



# 数字经济及数据资产 统计核算实务研究

朱发仓（微信号zhufc01）

浙江工商大学

# 数字经济统计核算目录

01 国内外研究现状

02 数字经济统计单位  
识别问题

03 增加值核算方法

04 四下单位统计问题

05 统计监测指标体系  
问题

06 3点建议

## 1.1 不同数字经济范围界定导致两种口径的测度

对数字经济概念的界定可分为两类：一是围绕数字技术生产和供给形成的产业，二是将其视为数字技术广泛普及应用后呈现的经济形态，由此也产生了窄口径和宽口径两种不同的测度结果。

- **政府机构以窄口径为主**（政府统计测度数字经济以SNA（2008）为基础）
- **研究机构以宽口径为主**（研究机构多以计量经济方法、增长核算估算数字经济总量）

# ■ 国内外研究现状

## ——1.2对数字经济产品和服务目录清单的研究——

### • 统计产品分类的角度

1. OECD（2020）在《核心产品分类》（CPC）和《按活动划分的产品统计分类》（CPA）的基础上提出了包括4类的数字产品和服务清单。英国（2022）在此基础上细分为5类。
2. 联合国统计司在《协调制度》（HS）的基础上界定了五类ICT产品和潜在的ICT服务类别清单（UNCTAD, 2020）。
3. 马来西亚（2022）界定了6类ICT产品和13类ICT服务。

### • 行业分类的角度

1. BEA（2018）基于《北美产业分类体系》划分为数字赋能基础设施、电子商务和数字媒体。

## 2.数字经济统计单位识别问题

### 2.1 依据数字经济活动特征提出数字经济产品和服务目录

为了：识别出数字经济统计单位、准确填报指标数据。需要：  
分析数字经济活动特征，总结提炼数字产品和服务的共性和特性，以《分类》  
(2021)为依据，对不同国际机构的数字产品和服务进行比较、归纳和整合，  
提出《中国数字经济产品及服务统计分类目录》（简称《目录》）以及各类的  
术语解释，建立与我国现行的《统计用产品分类目录》的对应关系。具体为：

## 2.数字经济统计核算关键问题

### 2.1 依据数字经济活动特征提出 数字经济产品和服务目录

- 一、数字经济生产“成果”（硬）---数字经济产品类
- 二、数字经济服务“成果”（软）---数字经济服务类

## 2.数字经济统计核算关键问题

### 2.2构建数字经济统计单位的识别准则

从经济活动与《分类》（2021）的相符性，产品、服务和生成工具与《目录》的对应性，运营管理与《分类》（2021）和《目录》的相符性三个角度，构建全方位的数字经济统计单位识别准则：

## 3.2 01 大类标 “\*” 行业 (2462和3831行业)

01 标 “\*” 行业的数字经济增加值核算 (2462 和 3831 行业) ←

(1) 收入法。←

(3) 规模以下工业法人单位增加值，采用相关指标推算法核算。核算公式为：←

(4) 不变价增加值←

不变价增加值采用相关缩减指数缩减法计算，核算公式为：←

01 行业不变价增加值←

上年不变价增加值 × (1 + 不变价增速) ←

其中，不变价增速 =  $[(1 + \text{现价增速}) \div \text{工业缩减指数}] - 1$  ←

工业缩减指数取自年度地区生产总值核算资料，也可用工业生产者出厂价格指数替代。←



### 3.3 03 大类标 “\*” 行业 (8610和6490行业)

03 标 “\*” 行业主要涉及新闻业，适宜采用收入法。←

(1) 现价增加值←

(2) 不变价增加值←

不变价增加值采用新闻和出版业缩减指数缩减法核算，核算公式为：

03 标 “\*” 行业不变价增加值←

=上年不变价增加值←

× (1 + 新闻和出版业不变价增速) ←

其中，新闻和出版业不变价增速←

据 = [ (1 + 新闻和出版业现价增速) ÷ 新闻和出版业缩减指数 ] - 1 ← 19 表。←

豆余根

### 3.4 04 大类标 “\*” 行业 (4581、4910、4790、4999和7320)

04 行业涉及房屋建筑业、土木工程建筑业、建筑安装业和建筑装饰业，根据建筑行业特征，04 行业的数字经济增加值适宜采用剥离系数法。←

(1) 现价增加值←

(2) 不变价增加值←

04 标“\*”行业不变价增加值采用建筑业缩减指数缩减法计算，核算公式为：

04 标“\*”行业不变价增加值←

=上年 04 标“\*”行业不变价增加值 × (1 + 建筑业不变价增速) ←

其中， $\text{建筑业不变价增速} = \left[ \frac{1 + \text{建筑业现价增速}}{\text{建筑业缩减指数}} \right] - 1$ 。  
算力设施建设施工占比。←

## 3.5 05大类标行业增加值核算方法

### 3.5.1 核算的经济学依据分析

核算增加值的三种方法（生产法、支出法和收入法）均没有要素投入作为核算增加值的入口。

研究机构基于增长核算框架先估计数字技术对经济增长的贡献，然后再估计产生的增加值。

但此方法不适合在国民经济核算系统中核算05大类的增加值，其中一个重要的原因在于我国官方**尚未**进行资本服务核算，故无法确定数字技术作为要素投入的贡献，也就无法核算相应的增加值。

## 4 “四下”及农、金政府部门的调查问题

### 简化109表用于统计“四下”企业的数字经济活动情况

依据《分类》（2021），**简化**规上单位的信息通信技术应用与数字化转型情况表（109表），用于统计“四下”企业的数字经济活动情况。

1

### 充分使用部门资料构建“四下”数字经济单位抽样框

使用工商、国税等部门掌握的企业经营范围、开票信息等**资料**，构建“四下”数字经济单位抽样框的指标，并入现行抽样框的方法。

2

### 样本容量及估计量问题

研究采用“永久随机数”和非概率抽样相结合抽取“四下”工业企业样本。  
充分使用国税开票资料、项目招标资料等辅助信息对资质外建筑业数字经济企业的二阶抽样。  
使用网络交易等辅助信息，对限额以下批发零售住宿餐饮业单位和限额以下服务业单位进行辅助信息抽样

3

### 农业、金融、公共管理和社会组织等行业的调查方法

围绕农作物生长环境、畜牧和渔业养殖环境的信息化技术和智能装备使用情况，研究设计农业数字化活动调查方法。  
完善互联网金融业务调查表和政府部门**数字化改革**情况调查表。

4

## 6.三点建议

**6.1 数字经济统计需要国家统计局统一部署安排，数据下算一级。**数字经济涉及社会经济生产生活各个方面，为准确统计测度数字经济，反映我国发展状态和趋势，数字经济统计涉及的调查方法、核算制度等必须在国家统计局统一部署安排下进行，数据下算一级，保证地区汇总数据与国家分行业汇总数据协调平衡一致，区域之间横向可比。

**6.2 数字经济统计需要常规统计和专项统计相结合。**应充分使用我国现行统计报表制度和部门资料信息，修订和完善情况调查，增加数字经济专项调查内容，专项调查与常规统计相结合解决数字经济统计核算所需的数据来源问题。

## 6.三点建议

**6.3 数字经济核算必须在国家国民经济核算系统内实现。**数字经济已经纳入国家十四五和中长期发展规划监测指标，需要具有与其他指标相协调一致的数据来源和核算方法，故数字经济核算需要在国家国民经济核算系统内，在GDP核算平台上完成。同时建立规模以上单位与“四下”单位，现价与不变价，普查年份与非普查年份相应的核算技术方法体系。

# 1.背景

剑桥分析滥用脸书数据影响美国大选的丑闻表明，在数字世界里没有免费的午餐（Li等，2019）。

2020年，党中央已经明确**数据作为生产要素参与市场分配**。

数据不是易受磨损的有形资本，也不像R&D等常规无形资产一样会因过时而贬值，反而会在流动、聚合和重组过程中创造新的价值，这些特征对评估数据要素价值提出了挑战。

**缺乏对数据价值的恰当测度**，就很难评估其在企业业绩或产品市场结构中的作用，宏观层面也会降低经济统计数据准确性，进而不利于促进数字时代增长和包容性发展的有效政策制定。

## 2.文献述评

### 数据的资产属性与分类

1. Boisot和Canals（2004）区分了数据和信息。
2. OECD（2013）将数据分为个人数据和机构数据，比较接近SNA机构分类（Rassier等，2019）。
3. 加拿大统计局（2019）、OECD（2022）、IMF（2021）、BEA等（2022）在SNA修订之际开始重新审视数据的定义。
4. ISWGNA（2022）以观察现象为基础定义了数据，且认为只有数字化的数据才是生产的结果。



## 2. 文献述评

### 数据的价值与全球数据价值链

1. Ahmad (2005) 指出由于担心将数据库中包含的数据资本化会间接打开知识资本化的大门，因此2008年SNA中数据库**不包括所存储数据的价值**。
2. Rowley (2007) 提出的DIKW层次结构被广泛用于信息科学和经济学研究。
3. 加拿大统计局 (2019) 构建的信息价值链是观察—数据—数据库—数据科学。
4. OECD (2020, 2022) 认为数据资产包括原始记录、数据库和数据智能三类，进而提出**全球数据价值链**。
5. Goodridge等 (2022) 提出数据价值链为数据构建或转换、知识创造、生产或运营。

## 2.文献述评

**Table 5.6.5. Private Fixed Investment in Intellectual Property Products by Type**

[Billions of dollars]

Bureau of Economic Analysis

Last Revised on: July 31, 2020

Line		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	<b>Private fixed investment in intellectual property products</b>	655.7	691.9	730.5	762.7	811.7	853.2	931.8	1003.8
2	<b>Software</b>	272.1	283.7	297.5	307.1	327.3	349.2	382.7	411.2
3	Prepackaged <sup>1</sup>	102.7	109.7	116.1	124.4	132.8	143.4	162	177.6
4	Custom	119.1	121.3	126.6	124.9	133.1	141.5	154	161.5
5	Own account	50.3	52.7	54.8	57.8	61.4	64.3	66.7	72.1
6	<b>Research and development<sup>2,3</sup></b>	313.4	337.9	359.5	378.3	403.4	420	461.3	501.9
7	Business	291.9	315.2	337.1	355.1	379.3	395.2	435.7	475.1
8	Manufacturing	200.6	215.3	227.8	233.1	247.3	255.2	273.5	293.6
9	Pharmaceutical and medicine manufacturing	56.2	60.2	63.7	67	70.4	72.5	83.2	89.8
10	Chemical manufacturing, excluding pharmaceutical and medicine	10.1	10.5	11.4	11.6	10.3	10.4	10.8	10
11	Semiconductor and other electronic component manufacturing	29.6	33.1	34.4	32.9	33.9	33.5	34.3	37.1
12	Other computer and electronic product manufacturing	33.1	32.6	37.9	38.6	42.9	45.3	47.2	52.6
13	Motor vehicles, bodies and trailers, and parts manufacturing	16.4	17.6	19.2	19.8	22.8	24.9	26.7	27.1
14	Aerospace products and parts manufacturing	8.8	12	12.1	13.4	15.7	14.6	13.5	12.4
15	Other manufacturing	46.2	49.3	49.1	49.8	51.3	53.9	57.9	64.6
16	Nonmanufacturing	91.3	99.9	109.3	122	131.9	140	162.2	181.5
17	Scientific research and development services	9.1	7.5	7.1	8.9	7.8	9.5	10.1	10
18	All other nonmanufacturing	82.2	92.4	102.2	113.2	124.1	130.5	152.1	171.5
19	Software publishers	32.3	39.3	40.4	37.7	38.1	38.4	36.5	41.4
20	Financial and real estate services	4	4.6	4.5	5.8	7.9	8.5	8.7	10.4
21	Computer systems design and related services	10.7	9.5	11.4	14.4	14.9	11.3	14.6	16.9
22	Other nonmanufacturing	35.1	39.1	45.9	55.3	63.1	72.3	92.3	102.9
23	Nonprofit institutions serving households	21.6	22.7	22.5	23.1	24.1	24.8	25.6	26.8
24	Universities and colleges <sup>4</sup>	3.3	4	4.3	4.9	5.4	5.7	5.9	6.3
25	Other nonprofit institutions	18.3	18.7	18.1	18.3	18.7	19.1	19.7	20.5
26	<b>Entertainment, literary, and artistic originals</b>	70.2	70.3	73.4	77.3	81	84	87.8	90.7
27	Theatrical movies	15.6	15.8	16	16.6	17	17.4	18.1	18.6
28	Long-lived television programs	36.6	37.1	39.4	42.1	44.6	46.5	48.9	50.5
29	Books	9.2	9.1	9.2	9.4	9.5	9.4	9.3	9.3
30	Music	5.7	5.4	5.7	6.1	6.6	7.2	7.8	8.5
31	Other	3	3	3.1	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8

性 (自产  
本总和法。

三种, 前  
代码15-



国际比较： ←

1.根据 BEA（Calderón 和 Rassier， 2022）的测算，美国在 2020 年的数据资产投资总额为 1595 亿美元，相对于其 2020 年的 GDP（210604.74 亿美元<sup>①</sup>），数据资产占比为 0.76%。 ←

←

2.根据 ISWGNA（2023）提供的数据，其他国家的数据资产价值占 GDP 份额如下：美国为 0.8%（2020）、印度为 1.0%（2019）、加拿大为 1.9%（2018）、荷兰为 3.0%（2017）和澳大利亚为 2.9%（2016）。 ←

3.相较而言，中国近年来的数据资产占比平均约为 0.63%，相对较低。与美国、印度、加拿大、荷兰和澳大利亚等国相比，中国的数据资产占比较为保守。 ←

这可能意味着中国在数字化转型和数据经济发展方面仍存在一定差距，但随着时间推移，预计中国的数据资产占比将逐步提高。数据资产占比的提高可以反映出国家在信息技术和数据管理方面的投资和创新力度，进一步推动经济增长和创新能力的提升。 ←

## 6.几点体会

**1.基于数据价值链界定数据资产时需要注意与R&D交错性。**

**R&D:** 为了增加知识存量（包括人类、文化和社会知识）和开发现有知识的新用途而进行的创造性和系统性工作。界定数据资产应避免获得 **“知识”**

**2.统计范围与软件（数据库）、R&D存在交叉。** 如果政府统计同时调查核算软件、数据库数据资产、R&D，难度是非常大的。目前发达国家尚无将软件和数据库分别统计核算，也说明我国是走在国际前列。 **企业入账，统计入表**



# 请批评指正

汇报人：朱发仓

所属单位：浙江工商大学