

社会责任投资视角下投资者多准则决策

曹玉红, 尤建新, 王 瑞

(同济大学 经济与管理学院, 上海 200092)

摘要: 从社会责任投资角度出发, 建立一个基于可持续性平衡计分卡(balanced scorecard, BSC)的决策实验室—网络分析法(decision-making trial and evaluation laboratory-analytic network process, DEMATEL-ANP)多准则决策模型, 并提出了基于该模型的投资者选择社会责任投资的思路及决策流程。最后, 以上海某通讯公司选择社会责任投资为例, 对 BSC-DEMATEL-ANP 模型进行了应用, 证明了该模型的可行性和实用性。

关键词: 社会责任投资; 社会组织; 平衡计分卡; 决策实验室—网络分析法

中图分类号: C931

文献标志码: A

Multi-criteria Decision-making Model for Social Organization Investors' Selection from Socially Responsible Investment Perspective

CAO Yuhong, YOU Jianxin, WANG Rui

(College of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: The paper presents, from the perspective of socially responsible investment, a multiple criteria decision-making (MCDM) model based on the balanced scorecard, decision-making trial and evaluation laboratory, and analytic network process (BSC-DEMATEL-ANP). Then, the decision-making processes have been built about the investors, choice of the social organization which they want to invest. Finally, the key result of the empirical studies proves the feasibility and practicability of the BSC-DEMATEL-ANP model by using the established model and decision-making processes in a social organization.

Key words: socially responsible investment (SRI); social organization; balanced scorecard (BSC); decision-making trial and evaluation laboratory-analytic network process (DEMATEL-ANP)

社会责任投资(SRI)兴起于欧美国家, 近几年在欧美已经成为一种主流投资方式。该投资是指一种在严谨的金融分析背景下, 考虑社会和环境后果的投资过程。与只关注财务回报的传统投资不同的是, SRI 需要同时考虑社会和环境因素, 追求在完成金融目标的同时, 实现以可持续发展为基础的社会与环境多重效益, 满足多重利益相关者的需求。从本质上讲, SRI 是引导社会组织把握好经济、社会、环境三方面的平衡, 促进社会组织可持续发展的重要方法, 我国社会责任投资理念和实践尽管近年来有了一定的进展和突破, 但是数量和规模还非常有限, 目前我国金融市场对于 SRI 的认知度还很低。

社会责任投资者在进行投资评价时大都选择衡量企业社会责任的指标作为评价对象的评价指标。如 Vigeo 公司将投资评价准则分为 6 个维度: 人权、人力资源、环境、商业行为、公司治理、社区支持; EIRIS 公司则主要关注 5 类指标: 环境、雇员、社区、人权和供应链管理。由于这些衡量组织社会责任的指标覆盖范围太广, 且各个指标要求达到的标准太高, 造成只有很少的一部分社会组织满足投资条件。针对这种现象, 我国部分学者在研究中指出, 构建 SRI 指标体系, 要有选择的重点范围, 如: 许英杰根据社会责任投资理论、三重底线理论和利益相关方理论构建了一套包括 4 个类别 15 个指标的指标体系^[1]; 吴汾将包括 13 个 1 级指标和 95 个 2 级指标的 KLD 评价体系结合我国具体国情进行了改变, 形成具有 7 个 1 级指标和 68 个 2 级指标的体系^[2]。但更改之后的体系指标仍然繁多, 运用这些指标对社会组织进行评价, 不仅程序繁琐, 而且由于指标限制过多, 造成投资者选择混乱。

为了避免这些弊端, 本文在借鉴 Epstein 可持续性平衡计分卡(BSC)的基础上, 构建了基于 BSC 的

收稿日期: 2014-06-30

基金项目: 上海市优秀学术带头人计划(11XD1405100); 安徽省经济社会发展重要课题(SZFKT1405)

第一作者: 曹玉红(1977—), 女, 博士生, 主要研究方向为管理理论与工业工程。E-mail: angelcaoniuniu@sina.com

通讯作者: 尤建新(1961—), 男, 教授, 博士生导师, 管理学博士, 主要研究方向为管理理论、工业工程与质量管理。E-mail: yjx2256@vip.sina.com

社会责任投资评价指标体系和决策实验室—网络分析法(DEMATEL-ANP)评价模型.该模型有效精简了指标的种类和数量,简化了评价流程,提示了指标间的影响关系,排列了各指标的优先顺序,可以帮助投资者在充分考虑各种影响因素的基础上做出决策.

1 投资者多准则决策模型构建

1.1 基于可持续 BSC 的投资评价指标体系

BSC 最初是作为一种管理方式用于规划和控制战略资源分配而被广泛运用的.但随着可持续发展问题逐渐成为企业界重心,学者 Epstein and Wisner 开始倡导可持续性 BSC,随后, Dias Sardinha 和 Hamner 等也进行了相关研究^[4-5].本文构建了基于可持续 BSC 的社会责任投资视角下投资者评价指标体系,如图 1 所示.

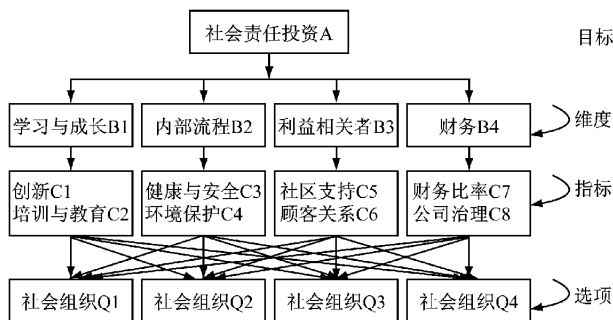


图 1 社会责任投资评价指标体系

Fig.1 Evaluation index system of investment from SRI Perspective

(1)学习与成长维度(B1).“创新”是指将环境理念融入社会组织的产品/服务各个阶段,不仅在早期的设计开发阶段就要强调绿色发展,在整个产品/服务生命周期里都要将对环境的负面影响降到最低;“培训和教育”用来鼓励员工高效、节约地使用各种资源,强调培养员工可持续发展的认知能力及实践能力,物质资源的使用效率和人力资源的素质水平将直接决定社会组织的发展状态.

(2)内部业务流程维度(B2).“健康与安全”包含健康安全的工作环境、安全记录、管理体系与标准等方面.“污染防治”主要包含优化资源的利用、减少废物污染(包括排放),强调对生产和极度污染废料的控制.

(3)利益相关者维度(B3).从可持续发展角度出发,社会组织管理层会试图运用绿色战略去吸引具

有生态和社会效益的各类利益相关者的需求,而这些最终会影响到与社会组织产生交互效应的外部相关方,如社会、经济、环境等,所以,B3 维度指标设计为“社区的支持”和“顾客/供应商关系”.

(4)财务维度(B4).社会组织和企业不同,在进行战略决策时不能只依据纯粹的财务标准(如利润率),还要分析很多无法量化的效益,如生物的多样性保护、自然资源保护、良好的组织文化保持、人民的健康和安全等,因此,将 B4 维度的指标设计为“财务比率”和“社会组织内部治理”,“财务比率”指标用来衡量金融结构的情况及经营回报,包括盈利能力比率、偿债能力比率、流动性比率、财务结构状况等;“社会组织内部治理”包括透明和完善的会计制度、管理素质和责任感、组织能力和企业文化、员工薪酬政策等方面.

1.2 DEMATEL 方法

DEMATEL 是日内瓦 Bottelle 研究所为了解决现实世界中复杂、困难的问题在 1971 年提出的方法论.主要运用图论与矩阵工具计算出每个因素对其他因素的影响程度与被影响程度,进行要素之间关系的有无及强弱评价. DEMATEL 中的有向图将各项准则分为原因组与被影响组,有效地描绘了系统中所有元素的因果关系,通过有向图,DEMATEL 可以找出最重要准则如何影响其他准则.目前 DEMATEL 应用非常广泛,包括企业规划与决策、在线评估、城市规划设计、地理环境评估等领域^[6].其模型操作步骤如下:

(1)产生直接关系矩阵.

参照 DEMATEL 元素间关系评比标准(表 1),专家将 n 个元素依其影响关系与程度进行两两比较,得到的比较结果形成一个 $n \times n$ 直接关系矩阵,以 G 表示.矩阵中元素 g_{ij} 代表元素 i 影响元素 j 的程度.矩阵 G 取值每个专家的平均成绩,所以,为了让评价更为准确,同时简化决策计算过程,专家数量的选取需要科学考虑.

表 1 DEMATEL 模型中元素间关系评比标准

Tab.1 Appraisal standards of the relationship between elements in DEMATEL Model

界定	没有影响	低程度影响	中程度影响	高程度影响	非常高程度影响
影响程度	0	1	2	3	4

(2)标准化直接关系矩阵:

令

$$k = \text{Min} \left[\frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |g_{ij}|}, \frac{1}{\max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n |g_{ij}|} \right] \quad (1)$$

$$i, j \in \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

$$Y = k \times G \quad (2)$$

将直接关系矩阵通过式(1)、(2)运算,得到标准化直接关系矩阵 Y 。

(3) 计算综合关系矩阵。

计算出标准化直接关系矩阵 Y 后,可通过式(3)计算出综合关系矩阵 S

$$S = Y + Y^2 + Y^3 + \dots = \sum_{r=1}^{\infty} Y^r = Y(I - Y)^{-1} \quad (3)$$

式中: I 为单位矩阵。

(4) 计算要素的影响度和被影响度。

D 和 R 分别表示综合关系矩阵 S 中的行的总和与列的总和。

$$S = [s_{ij}]_{n \times n}, i, j \in \{1, 2, 3, \dots, n\} \quad (4)$$

$$D = \sum_{j=1}^n s_{ij} \quad (5)$$

$$R = \sum_{i=1}^n s_{ij} \quad (6)$$

计算 $D+R$ 和 $D-R$ 。 $D+R$ 称为中心度,所计算出来的结果代表每个维度/指标的重要性。 $D-R$ 称为原因度,计算出来的结果将维度/指标分为原因组和被影响组:当 $(D-R)$ 为正值,该准则被分类为原因组;当 $(D-R)$ 为负值,该准则被分类到被影响组。这意味着影响关系图可以透过 $D+R$ 和 $D-R$ 的分类结果表达有价值的决策建议。

(5) 设定门阀值并绘制影响关系图。

由于较小关联度的指标其回馈的程度也较小,为了解释准则间结构关系,同时保持整个系统的复杂度维持在可控制的水准,必需设定一个门阀值来

筛选矩阵 S 中较小的关联度的连接。门阀值由专家或文献所建议的值来选定,矩阵 S 中所有元素如果低于门阀值均记为零,然后根据剩下的关联关系绘制影响关系图。图的水平轴为 $(D+R)$,表示“重要性”,图的垂直轴为 $(D-R)$,表示“关联性”。

DEMATEL 方法优点:根据综合影响程度,可以减少评价指标体系中的指标,优化了指标体系结构;依据原因度将所有指标分为原因指标和被影响指标,进一步揭示了评价指标之间的关系,且指标的中心度可以反映出各指标在评价指标体系中的重要性;由于专家参与,专家凭借自己对决策问题的了解,准确科学地对各因素的相互影响关系进行了定性、定值,从而实现了分析过程的定性与定量的结合。

1.3 ANP 方法

运用 DEMATEL 进行社会责任投资评价,虽然能够计算各评价指标之间的影响强度,很好地处理社会责任投资评价指标之间的因果关系,但是计算过程却没有考虑到各评价指标的权重在实际中的不同,无法结合各评价指标的实际情况进行评价结果的优先排序,为了解决这一难题,在 DEMATEL 方法中,引入网络分析法(ANP)。

ANP 是一种适应非独立递阶层次结构的决策方法,该方法允许可以量化或难以量化的多个指标并存,并考虑了不同层次元素组及元素组内元素间具有的关联或反馈关系。ANP 主要决策步骤为:①模型建构与问题结构化;②依据等级评估尺度表(如表2所示)及专家探讨结果,形成各元素之间的两两比较判断矩阵;③计算成对比较矩阵,获得所有元素组及元素组内元素间的关联或反馈关系的超级矩阵;④考虑各元素集之间的相互影响关系,形成加权超级矩阵;⑤对超矩阵做稳定性处理,形成极限超级矩阵。

表2 ANP 评估尺度表

Tab.2 Rating Scale of ANP

语言变量	同等重要	中值	较重要	中值	重要	中值	很重要	中值	绝对重要
重要程度	1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.4 基于 DANP(DEMATEL-ANP)模型的投资者决策流程

基于以上分析,投资者运用 DANP 模型抉择流程如下:①使用可持续性 BSC 选定社会组织评价指标,通过 DEMATEL 方法找出指标间影响程度,并决定各评价指标的网络结构;②转换 DEMATEL 的总关系矩阵到 ANP 的超级矩阵;③对超级矩阵进行

加权、极限,并参考文献[7]中的算法计算备选项目总分,计算如式(7);④结合各评价指标的关联度、权重、因果图对备选社会组织的优先度进行排序,根据优先度排序帮助社会责任投资者挑选出最佳投资目标。

$$G_i = \sum_{j=1}^j \sum_{k=1}^{K_j} P_j A_{kj}^G A_{kj}^I S_{ikj} \quad (7)$$

式中: G_i 为第 i 个备选项目的综合评价价值; j 为准则

集; K_j 为指标集; P_j 为第 j 个准则的权重; A_{kj}^G 为考虑相互影响关系时第 k 个指标在第 j 个准则下的权重; A_{kj}^I 为不考虑相互影响关系时第 k 个指标在第 j 个准则下的权重; S_{ikj} 为第 i 个备选在第 k 个指标和第 j 个准则下的得分。

2 实例分析

2.1 案例描述

以荣登“中国慈善排行榜企业榜”的一家上海通讯公司H为例。H公司运用BSC-DEMATEL-ANP模型构建投资选择评价体系,根据计算结果对适合投资的社会组织进行抉择。为了高效选择投资对象,H公司成立了一个投资专家小组,包含2名公司高层管理人员和1名上海市民政局管理人员、1名上海市社团局管理人员、1名高级投资分析师。专家小组首先依据近几年上海市先进社会组织名单,挑选出4个连续两次(2011年,2012年)获得上海市先进社会组织称号的社会组织。

2.2 模型运用

专家委员会运用BSC-DEMATEL-ANP模型进行决策,需要4步:

(1) 构建基于可持续BSC的评价指标体系如图1所示;

(2) 依据DEMATEL模型中元素间关系评比标准,见表2,对元素间的相互影响关系进行批判,产生直接关系矩阵。通过式(1),式(2)标准化直接关系矩阵,运用式(3)计算出综合关系矩阵见表3,表4。

表3 维度综合关系矩阵

	B1	B2	B3	B4	D^a	$D+R$	$D-R$
B1	1.106 ^b	1.502 ^b	1.572 ^b	1.722 ^b	5.899	10.259	1.534
B2	1.319 ^b	1.187 ^b	1.607 ^b	1.697 ^b	5.812	10.585	1.039
B3	1.044	1.122 ^b	1.054	1.482 ^b	4.691	9.983	-0.593
B4	0.902	0.965	1.046	0.974	3.881	9.737	-1.980
R^c	4.365	4.769	5.286	5.853			

注: a 表示行的和; b 表示大于门限值($p=1.1$)的数值; c 表示列的和。

表4 指标综合关系矩阵

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	D^a	$D+R$	$D-R$
C1	0.201	0.415 ^b	0.448 ^b	0.449 ^b	0.461 ^b	0.498 ^b	0.492 ^b	0.566 ^b	3.527	5.031	2.029
C2	0.384 ^b	0.292	0.491 ^b	0.574 ^b	0.544 ^b	0.588 ^b	0.559 ^b	0.636 ^b	4.065	6.048	2.081
C3	0.188	0.239	0.205	0.433 ^b	0.335	0.394 ^b	0.438 ^b	0.461 ^b	2.688	4.871	0.505
C4	0.198	0.288	0.344	0.281	0.357	0.372	0.487 ^b	0.511 ^b	2.833	5.583	0.087
C5	0.076	0.104	0.095	0.146	0.124	0.301	0.288	0.299	1.426	4.022	-1.175
C6	0.167	0.217	0.228	0.392 ^b	0.224	0.219	0.428 ^b	0.410 ^b	2.283	5.122	-0.564
C7	0.089	0.189	0.119	0.221	0.275	0.165	0.169	0.275	1.488	4.638	-1.656
C8	0.205	0.240	0.258	0.262	0.286	0.311	0.288	0.264	2.110	5.521	-1.302
R^c	1.503	1.985	2.185	2.751	2.597	2.845	3.149	3.412			

注: a 表示行的和; b 表示大于门限值($q=0.38$)的数值; c 表示列的和。

门槛值是在参考平均值的基础上,专家反复试验,发现如果门限值 p 高于1.1,则维度间相互影响不显著,若门限值 p 低于1.1,则维度间相互影响过于繁杂,因此将维度的门限值 p 定为1.1。同理,将指标的门槛值 q 设定为0.38。

(3) 运用式(4)~式(6)计算出 $D+R$ 和 $D-R$,绘制影响关系图,如图2和图3所示。

如图2所示,评价维度被分为两组,B1和B2为原因组,B3和B4为被影响组,表明学习与成长维度和内部流程维度的变化直接影响利益相关者维度和财务维度,例如:优秀的员工道德规范和教育培训可以带来较高的顾客满意度。图3中的评价指标也被分为两组,原因组包括:C1,C2,C3,C4,被影响组包括:C5,C6,C7及C8,C2的 $D+R$, $D-R$ 值分别为

6.048,2.081,均为最高,可以看出培训与教育影响力最高,是所有指标中最为关键的指标,它直接影响创新、健康与安全、环境保护、社区支持、顾客关系、财务比率 and 公司治理。在实践中,如果通过培训与教育来提升员工的能力,不仅可以减少员工的失误提高产品/服务的质量,还可以提高顾客对社会组织的整体感知,让社会组织更高效的承担相关责任。C1的 $D+R$, $D-R$ 值分别为5.031,2.029,其 $D-R$ 排为第2,表明创新在8项指标中影响力排第2。在强调可持续发展的当前社会,社会组织的创新,尤其是其产品/服务的创新更为重要,例如,在社会组织提供的产品/服务的设计、生产阶段如果加入绿色理念,则会降低顾客对产品不够环保的抱怨,从而增加社会组织的经济效益和社会效益,提升知名度^[8]。相

反,C7 的 $D-R$ 最低,为-1.65,表明财务比率是 8 个指标中受到影响最大的指标,同时也表明,如果社会组织提升员工技能、优化内部流程、增加顾客的满意度以及提高社区参与,可以有效降低社会组织各方面的财务呆账,如环保法规罚款。

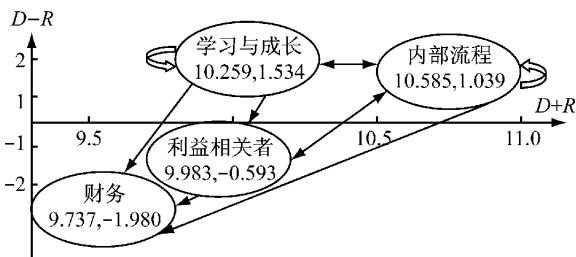


图 2 维度综合关系影响关系图
Fig.2 Dimension relationship

(4) 运用 ANP 赋予维度及指标权重,通过 MATLAB 软件,构建及计算超级矩阵,见表 5,加权超级矩阵、极限超级矩阵见表 6。

如 5 所示,依据专家打分计算得出,内部流程维度权重为 0.454,远远高于其他维度权重,表明,专家小组认为,从投资者角度来看,社会组织的内部运作流程和规范最为重要,直接决定社会组织能否更好地承担社会责任。从社会组织内部管理人员角度来说,该权重排序表明社会组织能否得到可持续性发展是取决于组织内部的流程是否完善。从表 5 中还可以看出,在学习与成长维度创新(0.669)更为重

图 3 直观地揭示了各指标的影响度。高影响的指标相对于其他指标来说对社会组织的发展更具有决定性作用。从管理角度来说,社会组织管理者也可以优先发展高影响度指标内容来快速提高组织整体绩效。

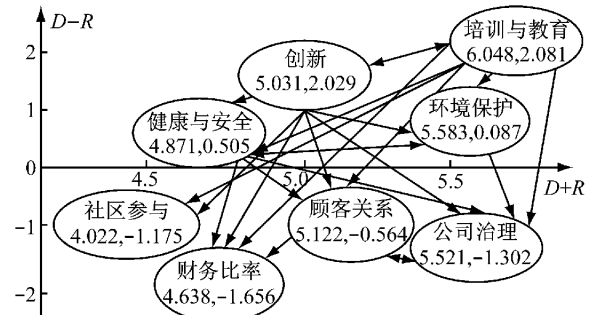


图 3 指标综合关系影响关系图
Fig.3 Indicator relationship

要,表明专家小组认为创新是成功承担社会责任的关键因素;在内部流程维度则是强调健康与安全(0.746),健康与安全的权重要远远高于环境保护,对于这一点不难理解,员工只有在健康安全的状态下才有可能进行更多的环境保护。

表 6 中,通过对矩阵的稳定性处理得出最终排序,发现,在学习与成长(B1)、内部流程(B2)、利益相关者(B3)维度下,社会组织 Q2 的排序均为最高,分别为 0.345,0.360,0.299,且在 SRI 准则下,备选社会组织的排序为:Q2>Q1>Q4>Q3,Q2 同样位居第一,因此,Q2 是公司 H 最适合的投资对象。

表 5 未加权超级矩阵
Tab.5 Unweighted super matrix

目标		维度						指标								备选组织			
SRI		B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Q1	Q2	Q3	Q4		
目标	SRI	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
维度	B1	0.142	0.702	0.708	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	B2	0.454	0.161	0.149	0.899	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	B3	0.264	0.090	0.093	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	B4	0.140	0.047	0.050	0.101	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
指标	C1	0.000	0.669	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C2	0.000	0.331	0.000	0.000	0.000	0.417	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C3	0.000	0.000	0.746	0.000	0.000	0.147	0.076	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C4	0.000	0.000	0.254	0.000	0.000	0.102	0.293	0.723	0.000	0.000	0.776	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C5	0.000	0.000	0.000	0.331	0.000	0.020	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C6	0.000	0.000	0.000	0.669	0.000	0.208	0.120	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.070	0.408	0.092	0.873	0.000	0.078	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	C8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	0.036	0.028	0.088	0.127	0.000	0.146	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
备选组织	Q1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.144	0.330	0.261	0.094	0.331	0.144	0.420	0.505	1.000	0.000	0.000		
	Q2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.452	0.330	0.453	0.468	0.169	0.260	0.230	0.204	0.000	1.000	0.000		
	Q3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.139	0.170	0.143	0.162	0.169	0.144	0.120	0.087	0.000	0.000	1.000		
	Q4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.265	0.170	0.143	0.276	0.331	0.452	0.230	0.204	0.000	0.000	1.000		

表6 极限超级矩阵
Tab.6 Ultimate super matrix

	目标	维度					指标								备选组织			
		SRI	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	G1	G2	G3	G4
目标	SRI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
维度	B1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	B2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	B3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	B4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
指标	C1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	C8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
备选组织	G1	0.301	0.274	0.276	0.277	0.467	0.221	0.333	0.282	0.266	0.331	0.222	0.421	0.505	1.000	0.000	0.000	0.000
	G2	0.324	0.345	0.360	0.299	0.213	0.385	0.307	0.384	0.345	0.169	0.294	0.230	0.204	0.000	1.000	0.000	0.000
	G3	0.135	0.142	0.135	0.139	0.109	0.143	0.150	0.136	0.135	0.169	0.134	0.120	0.087	0.000	0.000	1.000	0.000
	G4	0.240	0.239	0.229	0.285	0.211	0.251	0.210	0.198	0.254	0.331	0.350	0.229	0.204	0.000	0.000	0.000	1.000

3 结论

影响投资者对社会组织投资的因素很多,因此投资者的决策存在一定难度.本文从社会责任投资角度出发,建立了一个基于可持续BSC的DEMATEL-ANP多准则决策模型,并提出了基于该模型的投资者选择社会组织的思路及决策流程.因此,该研究具有如下意义:

(1) 建立了基于可持续BSC的社会组织投资评价指标体系.该指标体系不仅为投资者提供了高效的评价支持,也为社会组织的可持续发展建立了一套全面的绩效评价和监督标准,并且将可持续性真正融入到社会组织发展战略及日常管理中,实现经济、环境、社会三者相互的平衡和共同发展.

(2) 构建的BSC-DEMATEL-ANP评价模型将影响因素之间复杂因果关系以可视化结构图呈现,不仅表明了指标间的影响关系,还体现出了各指标的优先顺序,可以帮助投资者在充分考虑各种影响因素的基础上做出决策.

(3) 现阶段我国社会组织资金缺乏严重,在法律法规缺失、社会组织公信力不高的情况下,该研究从投资者角度出发建立的降低投资风险的模型可以有效鼓励外部投资,让接受外部资产成为社会组织发展的常态.

参考文献:

- [1] 许英杰.中国证券投资基金社会责任评价[D].成都:四川省社会科学院,2010.
XU Yingjie. China securities investment fund social responsibility assessment [D]. Chengdou: Sichuan Academy of Social Sciences, 2010.
- [2] 吴汾.包含企业社会责任的多目标投资组合[D].天津:南开大学,2012.
WU Fen. Corporate social responsibility includes multi-objective portfolio [D]. Tianjin: Nankai University, 2012.
- [3] Epstein M J, Wisner P. Using a balanced scorcard to implement sustainability [J]. Maragenrt of Environmental Quality, 2001 (11):1.
- [4] Laureiro, Sandra M C, Dias Sardinha. The effect of corporate social responsibility on consumer satispation and peruve value: the case of the automobile industry secfor in Portugal[J]. Journal of Cleaner Production, 2012(7):172.
- [5] Hamner, Everelt. Green planets: ecorogy and science fiction [J]. Studies in the Novel, 2014(4):514.
- [6] Tzeng G H, Chiang C H, Li C W. Evaluating intertwined effects in e-learning programs: a novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL [J]. Expert Systems with Appcicatin, 2007(32): 1028.
- [7] 曹玉红, 尤建新. 基于平衡记分卡-模糊网络分析的民生项目选择方法[J]. 同济大学学报自然科学版, 2014, 42(7): 1133.
CAO Yuhong, YOU Jianxin. Selection of public welfare projects based on BSC—FANP model [J]. Journal of Tongji University: Natural Science, 2014, 42(7): 1133.
- [8] 王名. 非营利组织管理概论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2008.
WANG Ming. Introduction to the management of non-profit organization [M]. Beijing: China Renmin University Press, 2008.