

组织知识创造的表达现象学探析

郑承志

(黎明职业大学 经济管理学院,福建 泉州 362000)

摘要:借鉴表达现象学对知识表达进行深入考察,在此基础上对企业管理变革、生产技术革新以及产品研发进行详细探析,结果表明一切知识都可以通过身体动作、工具设备运用以及言语等多种方式表达出来,但所有这些表达都不是完整的表达,而企业中的组织知识创造是一个知识表达贯穿其全程的知识共同化、融合化、可操作化和内化4阶段螺旋重复过程。在企业经营管理过程中,首先要充分利用各种知识表达方式以利于知识共享与传播,其次要对技能、惯例、风格等传统上认为难以言明的知识定期整理挖掘以利于其传承与革新,第三要按照知识创造4阶段螺旋重复规律设计各种创新流程以提高创新成功率。

关键词:知识创造;E-SAOI模型;表达现象学;知觉经验;知识表达
中图分类号:F272.92 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-929X(2016)05-0111-07

0 引言

近几年来我国经济增长正经历着从低廉劳动力等比较优势向提升全要素生产率的转型^[1],全要素生产率已经成为新常态下经济增长的主要动力,但我国经济中的全要素生产率从2008年开始就不断走低,近几年已降至4%以下^[2]。提升全要素生产率的主要途径是技术进步和提高生产要素配置效率,主要表现为改进技术、优化体制、改善组织管理等无形要素对经济增长的促进作用^[3]。在微观层面,企业变革管理、采用新工艺、研发新产品等都可以提高全要素生产率^[3]。不论是变革管理、采用新工艺还是研发新产品,其实质都是在整个企业范围内创造和传播新知识并将其应用于产品、服务或管理之中,这正是知识管理大师野中郁次郎(I. Nonaka)^[4]所说的组织知识创造。

1 文献综述

波兰尼(M. Polanyi)^[5]首先提出隐性知识概念,他认为知识包括显性和隐性两类,但他并没有明确的界定隐性知识的内涵,只是泛泛地将难以说出来的知识称作是隐性知识。野中郁次郎^[4]将波兰尼隐性和显性两类知识的划分绝对化,提出了这两类知识相互转化的SECI模型,该模型认为组织知识创造过程可以划分为

修回日期:2016-06-21
基金项目:2015年福建省教育厅中青年教师教育科研项目“基于现象学的企业知识创造研究”(JAS151048);2015年黎明职业大学社科项目“基于现象学的企业知识创造研究”(LW2015102)。
作者简介:郑承志,男,福建永春人,黎明职业大学经济管理学院副教授,研究方向:企业管理,Email:zhengcz@163.com。

隐性知识转化为隐性知识的共同化、隐性知识转化为显性知识的表出化、显性知识转化为显性知识的结合化以及显性知识转化为隐性知识的内化等 4 个阶段。Cook 和 Brown^[6]在野中郁次郎的基础上进一步将知识划分为个人显性知识(概念)、团队显性知识(故事)、个人隐性知识(技能)以及团队隐性知识(风格),提出了桥接认识论模型,该模型认为组织的新认知、新知识来源于组织认知与组织知识的相互作用过程。耿新^[7]则进一步考虑外部个人及外部组织的隐性和显性知识,在此基础上对 SECI 模型进行扩展,认为在共同化阶段会吸收外部个人及组织的隐性知识,在表出化阶段会吸收外部个人显性知识,在结合化阶段会吸收外部组织显性知识。褚建勋等^[8]提出一个基于顿悟学习并借助量子能级跃迁隐喻的 SECI 扩展模型。范道津等^[9]认为 SECI 模型的 4 个阶段不一定会依次顺序发生并据此提出一个 SECI 扩展模型。高章存等^[10]提出介于隐性和显性知识中间的“灰性知识”概念并在此基础上提出一个隐性转化为灰性、灰性转化为显性、显性转化为灰性、灰性转化为隐性 4 阶段知识创造模型。党莹^[11]提出了隐性知识云概念,在此基础上提出一个基于突变理论的知识创造模型。杜宝苍等^[12]将知识划分为隐性、潜显性、潜隐性和显性 4 类,在此基础上提出一个协同团队知识创造过程模型。

上述研究主要存在两点不足:一是只考虑知识的言语表达——即利用语言系统(包括数学公式、程序等)进行的表达——而忽略其他的知识表达方式,但根据梅洛-庞蒂(Merleau-Ponty)^[13]的表达现象学,言语表达既不是唯一的表达方式,也不是最原初的表达方式;二是依据言语表达的难易简单将知识二分为隐性与显性两类或划分为有限几类,但根据笔者借鉴发生现象学对认知发生过程的研究,整个人类知识将构成从高度内隐到高度外显的连续统而不能进行明确的分类^[14]。在这两个不足之中,后者是在前者基础上的进一步简单化。由于组织知识创造的整个过程——包括外部知识的吸收、知识在组织中的传播及应用等等——都与知识的表达密切相关,只考虑言语表达而忽略其他表达方式必然带来一定的局限性。为克服这一局限性,本文首先借鉴梅洛-庞蒂的表达现象学对知识表达进行深入考察,然后以此为基础并抛弃知识简单分类假设对组织知识创造过程作进一步探讨。

2 知识的表达

梅洛-庞蒂应用现象学本质描述方法以及发生现象学方法对如何直达人类直接经验、直接经验如何走向自身表达等表达现象进行了大量的深入研究,如早期对身体动作表达、语言与思维、知觉经验的自身表达的研究,中期对语言现象学以及理性、真理与语言的关系的研究,晚期对存在论中的表达现象的研究等等,这些研究的影响广泛而深远,梅洛-庞蒂研究者将其称为表达现象学^[15-16],其所蕴含的表达思想远比波兰尼更丰富、深刻。

2.1 身体动作表达

在日常的工作与生活中,长辈(领导)常通过亲切的动作表达对晚辈(下属)的关爱与鼓励,舞蹈演员、乐队指挥的身体动作更富有含义。心理学研究已经证明,旁观者并不在他(她)内心体验中寻找其目睹动作的意义,他(她)在某人的动作中看到愤怒时,并不是这一动作让他(她)想到愤怒,而是动作本身就是愤怒^[13]。这说明身体动作、身体姿势——特殊的身体动作——本身就有意义,意义原初地蕴含在动作和姿势之中,能够被他人的身体所理解^[13]。梅洛-庞蒂还认为,身体是躯体与意识或心灵原初就结合在一起的统一体而不是客观存在的普通物体,它能够通过其意向活动关联知觉客体;意向活动发生时,身体并未感知到自己既是知觉的主体又是可知觉的客体之一,但它能够挣脱意向之线的束缚回顾自身,知觉到自己既是主体又是客体。换言之,身体既能超越被知觉世界同时也属于被知觉世界,是内在性与外在性、主动性与被动性的原初综合,处于既是能知觉者又是可知觉者的可逆性循环之中^[16-17]。正是通过这种可逆性循环所建立起来的相互关系,身

体获得了表达被知觉世界的能力,身体动作才能够表达直接体验。

2.2 工具、设备动作表达

作为躯体与心灵的原初统一体的身体含有习惯的身体和当前的身体两个层次,其中习惯的身体是历史沉淀的结果,它前意识地蕴含在身体中,支撑着当前的身体^[18]。由于蕴含习惯的身体层次,身体能够以习惯化的方式将外部空间整合到自身空间,形成一个开放的习惯化姿势系统,这一系统就是身体图式^[16,18]。乐器演奏师通过练习将乐器空间融入身体空间、将乐器变成演奏的境域,如此他才能够演奏时专注于乐曲,而乐器则成为其身体的一部分。计算机的键盘、盲人探路的手杖等也都融入使用者的身体空间、成为其身体的延伸,利用这些工具所进行的活动则成为身体动作的延伸,也蕴含着意义。同样,随着操作的日益熟练,生产设备也就逐渐融入操作者的身体空间,设备的姿势形态与运行动作也是身体动作的延伸并具有可理解的意义。换言之,工具、设备的运用也是一种表达。

2.3 言语表达

词语是言语的表达工具,它有两个层面的意义:一是原初的意义,二是表象层次的概念意义。其中,原初意义指的是蕴含在词语之中的身体姿势、身体动作所具有的意义,而表象层次的概念意义则是原初意义的延伸,是我们对知觉经验进行反思的结果^[19]。一方面,词语的原初意义是自然发生的,因此词语、言语都有知觉经验基础,进而所有观念性存在包括被认为是精确、抽象典范的数学公式,也都有其知觉经验根源^[20];另一方面,身体除了置身于知觉经验世界,它还置身于文化世界,作为反思结果的词语概念意义必然有制度化、约定化的一面^[19]。因此,言语表达具有复杂的含混特征,作为言语的沉淀结果,具有相对稳定的语法规则及词汇的语言这一表达系统既非纯粹自然生成的也非纯粹约定的,而是处于二者之间的一种含混的居间存在。

2.4 知识的可表达性与表达的不完整性

梅洛-庞蒂^[21]认为,一切认知都源于原初的知觉经验,而知觉经验可以通过身体姿势、身体动作表达出来,因此不存在完全不可表达的知识。虽然身体动作表达不等于言语表达,但至少可以通过言语对身体动作进行描述,这种描述即使不够准确、完整,它也能表达一定的意义、传递一定的信息。因此,即便是遵循波兰尼传统只考虑言语表达,也不存在纯粹隐性的知识。另一方面,所有的表达又都不可能是绝对完整的表达,所有的知识都具有一定的内隐性。首先,意义的实现有赖于他人的理解,但前语言、前意识的知觉经验不可穷尽、无法被完全提供出来、无法完全被他人所理解,因而包括身体动作表达在内的所有表达都不可能是完整、绝对的表达^[20]。其次,在知觉世界,身体主体与被知觉客体境域化地共同存在,通过身体意向性与被知觉世界紧密结合在一起,而言语表达是我们挣脱意向之线的束缚对知觉经验进行反思的结果,它所表达的已经不是直接的体验而是直接体验的变形^[13]。再次,语言的居间含混特征也将导致言语表达的不完整性。表达的不完整性并不会使表达失效,在我们说话或做出某些动作的时候我们确实表达出了某些事情,也确实能够被“听”者(表达的接受者)所理解,只不过“听”者必须进入“言”者(表达者)的情境体会其表达,而且还要在自己的情境下对其进行再表达,如此才能够最大程度地理解“言”者所要表达的思想^[19-20]。

3 企业经营管理中的组织知识创造

明确知识的多种表达途径、知识的可表达性和表达的不完整性之后,本节以企业管理变革、生产技术革新、产品研发等3种典型创新为例,对企业中的组织知识创造过程进行深入考察。

3.1 管理变革中的组织知识创造

企业管理变革包括管理咨询实施——也即引入外部解决方案——和企业自行革新管理两类,我们首先考

察管理咨询情形。不同咨询项目的实施流程不尽相同,但都经历了前期准备、现场调研、管理方案初步设计、管理方案实现、管理方案实施、项目验收等 6 个阶段。其中,前期准备的主要工作包括选择咨询产品与咨询商、签订实施合同、组建项目组、经初步沟通制定咨询实施总体规划等。在现场调研阶段,咨询顾问进入客户企业,通过资料查阅、现场观察、与客户企业成员沟通等了解客户企业运作情况、存在的问题以及对未来的期望,这是咨询顾问与客户企业员工间的知识共同化过程,所涉及的资料、工作现场、员工介绍等从不同的视角、以不同的方式表达出客户企业的现状。在管理方案初步设计阶段,咨询顾问根据他们的经验并针对客户企业的实际情况提出创造性的初步解决方案,这也是咨询企业知识与客户企业知识的融合化。在管理方案实现阶段,咨询顾问和客户企业相关人员一起对初步解决方案进行充分讨论、修改、细化,最终形成各方都能接受并具备可行性的详细管理方案,这也即初步方案的可操作化。管理方案实施阶段将详细方案应用到企业实际运作并根据实践效果对方案进行持续改进,这也是以员工工作活动——员工身体动作的延伸——对管理方案进行再表达的过程,这一过程将生成实践性知识并改变企业运作方式、形成新的运作规范和惯例,因此也是管理方案的内化过程。项目验收阶段的主要工作是对项目进行总结与评价、各类实施文档最终定稿并结束项目。

综上,在管理咨询实施中,知识创造主要体现在现场调研、管理方案初步设计、管理方案实现、管理方案实施 4 个阶段,经历了知识的共同化、融合化、可操作化以及内化,而知识表达则贯穿其全过程。由于市场环境不断变化,管理需要不断创新,因此知识的共同化、融合化、可操作化及内化也需要不断螺旋重复。对于没有咨询机构介入的企业自行革新,其知识创造过程与管理咨询实施类似,只是由内部员工承担咨询顾问的任务并从社会环境搜寻、吸收相关知识,而且由于缺少经验革新的步伐往往较小以降低风险,可能多次革新才相当于一次管理咨询实施的效果。

3.2 生产技术革新中的组织知识创造

与管理变革类似,企业技术革新也包括外部引进和自行研发两类。生产技术引进的形式多种多样,但一般都经历前期准备、技术资料消化、初步方案制定、方案细化、方案实施、项目验收等 6 个阶段,这里以引进成套技术文档、由企业自行建设(改造或新建)生产装置为例展开讨论,其他引进方式与此类似。和管理咨询实施一样,生产技术引进的知识创造也集中体现在中间 4 个阶段。技术资料消化阶段的主要工作是阅读、剖析技术文档,阅读者要进入书写者的情境深入体会,这是知识的共同化过程,也是阅读者在自己的情境下重新表达书写者思想的过程。初步方案制定阶段的主要工作是将引进的技术与企业现有条件相结合创造性制定(也即表达出)技术引进初步实施方案,这一过程也是双方知识的融合化过程。方案细化阶段的主要工作是组织相关人员对初步方案进行充分论证并细化,最终形成可行的实施方案,也即以语言、图纸等详细表达出具可行性的生产装置建设方案。这一过程是初步实施方案的可操作化过程。方案实施阶段将详细方案付诸实践,最终完成生产装置建设并持续改进生产过程,也即以生产装置和生产活动对实施方案进行再表达。这一过程将引进的生产技术内化到企业日常生产活动之中,形成新的生产行为规范及惯例。

综上,生产技术引进中的知识创造主要体现在技术资料消化、初步方案制定、方案细化和方案实施等 4 个项目阶段,同样经历了知识的共同化、融合化、可操作化和内化,知识表达也同样贯穿其全程。生产装置投入使用之后,一般都会继续进行技术改造以提高生产效率或生产新产品,此时也就进入新的知识创造 4 阶段循环。如果是企业自行研发新的生产技术,它必须从外部搜寻、吸收相关知识但整个知识创造过程与引进生产技术类似,只是情况更为复杂,可能需要经历更多的知识创造 4 阶段螺旋循环才能完成。

3.3 产品研发中的组织知识创造

由于产品研发所包含的未知因素更多,其过程也更复杂,但也可以大致分为前期准备、资料查阅及其他外部知识引入、设计创意及初步设计、详细设计、产品试制及定型、项目验收等 6 个阶段,其知识创造也集中于中间 4 个阶段。产品研发一般都没有成熟的成套方案,除了资料查阅之外常通过其他途径引入外部知识,例如

松下公司具揉面功能的烤面包机研发案例^[4]。该案例的核心在于揉面部件的研制,为此公司安排软件开发人员田中郁子到大阪国际饭店向首席面包师学习揉面,学习过程中面包师通过揉面动作并辅以言语表达其揉面技能,田中郁子通过观摩及模仿练习理解并掌握揉面技能,而模仿练习也就是以自己的身体动作对面包师的揉面技能不断地进行再表达。田中郁子的学习过程是知识的共同化过程。习得揉面技能之后,田中郁子以“麻花拉伸”隐喻揉面过程,机械工程师根据这一隐喻产生揉面部件的“特殊肋骨状凸纹”设计创意并形成初步设计,这一创意及初步设计是对手工揉面姿势及动作的模仿,或者说是利用工具对“麻花拉伸”揉面过程的初步表达,它是手工揉面技能与松下原有设计知识融合化的结果。接下来,研制小组完成揉面部件的详细设计,设计方案也即以语言、程序、图纸等详细表达揉面部件的构造及其工作方式。这一过程将初步设计细化、可操作化。随后,经不断试验最终研制出揉面部件以及烤面包机,揉面部件及其工作过程是以工具的姿势与动作对揉面技能的再表达。在不断的试验及改进过程中,研发人员完整地掌握烤面包机揉面部件的设计技能,形成新的烤面包机设计规范和惯例,因此这一过程也是一个知识的内化过程。虽然这里以烤面包机研制为例进行讨论,但实际上一般的产品研发都需要吸收(共同化)外部知识并将它与内部知识融合化产生创意,然后将创意细化、可操作化,再经不断试验最终研制出新产品,过程与其相似。

综上,产品研发中的知识创造同样经历了知识的共同化、融合化、可操作化和内化等过程,而知识表达也贯穿于全过程。通常,产品研制需要不断地吸收外部知识并产生新的创意、不断完善设计方案并试制才能成功,成功之后也可能继续开发新的型号或新的产品。换言之,产品研发中的知识创造一般都要经过共同化、融合化、可操作化和内化的多次螺旋重复。

3.4 组织知识创造模型

依据上面的分析,企业管理变革、生产技术革新、产品研发等典型创新中的组织知识创造都是一个知识表达(Expression)贯穿其全过程的共同化(Socialization)、融合化(Association)、可操作化(Operationalization)和内化(Internalization)4阶段螺旋重复过程,可以用图1所示的E-SAOI模型表示这一过程。

在E-SAOI模型中,共同化指参与知识创造的相关人员或组织之间的知识转移与共享,融合化指经共同化的知识与组织内部原有知识融合并产生创意进而形成初步解决方案,可操作化指将初步解决方案进一步完善为可操作的详细方案,而内化则是指将详细方案付诸实践并改变组织工作方式、形成新的规范及惯例。虽然在知识创造过程中知识表达的视角和方式不断变化,但整个过程始终离不开知识表达,知识表达是组织知识创造的核心。

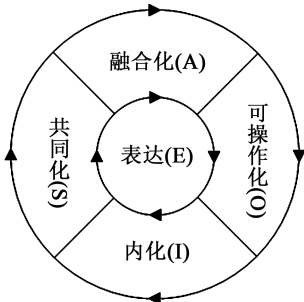


图1 组织知识创造 E-SAOI 模型

4 结论与启示

本文借鉴梅洛-庞蒂的表达现象学对知识表达进行深入考察,在此基础上对组织知识创造过程进行详细探析,得出以下3点结论:

(1) 身体动作具有自身意义,是原初的表达;工具、设备的运用是身体动作的延伸,也能表达意义、传递信息;和身体完全一体化的词语既是自然发生的但又有制度化、约定化的一面,以词语为工具的言语是一种复杂、含混的表达。

(2) 一方面,所有的认知都源于原初的知觉经验,而知觉经验可以通过身体动作并进而通过言语表达出来;另一方面,前语言、前意识的知觉经验不可穷尽、无法被完全提供出来,所有的表达(特别是言语表达)都

不是绝对完整的表达。

(3)组织知识创造是一个知识的共同化、融合化、可操作化和内化4阶段螺旋重复过程,虽然在这一过程中知识表达的视角和方式不断变化,但整个过程始终离不开知识表达,知识表达是组织知识创造的核心。

本文澄清了知识表达方式的多样性以及知识的可表达性和表达的不完整性,明确了企业中组织知识创造的运行机制,对于企业管理有以下3点启示:

(1)言语表达——包括以各种计算机语言为工具的表达——不是表达知识的唯一方式,身体动作、操作过程、生产设施运行等的影像、视频等也都是表达知识的有效手段,应善加利用;如果能够建立完善的知识表达工具库,更有利于企业各层面的知识表达及传播。

(2)所有的知识,包括各种技能、惯例、风格等传统上认为是高度内隐难以言明的知识都是可表达、可描述的,应定期加以总结(挖掘)并采用各种表达工具尽量将其表达出来,这既有利于这些技能、惯例、风格、信念的传承与革新,也有利于企业知识库的建设与完善。

(3)要按照知识的共同化、融合化、可操作化和内化4阶段螺旋重复的组织知识创造规律设计各种企业创新流程,同时加强这4个阶段的阶段性节点的控制以减少创新过程的反复、确保整个创新过程有序推进,提高创新成功率、节约创新成本。

参考文献:

[1]贾康.“十三五”时期的供给侧改革[J]. 国家行政学院学报,2015(6):12-21.

[2]方福前. 供给侧结构性改革需要回答的两个问题[J]. 理论探索,2016(3):5-9.

[3]蔡昉. 全要素生产率是新常态经济增长动力[N]. 北京日报,2015-11-23.

[4]NONAKA I, TAKEUCHI H. The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation[M]. New York: Oxford University Press, 1995.

[5]POLANYI M. Personal Knowledge[M]. Landon: Routledge, 1958.

[6]COOK S D N, BROWN J S. Bridging Epistemologies: The Generative Dance Between Organizational Knowledge and Organizational Knowing [J]. Organization Science, 1999, 10(4): 381-400.

[7]耿新. 知识创造的 IDE-SECI 模型——对野中郁次郎“自我超越”模型的一个扩展[J]. 南开管理评论, 2003(5): 11-15.

[8]褚建勋, 汤书昆, 肖向兵, 等. 量子知识创造(Q-SECI)模型构建及机制初探——基于顿悟学习对 SECI 模型的一种拓展[J]. 科学学与科学技术管理, 2006(12): 106-110.

[9]范道津, 郭瑜桥. 对 SECI 知识创造模型的改进研究[J]. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2008(4): 77-80.

[10]高章存, 汤书昆. 基于认知心理学的企业知识创造机理探析——兼对野中郁次郎 SECI 模型的一个拓展[J]. 情报杂志, 2008(8): 87-91.

[11]党莹. 知识创造的云块突变模型研究[J]. 情报理论与实践, 2012(5): 117-119.

[12]杜宝苍, 李朝明. 协同团队知识创造模型研究[J]. 武汉理工大学学报: 信息与管理工程版, 2012(6): 797-501.

[13]梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆, 2005: 1-258.

[14]郑承志. 知识内隐性的发生现象学探析[J]. 江南大学学报(人文社会科学版), 2015(6): 26-28.

[15]李科尔 B, 方昌杰. 现代法国哲学界的展望——特别是自从一九五〇年以后[J]. 哲学译丛, 1978(2): 54-60.

[16]唐清涛. 沉默与语言——梅洛-庞蒂表达现象学研究[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2013.

[17]刘胜利. 身体、空间与科学: 梅洛-庞蒂的空间现象学研究[M]. 南京: 江苏人民出版社, 2015: 109-123.

[18]张尧均. 隐喻的身体——梅洛-庞蒂的身体现象学研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2004.

[18]唐清涛. 往返于直观与意义之间——梅洛-庞蒂的语言现象学研究[J]. 学术月刊, 2012(7): 54-61.

[20]梅洛-庞蒂. 世界的散文[M]. 杨大春, 译. 北京: 商务印书馆, 2005: 8-146.

[21]梅洛-庞蒂. 知觉的首要地位及其哲学结论[M]. 王东亮, 译. 北京: 三联书店, 2002: 7-37.

An Analysis of Organizational Knowledge Creation Expression Phenomenology

ZHENG Chengzhi

(School of Economics and Management, Liming Vocational University, Quanzhou 362000, China)

Abstract: From the perspective of expression phenomenology, this paper investigates knowledge expression and analyzes enterprise management reform, production technology innovation, and product research and development. The research findings show that all the knowledge can be expressed through a variety of ways, including body action, tool and apparatus application, language and so on, although they are not complete expressions; and that the organizational knowledge creation in an enterprise is a knowledge-expression spiral repeat process which consists of four stages, i. e., knowledge integration, knowledge fusion, knowledge operationalization and knowledge internalization. Therefore, it is suggested that in the process of enterprise management, various ways of knowledge expression be adopted to achieve knowledge sharing and spreading; such traditionally implicit knowledge as skill, routine and style be sorted out regularly to promote their inheritance and innovation; and that a variety of innovation processes be designed based on the four-stage knowledge creation spiral repeat law to improve the success rate of innovation.

Keywords: knowledge creation; E-SAOI model; expression phenomenology; perceptual experience; knowledge expression

(责任编辑 刘小平)

(上接第 110 页)

Carbon Information Disclosure Quality in China Agriculture-related Enterprises

——From the Perspective of Low Carbon Agriculture

LI Xiuyu, ZHANG Chuan

(School of Accounting, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China)

Abstract: This paper firstly reviews the system background of carbon information disclosure and the research findings in related fields, and then studies the carbon information disclosure in their social responsibility reports from 2012 to 2014 by taking as study objects the agriculture-related listing companies from Shanghai and Shenzhen stock market. Their problems in disclosure content and disclosure form are analyzed through descriptive statistics, a carbon information quality evaluation system for agriculture-related enterprises is constructed by introducing triangular fuzzy number into Analytic Hierarchy Process method and adopting FAHP method before their carbon information disclosure quality is evaluated. The results show that currently China agriculture-related enterprises fail to pay enough attention to carbon information disclosure with a poor overall disclosure quality and disclosure quality differences in various enterprises and regions. Therefore, it is urgent for China to perfect relevant laws and regulations and standardize carbon information disclosure while the relevant sectors involving environmental protection, agriculture and securities strengthen their cooperation to promote the overall level of carbon information disclosure in China agriculture-related enterprises.

Keywords: low-carbon agriculture; agriculture-related enterprise; carbon information disclosure; information disclosure quality; fuzzy analytic hierarchy process (FAHP)

(责任编辑 刘小平)