

# 电子发票云平台的构建与应用

孙玥璠 张成成

**摘要：**对于大多数企业特别是中小企业来说，电子发票目前仍然需要下载打印后再进行入账报销与归档，并未做到真正线上的电子化流转。本文基于电子发票的应用现状，构建电子发票云平台，并对其具体应用及对会计师事务所的审计工作、其他第三方机构的企业信用评价工作产生的影响进行分析。

**关键词：**互联网；无纸化；电子发票云平台

电子发票的迅猛发展无疑给传统发票的应用模式带来巨大的冲击，以纸质发票作为原始凭证的会计处理方法将迎来新的变革。本文从电子发票的应用现状切入，构建电子发票混合云平台，并对其应用进行探析。

## 一、电子发票的应用现状

为实现电子发票的推广应用，国家税务总局、开票企业与第三方发票服务提供商纷纷进行了相应技术的升级与改造。在税务端，国家税务总局自2015年1月1日起开始推行增值税发票系统升级版，由原增值税发票开票系统、货物运输业增值税专用发票开票系统、稽核系统以及税务数字证书系统等升级整合后形成。同年11月，为满足纳税人开具增值税电子普通发

票的需求，国家税务总局又将该升级版系统与增值税电子发票系统进行整合，通过其中的统一受理平台、税控系统以及电子底账系统来支持电子发票的实现。在开票方企业端，税控开票系统经由对应接口与增值税发票系统升级版相连接，用以电子发票的开具与电子发票数据文件的生成。接口之间的数据通常以XML格式字符串的形式传递，即此阶段所获取的发票数据是用一系列简单的标记所描述的、且输出结果为未做任何加工的TXT文本。因此，为形成符合要求的电子发票格式，企业的税控开票系统通常需要进一步与第三方提供的电子发票服务平台对接。第三方电子发票服务平台将电子发票数据进行处理，最终形成统一标准的电子发票版式文件（一般为PDF文件）。

具体来说，电子发票的应用包括企业事前发票的申领以及交易发生后发票的开具与流转。企业通过税控开票系统向税务局发起申领电子发票的请求，税务局审核后对电子发票进行赋码，在税收征管系统生成电子发票号段，经由电子发票管理系统、税控系统、统一受理平台传递至客户端税控开票系统。

在经济业务发生后，开票方企业通过ERP系统（或手工方式）将交易

信息上传至客户端税控开票系统，利用税控开票系统中的手工导入开具或自动导入开具功能，或通过各项参数输入至服务器中的模式进行电子发票的开具，并得到包含所开具电子发票各项信息的开票结果文件即电子发票元数据。一方面，这些电子发票的明细信息自客户端税控开票系统，经由税务局增值税发票系统升级版的统一受理平台和税控系统，最终落地于电子底账系统，同时发票信息同步于税务局的电子发票管理系统与税收征管系统。另一方面，电子发票元数据从税控开票系统传递至第三方电子发票服务平台，生成带有电子签章的电子发票，电子凭证传回开票企业ERP系统。当受票方为企业时，其可以通过第三方电子发票服务平台下载电子发票用以保存归档；当受票方为个人时，在其消费后，商家可以选择直接将电子发票打印出来以纸质版形式交予个人，或是提供开票二维码供消费者下载保存。对于有报销需求的个人来说，如果报销单位允许接收电子版的电子发票，则可通过邮件等形式直接将电子发票传送至单位；如果报销单位只接收纸质版发票，个人可把从商家获取的纸质版电子发票直接上交，也可自行将电子发票打印成纸质后上交。对于使用纸质版电子发票报销的情

况,其在打印时都不必使用发票专用纸张。国家税务总局2015年7月发布的《关于推行通过增值税电子发票系统开具的增值税电子普通发票有关问题的公告》(税总发[2015]84号)中明确规定,增值税电子普通发票的开票方和受票方需要纸质发票的,可以自行打印增值税电子普通发票的版式文件,其法律效力、基本用途、基本使用规定等与税务机关监制的增值税普通发票相同。因此,报销单位不论是收到电子版形式的电子发票自行打印出来的,还是直接纸质版形式的电子发票,都必须正常进行报销流程。但是,由于电子发票并没有运用发票专用纸张,企业对其真伪的查验与判断较为困难,一些企业将电子发票的票号录入到Excel中,只避免了重复票号的出现,对每张电子发票本身的真实性却不再深究;即使企业将收到的电子发票的票号逐个录入税务局网站进行查验,也会耗费大量的时间与人力成本,同时无法避免票号真实存在但内容为伪造的假发票的出现。

受票方企业接收电子发票后,其理想状态是将电子发票直接以电子信息的形式进行归档,但企业需要满足一定的要求。《会计档案管理办法》(2015年修订)中明确规定,同时满足一定条件的、单位内部形成的属于归档范围的电子会计资料可仅以电子形式保存,其中需要满足的具体条件包括:使用的电子档案管理系统能够有效接收、管理、利用电子会计档案;符合电子档案的长期保管要求;建立电子会计档案备份制度,能够有效防范自然灾害、意外事故和人为破坏的影响等。电子发票属于可以进行电子化归档的会计资料范围,但对于我国大多数企业特别是绝大多数中小企业而言,仍然需要将电子发票以纸质形式归档。这是由于这些企业内部的信

息存储系统其空间较为有限,无法满足企业规模变动尤其是其扩张所带来的大量电子发票的存储需求;系统的安全性难以保障,易遭到自然灾害甚至人为破坏,造成重要发票数据不可挽回的损毁或丢失;其对于数据信息整合与管理的技术不足,与各方发票使用者之间电子发票信息的互通渠道较为分散,为税务局、会计师事务所、其他第三方机构高效获取高质量的电子发票信息造成一定的障碍。

## 二、电子发票云平台的构建

为解决上述电子发票在实践中存在的问题,笔者拟结合云计算技术构建电子发票混合云平台,以真正实现电子发票无纸化并发挥其更大的应用价值。

### (一) 云平台特性

云平台即云计算平台,是一个在屏蔽系统及服务细节的条件下,将大量软硬件资源进行整合的虚拟资源池,其通过网络将各异构终端进行整合从而为用户提供多元化的服务项目。云平台具有三个突出的特性:一是云平台的计算资源具有无限性。相对于单个用户而言,该特性能够根据每个用户规模与需求的变化,实现对整体存储空间高度弹性的缩放,做到负载均衡。二是自动故障迁移的特性。在异常情况出现时,云平台可以对资源进行动态调度与动态迁移,将其快速从出现问题的原宿主主机硬件平台迁移到新宿主主机硬件平台上,以保障资源的安全性。三是数据互操作性。由于电子发票信息的各方使用者拥有各自不同的服务器、操作系统和数据库系统,各方之间的数据会产生相互隔离。电子发票云平台可屏蔽各方软件与硬件的差异,在各方不同的软件与硬件平台上建立起一个通用的访问层,从而实现信息在各个不同系统间的互通,使数据得到进一步整合与分析。

### (二) 云平台的选择

根据服务对象的不同,云平台可分为公共云、私有云与混合云。其中,公共云通常对普通使用者全面开放,其核心是共享资源服务;私有云具有封闭性特点,只有组织内成员才有访问对应信息资源的权限,外部使用者想要进入平台必须提前获得审核批准;在混合云中,企业根据自身需要,将私密性的资源分配于私有云中,将可以对外开放的信息部署于公共云中,这样既可实现资源的共享又相对独立,使企业信息的整理与利用效率得到提高。

### (三) 电子发票云平台的构建与应用

电子发票云平台通过计算机网络技术与开票方、受票方企业实现对接,同时,受票方个人、会计师事务所及其他第三方机构也可以进入电子发票云平台中,进行电子发票的相关操作(如图1所示)。具体来说,在经济业务发生后,开票方企业的开票系统通过网络传送电子发票元数据至云平台,生成电子发票版式文件并存储于云平台。同时,税务局通过电子发票云平台获取企业的业务明细信息进行税控监管;开票方企业可根据需要随时从云平台获取电子凭证;受票方通过电子发票云平台接收电子发票,将其归集于云平台中,输入发票票号等信息即可对电子发票进行查询。在受票方为企业时,电子发票可经由网络接口直接传送至企业端,实现电子发票的自动入账即生成记账凭证。在受票方为个人且想要将发票进行报销处理时,其将电子发票传送至报销企业的途径主要有三种:一是将电子发票通过云平台直接发送至报销企业;二是自行将电子发票下载到电脑中,通过邮件等形式发送至企业;三是通过即时通讯服务应用程序进行电子发票的传送。以微信为例,第三方发票服务提供商在微信中建立专门服务于报销



图1 电子发票云平台的构建与应用

环节的企业号，为个人与报销企业间发票的传递提供了新的线上渠道。当个人及报销企业都与微信中的第三方办公系统企业号完成注册连接后，个人就可进入该企业号发起报销流程，选择需要报销的发票并提交申请，报销企业端系统通过该企业号完成电子发票的接收。自此，电子发票在电子发票云平台中实现了发票信息在各相关方之间的电子化流转与共享。

#### (四) 电子发票云平台的应用拓展

##### 1. 在会计师事务所审计工作中的应用

电子发票云平台的应用对于会计师事务所审计工作的效率、审计结果的可靠性都会产生一定的影响：其一，会计师事务所在对企业进行审计时主要依靠审计人员亲自进行原始凭证的收集、统计、分类与核查，需耗费大量人力、时间成本。但电子发票云平台投入使用后，审计人员可直接进入云平台中调取所需的原始凭证，迅速完成抽凭工作，使审计工作的效率得以

极大提高；其二，审计人员在人工处理原始凭证时，可能会出现操作上的失误导致所获取信息的失真，甚至对原始凭证信息进行人为干预与操控，致使审计结果缺乏客观性与准确性。但使用电子发票云平台后，企业的电子发票数据可直接传入云平台，审计人员从电子发票云平台获取的是第一手的原始凭证，加强了审计资料的透明度及有效性，使审计工作的可靠性得到显著提升。

##### 2. 在其他第三方机构信用评价工作中的应用

电子发票云平台可应用于商业银行等其他第三方机构对贷款企业信用评价的过程中，从而提高评价流程的效率与所获会计信息的可靠性，同时一定程度地提高信用评价的准确度。以商业银行为例，电子发票云平台在信用评价中的应用优势具体体现在以下三个方面：其一，商业银行在进行信用评级时，需要获取大量的财务指标信息，发票是其中重要的会计原始

信息之一。但对于很多企业尤其是中小企业来说，其原始凭证的保存与分类缺乏一定的系统性，致使信用评价过程中对于会计信息的收集与复核效率较低。然而，当企业使用电子发票云平台后，其交易明细数据在平台中可实现统一归集与管理，且可根据交易类型、时间点等对原始凭证信息进行细化分类，有助于商业银行对其需要的原始信息进行高效的检索与提取，提高整个信用评价过程的效率。其二，企业原始凭证即具体交易信息留痕直接存储于电子发票云平台中，并不需要企业相关人员的手工录入，可减少人为因素的干扰，提高会计信息的质量。其三，信用评价体系需要收集大量的财务与非财务信息，通过电子发票云平台可将原始凭证进行多维度的统计，对其中的会计信息进行多层次的分析，从而有助于提高商业银行对贷款企业信用评价的准确度。

(作者单位：北京工商大学商学院)

责任编辑 李卓