

广义国家资产负债表的探索

——基于资产端的认识

温 军 李凌霄 李海舰

摘要: 基于中国特色社会主义进入新时代的大背景,探索国家资产负债表的科学编制问题,对于明晰其资产端的新价值、新内涵、新方法、新问题至关重要。鉴于此,将资产端由货币资源、自然资源拓展至数据资源、人力资源、人文资源五个层面加以考量,并借鉴国际编制经验,围绕核算价值、核算范围、核算方法、难点争议四个方面,系统性地对资产负债表进行了框架性的探索,使国家资产负债表由狭义走向广义。这一探索,旨在提出问题,引起国内理论研究和实际管理部门的高度重视,使中国在广义国家资产负债表的编制上走在国际前列,引领世界发展。研究发现,基于整体性原则、创新性原则,在“新技术群”加持下,广义国家资产负债表在融入自然资源、数据资源、人力资源、人文资源后,实现了跨越式的转变,其集中表现为:国家资产负债表的编制从注重有形性、硬性、显性、现在性、可计量性向注重无形性、软性、隐性、未来性、不可计量性转变,这种转变符合当今不断发展变化的时代潮流,也是新时代下广义国家资产负债表高质量编制的必经之路。

关键词: 广义国家资产负债表;货币资源;自然资源;数据资源;人力资源;人文资源

DOI: 10.19836/j.cnki.37-1100/c.2023.01.012

一、引言

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》将编制国家资产负债表和自然资源资产负债表纳入了国家战略发展规划,这高度彰显了中国政府加快实现国家治理体系和治理能力现代化的决心和智慧。2017年12月,在十九届中央政治局第二次集体学习中,习近平总书记指出,要构建以数据为关键要素的数字经济^①,这突出显示了数据资源的重大价值。2020年9月,在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话中,习近平总书记提出,文化自信是一个国家、一个民族发展中最基本、最深沉、最持久的力量^②,这突出显示了人文资源的重大价值。2022年10月,在党的二十大报告中,习近平总书记提出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑^③,这突出显示了人力(人才)资源的重大价值。可见,中国特色社会主义进入新时代以来,

基金项目: 中国社会科学院马克思主义理论学科建设与理论研究工程重大项目“加快构建新发展格局的重点任务和实施路径研究”(2021mgczd016)。

作者简介: 温军,西安交通大学经济与金融学院教授,博士生导师,教育部青年长江学者特聘教授(西安 710061; wjun1978@163.com);李凌霄(通讯作者),西安交通大学经济与金融学院博士研究生(西安 710061; lilixiao1108@163.com);李海舰,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员,博士生导师(北京 100732; lihajian0930@sina.com)。

① 《习近平主持中共中央政治局第二次集体学习并讲话》, <http://finance.people.com.cn/n1/2017/1211/c1004-29697317.html>, 访问日期:2022年8月6日。

② 《人民至上、生命至上——习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的重要讲话》, <http://hb.people.com.cn/n2/2022/0509/c194063-35258884.html>, 访问日期:2022年8月6日。

③ 习近平:《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗》,《人民日报》2022年10月26日,第1版。

经济发展的战略资源及其地位发生了重大变化。国家资产负债表作为国家的“大账本”,对其进行科学编制,一方面可以更好地掌握我国整体经济发展状况,更为准确地评估我国综合国力^①;另一方面可以更好地开辟发展的新领域、新赛道,重塑发展的新动能、新优势。

目前,国内学者主要从两个视角研究资产负债表的编制问题。一是货币资源视角。国家资产负债表的编制,可以反映一国经济发展中资产和负债总量的变化情况,为国家摸清“家底”,勾勒出一国经济运行情况,从而为宏观调控提供有力的参考依据^②。此外,编制国家资产负债表可以有效辨识流动性错配、期限性错配、结构性错配等问题,对一国金融债务风险形成事前预警的优势^③。因此,以明晰的概念界定和严谨的数据统计方法编制国家资产负债表,可以对经济发展“累积效应”进行透视,更全面地掌握国家经济规模和结构,进而科学地衡量一国的综合国力^④。二是自然资源视角。自然资源资产负债表的编制,一方面对抓住“绿色富国、绿色富民”的绿色发展“牛鼻子”迈出了关键性的一步^⑤;另一方面意味着中国自然资源核算进入新的发展阶段,不仅体现了自然资源核算的科学性和实践性,而且可以从数据支持、动态预警、决策论断等方面助力生态文明建设^⑥。资产负债表从货币资源到自然资源的演变,不难发现,自然资源资产负债表的编制与经济发展方式的转变是相得益彰的,其过程折射出了中国经济从“粗放式”“野蛮式”的高速度增长逐渐向“节约型”“智慧型”的高质量发展方向的转变^⑦。

但是,迄今为止,鲜有学者从数据资源、人力资源和人文资源的层面研究资产负债表的编制。对于这一问题的研究,一方面,关乎数据资源、人力资源和人文资源作为国家战略资源,是否可以科学、全面、系统地纳入资产负债表资产端的核算范围,对丰富、优化、完善资产负债表的编制具有深远意义;另一方面,关乎资产负债表是否能够在新时代充分发挥反映国家创新驱动发展战略、推动经济从非数字化向数字化转型、实现经济政治社会文化生态全面高质量发展的功能。为弥补这方面研究的不足,本文基于广义国家资产负债表(资产端)的视角,从货币资源、自然资源、数据资源、人力资源、人文资源五个层面加以考量,围绕核算价值、核算范围、核算方法、难点争议四个方面对广义国家资产负债表的编制进行“画像”,旨在从货币资源、自然资源、数据资源、人力资源、人文资源五个层面加以考量,围绕核算价值、核算范围、核算方法、难点争议四个方面对广义国家资产负债表的编制进行“画像”。

本文的主要贡献体现在以下三个方面:一是拓展研究视野。在货币资源、自然资源基础上,将资产负债表(资产端)的核算层面拓展至数据资源、人力资源和人文资源,使其不再局限于前两个核算层面,而是向多领域、全方位的核算层面转变,以此扩大了对资源的认知范围和核算范围,使国家资产负债表从狭义走向广义。其中,数据资源价值核算可为发展数字经济开拓新的路径,人力资源价值核算可为实施创新驱动发展提供重要动力,人文资源价值核算可为实现精神富裕夯实社会基础。二是深化研究层次。不同于以往对货币资源有形性、硬性、显性、现在性、可计量性的研究,在融入自然资源、数据资源、人力资源和人文资源后,广义国家资产负债表实现了向无形性、软性、隐性、未来性、不可计量性的跨越。三是提出难点争议。全文基于“核算价值、核算范围、核算方法、难点争议”这样一个认知框架展开,特别是对各个层面编制资产负债表面临的难点及争议进行系统归纳。其中,在货币资源层面提出统计工作可用“数据思维”“强人工智能思维”替代“经验思维”“弱人工智能思维”的问题;在

① 张晓晶、刘磊:《国家资产负债表视角下的金融稳定》,《经济学动态》2017年第8期。

② 刘锡良、刘晓辉:《部门(国家)资产负债表与货币危机:文献综述》,《经济学家》2010年第9期。

③ 刘磊、张晓晶:《中国宏观金融网络与风险:基于国家资产负债表数据的分析》,《世界经济》2020年第12期。

④ Aleksandrowicz L., Tak M., Green R., et al., “Comparison of Food Consumption in Indian Adults Between National and Sub-national Dietary Data Sources”, *The British Journal of Nutrition*, 2017, 117(7), pp.1013-1019.

⑤ 张瑞琛:《基于价值量的森林资源资产负债表财务报告概念框架构建研究》,《会计研究》2020年第9期。

⑥ 李英、刘国强:《新中国自然资源核算的新突破——十八届三中全会提出编制自然资源资产负债表》,《会计研究》2019年第12期。

⑦ 王世杰、杨世忠:《新中国资产负债表70年演进》,《会计研究》2020年第1期。

自然资源层面提出关于代际分配公平的问题;在数据资源层面提出因数据价值形成方式、确权方式、定价方式不同而产生的价值难以核算的问题;在人力资源层面提出资源溢价核算模糊、核算模型有待商榷的问题;在人文资源层面提出核算体系、统计单位不统一的问题。在广义国家资产负债表编制的初期探索阶段,问题多于答案,提出问题比解决问题更为重要。

二、基于“货币资源”的核算

(一)货币资源的核算价值

基于“货币资源”核算的国家资产负债表的价值主要体现在三个方面:一是坚守不发生系统性风险的底线。现代经济中资产的定价和计量是建立在货币基础之上的,因此基于货币资源的国家资产负债表可作为一种经济分析方法,辨析出因信息不对称、流动性错配、期限性错配、结构性错配引致的系统性风险问题,从而更切实地寻找相应的预防、破解措施。二是强化对国家资产的监管。在借鉴SNA2008四部门核算的基础上,国家统计局创造性地提出了更加符合国情的“4+1”核算部门^①。通过对不同核算部门的分析,可以得到不同经济体、区域、城乡之间的资产和负债情况,一方面可以促使政府更全面、更准确地掌握可支配资产,担负规范化、阳光化的债务;另一方面对国家资产负债表进行持续的跟踪、监督,可以有效约束和规范政府的行为,防止资产大规模流失,确保其保值增值稳定、可持续。三是实现经济高质量发展。国家资产负债表中各部门、各领域以货币形式呈现的统计数据,可以为经济高质量发展提供数据支持,为国家制定下一步发展规划提供借鉴。

(二)货币资源的核算范围

国家资产负债表货币资源资产端是可以货币度量的“经济资产”,SNA2008根据其产权明晰、绝对控制、价值增值的特征,将其分为两部分:一是金融资产,囊括了黄金、货币、存款、SDR、有价证券等^②;二是非金融资产,涵盖了包括许可证、专利权、商标权、著作权等在内的非金融非生产性资产^③以及包括生存性资产(房屋住宅、私有财产、贵重物品等)、生产性资产(生产线、厂房、仓库等)、其他资产等在内的非金融生产性资产。不同于SNA2008的分类,美国的国家资产负债表对资产分为回购协议、信托、保险、基金等^④;日本则是将资产分为固定资产和流动资产^⑤。但是,基于中国国家资产负债表统计实践以及更好地与国际对接,借鉴SNA2008划分方法^⑥的基础上,国家统计局在《中国国民经济核算体系2016》报告中将以货币计价的金融资产和非金融资产纳入到了资产端。

(三)货币资源的核算方法

国家资产负债表资产端核算范围的多元性决定了其核算方法的多样性。其中,金融资产的核算主要采取的是市场价格法,即以每种金融资产的市场价格乘以其所具有的数量;非金融资产的核算一般采取永续盘存法^⑦。具体而言,在初期资产总量基础上,加上期间变化内损的量,逐期顺移,循环往复,从而得到末期非金融资产的储量价值。此外,对于一些无交易市场或者市场很难建构的资产,如政府工程、医院和学校等,可以采用重置成本法对其进行核算。但是由于资产折旧的存在,使得无交

① 李金华:《中国国家资产负债表谱系及编制的方法论》,《管理世界》2015年第9期。

② Bauer E., Ganopolski A., “Comparison of Surface Mass Balance of Ice Sheets Simulated by Positive-degree-day Method and Energy Balance Approach”, *Climate of the Past*, 2016, 13(7), pp.819-832.

③ Demerjian P.R., “Accounting Standards and Debt Covenants: Has the ‘Balance Sheet Approach’ Led to a Decline in the Use of Balance Sheet Covenants?”, *Journal of Accounting and Economics*, 2011, 52(2-3), pp.178-202.

④ 李金华:《中国国家资产负债表的逻辑思考》,《经济经纬》2014年第3期。

⑤ Hosono., “The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Japan: Evidence from Banks ‘Balance Sheets’”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 2006, 20(3), pp.380-405.

⑥ 杨巧、陈晓茹:《居民自有住房服务价值核算及对国民经济的影响》,《统计与决策》2020年第20期。

⑦ 马克卫、米子川、史珊珊:《金融机构资产负债表:原理、编制及分析方法》,《山西财经大学学报》2020年第1期。

易市场的资产更适用减值重置成本法进行核算。需要指出的是,这种方法受固定资产形成总额、资产平均寿命、基准年份确定以及资本价格指数等方面的影响。不同于国外学者的核算方法,国内偏好以“直接法为主、间接法为辅”的核算方法,直接搜集现有会计、统计和行政部门记录材料的数据来源,采取历史成本方法对资产端进行核算^①。由此看来,资产端无论采取何种核算方法,都是以货币为标的物的会计方法的核算。

(四)货币资源核算的难点

基于货币资源核算的国家资产负债表编制的难点主要有两点:一是大量基础数据获取和处理工作需要更加科学化、精准化。过去,数据获取和处理工作是建立在人工经验统计基础之上的,统计数据参差不齐、质量偏低、分类混乱的状况导致国家资产负债表在编制中的真实性、系统性不够。因此,科学统计支撑不足的国家资产负债表对经济分析的效果是难以令人信服的。今后,依托大数据、云计算、人工智能等数字技术,国家资产负债表管理部门可以发挥“海量容纳、高效处理、层次多维、精准核算”等优势,促使数据获取和处理从“经验思维”向“数据思维”转变、从“弱人工智能”向“强人工智能”转变。二是不同层级报表合并工作需要精准对接。国家资产负债表强调“国家”二字,反映的是“经济总量”的概念。无论是中央层级的管理部门还是地方层级的管理部门均需编制国家资产负债表,不同层级报表合并工作面临严峻挑战。究其原因,不同地区由于经济发展差距较大,货币资源存量、流量的多少、大小各异,在编制过程中会产生价值、范围、方法、认知、实践上的“鸿沟”,最终导致不同层级报表难以对接。因此,如何选择普适性的国家资产负债表编制范式,使其在编制技术、基础数据等方面具备一致性、协调性,进而实现不同层级报表的精准对接,这是中国特色国家资产负债表编制理论体系建构和实际操作的重中之重。

三、基于“自然资源”的核算

(一)自然资源的核算价值

基于“自然资源”核算的国家资产负债表的价值主要体现在三个方面:一是践行“两山理论”的重要举措。自然资源纳入国家资产负债表中充分体现了人与自然和谐发展的中国式现代化特征,深化了经济与生态在发展过程中相互配合、相互促进的关系,对加快建立“两山”相互转化机制,更好地实现经济“高质量”与生态“高颜值”的双赢、共赢局面具有重大意义。二是打造“美丽中国”的必经之路。自然资源、绿色环境、生态文明作为国家的资产和财富,将其纳入资产端的编制,是积极做好碳达峰和碳中和工作、落实国家生态战略、实现“绿色”发展理念的重要战略任务,必将成为美丽中国建设的重要环节。三是转变传统政绩观的关键一招。过去,中国经济的高速度增长是以牺牲资源环境为代价的,“唯 GDP 论”的政绩观始终处于主要位置。随着中国经济由高速度增长转向高质量发展,自然资源的战略价值日益凸显。自然资源资产负债表的编制,是中国在环境核算领域创造性的探索,是对传统“货币资源”核算的丰富和发展。

(二)自然资源的核算范围

国家资产负债表的自然资源资产端范围可分为两部分:一是有形资源,涵盖了包括森林资源、水资源等在内的可再生资源以及包括金属或非金属矿产等在内的非可再生资源。澳大利亚、挪威、芬兰等国家根据联合国统计署、联合国环境规划署等国际组织发布的《环境经济综合核算体系》(SEEA),已逐渐将森林资源、海洋资源等有形资源纳入了国家资产负债表的统计中^②。英国统计局按照自然环境白皮书(NEWP)的设想,在自然资源资产负债表政府核算部门下专门设立环境科目账户,用以核

^① 耿建新、吕晓敏、苏聿桢:《我国国家资产负债表的理论与实践探索》,《会计研究》2020年第4期。

^② 李宪翔、高强、丁鼎:《我国海洋资源资产负债表构建研究——基于自然资源产权制度改革的视角》,《山东大学学报(哲学社会科学版)》2019年第6期。

算已探明、可能、可采的石油、煤炭及金属矿产等矿产资源的价值。二是无形资源。2012年SEEA体系首次提出将生态系统纳入国家资产负债表核算中的构想。生态系统作为自然财富、自然资本,其产生的经济、社会价值是持续而深远的。具体而言,生态系统的功能涵盖了供应、调节、文化等多方面,可极大满足人们对美好生活的追求,对提高人类生活水平和质量具有极高的贡献度^①。此外,原生态产品(清新空气、舒适环境等)、衍生态产品(特色村落、古迹名胜等)、融生态产品(生态山庄、自然养生等)、转生态产品(生态农业等)等作为生态系统的重要组成部分,同样可以纳入自然资源的核算范围^②。然而,因人为破坏造成的生态退化作为一种不可逆转的损失,导致的自然资产价值的减少也理应纳入资产端的核算。

(三)自然资源的核算方法

自然资源资产的核算可以采取“先存量后流量”“先实物后价值”等货币计价方法。自然资源由于种类繁多、性质各异且增减幅度较大,以货币为标的物单一的核算方法不仅存在巨大缺陷,而且不能科学、合理的反映实际物量与价值量的区别,在核算过程中应当采取多元化、符合资源特征的方法。因此,自然资源的核算方法可分为两种:一是针对可自由交易、有明确交易市场^③、属于生产性的自然资源的核算方法。以浙江省开化县林地资源和林木资源的核算方法为例,前者采用的是基准地价系数修正法;后者采用的是直接市价法,即林木资源的价值用当年林木数量与市场平均单价的乘积表示^④。二是针对不可自由交易、没有明确交易市场、不属于生产性的自然资源的核算方法。替代市场法可遵循“以物置物”的思想,用可计价的资源替换自然资源,参照替代品的市场价值来确定资源的公允价值。但是,替代品在实际寻找过程中可能存在性质不匹配、权重不配对、价值不对等等问题。此外,“以物置物”的方法并不适用于特殊自然资源的核算,如生态系统、生态服务、生态退化等。在生态系统价值核算方面,国内学者基于联合国千年生态系统评估提出的环境经济核算体系,率先建构起了以生态系统生产总值(GEP)为架构的核算体系^⑤。如浙江省宁海县设计了囊括生态产品价值、文化价值、环境价值、调节价值的生态系统生产总值核算体系,用以探索“两山”的转化成效^⑥。在生态服务价值核算方面,西藏麦迪卡自然保护区通过设计价值评估指标体系,测算出了湿地生态服务的直接和间接经济价值^⑦。此外,基于市场估价理论产生的生态服务定价模型推算出了全球自然资源总量价值相当于国民经济1.8倍的结论^⑧。在生态退化价值核算方面,为保护生态环境以及防治水污染,水环境退化估价方法在Costanza生态价值评估模型的基础上,用于测算太湖流域水环境的退化成本^⑨。

(四)自然资源核算的难点

基于自然资源核算的国家资产负债表编制的难点主要有两点:一是自然资源核算环节困难问题。自然资源囊括范围较广、层次较多,其复杂性导致统计分类、口径上没有统一的标准,这成为制约自然资源资产负债表进一步深化的“绊脚石”。自然资源作为资产,存在实物量和价值量两个维度,怎样实现实物量与价值量之间科学、合理的转换,是自然资源核算的关键问题。就未来发展而言,自然资源价值量将会远超实物量,即其在社会、生态层面产生的价值将远大于经济层面,届时该如何确定自然

① 郭韦杉、李国平、王文涛:《自然资源资产核算:概念辨析及核算框架设计》,《中国人口·资源与环境》2021年第11期。

② 孙博文、彭绪庶:《生态产品价值实现模式、关键问题及制度保障体系》,《生态经济》2021年第6期。

③ 葛京凤、郭爱请:《自然资源价值核算的理论与方法探讨》,《生态经济》2004年第1期。

④ 李琼雯、李双、林桦等:《县域森林资源资产负债表编制实践探索——以浙江省开化县为例》,《生态经济》2021年第3期。

⑤ 白杨、李晖、王晓媛等:《云南省生态资产与生态系统生产总值核算体系研究》,《自然资源学报》2017年第7期。

⑥ 陈梅、纪荣婷、刘溪等:《“两山”基地生态系统生产总值核算与“两山”转化分析——以浙江省宁海县为例》,《生态学报》2021年第14期。

⑦ 王恒颖:《西藏麦迪卡自然保护区湿地生态系统经济价值评估》,《林业建设》2014年第4期。

⑧ Costanza R., d'Arge R., de Groot R., et al., “The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital”, *Ecological Economics*, 1998, 25(1), pp.3-15.

⑨ 邢智慧、蔡梅、蔡文婷:《基于水资源核算的太湖流域水环境退化成本分析》,《水资源保护》2015年第5期。

资源核算方法仍是亟须解决的问题。二是自然资源代际分配公平的问题。在自然资源资产负债表编制过程中,需要考虑代际分配问题,这是自然资源区别于货币资源、数据资源、人力资源、人文资源所特有的争议问题。不同于收入分配的公平性,自然资源分配的“代际公平”主要体现在两个方面:一是时间跨度的长期性。收入分配强调的是不同个体在同一时期内收入的公平性,而自然资源分配的公平性,不仅考虑当前自然资源的合理分配,更加看重其在不同代人不同时期之间的分配,既不能影响当代人对资源的使用,也不能过度侵占后代人资源使用的合法权益,其时间跨度是收入分配公平性难以涉及的。二是财富属性的多维性。收入分配强调的是货币财富分配,是一种物质财富的分配;自然资源分配因其种类的多样性,不能单单考虑如矿产资源、森林资源、海洋资源等自然资源产生的物质财富的分配,更重要的是需要权衡如生态系统、生态环境、自然保护区等无形资源产生的精神财富、健康财富的分配,是一种虚拟财富的分配。具体而言,自然资源在一定条件下既可以转换为生产资料,作为要素参与经济活动,带来巨大的物质财富;也可以转换为生活方式,作为必需品参与日常生活,产生精神财富、健康财富。因此,考虑到自然资源的财富转换能力,在“代际公平”中,分配的公平性绝对不能只谈物质财富的分配而忽视虚拟财富的分配。

四、基于“数据资源”的核算

(一)数据资源的核算价值

习近平总书记提出“要构建以数据为关键要素的数字经济”^①以及党的十九届四中全会报告将数据列为继劳动、资本、土地、知识、技术、管理等传统生产要素之后又一全新生产要素,数据资源价值核算的重要性提上重要议程。2022年12月,《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》公布,更进一步推动了数据要素作用的发挥。数据资源的无限供给、无限复制、快速迭代、多元共享等特征促使其广泛、迅速渗透于传统行业中,提升了其全要素生产率(TFP)^②,加速了数字经济的蓬勃发展。鉴于此,基于“数据资源”核算的国家资产负债表的核算价值可分为两部分:一是基于数字技术驱动的价值部分。一方面,数据资源赋能传统农业、制造业和服务业,在提升其数字化、网络化的过程中创造新的价值,实现产业数字化^③;另一方面,数字经济时代,依托互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等“新技术群”,数据资源价值重构,催生了一系列新业态、新模式^④,实现数字产业化。二是基于数据要素驱动的价值部分。一方面,数据要素之所以能够产生价值,关键在于其不但可以改变单一生产要素的价值创造机制,而且可以优化、重构其他生产要素组合,突破各个生产要素彼此之间的边界约束,最大限度地释放数据生产力,实现数据价值化;另一方面,在数字技术的加持下,数据资源可以形成分布更广、层次更深、体量更大、粒度更细、精度更高的“大数据”,进而重塑传统经济的决策权,由人工驱动转向数据驱动,增强决策的客观性,提高资源配置效率,实现数字化治理。鉴于此,“降低成本、提高效率、增加价值”成为数据资源在数字时代的重要特征。

(二)数据资源的核算范围

国家资产负债表数据资源资产端范围可分为两部分:一是纳入核算范围的部分,主要包括数据资源赋能传统生产要素产生的价值倍增效应,这部分价值可通过对传统生产要素新的增加值的核算计入GDP中。(1)数据资源提升传统生产要素质量。以资本要素为例,数据赋能资本要素后,会产生数

① 习近平:《推动实施国家大数据战略》, <http://finance.people.com.cn/n1/2017/1211/c1004-29697317.html>, 访问日期:2022年8月10日。

② 蔡跃洲、张钧南:《信息通信技术对中国经济增长的替代效应与渗透效应》,《经济研究》2015年第12期。

③ 李海舰、张璟龙:《关于数字经济界定的若干认识》,《企业经济》2021年第7期。

④ 李海舰、李燕:《对经济新形态的认识:微观经济的视角》,《中国工业经济》2020年第12期。

据资本化,倒逼资本对数字技术、平台的投入和建设^①,从而提升资本要素质量。(2)数据资源提升传统生产要素效率。以劳动要素为例,数据赋能劳动要素后,基于数字平台,可以以“零时间、零距离、零成本、无边界”的方式促使劳动力供需双方即时连接,极大地提升了劳动力的供需匹配效率。(3)数据资源改变传统生产要素组合。以管理要素为例,数据赋能管理要素后,会形成“数据+管理”的新型组合,可广泛运用于数字化政务、数字化决策等方面,重构数字化管理模式。二是尚未进行核算的部分,主要包括:(1)数据资源作为独立生产要素产生的价值创造效应。一方面指数字劳动者利用数字技术,作用于数据要素,创造出数据产品;另一方面基于“数字痕迹”,数据可以无限复制、裂变、迭代、组合,进而产生出新数据,从而实现价值再造。在这个过程中,数据既是生产要素也是最终产品。(2)数据资源替代传统生产要素产生的价格归零效应。这是指数据生产要素在价值创造过程中实现了产品从有物质载体向无物质载体的转变,即因产品形态“去物质化”产生了产品价格归零效应。例如过去的汽车导航仪,其功能和物质载体是一对一的关系,销售价格较高;现在的汽车导航仪根植于手机中,其物质载体不复存在,可以免费使用。由此用户便利程度、福利程度提高,但是支付成本为零。鉴于此,在数据资源价值核算中,除核算数据资源赋能特性产生的显性价值外,更要注重产品形态“去物质化”创造的隐性价值。

(三)数据资源的核算方法

数据资源能够科学、合理的定价和核算,一方面关乎其作为资产是否可以成为国家资产负债表资产端核算的重要内容;另一方面关乎其作为生产要素是否能够成为新时代经济发展的强劲动力。鉴于此,基于“算什么”“怎么算”核心思想的数据资源核算方法,对进一步挖掘数据资源的价值具有重要意义。根据数据资源的核算范围,其核算方法可分为两类:一是基于显性价值的核算,这类核算方法主要适用于已纳入核算范围的数据资源。德勤 & 阿里研究院、光大银行分别发布的《数据资产的估值和行业实践》《商业银行数据资产估值白皮书》提出可以用成本优化法、市场优化法和收益优化法核算数据资源的价值。其中,成本优化法从成本计算、预期收益、贬值估算等方面设计了参数模型;市场优化法即用真实的市场交易价格衡量数据资源的价值,适用于数据资源的核算;收益优化法适用于类似风控模型、营销模型等资产和业务收益率易被量化和计量的数据资源的核算。二是基于隐性价值的核算,这类核算主要适用于未纳入核算范围的数据资源。不同于其他生产要素,数据资源能够在不计提折旧的前提下,通过不断清洗、整合、分析,实现价值增值和价值再造,因此增量价值法更加符合数据核算的理论和实践需求。此外,基于不同历史数据可以推算未来时期期权价值的信息论视角,信息熵评估模型可以用来测算数据资源的潜在价值,即将数据元组的被引用量、权重比例等因子进行组合^②,满足信息熵在动态评估、定价及核算等方面的需求。

(四)数据资源核算的难点

基于数据资源考量的国家资产负债表编制的难点主要有三点:一是数据价值形成方式不同导致价值核算困难。(1)数据认知层次不同导致价值不同。同一数据资源,其价值大小、多少取决于人们对其认知差异、认知判断。(2)数据加工程度不同导致价值不同。数据资源价值在很大程度上依赖于对数据进行采集、清洗、整合和分析,倘若没有经过一系列的深度加工,那么零散化、非结构化的数据则难发挥规模效应和集聚效应。(3)数据交易场景不同导致价值不同。在价格波动频繁、交易数量庞大的场景中,数据价值则由市场机制自行决定;在市场透明度低、交易数量零散的场景中,数据价值则由供需双方在“价格博弈”中形成。(4)数据使用频次不同导致价值不同。相比“一次性”使用而言,数据资源的多次使用、无限使用可以实现“边际成本递减(甚至为零),边际收益递增”。(5)数据连接范围不同导致价值不同。“数据孤岛”“数据烟囱”的存在严重抑制了数据连接程度,阻止了其在不同行

^① 李海舰、赵丽:《数据成为生产要素:特征、机制与价值形态演进》,《上海经济研究》2021年第8期。

^② 熊巧琴、汤珂:《数据要素的界权、交易和定价研究进展》,《经济学动态》2021年第2期。

业、不同地区间的交易流通,进而导致价值大打折扣。(6)数据开放水平不同导致价值不同。受传统观念、隐私、技术、利益、安全等方面的限制,数据开放共享和隐私安全保护之间的矛盾日益突出,“不愿开放共享”“不敢开放共享”“不会开放共享”等问题不仅严重阻碍数据生产力的释放,而且给数据资源资产负债表的编制造成“数据壁垒”。二是数据确权方式不同导致价值核算困难。在排除涉及国家安全、商业机密、个人隐私的情形下,数据具有正外部性。而且,数据资源的非稀缺性、非排他性、非竞争性和“公地悲剧”效应,使其难以界定产权。对数据生产者而言,数据资源由于无限复制、无限迭代、无限组合等优势^①,对于同一数据资源,卖方可以重复性、无限次出卖,表面上出售的是数据资源的使用权,但实际上很有可能已经发生了所有权的转移。对数据使用者而言,买方在获取数据资源后,可以对其进一步挖掘、筛选、清洗、加工,进行“二次出售”甚至“多次出售”,实现价值增值,此时数据资源的产权问题该如何划分难以确定。三是数据定价方式不同导致价值核算困难。一方面数据资源定价、数据资产价值评估研究相对薄弱,基于金融资产定价理论的数据资源定价模型过度理论化,缺乏实践检验,在实用性和适用性上有待商榷;另一方面数据交易模式、交易数量、交易种类尚处于发展阶段,定价体系的不成熟、核算方法的不全面极易造成对数据资源的未来价值的低估,如何科学合理地进行数据资源定价,关系到数据资源市场化交易机制是否能够顺利运行。

五、基于“人力资源”的核算

(一)人力资源的核算价值

基于“人力资源”核算的国家资产负债表的价值主要源于三个理论:一是劳动价值理论。人力资源,其核心是人的劳动力。劳动力作为唯一具备能动性的要素^②,在经济活动和社会发展中处于主导地位,对一国或地区经济持续增长具有关键作用。二是人力资本理论。人力资源是当今世界各国经济增长的关键因素,未来社会发展在很大程度上依赖于人口质量和教育投入。究其原因,与物质资源相比较,人力资源在转化率和投入回报率上远远高于物质资源。舒尔茨在对美国农业发展的研究发现:物质资源投入 4.5 倍,农业经济利润增加 3.5 倍;人力资源投入 3.5 倍,农业经济利润增加 17.5 倍^③。三是内生增长理论。霍伊特、格罗斯曼和赫尔普曼提出的技术进步模型以及罗默提出知识溢出模型,均是立足于阿罗“干中学”模型之上的一种基于人力资源的经济增长模型。无论是技术进步还是知识溢出都离不开劳动者的不断教育、学习、应用和创造过程。一方面,劳动者通过不断学习培训,不仅可以提升自身知识、技能素养,而且其劳动等级也会随之提升,即从简单劳动力转向复杂劳动力;另一方面,劳动者通过创新创造,改良和革新劳动资料,大规模提升劳动生产率,极大地解放生产力。所谓新旧动能转换及其创新驱动发展,实质是指经济增长由过去依赖物质资源投入向依赖人力资源投入转变,因此人力资源价值核算必须提上重要议程。

(二)人力资源的核算范围

劳动者以体力或脑力的劳动方式参与生产活动,因此,人力资源的范围可概括为创造经济社会价值的劳动者数量和质量之和。在加入人力资源后,国家资产负债表人力资源资产端范围可分为两部分。一是数量方面。根据中国劳动法律和有关规定,人力资源包括年龄为 16—59 周岁的男性、16—55 周岁的女性具有专业素养的各行各业的劳动适龄人口。二是质量方面。人力资源包括能力素质、健康资本投资以及教育资本储量等。其中,健康资本投资以保护和增强劳动者生理和心理健康的方式,将一定现期资源转换为人力资源,包括医疗、保健、锻炼和闲暇等;教育资本储量是指凝结在劳动

① 李刚、张钦坤、朱开鑫:《数据要素确权交易的现代产权理论思路》,《山东大学学报(哲学社会科学版)》2021 年第 1 期。

② 高尚全:《建立社会主义市场经济体制的行动纲领——学习〈中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定〉的体会》,《南开学报》1994 年第 1 期。

③ 宁凌、蔡根女:《企业人力资本形成的经济解析》,《商业时代》2004 年第 6 期。

者个体上的知识和技能。通过提高劳动者的教育资本储量,实现社会生产力水平提升。这里,凝结在劳动者个体上的教育资本储量会随着一国或地区教育水平的提高而提升,从而实现人力资源质量的突破性发展,进而对国民经济的贡献率也就越大。2020年第七次全国人口普查报告显示,中国16—59周岁劳动适龄人口的受教育年限达到了10.75年,比2010年的9.67年高出了1.08年^①。然而,正如存在技术、知识、设备、产品、产业等生命周期那样,教育资本储量同样会随时间的延长而逐渐贬值,且呈加快趋势,进而产生人力资本折旧问题。为解决人力资本折旧问题,需要定期对劳动者进行知识、技能等方面的培训,由此产生的培训投入也应当纳入人力资源资产负债表的核算范围。

(三)人力资源的核算方法

在数量核算中,基于“经济增长余数分析法”,美国在1927—1957年中经济总量的33%是靠人力资源贡献的,进一步证实了人力资源是驱动经济增长的关键因素^②。人力资源之所以能够为经济和社会发展提供不竭动力,是因为人力资源作为一种无形资源,一方面可单独作为生产要素,在劳动过程中创造新价值;另一方面可作用于其他生产要素,产生经济增加值。所以,人力资源的价值一方面可用创造的新价值进行核算,即劳动者创造的产品或服务的总价值扣除必要的物质资源消耗;另一方面可用经济增加值法(EVA)进行核算。在质量核算中,人力资源价值核算可有三种方法:一是基于能力素质的测量,包括平衡记分卡法和模糊AHP方法。平衡记分卡法是一种充分融合了财务指标、非财务指标在内的综合核算方法,可广泛用于企业人力资源的管理、考核与评价^③。而基于模糊AHP方法设计的人力资源计量模型可以用于高新技术企业人员的能力测量,从而为科技人力资源的全面评判建构起了科学的测算体系^④。二是基于健康资本投资的测量。主要包括:(1)个体层面健康资本测度。通过设置“0(健康状态极差)”“1(健康状态最优)”虚拟变量构造的健康生活质量指标(QWB)可全面测算个人健康状况^⑤。此外,国际上常用的质量调整生命年法(QALY)以及伤残调整生命年法(DALY)也可测算个体健康资本^⑥。(2)国家层面健康资本测度。包含收入、行业风险致死率等因素在内的生命价值法(VSL)^⑦以及包含营养、环境等因素在内的健康资本消费函数跨期模型^⑧,均可估算一国健康资本存量、流量的多少和大小。三是基于教育资本储量的测量。在“三环联动”理论中,可以用科技进步程度、教育经费投入占比来衡量人力资源的价值。在考虑了教育资本折旧后,培训投入作为新增投资可以用来弥补教育损耗、折旧以及扩大资本积累^⑨,从而人力资源核算可以表示为: $I = \Delta H + \delta_H H$ 。其中, I 表示新增人力资本投资(培训投入)、 ΔH 表示人力资源净增量、 $\delta_H H$ 表示人力资本折旧额。四是基于人力资源分类的测量。人力资源分为体能类、技能类、智能类三类,其对社会财富贡献的比例分别为1:10:100,依据此社会财富贡献程度差异,可套用于人力资源价值核算^⑩。

(四)人力资源核算的难点

基于人力资源核算的国家资产负债表编制的难点争议主要有两点:一是人力资源价值溢价部分

① 《十年来我国人受教育水平明显提高》, https://hudong.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202105/t20210512_530993.html, 访问日期:2022年8月8日。

② 林伟林、林有:《人力资源宏观统计指标体系的设置》,《统计与决策》2005年第1期。

③ 罗新华:《人力资源会计确认与计量研究综述》,《山东大学学报(哲学社会科学版)》2012年第2期。

④ 陈心德、周晋:《基于模糊综合评判法的人力资源管理风险预警模型》,《商业研究》2006年第15期。

⑤ Kaplan R.M., Anderson J.P., “A General Health Policy Model: Update and Applications”, *Health Services Research*, 1988, 23(2), pp.203-235.

⑥ 郝枫、张圆:《“健康中国”视域下我国居民健康资本测度》,《人口与经济》2019年第1期。

⑦ Kevin J. M., “Prosperity, Sustainability and the Measurement of Wealth”, *Asia and the Pacific Policy Studies*, 2016, 3(2), pp.226-234.

⑧ Kenneth J. A., Partha D., Lawrence H. G., et al., “Sustainability and the Measurement of Wealth: Further Reflections”, *Environment and Development Economics*, 2013, 18(4), pp.504-516.

⑨ 张勇:《人力资本贡献与中国经济增长的可持续性》,《世界经济》2020年第4期。

⑩ 余长春、王润斌:《大学生就业能力与社会需求匹配的匹配机理》,北京:社会科学文献出版社,2014年,第154—162页。

难以核算。受个人素养和教育投入等因素的影响,人力资源价值产出无法准确估算,尤其是个人通过学习、培训等方式提高知识储备、专长技能进而增加的人力资源价值溢价部分难以核算。原有会计制度重视对人力资源前期投入、期中费用、期后效益的核算,但忽视了人力资源后续价值、持续产出、未来溢价的核算,进而造成企业和社会因缺乏对人力资源潜在产出的了解而忽略其长期投资,长此以往不利于企业竞争和经济可持续性发展。二是人力资源价值核算模型有待商榷。不同学者尽管对人力资源价值核算提出了许多设想,但是尚未形成完整的、统一的、公认的核算模型。究其原因,劳动力作为最活跃的生产要素,容易受生产环境、组织结构、管理水平等客观因素以及个人能力、性格、适应性等主观因素的影响,种种因素的重合进一步加剧了人力资源价值产出的不确定性,进而引发核算模型在数据挖掘、变量选取等方面的设计难度。

六、基于“人文资源”的核算

(一)人文资源的核算价值

人文资源是在人类生活中自然产生的或者历史遗留下来的,如风俗文化、历史文物、健康快乐、情感安全等。与物质经济的价值核算不同,人文资源属于精神经济的价值核算范畴。目前,整个社会物质丰裕达到了一定程度,人们对高层次的“美好生活”需求,更多地追求精神层面满足,进而倒逼整个经济社会体系发生系统性的变革^①,因此,人文资源价值核算作用越来越加凸显。基于“人文资源”核算的国家资产负债表的价值主要体现在两个方面:一是抽象地看,人文资源源于人类早期文明,是对人类文化、历史、艺术等活动的积累、延续和传承,在彰显人类精神财富、续写人类发展篇章、引领人类文明进程中始终发挥着重要作用。二是具象地看,随着社会经济的发展,人文与经济深度融合,出现了人文产业化和产业人文化的趋向。不仅如此,社会发展在从温饱到小康再到富裕的历程中,物质资源的极大丰富滋生了人们对人文的迫切需求,使其不再单单注重使用价值、品质、物质,而是向注重观念价值、品味、精神转变。在共同富裕中,“既要富口袋,也要富脑袋”,形成“双富裕”社会^②。这里,人文生活成为满足人们“美好生活”向往的重要支撑,由此产生的巨大人文需求不仅成为国民消费升级的重要标志,而且对经济、社会发展的贡献日益突出^③。

(二)人文资源的核算范围

人文资源范围可概括为自人类社会文明以来缔造的全部物质、精神文明成果之和。其中,作为社会发展根基的物质文明,体现了人类认识、改造物质世界的能力以及生产力发展水平;精神文明是人类在不断实践中创造的精神财富,是凝结了人类智慧、道德、伦理的结晶,主要包括社会文化、思想道德等。物质文明作为精神文明的基石,在一定程度上决定着精神文明特别是文化建设的未来发展趋势;而精神文明在经济、政治、社会、文化、生态等方面广泛地渗透于物质文明中,从思想、精神、智力等方面指引物质文明的前进方向。具体而言,国际层面,联合国教科文组织将创意城市网络、人文城市、全球学习城市等元素纳入了人文资源范围;国内层面,人文资源范围可分为六个方面^④:一是历史文物,包括历史古迹、文化遗产等;二是习俗文化,包括风俗习惯、节日民俗、戏剧文化、宗教信仰等;三是快乐健康,包括心情愉悦、身体健康、心理健康等;四是安全观念,包括个人安全、隐私安全、信息安全等;五是情感感知,包括爱情、幸福、美感、厌恶等;六是文化孪生产品,包括文化产品(电影、游戏、动漫和版权收入)、企业商誉品牌等。

① 李海舰、李燕:《美学经济研究论纲》,《山东大学学报(哲学社会科学版)》2021年第4期。

② 李海舰、杜爽:《推进共同富裕若干问题探析》,《改革》2021年第12期。

③ 李海舰、王松:《文化与经济的融合发展研究》,《中国工业经济》2010年第9期。

④ 李海舰、原磊:《三大财富及其关系研究》,《中国工业经济》2008年第12期。

(三)人文资源的核算方法

人文资源作为“软资源”,在提高国家软实力方面的作用举足轻重。因此,可以采取适合的核算方式将其纳入国家资产负债表资产端的核算中。具体而言,在参照人文资源范围的基础上,其核算方法可分为三种:一是幸福指数和快乐指数。其中,幸福指数是用来反映国民生活质量(物质、精神)和幸福程度的指标。根据联合国发布的《世界幸福报告(2021)》显示,在参与评估的149个国家和地区中,中国幸福指数排名第84位,较上年上升了10位;快乐指数是指人们获得满足时的兴奋程度,随着满足感的增加而递减,遵循着边际效用递减的规律。根据联合国发布的《2017年世界快乐报告》显示,在参与评估的155个国家和地区中,中国快乐指数排名第79位,而这一名次在2015年和2016年分别为84位、83位。二是效用最大化指数。借鉴劳动财富、自然财富、人文财富“三大财富”综合求解的效用最大化思维,人文资源的核算可以通过设计综合因子构建人文资源效用最大化指数来衡量人文资源的价值^①。三是人类发展指数。联合国开发计划署(UNDP)曾明确提出可以用人类发展指数(HDI)评估一国人文发展成果。人类发展指数是一个糅合了经济与社会发展指标的综合指数,由环境状况、生活水准、寿命期限、教育年限、自由程度等指标构成。根据2020年联合国开发计划署发布的《人类发展报告》,在参与评估的189个国家和地区中,中国人类发展指数排名第85位。

(四)人文资源核算的难点

基于人文资源核算的国家资产负债表编制的难点主要有两点:一是人文资源核算体系不统一。人文资源通过评估、入账、综合核算后,便可以获得其价值总额指标。但是,目前大部分人文资源没有实物量,其价值往往蕴含于社会、精神、美学、历史等无形价值中,因此对人文资源核算难度较大,对其价值量评估没有统一标准,其结果有较强的主观性。二是人文资源统计单位不统一。由人文资源的范围可以看出,其存在形态各异,即便是同一种人文资源,在编制过程中可能会因自身资源特点被赋予不同的计量单位,进而导致推算出的人文资源价值量数据缺乏可比性。如在幸福指数、快乐指数中,每个主体对幸福、快乐的界定及构成要素的感知是不一致的,不同的量化方式会导致结果的差异性较大。进一步说,同一种人文资源尚存在统计口径、单位的差异,若将不同人文资源整合进同一人文资源的资产负债表中,其计量单位之间的差异性将会更大,导致数据之间无法直接汇总。这样一来,基于数据统计汇总出的人文资源资产负债表的参考价值和使用价值将会大打折扣。

七、结语

基于资产端核算的研究发现,广义国家资产负债表集中体现了两大原则:一是整体性原则。在传统货币资源、自然资源层面核算的基础上,资产端将核算层面延伸至于数据资源、人力资源和人文资源,这意味着国家资产负债表的编制不再局限于前两个层面,而是朝着多元化、系统化的方向发展。因此,未来国家资产负债表对经济、政治、社会、文化、生态发展的参考价值将会越来越大,对全方位摸清国家“家底”具有至关重要的作用。二是创新性原则。互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等“新技术群”的涌现,可以破解广义国家资产负债表在数据获取、提炼、加工、制作、传输、应用方面的困难,甚至在一定程度上颠覆传统的核算方式,这是广义国家资产负债表在吸纳“新技术群”元素后的突破和创新,充分展现了其生命力,必将成为广义国家资产负债表编制的重大变化。

可见,在纳入自然资源、数据资源、人力资源和人文资源后的广义国家资产负债表实现了跨越式的转变,其集中表现为:国家资产负债表的编制从注重有形性、硬性、显性、现在性、可计量性向注重无形性、软性、隐性、未来性、不可计量性转变,这种转变符合当今不断发展变化的时代潮流,也是新时代下广义国家资产负债表高质量编制的必经之路。

^① 王燕梅:《转变发展方式目标下的财富政策——三大财富综合求解的视角》,《中国工业经济》2011年第3期。

然而,就同一层面资源而言,由于自身的广泛性和复杂性,目前在核算范围上仍没有形成统一的认知,核算方法更是存在较大的争议,尤其像数据资源、人力资源和人文资源这类难以量化的资源,其价值的核算更是困难重重。就不同层面资源而言,每种资源都有其独特性,如果采用货币单位统一计量的话,同质化的货币计量会掩盖异质化资源的真实价值。例如幸福指数、快乐指数、人类发展指数可以更切实、更科学地反映出一国的人文资源发展状况,但是,最终价值如果不以货币单位统一计量,则很难看出不同资源之间的规模、差距以及对整个资产端的贡献度。不仅如此,在编制国家资产负债表中也会出现计量单位难以统一、报表难以合并等问题。因此,如何实现货币计量与指数之间的有效合理转换,这是编制广义国家资产负债表的难点之一。鉴于此,对于这些问题的深入探讨,是未来编制广义国家资产负债表的重中之重,研究价值极高,挑战极大。

The Exploration of Broad National Balance Sheet in China —Based on the Understanding of Asset Side

Wen Jun Li Lingxiao Li Haijian

(School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, P.R.China;
Institute of Quantitative & Technological Economics, Chinese Academy of Social Sciences,
Beijing 100732, P.R.China)

Abstract: Based on the background of socialism with Chinese characteristics entering a new era, it is essential to explore the scientific preparation of the national balance sheet and clarify the new value, new connotation, new methods, and new problems of its asset side. In view of this, we expanded the asset side from monetary resources and natural resources to five levels of data resources, human resources, and humanistic resources. Based on drawing lessons from international compilation experience, focusing on the four aspects of accounting value, accounting scope, accounting methods, and difficult controversies, the balance sheet has been systematically explored in a framework, so that the national balance sheet has changed from a narrow sense to a broad sense. This exploration aims to raise issues that arouse the great attention of domestic theoretical research and practical management departments so that China will be at the forefront of the world in the preparation of broad national balance sheets and lead the world's development.

The study found that, based on the principle of integrity and innovation, with the support of the “new technology cluster”, the broad national balance sheet has achieved a leap forward transformation after integrating natural resources, data resources, human resources, and humanistic resources, which is mainly shown as that the preparation of national balance sheet has shifted from focusing on tangibility, hardness, explicitness, present, and measurability to focusing on intangibility, softness, implicitness, future, and immeasurability. The change of immeasurability is in line with the trend of the times that is constantly developing and changing, and it is also the only way for the high-quality preparation of the broad national balance sheet in the new era.

Keywords: Broad national balance sheet; Monetary resources; Natural resources; Data resources; Human resources; Humanistic resources

[责任编辑:纪小乐]