

【DOI】10.12315/j.issn.1673-8160.2021.26.029

# 数据中台与数据智能助力管理会计在企业的应用研究

张申利

(北京元年诺亚舟咨询有限公司,北京 100089)

**摘要:**数据中台与数据智能是用数据赋能企业管理会计发展,突破管理会计发展瓶颈的抓手。企业充分应用新一代信息技术,充分整合业务数据、财务数据和大数据,通过对数据的分析和数据价值挖掘,为管理会计应用和价值创造赋能。本文结合管理会计信息化的中台化和智能化趋势,提出企业应构建以数据中台和智能化为支撑的管理会计应用,以实现自动化、实时化、智能化、场景化、多维度的数字化决策。论文对于推进企业管理会计应用具有一定的参考价值。

**关键词:**管理会计;数据中台;数据智能

在企业管理领域,最近几十年来能深刻感受到信息技术,特别是大数据、智能化、移动互联网、云计算等新兴技术带来的影响与变革。而每一次信息技术的变革必然会带来新的管理思维、管理模式、管理架构体系以及管理工具方法的巨大颠覆与创新应用。数据中台与“用数字说话、用数字管理、用数据决策”的管理会计有何关系?为什么说数据中台是管理会计信息化突破现有瓶颈、创新应用的有效抓手?数据中台和数据智能如何为管理会计信息化体系提供支撑?数据中台架构体系下的管理会计有哪些创新应用及发展趋势?这些都是身处数字化转型时期的企业管理者和财务管理者们普遍关心的问题,本文试图就上述问题展开探讨。

## 一、管理会计的内涵和对信息化工具的迫切需求

### (一) 管理会计的内涵

管理会计是指通过运用管理会计工具方法,参与单位规划、决策、控制、评价活动并为之提供有用信息,推动单位实现战略规划。具体需要针对企业管理部门编制计划、做出决策、控制经济活动的需要,构建分析模型和分析路径,通过管理报告呈现,构建发现问题,追因溯源,解决问题的闭环管理机制。

### (二) 企业管理会计应用对信息化工具的迫切需求

首先,随着管理会计的发展,业财融合更加深入,越来越多的企业对以管理会计支撑战略实施、经营分析、预算管理、决策支持的需求提出了更高的要求。管理会计“用数据说话、用量化管理”,数据是管理会计发挥职能的重要支撑。因此,管理会计信息建设首先要解决数据来源和数据质量的问题。此外,要通过数据挖掘潜价值。满足管理会计对数据的颗粒度、及时性、多维分析、数据查询的需求,就需要信息化工具的支撑。<sup>[1]</sup>

其次,管理会计报告做为管理会计的重要应用,是为了满足企业内部管理需求,在企业内部编制、传递,支撑战略实施和战略目标管理的信息报告。随着企业精细化管理要求,管理会计报告对企业战略管理,经营决策、价值创造方面的更加重要。实现管理会计报告的动态生成,实时呈现,交互式的归因分析,都对信息化技术和平台提出了更高能力的需求。

## 二、数据中台与数据智能助力管理会计应用的可行性分析

### (一) 数据中台与数据智能为企业管理会计应用创造了人力资源

数据中台与数据智能技术的变革使得基础的、繁杂、高重复率的财务工作被算法、机器取代,解放了大量财务人员,使得他们可以把更多精力和时间投入到管理会计的决策、规划和评价工作中,并赋能业务经营活动和价值创造。因此,数据中台与数据智能的应用,为企业管理会计应用创造了人力资源条件。

### (二) 数据中台与数据智能为企业管理会计应用提供了技术条件

首先,在以往的财务工作中,有很多“痛点”,财务数据常常与业务数据有口径差异,财务和业务彼此不懂,造成没有“可信”的数据做为经营分析的基础。而且业务系统和财务系统之间数据集成、规则和标准的统一都十分复杂,对企业的数据分析不能有效支撑,往往需要财务人员对数据进行大量的整理加工,才能满足管理报告的分析需求。而数据中台与数据智能的应用发展为统一业务与财务口径,规范数据标准,打破信息孤岛,实现业务和财务数据的共享联通,为管理会计快速获取高质量数据、满足分析需求创造了技术条件。

其次,具体到管理会计的四个重要变化,数据中台和智能化技术促进了管理会计在企业的应用。

#### 1. 场景化

目前管理会计多是基于企业总体决策做全面预算、管理会计报告,有很多具体的场景,如定价、房地产的拿地等,通过数据中台的建模,为定价预测、动态利润测算提供了技术支持,能够快速的联动业务和财务数据,为经营决策提供动态支持。

#### 2. 业务化

比如,快消企业在发放优惠券时,可利用数据中台打通业财数据,用财务数据很直观地体现出发放优惠券给企业带来哪些效益,投入产出是否合理,大大提高了企业的决策效率。此外,在企业的成本效益分析中,数据中台大大提升了成本核

算效率,使业务部门可以借助成本数据,尽快做出决策。

### 3. 实时化

随着市场迅速变化,很多企业开始重视预算管理,预算滚动周期变得越来越短,按月、按天滚动变得越来越有必要。而数据中台的支持,使按天滚动成为可能,满足企业实时管理的需求。并基于数据和模型实时发现问题、解决问题。

### 4. 智能化

智能技术正被应用到财务工作的很多领域中,如应用财务机器人实现流程自动化、应用语音识别进行人机对话、应用图像识别进行发票审核、应用规则引擎进行管控决策等。此外,还可以运用人工智能来洞察业务背后的规则。在不同环节中,人的手、眼、耳、脑的功能被相应的人工智能技术替代,这些提高了财务会计获取信息的效率,从而为管理会计应用智能化奠定了坚实基础。

## 三、数据中台与数据智能助力管理会计应用面临的问题

尽管我国管理会计应用已经取得了阶段性成果,但管理会计体系尚无法满足向业务体系延伸的深度、数据分析的颗粒度、报告呈现的时效性,数据的下钻追溯、交互式归因分析的需求,进而无法动态支撑各级管理决策,主要是因为管理会计信息化缺乏整体规划、各个系统之间的连接性不高,目前管理会计信息化仍存在以下几大问题。

### (一) 烟囱式的信息架构,造成信息孤岛

首先,在传统的信息化架构下,企业资源计划系统、客户关系管理系统、供应商关系管理系统、人力资源系统等在应用中呈现烟囱式的架构。这些系统彼此独立,从数据获取效率看,基于ERP系统搭建的管理会计信息系统无法实现自动化计算管理数据,计算效率低,难以满足瞬息万变的商业环境下企业的实时分析与决策等管理需求,更不具备互联网环境下对业务运营的快速响应能力。

其次,数据不共享,企业数据资产无法集中管理和展现。目前管理会计数据仍是基于核算数据为基础,已不能快速响应前端的管理需求而面临的变革,企业无法实现对更广泛的业务,从采购、挂账、付款、税务等的业务前置处理,无法打通业务和财务数据连接,以适应前端的业务发展需求。<sup>[2]</sup>

再次,传统的烟囱式的信息架构难以满足对数据存储和数据管理能力更高的性能要求,从数据存储和数据处理看,企业内外部数据可分为结构化数据和非结构化数据,其中高达80%的数据是非结构化数据。非结构化数据对IT系统的数据处理能力和读写速度要求更高,致使很多企业的业务数据沦为“一团乱麻”。

### (二) 数据的标准、质量缺乏体系化

管理会计的数据需要大量的人工加工处理,时效低,数据质量时常被老板怀疑,主要是由于企业的业务口径、规则不统一,处理逻辑复杂。主要存在以下问题:

第一,系统建设滞后。很多部门业务数据以手工形式存在,数据无法系统化。

第二,系统规划滞后。整体规划缺乏元数据的管理支撑,数据结构、数据定义缺乏统一管理,数据无法快速定位和理解含义。

第三,系统监管滞后。缺乏数据质量管理,数据质量参差不齐,难以取得使用者的信任,导致反复核对。

第四,业务系统繁多。不同系统之间的主数据不一致,系统和数据建设缺乏规划,导致信息难以互联互通。

第五,数据需求不统一。产生的数据颗粒度、质量、标准性等无法满足不同部门的数据需求。

第六,未建立数据标准。同样的数据在不同部门有多种定义。从数据转换和计算看,业务、财务、预算、经营等不同口径所需的数据零散在各个系统,而各系统的数据是按照其固有的需求和规则设计的,不同部门、不同应用系统对同一类甚至同一个数据的口径不一(比如,财务口径的数据与交易分离,管理口径的数据与业务脱离),往往会出现相互之间口径对不上情况,同时不同口径的数据进行转化和重新计算的过程产生了管理会计系统应用中的数据鸿沟。

第七,数据应用难。表面看数据存量巨大,实际应用困难重重,无法利用数据建模,实现实时计算,难以快速驱动业务。

从以上分析可以看出,在企业数字化转型过程中,仅仅将管理会计信息化叠加新技术顶多只能提升工作效率和数据质量,却无法突破目前存在的瓶颈。如何重塑管理会计信息化架构,以适应日益复杂多变环境下企业的需求,及时、准确、全面的为企业决策分析提供支持,乃至赋能业务运营,成为企业亟待解决的问题。

### (三) 管理会计报告应用缺乏智能工具

统一的平台汇聚外部大数据、内部业务和财务数据,没有智能化的工具支撑,无法摆脱人工依赖,满足自动的、高效的智能化决策需求。主要原因是没有机器深度学习,依赖人工对数据的规则制定和计算效率,无法高效的动态预测经营结果。<sup>[3]</sup>

## 四、数据中台与数据智能助力管理会计在企业应用的对策建议

### (一) 构建数据中台整合数据信息

数据中台可以实现将数据迅速转化为知识,通过灵活性调整模型的能力,实现管理会计报告满足不同层级管理,多维分析的需求。

首先,构建企业管理会计信息化体系顶层架构。企业可以搭建以数据中台为载体,以管理会计思想为指导的顶层信息化架构,将财务信息、业务信息和外部信息整合到数据中台上,支撑构建从战略到经营一体化的管理报告分析体系。

其次,构建数据湖。数据中台架构将分散于不同平台下烟囱式系统集群,变革为部署在同一平台下满足服务应用的系统集群。通过一定的规则从各个子系统中收集数据,用做进一步的数据处理。平台化的中台体系不仅打通了社会大数据到企业内部数据的连接,满足对标分析和市场决策需求,同时打通

了内部业财数据连接,满足内部经营决策需求。通过于数据中台将数据链条,业务流程,数据规则前置并且显性化、规范化,从而能使企业获得可视、可靠、可信的高质量数据。

## (二)数据中台构建数据标准和数据质量体系

通过数据中台的建设,统一和规范数据,提升数据采集和数据转换的效率和质量,用数据赋能业务。基于数据中台架构的管理会计信息化,有效破解了管理会计信息化面临的瓶颈。

### 1. 构建数据治理底层

它是数据中台的基础层,企业数据中台建设面对底层数据基础差、数据口径不统一等问题,需要首先对数据进行治理。通过建立规范的数据应用标准,提高数据质量,实现数据广泛共享,最终将治理后的数据形成公司的数据资产,应用于企业管理,支撑战略和经营决策。

通过对主数据、元数据的数据治理和数据质量、数据标准、数据安全、数据生命周期的管理,提升管理会计所需的业务、财务和外部数据质量。这就从源头上解决了管理会计应用中的数据采集和数据质量的难题,为下一步应用的开展奠定了充分的数据基础。

同时数据治理更实时、更动态地把数据从各系统汇聚到一个平台,便于应对管理会计不确定性挑战。

### 2. 构建数据中台核心层

数据中台核心是将集中在统一的数据平台上的各个系统的经过治理的高质量数据,以管理会计的战略和经营管理需求为指导,通过数据建模,或者应用机器学习的智能化模型,构建适用不同业务场景的应用主题,让数据形成知识和数据洞察。数据模型一般分为基础模型、融合模型和挖掘模型。基础模型一般是通过关系建模,实现数据的标准化;融合模型一般是通过汇总、关联、解析的维度建模,实现跨数据的整合;挖掘模型是偏应用的模型,作为企业的知识沉淀在中台,在数据应用端进行调取和复用。

在数据建模层,依托内存多维数据库、智能数据分析、机器学习等新技术,将管理会计所需的数据实时、多维、智能、自动地加工成有用信息,进而促进管理会计透过数据发现价值、赋能增值。

### 3. 构建上层的业务管理应用层

上层是数据业务应用层,聚焦于对数据的应用和展示,直接服务企业的业务需求。以不同层级,不同业务需求为目标,构建具体的业务场景主题,用数据解决具体的业务问题,最终以多样化的形式展现数据分析应用的结果。一般的数据应用层包含管理会计报告、经营分析报告、预算管理报告以及一些扩展出来的场景化的分析应用。<sup>[4]</sup>

从以上可以看出,基于数据中台构建管理会计信息化框架体系,底层、中间层的处理就是为上层的业务管理赋能。

## (三)智能化技术促进管理会计应用发展

首先,如果说数据中台帮助管理会计奠定数据质量的基

础,那么数据智能将促进管理会计应用更快发展。基于数据中台架构下的管理会计,可以实现基于历史数据的分析向面向未来的预测分析转变,实现依赖人的经营决策向依赖数据的智能决策转变,从而实现重构以业务场景为核心的管理会计体系,服务企业经营管理。

其次,依靠深度学习、自然语言识别、模式识别等技术,企业能够对数据进行动态管理,还可以进行数据的信息共享,所有信息统一储存在系统的数据库中,进行数据可视化分析,对企业的盈利状况、收支情况、资产使用情况、业务分布情况都进行可视化处理,得到企业运营方面的整体数据,协助管理者进行分析和决策。<sup>[5]</sup>

例如,亚马逊利用机器学习算法动态定价,每天通过约250万次的价格调整,整体提升利润达25%。银行利用机器学习,通过贷款定价模型,满足收益率最大化的管理和决策需求;同时还可以实现针对不同客户的客制化贷款定价,满足差异化管理需求。电信公司利用客户大数据进行客户收费和收入预测,或者客户流失预测。

再次,基于人工智能的自然语言理解、知识图谱的数据交互分析技术,将促进管理会计数据分析的更大发展。

## 五、结语

管理会计是一个靠数据吃饭的专业领域。数据中台和数据智能的落地与应用是管理会计发展的重要契机。基于数据中台架构和智能应用,管理会计信息系统将获得一个更实时、更精细、更统一的底层数据支撑,同时进一步推动管理会计在企业的应用,更好地适应业务前端的快速变化和后台管理体系的管控。

## 参考文献

- [1]韩向东,屈涛.基于数据中台的管理会计信息化框架及创新应用[J].管理会计研究,2020,3(Z1):116-124+136.
- [2]范锦颐,李硕,姚思佳.人工智能+大数据背景下管理会计发展研究[J].纳税,2019,13(26):105.
- [3]余红燕.管理会计应用的新版图[J].财务与会计,2016(21):63-64.
- [4]韩向东.构建基于商业智能的管理会计信息系统[J].财务与会计,2015(09):12-13.
- [5]岳旭琴,闫旭根.管理会计报告体系的搭建和实施(一)[N].财会信报,2015-03-09(B07).