

# 土地自然资源资产负债表与自然资源资产离任审计

——基于土地资源承载能力

耿建新(博士生导师), 刘尚睿, 吕晓敏

**【摘要】**当前,自然资源资产负债表正处在探索试编阶段,资源环境承载能力评价也正在由分类评价走向综合计量的关键节点,如何将二者结合起来,使它们更好地为自然资源资产离任审计服务,是当前工作的重点方向之一。在梳理资源承载能力测算及自然资源资产负债表编制的应用实践基础上,以土地资源为例,对广东省中山市自然资源资产负债表的编制进行探索,总结目前实践中急需解决的问题,并针对现有成果的不足之处提出:深化对土地资源资产负债表和土地资源承载能力的认识、积极开展审计机构内部各部门的联合试点工作、建立资源环境信息资料中心、健全相关审计制度、建立动静态结合的评价指标体系、基于目标实现确立审计责任的工作建议。

**【关键词】**产权制度;土地资源承载能力;自然资源资产负债表;自然资源资产离任审计;环境审计

**【中图分类号】**F239

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1004-0994(2018)18-0113-11

## 一、引言

党的十八届三中全会首次提出了“领导干部自然资源资产离任审计”<sup>[1]</sup>,这显示了党和国家对于领导干部资源环境责任履行情况的高度重视。十八届三中全会同时提出的健全自然资源资产产权制度、编制自然资源资产负债表的要求,亦为资源、环境理论与实践的发展指明了新的方向<sup>[2]</sup>。

2017年7月中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》<sup>[3]</sup>,对我国关于资源环境承载能力及其审计又提出了新的要求,其中第十一条指出:将资源环境承载能力监测预警评价结论纳入领导干部绩效考核体系,将资源环境承载能力变化状况纳入领导干部自然资源资产离任审计范围。

从资源、环境的管理格局变化来看,自然资源部的成立、生态环境部工作方向的调整,对我们的资

源、环境管理工作提出了更高要求。从资源环境管理理论的发展来看,资源环境承载能力概念的提出及其被国计民生的各个方面、各个领域快速接受并推广运用,加快了开展自然资源资产离任审计的进程步伐。

资源环境承载能力的量化的前提条件是明确环境承载能力与资源有偿使用和补偿制度、环境功能区划之间关系的基础。在对资源环境承载能力进行研究的基础上,构建关于我国环境功能区化承载能力的量化制度,对我国自然资源资产产权界定、建立资源有偿使用或补偿制度、实现自然资源的合理使用具有积极的意义,必将发挥出一定程度的促进和推动作用。

笔者曾经提出:我国现阶段的资源环境审计基本上围绕与资源环境有关的财政资金运动开展,尚未实现与实际的资源环境管理的直接结合;需要用各种数据量化并形成统计指标去评价资源环境承载

**【基金项目】** 国家社会科学基金重点项目(项目编号:15AZD060)

能力,根据指标计算结果进行实际结果与预定标准差异的比较,探求其原因,找到应对措施,建立在这种操作形式上的审计才具有“用武之地”,真正发挥其在资源环境领域的重要作用<sup>[4]</sup>。因此,将资源环境承载能力的考核、自然资源资产负债表的编制与领导干部自然资源资产离任审计工作紧密结合,应是一个很有意义的选择。

威廉·配第曾经说过,土地是财富之母。本文所述的土地资源是指已经被人类所利用和可预见的未来能被人类利用的土地,是人类赖以生存和发展的最基本的资源。马克思曾指出,土地是一切生产和一切存在的源泉。土地资源对于人类的意义有别于其他许多资源(如水、林木、矿产等资源)之于人类,其意义最为特殊因为其他许多资源都依附于土地资源而存在。土地资源犹如一个巨型容器,不仅为人类提供各种丰富的天然资源,而且提供给人类广阔的空间以创造出无限的可能,使社会飞速发展,使人类生活更加富足。对于社会而言,土地所有制又是一项基础制度,土地资源在所有自然资源中的作用与地位不言而喻。

本文以我国的土地资源为研究线索,以土地资源环境承载能力作为研究切入点,通过构建测算土地资源环境承载能力与编制自然资源资产负债表的关系,提出加强领导干部自然资源资产离任审计的新思路,以期能对我国现阶段的资源环境责任审计工作进行更深入的探讨。

## 二、对三个基础概念的分析

### (一)三个基础概念

本文研究的基础在于土地资源环境承载能力、自然资源资产负债表的土地部分和关于土地资源部分的领导干部自然资源资产离任审计。

**1. 资源环境承载能力与土地资源承载能力。**一般认为,资源环境承载能力是指特定区域在某个时期内,在确保资源合理开发利用和生态环境良性循环的条件下,资源及环境能够承载的人口数量及相应的经济社会活动总量<sup>[5]</sup>。根据我国学术界当前的主流趋势,此概念可以分为环境承载能力和资源承载能力,本文重点关注的是资源承载能力。就此而论,自然资源承载能力是指一个国家或一个地区资源的数量和质量对该空间内人口基本生存和发展的支撑力,是一个国家或一个地区可持续发展指标的重要体现。

土地资源承载能力是指在未来不同时间阶段,以一定经济、技术和社会发展水平及与此相适应的物质生活水平为依据,一个国家或地区利用自身的土地资源所能持续供养的人口数量。土地资源承载能力对象落在“人口数量”上,这是“承载能力”的本质,即在自然、经济、社会、生态等系统中,人是一切活动的主体,没有人就没有社会经济活动,也没有对资源环境的需求等,也就谈不上承载能力的问题。除此以外,土地资源承载能力由不同城市的资源和发展条件以及人们的需求水平决定。其中,城市资源和发展条件包括城市的土地资源、经济社会发展、生态环境、基础设施等状况和发展水平。

必须要说明的是:迄今为止,学术界对于资源环境领域中的承载能力概念还缺乏统一认识,同时存在资源承载能力、环境承载能力、生态环境承载能力、资源环境承载能力、生态承载能力等多重概念;对土地资源的表述也存在这方面问题。因此,本文在后面的研究中,还将对各个相关概念进行更为深入的分析 and 解释。

**2. 自然资源资产负债表。**笔者认为,资源环境承载能力概念的提出对编制自然资源资产负债表提出了客观要求。溯其本源,明确资源环境承载能力是确立产权制度和用途管制制度的前提条件,需要由具体数据来支持。这就要求据实编制自然资源资产负债表,取得相关数据,为测度资源环境承载能力打下坚实的基础。

从十八届三中全会提出的“加快建立国家统一的经济核算制度,编制全国和地方资产负债表”及“探索编制自然资源资产负债表,对领导干部实行自然资源资产离任审计”的要求中可以看出:在全面深化改革的宏伟蓝图中,编制国家及各层级政府的自然资源资产负债表已经成为国家战略任务中的重要一环。

正是因为土地资源的重要地位及其在经济生产和社会生活中发挥的重要作用,土地资源的有序开发、高效利用与综合管理显得尤为重要。然而,由于我国国土广袤、人口众多、经济快速发展等诸多因素,我国土地资源在开发、利用、管理与保护各个环节都存在一些问题,尤其是我国实行分税制后形成的“土地财政”常被指责为土地管理不当、地方财政的病灶以及房价飙升的“罪魁祸首”。为了逐步缓解这些矛盾,解决这些问题,统计土地资源的各项基础数据,形成一套完整的土地资源报表是当前一项最

基本的任务,也是编制十八届三中全会所提出的自然资源资产负债表的必经之路。

一段时期以来,审计工作关注的重点问题还囿于GDP、财政收支、就业率等,这样的导向使得领导干部对GDP、政绩盲目追逐,造成了大量的资源浪费和环境污染。

随着对此问题研究的逐步深入,笔者认为我国现阶段确认自然资源负债的条件不够成熟。借鉴国际学者的观点,应该将自然资源资产负债表称为“自然资源资产平衡表”更为合适。但在本文中,为了保证与社会各界主流观点用词的一致性,暂将此问题略去不谈。

**3. 领导干部自然资源资产审计。**国内学者对领导干部自然资源资产审计的研究逐渐增多,日趋完善,可以为构建有效的领导干部资源资产责任审计体系提供理论支撑。

从审计目标角度,林忠华<sup>[6]</sup>指出,深化生态责任审计的目标是明确领导干部责任,加强自然保护区。倪贵平、王英权<sup>[7]</sup>也认为,生态责任审计是重大创新,目标是明确权责。

从审计理论角度,黄溶冰等<sup>[8]</sup>总结了国内外环境审计理论实践,将审计目标与管理核算目标相结合,提出国家审计机关应是环境审计的主体,审计对象为自然资源,审计报告应当与传统审计报告保持一致。

从审计评价标准角度,徐泓、曲婧<sup>[9]</sup>构建了经济环境评价体系,其中对自然资源绩效也进行了探索。张鲁娜<sup>[10]</sup>认为,制定审计评价的重要标准时,法律法规、资源开发利用、生态补偿成本也应当纳入其中进行考虑。

从审计对策角度,耿建新<sup>[11]</sup>提出审计依据、标准和方式应当与我国实际相结合,丰富领导干部生态责任审计理论。

## (二)三个基础概念的结合分析

随着领导干部自然资源资产离任审计实务工作的逐步开展,我国对自然资源资产负债表、领导干部自然资源资产离任审计的研究也有了一定的深度,但是审计部门与对资源、环境负有重大责任的资源、环境部门及负有编制自然资源资产负债表重要任务的统计部门等处于一种相对割裂、尚未形成整体联动与合力的较为尴尬的局面。资源环境承载能力的计算与考核,可能会在将自然资源与环境保护、资源资产的使用价值数据与价值数据连接等方面发挥重

要的作用;以这样的思路来研究领导干部自然资源资产离任审计,能够激发出更多的“正能量”,以促使审计部门与其他相关部门紧密结合,完成好这项重要任务。

## 三、我国土地资源承载能力

土地资源在自然资源中占有很大比重,对土地资源的价值进行准确的核算关系到整个资源环境的保护,以及领导干部自然资源资产离任审计的顺利实施<sup>[12]</sup>。

### (一)土地资源承载能力的扩展分析

土地资源是人类生存和发展的载体,承载着各种生产方式以及社会生态活动,土地资源承载能力也在资源整体承载能力中占据着至关重要的地位,其一直是人口、环境领域研究的重点。由于不同领域的学者看待问题的角度不同,对于土地承载能力的定义方式也不同,目前存在两种主要观点:一是在区域环境影响评价研究中,土地资源承载能力是指某一区域在特定历史阶段的特定技术和社会经济发展水平条件下,该地区可承受的土地利用强度指标,即可供给土地上限;二是一定生产条件下土地资源的生产能力和一定生活水平下所承载的人口限度。其中第二种定义核心内容是土地生产潜力。

### (二)土地资源承载能力的量化分析之一:土地资源资产表

对土地资源承载能力进行量化,需要寻求发展变量与限制变量之间的关系。发展变量表示人类社会与经济发展对土地资源作用的强度;限制变量表示土地资源禀赋对人类活动的约束,是土地资源对人类活动影响的具体表现。

首先探讨土地资源资产表为土地资源承载能力提供的基础性作用。为了便于分析问题,本文此处先采用澳大利亚2012年按照土地使用分类的土地覆被表说明问题,见表1。

在表1中,表格的横行为各种土地的覆被物,澳大利亚将土地覆被物划分得很仔细,共十大类,每大类下又有细项,表格采用“按土地覆被物表述的土地数量=按土地使用行业表述的土地数量”的平衡等式,将上述按土地覆被物表述的数量与按土地使用行业表述的土地数量连接了起来,从而形成了于国家土地管理极有用处的综合平衡表格。

在SEEA 2012中,联合国的文件没有给出土地使用与土地覆被相结合的土地账户形式,但澳大利



表 1

澳大利亚按土地使用和土地覆被分类的土地资源资产(墨累达令河流域)

单位:千公顷

土地使用 土地覆被	1.自然保护区	2.相对自然的 环境区域	3.旱作农业和 种植园所占土地	4.灌溉农业和 种植园所占土地	5.集约用地	6.水域	总 计
1.开采地区合计	0	42	41	0	16	2	100
开采地区	0	42	41	0	16	2	100
2.水域合计	55961	286284	102659	26631	11857	378722	862114
内陆水体	30033	80229	100475	26465	11603	341648	590454
盐湖	25928	206054	2184	166	254	37074	271660
3.灌溉农业合计	3079	2396	28016	60788	3733	2930	100941
灌溉农作物	641	1061	4819	1552	286	133	8491
灌溉牧场	2163	499	15074	57781	2940	2564	81020
灌溉甘蔗	276	836	8123	1455	508	233	11430
4.旱作农业合计	877809	4086051	21680125	1723605	620789	323602	29311980
旱作农作物	300407	1366079	12468832	1040495	276760	169138	15621712
旱作牧场	577402	2719903	9211281	682960	344001	154457	13690004
旱作甘蔗	0	69	13	150	27	6	265
5.湿地合计	610	732	1813	1275	165	346	4940
湿地	610	732	1813	1275	1	0	4940
6.非禾本草植物合计	175	0	0	0	0	57	233
非禾本草植物——开阔	44	0	0	0	1	0	44
非禾本草植物——稀疏	132	0	0	0	0	57	189
7.草原合计	1257770	20958871	2134821	74524	96947	214154	24737086
高山草——开阔	6569	0	0	0	219	0	6788
小丘草——开阔	57450	2275457	1565	15	4106	8948	2347540
生草丛——开阔	173367	2756768	1538214	57008	42510	60655	4628521
草原——分散	21225	76483	146	606	226	2941	101626
生草丛——分散	150	1357	754	143	23	27	2452
牧草地——稀疏	33	10331	15	0	6	274	10658
小丘草——稀疏	958579	13802784	394431	9224	41536	117406	15323960
生草丛——稀疏	40399	2035692	199698	7528	8323	23904	2315543
8.莎草合计	37416	119	1652	182	721	155	40245
莎草——开阔	37416	119	1652	182	721	155	40245
9.灌木带合计	586982	15064295	264125	11376	39574	101119	16067471
灌木——郁闭	92040	2038543	43109	321	5438	9408	2188858
灌木——开阔	489	17904	1474	771	65	113	20815
藜属灌木——开阔	18466	541306	51101	2953	2831	4051	620707
灌木——分散	49411	1421296	3072	636	2529	5008	1481950
藜属灌木——分散	1296	120222	481	84	180	4934	127196
灌木——稀疏	362318	8276225	87898	5211	20890	66466	8819007
藜属灌木——稀疏	62963	2648800	76991	1401	7643	11142	2808940
10.树木合计	8703280	22409421	12468441	569514	799475	400377	45350508
树——郁闭	641779	333990	358788	34986	43826	10290	1423660
树——开阔	2629650	2050068	3035551	169803	223850	83589	8192511
树——分散	1820958	9555849	1203909	18632	61469	68988	12729804
树——稀疏	3610892	10469514	7870193	346094	470331	237511	23004533
总 计	11523126	62808210	36681692	2467895	1573276	1421462	116475660

注:数据出处为 Completing the Picture—Environmental Accounting in Practice; Australian Bureau of Statistics, May 2012(实践中的环境会计;澳大利亚统计局,2012年5月)。

亚通过将这两者相结合,在“实践中的环境会计”资料中给出了如表1所示的按照土地利用分类的土地覆被表。该表的编制是澳大利亚对SEEA 2012土地账户的一种创新,通过该表的横行,可以分析每一种利用类型的土地在不同时期覆被的变化情况;而通过纵列,又可以分析每一种覆被类型的土地在不同时期被用于不同用途的面积是多少,体现了“资产使用=资产来源”的平衡思想。

### (三)土地资源承载能力的量化分析之二:土地利用分类的承载能力

本文对土地资源承载能力的概念予以了解释。按此定义,本文的研究按照土地资源人口承载能力、土地资源建设规模承载能力、土地资源经济承载能力的顺序展开。

1. 指标的选取。耕地是生态系统和绿色空间的重要组成部分,也是农业人口生活的重要保障;人口和经济的主要载体是建设用地,选取人口承载能力评价指标时,应当选取人均建设用地和人均耕地。土地资源建设规模承载能力是在一定的经济社会发展需求和城市基础设施条件下,建设用地上所能承载的城乡建设用地规模,通常可用建设用地开发强度和城乡建设用地比率来衡量<sup>[13]</sup>。

本文在此参考毕婉君<sup>[14]</sup>对广东省中山市土地利用情况的研究,确定固定资产投资强度与地均GDP为经济承载能力的评价指标。中山市土地资源环境承载能力预警机制主要由土地资源人口承载能力、建设规模承载能力、经济承载能力三个准则层面的六个具体指标组成。评价指标的选取结果详见表2。

表2 广东省中山市土地资源环境承载能力预警机制评价指标

目标层	准则层	指标层	指数属性
土地资源承载能力	人口承载能力	人均建设用地(m <sup>2</sup> /人)	逆向
		人均耕地(亩/人)	正向
	建设规模承载能力	建设用地开发强度(%)	逆向
		城乡建设用地比率(%)	逆向
	经济承载能力	固定资产投资强度(万元/公顷)	正向
		地均GDP(万元/公顷)	正向

2. 状态指数级别的划分。选择社会经济与环境可持续发展制约因素中对土地资源承载能力影响最大的指标进行分析。对中山市土地资源承载能力的分析参考国内外研究,确定指数属性。

采用极差归一化方法计算正向指标和逆向指标的状态指数(R),将各预警指标的现状值与阈值区间相比较,以此确定所处状态级别。通过计算,状态指数高于1.0的指标,承载状态属于良好状态;状态指数处于0~1.0的指标,承载状态属于一般状态;状态指数处于-1.0~0之间的指标,承载状态属于预警状态;状态指数小于-1.0的指标,承载状态属于危机状态。

$$R_{正} = \frac{B_{现状值} - B_{最小值}}{B_{最大值} - B_{最小值}} \quad R_{负} = \frac{B_{最大值} - B_{现状值}}{B_{最大值} - B_{最小值}}$$

其中,B<sub>现状值</sub>为预警指标的实际状态值,B<sub>最大值</sub>为阈值区间内的最大值,B<sub>最小值</sub>为阈值区间内的最小值。具体内容见表3。

表3 状态指数级别划分

状态指数范围	状态级别
R < -1.0	危机状态
-1.0 ≤ R < 0.0	预警状态
0.0 ≤ R < 1.0	一般状态
R > 1.0	良好状态

### (四)土地资源环境承载能力的实践尝试

通过上述分析可以看到:资源环境承载能力的计算需要以宏观的资源、环境数据为基础,而获得宏观资源环境数据的最佳渠道就是自然资源资产负债表。对本文的例证来说,表2中最重要的数据无疑是第三栏的指标层中各种指标的土地面积数;进一步来看,这样的数据在表1中已被囊括。

为了进行土地资源承载能力的分析,本文对中山市的土地研究资料进行了深入、细致的研究,整理了该市土地资源的相关数据,并尝试着对土地资源环境承载能力进行评价。

1. 编制土地资源资产负债表。需要说明的是,我国各地的土地统计数据可从同级统计机构发布的有关表格中找到,但是我们没有找到类似于SEEA 2012或者是按照表1所述的澳大利亚国家统计局所设计的表格。此处是为了深入研究问题,我们在其他相关论文的撰写过程中设计了这样的表格;以这样的表格为框架,我们主要使用毕婉君<sup>[14]</sup>、代丽娜等<sup>[15]</sup>得到的中山市的相关土地数据,编制出了与澳大利亚表格有着同样内容的土地资源表格。具体见表4。

中山市共有土地资源178348.84公顷,按土地覆被种类分析,其中:建筑物占用土地66934.32公顷,

表 4

广东省中山市土地资源资产(2014年)

单位:公顷

土地覆被 土地利用	1.建筑物	2.城市绿地	3.农作物	4.涵养草地	5.林木	6.内陆水体	7.湿地	8.其他	合计
1.农业	2200		49829.96		14				52043.96
2.林业									
3.居住	41729.32	0	0	0	0	0	0	0	41729.32
4.商服									0
5.工矿仓储	4318	947							5265
6.公共服务设施	1029	2							1031
7.交通运输	17658	0	0	0	0	0	0	0	17658
8.绿色空间									24991
9.生态涵养水域						632			632
10.其他								5012	5012
合计	66934.32	949	49829.96	0	47730	632	7261.56	5012	178348.84

注:数据来源为《中山市土地资源环境承载力预警机制分析》<sup>[14]</sup>。

占比 37.53%;农作物占用土地 49829.96 公顷,占比 27.94%;林木占用土地 47730.00 公顷,占比 26.76%。同时,对土地的利用行业进行分析:中山市总数为 178348.84 公顷的土地按行业分布,农业用地 52043.96 公顷,占比 29.18%;居住用地 41729.32 公顷,占比 23.40%;绿色空间用地 24991 公顷,占比 14.01%;交通运输用地 17658 公顷,占比 9.90%。其他数据可按照横行、纵栏的方式结合分析。

在此必须说明:可能是处于珠三角地带的土地过于珍贵,中山市的各相关学者对土地资源的研究确实是认真、细致、扎实、有力的,他们从不同角度对中山市土地资源及其利用情况进行了多层次、多角度的分析,得出的数据丰富、全面。这样就使我们在撰写本文时,能够在对 SEEA 2012 表格进行填写的基础上,“揉”进中山市的数据,使表 4 能够以其应有的姿态展现在读者面前。我们还应看到的是:进行深入的科研可以取得多种与自然资源资产相关的数据,但这些数据是否可用、够用,是否能够带来效果,要通过上述表格能否编制得出来为检验标准;也正是因为编制了上述表格,才能为各类自然资源环境承载能力的计算及指标比较,提供可用的、足够的基础数据。

## 2. 指标分析及阈值确定。

(1)土地资源人口承载能力的现状值及阈值确定。2014年中山市建设用地为66931.32公顷,占到总面积的36.53%,人均建设用地为208.65m<sup>2</sup>。通过查阅《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011),中山市属于第IV建筑气候区,人均建设用地

范围为90.00~110.00m<sup>2</sup>,中山市在规划中制定上限为125m<sup>2</sup>,人均建设用地为90.00~125.00m<sup>2</sup>。2014年,中山市耕地面积共计49829.99公顷,人均耕地面积0.4797亩。参考联合国确定的人均耕地警戒线0.8亩,广东省人均耕地面积0.48亩,最终人均耕地阈值区间为0.48~0.80亩。

(2)土地资源建设规模承载能力的现状值及阈值确定。2014年中山市建设用地面积66934.32公顷,占总面积的37.53%,预计中山市2020年的建设用地约束值占总面积的30.36%,以及根据近5年平均增长率估算,2020年建设用地占土地总面积的41.74%,确定城乡建设用地比率的阈值区间为30.36%~41.74%。再考虑到2014年该市城乡建设用地面积为61416.71公顷,占比34.44%,参考中山市土地总体规划,预计到2020年城乡建设用地的约束值占土地总面积的26.98%。根据近5年的建设用地平均增长率估算,预计到2020年城乡建设用地占土地总面积的38.28%,最终确定城乡建设用地比率的阈值区间为26.98%~38.28%。

(3)土地资源经济承载能力现状值及阈值确定。2014年,中山市固定资产投资总额9036570万元,固定资产投资强度为50.66万元/公顷。根据广东省固定资产投资强度平均值为12.72万元/公顷,以及在中山土地利用总体规划中,2020年固定资产投资强度将达到82.45万元/公顷,我们最终确定阈值区间为12.72万元~82.45万元/公顷。2014年,中山市地区生产总值28230068万元,第二产业生产总值为1589803万元,第三产业生产总值为1116487万元;

**表 5 中山市 2014 年预警指标的状态指数**

准则层	指标层	2014 年现状值	阈值或目标值区间	状态指数	指数属性
人口承载能力	人均建设用地(m <sup>2</sup> /人)	209.650	90~125	-2.4186	逆向
	人均耕地(亩/人)	0.479	0.48~0.8	-0.0031	正向
建设规模承载能力	建设用地开发强度(%)	37.530	30.39~41.78	0.3731	逆向
	城乡建设用地比率(%)	34.440	26.97~38.28	0.3395	逆向
经济承载能力	固定资产投资强度(万元/公顷)	50.660	12.71~82.44	0.5442	正向
	地均 GDP(万元/公顷)	411.750	306.02~607.38	0.3508	正向

**表 6 中山市 2017 年预警指标的状态指数**

准则层	指标层	2017 年现状值	阈值或目标值区间	状态指数	指数属性
人口承载能力	人均建设用地(m <sup>2</sup> /人)	170.500	90~125	-1.3186	逆向
	人均耕地(亩/人)	0.442	0.48~0.8	-0.0044	正向
建设规模承载能力	建设用地开发强度(%)	42.560	30.39~41.78	-0.3731	逆向
	城乡建设用地比率(%)	38.240	26.97~38.28	0.0088	逆向
经济承载能力	固定资产投资强度(万元/公顷)	61.620	12.71~82.44	0.7014	正向
	地均 GDP(万元/公顷)	486.750	306.02~607.38	0.5980	正向

建设用地地均 GDP 为 411.75 万元/公顷。参考广东省地均 GDP 平均水平 306.02 万元/公顷,以及中山市土地利用总体规划中 2020 年的建设用地地均 GDP 目标值 607.38 万元/公顷,确定地均 GDP 的阈值区间为 306.02 万元~607.38 万元/公顷,详见表 5。

运用同样的方法,对中山市 2017 年预警指标状态指数进行测算,结果见表 6。

**(五) 结论与联想**

对比前后数据可以初步判断,在 2014~2017 年三年间,中山市的土地资源环境承载力不升反降,人均耕地减少,建设用地开发强度大幅升高,GDP 的增长很大程度上依赖的是对环境资源的破坏,土地资源未能得到有效保护。

若上述计算与判断过程是领导干部离任审计中的阶段工作,这部分工作完成后,审计人员还要与国土资源局、农业局、住建局等单位及时沟通,并进行深入的现场审计,对上述结论取得进一步的审计证据,完成对上述以数据计算结果为依据的审计证据的有效印证。

随着研究的逐步深入,我们发现应当将资源环境承载能力的测算与自然资源资产负债表的编制紧

紧相连,探索二者之间的关系,拓宽审计的广度和宽度。具体来说,与上述土地资源环境承载力有关的数据包括:各类土地面积;人口、固定资产投资金额,以及 GDP 数额等。而除土地面积数之外的数据都是大家比较熟悉的。在掌握了这些基本数据之后,能够更全面地认识某地区与流域的自然资源和环境真实状况,利用这些数据更好地为生态、资源、环境审计服务,且现在需要取得的数据就是自然资源资产这个“家底”,在本文中就是土地资源;而这个“家底”的数据就是由自然资源资产负债表所提供和表达的,因此,编制自然资源资产负债表,并由此计算出资源环境承载力,是我们当前必须做好的工作。

**四、自然资源资产离任审计当前面临的问题与困难**

**(一) 审计机构与其他对自然资源负有责任机构之间的协作**

在当前工作实践中,“条块分割”的状况使国家各管理部门之间存在较为严重的权责不明的情况。以土地自然资源资产审计为例,仍然存在国土、城管、城建、农业、林业、交通、资源、环境、统计、审计等部门分头抓、多头管的状态,未能明确各自的权责关系。以我国的审计机构为例,对土地资源的审计仍然停留在土地专项资金去向及其使用效益审计的范围内,近五年才关注到土地规划管理方面的内容<sup>[16]</sup>。同时,我国的自然资源资产离任审计仍然处于探索阶段,自然资源资产负债表编制工作刚刚起步,而资源环境承载力测算与考核则仍处于提出与考虑阶段。

以上所述的因素都使审计机构、人员开展审计工作时处于无法可依、无章可循的困境。加之在实际工作中如何与资源、环境、统计等部门进行紧密合作,尚未理出清晰的线索,致使在实际工作中,即使是试验阶段,审计机构也往往难以找准工作的切入点。与自然资源资产相关的工作部门各自为政、缺乏统一规范的执行方式,自然与现阶段拥有着健全的



审计依据、完善的审计工作制度的其他审计工作形成了巨大的反差。因此,审计机构尚需探讨与其他部门、机构、主体的配合与支持的途径和方式,尤其是协调的机制与方式,否则就很难有效开展这方面的审计工作。

### (二) 审计对象的量化评估及信息共享

在当前情况下,与资源环境相关的各部门对本地区现有自然资源资产的基础数据、现实管理与保护情况以及损失情况并不能准确地把握;同时,对于各类资源分散的信息系统更新改造也不够及时,使得审计人员无法对资源环境承载能力进行精确的测度与考核。再者,由于新成立的自然资源部的工作尚未全面开展,与自然资源管理相关的国土、水利、海洋、生态环境等部门工作仍各自独立进行,自然资源资产离任审计工作的开展还要面临一段困难较多的磨合期。因此必然使口径不一的自然资源资产的价值量化评估存在困难,相关管理部门之间的信息共享性不足。除此以外,不同的自然资源资产具有不同的实物量表述方式和不同的价值计量标准,使得审计工作无法准确“落地”,更无法得出令人信服的审计结论。

### (三) 审计人员的业务素质与专业知识

如何在自然资源资产负债表的基础之上进行资源环境承载能力计算,是摆在广大审计人员面前的一道难题。对于审计人员来说,专业知识存在不足的情况下应当加强相关业务培训,同时也可以适当吸收专业人员进入审计队伍。

### (四) 审计评价指标与责任界定

进行自然资源资产离任审计,目的在于促进领导干部落实生态环境保护工作、加强自然资源资产管理以及树立正确的政绩观,促进自然资源资产的节约和有效利用以及生态环境的治理与恢复。目前还存在着生态环境复杂、自然资源资产种类繁多等问题,使得当前审计工作中对于评价指标的选取及评价标准的制定难以统一,审计评价指标体系的建立更加困难。另外,目前我国有关的法律法规对领导干部履行责任、追究责任等相关内容缺乏深入、系统的规定,缺乏针对自然资源资产离任审计的相关案例,致使自然资源资产责任难以界定,加大了审计工作开展的难度。

### (五) 审计结果运用与责任追究

除了定期开展自然资源资产离任审计,还要建立生态环境损害责任终身追究制。考虑到当前自然

资源资产管理责任的追究机制还不够系统和健全的现实情况,如何将资源环境承载能力监测预警评价结论纳入领导干部绩效考核体系的问题尚且无法得到满意的答案。与此同时,相应的问责机制还未“落地”,审计结果得不到有效运用的情况极有可能出现。

## 五、进一步做好与土地资源资产相关离任审计工作的建议

### (一) 深化对土地资源资产表格和土地资源承载能力的认识

广大审计人员应克服对编制自然资源资产负债表和计算资源环境承载能力的畏难情绪,树立克服困难的信心。可以这样说,土地资源资产表格的编制和相关指标的计算即使有一定的难度,与企业财务报表编制和经济技术指标计算相比还是简单许多。即为宏观环境管理服务的自然资源资产负债表的编制难度一定程度上低于企业财务报表;而资源环境承载能力的计算与考核的难度,也是远低于制造业企业的财务评价等。

这里仍以本文所述土地资源资产为例。具体来说:从一个市级政府的角度编自然资源资产负债表比较困难,但是如果将探讨问题的角度转到一个村庄,这样的问题还会有技术上的难度吗?可能只会难在如何对各村庄的数据进行汇总了。再看总的资源环境承载能力,其实质就是建立在地区资源数据上的一组或几组相对数。这样即使是存在一些困难,也不至于因此而裹足不前吧?

### (二) 积极开展审计机构内部各部门的联合试点工作,促进各方的相互配合

这里所述的审计机构内部各部门指的是国家审计机关的内部各部门。以审计机构为例,这样的部门包括审计机关与土地审计业务相关的内部各职能部门。具体来说:若将与土地资源相关的责任审计工作都交给资源环保审计司,可能就会使这个部门因任务太重而难以承受;如果只是为了满足审计工作的要求而加大力量,可能就会造成机构臃肿,甚至是审计资源的大量浪费。可以参考的做法是:根据工作方向和工作任务的不同,将各部门的工作人员按照自然资源资产离任审计的特有工作内容、程序进行“柔性”的组合。

再比如,以资源环保审计部门为牵头单位,将其他与此业务相关的部门以及各行业派出审计机构,



通过网络建立联系。具体来说:我国现阶段国家审计机关的各管理司中,与领导干部自然资源资产离任审计土地资源部分密切相关的部门应当有财政审计司(负责与土地资源转让等相关的社会资金运动)、农业审计司(负责农林业用地的规划、变化等重要事项)、固定资产投资审计司(负责工业用地方面事项)、资源环境审计司(在自然资源审计方面负有最重要的责任)和经济责任审计司(负责领导干部的定责问责)等;而与领导干部自然资源资产(此处主要指土地资源)离任审计密切相关的各部门则为负责对统计数据进行审计的机构(可以考核负责编制自然资源资产负债表的统计机关的工作绩效),如工业审计局(担负着最重要的工业用地的使用、污染等数据的收集与整理的综合审计工作)、城市建设审计局(审计城市土地资源的利用情况)、交通运输审计局、农林水利审计局(担负着重要的农业、林业等较大数量土地资源的审计工作)、地震气象审计局(审计各种地形地貌、季节,以及地质情况变化等情况)。即使上述各行业审计派出机构平时的业务就是对上述各部门的财政资金收支运行情况进行审计,这些审计派出机构在专门针对自然资源资产运行状况进行审计时,也会具有较强的优势,应能取得事半功倍的效果。

毫无疑问,对自然资源资产负有责任的资源、环境、国土等机构(如城建、农业、林业、交通),若能以资源环境承载能力为主要线索,形成一股合力,那么搞好我国的生态文明建设工作指日可待。本文对此的看法是:无论是从哪个机构开始,所有机构都应结成相互促进、相互制约的工作整体而努力;对每一次综合性的审计均应像前几年对待财政审计那样,提前做好各方面的安排,从而形成像财政审计这样系统的制度性工作规范。对此准备要做的是:以预定审计目标(如某县的土地资源责任审计)中涉及的部门和业务为线索,进行“线索内”各部门相互配合、协同工作的尝试,争取在某一个县级单位完成一项具有典型性的完整业务;在此基础上,总结经验,提出各部门协同办公的建议,为我国的资源环境审计工作贡献出各自的力量。

### **(三)建立与资源、环境相关的信息资料中心,实现审计的全面信息共享**

与资源环境管理相关的各部门、机构,应当建立和完善自然资源资产离任审计中各部门的协调机制,将其与“互联网+”的创新机制相结合,加强各部

门间的信息共享。自然资源资产离任审计的主体是国家审计机关,但是涉及国土、水利、海洋、林业、环保等多个相关部门,为确保自然资源资产负债表编制、资源环境承载能力测度工作的顺利开展,应加强各部门的配合及区域间责任和利益的协调,国务院设立自然资源部就是对开展相关工作进行的有力探索。

相对而言,国家审计机关应当顺应自然资源资产离任审计的要求,建立起对于土地(如山脉、沙漠、流域、自然保护区等)、水(与土地的密切联系的各水系)、大气等难以切割测算资源的跨区域管理机构或部门,加强对这些难以界定的自然资源资产的管理。管理应具有连续性和有效性,由此来降低责任界定的难度、减少部门扯皮和纠纷。同时,对于自然资源资产种类多、数量大、变化频繁,但数据获取难度并不是很大的特性,可以充分发挥互联网、云计算等技术手段的作用,建立土地资源数据库,对土地资源环境承载能力进行实时动态把握,同时加强自然资源资产的信息共享,促使对领导干部任期责任的评价更加科学合理。

### **(四)健全相关审计制度,使审计工作有法可依、有章可循**

在自然资源资产离任审计工作的开展初期,因为对自然资源资产认知不足、计量工具缺乏等,导致审计工作的开展举步维艰,这属于正常情况。我们如今已经掌握了一定的数据处理技术,具备了相当的知识储备,未来审计工作的开展变得容易起来。

进一步,若要做到对旨在“摸清家底”的自然资源资产负债表以及建立在其基础之上的资源环境承载能力进行有条不紊、扎实可信的审计,仅依靠《领导干部自然资源责任审计规定(暂行)》是远远不够的,还要将这样的规范进行“上天入地”式的扩展。这里的“上天”是指,最好有文件来说明审计机构在审计工作中如何处理与各相关机构之间的关系,而且该内容要与上述的审计依据与审计报告的出具方向、审计决定的实施范围密切相关。这里的“入地”则应要求将自然资源资产离任审计的特殊之处,即将资源环境承载能力监测预警评价结论纳入领导干部自然资源资产离任审计范围载入审计工作规范,落实于审计人员的工作程序之中。

以本文所述的土地资源为例,对土地资源承载能力较差的危机地区,相关部门应当暂停审批建设

项目新增用地许可,制定并严格实施土地使用方案,对挤占耕地的建设行业领域实施更严格的用地标准,退减不合理用地面积,积极推进土地资源税改革试点;对土地资源承载能力临界预警值的地区,暂停审批各项可能造成污染的项目,严格管控土地占用量,加大土地使用监管力度,优化产业结构;对环境保护良好的地区,提前控制土地资源使用总量和强度,强化土地资源保护和监管,践行“人与自然和谐共生”发展理念<sup>[17]</sup>。上述措施是否有效执行将是确立与解除行政领导所负资源资产责任的依据,或者说,这样的规定就是土地资源超载地区的“负面清单”。应该将针对不同类型自然资源资产而制定的相关规定,抽象出其共性内容,采用审计规范语言写进审计工作规则。

### (五)探讨可作为审计评价标准的静态与动态结合的资源环境承载能力的指标体系

毋庸置疑,包括资源环境承载能力指标在内的众多资源环境评价指标数据,都是从自然资源资产负债表中的得来的。再细观资源环境承载能力指标,该指标本身就是处在了横向的静态差距与纵向的动态变化中的核心地位。就此而论,选择资源环境承载能力的指标时,也应从动态与静态两个方面来考虑。

静态比较,就是将某一时点计算出的资源环境承载能力进行不同地区(本文中的地区、流域)之间的比较,以确定出“红色预警区”“绿色无警区”以及橙色、黄色、蓝色等区域,以针对不同的区域采取不同的管理方针与政策等。动态考虑,则是指某一地区(或流域)资源环境承载能力在不同年份变化情况的比较。具体来说应表现为“红色预警区”向“绿色无警区”转化的功绩;抑或反之,由“绿色无警区”转为“红色预警区”的责任等,以综合判定领导人的资源环境业绩与责任,并实施不同程度的奖励性或者是惩罚性措施。

可由此看到:资源环境承载能力的确定及其等级的划分,即各种静态、动态标准建立的过程,在整个资源环境审计的判别过程中将发挥巨大的作用。应当首先建立标准的评价指标体系,然后在试点过程中确定具体指标,并咨询相关专家确定权重,最终确立评价与责任追究相挂钩的制度,以加强责任界定的工作。本文以中山市的各土地资源承载能力的指标为例对指标的选择与计算进行了论述,在此基础上进行领导干部任期的土地资源责任执行审计将事半功倍。

### (六)从目标实现角度考虑审计结论的形成与资源资产责任的确立、追究

在对资源环境承载能力量化后可以尝试采用积分制度等将审计结果与领导干部政绩考核相结合,同时建立并逐步完善自然资源资产管理的责任追究机制。进一步地,还要对相应的责任追究制度进行完善。

首先,对领导干部在自然资源资产管理中的责任进行分析,即问责;然后,对领导干部在生态环境损害问题中所应承担的责任进行确定,即追责。据本文的实际数据来说明问题:按照表5的数据,中山市建设规模承载能力对于建设用地开发强度的相对数,即阈值或目标值区间为30.39%~41.78%,但其实质值为37.53%,已经接近阈值上限。那么,相对于土地面积难以变动(即使变动进行数据计算也不准)的客观情况,在领导干部任期届满时,这样的数据是否变化,就成了需要关注的问题。进一步地,如果该数值发生变化,无论是什么样的结果,审计人员都可以根据上述表格进行计算,并结合实际情况进行审计取证工作。具体来说,如果建设用地减少了,减少的建设用地转为了哪个行业的用地,形成了什么样的覆被?抑或反之,如果建设用地增加了(先看是否超过目标值),增加的建设用地由哪个行业转入,减少了什么样的覆被?审计人员根据这样的书面证据与土地变化的实物证据做出审计判断。

## 六、结语

我国的自然资源资产离任审计工作并未完全展开,目前处于试点阶段,对于相关理论的研究和实践还需要进一步完善和提高。

笔者认为:①首先应当明确自然资源资产离任审计的根本目标是使领导干部带头树立资源环境保护意识并付诸实践,转变以往只重经济增长的政绩观,真正使资源环境状况得到改善,并实现人与资源、环境的共同发展。②与资源环境承载能力相结合的自然资源资产离任审计,重点在审计内容的选择、评价指标的选取两个方面。在审计内容的选择上,应紧紧抓住资源环境承载能力这个核心线索,以判断领导干部对其所辖区域各项自然资源资产的开发、使用、保护与管理情况和资源环境状况;而在评价指标的选取方面,则应以目标单位所具备的资源承载能力状况、领导人的工作业绩,以及领导人应承担的环境资源保护责任进行正确的判断与评价,并准确

地问责和追责。

本文跨越了资源环境承载能力的认识难关,结合自然资源资产负债表的编制,以实际数据取得与计算过程进行了通俗易懂的介绍和说明。笔者认为,若要审什么,就必须懂什么!既然要审计自然资源资产的责任履行情况,就要把资源环境承载能力及其变化状况纳入领导干部自然资源资产离任审计范围,就必须对相关概念预先进行正确解释、掌握,以避免审计人员面对其他单位、机构的环保成果而可能出现的难以准确评价的尴尬局面。

土地问题是几千年来经济社会的核心问题之一,无论在哪个时代都非常重要。因此在土地资源环境审计工作中,审计机关要抓住机会,主动牵头,通过与自然资源部、农林部门、统计部门合作,形成合力,建立一套完整的土地资源审计体系,对土地进行进一步管理,这是一项有历史意义的工作。

本文坚信,随着相关职能部门工作水平的不断提高,随着以资源环境承载能力、自然资源资产负债表编制为基础的自然资源资产离任审计的进一步开展,在未来的数年里,我国整体的自然资源资产数量能够维持平衡、生态环境状况能得到明显改善。制度的有力构建,将使我国经济获得平稳、健康的发展。与此同时,领导干部政绩观的转变也将促使全体公民加强生态环境保护意识,所有这些努力最终会促使我国在经济、社会、人文与环境等方面实现全面和谐发展。

#### 主要参考文献:

- [1] 中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议. 中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定[EB/OL]. [http://news.xinhuanet.com/2013-11/15/c\\_118164235.htm](http://news.xinhuanet.com/2013-11/15/c_118164235.htm).2013-11-15.
- [2] 中华人民共和国国务院. 关于完善审计制度若干重大问题的框架意见[EB/OL]. [http://www.gov.cn/hengce/2015-12/08/content\\_5021393.htm](http://www.gov.cn/hengce/2015-12/08/content_5021393.htm).2015-12-08.
- [3] 中共中央办公厅,国务院办公厅. 关于建立资源

环境承载能力监测预警长效机制的若干意见[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/2017-09/20/content\\_5226466.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2017-09/20/content_5226466.htm).2017-09-20.

- [4] 耿建新,胡天雨,刘祝君. 我国国家资产负债表与自然资源资产负债表的编制与运用初探——以SNA 2008和SEEA 2012为线索的分析[J]. 会计研究,2015(1):15~24.
- [5] 高湘昀,安海忠,刘红红. 我国资源环境承载力的研究评述[J]. 资源与产业,2012(6):116~120.
- [6] 林忠华. 领导干部自然资源资产离任审计探索[J]. 河南商业高等专科学校学报,2014(8):5~10.
- [7] 倪贵平,王英权. 自然资源资产离任审计浅议[J]. 合作经济与科技,2016(14):185~187.
- [8] 黄溶冰,赵谦. 自然资源资产负债表编制与审计的探讨[J]. 审计研究,2015(1):37~43.
- [9] 徐泓,曲婧. 自然资源绩效审计的目标、内容和评价指标体系初探[J]. 审计研究,2012(2):14~19.
- [10] 张鲁娜. 自然资源资产审计[J]. 经济研究导刊,2014(19):169~171.
- [11] 耿建新. 我国自然资源资产负债表的编制与运用探讨——基于自然资源资产离任审计的角度[J]. 中国内部审计,2014(9):15~22.
- [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] 广东省国土资源. 广东省中山市四大举措提高土地资源利用率[J]. 资源与人居环境,2007(12):31.
- [14] 毕婉君. 中山市土地资源环境承载力预警机制分析[J]. 当代经济,2016(11):70~72.
- [15] 代丽娜,赖雪梅,朱晓岚. 浅谈土地资源环境承载力评价及应用[J]. 当代经济,2016(4):55~57.
- [16] 耿建新,王晓琪. 自然资源资产负债表下土地账户编制探索——基于领导干部离任审计角度[J]. 审计研究,2014(5):20~25.
- [17] 钟茂初. “人与自然和谐共生”的学理内涵与发展准则[J]. 实习与实践,2018(3):5~13.

作者单位:中国人民大学商学院,北京100872