

# Research on Application of Enterprise Audit Data Analysis Technology and Audit Decision Optimization

Qin Liu

Hubei Coal Geology Team 182, Huangshi, Hubei, 435000, China

## Abstract

With the increasing complexity of enterprise operations, the dependence of auditing on data analysis technologies has been continuously strengthened, and traditional sampling-based audit approaches can no longer meet the needs of risk identification and decision support. A systematic analysis is conducted on the application of data analysis technologies in enterprise auditing and the optimization of audit decision-making, taking into account the operational characteristics of Hubei Coal Geological 182 Team. The study focuses on data resource integration, analytical model construction, and the embedding of audit processes. Through the comprehensive utilization of financial data, engineering project data, and internal control data, forward-looking risk identification and precise acquisition of audit evidence are achieved. From the perspective of transforming audit results and enhancing management linkage, decision optimization paths are further explored, promoting the shift of auditing from ex-post supervision to full-process control. The proposed methods demonstrate significant practical value in improving audit efficiency, strengthening risk prevention and control, and supporting business decision-making.

## Keywords

enterprise auditing; data analysis technology; audit decision-making; risk identification; internal control

## 企业审计数据分析技术应用与审计决策优化研究

刘琴

湖北煤炭地质一八二队, 中国·湖北黄石 435000

## 摘要

随着企业经营活动日趋复杂, 审计工作对数据分析技术的依赖程度不断提升, 传统以抽样为主的审计方式已难以满足风险识别与决策支持需求。围绕企业审计数据分析技术应用与审计决策优化展开系统梳理, 结合湖北煤炭地质一八二队业务特点, 从数据资源整合、分析模型构建与审计流程嵌入等方面进行分析。通过对财务数据、工程项目数据及内部控制数据的综合利用, 实现风险识别的前移与审计证据获取的精准化。进一步从审计结果转化与管理联动角度探讨决策优化路径, 推动审计由事后监督向全过程管控转变。相关方法在提升审计效率、强化风险防控及支撑经营决策方面具有较强实践价值。

## 关键词

企业审计; 数据分析技术; 审计决策; 风险识别; 内部控制

## 1 引言

在数字经济持续推进背景下, 企业经营数据呈现出规模化、多源化与实时化特征, 审计环境随之发生深刻变化。煤炭地质勘查单位在项目实施、资金管理及资产运行过程中, 涉及大量工程类与财务类数据, 数据结构复杂且业务链条长, 对审计工作的系统性与精准性提出更高要求。以湖北煤炭地质一八二队为代表的专业技术型单位, 在转型发展过程中逐步强化内部管理与风险控制, 审计职能也从单一监督向综合治理延伸。数据分析技术的引入, 为审计工作提供了更为高效的工具支撑, 使风险识别由经验判断转向数据驱

动, 使审计证据由分散获取转向集中整合。在此背景下, 探索数据分析技术在企业审计中的应用路径及其对决策优化的支撑机制, 对于提升审计价值与强化管理效能具有重要现实意义。

## 2 企业审计数据分析技术应用的理论基础与发展现状

### 2.1 企业审计数据分析技术的内涵界定与功能定位

企业审计数据分析技术是指依托信息系统对海量业务与财务数据进行提取、清洗、整合与建模处理, 从中识别异常特征与潜在风险的技术体系。其核心在于将分散的审计线索转化为结构化数据结果, 通过比对分析、趋势分析及关联分析等方式, 支撑审计判断与风险识别。该技术突破了传统抽样审计的局限, 实现对全量数据的覆盖与多维度交叉验

【作者简介】刘琴(1977-), 女, 中国湖北黄石人, 本科, 高级会计师, 从事财务管理, 内控审计研究。

证,使审计由经验驱动逐步向数据驱动转变。在功能层面,既承担风险预警与异常识别作用,又为审计证据获取提供量化依据,同时在审计结论形成过程中发挥支撑与校验功能。技术应用使审计工作由事后核查向过程监控延伸,推动审计职能由单一监督向综合治理与决策支持转变,成为现代企业审计体系中的关键支撑工具<sup>[1]</sup>。

## 2.2 湖北煤炭地质一八二队审计数据资源特征与应用基础

湖北煤炭地质一八二队在长期工程勘查与地质服务实践中,形成了以项目管理数据、财务核算数据与资产设备数据为主体的数据资源体系。工程项目涉及钻探、测量及施工等多个环节,数据类型涵盖合同信息、成本投入、进度记录及结算资料,具有周期性强与结构复杂的特征。财务数据以成本核算与资金流转为主,数据记录较为规范,为审计分析提供了稳定基础。内部管理过程中逐步建立信息化系统,数据采集与存储实现电子化,为数据整合与分析创造了条件。在此基础上,审计工作能够通过系统接口获取多源数据,并开展横向对比与纵向趋势分析。数据资源的持续积累与信息化水平的提升,使审计数据分析技术具备实施条件,为深化审计应用与优化决策提供了现实支撑。

## 3 企业审计数据分析技术在湖北煤炭地质一八二队的应用实践

### 3.1 财务审计数据分析技术的应用模式

在财务审计实践中,数据分析技术围绕账务数据的完整性与合理性展开,通过对会计凭证、总账与明细账数据进行集中提取与结构化处理,实现全量数据的系统分析。审计过程中结合资金流向与业务发生情况,开展异常波动识别与关键指标对比分析,对收入确认、成本归集及费用支出等重点环节进行穿透式核查。通过建立多维度分析模型,将不同期间与不同项目的财务数据进行横向与纵向比对,识别潜在风险点。技术应用强化了审计证据的客观性与可追溯性,使审计人员能够基于数据结果进行判断,提高审计效率与准确性,同时为管理层提供更具参考价值的财务分析信息,推动财务管理水平持续提升<sup>[2]</sup>。

### 3.2 工程项目审计数据分析技术的应用路径

工程项目审计以项目全过程数据为核心,通过对合同执行、成本投入及工程进度等关键数据进行整合分析,实现对项目运行状态的动态评估。审计过程中将预算数据与实际支出进行比对,识别成本偏差与异常支出情况,对材料消耗、劳务费用及设备使用等关键指标进行数据化分析。结合项目周期特征,对不同阶段数据进行趋势分析,判断项目执行的合理性与规范性。数据分析技术的引入,使工程审计能够突破单点核查模式,形成贯穿立项、实施与结算的全过程监督体系。通过多系统数据的关联分析,提升问题识别的精准度,为项目管理优化提供数据支撑,促进工程管理向精细化方向

发展。

### 3.3 内部控制审计数据分析技术的实施方法

内部控制审计以业务流程数据为基础,通过对关键控制节点数据进行提取与分析,评估控制措施的执行效果与运行有效性。审计过程中将审批流程、权限分配及操作记录等数据进行整合,对异常操作与权限越界行为进行识别,判断内部控制制度的落实情况。通过对业务数据与控制流程数据的匹配分析,控制执行中的偏差与薄弱环节,形成数据化证据支持。技术应用推动内部控制审计由定性评价向定量分析转变,使控制评价更加客观与精准。结合持续数据监测机制,能够对控制运行状态进行动态跟踪,及时发现潜在风险,促进内部控制体系不断完善,增强单位整体风险防控能力。

## 4 企业审计数据分析技术应用中的问题与制约因素

### 4.1 数据质量与数据标准化水平不足问题

在审计数据分析实践中,数据质量直接影响分析结果的准确性与审计判断的可靠性。湖北煤炭地质一八二队在工程项目与财务管理过程中形成了多来源数据,但不同系统之间在数据口径、编码规则及填报方式上存在差异,导致数据整合过程中出现口径不一致与字段匹配困难的情况。部分业务数据在采集环节存在缺失或录入不规范现象,影响数据完整性与可用性。历史数据在系统升级过程中存在格式转换不充分的问题,使得纵向对比分析难以有效开展。数据更新频率与业务实际存在偏差,导致分析结果滞后于实际运行状态。数据标准体系尚未形成规范化约束,数据治理缺乏持续性管理机制,使审计数据分析技术难以充分发挥作用,制约了风险识别与审计决策支持的深度与精度<sup>[3]</sup>。

### 4.2 审计数据分析技术应用能力不足问题

审计数据分析技术的有效应用依赖于人员专业能力与技术素养的支撑。当前审计人员在传统审计方法方面具备较为丰富经验,但在数据处理工具运用、分析模型构建及结果解读方面仍存在能力短板。部分人员对数据分析技术的理解停留在基础查询与简单统计层面,对复杂数据关联分析与趋势研判的应用不足,影响审计深度与广度。审计工作中对数据分析工具的使用缺乏系统培训与规范指引,技术应用呈现零散化特点,未能形成成熟的技术应用体系。跨专业复合型人才培养不足,使数据分析与业务理解之间存在脱节,难以将数据结果有效转化为审计结论与管理建议。技术应用能力的不足在一定程度上限制了审计工作的数字化转型进程,也影响了审计决策支持功能的发挥。

### 4.3 信息系统集成与数据共享机制不完善问题

信息系统之间的协同程度直接决定审计数据分析的实施效果。湖北煤炭地质一八二队在财务管理、工程项目管理及资产管理等方面分别建设了独立信息系统,各系统在功能上能够满足业务需求,但在数据接口与集成机制方面仍存在

不足。系统之间缺乏有效的数据交互通道，数据获取过程依赖人工导出与二次整理，增加了工作量并降低了数据处理效率。不同系统在权限设置与数据开放程度上存在差异，数据共享范围受到限制，影响审计对全流程数据的获取与分析。系统建设过程中对审计需求的考虑不足，使部分关键数据未能纳入标准采集范围，增加了数据补充与校验的难度。缺乏统一的数据平台与共享机制，使数据资源分散，难以形成系统化分析能力，制约了审计数据分析技术的深度应用<sup>[4]</sup>。

## 5 基于数据分析技术的企业审计决策优化路径

### 5.1 审计风险识别与预警机制优化路径

依托数据分析技术构建审计风险识别与预警机制，有助于提升风险管控的前瞻性与精准性。通过整合财务数据与工程项目数据，建立关键指标监测体系，对资金流动异常、成本偏差及进度滞后等风险特征进行持续跟踪。利用历史数据构建风险识别模型，对不同业务场景中的异常行为进行模式识别，实现风险线索的自动筛选。将数据分析结果嵌入日常审计流程，形成动态监测与定期评估相结合的运行机制，使风险识别由事后发现向事前预警转变。通过数据驱动的风险提示机制，为管理层提供及时决策依据，降低经营风险发生概率，提升整体风险管理水平。

### 5.2 审计证据获取与审计判断支持机制优化路径

数据分析技术在审计证据获取过程中发挥关键作用，通过对多源数据的整合与比对，能够形成更加完整与客观的证据体系。将财务数据、业务数据及控制流程数据进行关联分析，实现审计证据的多维度验证，提高证据的可靠性与说服力。利用数据分析结果对重点领域与关键事项进行精准定位，减少无效审计工作，提高审计效率。结合分析模型对数据变化趋势进行研判，为审计判断提供量化支撑，使判断过程更加科学与规范。通过构建标准化的数据分析流程与方法体系，推动审计证据获取由经验依赖向数据支撑转变，增强审计结论的客观性与一致性。

### 5.3 审计结果运用与管理决策联动机制优化路径

审计结果的有效运用是实现审计价值的重要环节。依托数据分析技术，将审计发现的问题与业务数据进行关联分析，挖掘问题产生的深层原因，为管理决策提供针对性依据。通过对审计结果进行分类整理与趋势分析，形成具有指导意义的管理信息，推动问题整改与制度优化。建立审计结果反馈与跟踪机制，对整改措施执行情况进行持续监测，确保问

题得到有效解决。将审计数据成果纳入管理决策支持体系，使审计结论在预算编制、项目管理及内部控制优化中发挥作用，促进审计与管理的深度融合，提升单位整体治理能力与运行效率。

### 5.4 审计数据平台构建与数字化协同机制优化路径

以数据分析技术为核心构建审计数据平台，是提升审计决策支撑能力的重要举措。依托现有财务系统、工程项目管理系统及资产管理系统的数据库资源，建立集中化数据仓库，对多源数据进行标准化整合与统一存储，形成结构清晰的数据体系。通过接口技术实现各系统数据的自动采集与动态更新，减少人工干预带来的误差与滞后。平台中嵌入数据分析模型与风险识别规则，实现对关键指标的实时监测与异常预警，使审计工作能够在数据层面实现前置化与常态化运行。围绕审计业务流程，构建数据共享与协同机制，使审计部门与财务、工程管理等业务部门在同一数据基础上开展工作，提升信息传递效率与协同程度。通过平台化建设，将分散的数据资源转化为可持续利用的审计资产，增强数据分析技术在审计决策中的支撑作用，推动审计工作向数字化、集约化方向发展。

## 6 结语

综上所述，企业审计数据分析技术的深入应用正在重塑审计工作模式与决策支撑方式。结合湖北煤炭地质一八二队的实践基础，通过强化数据治理、提升技术应用能力、完善系统集成与共享机制，能够有效破解当前审计数据应用中的关键制约。以风险识别前移、证据获取精准化及审计结果转化为导向，构建以数据为核心的审计运行体系，有助于推动审计由事后监督向全过程管控转变。持续推进审计数据平台建设及协同机制优化，将进一步提升审计价值，为单位高质量发展提供稳定支撑。

### 参考文献

- [1] 龙兵.智能化工具在企业审计风险识别中的应用[J].中小企业管理与科技,2026,(03):122-124.
- [2] 程夕芮.数据驱动的企业审计会计协同决策优化路径分析[J].中国电子商情,2025,31(24):76-78.
- [3] 单薇宇.人工智能技术在企业审计中的应用路径研究[J].中国管理信息化,2025,28(20):76-78.
- [4] 张文瀚.基于财务数据的企业审计风险实证分析[J].黑龙江科学,2025,16(19):150-152.