

# 数字贸易壁垒对中国制造业产业链韧性的理论分析

宋梦雨

上海大学，上海市，200444；

**摘要：**中国在全球制造业中占据重要地位，然而，受国际环境变化和“黑天鹅”事件影响，我国产业链面临内外压力，产业升级受制于核心技术短板。党的二十大提出建设“现代化产业体系”，强调提升产业链韧性对经济高质量发展的重要性。数字贸易的兴起推动了全球产业链格局的重构，为我国制造业带来新机遇，同时也伴随数据安全、竞争加剧等挑战。各国对数字贸易壁垒的态度不一，数字贸易规则尚未统一。本文梳理数字贸易壁垒对中国制造业产业链韧性的影响，以期为中国参与全球数字贸易规则治理、制定合理贸易政策、提升制造业全球价值链地位提供政策建议。

**关键词：**数字贸易壁垒、制造业、产业链韧性

**DOI:**10.69979/3041-0673.25.03.074

## 背景

改革开放以来，经过努力建设，中国已经拥有大而全的产业链，“中国制造”走向世界。中国工业和信息化部党组书记、部长声明，我国拥有 41 个工业大类、207 个工业中类、666 个工业小类，是全世界唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家。然而，随着国际环境的变化与“黑天鹅”事件的发生，我国产业链出现了内忧外患的局面，暴露出来了诸多问题。一方面，国际形势变幻莫测，如今全球产业链开始向本土或各国合作区域收缩，部分国家借“去风险、提升本国国民福利”等措辞，实际是在封锁我国，抑制我国经济发展。另一方面，虽然企业和研究机构在不断尝试延伸制造业产业链增值链条，向深加工和核心技术领域扩展，以期实现产业链升级，但是创新力却不足，“卡脖子”现象使得中国产业链出现堵点和断点。面对严峻的经济形势，党的二十大报告首次提出，为了实现我国经济平稳发展，需要建设“现代化产业体系”。现代化产业体系意味着实现经济现代化，这是全面建成社会主义现代化强国的物质基础，要求其具有支撑性、创新引领性、安全韧性、开放竞争性、发展可持续性的特质。产业链韧性是建设产业链现代化的重点，也是建设现代化产业体系的重要内容，提升产业链韧性，对形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局和实现高质量发展战略目标，具有重要意义。

以信息技术为核心的数字贸易显著提高了企业进

行跨境贸易的便利性，并且极大地降低了交易成本，近些年数字贸易的重要性越来越大，受到越来越多的关注，正在重构全球的产业链格局。中国商务部最近发布的《中国数字贸易发展报告 2022》指出，2012-2022 年，全球可数字化交付服务出口年均增长 6.1%，高出同期全球服务出口年均增速 1.6 个百分点，中国 2022 年的数字贸易进出口额同比增长 3.4%，规模再创历史新高。虽然数字贸易具有信息实时交互、交易成本显著降低、统一的全球市场等优势，但是它也带来了隐私安全、数据泄露、竞争激烈等方面的风险，由于各国之间的数字技术发展水平存在明显差异，因此，不同国家和地区对待数字贸易壁垒的态度不尽相同，数字贸易规则仍还未被统一，数字贸易的竞争愈演愈烈。

数字贸易给全球贸易带来了革命性转变的契机，是中国加快贸易强国建设的新引擎，是我国提升制造业产业链韧性的重要推动力，各个国家都在积极参与数字贸易规则治理，以抢占国际话语权，制定更符合本国利益的数字贸易壁垒。而不同国家面对不同的国情，对数字贸易壁垒有不同的追求。因此，研究数字贸易壁垒对中国制造业产业链韧性的影响这一问题具有重大的现实意义，对中国接下来如何参与数字贸易规则治理和本国贸易政策制定，进而实现高质量发展均有指导意义。基于以上背景，本文尝试分析数字贸易壁垒发展对中国制造业全球价值链分工地位变动的影响，为中国制定更合理的数字贸易发展战略，促进中国制造业全球价值链分

工地位提升提供合理的政策建议。

## 1 文献综述

### 1.1 产业链韧性的内涵和测度

大多数学者从能力的角度定义产业链韧性：郑涛和杨如雪（2023）借鉴物理学，将产业链韧性划分为断裂韧性和冲击韧性，分别是自身阻止变化发生的能力，和依托外部环境的影响带来的抵抗冲击的能力，这两方面能力都侧重于指抵抗能力。陶锋等（2022）将产业链韧性定义为，能够恢复原来的正常状态甚至达到更理想的状态的能力，偏向于指恢复能力。陈晓东等（2022）、肖兴志和李少林（2022）认为产业链韧性主要表现为产业链的抵抗能力和恢复能力两方面的能力。也有一些学者将产业链韧性划分为三个能力维度，Ponomarov and Holcomb（2009）、Hohenstein 等（2015）、Ambulkar 等（2015）以应对潜在突发风险的事前准备能力、链条中断时的快速响应能力以及恢复重建能力，从三个维度强调供应链的提升策略。与他类似，李少林等（2024）将产业链韧性划分为中断发生前的吸收能力、中断发生时的适应能力和中断发生后的恢复能力三个维度。王泽宇等（2022）还加入了考察核心企业集聚情况和能源支撑的再组织能力，从四个维度定义产业链韧性。

除了从能力角度定义产业链韧性，李天健和赵学军（2022）从产业链具备的网络结构特征出发，认为产业链韧性需要考虑到“主体”和“结构”的安全，即上下游各个节点（企业、国家等）的稳定和节点之间（企业之间的合作关系、国家之间的贸易关系等）的稳定。何亚莉和杨肃昌（2021）以农业产业链韧性为切入点，认为其内涵包括链条的完整闭合、自主可控、应对不确定的能力、修复能力、技术创新等。

关于产业链韧性的测度研究，目前主要从以下三个方面展开。

一些学者直接选取某些代理变量来衡量：刘晓星等（2021）在测算经济韧性时，以受到冲击时的风险吸收能力“大小”和“速度”两个方面来衡量，分别用金融子市场系统性风险和总体系统性风险值来构建。李胜会和戎芳毅（2022）、卫彦琦（2023）选择产业多样化指标和创新能力指标来衡量产业链韧性，具体以产业集中

度和专利授权数来代表。

一些学者通过构建二级、三级指标来衡量：曹德等（2020）以企业规模等 5 个内部评价指标和政策制度等 3 个外部评价指标，共同构建轨道交通全产业链韧性评价体系。王泽宇等（2022）从 4 个维度、10 个二级指标、16 个三级指标，利用虚拟最劣解 TOPSIS 和灰色关联度的动态评价模型来构建产业链韧性。张虎等（2022）从 3 个角度衡量产业链韧性，包括产业的高端领导力、对链条的控制力、自身盈利能力，分别用相应的三级指标来构建，利用熵值法得到每个指标的权重。谷城和张树山（2023）选取 5 个二级指标，17 个三级指标，以熵权法和变异系数法的几何平均值作为产业链韧性水平。

还有一些学者以企业受到冲击前后的变化来衡量产业链韧性：陶锋等（2023）在研究中国上市公司企业数字化转型对产业链供应链韧性的影响时，借助上下游供需关系的数据来表示产业链供应链韧性，分别包括衡量供需关系匹配、维持、提升的上游企业库存调整幅度、供应商数量占比变化、发明专利申请量变化。方福前等（2024）根据 Elliott 等（2022）的研究，同样以与潜在供应商的采购—供应关系来表示供应链韧性，具体以企业拥有供应商数目变化的角度来衡量。

### 1.2 数字贸易壁垒的内涵和测度

刘洪愧（2020）通过梳理数字贸易内涵的发展，认为早期的数字贸易主要指数字服务和产品，定义较狭隘，而现在的研究普遍认为数字贸易还包括借助数字技术完成交易的服务和产品，也有些研究认为，随着经济的发展，数字贸易应包含所有的服务和产品，仅强调数字技术在数字贸易中的应用。目前，OECD 等国际组织大都认可如今对于数字贸易的定义仍存在争议，且各国都在致力于参与建设数字贸易的国际规则，以期获得更多的国际话语权。我国学术界普遍认为，数字贸易是通过数字化方式交易传统实体货物和服务、交易数字化产品和服务的新型贸易活动（马述忠等，2018；李钢和张琦，2020；孙杰，2020）。

不同国家的数字发展水平不同，对于数字贸易壁垒的态度存在差异，同样，他们在制定自己的数字贸易壁垒时也存在不同。王岚（2021）将数字贸易壁垒分为关税措施和非关税措施，其中非关税壁垒为四个领域，即

国家对于数字贸易开放度的政策态度、国家对于数字经济的技术性限制措施、数据本地化要求、对知识产权的保护。赵瑾（2021）则是从关税壁垒、非关税壁垒、数据限制三个维度来展开，其中的非关税壁垒展开为对贸易、投资、财政、自然人流动的限制。

目前国际上衡量数字贸易壁垒受到广泛认可和关注的量化指标有两个：第一，由欧洲智库“欧洲国际政治经济中心（ECIPE）发布的数字贸易限制指数（DTRI），该指标针对 64 个经济体，涉及财政限制、建立限制、数据限制和交易限制；第二，经济合作开发组织（OECD）发布的数字服务贸易限制指数（DSTRI），该指标针对 50 个经济体，聚焦于数字化的服务贸易和监管政策层面。学者普遍采用其中之一作为数字贸易壁垒的代理变量展开研究，其中包括周念利和包雅楠（2021）、刘志雄和孔令钰（2024）、于世海等（2022）、孟夏等（2022）、龚新蜀和刘越（2022）。除此之外，齐俊妍和强华俊（2021）、张国峰等（2022）为了研究针对服务业受数字贸易壁垒的影响，将 DSTRI 与服务行业来源于数字化的增加值的占比相乘，构建了一个反映数字服务贸易限制指数（Composite DSTRI）。蒋庚华和曹张帆（2024）依据 DSTRI，先利用各行业数字要素的完全消耗系数和直接消耗系数计算行业层面的数字贸易壁垒，再通过计算进出口国的简单平均，构建国家-行业层面的数字贸易壁垒。

### 1.3 数字贸易壁垒对产业链韧性的影响研究

目前关于此选题的研究数量有限，一方面，大多数人从不同角度研究数字贸易壁垒对贸易的影响：一部分人考察对贸易整体的影响，蒋庚华和曹张帆（2024）实证检验了数字贸易壁垒通过提高贸易成本和降低生产率显著抑制增加值贸易强度，并考察得到了具有经济发展水平、行业、知识密集度等方面的异质性。戴魁早和方杰炜（2019）分开研究了进出口贸易壁垒对中国制造业出口技术复杂度的影响。还有一部分人考察对服务贸易的影响，王连昆（2024）考察了数字贸易壁垒对新兴服务出口复杂度的影响，发现在发达国家中，二者呈现显著的负向关系，而在发展中国家中存在显著的正向关系。齐俊妍和强华俊（2021）研究数字贸易壁垒对服务出口复杂度的影响，验证二者存在明显的负向关系。

另一方面，目前关于产业链韧性的研究中，主要关注的是数字经济（朱金鹤和孙红雪，2021；陈晓东等，2022；陶锋等，2023；卫彦琦，2023；梁琳和金光敏，2023；梁琳和金光敏，2023）对产业链韧性提升的影响，除此之外，还有一部份学者关注技术创新（郑涛和杨如雪，2022；夏铭璐等，2023；邱灵等，2023；郭岩峰和张春艳，2023）、产业协同集聚（贺正楚等，2024）、建立自贸试验区（江英等，2023）等因素对产业链韧性的影响。

也有一部分学者关注数字贸易壁垒对价值链的影响：赵晓斐和何卓（2022）通过构建“国家—行业—年份”三维面板数据，实证分析验证数字贸易壁垒主要通过降低服务要素投入和提高中间品贸易成本两种途径缩短价值链长度，同时具有价值链长度、FDI 水平的异质性。刘斌和赵晓斐（2020）考察了对全球价值链分工的影响，并发现服务贸易壁垒通过缩短生产步长和提高中间品价格来降低全球价值链分工水平。强华俊等（2024）基于跨国行业的面板数据同样研究了数字贸易壁垒阻碍了服务业价值链攀升。

### 1.4 文献述评

阅读现有文献发现，目前直接讨论数字服务贸易壁垒对中国制造业产业链韧性的相关文献较少。首先，对于数字贸易壁垒的研究，现有文献主要集中于数字贸易壁垒的规则治理、对进出口和价值链等方面的影响；对于产业链韧性的研究，现有文献主要集中于其测度方法、内涵定义、数字经济和技术创新等对其的影响等方面的研究，总之，对数字贸易壁垒影响制造业产业链韧性的研究还较少。其次，现有文献在产业链韧性的研究仍处于发展阶段，在构建制造业产业链韧性方面研究仍较少。最后，现有研究只是考虑了数字贸易壁垒对制造业造成的影响，还未进一步探究对不同要素密集度的制造业行业是否存在异质性。

基于此，本文的边际贡献在于：第一，在研究视角上，将数字贸易壁垒对国际贸易的影响拓展至其对中国制造业产业链韧性的研究，丰富了相关研究成果。第二，进一步研究了对不同要素密集度的制造业行业是否存在影响的差异性。第三，在世界形势充满不确定的时代下，产业链韧性在内涵、研究方法、目标等方面都呈现



了新的意义和研究价值,通过研究有助于帮助中国构建合理的数字贸易规则。

### 参考文献

- [1]陈安平.集聚与中国城市经济韧性[J].世界经济,2022,45(01):158-181.
- [2]贺灿飞,陈韬.外部需求冲击、相关多样化与出口韧性[J].中国工业经济,2019,(07):61-80.
- [3]黄群慧,倪红福.基于价值链理论的产业基础能力与产业链水平提升研究[J].经济体制改革,2020,(05):11-21.
- [4]刘斌,赵晓斐.制造业投入服务化、服务贸易壁垒与全球价值链分工[J].经济研究,2020,55(07):159-174.
- [5]刘斌,甄洋.数字贸易规则与研发要素跨境流动[J].中国工业经济,2022(07):65-83.
- [6]刘晓星,张旭,李守伟.中国宏观经济韧性测度——基于系统性风险的视角[J].中国社会科学,2021(01):12-32+204.
- [7]茅孝军.新型服务贸易壁垒:“数字税”的风险、反思与启示[J].国际经贸探索,2020,36(07):98-112.
- [8]陶锋,王欣然,徐扬,等.数字化转型、产业链供应链韧性与企业生产率[J].中国工业经济,2023(05):118-136.

- [9]王岚.数字贸易壁垒的内涵、测度与国际治理[J].国际经贸探索,2021,37(11):85-100.
- [10]魏昀妍,龚星宇,柳春.数字化转型能否提升企业出口韧性[J].国际贸易问题,2022,(10):56-72.
- [11]赵瑾.数字贸易壁垒与数字化转型的政策走势——基于欧洲和OECD数字贸易限制指数的分析[J].国际贸易,2021,(02):72-81.
- [12]中国社会科学院工业经济研究所课题组,张其仔.提升产业链供应链现代化水平路径研究[J].中国工业经济,2021(02):80-97.
- [13]Elliott M, Golub B, Leduc M V. Supply Network Formation and Fragility[J]. American Economic Review, 2022(8):2701-2747.
- [14]Hohenstein N O, Feisel E, Hartmann E, Giunipero L. Research on the phenomenon of supply chain resilience: A systematic review and paths for further investigation[J]. International Journal of Physical Distribution Logistics Management, 2015, 45(1/2):90-117.
- [15]Li T, Dong Y, Liu Z. A review of social-ecological system resilience: Mechanism, assessment and management[J]. Science of The Total Environment, 2020, 723:138113.