

方太公司电子凭证会计数据标准应用实践

宁波方太厨具有限公司

一、案例主题

宁波方太厨具有限公司（以下简称方太公司）围绕电子凭证会计数据标准，将应用实践与全链路无纸化结合，作为解决员工报销痛点的利器、支撑业务更高效合规运转的契机、奠定财经数字化转型的基础。

为此，方太公司制定了以下四点实施策略：一是明目标，从内部流程、顾客市场、财务价值、学习成长四个维度，确立项目目标。二是深预研，充分梳理申请、提单、审核、入账等核心流程，对电子凭证数据进行标准化规范化治理，确保内部数据管理标准与政策一致。三是优平台，优化销售到收款、采购到付款等全场景业财系统平台，为电子凭证从验签解析到入账归档全流程流转贯通提供保障。四是固流程，做好业务流程变革工作规范和执行的更新迭代，保障相关制度适应凭证电子化时代的管理需求。实施后，在提高财经运作效率和合规性、防控重复和虚假报销风险、降低交易文件的流转与存储成本等方面取得显著成果。

二、主要做法

（一）深入预研。

预研工作包括准确把握合规政策要求、治理数据、梳理业务流程、识别差距与痛点。

1. 精准把握政策要求。保证政策解析结果符合规范要求是流程设计、系统改造落地的基础，据此确定发票从获取、查验、解析、入账、归档的基本技术方案和关键控制点。为此方太公司成立专项小组，开展相关政策研究工作与内外部交流研讨。通过与供应商展开案例与解决方案的交流讨论，将政策标准和指导指南与实际业务流程结合，做到抽象的理论转化为具象的实践结果。获取权威政策解读，与专家线上交流，就不同类型发票的验真验签要求、获取方式等问题进行线上答疑。参加专业技术培训交流会，确认工具包的应用方式。

2. 治理业务与系统数据。方太公司对电子凭证数据进行标准化管理，按照电子凭证会计数据标准中不同凭证类型对应的实例文档和数据元素，在系统中配置对应的字段并明确管理标准，使各电子凭证的内部数据管理标准与政策要求保持一致。

3. 调研业务关系方，梳理全场景业务流程。提前设计调研模板，开展用户访谈，定位发票来源，对发票类型、发票处理过程等进行梳理。结合有关工作指南的标准流程，从发票获取、上传、验证、解析、入账、归档环节寻找差距和业务痛点。根据痛点，设计标准流程，开展十余次业务方案和技术方案研讨会议，明确由业务系统完成发票线上归集和XBRL的结构化转换、发票平台完

成发票解析及验证处理，档案系统进行发票、凭证、单据等信息归集的系统方向，整合输出各系统的主要改造点。

4. 以会计数据标准化工作为契机，实现变革突破。构建业财流程的全程线上化闭环，一是将申请、提单、审核、入账等核心流程环节操作线上化；二是借助IT技术尽可能实现程序处理的自动化与提效，实现数据一次校验到位，减少反复核对等非增值作业；三是建立迭代费用报销入账、档案管理等制度，规范公司制度以适配相关政策要求。

（二）完善系统架构平台。

凭证电子化及电子凭证会计数据标准的推广应用，需要企业具备能够支撑电子凭证处理全流程的信息系统基础平台。方太公司近年来持续构建完善一批业财系统与相关功能模块，识别需优化建设的系统涵盖企业资源计划管理系统（ERP）、供应商关系管理系统（SRM）、费控系统（ECS）、电子财务档案等，如下图1所示，为电子凭证会计数据标准应用提供保障。

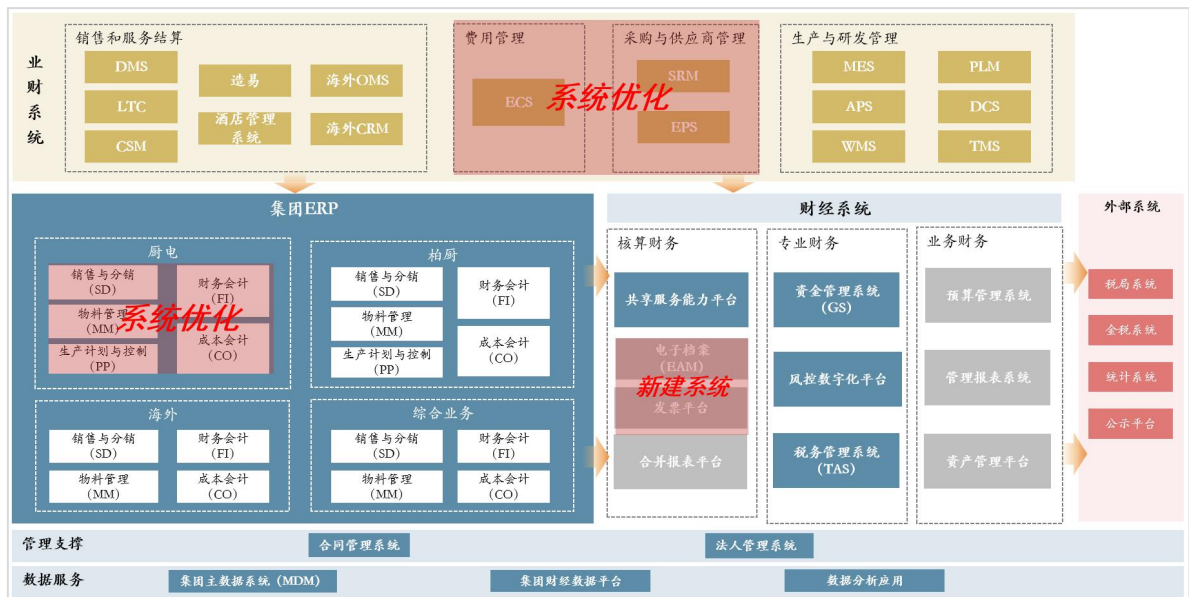


图 1 方太公司财经数字化应用架构全景图

按电子凭证会计数据标准要求，对财务信息系统进行适应性改造与优化，通过财政部提供的工具包对接收到的所有符合标准的电子凭证进行验签和解析处理，并生成符合标准的入账信息结构化数据文件。同时建立验证机制，通过完善会计软件验证功能、建立比对机制等方式，对方太公司接收到的电子凭证在解析、报销、入账、归档等各处理环节使用的结构化数据进行全要素验证，确保其真实可靠和未被篡改。

（三）详细蓝图设计规划。

梳理和规划三大业务场景，即费用到报销流程、采购到付款流程、会计凭证归档流程，使方太公司电子凭证会计数据在接收端的全场景符合标准。

1. 费用到报销流程。费用到报销流程集成费用报销、发票平

台、ERP 三大系统，实现平台数据互联互通，由费控系统承上启下，在归集发票后，上接发票系统获取发票验真、验签和解析结果；再结合报销环节预置的稽核规则进行校验，对不合规的发票强制无法报销；下接 ERP 系统依托已标准化落地的核算规则，实现发票账务的自动化处理。整个业务流程确保报销数据、发票结构化数据、账务核算数据的实时交互，有效保障入账前的发票来源合法、真实及不被篡改。

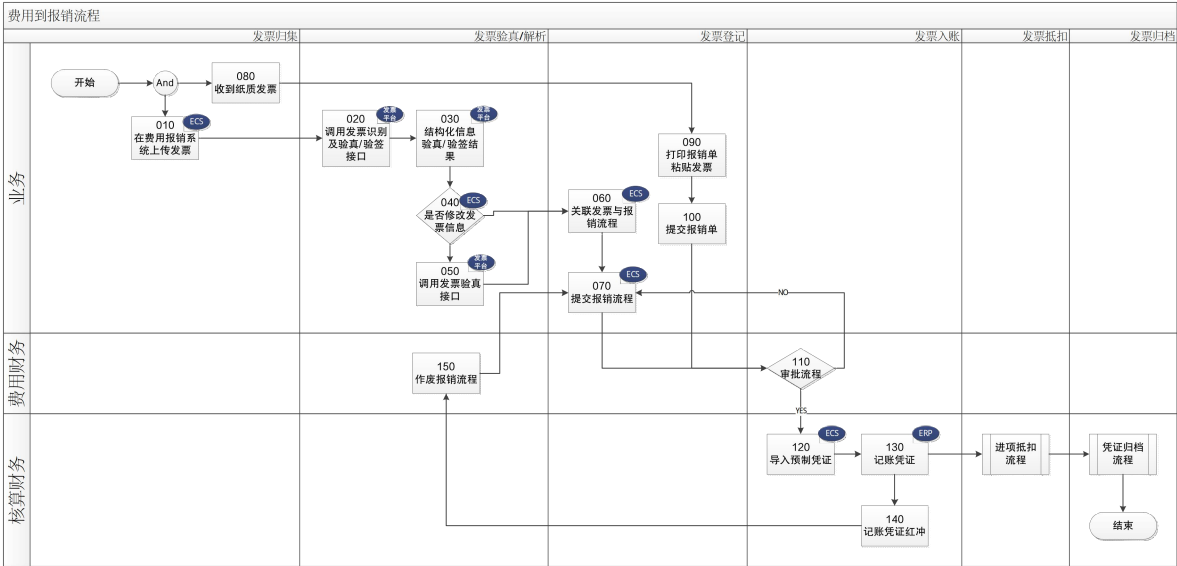


图 2 费用到报销流程设计图

费用到报销流程是主要交易流程之一，涉及员工广泛，业务场景多样，导致获取发票的途径不唯一，票种繁杂，发票归集就变得不再便捷，再加上新票种数电票的加入，增加了员工的报销难度。面对合规要求与员工满意的需求矛盾，方太公司开展专项研讨，寻求方案。在已有系统的基础上，增加移动端发票上传功

能，支持文件上传、二维码扫描、复制链接三种方式获取发票原件，解决发票上传操作步骤多的问题。

表 1 费用到报销流程说明

序号	步骤	步骤的详细描述	涉及系统
010	在费用报销系统上传发票	业务活动开展后，通过短信、邮箱等方式取得各类电子发票（含数电票）；通过现场、邮寄等方式取得各类纸质发票 可通过电脑端上传发票：选择文件，直接上传 可通过移动端上传发票：可通过复制短信链接、二维码扫描、直接选择文件上传	ECS 系统
020	调用发票识别及验真/验签接口	通过调用接口，将 PDF、OFD、XML 等格式的发票传送给发票平台对发票进行识别，对 XML 格式发票进行解析 如果发票信息清晰完整，将继续进行验真验签；除规定不能做验真或验签的发票类型外，系统均会验真验签，并得到查验结果	发票平台
030	结构化信息验真/验签结果	完成验真验签后，发票平台将获得发票结构化信息和验真验签的结果	发票平台
040	是否修改发票信息	ECS 判断业务是否在票夹手工修改过发票信息	ECS 系统
050	调用发票验真接口	验真调用国税局接口查验发票真伪	发票平台
060	关联发票与报销流程	业务在 ECS 系统填写报销流程时，从发票池选择需要关联的发票	ECS 系统
070	提交报销流程	报销流程填写完成，确认无误后，点击提交按钮	ECS 系统
080	收到纸质发票	业务取得的各类纸质发票	/
090	打印报销单粘贴发票	在报销流程提交后，重新进入流程页面，点击打印按钮，打印报销单封面，并将需要报销的发票粘贴在报销单背面，如有多张发票的，可另附页进行粘贴	/
100	提交报销单	报销单和发票粘贴完成后，需交到财务指定地点，提交报销单及发票，待财务拿取	ECS 系统

110	审批流程	费用财务在 ECS 系统根据电子影像进行费用审核，如果有纸质发票的报销流程，需要再拿取报销单后，对纸质单据和电子影像进行比对审核，正确的流程点击通过，不合规或其他异常报销流程点击驳回	ECS 系统
120	导入预制凭证	报销流程在审批通过后，会自动生成预制会计凭证，在 ECS 系统的预凭证管理界面，进行账务审核，审核通过后点击导入	ECS 系统
130	记账凭证	导入的预制凭证通过接口自动传输至 ERP 系统，生成正式的记账凭证，并返回 ECS 系统对应凭证号，如失败的返回失败原因，便于财务处理	ERP 系统
140	记账凭证红冲	因费用异常等特殊原因导致的原记账凭证需红冲，在 ERP 完成凭证红冲并告知费用财务如已归档的凭证不予红冲作废	ERP 系统
150	作废报销流程	费用财务根据总账通知，在 ECS 系统作废对应的报销流程，释放发票和预算已归档的流程不予作废	ECS 系统

表 2 费用到报销核心改造优化点

序号	步骤	改造点	涉及系统
010	在费用报销系统上传发票	移动端新增：短信链接复制、发票二维码两种方式上传发票新增支持 XML、OFD 格式的发票上传提高发票上传的便捷性	ECS 系统
020	调用发票识别及验真/验签接口	发票识别和解析使用发票平台产品、新增发票验真、验签的功能提高报销发票的真实性、合规性和正确性	ECS 系统/ 发票平台
050	调用发票验真接口	发票修改后，新增再次查验功能，调用发票平台查验接口根据修改后信息查验，以保证发票信息的真实可靠	ECS 系统/ 发票平台

2. 采购到付款结算流程。传统的采购结算流程依托发票的线下流转进行对账结算，不仅需要供应商手工在采购系统录入发票信息，还需要邮寄发票，财务线下审核发票，手工完成发票校验入账，整个采购结算流程周期长、效率低。本次的流程变革，新增 OCR 识别功能并对接发票平台，在解决发票信息手工录入的同时，也提高了发票录入的准确率，保障发票来源合规、内容真实。

同时增加了财务发票审核动作线上化和发票校验入账自动化功能，提高整体流程的信息化程度。

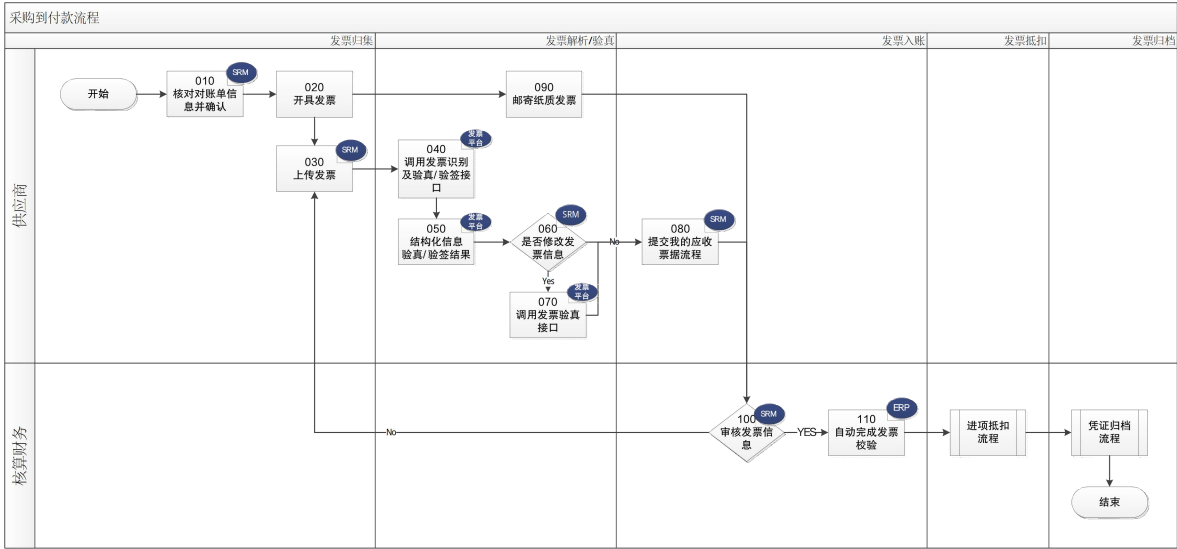


图 3 采购到付款结算流程设计图

采购到付款结算流程主要从核对对账单、上传发票、调用发票识别及验真（验签）接口等环节进行改造优化。

表 3 采购到付款结算流程说明

序号	步骤	步骤的详细描述	涉及系统
010	核对对账单信息并确认	供应商在 SRM 系统核对对账单信息并确认	SRM 系统
020	开具发票	供应商根据对账单信息进行发票开具	/
030	上传发票	通过电脑端上传发票：选择文件，直接上传	SRM 系统
040	调用发票识别及验真/验签接口	通过调用接口，将 PDF、OFD、XML 等格式的发票传送给发票平台对发票进行识别，对 XML 格式发票进行解析 如果发票信息清晰完整，将继续进行验真验签；除规定不能做验真或验签的发票类型外，系统均会验真验签，并得到查验结果	SRM 系统/ 发票平台
050	验真/验签结果	完成验真验签后，发票平台将获得发票结构化信息和验真验签的结果	发票平台

060	是否修改发票信息	SRM判断业务是否在票夹手工修改过发票信息	SRM 系统
070	调用发票验真接口	验真调用国税局接口查验发票真伪	SRM 系统/ 发票平台
080	提交我的应收票据流程	供应商在 SRM 系统提交关联了发票的对账单信息，生成应收发票流程	SRM 系统
090	邮寄纸质发票	如开具的发票为纸质发票的，需邮寄至方太总部财务	/
100	审核发票信息	财务收到供应商提交的发票后或者收到对应的流程后，在 SRM 系统进行发票审核	SRM 系统
110	自动完成发票校验	财务复核应付发票后，SRM 系统自动将对账单发票信息传给 ERP 系统，ERP 系统根据已确认的校验逻辑，进行自动校验	ERP 系统

表 4 采购到付款结算核心改造优化点

序号	步骤	改造点	涉及系统
030	上传发票	新增供应商上传发票功能，取消手工填写发票信息，以提高发票录入信息的准确性，提高流程信息化，支持数电票	SRM 系统
040	调用发票识别及验真/验签接口	发票识别和解析使用发票平台产品，新增发票验真、验签的功能，提高报销发票的真实性、合规性和正确性	SRM 系统/ 发票平台
070	调用发票验真接口	发票修改后，新增再次查验功能，调用发票平台查验接口根据修改后信息查验，以保证发票信息的真实可靠	SRM 系统/ 发票平台
100	审核发票信息	新增财务审核发票的节点，可在 EPS 系统直接预览发票并审批；新增非生产性采购存货类对账单自动导入 ERP 功能，以提高财务审核效率	SRM 系统
110	自动完成发票校验	新增发票自动校验功能，以提高财务过账效率	ERP 系统

3. 会计凭证归档流程。传统管理模式下，财务资料的获取需要登录各个业务系统或者到各个业务部门收集纸质资料。会计档案系统，通过档案接收接口，从发票平台获取查重验证后的发票信息，从 ERP 系统获取会计凭证、会计报表、会计账簿等资料。

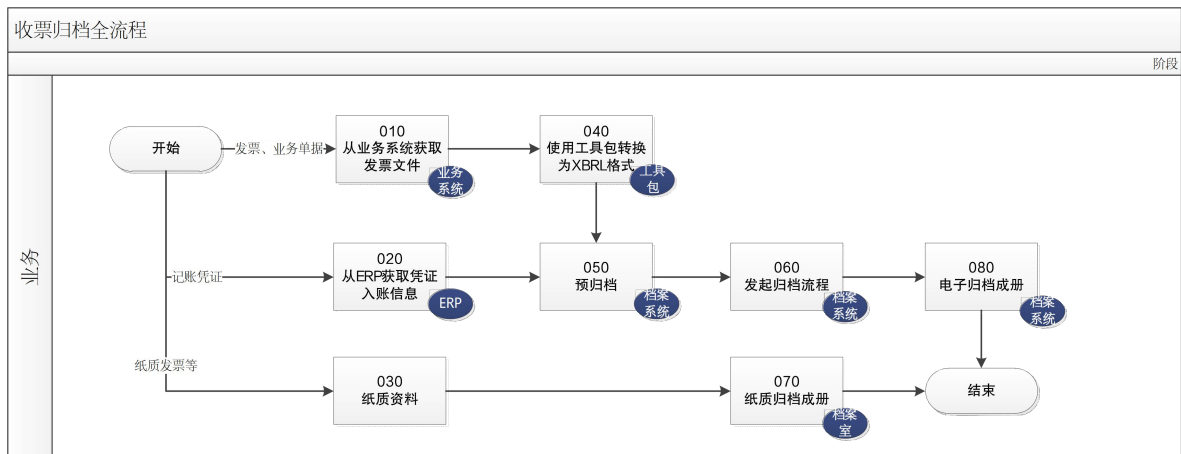


图 4 会计凭证归档流程设计图

会计凭证归档流程主要从获取发票文件、获取凭证信息等环节进行改造优化。

表 5 会计凭证归档流程说明

序号	步骤	步骤的详细描述	涉及系统
010	从业务系统获取发票文件	业务系统将发票原件、报销单/对账单信息以及纸质拍照上传的发票影像等传到中间表，由档案系统获取	ECS 系统、SRM 系统、档案系统
020	从 ERP 获取凭证入账信息	ERP 系统将凭证信息传到中间表，由档案系统获取	ERP 系统、档案系统
030	纸质资料	纸质发票、纸质附件等其他需要进行纸质归档的，统一装订成册	/
040	使用工具包转换为 XBRL 文件	系统根据政策要求，生成 XBRL 文档	ECS 系统 / SRM 系统
050	预归档	电子档案接收各业务系统提供的文件及信息，并根据发票号-报销单号/对账单号/记账凭证号等关键信息进行会计数据的自动关联并进行预归档存储	档案系统
060	发起归档流程	核对预归档库数据无误后，由核算财务在预归档库发起归档流程	档案系统
070	纸质归档成册	将纸质的发票以及其他会计数据资料进行装订成册归档	/
080	电子归档成册	档案系统根据归档要求，将收到的发票原件、XBRL 文档和会计凭证进行归档	档案系统

表 6 会计凭证归档核心改造优化点

序号	步骤	改造点	涉及系统
010	从业务系统获取发票文件	新增文件传输/接收接口	ECS 系统、SRM 系统、档案系统
020	从 ERP 获取凭证入账信息	新增文件传输/接收接口	ERP 系统、档案系统
040	使用工具包转换为 XBRL 文件	系统根据政策要求，生成 XBRL 文档	ECS 系统 /SRM 系统
050	预归档	电子档案标准功能	档案系统
060	发起归档流程	电子档案标准功能	档案系统
080	电子归档成册	电子档案标准功能	档案系统

（四）信息化系统实现。

1. 功能设计。基于系统应用架构与蓝图设计，发票平台承担发票解析、验真验签的核心功能，确保发票的数据准确无误。供应商关系管理系统和费控系统，主要承接发票上传、校验、复核审批、XBRL 生成。整体方案通过集成化的发票解析、查验、归档流程，不仅提升了业务操作的效率与精确度，还为财务管理和合规审计提供了强有力的支持。

表 7 详细功能设计

系统	功能描述
SRM	系统支持 PC 端上传 XML/OFD/PDF/图片类型的文件，同时可以在系统中进行预览
	发票上传后，调用发票平台接口进行发票信息的识别，对发票进行查验，并返回查验结果
	SRM 系统接收到字段后，通过对账单号关联在应付发票界面展示新增四个字段
	发票审批完成后，调用 ERP 接口，将发票信息传递至 ERP 系统
	在当前 SRM 发票界面，新增发票功能：入账信息生成实例文档 XBRL（通过基础工具包或自行拼接）传输档案系统

ECS	ECS 系统支持 PC 端上传 XML/OFD/PDF/图片类型的文件，同时可以在 ECS 系统中进行预览
	上传的 XML/OFD/其他类型的发票传输发票平台，发票平台验真，验签通过后，回传发票的结构化数据接收展示
	对不同发票类型进行审批控制
	发票审批完成后，调用 ERP 接口，将发票信息传递至 ERP 系统。ECS 中的这些发票跟 ERP 的凭证做对照关系
	根据不同的发票需要生成对应的 XBRL 文件同时传输给档案系统做归档
电子档案	归档 ECS 系统中的发票原件（含结构化信息）、报销单封面（含结构化信息）、附件（仅文件存储）、XBRL 格式的结构化信息
	归档 SRM 系统中的发票原件（含结构化信息）、XBRL 格式的结构化信息
	归档 ERP 系统的会计凭证
	支持根据会计凭证号、发票号、报销单号或对账单号等信息，互相关联、查找、索引
	批量查询、下载等功能

2. 外部系统连接。在规划与外部系统的连接方式时，方太公司通过新引入的发票平台系统，将内部系统调用发票平台实现与外部系统的连接，从而实现发票的解析、验真和验签。

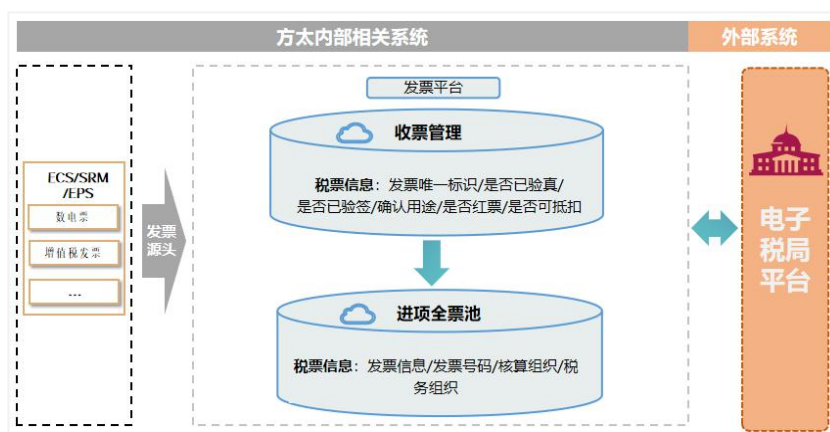


图5 外部系统连接图

3. 内部系统互通。在内部系统交互设计阶段，基于已稳定运

行并具备自行开发能力的供应商管理系统、费控系统前端业务系统，将外部系统解析后的发票信息结果在前端业务系统展示，在完成财务审核后相关的业务数据和财务数据同步至 ERP 系统完成会计入账，最后由业务系统提供业务单据信息和发票原件，财务系统提供凭证信息，依靠记录的发票号码作为单据关联的唯一标识，完成业务单据信息与会计凭证在电子档案系统的关联与归档存储。

数电票从接收到处理、归档各环节的系统交互，如图6所示，主要包括：

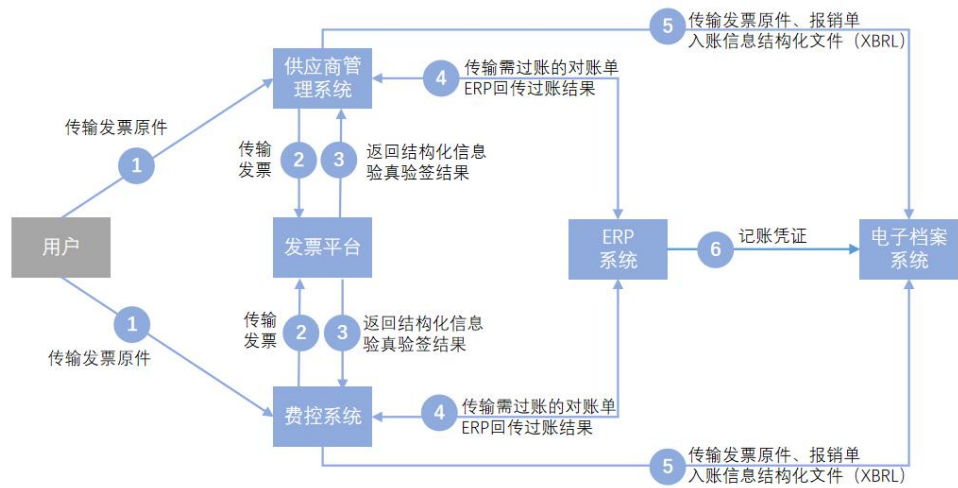


图 6 内部系统互通图

（1）用户将收到的发票原件上传至供应商管理系统、费控系统。同时，前端业务系统存储发票原件。

（2）供应商管理系统及费控系统，接收发票后将发票原件传输至发票平台；由发票平台统一进行发票处理，包含解析发票结构化数据、发票验签、发票验真等动作。

（3）发票平台处理完成后返回供应商管理系统及费控系统发票的结构化数据及验真验签结果。

（4）供应商管理系统及费控系统接收到数据后，传输相关入账数据至ERP系统进行入账，并接收ERP回传的凭证号码。

（5）供应商管理系统及费控系统借助财政部提供的免费基础工具包，根据实际入账情况生成符合电子凭证会计数据标准的会计入账信息结构化数据文件。并定期将发票原件、报销单、会计入账信息结构化数据文件传输至电子档案系统进行归档。

（6）ERP系统定期将会计凭证传输到电子档案系统进行归档。最终由电子档案系统将相关发票原件、报销单、会计入账信息结构化数据文件与会计凭证进行关联绑定。

表 8 系统接口清单

接口编号	接口名称	接口相关系统	接口描述	数据传输内容与备注
2-1	获取 appToken	ECS、SRM->发票平台	允许第三方系统通过 API 得到应用 Token	根据第三方 appid[对应第三方应用的系统编码]和 appSecurert[对应第三方应用的系统密码]返回后续 API 访问所需要的 app-token[应用令牌] 字串
2-2	根据 appToken 获取 accessToken	ECS、SRM->发票平台	允许第三方系统用户标识和标识类型登录到系统	根据用户标识和标识类登录到系统并返回后续 API 访问所需要的 access-token 字串

2-3	文件上传	ECS、SRM->发票平台	调用接口上传发票文件	将发票文件转换成 base64 编码，将数据传输至发票平台系统，发票平台将返回上传是否成功的结果以及文件编码在发票平台中临时存储的路径，后续识别解析及查验将根据该存储路径调用文件编码进行外部系统查验。若有免鉴权可以直接访问的 http 或者 https 地址，可直接用 3-1 接口进行文件识别查验；如果没有，需先调用接口进行文件上传
3-1	文件识别查验	发票平台->ECS、SRM	对发票文件进行识别/解析、验真/验签	根据免鉴权的 http 或者 https 地址或 3.1 文件上传返回的文件路径地址，识别/解析得到发票结构化信息，验真得到发票真伪信息，验签得到发票是否原文件信息，以及合规性校验等信息。全部返回信息可参见发票结构表格
3-2	发票查验	发票平台->ECS、SRM	若 OCR 识别不清晰，修改或补全发票信息后需调用发票查验接口	根据修改或补全后的发票信息进行后续查验，并返回验真结果以及其他发票结构化信息
4-1	发票过账	ECS、SRM->ERP	ECS 传输数据至 ERP 进行过账处理	传输凭证相关数据至 ERP 进行过账处理，返回会计凭证号
4-2	发票过账	ECS、SRM->ERP	SRM 传输数据至 ERP 进行过账处理	传输凭证相关数据至 ERP 进行过账处理，返回会计凭证号
5-1	ECS 收票归档接口	ECS->电子档案系统	ECS 传输文件至电子档案系统进行归档	传输收票信息、收票原件、XBRL 文件、报销单信息到电子档案系统进行归档
5-2	SRM 收票归档接口	SRM->电子档案系统	SRM 传输文件至电子档案系统进行归档	传输收票原件、XBRL 文件到电子档案系统进行归档
6-1	会计凭证归档接口	ECS、SRM->电子档案系统	ERP 传输凭证至电子档案系统进行归档	传输会计凭证至电子档案系统进行归档

4. 性能标准。在性能指标方面，除了兼容性、易用性等要求，兼顾系统优化以满足以下两大性能指标：

（1）提供基于客户端或浏览器的性能指标，可支持并发用户数上百人（响应时间不超过 2 秒）。

（2）需支持并发量上百张级别的发票、财政票据验真验签和解析（发票验证解析结果整个过程响应返回时间不超过2秒）。

5. 权限设置。权限设置主要包括以下两方面：

（1）精细化授权。不同用户在组织内担任不同的职务或角色。发票平台应该具备精细化授权功能，可以根据用户单独或组织授权开票、查询等权限。

（2）权限记录。具备对权限管理过程进行监控和记录。

三、应用成效

（一）员工经办业务提效与体验优化。

电子凭证会计数据标准的应用，为报销付款业务流程主干高速打通奠定基础。业务发起报销流程后，费控系统自动将待审批流程转办至对应费用会计，并区分全量电子发票的报销流程，进行智能初审，无需员工打印报销单进行交单动作，实现了费用报销流程的全面电子化与智能化升级，变革了传统报销模式，极大地简化了繁琐的报销手续，提高了费用报销的便捷性。

截至2025年6月，方太总部电子发票报销业务量已经高达86%。一方面，无纸化智能报销提高员工满意度，显著提高业务

报销各环节的效率。电子发票通过上传至费控系统后，实现自动查重验证、自动校验发票抬头信息、自动传输至档案系统，从而达到一站式电子报销流程，员工报销时间减少一半以上。另一方面，财务归档效率得到显著改善，大幅加速文件流转、归档入库、查询读取，避免了发票打印、传递、整理、入库、取阅等繁杂耗时过程；同时实现ERP系统记账凭证和已归档电子发票的关联与存储，支撑对档案的高效一键查询，如图7所示。

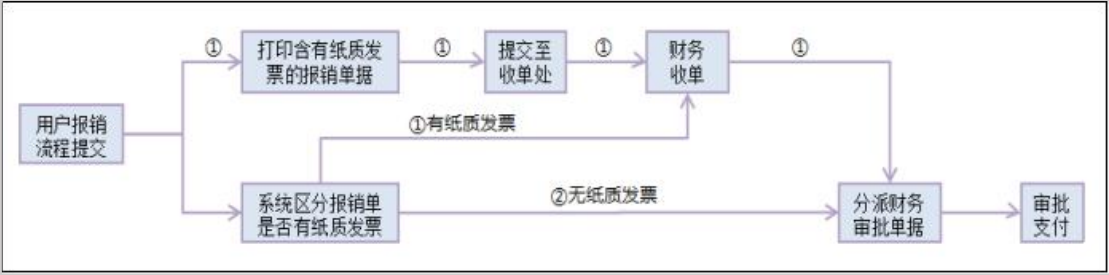


图7 无纸化报销业务流程

（二）采购流程提效。

随着数电发票的推广普及，方太公司 99%的采购供应商已使用数电票，传统模式下的结算流程已不适用。采购到付款结算流程的变革，基于 OCR 功能支持发票上传、验真、解析，提高供应商提票便捷性，降低提票信息录入错误率；同时财务发票审核工作实现从线下到线上的转变，大大提高发票审核效率与准确性，平均审核效率提升 59%。

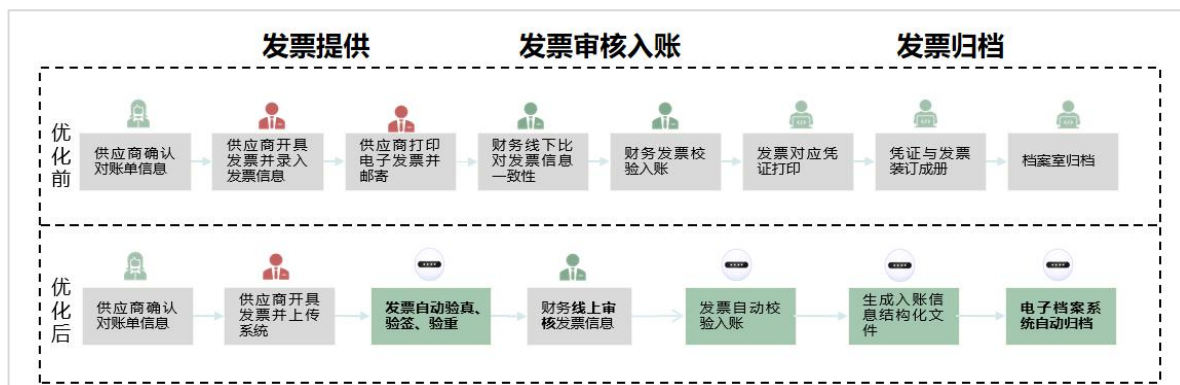


图8 流程优化对比图

（三）财税风险防控能力加强。

通过建立员工个人票池、公司报销票池、税局全量票池等三大发票中心，实现三位一体的发票交互管理，通过发票号码、发票代码、开票方、受票方、发票金额等关键要素信息，实现员工票池与报销票池互锁关联，有效防止发票重复报销、虚假报销事件发生，同时通过全量票池与报销票池的对比校验，再次保证报销数据真实可靠，又有助于形成可视化发票分析数据，对风险发票做到及时预警。

（四）节能减排，促进低碳环保。

传统的纸质档案需要大量的人力和物力进行存储、整理和维护，这不仅消耗自然资源，还会在生产和处理过程中产生碳排放。而电子档案系统通过数字化手段存储信息，可以实现自动化管理，极大地减少了对纸张的需求，降低了能源消耗，且可以帮助企业降低打印成本。根据每两张电子发票打印一张A4纸，以及纸张市场价预估，得到2022年-2025年度各季度可节约额，每年降

低的打印成本呈逐年上升趋势，如图9所示。

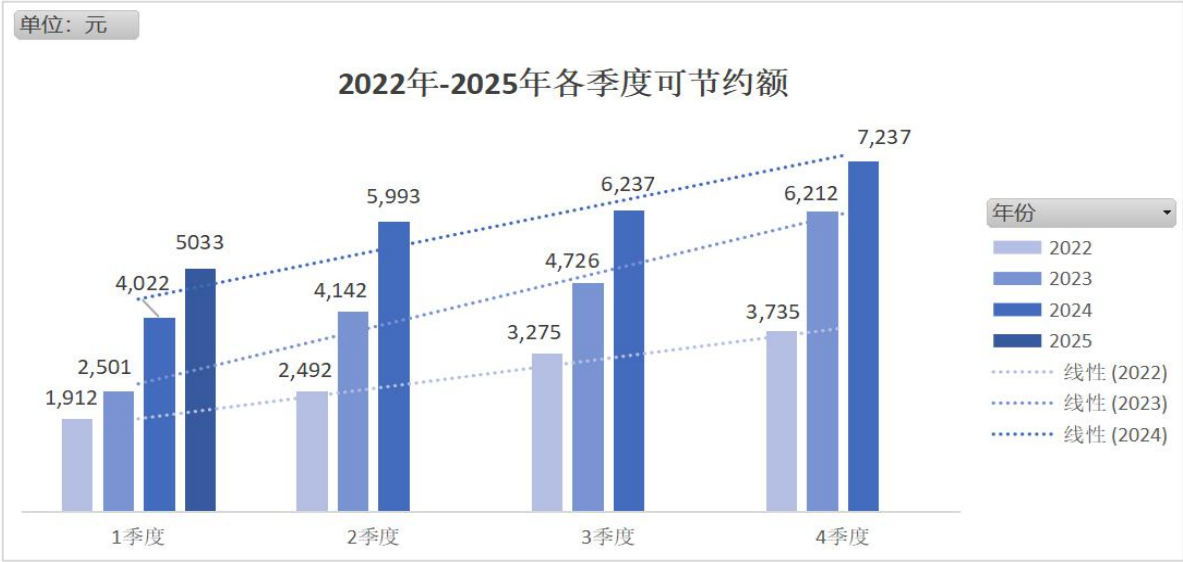


图 9 2022 年—2025 年各季度可节约额

随着电子发票数量的不断增加，无纸化报销的推行可大大减少打印成本，促进绿色环保。企业和社会组织采用电子归档，是向绿色低碳办公模式转变的关键步骤。

(宁波方太厨具有限公司供稿)