

# 服务设计中的利益相关者地位评价方法研究

施思, 贺孝梅

(中国矿业大学, 徐州 221116)

**摘要:** **目的** 大量利益相关者参与服务设计, 容易增加共创环节的复杂性和不确定性, 因此使用运筹学与服务设计工具结合的方法, 区分利益相关者的主次地位, 以达到对主要利益相关者侧重研究的目的。**方法** 通过利益相关者视角确定评价者权重的方式, 让服务体系中各个利益相关者互相评分, 得到评分均值和权重。结合权力—利益矩阵模型, 分别建立评分均值和权重的矩阵图, 并进行分析比对。**结果** 以中国矿业大学文昌社区养老服务体系为研究对象, 建立评分均值和权重的权力—利益矩阵分析图, 通过比对获得利益相关者地位变化的信息, 从而得知各个利益相关者在服务设计共创过程中的重要性。**结论** 通过量化分析和可视化展示区分了利益相关者主次地位, 研究结果拓展了运筹学在服务设计中的应用。

**关键词:** 服务设计; 运筹学; 权力—利益矩阵; 权重矩阵图; 利益相关者

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)16-0205-05

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.16.031

## Evaluation Method of Stakeholder Status in Service Design

SHI Si, HE Xiao-mei

(China University of Mining and Technology, Xuzhou 221116, China)

**ABSTRACT:** A large number of stakeholders participating in service design are likely to increase the complexity and uncertainty of co-creation. The paper aims to distinguish between stakeholders' primary and secondary status by combining operations research with service design tools to mainly research the main stakeholders. The weight of evaluator was determined from the perspective of stakeholder. Each stakeholder in the service system scored each other to calculate the mean value and weight of the score. Combined with the power-interest matrix, the matrix graph of mean value and weight was established for comparative analysis. Taking Wenchang Community old-age Service System of China University of Mining and technology as the research object, the power-benefit Matrix analysis chart of mean value and weight was established. Through the comparison on status change of stakeholders, the importance of each stakeholder in the process of service design co-creation was obtained. Through quantitative analysis and visual display, the primary and secondary positions of stakeholders are distinguished. The research results expand the application of operations research in service design.

**KEY WORDS:** service design; operations research; power-interest matrix; weight matrix diagram; stakeholder

服务设计以满足广大利益相关者的需求为核心, 而共创作为服务设计的关键环节, 是做好服务设计的基础<sup>[1]</sup>。在服务传递过程中, 用户共同参与并实现创造的过程是服务的最高层次<sup>[2]</sup>。共创过程需要协同多方利益相关者<sup>[3]</sup>, 优质的共创过程有利于利益相关者之间的良性互动, 提高利益相关者们的满意度, 为服务增加价值。通过共创的方式, 能够提高客户忠

诚度, 促进客户长期参与设计过程。因此, 通过促进利益相关者群体想法和评价的产生, 服务设计师能够更好地把握共创环节, 从而提高服务设计的层次。

目前, 很多学者对提高利益相关者在共创环节的价值等相关内容展开了研究<sup>[4-8]</sup>, 主要体现在以下两个方面: (1) 在经济学视角下, 从博弈论的角度探讨了各利益相关者之间的博弈行为和均衡, 确定了多方

收稿日期: 2020-04-10

作者简介: 施思(1996—), 女, 浙江人, 中国矿业大学硕士生, 主攻工业设计。

通信作者: 贺孝梅(1981—), 女, 江苏人, 博士, 中国矿业大学副教授, 主要研究方向为产品结构、人机工程学设计、情感化设计、交互设计等。

利益协调方案<sup>[4-5]</sup>；(2)在管理学视角下，从创建共创模型的角度出发，让利益相关者更好地参与设计活动，从而避免角色冲突<sup>[6-7]</sup>。这两个方面都从宏观角度出发，管理利益相关者以实现高价值共创，但未从微观角度充分观察各个利益相关者的需求表达，导致共创价值被削弱<sup>[8]</sup>。总的来说，服务设计的共创环节就是让利益相关者充分参与进来，鼓励他们充分表达，但大量利益相关者的参与可能会带来各种不确定性和复杂性，而且不同利益相关者对服务系统的影响力也不相同。因此，通过区分利益相关者的主次地位，对主要利益相关者侧重调研和分析，能够在一定程度上减少共创环节的不确定性与复杂性。

目前，对服务设计中利益相关者的研究多偏向于定性研究<sup>[9]</sup>，量化分析尚不多见。基于此，本文结合利益相关者权重确定方法和权力—利益矩阵，提出一种新的定性与定量相结合的评估方法。该方法通过让服务体系中各个利益相关者互相评分，获得各个利益相关者的权重，结合权力—利益矩阵模型，建立权重矩阵图，以期对不同利益相关者在共创过程中的主次地位有更加直观的认识。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

由于一个服务系统往往会涉及到很多利益相关者，所以导致其复杂程度各不相同。本文从利益相关者的角度考虑，选择一个复杂程度适中的服务体系进行研究。最终选择中国矿业大学文昌校区养老服务体系为研究母体。分析服务系统中的利益相关者及其在整个系统中的定位，根据各自价值最大化原则优化养老服务系统<sup>[10]</sup>。该服务系统的利益相关者包括：社区所有者（物业、地产公司），管理人员（居委会），服务员工（收银员、送水员、导购员），用户（老年人），竞争对手（养老院、医院）及合作者（菜场、小卖铺）。

### 1.2 研究方法

通过文献研究，确定研究思路：以利益相关者互相的评分为前期数据，使用运筹学方法处理前期数据，所得的评分权重为后期数据，并结合权力—利益矩阵将后期数据直观化表达。在利益相关者分类的基础上，主要以职业为研究变量，形成相应调研问卷用以收集前期数据。后期通过 Excel 统计分析工具分析问卷收集的相关调研数据。

#### 1.2.1 问卷调查

问卷的构建依据权力—利益矩阵中的原则，以“纵坐标表示权力，横坐标表示利益”为评价指标。两个指标的评价采用李克特五点量表法。各个利益相关者权力的计分方式按照权力“大、较大、中等、较小、小”的尺度，依次给予 5~1 分。各个利益相关者利益

表 1 权力与利益调研问卷  
Tab.1 Questionnaire of power and profit

请选择您的身份（性别：男/女）：1. 老年人；2. 养老院，医院；3. 菜场，小卖铺；4. 物业，地产公司；5. 居委会；6. 收银员，导购

身份	权力					利益				
老年人	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
养老院	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
医院	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
菜场	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
小卖铺	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
物业	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
地产公司	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
居委会	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
收银员	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
导购	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

的计分方式依照利益“大、较大、中等、较小、小”的尺度，依次给予 5~1 分。权力与利益调研问卷见表 1；

#### 1.2.2 利益相关者的权重确定

评价者权重确定法是由毛强等学者提出的<sup>[9]</sup>，即让评价对象对多个指标打分，使用运筹学方法确定评价者权重，起到了让评价民主、评价主体满意，并且明晰潜在合作者或竞争者信息等作用。该研究的核心思想是将自主式评价引入群体评价，探索多评价方法结论非一致问题的解决方案，充分发挥评价群体的主体地位<sup>[11]</sup>。服务设计系统中存在多个利益相关者群体，本研究通过利益相关者互相评分，得到群体评价体系，按照评价者权重确定法，使用运筹学方法构建权重计算模型，将其转化为规划问题并进行求解，从而确定各个利益相关者的评分权重，主要步骤为：(1)将问卷调研收集的原始评分数据进行求和统计，之后进行平均值处理；(2)采用“极值处理法”对评分数据的平均值数据进行规范化处理；(3)计算利益相关者之间的利益相关系数与净利益系数；(4)得到某利益相关者在其他利益相关者视野下的权向量；(5)得到评价矩阵；(6)确定群体评价中各个利益相关者的权重。

#### 1.2.3 权力—利益矩阵

拟用 A.Mendelow 提出的权力—利益矩阵 (Power Interest Matrix)<sup>[12]</sup>，通过该矩阵了解企业的主要利益相关者需求，分析不同利益相关者角色地位的差异，见图 1。权力—利益矩阵大致将利益相关者划分到四个象限中，能够清晰直观地展示各个利益相关者的权利与利益的高低，用来确立公司与利益相关者的关系和策略。A 区表示利益水平低、权利低，这样的利益相关者对公司影响小，可以忽略；B 区表示

利益水平高、权利低，这样的利益相关者应该让其知悉项目进展；C 区表示利益水平低，权利高的利益相关者，这样的利益相关者应该让其满意；D 区表示利益水平高、权利高的利益相关者，这是共创过程的关键参与者。通过利益相关者之间的互相打分，从利益相关者的角度，体现利益相关者彼此之间的评价关系，能够有效地识别利益相关者的地位，并为主要利益相关者的确定提供重要的依据。

## 2 调研实施与数据分析

### 2.1 调研实施

向中国矿业大学文昌校区养老社区，共发放一百份纸质调查问卷，去除无效的调查问卷，最后得到有效问卷七十八份，其中男性四十人，占比 51.2%，女性三十八人，占比 48.8%。其中各利益相关者，即社区所有者（物业，地产公司）、管理人员（居委会）、服务员工（收银员，送水员，导购员）、用户（老年人）、竞争对手（养老院，医院）及合作者（菜场，小卖铺）的问卷数量分别为：11、13、7、28、8、11 份。

根据前文给出的评分依据，对利益相关者分类，分别从“权力”和“利益”两方面统计计分结果，并取平均值，保持小数点后三位。以社区所有者、管理

得到权力和利益计分表，并得到最大值与最小值，为人员、服务员工、用户、竞争对手及合作者为横纵列，下一步的极值处理法准备。记社区工作者为 A，管理人员为 B，服务员工为 C，用户为 D，竞争对手为 E，合作者为 F，各个利益相关者互相评分的数值，见表 2—3。

### 2.2 数据分析

#### 2.2.1 各个利益相关者权重分析

根据利益相关者视角的评价者权重确定法<sup>[9]</sup>，构建权重计算模型，按照上文所述的六个主要步骤，确定各个利益相关者的权重，得到各利益相关者的权力与利益的评分权重，见表 4。

将数据进行可视化，横坐标和纵坐标以 0.02 为单位建立坐标系，社区养老服务体系权重散点图见图 2。

#### 2.2.2 处理各个利益相关者的均值

若不经权重分析，在得到用户互相评分数据后，一般取均值区分主次地位。将各个评分者的分数相加后取均值，结果见表 5。

表 3 社区养老服务系统利益计分  
Tab.3 Profit scoreboard of community old-age service system

身份	A	B	C	D	E	F
A	3.392	3.704	3.574	3.910	3.044	3.710
B	3.137	3.313	2.257	3.124	3.142	3.711
C	3.340	3.463	3.297	3.303	3.972	3.192
D	3.975	3.321	3.157	3.940	3.487	3.596
E	3.344	3.469	3.889	3.137	3.278	3.376
F	3.133	3.095	3.752	3.219	3.175	3.373
最大值	3.975	3.704	3.889	3.940	3.972	3.711
最小值	3.133	3.098	3.157	3.124	3.044	3.192

表 4 权力与利益权重  
Tab.4 Weight of power and profit

身份	A	B	C	D	E	F
权力	0.161	0.157	0.171	0.171	0.169	0.171
利益	0.181	0.147	0.161	0.181	0.159	0.171

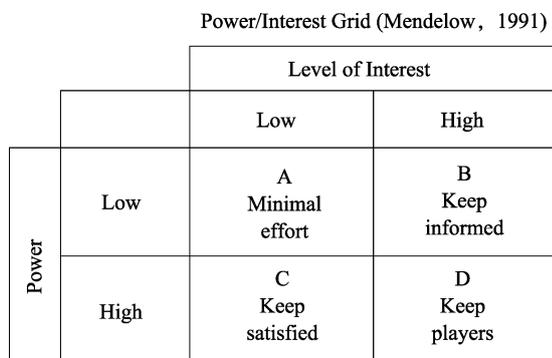


图 1 权力—利益矩阵  
Fig.1 Power-interest matrix

表 2 社区养老服务系统权力计分  
Tab.2 Power scoreboard of community old-age service system

身份	A	B	C	D	E	F
A	3.713	3.610	3.121	3.862	3.235	3.453
B	3.311	3.854	3.925	3.825	3.743	3.107
C	3.688	3.401	3.844	3.928	3.018	3.831
D	3.516	3.181	3.128	3.465	3.635	3.295
E	3.856	3.311	3.725	3.997	3.459	3.440
F	3.412	3.110	3.281	3.513	3.935	3.810
最大值	3.856	3.854	3.925	3.997	3.935	3.931
最小值	3.311	3.110	3.121	3.465	3.018	3.107

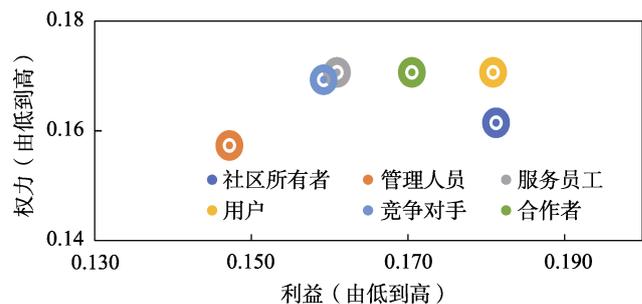


图 2 社区养老服务体系权重散点图  
Fig.2 Weighted scatter plot of community old-age service system

将此图标转化为散点图，见图3。

### 2.3 数据结果分析

需要比较评分权重和均值这两组数据的差异性，并由此判断这两组数据分布离散程度，从而得知通过权重确定法能否拉开利益相关者的主次地位。

选用离差标准化方法，消除变量自身变异与数值大小的影响，离差越大则表示组内数据差异性越大，数据分布离散程度越高。先将各组数据分别计算得离差并求和，然后分别比对在权力与利益条件下均值与权重两组数据的离差和，并进行分析。计算结果，见表6—7。

由表6和表7可知，在利益条件下，评分均值与权重的离差和分别为3.19与3.47，说明权重这组数据的差异性大。同理得，在权力条件下，权重这组数据的差异性也大。由此推出在利益与权力下，两组的权重均比均值数据的分布离散程度要高。因此使用利益相关者的评分权重比均值数据要好，权重数据更能拉开利益相关者主次地位。

表5 权力与利益均值  
Tab.5 Average of power and profit

身份	A	B	C	D	E	F
权力	3.418	3.650	3.655	3.381	3.655	3.635
利益	3.559	3.311	3.441	3.545	3.420	3.380

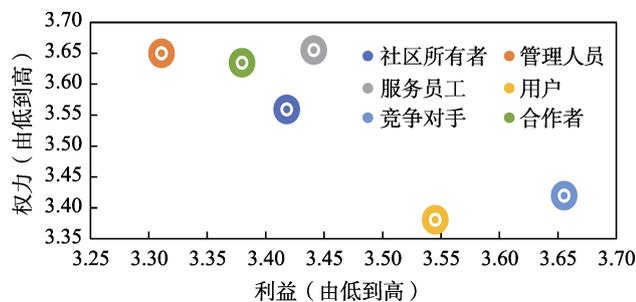


图3 社区养老服务体系平均值散点图

Fig.3 Average scatter plot of community old-age service system

表6 权力评分均值离差标准化结果  
Tab.6 Standardization results of mean deviation of power score

分类	A	B	C	D	E	F	Sum
均值	0.14	0.98	1.00	0.00	1.00	0.93	4.04
权重	0.29	0.00	1.00	1.00	0.86	1.00	4.14

表7 利益评分均值离差标准化结果  
Tab.7 Standardization results of mean deviation of profit score

分类	A	B	C	D	E	F	Sum
均值	1.00	0.00	0.52	0.94	0.44	0.28	3.19
权重	1.00	0.00	0.41	1.00	0.35	0.71	3.47

### 2.4 权力—利益矩阵分析

将社区养老服务体系权重散点图与权力—利益矩阵结合，得到基于平均值的权力—利益矩阵分析图，用来区分利益相关者群体，直观地展示各个利益相关者在服务设计中的主次地位，见图4。

由图4可知，社区养老的服务体系中D区没有利益相关者，因此不存在主要利益相关者。利益相关者分别集中在C区与B区，因而无法区分主次利益相关者，也无法区分C区与B区中利益相关者的主次位置。在此情况下，服务设计师需要将利益相关者们一视同仁，这将大大增加服务设计流程中共创和迭代设计的工作量。

将社区养老服务体系平均值散点图，通过基于利益相关者的评价权重确定法，使用评价群体得到权重，结合权力—利益矩阵，得到基于权重的权力—利益矩阵分析图，见图5，与图4对比可得到以下不同处：(1)社区所有者从C区转化到D区；(2)管理人员从C区转化到了A区；(3)用户从B区转化到了D区；(4)竞争对手从B区转化到了C区；(5)合作者从C区转化到了D区。

由图5可知，在使用权重进行统计后，社区所有者、用户及合作者的地位得到了上升，变为主要利益相关者群体。结合数据结果分析得知，各个利益相关

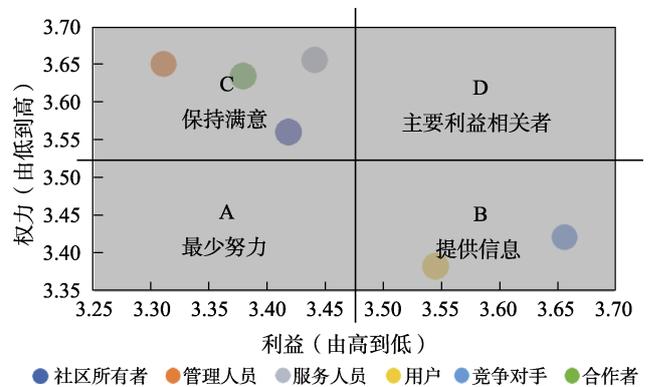


图4 基于平均值的权力—利益矩阵分析

Fig.4 Matrix of the average power and profit

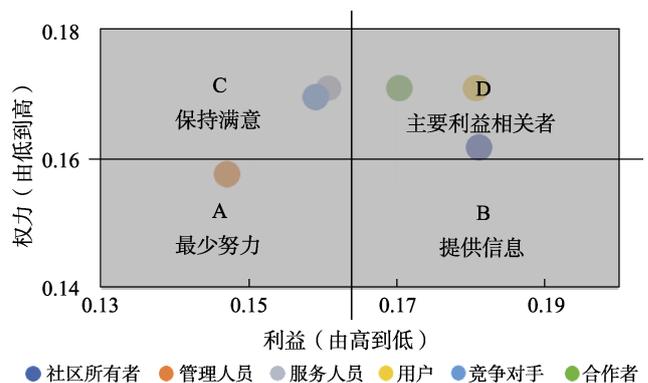


图5 基于权重的权力—利益矩阵分析

Fig.5 Matrix of the weighted power and profit

者权重的确定可提高组内数据分布离散程度, 拉开利益相关者主次地位。结合权重确定法和权力—利益矩阵, 为各个利益相关者的坐标点确定提供了定量数据。应用此方法, 使部分利益相关者上升到了主要地位, 便于区分该服务系统中的主次利益相关者, 从而有利于对服务系统中的主要利益相关者进行侧重研究。

### 3 结语

从服务系统中利益相关者的视角切入, 结合利益相关者的权重确定法和权力—利益矩阵, 提出了一种新的定性与定量相结合的评估方法。应用权重确定法, 通过利益相关者互评, 确定利益相关者的权力及利益权重, 利用权力—利益矩阵模型将利益相关者地位可视化, 并在后期迭代过程中使用利益和权力的权重数据, 对利益相关者地位进行定量区分, 找到了主要利益相关者, 从而对共创过程中不同利益相关者的地位有了一个客观的认识。通过对中国矿业大学文昌校区养老服务体系的研究, 验证了此方法的有效性。该方法能够在服务设计流程前期对确定服务系统的主要利益相关者起到一定作用, 同时也拓展了运筹学方法的应用途径。在后续的研究中, 可以应用此方法分析具有较为复杂的利益相关者的服务系统, 还可以探讨区分利益相关者时主要利益相关者过多等其他情况。

### 参考文献:

- [1] STICKDORN M, SCHNEIDER J. 这就是服务设计思考[M]. 中国台北: 中国生产力中心, 2013.  
STICKDORN M, SCHNEIDER J. This is Service Design Thinking[M]. Taipei, China: China Productivity Center, 2013.
- [2] 辛向阳, 曹建中. 定位服务设计[J]. 包装工程, 2018, 39(18): 43-49.  
XIN Xiang-yang, CAO Jian-zhong. Location Based Service Design[J]. Packing Engineering, 2018, 39(18): 43-49.
- [3] 胡飞, 李顽强. 定义“服务设计”[J]. 包装工程, 2019, 40(10): 37-51.  
HU Fei, LI Wan-qiang. Define “Service Design”[J]. Packing Engineering, 2019, 40(10): 37-51.
- [4] 张安民, 梁留科, 李永文. 旅游新景区开发的利益相关者博弈分析——以平顶山清水河景区为例[J]. 资源开发与市场, 2007(11): 1041-1044.  
ZHANG An-ming, LIANG Liu-ke, LI Yong-wen. Game Analysis of Stakeholders in the Development of New Scenic Spots: A Case Study of Pingdingshan Qingshuihe Scenic Spot[J]. Resource Development and Market, 2007(11): 1041-1044.
- [5] 陈菊红, 王昊, 张雅琪. 服务生态系统环境下利益相关者价值共创的演化博弈分析[J]. 运筹与管理, 2019, 28(11): 44-53.  
CHEN Ju-hong, WANG Hao, ZHANG Ya-qi. Evolutionary Game Analysis of Stakeholder Value Co-creation in Service Ecosystem Environment[J]. Operations Research and Management, 2019, 28(11): 44-53.
- [6] 毕莹竹, 李丽娟, 张玉钧. 中国国家公园利益相关者价值共创 DART 模型构建[J]. 中国园林, 2019, 35(7): 97-101.  
BI Ying-zhu, LI Li-juan, ZHANG Yu-juan. Construction of DART Model for Stakeholder Value Co-creation in Chinese National Parks[J]. Chinese Garden, 2019, 35(7): 97-101.
- [7] 令狐克睿, 简兆权. 制造业服务化价值共创模式研究——基于服务生态系统视角[J]. 华东经济管理, 2017, 31(6): 84-92.  
LINGHU Ke-rui, JIAN Zhao-quan. Service-oriented Value Co-creation Model of Manufacturing Industry from the Perspective of Service Ecosystem[J]. East China Economic Management, 2017, 31(6): 84-92.
- [8] COVA B, DALLI D. Working Consumers: The Next Step in Marketing Theory?[J]. Marketing Theory, 2019, 35(7): 97-101
- [9] 毛强, 郭亚军, 郭英民. 基于利益相关者视角的评价者权重确定方法[J]. 系统工程与电子技术, 2013, 35(5): 1008-1012.  
MAO Qiang, GUO Ya-jun, GUO Ying-ming. A Method of Determining Evaluator Weight Based on Stakeholder Perspective[J]. Systems Engineering, 2013, 35(5): 1008-1012.
- [10] 郭风, 于帆. 基于可持续理念的养老社区服务创新设计[J]. 包装工程, 2019, 40(4): 203-208.  
GUO Feng, YU Fan. Innovative Design of Community Service for the Aged Based on the Concept of Sustainability[J]. Packing Engineering, 2019, 40(4): 203-208.
- [11] 周飞. 基于 QFD 和 IPA 的服务设计方法研究[D]. 兰州: 兰州理工大学, 2017.  
ZHOU Fei. Service Design Method Based on QFD and IPA[D]. Lanzhou: Lanzhou University of Technology, 2017.
- [12] 黄如花, 赖彤. 利益相关者视角下图书馆参与科学数据管理的分析[J]. 图书情报工作, 2016, 60(3): 21-25.  
HUANG Ru-hua, LAI Tong. Analysis of Library Participation in Scientific Data Management from the Perspective of Stakeholders[J]. Library and Information Work, 2016, 60(3): 21-25.