行业领域内的综合实力及核心竞争能力的强弱，还要考虑到合作企业在战略、资源、文化、管理手段等诸多方面与自身的互补性与兼容性，也就是合作企业与本企业的重叠度。并基于重叠度测量和强度测量的特点巧妙的设计了集成模型，为联盟合作伙伴选择问题的研究探索了一条新的评价方法。但是，本文有些方面也存在一定的局限性，由于时间、资源等方面的局限本文仅构建了一个完整的联盟合作伙伴的评价模型，没有进行实证研究，下一步研究团队将围绕着评价计量模型，进行实证研究，验证并完善本文构建的理论模型架构。

**参考文献**

[1] 马永远,江旭. 战略联盟伙伴间特征与联盟管理实践转移[J]. 管理科学,2014,（05）:1-11.

[2] 李林蔚,江能前,郑志清. 伙伴间竞合对联盟企业知识获取的影响研究[J]. 研究与发展管理,2014,（06）:32-42.

[3]喻金田,胡春华. 技术联盟协同创新的合作伙伴选择研究[J]. 科学管理研究,2015,（01）:13-16.

[4]陈海荣,李从东,佟瑞. 产业技术路线图战略联盟伙伴竞争与合作关系研究[J]. 科技进步与对策,2013,（15）:75-79.

[5]袁钦华. 知识联盟的战略合作伙伴评价模型研究[D].大连理工大学,2007：48-53.

[6]薛伟贤,张娟. 高技术企业技术联盟互惠共生的合作伙伴选择研究[J]. 研究与发展管理,2010,（01）:82-89+113.

[7] 袁磊. 战略联盟合作伙伴的选择分析[J]. 中国软科学,2001,（09）:54-58.

[8] 王雪原,王宏起. 基于资源观的R&D联盟伙伴组合选择方法研究[J]. 科研管理,2012,（06）:48-55.

[9]王道平,韦小彦,方放. 基于技术标准特征的标准研发联盟合作伙伴选择研究[J]. 科研管理,2015,（01）:81-89.

[10] 武玉英,田萌. 基于生态位理论的企业战略联盟形成研究[J]. 统计与决策,2008,（06）:174-176.

[11] 刘晓燕,阮平南. 基于生态位理论的战略联盟稳定性研究[J]. 北京工业大学学报：社会科学版,2007,（03）:29-32.

A Study on the Alliance Partner Selection Evaluation Model Based on Niche Theory

LI Cui, WANG Ai’ min, NI Yuan

(1. School of Economics and Management, Beijing City University, Beijing 100083, China;   
2. School of Economics and Management, Beijing Information Science & Technology University, Beijing 100192, China)

**Abstract:** Alliance is one of the important patterns of modern enterprise cooperation. How to select the partner is one of the key issues in enterprise alliance cooperation. Based on this problem, this paper uses niche theory to build the evaluation model of alliance partner selection. This paper builds index systems from the two aspects of “niche strength” and “degree of niche overlap” respectively, and selects the appropriate evaluation method. “Niche strength” is evaluated by the method of AHP and radar map, while "degree of niche overlap" is evaluated by the method of support vector machine (SVM). Finally, according to the characteristics of the alliance partner selection problem, this paper adopts special methods to integrate the two types of evaluation results. This paper hopes to provide theoretical support for the evaluation system of the alliance partner selection.

**Keyword:** enterprise alliance; partner selection; niche; evaluation model

（责任编辑：汤文仙）