

数字技术应用对会计行业的影响研究

杨诗雨¹, 刘京沂²

¹南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

²外交学院国际关系研究所, 北京

收稿日期: 2024年7月29日; 录用日期: 2024年8月28日; 发布日期: 2024年11月21日

摘要

近年来, 数字技术快速发展给所有行业都带来许多机会和挑战, 同时也带来了巨大的冲击, 会计行业亦然。一方面, 数字技术应用大力地拓宽了会计行业的空间, 使得过去十分有限的会计空间得到了极大的拓展, 会计工作即将迎来巨大的发展契机。另一方面, 会计人员也将面临数字化冲击下被淘汰失业的风险。本篇文章会介绍数字化对基础会计工作影响的现状, 并尝试提出解决措施, 从而促进数字技术与会计行业的融合发展。

关键词

数字技术, 会计, 影响

Research on the Impact of Digital Technology Applications on the Accounting Industry

Shiyu Yang¹, Jingyi Liu²

¹Business College of Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing Jiangsu

²Institute of International Relations of China Foreign Affairs University, Beijing

Received: Jul. 29th, 2024; accepted: Aug. 28th, 2024; published: Nov. 21st, 2024

Abstract

In recent years, the rapid development of digital technology has brought many opportunities and challenges to all industries, as well as significant impacts, including the accounting industry. On the one hand, the application of digital technology has greatly expanded the space of the accounting industry, greatly expanding the previously limited accounting space, and accounting work is about to usher in a huge development opportunity. On the other hand, accounting personnel will also face the risk of being eliminated and unemployed under the impact of digitalization. This article will introduce

the current situation of the impact of digitalization on basic accounting work and attempt to propose solutions to promote the integration and development of digital technology and the accounting industry.

Keywords

Digital Technique, Accounting, Impact

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

关于数字技术的第四次工业革命已经来临,越来越多的企业运用数字技术进行产业数字化布局,进而有效规避风险,提升竞争力。2015年,“中国制造2025”的伟大规划提出“互联网+”概念,鼓励各行各业与互联网技术对接、融合,越来越多的企业热衷于将数字技术运用到会计工作当中[1],这对会计行业是挑战也是机遇。

2. 数字技术在会计行业中的发展历程及现状

2.1. 发展历程

我国会计信息化经历了40年的发展历程,恰逢中国改革开放浪潮[2]。见表1,这一过程大致开始于1978年改革开放之后,随着经济的发展,参与经济全球化的程度的加深,信息化、智能化程度不断增强。

1979年财政部于当年开始帮助长春一汽的会计工作,随后全国各地都兴起了会计软件的开发工作,为使行业更加规范,1989年财政部出台了会计软件管理方面的相关政策。

1998年开始,会计行业开始了向ERP进军之路,2000年后各企业纷纷推出自己的会计软件服务,其中比较著名的有金蝶和用友。2000年中国加入世贸组织之后,全球化更加加速发展,在此背景下上海国家会计学院2005年召开会议,就此展开会计信息标准化的建设。

2016年,德勤和Kira公司合作开发了小勤人,之后安永、毕马威、普华永道也开始了自己的财务智能机器人的研发工作。各大企业也开始将财务职能机器人引入会计工作中。

Table 1. System resulting data of standard experiment

表 1. 标准试验系统结果数据

阶段名称	阶段内容及时间
会计电算化	会计电算化探索阶段 1979~1981
	会计电算化软件阶段 1982~1987
	会计电算化商品化软件阶段 1988~1997
会计信息化	会计信息化产生阶段(ERP) 1998~1999
	会计信息化初步应用阶段 1999~2004
会计智能化	会计信息化推进与发展 2005~2015
	会计智能化初步阶段 2016~至今

2.2. 数字技术在会计行业应用现状

当前, 数字技术在会计行业中的应用已经非常普遍, 涵盖了从基础的财务处理到复杂的财务分析。例如云会计平台, 其可以提供自动化功能, 如自动生成报表、自动对账等, 企业可以随时随地通过互联网访问财务数据, 进行实时财务分析和决策。另外, 人工智能(AI)和机器人流程自动化(RPA)在会计行业的应用越来越广泛。AI 技术使得复杂的数据分析和预测变得更加精确和高效, 特别是在财务审计、税务合规和欺诈检测等领域。例如, AI 可以通过自然语言处理(NLP)自动审阅合同和其他法律文件, 以识别潜在的财务风险。RPA 则用于自动执行重复性高、规则明确的任务, 如账单处理、工资计算和税务申报。

随着数字技术的发展, 会计系统正在朝着集成化和智能化的方向发展。现代会计系统不仅能够与其他企业管理系统(如 ERP、CRM 等)无缝集成, 还能够利用 AI 和机器学习算法进行智能预测和决策支持。例如, 通过与供应链管理系统的集成, 企业可以更好地管理库存和采购, 优化成本结构。

由于云技术和协作工具的发展, 远程和虚拟会计服务变得更加普遍。会计师可以通过远程工作平台为客户提供咨询、审计和财务管理服务。这种模式不仅提高了服务的灵活性, 还降低了企业的运营成本, 尤其是对于中小型企业而言。虚拟会计服务还为会计工作者提供了跨地域的业务机会, 使他们能够服务更多的客户。

3. 数字技术应用对会计行业的有利影响

3.1. 提高会计工作效率

在 Hussain Shatha Mustafa [3]统计的调查问卷中, 选择节省时间作为数字化对会计行业影响的人占比 94.3%。传统会计工作中, 会计人员需要花大量时间做整理、录入凭证数据等烦琐耗时的基础账务处理工作, 不仅耗时费力, 而且会导致当天发生的各项经济业务不能得到及时处理。就比如会计开票这一传统会计工作, 利用人工智能 OCR 技术识别纸质发票生成的电子发票要比传统的纸质发票有优势得多。据统计, 2013 年我国电子发票开票量大约为 600 万份, 随后逐年上升。2017 年后电子发票开票量开始大幅度增长, 到 2020 年已增长到 246 亿份, 而至如今, 电子发票已然更改为更为方便的数字电票, 大幅提高会计工作者的工作效率。

以增值税发票电子化为例, 如图 1 所见, 原本需要在发票本上手动填写发票内容, 或者使用专门的发票打印机打印纸质发票, 再通过邮寄或当面交付的方式将发票送达客户或接收方, 财务人员收到后手动审核发票的合法性, 并将其分类存档, 最后手动将发票信息录入企业的财务系统, 以进行记账和报税操作。

而增值税发票电子化后, 首先公司接收往来单位的发票, 接受的发票包括电子和纸质两种, 其中前者直接以电子文件接收, 后者则首先通过 OCR 系统识别, 然后储存。随后是发票验伪, 由增值税发票管理平台与税务局对接, 全程线上自动完成该工作, 验完后会自动返回信息并告知真伪。验伪通过后, 进行稽核, 稽核完成后增值税发票管理平台将自动回写发票稽核状态。最终由各单位保管档案, 电子发票自动集成到企业的财务管理系统中, 进行记账、对账和报税操作。

经测算, 全面推广电子发票及电子会计档案后, Y 公司节约纸张 82.8 万张, 节省档案存储面积 372 平米, 综合节约成本 85.26 万元。极大缩减了成本, 将大量会计人员解放出来, 从事更高价值的工作。

3.2. 提高企业对数据的分析利用率

数字技术在数据处理方面具有较强的能力, 因此能够提高企业对数据的分析利用率, 这主要体现在以下三个方面。第一, 数据获取和处理能力, 通过大数据技术, 企业可以从多种渠道(如市场数据、客户

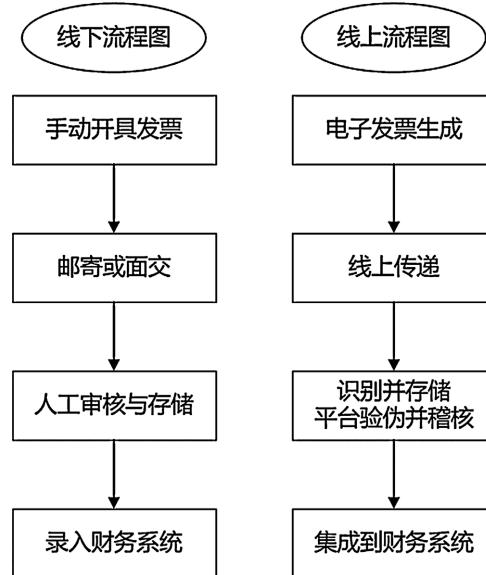


Figure 1. Online and offline invoice process comparison chart
图 1. 线上与线下发票流程对比图

行为数据、运营数据等)中获取海量信息，并通过数据仓库和数据湖进行存储和处理。第二，分析工具的智能化，AI 和机器学习算法的应用，使得数据分析不仅仅局限于描述性统计和趋势分析，更扩展到预测分析、因果分析和决策支持。第三，实时分析和决策能力：云计算和流数据处理技术允许企业对数据进行实时分析，从而迅速做出业务决策。

强生公司作为全球领先的医疗保健公司，运用数字技术显著提高了其对数据的利用率，优化了业务运营和财务管理。强生公司采用了机器学习和 AI 技术来进行财务预测和投资决策。通过分析历史销售数据、市场趋势、经济指标以及外部因素，如监管变化和公共卫生事件，公司能够生成更加准确的财务预测。这些预测结果帮助强生公司优化了预算分配和投资策略，从而实现更高的投资回报率和更稳健的财务表现。例如，在新冠疫情期间，强生通过实时数据分析迅速调整了其在疫苗研发和生产方面的投资策略，以应对全球需求的急剧变化。

3.3. 减少财务信息造假

实际工作中，财务信息失真问题层出不穷，主要是人为因素造成，具体可分成两种情况：第一种情况，会计人员在实际操作的过程中产生了遗漏，从而造成问题的产生；第二种情况是人为地篡改数据，以此牟取私利，进而导致信息失真[4]。会计信息造假很大程度上是由人性的缺陷导致的，而人工智能不具备人的情感与思维，它不会像人一样为了目的篡改信息、造假从而为自己牟利。拿资产确认来讲，运用公允价值法来确认资产要比运用历史成本法更有利决策，这是因为会计人员可能会对公允价值这一信息进行操纵。类似这种领域的信息的处理，就可以加大人工智能的参与，减少人的参与，并且这项技术也可以对于信息进行检验，验证处理的合理性，更好地识别假信息。

以金税四期的运用为例，其极大地提高企业数据信息的透明化程度，从而减少企业信息造假的行为。金税四期的核心，总的来讲，是电子发票，全面使用之后，会把记账、金融财政支付、现金流联系起来，智能化会逐步升高。首先，企业发票问题，国家税务总局重视三查和四流合一，发票开具实行全票面上传，开具的商品名称、数量、单价都会被监管，企业库存数据会更加的透明化，因此企业要更好地进行存货管理，确保库存信息账实一致。其次，增值税的零申报问题，对企业企图不缴或少缴纳增值税的行

为严厉打击,正常经营的公司,如果长期零申报增值税的时间段在6个月及以上,税务机关就会追查企业是否隐匿了收入。再次,对于企业社保缴纳问题,各部门的大数据联网,监管更加严格。很多企业员工的工资显示都保持在5000元以下并且长期不变,随着金税四期的上线,不论是税务还是社保等非税业务都在联网系统中,数据统一,任何企业试图避免社保缴纳的行为都会被发现。最后,针对虚假开户这一现象,多维度地核查企业真实性,了解是否有开户资格,其经营状况如何。包括银行在内的支付机构都可以核实企业的相关信息。

从具体的案例上我们也可以看出金税系统的强大之处。2021年年初,石家庄公安局,成功破获了一桩虚开增值税电子专用发票的案件,是国内该案件的首次破获,并抓获了多名犯罪嫌疑人,涉案价税金额巨大。本案的犯罪主体,石家庄某建筑材料有限公司,于2020年12月22日至23日,在未进行实际交易的情况下,为三家企业虚假开具了44张增值税电子专用发票,共计金额400多万元,牵涉税额约52万元。2020年12月23日当天,税务部门就接到了金税系统的预警,并立即就对该事件展开了迅速及时的调查。该案件从发生到抓获仅用了一个月时间,也得以因此有效地控制了涉案的金额,使犯罪分子未能继续扩大其犯罪活动¹。

4. 数字技术应用对会计行业的不利影响

4.1. 基础会计人员的打击与失业风险

随着数字技术的快速发展,特别是人工智能(AI)、机器人流程自动化(RPA)和大数据分析技术的广泛应用,会计行业正在经历深刻的变革。虽然这些技术提高了效率、减少了人为错误,但也引发了关于基础会计人员失业的担忧。大量的由基础会计来完成的重复性工作被人工智能所完成,并且人工智能可能能够比基础会计人员更好地完成工作,毕竟人工智能就是因为其高效、无误才被人们所运用,人工智能没有疲倦也不需要休假,相较于人来说对于企业成本更低,效益更好。因此逐渐会有越来越多的基础会计人员受到打击并面临失业的风险[5]。

财务共享中心(Shared Service Center, SSC)是一种集中化管理的模式,在一个共享服务中心可以集中统一解决几百上千分公司的会计事务,企业通过这种模式可以达到降本增效,财务流程标准化的目的。但是由于财务共享中心通过集中化管理,企业大规模地使用RPA和AI技术来处理大量基础财务工作,如应收应付账款管理、工资核算、费用报销等,导致了对分散在各地的基础会计人员的需求减少。另外会计人员分配到的任务将更加细致单一,导致会计人员的技能退化,只熟悉自己的工作范围,一旦失业,难以复工。

4.2. 数字技术应用使中小企业成本费用加重

对于大型企业来说,其日常的会计工作量大且工作内容的标准化程度相对来说较高,再加之雄厚的资金实力,使得这类企业有实际使用数字技术应用的需要和条件。大型企业,如500强企业,由于其庞大的重复性工作量,数字技术应用可以使得公司降低成本。而对于中小企业来说,他们负担不起如此高昂的成本,如果企业自行开发,需要庞大的投入,研发后极可能仅使用于本行业,由于行业特点、管理模式的不同,企业难以研发一款适用性强的产品并打开市场,自然难以收回前期的研发成本。如果采购专业的会计软件和系统,如ERP系统、税务管理软件或自动化报表生成工具。这些软件通常价格不菲,特别是高端定制化软件。在购入后还需要定期维护,包括更新补丁、数据库维护和网络安全管理。不仅如此,企业还需要招聘具备相关技能的专业人才或者培训不具备操作系统技能的现有的会计人员,这些成本不是中小型企业能够负担的。

¹<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1694624129150153237&wfr=spider&for=pc&searchword=2021>。

4.3. 人工智能系统监管问题复杂化

我国十分重视科技的发展,政府看好人工智能技术,但是对于新型事物的反应是相对缓慢的,因此在新事物产生前期一般都缺乏相关的立法,由于相关企业不自觉遵守道德规范会导致短时间内出现行业乱象,人工智能领域也可能会出现[6]。

首先, AI 系统在决策过程中的自动化程度越来越高,但当这些决策导致错误或损害时,责任归属成为一个难题。监管机构在确定 AI 系统出现问题时,应该由谁承担责任,是开发者、用户、还是 AI 本身?这种责任的不确定性使得监管复杂化。其次,隐私权难以保障,人工智能大范围的搜集汇总来自各种渠道的数据,这些数据的搜集工作就有可能侵犯隐私权。比如进行销售预测时,人工智能系统除了要利用本公司的生产经营数据外,还需要搜集其客户的购买偏好等的信息。最后,究竟在法律上如何界定人工智能也是一个难题,人工智能的发展就是要将人类解放出来,由其独立的完成各种工作。如果一旦出现人工智能违法的现象,它是否也能独立地承担法律责任,是否能在法律上将其界定为人,这是一个复杂的伦理问题。

5. 数字化冲击下会计行业的应对对策

5.1. 基础会计人员向复合型会计人才转型

数字化的会计行业正在蓬勃发展,未来的会计行业必将在数字技术的运用下,产生巨大变革,会计人员需要适应这一变化,积极地应对这一变化。

基础核算人员应该向复合型会计人才转变。单纯的重复性的记账等工作已经可以在人工智能的应用之下被完美地完成。虽然人工智能具有通过自我学习进行独立判断的能力,但尚难以代替会计人员对所有经济业务进行职业判断,同时会计人员在企业目标管理、部门沟通等管理方面不可替代[7]。在这样一种大背景下,基础会计人员在熟悉会计相关技能的同时,要跨专业地进行学习,更多地掌握人工智能方面的知识,可以起到会计与 IT 两方的翻译作用。在企业想要达到技术降本增效、增加营收或者降低人力成本等目的时,需要一位既懂得 IT 语言,又理解企业需求的人才与 IT 部门进行沟通,系统研发完成后,再将系统功能讲解给会计部门,形成沟通桥梁。这也需要高校及社会的配合,高校可以进行教学改革,渗透数字技术、理念将学科交叉融合,培养复合型人才。企事业单位也可以开展相应培训,制定一系列计划提升员工职业素养。

财务会计要向管理会计转变。机器人可以完成大量财务流程的工作,且相对于人更加高效。财会人员要突破传统的账房先生的自我认知,拔高自己。通过自身的学习,提高自己的素质,多积累经营管理方面的知识。

5.2. 企业加大会计业务数字化转型

复合型的会计电算化人才将成为香饽饽,企业应当加大数字技术与会计结合的力度[8],确保会计数字化更加符合企业的战略,积极促进本公司的会计实务工作的转型与发展。同时要注重对传统会计人员的培训,帮助他们适应实务工作的转变。同时,企业可以与本地的高校或专业培训机构合作,定制企业需要的技能培训课程。这样不仅能降低培训成本,还可以为企业储备人才。

对于中小型企业难以负担数字应用成本的问题,中小会计企业可以优先在业务中最重要的领域实施数字技术,如自动化财务报告、税务合规管理等。这可以帮助企业在最短的时间内实现投资回报,同时降低初期成本压力。再分阶段地引入数字技术,如先实施核心会计软件,再逐步引入数据分析工具、客户关系管理系统等,这样可以分散投入成本,缓解一次性的大额支出压力。对于技术问题,中小型企业

可以根据自身需求, 选择适合的 IT 外包服务公司。与外包服务商谈判, 以获得灵活的合同条款, 如按需付费、模块化服务等, 以降低不必要的支出。

5.3. 多角度强化人工智能监管体系

应对人工智能监管问题, 可以从多个角度进行, 包括政策制定、技术开发、行业自律等。

首先可以制定透明化要求, 国家可以制定法规, 要求 AI 系统具备透明性和可解释性。算法透明性是解决“黑箱”问题的关键, 监管者可以要求 AI 系统提供详细的模型解释和决策路径, 以便于审查和问责。并且, 由于 AI 技术正在快速发展, 监管机制也更应灵活动态应对。

其次应该推动隐私保护设计原则的实施, 从 AI 系统的开发阶段就嵌入数据隐私保护措施。企业在设计和部署 AI 系统时, 必须默认采用最严格的隐私保护设置, 并且确保用户拥有对自己数据的控制权。

最后鼓励会计行业内部制定自律准则和最佳实践指南, 推动企业主动遵守道德标准和监管要求。会计行业协会可以组织成员企业共同制定和遵守 AI 应用的伦理准则, 并通过认证机制推动标准化应用。

参考文献

- [1] 张欣欣. 人工智能化对基础会计工作的冲击[J]. 纳税, 2021, 15(29): 83-84.
- [2] 刘勤. 杨寅. 改革开放 40 年的中国会计信息化: 回顾与展望[J]. 会计研究, 2019(2): 26-34.
- [3] Hussain, S.M. and Alaya, A. (2023) Investor Response to Financial News in the Digital Transformation Era: The Impact of Accounting Disclosures and Herding Behavior as Indirect Effect. *Journal of Financial Reporting & Accounting*, 22, 254-273. <https://doi.org/10.1108/jfra-05-2023-0287>
- [4] 李梦婷. 山焕. 人工智能对会计工作的影响与对策研究——以德勤财务机器人为例[J]. 全国流通经济, 2019(10): 126-128.
- [5] 王羽轩. AI 智能对会计行业的影响[J]. 合作经济与科技, 2022(6): 142-143.
- [6] 郭昌荣. 程永鹏. 人工智能对会计行业的影响及对策[J]. 会计师, 2020(15): 1-2.
- [7] 陈婷蔚. 人工智能在会计领域的应用探析——以德勤财务机器人为例[J]. 商业会计, 2018(10): 77-78.
- [8] 曾雯思. 人工智能技术背景下会计人员发展前瞻[J]. 中国市场, 2021(26): 197-198.