

# 数字经济概念内涵界定 与统计分类改进

□任雪 □刘婉琪 □周先东 □秦瑶

2021年国家统计局正式发布了《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》,对数字经济统计核算具有重大的理论指导意义。随着数字经济统计工作进入实践阶段,在内涵、行业边界的界定等方面均面临着系列复杂的问题。基于此,本团队有幸承担了国家统计局重大课题研究,在深入开展课题研究、充分征求各方意见和建议并进行反复修订的基础上,借鉴国内外数字经济分类经验,结合数字经济统计核算实践,着力研究国内外数字经济内涵与分类演进,指出我国数字经济分类面临的主要问题,从数字经济核心产业和数字经济融合产业两个角度总结数字经济的概念和内涵,提出4个数字经济核心产业分类界定标准,形成了一套包括4个大类、24个中类、237个小类的数字经济核心产业分类,以及包括11个行业大类的数字经济融合产业分类。

关键词:数字经济;核心产业;融合产业;概念内涵;行业分类

中图分类号:F49 文献标识码:A 文章编号:1003—5656(2024)01—0045—11

## 引言

数字经济已经成为重要的时代特征,是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态,在促进世界经济发展中发挥了重要作用。习近平总书记多次指出要释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。随着我国数字经济发展战略的逐步实施,新兴数字产业得到快速发展,对数字经济核算工作提出了迫切需求。为监测数字经济发展情况,满足数字经济统计需求,2021年,国家统计局在充分借鉴国内外数字经济统计核算经验基础上,研究制定了《数字经济及其核心产业统计分类(2021)》(以下简称《分类(2021)》),提供了一套客观反映数字经济发展内在规律且具有国际可比性的统计分类标准,对数字经济统计核算方法制度研究具有重大指导意义。

随着数字经济统计工作进入实践阶段,在内涵、行业边界的界定、分类数据分劈等方面均面临着系列复杂的问题<sup>[1-2]</sup>。实践中需要完善数字经济统计监测核算,这给数字经济统计改革提出了更高要求。在此背景下,有必要对数字经济产业内涵界定与分类进行讨论。基于此,本文在认真梳理国内外相关理论经验的基础上,结合我国数字经济统计核算实践,对《分类(2021)》中的内涵和分类进行改进和完善,进一步明晰数字经济的概念和内涵边界,指出我国数字经济分类面临的主要问题,明确数字经济分类界定标准,并提出一套操作性强又兼具国际可比性的数字经济行业分类。

基金项目:国家统计局全国统计科学研究重大项目“数字经济增加值核算研究”(2021LD06);国家社会科学基金青年项目“基于数据要素投入产出模型的数字经济价值传导研究”(22CTJ003)

作者简介:任雪,重庆工商大学数学与统计学院、经济社会应用统计重庆市重点实验室讲师;刘婉琪(通讯作者),重庆工商大学数学与统计学院、经济社会应用统计重庆市重点实验室讲师;周先东,重庆市统计局;秦瑶,重庆市统计局。

## 一、数字经济概念与内涵界定

### (一)数字经济概念内涵的演变

随着数字经济不断发展,新的业态不断产生,数字经济的概念内涵也不断丰富,国际组织、部分国家和有关研究机构大体从广义和狭义两种口径对数字经济展开讨论。经济合作与发展组织(OECD)将数字经济视为一种经济活动,从广义的角度来理解数字经济<sup>[1]</sup>,认为采用电子订购或电子交付方式实现交易的经济活动属于数字经济<sup>[2]</sup>,这一观点在二十国集团领导人第十一次峰会(又称G20杭州峰会)上得到了中国、俄罗斯、韩国等的认可。但由于技术的快速发展,这些交易和沟通方式往往会被更新的技术替代,这种难以捕捉的变化给准确定义数字经济带来一定的挑战。美国经济分析局(BEA)主张从狭义的角度将数字经济视为主要基于互联网及相关信息通信技术(ICT)的产业活动<sup>[3]</sup>。

我国相关研究机构和学者围绕这两个角度对数字经济定义展开讨论<sup>[4-7]</sup>。逐步地,“数字产业化”和“产业数字化”成为当前较为广泛的共识<sup>[8]</sup>,其中数字产业化是指数字技术创新和数字产品生产等经济活动,主要是电子信息制造业、信息通信业、互联网行业和软件服务业等;产业数字化是指国民经济非数字产业部门使用数字技术和数字产品带来的产出增加和效率提升。《分类(2021)》中将数字经济定义为“以数据资源作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动”<sup>[9]</sup>,既包括数字经济核心活动,又包括依赖数字技术、数字基础设施、数字服务和数据提升效率的经济活动。该定义较为全面地界定了我国数字经济的经济活动,亦能很好地适应数字经济不断发展变化的特征。

### (二)数字经济产业概念与内涵再讨论

我国对数字经济的内涵理解更侧重于数字技术的应用。鉴于数字经济核心活动、数字技术与其他产业融合的经济活动具有本质区别,国家统计局将数字经济分为数字经济核心产业和数字化效率提升两部分,但仍采用了产业数字化、数字产业化概念对数字经济产业进行界定,导致在具体的统计实践中依然较为容易混淆这两个概念。本文结合相关部门对数字经济发展的布局和特点,在深入调研,广泛征求专家、学者意见的基础上,将数字经济分为数字经济核心产业、数字经济融合产业两大部分。

1. 数字经济核心产业。《分类(2021)》明确给出了数字经济核心产业的定义:“为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案,以及完全依赖于数字技术、数据要素的各类经济活动。”总体来讲,这一概念较为全面地概括了数字经济核心经济活动类型及特征,但关于“为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案”的描述,是仅指提供直接基础设施和服务的产业,还是也包括间接的部分?同样,基础设施仅包括硬件环境,还是也包含软件环境?这些问题给实际操作和后续行业分类研究带来较大挑战,因此需从统计核算实践的角度,讨论数字经济内涵边界的系统性认知。

鉴于此,本文在综合已有的研究基础上,与国家统计局相关领导及部门、部分省市统计局等进行多次沟通,邀请统计领域资深专家教授召开4场研讨会,赴重庆市各区县召开专题会议14次,发改委、经信委、统计局等有关政府部门代表参加的专题调研12次,通过实地和电话咨询等形式走访127家数字经济典型企业,对数字技术在企业经营各环节中所起的作用与影响进行剖析,认为数字经济核心产业的内涵界定,应从产业活动最终产品与数字产品<sup>①</sup>、数字技术服务关系的角度出发,首先数字经济核心

<sup>①</sup>数字产品是指通过互联网以比特流方式传输的,或依托一定的物理载体而存在的、可转化为数字形式通过相关设备和网络来传播和收发的数字内容产品,以及数据信息采集、传输、存储和处理等数字硬件产品和实现了数字化功能性突破的数字化产品。需要说明的是,区别于传统产品(既包括货物又包括服务)的概念,本研究定义的数字产品主要是指有形和无形的产品,包括数字硬件产品和实现了数字化功能性突破的数字化产品、内容性产品等,基于对产品概念的惯常理解和后续对数字经济核心产业分类实践需要,本研究的数字产品不包括基于数字技术的过程和服务,这部分内容将单独讨论。

活动涉及的相关产业,必然与数字产品直接相关。因此,最终产品为数字产品的行业应首先纳入数字经济核心产业。其次,数字经济的发展离不开各种硬件和基础设施的支撑,也离不开专业人才培养,为数字产品提供流通、维修、技术研发服务等软环境的保障。另外,数字技术的迅速发展,也催生了以电子商务、互联网教育医疗等为代表的一系列完全依赖于数字技术的新兴产业。

综上所述,本文认为数字经济核心产业是指生产数字产品,提供信息传输服务和直接为数字产品流通、推广应用提供相关服务,以及直接为数字经济发展提供硬件、基础设施建设和技术研发、专业人才培养、监督管理等服务的经济活动,也包括由数字技术催生的完全依赖互联网等数字技术的新兴产业。

2. 数字经济融合产业。《分类(2021)》提及数字化效率提升业是指:“应用数字技术和数据资源为传统产业带来的产出增加和效率提升,是数字技术与实体经济的融合部分”。事实上,数字技术应用于传统行业所带来的产出、质量与效率的提升,并没有改变传统行业本身的属性,所以不能将整个产业全部纳入数字经济范畴进行统计测度。

本文认为数字化效率提升业本质是数字经济融合产业,因此,将数字经济融合产业定义为:“除数字经济核心产业以外的传统产业中,以‘数据资源’为核心生产要素,利用数字技术以实现产出的增加和生产效率提升的部分”。当然,这些行业只有与数字技术融合的部分才属于数字经济活动,包括数字技术与产品或服务的融合。其中,数字技术与产品融合是指将数字技术应用于生产过程中的部分,是对生产产品中使用的技术手段或生产方式进行数字化改造,最终产品和服务的功能或性质都不会发生突破性改变。数字技术与服务的融合则是指在生产性、流通性、生活性、社会性服务的过程中应用数字技术的数字经济活动。

## 二、现有数字经济行业分类存在的不足

### (一)数字经济行业分类现状

基于数字经济概念界定与理解,国际组织、部分国家和有关研究机构开始就数字经济的分类展开讨论,旨在为衡量数字经济的规模奠定基础。从现有文献来看,大体分为窄口径和宽口径两类。窄口径分类的专家认为数字经济应该涵盖数字经济赋能部门和基于赋能部门的交易<sup>[10]</sup>,在这种概念框架下,美国BEA<sup>[5]</sup>、加拿大统计部门<sup>[11]</sup>、澳大利亚国家统计局<sup>[12]</sup>将数字经济划分为数字化赋能基础设施、电子商务和数字媒体,随着数字经济统计核算的不断完善,数据基础不断丰富,BEA<sup>[13]</sup>将数字经济进一步扩展为基础设施、电子商务、付费数字服务和联邦非国防数字服务四大类。在借鉴国际分类经验和中国有关统计分类工作的创新实践基础上,清华大学许宪春教授团队<sup>[14]</sup>逐步建立了窄口径数字经济统计分类框架,形成数字化赋能、数字内容、电子商务、智能设备制造与维修、数字管理和数字人才教育与培训6个大类的数字经济分类建议。

随着数字经济与实体经济的深度融合,催生出更多融入数字元素的新经济模式和新业态,以OECD为代表的专家<sup>[15]</sup>意识到数字经济已逐步渗透到各行业中,成为影响经济社会发展的重要因素,故更加主张宽口径的数字经济的分类,用以反映更加广泛的数字经济类别。国内诸多研究机构和学者也认为在窄口径基础上,还应考虑数字经济融合部分<sup>[8,16-17]</sup>,并形成“数字产业化”和“产业数字化”系列分类。吴翌琳和王天琪<sup>[18]</sup>将数字产业化分为数字设备制造业、数字产品贸易业、数字技术服务业和数字驱动产业4个大类19个中类,将产业数字化分为电子商务产业、数字内容产业、数字金融产业、数字政府产业和其他数字产业5个大类24个中类。为了充分反映中国新业态新模式,加强数字经济发展的统计监测,满足各级党委政府和社会各界对数字经济的统计需求,国家统计局在《分类(2021)》中提出了“数字经济核心产业”与“数字化效率提升业”涵盖5个大类、32个中类和156个小类的分类标准。

## （二）现有数字经济行业分类的不足

《分类(2021)》为数字经济产业统计监测提供了基本遵循,对推进数字经济统计核算研究具有重要的指导意义。但在具体操作过程中,该分类还存在一些问题值得探讨。

1. 具有相似数字经济产业活动特征的行业界定未形成统一标准。关于数字经济核心产业判断依据,应根据相关定义,按照统一的分类标准和原则展开。但《分类(2021)》中的标准尚未完全统一,分类逻辑难以自洽。

例如:《分类(2021)》将“智能照明器具制造(3874)”等智能设备归入数字经济核心产业中,却未包括类似的“仪器仪表制造业(40)”中智能、数字仪器仪表等。随着各种设备的数字化程度加深,这些智能设备已有部分产品能够完全融入数字生态,具备了与智能照明器具制造业类似的数字产品特征。同理,“游艺用品及室内游艺器材制造(2462)”中的电子游戏游艺设备制造、“文化用信息化学品制造(2664)”“医学生产用信息化学品制造(2665)”“电气信号设备装置制造(3891)”“音响设备制造(3952)”等均界定为数字经济核心产业,但“文化、办公用机械制造(347)”中的数字电影机械及设备制造、数码照相机、复印机等,与上述类别具有同样的数字经济产业活动特征却未被纳入。此外,通过前期调查发现,随着数字技术在医疗卫生行业的快速发展,如射线断层摄影设备(CT机)、高性能数字放射摄像(DR)等医疗设备具备了明显的数字产品特征,按照定义理应以部分属于的方式,将医疗诊断、监护及治疗设备制造(3581)纳入数字经济核心产业中,并通过“\*”标记行业。

2. 遗漏了数字经济核心产业重要内容。对照国民经济行业分类标准的详细注释发现,《分类(2021)》还遗漏了部分行业。一是遗漏了数字技术人才的培训和教育。数字经济发展不仅需要硬件设施,也需要技术人才推动,因此数字技术人才教育培养应属于数字经济核心产业的重要组成部分。同时,在线培训教育已成为教育培训的主要形式之一,作为完全依赖互联网的新兴教育行业,也应将其纳入数字经济核心产业范畴。二是遗漏了部分数字产品流通服务行业。“音像制品、电子和数字出版物批发(5145)”“音像制品、电子和数字出版物零售(5244)”同属于数字产品流通服务行业,是数字经济发展的关键环节,但前者并未被纳入数字经济核心产业。此外,“综合零售(521)”的百货零售、超市零售中涉及到“计算机、软件及辅助设备零售”“通信设备零售”,但也未被考虑为数字产品流通活动。三是遗漏了数字金融部分。我国已有大量通过互联网开展的金融、保险、证券服务活动,2021年数字人民币在部分地区开始流通试点,这些均为完全依赖于数字技术的新兴产业,从统计分类标准的全面性来看,同样应纳入数字经济核心产业中。

## 三、数字经济行业分类再讨论

为进一步补充完善数字经济统计分类标准,本文结合上述分类存在的不足,对数字经济核心产业和融合产业统计分类进行探讨。

### （一）数字经济核心产业统计分类原则及标准

根据上文分析,本文确定的数字经济核心产业分类遵循以下几点原则:首先,以《国民经济行业分类(2017)》为基准。尽可能将能够明确界定的数字经济核心行业纳入统计分类,对于国民经济行业分类尚未单独列出,且明显有数字经济核心经济活动的行业,则采用标记“\*”的方式纳入数字经济核心产业统计分类。其次,以《分类(2021)》为划分依据。该分类是在充分借鉴国际分类标准基础上,综合已有研究成果形成的一套能够满足国际比较且较为科学的分类,故本文是该分类的完善与改进。最后,以便于统计与可操作性为原则。本文的初衷是为统计实务部门提供一套概念界定明确、分类边界清晰且易操作的数字经济统计分类方案,在立足于现行统计制度和方法的基础上,充分考虑数字经济产业活动数

据的可获得性。

《分类(2021)》中依然存在数字经济核心产业行业界定标准不够统一、数字经济核心产业行业未全面覆盖等不足,根本原因在于数字经济核心产业划分边界标准不够明确。因此,基于数字经济核心产业概念与内涵,提出以下数字经济核心产业分类界定标准:

**标准1:**主要生产活动的最终产品是数字产品。

根据数字产品的定义,数字内容产品、数字硬件产品和实现数字化功能突破的数字化产品等满足此标准。其中,数字内容产品包括各种软件程序,新闻、书刊、图形图像等电子信息载体,电影和音乐等电子文化娱乐产品;数字硬件产品包括计算机及其外围设备,各种集成芯片,手机及互联网通信设备,数码相机,扫描、投影、打印、复印、摄像监控等设备;实现数字化功能突破的数字化产品是指数码乐器、电子游戏机、智能机器人、智能音响以及新能源汽车等能够完全融入数字生态的数字化产品。

但是并非所有产生了数字产品的行业都符合该标准。如建筑工程设计等服务性行业,尽管在生产过程中出现图纸、电子票据等内容性或象征性数字产品,但从行业性质来看,主要经济活动是设计及相关服务,数字产品只是数字技术在该行业某一生产环节产生的中间产品,而非最终产品,与软件设计、电视电影制作等行业有本质区别,故类似行业不应属于数字经济核心产业,而应视为数字经济融合产业。

**标准2:**生产活动为提供信息传输服务、直接为数字产品流通和推广应用等提供相关服务。

此标准旨在将为数字经济发展提供核心技术服务的信息传输业、为数字产品流通和推广使用提供直接服务的相关行业纳入数字经济核心产业中。虽然数字产品尤其是数字硬件产品的流通也涉及交通运输业,但数字产品更多的是数字内容产品,并不依赖交通运输业。同时,交通运输业注重的是运输过程,并不关注运输对象,所以并没有专门从事数字产品运输的企业。另外,经调研,数字硬件产品运输在整个交通运输业占比较小,且现有统计制度也无法按照商品分类,剥离出为数字硬件产品提供运输流通服务带来的价值,因此交通运输业暂不纳入数字经济核心产业中。

**标准3:**主要生产活动是直接为数字经济发展提供硬件基础设施和技术研发、人才培养、监督管理等服务。

根据数字经济核心产业定义,本条标准将为数字经济发展提供软硬件支撑环境的行业纳入数字经济核心产业,包括信息基础设施建设、数字科学研究、数字人才培养与在线教育以及数字公共管理与社会组织等行业。

**标准4:**由数字技术催生并完全依赖于数字技术的新兴行业。

本条标准是将由数字技术催生的,离开数字技术就不存在的互联网批发和零售(电子商务),互联网教育、医疗,互联网金融等新兴经济活动行业纳入数字经济核心产业范畴。

## (二)数字经济核心产业统计分类

基于上述原则与标准,本文按照数字经济活动性质,根据4个划分标准,依次将数字经济核心产业命名为数字产品生产业、数字产品服务业、数字要素支撑产业和数字技术新兴产业4个大类,涵盖24个中类、237个小类,如表1所示。在小类层面上,实现了与中国《国民经济行业分类(2017)》的对接。

表1 中国数字经济核心产业统计分类

大类	中类	小类行业名称及对应国民经济行业代码
01 数字产品生产业	011 智能通用与专用设备制造	数码、数字电影机械制造(3471*);幻灯及投影设备制造(3472*);数码照相机及器材制造(3473*);复印和胶印设备制造(3474*);计算机及货币专用设备制造(3475);打字机及文字处理机械制造(3479*);工业机器人制造(3491);特殊作业机器人制造(3492);增材制造装备制造(3493);农产品智能监控设备制造(3532*);数字印刷专用设备制造(3542*);半导体器件专用设备制造(3562);电子元器件与机电组件设备制造(3563);其他数字电子专用设备制造(3569);数字医疗诊断、监护及治疗设备制造(3581*);数字医疗、外科及兽医用器械制造(3584*);智能康复辅具制造(3586*);3D打印新型生物医学设备及器械制造(3589*);自动售货机、售票机专用设备制造(3594*)

	012 数字运输设备制造	新能源汽车制造(3612*);智能改装汽车制造(3630*);智能铁路系统专用设备及器材、配件制造(3716*);海洋工程装备制造(3737*);航天器及运载火箭制造(3742*);航天相关设备制造(3743*);航空相关设备制造(3744*)
	013 智能电气机械和器材制造	电力电子元器件制造(3824);电线、电缆制造(3831*);光纤制造(3832);智能照明器具制造(3874);电气信号设备装置制造(3891*)
	014 计算机、通信和其他电子设备制造业	包含计算机、通信和其他电子设备制造业(39)所有小类
	015 数字仪器仪表制造	工业自动控制系统装置制造(4011*);电工仪器仪表制造(4012*);实验分析仪器制造(4014*);供应用仪器仪表制造(4016*);环境监测专用仪器仪表制造(4021*);运输设备及生产用计数仪表制造(4022*);导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造(4023*);农林牧渔专用仪器仪表制造(4024*);地质勘探和地震专用仪器制造(4025*);核子及核辐射测量仪器制造(4027*);电子测量仪器制造(4028*);其他专用仪器制造(4029*)
	016 软件及相关数字产品	基础软件开发(6511);支撑软件开发(6512);应用软件开发(6513);其他软件开发(6519);集成电路设计(6520);信息系统集成服务(6531);地理遥感信息服务(6571);动漫、游戏数字内容服务(6572);其他数字内容服务(6579)
	017 文化和娱乐数字产品	新闻业(8610*);音像制品出版(8624);电子出版物出版(8625);数字出版(8626);广播(8710);电视(8720);影视节目制作(8730);广播电视集成播控(8740);电影和广播电视节目发行(8750);录音制作(8770)
	018 其他数字产品	记录媒介复制(2330);电子乐器制造(2423*);游艺用品及室内游艺器材制造(2462*);文化用信息化学品制造(2664*);医学生产用信息化学品制造(2665*);智能调度电力供应系统(4420*)
02 数字产品服务业	021 数字产品批发	家用视听设备批发(5137*);音像制品、电子和数字出版物批发(5145);电子乐器批发(5147*);电子游戏批发(5149*);智能医疗用品及器材批发(5154*);计算机、软件及辅助设备批发(5176);通讯设备批发(5177);广播影视设备批发(5178);其他机械设备及电子产品批发(5179*);计算机、通讯与广播贸易代理(5181*)
	022 数字产品零售	计算机、通讯及其他电子产品百货零售(5211*);计算机、通讯及其他电子产品超级市场零售(5212*);音像制品、电子和数字出版物零售(5244);电子乐器零售(5247*);数码照相器材零售(5248*);智能医疗用品及器材零售(5254*);智能保健辅助治疗器材零售(5255*);家用数字视听设备零售(5271*);计算机、软件及辅助设备零售(5273);通信设备零售(5274);其他电子产品零售(5279*)
	023 信息传输及互联网相关信息技术服务	包含电信、广播电视和卫星传输服务(63)所有小类,互联网和相关服务(64)所有小类;软件和信息信息技术服务业(65)中除前述0106以外的所有小类
	024 数字产品租赁管理服务业	计算机及通讯设备经营租赁(7114);电子娱乐用品设备出租(7121*);视频、音频设备出租(7123*);音像制品出租(7125);数字资源与产权交易服务(7213*);电器、通信、电子设备市场管理服务(7223*)
	025 数字产品维修	智能通用设备修理(4320*);智能专用设备修理(4330*);采集传输数据仪器仪表修理(4360*);通信、雷达、广播等设备修理(4390*);智能风力发电运维服务(4415*);太阳能发电系统修理(4416*);计算机和辅助设备修理(8121);通讯设备修理(8122);视频会议系统设备维修(8129*);家用电子产品修理(8131);智能家用电器修理(8132*)
03 数字要素支撑产业	031 信息基础设施建设	其他房屋建筑业(4790*);架线及设备工程建筑(4851*);电气安装(4910*);其他建筑安装(4999*)
	032 数字科学研究和技术服务	自然科学研究和试验发展(7310*);计算机、通讯、电子工程和技术研究和试验发展(7320*);遥感测绘服务(7441);其他测绘地理信息服务(7449);数字化文艺设计服务(7492*);生物技术推广服务(7512*);三维(3D)打印技术推广服务(7517);其他数字技术推广服务(7519*);软件服务(7520*)
	033 数字人才培养与在线教育	中等职业学校教育(8336*);普通高等教育(8341*);成人高等教育(8342*);职业技能培训(8391*);其他未列明教育(8399*)
	034 数字公共管理与社会组织	信息通信技术、数字经济发展监管部门(92*);数字技术、数字经济发展专业性团体(9521*);通讯、电子、软件等行业性团体(9522*)
04 数字技术产业	041 智能农业管理	其他农业专业及辅助性活动(0519*);其他林业专业及辅助性活动(0529*);其他畜牧专业及辅助性活动(0539*);其他渔业专业及辅助性活动(0549*)

042 互联网批发和零售	一般物品拍卖(5182*);艺术品、收藏品拍卖(5183*);互联网批发(5193);互联网零售(5292);邮购及电视、电话零售(5293*)
043 智能交通	铁路运输控制系统维护活动(5333*);船舶通信服务(5539*);空中交通管理(5632*);航空信息技术服务(5639*);智能快递服务(6020*)
044 数字金融	网上银行与数字货币服务(662*);网络借贷服务(6637);互联网证券交易服务(67*);互联网保险服务(68*);互联网信托与管理服务(6919*);非金融机构网络支付服务(6930*);金融信息服务(6940)
045 数字商务服务业	数字供应链管理服务(7224);网络咨询与调查(724*);互联网广告服务(7251);安全系统监控服务(7272);数字科技会展服务(7281*);数字旅游会展服务(7282*);数字体育会展服务(7283*);数字文化会展服务(7284*);互联网票务代理服务(7298*);其他未列明数字商务服务(7299*)
046 数字内容与媒体	电影放映(8760);数字文艺创作与表演(8810*);数字图书馆(8831*);数字博物馆(8850*);电子体育竞赛组织(8911*);电子游艺厅娱乐活动(9012*);网吧活动(9013)
047 其他数字新兴产业	互联网餐饮(62*);数字化房地产中介服务(7030*);市政设施系统管理(7810*);土地利用动态遥感监测(7920*);远程医疗(841*);数字健康体检服务(8491*);数字临床检验服务(8492*);其他未列明数字卫生服务(8499*)

注:本分类中的“\*”表示《国民经济行业分类(2017)》中该行业仅有部分活动属于数字经济核心产业。

### (三)数字经济融合产业分类

本文参照《分类(2021)》中数字化效率提升业的界定方式,根据数字经济融合产业的定义,以行业大类为基础,对应《国民经济行业分类》,将数字经济融合产业划分为数字化农业,数字化采矿,数字化制造,数字化电力、热力、燃气及水生产和供应,数字化建筑,数字化商贸,数字化交通运输、仓储和邮政业,数字化金融,数字化房地产,数字化社会管理和公共服务,其他数字化融合产业11个行业大类(见表2所示)。

表2 数字经济融合产业统计分类

行业名称	数字经济融合产业活动	行业名称	数字经济融合产业活动
数字化农业	运用智能化、信息化、网络化等各种数字技术开展的育种、播种、监控管理、采集收获等生产和管理活动	数字化交通运输、仓储和邮政业	交通运输、仓储和邮政业中借助数字化、信息化技术和互联网平台开展的运营和管理活动
数字化采矿	利用工业机器人、大数据、物联网、云技术等技术和设备开展煤炭、石油和天然气的开采、洗选、采选、分级等生产活动	数字化金融	金融业中应用数字技术开展经营和管理的活动
数字化制造	制造业中利用数字孪生、人工智能、5G、区块链、VR/AR、边缘计算、试验验证、仿真技术等数字技术和设备开展的生产制造和管理活动	数字化房地产	房地产业中利用数字技术进行的销售经营和管理活动
数字化电力、热力、燃气及水生产和供应	将大数据、物联网、云技术等数字技术和设备应用到电力、热力、燃气及水生产、处理、利用或供应活动中,实现生产、处理、利用或供应过程可视化智能实时监控预警等功能的生产和管理活动	数字化社会管理和公共服务	利用数字技术开展的水利、环境和公共设施管理业,教育、卫生和社会工作、公共管理等活动
数字化建筑	建筑业中利用BIM技术、云计算、大数据、物联网、人工智能、移动互联网等数字技术与传统建筑业的融合活动以及利用数字技术进行的管理活动	其他数字化融合产业	利用数字技术开展专业技术服务、居民服务业和文化体育娱乐活动
数字化商贸	批发和零售业、住宿和餐饮业、租赁和商务服务业的经营和管理过程中运用了各种数字技术的活动		

注:本分类均不包括已纳入数字经济核心产业的部分。

### (四)数字经济产业统计分类对比

本文的数字经济行业分类是在《分类(2021)》基础上进行的完善与改进,与之相较<sup>①</sup>,存在以下不

<sup>①</sup>与《分类(2021)》的比较,主要讨论数字经济产业分类的改进,数字经济融合产业的变动即为核心产业分类后剩余的部分,因篇幅有限,关于融合产业的变化不再做进一步说明。

同：

1. 行业类别划分有所调整。从表3可见,除了大类划分不同,从中类看,(1)本文的数字产品生产业纳入了所有有形与无形的数字产品,不仅涵盖了国家统计局分类中全部的数字产品制造业,也包含了数字技术应用业中软件开发、数字要素驱动业中部分的数字内容与媒体等无形的数字产品,进一步明晰数字产品的范围边界。(2)两套分类的数字产品服务业所涉内容基本一致,不同的是本文将信息传输及互联网相关信息技术服务考虑其中,而在国家统计局分类里,将电信、广播电视和卫星传输服务,互联网相关服务,信息技术服务考虑到数字技术应用业中,将互联网平台纳入到了数字要素驱动业中。事实上,上述行业均是为数字产品生产提供信息传输服务或为数字产品流通和推广应用等提供相关服务的,从这一角度看纳入数字产品服务业更具合理性;此外,本文将资源与产权交易服务归入到数字产品租赁管理服务业中,这一做法也与国民经济行业划分保持一致。(3)数字要素支撑产业中将人才培养与教育、政府保障等考虑其中,国家统计局分类忽略了此内容。(4)数字技术新兴产业纳入了更多完全依赖于数字技术的新兴产业。总体上讲,本文的划分进一步明晰了数字经济产业的边界。

表3 数字经济核心产业分类对比

国家统计局分类		本文分类	
大类	中类	大类	中类
数字产品制造业	计算机制造	数字产品生产业	计算机、通信和其他电子设备制造业
	通讯及雷达设备制造		数字仪器仪表制造
	电子元器件及设备制造		智能电气机械和器材制造
	智能设备制造		智能通用与专用设备制造
	数字媒体设备制造		文化和娱乐数字产品
	其他数字产品制造业		数字运输设备制造
			软件及相关数字产品
数字产品服务业	数字产品批发	数字产品服务业	数字产品批发
	数字产品零售		数字产品零售
	数字产品租赁		数字产品租赁管理服务业
	数字产品维修		数字产品维修
	其他数字产品服务业		信息传输及互联网相关信息技术服务
数字技术应用业	软件开发	数字要素支撑产业	信息基础设施建设
	电信、广播电视和卫星传输服务		数字科学研究和技术服务
	互联网相关服务		数字人才培养与在线教育
	信息技术服务		数字公共管理与社会组织
	其他数字技术应用业		
数字要素驱动业	互联网平台	数字技术新兴产业	智能农业管理
	互联网批发零售		互联网批发和零售
	互联网金融		数字金融
	数字内容与媒体		数字内容与媒体
	信息基础设施建设		智能交通

	数据资源与产权交易		数字商务服务业
	其他数字要素驱动业		其他数字新兴产业

2. 补充完全依赖数字技术的新兴行业和部分属于数字经济核心产业的行业。从数字经济核心产业包括的行业数量来看,如表4所示,国家统计局的分类包括了126个国民经济行业小类,本文分类包括除采矿业、国际组织外的18个门类237个国民经济行业(涵盖国民经济4个行业大类、3个行业中类、230个行业小类)。从具体行业活动性质来看,国家统计局的分类主要集中在数字产品、ICT设备以及基础设施建设等相关行业,对于完全依赖数字经济技术发展的新兴行业,仅将国民经济行业分类中单独划分出来的几个行业纳入了统计范围,且对部分属于数字经济核心产业的行业考虑较少(带“\*”号行业仅有10个)。而本文分类相对较为全面,将国民经济行业分类注释中明确列出了依靠数字技术发展起来的数字产品及新兴行业都纳入了统计范围,并把含有部分数字经济核心产业活动的行业全部纳入了统计(带“\*”号行业有122个)。

3. 调整了行业分类覆盖面,新增了112个行业。本文分类是以4个界定标准为依据,类似地,笔者将国家统计局分类按这4个标准重新划分发现,符合界定标准1的行业小类有71个,较本文少了34个行业,未包含部分航空航天设备、医疗设备制造、电影机械制造、数据采集传输仪表等行业;符合界定标准2的行业小类38个,较本文少了26个行业,未包括音像制品、电子和数字出版物批发、综合零售、家用电子产品修理等行业;符合界定标准3的行业小类8个,较本文少了13个行业,未包括数字人才培养、技术研究和推广以及国家机构、社会团体等行业;符合界定标准4的行业小类8个,较本文少了39个行业,未包含部分数字技术催生的新兴产业。

此外,本文界定的数字经济核心产业覆盖了除国家统计局分类中的光伏设备及元器件制造(3825)外的所有行业,据调研了解,光伏发电主要原理是半导体光电转换效应,数字技术并不是其主要技术。基于此,本研究暂未考虑将其纳入数字经济核心产业。当然,不可否认的是,光伏电池作为卫星、空间站等高度数字化工程的重要供能部件,也是支撑这些数字工程发展的重要基础。同时,随着数字技术在光伏发电设备及元件中的广泛应用,未来光伏设备及元件数字化程度也可能大幅提升,数字技术或将在其中发挥重要作用,届时也可考虑纳入数字经济核心产业统计。

总体而言,本文分类以国民经济行业分类为基础,涵盖了数字经济核心产业定义的绝大部分数字经济核心活动,从统计分类标准来讲,较为全面且判断标准统一,能够与国民经济核算分类保持一致。随着国民经济行业分类的不断细化完善,本文分类也可进行动态修订,既便于数字经济产业增加值核算的开展,也能够更好地反映数字经济产业的发展变化情况。

表4 数字经济核心产业统计分类对比

比较内容	《分类(2021)》分类	本文分类
涉及的国民经济行业	包含制造业、建筑业、批发和零售业、信息传输软件和信息技术服务业、金融业、租赁和商务服务业、科学研究和技术服务业、居民服务业修理和其他服务业、文化体育娱乐业等9个门类的126个行业小类。	包含除采矿业、国际组织外的18个门类的237个国民经济行业(4个行业大类、3个行业中类和230个行业小类)
部分属于数字经济行业数量	10个	122个
符合标准1:数字产品生产业	71个 (未包括部分航空航天设备、医疗设备制造、电影机械制造、数据采集传输仪表等行业)	105个
符合标准2:数字产品服务业	38个 (未包括音像制品、电子和数字出版物批发、综合零售、家用电子产品修理等行业)	64个

符合标准3:数字要素支撑产业	8个 (未包括数字人才培养、技术研究和推广以及国家机构、社会团体等行业)	21个
符合标准4:数字技术新兴产业	8个 (未包含部分数字技术催生的新兴产业)	47个
其他内容	包括光伏设备及元器件制造业(3825)	不包括光伏设备及元器件制造业(3825)

#### 四、结语

数字经济的内涵与统计范围研究是数字经济增加值核算的关键与基础。OECD、美国BEA等国际组织和代表性国家对数字经济统计内涵与分类展开了研究,并取得了重大突破。我国学术界和重要机构也进行了深入研究。国家统计局出台的《分类(2021)》给统计部门与学术研究提供了重要指导,但因概念和分类不够明确还难以与实际完全对接。本文在系统梳理国内外数字经济概念演进及相关产业分类的基础上,参照国民经济核算分类的制定标准,从数字经济核心产业和数字经济融合产业两个方面对《分类(2021)》中的内涵与分类做进一步的完善与改进。本文提出了划分数字经济核心产业界定的4个标准:(1)最终产品是数字产品;(2)为提供信息传输服务或直接为数字产品流通和推广应用等提供相关服务;(3)直接为数字经济发展提供硬件基础设施和技术研发、人才培养、监督管理等服务;(4)由数字技术催生并完全依赖于数字技术的新兴行业。据此,本文设计了中国数字经济核心产业分类方案,形成了包括4个大类、24个中类、237个小类的分类建议。同时,依托于数字经济融合产业的内涵界定,构建了包含11个行业大类的数字经济融合产业分类体系。这一分类体系是《分类(2021)》的改进与完善,不仅具有国际可比性,更具有实践可操作性,为中国数字经济统计制度的建立和数据测算工作建立了更加扎实的基础。

当然,随着数字经济统计工作进入实践阶段,本文研究成果可继续从三个方面拓展。一是积极探索国民经济行业分类目录修订,传统的国民经济行业分类框架遗漏了数字经济中一些重要的新兴产业或产品,如数据、免费的数字产品等,因此有必要基于数字经济发展的时代特征,对国民经济行业分类目录进行完善与修订;二是着手构建全国统一的数字经济统计调查制度。在现有数字经济统计测度的数据来源中,细分行业特别是针对部分属于数字经济的行业数据获取难度较大,积极探索形成全国统一的数字经济统计制度,制定行之有效的数字经济统计专项调查方案,开展相关行业的专项统计调查,从源头上为数字经济核算提供强有力的数据支持,值得一提的是,即将开展的第五次全国经济普查也将为数字经济增加值核算提供基础数据支撑;三是重点开展数字经济行业增加值测算。当前数字经济增加值特别是数字经济融合产业增加值的测算是数字经济统计的一大难点,需要在本分类基础上,充分利用专项调查、经济普查、投入产出调查等资料,深入开展数字经济核心产业和融合产业增加值测算实践。

#### 参考文献:

- [1]刘伟,许宪春,熊泽泉.数字经济分类的国际进展与中国探索[J].财贸经济,2021,42(7):32-48.
- [2]施凤丹.数字经济统计监测的探索与挑战[J].中国统计,2022,489(9):4-7.
- [3]向书坚,吴文君.OECD数字经济核算研究最新动态及其启示[J].统计研究,2018,35(12):3-15.
- [4]OECD.A Proposed framework for Digital Supply-Use Tables[R/OL].<http://www.oecd.org/official documents / public display document pdf,2018>.
- [5]BEA.Defining and Measuring the Digital Economy[R/OL].<https://www.bea.gov/digital-Economy pdf/defining-and-meas->

uring-the-digital-economy.pdf,2018.

- [6]许宪春,张美慧.中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J].中国工业经济,2020(5):23-41.
- [7]彭刚,朱莉,陈榕.SNA视角下我国数字经济生产核算问题研究[J].统计研究,2021,38(7):19-31.
- [8]中国数字经济发展白皮书(2017)[R].中国信息通信研究院,2017.
- [9]鲜祖德,王天琪.中国数字经济核心产业规模测算与预测[J].统计研究,2022,39(1):4-14.
- [10]NADIM AHMAD,JENNIFER RIBARSKY.Towards a Framework for Measuring the Digital Economy[J/OL].Paper Prepared for the 35th IARIW General Conference,https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018\_Ahmad-Ribarsky.pdf.
- [11]STATISTICS CANADA.Measuring Digital Economic Activities in Canada:Initial Estimates[R/OL].https://www.statcan.gc.ca/n1/pub/13-605-x/2019001/article/00002-eng.htm,2019.
- [12]AUSTRALIAN BUREAU of STATISTICS.Measuring Digital Activities in the Australian Economy[EB/OL].https://www.abs.gov.au/websitedbs/D3310114.nsf/home/ABS+Chief+Economist+-+Measuring+Digital+Activities+in+the+Australian+Economy,2019.
- [13]BEA.New and Revised Statistics of the U.S. Digital Economy,2005—2021[R/OL].https://www.bea.gov/digital-Economy/pdf/New-and-Revised-Statistics-of-the-U.S.-Digital-Economy.pdf,2022.
- [14]关会娟,许宪春,张美慧,等.中国数字经济产业统计分类问题研究[J].统计研究,2020,37(12):3-16.
- [15]DAHLMAN C,MEALY S,WERMELINGER M.Harnessing the Digital Economy for Developing Countries[R].OECD Development Centre Working Papers,2016.
- [16]蔡跃洲,牛新星.中国数字经济增加值规模测算及结构分析[J].中国社会科学,2021(11):4-30+204.
- [17]蔡跃洲.数字经济的增加值及贡献度测算:历史沿革、理论基础与方法框架[J].求是学刊,2018,45(5):65-71.
- [18]吴翌琳,王天琪.数字经济的统计界定和产业分类研究[J].统计研究,2021,38(6):18-29.

(收稿日期:2023—11—13 责任编辑:赵爱清)

### **Definition of Statistical Connotation and Improvement of Industry Classification of Digital Economy Ren Xue, Liu Wan-qi, Zhou Xian-dong, Qin Yao**

**Abstract:** In 2021, the National Bureau of Statistics released the "Statistical Classification of Digital Economy and Its Core Industries (2021)", which has significant theoretical guidance for digital economy statistical accounting. As the digital economy statistics work enters the practical stage, it faces a series of complex problems in terms of connotation, industry boundary definition, and other aspects. Based on this, our team has the honor to undertake a major research project of the National Bureau of Statistics. On the basis of in-depth research, fully soliciting opinions and suggestions from all parties, and repeatedly revising, drawing on the experience of digital economy classification at home and abroad, and combining with the practice of digital economy statistical accounting, we strive to study the connotation and classification evolution of the digital economy at home and abroad, and point out the main problems faced by China's digital economy classification. This paper summarizes the concept and connotation of digital economy from the two perspectives of digital economy core industry and digital economy integration industry, puts forward four defining standards of digital economy core industry classification, forms a set of digital economy core industry classification including four major categories, 24 medium categories and 237 sub categories, and digital economy integration industry classification including 11 industry categories.

**Key Words:** Digital Economy; Core Industry; Integrated Industry; Conceptual Connotation; Industry Classification