

我国环境管理会计研究综述

韩沁清(教授), 韩瑞雪

【摘要】 随着环境保护和管理会计相关法律和理论基础的日益完善,对环境管理会计的研究文献也日益增多。选取2000~2017年CNKI收录的298篇环境管理会计相关文献为研究样本,运用CiteSpace V的知识图谱方法,研究我国环境管理会计领域状况。首先,通过文献核心作者分布、发文时间序列分布、基金支持分布和文献期刊来源分布,分析我国环境管理会计研究概况;其次,结合二次检索和文本资料分析,通过关键词共现网络和关键词聚类网络归纳梳理我国环境管理会计的研究内容、特征和研究热点;再次,通过Timeline视图、Timezone视图、突发性文献信息、高中心性关键词和高sigma值关键词等探讨我国环境管理会计的研究趋势;最后,得出亟需构建具有中国特色环境管理会计体系的结论,提出环境管理会计体系的建设框架与思路,并采用图示加文字的方式对其进行清晰说明。

【关键词】 环境管理会计; 知识图谱; 计量分析; CiteSpace V; 关键词; 会计体系

【中图分类号】 F230 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-0994(2018)21-0119-8

一、引言

20世纪60年代兴起了第一次环境保护运动,引起学术界对企业环境责任的重视,环境管理会计开始萌芽并备受关注。以20世纪70年代比蒙斯的“控制污染的社会成本转换研究”和马林的“污染的会计问题”为起点,学者们开始逐步展开对环境管理会计的研究。进入21世纪以来,随着环境保护和管理会计相关法律和理论基础的日益完善,会计理论界对环境问题的研究日益增多。

与国外相比,我国关于环境管理会计的研究萌芽较晚、发展较慢,对环境管理会计的重视程度还不够,而且对其研究的内容、特征、热点和趋势等的系统梳理分析也较少、较浅,不利于我国环境管理会计的深入研究和未来持续健康的发展。CiteSpace V软件的计量分析功能和知识图谱方法可以科学清楚地显示环境管理会计的研究内容、研究特征和研究热点等,从而有助于学者们更好地把握其研究动态。鉴

于此,本文拟运用CiteSpace V软件对环境管理会计的研究概况、研究内容、研究特征、研究热点和研究趋势进行系统的分析,继而对其研究动向进行科学预测,以期推动我国环境管理会计的理论研究和实践运用。

二、数据获取与研究方法

(一)数据获取

在CNKI全文数据库中,以“环境管理会计”作为主题关键词进行检索,筛选条件为“精确”,文献来源为全部期刊,保证所选数据具有全面性、代表性和说服力。截至2017年12月21日,共得到相关文献360篇,剔除新闻报道、会议通知、征文启事等非学术文献和部分明显与主题不相符的文献,共得到287条有效数据。此外,环境会计又叫绿色会计,因为环境管理会计和绿色管理会计也有一定的渊源^[1]。为获得较为全面的检索结果,再以“绿色管理会计”作为关键词,并采用相同的筛选条件得到相关文献

【基金项目】 山东省社会科学规划研究项目“供给侧结构性改革中的管理会计工具创新及应用研究”(项目编号:17CKJJ08)

24篇,剔除无效数据之后得到11条有效数据。因此,共下载298条文献文本信息作为本文CiteSpace V分析的数据基础。

(二)研究方法

近年来,CiteSpace的知识图谱分析方法发展迅速。根据引文分析理论,CiteSpace运用计量学方法,从横向和纵向等视角进行分析和信息挖掘,探究某一研究领域的演化机制和发展前景。本文首先通过文献核心作者分布、发文时间序列分布等不同维度,分析我国环境管理会计研究概况。其次,运用CiteSpace V生成的可视化图谱中的关键词共现网络及关键词聚类网络进行文献分析。再次,通过Timeline、Timezone等着重描绘研究主题随时间演变趋势和研究基础时间跨度的视图,预测我国环境管理会计的研究趋势。

三、环境管理会计研究概况

(一)核心作者分析

核心作者是加速理论创新与学科发展的主要力量,他们的研究代表了该领域的主要研究情况,因此有必要对核心作者进行分析。

普赖斯定律指出,核心作者的发文标准为: $M_p=0.749 \times \sqrt{N_{pw \max}}$ ($N_{pw \max}$ 为第一高产作者发文数)。该定律只是关注某一领域科研成果的“量”,并没有考虑论文的质量和效果。加菲尔德认为,发文被引数可以代表被同行认可的程度和论文质量,因此本文用发文被引数作为论文质量的评价指标。但如果将所有位次的作者看作是同样的,或者只看第一作者的发文量,都有很大的局限性,因此本文将普赖斯定律改进如下:

$$M_p=0.749 \times \sqrt{N_{pw \max}} \quad (1)$$

其中, $N_{pw \max}$ 是第一高产作者的加权作者贡献率发文数, $N_{pw \max} = \sum_{j=1}^n w_{ij}$ 。

$$M_c=0.749 \times \sqrt{N_{cw \max}} \quad (2)$$

其中, $N_{cw \max}$ 是第一高产作者的加权作者贡献率累计被引数, $N_{cw \max} = \sum_{j=1}^n w_{ij} \times c_{ij}$ 。

两式中: $w_i = \frac{m-i+1}{\sum_{i=1}^m i}$; n 为每个作者总的发文

量; m 为每篇文献作者的总数; w_{ij} 表示某作者署名位次为*i*的第*j*篇文章的权重; w_i 表示某作者署名位

次为*i*的文章的权重; c_{ij} 表示某作者署名位次为*i*的第*j*篇文章的被引次数。

本文从“量”和“质”两个方面衡量核心作者,选取加权作者贡献率发文数为“量”的评价指标,加权作者贡献率被引数为“质”的评价指标。

$N_{pw \max}$ 是第一高产作者的加权作者贡献率发文数,统计得知田雪峰为加权作者贡献率发文数最高的作者,达5篇,得出 $M_p \approx 1.675$ 。即“发文数大于1.675篇以上”为核心作者需要满足的条件之一。 $N_{cw \max}$ 是第一高产作者的加权作者贡献率被引数,统计得知冯巧根为加权作者贡献率累计被引数最高的作者,次数为224,得出 $M_c=11.210$ 。即“发文贡献率累计被引数大于等于11.210”为核心作者需要满足的条件之二。同时满足上述两个条件的作者为核心作者,如表1所示。

表1 环境管理会计研究的核心作者

作者	加权作者贡献率 发文数	加权作者贡献率 累计被引数
田雪峰	5	22
冯巧根	4.667	224
朱靖	4	11.333
张亚连	3.5	50.833
张秀敏	3.5	19
杨家亲	2	20

(二)文献时间序列分析

文献时间序列情况图可以清楚直观地显示环境管理会计文献数量在各时间段的变化。因此,本文根据各年发文篇数绘制我国环境管理会计文献时间序列分布情况,具体如图1所示。

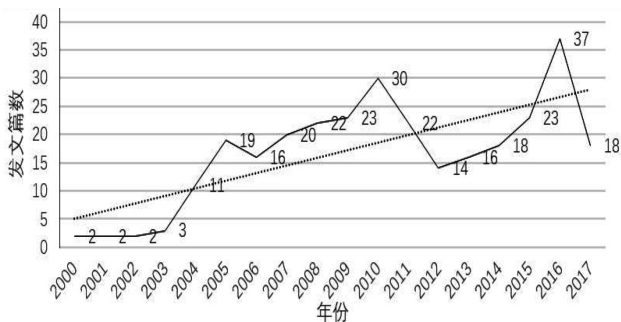


图1 环境管理会计文献时间序列分布情况

由图1可知,我国对于环境管理会计的研究始于2000年。2000~2010年,环境管理会计相关文献数量虽然存在一定的波动,但整体是递增的,说明该阶段环境管理会计的相关研究发展较快,受关注程度较高。2010~2012年该主题的文数量有所下降,

研究发展较慢,受关注程度较低。2012~2016年有关环境管理会计研究的文献迅速增加,研究发展很快,受关注程度很高,其中2016年发文数最高,达到37篇。虽然2016~2017年期间发文数有所下降,但整体来看,2000~2017年发文数呈现递增的趋势,研究发展较快,环境管理会计受关注程度越来越高。

(三)文献基金支持情况分析

本文检索出的298篇文献都获得了不同层次的基金支持,其中有一篇文献获得2个基金的支持,具体构成如图2所示。

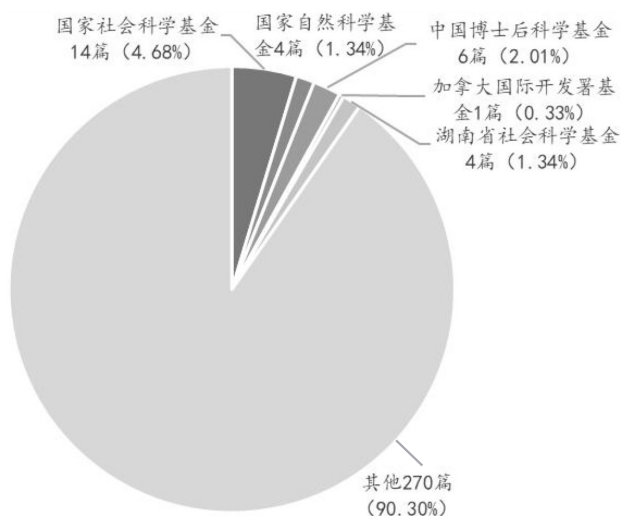


图2 环境管理会计基金支持分布情况

由图2可知,环境管理会计研究获基金支持的文献数量之多、层次之广,足以说明环境管理会计问题受到了国家和社会各界的重视。其中,其他270篇文献中部分获得市级等层次比较低的基金,比如青岛社会科学规划项目、泰安市会计领军人才项目、嘉兴市人事局留学人员科技活动项目等的支持。但是国家基金支持的文献所占比重较小,仅占6.02%,这说明虽然国家正在加大此方面的投入,但是力度仍然不够,还需要继续加大对环境管理会计的关注和投入力度。

(四)文献来源期刊分布

本文检索出的298篇文献分布在123种期刊,具体构成如图3所示。

由图3可知,总体上看,文献期刊分布范围较广,期刊来源较为分散。其中,有10篇及以上文献的有5种期刊,共有82篇文献,所占比重为27.53%,但CSSCI期刊只有10篇,所占比重是3.36%。因此,环境管理会计的相关研究深度和权威性都还不够,学术界对其重视程度也不够。

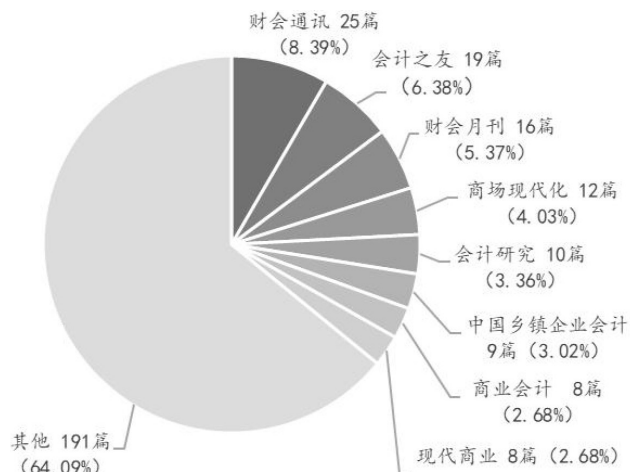


图3 环境管理会计文献期刊分布情况

四、环境管理会计研究热点分析

首先,采用关键词共现网络反映环境管理会计主题、关键词或者领域的频次。由于“环境会计研究”和“绿色管理会计”两个关键词离图中心太远,为了让读者看得更清楚,笔者在选取图片时忽略了这两个关键词。将298条样本数据导入CiteSpace V软件中,经过数据转换之后,设置参数如下:时间范围为2000~2017年;时间切片为1;节点类型为关键词;联结强度的算法为Cosine,范围为Within Slices;选择标准为Top 50;剪裁类型为Pruning sliced networks。运行之后得到关键词共现网络图,如图4所示。

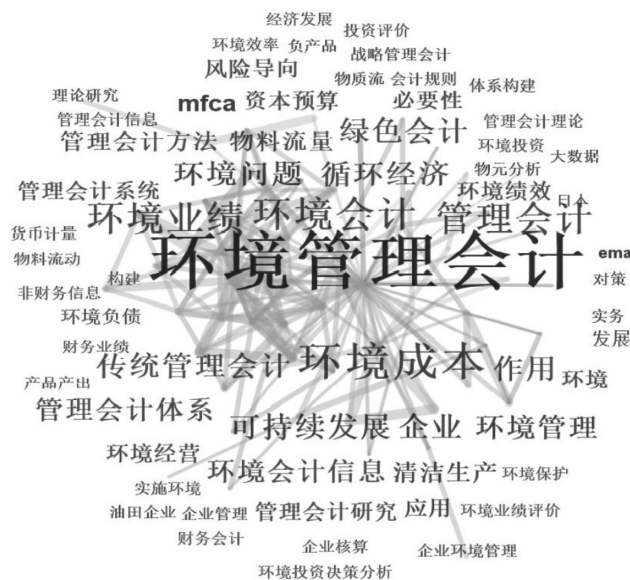


图4 关键词共现网络图

其次,采用关键词聚类网络对环境管理会计的研究热点进行聚类分析。在图4的基础上,经CiteSpace V软件处理后,得到关键词聚类网络图,

见,学者们对国外经验的借鉴还是比较重视的。

总之,国内研究主要集中于环境管理会计的现状、重要性、涵义、学科定位、目标、内容体系、应用、具体方法或工具的应用等方面,但并未明确对环境与会计之间的关系以及环境管理会计的定义范围、实践应用等具体问题。而且研究方法比较单一,缺乏个案与实证分析。

(二)第二聚类:环境问题

通过对表2中环境问题研究领域出现次数较多关键词的分析以及对文本的阅读和梳理可以发现,该聚类的主要观点有:一是环境问题推动了环境管理会计的形成与发展。如,李群^[16]认为,传统管理会计在环境管理方面的局限性推动了环境管理会计的产生与发展。二是环境问题的解决促进了企业可持续稳定发展的实现。如,颀茂华、王珉和胡伟娟^[17]认为,健全我国环境管理会计体系,可以更好地解决环境问题,实施环境管理和可持续发展。三是环境问题促使了有效应对措施的出现和国外经验借鉴的增加。如,底萌妍、刘丽敏^[18]具体阐述了我国环境问题的应对措施;朱靖^[19]、陶燕^[20]则借鉴了日本、英国等国外的一些成功经验,从而有助于解决我国的环境问题。

总之,国内学者从环境问题出发,阐述了环境管理会计的形成与发展,分析了环境管理会计的实施应用情况以及在解决环境问题中发挥的作用,提出要借鉴国外经验构建环境会计理论体系框架和其他建议。但是,学者们主要是对企业或者政府解决环境问题本身进行研究,并没有深入政府、企业和各界相关组织协作以及企业绩效与环境问题的本质关系进行研究。

(三)第三聚类:环境成本

从表2中环境成本研究领域出现次数较多的关键词可以得出,该聚类的主要观点有:李堃^[21]在其译文中提到物质流成本核算是企业环境成本核算与控制的重要手段;陶岚^[22]从环境绩效等角度对环境成本管理进行了探讨;张友棠、刘帅和Don Stenay^[23]进一步对环境成本管理的方法进行研究。朱靖、陈艳秋^[24]分析了环境成本适用的管理会计工具应用情况;刘毅梁^[25]研究了环境成本的物元分析法;朱靖、赵泽松^[26]提出了要借鉴日本和菲律宾环境成本管理的经验。

总之,国内学者主要从环境绩效等角度对环境管理成本核算的重要手段或方法进行了分析,而且

强调基于国内研究现状来借鉴国外经验,但缺乏对其管理、控制方法以及应用的研究。

(四)第四聚类:环境会计信息

通过对表2中该领域出现次数较多关键词的分析和对文本的阅读和梳理发现,该聚类的主要观点有:冯巧根^[27]提出要借鉴英国财务报告中CSR信息披露的模式;郭晓梅^[28]基于企业管理系统角度,提出环境管理会计应综合考虑财务数据和非财务数据、输出环境业绩报告和财务业绩报告、实现可持续经营。

总之,国内学者从环境管理会计的现状、问题及应用推广出发,基于其信息披露模式数据报告、创新等层面对环境会计信息进行了研究,但对如何输出并披露环境会计信息等缺乏深入研究。

五、环境管理会计研究的历史演变

科学划分环境管理会计研究阶段有利于认识其发展规律和本质,从而有利于对其进行深入研究和应用,但迄今为止尚无文献对此进行专门探讨。因此,本文首先借助CiteSpace V软件的Timeline视图和Timezone视图,将我国环境管理会计研究划分为两个阶段,然后,结合CiteSpace V软件处理得到的突发性文献信息、高中心性关键词、高sigma值关键词以及相关政策分析各阶段环境管理会计的发展趋势。

(一)研究阶段划分

由CiteSpace V软件处理可以得到Timeline视图和Timezone视图(限于篇幅,图略)。可以看出,2006年召开了第六次全国环境保护大会,是一个明显分界点,可据此将环境管理会计的研究划分为形成与发展两个阶段。

1. 2000~2006年为形成阶段。2000年第三次中美环境与发展讨论会的开幕,以及全国环境保护工作会议、全国环保系统纪检监察工作会议等的召开,说明国家日益重视保护环境。虽然环境管理会计相关文献数量有些许波动,但总体上还是逐步增加的。2006年第六次全国环境保护大会的召开以及“可持续发展”“环境会计信息”关键词的高频出现,说明环境管理会计研究已经初步形成。

2. 2006~2017年为发展阶段。利用CiteSpace V软件处理得到环境管理会计的爆发性信息表、中心性高的关键词表和sigma值高的关键词表,分别如表3、表4和表5所示。

表 3 环境管理会计的爆发性信息

关键词	强度	开始年度	终止年度	所属聚类
环境会计信息	3.3648	2006	2007	#3
环境问题	3.3941	2008	2010	#1
管理会计	3.3216	2014	2017	#0

表 4 环境管理会计中心性高的关键词

中心性	关键词	聚类
0.09	可持续发展, 2006	#0
0.05	物料流量, 2010	#1

表 5 环境管理会计 sigma 值高的关键词

sigma	关键词	聚类
1.12	环境会计信息, 2006	#3
1.00	可持续发展, 2006	#0

由表 3 可知,对“环境问题”的研究在 2008~2010 年呈爆发式增长。然而,2010 年一系列有关环境保护会议、外交活动的举办和相关指南的发布,使得其理论基础不断变动,因而 2010~2012 年有关环境管理会计的文献数量有所减少。

由此可知,随着环境保护相关法律法规的完善,环境管理会计文献的数量虽然增加了,但由于缺乏管理会计理论基础的支撑,其增长速度缓慢。2014 年修订通过的《环境保护法》和发布的有关管理会计体系建设全面推进的指导意见,完善了环境保护和管理会计相关法律法规与理论基础,导致对环境管理会计的研究日益增多。由表 3 可知,“管理会计”关键词在 2014~2017 年激增,但由于 2016 年只发布了管理会计基本指引,缺乏应用指引的指导,导致 2016~2017 年环境管理会计的研究有所减少。之后,由于 2017 年管理会计应用指引等一系列有关管理会计法律法规的发布和国家对环保的日益重视,可以预测对环境管理会计的探讨会逐渐增加并进入稳定和完善的阶段。

(二)研究趋势分析

针对 298 篇“环境管理会计”数据,笔者利用 CiteSpace V 软件中的膨胀词探测技术,确定的环境管理会计研究趋势如下:

1. 环境与会计关系的研究。管理会计方法、财务会计、环境问题、作用、企业管理等关键词在 2007~2008 年备受关注。而近年来,对环境与会计两者关系的研究还不够透彻,因此关于两者关系的研究以及会计在环境中的作用将成为未来研究的重点之一。

2. 政府、企业 and 环境组织等在环境管理中协同

作用的研究。会计规则、实施环境、经济发展等关键词在 2007~2009 年受关注度比较高,说明政府的作用日益凸显。企业核算、企业管理、油田企业等关键词在 2007~2010 年的受关注度比较高,说明企业在环境管理方面有着重要的作用。但近年来,国内学者仅仅关注单个单位的作用。因此,政府部门、企业和环境组织等解决环境问题的协同作用将成为未来的研究趋势之一。

3. 环境管理会计知识传播与案例的研究。日本、环境负债、油田企业、物料流量、物元分析、负产品、大数据等关键词的出现,说明有关环境管理会计新知识的涌现需要相关传播方法的创新和案例研究的增加。

4. 环境管理会计学科范围的研究。随着时间的变化,管理会计、企业管理、企业环境管理、投资评价、风险导向、环境投资、大数据、环境管理会计等关键词高频出现,说明环境管理会计与环境学、运筹学、管理学等学科的交叉研究越来越多。

六、主要结论与建议

(一)主要结论

首先,通过对核心作者分布、发文时间序列分布、基金支持分布和文献期刊来源分布的分析,比较清晰地显示了我国环境管理会计的研究现状;其次,运用 CiteSpace V 软件绘制了知识图谱,并结合二次检索和文本资料阅读,通过关键词共现网络和关键词聚类网络准确把握了当前环境管理会计的研究内容和特征;最后,通过 CiteSpace V 处理得到 Timeline 视图、Timezone 视图、突发性文献信息、高中心性关键词和高 sigma 值关键词等,据此将环境管理会计研究划分为两大阶段,进而归纳总结了环境管理会计未来的研究趋势。

根据前文分析,本文的主要结论是:国内学者在环境管理会计实施的必要性、理论基础、目标等方面基本达成了共识,但尚未找到研究的切入点与研究路径,也未明确学科范围等。因此,为推动环境管理会计在我国的应用,亟需构建适合具有中国特色的环境管理会计体系。对此,本文借鉴刘爱东、李小霞和禹露^[29]的研究,提出我国环境管理会计体系建设框架及思路,具体如图 6 所示。

(二)建议

根据图 6 内容,本文对我国环境管理会计体系建设提出以下建议:

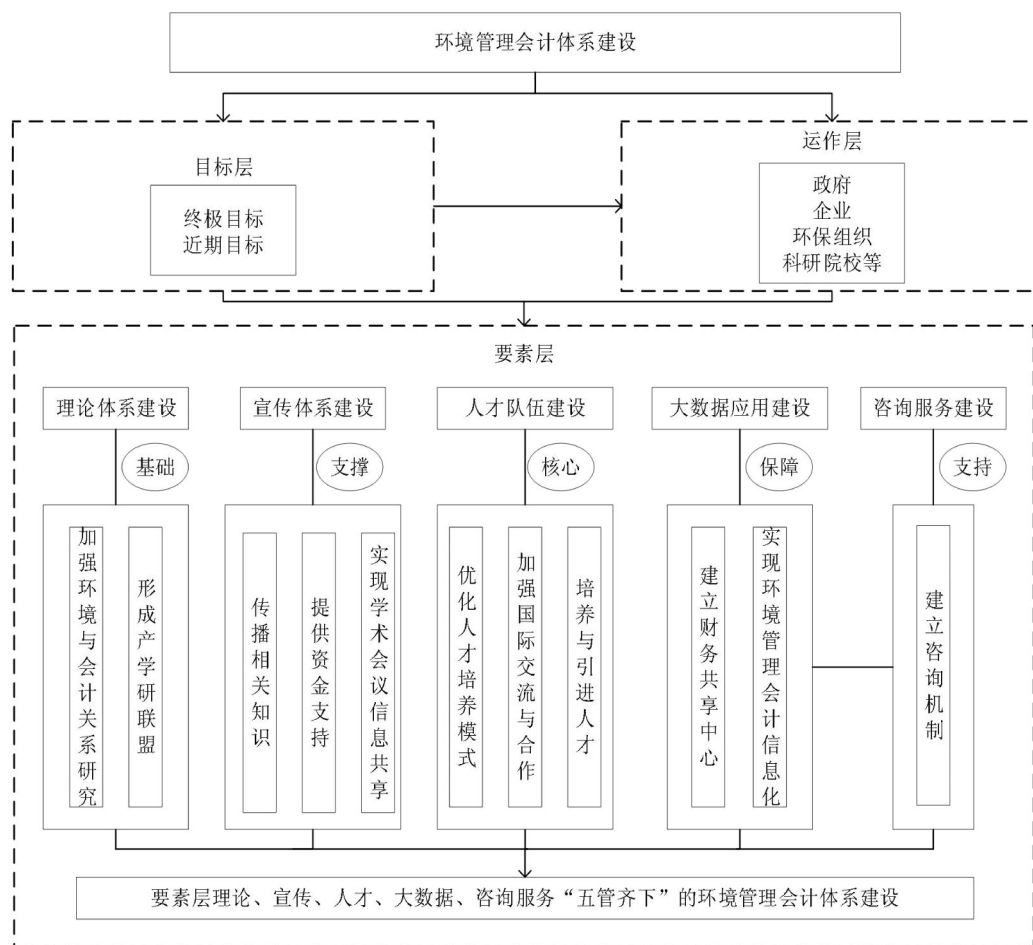


图 6 我国环境管理会计体系建设框架

1. 构建“五管齐下”的环境管理会计体系建设框架。所谓“五管齐下”的环境管理会计体系建设框架，即加强要素层理论、宣传、人才、大数据、咨询服务五个方面的建设。其具体内容有：一是理论体系建设。比如加强环境与会计关系的研究、形成产学研联盟等。二是宣传体系建设。比如传播相关知识、提供资金支持、实现信息共享等。三是人才队伍建设。比如优化人才培养模式、加强国际交流与合作等。四是大数据应用建设。比如利用大数据建立财务共享中心，实现环境管理会计信息化等。五是咨询服务建设。比如建立咨询机制，提供咨询服务。只有同时关注并加强这五个方面的建设，环境管理会计才会获得良好发展。

2. 凝聚政府、企业、环保组织等发展合力。从国外经验来看，政府在推动环境管理会计的发展中起到了首要作用，尤其是环保部门。运筹学中关于环境治理的纳什均衡博弈分析，表明环境问题的负外部性需要借助政府这个外力来解决。此外，企业的目标设定和社会责任意识也影响了环境管理会计的实

施，企业管理层应足够重视并正确引导如何运用环境管理会计。总之，环境管理会计研究是一项整体工程，只有学者和企业人员携手共进，才能充分发挥其效用。

3. 传播相关知识、提供资金支持、实现信息共享等。目前，我国亟需做的是传播环境管理会计的基础理论知识，比如介绍国外研究情况、开办相应课程进行培训和教育等。此外，还应在资金上支持环境管理会计的研究项目，包括案例研究，实现出版物、网站、学术会议等信息的共享等。

4. 立足国情，借鉴国外经验。由于我国环境管理会计理论体系发展缓慢以及社会文化环境与国外存在差异，因此在借鉴国外经验时要注意结合我国实际情况进行自主创新。在积极借鉴环境经济学、会计学、管理学、运筹学等相关学科理论知识和方法的基础上，寻找理论结合点。同时，也要注意把握学科之间的理论界限，找出属于环境管理会计的理论逻辑和主线，保证环境管理会计的独立性，建立具有中国特色的环境管理会计体系。

主要参考文献:

- [1] 李心合,汪艳,陈波. 中国会计学会环境会计专题研讨会综述[J]. 会计研究,2002(1):58~62.
- [2] 冯巧根,冯圆. 环境经营与民营企业社会责任路径的选择[J]. 财会学习,2013(10):14~19.
- [3] 张亚连,张卫枚,邓德胜. 我国企业环境管理会计实施现状及其对策——基于企业中高层管理人员的问卷调查[J]. 财经理论与实践,2012(1):55~58.
- [4] 雷珺燕. 环境管理会计浅探[J]. 财会通讯,2013(28):127.
- [5] 干胜道,钟朝宏. 国外环境管理会计发展综述[J]. 会计研究,2004(10):84~89.
- [6] 陈煦江. 环境管理会计理论结构与应用方法探索[J]. 财会通讯,2004(18):54~57.
- [7] 田雪峰. 油田企业战略环境管理会计体系的构建设想[J]. 财会月刊,2008(23):86~88.
- [8] 翟登峰. 环境管理会计体系构建新视角——基于风险导向型角度分析[J]. 经济研究导刊,2013(29):207~208.
- [9] 赖润泽. 新经济形势下企业环境管理会计的发展[J]. 商场现代化,2016(20):151.
- [10] 肖序,曾辉祥,李世辉. 环境管理会计“物质流—价值流—组织”三维模型研究[J]. 会计研究,2017(1):15~22.
- [11] 宋启红,曹明才. 环境管理会计工具的分类及其应用研究[J]. 现代商业,2016(25):155~156.
- [12] 陈威,侯晓佼. 基于大数据的环境管理会计信息系统的信任影响因素分析[J]. 国际商务财会,2015(12):88~90.
- [13] 钟朝宏,干胜道. 日本企业环境报告迅速发展的原因解析[J]. 亚太经济,2006(3):56~58.
- [14] 冯巧根. 基于环境经营的物料流量成本会计及应用[J]. 会计研究,2008(12):69~76.
- [15] 刘冰雁,张本越. 欧姆龙公司引进MFCA的实证研究[J]. 现代商业,2014(32):258~259.
- [16] 李群. 环境管理会计的形成与发展[J]. 合作经济与科技,2009(13):92~93.
- [17] 颀茂华,王珉,胡伟娟. 环境管理会计研究:综述、评价与思考[J]. 中国人口·资源与环境,2010(S1):292~294.
- [18] 底萌妍,刘丽敏. 完善我国环境管理会计的几点建议[J]. 财务与会计,2011(1):47.
- [19] 朱靖. 环境管理会计中生态经济效率计量应用分析——基于日本企业的实例[J]. 财会通讯,2010(7):47~50.
- [20] 陶燕. 浅议适用于低碳经济建设的物料流量成本会计[J]. 财会通讯,2010(29):128~129.
- [21] 李堃. 企业环境管理成本核算的重要手段(中)——物质流成本核算的实际应用和今后发展[J]. 上海质量,2010(7):41~43.
- [22] 陶岚. 重污染企业环境绩效评价体系构建[J]. 财会通讯,2015(28):10~13.
- [23] 张友棠,刘帅,Don Stenay. 中国环境管理会计的环境成本与环境绩效计量模式新探[J]. 财会月刊,2015(5):139~142.
- [24] 朱靖,陈艳秋. 利用环境管理会计工具实现清洁生产——菲律宾碾米厂案例研究[J]. 财会月刊,2010(18):75~77.
- [25] 刘毅梁. 物元分析法在企业环境投资决策中的应用研究[J]. 科技与企业,2014(14):27.
- [26] 朱靖,赵泽松. 国外环境管理会计在清洁生产中的应用借鉴[J]. 会计之友(中旬刊),2010(7):124~126.
- [27] 冯巧根. 基于英国OFR揭示的企业社会责任报告及其借鉴[J]. 上海立信会计学院学报,2007(5):34~41.
- [28] 郭晓梅. 环境管理会计简论[J]. 财会通讯,2004(13):61~62.
- [29] 刘爱东,李小霞,禹露. 基于CiteSpaceⅢ的国外管理会计研究综述[J]. 中南大学学报(社会科学版),2016(2):67~75.

作者单位: 山东科技大学经济管理学院, 青岛 266590