

# 基于政府网站的政府信息公开效果评价

闫 霏

(武汉大学信息管理学院 武汉 430072)

**摘 要** 为明晰《中华人民共和国政府信息公开条例》颁布后我国的政府信息公开现状与公开效果,选取全国32个省市的政府门户网站为评价对象,结合权威机构—中国软件评测中心最新的政府网站信息公开指数以及各省级政府门户网站的反向链接、外部链接以及内部链接等反映网站链接构成的指标分别进行定性、定量评价,最终,将定性、定量的评价结果结合做综合评价并对各政府门户网站的政府信息公开效果排名,深度分析评价结果以推进政府网站在政府信息公开方面的积极作用。

**关键词** 政府网站 政府信息公开 链接结构

**中图分类号** G203

**文献标识码** A

**文章编号** 1002-1965(2012)01-0050-07

## Evaluation of Governmental Information Disclosure Based on the Government's Portal Websites

YAN Fei

(School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072)

**Abstract** In order to clarify the status and effect of China's governmental information disclosure after enacting the PRC Regulations on Governmental Information Disclosure, the article selects 32 provinces and cities for the evaluation of the government's portal websites, combining the authorized evaluation, which is the latest indicators of government information disclosure, made by China Software Testing Center, and each provincial government website's reverse links, external links, the internal links, and links to reflect the composition of the target portal websites. Then, the paper conducts the qualitative and quantitative evaluation respectively of those websites with integrating the evaluation results to present the comprehensive evaluation. At last, the paper ranks the government portal websites on their effects of governmental information disclosure, and analyzes the evaluation results deeply to promote the active performance of the government website in governmental information disclosure.

**Key words** government's portal websites governmental information disclosure link structure

## 0 引言

政府信息公开在我国推行已近三年,我国政府在此方面已作出巨大努力,并取得了一定的成就。尤其是《中华人民共和国政府信息公开条例》的颁布和实施极大地提高了政府透明度,并推进了阳光政府的进程。但是,客观地说,目前我国政府信息公开活动尚有许多待改进的地方,同时,政府网站作为政府部门与公众、企业的沟通方式,在政府信息公开过程中处于重要地位,为了确保评价效果的全面、客观和真实,本文选取政府信息公开途径中最常使用、并受到社会广泛关注的政府门户网站作为评价对象。为此,需对基于政府网站的政府信息公开效果进行评价以探析现存的具

体问题。所谓政府网站的政府信息公开的效果是指在具备一定合理程度的网站架构条件下,政府作为信息主体在政府信息公开方面所能做到的及时性、可靠性、完整性程度,以及信息客体,即政府信息使用者,对所公开政府信息的使用深度。

## 1 政府信息公开效果评价

我国于1999年启动了政府上网工程,与其他传统的信息公开渠道如报纸、电视、广播、政府公告等相比,政府网站更快捷、成本低、并可以打破空间、时间对政府行政行为的束缚,给公众、企业提供直接、及时、准确的信息服务以及部分公共服务。

政府信息公开效果评价的研究对象是全国32个

收稿日期:2011-07-03

修回日期:2011-08-04

作者简介:闫 霏(1984-),女,博士研究生,研究方向:电子文件管理与政府信息资源管理。

省市的门户网站,在此基础上,构建了综合评价模型,采用层次分析法、模糊评价法以及灰色关联综合分析法对全国所有省份的门户网站来进行公开内容、网站流量指标、链接结构指标以及网站更新、利用指标做评价<sup>[4]</sup>。各政府门户网站域名信息(见表 1)。

表 1 各省政府门户网站域名统计表

| 序号省(市) | 域名                  | 序号省(市)  | 域名                  |
|--------|---------------------|---------|---------------------|
| 1 北京   | www.beijing.gov.cn  | 17 湖北   | www.hubei.gov.cn    |
| 2 广东   | www.gd.gov.cn       | 18 河北   | www.hebei.gov.cn    |
| 3 上海   | www.shanghai.gov.cn | 19 重庆   | www.cq.gov.cn       |
| 4 陕西   | www.shaanxi.gov.cn  | 20 河南   | www.henan.gov.cn    |
| 5 四川   | www.sc.gov.cn       | 21 青海   | www.qh.gov.cn       |
| 6 福建   | www.fujian.gov.cn   | 22 云南   | www.yn.gov.cn       |
| 7 湖南   | www.hunan.gov.cn    | 23 吉林   | www.jl.gov.cn       |
| 8 浙江   | www.zj.gov.cn       | 24 贵州   | www.gzgov.gov.cn    |
| 9 海南   | www.hainan.gov.cn   | 25 新疆   | www.xinjiang.gov.cn |
| 10 江苏  | www.jiangsu.gov.cn  | 26 新疆兵团 | www.bingtuan.gov.cn |
| 11 安徽  | www.ah.gov.cn       | 27 广西   | www.gxzf.gov.cn     |
| 12 辽宁  | www.ln.gov.cn       | 28 宁夏   | www.nx.gov.cn       |
| 13 黑龙江 | www.hlj.gov.cn      | 29 内蒙古  | www.nmg.gov.cn      |
| 14 天津  | www.tj.gov.cn       | 30 西藏   | www.xizang.gov.cn   |
| 15 山西  | www.shanxigov.cn    | 31 山东   | www.shandong.gov.cn |
| 16 江西  | www.jiangxi.gov.cn  | 32 甘肃   | www.gansu.gov.cn    |

1.1 政府信息公开效果评价模型的构建 政府信息公开效果评价的核心是评价模型的构建,该评价模型采用定性评价和定量评价相结合的方式进行,如图 1 所示。评价模型中的评价指标直接影响评价结果,对各指标的选取要科学、合理、权威。定量评价采用对网站反向链接、外部链接、内部链接、网站建设速度和利用效率的统计来明确各政府门户网站链接结构的合理性、建站质量、被利用情况以及公众对其的需求和依赖程度。定性评价的指标是按照中国软件评测中心于 2010 年 12 月在人民大会堂举行的政府网站绩效评估交流会中的绩效评估模型<sup>[5]</sup>来选取的,中国软件评测

中心<sup>[6]</sup>是工业和信息化部直属的国家一级科研事业单位,所出具的测试报告在 39 个国家和地区实现互认。在评估领域,率先研究制定政府网站绩效评估指标体系,并连续 8 年开展中国政府网站绩效评估工作。因此,选用该评价模型中信息公开模块的指标是科学的,并且具有权威性,确保了综合评价结果的有效性。下面对评价模型所包含的各评价指标进行说明。

1.1.1 内容指标。内容指标属于定性评价,用以确定各政府门户网站信息公开内容的质量、范围,本部分内容选取中国软件评测中心针对政府网站信息公开效果的指标<sup>[4]</sup>。

a. 人事任免及公务员招考。政府网站发布人事任免、公务员招考等信息的情况。

b. 财政信息。包含财政预决算,行政收费,政府采购等方面的财政信息。

c. 重点建设项目。政府网站对重点建设项目信息的公开情况。

d. 政策法规及规范性文件。政府网站发布政策法规及规范性文件、政策解读的情况。

e. 规划计划。政府网站发布规划计划,以及围绕规划计划开展的征集、调查、访谈情况。

f. 政府常务工作会议、新闻发布会。政府网站对常务工作会议、新闻发布会的直播情况。

g. 信息公开目录及依申请公开。政府网站发布政府信息公开目录的情况;目录框架设计与业务职能设置的结合情况;目录能够直接链接信息内容;目录内容的更新维护情况;依申请公开渠道与受理反馈的情况。

h. 信息公开年报。政府网站对当年信息公开年报的发布情况。

1.1.2 流量指标。流量指标属于定量评价,用以确定各政府网站的访问人数和政府信息的点击率,可间接反映公众对政府网站的需求、依赖程度。

a. 访问量(人/百万人),是指每一百万上网用户

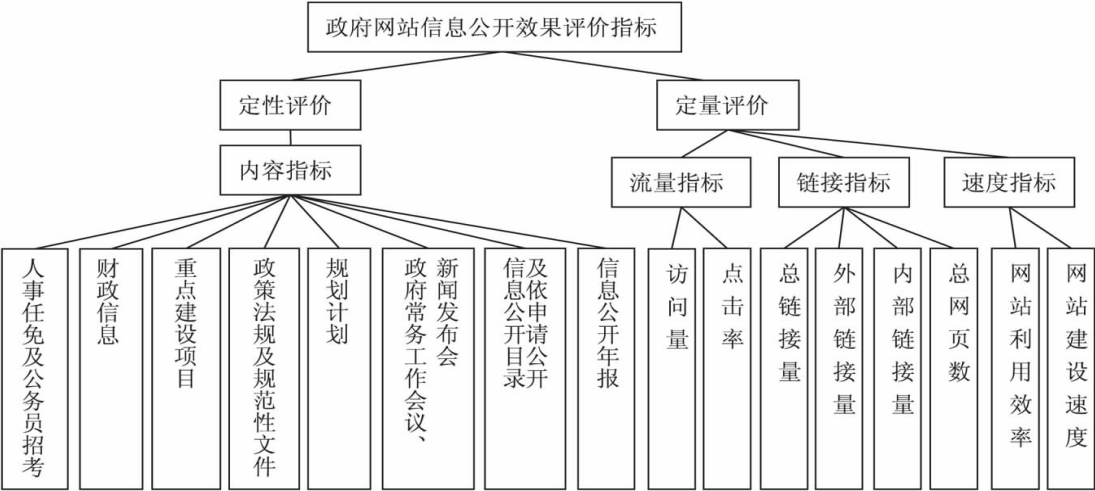


图 1 政府网站的信息公开效果评价模型

当中访问该目标政府门户网站的人数。它可以反映网站通信量的总体水平、网站信息对公众需求的满足程度、公众对目标政府网站的依赖度的有效指标。

b. 点击率( 页/人) 。每个用户在一次访问时间内所浏览和获取该网络信息资源的网页数。

1.1.3 链接指标。链接指标属于定量评价,反向链接量、外部链接量、内部链接量<sup>[9]</sup>体现了政府门户网站的内部链接结构,其中反向链接数量越多,越说明站点具备很高的价值,越应该受到搜索引擎及用户的重视;外部链接则对关键词排名及整站权重提升的作用;内部链接除了直接决定网站的逻辑结构,影响搜索引擎对网站收录外,还影响网站中每个页面的权重及相关性。a. 反向链接量。一个页面 A 上面有一个链接指向页面 B,这个链接对页面 B 来说就是一个反向链接。该指标反映网页在搜索引擎的收录情况,收录数量越多,质量越高,就会提高网站排名,也说明用户对该网站需求较大。

b. 外部链接量。不同域名之间的链接叫做外部链接。比如域名 A 上的任何一个页面 a,有链接指向域名 B 上的任何一个页面 b,这个链接对于域名 A 和 B,以及页面 a 和 b 来说都是外部链接。外部链接反映的是不同网站之间的信任关系,往往内容相关的网页易出现外部链接,外部链接的数量可以提高网站的权重以及关键词排名,但其具有不可操控性。

c. 内部链接量。是指网站内部网页间的链接关系,反映了网站内部页面间的信任关系。内部链接除了直接决定网站的逻辑结构,影响搜索引擎对网站收录外,还影响网站中每个页面的权重,但其对网站排名的影响低于反向链接和外部链接。

d. 总网页数。即组成某网站的所有网页的数量。该值越大,说明网站的规模和信息量越大,公众对该网站的依赖程度越高。

e. 网络影响因子<sup>[6]</sup> ( Web Impact Factor,简称 WIF) ,是借鉴期刊影响因子的计算方法提出的,即由网站的链接量除以网站的网页数。

1.1.4 速度指标。a. 网站建设速度,通过总网页数除以网站域名年龄得到,可反映出网站的建设速度,间接体现该网站的发展态势以及公众需求度。b. 网站利用效率,由总链接量除以网站域名年龄得到,此项指标可反映网站的利用效率和发展态势以及公众对该网站的信息利用程度。

1.2 政府信息公开效果评价步骤

1.2.1 定性评价。此部分评价结果采用中国软件评测中心对信息公开部分各个指标综合评价后的信息公开指数<sup>[9]</sup>,并按照该指数进行降序排列( 见表 2) 。

1.2.2 定量评价

表 2 各省门户网站信息公开指数排名

| 排名 | 省(市) | 信息公开指数 | 排名 | 省(市) | 信息公开指数 | 排名 | 省(市) | 信息公开指数 |
|----|------|--------|----|------|--------|----|------|--------|
| 1  | 四川   | 0.84   | 12 | 天津   | 0.58   | 23 | 贵州   | 0.37   |
| 2  | 广东   | 0.83   | 13 | 江苏   | 0.57   | 24 | 青海   | 0.34   |
| 3  | 北京   | 0.8    | 14 | 江西   | 0.57   | 25 | 西藏   | 0.34   |
| 4  | 陕西   | 0.79   | 15 | 湖北   | 0.52   | 26 | 广西   | 0.33   |
| 5  | 上海   | 0.78   | 16 | 辽宁   | 0.51   | 27 | 宁夏   | 0.32   |
| 6  | 湖南   | 0.7    | 17 | 安徽   | 0.49   | 28 | 新疆   | 0.31   |
| 7  | 海南   | 0.68   | 18 | 山西   | 0.48   | 29 | 内蒙古  | 0.3    |
| 8  | 黑龙江  | 0.65   | 19 | 云南   | 0.44   | 30 | 新疆兵团 | 0.29   |
| 9  | 河北   | 0.6    | 20 | 重庆   | 0.43   | 31 | 山东   | 0.26   |
| 10 | 浙江   | 0.59   | 21 | 河南   | 0.42   | 32 | 甘肃   | 0.25   |
| 11 | 福建   | 0.58   | 22 | 吉林   | 0.39   |    |      |        |

a. 根据托马斯·塞蒂( T. L. Saaty) <sup>[8]</sup> 提出的层次分析法中的“1-9 比例标度法”( 各标度含义见表 3) ,构建各层判断矩阵,其中,将评价模型中的“政府网站信息公开效果评价指标”定义为 A 层,内容指标为 B1 层,流量指标为 B2 层,链接指标为 B3 层,速度指标为 B4 层。各判断矩阵见表 4-表 8。

表 3 1-9 比例标度法含义

| 标度      | 含义             |
|---------|----------------|
| 1       | 两个因素同样重要       |
| 3       | 一个因素比另一个因素稍微重要 |
| 5       | 一个因素比另一个因素明显重要 |
| 7       | 一个因素比另一个因素强烈重要 |
| 9       | 一个因素比另一个因素极端重要 |
| 2,4,6,8 | 介于两个判断尺度之间的情况  |

表 4 判断矩阵 A-B

| A  | B1  | B2 | B3  | B4  |
|----|-----|----|-----|-----|
| B1 | 1   | 3  | 1   | 2   |
| B2 | 1   | 1  | 1/2 | 1/2 |
| B3 | 1   | 2  | 1   | 2   |
| B4 | 1/2 | 2  | 1   | 1   |

表 5 判断矩阵 B4

| B4  | B41 | B42 |
|-----|-----|-----|
| B41 | 1   | 1/2 |
| B42 | 1/2 | 1   |

表 6 判断矩阵 B1

| B1  | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 | B16 | B17 | B18 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| B11 | 1   | 1/3 | 1/2 | 2   | 1/2 | 2   | 1   | 2   |
| B12 | 1/3 | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   |
| B13 | 1/2 | 2   | 1   | 1/2 | 1   | 1   | 2   | 2   |
| B14 | 2   | 1   | 1/2 | 1   | 1/2 | 1   | 1   | 2   |
| B15 | 1/2 | 1   | 1   | 1/2 | 1   | 2   | 2   | 2   |
| B16 | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   |
| B17 | 1   | 2   | 2   | 1   | 2   | 1   | 1   | 1   |
| B18 | 2   | 1   | 2   | 2   | 2   | 1   | 1   | 1   |

表 7 判断矩阵 B2

| B2  | B21 | B22 |
|-----|-----|-----|
| B21 | 1   | 1   |
| B22 | 1   | 1   |

表 8 判断矩阵 B3

| B3  | B31 | B32 | B33 | B34 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| B31 | 1   | 1/3 | 2   | 2   |
| B32 | 1/3 | 1   | 2   | 2   |
| B33 | 2   | 2   | 1   | 1/2 |
| B34 | 2   | 2   | 1/2 | 1   |

b. 一致性检验。在层次分析法当中,判断矩阵是对各个因素多次、反复对比重要性进行排序后产生的。由此,可以把一个  $n$  阶判断矩阵看做各因素针对其他因素的  $n$  次重要性排序,即当一致性结果  $\leq 0.10$  时,判断矩阵符合一致性标准,则  $n$  次排序是有效的,反之,需要修改判断矩阵。

由于层次分析法应用时间长,范围广,目前已形成了较为成熟的算法,国内外开发出了很多将层次分析法建模、一致性检验和权重计算集成为一体的软件,本部分将采取国内的 yaahp 软件进行判断矩阵的一致性检验和权重计算,该软件版本为 v0.5.2,下面以内容指标的判断矩阵 B1 为例验证其一致性,并将验证结果截图(如图 2 所示)。



图 2 判断矩阵 B1 的一致性检验结果截图

图 2 清晰显示了各指标的重要性排序结果,同时一致性结果显示为 0.0564,则判断矩阵 B1 具有一致性。采用同样的重要性排序方法,得出判断矩阵 A-B、B2、B3、B4 的一致性结果分别为 0.0132、0.0000、0.0805 和 0.0516,均小于 0.10,则结果显示这些矩阵都具有一致性。因此,对各指标的重要性排序是有效的,无需调整判断矩阵。

c. 形成指标体系与权重。一致性检验通过之后,

根据各指标之间合理的重要性排序进行一级指标和二级指标的权重计算,继续采用 yaahp v0.5.2 软件,合成权重之后见表 9。

表 9 政府网站的信息公开效果评价体系及权重分配

| 一级指标    | 权重 W   | 二级指标             | 权重 W   |
|---------|--------|------------------|--------|
| 内容指标 B1 | 0.3592 | 人事任免及公务员招考 B11   | 0.1150 |
|         |        | 财政信息 B12         | 0.1650 |
|         |        | 重点建设项目 B13       | 0.1319 |
|         |        | 政策法规及规范性文件 B14   | 0.1210 |
|         |        | 规划计划 B15         | 0.1866 |
|         |        | 政府常务会议、新闻发布会 B16 | 0.1017 |
|         |        | 信息公开目录及依申请公开 B17 | 0.0933 |
|         |        | 信息公开年报 B18       | 0.0855 |
| 流量指标 B2 | 0.1233 | 访问量 B21          | 0.5000 |
|         |        | 点击率 B22          | 0.5000 |
| 链接指标 B3 | 0.3245 | 反向链接量 B31        | 0.2458 |
|         |        | 外部链接量 B32        | 0.4258 |
|         |        | 内部链接量 B33        | 0.1360 |
|         |        | 总网页数 B34         | 0.1924 |
| 速度指标 B4 | 0.1930 | 网站建设速度 B41       | 0.3865 |
|         |        | 网站利用效率 B42       | 0.6135 |

d. 数据获取。流量指标中访问量、点击率的数据获得。通过“中国网站排名网(www.chinarank.org.cn)”的“三月平均访问量(人/百万人)”和“三月平均点击率(页/人)”获得。

链接指标中反向链接量、外部链接量、内部链接量、总网页数、反向影响因子、外部影响因子以及内部影响因子的数据来源。其中,反向链接量、总网页数由选用三大搜索引擎之一的雅虎获得,利用其反向链接统计功能在输入域名之后即可得,外部链接量、内部链接量由飞达鲁站长工具获得。下面以信息公开指数最高的四川省为例,进行总网页数的检索式举例,即“总网页数”为“domain: www.sc.gov.cn”。

速度指标中网站建设速度和网站利用效率的数据获得。计算网站建设速度和利用效率,首先需得到网站域名年龄。网站域名年龄即网站建立至今存在的时间,采用“中国站长天空查询工具(www.zzsky.cn)”获取网站域名年龄。总网页数和反向链接量分别除以网站年龄即可得到网站建设速度与网站利用效率。

评价中所需有关各省政府门户网站信息公开效果的原始数据汇总如下,数据采集时间为 2011 年 4 月 26 日,见表 10。

表 10 各省门户网站定量评价的原始数据汇总

| 省(市) | 网址                  | 访问量 | 点击率  | 反向链接量   | 外部链接量 | 内部链接量 | 总网页数   | 域名年龄 |
|------|---------------------|-----|------|---------|-------|-------|--------|------|
| 四川   | www.sc.gov.cn       | 26  | 2    | 335946  | 764   | 360   | 197530 | 3389 |
| 广东   | www.gd.gov.cn       | 199 | 4.5  | 1126278 | 699   | 487   | 58389  | 3389 |
| 北京   | www.beijing.gov.cn  | 272 | 3.7  | 642866  | 683   | 329   | 155258 | 3349 |
| 陕西   | www.shaanxi.gov.cn  | 159 | 7.8  | 371993  | 820   | 216   | 44933  | 3239 |
| 上海   | www.shanghai.gov.cn | 224 | 8    | 539740  | 673   | 299   | 327723 | 1578 |
| 湖南   | www.hunan.gov.cn    | 142 | 3.6  | 253507  | 717   | 289   | 24733  | 1578 |
| 海南   | www.hainan.gov.cn   | 148 | 3.9  | 59340   | 547   | 592   | 180183 | 931  |
| 黑龙江  | www.hlj.gov.cn      | 70  | 2.5  | 195926  | 628   | 456   | 67569  | 3389 |
| 河北   | www.hebei.gov.cn    | 25  | 3    | 189884  | 750   | 214   | 155204 | 2965 |
| 浙江   | www.zj.gov.cn       | 141 | 7.4  | 133248  | 309   | 566   | 14260  | 3389 |
| 福建   | www.fujian.gov.cn   | 53  | 2.4  | 132460  | 681   | 393   | 122393 | 1574 |
| 天津   | www.tj.gov.cn       | 6   | 1.5  | 408967  | 525   | 528   | 63976  | 3389 |
| 江苏   | www.jiangsu.gov.cn  | 117 | 2.3  | 103625  | 759   | 366   | 95804  | 3389 |
| 江西   | www.jiangxi.gov.cn  | 121 | 2.3  | 158049  | 751   | 414   | 34438  | 3389 |
| 湖北   | www.hubei.gov.cn    | 21  | 2.3  | 187193  | 712   | 369   | 51340  | 3389 |
| 辽宁   | www.ln.gov.cn       | 51  | 4.6  | 147934  | 612   | 479   | 206129 | 3389 |
| 安徽   | www.ah.gov.cn       | 115 | 4.7  | 477365  | 828   | 179   | 59886  | 3239 |
| 山西   | www.shanxigov.cn    | 56  | 4.6  | 240887  | 634   | 521   | 32120  | 2904 |
| 云南   | www.yn.gov.cn       | 165 | 3.3  | 154072  | 641   | 457   | 117752 | 3389 |
| 重庆   | www.cq.gov.cn       | 173 | 3    | 225489  | 773   | 271   | 533949 | 3389 |
| 河南   | www.henan.gov.cn    | 117 | 2.7  | 504472  | 700   | 328   | 170832 | 3389 |
| 吉林   | www.jl.gov.cn       | 46  | 3.3  | 129750  | 642   | 463   | 43775  | 3389 |
| 贵州   | www.gzgov.gov.cn    | 92  | 6.8  | 211422  | 739   | 428   | 5291   | 3239 |
| 青海   | www.qh.gov.cn       | 12  | 2.5  | 86372   | 584   | 631   | 57818  | 3389 |
| 西藏   | www.xizang.gov.cn   | 1   | 4.8  | 18613   | 384   | 701   | 12010  | 1577 |
| 广西   | www.gxzf.gov.cn     | 21  | 3.7  | 176995  | 580   | 579   | 16678  | 833  |
| 宁夏   | www.nx.gov.cn       | 82  | 11.5 | 33418   | 528   | 593   | 2690   | 2453 |
| 新疆   | www.xinjiang.gov.cn | 25  | 2.3  | 221817  | 456   | 496   | 14680  | 3120 |
| 内蒙古  | www.nmg.gov.cn      | 53  | 5.9  | 157365  | 685   | 477   | 4419   | 2948 |
| 新疆兵团 | www.bingtuan.gov.cn | 2   | 4.5  | 5027    | 103   | 905   | 10194  | 2560 |
| 山东   | www.shandong.gov.cn | 8   | 6.4  | 150054  | 509   | 599   | 40798  | 898  |
| 甘肃   | www.gansu.gov.cn    | 155 | 6.6  | 202784  | 579   | 538   | 105350 | 1578 |

在获取政府信息公开效果评价中所需要的所有原始数据之后,进一步对数据进行处理,统计出每个政府门户网站的反向影响因子、外部影响因子、内部影响因子、网站建设速度、网站利用效率,并将其与信息公开指数、访问量和点击率整合在一起。

其中,反向链接影响因子  $WIF(\text{rev.}) = \text{反向链接量} / \text{总网页数}$ ,外部影响因子  $WIF(\text{ex.}) = \text{外部链接量} / \text{总网页数}$ ,内部影响因子  $WIF(\text{in.}) = \text{内部链接量} / \text{总网页数}$ ,网站建设速度 = 总网页数 / 网站年龄,网站利用效率 = 反向链接量 / 网站年龄。

e. 标准化原始数据。各定量指标均为正向指标,但是各指标数量级不相同,故对其进行标准化。在此,采用极差变换法,标准化后指标均满足  $0 \leq y_{ij} \leq l$ ,即最优值为 1,最劣值为 0。

其中,

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \max x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}$$

标准化后的数据,见表 11。

f. 计算灰关联度。首先,计算各个政府门户网站的三级指标的灰关联系数,其算式为:

$$r(x_0(k), x_i(k)) = \frac{x(\min) + \zeta x(\max)}{\Delta_{0i} + \zeta x(\max)}$$

其中,  $x(\max) = \min_i \min_k \Delta_{0i}(k)$ ,  $x(\min) = \max_i \min_k \Delta_{0i}(k)$ ,  $\Delta_{0i}(k)$  是  $x_0(k)$  与  $x_i(k)$  两点间距离的绝对值,  $\zeta$  为分辨系数,  $\zeta \in [0, 1]$ , 在通常情况下,一般取  $\zeta = 0.5$ 。

其次,结合前面通过 AHP 方法计算出的权重以及灰关联度的算式计算出各个政府网站二级指标的灰关联度,算式如下:

$$r(x_0, x_i) = \sum_{k=1}^n W_{ik} r(x_0(k), x_i(k))$$

表 11 各省政府门户网站的数据标准化结果汇总

| 省(市) | 信息公开指数 | 访问量    | 点击率    | 反向影响因子 | 外部影响因子 | 内部影响因子 | 网站建设速度 | 网站利用效率 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 四川   | 1.0000 | 0.0923 | 0.0500 | 0.0308 | 0.1567 | 0.2631 | 0.0316 | 0.0289 |
| 广东   | 0.9831 | 0.7306 | 0.3000 | 0.0332 | 0.0031 | 0.0018 | 1.0000 | 1.0000 |
| 北京   | 0.9322 | 1.0000 | 0.2200 | 0.4784 | 0.0540 | 0.0356 | 0.0781 | 0.9715 |
| 陕西   | 0.9153 | 0.5830 | 0.6300 | 1.0000 | 0.7094 | 0.3655 | 0.0026 | 0.1862 |
| 上海   | 0.8983 | 0.8229 | 0.6500 | 0.0294 | 0.0444 | 0.0473 | 0.0773 | 0.0692 |
| 湖南   | 0.7627 | 0.5203 | 0.2100 | 0.0190 | 0.0332 | 0.0151 | 0.1315 | 0.0841 |
| 海南   | 0.7288 | 0.5424 | 0.2400 | 0.0649 | 0.0403 | 0.0284 | 0.0912 | 0.1642 |
| 黑龙江  | 0.6780 | 0.2546 | 0.1000 | 0.0190 | 0.0211 | 0.0123 | 0.3711 | 0.2417 |
| 河北   | 0.5932 | 0.0886 | 0.1500 | 0.0226 | 0.0174 | 0.0040 | 0.2481 | 0.1825 |
| 浙江   | 0.5763 | 0.5166 | 0.5900 | 0.0845 | 0.0566 | 0.0644 | 0.2146 | 0.4856 |
| 福建   | 0.5593 | 0.1919 | 0.0900 | 0.0962 | 0.0151 | 0.0073 | 0.2191 | 0.5587 |
| 天津   | 0.5593 | 0.0185 | 0.0000 | 0.2595 | 0.1711 | 0.1555 | 0.0916 | 0.6190 |
| 江苏   | 0.5424 | 0.4280 | 0.0800 | 0.0837 | 0.0637 | 0.0304 | 0.0680 | 0.1566 |
| 江西   | 0.5424 | 0.4428 | 0.0800 | 0.0098 | 0.0078 | 0.0083 | 0.2891 | 0.1226 |
| 湖北   | 0.4576 | 0.0738 | 0.0800 | 0.1530 | 0.0347 | 0.0352 | 0.0861 | 0.3491 |
| 辽宁   | 0.4407 | 0.1845 | 0.3100 | 0.1928 | 0.0635 | 0.0113 | 0.0842 | 0.4276 |
| 安徽   | 0.4068 | 0.4207 | 0.3200 | 0.0346 | 0.0124 | 0.0060 | 0.2768 | 0.2857 |
| 山西   | 0.3898 | 0.2030 | 0.3100 | 0.0665 | 0.0678 | 0.0458 | 0.0572 | 0.1068 |
| 云南   | 0.3220 | 0.6052 | 0.1800 | 0.0041 | 0.0444 | 0.4013 | 0.0140 | 0.0000 |
| 重庆   | 0.3051 | 0.6347 | 0.1500 | 0.0403 | 0.0208 | 0.0209 | 0.3179 | 0.3721 |
| 河南   | 0.2881 | 0.4280 | 0.1200 | 0.2275 | 0.1038 | 0.1782 | 0.0151 | 0.1098 |
| 吉林   | 0.2373 | 0.1661 | 0.1800 | 0.1075 | 0.1045 | 0.0524 | 0.0439 | 0.1314 |
| 贵州   | 0.2034 | 0.3358 | 0.5300 | 0.0000 | 0.0082 | 0.0126 | 0.9315 | 0.1816 |
| 青海   | 0.1525 | 0.0406 | 0.1000 | 0.0023 | 0.0000 | 0.0000 | 0.7573 | 0.1899 |
| 西藏   | 0.1525 | 0.0000 | 0.3300 | 0.3052 | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 0.0343 |
| 广西   | 0.1356 | 0.0738 | 0.2200 | 0.2503 | 0.1414 | 0.0508 | 0.0706 | 0.4666 |
| 宁夏   | 0.1186 | 0.2989 | 1.0000 | 0.0247 | 0.0205 | 0.0153 | 0.1629 | 0.1279 |
| 新疆   | 0.1017 | 0.0886 | 0.0800 | 0.3730 | 0.1520 | 0.1513 | 0.0175 | 0.2033 |
| 内蒙古  | 0.0847 | 0.1919 | 0.4400 | 0.1809 | 0.0939 | 0.0714 | 0.0482 | 0.2381 |
| 新疆兵团 | 0.0678 | 0.0037 | 0.3000 | 0.8903 | 0.7882 | 0.4885 | 0.0019 | 0.1512 |
| 山东   | 0.0169 | 0.0258 | 0.4900 | 0.0662 | 0.0136 | 0.0064 | 0.2387 | 0.4319 |
| 甘肃   | 0.0000 | 0.5683 | 0.5100 | 0.2006 | 0.0862 | 0.0195 | 0.0618 | 0.3319 |

$W_{ik}$  为各三级指标对应的指标权重, 所得灰关联度即是定量评价结果( 见表 12)。

1.2.3 综合评价。根据上述评价指标体系以及指标权重, 建立政府网站信息公开综合评价模型,  $Y$  为各省级网站综合评价总分值, 则:

$Y = \sum B_{m,n} W_{m,n}$  其中  $m = 1, 2, 3$ , 代表指标评价体系的层数;  $n = 1, 2, \dots$ , 分别对应各层的指标。 综合评总分出来后, 对其进行降序排列, 得出各省级政府门户网站信息公开效果的总排名( 见表 13)。

2 评价结果分析

各省级政府门户网站信息公开效果的结果显示北京、广东、上海的政府网站信息公开效果排名靠前, 位

居前三。进而可对综合评价结果进行聚类分析, 将 32 个省级政府门户网站按照优、良、中、差、劣分为五类, 有助于对政府网站信息公开效果质量的区分, 并通过对比政府信息公开效果等级明晰各政府网站在链接结构上的可改进方面。

2.1 聚类分析结果 该聚类分析的过程由权威的统计分析工具 SPSS17.0 软件来完成对政府网站的信息公开效果进行聚类分析, 按照综合评价的总分结果聚合为优、良、中、差、劣 5 类, 第一类是政府信息公开效果评价为“优”的政府门户网站, 仅北京市; 第二类是政府信息公开效果评价为“良”的政府门户网站, 即广东等排名为 2-7 的省级政府门户网站; 第三类是政府信息公开效果评价为“中”的政府门户网站, 即黑龙

表 12 各省政府门户网站的灰关联系数与灰关联度

| 省(市) | 内容指标   | 流量指标   | 链接指标   | 速度指标   | 灰关联系数  | 灰关联度 | 省(市) | 内容指标   | 流量指标   | 链接指标   | 速度指标   | 灰关联系数  | 灰关联度 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 四川   | 0.8730 | 0.5258 | 0.6900 | 0.5597 | 0.3968 |      | 安徽   | 0.4701 | 0.6296 | 0.7384 | 0.5244 | 0.4185 |      |
| 广东   | 0.9016 | 0.7398 | 0.7296 | 0.7083 | 0.4647 |      | 山西   | 0.4622 | 0.5990 | 0.7588 | 0.5904 | 0.4340 |      |
| 北京   | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.6408 |      | 云南   | 0.4331 | 0.7329 | 0.7425 | 0.5438 | 0.4362 |      |
| 陕西   | 0.9649 | 0.5164 | 0.4627 | 0.5666 | 0.3232 |      | 重庆   | 0.4264 | 0.7128 | 0.6857 | 0.5289 | 0.4125 |      |
| 上海   | 0.9322 | 0.6070 | 0.7411 | 0.6005 | 0.4312 |      | 河南   | 0.4198 | 0.6312 | 0.7933 | 0.5612 | 0.4435 |      |
| 湖南   | 0.7333 | 0.7427 | 0.7412 | 0.5634 | 0.4408 |      | 吉林   | 0.4015 | 0.6409 | 0.7387 | 0.5846 | 0.4316 |      |
| 海南   | 0.6962 | 0.7367 | 0.8128 | 0.6063 | 0.4716 |      | 贵州   | 0.3901 | 0.4933 | 0.7121 | 0.3692 | 0.3631 |      |
| 黑龙江  | 0.6471 | 0.5831 | 0.7483 | 0.4815 | 0.4077 |      | 青海   | 0.3741 | 0.5537 | 0.7228 | 0.3914 | 0.3784 |      |
| 河北   | 0.5789 | 0.6010 | 0.8046 | 0.5162 | 0.4348 |      | 西藏   | 0.3741 | 0.5567 | 0.4445 | 0.5399 | 0.3171 |      |
| 浙江   | 0.5670 | 0.5108 | 0.7600 | 0.6049 | 0.4263 |      | 广西   | 0.3691 | 0.6753 | 0.7335 | 0.6811 | 0.4527 |      |
| 福建   | 0.5556 | 0.5661 | 0.7856 | 0.6276 | 0.4458 |      | 宁夏   | 0.3642 | 0.3748 | 0.7244 | 0.5506 | 0.3876 |      |
| 天津   | 0.5556 | 0.4884 | 0.7137 | 0.7310 | 0.4329 |      | 新疆   | 0.3595 | 0.5450 | 0.7479 | 0.5792 | 0.4217 |      |
| 江苏   | 0.5446 | 0.6011 | 0.7960 | 0.6074 | 0.4496 |      | 内蒙古  | 0.3548 | 0.5108 | 0.7412 | 0.6074 | 0.4207 |      |
| 江西   | 0.5446 | 0.6044 | 0.7219 | 0.4884 | 0.4031 |      | 新疆兵团 | 0.3503 | 0.5820 | 0.4412 | 0.5599 | 0.3230 |      |
| 湖北   | 0.4955 | 0.5432 | 0.7785 | 0.6488 | 0.4448 |      | 山东   | 0.3374 | 0.4650 | 0.7357 | 0.5773 | 0.4075 |      |
| 辽宁   | 0.4867 | 0.5963 | 0.8158 | 0.6709 | 0.4677 |      | 甘肃   | 0.3333 | 0.5551 | 0.8015 | 0.6382 | 0.4517 |      |

表 13 各省政府门户网站的定性、定量、总分结果及网站排名

| 省(市) | 定性     | 定量     | 总分       | 排名 | 省(市) | 定性     | 定量     | 总分       | 排名 |
|------|--------|--------|----------|----|------|--------|--------|----------|----|
| 北京   | 1      | 0.6408 | 0.769825 | 1  | 山西   | 0.4622 | 0.4340 | 0.444147 | 17 |
| 广东   | 0.9016 | 0.4647 | 0.62162  | 2  | 安徽   | 0.4701 | 0.4185 | 0.437013 | 18 |
| 上海   | 0.9322 | 0.4312 | 0.611178 | 3  | 云南   | 0.4331 | 0.4362 | 0.435118 | 19 |
| 四川   | 0.873  | 0.3968 | 0.567834 | 4  | 河南   | 0.4198 | 0.4435 | 0.435017 | 20 |
| 陕西   | 0.9649 | 0.3232 | 0.553682 | 5  | 广西   | 0.3691 | 0.4527 | 0.422692 | 21 |
| 海南   | 0.6962 | 0.4716 | 0.552285 | 6  | 吉林   | 0.4015 | 0.4316 | 0.420766 | 22 |
| 湖南   | 0.7333 | 0.4408 | 0.545883 | 7  | 重庆   | 0.4264 | 0.4125 | 0.417469 | 23 |
| 黑龙江  | 0.6471 | 0.4077 | 0.493664 | 8  | 甘肃   | 0.3333 | 0.4517 | 0.409174 | 24 |
| 河北   | 0.5789 | 0.4348 | 0.486573 | 9  | 新疆   | 0.3595 | 0.4217 | 0.399342 | 25 |
| 福建   | 0.5556 | 0.4458 | 0.48527  | 10 | 内蒙古  | 0.3548 | 0.4207 | 0.397052 | 26 |
| 江苏   | 0.5446 | 0.4496 | 0.483745 | 11 | 山东   | 0.3374 | 0.4075 | 0.38231  | 27 |
| 天津   | 0.5556 | 0.4329 | 0.476973 | 12 | 宁夏   | 0.3642 | 0.3876 | 0.379166 | 28 |
| 浙江   | 0.567  | 0.4263 | 0.476867 | 13 | 青海   | 0.3741 | 0.3784 | 0.37683  | 29 |
| 辽宁   | 0.4867 | 0.4677 | 0.474553 | 14 | 贵州   | 0.3901 | 0.3631 | 0.372822 | 30 |
| 湖北   | 0.4955 | 0.4448 | 0.463039 | 15 | 西藏   | 0.3741 | 0.3171 | 0.337561 | 31 |
| 江西   | 0.5446 | 0.4031 | 0.453898 | 16 | 新疆兵团 | 0.3503 | 0.3230 | 0.332797 | 32 |

江等排名为 8-17 的省级政府门户网站;第四类是政府信息公开效果评价为“差”的政府门户网站,即安徽等序号为 18 到 26 的省级政府门户网站;第五类是政府信息公开效果评价为“劣”的政府门户网站,即山东等排名为 27-32 的省级政府门户网站。SPSS 输出结果见图 3。

2.2 链接结构问题 网站链接结构影响政府信息公开效果,通过本文可以看出,在进行政府信息公开效果的定性评价和定量评价及综合评价之后,政府网站的排名出现了变化。这种现象的原因是反映政府网站

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 聚类 | 1 | 1.000  |
|    | 2 | 6.000  |
|    | 3 | 10.000 |
|    | 4 | 9.000  |
|    | 5 | 6.000  |
| 有效 |   | 32.000 |
| 缺失 |   | .000   |

(每个聚类中的案例数)

图 3 各省政府门户网站的信息公开质量聚类结果截图

(下转第 87 页)

- Report [R]. Brussels: European Commission, 2001: 5-18
- [12] Tombeux C. IRCs Under FP6. Innovation NCP's Meeting [EB/OL]. [2010-04-24]. ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp6/.../ncp\_specific\_innovation\_ircs\_en.ppt
- [13] Albors J, Sweeney E, Hidalgo A. Transnational Technology Transfer Networks for SMEs. A Review of the State-of-the-art and An Analysis of the European IRC Network [J]. Production Planning & Control, 2005, 4(16): 413-423
- [14] Giachetti C. The Innovation Relay Centre Network: Best Practice for Supporting Innovation Cooperation, Business and Innovation of Clusters and Competence Centres [A]. In Cappellin R, Wink R(eds.). International Knowledge and Innovation Networks: Knowledge Creation and Innovation in Medium Technology Clusters [C]. Cheltenham: Edward Elgar, 2009: 1-8
- [15] ESN. Innovation by Internet [J]. Innovation & Technology Transfer, 2002(2): 26
- [16] ESN. Technology Audit for SMEs [J]. Innovation & Technology Transfer, 1998(6): 15
- [17] Rumpf G. Triple A Networking [EB/OL]. [2007-06-20]. http://www.euromedina.org/bibliotheque\_fichiers/tunis\_Atelier4Rumpf.pdf
- [18] Albors J, Sweeney E, Hidalgo A. Transnational Technology Transfer Networks for SMEs. A Review of the State-of-the-art and An Analysis of the European IRC Network [J]. Production Planning & Control, 2005, 4(16): 413-423
- [19] ESN. Consolidation and Ambition [J]. Innovation & Technology Transfer, 2000(4): 21
- [20] ESN. Dismantling the Invisible Barrier [J]. Innovation & Technology Transfer, 2000(4): 28
- [21] ESN. Reaching out to A Region from An IRC [J]. European Innovation, 2007(3): 17
- [22] Lifford H. The Coventry Case: Collaboration between the Midlands Innovation Relay Centre and LANTIS—Information for Innovation [J]. World Patent Information, 1997(19): 49-51
- [23] Niessen B. Cooperation Between Innovation Relay Centres and PATLIB Centres [J]. World Patent Information, 1997(19): 43-45
- [24] ESN. Prompting Excellence on the Atlantic Area [J]. Innovation & Technology Transfer, 2004(2): 23
- [25] Tarasova O. Russian Technology Transfer Network—A Broad Tool for Establishing Transnational Technological Partnerships with Russia [EB/OL]. [2008-03-10]. http://www.owwz.de/fileadmin/Biotechnologie/BioVeranst/.../Tarasova\_01.pdf
- [26] Stajano A. Making Academia Aware of Intellectual Property Rights(IPR)—Comparing US and EU experiences [A]. The Proceedings of PATINNOVA'99 [C]. Greece, 1999: 183-211
- [27] Performance Indicators Working Group. Innovation Relay Centre Network Performance Indicators( version 3) [M]. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006: 2-16
- [28] ESN. Measured Progress [J]. Innovation & Technology Transfer, 1999(6): 22
- [29] Kouzmin A. Benchmarking and Performance Measurement in Public Sectors towards Learning for Agency Effectiveness [J]. The International Journal of Public Sector Management, 1999, 12(2): 121-144
- [30] Furlani A. Benchmarking: the Search for the Innovation Relay Centres' Effective Marketing Practice [M]. Luxembourg: Intra-soft International S. A, 2003
- [31] Leather J, Clark J, Dumitrescu A, et al. Ex-post Evaluation of the Activities Carried out by DG Enterprises and Industry under FP6—Innovation and Space Research Activities—Final Report [R]. European Commission, 2008: 5-103
- [32] Leather J, Clark J, Dumitrescu A, et al. Ex-post Evaluation of the Activities Carried out by DG Enterprises and Industry under FP6—Innovation and Space Research Activities—Final Report ( annexes) [R]. European Commission, 2008: 4-5

(责编:刘影梅)

(上接第 56 页)

链接结构的反向链接、外部链接以及内部链接的数量、质量会影响用户通过政府门户网站对所公开的政府信息的利用频率和接收效果。因此,政府的管理机构中需设置专门负责政府信息化建设的组织机构和技术人员,定期对政府门户网站做有针对性的 SEO 优化分析,这将有助于我国政府信息在有效公开范围内的传播程度最大化。

#### 参 考 文 献

- [1] 刘雁书,方平. 利用链接关系评价网络信息的可行性研究 [J]. 情报学报, 2002, 21(4): 401-402
- [2] 第九届(2010)中国政府网站绩效评估结果发布暨经验交流会 [EB/OL]. [2011-04-07]. http://2010wzpg.cstc.org.cn/

fbh2010/

- [3] 中国软件评测中心部门介绍 [EB/OL]. [2011-04-07]. http://www.cstc.org.cn/
- [4] 2010 年省级政府网站绩效评估结果 [EB/OL]. [2011-04-07]. http://2010wzpg.cstc.org.cn/fbh2010/pgjg/2213.html
- [5] 邱均平,李江,任全娥. 链接分析假设前提的缺陷及修正方案 [J]. 图书情报工作, 2007, 51(11): 75-78
- [6] 邱均平,黄晓斌等. 网络数据分析 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2004: 85-86
- [7] 地方网站绩效评估指标. [EB/OL]. [2011-04-07]. http://2010wzpg.cstc.org.cn/fbh2010/pgbg/pgzbg/1869.shtml
- [8] Saaty T L. The Analytic Hierarchy Process [M]. New York: McGraw-Hill, 1980: 10-13

(责编:贺小利)