



价格理论与实践
Price: Theory & Practice
ISSN 1003-3971, CN 11-1010/F

《价格理论与实践》网络首发论文

题目：公共数据授权运营价格机制研究——基于 CSR 模式的分析
作者：吕正英，汤奇峰，胥莉
DOI：10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.01.014
网络首发日期：2024-02-01
引用格式：吕正英，汤奇峰，胥莉. 公共数据授权运营价格机制研究——基于 CSR 模式的分析[J/OL]. 价格理论与实践.
<https://doi.org/10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.01.014>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

吕正英 汤奇峰 胥莉

公共数据授权运营价格机制研究

——基于 CSR 模式的分析

内容提要：2022 年 12 月，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》指出：“推动用于公共治理、公益事业的公共数据有条件无偿使用，探索用于产业发展、行业发展的公共数据有条件有偿使用”。这实质上是推动对公共数据区分使用场景设立价格机制。在此政策指引下，本文分析公共数据的公共产品属性，基于公共数据流通的一般路径建立公共数据流通价值链模型，研究公用数据在不同路径下的流通效果，构建以成本（Cost）—场景（Scenario）—监管（Regulation）为中心的 CSR 价格机制模型。研究发现：入场交易是判别公共数据资源使用场景真实性和价格正确性的有效途径，建议以公共数据资源 / 产品交易场景为标准，判断公共数据资源使用的价格合规性，各地政府应出台相关政策法规，对于公共数据授权运营机构持有的公共数据资源和公共数据产品，通过公共属性的数据交易平台入场交易，对于其他机构持有的以公共数据资源为主要数据来源的数据产品，必须通过数据交易平台入场交易。

关键词：数据要素 公共数据 授权运营 价格机制 CSR 模式

DOI: 10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2024.01.014

2022 年 12 月，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，业界简称“数据 20 条”。数据 20 条指出：“支持探索多样化、符合数据要素特性的定价模式和价格形成机制，推动用于数字化发展的公共数据按政府指导价有偿使用，企业与个人信息数据市场自主定价”。2023 年 6 月，中共北京市委、北京市人民政府印发《关于更好发挥数据要素作用进一步加快发展数字经济的实施意见》指出：“研究推动有偿使用公共数据按政府指导价”。2023 年 8 月，上海市人民政府办公厅印发《立足数字经济新赛道推动数据要素产业创新发展行动方案（2023—2025 年）》强调，推进公共数据上链，建立健全公共数据全生命周期管理机制。可见，从国家顶层设计到地方专项制度，都将公共数据价格机制和收益分配制度提到了较高的政策高度。

公共数据是我国数据要素中最重要的资源，不仅数据规模海量，而且是高质量数据的供给源（张斯睿和闫树，2023），公共数据权属相对清晰，受数据要素产业“确权难”掣肘较弱，一般控制在政府、公共事业单位手中，对国家战略方针和地方政府行政指令执行力度较强，并且当前我国公共数据要素存在着开放力度不够、数据质量不高、价格机制不清晰等问题，亟需对公共数据从价格机制和价格模式入手进行破题研究，理清公共数据要素价格形成机理和定价的基本模式和方法，从而有效推进公共数据要素治理和开放利用。

一、相关研究文献评述

本文对数据要素价格及以其他生产要素为内核

的公共产品价格机制研究进行梳理，以期探寻可类
比和可参考的经验。

（一）公共产品定价相关研究

在公共产品定价原则层面，张国运（2019）认为，公共产品定价应成本透明化、人力成本和产品成本挂钩考核、社会利益最大化和建立基金池。郭丹（2014）提出，准公共产品定价应改变传统定价中的主体地位，保证定价的真正合理性，让实践定价方式更多元化和灵活。在公共产品价格机制层面，单飞跃（1999）认为，市场机制在私人产品的供给上是高效率的，在公共产品的提供方面却存在局限性。宋平和孙皓（2019）指出，公共产品如果不收费就会造成过度消费。吴昺兵和贾康（2023）认为，公共产品成本分担机制的关键是权衡使用者付费和政府付费比例。

（二）数据要素定价相关研究

数据要素定价研究可以分为数据资产价值和数据产品定价两个维度。一方面，数据资产估值中的市场法以数据产品的市场交易价格为参考维度；另一方面，数据资产的价格估值可以给数据产品的定价提供测算参考，两者是类似“鸡生蛋、蛋生鸡”的互相缠绕的交织关系。吴蔽余和黄丽华（2023）初步理清数据资产价值和数据产品价格的关系，指出场内交易可以将数据产品价格和数据资产价值两个维度打通。在数据资产估值方面，欧阳日辉和杜青青（2022）基于数据要素的特性，给出了数据质量、数据量、数据集、客户感知价值等要素的估值定价方法。林常乐和赵公正（2023）结合实践中某银行合作落地个人信贷场景的数据为例子，设计了 Shapley 博弈模型，构建了数据资产图谱。在数据产品定价方面，王今朝等

(2023)对数据产品价格研究现状进行总结和梳理,提出了管理学视角的“基于人机协同的数据产品交易参考价格(区间)方法”。

(三)公共数据定价相关研究

学术界对于公共数据的研究多从公共数据产品授权运营展开。在分析公共数据授权运营产生原因方面,刘阳阳(2022)认为,授权运营制度是建立在平台开放和协议为市场主体提供数据价值的局限性上应运而生的,建议对授权运营方式采用成本加成的方式进行定价。在公共数据授权业务模式方面,李正和唐探宇(2022)从要素市场和产品市场层面,梳理公共数据价值确权、定价等问题,提出从公共数据产品交易倒逼公共数据确权和定价的业务模式。在公共产品数据授权运营定价机制方面,刘阳阳(2022)建议对授权运营方式采用成本加成的方式进行定价,并阐述了对收费对象、收费方式、收费形式等方面的担忧。范佳佳(2019)认为,效率和公平是制定开放政府数据付费体系的出发点,既要体现数据的经济价值,充分调动政府数据开放的积极性,又要避免过度定价,达到促进数据流通、满足用户需求的目的。齐英程(2022)建议参考世界主流模式,区分利用目的进行收费,建议归入事业性收费制定收取机制、流程和管理制度。卢延纯等(2023)探索了公共数据价格形成的机制和方法,建议可在政府指导下参考其他公共产品进行定价。

通过文献梳理,目前多数学者建议通过成本测算+政府指导的模式进行公共数据授权运营定价,但仅停留在宏观策略建议层面,缺乏从公共数据产品流通角度进一步深入阐述,缺乏结合“数据20条”等顶层政策文件对公共数据价格机制的研究。本文从公共数据的流通过程入手,建立公用数据价值链模型,分析不同路径下公用数据流通效果。同时,结合学术界研究共识、国际经验和“数据20条”的政策指引,研究公共数据的价格机制问题,以期形成有政策参考价值的研究结论。

二、公共数据公共属性与其流通价值链模型分析

(一)公共属性分析

萨缪尔森(Paul. Samuelson)在《公共支出纯理论》中给出了公共产品的定义:每一个人对产品的消费并不减少他人对产品的消费。后续学界在此基础上对公共产品进行了细分研究,形成的结论如表1所示。

公共数据具有典型的非竞争性和非排他性,这是由数据要素的基本特性决定的,数据资源可以同

表1 公共产品特性和定价模式			
公共产品场景	类型	特性	定价模式
国防、环保、立法等纯公共服务	纯公共产品	完全非竞争性和非排他性	政府直接定价(零费用)
收费路桥以及公共游泳池等	准公共产品(俱乐部产品)	非竞争性,排他性	政府指导定价
公共渔场、公共牧场等	准公共产品	竞争性,非排他性,拥挤性	政府指导定价

时被多人使用,因此具有非排他性;且使用者之间的效用互不影响,因此具有非竞争性。按照传统的公共产品理论,公共数据应归属于纯公共产品,由政府直接实行零费用定价,但这显然不符合“数据20条”对于公共数据区分目的无偿/有偿使用的要求,因此需要结合数据要素的特性,设计一套更加适合公共数据特性的价格体系和机制。

(二)公共数据流通价值链模型

“数据20条”明确要求:“推动用于公共治理、公益事业的公共数据有条件无偿使用,探索用于产业发展、行业发展的公共数据有条件有偿使用”。因此,区分使用场景制定价格策略是建立公共数据价格机制的必要条件之一。

黄丽华等(2023)设计了数据要素流通价值链模型,在此基础上,结合公共数据流通特性,本文设计公共数据流通模型如下:

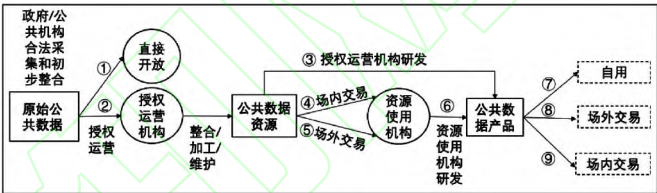


图1 公共数据流通价值链模型

在图1中,根据《上海市数据条例》,公共数据是由国家机关、事业单位、经依法授权具有管理公共事务职能的组织,以及供水、供电、供气、公共交通等提供公共服务的组织,在履行公共管理和服务职责过程中收集和产生的数据。原始公共数据通过直接开放或授权运营两种模式进行流通,对于直接开放模式,政府/公共机构通过初步加工整合将部分数据直接开放给公众使用;对于授权运营模式,授权运营机构通过加工整合原始数据形成公共数据资源,可以自己研发公共产品,也可以出售给公共数据资源使用机构研发形成公共数据产品,自用或通过场内、场外进行交易流通。

1. 公共数据直接开放。对于公共数据直接开放给公众使用,即图1路径①,境外多数国家已经对信息公开收费进行规定,多区分场景定价,如加拿大对信息公共服务收取申请费、复印费等费用(夏义堃,2012),但对于出于公共利益的而非个人或商业需求的需求可免去使用费。欧盟国家多规定政府在确定公共数据增值性利用收费标准时,应当考虑数据生产、复制和传播的成本,并可加入合理的投资回报。童楠楠等(2023)认为,我国公共数据开放服务大多是免费的,且专项财政支出有一定的局限性,公共数据开放共享普遍存在数据质量不高、开放应用领域不广、参与主体积极性不足等问题,难以有效实现公共数据价值的挖掘。除此之外,直接开放模式下使用者身份多元,获取行为难以捕捉和确定,没有有效途径监督使用者获取公共数据产品后的使用目的和用途。因此,此种模式下公共数据流通性不高且较难落实“数据20条”中区分应用场景定价的要求。

2. 公共数据授权运营。公共数据授权运营是指把不适合无条件开放给全社会的数据资源向特定主体开放，由特定主体对相应数据资源进行运营加工和市场化运作的一种公共数据开发利用模式（童楠楠等，2023）。授权运营制度是建立在平台开放和协议为市场主体提供数据价值的局限性上应运而生的（刘阳阳，2022）。在原始公共数据到公共数据资源阶段，即图1中路径②，由于公共数据具有明显的高固定成本、低边际成本特征，因此较难直接按照边际成本定价，可结合公共数据特性，建立基于公共数据固定成本+运营成本的政府指导价模式。

对于公共数据资源到公共数据产品阶段，公共数据授权运营机构可以自己研发（路径③），也可以交易给公共数据资源使用机构研发（路径④和⑤），最终形成公共数据产品。

对于公共数据授权运营机构直接开发公共数据产品，即路径②-③，从目前已成立的公共数据授权运营机构主要职责来看（如上海数据集团、贵州大数据集团等），均以承担公共数据基础设施建设和运营，对外提供增值服务为主，开发公共数据产品自用的可能性较低。若选择通过场外交易，即路径②-③-⑧，需要公共数据授权运营机构对公共数据资源的应用场景进行规范管理；若选择通过场内交易，即路径②-③-⑨，可通过数据交易平台对公共数据资源应用场景进行规范管理。

对于公共数据授权运营机构交易公共数据资源至公共数据资源使用机构进行公共数据开发，考虑到数据资源使用机构有开发数据产品自用的可能性，需要在公共数据资源交易阶段判断使用方开发数据产品的目的，若通过场外交易，即路径②-⑤，需要公共数据授权运营机构对公共数据资源使用场景进行判断和管理；若通过场内交易，即路径②-④，可通过数据交易平台对公共数据资源使用场景进行判断和管理。

公共数据资源使用方开发形成公共数据产品后，若选择场外交易，即路径②-⑥-⑧，由于场外交易环境分散，脱离了公共数据授权使用方的控制范围，且缺乏可信的中间机构，无法公平公正地准确界定公共数据产品使用目的，进而在实现“数据20条”基于使用场景定价的政策导向层面存在先天不足；若公共数据资源使用方选择场内交易，即图1中路径②-⑥-⑨，通过数据交易平台进行交易，在交易过程中可根据数据产品内容、产品购买机构属性和主营业务等对公共数据产品使用场景进行规范管理，可满足“数据20条”基于使用场景进行定价的政策导向。

（三）流通效果分析

公共数据直接开放存在数据质量不高、参与主体积极性不足、应用场景难明确监管等问题。公共数据授权运营模式下，公共数据交易是释放公共数据价值的有效路径，授权运营机构可以直接交易数

据资源/产品，但由于公共数据的公共属性，公共数据的价值实现涉及全体民众的基础利益，监管机构有必要对公共数据相关交易的信息流、资金流、公共资源使用场景和适用价格的合规性等方面进行全流程监督管理，此时选择具有中立和公共属性的数据交易平台入场交易，即路径②-④-⑨和②-③-⑨，可以充分发挥平台的规则治理作用，更公正地对交易场景进行合规性判断，更容易实现价格监测和价格披露，有助于监管机构更高效地进行全流程监管，也可以避免交易参与方“既当运动员，又当裁判员”的公平性悖论。

三、公共数据授权运营价格机制设计

2013年欧盟发布的《公共部门信息指令》明确公共数据定价的边际成本导向原则，设定信息复制、提供和分发传播的边际成本上限已成为公共部门信息再利用的默认规则（夏义堃，2014）。美国、欧盟、英国、日本等国家和地区在公共数据有偿开放或市场化产品服务中，大多按照成本补偿的方式参与直接的利益分配（童楠楠等，2023）。李正和唐探宇（2012）、范佳佳（2019）、齐英程（2022）等学者一致指出，在公共数据价格设计时应由政府指导，从成本出发制定价格规则。可见无论是国外实践经验还是学术观点，成本（Cost）和监管（Regulation）已成为公共数据价格机制设计的共识。前文也提到“数据20条”强调了区分使用场景（Scenario）制定价格水平。因此，建立基于成本（Cost）——场景（Scenario）——监管（Regulation）模式的价格机制符合国际惯例和学术共识，也符合“数据20条”的基本要求。

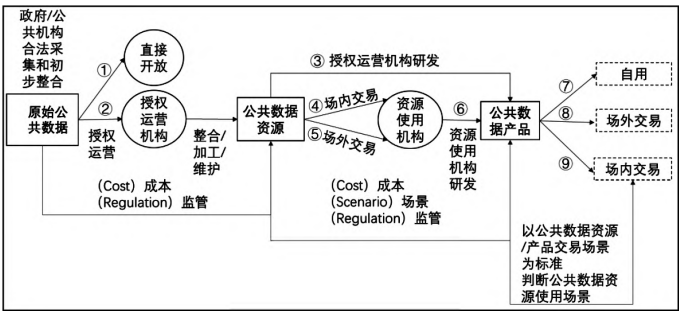


图2 公共数据授权运营 CSR 价格机制模型

CSR 价格机制模型以落实“数据20条”中“推动用于数字化发展的公共数据按政府指导价有偿使用”“推动用于公共治理、公益事业的公共数据有条件无偿使用”“探索用于产业发展、行业发展的公共数据有条件有偿使用”为指导原则。

在公共数据资源授权运营阶段，建立基于成本测算的监管（政府）指导价模式，其中成本测算部分由政府牵头，结合社会会计师事务所、估值公司专业力量，全面梳理分析公共数据资源成本信息。在此基础上，由价格主管部门设立对授权运营方的收费水平，可参考行政事业性收费的机制框架，通过使用费、许可费等费用收取。

在公共数据资源使用阶段,建立基于固定成本+运营成本+利润空间的政府指导价模式,其中成本部分由政府牵头专业力量进行成本测算确定,特定场景使用的利润空间由市场竞争确定,以数据资源/产品交易场景为数据资源使用场景判断标准,制定授权运营机构对资源使用机构的定价标准。

表 2 公共数据资源使用建议定价模式

公共数据资源使用场景	公共数据资源使用定价
公共服务、慈善、教育等公益类使用场景	零收费
超市购物、公共交通等民生类使用场景	不高于固定成本+运营成本
能源类、金融类等高附加值使用场景	可高于固定成本+运营成本,利润空间由市场竞争确定

四、结论与政策建议

公共数据是数据要素价值实现的重要组成部分和突破口,公共数据开发利用无疑是当前政策、业界和学界的热点话题,上海、贵州、山东等地纷纷开始了以授权运营为主要模式的实践探索。在此背景下,一些学者探讨了公共数据开放和公共数据授权运营的模式和价格机制问题(张会平等,2021),成本测算和政府监管是大多数研究的结论共识,但缺乏和“数据 20 条”等顶层政策文件的结合和落地建议。本文基于公共数据流通规律设计了公共数据价值链流通模型,通过分析可知,对于公共数据授权运营机构掌握的公共数据产品,入场交易是判别价格合规性的有效途径;对于其他机构掌握的公共数据产品,入场交易是判别价格合规性的唯一途径。

在此基础上,以“数据 20 条”对公共数据使用要求为原则,建立了以成本(Cost)、场景(Scenario)、监管(Regulation)为核心要素的 CSR 价格机制模式,在公共数据授权运营阶段,建议以成本测算为基础设置政府指导价;在公共数据资源到公共数据产品阶段,建议以固定成本+运营成本+利润空间为模式设立政府指导价格;数据产品交易阶段以市场化定价为主。为促进 CSR 价格机制模型落地,本文提出以下政策建议:

1. 建议对公共数据开发利用进行全生命周期监管。在本文建议的存在价差的定价模式下,若不建立起一套规范的价格场景管理体系,由于经济个体的逐利性,公共数据资源使用方在利益上都倾向于使用的低成本和零收费,易造成公共数据资源无序的低成本开发利用,形成另一种形式的“公地悲剧”,难以达到全面释放公共数据价值的政策要求。因此,应以“真需求、真场景、真交易”为原则,将公共数据资源使用场景和价格合规性纳入监管范畴。同时,考虑到公共数据的公共产品属性,监管机构应对公共数据开发利用进行全流程监管,在指导开展成本定价的同时,在部分适用市场化定价的高附加值场景,也需要对市场价格进行全面监测,视情况进行干预,避免出现价格虚高等泡沫化倾向。

2. 建议出台政策法规鼓励公共数据产品入场交易。通过公共数据流通价值链模型可知,入场交易是判别公共数据资源使用场景真实性和价格正确性的有效途径,同时结合公共数据产品价格监测和价格发现的需要,建议各级政府部门制定出台规范性文件,对于公共数据授权运营机构持有的公共数据资源和公共数据产品,通过具有公共属性的数据交易平台入场交易;对于其他机构持有以公共数据为主要数据源的公共数据产品,考虑到入场交易是此模式下有效判别公共数据资源使用场景的唯一途径,要求其必须通过有公共属性的数据交易平台入场交易。资源/产品交易场景体现了公共数据资源真实的使用场景,与公共数据资源使用价格水平密切相关。公共数据产品交易初期以市场化定价为主,价格主管部门根据产业发展进程,视情况对公共数据产品场内交易进行价格指导或干预。

3. 建议健全公用数据授权运营机构和数据交易平台联动机制。政府主管部门指导公共数据授权运营机构和数据交易平台,研究出台公共数据产品交易全生命周期管理制度。数据交易平台和授权运营机构根据政府要求,结合公共数据产品流通过程,研究制定交易场景判别规则和管理办法,畅通数据交易平台和公共数据授权运营机构的联动机制,严管违规套用/虚构低价交易场景的公共数据资源使用行为,深入参与公共数据资源授权和产品交易全过程。

参考文献:

[1]张斯睿,同树.数据要素市场建设的关键突破口:公共数据授权运营[J].信息通信技术与政策,2023,49(04):22-26.
[2]张国运.对我国公用事业产品定价机制的思考[J].辽宁经济,2019(06):28-30.
[3]郭丹.准公共产品定价机制的理论思考[J].经济体制改革,2014(06):154-158.
[4]单飞跃.经济法学[M].中南工业大学出版社,1999.
[5]宋平,孙皓.公共产品定价研究的新进展[J].当代经济,2009(15):150-151.
[6]吴昌兵,贾康.政府与市场合作供给公共产品的理论分析和制度设计[J].江西社会科学,2023,43(05):157-171+2.
[7]吴薇余,黄丽华.数据定价的双重维度:从产品价格到资产价值[J].价格理论与实践,2023(07):70-75.
[8]歐阳日輝,杜青青.数据估值定价的方法与评估指标[J].数字图书馆论坛,2022(10):21-27.
[9]林常乐,赵公正.数据合理定价:利用数据资产图谱解析数据价值网络[J].价格理论与实践,2023(03):20-25.
[10]王今朝,宋一凡,黄丽华,李根.数据产品交易的定价研究:进展评述与方法比较[J].价格理论与实践,2023(04):22-27.
[11]李正,唐探宇.公共数据确权定价与价值释放的关系研究[J].成都工业学院学报,2022,25(03):75-80.
[12]刘阳阳.公共数据授权运营:生成逻辑、实践图景与规范路径[J].电子政务,2022(10):33-46.
[13]范佳佳.中国政府数据开放许可协议(CLOD)研究[J].中国行政管理,2019(01):23-29.
[14]齐英程.公共数据增值性利用的权利基础与制度构建[J].湖北大学学报(哲学社会科学版),2022,49(01):12-20.
[15]卢延纯,赵公正,孙静,王晓飞.公共数据价格形成的理论和方法探索[J].价格理论与实践,2023(09):15-20.
[16]黄丽华,杜万里,吴薇余.基于数据要素流通价值链的数据产权结构性分置[J].大数据,2023,9(02):5-15.
[17]夏义堃.政府信息收费策略及其实施效果比较[J].图书情报工作,20125(03):126-129.
[18]董楠楠,杨铭鑫,莫心瑶,朱娜,赵正.数据财政:新时期推动公共数据授权运营利益分配的模式框架[J].电子政务,2023(01):23-35.
[19]夏义堃.西方国家公共信息定价原则与定价规律分析[J].中国图书馆学报,2014,40(05):23-34.
[20]张会平,顾勤,徐忠波.政府数据授权运营的实现机制与内在机理研究——以成都市为例[J].电子政务,2021(05):34-44.

(作者单位:吕正英、汤奇峰,上海数据交易所;胥莉,上海交通大学安泰经济管理学院)