

· 专题研究 ·

平衡计分卡思想和 DHP方法在公共图书馆绩效评估中的应用

颜爱民 胡丕志 廖伟

(中南大学商学院 长沙 410083)

〔摘要〕 本文根据平衡计分卡的绩效评估思想,结合德尔菲程度调查法和层次分析法,对公共图书馆的考核指标体系权重进行确定和量化,以期达到对于提供公共文化产品的公共图书馆进行科学、准确考核评价的目的。

〔关键词〕 平衡计分卡 DHP方法 绩效评估 公共图书馆

公共图书馆作为担负着公益性社会功能的文化非营利的事业单位,生产着广大人民群众需求的公共文化产品,政府在加大给予财政投入的同时,应当建立一套行之有效的针对非营利文化单位社会评估管理体制。以期达到政府财政投入效率最高,公共文化产品生产最优的效果。

平衡计分卡(The Balanced Scorecard)是90年代初由哈佛商学院的 Rober Kaplan和诺朗诺顿研究所所长 David Norton提出的一项与组织战略相结合,协助组织将战略加以落实的管理制度,它强调将战略化为行动,并加以指标化。平衡计分卡提供了一种全面的评价体系,它分别从财务、客户、内部流程和学习成长这四个视角向组织内各层次的人员传递组织战略以及每一步骤中他们各自的使命,最终帮助组织达成其目标,同时关注关键能力的进展,并开发对未来有利的无形资产。它改正了传统绩效评估过分关注财务等刚性指标的缺点,从而压缩了客户、组织持续发展能力等不易于量化的柔性指标的缺陷,使得绩效考核变得富于完整性和平衡性。

公共图书馆作为提供公共文化产品的非营利性的公益文化组织,相比平衡计分卡在企业中的应用,其应具备一定的绩效评估侧重点。一是刚性的财务指标要求相对压缩,反映社会公共效益的读者满意度的较难量化的指标要求提高;二是目前我国非营利组织管理模式复杂,指标获取和量化准确度较差,应注重删繁就简,抓住问题的主要脉络,建立一套符合实际情况的,同时又有扩充空间和发展余地的评估指标体系。

1 平衡计分卡和 DHP研究方法

本文通过对公共图书馆的行业特性的分析,按

照平衡计分卡的思想确定公共图书馆绩效评估的指标结构,运用德尔菲法和层次分析法(AHP)进行取值,计算公共图书馆的评估指标的相应权重。

1.1 德尔菲法理论基础与应用

德尔菲法,是以古希腊城市德尔菲(Delphi)命名的程序专家调查法。在20世纪40年代由O·赫尔姆和N·达尔克首创,经过T·J·戈尔登和兰德公司进一步发展而成的。它由组织者就拟定的问题设计调查表,通过函件分别向选定的专家征询调查,按照规定程序,专家组成员之间通过组织者的反馈匿名地交流意见,通过几轮征询和反馈,专家们的意见逐渐集中,最后获得具有统计意义的专家集体判断结果。德尔菲法既可以用于预测,也可以用于评估,国内外经验表明,德尔菲法能够充分利用人类专家的知识、经验和智慧,成为解决非结构化问题的有效手段,对于实现决策科学化、民主化具有重要价值。

德尔菲方法的具体实施步骤如下:

(1)组成专家小组。按照课题所需的知识范围,确定专家,专家人数的多少,可根据课题的大小和涉及面的宽窄而定。

(2)向所有专家提出所要预测的问题及相关要求,并附上有关这个问题的所有背景材料,请专家做出书面答复。

(3)各个专家根据他们所收到的材料,提出自己的预测意见,并说明自己是怎样利用这些材料并提出预测值的。

(4)协调人将各位专家第一次判断意见汇总,列成图表,进行对比,归纳计算中位数及中间50%意见,再分发给各位专家,让专家参考归纳结果,修改自己的意见。

(5)协调人再将所有专家的修改意见收集起来,汇总,归纳,再次反馈给各位专家,做第二次修改。逐轮收集意见并为专家反馈信息是德尔菲法的主要环节。收集意见、归纳整理和信息反馈一般要经过三、四轮。反馈时,隐藏专家具体姓名。这一过程重复进行,直到每一个专家不再改变自己的意见为止。

(6)对专家意见进行综合处理。

1.2 层次分析法理论与应用

国内外对于专家意见集成方面的研究主要有:信息集结方法、群体效用理论、层次分析法、贝叶斯概率法、模糊评判法等。

层次分析法 (Analytic Hierarchy Process 缩写为 AHP)是系统工程中对非定量事件做定量分析的一种简便方法,也是对人们的主观判断做客观描述,将半定性、半定量的问题转化为定量计算的一种行之有效的办法。它把复杂的决策系统层次化,通过逐层比较各种关联因素的重要性来为分析、决策提供定量的依据。

一般来说,运用 AHP法解决实际问题的基本步骤是:

- (1)分析问题,建立递阶层次结构 (或称评价模型);
- (2)构造比较判断矩阵;
- (3)层次单排序及其一致性检验;
- (4)层次总排序及其一致性检验。

其中有两个关键环节,一是评价指标的确定,二是各层评价指标比例权重的确定。

1.3 结合德尔菲法和层次分析法 (简称 DHP法)应用于平衡计分卡的流程

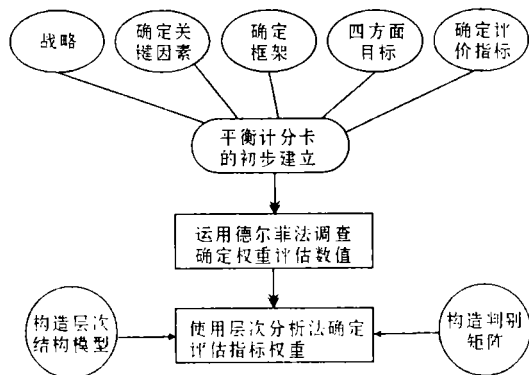


图1 平衡计分卡 DHP法流程

2 公共图书馆评估指标及其结构分析

2.1 愿景 A

社会文献资源的整理、发布;社会公民的知识素

养的提升。

2.2 评估指标结构的分析

(1)财务层面 B₁

由于对于公共图书馆的评估倾向于社会效益和提供公共产品为重点,因此关注的重点不再是传统的针对企业的经济增加值、净资产收益率、资产负债率、投资报酬率等经济指标,而更注重围绕图书馆的愿景展开指标设计。其包括 5 项指标:行政及人员成本情况 C1;吸纳社会资源情况 C2;设备添置增长率 C3;设备使用率 C4;馆藏保障率 C5。

(2)服务对象层面 B₂

服务对象层面是图书馆平衡计分卡最重要的部分之一,是图书馆工作绩效评估最直接的反映,也是图书馆生存的基础。图书馆读者服务绩效指标与其他部分的工作绩效密切相关。从读者服务的角度看图书馆,可以设计 6 项综合指标:读者数量 C6;新增读者 C7;文献流通量 C8;读者满意度 C9;服务地区覆盖率 C10;社会活动量 C11。

(3)内部程序层面 B₃

内部业务涵盖了从文献采集、加工、典藏到流通的全过程,其中还应包括人事、财务、后勤等行政保障事务。平衡计分卡的设计应当包括这些过程和事务的质量和效率。根据这些特点可以设计 5 项评估指标:文献采购持续时间 C12;文献加工持续时间 C13;文献加工质量控制 C14;典藏文献完好率 C15;事务处理效率指标 C16。

(4)学习成长层面 B₄

学习成长反映了图书馆的成长和发展潜力,可以设计 2 项指标:业务培训部分 C17;业务研究、学术交流部分 C18。

3 平衡计分卡结合 DHP方法在公共图书馆绩效评估中的应用

3.1 实施准备

首先成立平衡计分卡小组,小组成员包括主管部门领导、馆领导、以及馆内各部门领导,确定以上平衡计分卡指标体系框架。

同时,按照德尔菲法的要求对主管部门、馆领导、财务科、人事科、采编部、典藏部、流通部、现代技术部、社会教育部等部门确定各部门具有代表性的专家组,就拟订的评估指标体系进行问卷调查,取得有效数据。

3.2 构造层次模型

按照层次分析法,首先建立层次模型,分别为目标层、因素层、指标层。

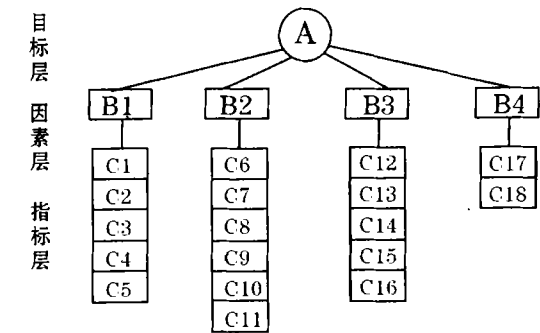


图 2 结构层次模型

3.3 因素层面评估指标分析

(1)构造第一层次的判别矩阵。求判别矩阵是层次分析的核心,根据 Satydt研究成果,采用九级分制,任意两因素重要性之比如表 1

表 1

相对重要程度	定义	解释
1	同等重要	目标 i和 j同样重要
3	略微重要	目标 i和 j略微重要
5	相当重要	目标 i和 j重要
7	明显重要	目标 i和 j明显重要
9	绝对重要	目标 i和 j绝对重要
2、4、6、8	介于相邻的两种重要程度之间	

根据这一原则,求出因素层 B相对于目标层 A 的差别矩阵模式如下:

$$Q = \begin{bmatrix} B1/B1 & B1/B2 & B1/B3 & B1/B4 \\ B2/B1 & B2/B2 & B2/B3 & B2/B4 \\ B3/B1 & B3/B2 & B3/B3 & B3/B4 \\ B4/B1 & B4/B2 & B4/B3 & B4/B4 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1/2 & 1 & 3 \\ 1/2 & 1/2 & 1 \\ 1/2 & 1/3 & 1/3 \end{bmatrix} = (\text{假设值})$$

(1)用方根法求差别矩阵的最大特征根和相应的特征向量

- 计算判别矩阵每行所有元素的几何平均值
- $w_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}, i = 1, 2, \dots, n$ 得到 $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$, w_i 表示特征向量的一个元素。
- 将其归一化处理 $\bar{w}_i = \frac{w_i}{\sum_{j=1}^n w_j}, i = 1, 2, \dots, n$ 得到
- $\bar{W}_i = (w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 作为特征向量的近似值也是各因素的相对权重。

• 计算差别矩阵的最大特征值 $\lambda_{max} = \sum_{j=1}^n \frac{(AW)_j}{nW_j}$, 其中 A表示任意一个判别矩阵。由此可计算出判别矩阵的特征向量:

$W^{(1)} = (0.381, 0.298, 0.211, 0.110)$, 特征值 λ_{max} 为 4.21

(2)进行一致性检验。检验系数 $CR = CI/RI$ 其中一致性指标 $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$, RI为平均一致性指标,其数值可以通过查表得出(见表 2),当 $CR \leq 0.1$ 时,可以认为判别矩阵具有满意的一致性,否则需要重新调整判别矩阵。

表 2

阶数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R1	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.4	1.45

通过计算因素层 B的 $CR = 0.08 \leq 0.1$

由此,可得出平衡计分卡因素层 B指标权重如表 3

表 3 因素层评估指标权重

评估指标	B1	B2	B3	B4
权重	0.381	0.298	0.211	0.110
$\lambda_{max} = 4.21, CR = 0.08 \leq 0.1$				

3.4 指标层指标分析

根据以上 AHP法,同理可以对指标层的 C1—C18各个指标的权重进行分析。

(1)财务方面 5个(C1—C5)评估指标项的权重(见表 4)

表 4 财务方面指标权重

评估指标	C1	C2	C3	C4	C5
权重	0.394	0.234	0.124	0.124	0.124
$\lambda_{max} = 5.01, CR = 0.002 \leq 0.1$					

(2)服务对象方面指标 6个(C6—C12)评估指标项的权重(见表 5)

表 5 服务对象方面指标权重

评估指标	C6	C7	C8	C9	C10	C11
权重	0.387	0.081	0.106	0.171	0.088	0.168
$\lambda_{max} = 6.43, CR = 0.07 \leq 0.1$						

(3)内部流程方面指标 5个(C12—C16)评估指标项的权重(见表 6)

表 6 内部流程方面指标权重

评估指标	C1	C2	C3	C4	C5
权重	0.07	0.093	0.18	0.328	0.328
$\lambda_{max} = 5.04, CR = 0.008 \leq 0.1$					

(4)学习成长方面指标 2个(C17—C18)评估指标项的权重(见表 7)

表 7 学习成长方面指标权重

评估指标	C17	C18
权重	0.25	0.75
$\lambda_{\max}=2$, 一阶和二阶矩阵不需要进行一致性检验。		

利用同一层次中所有层次单排序的结果,就可以计算针对上一层次所有因素重要性的权值。层次总排序需要从上到下逐层进行,并进行一致性检验。

3.5 图书馆评估指标体系的确定

表 8 图书馆评估指标体系

愿景	评估方面	权重	评估指标	权重	总排序权值	顺序
社会文献资源的整序发布; 社会公民知识素养的提升	财务层面	0.381	行政及人员成本情况	0.394	0.150	1
			吸纳社会资源情况	0.234	0.089	3
			设备添置增长率	0.124	0.047	8
			设备使用率	0.124	0.047	8
			文献采购指标	0.124	0.047	8
	服务对象层面	0.298	读者数量	0.387	0.115	2
			新增读者	0.081	0.024	13
			文献流通量	0.106	0.032	10
			读者满意度	0.171	0.051	6
			服务地区覆盖率	0.088	0.026	12
			社会活动量	0.168	0.050	7
	内部程序层面	0.211	文献采购持续时间	0.07	0.015	15
			文献加工持续时间	0.093	0.020	14
			文献加工质量控制	0.18	0.038	9
			典藏文献完好率	0.328	0.069	5
			事务处理效率指标	0.328	0.069	5
	学习成长层面	0.110	业务培训部分	0.25	0.028	11
			业务研究、学术交流部分	0.75	0.083	4

4 结论

从公共图书馆整体特点来看,对图书馆评估的

侧重点放在非营利组织的成本控制、服务对象的数量、吸纳社会资源以及学术研究交流等方面。

同时,通过对公共图书馆绩效评估的探索的分析,可以把它推广到诸如文化行业的艺术表演院团、博物馆、文化馆、艺术研究机构等。对于加强政府对于提供公共文化产品的公益性文化机构的评估,提高公共支出和公共文化产品生产的效率,繁荣文化市场具有一定意义。

(来稿时间:2005年3月)

参考文献:

1. 周军兰.平衡计分卡在图书馆中的应用.图书情报工作, 2004(6)

2. 辛扬. AHP在群决策中的应用研究.大连理工大学硕士学位论文, 2001(6)

3. 陈畴镛,胡保亮.基于平衡计分卡和层次分析法的供应链绩效评价.财经论丛, 2003(9)

4. 李刚.平衡计分卡与层次分析法.商业研究, 2003(24)

5. 田军,张朋柱,王刊良,汪应洛.基于德尔菲法专家意见集成模型研究.系统工程理论与实践, 2004(1)

6. 彭国甫,李树丞,盛明科.应用层次分析法确定政府绩效评估指标权重研究.中国软件科学, 2004(6)

7. 刘晓佳.中国非营利组织现状探析.国家行政学院学报, 2003(5)

8. 林宇.平衡计分卡在银行绩效管理中的应用.理论探索, 2004(9)

9. 乔鸿.图书馆采访经费优化分配问题.大连理工大学硕士学位论文, 2001(4)

Application of the Thoughts of the Balanced Scorecard and DHP
in the Assessment of Public Library
Yan Amin Hu Pizhi Liao Wei
(Business College of Central South University)

[Abstract] This paper is based on the thoughts of the balanced scorecard, Delphi and AHP, and analysis assessing weighting index system of the public library in order to assess the public library precisely and scientificlly

[作者简介] 颜爱民,中南大学商学院教授。胡丕志,中南大学商学院工商管理专业人力资源管理研究方向在职硕士研究生。

(上接 91页)

On the Information Literacy of Digital Librarians in Information Society
Lin Jianping
(Hunan Radio and TV University)

[Abstract] This paper mainly discusses some problems about the information literacy and cultivation of digital librarians in information society

[作者简介] 林建平,男,工程师,大学本科,湖南广播电视大学图书馆电子阅览室管理员。