

跨境电子商务平台效用评价指标体系 与服务战略创新

谢 菁^{1,3}, 逯宇铎², M. Jawad Sajid¹

(1. 中国矿业大学 管理学院, 江苏 徐州 221008; 2. 大连理工大学 商学院, 辽宁 大连 116024;
3. 安徽电子信息职业技术学院, 安徽 蚌埠 233030)

[摘 要] 文章分析了跨境电商平台的效用因素结构,根据效用结构进行战略和服务内容设计,并运用因子分析和库恩塔克定理进行效用评价指标体系的构建、战略工具开发和服务水平规划,形成服务战略分析框架,得出效用指标体系、因素结构到服务战略创新的研究路径。研究发现:(1)客户效用受到五种因素影响,其中三个动因型因素最为关键,显示了客户效用的三个层级;(2)提出相对战略偏好程度、指标体系的公因子权重、竞争环境是影响战略目标权重的因素;(3)不同战略下,总效用对平台预算和客户预算的敏感性不同。低成本战略下,客户和平台投入的增加会大幅提高总效用,有力地促进战略目标的实现。文章为跨境电商平台的战略创新、服务创新、系统设计提供分析思路,有助于改善贸易效果、运营模式,形成竞争优势。

[关键词] 跨境电子商务平台;效用;评价指标体系;战略创新;服务创新

[中图分类号] F253

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-6973(2019)02-0097-11

一、引 言

2015—2020 年全球跨境 B2C 年均增速约 27%,2020 年市场规模将达到 9940 亿美元^①。中国跨境电子商务交易额以 23.5% 的速度增长,预计 2018 年整体交易规模将达到 8.8 万亿元^②。电商平台是跨境电商的基础设施,其服务内容直接决定平台上众多企业贸易和运营的效果,甚至影响企业的经营模式。平台的效用评价反映了效用影响因素的结构,体现了用户的需求结构,为平台的服务创新、战略优化提供依据。因此,本文构建了跨境电商平台效用评价指标体系,并依据指标体系构建战略分析工具和分析框架,探索服务和战略创新,促使跨境电商平台形成新的竞争优势,同时改善平台用户的贸易效果、运营模式,形成产业链竞争力。

与跨境电子商务平台评价指标体系有关的研究有平台运营能力评价^[1]、平台用户满意度评价^[2-3]、灵活性评价^[4]、信息评价^[5]、易用性评价^[6]、绩效评价^[7]、综合评价^[8],以及基于流程的跨境电商评价^[9]。以上评价研究多从电商平台既有服务内容出发,分析电商平台客户效用的直接影响因素,进而设置指标。指标多具有表征性,即服务水平的表现形式,表现平台运作的结果,其目的是为平台水平评价提供依据。本研究的目的是从效用评价中得出效用结构,进而设置战略组合、战略路径,进行服务水平优化选择和服务内容设计。因此,设置指标时,着重于寻找客户效用的驱动因素,即效用的源头——平台内部因素。依据电子商务生态系统和生态圈理论、供应链理论、网络营销 4C 理论、双边市场理论中的网络效应以及国际贸易实际流

[收稿日期] 2018-10-20

[基金项目] 教育部产学合作协同育人项目“教学内容和课程体系改革—跨境电商概论”(项目编号:201701042002);安徽省高校人文社会科学重点项目“电子商务校企合作创业实践体系研究”(项目编号:SK2016A0099)。

[作者简介] 谢菁(1982—),女,江苏徐州人,中国矿业大学管理学院博士研究生,安徽电子信息职业技术学院副教授。研究方向:跨境电子商务;逯宇铎(1956—),男,黑龙江齐齐哈尔人,大连理工大学教授、博士生导师,研究方向:跨境电子商务、国际贸易;M. Jawad Sajid(1989—),男,巴基斯坦人,中国矿业大学管理学院博士研究生,研究方向:能源经济。

程,分析客户效用的平台内驱因素,进行指标设置。

电子商务生态系统和生态圈是效用驱动因素的重要源头。平台生态化、形成电子商务生态系统是电子商务发展的核心趋势^[10-11]。电子商务生态圈是指以电子商务业务为核心,由各个支撑服务和衍生服务业务所构成的动态有机结构系统^[12],通过平台连接两个或多个具有互补需求的群体,提供交易场所和机制,进而满足各方群体的需求,是一个互利共生的生态系统^[13]。目前关于电子商务生态系统、生态圈的研究虽然从不同角度论述了系统的结构、分类,^[13-16]但是没有从用户效用目标、组织战略目标角度对电子商务生态系统、生态圈进行划分。这种划分是本文构建战略工具、效用层次模型和功能效用生态圈的基础。本文的视角不囿于生态圈内具体成员的协同关系,重在设计圈与圈的组合关系、圈的发展,提出通过选择、设计和管理生态圈来增进平台生态系统的资源能力,实现平台的战略目标。

有关平台的战略创新、服务创新的论述众多,如开放式服务创新^[17-19]、主导性发展战略^[20]。Wan Xing等(2017)从组织矛盾的角度出发,分析了五种平台战略:开放性战略、整合战略、差异化战略、包络和定价战略。^[21]李广乾等(2018)从规模逻辑、产业链逻辑、工具逻辑、模式逻辑论述平台的演进,认为平台应与价值链、市场工具组合形成独特模式,从而获取竞争优势。^[10]与以上研究不同的是,本文是从平台的客户效用因素结构出发,探索服务战略创新的分析路径,并以跨境电商平台效用评价指标体系为起点构建服务战略分析框架,开发战略分析工具。

本文从指标体系蕴含的效用因素结构出发进行战略和服务分析。内容包括:(1)构建跨境电商平台效用评价指标体系;(2)根据指标体系得到效用影响因素的结构,划分效用层次,构建跨境电商平台效用层次和功能效用生态圈模型,作为战略与服务创新的分析工具;(3)结合该模型进行战略目标选择和路径安排,设置目标权重,进行服务水平优化、服务内容设计以及生态圈的组织设计,最终形成以客户效用为起点的服务战略分析框架。

二、研究方法数据来源

本文采用主成分分析、因子分析方法构建指标

体系,运用效用层次模型进行战略目标和路径选择,根据互补松弛定理进行服务水平优化和服务内容设计。因子分析旨在利用降维的思想,把多指标转化为少数几个综合指标。基本步骤如下:设置评价指标、指标数据标准化;指标之间的相关性判定;确定主成分个数、主成分 F_i 表达式、主成分 F_i 命名、计算因子值。指标的类别和设置依据为(1)客户效用的动因指标。它反映了导致客户效用改变的平台内部原因。跨境电商平台上,客户效用的两个重要源头是贸易流程和生态系统。首先,完成具体交易是客户对平台的基本需求,贸易流程的便利性成为影响客户效用的直接、基本的因素。根据电子商务的“四流”理论,平台需要从信息流、物流、资金流、商流四个角度,改善功能,提高客户的便利性和满意度。^[22]评价指标应从这些方面进行设置。根据4C理论(整合营销思想),平台应从顾客需要、顾客满意、顾客便利、顾客成本四个方面改善服务,提高客户满效用。^[23]将四流与4C理论结合,设置“跨境电商贸易流程指标”(7项,C3—C9),用这7项指标衡量贸易流程中的“四流”符合4C的程度。其次,平台型企业是独特的生态系统,它联结双边或多边市场需求,通过建立特定交易网络实现价值创造活动。^[24]平台用户互相依存以实现平台价值创造,这是平台最为重要的特征^[25]。而平台的价值创造体现为通过异质资源配置、资源组合创造客户价值。平台构建生态系统的能力、对系统资源进行优化组合和配置的能力影响着客户效用,故根据电子商务生态系统理论设置“电商生态系统与供应链指标”(10项,C10—C19)。^[10-11,26-29](2)客户效用的表征性指标——效用的表现形式。电商平台一方面具有交叉网络外部性效应,跨境电商平台企业的某种产品或服务的价值随着消费者数量的增加而增加,^[30]另一方面具有集聚效应,能够推动资源共享和创新^[31]。这两种效应都会为客户创造价值、提高客户效用,它们发挥作用的基础是客户规模。用访客排名和网站排名(C1、C2)衡量这种外部性和集聚效应给客户带来的资源共享和创新推动效用。从财务上分析,由于客户对平台的投入及相应产出影响效用水平,故设置收入与费用指标对其进行衡量(3项,C20—C22)。

课题组以“跨境电子商务平台效用影响因素”

① 王炳南.国内外电子商务的现状与发展[EB/OL].(2017-06-29)[2018-08-20].http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/2017-06/29/content_2024895.htm.

② 艾瑞咨询.2016—2017中国跨境电商市场研究报告[EB/OL].(2017-01-22)[2018-08-20].<http://www.100ec.cn/detail-6381889.html>.

为主题设计问卷,要求被访者对效用影响指标的重要性进行评价。由于问卷内容的专业性较强,不仅要求被访者具备较高的跨境电商理论知识,而且能够进行平台效用的前瞻性分析,故只能采取面向行业专家的网络调查和专家访谈的方式。调查对象为电子商务、国际贸易领域的高校专家以及企业管理者。正式调查时间为2018年6月—7月,被访者

熟悉的平台覆盖阿里巴巴、全球速卖通、环球资源、WISH、亚马逊、ebay、苏宁云商、洋码头、京东全球购等主流跨境电子商务平台。发放问卷共计100份,回收有效问卷73份,占调查总数的73%。问卷采用李克特量表,按照因素“对用户效用影响极小”——“影响极大”分为9个评分等级。设置4个一级指标和22个二级指标(表1)。

表 1 跨境电商平台效用评价指标
Tab. 1 Utility evaluation index of cross-border e-commerce platform

网站排名	C1	访客排名(Alexa 指数)
	C2	网站全球排名(Alexa 指数)
跨境电商 贸易流程	C3	平台上信息沟通的便利性
	C4	产品发布与后台信息管理的便利性、易用性
	C5	平台信息内容的充实性、准确可靠性
	C6	支付的安全、便捷性
	C7	物流便利性
	C8	跨境电商平台的客户服务水平
	C9	在平台上运营管理的便利性 (通过站内的营销推广工具、数据分析工具、客户管理系统、交易管理等平台服务)
	C10	通过平台与供应商、分销商、配套加工制造企业等伙伴建立合作关系
	C11	通过特质分析,进行合作推荐,构建供应链
电商生态 系统与 供应链	C12	通过分析企业特质和合作数据,推荐合作关系的管理机制
	C13	根据企业特质提供产品、竞争、技术信息,帮助企业实现差异化
	C14	平台进行特质数据分析、合作关系配对、智能推荐的技术和能力
	C15	平台根据数据分析结果,推荐资源供应方案,实现资源分享
	C16	通过平台与各类生产性服务企业建立长期合作关系
	C17	根据企业特质,提供横向(同行)合作信息,增强谈判力、交流程度
	C18	通过平台获得融资和信用担保
	C19	通过平台解决商检、订海外仓、退税、物流等外贸增值服务
	C20	通过平台成交,获得的直接收益
收益与费用	C21	通过平台开拓市场或拓宽供应渠道所获潜在收益
	C22	平台收费对效用的影响

三、指标体系构建

以上述数据为基础,采用因子分析法进行研究。构建主成分得分函数和效用综合评价函数,形成跨境电商电子商务平台效用评价指标体系。

(一)KMO、Bartlett 球度检验与方差分析

通过 SPSS22 软件对数据进行 KMO 和 Bartlett 球度检验,KMO 值为 0.817,Bartlett 球度检验

近似卡方值为 1145.711,自由度为 231,检验的显著性概率接近于 0,表示所搜集数据适合进行因子分析。表 2 是基于相关系数矩阵得到的解释的总方差表。由表 2 可知,提取出来的五个主成分的特征值分别为 9.024、2.636、1.987、1.250、1.178,均大于 1。五个公共因子累积方差贡献率 73.069%,能够比较全面地反映所有的信息。

表 2 解释的总方差

Tab. 2 Total variance that can be explained

组件	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
1	9.024	41.019	41.019	9.024	41.019	41.019	4.098	18.628	18.628
2	2.636	11.983	53.002	2.636	11.983	53.002	3.871	17.595	36.223
3	1.987	9.031	62.033	1.987	9.031	62.033	3.798	17.266	53.489
4	1.250	5.682	67.714	1.250	5.682	67.714	2.193	9.967	63.456
5	1.178	5.355	73.069	1.178	5.355	73.069	2.115	9.613	73.069
.....

(二) 旋转成分矩阵

用主成分的提取方法得到旋转后的因子负荷矩阵,上述 22 个指标可以综合合成主因子 F1(含 C11、C12、C18、C13、C14、C15)、F2(含 C16、C17、C19、C9、C10)、F3(含 C3、C5、C7、C4、C6、C8)、F4(含 C20、C21、C22)、F5(含 C1、C2),如表 3 所示。

F1 可归结为企业特质数据分析与智能推荐因子,F2 可归纳为平台构建商业生态系统的能力因子,F3 可归结为交易便利性因子,F4 可归结为收益与成本因子,F5 可归结为访问量与排名因子。根据

旋转后的成分矩阵,可以构造如下因子分析模型:

$$C1 = F1 \times 0.040 + F2 \times 0.022 + F3 \times 0.001 + F4 \times 0.029 + F5 \times 0.836$$

$$C2 = F1 \times 0.193 + F2 \times 0.020 + F3 \times 0.103 + F4 \times 0.161 + F5 \times 0.808$$

$$C3 = F1 \times 0.322 + F2 \times 0.118 + F3 \times 0.798 + F4 \times (-0.040) + F5 \times 0.076$$

.....

$$C22 = F1 \times 0.244 + F2 \times 0.237 + F3 \times 0.310 + F4 \times 0.544 + F5 \times 0.312$$

表 3 旋转后的成分矩阵

Tab. 3 Rotated component matrix

	组 件				
	1	2	3	4	5
C11 通过特质分析,进行合作推荐,构建供应链	0.905	0.005	0.144	0.154	0.102
C12 通过分析企业特质和合作数据,推荐合作关系的管理机制	0.692	0.370	0.113	0.173	0.037
C18 通过平台获得融资和信用担保	0.665	0.280	0.329	0.126	0.264
C13 根据企业特质提供产品、竞争、技术信息,帮助企业实现差异化	0.659	0.502	0.102	0.281	-0.088
C14 平台进行特质数据分析、合作关系配对、智能推荐的技术和能力	0.645	0.500	0.001	0.300	0.220
C15 平台根据数据分析结果,推荐资源供应方案,实现资源分享	0.635	0.595	0.026	0.208	0.099
C16 通过平台与各类生产性服务企业建立长期合作关系	0.265	0.776	0.256	0.110	-0.159
C17 根据企业特质,提供横向(同行)合作信息,增强谈判力、交流程度	0.425	0.738	0.100	0.058	0.251
C19 通过平台解决商检、订海外仓、退税、物流等外贸增值服务	0.088	0.716	0.178	0.146	0.391
C9 在平台上运营管理的便利性	0.141	0.699	0.345	0.179	-0.265
C10 通过平台与供应商、分销商、配套加工制造企业等伙伴建立合作关系	0.533	0.541	0.208	0.251	0.014
C3 平台上信息沟通的便利性	0.322	0.118	0.798	-0.040	0.076
C5 平台信息内容的充实性、准确可靠性	0.069	0.310	0.780	0.051	0.270
C7 物流便利性	0.014	-0.036	0.763	0.044	0.221
C4 产品发布与后台信息管理的便利性、易用性	0.267	0.117	0.713	0.116	-0.196
C6 支付的安全、便捷性	-0.275	0.164	0.673	0.345	-0.001
C8 跨境电商平台的客户服务水平	0.211	0.318	0.673	0.128	-0.180
C20 通过平台成交,获得的直接收益	0.170	0.120	0.041	0.816	0.047

	组 件				
	1	2	3	4	5
C21 通过平台开拓市场或拓宽供应渠道所获潜在收益	0.342	0.190	0.159	0.797	0.081
C22 平台收费对效用的影响	0.244	0.237	0.310	0.544	0.312
C1 访客排名	0.040	0.022	0.001	0.029	0.836
C2 网站全球排名	0.193	0.020	0.103	0.161	0.808

(三)效用评价函数和指标体系

对于旋转成份矩阵构造的因子分析模型,采用回归法计算因子得分系数,得到公共因子得分函数为

$$\begin{cases} F1=C1\times(-0.013)+C2\times(-0.054)+\cdots+C22\times(-0.081) \\ F2=C1\times(-0.105)+C2\times(-0.034)+\cdots+C22\times(-0.084) \\ F3=C1\times(-0.034)+C2\times(0.029)+\cdots+C22\times(-0.066) \\ F4=C1\times(0.472)+C2\times(0.273)+\cdots+C22\times(0.533) \\ F5=C1\times(-0.043)+C2\times(0.101)+\cdots+C22\times(-0.048) \end{cases}$$

根据上述得出的主成分的分函数,构造跨境电子商务平台分项效用评价函数,由五个主成分的方差贡献率求得的跨境电子商务平台综合效用评价函数,形成跨境电子商务平台效用评价指标体系(图1)。

$$Z = \frac{F1 \times 18.628\% + F2 \times 17.595\% + F3 \times 17.266\% + F4 \times 9.967\% + F5 \times 9.613\%}{73.069\%}$$

$$Z = F1 \times 25.49\% + F2 \times 24.08\% + F3 \times 23.63\% + F4 \times 13.64\% + F5 \times 13.16\%$$

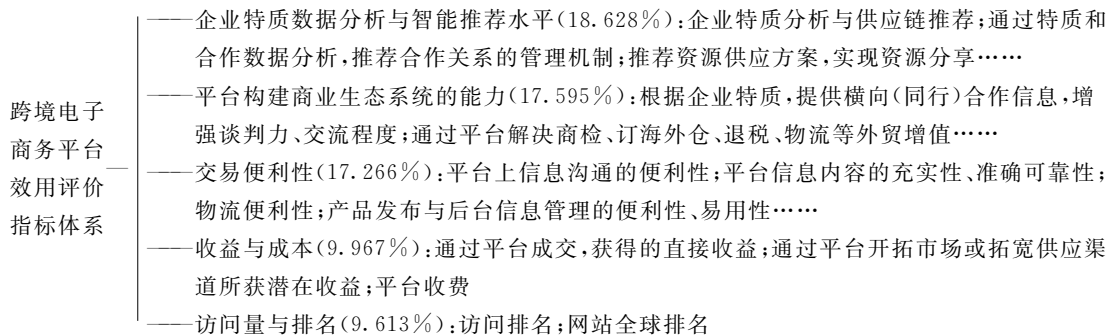


图1 跨境电子商务平台效用评价指标体系

Fig.1 Utility evaluation index system of cross-border e-commerce platform

(四)结果分析

对跨境电商平台效用评价指标体系进行深入分析:首先,前三个指标占有较大权重,是跨境电商平台应重点对待的领域。而且这三个领域是众多跨境电商平台目前没有全面开发的领域。因此,为了提高用户效用,跨境电子商务平台应对企业特质数据分析与智能推荐、构建商业生态系统、提高交易便利性三个方面进行重点建设。尤其应该将数据分析、智能推荐与商业生态系统的构建融合起来,基于大数据分析,开发跨境电子商务生态系统与供应网络的优化、推荐系统。其次,根据评价结果进行战略选择时,可以从各公因子的二级指标中发掘和培养竞争优势。例如:新兴平台的交易便利性指标评分较高,则可以对这方面进行纵深挖掘——从一般交易信息、供应链信息、社交信息、实地信息与网络信息

的结合、人工智能信息等方面,寻找突破点,形成“交易便利性”竞争优势,进而实行差异化战略、重点集中战略。最后,指标体系各层次与客户的效用层次相对应,继而与跨境电商平台的发展层次相对应,可以为跨境电商平台的服务创新、战略选择提供参考。

四、指标体系的服务战略层应用:

效用层次模型与功能效用生态圈

指标体系确定5个效用类别F1—F5。其中的F1—F3属于动因指标——导致客户效用改变的平台内部原因,在因素结构中占有较大权重,据此构建效用模型,进行战略选择。另一方面,指标体系明确了各效用类别的具体效用内容,可以据此设计对应的服务内容,并确定服务内容的水平、级别,为目标效用水平的规划、战略实施提供依据。因此,按照

“指标体系——效用模型——战略确定——效用目标的水平规划(战略实施的计划过程)——生态圈组

织方式(战略实施的组织过程)”分析指标体系的服务战略层应用(图 3)。

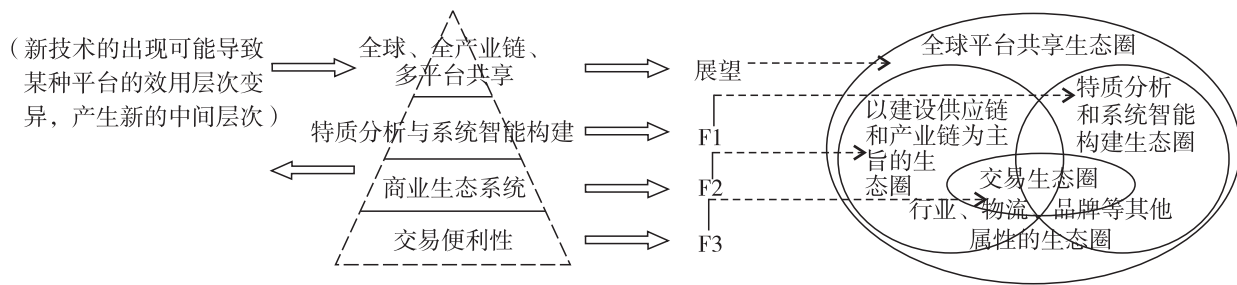


图 2 跨境电子商务平台效用层次模型与跨境电子商务平台功能效用生态圈

Fig. 2 The utility model of the cross-border e-commerce platform and the function-utility ecological circle of the cross-border e-commerce platform

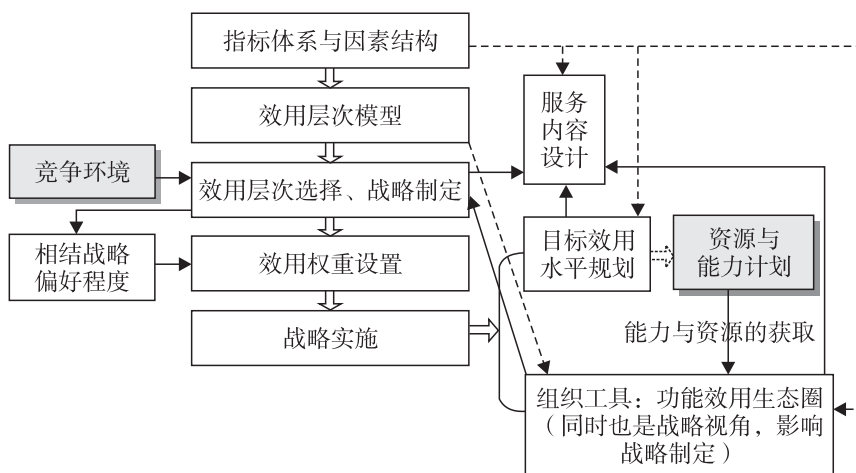


图 3 效用指标体系基础上的跨境电商平台服务战略创新框架

Fig. 3 The service strategic innovation framework of cross-border e-commerce platform on basis of utility index system

(一)效用层次模型

对指标体系的三个因子进一步分析,构建效用层次模型,作为服务与战略的分析工具。F3“交易便利性”的二级指标涵盖了信息流、商流、物流、资金流。根据电商平台的发展历程,解决“信息流”和“商流”是电子商务平台最原始和核心的功能,故交易便利性是跨境电商平台为客户提供的基本效用。F3 交易便利性对应效用层次模型的第一层级(最低层,见图 2)。在满足成交的基本需求基础上,客户一方面会追求贸易相关环节的便利性,如商检、订海外仓、退税等。另一方面追求更深层次的交易,与各类纵向合作企业,如供应、分销、生产性服务企业建立长期合作关系。这两方面与公因子 F2“构建商业生态系统”的各二级指标相对应。故“构建商业生态系统”是跨境电商平台为客户提供的第一层级效用。

在大数据时代背景下,数据分析和利用成为众多电商平台开发的重点。按照张影等(2018)的大数据服务生态系统演进路径模型,平台应进行数据智能挖掘和智能分析,形成数据智能化一体方案。^[32] 本文探讨的公因子 F1“企业特质数据分析与智能推荐”不仅仅指对消费者行为的一般分析,还侧重于对企业特质进行分析的基础上,进行商业生态系统的智能化构建;对系统成员进行网络化智能匹配,进行资源能力的分享和匹配,进行系统网络管理机制的推荐等。这是跨境电商平台在对信息更高层次的处理和利用基础上,为客户带来的第三层级效用。本文的公因子对应的效用层次仅限于此(三个层级)。可以展望的是,随着 EWTO^① 的提出,平台构建生态系统的的能力将突破单个平台的局限,形成跨境电商

① EWTO 由马云在亚太经合组织(APEC)峰会上提出,即“过电子平台产生的世界贸易组织,协助全球贸易通过互联网来推进”。大公网.何谓 WTO 或 WTO2.0[EB/OL]. (2015-11-19)[2018-08-20]<http://news.takungpao.com/paper/q/2015/1119/3239066.html>.

战略联盟,在全球范围内形成全产业链信息互通、资源分享。跨境电子商务平台也将为客户提供更高层次的效用。根据以上分析,构建四个层级的跨境电子商务平台效用层次模型,如图2。跨境电商平台将由提供交易便利效用,发展到提供商业生态系统效用、特质分析与系统智能构建效用、全产业链多平台共享效用。该模型将为跨境电商平台进行服务创新指明方向、发展步骤。模型可以指导平台进行客户角度的效用定位、功能开发,这是服务内容设计和创新的前提、必要步骤。

利用效用层次模型进行服务战略创新的分析框架为:第一,进行战略选择。根据效用层次模型确定目标(效用目标)和战略路径,确定目标权重。第二,目标服务水平规划。确定各效用类别对应的具体服务内容及其层级,进行各类效用的预期水平、服务内容的最优层级规划。根据规划得出的最优服务水平和对应的服务内容成为能力、资源计划的基础。第三,组织安排——以功能效用生态圈为视角和工具。以生态圈为视角进行组织和资源优化,如果预期的能力和资源无法满足目标服务水平的要求,可以通过生态圈获取资源和能力(图3)。

(二)依据模型进行战略与服务水平规划

如果把四个效用层级视为四个战略目标,平台可以根据模型对战略目标进行选择、组合,并对实现过程即战略路径进行设计。其一,跨境电子商务平台可以从提供低层级效用发展到提供高层级效用,功能也随之逐步完善。这是一种递进发展战略路径。在不同的发展阶段,效用组合(即战略目标)、重点各不相同。其二,平台可以同时开发各层级,这是全方面发展战略路径,类似于多元化战略。在全方面发展时需要对各层效用的重要程度进行设置。其三,平台可能专注于某一个或几个层级,而通过外包等方式向某些客户提供其他层次的效用,这是一种重点开发战略路径,类似于聚焦战略。

战略路径确定后,需要对现阶段战略目标中各效用类别的权重及其应达到的水平进行规划。这是战略实施的计划过程,也是服务内容设计的前提。第三部分指标体系中的权重(图1)仅仅为一般情况下的效用目标权重设置提供参考,具体平台应结合内外部环境、竞争优势等因素进行调整。各效用类别的水平规划分为两个步骤:第一,平台首先需要确定各效用目标的“水平”的表现形式。如为“交易便利性”效用设置1—5级水平,需要确定这5个级别对应的具体服务内容。设置时可以结合图1各因子的具体内容以及平台实际情况。确定各效用级别对

应的服务内容的过程,也就是以指标的具体内容为基础进行服务设计、服务层级安排的过程。第二,规划得出各效用类别的最优目标水平。这是进行服务内容设计、资源和能力计划的前提,也是战略实施的必要步骤。规划方法和过程见“四(三)具体应用”。

(三)模型的具体应用

垂直型新兴平台,如大连时代设备(<http://cn.equip.mentimes.com/>),可以选择其中某个层级进行重点开发,挖掘出独特的优势,通过外包的形式解决其他层级的难题。大型综合性跨境电商平台,如阿里巴巴国际站(<http://www.alibaba.com>),则应从战略上做好各层级的安排,同时开发多种效用,实行多元化、一体化战略,逐层发展到最高层。值得注意的是,随着新技术的出现,也可能出现新的层级,如随着人工智能的应用,B2C跨境电商平台可能会形成新的中间层次:大数据、物联网、人工智能技术所带来的新型效用。

以阿里巴巴国际站为例,结合指标体系进行目标效用水平的规划。假设阿里巴巴选择同时开发F1、F2、F3对应的三类效用 U_a 、 U_b 、 U_c 作为战略目标,针对指标体系中各公因子包含的具体指标因素,设置每个公因子对应的服务内容,该服务内容分为若干等级(水平)。如根据“F2平台构建商业生态系统的能力”所辖具体因素,设置服务内容“根据企业特质推荐横向合作内容”。该服务内容可以分为5个水平(级别):水平1每日推荐5个,水平2每日推荐10个,水平3每日推荐15个,水平4每日推荐20个,水平5每日推荐25个。其他服务内容的水平划分可以按量,也可以按质。客户总效用是三类效用 U_a 、 U_b 、 U_c 综合作用的结果。 U_a 、 U_b 、 U_c 的具体效用水平用 U_1 、 U_2 、 U_3 表示。同时, U_1 、 U_2 、 U_3 也是各效用对应的服务级别(水平)。假设 U_a 、 U_b 、 U_c 具有相互替代性,边际效用递减。采用Cobb-Dauglas效用函数,进行单调正变换,得总效用 U 的函数式:

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= \sum_{i=1}^n P_i \ln U_i \\ &= P_1 \ln U_1 + P_2 \ln U_2 + P_3 \ln U_3 \\ \text{st. } \begin{cases} f_1(U_1) + f_2(U_2) + f_3(U_3) \leq M \\ g_1(U_1) + g_2(U_2) + g_3(U_3) \leq N \end{cases} \end{aligned}$$

式中 M 为客户的总支出预算; N 为平台的总成本预算; $f_i(U_i)$ 为客户为了获得第 i 类效用及其对应的服务而支出的金额, $f_i(U_i) = \pi_i U_i$, π_i 为平均每个级别的服务价格; $g_i(U_i)$ 为平台为了提供第 i 类效用及其对应的服务而付出的成本, $g_i(U_i) = c_i U_i$,

c_i 为平均每个级别的服务成本; P_i 为各效用类别的权重,也是各战略目标的权重,可在效用评价指标体系的基础上,结合竞争环境情况进行设置,令 $\sum_{i=1}^n P_i = 1$ 。

构造拉格朗日函数 $L = P_1 \ln U_1 + P_2 \ln U_2 + P_3 \ln U_3 + \lambda_1 [M - f_1(U_1) + f_2(U_2) + f_3(U_3)] + \lambda_2 [N - g_1(U_1) + g_2(U_2) + g_3(U_3)]$, 根据互补松弛定理,当 $\lambda_1 = 0, \lambda_2 > 0$ 时,

$$U_1 = P_1 \times \frac{\sqrt{c_2}}{c_1} \quad U_2 = \frac{P_2}{\sqrt{c_2}} \quad U_3 = P_3 \times \frac{\sqrt{c_2}}{c_3}$$

$$\lambda_2 = \frac{1}{P_1 \times \sqrt{c_1} + P_2 \times \sqrt{c_2} + P_3 \times \sqrt{c_3}} = \frac{1}{C'}$$

当 $\lambda_2 = 0, \lambda_1 > 0$ 时,

$$U_1 = P_1 \times \frac{\sqrt{\pi_2}}{\pi_1} \quad U_2 = \frac{P_2}{\sqrt{\pi_2}} \quad U_3 = P_3 \times \frac{\sqrt{\pi_2}}{\pi_3}$$

$$\lambda_1 = \frac{1}{P_1 \times \sqrt{\pi_1} + P_2 \times \sqrt{\pi_2} + P_3 \times \sqrt{\pi_3}} = \frac{1}{\pi'}$$

$$\text{其中, } C' = \sum_{i=1}^3 P_i \cdot \sqrt{c_i}; \pi' = \sum_{i=1}^3 P_i \cdot \sqrt{\pi_i}。$$

得出的最优水平值 U_1, U_2, U_3 为确定服务级别以及相应的服务内容提供依据。最优服务层级 U_i 与相应的服务定价 π_i 、单位成本 c_i 反向变化,与对应的战略目标权重 P_i 正向变化,意味着当某个子战略较为重要、相应的定价和服务成本较高时,应该提供较高层级的服务以实现该战略目标。

指标体系中的因素权重(公因子权重)可用于衡量一般情况(不考虑具体环境)下的战略目标权重,一般情况下的 P_i 为

$$P_1 = \frac{18.628\%}{18.628\% + 17.595\% + 17.266\%} = 0.348$$

$$P_2 = \frac{17.595\%}{18.628\% + 17.595\% + 17.266\%} = 0.329$$

$$P_3 = \frac{17.266\%}{18.628\% + 17.595\% + 17.266\%} = 0.323$$

如果平台考虑到竞争环境和竞争战略, P_i 可以进行调整,调整的幅度可以体现相对战略偏好。相对战略偏好程度表现为拟定的效用权重偏离其“一般水平”(以指标体系的公因子权重表示)的程度 ΔP , ΔP 的根源在于企业的总体战略对子目标权重产生影响。虽然本文以指标体系的公因子权重表示“一般水平”下的子战略目标权重,但是“一般水平”的意义不限于此。在具体问题中,可以将“一般水平”设置为平台原先状态的权重,这种情况下的 ΔP 表示相对于原来的情况,平台对某个子目标的偏好调整程度。当然,也可以设置为其他统计分析、评价体系

之下的权重,此时,“相对”的含义随之调整。

本文中的子目标表现为效用目标,所以这里的战略偏好程度也是平台的效用偏好程度。例如:平台在计划期拟侧重于开发“F1 特质分析与系统智能构建”,则可以将 P_1 调整为 $0.348 + \Delta P$, P_2 减少 $\alpha \cdot \Delta P$, P_3 减少 $(1 - \alpha) \cdot \Delta P$, P_2, P_3 共减少 ΔP 。我们可以用 ΔP_1 表示平台在计划期内对 F1 战略目标的偏好程度, α 可用来衡量 F1 的调整对 F2、F3 战略目标的影响,体现战略偏好的内部效应。战略偏好的内部效应是指由于环境等因素的作用,组织改变子战略目标权重而导致其他战略目标权重发生变化。 α 为战略偏好内部效应系数,是衡量子战略目标重要性变化对其他战略目标地位的影响程度的指标。战略目标偏好程度 ΔP 、战略偏好内部效应系数 α 共同决定了权重结构 P_i 、效用模型以及最优的服务水平。 ΔP 与 α 既决定了组织的动态变化程度,又受到组织新环境因素的制约:一方面,它们对战略方案和资源配置方案的变化程度进行了度量,决定总效用和最优服务水平的变动程度、服务内容的调整、战略实施过程中的能力资源计划的变动、组织方式的选择,它们体现了战略预期与设计;另一方面,战略实施过程中的相关因素的约束又会反作用于 ΔP 与 α ,对其进行限定。 ΔP 与 α 是战略分析的结果, P_i 及其调整幅度 ΔP 与 α 体现了对各种环境因素、实施约束因素的综合考虑,而最优的服务水平 U_i 应是在这种综合考虑之后的求解结果。

λ_1, λ_2 的表达式意味着当单位成本、单位级别的服务价格发生变化,客户支出预算 M 与平台成本预算 N 对总效用的影响程度。 λ_1, λ_2 都会向相反方向变化。其战略意义为(1)如果该平台采取差异化战略,制定高质高价策略,提供有特色的高质服务从而导致价格和成本提高,那么总效用对两类预算 M, N 的敏感性都会降低。(2)如果平台实施低成本战略,在提供和竞争对手相同质量的服务时,单位层级的服务价格和单位成本降低,那么,总效用对两类预算 M, N 的敏感性都会提高。(3)当平台的单位层级的服务成本较低时,通过增加投入,可以使总效用以较大幅度提高。增加投入是达到目标的相对有效方式。(4)当平台的单位层级的服务成本较高时,增加投入所导致的总效用提高幅度相对较小。要想达到更高的效用目标,增加投入这种方式的有效性相对降低。

(四)功能效用生态圈

依据效用层次模型进行战略优化的过程中,可以用生态圈作为组织方式。电子商务平台功能效用

生态圈由效用层次模型衍生出来,是以提供某种功能、效用为目的,以网络制、战略联盟、项目制、多元化、一体化为手段,由电子商务平台与其合作伙伴组成的网络合作组织(图2)。与跨境电商平台效用层次模型相对应,电子商务系统由多个“功能效用”生态圈组成——基本的交易生态圈、以建设供应链和产业链为主旨的生态圈、特质分析和系统智能构建生态圈、全球平台共享生态圈等。某个功能效用生态圈中又可能包含多种其他属性(非功能效用属性)的生态圈,如按行业划分的生态圈、物流生态圈等(图1)。开发新的效用和功能是电商生态圈诞生和变化的动因之一,可以据此进行生态圈的划分、选择、组建,并指导跨境电子商务平台的战略和服务创新。

在应用中,一个跨境电子商务平台可以构建一个或多个生态圈,也可以通过企业联盟、网络制合作,共同构建或进入更高层次的功能效用生态圈,为客户提供更高层次的效用。它的价值体现在三方面:第一,提供战略视角——平台可以从功能效用生态圈角度进行三个方面的规划。在路径选择上,平台可以逐层递进发展,也可以跃迁。在系统架构和定位上,可以通过多元化或构建网络组织的形式开展多生态圈运营,也可专注于某一个生态圈并成为其他生态圈的组成部分。在环境分析上,应考虑生态圈之间的竞合。跨境电商平台应从单一平台的功效、服务创新转向生态圈整体的优化创新。第二,战略实施的组织工具。当电商平台的资源能力不能满足提供最优服务水平的要求,可以通过多种形式进入或构建生态圈,获取资源和能力。在这种意义上,它为实现战略目标提供组织层面的实施手段。第三,为战略目标、路径、服务内容设计提供依据。平台的生态圈规划、上层生态圈对平台的约束与激励有可能影响平台对效用层次实现路径的重新选择以及战略偏好程度 ΔP 的确定,最终导致战略目标权重 P_i 的改变,以及最优服务水平和服务内容的改变。

效用层次模型和功能效用生态圈的优势在于将效用结构与平台战略相联系,将公因子权重、效用权重与子战略权重相联系,将效用层次的组合、路径选择与战略目标的组合及路径选择相联系,引导平台对各层次效用的实现方式、步骤进行规划,也就是对战略路径、发展阶段进行规划。其次,将效用目标、战略目标与生态圈组织目标联系起来,引导平台从效用目标出发,进行生态系统的设计、创建、组织,提供系统层、生态圈层面的管理和增值服务。其优势还在于将由效用目标到战略目标的对应扩展到考虑生态圈组织能力的基础上进行效用层次的选择、组

合和发展阶段的安排。模型的不足在于随着时间推移和技术发展,效用结构将会改变,模型需要调整。但在一定期间内,用户的效用结构是相对稳定的,从而通过评价获得效用结构能够在这个阶段内指导战略和服务设计。平台应具有一定的数据分析能力、生态系统建构和组织能力,这是提供第二、三层次效用,并且进行生态圈管理的前提。根据谢佩等(2017)对平台生态圈的分析——初创阶段的平台侧重于吸引用户、建立定价结构,成长阶段的平台应提供系列服务、增加价值、激励用户间联系,更新阶段的平台应该建立与其他平台的竞争战略,本文的效用层次模型和功能效用生态圈更适用于成长阶段和更新阶段的平台。初创阶段的平台可以用基于网络效应的 Get-Big-Fast 战略,“尽快长大”并“锁定”用户后,即可利用效用层次和生态圈模型进行战略和服务设计。^[33]

五、研究结论与展望

(一)研究结论

本文构建效用评价指标体系以明确影响效用的因素结构,构建模型进行战略目标和路径选择、服务水平优化,结论如下:第一,形成跨境电子商务平台效用评价指标体系,归纳出平台发展需重视的效用因素结构。其中三种主要因素“交易便利性”“构建商业生态系统”“企业特质数据分析与智能推荐”反映了效用的动因,呈现出平台的发展层次,成为战略设计的出发点。第二,以效用因素结构为基础构建跨境电商平台战略与服务创新的分析工具——跨境电商平台效用层次模型和电子商务平台功能效用生态圈,形成跨境电商平台服务战略创新分析框架,成为目标效用层级选择、目标制定、路径设计、生态圈组织方式设计的依据。第三,通过目标服务水平规划发现最优的服务层级取决于战略目标权重、服务定价、单位成本。战略目标偏好程度、战略偏好内部效应系数共同决定了战略目标权重结构、最终的效用模型以及最优的服务水平。不同的定价和单位成本下,总效用对平台预算和客户预算的敏感性不同。低价低成本时,客户预算和平台投入的增加会大幅提高总效用,有力地促进战略目标的实现;高价高成本时,增加投入的效果有限。

(二)理论与实践意义

本研究丰富了服务战略创新理论,提出了从客户效用到服务战略创新的分析路径:效用评价指标体系——因素结构——战略目标选择与子战略权重设置——最优服务水平规划——服务内容的确定,形成了服务战略设计框架,提出用相对战略偏好程

度、战略偏好内部效应系数衡量战略目标的动态变化,进行动态分析,并提供了战略分析工具——效用层次模型和功能效用生态圈。效用层次模型用于战略目标和路径设计,功能效用生态圈提供了战略视角、战略实施的组织工具以及战略目标、服务内容的设置依据。

实践意义体现在三方面:第一,服务战略分析框架(图3)为跨境电商平台进行服务和战略设计提供分析思路。效用层次模型为服务创新指明了发展方向、步骤,为战略创新提供分析依据。功能效用生态圈为服务和战略创新提供了组织手段、资源能力获取途径、管理优化视角。效用层次模型和功能效用生态圈帮助跨境电商平台分析竞争优势、选择发展重点、设置战略目标、进行战略选择、路径设计。

第二,效用评价指标体系为跨境电商平台进行效用水平综合评价提供依据,效用因素内容为服务内容设计提供参考。第三,为平台的战略实施提供建议。当平台实施低成本战略时,通过增加投入实现战略目标的效果明显;当平台采取高价高成本时,增加投入的效果相对较弱。“最优服务水平”为平台选择服务层级、设计具体服务内容提供依据。

(三)研究局限与展望

跨境电商评价指标体系和效用层次模型虽然能够反映一定时间、地区和一定理论视角下的效用结构、层次,但是不同国家和地区的跨境电商平台的效用评价体系可能存在差异。随着时间推移,新的效用也有可能产生。因此,指标体系和效用层次模型具有一定的时、空局限性,这也是本研究的局限所在。不过,这并不影响本文的主旨:对效用到服务战略创新的研究路径的探索。不同时空以及不同问题下,指标体系和效用层次模型可以调整。而从效用指标体系到战略和服务内容设计的分析框架,以及效用层次模型和功能效用生态圈的研究思路都具有广泛的适用性。可以作为跨境电商平台甚至各类组织进行服务战略创新、优化的思路和工具。有待进一步研究的领域为(1)平台服务战略的仿真;(2)目标效用水平规划的比较静态分析;(3)不同定价方法和相应的效用函数下的最优服务水平的比较分析,不同定价方法和效用函数下的影子价格 λ 的战略意义;(4)考虑“补贴模式”等诸多平台竞争策略的影响,根据具体情境重新设定效用函数的 $g_i(U_i)$ 、 $f_i(U_i)$,并获得新的最优效用水平和影子价格 λ ;(5)运用分析框架对其他国家的跨境电商平台的战略和服务内容进行设计和比较分析。

[参 考 文 献]

- [1] 杨盈盈. 电子商务平台运营能力评价[J]. 商业经济研究, 2017(7): 95—97.
- [2] 何云. 阿里巴巴电子商务平台用户满意度研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2016.
- [3] 楚世伟. 电商平台的技术质量和规则质量对卖家满意度的影响——以交易经验为调节变量[D]. 长春: 吉林大学, 2016.
- [4] DING Z K, LI Y X, YANG X Q, et al. Research on the flexibility evaluation of platform organization based on fuzzy linguistic variables[J]. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, 2017, 33(5): 2657—2666.
- [5] 谢人强, 叶福兰. 商务网站信息生态化程度评价研究[J]. 科技促进发展, 2018(3): 207—212.
- [6] GONCALVES R, ROCHA T, MARTINS J, et al. Evaluation of e-commerce websites accessibility and usability: an e-commerce platform analysis with the inclusion of blind users[J]. Universal Access in the Information Society, 2017(18): 1—17.
- [7] 王文贤. 电子商务平台绩效评价指标体系构建和评价[J]. 商业经济研究, 2018(1): 68—70.
- [8] 刘慧娟, 刘晓敏, 孙文玉. B2C 电子商务网站评价体系研究[J]. 商场现代化, 2017(15): 61—62.
- [9] 周欢. 跨境电子商务流程下的跨境电子商务评价指标构建机制[J]. 商场现代化, 2016(17): 47—48.
- [10] 李广乾, 陶涛. 电子商务平台生态化与平台治理政策[J]. 管理世界, 2018(6): 104—109.
- [11] 王耀德, 许其彬. 电子商务价值生态系统的构建[J]. 技术经济与管理研究, 2018(2): 64—69.
- [12] 喻耀. 大数据时代电子商务生态圈的构建逻辑及协同机理[J]. 华北水利水电大学学报, 2016(8): 35—37.
- [13] 谢佩洪, 陈昌东, 周帆. 平台型企业生态圈战略研究前沿探析[J]. 上海对外经贸大学学报, 2017(5): 54—65.
- [14] 付广华, 毕新华, 张健. 商业生态系统的信息生态治理机制研究[J]. 科技管理研究, 2018(18): 195—201.
- [15] 孙浩, 薛霄. 基于多 Agent 建模的电子商务生态系统演化实验研究[J]. 计算机工程, 2016(7): 27—32.
- [16] GAWER A, CUSUMANO M A. Industry platforms and ecosystem innovation[J]. Journal of Product Innovation Management, 2014, 31(3): 417—433.
- [17] 彭本红, 马铮, 张晨. 平台型企业开放式服务创新跨界搜索模式研究: 以百度为例[J]. 中国科技论坛, 2017(8): 152—158.
- [18] 彭本红, 武柏宇. 平台型企业的合同治理、关系治理与开放式服务创新绩效——基于商业生态系统视角[J]. 软科学, 2016, 30(5): 78—118.
- [19] ECKHARDT J T, CIUCHTA M P, MASON C. Open innovation, information, and entrepreneurship within platform ecosystems[J]. Strategic Entrepreneurship,

2018(9):285—420.

- [20] 宣晓,段文奇,孔立佳. 双边平台主导性发展战略选择——架构升级还是服务创新[J]. 科学研究,2017(12):1875—1920.
- [21] WAN X, CENAMOR J, PARKER G, et al. Unraveling platform strategies: a review from an organizational ambidexterity perspective[J]. Sustainability,2017,9(5):734.
- [22] 陈晓. 多维度视角下跨境电商客户体验评价研究[J]. 商业经济研究,2018(18):77—79.
- [23] 蔡弘志. “一带一路”背景下跨境电商 4P 理论不足与 4C 理论优势研究[J]. 电子商务,2018(6):13—14.
- [24] 李巍,董江原,杨雪程. 平台型企业商业模式创新的路径及实现机制——基于秒银科技的案例研究[J]. 管理案例研究与评论,2018(4):333—348.
- [25] 宋晓舒. 跨境电子商务平台创新发展对策研究[J]. 中国经贸导刊,2018(7):7—11.
- [26] RONG K, HU G, LIN Y, et al. Understanding business ecosystem using a 6C framework in internet-of-things-based sectors[J]. International Journal of Production Economics,2015(159):41—55.
- [27] 龚丽敏,江诗松. 平台型商业生态系统战略管理研究前沿:视角和对象[J]. 外国经济与管理,2016(6):38—50.
- [28] 丁玲,吴金希. 核心企业与商业生态系统的案例研究:互利共生与捕食共生战略[J]. 管理评论,2017(7):244—257.
- [29] 顾力刚,蓝莹,谢莉. 企业生态位视角的商业生态系统稳定性研究[J]. 工业技术经济,2016(5):148—155.
- [30] 徐延锋. 跨境电商平台服务创新与风险管控研究[D]. 大连:大连理工大学,2017.
- [31] 邓伟. 电子商务平台集聚效应对企业发展路径的影响——基于价值链理论[J]. 商业经济研究,2017(8):61—62.
- [32] 张影,高长元,何晓燕. 基于价值链的大数据服务生态系统演进路径研究[J]. 情报理论与实践,2018(6):58—63.
- [33] 谢佩,洪陈昌,东周帆. 平台型企业生态圈战略研究前沿探析[J]. 上海对外经贸大学学报,2017(5):54—65.

(责任编辑:蒋萍)

Utility Evaluation Index System of Cross Border E-commerce Platform and the Innovation of Service and Strategy

XIE Jing^{1,3}, LL Yu-duo², M. Jawad Sajid¹

(1,3. School of Management, China University of Mining and Technology, Xuzhou, Jiangsu 211008, China;

2. School of Business, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116024, China)

Abstract: What is the factor structure of the customer utility existing in cross-border e-commerce platform? How should strategy and service be designed from this structure? Few studies have answered this question. This paper puts forward five main conclusions: (1) Customer utility is affected by five factors, among which three motivational factors are the most critical, showing three levels of customer utility. (2) Utility hierarchy model is built. Optimal service level is analyzed by service level programming based on complementary relaxation theorem and utility hierarchy model. (3) Relative strategic preference degree, common factor weight of index system, competitive environment are the factors that affect the weight of each strategic objective. (4) Under different strategies, the sensitivity of total utility to platform budget and client budget is different. Under the low cost strategy, the increase of customer and platform investment will greatly improve the total utility and promote the fulfilment of the strategic goal. (5) Research path of service strategy innovation is drawn, whose beginning is utility index system and factor structure. An analytical framework is provided for the strategic innovation, service innovation and system design of the cross-border e-commerce platform, which is helpful to improve the trade effect, operation mode and competitive advantage.

Key words: cross-border e-commerce platform; utility; evaluation index system; strategy innovation; service innovation