

数智化环境下中国移动业审融合模式的构建与应用

敖艳

武汉华夏理工学院商学院, 湖北武汉, 中国

【摘要】以 5G、人工智能、云计算为代表的数字经济和智能技术, 推动着通信行业进入数智化转型。作为企业内部控制组成部分的内部审计也受到数智化环境的影响。本论文在阐述数智化环境和业审融合相关概念的基础上, 构建基于数智化环境的业审融合模式框架; 然后结合中国移动分析其数智化背景下业审融合具体应用情况; 最后得出数智化环境下业审融合的启示和建议, 以期实现审计与业务的深度融合, 充分发挥数智化时代下内部审计的增值目的。

【关键词】数智化; 内部审计; 业审融合

【基金项目】武汉华夏理工院校级科研基金项目(编号: 23011)

1. 数智化环境下业审融合模式相关理论分析

1.1 内部审计的数智化

数字化和数智化是两个含义不同的概念。数字化是运用计算机网络技术, 将语言、声音、文字、图像等复杂多变的信息转化为计算机可以识别的数字语言。数智化, 即数据智能化。它是在数字化的基础上融入机器学习、深度学习、知识图谱、RPA 等 AI 智能技术, 实现多技术的融合发展和应用[1]。数字化侧重于用数据来呈现业务, 主要内容是存数据、管数据。而数智化侧重于用数据, 从数据中提炼有效信息, 用于赋能企业管理和业务开展。

张庆龙等(2020)认为, 内部审计数字化是指利用相关的数字技术工具手段, 改变内部审计的方法与流程, 以提高内部审计的效率和效果的过程; 而内部审计智能化是基于数字化所形成的海量数据, 结合计算机的算力, 通过机器学习、深度学习、神经网络等技术的运用, 提供基于算法推荐的最优下一步行动决策选择过程[2]。王秀芳、陈晓琳(2023)指出, 数智化审计是利用数字化信息, 以智能化算法为重要工具, 借助互联网信息传输载体, 进而开展的审计工作[3]。张庆龙等(2021)从环境不确定性和战略导向双重视角对内部审计数智化转型的动因进行了研究[4]。由此可以看出, 内部审计的数智化转型是未来发展的必然趋势。

1.2 业审融合内涵及特点

根据迈克尔·波特的价值链理论可知, 企业价值链上全部的生产经营活动可被分为基本活动与增值活动两大类[5], 内部审计属于辅助增值活动。业审融合是指内部审计与

企业价值链的各个业务活动相互融合, 改善企业的经营管理, 实现企业价值的增值。业审融合更注重审计与业务的融合, 与传统的内部审计模式相比, 有其自身的特点。

第一, 业审融合的前提条件是建立并应用数智化的审计信息平台。有了这个平台, 审计部门和业务部门能够进行数据交流和共享, 同时也可以对业务活动实施全程实时监督, 从而发现异常的数据和变化, 形成审计风险点, 实现风险预警和高效监管。

第二, 业审融合的关键是内部审计部门和业务部门的双向融合。业审融合理念下, 审计部门以价值链为核心, 立足于企业各业务活动的风险防范与组织目标的实现, 在开展审计前, 一定要做好对被审计单位的调研工作, 梳理被审计单位的治理体系和主要业务情况。内部审计人员只有把企业的业务流程弄透彻, 才能有的放矢开展审计工作。业务部门在业务活动中要强化风险意识, 融入审计理念, 在日常的活动中自审自查, 主动与审计部门进行沟通, 共同防范企业风险。

第三, 业审融合的目的是实现企业价值增值。业审融合下的审计监督是事前、事中、事后的闭环全过程监督[6], 同时这种监督具有全局性, 不再局限于单个业务模块。内部审计通过对企业各业务活动全过程整体的动态监督, 有效控制企业内、外部风险, 保障企业正常运营, 以达到内部审计增值的目的, 不断提升企业运营管理水平。

1.3 基于数智化环境的业审融合模式框架

在数智化环境下, 企业会搭建一套数智化审计平台, 内部审计和业务部门应在事前、事中、事后和反馈环节实现业审的双向

融合。融合模式如图 1 所示。

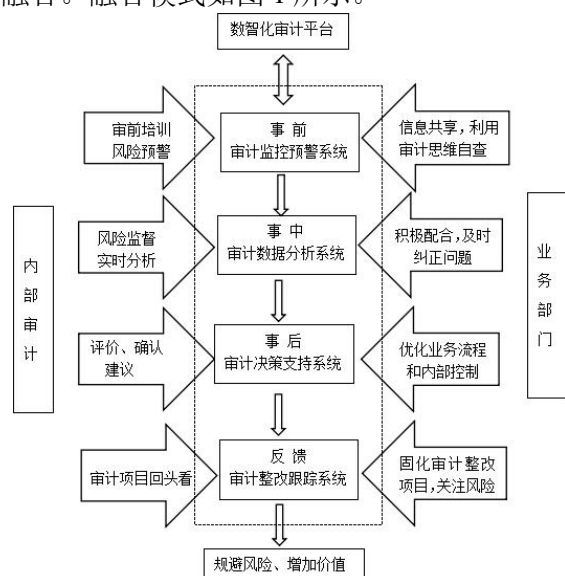


图 1. 基于数智化环境的业审融合模式框架图

(1) 在活动开始前的业审融合思路：企业首先建立数智化审计信息平台，将内部审计系统与业务系统进行衔接。构建以业审融合为核心的审计新模式，其核心关键在于打通业务数据与内部审计数据之间的交互渠道，实现两者的高效协同与共享[7]。内部审计部门应开展审前培训，运用审计监控预警系统，分析和提示业务部门的薄弱环节和存在的风险（潜在的风险和问题）。业务部门应运用审计的思维方式自行审核本部门内部控制在风险防范的有效性，从而及时采取补救措施。

(2) 在活动实施中的业审融合思路：内部审计部门运用审计数据分析系统，对业务活动数据全过程实时跟踪和监督，综合采用查询型、验证型或发现型数据分析方法精确锁定审计疑点。业务部门在此过程中要积极配合审计部门的工作，及时处理沟通中发现的问题。

(3) 在活动结束后的业审融合思路：内部审计部门针对审计数据分析的疑点，运用融入了审计专家系统和数据挖掘系统的智能审计决策支持系统，在最短的时间里，输出审计人员能够清晰理解的审计过程、结果和建议。审计部门和业务部门相互沟通后，主动协助业务部门根据审计部门的意见和建议对业务流程和内部控制进行改进和完善。

(4) 在反馈环节的业审融合思路：内部审计部门运用审计整改跟踪系统定期回头审查之前审计过的项目，通过数据分析来核验

业务部门的审计整改情况，查验业务部门是否对审计发现的问题进行了及时有效的整改。业务部门可以通过该系统填报整改情况、上传整改证据等，系统自动校验、核对、判断审计整改的相关情况，审计部门再对系统发现的疑点问题进行重点核实。

在整个业审融合过程中，内部审计部门以数智化审计平台为基础，以服务为导向，以增值为目的，与业务部门建立信息共享和业务协同工作机制。

2. 数智化环境下业审融合模式的具体应用分析

2.1 公司简介

中国移动通信集团有限公司（简称“中国移动”）一家主要为个人、家庭、政企、新兴市场提供全方位的通信及信息服务的国有独资公司。中国移动是全球最大的移动通信运营商之一，注册资本 3000 亿人民币，资产规模近 1.7 万亿人民币，员工总数近 50 万人。中国移动经历了 3G 萌芽期、4G 探索期和 5G 加速期的数智化转型发展阶段，创建了“连接+算力+能力”新型信息服务体系，是我国信息通信产业发展的科技引领者和创新推动者。

2.2 业审融合模式的构建及应用过程

中国移动一直在推动内部审计信息化的建议和应用。2020 年 3 月，中国移动基本构建完成了“全息交互智慧审计体系”。2021 年 2 月，中国移动制定了智慧会审计三年规划，推进数智化全面转型。中国移动首先搭建了“全息”审计数据集市，破除了业务之间的数据壁垒[8]，为业审融合提供了强大的数据信息基础。之后运用智能审计模型对审计数据集市中的海量数据进行预警分析，锁定疑点。然后结合远程和现场交互协同审计得出审计结论，与业务部门沟通促进其完善系统优化制度。最后通过审计整改跟踪系统进行固化。

2.2.1 建立“全息”审计数据集市，实现全量数据共享

数智化平台的基础是数据。审计信息不仅包括业务运营支撑系统、财务系统和网络综合资源管理系统等系统结构化数据，还覆盖合同文档、会计凭证、业务影像资料等非结构化数据。中国移动作为数智化建设的主力军，构建了强大的产业级大数据平台，通过数据管理的全生命周期规范治理和数据安全的全流程规范治理共同助推内部审计数智

化转型[9]。梧桐大数据平台作为关键的数据平台，构建了基础数据层、轻度汇总层、融合视图层、业务应用层的数据构建体系。在梧桐大数据平台的强力支撑下，中国移动搭建了“全息”审计数据集市，“全息”审计数据集市不仅能够引入结构化数据，而且通过自然语言处理、图形识别技术自动识别引入非结构化数据，采集数据具有全方位和多样性的特点。

2.2.2 搭建审计风险预警模块，进行风险扫描和预警

中国移动通过全息交互智慧审计系统平台中的风险预警模块实现对风险的提示和防范。该模块中涵盖 300 多个远程风险监测模型，形成全量、实时、立体化风险扫描网络。每月对 500 多项、800 亿条数据进行监测。审计人员通过登录风险预警界面，输入模型名称、账期等条件，可以获得相关的告警信息。同时，该系统会定期自动对各领域审计风控模型结构化风险要素开展扫描分析，发出预警提示，定期汇总风险结果。审计人员会进行风险派单并反馈至公司相关业务部门予以处理，实现审计部门与业务部门的联动。

2.2.3 构建“现场+远程+云化”交互协同审计模式，助力内审提质增效

中国移动从 2018 年开始探索“现场+远程”交互协同审计模式，2021 年完成了“现场+远程+云化”交互协同审计的升级[10]，实现了“远程”“云化”对现场审计的全过程支撑，如图 2 所示。

中国移动将云化技术引入审计工作中，搭建了审计服务云平台，实现了对资料获取与共享、大规模数据分析、项目组分工协作、审计报告与归档四个场景的云平台管理。中国移动把远程审计作为内部审计的智慧中台和云中枢，审计前通过对集成化网络审计系统远程采集的审计项目相关的信息数据进行分析，识别和评估潜在的风险。审计中，先现场对智慧审计模型提供的线索进行核实，然后运用 AI 审计能力进一步追查，最终确认相关问题。审计后，现场审计和远程数据审计双向交互结果在“云”端集中汇总和展现，总结提炼经验，固化或者优化审计模型。这样中国移动构建了数据驱动、精准高效的内部审计新模式，大部分领域实现全量审计。

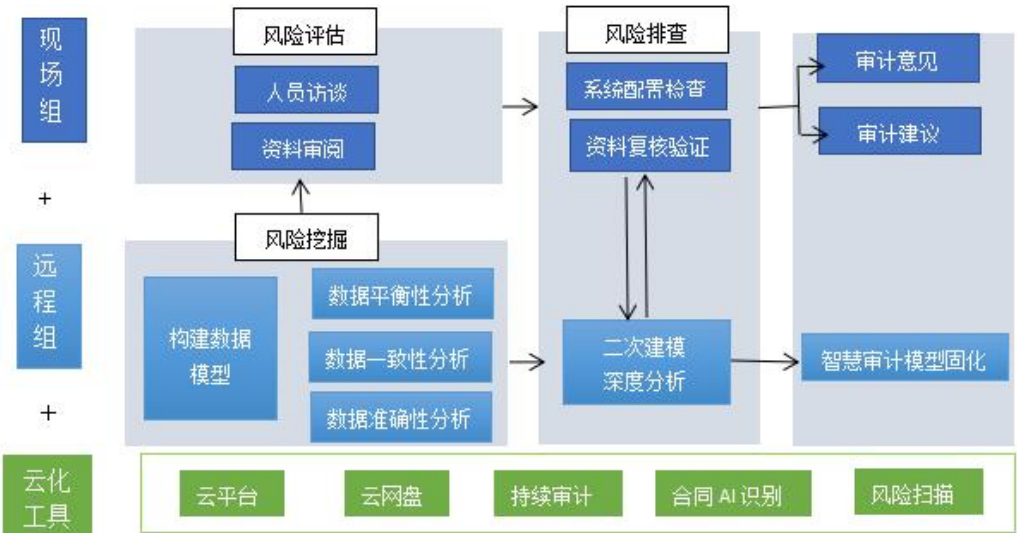


图 2. “现场+远程+云化”交互协同审计模式

2.2.4 强化跟踪督导，做实审计整改

中国移动从多方面提升内部审计的监督评价职能。首先，落实整改责任。通过建立相关制度和成立“审计整改问责监督小组”落实被审部门的主体整改责任和内审部门的整改监督责任。其次，针对不同类型问题采取差异化整改策略。对于典型性问题，强化审计监督、绩效考核与问责机制，促进问题彻底整改；对于普遍性问题，通过总部部门

牵头优化制度、协同各单位联动整改，实现系统性治理；对于倾向性问题，提前预警并健全防控机制，防患于未然。针对大型基建工程领域，中国移动扎实开展大型基建项目的全过程跟踪审计工作，有力保障了重大基建项目的品质工程建设和规范化运作。最后，高标准严要求衡量整改成效。对于制度漏洞未修补、资金未追回和责任未落实的整改坚决不予销号，确保审计发现问题得到彻

底根治，真正实现审计监督“闭环管理”。中国移动通过智慧审计系统之内的整改信息系统进行处理，实现过程信息记录及流转电子化，在系统内就可以实现审计发现问题整改销号一台清，沟通效率高，实施效果好。

2.3 应用效果分析

中国移动构建了全息交互智慧审计体系，实现了数智化的转型。在数智能化环境下，内部审计工作充分地与企业业务融合，审计效率和效果得到明显提升。

目前，中国移动已累计构建了智能审计模型有 300 余个，形成对全集团重点业务及关键管理领域的立体化监控覆盖。在实际数据审计专题中发现了传统人为预设模型无法发现的违规问题[11]，如利用违规向内部员工赠费、用于系统功能验证的赠费未事后回收等，及时发现并防范了风险。

合同及凭证 AI 审计、制度 AI 审极大地提高了审计质量。中国移动构建了 19 个合同智能审计模型，处理每份合同平均仅需 0.04 秒，识别准确率达到 95%。中国移动在凭证智能审计方面已经有 15 个审计模型，在制度审计方面研发出了“中移捷审”制度智慧审计产品。

在“现场+远程+云化”交互协同审计模式中，现场审计协助远程审计固化审计模型达 40 多个、优化审计模型 60 多个；远程审计为现场审计提出审计选题建议 20 多个，提供数据线索并协助确认审计问题 160 多个。这种协同模式不仅大大减少了现场人力的投入成本，而且审计提高了审计的覆盖面。和以往现场审计相比，在同等质量条件下，审计人员和审计作业量减少了大约 35%。

3. 数智能化环境下业审融合的经验总结

3.1 数智能化审计信息平台是业审融合的技术底座

中国移动内部审计之所以能够充分发挥其增值作用，全息交互智慧审计系统是关键。企业要想实现业审充分融合，必须建立集约化的数智能化审计信息平台。通过该平台打通业务数据域壁垒，构建完善的审计数据中心，这是审计与业务融合的基础。同时，利用数据审计，优化分析模型，全方位审计事前预警、事中分析、事后建议与反馈跟踪的功能。

3.2 线上线下载协同的审计模式是业审融合落地的关键手段

传统审计是以现场审计为主，非现场审

计为辅。审计人员只能依靠工作经验确定高风险领域并开展审计工作。这样不仅无法覆盖所有的业务，而且审计的效率低、风险高。传统单一的线下现场审计已经无法数智能化时代的需要。中国移动内部审计数智能化转型成功的关键在于创新了审计模式，搭建了集中化审计云平台，形成了“现场+远程+云化”交互协同模式。该模式利用远程审计对数据深度挖掘，全面检测公司经营业务存在的风险，为现场审计提供线索和疑点，使现场审计更好地精准聚焦、核实取证。现场审计不断向远程审计做出反馈并获得进一步的信息支撑。审计人员在不断交互协同中更全面、更深入地审查公司的业务活动、内部控制和风险管理，实现业审的全方位融合。

3.3 审计整改闭环管理是业审融合成果可持续的保障

内部审计的目的是改善企业的经营管理、增加企业的价值，而实现这一目标的关键在于对审计发现的问题落实有效整改。通过及时、有效、彻底的整改，内部审计成果最大化被董事会、管理层及相关各方采纳应用，审计成果才能真正转化为提升企业管理效能推动力。落实审计整改责任，促进审计成果有效转化是业审融合闭环阶段。中国移动全面落实审计整改责任制，建立审计发现问题整改台账和销号机制。通过大数据分析、运用异常数据跟进等方式，深度跟踪问效、督促整改彻底落实，推动问题“清仓见底”，专项整治取得阶段显著成效。

4. 结论

在数智能化技术的驱动下，企业业审融合不断深化，内部审计正加速向数智能化转型。企业需要构建一套数智能化审计平台，实现数据采集、处理与分析的全流程贯通，推动业务部门与审计系统的高效协同与深度融合。当前，内部审计模式正经历双重变革：从传统现场审计转向“现场+远程”协同，从抽样审计转向全量数据分析。这一转型显著提高了审计效率与效果。中国移动作为内部审计数智能化转型的先行者，为通信行业内部审计数智能化转型中提供了成功的经验借鉴。中国移动作为行业的标杆，通过实践探索为通信行业内部审计业审融合的数智能化转型提供了成功的经验借鉴。

参考文献

[1] 万字. 数智能化转型下国有企业内部审计职业

- 能力应变[J].财政监督, 2023, (13): 99-104.
- [2]张庆龙, 邢春玉, 芮柏松, 等.新一代内部审计: 数字化与智能化[J].审计研究, 2020, (05): 113-121.
- [3]王秀芳, 陈晓琳.企业数智化审计模式的应用探讨[J].财会通讯, 2023, (01): 116-120.
- [4]张庆龙, 何佳楠, 芮柏松.内部审计数智化转型的动因研究——基于环境不确定性和战略导向双重视角[J].财会月刊, 2021, (24): 91-98.
- [5]迈克尔·波特.竞争优势[M].北京: 华夏出版社, 1997.
- [6]陈睿洁.基于业审融合的增值型内部审计体系研究[D].北京交通大学, 2020.
- [7]杨爱萍.企业内部基于数字化技术的业审融合审计新模式研究[J].现代审计与会计, 2021, (03): 30-31+34.
- [8]潘海天, 赵子涵, 蔡欣怡.数字化驱动下“增值型”内部审计新路径——以中国移动“全息交互智慧审计体系”为例[J].现代营销, 2023, (09): 150-152.
- [9]谭丽婷.中国移动内部审计数智化转型研究[D].广西财经学院, 2024.
- [10]吴笑妍.中国移动打造一体化智慧审计[J].国资报告, 2022, (12): 109-112.
- [11]郭宇晨, 张国宏.“审计+人工智能”在中国移动的创新应用[J].中国内部审计, 2020, (06): 26-32.