

农村沼气工程绩效审计指标体系的构建

——基于修正的平衡计分卡

齐兴利^a,倪良辉^b,张鹏^b

(南京审计学院 a. 法学院 b. 国际审计学院, 江苏 南京 211815)

摘要:采用修正后的平衡计分卡构建的农村沼气工程绩效审计指标体系包括5个二级指标24个三级指标。沼气工程绩效审计指标权重的确定采用层次分析法(AHP)。

关键词:农村沼气工程;政府绩效审计;平衡计分卡;工程绩效审计;生态农业;绩效审计指标体系;新农村建设

中图分类号:F239.44 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-8750(2011)03-0031-07 **收稿日期:**2011-03-01

作者简介:齐兴利(1963—),女,黑龙江伊春人,南京审计学院法学院教授,主要研究方向为政府绩效审计及审计市场发展;倪良辉(1990—),男,福建古田人,南京审计学院国际审计学院学生,主要研究方向为政府绩效审计;张鹏(1989—),男,内蒙古乌兰察布人,南京审计学院国际审计学院学生,主要研究方向为政府绩效审计。

基金项目:国家哲学社会科学基金项目(10BGL060);教育部课题(09YJA60073)

农村沼气工程绩效审计指标体系是审计人员衡量、评价沼气专项资金使用效益的工具,是审计人员发现审计问题、得出审计意见的依据。然而目前已有的农村沼气工程绩效审计指标体系设置缺乏科学性,表现为:关注沼气工程经济效益的指标多,关注社会生态效益的指标少;历史指标多,关注未来价值的指标少,缺乏预警类指标;沼气工程绩效审计指标零散、单一,不能兼顾指标间的相互关系;缺乏权威指标体系,评价指标间缺乏横向可比性。各地在开展农村沼气工程绩效审计时只能自行设计指标,导致得出的审计结论千差万别,不能全面、综合评价沼气的整体效益^[1]。

目前,我国农村沼气工程建设方面的相关法律法规还不完善,在有关的决策、管理体制和运行机制等方面都存在问题。施工单位的工程质量意识不强,政府责任制度和绩效评估制度不完善,这导致目前农村沼气工程绩效低下,不断出现“一次性”沼气池等问题,资源配置、管理与利用未能做到科学、合理和有效。在这种外部审计环境下,绩效审计承担了绩效管控和绩效评审的双重责任^[2]。

但是,目前农村沼气工程绩效审计实务工作由于受制于零散的绩效审计指标体系,还仅仅停留在相当于合规性审计的绩效调查阶段,绩效审计结果不具有权威性,审计执行力度不够,使得审计在改变农村沼气工程绩效方面的作用还不尽如人意^[3]。因此迫切需要建立系统全面的农村沼气工程绩效审计指标体系,并整合绩效审计程序,以完善对农村沼气的绩效管控与绩效评审工作。

一、修正的平衡计分卡

在众多的绩效管理工具中,平衡计分卡是一种较为实用的工具。它以结果为导向来组织、落实和协调绩效管理,将目标分解落实到个人以形成一种责任制,是一种良好的持续评价和改进绩效的工具^[4]。它从财务、客户、内部流程、团队学习四个层面构建综合而全面的绩效审计指标体系,通过比较指标验证值与实际值的差距,不断寻找管理过程中存在的问题,提出改进意见并反馈到管理者手中,使管理者能够进行调整改进,遵循了从“评价、反馈、调整、改进、评价”的完整循环过程。将平衡计

分卡方法应用于农村沼气工程绩效审计中,能在当前绩效管理体制不健全和绩效指标不统一的背景下实现绩效审计与绩效管理的有效结合,优化审计程序,完善审计指标体系,进而提出较为详尽的以结果为导向的绩效审计方案^[5]。

但是平衡计分卡起源于营利组织,它并不能普遍适用于所有非营利组织的评估^[6]。利用平衡计分卡对农村沼气工程进行绩效审计时,应根据沼气工程自身的特点进行必要修正。相对于经济效益而言,政府更重视沼气工程作为新农村发展生态农业的纽带工程所具有的缓解农村能源压力、美化农村环境、转移农户劳动力及“减排”等生态环保效益和社会效益方面的作用,这就决定了传统的平衡计分卡并不完全适用于农村沼气的绩效审计。因此,本文认为要在现有平衡计分卡四个维度(财务层面、客户层面、内部流程、学习成长层面)基础上加入社会生态层面指标,用来衡量沼气工程的社会效益与生态环保效益。通过设置社会生态层面指标可以使沼气工程对农村环境的改善及“节能减排”方面的作用得到各方面更多关注。

修正后的平衡计分卡基于农村沼气工程自身特点加入了“社会生态层面”指标,使得沼气建设相关部门能够深入探索符合当地条件的以沼气工程为纽带的生态农业模式,充分实现沼气工程的社会效益和生态环保效益等综合效能。同时,也使得各维度间更具紧密性和关联性,能够使政府在追求沼气池生态效益的同时,也注重沼气团队的学习与成长,培训合格的技工,建造合格沼气池,发展沼气生态农业,改善村容村貌。这有利于推动沼气系统工程的建设,推动沼气的规模联片效应的产生,推动沼气相关产业发展。

二、农村沼气工程绩效审计指标设计原则

农村沼气工程作为一个农村生态环境工程,外部效益的意义比内部效益大,因此在设计绩效审计指标体系的时候,应兼顾各方,使绩效审计结论能够真实全面地反映工程真实的效益。根据农村沼气工程的特点,建立绩效审计指标体系应遵循三个原则。

(一) 绩效审计评价指标要具有层次性、可比性和系统性

农村沼气工程产生的效益并不仅仅体现在产

出的沼气与沼肥,其效益的产出具有广泛性,这决定了绩效审计评价指标应具有层次性。本文采用修正后的五个维度的平衡计分卡,对评价指标进行分类,不同维度二级指标间相互独立,层次性较强。指标设计还要充分考虑不同地域及同一地域不同时期沼气建设的不同特点,要使建立的评价指标体系在横向和纵向都具有可比性。还有不能遗漏任何一项重要的指标,各指标间要相互配合,系统而全面地反映沼气工程的效益情况。

(二) 定性评价指标与定量评价指标要兼顾

由于农村沼气工程有巨大的社会生态效益即有正的外部性,而这些外部性指标相对来说很难用定量指标来衡量,所以对沼气工程绩效进行审计时,应兼顾定性指标与定量指标,同时适时地通过“优”、“良”等评分方法将定性指标转为定量指标。定性指标与定量指标的口径、范围应相同,这样可使指标值的结果具有可加性,得出的审计结论才具有实践意义。

(三) 评价指标体系要连续稳定

连续稳定是对指标体系持久性和先进性的要求。在构建农村沼气工程绩效审计评价指标体系时,应该具有一定的前瞻性,要使得评价指标体系在今后几年内保持稳定。保持指标体系的连续稳定主要作用有两个,一是比较作用,连续稳定可使数据在不同地域或同一地域不同时间具有可比性;二是预测警示作用,在积累了足够的数据之后,利用数学模型可以对数据进行处理,实现对绩效趋势的预测^[7]。

三、农村沼气工程绩效审计评价指标体系

本文构建的农村沼气工程绩效审计评价指标体系见表1。

(一) 农户层面

1. 农户层面指标的含义与特点

农户指标应同时涵盖建池农户与间接受影响农户(即受益于沼气工程外部效益的农户,他们是潜在用户)。农户作为沼气的资金投入者与直接受益者,最关注自己在何种程度上受益,受益的同时付出了多大代价,因此农户层面指标应侧重考察沼气的效益性与效果性。农户的满意度是推行农村沼气工程的前提,也是农户层面衡量的核心所在。农户层面指标是财务层面指标的结果,在设计指标时应关注动因指标与结果指

标的相互结合^[8]。

表1 农村沼气工程绩效审计指标体系

总目标	评价维度层	业绩指标层
农村沼气工程绩效审计指标体系A	B ₁ 农户层面	C ₁₁ 沼气池使用率
		C ₁₂ 年均发生故障数
		C ₁₃ 投诉数
		C ₁₄ 维修方便程度
		C ₁₅ 产能满足需求程度
		C ₁₆ 农户沼气技能熟练程度
	B ₂ 政府内部流程与控制层面	C ₂₁ 审批制度完善程度
		C ₂₂ 资金到位率
		C ₂₃ 项目完工率
		C ₂₄ 沼气池合格率
		C ₂₅ 内部控制完善程度
		C ₂₆ 后续服务保障机制(质量反馈机制和问责机制)
	B ₃ 社会生态层面	C ₃₁ 农村环境改善情况
		C ₃₂ CO ₂ 减排量
		C ₃₃ 生态农业的构建情况
		C ₃₄ 能源结构调整情况
		C ₃₅ 对当地经济增长的贡献率
	B ₄ 财务层面	C ₄₁ 实际建池成本节约率
		C ₄₂ 每个沼气池管理运行成本
		C ₄₃ 沼气净增能源效益
C ₄₄ 沼肥净增经济效益		
B ₅ 沼气团队学习与成长层面	C ₅₁ 专业技术人员比率	
	C ₅₂ 年均接受培训时间	
	C ₅₃ 新技术研发应用情况	

沼气池质量越好、沼气池故障发生越少、沼气池产生的沼气越能够满足生活所需、维修越方便,农户对沼气工程满意程度就会越高,投诉数越少,沼气池的使用率就会越高,而这些正是沼气团队发展创新、政府内部控制与流程完善的结果。使用率的提高、故障数与投诉数减少、各种“废弃”资源与直接产品的综合利用,反映到财务层面上就是实际建池成本节约率提高,沼气池的管理与运行成本降低,沼气净增能源效益和沼肥净增经济效益提高。

如果农户能够掌握基本的沼气维修技术,并且服务站维修方便,就能够使得一般的沼气池故障得到及时排除。如果农户自主学习沼气技能的积极性高,他们就会不断创新沼气池管理方法,增加原料来源,增加沼气产量,满足日常所需,进而充分利用沼液、沼渣发展高效生态农业。当然随着农户对沼气的满意度的提高,政府收到的

投诉数也肯定会减少。

2. 农户层面评价指标说明

(1) 沼气池使用率。在评价在沼气工程时,不仅仅要考虑沼气池的数量,更应考虑沼气池的质量,沼气池的使用率反映了沼气池的质量与运行情况以及后续服务的跟进情况。这一指标直接反映专项资金的效益性与效果性。

(2) 年均发生故障数。年均发生故障数或故障发生率可以与往年故障情况进行比较分析,找到影响沼气池质量的因素,在设计与建池方式上不断创新,使沼气池的设计与施工更加合理。

(3) 投诉数。投诉数代表的是建池农户与周边农户的满意程度。沼气工程项目运行良好,环境治理效果明显,能为农户带来较多的实惠,投诉数就会相应减少。

(4) 维修方便程度。沼气的成败不在于建池的数量而在于质量。而沼气池作为一种长期项目,在使用的过程中难免会出现故障,如果维修不便的话,农户可能会就会放弃使用。

(5) 产能满足需求程度。农户衡量沼气池是否好用的重要标准是其产生的沼气能否满足日常生活所需,这决定了农户对沼气的满意度,也影响着农户对沼气工程效益的评价,是农户是否主动管理沼气池的最主要影响因素。

(6) 农户沼气技能熟练程度。农户是沼气的直接管理者 and 使用者,其技能的熟练程度决定了沼气池能否正常运行。出现小故障之后,能否自主排除,不仅影响沼气使用的方便程度而且影响到农户使用沼气的积极性。

(二) 政府内部流程与控制层面

1. 政府内部流程与控制层面指标的含义与特点

政府内部流程与控制层面要重视对农户满意程度及沼气池财务目标实现程度的相关流程与控制情况进行考察。对内部流程与控制层面的考察重点主要是要解决“重建轻管”问题、建立资金控制机制及建立问责体系。可以说沼气池能够成功运行下去,三分靠建,七分靠管,而政府作为信息和技术掌握者,在管理中所起的作用至关重要。

政府内部流程与控制层面是财务层面、农户层面、社会生态层面的重要保障,完善政府内部流程,能够间接地提高其他指标。沼气池合格率越高,政府对沼气池建设资金及管理费用的投入越及时,维

修制度、资金控制制度、质量反馈机制与问责机制越完善,沼气池质量就越能够得到保证,农户满意程度就会越高。沼气池合格率提高,运行效果改善,就更有利于产生规模效应和相应经济能源效益,也有利于改善农村环境、增加地方就业。

地方政府审批制度的完善、沼气池完工率影响着对沼气池分布的部署、规模效应的产生及服务站的科学设置。良好的资金内部控制制度能够督促项目专项资金的及时到位,后续的质量反馈机制和问责机制有助于沼气合格率的提升。资金的到位率及完工率,代表着政府对沼气工程这一民生工程的关注程度。充足的资金能够带动相应的资金控制制度、质量反馈机制、问责机制的完善。

2. 政府内部流程与控制层面评价指标说明

(1) 审批制度完善程度。设置沼气入户门槛的目的在于保证有限的财政资金能够运用到真正需要的农户手中,保证后期沼气池的使用率。

(2) 资金到位率。作为财政资金补助的惠民项目,充足的资金是沼气工程得以良好开展的坚实后盾,同时也是政府对沼气工程重视程度的重要体现。

(3) 项目完工率。计划建池数的确定一般是从在整个沼气工程战略出发,为达到一定的规模、形成一定的沼气产业而提出的,所以项目完工率影响着整个战略的实施。

(4) 沼池合格率 = 本年沼池合格数/本年沼池建设总数。建池的合格率直接影响着沼气池使用情况以及建成后每年发生故障的概率与农户投诉数,可以说沼气池的合格率是政府层面的核心指标。

(5) 内部控制完善程度。控制资金的目的在于防止出现套取农业专项资金的情况,保证专款专用。完善的内部控制制度能有效地防止舞弊发生、减少审计风险^[9]。

(6) 质量反馈机制与问责机制。质量反馈与问责机制注重从源头上控制沼气池质量,沼气池建成时的质量会影响到沼气池后续维修的频率,所以必须要有一个完善的问责机制。

(三) 社会生态层面

1. 社会生态层面指标的含义与特点

社会生态层面指标旨在对沼气工程所产生的外部效益——生态效益、社会效益、环境效益进行衡量,以全面衡量沼气工程的效益。农村沼气工

程提供的是混合产品,具有正向外部效益,其外溢的社会效益与生态效益是政府大力推行沼气工程的最大动力。修正后的平衡计分卡,加入了社会生态层面指标,使得指标体系设置更加完善。社会生态指标是各级政府投入资金增长、内部流程不断完善、沼气建设团队升级的动因,同时也是其他层面指标发展的结果。

沼气工程使农业废弃物得到资源化、能源化利用,可以有效地控制污染源,可以使得多种生态农业模式得到推广,可以实现农业资源的高效循环利用,直接增加农民的收益,吸引政府增加投资,在财务层面上体现为沼气净增能源效益的增长、沼肥净增经济效益的提升和各级政府追加投资规模的扩大。正因为农村沼气工程具有正外部效益,政府才会不断优化内部流程,沼气团队才会不断研发创新,使得沼气工程在农村推广普及,从事沼气建设、维护的人员不断增加,生产沼气相关产品企业应运而生,农村产业链得到拓展,农村就业机会得到增加,人畜粪便得到清理,人们居住环境得到大大改善。

不断发展的农村沼气工程能形成规模化的农村沼气产业链,增加地方就业,带动地方经济增长;综合利用沼气工程的各项产品,有利于生态农业的建立,在改善地方环境的同时,增加农民收入。沼气作为燃料使用,使农户摆脱对秸秆、薪柴、煤气的依赖,既调整了地方能源结构,又减少了二氧化碳的排放。

2. 社会生态层面评价指标说明

(1) 农村环境改善情况。这属于主观指标,主要通过问卷的形式,通过主观上村民的反映结合客观上村容村貌的变化进行衡量。

(2) CO₂ 减排量。沼气的利用可以减少薪柴、秸秆的焚烧,能够减少环境污染,减少 CO₂ 排放。在后期的管理条件成熟时,可引入 CDM(清洁发展机制)项目,以减少政府管理资金压力。可将节省的秸秆、薪柴、煤气等利用热效值转化为标煤来计算 CO₂ 减排量。

(3) 生态农业构建情况。农村沼气工程作为生态农业的纽带,在引导生态农业方面起着至关重要的作用。生态农业有助于农业生产的良性循环和农村生态环境的改善。

(4) 能源结构调整情况。沼气作为一种高效、无污染的清洁能源,能够满足农户日常的生活

所需,使得农户摆脱过去烟熏火燎的依赖薪柴的生活,有助于生态环境的保护。

(5) 对当地经济增长的贡献。这是一个比较难以统计的指标,我们采用划分等级的方式结合沼气建设过程中消耗的物资以及带动地方经济发展情况综合衡量。

(四) 财务层面

1. 财务层面指标的含义与特点

沼气工程绩效审计中的财务层面指标侧重考察资金投入、使用和产出情况。农村沼气工程是以政府投入为主导的非营利性工程,所以资金使用的经济性、效率性、效果性也就必然成为绩效审计的重中之重。农村沼气工程旨在“变废为宝”、改善农村环境,同时增加农民收入、缓解农村能源压力。建立农村沼气工程绩效审计指标体系最重要的目的:评价沼气工程是否以较低的成本建造与运行(经济性);为取得一定的农村环境改善、消化一定农村“废料”、增加一定农民收入,投入的成本是否已经最少(效率性);农村环境在何种程度上得到了改善,农村收入提升了多少(效果性)。

财务层面指标由建池成本节约率、沼气池的管理与运行成本、沼气净增能源效益、沼肥净增经济效益四个指标组成,是农户层面、政府内部流程与控制层面、沼气团队学习与成长层面、社会生态效益层面指标的体现。建成后沼气池合格率和使用率的提高,内部流程与控制的完善,沼气团队的不断发展与创新,都旨在节约建池成本,降低沼气池的管理与运行成本,提高沼气池的经济效益。

财务层面的二级指标中,在建池指标既定的情况下,降低建池成本和管理与运行成本,可以利用有限的资金建设更多的沼气池;提高沼气净增能源效益与沼肥净增经济效益,可以在一定程度上促进各级政府投资资金增长,充足的资金反过来又会推动沼气的进一步发展。

2. 财务层面评价指标说明

(1) 实际建池成本节约率 = (计划建池成本 - 实际建池成本) / 计划建池成本。实际建池成本节约率高,说明施工团队技术有进步,政府内部流程得到完善,施工水平和管理水平得到提高,项目运行的效果好。

(2) 沼气池管理与运行成本。沼气池的管理与运行成本的高低直接关系到沼气的存续,

只有保证后续管理与运行的成本较低,才能保证沼气池使用率和收益率较高。通过成本指标与目标值之间的比较分析,可以看出生产单位产品需要花费的成本。成本一定时比较产出多少,可以评价沼气的经济性、效率性。

(3) 沼气净增能源效益。沼气净增能源效益是整个财务指标的核心,反映的是沼气工程带来的经济利益,净增能源效益越高,代表沼气工程越有发展前景,可以得到各级政府的投入越多,越有利于沼气产业的发展。

(4) 沼肥净增经济效益。沼肥所带来的经济效益相对于能源效益来说虽然比较少,而且具有不可持续性,但是其所带来的生态效益等却是不可忽视的。

(五) 沼气团队学习与成长层面

1. 沼气团队学习与成长层面指标的含义与特点

平衡计分卡注重对发展潜力的考察,强调未来投资的重要性,它认为仅仅对固定资产等传统领域的投资是不够的,如果想得到更多的财务指标增长,就必须对基础层面(员工、程序、创新等领域)投资。沼气团队是建池质量、农户满意度、技术发展创新的原动力,关系到沼气的可持续发展能力,因此需要设置沼气团队学习成长层面指标来考察沼气团队成员的知识技术结构、在职培训情况和对新技术的应用。

有意识地对沼气团队进行集训及沼气团队对新技术学习与应用,能提高沼气团队的技术水平,沼气池合格率会得到提升,建池成本会得到节约,农户对资源的综合利用能力会提高,资产收益率也会得以提高。

沼气团队学习与成长指标中,职工接受到培训之后,技术能力增加,专业技术人员比例上升可以带来团队综合能力上升,在建池之余能够从事一定的开发创新,并将自己的创新和其他地方的创新成果运用于本地的沼气建设过程中,沼气团队有了发展前景,就能吸引更多优秀人才加入沼气的团队中。

2. 沼气团队学习与成长层面评价指标说明

(1) 专业技术人员比率 = 经培训持证上岗人员数目 / 施工人员总数。专业技术人员的比率维持在较高的水平一来能保证沼气池的质量,二来能够使得每年建造的沼气池数量得到增加。

(2) 年均接受培训时间。对员工的培训有利于提升他们的技术水平,以学习最新的沼气技术,同时也能够相互交流建设沼气池的经验。过硬的技术不仅能够提高沼气池的合格率,也能够缩短工时,提高生产效率。

(3) 新技术研发应用情况。技术人员取得新技术的方式有两种,自主研发与借鉴模仿。自主研发的技术更能适合本地发展,而借鉴模仿能够取长补短,两者都有助于沼气事业和生态农业的发展。

四、评价指标权重的确定

层次分析法是美国运筹学家萨蒂(Satty)于20世纪70年代末提出的一种定性定量相结合的、将人的主观判断用数量形式表达和处理的、多目标决策的系统分析方法,它一般适用于对结构复杂、决策准则较多,不易量化又难于建立模型问题的分析。它把复杂的问题分解成多个因素,然后把各个因素按相互的支配关系分组形成递阶层次结构,通过各因素两两间的相互比较,按照重要性程度及决策者的综合判断,确定各因素的权重。

(一) 建立递阶层次模型

按层次分析方法,本文将农村沼气工程绩效审计分成五个因素——财务层面、农户层面、政府流程与控制层面、沼气团队学习与成长层面、社会生态层面,同时把本文构建的指标体系中的24个二级指标按照支配关系进行相应的分组,如表1所示。

(二) 构建两两判断矩阵,进行外部专家调查

建立递阶矩阵之后,通过专家调查法让被调查者不断回答相对于上层要素,下层两个要素哪个更重要,更重要多少,重要性程度按照1至9赋值(见表2),最后按照判断值构建出判断矩阵。

表2 层次分析法重要性赋值说明表

相对重要程度	定义	解释
1	同等重要	目标 <i>i</i> 和 <i>j</i> 同样重要
3	略为重要	目标 <i>i</i> 比 <i>j</i> 略为重要
5	相当重要	目标 <i>i</i> 比 <i>j</i> 重要
7	明显重要	目标 <i>i</i> 比 <i>j</i> 明显重要
9	绝对重要	目标 <i>i</i> 比 <i>j</i> 绝对重要
2,4,6,8	介于相邻的两种重要程度之间	

假定总目标为*A*,对下层指标有支配关系,我们的目标是对*B_i*进行赋值。首先两两比较*B₁*,*B₂*,*B₃*,*B₄*,*B₅*中的*B_i*和*B_j*哪一个更重要,对重要性程度进行赋值,按照判断值可以得到两两判断矩阵*B*, $B = (b_{ij})_{m \times m}$,其中*b_{ij}*为两两比较判断值,不难得出*B*为正反矩阵。同理,可以分别得出五个评价维度层*B₁*,*B₂*, \dots ,*B₅*对业绩评价层*C_{ij}*的两两判断矩阵*C_b*, $C_b = (c_{ij})_{m \times m}$, $b = 1, 2, \dots, 5$ 。

(三) 矩阵的一致性检验

在得出两两判断矩阵之后,需要进行一致性检验。一般来说,*A*比*B*重要,*B*比*C*重要,就可以得出*A*比*C*重要,但如果两两比较时出现了*C*比*A*重要的结果,就违反了一致性准则,在逻辑上不合理。一致性检验的步骤如下:

首先,根据两两判断矩阵 $B = (b_{ij})_{m \times m}$,求出两两判断矩阵的最大特征值 λ_{\max} ,用 $BW = \lambda_{\max}W$,解出 λ_{\max} 对应的特征向量*W*,*W*标准化的结果即为评价维度层各层面的权重。

其次,计算一致性指标*C.I.*, $C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$,

其中*n*为两两判断矩阵的阶数;*R.I.*可以查表得到,如表3所示。

表3 R.I.数值表

R.I.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
数值	0	0	0.5149	0.8931	1.1185	1.2494	1.3450	1.4200	1.4616

最后,计算一致性比例*C.R.*, $C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$,

当*C.R.* < 0.1时,认为对比矩阵的一致性是可以接受的,当*C.R.* ≥ 0.1时,认为对比矩阵不符合一致性要求,需要调整判断矩阵中的元素。

依同样的方法可分别评价相对维度层*B₁*,*B₂*, \dots ,*B₅*对业绩评价层*C_{ij}*的两两判断矩阵*C_b*,从而求得权重,再进行一致性检验并判断。

本文基于修正后的五维平衡计分卡构建了农村沼气工程绩效审计评价指标体系,然后利用层次分析法确定指标权重。这一评价方法相对较为客观。但为了取得比较理想的结果,在进行绩效审计指标评价时,可以选择沼气工程领域中的专家和具有丰富实务经验的审计人员参与评价过程,这样可综合各专家的见解,得出最终的权重指标体系。利用层次分析方法将专家的意见内化于权重体系中,形成相对一致的绩效审计指标体系,从而使绩效审计指标体系更具科学性、合理性与

权威性^[10]。

参考文献:

- [1]张宏亮,肖振东.基于 AHP 的公共环境投资项目效益审计评价指标体系的构建[J].审计研究,2007(1):31-36.
- [2]时现.关于公共工程投资绩效审计的思考[J].审计与经济研究,2003(6):28-31.
- [3]刘家义.关于绩效审计的初步思考[J].审计研究,2004(1):3-8.
- [4]欧阳春花.平衡计分卡修正及其评价指标体系的构建[J].审计与经济研究,2008(5):63-67.
- [5]倪良辉,齐兴利,张卉.将平衡计分卡引入农村沼气工程绩效审计的可行性分析[J].审计月刊,2010(12):

17-19.

- [6]邓朝晖.论平衡计分卡在我国政府绩效审计中的运用[J].嘉兴学院学报,2009(4):64-67.
- [7]毛晔,姚玉蓉,张星.大型公共工程绩效审计模型——基于可持续性的研究[J].审计研究,2006(5):27-29.
- [8]时毅.公共环境项目绩效审计评价指标体系研究[D].中国海洋大学,2008:29-44.
- [9]国家发展改革委,建设部.建设项目经济评价方法与参数[M].第三版.北京:中国计划出版社,2006:18-21.
- [10]王新奇.农业专项资金效益审计研究.[J].财会通讯:综合版,2007(11):57-58.

(责任编辑:杨凤春)

Construction of the Performance Audit Index System in Rural Biogas Engineering: Based on the Modified Balanced Scorecard

QI Xing-li, NI Liang-hui, ZHANG Peng

Abstract: With the modified balance scorecard, the performance audit index system in rural biogas engineering includes five secondary indexes and 24 tertiary indexes. We use analytical hierarchy process (AHP) to confirm the weight of the index of the performance audit in biogas engineering.

Key words: rural biogas engineering; government performance audit; balanced scorecard; project performance audit; eco-agriculture; performance audit index system; construction of new rural communities

“金融与保险”栏目征稿启事

为配合学院学科建设工作,《南京审计学院学报》原“金融论坛”栏目(2006年第1期起设置)更名为“金融与保险”栏目,原宗旨不变,仍是为广大金融研究工作者提供学术交流的理想阵地,反映我国金融理论发展的现状、金融体系改革的最新进展以及金融学术界近期研究的重点和热点问题。本刊热忱欢迎广大专家学者踊跃投稿。

投稿有关事项:①本刊择优选稿,优稿优酬,对于录用稿件,一律不收取版面费等费用;②论文字数一般在8000字左右;③作者投稿在三个月后未收到本刊处理意见,可转投他刊,对于一稿多投者,本刊将列入黑名单中;④投稿方式有两种,一是网上投稿系统投稿,投稿网址为 <http://xb-bjb.nau.edu.cn/sjxyxb/ch/index.aspx> (“作者登录”),二是电子邮箱投稿,投稿邮箱为 njsjxyxb@163.com;⑤稿件正文不要出现作者信息,投稿请注明“金融与保险”栏目;⑥论文格式规范、参考文献规范及其他注意事项请参见本刊网站(<http://xbbjb.nau.edu.cn/>)的“投稿须知”。