

在数字经济下的政府开放数据价值评估研究

郑丽霞 龚维华

天津商业大学

DOI:10.12238/ej.v7i3.1425

[摘要] 本文借鉴数据势能评估模型,从开发价值和潜在价值两方面对政府开放数据进行评估,并借助该模型对浙江省政府开放数据总价值进行评估。

[关键词] 政府开放数据; 价值评估; 数据势能

中图分类号: F045.3 **文献标识码:** A

Research on the evaluation of the value of government open data in the digital economy

Lixia Zheng Weihua Gong

Tianjin University of Commerce

[Abstract] Based on the data potential energy evaluation model, this paper evaluates the open government data from the aspects of development value and potential value, and evaluates the total value of open data of the government in Zhejiang Province with the help of this model.

[key words] The government opens up data; Valuation; Data potential energy

引言

在数字经济时代,数据不仅是基础性的资源,更是关键的生产要素,发挥着重要作用。“十四五”时期我国在围绕“打造数字经济新优势”,做出了培育壮大大数据等新兴数字产业的明确部署。这标志着我国开始重视数据所带来的价值。目前,政府部门手中掌握的数据价值可达数万亿元。但我国对政府开放数据资产的研究还处于起步阶段,因此如何对数据资产进行治理、如何对政府开放数据资产进行价值评估,成为了当前的研究热点,这对于促进政府开放数据价值最大化,具有至关重要的意义。

本文先分析政府开放数据资产的内涵。再通过对传统估值方法进行适用性分析,然后在“数据势能”理论的基础上,结合价值影响因素和政府数据开放资产特征,对指标进行优化,构建政府开放数据价值评估模型。为政府开放数据价值评估实践提供参考。

1 政府开放数据相关概述

1.1 政府开放数据的定义和分类

贵州省大数据标准化技术委员会提出,政府数据是指政府各职能部门依法在办理业务和决策过程中产生的数据资源;开放数据的特征主要是数据可自由获取且可供任何人和组织利用,且在获取和利用的过程中没有任何门槛,也不收取任何的费用,且不限使用的方式和形式。而政府开放数据属于开放数据和政府数据的交叉,政府开放数据属于政府数据的一部分,政府是它的收集者和资源创建者,可提供给各种主体,反映了政府向社会提供的一种公共服务。本文认为,政府开放数据就是政府将自

行收集和整理的数据作为一种共享资源,为满足企业、社会公众或组织使用需求,无偿且无门槛地提供给任何主体的数据资源。

①自然数据,主要包括自然资源、气候等数据;②基础设施数据,主要包括城市建设、交通设施等物料数据;③人口数据,主要包括户籍、职业等人口数据;④服务数据,主要包括政府与市民的关系数据,如工商注册、交通罚款等。具有数量大、增长快、不折耗、权威性、公共性、经济和社会价值大等特点。

有的学者^[1]认为影响数据价值的主要因素是数据质量和数量、数据覆盖度、数据完整性等;还有学者从平台和用户两个视角出发,从平台层面来看,数据价值影响因素与开放数据的质量与数量有关,从用户层面来看,数据价值影响因素与用户绩效期望和社会影响有关。根据政府开放数据的特征,与数据势能模型来看,本文认为影响政府开放数据资产价值的因素有以下几个:①数据质量与规模;②时效性;③可共享性;④开放平台质量:开放平台质量是针对开放政府数据平台自身功能的量度,受平台概览、平台引导、数据获取、成果展示等方面的影响;⑤数据安全:在政府数据开放时,必须充分保障数据安全;⑥公众参与公众能力:用户绩效预期是指用户对使用开放政府数据后所产生预期效益的估计。如果开放政府数据能有效提高用户工作效率和生活水平,用户则会更加积极、主动地使用开放数据。

1.2 传统方法的适用性分析

成本法是从产生数据资产所需花费的成本进行评估的一种估值方式。数据资产的重置成本通常包括存储成本、加工成本

及运维成本。收益法是对数据资产投入使用后的预期收益能力进行评估的一种估值方式。市场法需在拥有市场交易价格的基础上,对数据资产的性质等相关因素进行修正,从而估算出标的数据资产的市场价值。

然而这三种传统的评估方法在对数据价值的评估上都有他们的局限性。对于成本法而言,成本仅从数据开发、构建及维护所花费的成本角度进行分析。然而政府开放数据具有低成本高收益的特点,并且政府开放数据资产的价值实现主要依赖于数据流通和应用,其投资回报率的实现需要各个环节的保障。因此,要对数据资产进行估值除了考虑成本外,还必须考虑数据资产应用带来的效益;对于收益法而言,收益法需要预测数据后期的收益,数据的价值是根据未来的收益来衡量的。政府开放数据资产在目前及可预见的未来其使用方式仍为政府免费提供的公开数据,短期内并未有效仿商业化公司对于数据的使用收取年费的计划,也未有提供以盈利为目的的数据定制化以及加工服务的计划,因此很难通过量化方式估计未来收益;同时,因其独特性,亦无法从市场观测计算出合适的折现率进行测算;对于市场法而言,它需要建立在一个完善的数据交易市场的前提下,估值才有意义。而目前国内并不存在一个完全围绕政府数据进行的市场交易的公开并活跃的市场,亦没有可获取的交易价格。并且目前数据交易市场处于发展初期,采用的定价方法也很粗糙,无法合理公平的反映数据的价值,不能成为参考依据。基于上述分析,普华永道提出了“数据势能”概念。

2 价值评估模型的构建

2.1 数据势能概念

近年来,全国各省市纷纷以政府数据开放为基础打造“数字高地”,拓展服务民生新渠道,形成了巨大的潜在社会价值。同时,在数字经济整体增长助力下,进一步赋能政府数据开放产生潜在经济价值。因此,普华永道^[2]借用物理学中的“重力势能”(具体公式为 $E_p=MgH$),首次提出“数据势能”概念,对应的“数据势能”估值模型应运而生。

截至2023年,各地开放平台总数为226个。还有19%的省份未上线省级公共数据开放平台,因此公共开放数据的潜在价值巨大。政府开放数据在开发前期数据利用程度不高,这可看作蓄能阶段。在此阶段,政府部门需要在人力资源和物质资源方面投入大量资金来建设和改善相关基础设施,以便能高效利用数据,在此过程中,会不断衍生出新的应用场景。数据资产经过不断开发利用后,会发展成相对成熟的使用模式。政府数据被各主体反复开发后,会研发出各种数据产品,相关产品通过市场运行转让给各主体使用,使得数据价值得到增值。这可看作为动能阶段。

2.2 数据势能模型构建

本文结合政府开放数据价值影响因素和政府开放数据资产特征,在“数据势能”理论的基础上,对其指标进行优化,构建了如下评估模型。

政府开放数据价值是数据开发价值和潜在价值之间的函数关系。开发价值包括全系统构建成本、公共开放数据质量调整系

数和数据平台服务调整系数。潜在价值包括潜在社会价值以及潜在经济价值。其计算公式为:

$$V_d=mgh \quad (1)$$

(1) 数据开发价值。开放数据开发价值计算公式为:

$$m = m_o \times \prod_{i=1}^n q_i \times S \quad (2)$$

m: 数据平台构建成本;

q: 数据质量调整系数;

S: 数据平台服务调整系数;

数据平台建设成本具体包括:①固定资产:由数据相关硬件设施等设备的成本构成。②无形资产:主要是指所需的软体及人力成本。③管理费用:包括保障数据正常所需的动力和人力;数据质量调整系数反映了平台数据的总体质量水平。本文参照“中国开放数林指数”^[3]报告,从开放数据的数量、质量、范围和安全四个维度确定系数。数据平台服务调整系数是对平台提供给用户的服务进行的考量,取值为0~1,本文从开放数据的平台体系、功能运营、权益保障和用户体验四个维度进行打分评价,确定数据平台服务调整系数。

(2) 潜在社会价值。数据的开放利用决定了数据的大部分价值,而不是它的开放成本。目前,“惠民”已成为政府开放数据越来越重要的社会价值体现。且政府数据的开放增强了公众对数据的利用意识和对政府的监督意识,缩小了公众与政府之间的信息差。而“惠民”可从人们的生活质量是否提高、幸福指数是否增加等表象中体现出来,“智慧政务”的结果也可从公众对政府工作的评价和政府内部效率中体现出来,但此类数据获取的难度比较大,所以需要对此类数据进行一个指标上的量化,即数据下载量。

潜在社会价值呈现因子对应公式为:

$$h=d \cdot a \quad (3)$$

h: 社会价值呈现因子;

d: 指能体现出社会价值的指标,如数据的下载量;

a: 效率指数;

该函数表达了潜在社会价值h与d指标呈正向非线性关系。符合边际递减规律,在政府数据开放平台发展初期,下载量较小,群众对公共数据开放平台的认知以及开发利用逐渐形成,新增单位下载量所带来的社会价值贡献度较高。

(3) 潜在经济价值。数据是数字经济的血液,政府开放数据可为企业提供数据资源,降低企业获取信息的成本,并且通过对数据的汇聚、联合和利用,实现产业驱动的创新、使得资源配置得到优化、为企业和社会赋能,而这些正是数字经济价值的重要体现。由于数据资产价值与数字经济的呈显著正相关性,因此,本文引用数字经济的名义增长率作为 g_e 。

潜在经济价值呈现因子对应公式:

$$g=(1+g_e)^x \quad (4)$$

G: 潜在经济价值呈现因子;

G_e : 数字经济名义增长率;

x : 第三方数据资产专家对公共开放数据应用场景多样性评分所对应的数值, 取值为1~5;

3 数据资产价值评估案例分析

2015年9月23日, 浙江省首次面向公众免费开放政府数据资源, 是第一个推出政府开放数据平台的省份。浙江省现已开放33068个数据集, 189.2亿条数据。浙江省注重政府数据的开放利用和价值释放和用户获取数据的体验, 通过对开放数据的有效利用为公众提供更便捷的服务, 鼓励社会力量积极参与城市治理。还通过“社会数据专区”为企业和社会组织提交自己持有的数据提供了入口供其他用户下载。该平台目前已对11个应用场景进行了开放。

本案例的评估基准日为2023年12月31日; 评估对象为浙江省政府数据开放平台, 是以浙江政府数据开放平台数据资产价值为例。

以下内容是浙江公共数据开放平台数据资产的价值计算。评估数据来自财政厅财务报表和浙江公共数据开放平台等。

开放数据开发价值 m 。通过查阅浙江省财政厅2015—2023年财务报表等资料对浙江开放数据平台预算支出情况进行计算, 数据如表1所示。

表1 2015—2023年浙江公共数据开放平台主要预算支出表

年份	部门	项目	预算/万元
2015	浙江省统计局及其所属部门	行政运行	2476.98
2016	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	859.77
2017	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	382.44
2018	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	436.79
2019	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	528.15
2020	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	355.78
2021	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	656.06
2022	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	694.37
2023	浙江省统计局及其所属部门	事业运行	800.2

上述数据相加可得浙江公共数据开放平台构建成本 m_0 为9190.54万元。数据质量调整系数 q_1 是根据2023年《中国地方政

府数据开放报告》可知质量调整系数 q_1 为7.6。数据平台服务调整系数 s 由专家对平台体系、功能运营、权益保障和用户体验四个方面进行打分, 加权平均后可得 s 为0.76。由公式(2)可计算出公共数据开放平台数据开发价值 m 为53084.54万元。

潜在社会价值呈现因子 h 。浙江政府开放数据开放平台2023年实际资源下载量为659579次。由于数据利用还处于开发阶段, 取效率指数 a 为0.81, 代入潜在社会价值呈现因子计算公式, 可计算出 h 为29.76。

潜在经济价值呈现因子 g 。取近5年浙江省的经济增长率的平均数15%。专家对浙江政府数据开放平台数据应用场景评分为5, 代入潜在经济价值呈现因子公式, 可计算出 g 为2.01。

将上面各值代入数据势能评估模型(公式(1)), 可计算出浙江政府数据开放平台数据资产价值约为3174885.76万元。

4 结束语

本文借助普华永道提出的数据势能评估模型, 然后对其评估模型进行改进和优化, 从数据开发潜在价值两方面对浙江政府开放数据资产进行了价值评估。

但除了平台自身价值外, 由于浙江构建的是全省范围内的数据资源系统, 这会导致在计算平台构建成本会有成本交叉和数据重复的现象产生, 这种情况会导致实际构建成本出现些许的偏差。所以希望未来的研究能对影响数据价值的因素有更深入和详细地探究, 来更加完善现有评估模型, 为未来政府开放数据价值评估的实践提供参考与建议。

[参考文献]

- [1] 张晓娟, 莫富传, 冯翠翠. 政府数据开放价值实现的机理: 基于系统动力学的分析[J]. 情报理论与实践, 2022, 45(05): 75-83.
- [2] 普华永道. 开放数据资产估值白皮书[EB/OL]. [2022-04-03]. <https://www.pwccn.com/zh/services/consulting/publications/open-data-asset-valuation-white-paper-jul2021.html>.
- [3] 复旦大学数字与移动治理实验室. 中国地方政府数据开放报告——省域(2023年度)[EB/OL]. [2023-06-02].

作者简介:

龚维华(2000--), 女, 汉族, 江西南昌人, 在读硕士, 天津商业大学, 研究方向: 资产评估。