

自然资源经济责任审计评价指标体系探究

——基于层次分析法

苏 孜,程 霞,卫冰清

(兰州财经大学 会计学院,甘肃 兰州 730020)

[摘要]从可操作性层面出发,根据自然资源经济责任审计的内容分类选取评价指标,运用层次分析法(AHP)构造了判断矩阵,得到指标的权重,并进行一致性检验,计算整体的权重,对评价指标进行分类设计,初步构建了自然资源经济责任审计评价指标体系,并且结合综合打分评价的方法,以期能够规范领导干部管理运用国家拨付的自然资源项目资金的行为,使领导干部受托自然资源经济责任得到有效履行,为今后开展自然资源经济责任审计提供一种科学可行的评价模式。

[关键词]自然资源审计;经济责任审计;审计评价指标体系;经济监督;政府审计;国家审计;离任审计

[中图分类号]F239.47 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2017)02-0076-09

一、引言

经过近20年的发展,经济责任审计已成为一种具有中国特色的经济监督制度。2006年修订后的《中华人民共和国审计法》首次明确了经济责任审计的法律地位,为经济责任审计进一步发展提供了法律依据,经济责任审计成为一种新的审计类型。2007年10月,中国共产党第十七次全国代表大会将健全经济责任审计制度写入了十七大报告。2010年10月,中共中央办公厅、国务院办公厅颁布了《党政主要领导干部和国有企业领导人员经济责任审计规定》。2011年7月,审计署出台了《深化经济责任审计工作的指导意见》。一系列政策规定的出台有效促进了我国的经济责任审计工作的发展。

近年来,一系列关于自然资源审计的制度文件陆续出台。党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》指出,要健全自然资源资产产权制度和用途管制制度。2014年6月14日,在北京召开的自然资源资产离任审计研讨会上,学者们从审计的目标、主体、内容到方式方法进一步研讨了领导干部自然资源离任审计,为自然资源经济责任审计提供了很好的借鉴。2016年5月,为全面贯彻落实党的十八大和十八届三中全会、四中全会、五中全会精神,深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神,根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》,审计署结合全国审计工作实际,制定了《“十三五”国家审计工作发展规划》。该《规划》指出要实行领导干部自然资源资产离任审计。在试点的基础上,2017年制定《领导干部自然资源资产离任审计暂行规定》,2018年起全面推开,2020年建立起比较完善的自然资源资产离任审计制度。

[收稿日期]2016-06-27

[基金项目]甘肃省社科规划项目(13YD042)

[作者简介]苏孜(1969—),男,甘肃定西人,兰州财经大学会计学院教授,硕士生导师,主要研究方向为审计与内部控制;程霞(1989—),女,甘肃白银人,兰州财经大学会计学院硕士生,主要研究方向为审计与内部控制;卫冰清(1989—),女,甘肃定西人,兰州财经大学会计学院硕士生,主要研究方向为审计与内部控制。

陆续出台的这一系列关于自然资源审计的制度文件表明,为加强生态文明建设,有必要将自然资源审计与经济责任审计有机结合起来,建立一套完整的自然资源经济责任审计评价指标体系。

二、文献综述

(一) 国外研究成果综述

由于社会制度的不同,经济责任审计是一种具有中国特色的经济监督制度。国外学者关于经济责任审计的研究几乎没有,国外对官员“责任”审计的内容只散见于绩效审计中,对国外自然资源经济责任审计的研究也只能借鉴于国外环境绩效审计,因此,本文主要对国外环境绩效审计的相关评价标准进行介绍。

国外环境审计最早始于美国,随后在英国、加拿大、德国等一些西方国家陆续得到发展,20世纪90年代在各国得到普遍发展。ISO于1996年发布了ISO 14000系列标准,随后于1999年发布了ISO 14031。联合国国际会计和报告标准政府间专家工作组(ISAR)于1998年确定了8个关键性的环境绩效指标。国外的环境绩效指标目前已经发展得比较成熟,GRI认为环境指标还应该包括自然资源,例如水、土地、空气等^[1]。OECD也选取了指标进行了环境绩效评估工作^[2]。

(二) 国内研究成果综述

我国理论界与实务界对经济责任审计的认识正在逐步深入。蔡春、陈晓媛较早分析了经济责任审计的定位、作用及未来发展,并提出经济责任审计独立化的观点^[3]。崔孟修认为经济责任审计丰富和发展了传统国家审计的内涵^[4]。黄溶冰、单建宁、时现认为应该将环境保护责任纳入经济责任审计的评价范围,在纠正环境责任缺位方面应该发挥积极作用^[5]。戚振东、尹平分析了经济责任审计产生的动因并对其权力监督特征进行了研究,认为经济责任审计是中国特色国家治理的必然要求^[6]。洪承旭等提出经济责任审计评价指标应涵盖财务效益状况指标、资产保值增值率指标及财务比率指标体系^[7]。刘世林等认为,经济责任审计评价指标体系应包括反映财政收支情况、民生工程投入情况、上级任务落实情况以及个人遵纪守法情况的指标等^[8]。

随着经济责任审计工作的不断深入,学者们开始探索经济责任审计中环境保护和生态建设的责任。耿建新、牛红军认为,为了与国际上环境保护审计的发展同步,为了与企业环境保护方面的会计、审计工作合拍,我国有必要尽快制定政府环境审计准则^[9]。周曦针对经济责任审计这一特定审计类型,探讨了经济责任审计中环境保护责任审计的重点和评价指标^[10]。张宏亮、刘长翠等认为,宜采用拓展资源环境审计与经济责任审计的实施模式对地方领导人进行自然资源资产离任审计,并构建了地方领导人自然资源资产离任审计的框架^[11]。

近年来,我国理论界对自然资源资产离任审计的关注主要集中在审计目标、内容、未来发展方向等方面。蔡春、毕铭悦认为,自然资源资产离任审计是环境审计与经济责任审计深度融合的产物,它能够评价自然资源受托经济责任的有效履行情况^[12]。陶玉侠、谢志华认为,自然资源资产离任审计就是对领导干部任期内的自然资源资产公共受托经济责任履行情况进行监督和评价^[13]。祝素月、夏晶晶认为,对领导干部开展自然资源资产离任审计就是按照国家有关法律法规,对领导干部的自然资源资产受托管理责任的履行情况进行监督和控制^[14]。牛彦绍对现有的自然资源资产离任审计的研究成果进行了梳理,提出了自然资源资产离任审计的未来发展和研究方向^[15]。

(三) 文献述评

综上所述,经济责任审计是我国特有的一种审计形式,对经济责任审计的理论研究较多,但我国自然资源经济责任审计则提出较晚,相关的理论研究较少,评价指标体系尚未建立。基于此,本文试图从可操作性层面应用层次分析法(AHP)构建自然资源经济责任审计评价指标体系,使审计在资源配置与环境保护中发挥指引作用,进而促进生态文明建设。

三、利用层次分析法(AHP)构建评价指标体系的合理性

(一) 层次分析法(AHP)与构建自然资源经济责任审计评价指标体系具有逻辑一致性

层次分析法(AHP)采用先分解后综合的系统思想,将研究的对象,即领导干部自然资源经济责任划分层次,形成一个多层次的递阶结构模型,每部分都由一些组成因素构成。这种细化的方式可化解原本对多个元素权重整体判断的难题。然后,对同一层次内各因素之间构造判断矩阵,以两相比较的方法决定出各构成要素之间的相对重要性(权重)。最后,在参考本层次和上一层次的重要程度(权重)的基础上,根据已判断出的权重层次的下阶要素的重要性进行逐层计算后确定最末端构成要素对于总目标的整体权重。从逻辑上来看,构建自然资源经济责任审计评价指标体系框架应该具有明显的阶次性,所以采用层次分析法(AHP)来探索建立评价指标体系符合指标体系内在的逻辑性。

(二) 层次分析法(AHP)可以解决设计自然资源经济责任审计指标体系的难点

自然资源经济责任审计的审计对象为管理自然资源的领导干部,理由由国家审计机关开展审计。但是该类审计涵盖范围较广,审计过程可能涉及国土、矿产、海洋渔业、水利、林业以及农业等多个资源管理职能部门。层次分析法(AHP)的权重赋值主要通过专家组的打分来实现,专家组的存在可以突破审计组织自身专业能力的限制,在各部门对于自然资源资产数据的收集整理缺乏统一标准的情形下,广泛吸取各资源部门相关专业人士的意见,从而更清晰地界定领导干部在自然资源 and 环境保护方面的责任范围,更合理地评价领导干部自然资源经济责任。自然资源经济责任审计的复杂性在于,在进行审计评价的过程中通常同时包含定性与定量两种性质的指标,如何将这两类指标很好的融合成为构建该体系的关键。与德尔菲法等其他经常用来评定指标权重的方法相比,层次分析法(AHP)不仅可以明晰专家组对于各组成要素指标的主观认定,而且能够结合数学计量的方法,以分层计算赋予各因素权重的方法解决定量指标与定性指标无法结合的问题,这就有效提高了自然资源经济责任审计结果的合理性^[4]。

(三) 层次分析法(AHP)符合自然资源经济责任审计指标体系的构建原则

层次分析法(AHP)可以兼顾自然资源经济责任结果评价与管理自然资源的要求,在遵循全面性的大前提下,以干部自然资源责任的履行情况为重点,突出能充分客观反映自然资源实际情况的指标,结合当地重点资源、行业或流域的具体情况,把握好中央统筹资源配置的方向,在考量资源损耗、环境破坏等生态效益的基础上,加大生态环境责任的追究力度,减少领导干部为追求眼前政绩的短期行为,体现了客观性和重要性等原则。同时,层次分析法可使用 AHP 软件进行操作,易于实现,具有可操作性。

四、自然资源经济责任审计评价体系的构建

(一) 自然资源经济责任审计的内容

自然资源经济责任审计注重反映自然资源管理政策是否合理落实、资源管控体制机制是否健全以及资源环境项目资金是否按预定计划投放等方面的问题。侧重点是对领导干部自然资源保护、可持续发展以及自然资源财政拨付资金合规使用等责任的履行情况进行考核评价。其宏观目标基于资源管理观,希望通过领导干部经济责任审计深度挖掘自然资源领域的重点问题,针对问题提出建设性审计建议,发挥审计“免疫系统”的作用,维护国家资源,特别是国家战略资源的安全。其微观目标注重责任观,通过对拥有自然资源处置权的领导干部的自然资源的配置、保护、开发利用以及遵循政策等活动进行监督鉴证,评价其责任履行情况,最后达到宏观目标的要求。

自然资源审计的内容主要包括自然资源的开发利用、治理保护和可持续发展等方面,本文结合经济责任审计对重大经济决策情况、经济管理状况、监督职能履行情况、廉洁从政情况等的要求,将自然资源经济责任审计的内容分为自然资源的政策落实、财务收支、治理开发、环境保护、廉政情况五个方面。

1. 自然资源政策落实情况

领导干部受公众托付管理自然资源资产,对于当地自然资源政策的贯彻实施负有不可推卸的责任。审查领导干部落实自然资源政策的履行情况是对其进行自然资源经济责任审计评价的起点,只有在这点上符合相关法律法规和规章制度的要求,才能保证财政财务收支效益、环境保护等情况的审计评价水平。部分地区干部为实现本地区短期经济目标,可能会借由地方政府制定一些地方资源政策来达到目的,而这些地方性政策会导致资源的无序开发和高消耗使用。

2. 自然资源财务收支情况

经济责任审计的重点是财政财务收支审计,同样自然资源财政财务收支审计也应成为自然资源经济责任审计的基础。合格的领导干部理应从预算开始管理自然资源资金,合理地进行资金筹集、拨付和管控使用,并跟进资源项目后期的完成情况。

3. 自然资源治理开发情况

自然资源的治理开发决定了资源的使用途径和可持续发展,对自然资源循环低碳的发展前景至关重要。政府是自然资源市场当仁不让的向导,对资源的治理开发主要应由政府负责。

4. 自然资源环境保护情况

自然资源经济责任审计在“自然资源”的层面上,目前已关注到“能源”和“生态”,相应地在建立指标评价体系时应考虑环境后果指标。领导干部的环境责任集中在治理污染、维护生态平衡等方面。领导干部可通过建立健全生态监测体系,对检测出的已遭到破坏的生态环境进行修复,同时努力降低资源消耗,使自然资源可以得到循环高效的利用,以此来有效履行其保护环境的责任。

5. 自然资源廉政情况

自然资源廉政审计是对领导干部在运用财政拨款进行自然资源的配置时是否遵守法规法纪,不以为自己牟利为目的而进行项目决策的检查。对领导干部个人遵纪守法情况进行评价,可以有效监督自然资源的开发、使用情况,明确资金的使用是否合规。

(二) 自然资源经济责任审计评价指标的选取

自然资源经济责任审计评价指标的选取是建立评价指标体系的关键,本文在全面考虑自然资源审计的内容,并结合经济责任审计,严格按照有关规定的基础上,根据领导干部自然资源经济责任审计的内容,从政策落实、财务收支、治理开发、环境保护、廉政情况五方面进行了评价指标分类选取。其中,自然资源政策落实部分着重检查自然资源政策遵守情况、自然资源政策失误问责情况、资源政策可持续发展情况、自然资源政策整改情况和自然资源政策执行情况,因此评价指标也从这几个方面选取。自然资源财务收支部分评价指标可从自然资源资金预算管理 and 执行情况、自然资源资金拨付情况、自然资源卖出情况、资源项目投资完成情况和资金到位情况等方面进行选取。自然资源治理开发评价指标主要从自然资源开发、战略自然资源储备以及按属性划分的各类自然资源的特性治理开发情况等方面进行选取。自然资源环境保护及廉政情况指标也是从各自关注的内容方面进行重点选取,具体选取的指标如图 1 所示。

(三) 运用层次分析法(AHP)计算自然资源经济责任审计评价指标权重

1. 建立层次结构的模型

在本文建立的递阶层次结构模型中,一级指标是指领导干

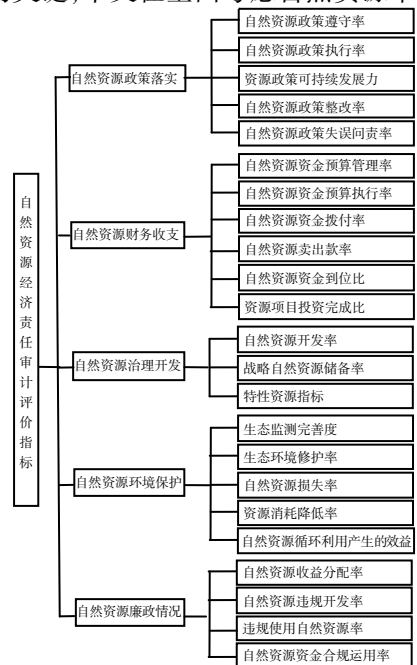


图 1 自然资源经济责任审计评价指标

部自然资源经济责任审计评价指标体系 A;二级指标是指贯彻方针政策情况 B_1 ,资源财政财务收支情况 B_2 ,治理开发情况 B_3 ,环境保护情况 B_4 ,廉政情况 B_5 ;三级指标分别为 $C_1, C_2, C_3, \dots, C_{23}$ 。

2. 构造判断矩阵

以二级指标中的要素 B_1 为例,其所支配的下一层次元素是 C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 。通过构造两相比较的判断矩阵,我们采用一定的度量标准赋予各元素相应的权重。例如对于 B 层的 B_1 ,下层的任意两个元素 C_i 和 C_j 哪个影响较大,重要多少,按照 1~9 标度进行度量^①,将表示 C_i 和 C_j 对 B_1 的影响程度 b_{ij} 进行赋值量化。对于 B_1 及 B_1 以下的 C 层所构造的判断矩阵见表 1。

表 1 B_1 及 B_1 以下的 C 层所构造的判断矩阵

B_1	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	W_i
C_1	1	1/4	1/2	3	5	0.2041
C_2	4	1	5	6	4	0.3435
C_3	2	1/5	1	1/3	1/2	0.1483
C_4	1/3	1/6	3	1	3	0.1672
C_5	1/5	1/4	2	1/3	1	0.1369

3. 进行一致性检验,并计算各准则层权重

对判断矩阵进行赋值量化后,下一步应该进行一致性检验。一致性检验要求求出该矩阵的最大特征值,拿矩阵 B_1 来说,首先,计算每行因子的几何平均数 $M_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}, i = 1, 2, \dots, n$,算出 M_i 的 n 次方根,即 $\overline{W_i} = \sqrt[n]{M_i}, i = 1, 2, \dots, n$ 。其次,对向量 $M = (M_1, M_2, \dots, M_n)^T$ 归一化整理,即 $W_i = M_i / \sum_{j=1}^n M_j, i = 1, 2, \dots, n$,得到 $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)^T, W_i$ 就是指标的权重。计算最大特征根,即 $\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(B_1 W)_i}{W_i}$,其中, $(B_1 W)_i$ 表示向量 $B_1 W$ 的第 i 个分量。最后,在实际处理过程中,一般采用随机一致性比率 CR 判断矩阵是否具有首尾一贯性,检验标准为: $CR = CI/RI, CI = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$ 。以上表述中的 n 指该判断矩阵的阶数, λ_{\max} 指判断矩阵的最大特征值, RI 表示平均随机一致性。若 $CR \geq 0.1$,说明该判断矩阵混乱,缺乏满意的一致性,必须调整判断矩阵中的元素。若 $CR < 0.1$,则判断矩阵具有一贯性,也就是有满意的一致性。此时,求出判断矩阵的最大特征值,把其对应的特征向量标准化后,就可以作为该层次指标体系的权重。

根据上述 B_1 层的计算顺序,运用 AHP 软件计算出各个准则层和指标层因素的权重(为节省篇幅,省略详细的判断矩阵和计算过程):(1) B_1 贯彻方针政策情况及其对应的 C 层指标的权重和一致性系数如表 2 所示;(2) B_2 资源财政财务收支情况及其对应的 C 层指标的权重和一致性系数如表 3

表 2 贯彻方针政策情况准则层及对应的 C 层指标的 W_i 和 CR

B_1 准则层	W_i	对应的 C 指标层	W_i	CR
政策 落实情况	0.1902	自然资源政策遵守率(C_1)	0.2041	0.0387 < 0.1
		自然资源政策执行率(C_2)	0.3435	
		资源政策可持续发展力(C_3)	0.1483	
		自然资源政策整改率(C_4)	0.1672	
		自然资源政策失误问责率(C_5)	0.1369	

注:1.自然资源政策遵守率用以判断地方政府制定的自然资源政策是否遵守了中央政府或主管部门制定的政策法规、国际条约等自然资源政策是否符合自然资源实际情况;2.自然资源政策执行率=(自然资源政策被执行后的有关数据/自然资源政策执行前的有关数据)×100%;3.自然资源政策整改率=(自然资源政策整改数/自然资源政策数)×100%;4.自然资源政策失误问责率=(自然资源政策失误问责数/自然资源政策失误数)×100%。

表 3 资源财政财务收支情况准则层及对应的 C 层指标的 W_i 和 CR

B_2 准则层	W_i	对应的 C 指标层	W_i	CR
财务 收支情况	0.3329	自然资源资金管理率(C_6)	0.1592	0.0042 < 0.1
		自然资源资金预算执行率(C_7)	0.2222	
		自然资源资金拨付率(C_8)	0.1646	
		自然资源卖出款率(C_9)	0.1302	
		自然资源资金到位比(C_{10})	0.1646	
		资源项目投资完成比(C_{11})	0.1592	

注:1.自然资源资金管理率=(纳入自然资源预算管理的金额/自然资源实际筹集金额)×100%;2.自然资源资金预算执行率=(资金累计使用额+应付额+节余额)/累计分配额×100%;3.自然资源资金拨付率=(自然资源年财政资金实际拨付数/自然资源财政资金计划拨付数)×100%;4.自然资源卖出款率=(自然资源售价/自然资源成本)×100%;5.自然资源资金到位比=(资金每月平均实际收入额/资金每月平均计划投放额)×100%;6.资源项目投资完成比=(自然资源项目实际完成量/批复量)×100%。

① 标准值为 1 表示相等重要,3 为稍微重要,5 表示明显重要,7 表示非常重要,9 表示极端重要,2,4,6,8 则为两边的中值。

所示;(3) B_3 治理开发情况及其对应的 C 层指标的权重和一致性系数如表 4 所示;(4) B_4 环境保护情况及其对应的 C 层指标的权重和一致性系数如表 5 所示;(5) B_5 廉政情况及其对应的 C 层指标的权重和一致性系数如表 6 所示。

表 4 治理开发情况准则层及对应的 C 层指标的 W_i 和 CR

B_3 准则层	W_i	对应的 C 指标层	W_i	CR
治理开发情况	0.1687	自然资源开发率(C_{12})	0.3615	0.0245 < 0.1
		战略自然资源储备率(C_{13})	0.2193	
		特性资源指标(C_{14})	0.4192	

注:1. 自然资源开发率 = (年自然资源开发量/当地自然资源储量) × 100%; 2. 战略自然资源储备率 = (战略自然资源储备量/保有资源储量) × 100%。

表 5 环境保护情况准则层及对应的 C 层指标的 W_i 和 CR

B_4 准则层	W_i	对应的 C 指标层	W_i	CR
环境保护情况	0.1326	生态监测完善度(C_{15})	0.1988	0.0079 < 0.1
		生态环境修护率(C_{16})	0.1763	
		自然资源损失率(C_{17})	0.1833	
		资源消耗降低率(C_{18})	0.1988	
		自然资源循环利用产生的效益(C_{19})	0.2428	

注:1. 生态监测完善度用以判断地方政府建立的生态环境监测体系的健全性和实用性;2. 生态环境修护率。检查对于已破坏生态环境基于总体生态环境破坏程度的修护情况;3. 自然资源损失率 = (损失的自然资源数量/项目批准自然资源数量) × 100%; 4. 资源消耗降低率 = (本年资源消耗量/上年资源消耗量) × 100%; 5. 自然资源循环利用产生的效益 = 循环利用资源收入 - 相配比的成本。

表 6 廉政情况准则层及对应的 C 层指标的 W_i 和 CR

B_5 准则层	W_i	对应的 C 指标层	W_i	CR
廉政情况	0.1756	自然资源收益分配率(C_{20})	0.2757	0.0019 < 0.1
		自然资源违规开发率(C_{21})	0.2374	
		违规使用资源率(C_{22})	0.2374	
		自然资源资金合规运用率(C_{23})	0.2495	

注:1. 自然资源收益分配率 = (交与中央政府的收益额/自然资源卖出收益) × 100%; 2. 自然资源违规开发率 = (年违规开发量/当地批准开发量) × 100%; 3. 违规使用自然资源率 = (违规使用自然资源量/规划合理的使用量) × 100%; 4. 自然资源资金合规运用率 = [1 - (违规金额/自然资源项目审批总额)] × 100%。

4. 计算整体权重

由以上的判断矩阵,根据整体结构顺序,我们进行目标层的一致性检验, $CR = 0.0144 < 0.1$,具有满意一致性,得到自然资源经济责任审计评价指标体系权重,如表 7 所示。

5. 设计分类评价指标

理论界普遍认为应针对不同的自然资源设计不同的审计评价指标。为了进一步加强自然资源经济责任审计指标体系的可操作性和应用性,针对八类不同属性的自然资源我们分类设计权重最大的特性资源指标 C_{14} ,见表 8。在具体开展自然资源经济责任审计的过程中,根据领导干部所在地区所对应的自然资源种类,相应选取一种或多种资源类型进行指标计算,用算数平均的方式适用特性资源指标 C_{14} 的 9.07% 的权重。

表 7 自然资源经济责任审计评价指标体系及权重

目标层	准则层	指标层	权重
自然资源经济责任审计评价指标体系(A)	政策落实情况(B_1)	自然资源政策遵守率(C_1)	3.88%
		自然资源政策执行率(C_2)	6.53%
		资源政策可持续发展力(C_3)	2.82%
		自然资源政策整改率(C_4)	3.18%
		自然资源政策失误问责率(C_5)	2.60%
	财务收支情况(B_2)	自然资源资金预算管理率(C_6)	5.30%
		自然资源资金预算执行率(C_7)	7.40%
		自然资源资金拨付率(C_8)	5.48%
		自然资源卖出款率(C_9)	4.34%
		自然资源资金到位比(C_{10})	5.48%
		资源项目投资完成比(C_{11})	5.30%
	治理开发情况(B_3)	自然资源开发率(C_{12})	6.10%
		战略自然资源储备率(C_{13})	1.70%
		特性资源指标(C_{14})	9.07%
		生态监测完善度(C_{15})	2.64%
	环境保护情况(B_4)	生态环境修护率(C_{16})	2.34%
		自然资源损失率(C_{17})	2.43%
		资源消耗降低率(C_{18})	2.64%
		自然资源循环利用产生的效益(C_{19})	3.22%
廉政情况(B_5)	自然资源收益分配率(C_{20})	4.83%	
	自然资源违规开发率(C_{21})	4.17%	
	违规使用资源率(C_{22})	4.17%	
	自然资源资金合规运用率(C_{23})	4.38%	

表8 特性资源分类指标

自然资源种类	指标	指标计算方法
生物资源	生物资源多样性指数	将生物族群的种类和量以数理方式统计来考量环境质量
	生物资源利用率	(生物资源的使用量/生物资源总量) × 100%
	生态养殖面积比率	(生态养殖场面积/总养殖场面积) × 100%
农业资源	增加耕地资源率	(土地治理过程中增加的耕地量/进行建设所占用的耕地量) × 100%
	农业总产值浮动率	(总产值 - 趋势总产值)/趋势总产值 × 100% (趋势总产值将以往年度总产值进行回归计算)
	农业资源成灾率	(成灾面积/受灾面积) × 100%
森林资源	保有林地率	(林区占地面积/施业区占地面积) × 100%
	珍稀、濒危动植物种存在状况	参照本地区国家级保护动植物的种类和个数
	生态公益林率	(重点生态公益林面积/森林总面积) × 100%
海洋资源	海洋产业效益率	(海洋产业总产值/地区生产总值) × 100%
	海洋自然保护区率	(海洋自然保护区面积/海域陆域面积总和) × 100%
	海水水质评价	通过国家颁布的海水水质标准衡量各类不同使用功能的水质要求
气象资源	空气质量达标率	(空气质量合格天数/365) × 100%
	污染物排放变化率	(某污染物本年排放总量 - 某污染物上年排放总量)/某污染物上年排放总量 × 100% (污染物包含 SO ₂ , NO ₂ , PM _{2.5} , NH ₃ , O ₃)
	能源资源	单位 GDP 能耗 部门能源消耗率
水资源	水资源人均占有率	(水资源总量/本地人口总数) × 100%
	水资源利用率	(水资源开发利用总量/水资源总量) × 100%
	水土流失治理率	(治理水土流失的面积/水土流失总面积) × 100%
国土资源	废水排放达标率	(处理达标排放的废水量/经过处理的废水量) × 100%
	水土流失治理率	(治理水土流失的面积/水土流失总面积) × 100%
	地均 GDP	(国内生产总值/本地国土资源总面积) × 100%
	土地资源承载力	(可以建设的土地面积/人均使用土地标准) × 100%
	限制性产业的用地供应率	(国土资源部颁布的限制性产业用地量/总土地供应量) × 100%

五、自然资源经济责任审计指标评价标准

考虑到自然资源经济责任审计的特殊性,应分别根据定性指标与定量指标各自的特点来确定审计评价标准。一般来说,评价标准由以下几种方法确定:首先,依据国家关于自然资源的法律法规、规章制度以及对应的党规党纪来评判。其次,以上级政府、党委部门对该级领导的预定工作计划以及责任目标进行判断。再次,结合权威统计部门发布的统计数据,在行业总体情况下,以地区平均水平来衡量。最后,通过纪检和检察部门,获取审计资料。

定量和定性指标的评判标准确定后,可采用专家打分的方法,对最末层次每一指标的具体情况行评判和打分。例如,可设定五个档次对单项指标进行打分评判:评价为“好”的,得100分;评价为“较好”的,得75分;评价为“一般”的,得50分;评价为“较差”的,得25分;评价为“差”的,得0分。同时,还要考虑指标的正负性,因为上文所设计的自然资源经济责任审计评价指标体系中,有一些指标为负向指标,该类指标的计算值越高,相应的得分应越低,如“自然资源违规开发率(C21)”,使用以负数方式汇入总体评分的办法。同时,因为不同的指标具有不同的计量单位,必须进行无量纲化处理,才能使结果具有可比性。“功能系数法”可用来消除不同量纲的影响,计算公式为:

$$\text{正向指标: } P = (P_a - P_{\min}) / (P_{\max} - P_{\min}) \times 40 + 60$$

$$\text{负向指标: } P = (P_{\max} - P_a) / (P_{\max} - P_{\min}) \times 40 + 60$$

P 表示单项指标得分, P_a 表示指标实际值, P_{\min} 表示指标最小值, P_{\max} 表示指标最大值。该方法使

得指标分值居于 60 到 100 之间。然后,将末层每一指标的得分与其权重进行加权平均,计算出末级指标的加权得分。同时,加总出上一级各指标的得分,同样与其权重加权平均,就可以得到总体的得分,即被审对象的自然资源经济责任的综合评价得分。得分结果可参考已审经验,或是采用传统办法。当领导干部自然资源经济责任审计总得分在 60 以下时,评价结果为较差;在 60~75 之间,评价结果为居中;在 75~85 之间,评价结果为良;在 85~100 之间,评价结果为优。

上述自然资源经济责任审计评价指标体系,在考虑不同属性自然资源各自特性的基础上,将定性指标与定量指标结合起来,其中每一指标相对于总目标的重要程度清晰明了,避免了最终评价结果受单个指标的影响,最终达到整个审计评价指标体系的平衡。

六、研究结论

本文从可操作性层面出发,采用层次分析法初步探索性地构建了自然资源经济责任审计评价指标体系。本研究根据自然资源经济责任审计的内容,从自然资源的政策落实、财务收支、治理开发、环境保护、廉政情况五个方面对指标进行了分类设计,并初步界定了一级指标,选取了适用的关键二级指标。该指标体系简单易行,能够较为客观地评价领导干部管理自然资源的经济责任,有助于提高政府的审计效率。

本文通过建立自然资源经济责任审计评价指标体系,期望达到以下几个目的:一是规范领导干部管理运用国家拨付的自然资源项目资金的行为,监督其保护环境责任的履行;二是使领导干部受托自然资源经济责任得到有效履行,使自然资源达到绿色低碳可持续发展,进而推动生态文明建设;三是为今后开展自然资源经济责任审计提供一种科学可行的参考评价模式。由于目前我国缺乏统一明确的自然资源经济责任审计评价标准,通用性的指标体系尚未建立,本文探索性构建的评价指标体系在指标选取方面可能存在一定欠缺,同时由于尚未经过实践检验,与实际情况可能存在一定偏差,因此,还需要根据今后的实际工作情况对指标体系进行相应的调整和修正。

参考文献:

- [1] GRI. Sustainability reporting guidelines[R]. Working Paper, 2006.
- [2] OECD. Economic instruments for environmental protection[M]. London: Pitman publishing, 1989.
- [3] 蔡春,陈晓媛. 关于经济责任审计的定位、作用及未来发展之研究[J]. 审计研究,2007(1):10-14.
- [4] 崔孟修. 经济责任审计对国家审计的丰富和发展[J]. 审计研究,2007(6):21-26.
- [5] 黄溶冰,单建宁,时现. 绿色经济视角下的党政领导干部经济责任审计[J]. 审计研究,2010(4):33-36.
- [6] 戚振东,尹平. 经济责任审计产生的动因和权力监督特征研究[J]. 审计研究,2013(1):15-19.
- [7] 洪承旭,阎建军. 商业银行领导经济责任审计评价指标初探[J]. 审计与经济研究,2002(2):18-20.
- [8] 刘世林,牛玉韬. 经济责任审计评价指标和评价程序[J]. 中国内部审计,2006(12):18-20.
- [9] 耿建新,牛红军. 关于制定我国政府环境审计准则的建议和设想[J]. 审计研究,2007(4):8-14.
- [10] 周曦. 基于经济责任的环境审计路径选择[J]. 审计研究,2011(5):24-27.
- [11] 刘长翠,张宏亮,黄文思. 资源环境审计的环境:结构、影响与优化[J]. 审计研究,2014(3):38-42.
- [12] 蔡春,毕铭悦. 关于自然资源资产离任审计的理论思考[J]. 审计研究,2014(5):3-9.
- [13] 陶玉侠,谢志华. 自然资源资产离任审计相关问题思考[J]. 财会通讯,2014(12):81-83.
- [14] 祝素月,夏晶晶. 对自然资源资产离任审计的思考[J]. 财会研究,2014(5):67-69.
- [15] 牛彦绍. 自然资源资产离任审计:研究述评与展望[J]. 河南工业大学学报(社会科学版),2015(12):61-66.

[责任编辑:刘 星,王丽爱]

A Study on Evaluation Index System of Economic Responsibility Audit of Natural Resources Based on Analytic Hierarchy Process

SU Zi, CHENG Xia, WEI Bingqing

(School of Accountancy, Lanzhou University of Finance and Economics, Lanzhou 730020, China)

Abstract: Starting from the operational level, taking the classification of natural resources of economic responsibility audit as selection evaluation index, using the analytic hierarchy process (AHP), this paper constructs the judgment matrix, obtains the weight of index and makes the consistency test. On this basis, the overall weight is calculated, a classified design on evaluation index is constructed, thus the initial evaluation index system of economic responsibility audit of natural resources is constructed. What's more, this paper combines the above research methods and results with the method of comprehensive evaluation in order to standardize the management of leading cadres using allocated project funds in national natural resources, so that the economic responsibility of leading cadres to be entrusted with natural resources can be effectively carried out, which provides a scientific and feasible evaluation model for the economic responsibility audit of natural resources in the future.

Key Words: natural resources; economic responsibility audit; audit evaluation index system; economic supervision; government audit; state audit; off-office audit

(上接第 19 页)

Institutional Investor, Accounting Conservatism, and Enterprise Investment Efficiency: Empirical Evidence from A-share Market in China

WU Lianghai, ZHAO Wenxue, LYV Danli, NIU Liying

(School of Business, Anhui University of Technology, Ma'anshan 243032, China)

Abstract: Selecting the annual data of 8972 A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen Stock Exchange from 2006 to 2014 as research sample, this paper makes an exploration on the relationship among institutional investor, accounting conservatism and enterprise investment efficiency. The results show that accounting conservatism significantly improves enterprise investment efficiency. Compared to the transactional institutional investors, stable institutional investors can strongly promote accounting conservatism and improve enterprise investment efficiency. The results of the study prove the symmetry between the function of pricing and governance about accounting conservatism improving enterprise investment efficiency. The paper also examines the view of institutional investors to promote accounting conservatism and improve the pricing and governance about enterprise investment efficiency.

Key Words: accounting conservatism; enterprise investment efficiency; institutional investors; corporate governance; inefficient investment; over-investment; under-investment; protection of investors