

光伏制造企业F公司 在收入收款领域的智慧财务应用

胡海兵 郭奕 崔凡

摘要：收入收款业务是企业与客户之间的财务关联，包含订单签订、发票开具、应收确认、收款核销、应收管理等业务活动，作为企业最重要的业务流程之一，其信息化、自动化、智能化程度直接影响与客户的交易效率。本文立足于光伏制造企业F公司的收入收款流程痛点，在介绍该公司自动收款认领、智能客户风险管控智慧财务实践的基础上，对未来收入收款领域的数字化发展进行了展望。

关键词：智慧财务；自动收款认领；客户风险管控

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021)19-0027-04

一、公司简介

(一) 公司财务信息化基础

F公司是国内著名光伏产品制造商，业务范围覆盖光伏行业上中下游全产业链。近年来，由于国家一系列政策驱动和光伏发电成本的进一步降低，光伏行业市场需求旺盛，F公司市场开拓和产能扩张加速，在国内外成立了多个事业部和子公司。随着公司对精细化管理的要求越来越高，传统的财务管理模式已难以满足公司发展的需要。为进一步支持公司战略目标以及管理和业务改善目标，推动流程化、标准化、信息化建设，F公司于2016年开始探索财务共享服务管理模式，先后上线了费控系统、资金管理系统、预算和商旅系统等信息系统，财务信息化基础日渐夯实。

2020年，为进一步提升财务效率及其支撑业务发展的能力，满足公司经营

发展的需要，F公司正式启动了财务共享服务中心建设，一方面对原有的报账系统进行升级，同步上线了共享运营系统、收款认领系统、电子档案系统，另一方面积极部署人工智能等新兴技术的应用，实现数据的融合共享、打破信息孤岛，形成管理协同、简单易用、决策科学高效的信息系统生态，推动企业智能化、数字化发展。

(二) 公司收入收款业务流程

在推进共享建设过程中，F公司计划对客户众多、业务量大的收入收款流程率先进行重点改造。改造前，企业收入收款的业务流程可分为两大部分：一是应收确认，销售人员签订合同后，录入订单信息，企业发出货物，客户验收确认后为客户开具发票，财务进行应收确认；二是收款核销，企业收到客户款项后，根据来款性质由业务人员进行收款认领，财务人员根据认领结果进行收

款核销。

公司收入收款流程中存在很多重复性工作，财务人员需要花费大量时间处理，工作的繁复和枯燥导致财务人员价值感较低，工作积极性不高且工作质量难以持续提升。同时，由于业务扩张带来的客户数量的大量增加，使得F公司客户风险管控变得愈加复杂，无法及时反馈风险信息。

为此，F公司以财务共享服务中心建设为基础，进行了一系列的流程梳理和再造，通过共享核心、收款认领等信息系统的建设，利用应用程序接口(API)、规则引擎、知识图谱等新技术，打造了智能收款认领和智能客户风险管控平台。

二、自动、智能、高效的收款认领

(一) 智能收款认领平台建设内容

作者简介：胡海兵，中远海运散货运输有限公司总会计师；
郭奕，深圳市中兴新云服务有限公司高级副总裁；
崔凡，深圳市中兴新云服务有限公司事业部副总经理。

1. 智能收款认领平台系统架构。F公司智能收款认领平台功能架构主要包含流水管理、流水清分、来款确认、流水认领、基础数据维护、系统规则配置等模块内容，同时明确划分业务人员和财务人员的功能权限。另外，系统通过配置三大规则库实现收款流水和票据从接收、认领到账全流程的智能管理：一是匹配库规则，对进入平台的收款或收票流水进行自动划分，并对应至相应的核算主体和客户名下；二是流水清分规则，对同集团或同主体之间的资金或票据调拨流水进行自动校验；三是自动认领规则，对由固定销售业务产生的重复性流水进行自动认领。

智能收款认领平台通过与前后端系统的有效集成，提高了公司数据流动的能力。前端与资金管理系统对接，可将资金系统的收款、收票流水统一同步至收款认领平台，后端与共享运营系统以及ERP系统进行对接，款项认领后可自动生成收款报账单至共享运营系统审核或直接流转至ERP系统进行收款核销。

2. 智能收款认领平台业务流程。上线智能收款认领平台后，公司收款认领工作流程可划分为流水管理、流水清分发布、流水认领三个环节。

(1) 流水管理：银行流水通过银企直连或者网银下载导入资金系统，智能收款认领平台通过与资金系统的接口同步获取银行流水及已签收票据明细，并根据匹配库规则自动完成与核算公司或往来方的匹配，根据出纳与公司账号的对应关系，流水自动进入出纳的流水清分列表。

(2) 流水清分发布：出纳进行一键智能清分，平台根据流水清分规则，自动关闭集团内公司间的交易收款以及同户名之间的资金归集、调拨等无须进行收款认领的流水，剩下的待认领流水由出纳点击“流水发布”按钮直接完成流水发布。

(3) 流水认领：根据系统预设的匹配规则，流水自动进入到业务人员待认领池、财务人员待认领池和公共待认领池，业务人员和财务人员也可在认领平台提取流水进行认领。对于财务人员待认领池的流水，平台首先根据自动认领规则进行自动认领并核销应收，无法自动认领的由财务人员手工认领。业务人员和财务人员进行流水确认后，系统根据业务类型的不同分别推送至ERP-AR进行应收核销或者生成收款报账单计入总账。

(二) 智能收款认领平台建设效果

1. 流水采集全面、集中规范管理。收款认领平台可通过手工添加、接口同步、导入模板等方式进行众多流水的采集，可以对收款、收票流水便捷进行统一汇总管理，并可清晰展示流水笔数、往来方、金额等汇总数据。

2. 职责界限清晰、降低沟通成本。通过添加客户经理确认环节，在平台中设置相应操作权限，将回款认领业务线上化，清晰划分客户经理与财务人员职责，财务人员不必再通过反复的线下沟通认领款项，降低了人员的沟通成本。

3. 认领自动处理、释放企业人力。通过灵活自定义配置各类自动化规则，实现资金或票据调拨流水自动清分、频繁交易流水自动认领的“双层过滤”，最终只需人工处理无既定规则的少部分流水，大大减轻了客户经理和财务人员的工作量，确保了收入的及时入账，提升了财务流程自动化水平。

4. 业绩分配明确、便于汇总考核。通过收款认领功能，实现了业务人员、客户、销售订单、回款多维度关联，业务人员进行来款确认时可看到流水明细，认领流水时可灵活设置流水对应的业绩分配，为后续业绩汇总考核提供精准的数据支持。

5. 强化数据支撑、助力应收管理。通过与其他系统的对接，实现了收入收

款全流程数据的线上化，应收管理更加规范，为管理决策提供数据支持。

三、实时、智能、精准的客户风险管控

客户风险管控是企业收入收款业务的重要内容。随着公司资产、业务规模的不断扩大，以及公司经营环境的愈加复杂，面对近万家客户，虽然F公司已经制定了较为完善的赊销政策和信用评价体系，但传统的依靠人工为主的风险管控手段和方法已难以满足业务快速发展的需要。F公司希望能够以更及时、直观的方法去实现客户风险的管控，提升客户关系查询效率及准确性，建立客户关系及信用风险的深层次推理能力。基于实际管控诉求，F公司决定构建以知识图谱技术为核心的智能客户风控平台。

(一) 知识图谱技术介绍

知识图谱本质上是一张由知识点相互连接而成的语义网络知识库，是显示知识发展进程与结构关系的一系列图形化结构，用节点和边来存储、表征数据，其中图的结点代表实体或者概念，图的边代表实体或概念之间的各种语义关系，由“实体——关系——实体”构成的三元组是知识图谱的基本组成单位。知识图谱的核心功能在于隐性关系挖掘和推理，通过构建实体关系网络察觉实体关系，发现信息的传导路径，为企业在营销与风控、反欺诈等业务场景提供技术赋能。

知识图谱的构建过程从原始数据开始，需经历知识抽取、知识融合、知识加工等阶段，来自不同数据源的数据首先通过知识抽取或者数据整合的方式转换成三元组形式，然后通过实体对齐进行知识融合，以消除概念的歧义，剔除冗余和错误概念，之后通过本体构建、知识推理、质量评估完成知识加工，最终形成完整的知识图谱。

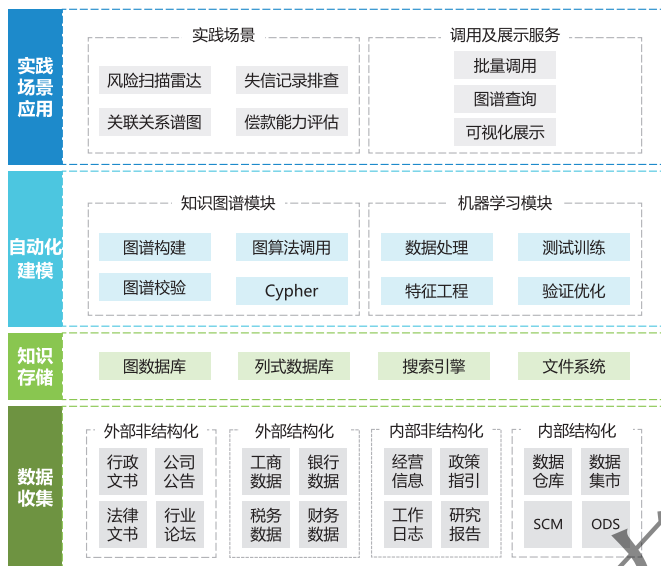


图1 智能客户风控平台整体架构

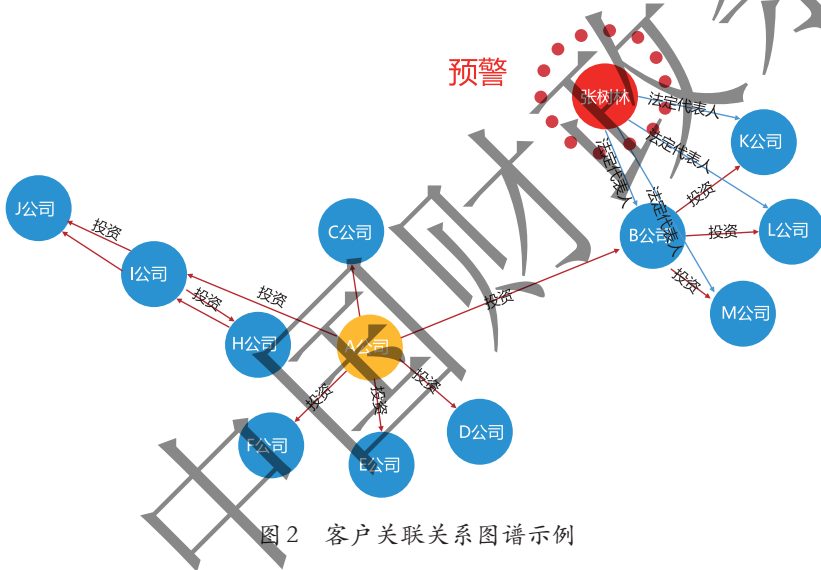


图2 客户关联关系图谱示例

(二) 智能客户风控平台内容

建设智能客户风控平台的核心诉求一方面在于挖掘客户之间或与其他企业之间复杂的关联关系，另一方面在于判别客户是否存在潜在偿款风险。该平台运用知识图谱+机器学习的技术，并对接业务平台，提供知识图谱的实时查询和风险计算的实时调用，实现基于场景的应用。智能客户风控平台整体架构如图1所示。

1. 数据收集。获得充分、及时、全面的信息是判断企业信用风险的基本条

件，智能客户风控平台可从各公开权威渠道和内部系统自动采集影响客户信用的重要维度风险信息，比如客户基本信息、财务信息、经营信息、业务往来信息、行业信息等。

2. 知识存储。知识存储层强调多模态数据的应用，采用包含图存储、列式存储、索引存储和文件存储技术的混合数据存储架构，支持海量数据的快速存储和访问。

3. 自动化建模。自动化建模层是知识图谱和机器学习技术的融合，分为两

个模块：在知识图谱模块，平台主要通过搭建行业本体库并进行有效图谱的融合，实现图数据和本体的有效连接，利用图计算算法的分析能力，完成图结构化数据之间的关联性推理运算，得到关联特征；对于偿款能力评估、信用风险评价等问题，平台会将特征传递至机器学习模块，结合无监督算法进行客户群体划分，并不断进行模型的测试验证和优化，形成客户风险控制模型。

4. 实践场景应用。在实践场景应用层，智能客户风控平台主要面向四个方面输出知识图谱的实践场景，并对知识图谱分析结果进行调用及展示。

(1) 风险扫描雷达。客户风险扫描雷达可实时扫描客户在司法、工商、财务、失信等各个方面的风险状况，包括企业近年来的司法涉诉情况、失信违约记录、拖欠账款金额、财务状况、盈利能力等信息，在全面扫描风险信息的基础上，对企业进行风险标签及详情提示。

(2) 关联关系图谱。客户关联关系图谱能够深入挖掘企业之间的显性、隐性关系，增强对企业关联关系的洞察，防范赊销客户间因股权关系、担保关系、个人关系等而导致的传导风险，深度排查企业集团、子公司与同一赊销客户的合作关系(如图2所示)，检查是否存在过度授信、是否存在系统风险，从而实现新客户的合理授信与集团信用额度的管理。

(3) 失信记录排查。对近5年全量赊销客户的历史失信记录进行校验，分主体失信、关联失信、担保失信，运用对关系异动敏感的算法，识别关联担保失信风险，细化失信标签，重点发掘历史恶意拖欠款项行为并防范关联企业传导风险并设置预警值，不断调优模型，提高失信预警的及时性和准确性。

(4) 偿款能力评估。智能客户风控平台通过抓取公司公告、法律文书、行政文书等外部公开数据，和内部系统相



图 / 中兴新云

关数据对接,构建多维度客户偿款风险视图,对赊销客户进行风险分析和风险评估,充分考虑客户关联关系,计算违约率和损失率,提升偿款能力计量准确性,并第一时间提醒风险事件发生和预警风险等级变化,为企业风险行动决策提供重要依据。

总体来看,智能客户风控平台通过对主体企业、关系企业及关系人进行立体监控,将传统线下人工搜集风险信息转化为自动采集,实时获取风险事件,跟踪风险动态变化,利用算法模型进行智能分析,形成客户风险画像,并根据画像和模型,对主体企业风险预测及未来违约率进行预测,强化了公司事前、事中的客户信用风险管控,能够实时动态进行客户风险监控及异常预警,从而使公司对客户风险的管理由被动变为主动,降低了公司的财务风险。

四、展望数字化的收入收款领域管理

数字技术的发展为F公司整体价值

的提升提供了崭新契机。未来,在技术的驱动下,在全面建设共享服务及当前智能收款认领平台和客户风险管控平台的基础上,将对收入收款领域的管理实现数字化改革,进而深化业财融合,释放数据价值。

(一) 全量数据采集

数据驱动是公司未来经营的核心。借助专票电子化政策的推动,F公司以大数据、人工智能等新一代数字技术为引擎,收入收款流程将打通全链条数据,通过信息系统的互联互通,实现获客、发货、开票、收款、应收管理的全流程数据采集,全流程可查、可溯,加强企业供应链信息协同能力,实现业务标准化、流程自动化、操作规范化、运行智能化、管理数字化。

(二) 无接触式交易

当前疫情防控进入常态化,公司通过数字化平台建设可以提升抵御风险和突发状况的能力,实现无接触式接收订单、签订合同、确定交易价格。同时,利用远程办公、远程交付等新模式实现客

户连接不中断、客户感情不降温、公司业务不下滑。

(三) 数据产品应用

在数据积累的基础上,深化模型和算法应用,公司可进行多元化数据交叉分析,并根据管理决策需要开发多种数据服务产品,挖掘业财数据金矿,全面应用精准营销、风险防控、运营优化、决策支持等数据服务产品,真正实现用数据说话,为公司战略性决策分析提供直接、真实、可靠、及时的数据支持。■

责任编辑 李斐然

主要参考文献

[1] 刘峤,李杨,段宏,等.知识图谱构建技术综述[J].计算机研究与发展,2016,53(3):585-589.

[2] 中兴新云,南京大学智能财务研究院,厦门大学会计学系.财务的自动化 智能化 数字化[R].2020:22-24.