

时间驱动的作业成本法在图书馆采访过程中的应用： 比利时大学中的案例研究

1. 引言

在不断减少成本的同时提供优质的图书馆服务是高校图书馆面临的主要挑战之一。由于许多图书馆的服务是免费的，高校图书馆在很大程度上依赖于政府的资助。然而，政府拨款已无法满足日益增长的图书馆成本。为了控制成本，深入了解有关成本动因对图书馆管理层是非常重要的。最近，图书馆已开始投资更复杂的成本会计系统如作业成本法(ABC)。ABC是一种先进的成本计算技术，它根据产品的资源消费分配资源成本。由于ABC在组织过程及其成本动因方面可以提供更大的可视性，研究人员称，ABC使图书馆管理者更好地控制成本，例如消除与非增值作业相关的成本。

虽然在一些文献中有人主张使用ABC，特别是在公共服务机构和高校图书馆中，但是也保持了一定程度的谨慎态度。例如，Kaplan和Anderson指出，评估ABC模型的程序是很困难和昂贵的，特别是当目前的会计系统不支持ABC信息收集的时候。同时也认为，通过新一轮的访谈和调查来更新ABC模型会进一步增加其时间和资源的消耗。因此，Pernot、Roodhooft和Van den Abbeele声称，包括图书馆在内的许多试图在其机构中实施ABC的管理者们在面对成本上升和员工的愤怒时放弃了尝试。

为了克服ABC所面临的困难，Kaplan和Anderson开发出了一种新方法来实施ABC，称为时间驱动的作业成本法

(TDABC)。相应的，TDABC模型能更简单，更快速的实施，因为它只需要评估两个参数：(1)供应产能的单位成本；(2)执行一项事务或作业所需的时间。TDABC的突破在于运用时间方程来计算每项作业所花费的时间。相对于传统的ABC系统，时间驱动的ABC通过包含的多个时间动因，更容易描述组织流程的复杂性。毕竟，后者必须将流程中的每个变量作为独立的作业对待，从而对不同事务的时间进行说明，这大幅增加了其复杂性。因此，TDABC为高校图书馆提供了一种设计实用成本模型的方法，而其进程往往是多层次、多样化的。

本文介绍了TDABC系统在比利时大学的中小型高校图书馆中的发展和应用。虽然TDABC可以改善许多图书馆流程中的成本管理，但是在该研究中我们只专注采访过程。更具体地说，我们所研究的采访过程，只关注印刷版本(图书、期刊和灰色文献)，涉及传统采访的关键概念(订购，收货，支付，以及使用图书馆集成系统和采访工作流程中的网络供应商数据库)。

虽然数字图书馆开始得到越来越多的发展，我们相信对印刷版本采访过程的分析仍然是实用的。事实上，Dorner提供的经验证明，印刷版本仍然很重要，并持续投入到采访作业中。在他的研究中，作为所研究的图书馆的馆藏管理者，他指出，任务水平和作业消耗的时间不仅与数字资源有关，与5年前相比，非数字资源也有了增加。造成这种现象的其中一个原因是由于印刷格式和数字格式都有其独有的价值，

除非它们的价值能在其它媒体上得到复制, 图书馆都必须收集、维护和支持这两种格式。一些作者甚至认为, 印刷格式具有不可替代的价值, 它所包含的几个世纪的信息资料是数字格式中所没有的。Wu 指出, 数字技术发展所带来的奇迹弥补了保藏、长期研究的需要、文献质量、文档控制以及真实性等问题。而由于数字技术的特性使它容易受到攻击, 修改甚至消失, 与相比, 印刷版本的稳定性、持久性和使用的简单舒适度是数字版本的发展仍未达到的。

印刷材料的采购对本研究具有吸引力的决定性理由是, 之前的研究显示, 印刷材料的收集往往与高人事相关成本和许多节省成本的机会有关。由于 TDABC 明确体现资源产能, 特别是未使用的资源产能, 因此, 我们认为 TDABC 技术特别适用于消除在印刷版本采访环境中的非增值作业相关成本, 并提高流程效率。

本文分为以下几个部分。理论背景: 从 ABC 到 TDABC, 我们简要地论述 TDABC 技术。高校图书馆中的 TDABC, 我们展示高校图书馆 TDABC 的案例。TDABC 的优点: 一些管理方面的意义, 我们描述了 TDABC 信息如何指导图书馆管理层精简采访过程。我们最终的结论, 在结论部分阐述。

2. 理论背景: 从 ABC 到 TDABC

ABC 被证明在高校图书馆等许多服务机构中是一个有价值的工具。它有助于理解成本动因, 并识别非增值作业和服务或者资源消耗超过平均值的过程。ABC 背后的核心思想是, 成本对象 (如产品和客户) 消耗作业, 从而消耗资源 (如资金和设备)。间接费用成本的分配分成 2 个阶段进行。在第一阶段, 通过资源成本动因把资源分配到作业中。例如, 使用“收到的图书数量”作为一种资源成本动因, 把资金分配给作业“订购”。在第二阶段, 通过作业成本动

因把作业的成本分配到成本对象中, 它衡量一个成本对象在作业中体现出的需求。一个典型的 ABC 模型的流程如表 1, A 组所示。

传统的成本会计系统使用单一的容积比分配间接费用成本, 而 ABC 模型通过使用多个成本动因达到提高成本评估精度的目的。此外, 由此得出的 ABC 信息有助于图书馆管理层的监测和决策作业并使管理建议有更多关注改善的机会。

表 1 作业成本法与时间驱动作业成本法

A 组: ABC	
步骤 1	确定不同间接费用作业
步骤 2	使用资源动因将间接费用成本分配到不同作业中
步骤 3	确定每个作业的作业动因
步骤 4	用作业成本总额除以作业动因的实际量确定作业动因率
步骤 5	用作业动因率乘以作业动因消耗来跟踪订单、产品或客户的成本
B 组: TDABC	
步骤 1	确定各项资源组 (部门)
步骤 2	估算每个资源组的总成本
步骤 3	估算每个资源组的实际产能 (如可用工作时间, 除去假期、会议、培训时间)
步骤 4	用资源组总成本除以实际产能来计算每个资源组的单位成本
步骤 5	基于作业的时间方程和事件的特点, 确定每个事件的时间预算
步骤 6	每个资源组的单位成本乘以事件的时间预算

虽然上述研究发现, ABC 给图书馆管理层提供了详细的成本分析和重要成本价值增值的机会, 但是在实践中 ABC 模型并不容易实现并存在一些局限性。第一个局限性是时间和成本要求与 ABC 的发展相关。要建立一个传统的 ABC 模型, 要通过对员工进行调查来估算他们在不同作业中消耗的 (或预期消耗的) 时间的比例, 然后根据调查得到的平均比例来分配部门的资源消耗。虽然这种方法在有限的环境中效果很好, 但是在大型组织或在许多 (小而多变的) 作业中仍会变得相当复杂。第二个

局限性是 ABC 系统需要定期更新,从而进一步增加了其成本(在时间和资源方面)。因此, Pernot 等指出,许多 ABC 系统仍停留在其原始形式,随着时间的推移变得越来越没有用处,并提供越来越多错误的管理信息。第三个缺点是 ABC 模型是建立在主观信息之上的,主要通过获取员工的信息。除了测量误差以外,员工可能有不同的行为,或者提供错误的或社会需要的答案。这种反应偏向可能严重歪曲数据,以至于使 ABC 模型的准确性经常受到质疑。因此,管理者可能只争论模型的准确性,而不是处理从模型中暴露出来的效率低下和可能的流程改进。第四个局限性是 ABC 使用单一动因率。在传统的 ABC 模型中,一个作业成本动因驱动一个作业的成本。但在现实中,许多的作业往往是由一个以上的作业动因驱动。以作业“订购图书”为例。传统 ABC 方法,可以使用“订购图书的数量”作为作业动因。要获得一本图书的订购成本,需要根据订购图书的数量将资源成本划分并分配到作业“订购图书”中。因此,这个过程分配给每个图书订单同等的成本。但是一本图书的订购成本,可能还取决于其他的因素,如图书订单是否涉及“已知的”或“未知的”图书。从理论上讲,为了解决这个问题可以将该作业分成“订购已知图书”和“订购未知图书”2个子作业,并相应的将“已知图书订购数量”和“未知图书订购数量”分别作为其作业动因。然而在实践中,在 ABC 中拆分增加作业的数量会在估算每个子作业的实际产能时产生困难。

解决 ABC 的这个问题不是放弃这个理念。相反, Kaplan 和 Anderson 建立了一个 ABC 的改良方法,即 TDABC 法。相对于传统的 ABC 法,新的程序开始于供给产能成本评估。TDABC 法识别不同的部门,及其成本和其实际产能。在图书馆运营中,实

际产能表示员工可工作的时间总数。通常,实际产能以百分比来计算,例如理论产能的 80%或 85%。通常情况下,管理者分配一个稍低比例的时间给员工工作,例如 80%,允许他们用 20%的时间来休息、到达和离开、交流以及培训。单位时间成本通过总成本除以实际产能来计算。然后通过单位时间成本乘以执行作业所需时间来将成本分配到成本对象中,如表 1, B 组所示。

TDABC 的突破在于时间预算以及时间方程的使用。TDABC 模型依赖于每个作业所持续消耗的独立时间,而不是按比例分配的时间。因此,它测量的不是订购图书所消耗时间的百分比,而是订购 1 本书所消耗的时间。毕竟,不是每本图书都通过同样的途径订购。订购一本书的时间(也就是成本)取决于许多因素。为了应付这种复杂性,时间驱动法使用了时间方程的方法。这些时间方程模型区别时间动因(如具体案例的特点)驱动的作业所消耗的时间。执行一项作业所需的时间是由许多动因驱动的,在这种复杂的环境中,TDABC 可以包含每项作业的多个动因。通过这种方式,时间方程大幅简化了估算过程并产生了比可用的传统 ABC 技术更准确的成本模型。因此,在复杂的环境中,TDABC 允许管理者开发易于管理的准确的成本模型,并在实施和维护方面持续努力。

再次以订购图书为例。在 TDABC 模型中,已知与未知图书订单的区别是通过将其整合在“订购一本书”作业的时间方程中进行计算的,而不是由两个(子)作业来区分。现在,假设实验测量显示,订购一本书需要 2 分钟,而查找未知图书的必要信息需要额外的 2 分钟。这个例子的时间方程如下:

“订购一本书”的时间(分钟) $=2+2$

一旦 TDABC 系统到位,各部门主管可以查看未使用的产能成本并考虑以后的动

作,决定是否和如何减少提供给未使用资源的成本:之后可随时监测这些动作。另外,TDABC模型可以对最小的努力保持实时更新。这就是说,在为了添加一个新的作业,只需测量执行这项作业的持续时间并将其加入模型中。在下面的部分,我们描述时间估算程序和TDABC模型对高校图书馆管理方面的影响。

3.高校图书馆中的 TDABC

3.1.研究设计和数据收集过程

所研究的高校图书馆位于比利时。它是一个较大的大学和学院协会的一部分,但采取地方自治管理。图书馆工作人员由大约7名全职员工组成,负责各项事务:接待,行政支持和图书馆管理层。我们根据员工的工资水平将他们分成A类(即图书馆管理层),B类(即行政支持)或C类(即接待)。

在本文中,我们着重于图书馆采访过程。也就是说,为图书馆购置新物品的过程,涉及到决定购买与否,对供应商的选择,以及在全过程中涉及的行政事务。该研究中的成本对象是购买的物品。我们对以下文献进行区分:外文图书,本地图书,期刊和其他种类,主要包括灰色文献(例如,政府机构或科研小组的技术报告,研究小组或委员会的科研论文,白皮书或预印本)。这种区分使我们获得比较这4种成本对象的成本结构的数据。

通过直接观察和同时对行政人员与图书馆管理层的多人访谈来确定相应的作业数据。成本数据来自大学的财政和人力资源管理者。为了推导出TDABC模型的时间方程,我们需要估算执行一个作业所需要的时间。出于这个原因,我们记录所有相关作业的不同的时间消耗。记录时间为2009年2月中的3天。为了取得一致的结果,新的时间记录在2个月后进行。比较两个时

期的结果,我们没有发现显著差异。

3.2.TDABC 模型的发展

在论文的这部分,我们构建了高校图书馆采访过程中的时间驱动ABC模型。首先,确定了来自于采访过程的作业,并对每个相关作业建立了时间方程。其次,确定了有关图书馆的成本,并计算了不同作业的单位时间成本。最后,使用时间方程式及单位时间成本,计算了图书馆购买4种不同项目(成本对象)的成本。

3.2.1.作业分析和时间方程

为了构建时间方程,需要确定组成采访过程的相关作业。通过访谈的方式显示,采访过程可分为5项作业,见图1。

首先,图书馆工作人员将新的相关图书或文献通知大学教授和研究人员。由于图书馆员工通常与出版商有较好的联系,他们收到许多最新出版物的目录和其他信息。如果图书馆判断这些项目是相关的,将会通知教授和研究人员,并让他们进行选择。在高校图书馆文献选择的过程中,学术人员发挥了关键性作用。Armstrong和Lonsdale声称,定期通报图书和期刊出版的进展是很重要的。因此,他们不仅在常规的选择中协助编目,还参与审核方案概况和接受赠予的决定。基于这一观点,我们将通知作业作为采访流程的一部分。

第二项作业涉及到处理购买请求。由图书馆提供的或源自于研究者自己的信息都可以引起请求。在后一种情况下,图书馆通过考察其对馆藏的附加值来决定购买与否。有时,图书馆会询求更多信息。最后,请求者将被告知图书馆的决定。如果图书馆的决定是赞成订购,便会发出订单。这是第三项作业。这项作业是造成4种成本对象之间主要区别的原因,因为它们都是通过不同的方法获得的。本地图书是通过书店订购的。外文图书是通过网上供应商订购的。期刊是通过基于Web的中介订

购的。其余的,主要是灰色文献,是通过其出版机构订购的。第四项作业是处理发货单。最后,第五项作业通过告知请求者文献已到达来结束采访过程。

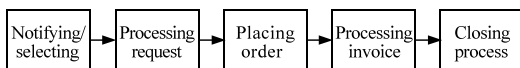
这些作业是由几个动作组成。一些动作是标准的;其他的是可选的,或者是针对某些具体情况的。要在时间方程中允许这些差异,可选作用虚拟变量来表示(见表2)。当可选动作在特定情况下没有使用时虚拟变量为0,当可选动作发生而其时间计入总数时虚拟变量为1。所有作业都按时间顺序,使其更容易追踪流程。有时小的作业如果同时发生可以合计在一起,其单位时间成本是相同的。表2列出了组成采访过程的5项作业的时间方程。

为了得到一个工作方法的构想,下面的讨论仅限于本地图书采访过程。

3.2.1.1. 通知。图书馆获得最新出版物的数字或纸质信息。数字信息是指收到的电子邮件或出版商产品目录的链接。纸质信息是指目录或者出版商或书店发送的小册子。数字信息的阅读平均需要29秒。如果认为有必要,可以通过查询网上书目数据库获取信息来加强选择。有些目录,例如,通过提供流通明细显示特定项目的普及性。图书馆工作人员也将核查特定的项目是否已在馆藏中。所有这些可选的检查需要31秒。如果一个项目通过了这些检查,将通过电子邮件通知研究人员和教授。这个动作需要59秒。

当图书馆收到纸质信息时,阅读它需要29秒。与数字信息相同,可能的进一步的检查需要31秒。如果该项目通过了检查,纸质信息经过盖章和审批后转发给教授和研究人员。盖章和审批需要14秒。最后,打印的信息被送到内部邮件系统发布,另外需要每件104秒(或1分钟44秒)。最后这一步是由C类员工处理的。之前的所有处理步骤都是由A类员工处理。

图1 高校图书馆采访过程中的作业流程



3.2.1.2. 处理请求。被通知后,研究人员和教授决定他们是否想订购某个特定项目。在需要订购的情况下,请求将被发送到图书馆,它需要56秒来阅读和回复这些请求。然而,在某些情况下,图书馆本身并不支持请求的项目,它需要额外的31秒来阅读并回复此类请求。此外,有些请求,有时缺乏必要的书目信息(例如,该项目的版本),它需要额外的56秒来从网上或发出请求的人员那里(通过电子邮件)收集信息。有些请求还需要高级教授或研究员对其与图书馆馆藏的相关性进行额外的审核。这是通过电子邮件来完成的,需要另外的56秒来执行这些子作业。最后,将所有必要信息和审核过的请求都集中起来,它平均需要53秒将所有必要的文件发送给负责发出订单的人员。案例数据表明,所有的处理步骤是由A类员工责任的。

3.2.1.3. 发出订单。发出订单的标准时间为14秒。这是通过分类和备案进行分组订单所需的时间。如果订单需要进一步研究,需要额外的31秒。此外,还为4种不同的项目(本地图书,外文图书,期刊及其他类别)输入不同的程序。与外文图书,期刊和其他类别不同,其大部分的订单将直接提供给供应商或出版商,本地图书是通过特定的软件程序订购。订购过程涉及4个动作。第一个动作,涉及B类员工手工处理订单。这需要79秒(或1分钟19秒)。然后,A类和B类员工必须登录订购软件,每个员工需要59秒。其次,B类员工使用订购软件处理订单。这个动作需要166秒(或2分钟46秒)。第四个动作涉及A类员工,图书馆部门主管,需要16秒来审批软件中的订单。这四个动作不能加在一起,因为它们的单位时间成本不同。与外文图书,

期刊及其他类别不同,对本地图书的订购方法不依靠内部的数据库。因此,如果本地图书缺少一些信息(如 ISBN 号,出版者),软件不能自动添加,而是需要 B 类员工消耗另外的 101 秒(1 分钟 41 秒)进行搜索和添加。

3.2.1.4. 处理发货单。A 类员工审批发货单需要 29 秒。B 类员工进一步处理发货单所需的标准时间为 17 秒。如果提供者不包含副本,由 B 类员工制作副本,平均需要 8 秒。其次,针对本地图书要执行几个动作。第一步,B 类员工核查发货单是否与订单匹配,检查 ISBN 号,分配发货单号并增加内部参考。这些动作消耗 73 秒(1 分钟 13 秒)。第二步,A 类员工登陆订购软件,建立一个交货记录并置于发货单中。第一个动作需要 59 秒,后两个动作需要 73 秒(1 分 13 秒)。

3.2.1.5. 结束过程。最后,通过电子邮件方式通知请求者项目的到达。发送此电子邮件需要 88 秒(1 分钟 28 秒)。但是,有时邮件需要包含更多的信息,导致进一步增加了 14 秒的时间消耗。这些动作都是由 C 类员工完成的。

3.2.2. 确定单位时间成本

在这个阶段,我们以分钟为单位计算了作业消耗的单位时间成本。所有成本率均采用实际产能而不是理论产能。如上所述,实际产能是理论产能的 80%。这是在管理会计文献中普遍认定的比例。图书馆项目的采访过程主要是劳动密集型过程,几乎不要求任何特定的设备。采访过程的相关成本主要由所涉及员工的工资和间接管理成本组成。此外,本地图书的采购,图书馆利用了一个特定的软件程序,单独添加了一个特定成本。

关于工资成本,区分了 3 类不同员工的类别:A、B 和 C。员工的工资成本由随着如社会保险等成本增加的每年的工资总额组成。A 类员工的年工资成本为 81,054,

B 类员工为 39,485, C 类员工为 32,440。其次,还有 3 种间接费用成本:人事管理费用(每年 2,728,856),一般管理费用(每年 5,067,925),以及电话和计算机的使用费(每年 963)。

要获得满载人员劳动力单位时间成本,我们首先计算工资的单位时间成本。因此,我们用年工资成本除以实际产能。由于实际产能等于每人每年 80,256 分钟($80\% \times (220 \text{ 工作日} \times 7.6 \text{ 小时每天})$),则 A 类员工工资的单位时间成本等于 1.01, B 类员工为 0.49, C 类员工为 0.40。相类似的,对人事管理费用进行处理。为此,首先用工资单位时间成本乘以比率 12.08% ($2,728,856 / 22,586,867$)。这个比率反映了人事管理费用相对于全球工资成本的比例。A 类员工的人事管理费用的单位时间成本为 0.12, B 类员工为 0.06, C 类员工为 0.05。如前所述,一般管理费用总额为每年 5,067,925。图书馆总面积等于 21,049 平方米,每平方米的成本是 240。由于每个图书馆员工占用(平均) 11 平方米的面积,每名员工的一般管理费用为 2880。与实际产能一起计算,单位时间成本为 0.03。每名员工使用电话和计算机的单位成本为 0.012 ($963 / 80,256 \text{ 分钟}$)。基于这些单独的成本率,表 3 列出了满载人员劳动力单位时间成本(即 A 类员工 1.17, B 类员工 0.592, C 类员工 0.492)。

最后,对订购本地图书而言,图书馆利用一个特定的软件程序。据图书馆管理者表示,图书馆使用该程序的年成本等于 1234。在历史数据的基础上,计算出高校图书馆平均每年订购 616 项本地项目。这些项目的注册时间显示,录入一个订单(用特定的软件)需要 4 分 15 秒,从而导致每年的总产能为 2642.16 分钟。特定软件订购本地图书的单位时间成本为 0.47。

表 2 高校图书馆采访过程的时间方程
(以秒为单位)

通知	$(29+30 \times \text{检查}+59 \times \text{邮件}) \times \text{数字信息}+(29+30 \times \text{检查}+14 \times \text{审核}+104 \times \text{发送}) \times \text{纸质信息}$
处理请求	$56+30 \times \text{图书馆不支持}+56 \times \text{补全缺少的信息}+56 \times \text{额外的审核}+53 \times \text{发送订单}$
发出订单	$14+30 \times \text{进一步研究}+(37+63) \times \text{外文图书订购}+(59+59+79+166+16+101 \times \text{额外信息填写}) \times \text{本地图书订购}+(24+97) \times \text{期刊订购}+(302) \times \text{其余类别订购}$
处理发货单	$29+17+8 \times \text{复制}+(73) \times \text{外文图书发货单}+(73+74+59 \times \text{登录本地}) \times \text{本地图书发货单}+(43) \times \text{期刊发货单}+(77) \times \text{其余类别发货单}$
结束过程	$88+14 \times \text{额外信息}$

3.2.3. 计算项目在采访过程中的成本

在这个阶段,我们计算出不同的图书馆项目在采访过程中的成本。为此,将表2中时间方程所列出的每个动作的持续时间乘以表3中列出的单位时间成本。基于标准和可选动作之间的区别,计算出最低和最高成本价。

首先,我们研究组成通知作业的动作。不是每一个图书馆建议的项目最终都会被订购。在这种情况下,该项目不能计入通知作业的成本。由于采访过程中的变化,创建了一个独立的成本对象:“图书馆建议的项目”。表4显示,如果图书馆使用数字信息,则该成本对象的成本最多为2.324,如果是纸质形式则是2.298。但是,如果可选的检查不执行,无论是数字还是纸质信息其成本均下降到0.566。这意味着仅阅读数字或纸质信息,无进一步的动作。

表5和表6显示4项后续作业的成本数据:处理请求,发出订单,处理发货单和关闭过程。一些在理论上是可选的动作,在表5和表6中被认为是标准的,因为我们要计算采访过程中的最低和最高成本,而这些动作贯穿后续的4个阶段并最终导致项目的采购。

4个项目所展示的成本价差异很大,尽管它们似乎非常相似。外文图书的标准成本为5.430,本地图书为14.871,期刊为5.341,其他类别的为7.462。这些差异可归结为采访过程的不同。期刊和外文图书的成本较

低,是由于其采访过程简单快速。所有的期刊都是通过相同的中介购买,而所有的外文图书则是通过相同的在线书店购买。然而,对于本地图书,由于使用了复杂的软件程序,导致许多额外的作业。其余类别也相当昂贵,因为这一类项目不能通过如出版商等传统渠道订购,因此需要更多地研究其获取方法和途径。关于可选成本则很少有差异。对外文图书、期刊和其他类别的可选成本为3.294,本地图书的为4.291。因此,外文图书的最高成本为8.724,本地图书为19.162,期刊为8.635,其他类别的为10.756。在下一节中,我们将阐明它们的差异。

表3 不同的员工类别的总单位时间成本

	A类	B类	C类
	部门主管	行政助理	接待助理
年单位时间成本	1.172 ^a	0.592 ^b	0.492 ^c

a $1.01+0.12+0.03+0.012$ 。

b $0.49+0.06+0.03+0.012$ 。

c $0.4+0.05+0.03+0.012$ 。

表4 通知作业的总成本

	数字信息				纸质信息			
	作业	秒	成本	成本	作业	秒	成本	成本
标准作业	阅读信息	29	1.172/60	0.566	阅读信息	29	1.172/60	0.566
	小计			0.566	小计			0.566
可选作业	检查	31	1.172/60	0.606	检查	31	1.172/60	0.606
	邮件	59	1.172/60	1.152	审批	14	1.172/60	0.273
					发送	104	0.492/60	0.853
								1.732
	总计			2.324	总计			2.298

如前所述,本文的成本对象是单个图书或项目。但是,有时在发送订单或接收发货单时,会同时处理多个项目。例如,图书馆同时订购3本图书,收到这些图书的一张发货单。为了正确的将成本分配给单个项目,我们收集同时订购的图书的平均数据,以及在同一张发货单上的图书的平均数据。用处理一张发货单所需时间除以

同一张发货单上图书的平均数,并且用订购一本图书的时间除以同时订购的图书的平均数,我们得到了每本书的持续时间和成本。

4. TDABC 作用:一些管理方面的意义

TDABC 模型的实施透露了许多有关采访的过程。运用 TDABC 信息,图书馆管理层能够确定几个驱动图书馆项目采访过程成本的因素。在下文中,我们讨论这些因素以及目前图书馆管理层已采取的或可能采取的优化采访过程的行动。

首先,TDABC 模型表明,由于特定采购软件的使用,本地图书的采购比其他项目昂贵许多。表 5 显示,通过软件程序发

出订单和处理发货单消耗更多的时间,从而相应的增加了本地图书的成本价。例如,程序要求一个人在同一事务中使用多个用户进行确认,而且由于程序不包含数据库模块,这意味着图书馆工作人员必须自己添加缺少的供应商数据。从这个意义上说,软件不符合图书馆工作人员的具体和实际需要,因为它是一个同时应用于大学其他部门的通用软件包。基于这一研究成果和软件识别效率低下,图书馆管理层决定购买一个新的图书馆专用的软件程序。这个程序提供了建立数据库的可能性,并提供数字签名,它类似于采购期刊和外文图书的不太昂贵的方法。

表 5 采购外国和本地图书的总成本(不包括通知作业成本)

		外文图书				本地图书		
		秒数	成本秒	总成本		秒数	成本秒	总成本
标准动作								
处理请求	处理请求	56	1.172/60	1.094	处理请求	56	1.172/60	1.094
	转发订单	53	1.172/60	1.035	转发订单	53	1.172/60	1.035
发送订单	发送订单	77 ^a	0.592/60	0.760	手工发送订单	93	0.592/60	0.918
	登陆	37	0.592/60	0.365	B 类登陆(软件)	59	1.062/60 ^c	1.044
					A 类登陆(软件)	59	1.642/60 ^d	1.615
					发送订单(软件)	166	1.062/60 ^c	2.938
					审核订单(软件)	16	1.642/60 ^d	0.438
处理发货单	审核发货单	29	1.172/60	0.566	审核发货单	29	1.172/60	0.566
	处理发货单	90 ^e	0.592/60	0.888	处理发货单	90 ^e	0.592/60	0.888
					登陆(软件)	59	1.642/60 ^d	1.615
					关闭发货单(软件)	73	1.642/60 ^d	1.998
关闭过程		88	0.492/60	0.722		88	0.492/60	0.722
	小计			5.430				14.871
可选动作								
处理请求	图书馆是否支持	31	1.172/60	0.606	图书馆是否支持	31	1.172/60	0.606
	检索缺失信息	56	1.172/60	1.094	检索缺失信息	56	1.172/60	1.094
	进一步审核	56	1.172/60	1.094	进一步审核	56	1.172/60	1.094
发出订单	进一步研究	31	0.592/60	0.306	进一步研究	31	0.592/60	0.306
					添加额外信息	101	0.592/60	0.997
处理发货单	复制	8	0.592/60	0.079	复制	8	0.592/60	0.079
关闭过程	更多信息	14	0.492/60	0.115	更多信息	14	0.492/60	0.115
	小计			3.294				4.291
总计				8.724				19.162

a 77=14+63。b 93=14+79。c 1.062=0.592(B 类员工)+0.47(软件)。d 1.642=1.172(A 类员工)+0.47(软件)。e 90=17+73。

表6 采购期刊和其他类别的总成本(不包括通知作业成本)

		外文图书					本地图书	
		秒数	成本秒	总成本		秒数	成本秒	总成本
标准动作								
处理请求	处理请求	56	1.172/60	1.094	处理请求	56	1.172/60	1.094
	转发订单	53	1.172/60	1.035	转发订单	53	1.172/60	1.035
发送订单	发送订单	111 ^a	0.592/60	1.095	发送订单	316 ^b	0.592/60	3.118
	登陆	24	0.592/60	0.237				
处理发货单	审核发货单	29	1.172/60	0.566	审核发货单	29	1.172/60	0.566
	处理发货单	60 ^c	0.592/60	0.592	处理发货单	94 ^d	0.592/60	0.927
关闭过程	关闭过程	88	0.492/60	0.722	关闭过程	88	0.492/60	0.722
	小计			5.341				7.462
可选动作								
处理请求	图书馆是否支持	31	1.172/60	0.606	图书馆是否支持	31	1.172/60	0.606
	检索缺失信息	56	1.172/60	1.094	检索缺失信息	56	1.172/60	1.094
	进一步审核	56	1.172/60	1.094	进一步审核	56	1.172/60	1.094
发出订单	进一步研究	31	0.592/60	0.306	进一步研究	31	0.592/60	0.306
处理发货单	复制	8	0.592/60	0.079	复制	8	0.592/60	0.079
关闭过程	更多信息	14	0.492/60	0.115	更多信息	14	0.492/60	0.115
	小计			3.348				3.294
总计				8.689				10.756

a 111=14+97。b 316=14+302。c 60=17+43。d 94=17+77。

其次, TDABC 信息显示, 集中作业可能会节省大量的时间和成本。许多动作可以合并: 多个项目可以在同一时间同时发送订单, 可以说服供应商对订购的图书使用单一发货单, 可以同时制作一个以上发货单的副本等。在某些时候, 集中处理周任务可避免许多不必要的处理时间。这将意味着采访过程的延迟。不过这并不是问题。因为它仍然可以接受比预定处理时间提前的重点订单。由于图书馆工作人员将集中作业作为一种有优势的直观的方式, 它已被应用于小规模图书馆。通过该研究的结果, 图书馆管理层决定扩大这个方法的使用范围。

最后, TDABC 成本信息表明, 如果 A 类工作人员参与采访过程, 成本将大幅增加。图书馆雇佣的三类员工, 每类的工资不同。从成本角度看, 建议在此过程中多

使用低工资的员工, 只要他们能胜任工作。如果使用 B 类员工处理通知作业大约可以节省 50% 的成本。这样做的缺点是, 作为部门主管的 A 类员工, 将不再得到教授们建议购买项目的信息。这可能导致部门主管认为采购项目对馆藏没有增值的价值。虽然有这个缺点, 但是在节约成本方面是值得的。在实施新的软件系统时, 图书馆计划通过重新分配工作人员的工作来进一步精简流程。

5. 结 论

在本文中, 我们描述了 TDABC 模型在高校图书馆中的实施及其相关性。TDABC 很好地适用于图书馆环境, 涉及了许多有复杂时间动因的作业。图书馆工作人员自愿参加时间测量。所得到的模型结构清晰, 易于理解且进展顺利。最终, 图书馆工作

人员接受了他们研究成果的反馈信息,并有机会进一步改进流程。

该TDABC模型的建立是为了计算采访过程中的4种信息载体的成本:外文图书,本地图书,期刊和其他类别。模型计算出了采访过程中的4个项目的最低和最高成本,这取决于许多可选动作的发生。TDABC的分析使图书馆管理层更好地洞察采访过程中的成本动因,并指导有关流程改进的决定。在成本数据的基础上,图书馆管理层决定用新的针对图书馆需求的软件程序替换通用购买软件。此外,图书馆管理层采取了集中作业和对低工资工作人员重新分配工作的行动。

虽然在我们进行的TDABC分析中只涉及了传统采访的关键概念,本研究在学术上作出了重大贡献,在图书馆采访范围内建立了先进的成本模型。首先,据我们所知,本文是在采访环境中对TDABC的首次研究之一。以前的采访管理研究主要集中在将新的发展融入到现有的采访模式中,缺乏在采访环境中对成本模型的研究。本文的第二个贡献是为TDABC如何协助图书馆

管理者在生成更多采访过程效率和产能利用率的可见性并引起潜在的成本效益上提供了经验证据。此外,该研究表明,TDABC可以根据运作程序和外部环境的变化迅速调整,并且成本低廉(仅仅通过增加时间方程的条件或更新成本率或单位估计数),我们相信,该技术还将在其他更复杂的或数字化采访环境中证明其实用性。

将该研究扩展到不同采访作业中是今后研究的一个潜在途径。例如,可将新的工作流程或以技术为基础的处理方法融入TDABC模型中。应用本文所述的原则很容易做到这一点。另一个有趣的途径是在不同类型的图书馆中(例如公众或大型)对不同的图书馆流程(如编目作业)进行类似的研究。

编译自: Kristof Stouthuysen, et al. Time-driven activity-based costing for a library acquisition process: A case study in a Belgian University. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services*. 34 (2010) 83-91

编译: 廖莎 武汉大学图书馆

校对: 胡春娟 武汉大学图书馆

(上接第24页) DRM不允许在Barnes & Noble的设备上阅读从亚马逊购买的电子书标题,是不是这个人就要买下所有电子书?现在这可能不是个大问题了,但一旦阅读器变得更为主流,消费者开始互相交换阅读器,就像交换手机或其他电子设备,这还是个大问题。那借书给朋友这个普通的行为又会怎么样呢? DRM使它变得不可能。由于购买的电子书和设备通常是和使用者的个人账户连接在一起,大多数电子阅读设备都不允许这么做。在这方面,实物图书还是更方便。和最近几年音乐产业的失败很像:“某种意义上说,DRM对待消费者像对待罪犯一样。它阻止合法消费

者做他们想做的事情,却对那些想非法获得相同内容的人无动于衷”。音乐产业最终意识到了这个问题,并随之改变了自己,因此出版业很可能也会如此。进一步的研究应该注意出版业行动的各种方式。

编译自: Erin Carreiro. *Electronic Books: How Digital Devices and Supplementary New Technologies are Changing the Face of the Publishing Industry*. *Publishing Research Quarterly*. (2010) 26: 219-235.

编译: 胡春娟 武汉大学图书馆

校对: 黄莉 武汉大学图书馆