高校云会计实施模式探微

吴 胜[1](副教授)，苏 琴[2](高级会计师)

【摘要】本文在介绍高校实施云会计背景的基础上，探讨了云会计实施的会计云服务实现、接口实现、可变服务状态实现等元素模式，组合方式、触发方式等关系模式，增加、释放等管理模式，战略、战术等规划模式以及协议模式，并分析了这些模式之间的关系和模式应用的步骤、原则、综合场景。

【关键词】云会计；高校；实施模式

【中图分类号】F231.4　　【文献标识码】A　　【文章编号】1004-0994(2016)01-0010-4

一、引言

云计算是一种按需提供的计算服务。“云”是一组由内部互联的虚拟机组成的并行和分布式计算系统，能够根据服务提供商和客户之间的协议动态提供统一的资源。云计算包括网络、服务器、存储、应用和服务等共享资源池，具有按用付费、虚拟化、高扩展性、自助服务、分布式、面向服务等特性。云计算包括软件服务(SaaS)、平台服务(PaaS)、基础设施服务(IaaS)三种服务模式，以及公共云、私有云、社区云三种部署模式。

将云计算技术应用于会计信息化即形成了云会计。云会计可定义为构建于互联网上，向企业提供会计核算、管理和决策服务的虚拟会计信息系统。不少学者对云会计相关问题进行了研究，例如，贺忠、黄立新(2012)探讨了基于云计算的高校财务信息化问题。不过，探讨云会计实施模式的文献尚不多见，本文以高校会计信息系统为例探讨了云会计实施模式。由于这些模式具有通用性，本文所提出的云会计实施模式不仅可以指导高校云会计实施工作，也可供其他组织参考。

二、高校云会计实施背景

1. 高校现有会计信息系统。以“工资发放”为例，高校现有会计信息系统中，“会计查询接口”、“人事系统”等模块与财务系统之间是内部调用关系；“税务系统”、“银行系统”等模块与财务系统之间是外部调用关系。教职工可以通过“会计查询接口”模块访问与本人工资有关的模块。

2. 云会计系统。会计信息系统由可变服务和不变服务两个部分组成。会计云服务的对象可能是不同的数据(如“人民币汇率”)或功能(如“计算个人所得税”)，云会计实施时往往要运用新的会计云服务替换会计信息系统原有的可变服务。会计信息系统、会计云服务以及两者之间的接口共同构成了云会计系统。将图1中所有的内容进行具体化，如将“会计信息系统”具体化为“高校会计信息系统”，就可以得到高校云会计系统的示意图。

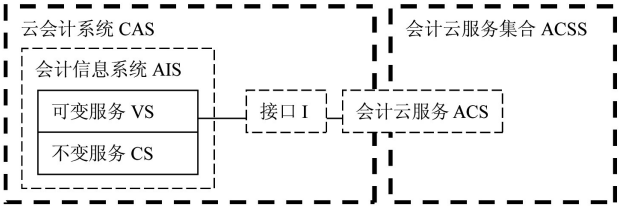

图 1　云会计系统示意图

三、高校云会计实施的模式分析

由图1可知，高校实施云会计时首先需要解决会计云服务、接口、会计信息系统可变服务等要素问题，然后在此基础上解决不同元素之间的组合、触发等关系问题，最后解决云会计的增加、释放等管理问题。此外，为了实施云会计，高校还需分析解决云会计实施的战略、战术等规划问题以及合作协议问题。因此，高校云会计实施的模式可以从要素、要素之间的关系、管理、规划和协议等角度进行分类与分析。

1. 要素模式分析。从会计云服务实现方式、接口实现方式和会计信息系统可变服务状态等角度出发，对云会计实施的要素模式进行分类，结果如表1所示。

2. 关系模式分析。从会计云服务和会计信息系统之间的组合、触发等角度出发，对云会计实施的关系模式进行分类，结果如表2所示。

3. 管理模式分析。从资源增加和释放方式角度出发，对云会计实施的管理模式进行分类，结果如表3所示。

4. 规划模式分析。从战略、战术角度出发，对云会计实施的规划模式进行分类，结果如表4所示。

5. 协议模式分析。从服务水平、计价方式、提供商管理等角度出发，对云会计实施的协议模式进行分类，结果如表5所示。

表 1　高校云会计实施时的要素模式

分类角度	模式	模式的主要含义	模式选用的场合	举　例	模式实施的关键点
会计云服务实现方式	独立	单个组织实现、使用会计云服务	需要提供稳定、定制服务	“科研项目信息”服务	要求用户熟悉会计云服务，不符合透明原则
	联盟	多个组织内使用会计云服务	多个组织使用的云会计服务相似	“国库集中支付”服务	要实现不同服务之间的集成，往往对应于社区云
	公共	实现会计云服务后，在公共范围使用云会计服务	需要提供实时、动态的会计云服务	提供“外汇汇率牌价”服务	要运用统一标准，往往对应于公共云
接口实现方式	开放	由会计信息系统实现接口	对会计云服务需求较少	如调用“计算缴税”工具	将内部接口放开，存在一定的安全隐患
	外挂	由会计云服务从外部实现接口	会计云服务功能比较强大	会计信息系统被审计信息系统调用	云会计内部之间的集成，实现个性化
	配置	利用第三方服务来实现接口	有多个候选会计云服务提供商且不想受到某个提供商约束	使用“微信”等工具完成辅助工作	实现者要熟悉会计云服务的公用接口、注册、查找和评价等内容
可变服务状态	运行	用会计云服务替换会计信息系统可变服务	需要根据会计云变化实时更新原有会计信息系统中的可变服务	用新的科研项目信息替换原有信息	要保证替换后的一致性、可理解性、正确性
	初始	直接增加会计云服务	往往在会计信息系统初始化阶段	增加新的科研项目信息	要保证正确实施更新

表 2　高校云会计实施时的关系模式

分类角度	模式	模式的主要含义	模式选用的场合	举　例	模式实施的关键点
会计信息系统和会计云服务之间的组合方式	响应外部数据	根据会计云服务中的新数据更新会计信息系统	需要保证会计信息系统和会计云服务数据同步变化	“银行存款日记账”响应“银行对账单”变化	找到受数据影响的部分，并给出结果
	响应外部消息	根据会计云服务中消息更新会计信息系统	用外部会计云服务调用会计信息系统	会计信息系统接受审计信息系统的调用	保证受消息影响的会计信息系统正常运行
	内部数据驱动	利用会计信息系统数据调用会计云服务	用内部数据代替会计云服务中的原有数据	工资变化后进行新的避税计算	关注数据的替换以及系统之间的调用
	内部消息驱动	利用内部消息调用会计云服务	用内部消息调用（代替）会计云服务	实现“基于微信的财务系统”	关注新系统的实现
会计信息系统和会计云服务的触发方式	固定	按照事先规定时间、条件触发	会计信息系统或会计云服务具有固定更新特征	公积金计提比例相对固定，工资不同则计提额度也不同	关注触发关系
	自动	根据会计云服务的更新自动触发	需要保证更新的实时性	利率变化引发的银行存款利息变化	找到恰当的替换时间节点
	选择	会计云服务更新后，根据用户的选择进行触发	需要保证更新的自主性	根据是否具有外币形式确定汇率变化的影响	确定恰当的选择策略
	实时	根据用户的个性化要求进行触发	需要保证更新的个性化	“工资发放”银行由“工商银行”转变为“中国银行”	注意系统的实现及集成后的正确性

表 3　高校云会计实施时的管理模式

分类角度	模式	模式的主要含义	模式选用的场合	举　例	模式实施的关键点
增加方式	迁移	将会计信息系统中部分内容迁移到云	需要的服务使用频率低或能投入的资源少	进行云计算之后的网上银行	转化或采用标准化方法
	存储	实现备份、恢复等会计云服务	需要提高数据的质量、随时随地访问数据	将数据存档到云盘	实现 SaaS、SOA 或与其他功能融合
	服务	调用非会计的增值服务	借助已有的产品开发新服务以提高用户满意度	利用“微信”进行增值服务	实现数据安全性、身份认证
	智能	调用商业智能等服务	需要提供科学化决策	在线工资分析	决策层次化、标准化
释放方式	关系释放	释放与外部云的关联，但可以访问历史记录	希望缓解当前资源不足问题	“微信”的用户管理	可以随时随地简单地重启合作
	完整释放	释放与外部云的关系，且除掉访问历史痕迹	不需要用到外部信息或已有相对稳定的产品	“微信”的资源管理	彻底删除信息
	被动释放	被动释放与外部云的联系	出现错误	受到外部攻击	快速、高效地恢复信息

表 4　高校云会计实施时的规划模式

分类角度	模式	模式的主要含义	模式选用的场合	举　例	模式实施的关键点
战略	低成本	将成本作为判断条件，选择成本低的服务	服务差别不大	银行存款变更提醒	能及时、准确地计算服务成本
	差异化	选择个性化的定制服务	服务存在差别且成本不同	不同银行的存款利率	能区分不同服务的影响
战术	自营	自己开发相关的服务	服务使用频率高且具备相关的开发能力	根据现有的工资上调工资	掌握服务开发方法
	外包	将要实现的服务外包给其他组织	需要进行个性化定制且不急于使用服务	税法变更后对个人缴税的影响	选择好的提供商以规避不能按期交货风险
	购买	直接购买已有的服务	服务具有通用性且使用时间紧迫	金融机构提供外币兑换服务	选择合适的服务提供商

表 5　高校云会计实施时的协议模式

分类角度	模式	模式的主要含义	模式选用的场合	举　例	模式实施的关键点
服务水平	最高水平	选择最高的服务水平	云会计实施初期或将来需求	移动方式查询工资	明确服务的发展趋势、组织的将来需求
	恰当水平	选择适当的水平服务	着重于现有需求	Web方式查询工资	明确当前需求以及对未来需求的兼容性
计价方式	时间	按照服务时间计价	时间是服务使用标准	银行业务办理时间	时间的衡量以及时间与计价的关系
	次数	按照使用次数计价	次数是服务使用标准	发放工资次数	次数与计价的关系
	数量	按照流量、存储空间等数量计价	数量是服务使用标准	网络发放工资的流量	数量的衡量以及数量与计价的关系
	免费	不要支付任何费用	服务能够满足需求	免费云存储	免费服务的安全性等
提供商管理	增加	增加新的服务提供商	云会计运行	新开户行	提供商的评价标准
	减少	减少服务提供商	无需服务提供商	银行销户	具备应对措施

6. 云会计实施模式的应用示例。以高校将“工资发放”银行由“工商银行”转为“中国银行”为例，选择“中国银行”一方面是因为投入低（“低成本模式”），另一方面是因为“中国银行”能以外币形式给外教发放工资（以“购买模式”享受外币兑换服务）。

首先要释放（“完整释放模式”）原有“工商银行”服务（如“银行对账”业务），然后将释放的服务增加（“迁移模式”）到“中国银行”，最后在高校会计信息系统中实现高校和银行之间“工资发放”服务的对接。此时，元素之间的静态结构模式是“内部消息驱动模式”，高校内部会计信息系统和“中国银行”之间的触发模式可以采用“选择模式”。“中国银行”根据高校提供的每月“工资发放”数据对每位教职工的工资账户进行相应操作。

四、高校云会计实施模式之间的关系和应用

1. 高校云会计实施模式之间的关系。结合对云会计实施模式的分析，可以将这些模式之间的关系用图2描述。其中，第1层是会计业务重组层，主要探索业务流程重组；第2层是云会计服务需求分析层，主要探索云会计服务的增加、释放等管理模式；第3层是云会计系统体系构建层，主要探索云会计服务要素之间的组合、触发等关系模式；第4层是组成要素设计层，主要探索如何设计会计信息系统可变服务、接口、会计云服务系统等要素模式；第5层是战略战术规划层，主要探索市场战略、运营战术等规划模式；第6层是双方协议内容层，主要探索服务水平、计价方式、提供商管理等协议模式；第7层是代码集成实现层，主要探索云会计系统的实现。

第1层和第7层的任务与一般的业务流程重组、系统实现并没有太大的区别，不是云会计实施的独有模式。第2层、第3层和第4层关注从技术角度实施云会计；第5层和第6层关注从市场角度落实云会计的实施。

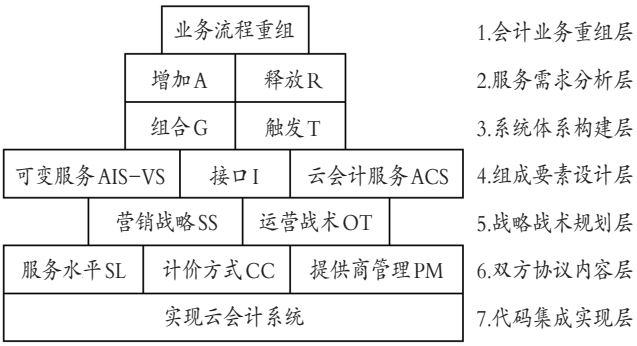

图 2　云会计实施相关模式的关系

2. 云会计实施模式的应用步骤。高校实施云会计时，要按照自上而下的方式进行分析（从第1层到第7层）。首先分析服务需求情况。假如现有会计信息系统无法满足需要，则应考虑是否需要引入并实施云会计。决定引入会计云服务

后，要从元素之间的组合、触发关系出发来构建系统的体系结构。然后决定如何完成会计信息系统中可变服务、接口和会计云服务等要素设计。为了落实云会计的实施，最后还要进行战略、战术等规划模式的选择以及签订协议，以明确服务水平、计价方式、服务提供商等信息。

3. *云会计实施模式的应用原则*。应用云会计实施模式时，要遵守自上而下、可选性、模型化、粗粒度化和节约等原则。具体内容如下：

（1）自上而下。应用云会计实施模式时，要遵循自上而下的原则，即按照图2中的第1层到第7层的顺序进行分析、应用。

（2）可选性。应用云会计实施模式时，需要从不同的分类角度分析所需要的模式，而不是每次都使用本文提出的全部模式。

（3）模型化。应用云会计实施模式时，不仅要考虑质量、成本、范围、时间等项目状态，还要考虑系统的分析、设计、分解、实现、集成等问题。另外，云会计实施项目的相关人包括会计人员、实施团队、领域专家等人员，这些人员的素质、专长领域各不相同，可以用模型化的方法进行交流、沟通。

（4）粗粒度化。应用云会计实施模式时，可以构造粒度更粗的应用系统，从更抽象的角度分析、解决问题。

（5）节约原则。应用云会计实施模式时，要对投入的成本和获得的收益进行核算，尽量提高其收益率。

4. *高校云会计实施模式应用的综合场景*。如图3所示，“内部遗留系统”是“会计查询接口”、“人事系统”等模块的统称；“外部集成系统”是“银行系统”、“税务系统”等模块的统称；“统一入口I”是系统的集成接口；“增值服务系统”模块是向教职工（以笑脸表示）提供的增值服务；“新服务系统C_2”是新的云会计服务系统。

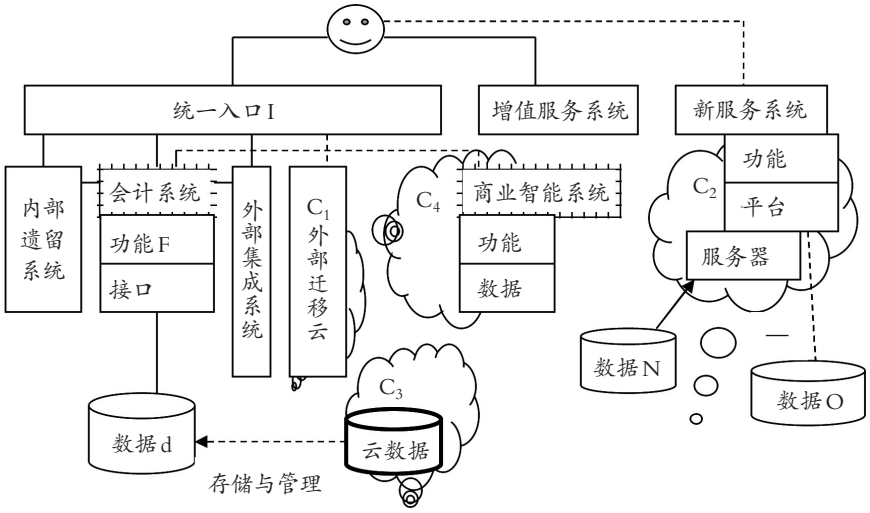

图3 高校云会计系统实施模式应用综合场景示意图

“会计系统”中“功能F”与“统一入口I”、“新服务系统C_2”依次代表会计信息系统可变服务状态、接口和会计云服务等要素的实现模式。“数据d”和“云数据C_3”之间的箭头代表会计信息系统和会计云服务之间的组合、触发等关系模式。“新服务系统C_2”中“数据O”的释放和“数据N”的增加分别代表释放、增加等管理模式。“外部迁移云C_1”、“新服务系统C_2”、“云数据C_3”、“商业智能系统C_4”分别对应迁移、服务、存储、智能等模式。

仍以高校将“工资发放”银行转为“中国银行”为例。图3中的“新服务系统C_2”是高校由于免费原因（“低成本模式”）而向“中国银行”购买的薪金卡服务（“购买模式”）。双方签订了“移动方式查询工资”等服务协议（“高水平模式”），此项服务以“免费模式”计价，因此，高校将“中国银行”作为新的提供“工资发放”服务的提供商（“新增模式”）。

五、小结

本文首先介绍了高校云会计实施背景、高校云会计实施模式的分类方法，然后从要素、关系、管理、规划和协议等角度分析高校云会计实施模式，并用一个示例说明了这些模式，最后归纳不同模式之间的关系，并提出了模式应用的步骤、原则和综合场景。这为高校云会计实施提供了思路，也可以为其他组织实施云会计工作提供参考。

主要参考文献：

Rajkumar Buyya, Chee Shin Yeo, Srikumar Venugopal, James Broberg, Ivona Brandic.Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, Hype and Reality for Delivering Computing as the 5th Utility[J].Future Generation Computer Systems, 2009(6).

程平，何雪峰. “云会计”在中小企业会计信息化中的应用[J].重庆理工大学学报：社会科学版，2011(1).

Otilia Dimitriu O., Matei M.. A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing [J].Procedia Economics and Finance, 2014(15).

贺忠，黄立新.基于云计算的高校财务信息化探讨[J].内蒙古民族大学学报，2012(4).

吴胜，刘礼明，苏琴.云会计资源管理问题研究[J].会计之友，2015(11).

Belfo F., Trigo A.. Accounting Information Systems: Tradition and Future Directions [J].Procedia Technology, 2013(7).

作者单位：1.江苏师范大学计算机学院，江苏徐州221116；2.江苏师范大学计财处，江苏徐州221116