

# 中国大数据产业产值测算方法研究

杨玫,李玮,乔思渊,刘巍

国家工业信息安全发展研究中心,北京 100040

## 摘要

大数据产业发展当前仍然面临产业边界不够清晰、企业界定不够明确、产值测算方法不够统一等产业发展问题和痛点,在遵循现阶段我国大数据产业发展客观实际的基础上,将大数据产业链划分为数据资源层、基础硬件层、通用软件层、行业应用层、安全保障层5个层级,并对大数据企业概念进行界定。通过获取相关层级各细分领域骨干企业市场营收占比、细分领域骨干企业大数据营收占主营业务收入比均值,折算细分领域大数据产业产值。最终运用加法测算出2016—2021年我国大数据产业产值为44 908亿元,并预判“十四五”时期,我国大数据产业年均复合增长率约为25%,即到2025年我国大数据产业营收预计突破3万亿元。

## 关键词

大数据产业;产值测算;加法

中图分类号:F201

文献标志码:A

doi: 10.11959/j.issn.2096-0271.2022024

## *Research on calculation method of China's big data industry output value*

**YANG Mei, LI Wei, QIAO Siyuan, LIU Wei**

China Industrial Control Systems Cyber Emergency Response Team, Beijing 100040, China

### *Abstract*

At present, problems of big data industry, such as unclear industrial boundaries, unclear enterprise definition and inconsistent production value measurement methods, still exist. At this stage, under the objective reality of China's big data industry development, the big data industry chain was divided into five aspects: data resource layer, basic hardware layer, general software layer, industry application layer and security ensure layer. A clear definition of big data enterprise was given. By obtaining the market revenue proportion of backbone enterprises in each segment of the relevant level and the big data revenue proportion of backbone enterprises in the segment of the main business income, the output value of big data in the segment was converted, by using the summation method. The output value of big data in China from 2016 to 2021 was estimated to be 4.4908 trillion yuan, and the annual compound growth rate of China's big data industry will be about 25% during "the 14th Five-Year Plan" period. That is to say, the revenue of China's big data industry is expected to exceed 3 trillion yuan by 2025.

### *Key words*

big data industry, output value calculation, summation method

## 0 引言

大数据作为数字经济和实体经济发展的重要驱动,具有高渗透性和高融合性特点。随着大数据技术突破、服务升级,大数据产业边界及业务范畴不断扩展。大数据产业<sup>[1]</sup>是以数据生产、采集、存储、加工、分析、服务为主的相关经济活动,包括数据资源建设,大数据硬件产品的开发、销售和租赁活动,以及相关信息技术服务等产业供给侧范畴。沿着计算技术体系发展所追求的技术和产品通用性主线,大数据产业初步形成了以开源框架和软件为基础,以硬件设施为支撑,包括数据采集工具与汇聚平台、大规模数据并行处理软件系统、数据分析方案与工具、面向特定领域的大数据应用系统等多个相互支撑的技术产品门类的产业生态。

“十四五”时期是我国工业经济向数字经济大踏步迈进的关键时期,大数据产业将步入集成创新、快速发展、深度应用、结构优化的新阶段。在此阶段和背景下,大数据产业发展仍然面临产业边界不够清晰、企业界定不够明确、产值测算方法不够统一等产业发展问题,致使产业主管部门不能科学地掌握和判断产业发展态势,不能有效围绕产业链、价值链部署创新链,不能根据产业实际固根基、扬优势、补短板、强弱项。国家工业信息安全发展研究中心基于相关行业统计标准和经验,在研究积累的近5 000个大数据案例库、项目库和企业库调研工作基础上,围绕大数据产业链范畴、大数据企业认定标准、大数据企业分层分类标准以及大数据产业产值测算方法等方面,建立了一套完备的大数据产业产值测算体系。该方法可为国家掌控大数据产业发展态势、为地方精准把

握产业发展实际提供数据参考。

## 1 大数据产业链相关概念界定

### 1.1 大数据产业链层级划分

产业链<sup>[2]</sup>是各个产业部门之间基于一定的技术经济关联,并依据特定的逻辑关系和时空布局关系客观形成的链条式关联关系形态,是一个包含价值链、企业链、供需链和空间链的概念。根据对大数据企业基本情况的调研,基于现阶段我国大数据产业发展的客观现实,以大数据产业供需链、企业上下游关联性为基础,从价值链角度将大数据产业链划分为数据资源层、基础硬件层、通用软件层、行业应用层、安全保障层5个层级,如图1所示。

- 数据资源层:促进数据要素资源价值释放。涵盖数据采集、加工、交易和服务等从数据产生到价值变现的过程,即利用数据智能化软件进行数据采集,通过加工处理,最终形成简洁、规范、清晰的数据集,通过技术、制度、模式创新消除数据壁垒,促进数据开放共享、交易服务及价值实现。

- 基础硬件层:提供数据基础设施及相关服务。涵盖数据采集、存储、计算等基础硬件,以及基于硬件的咨询、规划、定制、优化、运维和系统集成服务。此类经济活动以提升大数据基础硬件的集约化建设水平为核心,旨在构建覆盖服务器及存储设备、一体机、数据采集设备等的大数据硬件生态。

- 通用软件层:围绕大数据关键技术构建软件生态。涵盖在Hadoop、Spark、Flink等主流开源框架以及国内自研技术生态架构的基础上,由包含基础平台、数据存储、数据管理,以及分析挖掘、可视

化、商业智能 (business intelligence, BI) 和机器学习等数据应用在内的通用平台和工具构成的大数据软件生态体系。

- **行业应用层**: 面向行业应用主体提供产品及服务。涵盖利用大数据技术在各行业、各领域进行融合应用, 为互联网、工业、金融、政务、医疗等领域提供相关产品、服务和应用解决方案, 加速大数据与数字经济、实体经济深度融合发展的相关经济活动。

- **安全保障层**: 支撑安全运行并提供相关支撑服务。一方面, 涵盖研发大数据安全技术产品, 提供大数据安全相关服务, 以及利用大数据完善安全管理机制等内容; 另一方面, 提供包括大数据咨询、标准、测试、培训等在内的相关产业支撑服务。

## 1.2 大数据企业概念界定

在对国内近5 000家大数据企业的企业资质、业务收入、创新能力、产品服务、经营环境等情况进行深度调研的基础上, 结合《软件和信息技术服务业统计报表制度》中的软件企业认定门槛, 以及当前地方大数据产业主管部门对大数据企业认定的主流统计标准, 本文认为大数据企业<sup>[3]</sup>需同时满足以下要求: ①在我国境内注册 (港澳台地区除外), 大数据业务收入超过300万元的独立法人单位; ②从事以数据生产、采集、存储、加工、分析、服务为主的相关经济活动的企业, 符合测算体系的大数据产业范畴; ③具备与大数据业务相关的基础设备条件和专门经营场所。

根据上述对大数据产业链的划分及我国大数据产业发展的实际特征, 可将大数据企业分为数据资源层、基础硬件层、通用软件层、行业应用层、安全保障层5层32类, 每一层级细分类别, 企业可根据其主营业务构成, 选择所属产业链环节, 具体分类情况见表1。

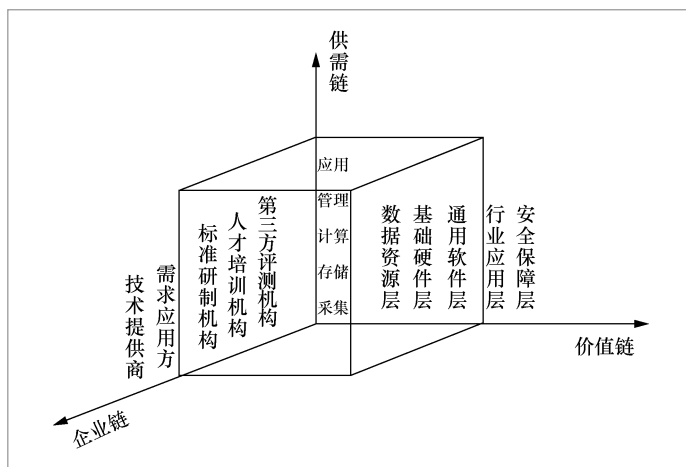


图1 大数据产业链各维度相互关系

## 2 大数据产业产值测算方法分析

### 2.1 测算方法

通过对产值测算常用方法进行对比, 分析各方法的适用范畴和计算特点。国外的产值测量方法主要分为3类: 支出法、收入法、生产法。支出法是从最终的角度反映产值最终去向的方法, 主要包括总消费、总投资、净出口三部分内容。计算式为: 增加值=总消费+总投资+出口-进口。以日本<sup>[4]</sup>为例, 其在计算季度GDP时, 分别计算季度各产业总消费、季度各产业总投资、季度各产业进出口, 并求和。收入法从收入的角度, 把产业生产过程中得到的各种收入相加。计算式为: 增加值=劳动者报酬+营业盈余+固定资产折旧+生产税净额。以德国<sup>[5]</sup>服务业为例, 其产业产值采用收入法计算, 按行业分别计算雇员报酬、生产税净额、营业盈余总额 (包含固定资产消耗), 最后相加得到增加值。生产法从生产入手, 将产业生产过程中创造的货物及服务价值相加, 并除去生产过程中投入的中间货物和

表1 大数据企业分类情况

层级	类别	业务
数据资源层	1.1	数据采集
	1.2	数据加工
	1.3	数据交易
	1.4	数据服务
基础硬件层	2.1	数据采集设备
	2.2	生物识别设备
	2.3	智能终端
	2.4	服务器及存储设备
	2.5	一体机
	2.6	硬件解决方案
通用软件层	3.1	基础平台
	3.2	数据存储
	3.3	数据管理
	3.4	数据应用
行业应用层	4.1	互联网大数据
	4.2	商贸文娱大数据
	4.3	金融大数据
	4.4	医疗健康大数据
	4.5	工业大数据
	4.6	物流大数据
	4.7	能源电力大数据
	4.8	农业大数据
	4.9	教育大数据
	4.10	政务大数据
	4.11	旅游大数据
	4.12	交通大数据
	4.13	建筑大数据
安全保障层	5.1	大数据安全
	5.2	大数据咨询
	5.3	大数据标准
	5.4	大数据测试
	5.5	大数据培训

服务价值。计算式为：增加值=最终货物价值+最终服务价值-中间货物价值-中间服务价值。以意大利<sup>[6]</sup>制造业为例，其分别计算出制造业各方面的总产出及各方面的中间消耗，最后相减得到增加值。

国内产值计算方法可以归纳为3类。一是直接核算法，主要包括收入法和生产

法。收入法<sup>[7]</sup>将企业作为一个整体，按企业的生产活动最终成果来计算，不同环节之间不进行重复计算，只计算最终的产品产值；生产法<sup>[8]</sup>从产品和服务形成的角度入手，剔除生产环节中间投入的价值，从而得到新增产值，计算式为：增加值=总产值-中间投入+本期应缴增值税。二是间接核算法，常用方法为分配法<sup>[9]</sup>，即从大数据产品生产过程中制造的原始收入初次分配的角度，对大数据生产活动最终成果进行核算的一种方法，计算式为：增加值=工资+福利费+折旧费+劳动、待业保险费+产品销售税金及附加+应缴增值税+营业盈余。三是比例推算法，即通过测算目标行业增加值在相关行业增加值中的占比来测算该行业增加值，适用于某些与主体行业易剥离的部分行业规模测算，计算式为：增加值=相关行业增加值×新兴行业渗透系数。

总体来看，上述方法基于产业增加值的概念进行产业规模测算，但是由于大数据产业具有泛在赋能、融合深入等特点，使用增加值方式进行核算时可操作性较低。为了更好地反映大数据在经济社会发展中的地位和作用，了解大数据与其他产业发展的联系既能反映大数据的发展现状，也能反映大数据的增长情况，本文拟采用加总法与比例推算法相结合的形式，部分层级测算通过行业渗透系数折算的方式进行，最终结果计算采取企业营收加总的形式，无须通过剔除不同企业之间的中间收入来计算大数据产品和服务的所有产值。

## 2.2 测算思路

基于全样本数据难以获取的现实基础，在产值测算的数据资源层、基础硬件层、通用软件层、行业应用层、安全保障层分别通过获取相关层级各细分领域骨干企

业市场营收占比、细分领域骨干企业大数据营收占主营业务收入比均值,折算细分领域大数据产业产值。

(1) 确定追踪企业名单。建立各层企业追踪体系,通过对企业定期调研,获取产业最新的收入变化,为建立数学模型提供基础,并在跟踪过程中对数学模型进行修正完善。

(2) 建立测算数学模型。在对大数据产业链各环节进行充分调研、掌握地区大数据产业发展现状的基础上,按照数据资源层、基础硬件层、通用软件层、行业应用层、安全保障层,分层级建立数据模型。

(3) 产值总体结果估算。根据调研的企业数据,将相关数据带入数学模型中,将各层级产业进行加总,得到最终大数据产业产值。

大数据产业的产值=Σ(数据资源层收入+基础硬件层收入+通用软件层收入+行业应用层收入+安全保障层收入)。

## 2.3 测算过程

### 2.3.1 确定跟踪企业名单

(1) 数据资源层主要包括数据采集、数据加工、数据交易、数据服务,数据

加工包括数据清洗、数据标注,数据服务包括数据应用程序接口(application programming interface, API)服务和数据流通服务等,见表2。

(2) 基础硬件层主要包括数据采集设备、生物识别设备、智能终端、服务器及存储设备、一体机和硬件解决方案,涵盖数据采集、存储、计算等基础硬件,以及基于硬件的咨询、规划、定制、优化、运维和系统集成服务,见表3。

(3) 通用软件层包括基础平台、数据存储、数据管理以及数据应用等通用平台和工具。具体而言,基础平台包括集群管理、文件系统、编程模型等;数据存储包括SQL、NoSQL、NewSQL、数据仓、数据库运维企业等;数据管理包括从事信息检索、ETL(数据抽取、转换、加载工具)、数据建模和数据质量管理等业务的企业;数据应用包括从事数据挖掘、分析、可视化、BI和机器学习等数据分析和展示的软件和工具开发的服务商,见表4。

(4) 行业应用层包括为各个行业提供与实际应用紧密相关的终端应用软件和整体解决方案(即大数据技术、产品、服务、解决方案)的供给侧企业,见表5。

(5) 安全保障层是产业发展的支撑,主要包括大数据安全、咨询、标准、测试、培训等,见表6。

表2 数据资源层追踪企业名单

产业链环节	代表企业	骨干企业标准
数据采集	淘今云信息、视界科技、探码科技、造数科技、发源地	企业以数据采集为主营业务,大数据软件、解决方案和服务收入达到5 000万元以上
数据加工	百度在线、北京深度搜索、北京星尘纪元智能、云测、海天瑞声、龙猫	企业以数据清洗、标注、预处理等加工服务为主营业务,大数据软件、解决方案和服务收入达到5 000万元以上
数据交易	贵阳大数据交易所、上海数据交易中心、华东大数据交易所、数据堂	企业以数据交易为主营业务,大数据软件、解决方案和服务收入达到1亿元以上
数据服务	聚合数据、蚂蚁科技、微众银行、华控清交、同盾科技、数据宝、阿凡达数据、优易数据、诺威科技	企业以API服务、数据流通等数据服务为主营业务,大数据软件、解决方案和服务等收入达到5 000万元

表3 基础硬件层追踪企业名单

产业链环节	代表企业	骨干企业标准
数据采集设备	海康威视、大华科技、宇视科技、航天电子、威尔泰、固得电子、汉威电子、华润微、中电华威、长电科技、华旭微电子等	企业以提供智能数据采集设备为主营业务，硬件及服务收入达到1亿元以上
生物识别设备	中控智慧、中科唯实、汇顶科技、亚略特、长春鸿达、派思数码、爱迪尔、上海科比、汉王科技等	企业以提供生物识别设备为主营业务，硬件及服务收入达到5 000万元以上
智能终端	华为、OPPO、vivo、小米、美的、海尔、京东、百度、阿里巴巴、易微联等	企业以提供智能终端设备为主营业务，已形成自运营的智能终端生态，且某细分领域市场占有率处于前三，硬件及服务收入达到1亿元以上
服务器及存储设备	浪潮信息、华为、新华三、中科曙光、联想等	企业以提供服务器及存储设备为主营业务，硬件及服务收入达到5亿元以上
一体机	浪潮信息、华为、联想、中科曙光、亚信等	企业以提供一体机设备为主营业务，硬件及服务收入达到5亿元以上
硬件解决方案	海量数据、奥飞数据、网宿科技等	企业以提供基于硬件的解决方案为主营业务，软件及服务收入达到2亿元以上

表4 通用软件层追踪企业名单

产业链环节	代表企业	骨干企业标准
基础平台	阿里云、腾讯、百度、华为、东方国信、星环科技、网易、中国移动	企业从事集群管理、文件系统、大数据平台资源调度等业务，且在大数据开源项目中具有PMC(project management committee)或committer贡献者成员，大数据软件和服务收入达到1亿元以上
数据存储	阿里云、北京奥星贝斯科技、腾讯云、华为、中兴通讯、南大通用、人大金仓、优炫软件、武汉达梦、柏睿数据、星环科技、神舟通用、瀚高数据	企业从事SQL、NoSQL、NewSQL数据存储和运维等业务，且有独立的数据存储产品，大数据软件和服务收入达到1亿元以上
数据管理	普元信息、亿信华辰、亚信科技、成都数联铭品、灵峰纵横、东方国信、华矩科技等	企业以信息检索、ETL(数据抽取、转换、加载工具)、数据建模和数据质量管理等为主营业务，大数据软件和服务收入达到5 000万元以上
数据应用	四方伟业、明略科技、神策数据、因特睿、九章云极、上海合合信息、帆软等	企业以数据挖掘、分析、可视化、BI和机器学习等为主营业务，覆盖3个以上行业，大数据软件和服务收入达到1亿元以上

### 2.3.2 建立测算数学模型

测算数学模型基于各层级包含的主要环节以及骨干企业的市场营收占比进行折算，以数据资源层为例：数据资源层产值=Σ(数据采集+数据加工+数据交易+数据服务)/30%，系数30%基于对该领域骨干企业营收数据调研，结合行业渗透率水平得出。2016—2021年数据资源层产值见表7。

目前，大量传统企业开始对大数据产业进行布局，因此数据资源层企业均呈现企业收入增长较快的态势，中共中央、国务院在《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中首次将数据作为要素参与分配，数据要素的作用逐步凸显。根据该层当前所追踪企业年增幅（大部分保持在30%以上），结合该细分领域产业发展特征，运用指数平滑方法，预计未来5年内数据资源层产值复合增长率约为26%。2022—2025年数据资源层产值预测见表8。

表5 行业应用层追踪企业名单

产业链环节	代表企业	骨干企业标准
互联网大数据	腾讯、阿里巴巴、美团、百度、神策、糖豆兄弟、西会科技、铂金智慧、时趣互动、飞利信科技等	企业以互联网营销、电子商务、O2O (online to online) 产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1亿元以上
商贸文娱大数据	华住酒店、超悦软件、阿里影业、网易、腾讯、江苏绪普信息等	企业以智慧仓储、智能批发、文化娱乐产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到2亿元以上
金融大数据	蚂蚁科技、京东数科、长亮科技、神州信息、宇信科技、同盾科技、集奥聚合科技、普信恒业、中金云金融、百融金服、天云大数据等	企业以金融风险控制管理、市场分析、金融产品设计开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到5 000万元以上
医疗健康大数据	华大基因、创业惠康、荣科科技、朗玛信息、北京华数康、万达信息、北京维思陆科技、东软熙康健康、美年健康、医事通等	企业以健康服务、辅助决策诊断、研发辅助、基因分析、医疗机构信息化产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1亿元以上
工业大数据	树根互联、航天云网、海尔卡奥斯、联想、美林数据、昆仑智汇、朗坤智慧、数途科技、浪潮云等	企业以设备故障诊断、生产过程可视化、生产流程优化、产品设计、供应链优化产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1 000万元以上
物流大数据	顺丰科技、满帮集团、北京极智嘉、成都三泰控股、安能物流、天地汇、货拉拉等	企业以运营管理、全程监控、预测预警、路线规划产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1亿元以上
能源电力大数据	国家电网、南方电网、鹏锐信息、佰聆数据、银兴科技等	企业以互资源评估、能源开发、能源供应分配产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到10亿元以上
农业大数据	博创联动、托普云农、麦港数据、奥科美技术、慧云信息、农信互联、海芯华夏等	企业以农业环境监测、农业生产管理、农业市场管理产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1亿元以上
教育大数据	三盟科技、博雅大智慧、瀚沙数聚、猿圈科技、孜点教育、华育兴业、天闻数媒、鹰硕技术等	企业以教育机构管理、师资分析、学生综合评价产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1.5亿元以上
政务大数据	数梦工厂、浪潮软件、北京用友政务软件、杭州中奥科技、美亚柏科、数字政通、中科怡海、银江股份等	企业以城市管理、社会管理、居民生活服务产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到1亿元以上
旅游大数据	携程、云景文旅、深大智能、高科数聚、敦煌智慧等	企业以旅游监测、出行服务、景区管理产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到2亿元以上
交通大数据	百度地图、高德地图、滴滴出行、四维图新、超图软件等	企业以基于位置的服务 (location based service, LBS) 服务、出行规划、共享出行产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到2亿元以上
建筑大数据	广联达、品茗软件、鲁班软件、毕埃慕 (上海) 等	企业以建筑模型开发、市场行情分析、设计方案优化产品开发为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到2亿元以上

表6 安全保障层追踪企业名单

产业链环节	代表企业	骨干企业标准
大数据安全	360、奇安信、数美科技、美亚柏科、深信服、绿盟科技、卫士通、启明星辰、北信源等	企业以提供大数据安全技术产品和相关服务, 以及利用大数据完善安全管理机制为主营业务, 大数据软件、解决方案和服务收入达到2亿元以上
大数据咨询、标准、测试、培训等	国家工信安全中心、信通院、赛迪、工信部五所、工信部电子四院、中国金融电子化公司、上海复深蓝、达内教育、传智教育等	企业从事大数据咨询、标准、培训和测试等业务, 收入达到500万元以上

表7 2016—2021年数据资源层产值(单位:亿元)

产业链环节	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
数据采集	11	15	20	27	35	45
数据加工	35	50	69	94	124	161
数据交易	65	90	119	156	198	251
数据服务	48	70	97	134	183	247
总计	159	225	305	411	540	704

注:数据来源为试点示范项目申报数据、第三方咨询公司数据、企业调研数据。

表8 2022—2025年数据资源层产值预测(单位:亿元)

产业链环节	2022年	2023年	2024年	2025年
数据采集	57	70	86	104
数据加工	206	262	328	404
数据交易	316	388	474	568
数据服务	326	424	538	673
总计	905	1 144	1 426	1 749

### 2.3.3 产值总体结果估算

根据上述大数据产业链划分的5个层级,得出大数据产业的产值= $\Sigma$ (数据资源层产值+基础硬件层产值+通用软件层产值+行业应用层产值+安全保障层产值)。其中,行业应用层的测算是基于《国民经济行业分类》,结合我国大数据产业融合应用现状,挑选大数据融合应用涉及的有关行业进行的测算。根据测算,2019年大数据产业产值为7 866亿元,2020年中国大数据产业产值达到10 195亿元,2021年中国大数据产业产值达到13 052亿元,据国际数据公司(International Data Corporation, IDC)预计,在2022—2024年中国大数据相关技术与服务市场复合增长率为19.0%。

“十三五”时期是我国大数据产业萌芽壮大期,在此期间关键技术攻关、数据平台建设、基础设施布局等巨大的市场需求驱动产业发展呈爆发式增长态势,实现

了年均复合增长率30%左右的目标。预计到2025年,大数据产业产值将突破3万亿元,达到31 689亿元。2016—2025年大数据产业产值及预测见表9。

## 3 结束语

本文参考软件和信息技术服务业统计范围标准,并结合大数据产业发展实际,将大数据业务收入超过300万元的独立法人单位作为大数据产业统计认定门槛。根据产业链各环节之间的技术经济关联性、特定的逻辑关系和时空布局关系,基于现阶段我国大数据产业发展的客观现实,将大数据产业链划分为数据资源层、基础硬件层、通用软件层、行业应用层、安全保障层5个层级,首次界定了大数据相关概念边界,填补了大数据统计监测标准的空白。基于全样本数据难以获取的实际情况,在产值测算的数据资源层、基础硬件

表9 2016—2025年大数据产业产值及预测(单位:亿元)

年份	数据资源层	基础硬件层	通用软件层	行业应用层	安全保障层	总计	同比增长率
2016年	159	855	409	1 985	29	3 437	—
2017年	225	1 089	504	2 619	38	4 475	30.20%
2018年	305	1 377	652	3 499	50	5 883	31.46%
2019年	411	1 700	870	4 818	67	7 866	33.71%
2020年	540	2 185	1 131	6 250	89	10 195	29.61%
2021年	704	2 768	1 455	8 010	115	13 052	28.02%
2022年	904	3 472	1 844	10 172	147	16 539	26.72%
2023年	1 144	4 321	2 312	12 768	187	20 732	25.35%
2024年	1 426	5 309	2 868	15 915	235	25 753	24.22%
2025年	1 749	6 467	3 525	19 655	293	31 689	23.05%

注:数据来源为试点示范项目申报数据、第三方咨询公司数据、企业调研、上市公司公开财报。

层、通用软件层、安全保障层分别通过获取相关层级各细分领域骨干企业市场占有率占比、细分领域骨干企业大数据营收占主营业务收入比均值,折算细分领域大数据产业产值,计算过程根据产业链分层特点进行。在对“十四五”时期大数据产业发展进行预测的过程中,参考了IDC等机构的预测结果,综合考虑国内大数据产业发展态势、国际发展形势和疫情影响等因素,科学研判“十四五”时期大数据产业发展态势。希望该方法及相关理论能为实现全国协同一致的测算标准,统筹推进全国大数据产业发展和应用,更有效地支撑产业发展提供决策参考。

## 参考文献:

- [1] 工业和信息化部. 大数据产业发展规划(2016—2020年)[Z]. 2016. Ministry of Industry and Information Technology. Big data industry development plan (2016-2020)[Z]. 2016.
- [2] 范鹏飞,任小璇. 有效培育与优化物联网产业链[J]. 中国新通信, 2012, 14(4): 22-26.

FAN P F, REN X X. Effectively cultivate and optimize the IoT industry chain[J]. China New Telecommunications, 2012, 14(4): 22-26.

- [3] 工业和信息化部. 软件和信息技术服务业统计报表制度[Z]. 2018. Ministry of Industry and Information Technology. Software and information technology service industry statistical reporting system[Z]. 2018.
- [4] European Central Bank. Press releases on quarterly national accounts: comparative study for the euro area, the United States, Japan, the United Kingdom and Canada[Z]. 2010.
- [5] Federal Statistics Office. Quarterly national accounts(QNA) in Germany[Z]. 2009.
- [6] The situation of quarterly national accounts data transmission to the OECD[Z]. 2006.
- [7] 李艳春. 如何理解生产法增加值和收入法增加值的概念?[J]. 北京统计, 2002(4): 17. LI Y C. How to understand the concept of value added by production method and value added by income method?[J]. Beijing Statistics, 2002(4): 17.
- [8] 曹宗泉,王树凤. 绿色GDP核算初探[J]. 统计科学与实践(天津), 2006(6): 19-21.

- CAO Z Q, WANG S F. A preliminary study on green GDP accounting[J]. Statistics Science & Practice, 2006(6): 19-21.
- [9] 赵遂乔. 工业增加值的两种计算方法浅析[J].

经济与社会发展, 2012, 10(6): 26-28, 171.

ZHAO S Q. Two calculation methods of industrial added value[J]. Economic and Social Development, 2012, 10(6): 26-28, 171.

#### 作者简介



杨玫 (1989- ), 女, 博士, 国家工业信息安全发展研究中心高级工程师, 主要研究方向为大数据、软件产业宏观政策、技术发展及融合应用。



李玮 (1993- ), 男, 国家工业信息安全发展研究中心工程师, 主要研究方向为大数据产业宏观政策、技术发展、数据治理。



乔思渊 (1993- ), 男, 国家工业信息安全发展研究中心工程师, 主要研究方向为大数据产业宏观政策、技术发展、数据治理。



刘巍 (1981- ), 女, 国家工业信息安全发展研究中心人工智能所副所长, 主要研究方向为大数据、软件产业宏观政策、技术发展及融合应用。

收稿日期: 2021-05-11

通信作者: 李玮, liwei1@cics-cert.org.cn