

论我国水资源资产负债表编制的路径

朱友干(教授)

(北京服装学院商学院, 北京 100029)

【摘要】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: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,建立生态环境损害责任终身追究制。与此同时,环保部也会同有关部门出台了《水污染防治行动计划》,以期改善水质量环境。本文以此为背景,阐述水资源的权益属性、水资源价值以及水资源资产负债表的编制,从而提供水资源状况信息,增强管理者的水资源保护意识,并为新农村及城镇化的协同发展创造良好的资源环境。

【关键词】水资源资产负债表; 水资产价值; 水资源保护意识; 资源环境

一、前言

近年来,水污染问题日益严重。依据环保部的统计,全国有2.8亿居民使用不安全饮用水。针对此现象,我国环保部会同有关部门出台了《水污染防治行动计划》,以期改善水质。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》要求探索编制自然资源资产负债表,对领导干部实行包括水资源在内的自然资源资产离任审计,建立生态环境损害责任终身追究制。

本文以此为背景,阐述水资源的权益属性、水资产价值的确定以及水资源资产负债表编制,从而为新农村及城镇化的协同发展创造良好的资源环境。

二、水资源资产负债表的编制及治理成效

为了秉承十八届三中全会有关探索编制自然资源资产负债表的精神,优化水资源环境,促使全国各级政府管理部门重视对水资源的治理。本文主张提供水资源资产负债表并及时向社会公开,以体现水资源权益及治理成效。这主要包括四方面内容:一是厘清水资源的相关权益,二是合理确定水资源资产价值,三是反映政府治理水环境的相关会计信息,四是编制水资源资产负债表。

1. 厘清水资源的相关权益,明晰水资源产权。自盘古开天地以来,人们一直将水资源视为取之不尽用之不竭的财产,水资源保护及产权意识匮乏。厘清水资源的相关权益则是试图明晰水资源产权,提示社会该资源的稀缺性,增强社会的环保意识,从而提高水质。

从会计角度看,资源的占用形态即资产,资源的来源形态即权益。权益又包括债权人权益和所有者权益,表明资产的来源无非是债权人或股权人的投入。而水资产的来源可看成是几千年来先祖遗留、世代相传的资源,被该流域广大人民所享有。因此,本文主张将水资源的权益界

定为所有者权益,即被该流域人民世代继承的先祖遗产,该遗产是大自然的馈赠。为此,可设置“水资源资产”、“水资源权益”账户分别反映水资源资产及其权益。

体现几千年来祖先遗传的水资源及其权益时,可借记“水资源资产”科目,贷记“水资源权益”科目。每年水质提高可视水资产增值,借记“水资源资产”科目,贷记“资本公积——水资源增值”科目。反之,则贬值,借记“资本公积——水资源增值”科目,贷记“水资源资产”科目。

厘清水资源相关权益能使流域广大人民清楚,人人有义务使几千年来祖先遗传的水资源“遗产”增值。

2. 水资源价值的确定——基于使用价值而非存量价值的收益法。确定水资源价值量是体现水资源权益价值信息的重要环节。水资源价值量可依据《企业会计准则第39号——公允价值计量》的估值方法,以收益法确定——即以水资源给人类带来的收益折现确定水资源价值。

对水资源的价值确定选择收益法而摒弃市场法以及成本法的主要原因在于:首先,与其他资源不同的是,水资源价值完全取决于人的需求量,而非存量。过多的水则可能形成负资产,我国部分地区雨季所形成的水患就是很好的证明。因此,可以以水资源给人类带来的收益来衡量其价值。这也符合资产的特征——能给企业带来未来收益的经济资源。然后,尽管就公允价值的估价层级而言,市场法处于第一层级,其有关公允价值估值技术的输入值最易取得,然而,按水资源即期的市场价格信息进行水资源估值很难充分反映水资源公允价值。最后,以水资源的重置成本估值,其价值也不能体现水资源的价值。

因此,相对于市场法与成本法而言,将未来金额转换成现值的收益法更能公允地反映水资源资产价值。该计量方法的基本公式表示为:

$$V_n = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}$$

式中： V_n 表示水资源价值； I_t 表示预计每年生活及工业、农业用水费用； r 是适用的折现率； n 是折现期，趋向于无限。

使用上式进行计算时，需关注三个方面的问题：其一，如何预计每年生活及工业、农业用水费用；其二，如何处理预计水费用与实际用水费用的差异；第三，如何选择折现率。

解决这些问题的路径如下：首先，每年生活及工业、农业用水预计费用=生活用水预计消耗量×生活用水单价+工业用水预计消耗量×工业用水单价+农业用水预计消耗量×农业用水单价。然后，当每年实际生活及工业、农业用水消耗量与预计数有差异时，可调整相关资产价值。最后，就折现率的选择而言，尽管理论上折现率的确定方法有加权平均成本法、资本报酬率法、无风险利率加成法以及资本资产定价模型法(CAPM法)，但依据我国涉及公允价值的相关会计准则，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和所计量资产特定风险的利率。因此，在选择水资源价值折现率时，应结合我国实际采用企业加权平均资金成本、增量借款利率或者其他相关市场借款利率做适当调整后确定。调整时，应当考虑与资产预计现金流量有关的特定风险以及其他有关政治风险、货币风险和价格风险等。

上述基本公式可根据不同的情况进行变换，下面通过举例说明水资源资产价值的核算。

例：2014年我国某河流域水资源预计消耗总量为15 000亿立方米，其中生活用水消耗量为2 000亿立方米，工业用水消耗量为8 000亿立方米，农业用水消耗量为5 000亿立方米。假设生活用水均价4元/立方米，工业用水均价50元/立方米，农业用水均价0.15元/立方米，折现率10%，预计上述生活及工、农业用水费用每年以5%的速度增长。

该流域水资源价值计算如下：

因生活及工业用水资源消耗量以年增长率 g (本例为5%)固定增长，则上述水资源价值基本估价公式类似于股利固定增长模型，则本例题流域水资源价值计算采用如下公式：

$$V_n = \frac{I_1}{r-g}$$

式中： V_n 表示水资源价值； I_1 表示预计下一年度生活及工业、农业用水资源费用； r 是适用的折现率； g 是生活及工业、农业用水资源消耗量的年增长率。

本例题中， $I_1 = I_0 \times (1+5\%)$ ， I_0 即本年度生活及工业用水资源费用。

$$I_1 = (2\,000\text{亿立方米} \times 4\text{元/立方米} + 8\,000\text{亿立方米} \times$$

$$50\text{元/立方米} + 5\,000\text{亿立方米} \times 0.15\text{元/立方米}) \times (1+5\%) = 408\,750 \times (1+5\%) = 429\,187.5\text{(亿元)}$$

$$V_n = \frac{I_1}{r-g} = \frac{429\,187.5}{10\% - 5\%} = 8\,583\,750\text{(亿元)}$$

此外，当生活及工业用水资源消耗量保持同一水平时，则上述基本公式变形为永续年金求现值形式，当生活及工业用水资源消耗量以非固定比例变动时，可以采用基本公式求得水资源资产价值。本文限于篇幅，不再赘述。

3. 反映治理水环境措施的环境会计信息。各河道淤泥及垃圾堆积以及部分沿河工业企业的排污是造成水资源环境恶化的主要原因。这说明乡村行政部门缺乏有效的河道治理，农民匮乏应有的环保意识以及地方政府片面追求经济指标的短视行为。

从长远来看，水环境恶化终将制约地区经济的发展和农民收入的提高，阻碍该地区新农村及城镇化的协同发展。因此，政府有关主管部门对水环境污染现状有不可推卸的责任，其应该将水质控制在环保指标之内。为此，政府应采取相关措施杜绝沿河工业污染，引导农民进行树立水环境保护意识，及时清理河道淤泥及垃圾。

反映治理水环境措施时相应的环境会计信息也就是核算治理河流水环境的成本与效益。这种核算不应局限于传统会计核算体系，其既要核算有形的可货币计量的环保支出，又要核算似乎不可计量的环保收益。主要包括以下四个方面的环境成本与环境效益：

(1)环保部门定期组织农民清理河道淤泥时，一方面应增加水资源资产的账面价值，另一方面应反映政府在清淤过程中的有形支出以及农民的义务付出。政府对清淤的货币支出应直接确认为水资源资产价值，即借记“水资源资产”科目，贷记“银行存款”等科目；对于农民的义务劳动量可视为农民的无偿捐赠直接增加水资源资产的账面价值，即借记“水资源资产”科目，贷记“资本公积”等科目。

(2)当政府环保部门为增加河道两岸植被覆盖面积而发生相应的支出时，应增加政府环保部门的公益性生物资产。发生购苗等支出时，借记“公益性生物资产”科目，贷记“银行存款”等科目。公益性生物资产未来可转入治理收益。

(3)为了反映水环境治理收益，环保部门会计核算应设置“综合环境收益”科目。“综合环境收益”科目反映政府环保部门在改善水资源时所取得的收益每年水质变化可视为水资源资产升值或贬值。当河道淤泥、垃圾等减少而提高水质、河岸植被增加减少水土流失时，可按水质的优化增加水资源价值，如可按国家规定的自来水价格的一定折扣比例来匡算水环境治理的收益；也可按农民平均医疗费用的减少增加水资源的价值，即借记“水资源资产”科目，贷记“综合环境收益”等科目。反之，水质恶化可

视为水资源资产贬值。

(4)环保部门收到国家财政拨入治水资金时,借记“银行存款”科目,贷记“水资源权益”科目。

4. 水资源环境资产负债表的编制。众所周知,资产负债表应提供组织拥有的经济资源及其权益的要求权,以及引起经济资源、经济资源的要求权变动的各种交易、事项和情况的影响。其中,对经济资源权益的要求权来源于债权人权益与所有者权益。债权人权益反映了经济主体未来的经济义务,而所有者权益则反映了投资者在主体净资产上的利益关系。依据业主权益理论,主体资源与其义务之间的关系概括为:资产=债权人权益(负债)+业主权益。同理,水资源资产负债表可以反映各地区水资源权益及治理成效。水资源权益属于该流域广大人民——即对该流域对水资源的要求权归广大人民所有。

本文在借鉴《企业会计准则第30号——财务报表列报》的基础上,结合现有资产负债表格式以及上述环境会计信息,在水资源资产负债表中反映水资源状况(包括水资源的使用价值)。负债依然可参照传统的分类方法分为流动负债和非流动负债,而所有者权益则往往应分为水资源权益(类似于企业的股本或实收资本)、资本公积和综合治理收益(类似于企业的其他综合收益及留存收益)三部分。

此外,无法在表内生成,但又影响社会对水资源及其权益理解的信息可在报表附注中披露。就水资源资产负债表附注而言,由于水资源存在着有别于财务资源的特殊性,其信息披露过程比财务资源复杂。这就需要借助财务报表附注补充水资源资产及相关权益信息。水资源资产负债表附注可提供如下信息:水资源资产所使用的主要价值计量方法;当期污染事件对水资源资产的影响;每期水质的变化情况。

水资源资产负债表的基本内容如下表所示。

水资源资产负债表

水资产	期初	期末	权益	期初	期末
存量水资源资产			流动负债		
增量水资源资产			长期负债		
			负债合计		
公益性生物资产			所有者权益		
			水资源权益		
			资本公积		
			综合治理收益		
资产总额			权益合计		

水资源资产负债表是基于对水资源资产及其权益的确认、计量、记录而汇编而成。从理论上讲,会计确认涉及确认标准与确认时间;计量涉及计量单位与计量属性;记录则是对会计确认与计量的信息反映。水资源资产完全符合确认标准,如符合会计要素定义、可计量性以及经济利益的可流入性等,其计量方法采用公允价值计量方法。这表明编制水资源资产负债表不仅理论上有所依据,而且实践中可行。

就水资源资产负债表内具体项目而言,表左方的水资源资产体现了水资源作为稀缺资源对人类社会的价值,并采用收益法确定其价值;公益性生物资产则揭示了政府环保部门为保护水资源而发生的累积公益性生物资产支出及其增值;水资源资产期初期末数则反映了一定时间内水资源资产的存量变化。表右方反映了水资源资产的要求权。其中,负债即政府利用债务资本对水资源的治理以及应承担的偿还义务;水资源的其他相关权益则展示了当代人对几千年来先祖遗物——水资源的保值增值状况,促使整个社会努力保护祖传遗产,避免透支未来子孙的水资源财产。

水资源治理成效表现为各地区水资源资产的不断增值、水资源流域植被覆盖面积持续增长、水资源权益及其综合治理收益不断增加,从而实现水资源的有序利用、水质的持续优化以及水资源环境的良性发展。

三、结语

当前我国各地区水环境的恶化直接影响了各地区粮食产量、品质以及广大人民的健康。本文从水资源的权益属性、水资产价值以及政府治理水环境相关会计信息角度探讨我国水资源资产负债表编制的路径。这必将促使政府相关部门及广大社会公众珍惜先祖遗产,优化水资源环境,提高水资源资产质量,从而给子孙后代留下更加优质的水资源财富。

主要参考文献

宋子义.环境会计信息披露研究[M].北京:中国社会科学出版社,2012.

田翠香.企业环境管理中的会计行为研究[M].北京:中国经济科学出版社,2012.

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的角度[J].审计研究,2014(5).

【基金项目】2014年北京服装学院科技创新团队项目(课题编号:2014T-02)