

人工智能在财务信息化中的应用 场景初探

崔 雷 叶怡雄

摘要:人工智能技术推动了财务信息化走向智能化时代,目前文献中对于财务智能化的研究缺少对于具体应用场景的分析,本文从流程和规则的智能化配置,财务智能机器人和决策支持的智能化等三个方面探讨了智能化的应用场景,并且对于场景应用案例进行了介绍。从应用场景上可以看到财务智能化将为财务人员和财务工作提供动态企业建模的能力,简化了财务日常工作的处理能力和提高数据分析和决策水平的能力。

关键词:财务智能化;财务信息化;人工智能

信息技术推动财务会计工作的不断变革,第一次是会计电算化的普及,使财务会计工作由手工记账转为了电脑系统账,实现了财务数据的电子化;第二次是 ERP 的推广,实现了财务与业务的一体化,预算与执行统一化;第三次是共享财务的应用,实现了集团企业财务业务的集中处理,规范了财务业务处理流程,数据全程共享和监控,为集团发展战略制定提供了财务和业务大数据支撑。当前,随着语音和图像识别技术、机器学习、大数据技术和 5G 等新技术的出现和成熟,财务会计工作将迈入人工智能时代。

目前国内文献对于智能化的财务信息化的研究主要包括探讨人工智能对于财务信息化带来的优势和意义,以及对于财务人员角色的影响等方面,对于具体应用场景的研究较少,本文将重点从应用场景方面进行探讨。

人工智能时代的财务会计工作有哪些典型的应用场景呢,笔者调研了用友和 SAP 等软件厂商的解决方案,并在此基础上结合案例探讨人工智能在财务会计工作中应用的具体场景。

场景一 流程和规则的智能化配置

传统的 ERP 系统强调流程和规则的规范化,以满足内部控制的要求,现代的智能化 ERP 系统要求具有动态企业建模的能力,市场环境在变,企业的战略和组织架构在不断变化,这就要求财务管理人员不仅随需变动财务核算基础,还需要随需调整业务管控,智能型 ERP 能够通过流程和规则建模的方式,让财务管理人员在不需要修改程序代码的情况下完成新流程和新规则的部署,以实现企业管理和商业模式创新的需要。

以用友的 NC 产品为例,它提供了企业动态建模平台,可以在流程和规则层面上为集团企业提供智能化配置功能。

1.智能化的组织建模平台,支撑集团企业组织架构动态调整的要求,对于集团企业多集团,多种经营模式,多组织智能等特征,通过垂直的组织建模和平行的组织业务委托,实现集团组织架构的快速搭建和调整。

2.智能化的流程定义平台,提供了审批流、 workflow、业务流的自定义功能,财务管理人员只根据业务需要,灵活定义相关流程或者流程组合,比如在采购流程中,采购订单环节生成后需要走一个审批过程,并且在流程中可以设定规则,比如不同金额的采购订单,审批流程不同。

3.智能化权限定义平台,提供了组织权限,功能权限,数据权限和参数权限等多维度的权限定义方式,方便为集团中角色和个人授权。

从流程和规则的智能化配置的分析可以看出,财务智能化为财务信息系统提供了一种动态企业建模的能力,以满足企业管理模式和管控模式的变化需求。

场景二 财务智能机器人

财务智能机器人包括流程机器人和虚拟财务助理,流程机器人将智能的硬件和智能算法及软件结合在一起实现财务业务流程的自动化处理,智能硬件主要是包括智能票据自动识别机(利用图像识别技术,自动提取各种票据的文本,数字和图片)和票据自动粘贴处理机等,智能软件包括对账机器人(自动进行企税对账,银企对账和往来对账),报表机器人(自动给出异常报表数据,报表数据识别和自动汇总),开票机器人(自动开票,与金税直联),月结机器人(自动报告月结当前状态,自动检查月结异常和出具月结报告)和预警机器人(收入异常预计,资金异常预计)等,虚拟财务助理利用语音识别技术,可以实现财务会计人员与智能机器人的人机交互,基于系统数据根据机器学习算法提供与财务工作相关的智能帮助、智能单据和账表查询、快速自动录单、语音确认等服务。

接下来,本文以采购到付款到凭证处理的业务为例,介绍一下智能财务机器人的应用场景,见图 1。

1.采购订单环节,可通过与虚拟助理交互,系统自动推荐需要确认采购订单的依据账表,或者根据个人的历史查询记录推荐相关的账表,比如采购计划或者销售计划等。并可通过语音交互确认采购订单。

2.入库环节,货物由 RFID 入库,并由物联网自动查

找匹配的采购订单,自动确认采购入库单。

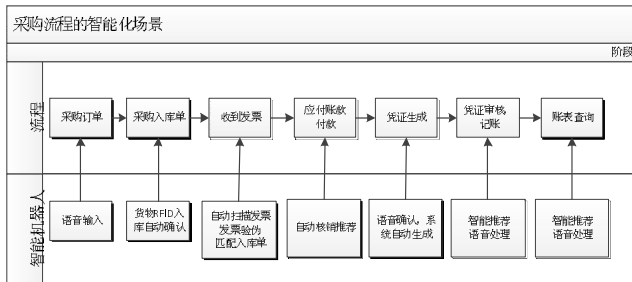


图1 采购流程的智能化场景

3.发票环节,收到对方发票后,扫描发票后自动进行发票验伪,并推荐匹配的入库单,语音确认后自动结算入库成本。

4.应付和付款环节,自动根据推荐的应付和付款对照表进行核销。

5.凭证环节,由业务自动传递,语音确认后自动生成凭证。

6.凭证审核和记账环节,智能推荐审核所需要的关联单据,语音汇总审核。

7.账表查询环节,根据历史记录,自动推荐账表及关联账表。

财务智能机器人的优点一方面可以7*24小时待命,将不需要人确认的工作全部由机器自动完成,提高工作效率和准确率,另一方面它会根据你的操作习惯和行业最佳业务实践进行智能推荐,让会计人员从日常的工作中解放出来,更多的从事财务管理的工作。

从财务智能机器人的分析可以看出,它将重复的,机械性的财务日常工作智能化,简化了财务日常工作的处理,提高了工作效率。

场景三 决策支持的智能化

随着财务智能化的推进,日常的会计工作可由机器辅助快速完成,财务人员重心会转移到数据分析和决策支持上,因此对于决策支持的智能化提出了新的要求,要求系统可以提供实时分析模拟功能,进而可以全面掌握企业状况,并更加科学的制定决策。借助于机器学习算法增强数据分析的效果,提高分析结果的可读性,进而提高财务人员的对数据的理解能力和工作效率。对于高级财务管理人员,智能化的决策系统可以提供单一平台的驾驶舱,使得预算和决算进行整合。

接下来,本文以智能化的数字化驾驶舱为例,介绍决策支持智能化的应用场景,具体场景功能如下。

1.关键绩效指标图形化展示。通过提炼出行业标杆和本企业的关键绩效指标,通过图形化界面统一展示。例如销售收入,净利润,产量,库存量,生产事故数,员工数量,销量趋势,收入趋势和利润趋势等。这些指标来自于企业的业务系统的实时数据。

2.深度和多维度分析 KPI 指标。通过选定维度对数

据进行钻取和切片操作,并且全程可支持语音交互。例如对于销售收入和销售利润数据可以按照指定的区域,产品类型和时间的多维展示。对于生产事故数进行按照类型,产品,区域,时间的多维展示。通过数据钻取可以帮助财务管理人员找到关键绩效指标背后的数据原因,并且通过对话式方式,利用自然语言将数据差异进行展示,例如对于利润的重点影响因素是哪些,提高财务管理人员对于数据的理解能力和对于数据差异的敏感度。

3.在核心指标的趋势分析上,能够通过图表和曲线展示变化趋势,例如销售收入的变化趋势,单位成本的变化趋势。利用时间序列的机器学习算法,对于未来的趋势进行预测,并给出预测的置信区间,例如对于基于时间序列和深度学习技术对于公司的现金流进行智能预测,给出公司未来最佳的现金持有量的建议。

4.智能决策模拟,通过定义不同指标之间的定量函数关系,就可以做智能决策模拟。例如将权益净利率作为最终指标,通过指标关系,形成指标动因树,每个分支就对应着各个动因指标的情况,通过动态的修改这些指标的值,来观察对于最终指标的影响。例如人工工资提高5%对于权益净利率的影响,及影响路径会高亮显示,清晰的看到这一因素如何一步步影响到最终的核心指标上。传统报告中这些数据会有不同部门负责整理和汇报,汇报方式的不同导致管理人员很难判断动因,通过统一的智能模拟可以实现统一视图的效果。

决策支持的智能化关注的是对于财务和业务数据的理解,通过对于财务人员的业务需求进行业务数据分析,提供可视化的数据图像,并通过机器学习,建立知识图谱。

从决策支持的智能化的分析可以看出,它通过对于财务和业务数据的智能化展示和理解,增强了财务人员的数据分析能力和决策水平。

结论

本文从流程和规则的智能化配置,财务智能机器人和决策支持的智能化等三个方面探讨了财务智能化的应用场景,并且对于场景应用案例进行了介绍。从应用场景上可以看到财务智能化将为财务人员和财务工作提供动态企业建模的能力,简化了财务日常工作处理的能力和提高了数据分析和决策水平的能力。

参考文献:

- [1]邓文伟. 人工智能时代的会计研究综述[J]. 国际商务财会, 2018, 000(005):86-88.
- [2]唐莹. 浅议人工智能时代企业财务管理的转型[J]. 财务与会计, 2018(23).
- [3]朱天治. 浅议人工智能时代财务会计向管理会计的转型[J]. 全国流通经济, 2018, 2196(36):144-145.

(作者单位:广东外语外贸大学、广东外语外贸大学会计学院)