

# 智慧费用报销的探索与实践

## ——以高新技术企业Z公司为例

梁伟 郭奕

**摘要：**费用报销作为员工与企业的重要连接，贯穿于企业各个部门和业务环节。在“大智移云物”等新兴技术快速发展的背景下，如何依托先进的技术手段进行费用报销流程的合理再造与资源的有效配置已经成为财务领域的热门话题。本文以高新技术企业Z公司为例，在分析其费用报销业务流程及管理诉求的基础上，对Z公司利用自动化、智能化技术实现智慧费用报销“五部曲”（智能采集、智能填单、智能投递、智能审核、智能分析）及其系统建设价值进行深度剖析，以期为企业智慧费用报销系统建设提供参考借鉴。

**关键词：**费用报销；智能采集；智能填单；智能审核；智能分析

**中图分类号：**F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2021)19-0015-04

### 一、智慧费用报销系统建设背景

高新技术企业Z公司是一家立足于财务共享服务、财务信息化、财务数字化等领域提供领先的管理咨询、信息技术及知识服务的机构，至今已陆续为100多家大型集团企业及政府相关机构提供财务变革、财务共享服务及财务信息系统整体解决方案。由于Z公司项目型与客户服务的工作性质，相当比例的员工需要常驻客户所在地进行办公，员工遍布全国多个城市，所以Z公司的费用报销业务（尤其是差旅费用报销）发生较为频繁，在财务日常工作中占比较重。

#### （一）传统费用报销业务流程

费用报销是财务处理中最典型的流程，也是企业和员工连接最为紧密的流程。传统的费用报销流程主要基于纸质

单据的流转设置，员工实际发生费用时，需要获得纸质发票并妥善保存。待出差完成发起报销时，员工需要按照公司财务部门的具体要求粘贴纸质发票、填写报销申请单。经由业务领导审批通过之后，财务人员需要登录增值税发票查验平台进行发票验真，同时审核纸质单据的信息完整性和真实性。针对通过审核的业务，财务人员还需及时完成费用报销业务资金付款和入账等操作。

#### （二）Z公司费用报销业务现状

Z公司在成立之初已具备良好的信息系统基础，单就费用报销流程而言，Z公司的网上报销系统通过集成电子报账系统、电子影像系统、电子档案系统等信息系统，实现了员工提单报销、业务领导审批以及财务人员审核的线上化，进而基本实现了费用报销的全流程在线结转。

为进一步改善员工体验、控制费用支出，Z公司将网上报账系统的触角向费用发生前端进一步延伸，通过集成商旅系统和办公采购系统，实现了公司范围内员工差旅行为的集中管控和办公用品的集中采购。员工在差旅预定和办公采购时，订单信息可以直接关联至报账系统，从源头上减少了报销单据的数量，降低了员工填单与财务审单的压力。Z公司通过报账、影像、档案及前端业财连接系统的不断集成，简化了传统报销业务的繁琐流程，完成了费用报销由线下模式到线上模式的重要转变。

#### （三）费用报销业务优化的管理诉求

尽管Z公司实现了从费用发生至资金支付的高度信息化，但从费用报销现状来看，此线上流程链条中依然存在大量高重复性及低附加值的手工环节，限制了费用报销业务进一步降低成本、效

**作者简介：**梁伟，中国第一汽车集团有限公司财务共享中心总监，高级会计师；  
郭奕，深圳市中兴新云服务有限公司高级副总裁。

率提升及质量改进。因此，Z公司对优化当前费用报销业务存在诸多管理诉求，主要包括提高员工报销体验、降低财务审核成本以及管理费用分析数据。

1. 提高员工报销体验。在传统模式下，员工发起报销前，需要收集保管纸质发票；发起报销时，需要在报账系统内完成报销单信息的手动输入；发起报销后，业务处理及资金支付等待时间较长为员工造成一定的资金压力。

2. 降低财务审核成本。财务人员每天需要处理成百上千张报销凭证和报销单，不得不投入大量时间用以处理规则简单但操作繁琐的财务审单工作，工作满足感有待提高。因此，Z公司致力于寻求降低审核过程中人力成本与时间成本投入的方法，从而降低费用报销业务的财务审核成本，以及进一步降低财务管理成本。

3. 管理费用分析数据。费用报销中蕴含的信息是企业经营的数字密码，对公司优化支出结构、实现降本增效具有重要的参考意义。然而，原有费用报销流程缺乏对票面信息的结构化采集，且采集的数据离散无结构、数据源多种多样、数据质量整体不佳。因此，Z公司希望通过数据沉淀、挖掘、呈现等方式更好地管理数据，实现费用报销数据的数字化分析，进而有效赋能企业经营管理决策。

## 二、智慧费用报销系统建设目标及流程

### （一）建设目标

为了通过技术驱动优化费用报销流程和环节，推动费用报销业务朝着更为移动化、自动化、智能化的方向发展，Z公司启动了费用报销智能化建设，致力于通过自动化、智能化技术减少人工参与、规范审核标准、可视化审核流程，实现费用报销业务的降本增效，为各层员工提供更为便捷、高效的报销体验，助

力管理者全方位把控费用报销数据，做出合理的经营决策。

### （二）智慧费用报销业务流程

随着移动互联网的快速发展，移动化办公已成为不可阻挡的趋势。Z公司在进行智慧报销的探索与实践过程中，通过开发票联系系统解决了发票录入的“最后一公里”问题，并将PC端报账系统的常见功能延伸至移动端，实现了费用“随时随地报销”模式的升级，为员工提供了全新的移动便捷式费用报销体验。此外，Z公司还引入光学字符识别（OCR）技术、语音识别技术、机器人流程自动化等自动化与智能化技术，致力于将费用报销各流程环节打造得更加合理高效。

智慧费用报销业务流程模式下，员工进行费用报销主要包括数据采集、单据提交、业务审批、财务审核、财务入账、资金支付六个环节。

1. 数据采集。员工进行报销时，在票联系统中可通过微信卡包获取电子发票，或通过混合拍照OCR识别方式采集增值税普通发票、增值税专用发票、电子客票行程单、火车票、机票、出租车票、定额发票等各类纸质发票的票据信息，并输出为结构化数据。之后，票联系统可对电子发票自动进行查重处理，并集成税务局系统进行专票认证及发票验真，并将发票信息及商旅、采购等订单信息自动对接至费用APP。

2. 单据提交。采集票面信息之后，员工可通过费用APP进行提单报销，直接勾选商旅系统和办公采购系统中的订单信息，以及票联系统中经过校验的增值税发票和其他票据，即可快速发起报销审核流程。对于纸质发票和其他纸面单据，员工在费用APP提单之后，还需将单据投递至智能票据箱。

3. 业务审批。基于信用评测、规则预警、历史报账等信息，业务领导可通过移动端实现对报销单的快速审批。

4. 财务审核。智能审核系统引入机器学习算法，搭建审核引擎，辅助财务人员轻松完成审核。

5. 财务入账。审核无误之后，单据自动流转至会计核算系统并生成会计凭证。

6. 资金支付。银企互联系统对接会计核算系统接受付款数据，自动生成付款指令并完成资金支付。

## 三、智慧费用报销“五部曲”

与原有的费用报销相比，智慧费用报销拥有操作简单、流程智能、决策赋能等特点，具体表现为智慧费用报销“五部曲”——智能采集、智能填单、智能投递、智能审核以及智能分析。

### （一）智能采集

在发票智能采集领域，Z公司采用了票据切分分类+OCR智能识别的整体解决方案，基于切分分类引擎对传统的OCR智能识别流程进行了深度优化。

OCR技术结合卷积神经网络的应用，能够实现图像信息的结构化提取与输出。为了进一步提高混拍情境下的票面信息识别效率，Z公司在OCR智能识别引擎的基础之上引入了票据切分分类引擎。票据切分分类+OCR智能识别的整体解决方案在进行票面信息采集时，技术实现路径遵循：（1）通过几何变换、畸变校正、去除模糊、图像增强等技术对图像进行预处理；（2）基于图像分类算法、目标检测算法等的切分分类引擎对图像进行切分分类；（3）基于卷积神经网络等深度学习技术的OCR智能识别引擎进行OCR识别，完成票面数据的结构化输出。

基于切分分类引擎的OCR智能识别具有高度的准确性，可以实现各类发票及通用票据的精准切分分类以及快速识别输出。因此，员工在办理费用报销业务时，只需要通过票联系统对粘贴好的纸质附件进行混拍，系统即可自动

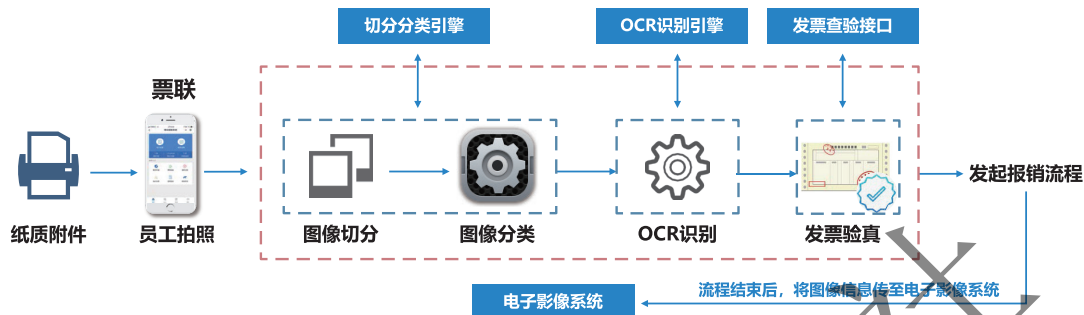


图1 发票信息智能采集流程

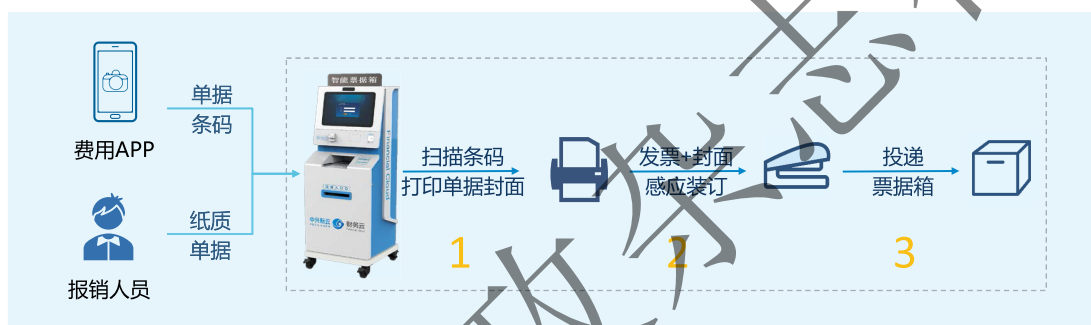


图2 智能票据箱流程

进行图像的切分、分类与识别，即时获取票面结构化信息，对接税务局实现发票验真，并自动发起报销流程（如图1所示）。

### （二）智能填单

原有费用报销模式下，员工在填制报销单时需要手工完成录入。为解决手工填单痛点、帮助报账人减负为出发点，Z公司通过三个方面的具体实践实现了智能填单：一是自动关联商旅、采购、合同等内外部信息，并将差旅规则、差旅标准、借款要求、内控规则等规则信息内嵌系统。二是用“点击”取代“填写”，让报账填单更为简单便捷。变以往的填空题为选择题，员工在使用移动端填写报账单时，只需点选就可完成信息录入。三是引入智能语音识别技术，辅助员工快速填单。员工在完成必要单据信息录入之后，可依托语音识别技术实现备注信息的语音输入，进而使“零手工输入提单”成为可能。

### （三）智能投递

Z公司开发了以智能票据箱为代表的硬件设备，进一步规范纸质单据的有效流转。智能票据箱作为票据收集的远程自动服务终端，能够一体化自动完成单据的打印、装订、投递以及财务人员的票据接收，并实时追踪票据流转状态。智能票据箱流程如图2所示。

智能票据箱集成了扫描器、打印机、装订机、工控机、监控器、存储箱等硬件设备，核心功能可以总结为“一扫、二订、三交”。其中，“一扫”指票据箱第一步会对相关票据进行扫描，自动读取条码，驱动打印单据封面；“二订”指票据箱在完成打印单据封面之后，会对顺序整理的封面及票据进行感应装订；“三交”指装订之后完成单据递交，智能票据箱可以自动记录单据的流转状态，并实现全程追踪。智能票据箱操作简单，且具备零等候交单、7×24全天候接单等优点，Z公司通过智能票据箱的应用有效保证了单据的高质高效流转以及流转状态可查可视，实现了单据的智

能投递。

### （四）智能审核

基于审核规则相对固定、工作基础性较强的特点，Z公司引入了智能审核系统辅助人工审核，以此减轻财务人员工作压力、提高财务审核效率。

智能审核将可配置的审核规则内嵌系统，针对前端智能采集获取的结构化数据，根据系统机器学习的规则库进行全方位智能审核，将审核结果进行可视化展示的同时，推送至财务人员待办，由财务人员对审核异常及无法判定的非标准化信息进行补充审核。审核结果通过红绿灯的形式进行展示（红色表示审核未通过，黄色表示警示性审核要点，绿色则表示审核通过）。

“智能审核+人工审核”模式通过设置智能审核引擎、配置审核规则，让智能化渗透到财务处理的每一个环节，达到最佳的“人机协作”状态，降低审核过程中的人工参与，避免人工审核的遗漏和失误，大幅提高审核的效率与质量。

### (五) 智能分析

Z公司通过开发应用财务云图实现了费用分析数据的数字化呈现。财务云图作为一种数据分析与可视化工具,能够汇集企业内外部海量数据,从数据中挖掘价值信息,并结合大数据分析模型及算法,形成相关数据的清晰视图。Z公司通过财务云图的应用提升了差旅成本管理的可视化程度,大幅提高了费用分析的效率及质量,进而实现了费用数据的智能分析。具体来讲,Z公司通过财务云图实现了费用支出管理数字化、费用合规管控数字化、员工满意度数字化。

1. 费用支出管理数字化。通过统计分析费用变化趋势、业务类型分布、核算主体分布等数据反映费用支出整体情况,以此发现费用节约空间,为企业节约开支指明方向,从而优化企业费用支出管理。如图3中的费用云图集中展示了Z公司差旅费用的变动、差旅费用结构以及人员出差情况,有助于企业寻找费用降低空间。

2. 费用合规管控数字化。通过统计分析单据提交拦截类型分布、财务驳回次数及原因、业务驳回次数及原因、费用异常变化等数据,量化合规管控效果和遵从情况,定位遵从情况不佳的业务环节或经办人,进而加强企业费用合规管控。

3. 员工满意度数字化。通过分析展示发票采集用时、报销填单耗时等数据,量化系统使用情况、评价操作体验,通过平均报销时效、各报销环节平均时效等数据统计流程效率、识别效率缺陷,从而提高员工操作体验和流程效率,助力员工满意度的提升。

## 四、智慧费用报销系统建设价值分析

通过智慧费用报销的探索与实践,Z公司实现了在采集、填单、投递、审



图3 费用云图示例

核以及费用报销分析等流程节点智能化,费用报销业务在处理效率、完成质量、支撑决策、价值创造等方面实现了全方位的提升。

### (一) 提高填单质量,提升财务审核效率

费用报销业务流程通过智能化再造之后,Z公司实现了员工填单和财务审单质量及效率的大幅提升。智能填单模式下,员工填单时平均单笔录入时间缩减至一分钟左右,单据的平均退单率显著下降;“智能审核+人工审核”模式下,财务审单时单笔报销平均处理时长缩短的同时,基于员工报账体验的优化,财务部门的业务满意度也显著上升。

### (二) 降低处理成本,加强风险管控力度

Z公司通过自动化、智能化技术的应用,有效降低了单据处理成本及财务运营成本;通过系统内嵌大量审核规则,有效减少了审核过程中的人为疏忽和失误;通过多维度费用分析、实时监控开支预算,有效提升了资金收支的监管水平。在此基础上,Z公司实现了对各项费用支出的宏观把控和精细管理,从而强化了费用及财务风险的管控力度。

### (三) 流程智能高效,全面优化费用管理

通过智慧费用报销实践,Z公司实现了费用报销中审批流、资金流、会计流、内控流、数据流的智能高效,完成了费用管理各维度的全面优化。其中,审批流借助于智能审核,让领导审批审核更便捷;资金流依托自动对接银企直联,让资金支付更及时;会计流通过自动生成会计凭证完成入账,让会计核算更简单;内控流通过内嵌预算及审核等规则的智能化工具,让费用报销更合规;数据流借助费用云图可视化费用数据,助力数据更有力度地支撑经营决策。

### (四) 降低运营成本,指导经营管理决策

费用报销业务成本作为财务管理运行成本的重要参照,其减少对财务以及整个企业运营成本的下降具有重大意义。Z公司通过数据分析实现与外部供应商的谈判议价,通过对整体差旅费用分析实现公司业务布局的决策。费用数据的深度挖掘,有利于企业降低运营成本、实现真正有效的成本控制,对企业的日常经营管理决策具有指导意义,有助于企业实现高质量发展,提高核心竞争力。

责任编辑 李斐然