

# 政务信息系统运维预算审核标准研究

## ——以辽宁为例

赵明英 李 盈

(辽宁省市县财政专员办服务中心, 沈阳 110002)

**内容提要:** 由于政务信息系统作为无形资产具有特殊性, 财政部门对其运维费用难以进行有效测算。面对运维费用逐年增长的趋势, 如何形成科学规范的预算审核标准体系, 进而推动运维费用的规范使用, 成为摆在政府有关部门面前的一个难题。为此, 本文对辽宁政务信息系统运维费执行情况及问题、原因进行深入剖析, 并从预算审核标准的执行范围、服务内容、计费标准、测算方法等四个方面提出了具体的对策建议。

**关键词:** 预算审核 政务信息系统 运维费用

**中图分类号:** F821 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-9544(2020)08-0091-06

党的十九大报告指出, 要不断提高党的执政能力和领导水平, 善于运用互联网技术和信息化手段开展工作。近年来, 辽宁信息化建设落地开花, 政务信息系统已成为政府各部门业务工作的重要抓手, 随之而来的系统运维费规模同样也是水涨船高。财政预算是政务信息系统运维费的主要来源, 由于信息化作为无形资产的特殊性, 财政部门对运维费的预算难以进行有效测算。运维费该如何科学地申报、审核、使用, 是摆在财政部门面前的一个难题。为此, 本文对辽宁政务信息系统运维费执行情况及问题、原因进行深入剖析, 并提出了建立辽宁政务信息系统运维费预算审核标准的建议。

### 一、当前政务信息系统运维费执行总体情况

#### (一) 运维费预算呈逐年增长趋势

委托运维服务模式为政府带来精细化、透明化

和高效率, 能够有效集约成本, 目前购买系统运维服务已成为政府信息化管理的必然趋势。从预算安排运维费项目金额来看, 2018 年-2020 年辽宁省本级预算安排运维费占项目支出总额比重分别为 1.5‰、1.6‰、2.1‰。从预算评审运维费项目金额来看, 2018 年-2020 年省本级运维费项目金额占预算安排资金规模的比重也在逐年增加, 具体情况见表 1。

#### (二) 运维费标准建设正逐级开展

信息化项目运维费预算由于缺乏造价相关的规范和标准, 规范化管理难度较大, 目前政府部门和相关权威机构都在这方面做了较多尝试, 形成了一定的技术积累。国家层面上, 财政部组成了课题研究组对信息化系统运维项目预算支出标准进行了重点研究, 由山西省、福建省和辽宁省共同负责软件部分运维费标准基础细则的制定, 并计划在 2020 年出台。省级层面上, 北京市和山西省结合本

[收稿日期] 2020-03-25

[作者简介] 赵明英, 财政监察服务二部部长, 研究方向为财政总预算会计核算管理、社会保障财务管理和预算评审; 李盈, 财政监察服务二部中级工程师, 研究方向为预算评审。

[基金项目] 国家社科基金项目“东北经济运行反向传导机理及政府策略选择研究”(19BJY220)阶段性成果。

表 1 2018 年—2020 年辽宁省本级系统运维项目预算安排及评审情况

年度	预算安排资金规模(亿元)	系统运维评审项目总金额(亿元)	评审项目占预算安排比重(%)
2018	2.62	0.89	34%
2019	2.77	1.06	38%
2020	4.19	2.52	60%

地区特点已出台了规范和标准,有一定的借鉴和参考性,其他省份也在抓紧制定。辽宁目前尚无标准,每年预算编制和审核缺少统一的参照。

### (三)运维费执行类别正逐渐明确

目前,ITSS(国家标准化委员会)对运维服务的分类标准、每个类别对应的服务范围进行了重新梳理和定义,共 4 个方面,其中:硬件运维服务范围主要包括服务器设备、存储设备、网络安全设备、安全防护设备、桌面及外设;软件运维服务范围主要包括系统软件和应用软件;基础环境运维服务范围主要包括机房、音视频设备、局域网综合布线;IT 服务运维主要是驻场运维。辽宁大部分运维费都能够区分硬件、软件、基础环境、IT 服务等 4 项服务范围申报和执行运维费预算,但尚未形成省级层面明

确的分类标准和服务范围。

### (四)软件系统运维正逐步规范

按照辽宁省政府统一要求,辽宁省级层面正在全面推进信息系统整合工作,整合的重点是系统硬件,不包括软件部分。目前软件运维管理主要在省直各部门,由于其管理的分散性,软件运维费已成为当前财政预算审核的重点和难点。辽宁软件运维费执行虽未建立标准体系,但行业形成了普遍共识,执行内容主要包括对软件进行修改完善、性能调优、常规例行检查和状态监控、响应支持活动,以及对软件使用人员开展操作辅助和培训等。根据运维费执行内容,可分为适应性维护、纠正性维护、完善性维护和预防性维护 4 个类别,具体情况见表 2。

表 2 政务信息系统运维执行内容

序号	运维类别	具体内容
1	适应性维护	故障处理、操作辅导、数据维护、系统框架调整、软件配置等。
2	纠正性维护	BUG 修复、系统兼容性修复等。
3	完善性维护	软件程序优化、升级、功能模块更新等。
4	预防性维护	系统加固、功能设计缺陷修补、安全漏洞修复等。

## 二、政务信息系统运维费执行中存在的问题

### (一)运维费执行范围界限不清

1.运维内容类别相混淆。预算部门在实际执行运维费预算时,常将不同类别运维内容混淆,甚至未作区分,难以严格把控支出规模。从国内国网、南网、航天、赛迪等 4 家运维商运维的 29 个大型信息化项目来看,硬件、软件、基础环境运维费占系统造价百分比存在差异,其中:硬件运维费平均占比 7.13%,软件运维费平均占比 7.26%,基础环境运维

费平均占比 5.17%,具体情况见图 1。由于预算部门将不同类别运维内容相互混淆,往往会增加信息化项目支出的总规模。

2.费用扩大到系统运维范畴之外。为节省基本支出,预算部门在运维费执行中会将一些不属于运维范畴的预算名目纳入运维费执行,如:将机房和会议室基础装修以及办公电脑、打印机、电话等维修维护项目纳入运维范围,将本应由本单位自行承担的工作转嫁到运维商承担。这样就导致运维费过高,本质上造成了财政资金的浪费。

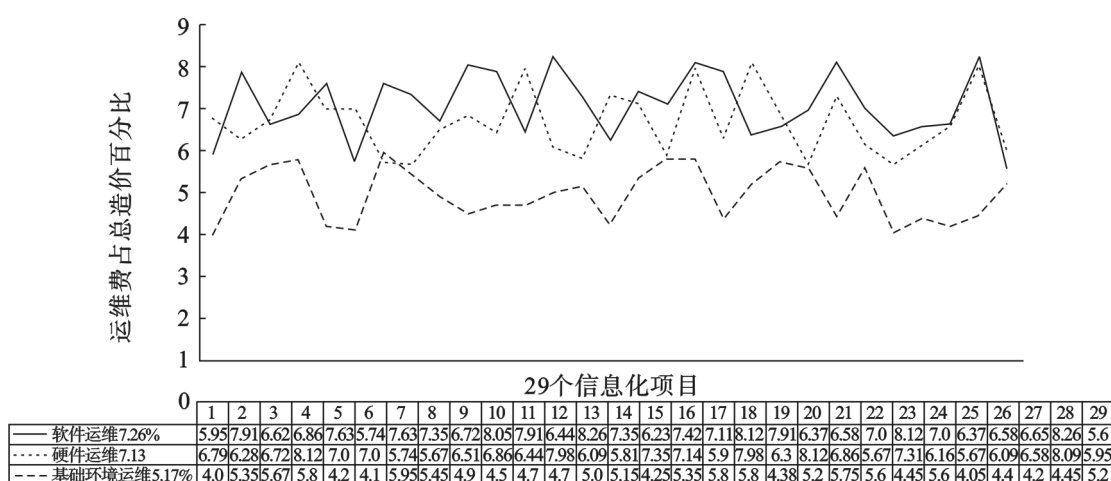


图1 国内29个大型信息化项目运维费占系统造价比重情况

## (二) 运维工作影响因素考虑不全

1. 缺少对信息系统数据量的考虑。从技术层面来看,不同系统产生的数据量是不同的,这与系统单位时间并发用户数和处理信息量相关。对于周期性或固定时间段内需高频次运维的系统,在运维费执行过程中,部门往往缺少对信息系统数据量的考虑,未在运维合同中对与数据量相关各项技术指标进行界定,一般只是以全年为周期按照较高标准计算运维费,并按进度支付或一次性支付,导致此类系统运维费计费金额偏高。

2. 缺少对信息系统更新率的考虑。政务信息系统一般会根据上级主管部门要求或业务内容变化定期进行更新调整,表现为系统模块的增加或部分模块停止使用。对于部分模块已停止使用的系统,有的部门为了保持运维费规模,仍然按照平台建成初期全功能开放的情况申报运维费。以2013年建成的某信息化平台项目为例,由于信息系统迭代更新和上级部门统一部署等原因,建成时的20余个系统的功能模块如今只有2个系统仍在运行,每年产生的数据量仅为2万余条,但该项目单位仍按照初始状态申报运维费,致使运维费执行金额较高。

## (三) 运维服务计费标准不合理

1. 人工费计费不合理。不同工种和不同工作内容运维人员所从事运维工作的难度和强度不同,实际支付人工费的标准存在较大差异。目前运维服务

商人工费统一按照软件行业从业人员平均工资进行计算,不能反映出不同工种和不同工作内容的差别。从工种上区分,基础运维人员侧重于巡检等基础性工作,IT服务人员侧重于系统问题解决等难度较大的工作,前者人工费标准远低于后者。从工作内容区分,软件运维类别中的纠正性维护和完善性维护人员的人工费标准高于适应性维护和预防性维护。如果统一按照行业平均工资来计算误差较大,并且缺乏合理性。

2. 计费标准缺少控制指标。部门与运维服务商确定运维工作内容和运维费用,主要是根据以前年度签订的运维合同。由于当时的运维管理一般不够规范,合同内容大多由意向运维服务供应商一手提供,缺乏对于系统的巡检频率、故障修复响应及恢复时间、节假日安全保障等具体运维服务业务的相关控制指标和扣费标准,导致形成了“预算安排多少运维费、部门就执行多少运维费”的局面。

## (四) 驻场运维条件不统一

1. 驻场运维项目的界定不清晰。为保证重要信息化系统运行的流畅性,很多项目需要驻场运维人员。驻场运维费用较高,应服务于重要系统、重要时间段,但目前对于系统运维需要驻场人员的必要性、人员数量、维护时间没有标准定义,驻场运维预算申报较为混乱,有的部门甚至每个系统都需要驻场运维人员。实际很多系统的日常运维、

定期巡检、应急响应等运维工作完全可以通过电话和远程等方式完成,运维部门只需定期到现场进行巡检即可。

2.驻场运维费用执行偏离系统本身。驻场运维服务对应的是某一特定信息化项目。由于迭代更新等原因,一些原本需要驻场运维的信息化项目已不需要驻场运维,但部门已形成了接受服务的惯性思维,仍申请驻场运维费预算,将本应由部门信息中心承担的基础工作任务交由驻场运维人员解决。甚至有的部门申报的驻场运维预算,是为了解决临时聘用人员薪资等历史遗留问题。

### 三、政务信息系统运维费执行中存在的问题原因分析

#### (一)部门运维管理能力欠缺

随着委托运维服务工作的开展,多数省直单位已经从参与软件功能设计开发、系统操作管理、设备维护和行政采购,逐步转变为信息化决策支持、项目和安全管理角色。但是由于运维工作性质的特殊性和国内电子政务运维管理的普及程度不高,使得单位运维委托规划能力、需求规划能力欠缺,尤其是个别单位对需要运维的信息化资产不清楚、不了解。同时,政府信息化管理部门对电子政务的运维需求没有一个统一标准,缺少统一的需求规划,导致很多单位运维招标文件界定不清,对运维内容和运维要求没有给予准确的定义,造成运维费用总额与运维成本不成比例。

#### (二)运维合同管理水平不规范

运维合同是由运维厂商提供的,这些合同基本上都是以运维外包商的视角定义工作内容,很多合同的约定不利于部门管理运维工作。部门在运维合同签订和运维费计算过程中,缺乏广泛的数据分析基础,对用户规模、功能点数据、使用年限、分布情况等相关调整因子和指标考虑分析不充分,导致了运维服务商责任不明、合同交付不清。由于部门运维合同管理能力的欠缺,致使签订了不合理的运维

合同,有的合同未明确运维服务水平、计价标准与管理费用,也没有明确的责任机制,产生了知识产权不明、机密泄露、运维费支出缺乏科学性和合理性等问题。

#### (三)运维成本管控意识不强

运维成本管控是控制运维费支出规模的有力措施,但有些部门对运维成本的管控意识不强。其原因一方面是部门更多聚焦于提升自身核心业务水平方面的信息化效益,由于现有体制和机制的约束,对伴随效益的成本关注度不高。而且信息化会计核算非常复杂,成本中既有直接财政投入的有形成本,又有部门人员配合提供梳理整理业务成果的无形成本,效益中也存在着信息化资产正常运转等有形效益和行政知识库积累决策数据支撑业务发展等无形效益。另一方面是财政部门在绩效评价中尚未对信息化成本管理和控制提出具体的约束和措施,缺少测算信息化费用与成效的有力工具。

#### (四)运维工作考核力度不足

大多数部门关注的重点是保障系统的正常运行,忽视了运维日常性考核工作的重要性。只有巡查、巡检等定期性、日常工作落实到位,才能将多数系统突发问题防范于未然。但在实际工作中,有的部门尚未建立考核制度、没有量化考核标准、缺少对应考核结果的具体激励和约束措施,日积月累导致系统运行问题频出,恰恰与部门关注的重点相背离。同时,由于部门运维费一般为固定数,所以通过考核节约资金的愿望不强。只有抓住考核的根本目的,将考核结果与系统数据增量、系统技术成本、技术人员人工费等指标挂钩,才能激发运维服务商工作的动力和积极性,提高工作效率,保障系统运行质量。

### 四、建立辽宁政务信息系统运维费预算审核标准的建议

对于政务信息系统运维费管理中存在的诸多

问题,必须及时有针对性地采取措施,从源头上规范。为此,我们建议建立辽宁政务信息系统运维费预算审核标准,其意义在于明确运维内容、统一测算口径,使得运维费测算更加科学化、合理化,进而保障政务信息系统运维工作正常开展,提升财政资金使用效益。

#### (一)建立预算审核标准需明确运维费执行范围

对于不需要驻场运维的项目,辽宁将运维费执行范围分为硬件运维、软件运维、基础设施运维三大类。一是硬件运维。主要包括承载应用系统的电力设备类、机房设备类(包括网络交换设备、服务器、云平台、云空间、安全设备等承担系统功能实现和保障系统运行的机房设备)、弱电网络类(包括办公网络、系统网络、监控平台、视频会议、WIFI覆盖等设备),不含日常办公电脑,打印机等。二是软件运维。主要包括系统软件平台的日常运行维护、数据备份与恢复、系统优化配置、操作人员培训、系统数据库、安全设备、中间件、杀毒软件证书续费等,不含系统功能升级及开发。三是基础设施运维。主要包括光纤租赁、不间断电源、空调、消防系统等。

#### (二)建立预算审核标准需明确运维服务内容

根据运维工作特点,辽宁将运维服务内容分为日常例行活动、响应支持服务、优化改善服务等三

大类。一是日常例行活动。主要是提供预定的例行服务,发现并处理潜在的故障隐患。具体包括日常巡检、监控预警、现场监护、配置管理、流量分析、备份恢复等业务。二是响应支持服务。主要是发现服务请求或故障申告后,降低和消除对业务的影响。具体包含故障相应问题管理、变更管理、应急处理等业务。三是优化改善服务。主要是提供调优改进服务,修理、更换服务。具体包括设备修理、设备优化、设备更换、人员培训等业务。

#### (三)建立预算审核标准需明确运维服务计费标准

通过借鉴财政部和相关省份做法,结合运维服务计费平均水平,确定辽宁运维服务计费标准。一是硬件运维费用。根据近几年的硬件运维费用数据分析,测算出年度硬件运维费用约占设备成本的3%~8%,具体取值系数依据设备种类与设备使用时间而定。二是软件运维费用。根据软件系统使用频率、故障响应时间、系统重要程度将软件运维费用分为3类,具体情况见表3。三是基础设施运维费用。线路租赁费用参照省直单位网络专线租赁服务价格定额标准执行;不间断电源和空调系统费用结合主要耗材和人工费市场价格据实核算;消防系统费用参照硬件设备运维费用标准执行。

表3 不同重要程度软件系统运维费取值区间

序号	重要程度	巡检频率	故障响应时间(工作时间)	故障响应时间(非工作时间)	取费区间
1	一般	每季度	≤12 小时	≤36 小时	4%~6%
2	重要	每月	≤2 小时	≤24 小时	6%~8%
3	非常重要	每天	实时	实时	8%~12%

#### (四)建立预算审核标准需细化驻场运维测算方法

辽宁仅对重要项目和重要时段安排驻场IT运维人员,运维费采用公式法测算得出。一是适应性维护。运维人员单位人工成本 $PA=地区行业月平均工资\times复用系数\times综合费率$ 。二是纠正性维护。运维人员单位人工成本 $PC=地区行业月平均工资\times复用系数\times综合费率$ 。三是完善性和预防性维护。运维人

员单位人工成本 $PI=地区行业月平均工资\times复用系数\times综合费率\times风险系数$ 。

测算参数中:一是地区行业月平均工资来源于上一年度的统计数据。二是复用系数随着重复利用程度不同取值范围为0.25~1,纠正性维护的复用系数一般要低于适应性维护的复用系数。三是综合费率 $= (1+办公成本费率+利润率+税率之和)\times(1+管理费率)\times优质系数$ 。优质系数根据ISO9000质量管

理体系认证和 CMM(CMMI)认证来确定软件企业资质分为四级,分别取值为:1.05、1.1、1.15、1.2。四是风险系数随着系统重要性程度不同取值范围为 1-1.5。

我们在欣喜于电子政务运维工作不断进步的同时,也应注意到电子政务运维费预算的执行中还存在着诸多问题。今后,需要电子政务的相关部门创新运维费体制机制,开展电子政务运维管理规范、运维费预算标准、运维费管理和考核办法的研究制定工作,提高运维费预算编制的科学性,推动辽宁电子政务发展再上新台阶。

## 参考文献:

- [1] 章贵桥,李增泉.财政预算软约束、棘轮效应与政府会计治理效能[J].会计研究,2018(12).

- [2] 张琦,张娟,程晓佳.我国政府预算会计系统的构建研究[J].会计研究,2011(1).
- [3] 王雍君.中国国库体系的改革:从分散化到集中化[J].财贸经济,2003(5).
- [4] 卢凌波.预算稳定调节基金:财政储备还是预算调节[J].财贸经济,2012(12).
- [5] 赵建勇.中国预算会计体系问题研究[J].财经问题研究,2001(4).
- [6] 于国旺.我国政府预算会计功能定位与重构 [J].地方财政研究,2018(10).
- [7] 卢建超. 预算会计和国库集中支付制度协调问题探讨 [J].地方财政研究,2007(3).
- [8] 畅晋华,畅秀平,赵雄麟.公共财政预算监督研究——上海市调查分析[J].财会通讯,2012(2).
- [9] 王斌.压缩和消化财政暂付款的思考[J].农村财政与财务,2014(3).

【责任编辑 张兵男】

(上接第 90 页)

- [7] 张建清,王艳慧.长江中游城市群基本公共服务均等化现状评价与对策研究[J].当代经济管理,2016,38(01):69-74.
- [8] 郑睿.城市群合作模式中的资源差异与变革创新——以长三角实现基本公共服务均等化的策略为例[J].上海城市管理,2017,26(02):31-37.
- [9] 河北省发展和改革委员会宏观经济研究所课题组,陈志国.促进京津冀基本公共服务均等化研究[J].经济研究参考,2018(15):55-64.
- [10] 刘懿.高密度城市基本医疗卫生资源均等化研究——以深圳市为例[A].活力城乡 美好人居——2019 中国城市规划年会论文集(07 城市设计).中国城市规划学会、重庆市人民政府:中国城市规划学会,2019:475-485.
- [11] 申伟宁,赵萌,戴娟娟.基于多指标测度的京津冀教育均等化研究——兼于长三角和珠三角的比较视角[J].天津商务职业学院学报,2019,7(05):73-79.
- [12] 邓悦.武汉城市圈基本医疗卫生服务均等化问题实证研究[J]. 财政监督,2014(13):66-69.
- [13] 范柏乃,傅衍,卞晓龙.基本公共服务均等化测度及空间格局分析——以浙江省为例[J]. 华东经济管理,2015,29(01):141-147.
- [14] 徐俊兵,宋生瑛,罗昌财.福建县域基本公共服务均等化研究——基于泰尔指数法[J].泉州师范学院学报,2016,34(06):102-106.
- [15] 安体富,任强.中国公共服务均等化水平指标体系的构

- 建——基于地区差别视角的量化分析[J].财贸经济,2008(06):79-82.
- [16] 曹浩文. 京津冀基本公共教育服务差距缩小了吗?——基于 2014 至 2016 年数据的对比[J].教育科学研究,2018(09):17-22.
- [17] 顾露华.中国行政支出的供需驱动因素研究[J]. 经济社会体制比较,2018(02):184-191.
- [18] Richard Abel Musgrave.The Theory of Public Finance: A study in Public Economy[M]. New York:McGraw-Hill, 1959:185-200.
- [19] E.S. Savas.Privatization:The Key to Better Government[J]. Chatham House,1987(12):123-142.
- [20] James Andreoni. Public goods experiments without confidentiality:a glimpse into fund-raising[J].Journal of Public Economics,2004,88(7),1605-1623.
- [21] L.M.Salmon.Partner in Public Service:The Scope and Theory of Government -Nonprofit Relations,Yale University Press,1987(10):57-87.
- [22] Grytten J,Lund E,Rongen G. Equity in access to public dental services:The experience from Norway[J]. Acta Odontologica Scandinavica,2001,59(6):372-378.
- [23] Tremblay J F. Fiscal federalism and public service provision in Canada [J]. Public Policy Review,2007,3(1):51-90.

【责任编辑 郭艳娇】