

DOI: 10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2019.S1.016

# 电力企业综合管理在线审计系统研究与应用

王新东

(深圳供电局有限公司, 深圳 518000)

**摘要:** [目的]为了实现审计工作电子化、规范化、流程化,最大限度解放审计人员的生产力,提高审计质量和资源利用率。[方法]从目前的电力企业综合管理的实际出发,通过引入先进理念,应用实施综合管理在线审计系统。[结果]是深入推进学习实践科学发展观的有力举措,满足不同层级的审计信息获取需求,提供不同层面、不同维度的决策看板。[结论]考核评价企业经营行为的合理性、经营活动的有序性、内部控制的有效性、信息系统的可靠性,使企业管理者能及时获取审计信息,发现企业管理的问题和薄弱点,促进改善企业流程和企业价值增值并确定下步审计重点或者具体审计事项。

**关键词:** 在线审计; 数据挖掘; 综合管理

中图分类号: TM611

文献标志码: A

文章编号: 2095-8676(2019)S1-0081-04

## Research and Application of Electric Power Integrated Management Online Auditing System

WANG Xindong

(Shenzhen Power Supply Bureau Co., Ltd., Shenzhen 518000, China)

**Abstract:** [Introduction] In order to realize the electronization, standardization and flow of audit work, maximize the productivity of auditors, improve audit quality and resource utilization. [Method] Starting from the actual situation of comprehensive management of electric power enterprises, through introducing advanced concepts, the integrated management online auditing system was applied and implemented. [Result] It is a powerful measure to further promote the study and practice of the scientific concept of development, to meet the needs of auditing information acquisition at different levels, and to provide decision-making Kanban at different levels and dimensions. [Conclusion] Assessment and evaluation of the rationality of business operations, the orderliness of business activities, the effectiveness of internal control and the reliability of information systems enable business managers to obtain timely audit information, identify problems and weaknesses in business management, promote the improvement of business processes and value added of enterprises and determine the next audit focus or focus.

**Key words:** online audit; data mining; integrated management

随着外部监督越来越严格,在“大数据”环境下国家审计也愈发重视通过信息系统数据来发掘企业存在的风险和问题。2014初年国家审计署下发了《审计署关于加快推进对中央企业联网和数据采集工作的通知》,要求包括公司在内的12家中央企业向国家审计署数据中心提供主营业务数据,这也使得国家审计利用电子数据持续性监督、检查成为一

种常态。通过引入先进理念,深入推进学习实践科学发展观的有力举措,以体现审计水平的进一步提升。

随着信息技术的快速发展和应用,关于企业数据审计业务的管理和核算模式都在发生巨大的变化,并且越来越依赖于高效复杂的信息系统,数据审计业务工作面临的数据资料不再是手工凭证、帐簿、报表等等,而是信息系统以及其高度集中的大量数据,专业的信息系统审计作为信息化环境下的全新的审计方式,越来越显示出其重要性。

目前,信息化审计系统的建设面临的重大难题是如何业务数据日益庞大的挑战。这些数据包括审计业务数据、信息系统本身密切相关的数据。针对从海量的业务数据中发现其中蕴含的规律和特点,挖掘出审计方法,提高审计效率,降低审计风险,要实现这一目标,数据挖掘技术就为信息审计系统提供了新的思路和方法。

因此综上所述,数据挖掘<sup>[1-5]</sup>主要实现了从大量隐藏的信息中找到有价值的信息,并根据科学的统计算法找出其中的规律,从而确定一个模型,并通过大量的历史数据进行测试完善,周而复始,直至得到一个最准确的描述已有信息的模型,从而为决策提供支持信息。

## 1 综合管理在线审计系统在电力企业中设计及应用<sup>[6]</sup>

目前,综合管理在线审计子系统已经按照集中部署模式完成在南方电网公司全网推广建设,对外提供数据查询、数据分析、监控预警、审计事件管理、审计知识管理和系统管理六大功能,从成果管理转变为透明、高效、可控的全过程管理,有效地支撑了审计业务向在线、智能、连续方向转变。

通过引入相关技术理念,在线审计系统遵从的标准分为技术和业务两个方面。在技术方面,采用主流的技术标准,保证了技术上的先进性和技术的成长性。作为标准,可以得到与系统相关的技术支持,能够不断地发展完善。在业务方面,系统的设计遵从电力系统相关的标准业务规范,符合标准的业务流程,满足了各项审计工作规范要求。

在应用结构<sup>[7]</sup>方面,应用结构是系统设计的第一要素,应用结构的设计工作包括:用户界面设计、数据库设计、模块设计、数据结构与算法设计等,稳定的应用结构是应用系统具有良好的起点和正确的发展方向的重要保证。因此,应用结构根据业务数据的特点,实现了如下几方面主要功能:

### 1) 数据查询

系统根据预警指标或者分析指标结果,查询重点审计科目。

### 2) 数据分析

根据查询的重点审计数据,对其数据进行核对、分析,通过设定的查账模型,实现自动预警,输出格式化数据,对发现的疑点进行问题确定。通过定制好的分析策略,针对各类别的审计数据,可以根据时间趋势,对资金类、流动资产类、非流动资产类等因素进行分析,并提供对业务数据报表进行分析处理的功能。

### 3) 监控预警

利用一系列动态的 KPI 指标,随时显示关键业务的数据指标以及执行情况。

### 4) 审计事件管理

对在线审计过程中的项目信息、疑点、审计取证表、审计日志、内控底稿等进行归集、保存、查看或者编辑,供审计人员和审计领导在需要时调用。

### 5) 审计知识管理

是指对审计模型的维护管理。包括常用模型管理和自定义模型设置。

### 6) 系统管理

提供系统运行支持功能,其中包括对组织结构管理、权限管理等功能。如图 1、图 2 所示。

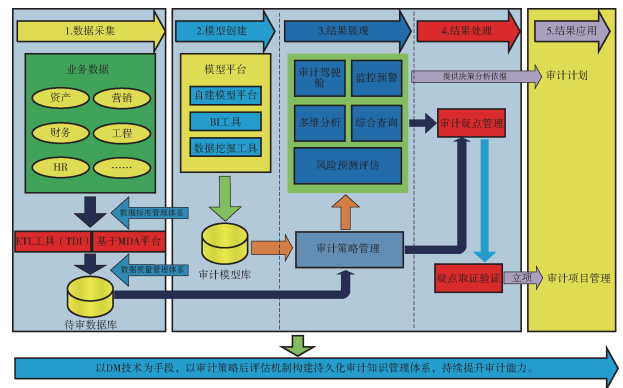


图 1 系统功能架构

Fig. 1 System function structure

关于业务流程方面,首先对审计数据的各项指标和内容实时进行监控和预警,发现问题数据,然后根据审计数据模型,到对问题数据的处理,最后根据审计的过程中发现的问题和薄弱环节,优化完善审计业务流程。通过系统将数据挖掘分析方法与信息技术有机结合,对被审计数据进行多方位、多角度挖掘分析,根据审计数据问题形成的规律进行分析、归纳、整合等,挖掘有用的信息,为审计数据发现问题提供了方向和依据,从而形成一个审计

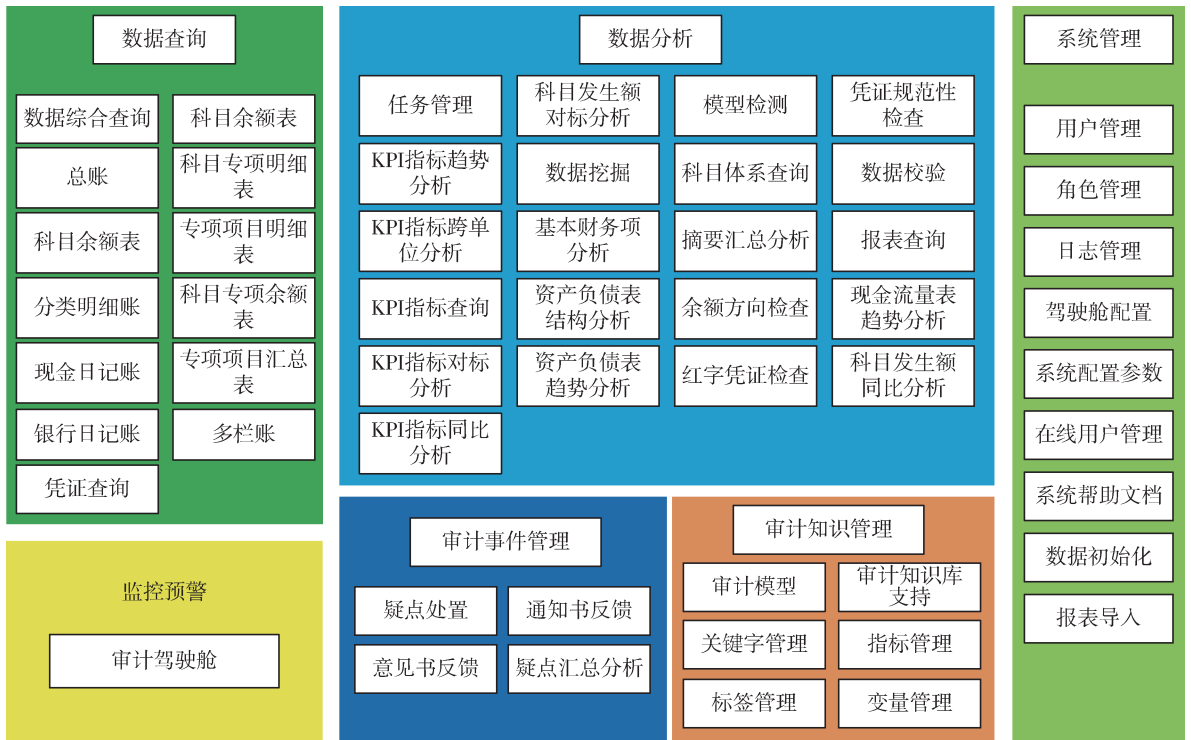


图2 系统应用结构

Fig. 2 System application structure

数据的全生命周期管理，如图3所示。

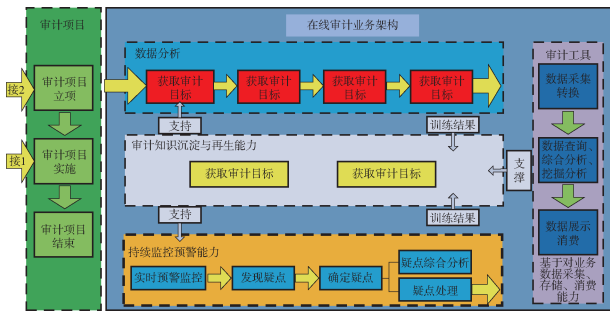


图3 系统业务流程

Fig. 3 System work flow

关于物理架构方面，采用了网省两级的部署模式，根据系统的物理架构，系统为实现跨业务的流程集成，通过应用集成服务总线，提供用户和角色权限，并且实现与其他相关业务系统数据的集成，则通过应用集成服务总线，实现网省两地的数据集成共享和交换，如图4所示。

## 2 管理效果提升

通过审计数据运用信息化系统，利用数据挖掘

技术，实现了业务数据的自动预警、筛选、汇总、分析等功能。改变过去人工分析的做法，使数据分析的思路更为清晰，重点更为突出，发现重大问题更为可靠。同时，利用信息化系统快速、准确的特点，拓展了数据挖掘的空间，提高了数据分析的效率。利用跨业务的流程集成方式，把各个业务系统以及经营管理各方面信息汇集起来，及时地进行综合和分析，为加强风险管理和监督服务等方面提供了技术保障。

## 3 结论

综上所述，通过信息化系统所要达到的目标不仅仅是把数据分析人员从繁重而低效的手工分析中解脱出来，同时也是为了使他们不会坠入到深涩的技术漩涡中。在能够获取原始数据的信息化系统的基础上，以风险为导向，提炼出宝贵的数据分析模型，提倡以人为本的科学发展观，让信息化系统实现及时、高效、准确的风险监控与预警，从而最大程度地利用数据分析人员的智慧，最大限度地解放数据分析人员的生产力，提高工作效率，增强多人

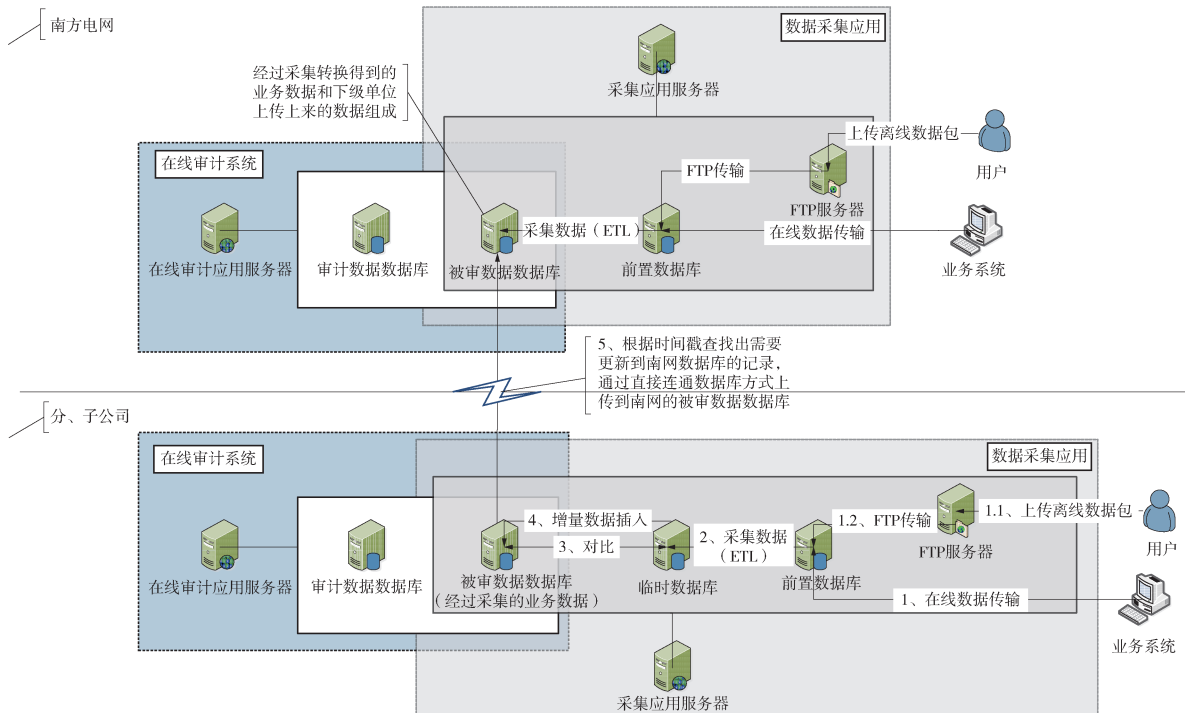


图4 系统物理架构

Fig. 4 System physical structure

协作能力、降低成本, 科学高效地推进数据分析工作又好又快的发展, 有效地降低损失风险, 从而为企业创造较高的经济效益。

#### 参考文献:

- [1] 张文婧. 基于数据挖掘的审计风险决策 [J]. 商业经济, 2006, 27(3): 47-49.  
ZHANG W J. Audit risk decision based on data mining [J]. Business Economy, 2006, 27(3): 47-49.
- [2] 易仁萍, 陈耿, 杨明, 等. 数据挖掘技术及其在审计风险管理中的应用 [J]. 审计与经济研究, 2003, 18(1): 4-5.  
YI R P, CHEN G, YANG M, et al. Data mining technology and its application in audit risk management [J]. Economy & Audit Study, 2003, 18(1): 4-5.
- [3] 陈长萍. 基于数据挖掘财务风险分析 [J]. 企业技术开发, 2015, 34(14): 134-135.  
CHEN C P. Financial risk analysis based on data mining [J]. Technological Development of Enterprise, 2015, 34(14): 134-135.
- [4] 卢建昌, 樊围国. 大数据时代下数据挖掘技术在电力企业中的应用 [J]. 广东电力, 2014, 27(9): 90-92.  
LU J C, FAN W G. Application of data mining technology in electric power enterprises in the era of big data [J]. Guangdong Electric Power, 2014, 27(9): 90-92.
- [5] 蔡徽. 广东电网电力大数据现状及主要发展思路 [J]. 广东电力, 2014, 27(12): 12-14.  
CAI H. Status quo of electric power big data of guangdong power grid and its main development ideas [J]. Guangdong Electric Power, 2014, 27(12): 12-14.
- [6] 中国南方电网有限责任公司. 中国南方电网有限责任公司信息化项目设计管理办法: Q/CSG 218009—2014 [S]. 广州: 中国南方电网有限责任公司, 2013.
- [7] 中国南方电网有限责任公司. 中国南方电网有限责任公司信息化项目实施管理办法: Q/CSG 218008—2014 [S]. 广州: 中国南方电网有限责任公司, 2013.

#### 作者简介:



WANG X D

王新东 (通信作者)

1981-, 男, 吉林通化人, 工程师, 硕士, 主要从事电力信息化系统建设工作 (e-mail) wangxindong@sz. csq. cn。

(责任编辑 李辉)