

财会新论

基于云计算的会计大数据分析平台构建探讨

蒋水全 陈思利 张梦琴

随着信息技术和电子商务的发展等，会计行业的工作模式悄然转变。以大数据和云计算为代表的新技术使得信息资源处理发生重大变化，如何构建基于云计算的会计大数据分析平台是推动会计信息建设工作有效运行、加速会计行业发展的重要举措。基于此，本文就云计算技术下的会计数据分析平台构建进行探讨。

一、基于云计算的会计大数据分析平台构建意义

云计算平台以互联网相关服务的增加、使用与交付为基础，将运算任务及需求分配到计算机集成的大数据资源库中，通过软件实行自行管理，使会计信息处理者和使用者不再烦恼这繁琐的应用操作程序。云计算会计大数据分析平台不仅有助于降低企业信息化运作成本，还能推进信息化规范化处理和强化企业资源整合，提升管理效率。

表 1 会计大数据分析平台与传统模式对比

	云计算平台	传统模式
提供服务	使用外部资源	自建系统
开放端口	提供 API	不集成接口
资源聚集成	虚拟环境	硬件隔离
持续更新	设施不断升级	停机维护
弹性扩展	随机开始变换资源	固定资源处理
全自动管理	全自动处理	手动管理
资源利用的计算	资源利用报表	资源的使用记录

二、基于云计算的会计大数据分析平台构建难点

(一) 信息标准化问题

随着业务的复杂化，会计数据呈碎片化趋势，会计大数据的标准化是决定空间数据存储、运算效率高低以及各不同信息管理系统间进行数据交换及交互运用效率等的重要基础。

（二）信息安全问题

信息安全问题是目前大多数企业对云计算平台最大的担忧，若不能妥善解决，将难以实现云计算技术在会计处理流程中的运用。毕竟会计信息往往牵涉企业的核心商业信息，一旦泄露，后果不堪设想。如何确保云平台中的会计信息不被非法入侵、非法泄露、非法转移及传播等是会计数据平台建设的核心问题之一。

（三）管理模式变革

在会计大数据平台下，财会人员的工作不再局限于事后数据处理、反馈和监督，开始向指标偏离分析、关键原因查找、挖掘关键驱动因素、核心要素资源重组和再配置等一系列的管理职能转变，实现由经营性控制向规划性控制、事后管理向全过程管理的转变。

三、基于云计算的会计大数据分析平台的模块构建

会计大数据平台把会计数据从原始数据变成加工合成数据，充分发挥其在数据搜集、保存、研究、使用、二次开发等方面的潜能，主要包括数据反馈与分析模块、财务决策模块、财务综合预期模块、财务监控模块等。

（一）数据反馈与分析模块

数据反馈与分析模块主要是通过数据集成和大数据分析得到需求的信息。在传统财务数据分析模式下，企业多是利用杜邦分析法、沃尔评分法等，从净利率等指标中挖掘所需信息，但这些不够全面，且过度侧重于会计数据，忽略了其他方面尤其是对非财务数据的分析，而大数据平台能充分挖掘信息并进行系统化、综合化分析。

（二）财务决策模块

在大数据平台下，财务决策由纯粹地依赖会计数据和决策者经验判断转向依赖大数据获取、处理、分析及应用。在筹资环节，企业可利用大数据平台进行资金成本等分析；在投资决策环节，企业利用平台广泛分析企业历年的资金构成、使用情况、发展方向等，多方面权衡证券投资报酬率、运行风险等，并做出最终决策；在收入分配环节，企业可利用数据平台分析数据线型变化趋势等。

（三）财务预期模块

财务预期模块就是综合分析结果，根据内部历史业务资料和外部客观环境等会计大数据，结合企业的现实要求及条件，采用单变量、多变量的线性回归方法预测企业的财务危机、成本预算等。

（四）财务监控模块

财务监控的目的在于帮助企业管理者清楚企业的经营状况及预算管理执行情况，具体包括现金监控、应收账款监控、存货监控及生产监控等四个方面。

四、会计大数据分析平台辅助系统构建

会计大数据分析平台主要包括：会计云服务平台、数据得到、数据加工保存、数据准入等模块（见图1）。

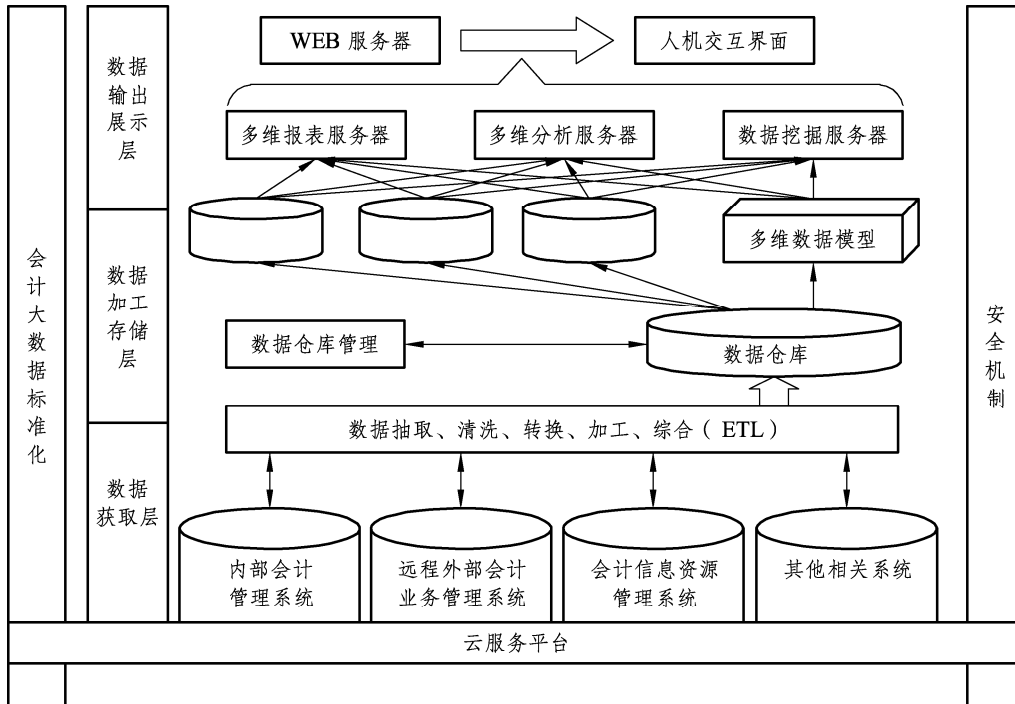


图1 会计大数据云平台整体框架

（一）基础IT环境部署

1. 云计算平台的选择

云计算的服务内容主要有基础设施服务、平台服务、软件服务等交付形式。每个服务的标准都是建立在以下服务：平台以基础设施作为基础，软件的服务是对软件服务进行关系分析（见图2）。

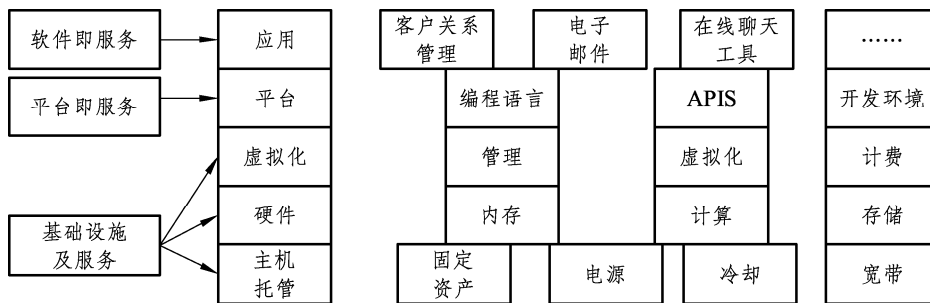


图2 云计算服务框架

2. 云计算平台布置模式的选择

会计大数据平台可分为公共云、私有云、混合云三种模式。公共云是在由第三方托管、利用互联网、用外部云服务进行资源互通，该模式成本低、使用灵活，但在监督和安全方面存在缺陷；私有云是为一个客户单独使用而构建的，因而提供对数据、安全性和服务质量的最有效控制；混合云是私有云和公共云的混合。

（二）会计大数据获取

会计大数据的获取包含：会计业务数据、会计知识等数据的获取。① 会计业务数据包含财务会计数据与非财务会计数据，如销售票据、购销合同、订货单据等。随着经济发展和技术创新，会计业务数据不再是纯粹的会计凭证，数据形式日趋多样化、复杂化，这要求企业不仅要通过内部局域网络获取现有会计信息系统的结构化数据，而且还通过外部网络、传感器及 B/S 移动输入传送等方式获取对应的非结构化数据，接收数据之后采用 ETL 工具对其辨识、分析、抽取、清洗等操作，并存入 MongoDB 数据库中。② 会计知识获取是获取会计核算与管理相关的基础知识，如基本会计制度、会计准则、会计规章、组织架构、项目方案等显性知识和经数据挖掘得到的隐性知识，还有大数据、云计算平台知识等。

（三）会计大数据储存

会计数据的加工存储是通过存储器将不同来源的各类会计大数据经过实时的批量数据采集、交换、整合集成之后综合存储起来，并建立相应的大数据仓库。在会计大数据存储中，平台需要按数据特征设置不同的数据层次，包括私有数据层、横向数据层、纵向分析层等模块。私有数据层存放牵涉商业机密的会计数据；横向数据层存放原始会计数据和最基本、粒度最低的会计数据；纵向分析层存放综合决策分析的会计数据。同时，需要注意的是，随着技术创新和数据发展，会计数据处理由纸质向电子转变，出现电子单据和账本，而且是全自动上传、分类和标签实施。在云计算会计数据分析平台中对会计数据的管理至关重要，特别要注重元数据的管理，将标准化、系统化的数据进行优化调整和管理，做好数据维护、监管和开发。

（四）会计大数据分析输出

会计数据的分析输出是把会计大数据分析平台中的各种数据进行保存、整理分析和分类汇总。然后利用客户端的人机互通实现预期结果的动态展现。

1. 会计大数据挖掘

会计的大数据挖掘主要利用数据描述性统计、数据预期性分析和数据规律性分析等办法来实现。其中，描述性数据是指基于会计明细账数据，进行最小值、最大值、中位数等初步描述性统计；数据预期是根据历史数据进行前景预测分析；数据规律性分析是通过数据建模，使用聚类研究、神经网络方法等方法，分析数据规律，从而探索会计管理的最优方案。

2. 数据输入分析

在进行数据的结果处理的过程中通过引入 MapReduce 技术，从而达到对会计大数据的调整合成处理的目的。采用云计算技术和企业级的平台进行搜索技术处理会计大数据，然后把分析结果通过 B/S 模式直观地展示给使用者。

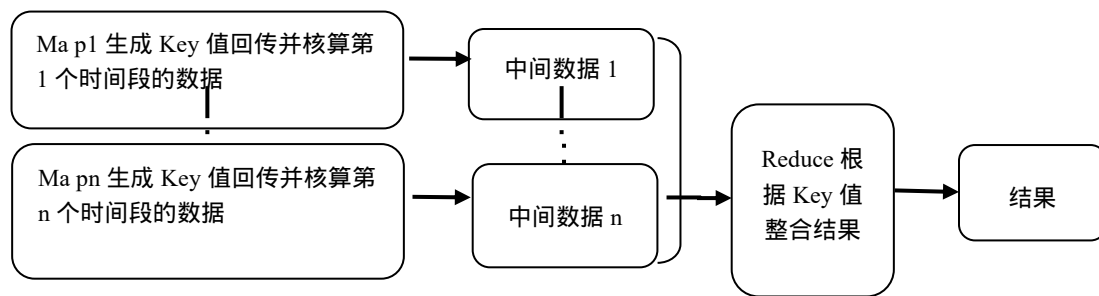


图3 会计校对与输出流程图

(五) 会计大数据云平台的安全机制

针对会计大数据平台的安全问题，我们可通过风险识别和风险控制来实现。如表2所示，会计大数据分析平台根据访问身份安全、数据安全、软件安全、基础框架安全等方面的安全风险，可以通过用户认证和授权、会计数据的隔离、会计数据的加锁与保护等路径来实现数据安全维护。

表2 会计大数据云平台的风险识别与控制

风险识别	风险控制方案
会计数据权限分析与保存秘密性	程序的权限管理、文件系统加锁、保存加锁
会计数据运行秘密性	隔离操作系统，隔离虚拟机、
会计数据网络交流保密性	网络加锁，如HTTPS/VPN等
会计数据长久性	会计数据摄像、会计数据备份、分布式保存
会计数据访问进程	数据缓存、高速网络、CDN

参考文献

- [1] 吴沁红.新一轮信息化浪潮下会计信息化[J].第十一届全国会计信息化年会综述,会计研究,2012(10):31-35.
- [2] 袁凤林.我国会计信息化研究综述[J].统计与决策,2008(19):81-84.
- [3] 刘忠玉.21世纪财务会计发展大趋势[J].财经问题研究,2004(8):31-43.

我国环境会计实施难点及其对策分析

王瑜 张云立

随着经济的高速发展，环境问题日益严重，环境会计作为一门新的学科受到广大学者的重视。目前，我国的环境会计发展遇到一系列难以解决的新问题，本文通过研究我国环境会计的发展背景、实施现状，分析当前全面实施环境会计的主要难点和各种不利因素，针对性地提出优化对策。

一、环境会计实施的背景

环境会计又被称为绿色会计，是指应用不同的计量方式，包括货币计量方式和非货币计量方式，对企业的环境活动进行一系列的确认和计量，核算企业的环境资产、环境负债、环境权益、环境收入、环境费用和环境利润等的增减过程，为环境信息的相关使用者提供有关的环境信息。

环境会计把环境当作是有价值和能被计量的经济资源，在保证将其资本化为环境资产的经济效益的基础上，达到增加社会整体效益以及维护生态效益的目标。环境会计在兼顾可持续发展的同时，已经把范围扩大到会计主体和整个环境之间的关系，把整个社会的生产活动、消费活动和相关的生态活动纳入环境会计的核算范围内，以评价和反映会计主体的活动给社会和环境带来的影响。实施环境会计不仅能推动我国的生态环境保护和国民经济健康平稳发展，同时也极大地契合了新的发展理念。因此，推动我国加快实施环境会计非常必要。

二、当前我国环境会计现状

与国外对环境会计的研究情况相比，我国对环境会计的研究开始较晚。我国在 2001 年 3 月成立了“绿色会计委员会”，并于同年 6 月，中国会计学会经财政部批准成立了环境会计专业委员会，从此中国环境会计的研究踏上了一个新的台阶。但经过 20 多年的发展，对环境会计的认识提高到了一个新的程度，对环境会计的研究和认识也由浅到深，逐渐深入。研究重点由一开始的环境会计的基本理论等向环境会计的理论体系构建、信息披露和核算体系构建等逐渐转移。在环境会计的研究方法方面，由规范研究法向实证法转变，由单一的理论分析向综合运用数据分析、案例分析等分析方法转变。我国对环境会计进行研究的同时，也将可持续发展理念、绿色发展理念等融入进去，与时俱进。

现阶段，我国的全民环保意识还有待提高，虽然近几年政府已经开始逐渐增加对环境污染的治理，但我国环境会计发展的大环境有待提升，加上我国在环保和环境会计方面的法律法规较为欠缺，监督体系不完整，也阻碍了我国环境会计的进一步发展。

三、我国环境会计主要实施难点分析

（一）健全完善的环境会计监督体系缺乏

环境会计的目标是实现经济发展和环境保护的双赢，实现经济效益和环境效益的共同增长，涉及企业自身的效益和社会效益。在市场经济条件下，利润最大化驱使着企业进行生产经营活动，企业自主提供完整正确的会计信息的可能性不高，而且第三方机构的监督缺失，这些都阻碍了环境会计的发展。所以，一个健全完善的环境会计监督体系对于环境会计的发展至关重要。

（二）社会整体环保意识缺失

在经济腾飞的今天，经济发展水平不断提高，但政府、企业、社会团体和公众对环境保护的重要性的认识水平却没有随之提高。在过去几十年的发展里，发展经济一直存在着“重经济，轻环保”的思想，牺牲环境以换取经济的高速发展，走先污染后治理的路。由于各方

面的环保宣传较少，对环境保护不重视的社会大环境，以及我国的某些历史原因，导致公众环境保护观念不强，环保意识较差。

（三）完整的环境会计信息披露制度尚未设立

在环境会计报告的信息披露中为信息的相关使用者提供完整可靠的信息是环境会计的最终目的。迄今为止，我国在环境会计方面没有建立起完整的环境会计信息披露制度，在环境会计信息披露方面也没有形成完整规范的标准，并且在环境会计的核算方面缺乏科学的核算方法和适应性强的理论体系。而现在我国并没有规定环境会计信息披露的项目、类型等的标准，导致各个企业在进行环境会计信息披露时往往是选择利己的披露方法，形成了企业环境会计信息披露的混乱局面。

（四）环境行政执法力度不够

新的《环保法》在 2015 年 1 月 1 日起开始实施，这部全面修订的《环保法》在惩治排放污染物方面加大了处罚力度甚至可以量刑。但某些地区或部门在环境行政执法的方式方法和原则上，存在着很大的问题，地方保护现象依稀可见，在进行处罚时常常从轻处理。环境执法时涉及的部门众多，部门间的沟通和信息交流不够，这也就导致了我国的环境行政执法力度不够，执法效能不高。

四、促进我国环境会计实施的相关对策

（一）健全并完善环境保护方面和环境会计方面的相关法律法规

我国现阶段虽然有一系列的环境保护方面的法律法规，但很多法律法规颁布时间较早，对于现在的经济社会发展的状况适应性不高，需要进行修订，以适应现在社会的全面发展。如果没有健全完善的法律支持，企业不愿自觉核算环保成本，承担相应的环保责任，也不愿在环境会计报告中的信息披露中披露完整的信息；政府在进行环境行政执法时，没有合适的法律法规可以作为执法依据。

（二）加强各部门的环境行政执法力度

政府的环境行政执法力度不够，以及我国环保方面和环境会计方面的法律法规不够健全和完善，是阻碍我国环境会计发展的原因之一。所以，政府相关部门对环境问题的重视程度还应加强，在加强环境保护的同时，建立和完善相关法律法规，加强对企业污染物排放的控制，并对超标排污的企业进行严惩。

（三）建立健全社会监督体系和环境会计监督体系

环境会计的相关配套体系建设不全，社会监督体系不够完善是制约环境会计发展的一个重要因素。当前，我国的监督意识普遍不够高，距离全民监督的时代还有很长的一段路要走，第三方机构的监督力度不够。而且我国的环境会计研究开始较晚，可以吸取国外的成功经验，借鉴再加上结合我国国情，有机的结合实践和理论，通过完善环境会计相关法律法规和建立并加强第三方机构的监督，以此来完善环境会计监督体系，在实践中不断地创新和发展，助力我国经济的绿色发展。

(四) 建立完整的环境会计信息披露制度

现阶段我国对企业环境披露的要求是,应该对上市公司和中小企业区别对待,但中小企业对环境破坏有一定的责任,中小企业和上市公司一样都应进行环境信息披露。通过建立规范化、标准化的环境会计报告制度,规范环境会计报告中的信息披露的项目、形式,等等。为了保证环境会计报告中披露的信息的可靠性和完整性,企业应当聘请第三方独立机构进行审计,使环境会计报告能更好地为报告使用者提供更加可靠、完整的信息,促进完整的环境会计信息披露制度的建立。

五、结论与启示

本文通过介绍环境会计的相关知识以及我国环境会计的现状和主要实施难点及其相关对策,对我国环境会计的发展提出了一些建议:健全并完善环境保护方面和环境会计方面的相关法律法规;加强各部门的环境行政执法力度;建立健全社会监督体系和环境会计监督体系;提高社会整体环保意识;建立完整的环境会计信息披露制度。

参考文献

- [1] 刘霞. 浅议我国环境会计存在的问题及对策[J]. 金融经济, 2012(8): 1-9.
- [2] 张秀敏, 姚建明. 环境会计及其概念框架探讨[J]. 财会通讯, 2007(12): 14-15.
- [3] 冯春梅. 我国环境会计信息披露框架的建立研究[J]. 中央财经大学学报, 2012(5): 3-4.
- [4] 王琳, 肖序. 我国环境会计研究: 现实困惑与前景展望[J]. 财会月刊, 2010(1): 11-15.
- [5] 许家林. 环境会计: 理论与实务的发展与创新[J]. 会计研究, 2009(10): 10-12.
- [6] 杨晓敏. 基于生态经济条件下的环境会计信息披露[J]. 财会研究, 2013(6): 25-27.
- [7] 李秋. 低碳经济背景下环境会计信息披露模式探讨[J]. 财会月刊, 2012(5): 24-26.
- [8] 许家林, 蔡传里. 中国环境会计研究回顾与展望[J]. 会计研究, 2004(4): 21-28.

污水处理上市公司的政府补贴及绩效研究*

洪娟 王娟 杨迎 廖婕

一、财政补贴对污水处理上市公司财务绩效的影响

(一) 样本选取

数据来源于上交所和深交所 2012—2016 年污水处理上市公司的年报。我们查询到污水处理行业的 48 家上市公司,统计所有数据后,除去在 2012—2016 年污水处理业务占比较小或年限较短、享受政府补贴有中断、盈亏情况波动较大的上市公司,最后选取了经营情况较稳

* 本文系“重庆工商大学学生科技创新基金资助项目”的研究成果。