

# 人工智能在财务业务一体化中的应用

重庆工学院 周元元 贾晓柏

**【摘要】** 企业要保持竞争优势,必须优化流程,从而适应环境复杂多变的知识经济时代的要求。本文分析了传统会计业务流程存在的问题,提出重塑会计流程、实现财务业务一体化的构想以及实现一体化的重要技术——人工智能。

**【关键词】** 会计目标 会计业务流程 价值链 人工智能 产生式系统

## 一、传统会计业务流程存在的问题

1. 基于劳动分工理论的会计流程模块孤立,系统效能难以发挥。自从英国人詹姆士·斯图亚特首次提出劳动分工这一概念之后,这一理论就深植于人类的社会生产实践过程中。会计实践也不例外,会计业务流程细分为填制原始凭证部门、记账凭证部门、会计账簿部门、工资核算部门、编制会计报表部门等工作。在特定经济条件下,这种流程体系曾发挥过重要作用。随着信息经济和网络时代的来临,信息技术不可避免地引入到会计系统中,但在传统分工理论以及分类思想的束缚下,业务流程已被分割得支离破碎。IT技术重新设计会计流程的优势无法充分发挥,现有的会计电算化系统大都是手工会计业务流程的高度仿真。例如国内主流的财务软件都不约而同地按照分类思想组建业务流程,在会计系统中包括应收、应付、固定资产核算子系统、采购核算子系统、销售核算子系统、库存核算子系统、账务核算子系统、报表编制子系统等。

2. 传统会计难以为信息使用者提供与环境相适应的决策相关信息。

(1) 信息完整性质疑。知识经济时代,组织所面临的内外环境瞬息万变。企业要击败竞争对手实现核心能力上的持续发展,创造为未来客户所认同的价值,就需要大量的财务和非财务的综合信息支持。但目前企业同一经济业务产生的相关数据分别在财务和非财务人员手中,同时传统会计出于可靠性考虑将部分非财务信息过滤掉,这种条件下生成的财务报表的相关性必然值得怀疑。

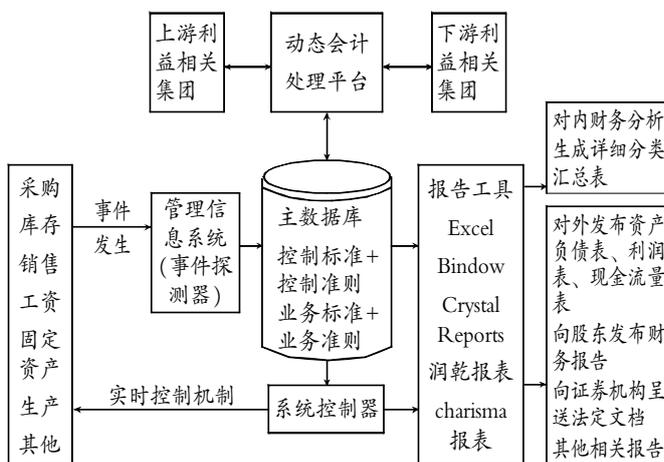
(2) 信息处理的规范性质疑。在帕乔利分类、汇总思想体系下构建起来的传统会计系统,通过采集数据并经过原始凭证、记账凭证、明细账、明细账汇总、总账等把数据不断地分类、筛选、集成、汇总。可以说上述过程充分体现了会计系统的反映职能,即反映经济业务的全貌。但这种反映是静态地、平面地进行,它忽视了会计系统控制职能的体现。按照严格程序完成的分类汇总只是对经济业务的结果进行反映,从中无法看到每项经济业务活动发

生、执行、完成以及反馈的过程,使得原本同步运行的财务活动与业务活动被人为地分离,这样财务系统所反映的现金流量信息就必然滞后于物流。企业所关注在业务事项进行过程中的实时控制便无法从会计系统中获得,更无法根据出现的问题找出完成业务的最佳方式。缺乏实时控制和只能提供事后核算的会计系统,其使用价值必然会降低。

(3) 信息发布手段的质疑。传统的会计系统采用高度汇总的方式处理会计信息,并且信息披露模式的单一化使会计信息的相关性、可靠性更加难以保证。在单一化模式下汇总会计信息形成资产负债表、利润表、现金流量表。知识经济条件下,信息所涉及的范围越来越广,单一的财务报告模式已不能满足利益相关者及企业自身管理的需要。随着信息技术、网络技术的突飞猛进,使得企业有可能采用多元化的信息披露模式。通过网络,财务人员的工作范围由财务拓展到业务层次,直接深入实际业务流程,有利于实现信息实时化。

## 二、重塑会计流程,实现财务业务一体化

现在主流的会计电算化系统不能从根本上改变模块孤立、信息相关性差、财务与业务不协同的弊端。究其原因就是没有从会计业务处理流程的角度来创新并实现突破。业务流程再造理论为我们提供了理论支持,新型的流程通过“事件驱动”可实现财务业务一体化。其处理流程如下图:



1. 事件。包括“5W”基本特征。What——发生何事,涉及到哪

些资源;When——何时发生的;Who——涉及到哪个部门、何人,充当何种角色;Where——事件发生的地点;Why——事件发生时可能出错的原因,出错的可能性、存在的风险等等。

2. 主数据库。在主数据库中包括:控制标准+控制准则、业务标准+业务准则。事件发生时事件探测器获取事件信息并保存在数据库中,数据库驱动系统控制器获取控制标准和准则,如果事件发生违背了标准,例如原材料入库数量少于入库单的数量、非法出库、采购金额大于合同价格等,则会驱动动态会计处理平台。这样财务人员在新的优化流程的支持下,就可以直接利用业务事件信息及控制标准对企业活动进行实时控制,并且可更新优化控制标准和准则,从而在真正实现企业价值链上的竞争优势。

3. 动态会计处理平台。经过控制标准筛选的信息会进入动态会计处理平台,根据业务事项和凭证模板自动生成会计凭证,并将结果存放在主数据库中。

4. 报告工具。财务人员驱动报告工具,按照管理需要自动生成所需要的信息。因为数据集集中在一个数据库中,因此可实现数据同源,共同使用,各级管理人员可以随时动态地获取所需要的信息。

### 三、构建动态会计处理平台

构建动态会计处理平台是新型会计流程的核心,下面主要探讨如何将产生式系统用于构建动态会计处理平台。

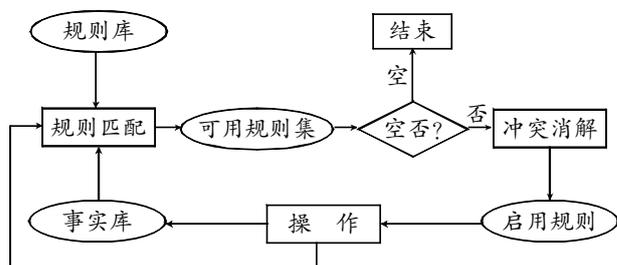
1. 产生式系统原理。一个高效的人工智能系统需要大量的知识作为背景,知识可以分为三种:描述性知识、过程性知识、控制性知识。人工智能系统的任务就是把这三个方面的知识有效地组织起来形成一个系统,其中以产生式规则作为过程性知识的系统称为产生式系统。产生式的基本形式可以表示为:IF A THEN B。其中A是产生式的前提,用来指出产生式是否是可用的条件,这个条件可以是简单条件,也可以是复杂条件;B是一组结论或者操作,在动态会计处理平台中可以是预设的凭证模板。产生式系统由以下部分组成,分别和上述三种知识相对应。

(1)事实库。事实库是产生式系统的数据结构中心,用来存放初始事实、中间事实和最后结果。例如在推理过程中,某条产生式规则被激活,则把该规则结论事实部分加入到数据库中。事实库中的内容是动态变化的,它对应描述性知识。

(2)规则库。规则库是描述某个领域内知识的产生式规则的集合,它是产生式系统赖以实现问题求解的基础。其中,知识的完整性、一致性、知识表达的准确性和灵活性,都对产生式系统的性能和运行效率起着重要作用。对产生式专家系统来说,规则库是专家系统的核心,是专家知识的集中体现。产生式规则集对应过程性知识。

(3)推理机。推理机是个软件概念。它是一个或者一组程序,用来控制和协调规则库和事实库的运行,包括推理方式和控制策略。它与控制性知识对应,其选择规则到执行操作分为三个阶段。第一个阶段通过匹配确定可用规则集。匹配是指用当前事实库中的事实与规则库中的条件进行比较,如果

相同则称为匹配。也可能有多条规则匹配,但只能执行其中一条,这就需要有冲突消解策略来解决,最后选中的规则成为启用规则进行相应操作。第二个阶段通过冲突消解从可用规则集中选取实际要执行的启用规则。第三个阶段是对启用规则执行操作,完成对事实库的变换。用流程图可表述如下:



2. 产生式系统应用于动态会计处理平台事例。下面以新会计准则条件下采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产与自用房地产之间的转换为例来说明动态会计处理平台的处理过程。企业在自身产品销路不畅的时候将自用房地产出租出去变为投资性房地产以赚取租金,也有可能自身产品销售火爆时将其收回转变为自用房地产,就以这两种情况作为驱动事件,并编码:1001——自用房地产转变为投资性房地产,1002——投资性房地产转变为自用房地产。假定转换日企业投资性房地产的公允价值为c,转换前原账面价值为a,累计公允价值变动为b(变动的结果若为增加则为+,减少则为-),累计折旧为d。

将c与(a+b-d)的差异作为规则实现放入规则库中,并编码:00—— $c < a + b - d$ ,01—— $c > a + b - d$ ,02—— $c = a + b - d$ 。不同情况下其会计分录也不相同。

(1)当企业将采用公允价值模式进行后续计量投资性房地产转换为自用房地产时,即:驱动事件1002(此时累计折旧 $d=0$ ),并且满足 $c > a + b - d$ (规则01)时,这时的差异就要贷记“公允价值变动损益”,会计分录如下(A001):借:固定资产c;贷:投资性房地产——成本a、——公允价值变动b,公允价值变动损益 $c - a - b$ 。

(2)当企业将采用公允价值模式进行后续计量投资性房地产转换为自用房地产时,即:驱动事件1002(此时累计折旧 $d=0$ ),并且满足 $c < a + b - d$ (规则00)时,这时的差异就要借记“公允价值变动损益”,会计分录如下(A002):借:固定资产c,公允价值变动损益 $a + b - c$ ;贷:投资性房地产——成本a、——公允价值变动b。

(3)当企业将自用房地产转换为以公允价值模式进行后续计量投资性房地产时,即:驱动事件1001(此时累计公允价值变动 $b=0$ ),并且满足 $c < a + b - d$ (规则00)时,会计分录如下(A003):借:投资性房地产——成本c、累计折旧d,公允价值变动损益 $a - d - c$ ;贷:固定资产a。

(4)当企业将自用房地产转换为以公允价值模式进行后续计量投资性房地产时,即:驱动事件1001(此时累计公允价值变动 $b=0$ ),并且满足 $c > a + b - d$ (规则01)时,会计分录如下(A004):借:投资性房地产——成本c,累计折旧d;贷:固定资

# 结合新《劳动合同法》谈辞退福利的核算

北京市学军财务策划工作室 王学军

**【摘要】** 本文以即将正式实施的《劳动合同法》为法律依据,分析了在《劳动合同法》的约束下,企业需要支付辞退福利的基本类型。按照《企业会计准则第9号——职工薪酬》的基本要求,探讨了界定辞退福利的基本要求和法定补偿标准,提出了辞退福利确认的实务对策。

**【关键词】** 劳动合同法 经济补偿 职工薪酬 辞退福利

辞退福利的实质是企业与职工解除或者终止劳动合同关系而向职工支付的经济补偿。《企业会计准则第9号——职工薪酬》及其应用指南(以下简称“9号准则”)第一次明确了辞退福利的会计核算标准,而2007年6月29日第十届全国人民代表大会常务委员第二十八次会议通过,将于2008年1月1日起施行的《劳动合同法》则为辞退福利的实际运作和会计核算奠定了坚实的法律基础。

## 一、《劳动合同法》下支付辞退福利的基本类型

结合《劳动合同法》第四十六条的规定,企业应当向职工支付的经济补偿(辞退福利)主要包括以下种类:

1. 协商一致条件下解除劳动合同而由企业支付的辞退福利。企业与职工协商一致依法解除劳动合同的,双方约定由企业给予职工经济补偿。

产 a, 资本公积——其他资本公积 c+d-a。

(5) 当企业将自用房地产转换为以公允价值模式进行后续计量投资性房地产时,即:驱动事件 1001(此时累计公允价值变动 b=0),并且满足  $c=a+b-d$ (规则 02)时,会计分录如下(A005):借:投资性房地产——成本 c, 累计折旧 d;贷:固定资产 a。

(6) 当企业将采用公允价值模式进行后续计量投资性房地产转换为自用房地产时,即:驱动事件 1002(此时累计折旧 d=0), 并且满足  $c=a+b-d$ (规则 02)时, 会计分录如下(A006):借:固定资产 c;贷:投资性房地产——成本 a、——公允价值变动 b。

根据案例,分析产生式系统的处理过程分别为:

事实库	规则库	事件处理程序
驱动事件 1001	00	调用 A003 凭证模板,读入数据
驱动事件 1001	01	调用 A004 凭证模板,读入数据
驱动事件 1001	02	调用 A005 凭证模板,读入数据
驱动事件 1002	00	调用 A002 凭证模板,读入数据
驱动事件 1002	01	调用 A001 凭证模板,读入数据
驱动事件 1002	02	调用 A006 凭证模板,读入数据

2. 因企业过错导致职工要求解除劳动合同而由企业支付的辞退福利。企业发生过错的情形包括:①企业未按照劳动合同约定提供劳动保护或者劳动条件的;②企业未及时足额支付劳动报酬的;③未依法为职工缴纳社会保险费的;④企业的规章制度违反法律法规的规定,损害职工权益的;⑤因企业以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危,使职工在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同的,致使劳动合同无效的;⑥法律、行政法规规定职工可以解除劳动合同的其他情形。企业以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫职工劳动的,或者企业违章指挥、强令冒险作业危及职工人身安全的,职工可以立即解除劳动合同,不需事先告知企业。

3. 因特定情形导致劳动合同无法履行而由企业提出解除劳动合同而支付的辞退福利。这些特定情形包括:①职工患

应用产生式规则表示为:

Event 1001 IF 00 THEN 从记账凭证模板库调用 A003 凭证模板

ELSE IF 01 THEN 从记账凭证模板库调用 A004 凭证模板

ELSE 从记账凭证模板库调用 A005 凭证模板

END IF

Event 1002 IF 00 THEN 从记账凭证模板库调用 A002 凭证模板

ELSE IF 01 THEN 从记账凭证模板库调用 A001 凭证模板

ELSE 从记账凭证模板库调用 A006 凭证模板

END IF

## 主要参考文献

1. 张瑞君. 会计信息系统. 北京: 中国人民大学出版社, 2004

2. 陆峻梅,代逸生. 基于 ECA 规则的动态会计平台的构建. 中国管理信息化, 2006; 12

3. 马鸣远. 人工智能与专家系统导论. 北京: 清华大学出版社, 2006