

金蝶 ERP 实验课程指定教材

大数据审计

苟聪聪 李 锐 胡玉姣 主 编
王文姣 邓利梅 杨佩毅 副主编
窦 蕾 赖 静 张 玲 谢 建 参 编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书聚焦审计实践技能的培养,基于会计师事务所前沿大数据应用实践案例,培养学生的大数据审计思维及全流程应用能力,打造复合型审计人才。本书共分为12章,第1章主要介绍大数据审计的概念、应用案例及与传统审计在审计目标、审计程序等方面的差异;第2章主要介绍大数据审计的工具和相关技术,包括金蝶大数据实训平台和可视化分析平台;第3~5章主要介绍审计大数据的采集、处理和挖掘分析;第6~12章引入一个完整的财务报表审计案例,并配备详细的审计资料,让读者沉浸式体验审计工作。本书提供丰富的教学资源,包括但不限于教学课件、操作视频、配套审计资料、答案。本书适合作为高等院校财务管理、会计学、审计学、工商管理、信息管理与信息系统等相关专业的本科生、研究生教材,也适合作为企业中高层财务管理人员和信息化主管的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。举报:010-62782989, beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

大数据审计 / 苟聪聪, 李锐, 胡玉姣主编. -- 北京:

清华大学出版社, 2025. 1. -- (金蝶 ERP 实验课程指定教材).

ISBN 978-7-302-67470-2

I. F239.0

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2024FU6453 号

责任编辑: 高 岫

封面设计: 周晓亮

版式设计: 恒复文化

责任校对: 马遥遥

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <https://www.tup.com.cn>, <https://www.wqxuetang.com>

地 址 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-83470000 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京嘉实印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 11.5 字 数: 333 千字

版 次: 2025 年 1 月第 1 版 印 次: 2025 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 49.00 元

产品编号: 108516-01



前言

大数据等信息技术在企业业务和财务领域的广泛应用，将审计师带入了一个全新的、充满挑战的数字化环境。在这个环境中，审计师面临的是由信息系统生成、处理、记录和报告的海量数据；这些数据既有结构化的，也有非结构化的。财务造假案发领域增多，具有明显的系统性、规模化特征，财务舞弊与其他违法行为相互交织，形成完全不同于传统形式的舞弊手法，审计师由技术受限导致的审计失败案例也与日俱增。

如果作为审计工作对象的信息和报告是由企业业财大数据构成并以信息系统作为载体，那么审计师在实施审计的过程中将面临来自数字化环境的众多挑战，主要体现在以下方面。

(1) 数据处理和分析的复杂性。在数字化环境下，企业生成和处理的数据量大幅增加，除了传统的结构化数据，还包括大量的非结构化数据，如文本、图片、视频等，增加了数据处理和分析的难度。

(2) 对数字技术相关审计风险的认识。数字技术提升了会计核算、财务报告编制或其他审计工作的效率，也带来了风险，如程序逻辑错误、权限授权不当等；审计师在完成审计工作时，需要充分识别并评估这些风险。对相关风险控制缺乏认识，可能导致审计工作缺乏针对性，审计师难以有效识别财务报表重大错报或经营业务的重大内控缺陷。

(3) 传统的审计线索全面隐蔽化。在数字化环境下，企业的业务和财务信息已经全面数字化并且深度融合，传统的审计线索可能不复存在。在信息加工处理方面，信息系统封装了数据处理的过程，其内部处理逻辑、运算的中间过程，往往对系统的用户而言是独立的，传统的审计线索全面隐蔽化。

(4) 审计技术改进的必要性。面对海量的交易、数据和财务信息，传统的审计技术在抽样针对性和样本覆盖程度方面的局限性越来越突出。一方面，信息技术的运用改变了企业的运作模式和工作方式，传统审计技术针对的问题特征可能已经消失，或者发生了改变，审计师的经验可能无法简单移植，从而丧失了抽样针对性；另一方面，传统的抽样方式无法全面覆盖海量数据，审计师难以平衡不同来源的数据。

(5) 有待优化的知识结构。数字技术的广泛运用，对审计师的知识结构提出了新的要求。他们不仅要具备丰富的会计、审计、经济、管理、法律等方面的知识和技能，还必须对数字技术有所掌握和了解，能更好地运用大数据等技术来应对新挑战，对审计的策略、范围、内容、方法和手段做出有针对性的调整，获取充分、适当的审计证据，从而发表恰当的审计意见。

在企业的数字化转型浪潮中，审计师面临巨大挑战，在审计行业引入大数据技术成为当务之急。国际内部审计师协会发布了《全球技术审计指引：了解和审计大数据》；习近平总书记在主持召开的中央审计委员会第一次会议上强调“要坚持科技强审，加强审计信息化建设”；中华人民共和国审计署审计长在全国审计工作会议中指出“积极推进大数据审计”；中国注册会计师协会发布《注册会计师行业信息化建设规划(2021—2025年)》，提出了2035年远景目标，即到2035年，数字技术在行业广泛应用，成为行业高质量发展的有力支撑，行业数字产业初具规模，成为行业服务的新兴业态，标准化、数字化、网络化、智能化水平大幅提升，基本实现行业数字化转型。

在大数据时代，企业信息复杂多样，大数据审计发展趋势不可避免，在审计行业大力推进大数据技术辅助审计的进程中，面临的重大挑战是大数据审计人才的短缺。为顺应大数据、云计算、人

人工智能等新兴技术的发展趋势,满足审计人才转型的需求,作者结合审计实践经验,编写了本书。本书在编写过程中突出了以下特点。

(1) 实践导向:本书基于事务所、企业内审和政府审计的前沿大数据应用,结合金蝶企业管理平台的技术优势,设计了丰富的实践案例。读者可以通过这些案例,深入理解和掌握大数据在审计中的实际应用。

(2) 培养专业思维:本书设计了一个完整的财务报表审计案例,包括初步业务活动、风险评估程序、四大业务循环(销售与收款、采购与付款、生产与存货、货币资金)的控制测试与实质性程序实施场景及审计完成阶段的审计工作,植入众多审计陷阱,可以锻炼学生的专业判断能力。

(3) 提供丰富的教学形式与教学资源。实训教材中包括情境教学、分组研讨、模拟调研等多种教学形式,附件资源包括录音、视频、图像、表单及审计底稿,可让学生直面真实的审计场景和审计资料。

本书共分为12章,第1章主要介绍大数据审计的概念、应用案例及与传统审计在审计目标、审计程序等方面的差异;第2章主要介绍大数据审计的工具和相关技术,包括金蝶大数据实训平台和可视化分析平台;第3~5章主要介绍审计大数据的采集、处理和挖掘分析,并以小案例的形式展开;第6~12章以一个中药制药企业的财务报表的全流程审计应用为案例,内置典型的审计程序实施过程,并配备详细的审计资料,让读者沉浸式体验审计工作。

本书提供了配套的教学资源,内容包括:

- (1) 教学课件(PPT格式),便于教师授课,可扫描右侧二维码获取;
- (2) 配套审计资料,可扫描文中二维码查阅并下载;
- (3) 配套课堂练习及答案,可扫描文中二维码查阅并下载;
- (4) 教学视频,可扫描文中二维码观看。



教学资源

本书融入了金蝶公司先进的数据分析技术和作者从事审计教学、研究及实务的多年经验,适合作为高等院校财务管理、会计学、审计学、工商管理、信息管理与信息系统等相关专业的教学用书,对于学生学习和进行审计实践非常有帮助。当然,对于事务所的审计人员与企业内审人员而言,本书也是一本不错的参考书。

本书是校企深度合作成果,在编写过程中,结合多所院校教师的教学经验。金蝶公司提供了技术支持和案例资源,使本书更贴近实际应用。本书由四川文理学院的苟聪聪、重庆机电职业技术学院的李锐、金蝶精一的胡玉姣担任主编,由四川农业大学的王文姣、长春财经学院的邓利梅、郑州工商学院的杨佩毅担任副主编,长春财经学院的窦蕾、阿坝师范学院的赖静、电子科技大学成都学院的张玲与谢建参与了编写。另外,金蝶精一的傅仕伟、杨丹虹、孟晓轩在编写过程中作出了不少贡献。上述人员的辛勤劳动凝结成本书的最终成果。在此,谨对他们表示衷心的感谢!

编者

2024年9月



目 录

第 1 章 大数据审计认知	1
1.1 审计的产生与发展	1
1.2 大数据审计的兴起	5
1.3 大数据审计的应用	6
第 2 章 大数据审计工具与技术	9
2.1 金蝶大数据平台	10
2.2 金蝶轻分析平台	13
2.3 MySQL 统计分析	19
2.4 审计大数据分析的流程	26
第 3 章 审计大数据采集	29
3.1 企业 ERP 系统数据采集	29
3.2 纸质单据数据采集	31
3.3 音频数据采集	34
3.4 文件数据采集	35
3.5 行业财报数据采集	38
第 4 章 审计大数据处理	41
4.1 数据清洗	41
4.2 数据转换	45
4.3 计算机辅助抽样	48
4.4 重号和断号分析	53
4.5 模糊匹配在审计中的应用	56
第 5 章 审计大数据分析	59
5.1 探索性数据分析(EDA)	59
5.2 审计分析模型的构建	64
5.3 线性回归分析预期值	70
5.4 K-means 孤立点分析	73
5.5 词云分析被审计单位及其环境	75
5.6 社会网络分析识别招标风险	77
5.7 可视化分析内幕交易	80
第 6 章 初步业务活动	83
6.1 业务承接	83
6.2 独立性评价	86

第7章 风险评估	89
7.1 了解被审计单位及其环境(不包括内部控制)	89
7.2 在整体层面了解和评价被审计单位内部控制	93
7.3 在业务流程层面了解和评价内部控制	95
7.4 确定重要性水平	98
7.5 评估重大错报风险	100
第8章 销售与收款循环审计	103
8.1 销售与收款循环控制测试	103
8.2 销售与收款循环分析程序	107
8.3 主营业务收入细节测试	114
8.4 应收账款减值测试	118
8.5 凭证抽查程序	120
8.6 审定表与披露表	121
第9章 采购与付款循环审计	125
9.1 采购与付款循环控制测试	125
9.2 管理费用分析程序	129
9.3 固定资产折旧测算	133
第10章 生产与存货循环审计	137
10.1 生产与存货循环的控制测试	137
10.2 存货分析程序	142
10.3 存货监盘	146
10.4 原材料计价测试	149
10.5 产成品计价测试	151
第11章 货币资金审计	155
11.1 货币资金控制测试	155
11.2 现金监盘	158
11.3 实质性分析程序	160
11.4 核对银行对账单	163
11.5 核对银行存款余额调节表	166
第12章 完成财务报表审计	171
12.1 财务报表试算平衡	171
12.2 出具审计报告	172

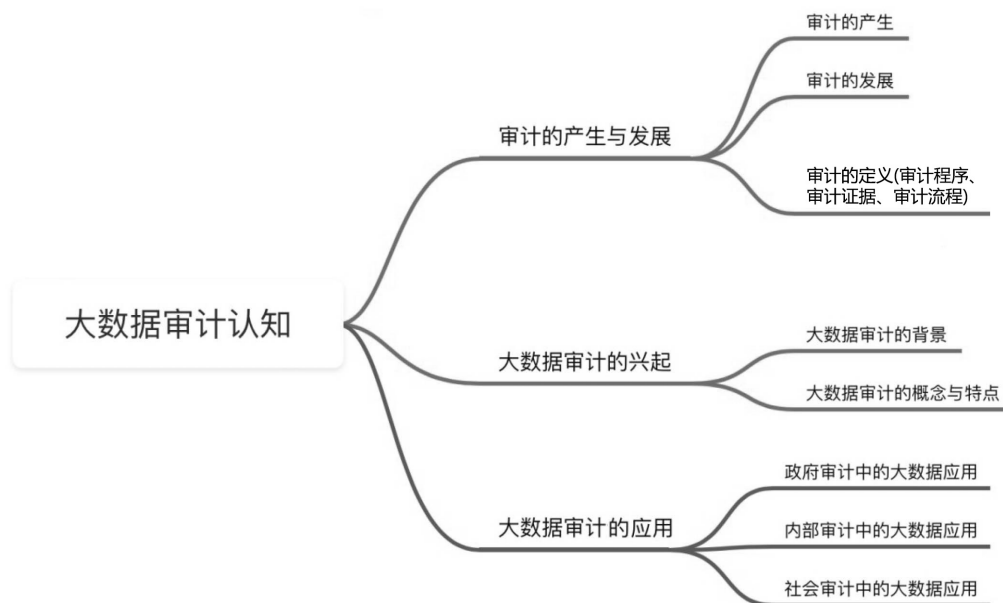
第1章

大数据审计认知

学习目标

1. 了解审计的产生与发展
2. 了解大数据审计的背景、概念与特点
3. 了解大数据审计的应用

学习导图



1.1 审计的产生与发展

1. 审计的产生

审计制度产生于 19 世纪中期，起源于企业所有权和经营权的分离，特别是股份有限公司的出现。随着“两权”的分离，所有者不再直接参与企业的日常经营管理，这就产生了所有者如何对经营者的行为进行监督和控制的问题，由此产生了经营者定期通过财务报表向所有者报告财务状况和经营成果的需要。财务报表是由企业管理层编制和提供的，其自身利益通常与企业的财务状况和经营成果挂钩，需要由独立的第三方——注册会计师对财务报表进行审计，出具客观、公正的审计报告，审计中的关系如图 1-1 所示。

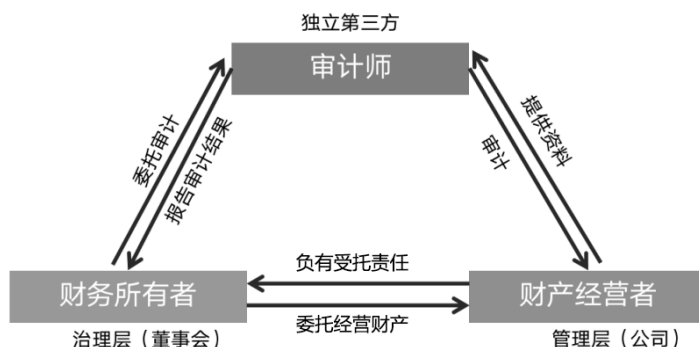


图 1-1 审计中的关系

2. 审计的发展

在审计发展过程中，审计师为了满足委托人的需要，应对审计环境的变化，要持续创新审计方法。审计方法的创新经历了账项基础审计、制度基础审计、风险基础审计、风险导向审计几个阶段，如图 1-2 所示。

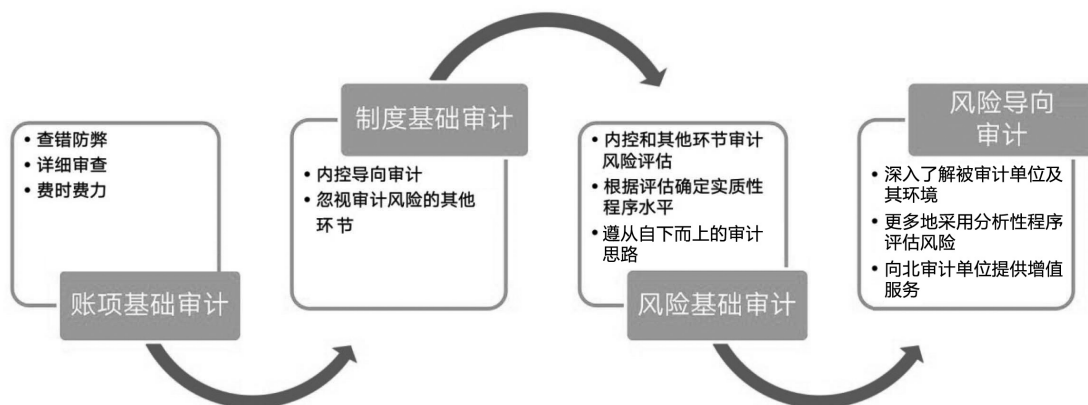


图 1-2 审计方法的创新阶段

以财务报表审计为例，风险基础审计基于审计风险模型，通过对财务报表固有风险和控制风险的评估来确定实质性测试的性质、时间和范围。在风险基础审计模式下，审计人员的注意力和相关的分析、测试的重点，仍然主要放在财务报表账户余额、发生额本身的风险及会计系统的可靠性上。

但企业所处的经济环境、行业状况、经营目标、战略与风险最终会对财务报表产生重大影响。审计人员需要深入考虑财务报表背后的东西，将审计视角扩展到内部控制以外，从而识别财务报表存在的重大错报和舞弊行为。实践中大型会计师事务所更多地依赖于以分析性程序为主的风险评估，而不是实质性的详细测试。这些促进了现代风险导向审计方法的发展，使审计人员既能更好、更高效地实现财务报表审计的目标，又能向客户提供增值服务。

3. 审计的定义

审计是由独立的专职机构或人员接受委托或授权，以被审计单位的经济活动为对象，对被审计单位在一定时期的全部或一部分经济活动的有关资料，按照一定的标准进行审核检查，并收集和整理证据，以判明有关资料的合法性、公允性、一贯性和经济活动的合规性、效益性，并出具审计报告的监督、评价和鉴证活动，如图 1-3 所示。

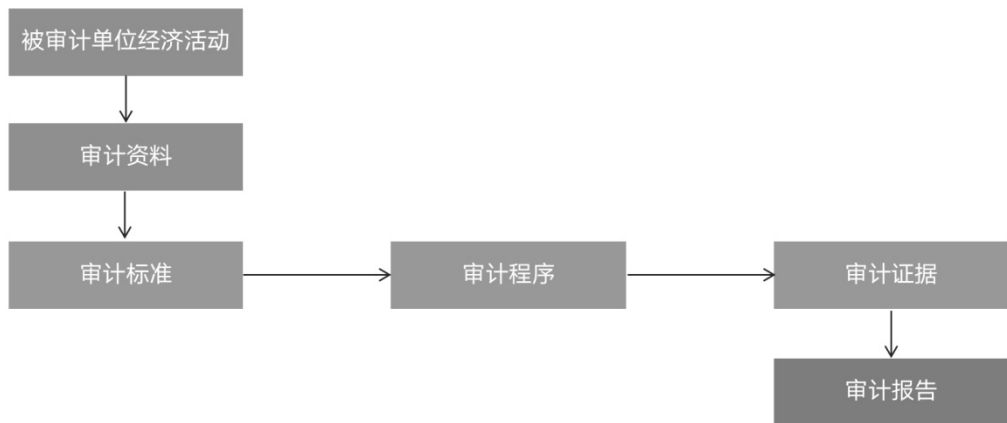


图 1-3 审计的定义

1) 审计程序

审计师通过实施审计程序，获取充分、适当的审计证据，形成审计结论。审计程序包括以下类别。

(1) 检查。检查是审计师对被审计单位内部或外部生成的，以纸质、电子或其他介质形式存在的记录和文件进行审查，或对资产进行实物审查。在数字化环境下，检查可能通过系统程序实现，例如通过计算机进行数据的查询或匹配。

(2) 观察。观察指审计师查看相关人员正在从事的活动或实施的程序。在数字化环境下，观察可能通过传感设备实现，例如通过无人机进行监盘。

(3) 询问。询问是指审计师以书面或口头方式，向被审计单位内部或外部的知情人员获取信息，并对答复进行评价的过程。作为其他审计程序的补充，询问广泛应用于整个审计过程。在信息技术环境下，自动语音识别(ASR)、自然语言处理(NLP)等技术可能在询问程序及后续数据处理中得到应用。

(4) 函证。函证指审计师直接从第三方(被询证者)获取书面答复以作为审计证据的过程，书面答复可以采用纸质、电子或其他介质等形式。中国银行业协会搭建了函证区块链服务平台，通过运用区块链分布式账本、不可篡改、去中心化的特性，将银行函证数字化，确保函证准确、可靠、安全性，以及资料来源正确性与交易记录不可删改，相关单位可随时掌握执行情况，解决了邮寄函证遗失风险。

(5) 重新计算。重新计算是指审计师对记录或文件中的数据计算的准确性进行复核。除特别简单的计算可以用手工方式进行，重新计算一般采用电子方式进行。

(6) 重新执行。重新执行是指审计师独立执行原本作为被审计单位内部控制组成部分的程序或控制，如果被审计单位通过计算机自动控制，可能涉及对控制的逻辑设置检查和测试数据的控制执行。

(7) 分析程序。分析程序指审计师通过分析不同财务或经营数据之间的内在关系，对数据信息做出评价。

2) 审计证据

审计证据指审计机关和审计人员获取的用以说明审计事项真相，形成审计结论基础的证明材料。在传统审计环境下，审计人员通常采用访谈、观察、穿行测试、抽样测试、审核、盘点、重新执行等方法收集和验证审计证据。

审计证据包括构成财务报表基础的会计记录所含有的信息和其他信息，例如被审计单位的会议记录、询证函的回函，与竞争对手的比较数据等。审计师要获取不同来源和不同性质的审计证据并综合考虑，从而佐证会计记录中记录的信息。

审计师应当保持职业怀疑态度，运用职业判断，评价审计证据的充分性和适当性。审计证据的充分性是对审计证据数量的衡量，主要与审计师确定的样本量有关。在新技术的协助下，可以获得更恰当的审计样本，甚至实现全体检查，从而提高审计证据的充分性。审计证据的适当性是对审计证据质量的衡量，即审计证据在支持审计意见所依据的结论方面具有的相关性和可靠性。审计证据的可靠性受其来源和性质的影响，并取决于获取审计证据的具体环境，通常需要考虑以下原则：

(1) 从外部来源获取的审计证据比从其他来源获取的审计证据更可靠，例如银行询证函的回函通常比被审计单位内部记录的银行日记账更可靠；

(2) 内部控制有效时内部生成的审计证据比内部控制薄弱时内部生成的审计证据更可靠；

(3) 直接获取的审计证据比间接获取或推论得出的审计证据更可靠；

(4) 以文件、记录形式存在的审计证据比口头形式的审计证据更可靠；

(5) 从原件获取的审计证据比复印件获取的审计证据更可靠。

3) 审计流程

风险导向审计模式要求审计师在审计过程中，以重大错报风险的识别、评估和应对作为工作主线。以财务报表审计为例，审计流程可分为初步业务活动、了解被审计单位、评估被审计单位内部控制、评估并应对重大错报风险、实施进一步审计程序和审计结论几个阶段(见图 1-4)。

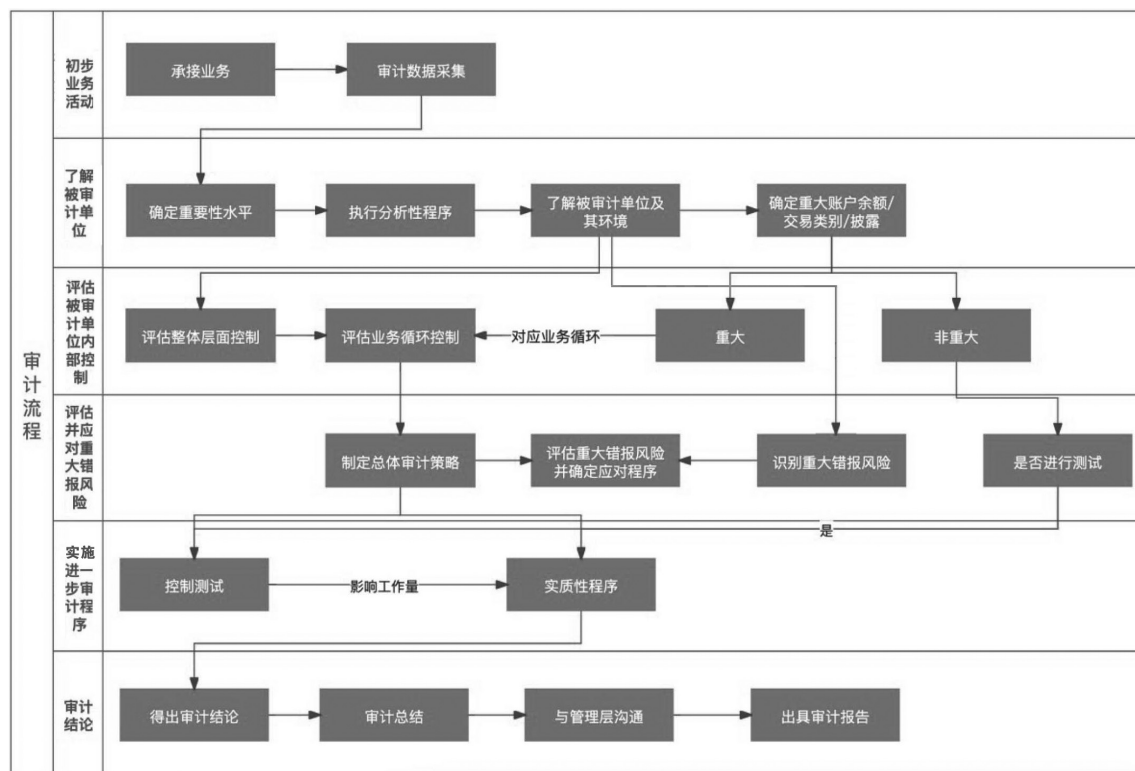


图 1-4 审计流程

1.2 大数据审计的兴起

1. 大数据审计的背景

大数据等信息技术在企业业务和财务领域的应用,把审计师带入了一个全新的、充满挑战的数字化环境。在这个环境中,审计师面对的是功能复杂、高度集成的大型信息系统,以及系统生成、处理、记录和报告的海量数据,既有结构化的也有非结构化的数据,审计线索越来越被埋没于海量数据中。财务造假案发领域增多,系统性、规模化特征明显,财务舞弊与其他违法行为相互交织,形成完全不同于传统形式的舞弊手法,受技术所限,审计师审计失败的案例也与日俱增。在大数据环境下,审计师在了解业务流程和内部控制、识别和评估审计风险、应对审计风险、制订整体审计计划、执行审计程序及收集审计证据等方面将面临来自数字化环境的众多挑战,主要体现在以下方面。

(1) 企业数字化转型条件下对业务流程和内部控制运作的理解。在数字化环境下,企业在各个运营环节利用数字化技术时,相伴而生的包括企业商业模式的重构、管理模式的重构,甚至新的商业模式的生成。在这样的企业数字化转型浪潮中,相当部分的内部控制环节转移到信息系统中自动执行。因此,审计师需要充分了解企业的数字化环境,重新建立对数字环境下业务流程开展和内部控制运作的理解和认识。

(2) 对数字技术相关审计风险的认识。数字技术在带来效率效果提升的同时,也带来了风险。审计师在执行审计工作时,需要充分识别并评估与会计核算、财务报告编制或其他审计内容相关的数字技术运用相伴而生的风险,如程序逻辑的错误、权限的不当授予等。对相关控制风险缺乏认识,可能导致审计工作针对性的欠缺,难以有效识别财务报表重大错报或经营业务的重大内控缺陷。

(3) 传统的审计线索全面隐蔽化。在数字化环境下,企业的业务和财务信息已经全面数字化并且深度融合,传统的审计线索可能已经不复存在;在信息加工处理方面,信息系统封装了数据处理的过程,其内部处理逻辑、运算的中间过程,对系统的用户而言往往是独立的,传统的审计线索全面隐性化。

(4) 审计技术改进的必要性。面对海量的交易、数据和财务信息,传统的审计技术在抽样针对性和样本覆盖程度方面的局限性越来越突出。一方面,信息技术的运用改变了企业的运作模式和工作方式,传统审计技术针对的问题特征可能已经消失,或者发生了改变,审计师的经验可能无法简单移植,从而丧失了针对性;另一方面,面对海量数据,传统的抽样方式难以覆盖大量的数据,对于不同来源的数据缺乏深刻的洞察力,覆盖性方面也难以强化审计信心。

大数据时代的到来使得审计工作不得不面对被审计单位复杂的数字环境,传统审计手段和方法难以应对数字技术带来的巨大挑战。大数据应用是信息化发展的必然趋势,大数据审计是审计机构适应时代发展的必然选择。

国际内部审计师协会 2017 年发布了《全球技术审计指引:了解和审计大数据》;在我国审计署的支持和倡导下,2017 年 4 月,世界审计组织大数据审计工作组第一次会议在南京召开;中华人民共和国审计署审计长在 2018 年 1 月召开的全国审计工作会议中指出“积极推进大数据审计”;习近平总书记 2018 年 5 月 23 日在主持召开的中央审计委员会第一次会议上强调“要坚持科技强审,加强审计信息化建设”;2021 年 4 月 8 日,中注协发布《注册会计师行业信息化发展规划(2021—2025 年)》,提出了 2035 年远景目标,即到 2035 年,数字技术在行业广泛应用,成为行业高质量发展的有力支撑,行业数字产业初具规模,成为行业服务的新兴业态,标准化、数字化、网络化、智能化水平大幅提升,基本实现行业数字化转型。

2. 大数据审计的概念与特点

大数据审计是指审计机构遵循大数据理念,运用大数据技术和工具,利用数量巨大、来源分散、格式多样的经济社会运行数据,开展跨层级、跨地域、跨系统、跨部门和跨业务的深入挖掘与分析,提升审计发现问题、评价判断、宏观分析的能力。与传统审计相比较,大数据审计所使用的数据更多源异构,所使用的技术更高级复杂,对数据的洞察更敏锐深刻。其具体体现在以下方面。

(1) 在审计方式上,传统审计通常依赖于样本抽样和详细检查的方法,从海量数据中选取一部分进行审计,侧重于合规性与财务准确性;大数据审计则更倾向于全面分析整个数据集,利用数据挖掘和分析技术,可以发现潜在的风险点和异常模式,更注重发现关联性和趋势。同时,大数据审计可以采用实时或接近实时的方式监测和分析数据,以及对数据进行迭代分析和处理,而传统审计通常是批量处理和周期性报告。大数据审计可以更好地满足像工程跟踪审计等及时性要求较高的审计项目的需求。

(2) 在审计程序上,大数据审计更依赖分析程序,从精确的数字审计向高效的数据审计发展。大数据审计会涉及更复杂的数据预处理、清洗和整合程序,因此通常需要使用更多的智能工具和数字技术,如数据挖掘、机器学习等。

(3) 在审计成果上,随着大数据技术的发展,审计人员可以对企业的运营数据、风险管理、内部控制等方面进行全面分析和深入洞察,审计报告的内容更加多元化,审计项目从单一审计报告向综合成果应用发展。

(4) 在对审计人员的要求上,大数据审计的兴起,要求审计行业对新兴技术做出响应,对审计人员的需求也从专业人才向复合人才发展,特别是突出对数据的技术处理能力及对信息系统运行逻辑的理解能力。

但也需要认识到,审计智能系统无法完全取代专业判断。在新环境下,审计人员应该具有更扎实的专业基础与复合能力,包括能够识别复杂数字环境下的审计风险、使用更难篡改的分析数据、增加分析模型的不可预见性等。

1.3 大数据审计的应用

美国注册会计师协会于 2014 年 8 月发布《在数字世界里重构审计》,分析了大数据技术对审计工作的影响,同时指出,可以将相关大数据作为实际被审计数据的辅助数据,通过数据分析技术,识别和发现被审计数据中的关联,从而发现审计线索。目前,政府审计、内部审计和社会审计均有不同程度的大数据审计应用实践。

1. 政府审计中的大数据应用

基于中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于实行审计全覆盖的实施意见》,政府审计机构依托数字化审计平台,运用大数据技术,不断提高运用大数据查核问题、评价判断和宏观分析的能力,提高审计能力、质量和效率,扩大审计监督的广度和深度。

例如山东省青岛市审计局连续 4 年开展大数据扶贫审计。针对基本医疗有保障,山东省和青岛市出台了医疗补充商业保险等政策,对贫困人口政策范围内医疗费用经社会医疗保险等补偿后,个人负担超过 5% 的部分由医疗商业补充保险全额报销,是一项减轻贫困人口医疗费用的惠民政策。青岛市审计局通过全市住院结算记录与贫困人口信息及医疗商业保险理赔数据进行大数据比对,发现部分贫困人口未获得医疗商业补充保险理赔。相关部门针对审计查出的问题,联合保险理赔机构进行全面自查整改,补赔保险理赔费用 144 万元,近 2000 人次贫困人员受益,极大缓解了贫困人员

支付医疗费用的压力¹。

2. 内部审计中的大数据应用

内部审计为企业监督体系的重要组成部分。在信息技术高速发展的大背景下，内部审计对象的信息化、数字化，使得内部审计理念和方法、技术的信息化和数字化创新成为当务之急。

例如步步高的内部审计人员对主要业务单元、主要领域、主要业务板块通过数据分析验证的模型进行风险闭环管理，梳理高风险监控模型。在对“Better 购”线上异常销售模型进行风险数据扫描过程中，发现风险预警，审计人员在收到预警数据报表后展开调查，发现是湖南某门店在开业期间有异常用券行为：大量会员在活动当天购买相同商品，小票金额相同，订单 IP 归属地 98%源于外省，且收货地址格式异常相同。这些异常数据触发大数据模型预警，经过审计人员进一步核实，确认收货人和收货地址都是虚假的，为内部人员套取公司优惠券谋利。

通过大数据辅助审计，利用数据分析及建模技术实现对海量业务数据进行精准、实时挖掘，可以解决传统内部审计所面临的“接不上数据、说不透问题、讲不清业务、看不清未来”的挑战及难点，拓宽内部审计人员视野，丰富内部审计技术手段，增强全量分析能力，促进内部审计的信息化和数字化转型，有效地帮助企业提升数字化应用能力，更好地进行决策辅助，提升内部审计工作的价值。

3. 社会审计中的大数据应用

资本市场上越来越多涉及审计手段与财务舞弊博弈过程的事件引起了公众的关注，新型的舞弊手段涉及大量信息技术，从而对审计的数字化取证和防范舞弊的能力提出更高的要求。审计行业也需逐步从信息化迈向新技术驱动的数字化，以应对被审计单位快速数字化转型所带来的一系列挑战，满足公众、监管机构对审计质量的期望。

会计师事务所顺应时代的变化，不断推进创新大数据审计，以国内外部分大型会计师事务所为例，其使用的审计系统及核心技术如表 1-1 所示。

表 1-1 大数据审计应用情况

事务所	系统名称	描述	所采用的核心技术
安永	Canvas	Canvas 是一个在线审计平台	互联网
	Helix	Helix 是一个数据分析平台	大数据、数据分析及展示
	Atlas	Atlas 是基于云的知识平台，提供最新的会计和审计内容	云计算
德勤	Auvenir	基于云技术的应用平台，整合了存储、机器学习和人工智能来改进审计人员与其客户之间的工作流程和协作	云计算、人工智能、机器学习、数据标准
毕马威	Clara	基于云的智能审计平台，包含了预测分析能力	云计算、人工智能、认知技术、数据分析
普华永道中国	Gl.ai	人工智能驱动的自动化审计平台	云计算、大数据、人工智能、机器学习
	Audit.ai		
	Cash.ai		
立信	基于区块链的电子函证云平台	与技术公司合作研发的区块链函证平台	区块链
致同	inter-x	基于区块链的公司间交易管理平台，提供转移定价分析和提升透明度	区块链、数据分析和展示、大数据

资料来源：根据普华永道中国官方资料整理。

1 案例来源：审计署官网。

拓展练习

1. 结合对大数据的理解，思考大数据技术应用到审计中有哪些优势？
2. 在互联网搜集资料，列举一项运用大数据技术进行审计的案例，并说明其属于政府审计、内部审计或社会审计哪个类别。