

基于 KANO—SPD 矩阵的政府电子化公共服务 公众需求分析模型

文 / 赵生辉 · 西藏民族学院管理学院

汤志伟 · 电子科技大学政治与公共管理学院

摘要: 政府电子化公共服务是电子政务的重要组成部分,是电子政务应用与发展水平的主要标志。公众需求是政府电子化公共服务存在的逻辑前提,政府电子化公共服务的核心价值在于对公众需求给予充分的回应。围绕政府电子化公共服务的公众需求分析问题,构建了基于 KANO—SPD 矩阵的分析模型,并通过实例验证了该模型的有效性。实践证明,按照该模型思想对公众需求特征进行的分类,比传统方法更具有实践指导意义。同时,该模型具有传统方法所不具备的按照需求特征识别公众群体的功能,因而可以作为公众需求分析的有效工具。

关键词: 电子政务 政府电子化公共服务 公众需求分析 KANO-SPD 矩阵

政府电子化公共服务是电子政务系统与用户进行交互的接口,直接体现了电子政务的发展水平,是电子政务发展水平的主要标志。目前,政府电子化公共服务还是新生事物,国内学者对其表述也不完全相同,比较接近的表述方式主要有“政府电子化服务”、“电子化公共服务”、“电子化政府服务”、“政府在线服务”、“在线公共服务”、“在线政务服务”、“政府门户网站公共服务”、“电子政务公共服务”,等等。这些表述尽管在语言上不尽相同,其内容却具有三个明显的共同特征:一是以电子政务系统为依托,以互联网和其他信息化手段为基础;二是强调以公众为中心的政府服务;三是强调电子化公共服务的质量。因此,所谓“政府电子化公共服务”,就是政府以公众为中心,以电子政务系统为依托,借助由互联网和其他信息化手段所构建的现代服务体系,向社会大众所提供的优质高效公共服务。

一、政府电子化公共服务与公众需求

政府电子化公共服务发展的最佳状态,就是政府对公众的服务需求做出快捷的反应,公众可以更加直接和广泛地获得由政府提供的各项服务;要达到这个目标,政府就必须全面真实地了解公众的服务需求。

1. 公众需求是政府电子化公共服务存在的逻辑前提

按照现代管理学的观点,任何组织都是依存于它的“顾客”而存在的,组织应当了解顾客当前和未来的需求,满足顾客的需求并争取超越顾客的期望。政府作为具有公共性质的特殊组织,其服务的“顾客”就是公众,政府依存于公众而存在,在微观层面上,它的管理应该以满足公众的服务需求为导向。政府电子化公共服务属于政府用电子化手段为社会大众所提供的公益性质的公共服务,其服务对象不是政府机关自己,也不是社会上的少数人或者少数组织,

而是社会上的各类人群和组织。因此,公众需求是政府电子化公共服务存在的逻辑前提,政府电子化公共服务的核心价值在于对公众需求给予充分的回应,离开了对公众需求的分析,政府电子化公共服务也就失去了存在的必要性。

2. 分析公众需求是政府电子化公共服务持续创新的动力

政府电子化公共服务的目标是政府机构通过现代通信技术的应用,为社会提供高水平的公共服务,所以各级政府机构应该树立以公众需求为中心的政府电子化公共服务发展理念,把公众是否需要、是否支持、是否满意,作为衡量政府电子化公共服务是不是有效的检验标准,想方设法为公众提供适合其需要的服务。公众需求具有动态性,原有的需求满足以后又会产生新的需求,要提高政府电子化公共服务的水平,必须明确公众现实和潜在的需要,通过技术和管理的创新来追踪公众需求,在此基础

上力争有所突破,从而形成由公众需求驱动政府电子化公共服务持续创新机制。

3. 满足公众需求是政府电子化公共服务以人为本的要求

胡锦涛总书记在讲到电子政务时指出:“我们搞信息化,不是为了信息化而信息化,目的是要提高行政透明度,提高管理效率,推进廉政勤政,说到底,如果信息化不能便民、利民,那么就没有生命力了,要确实让老百姓感觉到信息化是为人民服务,为老百姓服务,这样才有意义^[1]。”政府电子化公共服务的人本理念就是要以人为本、贴近公众、便民利民,使电子化平台真正成为公共服务的载体,满足实际需求。按照以人为本的思想,政府电子化公共服务只有“以公众为中心”,从公众的意愿出发,按照公众的需求来设计,才能保持其旺盛的生命力。

二、政府电子化公共服务公众需求分析的一般方法及主要不足

1. 常用方法

目前,我国政府电子化公共服务公众需求分析中常用的方法主要有:

(1) 公众满意度调查

公众满意度(Satisfaction Index, SI)测评就是衡量公众对政府提供的电子化公共服务的满意程度,虽然是一种事后

评价,但是也能从中得到公众的需求信息。根据测评目的、技术力量以及预算的高低,开展公众满意度测评的方法可以分为很多种,整体归结起来,主要有3种:第一种是态度量表法,对某一服务项目设计一系列特征值供被调查者选择,最后对调查结果进行统计分析;第二种是双重评价法,在对被调查对象就某一服务项目态度进行调查的同时,收集其对服务项目重要程度的排序,根据重要程度、满意程度的不同组合确定政府发展电子化公共服务的策略;第三种方法是满意度指数法,主要根据满意度指数模型构建结构方程式,分析各要素间的因果关系。由于一个有效结构方程模型构建的复杂程度很高,所以目前采用结构方程模型进行公众满意度分析的政府部门和研究机构不是很多。

(2) 德尔菲法

德尔菲法(Delphi Method),也称为迭代调查法或专家调查法。在政府电子化公共服务公众需求分析中,这种方法是以前轮询方式通过几轮函询,征求有关用户对政府电子化公共服务的直接意见;然后将意见综合、归纳和整理,匿名反馈给这些用户,再次征求意见,然后加以综合反馈,考察相邻轮次数据之间的差异性,直到得出相对集中的结论为止。

(3) 公众不满意统计

政府通过各种渠道收集公众对政府电子化公共服务项目的不满,通过掌握这些不满意的信息,为下一步改进政府电子化公共服务的质量提供参考。比如,在政府门户网站设立“服务投诉”栏目,如果访问者对某项服务感到不满就可以进行登记投诉,政府部门对这些信息进行汇总以后就可以得到公众需求的一部分信息。公众不满意统计法的优点是比较简单,便于操作,缺点是缺乏系统性,可能导致“头痛医头、脚痛医脚”的问题。

(4) 访问行为分析

政府门户网站通过对用户登录网站后所点击栏目的统计数据,分析出该用户的兴趣爱好和服务需求,以便为其提供个性化的服务项目。这种方法对政府门户网站的智能化程度要求较高,当前很难广泛普及。

2. 主要不足

整体而言,我国政府电子化公共服务公众需求的调查分析已在各地陆续展开,说明政府发展电子政务已初步具备“公众需求意识”,与电子政务建设初期相比具有较大的进步意义。但是,公众需求分析中的问题依然存在,主要体现在:①对公众需求的调查主要集中于政府门户网站,对于公共信息终端、移动电子政务等方式很少涉及。②大多数调查侧重于对网民的需求调查,非网民群

体的需求很少涉及，而只关注网民的需求可能带来公众群体的两极分化。③调查规范性差，大多采用态度量表设计问卷，问卷的问题和备选答案设计比较随意，缺乏整体性的理论支撑。④现有的分析方法主要对公众需求整体情况做定性研究，问题点比较分散，需求分析的最终结果缺乏整体性和系统性。因此，政府电子化公共服务公众需求分析方法的改良和创新研究具有重大意义。

三、政府电子化公共服务公众需求的结构

个体和组织在社会生活中不可避免地要与政府打交道，同时会对政府所提供的服务有所期望，如果在某些情况下，政府传统的公共服务方式无法满足公众的需求，对电子化公共服务的需要就产生了。如果特定的公众群体具备接受政府电子化公共服务所必备的信息化设备及其操作技能等条件，这种需要就可以转换为需求。随着社会的发展，传统方式很难达到公众的要求或者可以达到却要付出非常高的成本，因此，在这种情况下，政府电子化公共服务的公众需求，就是公众希望政府可以通过电子化的方式来满足其要求的一种心理状态。

1. 公众需求的广度结构

政府电子化公共服务是政府通过一

定的信息化手段将公共服务项目传递给公众并使公众在此过程中感受到便捷感和满足感的过程。公众对政府电子化公共服务的需求的广度结构，主要体现在服务方式、服务内容和服务质量三个方面。

(1) 对服务方式的需求

公众群体由于信息化技能、环境差异和行为习惯等因素的影响往往对电子化公共服务的方式有各自的偏好，表现为对服务方式需求的差异性。目前，政府电子化公共服务的实现方式有政府门户网站、一站式服务系统、政府呼叫中心、公共信息终端、移动电子政务、广播电视网络等。对不同的公众群体的需求，可以采用不同的方式组合来予以满足。

(2) 对服务内容的需求

服务内容需求指的是公众希望政府提供什么类型的电子化公共服务，这类需求通常是公众希望通过服务获得的核心利益，也是公众寻求政府公共服务最重要的原因。目前，信息类服务、业务类服务、沟通类服务三大政府电子化公共服务的类型也是针对公众的信息需求、业务需求、沟通需求提出来的。

(3) 对服务质量的需求

公众对服务质量的需求是指公众希望通过服务过程能够体验到满足感。政府电子化公共服务的质量是一种感知质

量，目前国际上对服务质量的衡量主要参照 SERVQUAL 量表，主要考察服务的有形性、可靠性、响应性、保证性和移情性五类指标。

政府电子化公共服务的公众需求与政府一般公共服务公众需求的差异性主要体现在由于信息化设备拥有率差异而形成的群体分割，不同的群体需求差异非常明显。因此，对政府电子化公共服务公众需求的广度结构，首先是按照服务方式进行分类，不同的服务方式对应服务内容需求和服务质量需求（如图 1 所示）。

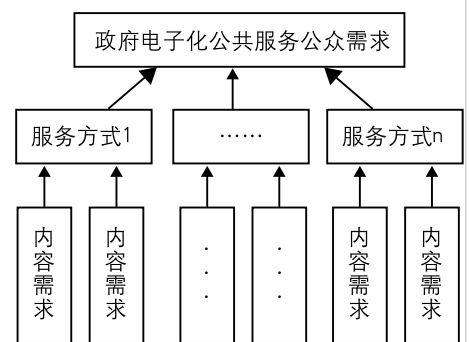


图 1 公众需求的广度结构

2. 公众需求的深度结构

公众需求的分类是对需求深度的分析，是对由需求强度划分的需求层次的识别，需求的分类可以借助 KANO 模型^[2]。

KANO 模型是由日本质量管理专家狩野纪昭 (Noritaki Kano) 教授于 1984 年提出的，该模型将顾客需求划分为三个层次：基本型需求、期望型需求和兴

奋型需求（如图 2 所示）。上述三类需求的具体含义如下^[2]：

●基本型需求(Must-be)。指产品或

或者服务行为。这类需求的满足往往会给顾客带来惊喜；如果顾客没有得到满足，那么他们也不会感到不满意，因为

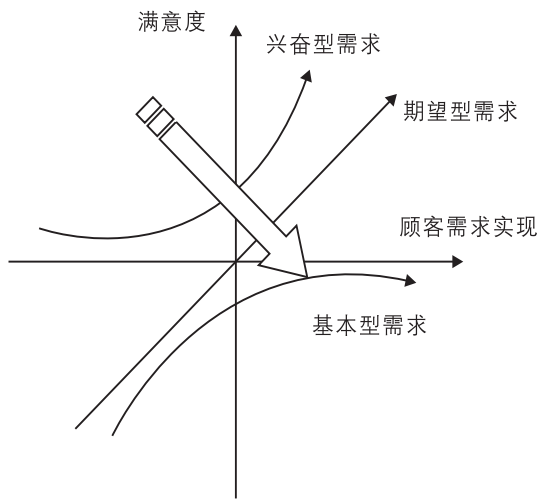


图 2 KANO 模型

服务应当具备的功能或属性，这类需求在调查中顾客通常不做表述，因为假定这是产品和服务必须提供的。基本型需求得到满足，顾客的满意水平不会提升，而一旦不能得到满足，顾客就会产生不满。

●期望型需求(One-dimensional, 也称一元需求或一维需求)。是指顾客对产品或服务有具体要求的功能或特性，这类需求与顾客满意度呈正相关：如果顾客得到满足，那么其满意度将会同步增长；若顾客不能满足这些需求，其满意度水平就会相应下降。

●兴奋型需求 (Attractive)。是指提供给顾客一些完全出乎意料的产品属性

他们还没有意识到这些需求。

另外，这三类需求会随着时间的推移呈现出递进的发展趋势，“兴奋型需求”会转化为“期望性需求”，“期望型需求”会转化为“基本性需求”（如图 3 中的箭头所示）。

为了体现需求之间的层次关系，本文参照KANO 模型将政府电子化公共服务的公众需求划分为“基本需求”、“拓展需求”和“潜在需求”3 类：

●基本需求(M)。指公众所期望政府电子化公共服务所必须具备的属性。

●拓展需求(O)。指超出基本需求的某种特殊需求，是在政府电子化公共服务基本需求属性的基础上，根据公众

的期望所做的改进。在需求调查中，公众能够表达出来的需求大多数属于这一类。

●潜在需求(A)。是指公众还没有意识到的需求，如果政府部门通过有效的方法识别公众的此类需求并提前提供，会使公众的满意度大幅提升。

另外，如果群体对政府是否提供某项服务的质量特性漠不关心，那么该特性为“无关特性 (Indifferent)”。由于群体需求的差异性，某个群体漠不关心的质量特性可能会引起另外一个群体的异常重视。因此，为了便于分析，本文将“无关特性 (I)”也作为需求分析时考虑的一个类别。

以上四个类别构成了政府电子化公共服务公众需求的深度结构，这四类公众需求实际上存在一种层次递进关系，即公众较低层次的需求满足后，会转向对较高层次的需求的追求，而较高层次的需求经过时间的推移也会转化为较低层次的需求（参见图 3）。

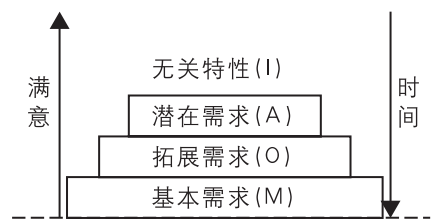


图 3 公众需求的深度结构

四、基于KANO-SPD 矩阵的需求分析模型构建

1. KANO 问卷及其评价表

按照KANO 模型的基本原理设计的问卷称为KANO 问卷，问卷采用正反两个方向提问，以便了解公众群体对某一探测指标的态度，然后对从公众态度中反映出来的需求类别进行区分。问卷中的正向问题是测量公众在具有某项指标时的反应；反向问题是测量公众对在不具有该项因素时的反应；问题答案采用5 个级别（详见表1）。

表1 KANO 问卷的结构^[3]

编码	需求指标	状态	您的感受				
			感到满意	必须这样	无所谓	可以忍受	感到不满
1	政府公报	提供		✓			
		不提供					✓
...
i	在线报税	提供	✓				
		不提供					✓
...
n	个性服务	提供	✓				
		不提供		✓			

将通过问卷调查得到的问题答案填入“KANO 问卷评价表”，就可以得到该调查对象对探测指标的需求分类。KANO 评价表是应用KANO 问卷调查类型判定的核心标准，是对KANO 调查长期经验的总结（KANO 问卷判定详见表2）。

需求探测指标		对反向问题的态度				
		感到满意	必须这样	无所谓	可以忍受	感到不满
对正向问题的态度	感到满意	Q	A	A	A	O
	必须这样	R	I	I	I	M
	无所谓	R	I	I	I	M
	可以忍受	R	I	I	I	M
	感到不满	R	R	R	R	Q
说明	M=基本需求；O=拓展需求；A=潜在需求；I=无关特性；R=反向结果；Q=可疑结果					

2. KANO-SPD 矩阵

对“政府电子化公共服务的公众需

公共服务”的态度，反映了政府电子化公共服务的“供给结构”与“公众需求结构”的一致性程度。上述关系若用矩阵表示，则称为SPD 矩阵^[4]（如图4所示）。

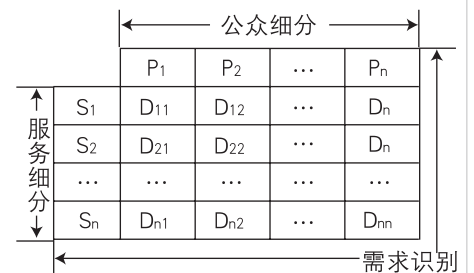


图4 SPD 矩阵

求”进行语义分割，可以得到3 个相对独立的概念——政府电子化公共服务（Service）、公众（Public）和需求（Demand）。这3 个概念构成公众需求分析所涉及的3 个主要的方面，其中“需求”体现的是“公众”对“政府电子化

SPD 矩阵的行为 S_i （ i 的取值为1 到 n ），表示经过细分的政府电子化公共服务特性；列为 P_j （ j 的取值为1 到 n ），表示经过细分的公众群体；行列交叉点为 D_{ij} ，表示公众群体 i 对服务特征 j 的态度。按照KANO 模型的思想， D_{ij} 的取值为基本需求（M）、拓展需求（O）、潜在需求（A）3 类。另外，如果群体对政府是否提供某项质量特性漠不关心，那么该特

性为无关特性 (Indifferent, I)。用公式表示为:

$$D_{ij} = f (S_i, P_j), \text{其中:}$$

$$1 < i < n; 1 < j < n; D_{ij} \in \{M, O, A, I\}$$

政府电子化公共服务公众需求分析的任务就是在 S_i 和 P_j 既定的情况下, 获得相应的 D_{ij} 的分类, 同时通过调整 D_{ij} 的分布结构, 识别对于整体公众而言的 S_i 的排序和 P_j 的排序, 为政府电子化公共服务的规划提供依据。为了体现 SPD 矩阵中的公众需求是按照 KANO 思想进行的需求层次细分, 本文构建的政府电子化公共服务公众需求的分析模型称为 KANO-SPD 矩阵。

3. KANO-SPD 矩阵的应用思路

政府电子化公共服务公众需求分析的任务是获取公众的需求数据, 按照一定的算法分析这些数据, 最终生成可以对政府发展电子化公共服务的决策有参考意义的需求信息。上述过程的实现主要依据以下思路: 按照 KANO 模型思想设计问卷, 对特定公众群体进行调查, 由 KANO 判定表得到个体需求信息, 对群体的需求信息进行统计分析, 计算需求类型的频率分布和需求强度, 按照大多数原则得到群体需求; 再由群体需求的类型和强度进行计算, 按照大多数原则得出整体需求; 由整体性服务特性所对应的需求强度识别公众群体; 由各个群体的需求信息得到公众的需求模板,

作为实施个性化服务的基础。也就是说, 按照图 5 所示的整体思路, 输入 KANO 问卷调查的结果, 经过模型分析输出整体需求、群体类型和群体需求模

考虑到调研工作量的要求, 研究中只选择了最具有代表性的部分指标; 第二阶段为“需求分析”阶段, 主要任务是 KANO-SPD 矩阵构建、需求强度计算、需求类

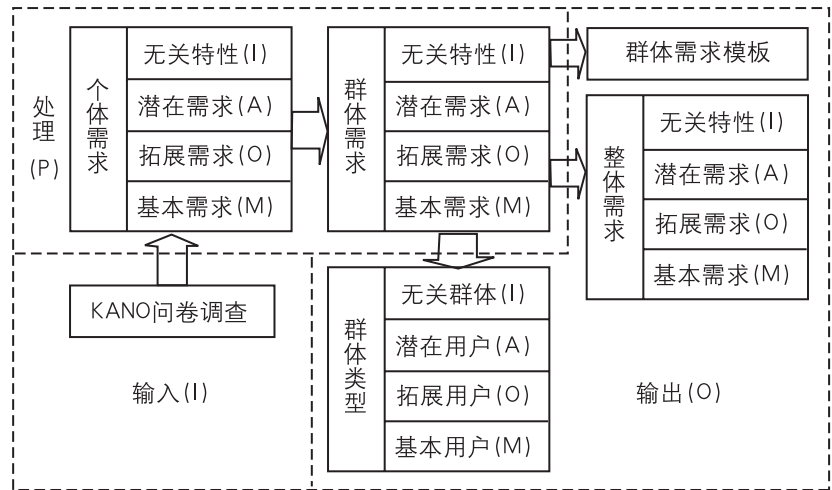


图5 需求分析的思路

板。

五、应用实例

政府门户网站就是整个“虚拟政府”的大门, 是政府在信息时代对社会进行管理和服务的窗口。为了验证 KANO-SPD 矩阵的有效性, 本文以政府门户网站市民需求分析为例, 在陕西省咸阳市进行了问卷调查。需求分析分为两个阶段: 第一阶段为“需求调研”阶段, 主要任务有调研方案设计、指标体系选择、调查问卷设计和需求调研的实施, 其中指标体系选择为关键环节, 考

型识别、公众群体识别、分析结果的输出。调研共计发放问卷 370 份, 收回 186 份, 有效问卷 162 份。

对这些问卷经过 KANO-SPD 矩阵分析, 可以得出公众需求特性的排序和分类, 以及政府门户网站市民群体的排序与分类结果 (详见表 3、表 4)。

六、结论

本文的创新主要体现在构建了以 KANO-SPD 矩阵为核心的政府电子化公共服务公众需求分析模型。实践证明, KANO-SPD 矩阵具有公众需求特征和发

表3 公众需求特性排序与分类

排序	服务编号	服务需求特性的内容	需求类型
1	S24	保证性 (网站的技术和安全水平足以让访问者放心参与)	基本需求
2	S4	生活信息 (交通信息、天气预报、空气质量信息、物价信息、水电暖等公共事业信息、餐饮服务信息等)	基本需求
3	S22	可靠性 (网站链接有效、访问速度快)	基本需求
4	S15	就业服务 (政府网上就业培训等)	基本需求
5	S6	医疗信息 (医疗机构、卫生防疫、药品信息等)	基本需求
6	S8	就业信息 (招聘信息发布、空缺岗位查询等)	基本需求
7	S17	信访服务 (网上投诉、网上举报等)	基本需求
8	S21	有形性 (网站页面布局的清晰、合理、美观)	基本需求
9	S13	交通业务受理 (网上申办续办驾驶执照、车辆牌照、车辆年检、旧车网上交易等)	基本需求
10	S20	邮件服务 (政府信箱、领导信箱等)	基本需求
11	S1	政策信息 (施政纲领、政策法规、政府公告等)	基本需求
12	S23	响应性 (网站能够对访问者的服务请求及时响应)	基本需求
13	S25	关怀性 (网站能够识别访问者并提供个性化服务)	拓展需求
14	S14	教育服务 (教育贷款网上申请、教育证书网上认证等)	拓展需求
15	S11	专门信息 (满足市民个性化需求的信息)	潜在需求
16	S5	商务信息 (房产信息、商品交易信息等)	潜在需求
17	S16	福利服务 (网上公益捐助受理、寻亲信息发布等)	潜在需求
18	S12	个人业务受理 (网上申办出生证明、户籍证明、结婚证、身份证等)	潜在需求
19	S7	休闲信息 (体育健身场所信息、娱乐场所信息、旅游景点信息、博物馆信息、大型文化活动信息等)	潜在需求
20	S3	业务信息 (业务规定、办事程序、办理进度查询等)	潜在需求
21	S10	科技信息 (研究报告、科技成果、专利项目等)	无关特性
22	S9	教育信息 (办学机构信息、考试信息发布等)	无关特性
23	S19	呼叫服务 (政府在线语音咨询等)	无关特性
24	S2	机构信息 (部门设置、官员名单、联系方式等)	无关特性
25	S18	论坛服务 (政府BBS、政府博客等)	无关特性

表4 政府门户网站市民群体的排序与分类

排序	公众类型编号	市民群体的特征		群体类型
		年龄特征	学历特征	
1	P5	18—40	大专或大学	基本用户
2	P6	18—40	研究生	基本用户
3	P9	40—60	大专或大学	基本用户
4	P4	18—40	高中或中专	基本用户
5	P10	40—60	研究生	基本用户
6	P13	>60	大专或大学	基本用户
7	P3	18—40	初中及以下	基本用户
8	P14	>60	研究生	基本用户
9	P2	0—18	高中或中专	基本用户
10	P12	>60	高中或中专	潜在用户
11	P7	40—60	初中及以下	无关群体
12	P8	40—60	高中或中专	无关群体
13	P11	>60	初中及以下	无关群体
14	P1	0—18	初中及以下	无关群体

展趋势的洞察能力、对公众群体的识别能力,并且可以为政府实施个性化电子服务提供需求模板,因而可以作为政府电子化公共服务公众需求分析的有效工具。^[10]

参考文献:

- [1] 吴孝政,周婷.以人为本,推动电子政务发展[J].中国行政管理,2006,3(7):52—53
- [2] 赵生辉,汤志伟.卡诺模型在政府公共服务中的应用[J].河南社会科学,2005,7(S1):23—27
- [3] 侯智.基于KANO模型的用户需求重要度调整方法研究[J].计算机集成制造系统,2005,7(12):1785—1789
- [4] 汤志伟.A Requirements Analysis Framework Based on QFD for an EPP Project[C]//2004管理科学与工程国际会议论文集.哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2004:427—453
- [5] 张勇进,汪玉凯.我国政府门户网站的顶层设计[J].电子政务,2006(4):21—24
- [6] 程凤荣.准确把握用户需求——政府门户网站升级的关键[J].电子政务,2006(2):52—55
- [7] 王宁红.电子政务需求分析中的几个误区[J].山西经济管理干部学院学报,2004,2(1):8—11
- [8] 苏刚.电子政务系统的需求分析[J].辽宁行政学院学报,2005,7(6):8—9
- [9] 曹菁.电子政务需求分析方法研究[J].中国信息界,2006,13(19):47—53
- [10] 王雪华.CRM在电子政务中的应用研究[J].现代情报,2006,3(3):14—18

作者简介:

赵生辉,男,1977年生,陕西宝鸡人,硕士,西藏民族学院管理学院讲师,研究方向为管理信息系统、电子政务、社会系统计算机仿真等。

汤志伟,男,1969年生,重庆人,博士,电子科技大学政治与公共管理学院教授,研究方向为信息管理与电子政务。

(本文责编:张建辉)