

# BSC和模糊积分法下的农村扶贫绩效审计评价

徐杰(副教授), 杨晓倩

**【摘要】** 基于修正的平衡计分卡构建包括贫困缓解、贫困农民满意、内部流程、可持续发展四个维度的农村扶贫绩效审计评价指标体系,并利用三角模糊数理论和模糊积分法对云南2016年农村扶贫绩效进行客观评价。结果表明:云南2016年农村扶贫综合绩效整体较好,但脱贫质量不高,成效不稳定;贫困农村生产生活条件改善明显,但温饱水平巩固、贫困农民满意度、内生发展能力培养成效较差,扶贫投入、资金配置等扶贫工作机制有待加强。为提升脱贫的稳定性与可持续性,要加大贫困农村精准脱贫力度,创新扶贫工作机制,建立农村社会保障安全网,缩小发展差距,妥善处理生态保护与扶贫开发的关系,注重贫困地区、贫困农民内生发展能力的培养。

**【关键词】** 农村扶贫; BSC; 模糊积分; 绩效审计评价

**【中图分类号】** F320.3

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1004-0994(2019)12-0097-9

## 一、引言

农村扶贫是实现经济社会健康发展以及协调推进“四个全面”战略布局的重大举措之一,也是国家“十三五”规划中的具体任务,虽然国家投入了空前的人力、物力、财力,但扶贫成效不高,返贫现象时有发生,甚至存在一些违规违纪、挪用扶贫资金的现象,这些都与扶贫审计监管不力有关<sup>[1-3]</sup>。因此,加大扶贫审计力度、广度、深度是十分必要的。审计署接连下发了《关于进一步加强扶贫审计促进精准扶贫精准脱贫政策落实的意见》(审办农发[2016]68号)和《关于在打赢脱贫攻坚战中进一步加强扶贫审计的意见》(审农发[2017]36号)等多份文件,要求各级审计机关积极推进扶贫审计全覆盖,将绩效理念贯穿扶贫审计始终,确保扶贫审计质量,促进扶贫资金安全高效使用,提高扶贫实效,打赢脱贫攻坚战。然而,目前我国扶贫审计仍然主要以审查资金使

用账务为手段来考察扶贫资金的合规合法性,对绩效的关注程度不够<sup>[4,5]</sup>,且我国绩效审计评价指标的设计主要关注经济性,很少涉及社会、生态、环境等可持续发展指标<sup>[6]</sup>。从实质上看,这类扶贫审计依然是财务收支审计,绩效审计并没有全面开展。

我国难以像西方发达国家那样全面开展绩效审计,一个十分重要的原因是审计缺乏公认且具有可操作性的标准、指南以及评价指标体系<sup>[7,8]</sup>。农村扶贫绩效审计也不例外,目前缺乏一套科学合理的评价指标体系<sup>[4]</sup>,因而难以对扶贫绩效进行准确的界定和评价。

由此可见,为了准确测算和评估农村扶贫绩效,切实发挥审计在农村扶贫开发领域的监督和保障作用,迫切需要建立一套科学、合理且具有可操作性的绩效审计评价指标体系。鉴于此,本文尝试基于修正的平衡计分卡,从贫困缓解、贫困农民满意、内部流程、可持续发展四个维度构建一套既关注合法合规

**【基金项目】** 国家社会科学基金项目(项目编号:14BTJ013); 云南省科技计划项目(项目编号:2017FB104)

性和经济性又关注贫困农民满意度、贫困地区和贫困农民内生发展能力的绩效审计评价指标体系,并利用三角模糊数理论和模糊积分法构建农村扶贫绩效审计综合评价模型,在此基础上对云南2016年农村扶贫绩效进行实证评价,以期解决制约农村扶贫绩效审计发展的“瓶颈”问题,进而确保发挥审计成效,提高扶贫成效的稳定性和可持续性,打赢脱贫攻坚战。

## 二、文献回顾

### (一)国外文献回顾

对于绩效审计评价体系问题,国外研究得比较早,成果也较为丰富,既包括绩效审计指标设计的探讨,也包括绩效计量等方面的研究。在绩效审计指标设计方面,John Glynn<sup>[9]</sup>对西方发达国家开展绩效审计的情况进行了对比分析,提出绩效审计评价指标的选取不仅取决于审计机构的使命,还取决于特定的环境;Carter、Creer<sup>[10]</sup>认为绩效审计评价指标应该增加绩效的维度,特别是要增加衡量顾客导向以及质量的指标,质量指标不应该过分关注所提供服务的样式,而要更加注重提供服务的方式,即更加重视对过程的评价;Percy<sup>[11]</sup>认为绩效审计评价指标的被认同程度会受到在运用过程中人员的期望、在项目和组织中的运用程序以及方式等因素的影响;Sean等<sup>[12]</sup>提出应根据项目的特点确定绩效审计评价指标,不同的项目其审计评价结果可能截然相反。在绩效计量方面,Bowerman<sup>[13]</sup>认为绩效审计是一个多维建构,观察以及测量的角度不同、技术方法不同,其评价结果就会有所不同;Pollitt<sup>[14]</sup>认为当前主要的绩效审计技术和方法是访谈法和文件分析法,统计分析法、经济分析法等在绩效审计中运用得还不够;Dawe<sup>[15]</sup>认为当前社会公众对绩效能够被测量的程度、其相关责任的明确,以及是否可以通过绩效测量的结果来改善经营状况等问题尚未达成共识。

### (二)国内文献回顾

国内学者对绩效审计评价体系的研究相对较晚,但发展迅速。

在绩效审计评价指标体系构建方面,我国学者多以绩效棱柱模型、平衡计分卡或“5E”为核心构建绩效审计评价指标体系。贾云洁等<sup>[16]</sup>运用绩效棱柱模型构建了政府绩效审计评价体系;龚剑峰等<sup>[17]</sup>基于平衡计分卡理论构建了农村饮水安全工程绩效审

计评价指标体系;王爱国等<sup>[18]</sup>以“5E”性为属性层构建了生态文明绩效审计评价指标体系。

在绩效审计评价方法方面,主要包括因素分析法、加法合成法、净现值法、主成分分析法、层次分析法以及模糊综合评价法等。顾正娣等<sup>[19]</sup>运用层次分析法和模糊综合评价法构建了政府绩效审计综合评价模型,并利用该模型对政府绩效进行了评价。而细化到农村扶贫绩效审计领域,相关文献则主要停留在现状分析和对策研究上。王善平等<sup>[2]</sup>认为扶贫开发中出现的投入大但效率低等问题与审计监管不力有关,并运用“无影灯效应”原理对扶贫审计监管存在的问题进行了深入剖析,结果表明我国扶贫审计监管主体单一,监管能力有限,监管的广度、深度不够,未形成监督合力。王善平、金妍希<sup>[20]</sup>提出应建立一套综合考虑经济、社会、环境三个可持续发展要素且重点考核贫困地区人才培养成效的扶贫绩效审计评价指标体系。寇永红等<sup>[21]</sup>在分析我国扶贫资金绩效审计现状的基础上,提出在设计扶贫绩效审计评价指标体系时,不仅要涵盖微观经济绩效,还要涵盖宏观经济绩效、社会绩效以及环境绩效,充分体现绩效审计的“5E”性,建立一个多层次、立体的指标体系。刘静<sup>[4]</sup>基于贫困治理遭遇的援助困境、公共受托责任理论以及公共管理理论,全面阐述了扶贫资金监控对国家审计的内在需求,提出扶贫审计应该从关注合法合规性向关注绩效转变,并建立科学合理的评价体系。

### (三)文献述评

从既有文献来看,国外对绩效审计评价体系的研究相对成熟,但是针对农村扶贫绩效审计的研究较少,专门探讨农村扶贫绩效审计评价指标体系构建的文献则更少。相比之下,国内学者对于绩效审计评价体系的研究处于不断探索和完善的阶段。国内既有文献一方面在建立绩效审计评价模型时普遍采用层次分析法等传统合成方法,忽略了确定指标权重时主观判断的不合理性以及各评价要素间错综复杂的关联关系对评价结果的影响;另一方面对扶贫绩效审计评价体系的研究还停留在现状分析与对策研究层面,没有建立与农村扶贫相配套的科学、合理、可持续的扶贫绩效审计评价体系,缺乏实证研究。鉴于此,本文在以下三个方面进行了拓展:一是利用平衡计分卡构建农村扶贫绩效审计指标框架并选取相应的指标;二是综合考虑确定指标权重时主观判断的不合理性以及评价指标间的不独立性,运

用三角模糊数理论和模糊积分法构建农村扶贫绩效审计综合评价模型;三是对云南2016年农村扶贫绩效进行实证评价。

### 三、基于平衡计分卡的农村扶贫绩效审计评价指标体系构建

#### (一)农村扶贫绩效审计评价指标体系框架构建

平衡计分卡(Balanced Score Card, BSC)作为一种战略绩效管理和评价工具,由哈佛大学商学院教授 Robert Kaplan 和复兴全球战略集团总裁 David Norton 于1992年提出,其被广泛应用于企业绩效评价。它打破了传统绩效评价只重视财务指标的做法,从财务、客户、内部流程、学习与成长四个维度对企业绩效进行全面评估,实现了企业短期目标与长期目标、财务指标和非财务指标、内部计量和外部计量、成果指标和动因指标之间的平衡。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把农村扶贫摆在治国理政的重要位置,将其提升到事关全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的新高度,并纳入“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局进行决策部署。农村扶贫作为国家战略,其绩效评价也要注重短期目标与长期目标、财务指标和非财务指标、成果指标和动因指标之间的平衡,以及自身价值创造的潜力和可持续性,这与BSC的思想不谋而合。因此,本文借鉴BSC的思路,从四个维度构建农村扶贫绩效审计评价指标体系,对多维贫困进行综合评价。

但是,由于目标和责任不同,农村扶贫绩效审计评价与企业绩效评价又存在明显的差异,因此将BSC运用于农村扶贫绩效审计评价时,应结合农村扶贫开发自身的特点对BSC的维度予以修正。首先,农村扶贫的目标是消除贫困,改善民生,因此本文将“财务”维度修正为“贫困缓解”维度。其次,为了体现农村扶贫的非排他性,将“客户”维度修正为“贫困农民满意”维度。再次,农村扶贫虽然不以营利为目的,但并不等于就不注重其活动的经济效率。相反,农村扶贫同样需要用有效的管理手段来降低成本、改善和提高其活动的经济性、效率性和效果性,因此“内部流程”这个维度不做改变。最后,就像企业绩效的高低与优势并不完全取决于财务状况而要依靠企业自身价值创造的潜力和可持续性一样,农村扶贫绩效的高低、稳定性以及可持续性要依靠贫困地区、贫困农民自身价值创造的潜力与可持续性,因此本文将“学习与成长”维度修正为“可持续发

展”维度。

#### (二)农村扶贫绩效审计评价指标体系具体内容构建

1. 构建依据。为了加强对扶贫绩效的考核,财政部、扶贫办以及一些地方政府都出台了一系列扶贫绩效考核的细化规定。比如,财政部、扶贫办2017年出台了《财政专项扶贫资金绩效评价办法》(财农[2017]115号,简称《评价办法》)及《财政专项扶贫资金绩效评价指标评分表》(简称《评分表》)等文件。这些文件包含了很多扶贫绩效考核指标,又具有强制性,因此成为构建农村扶贫绩效审计评价指标体系的重要依据。但是,目前的《评分表》还存在很多不足,主要表现在:《评分表》中真正涉及扶贫绩效的只有“贫困人口减少”这一指标,其余指标主要是对扶贫资金合规合法性的考核,对绩效关注程度不够。而《中国农村扶贫纲要(2011~2020)》(简称《纲要》)指出:“我国扶贫开发已经从以解决温饱为主要任务的阶段转入巩固温饱成果、加快脱贫致富、改善生态环境、提高发展能力、缩小发展差距的新阶段。”为此,本文在借鉴《评价办法》《评分表》的基础上,结合《纲要》构建了反映四个一级指标的二级指标以及三级指标,以此建立更加科学、合理的农村扶贫绩效审计评价指标体系。

2. 构建原则。构建农村扶贫绩效审计评价指标时,既要考虑绩效评价的一般性要求,又要考虑我国绩效审计的实际情况。从绩效评价的一般性要求来看,目前国内外理论界普遍认可的思路和原则主要是 CREAM (Clear、Relevant、Economic、Adequate、Monitorable)原则以及 SMAR (Specific、Measurable、Achievable、Time-based)原则,本文构建农村扶贫绩效审计评价指标时也遵循这两个原则;从绩效审计的实际情况来看,我国还处于起步阶段,特别是扶贫绩效审计评价所需的标准、指南、基础数据以及技术参数等还不健全、不完整,因此在构建具体评价指标时要根据实际情况有所取舍,收集成本较高或收集不到的数据指标,暂时不放在评价体系当中,待扶贫绩效审计条件成熟后再逐步增加,因为本文构建的农村扶贫绩效评价指标体系是开放的、动态的。

#### 3. 指标选取。

(1) 贫困缓解维度。《纲要》的总体目标是“到2020年稳定实现扶贫对象不愁吃、不愁穿,保障其义务教育、基本医疗和住房”,本文基于以上目标选取具体指标,从温饱水平巩固、生产生活条件改善两

个角度来衡量农村贫困缓解程度。首先,《纲要》指出:扶贫开发的主要任务已经从以解决温饱为主要任务的阶段转入巩固温饱成果的新阶段,所以对贫困地区、贫困农民温饱水平巩固的衡量是评价农村扶贫绩效的重要基础。为此,本文先运用贫困发生率来衡量贫困地区、贫困农民的脱贫情况,然后选择人均粮食产量、人均可支配收入、恩格尔系数、人均生活消费支出来反映温饱水平巩固情况。其次,还需要从水、电、路、通讯、住房、医疗以及教育等生产生活条件、基本公共服务方面衡量贫困缓解绩效<sup>[22]</sup>。其中,饮水无困难的农户比重、使用照明电的农户比重、能便利乘车的农户比重反映“三通”情况,居住土坯房的农户比重反映农户住房情况,通宽带的农户比重反映通讯情况,有村卫生站的农户比重反映医疗卫生状况,上小学便利的农户比重反映教育情况。

(2) 贫困农民满意维度。影响贫困农民满意度的主要因素有两点。一是切实满足贫困农民生活需要。解决群众基本生计问题是农村扶贫开发的职责<sup>[22]</sup>。面对自然灾害或者重大疾病,部分贫困农民抵抗能力不足,随时可能因此致贫或返贫,这时就需要社会发挥保障兜底作用。因此,本文选择人均转移性收入来考量满足贫困群众生活需要的程度。二是充分体现公平性。实现社会公平、缩小发展差距是公共部门的重要职责和使命<sup>[23]</sup>,也是农村扶贫开发实施的初衷之一。然而,目前不仅仅是城乡收入差距、中西部与东部沿海地区农民的收入差距在逐步扩大,农村内部收入不平等也在加剧,这暗示了我国倾向于贫困群众的发展阶段已经逝去,并显示出收入不平等已经成为农村贫困的主要问题之一<sup>[24]</sup>。因此,公平性是衡量农村扶贫绩效的重要指标,本文选择城乡收入比、贫困地区农村居民与全体农村居民收入比来考察公平性。

(3) 内部流程维度。这一维度是对国家贫困治理力度、扶贫资金运行情况以及扶贫工作机制的考察。本文在借鉴《中央财政专项扶贫资金管理办法》(财农[2017]8号)、《评分表》和《纲要》“加强扶贫资金使用管理”具体内容的基础上,从农村扶贫投入规模、资金带动效应、资金管理水平和资金落实水平方面来考察内部流程维度的绩效。具体而言,人均中央财政专项扶贫资金支出可以反映投入规模,人均省级财政专项扶贫资金支出和涉农贷款余额可以反映资金带动效应,违法违规金额、财务核算不规范金额可以用来评价资金管理水平和未实现预期效果金

额、长时间闲置金额可以反映资金落实水平。

(4) 可持续发展维度。可持续发展维度绩效可以通过生态环境的可持续性以及贫困地区、贫困农民的内生发展能力来考察。首先,恶劣的生态环境是贫困的主要根源,而贫困带来的过度开发又进一步加剧了生态退化,形成一种恶性循环,这种恶性循环是贫困地区经济和社会不可持续发展的重要原因,而良好的生态环境可以持续改善农村经济,是可持续减贫的重要保障<sup>[25-27]</sup>。可见,农村生态环境的好坏能够十分直观地反映农村扶贫开发的质量。所以本文依据《纲要》“重视能源和生态环境建设”“生态建设”的具体内容选取了农作物绝收面积占受灾面积比重、人均水土流失治理面积、人均退耕还林面积、垃圾能集中处理的农户比重以及卫生厕所普及率来考察农村生态可持续性。其次,提高贫困地区、贫困农民的内生发展能力是精准扶贫的要旨所在,也是实现贫困地区经济、社会可持续发展的必由之路<sup>[28]</sup>。因此,本文用农民经济发展能力、农业经济能力、贫困地区经济发展结构和质量来反映贫困地区、贫困农民的内生发展能力,具体衡量指标为农户人均生产性固定资产投资额、人均农林牧渔业产值、第三产业占GDP比重,并依据《纲要》“主要任务——教育”“人才保障”的具体内容选取劳动力文盲率、人均文化技术培训固定资产额衡量贫困地区、贫困农民的内生发展能力。

## 四、农村扶贫绩效审计评价实证分析

### (一) 研究方法

基于BSC的农村扶贫绩效审计评价是对农村扶贫的战略目标所创造出的绩效进行综合价值判断和考量,其指标体系是由贫困缓解、贫困农民满意、内部流程、可持续发展四个维度相互作用而构成的系统,各指标间并不完全独立,存在着相互关联的关系,如贫困缓解的稳定性和可持续性是由贫困农民满意、内部流程、持续发展维度共同作用的结果。因此,农村扶贫绩效审计评价问题可归结为关联性多属性决策问题。然而,现有评价模型普遍采用层次分析法等传统合成方法,忽略了评价要素间错综复杂的关联关系,影响绩效评价结果。而模糊积分作为一种新型的评价指标合成技术方法,强调各要素间相互制约、相互联系对评价结果的影响,因此,本文选择基于 $\lambda$ 模糊测度的模糊积分法对农村扶贫绩效进行评价。

表 1

农村扶贫绩效审计评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	变量定义	类型
贫困缓解 a	温饱水平巩固 a1	贫困发生率 a11	贫困人口/总人口×100%	-
		人均粮食产量 a12	粮食总产量/乡村总人口	+
		人均可支配收入 a13	农村住户总收入-家庭经营费用支出-税费支出-生产性固定资产折旧-财产性支出-转移性支出-调查补贴	+
		恩格尔系数 a14	农村居民食品支出/农村居民生活消费总支出	-
		人均生活消费支出 a15	农村居民用于满足家庭日常生活消费的全部支出,包括购买实物支出和服务性消费支出	+
	生产生活条件改善 a2	饮水无困难的农户比重 a21	饮水无困难农户数/总户数×100%	+
		使用照明电的农户比重 a22	使用照明电农户数/总户数×100%	+
		能便利乘车的农户比重 a23	能便利乘车农户数/总户数×100%	+
		居住土坯房的农户比重 a24	居住土坯房农户数/总户数×100%	-
		通宽带的农户比重 a25	安装宽带农户数/总户数×100%	+
		有村卫生站的农户比重 a26	有村卫生站农户数/总户数×100%	+
		上小学便利的农户比重 a27	上小学便利农户数/总户数×100%	+
	贫困农民满意 b	解决生活需要 b1	人均转移性收入 b11	包括在外人口寄回和带回、农村以外亲友赠送的收入,调查补贴,保险赔款,救济金,救灾款,退休金,抚恤金,五保户的供给,奖励收入,土地征用补偿收入和其他转移性收入
公平性 b2		城乡收入比 b21	城镇居民收入/农村居民收入	-
		贫困地区农村居民与全体农村居民收入比 b22	农村居民人均收入/贫困地区农村居民人均收入	-
内部流程 c	农村扶贫投入规模 c1	人均中央财政专项扶贫资金支出 c11	中央专项扶贫资金支出/贫困人口	+
	资金带动效应 c2	人均省级财政专项扶贫资金支出 c21	省级专项扶贫资金支出/贫困人口	+
		涉农贷款余额 c22	期末金融机构涉农贷款余额	+
	资金管理 水平 c3	违法违规金额 c31	骗取套取、借机牟利等违法违规金额之和	-
		财务核算不规范金额 c32	财务核算、管理不规范金额之和	-
	资金落实 水平 c4	未实现预期效果金额 c41	因扶贫项目脱离实际未实现预期效果金额	-
		长时间闲置金额 c42	扶贫资金长时间闲置金额	-
可持续发展 d	生态可持续性 d1	农作物绝收面积占受灾面积比重 d11	农作物绝收面积/农作物受灾面积×100%	-
		人均水土流失治理面积 d12	水土流失治理面积/乡村总人口	+
		人均退耕还林面积 d13	退耕还林面积/乡村总人口	+
		垃圾能集中处理的农户比重 d14	垃圾能集中处理农户数/总户数×100%	+
		卫生厕所普及率 d15	有卫生厕所农户数/总户数×100%	+
	贫困地区、贫困农民的内生发展能力 d2	人均农林牧渔业产值 d21	农林牧渔业产值/乡村总人口	+
		第三产业产值占 GDP 比重 d22	第三产业产值/GDP	+
		农户人均生产性固定资产投资额 d23	农户生产性固定资产投资额/乡村总人口	+
		劳动力文盲率 d24	未上过学劳动力人数/劳动力总数×100%	-
		人均文化技术培训固定资产额 d25	农村文化培训机构固定资产总值/乡村人口	+

## (二)数据来源和评价标准

1. 数据来源。指标模糊密度值来源于所请 10 位相关领域专家的判断。指标实际值、标准值来源于《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国农村贫困监测报告》《云南统计年鉴》《云南调查年鉴》《云南省人民政府扶贫开发办公室关于 2016 年中央及省

级财政专项扶贫资金安排情况公示》以及 Wind 数据库。另外,由于统计资料比较缺乏,指标体系中“违法违规金额、财务核算不规范金额、未实现预期效果或形成损失金额、长时间闲置金额”以审计署《2017 年第 6 号公告:158 个贫困县扶贫审计结果》云南抽查样本的平均值作为指标实际值、全国抽查样本的平

均值作为指标标准值。

**2. 评价标准。**评价标准主要包括行业标准、历史标准、计划标准以及经验标准等四种,若有行业标准,则优先考虑采用行业标准,但是农村扶贫绩效审计评价行业标准尚未建立,故本文将历史平均水平作为评价标准,即以全国水平作为标准值。为了使评价结果便于区分和量化,本文结合实际情况,对每一个指标设定五个级别评语,即“A级”“B级”“C级”“D级”“E级”,并对其赋值,分别为[0.85, 1]、[0.75, 0.84]、[0.6, 0.74]、[0.45, 0.59]、[0, 0.44]。

### (三)实证分析

**1. 指标数据的规范化处理。**指标体系中有正指标和逆指标,为使各评价指标极性统一,可依据公式(1)、(2)对不同指标进行转化,最终规范为[0, 1]之间的正指标,规范化处理结果见表4“实际值”一列。

$$\text{正指标: } C = \begin{cases} 1, & \frac{x}{x_0} > 1 \\ \frac{x}{x_0}, & 0 < \frac{x}{x_0} < 1 \\ 0, & \frac{x}{x_0} < 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\text{逆指标: } C = \begin{cases} 1, & \frac{x_0}{x} > 1 \\ \frac{x_0}{x}, & 0 < \frac{x_0}{x} < 1 \\ 0, & \frac{x_0}{x} < 0 \end{cases} \quad (2)$$

公式(1)、(2)中,C表示指标的表现值,x表示指标的实际值, $x_0$ 表示指标的标准值。

**2. 确定指标的模糊密度。**在确定农村扶贫绩效审计评价指标模糊密度的过程中,本文用三角模糊数法将原本具有模糊性的重要性程度用比较科学合理的方式转化为可分析的定量化数值,以克服因主观因素所造成的不确定性,并反映出所有专家的衡量结果,从而获得更加准确、客观的模糊密度值。

本文设计的语意变量对应的模糊数形式以五分量表为准,其语意表达词的计算量可以表示成三角模糊数 $R=(l, m, u)$ ,其中 $l \leq m \leq u$ , $l$ 是下限值, $m$ 是最可能值, $u$ 是上限值,用来反映变量的模糊程度,其指标权重值的语意表达词和三角模糊数的对应关系如表2所示。

**表2 评价指标模糊密度对应的正三角模糊数**

重要程度	极不重要	不重要	一般	重要	极重要
三角模糊数表示法	(1,1,2)	(1,2,3)	(2,3,4)	(3,4,5)	(4,5,5)

在专家对一级、二级以及三级指标进行了重要性程度的模糊语意判断后,结合不确定性分析的三角模糊数的统计方法,通过权重分析确定模糊密度,依此综合获得所有专家对各指标所给予的重要性程度判断,计算出的每一组评价指标模糊密度的最小值、中间值和最大值就构成了表示各指标模糊密度范围的三角模糊数,见表4、表5。

为了进一步消除主观判断的不合理性,再次利用三角模糊数来得到一个明确的指标模糊密度值,以期更真实地反映专家的判断倾向,本文选取重心解模糊化方法来确定明确值。设模糊集合为M,隶属函数为 $\mu_M(x)$ , $x \in X$ , $DF_1(M)$ 为重心解模糊化后的明确值,则:

$$DF_1(M) = \frac{\int_X x \mu_M(x) dx}{\int_X \mu_M(x) dx} \quad (3)$$

公式(3)中,分母为 $\mu_M(x)$ 的面积,则 $DF_1(M)$ 是该面积的重心在x轴上的投影位置。

根据重心法,对每一组指标模糊密度的最小值、中间值和最大值所构成的表达各指标模糊密度范围的三角模糊数解模糊化后,最终得到各级指标的模糊密度,见表4、表5。

**3. 计算 $\lambda$ 值及 $\lambda$ 模糊测度。**由公式(4)和各指标的模糊密度值计算得到各层指标的 $\lambda$ 值,假设将第一层指标对应的 $\lambda$ 值标识为 $\lambda$ ,第二层指标对应的 $\lambda$ 值分别标识为 $\lambda_a$ 、 $\lambda_b$ 、 $\lambda_c$ 、 $\lambda_d$ 。第三层指标对应的 $\lambda$ 值分别标识为 $\lambda_{a1}$ 、 $\lambda_{a2}$ 、 $\lambda_{b1}$ 、 $\lambda_{b2}$ 、 $\lambda_{c1}$ 、 $\lambda_{c2}$ 、 $\lambda_{d1}$ 、 $\lambda_{d2}$ ,其计算结果见表3,然后根据得到的 $\lambda$ 值和公式(5)计算出各指标的 $\lambda$ 模糊测度,见表4、表5。

$$\lambda + 1 = \prod_{i=1}^n [1 + \lambda g(x_i)] \quad (4)$$

$$g_\lambda \left( \bigcup_{n=1}^{\infty} A_n \right) = \frac{1}{\lambda} \left\{ \prod_{n=1}^{\infty} [1 + \lambda g_\lambda(A_n)] - 1 \right\} \quad (5)$$

公式(4)中 $g(x_i)$ 表示各属性集中第i个评价指标的模糊密度值,公式(5)中 $\lambda$ 模糊测度 $g_\lambda(A)$ 可以解释为属性集A的重要程度。若 $\lambda > 0$ ,说明属性间存在互补关联关系;若 $\lambda = 0$ ,说明属性间相互独立;若 $\lambda < 0$ ,说明属性间存在冗余关联关系。

**表3 各层指标 $\lambda$ 值**

标号	$\lambda$ 值	标号	$\lambda$ 值	标号	$\lambda$ 值	标号	$\lambda$ 值
$\lambda$	-0.0288	$\lambda_d$	0.0000	$\lambda_{b2}$	0.0000	$\lambda_{c4}$	0.0000
$\lambda_a$	0.0000	$\lambda_{a1}$	0.0320	$\lambda_{c1}$	0.0000	$\lambda_{d1}$	-0.0845
$\lambda_b$	0.0000	$\lambda_{a2}$	0.0152	$\lambda_{c2}$	0.0000	$\lambda_{d2}$	0.01850
$\lambda_c$	-0.0126	$\lambda_{b1}$	0.0000	$\lambda_{c3}$	0.0000		

表 4 三级指标标准值、实际值、表现值及相关计算结果

指标	标准值	实际值	表现值	三角模糊密度	模糊密度	$\lambda$ 模糊测度
a11	10.50	15.50	0.6774	(0.1250,0.1869,0.2432)	0.1850	g1 0.1850
a12	446.99	400.09	0.8951	(0.1111,0.1784,0.2083)	0.1659	g2 0.3520
a13	12363.40	9019.80	0.7296	(0.1622,0.1940,0.2273)	0.1945	g3 0.5486
a14	0.32	0.35	0.9143	(0.1622,0.2075,0.2500)	0.2066	g4 0.7588
a15	10130.00	7331.00	0.7237	(0.1957,0.2332,0.2778)	0.2355	g5 1.0001
a21	87.90	79.40	0.9033	(0.1290,0.1754,0.2083)	0.1709	g1 0.1709
a22	99.30	99.90	1.0000	(0.1290,0.1671,0.1923)	0.1628	g2 0.3342
a23	63.90	47.60	0.7449	(0.0727,0.1064,0.1356)	0.1049	g3 0.4396
a24	4.50	4.40	1.0000	(0.1071,0.1290,0.1639)	0.1333	g4 0.5738
a25	79.80	71.10	0.8910	(0.0417,0.0948,0.1613)	0.0993	g5 0.6740
a26	91.40	84.80	0.9278	(0.1186,0.1581,0.1818)	0.1528	g6 0.8284
a27	84.90	83.30	0.9812	(0.1311,0.1692,0.2083)	0.1696	g7 1.0001
b11	2328.20	1270.10	0.5455	(1.0000,1.0000,1.0000)	1.0000	g1 1.0000
b21	2.72	3.17	0.8580	(0.4286,0.4853,0.5556)	0.4898	g1 0.4898
b22	1.46	1.15	1.0000	(0.4444,0.5147,0.5714)	0.5102	g2 1.0000
c11	2364.73	1768.18	0.7477	(1.0000,1.0000,1.0000)	1.0000	g1 1.0000
c21	978.52	880.68	0.9000	(0.3333,0.4425,0.5714)	0.4491	g1 0.4491
c22	9019.98	8006.00	0.8876	(0.4286,0.5575,0.6667)	0.5509	g2 1.0000
c31	392.56	61.28	1.0000	(0.5000,0.5583,0.6429)	0.5671	g1 0.5671
c32	1768.80	2507.35	0.7054	(0.3571,0.4417,0.5000)	0.4329	g2 1.0000
c41	418.13	428.05	0.9768	(0.4706,0.5071,0.6000)	0.5259	g1 0.5259
c42	2325.88	4202.80	0.5534	(0.4000,0.4929,0.5294)	0.4741	g2 1.0000
d11	11.06	12.32	0.8977	(0.1500,0.2064,0.2500)	0.2021	g1 0.2021
d12	0.20	0.33	1.0000	(0.1905,0.2198,0.2500)	0.2201	g2 0.3846
d13	0.0012	0.0049	1.0000	(0.1667,0.2209,0.2857)	0.2244	g3 0.5362
d14	50.90	37.20	0.7308	(0.1143,0.1929,0.2381)	0.1818	g4 0.6356
d15	80.30	64.80	0.8070	(0.1000,0.1600,0.2051)	0.1551	g5 0.7075
d21	19007.22	13851.10	0.7287	(0.1000,0.1736,0.2051)	0.1596	g1 0.1596
d22	51.56	46.68	0.9054	(0.1860,0.2409,0.2778)	0.2349	g2 0.3952
d23	257.00	115.90	0.4510	(0.1389,0.1813,0.2500)	0.1900	g3 0.5866
d24	5.20	10.79	0.4819	(0.1538,0.2129,0.2778)	0.2148	g4 0.8038
d25	22.67	18.63	0.8216	(0.1389,0.1914,0.2500)	0.1934	g5 1.0001

4. 计算模糊积分评价值。在计算农村扶贫绩效审计评价值时需要自下而上、逐级计算。即首先依据三级指标的表现值、 $\lambda$ 值以及 $\lambda$ 模糊测度计算二级指标评价值,然后依据二级指标的评价值、 $\lambda$ 值以及 $\lambda$ 模糊测度计算一级指标评价值,最后依据一级指标的评价值、 $\lambda$ 值以及 $\lambda$ 模糊测度计算综合评价值,计算结果见表5。Choquet 积分计算公式如下:

$$H_g(f) = \int f dg = \sum_{i=1}^n [f(x_i) - f(x_{i-1})] g(A_i) \quad (6)$$

公式(6)中  $f(x_i)$  为待评价对象在第  $i$  个指标的表现值,  $g(A_i)$  为同时考虑属性  $x_1, x_2, \dots, x_i$  时的重要程度, 即  $g(A_1) = g(\{x_1\}), g(A_2) = g(\{x_1, x_2\}), \dots, g(A_n) = g(\{x_1, x_2, \dots, x_n\})$ 。

表 5 一级、二级指标相关计算结果

指标	三角模糊密度	模糊密度	$\lambda$ 模糊测度	评价值	综合评价
					0.7752
a	(0.2414, 0.3126, 0.4167)	0.3236	g1 0.3236	0.8482	
b	(0.0833, 0.1888, 0.2564)	0.1762	g2 0.4981	0.7538	
c	(0.1765, 0.2283, 0.2632)	0.2226	g3 0.7207	0.8128	
d	(0.2500, 0.2703, 0.3448)	0.2884	g4 1.0091	0.6625	
a1	(0.5000, 0.5082, 0.5556)	0.5212	g1 0.5026	0.7776	
a2	(0.4444, 0.4918, 0.5000)	0.4788	g2 1.0000	0.9181	
b1	(0.4444, 0.5431, 0.6000)	0.5292	g1 0.5452	0.5455	
b2	(0.4000, 0.4569, 0.5556)	0.4708	g2 1.0000	0.9276	
c1	(0.1765, 0.2172, 0.2581)	0.2172	g1 0.2029	0.7477	
c2	(0.2222, 0.2567, 0.2941)	0.2577	g2 0.4664	0.8932	
c3	(0.1429, 0.2057, 0.2778)	0.2088	g3 0.6844	0.8725	
c4	(0.2581, 0.3204, 0.3846)	0.3210	g4 0.9953	0.7761	
d1	(0.4706, 0.5042, 0.5714)	0.5154	g1 0.5248	0.6534	
d2	(0.4286, 0.4958, 0.5294)	0.4846	g2 1.0000	0.6707	

#### (四) 结果分析

从综合评价来看, 云南 2016 年农村扶贫绩效为 0.7752 分, 处于“B 级”水平, 表明云南农村扶贫综合绩效整体较好, 但与标准值差距较大, 脱贫质量不高, 脱贫任务仍然是艰巨和持久的。可见, 发展云南贫困农村经济, 与全国一道建成小康社会, 脱贫攻坚是第一任务。

1. 贫困缓解维度评价值。该维度绩效为 0.8482 分, 是四个维度中最好的, 表明云南农村绝对贫困问题得到了较大程度缓解。具体来看: 生产生活条件改善为 0.9181 分, 达到“A 级”水平, 表明经过长期对云南贫困农村基础设施建设的投入, 农村生产生活条件明显改善, 基本公共服务的覆盖面、普及率以及便利程度都明显提高, 贫困状况得到较大改善; 温饱水平巩固得分仅为 0.7776, 勉强达到“B 级”水平, 可以看出贫困缓解的脆弱性, 从表 4 来看, 具体表现在 2016 年云南农村贫困发生率依然较高, 为 15.5%, 贫困农民人均粮食产量、人均可支配收入、恩格尔系数、人均生活消费支出等具体指标的实际值分别为 400.09、9019.80、0.35、7331.00, 标准值分别为 446.99、12363.40、0.32、10130.00, 两者差距依然较大, 可见贫困农民生活质量不高, 脱贫成效不稳定, 返贫的可能

性较大。因此,提高贫困农民收入水平、消费水平、生活质量、脱贫稳定性是未来云南农村扶贫的主要任务。

**2. 贫困农民满意维度评价值。**该维度绩效为0.7538分,在四个维度中排名第三,表明云南农村扶贫在解决农户实际生活需要、促进社会公平、缩小发展差距等方面还有待进一步加强。从表4来看,云南贫困农民人均转移性收入的表现值仅为0.5455,可见云南农村扶贫政策未能与社会保障政策进行有效衔接,兜底保障的安全网并未完全建立,不能满足贫困农民的生活实际需要,而社会保障的强度不高,往往使贫困农民不足以抵御风险,在医疗、教育、自然灾害以及其他风险下,贫困农民入不敷出,举债度日,或因病以及因灾致贫、返贫<sup>[24]</sup>。另外由表4可知,城乡收入比的实际值为3.17,可见城乡差距并未明显缩小,虽然云南贫困地区农村居民与全体农村居民收入差距这一指标的表现值为1,但这也是由于与发达地区相比云南整体经济实力不强、农村居民收入水平较低所致。可见,收入不平等已经成为云南农村贫困的主要问题之一,而贫富差距加大则可能限制贫困农民参与公平发展的机会,使贫困农民难以分享经济增长带来的红利,弱势地位更加凸显。因此,加大农村社会保障力度、解决发展不平衡不充分问题、缩小发展差距是云南农村扶贫的重点所在。

**3. 内部流程维度评价值。**这一维度的评分为0.8128,在四个维度中排名第二,整体评级为“B级”。具体来看:首先,这一维度中农村扶贫投入规模得分为0.7477,绩效最差,《云南省人民政府扶贫开发办公室关于2016年中央及省级财政专项扶贫资金安排情况公示》显示,2016年中央财政下达云南专项扶贫资金62.24亿元,占中央财政专项扶贫资金的9.92%,但从表4可知,人均中央财政专项扶贫资金的实际值为1768.18、标准值为2364.73,两者差距较大,这是因为云南贫困人口基数较大,所以中央应该加大对云南贫困农村的扶贫资金投入;其次,资金落实水平绩效得分为0.7761,表明云南农村扶贫工作应注重提高资金配置水平,确保扶贫资金用到实处、发挥成效;最后,资金带动效应、资金管理得分分别为0.8932、0.8725,都达到“A级”中的低水平,表明云南扶贫资金带动效应、资金监管等工作机制绩效相对较好,但仍有进一步提升的空间。

**4. 可持续发展维度评价值。**这一维度绩效得分最低,为0.6625分,表明云南贫困农村可持续发展能力不足,这将影响扶贫开发的稳定性,容易导致返贫

现象。从生态可持续性来看,人均水土流失治理面积、人均退耕还林面积等三级指标的表现值都为1,表明云南贫困农村生态建设意识增强,但可能是因为生态建设作用的发挥有一定滞后性,所以生态建设成效不明显;农作物绝收面积占受灾面积比重这一负指标的实际值为12.32,大于标准值11.06,表明云南贫困农民抵抗自然灾害的能力相对较弱;垃圾能集中处理的农户比重的表现值为0.7308,表明云南贫困农民生存环境较差,这些都会制约贫困农村内生动力的培育<sup>[29]</sup>。从贫困地区内生发展能力来看,人均农林牧渔业产值的表现值为0.7287,农户人均生产性固定资产投资额表现值仅为0.4510,表明贫困农民经济发展能力、贫困农村农业经济能力不足。从贫困农民内生发展能力来看,云南贫困农村劳动力文盲率的表现值仅为0.4819,说明云南农村扶贫在“扶智、扶志、扶技”方面的投入薄弱,劳动力素质低,这将不利于贫困农民可持续生计的形成。

## 五、结论与启示

鉴于既有研究的缺陷和不足,本文以BSC理论为基础,通过对BSC的修正,构建了包括贫困缓解、贫困农民满意、内部流程、可持续发展四个维度的农村扶贫绩效审计评价指标体系,并利用三角模糊数理论和模糊积分法对云南2016年农村扶贫绩效进行评价。结果表明:2016年云南农村扶贫绩效处于“B级”水平,成效较好,尤其是生产生活条件等基本公共服务改善明显,扶贫资金带动效应、监管效应等工作机制绩效相对较好,而贫困农民生活质量不高,温饱水平巩固成效不好,社会保障体系不健全,城乡之间、地区之间发展差距依然较大,贫困农民满意度不高,扶贫资金落实水平较低、没能切实发挥成效,农村生态环境建设意识在增强,但生态建设成效不明显,贫困地区、贫困农户的内生发展能力不足,扶贫开发质量和稳定性不高,脱贫又返贫的可能性较大。为此,要加大贫困农村精准脱贫力度,创新扶贫工作机制,建立农村社会保障安全网,提高贫困农民抵御风险的能力,促进基本公共服务均等化,缩小发展差距,妥善处理生态保护与扶贫开发之间的关系,注重贫困地区、贫困农民内生发展能力的培养,提升脱贫的稳定性与可持续性。

### 主要参考文献:

[1] 高强. 完善公共财政体系需要研究的几个问题

- [J]. 上海财经大学学报, 2012(5): 3~8.
- [2] 王善平, 谢妙, 唐红. 财政扶贫资金审计监管的“无影灯效应”改进研究[J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2013(4): 89~95.
- [3] 焦克源, 吴俞权. 农村专项扶贫政策绩效评估体系构建与运行——以公共价值为基础的实证研究[J]. 农村经济, 2014(9): 16~20.
- [4] 刘静. 完善扶贫资金审计的对策研究[J]. 审计研究, 2016(5): 38~43.
- [5] 杨志银. 扶贫资金安全运行与监管研究——以贵州省为例[J]. 上海经济研究, 2017(4): 52~57.
- [6] 胡伟. 我国财政支出绩效管理法制化的反思与完善[J]. 河北经贸大学学报(综合版), 2017(3): 22~27.
- [7] 宋常. 中国特色绩效审计制度体系探索[J]. 审计与经济研究, 2010(6): 3~9.
- [8] 江纹, 刘功滨, 齐兴利. 农村基础设施项目绩效审计评价指标体系研究[J]. 江西社会科学, 2012(11): 176~180.
- [9] John Glynn. Continuous Auditing Leveraging Technology[J]. Auditing, 1985(6): 83~84.
- [10] Carter N., Creer P.. Evaluating Agencies Next Steps and Performance Indicators [J]. Public Administration, 1993(3): 407~416.
- [11] Percy L.. The Best Value Agenda for Auditing [J]. Financial Accountability and Management, 2001(4): 351~361.
- [12] Sean Nicholson-Crotty S., Theobald N. A., Nicholson-Crotty J.. Disparate Measures: Public Managers and Performance-Measurement Strategies [J]. Public Administration Review, 2010(1): 101~113.
- [13] Bowerman. Performance Auditing Outcomes: Comparative Study [J]. Financial Accountability & Management, 1995(2): 171~183.
- [14] Pollitt C.. Performance Audit in Western Europe: Trends and Choice [J]. Critical Perspectives on Accounting, 2003(14): 157~170.
- [15] Dawe T.. Performance Management and Measurement in Small Communities [J]. Government Finance Review, 2007(14): 157~170.
- [16] 贾云洁, 王会金. 价值取向与政府绩效审计评价体系构建研究[J]. 山东社会科学, 2012(1): 146~149.
- [17] 龚剑峰, 童纪新. 基于BSC和D-S理论的农村饮水安全工程绩效审计评价实证研究[J]. 江西农业学报, 2016(6): 123~126.
- [18] 王爱国, 杨美艳, 刘毅. 我国生态文明绩效审计评价指标体系构建与应用——以山东省为例[J]. 山东社会科学, 2017(5): 166~172.
- [19] 顾正娣, 王会金. 政府绩效审计综合评价模型的构建[J]. 统计与决策, 2012(24): 67~69.
- [20] 王善平, 金妍希. 反贫能力导向的财政扶贫绩效审计研究[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2013(3): 17~21.
- [21] 寇永红, 吕博. 财政扶贫资金绩效审计工作现状及改进措施[J]. 审计研究, 2014(4): 19~22.
- [22] 张铭洪, 施宇, 李星等. 公共财政扶贫支出绩效评价研究——基于国家扶贫重点县数据[J]. 华东经济管理, 2014(9): 39~42.
- [23] 陈献东. 住房公积金运营绩效审计评价指标体系研究[J]. 南京审计学院学报, 2015(2): 81~91.
- [24] 李小云, 许汉泽. 2020年后扶贫工作的若干思考[J]. 国家行政学院学报, 2018(1): 62~66.
- [25] Yan T., Qian W. Y.. Environmental Migration and Sustainable Development in the Upper Reaches of the Yangtze River [J]. Population and Environment, 2004(6): 613~636.
- [26] 杨道波. 民族地区生态补偿机制研究[J]. 贵州民族研究, 2006(1): 87~94.
- [27] Wang F., Mu X., Li R., et al.. Coevolution of Soil and Water Conservation Policy and Human-environment Linkages in the Yellow River Basin Since 1949 [J]. Science of the Total Environment, 2015(3): 166~177.
- [28] 吕方, 梅琳. “精准扶贫”不是什么?——农村转型视阈下的中国农村贫困治理[J]. 新视野, 2017(2): 35~40.
- [29] 王延中, 宁亚芳. 新时代民族地区决胜全面小康社会的进展、问题及对策——基于2013~2016年民族地区经济社会发展问卷调查的分析[J]. 管理世界, 2018(1): 39~52.

作者单位: 昆明理工大学管理与经济学院, 昆明 650093