



大数据在中国企业管理中的 应用实践与启示

主要观点

中国企业正利用大数据等信息技术实现组织转型与管理升级；大数据转变了企业决策方式、改善了企业流程、提升了企业管理效率，企业正在构建基于数据驱动的核心竞争力。

大数据应用并非仅仅是一项工具或技术，而是涉及到组织升级与管理重构的一场制度变革：即在关注硬件投资、技术性因素的同时，必须做好组织与制度应对，包括制度变革、人力资源培养、内部权力重构与企业文化转型等。

组织转型，财务先行：中国企业财务部门正逐步在财务信息化、业财融合、战略财务等方面更多的运用大数据、云计算和人工智能技术来支持财务升级，通过持续改善会计服务、创新财务管理职能，建设新型财务支持平台。

从会计人员自身知识体系建设来看，实践表明会计人员需要更多的了解商业背景与业务实质，包括 IT 技术知识及语言，跨学科思维与跨职能部门的合作将成为新常态。

目 录

主要观点

一、引言	2
1. 研究背景概述	2
2. 本课题的目标与视角	2
二、中国企业大数据应用实践	4
1. 信息技术引领组织与商业模式变革	4
2. 大数据公司的数据价值挖掘	5
3. 电商平台的精准营销与管理创新	6
4. 个性化定制与数据驱动制造	7
5. 数据融合与跨部门协作	8
三、财务与大数据技术的融合与发展	9
(一) 大数据应用依赖组织提供各种资源	9
1. 融合: 大数据技术与企业业务管理决策需要相结合	9
2. 数据: 数据质量、标准及其治理	9
3. 组织: 流程与文化转换	10
4. 人员: 数据分析与应用能力	10
(二) 财务与大数据应用融合	11
(三) 会计人员需持续提高跨学科职业技能	13
四、结语	14

一、引言

1. 研究背景概述

这是一个科技进步快速引领制度变革与组织创新的时代。大数据作为一项信息技术，给我们发现和改变世界提供了新的思想，其发展和应用将深刻改变我们今日社会生产经济生活的方方面面。就企业组织本身而言，大数据创新与实践应用是企业核心竞争力构建的最新体现，企业组织以及相关的管理理论与实践或都将在大数据技术与理念下发生重要转变。在大数据时代，一切皆为数据，万物皆可度量。而会计作为一种计量工具，数据正是其应用的基础前提；但现有大数据技术打破了会计单纯基于货币计量的维度，极大的扩展、提高了计量的范围、维度，使得信息披露的数量与频率增多和变快，这对于全面评估企业价值、转变企业经营与管理模式都带来极大的影响。作为财务工作者，我们格外关心以货币计量为基础的会计信息如何适应这种技术和商业环境的巨变？会计与大数据之间应该是何种关系，会计以及会计部门将面临哪些挑战，会计人需要哪些创新与改变来适应这样的时代发展？

基于以上诸多原因，上海国家会计学院（SNAI）、英格兰及威尔士特许会计师协会（ICAEW）及浪潮集团（Inspur）于2016年共同发起成立了“大数据与会计发展研究中心”，理论与实践融合、国际与国内互动来共同推动大数据与会计发展问题的研究。2017年，中心以“中国企业大数据应用实践与启示”为题，从财务领域的视角观察大数据时代下中国企业经营与管理实践创新。研究团队初选了20家代表性企业先完成有关大数据应用实践相关项目的问卷填写，并根据问卷反馈选取了九家公司作为最后的访谈对象，然后深入企业与大数据项目负责人、IT部门代表、公司财务负责人以及相关会计工作人员进行深入面对面交流。这些公司来自于不同行业领域，包括互联网、银行业、零售业、交通、通信和制造业等，涵盖了国有和民营不同产权性质的企业。这些公司的共同背景是都已经具有了相关大数据应用实践案例，并在大数据技术硬件投资和研究团队建设方面具有较好的经验。

2. 本课题的目标与视角

自麦肯锡在2008年的报告中提出大数据概念至今，已经将近十年的时间。大数据已经在政府公共管理、医疗服务、零售业、金融业、制造业等各行业领域得到了广泛应用，产生了巨大的社会价值和产业空间（徐宗本，2014）。大数据中蕴含的巨大商业价值、科学研究价值、社会管理与公共服务价值正在被迅速认知与开发利用（Manyikal，2011）。世界许多国家已经认识到了大数据所蕴含的战略意义，并纷纷开始在国家层面进行战略部署，以迎接大数据技术革命带来的新机遇和新挑战。中国的人口与经济规模、移动互联网发育程度等，决定了中国企业面临很好的大数据应用实践环境。根据中国官方数字统计，截至2017年中国互联网用户达到7.31亿，是目前为止互联网用户最多的国家，印度以4.6亿、美国以2.86亿分列排名二三位。中国的移动手机用户签约量甚至达到13亿，如此巨大的用户量使得电子商务和移动支付等业务

迅猛发展。根据麦肯锡 2017 年的一项报告，十年间中国电子商务交易额占全球的份额从 1% 快速上升至超过 40%；2016 年个人消费的移动支付额为 7800 亿美元，大约为美国的 11 倍。大量的数据带来了巨大优势，依赖大数据能够实现更精准的预测模型，通过建立不易觉察的相关关系实现业务模式的转型。尤其是人工智能的重大技术突破也来自于大数据，随着机器学习、深度学习和神经网络等复杂技术的应用，中国在人工智能领域将取得快速进步并成为主导者。

中国政府将大数据发展设定为国家战略，积极鼓励大数据项目或相关领域的投资，致力于将经济发展与传统工业经济转型融入大数据发展实践中，以顺利实现中国产业经济转型与升级。2015 年中国颁布了 2016—2020 的新的五年规划，重要目标之一就是实现经济增长的可持续创新与发展，其中重点强调了 IT 技术在其中扮演的关键角色。互联网 + 战略聚焦于将互联网技术链接传统行业，这将完全改变传统行业的商业逻辑与盈利模式，从而帮助中国实现跨越式经济增长。在这一过程中，信息技术的应用将起到重要作用，包括人工智能、区块链和物联网技术等。政府已经明确了大数据发展战略目标，并期望通过大数据驱动创新与实现持续经济增长。大数据能够帮助政府实现更好的公共服务，并提高计划与决策管理效率。从政府和私人公司获取的数据，可以帮助政府实时分析经济增长走势。大数据在帮助企业监测税务和法律是否合规方面同样具有重要功能。

目前，围绕大数据与产业发展、大数据与企业业务模式的案例越来越多。本课题希望通过问卷与访谈的形式，了解中国企业大数据应用的现状与面临的挑战，归纳和总结中国企业好的实践经验以及大数据应用中的困惑，帮助我们更好的预测大数据应用最新的发展趋势以及财务在大数据时代下的变革与发展。尤其对于财务领域而言，中国会计职业发展正经历着重要变革时期，财务部门不断利用新技术改进财务工作、创新服务，电子发票、财务共享、ERP 等技术的应用，为财务部门应用大数据改进和提升管理水平提供良好的技术支持。技术变革将不断鼓励财务人员创新性地利用大数据技术持续改进和提升企业价值。我们希望探究财务部门如何实现自身转型并助推中国企业转型升级的实现。

本课题期望能够对政策制定者、企业管理者与财务工作者深入思考大数据应用实践带来启示。政府和政策制定者致力于为企业组织成功应用大数据实践提供最好的政策环境与基础条件，本课题所探讨的企业大数据应用实践案例，可以为政府制定大数据治理和发展政策提供帮助；大数据改变了企业组织与外部利益相关者之间的关系，使得数据在企业内外部实现了流动，本课题希望企业深入理解大数据变革对企业组织变革、管理变革、权力与文化变革的深层次影响，为企业更好的总结大数据应用实践经验提供借鉴；按照当前的发展趋势，会计必须适应大数据发展环境，持续创新与转型发展，会计团体和教育工作者将努力确保会计人员的技术与能力能够适应大数据发展的最新阶段。本课题的研究成果期望为财务部门发展及会计人员未来努力方向给出建议。

二、中国企业大数据应用实践

1. 信息技术引领组织与商业模式变革

信息技术革命引发的大数据技术对企业最重要影响在于企业自身的变革。制度经济学将企业视作契约集合体 (Coase, 1932), 而在万物皆可计量的大数据时代, 数据改变了度量成本, 而度量成本本身就是影响契约形式的决定性变量 (张五常, 1966), 因此在大数据时代作为契约集合的企业组织将发生根本性的变革。企业的边界在模糊, 企业与客户、供应商、投资者以及政府等利益相关者的关系正在发生改变。大数据时代外部数据信息与企业互通互连, 重构了企业组织契约关系, 人们甚至开始从关注企业自身过渡到关注整个契约网络的效率和价值。传统的企业信息化只是建立在内部组织和管理部门的信息归集、分析与处理, 但对于外部数据信息搜集、整理和分析则远远不足。由于可以获取客户更多的数据, 包括个体特征、行为偏好、位置等, 企业与客户之间的关系从简单的基于价格的交易、基于品牌的客户粘性过渡到深刻理解客户并个性化满足客户偏好的深层次伙伴关系。同样, 企业与供应商、银行之间的数据沟通、共享及传递的数量、速度大幅提高, 使得整个供应链管理效率不断提升; 投资者获取公司信息的渠道和方式多样, 企业信息披露的频率加快、内容增多、决策相关性增加, 提高了资本市场的定价效率; 政府利用税务系统全面掌握企业产品与服务流向、金额, 并实时了解公司的纳税与经营信息。通过获取客户信息, 企业改变商业模式增强客户体验, 持续为客户创造价值; 通过共享供应链信息, 企业提升整个供应链反应速度并在合作伙伴之间分享价值; 通过资本市场充分有效的信息披露系统, 不断降低融资成本; 通过掌握税务大数据特征, 能够更好的规划纳税降低纳税风险。

大部分企业在大数据应用初期基本都将关注点聚焦于业务与营销领域, 随着大数据应用实践的深化, 以及企业意识到如何为客户提供更好的产品、服务和客户体验, 脱离不开高效的生产、运营与管理控制、快速的供应链管理整合, 尤其是外部客户信息与组织内部运营管理信息的融合。因此, 大数据应用目前在企业运营管理、决策控制、成本管控等方面的应用日趋增加。大数据应用绝不仅仅是某个部门或业务领域的局部应用, 只有外部信息与内部信息实现完美融合, 建立基于数据驱动的全业务管理循环, 组织才能实现真正的转型与升级。

大数据时代的典型特征是企业核心竞争力的重新构建。我们发现大数据应用比较突出的企业, 正在努力将自身管理流程标准化、知识显性化、决策自动化的过程。流程标准化确保组织运行的关键环节自动获取数据; 传统的企业决策方式实际上更多的依赖于具体做出某项决策的决策人的经验来间接实现, 并非“企业”决策, 这些知识大多以隐性形式作为经验存在于决策人头脑中, 不仅不利于传承知识, 也不利于优化。大数据理念的实施, 非常强调对过程信息的获取, 而不仅仅是结果信息, 尤其是货币计量的结果信息——会计数据。而在把存在于个人头脑中的经验信息显性化之后, 能

够更好的比较和细化甚至优化，从而找到最好的模式，并快速在组织中应用。获取足够历史数据的情况下，通过建立模型辅助决策，逐步实现决策自动化。

金融行业是信息时代面临冲击较大的行业。今天，商业银行既遭受着来自信息技术的革命性挑战，也正在快速拥抱变化来实现转型升级。目前，商业银行正努力实现外部客户数据和内部决策管理数据的融合，创新性的使用新科技来不断提升效率，尤其是在大数据应用方面打破了以往单纯依赖银行系统数据的局限，将数据来源、维度都极大拓展，并广泛应用于各项业务中。在信贷领域，企业与个人贷款决策已不单纯依赖于贷款员的个人知识决策，而是通过数据建模，将大量跨行业、互联网、社交媒体等信息融合，综合评估信用状况。决策方式的改变也影响了组织内部管理职能与权限的划分，决策权将更加集中，以往更多由支行做出判断的决策更多的归集为总行或分行。在理财与服务领域，金融行业对于外部客户数据的深度挖掘也是大数据应用的典型场景，为了成功给金融业客户画像，银行将充分利用外部数据，或者与第三方合作，获取客户家庭地址、消费数据、出行数据、房产等家庭财产信息、个人偏好等等，从而能够区分出不同种类的客户，识别出潜在的高净值客户群体进行针对性营销，提升转化率、为企业创造价值。为实现这一目标，单纯依靠银行的数据无法完成。目前中国的个人征信领域发展快速，主要就是由于大数据和云技术的发展，在实名制的基础上能够实现数据采集、归纳、存储与分析。

2. 大数据公司的数据价值挖掘

对于那些每时每刻都在产生数据的大公司而言，数据给企业带来收益的方式值得关注。现在很多公司拥有大量数据，但还没有找到让数据变现或者深度挖掘数据应用的场景。目前数据直接变现的一种方式是通过出售数据来获取收益，中国贵阳成立的大数据交易中心就是大数据交易平台，现在已经有相关的数据交易。但这种方式的难点在于数据的直接定价比较困难。第二种方式，就是企业可以将拥有的数据作为核心资源，创新性的提供基于数据的服务。这对提供大数据的企业而言意味着新业务模式的转型。第三种方式是战略合作，以数据资源作为合作的资本，从而在不同的战略合作伙伴直接形成协同效应。由于数据的价值随着数据维度的增加而大幅上升，因此跨行业的基于数据的战略合作更容易开展。近期，中国工、农、中、建四大国有银行分别与BATJ（百度、阿里巴巴、腾讯、京东）四大互联网平台企业组成战略合作伙伴，中国移动也在前几年巨额投资了上海浦东发展银行，这些股权或战略合作的背后，跨行业数据整合的战略协同效应肯定是重点考虑之一。

大数据尽管有时在业务方面暂时无法找到很好的变现方式，但在提升管理决策付诸方面则能够提供很多支持。如果能够有效地通过财务与业务分析，构建以货币计量、价值评估为核心思想的综合评价体系，就能充分实现从客户价值创造到企业价值实现的畅通渠道。

中国移动股份有限公司充分意识到数据对于公司的重要意义，并就如何通过数据来重塑企业核心竞争力进行了相应的布局。在互联网时代，传统的以短信、话费为主要收入模式由于互联网公司（如腾讯）的创新而难以持续，移动公司业务模式必须转型。在过去三年时间里，公司致力于平台建设，对大数据平台的开发与利用进行了较大投资，并取得了较好效果。与此同时，他们也正在推进数据生态链的成长，包括应用者开发、平台提供者、数据资源提供者、大数据（重点完成安全治理）、数据开发，致力于让普通用户也能成为大数据的使用者。作为国有企业，中国移动在互联网化的进程中与全会精神保持一致，强调创新、共享、开放、绿色、协调。以数据为基础的核心竞争力的构建将成为公司后续保持可持续发展的关键。公司可以通过手机接收大量数据，类别涵盖地理位置、应用、设备和人群等，进而能够分析出客户的社会属性、位置特征、消费层次。利用手机欠费等信息，移动公司可帮助金融企业完善金融征信评估模型，为金融业开发个人信贷提供决策依据；也可以利用该信息与银行展开合作，为客户贷款购买手机提供信息服务；可以和航空公司展开合作，共享位置与交通出行信息，协助航空公司开展客户营销；还可以利用数据提供咨询服务，包括为政府和企业，参与诸如多功能商区开发、商业街改造、便民服务（包括旅游景区、高速公路管理、市政管理）。根据景区客流量数据呈现进行监控和预警；通过目的地的搜索量对样本进行预估，估测交通情况。在内部决策与规划方面，通过大数据分析优化如终端营销、流量营销、宽带营销、增值业务营销、终端健康度、特定位置营销等，促进和提升业务端的效率。在这些业务过程中，财务部门都发挥着不可替代的作用，业务部门需要不断的开发创新应用产品和服务，而财务部门则需要针对这些产品和服务快速进行评价，对业务实施过程中的风险和合规性加以控制，确保公司各项业务创新和管理活动能够最大化企业价值。

3. 电商平台的精准营销与管理创新

对于各公司而言，市场及销售部门几乎都是大数据应用实践最为领先的内部机构。由于对客户数据获取的便利性以及公司业务发展的直接压力，对客户行为和偏好特征的大数据分析就显得格外重要。电商公司能够搜集大量基于客户购买行为的数据，从而能够实现精准营销、推荐系统、金融服务等多项基于数据为核心竞争力的业务，持续提升客户体验与创造客户价值。电商平台绝不仅仅是将商业从线下搬到线上，而是充分利用最新的科技来升级业务模式创造核心竞争力。目前，电商公司还在管理创新与实践方面不断创新，并开创了很多具有革命性的管理模式与工具。

京东集团是一家国际知名的电子商务平台公司，近年来公司业务发展迅猛，逐步成长为中国第四大互联网公司。京东对于大数据分析的应用非常广泛，展示用户画像是很重要的一部分。通过将用户分群，根据他们的购物习惯、浏览的物品，推送购物界面进行推销广告。数据分析基于完整的数据链条与汇总。完整的链条数据应该包括，用户来源数据（百度搜索、社区搜索、自营客户端等）、用户浏览购买数据（浏览习惯、如何下单、购买频率等）、仓储配送数据（配送方式及路线等）、售

后数据和供应链数据（采购、运输、进库存等）。业务前端使用 JIMI 客服机器人，减少人工成本，提高客户满意度；后端为前台提供支持，通过大数据分析，找准用户在购买过程中购买最大相关性的物品，拆单量从 14.6% 降到了 6.86%。此外，通过大数据分析，优化路径规划，使每一个捡货员行走最短的路产生最大效益，捡货的单品耗时从 22 秒下降到 16 秒；通过大数据分析，选择最佳配送路段，根据天气情况部署车辆提高使用率，完成高效配送，这些大数据应用构成京东智慧物流的基础。另外，京东金融有京保贝和京东白条两个服务，前者针对商户，后者针对个人消费者，原理就是用大数据分析客户，并决定是否提供贷款给这些客户。

京东除了业务与运营高度重视大数据应用外，在管理领域也不断尝试新的应用和创新。集团自主开发了资金管理系统，联接集团各业务系统与各大银行收付平台，通过掌握的实时变动信息滚动预测资金需要量，规划常资金运营；基于业务发展矛盾，京东积极推动财务创新，开出中国企业第一张电子发票，并借此实现财务创新与转型；公司积极利用大数据分析技术建模，通过税控检测模型来评估和分析各分子公司纳税状态，有效降低集团纳税风险。让我们饶有兴趣的是，京东为支持西部农业扶贫项目，收购农户饲养鸡在平台出售，但要求这些鸡都绑上计步器，走足 100 万步才能售卖，京东命名其为“跑步鸡”，大数据技术在管理控制方面的应用可见一斑，这也反映出企业需要学会发现问题并创新性的利用大数据技术找到解决方案。

4. 个性化定制与数据驱动制造

产品规划与投资同样需要运用大数据辅助决策。基于客户个性化特征的产品定制，就是目前客户大数据在产品的设计、生产及物流管理中的典型应用。譬如对于服装行业而言，传统企业几乎都是基于 M2C 的业务模式，这一过程中对于整个供应链都存在着大量资源的沉淀，而最终还是会有大量产品滞销并被低价处理，但 C2M 模式下通过客户提前下单付款，随后公司基于客户真实需求组织原料生产，并按时交付产品，重要的是这一过程中公司获取了客户个人特征、联系方式和地址，在个性化满足客户需求的同时能长期的保有客户。C2M 模式综合实现了大数据在商业模式变革、产品营销、生产、供应链管理等各方面的应用，是数据驱动传统公司业务转型升级的典范。

酷特智能（红领西服）曾经是一家传统服装制造企业，经过 13 年的时间，投入数亿资金，创造了数据驱动企业转型的成功案例，成为服装制造业逆袭的典范。其服装生产业务模式成功规避了制造业产能过剩的弊端，充分结合了互联网、智能化、大数据等前沿技术，走在了服装企业转型升级变革的前沿。其通过快速获取客户体型数据信息，大幅改造生产和组织流程，完全实现了大规模化的个性化定制生产。酷特智能目前每天从互联网接收 4000 多个订单，每个订单生产周期为 7 个工作日，80% 订单来自海外市场。让我们研究团队印象深刻的是，智能制造不一定是高大上的现代机器化、自动化控制，即使是劳动密集型企业，持续优化流程并通过软件固化业务模式，让数据流动起来，一样能够实现制造业的转型升级。

5. 数据融合与跨部门协作

在很多企业，各部门接触的数据信息量不同，因此大数据的应用主要集中在数据比较多的职能部门或事业部，或者说只是大数据的部门级应用，还上升不到我们所强调的内外部数据融通、跨部门协作的场景。但对于航空业而言，销售部门、运营部门、航行管控部门内部之间，以及天气信息监测、机场流量甚至竞争对手信息都是需要实时监测、流动共享，才能够提供安全、便捷的航空服务。对于每天起落几千架次航班的大型航空公司而言，其核心竞争力并非是有形的飞机资产，而是背后复杂的航空运输合规要求与基于数据的管理控制系统。

在中国航空业中，东方航空是大数据应用的领军企业之一。公司一直以来高度重视数据信息管理，先后投资几千万元拓展大数据应用项目，具有专门的IT指导委员会，2017年公司还专门成立了数据管理委员会。公司IT部门汇总形成大数据管理平台，平台包含8大系统的数据库，每天公司数据量达到1TB，主要是监测航班和客户的动态数据。公司建立了大数据云系统，实时为企业动态完成各种管理分析报告。由于交通市场出行的规律，公司必须提前（最长为1年期）推出各种舱位的售价，建立基于模型的动态收益预测管理系统，该系统充分考虑了季节、节日、地域等16个影响因子进行市场导向型数据分析，自动计算折扣并且定价，相较于人工大大提升了精确性。系统会每天做一次更新，确保时效性。为提升大数据应用能力，公司建立了大数据实验室，可以为客户精准画像。如客户标签系统，对客户性别、年龄、爱好、频率、出行规律等信息特征进行分析实现精准营销；利用大数据技术提升文字处理能力，将客户的投诉以关键词的形式呈现，汇总分析报告。

三、财务与大数据技术的融合与发展

大数据作为一种信息技术，常常被认为是企业技术部门关心的工作。其实，大数据理念及应用所需要的各项组织资源常常被忽略。大数据应用成功的标准不在于对硬件投资多少，而是取决于技术应用之外组织能够提供多少辅助性资源，让数据与商业模式、业务模式、管理决策方式充分融合。由于企业对于大数据技术投资的收益不能直接体现，其投资决策判断存在较大困难，企业管理层通常将大数据投资视为战略性长期投资，有时甚至因此而减少投资，这方面的痛点正是未来财务部门在大数据应用中凸现价值的关键所在。而财务部门自身转型发展过程中也将大数据应用作为核心工作。

（一）大数据应用依赖组织提供各种资源

从企业管理的角度，大数据并不应该仅仅被视作技术变量存在。大数据革命性影响不仅在于生产力的提升，更重要的是直接影响了组织内外各类合作方之间的关系。Fama 和 Jensen（1992）深入研究了信息传递、代理问题与组织权力配置、交易成本的关系。大数据加快了信息传递速度，并致力打破组织内外信息传递壁垒，提高信息融合共享。这直接导致组织内外部合作方之间的契约签订与管理协作的形式发生重大变革。大数据应用成功的企业绝非仅仅依赖对技术的高投入，综合以往研究及本次调研情况，我们总结了影响企业大数据应用实践成功的几大关键因素：

1. 融合：大数据技术与企业业务管理决策需要相结合

企业利用大数据实现商业模式创新、业务模式转型与管理决策辅助，方法逻辑并不一样。一种方式十分突出大数据“海量信息”特征，更适合大数据公司，即完全从技术出发，从数学逻辑关系归纳数据特征，进而发现业务规律实现改进。这种模式需要研究人员具有极强的技术背景，如数据科学家，而且是面对海量数据时所采取的一种手段，如零售业啤酒和尿片的经典案例。另一种方式适合数据量不大、但需要建立大数据应用思维的企业，这类企业需要从问题出发，要深入了解业务和管理中的痛点，然后针对性的搜集和分析数据解决问题，换句话说，要主动思考大数据应用场景并利用大数据技术转型升级。第一种方式是基于海量数据发现问题，从而提出问题解决方案；第二种方式是基于问题创建大数据应用场景后再考虑数据获取来应对问题。归根结底，两种方式都需要加强对经济业务本质和管理核心逻辑的理解，才能得到更好的大数据应用效果。

2. 数据：数据质量、标准及其治理

我们在与公司管理者交流中，常常听到受访者强调的一个词就是：数据治理。正如会计信息存在失真一样，企业非财务数据准确与否同等重要。高质量的数据是形成有效决策的前提，否则好的数据分析技术也没有用。但仅仅确保数据质量还远远不够，数据标准的确定依然是一项艰巨的工作，且格外重要。大数据技术强调各类维度数据信息的综合运用与交叉分析，但企业数据来源很不一致，包括数据提供部门和数据格式（包括结构化与非结构化数据）都存在较大差异。这与财务数据具备完整的准则规范，能够较好实现会计信息的一致性与可比性相比截然不同。即使不考虑外部信息的多样性，单单是内部管理部门其使用的系统以及服务对象都不一致，很多数据是基于部门角度来定义和分析使用的，彼此之间并不匹配。缺乏统一的数据标准，各部门系统和数据无法实现对接，数据整合工作就很难实现。因此，大数据应用需要各业务部门改变工作方式以适应标准化的数据要求，这需要部门之间就数据定义与标准进行认真磋商并达成一致意见。这也意味着大数据治理必须依赖强有力的管理支持，突破部门利益，从公司全局的角度来推动数据治理，确保数据融合顺利实现。

3. 组织：流程与文化转换

公司业务流程与管理文化转变，是顺利实现大数据应用的重要环节。大数据特质不仅仅表现为数据量巨大，数据维度、数据实时传递等至关重要。所有受访公司均强调部门间的合作是大数据实践的关键保障。企业现有的组织结构阻碍了信息在不同部门直接的传递，并极大的限制了大数据的应用。如何从公司整体角度，以公司价值最大化视角打破各部门利益隔阂，从公司整体角度出发促进大数据平台的构建是当务之急。而一旦能够突破部门之间的信息壁垒，就能够实现管理和运营方面的效率提升。目前，公司与合作伙伴之间的外部数据共享直接带来了非常多的业务创新，如改变了供应链金融、银企合作等传统模式。而组织内部信息共享与流动也非常迫切，譬如，人力资源部门掌握大量个人特征信息，财务部门掌握个人财务信息，这两个部门之间的信息共享和深入挖掘对于分析企业雇佣成本、掌握税收信息和实施业绩评价考核等工作带来实质性帮助。再如销售部门与运营部门之间的信息传递也尤为重要，市场需求改变信息的顺利传递可以帮助企业及时调整生产和运营计划，使生产与服务供给恰当满足实际销售水平。

大数据会影响公司的管理文化，譬如如何去平衡人的经验判断与数据分析结果。是否准确的数据分析结果就能够完全替代人的经验判断，是取代还是补充？随着大量数据化决策结果的出现，公司必须逐步适应并协调数据结果与经验决策之间的冲突，并在具体执行过程中做好两者之间的平衡。受访的领先企业认为，大数据应用实践必须转变组织文化与管理决策方式，基于个人还是数据往往取决于问题的复杂性程度以及数据模型的准确率，不能一概而论。未来，随着大数据应用的逐步推广实践，人与数据决策之间的关系应该是变化中实现的均衡。

4. 人员：数据分析与应用能力

大数据应用需要三项基本技能，首先是 IT 技术，这是掌握大数据应用的硬性条件，可以理解更好的理解数据库和底层技术架构；其次是统计分析技术，包括数据挖掘与分析，这部分主要是大数据分析的应用层面；第三则是基本的商业技能与管理知识，只有理解业务能够正确的识别业务问题和了解业务与技术双重语言，才能够让技术与业务实现融合。目前，困扰企业关键是优秀人才的缺失，市场中很难找到既懂业务，又有技术的人才；企业内部挖潜培养虽然能够慢慢建立人才梯队，但如果公司在薪酬绩效方面无法匹配市场报价的话，这些掌握三种技能的员工则很难留在企业。在我们受访的企业中，部分公司的 IT 部门人才已经开始渗透到各个业务部门参与工作，包括营销、财务、运营管理等，目的就是培养这三方面。

（二）财务与大数据应用融合

对于企业管理活动而言，财务已经不能称其为某项具体工作，它渗透到企业管理的各项活动与环节。与其它管理工作不同，财务工作是能完美融合客户价值与公司价值的系统管理活动，现代财务理论已经将财务视为一种泛指，广义的财务职能涵盖从基础的会计核算交易记录到规划控制，预测、决策以及评价考核各方面都成为财务扮演的角色。这在各类国际会计机构人才培养框架内容上表现的非常明显。尽管中国没有自己独立的国际会计职业机构，但中国政府在会计人才职业教育发展方面投入了大量政府资源，财政部会计司、中国注册会计师协会、三家国家会计学院很大程度上承担着推动中国实务界会计人才培养发展的重任，近年来在国际会计人才培养机构的积极帮助下，中国企业财务转型发展取得了长足进步。目前，大型企业通过建设财务公司与财务共享服务中心，几乎都实现了资金与会计核算的集中管理；伴随信息技术的发展，以及财政部对管理会计工作的大力推广，中国企业财务人员正在逐步从会计核算等基础工作转向全面参与企业业务管理与价值创造，企业财务管理正处于从基础财务到业务财务和战略财务的大转型的关键阶段。

大数据应用是对会计人员职业发展的重大机遇与挑战。无论财务会计、管理会计，或者风险控制与财务管理，货币计量与非货币计量的完美融合，将深刻改变企业管理方式，并能促使企业财务工作拓展到新的领域和视角。首先，从近年来国际会计准则发展变化趋势看，财务会计领域将完全融入数据、业务与具体的管理活动之中，我们提到的“会计与业务两张皮”现象有可能得到彻底改变。其一是数据获取阶段，由于信息技术的应用使得会计脱离了原始凭证、记账凭证和财务报表这一传统信息生成系统，在流程固化和软件应用基础上，会计信息完全由随业务产生，甚至脱离原始凭证而依赖于电子发票，会计信息越来越难以篡改；其二，财务会计工作中往往存在很多估计，需要会计人员发挥职业判断，这也正是使会计从科学走向艺术的关键。但大数据应用将给“经验判断”提供约束，即经验判断需要以历史数据、业务实质甚至预测模型为基础。以收入确认为例，准则突出强调了企业确认收入的方式应当反映其向客户转让商品或服务的模式，确认金额应当反映企业因交付该商品或服务而预期有权获得的金额。企业在确认收入的过程中需要依据历史数据等进行大量的判断和估计，合同条款的约定直接影响收入确认的结果，会计核算所需的很多信息也会依赖于业务部门提供的相关信息。因此，新收入准则实施后，为确保企业收入信息的质量，必然促使企业更好地收集和整理相关业务信息，同时要求业务部门和财务部门之间密切合作，就相关交易的商业模式、支付条款、定价安排等进行充分沟通，这都将有力地推动企业内部管理和会计工作的有机融合，全面提升企业的管理水平。同理，对于资产减值计提、公允价值计量、折旧和残值余额等以往都需要依赖会计和审计人员经验判断的内容，未来都可能需要提供更多的机遇数据信息为基础的判断依据，这在很大程度上大大提高了财务会计工作的业务与管理属性。

同理，除了财务会计领域之外，财务部门应用大数据能够有效提升规划控制效果、改进管理决策水平、加强资产管理与风险控制。在受访企业中，我们发现很多关于会计师通过数据分析参与企业管理的案例，譬如帮助业务部门了解业务计划与安排的预期财务结果，进而规范和影响业务部门的行动；提供多层次、多频率的成本分析，由于数据获取的实时性以及多维度特征，公司可以按月份、星期甚至是每一天进行成本核算，进而收入配比得到公司盈利情况，公司也可以将成本分析的维度扩展到按照产品、区域、客户等多种类型，从更宽的角度实施分析，获取观察企业经营与管理活动的新视角；此外，利用流程信息与基于物联网的传感器技术，会计部门能够很好的进行固定资产管理、存货管理与生产控制活动，基于位置的信息能够帮助公司了解员工如营销人员在销售过程中的工作信息，进而极大降低对这些员工的监督成本等等。我们可以预期，随着数据化能力的提升，公司还可以对未来的销售、生产等各项活动进行较好的预测与规划，动态预算，提升公司规划控制；也有很多公司已经利用历史数据，构建汇率变动基础下的数学模型，测算最优资金现金持有量以最大化企业价值。

如果说以上财务部门所发挥的作用主要体现在具体的各项财务工作，那么大数据应用对财务部门的另一项挑战就是如何充分发挥财务部门的协调与领导作用。财务部门是帮助企业实现大数据转型与运用的重要支撑部门。通过及时准确的提供财务信息，动态评价各种大数据应用带来的业务收益，财务成为指导大数据业务创新的约束条件，并将有力的确保客户价值与公司价值协同实现；此外对于数据治理方面，财务部门能够站在整个公司角度去协调处理各职能部门之间的利益关系，进而从整体上实现公司综合层面的数据应用平台建设及数据治理工作。

可以想见，未来财务工作与大数据实践应用的对接，将能够更好的促进业财融合，也协助财务人员获得改进和提高公司价值管理的空间。财务共享、财务自动化系统的应用，将进一步将财务人员从繁重的会计基础核算工作中解放出来，实现其更有价值的工作。当然这一过程背后，需要财务工作者跨越学科界限，不断扩展自身业务能力，充分利用大数据给予的机会，将大数据应用作为契机来提升财务部门的影响力，全面提高企业价值。

（三）会计人员需持续提高跨学科职业技能

在我们的整个调研过程中，可以发现一个规律：即随着科学技术的迅猛发展及对会计行业的影响，对会计人员提出了更高的要求。会计人员不但需要了解和掌握更多的 IT 技术，而且需要熟悉企业管理与运营环节的基础活动。譬如最新的 ACA（英国皇家特许会计师）考试大纲中，要求考试内容就设计到信息技术。这也从另一方面反映出职业教育行业已经注意到如何应对大数据与信息技术变革的影响。当然，这并不意味着说会计人员需要具备多深的数据分析与应用技巧，多复杂的程序编辑与 IT 领域知识，而是强调会计人员如果基本掌握与 IT 部门对话沟通的语言和技巧，将会极大帮助现有跨部门合作过程中的协调障碍。会计人员自身也可以尝试做一些统计分析应用。在我们调研过程中，部分企业 IT 部门的大数据团队帮助财务部门开发了简单且易于操作的技术，以协助财务部门更好地进行大数据分析与预测。但如果财务人员能够较好的掌握 IT 与数据知识，自主分析底层数据，很多关键价值信息就不会被遗漏，从而实现财务与 IT 的完整衔接。目前很多公司都采用轮岗的形式，将 IT 部门的员工调离 IT 部门，渗透到业务或财务部门工作，一方面让这些 IT 人员培训业务部门 IT 知识，同时也有助于 IT 部门员工充分了解和掌握业财知识，在准确理解业财语言和痛点的基础上开展大数据分析与应用。

四、结语

大数据时代下，创建基于数据驱动的经营与管理思维，将对于中国企业转型与升级带来革命性的变革。目前，各行业都在不断尝试新科技、新理念与新模式，而这些都需要一个持续实施与优化的过程，企业必须要有足够的耐心和毅力，作为一项长期战略性投资。同时，数据化管理模式的建立绝不仅仅是财务部门的工作，而是需要公司所有部门的积极参与，尤其是最高层领导的认同、理解和大力支持。对于现有财务部门和财务人员而言，创新、开放、持续学习将成为日后工作中的核心关键词，在未来几年做好迎接严峻挑战的准备。

课题成员：Kirstin Girllon (ICAEW)、刘凤委（上海国家会计学院）和浪潮公司多位技术专家

中文撰稿人：刘凤委

英文撰稿人：Kirstin Girllon

致谢：本课题得到以下公司的大力支持与帮助，特此表示衷心感谢。

- 中国移动股份有限公司（安徽分公司）
- 东方航空股份有限公司
- 浪潮集团
- 京东集团
- 山东商业集团
- 天津医药集团
- 腾讯公司
- 酷特智能有限责任公司
- 来自商业银行的代表等

本课题版权所有权归属于上海国家会计学院、浪潮集团与 ICAEW 共建的“大数据与会计发展研究中心”，如有需要转载或引用，请事先联系我们并得到授权。

联系方式：liufengwei@snai.edu

了解更多...

致电+86 10 8518 8622，联系招生团队或发送

电子邮件至china@icaew.com

作为全球领先的专业会计师团体，英格兰及威尔士特许会计师协会（ICAEW），为全球逾14.7万特许会计师提供提升、发展和支持服务。同时，ICAEW提供专业资格与职业发展，分享其知识、见解与技术专长，并维护会计与金融行业的质量和诚信原则。

作为会计、金融和商业领域的领导者，ICAEW会员拥有维持行业最高标准及诚信的知识、能力及承诺。我们致力于共同为全世界的个人、机构、社团和经济体的成功做出贡献。

ICAEW，信心的保障！

ICAEW是全球会计联盟（GAA）及世界特许会计师联盟(CAW)的创始成员。

www.charteredaccountantsworldwide.com

www.globalaccountingalliance.com

ICAEW 大中华区北京办公室

北京市东城区东长安街一号东方广场中一写字楼1103室

电话：+86 10 8518 8622

全球网站：icaew.com

传真：+86 10 8518 7980

邮箱：china@icaew.com

ICAEW 大中华区香港办公室

香港湾仔皇后大道东213号胡忠大厦27楼

电话：+852 2287 7277

邮箱：hongkong@icaew.com

