

基于ISM和AHP的投资者利益保护评价

常启军(副教授), 苏 亚

(桂林电子科技大学商学院, 广西桂林 541004)

【摘要】 本文以投资者的利益保护为研究对象,采用解释结构模型(ISM)和层次分析法(AHP)来评价、分析企业的投资者利益保护现状。在选取典型因素、明确因素间相互关系的基础之上,通过ISM划分指标层级,利用AHP赋以指标权重,最终得到一套度量投资者利益保护程度的评价体系和分析方法,旨在为企业评价投资者利益保护程度提供一种思路,并为进一步解决投资者利益保护问题提供参考意见。

【关键词】 投资者利益保护; 解释结构模型; 层次分析法

一、引言

投资者不仅是资本市场的主体,也是整个市场赖以生存的基石,因此,对投资者利益的保护就成为资本市场监管工作的首要任务。正如美国证券交易委员会主席亚瑟·莱维特所言,一个国家的首要经济问题,就是保护投资者的利益、维护投资者对市场体系的信心。因此,切实保护投资者的利益、维护投资者的合法权益不受侵害,已成为资本市场发展的必然要求。大量的理论和实证研究结果表明,推动投资者利益保护的进程,不仅有利于实现股权结构的多元化,促进公司价值的提升,而且对资本市场的稳定发展和国家经济的快速增长都有着极其重要的意义。

与拥有数百年发展历程的外国成熟市场相比,我国的资本市场仍处于发展阶段。由于受到市场发展水平的制约和相关法律法规不健全的影响,由信息不对称、大股东占款、管理者占款、关联交易、关联担保、不实披露等原因而引发的侵害投资者利益的行为屡见不鲜。与成熟市场相比,我国需要更加重视并积极地开展投资者利益的保护工作,以更好地进行社会主义市场经济的建设。

为有效地衡量企业对投资者利益的保护状况,更好地维护处于弱势地位的投资者的切身利益,有必要建立一套科学的评价体系,来全面反映企业的经营成果、盈利水平、管理状况和发展前景等内容,以便投资者分析投资风险、衡量投资价值,做出更有效的投资决策;帮助企业更清晰地认识自身对投资者利益的保护程度,从而更好地开展相关维权工作。同时,也可以为我国未来进一步解决投资者利益保护问题提供新的思路和指导意义。本文拟采用系统工程学中的解释结构模型(ISM)以及综合评价原理中的层次分析法(AHP)来评价、分析企业的投资者利益保护现状,通过定性定量相结合的方式,为使用者

提供一套更具有科学性和实践性的评价体系。

二、文献回顾

随着诸多财务丑闻的暴露(如安然事件),投资者信心的逐渐丧失使得资本市场的发展受到了严重的阻碍,进而给国家经济的发展造成了极大的消极影响。鉴于投资者利益的保护对于企业、资本市场和经济发展的重要作用,与其相关的研究课题已经引起各国的高度重视。

近年来,学术界对于投资者利益保护问题的研究已经取得了一定成果。目前来看,学者们对投资者利益保护的理论研究大致分为两派,即契约论和法律论。

契约论认为,投资者可以通过与企业签订契约的方式来保护自身的合法权益,而法律机构只需保证执行契约的司法体系有效即可。根据契约论的观点,我们可以通过政府干预、调整所有权结构、利用市场声誉机制、交叉挂牌上市、进行产品市场竞争等法律以外的方式达到保护投资者的目的。Ronald Coase(1960)分析了个人与私有企业在合法的前提下制定契约的条件,并认为当执行这组契约的交易成本为零时,个人便无需依据法律或可规避法律来签订契约。Andrei Shleife&Daniel Wolfenzon(2002)构建了上市融资的市场均衡模型,其研究表明:在法律保护不健全的情况下,经理人极有可能侵犯股东的权益,且证券法律法规的作用甚微,甚至在某些情况下还会对证券市场的发展产生阻碍作用。

而法律论则重点强调法律法规对投资者利益保护的重要性,其中最具影响力的是哈佛大学的LLSV(1998),他们首次提出了投资者保护的定义,即投资者保护是指法律对投资者的保障程度以及相关法律法规的有效实施程度。LLSV等的研究表明,投资者利益保护水平的不同由法律体系的差异造成,法律法规的改变可以明显提高投资者利益的保护水平,增强企业的外部融资能力,提升投

投资者对市场的信心,从而进一步减少资本市场的扭曲。LLSV等还构造出股东及债权的法律保护指标,并通过实证研究发现投资者利益的保护水平与所有权的集中程度显著负相关。LLSV的观点得到了不少学者的赞同,比如Djankovetal(2003)认为需要制定专门针对证券市场的法律法规来保障投资者的权益;Coeffe(2002)则表示《证券法》是资本市场发展过程中最重要的辅助工具。

契约论、法律论等理论研究的最终目的在于在实践中实现对投资者利益的有效保护,因此首先需要对投资者利益的保护程度进行准确的度量。从已有的研究文献来看,投资者利益保护评价体系的构建主要有法律角度与公司治理角度两种思路。LLSV等(1998)构造的投资者利益保护评价指标体系乃是法律视角的经典代表,它衡量了在不同法律制度下各国对投资者利益的保护程度,该评价体系主要包括法律的渊源、股东的保护立法、债权人的保护立法和法律的实施这四个方面。在此基础上,Pristor等(2000)又建立了用于衡量企业利益相关者之间潜在利益冲突的法律指标,并将单纯的法条分析扩展到了对法律机构有效性的评价。而后,Djankov等(2008)进一步提出了抗谋私交易指数,用于度量少数股东抵制控股股东自我交易的法律保障程度。

除此之外,Jackson & Roe(2009)认为影响投资者利益保护最重要的因素是法律的公共执行效果而非立法情况本身。与前者相比,公司治理角度的评价体系则意在衡量同一法律框架下的不同企业之间对投资者利益保护的差异。公司治理视角的评价源于Jackson Martindell(1950)提出的董事会绩效分析。而后,标准普尔公司(1998)首次提出了公司治理的评价系统。随后,戴米诺公司治理评价系统(1999)、里昂公司治理评价系统(2000)、台湾辅仁大学公司治理评价系统(2003)、香港城市大学公司治理评价系统(2003)、南开大学公司治理评价系统(2003)、GMI公司治理评价系统(2004)相继应运而生。

由于经济发展水平的不同,国外有关投资者利益保护的评价体系可能并不适用于我国的国情。因此,近年来,国内学者在投资者利益保护的评价指标、评价系统方面展开了一系列的研究。

沈艺峰等(2004)延续LLSV的思想并结合我国实际的法律环境,从股东权利制度、信息披露制度等方面建立了中小投资者法律保护指标,并较完整地反映了我国法律的制定情况,但未能衡量其执行效果。

王晓梅等(2007)站在“事后”的角度,从效率、公平两个层次以及投资回报、公司质量、公司诚信三个方面对投资者利益保护的效果进行了评价。王秀婷等(2008)分析了建立中小投资者利益保护评价指标体系的重要意义,并根据中小投资者利益保护评价指标体系的构建原则,提出中小投资者利益保护评价指标体系的指标设计。姜

付秀等(2008)通过“德尔菲法”构造了企业全体投资者利益保护指数,用于度量不同企业对于投资者利益保护存在的差异。

而后,沈艺峰等(2009)又根据我国《企业自查报告和整改计划》的调查结果,从抗董事权、信息披露和投资者利益保护的实施三个方面构建了我国企业投资者保护的执行指数。张宏亮等(2011)研究了会计对投资者利益保护的作用,并采用层次分析法建立了我国企业的会计投资者保护指数。

谢志华等(2014)以会计保护投资者的功能为出发点,建立了含有五个要素、三个层次、三种机制、三个路径的会计投资者保护的理論框架,并在此基础上建立了中国企业投资者保护指数,然后对2010~2012年中国企业会计投资者保护状况进行了评价。

从投资者利益保护的相关理论和研究成果的发展过程可以看出,目前学者们对投资者利益保护的评价方法和评价体系并没有一个清晰的界定,许多文献只是停留在简单的定性分析和理论分析上,对于如何科学地量化评价指标以及如何赋予指标权重,学者们并未得出一致结论,还有待进一步研究。

基于以上回顾和梳理,本文试图针对投资者利益保护的评价问题进行尝试,从挖掘影响投资者利益保护的典型因素入手,在明确各个因素间关系的基础之上,通过构建解释结构模型(ISM)对因素进行级别层次的划分,再运用层次分析法(AHP)确定各个因素的权重,最终构建出一套“量化”的评价体系,从而更加客观、科学地对投资者利益保护程度进行评价,以便为投资者的利益保护进一步研究提供相关经验证据和指导意义。

三、投资者利益保护评价体系的建立

(一)构建解释结构模型

解释结构模型(Interpretative Structural Modeling, ISM)是由美国J.N.沃菲尔德教授于1973年创造的概念性模型,它可以把模糊的思想和观点转化为结构清晰的关系模型,以解决多变量、多关系、结构不清的多元化社会经济系统结构问题,从而让主观的定性分析转化为客观的定量分析。同时,该模型的应用范围极广,不仅可以分析能源、资源、地区开发、交通事故等国际性、地域性的问题,而且同样适用于解决企业、个人等小范围的问题。ISM的基本思想是通过提取复杂系统的典型因素,利用有向图、矩阵等工具,通过对影响因素及因素间相互关系的处理,最终构造出一个多层次、带指向的结构模型,以明晰系统中的层次与结构,从而提高对该复杂问题的认知程度。进行ISM分析时,在确定研究目标的前提下,首先需要找到影响系统的典型因素;其次,明确各因素间的相互关系,并通过系统要素有向图来表示;再次,根据系统要素有向图建立邻接矩阵;接着建立可达矩阵;然后,对可

达矩阵进行分解,并建立结构模型;最后,根据结构模型和因素间的关系构造出解释结构模型。

1. 挖掘典型影响因素。投资者利益保护是由国家法律、证券市场监管机构、地方政府、中介组织以及公司共同构建的藉以防止外部投资者权利被公司内部人侵占的一系列制度安排,其保护过程必然受多种因素的影响和制约,且各个因素之间必然是相互关联、相互补充的。国内外已有的关于投资者利益保护评价的研究大多专注于定性分析和理论分析,而定量分析主要探讨的是不同的制度、法律背景下的投资者利益保护状况。因此,本文将围绕投资者利益保护的评价,具体研究应如何科学地量化评价指标并赋予相应的权重。

表1 投资者利益保护的影响因素

序号	影响因素名称	影响因素的代理变量	解释	标号
1	企业价值	托宾Q值	企业市价(股价)/企业的重置成本	S ₁
2	企业的价值创造能力	投入资本回报率	(净收入-税收)/总资本	S ₂
3	企业的盈利能力	总资产收益率	净利润/平均资产总额	S ₃
4	企业的资产管理能力	股东权益周转速度	销售收入/平均股东权益	S ₄
5	企业的分红转增能力	每股现金净流量	现金净流入或净支出/总股本	S ₅
6	投资者收益	每股收益	归属于普通股股东的当期净利润/当期发行在外普通股的加权平均数	S ₆
7	信息披露	审计意见	标准无保留意见取3;非标准无保留意见取2;保留意见取1;其他取0	S ₇
8	管理者占款	管理费用率	管理费用/主营业务收入	S ₈
9	大股东占款	其他应收款占总资产的比重	其他应收款/总资产	S ₉
10	关联交易	关联交易占销售收入的比重	关联交易涉及的金额/销售收入的比重	S ₁₀
11	对外担保	担保金额占所有者权益的比重	对外担保金额/所有者权益	S ₁₁
12	前十大股东关联情况	不存在关联取1,存在关联取0	同前	S ₁₂
13	股权制衡度	第二到第五与第一大股东持股比例之比	第二到第五大股东持股比例之和/第一大股东持股比例	S ₁₃
14	董事长与总经理兼任情况	不兼任取1,兼任取0	同前	S ₁₄
15	投资者利益保护	—	—	S ₁₅

综合前人们的研究成果并结合专家意见,本文确立了14个影响投资者利益保护的典型因素,具体内容如表1所示。以上因素构成了影响投资者利益保护典型因素的集合S,同时,将投资者利益保护作为因素S₁₅列入其中进行分析,即:

$$S = \{S_1, S_2, \dots, S_{15}\} \quad (1)$$

2. 构建系统要素有向图。系统要素有向图由若干节点和有向箭头连接而成,用以反映系统中各因素间的相互关系。本文通过汇总专家意见,明确了上文中15个典型影响因素间的相互作用关系,从而构建了投资者利益保护评价系统要素有向图,具体内容如图1所示。

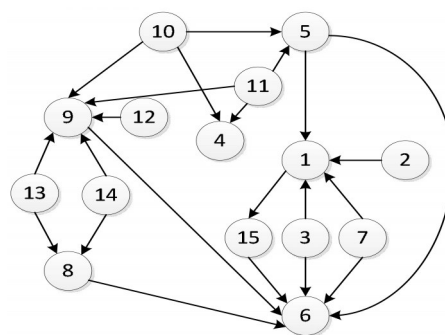


图1 评价系统要素有向图

3. 建立邻接矩阵。邻接矩阵是表示顶点之间相邻关系的矩阵,通过建立邻接矩阵,可以将系统中各个因素间的相互作用关系以矩阵的形式表达出来。对于系统S={S₁,S₂,...,S₁₅} ,定义邻接矩阵M如下:

$$M = [m_{ij}]_{15 \times 15} \quad (2)$$

$$其中, m_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{当 } S_i \text{ 对 } S_j \text{ 有影响时} \\ 0, & \text{当 } S_i \text{ 对 } S_j \text{ 无影响时} \end{cases}$$

投资者利益保护评价系统邻接矩阵可根据上文的“系统要素有向图”建立,具体内容如图2所示:

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
S1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S10	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S11	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
S14	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
S15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

图2 邻接矩阵

4. 建立可达矩阵。可达矩阵是指用矩阵的形式来描述图1各节点之间,经过一定长度的通路后,可以达到的程度。对于系统S={S₁,S₂,...,S₁₅} ,定义可达矩阵N如下:

$$N = [n_{ij}]_{15 \times 15} \quad (3)$$

$$其中, n_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{当 } S_i \text{ 可达 } S_j \text{ 时} \\ 0, & \text{当 } S_i \text{ 不可达 } S_j \text{ 时} \end{cases}$$

将邻接矩阵M加上单位矩阵I后按照布尔代数运算法则进行自乘,直到使第k次幂后(包括第k次幂)的所有乘积都相等,则该乘积就是所求可达矩阵,具体求解过程如下:

$$(A+I) \neq (A+I)^2 \neq \dots \neq (A+I)^k = (A+I)^{k+1} (k \leq n-1) \quad (4)$$

$$N = (A+I)^k \quad (5)$$

在投资者利益保护评价系统可达矩阵中,若影响因素之间存在可以到达的通路,则相应的矩阵元素为1;若影响因素之间不存在可以到达的通路,则相应的矩阵元素为0,具体内容如图3所示:

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
S1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S5	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S7	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
S8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
S9	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
S10	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
S11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
S12	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
S13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1
S14	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
S15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

图3 可达矩阵

表2 一级层次划分数据表

S_i	$R(S_i)$	$A(S_i)$	$R(S_i) \cap A(S_i)$	$R(S_i) \cap A(S_i) = R$
S1	1,15	1,2,3,4,5,7,10,11	1	
S2	1,2,15	2	2	
S3	1,3,6,15	3	3	
S4	1,4,15	4,10,11	4	
S5	1,5,6,15	5,10,11	5	
S6	6,15	3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	6	
S7	1,6,7,15	7	7	
S8	6,8,15	8,13,14	8	
S9	6,9,15	9,10,11,12,13,14	9	
S10	1,4,5,6,9,10,15	10	10	
S11	1,4,5,6,9,11,15	11	11	
S12	6,9,12,15	12	12	
S13	6,8,9,13,15	13	13	
S14	6,8,9,14,15	14	14	
S15	15	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	15	15(H1)

5. 进行层次级别划分。层次级别划分是指将系统中的所有因素以可达矩阵为准则,划分成不同的层次级别,其目的在于明确评价系统的层次结构。在层次级别划分之前,必须明确以下概念:

(1) 可达集 $R(S_i)$ 是指因素 S_i 可以到达的因素集合,即由可达矩阵中第 i 行所有矩阵元素为1的列所对应的因素组成,表示为:

$$R(S_i) = \{S_j \in S | r_{ij} = 1\} \quad (6)$$

(2) 前因集 $A(S_i)$ 是指可以到达因素 S_i 的因素集合,即由可达矩阵中第 j 列所有矩阵元素为1的行所对应的因素组成,表示为:

$$A(S_i) = \{S_j \in S | a_{ji} = 1\} \quad (7)$$

(3) 最高因素集 $H(S_i)$ 是指只能到达因素本身而不能到达其他因素的因素集合,即该集合是一个多层次递阶结构系统最高级别的因素集合,且整个系统中再没有比它更高级别的因素可以达到,表示为:

$$H(S_i) = \{S_j \in S | R(S_i) \cap A(S_i) = R(S_i)\} \quad (8)$$

根据以上概念,在可达矩阵中求得系统中的最高级别的因素后,划去该因素在可达矩阵中所对应的行与列,而后在剩余的可达矩阵中用同样的方法寻找新的最高级别因素。以此类推,找到各层级的最高因素集,从而便可一级级地将因素划分出层次来。如果用 $L_1, L_2, \dots, L_k (k \leq n)$ 表示从上到下的层次,对于系统 $S = \{S_1, S_2, \dots, S_{15}\}$, 定义层次级别的划分 $L(S_i)$ 如下:

$$L(S_i) = \{L_1, L_2, \dots, L_k\} \quad (9)$$

投资者利益保护评价系统层次级别划分的具体过程如表2、表3所示:

表3 二级层次划分数据表

S_i	$R(S_i)$	$A(S_i)$	$R(S_i) \cap A(S_i)$	$R(S_i) \cap A(S_i) = R$
S1	1	1,2,3,4,5,7,10,11	1	1(H2)
S2	1,2	2	2	
S3	1,3,6	3	3	
S4	1,4	4,10,11	4	
S5	1,5,6	5,10,11	5	
S6	6	3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	6	6(H2)
S7	1,6,7	7	7	
S8	6,8	8,13,14	8	
S9	6,9	9,10,11,12,13,14	9	
S10	1,4,5,6,9,10	10	10	
S11	1,4,5,6,9,11	11	11	
S12	6,9,12	12	12	
S13	6,8,9,13	13	13	
S14	6,8,9,14	14	14	

由表2可知,最高因素集为 $H_1=\{S_{15}\}$;由表3可知,二级因素集为 $H_2=\{S_1, S_6\}$ 。由于篇幅有限,三级、四级的层次划分数据表此处省略。同理可得,三级因素集为: $H_3=\{S_2, S_3, S_4, S_5, S_7, S_8, S_9\}$;四级因素集为: $H_4=\{S_{10}, S_{11}, S_{12}, S_{13}, S_{14}\}$ 。

6. 建立结构模型和解释结构模型。根据层次级别的划分和因素之间的关系,可得到投资者利益保护评价系统的结构模型,如图4所示。

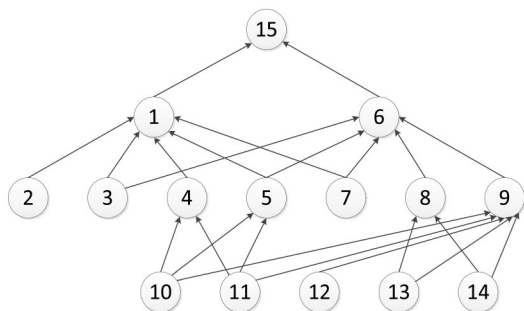


图4 结构模型

依照结构模型,可构造出投资者利益保护评价系统的解释结构模型,如图5所示。

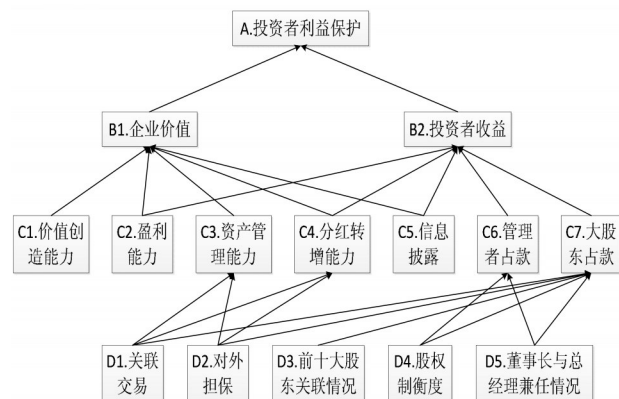


图5 解释结构模型

由图5可知,投资者利益保护评价系统是一个有4个层级的、阶梯式的结构模型。其中,第二层的2个因素(即企业价值、投资者收益)是影响投资者利益保护的最直接因素;第三层的7个因素(即价值创造能力、盈利能力、资产管理能力、分红转增能力、信息披露、管理者占款、大股东占款)是影响投资者利益保护的中间层因素;第四层的5个因素(即关联交易、对外担保、前十大股东关联情况、股权制衡度、董事长与总经理兼任情况)则是影响投资者利益保护的深层因素。至此,投资者利益保护评价体系初步建立,接下来的工作就是确定各个指标的权重。

(二)运用层次分析法确定权重

在确定投资者利益保护评价的具体指标和层次级别之后,由于各指标的重要性不同,因而需要对每个指标赋以相应的权重,本文将采用层次分析法(AHP)并结合专

家意见予以确定。层次分析法是一种定性与定量相结合的,具有系统化、层次化特点的分析方法,因而能避免单一的定性判断所带来的缺陷。AHP能够综合个体的不同主观判断给出数值型的分析结果,从而把系统中的复杂关系通过各个因素间的成对比较进行简化,并通过清晰的计算表示出来。

AHP的具体做法是先确定第二级因素对最高级因素(即投资者利益保护)的贡献程度,按照一定准则,通过该层因素间的两两对比构造出判断矩阵,而后计算出判断矩阵的特征向量和该向量所对应的最大特征根,进而进行一致性检验并作出判断,从而得出该层级因素的权重。然后用相同的方法计算其他层次的因素对于该系统的综合权重,在各个指标的具体数值和对应权重已知的情况下,经计算便可得到投资者利益保护的评价结果,从而为使用者提供判断依据。

确定投资者利益保护评价体系各指标权重的具体过程如下:

1. 确定判断矩阵标度及其含义。使用AHP时,为了达到“定量”的目的,常常根据一定的比率标度将判断量化。本文采用1~9标度法来表示因素之间的相对重要性关系。当两两比较的因素的重要性可用重要性等级来说明时,判断矩阵中相应元素的取值便可以通过已经定义好的标准值来确定,具体内容如表4所示:

表4 判断矩阵标度及其含义

标准值	重要性等级	含义
1	同样重要	X_i 与 X_j 相比,两因素具有同样重要性
3	稍微重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性稍微高于 X_j
5	明显重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性明显高于 X_j
7	强烈重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性强烈高于 X_j
9	极端重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性极端高于 X_j
1/3	稍微不重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性稍微低于 X_j
1/5	明显不重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性明显低于 X_j
1/7	强烈不重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性强烈低于 X_j
1/9	极端不重要	X_i 与 X_j 相比, X_i 的重要性极端低于 X_j
2,4,6,8,1/2,1/3,1/5,1/7,1/9为以上两两相邻判断的中间值		

2. 建立判断矩阵,进行层次单排序及一致性检验。在综合专家意见的基础上,以上一级的某一因素作为评价准则,对本级因素进行两两比较,依据判断矩阵标度表来确定矩阵中对应的元素值,从而求解判断矩阵。而后,求出判断矩阵的最大特征根 λ_{max} ,根据式 $AW=\lambda W$,解出 W 即权重系数,从而完成层级单排序的过程。接着,进行一致性检验,考察CR是否小于0.10,以确定权重的分配是否合理。当 $CR < 0.10$ 时,认为判断矩阵具有可接受的不一致性;否则,就需要对判断矩阵重新修改赋值,直到通过一致性检验为止。一致性检验的相关公式如下:

$$CR = \frac{CI}{RI}, CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (10)$$

其中,CR为随机一致性比率;CI为衡量矩阵偏离一致性的指标;n为判断矩阵的阶数;RI为平均随机一致性指标。

平均随机一致性指标的取值如表5所示;建立判断矩阵,进行层次单排序及一致性检验的具体过程如表6所示。

表5 平均随机一致性指标

n	RI	n	RI	n	RI
1	0.00	4	0.90	7	1.32
2	0.00	5	1.12	8	1.41
3	0.58	6	1.24	9	1.45

3. 进行层次总排序,计算综合权重。完成层次单排序并确定各级因素的权重之后,便可进行层次总排序,即从最高级因素开始,自上而下,依次求出各级因素关于系统总体的综合权重,以确定投资者利益保护评价体系中各个指标的应赋权值,其具体求解过程如表7所示。

根据表7中的计算结果,按照综合权重的取值,由大到小重新排序后,得到各个因素的权重排序结果,具体内容如表8所示。

由表8中的信息以及各个因素间的关系可知,影响投资者利益保护的主要因素有企业价值、投资者收益、信息披露、价值创造能力、盈利能力。其中,企业价值的作用最为重要,其权重远远高于其他因素。同时也可以看出,企业价值、投资者收益这两个因素主要受到企业信息披露的情况、价值创造能力、盈利能力和分红转增能力的影响。至此,投资者利益保护评价体系的构建工作已全部完成,可以被相关使用者所用。

四、研究结论

本文通过采用系统工程学中的解释结构模型以及综合评价原理中的层次分析法探讨了投资者利益保护的评价问题,从而为评价企业对投资者利益的保护程度提供了相关参考和借鉴,以便更好地维护投资者的合法权益,促进资本市场的发展。在建立投资者利益保护评价体系的过程中,首先需要挖掘出影响投资者利益保护的典型

表6 因素权重数据表

类别	判断矩阵						权重				
二级因素	A.投资者利益保护	B1.企业价值		B2.投资者收益		Wi					
	B1.企业价值	1		2		0.666 7					
	B2.投资者收益	1/2		1		0.333 3					
	一致性比率:0.000 0<0.1;λmax:2.000 0										
三级因素(1)	B1.企业价值	C1.价值创造能力	C2.盈利能力	C3.资产管理能力	C4.分红转增能力	C5.信息披露	Wi				
	C1.价值创造能力	1		2	3	4	2	0.377 4			
	C2.盈利能力	1/2		1		2	3	1	0.217 1		
	C3.资产管理能力	1/3		1/2		1		2	1/2	0.123 4	
	C4.分红转增能力	1/4		1/3		1/2		1		1/2	0.081 6
	C5.信息披露	1/2		1		2		2		1	0.200 5
一致性比率:0.011 0<0.1;λmax:5.049 3											
三级因素(2)	B2.投资者收益	C6.管理者占款	C7.大股东占款	C4.分红转增能力	C2.盈利能力	C5.信息披露	Wi				
	C2.盈利能力	1		1		1/2	1	1	0.206 4		
	C4.分红转增能力	1		1		1/2	1	1	0.206 4		
	C5.信息披露	2		2		1		2	2	0.368 3	
	C6.管理者占款	1/2		1/2		1/3		1/2		1/2	0.109 4
	C7.大股东占款	1/2		1/2		1/3		1/2		1/2	0.109 4
一致性比率:0.003 0<0.1;λmax:5.013 3											
四级因素(1)	C3.资产管理能力		D1.关联交易		D2.对外担保		Wi				
	D1.关联交易		1		1		0.5				
	D2.对外担保		1		1		0.5				
一致性比率:0.000 0<0.1;λmax:2.000 0											
四级因素(2)	C4.分红转增能力		D1.关联交易		D2.对外担保		Wi				
	D1.关联交易		1		1		0.5				
	D2.对外担保		1		1		0.5				
一致性比率:0.000 0<0.1;λmax:2.000 0											
四级因素(3)	C6.管理者占款		D4.股权制衡度		D5.董事长与总经理兼任情况		Wi				
	D4.股权制衡度		1		3		0.75				
	D5.董事长与总经理兼任情况		1/3		1		0.25				
一致性比率:0.000 0<0.1;λmax:2.000 0											
四级因素(4)	C7.大股东占款	D1.关联交易	D2.对外担保	D3.前十大股东关联情况	D4.股权制衡度	D5.董事长与总经理兼任情况	Wi				
	D1.关联交易	1		1	3	1/2	2	0.214 7			
	D2.对外担保	1		1	3	1/2	2	0.214 7			
	D3.前十大股东关联情况	1/3		1/3		1		1/4	1/2	0.074 1	
	D4.股权制衡度	2		2		4		1		3	0.375 1
	D5.董事长与总经理兼任情况	1/2		1/2		2		1/3		1	
一致性比率:0.007 4<0.1;λmax:5.033 2											

因素,其次通过ISM对各个因素进行层次级别的划分,而后利用AHP对各个影响因素赋以权重,最终建立一个多层次的评价体系,得到一种新的度量投资者利益保护程度的方法。

表 7 因素综合权重数据表

类型	因素	B1(0.666 7)			B2(0.333 3)			综合权重	
三级因素	C1	0.377 4×0.666 7						0.251 6	
	C2	0.217 1×0.666 7			0.206 4×0.333 3			0.213 5	
	C3	0.123 4×0.666 7						0.082 3	
	C4	0.081 6×0.666 7			0.206 4×0.333 3			0.123 2	
	C5	0.200 5×0.666 7			0.368 3×0.333 3			0.256 4	
	C6				0.109 4×0.333 3			0.036 5	
	C7				0.109 4×0.333 3			0.036 5	
类型	因素	C1 (0.251 6)	C2 (0.213 5)	C3 (0.082 3)	C4 (0.123 2)	C5 (0.256 4)	C6 (0.036 5)	C7 (0.036 5)	综合权重
四级因素	D1			0.5	0.5			0.214 7	0.110 6
	D2			0.5	0.5			0.214 7	0.110 6
	D3							0.074 1	0.002 7
	D4						0.75	0.375 1	0.041 0
	D5						0.25	0.121 5	0.013 5

表 8 因素权重排序表

因素	权重
B1.企业价值	0.666 7
B2.投资者收益	0.333 3
C5.信息披露	0.256 4
C1.价值创造能力	0.251 6
C2.盈利能力	0.213 5
C4.分红转增能力	0.123 2
D1.关联交易	0.110 6
D2.对外担保	0.110 6
C3.资产管理能力	0.082 3
D4.股权制衡度	0.041 0
C6.管理者占款	0.036 5
C7.大股东占款	0.036 5
D5.董事长与总经理兼任情况	0.013 5
D3.前十大股东关联情况	0.002 7

本文主要的研究结论如下：

企业价值和投资者收益是影响投资者利益保护的最直接因素，这就证实了证券市场参与者做出投资行为决策的主要参考标准是企业是否具有价值，以及该企业是否能够给投资者带来超过市场平均收益水平的投资回报，为其创造财富。而关联交易、对外担保、前十大股东关联情况、股权制衡度、董事长与总经理兼任情况则是影响投资者利益保护的深层次原因，并通过企业的资产管理能力、分红转增能力、管理者占款、大股东占款这几个因素来影响企业的价值和投资者的收益，这在一定程度上反映出公司治理结构、股权信息对于保护投资者利益的重要性。这就说明投资者在选择投资项目时，不仅需要关注企业价值和收益指标，还需要对公司治理结构、股权信息等内容进行关注。

投资者利益的保护虽然受到诸多因素的影响，但其中企业价值、投资者收益、信息披露、价值创造能力、盈利能力的作用最为重要，且企业价值的影响力举足轻重。众所周知，企业的经营目标是实现其价值的最大化，而企业对投资者利益的保护程度正是衡量其经营成败的关键。为实现企业价值，更好地维护投资者的权益，企业必须做到并做好以下基本工作：如注重信息披露的质量，提高企业的价值创造能力和盈利能力，做好股东的分红转增工作，利用股东财富为企业创造价值，提高企业资产的管理效率等。

就目前我国资本市场来看，投资者利益保护工作依旧存在很多漏洞。这就要求有关部门必须尽快出台措施，如继续细化投资者利益保护相关的法律准则，扩大信息披露的范围并提升披露的质量，强化对侵犯股东权益等违法违规行为的惩戒，强化企业管理层对投资者利益的保护意识，扭转投资者在资本市场中的弱势地位。唯有如此，投资者的切身利益才能真正得到保护。

主要参考文献

王晓梅,姜付秀.投资者利益保护效果评价研究[J].会计研究,2007(5).
 彭昱.我国中小投资者利益保护问题研究[D].武汉:武汉大学,2005.
 柳建华,魏明海.投资者保护的内涵与分析框架[J].中山大学学报,2010(3).
 王秀婷,陈兴述.中小投资者利益保护评价指标体系研究[J].财会月刊,2008(2).
 谢志华,崔学刚,杜海霞.会计的投资者保护功能及评价[J].会计研究,2014(4).
 李国刚,孔婧.基于解释结构ISM模型的物流可达矩阵建构[J].统计与决策,2013(19).
 刘杉.QDII的投资者权益保护研究[D].成都:西南财经大学,2009.
 刘士敏.我国高新技术企业中小投资者权益保障研究[D].成都:西南财经大学,2008.