

科研机构财力保障能力分析与实践探索*

赵朝飞, 王心如

(中国热带农业科学院, 海南海口 571101)

摘要 政府会计制度改革以后, 科研机构实现了收付实现制与权责发生制并行, 其财务管理既注重强化会计管理能力又强调提升单位公共管理效率, 充分掌握单位的财力保障状况, 是新形势下科研机构财务管理的必然要求。文章根据科研机构单位性质和业务特点, 对财务会计和预算会计数据进行“深加工”, 选取了能够反映单位总体经济实力、筹资能力、资金支付能力等3类14项指标, 构建一套适用于现阶段科研机构财力保障能力评价的指标体系, 采用综合分析、对比分析和趋势分析法进行分析评价, 经实践验证, 能够较为真实、客观地反映单位的财力保障能力, 经过系统的总结与分析, 提出改进意见, 以期对科研机构的财力保障能力评价等实践提供有益的参考。

关键词 科研机构 财力保障能力 评价

随着社会经济的发展, 我国科研机构面临的内外环境发生了巨大的变化。科研机构财务管理从“业务型”逐渐向“管理型”转变, 更加强调对单位管理决策提供信息支持和意见参考。近年来, 国家对科技工作支持力度不断加大, 科研经费投入逐年增加, 对科研机构的财务管理工作也提出了更高要求。政府会计制度实施后, 科研机构结合自身单位性质和业务特点, 采用收付实现制与权责发生制相结合的核算基础^[1], 构建起了一套适用于现阶段科研机构的会计核算体系以及财务会计报告和预算会计报告制度, 有效地反映科研机构经济运行和财务状况。但是, 无论是财务会计报告还是预算会计报告, 其报告中的数据都需要经过加工与分析, 才能成为管理有用的信息。科研机构的决策管理者对其单位的综合财力保障水平非常重视, 因此, 提供单位财力保障方面的有用信息是财务部门的重要任务之一, 但目前, 业内对科研机构财力保障能力分析与实践的研究并不多, 没有统一的分析与评价标准体系。文章通过实践探索构建一套较为科学合理的分析与评价体系, 真实、全面、客观地反映科研机构的年度财力保障水平和发展趋势, 为科研机构管理决策提供信息参考, 已成为科研机构财务管理

的一项重要课题。

1 科研机构财力保障能力评价的意义

1.1 理论意义

科研机构进行财力保障能力分析, 目的是全面、真实地评价单位的财务状况, 较为准确地掌握单位的运营保障能力。对单位而言, 是制定工作计划, 保障单位运行, 落实重点任务, 以及谋划中长期发展规划的重要依据, 是管理者决策所依赖的重要信息; 对于政府而言, 有利于制定公共政策, 为政府合理有效地配置资源提供依据; 对于社会公众而言, 有利于了解、判断并评价科研机构的运行保障情况和发展潜力, 以及政府配置资源的公平和有效性。

1.2 现实意义

目前, 国内对事业单位的财力保障能力评价的研究较少, 还没有对科研机构构建起系统的财力保障能力评价体系。科研机构缺乏对单位运行所需的财力情况进行分析, 难以准确把握财力保障的短板和问题症结, 不利于单位事务管理能力和会计管理能力的提升。政府会计制度改革以后, 获取资产负债状况、收入和费用以及成本绩效情况变得更加便利, 对相关信息进行收集、整理和

收稿日期: 2021-11-01

作者简介: 赵朝飞(1976—), 男, 广西贵港人, 本科, 副研究员。研究方向: 科研院所财务、资产管理。Email: 245551971@qq.com

* 资助项目: 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项“科研财政资金使用情况绩效评价研究”(1630012021013)

加工,形成反映单位综合财力保障方面的有用信息,对单位管理具有十分重要的现实意义。

2 借鉴企业和政府财务分析方法和路径

“财力保障能力评价”最初是政府部门评价财政为政府提供公共产品和公共服务保障作用的发挥程度,政府会计制度改革以后,科研机构的会计核算基础是收付实现制与权责发生制并行,预算会计和财务会计并行,即重视公共管理效率也重视会计管理效率。因此,科研机构的财力保障能力评价分析既要借鉴企业财务分析又要借鉴政府财力保障分析的方法和路径。

2.1 企业财务分析的借鉴

企业财务分析是以会计核算和企业报表资料及其他相关资料为依据,采用一系列专门的分析技术和方法,对企业等经济组织过去和现在有关筹资活动、投资活动、经营活动、分配活动的盈利能力、营运能力、偿债能力和增长能力状况进行分析与评价的经济管理活动^[2]。杜邦财务体系分析法符合公司的理财目标且有利于委托代理关系而被广泛运用。企业财务评价方法的优缺点值得借鉴,一是要充分认识杜邦分析法对实现公司理财目标,缓解公司代理冲突,化解公司金字塔风险所具有的重要作用;二是要完善科研机构的财务与会计的各项基础工作,建立健全财务与会计的各种规章制度,保证财务与会计信息的真实性、完整性、可靠性及时性;三是借鉴杜邦分析法等企业财务分析评价方法的指标设置和分析评价思路,针对科研机构的实际需求,建立科研机构财力保障的分析评价体系;四是要把财务分析与评价从事后财务分析延伸到事前战略规划和事前目标责任^[3];五是在进行科研机构财力保障能力分析的时候,要注意各项财务指标的影响关系和动态发展趋势,并适时进行合理的调整,更有利于评价体系建立的合理性。

2.2 政府财力保障分析的借鉴

基于公共产品理论、基本公共服务均等化理论、财政分权理论及转移支付等理论,我国学者就财政管理体制的完善提出了多方见解,给未来的工作提供了参考和思路。指出政府财力是政府在维持机构正常运转和提供公共产品、公共服务

过程中拥有的财政收入水平。

财政是我国进行国家治理的基础和重要的支柱,基层县级财政作为其重要部分,组成了国家财政的基础。在其履行自身职能的过程当中,县级政府需要合理运用自身财力向有关部门和方向进行支付,而这些具体的支出项目即为县级政府财力保障的范围。2017年7月,财政部修订了《中央财政县级基本财力保障机制奖补资金管理办法》,其中对于县级政府基本财力保障范围有明确规定,具体包括人员经费、公用经费、民生支出和其他必要支出^[4]。事业单位与政府部门虽然在内涵、职责、资金来源上有一定的区别,但是从广义上来看,二者也是具有相似之处,均是履行公共受托责任,而如何履行好公共受托责任,配置好公共资源,是行政事业单位持续改进和探讨的课题,科研机构也存在财政性资金来源,对国家、社会公众及单位自身而言,与政府部门一样存在“摸清家底”的诉求,因此,财力保障能力评价同样也适用于科研机构,政府部门的财力保障评价的理论基础、评价思路及方向对科研机构都存在可借鉴之处,但与政府部门不同,评价的重点不应在财权与事权的匹配度的评价上,而应侧重于单位履行职责的财力保障能力,包括单位正常运转、履行科学研究主责主业、创造社会效益等的财力保障情况。

3 构建财力保障能力分析评价体系

我国科研机构一般采用院所二级治理方式和组织结构,其财务管理的重要任务就是要围绕全院战略发展目标和任务,努力筹集资金和统筹分配资金,为院本部及所属各单位科研事业发展提供强有力的财力支撑和保障。因此,全面了解和掌握院及所属单位的财务状况,特别是资金筹集能力、支付能力等财力保障能力,是科研机构财务管理的重要任务之一。

3.1 分析与评价指标体系

分析与评价指标的选择是评价结果能否趋于真实、准确地反映科研机构财力保障能力和水平的前提和关键。

3.1.1 反映单位总体经济实力的指标

从人均水平的角度,对单位总收入、财政性

资金和非财政性资金进行对比分析，可以反映单位的总体经济实力。相关指标值越高，说明单位的经济实力越强，保障水平越高，更能调动科技人员的工作积极性和创造力。该类指标一般有：人均收入、人均财政性资金、人均非财政性资金、人均基本运行经费及人均科研经费等指标。

(1) 人均收入。人均收入是科研机构在一定时期（通常为一年）内按职工总人数平均计算的总体收入占有量，是衡量科研机构组织收入能力的指标，能综合地反映科研机构的发展水平、经济实力。人均收入与总体收入成正比，与职工数量变动成反比。为保持人均收入在合理的水平值上，需要在增加单位总体收入的基础上，合理规划和调节职工数量规模，才能保障单位运行和职工待遇水平的提高。通过一段时期内人均收入的分析比较，可以看出一个科研机构总体经济实力的发展情况。

(2) 人均财政性资金。财政性资金是科研机构从各级政府部门获得的财政拨款经费。人均财政性资金是指科研机构年度财政性资金收入总数与当年财政补助人数的比值。人均财政性资金与财政性资金收入总数成正比，与财政补助人数变动成反比。科研机构为增加财政性资金来源，主要通过加强政策研究和协调沟通，主动适应财政体制改革、科技体制改革和事业单位分类改革，全面梳理本单位科技创新的各个领域，围绕国家和地方科技发展战略、产业升级、重大科学问题、重点攻关的“卡脖子”问题等需求，谋划科技创新活动和项目，积极争取财政支持；同时，努力提升承接政府购买服务的综合实力，加强与地方政府的合作交流和科技支撑作业，积极争取政府各级、各类资金支持力度。通过一段时期内人均财政性资金收入的分析比较，可以看出一个科研机构的履职及积极争取政府各类资金支持的情况。

(3) 人均非财政性资金。非财政性资金是科研机构通过承接科研任务、技术转让、技术咨询、技术服务、学术交流活动、科普活动及试制产品等取得的事业收入，以及通过产品（商品）销售、租赁等取得的经营性收入。人均非财政性资金是指科研机构年度非财政性资金收入总数与从业人数的比值，可以综合反映单位自主创收的能力。

人均非财政性资金与非财政性资金收入总数成正比，与从业人数变动成反比。科研机构为增加非财政性资金来源，应在国家法律法规和政策允许的范围内，充分利用人才、技术、设备等优势资源，多方面挖掘潜力，拓展服务范围，积极组织收入来源，不断扩大财源，增强自我发展的能力。通过一段时期内人均非财政性资金收入的分析比较，可以看出一个科研机构的技术创新先进性和经营竞争情况，有利于科研事业单位技术水平和经营管理水平的提高。

(4) 人均基本运行经费。基本运行经费是维持本单位正常运行所需的经费，是一个单位基本的生存保障。人均基本运行经费是指科研机构年度基本运行经费与总人数的比值。人均基本运行经费与基本运行经费成正比，与总人数变动成反比。基本运行费对于保障一个单位今后长期、稳定和高效运行和持续发展至关重要。通过一段时期内人均基本运行经费的分析比较，可以看出一个科研机构的基本生存保障情况。

(5) 人均科研经费。科研经费是科技人员开展各类科技创新活动所需的业务费用。人均科研经费是指科研机构年度科研经费与科研人员人数的比值，是衡量科研机构科研竞争实力和科研工作水平的一项重要财务指标。人均科研经费与科研经费成正比，与科研人员人数变动成反比。科研经费是科研机构开展科研工作的重要基础，是科研机构可持续发展的重要支撑。为增加科研经费来源，一方面要争取财政稳定的经费支持，以开展长期性、基础性和原创性研究，例如基本科研业务费等；另一方面要通过政府各级科技部门、自然科学基金委以及企事业单位等渠道获得的竞争性项目经费，以提高科研机构研发水平和对外影响力。通过一段时期内人均科研项目经费的分析比较，可以看出一个科研机构的科研竞争实力和科研工作水平的情况。

3.1.2 反映单位筹资能力的指标

大多数的科研机构，财政支持仅为补助拨款，科研机构仍需通过增强自身竞争能力，参与市场竞争，获取经济来源，以弥补单位运行经费不足。科研机构拓展收入来源渠道，增强筹资能力，才能更好地发挥科研机构的公益职能，创造良好的

经济效益和社会效益。科研机构的筹资能力可以从市场竞争能力、科研竞争水平和收入增长速度等方面进行分析判断,分析和评价指标主要有:人均市场竞争性收入、科研人员人均竞争性科研项目经费、人均总收入增长变动、非财政性资金人均收入增长变动等4项指标。

(1) 人均市场竞争性收入。人均市场竞争性收入是科研机构年度非财政性资金中与市场创收能力相关性较强的收入与当年从业人员的比值,是衡量科研机构在市场上科技转化能力的体现,能综合地反映科研机构的科技创新能力和成果转化能力。人均市场竞争性收入与市场竞争性收入总数成正比,与当年从业人数变动成反比。科研机构为增加市场竞争性收入来源,应在国家法律法规和政策允许的范围内,充分利用人才、技术、设备等优势资源,结合市场需求,通过对科学研究与技术开发所产生的具有实用价值的科技成果所进行的后续试验、开发、应用、推广形成符合市场化的新产品、新工艺和新材料,从而发展新产业等活动,促进科技成果转化成为生产力,提高科研单位的创收能力。通过一段时期内人均市场竞争性收入的分析比较,可以看出一个科研机构的技术创新先进性和经营竞争情况,有利于科研机构技术水平和经营管理水平的提高。

(2) 科研人员人均竞争性科研项目经费。科研人员人均竞争性科研项目经费是科研机构年度竞争性科研项目经费与当年从业科研人员的比值,是衡量科研机构科研实力和科研水平的一项重要财务指标,能综合反映科研机构的科研竞争水平和科研创新能力。科研人员人均竞争性科研项目经费与竞争性科研项目经费实际到位资金成正比,与当年从业科研人员人数变动成反比。通过一段时期内科研人员人均竞争性科研项目经费的分析比较,可以看出一个科研机构的科研竞争实力和科研创新能力的情况,有利于提升科研机构的综合实力。

(3) 人均总收入增长变动。人均总收入增长变动是科研机构本年人均总收入增加额对上年人均总收入的比率,是衡量科研机构履职情况和科技创新能力、预测科研机构科技成果转化拓展趋势的重要标志。人均总收入增长率表示与上年相

比,人均总收入的增减变动情况。该指标若大于0,表示科研机构人均总收入有所增长,指标值越高,表明增长速度越快,科研机构的发展前景越好;若该指标小于0,则说明科研机构的财政保障能力不足或缺乏科技创新能力等。

(4) 非财政性资金人均收入增长变动。非财政性资金人均收入增长变动是科研机构本年非财政性资金人均收入增加额对上年非财政性资金人均收入的比率,是衡量科研机构科技创新和成果转化能力的指标,增加非财政性资金人均收入,是科研机构创造良好科研氛围和经济效益的重要标志。非财政性资金人均收入增长率表示与上年相比,非财政性资金人均收入的增减变动情况。该指标若大于0,表示科研机构非财政性资金人均收入有所增长,指标值越高,表明增长速度越快,科研机构的综合实力较强,发展后劲越足;若该指标小于0,则说明科研机构的成果转化能力不足或缺乏科技创新能力等。

3.1.3 反映单位资金支付能力的指标

资金支付能力在一定程度上能反映科研机构日常履职和发展的能力水平。从资金适用范围来看,由于项目经费属于有专门用途的专项资金,其支出范围不能超过项目经费额度,因此,在分析单位支付能力的时候,剔除了项目经费的影响因素,重点对基本支出进行分析。该类型的指标越高,说明单位用于事业发展的资金充裕,支付能力越大,资金保障能力越强。具体指标包括:人均基本运行支出、人均人员支出、人均公用支出、在职人员绩效工资是基本工资的倍数和日常公用经费总支出是财政性公用经费支出的倍数等5项指标。人均基本运行支出与基本运行支出数成正比,与总人数变动成反比。基本运行支出即为维持本单位正常运行所需要的各项支出,包括人员支出和公用支出。基本运行费是一个单位基本的生存保障,主要由财政拨款保障,即财政拨款中的基本支出经费(含人员经费和公用经费),主要反映国家对科研机构基本的人员支出和公用支出等基本运行经费需求的财政补助程度。通过一段时期内人均基本运作支出的分析比较,可以看出一个科研机构的基本运行财政保障力。

3.2 分析与评价方法

科研机构综合财力的分析与评价可运用一般的财务分析方法进行，包括趋势分析法、比率分析法和因素分析法等。

3.2.1 趋势分析法

趋势分析法又称水平分析法，是将两期或者连续数期的财务数据中的相同指标进行对比，确定其增减变动的方向、数额和幅度，以说明科研机构的财务状况和经营成果的变化趋势的一种方法^[5]。

使用趋势分析法，可将科研机构不同时期的综合财力分析指标或比率进行比较，直接观察其增减变动情况及幅度，考察其发展趋势，预测单位的发展前景。对不同时期财务指标的比较，包括定基动态比率和环比动态比率。一是对基本运行财政保障力进行趋势分析，可以了解国家对科研机构基本运行经费需求的财政拨款补助保障程度是否逐年在提高，幅度如何，以判断和预测中央财政对科研机构的支持力度。二是对基础条件建设财政保障力进行趋势分析，可以考察单位建设资金投入的年度分布情况以及变动趋势。三是对科研创新资金竞争能力进行趋势分析，可以了解和掌握科研机构的科研创新能力是否逐年提升，发展速度是否达到单位预期目标，以预测和拟定单位未来发展方向和目标。四是对科技成果转化创收能力进行趋势分析，可以反映单位科技开发创收能力的变动情况，预测科研机构经济实力的发展确实，为谋划下一步工作计划和发展奠定基础。

3.2.2 比率分析法

比率分析法是指利用财务报表中两项相关数值的比率反映一个单位财务状况和经营成果的一种分析方法^[6]。一是安排用于基本运行的财政拨款占总资金来源的比例，比例越大说明该科研机构对财政拨款的依赖程度越高，反之单位的自主发展能力越强。二是安排用于基础条件建设的财政拨款占总资金来源的比例，比例较大，说明单位正处于建设和发展阶段；单位处于成熟阶段，各项基础设施基本趋于完善和稳定，单位的基础和实力正处于高峰期。三是安排用于科研活动的资金占总资金来源的比例，比例越大，说明单位开展科研活动越活跃，科研创新能力较强，反之单

位可能处于一个困难时期，各方面条件相对落后，人才匮乏，科研人员的科研条件和待遇得不到保障。四是安排用于科技开发和经营的资金占总资金来源的比例，比例越大，说明单位越重视科技开发和经营工作，单位的创收能力相对较强，经费的来源渠道越广。五是若国家财政拨款不变，可以用因素分析法来分析单位创收能力对单位综合财力的影响。

3.3 实践案例

运用以上指标体系和分析方法以中国热带农业科学院（简称中国热科院）为研究对象，从2012年开始，每年组织对中国热科院及其所属单位的财力保障水平进行调查研究和评价。通过多年的探索和总结，对相关的分析指标和分析方法进行修正和改进，逐步形成了一套较为科学合理的科学事业单位财力保障能力分析与评价体系。经多年的实践证明，使用该套分析指标体系和分析方法得出的评价结果，能比较全面、系统、客观地反映出科研院所的年度财力保障水平和发展趋势。

3.3.1 年度财力保障水平分析

分析的步骤主要如下：第一步是各评价单位对14个指标进行赋值，通过综合分析对比分析等方法，对各单位数据进行排序，然后汇总成反映单位总体经济实力、筹资能力和资金支付能力的结果。第二步是根据单位实际情况对结果进行排序，形成评价结果报告，并深入挖掘内因和分析存在的问题，有针对性地提出管理建议。

3.3.2 整体经济实力趋势分析

长期趋势是现象运动和发展变化的基本态势，这种态势不仅存在于过去，而且还可能延伸到未来。对时间数列长期趋势的研究，可以帮助对现象的前景和将来的状况进行预测，可以评价过去所采取的方针措施的成效^[7]。

整体经济实力趋势分析主要源于多年对单位年度财力保障水平分析结果的再利用，多年数据进行横向比较，得出结论。对中国热科院财力保障能力进行分析与评价的过程中发现，2013—2019年，单位整体经济实力平稳向上，各研究所变化趋势大致与院整体发展方向一致，较好的贯彻院发展任务与目标。但也存在个体发展趋势，

存在较大波动,通过深入分析了解,该研究所受外部宏观环境和内部管理政策调整的影响较为明显,单位根据评价结果及时调整管理方案,促进单位发展;再如某研究所发展趋势整体逐年向上,一定程度上说明该单位发展布局能够适应发展需要,单位综合实力逐步提升。整体经济实力趋势分析在实践中取得显著效果,帮助单位及时了解掌握过去所采取的方针措施的成效,更好地制定下一步发展措施,促进院所可持续发展。

参考文献

- [1] 晁骏毅. 政府会计制度下农业科研单位财务管理探究. 农业科研经济管理, 2020 (4): 9-12.
- [2] 王臣. 论财务分析的管理与应用. 信息记录材料, 2016, 17 (3): 103-105.
- [3] 吴明礼. 新编财务管理. 南京: 南京东南大学出版社, 2012.
- [4] 谢磊. 湖北省县级政府财力保障问题研究 [硕士学位论文]. 长沙: 中南政法财经大学, 2017.
- [5] 张维津. 基于趋势分析法的教学质量指标体系研究. 天津职业院校联合学报, 2014, 16 (6): 3-9.
- [6] 刘灿琼. 新背景下财务分析方法浅析. 现代营销 (下旬刊), 2017 (12): 179.
- [7] 侯峰. 国民经济统计概论. 北京: 中国人民大学出版社, 2015.

4 应用建议

由于受研究方法、指标选择、样本数量等因素影响,部分具体指标难以完全客观地反映单位的真实情况,可能会导致评价结果出现一定程度的偏差。因此,建议在对科研机构实施财力保障能力分析评价的过程中,需持续改进和完善相关的分析指标体系和分析方法,逐步使评价结果更加趋于客观、真实,为科研机构领导决策提供更可靠的信息参考。

PRACTICAL EXPLORATION ON ANALYSIS AND EVALUATION OF FINANCIAL SUPPORT CAPABILITY OF SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTES*

Zhao Chaofei, Wang Xinru

(Chinese Academy of Tropical Agriculture Sciences, Haikou 571101, Hainan, China)

Abstract After the reform of the government accounting system, scientific research institutes have implemented the cash basis and accrual basis, and their financial management not only focuses on strengthening the accounting management ability, but also on improving the efficiency of the public management of the institutes, so as to fully grasp the financial security of the institutes, it is the inevitable requirement of the financial management of scientific research institutes under the new situation. In this paper, according to the nature and business characteristics of research institutes, the financial accounting and budget accounting data were further processed, and 14 indicators were selected, which could reflect the overall economic strength, fund-raising ability and fund payment ability of the institutes, a set of index system suitable for the evaluation of the financial support ability of scientific research institutes at the present stage was constructed. And the comprehensive analysis, comparative analysis and trend analysis were used for the analysis and evaluation, it can truly and objectively reflect the financial support ability of the institute. Then through systematic summary and analysis, it put forward suggestions for improvement, so as to provide useful reference for the practice of financial support ability evaluation of scientific research institutes.

Keywords scientific research institutes; financial support capacity; evaluation