



禁运
不得在印刷、广播或电子媒体上引用或总结本报
告内容。2021年9月29日上午7点（CEST）



数字的 经济报告

2021

跨境数据流动与发展：
数据流给谁





数字的 2021

经济报告

跨境数据流动与发展：

数据流给谁



© 2021, United Nations 在全球
范围内保留所有权利

复制摘录或影印的请求应提交至copyright.com 上的版权许可中心。

关于权利和许可的所有其他问题，包括附属权利，应发送至：

联合国出版物东 42 街 405 号，
New York, New York 10017 United
States of America 电子邮件：
publications@un.org 网站：
<https://shop.un.org/>

本作品中任何地图上使用的名称和呈现的材料并不意味着联合国对任何国家、领土、城市或地区或其当局的法律地位，或关于其边界或边界的划定。

提及任何公司或许可程序并不意味着联合国的认可。

本出版物经外部编辑。

联合国贸易和发展会议发行的联合国出版物。

贸发会议/DER/2021

ISBN: 978-92-1-113022-5

电子书号: 978-92-1-005825-4

ISSN: 2664-2255

eISSN: 2664-2263 销售

编号 E.21.II.D.18

笔记

在贸发会议技术和物流司内，信通技术政策科就信息和通信技术(信通技术)和电子商务的发展影响开展面向政策的分析工作。它负责编制数字经济报告，以前称为信息经济报告。ICT 政策科促进就与 ICT 促进发展相关的问题进行国际对话，并有助于建设发展中国家衡量电子商务和数字经济以及设计和实施相关政策和法律框架的能力。该科还管理所有举措的电子贸易。

在本报告中，国家/经济体一词酌情指领土或地区。国家组的名称仅是为了统计或分析的方便，并不一定表达对特定国家或地区在发展过程中所达到的发展阶段的判断。除非另有说明，本报告中使用的主要国家分组遵循联合国统计局的分类。这些是：

发达国家：经济合作与发展组织 (OECD) 成员国（智利、墨西哥、韩国和土耳其除外），以及非 OECD 成员的欧盟成员国（保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、立陶宛、马耳他和罗马尼亚），以及安道尔、列支敦士登、摩纳哥和圣马力诺。经济转型国家是指东南欧和独联体国家。发展中经济体一般是上述未指明的所有经济体。出于统计目的，中国的数据不包括中国香港特别行政区（中国香港）、中国澳门特别行政区（中国澳门）或中国台湾省的数据。可从 UNCTADstat 下载包含所用主要国家分组的 excel 文件：<http://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications.html>。

提及拉丁美洲包括加勒比国家，除非另有说明。除非另有说明，否则对撒哈拉以南非洲的提及包括南非。

提及美国是指美利坚合众国，提及联合王国是指大不列颠及北爱尔兰联合王国。

除非另有说明，术语“美元”(\$) 是指美元。“十亿”一词的意思是一亿。

表中可能使用了以下符号：

两点 (..) 表示数据不可用或未单独报告。

在没有可用于行中任何元素的数据的情况下，表格中的行已被省略。

破折号 (-) 表示该项目等于零或其值可以忽略不计。

除非另有说明，否则表格中的空白表示该项目不适用。代表年份的日期之间的斜线 (/)，例如1994/95，表示财政年度。

在表示年份的日期之间使用短划线 (-)，例如1994-1995 表示所涉及的整个时期，包括开始和结束年份。

除非另有说明，否则年增长率或变化率是指年复合率。由于四舍五入，表格中的详细信息和百分比不一定与总数相加。

前言

COVID-19 大流行加速了数字化转型的进程，并增加了政府应对的紧迫性。一个关键挑战是如何为全球利益治理和利用数字数据的激增。预计2022年全球互联网流量将超过2016年之前的所有互联网流量。

数据已成为创造私人和社会价值的关键战略资产。这些数据的处理方式将极大地影响我们实现可持续发展目标的能力。确定什么是最好的前进道路将是困难但必要的。数据是多维的，它们的使用不仅对贸易和经济发展有影响，而且对人权、和平与安全也有影响。还需要做出回应，以减轻国家、非国家行为者或私营部门滥用和误用数据的风险。

在此背景下，我欢迎联合国贸易和发展会议的数字经济报告，该报告研究了跨境数据流动增长的影响，尤其是对发展中国家的影响。它建议重新构建和扩大国际政策辩论，以期建立多边共识。

走上数字和数据治理的新道路比以往任何时候都更加重要。当前分散的数据格局使我们无法捕捉到数字技术可能产生的价值，并且可能为与隐私泄露、网络攻击和其他风险相关的重大损害创造更多空间。

该报告呼吁采用创新方法来管理数据和数据流，以确保更公平地分配数据流收益，同时解决风险和担忧。整体的全球政策方法必须反映数据的多重和相互关联的维度，并以支持包容性和可持续发展的方式平衡不同的利益和需求，让在数字准备方面落后的国家充分参与。

在所有相关利益攸关方的参与下，联合国为推进这一议程提供了一个自然平台。这份报告提供了宝贵的见解和分析，在我们努力缩小数字鸿沟并确保在快速发展的数据驱动的数字经济中不让任何人掉队的过程中，我向全球广大受众推荐它。


安东尼奥·古特雷斯
联合国秘书长

前言

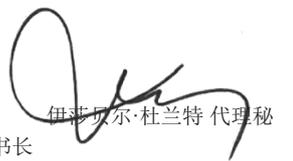
快速的数字化正在影响生活的方方面面——包括我们互动、工作、购物和接受服务的方式——以及价值的创造和交换方式。在这个过程中，数据和跨境数据流动对发展变得越来越重要。

反映了各国之间和国家内部在利用数据的准备情况方面存在巨大差异，传统的、与连通性相关的数字鸿沟正在被所谓的与数据相关的鸿沟加剧。将数据转化为数字情报和商业机会并将其用于经济和社会发展的能力有限的国家显然处于劣势。

这份《2021年数字经济报告》指出了以能够带来可持续发展利益的方式管理跨境数据和数据流所涉及的复杂性。它还强调，关于如何监管跨境数据流动的国际辩论处于僵局，立场趋于两极分化。当前的监管格局参差不齐，反映了不同国家采取的截然不同的方法，受到主要经济大国的强烈影响。

迫切需要一个国际框架来解决这种情况。虽然该报告没有提供“解决方案”，但其全面的、基于证据的分析旨在重新构建和扩大国际政策辩论。全球数字经济中日益增加的互连和相互依存挑战要求从孤岛方法转向更全面、协调的全球方法。这可能需要新的和创新的全球治理方式，因为旧方式可能不太适合应对新环境。它还可能需要建立一个新的国际机构，专注于与数据相关的治理，让发展中国家和所有利益相关者充分参与。

该报告反映了贸发会议的承诺，即告知成员国如何参与数据和数字经济并从中受益。它还将为急需的关于如何制定游戏规则以从数字化中获得更具包容性的结果的全球对话提供支持。我希望全球数据治理的整体方法最终能够为处于各个发展水平的国家的人民和企业带来更多的可持续发展收益和数字经济带来的经济利益。



伊莎贝尔·杜兰特 代理秘
书长

联合国贸易和发展会议

致谢

2021 年数字经济报告是在技术和物流司司长 Shamika N. Sirimanne 的总体指导下，由 Torbjörn Fredriksson（团队负责人）、Pilar Fajarnes Garcés（主要作者）、Laura Cyron、Martine Julsaint 组成的团队编写的 Kidane、Woong Joe Ko、Vincent Riegel、Marcin Skrzypczyk 和 Thomas van Giffen。

该报告受益于卡罗琳娜·阿盖尔、沙梅尔·阿兹梅、Zeynep Engin、克里斯托弗·福斯特和内哈·米什拉以及国际治理创新中心 (CIGI) 提供的主要实质性投入。2021 年 2 月，参加由贸发会议、非洲信息通信技术研究中心和 CIGI 联合主办的虚拟同行评审会议的专家们提出了宝贵意见。与会专家包括 Susan Aaronson、Anna Abramova、Idris Ademuyiwa、Martin Adolph、Carolina Aguerre、Shamira Ahmed、Renata Avila、Shamel Azmeh、Dan Ciuriak、Niccolo Comini、Diane Coyle、Zeynep Engin、Bob Fay、Martina Ferracane、Christopher Foster、Henry Gay 艾莉森·吉尔沃德 Ebru Gokce Anita Gurumurthy Victor Ido 伊藤泰辅 Jonathan Klaaren Kostantinos Komaitis Isya Kresnadi Sophie Kwasny 帕特里克 Leblond Stephen MacFeely Moritz Meier-Ewert Neha Mishra Michael Pisa, Gabriella Razzano, Nivedita Sen, David Souter, Tim Sullivan, Linnet Taylor, Stefaan Verhulst, Dong Wu 和 Anida Yupari。还收到了 Jörg Mayer 的书面评论。

贸发会议非常感谢欧洲经济委员会、拉丁美洲和加勒比经济委员会、亚洲及太平洋经济社会委员会和西亚经济社会委员会提供的额外投入。此外，以下组织基于其正在进行的工作，慷慨地提供了高度赞赏的投入：欧洲委员会；互联网和管辖权政策网络；联合国技术特使办公室；联合国国际贸易法委员会；联合国教育、科学及文化组织；联合国工业发展组织；和联合国人道主义事务协调厅。

贸发会议感谢国际电信联盟在提供相关统计数据方面的支持。

封面和其他图形由 Magali Studer 准备，桌面出版由 Magali Studer 和 Carlos Bragunde 完成。信息图表由 Natalia Stepanova 完成，报告由 Michael Gibson 编辑。Diana Quiros 提供了行政支持。

非常感谢德国政府的财政支持。

内容

第一章 数据驱动型数字经济的近期趋势 1

- A.
- B.
- C.
 - 1.
 - 2.
 - a.
 - b.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.
 - a.
 - b.
- D.
- E.
- F.
- G.
 - 1.
 - a.
 - i.
 - ii.
 - iii.
 - b.
 - i.
 - ii.
 - c. 领先投资人工智能初创企业和人工智能相关研发数字平台 29
 - 2.
- H.
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.

I.	
J.	
1.	监视 .....44
2.	
3.	
K.	

第二章 跨境文献综述

A.	
B.	
C.	
D.	
E.	
F.	
G.	流量 .....58
H.	
I.	

第三章 回归基础：利害攸关的问题 63

A.	
B.	
C.	
1.	
2.	
D.	
E.	
1.	
2.	
F.	不同类型的 数据 ：对跨境的影响
1.	数据的生产者和使用者的类型 78
a.	商业数据 78
b.	政府和开放数据 79
c.	消费者数据 79
2.	个人和敏感数据的交叉问题 79
a.	个人资料 79
b.	敏感数据 80
3.	数据流的技术方面 81
G.	跨境数据流导致的 电力不平衡 和 不平等 81
1.	市场力量的集中 82
2.	
H.	

I.	治理 .....86
1.	主权 .....86
2.	
3.	
J.	

K.
L.

1.		
a.		
b.		
c.		
2.		
a.		
b. 交通	.....	95
c.		

章节四 全球数据驱动型数字经济的主要治理方法：碎片化风险空间？97

A.

B. 数字经济和跨境的主要方法

1.		
2. 促进国家和公共安全，倡导数字化发展： 中国102的做法		
3. 保护个人权利和基本价值观： 欧洲的联盟	.....	104
4.		
5.		

C. 美国、中国和美国的全球扩张战略
欧盟 111

D. 潜在碎片化的风险和影响
数字空间 114

1. 收敛？	.....	114
2.		

第五章 制定跨境国家政策

A.

B. 关于跨境数据流动的国内措施及其
政策影响 120

1.		
a.		
b. 镜片	.....	122
c.		

2021年数字经济报告
跨境数据流动与发展：数据流向谁

2.		
a.		
b. 限制性	.....	125
i. 本土化	.....	125
ii. 本土化	.....	126
iii.		
iv.		
c.		
3.		
a. 缺点	.....	129
b.		
c.		



- C.
- 1.
- 2.
- D.

第六章 区域和国际做法

监管跨境数据流 141

- A.
- B. 是否有监管跨境数据流的理由作为国际贸易？ 143
- C.
- 1.
- 2. 协议151
 - a.
 - b. 协议153
 - c.
- 3.
- D. 关于跨境数据的国际和区域倡议超出贸易领域的流动 158
 - 1.
 - a.
 - b. 协议160
 - c. 合作160
 - d.
 - 2.
 - a. 指南162
 - b.
 - c.
 - d.
- E.

第七章 前进的道路：寻求平衡

- A.
- B.

2021 年数字经济报告
跨境数据流动与发展：数据流向谁

- C.
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8. 治理181
- D.
- 1. 多学科框架.....183
- 2. 是否需要一个国际协调机构来处理与数据相关的问题？问题？ 184
- E.
- F. 数据驱动的数字化能力建设和政策制定 189



1. 数字化.....	189
2. 政府监管的机构能力 数据驱动的数字经济 190	
3. 支持	190

G.

盒子

I.1. 数据特征 6	
I.2. 美国国家电信和信息管理局关于“衡量跨境数据的价值”的报告的建议流动	21
I.3. 从事人工智能工作的女性研究	32
I.4. 数据中心和数据传输的能耗网络	41
I.5. 半导体市场 43	
三.1.互联网追踪 68	
M1. 盖亚-X 106	
M2 隐私盾和 Schrems II 决定	107
M3 GDPR 作为全球数据保护标准? 113	
V.1.与国家跨境数据流动政策相关的概念 120	
VII.1. 科学和技术促进发展委员会 (CSTD) 和国际合作以解决与发展相关的公共政策问题互联网	184
VII.2. 发展中国家参与全球数据治理	186
VII.3. 联合国数据治理相关工作问题	187
VII.4. 与全球数据相关的其他举措治理	188

表

I.1.	个人从事的互联网活动，按发展水平和地区	14
I.2.	B2C 电子商务指数，按地区划分，2020 年 15	
I.3.	数字平台的数字权利企业责任指数，2020	44
三.1.	根据跨境数据流对国家/国家组进行分类， 按级别发展	85
四.1.	美国、中国和欧洲数据相关政策的主要特点联盟	108
V.1.	各国监管跨境数据流动的原因 123	
V2	限制跨境数据流动的目标和风险 135	
V3.	跨境数据流动的法规映射 137	
六.1.	2019 年联合声明倡议的参与者（截至 11 月 2020）	151

数字

I.1.	数据金字塔 7	
I.2.	按地区选择的移动电话和宽带订阅年	9
I.3.	移动网络类型覆盖范围的分布，农村和城市地区，按级别 发展，2020 10	
I.4.	按地区选择的智能手机采用率年	11
I.5.	1.5 GB 移动宽带价格占人均 GNI 的份额，2019 年 12	
I.6.	宽带互联网连接速度，全球和按发展水平，2020	12
I.7.	互联网使用，全球，按发展水平和地区，选定年	13
I.8.	2013 年和 2019 年按发展水平和地区划分的互联网用户性别均等得分 16	
I.9.	全球数据流量，已选择年	17
I.10.	数据市场价值，选定经济体，2016–2020	18
I.11.	国际带宽，按地区，2015–2020	19
I.12.	区域间国际带宽的演变，选定年	20
I.13.	按市值划分的全球前 100 家数字平台的地域分布 2021	22
I.14.	数字广告支出，2012–2022	24
I.15.	美国主要数字平台的利润状态	25
I.16.	主要数字平台的利润中国	25
I.17.	来自美国和中国的全球数字平台的股价对比 纽约证券交易所综合指数	26
I.18.	来自美国和中国的全球数字平台的市值， 2019 年第四季度 - 2021 年 1 月 27	
I.19.	2010-2020 年美国全球数字平台的游说 28	
I.20.	受欧盟全球数字平台的游说，2015–2020	29
I.21	2016-2021 年人工智能初创企业收购数量、前十名收购方 30	
I.22.	顶级人工智能的前 25 家机构研究	31
I.23.	人工智能研究人员的地理分布，按工作国家和原籍国，2019	31
I.24.	留在美国的人工智能博士毕业生的第一份工作，部门，2014-2018	31
I.25.	物联网收入地域分布 2025	33
I.26.	全球物联网连接数量，按行业，2018–2025	34
I.27.	2025 年按地区划分的 5G 普及率 36	

- I.28. 按技术分列的全球移动数据流量预测，2020-2026 年 36
- I.29. 互联网传输图，2021年6月 37
- I.30. 按提供商类型划分的全球已用国际带宽，2010-2020 年 38
- I.31. 互联网交换点、IXP 数量和带宽，按地区，2021 年 4 月 40
- I.32. 云基础设施服务收入，按供应商，2020 年第四季度 40
- I.33 2015-2020 年按经济分列的对人工智能公司的私人投资 42
- II.1 关于跨境数据流动的出版物数量，1994-2020 51
- 三.1.跨境数据流动背景下的不同参与者和关系的复杂性 89

缩略语表

非洲自由贸易协定	非洲大陆自由贸易区	AI人工智能
APEC亚太经济合作组织	东盟	东南亚国家联盟
B2B	企业对企业	
B2C	企业对消费者	
BCR	约束性公司规则	
BGP	边界网关协议	
一带一路	“一带一路”倡议	
C2C	消费者对消费者	
中国自由贸易协定	中美洲自由贸易协定	独联体独联体
CPTPP	跨太平洋伙伴关系全面进步协定	CSTD 科学和技术促进发展委员会
环保署	数字经济合作协议	
DSR	数字丝绸之路	
自贸协定	自由贸易协定	
G2C	政府对消费者	
服务贸易总协定	服务贸易总协定	
关贸总协定	关税和贸易总协定	
GDP	国内生产总值	
GDPR	一般数据保护条例	
GNI	国民总收入	
ICT	信息和通信技术	
IGF	互联网治理论坛	
国际货币基金组织	国际货币基金组织	
物联网	物联网	
IP	互联网协议	
互联网服务供应商	互联网服务提供商	
国际电联	国际电信联盟	
IXP	互联网交换点	
最不发达国家	最不发达国家	
中小微企业官方发展援助	官方发展援助	
OECD	经济合作与发展组织	OHCHR 联合国人权事务高级专员办事处
RCEP	区域全面经济伙伴关系	
SCC	标准合同条款	
跨太平洋伙伴关系协定	跨太平洋伙伴关系	
UNCITRAL	联合国国际贸易法委员会	UNCTAD 联合国贸易和发展会议
联合国教科文组织	联合国教育、科学及文化组织	USMCA 美国-墨西哥-加拿大协定
W3C	万维网联盟	
世界经济论坛	世界经济论坛	
世贸组织	世贸组织	

概述

《2021 年数字经济报告》深入探讨了数字数据跨境流动的发展和政策影响。此类数据是所有快速发展的数字技术的核心，例如数据分析、人工智能 (AI)、区块链、物联网 (IoT)、云计算和其他基于互联网的服务。这个话题是及时的，因为数据流的扩展对实现几乎所有可持续发展目标都很重要，世界各国都在努力从政策角度确定如何应对这些目标。在国家和国际层面选择的最终方法不仅会影响贸易、创新和经济进步，还会影响与数字化、人权、执法和国家安全收益分配相关的一系列问题。

本报告力求通过对这种特殊类型的国际经济流动提供全新和全面的看法，帮助加深对这些复杂且相互关联的因素的了解。其分析基于对从不同角度处理跨境数据流的研究的回顾、对数据驱动的数字经济中全球发展和不平等的概述，以及对数据基本性质的讨论。该报告还着眼于国家、区域和多边层面的现有治理方法，对数据流产生影响。最后呼吁对全球数据治理采取更平衡的方法，这有助于确保数据可以在必要和可能的情况下自由跨境流动，同时在国家内部和国家之间实现利益的公平分配；处理与人权和国家安全相关的风险。

数据流难以衡量，但增长迅速

测量数据流量是困难的，但无论使用哪种方法，趋势都是急剧上升的。一项预测表明，2022 年的全球互联网协议 (IP) 流量——国内和国际——将超过 2016 年之前的所有互联网流量。COVID-19 大流行对互联网流量产生了巨大影响，因为大多数活动越来越多地发生在网上。在此背景下，2020 年全球互联网带宽增长了 35%，这是自 2013 年以来最大的一年增长。据估计，大约 80% 的互联网流量与视频、社交网络和游戏有关。预计每月全球数据流量将从 2020 年的 230 EB 激增至 2026 年的 780 EB。

衡量跨境数据流更具挑战性。在容量方面，最常用的衡量标准是国际互联网带宽的总使用容量。这是指以字节为单位流动的数据量，但不显示流的方向，也不显示数据的性质和质量。现有信息还表明，大流行期间国际带宽的使用加速，并且此类流量在地理上集中在两条主要路线上：北美和欧洲之间以及北美和亚洲之间。

数据驱动的数字经济的特点是巨大的失衡...

在评估数据和跨境数据流动对发展的影响时，需要考虑一些关键的数字鸿沟和失衡。最不发达国家 (LDC) 只有 20% 的人使用互联网；当他们这样做时，通常下载速度相对较低，并且附有相对较高的价格标签。此外，使用的性质不同。例如，虽然在几个发达国家，每 10 个互联网用户中就有 8 个在网上购物，但在许多最不发达国家，这一数字不到十分之一。此外，在国家内部，农村和城市地区以及男性和女性之间存在显著差异。最不发达国家和非洲地区的性别差距最大。

在参与数据驱动的数字经济并从中受益的能力方面，有两个国家脱颖而出：美国和中国。它们加起来占世界超大规模数据中心的一半、世界上最高的 5G 采用率、过去五年人工智能初创企业所有资金的 94%、世界顶级人工智能研究人员的 70%，以及近 90% 的市值

世界上最大的数字平台之一。最大的此类平台——苹果、微软、亚马逊、Alphabet（谷歌）、Facebook、腾讯和阿里巴巴——越来越多地投资于全球数据价值链的各个部分：通过面向用户的平台服务收集数据；通过海底电缆和卫星进行数据传输；数据存储（数据中心）；以及数据分析、处理和使用，例如通过人工智能。这些公司因其平台组件而具有竞争性数据优势，但它们不再只是数字平台。它们已经成为具有全球影响力的全球数字公司；巨大的金融、市场和技术力量；并控制有关其用户的大量数据。随着数字化进程的加速，他们的规模、利润、市值和主导地位在大流行期间得到了加强。例如，虽然纽约证券交易所综合指数在 2019 年 10 月至 2021 年 1 月期间上涨了 17%，但顶级平台的股价上涨了 55%（Facebook）至 144%（苹果）。

发达国家和发展中国家之间的传统数字鸿沟——从互联网连接、访问和使用的角度来理解——仍然很大，这是发展中反复出现的挑战。此外，随着数据作为经济资源的作用以及跨境数据流动的作用变得越来越重要，与“数据价值链”相关的数字鸿沟出现了新的维度。这个概念是估计数据价值的关键。价值出现在原始数据的转换过程中——从数据收集，到分析和处理成数字智能——可以货币化用于商业目的或用于社会目标。除非对个人数据进行汇总和处理，否则它们没有任何价值。反之亦然，没有原始数据就不可能有数字智能。为了创造和获取价值，需要原始数据和将它们处理成数字智能的能力。为数据增加价值有助于在开发过程中向上移动。

随着数据驱动的数字经济的发展，与数据相关的鸿沟加剧了数字鸿沟。在这种新配置中，发展中国家可能会发现自己处于从属地位，数据及其相关价值捕获集中在少数控制数据的全球数字公司和其他跨国企业中。他们冒着成为全球数字平台原始数据的单纯提供者的风险，同时不得不为从他们的数据中获得的数字情报付费。

.....并且缺乏对数据及其跨境流动的共同理解

尽管数据在不断发展的数字经济中很重要，但对数据的概念没有普遍认同的理解，这可能会导致分析和政策辩论的混乱和复杂性增加。数据是一种特殊的资源，具有使其不同于商品和服务的特定特征。它们是无形的和非竞争性的，这意味着许多人可以同时或随着时间的推移使用相同的数据，而不会耗尽它们。同时，对数据的访问可能会受到技术或法律手段的限制，从而导致不同程度的排他性。例如，全球主要平台收集的数据不易供其他人使用，使平台所有者具有垄断地位，可以从数据中受益。此外，汇总值通常可能大于单个值的总和，尤其是与其他补充数据相结合时。收集到的原始数据也可能具有相当大的“选择”价值，因为如果可以根据这些数据解决不存在的新问题，它们可能会变得有价值。数据越详细和细化，在以不同方式过滤、聚合和组合以提供不同见解时，它们的用途就越多。

此外，数据具有多维性质。从经济的角度来看，它们不仅可以为收集和控制数据的人提供私人价值，还可以为整个经济提供社会价值。而后者不能仅靠市场来保证。此外，来自数据的私人收入收益的分配非常不平等。因此，需要制定政策来支持效率和公平目标。然而，也有非经济维度需要考虑，因为数据与隐私和其他人权以及国家安全问题密切相关，所有这些都

理解数据及其流动需要从不同的角度看待它们。首先，一直存在与商业交易相关的数据和信息——例如账单数据、银行数据、姓名和送货地址——这些数据和信息主要是自愿提供的，很少产生与政策相关的问题，只要新的数字经济参与者以同样的方式工作规则作为传统经济。其次，从个人活动、产品、事件和行为中收集的原始数据本身没有价值，但一旦汇总、处理和货币化，或用于社会目的，就可以产生价值。第三，将原始数据处理为数字情报——以统计、数据库、洞察、信息等形式——产生“数据产品”，当跨境销售时，可以将其视为贸易统计中的服务。

还有不同的分类法可以根据各种标准对数据类型进行分类。重要的区别在于收集数据是出于商业目的还是政府目的；被公司或公共部门使用；是即时的或历史的；敏感或不敏感；或者是个人的或非个人的。数据的分类很重要，因为这可能会影响需要在国家和国际层面为每种类型提供的访问类型，以及如何处理数据及其跨境流动。政策视角。

跨境数据流动不是贸易，应区别对待

数据的特殊特征表明，它们需要区别于传统商品和服务，包括在其国际转移中加以区别对待。在数据驱动的数字经济新背景下，所有权和主权等概念正在受到挑战。与其试图确定谁“拥有”数据，重要的是谁有权访问、控制和使用数据。

在传统上与国家领土相关的国家主权概念与数据流动的数字空间的无边界性质、全球性和开放性之间存在重大困难。数字主权通常与在国界内存储数据的需要相关联，但数据的地理存储与发展之间的联系并不明显。为跨境数据流分配地域性也是一个挑战。数据可以更好地理解为共享，而不是交易或交换。

依赖贸易类型、价值和地点（包括来源和目的地）的统计数据为国际贸易治理提供信息。在跟踪没有官方统计数据的跨境数据流时，这些方法即使不是不可能，也是具有挑战性的。鉴于数据的性质，适用于跨不同领土的国际贸易的完善方法（例如，原产地规则）不能轻易应用于数据。根据几个国际组织制定的《衡量数字贸易手册》，与商品或服务的特定交换无关的原始数据流不包括在“数字贸易”的概念中。

除了识别跨境数据流的技术挑战外，还存在政治和文化挑战。对于可以概述的许多数据分类，缺乏全球公认的定义。这有时会导致难以确定如何处理数据流。例如，不同的定义可能会导致归类为个人数据的数据流量的巨大差异。尽管数据与贸易有着密切的联系，它们可以为那些从中受益的人提供强大的竞争优势，但跨境数据流动本身既不是电子商务也不是贸易，不应单纯地受到监管。

掌握数据会带来信息优势，增加了建立在数据基础上的经济体潜在市场失灵的根源，包括规模经济和范围经济以及网络效应。数字经济中固有的信息不对称似乎无法减少，因为没有市场解决方案来纠正它。与数据伦理相关的其他权衡也同样重要，包括从数据中创造价值和人群的数据监控之间的关系，以及数据过滤和审查之间的联系。因此，数据和数据流的治理至关重要。然而，虽然在适当的时候为跨境数据流动制定适当的规则有助于保障数据权利、减少结构性挑战和支持经济发展，但对采取的政策方法尚未达成共识。

管理数据和跨境数据流的不同方法产生了重要影响

在数字经济的主要经济和地缘政治参与者中，管理数据流的方法——以及更广泛的数字经济——差异很大，除少数例外，在区域和国际层面几乎没有共识。在世界范围内，三种主要的治理方法具有特别的影响力。稍微简化一下，美国的方法侧重于私营部门对数据的控制。中国模式强调政府对数据的控制，而欧盟则支持基于基本权利和价值观的个人控制数据。当前的背景是这些地区之间的紧张局势之一，尤其是美国和中国之间。此外，全球数字公司正在寻求扩展自己的数据生态系统。

在技术发展方面存在着领先地位的竞争，因为通过控制数据和相关技术，特别是在人工智能方面，领先者可以获得经济和战略优势。在这种情况下，数字空间和互联网存在碎片化的风险。总体而言，存在着一种面向孤岛、数据驱动的数字经济出现的风险，这与互联网作为自由、去中心化和开放网络的原始精神背道而驰。从经济角度来看，这将是次优的，因为可能会从互操作性中获得更多收益。

数据驱动的数字经济中的碎片化将阻碍技术进步、减少竞争并导致某些领域出现寡头垄断市场结构，并导致政府在其他领域产生更多影响。这可能会对大多数发展中国家产生重大的负面影响。碎片化会减少商机，因为用户和公司对供应链的访问将变得更加复杂，跨境数据流动将受到限制。跨司法管辖区的合作也会遇到更多障碍。

尽管存在碎片化的风险，但主要数据领域之间仍有一些可能融合的迹象。例如，尽管以自由市场为重点，美国已采取措施限制一些外国数据驱动公司进入其市场，并禁止相关的国内数据外流。与此同时，中国正在暗示对数据流开放。最终结果很难预测，取决于全球决策者是否愿意找到惠及所有人的全球解决方案。

各国监管跨境数据流动可能有各种合法的公共政策原因，例如保护隐私和其他人权、国家安全以及经济发展目标。只要没有适当的国际体系来规范这些流动，一些国家可能看不到任何其他选择，只能限制数据流动以满足某些政策目标。然而，数据本地化不会自动导致国内数据增值。数据存储位置和价值创造之间的联系并不明显——需要考虑成本和收益。对国家政策的审查表明，它们往往因每个国家的技术、经济、社会、政治、制度和条件而异。

随着数据和跨境数据流动在世界经济中的地位日益突出，全球治理的需求变得更加迫切。不幸的是，对其监管的不同观点和立场导致国际辩论的现状陷入僵局。尽管针对数据流的贸易协定越来越多，但数字经济的主要参与者之间仍然存在分歧。在 G20 成员中，不仅在实质方面（例如，关于数据本地化措施），而且在过程方面，都有不同的看法。

同时，对跨境数据流动的极端立场也无济于事，因为无论是严格的本地化还是完全自由的数据流动，都不可能满足各国实现各种发展目标的需求。需要重新考虑该领域的监管，以找到中间解决方案的基础。新法规需要考虑所有数据维度，包括经济和非经济数据。它们需要超越贸易，以整体方式解决数据流问题，同时考虑对人权、国家安全、贸易、竞争、税收和整体互联网治理的可能影响。这就提出了一个问题，即讨论与数据相关的发展政策的适当国际论坛是什么。

数据和跨境数据流动的全球治理有充分的理由

全球数据治理框架有很强的理由来补充其他级别的数据治理。主要论据和理由可归纳如下：

- 全球数据治理将有助于实现全球数据共享，并开发有助于应对贫困、健康、饥饿和气候变化等重大全球发展挑战的公共产品。
- 跨境技术协调——最好是在全球层面——对于避免互联网基础设施和数字空间的进一步分裂至关重要。
- 鉴于 5G 和物联网的实施以及 COVID-19 大流行引发的数字化加速，全球数据治理变得更加重要。这些趋势扩大了全球大量数据收集和货币化的范围。如果没有一个连贯的底层全球治理框架来建立信任，这可能会导致数据共享方面的反弹。它还将加剧对数据价值链缺乏透明度以及数据收益分配不均的担忧。
- 关于跨境数据流动的国家法规的激增带来了不确定性并提高了合规成本，这对微型和小型企业尤其有害，尤其是在发展中国家。数据驱动的数字经济的相互关联性和全球高度相互依存性意味着该领域的国家政策对其他国家具有溢出效应。
- 在数字平台缺乏全球治理的情况下，自律导致平台定义的市场结构主要使自己受益，具有各种发展和政策影响。主要平台越来越具有全球影响力，这使得任何一个国家都更难应对相关的政策挑战。
- 在全球范围内网络危害不断上升的背景下，有必要对数字平台，特别是社交媒体平台的商业模式的风险、脆弱性和结果进行全面和连贯的评估。
- 需要一种全球数据治理方法，以防止在数据驱动的数字空间中扩大对发展中国家的长期不平等。必须确保他们的当地知识、需求和观点在全球政策讨论中得到充分体现。
- 鉴于互联网全球架构的相互依存性和互联性，跨境数据流动的未来不应仅由少数大国决定。

数据驱动的数字化创造了全球机遇和全球挑战，需要全球解决方案来利用积极影响并减轻负面影响。有效的全球数据治理是数据支持实现以人为中心的《2030 年可持续发展议程》的经济、社会和环境目标的先决条件。

制定数据和跨境数据流动治理的全球方法的努力应解决许多关键政策领域和优先事项，包括以下内容：

- 就关键数据相关概念的定义达成共识；
- 建立数据访问条款；
- 加强数据价值和跨境数据流动的衡量；
- 将数据作为（全球）公共产品处理；
- 探索新兴的数据治理形式；
- 就数字和数据相关的权利和原则达成一致；

- 制定数据相关标准；和
- 加强与平台治理相关的国际合作，包括在数字经济中的竞争政策和税收方面。

需要新的机构设置来应对全球数据治理挑战

国际层面的现有制度框架不适合解决全球数据治理的具体特点和需求。为了使其有效，最有可能需要一个新的全球机构框架，适当结合多边、多利益相关方和多学科参与。

迄今为止，数据和数字技术的全球治理已经沿着不同的轨道进行。首先，与作为通信网络的互联网治理相关的大多数问题已在各种多利益相关方论坛中得到处理。一个组织良好且全球化的互联网社区在协调互联网资源和使网络网络有效运行的方法上投入了大量资金。这些过程通常在平等的对等参与下进行。

其次，同样地，欧洲委员会第 108 号公约包括一个论坛，各国政府、监管机构、私营部门利益攸关方和民间社会代表都可以在该论坛上获得信息并分享关于促进和改进公约的见解。

第三，随着数据跨境流动的扩大，各国政府寻求将其治理纳入国际贸易规则。这些过程涉及签署方之间对一套规则的谈判，其中可能包括争议解决机制。与上述其他两条轨道相比，贸易协定的特点是透明度有限，因为谈判往往在封闭过程中进行，非国家利益攸关方很少参与。

作为建立在现有组织基础上的替代方案，越来越多的人呼吁建立一个协调机构，专注于评估和开发全面的全球数字和数据治理并具备相关技能。它将认识到当前的全球机构是为一个不同的世界而建立的，新的数字世界由无形资产主导，并且需要新的治理结构。

实现共同点和全球解决方案并非易事。事实上，在这个民粹主义、反全球化和竞争既得利益与从使用数字技术和数据中获取租金相关的时代，提议一个新的国际机构似乎是弄巧成拙。然而，所有这些因素使得走上数字和数据治理的新全球道路比以往任何时候都更加重要。

数据领域的强化或分裂成多个领域，都会让混乱的局面更加混乱。除了为与隐私、网络安全和其他风险相关的重大损害创造空间之外，它还将大大减少可以从这些技术和相关数据中产生的价值。

为了使关于数据治理和跨境数据流动的全球辩论具有充分的包容性，理想情况下，它们应该在联合国的主持下进行，联合国是就国家代表性而言最具包容性的国际论坛。目前，发展中国家在全球和区域倡议中的代表性往往不足，这意味着在全球政策讨论中存在忽视其需求、当地知识和文化背景的风险，从而导致不平等加剧。联合国已经有各种与数据治理相关的举措，包括联合国科学和技术促进发展委员会；联合国人权事务高级专员办事处；联合国国际贸易法委员会；联合国教育、科学及文化组织；互联网治理论坛；和国际电信联盟。贸发会议还通过其三大工作支柱、研究、建立共识活动及其技术合作工作做出贡献。为了使联合国能够在这方面发挥作用，它需要确保与民间社会、学术界和私营部门领导的其他正在进行的进程和举措的有效联系。

使数据流动造福所有人需要付出更大的努力来弥合分歧

任何利用数据和跨境数据流的努力都需要充分关注当前全球数字经济的特征。它们不仅可以在国家之间看到，也可以在利益相关者之间看到。例如，政府缺乏适当的技能组合直接导致立法和监管框架制定过程中技术和分析专业知识的代表性不足。这反过来又限制了政府确定数字技术可以提供的机会和可能出现的潜在风险和威胁以及对其进行监管的方法的机会。这有可能转化为公众对以利润为导向的私营部门的日益依赖，民主价值观和个人人权受到严重损害。欠发达国家的顶尖人才也被发达国家流失，并且在全球政策讨论中的代表权更小——这进一步加剧了全球不平等。

任何管理跨境数据流动的国际框架都需要补充并与国家政策保持一致，以使数据驱动的数字经济促进发展。它需要具有灵活性，以便在数据驱动的数字经济中设计和实施其发展战略时，具有不同准备程度和能力以从数据中受益的国家拥有必要的政策空间。与此同时，如果不考虑全球视角，在此背景下的国家发展政策或战略可能会失败。

虽然所有国家都需要分配更多的国内资源来发展其在国内创造和获取数据价值的的能力，但许多国家的财政、技术和其他资源可能无法满足这些需求。在最不发达国家尤其如此。尽管 COVID-19 大流行及其对政府收入的影响进一步减少了公共资金的可用性，但它们也使政府和其他利益相关者更加意识到需要提高他们参与并受益于不断发展的数据驱动的数字化的准备经济。这突出表明需要国际支持。

在跨境数据流动的背景下，国际支持可能集中在一系列领域。首先，它可以协助制定相关的法律和监管框架。例如，不到一半的最不发达国家制定了数据保护和隐私立法。其次，许多国家需要制定处理数据和跨境数据流动的国家战略，以有助于获得经济发展收益，同时尊重人权和各种安全问题。第三，可能需要开展能力建设活动以提高对数据相关问题及其发展影响的认识。最后，为了在该领域实现区域和全球对话的包容性成果，发展中国家需要在谈判桌前占有一席之地，以及有效参与相关进程和会议所需的手段。

数字数据和跨境数据流动在世界经济中发挥着越来越重要的作用，对实现可持续发展目标具有重大影响。鉴于国内和国际数据流量的高速增长，迫切需要提高对跨境数据流动动态的理解，以便在国家和国际层面制定适当的政策应对措施。

第一章通过提供数据的定义并突出其一些关键特征，为报告奠定了基础。然后，在全球数据价值链的背景下，研究与数据和跨境数据流动特别相关的数字技术的最新趋势。它强调数据驱动的数字经济的特点是国家之间和国家内部的重大的权力不平衡；这些反映在各国利用数据及其跨境流动促进增长和发展的准备程度不同。

近期趋势 数据驱动 数字的 经济

一世

数据很特别

资源不同于商品和服务

为了发展目的这原始数据和数据产品（数字智能）很关键



在数字准备方面



两个国家在利用数据价值方面处于领先地位：
这美国和中国



互联网的使用

90%

20%

发达经济体

最不发达国家

这最大的数字平台越来越多地控制全球数据价值链的所有阶段



大流行期间，他们的优势地位得到加强

收藏

传播

贮存

加工

用

的增长数据流刚刚开始

全球互联网协议流量
2022将超过 2016 年之前的所有流量

国际带宽用在过去十年中加速
并且在地理上集中在
两条主要路线：



数据和战略资源

经

跨境数据流动
国际经济流动

新型国

在国际上等级

A. 介绍

经济和社会日益数字化正在改变人们的行为和互动方式。各种数字化转型的显著特征之一是互联网上机器可读信息或数字数据的指数级增长（贸发会议，2019a）。此类数据是所有快速涌现的数字技术的核心，例如数据分析、人工智能（AI）、区块链、物联网（IoT）、云计算和所有基于互联网的服务——并且它们已成为一种基本的经济资源。COVID-19 大流行加速了数字化进程，因为越来越多的人尽可能继续通过在线渠道开展活动——例如工作、学习、交流、买卖或娱乐（贸发会议，2021a）。

国内或国际的数据和数据流可以带来许多好处并有助于解决社会挑战，包括与可持续发展目标相关的挑战。虽然应该利用这些收益，但重要的是确保它们以公平的方式分配，而不是被少数人夺走，并创造社会价值。当前的数字化进程与权力不平衡和不平等有关，需要加以解决。数据不仅仅是一种经济资源，因为它们还与隐私和其他人权方面以及国家安全有关。这表明需要对与数据相关的决策采取综合、整体的方法。

《数字相互依存时代——联合国秘书长数字合作高级别小组的报告》（联合国，2019 年）认识到数据的重要性。其建议形成了秘书长的数字合作路线图（联合国，2020a），其中还强调了利用数据促进发展的必要性。就联合国系统本身而言，秘书长于 2020 年提出了《2020-22 年数据驱动转型的秘书长数据战略，促进每个人在任何地方都具有洞察力、影响力和完整性的行动》。它指出“更好地利用数据——采用基于联合国价值观和人权的方法——是我们未来和服务不可或缺的一部分”（联合国，2020b: 3）。

事实上，虽然贸发会议在其成立之初的重点是贸易和发展，但它自然而然地向着相互依存和发展的方向发展，因为贸易和发展不能与相互依存的方面分开。因此，贸发会议已成为联合国系统贸易和发展以及金融、技术、投资和可持续发展领域相关问题的协调中心。这也与全球化趋势下各国之间以及国家、区域和国际决策之间相互依存的不断演变的背景有关。数据驱动的数字经济通过跨境数据流动引入了一种新的相互依存形式。

在数据驱动的数字经济背景下，尤其是在跨境数据流动方面，乌拉圭作家马里奥·贝内代蒂 (Mario Benedetti) 流行的一句话特别适用：“当我们以为我们已经有了所有答案时，所有问题突然变了。”¹虽然传统经济学的许多原理和参数可以很容易地转移到数字经济中，但也有许多经济思想可能不一样，需要在新的数字空间中进行调整。此外，随着新概念和动态的出现，需要从根本上重新思考经济学。因此，重要的是要加深对跨境数据流动作为国际经济关系和发展中新的关键资源的作用的理解。出现的不同问题包括：

- 什么是数据？
- 什么是跨境数据流？
- 跨境数据流动对发展有何影响？

¹ 有关此引言的来源，请参阅 El País，2016 年 1 月 11 日，Queda inaugurada la nueva política 和 <https://citas.in/frases/1079317/history/>。

- 在跨境数据流动方面有哪些政策选择，以最大限度地提高发展机会并应对挑战，以综合和公平的方式将风险降至最低？

本报告的目的是帮助加深对这些问题的理解。以贸发会议先前在该领域的研究为基础，²它深入探讨了数字数据的跨境流动问题以及发展中国家可能受到此类流动影响的方式。它旨在为这种新型国际经济流动的发展影响提供全新的整体观点。

与跨境数据流动监管相关的问题目前在国际议程上占据重要位置，特别是在贸易谈判的背景下。但如前所述，这些流动不仅与贸易有关，而且与人权、国家安全和执法有关。对跨境数据流动的看法往往分歧很大，目前的争论相当两极分化。一些人强烈主张促进数据自由流动，而另一些人则特别强调数据存储在国内本地化以实现各种国家目标的必要性。目前关于跨境数据流动的辩论状态可谓陷入僵局。

这就引出了如何找到达成更大共识的方法的问题。为了从互联网中获得全部好处，并使数据驱动的数字经济为人类和地球服务，数据需要共享，包括跨境共享。与此同时，迫切需要在全球数据治理的广泛背景下，在国际层面对数据流动进行适当监管。此类法规需要灵活，考虑到各国的各种条件和数字准备程度以及发展目标的高度差异。正如本报告将讨论的那样，跨境数据流动以及此类流动的收益分配可受一系列领域的法规管辖。找到一种平衡的治理方法并不容易。手头的问题很复杂，缺乏共同的定义，衡量这一现象具有挑战性。本报告旨在通过促进加强证据基础、增进对跨境数据流动动态的理解以及考虑可能的前进方式，在此背景下增加价值。

本章奠定了基础——首先提供数据的定义，并强调它们的一些关键特征。C 节强调了在获取和使用信息和通信技术 (ICT) 方面仍然存在的重大分歧。随后分析了某些与数据相关的变量的情况，这些变量反映了在不断发展的数据驱动的数字经济中出现的新鸿沟。D 节介绍了互联网和数据流量的全球演变，而 E 节讨论了与数据和数据市场价值估计相关的问题。F 部分解决了衡量跨境数据流的困难。以下部分着眼于全球数据价值链中数据相关变量的演变：数据收集 (G 部分)、数据传输和存储 (H 部分) 以及数据处理和使用 (第一部分)。每个阶段都可以发生在不同的国家，涉及跨境数据流动。J 部分探讨了与人权和信任相关问题相关的非经济数据相关方面。K 部分提供了一些结论以及报告其余部分的路线图。

B. 数据的定义和特征

在研究数据驱动的数字经济中全球形势的演变之前，本节解决了数据定义不明确的问题，以及使它们与商品和服务不同的一些关键特征。从本质上讲，在数字经济中，一切都是数据。任何产品或活动（通常可以称为“事件”）的数字化意味着将其转换或编码为“零”和“一”的二进制语言。因此，互联网上的一切都是数字，因此也是数据。每一个零或一个代表一点机器可读的信息，这是最小的一块

² 《2019 年数字经济报告》侧重于数字经济中的价值创造和获取，强调了数据的核心作用以及对发展中国家的影响（贸发会议，2019a）；《2017 年信息经济报告》强调需要审视全球互联网治理与国际贸易体制之间的相互作用（贸发会议，2017 年）。此外，先前关于数据流的研究

侧重于数据保护问题（贸发会议，2016 年），最近的一项研究讨论了电子商务联合声明倡议，包括与跨境数据流相关的问题（贸发会议，2021b）。

数字可读的信息。这些可以被视为“真实”生活的“虚拟”表现。将现实生活中的事件翻译成机器可读的 0 和 1 代码是通过软件完成的。

然后，这些编码事件可以通过硬件（例如海底电缆和数据中心）传输并存储在其中。互联网是网络的网络；从比特离开用户设备并进入网络的那一刻起，数据就开始流动。数据流是指这些数字编码事件（零和一）在数字设备之间的传输。这些数据流本身不是商业交易；它们只是机器可读信息通过网络传输的方式。互联网和数字经济的运作从根本上取决于这些数据如何在国家内部和国家之间流动。由于互联网是一个全球网络，其中很大一部分是跨境数据流动（参见关于数据如何跨境流动的第三章）。

一般而言，尤其是对于监管目的而言，重要的是零和一在现实生活中代表什么，即“人类可读”的信息，或者人类思维可以理解的信息。尽管数据在不断发展的数字经济中很重要，但对数据的概念并没有达成共识，这可能会导致分析和政策辩论中的混乱和复杂性增加。事实上，在文献和政策辩论中，最常见的是，数据的含义被认为是理所当然的，这是每个人都普遍理解的。它似乎被认为是一个在某种程度上同质和同质的实体——一个整体。但这与现实相去甚远。事实上，该术语的含义严重缺乏明确性。

虽然许多隐喻已被用来解释数据的性质，最显着的是石油，但数据与其他任何东西都不一样，而且这些隐喻对决策目的没有用（De La Chapelle 和 Porciuncula, 2021 年）。为了理解数据与商品和服务的性质及其价值不同，重要的是要了解它们的具体特征，这在方框 1.1 中进行了讨论。在这方面，虽然跨境数据流动可能产生经济影响，但与货物和服务贸易或国际金融流动等其他国际经济流动相比，它们是一种非常不同的国际“经济”流动，因此需要从不同的、更广泛的角度来看待。

数据是小的、不相关的“人类可读”信息（数据点），它们可能是数字，但也可能揭示定性方面。将数据放在一起并对其进行处理会产生可用于做出更明智决策的信息、知识和智慧。数据可以是关于人（例如人口统计、行为和关系）、组织（例如他们的类型、活动和业务关系）、自然环境、建筑环境或制造对象。数据可用于做出具有经济影响、环境影响或对健康、教育或一般社会影响的决策（Coyle 等, 2020）。在与数据相关的分析和数字经济中的政策辩论中，这些不同级别的处理往往是混合的，尽管它们的影响差异很大。数据、信息、知识和智慧之间的区别如图 1.1 所示。金字塔反映了数据的用途。考虑到技术不是确定性的一——即本身没有好坏之分——但是，根据它们的用途，数据处理也可能导致负面结果，例如通过监视，影响民主进程。因此，需要采取适当的政策来确保数据用于造福人类和地球。

在数据的不同类型和用途之间的辩论中通常没有什么区别。数据有不同的种类，可以根据不同的分类法进行分类（有关数据类型更详细讨论，请参见第三章）。一个重要的区别是自愿数据和观察数据之间的区别。自愿数据是指用户有意提供的信息，例如在社交媒体平台上共享的个人详细信息或用于在线购买的信用卡信息。观察到的数据是应用程序或第三方软件在用户知情或同意的情况下收集的信息，例如位置数据和网络使用行为。这些信息是从网络活动中提取的——例如，通过数字平台和应用程序、连接的机器和传感器——通常是免费的，涉及用户个人数据的不同方面，例如位置、偏好、关系和个人行为。通过数字技术的进步，特别是数据分析，数据呈指数级增长，主要与第二种数据有关。因此，现在很大一部分数据是观测数据。

方框 I.1。数据特征

数据是无形的和非竞争性的，这意味着许多人可以同时或随着时间的推移使用相同的数据，而不会被耗尽。同时，对数据的访问可能会受到技术或法律手段的限制，从而导致不同程度的排他性。从技术角度来说，数据可以是公共物品、私人物品或俱乐部物品（当只有一群人可以访问它时）。数据在竞争性和排他性范围内的位置如方框图所示。

方框图。竞争排他性范围内的数据



资料来源：UNCTAD，基于 Schneider (2019) 和 Liu (2021)。

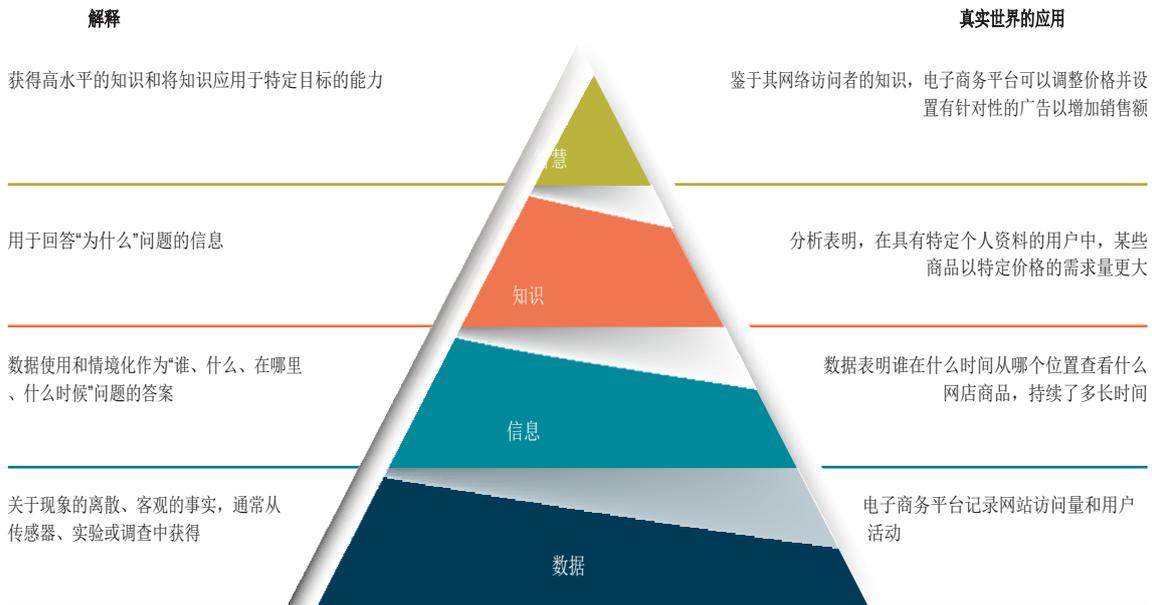
数据还经常涉及积极或消极的外部性。聚合值通常可能大于单个值的总和。数据还具有相关价值——即，多种数据通过与其他互补数据结合而变得更有价值。此外，先验的个体数据没有价值，因为它只有在数据被聚合、处理和使用后才会具体化；因此，个别数据来源将具有相当大的“选择”用途或潜在价值，这意味着如果可以根据这些数据解决不存在的新问题，它们可能会变得更有价值。数据越详细和细化，它们的用途就越多，因为它们可以以不同的方式过滤、聚合和组合以提供不同的见解。由于价值在于它们的使用，它高度依赖于上下文（Coyle 等人，2020 年）。

总体而言，如第三章所述，在经济方面，数据不仅可以为收集和控制数据的人提供私人价值，还可以为整个经济提供社会价值，这表明扩大数据获取的潜在好处，公共或私人收集，用于公共利益目的。因此，由于仅靠市场不能确保社会价值，出于效率的原因需要政策。此外，政策制定还有公平的原因，因为私人收入收益的分配非常不平等。

数据可能与不同的项目共享一些特征，但它们的多维性质使它们非常具体，无法与其他项目相比。从经济角度来看，数据可以被视为一种经济资源、资本、财产、劳动力和基础设施。但也有非经济层面需要考虑，因为数据与隐私和其他人权以及国家安全问题密切相关。无论如何，数据只是需要从所有方面处理的数据，正如第三章将讨论的那样。

资料来源：贸发会议。

图 1.1。数据金字塔



资料来源：贸发会议，基于美国商会基金会（2014 年）。

另一个重要区别是结构化数据和非结构化数据之间的区别。结构化数据最容易搜索和组织，因为它们通常包含在行和列中，并且它们的元素可以映射到固定的预定义字段中。统计数据是结构化数据的一个例子。非结构化数据不能包含在行列数据库中，并且没有关联的数据模型。与观察数据的情况一样，“大数据”现象大多与非结构化数据有关。估计总数据的 90% 是非结构化的。³需要注意的是，数据无大不小，但可大可小。⁴

区分不同形式的数据也很重要。首先，与商业交易相关的数据和信息——例如账单数据、银行数据、姓名、送货地址等——当这些交易是国际性的时，可以跨国流动。无论是在物理世界还是数字世界中，这些数据本身通常不会被商业化，它们作为正常商业惯例和行为准则的一部分进行传输。这些数据主要是自愿提供的，不应造成任何与政策相关的问题，只要新的数字经济参与者按照与传统经济相同的规则运作即可。

其次，原始数据——从个人活动、产品、事件、行为等中收集——本身没有价值，但一旦聚合、处理和货币化，或用于社会价值，就可以产生价值。⁵就本报告而言，数据的一个有用定义是“已转换为可以存储、传输或处理的数字形式的观察结果，并且可以从中提取知识”（加拿大统计局，2019 年）。这些原始数据的国际流动是不同的

³ 参见福布斯，2019 年 10 月 18 日，结构化、半结构化和非结构化数据有什么区别？和福布斯，2019 年 10 月 16 日，什么是非结构化数据，为什么它对企业如此重要？任何人的简单解释。

⁴ 在这方面，文献和辩论中与“数据革命”一词似乎有些混淆，它有时指的是需要改进统计和加强统计能力，有时则被视为与以下内容相关的数字技术革命。被称为“大数据”和数据分析。

⁵ 一些观察家认为所有数据都是特定背景或社会机制的产物，从这个意义上说，它们不能真正被称为原始数据。承认这一社会学维度，就本报告而言，“原始”一词被理解为未经处理，即没有经济价值被添加到数据中（例如，参见 Cattaruzza (2019)）。

来自其他国际经济流动的一种流动，目前在全球一级监管不力。在缺乏针对这些数据流的适当国际监管体系的情况下，主要是全球数字平台（或全球价值链中的领先公司）以及政府可以访问并可以收集和控制数据，拥有资源和能力来改进和使用（或滥用或误用）它们，并从数据中获益。因此，随着数字技术的进步以及它们在国家间的流动，正在大量收集的“原始”（主要是观察到的和非结构化的）数据为国际决策引入了一个新的维度，以应对新出现的相关挑战。这些原始数据对应于图 1.1 中金字塔基础的数据。

第三，将原始数据处理为数字智能——以统计、数据库、洞察、信息等形式——产生“数据产品”。这些数据产品对应于图 1.1 金字塔中的信息、知识和智慧。它们可能被视为服务，因此它们的跨境流动（支付时）被纳入贸易统计和贸易法规。然而，数据相关技术的演进，以及随之而来的新数据产品/服务贸易的扩大，主要是基于对原始数据的处理。因此，跨境数据流动的扩大可能需要调整现有的服务贸易规则。

C. ICT 访问和使用方面的数字鸿沟

对数据驱动的数字经济当前高度不平衡的运行状态进行简要回顾是一个有用的起点，有助于理解跨境数据流动可能对发展产生的影响。为了参与并受益于这种经济，各国需要能够获得相关的通信技术，这是数据传输的基础。他们还需要有能力有效地利用这种访问。在连接和使用互联网的能力方面，国家内部和国家之间仍然存在显著差异。解决数字经济中的这些不平等问题是发展的关键。本节重点介绍移动连接、连接类型、智能手机采用、可负担性和互联网使用方面的不同趋势。然而，这些数字鸿沟反映了国家内部和国家之间更广泛的潜在收入不平等。因此，仅在 ICT 基础设施政策方面采取行动是不够的；通过经济政策应对全球不平等挑战也很重要。

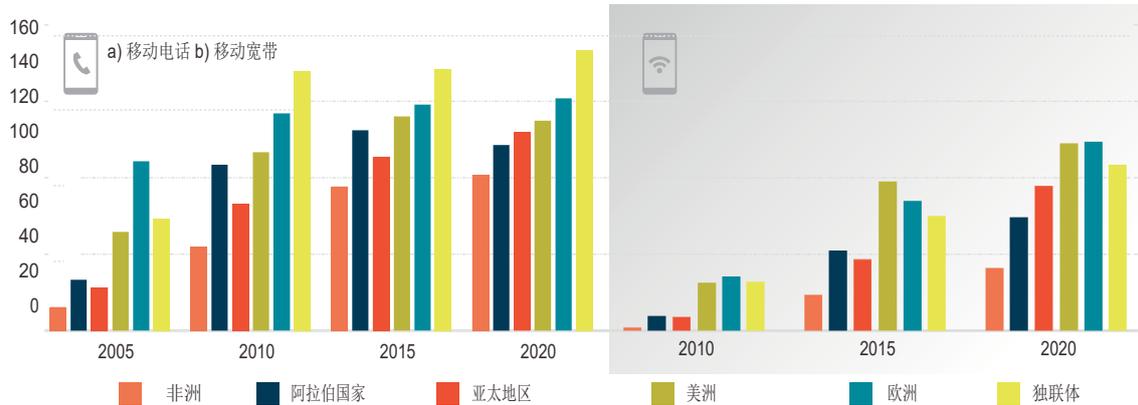
1. 电话和宽带接入

过去 15 年来，发达经济体和发展中经济体的固定电话数量一直在下降，而在最不发达国家 (LDC) 则从未真正回升。至于固定宽带用户，发达经济体和发展中国家的普及率有所提高。然而，在最不发达国家，2005 年至 2020 年期间，每 100 人的平均这些订阅人数几乎为零，因为这些国家已经跨越到越来越高效和可访问的移动连接。尽管 2020 年发达国家的移动电话普及率仍高于发展中国家，尤其是最不发达国家，但后者在此期间增长更快，有助于缩小差距。从区域角度来看，转型经济体在 2020 年的移动电话订阅率最高，其次是欧洲和美洲。渗透率最低的是亚洲和太平洋、阿拉伯国家和非洲。然而，发展中国家和最不发达国家最多的后一区域在 2005-2020 年经历了最惊人的增长（图 1.2a）。⁶

自 2010 年以来，按发展水平划分的所有国家组别都经历了移动宽带普及率的显著增长。然而，十年后仍然存在巨大差距：发达国家的普及率是发展中国家的两倍，是最不发达国家的四倍。在区域层面，移动宽带用户低于移动电话用户（图 1.2b）。非洲、亚洲和太平洋地区的移动宽带用户增长最为显著

⁶ 除非另有说明，本章中图和表中使用的所有来自在线统计数据库的统计数据最后更新时间为 2021 年 6 月。

图 1.2。移动电话和宽带用户，按地区，选定年份
(每100人)



资料来源：UNCTAD，基于国际电联统计数据库，可在 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx 查阅。
注：国家组是来源的国家组。2020 年的数据是国际电联的估计数。

和阿拉伯国家，因为它们都在 2010 年从非常低的水平开始。就非洲而言，2020 年的移动宽带普及率是 2010 年的近 20 倍。虽然这让发展中国家缩小了与更先进国家的差距，但仍然是一个显着的移动宽带鸿沟。在欧洲和美洲（包括加拿大和美国），2020 年的渗透率几乎达到每 100 人 100 订阅。独联体（CIS）的转型经济体相对接近这一水平，但亚太地区、阿拉伯国家和非洲的移动宽带分别占美国和欧洲水平的四分之三、不到三分之二和三分之一。2019 年拉丁美洲的移动宽带普及率估计为 73%（拉加经委会，2021）。⁷

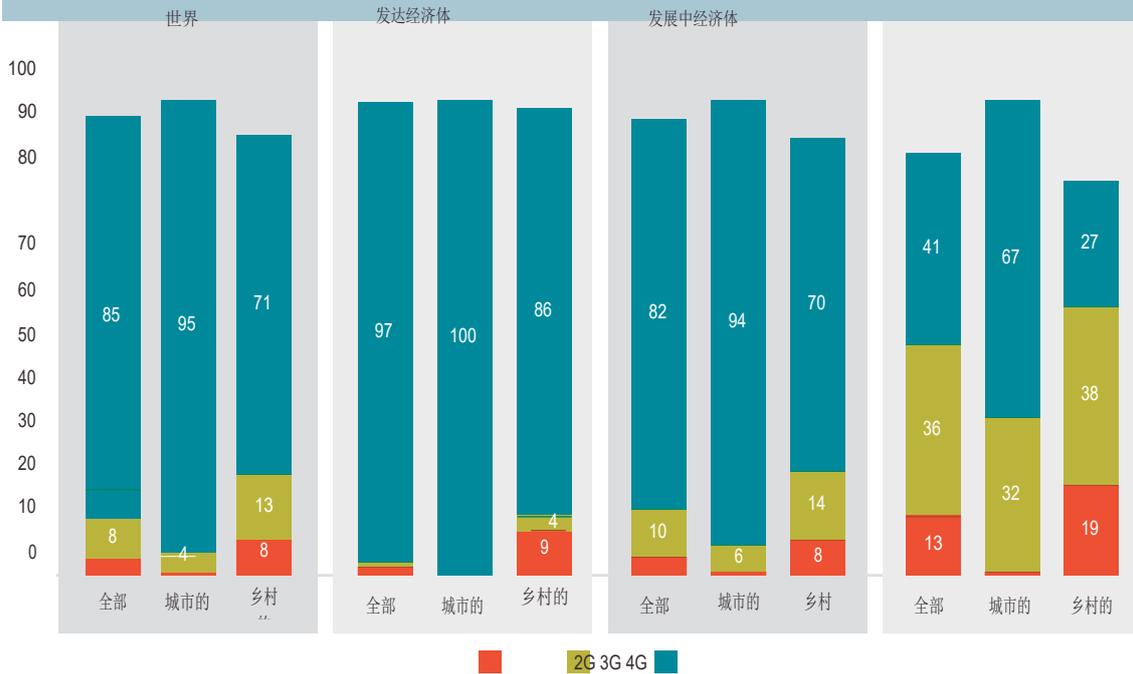
造成这种移动宽带接入差距的原因包括移动宽带连接技术（3G、4G 和现在的 5G）、智能手机的采用以及支持互联网的移动电话和移动数据计划的可持续性差异。关于移动宽带，2020 年全球 93% 的人口被至少来自 3G 网络的信号覆盖（图 1.3）。5G 网络仅在 2020 年才开始有效实施。如下所述，随着越来越多的数据可用，5G 连接有望成为数据驱动的数字经济背景下的关键。到 2020 年，发达国家约 98% 的人口至少被 3G 网络覆盖，而发展中国家和最不发达国家的这一比例分别为 92% 和 77%。因此，就最不发达国家而言，2020 年有 23% 的人口无法使用移动宽带网络。这与联合国可持续发展目标 9.c 的目标相距甚远，即增加获得 ICT 的机会并努力提供普遍和到 2020 年最不发达国家负担得起的互联网接入（指标 9.c.1 – 移动网络覆盖的人口比例，按技术）。如上所述，拥有移动宽带用户的人口比例甚至更低，尤其是在大多数最不发达国家所在的非洲。

技术鸿沟在同一组国家中也很明显，即城市人口和农村人口之间的差距。最不发达国家的城乡接入鸿沟最为突出，其中 16% 的农村人口无法使用任何移动网络，35% 的人口无法通过移动设备在线连接（图 1.3）。⁸尽管如此，这仍代表着自 2015 年以来的显著改善，当时最不发达国家多达 63% 的农村人口缺乏移动互联网接入。

⁷ 由于国际电联数据包括美洲组中的拉丁美洲以及加拿大和美国，因此此处仅提供拉丁美洲的拉美经委会估计数。

⁸ 无法使用移动网络的人口是农村总人口与三类技术覆盖率之和（84%）之间差异的结果。未通过移动设备上网的人口是 3G 和 4G 覆盖的总和 (65) 与农村总人口之差。

图 1.3。2020 年移动网络类型覆盖范围的分布，农村和城市地区，按发展水平
(占人口的百分比)



资料来源：UNCTAD 计算，基于国际电联统计数据库，可在 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx 查阅。

注：2G 和 3G 网络的值显示了未覆盖的人口增量百分比

先进技术网络（例如，就最不发达国家而言（总数），2G 覆盖了 41 36 13=90% 的人口，3G 覆盖了 41 36=77%，4G 覆盖了 41%）。国家组是来源的国家组。数据为国际电联估计。

2. 智能手机的普及和移动互联网的可负担性

a. 采用智能手机

智能手机是访问互联网和传输数据的重要工具。在大多数发展中国家尤其如此，在这些国家，固定宽带连接和计算机使用不那么普遍。以智能手机在所有移动连接中的比例衡量的智能手机采用率在 2016-2019 年间在所有地区均有所上升（图 1.4）。然而，2019 年地区之间的差距仍然存在。北美和欧洲的智能手机采用率领先，其次是中国。撒哈拉以南非洲地区的智能手机采用率最低，但预计到 2025 年智能手机采用率增长最快。智能手机采用率的增长趋势与智能手机和数据计划订阅的可负担性提高并行，下面讨论。

b. 智能手机和移动数据计划的可负担性

拥有智能手机的成本是连通性和充分受益于发展中国家数据驱动的数字经济的障碍。GSMA（2020b）衡量了不同地区最便宜的支持互联网的功能手机或智能手机的承受能力。2019 年，这种设备的成本平均占高收入国家每月人均国内生产总值 (GDP) 的 4%。在人均收入较低的国家，这一比例在拉丁美洲和加勒比地区是两倍多（9%），在撒哈拉以南非洲地区高达 30%。但是，购买支持互联网的电话或智能手机不会自动访问互联网，这也需要订阅移动数据计划。

图 1.4. 智能手机采用率，按地区，选定年份
(百分)



资料来源：UNCTAD，基于 GSMA (2017) 和 GSMA (2020a)。
注：国家组是来源的国家组。2025 年的数据是预测值。

移动数据计划对于充分利用移动设备至关重要，⁹抵消发达国家和发展中国家之间以公平成本保持联系的鸿沟。宽带委员会的倡导目标 2 表示，到 2025 年，发展中国家应负担得起入门级宽带服务，其人均月国民总收入 (GNI) 的占比低于 2%。¹⁰2019 年，95 个国家实现了 1.5 GB 移动宽带成本低于人均月国民总收入 2% 的目标：47 个发达国家、44 个发展中国家和 4 个最不发达国家 (图 1.5)。国际电联和教科文组织在其关于宽带状况的报告中指出，虽然全球数据计划价格在 2013 年至 2019 年期间下降 (年均增长率为 -15%)，但“对于至少 40 个国家，主要是最不发达国家，入门级移动宽带服务的费用相当于人均月均国民总收入的 5% 或更多。其中 19 个国家的平均成本处于惊人的水平，分别超过 10% 和 20%” (国际电联和教科文组织，2020：16)。

3. 互联网连接速度

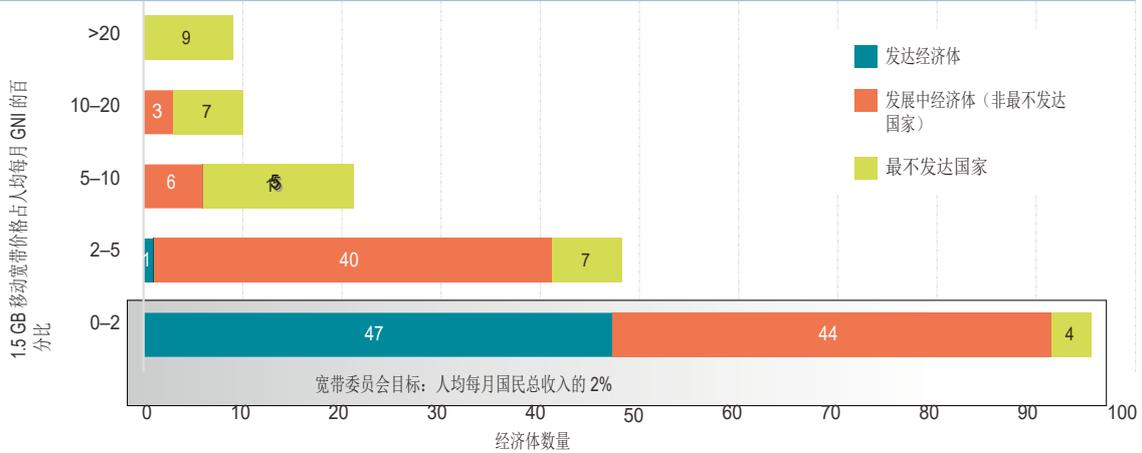
互联网连接的速度是产生和使用数据流量的能力的关键决定因素。由于互联网的技术和使用在过去 20 年中发展非常迅速，因此连接质量至关重要。不同的平均连接速度可能足以满足基本活动，例如 Internet 浏览或发送电子邮件，但不适用于其他活动，例如视频通话。

2020 年，除最不发达国家外，所有经济体组的固定宽带互联网连接速度平均高于移动宽带互联网连接速度 (图 1.6)。虽然这种差异在发展中经济体和转型经济体中不那么突出，但对于发达经济体来说，固定连接的平均速度是移动连接速度的两倍。互联网连接质量在发达国家之间的差距非常大

⁹ 在这种情况下，数据与传输信息的能力有关，以零和一表示，因此可以使用的字节数。

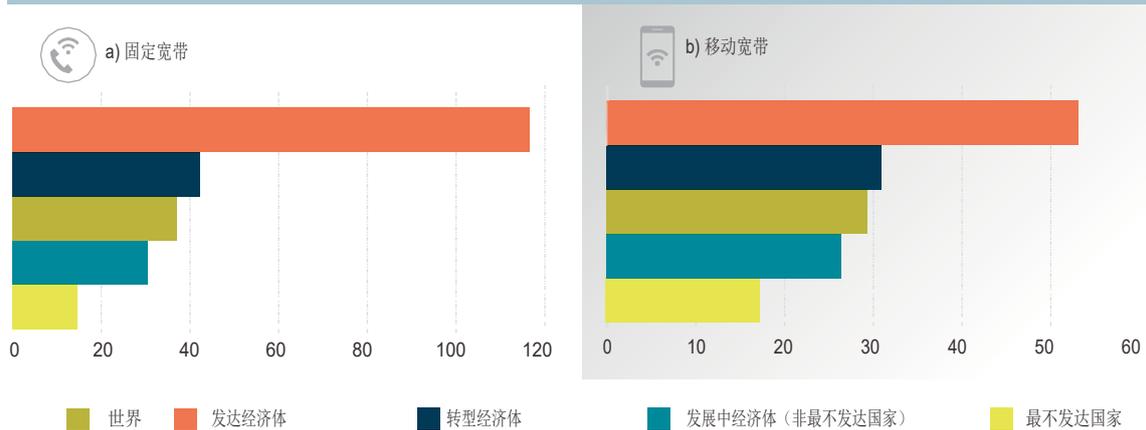
¹⁰ 2018 年，宽带委员会启动了目标 2025 框架，以支持“连接世界人口的另一半” (见 www.broadbandcommission.org/broadband-targets/)。

图 1.5。2019 年 1.5 GB 移动宽带价格占人均 GNI 的份额
(经济体数量)



资料来源：贸发会议，基于国际电联和教科文组织（2020 年）。

图 1.6。2020 年全球和按发展水平划分的宽带互联网连接速度
(每秒兆比特)



资料来源：UNCTAD 基于 Ookla 的计算，Speedtest Global Index，可在 www.speedtest.net/global-index 上获取（2021 年 4 月访问）。
注：全球和组别平均值是各国速度平均值的中位数。

经济体和其他经济体。关于固定宽带连接，在发达经济体观察到的平均速度几乎是最不发达国家的八倍，反映了基础设施和技术差距（例如，在光纤普及方面）。

在移动宽带连接速度方面，发达经济体与其他经济体之间的差距更小。考虑到其成本和所需的技术能力，移动宽带接入的部署似乎对发展和转型经济体更有利。这可能表明，最不发达国家应该走的道路是优先发展移动宽带接入，因为其平均互联网连接速度更高。然而，虽然 3G 和 4G 技术在今天看来已经足够了，但它们可能还不足以有效运行未来的应用程序。因此，对于拥有新兴移动宽带基础设施的国家来说，直接跨越古老技术的阶段并专注于 5G 部署，在资金和技术能力可用的情况下，将是可取的。

4. 互联网使用

固定和移动连接的部署、数据计划成本的降低、移动设备（功能手机、智能手机和平板电脑）的更广泛使用以及更快的互联网连接都促成了互联网使用的上升趋势（图 1.7）。2019 年，世界上超过一半的人口使用互联网，比 2000 年代初的十分之一多一点有了相当大的增长。尽管如此，发展中国家（44%）和最不发达国家（20%）的互联网用户比例仍然远远落后于发达国家。这种分歧仍然是国际社会关注的一个关键问题。宽带可持续发展委员会 2025 年倡导目标 3 建议，到 2025 年，宽带互联网用户普及率应在全球范围内达到 75%，在发展中国家达到 65%，在最不发达国家达到 35%。“基于当前增长预测的预测表明，到 2025 年全球互联网采用率可能仅达到 70%……对于最不发达国家，到 2025 年的预测水平为 31%”（国际电联和教科文组织，2020：21）。

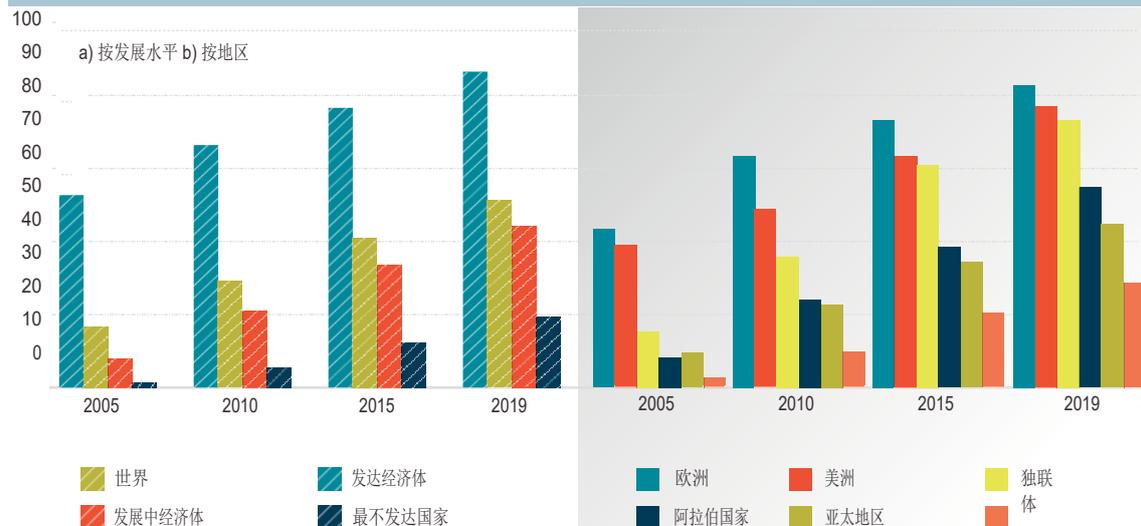
从区域角度来看，欧洲和美洲（包括美国、加拿大以及拉丁美洲和加勒比地区）在过去 15 年中一直在互联网使用方面处于领先地位。相比之下，即使其他地区（尤其是非洲和阿拉伯国家）经历了显著增长，互联网使用量在期末仍显著下降。非洲尤其落后，2019 年使用互联网的个人不到 30%。拉丁美洲的互联网使用率为 67%（拉加经委会，2021）。

在经济发展方面，了解使用互联网的活动种类也很重要。例如，从经济角度来看，参与社交网络的效率低于在线购买或销售商品（电子商务将在下一小节讨论）。表 1.1 显示了个人使用互联网进行的活动。例如，发达经济体的互联网银行使用率远高于转型期和发展中经济体，尽管在这些经济体中，亚洲遥遥领先。这也是购买或订购商品或服务的情况。在所有考虑的地区，社交媒体的参与度都很高，发展中经济体的参与度高于发达和转型经济体。

5. 电子商务使用

在互联网用户中，人们从事的活动种类差异很大。虽然一些欧洲国家 80% 以上的互联网用户在网购物，但在许多最不发达国家，相应的份额低于 10%（贸发会议，2021c）。例如，在卢旺达，只有 9% 的互联网

图 1.7. 互联网使用，全球，按发展水平和地区，选定年份
(百分)



资料来源：UNCTAD，基于国际电联统计数据库，可在 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx 查阅。
注：国家组是来源的国家组。

桌子1.1. 个人进行的互联网活动，按发展水平和地区（百分）					
互联网活动	发达经济体	转型经济体	发展中经济体 - 非洲	发展中经济体 - 亚洲	发展中经济体 - 拉丁美洲和加勒比
	62.3	14.9	9.8	34.8	11.6
网上银行	84.9	44.8	46.6	59.7	52.4
发送或接收电子邮件 拨打电话（通过电话互联网/互联网协议语音。使用 Skype。我说话。等等。）	56.9	71.0	47.6	63.2	73.4
阅读或下载在线报纸或杂志。电子书	76.4	41.5	38.6	46.0	30.3
获取有关商品或服务的信息	83.9	50.9	30.6	68.0	51.8
从广义政府组织获取信息	55.1	11.1	17.6	20.9	23.2
与一般政府组织互动	55.1	11.1	17.6	20.9	23.2
购买或订购商品或服务	54.5	5.7	12.1	25.6	10.7
寻求健康信息（关于伤害、疾病、营养等）	53.9	18.2	14.6	29.1	13.1
通过网站与健康从业者预约	53.9	18.2	14.6	29.1	13.1
参与社交网络	62.4	37.5	24.3	47.1	41.1
在聊天网站上访问或发布意见。博客。新闻组或在线讨论	16.4	3.9	4.0	7.6	3.1
销售商品或服务	70.4	70.7	86.3	87.2	79.0
使用与旅行或旅行相关住宿相关的服务	70.4	70.7	86.3	87.2	79.0
做一个正式的在线课程	13.9	11.6	45.1	26.5	26.0
咨询维基。用于正式学习目的的在线百科全书或其他网站	16.8	7.0	3.5	6.4	9.3
收听网络广播 观看网络电视	55.0	5.7	7.5	25.2	28.4
流式传输或下载图像。电影。视频或音乐。玩或下载游戏	8.1	4.5	17.5	15.9	28.5
下载软件或应用程序	23.8	14.6	17.2	13.2	31.4
寻找工作或发送/提交工作申请	61.2	17.0	13.3	20.9	11.2
参与专业网络	41.1	8.8	30.2	33.1	18.1
将自己/用户创建的内容上传到要共享的网站	57.4	52.9	64.2	66.4	50.8
参与在线咨询或投票以定义公民或政治问题	57.4	52.9	64.2	66.4	50.8
使用互联网上的存储空间来保存文档。图片。音乐。视频或其他文件	19.0	5.5	62.8	41.0	20.7
使用在 Internet 上运行的软件来编辑文本文档。电子表格或演示文稿	17.4	9.8	14.3	19.9	16.6
	21.0	3.6	5.9	6.4	0.7
	38.8	33.4	12.7	21.3	35.6
	9.8	3.5	5.5	8.1	不适
	38.7	15.0	17.5	20.8	用
	28.0	4.3	6.1	11.7	21.7
					4.8

资料来源：UNCTAD 计算，基于国际电联世界电信/ICT 指标数据库。
注：国家组是来源的国家组。国家组的平均值是可获得数据的国家和最近一年的中位数，在 2015 年和 2019 年之间有所不同。

2017年，用户使用互联网在线购买商品。电子商务的发展在很大程度上取决于一个国家是否有能力或准备好参与并受益于数字经济。贸发会议企业对客户（B2C）电子商务指数以四个指标的平均值计算，显示了各国之间存在的差异。2020年指数的区域值见表1.2。相对优势和劣势通常是不同的。对于东亚、南亚和东南亚，唯一低于世界平均水平的指标是互联网使用情况。在拉丁美洲和加勒比地区，邮政可靠性的主要改进机会。为了促进更具包容性的电子商务，非洲国家将受益于在该指数涵盖的所有领域迎头赶上。

6. 数字性别鸿沟

虽然上述讨论侧重于国家之间的数字鸿沟，但在智能手机拥有量和互联网使用方面，国家内部的性别数字鸿沟非常明显。

a. 智能手机拥有量的性别差距

皮尤研究中心（2019年）在2018年对发达国家和发展中国家样本中女性和男性智能手机拥有量的调查表明，对于女性和男性而言，平均而言，发展中国家各自群体的智能手机拥有率较低与发达国家相比（女性分别为48%和71%，男性分别为52%和80%）。性别差距（定义为男性和女性智能手机拥有率与男性智能手机拥有率之间的差异）在发展中经济体平均比发达经济体更大。然而，它在2015年至2018年间平均收窄。2018年的性别差距最大的是印度（56%），最小的是菲律宾（-9.6%），那里拥有智能手机的女性多于男性。

b. 互联网使用中的性别差距

国际电联（2020）估计，2019年全球男性和女性使用互联网的比例分别为55%和48%。这转化为0.87的性别均等得分（图1.8），其中1级的总均等是目标。性别均等分数的计算方法是使用互联网的女性比例除以男性比例。¹¹在全球层面，得分在2013年至2019年间略有下降，而在亚太地区、独联体、欧洲和美洲则有所上升。然而，它在阿拉伯国家下降，尤其是在非洲（从0.79到0.54）。同样，虽然在发达国家有所增加，但在发展中国家略有下降，而在最不发达国家则显着下降（从0.70到0.53）。

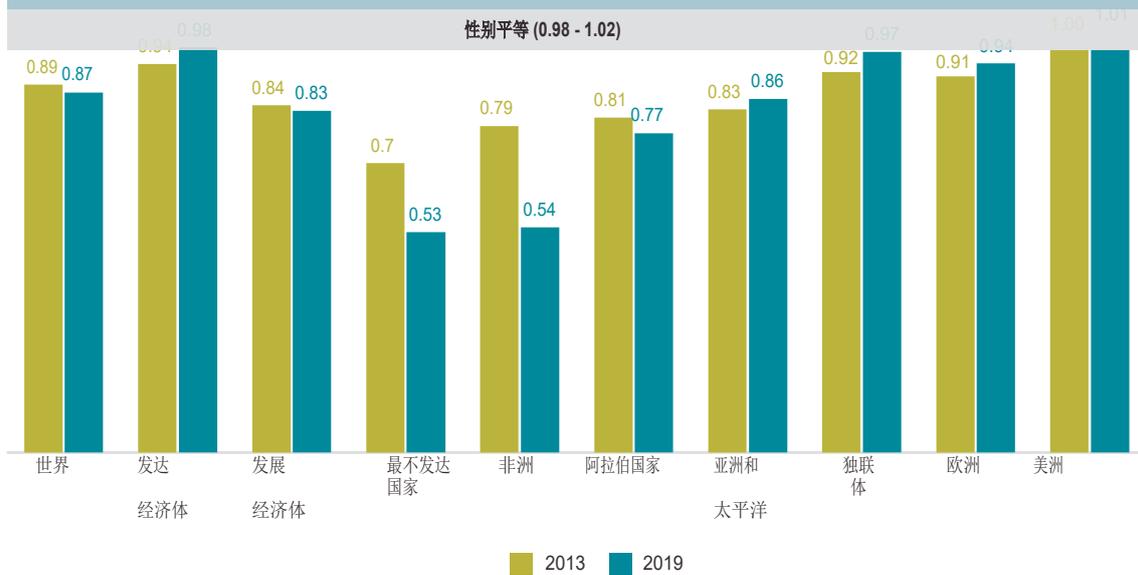
表1.2. B2C 电子商务指数，按地区划分，2020年

按地区和发展水平划分的群体	使用互联网的个人信息比例（2019或最新）	拥有银行账户的个人比例（15, 2017）	安全互联网服务器（标准化，2019年）	万国邮联邮政可靠性评分（2019年或最新的）	2020年指数值	2019年指数价值（2018年数据）
非洲	30	40	28	21	30	31
东亚、南亚和东南亚	57	60	54	58	57	58
拉丁美洲和加勒比	64	53	50	29	49	48
西亚	77	58	45	50	58	59
转型经济体	71	58	60	59	62	63
发达经济体	88	93	84	80	86	87
世界	60	60	53	47	55	55

资料来源：贸发会议（2021c）。

¹¹ 小于1的值表示男性比女性更可能使用Internet，而大于1的值表示相反。

图 1.8。2013 年和 2019 年按发展水平和地区划分的互联网用户性别均等得分



资料来源：贸发会议，基于国际电联（2020 年）。
注：国家组是来源的国家组。

COVID-19 大流行使上述所有连接和使用差异成为焦点。随着人们通过越来越多地连接到互联网以能够继续他们的活动来应对与大流行相关的封锁措施，那些在连接方面落后的国家和地区在应对大流行方面发现了更大的困难。尽管 2020 年全球电子商务出现了全球热潮，但发展中国家的许多小型企业仍在努力实现数字化并满足日益增长的在线销售需求。¹²

国家内部和国家之间在 ICT 的连通性、接入、可负担性和可用性方面存在的巨大差距一直是分析和政策的传统重点。展望未来，解决这些鸿沟对于发展中国家，尤其是最不发达国家而言，能够推动数字经济发展将变得越来越重要。随着生活和活动的越来越多的方面变得数字化，数据越来越成为发展的关键资源，与访问和传输数据能力相关的其他方面代表了数字鸿沟的其他方面。因此，以下部分着眼于数据和互联网流量的全球演变，以及与数据收集、传输和使用相关的新兴分歧。

D. 互联网和数据流量的全球演变

互联网和数字数据对经济和社会的重要性持续增长。它们的扩张，以互联网协议 (IP) 流量衡量，是由私营部门专有统计数据提供的估计，因为没有关于此事的官方国家统计数据。使用的方法不规范，不完全清楚，数据的发布周期也不一定有规律。因此，评估全球互联网和数据流量的演变并非易事。然而，不同的估计都表明，近几十年来全球互联网和数据流量呈爆炸式增长，随着数字技术的持续快速发展，预计这种快速增长将继续下去。

关于全球 IP 流量，最新的数据似乎是已经在 UNCTAD (2019a) 中提供的数据，¹³这表明 2017 年至 2022 年间，IP 流量预计将增加两倍以上。大多数互联网流量发生在亚太地区和北美地区，其中

¹² 有关 COVID-19 和电子商务的全球评论，请参阅 UNCTAD (2021a)。

¹³ UNCTAD (2019a) 的分析基于 Cisco (2018)。思科似乎不再发布这些预测和趋势，而是发布了年度互联网报告（思科，2020 年），其中不包括 IP 流量统计数据。

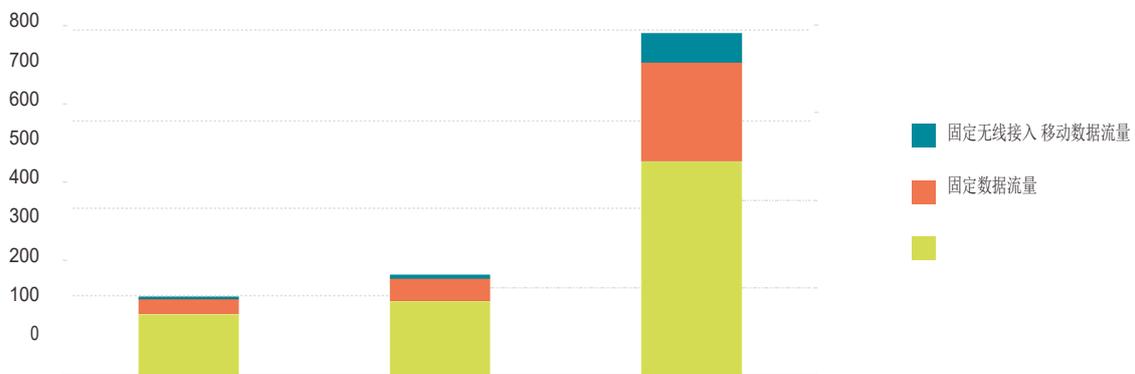
拉丁美洲、中东和北非所占的份额很小。根据一项预测，2022 年的全球 IP 流量预计将超过 2016 年之前的所有互联网流量。¹⁴此外，到 2023 年，连接到 IP 网络的设备数量将是全球人口的三倍以上（思科，2020）。

COVID-19 大流行对互联网流量产生了巨大影响，因为大多数活动越来越多地发生在网上。2020 年全球互联网带宽使用量增长了 35%，比上一年的 26% 增长大幅增加。这主要是由于对大流行的反应，这是自 2013 年以来最大的一年增长。尽管从 2020 年 3 月开始，这种流量模式发生了变化并且流量激增，但事实证明，互联网在应对与大流行相关的突然变化方面具有显著的弹性。许多网络运营商一直在加快增加容量以保持领先于需求的计划（TeleGeography，2021a）。

根据爱立信 (2020) 的数据，移动网络数据流量在 2019 年第三季度 (Q3) 和 2020 年第三季度之间增长了 50%。2019 年和 2020 年全球数据流量分别达到每月 180 和 230 艾字节（图 1.9）。到 2026 年，这一容量预计将增加两倍以上，达到每月 780 艾字节。固定数据流量在 2019 年几乎占有所有数据流量的四分之三。然而，随着移动设备和物联网数量的增加，移动宽带的流量预计将增长更快，并在 2026 年达到总数据量的近三分之一。

其他人认为，2020 年创建或复制了 64.2 ZB 的数据，无视大流行对许多行业造成的系统性下行压力，其影响将持续数年。据估计，未来五年创建的数字数据量将是数字存储出现以来创建量的两倍多。在 2020-2025 年的预测中，全球数据创建和复制的年复合增长率将达到 23%（IDC，2021a）。

图 1.9。全球数据流量，选定年份
（每月艾字节）



资料来源：贸发会议，基于爱立信（2020 年）。

E. 数据和数据市场价值的估计

衡量数据的价值仍然是一项重大挑战。“数据价值链”的概念是估算数据价值的关键。价值出现在原始数据的转化过程中——从数据收集到处理和分析，再到数字智能——可以货币化用于商业目的或用于社会目标（贸发会议，2019a）。在这个过程中，个人数据除非经过汇总和处理，否则没有任何价值。没有原始数据，就不可能有数字智能。为了创造和获取价值，需要原始数据和将它们处理成数字智能的能力。

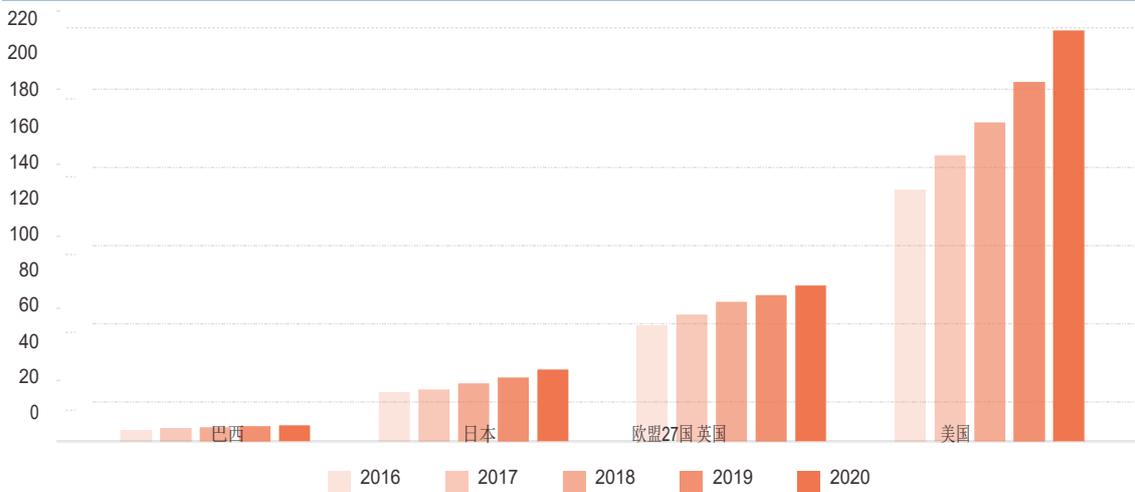
¹⁴ 参见思科，2018 年 11 月 27 日，思科预测未来五年的 IP 流量将超过互联网历史上的流量。

先验地，在不知道数据将如何使用的情况下，无法估计原始数据的价值。但是原始数据可以被理解为具有潜在价值。而且，与商品相反，数据是非竞争性的，可以多次使用而不会耗尽。此外，没有适当开发和正规化的原始数据市场；正如第三章将进一步讨论的那样，不能从所有权的角度来考虑数据，而主要是从权利和访问的角度来考虑数据。没有原始数据供需市场；它们目前基本上是从用户中提取的。大多数情况下，当提到数据市场时，它涉及数字智能（或数据产品）市场。

大多数数据价值的估计实际上是指这些市场对数据产品的价值。这些估计可以提供用于生产这些数据产品的原始数据的价值的一些指示；如果数据产品的价值增加，原始数据的价值也相应增加。但它们很少提供关于如何区分原始数据的价值和数据处理和货币化过程中增加的价值信息。事实上，就发展而言，重要的是发展中国家生产过程中的国内附加值。

例如，欧洲数据市场监测工具将数据市场定义为“由于原始数据的详细说明，数字数据作为‘产品’或‘服务’进行交换的市场”（欧洲委员会，2020a）。该工具包括欧盟数据市场（包括英国）与美国、日本和巴西数据市场价值的国际比较，如图 1.10 所示。在所有分析的经济体中，数据市场的价值在过去五年中显著增加；然而，在巴西，数据市场的价值在此期间仍然相对较低。从这一分析中可以明显看出美国的主导地位。¹⁵

图 1.10. 数据市场价值，选定经济体，2016-2020
(百万欧元)



资料来源：贸发会议的计算，基于欧洲委员会（2020a）。

F. 测量跨境数据流

衡量跨境数据流甚至更加困难。事实上，目前没有实用的方法来衡量它们。它们主要通过代理进行评估，但收效甚微，因为它们远不能为决策和发展目的提供有用的指示和证据。¹⁶

¹⁵ 各国的统计局正在努力改进对数据价值的估计。例如，参见加拿大统计局（2019）。

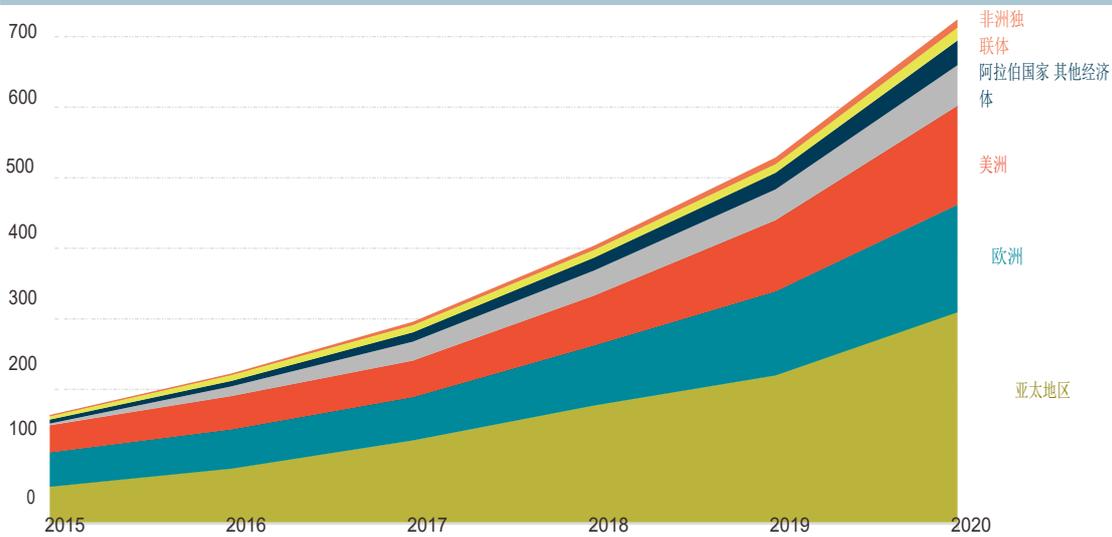
¹⁶ 关于测量跨境数据流的困难以及改进其测量的重要性的进一步讨论可以在国家电信和信息管理局（2016年）中找到；Coyle 和 Nguyen（2019年）；和科里（2020年）。

在容量方面，使用的主要衡量标准是国际带宽。根据国际电联的说法，“国际互联网带宽是指国际互联网带宽的总使用容量，以兆比特每秒（Mbit/s）为单位。已用国际互联网带宽是指用于承载互联网流量的国际光缆和无线电链路的平均流量负载。平均值是在参考年的 12 个月期间计算的，并考虑了所有国际互联网链接的流量……不同国际互联网链接的组合平均流量负载可以报告为单个链接的平均流量负载之和”。¹⁷

国际带宽数据由国际电联和 TeleGeography 提供。国际电联按国家/地区提供有关国际带宽容量和使用情况的统计数据。2020 年世界总国际带宽使用加速。大多数国际带宽集中在亚洲和太平洋、欧洲和美洲地区，而非洲的份额仍然很小（图 I.11）。

来自 TeleGeography 的公开可用数据，如图 I.12 所示，说明了国际带宽的增长和对 2024 年的预测。大多数区域间带宽位于北美和欧洲之间以及北美和亚洲之间。在发展中国家中，北美和拉丁美洲之间的南北连接的区域间带宽最高。但是，此信息仅指以字节为单位流动的数据量，并未指明它们的流动方向。它不区分来自任何特定地区/国家的数据流入和流出。此外，这些字节既指原始数据又指数据产品。¹⁸

图 I.11。2015-2020 年按地区列的国际带宽
(太比特每秒)



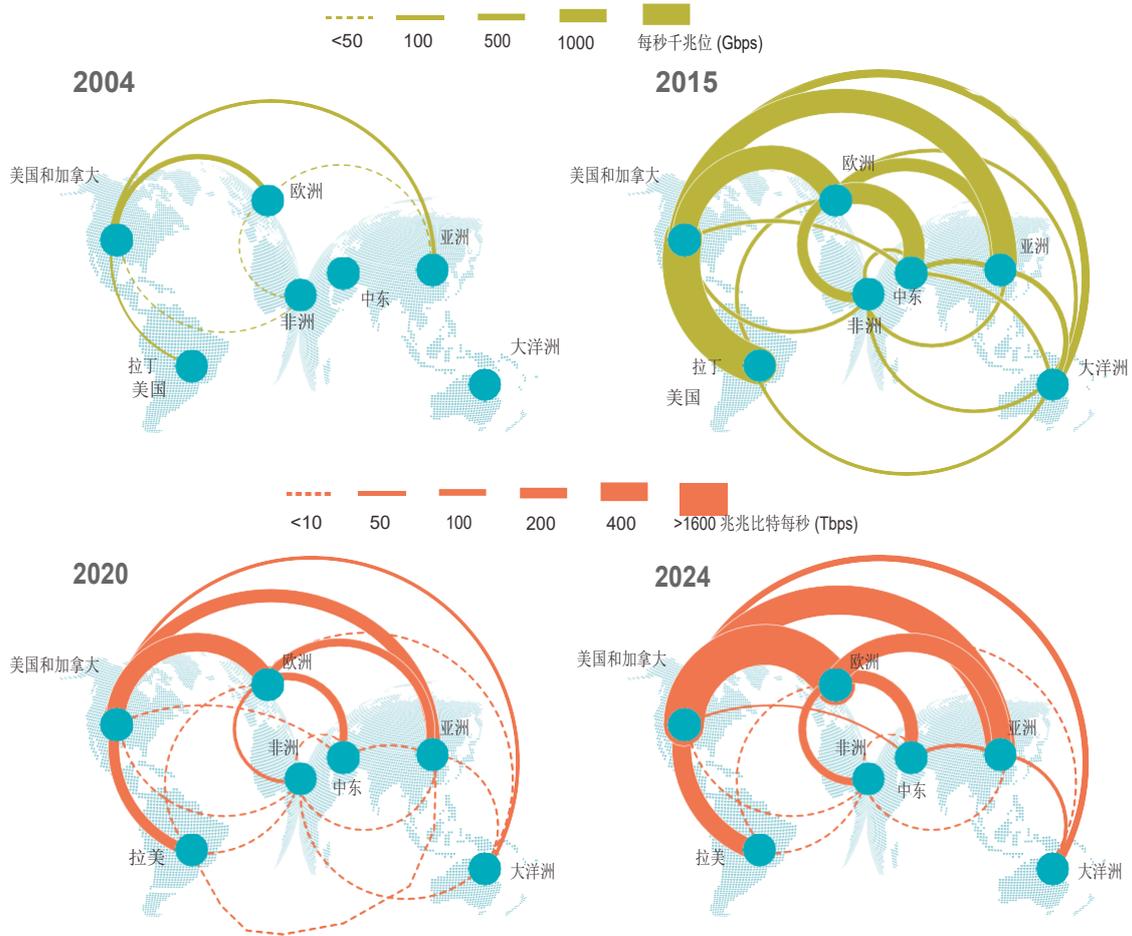
资料来源：UNCTAD 计算，基于国际电联（2020）和国际电联互动报告《衡量数字发展、事实和数据 2020》，可在 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ff2020interactive.aspx 查阅。

注：国家组是来源的国家组。2020 年的数据是国际电联的估计数。

¹⁷ 如果流量是非对称的，即如果传入（下行）流量多于传出（上行）流量，则使用平均传入（下行）流量负载。参见 ICT 发展指数 (IDI)：概念框架和方法，可在 www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis/methodology.aspx 获取。

¹⁸ 这是指公开可用的信息。TeleGeography 是有关长途网络和海底电缆市场的最大数据和分析来源。可以订阅有关容量、所有权、批发（非折扣）价格和其他指标的基础数据。因此，可能存在更详细的统计数据，但它们是专有的。TeleGeography 也是麦肯锡全球研究所出版物使用的来源：它提供了关于跨境数据流动的分析（这些数据经常被引用为该问题的权威参考，但值得仔细审查）。

图 1.12. 区域间国际带宽的演变，选定年份



资料来源：贸发会议，基于 TeleGeography (2015、2019、2021b)。
注意：1 Terabyte 等于 1,000 Gigabytes。2024 年的数据是预测值。

一项使用国际电联和 TeleGeography 统计数据的日经指数调查显示，2019 年，中国（包括中国香港）的跨境数据流动远远超过了其他 10 个国家/地区和地区（包括美国）。中国占全球跨境数据流的 23%，而美国以 12% 位居第二。中国领导力的源泉在于它与亚洲其他地区的联系。虽然 2001 年美国占进出中国数据流量的 45%，但这一数字在 2019 年下降到仅 25%。亚洲国家现在占总数的一半以上，尤其是越南，占 17%，新加坡为 15%。¹⁹

虽然国际电联和 TeleGeography 统计数据提供了有关跨境数据流演变的有趣信息和迹象，但数量并不是最重要的方面。还需要查看数据的性质和质量。收集到的大部分数据很可能没有用于经济目的，即使它们为少数公司创造了收入。事实上，IBM 估计传感器和模数转换生成的数据中有 90% 没有被使用。此外，据 Sandvine (2020) 称，大约 80% 的互联网流量与视频、社交网络和游戏有关。

¹⁹ 参见 Nikkei, 2020 年 11 月 24 日，随着互联网断裂，中国崛起为世界数据超级大国，可在 <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Century-of-Data/China-rises-as-world-s-data-superpower-as-internet-fractures> 获取。本次调查使用的方法尚不清楚；因此，在讨论中国数据的流入和流出时，要弄清楚调查是如何进行的以及统计数据的来源并不是一件容易的事。

从经济角度来看，衡量跨境数据流动的价值也很重要。2016年，美国国家电信和信息管理局发布了一份报告，探讨了这些措施，并提供了一些建议（方框 I.2）。关于第二项建议，即关于标准定义的必要性，值得注意的是，报告本身的目的只是讨论跨境数据流动的衡量情况，但没有说明跨境数据流数据流实际上是。

自本报告发布以来已经过去了五年，在快速发展的数据驱动技术发展的背景下，这是一个非常长的时期。然而，虽然数据驱动的数字经济在此期间发生了显著变化，但在数据流的衡量方面进展甚微。为了让政策制定者正确地采取循证决策来规范此类流动，需要更多关于数据相关问题的官方统计数据，因为该领域的相关统计数据大多由 TeleGeography、Cisco 或 International Data Corporation 等公司提供。

特别是，出于开发目的，能够区分原始数据和数据产品非常重要。在常规经济中，关于国际贸易与发展的关系，主要分析进出口技术水平和技术含量的结构。与进口相比，出口的技能和技术含量增加将表明国内增值，因此也是发展的标志。同样，在跨境数据流动的情况下，在从原始数据收集到数字智能（数据产品）生产的数据价值链的背景下，这意味着附加值，重要的是要查看数据的结构数据流入和流出是原始数据还是数据产品。目前，有迹象表明，大多数发展中国家的数据流出都是以原始数据的形式，而它们的数据流入则更多是那些享有主要数据优势和处理原始数据能力更强的国家产生的数字情报（另见第三章）。因此，重要的是找到能够区分数据流出和流入以及原始数据和数据产品之间的衡量标准。²⁰

盒子 I.2. 美国国家电信和信息管理局关于“衡量跨境数据流的价值”报告的建议

建议包括：

- 提高服务业政府统计的整体覆盖面和质量。
- 为跨境数据流相关概念制定标准术语或标准定义，区分数字经济、数字密集型、数字化经济和 ICT 等概念。
- 深入了解公司如何使用跨境数据流以及数据流提供的经济价值。这些指标应涵盖整个美国经济以及特定部门。
- 开发改进且一致的宏观经济统计数据，以衡量跨境数据流和数字经济的价值，例如数据流和数字经济对 GDP 的贡献。这些指标应涵盖整个美国经济以及特定部门。
- 继续商务部与私营企业之间的对话，以促进数据共享以及公共和私人数据集的链接，在法律和后勤上可行且符合对公司的强有力隐私保护的情况下。
- 继续商务部和国际组织的合作，确保跨境数据流动和数字经济的指标可供世界各国广泛使用。

资料来源：国家电信和信息管理局（2016）。

²⁰ 关于数据测量问题的文献回顾，另见第二章。

G. 数据采集

数据可以由不同的参与者以不同的方式收集（见第三章）。正如本节和后续章节所展示的，全球数字平台在数据价值链的所有阶段都发挥着越来越重要的作用。本节讨论他们作为全球主要数据收集者的角色。然后它着眼于物联网的发展，因为支持互联网的设备和机器对机器连接的增加预计将显著促进数据生成和流动。

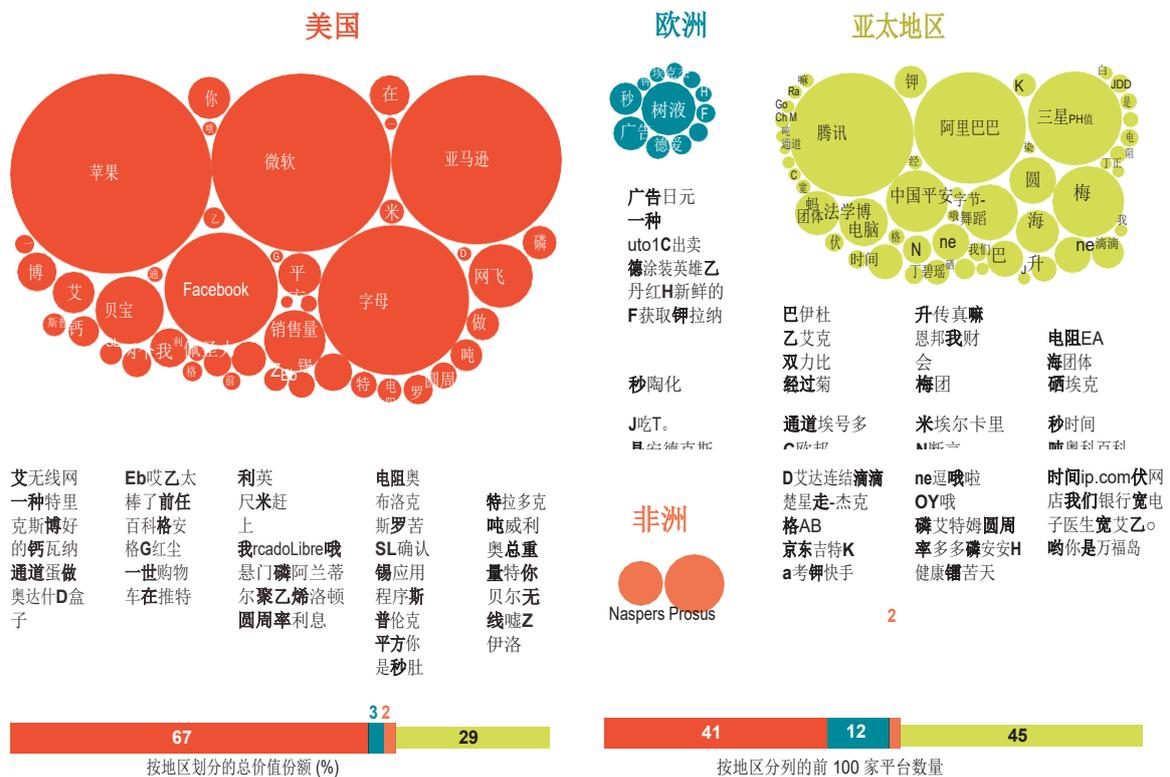
1. 数字平台

当众多用户访问其服务时，全球数字平台处于优势地位，可以大规模收集数据。这为他们提供了显著的竞争优势。在缺乏适当的全球数据治理国际体系的情况下，数据收集的这种优势直接转化为这些平台能够获取数据驱动的数字经济的大部分货币收益，从而也获取跨境数据流动。

网络效应，加上数据的获取以及规模经济和范围经济，导致了世界上最大的数字平台（主要位于美国和中国）的垄断趋势和市场力量的增强。这些平台通过对其他公司的战略性收购，扩大其在新领域的影响力，以及参与政策制定者的游说，巩固了自己的地位（贸发会议，2019a，2019b）。在2020年大流行期间，他们的地位进一步加强。截至2021年，全球数字平台的全球分布如图I.13所示。

本节分析大流行对这些平台的影响。然后它着眼于游说趋势，因为一些平台旨在影响符合他们利益的政策制定。此外，考虑到很大一部分数据用于馈送人工智能算法，并且人工智能的演进对全球数字经济的未来具有重大影响，本节的最后一部分着眼于全球领先数字平台的人工智能投资。

图 I.13. 2021 年全球市值前 100 位数字平台的地理分布



资料来源: Holger Schmidt, 可在 www.netzoeconom.de/vortraege/#tab-id-1 上查阅 (数据截至 2021 年 5 月)。
注: 作为参考, Apple 的市值为 2.22 万亿美元, 而 Mercado Libre 的市值为 887 亿美元, 百度为 802 亿美元, Spotify 为 597 亿美元。

a. 大流行对全球数字平台的影响

大流行之后，领先的数字平台的利润和市值都出现了显著增长。这并不奇怪，因为用于应对各种锁定和旅行限制的大多数数字解决方案都是由少数非常大的公司提供的。例如，由于电子商务的增长，亚马逊已经看到其在线零售业务的显著推动。由于互联网需求和流量的增加，亚马逊的云业务运营也出现了大幅增长。这也是微软的情况。此外，随着人们越来越多地在线上上进行活动，Apple 已经看到对其设备的需求激增。

接下来，分析了这些公司近年来数字广告、利润、股票市场价格和市值的最新演变，特别强调了大流行的影响。

i. 数字广告

一些数字平台将其数据货币化的主要方式之一是通过数字广告。全球数字平台继续巩固其在该市场的主导地位。到 2022 年，数字广告支出预计将达到媒体广告总支出的 60%，大约是 2013 年份额的两倍（图 I.14a）。届时，就数字广告支出总额而言，前五名数字平台的份额预计将超过 70%（图 I.14b）。

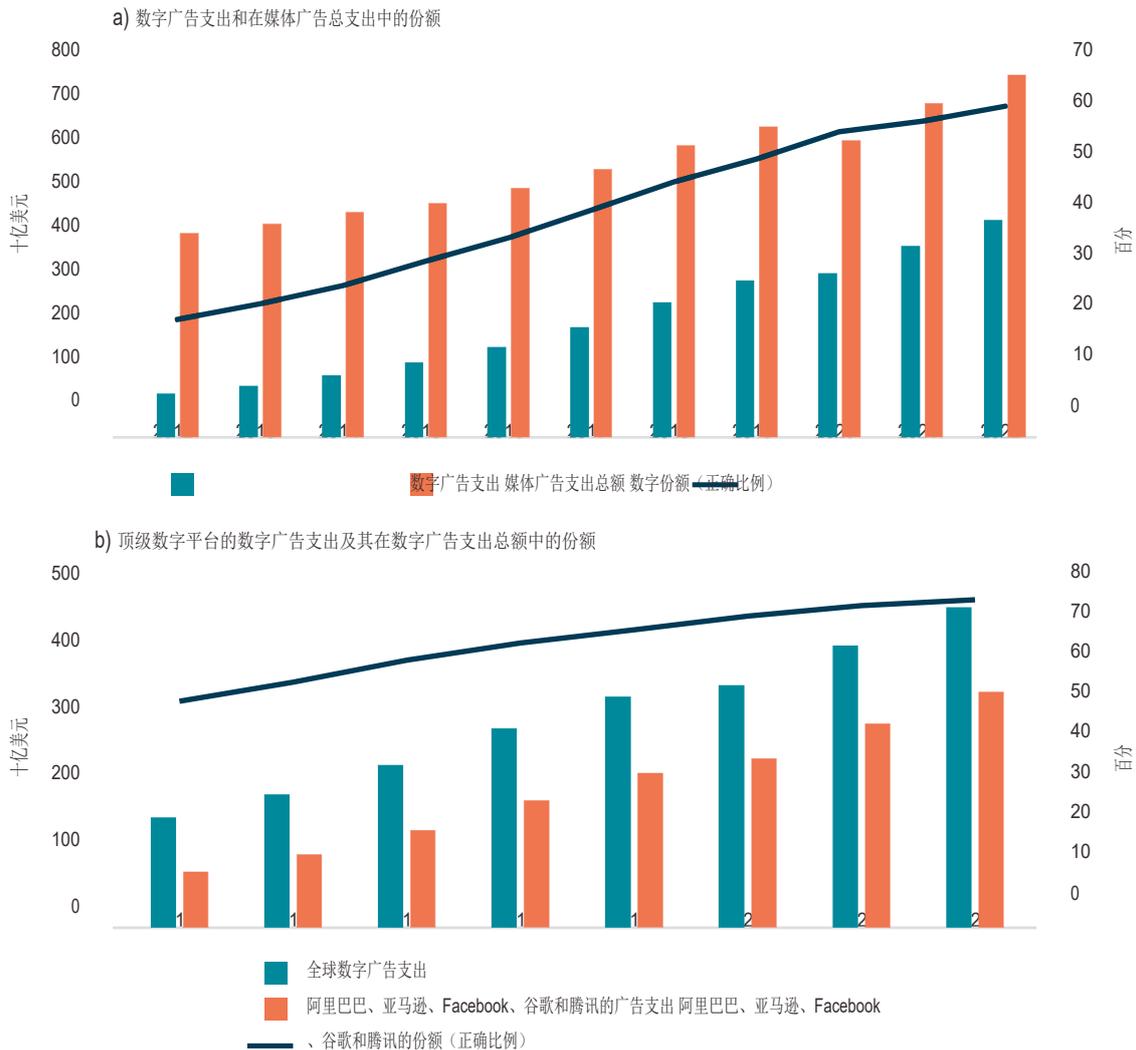
ii. 利润

自 2017 年以来，包括在 2020 年大流行导致的经济危机期间，领先数字平台的利润呈现上升趋势（图 I.15a）。2020 年美国主要数字平台的净收入达到 1924 亿美元，同比增长 21.1%。

对 2019 年下半年至 2021 年第一季度的季度利润分析提供了关于大流行对这些公司的影响的更多见解（图 I.1）。15b）。2019 年第三季度（Q3）和第四季度（Q4）呈现危机前态势，净收入水平温和增长。在 2020 年第一季度，与 2019 年第四季度相比，这些公司的利润出现了下降，因为大流行危机在 2020 年 2 月和 3 月对全球产生了重大影响。即使净收入大幅下降，这些公司在 2020 年第一季度仍然盈利。在最初的冲击之后，大流行导致对云服务、在线购物、视频和游戏、社交网络和视频会议的需求增加。这导致这些公司在 2020 年第二季度的净收入出现正增长，尤其是亚马逊的净收入与 2020 年第一季度相比增长了一倍多。在 2020 年第三季度和第四季度，这些来自美国的领先数字平台似乎已经恢复了往常甚至更远的道路。事实上，与上年同期相比，亚马逊、Alphabet（包括谷歌）、苹果、Facebook 和微软的合并净利润在 2020 年第三季度增长了 31%，在 2020 年第四季度增长了 41%。尽管总利润在 2020 年第四季度和 2021 年第一季度之间略有下降，但与 2020 年第一季度相比，后者翻了一番多。这些趋势表明，这些公司不仅能够抵御危机，而且它们的商业模式和主导地位，加上对数字服务的强劲需求，推动它们在全球经济危机中走上了更高的收入增长道路。

中国领先的数字平台——阿里巴巴、百度和腾讯——也从中受益，净收入共增长 37%，从 2017 年的近 200 亿美元增至 2019 年的 270 亿美元（图 I.16a）。2020 年利润增长更为显著，累计净收入约 480 亿美元，较 2019 年增长 78%。，即到 2019 年底，似乎只有阿里巴巴在 2019 年第四季度受到影响（图 I.16b）。而在 2020 年 Q1 这些公司的利润大幅下降（主要是因为阿里巴巴的利润较低），腾讯成为赢家，利润高于前两个季度。2020 年 Q2 和 Q3 季度净利润增长，尤其是阿里巴巴，使得这些中国公司 2020 年 Q3 的累计利润与 2019 年 Q3 的水平相近。2020 年累计净收入的爆炸式增长归因于非常阿里巴巴和腾讯在 2020 年第四季度实现了可观的利润。

图 I.14. 2012-2022 年数字广告支出



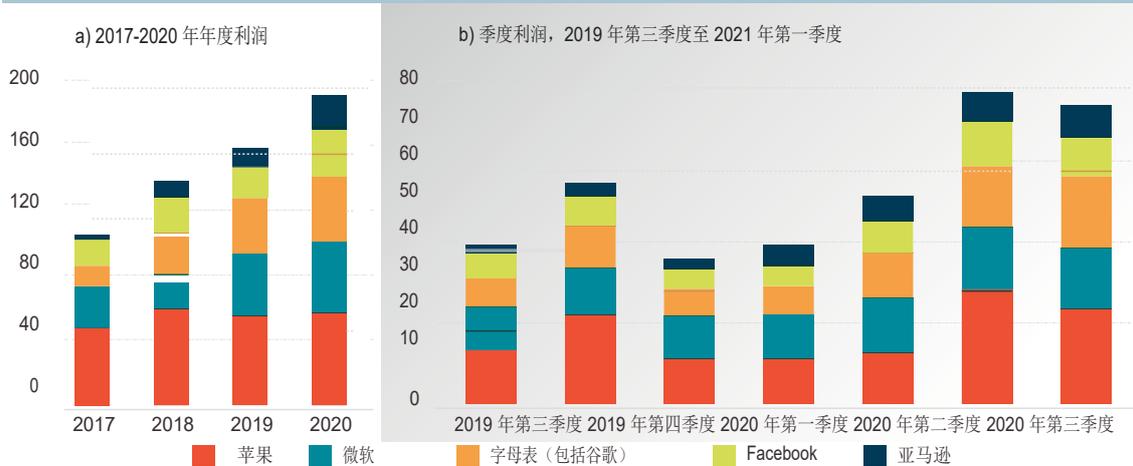
资料来源: UNCTAD, 基于 eMarketer 的数据, 2020 年第二季度全球数字广告支出更新, 可在 www.emarketer.com/content/global-digital-ad-spending-update-q2-2020 上查阅。
注: 2020 年至 2022 年为估计值。

iii. 股票市场价格和市值

全球领先数字平台的利润增长并没有逃过投资者的注意, 这体现在股价上涨上。图 I.17 将这些公司从 2019 年第四季度到 2021 年 1 月的股价增长与纽约证券交易所 (NYSE) 综合指数的演变进行了比较, 纽约证券交易所 (NYSE) 综合指数是美国经济健康状况的代表性指标。

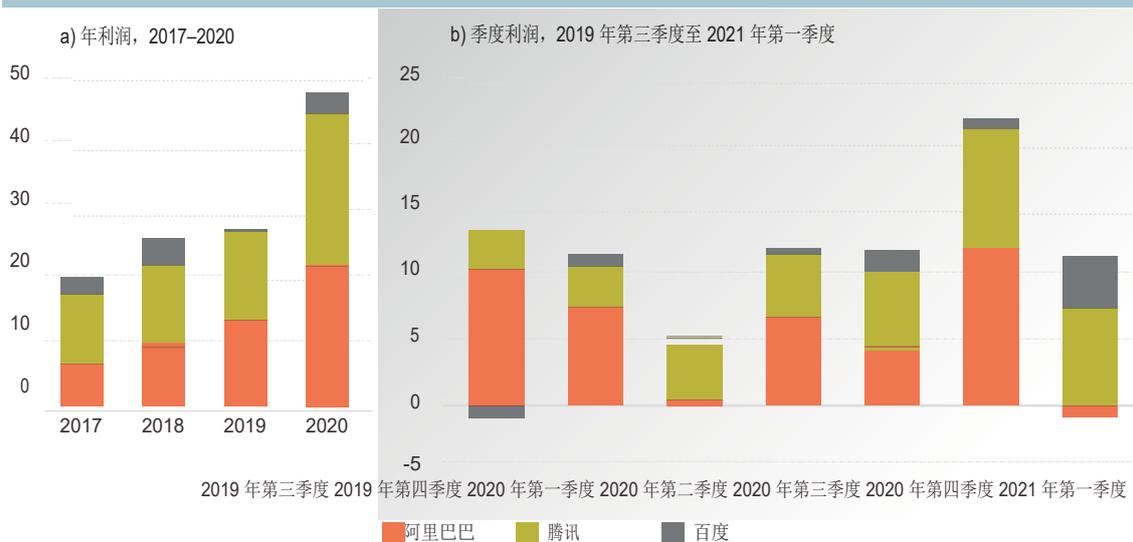
与 2020 年 2 月底至 3 月底的水平相比, 美国和中国的全球数字平台的股票价格以及纽约证券交易所综合指数均出现大幅下跌或充其量是正增长放缓 2019 年 10 月。这是全球卫生和金融危机最初冲击的结果。这一增长在 2020 年 3 月 12 日达到了亚马逊的最低点 (-3.4%); Facebook、微软和腾讯于 2020 年 3 月 16 日 (分别为 -17.0%、-1.2% 和 1.4%); 百度, 2020 年 3 月 18 日 (-18.0%); Alphabet (包括谷歌)、苹果和阿里巴巴于 2020 年 3 月 23 日 (分别为 -12.6%、-0.1% 和 6.8%); 而纽约证券交易所综合指数在 2020 年 3 月 23 日创下最高负增长 (31.6%)。

图 1.15。美国主要数字平台的利润
(数十亿美元)



资料来源: UNCTAD 计算, 基于《华尔街日报》, 可在 www.wsj.com/market-data/quotes/company-list/ 上查阅 (2021 年 5 月访问)。

图 1.16。中国主要数字平台的利润
(数十亿美元)

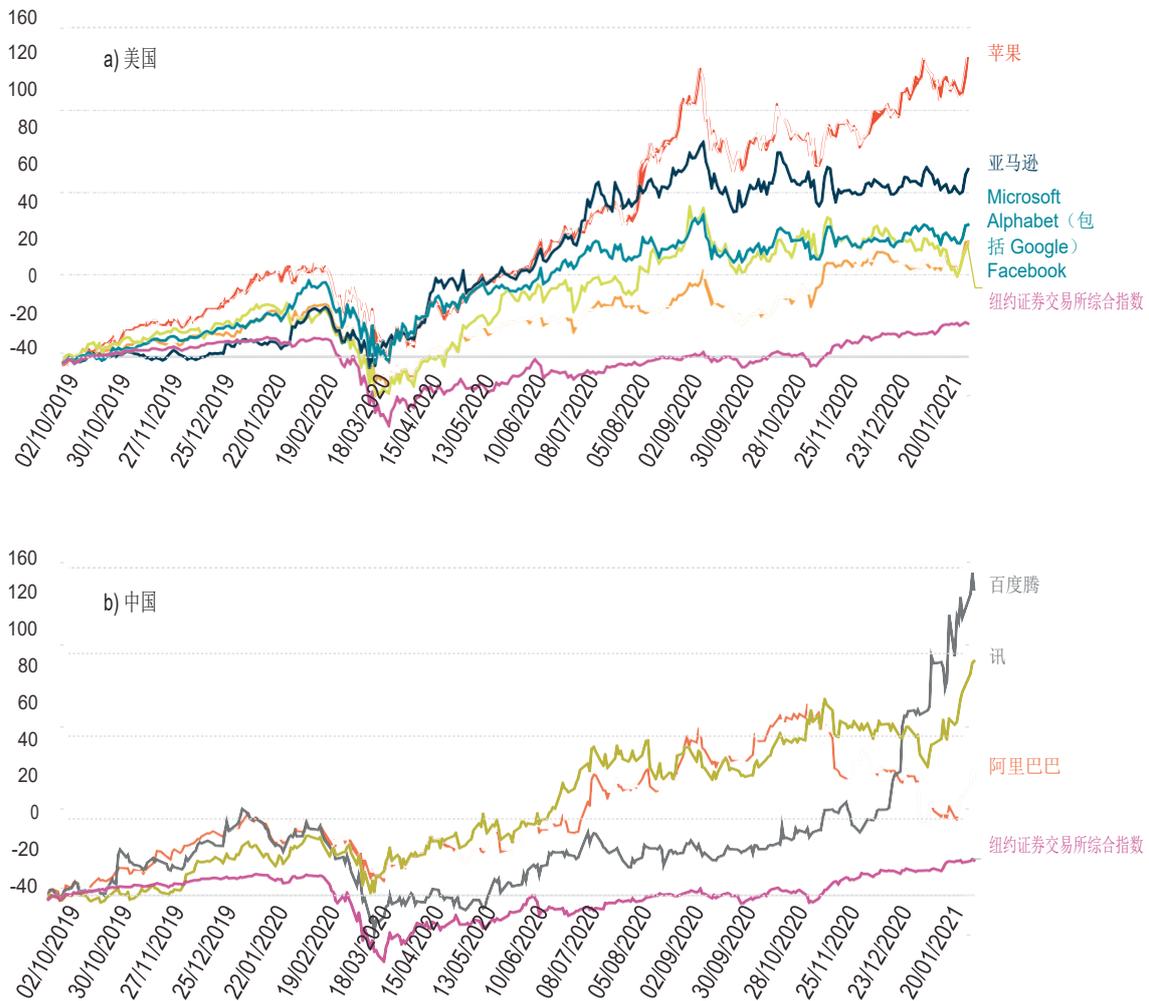


资料来源: UNCTAD 计算, 基于《华尔街日报》, 可在 www.wsj.com/market-data/quotes/company-list/ 上查阅 (2021 年 5 月访问)。

然而, 自 2020 年 3 月中下旬以来, 这些公司以及以纽交所综合指数为代表的公司的股价开始回升。纽约证券交易所综合指数的这种复苏平均低于全球数字平台。2019 年 10 月 1 日至 2021 年 1 月 21 日期间, 纽约证券交易所综合指数上涨了 17.0%。同期, 入选公司的股价涨幅至少高出三倍: Facebook (55%)、Alphabet (包括谷歌) (56%)、阿里巴巴 (57%)、微软 (64%)、亚马逊 (90%)、腾讯 (113%)、苹果 (144%) 和百度 (147%)。

总体而言, 在经济危机严重的背景下, 纽交所综合指数的复苏表明金融市场与实体经济之间存在某种脱节。最重要的是, 领先的数字平台股价的显著上涨表明数字经济与“实体”经济之间的脱节更大。

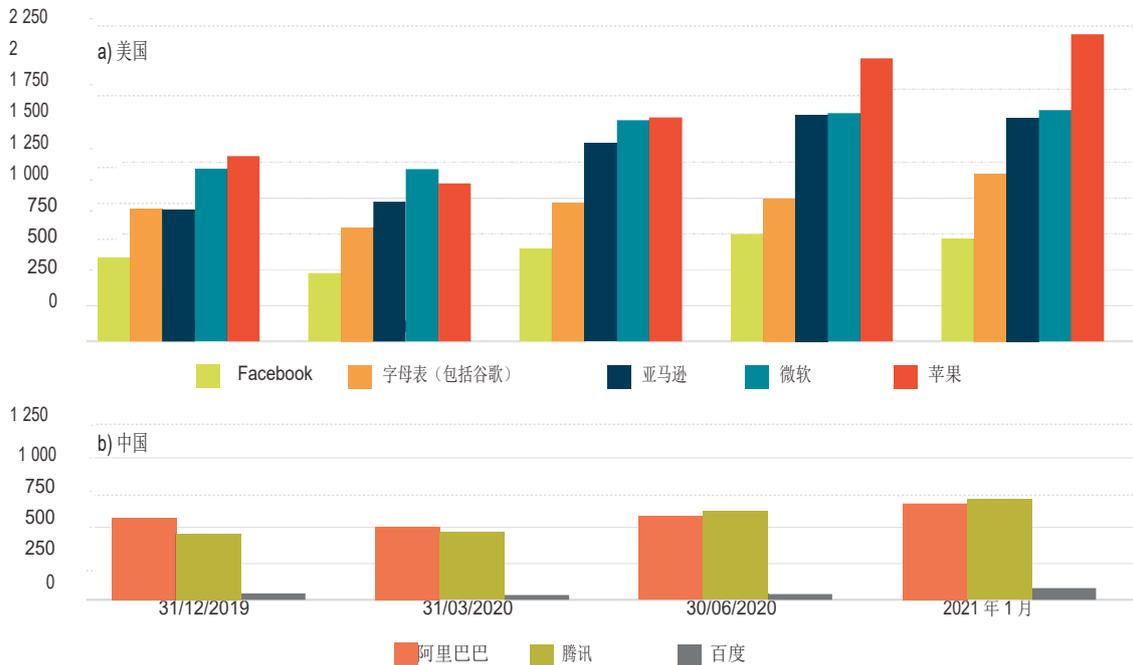
图 1.17。来自美国和中国的全球数字平台的股票价格与纽约证券交易所综合指数的对比
(百分比变化)



资料来源：UNCTAD 计算，基于 Yahoo! 财务，可在 <https://finance.yahoo.com> 上获取（2021 年 1 月访问）。
注：数字显示了每个日期和 2019 年 10 月 1 日之间的股价变化。

到 2020 年，其证券交易所价格的大幅上涨转化为全球领先数字平台市值的巨大变化（图 1.18）。美国企业方面，截至 2019 年底，微软和苹果的市值均已超过 1 万亿美元，Alphabet（包括谷歌）和亚马逊接近这一大关，Facebook 市值超过 0.6 万亿美元。到 2020 年，这些公司的市值都出现了显著增长：Facebook 增长了 22%，Alphabet（包括谷歌）增长了 27%，微软增长了 34%，苹果增长了 66%，亚马逊增长了 70%。结果，在经历了许多破产和国家为拯救全球行业提供巨额补贴的一年之后，Facebook 的市值在 2021 年 1 月为 7160 亿美元，Alphabet 为 1.17 万亿美元，亚马逊为 1.56 万亿美元，微软为 1.61 万亿美元。苹果超越了其他公司，市值超过 2 万亿美元，成为美国第一家通过这一大关的公司。

图 1.18。来自美国和中国的全球数字平台的市值，
2019 年第四季度 - 2021 年 1 月
(数十亿美元)



资料来源: UNCTAD 计算, 基于 Yahoo! 财务, 可在 <https://finance.yahoo.com> 上获取 (2021 年 1 月访问)。

截至 2019 年底, 中国三大数字巨头的市值均低于美国。其中 2019 年底市值最低的百度, 2020 年增长 86.4%, 2021 年 1 月达到 815 亿美元。2019 年底市值最高的阿里巴巴 (5710 亿美元), 经历了 17.8% 的增长, 到 6728 亿美元。2020 年腾讯市值绝对增幅最大 (51.9%), 达到 6998 亿美元, 超越阿里巴巴。

b. 影响政策制定

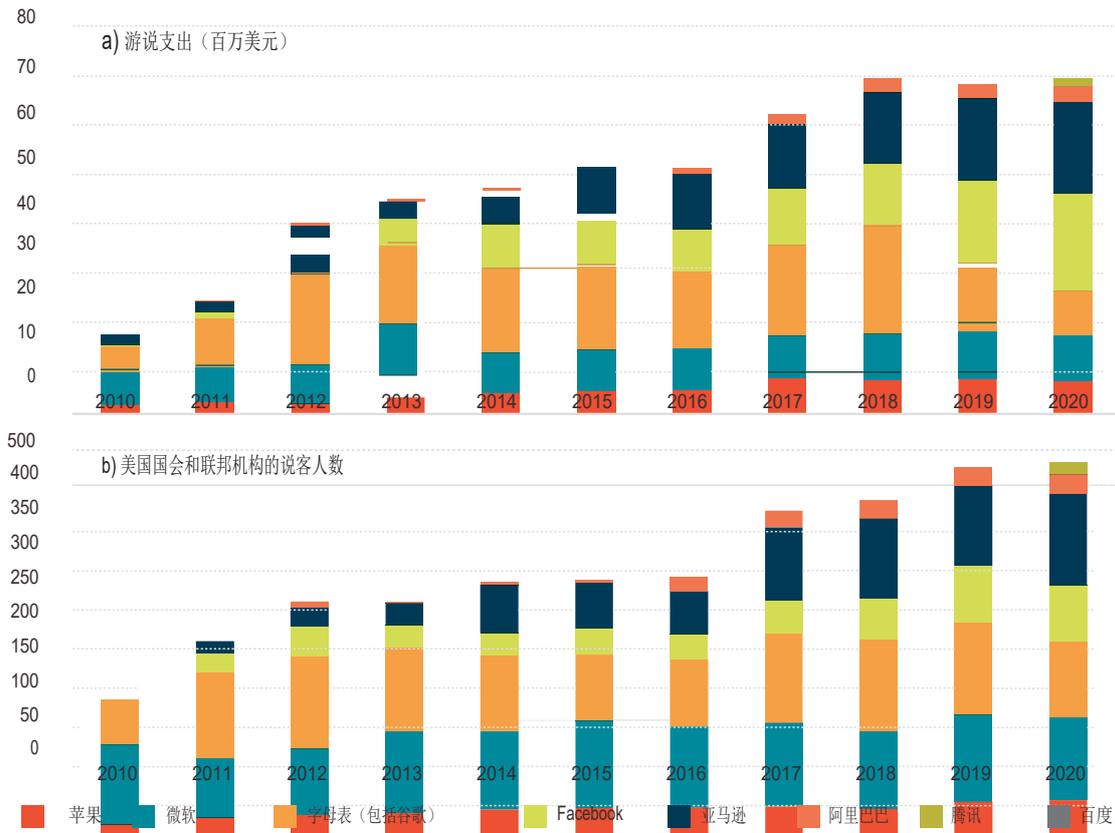
一些领先的数字平台旨在通过游说努力影响法规。

i. 在美国游说

数字平台非常积极地与美国国会打交道, 花费大量资金游说和雇用有政治关系的人。2020 年, Facebook 和亚马逊最终跻身前 10 名游说消费者之列, 仅次于大型贸易协会 (响应政治中心, 2021 年)。美国数字平台 (Alphabet (包括谷歌)、亚马逊、苹果、Facebook 和微软) 的支出从 2010 年的 1600 万美元增加到 2020 年的超过 6300 万美元 (图 1.19a)。阿里巴巴一直是美国国会的积极说客, 但在支出方面不如美国公司。²¹ 谷歌和微软是 2010 年代初期最大的游说消费者, 而亚马逊、苹果和 Facebook 的水平要低得多。然而, Facebook 和亚马逊在 2010-2020 年期间增加的游说支出最多。Facebook 的支出从 2010 年的 35 万美元增加到近 2000 万美元, 是五家公司中最高的。毫不奇怪, 增加的支出也反映在雇用更多的人从事游说活动 (图 1.19b)。

²¹ 腾讯仅在 2020 年进行游说, 而百度在过去十年中没有注册游说支出。

图 I.19。2010-2020 年美国全球数字平台的游说



资料来源：贸发会议的计算，基于“游说数据摘要”，响应政治中心，可在 <https://www.opensecrets.org/federal-lobbying> 获取。

ii. 在欧盟游说

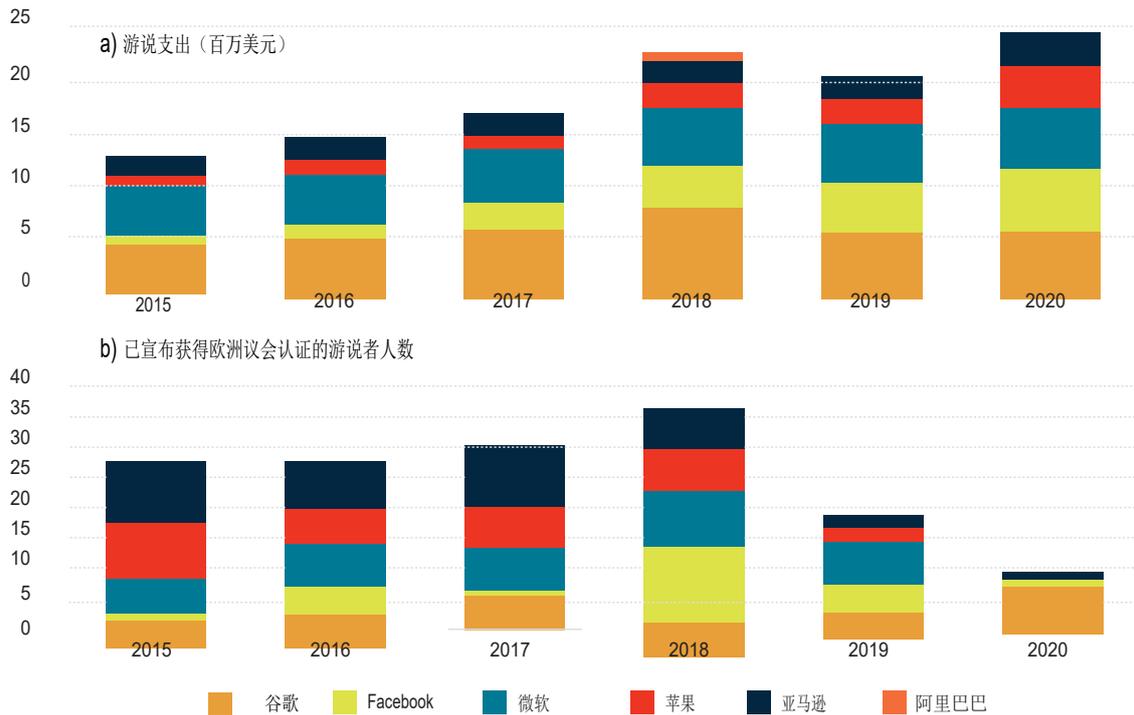
来自美国的全球数字平台也在积极游说欧盟。尽管他们在布鲁塞尔的支出低于华盛顿特区，但谷歌、Facebook (FB Ireland Limited) 和微软在欧盟游说支出者的公司和团体名单中以相同的顺序占据前三名。2021 年 4 月 15 日；苹果和亚马逊 (Amazon Europe Core SARL) 分别位于欧洲同类产品的前 20 名和前 30 名。²²

2015 年，这些美国公司在欧盟的游说活动上总共花费了超过 1200 万美元，2020 年这些费用几乎翻了一番，达到 2400 万美元 (图 I.20a)。在中国的数字平台中，2018 年只有阿里巴巴的游说支出低于美国公司的水平。欧盟数字平台雇佣的说客人数明显低于美国 (图 I.20b)。然而，它们在欧盟的影响似乎也同时通过资助一些智囊团——“可以通过发表研究和立场文件以及组织讨论论坛来影响新法规的组织——但这些联系往往并不明确”。²³游说增加

²² 参见 LobbyFacts 数据库，可在 <https://lobbyfacts.eu/reports/lobby-costs/all/0/2/2/2/21/0/2021-04-15> 获得。

²³ 参见欧洲企业观察站、大型科技游说：谷歌、亚马逊和朋友及其隐藏的影响，可在以下网址获取：<https://corporateeurope.org/en/2020/09/big-tech-lobbying>。

图 1.20。2015-2020 年欧盟全球数字平台的游说



资料来源：UNCTAD，基于LobbyFacts数据库，可在<https://lobbyfacts.eu/about-lobbyfacts> 获取。
注：本数据库不包括百度和腾讯的数据。

全球数字平台在欧盟开展的活动是其实力不断增强的明显标志，同时也表明它们正在努力为欧盟即将出台的关键技术相关政策做好准备，这些政策可能会影响该行业的未来。

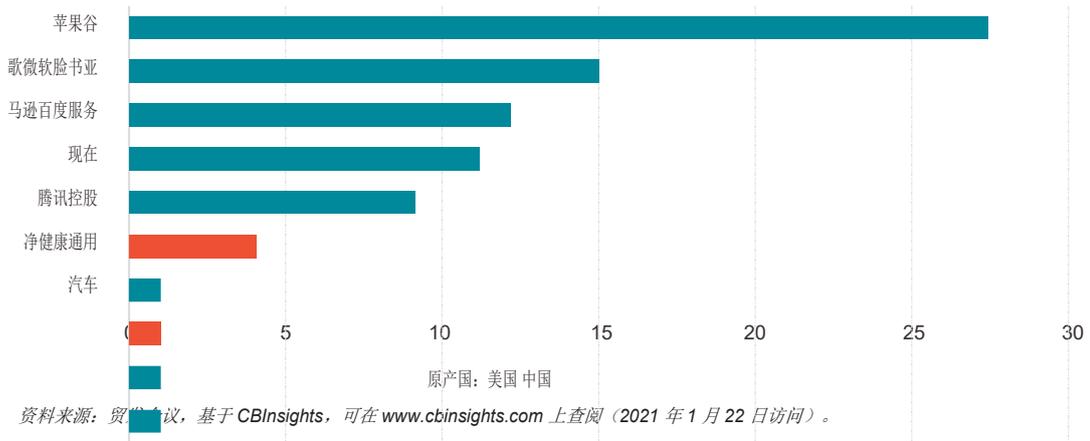
c. 领先的数字平台对人工智能初创企业和人工智能相关研发的投资

数字平台在数据价值链中增强其市场力量的另一种方式是收购初创企业并投资于横向和纵向扩张（贸发会议，2019a）。处理海量数据的数字平台也越来越多地投资于人工智能（AI），这反过来又有助于他们有效地使用数据、改善用户体验并吸引新用户（和数据）。因此，这些公司及其所在的国家/地区在人工智能领导力以及全球数据管理方面处于更好的地位，全球数据是当今数字经济和所有行业未来增长的重要组成部分。下文进一步讨论了国家层面人工智能发展的情况。

关于活跃于人工智能领域的初创企业的并购（M&A），在2016年1月1日至2021年1月22日期间，共有308笔并购交易，价值284亿美元。如图1.21所示，同期全球收购AI初创企业数量前五位的公司是美国的Big Tech公司，其次是百度（第六位）和腾讯（第八位）来自中国。苹果领跑这一排名，其次是谷歌和微软。就目前而言，人工智能的竞争似乎纯粹是基于未来的预期利润和全球领先地位。

随着主要数字平台享有数据优势，他们也越来越多地投资于人工智能相关的研发，这被认为是从处理和分析数据中获得未来收益的关键。人工智能研究主要发生在大学、研究机构和私营公司。民营科技企业不断加大参与人工智能重大会议的力度

图 1.21 2016-2021 年人工智能初创企业收购数量，前十大收购方



2000-2019 年 (Zhang et al., 2021), 对于最负盛名的论文, 他们甚至在提交的论文数量上占主导地位。如图 1.22 所示, 谷歌是目前顶级人工智能研究机构中的领先机构, 而微软和 Facebook 也跻身前 10 名。

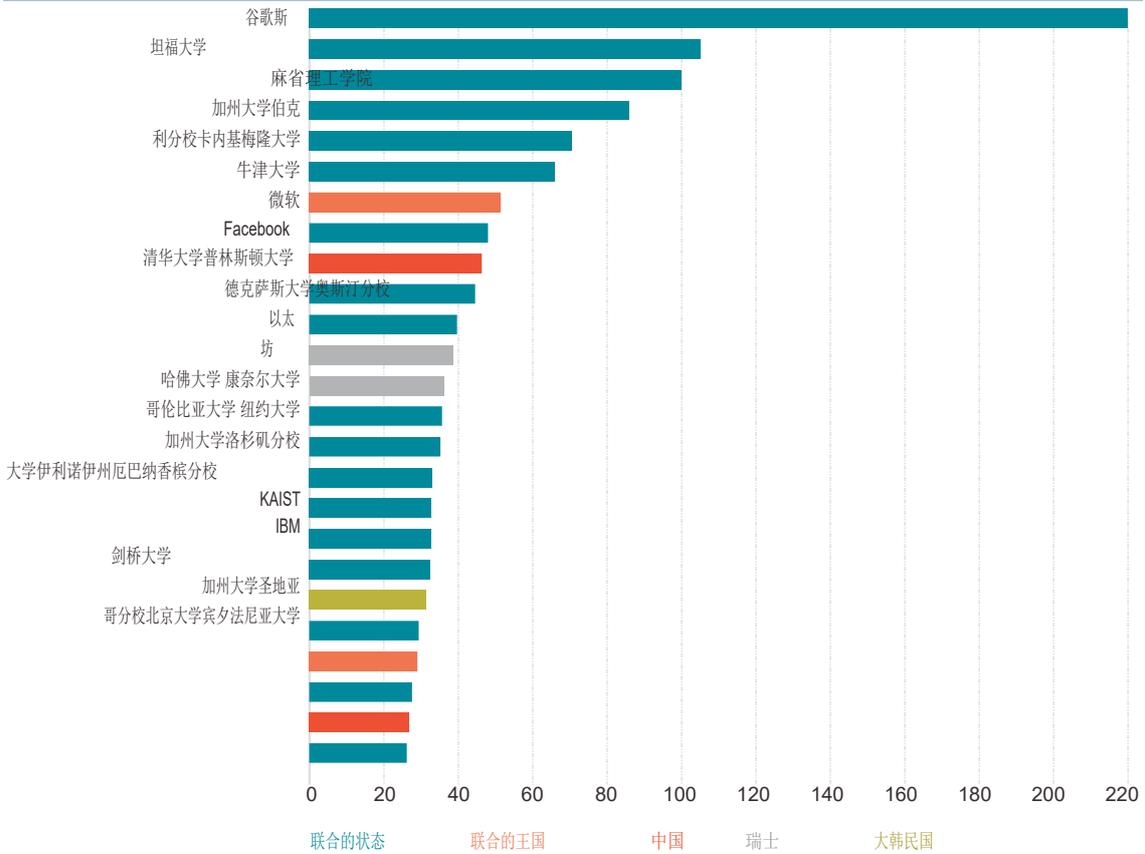
在这种情况下, 美国和中国平台受益于特别容易获得利用数据和人工智能所需的人才和技能。大多数人工智能研究人员 (59%) 在美国工作, 而另外 11% 在中国工作, 剩下的 30% 在世界其他地区工作 (图 1.23)。在研究人员来源方面, 中国占 29%, 美国占 20%。印度和伊朗伊斯兰共和国也是此类人才的重要来源。

2016-2017 年, 在美国拥有人工智能硕士和博士学位的所有学生中, 约有三分之二是外国学生。在 2014-2018 年毕业并开始工作的国际博士生中, 近 90% 留在美国 (Zwetsloot 等, 2019)。Zhang 等人发现了非常相似的结果。(2021), 他估计 2019 年美国新人工智能博士中外国学生的比例为 64.3%, 81.8% 的外国毕业生留在美国。

一个相关的问题是 AI 学生毕业后的专业选择。公共部门的监管机构在人工智能技术知识方面往往落后于领先的私营公司, 因为它们无法吸引最优秀的人才。根据张等人的说法。(2021), 选择行业工作的新人工智能博士的比例从 2010 年的 44.4% 增加到 2019 年的 65.7%。相比之下, 进入学术界的新人工智能博士的比例从 2010 年的 42.1% 下降到 23.7% 在 2019 年, 对于 2019 年新增的人工智能博士的剩余部分, 10.6%, 可以假设他们加入了公共部门或非营利组织, 或者做了其他事情。Zwetsloot 等人对同一主题进行了更详细的研究。(2019)。他们在美国对两组 AI 博士研究生 (国内和国际) 进行了研究, 发现美国研究生主要从事私营和学术部门的工作, 而只有 8% 的人去政府工作或非营利组织 (图 1.24)。对于外国学生来说, 这一趋势更为突出, 因为绝大多数人开始在私营部门 (主要是大公司) 工作, 只有 4% 的人进入了公共部门。

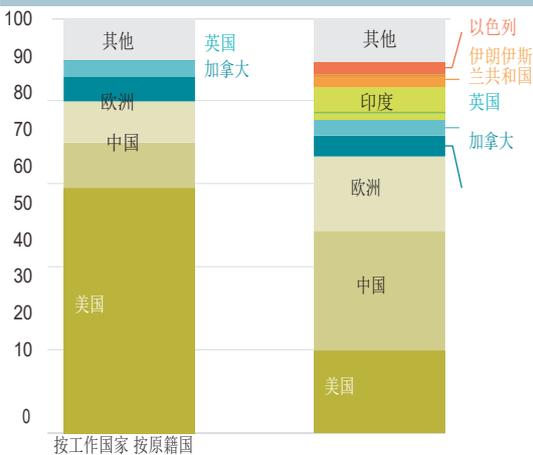
职业生涯发展也不利于公共部门。对于那些在 2014-2015 年毕业并转行的人来说, 在“开始从事政府或非营利性工作的毕业生中, 近 75% 的人在四年内离开了工业或学术界。从学术界起步的毕业生中, 约有 20% 进入了私营部门, 10% 的毕业生进入了

图 1.22. 顶级人工智能研究的前 25 家机构
(发表论文数)



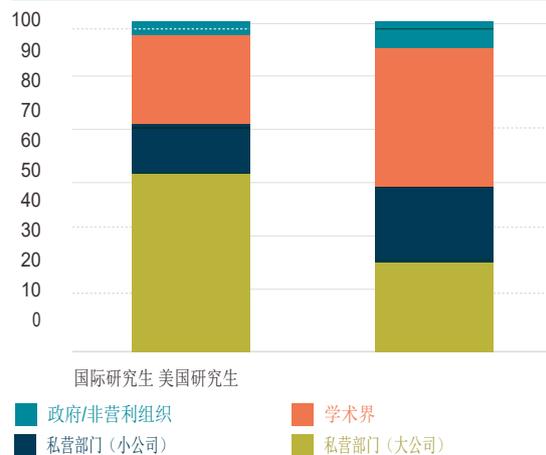
资料来源: UNCTAD, 基于 2020 年人工智能研究排名: 美国能否领先于中国? 可在 <https://chuvpilo.medium.com/ai-research-rankings-2020-can-the-united-states-stay-ahead-of-china-61cf14b1216> 获得。注: 数据是指在两个最负盛名的 AI 研究会议上接受的论文: 2020 年国际机器学习和神经信息处理系统年会。

图 1.23. 2019 年 AI 研究人员的地理分布 (按工作国家和原籍国)
(百分)



资料来源: UNCTAD, 基于 Global AI Talent Tracker, 可在 <https://macropolo.org/digital-projects/the-global-ai-talent-tracker/> 获取。

图 1.24. 2014-2018 年按行业分列的留在美国的人工智能博士生中的第一份工作 (百分比)



资料来源: 贸发会议, 基于 Zwetsloot 等人。(2019)。

私营部门走的是相反的道路”（Zwetsloot 等，2019:13）。人工智能研究人员从学术界转向工业界是另一个日益令人担忧的问题。这一趋势是由行业对具有高级技术技能的人工智能研究人员的强劲需求推动的，可能会造成人才流失，从而缩小可用于公共利益人工智能研究的人才库（Jurowetzki 等，2021）。Ahmed 和 Wahed（2020 年）认为，学术界计算能力的的不平等分配或计算机鸿沟正在加剧深度学习时代的不平等。大型科技公司拥有更多资源来设计 AI 产品，但与精英或小型机构相比，它们的多样性也往往较低。这引起了人们对人工智能内部偏见和公平性的担忧。

这种在吸引最优秀人工智能人才方面的不平衡——一方面是私营部门，另一方面是公共和学术部门——应该迅速解决（与美国类似的差距可能存在于其他发达经济体和中国）。在这件事上的失败将产生长期的后果。在人工智能创新发展的推动下，人工智能能力在技术上有限的公共当局将难以甚至无法在快速变化的数字市场中设计和实施法规。因此，全球数字平台和其他私营公司将领先监管机构一步。关于学术界可能出现的人才外流，这将导致人工智能研究偏向于这些公司实现商业目标的方法，这些方法已经引起了人们对监视工具的使用及其对人们隐私的影响等问题的担忧。然而，在将人工智能人才吸引到公共部门方面的不平衡并不是唯一需要解决的问题。还有其他不平衡——例如，在性别方面。框 1.3 着眼于女性在人工智能研究中的作用。

2. 物联网

在不久的将来，物联网 (IoT) 很可能成为收集数据的主要方式，通过数十亿个连接的电子设备产生的数据。可以通过连接的设备收集数据，例如传感器、仪表、射频识别和其他可能嵌入在

盒子1.3. 从事人工智能研究的女性

人工智能人才存在非常重要的性别差距。这在学术界和企业部门以及积极参与人工智能的所有国家中都可以看到。

在学术界，在人工智能领域的博士生中，男性占主导地位。根据斯坦福大学人工智能指数 2021 报告（Zhang et al., 2021），北美人工智能和计算机科学博士项目的女性毕业生仅占 2010-2019 年所有博士毕业生的 18.3%。在 2016 年至 2019 年间最负盛名的年度 AI 会议之一（神经信息处理系统）上，使用另一个代理来估计性别差距，机器学习领域的女性参加者平均仅占总数的 10% 左右。

另一项对 2018 年排名前 21 的人工智能学术会议的研究估计，只有 18% 的会议作者是女性，而这一比例在学术界和工业界分别为 19% 和 16%。至于跨国比较，一些经济体的表现要好于其他经济体，但这些比例离达到接近性别平衡的目标还有很长的路要走。表现最好的国家包括西班牙（26%）、中国台湾省（23%）和新加坡（23%）。人工智能领域女性研究人员绝对数量领先的三个国家的女性作者比例如下：美国（20%）、中国（22%）和英国（18%）（Gagné 等人，2019 年）。2020 年，基于不同的计算方法，人工智能出版物中女性作者的比例为 15%（Gagné 等，2020）。

在两个最负盛名的人工智能会议中，人工智能出版物的领导者谷歌，女性作者仅占人工智能所有研究人员的 10%（Chin, 2018 年）。人工智能技术的开发和部署中的性别差距问题很重要，因为机器学习可能是对我们社会未来的所有当前技术中最重要的一种可能对全社会产生影响。

资料来源：贸发会议。

日常生活中使用的各种 Internet 连接对象。随着全球经济数字化程度的提高，数据价值链发生在多个国家/地区，并且由于成本降低和更容易使用更复杂的技术（包括物联网）而加速（Nguyen 和 Paczos，2020 年）。因此，物联网的日益普及将导致未来无需人工干预的跨境数据流增加（Voss，2020）。

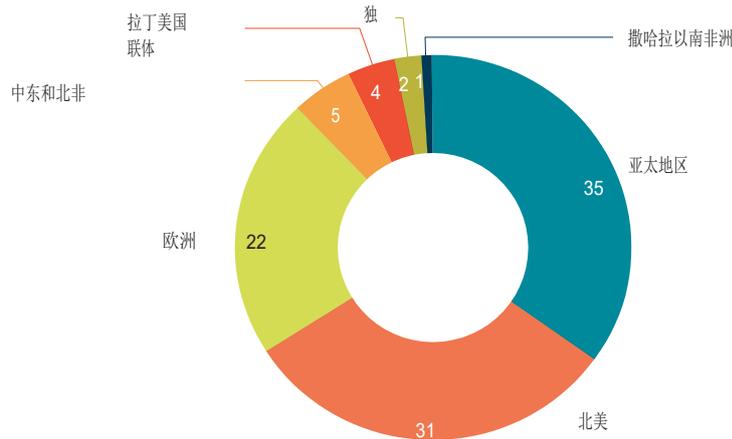
在 COVID-19 大流行期间，物联网在我们生活中的关键作用得到了强调。一些通过提供关键数据来帮助对抗它的物联网应用包括联网热像仪、接触者追踪设备和健康监测可穿戴设备。此外，温度传感器和包裹跟踪有助于确保安全运送敏感的 COVID-19 疫苗。然而，物联网的日益普及也引发了与安全、隐私、互操作性和公平性相关的担忧（WEF，2020a），需要通过适当的治理来解决这些问题。

2020 年全球物联网市场规模为 3089.7 亿美元。市场预计将从 2021 年为 3813 亿美元，2028 年为 1.85 万亿美元，这意味着 2021-2028 年的年增长率为 25.4%（财富商业洞察，2021 年）。根据 IDC（2020a）对 2020-2024 年期间的预测，全球物联网支出受到大流行的负面影响，但预计中长期将恢复两位数的增长，实现每年增长率

预测期内为 11.3%。中国、美国和西欧将占有物联网支出的四分之三左右。尽管这三个地区最初的支出总额相似，但中国的支出将以比其他两个地区更快的速度增长——年增长率为 13.4%，而年增长率为 9.0% 和 11.4%——使其成为领先国家物联网支出。物联网年度支出增长最快的地区将是中东和北非（19.0%）、中欧和东欧（17.6%）以及拉丁美洲（15.8%）。

2020 年，物联网连接（例如联网汽车、智能家居设备和联网工业设备）首次超过非物联网连接（智能手机、笔记本电脑、平板电脑和计算机）。到 2025 年，预计平均每人将拥有近四台物联网设备。²⁴GSMA (2019a) 估计物联网连接总数将从 2018 年的 91 亿增加到 2025 年的 252 亿。到 2025 年，这将带来 1.1 万亿美元的收入机会。然而，这一收入将按地区分布不均，如图 1.25 所示。撒哈拉以南非洲、独联体和拉丁美洲预计仅占总收入机会的 7%。

图 1.25。2025 年物联网收入地域分布
(百分)



资料来源：贸发会议，基于 GSMA (2019a)。
注：国家组是来源的国家组。

²⁴ 参见物联网分析，2020 年 11 月 19 日，物联网 2020 状况：120 亿物联网连接，首次超过非物联网，可在 <https://iot-analytics.com/state-of-the-iot-2020> 上获得- 120 亿个物联网连接超过第一次非物联网/。

据估计，2018 年世界经济从使用物联网给企业带来的生产力收益中受益 1750 亿美元；这相当于 GDP 的 0.2%。这些好处中有一半以上是由制造企业享受的，使其成为目前从使用物联网中获益最多的行业。到 2025 年，企业使用物联网带来的生产力收益预计将增至 3.7 万亿美元，代表占全球 GDP 的 0.34%。美国和中国在物联网生产力提升方面处于世界领先地位，占全球收益的 50% 以上（GSMA, 2019b）。

从行业来看，到 2025 年，互联行业将占总收入机会的一半以上，其次是智能家居，占总收入的 23%。消费电子产品将占 15%，联网汽车和智能城市将分别占总数的 5% 和 4%（GSMA, 2019a）。工业物联网连接将引领物联网连接总量的整体增长，2017 年至 2025 年间以年均 21% 的速度增长（图 1.26）。由于这种显著增长，到 2025 年，工业物联网连接将占全球连接的一半以上。这将意味着行业运作方式发生重大变化。

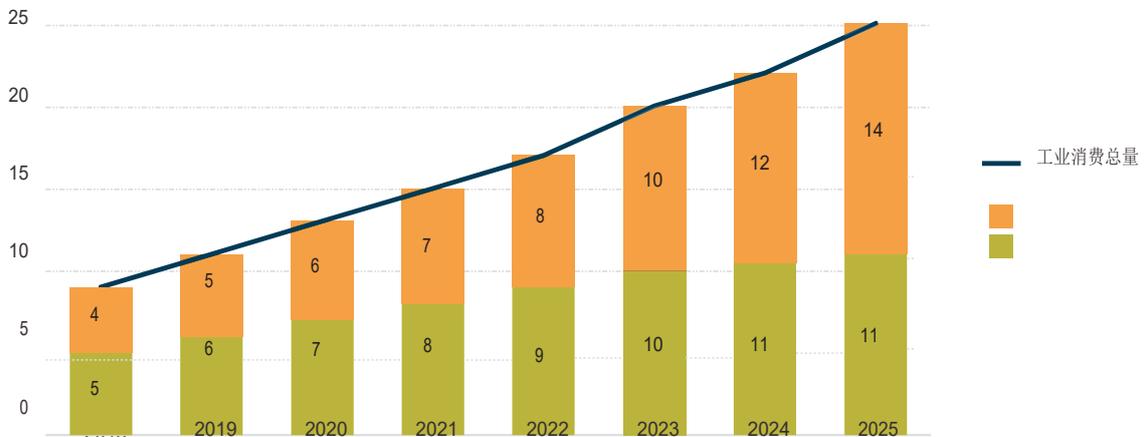
IDC (2020b) 估计，到 2025 年，连接物联网设备生成的数据将从 2019 年的 18.3 泽字节增长到 73.1 泽字节。这些数据中的大部分将来自安全和视频监控，但工业物联网应用也将占据很大份额。物联网带来的整体数据的增加将意味着跨境数据流的增加，因为不同的连接设备可以位于世界各地。到目前为止，关于物联网发展与跨境数据流之间关系的分析很少，尽管似乎一致认为物联网将导致这些流的增加。在巴西、印度尼西亚和南非的一项研究中，GSMA (2021) 估计新兴经济体可以从部署物联网中获得重大收益。在开放的跨境数据流动条件下，它们可能会对经济产出产生相当大的影响，具体表现为：

- GDP: 巴西高达 0.5%，印度尼西亚高达 0.9%，南非高达 2.6%；
- 出口: 巴西高达 2.4%，印度尼西亚高达 2.9%，南非高达 3.1%；
- 就业: 巴西高达 0.2%，印度尼西亚高达 0.4%，南非高达 1.3%。

然而，对跨境数据流动施加限制将使巴西的物联网经济收益（以 GDP 衡量）减少 59%，印度尼西亚减少 61%，南非减少 68%。

一些领先的全球数字平台——例如 Alphabet（包括谷歌）、亚马逊和微软——也是物联网的主要供应商（贸发会议，2021d），这使它们能够加强其数据优势。再加上非洲和拉丁美洲在物联网预期收入中的边际份额，

图 1.26。2018-2025 年按行业划分的全球物联网连接数



资料来源: GSMA (2019b)。

指出物联网以类似于大多数其他数字技术的方式加剧了现有的不平衡。这将需要政策干预来解决由此产生的不平等，包括公平分配由此产生的跨境数据流动的收益。

由于物联网促进了更高的数据收集和消费，这些技术的使用带来了越来越多的隐私和安全问题。正如本报告将讨论的那样，在跨境数据流动的情况下，这些考虑会进一步累积，因为敏感数据可能会转移到一个国家，该国家的司法管辖区可能不会采用与数据所在国家/地区相同的数据保护标准被收集。在探索物联网的治理格局时，世界经济论坛（2020a：65-66）得出结论：“物联网固有的许多风险尚未得到有效缓解，物联网治理的状态仍然不成熟。然而，与此同时，在某些情况下，管理这些风险的努力可能会导致监管不当，进而可能威胁到多种物联网应用的价值和有效性。跨境数据交换问题就是一个很好的例子……与管理多种物联网应用程序的使用一样重要，隐私和网络安全法规在全球范围内仍然分散。”

物联网的发展与 5G 技术的部署并行，这将在下一节中讨论。

H. 数据传输和存储

数据是无形的这一事实并不意味着它们是空灵的实体。它们需要物理支持，并通过物理基础设施传输和存储。本节首先将 5G 视为与最终用户进行最后一英里连接的关键技术发展。然后讨论了海底电缆的作用以及卫星作为主要数据传输渠道的长距离连接（骨干网）的潜力。最后，它强调了互联网交换点（IXP）对于连接网络和本地对等互联网流量的重要性，以及云市场和数据中心的数据存储的重要性。在其中许多领域，全球数字平台也在扩大其影响力。

1. 5G 移动宽带

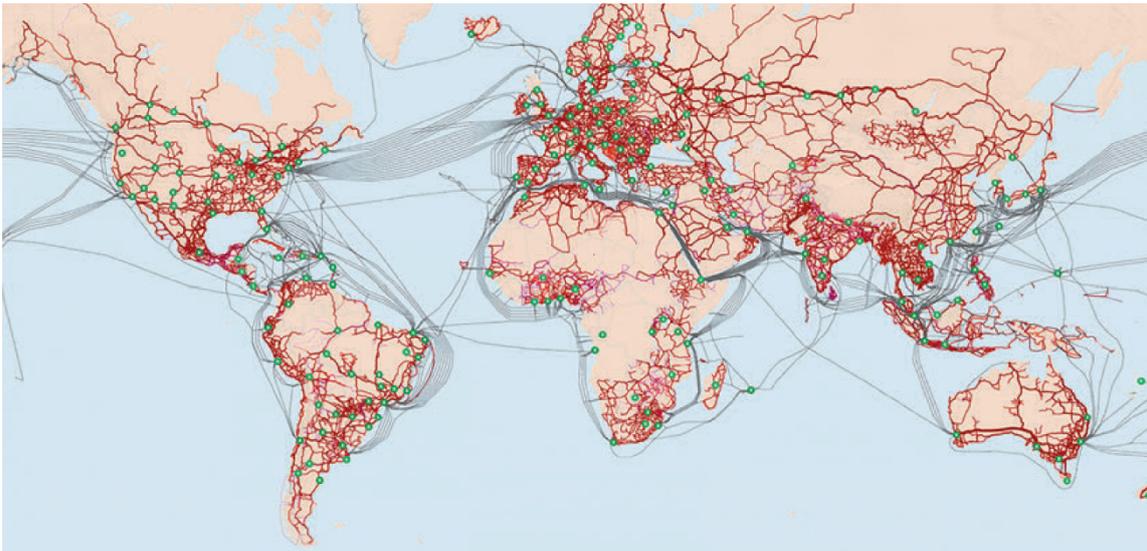
5G 无线技术的开发和部署是物联网发展的关键，因为与前几代相比，它具有更高的处理海量数据的能力。5G 技术有望以超快的速度从根本上改变移动网络，并有望通过显著减少延迟来结束拥塞。

该技术于 2020 年开始在地面上进行商业部署，但主要发生在发达国家和亚洲一些国家，尤其是中国。预计这种情况将在 2025 年保持（图 1.27）。预计到 2026 年，5G 移动数据流量将超过 4G 及更低技术（图 1.28）。尽管北美和欧洲在 5G 技术的全球移动用户中的份额较低，但由于高效的网络、高端用户设备和价格合理的海量数据包，它们在全球数据消费中的份额更大。²⁵

5G 技术有望在互联网质量连接和数据量增加方面对移动设备的客户体验产生积极影响。在全球范围内，这将加速将台式机（固定宽带）换成移动设备的趋势，主要用于电子商务购物、视频和游戏。已经广泛用于智能手机的消息和社交网络应用也将受益于 5G。它也会影响云服务。所有这些都涉及增加跨境数据传输。由于其处理数据的高容量及其潜在的经济影响，5G 是美国和中国之间技术/贸易冲突背后的关键因素，而中国公司华为是 5G 发展的领导者，处于中心地位。

²⁵ 参见爱立信可视化工具，可在 www.ericsson.com/en/mobility-report/mobility-visualizer?f=8&ft=2&r=1&t=1,20&s=4 &u=3&y=2020,2026&c=3（2021 年 4 月访问）。

图 1.29。互联网传输图，2021年6月



资料来源：UNCTAD，基于国际电联交互式地面传输地图，可在 www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/ 获取。

关于区域间线路，地图显示海底光缆网络密度最高的是北部跨大西洋航线和跨太平洋航线，分别是美国和欧洲之间、美国和亚洲之间。该地图还显示，区域内连接密度最大的是欧洲、东亚和南亚。非洲和拉丁美洲的洲际和区域内互连密度较低；这些地区的大片地区仍然服务不足。

国际带宽的主要用户也是电缆投资最多的用户。其中包括谷歌、Facebook、亚马逊和微软等内容提供商，也包括 Telxius、中国电信和 Telstra 等运营商。²⁸ 据 TeleGeography 报道，“与之前的海底电缆建设热潮不同，亚马逊、谷歌、Facebook 和微软等内容提供商在最近的激增中发挥了更积极的作用。仅这些公司就对数据中心流量有着如此惊人的需求，以至于他们正在推动海底电缆的项目和路线优先级排序。”²⁹ 这在图 1.30 中进行了说明，该图显示了按提供商类型划分的国际带宽容量使用份额。³⁰ 如本章前面所述，估计 80% 的互联网总流量与视频、社交网络和游戏服务有关，这些服务在很大程度上由 YouTube (Google)、Netflix 和 Facebook 等主要数字平台提供。

3. 卫星

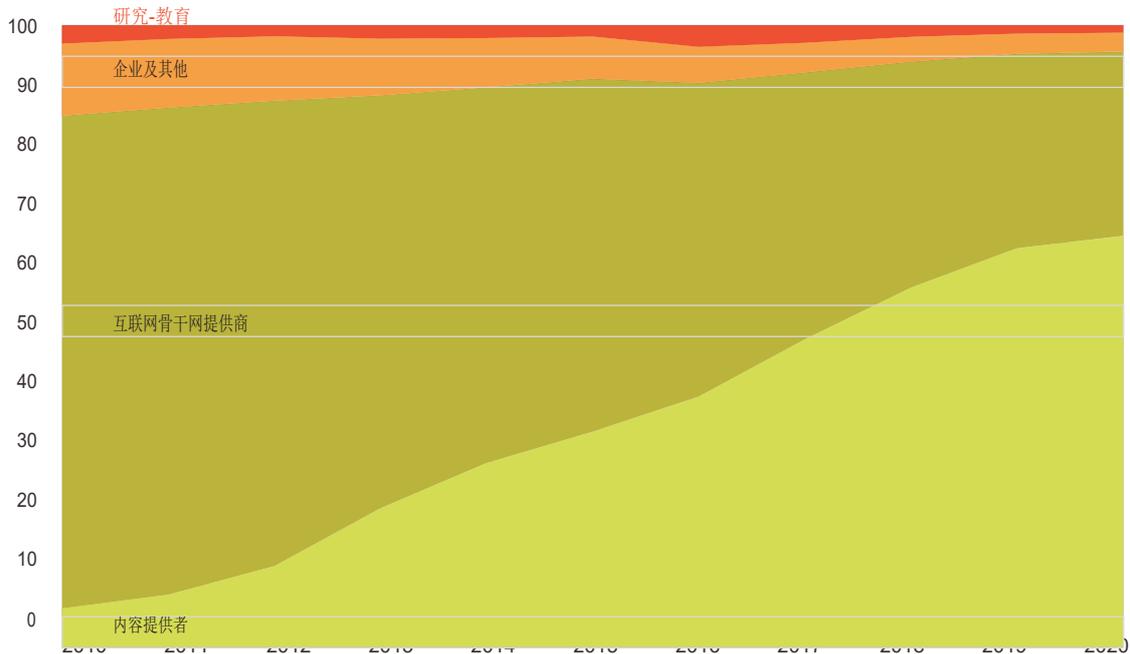
卫星可用于到达没有光纤连接的偏远地区。IDC (2021b) 探讨了下一代卫星连接的现状以及它将如何开辟新的连接用例，不仅适用于偏远地区，还适用于郊区、城市和城镇。它得出的结论是，如果/当 5G 设备到卫星成为现实时，运营优势、战术优势以及远程企业和政府优势将在连接性和功能方面得到重大提升；5G 到卫星的连接将在商业和军事运输、农业、石油、天然气和采矿、公用事业以及远程住宅宽带连接中开启重要用例。

²⁸ 请参阅 TeleGeography，2019 年 10 月 8 日，您计划的海底电缆是否注定失败？，可在 <https://blog.telegeography.com/is-your-planned-submarine-cable-doomed> 上获取。

²⁹ 请参阅 TeleGeography，2019 年 11 月 9 日，内容提供商海底电缆控股的完整列表，可在 <https://blog.telegeography.com/telegeography-content-providers-submarine-cable-holdings-list> 上获取。

³⁰ 有关海底电缆行业状况的更多详细信息，请参阅“2020/2021 年版海底电信行业报告”，网址为 <https://subteforum.com/products/submarine-telecoms-industry-report/>。

图 1.30。2010-2020 年按提供商类型划分的全球已用国际带宽
(百分)



资料来源：贸发会议计算，基于 TeleGeography。

SpaceX 和亚马逊等大公司一直在大力投资快速卫星宽带。他们每个人都计划在卫星宽带上花费大约 100 亿美元。³¹ 这些公司寻求为偏远和服务欠缺的地方提供宽带服务，帮助学校和政府海外运营，或为受自然灾害或冲突影响的地区提供互联网接入。这些投资背后的另一个主要原因是有可能改善越来越多的互联网用户对数据的访问，从而产生新的收入。潜在的投资回报是巨大的。摩根士丹利（2020 年）估计，“到 2040 年，全球航天工业的收入可能会从目前的 3500 亿美元增加到 1 万亿美元或更多。然而，最重要的短期和中期机会可能来自卫星宽带互联网接入……到 2040 年，卫星宽带将占全球太空经济预计增长的 50%——在最乐观的情况下，这一比例将高达 70%。设想。发射提供宽带互联网服务的卫星将有助于降低数据成本，就像对数据的需求激增一样。”

4. 互联网交换点

与数据相关的国内互联网基础设施的发展对于互联网的运行与连接质量和互联网覆盖范围同样重要，可以让更多的人和公司参与到数据驱动的数字经济中。这包括互联网交换点 (IXP) 和主机托管数据中心。IXP 是不同网络连接以通过通用交换基础设施交换 Internet 流量的物理位置。参与 IXP 的网络可以是互联网服务提供商、内容提供商、托管公司、政府等。IXP 分散在各个国家/地区，使本地网络能够有效地交换信息，因为它们消除了在海外交换本地互联网流量的需要。已经表明，使用 IXP 可以将本地内容的访问速度提高十倍，因为流量可以更直接地路由（互联网协会，2015 年）。

³¹ 参见路透社，2020 年 7 月 30 日，与 SpaceX 和亚马逊一起投资 100 亿美元用于卫星宽带计划。

截至 2021 年 4 月，全球共有 556 个 IXP，其中发达经济体的数量最多（293 个），其次是发展中经济体和转型经济体（分别为 220 个和 43 个）。就这些分组中每个国家的 IXP 平均数量而言，发达国家、转型国家和发展中国家的每个国家分别有 7.9、3.9 和 2.6 个 IXP。在区域层面，欧洲在 IXP 的绝对数量方面领先，其次是北美和亚洲（图 1.31）。在通过这些区域 IXP 的数据流量方面，欧洲占有所有 IXP 的 28%，也领先，占全球国内带宽产量的 60%。这部分是因为有几个 IXP 在欧洲充当洲际枢纽。非洲占有所有 IXP 的 9%，但其国内带宽产量仅为 2%。

IXP 的存在并不能始终确保为本地客户带来更多利益。例如，吉布提有一个 IXP，它充当区域枢纽，为邻国提供服务，但其电信部门的垄断结构导致无法负担互联网费用（世界银行，2021）。因此，一个国家/地区中 IXP 的存在或通过它们交换的大量数据并不会自动转化为本地用户更快的速度和更低的 Internet 连接费用。相反，针对国内、国际和多元化合作伙伴的包容性 IXP，允许平等对待所有参与者（通常是竞争对手），可以鼓励其网络的数据对等互连。然而，大多数发展中国家缺乏允许通过 IXP 交换本地生成的数据的国内基础设施，尽管建立 IXP 的设备投资并不昂贵（互联网协会，2015），存储在共址数据中心并在云平台上处理（世界银行，2021 年）。下一小节介绍了全球主机托管数据中心和云市场的状况。

5. 云市场和数据中心

云计算允许通过 Internet 提供计算服务。通过这种方式，公司可以访问更快的创新流程和灵活的资源，并从规模经济中受益，同时他们可以以低得多的成本存储数据。Gartner (2019) 预测，到 2025 年，80% 的企业将关闭其传统数据中心（2019 年已经关闭了 10%），转而转向托管数据中心和超大规模数据中心。

主机托管数据中心高度集中在发达国家。截至 2021 年 1 月，在总共 4,714 个主机托管数据中心中，近 80% 位于发达国家，主要位于北美和欧洲。只有 897 个在发展中国家，主要在亚洲，119 个在转型经济体。非洲和拉丁美洲分别托管了 69 个和 153 个这些数据中心。值得注意的是，尽管欧盟 27 国和英国分别拥有 1,105 和 273 个主机托管数据中心（相比之下，美国有 1,796 个，中国只有 154 个），但欧洲并没有从中受益。从数据到美国和中国的程度。这表明要在数据经济中取得成功，需要比投资数据中心更多的东西。³²

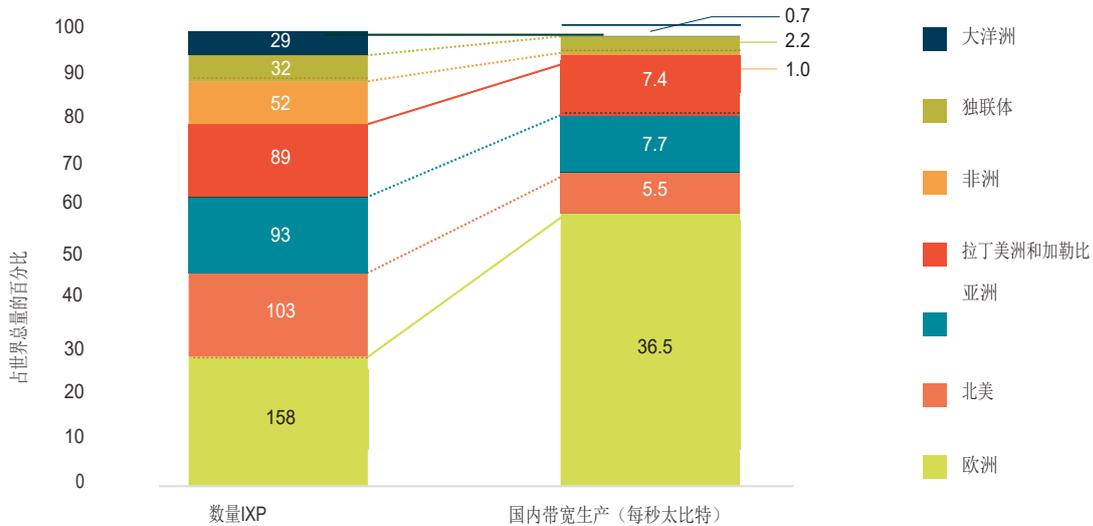
在超大规模数据中心的情况下，³³到 2020 年底，美国占 597 个超大规模数据中心总数的 39%，其次是中国，占 10%，日本占 6%。自 2015 年以来，总数增加了一倍多。亚马逊、微软和谷歌共同运营着所有超大规模数据中心的一半以上。亚马逊和谷歌在 2020 年开设的新数据中心最多，占新增数据中心的一半（Synergy Research Group, 2021a）。总体而言，如图 1.32 所示，来自美国的两家公司（亚马逊和微软）占云基础设施服务总收入的 52%。

数据分析和使用，特别是由数据中心提供支持，对实现可持续发展目标非常有帮助，包括应对气候变化。然而，数字经济，尤其是数据中心，具有需要考虑的环境影响（见框 1.4）。的位置

³² 贸发会议的计算基于数据中心地图数据库，可从 www.datacentermap.com/datacenters 获取。html（2021 年 1 月访问）。

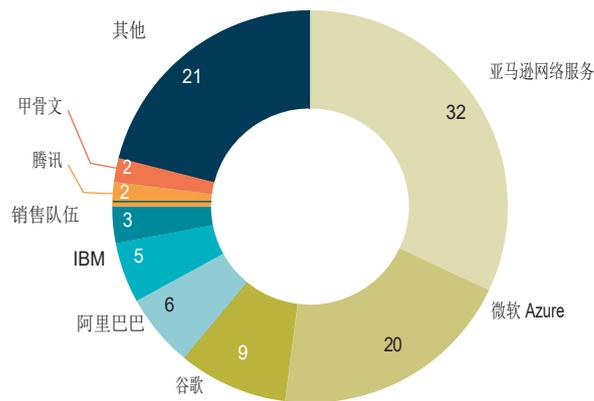
³³ 根据 Equinix（2020 年）的说法：“超大规模数据中心是一种批发托管，旨在满足亚马逊、阿里巴巴、Facebook、谷歌、IBM、微软等超大规模公司的技术、运营和定价要求。这些‘超大规模者’需要大量的空间和能力来支持跨越数千台服务器的大规模扩展，以执行云、大数据分析或存储任务。”

图 1.31。互联网交换点、IXP 数量和带宽，按地区，2021 年 4 月



资料来源：UNCTAD 计算，基于 Packet Clearing House 数据库，可在 https://www.pch.net/ixp/summary_growth_by_country 获取（2021 年 4 月访问）。

图 1.32。2020 年第四季度云基础设施服务收入，按提供商（市场份额百分比）



资料来源：UNCTAD，基于 Synergy Research Group (2021b) 和 Statista (2021)。

数据中心可以由环境逻辑驱动（例如，在气候温和的国家，以节省能源来冷却其基础设施）；但它也基于其他因素，例如当地能源基础设施的可靠性和使用成本（见第三章）。数据中心的位置是与跨境数据流相关的关键问题。正如将在第四章中详细讨论的那样，在特定领土内定位数据存储的要求是用于规范跨境数据流动的措施之一。物联网和 5G 应用的增长可能代表数据中心市场从超大规模数据中心的主导地位演变为所谓的“边缘数据中心”，因为数据延迟传输需求将要求数据更接近源头。³⁴有迹象表明，该系统正在向多云系统迈进，该系统结合了不同类型的数据中心。

³⁴ 参见 CBInsights，2021 年 3 月 11 日，什么是边缘计算？可在 www.cbinsights.com/research/what-is-edge-computer/ 获得。

盒子1.4. 数据中心和数据传输网络的能耗

能源基础设施和消费是数据驱动的数字经济运作的因素。根据 The Shift Project (2019:16)，数字经济的能源消耗占全球能源消耗的比例从 2013 年的 1.9% 上升到 2017 年的 2.7%，并有望在 2020 年达到 3.3%。2017 年，数字经济的不同部分、数据中心和数据传输网络合计占能源消耗总量的 35%（分别为 19% 和 16%）。根据国际能源署（IEA，2020），全球数据中心和数据传输网络的能源需求分别为 200 TWh（或 0.8%）和 250 TWh（或 1%），其中移动网络占后者占三分之二。

数据中心消耗电力以收集、存储、传输和分析数据。尽管它们的全球消费水平随着时间的推移保持不变，但发生根本变化的是数据中心类型的结构。传统数据中心的能源消耗占所有数据中心的比例从 2010 年的 90% 下降到 2019 年的 30%，反映了云和超大规模数据中心的兴起。IEA 预测，到 2022 年，超大规模数据中心的份额将增加到所有数据中心能源消耗的近 50%。正如 IEA（2020）所指出的那样，“如果硬件和数据中心基础设施的当前效率趋势能够保持不变，尽管服务需求增加了 60%，但全球数据中心能源需求到 2022 年仍几乎保持不变。数据中心服务需求的强劲增长继续被服务器、存储设备、网络交换机和数据中心基础设施的持续效率提升以及云和超大规模数据中心的更大份额转移所抵消。……从小型、低效的数据中心转向更大的云和超大规模数据中心，数据中心基础设施在总能源需求中的份额不断缩小，这一点显而易见。”

资料来源：贸发会议。

I. 数据处理和使用：人工智能

数据的好处和成本在很大程度上来自它们用于提供人工智能算法，以提供洞察力和预测行为。人工智能和数据之间存在双向关系：没有数据，人工智能领域的贡献将仅限于受“if-then规则”支配的基于知识的系统；如果没有人工智能，可以从数据中提取的价值将仅限于人类经验和对现实世界现象的理论理解，只有通过机器可以提供的更快、更精确的计算能力才能增强。人工智能和数据控制可以带来巨大收益，这不仅提供经济收益，还提供控制和塑造技术、经济和社会未来的巨大力量和能力。这导致世界各国之间在人工智能领导力方面的竞争非常激烈。大型数字平台之间的私营部门竞争也很激烈，这些平台在人工智能相关投资方面都非常活跃。

在国家层面，美国在人工智能发展方面处于领先地位，中国正在迅速追赶。这两个国家占 2016 年至 2020 年人工智能初创企业所有资金的 94%。³⁵ 欧盟正在落后。³⁶ 发展中国家在人工智能发展方面处于不利地位，特别是在非洲和拉丁美洲。一项关于撒哈拉以南非洲、北非、南亚和东南亚四个地区低收入和中等收入国家的初创企业和中小企业当前和潜在使用人工智能的研究得出结论“虽然人工智能具有实现社会公益的潜力，但并不能保证积极的结果。关于数据保护、由于糟糕的数据收集方法导致的根深蒂固的偏见、社会包容和负责任地使用人工智能，存在许多基本问题。人工智能使新技术能够提高效率 and 生产力，但也可能加深不平等，阻碍实现

³⁵ 贸发会议基于 CBInsights 数据，可在 www.cbinsights.com 上获取（2021 年 1 月访问）。

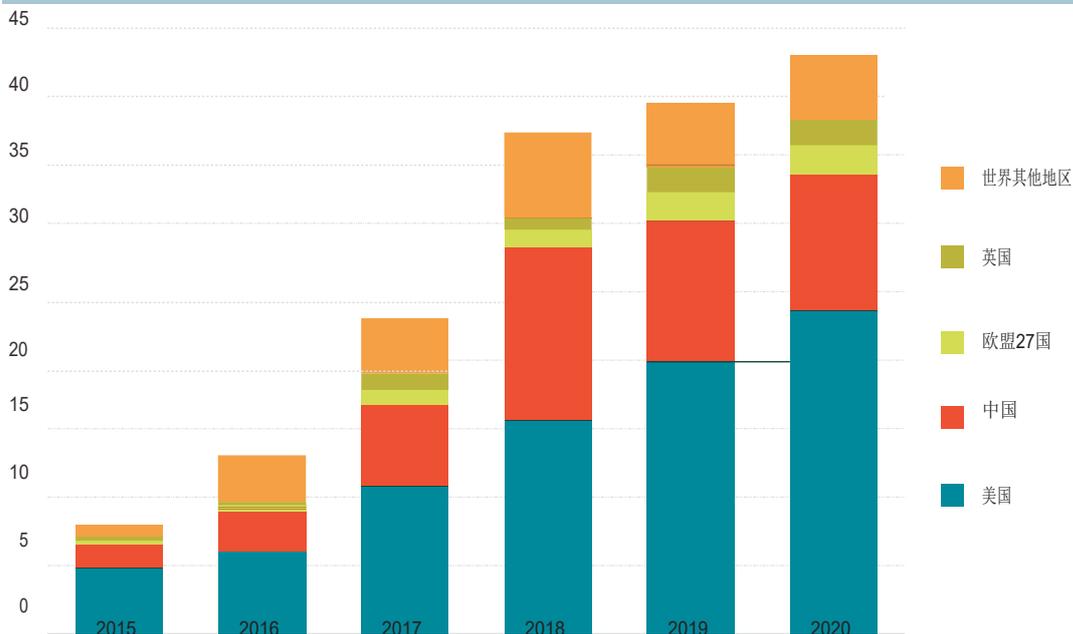
³⁶ 有关美国、中国和欧盟人工智能发展情况的详细比较，请参见 Castro 和 McLaughlin（2021）。

联合国可持续发展目标。由于数据使用的增加会带来更多的隐私和道德问题，因此人工智能解决方案应以合理的隐私和道德原则为指导”（GSMA，2020c:2）。

据估计，过去五年全球对人工智能公司的投资大幅增加。仅在 2019 年，私有人工智能公司就通过 3,100 多笔离散交易吸引了近 400 亿美元的公开股权投资。由于某些交易没有公开披露的价值，因此总交易价值可能会高得多——多达 740 亿美元。美国拥有全球最大的私营 AI 公司投资市场（Arnold 等，2020）。全球数字平台正在发挥关键作用，这要归功于它们在访问大量数据方面的优势。³⁷图 1.33 展示了近年来对人工智能公司的私人投资的演变，该图显示了除中国之外的发展中国家的有限作用。在政府在人工智能方面的支出方面，中国位居第一（约 220 亿美元），其次是沙特阿拉伯、德国、日本（均低于 40 亿美元）和美国（约 20 亿美元）。³⁸

一旦审查了数据价值链各个阶段的情况，从数据收集到人工智能中的数据使用，再到传输和存储，所有这些阶段都存在的一个元素是半导体的使用。它们对于数据流和数字经济的运作至关重要。由于大流行，半导体市场受到全球价值链中断的负面影响。半导体也是与数字技术发展相关的地缘政治动态的主要因素（见框 1.5）。

图 1.33 2015-2020 年按经济体对人工智能公司的私人投资
(数十亿美元)



资料来源：UNCTAD 计算，基于 NetBase Quid – 2021 年人工智能指数报告的公开数据库（Zhang 等人，2021 年），可在 <https://aiindex.stanford.edu/report/> 获取（2021 年 4 月访问）。

³⁷ 参见 Unite.ai，2020 年 10 月 17 日，科技巨头在人工智能领域的投资将进一步增长，请访问 www.unite.ai/the-investments-of-tech-giants-in-artificial-intelligence-is-set-进一步成长/。

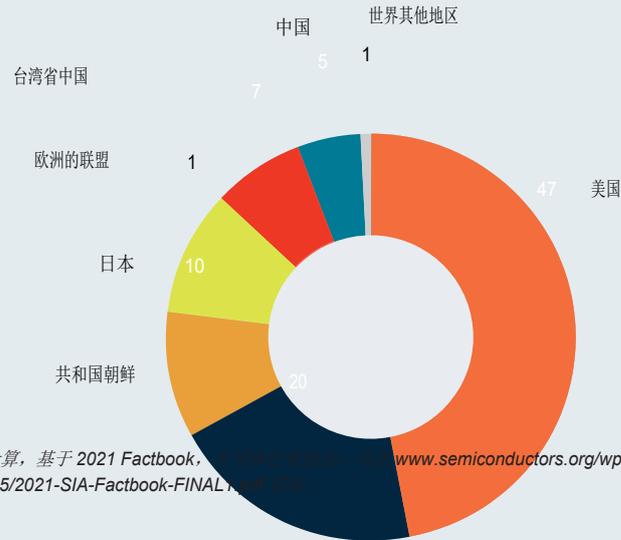
³⁸ 数据在国家人工智能战略报告中公开公布。参见 Tortoise，“全球人工智能指数，聚焦 G20 国家”，可在 www.theglobalaisummit.com/FINAL-Spotlighting-the-g20-Nations-Report.pdf 上找到。

方框 I.5. 半导体市场

随着数据呈指数级增长，越来越需要芯片来进行数据生成、传输、处理和存储。与大多数由美国和中国主导的数字技术发展相反，后者在半导体市场中并没有发挥突出的作用。美国占 2020 年总销售额的 47%，大韩民国占另外 20%（方框图）。中国仅排名第六，占总销售额的 5%。

2021 年，受疫情影响，半导体市场一直处于稀缺状态。消费电子的繁荣导致需求激增，全球半导体价值链遇到困难，导致供应短缺（Varas 等，2021）。

方框图。2020 年按经济体划分的半导体销售额
(占世界总量的百分比)



资料来源：UNCTAD 计算，基于 2021 Factbook, www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2021/05/2021-SIA-Factbook-FINAL.pdf

J. 与人权和安全有关的数据

数据不仅仅是一种经济资源。它们还与一般的隐私和人权问题以及安全问题密切相关。数据可能会以影响政治制度和民主的方式被滥用或误用。一些高级别活动提醒人们需要认真解决这些问题。一些最著名的事件包括：2013 年，爱德华·斯诺登 (Edward Snowden) 披露全球监视计划；2018 年，剑桥分析咨询公司未经用户同意获取用户个人数据的信息；以及在 2020-2021 年，关于面部识别公司 Clearview 的数据保护问题的披露和调查。数据驱动的数字经济也引发了大量错误信息和虚假信息。数字世界充斥着“假新闻”，可以操纵社会。这种现象在 COVID-19 大流行中变得非常明显，导致世界卫生组织将其定义为“信息流行病”。³⁹

2020 年排名数字权利企业责任指数评估了“全球 26 家最强大的数字平台和电信公司公开披露的影响隐私、言论和信息自由的承诺和政策。这些公司的总市值超过 11 万亿美元。他们的产品和服务影响了全球 46 亿互联网用户中的大多数。2020 年，我们看到大多数公司都取得了进步

³⁹ 见世界卫生组织，Infodemic，可从 www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1 获得。

并发现了值得注意的良好做法示例。但这些事情被发现表明全球互联网正面临透明度和问责制的系统性危机而黯然失色。世界上最强大的数字平台和电信服务的用户在很大程度上不知道谁有能力访问他们的个人信息以及在什么情况下。人们缺乏关于谁控制他们联系、在线发言或访问信息的能力以及推广和优先考虑哪些信息的基本信息”。⁴⁰数字平台的结果列于表 I.3。

虽然人权和安全具有更多的定性性质，并且不容易量化，但本节提供了一些有关趋势的信息，这些信息表明需要解决的社会问题日益增加。

1. 隐私和监控

随着数据流量的爆炸式增长，其中很大一部分是个人数据，隐私问题已成为全球关注的主要问题。多项调查反映出，随着数字化程度的提高，个人对隐私的担忧日益增加。例如，根据 2019 年 CIGI-Ipsos-UNCTAD 全球互联网安全和信任调查，78% 的受访者担心他们的在线隐私，其中超过一半的人比一年前更加担心。这标志着大多数接受调查的人连续第五年表示他们对自己的在线隐私感到比前一年更加关注。⁴¹在美国，2019 年的另一项调查显示，大多数人认为“他们的个人数据现在不太安全，数据收集带来的风险大于收益，并且认为在日常生活中不被追踪是不可能的”。⁴²

公司	全部的	治理	言论自由	隐私
表 I.3. 2020 年数字平台数字权利企业责任指数	53	47	60	51
威瑞森媒体	52	64	40	51
微软	50	65	40	51
谷歌	48	54	46	48
Facebook	45	62	35	46
苹果	43	49	22	54
花尾	42	42	38	44
邮件.Ru	27	23	19	33
Yandex	27	24	20	33
阿里巴巴	25	7	17	36
百度	25	11	13	37
三星	23	29	15	25
腾讯	22	4	15	32
亚马逊	20	6	14	28

资料来源：UNCTAD，基于 2020 年排名数字权利企业责任指数，可在 <https://rankingdigitalrights.org/index2020/> 获取。

⁴⁰ 请参阅 2020 年排名数字权利企业责任指数，可从 <https://rankingdigitalrights.org/index2020> 获得。

⁴¹ 见 www.cigionline.org/internet-survey-2019。

⁴² 皮尤研究中心，2019 年 11 月 15 日，《美国人与隐私：对他们的个人信息感到担忧、困惑和缺乏控制》，可在 www.pewresearch.org/internet/2019/11/15/americans-and-privacy-related-confused 并且感觉对他们的个人信息缺乏控制。

在大流行期间，为了追踪传染病并防止与感染病毒的人进行社交接触，开发了许多接触者追踪应用程序。这些引发了关于隐私问题和数据保护的辩论。看起来这些在亚洲比在欧洲或美国更成功。事实上，在 2020 年思科关于大流行中隐私的调查中，60% 的人表示担心他们的数据在他们使用的工具中受到保护。⁴³

斯诺登丑闻在全世界敲响了警钟，提醒人们各国政府开展的人口调查活动。但是，由于公司控制着大量个人数据，因此公众和私营部门都在进行监视。不同的是，政府的监控主要是为了安全和政治控制，而私营公司的监控则侧重于对数据的商业利用。这可能对人权产生重大影响。根据 Feldstein (2019) 对人工智能监控全球扩张的分析，越来越多的国家正在部署先进的人工智能监控工具来监控、跟踪和监视公民。人工智能监控技术正在以比专家普遍理解的更快的速度传播到更广泛的国家。176 个国家中至少有 75 个国家正在积极使用人工智能技术进行监控。这包括拥有智慧城市/安全城市平台、面部识别系统和智能警务的国家。中国是全球人工智能监控的主要推动者，美国的公司也活跃在这一领域。这些公司提供的 AI 监控技术已在 32 个国家/地区出现。

用于监视目的的一项关键技术发展是面部识别。这在全世界引起了很大争议，并引发了关于禁止它的辩论。总共有 109 个国家正在使用或已批准将面部识别技术用于监视目的。与此同时，2019 年比利时发现在机场使用面部识别技术的试点项目违反联邦法律，法国和瑞典最近禁止在学校使用面部识别。在美国，旧金山于 2019 年成为该国第一个直接禁止面部识别技术的城市。此后，包括乌克兰和北安普顿在内的其他几个城市也投票禁止使用面部识别技术。⁴⁴欧盟数据保护机构也呼吁禁止使用这些技术。⁴⁵

2. 安全

互联网上存在大量与数据相关的安全威胁，包括数据泄露、身份盗窃、恶意软件、勒索软件和其他类型的网络犯罪。对近期数据泄露事件演变的分析表明，作为总体趋势，2015 年至 2019 年间安全事件的数量有所下降。但是，导致确认向未授权方披露数据（数据泄露）的事件相当稳定（大约 2,000 例）在 2015-2018 年期间，2019 年激增至 3,950 例。到目前为止，北美是事件和数据泄露数量受影响最严重的地区，其次是亚太地区，其数据泄露的频率在所有事件中所占的比例更高。这两个地区紧随其后的是欧洲、中东和非洲。拉丁美洲和加勒比地区的覆盖范围有限，因此事件和数据泄露的数量很少，但并未反映出更好的数据泄露防御系统。⁴⁶

由于云计算和增加的数字存储，数据泄露变得更加普遍。受疫情影响，2020 年是不平凡的一年，全球各个角落的行业都受到严重影响。这为网络犯罪分子针对医疗保健行业的弱势受害者以及失业或远程工作的人提供了便利。例如，诈骗

⁴³ 思科，2020 年消费者隐私调查：在大流行期间及之后保护数据隐私，可在 www.cisco.com/c/dam/en_us/about/doing_business/trust-center/docs/cisco-consumer-privacy-infographic-2020.pdf。

⁴⁴ 有关更多详细信息，请参阅 <https://surfshark.com/facial-recognition-map> 上的面部识别世界地图；和 *Nature*，2020 年 11 月 18 日，抵制面部识别的兴起。

⁴⁵ 参见欧洲数据保护主管，2021 年 6 月 21 日，EDPB 和 EDPS 呼吁禁止使用 AI 来自动识别公共可访问空间中的人类特征，以及其他一些可能导致不公平歧视的 AI 用途，请访问 https://edps.europa.eu/press-publications/press-news/press-releases/2021/edpb-edps-call-ban-use-ai-automated-recognition_en。

⁴⁶ 请参阅 Verizon，数据泄露调查报告（几年）。

2020 年 3 月增加了 400%，使大流行成为有史以来最大的安全威胁。2020 年，美国的数据泄露平均成本最高，为 86.4 亿美元。据估计，到 2025 年，网络犯罪每年将给全球造成 10.5 万亿美元的损失。⁴⁷

在全球经济危机期间，2020 年对网络安全公司的投资超过 110 亿美元，为 2016 年以来的最高水平。2016 年至 2020 年间，网络安全领域每笔交易的平均金额增加了一倍多（从 1000 万美元增加到 2300 万美元）。这种上升主要是由于社会数字化进程加快以及 2020 年卫生危机开始后针对卫生部门的攻击导致事件和数据泄露风险增加。在 2016 年至 2020 年期间，网络安全公司是美国（几乎占全球水平的四分之三），其次是中国和以色列（CBInsights, 2021）。

3. 互联网关闭

尽管大流行导致互联网使用需求增加，但 2020 年有 155 次记录在案的互联网关闭。虽然这比 2018 年的 196 次和 2019 年的 213 次有所下降，但较小的数字不应被视为减少的迹象或数字权利整体增加的影响。事实上，关闭互联网的国家数量在 2018 年为 25 个，2019 年为 33 个，2020 年为 29 个。2020 年，在 29 个国家中，10 个在撒哈拉以南非洲，8 个在中东和北非，亚洲和太平洋地区 6 个，拉丁美洲和加勒比地区 3 个，欧洲 2 个。迄今为止，印度的互联网关闭次数最多，为 109 次（Access Now, 2021）。

这些互联网关闭会对生活和生计产生破坏性影响——损害人权，损害公共健康和​​安全——并影响发展权（Nyokabi 等，2019）。此外，自 2019 年以来互联网限制对世界经济的总成本估计为 145 亿美元。⁴⁸在大流行期间，停工的负面影响有所增加。

K. 报告其余部分的结论和路线图

在为本报告奠定基础时，本章讨论了与数据的定义和特征相关的基本问题，然后概述了数据驱动的数字经济的最新发展，其中发生了跨境数据流动。它分析了 ICT 和数据基础设施、数据流量、价值和​​市场以及数据价值链不同阶段的全球发展。从互联网连接、接入和使用的角度理解的传统数字鸿沟仍然很大，这是一个反复出现的发展挑战。此外，随着数据作为经济资源的作用以及跨境数据流动的作用不断增强，在数据的收集、传输、存储、处理和使用方面出现了新的数字鸿沟。因此，与数据相关的鸿沟正在加剧长期存在的数字鸿沟。

与数据相关的鸿沟正在加剧长期存在的数字鸿沟。

数字技术的快速发展可以提供价值创造和获取方面的机会，但也带来了重大挑战。数据驱动的数字经济的特点是国家之间和国家内部的重​​大权力不平衡和不平等。来自美国和中国的一些全球数字平台正在获得大部分收益。疫情加剧了这种情况

⁴⁷ 参见 Varonis, 2021 年 4 月 16 日, 2021 年 98 项必须了解的数据泄露统计数据; 它还提供了近期主要数据泄露事件的详细信息。

⁴⁸ 请参阅 Top10VPN, 2020 年 1 月 4 日, 互联网关闭的全球成本。

随着数字化趋势的加速发展。当其他经济体陷入经济危机时，这些全球数字平台已经能够巩固其主导地位。

全球数字平台越来越多地投资于全球数据价值链的各个部分：通过面向消费者的平台服务收集数据、通过海底电缆和卫星传输数据、数据存储（云和超大规模数据中心）和数据分析（AI）。总体而言，本章显示的趋势也表明需要改变全球数字平台的名称。尽管它们通过平台组件拥有数据优势，但它们不再只是数字平台。他们的业务跨越多个领域，并且存在于数字经济的各个层面（从核心数字部门到狭义的数字经济和广义的数字经济）。⁴⁹ 他们应该被视为全球数字公司。因此，在不考虑这些数字公司的治理的情况下，考虑跨境数据流动的监管变得越来越困难。

2020 年之前数字化的快速步伐已经敲响了警钟，需要对数字经济进行监管，以最大限度地提高其收益并最大限度地减少其风险和挑战，从而为发展做出贡献（UNCTAD, 2019a）。大流行导致数字化加速，数字鸿沟更加明显，在国家、区域和国际层面进行监管的必要性更加紧迫。在这种情况下，数据治理至关重要，包括跨境数据流动的治理，这是本报告的主题。

随着跨境数据流动在全球经济中的地位日益突出，越来越需要在全世界数据治理的广泛背景下在国际层面对其进行适当监管。目前，那些能够提取或收集数据并有能力进一步处理它们的人，主要是来自美国和中国的全球数字公司，处于特权地位，可以占有大部分数据价值。相比之下，那些可以被视为原始形式数据的生产者或来源的人——即平台的用户，其中大部分在发展中国家，他们也为该价值做出了贡献——没有获得发展收益。需要一个新的国际体系来规范这些流动，以便公平分配跨境数据流动的好处。

大流行导致数字化加速，数字鸿沟更加明显，在国家、区域和国际层面监管数据驱动的数字经济的必要性更加紧迫。

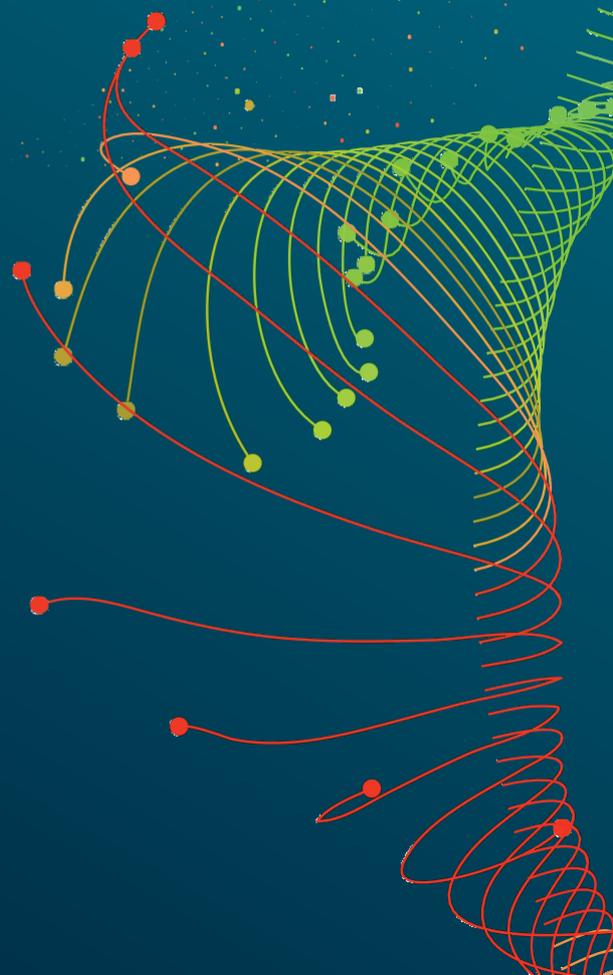
在此背景下，围绕数据的国际维度，报告的其余部分结构如下。第二章回顾了关于跨境数据流动的文献，揭示了一些需要填补的空白，为本报告为满足这些需求做出贡献提供了动力。第三章回顾了跨境数据流动和发展的主要问题。第四章讨论了在世界主要影响领域实现数据驱动的数字经济的方法，这些方法对数据流动的治理有影响，或在数字空间中存在碎片化的风险，对发展中国家的潜在影响。第五章概述了国家层面用于监管跨境数据流动的主要措施，而第六章则回顾了有关跨境数据流动的区域和国际政策方法。最后，第七章最后讨论了在数据和跨境数据流动治理方面达成共识的潜在政策选择，以确保产生的潜在利益支持全球发展目标，同时防止数据滥用和误用。

⁴⁹ 参见UNCTAD（2019a）图I.1中对数字经济的表示。

在对数据流动对发展和相关政策的作用和影响进行更详细的分析之前，本章先回顾一下处理跨境数据流动的文献。它寻求确定与国际政策辩论高度相关的主要问题和差距，以及需要改进的领域。

本章表明，普遍缺乏关于数据和跨境数据流动的通用定义。这阻碍了他们的衡量，以及对其治理的建设性讨论和共识的建立。很少有研究讨论不同类型和分类数据的跨境流动对发展的影响。而且，大多数文献关注数据的贸易维度，往往忽略了数据的多维特征。大多数研究来自英语国家，很少涉及发展中国家。

回顾 文献 跨境 数据流



文献

跨境数据流动有各种限制和差距

公认的定义

数据和跨境数据流动的缺失，阻碍了它们的衡量以及对其治理的建设性讨论和共识的建立

很少有研究讨论

发展影响

跨境的数据流

最近对跨境数据流动的研究大多是从贸易的角度来看的，很少有人从贸易的角度来考虑。
考虑经济和非经济维度的多维方式

许多研究已经明确意识形态倾向反映某些利益

很少有研究是针对发展中国家的，大多数是英语国家

几乎没有确凿的证据支持自由数据流或严格的数据本地化政策

研究空白

未来研究的优先事项

Working on definitions and the **measurement** of data and data flows

Focusing on the **development implications** of cross-border data flows

Stronger emphasis on the **multi-dimensional nature of data**

More balanced assessments of cross-border data flow policies, pondering the pros and cons

A. 介绍

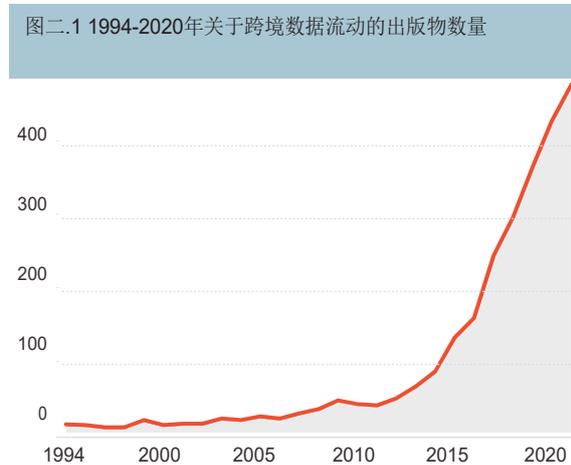
随着数字技术的快速发展，数据在不断发展的数字经济中的作用越来越大，导致近年来有关跨境数据流动的文献也随之激增。使用“跨境数据流”一词的早期文献主要集中在银行文件和有关信息技术 (IT) 主题的出版物中。关于跨境数据流动的国际辩论并不新鲜。在 1970 年代和 1980 年代，当考虑“跨境数据流动”时，这些流动已经在国际议程上占据重要位置。例如，经济合作与发展组织 (OECD) 于 1980 年通过了《隐私保护和个人数据跨境流动指南》(Kuner, 2011 年)。¹当时的重点主要是个人数据保护和隐私问题。在过去的十年中，随着数据作为经济资源的作用越来越大，争论已经转向与经济相关的方面。

随着互联网的发展，信息流、商品流和服务流都发生了变化，跨境数据流越来越多。

重要性，出版物数量增加。如图 II.1 所示，从 1994 年到 2020 年，每年在 Google Scholar 上搜索包含“跨境数据流”的科学出版物的搜索结果数量激增。

本章回顾了法律、经济、民间社会和私营部门的文献²评估跨境数据流动及其监管的研究现状。³特别是，它着眼于当前使用的相关定义、数据流的衡量、研究重点和处于不同发展水平的国家的观点。为此，本章确定了一些需要进一步调查的问题。一个关键问题是定义和衡量跨境数据流，以更好地了解争论的立场；这很困难，因为数据的重要性在不同的环境中日益增长。

另一个相关方面是



资料来源：UNCTAD，基于 Google Scholar，可在 <https://scholar.google.com> 获取（2021 年 1 月 18 日访问）。注：基于对 1994 年至 2020 年刊物“跨境数据流”和“跨境数据流”的关键词搜索。该图仅作示意性作用，并不声称是对相关联的全面系统关键词搜索。话题。

发达国家的研究，这往往会忽略发展中国家在这个不断发展的数字经济领域的作用和需求。此外，许多研究往往依赖于隐含的假设和意识形态倾向，而没有考虑所有论点。

本文献综述并非详尽无遗或系统化。其目的是突出与跨境数据流动和发展的国际政策辩论高度相关的主要问题和差距以及需要改进的领域。因此，本报告旨在解决并有助于填补其中的一些差距。此外，本章主要回顾了最近的文献，因为它更适合为有关此问题的现有国际政策辩论提供信息。

¹ 有关经合组织指南的详细信息，请参阅第六章。

² 本次审查不包括政府的文献，因为政府的观点大多反映在第四至第六章的政策讨论中。

³ 第二章的在线附件中列出了所审查文献的详细信息，可在 https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_annex1_en.pdf。

B. 定义数据和跨境数据流

虽然跨境数据流动在研究和政策文献中变得越来越重要，但对最基本要素——数据和跨境数据流的定义——的共识仍然难以达成。

数据通常被认为是给定的，假设有共同理解作为许多研究的基础。但是，它们可以指不同的概念或维度。Krotova 和 Eppelsheimer (2019) 对使用文本挖掘的数据治理进行了文献综述；他们区分数据和信息。信息被定义为由精炼和处理的数据组成以增加其价值，而数据则描述事件或对象的特征和属性。同样，经合组织将数据定义为未处理点的集合，这些点通过处理和分析成为信息（Casalini 和 López González, 2019; Nguyen 和 Paczos, 2020; Tomiura 等, 2019）。

关于数据治理，Ciuriak (2020) 将数据视为获取经济租金的新资本资产。Aaronson (2019a) 详细阐述了对定义数据的定义过于有限的看法的频率：数据不能简单地被视为其他经济资源——例如基础设施、劳动力或资本——因为很多数据只是作为生活的副产品产生的，因此对如何监管和管理数据流产生影响。

同样有限的是关于构成跨境数据流的可行定义——该定义允许衡量，并形成讨论的共同基础。基本上，它是跨越国际边界或不同国际市场的无障碍数据传输（Linden 和 Dahlberg, 2016 年; WEF, 2020b）。但是，由于数据不会通过海关跨越国界，因此定义更加具体将是有益的。商业软件联盟 (BSA, 2017) 通过将跨境数据流定义为位于不同国家/地区的服务器之间的数据传输，使定义在定义流的起点和终点方面更具操作性。

许多其他作者只是没有定义这些流程。支持数据跨境自由流动的人关注其可能产生的积极影响，例如促进创新、生产力、研究和社会互动（BSA, 2017; Spiezia 和 Tschke, 2020）。

总体而言，将数据和跨境数据流的定义视为给定，使许多作者将数据的特定方面归零，主要与贸易相关，而没有考虑依赖数据流并可能具有其他特征的其他领域——并且，因此，对数据治理、监管和处于不同发展水平的国家有不同的影响。

C. 量化跨境数据流及其影响

正如第一章所讨论的，跨境数据流的相对高级定义留下了如何衡量实际流量的问题。 (2017)。这遗漏了应该在哪里进行这种测量，以便能够确定某个数据流是否跨境以及它是构成流入还是流出。然而，越来越多的文献旨在量化这些流动的影响。

一些研究通过狭义定义来规避测量问题，使它们变得易于处理和量化。McKinsey (2014, 2016, 2019) 在很大程度上将这些流动定义为跨境数据和通信流动。因此，它们是使用互联网带宽、互联网渗透率和互联网通话分钟数来衡量的。同时，这些报告试图将跨境数据流与其他流（例如金融流）区分开来（麦肯锡, 2014 年），即使银行业与大数据流相关。总体而言，他们发现数据对增加全球国内生产总值 (GDP) 的贡献超过了货物贸易（麦肯锡, 2016 年）。然而，即使是移动运营商似乎也认为测量这些流量足够复杂。其商业协会 GSMA 的一份关于跨境数据流的出版物避免量化国际数据流（GSMA, 2018a）。

其他人则参考案例研究来证明数据的作用越来越大，尤其是在商业、健康和研究方面。Castro 和 McQuinn (2015) 说明了飞机制造商等公司如何在国际航班期间收集 TB 数据以支持维护和维修服务。同样，一家卡车和公共汽车制造商建立了一个数据驱动部门来分析驾驶数据以优化燃油效率、减少运输对环境的影响，并使用汇总数据来监控车队并及早发现问题（Castro 和 McQuinn, 2015 年）。

由于测量数据流的数量仍然很困难并且近似值占主导地位，因此一些经济分析试图间接测量它们。这些方法分为三大类：首先，在贸易中使用数字组件进行近似；第二，在面临监管变化时对行为变化的调查和观察；第三，评估数据流限制的影响。

量化跨境数据流作用的一种方法是研究数字化服务贸易对整体贸易或 GDP 的贡献。Nicholson 和 Noonan (2017) 试图确定 2002 年至 2011 年美国整体国际服务贸易中此类服务的上限估计。他们从经济分析局确定了五类贸易统计数据，这些数据由信息和通信技术 (ICT) 支持，因此可能涉及数据流。这导致了一个近似值，因为没有关于这些服务的哪些份额实际上是以数字方式提供的可用信息。作者估计，2011 年，数字化服务贸易顺差为 1360 亿美元，数字化出口额为 3570 亿美元，占服务出口总额的 60%。此外，他们估计这些服务占总出口附加值的三分之一。因此，它们对美国经济的价值是可观的。反过来，所涉及的跨境数据流可能非常有价值。这种方法的缺点是它只能衡量有相关货币价值的流量。无法解释在将数据转化为具有商业价值的产品之前跨越边界的数据。因此，这种方法可能低估了跨境数据流动的重要性，因为许多流动没有出现在官方贸易统计中。

富浦等人。(2019) 调查了在欧盟关于个人数据传输的通用数据保护条例 (GDPR) 出台后日本大中型企业向国外传输数据的情况；以及中国和印度的网络安全法。他们在描述性分析中评估公司行为的变化。在受访者中，5% 的人受到 GDPR 的不利影响，8% 的人受到网络安全法的影响。在受影响的人中，三分之一改变了数据存储和处理的位置。此外，40% 的公司为响应 GDPR 收紧了数据保护措施，而受影响的 8% 中的一半以上没有对网络安全法做出反应。总体而言，在引入 GDPR 后，只有 1% 的受访者转变或停止了与欧盟的业务。为响应网络安全法，大约 5% 的公司改变了向相关国家传输数据的做法。就 GDPR 而言，新数据流监管的这种影响似乎比其他一些研究中的要小（Gupta 等人，2020 年；Ferracane 和 van der Marel，2020 年）。此外，调查发现每天在国际上传输数据的企业比例低得惊人，这可能表明存在衡量问题。

另一部分文献通过模拟或估计限制对数据流的影响（例如 GDPR 或数据本地化）来隐式地衡量跨境数据流价值⁴其他地方的法律。鲍尔等人。(2013) 通过贸易、GDP 和整体福利的减少间接衡量这些流量，在 GDPR 引入之前使用一般均衡模型模拟 GDPR 的影响。他们的估计表明，限制数据的自由流动以及相关的竞争力损失，将导致欧盟 GDP 收缩 0.8% 至 3.9%。对人均收入的负面影响可能在 340 美元到 1,140 美元之间。作者估计，这种损失将抵消通过欧盟-美国自由贸易协定 (FTA) 实现的任何贸易收益，这意味着跨境数据流在贸易环境中具有重要价值。

⁴ 数据本地化是指在跨境数据流动监管背景下的一项政策措施，它要求在特定领土内定位数据。

同样，鲍尔等人。(2016)通过构建数据监管措施指数，衡量各国数据流监管对其行业生产力的影响。该指数基于经合组织产品市场监管指数的子指标和国家特定政策，以及各部门数据强度的衡量标准。他们发现，限制数据流动对数据相对密集的行业的生产力和价格产生越来越不利的影响。他们的估计表明，由于数据限制，中长期实际国内生产总值将减少 0.1% 至 0.58%——就欧盟而言，减少了数十亿美元。同样，Badran (2018)、Ferracane 和 van der Marel (2020) 以及 Ferracane 等人。(2020) 根据不同国家的企业和部门创新潜力和生产力的降低来衡量数据限制导致的跨境数据流损失的价值。CUTS International (Gupta 等人，2020 年) 的一项分析发现，数据限制政策将限制印度数字服务的出口，从而导致 GDP 下降 0.2% 至 0.34%。对于 2025 年印度经济的目标规模，这意味着存在 90 亿至 170 亿美元的缺口。

相比之下，Spiezia 和 Tscheke (2020 年) 分析了通过成对的国家成为相同数据隐私协议的签署国来取消限制的影响。他们发现，作为欧洲委员会第 108 号公约或美国与欧盟和瑞士达成的安全港协议的签署国，货物贸易量从 6% 增加到 8%。批准第 108 号公约与国家或服务贸易增长 12% 相关。然而，估计美国安全港协议没有显著影响。⁵因此，协议各方促进数据流动的好处超过了更高合规规则的成本；这种影响在统计上和经济上都很重要。

除了定量衡量这些流动的挑战之外，还有一个关于什么构成跨境数据流动的法律问题，这会影响它们的衡量。例如，数据所有权从一个国家的一个实体转移到另一个国家的实体，而不将数据移出其数据中心，可能构成跨境数据流，而没有发生和测量实际数据流 (Nguyen 和 Paczos, 2020 年)。

在这一点上，旨在量化这些流量的文献充满了为更好地理解该主题而提出的步骤。然而，由于在提供全面情况方面仍然存在巨大差距，因此需要在衡量跨境数据流方面开展更多工作，以制定不同的选择并最终确定有助于该主题的国家统计数据的方法。

D. 数据类型

数据可以从多个维度进行表征。大多数研究中涵盖的数据类型往往分为三类：贸易、商业和个人。文献的很大一部分侧重于与贸易有关的数据。研究涵盖服务、商品和数字服务贸易，通常试图以某种方式量化数据流。许多分析分为两类：第一，尝试量化贸易中服务成分形式的当前数据流 (McKinsey, 2014; Nicholson 和 Noonan, 2017)；其次，对数据流限制或解除限制的影响的估计 (Badran, 2018 年; Bauer 等人, 2013 年, 2016 年; Gupta 等人, 2020 年; Ferracane 等人, 2020 年; Ferracane 和 van der Marel, 2020 年; Spiezia 和 Tscheke, 2020 年)。

量化练习中的替代数据类型是以字节为单位的通信流量 (Bughin 和 Lund, 2017 年; McKinsey, 2014 年)。由于通信流的价值很难确定

— 使它们难以与商品和其他国际流动的价值进行比较 — 这些比较仍然相对较少。

该领域的法律研究分为三大非排他性数据类别：贸易、个人与非个人数据以及处理数据流的各种制度的比较。反对自由数据流动的论点通常与个人数据不受责任实体控制有关。因此，大部分文献研究了不同的全球数据限制制度 (钱德

⁵ 关于第 108 号公约的讨论，见第六章。安全港被隐私盾取代，这也在第四章中讨论过。

和 Lê, 2015 年)。多项研究指出, 法规通常会区分个人数据和非个人数据 (Chander 和 Lê, 2015; Aaronson, 2019a; Aaronson 和 Maxim, 2013; Meltzer, 2020; Casalini 和 López González, 2019; Daza Jaller 等, 2020; Mattoo 和 Meltzer, 2018 年; 世界经济论坛, 2020b)。其他法律研究调查了数据在贸易中的作用, 尤其是在贸易体制内规范数据流的背景下 (Burri, 2016 年; Daza Jaller 等人, 2020 年; Mattoo 和 Meltzer, 2018 年; Hilbig, 2018 年; BDI, 2017 年; 亚伦森和马克西姆, 2013 年)。然而, Aaronson (2019a) 指出, 很大一部分数据与任何贸易无关, 这使得通过贸易协定规范数据存在问题。

在业务数据的背景下, Nguyen 和 Paczos (2020) 分析了数据在增强现有业务模型中的使用, 使它们更加数据驱动, 以及它们在新业务模型中的价值。Linden 和 Dahlberg (2016 年) 评估了自由商业数据流在欧盟行动自由的背景下的作用。

另一部分文献研究了数据治理背景下的不同类型的数据。在宏观层面, 这涉及国家和国际层面的监管问题, 以及各种监管方法的兼容性和互操作性问题 (Aaronson, 2019a; Ademuyiwa 和 Adeniran, 2020; GSMA, 2018b; Mattoo 和 Meltzer, 2018; Microsoft, 2018 年; 世界经济论坛, 2020b)。在微观层面, 重点是企业的管理数据和数据的价值 (Engels, 2019; Krotova 和 Eppelsheimer, 2019)。

世界银行 (2021) 使用两个维度来表征数据: 公共或私人意图数据, 以及就其数据收集方法而言, 新的或传统的。因此, 传统收集的公共意图数据往往具有广泛的人口覆盖范围, 但缺乏及时性, 而新的私人意图数据可以是高度细化和及时的, 但很少能代表人群, 尤其是少数群体。

除了这些广泛的类别之外, Coyle 等人 (2020) 提到了有助于区分不同类型数据的其他维度:

- 特征: 例如, 根据敏感性或目的。
- 来源: 提供、观察、推导或推断 (经合组织, 2013a)。
- 用途: 例如, 用于人力资源、公司、企业对消费者或技术目的 (Rentzhog 和 Jonströmer, 2014 年)。
- 特征: 例如, 公共与私有、专有或开放、主动或被动创建 (Nguyen 和 Paczos, 2020)。

这些维度有助于加深对数据性质和目的的理解, 同时也说明, 根据所使用的数据类型, 它们可以通过多种方式进行描述。同时, 这种多维性凸显了建立与数据相关的直接规则具有挑战性, 因为很难狭义地定义数据 (De La Chapelle 和 Porciuncula, 2021 年)。

E. 对跨境数据流动的立场

四个主要团体——民间社会、学术界和智囊团、私营部门和国际组织——为有关跨境数据流动的文献做出了贡献。在每个群体中, 对这些流动的立场大致一致。

学术界和智囊⁶大多数人倾向于支持数据的自由流动, 而许多人也赞成围绕它们制定明确的规则 (Aaronson, 2014 年, 2019a; Aaronson 和 Maxim, 2013 年; Badran, 2018 年; Bauer 等人, 2013 年, 2016 年; Chander 和 Lê, 2015 年; Chen 等, 2019; Ciuriak, 2020; Ferracane 等, 2020; Ferracane 和 van der Marel, 2020; Kimura, 2020; Meltzer, 2020; Tomiura 等, 2019)。经济方面的主要动机是支持自由数据流动的研究, 通过反对使国际传输更加繁重的数据本地化和隐私法规。这些研究有利于跨境数据流动, 因为这些降低了经商成本和扩大国际贸易、消费者

⁶一些智囊团——例如欧洲国际政治经济中心、信息技术和创新基金会和 Hinrich 基金会等——强烈支持数据的自由流动, 主要是出于经济和贸易争论的动机。

福利和 GDP（Bauer 等，2013；Badran，2018；Hinrich Foundation，2019；Tomiura 等，2019；Ferracane 等，2020；Ferracane 和 van der Marel，2020）。反对数据本地化的另一个论点与可能的低效率有关。首先，将数据保存在国界内并建立数据存储行业与就业的大幅增加无关，因为数据中心大多是自动化的（Chander 和 Lê，2015 年）。此外，数据本地化无助于数据安全。将数据保存在一个位置会使它们更容易因（自然）灾害而受到破坏，也因为黑客，当安全性未达到最新标准时（Chander 和 Lê，2015 年）。此外，Taylor (2020) 指出，数据本地化的机会成本太高，即使对于发展中国家也是如此，因为碎片化的互联网会对新兴技术产生不利影响，例如如果它们依赖有限且同质用于将数据转换为洞察力的数据集。

然而，虽然在假设数据本地化成本的基础上支持数据自由流动，但作者没有考虑自由数据流动收益的分配效应，这是发展的一个关键方面。例如来自电子商务的收益可能会累积，尤其是在部门和在国际市场准入或技能方面已经享有特权的人。这可能会加剧国家内部和国家之间现有的不平等（Hill，2018 年；Avila，2020 年）。

Mitchell 和 Mishra（2019 年）虽然总体上支持数据的自由流动，但提出了一个修订后的世界贸易组织 (WTO) 框架，其规则允许交错实施。这将使发展中国家能够在受世贸组织规则约束之前发展其执行新的数据监管规则和建设数字基础设施的能力。此外，他们提议的框架将要求发达国家提供技术援助来建设这种缺失的能力。此外，一些研究主张使用自由数据流来支持人权、言论自由和民主（Bauer 等人，2013 年；Chander 和 Lê，2015 年）。

同样，一些国际组织——尤其是经合组织、世界银行和世界经济论坛 (WEF)——支持数据的自由流动，特别是将重点放在贸易和作为创造价值的手段上（Casalini 和 López González，2019 年；Daza Jaller 等人，2020；Mattoo 和 Meltzer，2018；Nguyen 和 Paczos，2020；Spiezia 和 Tscheke，2020；世界经济论坛，2019；世界银行，2021）。数据跨境相对自由流动的动机是支持经济增长和国际合作（世界银行，2021 年），这需要一个尽可能无摩擦的数据交换系统——理想情况下不会导致国家之间的进一步分裂。虽然很多工作都相对集中在贸易上，但 Spiezia 和 Tscheke（2020 年）指出，除了贸易数据之外，对哪些类型的数据跨境的了解有限。与贸易无关的数据类型可能需要重新考虑对它们自由流动的态度。

发布跨境数据流的私营部门参与者是一个精选的群体。他们大多具有国际商业利益，因此通常支持数据自由流动。他们的观点是由维持和发展他们的业务所激发的。限制这些流动与保护主义措施有关（BDI，2017 年）。另一个共同点是支持一定级别的数据安全和隐私规则（BSA，2017；全球数据联盟，⁷2020 年；GSMA，2018a、2018b；微软，2018 年）。这可能是由消费者和监管机构对信任的需求驱动的。在这方面的出版物主要包括强调自由跨境数据流动的重要性的声明，几乎没有分析背景（BSA，2017 年；全球数据联盟，2020 年；国际商会，2021 年）。

民间社会对数据自由流动的态度更加微妙。美国的一些作者强烈支持跨境数据流动以支持经济，并主张贸易谈判对数据流动施加约束性规则（Castro 和 McQuinn，2015 年；Cory，2017 年，2019 年）。其他人则更加强调伴随这些流动的规则和监管的必要性。这些采取不同的形式，例如确保安全的通用技术标准（McLaughlin 和 Castro，2019 年）；和/或适当的监管环境，包括数据保护、网络安全、法律责任和国家间的互操作性（世界经济论坛，2020b）。因此，他们的动机是在明确的指导方针内交换数据以保护个人。

⁷ 全球数据联盟成立于 2020 年初，旨在倡导免费的跨境数据流动。见 Medianama，2020 年 1 月 23 日，跨行业全球联盟发起，倡导数据跨境自由流动。

关注发展中国家的民间社会行为者对自由数据流动更加谨慎。如果通过贸易协定强加于国家的数据自由流动，发展中国家可能会被利用（Hilbig, 2018）。这些协议可能会限制国家政策制定和针对特定国家的发展方法的范围（我们的世界非卖品, 2019年）。此外，要使发展中国家从数字经济中受益，他们需要找到将数据经济价值本地化的方法，这可能采取临时保护主义措施或改进数据所有权和报酬框架（Gurumurthy 等, 2017；Hill, 2018年；詹姆斯, 2020年）。在缺乏更好的国内规则（包括对国际科技公司的税收）的情况下，收入差距和隐私问题可能会扩大，从而加深依赖性（Kilic 和 Avila, 2019年；Raghavan, 2018年）。因此，较慢的政策制定步伐可以确保更公平地分配数据收益（贸易正义运动, 2020年）。

Mayer (2020) 支持对发展中国家消费者偏好数据的自由流出采取谨慎的方法。从数据驱动的产业政策的角度来看，国内企业可以利用消费者在制造业中的偏好数据来开发服务于新的内部细分市场的新产品。此类产业政策将限制某些数据的外流，从而旨在支持经济发展，减少对出口导向型工业化的依赖。同样，Singh (2019) 强调需要制定产业政策，以确保国内数据有助于国内的价值创造，以支持数字产业发展。Foster 和 Azmeh (2020年) 以及 Ciuriak (2018年) 也强调了产业政策对数据驱动型数字经济发展的相关性。

相比之下，Mitchell 和 Mishra (2019年) 质疑如果发展中国家无法获得相对便宜的国际数字服务，数字鸿沟是否可以弥合。然而，他们承认，知识产权的倾斜分布和使技术受益于主要由发达国家公司拥有的数据，这可能使数据环境中的产业政策具有吸引力。

F. 研究范围

贸易和商业问题是当前大部分文献的核心。因此，它的重点和分析相对较窄，因为它没有考虑其他维度的数据。由于这项研究通常与自由贸易支持和一体化全球市场保持一致，因此有关跨境数据流动的论点同样适用于这些结果。

Spiezia 和 Tscheke (2020年) 分析了国际数据协议的联合成员资格对服务和商品贸易的影响。虽然在实证分析中关注贸易，但作者承认存在局限性，因为数据不仅与贸易有关。他们权衡了识别与数据流相关的价值并对其进行适当衡量的挑战，同时承认很难对隐私等其他因素进行正确评估。出于对隐私的关注，Mattoo 和 Meltzer (2018) 分析了不同的监管方案，以确定允许数据自由流动的最佳方案，同时保护个人数据隐私。他们赞成针对特定国家/地区的隐私法规。因此，作者反对在 FTA 中包含数据隐私组件。相反，他们赞成监管机构之间的特定国际合作协议，例如现在无效的欧盟-美国隐私盾。同样，Nguyen 和 Paczos (2020) 着手评估数据流的经济价值，这塑造了他们对这些流的积极影响的论点。

关于数据自由流动的 T20 政策简报建立了对微观经济理论的讨论，其中市场的无形之手有助于其均衡（Chen 等, 2019）。因此，如果没有市场失灵，数据的自由流动将是最佳选择。任何阻止数据自由流动的政策干预只能用于解决市场失灵，例如不完全竞争；或非经济论据，例如社会问题，包括隐私和安全问题。因此，政策简报首先概述了自由数据流如何代表最佳选择，作为次佳选择，可能必须考虑法规。

富浦等人。(2019) 着手调查跨境数据流动监管对日本公司的影响。他们对限制没有采取明显的立场。该调查的目的是确定

数据流对被调查公司的重要性。然而，调查的措辞暗示了对自由国际数据流动的支持。它仅通过询问与受监管地区的业务是否减少、转移到其他地方或停止来评估监管对数据传输的负面影响。鉴于日本在欧盟中的充分地位，这也可能导致更多的数据交换，这与 Spiezia 和 Tschke（2020 年）的发现一致。

一些实证分析似乎一开始就假设数据监管对贸易和 GDP 有不利影响，限制数据流动的措施对互联网的基本理念构成威胁（Chander 和 Lê，2015 年；McLaughlin 和 Castro，2019 年）。一些研究也反驳了限制国际数据流动是支持本地数据产业发展的一种观点；相反，它往往会增加本地公司的成本，尤其是较小的公司；限制消费者的选择；并威胁数据安全（Badran，2018 年；Chander 和 Lê，2015 年；Cory，2017 年；McLaughlin 和 Castro，2019 年；Castro 和 McQuinn，2015 年）。总体而言，讨论过于集中且仅限于强调负面影响。

商业协会和私营部门参与者更加关注他们的论点，大概是为了支持他们的利益。前提是需要以最佳方式支持跨境数据流。因此，他们提出政策简报，通常提供有限的经验证据或分析，而不是权衡利弊。德国工业联合会将数据视为工业 4 的关键推动因素。0，无摩擦的数据流对于保持其成员的竞争力至关重要。因此，任何自由贸易协定都应限制数据限制，联邦认为这是一种新形式的保护主义（BDI，2017 年）。同样，全球数据联盟概述了政策领域——网络安全、隐私和执法——它支持建立消费者信任并促进所有部门的业务、创新和增长（全球数据联盟，2020 年）。移动网络提供商协会 GSMA 在其出版物之一“跨境数据流：实现收益和消除障碍”（GSMA，2018a）的标题中设定了其论点的方向。它认为，数据流通过增加消费者的选择和降低跨境网络运营商的运营成本，为个人、企业和组织提供了更多选择。然而，由于网络数据的数据本地化措施，移动运营商受到特定规则的约束，这些规则限制了他们跨境使用这些规模经济的可能性（GSMA，2018b）。同样，Microsoft 提出了健全的云基础架构支持当今许多重大社会、经济和环境挑战的原因，并概述了政策路线图（Microsoft，2018 年）。这些观点中一个常见的缺点是他们没有考虑跨境数据流动的好处的分布影响。

然而，尽管许多研究支持免费的跨境数据流动来支持贸易——进而支持生产力、创新和 GDP——但 Aaronson（2014 年，2019a）采取了更广泛的方法，将开放互联网本身的价值视为人权、外交政策和安全问题的一部分（Aaronson，2014 年）。此外，Aaronson（2019a）将数据作为一种经济资源的作用比常用的“数据是新石油”的类比更广泛。此外，她还说明了数据治理仍然是一个拼凑而成的工作，这需要政府制定新的方法来解决这些流量的治理问题。然后，这可以提供框架，通过更清晰的指导方针推进互联网自由，而迄今为止，大多数监管和自由贸易协定都忽略了这一点（Aaronson，2014 年）。

总之，大多数文献未能以平衡的方式广泛评估跨境数据流动在经济和社会中的作用及其可能的利弊。相反，大多数研究似乎都与预先确定的结果保持一致，有时会具体说明，但通常留给读者确定。

G. 跨境数据流的发展前景

跨境数据流的思考与支持大数据流的业务密切相关。这反映在这个问题的前沿思想的地理和语言起源上。它主要来自发达国家的英语作者主导。法规是驱动的，对一些

在一定程度上，需要确保国家参与者的竞争优势（Aaronson 和 Maxim，2013 年）。研究与这种需求相关。

由于发达国家在研究中占主导地位，因此关注数据流发展视角的出版物示例相对较少。迄今为止，在数据驱动型经济中，发展中国家的消费者多于生产者（Aaronson，2019a），或者很可能被利用（Hilbig，2018）。剩余的数字鸿沟，特别是在经济发展中使用数据驱动方法的能力方面，使发达国家在创造数据洞察力和价值方面处于领先地位，同时数据可以自由跨境流动（Mayer，2020 年）。

Badran (2018) 调查了五个非洲国家，估计数据本地化的影响远小于欧盟国家。虽然这最初听起来是积极的，但可能是由于与其他国家的联系和贸易关系较少，这对长期经济发展并不理想。此外，非洲数据本地化的不利影响可能特别大，因为不可靠的能源供应使本地数据中心的运行成本高昂。

Aaronson (2019a) 指出，在全球层面促进数据治理框架的发展对发展中国家来说可能具有挑战性，因为许多国家仍然缺乏数据驱动型经济的适当规范、规则和法规以及基础设施。如果没有国家层面的计划，政策制定者就很难在国际辩论中表明立场，例如，支持制定允许各国实施自己的战略的互操作标准（Aaronson，2014 年；Cory，2017 年，2019 年；Hill，2018；Mattoo 和 Meltzer，2018；Meltzer，2020；微软，2018）。由于美国和欧盟分别对数据自由流动或数据保护提出了强有力的规则，发展中国家可能会被夹在中间，因为它们的讨价还价较少，他们感到不得不与任何一种方法保持一致。功率（Aaronson 和 Maxim，2013 年）。世界银行（2021）强调低收入国家需要更好地参与数字贸易和数据治理谈判；结果不应给各国带来过多的监管、财政和能力负担，以确保新规则能够得到执行。

然而，一些研究考虑了发展中国家的机会。Cory (2019) 隐含的发展角度是，创新是由思想和数据的交流以及对更便宜的解决方案（例如云软件）的访问激发的。因此，发展中国家将受益于通过允许数据自由流动来最大化创新潜力的法规。这一观点与 Chen 等人的观点一致。（2019）。作者指出，随着发展中国家的人们越来越多地使用数据密集型通信技术，他们对监管框架的需求也在增加，以便他们能够利用这种潜力促进经济增长。

关于发展中国家，关于跨境数据流动和发展的大部分争论都集中在印度，印度的数字服务业规模相对较大，与国外联系紧密。信息技术部门较大的印度各邦生活水平较高，吸引了更多的外国直接投资。同样，在专利申请和初创企业数量方面，更高的数字服务出口与更多的创新相关。因此，印度是自由数据流动带来的好处的例证。CUTS International (Gupta et al., 2020) 对建模数据限制得出结论，它们不利于发展，导致数字服务出口和 GDP 出现相当大的损失。然而，以印度为例来了解其他国家的发展情况可能有限。该国幅员辽阔，受过良好教育且会说英语的中产阶级是阻止印度经验在许多其他国家复制的关键因素。这些国家可能受到内部市场规模较小的限制，这阻碍了它们建立现代国内数字经济（Deardorff，2017 年；世界银行，2021 年）。

一些研究承认各国的准备情况存在差异，但没有讨论发展中国家如何受到特定数据治理方法对这些流动的不同影响，或者它们如何成为发展的有效驱动力（BSA，2017；麦肯锡，2014 年）。

只要发展中国家无法在数字领域推动自己的发展，有限的能力和财力就会产生新的依赖。这种所谓的数字殖民主义涉及

主要技术公司采取的行动，通过游说、基础设施投资以及向发展中国家捐赠硬件和软件来塑造有利于他们的政策辩论（阿维拉，2020 年）。

因此，一个国家在制定数据和数据流政策（即其数据主权）方面做出自己决定的能力变得越来越重要（Hilbig，2018 年；McLaughlin 和 Castro，2019 年；Avila，2020 年；Taylor，2020 年），尽管数据主权的定义和动机因国家而异（De La Chapelle 和 Porciuncula，2021 年）。为了将这种独立性付诸实践，几位作者提出了政策路线图，以建立更好的数据治理和有利环境（Aaronson，2019a；Ademuyiwa 和 Adeniran，2020；Chen 等人，2019；GSMA，2018b；世界经济论坛，2020b）。此外，在国家内部，有人建议采用多利益相关方方法，根据企业和其他参与者的优先事项来塑造治理框架。因此，一些出版物将其路线图重点放在隐私框架、支持云的环境和全球促进跨境数据流动上（GSMA，2018b；Microsoft，2018；WEF，2020b）。他们对发展的看法是承认通往最佳监管环境的旅程因国家而异。正如在亚洲接受调查的政策制定者所证实的那样，从最新规则和监管中获益的一个主要问题是相关专业知识的能力有限（GSMA，2018b）。相比之下，世界经济论坛（2020b）提出了一个非常高级的路线图，但省略了其实施的细节。Ademuyiwa 和 Adeniran（2020）专门分析了非洲国家在建设数字部门、实现经济数字化和融入全球数据价值链以从数字经济中受益时应解决的数据治理问题。他们强调规则和法规在反垄断、竞争、税收、数据隐私和安全以及技能方面的作用。

跨境数据流动方面的国际合作也是一个关键问题。虽然各国拥有监管空间来制定适合其个人需求的规则很重要，但数据流的国际性质需要合作。Aaronson（2019a）呼吁建立一个支持跨境数据流动并帮助制定促进跨国数据流动的通用标准的国际组织。GSMA（2018a）对此表示赞同，它表明在区域层面对这些流动进行立法可能会更好，以创建几乎没有限制的区域，例如在欧盟。

包含发展观点的有限文献大部分是英文的，主要由发达国家的专家编写。例如，就拉丁美洲而言，Cory 和 Castro（2018 年）、Meltzer（2018 年）和 Suominen（2018 年）开展了在数字贸易分析背景下考虑跨境数据流动的研究。Aguerre（2019）进行了拉丁美洲专家为数不多的研究之一。来自其他语言和领域的观点也有助于扩大辩论的范围。例如，有一些与法语数据地理相关的有趣作品，例如 Cattaruzza（2019）的作品。

H. 当前文献的缺点

虽然文献中存在有助于政策讨论的积极趋势，但也存在某些弱点。一种担忧是许多作者在基于这些假设论证他们的案例之前所做的隐含假设。最重要的假设是数据流的限制是不可取的。例如，Tomiura 等人。（2019）仅调查数据监管的不利影响。虽然这基于经济理论是正确的，但基于市场导致有效结果的基本假设，它忽略了可能会产生其他结果的市场缺陷的存在——例如垄断趋势或社会价值观。从更技术的角度来看，一般均衡模型及其校准基础的假设可能会限制调查结果对不同国家样本的普遍性（Badran，2018 年；Bauer 等人，2013 年，2016 年；Ferracane 和 van der Marel，2020 年；Ferracane 等人 al., 2020）。

更好地定义数据——以及它们所涉及的经济、社会和整体环境领域——对于进一步讨论衡量及其政策影响非常重要。其中一个讨论涉及作为一种贸易形式的数据流动，以及自由贸易协定是否应该在国际上对跨境数据流动进行立法。相当一部分研究侧重于数据和贸易，尤其是在贸易谈判中塑造国际规则方面（Aaronson，2014 年；Bauer

等，2013年；BDI，2017年；卡斯特罗和麦奎因，2015年；科里，2017年；微软，2018年；尼科尔森和努南，2017年）。这当然是跨境数据流动的一个重要话题。然而，Burri（2016年）以及Mattoo和Meltzer（2018年）都拒绝接受这些流动应该在贸易谈判领域内进行谈判的观点，因为它们要么过于片面，要么遗漏了相关参与者，例如互联网治理社区。

定义数据权利也与使数据和数据流更易于处理有关。随着跨境数据流动的作用越来越大，Linden和Dahlberg（2016）分析了数据的自由流动是否应该成为欧盟内部市场中心的“自由流动”之一。这将使数据与商品、服务、资本和人员的流动自由处于同一地位。尽管他们得出结论，自由数据流可能更多地是一种附属自由，但对数据流的性质进行这些公开讨论对于更好地描述该主题至关重要。

此外，如上所述，文献中没有很好地涵盖发展的观点。这带来了额外的挑战，即数据治理的某些主张可能无法在每个国家轻松实施。McLaughlin和Castro（2019年）以及Hilbig（2018年）呼吁各国在数据立法方面拥有主权，但没有提供如何实现这一目标的想法。同样，对适当数量的数据保护的呼吁忽略了如何评估这一数量的答案（全球数据联盟，2020年）。最后，一些政策路线图可能难以实施，因为它们需要关于如何弥合引入和指导政策过程的能力差距的想法（Ademuyiwa和Adeniran，2020年；微软，2018年；世界经济论坛，2020b）。

I. 结论与展望

对本章中提供的文献的回顾揭示了一些局限性和差距：

- 当前的文献仍在努力定义数据和跨境数据流，阻碍了对其治理的建设性讨论。
- 跨境数据流的计量存在重大问题。
- 关于不同类型数据的文献很少，所使用的分类法没有正确解决不同分类可能对跨境数据流产生的影响。
- 大多数文献从贸易的角度分析跨境数据流。其中一些着眼于跨境隐私问题，但普遍缺乏以多维方式解决跨境数据流动的研究。
- 关于跨境数据流动的不同政策选择的优缺点的平衡分析很少见。许多研究都有明确的意识形态倾向和隐含的假设，它们的论点基于这些假设。研究往往从一方面向自由数据流或另一方面数据本地化的预定位置开始。在这些情况下，研究的目的是证明所采取的立场是合理的。
- 从发展的角度来看，几乎没有证据表明支持自由跨境数据流动或严格的数据本地化政策的立场。大多数支持自由流动的研究试图从机会成本的角度估计数据流动限制的负面影响。然而，这种方法可能无法纳入与谁占用收益相关的公平和分配问题。他们也可能无法考虑数据的非经济维度，例如隐私和安全。
- 同时，严格的数据本地化政策支持国内发展的理由很弱。将数据保存在国界内是否会导致经济或社会发展，这一点并不明显。
- 任一方向都缺乏证据，部分与衡量问题有关，部分与数据驱动的数字经济和爆炸式跨境数据流动是相对较新的现象有关。

- 文献主要包括英语研究，主要发表在发达国家，或者在关注发展中国家时，主要发表在印度。
- 最后，但同样重要的是，很少有人关注跨境数据流动与发展之间的关系。而且很多时候，在介绍发展视角时，发达国家的专家都会对其进行分析。除印度外，发展中国家很少有关于该主题的研究。

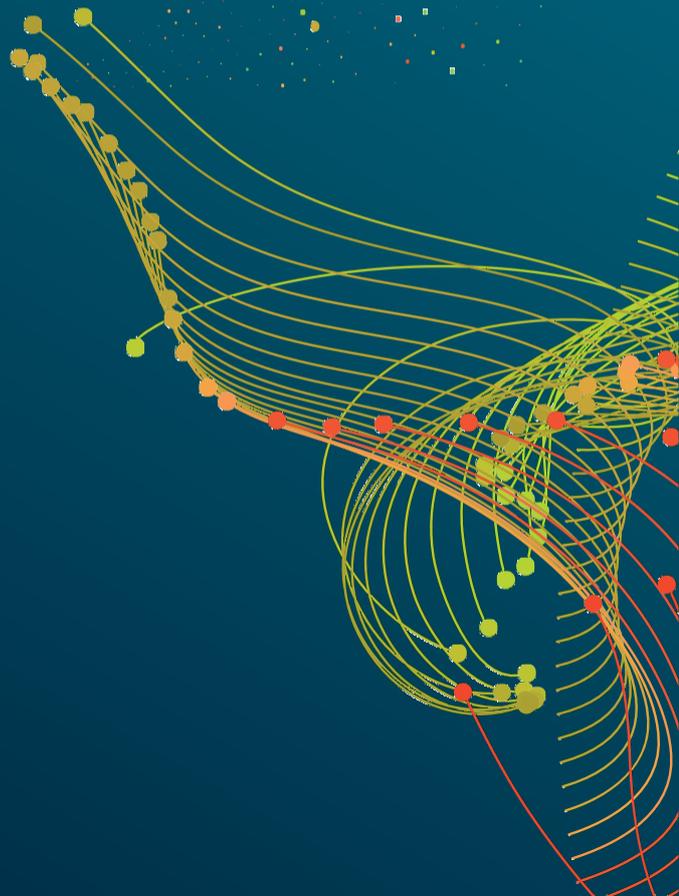
总体而言，这些结论表明跨境数据流动和发展的文献存在重大差距，这也会影响政策辩论。在此背景下，下一章退后一步，力求为更广泛、更具包容性的跨境数据流动分析奠定一些基础。



鉴于第二章中强调的关于跨境数据流动的文献和辩论存在差距，本章将回到数据及其跨境流动的基础知识。这意味着重新审视它们的定义、概念和特征。如果没有对什么是数据和跨境数据流以及数据经济中涉及的复杂互连达成共识，就很难就其影响或应制定哪些政策达成一致，以期利用数据促进发展。

本章强调数据是多维的，这需要对其治理采取整体方法。在第一章的趋势分析的基础上，它指出数据可以产生私人价值和社会价值，但价值创造需要访问大量数据，以及将它们发展为数字智能的必要能力和技能。结果取决于所涉及的数据类型以及收集、分析和共享数据的方式等。跨境数据流动方面现有的权力不平衡和不平等引起了人们对可能对发展中国家产生的影响的担忧。

回归本源： 利害攸关的 问题



数据是多维

经济的尺寸

搜集 店铺 分析



数据是不同于商品和服务，它们的流通不同于贸易

而不是数据所有权，什么事情是权利访问、控制和使用数据

私人价值

(例如，通过有针对性的在线广告、数字平台、数据服务)

社会价值

(例如气候变化、健康)

非经济维度

隐私



其他人权安全



国家在不同程度的准备在利用数据促进发展的能力方面

数据访问和使用是关键发展

影响跨境的数据流不同经过数据类型

在哪里定位数据取决于需要评估的各种因素



一些全球数字公司有特殊访问数据和独特的能力将数据转化为数字智能

发展中国家风险成为纯粹的提供者数据，同时有为数字智能付费与他们的数据

需要公共政策



需要采取整体的、多维度的、整个政府和多方利益相关者的方法

Oversimplification

Middle-ground solutions

Global data governance

Maximize the gain 的好处 考虑

minimizing the risks

equitable distribution

complex policy trade-offs

A. 介绍

可以通过两种不同但相互关联且同等重要的方式来理解数据与开发之间的关系。首先，数据可用于为实现经济、社会和环境目标的决策和过程提供信息。从这个角度来看，数据的使用和开发之间的关系是相当直接的。数字技术进步带来的数据可用性的增加可以为决策提供更多证据，从而大大有助于推动实现可持续发展目标。这在与减贫、健康、环境和气候变化问题、交通、能源或农业相关的不同案例中得到了说明（世界银行，2021年）。

其次，数据本身可以成为经济发展过程的一部分，作为数据价值链的一部分，因为它们已成为关键的经济资源。从这个意义上说，发展是通过处理原始数据将其转换为数字智能（数据产品）来为数据增值的结果。这里的发展数据是关于数据可以作为发展引擎发挥的作用，就发展中国家的国内经济附加值而言，这就是经济发展。在这种情况下，确保从数据中获得发展收益成为一项更加复杂的任务。

在经济发展方面，重要的是要确保发展中国家能够适当地捕捉从其公民和组织中提取的数据的价值。

由于数据已成为数字经济的命脉，它们可以为不同的经济主体提供显著的发展利益——但最重要的是，由于它们作为公共物品的性质，对整个社会而言——数据共享对于加强积极影响，同时应对可能的风险（经合组织，2019a）。以增加大多数公民访问权限的形式共享数据，以最大限度地最大限度地发挥潜在收益，这意味着数据需要不仅在国内而且在国际上流动。在这种情况下，重要的是查看在访问方面可能具有不同影响的各种类型的数据，包括跨境数据。

在经济发展方面，重要的是要确保发展中国家能够正确获取从其公民和组织中提取的数据的价值。数据和跨境数据流动的经济效益不是自动产生的，也不是在国家之间和国家内部均匀分配的（贸发会议，2019a）；市场力量的自由发挥不会导致有效和公平的结果。因此，公共政策可以发挥重要作用。在缺乏适当的跨境数据流动国际监管体系的情况下，全球数字平台和全球价值链的领先企业拥有访问和控制海量数据的特权，尤其处于获取潜在收益的有利地位；他们还可以通过限制数据访问来取消潜在的社会收益。这对不平等产生了重大影响，并影响了发展前景。因此，从经济的角度来看，重要的是要从数据中查看私人和社会价值，还要查看数据创造的价值在国家内部和国家之间的分配，以使其公平。

数据不仅在经济价值方面具有重大影响；还必须考虑与数据相关的非经济方面，这些方面对个人和社会具有重要影响，由于数据的特殊性质，不能与经济脱钩。跨境数据流动在各个领域都有许多复杂的影响，需要深入探索和理解，以便为发展目的加以解决。除了确保国内经济能够从这些流动中适当受益，包括保护隐私和其他人权以及安全问题之外，数据留在国界内可能还有正当理由。滥用和误用数据也带来了需要考虑的重大挑战。需要尽量减少这些在很大程度上影响用户信任的风险和挑战，这指向通过不同的保障措施和政策来保护数据以控制跨境数据流动。

因此，国内和国际的数据和数据流可以带来许多好处，应该以公平的方式推广和分配，而不是被少数公司和国家所俘获。与此同时，还有许多风险和挑战需要认真应对。所有这些都影响到越来越多地成为数据来源的个人、大小私营公司以及政府和民间社会。因此，所有人都必须从发展的角度深入思考与数据和跨境数据流动相关的主要问题是什么，以及对决策的影响。探索数据与发展之间的多重联系和潜在联系，对于加强对跨境数据流动的政策相关理解至关重要。

数据和跨境数据流动可以带来很多好处，应该公平分配，而不是被少数公司和国家抓住，同时许多风险和挑战需要谨慎应对。

在此背景下，鉴于第二章强调的关于跨境数据流动的文献和辩论存在差距，本章退后一步，以加深对与跨境数据流相关的重大问题的理解。- 边界数据流动和发展，从基础开始。实际上，出发点是第一章中数据的定义和特征，本章进一步展开。B 部分着眼于收集和使用数据的方式。然后，C 部分讨论了数据的不同维度，这些维度为数据和跨境数据流的分析增加了显着的复杂性。D 部分探讨了与数据的所有权、控制权和权利相关的问题。E 部分讨论了数据流动的方式和数据存储位置的相关性，而 F 部分则着眼于不同类型的数据及其对数据的影响。跨境数据流动。G 部分讨论了跨境数据流动导致的权力不平衡和不平等。H 部分探讨了发展中国家在国际数据价值链中的地位。I 部分讨论了与这些流动有关的不同级别的主权问题。J 部分强调了出现的利益冲突和政策权衡在这种情况下。然后，在 L 部分提出结论之前，K 部分着眼于从数据中受益所需的能力。

B. 数据收集、分析和使用

可以收集通过 Internet 流动的任何数据。如第一章所述，可以通过不同渠道收集数据，包括通过网络浏览器、移动应用程序或物联网 (IoT) 设备。这些可以包括个人数据，也可以包括地理空间数据、天气数据、传感器数据（机器对机器）和交通数据等。这些数据可以是自愿提供的，例如用于注册网络服务的个人信息，或来自网络调查的数据。然而，收集和分析的数据通常是观察数据，例如网络访问、位置或互联网协议 (IP) 地址，但它们也可能包括有关连接设备的技术信息，例如其操作系统或媒体访问控制地址。通过正确的访问，还可以拦截通过 Internet 发送的任何数据，例如电子邮件或其他文本消息、语音或视频消息，或来自 IoT 设备（例如联网冰箱或门铃）的通信。¹

出于某些目的，收集可用作标识符（将信息与特定人联系起来的東西）的数据很重要。标识符是指向特定人或设备（唯一）、不易更改（持久）且易于访问（可用）的数据。²并非所有标识符都会检查所有三个

¹ 这就是数据传输越来越加密的原因——例如，从不安全的 HTTP（超文本传输协议）转向更安全的 HTTPS（安全超文本传输协议）。

² 参见电子前沿基金会，2019 年 12 月 2 日，在单向镜背后：深入了解企业监控技术，可在 www.eff.org/wp/behind-the-one-way-mirror 上查阅。

框，但有些可能是姓名、电子邮件地址或电话号码。身份识别对于确定数据的匿名化程度至关重要，这与区分个人数据和非个人数据有关。然而，尽管数据匿名化技术正在取得进展，但数据可以匿名化的程度仍然是一个有争议的问题，如下所述。

可以出于不同原因收集数据——例如产品和服务开发、有针对性的广告和监视——其授权可能基于服务协议、使用政策、法律要求或请求。在不依赖任何其他方的情况下，拥有、控制或有权访问关键互联网基础设施（例如，互联网交换点 (IXP)、网站、网络服务器或软件（操作系统和应用程序）的实体可以收集数据。这些实体包括网站所有者、电子商务或社交媒体平台、应用程序开发商、运营软件开发商、互联网服务提供商 (ISP)、政府和黑客。数据也可以通过例如数据经纪人、法院命令或其他法律请求间接获得，或者在暗网上购买。

在数据经济的背景下，出现了新的词汇，并出现了大量的相关参与者。这些包括数据主体，他们可以定义为与个人数据相关的已识别或可识别的在世个人（或实体）；³和数据经纪人，即从各种来源聚合信息的企业，对其进行处理以丰富、清理或分析它，并将其许可给其他组织。⁴其他与数据相关的参与者是数据聚合者、数据分析师和数据控制者，他们决定处理个人数据的目的和方式。⁵

与数据收集和跟踪相关的一个相关问题是收集的大量数据在多大程度上是服务运营所必需的，或者是否存在过度收集数据。

在出于商业目的的数据收集方面，可以区分第一方和第三方数据收集和跟踪。每当使用其服务时，最大的在线平台都会收集大量数据。公司通过自己的产品和服务收集数据被称为“第一方跟踪”。这些数据可能会作为默示或明示同意的一部分进行收集。但是，数据也可能由用户直接与之交互的网站或服务以外的其他方收集，称为“第三方跟踪”。例如，Facebook 还通过其不可见的“转化像素”收集有关其他网站和应用程序用户的信息，而谷歌则使用位置数据来跟踪用户对实体店的访问。⁶事实上，有许多数据经纪人在在线广告代理会跟踪日常网络浏览和设备使用情况。大多数第三方跟踪旨在构建可用于定向广告的人员和实体的配置文件。一些更常见的互联网跟踪方式在方框 III.1 中有详细说明。某些主要的数字平台正在修订跟踪做法，这可能会对隐私和竞争产生影响；这些变化对隐私的积极影响还有待观察。

与数据收集和跟踪相关的一个相关问题是收集的大量数据在多大程度上是服务运营所必需的，或者是否存在过度收集数据。这很重要，因为大部分数据是观察数据，通常在未经用户同意或不知情的情况下收集。可以说，通过接受条件

³ 该概念已通过《通用数据保护条例》进行了概括。其他法规可能使用不同的术语。例如，在印度，数据主体是数据主体。

⁴ 查看定义，可在 <https://ico.org.uk/for-organisations/data-protection-fee/legal-definitions-fees/#subject> 和

www.gartner.com/en/information-technology/glossary/data-经纪人。

⁵ 参见欧盟委员会，“什么是数据控制者或数据处理者？”可在 https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/obligations/controller-processor/what-data-controller-or-data-获得处理器_zh。

⁶ 见脚注 58。

框 III.1。互联网追踪

在线行为的跟踪可以采取多种形式，工具和技术也在不断发展。这
以下是目前使用的一些最常见的方法：

追踪cookies

cookie 是当有人访问网站时网络浏览器保存的信息，以便它可以在未来识别设备。Cookie 可以有不同的用途，其中之一是跟踪用户的在线行为——例如，定制浏览体验或投放有针对性的广告。跟踪 cookie 可由目标网站（第一方 cookie）或其合作伙伴（第三方 cookie）放置，并包含允许他们识别用户并在线跟踪他们的标识。每次用户重新连接到网站时，浏览器都会发回 cookie 的信息，例如点击次数、购物偏好、设备规格、位置和搜索历史。近年来，第三方 cookie 的使用受到严格审查，并被一些最常用的浏览器阻止，包括 Mozilla Firefox、Safari 以及即将推出的 Google Chrome。

网络信标

网络信标是微小的单像素图像，用于跟踪用户在网站或电子邮件上的行为。当打开嵌入了此类信标的网页或电子邮件时，浏览器或电子邮件阅读器将下载图像，要求设备向存储图像的服务器发送请求。此自动请求将提供可用于获取有关用户设备信息的信息，例如其 IP 地址、发出请求的时间、发出请求的网络浏览器或电子邮件阅读器的类型以及之前是否存在 cookie 由主机服务器发送。主机服务器可以存储所有这些信息并将其与来自其他跟踪器或标识符的信息相关联。

设备指纹识别

一种更具侵入性的跟踪形式是浏览器指纹或设备指纹。这是指收集有关特定设备的硬件和软件的信息。这些信息是通过访问网站时在后台运行的脚本（由某个程序执行的命令列表）收集的。这些脚本可以确定设备的操作系统、浏览器或其他已安装的软件、广告拦截器的使用、时区、语言、屏幕的分辨率和颜色深度、已安装的浏览器扩展程序，以及有关显卡的更详细的技术规范和司机。所有这些不同的属性结合在一起将提供一个独特的指纹，即使不使用 cookie 或隐藏 IP 地址，也可以通过该指纹识别和跟踪设备。

移动设备

类似的技术用于跟踪移动设备上应用程序的使用。尽管移动应用程序无法像基于网络的跟踪器那样访问 cookie，但它们可以利用移动操作系统的工作方式并访问唯一标识符，从而将活动与特定设备联系起来。此外，在移动应用程序中，如果不对其中运行的所有第三方代码授予相同的权限，就不可能授予权限。一些移动操作系统，例如 Apple 的 iOS 14.5 更新，最近开始为用户提供阻止应用程序跟踪的选项。

ISP 跟踪

除了第一方和第三方网站的跟踪外，ISP 还可以监控在线活动，因为用户的所有流量都通过其 ISP 的服务器进行路由。通过分析 NetFlow 信息，ISP 可以收集有关正在访问的网站、在网站上花费的时间以及有关连接和正在传输的数据类型的其他基本信息的信息。深度包检测 (DPI) 可以为 ISP 提供更多消息。只要网站不使用加密通信，ISP 基本上可以监控所有内容——包括用户名和密码、正在购买的产品以及信用卡号和地址——当输入用于付款和交付时。即使访问使用加密通信的网站，ISP 仍然能够知道目标网站。此外，ISP 可以分析 Internet 流量及其元数据，例如数据包的大小、类型、时间和目的地。这意味着 ISP 可能会收集比 Facebook 或谷歌更多的个人数据。

资料来源：贸发会议，基于电子前沿基金会，2019 年 12 月 2 日，《单向镜背后：深入探讨企业监控技术》，可查阅 www.eff.org/wp/behind-the-one-way-mirror；TechCrunch，2020 年 6 月 19 日，Oracle 的 BlueKai 将在整个网络上跟踪您。该数据在线泄露，可在 <https://techcrunch.com/2020/06/19/oracle-bluekai-web-tracking/> 获得；Avast，2021 年 5 月 14 日，数据代理：您需要知道的一切，可在 www.avast.com/c-data-brokers 上获取；美国联邦贸易委员会消费者信息，2021 年 5 月。如何保护您的在线隐私，请访问 <https://www.consumer.ftc.gov/articles/how-protect-your-privacy-online>；善意社区基金会，了解浏览器跟踪，可在 <https://edu.gcfglobal.org/en/internetsafety/understanding-browser-tracking/1/> 获得；Proton Technologies AG，如何保护您的数据不受 ISP 的影响，可在 <https://protonvpn.com/blog/is-your-isp-sell-your-data/> 获取；StackExchange，My ISP 使用深度包检测：他们能观察到什么？在 <https://security.stackexchange.com/questions/155057/my-isp-uses-deep-packet-inspection-what-can-they-observe>。

服务，用户已同意此类数据收集。然而，这种所谓的“知情”同意是很有争议的，因为服务条件通常以不透明的方式呈现，而且往往是冗长而复杂的语言。此外，同意以接受或放弃的方式呈现，因此用户别无选择，只能接受条件。原则上，服务条件应该更简单、更清晰，让用户知道他们同意了什么，他们应该以不过度收集不必要的数据的方式工作。然而，后者相当困难，因为数据具有“选择”或潜在价值，只有在数据被处理和使用后才会实现。因此，一些数据收集是推测性的，并且在不知道以后如何使用它们的情况下完成。在数据驱动的服务中，同意实践和创新之间始终存在权衡。

虽然数据收集和跟踪已经引发了一些问题，但最重要的是它们的目的——数据的用途——这将决定它们的价值，以及它们对个人和社会的积极和消极影响。如上所述，数据可用于发展目的，包括整体提高效率和生产力。数据是人工智能 (AI) 的重要组成部分，用于创建人员或实体的资料。公司和组织可以使用数据、从中产生的见解以及创建的配置文件来改进其产品和个性化服务，增强客户的体验以及用于广告目的。通过这种方式，收集数据的公司可以通过将数据货币化来产生可观的利润。在负面影响方面，控制数据的公司和政府可以通过使用注意力和行为经济学工具来操纵经验和意见，这可能会对社会造成不良影响。通过这种方式，这些配置文件可能涉及对数据的滥用和误用。这可能会产生影响，例如，在歧视方面，因为这些资料可以以非常不透明的方式用于不同的活动，例如招聘、保险、银行贷款和社会服务。性别和种族方面也可能出现歧视，因为数据和算法可能存在偏见。事实上，大量数据的可用性是产生有价值的数字智能的关键，但这种数字智能的质量也取决于它所基于的数据的质量。

总体而言，随着人们越来越多的活动和事件在所谓的“监视经济”（Clarke, 2019 年）中被数字化，通过被“转换”为数据，人们成为了产品。从数据中提取的数字智能变成了商品，由于数据反映了人们的活动和行为，后者也以某种方式被同化为商品。因此，通过数字化，世界正在从市场经济转向市场社会，因为它允许市场扩展到越来越多的生活方面。

C. 数据的多维特征

正确理解数据在经济和社会中的作用及其基本属性，需要查看它们的不同维度。本节强调数据的多维特征，不仅作为一种经济资源，具有私人和社会价值，而且还涉及非经济方面——例如隐私和其他人权以及安全。在所有相互关联且需要被视为一个整体的维度中，数据已成为个人、公司和国家的战略资源。由于它们无法解开，适当的政策制定意味着避免使用孤岛方法解决数据问题，尽管在考虑跨维度影响的同时，可能会根据政策选择在每个维度上放置不同的政策重点。

1. 数据的经济维度

许多关于数据的讨论背后的一个关键思想是，它们已成为一种关键的经济资源。数字经济越来越多地由无形资产定义，其中组织的新方面

—例如知识、知识产权和数字代码—现在是竞争优势的核心（Haskel 和 Westlake, 2017 年）。这鼓励组织收集、组合和处理更多数据以产生经济价值（贸发会议, 2019a; Mayer-Schönberger 和 Cukier, 2013）。数据

已成为数字经济中关键商业模式的特别重要资源。例如，平台商业模式依赖于数据，并通过分析导致数据驱动改进和进一步生产数据的良性循环（Gawer, 2014）。没有驱动模型和系统的数据，围绕人工智能和算法的商业模型就不可能存在。

从这个角度来看，数据的基本经济方面可能会有不同的侧重点。数据可以看作是可以交易的商品；然而，数据的潜在可交易性值得商榷，特别是在涉及原始数据的方面。在建立产权或数据所有权方面存在困难，尤其是因为数据具有非竞争性，这意味着许多人可以同时使用它们，并且它们往往是人们及其行为的反映（见以下）。此外，由于单个原始数据只有潜在的“选择”价值——因为数据驱动的数字经济中的经济价值只有在原始数据被聚合并加工成数据产品并通过使用货币化后才能实现——因此没有适当的价格发现机制原始数据市场。此外，数据在使用时的价值，一旦被处理，是高度上下文相关的。因此，没有适当发展和正规化的原始数据市场，这意味着这些数据不能直接买卖，也没有适当的需求和供应。正如世界银行（2021:32）所说，“尽管私人双边数据市场交换在某些领域（特别是交易个人数据以进行目标广告）已经建立良好，但迄今为止还没有开放的多边数据市场，并且许多创建此类数据市场的尝试都失败了”。数据处理产生的数字智能可以货币化和商业化；因此，对数据市场的提及通常主要与这些数据产品的市场有关。

除了数据的私人经济价值，从发展的角度来看，看数据的社会价值也很关键。

数据也可以被视为资本（Sadowski, 2019 年；Tang, 2021 年），但同样主要是数字智能可以被视为资本，是一种可以增强公司运作并带来财富的资产。鉴于数据作为组织和社会决策核心方面的作用，数据也可被视为基础设施，这对组织、部门、区域或国家层面的运营越来越重要（经合组织，2015 年）；这与数据的社会价值高度相关，如下所述（Kawalek 和 Bayat, 2017 年）。数据也可以被视为劳动力，因为它们经常代表人类进行的活动（Arrieta-Ibarra 等人，2017 年）。, 2018)。虽然个人生成了大量数据，但这些数据通常由私营公司捕获、汇总和处理。个人创造与企业控制之间的这种不匹配引发了关于个人是否因其数据创造的“自由劳动”而获得公平补偿的讨论。随着用户数据已成为许多全球最大数字公司盈利的基础，此类讨论愈演愈烈。然后，劳动力对数据的看法可能会导致更仔细地考虑个人/数据生产者——例如，通过检查他们是否有足够的议价能力来为其劳动力获得公平的价值份额（Aaronson, 2019a）。这也对数字经济中的税收产生影响，表明价值在哪里创造和征税，因为数字化使活动税收复杂化，因为开展活动不需要实体存在。

除了数据的私人经济价值，从发展的角度来看，看数据的社会价值也很关键。⁷正如第一章所讨论的，数据具有特殊的特征，因为它们是非竞争性的，尽管它们可以具有不同程度的排他性。数据通常涉及外部性，可能是正面的，也可能是负面的。数据的大部分价值是关系性的，源于数据的比较或聚合；个人数据没有价值。由于数据的外部性，市场可能提供的产生积极影响的数据太少，而产生有害影响的数据太多

⁷ 有关数据社会价值的更详细讨论，请参阅纳菲尔德基金会关于“评估数据：数据政策基础”的项目，可在 www.nuffieldfoundation.org/project/valueing-data-foundations-for-data-政策。关于数据的公益性质，另见 MacFeely (2020a)。

对社会的影响。此外，数据是在数据来源的个人或实体与收集数据的技术所有者之间共同产生的。因此，数据对整个经济和社会的价值不同于私人公司收集和利用它们的商业价值：某些类型的数据具有公共利益特征。将数据视为公共产品也是合理的，因为数字公司使用的大部分技术是公共研究的结果，并且来自集体的网络效应。它将允许以满足公共需求的方式塑造数字经济（Mazzucato, 2018 年）。

此外，如下文进一步探讨，数据为数字公司提供竞争优势和强大的市场力量，导致权力不平衡和不平等。因此，市场机制不太可能为社会带来有效或公平的结果，从而导致需要制定公共政策。政策应旨在确保从私人和社会数据中创造的价值最大化并在社会、国家和国际上公平分配，同时避免可能涉及的潜在风险。

数据为数字公司提供竞争优势和强大的市场力量，导致权力失衡和不平等。

在最大化数据的社会价值需要增加数据共享和公共政策来实现它的同时，私营和公共部门都可以收集或生成用于公共利益/利益的数据。公共部门生成的数据通常通过世界各地的多项开放数据计划与更广泛的社会共享。在设计数据共享政策以及监管跨境数据流动时，重要的是要区分收集数据的是私营部门还是政府，因为数据的处理方式和后果各不相同。

就跨境数据流动而言，重要的是数据的公益性质是否具有超越国界的影响。这意味着在一个国家产生的数据也可以在其他国家提供社会价值，这将需要在国际层面共享数据。在这方面，可以确定与全球性发展挑战相关的不同例子。COVID-19 大流行的情况清楚地表明，在全球范围内共享健康数据以应对其后果以及为寻找疫苗的研究目的的重要性。数据的国际共享也可用于环境目的。⁸ 使用数据来应对此类全球挑战将需要启用跨境数据流动。然而，应该考虑到，在国际层面，解决与数据共享相关的风险可能会变得更加复杂。此外，在国际层面，需要制定公共政策来解决跨境数据流动导致的国家间不平衡问题。

2. 数据的非经济维度

数据的非经济维度主要涉及尊重人权以及国家安全问题。数据的人权维度是通过查看数据的来源并将其与基本权利和保护联系起来而出现的，因为数据通常代表用户或实体的活动和行为。无论组织在何处持有更多数据，重要的问题是这如何与基本人权和个人保护相互作用（Singh 和 Vipra, 2019 年）。具体来说，有一些基本的人权宣言，例如《联合国人权宣言》，其中包括隐私权（第 12 条）以及与数据相关的其他内容（Heeks 和 Renken, 2018 年）。除了隐私保护，秘书长的数字合作路线图（联合国, 2020a）包括监视、压制、审查和在线

⁸ 例如，参见 Jha 和 Germann (2020) 以及皇家学会 (2021) 的健康数据，以及 UNEP (2020) 的环境数据。

骚扰作为与数据驱动的数字技术相关的重要人权方面。⁹其他相关的人权包括见解和言论自由（第 19 条）。

随着有关个人的数据以越来越精细的方式生成，这些基本权利与持有的有关个人的数据之间可能会出现紧张关系。隐私也应该从集体的角度来看待，因为来自个人的数据可以揭示其他人的信息。¹⁰然后，数据的权利视角将更加突出地关注这些人权问题，探索如何在处理个人数据的过程中保护基本人权，以及个人如何维护自己的权利并控制此类过程。这种人权观点也反映在与歧视相关的问题上——例如，在性别和种族方面——人工智能、数据监视和操纵技术可能造成的。此外，监视和数据操纵会影响民主人权，甚至影响政治制度。 *Influence in politics can in turn translate into impacts in the economy, as economic policies applied depend on the elected political authorities and the political regimes.*¹¹

数据可能被控制数据的组织滥用和误用，并影响人权，无论是私营部门还是政府，都会影响用户的信任并限制数据驱动的潜在利益数字经济。例如，对尊重人权的怀疑一直是限制使用接触者追踪数字应用程序来帮助对抗 COVID-19 传染的一个因素。¹²政策可以很好地确保尊重人权，从而增加信任。此外，从私营部门的角度来看，在处理数据时保护人权的方法可能会在声誉方面提供竞争优势。

数据的多维性，从经济和非经济的角度，突出了数据和数据流的重要方面和观点，不能孤立地处理。

数据还有一个需要考虑的安全维度。数据可能代表与国家安全和执法以及国家文化和价值观有关的活动。随着越来越多的活动被编码在数据中，数据流的性质因此成为那些专注于安全和执行的人关注的问题。确保关键组织（例如军队或关键基础设施内）产生的数据的安全性和保护在国家安全中越来越重要。这种对数据的看法往往与经济观点重叠。例如，具有更强地缘政治焦点的国家的国家安全规则可能与保护国内组织的商业秘密和知识产权以及关键的国家活动有关。

随着数据变得越来越普遍，它们还提供了一种追踪犯罪和执法的手段。因此，数据的可访问性和管辖权在执法中变得越来越重要。数据也可能与国内安全问题重叠。在某些国家/地区，数据流（例如，嵌入某些媒体或应用程序的数据流）可能与文化或道德规范背道而驰，或者具有导致审查的政治敏感性。

⁹ 参见联合国人权事务高级专员办事处 (OHCHR) 关于“数字时代的隐私权”的工作，可在 www.ohchr.org/en/issues/digitalage/pages/digitalageindex.aspx 查阅。有关承认隐私权的其他主要国际和区域人权文书，请参阅隐私

国际，2017 年 10 月 23 日，什么是隐私？可在 <https://privacyinternational.org/explainer/56/what-privacy> 获得。另见人权高专办关于意见和表达自由的年度报告，可在 www.ohchr.org/en/issues/freedomofopinion/pages/annual.aspx 查阅。

¹⁰ 例如，请参阅 Véliz (2019) 和 Vijjoen (2020)，了解有关隐私集体性质的更多详细信息。

¹¹ 有关数据与人权之间关系的全面说明，请参见 Ebert、Busch 和 Wettstein (2020 年)。

¹² 例如，参见 Lewis (2020)；Algorithm Watch、数字联系人追踪应用程序：它们真的有效吗？对早期证据的回顾，可在 <https://algorithmwatch.org/en/analysis-digital-contact-tracing-apps-2021/> 获得；和 Back 等人。(2021)。

总之，数据的这种多维性，从经济和非经济的角度，突出了数据和数据流的重要方面和观点，不能断章取意地解决。因此，政策制定者需要全面审视跨境数据流动，同时考虑所有不同的维度。当然，可能会根据政策优先事项对各个维度给予不同的重视，但重要的是要认识到任何措施可能对每个维度产生的影响。例如，仅从贸易角度监管跨境数据流不会考虑与隐私或安全相关的其他因素，这很可能导致监管不当。了解数据的不同维度如何相互补充或相互紧张，对于数据和数据政策的整体分析至关重要，包括跨境数据流动。在考虑到数据的多维性的同时，重要的是确保不以非经济维度作为实施具有经济影响和影响发展中国家发展前景的政策借口。

数据的多维性也凸显了一个事实，即跨境数据流动对发展中国家的正面或负面影响很难得出清晰的结论。数据在不同的环境中被快速复制、移动、聚合和重用，同时具有多种用途。例如，从医疗设备产生的数据可用于改善个人的治疗并提供给支持发展的全球健康观察站；但与此同时，相同的数据可以支持建立企业风险模型，将边缘化人群排除在医疗保险之外。

D. 数据的所有权、访问、控制和权利

为了理解数据的特殊性质，讨论数据的所有权、权利、访问和控制问题也很重要。虽然对数据的“所有权”存在广泛的争论，但这并不是与数据相关的真正重要的概念。建立适用于数据的法律制度非常复杂（Correa, 2020 年）¹³ 鉴于它们的具体特征，包括它们是无形的、非竞争性的、共同生产的，并且它们的价值是相关的。在经济方面，这意味着需要谨慎地将数据视为类似于传统经济商品，并不加批判地借鉴经济稀缺性、供需模型。事实上，如前所述，就（原始）数据而言，缺乏适当的多边数据市场。这些属性对于定义数据的方式也很重要；作为世界上事实或想法的代表，数据不应被视为可以拥有的传统经济商品。然而，数据可以被灌输到一系列权利中——使用、分发、修改——这应该由规范和政策来塑造（Heverly, 2003）。

除了所有权之外，重要的是数据权利——即访问、控制和使用数据的权利。

此外，就个人或集体数据而言，数据代表个人（或集体数据的社区）的行动和行为。因此，考虑数据权利可能更为重要，数据权利是个人（或社区）不可剥夺的或固有的。因此，比所有权更重要的是数据权利——即访问、控制和使用数据的权利（贸发会议，2019a）。数据权利提供“访问、更改、移动或删除数据的权利；有权知道谁在收集它，它在哪里，它要去哪里，谁可以访问它，出于什么目的”。¹⁴此外，将所有权或财产权应用于数据的困难意味着它们不能被交易或交换，它们只能被共享。

¹³ 另见 Cofone (2020) 和 Scassa (2018)。

¹⁴ 参见 Privacy International, 2019 年 2 月 6 日，我们不想出售我们的数据，我们想要数据权利！可在 <https://privacyinternational.org/news-analysis/2683/we-dont-want-sell-our-data-we-want-data-rights> 获得。

关键框架通常概述了与不同类型的权利和控制相关的三个主要重叠的数据领域（Correa, 2020；经合组织, 2020a）：公共数据，用于公共目的，涵盖旨在更公开使用的数据，因此可能会受到较少的权利和控制来支持使用和共享；¹⁵ 个人数据作为关于个人的事实或行为的表示，与基本人权重叠。因此，个人数据框架旨在确定个人如何控制和访问收集到的有关他们的数据（Duch-Brown 等, 2017）；私人公司数据是与组织相关的专有数据，较少由权利定义，更多由控制定义。通常，组织可以通过限制数据的访问或使用来控制数据，从而保持这种经济资源的稀缺性。组织交易、购买或使用其他组织的数据产品时，可能需要遵守商业合同和许可。随着数据越来越成为重要的组织资源和数据相关资本大笔投资的一部分，也有压力要对数据灌输更强的“所有权”风格规则以保护私人投资。

这三个核心数据领域的交叉点可能会出现紧张局势（经合组织, 2015 年）。私营部门收集的个人数据尤其具有挑战性。一方面，大量在线数据嵌入了有关公民的识别信息，个人经常表达对隐私和同意收集该数据的担忧（Floridi, 2020）。另一方面，由于专有数据是公司竞争优势的核心，这些公司希望控制他们投资的数据。同样，收集环境数据的商业公司可能会出现紧张局势，他们声称这些数据应该属于公共领域，因为它们代表了关于世界的事实。

E. 跨境数据流动、贸易和数据位置

跨境数据流是指数据从一国传输到另一国。为了进行这种传输，数据被分成数据包，这些数据包在形成 Internet 的网络内遵循不同的路由。由于互联网是一个全球网络，因此此类数据包流经全球分布式基础设施——也就是说，数据包的传输本质上是“跨境”的（Mishra, 2019 年）。决定数据流是否跨境的是用户/客户端和目标服务器的来源。这可能是美国以外的任何用户（作为起点）到美国（作为目的地）的 Google 进行 Google 搜索（请求）的情况。数据流的全球性和分布式特性往往使对跨境数据流的理解变得复杂；例如，即使数据在同一国家内的两个数字设备之间传输，出于经济或技术效率的目的，它们也可能通过外国服务器进行路由。因此，在考虑跨境数据流动与发展之间的关系及其政策影响时，了解互联网的工作原理至关重要。本章的附件提供了有关数据如何跨境流动的更多详细信息。

为了更好地了解跨境数据流动，本节还讨论了两个关键方面：跨境数据流动与国际贸易之间的异同，以及与数据位置相关的问题。

1. 跨境数据流动与国际贸易

经济合作与发展组织 (OECD)、世界贸易组织 (WTO) 和国际货币基金组织 (IMF) 制定的衡量数字贸易的概念框架强调了贸易和数据相互作用和不同的方式。它指出，“在当前的统计标准中，未直接货币化的数据流通常不被视为贸易流；例如，社交网络上提供的个人信息或“物联网”中的公司捕获的数据”（经合组织、世贸组织和国际货币基金组织, 2020:24）；因此，非货币信息和数据不被视为数字贸易。

¹⁵ 文献中似乎对“公共数据”一词缺乏明确性。它可能是指公共部门产生的仅供决策者使用或供整个社会使用的数据，成为开放数据。此外，正如在关于作为公共产品的数据的讨论中所提到的，私营部门收集的数据也可以与更广泛的人群共享并用于公共利益。

前面讨论的数据的特殊特征意味着它们需要与传统商品和服务不同的处理方式，包括在国际数据流动方面。数据可以更好地理解为共享而不是拥有或交换（Coyle 等，2020）或交易。传统贸易可以在没有大量数据流动的情况下进行，但货物或服务贸易在某些方面越来越多地与跨境数据流动相关联。在货物贸易中，货物或服务的订购和支付可以通过数字方式完成。在商品和服务数字化的情况下，它们不仅可以订购，还可以在线交付。然而，跨境数据流动与贸易的耦合可能更加松散。数据流可能与交易没有明确关联和/或可能以更间接的方式货币化。用户可能可以免费使用外国在线服务（例如搜索引擎、社交媒体、视频流和网页浏览），但在此过程中，生成的有关他们的数据将被提取、处理和货币化——例如，通过有针对性的广告。此外，随着产品和服务的整合，持久的跨境数据流也可能与促进手机和传感器等设备上的服务有关。

无论是否与贸易流动相结合，跨境数据流动在性质、速度、规律性和跟踪能力方面都存在巨大差异。跨境数据流通常与商业交易的关联不太明显，而且在许多情况下并非如此。例如，移动设备可以在很长一段时间内通过简单地打开来发送或接收有关其用户的数据流。跨境数据流动的速度和规律性也导致了与国际贸易截然不同的特点。应用程序中的单个用户交互可能会导致一系列不同的跨境数据流，包括捕获的用户数据、从云存储请求的数据以及与广告和其他用途相关的数据流，有时在一组中间服务和组织。由于数据流“流动且频繁，并且在无边界网络中很难确定位置……同一组数据的交易可能会在纳秒内重复发生。研究人员和政策制定者可能会发现很难确定什么是进口或出口。他们还难以确定数据何时受国内法约束……以及何种类型的跨境执法是合适的”（Aaronsen, 2019b: 546-547）。

鉴于数据相对于商品和服务的不同特征及其多维性，跨境数据流动需要不同的处理方式 贸易方面的监管。

国际贸易和其他国际经济流动是完善的监测和衡量系统的一部分。但是没有明确的方式可以将贸易方法应用于这些流动。依靠贸易的类型、价值和地点（来源和目的地）作为调节流量的核心方式的统计数据为管理国际贸易提供信息。在没有官方统计数据的情况下，在跟踪数据流时应用这种方法是具有挑战性的，如果不是不可能的话。数据流的技术特征——它们的频率、它们作为数据包在互联网上的路由以及参与促进数据流的中介（如平台）的作用——使得确定数据流的来源和目的地变得困难。同样，评估数据和数据流的价值也是一项艰巨的任务，因为该价值主要是一个潜在的“选项”价值，仅在使用时实现，并且具有高度的上下文。此外，数据通常是商品和服务生产和消费的未定价副产品，因此很难确定价值在哪里创造和获取（Slaughter 和 McCormick, 2021 年）。因此，鉴于数据和跨境数据流动的性质，适用于不同领土的国际贸易的成熟方法（例如，原产地规则）在数据方面并不适用。

鉴于数据相对于商品和服务的不同特征以及数据的多维性，跨境数据流动在监管方面需要区别于国际贸易。与贸易相反，在许多国家/地区，某些类型的数据（例如非个人或非敏感数据，如下一节所述）可以在未经注册、批准或许可的情况下通过 Internet 发送。传输其他类型的数据，包括个人数据，将与法律问责制度相关联。在这种情况下，自由流动不会有技术障碍，

但组织应遵守规则，并在出现问题时承担法律责任。例如，在最近的个人数据法规中，组织通常需要向监管机构正式注册（另见第五章）。

2. 数据的位置

数据的位置可以由许多因素决定，这些因素可以是技术、经济、安全、管辖权或隐私相关的性质；它还依赖于与数据相关的基础设施和能源的可用性和可靠性来支持它。¹⁶数据流动是否跨境，往往取决于数据存储的位置。在与网站或应用程序交互时，托管内容或应用程序的服务器可以位于世界任何地方。一些在线服务拥有并运营自己的数据中心；其他人从其他公司租用服务器空间，例如 Amazon Web Services、Microsoft Azure、Google 或其他公司。服务器也可以位于 ISP、小型企业或家中。反过来，Internet 服务器可能会将数据本地存储在其磁盘驱动器上，或者可能会将数据发送到另一台服务器——通常但并非总是在同一位置。正如第一章所讨论的，越来越多的数据存储在与数量有限的超大规模数据中心内（与关键云服务器、基础设施和数据仓库的集中有关），其中很大一部分在发达国家和中国。

从技术上讲，对于许多应用程序而言，数据以光速通过光纤传输，并且不需要将数据存储在任何特定位置。可以在应用程序或服务中快速传输查询。大型科技公司的商业模式倾向于建立在存储的这种位置无关性之上。核心数据基础设施向全球或广大地区提供服务，北美和西欧的数据中心占据主导地位，它们加起来几乎占有所有主机托管数据中心的三分之二（见第一章）。¹⁷

虽然数据存储不需要特定于位置，但数据和存储基础设施变得更加全球化存在技术论据。拥有更多本地数据源可能会在成本方面使本地公司受益。此外，较低的延迟或对请求的时间响应有助于将数据定位到更接近其来源的位置（世界银行，2021 年）。其他技术风险，例如偶发的光纤切断和缺乏冗余，随着数据中心多样性的增加而减少。这些论点对于低带宽或非实时数据不太重要，但对于新一代实时应用程序而言，则成为更大的挑战，其中用户需要对延迟高度敏感或高度交互的数据流（例如云应用程序）或工业中的实时监控）。

在这些情况下，邻近性对于确保大规模数据流的可行性变得很重要。这并不一定意味着需要国家数据本地化要求，但强调了一些地区的跨境数据流中可能存在潜在的微妙障碍，可能会影响经济发展。例如，大型科技公司的基础设施忽视了某些地区，例如非洲，该地区缺乏数据基础设施，包括关键应用服务器、数据中心和内容交付网络（Fanou 等，2017；Weller 和 Woodcock，2013）。即使近年来情况有所改善，它也会产生影响，例如，降低特定云应用程序的性能或增加数据提供商的总体成本（Chetty 等，2013）。在发展中国家的政策方面，很少讨论将数据存储在本地的原因。与安全性和经济相关的原因更常被用来证明它的合理性。

在本地存储数据的一个常见原因涉及管辖权和安全性问题。在数据存储在国家边界之外的情况下，争论是出于法律原因访问此类数据可能是一个挑战。存在司法互助条约以允许各国访问管辖范围外的数据，但并非所有国家之间都存在这些条约，据报道此类请求需要

¹⁶数据位置，即数据所在的实际位置，有别于数据本地化，数据本地化是跨境数据流动监管背景下的一项政策措施，要求在特定领土内定位数据。

¹⁷低成本数据仓库和云计算取决于规模经济，而企业围绕这些数据设施定位的决策是基于不同原因的高度结构化的，例如风险状况和基础设施的可用性，包括能源、成本以及政治和监管考虑。Azmeah 等人，2021 年）。

6周到10个月之间，即使美国是请求者（Brehmer, 2018年）。有一些引人注目的例子，出于安全原因的数据访问少于即将到来的。与跨境流动相关的是2017年广为人知的美国诉微软案，美国法院支持微软拒绝访问数据，因为数据存储在爱尔兰都柏林的微软数据中心（Daskal, 2017年）。

网络安全影响也可用于证明在本地存储数据的合理性。跨境流动和国际存储与感知风险有关，各国担心跨国家监视和/或对国家数据的无端挖掘（Meltzer, 2015年）。然而，这些安全论点引起了很多争论。尽管有证据表明存在此类监视，但本地化数据存储不太可能在网络安全方面提供更好的结果。实际上，跨多个国家/地区的国内数据存储会给许多小型、管理不善且成本高昂的数据中心带来风险（Chander和Lê, 2014年）。此外，对于关心个人数据安全的公民来说，在专制政府国家的本地化存储也可能比国际存储带来更高的监视风险（Meltzer, 2015年）。在安全方面，公司倾向于将数据放置在不同的位置，以将风险降至最低。

出于经济原因，将数据保存在本地也可能是合理的。这些论点反映了传统贸易辩论中的论点，即本地生产在支持技能、国内公司的出现和更广泛的发展方面发挥着关键作用（Foster和Azmeah, 2020年）。遵循类似的论点，本地数据存储（以及减少跨境数据流）被认为有可能支持本地数据容量和基础设施，并推动数字经济。这些论点的局限性在于，与本地化商品或服务的生产相反，即使数据中心位于国内，与数据相关的活动仍可能在远程完成。因此，国内数据中心的直接本地利益将导致创造相对较少的直接就业机会。这些将主要在建筑物的初始建设中，需要数量有限的网络工程师、技术人员和地面安保人员（Chander和Lê, 2014年）。

数据位置的決定取决于不同的技术、经济、安全、管辖和隐私相关因素，以及基础设施和能源的可用性和可靠性，这些因素可能在不同的方向上发挥作用，需要以整体的方式进行评估。

然而，有观点认为数据中心投资的溢出效应可能更为显著，这突出了其他类型的数据相关资本和容量如何随着数据中心的出现而出现。这些论点在发展中国家的研究较少，但发达国家的证据表明，数据中心可以补充数据基础设施方面的其他投资，并对经济产生重要的溢出效应——例如，通过支持公私联合升级能源和交通基础设施（NVTC, 2020年；华盛顿州商务部, 2018年；UNCTAD, 2019a）。因此，虽然本地化数据中心的直接经济收益有限，但在某些情况下，数据中心的存在可能是在一个国家建立数据容量和资本的更广泛计划投资的重要组成部分。此外，虽然国内数据本地化的争论越来越多，但这种关系的证据有限。

要求将数据存储在国内的策略可能只有在能够实现必要的临界质量和规模才能从数据中创造价值的大国才能获得回报。此外，只有当国家具备将数据转化为数字智能并将其货币化的能力时，将数据保存在边界内才能促进经济发展，这将在下面讨论。数据使用技能更重要，可以在本地培养，即使数据中心在别处；连接基础设施也比数据中心本身更重要。对于较小的国家，如果不允许数据跨境流动，则数据几乎不能产生价值，因为数据的价值来自数据的聚合。

因此，更重要的是关注数据创造价值（及其捕获）的位置，从数据处理到数据产品的位置，这不一定与数据所在的位置相匹配。

生成。是在数据的使用地点，增加了真正的经济价值；因此，数据价值的流动比数据本身的流动更重要。从这个意义上说，数据存储的物理位置可能不是开发的重要因素。然而，这也可能取决于处理数据的需求，因为数据处理能力最强的是超大规模国际数据中心，除中国外，这些数据中心很少位于发展中国家。

有人可能会争辩说，只要确保可以访问数据，数据存储的位置与经济发展之间就不应该有任何关系，因为在保证访问的情况下，国内参与者可以将数据用于经济目的。对于将数据存储在国外数据中心（导致跨境数据流）的公司来说，情况就是如此，只要它可以将数据用于其目的，就能够受益于数据。

另一种情况是，全球数字平台从特定国家/地区的用户那里提取数据，将其用于私人利益，而国内公司没有任何补偿或可能有效地使用这些数据。事实上，外国实体可能在数据分析和处理方面具有先发优势，即使可以访问其数据，这些优势也可能难以被后来的发展中国家弥补。规范跨境数据流动的适当国际框架应确保访问，并保证在访问受到限制时公平分享从数据中获得的收入。这应辅之以提高发展中国家处理数据的能力。总体而言，决定在哪里定位数据取决于不同的技术、经济、安全、管辖和隐私相关因素，以及基础设施和能源的可用性和可靠性，这些因素可能在不同的方向上发挥作用，需要整体评估方式。发展中国的政策制定者需要评估物理数据位置决策所涉及的不同成本和收益，同时考虑该国的具体特点及其发展战略需求。

F. 不同类型的数据：对跨境数据流的影响

数据可以根据不同的分类法分为不同的类型。本报告之前的讨论中已经引入了不同类型的数据，例如自愿数据和观察数据；结构化和非结构化数据；以及个人、公共和私人数据。其他可能的分类包括用于商业目的或政府目的的数据；公司使用的数据，包括公司数据、人力资源数据、技术数据和商户数据；即时和历史数据；敏感和非敏感数据；企业对企业 (B2B)、企业对消费者 (B2C)、政府对消费者 (G2C) 或消费者对消费者 (C2C) 数据。区分不同类型的数据很重要，因为这可能会影响需要在国家和国际层面为每种类型提供的访问类型，以及如何处理数据。

本节讨论数据流的一些关键类别。这些分类很重要，因为它们可能是数据跨境流动时区别对待的基础。它可能会为更细粒度的跨境数据流监管提供一些潜在的见解。然而，鉴于在衡量和区分此类流量方面存在重大挑战，在实践中如何应用这些可能会受到限制。

一个重要的区别是数据的生产者和消费者是谁。这意味着探索跨境数据流是否与 B2B、G2C、B2C 或 C2C 交易相关联。讨论其他跨领域问题也很重要，这些问题可能涉及对与个人和敏感数据相关的数据的不同处理。

1. 数据的生产者和使用者的类型

a. 商业数据

如前所述，由 B2B 和 B2C 交互产生的专有数据流很可能与公司的法律协议相关联，这些协议决定了传输哪些数据以及如何传输

跨越国界。如果流量与个人数据无关，则可能由公司内部规则、公司间协议或合同决定。

对于与内部企业之间或全球价值链或 B2B 交易中转移相关的跨境组织数据，一个关键问题是保持数据的控制和机密性，作为数据经济中竞争优势的核心。例如，确保机器对机器或物联网数据可以安全快速地交换是全球价值链运营中越来越重要的方面（Foster 等，2018）。

b. 政府和开放数据

政府在使用数据源、服务和存储时经常将其数据服务与私营部门相结合。因此，政府发起的跨境数据流动也可能取决于影响数据流动的合同和协议。政府数据通常被视为比其他数据更敏感，特别是如果它们是关键的国家基础设施的一部分。因此，此类数据的跨境流动可能需要遵守其他要求，包括国家监管。例如，某些政府数据可能仅在某些要求下才被允许跨境（例如，仅使用特定标准或加密规范；或要求使用私有云内的存储，而不是公共云，以确保安全）。在某些情况下，当数据特别敏感时，可能会阻止跨境数据流动，稍后将对此进行更详细的讨论。

虽然政府内部数据可能会受到更严格的处理，但政府和其他非营利组织也有共享数据作为创造经济和社会价值的手段的趋势。适当共享的数据可以推动区域或国际合作。在政府层面，协调贸易、商业数据库、区域治理平台以及国家安全和犯罪系统等领域的跨境数据流动正变得越来越普遍。

数据流还可以与更多的开放资源集成，这也可以看作是一种以开放使用和共享为目标的数据类别。特定的组织团体或领域可能会聚在一起就如何在国家或国际层面共享数据达成一致。在这一领域取得成功的一个例子是促进建立标准、平台和促进援助数据共享的活动。在国际援助透明度倡议的领导下，这已支持各国政府和非政府组织开放其援助数据，然后可以在全球范围内合并并用于更广泛地了解该部门（Pamment，2019 年）。

c. 消费者数据

涉及消费者的跨境数据流动可能会受到特定处理。最重要的是，消费者数据可能包括个人数据，因此，数据流可能会受到其他规则的约束。由于个人数据也可能与其他数据源相关联，这将在下面作为一个跨领域问题进行处理。消费者与外国企业之间或消费者与外国消费者之间的跨境互动主要是数字技术的结果。关于如何潜在地处理此类数据流，存在许多问题。由于外国企业不在政府管辖范围内，大量的外国 B2C 数据流对国家遵守一系列国际和国内规则（如标准、劳工和税收）构成了风险（Aaronson，2019a）。C2C 数据跨境流动的增长也对相关处理和管辖权提出了问题。例如，电子商务中的大规模 C2C 交互和与零工经济相关的 C2C 数据流已通过在线平台实现。这些允许某些活动位于现有监管框架之外，可能需要对其进行审查。

2. 个人和敏感数据的交叉问题

a. 个人资料

个人数据是一类重要的数据，其流动需要受到额外监管。一系列不同类型和来源的数据可以包括个人数据。涉及消费者互动的数据可能会嵌入与个人相关的个人数据，但其他数据流

还可能包含个人数据。例如，公司和其他组织可能会交换有关用户的记录，这可能是与内部组织或 B2B 流程相关的跨境数据流的一部分。

此类数据流中存在的个人数据类型多种多样。它可能包括用户在与应用程序和服务交互时提供的自愿数据，例如人口统计信息或信用卡详细信息。它还可能包括在产品或服务使用过程中捕获的更广泛的观察数据——例如，电子商务应用程序可能会记录用户查看过的产品，以及有关位置、交互等的潜在更细粒度的数据可以收集（经合组织，2020a）。其他类型的推断数据¹⁸还可以生成与特定个人相关的信息，包括基于收集到的数据（例如风险和信用存储）的推断，并且还可能与其他外部数据源（个人和非个人）相结合。例如，保险公司可能会将个人提供的个人数据与来自外部来源的关于同一个人的其他数据以及其他数据（例如位置和人口风险）相结合，以确定风险级别（GSMA，2018c）。

个人数据的跨境流动可能需要遵守一系列协议和法规。一方面，数据的发送方和接收方可能需要遵守关于如何收集、传输和重用数据的规范和商业协议。更广泛地说，这将以数据保护法规为导向。目前，全球范围内出现了不同的个人数据保护核心方法，这些方法并不一致，这将在第四章和第五章中讨论。

这些不同规则的一个重要问题是确定哪些类型的数据流被归类为包含个人数据。虽然诸如人口统计信息之类的自愿个人数据显然是个人数据，但观察到的数据是否是个人数据可能缺乏明确性，因为它可能无法直接识别特定的个人。已经出现的更严格的个人数据规则旨在通过包括更广泛的个人数据定义来加强数据保护，包括匿名和自愿数据仍可能间接识别个人的情况——例如，与 IP 地址或网络 cookie（鸟和鸟）相关的数据（2017）。

考虑到捕获和重新共享个人数据的风险和潜在的监管负担，公司通常希望采取方法来匿名化数据，从而使数据流具有更大的灵活性。常见的方法是将观察到的数据与特定个人脱钩、使用伪匿名化或仅在聚合中共享数据。这种技术可能是有效的，但随着个人数据量的增长，人们质疑这种方法是否真的会产生匿名数据。随着全球数据保护变得越来越严格，技术研究已经开始寻求新技术来使数据有用但更好地匿名化。这方面的例子包括较新的技术，例如数据扰动，其中将随机噪声添加到数据中以提供个人匿名性，同时保持结构；和合成数据，其中人工数据通过算法生成以反映真实数据的特征，但不代表个人（PDPC，2018）。在机器学习时代，训练有素的数据模型和算法很可能作为个人数据的替代品变得更加普遍。一旦模型得到令人满意的训练，模型数据就可以为风险较低的应用程序共享。通过降低数据识别用户的风险，从人权的角度来看，这种匿名数据的方法可能很重要。他们还可能支持未来将个人衍生数据作为数字公共产品的共享。

b. 敏感数据

当数据被归类为“敏感”时，就会出现数据的重要细分，因此它们的流动受到额外规则或法规的约束，包括它们可以跨境传输的方式。跨境数据流中的主要紧张局势以敏感数据的不同分类方式出现——敏感数据的分类因国家和时间而异。

与特定部门相关的数据可能会受到主流数据监管之外的其他规则的约束。例如，金融或电信服务等部门可能有更严格的

¹⁸ 根据经合组织（2019a），“衍生（或推断或估算）数据是基于数据分析创建的，包括使用简单推理和基本数学以检测模式以相当‘机械’的方式创建的数据”。因此，这应该被视为“数据产品”，因为它意味着对原始数据的处理。

不允许数据跨境流动，或对存储或流动有特定要求的数据规则。敏感数据流的分类有时可能会引起混乱并与其他规则相矛盾，因为它们来自更广泛的部门，包括卫生、贸易和工业以及金融部门。在其他国家/地区，数据规则定义了被视为敏感的更广泛的数据流“层级”。

3. 数据流的技术方面

数据也可能按技术特征分类并受到不同处理。可能导致对跨境数据流的不同处理的一个技术方面与数据格式有关。与某些类型的应用程序（例如音频、视频、消息传递、IP 电信协议和加密数据）相关的跨境数据流可能导致它们被区别对待。这可能发生的一种方式是通过技术阻止特定数据流在国家互联网网关，或者所有国家 ISP 都被要求阻止这些格式。这种技术处理不一定需要以阻塞数据流的形式出现；各国可能只是不优先考虑此类数据流。例如，降低跨境音频或视频流的优先级可能会导致国际服务质量下降。这经常被非正式地用作优先考虑当地环境生产者和公司的方式。数据流的其他潜在技术分类可以区别对待，尽管很少有证据表明这些是常见的。例如，区分原始数据或处理数据（这可能意味着数据是否嵌入知识产权）或加密数据（可能意味着数据遵循更强大的网络安全协议）的处理方法可能是未来的重要类别。

总之，本节提供了一些说明，以强调数据的类别范围很广，这可能意味着根据数据类型对跨境数据流的处理方式不同。在实践中，识别和分离这些不同类别的数据可能存在重大挑战。如果没有数据生产者和消费者的大量合作，根据特定服务或商品区分数据流，或突出个人数据嵌入数据的位置是非常困难的。识别数据流的生产者和用户也很困难，因为跨境数据流中存在许多中介机构，例如平台、虚拟专用网络和内容交付网络。这些在互联网基础设施中发挥着重要作用，但也可能使数据流的来源和目的地的识别复杂化。然而，在这种情况下出现的一个问题是，复杂的算法能够为定向广告创建高度个性化的配置文件，是否有可能类似地设计可以跟踪不同类型数据的复杂算法。

除了识别它们的技术挑战之外，政治和文化挑战对于跨境数据流动也很重要。对于概述的许多分类（例如服务、个人数据和敏感数据），没有全球公认的定义；这些在不同区域甚至在一个区域内的国家之间有所不同。这将导致在决定如何处理跨境流动方面面临挑战。正如对个人数据的讨论所示，这不是一个小问题。不同的定义可能会导致归类为个人数据的数据流量存在很大差异。

尽管进行适当的数据分类存在困难，但考虑到不同类型的数据在其流动（包括跨境）方面具有不同的影响，因此具有明显的好处。它将允许建立每种类型数据所需的访问类型，并促进在必要保护下共享数据。这可以采取不同代理人在国家或国际层面的准入条件的形式。因此，需要加强努力和研究，以就可能对跨境数据流动及其国际监管有用的数据分类法达成共识。

G. 跨境数据流导致的功率不平衡和不平等

正如贸发会议 (2019a) 所讨论的那样，数据驱动的数字经济中的市场动态导致信息不对称、市场集中和权力失衡，从而加剧了国家之间和国家内部的不平等。虽然在创纪录的时间内创造了巨大的财富，但

集中在少数个人、公司和国家周围。通过将原始数据处理为数字智能（数据价值链），从数据中获取价值越来越多地掌握在少数全球数字平台手中（另见第一章）。这也体现在跨境数据流动的不平等交换上。而且，在当前的政策和法规下，这种轨迹可能会继续下去，进一步加剧不平等和权力失衡。本节从私营部门的主导地位和数据公正方面重新审视这些问题。这些对发展政策具有重大影响，因为重要的是确保数据驱动的数字经济的收入收益（包括通过跨境数据流动）公平分配，并确保数据公正。

1. 市场力量的集中

数据价值链由全球数字公司和控制全球价值链的公司主导。从生产的角度来看，即使政府、小公司或公民建立了数据收集或应用的能力，大多数数据流还是由私营企业捕获或发生在私营企业之间，通常在子公司、服务和合作伙伴之间与少数主导各种数据价值链的一部分。围绕数据流的发展挑战出现在这些大公司如何提取和控制数据，使他们能够创造和私下从中获取价值。随着这些公司的成长和投资，新公司的竞争能力受到限制，因为投资人力和资本以进行大规模竞争面临挑战。存在高度不平等的“学习部门”开放的风险，其中少数拥有适当计算和数据处理基础设施以及数据访问权限的科技公司专家是价值创造的核心。

通过将原始数据处理成数字智能（数据价值链），从数据中获取的价值越来越多地掌握在少数全球数字平台手中，这也体现在跨境交易的不平等性上。
数据流。

不同国家的公司在数据驱动的数字经济中创造价值的准备状态各不相同。数据为先行者提供的竞争优势导致了信息不对称。尽管 2017 年经合组织国家所有企业中约有 20% 参与了电子商务交易，但在大多数国家，大型企业参与电子商务的可能性是中小企业的两倍以上，这一差距许多国家的绝对值正在扩大（经合组织，2019b）。对于大多数发展中国家的小型企业而言，电子商务的使用率通常要低得多。此外，谷歌、阿里巴巴、亚马逊和腾讯等大型数字平台已经拥有大量数据，可以将其转化为新的增值数据产品和服务。这些公司也有资金购买重要的计算能力和数据专业知识（Ciuriak，2018 年）。由数据开发的新产品和服务反过来会产生更多数据，从而进一步凸显数字巨头的市场力量（Weber，2017）。受益于这种信息不对称的公司往往规模较大，一般来说，它们集中在美国和中国（贸发会议，2019a）。发展中国家在区域层面有一些成功的数字平台，例如拉丁美洲的 Mercado Libre 和非洲的 Jumia。然而，这些区域数字平台通常遵循与全球数字公司类似的数据实践，尽管规模较小。

掌握数据会带来信息优势，增加了建立在数据基础上的经济中潜在市场失灵的根源，包括规模经济和范围经济以及网络效应。所有这些都倾向于促进市场集中度（从而提高领先企业的市场份额）。数字经济中固有的信息不对称似乎无法减少——没有市场

纠正它的解决方案。对这些信息不对称的利用——加上在数据收集和清理方面的投资通常具有很高的前期成本，但边际成本很低或为零（像其他数字或无形商品和资产一样）——意味着大控制数据的公司可以从数据提取中获得可观的租金。¹⁹

全球数据经济的发展也面临着重大的结构性挑战。与创新在全球范围内传播的其他技术不同，高技能、资本密集型资源和海量数据的交叉需求使得这些围绕数据的结构性挑战更难以由市场解决。增强数据价值链的关键平台和设备正在走向“赢家通吃”的局面。成功的大型科技公司还倾向于通过跨数据价值链不同阶段的整合来发展壮大，并且可能会扩展到不同的部门。成功的大型科技公司还可能进一步投资于数据收集基础设施以及人工智能研发，从而巩固其主导地位（贸发会议，2019a；Srnicsek，2016；另见第一章）。

掌握数据会带来信息优势，增加了建立在数据基础上的经济中潜在市场失灵的根源，包括规模经济和范围经济、网络效应，并加剧了市场集中度和不平等。

鉴于数据的部分排他性，私人数据持有者有强烈的动机积累数据，以利用数据作为进入壁垒来提高他们当前和未来的经济租金。结果，他们可以加强他们的市场力量和不平等；大型数字公司与个人、小公司和政府之间出现了严重的权力失衡。这些也反映在数据跨境流动时国家之间的不对称。鉴于这些公司的规模和影响力巨大，很可能没有一个国家，特别是发展中国家，能够驯服它们的力量。随着这些全球数字公司在国际上的影响力和影响力不断扩大，各国之间越来越需要合作，以实现公平的发展成果，造福于人类和地球。

2. 数据公正和包容

对数据发展的更广泛思考也意味着要考虑国家内部不平衡的数据经济。重要的是不要低估数据对经济中数据影响不均衡的证据的广泛紧张，这些经济往往提供集中在受过教育的精英中的利益（IDC 和 OpenEvidence，2017 年）。在超越发展的经济指标并关注更广泛的社会发展和正义时，识别数据不公正——可能导致不平等的数据收集、处理、处理和社会结构的不同维度——对于确保数据政策有助于促进包容性非常重要和可持续发展（Heeks 和 Renken，2018 年）。数据不公正的例子还与基于不同理由（例如影响人权的性别或种族）的数据的潜在歧视有关。²⁰

例如，对于发展中国家而言，人们担心数据基础设施的引入方式，因为它产生关于低收入群体和社区的数据，可能导致剥削和经济和社会排斥的新前沿（Arora，2016；Flyverbom 等人，2017 年）。为了在这些市场中建立关于低收入用户的数字智能，用户成为系统和数据基础设施的关注目标（Arora，2016）。例如，通过 Facebook 的 Free Basics/Discover 等计划在发展中国家提供免费互联网可以为低收入群体提供低成本的在线访问，但批评人士认为它可以作为在线行为数据的来源

¹⁹ 有关在数据驱动的数字经济中提取租金的进一步讨论，请参阅 Mazzucato 等人。（2020）、Ciuriak（2020）和 Rikap（2021）。

²⁰ 有关数据正义的更详细讨论，请参阅全球数据正义，“关于数据未来的全球包容性对话”，可在 <https://globaldatajustice.org/> 获取。

这可以支持此类公司的扩张，并导致未来对穷人的数据不公正。在肯尼亚，通常来自美国公司的金融科技应用程序不仅提供用于管理支付、保险等的应用程序——它们也是数据收集基础设施的一部分，允许公司建立参与者的社会风险模型，这可能与他们从金融产品中获得的直接佣金一样重要（Donovan 和 Park，2019 年；Iazzolino 和 Mann，2019 年）。²¹

然后，围绕跨境数据流动的具体政策可能需要考虑减少数据不公正和风险的目标，并利用数字和数据实现更具包容性的发展（Foster 和 Azmeh，2020；Singh，2018a；Singh 和 Vipra，2019）。此外，如上所述，政府可以专注于建设和支持数字公共产品，例如具有社会价值的数字，并开发更开放的基础设施和平台来支持发展。

H. 国际数据价值链中的发展中国家

上一节中讨论的权力不平衡和不平等会导致出现不平衡的数据地域。虽然边缘数据价值链活动的潜力似乎越来越大，但发展中国家很少出现数字领导者，而且只出现在中国、印度、印度尼西亚和南非等有限地区（David-West 和埃文斯，2016a；埃文斯，2016）。一些发展中国家——最著名的是中国，但也有其他国家，如印度和印度尼西亚——的数字实力不断增强。但对于许多其他发展中国家而言，情况并非如此，它们在为数据驱动的数字经济做准备方面远远落后。

在国际数据价值链背景下，数据收集、存储、分析等处理成数字智能的不同阶段大多发生在不同国家。人们越来越意识到跨境数据流动是不平衡的。对于发展中国家，提取数据的流动由“南向北”流动（麦肯锡，2014 年）强烈定义，主要是原始数据。鉴于发达国家数据公司的主导地位，以数字智能形式处理的数据集中在少数发达国家（Mueller 和 Grindal，2019 年；Weber，2017 年），主要在美国，以及就像在中国一样。这些国家倾向于从数据生成及其用于生产目的中获取竞争优势。

发展中国家可能面临成为全球数字平台原始数据的单纯提供者的风险，同时不得不为从其数据中获得的数字情报付费。

正如 UNCTAD (2019a) 警告的那样，许多发展中国家的公司可能会发现自己处于从属地位，数据及其相关的价值捕获集中在少数几个全球数字平台和其他控制数据的跨国企业中。因此，发展中国家可能面临成为全球数字平台原始数据的单纯提供者的风险，同时不得不为从其数据中获得的数字情报付费。这指向了数据驱动的数字经济中一种新的中心-边缘国际关系模型，其中美国和中国处于中心，世界其他地区处于外围。这种配置代表了发达国家和发展中国家之间传统分离的背离：一个发展中国家位于中心，而一些发达国家位于外围。然而，与发展中国家相比，外围发达国家更愿意应对这种形势所带来的挑战。

因此，数据作为一种经济资源的出现为国际分工带来了新的层次（Rikap，2021；Coyle 和 Li，2021；Feijóo 等，2020），正如数据流的类型所反映的那样列于表 III.1。它根据几个标准显示了不同类型的国家：

²¹ 另见第四章对全球数字经济主要影响领域扩张策略的讨论。

表 III.1. 根据发展水平的跨境数据流对国家/国家组进行分类

	数据流入	数据流出
发达国家	拥有占主导地位的国际在线平台 (DIOP) 和领先的高科技产业和人才 (LHTI) 的大国： - 美国	没有 DIOP 但有 LHTI 的国家和地区： - 欧洲联盟 - 日本 - 英国
发展中国家	拥有 DIOP 和 LHTI 的大国： - 中国	没有 DIOP 但有 LHTI 的大国： - 印度 没有 DIOP 或 LHTI 的大国： - 印度尼西亚 没有 DIOP 或 LHTI 的小国： - 撒哈拉以南非洲国家

资料来源：贸发会议，基于 Coyle 和 Li (2021 年)。

(a) 它们是否主要是数据流入的目的地或数据流出的来源；(b) 它们是发达国家还是发展中国家；(c) 国家的大小；(d) 是否拥有占主导地位的国际在线平台；(e) 是否拥有领先的高科技产业和人才。每种类型都提供了一些示例。

关于这种数据流动的不平衡是否有问题，一直存在争论，使用经过调整的贸易经济模型来考虑跨境数据流动 (Mueller 和 Grindal, 2019 年)。将发展与自由市场贸易联系起来的经济方法是基于这样一种假设，即开放的跨境贸易会降低发展中国家消费者的商品成本。开放市场还推动竞争和创新，并支持专业化，因为国内公司寻求比较优势 (Hunt 和 Morgan, 1995)。有人认为，在数字经济中，数据的自由流动遵循这一更广泛的范式，开放的互联网将成为发展和贸易的重要驱动力 (Bauer 等, 2014; Meltzer, 2015)。从这个角度来看，数据流不平衡不一定有问题，而是持续经济过程的一部分，其中流量差异与成本差异有关。失衡将由市场解决。事实上，鉴于数字经济在快速的跨境数据流动中蓬勃发展，限制它们的尝试可能会减少它们的收益 (Aaronson, 2019a)。

如果只有少数几个国家的少数全球数字公司私下从数据中获取大部分收益，那么跨境数据流动就无法造福于人类和地球。

在贸易领域，一些观察家反对这些不受约束的开放贸易的想法。随着进口增长和国内企业被挤出，这种开放贸易往往有利于强大的发达国家，并给发展中国家带来挑战 (Stiglitz, 2012)。对不均衡的跨境数据流动的反思表明，就增值生产在数字经济中的位置而言，它们也可能存在问题 (Weber, 2017)。在这种观点下，跨境数据流动造成的不平衡可能成为发展中国家采取战略干预和政策措施的理由，以确保数据产生的大部分附加值保持在其境内。

如果只有少数几个国家的少数全球数字公司私下从数据中获取大部分收益，那么跨境数据流动就无法造福于人类和地球。出于发展目的，一个正常运作的国际体系对这些流动进行监管，可以在帮助发展中国家获得更公平的数据价值份额方面大有帮助。

I. 数据治理的主权和不同级别

跨境数据流动引发了与数据主权及其使用相关的问题。主权通常是指哪些行为者或团体拥有合法性、权威性和权力来控制 and 影响社会。不同的参与者试图通过各种活动、规则和政策来控制数据流（Couture 和 Toupin, 2019 年）。但是，与数据所有权的情况一样，在数据驱动的数字经济中，随着新的细微差别和含义的出现，主权的概念发生了广泛的变化。传统上，主权与国家领土和物理边界有关。然而，数据驱动的数字经济挑战了这一概念，因为数据通过互联网传输，互联网最初被认为是一个开放的空间，国界变得模糊。

影响主权的另一个因素是，随着市场力量和规模的增加，强大的全球数字平台可以以民族国家的方式行事，自我调节其庞大的数字生态系统，其中包括越来越多的生活和社会方面，并影响真正民族国家的主权。本节考察不同级别和规模的控制，将主权概念应用于数字技术和数据。接下来，将在国家和个人层面（以及社区和团体）以及地理方面探索数据驱动的数字经济中的主权。

1. 国家主权

传统上，主权是在民族国家层面推进的，因为它具有建立规则和治理的合法性、权力和能力（通常通过民主选举由其人民的主权意志赋予）。随着数据在经济上变得越来越重要，并且各国意识到跨境数据流动导致对其他国家或全球数字平台失去控制，人们越来越关注国家层面的数据主权。

最近，数字和数据主权这两个术语引起了广泛的争论。²²“数据主权”的概念在 2011 年之前在学术和公共辩论中实际上并不存在（Couture, 2020）。它具有不同的含义，反映了不同地区的不同文化价值观和政治偏好（Couture 和 Toupin, 2019）；随着国家优先事项的变化（见第四章），含义也可能随着时间的推移而演变。例如，基于其注重保护基本权利的价值观，欧盟越来越多地讨论数字主权；它还与欧盟需要在数据驱动的数字经济中建立能力并“迎头赶上”的想法有关，面对来自美国和中国的主导全球数字平台（欧洲议会，2020 年）。

但最近的焦点似乎转向了“战略自主”的概念。²³ 中国对数字主权的态度将数字技术和互联网定位为更广泛的地缘政治资产。因此，它强调推动全球技术领先的国家驱动计划，并将数据保护作为政府的核心和战略资产（Budnitsky 和 Jia, 2018 年），并重点关注安全性（Creemers, 2020 年）。在美国，对数据的主权主要委托给私营部门。第四章详细讨论了有关数据治理的主要全球方法，这些方法与关于数据主权的不同愿景密切相关。

其他发展中国家提到国家主权的观念时，往往是这些不同观念的混合。例如，在巴西和印度尼西亚，讨论强调了能力建设，并暗指了国家需要在主权理念范围内控制的关键基础设施（Azmeah 和 Foster, 2018 年）。发展中国家的讨论也更强烈地嵌入了数字主权的文化和观念，这些观念以前在各国之间更为普遍。

²²关于数字和数据主权存在广泛的争论，这表明与这些概念相关的显著差异和复杂性。有关详细评论，请参阅 Hummel 等人。（2021 年）、Pohle 和 Thiel（2020 年）、Aydin 和 Bengsghir（2019 年）、Couture（2020 年）以及 Coyer 和 Higgott（2020 年）。

²³ 例如，参见“数字主权是欧洲战略自主的核心”，欧洲理事会主席查尔斯·米歇尔在 2021 年数字大师在线活动上的演讲，可在 www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/02/03/主席-查尔斯-米歇尔在数字欧洲-数字在线活动大师的演讲/；和 Aktoudianakis (2020)。

社会运动和开源社区。这些与较长的统治历史和后殖民不平等有关，以及团体希望集体控制自己的资产和命运（Avila, 2018 年；Couture 和 Toupin, 2019 年；Kwet, 2019 年）。在数据驱动经济的背景下，数字/数据殖民主义被理解为比国家对国家的历史殖民主义具有更广泛的影响；数字环境中的殖民主义与公司或政府对人类数据的剥削有关，它可能发生在所有国家（Couldry 和 Mejias, 2018 年, 2021 年）。

然而，在所有这些情况下国家主权的出现都可能与互联网的全球性以及为跨境数据流分配领土的困难相矛盾。更具战略性地控制关键数字资产的方法也可能只在拥有集中领导并愿意接受高度干预性监管的大国中可行。即使在那里，面对分散的全球生产网络和创新，这些方法是否能物有所值仍是一个悬而未决的问题。

国家数字主权通常与在国界内存储数据的需求有关。但是，如前所述，国内数据存储和开发之间的联系并不那么明显。一个定义明确且运作良好的数据治理国际框架，包括跨境数据流动，可以允许对数据主权达成一些共识和明确性。

2. 个人、社区和团体

与跨境数据流动相关的问题超出了公司和政府的范围，并影响到个人（与他们的个人权利有关）；因此，在数据驱动的数字经济背景下，个人数据主权问题也是关键。个人数据权利与控制个人数据的使用方式以及防止滥用或误用有关；公司和政府都应该在国家国际层面尊重这些权利。

鉴于私营部门控制数字技术和数据的能力，以及政府可以行使的控制权，关于个人数字主权的辩论经常围绕数据权利展开，如前所述，以及个人如何声明访问、控制、拥有或使用他们的私人数据（Floridi, 2020），并保护他们免受滥用和误用。事实上，欧盟的数字主权概念强调个人在控制其数据方面的作用（欧洲议会，2020 年）。

人民的数字主权可能意味着“数字技术可以促进从当今监控资本主义的数字经济——少数美国和中国公司为全球数字霸权而战——向基于更好工人的以人为本的数字未来的转变，环境和公民权利，带来长期的社会创新……打破二元逻辑，它总是并且只会为我们呈现数字未来的两种情景：……大国剥夺人们的个人自由，大科技创造了数据垄断最终将运行关键基础设施，如医疗保健或教育；两者都不是民主世界的选择”。一个可能的选择是“第三种方式：大民主。为社会和生态转型服务的数据、公民参与和技术的民主化”（Bria, 2020 年）。

有迹象表明，个人可能会选择控制他们的数据。有证据表明，一些用户正在考虑“个人数据主权”，即消费者根据数据的使用方式来决定他们如何使用数字技术，尤其是他们认为数据处理有问题的地方（Kesan 等，2016）。最近，激进主义者还开始构建工具，寻求更轻松地允许个人数据主权，使用特定设备或软件来维持对其数据的控制（Couture 和 Toupin, 2019 年）。面向隐私的开源软件，如 ownCloud 和 nextCloud，允许用户托管自己的云服务，而无需提取个人数据。另一个例子是 Signal，它是 WhatsApp 的竞争对手，它使用端到端加密来保证对话的安全。许多初创企业也以个人数据经济的名义出现，例如 Digi.me 和 Meeco，它们允许用户分享或从他们的数据中获利。迄今为止，此类活动的规模有限，但它们可能会影响未来的数据流。

社区经常参与与数据主权相关的活动，希望维护他们对数据的群体权利。例如，一些土著社区希望对其数据主张权利（Kukutai 和 Taylor, 2016 年）。在发展中国家，也有人呼吁不同规模的其他团体和社区获得数据权利，例如贸易商或更广泛的工人（Singh 和 Vipra, 2019 年）。更广泛地说，围绕数据中嵌入的歧视和种族偏见的争论越来越多（Arora, 2016 年；Noble, 2018 年），可能会导致未来对更大社区、边缘或受歧视群体的需求，以寻求社区对数据的权利，作为数据正义的一个方面（Heeks 和 Renken, 2018 年）。与个人数据不同，群体主权的主张是新兴的，并且通常较少得到基本权利的支持（与个人数据权利相比）。然而，当社区、团体或工人认为他们对自己的空间和实践的所有权以及他们独立控制自己状况的能力由于数据提取而下降时，他们不应被低估（Singh 和 Vipra, 2019 年）。

3. 地理

数字主权的主张已经在不同的地理层面提出。在国家以下一级，这些通常侧重于在公共利益范围内访问私人收集的数据。这可能包括私营公司持有的当地交通、市民或污染数据，这些数据可以支持更好的空间分析、管理和规划。通过谈判或在特定时刻，优步、西门子、Airbnb 和 Orange 等科技公司已共享数据以支持城市项目（例如，参见 OECD, 2020a；Villani, 2018）。在一些发展中国家的项目中，主权也通过数据提供者和公共部门在构建数据基础设施、捕获和分析数据方面的战略联合项目而出现，例如在印度的智慧城市项目中（Heeks 等人, 2021）。还有一些提案寻求支持扩大对数据的主权，例如开放数据、数据信托、数据合作和数据管理（Gonzalez-Zapata 和 Heeks, 2015 年；开放数据研究所, 2019a；O'Hara, 2019 年）。这种对主权的主张往往不那么强烈，其实际实施仍然有限。在上述例子中，城市很少寻求控制数据或防止跨境数据流动。相反，他们只是要求能够为自己的目的访问和使用数据。

在 traditionally 与国家领土相关的国家主权概念与数据流动的数字空间的无边界性质、全球性和开放性之间存在重大困难。

总之，对数据的权利主张存在不同的主权概念，并且在不同的层次和地域层面；数字/数据主权（以及相关的主权权利）的含义仍然令人困惑（Christakis, 2020 年；De La Chapelle 和 Porciuncula, 2021 年）。在 traditionally 与国家领土相关的国家主权概念与数据流动的数字空间的无边界性质、全球性和开放性之间存在重大困难。此外，在数据驱动的数字经济中，重要的不仅是国家主权；鉴于数据的性质，个人（或社区）数据主权也成为关键。这意味着个人或社区的个人数据主权可能需要受到私营公司和政府的保护，以保证个人（和社区）可以控制他们的数据，并防止滥用和误用数据。因此，需要在广泛的国际数据治理框架中对数据进行适当监管。重要的是，各国能够对国内生成的数据主张主权，以便能够根据这些数据做出自主决策并从中受益，并保持独立于全球数字平台和外国政府。然而，鉴于互联网的网络特性和数据驱动的数字经济的高度相互依存性，这不应反映在自给自足或孤立主义战略中，这些战略不太可能得到回报。

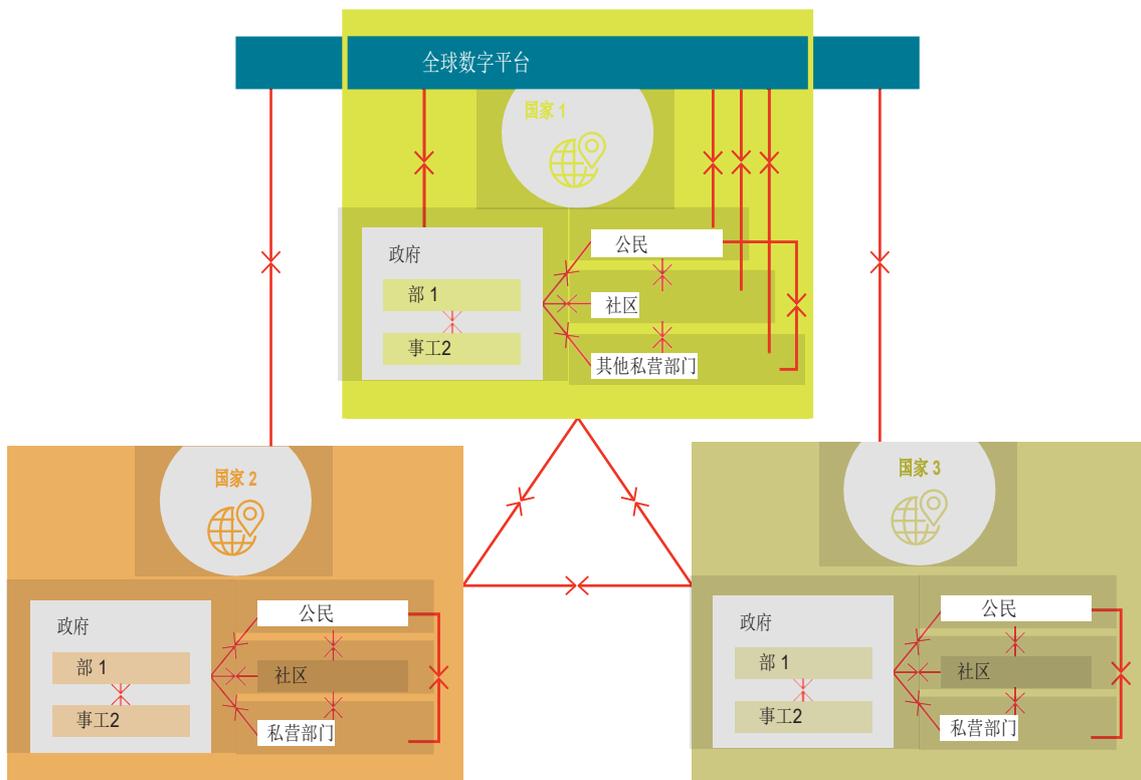
J. 跨境数据流动和政策权衡中的利益冲突

国家之间的经济、政治和文化差异可能导致对数据、隐私、互联网、数字经济、监控等的不同看法。不同国家的利益冲突会导致它们之间的紧张关系。在国家内部，数字经济的各个参与者（例如个人、社区、数字或其他部门的大小私营公司以及民间社会和政府）之间也可能存在紧张关系，因为他们的利益也不同。

在此背景下，国家层面的不同政策目标之间、国家之间以及不同参与者之间在跨境数据流动方面的不同利益之间出现了重大困境。这些困境的例子包括国家安全与隐私、创新与数据保护、监视与隐私，以及与国家或经济主体的收益分配有关的问题。即使在内部，也可能有额外的困境需要解决；比如在创新方面，创新的目的是什么？创新是否只会服务于从数据控制中受益并通过人工智能控制进一步增强其力量的全球数字平台的利益？还是会为公共利益服务？在国家之间，在与数据、隐私和主权等相关问题上的不同文化和价值观可能会导致对处理这些问题的方式和监管跨境数据流动所需的政策产生不同的看法。

图 III.1 简单说明了这些紧张局势如何在三个国家（可以预测到多个国家）的背景下发挥作用。它显示了国家和国际层面数字经济中不同参与者之间关系的复杂性。国家和行动者之间的界限代表了可能出现的不同紧张局势。

图 III.1. 跨境数据流动背景下的不同参与者和关系的复杂性



资料来源：贸发会议。

关于跨境数据流动的讨论强调，根据不同的观点，就不同的数据类别和数据流而言，规则制定以上下文相关的方式出现。因此，发展中国家可能需要考虑围绕数据政策的决策将如何影响此类流量、企业成本、数据隐私、国家安全、创新和竞争等。各国需要根据其发展目标在这些利益之间进行权衡。

因此，该领域的决策需要认识到出现的利益冲突、困境和权衡的复杂性，并对其进行适当评估。这意味着政策选择，因为利益可能会朝着不同的方向发展。因此，政策制定者需要为不同的利益和目标分配权重，并找到满足其特定需求和支持其发展目标的重要平衡。最终，结果将是政治和社会选择的结果。

本次讨论还强调，数据治理需要一种整体的、全政府的方法，这种方法可以平衡不同的政策目标。考虑所有利益相关者的利益也很重要。最后，为了解决各国之间在跨境数据流动方面的利益冲突，国际/多边层面的决策是发展中国家的声音和观点在全球数据治理中得到适当反映的关键。

K. 从数据中受益的能力

前几节的讨论强调了数据访问和使用对于生产和发展目的的重要性。然而，数据也可能被滥用和误用，这带来了重大挑战。虽然访问数据是从数据中受益的必要条件，但这还不够。数据的价值来自于它们聚合、分析和处理成数字智能。因此，除了访问之外，将数据转换为可以货币化或用于公共利益的数字智能的能力也至关重要。因此，重要的是要了解能够将数据用于生产用途和发展所需的能力。从数据中创造和获取价值需要数据相关基础设施的可用性和可负担性，以供数据流动，以及技能、资源和与经济其他部门的联系，并通过适当的监管和政策提供支持（贸发会议，2019a）。

虽然访问数据是从数据中受益的必要条件，但这还不够；能够将数据转换为可货币化或用于公共利益的数字智能至关重要。

在连通性和数据基础设施、数字创业和技能方面，各国参与并受益于数据驱动的数字经济的准备程度各不相同；金融资源；和关于机构能力。大多数发展中国家缺乏显着的数字能力。此外，其市场规模有限，限制了数字经济中规模经济和范围经济的可能性。而且，在大多数情况下，这些国家没有大量选民要求政策制定者制定管理数据的规则（Weber，2017年）。

因此，许多发展中国家担心他们将无法在这种新环境中迎头赶上，并无法通过数据使用在其他商品或服务中获得比较优势。UNCTAD（2017年）报告称，如果没有数据驱动的专业知识，发展中国家的地位商品等商品贸易的国家将受到不利影响。这些国家将需要使用数据分析来改进其生产流程和产品，并保持竞争力。

从劳动力的角度来看，关于数据生产和处理中所做的工作，一个普遍的假设是数据生产是高度自动化的，并且涉及熟练的系统和数据专家。然而，拆开数据生产揭示了该过程中涉及的其他类型的劳动。某些类型的丰富数据——例如在线数据、视频和音频——通常需要人工干预来收集、分类、过滤和清理以确保数据处理有效（灰色和

苏瑞，2019年）。因此，劳工观点会更加关注这样一个事实，即在复杂的数据驱动系统和算法背后，往往有一大群收入较低的“数字劳动力”，其中许多人位于发展中国家。

处理存储数据所需的技能围绕着管理、管理和分析数据库，这通常需要熟练的系统管理员和数据库专业人员。但是，这些活动中的大多数都可以通过在线工具在世界范围内远程进行。因此，数据库分析师和专业人员的位置通常可以与数据中心位置分离（Azmeah 等，2021）。

数据分析和转换主要与数据科学和信息技术专业人员有关。分析专业人员的特点是技能娴熟，通常受过大学教育。由于全球市场对这些技能的需求强劲，发展中国家往往难以留住具有此类数据技能的工人（Huang 和 Arnold，2020 年）。此外，分析越来越需要中等和较低技能的数据工作。此类工作可能需要较低的数据处理技能，某些角色为具有基本计算机知识的人员提供了机会。低技能工作围绕着参与数据提取、选择、校正、过滤和标记的工人展开，这些工作对于大型数据驱动型组织的有效性至关重要。印度和菲律宾等在线外包和业务处理的主要中心已成为低技能数字分析中心（Graham 等，2017；Gray 和 Suri，2019）。其他发展中国家也有增长

—例如，在互联网程度更高的农村地区（Malik 等人，2016 年）和非洲城市中心——因为连通性使低薪工人能够成为“数字劳动力”（Anwar 和 Graham，2020 年）。

更广泛地说，作为发展中国家的一个新兴领域，从数据中受益的能力也需要政府机构和监管机构的能力。这包括从技术上分析数据流和建设能力的能力，以及了解数据如何与更广泛的部门和行业相关联。此外，政策制定者需要更加关注数据科学和人工智能相关人才的需求，不仅是创业发展，尤其是政策制定的制度建设；政府可能往往缺乏必要的人力资源来设计、实施和监督相关政策，因为大部分人才被私营部门吸引。

因此，在个人、公司和政策层面存在重大的能力挑战，以确保发展中国家不仅是数据收集的场所，而且可以从数据中获取价值。

在思考如何更广泛地利用数据时，关注发展也至关重要。正如本章所说明的，鉴于数据的多维特征和跨境数据流的普遍性，监管机构需要在对竞争数据流的监管与对收益和挑战的清晰理解之间取得平衡。

总之，数据价值链的增长为发展中国家提供了能力建设的机会，但必须强调的是，大多数数据和数据收集基础设施是由主要不在发展中国家的大公司私人驱动和控制的，中国除外。因此，在个人、公司和政策层面存在重大的能力挑战，以确保发展中国家不仅是数据收集的场所，而且可以从数据中获取价值。

L. 结论

本章深入探讨了跨境数据流动与发展之间关系的复杂性，这与数据的特殊性质密切相关。在数据及其跨境流动的背景下，关于它们的含义以及谁可以

主张对数据的权利，根据数据类型确定跨境流动的类别，以及实现数字主权的方法。这些不同的做法源于不同国家不同的政治、社会和经济形势和愿景，并关系到政策的方向。

数据的特殊特征，尤其是它们的公益性质，意味着它们不仅可以带来显着的私人收益，还可以带来社会价值和发展效益。数据的价值最终取决于它们的用途。个人数据的用途有限，但它们具有潜在价值，因为它们是获得可以货币化或用于私人和社会价值的数字智能的要素。为了实现数字经济的好处，需要共享和使用数据，这通常涉及跨境数据流动。在这种情况下，访问数据是关键。但是如何使用数据的影响既有经济方面的，也有其他方面的。

国家和国际层面的公共政策制定可以发挥作用，最大限度地提高数据和跨境数据流动的收益，最大限度地减少所涉及的风险，同时确保跨境数据流动收益的公平分配。

此外，从经济角度来看，启用数据流动的需要不应意味着数据可以免费跨境流动。在目前缺乏监管跨境数据流动的国际体系的情况下，全球数字平台可以从发展中国家提取原始数据并占用大部分创造的价值，从而导致权力失衡和不平等加剧。如果来自少数几个国家的少数全球数字公司能够获得大部分收益，那么跨境数据流将无法为人类和地球服务。

仅靠市场机制无法产生有效或公平的结果。因此，公共决策可以发挥作用，最大限度地提高数据和跨境数据流动的收益，最大限度地减少所涉及的风险，同时确保跨境数据流动收益的公平分配。鉴于跨境数据流动的全球影响力，这将涉及国家措施和国际层面的政策制定。

本章强调的主要问题包括：

- 数据的特殊特性使它们与商品和服务具有非常不同的性质。数据是无形的、非竞争性的、部分排他性的，并且具有相关性和多维性。
- 鉴于其特殊性质，跨境数据流动应与国际商品和服务贸易区别对待。
- 在国界内定位数据与经济发展之间没有明显的联系；在决定定位数据时，不同的因素在不同的方向起作用，它们高度依赖于一个国家的具体情况。
- 不同类型的数据在跨境数据流动和解决这些问题的相关政策方面可能产生不同的影响。
- 数据访问和使用（包括其潜在的负面使用）以及从数据中创造和获取价值的潜力——即将数据处理为数字智能（数据产品）的能力，是发展的关键。
- 全球数据驱动的数字经济中的参与者之间存在着复杂的利益冲突，政策权衡需要在制定跨境数据流促进发展的政策时考虑在内。
- 全球数据治理的政策制定需要在国家和国际层面采取整体、多维度、全政府、多利益相关方的方法。

在探索跨境数据流动的潜在机遇和挑战时，本章提供了有助于决策的相关知识。数据保护、能力建设和推动经济增长的规则等领域的数据决策关键领域的出现凸显了发展中国家在数据价值链中获取价值的机会。

在适当的时候为跨境数据流动制定适当的规则，有助于保障数据权利、减少结构性挑战和支持经济发展。需要考虑与数据伦理相关的其他权衡，包括从数据中创造价值与人口数据监控之间的关系，以及数据过滤和审查之间的联系。

各国可能有理由基于技术、经济、隐私和其他人权理由来控制对数据的访问。只要没有适当运作的跨境数据流动国际监管体系来确保私人 and 公共数据的价值最大化，同时保护它们免受伤害，并在国家内部和国家之间公平分配这些收益，就会出现除了试图将其数据保持在国界内之外，各国别无选择以确保国内经济受益于数据的发展收益。然而，重要的是要考虑到，一方面，没有原始数据就没有价值，另一方面，在没有能力处理和货币化数据或创造社会价值的情况下访问数据是很重要的。没用。在这种情况下，对跨境数据流动施加限制可能不会带来任何好处，同时为寻求跨境数据交换的公司和个人制造障碍和不确定性。

关于数据和跨境数据流动的关键特征的观点和维度的多样性以及相关的复杂性，表明在设计政策时需要仔细评估所有涉及的要素。由于不同的因素可以在不同的方向上发挥作用，因此需要考虑不同的相互联系和利益。本章讨论的不同问题的组合可能导致多种政策组合，需要根据政治和社会决策以及发展目标做出政策选择。总的来说，没有简单的解决方案。政策辩论中的过度简化，在一个极端情况下呼吁全面免费数据流动（或禁止数据本地化），而在另一个极端情况下将彻底数据本地化作为一般规则，不太可能有多大用处。考虑到国家、数据类型、利益和政策目标之间的差异，有必要深入评估跨境数据流动的影响。正如人们常说的，“魔鬼在细节中”。

政策辩论中的过度简化，在一个极端情况下呼吁全面免费数据流动（或禁止数据本地化），而在另一个极端情况下将彻底数据本地化作为一般规则，不太可能有多大用处。

总体而言，数据已成为支撑全球不同国家之间地缘政治紧张局势的关键战略资源，下一章将对此进行讨论。从本质上讲，这是一个谁在控制数字技术和数据的竞赛中获胜的问题，这赋予了影响和控制社会的力量。在这种情况下，跨境数据流动是关键。

本章的讨论还指出了国家监管方法分散的可能性，各国之间存在显著差异，可能不会导致整体发展。因此，有必要更详细地研究适当的治理框架和围绕跨境数据流动的新兴国际合作，以支持更广泛的发展轨迹。报告的其余部分详细讨论了不同级别的跨境数据流动的现有政策，首先是在国家层面——第四章重点讨论了对跨境数据流动有影响的全球数据治理趋势；第五章，描绘了关于跨境数据流动的国家法规。第六章讨论了区域和国际层面的政策。第七章随后探讨了跨境数据流动政策的未来发展方向。

第三章附件：数据跨境流动的方式

1. 数据流

a. “客户端-服务器模型”

目前互联网上的大部分数据流都是基于“客户端-服务器模型”。该模型指的是在服务器（服务提供者）和客户端（服务消费者）之间划分任务或工作负载的分布式应用程序结构。服务器主机运行一个或多个服务器应用程序，这些应用程序与客户端共享内容或资源。客户端不共享任何资源，但它从服务器请求内容或服务。

客户端和服务器以请求-响应消息传递模式交换消息（数据包）。为了进行通信，客户端设备和主机服务器使用通用语言和规则进行数据传输。今天，大多数通信都遵循 TCP/IP 模型。传输控制协议 (TCP) 在服务器和客户端应用程序之间提供可靠、有序和错误检查的传输数据包（三向握手）。Internet 协议 (IP) 是用于跨网络中继（路由）数据包的主要通信协议。

b. ISP 3 层模型

Internet 本身是一个独立但相互连接的网络的集合，每个网络都是一个自治系统 (AS)。AS 网络由 Internet 服务提供商 (ISP) 控制，每个提供商都有自己的业务策略、内部网络拓扑、服务和客户资料。除了 IP 寻址方案之外，自治系统还共享一个全局边界网关协议路由框架来连接不同的网络。

所有这些网络都通过互联网交换点 (IXP) 连接，这些互联网基础设施公司——例如 ISP、内容交付网络 (CDN)、网络企业、通信服务提供商以及云和软件即服务——的物理位置。服务提供商 - 连接以交换 Internet 流量。这些 Internet 交换位置共同定位不同的网络，并允许网络提供商在其网络之外共享传输互连。

ISP 代表其他 ISP、公司或其他非 ISP 组织和个人提供 Internet 流量的传输。它们分为三层模型，根据它们提供的 Internet 服务类型对它们进行分类：

- 一级 Internet 提供商是作为 Internet 主干网络的网络。这些第 1 层 ISP，也称为网络服务提供商 (NSP)，构建基础设施，例如大西洋互联网海缆。它们向所有其他 ISP 提供流量，而不是最终用户。第 1 层 ISP 拥有并管理其运营基础设施，包括构成 Internet 骨干网的路由器和其他中间设备（如交换机）。他们仅在非商业基础上通过私人无结算对等互连与其他一级提供商交换互联网流量。第 1 层网络通过大量路由器支持非常高的流量和庞大的客户群，并且通常由许多自治系统组成。
- Tier-2 ISP 是一家服务提供商，它利用通过 Tier-1 ISP 的付费传输和与其他 Tier-2 ISP 的对等连接来通过 Tier-3 ISP 向最终客户提供 Internet 流量。第 2 层 ISP 通常是区域或国家提供商。只有少数 Tier-2 ISP 可以为超过两大洲的客户提供服务。通常，它们的访问速度比第 1 层 ISP 慢，并且距离 Internet 主干网至少有一个“路由器跃点”。
- 第 3 层 ISP 是严格购买 Internet 传输的提供商。根据定义，第 3 级提供商主要从事向最终客户提供 Internet 访问。第 3 层 ISP 专注于本地企业和消费者市场状况。它们通过电缆、数字用户线、光纤或无线接入网络为最终客户提供互联网的“入口”或本地访问。它们的覆盖范围仅限于特定国家或次区域，例如都市区。第 3 层 ISP 使用并支付更高级别的 ISP 来访问 Internet 的其余部分。

c. 数据流中的步骤

将客户端-服务器模型与 ISP 3 层模型相结合，Internet 数据流可能如下所示：

1. 来自客户端应用程序（例如，Web 浏览器）的消息被分解为不同的数据包，其中包括重组指令 (TCP) 和目标 (IP)。
2. 数据包从设备（例如，PC、平板电脑或智能手机）通过路由器和调制解调器传输到客户端的 ISP（本地/第 3 层 ISP），后者提供对 Internet 上其他网络的访问。
3. 数据包由本地 ISP（第 3 层）接收。
4. 通过 IXP 连接，数据包然后由第 3 层 ISP 路由到第 2 层 ISP，而第 2 层 ISP 又可以将数据包路由到第 1 层 ISP（互联网骨干网）。
5. 使用 BGP，每个单独的数据包可以通过不同的路由到达目的地，经过不同的 IXP，位于不同的国家，由不同的 ISP 运营（见下一节）。
6. 最终，所有数据包都由目的地的 ISP（本地/第 3 层 ISP）接收，它将数据包转发到目的地服务器（由目的地 IP 地址标识）。
7. 在目的地，数据包被重组，请求在其应用程序中运行。
8. 服务器响应遵循类似的过程返回到客户端。

2. 数据如何跨越国界

a. 识别跨境数据流

如三层模型中所述，数据包通过不同的本地、区域或国际网络进行路由。跨境数据传输主要在 Tier-1 网络之间或内部流动，并且通常通过非常高速的光纤电缆传输。鉴于数据以光速传播，而且几乎所有数据的确切路径只有在传输时才能确定，因此几乎不可能确定特定数据包在何时何地穿越国界。然而，每当数据包流经一个国家时，它将通过数据中心路由，在那里它将在 ISP 自己的网络基础设施中转发，或在 IXP 与另一个 ISP 的网络交换。这些是可以确定跨境数据流的物理入口和出口点。

查看跨境数据流的另一种方法是关注信息（数据），而不是单个数据包。单个数据包只有有限的价值，因为它们只携带一部分传输的信息。只有将所有数据包重新组装起来，才能对数据进行处理。在这种情况下，有两个物理位置可以保证所有数据包在从发起方发送之后到目的地接收之前流过，它们是客户端的 ISP 和服务器的 ISP。正是在这些 ISP 处，可以确定数据传输的跨境性质。

b. 路由国际互联网流量

Internet 流量通过由 ISP 控制并在 IXP 连接的不同网络进行路由。数据包在网络之间传输的路路由由边界网关协议 (BGP) 决定。BGP 被归类为路径矢量路由协议，它根据路径、网络策略或网络管理员配置的规则集做出路由决策。每个 BGP 路由器都维护一个标准路由表，用于根据当前可达性、跳数和其他路径特征引导传输中的数据包和最佳路径决策。在多条路径可用的情况下（例如在主要托管设施内），BGP 策略传达组织对流量应遵循哪些路径进出的偏好。如上所述，路由也可以发生在自治

系统（ISP 网络），在这种情况下，内部网关协议用于确定数据包的路由。尽管数据流高度“全球化”，但专家计算出超过 66% 的国际网络流量通过美国（Mueller 和 Grindal，2019：77）。这与位于该国的全球数据中心的高份额有关。

C. 注册跨境数据流

跨境数据流未在国家或国际层面进行登记。这并不意味着无法通过 Internet 跟踪数据。例如，网络设备（包括路由器）使用 Internet 控制消息协议 (ICMP) 在与另一个 IP 地址通信时发送错误消息和指示成功或失败的操作信息。使用 ICMP，traceroute 和 tracert 是计算机网络诊断命令，用于显示可能的路由（路径）和测量 IP 网络中数据包的传输延迟。

网络设备数据包流经的 IP 地址可用于确定国家、城市或邮政编码，确定对象的地理位置。可以查询多个 Internet 地理定位数据库。IP 地址数据的主要来源是区域互联网注册管理机构，它们在位于各自服务区域的组织之间分配和分配 IP 地址。这些可以与次要来源（例如数据挖掘或用户提交的地理位置数据）相辅相成，并进一步细化。互联网地理定位用于刑事调查、欺诈检测、营销和许可。

数据的特殊性质，以及现有的全球不平衡在利用跨境数据流动实现各种发展目标的方式上，意味着政策在实现这些目标方面发挥着关键作用。然而，如本章和第五章所示，各国之间管理数据和数据流动的方法差异很大。本章重点介绍一些主要经济体在数字经济和数据治理方面的主要政策方法，这些方法可能对数字经济产生全球影响，包括跨境数据流动的监管。在这种情况下，不同的方法反映在全球经济的紧张局势中——尤其是在美国和中国之间——以及数字空间和互联网的碎片化风险，对发展中国家具有潜在的重大影响。

本章强调了避免以孤岛为导向的方法的重要性，以便从数据驱动的数字经济中促进更具包容性和公平性的结果。一个充满分歧的“数据民族主义”的世界不太可能符合发展中国家和世界经济的利益。这将导致国内监管不理想，小企业的市场机会减少，数字创新机会减少，导致少数赢家和许多输家。

主要的 治理 方法 对全球数据驱动的数字经济：风险 碎片化 在数字空间？

四



管理数据的方法和

数据流

之间差异很大
数字经济的主要参与者，国际和地区层面的共识很少。

数据治理方法

美国 欧洲联盟

数据控制这
私营部门

扩展策略以增加对数据的控制

通过私人
数字公司

中国

数据控制经过
基于价值观的个人

监管领导和伙伴关系

中国

数据的控制
政府

数码丝绸
路

当前的全球背景

数字空间的碎片化风险和互联网的

全球数字平台不断扩展自己的数据生态系统



主要参与者之间的紧张关系

争夺技术发展的领先地位以获得经济和战略优势

会违背最初的精神

互联网和

A silo-oriented, data-driven digital economy

is not likely to work for the interest of developing countries

在经济方面，
应该产生更好的结果

interoperability

会阻碍
技术进步，减少竞争，使
寡头垄断市场不同的结构区
域并允许更多政府影响

Fragmentation

碎片化也意味着
更多的障碍

**collaboration
across
jurisdictions**

在没有一个

一些国家可能看不到
其他选择，只能限制它们以
实现某些政策目标

**international system
for regulating data
flows,**

A. 介绍

如第三章所示，要使跨境数据流动促进发展，就需要制定政策。大多数国家正在实施某种措施来管理其数据和跨境数据流动。这些可以根据政治、经济、社会和文化条件和价值观的差异采取各种形式。它们还反映了其政策目标中的不同优先事项。本章与第五章一起介绍了世界各地跨境数据流动的国家级治理的现状。它首先研究了可能对跨境数据流动产生全球影响的经济体中数据驱动的数字治理的主要方法和趋势。第五章详细介绍了在跨境数据流动监管方面采取的具体措施，以期在国家层面反映这些监管的全球情况。

互联网曾经主要被定义为在一个自由开放的空间中没有集中化（Medhora 和 Owen，2020 年）。关于全球互操作互联网的必要性也有很多说法（ECLAC 和 I&JPN，2020 年；互联网协会，2020a），因为它的好处可能使其能够接触全球受众，整合数字全球价值链并进入国内市场以外的更大市场。¹但现在平台经济、人工智能（AI）、监控状态和量子计算都需要大规模数据集，从而巩固中心化的影响节点。提取数据并对其进行控制的全球数字公司正在创建自己的数据生态系统。与此同时，随着对国内产生的数据的主权要求，数据驱动的数字经济问题越来越多地被认为是国家事务。这两种趋势都指向一种孤岛的情况，这与互联网的开放性不太匹配。然而，在这些中心化节点中，可能会发现非常不同的数字和数据治理概念。

本章在 B 部分讨论了可能对跨境数据流动的监管产生全球影响的五个主要经济体在数字经济和数据治理方面的主要方法：美国、中国、欧盟、俄罗斯联邦和印度。C 部分讨论了美国、中国和欧盟方法的扩张策略。D 部分然后着眼于数字空间碎片化的可能性，并探讨了不同数据监管模型之间冲突的影响，特别是美国和中国之间的关系，以及互联网潜在碎片化和数据驱动的数字经济可能带来的风险。它还指出了这种分裂可能对发展中国家造成的后果。因此，本章概述了全球数据治理的背景，重点关注主要影响领域。下一章介绍了不同国家在国家层面应用的跨境数据流动具体政策的映射。

B. 数字经济和跨境数据流的主要方法

本节讨论管理数字经济的主要流行方法，以及相应的跨境数据流动监管模式。这五个案例可以用某种简化的方式描述为市场导向的方法（美国）；以安全为导向和以数字开发为导向的方法的复杂混合（中国）；以权利为导向的方法（欧盟）；面向安全的方法（俄罗斯联邦）；和以国内发展为导向的方法（印度）。其他几个国家选择以不同方式效仿这些监管模式，这将在下一章中讨论。然而，这些主要方法绝不是可遵循的模式，因为每一种方法都反映了特定的情况和

¹ 互联网协会已经确定了定义互联网网方式的关键属性，使其成为能够带来技术和经济利益的“网络网络”，其中包括：具有通用协议的可访问基础设施；可互操作和可重用的构建块的开放式架构；分散管理；单一的分布式路由系统；通用的全局标识符；以及一个技术中立的通用网络。参见互联网协会，互联网网方式，可在 www.internetsociety.org/issues/internet-way-of-networking/ 获得。

相应经济体的优先事项。事实上，本章和下一章的讨论表明，在跨境数据流的治理方面，没有一刀切的方法。

本节的目的是描述主要方法的总体框架，以突出可能导致它们之间的兼容性或互操作性问题的差异，或引起对可能对发展中国家产生影响的全球层面数字空间碎片化的担忧，如下一节所述。此外，鉴于数字技术的变化速度很快，并且人们越来越意识到需要规范其在数据驱动的数字经济中的影响，这些方法不应被视为静态的；数据和跨境数据流动的监管方法在不断发展。此处介绍的是截至 2021 年初的配置的广泛特征。

1. 促进市场和创新：美国的做法

美国对数字经济普遍采取自由市场的方式，²其中包括一个类似的自由跨境数据流动监管框架。因此，美国倾向于采用私人市场驱动的方法，旨在通过网络效应和收购来刺激创新并支持其数字公司的先发优势和随后的主导地位。在这种情况下，该国使用贸易协定来确保其公司不受限制地进入外国市场，例如，通过支持数据自由流动和禁止数据和服务器本地化要求等做法（见第六章）。正如国会研究服务报告所述，“总的来说，美国采用市场驱动的方法，支持开放、可互操作、安全和可靠的互联网，促进在线信息的自由流动”（CRS, 2020a, 2020b）。当世界各地的用户与总部设在美国的公司互动时，这种方法使数据能够流回美国。

美国对跨境数据流动的监管方法背后的一个主要动机是保持其在全球数字市场的领导地位并进一步扩展到新市场（见下文）。迄今为止，其技术部门在开发数据驱动的产品和服务方面非常成功，这些产品和服务已渗透到世界上大多数市场。这创造了一个“正反馈循环”，这意味着美国公司可以收集的数据越多，它们的数据产品就越好，因此它们在全球市场上取得成功的能力就越大（Weber, 2017 年）。因此，美国一直倡导反对数字和数据保护主义——例如，通过认可亚太经济合作组织（APEC）隐私框架和跨境隐私规则体系，政府批准的可信代理人可以通过这些体系对开展国际业务的公司进行认证。数据传输（见第六章）。

未分割的互联网和跨境信息的自由流动是美国政治和经济哲学的组成部分（Clinton, 2010）。与大多数发达经济体不同，美国没有综合数据隐私框架，也没有对个人数据的跨境传输施加任何具体的合规要求。然而，美国对国防相关数据采取了严格的本地化政策，要求任何向其国防部提供云服务的公司必须仅在国内存储其数据。³最近，虽然不是对数据流的一般限制，但美国已经采用了清洁网络计划，通过限制不受信任的电信运营商、应用程序和云服务，特别是来自

² 然而，国家在互联网的发展和全球数字平台的出现中发挥了重要作用。

³ 美国国防部，《国防联邦采购条例补充：云服务的网络渗透报告和合同》，DFARS 案例 2013-D018，可在 www.federalregister.gov/documents/2015/08/26/2015-20870/defense-federal 获取-收购监管-补充-网络-渗透-报告-和-承包。

中国。⁴因此，尽管跨境数据流动总体上是自由的，但美国对特定的国防和国家安全问题采取了限制性的做法。

由于全球市场驱动的云计算模式，美国联邦当局在获取存储在海外服务器上的数据时偶尔会遇到困难。2013年，联邦调查局与微软就获取存储在爱尔兰服务器上的用户数据发生复杂纠纷后，⁵美国通过了《澄清海外数据使用 (CLOUD) 法案》。⁶该法案有两个目的：(a) 它允许联邦执法机构要求美国公司根据手令或传票提供存储在国外的用户数据，前提是它不侵犯个人的隐私权在存储数据的外国；(b) 它确立了美国可以与外国签订行政协议的程序⁷为执法目的提供数据，前提是此类外国致力于法治和隐私保护。此类行政协议旨在加快出于执法目的的数据访问，而根据司法互助条约，这在传统上是缓慢的（美国司法部，2019年）。

美国在监管数据隐私方面选择了灵活的临时部门方法，并且仅在某些领域规定了具体标准，例如儿童隐私、⁸健康信息⁹和财务数据隐私。¹⁰然而，这些行业法规都没有包含对跨境数据流动的限制，尽管它们对所有服务提供商提出了相对严格的合规要求。近年来，在联邦层面通过隐私法的压力越来越大，导致第一个法案将于2021年3月提出。¹¹此外，一些州，例如加利福尼亚州和弗吉尼亚州，¹²已通过全面的隐私法，为个人提供强大的隐私权（Christakis, 2020年）。

美国一些州对隐私监管的这些举措，加上拟议的联邦隐私监管，可能表明大数字公司正朝着背离自由市场方式的趋势转变。在反垄断法规领域也是如此；国会对数字市场的竞争进行了深入调查，并采取了不同的反垄断行动，涉及多个州、司法部和联邦贸易委员会。¹³

⁴ 美国国务院，宣布扩大清洁网络以保护美国资产，2020年8月5日，可在美国国务院，宣布扩大清洁网络以保护美国资产，2020年8月5日，可在 <https://2017-2021.state.gov/announcing-the->

⁵ 美国诉微软公司案，584 U.S., 138 S. Ct. 1186 (2018)。

⁶ 澄清在海外合法使用数据法案或云法案 (S.2383, H.R. 4943)。

⁷ 迄今为止，美国 and 英国已经签订了这样的行政协议。司法部，“美国 and 英国签署具有里程碑意义的跨境数据访问协议以打击犯罪分子和恐怖分子在线”，2019年10月3日，可在 www.justice.gov/opa/pr/us-and-uk-sign-landmark-cross-border-data-access-agreement-combat-criminals-and-terrorists 查阅。

⁸ 《儿童在线隐私保护法》规定了收集13岁以下儿童个人信息的要求，包括获得可验证的父母同意。

⁹ 1996年的《健康保险流通与责任法案》为保护敏感的患者健康信息制定了国家标准，并明确同意披露数据。

¹⁰ Gramm-Leach-Bliley 法案为金融机构制定了保护和存储客户信息的信息标准。

¹¹ 例如，参见美国联邦贸易委员会专员 Christine S Wilson 在隐私未来论坛上的评论“隐私的决定性时刻：联邦隐私立法的时机已经成熟”，2020年2月6日，可在 www.ftc.gov/system/files/documents/public_statements/1566337/commissioner_wilson_privacy_forum_speech_02-06-2020.pdf；和 IAPP，“2021年第一个但不是最后一个全面的美国隐私法案”，2021年3月17日。

¹² 2018年加州消费者隐私法案 [1798.100 - 1798.199] 和 2021年弗吉尼亚州消费者数据保护法案。

¹³ 参见司法委员会反垄断、商业和行政法小组委员会，数字市场竞争调查，可在 https://judiciary.house.gov/uploadedfiles/competition_in_digital_markets 获取。pdf?utm_campaign=4493-519;和卫报，2020年12月19日，“这很重要”：美国立法者瞄准了曾经不可触及的大型科技。

这也表明当局正在意识到这些公司的过度行为会对社会产生不良影响，可能需要通过政府监管来解决。此外，最近禁止一些外国数字公司（例如华为、TikTok 和 Grindr）在美国市场的活动也表明国家对市场的干预更多，并增加了与数据和跨境数据流动相关的限制。安全原因。事实上，这可能表明美国正在倡导为其在世界各地的公司提供自由的数据流动政策，从而使外国数据自由流入该国，但同时实施了一项政策，以防止外国数据驱动公司进入美国市场，禁止相关国内数据外流。

2. 促进国家和公共安全，倡导数字化发展：中国的做法

与美国的自由市场方式相反，中国的经济和政治体制意味着国家对经济和社会的强烈干预，这自然转化为国家对数字经济的干预，因此对跨境进行严格监管。数据流。在中国，政策制定者控制数据和信息，不仅跨越国界，而且在国内，以维护社会稳定和培育知识型产业。

中国在建立国内数字行业方面取得了非凡的成功。造成这种情况的原因有很多，例如外国竞争有限（得到了“防火墙”的支持）、存在巨大的国内市场、国内知识产权执法不力、足够的技术能力和资源、强大的监管能力以及对数字领域的战略性政府和私人投资（Foster 和 Azmeh, 2020 年）。数字化发展是“中国制造 2025”倡议的关键组成部分，包括对新兴中国平台的补贴；政府对新兴和下一代数字技术的巨额投资，例如人工智能和物联网（IoT）；促进中国公司在区域市场的发展。扩大国内技术实力和关键技术自给自足也是中国政府议程的重要组成部分。尽管如此，该国最近在竞争政策上采取了行动，以应对一些公司强大的市场力量——例如，在反垄断调查后对阿里巴巴处以创纪录的 28 亿美元罚款。¹⁴

中国的跨境数据流动监管模式基于网络安全在国家安全中的核心作用（Lee, 2018; Liu, 2020），因此具有高度限制性。与此同时，中国作为发展中国家成功的一个特殊例子，其限制性模式，加上政府多次战略干预，刺激了国内数字市场的增长，并进一步推动了几家中国科技公司在全球取得成功。百度、阿里巴巴、美团点评、腾讯等。因此，尽管中国跨境数据监管的主要理由是国家安全和社会稳定，但随着时间的推移，经济议程对其数据监管政策变得更加重要和重要。这转化为出于国家安全和监视原因（Nussipov, 2020a）的最初关注数据流入法规，并增加了对限制流出的兴趣。然而，隐私保护并不是一个主要的优先事项，中国是大规模数字监控的主要参与者（见第一章）。

中国在其国内法中引入了对跨境数据流动的各种限制。例如，其国内网络安全法要求“关键基础设施”提供商在中国境内存储“重要数据”和“个人信息”。¹⁵“关键基础设施”一词的定义广泛而模糊，包括公共通信服务、能源、交通、节水、金融、公共服务、电子政务或任何其他数据丢失、破坏或泄漏可能“导致严重损害国家安全、国计民生和公共利益”。¹⁶此外，关键基础设施提供商的个人数据跨境传输受制于

¹⁴ The Verge, 2021 年 4 月 10 日，中国在反垄断调查后对阿里巴巴处以 28 亿美元的罚款。

¹⁵ 《网络安全法》（中国）第 37 条。

¹⁶ 《网络安全法》（中国）第 31 条。

监管机构进行广泛的安全评估。¹⁷此外，为了确保公共安全并促进数据的监管访问，中国实施了多项针对特定行业的数据本地化法规，包括健康信息、¹⁸征信机构收集的信息，¹⁹商业银行收集的个人信息，²⁰互联网地图服务机构，²¹在线出租车平台公司收集的个人信息和业务数据²²和互联网自行车租赁运营商，²³以及对跨境转移国家秘密的一般限制。²⁴

多年来，中国保护网络主权的方法已经发展到包括硬件监管（控制数据如何跨网络流动——例如，互联网交换点 (IXP) 中的数据交换）、软件监管（例如访问虚拟专用网络）和数据/内容监管 (Gao, 2019)。此外，中国对国内技术中使用的互联网/数据标准实施了强有力的控制，这间接增加了对数据流的主权控制 (Hoffman 等, 2020)。事实上，中国正在通过“中国标准 2035”倡议致力于技术领域的标准化问题，以期影响全球标准。例如，它在国际电信联盟提出了一个新的IP协议体系，它可以改变数据流的方式。²⁵政府还提出了一项法规，如果中国用户访问本地网站，则要求流量在本地路由 (Bennett 和 Raab, 2020 年)。

目前，中国正在完善其数据保护框架，该框架提出个人数据跨境传输必须满足以下条件之一：(a) 数据传输必须通过政府的安全评估；(b) 政府已为数据传输提供个人资料保护证明；(c) 数据传输符合国际协议；(d) 数据传输符合法规规定的任何其他条件。²⁶此外，该法律包括明确的数据本地化授权——所有关键信息基础设施运营商和通知的个人信息处理者必须将他们收集的个人信息存储在国内。²⁷此外，政府将寻求有关个人资料转移的国际协议，以及个人资料保护标准的相互承认。²⁸

中国在数字市场的经济利益可能解释了该国近几个月在跨境数据流上的先前不可谈判立场的微妙转变。例如，2020年，它表示愿意允许海南自贸区的跨境数据流动。²⁹同样，在另一份声明中，政府表示数据安全国际协调的重要性，并拒绝对本国数据存储“一刀切”的规定，以确保在数字驱动的全球经济环境中的国家安全 (刘, 2020:94)。³⁰中国商业数据流政策转变的一个驱动因素可能是促进“一带一路”倡议 (BRI) 的数字组成部分

¹⁷ 个人信息跨境传输安全评估办法草案 (中国)。

¹⁸ 第 10 条，人口与医疗保健管理办法 (中国)。

¹⁹ 第二十四条征信业管理条例 (中国)。

²⁰ 第六条《关于督促银行业金融机构保护个人金融信息的通知》(中国)。

²¹ 第三十四条《地图管理条例》(中国)。

²² 第二十七条《出租车网上预约业务经营和服务管理暂行办法》(中国)。

²³ 第四条第十三款，《关于鼓励和规范互联网自行车租赁发展的指导意见 (中国)》。

²⁴ 《中华人民共和国保守国家秘密法》(2010年修订) (中国)第48条。

²⁵ 有关新 IP 提案的讨论，请参阅 Internet Society (2020b)；关于“中国标准 2035”倡议，请参见 Datenna，“中国标准 2035：新兴技术的全球标准”，2020 年 6 月 15 日，可访问 <https://www.datenna.com/2020/06/15/china-standards-2035-a-新兴技术的全球标准/>和 Rühlig (2020)。

²⁶ 《个人信息保护法》(中国)第 38 条。

²⁷ 《个人信息保护法》(中国)第 40 条。

²⁸ 《个人信息保护法》(中国)第十二条。

²⁹ 外交官，2020 年 6 月 4 日，中国是否正在改变对数据本地化的思考？

³⁰ 事实上，正如刘表示，常委会还在中国网络安全法中提出了一项条款，允许数据流动符合国际条约。

被称为数字丝绸之路，于 2015 年启动（Liu，2020）。这是中国在数据驱动的数字经济中扩大其全球影响力的一项重大战略，如下所述。

3. 保护个人权利和基本价值观：欧盟的做法

与美国侧重于私营部门控制数据的做法和中国主要由政府控制数据的做法相反，欧盟强调个人对数据的控制。因此，它对数据驱动的数字经济采取了强有力的监管方法，该经济以保护欧盟的基本权利和价值观为基础。从这个意义上说，它被认为是一种以人为本的方法。³¹因此，跨境数据流动的监管相对严格，并且非常注重保护个人隐私。欧盟旨在在其境内建立一个单一的数字市场，数字产品和服务可以根据一套规则自由流动，以保护个人、企业和政府免受数据收集、处理和商业化造成的滥用。

欧盟对数字经济和数据的监管主要以防御性或反应性的方式进行，因为它旨在解决全球数字平台活动引起的担忧——例如，与滥用市场力量有关的问题，除了数据保护之外，竞争或税收。正如 UNCTAD（2019a）和本报告第一章所强调的那样，大多数全球数字平台都位于美国和中国，而位于欧盟的数字平台则相对边缘化。近年来，欧盟在发展数据驱动的数字经济方面采取了更加积极的立场，并在这方面采取了多项政策举措。欧盟的另一个特点是以比世界其他地区更综合的方式看待数字经济中的不同政策。³²

欧盟的《通用数据保护条例》（GDPR）于 2018 年生效，是世界上最全面的数据保护框架之一，包含对向区域外传输个人数据的广泛要求。但是，欧盟对非个人数据的跨境传输没有明确的限制。GDPR 适用于处理³³任何“个人数据”，其定义为“与已识别或可识别的自然人有关的任何信息”。³⁴GDPR 的基本方法是，只有在完全遵守为其公民提供的隐私权的情况下，个人数据才能在欧盟以外传输和处理。³⁵为此，仅自动允许将个人数据传输到欧盟委员会认可的特定国家和地区组，这些国家和地区具有基本上等同于 GDPR（“充分性调查”）的数据保护框架。³⁶迄今为止，欧盟委员会已承认安道尔、阿根廷、加拿大（商业组织）、法罗群岛、根西岛、以色列、马恩岛、日本、泽西岛、新西兰、瑞士和乌拉圭提供了足够的保护。³⁷这些充分性调查结果是长期双边谈判的结果，欧盟委员会考虑了外国经济的几个因素，包括

³¹ 参见欧盟，“以人为本、蓬勃发展和平衡的数据经济的原则”，可在 https://dataprinciples2019.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dataprinciples_web_1.0.pdf 获取。

³² 参见“欧洲数字十年：2030 年数字目标”，可在 https://ec.europa.eu/info/strategy/priority-2019-2024/europe-fit-digital-age/europe-digital-decade-digital-目标-2030_en#documents。

³³ 处理在 GDPR（第 4(2) 条）中被广泛定义为“对个人数据或个人数据集执行的任何操作或操作集，无论是否通过自动化方式，例如收集、记录、组织、结构、存储、改编或更改、检索、咨询、使用、通过传输、传播或以其他方式提供、对齐或组合、限制、删除或销毁的披露”。

³⁴ GDPR 第 4(1) 条。

³⁵ 独奏会 101，GDPR。

³⁶ GDPR 第 45(1) 条。

³⁷ 有关充分性调查结果的情况演变可在“充分性决定：欧盟如何确定非欧盟国家是否具有足够的数据保护水平”中查阅，可在 https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en。

他们的数据隐私/保护框架、对法治的尊重、对数据保护的承诺以及他们与欧盟的经济和政治关系的强度。³⁸

只有两种方式才能将个人数据传输到尚未获得积极充分性调查结果的非欧盟国家：(a) 如果数据处理者可以提供“适当的保护措施”，包括允许公司内部传输的具有约束力的公司规则 (BCR)，欧盟委员会批准的公司间转让标准合同条款 (SCC)，以及欧盟批准的认证机制；³⁹或 (b) 如果适用以下减损之一：数据处理者在告知其风险后获得数据主体的明确同意，数据传输是履行合同所必需的，以保护重要的公众利益，保护数据主体的切身利益，或者如果转移是从公共登记册进行的。⁴⁰但是，这些减损只能在特定情况下使用，而不能用于常规的跨境数据传输。

尽管 GDPR 是适用于欧盟内部个人数据的法规，但它具有域外效力，因为它适用于欧盟控制者或处理者的所有活动，“无论处理是否发生在欧盟”。⁴¹“控制者”一词是指确定“处理个人数据的目的和方式”的机构，⁴²而术语“处理者”是指“代表控制者处理个人数据”的机构。⁴³由于这一规定，即使公司在欧盟没有实体存在，如果其业务活动包括在欧盟内提供数字产品/服务或监控其居民的行为，也必须遵守 GDPR。⁴⁴然而，在执法方面，这种治外法权可能会面临一些挑战 (Greze, 2019 年)。

近年来，欧盟对“数字主权”的目标有所重视。这是由于几个因素造成的，例如美国和中国公司在数字技术领域的主导地位，以及在缺乏成功的欧洲科技公司的情况下需要减少对外部技术的依赖。它还反映了对欧盟确保其公民隐私的能力以及与外国技术相关的安全风险的担忧 (Hesselman 等, 2020)。例如，欧盟政府在 COVID-19 大流行期间无法开发本土的接触者追踪应用程序，以及他们对谷歌和苹果设计的技术的依赖，被认为是对其数字主权的主要限制。虽然欧盟政策中没有对“数字主权”的明确定义，但可以认为它泛指保护和保护欧洲的数字基础设施，并解决欧洲人的隐私权，包括赋予欧盟公民决定在哪里、如何使用的权利。以及他们的个人数据被谁使用 (Christakis, 2020 年)。⁴⁵数字主权的目標反映在最近的欧洲倡议中，该倡议首先由法国和德国政府提出，称为 GAIA-X⁴⁶ (方框 IV.1)。

近年来，数字整合一直是欧洲政策制定者的重点领域之一，其中包括数字单一市场等举措。欧洲数据战略是这些努力的关键支柱；在此背景下，提出了《数据治理法案》，以提高数据的可用性并加强整个欧盟的数据共享机制。它包含对以下方面的具体规定

³⁸ GDPR 第 45(2) 条。

³⁹ GDPR 第 46 条第 2 款。

⁴⁰ GDPR 第 49 条。

⁴¹ GDPR 第 3(1) 条。

⁴² GDPR 第 4 条第 7 款。

⁴³ GDPR 第 4 条第 8 款。

⁴⁴ GDPR 第 3(2) 条。

⁴⁵ 另见欧洲委员会主席冯德莱恩在圆桌会议“互联网，一种新的人权”上的声明，在伯纳斯-李爵士的干预之后，2020 年 10 月 28 日，可在 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_20_1999。

⁴⁶ 参见“GAIA-X。欧洲的联合数据基础设施”，可在 www.data-infrastructure.eu/GAIA/Navigation/EN/Home/home.html 上获得。

方框 IV.1. 盖亚-X

GAIA-X 是一家总部位于比利时的国际非营利组织。它由德国和法国政府于 2019 年提出，旨在为欧洲市场启用联合云基础设施，以促进欧盟在其法律保护下的可互操作数据交换，并已成为欧洲倡议。它旨在为欧洲建立一个“高性能、有竞争力、安全和值得信赖的数据基础设施”，实现“在推动创新的同时实现数字主权方面的最高愿望”。因此，它旨在基于开放和可互操作的标准为欧洲建立一个联合数据基础设施，以促进欧盟的单一数据市场，这反过来又可以提高欧洲云提供商将数据货币化的能力，并从长远来看，巩固欧洲数字公司在市场上的地位。

该倡议促进了欧洲基于透明度、开放性、数据保护和安全性数字主权理念。它旨在在欧盟创建一个安全而强大的基础设施和生态系统，以促进欧洲各行业之间的数据交换，从而通过启用人工智能、物联网和大数据分析来支持欧洲数据驱动行业的增长。

GAIA-X 倡议对外国公司开放，但他们必须遵守该倡议下欧盟同行遵循的原则和政策。该倡议的一些预期成果是促进欧洲数据驱动的基础设施，促进国内公司的发展，增加对欧洲价值观的遵守，以及减少对美国和中国科技公司的过度依赖。预计该项目将成为促进欧盟数字部门发展的工具，同时增强其政府确保采用欧盟隐私标准的能力。该倡议将于 2021 年形成。

资料来源：UNCTAD，基于 GAIA-X 项目，可在 [www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/das-projekt-gaia-x-executive-summary.pdf? blob= 出版物文件 &v=6](http://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/das-projekt-gaia-x-executive-summary.pdf?blob=出版物文件&v=6)；BMW，GAIA-X 欧洲的联合数据基础设施，可在 www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/gaia-x.html 获得；《金融时报》，2020 年 12 月 21 日，仅靠监管不会加强欧洲的数字行业；和欧洲理事会特别会议（2020 年 10 月 1 日至 2 日）——结论（第 9 点），可在 <https://www.consilium.europa.eu/media/45910/021020-euco-final-conclusions.pdf>。

按照与 GDPR 下的充分性框架类似的方法，将非个人数据传输到非欧盟国家。虽然这些要求本身并不等同于数据本地化，但它们对欧盟以外的公共数据跨境传输施加了严格的框架。⁴⁷

鉴于欧盟和美国之间数据流动的重要性，他们于 2016 年签署了一项跨大西洋个人数据跨境传输协议，即欧盟-美国隐私盾，以实现这些传输。该协议取代了欧盟-美国安全港计划，该计划已在 2015 年的 Schrems I 案中被欧洲法院宣布无效。根据隐私盾，公司可以自我证明符合 GDPR，然后转移从欧盟到美国的数据。然而，欧洲法院在 Schrems II 案中的裁决于 2020 年 7 月宣告无效。⁴⁸在这场纠纷中，法院发现美国的数据监控法与 GDPR 不一致（方框 IV.2）。

⁴⁷ 参见欧洲数据战略，可在 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_en 获取；欧洲议会和理事会关于欧洲数据治理（数据治理法案）法规的提案，可在 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0767&from=EN>。还有另外两个相关提案，即《数字服务法案》和《数字市场法案》（参见《数字服务法案》包，可在 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-包裹>）。

⁴⁸ 数据保护专员诉 Facebook Ireland Limited, Maximilian Schrems（案例 C-311/18, “Schrems II”）。

方框 IV.2。隐私盾和 Schrems II 决定

2020 年 7 月，欧洲法院在 Schrems II 中宣布隐私盾与欧盟数据保护法不一致。特别是，它发现美国的数据监视法没有提供与欧盟同等的保护，并且与欧盟所保障的权利不一致，例如《外国情报监视法》第 702 条和行政第 12333 号命令。此外，法院认为，尽管标准合同条款 (SCC) 是将个人数据传输到不充足国家的有效机制，但可能需要采取补充措施以确保欧洲人的个人数据得到保护。随后，在 2020 年 11 月，欧洲数据保护委员会对补充措施做出了一些澄清。

在做出决定之后，隐私保护协议不再允许数据传输。一些行业协会和专家批评了 Schrems II 的决定，因为它给所有使用 SCC 的公司带来了新的不确定性。此外，尽管欧洲法院在审查美国的监视法时采用了侵入性方法，但类似的标准并不适用于欧盟的个别成员。美国回答说，法院没有考虑到美国监视法中的若干监督机制以及根据《外国情报监视法》对受影响个人的补救机制的可用性。

一些专家认为，由于 Schrems II，外国公司将发现在没有本地处理的情况下很难在欧盟运营，因此该决定促进了一种“软数据本地化”形式（钱德，2020）。最近的行业调查也表明该决定对经济产生了一些不利影响，尤其是对欧盟内部和其他地方的小型公司（DigitalEurope 等人，2020 年）。此外，企业对 SCC 实施“补充措施”的要求表示担忧。尽管欧洲数据保护委员会随后发布了 SCC 指南（欧洲数据保护委员会，2020 年），但它们没有提供足够的清晰度，并且对向不适当的国家/地区跨境传输个人数据引入了额外的限制，例如增强的加密要求（克里斯塔基斯，2020 年）。

资料来源：贸发会议。

欧盟在其法律中不赞成数据本地化本身。⁴⁹ 例如，GDPR 认识到个人数据跨境流动对于促进国际贸易和国际合作的重要性。⁵⁰ 但鉴于 GDPR 的严格要求，跨境数据流动没有简单的方法，因为很少有国家获得足够的支持。此外，最近的某些发展——例如数据治理法案、欧洲法院在 Schrems II 中的决定以及 GAIA-X 倡议——可能表明欧盟正在改变其在数据本地化方面的立场。事实上，这些举措可能会对欧盟的贸易政策产生影响；正如欧盟委员会 (2021:15) 所说：“数据问题对欧盟的未来至关重要。关于跨境数据传输和禁止数据本地化要求，委员会将基于欧洲价值观和利益，采取开放但自信的方法。委员会将努力确保其企业能够在完全符合欧盟数据保护规则和其他公共政策目标（包括公共安全和公共秩序）的情况下，从数据的国际自由流动中受益。特别是，欧盟将继续解决数据流动的不合理障碍，同时保留其在数据保护和隐私领域的监管自主权。”此外，在世贸组织谈判的背景下，欧盟表示“成员国致力于

⁴⁹ 例如，在《个人数据自由流动条例》中，成员同意“成员国只能援引公共安全作为数据本地化要求的理由”。参见欧洲议会和理事会 2018 年 11 月 14 日关于非个人数据在欧盟自由流动框架的第 (EU) 2018/1807 号条例，第 17 段。18. 同样，在最近的几次贸易谈判中，例如与新西兰和澳大利亚的贸易谈判，欧盟提出了禁止数据本地化措施的规定。

⁵⁰ 独奏会 101，GDPR。

确保跨境数据流动以促进数字经济中的贸易。为此，跨境数据流不应受到以下限制：(a) 要求使用成员领土内的计算设施或网络元素进行处理，包括强制使用经认证或批准的计算设施或网络元素在会员境内；(b) 要求在成员领土内本地化数据以进行存储或处理；(c) 禁止在其他成员的领土内储存或加工；(d) 使数据的跨境传输视会员领土内计算设施或网络元素的使用情况或会员领土内的本地化要求而定”。⁵¹

美国、中国和欧盟的数据相关政策的主要特点总结见表IV.1。

正如将在 C 节中讨论的那样，这些是在全球层面产生影响的三种主要方法。虽然本节也介绍了俄罗斯联邦和印度的做法，但它们的全球影响力相对有限。俄罗斯联邦主要在区域层面具有影响力，是欧亚经济联盟的领先经济体和数字发展的推动者（Abramova 和 Thorne，2021 年）。印度的做法主要集中在国内市场，目前没有扩张野心，尽管该国在发展中国家就数字经济相关问题的国际辩论中发出了强有力的声音。⁵²

表 IV.1. 美国、中国和欧盟数据相关政策的主要特点

	美国	中国	欧洲联盟
基于数据的数字经济中的经济增长与发展	以市场为主	强有力的政府干预	规定；COVID 19 后恢复计划的一部分，以支持数字经济的发展
数据保护和隐私	历史上没有优先考虑；没有全面的联邦法律（但有讨论和建议）；加利福尼亚州和弗吉尼亚州的州法律	以业务为中心的规则	GDPR，基于基本权利
国家安全	国家安全数据是一个明确的优先事项	广泛的政府访问和控制	每个成员负责；欧盟在某些情况下可以否决
竞争政策	数据通常不视为竞争问题；但随着重要的反垄断调查和法庭案件的发生逆转	不清楚数据是否被视为竞争问题；可以支持国内和国有企业；最近对阿里巴巴的反垄断罚款	数据可以被认为是一个竞争问题
跨境数据流动	促进免费数据流动	对数据流的广泛限制	欧盟内部的免费数据流动和适当的国家；促进数据自由流动的贸易政策，但最近的一些举措指向了限制

资料来源：UNCTAD，部分基于英国政府科学办公室（2020 年）。

⁵¹ 见欧盟来文，关于电子商务的联合声明，欧盟关于电子商务相关的 WTO 纪律和承诺的提案 (INF/ECOM/22)，2019 年 4 月 26 日，可在 https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/may/tradoc_157880.pdf（第 4 页）。

⁵² 一些国家——例如肯尼亚、尼日利亚、南非和卢旺达——似乎受到与印度数据本地化类似想法的影响（Elmi，2020）。

4. 促进国家和公共安全：俄罗斯联邦的做法

与中国模式类似，俄罗斯跨境数据流动监管模式的前提是网络和数据安全作为政治和国家安全问题的核心。俄罗斯联邦认为网络安全是一项纯粹的主权特权（Nocetti，2015年）。然而，与中国不同的是，俄罗斯联邦并没有如此强烈地关注数字发展的经济议程，并且在推动国内数字领域的发展方面相对不太成功，但有一些明显的例外，例如 Yandex（一个搜索引擎平台）和卡巴斯基（网络安全服务和防病毒软件提供商）。

俄罗斯联邦对跨境数据流动实施了一系列限制。最重要的是对个人数据的全面数据本地化要求，要求在该国运营的所有公司“使用俄罗斯服务器记录、系统化、积累、存储、修改、更新和检索所有俄罗斯国民的个人数据”。⁵³联邦通信、信息技术和大众传媒监管局澄清说，为遵守这一规定，任何业务活动集中在该国（包括拥有俄语网站或提供卢布定价）的公司应首先记录和存储本地服务器中的个人数据作为主副本，此后可能会在外国服务器中镜像这些数据（Savelyev，2016年）。⁵⁴此外，一些国内法律包括强有力的信息控制，包括在执法官员要求时提供对加密数据的访问（Maréchal，2017年）。俄罗斯联邦最近对其“通信”和“信息、信息技术和信息保护”联邦法律（在国际媒体中通常称为“主权互联网法”）通过了一系列修正案，要求所有俄罗斯互联网提供商安装设备，通过位于国内的服务器路由所有国内互联网流量。⁵⁵此外，这些修正案允许实施俄罗斯域名系统，即使在与全球网络断开连接的情况下，该系统也能使国内互联网正常运行（Epifanova，2020年）。

与中国不同，俄罗斯联邦直到最近才制定发展国内数字行业的经济战略；其数字经济计划成立于2017年（Lowry，2020年）。一些专家认为，政府认为技术自给自足是必要的，因为它是建立一个不受外国影响的主权国内产业所必需的；然而，俄罗斯数字公司在全球市场上并没有持续的竞争雄心（Budnitsky 和 Jia，2018年）。俄罗斯联邦最成功的数字平台是 Yandex，它约占国内搜索引擎市场的55%；由于其出色的俄语功能，Yandex 被认为优于 Google 搜索引擎。⁵⁶ Mail.ru 和 Avito 等其他公司在国内市场取得了一定的成功（Eferin 等人，2019年）。俄罗斯平台在国外没有很大的市场，只在一些俄语国家流行。

⁵³第 18(5) 条，关于个人数据的第 152-FZ 号联邦法律，于 2014 年 7 月由第 242-FZ 号联邦法律修订，俄罗斯联邦为澄清信息和电信网络中的个人数据处理而修订某些立法（俄罗斯联邦）。

⁵⁴ 根据关于个人数据的第 152-FZ 号联邦法律（俄罗斯联邦），仅允许跨境传输至已签署 1981 年欧洲委员会公约的国家或监管机构明确批准的国家（安哥拉、阿根廷）、澳大利亚、贝宁、加拿大、智利、哥斯达黎加、加蓬、以色列、日本、哈萨克斯坦、马来西亚、马里、蒙古、摩洛哥、新西兰、秘鲁、卡塔尔、大韩民国、新加坡、南非和突尼斯）。

⁵⁵ BBC 新闻，2019 年 11 月 1 日，俄罗斯互联网：引入新控制的法律生效，可在 www.bbc.com/news/world-europe-50259597 上查阅。

⁵⁶ CNBC，2019 年 1 月 21 日，谷歌是除俄罗斯外世界上大部分地区最受欢迎的搜索引擎——原因如下，请访问 <https://www.cnbc.com/2019/01/18/yandex-is-beating-google-in-russia.html>。

5. 支持国内数字化发展：印度的做法

与上述跨境数据流动模式相比，印度正越来越多地转向监管模式，主要侧重于最大限度地提高数据和数据驱动部门对其公民和国内经济的经济和社会效益，并最大限度地减少收入流向数字发达经济体的公司。这种方法背后的基本思想是保护印度免受“数据殖民主义”的影响，即防止富国以损害印度利益为代价从跨境数据流动中获益（Weber, 2017）。

2019 年个人资料保护法⁵⁷和国家电子商务政策草案（标题为“印度数据促进印度发展”），⁵⁸两者都清楚地勾勒出印度通过数据本地化措施利用印度人民的数据来建立其数字部门的雄心。个人资料保护法包含数据本地化要求，因为它要求将敏感个人数据的副本存储在印度，⁵⁹并进一步禁止关键个人数据的跨境传输。⁶⁰敏感的个人数据被定义为 (a) 财务数据，(b) 健康数据，(c) 官方标识符，(d) 性生活，(e) 性取向，(f) 生物特征数据，(g) 基因数据，(h) 跨性别身份，(i) 双性人身份，(j) 种姓或部落，

(k) 宗教或政治信仰或隶属关系，或 (l) 政府归类为敏感个人数据的任何其他数据。⁶¹鉴于敏感个人数据的广泛定义，与现行法律制度相比，拟议的立法为公司带来了更大的合规负担（在该制度下，数据可以转移到任何与印度提供相同保护水平的国家，前提是转移是必要的现有合同的履行，并且用户已同意此类转让）。⁶²政府可以将任何数据视为属于“关键个人数据”的范围，因为该技术没有定义。⁶³此外，该法案模仿 GDPR 的方法，仅在有限的情况下允许跨境传输个人数据：到政府明确允许传输的国家（充分性方法）；须经集团内部数据传输计划批准；数据主体的同意；或基于特定需要，经监管机构批准。⁶⁴

国家电子商务政策草案⁶⁵设想了广泛的数据本地化措施，尽管它不包括对非个人数据的跨境流动的任何明确限制。然而，最近，电子和信息技术部设立的非个人数据专家委员会的一份报告建议了某些类别的非个人数据的数据本地化要求（以类似于数据草案的方式）保护法：一般的非个人数据可以在世界任何地方存储和处理；敏感的非个人数据可以转移到国外，但必须存储在印度；关键的非个人数据只能在印度存储和处理。⁶⁶数据本地化要求也适用于使用公共

⁵⁷ 个人资料保护法（印度），可在 http://164.100.47.4/BillsTexts/LSBillTexts/Asintroduced/373_2019_LS_Eng.pdf 获得。

⁵⁸ 国家电子商务政策草案：印度的印度发展数据，2019 年，可在 https://dipp.gov.in/sites/default/files/DraftNational_e-commerce_Policy_23February2019.pdf 获取。

⁵⁹ 第 33(1) 条，个人资料保护法（印度）。

⁶⁰ 第 33(2) 条，个人资料保护法（印度）。

⁶¹ 第 3(36) 条，个人资料保护法（印度）。

⁶² 规则 7，信息技术（合理的安全实践和程序以及敏感的个人数据或信息）规则，2011（印度）。

⁶³ 第 33(2) 条解释，个人资料保护法（印度）。

⁶⁴ 第 34 条，个人资料保护法（印度）。

⁶⁵ 在编写本报告时仍在修订中。

⁶⁶ 电子和信息技术部，非个人数据治理框架专家委员会的报告（2020 年 8 月），第 3 段。7.6 和建议 6(ix)，可在 <https://ourgovdotin.files.wordpress.com/2020/07/kris-gopalakrishnan-committee-report-on-non-personal-data-governance-framework.pdf> 获得。

资金，⁶⁷ 广播公司收集的订户信息，⁶⁸ 电子账簿，⁶⁹ 以及保险公司收集的保单持有人信息。⁷⁰

印度各种拟议数据法规背后的一个关键动机似乎是通过确保本地数字数据主要用于发展国内数字初创企业（或“数据冠军”）来保护该国的经济利益，从而抵制“大科技公司的数据殖民主义”。⁷¹

除了保护经济利益外，印度对跨境数据流动的监管方法还借鉴了数据本地化的各种优势，以确保有效的监管监督和国内法律的执行。例如，印度要求所有支付系统供应商存储与印度支付系统相关的数据（即使此类数据在国外处理），以便印度储备银行“可以不受限制地访问这些系统供应商存储的数据，以及他们的服务提供商/中间商/第三方供应商和支付生态系统中的其他实体”。⁷² 在个人数据保护的背景下，Srikrishna 委员会的报告指出，印度隐私法的“有效执行”将“总是要求将数据本地存储在印度境内，这意味着在适用的情况下，此类要求将限制跨境转移的许可”（Srikrishna 委员会报告，2018:87）。然而，出于法律目的要求数据本地化也补充了印度对数据治理的监管方法背后的国内经济发展逻辑，即如果更多的数据可以存储在印度境内，那么它将为新兴数字技术带来更好的国内数字基础设施，例如人工智能和物联网（Srikrishna 委员会报告，2018 年）。

某些民间社会团体对数据保护法案草案不包含足够的制衡机制表示担忧，特别是因为任何政府机构都可以不受法律约束。⁷³ 因此，虽然数据保护法案对私营公司提出了严格的合规要求，包括对个人数据的跨境转移，但目前尚不清楚拟议的法律在保护个人免受政府监视方面是否同样有效（Burman，2020 年）。

C. 美国、中国和欧盟的全球扩张战略

随着数字技术进步所创造的数据的巨大潜在经济和战略价值的实现，美国、中国和欧盟非常积极地在全球范围内扩展其对数据驱动的数字经济的治理方法；他们试图从数据中获取尽可能多的收益。他们的扩张方式符合他们国内法规的逻辑。在美国，它主要受到其全球数字公司扩张的推动，受到数据自由流动和贸易协定中数据本地化要求禁令的支持（见第六章）。在中国，政府推动的“一带一路”倡议（BRI）支持其全球数字和电信巨头向其他国家扩张。这些国家的强大数字公司寻求新市场，在这些市场中，许多潜在客户尚未连接到互联网市场。由于发达经济体和中国的大多数人口都拥有良好的联系，他们的数据已经基本在他们的控制之下，潜在的新用户和新数据的相关访问主要集中在发展中国家。

⁶⁷ 国家数据共享和可访问性政策（印度），2014 年 2 月 9 日，可在 <https://dst.gov.in/national-data-sharing-and-accessibility-policy-0> 获取。

⁶⁸ 2017 年综合 FDI 政策（印度）。

⁶⁹ 规则 3(5)，公司（账户）规则，2014 年（印度）。

⁷⁰ 2017 年 IRDAI（印度保险公司活动外包）条例第 18 条（印度）。

⁷¹ 例如，参见 Sinha 和 Basu（2019 年）；The Print，2019 年 9 月 29 日，“数字殖民主义”：为什么像印度这样的国家想要控制来自大型科技公司的数据；和 Mint，2019 年 1 月 20 日，印度的数据必须由印度人控制：穆克什·安巴尼。

⁷² RBI 关于支付系统数据存储的通知（印度），RBI/2017-18/153，DPSS.CO.OD No.2785/06.08.005/2017-2018，2018 年 4 月 6 日，可在 www.rbi.org.in/scripts/NotificationUser.aspx?ld=11244。

⁷³ 第 35 条，个人数据保护法案（印度）。

经济；他们通常被称为“下一个十亿用户”（Pisa 和 Polcari, 2019 年；Arora, 2019 年）。相比之下，欧盟的战略主要侧重于出口监管框架。

这些扩张战略基本上旨在扩大对全球数据驱动的数字经济的影响，增加控制数据的力量，从而控制市场和社会。就美国和中国而言，鉴于其技术优势，一个主要目标是制定数据相关技术的全球标准。欧盟主要寻求影响全球监管标准。虽然这些针对发展中国家的扩张战略据称可能基于国际合作、人道主义或以发展为导向的动机，但似乎存在从这些国家提取数据以通过处理创造价值的动机。因此，这些扩张战略中存在一种提取逻辑，这与专门从事自然资源生产的发展中国家的经验相似；这将导致不平等交换，因为提供原始数据的国家变得高度依赖于提取和控制这些数据的国家，使它们流向外国。后者具有通过将数据转化为数字智能来获取数据价值的技术能力。然而，发展中国家需要为这些数据产品的进口支付费用，这些数据产品可以支持它们的发展，这些产品部分是在国内最初生成的原始数据的基础上创建的。⁷⁴

美国的全球数字公司已经应用了不同的程序来改善发展中国家的互联网访问，例如 Facebook Free Basics 或 Google Project Loon。他们还在发展中国家大力投资数字基础设施。例如，Facebook 正在领导“2Africa”项目，该项目正在围绕非洲建设一条海底电缆，到 2023 年连接非洲、西亚和欧洲的 23 个国家。⁷⁵虽然这些举措和基础设施投资可能会在连通性方面给发展中国家带来一些好处，但显然它们的成本超过了成本（另见第三章）。它们很可能导致国内生成的数据外流到美国公司，影响它们通过处理数据来创新和获取价值的的能力。因此，人们越来越担心这种通过数据形成的新形式的“殖民主义”（Elmi, 2020 年），这可能会带来与数据隐私、虚假信息 and 加剧市场集中度和不平等相关的挑战（Pisa 和 Polcari, 2019 年）。这些公司还通过收购成功的数字初创企业和潜在竞争对手向全球扩张（UNCTAD, 2019a），影响了国内公司为长期发展做出贡献的能力。

中国寻求通过“一带一路”为南南合作做出贡献并扩大其影响力，将传统基础设施与反映中国价值观和标准的数字技术相结合。数字丝绸之路（DSR）旨在扩大中国科技公司的增长，例如阿里巴巴、腾讯和华为⁷⁶—进入外国市场，这些市场通常也通过收购外国公司来扩展，例如在美国。它还旨在增加中国对数字和电信基础设施的投资，例如在国外的数字贸易区和智慧城市项目（Triolo 等, 2020）。⁷⁷

DSR项目的成功取决于中国数据驱动技术和服务在“一带一路”沿线国家的广泛采用，以及中国与“一带一路”沿线国家的互联互通，所有

⁷⁴ 有关数据驱动的数字经济的提取逻辑的讨论，请参见 Morozov (2017) 和 Gurumurthy 和 Chami (2020)。

⁷⁵ 参见 Facebook, “建设变革性海底电缆以更好地连接非洲”，可在 <https://engineering.fb.com/2020/05/13/connectivity/2africa/> 获取。

⁷⁶ 例如，据报道，华为在非洲建设了 70% 以上的 4G 网络（参见《非洲报告》，“华为的非洲业务可能受到美国列入黑名单的伤害”，2019 年 5 月 22 日）。

⁷⁷ 参见 Nikkei Asia, 2020 年 11 月 24 日，中国崛起为世界数据超级大国作为互联网断裂，可在 https://asia.nikkei.com/Spotlight/Century-of-Data/China-rises-as-world-s-data-superpower-as-Internet-fractures?utm_source=CSIS>All&utm_campaign=E2%80%A6；George Magnus, “数字外交是否会巩固‘一带一路’倡议的‘共同命运’？”2020 年 9 月 17 日，见 <https://blogs.lse.ac.uk/cff/2020/09/17/will-digital-Diplomacy-cement-the-belt-and-road-initiatives-common-destiny/>；Robert Greene 和 Paul Triolo, “中国会通过数字丝绸之路控制全球互联网吗？”2020 年 5 月 8 日，见 <https://carnegieendowment.org/2020/05/08/will-china-control-global-Internet-via-its-digital-silk-road-pub-81857>。有关最近关于数字丝绸之路的更详细讨论，请参阅 Ly (2020)；联邦法规 (2020 年)；Dekker、Okano-Heijmans 和 Zhang (2020 年)；以及 Eder、Arcesati 和 Mardell (2020 年)。

其中需要数据在中国和BRI成员之间流动。根据 Erie 和 Streinz (2021) 的说法，中国通过 DSR 向新兴市场提供数字基础设施来塑造跨国数据治理，这就是他们所谓的“北京效应”。在经济方面，这些投资也意味着收益，包括发展方面的收益（Arcesati, 2020 年；Gong、Gu 和 Teng, 2019 年），以及发展中国家因将其数据控制权交给外国而产生的成本。此外，中国的做法增加了政治层面，因为人们担心中国的技术可能会支持政府对发展中国家人口的监控（Kurlantzick, 2020 年；CFR, 2020 年）。

与美国和中国基于技术领先的全球扩张战略相反，欧盟主要依靠其监管领导。例如，GDPR 可能正在成为数据保护的全球模型（方框 IV.3）。

一些专家认为，通过 GDPR，欧盟打算将其隐私规范输出到国外，并成为全球“监管冠军”（Ciuriak 和 Ptashkina, 2018 年）。这被称为“布鲁塞尔效应”：例如，最近欧洲提出的关于人工智能的法律框架（与数据密切相关）的提案被认为是为了“让欧洲在制定全球黄金标准方面发挥主导作用”。⁷⁸

欧洲联盟也在与发展中国家建立伙伴关系。一个例子是非洲-欧洲数字经济伙伴关系。事实上，在数字十年的国际伙伴关系背景下，2030 年的数字目标包括“欧盟将促进其以人为本的数字

方框 IV.3. GDPR 作为全球数据保护标准？

GDPR 正在通过各种途径扩展其全球影响力。首先，为了遵守 GDPR，几家公司对其全球数据处理和商业模式进行了重大改变，因此在全球范围内提供此类隐私保护（Chakravorti, 2018 年）。其次，作为一个综合框架，GDPR 已成为一些最近通过或正在制定数据保护法的发展中国家的典范。截至 2018 年，欧盟以外的 120 个国家中有 67 个已经采用了类似 GDPR 的法律（Srikrishna 委员会报告, 2018 年）。第三，除了达到预期的数据保护水平外，一些采用类似 GDPR 的法律的国家还希望将来能够从欧盟委员会获得积极的充分性调查结果，这可以增加其本土公司进入欧洲市场的机会（克里斯塔基斯, 2020 年）。但是，执行类似 GDPR 的规则需要大量监管资源，并且可能与许多发展中国家的实际情况不一致（Chakravorti, 2018 年）。此外，类似 GDPR 的数据传输规则可能会带来高昂的合规成本，对于发展中国家的微型、中小型企业 (MSME) 而言尤其难以承受。事实上，有人认为 GDPR 不适合低收入国家，因为它很复杂（Pisa 等, 2020）。

例如，就拉丁美洲而言，1995 年的欧洲数据保护指令已经促使一些国家获得足够的地位以交换数据流。但是，鉴于连接更多生产部门的数字通信技术无处不在，以及由于对数据收集方式的修正主义，导致实施 GDPR 的势头有助于引发辩论并重新评估当前保护的充分性水平。2013 年，爱德华·斯诺登 (Edward Snowden) 发表声明后（ECLAC 和 I&JPN, 2020 年）出现。GDPR 的实施促进了更多的适应，该地区的许多司法管辖区仍在考虑中。该地区国家目前对 GDPR 的充分利用状况包括三个国家（阿根廷、墨西哥和乌拉圭）；就加勒比地区而言，瓜德罗普岛和马提尼克岛属于 GDPR 的范围（Bleeker, 2020 年）。GDPR 启发了巴西、巴拿马和巴巴多斯的立法，这些立法最近获得了批准，并将在短期内寻求与该标准的充分性（Rodríguez 和 Alimonti, 2020 年）。

资料来源：贸发会议。

⁷⁸ 参见 Bradford (2020) 和布鲁塞尔效应，“欧盟如何统治世界”，可在 www.brusselseffect.com/；欧盟委员会，“欧洲人工智能方法”，可在 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence> 获取；和经济学家，2021 年 4 月 24 日，欧盟希望成为世界上人工智能的超级监管者。

全球舞台上的议程，并促进与欧盟规范和标准的一致或趋同。”⁷⁹这意味着，一旦法规与欧盟相似，数据将在欧盟和相应国家之间自由流动。

无论全球扩张战略是什么，评估最终可能出现的净发展收益都取决于发展中国家。他们应该评估改善基础设施和连通性或数据相关的法规方面的积极影响，以及将其数据交给位于外国的实体的成本，从而失去从数据中获取价值的机会。

D. 数字空间潜在碎片化的风险和影响

1. 碎片化还是融合？

前面几节的讨论表明，全球流行和最有影响力的数字经济方法和数据治理法规彼此大不相同，其全球影响力也不同。跨境数据流动政策因经济、社会、政治、制度和文化观点和价值观而异。最突出的是，中俄两国倡导的“网络主权模式”与美国倡导的“信息自由流动”模式形成鲜明对比。此外，欧盟的数字主权模式与美国的数据治理模式不一致。最后，印度等新兴发展中经济体正在倡导以将数据保持在国界内为前提的数字经济发展和数据监管模式，这与信息自由流动相矛盾，与中国或欧洲的监管模式截然不同。

这些差异引发了人们对互联网碎片化和数据驱动的数字经济的可能性的担忧。例如，2020 年（WEF，2020c）强调的主要全球风险之一是数字经济的碎片化。互联网的碎片化有许多相互关联的方法。Drake、Cerf 和 Kleinwächter (2016) 开发了一种启发式方法，他们从政治、商业和技术角度描述了导致互联网碎片化的力量。根据这些作者的说法，政治分裂涉及网络主权、国家主权和网络空间、电子商务和贸易、内容和审查、国家安全、数据本地化和隐私以及数据保护等问题。商业碎片化是由对等和标准化程序、网络中立性的非保护、围墙花园方法、地理定位和地理封锁机制以及知识产权的执行造成的。技术碎片化是通过修改 DNS 和 IP 地址（主要是所谓的关键 Internet 资源）而产生的。另一方面，De Nardis (2016) 对互联网碎片化方法进行了分类，考虑了基础设施、逻辑和内容层。虽然这些不同的视角和层次在互联网的早期可以被完全分开，但随着越来越多的活动和生活、经济和社会领域的数字化以及更高的互连程度，它们之间的界限变得越来越模糊。这也是由于主要的全球数字平台能够在整个互联网和数字空间中发挥突出作用，包括网络基础设施（第一章）。因此，互联网碎片化和数字经济碎片化将成为联合过程。

国际层面的地缘政治紧张局势很好地证明了相互冲突的模式对互联网、数字技术和数据治理的影响。最值得注意的是美国和中国之间持续的技术和贸易紧张局势。虽然中国历来采取限制性措施，禁止几项美国服务，转而推广本地数字平台和服务，但美国近年来开始采取更积极的措施。

⁷⁹ 参见欧盟委员会，“非洲-欧洲联盟：欧盟委员会和非洲联盟委员会欢迎数字经济工作组报告”，可在 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/africa-europe-alliance> - 欧洲委员会和非洲联盟委员会欢迎数字经济；和欧盟委员会，“欧洲的数字十年：2030 年的数字目标”，见 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en。

对中国科技公司的态度。上面讨论的清洁网络计划就是这样的一个例子。有人认为，该计划旨在从美国网络中删除不可信的中国应用程序和服务，并减少中国在美国电信网络和海底电缆中的存在，最终将导致互联网碎片化。⁸⁰

俄罗斯联邦最近采取的一系列与全球网络断开连接的措施也表明互联网日益分散。⁸¹另一个例子是印度禁止中国应用。最后，尽管欧盟一直支持自由和开放的互联网，但 GDPR 规则对个人数据跨境传输的高度规范性应用（例如 Schrems II 案）以及主张数字主权以保护个人数据的政策空间。欧洲政府为保护欧洲价值观而进行监管（例如数据治理法案和 GAIA-X 倡议）也可以被视为对综合数字贸易生态系统的潜在威胁。

这些紧张局势，尤其是美国和中国之间的紧张局势，是基于寻求全球数字和技术领先地位或霸权，以及制定全球标准的目标。随着对数据和人工智能技术的控制越来越导致对经济和社会的控制，这基本上是一个全球经济和政治权力的问题。然而，虽然就赢家和输家而言，在这样的“竞赛”中可能会有赢家，但这极不可能使地球上的整体人口受益。从全球角度来看，合作解决方案可能会产生更好的结果。

虽然国家层面方法的多样性表明碎片化可能是一种可能性，但从上述讨论中，从不同方法的动态角度来看，可以发现一些趋同。正如将在第五章更详细讨论的那样，在审视跨境数据流动的具体规定时，所有国家都倾向于将经济增长和发展、隐私和数据保护以及国家安全作为主要目标。改变的是这三个目标中的每一个的优先级以及法规的应用方式。就美国而言，尽管其关注自由市场，但它正朝着更具防御性的利益发展，如上所示。中国暗示将开放其数据流。欧盟最初的防御利益正在转向类似于中国的产业政策。因此，各自的方法似乎都指向立场温和，并略微转向更平衡的方法，这可能暗示希望在主要参与者之间找到一些基本的共同点。

互联网和数字经济是否会碎片化的最终结果是不确定的，这在很大程度上取决于全球政策制定者寻找惠及所有人的全球解决方案的意愿。数据治理的分歧方法最终可能导致“数据民族主义”的世界，各国在没有国际共识的情况下采用内向的数据政策，导致全球数字创新和发展的机会减少（政府科学办公室（Government Office for Science）联合王国，2020年）。这种碎片化可能会导致次优结果，数据驱动型经济的潜在收益（主要基于数据流）不可能实现。

2. 分裂对发展中国家的影响

数据驱动的数字经济的潜在碎片化可能会给技术进步带来困难，竞争减少，不同领域的寡头市场结构以及政府的影响力更大。这将减少商机，因为用户和公司对供应链的访问将变得更加复杂，数据流将受到跨境限制。此外，跨司法管辖区的合作会遇到更多障碍，这将变得不那么可靠（Feijóo 等，2020）。

⁸⁰ 参见，例如，福布斯，2020年9月17日，CFIUS和两个互联网的故事，可在 www.forbes.com/sites/riskmap/2020/09/17/cfius-and-a-tale-of-two-internets/?sh=5c37db2439fb。

⁸¹ 参见互联网治理项目，2019年5月16日，“仔细研究‘主权符文’法”，可在 www.internetgovernance.org/2019/05/16/a-closer-look-at-the-sovereign-runet-法律/连线，2019年6月6日，俄罗斯和伊朗计划从根本上隔离互联网。

三大数据巨头——美国、中国和欧盟——各自创造了不同的数据领域，这在它们之间产生了兼容性或互操作性问题，严重阻碍了制定管理跨境数据流动的全球规则的能力，从而，为所有国家创造一个公平的竞争环境。对于这些占主导地位的“数据领域”之外的国家（除了少数例外，例如印度和俄罗斯联邦），这意味着作为规则接受者，他们可能必须选择遵循哪种数据治理模式如果分歧继续扩大（Aaronson 和 Leblond，2018 年）。

为了加强数据获取和市场主导地位，美国、中国和欧盟寻求通过贸易协定或能力建设等手段，或以市场准入作为交换，将其他国家纳入自己的领域。较小或欠发达国家的官员可能会被迫选择一个领域而不是其他领域，因为他们已经与该市场建立了重要的贸易关系，或者因为他们赞成该领域的的数据治理方法。然而，对于许多国家来说，选择是困难的，甚至是不可能的，因为它们与不止一个领域有着重要的经济关系。因此，这些国家的政府在与某一特定领域结盟之前会尽量拖延时间。因此，发展中国家将陷入做出会影响其他经济关系的选择中。

例如，拉丁美洲国家在跨境数据流动的监管和数据保护规则方面，往往不得不在 GDPR 模式和美国模式之间做出选择；鉴于它们的经济利益与这两个集团一致，大多数拉丁美洲国家都面临着艰难的选择（Aguerre，2019）。非洲的几个国家现在似乎与中国的网络主权模式保持一致，⁸²但他们也与欧盟和美国有联系。中国在许多亚洲发展中国家具有更强的影响力。美国的传统盟友被鼓励对中国公司采取强硬立场，例如将华为排除在其电信网络之外，并禁止 TikTok 等社交媒体应用程序。⁸³

在基础设施方面，由于互联网碎片化导致与全球网络的互连点减少将导致成本增加和整体效率降低；碎片化还会导致参与相对全球互连动态的网络效应的能力降低。鉴于许多发展中国家与全球内容和服务提供商的高度互连和相互依存，可能会对受互联网服务碎片化影响的本地公司和用户产生重大影响。

不同的“数据民族主义”尤其不利于发展中国家，包括最不发达国家的利益。首先，它会导致国内监管不理想，特别是在监管能力低下的发展中国家，对隐私和安全造成不利后果，损害国内互联网用户的利益，这将在下一章讨论。其次，碎片化的互联网减少了国内 MSME 进入全球市场的市场机会，而这些市场可能只限于某些本地或区域市场。第三，不同的数据民族主义减少了数字创新的机会，包括各种错失的包容性发展机会，这些机会可以通过强有力的国际合作进行数据共享来促进。最后，一个充满分歧的数据民族主义的世界只有少数赢家和许多输家。某些成熟的数字经济体可能因其有利的市场规模和技术实力而成为赢家，但大多数小型发展中经济体将失去提高其数字竞争力的机会。

然而，由于缺乏一个正常运作的跨境数据流动国际监管体系，可以最大限度地从数据中获益，同时解决风险，以公平分配收入收益的方式，发展中国家的唯一选择是监管他们的数据在国家层面流动。下一章详细探讨了有关跨境数据流动的具体政策，以期描绘各国可以采取的不同国家措施来监管跨境数据流动。

⁸² 外交官，2019 年 2 月 23 日，中国如何向非洲输出镇压。

⁸³ 例如，参见 Rodrik (2020)；和卫报，2020 年 7 月 13 日，随着美国要求放弃公司的压力越来越大，欧洲在华为问题上存在分歧。

本章描绘了世界各地为管理跨境数据流动而制定的国家政策。该领域的国家法规差异很大，可以沿着从严格的数据本地化到几乎自由的数据流动的监管范围进行设置。所采取的方法往往反映了各国技术、经济、社会、政治、制度和文化条件的差异。

对跨境数据流动的监管基于各种公共政策原因，包括与保护隐私和其他人权、执法和国家安全以及经济发展目标有关的原因。各国使用一系列法律和监管手段。因此，寻找合适的模型来规范每个国家的数据流仍然是一项具有挑战性的政策选择。基于国内和国际因素的复杂相互作用来实现不同监管结果的整体平衡对于发展中经济体最大化数字经济的潜在利益并确保其公民的更大福利尤为重要。

映射 国家政策 跨境 数据流

伏

第五章 没有一刀切的跨境数据流监管

决定国家数据管理方法和数据流



用：

Legal instruments 数据保护 网络安全 硬件和软件
政府采购

监管跨境的公共政策原因数据流



监管范围用于跨境数据流

严格的数据本地化

部分数据本地化

有条件转移：硬

有条件转移：中级/软

数据自由流动

限制性或戒备的方法

规定性方法

轻触式方法

发展中国家需要寻找这国内经济发展，保护公共政策利益，融入全球数字生态系统

之间促进

optimal balance

A. 介绍

经济的快速数字化和社会的数据化促使世界各国政府对跨境数据流动采用广泛的法规。从第四章介绍的主要数据治理趋势的全球格局（包括跨境数据流动）放大，本章讨论了规范世界各国跨境数据流动的具体措施。所考虑的国家样本并不详尽；例如，在一些国家，特别是最不发达国家，可能尚未制定此类法规。然而，它代表了不同国家的各种措施和动机——具有不同的技术、经济、政治、制度和条件——来监管这些流动，以及它们在监管范围内的位置。

一些国家严格限制跨境数据流动，而另一些国家则采用更细致入微的合规框架来规范跨境数据传输。此类法规可能针对特定行业、针对特定数据类别，或广泛适用于经济的多个部门和不同的数据类别。本章通过以各种方式对各国的跨境数据监管进行分类，然后评估它们的优缺点，来探索不同的监管框架。它还提供了该领域国家法规的映射。

根据不同国家的政治、经济、社会、技术和文化价值观以及意识形态背景，监管跨境数据流动的动机可能不同或重叠。一些关键的政策目标包括促进国内经济增长；最大化数据驱动技术的的社会经济效益；建立对国内数字经济的信任；应对严重的公共政策挑战，例如侵犯隐私和监视；尽量减少网络威胁（尤其是在关键基础设施中）；并建立有弹性和安全的网络基础设施。此外，一些政府通过实施数据本地化措施，为监管和执法目的寻求有保障和及时的数据访问。最后，一些国家认为，其跨境数据监管是建立和维护其“数据主权”或“网络主权”（即对国内互联网和数据流的主权控制）的重要工具。然而，旨在加强对国内互联网的主权控制的法规也可用于加强政府对国内互联网用户的监控。方框 V.1 中定义了与这些法规相关的不同概念。

为跨境数据流动制定稳健、平衡和相关的监管框架是数字经济中最关键的政策挑战之一。政府需要在社会和个人层面评估与跨境数据流动有关的国内利益和风险。例如，跨境数据流动可以通过加强某些人权的实现、为个人提供更多具有竞争力的在线服务选择以及使公司能够做出经济有效的选择来造福社会（Kuner, 2013; WEF, 2020b; Freedom House, 2020）。与此同时，政府需要解决数据面临的严重威胁，包括隐私和网络安全风险。此外，数据驱动领域的“内在市场失灵潜力”——包括“网络外部性、规模经济和范围经济以及普遍的信息不对称”（Chen et al., 2019:6; Ciuriak, 2019, 2020）——在数据监管方面提出了非常复杂的政策问题。政府还应确保公平获取数据，因为它们构成了人工智能（AI）和物联网（IoT）等新兴数字技术的“基本资本存量”（Ciuriak 和 Ptashkina, 2018 年）。对于数字基础设施薄弱、数字能力薄弱和监管能力有限的最不发达国家来说，这一挑战尤为巨大。

本章 B 节以各种方式对跨境数据流动法规进行分类，包括按数据类型、受影响的部门和限制程度。然后讨论了来自众多国家的每个类别的示例，具体从监管有效性、经济发展和全球数据治理的角度确定了法规背后的政策原理和潜在风险。C 部分根据监管范围描绘了关于跨境数据流动的国内监管框架，基于它们的限制程度——即从“轻触”方法到“规定性”方法，到“限制性”或“限制性”方法。守卫”的方法——然后解释现有的监管趋势。D 节提供了一些结论。

方框 V.1. 与跨境数据流动的国家政策相关的概念

某些概念和术语在数据治理的监管模型中很常见。这些术语的通俗解释如下：

- **数据本地化**是指需要在本地服务器中存储数据和/或处理数据。数据本地化通常也称为数据驻留。
- **网络主权**广义上是指各国对其境内互联网和互联网相关活动（包括数字内容、数字基础设施和数字服务）的各个方面实施的控制。与互联网治理的多利益相关方模型不同，网络主权将国家置于互联网治理的核心位置。
- **数据或信息主权**是指国家控制通过互联网的所有数据流（即在其领土内和进出其领土），以确保除其他外，在该国境内生成和处理的所有数据均受国家法律的约束，并可在任何情况下被挪用。国家认为合适的方式。
- **数据保护主义**是指政府对数据流进行监管，为国内部门创造竞争利益，包括对外国参与者的公平竞争条件产生不利影响。
- **数据民族主义**是指旨在确保国内数据主要用于造福国家利益的政策。

资料来源：贸发会议。

B. 关于跨境数据流动的国内措施及其政策影响

基于对跨境数据流动法规的审查，¹本节首先从三个不同的角度——公民保护政策、国家安全和经济发展——考察了监管跨境数据流动的各种理由，涵盖了各种监管目标，如数据保护、网络安全、保护国家机密、保护公众利益。/来自外国监视的政府数据，确保为监管需求和执法获取数据，并促进国内数字行业的发展。接下来，本节使用来自世界各地的各种示例，提出了对此类法规进行分类的不同方法。最后，它从不同角度分析了跨境数据流动监管对国内政策的影响，概述了采用跨境数据流动治理框架所涉及的各种复杂政策选择。

1. 监管跨境数据流动背后的政策理由

本节概述了各国政府监管跨境数据流动的不同政策原因，以广泛了解当前影响不同国家如何管理数据流动的地缘政治观点和社会政治观点。为了更系统地理解，本节从三个不同的角度考察了潜在的政策理由：**(a)** 公民保护政策视角，**(b)** 国家安全视角，以及**(c)** 经济发展视角。在实践中，一个国家关于跨境数据流动的监管框架可以基于重叠镜头下的政策原理。

¹ 在选择审查国家样本时，考虑了各种因素以确保样本具有代表性：国家的地理/位置、国家的发展水平、数据监管类型、监管动机和信息可访问性。还进行了详细的文献查阅，然后对相关法律和政策的引用进行了交叉检查以确保准确性。审查的条例清单载于第五章的在线附件，可在 https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_Annex2_en.pdf 查阅。如第四章所述，报告反映了截至2021年初的情况。

a. 公民保护政策镜头

多项关于跨境数据流动的法规通常与政府保护公民利益的目标有关，例如隐私和数据保护、网络安全、加强监管和执法。许多国家/地区限制或监管跨境数据流动，以确保遵守其国内数据保护法。在实践中，很少有国家对非个人数据的跨境传输施加明确限制，除非此类数据涉及高度敏感的部门。虽然在数字交易中传输的匿名数据集构成非个人数据，但一些国内法律将个人数据定义为包括与“可识别”人员有关的任何信息（例如通用数据保护条例 (GDPR) 第 4(1) 条）。数据分析工具使得在此类数据集中对个人进行去匿名化变得更加容易 (Ohm, 2010)；因此，个人数据的范围可以很广泛。

通常，对个人数据跨境传输的任何限制都是出于两个目的：

(a) 确保处理公民个人数据的公司（外国或国内）无法规避国内数据保护法中包含的任何义务——例如，将数据转移到法律更宽松的国家 (Bygrave, 2002; Kuner, 2013); (b) 保护个人的隐私权（包括宪法权利，如果适用），并为消费者提供足够的补救措施以应对其消费者权益受到侵犯的情况，包括经济损失和大规模隐私泄露。后一个目标对卫生和金融等敏感部门尤其重要；因此，一些国家对这些部门实行本地化或有条件转移要求。

一些国家（如中国、越南、印度尼西亚、沙特阿拉伯和土耳其）要求对关键基础设施部门的数据进行本地化，或者更广泛地说，对政府数据进行本地化。鉴于政府和关键基础设施数据安全性的重要性，以及它们对计算机网络的日益依赖，这些政府更喜欢本地存储数据，以确保其国内基础设施的最高程度的数据安全性和弹性。事实上，随着数据驱动技术的进一步发展，特别是在物联网和人工智能领域，预计一些国家也将在其网络安全法律和政策中引入严格的数据传输限制，以保障数据安全。²

在某种程度上，对物联网和人工智能驱动技术的安全影响的担忧不足为奇，因为这些技术仍处于起步阶段；极易受到网络威胁；并极大地影响了许多国家正确认为敏感的几个部门，例如通信、运输和金融 (Ciuriak, 2019 年)。但是，必须区分针对与数字技术相关的技术安全问题的法规（例如，保护网络免受网络威胁或确保网络完整性，这可能与日常商业威胁或对关键网络基础设施的严重威胁有关）以及旨在解决更广泛的政治和国家安全问题，包括与国家安全和经济主权相关的问题，如下所述。虽然技术安全和国家安全问题之间存在一些重叠（例如，从国家安全的角度来看，对关键或国防基础设施的网络威胁也是合法的），但可以更广泛地设想国家安全，包括社会稳定、经济安全和自我保护的概念。- 对国内用户的充足性和政治控制 (Mishra, 2020a; Roberts 等, 2019)。

此外，一些国家对跨境数据流动施加了限制，包括对敏感部门的明确本地化要求（严格或部分），以确保在监管或执法目的需要时立即和可预测地访问数据。鉴于访问存储在国外的数据的过程繁琐，世界各地许多执法机构面临的一个常见问题是立即访问存储在外国司法管辖区的数据。³美国的 CLOUD 法案（见第四章）说明了因数据位于外国司法管辖区而引起的担忧。学者们还认为，数据本地化措施可能对于“提高执法效率”和“赋予政府对数据更多的管辖权控制”是必要的 (Sargsyan, 2016: 2223)。此外，政府可能会担心其公民的个人数据是否受外国司法管辖区的法律约束，这些法律不提供

² 例如，参见基本网络安全控制（沙特阿拉伯）。

³ 经济学家，2016 年 11 月 5 日，在线治理：迷失在分裂网络中。

对其国内用户提供相同级别的保护。例如，在他们的数字化转型战略中，非洲联盟成员制定了一个目标，即通过关于数据本地化的国家法律，以保护其公民和居民的隐私（非洲联盟，2020 年）。拉丁美洲国家没有加强当地存在的要求，但国家执法机构，特别是近年来的巴西，越来越倾向于这种方法。然而，这往往适用于行为地点而非数据存储地点的管辖权问题（ECLAC 和 I&JPN，2020）。

b. 国家安全/主权镜头

可以从国家安全和国内主权的角度来看待有关跨境数据流动的几项法规。随着数据技术变得广泛并融入生活的各个领域，许多政府越来越关注数据作为战略资产。因此，对数据流的控制可以成为一个国家防御非外国监视（无论是商业的还是政府的）的重要组成部分，也是监视其居民数字活动的有用工具。这可能还包括控制国内网络上的数字内容（Sacks 和 Sherman，2019 年）。正如第四章所讨论的，中国和俄罗斯联邦在数据流治理方面的做法是以这一理念为前提的，并且远远超出了技术安全问题的理念，延伸到了社会稳定、技术/经济自给自足和政治问题。控制。此外，俄罗斯联邦甚至修改了其现有法律，允许政府将所有流量重新路由到本地服务器来切断俄罗斯互联网与全球网络的连接。

自从 Edward Snowden 于 2013 年披露全球监控计划以来，一些政府已经对跨境数据流动实施了限制，以帮助确保免受外国监控（Hill，2014 年）。此外，一些政府有动机保持对数据的主权控制，以保护其经济、政治、社会、文化和宗教价值观，尽管此类极端本地化措施对人权的影响可能很严重（Taylor，2020）。例如，加强给社交媒体/网络服务提供商的数据本地化义务可以使政府更容易访问用户数据。⁴如果此类数据被滥用，鉴于政府加强监视能力以及国内安全和情报机构追踪公民，特别是针对政治异见者的能力增强，可能会导致潜在的侵犯人权行为。⁵

c. 经济发展镜头

除了上面提到的政治/安全和公民保护政策之外，跨境数据流动的法规也可以从经济发展的理由中得知。正如第四章所讨论的，印度跨境数据流动监管的方法越来越受到经济发展考虑的影响。这种促进国内经济发展和建立本土数据冠军的政策理由也隐含在其他几个发展中国家的法律和政策中，例如肯尼亚、⁶南非（Barnes 等人，2019 年）、巴基斯坦⁷和卢旺达。⁸

⁴ 例如，参见巴基斯坦、俄罗斯联邦和土耳其对社交媒体实施的限制。

⁵ 见联合国人权事务高级专员办事处的报告，数字时代的隐私权，A/HRC/27/37（2014 年 6 月 30 日），第 2、3、14、42 段；促进和保护见解和言论自由权问题特别报告员的报告，A/HRC/23/40（2013 年 4 月 17 日），第 3 段。33。

⁶ 肯尼亚数据保护法包含一项条款，允许政府要求个人数据本地化以保护收入。参见 2019 年数据保护法第 50 节（肯尼亚）。

⁷ 2019 年巴基斯坦电子商务政策设想各种措施，用于物联网相关部门和商业数据的数据本地化和跨境数据流监管。可在 www.commerce.gov.pk/wp-content/uploads/2019/08/Draft-E-Commerce-Policy-Framework-Final-23-8-19.pdf 获得。

⁸ 在其数据革命政策中，卢旺达将数据视为“国家主权资产”。该文件还阐述了卢旺达建立强大数据产业的雄心。请参阅数据革命政策（卢旺达），可从 <http://statistics.gov.rw/file/5410/download?token=r0nXaTAv> 获得。

即使是数字发达国家有时也会对跨境数据流动施加某些限制，尤其是为了保护本国公司免受外国竞争。⁹

鉴于数字市场通常基于赢家通吃的动态（Farrell 和 Newman，2019 年；Ciuriak，2018 年），加上许多发展中国家缺乏包容性的数字经济增长（世界银行，2016 年；UNCTAD，2019a），一些各国认为，数字经济中有针对性的产业政策对于追赶（Azmeah 和 Foster，2016 年）以及避免对美国和中国科技公司的不健康依赖（Elmi，2020 年；Sherman 和 Morgus，2018 年）至关重要。此外，由于数字投资往往是轻资产，许多发达国家的公司并未对当地基础设施进行大量投资，即使它们通过在国内市场提供服务获得了可观的收入（Casella 和 Forenti，2018 年）。例如，非洲和拉丁美洲加起来仅占世界主机托管数据中心的 4%（见第一章）。此外，除了一些中国平台，没有其他发展中国家的科技公司能够建立全球市场。

鉴于海量数据在开发人工智能和其他数据驱动技术方面的重要性，印度等一些发展中国家现在正专注于发展国内数据能力，以此来获取更多流向外国数字公司的收入，从而促进其国内数字行业的增长（Singh，2018b；Jain 和 Gabor，2020）。在这些国家，通过严格的数据本地化法律和政策来防止向外国公司传输大量居民数据被视为鼓励国内数据设施和海量数据集增长的潜在途径。这种数据能力的增长可能反过来促进国内数字产品和服务的发展，以满足不断增长的国内消费者需求，从而推动本土数字公司的发展。然而，如下所述，数据本地化本身并不能促进发展中国家成功的数字平台的发展。

表 V.1 总结了各国通过三个视角监管跨境数据流的各种原因。

保护公民	国家安全/主权	经济发展
数据保护和隐私	应对外国监视	打造国内数据冠军
网络安全	保护关键基础设施	确保公平访问数据
对敏感行业的监管	加强对国内互联网的主权控制	通过本地产品和服务满足本地需求
为执法获取数据	社会/文化稳定	
数据伦理	政治稳定	

资料来源：贸发会议。

2. 关于跨境数据流动的国家监管措施类别

可以通过多种方式制定和实施有关跨境数据流动的法规。基于对全球监管措施的广泛评估，本节根据特定标准对此类监管进行分类：**(a)** 适用范围：普遍适用或适用于中国境内的跨境数据流动

⁹ 例如，参见《中国制造 2025》，网址为 www.csis.org/analysis/made-china-2025；宣布扩大清洁网络以保护美国资产，2020 年 8 月 5 日，可在 <https://mr.usembassy.gov/announcing-the-expansion-of-the-clean-network-to-safeguard-americas-assets/>。

特定部门；(b) 限制范围：严格本地化；部分本地化；有条件转移——硬、中、软；数据自由流动；(c) 关于对个人数据跨境流动的具体限制：问责制和充分性方法。

a. 适用范围

关于跨境数据流动的法规可以普遍适用于所有/大多数部门，或者可能仅限于在特定部门收集和处理的个人数据。一些国家已通过数据保护法来规范个人数据的跨境传输；由于个人数据流动对大多数部门来说都是常见的，因此此类措施具有“一般”适用范围。GDPR 就是一个典型的例子（第四章）。同样，如前所述，一些国家部分或完全复制了欧盟在监管个人数据跨境流动方面的方法。¹⁰例如，在拉丁美洲，数据保护的规范框架是明确解决跨境数据流动问题的最相关工具。总体而言，该地区在国家数据保护立法到位的情况下，对跨境数据流动实行有条件限制制度，这是一半以上相关国家目前的趋势。

此外，一些国家/地区对个人数据的跨境传输施加了监管批准要求。¹¹在某些罕见的情况下，国家还对在国内存储和/或处理个人数据施加了严格的要求。例如，卢旺达数据保护法草案中的一项规定要求数据控制者/处理者在卢旺达托管/存储个人数据；¹²如果该法律获得通过，那么即使个人数据在国外处理，公司也必须将其存储在卢旺达。中国数据保护法草案（第四章）也对个人数据的本地存储和处理提出了具体要求。¹³

相比之下，一些国家使用跨界数据流动的部门法规。例如，澳大利亚、中国、阿拉伯联合酋长国和英国明确禁止卫生部门的跨境数据流动，以保护患者隐私。¹⁴与数据保密性和安全性相关的其他特定行业法规是对中国和韩国网络地图数据跨境传输的限制。¹⁵美国同样要求将国防相关数据存储在境内云服务器中（第四章）。¹⁶最后，一些国家要求本地数据存储在

¹⁰一些例子包括阿根廷、亚美尼亚、巴林、巴巴多斯、巴西、哥伦比亚、格鲁吉亚、以色列、马来西亚、秘鲁、南非、瑞士、土耳其和乌克兰。

¹¹例如，参见 2018 年 6 月 10 日关于在个人数据处理方面保护自然人的第 18-07 号法律第 44 条（阿尔及利亚）；2009 年 2 月 18 日第 09-08 号法律第 43 条（摩洛哥）；和第 54 条，数据保护法草案（卢旺达）。

¹²第 55 条，数据保护法草案（卢旺达）。

¹³《个人信息保护法》（中国）第 40 条（适用于关键基础设施运营者和被通知的个人信息处理者）。

¹⁴例如，参见第 77 节“个人控制电子健康记录法”（澳大利亚）；第十条人口与医疗卫生管理办法（中国）；2019 年健康数据法（阿拉伯联合酋长国）；国家卫生服务和社会关怀数据：离岸和公共云服务使用指南 2018（英国），可在 <https://digital.nhs.uk/data-and-information/looking-after-information/data-security> 和信息治理/nhs 和社会关怀数据离岸和公共云服务的使用。

¹⁵例如，参见《空间数据的建立、管理等法》第 16 条（大韩民国）；第三十四条《地图管理条例》（中国）。

¹⁶美国国防部，《国防联邦采购条例补充：云服务的网络渗透报告和合同》，DFARS 案例 2013-D018，可在 www.federalregister.gov/documents/2015/08/26/2015-20870/defense-federal 获取-收购监管-补充-网络-渗透-报告-和-承包。

需要加强监管的部门，例如金融数据，¹⁷保险数据，¹⁸电子支付，¹⁹电信数据²⁰和赌博数据。²¹

b. 限制级别

法规也可以根据其限制程度进行分类。

i. 严格本地化

严格的本地化是指在该国存储和/或处理数据的法律要求，可能包括完全禁止跨境数据传输（即使是出于处理目的）。一些国家/地区实施了严格的本地化要求，这可能会影响整个经济。例如，中国对关键基础设施运营商收集的个人信息和重要数据提出了严格的数据本地化要求，²²可能涉及大量跨境数据流动。越南的网络安全法包含广泛而严格的本地化条款，要求所有国内外电信供应商以及在线提供的互联网服务（包括 OTT 服务）在本地存储数据。²³

在其他一些国家/地区，本地化要求的适用范围非常广泛，取决于监管机构的判断。例如，在肯尼亚，政府有权要求“基于国家战略利益或保护收入的理由，完全通过位于肯尼亚的服务器或数据中心”处理个人数据；如果实施非常模糊或广泛，该条款可能会成为广泛的本地化要求。²⁴同样，印度和巴基斯坦计划明确禁止“关键个人数据”的跨境传输，并要求此类数据在本地存储和处理，但未提供该术语的具体定义；²⁵因此，如果政府随后对“关键个人数据”一词进行了广义定义，则该要求将影响大量数据流。

¹⁷ 例如，见 2006 年 6 月 15 日第 648 号综合法第 12 节（丹麦）；第六条《关于督促银行业金融机构保护个人金融信息的通知》（中国）。

¹⁸ 例如，参见规则 18，IRDAI（印度保险公司的活动外包）条例，2017 年（印度）（适用于保险公司的保单持有人）。

¹⁹ 例如，见第 1 段。D6.1，储值 and 电子支付系统监管框架（阿拉伯联合酋长国）；RBI 关于支付系统数据存储的通知（印度）；第 23 条，支付和安全结算系统、支付服务和电子货币机构，第 6493 号法律（土耳其）。

²⁰ 例如，参见德国联邦议院通过新数据保留法，2015 年 10 月 16 日，可在 www.gppi.net/2015/10/16/german-bundestag-passes-new-data-retention-law；联邦法第 374 号关于修订“俄罗斯联邦关于制定旨在打击恐怖主义和保护公共安全的额外措施的反恐怖主义和部分立法法案”的联邦法（2016 年）（俄罗斯联邦）；尼日利亚信息和通信技术内容开发指南（尼日利亚），可在 <https://nitda.gov.ng/regulations/> 获得。

²¹ 例如，参见 2015 年 5 月第 124 号法律第 15B(vi) 条，关于批准第 124 号政府紧急法令。92/2014 规范财政措施和法律修改（罗马尼亚）。

²² 《网络安全法》（中国）第 37 条。

²³ 第 26.3 条，网络安全法（越南）。然而，最近的一份报告表明，政府打算仅将这一规定适用于那些在收到有关违法行为的通知后未能采取行动的公司。参见商业时报，2019 年 10 月 15 日，越南网络安全法缩小了数据本地化要求。

²⁴ 2019 年《数据保护法》第 50 条（肯尼亚）。

²⁵ 《个人数据保护法案》第 33(2) 条（印度）；第 14.1 节，数据保护法案草案（巴基斯坦）。

一些国家/地区对特定数据类别实施严格的本地化要求，包括健康、²⁶防御，²⁷物联网，²⁸和映射数据²⁹更广泛地说，适用于重要的政府和公共数据。³⁰严格本地化要求的其他示例与业务记录有关，³¹税务记录³²和会计记录。³³与业务或会计记录相关的本地化要求通常是遗留法律，即在所有记录物理存储在纸上或本地计算机而不是云服务器上的时候实施。因此，一些专家认为，这些法律可能不太适合当前大多数记录存储在云中的数字时代（WEF，2020b：13）。

ii. 部分本地化

部分本地化是指在本地存储数据的法律要求，但不包括禁止在国外传输或存储数据副本，尽管可能对跨境数据传输和存储施加特定的合规要求。例如，俄罗斯联邦和哈萨克斯坦要求公司在本地存储个人数据的副本，即使它们可以以其他方式传输到国外。³⁴土耳其和巴基斯坦要求社交媒体公司将所有用户数据存储在本地，尽管没有明确禁止跨境传输。³⁵加拿大的某些省份要求公共机构收集的个人信息在本地存储，尽管在某些情况下这些数据可能会转移到国外，例如在获得数据主体的同意后。³⁶

iii. 有条件转移——硬、中或软

有条件传输要求意味着数据可以传输到国外，前提是数据处理者遵守特定的监管要求。根据这些合规性要求的设计，条件转移可分为硬、中或软。

跨境数据传输的合规性要求在数据保护法中极为常见。硬条件转移需要一个全面的合规制度，其中包括针对特定国家的

²⁶ 例如，参见第 77 节“个人控制电子健康记录法”（澳大利亚）；NHS、NHS 和社会关怀数据：离岸外包和公共云服务使用指南 2018（英国）。

²⁷ 美国国防部，《国防联邦采购条例补充：云服务的网络渗透报告和合同》，DFARS 案例 2013-D018，可在 www.federalregister.gov/documents/2015/08/26/2015-20870/defense-federal 获取-收购监管-补充-网络-渗透-报告-和-承包。

²⁸ 例如，见第 1 段。7、物联网监管框架（沙特阿拉伯）。

²⁹ 第 16 条，空间数据的建立、管理等法（大韩民国）；第三十四条《地图管理条例》（中国）。

³⁰ 例如，参见关于信息和通信安全措施的总统通告（2019 年 7 月）（土耳其）（适用于关键信息和数据，例如民事登记、健康和通信信息以及基因和生物特征数据）；2012 年 3 月 12 日第 001/MINICT/2012 号部长令第 17 条（卢旺达）；基本网络安全控制（沙特阿拉伯）27；美国国务院，2020 年投资环境声明：阿尔及利亚，可访问 www.state.gov/reports/2020-investment-climate-statements/algeria/。

³¹ 例如，参见德国商法典—第 257 条第 1 和第 4 款（Handelsgesetzbuch § 257）（德国）。

³² 例如，参见《所得税法》第 315 条（比利时）；第 60 条，增值税代码（比利时）。

³³ 例如，参见《2006 年公司法》（英国）第 388(2) 条；会计法（1336/1997）（芬兰）。

³⁴ 例如，请参阅第 18(5) 条，关于个人数据的第 152-FZ 号联邦法律，该法律于 2014 年 7 月由第 242-FZ 号联邦法律关于修正俄罗斯联邦某些立法法案以澄清个人数据处理信息和电信网络（俄罗斯联邦）；《个人数据法》第 12(2) 条（哈萨克斯坦）。

³⁵ 互联网广播监管修正案和通过此类广播预防犯罪，第 5651 号法律，2020 年 10 月（土耳其），可在 <https://iapp.org/news/a/turkish-data-localization-rules-in-对社交媒体公司的影响/>；第 5(d) 节，《公民保护（反对在线危害）规则》，2020 年（巴基斯坦）。

³⁶ R.S.B.C.《信息自由和隐私保护法》第 30(1) 条。1996 年（加拿大不列颠哥伦比亚省）；第 5(1) 条，《个人信息国际披露保护法》，S.N.S. 2006 年（加拿大新斯科舍省）。

转让的批准（例如充分性方法），转让的监管批准，³⁷批准的转让合同（例如 GDPR 规定的标准合同条款 (SCC) 和具有约束力的公司规则 (BCR)），并接受严格的监管审计。³⁸在允许基于合同的传输的情况下，监管机构可能会要求处理者证明接收者已采取适当措施以确保遵守国内数据保护法。³⁹几个非洲国家的共同要求是维护所有收集个人数据的人和机构的登记册，包括出于数据收集和跨境数据传输的目的。⁴⁰

即使有严格的合规要求，各国通常也允许在有限的情况下跨境传输个人数据，例如国内数据保护法中存在基于必要性的克减（例如履行合同的必要性、保护公共利益、或保护数据主体的切身利益），或在获得数据主体的适当同意的情况下。⁴¹一些数据保护法还包含针对政府或执法目的的跨境数据传输的特定豁免，⁴²医学研究目的，⁴³银行或股票转账，⁴⁴或根据国际条约。⁴⁵

中间或软条件传输要求是指更容易的合规要求，例如获得用户的默示同意或有限的用户通知要求，或者数据处理者是否可以进行跨境数据流动，但需对接方的数据保护框架进行自我评估具有必要合同的国家（即，如果法律规定）。例如，对于将个人数据转移到国外，墨西哥的数据保护法只要求用户同意，并在数据处理者与处理个人数据的外国当事人之间签订必要的合同，但没有其他事先监管批准的要求。⁴⁶此外，明确允许企业集团内的跨境数据传输。⁴⁷同样，在大韩民国，

³⁷ 例如，参见第 6698 号个人数据保护法（土耳其）第 9 条（适用于传输至数据保护水平不高的国家）；第 14 条，《个人数据保护法》第 151 号（埃及）；2018 年 6 月 10 日关于在处理个人数据方面保护自然人的第 18-07 号法第 44 条（阿尔及利亚）；2004 年 7 月 27 日关于保护个人数据的第 2004-63 号法律第 48 条（突尼斯）；2013 年 6 月 19 日关于保护个人数据的第 2013-450 号法第 5 条（科特迪瓦）。

³⁸ 在这方面，一些国家要求注册所有数据库和/或跨境数据传输。例如，参见第 25326 号法律（个人数据保护法）第 21 节（阿根廷）；第 6698 号个人数据保护法（土耳其）第 16 条。另见关于保护电子系统中的个人数据的 2016 年第 20 号部级条例第 22 条（印度尼西亚）；2019 年第 71 号政府条例（印度尼西亚）第 6 条（a）要求印度尼西亚的所有私营电子系统运营商必须获得政府的批准才能在该国境外管理、处理和存储其数据）。

³⁹ 例如，见第 1377/2013 号法令第 26 条（哥伦比亚）；2019 年《数据保护法》第 48 节（肯尼亚）。

⁴⁰ 例如，参见《2019 年数据保护和隐私法》第 29 条（乌干达）；2019 年《数据保护法》第 21 条（肯尼亚）。

⁴¹ 例如，参见 GDPR 第 49 条；第 25326 号法律（个人数据保护法）第 12 条（阿根廷）；2018 年《数据保护法》第 76 条（英国）；乌克兰第 2297 VI 号法“关于个人数据保护”的第 29 条（乌克兰）；2019 年《数据保护法》第 48(c) 条（肯尼亚）。

⁴² 例如，参见第 25326 号法律（个人数据保护法）第 12(2)(e) 条（阿根廷）；第 12(1)(j) 条，迪拜国际金融中心数据保护法，2007 年第 1 号法律；第 20(3) 条，《个人资料保护法》，第 8/2005 号法令（中国澳门）；2004 年《数据保护法》第 31(2)(b)(iii) 条，2004 年第 13 号法（毛里求斯）。

⁴³ 例如，参见第 29733 号个人数据保护法（秘鲁）第 15 条。

⁴⁴ 例如，参见第 25326 号法律（个人数据保护法）（阿根廷）第 12 节。

⁴⁵ 例如，参见第 29733 号个人数据保护法（秘鲁）第 15 条；第 25326 号法律（个人数据保护法）第 12 条（阿根廷）；2018 年 6 月 10 日关于在处理个人数据方面保护自然人的第 18-07 号法第 45 条（阿尔及利亚）；《格鲁吉亚数据保护法》第 41(2) 条（格鲁吉亚）。

⁴⁶ 第 8 条与《关于保护私人持有的个人数据的联邦法》（墨西哥）第 36 条一起阅读。

⁴⁷ 第 37.III 条，关于保护私人持有的个人数据的联邦法（墨西哥）。

公司必须在“出口”之前获得数据主体的同意⁴⁸ 个人数据，但没有其他明文禁止数据传输。⁴⁹

iv. 数据自由流动

“数据自由流动”一词通常是指不对跨境数据流动施加任何具体限制的法规，尽管该法规可能包含公司事后问责制的规则——即数据处理者仍然负责确保其所有处理在国外进行是符合国内相关法律的。例如，在加拿大，任何向国外传输个人数据的公司都有责任确保遵守国内法律，但对此类传输没有明确限制。相反，组织需要指定一个可以承担责任的个人，以确保遵守国内数据保护法。⁵⁰ 尽管组织应在其隐私政策中包含有关向国外传输的信息，但数据主体的同意对于将数据传输到国外并不是特别必要的。⁵¹ 同样，澳大利亚，⁵² 新加坡⁵³ 和菲律宾⁵⁴ 已认可问责制原则，从而为个人数据的跨境流动创造了一个相对自由的环境。许多最不发达国家尚未实施数据保护监管框架，因此没有实施任何影响跨境数据流动的法规，即默认情况下数据自由跨境流动，因为它们仍然不受监管。⁵⁵

c. 个人数据流的地理与问责方法

法规通常专门适用于个人数据，大致可分为以下几类：

(a) 充分性方法（或基于地理的方法），其中数据传输根据接收国的数据保护标准/法律进行监管——例如，政府可以确定哪些外国具有“充分性”，“充分的”或“等效的”数据保护框架，从而明确允许向此类国家传输数据或逐案批准传输；(b) 问责制（或基于组织的）方法，其中数据传输基于数据“出口商”仍然对国内政府负责，进而对用户负责，以遵守数据保护标准，无论数据保护标准在哪里数据被传输、存储或处理（Kuner, 2013）。问责方法需要跨境执法——即位于国外的数据处理者的行为违反了国内法的要求。例如，在拉丁美洲，这种趋势基于充分性方法。

在实践中，数据保护框架可以同时包含充分性和问责制方法。例如，在欧盟，除了依赖积极的充分性调查结果外，公司还可以使用 BCR、SCC 或其他批准的认证机制进行跨境数据传输，或者此类传输获得国内法律的其他授权（Kuner, 2013）。这

⁴⁸ 添加引号以表明这是国家的措辞，而不是本报告的措辞，因为数据流不是出口而是流出。这是本报告通篇遵循的方法。

⁴⁹ 第 17(3) 条，个人信息保护法（大韩民国）。

⁵⁰ 原则 1，附表 I，第 4.1.3 节，《个人信息保护和电子文件法》（S.C. 2000, c. 5）（加拿大）。

⁵¹ 加拿大隐私专员办公室，《跨境个人数据处理指南》，2009 年 1 月，可在 www.priv.gc.ca/media/1992/gl_dab_090127_e.pdf 上查阅。

⁵² 澳大利亚隐私原则 8，1988 年隐私法（澳大利亚）。

⁵³ 第 26 条，《个人资料保护法》（新加坡）。

⁵⁴ 2012 年数据隐私法第 21 条（第 10173 号共和国法）（菲律宾）。

⁵⁵ 有关尚未采用任何数据保护框架的最不发达国家的示例，请参阅 UNCTAD，网络法律追踪器，可在 <https://unctad.org/topic/e-commerce-and-digital-economy/e-commerce-law-reform/summary-adoption>-全球电子商务立法。

许多采用充分性方法的国家也是如此。⁵⁶其他国家如前所述，加拿大、新加坡和澳大利亚等国依赖问责制跨境传输个人数据。

3. 监管跨境数据流动的国内政策影响

本节从监管、经济发展和全球数据治理的角度考察了不同形式的跨境数据流动监管的各种优缺点。

a. 监管视角：优势和劣势

虽然采用了许多关于跨境数据流动的法规来实现各种合法的政策或监管目标，但也有必要评估这些措施在实现这些目标方面的有效程度，以及它们是否与潜在的政策风险相称和相关的实施成本。

总体而言，跨境数据流监管面临一些实施挑战。首先，由于多个政府机构负责管理跨境数据流的不同维度（例如贸易、电信、国内产业和发展、内政和互联网监管），这些机构之间可能存在的重叠和缺乏协调可能导致不一致和不协调的国内法规或关于跨境数据流动的政策立场（Chen 等，2019）。例如，尽管处理了许多与数据驱动经济、数据保护和信息和通信技术 (ICT) 相关的重叠问题，但监管机构在实践中很少合作（国际电联，2018 年）。印度电子和信息技术部最近发布的一项关于非个人数据的提案要求将大型科技公司收集的匿名数据与政府、公民和其他企业共享，这表明不同政府机构之间缺乏协调。该提案引起了人们对可能与印度竞争委员会的管辖权发生冲突的担忧。⁵⁷

其次，许多国家故意模糊地制定其对跨境数据流动的法规，以允许不受约束的行政自由裁量权。例如，诸如“关键数据”、“重要数据”、“敏感个人数据”、“关键基础设施”、“数据主权”、“数字/网络主权”等术语 – 尽管在许多政策文件和法规中使用 – 可以具有不同的含义和上下文。例如，印度和巴基斯坦都没有定义关键个人数据的含义。一些专家还认为，欧盟在“数字主权”上的立场模棱两可，使欧盟在数据本地化方面的立场令人困惑（Christakis，2020）。关键基础设施的定义在不同的司法管辖区也有所不同（经合组织，2019c）。因此，关键术语（包括个人数据和信息）缺乏明确一致的定义可能会导致不确定性，并对消费者和企业利益产生不利影响，尤其是通过跨国公司和从事国际贸易的小型公司的合规成本更高。

第三，一个相关的实施挑战是数据保护法适用于非个人数据的程度。由于业务处理中使用的大多数数据集至少包含一些个人数据，⁵⁸许多小公司，没有足够的资源来分别存储这两种类型的数据，

⁵⁶ 例如，见第 1581/2012 号法律第 26 条（哥伦比亚）；第 29733 号《个人数据保护法》（秘鲁）第 11 条；第 33 条，一般数据保护法 (LGPD)，第 13,709/2018 号联邦法律（巴西）；2018 年《数据保护法》第 74 条（英国）；乌克兰第 2297 VI 号法“关于个人数据保护”的第 29 条（乌克兰）；2018 年第 30 号法关于个人数据保护的 12(1) 条（巴林）；第 1 节，隐私保护（将数据传输到国外数据库）条例，5761-2001（以色列）；第 28 条，《个人数据保护法》（泰国）；第 129(1) 条，个人资料保护法令（马来西亚）；《格鲁吉亚数据保护法》第 41 条（格鲁吉亚）。

⁵⁷ 彭博社，2020 年 9 月 22 日，强制性共享非个人数据违反竞争法。

⁵⁸ 经合组织进行的一项调查显示，大多数企业处理了大量个人数据，尤其是在电信、ICT 和金融等行业（Casalini 和 López González，2019 年）。

被迫对整个数据集采用最高标准，导致额外成本并降低其整体竞争力（WEF，2020b；Casalini 和 López González，2019）。

第四，特定部门的法规可能会带来实际的实施挑战。例如，一些国家限制个人健康数据的流出。但目前尚不清楚健康数据是否仅限于医疗记录，或者它们是否包含可由智能手表等物联网产品跟踪的健康相关信息，或仅通过观察个人的浏览行为（Kavacs 和 Ranganathan，2019 年）。⁵⁹最后，体制层面的实施和执法挑战与预算限制和缺乏政治意愿有关。例如，在拉丁美洲，挑战的出现并不是由于缺乏规范或政策工具，而是由于在没有必要的人力和机构支持的情况下难以实施和执行某些立法。⁶⁰

从技术角度来看，数据存储/处理的位置本身并不能确保数据保护或安全；相反，隐私/数据保护是数据驱动领域中使用的基础技术和标准的函数（Chander 和 Lê，2014 年；Komaitis，2017 年；Mishra，2020b）。网络威胁本质上是全球性的，甚至可能起源于国内。因此，在国内存储数据并不一定会降低网络攻击的脆弱性。事实上，当在数字基础设施薄弱的国家强制要求本地化时，它可能会进一步损害数据的安全性。相比之下，强大的隐私和网络安全标准可以帮助保护数据免受入侵，无论这些数据存储在何处。此外，在政府可以要求后门访问此类数据的国家/地区强制存储数据有助于政府监视。另一方面，无论公司将数据存储在哪里，都可以通过高加密标准更好地保护个人数据（Chander 和 Lê，2014 年）。其他担忧包括大规模自然灾害可能摧毁位于特定地区的数据服务器（Leviathan Security Group，2015）。最后，由于数据流动限制而产生的本地化数据集，而不是结合了各国数据的全球数据集，带来了新的政策风险；例如，本地数据集使公司更难发现洗钱、恐怖主义融资和欺诈等犯罪活动的模式（钱德和费拉坎，2019 年；GSMA，2019c）。

拥有强有力数据保护法律的国家可能被认为是数据流出的更安全目的地，特别是考虑到缺乏统一的国际数据保护方法（从而解释了充分方法的逻辑）。在实践中，充分性方法可能会被政治化，通常需要长时间的谈判，这从欧盟与日本最近的充分性谈判的经验中可以明显看出。⁶¹此外，包括最不发达国家在内的大多数发展中国家可能难以与欧盟或大多数发达国家就充分性安排进行谈判，因为它们缺乏必要的经济实力和能力来进行所需的监管调整（例如，等同于 GDPR）。

实施有关跨境数据流动的法规也需要各国在设计国内法规时考虑成本——例如，为确保遵守数据保护法中的本地化要求，各国需要花费大量资源来监控和审计这些服务的数据设施提供者。很少有最不发达国家或其他发展中国家有足够的

⁵⁹ 当然，某些国内法可能会具体规定此类法规的范围。

⁶⁰ 事实上，针对这种情况，伊比利亚-美洲个人数据网络在 2019 年发表了一份特别声明，对各自政府向数据保护当局“越来越频繁地缺乏制度和预算支持的过程”表示“关切”。Declaración del XVII EIPD sobre el estado de las Autoridades Iberoamericanas de Protección de Datos，见 www.redipd.org/sites/default/files/2020-01/declaracion-ripd-estado-autoridades-xvii-encuentro.pdf。

⁶¹ 欧盟与日本的谈判于 2017 年 1 月开始，历时两年，最终于 2019 年 1 月 23 日达成充分性决定。参见欧盟委员会，“委员会为所有电子通信提出高级别隐私规则并更新欧盟机构的数据保护规则”，可在 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_17_16 获取；欧盟委员会，2019 年 1 月 23 日委员会执行决定 (EU) 2019/419 根据欧洲议会和理事会关于日本根据个人保护法充分保护个人数据的条例 (EU) 2016/679 信息，C/2019/304/，OJ L 76，2019 年 3 月 19 日。

进行如此密集的监管审查的资源。例如，尽管尼日利亚实施了多项数据本地化要求，但由于监控数据流的能力和资源不足，政府一直在努力监督其实施或对违规行为进行处罚。⁶²此外，某些跨境数据传输的合同和认证机制——例如 BCR、SCC 和亚太经济合作组织 (APEC) 基于社区的参与式研究——对于微型、中小型企业 (MSME) 来说是负担不起的，并且需要较长的处理时间 (Mattoo 和 Meltzer, 2018 年; 世界经济论坛, 2020b)，从而显著影响了发展中国家小型数据驱动型企业的经济机会。

尽管数据流监管在实施方面存在挑战，但出于某些原因，它们可能是必要的，并且在特定部门或某些治理领域具有特定的监管优势。例如，一些数据本地化措施对于实现适当的监管监督（促进立即和不受阻碍地访问数据）至关重要⁶³和执法目的（例如调查国内刑事犯罪）。欧盟委员会的一项研究表明，当今世界上半以上的刑事调查需要获取跨境电子证据，导致政府向主流数字平台和数据托管公司提出的跨境数据请求急剧升级。⁶⁴这个问题在很大程度上仍未解决，因为司法协助条约和调查委托书等程序⁶⁵在数字世界中速度缓慢且基本上已经过时。解决跨境数据请求的法律举措很少，这在一定程度上解释了美国采用 CLOUD 法案（第四章）。

多项关于跨境数据流动的法规旨在确保任何跨境流动的数据享有与国内流动数据同等水平的数据保护、安全和保密性。如果在海外发生数据泄露，政府可能希望确保居民有足够的机会执行可用的国内补救措施。对于最不发达国家和其他执法能力薄弱的发展中国家来说，这一挑战尤其困难，即使当地消费者/公司与处理其海外公民个人数据的外国公司之间存在有效合同。在没有任何具有约束力的国际框架的情况下，⁶⁶隐私法的跨境执行仍然是即使是最发达国家在数字互联世界中面临的最困难的挑战之一 (Greze, 2019 年)。因此，在相关国家之间缺乏更全面的共享数据保护制度的情况下，限制个人数据传输可能被政府视为保护其公民隐私的唯一可行方法 (Panday, 2017 年)。

国家安全考虑也越来越多地为各国针对跨境数据流动采取的监管措施提供信息。鉴于当今世界强大的数字“相互依赖”，拥有最大科技公司和互联网服务器的国家有能力“从对手那里提取信息优势”，甚至切断某些“对手的网络流量” (法雷尔和纽曼, 2019 年: 46)。由于中国和美国的数字公司占主导地位，以及位于这两个国家的大量超大规模数据中心（第一章），数据流经这些地区的范围比所有其他国家都要大 (穆勒和

⁶² 美国贸易代表, 2020 年投资环境声明: 尼日利亚, 可访问 <https://www.state.gov/reports/2020-investment-climate-statements/nigeria/>。

⁶³ 这方面有趣的例子是新加坡金融监管机构与美国和澳大利亚的金融监管机构签署的谅解备忘录, 以确保数据访问。参见 www.mas.gov.sg/news/media-releases/2000/mas-signs-memorandum-of-understanding-with-the-australian-securities-and-investments-commission--16-may-2000。

⁶⁴ 欧盟委员会, 鉴于欧盟与美利坚合众国之间就跨境获取电子证据以促进刑事事项司法合作达成的协议, 关于授权开始谈判的理事会决定的建议, COM(2019) 70 final, 2019 年 2 月 5 日。

⁶⁵ 调查委托书是一国法院向另一国法院提出的正式请求, 以在司法程序中提供协助, 例如与证据有关的协助。

⁶⁶ 例如, APEC 跨境隐私执法安排是为数不多的可用框架之一, 它是一个完全自愿的系统。见 APEC, 跨境隐私执法安排, 2015 年, 可在 www.apec.org/About-Us/About-APEC/Fact-Sheets/APEC-Cross-border-Privacy-Enforcement-Arrangement。

格林达尔，2019年）。⁶⁷因此，预计一些国家将致力于更好地控制其国内数据流——包括物理基础设施，如数据中心、海底和跨大西洋电缆以及互联网交换点——以保护自己免受外国监视，减少对外国网络的依赖，并提高他们在全球互联网治理中的地位（Woods，2018年；Farrell和Newman，2019年；Ciuriak，2019年；Bagchi和Kapilavai，2018年；Hesselman等人，2020年）。此外，数据本地化通常有助于政府收集情报（Selby，2017年），从而增加他们对国内事务的控制，这在某些国家可能被视为监管优势。

在制定数据流监管时，政府需要谨慎考虑工具的选择，并谨慎使用严格的本地化措施（例如仅限于高度敏感部门，并且措辞明确）以避免不利的经济、社会、政治和技术后果，并扩大潜在的监管好处。例如，一项要求所有个人数据本地化的措施可能会被政府用来非法监视和迫害持不同政见者或政治反对派，违反国际人权规范（自由之家，2020年）。相比之下，政府可能有理由限制数据流向一个已知有网络犯罪和隐私泄露记录的国家。此外，数据流监管的成本效益分析需要考虑控制网络和数据基础设施的成本，尤其是对于较小的发展中经济体。一个关键的担忧是，对数据流的不合理复杂的监管可能会导致过早承受负载，并从更有意义的政府职能中转移资源。此外，如下所述，干扰互联网底层架构（例如数据路由协议）的数据法规，例如强制本地化措施，可能对全球互联网治理产生严重的不利影响，包括放大数据安全和其他数据治理风险。在缺乏强大的国内数据和网络基础设施的国家，这些风险尤其严重。

b. 经济视角：与发展相关的必需品和风险

跨境数据流动监管与经济发展目标密切相关，尤其是在新兴和发展中经济体。在寻找从数据驱动部门挖掘国内机会的最佳方法时，政府需要考虑各种因素——例如数字准备程度、本土技术能力、数字和监管基础设施、市场规模以及识别利基市场——新兴的国内公司比外国同行更有可能取得成功（贸发会议，2017年和2019年a）。

严格的法规，例如本地化措施或硬条件数据传输要求，可能会导致经济效率低下。例如，在此类市场上竞争的任何国家都可能投入大量资源在本地数据中心复制或存储数据，并重组其数据操作以符合国内法律（Bennett和Raab，2020年；互联网协会，2020c）。在拉丁美洲，数据本地化规定被认为是制约金融科技行业发展的关键因素之一（Aguerre，2019年）。在基础设施不足（包括电力成本高昂）的国家，本地数据中心的可靠性和安全性也可能较差，国内经济回报有限（Chander和Lê，2015年；Leviathan Security Group，2015年），尽管其他基础设施的潜在升级可能带来的收益（在第三章中讨论）。此外，跨国公司可能不愿意将其数据中心设在已知存在非法监视或不安全网络安全实践历史的国家（Lee，2018年）或国内市场技能不足（Badran，2018年；非洲联盟，2020年）。研究还表明，对跨境数据流动的限制可能会降低包括制造业在内的多个部门的生产力和经济盈利能力（Bauer等人，2017年）。, 2016)。即使是国内公司也可能受到本地化的不利影响，尤其是依赖价格具有竞争力的数据存储设施和服务的小公司。

同时，在成本、效率和性能方面，本地数据存储在某些场景下可能是一种权宜之计；例如，对于健康监视器或

⁶⁷ 日经亚洲，2020年11月24日，中国崛起为世界数据超级大国作为互联网断裂，可在https://asia.nikkei.com/Spotlight/Century-of-Data/China-rises-as-world-s-data-superpower-as-internet-fractures?utm_source=CSIS>All&utm_campaign%E2%80%A6。

自动驾驶汽车、即时数据访问和快速响应时间是可以通过将数据保存在本地来解决的重要因素（Komaitis，2017年）。可以对在云计算中使用软件即服务解决方案提出类似的论点，其中本地存储解决方案使实时访问变得可行，可以提高向国内小型公司提供的数字服务质量（Kathuria等人，2017年）。⁶⁸此外，为新一代技术（例如远距离物联网产品）传输大量数据所需的延迟和宽带成本可能明显高于本地存储数据。这种本地存储解决方案不仅具有成本效益，而且还可以满足其他监管利益，例如减少对外国云服务的依赖并确保隐私和安全。⁶⁹因此，在发展中国家，特别是在非洲和拉丁美洲，存在某些促进数据本地存储的经济激励措施。

某些研究表明，对跨境数据流动的限制可能会在非常特定的情况下促成经济成功。例如，中国在发展数字领域取得了巨大成功，但这不仅归功于其严格的数据本地化法律，还归功于多种因素，例如其巨大的市场规模、政府战略干预以增加对数字领域的投资。部门、高监管能力和技术资源的可用性。同样，印度的一项研究发现，由于市场规模异常大，加上科技初创公司的存在和足够数量的工程师，数据本地化可能会减少来自外国竞争对手的压力，并改善市场机会。国内企业。然而，该研究还发现，此类措施会给消费者带来成本，例如减少选择、提高价格或降低数字服务质量（Potluri等人，2017年）。⁷⁰在印度进行的另一项研究（Kathuria等人，2019年）发现数据本地化要求将带来高成本，特别是对于通信和金融服务而言，因为国内选择不如亚马逊和谷歌提供的云服务高效或具有成本效益。迁移到国内数据中心的部分成本可能会转嫁给消费者。尽管如此，该研究还表明，随着越来越多的外国公司在印度开设数据中心，印度公司可用的基于云的服务的质量有可能在未来得到改善。

在制定数据流法规时，各国应考虑最适合其数字发展要求的框架。在这方面，中国和印度所遵循的数字发展模式可能不适用于市场较小、数字能力有限且监管能力有限的其他发展中国家和最不发达国家。例如，较小发展中经济体的中小微企业可能有更好的机会通过使用国际数字平台和云服务而不是设计本地解决方案来实现增长（Chen等，2019年）。在拉丁美洲，一些政策制定者和企业家承认，通过将中小企业（SME）融入全球供应链，而不是通过保护主义措施建立国内数字独角兽公司，他们更有可能从数字经济中受益。（阿盖尔，2019年）。此外，特别是在较小的市场中，高度本地化的数据集在创建高质量的大数据或人工智能产品方面可能不是特别有价值，因为它们的本质是由数据的数量、速度和种类驱动的。⁶⁹因此，在如此小的市场中，如果政府试图通过限制数据流动来创建本地数据拥护者，它们最终可能会降低本地可用数字产品和服务的质量和功能，从而损害消费者（Potluri等人，2020年；Aguerre，2019年）。最后，在数据本地化政策严格、治理和基础设施薄弱的小市场中，某些外国公司可能会决定根本不进入市场，以避免监管风险和成本（WEF，2020b）。

相比之下，采用强有力的数据保护法律而不对跨境数据流动进行不合理或不可行限制的国家可能对外国公司更具吸引力（Kuner，2013年）。在良好监管基础设施（包括值得信赖的商业环境）方面享有盛誉的国家可以从更大的数据流中受益，并最终在未来获得更好的数据（开放数据研究所，2019b；Chen等，2019年）。此外，遵守严格的数据本地化政策和复杂的数据

⁶⁸ 请参阅“什么是边缘计算及其重要性”，2019年11月13日，网址：<https://www.networkworld.com/article/3224893/what-is-edge-computing-and-how-it-s-changed-the-network.html>。

⁶⁹ 数量、速度和多样性是文献中最常引用的数据质量。例如，参见ZdNet，2018年3月21日，体积、速度和多样性：理解大数据的三个V。然而，与数据相关的更多品质已经得到强调；例如，参见Kitchin和McArdle（2016）以及Arockia等人。（2017）。

与资源有限的小公司相比，这些旨在限制大型科技公司权力的法规实际上可能更适合这些大型科技公司（Christakis, 2020 年）。由于 GDPR 下复杂的监管合规要求，一些 MSME 无法在欧盟运营，这很好地说明了这一悖论（Martin 等人，2019 年）。因此，各国应努力避免可能对小型企业的增长产生不利影响或损害其国内经济中消费者利益的数据监管。

但是，与此同时，发展中国家应继续自由采取适当干预措施，以促进国内数字增长、提高数据能力和促进包容性数字发展。这将确保国内参与者公平获取数据，并公平分配国内经济收益。例如，政府可以促进在某些数据驱动领域具有竞争优势的本土公司的发展（例如根据语言或文化偏好提供定制解决方案的能力），或鼓励对国内数据能力的投资，以促进下一代数字技术。同样，某些国家可能会选择对使用其公民数据的外国公司征收数字税，或者他们可以通过实施相关竞争法来确保公平的数据访问和互操作性，以增加国内参与者的竞争机会。

C. 技术视角：对全球数据治理的影响

跨境数据流动的治理与全球数据和互联网治理密不可分。在全球分布式服务器中存储和处理数据的公司可以从多项技术效率中获益，包括更好地防止数据丢失和黑客攻击，以及确保及时访问数据，例如通过使用边缘缓存，将内容存储在更接近最终用户的位置。⁷⁰此外，跨境数据流动还有助于遵守基本的国际人权规范，例如言论自由和数据获取（Taylor, 2020 年）。互联网社区内的专家表达了担忧，特别是关于强制本地化措施，因为它们会降低互联网网络的弹性和性能（这些网络不是为了与领土边界保持一致而建立的），影响底层协议的完整性（例如用于数据路由和传输）并阻碍互联网固有的开放性和普遍可访问性（互联网协会，2020c；Komaitis, 2017；Drake 等，2016）。此外，如第四章所讨论的，由于缺乏全球对如何管理数据流的共识、美国和中国等领先数字强国之间的技术紧张以及数据流监管模式的冲突，导致互联网和数字碎片化日益严重。尤其对发展中国家有害，并对其未来几年的经济福利和增长产生不利影响。

表 V.2 从监管、经济发展和全球数据治理的角度总结了不同形式的跨境数据流动监管的目标和风险。

总之，政府需要仔细评估跨境数据流动监管带来的潜在收益和成本。各国监管跨境数据流动的政策依据各不相同，例如保护公民的切身利益，包括个人隐私和确保数据流动的安全。一些政府认为数据监管是刺激经济发展、为国内参与者创造竞争机会并确保国内收益公平分配的重要工具。在其他情况下，由于缺乏关于跨境执行隐私/数据保护法的适当国际机制，政府认为某些法规是必要的。最后，根据特定的政治和社会文化背景，某些国家可能会选择严格监管跨境数据流动，以确保国家安全或在境内保持更大的政治控制。在国际上对数据流动的全球监管框架缺乏足够共识的情况下，许多国家被迫对数据流动采取限制性法规和政策，以应对数字经济的市场失灵，保护本国经济和政治利益。从长远来看，跨境数据流动的监管不足和过度监管都会导致次优结果，因此，关于数据流动的国际对话和政策制定仍然非常可取，以寻找有利于发展的替代政策选择。

⁷⁰ Lawfare, 2017 年 5 月 22 日, 您的数据究竟在哪里? 反对数据本地化的技术案例, 可在 <https://www.lawfareblog.com/where-your-data-really-technical-case-against-data-localization> 获得。

表 V.2。限制跨境数据流动的目的和风险

目标	风险
确保数据保护和隐私	增加业务不确定性
降低数据安全风险并保护重要的政府数据免受外国入侵	增加公司的合规成本，尤其是中小微企业的负担不起
在较大的经济体中创建一两个本地数据冠军（尽管它们可能并不总是足够有竞争力）	监管机构的监控和实施成本可能很高
促进在国内法中更轻松地执行针对外国公司的索赔，例如根据数据保护法违反用户隐私	可能会提高消费者价格和/或减少竞争较弱市场中消费者的选择，包括国内公司
加强对敏感行业的监管	可能助长非法的政府监视和侵犯个人隐私权
为执法目的方便监管机构访问数据	自然灾害中的数据丢失，数据本地化是强制性的
减少对外国网络和服务的依赖，解决数字主权问题	使欺诈检测变得困难，例如电子支付服务
减少长距离数据传输的延迟和带宽成本	可能会对架构产生不利影响并降低 Internet 的互操作性 对最不发达国家过早的承重（例如，当法规过于复杂时） 可能在国内生态系统中造成虚假的信任和安全感

资料来源：贸发会议。

C. 绘制有关跨境数据流的国家法规

基于对跨境数据流动的国内监管框架的审查，本节根据跨境数据流动的整体限制程度（从相关的范围和深度来看），将本章分析的国家映射到一个频谱上。各国的监管措施）。然后，它就跨境数据流动的监管趋势提供了一些高层次的观点。

1. 跨境数据流动的监管范围

跨境数据流动的监管范围，从最低级别的限制开始，包括以下方法：

- 轻触方法意味着所有数据，包括个人数据，通常可以在最低监管要求（如果有）的情况下自由跨境流动，因此涉及对跨境数据流动限制最少的措施，即数据自由流动。美国是这种方法的突出倡导者。其他经济体——例如墨西哥、澳大利亚和新加坡——也或多或少地与这种方法保持一致。采用轻接触方法的国家可能仍会对跨境数据流动施加某些特殊限制，例如在国防或卫生等敏感领域。
- 规定性监管方法要求跨境数据流动遵守严格的合规要求——例如，国内数据保护/隐私法。此类别中的大多数国家/地区倾向于关注个人数据。规定性方法属于监管范围的中间，通常包括有条件的转移要求。欧盟以在跨境个人数据传输中采用这种方法而闻名。如前所述，其他几个国家也开始在其数据保护/隐私法中对跨境个人数据传输施加严格要求。

- 限制性监管方式是指出于公共安全、国家安全和对国内互联网建立绝对政治控制的原因，完全或部分禁止跨境数据流动，包括公民访问和生产的数据，通常被称为“数据主权”。
- 最后，某些国家采取谨慎的态度，强调不受阻碍的全球经济数字化对经济的不平等影响，从而重点采取必要的监管措施，以从数字经济中获得有意义的国内经济收益，即该国及其人民可以掌握其数字未来和发展（Jain 和 Gabor, 2020 年）。限制性方法和保护性方法都倾向于主要关注本地化法规，尽管它们的主要政策原理大不相同。

在实践中，谨慎的、限制性的和规定性的方法之间的区别并不总是很清楚。例如，随着监管能力的提高，新兴经济体可能会选择对个人数据保护施加更强的规范性要求，而不是本地化措施。此外，当跨境数据流动在很大程度上是不允许的时，一些针对跨境数据流动的高度规范的合规要求可能实际上相当于一种限制性方法。同样，某些采取谨慎方法以最大化经济收益的国家也可能希望实现对国内数据的政治控制，反之亦然。最后，采用轻触方法的国家可能会对敏感部门提出本地化要求。

这些方法通常与特定类型的监管措施相关，即基于其限制程度，因此它们可以与相应的相关措施类型保持一致，如下一节所示。

2. 在监管范围内映射跨境数据流动的法规

本节重点介绍跨境数据流动的监管框架如何在全球范围内实施。表 V.3 概述了监管框架，根据对监管跨境数据流动的相关国内法律、法规 and 政策的评估，在监管范围内绘制了不同经济体的地图。关于范围中间的规定性方法，该表区分了对跨境数据流动施加软条件或中间条件要求的国家（从而使它们的规定性降低；见范围的右侧）和那些强加硬性条件要求（使它们更具规范性；请参阅频谱的左侧）。此外，由于保护性和限制性方法主要依赖于定位措施，因此它们显示在频谱的最左端；但是，为清楚起见，表中列出了个别国家的具体做法。

虽然只有少数国家选择采取轻触或限制性/谨慎的方法，但表 V.1 中的大多数国家已针对跨境数据流动采用了某种形式的规范性监管框架。采用规范方法的经济体分布在不同地区，发展水平各不相同：阿尔及利亚、阿根廷、巴林、白俄罗斯、巴西、哥伦比亚、科特迪瓦、以色列、马来西亚、突尼斯和欧盟，仅举几例。在这些情况下，法规并没有完全限制跨境数据流动，而是纳入了跨境数据传输（通常是个人数据）的合规要求。这些合规要求可以从高度规范到适度规范，通常取决于每个国家/地区的特定监管利益和目标：严格的充分性方法（加上有限的减损）；经批准的跨境数据传输合同或认证机制；对数据传输的逐案监管评估；基于同意的数据传输（无论是明示还是暗示）；和基于法律考虑的转移（例如 G. 遵守国内法或国际条约），或保护重要的公共利益。值得注意的是，大多数规范性监管框架都与个人数据有关；然而，如前所述，此类法规具有潜在的广泛应用，因为大多数数据集至少包含一些可识别的个人数据。尽管在数据保护和隐私方面缺乏国际共识，但一些国家正在采用或更新其数据保护法，遵循一些共同的原则，例如 GDPR 中包含的原则。⁷¹

⁷¹ 在欧盟以外的 120 个国家中，有 67 个国家采用了类似 GDPR 的法律（Srikrishna 委员会报告，2018 年）。

表 V.3. 跨境数据流动的法规映射

严格的数据本地化	部分数据本地化	有条件转移：硬	有条件转移：中级/软	数据自由流动
限制性 (R) 或保护性 (G) 方法		规定性方法		轻触式方法
中国 (右)		阿尔及利亚	阿塞拜疆	澳大利亚
印度 (G)		阿根廷	巴林	加拿大
印度尼西亚 (R/G)		亚美尼亚	白俄罗斯	墨西哥
哈萨克斯坦 (右)		巴西	加纳	菲律宾
尼日利亚 (右)		哥伦比亚	日本	新加坡
巴基斯坦 (R/G)		科特迪瓦	吉尔吉斯斯坦	美国
俄罗斯联邦 (R)		埃及	新西兰	
卢旺达 (G)		欧洲联盟	大韩民国	
沙特阿拉伯 (R)		乔治亚州	阿拉伯联合酋长国	
土耳其 (右)		以色列		
越南 (R)		肯尼亚		
		马来西亚		
		摩洛哥		
		秘鲁		
		南非		
		瑞士		
		泰国		
		突尼斯		
		乌克兰		
		英国		

资料来源：贸发会议。

注：审查的条例清单载于第五章的在线附件，可在 https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_annex2_en.pdf 查阅。

其他监管趋势也可见于表 V.3。首先，很少有国家采取了轻率的做法。这种方法似乎主要受到具有强大监管环境和足够监管资源以监控国内法律遵守情况的国家的青睐，尤其是大型外国公司。此外，澳大利亚、新加坡和加拿大等经济体历来是开放、自由的经济体，因此预计它们对跨境数据流动采用轻触式方法。菲律宾经济对外包行业的依赖或许可以解释其轻率的做法。最后，作为领先的数字大国和自由开放互联网的坚定拥护者，美国倾向于轻触式方法。

其次，中国和俄罗斯联邦自世纪之交以来采取的限制性做法在其他发展中国家越来越受欢迎，包括土耳其、越南、哈萨克斯坦和巴基斯坦。在这些国家，数据保护通常涉及数据/信息安全，而不是保护个人的隐私权。特定的政治和社会文化背景通常是限制性方法背后的主要原因。例如，在民主程度较低的国家，可能倾向于对其公民的活动进行更强的主权控制，包括互联网上可用的内容以及在线思想表达（自由

众议院，2020a）。⁷²这种形式的数据监管引起了国际社会的强烈关注，尤其是在人权方面。

最后，一些新兴的数字经济体，尤其是印度，似乎正在采取谨慎的态度。尽管一些数据法规可以间接使国内部门受益（例如通过使海外数据处理更加繁琐），但大多数国家并没有实施限制数据流动的法规，其主要动机是保护国内部门免受外国竞争。数据限制政策在某些情况下可能会成功，但并不是所有发展中经济体的灵丹妙药。例如，某些发展中国家可能没有足够的能力来建立高质量的本地数字平台，因此可能通过采用促进安全和隐私合规的跨境数据传输的法规来更好地实现经济发展，以便本地公司可以访问国外数字平台提供的服务。此类法规的设计将取决于国内的监管文化和资源、数字经济创造的必要本地价值以及其他考虑因素，例如数字连通性和与全球数字市场的相互依存性。

最后，国家可能会在这些群体之间转移；例如，随着监管资源的改善，采取“守卫”方式的国家可能会采取“规范性”方式，以最大限度地减少经济损失并更好地融入全球数字经济。对跨境数据流动的监管很少或没有监管的国家可能会根据其特定的经济和政治需求，对其法律进行现代化改造，以采用更具规范性、谨慎性或限制性的方法。

D. 结论

各国对跨境数据流动进行监管，以解决政府监管不同领域的各种政策问题，通常旨在根据国内和国际因素的复杂相互作用达到不同的监管结果。在许多情况下，跨境数据流动出于国家主权方面的正当理由而受到监管，主要基于保护公民、国家安全和促进国内经济发展。但是，根据对各种动机的优先考虑，各国之间存在差异。可以在不同类型的法律法规中找到有关跨境数据流动的规定。本章讨论的关于跨境数据流动的国内法规的各种例子包括数据保护法；网络安全法律、法规和政策；互联网法律法规；有关硬件和软件的法规；政府采购法；与保护国家秘密有关的法律；所得税法；公司和会计法律法规；与电子商务和数字化发展相关的政策；和数据策略。因此，由于涉及不同的政策制定领域，孤岛式监管可能会导致不同部委的措施不一致。这将需要在跨境数据流动的治理方面采取全政府的方法。

在评估不同监管框架的国内相关性时，政策制定者应全面考虑几个因素。在国内层面，各国需要考虑其经济状况、政治和社会文化偏好、国内监管能力以及技术发展状况。从跨国/全球的角度来看，各国应该考虑他们想要的外交政策，包括他们的国际贸易关系/承诺和与全球数字经济的融合程度，更广泛地说，互联网的分布式架构和一些互联网政策的全球性挑战。归根结底，用于监管每个国家数据流的适当模型仍然是一个复杂的政策选择。这种整体平衡对于发展中经济体而言特别有价值，可以最大限度地发挥数字经济的潜在利益并确保其公民获得更大的福利。

综上所述，第四章和第五章表明，关于跨境数据流动的国内监管框架极其多样化，并且随着全球数字化程度的提高而迅速发展。

⁷² 一般见联合国大会，促进和保护见解和言论自由权问题特别报告员的报告（A/HRC/38/35）；人权观察，2020年4月23日，“越南：Facebook，压力，审查异议”，可查阅 www.hrw.org/news/2020/04/23/vietnam-facebook-pressured-censors-dissent。

经济。方法、措施和动机的多样性使得在各国之间寻找监管模式的任务变得困难。可以通过考察各国的经济动机和特点来进行尝试。在发达国家中，有一个庞大的发达国家——美国——拥有强大的市场力量的全球数字平台，有利于自由的跨境数据流动，以便他们能够从收集的数据中获得大部分收益在他们的全球业务中。较小的发达国家，其内部市场不够大，无法从限制中受益，倾向于支持自由的跨境数据流动。欧盟是一个特例，因为它优先考虑隐私和数据保护动机。在发展中国家中，国内市场较大的国家大多倾向于数据本地化，以促进其数字经济的发展。就中国而言，国家安全动机也起着重要作用。对于其他较小的发展中国家，情况喜忧参半。鉴于其市场规模较小，数据本地化不太可能有用，而免费的跨境数据流动意味着放弃国内资源而没有任何回报。

这种多样性的主要原因是在数据监管的关键领域（例如隐私和数据保护、网络安全和在线内容监管）缺乏国际政策框架，以及对数字化利益公平分配的担忧。经济。此外，一个国家独特的政治、文化和经济偏好，加上其技术/数字发展状况，对跨境数据流动的国内法规设计产生了强烈影响。例如，与强调个人隐私的国家相比，具有强烈社群主义价值观的国家可能赋予隐私不同的含义；这种不同的观点可能会导致对跨境个人数据流动的监管采取截然不同的方法。同样，某些部门——例如卫生、公共行政或金融——在某些国家可能被认为比其他国家更敏感，从而导致对这些部门的监管更加严格。最后，某些国家可能处于通过有针对性的产业政策建立国内数字部门的最佳位置，因此可能会对它们认为具有竞争优势的部门施加限制。

然而，虽然数据对发展的经济重要性不断上升导致对跨境数据流动的监管加强，主要是数据本地化措施的形式，其收益并不那么明显，但很少有国家真正拥有发展数字经济的适当战略并在国内处理他们的数据。一些例外是数字印度和南非新的国家数据和云政策草案。正如第三章所讨论的，获得数据是发展的必要条件，但不是充分条件；还必须发展国内能力，将数据处理成可以货币化或用于社会价值的数字智能。

跨境数据流动的监管应全面平衡一个国家独特的数字发展需求、监管和技术能力以及外部因素。

鉴于跨境数据流动监管的各种考虑，盲目地将数据治理的监管模式从发达国家移植到发展中国家，甚至从一个发展中国家移植到另一个发展中国家，不太可能产生理想的结果。相反，每个国家的具体情况应该在决定该国如何监管数据流方面发挥关键作用。因此，既不主张采用可能在经济和技术上效率低下的广泛严格的本地化政策，也不主张在没有足够的隐私和安全保障措施、没有适当考虑经济发展问题和公平分配收益的情况下不受限制的数据流，都是没有意义的。数字经济。此外，不同国家应该能够根据其特定的监管能力和国内政策要求选择规范性监管框架（例如在其国内数据保护和网络安全法中）。

在理想情况下，跨境数据流动的监管应全面平衡一个国家独特的数字发展需求、监管和技术能力以及外部考虑因素，例如该国如何有意义地融入全球数字经济并融入全球数字经济。

解决全球互联网政策问题的相关规范、标准和政策解决方案，包括跨国在线隐私和网络安全问题。鉴于政策目标与跨境数据流动的大多数法规相关，一刀切的方法似乎既不可行也不可取。对于所有国家来说，单独和集体寻求最有效、最公平且破坏性最小的工具来监管跨境数据流动仍然很重要。此外，数据驱动的数字经济的动态性要求所有国家（无论是发达国家还是发展中国家）不断重新调整其跨境数据流动的政策选择，以便在促进国内经济发展和保护重要数据之间找到最佳平衡点。公共政策利益，并确保整合的全球数字生态系统。在这方面，关于跨境数据流动的某种形式的高级别国际政策框架或文书可以成为所有国家的有用指南，并促进各自监管框架之间的更大程度的协调，同时增强各国之间的信任、互连性和互操作性。全球数字生态系统。然而，正如下一章所讨论的，区域和国际监管框架未能应对实现跨境数据流动的挑战，同时公平分享经济发展收益，同时妥善解决隐私、保护人权和国家安全。

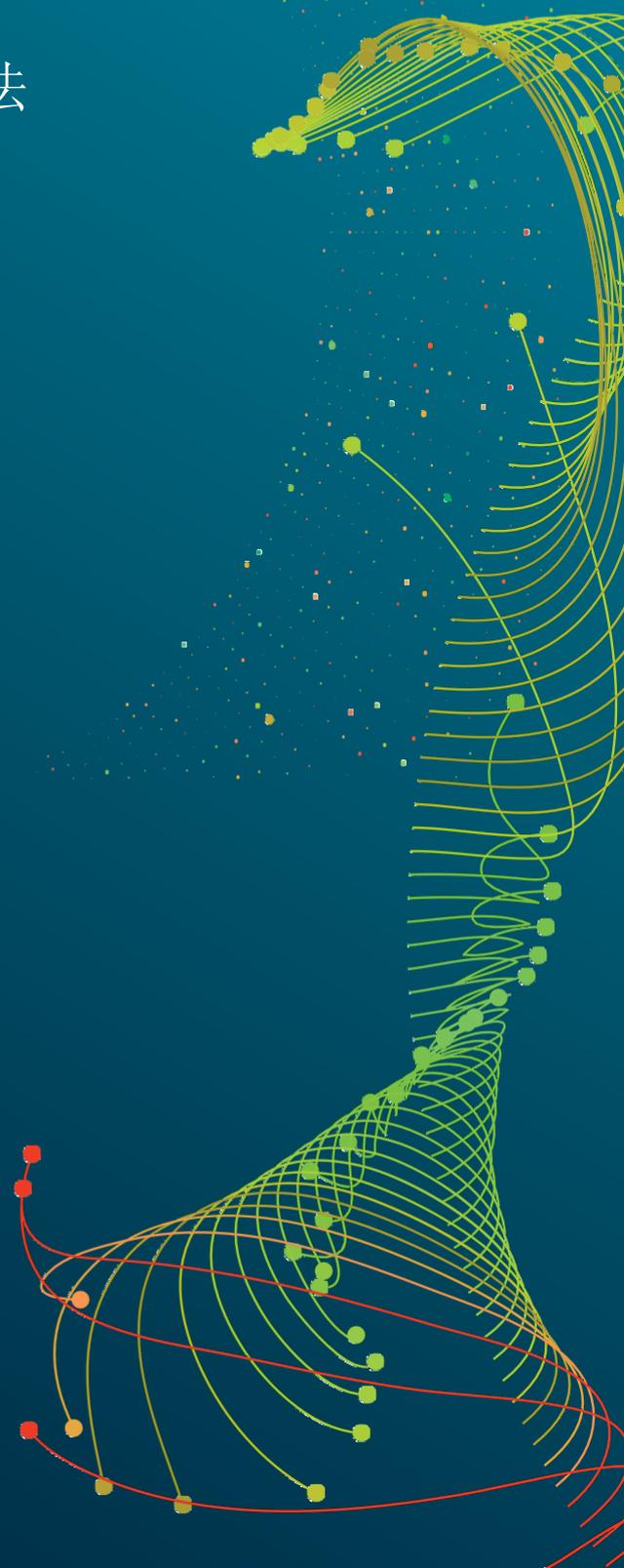
某种形式的关于跨境数据流动的高级别国际政策框架或工具可以为所有国家提供有用的指导，并促进各自监管框架之间的进一步协调，同时增强全球数字生态系统中的信任、互联互通和互操作性。

跨境数据流动的扩大导致各国政府更加关注以区域和国际层面的承诺来补充其国家立法。然而，迄今为止，事实证明很难达成共识，这反映了各国不同的优先事项和立场。即使在 G20 国家之间，在实质和过程上也存在不同的看法。

虽然关于数据流的区域和国际讨论最初侧重于保护隐私的需要，但最近重点已转移到贸易领域。越来越多的双边和区域贸易协定现在包括与数据和数字贸易相关的条款，并且也在世界贸易组织电子商务联合声明倡议的背景下进行谈判。本章表明，监管跨境数据流动的国际和区域方法要么过于狭窄，只关注贸易或隐私等方面，要么在地理上过于有限，如区域方法。它强调，为了以整体和多维度的方式解决数据流动，该领域的全球规则需要超越贸易，并考虑数据的经济和非经济维度。

区域和国际的方法 调节 跨境数据 流量

六



国际层面的数据治理受到更多关注。

然而，**发散观点和立场**在他们的监管导致关于跨境数据流动的国际政策辩论陷入僵局



跨境数据流动不是贸易

并且需要整体治理，考虑到各个方面



国际和区域协定 处理数据流

贸易体制

多边

- WTO/联合声明倡议 (JSI)

双边

各种双边自由贸易和经济伙伴关系协定

其他

全面和渐进的协议

- 跨太平洋伙伴关系 (CPTPP)
- 区域全面经济伙伴关系 (RCEP)
- 服务贸易协议 (TiSA)
- 太平洋联盟
- 美国-墨西哥-加拿大协定 (USMCA)

其他协议和倡议

- 经合组织隐私准则
- 经合组织互联网政策原则制作
- 欧洲委员会第 108 和 108 号公约
- APEC 隐私倡议
- 东盟数据相关框架 非洲联盟马拉博公约
- 数字经济合作协议
- 伊比利亚美洲数据保护网络 (RIPD)
- LAC (eLAC) G20 数据自由流动与信任的数字议程
-
-

当前的区域和国际监管框架往往是

范围太窄或地理上太有限，无法启用

跨境数据流动**公平分享经济发展收益**在妥善应对风险的同时



A. 介绍

如前一章所述，国家数据法规的增加反映了各国政府为实现各种政策目标所做的努力。与此同时，此类法规往往与互联网和数字经济的全球性产生紧张关系，因此跨境数据的顺利传输至关重要。监管跨境数据流动的不同国家方法的激增有可能导致互联网的碎片化，影响其正常运行（第四章），限制数据共享的潜在发展收益。为了应对这种趋势，越来越多的人呼吁建立适当的数据流监管国际协调机制（Leblond 和 Aaronson, 2019 年；Fay, 2019 年；Meltzer, 2019 年；另见第七章）。然而，对于这种治理的适当论坛，以及它应该包含什么样的规则和执法，缺乏一致意见。与数据流相关的问题已在各种双边、区域和多边论坛上进行了讨论。

关于数据流的争论始于 1970 年代，围绕隐私问题。第一个政府间成果出现在 1980 年的 OECD 保护隐私和个人数据跨境流动指南中¹并于 1981 年与欧洲委员会第 108 号公约达成一致。从那时起，数据流问题一直是国际议程上的一个重要议题，特别是在互联网治理的背景下，例如 2004 年成立的联合国互联网治理工作组，以及最近在该领域成立的的国际贸易。

本章考察了跨境数据流动监管方面的区域和国际发展，特别关注对发展中国家的影响。国际辩论和法规的最新焦点是在国际贸易议程的背景下。然而，正如前几章所解释的，考虑到跨境数据流动是一种不同的国际经济流动，在探索相关制度之前，不应将其同化为国际贸易。在此背景下，B 部分讨论了在贸易协定中监管跨境数据流动的基本原理。然后，C 部分侧重于在不同级别的贸易体制内实施此类法规的举措。D 节探讨了贸易领域以外的选定国际和区域倡议。E 节提供了结论。

B. 是否有将跨境数据流动作为国际贸易进行监管的理由？

跨境数据流动已成为与“数字贸易”相关讨论的关键组成部分，并成为多边、区域和双边层面贸易谈判的关键问题（Meltzer, 2019 年；Pohle 等人, 2020 年；Azmeah 等, 2020；Aaronson, 2019b；Ciuriak 和 Ptashkina, 2018；Kelsey, 2018）。

在数字公司需求的推动下，美国一直是将跨境数据流纳入贸易体制的主要支持者。2016 年，跨太平洋伙伴关系协定（TPP）（后来在美国退出后更名为跨太平洋伙伴关系全面进步协定（CPTPP））成为第一个包含对跨境数据流动具有约束力规则的贸易协定。随后，其他区域和双边协议也包含相关条款（Burri, 2016 年；Janow 和 Mavroidis, 2019 年）。此外，世界贸易组织（WTO）中关于数字贸易的辩论近年来有所扩大，许多国家赞成在多边层面纳入解决跨境数据流动的规定（贸发会议, 2021b；Azmeah 等, 2020）。

这种纳入的理由取决于数据流在促进全球商品和服务贸易方面的作用越来越大，以及不同国家采用的国家数据政策的影响。数据流在促进贸易方面的作用是不可否认的。事实上，许多商品和服务的交易要么完全通过跨境数据流动，要么严重依赖这种流动。随着自动驾驶、人工智能（AI）和物联网（IoT）等数据密集型技术的扩展，这种作用可能会增加。

¹ 该指南可在 <https://www.oecd.org/sti/economy/oecdguidelinesontheprotectionofprivacyandtransborderflowsofpersonaldata.htm> 上获得。

同样，各国采用的数据政策对贸易也有重要影响。例如，数据本地化会对商品和服务的贸易流动产生影响。由于遵守这些措施的成本，对数据流的限制可能会导致供应商决定不为特定市场提供服务。阻止访问某些 Web 应用程序还具有重要的贸易影响，因为访问此类站点是访问在此类应用程序上或通过此类应用程序出售的商品和服务的先决条件。有关隐私和个人数据保护的法规也与贸易有着重要的联系。例如，一个国家对外国行为者收集或存储其公民数据的限制可能对这些行为者向这些消费者销售产品的能力产生重大影响。然而，虽然跨境数据流动与贸易密切相关，但主要在贸易协定中监管跨境数据流动的理由充其量仍然很薄弱。

有两个基本问题需要考虑。首先，如第一章和第三章所述，鉴于数据与商品和服务相比具有不同的特征，跨境数据流动应被视为一种新型的国际流动；由于各种原因，数据流仍然有别于贸易，将它们视为贸易可能会有问题。虽然全球大部分数据的产生、存储和交换都与商业交易有关，但这些数据中有很大一部分与此类交易无关，而是与人类生活的其他方面有关，并且面临着区分不同类型交易的挑战（国家电信和信息管理局（美国），2016 年）。随着此类数据的产生、收集、存储和传输，这些过程会影响与隐私、个人数据、社会关系和安全等相关的问题，仅通过“贸易镜头”来处理这些问题意味着采取过于狭隘的方法。此外，这也适用于可以通过服务贸易制度进行监管的数据产品，这意味着与数据相关的贸易监管可能需要在更广泛的背景下进行。用 Rodrik (2020) 的话来说：“我们现在拥有的国际贸易体制，体现在世界贸易组织的规则和其他协议中，不属于这个世界……完全不足以应对这些新技术的三大挑战姿势。这三个挑战涉及地缘政治和国家安全、对个人隐私的担忧以及经济问题。”

虽然跨境数据流动与贸易密切相关，但主要在贸易协定中监管跨境数据流动的理由充其量仍然很薄弱。

此外，数据收集、存储在多个位置并由世界各地的用户同时使用的方式——所有权和主权成为难以应用的概念（第三章）——使得监管通过国家的跨境数据流动变得难以以贸易为中心的模式。反映这些复杂性的是，许多新兴的“数字贸易”定义不包括跨境数据流作为数字贸易的一部分。事实上，2020 年出版的《衡量数字贸易手册》将数字贸易定义为“所有以数字方式订购和/或以数字方式交付的贸易”，即不包括与商品或服务的特定交换无关的数据流（经合组织、世贸组织和国际货币基金组织，2020 年）。

其次，即使忽略跨境数据流动与贸易不同的事实，贸易制度作为管理此类流动的领域是否合适仍存在疑问（Leblond 和 Aaronson，2019 年）。贸易体制的历史是基于各国在关税和配额等领域进行互惠让步的谈判。虽然近几十年来贸易体制中增加了其他问题，但它仍然主要基于不同国家之间的利益交换。在这个框架内不容易解决的问题很难在贸易体系中处理——例如劳工和环境标准（Suranovic，2002）。由于数据涉及个人保护和隐私等问题，因此很难在贸易体制中解决这些问题。此外，贸易体制历来不如多利益相关方方法透明，而且主要是政府对政府。当谈判涉及关税和配额等问题时，此类制度可能更相关，但纳入其他问题使贸易谈判更具挑战性。

例如，近年来，关于现有或拟议贸易协定的公众辩论和动员越来越多，重点是这些协定对一系列问题的影响，例如环境、劳工、健康和农业等。公众对贸易制度所管辖问题的日益关注使得在没有更广泛的公众参与和更透明的流程的情况下达成一致变得更加困难（Gheyle 和 De Ville，2017 年；Organ，2017 年）。

将额外问题纳入贸易谈判（包括跨境数据流动）的关键因素是，它们可以提供一个论坛来容纳大量国家、现有和完善的规则和规范以及相对较高的水平相对于许多其他论坛的可执行性。此外，Nussipov (2020b) 在解决为什么数据治理从来没有被单独作为一个问题来解决这一问题时指出，将跨境数据流动的监管与全球贸易政策联系起来的原因仍然是一个谜，认为“它主要是因为美国将数据政策辩论从国内制度转移到国际贸易制度，将其纳入关税和贸易总协定的谈判……美国战略性地利用论坛购物将数据流重新命名为贸易政策问题”。此次品牌重塑“标志着数据政策从电信、数据网络 and 经济发展体制向国际贸易体制转变。前三套制度具有技术性的、内向的国内政策重点。国际贸易体制优先考虑开放、自由贸易和经济增长。”

除了这些更广泛的问题外，发展中国家在贸易领域尤其面临困难局面，权力不对称在塑造结果方面发挥着重要作用。扩大贸易体制的原因之一，更发达的经济体推动将新问题与贸易体制联系起来，以利用其更大的市场规模在知识产权和投资体制等领域取得理想成果。出售，2009 年）。在数据方面，将它们与市场准入等问题联系起来可能会给发展中经济体带来艰难的选择，即放弃监管数据流动的权利（或政策空间），以维持其现有进入发达经济体市场的机会，或以确保在某些经济部门有更多的机会（Steinberg，2002 年）。在国际贸易协定中的争端解决方面，发展中国家也被发现处于弱势地位（Mosoti，2006 年；Abbott，2009 年）。

发展中国家在贸易领域尤其面临困难局面，权力不对称在塑造结果方面发挥着重要作用。

扩大贸易体制的努力受到了一些国家和非政府组织的挑战。批评人士强调，贸易谈判代表缺乏能力，尤其是来自较小的发展中国家，无法讨论不断扩大的复杂和高度技术性问题的议程。由于这些经济体能够为签订双边和区域协议的国家提供更好的优势，更强大的国家可以利用此类协议来促进它们可能难以通过多边方式促进的规则。因此，发达经济体在双边和区域论坛中的力量趋于增强，因为个别发展中国家更可能接受发展中国家作为一个整体可能不愿意接受的某些规则。这种能力因一些学者所说的对排斥的恐惧而加剧，其中发展中国家担心，由于签署了双边贸易协定，其他发展中国家会以牺牲自己的利益为代价获得更高的贸易和投资份额（Shadlen，2008 年）。这些因素使发达经济体在国际贸易谈判中处于更有利的地位，因为它们能够利用其市场规模来促进某些规则，并在多边框架和各种区域/双边框架之间交替以削弱对某些规则的抵制。这种动态将发展中国家置于“艰难险阻”之间，因为以多边方式抵制某些问题可能会推动更多的区域和双边协议，从而进一步削弱发展中国家的整体地位。

总体而言，有人担心通过贸易协定对跨境数据流动问题进行监管会导致难以考虑数据的多维性质，并难以确保所有可能受影响的利益相关者的充分参与。鉴于大多数发展中国家的市场力量相对较弱，谈判的任何结果都可能主要反映较发达经济体公司的利益，这些经济体目前最有能力从数据扩张中获取价值流动。虽然这可以减少跨境数据流动的不确定性，但也将重申和加强数据驱动的数字经济中现有的不平衡。

有人担心，通过贸易协定对跨境数据流动进行监管会导致难以考虑数据的多维性质，并难以确保所有可能受影响的利益相关者的充分参与。

例如，阿根廷、哥伦比亚和哥斯达黎加²表示倾向于将世贸组织贸易谈判的讨论范围限制在与贸易相关的方面；他们希望再次确认成员的监管权利，以确保保护个人隐私以及信息的安全性和机密性；并且参与者应以现有的相关国际标准为指导。

巴西认为，需要制定规则的一些核心主题是“允许数字数据流动的程度和条件”，³建议“监管机构将发现自己处于数据流限制不可避免的情况…… GATS 第 XIV 和 XVI 条之二的一般和安全例外是有用的条款……但不是专门为数字环境起草的。因此，考虑改进的学科如何澄清适用于数字环境的一般和安全例外可能是有用的。”巴西强调需要注意的其他问题包括大数据的使用是否需要进行司法辩论、不同司法管辖区产生的数据的所有权以及数据可移植性和非歧视性访问。巴西后来支持关于跨境信息传输的“典型”条款：拥有监管要求的权利，当活动是为了开展业务时，应允许跨境传输，合法政策目标的例外情况，但不得任意歧视或变相障碍。⁴

中国表示，网络安全、数据安全和隐私等问题日益凸显，给成员带来前所未有的安全风险和监管挑战。⁵ 该国指出，成员国国情和发展阶段不同，面临的挑战和关切也不同，“鉴于上述差异，成员应尊重彼此对电子商务发展路径的设计，以及采取监管措施的合法权利”。

² 见阿根廷、哥伦比亚和哥斯达黎加关于“世贸组织贸易相关方面的谈判”的来文电子商务。电子商务联合声明框架下的潜在方法要素”（JOB/GC/174），世贸组织，2018 年 4 月 5 日，可查阅 https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=244342&CurrentCatalogueIdIndex=0&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=False&HasSpanishRecord=False。

³ 见“电子商务的探索性工作。来自巴西的非文件”（JOB/GC/176），WTO，2018 年 4 月 11 日，可在 https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=244463&CurrentCatalogueIdIndex=0&FullTextHash=371857150&HasEnglishRecord=True&HasFrenchRecord=True&HasSpanishRecord=False。

⁴ 见“来自巴西的通讯。关于电子商务的联合声明”（INF/ECOM/27），WTO，2019 年 4 月 30 日，可在 <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/INF/ECOM获取/27.pdf&Open=真>。

⁵ 见“来自中国的通讯。关于电子商务的联合声明”（INF/ECOM/19），WTO，2019 年 4 月 24 日，可在 <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/INF/ECOM获取/19.pdf&Open=真>。

以实现合理的公共政策目标。”科特迪瓦建议建立一个机构间合作论坛，以帮助促进国家数据使用框架等。⁶

然而，正如前几章所讨论的，鉴于数据的多维特征，跨境数据流动的影响远远超出国际贸易问题，在许多经济和其他领域对社会产生复杂且相互关联的影响。此外，如第三章所讨论的，（原始）数据缺乏适当的多边市场，数据提供者（通常是用户）和要求数据以换取金钱的人（因为原始数据大部分都是免费提取的）。因此，没有数据导出或数据导入。与国际贸易的情况一样，没有跨境数据流的登记处。从数据驱动的数字经济来看，在国家间的国际关系中，有数据流出和数据流入，这是一种不同于贸易的国际流动，涉及的远不止贸易。最后，贸易体制在这方面的主要缺点之一是未能区分原始数据流（当然不是贸易）和数据产品流（可能被视为服务贸易，但其规则可能需要适应新的数字经济背景（见第一章），因为数据处理越来越多地与社会其他方面纠缠在一起，例如隐私和其他人权以及安全问题。因此，需要从更广泛、综合和更平衡的监管角度来解决跨境数据流动问题。

C. 贸易协议中跨境数据流动的监管

本节探讨了在多边、区域和双边层面监管跨境数据流动的不同贸易制度。

1. 多边贸易协定中数据流的处理

随着数据驱动的数字经济不断发展，近年来国际经济辩论的一个重要讨论领域是现有 WTO 规则和其他贸易协定对跨境数据流动的适用性。由于在数字经济扩张和跨境数据流动迅速增加之前通过了多边贸易体制中的关键协议，因此提出了这个问题。因此，试图将跨境数据流的处理纳入多边贸易体制的现有协议和原则一直具有挑战性。

多边贸易体制的基石是区分商品和服务。在 WTO 体系内，货物受关税和贸易总协定 (GATT) 管辖，而服务受服务贸易总协定 (GATS) 管辖。

重要的是，GATT 和 GATS 都包含与跨境数据流相关的“一般例外”条款。关贸总协定第 20 条允许成员国采取“保护公共道德所必需的”措施，而关贸总协定第 21 条允许成员国采取“其认为为了保护其基本安全利益所必需的任何行动”。同样，GATS 第十四条允许成员采取“为保护公共道德或维持公共秩序所必需的”措施，以及“保护与处理和传播个人数据和传播有关的个人隐私所需的措施”。保护个人记录和账户的机密性”。这些条款的主要条件是，此类措施的适用方式“不会构成在存在类似条件的国家之间构成任意或不合理歧视的手段，或对服务贸易的变相限制”。

然而，国家使用例外必须满足的条件可能很难满足。GATT 第 20 条和 GATS 第 XIV 条中包含的“必要性测试”并不容易满足。如果争端解决小组发现另一种措施是可用的，即使它对实施该措施的国家来说成本更高、负担更重，那么这种另一种措施将是首选。

⁶ 见“来自科特迪瓦的通讯”。关于电子商务的联合声明（INF/ECOM/46），WTO，2019 年 11 月 14 日，可在 [https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/INF/ECOM 获取/46.pdf&Open=真](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/INF/ECOM%20获取/46.pdf&Open=真)。

Meltzer (2019) 解释了如何将其应用于数据本地化措施。Geist (2018) 总结了例外条款和相关的必要性测试：“因此，一般例外必须满足四个要求：i. 它必须实现合法的公共政策目标；ii. 不得以构成任意或不合理歧视手段的方式适用；三、不能变相限制贸易；和四. 它不得施加超过实现目标所需的限制（即，对计算设施的使用或位置的最小损害要求）。”该作者还指出，“历史记录表明，很少接受对这一例外的依赖……因为 GATT 和 GATS 例外仅在 40 次尝试中的一次成功地用于实际捍卫一项受到挑战的措施”，得出的结论是“一般的例外可能是虚幻的，因为要求非常复杂（每个方面都必须得到满足），以至于各国很少设法满足必要的条件”。

此外，通常情况下，例外情况定义松散的事实最终让这些协议的争端解决机制来确定什么是“合法的公共政策目标”，作为限制跨境数据流动的理由。这同样适用于“必要性”条款：

例如它“不会对计算设施的使用或位置施加超过实现目标所需的限制”。如果成员国引起争议，这将留下一些与数据规则一样重要的事情，由三名专家组成的小组来决定。

这些措施对跨境数据流动的影响尚不完全清楚（贸发会议，2017 年）。原则上，各国为限制跨境数据流动而采取的大量措施可以通过安全或公共道德理由来证明（Mitchell 和 Hepburn，2017 年）。例如，需要在国内存储数据的数据本地化措施通常是出于安全考虑，无论是为了国家安全还是为了限制外国监视。例如，在美国国家安全局前分析师爱德华·斯诺登 (Edward Snowden) 揭露该机构和其他监视机构参与其中后，公众对跨境数据流动问题的兴趣增加了大规模的全球在线监控。这损害了美国 and 国外许多人的隐私，导致一些国家采取策略来限制数据流动（Aaronson，2015）。

世贸组织对这些问题的讨论较早开始，并已列入 1998 年通过的电子商务工作计划的议程。此后，该工作计划几乎没有取得实质性进展。然而，一些世贸组织成员已提交提案，以期扩大该领域的工作。2011 年，美国和欧盟提交了一份联合通讯，其中包括一套“旨在支持信息和通信技术（ICT）网络和服务的扩展以及促进电子商务发展的贸易相关原则”。⁷这些原则包括“跨境信息流动”和“政府不应阻止其他国家的服务供应商或这些供应商的客户在内部或跨境以电子方式传输信息、访问公开可用的信息或访问存储在其他国家/地区的自己的信息。其他国家”。

这在随后的几年中得到了进一步发展。例如，美国在 2014 年向工作计划提交了一份通信，认为数据本地化要求限制了跨境数据流动，“采取措施要求消费者个人数据在其境内处理和存储的国家可能出于善意，但这些措施有可能阻碍经济活动，并且不一定提供他们表面上寻求实现的数据安全性”。提交的文件认为，这种数据安全“可以通过外部存储得到增强，其中一流的数据处理器在专业安全方面的规模经济可能会超过某个特定管辖范围内的存储设施的可用规模”。在隐私和数据保护方面，美国承认“所有成员在保护隐私和数据安全方面都有共同利益”，但此类措施应受到适当纪律的约束。“在美国看来，几乎没有证据支持限制

⁷ 见欧盟和美国的来文，“对电子商务工作计划的贡献”（S/C/W/338），世贸组织，2011 年 7 月 13 日，网址：<https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=Q:/S/C/W/338.pdf&Open=True>。

仅因为目的地国家没有与来源国家共享正式的隐私或数据安全制度而将数据出口到特定国家的领土”。成员，因此“必须非常小心，任何阻止数据出口或要求本地存储的措施不得构成不合理的贸易壁垒，不当地歧视任何信息密集型服务的外国供应，包括但不限于数据处理”。⁸

美国在 2016 年之前将这些提案合并为一份非正式文件⁹概述了“对蓬勃发展的数字经济做出积极贡献”的例子。这些例子包括“支持跨境数据流动”，允许公司和消费者“按照他们认为合适的方式移动数据”，呼吁贸易规则通过保护数据流动来打击数据自由流动的歧视性壁垒，但须遵守合理的保障措施例如在出口时保护消费者数据。另一个主要例子是防止数据本地化障碍“给供应商和消费者增加不必要的成本和负担”，并呼吁制定贸易规则来帮助“促进网络访问和有效的数据处理”。

这些建议得到了其他一些成员的支持。2016年，世贸组织所谓的MIKTA集团（墨西哥、印度尼西亚、韩国、土耳其和澳大利亚）在世贸组织举办了电子商务研讨会，并发表声明认为世贸组织应更加关注电子商务。在数字贸易议程上。据该组织称，这项工作还应包括“近年来才出现在贸易政策雷达上的新电子商务问题，例如数据流和数据本地化”（MIKTA, 2016年）。2017年在布宜诺斯艾利斯召开的第十一次世贸组织部长级会议筹备期间，世贸组织关于电子商务的讨论愈演愈烈。

然而，将自由跨境数据流动纳入 WTO 制度的提议遭到了一些发展中国家成员（例如印度、印度尼西亚和南非）和非洲集团的反对。这些成员表示担心，关于跨境数据流动的约束性规则将限制这些国家采取有助于其经济实现工业化和技术发展的数据和数字政策的政策空间。例如，非洲集团认为，“令人困惑的是，一些成员正在倡导关于电子商务的新多边规则”，并且“多边规则本身正在限制我们的国内政策空间和工业化能力”。¹⁰非洲集团的来文强调其强烈反对关于数据问题的新多边规则，特别是数据自由流动和禁止数据本地化要求。除了政策空间和数字产业政策问题外，一些国家还表示担心，对数据自由流动的承诺将为数字交付的商品和服务提供自由市场准入，这将剥夺发展中经济体的大量关税收入，因为更多的商品在线交易，并随着越来越多的服务在线交易而威胁到他们的国内服务业。

要求自由跨境数据流动的规则提案也缺乏一些发达经济体的支持。虽然欧盟整体上普遍支持这一方向，但一些有影响力的欧洲国家，特别是德国和法国，对数据自由流动的承诺表示担忧（Azmeah 等，2020）。这种缺乏支持反映了这些国家对此类条款在美国大型数字公司占主导地位的情况下对欧洲经济的影响的经济和技术担忧，以及对此类规则对隐私的影响的担忧和欧洲的数据保护，体现在通用数据保护条例 (GDPR) 的通过。

面对世贸组织成员难以就扩大这一领域的讨论达成共识，电子商务规则（可能涵盖跨境数据流动）的支持者开始就该问题进行诸边谈判。在布宜诺斯艾利斯部长级会议上

⁸ 见美国通讯，“电子商务工作计划”(S/C/W/359)，世贸组织，2014年12月17日，可在 <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/S/C/W/359.pdf> 打开=真。

⁹ 见美国非文件，“电子商务工作计划”(JOB/GC/94)，世贸组织，2016年7月4日。

¹⁰ 见非洲集团声明，“电子商务工作计划”，WT/MIN(17)/21，世贸组织，2017年12月6日，见：<https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/WT/MIN17/21.pdf> 打开=真。

2017年会议上，71个国家发表了《电子商务联合声明》，重申了电子商务的重要性和推进WTO电子商务工作的目标。在澳大利亚、日本和新加坡的带领下，该组织宣布他们将开始探索性工作，推动世贸组织就电子商务的贸易相关方面进行谈判。整个2019年，该小组通过不同的焦点小组进行了谈判，目标是在第十二届部长级会议之前达成谈判结果，该会议将于2020年在哈萨克斯坦举行，但由于COVID-19而不得不推迟，现在预计将于2021年底在日内瓦举行。

跨境数据流动是这些谈判中的重要问题之一（Ismail, 2020）。例如，来自新加坡的一封信函就跨境数据流动提出了两个主要条款。一是“会员应当允许以电子方式跨境传输信息，包括个人信息，当该活动是为了开展业务时”，其限定条件是“本条不妨碍会员采用或维持与第2款不符的措施以实现合法的公共政策目标，前提是该措施的实施方式不会构成任意或不合理的歧视或变相限制贸易的手段”。其次，关于计算设施的位置（数据本地化），该条款规定“会员不得要求在其领土内使用或设置计算设施作为在该领土开展业务的条件”，具有类似的资格上一条的。¹¹

最不发达国家和非洲、加勒比和太平洋地区成员对联合声明倡议（JSI）进程的参与有限（表六.1）。这可能不仅反映了与谈判所涵盖的具体问题有关的关切，还反映了对进程的诸边性质以及将电子商务优先于其他谈判主题的理由的更广泛关切。一些突出作为这种有限参与的原因的问题包括：¹²

- 担心诸边方法对削弱多边主义的影响：正如来文中所指出的，“这种方法允许成员忽视低收入国家的发展利益，这些国家参与这些协定对主要贸易大国没有丝毫兴趣。因此，我们的国家冒着接受或离开其他国家决定的风险。”
- 担心在其他对发展中国家很重要的问题（例如农业）上没有取得进展的关于电子商务的孤立协议将破坏包容性的多边体系。
- 低收入国家从贸易数字化中获得的经济发展收益有限。
- 在日内瓦设有小型代表团的发展中国家的谈判能力有限，无法像更发达的经济体那样派遣专家参与所有谈判领域，也无法利用技术支持；因此，将这些有限的资源集中在对这些经济体更重要的问题上，而不是解决与电子商务有关的问题是正常的。

支持在WTO中纳入旨在保护自由跨境数据流动的措施的支持者已经使用各种方法来实现这一目标，包括声明这些流动已经包含在现有协议和承诺（例如GATS模式1）中，即使这些协议的起草者无法预见到今天正在见证的流动类型。鉴于许多WTO成员对这一论点的抵制，这些支持者开始提议谈判（最初是多边谈判，随后是联合声明倡议）以解决这些数据流的新贸易规则。无论这些尝试是在哪个论坛进行的，讨论仍在继续，因为对所涉问题（包括贸易领域以外的问题）的了解不足。对这个问题的看法分歧很大，并且具有很强的政治成分。在

¹¹ 见新加坡来文，“电子商务联合声明”(INF/ECOM/25)，2019年4月30日，可在 https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogIdList=253794。

¹² 见科特迪瓦来文，“关于电子商务的联合声明”，(INF/ECOM/49)，世贸组织，2019年12月16日，见：<https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:/INF/ECOM/49.pdf&打开=真>。

表 VI.1. 2019 年联合声明倡议的参与者（截至 2020 年 11 月）

发达国家	转型经济体	拉美	亚洲	非洲
澳大利亚	阿尔巴尼亚	阿根廷	巴林	贝宁*
加拿大	乔治亚州	巴西	文莱达鲁萨兰国	布基纳法索*
欧洲联盟 27个成员国	哈萨克斯坦	智利	中国	喀麦隆
冰岛	黑山	哥伦比亚	印度尼西亚	科特迪瓦
以色列	摩尔多瓦共和国	哥斯达黎加	科威特	肯尼亚
日本	俄罗斯联邦	厄瓜多尔	老挝人民民主共和国*	尼日利亚
列支敦士登	北马其顿	萨尔瓦多	马来西亚	
新西兰	乌克兰	危地马拉	蒙古	
挪威		洪都拉斯	缅甸*	
瑞士		墨西哥	菲律宾	
英国		尼加拉瓜	卡塔尔	
美国		巴拿马	大韩民国	
		巴拉圭	沙特阿拉伯	
		秘鲁	新加坡	
		乌拉圭	泰国	
			火鸡	
			阿拉伯联合酋长国	
			中国香港	
			中国台湾省	

资料来源：贸发会议（2021b）。
注：带*的国家是最不发达国家。

同时，问题的复杂性、缺乏共同定义和衡量困难为讨论提供了不够坚实的基础。因此，政策制定者可能会做出没有根据统计数据充分了解或没有适当分析支持的决定。

谈判的结果可能对电子商务的未来发展和多边贸易体制的演变产生重要影响。参与的 WTO 成员在数字能力和监管偏好方面存在巨大差异，这使得在跨境数据流动等问题上找到共同点成为一项艰巨的挑战。大量发展中国家的不参与也引发了系统性问题，即未来协议在 WTO 架构内可能采取何种形式，以及它可能对非参与国产生什么影响（UNCTAD, 2021b）。

很难预测世贸组织这些进程的结果。然而，决定这一结果的一个重要因素是在区域和双边协定中插入类似条款的程度。如前所述，个别发展中国家在与发达经济体的区域和双边贸易协定中接受此类条款的好处可能更高，这可能会削弱多边层面对此类规则的反対。

2. 优惠贸易协定中数据流的处理

区域、双边和跨国贸易协定已成为解决跨境数据流动相关问题的越来越重要的工具（Monteiro 和 Teh, 2017 年）。这种趋势在发达经济体签署的此类协议中尤为明显，而低收入国家则

很少签署处理数据流的协议。考虑到一些大国在塑造国际经济关系议程方面的作用，优惠贸易协定的内容可能表明数据流动的多边议程可能会朝着什么方向发展。下面讨论一些主要经济体的贸易协定中的数据条款。美国和欧盟特别关注那些，因为它们包括跨境数据流动在内的区域和双边协议的谈判和签署中非常活跃。

a. 美国贸易协定

作为数字经济的领导者和最强大的全球领先数字公司的所在地，美国一直在推动对数据流具有约束力的贸易规则。近几十年来，该国领先的数字公司的全球扩张是在缺乏明确的监管框架来管理其在全球范围内的运营的情况下进行的。虽然它们受美国国家法律的约束，但这些公司在其经营和扩张迅速的许多地区缺乏明确的监管框架。由于世界各国政府的潜在监管变化，这使它们面临高度的不确定性。例如，虽然像谷歌这样的公司可能会在数据存储和电缆基础设施上投入大量资金，但政府的监管变化可能会对此类投资的经济可行性产生重大影响。

因此，这些公司是将跨境数据流纳入美国贸易协定的早期支持者（Azmeah 等，2020）。这种努力的例子包括谷歌 2010 年的一篇论文，该论文认为“政府不应将互联网政策和国际贸易视为独立的孤岛，并认识到许多与互联网审查相关的行为是不公平的贸易壁垒”（谷歌，2010：16）。2012 年，行业游说团体商业软件联盟（BSA）发布了一份报告，将数字行业面临的一些问题定性为“数字保护主义”，并认为这些问题应成为区域、双边和多边的一部分。贸易议程（BSA，2012 年）。美国贸易代表通过“数字贸易议程”采纳了这些要求。除其他措施外，数据自由流动和禁止数据本地化是该议程中的关键条款（Azmeah 等，2020）。

该议程的第一个成功是在跨太平洋伙伴关系（TPP）协议的数字贸易章节中插入此类条款；2016 年由美国与亚太地区的几个国家（澳大利亚、文莱达鲁萨兰国、加拿大、智利、日本、马来西亚、墨西哥、新西兰、秘鲁、新加坡和越南）签署，占 40% 全球国内生产总值。这是朝着扩大此类规则的方向迈出的重要一步。美国随后退出该协议在一定程度上破坏了这一努力，尽管跨太平洋伙伴关系全面进步协议（CPTPP）中关于数据流和数字经济的条款基本保持不变。除了 TPP/CPTPP，修订后的美国-墨西哥-加拿大协议（USMCA）还包括对数据自由流动和禁止数据本地化的约束性承诺。

在 TPP/CPTPP 中，第 14.11 条承诺当事方允许“以电子方式跨境传输信息，包括个人信息，当该活动是为了开展相关人员的业务时”。但是，允许各方采取与自由跨境流动不一致的措施“以实现合法的公共政策目标”，前提是“该措施”的应用方式不会构成任意或不合理的歧视或变相限制的手段贸易”，并且“不对超过实现目标所需的信息传输施加限制”。同样，在第 14.13 条中，缔约方承诺不“要求受管辖的人在该缔约方领土内使用或定位计算机设施作为在该领土开展业务的条件”，并有资格采取与本条款不符的措施“实现合法公共政策目标，前提是该措施的实施方式不会构成任意或不合理的歧视或变相限制贸易的手段；并且不会对计算设施的使用或位置施加超过实现目标所需的限制”。USMCA 在跨境数据流上遵循类似的语言（第 19.11 条），但取消了计算设施位置的例外条款（第 19.12 条）。

美国在拟议的跨大西洋贸易和投资伙伴关系框架内与欧盟进行了类似的讨论。在未来的任何交易中都可以预期此类条款

美国谈判达成的协议。最近宣布的美国-肯尼亚自由贸易协定将数字经济列为谈判问题之一（Foster, 2020年）。美国公布的谈判目标包括建立“最先进的规则，以确保肯尼亚不采取限制跨境数据流动的措施，并且不要求使用或安装本地计算设施”（美国贸易代表，2020年）。

将数据问题纳入未来的美国-肯尼亚双边协议意义重大，因为这将是非洲国家首次签署包含跨境数据自由流动承诺的协议。美国将该协议视为“美国与其他非洲国家自由贸易协定的典范”。考虑到前面讨论的多边和区域/双边协议之间的成本-收益权衡，这样的协议可能对肯尼亚有吸引力。与美国签署双边协议的好处可能远远高于通过多边甚至区域方式达成此类协议。由于肯尼亚是非洲领先的数字经济体，情况尤其如此。

尽管有潜在的重大利益，关键问题是哪一方将获得与跨境数据流动相关的收益。鉴于美国和肯尼亚的数字化发展程度不同，这两个经济体之间的数据流动最有可能使美国的全球数字平台能够访问和利用肯尼亚数据，而肯尼亚公司收集的能力可能更有限并将在美国产生的数据货币化。此外，鉴于不断发展的非洲大陆自由贸易区及其加强区域电子商务和数字贸易的目标，肯尼亚相对较高的数字化程度可能会被这些平台用作访问其他地区数据的枢纽。非洲也一样。

b. 欧盟贸易协定

与美国存在促进数据自由流动的明确立场相反，数据流动问题，特别是将其纳入贸易协定，在欧盟的案例中更具争议性（雅科夫列娃和伊利昂，2020年）。反对在贸易协定中包含对数据自由流动的约束性承诺的强烈声音反映了几个因素。首先，欧盟发起了一场强烈反对以隐私和保护个人数据为由承诺数据自由流动的运动，一些非政府组织动员起来反对这个问题，有影响力的成员国对此采取了谨慎的立场。¹³这一努力促成了GDPR的采用，这对国际贸易协定中对数据自由流动的任何承诺都具有重要意义。如第四章所述，GDPR禁止将欧洲个人数据转移到欧盟以外，但在某些情况下除外。这些条件中最普遍的是欧盟委员会通过了一项“充分性”决定，该决定认为某个司法管辖区可以安全地向其传输个人数据。在没有这种充分性决定的情况下，企业或个人可以遵循某些机制来传输个人数据。考虑到收到此类充分性决定的国家数量有限，GDPR对跨境数据流动以及商品和服务的数字贸易具有重要意义。

其次，一些成员国提出了经济担忧，他们强调此类承诺可能有利于主导欧洲数据经济的美国数字公司，并阻碍欧盟在数字经济方面的努力（Azmeah等., 2020）。由法国总统设立的数字问题独立咨询委员会法国数字委员会发布了一份报告，建议如何在与美国进行跨大西洋贸易和投资伙伴关系谈判的背景下处理数字问题，并建议欧洲应该在谈判中争取时间，加强欧洲数字战略的建设，加强欧盟的谈判能力（CNNum, 2014）。

这些辩论反映在将数据和数字经济问题纳入欧洲双边和区域贸易协定的不同方法中。欧盟的初始立场

—正如欧盟-日本经济伙伴关系协定以及墨西哥与欧盟之间的自由贸易协定(FTA)谈判中所反映的那样—将插入一个占位符

¹³ 例如，参见EDRi(2015)；开放权利小组(2014年)。

关于跨境数据流动的条款，使各方能够在三年内重新审视这个问题。与此同时，在 2018 年，欧盟内部就通过跨境数据流动促进贸易而不损害隐私和数据保护的最好方式进行了内部辩论，结果通过了“跨境数据流动的横向条款和个人数据保护”（Yakovleva 和 Irion，2020 年）。这些条款旨在插入欧盟未来的贸易协定中，旨在允许跨境数据自由流动，同时保持对隐私的强有力保护。

它们由三篇文章组成。关于跨境数据流动的 A 条承诺各方“确保跨境数据流动以促进数字经济贸易”，并概述了各方承诺不使用的四种机制：(a) 要求使用计算设施或网络在缔约方领土内进行处理，包括强制使用在缔约方领土内获得认证或批准的计算设施或网络元素；(b) 要求将数据本地化在一方领土内进行存储或处理；(c) 禁止在另一方领土内存储或加工；

(d) 使数据的跨境传输取决于在缔约方领土内使用计算设施或网络元素，或根据缔约方领土的本地化要求。A 条还包括在协议生效三年后审查本条款执行情况的机制。

B 条承诺各方承认保护个人数据和隐私是一项基本权利，“这方面的高标准有助于对数字经济的信任和贸易的发展”。协议中将个人数据定义为“与已识别或可识别的自然人有关的任何信息”。该条款允许各方采取并维持其认为适当的保障措施以确保保护个人数据和隐私，“包括通过采用和应用个人数据跨境传输规则”，并强调“任何本协议将影响双方各自的保障措施所提供的个人数据和隐私的保护”。

条款的最后一条承诺双方“就数字贸易引发的监管问题保持对话”，包括承认和促进可互操作的跨境电子信托和认证服务、直接营销通信的处理、消费者保护在电子商务领域，以及与数字贸易发展相关的任何其他问题。此类合作的重点将是就双方在这些问题上的各自立法以及此类立法的实施情况交换信息。重要的是，本文明确排除了与保护个人数据和隐私相关的规定，包括此类对话中的个人数据跨境数据传输。

这种排除反映了欧盟的整体观点，即 GDPR 制度下的贸易谈判和数据充分性决定是分开的，不应被视为同一过程的一部分。GDPR 充分性决定是通过欧盟委员会的提案、欧洲数据保护委员会的意见、欧盟国家代表的批准以及委员会的最终通过而通过的。欧盟委员会在评论给予日本充分性的决定时强调，“对于欧盟而言，隐私不是可以交易的商品。与第三国关于数据保护和贸易谈判的对话必须走不同的轨道”（欧盟委员会，2019 年）。通过这一机制，欧盟旨在实现与其贸易伙伴的数据自由流动，同时在隐私和个人数据保护领域保持相对强有力的措施。

C. 其他贸易协定

除了美国和欧盟正在签署和谈判的贸易协定外，其他贸易协定也开始包括与跨境数据流动相关的章节。

2020 年 11 月，亚太地区 15 个国家——包括 10 个东南亚国家联盟 (ASEAN) 国家（文莱达鲁萨兰国、柬埔寨、印度尼西亚、老挝人民民主共和国、马来西亚、缅甸、菲律宾、新加坡、泰国）和 5 个合作伙伴（澳大利亚、中国、日本、新西兰和大韩民国）——签署了区域全面经济伙伴关系 (RCEP)。RCEP 在这方面具有重要意义，因为它将发展中国家和最不发达

经济发达得多的国家（包括 JSI 谈判的三个联合召集人），它们也是将数字贸易纳入贸易协定的强烈支持者。此外，这是中国同意对跨境数据流动采取措施的第一个贸易协定。RCEP 第 12 章 D 节涉及跨境数据流动问题。

第十二条。第 14 条涉及计算设施的位置问题，而第 12 条。15 解决了跨境数据流动的问题。总体而言，这些条款遵循 TPP/CPTPP 协议的框架，但做出了一些变化，为成员国提供足够的权力来采取限制跨境数据流动的措施（Leblond, 2020）。第十二条。第 15 条承诺当事方不阻止通过电子方式进行的信息跨境传输，如果此类活动是为了开展相关人员的业务。其条件是，此类承诺不会阻止一方采取或维持其认为为实现合法公共政策目标所必需的不一致措施，前提是该措施的实施方式不会构成任意或不合理的歧视，或变相限制贸易。然而，与 TPP/CPTPP 框架背道而驰，它补充说，该条款中的任何内容均不妨碍一方采取“其认为为了保护其基本安全利益所必需的任何措施”，并且“此类措施不应受到各方的质疑”。其他政党”。第十二条。第 14 条承诺“任何一方均不得要求被涵盖的人在该方领土内使用或定位计算设施作为在该方领土内开展业务的条件”。但是，该条包含与第 12 条类似的限定条件。15，特别是赋予成员权利，如果他们认为这些措施“是保护其基本安全利益所必需的”，则与本承诺不一致的措施，并且“此类措施不得受到其他方的争议”。

总之，RCEP 在几个关键方面与 CPTPP 不同。首先，虽然它呼应了 CPTPP 对数据移动性的承诺，但它保留了每个国家决定实现合法公共政策目标所必需的权利。虽然另一方可能声称某项措施是任意的、不合理的歧视或变相限制贸易，但它不能声称它不追求合法的公共政策目标或没有必要。其次，被认为是保护基本安全利益所必需的措施完全不受其他各方的审查。最后，RCEP 目前并未规定使用州与州之间的争端解决机制来履行数据治理承诺（尽管它确实考虑在审查协议时可以重新考虑这一点），而是鼓励各方之间进行善意协商（Streinz, 2021 年）。

服务贸易协议谈判是另一个讨论跨境数据流动相关问题的论坛——包括美国和欧盟在内的 23 个国家。该协议包括与 TPP 中包含的有关数据流的相同提案，包括对数据自由流动的承诺和禁止数据本地化。然而，服务贸易协议的谈判近年来停滞不前，部分原因是美国和欧盟在跨境数据流动方面存在分歧（Malcolm, 2016 年）。

除了这些协议之外，其他一些贸易协议还包括与跨境数据流动相关的条款，尽管这些协议中很少包含对数据自由流动的约束性承诺。其中一个例外是墨西哥-巴拿马自由贸易协定，其中包括对跨境数据流动的约束性承诺。其他协议包括跨境数据流动的监管合作，但没有约束性承诺。例子包括哥斯达黎加-哥伦比亚自由贸易协定、智利-哥伦比亚自由贸易协定、巴拿马-新加坡自由贸易协定和秘鲁-韩国自由贸易协定（Wu, 2017 年）。另一个例子是加拿大与哥伦比亚、洪都拉斯、秘鲁和大韩民国的自由贸易协定，该协定承诺各方共同努力“维持跨境信息流动，将其作为培育充满活力的电子商务环境的基本要素”。

在拉丁美洲和加勒比地区的区域层面，合作和一体化进程历来具有次区域范围和波动性的特点。数字议程也不例外，尽管其新生的性质应被视为解决新主题的学习努力的一部分，该主题正变得越来越重要，对于经济和可持续发展。很少有证据表明跨境数据流动对该地区贸易的影响，也很少提及它们对经济价值的影响（Meltzer, 2018 年）。

太平洋联盟是拉丁美洲在与数字贸易和跨境数据流动相关的条款方面最具活力的集团。它从纯粹的规范角度在其基础协议中制定了具体条款，并作为其在 CPTPP 框架内的贸易协议的反映。组成太平洋联盟的国家集团（智利、墨西哥、哥伦比亚和秘鲁）一直倾向于联合或单方面签署具有此类内容的协议。事实上，太平洋联盟的创始条例包括了50多条具体规定，范围相当广泛，对信息的跨境传输、计算机设施的位置等方面进行了规范。虽然“缔约方承认他们对通过电子方式传输信息可能有自己的监管要求”（框架协议附加议定书第一修正议定书第 13.11 条），但明确规定“任何缔约方不得要求涵盖的人在该缔约方领土内使用或定位计算机设施作为开展业务的条件”（第 13.11 条之二）。2019 年 6 月，太平洋联盟国家在 JSI 的背景下提交了一份来文，提出了合作条款的文本草案，内容如下：“考虑到电子商务的全球性，成员们确认：
……

(c) 共同努力维持跨境信息流动，将其作为促进电子商务动态环境的基本要素。”¹⁴

拉丁美洲的南锥体国家（智利除外）自 1980 年代末以来一直参与南方共同市场（MERCOSUR）。直到最近，它在数字贸易的具体规定方面进展甚微，尤其是在跨境数据流动方面。然而，在 2021 年 1 月，南方共同市场国家通过共同市场理事会的决定（CMC 决定 15/20）在制度上批准了电子商务协议。根据太平洋联盟于 2018 年提出的规定，该协议与贸易协定中电子商务章节的作用相同（如太平洋联盟或中美洲自由贸易协定（CAFTA）的情况）。从这个意义上说，它包含了跨境数据流动方面的一些利益要素：认识到避免构成对通过电子手段进行的贸易的变相限制的壁垒的重要性，保护个人数据的机制的要求，禁止对来自其成员国的数字产品征收关税，并禁止对计算机设施的定位提出要求。另一方面，南方共同市场的缔约方，除巴拉圭外，已开始在双边协议中纳入对跨境数据流动的具体处置。

CAFTA是一套可归类为次区域诸边协定的贸易协定，其成员除美国外还包括哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、尼加拉瓜和多米尼加共和国。与太平洋联盟的情况一样，它基本上是由围绕美国的双边和次区域联盟产生的协议。CAFTA 已成为其成员国商业基础的平台，其中包括有关数字贸易的条款。2004 年与美国签订的创始协议中有一章是关于电子商务的。2011 年与墨西哥达成的协议以及 2012 年与欧盟签署的协议（标题 III）也有类似的章节。电子商务一章比较有限，但电信一章比较全面和详细，它还明确提到“电子商务的发展应该与国际数据保护标准兼容，以确保用户对电子商务的信心”。电子商务”。

加勒比地区的一些区域发展——例如修订后的查拉马斯条约、加勒比共同体（CARICOM）单一 ICT 空间的愿景和路线图、区域信息交流倡议、加勒比地区 ICT 政策和立法的协调（HIPCAR）项目和加勒比互联网治理论坛——解决和/或促进跨境数据流动。虽然数据保护和隐私领域的立法和监管框架的区域协调正在获得牵引力，但除了一般性建议和指导方针外，迄今为止，与跨境数据流动的区域方法相关的切实努力很少实现（Brathwaite 和 Remy，2020）。

¹⁴ 智利、哥伦比亚、墨西哥和秘鲁的来文，电子商务联合声明，(INF/ECOM/35)，2019 年 6 月 20 日。

然而，没有证据表明上述任何拉美合作倡议的深化程度超出了最初的势头。同样，第一代数字贸易条款将太平洋联盟置于该领域最先进的协议之列，但并未引发第二波联合政策。严格来说，外部合作伙伴和国际插入战略存在很大差异，其演变将是太平洋联盟未来的关键。例如，智利正在通过数字经济伙伴关系协议（DEPA）（见 D 节）深化 CPTPP 中发起的方法，这是第一个完全致力于数字经济的贸易协议（与新加坡和新西兰），同时结束与南方共同市场成员国的双边协议；哥伦比亚和秘鲁与欧盟、日本和大韩民国签订了协议；墨西哥一方面与美国和加拿大签署了美墨加贸易协定和欧盟-墨西哥贸易协定，另一方面与欧盟签署了各自协定的新版本。所有这些都包括与电子商务或数字贸易相关的问题。

关于非洲，2020 年 2 月 9-10 日非洲联盟大会第 33 届常会关于非洲大陆自由贸易区（AfCFTA）的决定（Doc.Assembly/AU/4(XXXIII)）最初包括第三阶段谈判的决定，重点是 AfCFTA 电子商务议定书，在第二阶段谈判（投资、知识产权和竞争政策）结束后立即开始。该决定“敦促成员国严格审查双边合作伙伴向它们提出的与它们签订双边电子商务法律文书的方法，以确保非洲能够谈判和实施一项关于电子商务的 AfCFTA 议定书。非洲对电子商务的各个方面（例如数据）拥有完全的权力”。非洲联盟大会此后决定推进电子商务谈判，并将第二阶段和第三阶段谈判的截止日期定为 2021 年 12 月 31 日。

非洲联盟数字转型战略（2020-2030）——必须通过在国家层面实施战略来实现——可以就非洲国家在与数据流相关的一些问题上的立场提供一些暗示。该战略的具体目标包括《非洲联盟网络安全和个人数据保护公约》（马拉博公约）的生效，以及促进跨境信任框架、个人数据保护和隐私的开放标准和互操作性。该战略指出，缺乏数据保护和数据存储/处理/处理的监管框架是非洲大陆的一个弱点。此外，该战略指出，实现非洲数字化转型的愿景需要适当的政策和有利的环境，它描述为包括“旨在促进非个人数据自由流动的监管”。在其他地方，该战略讨论了数字基础设施，并建议非洲需要数据中心基础设施以确保节省成本，同时也出于数据主权目的，以确保非洲公民的所有个人数据的本地化。

3. 通过贸易协定监管跨境数据流动的结果

尽管越来越多的国家为规范贸易协定中的跨境数据流动问题做出了越来越多的努力，但很难在多边层面达成共识。相反，在选定的双边和区域协议方面取得了更多进展。但即使在这些情况下，数字化程度较低的经济体也缺乏参与。例如，在起草本报告时，没有非洲国家签署任何包含与数据流动相关承诺的贸易协定。

许多发展中国家仍然不愿通过贸易协定中的具有约束力的承诺来放弃对其数据的控制，而没有很好地了解这种措施的全部影响。随着平台在全球范围内的集中，促进“数据自由流动”——如贸易协定中所述——在当前情况下可能会有效地导致来自数字化程度较低的经济体的“单向流动”。

正如本章前面所讨论的，贸易谈判可能难以达成既有助于确保全球互联网有效运作又同时考虑到

考虑与数据流相关的多维发展机遇和挑战。首先，虽然贸易协定的结果可能对互联网治理产生重大影响，但非政府行为者通常无法像在多利益相关方围绕互联网治理进行讨论时那样参与贸易谈判过程。

其次，将跨境数据流动主要视为贸易问题使发展中国家处于困境，因为它们中的大多数缺乏在贸易领域处理这一问题所需的能力。因此，他们可能会面临接受某些数据流规则作为涉及其他贸易领域收益的讨价还价的一部分的压力。虽然跨问题领域和经济部门的讨价还价可能是推进谈判和达成协议的有效方式，但它不太利于为复杂的多维问题（如数据流）提供整体解决方案（Burri，2017 年）。

第三，通过在贸易协定中包含对数据流的约束性承诺，由贸易争端解决机制来确定国家数据措施是否——使用 CPTPP 的语言——“以构成任意或不合理歧视手段的方式应用或变相限制贸易”，以及“不对信息传输施加超过实现目标所需的限制”。最终，各方在贸易协定中承诺数据自由流动的程度将决定，例如，数据隐私是由主权国家和欧盟保护，还是被拉入超国家的贸易法律秩序中（Yakovleva 和 Irion，2020）。

在此背景下，下一节将考虑贸易领域以外的一些国际流程，这些流程涉及跨境数据流动的监管。

D. 关于跨境数据流超出贸易域的国际和区域倡议

除了贸易体制外，其他国际和区域论坛也在讨论跨境数据流动。在区域层面，一些发展中国家现在依靠非洲联盟和东盟等区域集团来制定协调的跨境数字互操作性和信任区域机制，以及数据流动的共同区域框架。¹⁵在发达国家，欧盟是寻求通过 GAIA-X 等区域举措提高其数字竞争力的另一个例子（如第四章所述）。这种合作机制的共同动机之一是促进该地区数字行业的发展，并为地区参与者创造更多量身定制的市场机会，以减少对美国和中国公司的依赖。在数据治理方面进行有意义的区域合作可以提高发展中经济体的数字竞争力，并为它们提供一些对抗主导技术公司的影响力（Foster 和 Azmeh，2020 年），尽管最终在数据流方面采取国际协调的方法既必要又可取。本节概述了其中一些国际论坛以及与跨境数据流动有关的各种区域举措。它首先关注广泛经济领域内的论坛，然后考察经济领域以外的论坛和倡议。

1. 广泛经济领域内跨境数据流动的举措

a. G20 和“信任的数据自由流动”

在 2019 年达沃斯的一次演讲中，日本首相强调了全球数据治理的必要性，并呼吁世界各国领导人就他所谓的“数据自由流动与信任”展开讨论。他提议通过呼吁大阪 G20 会议“开辟一条新的轨道来解决这个问题”。

¹⁵ 见非洲联盟，2020 年；和“第一届东盟数字部长会议 (ADGMIN) 2020 东盟数据管理框架和东盟跨境数据流动机制实施指南”，可在

https://asean.org/storage/1-Implementing-Guidelines-for-ASEAN-数据管理框架和跨境数据流_Final.pdf。

着眼于世界贸易组织框架下的数据治理，称为“大阪轨道”（Hurst, 2019年）。领导人声明强调了数据流的重要性，同时承认与隐私、安全和数据保护相关的挑战。该宣言呼吁促进数据自由流动，同时加强消费者和企业的信任，以创造有信任的数据自由流动。该宣言还重申了贸易与数字经济之间接口的重要性，注意到在电子商务联合声明倡议下正在进行的讨论，并重申了世贸组织电子商务工作计划的重要性。¹⁶

贸易、投资和全球化特别工作组讨论了如何处理这一问题的一些想法，该工作组是 Think-20 (T20) 的一部分，该小组是 G20 与国际智库进行沟通的参与小组之一。一份关于“数字经济促进经济发展：数据自由流动和配套政策”的政策简报（Chen et al., 2019）提出了一系列与数字经济相关的政策。在跨境数据流动方面，它呼吁将数据自由流动作为默认立场，并且只有在某些条件下才允许公共政策干预，包括可能对经济效率以外的重要价值观或社会关切产生影响，例如隐私保护、公共道德、人类健康或国家安全。政策简报呼吁将世贸组织的多边贸易协定作为最终目标，但承认实现该协定的难度表明各国可能会寻求替代路线。

然而，该倡议在 G20 内部缺乏共识，印度尼西亚、印度和南非拒绝签署，认为它破坏了全球贸易谈判中基于共识决策的多边谈判进程，并否认了有关数字经济的政策空间到发展中国家（Kanth, 2019年）。

虽然这一举措仍有待实现，但其潜在影响在很大程度上取决于信任的定义。在 G20 的背景下，进展不大；在 2020 年 11 月 21 日至 22 日的利雅得峰会上，领导人宣布：“我们承认数据自由流动与信任和跨境数据流动的重要性。我们重申数据对发展的作用。我们支持营造开放、公平和非歧视的环境，保护和赋能消费者，同时应对与隐私、数据保护、知识产权和安全相关的挑战。通过根据相关适用法律框架继续应对这些挑战，我们可以进一步促进数据自由流动并加强消费者和企业的信任。”¹⁷ G20 得到 OECD 的支持，该组织似乎正在致力于将“信任的数据自由流动”概念付诸实施。¹⁸

然而，在 2021 年 4 月 28 日的 G7 数字和技术部长会议上，他们宣布“在 2019 年 G20 大阪领导人宣言、2019 年 G20 贸易和数字经济部长级声明和 2020 年 G20 领导人利雅得宣言的基础上，我们将利用我们作为志同道合、民主、开放和外向型国家的共同价值观来支持一项工作计划，该计划通过信任实现数据自由流动的好处。为实现这一目标，我们签署了《信任数据自由流动合作路线图》（附件 2），该路线图制定了我们在该议程上取得切实进展、为企业和个人使用技术建立信心以及推动经济和社会发展的计划价值”。¹⁹

¹⁶ 参见安倍首相在世界经济论坛年会上的讲话，迈向“希望驱动的经济”新时代，2019 年 1 月 23 日，G20 大阪领导人宣言，可访问 https://www.mofa.go.jp/ecm/ec/page4e_000973.html；另见 https://www.mofa.go.jp/policy/economy/g20_summit/osaka19/en/documents/final_g20_osaka_leaders_declaration.html；和大阪数字经济宣言，见 https://www.mofa.go.jp/policy/economy/g20_summit/osaka19/pdf/special_event/en/special_event_01.pdf。

¹⁷ 见领导人宣言 G20 利雅得峰会，2020 年 11 月 21-22 日，可查阅 https://www.consilium.europa.eu/media/46883/g20-riyadh-summit-leaders-declaration_en.pdf；和 G20 数字经济部长会议部长宣言，2020 年 7 月 22 日，见 http://www.g20.utoronto.ca/2020/G20SS_Declaration_G20_Digital_Economy_Ministers_Meeting_EN.pdf。

¹⁸ 例如，参见 OECD (2020) 和 Casalini 等人 (2021)。世界经济论坛 (WEF, 2020d 和 2021) 也讨论了这个话题。

¹⁹ 见部长宣言，G7 数字和技术部长，2021 年 4 月 28 日，可在 <http://www.g8.utoronto.ca/ict/2021-digital-tech-declaration.html> 上查阅。

b. 数字经济合作协议

数字经济伙伴关系协议（DEPA）于 2020 年 6 月签署，并于 2021 年 1 月在新西兰、智利和新加坡之间生效。该协议解决了与数字经济相关的一系列问题。更具体地说，第 4.2、4.3 和 4.4 条处理与跨境数据流动和数据本地化相关的问题。认识到保护个人信息的重要性，第 4.2 条承诺各方采用规定保护个人信息的法律框架，并列出了该框架的某些标准。该协议还要求各国促进其保护个人信息的不同制度之间的兼容性和互操作性，并提供一些可能的机制来实现这种可比性。第 4.2 条还包括在采用保护个人数据的法律框架时对透明度和非歧视的承诺。

第 4.3 条侧重于跨境数据流动，并承诺各方允许数据（包括个人信息）的跨境传输，当该活动是为了涵盖人的业务开展时，但它规定了例外情况成员国可以限制这些流动。第 4.4 条承诺成员不得将使用本地计算设施进行数据存储作为开展业务的条件，但允许成员采取违反这一原则的措施以实现合法的公共政策目标，只要这些措施不具有歧视性或代表对贸易的变相限制，只要这些措施不对计算设施的使用或位置施加超过实现目标所需的限制。为支持这些承诺，DEPA 提供了在违规情况下使用争端解决机制的途径。

新加坡加入 DEPA 是该国签署类似协议的更广泛努力的一部分。除 DEPA 外，新加坡和澳大利亚还签署了新加坡-澳大利亚数字经济协议，并正在与韩国就类似协议进行谈判。新加坡经济规模小且高度开放，反映了新加坡将自己定位为跨境数据自由流动枢纽的重要优势。

c. 亚太经济合作组织

围绕数字经济治理和跨境数据流动的讨论一直在亚太经济合作组织（APEC）的背景下进行，亚太经合组织是亚太地区 21 个经济体的论坛。²⁰一个早期的成果是 1998 年通过了 APEC 电子商务行动蓝图，随后在 1999 年成立了 APEC 电子商务指导小组。其他重要里程碑是新经济行动议程的通过，以及互联网经济特设指导小组的成立。

更具体到跨境数据流动，APEC 的各种举措旨在促进数据流动，同时保持对隐私的强有力保护。2017 年通过的 APEC 互联网和数字经济路线图强调了促进 APEC 内部数据自由流动以及促进数字经济相关领域互操作性和监管合作的重要性。

APEC 的重要举措之一是跨境隐私规则（CBPR）制度。基于 2005 年通过的 APEC 隐私框架，2011 年采用了 CBPR 体系。CBPR 体系是一个隐私认证体系，企业可以加入以证明其遵守数据隐私保护。它对成员国以及希望获得认证的公司都有具体要求。在国家层面，它要求成员国证明针对任何认证公司的违规行为的措施的可执行性，其中包括跨境合作机制。对于获得认证的公司，他们需要实施个人数据的安全保障、接收和调查投诉的机制以及消费者访问和纠正其个人数据的机制等要求。CBPR 系统得到 USMCA 的认可，并于 2017 年被日本采用为有效的转移机制（Harris, 2018）。APEC 开发的另一个系统是处理器隐私识别系统，该系统侧重于认证数据处理器。

²⁰ APEC 成员名单见 <https://www.apec.org/about-us/about-apec>。

为了执行这些措施，APEC 制定了跨境隐私执法安排。这通过将每个成员的隐私执法机构联系起来，为执行隐私法的区域合作提供了框架，并提供了在这些机构之间共享信息的机制。

通过这些不同的协议和计划，APEC 在创建跨境数据流动监管框架方面发挥着重要作用。然而，重要的是，这些计划的成员资格仍然是自愿的，成员国可以选择加入特定的协议或计划。例如，目前只有 9 个 APEC 成员是 CBPR 体系的成员。²¹

d. 东南亚国家联盟

东盟是另一个在跨境数据流动问题上开展区域合作的亚洲论坛。东盟经济共同体蓝图 2025 强调了电子商务作为跨境贸易和外国投资渠道的重要性。这一重点转化为 2019 年签署的《东盟电子商务协定》。该协定包括成员国承认允许信息跨境的重要性，“前提是此类信息应用于商业目的，并且以相关法律法规为准”。²²基于这一认识，成员国同意通过努力消除或尽量减少跨境信息流动的障碍来促进跨境电子商务，但须采取保障措施以确保信息的安全性和机密性，并在其他合法的公共政策目标需要时。

该协议还包括限制成员不得要求来自其他成员国的公司和个人在其管辖范围内设置计算设施作为经营业务的条件（金融服务除外）。此外，它还要求成员国采取措施保护个人信息。在数据保护方面，2016 年，东盟通过了《个人数据保护框架》，旨在“加强东盟对个人数据的保护，促进参与者之间的合作，以期为促进和发展地区以及全球贸易和信息流动”。

该框架作为参与者意图的记录，并不构成可执行的法律责任。它包括成员国在制定国内法时承认并旨在考虑的一些原则。²³更具体地说，对于跨境数据传输，该框架要求“在将个人数据传输到另一个国家或地区之前，组织应获得个人对海外传输的同意或采取合理措施确保接收组织将保护与这些原则一致的个人数据”。在此基础上，东盟通过了 2018 年批准的数字数据治理框架，“作为一项旨在加强数据管理、促进东盟成员国之间数据监管协调并促进东盟内部数据流动的举措”。²⁴2021 年 1 月，第一届东盟数字部长会议批准了东盟数据管理框架和跨境数据流动示范合同条款。它还批准了东盟数字总体规划 2025。²⁵

²¹ 参见参与 APEC 跨境隐私规则 (CBPR) 系统为亚太经济合作组织成员提供了一个独特的工作机会，可在 <http://cbprs.org/government/> 获取。

²² 参见《东盟电子商务协定》，可在 <http://agreement.asean.org/media/download/20190306035048.pdf> 获取。

²³ 这些原则包括同意、通知和收集个人数据的目的；这些数据的准确性和安全性；用户访问和更正数据的权利；数据的保留；和问责制。

²⁴ 见东盟电信和信息技术部长会议，个人数据保护框架，可在 <https://asean.org/storage/2012/05/10-ASEAN-Framework-on-PDP.pdf> 和东盟电信和信息技术部长会议，数字数据治理框架，见 https://asean.org/storage/2012/05/6B-ASEAN-Framework-on-Digital-Data-Governance_Endorsed.pdf。

²⁵ 参见“第一届东盟数字部长会议批准新加坡牵头的东盟数据管理框架、东盟跨境数据流示范合同条款和东盟 CERT 信息交换机制”，可在 <https://www.mci.gov.sg/新闻发布室/新闻和故事/新闻发布室/2021/1/1st-asean-digital-ministers-meeting>；和“东盟数字总体规划 2025”，可在 <https://asean.org/storage/ASEAN-Digital-Masterplan-2025.pdf> 上获得。

2. 跨境数据流动超越经贸领域的举措

虽然上述举措与更广泛的经济和贸易议程相关联，但本节回顾了一些其他在国际和区域层面经济空间之外发生的数据治理举措。

a. 经合组织隐私准则

除了在其走向数字化项目及其对 G20 的支持背景下的跨境数据流动工作之外，经合组织已经讨论了以隐私为重点的跨境数据流动数十年。2007 年，该组织的理事会通过了一套关于在执行保护隐私的法律方面进行跨境合作的建议（经合组织，2007 年）。这些建议承认跨境数据流动（包括个人数据）的增加和好处，以及这种增加在隐私和数据保护方面带来的挑战和担忧。为了限制对此类流动的干扰，经合组织理事会强调需要采取更加全球化和全面的方法，以促进在隐私和数据保护问题上的更密切合作。经合组织理事会建议成员国采取措施：

- 改进其国内隐私执法框架，以更好地使其当局与外国当局合作；
- 制定有效的国际机制，促进跨境隐私执法合作；
- 在执行保护隐私的法律方面相互协助，包括通过通知、投诉转介、调查协助和信息共享，但须遵守适当的保障措施；和
- 使相关利益相关者参与旨在促进在执行保护隐私的法律方面的合作的讨论和活动。

2013 年，经合组织更新了 1980 年代关于保护隐私和个人数据跨境流动的指导方针（经合组织，2013b）。这些准则包括与保护和限制个人数据收集相关的措施，以及用户访问其数据的权利。基于此类保护，该准则呼吁成员国不要限制个人数据与其他成员国的跨境流动，只要其他国家遵守这些准则，并且只要这些准则的有效执行机制存在。在这种情况下，根据这些准则，对个人数据跨境流动的任何限制都应该是相称的。该准则呼吁成员国制定国家隐私战略；通过保护隐私的法律；建立隐私执法机构；鼓励和支持自律，例如通过行为准则；并为用户行使权利提供合理的手段等。该准则呼吁成员国制定措施以促进隐私措施的跨境执行，并支持制定促进隐私框架之间互操作性的国际安排。

2014 年，经合组织通过了一系列建议，即“互联网政策制定原则”，强调支持跨境数据自由流动以及确保不同国家制度之间兼容的必要性，以限制对这些流动的任何干扰。第一个原则是“促进和保护全球信息自由流动”（经合组织，2014 年）。

b. 欧洲委员会第 108 号公约和第 108 号公约

欧洲委员会关于在个人数据自动处理方面保护个人的公约（俗称“第 108 号公约”）²⁶是唯一具有法律约束力的保护隐私和个人数据的多边文书，对任何国家开放

²⁶ 请参阅第 108 号条约的详细信息，《关于自动处理个人数据的个人保护公约》，可在 <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty> 获取/108。

世界。第 108 号公约于 1981 年开放供签署，此后影响了各种国际、地区和国家隐私法规。它目前有 55 个缔约国，其中 8 个是非欧洲国家。此外，公约委员会拥有超过 25 名观察员，形成了一个由 70 多个国家共同致力于数据保护的全球论坛。

第 108 号公约最近进行了现代化改造，使这一具有里程碑意义的文书适应日益联系的世界的新现实，并加强其有效实施。修正第 108 号公约的议定书（CETS 第 223 号）于 2018 年 10 月开放供签署，此后已得到众多国家的签署和批准。一旦生效，修订协议将实现两个基本目标：促进数据流动和促进数字时代对人类尊严的尊重。²⁷

第 108 号公约是关于数据保护权的唯一公开的、具有法律约束力的多边国际条约。认识到其成为全球数据保护文书的独特潜力，联合国隐私权问题特别报告员建议“所有联合国会员国加入第 108 号公约”。²⁸

该公约为隐私和数据保护创造了一个共同的全球法律空间。它使个人有可能充分行使其私人生活和保护个人数据的权利，尤其是了解收集、存储和处理哪些数据、如何以及由谁收集；纠正他们的数据，并要求删除；并在其权利受到侵犯时从最强大的补救机制中受益。

以其平衡的标准设定了个人在数字时代应享有的普遍认可的保护水平，以维护他们的尊严并充分享受他们的信息自决权。第 108 号公约是一种可行的工具，可促进国际数据传输，同时保证对全球个人的适当保护水平。

c. 马拉博公约

2014 年，非洲联盟通过了《非洲联盟网络安全和个人数据保护公约》，通常称为《马拉博公约》（Abass, 2017 年）。它旨在提供一个监管框架来管理非洲联盟成员国之间个人数据的收集和处理。该公约的签署国承诺建立一个法律框架，以加强对个人数据的保护，并“在不损害个人数据自由流动原则的情况下”公布侵犯隐私的行为（非洲联盟，2014 年）。在国家层面，它要求每个国家建立一个独立的机构负责个人数据的保护。该公约还就与个人数据收集和处理相关的一系列问题提供了具体规定，包括数据主体的同意、目的和过程的合法性以及透明度。它还还为数据主体提供了与过程相关的重要权利，包括信息权、访问权、反对权和删除权。但是，与欧盟的 GDPR 等其他法规相比，非洲联盟成员可以决定是否加入该公约。该公约尚未生效，因为这需要 15 个签署国批准。到 2020 年 6 月，只有八个国家（安哥拉、加纳、几内亚、莫桑比克、毛里求斯、纳米比亚、卢旺达和塞内加尔）批准了该公约。²⁹

d. 拉丁美洲地区论坛

美洲国家组织（OAS）一直是该地区国家在数字生态系统治理方面的参考。该参考资料基本上基于该组织的三个内部机构：美洲人权委员会、美洲人权委员会

²⁷ 请参阅在处理个人数据方面保护个人的现代化公约合并文本，可从 https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectId=09000016807c65bf 获取。

²⁸ 2018 年提交给大会的隐私权年度报告 (A/73/45712) 和 2019 年 3 月 1 日提交给联合国人权理事会的年度报告 (A/HRC/40/63)。

²⁹ 参见“已签署、批准/加入《非洲联盟网络安全和个人数据保护公约》的国家名单”，可在 <https://au.int/sites/default/files/treaties/29560-sl-AFRICAN%20UNION%20CONVENTION%20ON%20CYBER%20SECURITY%20AND%20PERSONAL%20DATA%20PROTECTION.pdf> 获取。

美洲司法委员会和美洲反恐怖主义委员会。美洲人权委员会在捍卫数字环境中的言论自由问题以及最近在数字内容节制问题上的指导方针方面发挥了重要影响。美洲司法委员会自 1996 年以来一直致力于保护个人数据，并于 2000 年产生了一份关于“信息法：以电子形式获取和保护信息和个人数据”的文件。2012 年，它批准了“美洲隐私和个人数据保护原则的拟议宣言”，其中包含 12 项原则。2015 年，它发布了《美洲隐私和个人数据保护立法指南》。³⁰

但是，对于数据保护，Red Iberoamericana de Datos Personales (RIDP) 似乎是最相关的论坛。³¹它的重点是基于欧盟提倡的整体观点，而美洲司法委员会则提倡一种更接近美国占主导地位的基于部门的观点的方法。RIDP 的主要目标是促进该地区国家采用数据保护监管框架作为一项基本权利，并从整体的角度，以及以负责保证其有效合规和独立于行政权力。它在成员、机构复杂性和政治吸引力方面都有所增长。

自 2004 年第三次会议以来，RIDP 一直在推动采用符合欧洲标准的个人数据国际传输保证制度。这意味着获得对充分保护程度的认可，否则，将诉诸欧盟委员会批准的标准合同条款。2007 年，《伊比利亚美洲社区数据保护协调指南》³²获得批准，并建议加入欧洲委员会第 108 号公约。

2013 年，通过了一项规定，建立了新的体制结构。还设立了工作组和民间社会论坛。最后，敦促与美洲国家组织合作，就数据保护示范法草案达成共识。这导致在 2015 年批准了美洲国家组织关于隐私和个人数据保护的原则，该原则于 2021 年 4 月更新。然而，欧洲法院在 2015 年 10 月的决定，根据该决定，安全港协议被裁定无效，使 RIDP 与 OAS 的合作陷入危机。2019 年，RIDP 成员提出，该组织应根据数字议程对隐私领域可能产生的影响，在面对数字议程带来的新挑战时进行自我定位。从这个意义上说，他们批准了一份关于人工智能处理个人数据的原则和建议的文件。³³总而言之，RIDP 已成功将自己定位为一个在该地区利益相关方中日益占据优势的论坛。

拉丁美洲和加勒比数字议程 (eLAC) 是一项建议使用数字技术作为可持续发展工具的战略。这是联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会与拉丁美洲开发银行合作推动的数字议程。拉丁美洲和加勒比信息社会第七次部长级会议于 2020 年 11 月举行，成立了 eLAC2022。这包括八

³⁰ 本节中提到的美洲国家组织文件可在国际法部个人数据保护处访问，网址为 http://www.oas.org/en/sla/dil/personal_data_protection.asp。

³¹ RIDP（美洲个人数据网络），创建于 2003 年；截至 2020 年，它由公共领域的 33 个实体组成，专门从事数据保护，其中大部分

是拉丁美洲。其成员包括阿根廷、哥伦比亚、哥斯达黎加、智利、墨西哥、秘鲁和乌拉圭的当局，以及西班牙和葡萄牙的当局。其观察员包括来自厄瓜多尔、巴西、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、巴拉圭和多米尼加的机构共和国，以及美洲国家组织本身、欧洲数据保护监督员和欧洲委员会第 108 号公约委员会。

³² 请参阅“伊比利亚-美洲社区数据保护法规协调指南”，可在 https://www.redipd.org/sites/default/files/2020-01/dirementales_armonizacion_iberoamerica_seminario_2007.pdf 获取。

³³ 请参阅“RIDP 批准关于人工智能和个人数据保护的两份文件”，可在 <https://www.redipd.org/es/noticias/la-ripd-aplicación-sendos-documentos-sobre-inteligencia-artificial-y> 获取-数据保护”。

行动领域并确定了 39 个具体目标，同时还包含关于抗击大流行和经济复苏的具体章节。目标 11 的中心是促进开放标准和通过数据交换促进可互操作的区域环境，以确保数字化转型。更具体地说，目标 27 鼓励制定区域数字市场战略——这一举措在过去五年中已经讨论过，现在正在重新浮出水面。它包括通过整合数字基础设施、监管协调和信任的数据自由流动等有关跨境电子商务和数字贸易的特定语言。目标 31 还呼吁加强数字监管的一致性和协调性，特别是在数据保护、跨境数据流动、网络安全、电子商务和数字贸易、消费者保护和在线平台权利方面（拉加经委会，2020 年）。

E. 结论

本章研究了各种国际和区域协议和论坛中的跨境数据流动治理体系。近年来，最重要的趋势之一是不断努力将数据治理问题转移到贸易领域，其中包括在不同贸易谈判中的跨境数据自由流动和数据本地化等问题。这一趋势始于美国通过“数字贸易议程”，并与其他发达国家一起推动将这些问题纳入多边、区域和双边层面的贸易协定。在多边层面，一些发达经济体推动扩大世贸组织关于数字贸易和跨境数据流动的谈判。然而，这些要求遭到一些发展中国家和发展中国家联盟的强烈反对，导致进展有限。结果是在电子商务联合声明倡议框架下正在进行的谈判取得了进展。

然而，一些发展中国家在限制有关该问题的多边谈判方面取得的成功并没有导致促进贸易领域跨境数据流动规则的努力放缓。CPTPP 和 USMCA 中首次包含了关于数据自由流动和禁止数据本地化的约束性承诺。总体而言，这些协议中的大多数旨在促进跨境数据流动并限制数据本地化政策的使用。然而，这些协议在一些重要领域有所不同，特别是在如何处理隐私和个人数据保护等问题上，以及在哪些情况下各国可能会偏离数据自由流动的原则。在这些问题上，一些主要经济体采取的方法存在重要差异。

监管跨境数据流动的国际和区域方法要么过于狭窄，只关注贸易或隐私等方面，要么在地理上太有限，如区域方法。

双边和区域贸易协定中数据条款的逐渐扩展使发展中国家在贸易体制中的数字和数据治理方面“处于两难境地”。如果他们中的一些人继续抵制在多边机制中采用这些规则，他们就有可能在双边和区域协议中扩大此类规则，从而进一步削弱他们在贸易谈判中的谈判地位。

然而，从根本上说，对于贸易制度是否适合监管数据问题，存在严重的问题。数据流可能与不断发展的数字经济中的商品和服务贸易密切相关；但数据与商品和服务有很大不同，数据跨境流动是一种不同的经济流动。协调因这种区别而产生的问题是非常具有挑战性的，这在将隐私问题与数据自由流动相协调的努力中可以看出。贸易规定

协议对国内政策有影响——例如与隐私、国家安全和工业发展相关的政策——尽管这些影响没有得到充分考虑（Fay, 2020）。此外，由于数据与贸易之间的联系，发展中国家尤其面临更艰难的选择。贸易体系使大型经济大国能够利用其市场规模在其他领域获得让步。因此，发展中国家可能面临“牺牲其监管数据流的权利（或政策空间）”以保护贸易议程中的其他利益的选择。考虑到发达经济体在多边——以及区域和双边——层面利用其市场力量的能力，情况尤其如此。发展中国家也面临与争端解决和谈判能力相关的贸易领域的结构性弱点，这往往使它们处于相对弱势的地位。

跨境数据流动治理的全球格局是不同国家、区域和国际政策的拼凑而成。

尽管涉及数据流的贸易协定越来越多，但数字经济的主要参与者之间仍然存在重大分歧。G20 成员之间存在不同的观点，不仅在实质（例如，关于数据本地化措施），而且在过程（例如关于 WTO 作为合适的谈判场所的作用，因为与数据隐私、税收、执法和平台监管）（De La Chapelle 和 Porciuncula, 2021 年）。

本章的讨论表明，监管跨境数据流动的国际和区域方法要么过于狭窄，只关注贸易或隐私等方面，要么在地域上过于有限，如区域方法。在发展中国家，数据治理区域合作在亚洲取得了重大进展，拉丁美洲进展较少，非洲进展有限。鉴于处理跨境数据流动是一项全球挑战，区域方法可能有助于作为实现全球数据治理的垫脚石，这应该是最终目标。此外，包含数字发展水平相似的成员的区域方法可能比出现严重权力失衡的方法更容易。最后，如前几章所述，数据的全球治理应考虑数据的多维性，因此应从全局、综合的角度进行处理。

跨境数据流动仍然缺乏可以帮助所有人实现繁荣的国际监管体系。

总之，本章以及第四章和第五章表明，跨境数据流动治理的全球格局是不同国家、区域和国际政策的拼凑而成。这在本章的在线附件表中进行了总结，³⁴为贸发会议成员国提供有关这些条例的信息。³⁵

³⁴ 第六章的在线附件见 https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_annex3_en.pdf。

³⁵ 这种分析可以辅以对不同级别跨境数据流动法规的其他有用审查，例如：经合组织（2020 年）和卡萨利尼等人。（2021）；世界银行，（2021 年）；“数字贸易和数据治理中心的全球数据治理映射项目”，可在 <https://datagovhub.elliott.gwu.edu/> 获取；外交政策，2020 年 10 月 6 日，全球数据治理政策数据库，可在 <https://foreignpolicy.com/2020/10/06/global-data-privacy-collection-laws-database-surveillance-cybersecurity-governance/> 获取；CSIS，“数据治理”，可在 <https://datagovernance.csis.org/> 获取；和卢塞恩大学，“TAPED A New Dataset on Data-related Trade Provisions”，见 <https://www.unilu.ch/en/faculties/faculty-of-law/professorships/managing-director-internationalisation/research/录音/>。

跨境数据流动仍然缺乏可以帮助所有人实现繁荣的国际监管体系。没有这样一个系统有几个影响。首先，它增加了不同国家监管方法的扩散将导致互联网碎片化的风险，从而限制了其对可持续发展的贡献。其次，那些最有能力从数据和数据流中获取潜在收益的企业将能够进一步巩固其已经占据的主导地位。第三，国家之间在数据流动问题上进一步分化的风险增加。

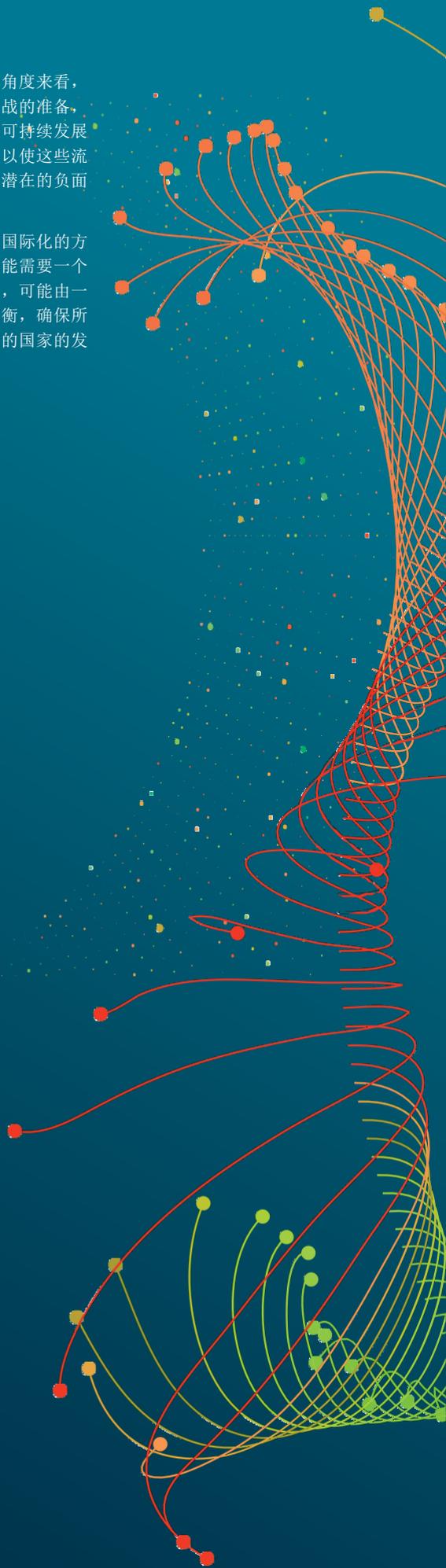
任何数据政策的全球统一都需要考虑到发展中国家需要政策空间来采取促进技术和工业发展的政策。在世贸组织就此问题达成多边共识的问题和挑战表明，需要考虑替代途径，这些途径可能为产生使数据跨境流动的结果提供更大前景，同时解决此类流动的多方面影响。它们应该允许公平分配这些流动的收益，适当地解决所涉及的风险。第七章进一步探讨了这些问题，该章着眼于朝着对数据和数据流的全球治理采取平衡方法的可能选择。

世界才刚刚开始了解数据驱动的数字经济的影响。从监管的角度来看，政策制定者和其他利益相关者仍然没有做好应对新出现的挑战的准备，其中许多挑战是全球性的。尽管数据可以通过多种方式促进可持续发展，但需要采取全球性的数据治理方法，包括跨境数据流动，以使这些流动为多数人而不只是少数人带来利益，并解决他们的问题。潜在的负面影响。

本章讨论了可以考虑的可能途径，以期找到一种更全面的、国际化的方法来管理数据及其跨境流动，以造福人类和地球。它表明可能需要一个适当混合多边、多利益相关者和多学科参与的全球机构框架，可能由一个新的国际协调机构领导。该方法应反映现有的分歧和不平衡，确保所有国家的充分参与，足够灵活以促进处于不同数字准备水平的国家的发展，并投入大量资源帮助落后的国家加强利用的能力数据。

道路 向前： 寻找一个 均衡 方法

七



为什么需要？

global data governance

避免进一步碎片化
在数字空间

增加对数字经济的信任并减少不确定性

实现全球数据共享
并发展全球数字

民众商品

防止不平等
从被放大

应对政策挑战

从统治者中脱颖而出
职位 全球数字平台

考虑到国家政策对其他国家的溢出效应

With a view to enabling data to flow across borders as freely as necessary and possible, while addressing various development objectives

如何

关键数据相关政策领域

- 同意定义和分类法
- 建立访问条款数据
- 加强测量
- 将数据视为全球公共产品
- 探索新兴的数据治理形式
- 就权利和原则达成一致
- 制定标准
- 加强平台治理国际合作

需要做什么

解决代表性不足的问题发展中国家在当前的全球和区域举措中，确保当地知识、需求和观点得到充分反映

- 作为一个与国家政策相辅相成让数据驱动的数字经济为包容性发展服务
- 提供充足的政策空间确保准备程度和能力不同的国家可以从数据驱动的数字经济中受益



提高发展中国家的能力
capture value from data domestically, 国际支持可以:

create and

增加意识数据和他们的
development implications

建造国民数据策略

制定相关的
legal and regulatory frameworks

确保他们的有效
participation in international processes

A. 重新思考跨境数据流动的监管

数字化的快速扩张影响到生活的方方面面，包括人们互动、工作、购物和接受服务的方式，以及价值创造和交换的方式。它揭示了数据和数据流（包括跨境）在世界经济中的重要性日益增加。数据已成为可以创造和获取价值的关键经济资源，它们可以以各种方式影响发展前景。因此，数据可以在帮助实现可持续发展目标方面发挥关键作用。

数据驱动的数字经济在带来显着收益的同时，也带来了重大挑战。因此，决策者应该以促进发展的方式塑造它（贸发会议，2019a）。但政策制定者正在努力跟上技术进步的速度，在不确定和快速发展的环境中，充满了许多未知数。COVID-19 大流行加剧了这种情况，导致数字化趋势显着加速，因为越来越多的人依赖互联网来继续他们的活动并应对大流行的影响。因此，对数据驱动的数字经济进行适当的监管和治理，使其为人类和地球的利益服务变得更加紧迫。

数据驱动的数字经济在带来显着收益的同时，也带来了重大挑战。政策制定者应该以促进发展的方式塑造它。

大流行表明与国家内部和国家之间仍然存在的巨大数字鸿沟相关的发展滞后。随着数据重要性的增加，与数据相关的鸿沟正在加剧与连接相关的传统数字鸿沟。将数据转化为数字情报和商业机会并将其用于发展的能力有限的国家显然处于劣势。缩小这些差距对于实现发展目标至关重要。在国际层面，数字技术进步带来的日益增长的相互联系，通过跨境数据流动，导致了一种新的国际经济相互依存形式。但这种相互依存是不对称的，除非妥善解决不对称问题，否则可能会加剧现有的不平等。事实上，大流行加剧了与数据相关的市场力量失衡，因为全球数字公司从加速的数字化需求中受益匪浅，而世界其他地区正在努力从由此产生的经济危机中恢复过来。

前几章的讨论说明了许多相关问题的复杂性，以及跨境数据流中不同参与者之间涉及发展前景的许多权衡。数据具有使它们不同于商品和服务的特殊特征。它们是无形的和非竞争性的，但具有部分排他性；它们的价值是高度相关的，在使用时就会出现，通过聚合和组合而增加。因此，数据不仅可以产生私人利润，还可以产生社会价值。由于仅靠市场力量无法确保必要的社会价值创造，因此需要制定公共政策。数据的潜在社会价值意味着数据共享对社会有好处。这反过来会导致数据自由跨境流动（当它们具有公共性质时）的可取性。

然而，并非所有数据都可以共享。当数据保密时，提取或收集数据的人有能力进一步处理它们，并可以获取它们的大部分价值。这主要是总部设在美国和中国的大型全球数字公司。相比之下，那些可以被视为原始形式数据的生产者，也为该价值做出贡献的平台用户，不参与这些收益。由于大多数发展中国家是原始数据的提供者，它们往往无法从国内生成的数据中获益。于是，由此

从角度来看，需要对跨境数据流和平台进行监管，以便在国家内部和国家之间公平分配收益。

在监管跨境数据流动时，还需要考虑非经济因素。数据是多维的，因为它们还与隐私、其他人权和国家安全有关。这意味着需要对这些流动进行监管，以解决与政府或私营部门滥用和误用数据有关的问题。事实上，跨境数据流动的国际监管已成为数字经济背景下的主要全球挑战之一。

世界各地的法规在国家层面各不相同，在区域和国际层面几乎没有进展。在世界范围内，数据驱动的数字经济的治理主要有三种方法，包括跨境数据流动，这些方法正在成为主要的影响领域：(a) 美国，专注于私人对数据的控制部门；(b) 中国，侧重于政府对数据的控制；(c) 欧盟，它支持个人根据基本权利和价值观控制数据。当前的背景是这些地区之间的紧张局势之一，尤其是美国和中国之间。数字技术发展的领导者竞争激烈，因为人们认为控制数据和相关技术，尤其是人工智能，将确保经济和战略实力。

在这种情况下，数字空间存在碎片化的风险，通常也称为“分裂网络”。此外，在某些情况下，与民族国家一样大，拥有与国家一样大的权力和影响力的全球平台正在推动创建自己的数据生态系统。这些平台倾向于自我调节，这也可以在全球产生重大影响。总体而言，存在孤立的数据驱动的数字经济风险，这与互联网作为自由、去中心化和开放网络的原始精神背道而驰。从经济角度来看，它也是次优的，因为在国际层面上，可以从互操作性中获得更多收益。

跨境数据流动的国际监管已成为数字经济背景下的主要全球挑战之一。

各国可能有各种合法的公共政策理由来监管跨境数据流动，例如保护隐私和其他人权、国家安全和经济发展目标。只要没有适当的国际体系来监管这些流动，他们就别无选择，只能在他们认为必要的情况下限制数据流动。各国还需要采取不同的国家战略来发展数字经济。但是，数据本地化不太可能导致国内数据增值，因为数据存储的位置和价值创造之间的联系并不那么清晰；需要考虑成本和收益。没有一刀切的政策来规范跨境数据流动。政策因不同国家的技术、经济、社会、政治、制度和条件而异。

鉴于对跨境数据流动的监管存在广泛分歧的观点和立场，国际辩论的现状陷入僵局。然而，随着数据和跨境数据流动在全球经济中的日益突出，迫切需要在国际层面对其进行适当的监管。为此，有必要考虑所有维度的数据，包括经济和非经济方面的数据。然而，这并不意味着非经济因素被用作实现经济目标的借口。此外，虽然数据与贸易密切相关，可以为能够从中受益的人提供强大的竞争优势，但跨境数据流动本质上既不是电子商务也不是贸易，因此不应对其进行监管。

对隐私的重视因国家/地区而异。然而，考虑到隐私是一项人权，尊重人权是一项核心义务，数据相关政策的目标应该是同时尊重人权和促进经济发展目标。因此，当解决如何

为规范跨境数据流动，国际社会需要超越贸易，全面考虑；关于数据的国际政策辩论应考虑到所涉及的不同观点，包括人权、安全、竞争、国际税收和整体互联网治理。这就提出了一个问题，哪个是讨论数据相关发展政策的适当国际论坛。

在数据驱动的数字经济中寻找全球进步的共同点的全球合作方法比跨境数据流动的极端立场更可取，后者是次优且无法持续的，并将有助于包容性和可持续发展。

跨境数据流动的极端立场是次优的，无法持续。因此，有必要重新思考国际层面对跨境数据流动的监管，以找到中间立场和中间解决方案的基础。本章旨在为这个方向做出贡献。冲突方式不太可能为人类带来积极的结果。在数据驱动的数字经济中寻找全球进步的共同点的全球合作方法将是可取的，并将有助于包容性和可持续发展。与其关注差异，不如努力寻找共同的原则和目标。应该在国家主权要求和网络开放的需要之间，以及有利于创新的多样性和协调一致的需要之间找到平衡，以允许数据跨境流动。此外，跨境数据流利益的均衡分配旨在减少数据驱动的数字经济中的不对称和不平等。

为人类和地球造福的跨境数据流动国际监管体系应确保数据尽可能自由和必要地流动，同时确保国家内部和国家之间更平等的利益分配，解决与人权和国家相关的风险安全。这将有助于确保互联网的正常运行，并增加对数据驱动的数字经济的信任。

需要特别关注发展中国家的情况，这些国家目前在跨境数据流动治理方面处于两难境地。较小或欠发达国家的官员面临着在主要数据治理领域之间进行选择的巨大压力。为应对管理跨境数据流动的挑战，需要更多的国际合作和政策对话，以及发展中国家的充分参与。考虑到不同国家的特殊情况，任何共识都需要包含显著的灵活性，以使所有国家都能以有益的方式参与。

在设计相应法规时，应考虑到私营部门和政府使用数据可能会产生与数据相关的风险。

此外，在设计相应的法规时，还应考虑到私营部门和政府使用数据可能会产生与数据相关的风险。数据可用于控制或操纵偏好、选择和决定。这可能最终导致预先设计的结果将社会导向特定方向，并可能限制人类自由。这可能发生在经济或政治领域，甚至威胁到民主。它意味着需要在公民和政府的利益之间取得额外的平衡，以便个人权利得到

尊重。因此，可能有必要建立适当的制衡系统，让控制数据的人承担责任。

在此背景下，本章讨论了可以考虑的可能途径，以期找到一种更全面的、国际化的方法来管理数据及其跨境流动。B部分强调了开发全球数据治理系统的必要性。C部分介绍了可能的数据治理政策选择。D部分探讨了与可能需要的体制框架相关的问题；它指出可能需要一个新的国际协调机构，专注于与数据相关的事项，并指出该体制框架可以发挥作用的一些方式。对于在国家层面开展工作的国际方法，它需要为发展提供政策空间，如E节所述。F节讨论数据驱动的数字化和决策的能力建设。最后，G节提出了关于前进道路的结论。

B. 全球数据治理的必要性

数据治理是指管理和监管数据以满足不同目标的方式。它可以发生在不同的、相互关联的层面：

- 公民个人应该负责任地处理他或她的数据。意识到数字化的风险很重要。这种意识可以通过教育和学习来提高。此外，个人可以在主张自己的权利方面发挥积极作用。一个例子是 Max Schrems，他在欧盟保护隐私权方面走得很远。
- 社区在以集体方式管理其成员的数据方面也可以发挥重要作用。在民间社会组织中，个人和社区可以通过社会行动推动数据治理的进步。¹
- 私营部门应该以一种不仅有利于私人利润而且有利于公共利益的方式管理数据。随着信任度的提高，良好的数据治理还可以帮助公司提高竞争力。然而，私营部门的自我监管是有限度的，随着该部门在数据驱动的数字经济中的影响力和权力失衡日益明显，加强国家和国际公共监管的必要性上升。
- 国家和地方政府（包括城市）与其他利益相关者密切对话，负责制定法规以确保数据惠及所有人，同时解决其负面影响。
- 在国际层面（或区域层面作为基石），全球治理或国际合作旨在就促进全球社会价值数据共享的方式达成一致，以造福人类和地球，并促进跨境数据流动，前提是收益得到公平分配，风险得到妥善处理。

不同级别的数据治理是相互关联的。事实上，全球数据治理应被理解为由所有这些相互关联的数据治理级别组成。因此，就涉及的参与者而言，它应该是一种多层次的治理。这些治理层级之间的关系既是自上而下的，也是自下而上的。就本报告而言，主要关注的是国际层面，而不会忽视其他层面。鉴于数字经济的全球影响力，政策制定者应与其他利益相关者密切协商，评估哪些与数据相关的监管方面可以保留（同时牢记全球视角），哪些需要全球协调的方法。所有级别的数据治理都应植根于与尊重人权和人类尊严相关的全球普遍价值观——例如平等、公平、发展、多样性、自由、透明度和问责制——以便数据为人民的福祉和星球。

¹ 见贸发会议，“社会激进主义需要控制技术的破坏性因素”，2021年4月13日，可在<https://unctad.org/news/social-activism-needed-rein-techs>获取。

全球数据治理框架作为其他数据治理层级的补充，其基本原理取决于不同的因素，包括以下几点：²

- 数据可以提供社会价值——不仅在国家层面，而且在全球层面——并支持全球发展。全球数据共享有助于应对贫困、健康、饥饿和气候变化等主要的全球发展挑战。由于 COVID-19 大流行，全球数据和信息共享的需求和好处变得非常明显；如果没有数据和信息方面的全球合作，开发疫苗的研究和应对大流行影响的行动将是一项更加艰巨的任务。因此，就像某些数据可以成为公共产品一样，某些数据也有可能被视为全球公共产品，需要通过全球治理来解决和提供这些数据。
- 跨境数据流的激增、5G、物联网和人工智能的迫在眉睫的实施，以及 COVID-19 大流行后数字化的加速，为全球大量数据收集和货币化创造了条件。然而，如果没有一个连贯的全球治理框架来建立信任，这可能会导致数据共享的倒退，并加剧对数据价值链缺乏透明度的担忧，包括个人数据的隐私、人工智能的道德使用社交媒体平台的技术和数据货币化。
- 需要进行跨境技术协调，以确保世界不会最终陷入互联网基础设施和数字空间的碎片化。这与网络互操作性和数据可移植性问题有关，以促进数据流动。
- 关于跨境数据流动的国家法规的激增导致对需要遵循哪些规则的混淆，以及缺乏一致性、连贯性和执行力。这造成了不确定性并提高了合规成本，这对微型和小型企业尤其是发展中国家尤其有害。
- 鉴于数据驱动的数字经济的相互关联性和全球高度相互依存性，国家数据相关政策在其他国家具有溢出效应。
- 某些措施的治外法权可能不适用于其他司法管辖区，这些司法管辖区可能无法影响此类法规，导致这些司法管辖区缺乏民主问责制。
- 自我监管导致了由平台定义的市场结构，以使自己受益。这与为工业时代设计的规则相结合，对竞争政策和创新、国家内部和国家间技术价值的分配以及国家和国际社会凝聚力等领域具有深远的影响。
- 市场力量的巨大失衡，因为主要的全球数字公司凭借其数据的特权访问而加强了他们的主导地位，这导致了更大的全球不平等。这些平台具有全球影响力。单靠国家，甚至是发达国家，越来越难以应对这些不平衡带来的挑战。
- 针对发展中国家的系统性历史不平等目前正在转化为甚至在数据驱动的数字空间中被放大。他们的本地知识和观点在全球讨论中没有得到充分体现，而他们的数据在缺乏适当监管的情况下被利用，而且他们的劳动密集型经济可能受到越来越多的数据驱动型数字技术部署的影响。
- 在全球范围内网络危害不断上升的背景下，缺乏对数字平台，尤其是社交媒体平台的商业模式的风险、脆弱性和结果的全面和连贯的评估。私人数据的滥用可能并且已经导致广泛的社会危害，目前几乎没有对此进行治理。部分原因是无法访问平台收集的数据，这些数据可用于评估此类风险。这也是由于缺乏对用于放大信息的算法的访问。
- 鉴于互联网全球架构的相互依存性和相互关联性，围绕跨境数据流动的未来的讨论不能仅限于少数几个国家。

² 这部分基于 Fay (2021)。

因此，数据以及数字经济和数字技术的全球治理显然是必要的，因为它们具有全球影响力和对全球发展的影响。数据驱动的数字化创造了全球机遇和全球挑战，需要全球解决方案来利用积极影响并减轻消极影响。有效的全球数据治理是数据支持实现《2030 年可持续发展议程》以人为本的经济、社会和环境目标的先决条件。

全球不同利益相关者之间对全球数据相关合作的需求也在不断增加。³联合国会员国坚定地认识到需要改进数据和数字技术的处理。代表世界各国人民的国家元首和政府首脑在庆祝联合国成立 75 周年时发表的声明强调数字合作是一个核心领域：“我们将加强数字合作。数字技术深刻地改变了社会。它们提供了前所未有的机遇和新的挑战。如果使用不当或恶意使用，它们会加剧国家内部和国家之间的分歧，增加不安全感，破坏人权并加剧不平等。塑造数字合作的共同愿景和数字未来，展示有益技术使用的全部潜力，解决数字信任和安全问题，必须继续成为优先事项，因为我们的世界现在比以往任何时候都更依赖数字工具来实现连接和社交——经济繁荣。数字技术具有加速实现 2030 年议程的潜力。我们必须确保所有人都能安全且负担得起的数字访问。联合国可以为所有利益攸关方提供一个参与此类审议的平台。”

C. 关键政策领域和优先事项

根据对数据驱动的数字经济中的相互依存关系和所涉跨部门问题的讨论，鉴于学科、参与者、政策和所涉及的国家（相互影响）之间的复杂互连，系统思考的决策方法是需要。它应该是跨学科的，包括与技术、伦理、经济和发展、政治、地理（地缘政治）、法律等相关的方面。它还应该是多方利益相关者，包括所有参与者。在国家政府一级，它应该采取整个政府的方法，因为一个部的政策行动可能会影响不同领域的政策目标。总体而言，全球数据治理需要结合国家、区域和国际层面的决策制定，并需要发展中国家的充分参与。

在以下小节中，讨论了一些关键的政策领域和优先事项——以整体、多维、多利益相关者和整个政府的方式加以考虑。它们包括研究基本定义和数据分类；加强努力衡量数据和跨境数据流动的价值；建立数据访问条款；开发数据作为全球公共产品；探索新的数据治理形式；定义数据权利、原则和数据标准化；协调与数据相关的其他经济政策领域的国际合作努力。

1. 就数据相关概念的定义达成共识

为使国际政策辩论取得富有成效的结果，重要的是要对所讨论的问题进行明确定义，并在参与者之间达成一致。拥有不同的定义或解释为寻找共同点带来了重大挑战。然而，正如第二章所讨论的，与数据和数据流相关的基本概念仍然缺乏定义。对数据特征的知识 and 理解、它们的收集、处理和使用，“需要社会化，以促进社会在这个问题上的对话及其做出的决定的透明度”（De La Chapelle 和 Porciuncula，2021 年：51）。

³ 例如，统计活动协调委员会呼吁采取行动，需要就数据达成新的全球共识（世界银行，2021：297）。另见 MacFeely (2020b)；比萨等人。(2020)；希尔 (2020)；Ichilevici de Oliveira 等人。(2020)；萨克斯和谢尔曼 (2019)；以及 Carter 和 Yayboke (2019 年)。

⁴ 《纪念联合国七十五周年宣言》，可查阅 www.un.org/pga/74/wp-content/uploads/sites/99/2020/06/200625-UN75-highlight.pdf。

从经济发展的角度来看，数据（原始数据意义上的）和数据产品（数字智能意义上的，由数据处理产生的）之间的区别成为关键。增值发生在数据价值链中，从数据收集到组织、分析和处理的不同阶段，再到数字智能。鉴于数据价值链在全球范围内扩展，数据价值链的不同阶段可以发生在不同的国家。因此，了解增值发生的位置很重要。

在数据驱动的数字经济背景下，国家主权的含义也有澄清的空间。在互联网本应成为的去中心化、自由和开放的空间中，很难将传统的国家主权联合应用于国家领土。目前尚不清楚跨境数据流动的边界在哪里。对数据/数字主权含义的不同看法和解释可能会导致数据权利的混淆，并引发数据权利主张方面的冲突。事实上，还需要定义什么是数字和数据相关权利。此外，当然，需要就数据治理在不同级别和对不同参与者的含义和含义达成某种共识。

由于数字技术的快速发展，定义问题在如此快速发展和复杂的环境中很常见。随着世界进入数据驱动的数字经济的未知领域，传统经济的许多概念只需加上“数字”这个“形容词”就可以直接调换，但这并不总是适用。数字化增加了显着改变经济动态的新参数，需要了解这些参数。因此，需要加倍努力达成共同定义，以促进在充满挑战的背景下制定政策。

用于对数据类型进行分类的各种分类法基于不同的标准。然而，不同分类法和跨境数据流之间的接口尚未得到充分探索。虽然建立数据分类并非易事，但建议加大努力，就对跨境数据流动的监管最有意义的数据类型的通用分类达成一致。这将允许建立数据访问条款，如下一小节所述，还将确定哪些数据被视为公共产品。

2. 建立数据访问条款

一旦可以就数据类型的相关分类达成一致，就为每种类型建立数据条款达成一致可以为促进跨境数据流动扫清道路。每种类型的数据都将根据这些条款中建立的条件流动。这些条款可以确定哪些数据将保留在国界内，哪些可以跨境流动。他们还将确定谁可以访问数据、在何种条件下以及用于何种用途。因此，不同的组织或个人对各种类型的数据具有不同的访问权限。这将需要一个值得信赖的制度框架来管理、监控和执行访问条款（Coyle 等，2020）。这些条款将包括：

- 谁可以收集不同类型的数据，如何收集以及用于什么目的；
- 谁可以访问数据（访问权限）以及在什么条件下（在国内或国际共享数据的条件）；
- 如果不符合收集、共享、使用或控制数据的条款，谁负责以及如何负责。

3. 加强衡量数据价值和跨境数据流动的工作

明智的决策需要以证据为基础。正如本报告所示，在数据中查找数据是一项艰巨的挑战。数据流量的可用统计数据很难解释。关于数据和跨境数据流动的价值，巨大的差距阻碍了对真实情况的良好理解。国际带宽统计在以下情况下被广泛使用

讨论跨境数据流动。然而，即使作为代理，它们也不是一个好的指标。它们只反映流动的数据量，没有任何方向感，也没有区分数据和数据产品。因此，不可能发现与数据跨境相关的价值流动是什么。事实上，重要的不是数据流，而是与数据相关的价值流。没有这些证据，就不可能评估不同法规对跨境数据流动的影响及其与发展的关系。

此外，大多数数据由私营部门处理，⁵这使信息保持专有。随着数据日益成为价值创造和获取的关键经济资源，通过跨境数据流动决定国际经济关系的进程，加强统计工作以在该领域产生更多官方指标并公开发布变得越来越紧迫可用的。还需要探索如何要求主要数字平台分享更多关于其数据的信息，这些信息可能对决策有价值。否则，决策者缺乏必要的证据指南来做出决定。

4. 数据作为（全球）公共产品

正如第三章所讨论的，数字公共产品，包括具有公共产品性质的数据，对于释放数字技术的全部潜力至关重要。当组织拥有大量多样化的数据集时，从数据中创造和获取价值的范围就会扩大。由于对数据的严格控制，或因此类数据嵌入了无法共享的个人详细信息，因此此类数据在全球的可用性通常受到限制。然而，如果更公开地提供更大的数据集，这可能会导致社会价值的显著利用和潜在的强大发展影响。最近的两个例子是埃博拉和 COVID-19 健康危机期间数据的价值（Moorthy 等人，2020 年；Wesolowski 等人，2014 年），以及城市从能够利用私营公司分享城市数据。

这些成功的例子促使人们呼吁采取更广泛的举措来支持全球数字公共产品的国际合作，并通过机制和平台来扩展这些想法。根据联合国数字合作高级别小组的说法，“许多类型的数字技术和内容——从数据到应用程序、数据可视化工具到教育课程——都可以加速实现可持续发展目标。当它们可以自由和公开地获得，并且对它们如何分发、改编和再利用的限制最小时，我们可以将它们视为‘数字公共产品’。”，以尊重隐私的方式，在与实现可持续发展目标相关的领域创建一个共享数字公共产品、吸引人才和汇集数据集的平台”（联合国，2019 年）。⁶

在数据方面，“数字公共产品”可能需要大型公共数据池，这些数据池在开放许可下共享，并经过仔细匿名化处理以降低个人身份识别风险。该术语还可能包括允许访问和处理此类数据以提供数字智能的开源工具和平台（Gurumurthy 和 Chami，2019 年）。与此类呼吁相关联，数字公共产品联盟应运而生。它确定了与可持续发展目标相关的六个关键领域，以建立数字公共产品的集合：低年级阅读、金融普惠、气候变化适应、数字健康、数字和工作技能以及远程学习。⁷

数据“作为公共产品”的概念也可以为国家联盟和面向发展的组织联合起来支持跨境数据共享提供重要途径。正如之前公开政府数据的成功所表明的那样，有用的数据通常可以在政府内部以及公司内部获得。然而，使它们可用需要额外的活动和支持，以及适当的工具，以支持发展成果。学习

⁵ 例如，由思科、国际数据公司 (IDC) 和 TeleGeography 等公司提供。

⁶ 见联合国秘书长技术特使办公室，网址为 www.un.org/techenvoy/content/digital-public-goods。

⁷ 参见数字公共物品联盟，可从 <https://digitalpublicgoods.net> 获得。



这种数据联盟可以在推动“数字公共产品”作为支持实现发展目标的关键组成部分方面发挥重要作用。

5. 探索新兴的数据治理形式

替代形式的数据治理正在出现，以实现公共利益目的的数据共享。在当前情况下，是大型数字公司提取数据来控制这些数据的处理方式，因此可以私下获取大部分好处。然而，考虑到作为数据来源和/或受其使用影响的多个代理，需要以有助于发展的方式看待数据管理。需要重新考虑数据治理，使其为人类和地球服务。因此，新的数据治理模型正在出现，允许不同的参与者合作并汇集数据，从而提高数据的社会价值。其中包括数据合作、数据共享、数据信托、数据受托人、本土数据主权和数据市场（贸发会议，2019a；Micheli 等，2020；Mozilla Insights 等，2020）。数据合作作为一种新兴的合作形式，参与者为公共利益交换数据，具有造福社会和改进人工智能的巨大潜力。他们可以通过改进情境和因果分析来创造价值；提高决策者的预测能力；并使 AI 更加强大、准确和响应迅速（Verhulst，2019 年）。

这些数字数据合作伙伴关系——将包括公共机构在内的不同组织聚集在一起，联合起来收集、交换、合并和共享他们的数据——正在全球范围内成倍增加（Gagnon-Turcotte、Sculthorp 和 Coutts，2021 年）。许多实际例子已经存在于与健康、环境、研究、农业和食品以及经济发展相关的各个领域。它们可以覆盖不同的领土；他们可能是本地人，但也可能跨境工作。例如，在 GovLab 的 Data Collaboratives Explorer 和 Mozilla 的 Data Futures Lab 的 Data for Empowerment 项目中提供了这些新兴数据治理实践的清单。⁸虽然这些举措仅处于早期阶段，而且数量不多，但它们可以为如何改进数据共享和使用以促进公共利益的前进方向提供有用的见解。在这方面，出现了“负责任的数据”或“数据造福”运动。它呼吁公司在所谓的“数据慈善”（UNDP，2020）中出于慈善目的共享其数据。此外，欧盟委员会一直在探索在整个欧盟范围内共享数据的潜力，以帮助公共行政部门将私营部门数据用于公共利益（欧盟委员会，2020b）。

6. 数字和数据相关的权利和原则

如上所述，需要正确定义数字和数据相关权利。下一阶段是识别它们。近年来，关于数字和数据权利和道德的声明、章程或清单在各个层面激增（数字未来协会，2019 年）。一个早期的例子是互联网治理论坛（IGF）的 2011 年互联网人权和原则宪章。其他一些示例包括：⁹

- 数字正义宣言；
- 国际突发卫生事件数据：治理、运作和技能；

⁸ 请参阅 <https://datacollaboratives.org/explorer.html?#data-pooling> 和 <https://foundation.mozilla.org/en/data-futures-lab/data-for-empowerment/>。另请参阅数据协作，利用私有数据促进公共利益。现有实践的描述性分析和类型学，可在 <https://datacollaboratives.org/static/files/existing-practices-report.pdf> 获得。

⁹ 有关这些的更多信息，请参见 www.ohchr.org/Documents/Issues/Opinion/Communications/InternetPrinciplesAndRightsCoalition.pdf、<https://justnetcoalition.org/digital-justice-manifesto.pdf>、https://rsc-src.ca/sites/default/files/DES7289_3_S7%20Statement_Data_EN_FINAL.pdf、<https://africaninternetrights.org/sites/default/files/African-Declaration-English-FINAL.pdf>、www.ic.gc.ca/eic/site/062.nsf/eng/h_00108.html、https://portal.mineco.gob.es/es-es/ministerio/participacionpublica/audienciapublica/Paginas/SEDIA_Carta_Derechos_Digitales.aspx、https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/cdr_20201207_eu2020_berlin_declaration_on_digital_society_and_value-based_digital_government_.pdf、<https://citiesfordigitalrights.org/declaration> 和 https://Digitalload/digital/img_en/-Pager_R3_WEB_2020-compressed_200225_115932.pdf。

- 非洲互联网权利和自由宣言；
- 加拿大数字宪章；
- 西班牙的数字权利宪章；
- 关于数字社会和基于价值的数字政府的柏林宣言；
- 城市数字权利联盟宣言；
- 数字宣言（对数字时代负责的企业家的承诺）。

这些和其他例子表明，有必要在数据驱动的数字经济的新背景下定义和承认权利。这些权利宣言和原则非常有抱负，并不意味着任何义务。然而，它们大多以人为中心，可以为在全球层面寻找数据权利共同点的进展提供有用的指导。

商法中也存在有关数据权利的问题。正如联合国国际贸易法委员会（UNCITRAL, 2020:5）所指出的那样，“在数据交易的背景下，似乎不仅当事方之间在合同中体现的权利和义务方面存在不确定性，而且也包括律师和法官关于合同法现行规则和原则的适用。”

甚至可能需要修改总体权利框架，将它们更新为设计时不存在的新现实。数字经济中的监管需求往往被视为只是使新现象适应现有法规。例如，跨境数据流动被认为属于国际贸易制度，这是讨论其国际法规的地方。然而，正如本报告所讨论的，数据与商品和服务有很大不同，对跨境流动的监管需要采用与国际贸易不同的方法。

同样，简单的理解是，模拟世界中的人权在数字空间中应受到尊重。联合国秘书长在大流行期间为人权采取行动的呼吁中强调，“我们继续倡导人权在线应用”（联合国, 2020c）。当然，情况确实如此。但也可能是数字空间中出现了新的侵犯人权行为，而这在《世界人权宣言》获得通过时并不存在。例如，没有人能够预见到1948年被遗忘权的重要性，但目前社交媒体上关于一个人的旧信息可能会阻止该人被选中担任工作。因此，可能有必要跳出框框思考。

7. 数据相关标准

在采取必要的保障措施的情况下，促进跨境数据流动以促进包容性发展的另一种方式是标准化。通过促进必要的互连功能（例如互操作性和数据可移植性），它可以帮助确保数据可以在不同国家和系统之间移动。这些还促进了对数字化过程的信任，并为数据治理设定了适当的基准（Girard, 2019年, 2020年）。标准可能与不同领域有关，例如技术方面或隐私。制定“开放数据的共同标准也很重要，这些标准可以指导私营和公共部门如何提供对数据集的开放访问，确保更多数据作为数字公共产品可用，同时尊重隐私和机密性”（联合国, 2020a）。

正如第四章所讨论的，在数据治理方面全球影响的主要领域是美国、中国和欧盟。所有这些领域都旨在为数据驱动的数字经济设定全球标准。然而，由于各国的技术、经济、政治、制度和条件各不相同，因此数据治理显然没有一刀切的方法。因此，标准需要足够灵活以适应每个国家的特定条件。不得强加标准。它们需要以集体、包容和全球的方式达成一致。

8. 平台治理国际合作努力

数据驱动的数字经济中的不平等交换与全球数字公司的主导地位及其利用税收优化实践来避免支付公平份额的税收所导致的市场力量失衡密切相关（UNCTAD，2019a）。因此，涉及竞争和税收政策的平台治理在纠正这些不平衡方面可以发挥关键作用。尽管这些政策往往适用于国家层面，但仍有很大的国际合作空间。鉴于所涉及的主要公司的全球影响力，这种合作非常必要。没有一个国家在竞争或税收方面的权威可以单独应对大型数字公司带来的挑战。甚至美国、欧盟等发达国家和国家集团也在这些领域苦苦挣扎。

人们越来越认同需要调整竞争政策以适应数据驱动的数字经济的新现实（贸发会议，2019a；Gökçe Dessemond，2020）。然而，国际合作进展缓慢。例如，在贸发会议竞争法和竞争政策政府间专家组进行了国际对话。再如G7国家竞争主管部门2019年发布的《共识》。¹⁰

近年来，在数字经济背景下，国际合作在税收方面发挥了更加积极的作用。经合组织内部就税基侵蚀和利润转移进行了复杂的谈判。预计到2021年中期会出现基于共识的全球解决方案（经合组织，2021年）；2021年7月，G20/经合组织BEPS（税基侵蚀和利润转移）包容性框架的130个国家和司法管辖区加入了一项新的两大支柱计划，以改革国际税收规则并确保跨国企业在其经营所在地缴纳公平份额的税款。这还包括15%的全球最低企业所得税。¹¹尽管G20/OECD的BEPS包容性框架涉及139个国家，但在发展中国家的发言权和参与度方面仍然缺乏包容性。在此之前，七国集团财长于2021年6月就全球税收改革达成了协议，这可能意味着最大的跨国科技巨头将不得不在其经营所在的国家支付公平份额的税收。他们还同意全球最低税率的原则，以确保跨国公司在其经营所在的每个国家缴纳至少15%的税。¹²

虽然这些都是朝着积极方向迈出的一步，但它是少数发达国家之间的共识。正如贸发会议（2019a）所讨论的那样，联合国国际税务合作专家委员会是一个更具包容性的场所，可以从发展的角度处理税收问题，应该得到加强。它继续在数字经济中开展税收工作，特别关注对发展中国家的影响（联合国，2021年）。

总之，所有这些政策选项都强调需要加强国际政策对话，以便朝着更有效的全球数据治理迈进。数据道德原则或数据权利声明以及标准可以被视为朝着正确方向迈出的第一步。然而，这些往往是在自愿的基础上应用的。对跨境数据流动的有效监管可能需要超越自愿方法以确保合规。为响应国际合作需求，数据治理的某些方面需要在国际层面上达成一致并在国家层面采用新的监管框架。

¹⁰ 参见G7，“G7竞争管理机构对‘竞争和数字经济’的共同理解”，可在www.ftc.gov/system/files/attachments/press-releases/ftc-chairman-supports-common-understanding-g7-竞争当局竞争数字经济/g7_common_understanding_7-5-19.pdf。

¹¹ 见OECD/G20税基侵蚀和利润转移项目，关于解决经济数字化带来的税收挑战的两支柱解决方案的声明，2021年7月1日，可在<https://www.oecd.org/tax/beeps/>关于两支柱解决方案解决税收挑战的声明，来自经济数字化-july-2021.pdf。

¹² 参见“G7财长同意历史性全球税收协定”，可在www.g7uk.org/g7-finance-ministers-agree-historic-global-tax-agreement/获取；和“G7财长和央行行长公报”，可在www.g7uk.org/g7-finance-ministers-and-central-bank-governors-communicue/获取。

这就提出了一个问题，即哪个可能是全球层面最适合发展全球数据治理的制度框架。当就在国家层面适用的法规达成一致时，政府间方法当然会发挥主要作用。然而，现有的政府间机构可能无法很好地全面处理数据治理问题。鉴于数据的特殊多维特征、广泛且日益重要的相关性、许多问题和利益，以及充满未知数的快速发展的背景，有必要考虑创新的解决方案。它应该是有意义的多边、多方利益相关者和多学科，包括数据带来的所有复杂的相互关系。下一节将探讨全球数据治理体制框架的可能性。

D. 机构框架

在区域或全球层面的不同决策论坛上，以各种形式进行了有关数据的辩论。互联网诞生之初，所谓的“互联网治理”组织旨在治理互联网在全球扩展时的技术问题（例如域名系统和互联网协议）。此外，IGF 还寻求就相关的更广泛的经济和社会问题促进多方利益相关者对话。然而，缺乏正式的规则制定权限制了其塑造政策方向的能力。因此，问题仍然是哪些适合更广泛的全球数据治理的论坛。

秘书长设立的联合国数字合作问题高级别小组与各种利益攸关方进行了磋商，包括就数字合作应如何开展进行磋商。在其报告（联合国，2019 年：22）中，它指出“我们听到了对现有数字合作安排的极大不满：希望取得更切实的成果、政府和私营部门更积极的参与、更具包容性的进程和更好的跟进。总的来说，系统需要变得更加全面、多学科、多利益相关者、敏捷并且能够将修辞转化为实践。”该报告确定了六个主要差距：

- 国家、区域和全球数字技术合作的优先级较低；
- 技术和标准制定机构正在进行的工作缺乏包容性，甚至许多人缺乏有效和有意义地参与的能力；
- 可能影响其有效性的重叠和复杂的数字合作架构；
- 跨机构沟通不足和创造协同效应，以应对数字技术日益跨越由不同机构制定政策的领域；
- 缺乏作为政策依据的可靠数据、指标和证据；和
- 政府、民间社会和私营部门之间缺乏信任，这可能使制定有效合作机制所需的多方利益攸关方协作方法变得更加困难。

报告还建议开展磋商进程，为改进全球数字合作架构制定更新机制。在编写本报告时，这些磋商仍在进行中。¹³

事实上，国际层面的现有制度框架不适合解决全球数据治理的具体特征和需求。为了使其有效，很可能需要一个新的全球制度框架。本节讨论为什么这样一个框架需要是多边的、多利益相关者和多学科的。数据的全球治理可能还需要创建一个新的国际机构来发挥全球协调作用。

¹³ 见“建议 5A/B. 全球数字合作未来的选择”，可在 www.global-collaboration.digital/GCD/Redaktion/EN/Downloads/options-for-the-future-of-global-digital-cooperation.pdf? blob=出版物文件&v=2；和“数字合作架构的后续行动”，可在 www.global-cooperation.org 上查阅。数字/GCD/导航/EN/Follow-up/follow-up.html。

1. 多边、多方利益相关者和多学科框架

本报告中的分析证实，要解决数据不同维度之间的多重互连和相互依存、所涉及的各种行为者以及新出现的权衡所导致的复杂情况，需要将多边、多方利益相关者和多学科方法结合起来进行全球数据治理。事实上，在全球数字治理中的关键问题和相互关系的映射练习中，数据在所有考虑的领域中发挥着核心作用：技术、法律、社会文化、经济、发展、人权和安全（Kurbalija 和 Höne, 2021 年）。

迄今为止，数据和数字技术的全球治理已经在不同的轨道上进行。大多数与作为通信网络的互联网治理相关的问题已在多利益相关方论坛中得到处理。一个组织良好且全球化的互联网社区在协调互联网资源和使网络网络有效运行的方法上投入了大量资金。这具有高度技术性，并且发生在各种机构设置中，例如互联网名称与数字地址分配机构（ICANN）、互联网工程任务组（IETF）和万维网联盟（W3C）。这些过程通常是在平等基础上进行点对点参与（贸发会议，2017 年）。

在当前的论坛中，所有利益相关者可以做出贡献的程度差异很大。随着数据在社会中的作用越来越大，其他与数据相关的组织已经开始改进多利益相关方组件。例如，欧洲委员会的第 108 号公约包括一个论坛，各国政府、监管机构、私营部门利益相关者和民间社会代表都可以在该论坛上接收信息并分享关于促进和改进公约的见解（贸发会议，2016 年）。对于 IGF，联合国秘书长设立了一个多方利益相关者咨询小组，以就该计划提供建议并安排其未来的会议。

此外，联合国科学和技术促进发展委员会（CSTD）为所有利益相关者提供了一个宝贵的框架，以阐明数字技术和数据作为可持续发展目标的推动者的作用，并向决策机构提供信息和建议联合国。其任务是向大会和经济及社会理事会提供关于促进发展的科学和技术问题的高级别建议，可以进一步利用它来探索数据、互联网治理和发展之间的联系（方框七.1）。

互联网社区的参与者可以从其他社会经济政策或人权领域的观点中受益，以帮助他们更好地了解发展方面的需求。相反，政策制定者可以通过与其他参与者接触而受益，这些参与者对不断变化的数字环境具有更专业的技术知识，并着眼于确保与数据问题相关的任何协议在操作上可行、在政治上可持续，并且不太可能出现任何意外或不受欢迎的后果（贸发会议，2017 年）。也可能需要通过技术解决方案来解决一些与数据技术相关的问题。此外，在数据治理过程中不仅需要考虑经济或技术学科，还有其他与伦理和人权相关的社会科学和人文学科。

为这种多边、多利益相关方和多学科参与找到合适的组合需要一些创新思维。它应该与自下而上的方法一样自上而下；治理机制应旨在以某种方式满足这些方法。出于实际原因，这可能意味着并非治理的所有方面都需要由所有涉及的团体或级别同时处理。可以设想某种多层治理。然而，全球层面的更高级别协调系统将是关键。可以探索新的数据治理形式，包括分布式和多中心数据治理模型（Verhulst, 2017 年；Singh, 2019 年）。此外，鉴于数字技术对我们的生活和社会以及世界经济和国际关系的影响越来越大，技术外交被认为发挥着越来越大的作用（Kurbalija 和 Höne, 2021；Feijóo 等，2020）。

方框 VII.1. 科学技术促进发展委员会 (CSTD) 和国际合作解决与互联网相关的公共政策问题

CSTD 是经济及社会理事会的附属机构，是联合国处理科学技术发展影响的主要论坛。因此，它为讨论和建立数字技术共识提供了一个全球平台。其任务的一个主要组成部分是其作为信息社会世界峰会 (WSIS) 全系统后续行动的协调中心的作用，其核心原则和行动路线在国际社会同意的数字合作方面。CSTD 关于 WSIS 的报告提供了最大的关于数字问题发展层面的知识、经验和国际讨论的国际知识库之一。¹

CSTD 在经济和社会数字化的关键方面取得了进展，无论是在政策还是实践方面。它支持了一个成功的 IGF 改进工作组 (2011-2012)² 和两个关于在与互联网有关的公共政策问题上加强合作的工作组 (2013-2014 年和 2016-2018 年)³。通过这项工作，确定了在制定国际互联网相关公共政策时加强合作的高层特征和指导原则。然而，尽管在与数字化相关的公共政策的重要领域出现了显著的观点趋同，但它也导致人们认识到其他几个人的不同敏感性和方法的持续存在。

CSTD 在这些高度复杂和政治敏感的进程中积累的知识和经验，如果成员国决定，可作为联合国内部进一步审议互联网治理、数据治理和发展之间联系的宝贵投入。

资料来源：贸发会议。

¹ 见“ECOSOC 文件——WSIS 后续行动”，可在 [https://unctad.org/publications-search?f\[0\]=product%3A667](https://unctad.org/publications-search?f[0]=product%3A667) 获取。

² 参见“互联网治理论坛的改进 (2011-2012 年)”，见 <https://unctad.org/topic/commission-on-science-and-technology-for-development/igf-2011-2012>。

³ 参见“关于加强互联网有关的公共政策问题合作的工作组 (2013-2014 年)”，见 <https://unctad.org/topic/commission-on-science-and-technology-for-development/wgec-2013-2014> 年；和“在与互联网有关的公共政策问题上加强合作的工作组 (2016-2018 年)”，见 <https://unctad.org/topic/commission-on-science-and-technology-for-development/wgec-2016-2018> 年。

2. 是否需要一个国际协调机构来处理与数据相关的问题？

尽管人们认识到需要在数字治理方面加强全球合作，但在如何实现这一目标方面几乎没有取得实质性进展。上述联合国数字合作高级别小组的报告提出了三种不同类型的模式：建立在现有 IGF 基础上的“互联网治理论坛 Plus”、“分布式共治架构”或“数字共享架构”。选定的模式将由联合国运行。

建立在已经忙得不可开交的现有组织基础上的另一种选择是认识到数字时代需要一个专注于评估和发展全面评估和发展的技能的机构全球数字和数据治理。它将认识到我们当前的全球机构是为一个不同的世界而建立的，我们现在处于一个由无形资产主导的新数字世界，需要新的治理结构。用 Medhora 和 Owen (2020 年) 的话来说，“我们需要一个布雷顿森林模式的模型来减轻数字革命的负面影响并开启一个共享繁荣的新时代”。

一项推进可能选项的提议建议从 G20 成立的金融稳定委员会中汲取灵感，该委员会是在导致 2008 年全球金融危机。在

以类似的方式，可以创建一个数字稳定委员会来处理由数字技术引起的复杂的全球政策和监管问题。¹⁴它可以有以下任务：

- 协调平台涉及的许多领域的标准、法规 and 政策的制定。这些领域将包括——但不限于——沿数据和人工智能价值链的治理（包括隐私、道德、数据质量和可移植性、算法问责制等领域）；社交媒体内容；竞争政策；和选举诚信。协调的目标是制定一套可在全球应用的原则和标准，同时允许国内差异反映国情。
- 评估这些技术引起的脆弱性，包括它们对公民社会的影响，以及及时解决这些问题所需的监管和政策行动。
- 监控事态发展，就最佳实践提出建议，并考虑及时解决漏洞所需的监管和政策行动。
- 确保这项工作为其他组织提供信息，这些组织需要更新规则以反映大数据和人工智能，同时还需要开发一个框架来评估影响。

在这样一个委员会的主持下，发展中国家和发达国家将有明显的合作机会。它的创建将是一种声明和承认，即数字领域需要自己的机构和综合国际治理。它将明确以结果为中心——例如，制定自愿性标准；实施、评估和评估变化——在多利益相关者的环境中，以避免捕获既得利益。考虑到创建这样一个机构的要求很高，而且实际上可能会阻碍其创建，因此它不会基于条约，至少在最初阶段是这样。相反，它将成为一个讨论论坛。

该提案包含一些有用的要素，可以朝着建立一个专注于数据相关问题的国际协调机构的方向前进。然而，稳定性不会是数字经济的主要问题之一；事实上，将数据驱动的数字经济中涉及的许多复杂性集中在一个目标上似乎并不可行。最重要的是，这是一项仅针对 G20 的提案。

至于本报告中的讨论，还需要更多。为了使关于数据和人工智能治理的全球辩论——以及这些辩论可能产生的国际机构或最终监管框架的建立——具有充分的包容性，它们应该在联合国的主持下进行，这是最重要的在国家代表方面具有包容性的国际论坛。目前，发展中国家在全球和区域倡议中的代表性不足，导致在全球讨论中忽视当地知识和文化背景以及他们的利益和需求，并加剧不平等（框七.2）。

国际政策辩论还应将政府间进程与有意义的多方利益攸关方进程结合起来。此外，包容性应该从使用的语言开始。如上所述，有声音呼吁新的数字布雷顿森林体系时刻或数字新政。布雷顿森林协定和新政是当时的伟大成就，为二战后的繁荣复苏和急需的多边合作做出了贡献。虽然目前的情况在许多方面可能相似，但现在的情况并不相同。由于在达成布雷顿森林协定时许多发展中国家尚未独立，因此它们不是其中的一部分。而新政只是一个大国的政策。此外，不断发展的数字化环境大不相同。因此，建议使用一些创造力来寻找更恰当地反映所有国家和利益相关者当前现实和需求的新术语。

事实上，联合国已经有各种举措专注于与数据治理相关的事项。本章已经讨论了一些问题，例如联合国数字合作高级别小组、IGF 和 CSTD。框 VII.3 中列出了一些其他示例，但它并非详尽无遗；许多其他机构以及区域经济委员会越来越多地处理这些问题。这已经需要在联合国系统内建立一个强有力的协调机构。数据已成为重要的经济和战略资源——

¹⁴ 有关数字稳定委员会提案的更多详细信息，请参阅 Fay (2019)。

方框 VII.2. 发展中国家参与全球数据治理

为了使国际数据治理能够响应处于高度不同准备水平的国家的需求，以便它们能够参与并受益于数据驱动的数字经济，它们需要在相应的辩论中获得代表性和声音。讨论必须是全球性的，所有地区的全面参与，包括具有新兴数字经济的发展中国家。目前，在讨论如何治理数据的主要论坛中，最不发达经济体的代表性有限。一些例子包括：

- 欧洲委员会第 108 号公约——获得最广泛支持和最大潜力推动兼容性的协议——有 55 个缔约国，其中只有 2 个是最不发达国家（布基纳法索和塞内加尔）。
- 在世界贸易组织（WTO）的电子商务联合声明倡议谈判中，截至 2021 年 5 月，只有四个最不发达国家决定参加（贝宁、布基纳法索、老挝人民民主共和国和缅甸）。
- 非洲联盟网络安全和个人数据保护公约（马拉博公约）仅得到八个国家的批准，其中包括五个最不发达国家（安哥拉、几内亚、莫桑比克、卢旺达和塞内加尔）。
- 不到一半的最不发达国家通过了数据保护和隐私立法。
- 对数据治理举措的审查发现，对于一些经常重复的数据治理方法，可扩展举措的例子相对较少。其中大部分是在少数几个欧洲国家、加拿大和美国进行的，主要使用英语（Mozilla Insights 等，2020）。
- 还有一些全球倡议为人工智能的开发和使用设定了规范。然而，尽管这些举措可能对它们的经济和社会发展产生重大影响，但发展中国家在其中的大多数项目中基本上没有或没有得到很好的代表。

资料来源：贸发会议。

影响所有参与者、部门、活动和国家——也是支持实现可持续发展目标的基本要素。因此，需要以跨部门的方式解决它们的治理问题。然而，数据和数字技术在全球经济中的相关性迅速增加，以及对其治理的特殊需求，可能需要一个专注于全球数据治理和发展的专门国际协调机构，其任务是协调与数据相关的活动联合国系统。

此类协调机构的工作应与其他与数据治理相关的区域和全球举措和提案（包括第六章中讨论的提案）相辅相成，并为之合作。其他一些与全球数据相关的举措见框 VII.4。

此外，最近越来越多的人呼吁在数据和数字技术相关问题上由志同道合的国家组成联盟或联盟。¹⁵最近发起的联盟的一个例子是欧盟和美国之间的贸易和技术委员会，以领导基于价值观的全球数字化转型。¹⁶在国家层面，中国提出了全球数据安全倡议。¹⁷出于全球发展的目的，这些举措可能仅在被视为构建模块的范围内有用，最终目的是为真正的全球发展做出贡献。

¹⁵ 例如，参见 Fogh Rasmussen (2021)、Vestager 和 Borrell (2021) 以及 Imbrie 等人。(2020)。

¹⁶ 参见欧盟委员会“欧盟-美国启动贸易和技术委员会以引领基于价值观的全球数字化转型”，可在

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_2990 获取；和欧洲理事会，“欧盟-美国峰会声明：‘迈向新的跨大西洋伙伴关系’”，可在 www.consilium.europa 上查阅。eu/en/press/press-releases/2021/06/15/eu-us-summit-statement-towards-a-renewed-transatlantic-partnership/。

¹⁷ 参见中华人民共和国外交部，“全球数据安全倡议”，2020 年 9 月 8 日，可访问 www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/t1812951.shtml。

方框 VII.3. 联合国在数据治理相关问题上的工作

除了为 CSTD 提供服务之外，贸发会议还通过其三大工作支柱为关于数字和数据治理的国际辩论做出贡献。《数字经济报告》是研究和分析支柱中的一个例子。关于建立共识，电子商务和数字经济政府间小组就数据的作用和相关政策进行了广泛的讨论。最后，技术合作活动着眼于与数据相关的法规——例如，通过贸发会议全球网络法律追踪器。此外，贸发会议是致力于衡量数字经济，包括与数据相关的各种伙伴关系的一部分。

随着越来越多的人类活动通过互联网进行，联合国人权事务高级专员办事处（OHCHR）在数字空间中的人权方面越来越活跃。例如，隐私权问题特别报告员就数据保护、监视和开放数据等与数据相关的事项编写了多份报告。该办公室还在研究新技术在实现经济、社会和文化权利方面的作用（人权高专办，2020 年）。

联合国国际贸易法委员会（UNCITRAL）在联合国系统内发挥核心协调作用，解决与数字经济和数字贸易相关的法律问题。最初，其在电子商务领域的工作重点是消除使用数据作为建立法律关系和满足法律要求的手段的法律障碍。随着时间的推移，它已经转向建立一个支持数据流动的法律环境，包括将数据用作贸易工具的基础。《关于云计算合同主要问题的说明》列出了与提供云计算服务相关的合同法问题，解决了特定于跨境数据流动的几个法律问题，包括适用法律下的数据本地化和数据隐私要求，以及有关访问和便携性的问题。2018 年，贸易法委员会启动了一个项目，探索与数字经济相关的法律问题。“数据价值链”上的跨境数据交易很早就被确定为一个感兴趣的话题。作为“指导未来工作的地图”，委员会要求秘书处完成新兴技术及其应用的法律分类，其中包含一个关于数据交易的部分（贸易法委员会，2020 年）。贸易法委员会探索性工作中出现的首要主题之一是希望对与数字经济和数字贸易相关的法律问题做出协调一致的回应。

联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）优先考虑开放解决方案，从而加强气候变化、水资源管理、跨境开发、海洋数据、教育、文化和生物多样性等领域的跨境数据传输，促进跨境数据流动，因为它们跨越知识交易。通过促进会员国对信息和知识的普遍获取，教科文组织倡导使用信息和通信技术（ICT）、开放教育资源、开放获取科学信息、开放数据和宽带增强型 ICT。教科文组织在跨境数据方面的工作基于 FAIR（可查找性、可访问性、互操作性和可重用性）数据原则，并确保它充分利用数据的力量进行创新和对社会有益的应用。教科文组织还一直在牵头联合国机构间关于人工智能伦理的建议工作，其中数据发挥了关键作用（教科文组织，2020 年）。

国际电信联盟（ITU）在网络全球治理的技术和技术方面发挥着重要作用。它与联合国教科文组织共同领导了上述人工智能伦理工作。它一直在做数据方面的工作。其全球人工智能和数据共享计划是一个计划和协作平台，支持实施基于人工智能的有益解决方案，以加快实现可持续发展目标的进程。它有一个数字监管平台，涵盖新兴技术治理的多个领域（<https://digitalregulation.org>）。

联合国全球脉搏是秘书长关于大数据和人工智能促进发展、人道主义行动与和平的倡议。它通过实验室网络加速大数据和人工智能创新的发现、开发和负责任的使用。其全球数据访问框架的主要目标是通过帮助开发和扩展人工智能驱动的项目，以保护隐私的方式在公共和私营部门之间实现数据共享。

联合国在国际安全背景下促进网络空间负责任国家行为政府专家组（GGE）和国际安全背景下 ICT 领域发展不限成员名额工作组（OEWG）关心安全问题。

联合国儿童基金会（UNICEF）孵化了数字公共产品联盟（与挪威政府一起），并正在开展儿童数据的治理工作。

联合国统计委员会是国际统计活动的最高决策机构，负责制定统计标准、制定概念和方法，包括在国家层面实施。它决定成立一个联合国官方统计大数据和数据科学专家委员会。它还召集联合国数据论坛。

资料来源：贸发会议。

治理。如果将它们理解为与世界其他地区不同的封闭国家集团，那么对包容性全球发展目标和不让任何人掉队的贡献可能是有限的。在联合国范围内寻求全球共识将是一个更好的选择，最好是有一个新的国际协调机构。这应采取由成员国决定的形式。例如，它可以是一个类似于经济及社会理事会处理数据相关问题的机制。

方框 VII.4. 与全球数据治理相关的其他举措

互联网和司法管辖区政策网络是领先的多利益相关方组织，致力于解决互联网跨境性质与国家司法管辖区之间的紧张关系。其秘书处促进全球政策进程，让来自 70 多个国家的政府、世界上最大的互联网公司、技术运营商、民间社会团体、学术界和国际组织的 400 多个关键实体参与进来。它发表了一项研究，围绕数据自由流动和数据主权展开辩论。通过与来自政府、国际组织、企业、民间社会、技术界和学术界的利益攸关方的一系列磋商，该研究旨在解开数据自由流动和数据主权的概念，并探讨其对治理制度的影响。它的结论是，解决与日益增长的“数据圈”治理相关的挑战需要组织跨部门的全球多利益相关方辩论，将讨论重新安排为更加细微和共同的目标，并探索和促进工具、框架和概念方面的创新方法（De La Chapelle 和 Porciuncula，2021 年）。

数字新政是 Just Net Coalition 和 IT for Change 的一个合作项目，学术界和活动家的贡献设想了在 COVID-19 后的环境中通过恢复其最初的承诺并建立数字化环境来与数字世界互动的渐进方式只是世界。它倡导整个数字领域的民主治理和有效的监管机制，将以人为本的发展置于核心位置。新的数据和网络空间公约是其中的一项提案（Hill，2020 年）。

位于荷兰蒂尔堡法律、技术和社会研究所的全球数据正义项目侧重于围绕不同地区数据治理的各种辩论和流程，以制定可以推动数据技术治理的总体原则和需求朝着社会正义的方向发展。

全球隐私大会汇集了地方、国家和国际层面的数据保护和隐私当局。它寻求成为隐私和数据保护当局的全球论坛，传播知识并提供实际帮助，以帮助当局更有效地履行其职责，在数据保护和隐私方面在国际层面发挥领导作用，并连接和支持国内的努力和区域层面，以及其他国际论坛上，使当局能够更好地保护和促进隐私和数据保护。

经合组织将数据和跨境数据流治理问题作为其综合数字化项目的一部分。它支持二十国集团在数字经济方面的工作。围绕对经合组织人工智能建议的共同承诺，全球人工智能伙伴关系汇集了

来自科学界、工业界、民间社会、政府、国际组织和学术界的思想和专业知识，以促进国际合作。它包括一个数据治理工作组。

世界经济论坛就与数据治理和跨境数据流动相关的问题开展了一系列活动。其中包括塑造技术治理的未来：数据政策、全球数据政策未来委员会和 2021 年全球技术治理峰会，该峰会旨在成为最重要的全球多利益相关者聚会，致力于确保负责任的设计和部署新兴技术通过公私合作的技术。

“Solid”（源自“社交关联数据”）是一组提议的约定和工具，用于基于关联数据原则构建分散的社交应用程序。Solid 是模块化和可扩展的，它尽可能地依赖于现有的 W3C 标准和协议。这是由万维网发明者蒂姆·伯纳斯-李 (Tim Berners-Lee) 领导的一个新项目，在麻省理工学院进行。该项目旨在从根本上改变当今 Web 应用程序的工作方式，从而实现真正的数据所有权并改善隐私。

资料来源：贸发会议。

E. 发展的政策空间

虽然本报告侧重于跨境数据流动的国际政策框架，但需要强调的是，这需要补充并与国家政策相一致，以使数据驱动的数字经济促进发展。各国发现自己处于不同的发展水平，准备参与数据驱动的数字经济并从中受益。没有一刀切的跨境数据流监管方法。因此，关于这个问题的国际政策应该包括一些灵活性，以确保发展中国家在数据驱动的数字经济中拥有必要的政策空间；例如，它们应该允许发展中国家实施产业政策以支持国内数据的增值。与此同时，他们需要继续建设必要的的能力，以便从数据驱动的数字经济中受益，如下一节所述。

在讨论贸易体制中跨境数据流动的背景下，一些发展中国家呼吁在跨境之前重点加强其在数字经济方面的国内能力以及谈判的机构能力。数据流在国际层面受到监管。完成多哈发展议程的必要性也被视为优先事项，在考虑监管其他问题之前完成，例如世贸组织的跨境数据流动。虽然第二个论点是正确的，但第一个论点可能有风险。在当前背景下，数字技术正在迅速发展，需要某种国际协议才能使数据正常流动。如此专注于国内数据驱动的数字经济的发展，很可能会导致不适应可能出现的新国际制度，这可能没有考虑到不同国家的特殊性。如果不考虑全球视野，数据驱动型数字经济发展的国家政策或战略可能会失败；同样，任何国际数据治理制度都应考虑到各国从数据中受益的准备程度和能力不同的特殊情况。

F. 数据驱动的数字化和政策制定的能力建设

1. 数字化能力建设

不同的国家发现自己在参与数据驱动的数字经济并从中受益的准备程度不同。他们中的大多数需要建立将数据数字化并将其处理为数字智能的能力。最不发达国家在这方面面临特殊挑战。数字化能力建设将有助于解决数字和数据相关的鸿沟。这将需要增加投资

在连通性和数据基础设施的发展中。促进数字创业也发挥着关键作用。然而，有趣的是，即使在发达国家，公司在成为数据驱动的方面仍然面临着巨大的阻力。第九次针对大数据和人工智能业务采用主题的企业高管年度调查，涵盖 85 家财富 1,000 强或行业领先公司，发现：“经过十年的努力，公司仍有很长的路要走——只有 39.3% 将数据作为资产进行管理；只有 24.4% 的企业在其公司内建立了数据文化；只有 24.0% 创建了数据驱动的组织”（NewVantage Partners, 2021: 7）。

教育政策应有助于提高数据素养、数字技能和数据人才，因为这些技能严重短缺。正如第三章所讨论的，数据分析和转换与数据科学和 ICT 专业人员有关。此外，分析越来越需要与数据提取、选择、校正、过滤和标记相关的中等和较低技能的数据工作，这些工作对于大型数据驱动型组织的有效性至关重要。此外，重要的是要关注创新和产业政策，以发展数字经济。所有这些都将有助于为数据增加国内价值并发展经济。

对于许多发展中小国来说，为了达到数字化所需的规模和临界质量，可以通过区域方法更好地解决能力建设问题。例如，在数据相关技能领域，推荐的 APEC 数据科学和分析能力就是其中之一。¹⁸

2. 政府监管数据驱动型数字经济的机构能力

政府现有的人力和体制程序建立监管程序的能力有限，原因包括但不限于 (a) 政府缺乏适当的技能来跟踪该领域出现的科学和技术发展；和

(b) 学术界、公共部门和私营部门利益相关者之间的利益分歧和知识转移过程功能失调。

政府缺乏适当的技能组合直接导致技术和分析社区在立法和监管框架开发过程中的代表性不足，从而限制了发现这些技术可以提供的机会以及识别可能出现的潜在风险和威胁。如果政府在理解技术特性、行为特征和新出现的威胁方面落后于私人行为者，那么良好政策的设计和实施可能会受到严重影响。

就学术界、公共和私营部门利益相关者之间的利益分歧和知识转移过程功能失调而言，数据正在成为私营部门（特别是在发达国家和中国）的主要竞争优势，越来越多的前沿研究与利益驱动的激励，而不是对公共利益或个人权利的考虑。私营部门的这种垄断以及公共或学术部门缺乏适当的激励措施也导致顶尖人才流向私营部门（Abban, 2020 年）。从长远来看，一个明显的危险是公众越来越依赖以利润为导向的私营部门，民主价值观和个人人权受到严重损害。欠发达国家的顶尖人才也被发达国家流失，并且在发起全球讨论方面的代表性较少——这进一步加剧了全球不平等。

3. 国际支持

虽然发展中国家将需要分配更多的国内资源来发展其在国内创造和获取数据价值的 ability，但财政、技术和其他资源可能无法满足这些需求。这对最不发达国家来说更为明显。尽管 COVID-19 大流行及其对政府收入的影响进一步减少了公共资金的可用性，但

¹⁸参见“APEC 关键需求中的大数据分析”，可在 https://www.apec.org/press/features/2017/0620_dsa 获取；亚太经合组织（2017）；和奎斯莫里奥（2019）。

还使各国政府和其他利益攸关方更加意识到有必要提高他们参与并受益于不断发展的数据驱动的数字经济的准备。这突出表明需要国际支持。

确保数字化转型有助于实现更具包容性的成果并帮助实现可持续发展目标，需要国际社会更好地支持发展中国家的国家努力。官方发展援助 (ODA) 在数字化背景下支持生产能力的发展至关重要。这应该包括努力提高国家的技术能力，包括数字能力，以及他们对数据驱动的数字经济运作的了解。

世界各地的援助政策和决策者越来越认识到数字化既创造机遇又带来风险，需要进一步探索官方发展援助如何为数字化促进发展做出贡献。只有一小部分官方发展援助明确解决了数字化转型对发展的影响。贸发会议对经合组织数据的分析表明，通信技术援助在贸易援助总额中的份额从 2017 年的 1.2% 上升到 2019 年的 2.7%（贸发会议，2021e）。虽然方向是积极的，但该份额仍低于 2002-2005 年期间记录的 3%（经合组织和世贸组织，2017 年）。

在跨境数据流动的背景下，国际支持可以集中在一系列领域。首先，它可以帮助发展中国家制定相关的法律和监管框架。例如，不到一半的最不发达国家制定了数据保护和隐私立法。其次，许多国家需要制定处理数据和数据流的国家战略，以有助于获得经济发展收益，同时尊重人权和各种安全层面。第三，需要开展各种能力建设活动，例如培训和咨询服务，以提高对数据和数据流各个方面及其发展影响的认识。最后，为了实现与数据治理和平台治理相关的区域和全球对话的包容性成果，发展中国家需要能够有效参与相关进程和会议。这可能需要额外的国际支持，以便这些国家的专家在会议进行时能够参与其中。

G. 前进道路的结论

如上所述，显然需要对跨境数据流动进行全球治理，以补充在其他治理层面采取的措施。当前的格局是基于经济发展、隐私保护以及其他人权和国家安全问题的目标拼凑而成的国家法规。这对互联网的自由、去中心化和开放精神构成了挑战，并为可能有益的跨境数据流动制造了障碍。此外，虽然监管这些流动的挑战本质上是全球性的，但目前区域或国际层面没有令人满意的解决方案。

为了真正为人类和地球造福，国际数据治理框架应寻求使数据流的收益能够在国家内部和国家之间公平分配，同时确保解决风险和担忧。

需要一种全球性、广泛的政策方法来反映数据的多重和相互关联的维度。它应该以一种支持包容性和可持续发展的方式，在适当考虑所涉及的不同利益和需求的情况下取得平衡。为了真正为人类和地球造福，国际治理框架应寻求使数据流的收益能够在国家内部和国家之间公平分配，同时确保可能出现的风险和担忧得到解决。实现这一目标将需要加强涉及所有相关行为者的政策对话，并且

可以帮助设计所需的监管框架和相关的机构设置，可能会导致创建一个新的国际机构，专注于与数据相关的治理。

数据驱动的数字技术提供的机会无孔不入；风险和威胁是任何一个国家都无法应对的。政府相对习惯于应对新的颠覆性技术，这些技术会导致经济和社会发生重大过程变化，但与数据相关的颠覆性不止于此，并进一步引入了围绕人类认知能力和控制、社会组织 and 建设、民主价值观的生存问题和个人权利。

COVID-19 大流行行为世界提供了有关政策与数据交互以及数据在应对全球危机中的潜在作用方面的重要教训。人们的生活从未如此依赖实时数据和技术援助——从监测和控制大流行的传播，到我们开展日常活动的方式（工作、购物、社交、接受教育等），以及科学家在创纪录的时间内开发新疫苗的方式。像这样的危机不遵守国界和既定边界，因此解决方案需要类似规模的跨境数据流动和技术合作。这同样适用于其他主要的全球问题和动态的社会威胁——例如气候变化、可持续发展、种族偏见和基于性别的平等、数字不平等和国际安全问题。国家利益，以及人类和地球的生存利益，最好通过国际合作来开发和规范跨境数据流动。

本报告为前进的道路提供了一些方向，但不寻求提供解决方案。在快速发展的数据驱动的数字经济的未知领域，许多问题仍然悬而未决。必须通过全球、多学科和多方利益相关者的政策辩论找到答案。有必要重新制定和扩大关于这一问题的国际政策辩论，以考虑数据的经济和非经济层面。全球数字经济中日益增加的互连和相互依存挑战要求从孤岛方法转向整体协调的全球方法。这可能需要涉及全球治理的创新方式，因为旧的方式可能不太适合应对新环境。

需要重新制定和扩大关于跨境数据流动的国际政策辩论，以考虑数据的经济和非经济层面。

这些挑战极其复杂和多维——因此需要在多个学科传统和公共和私营部门的不同利益相关者以及公民个人之间建立新的参与模式。潜在的解决方案既应尊重基本的普遍人权，又应足够灵活以反映当地的利益和文化。考虑到数字技术和技术背景的快速发展，治理还需要在时间和敏捷性方面具有灵活性；今天需要解决的挑战可能与几年后出现的挑战不同。由于许多挑战是全球性的，因此需要全球解决方案。国际或区域规则需要考虑能力建设和发展的必要政策空间。发展中国家在建设数字经济和机构以及制定发展政策时，不应忽视数据的国际层面及其监管，它们对国内经济发展产生影响。

然而，达成共识和全球解决方案并非易事。事实上，在这个民粹主义、反全球化和既得利益相互竞争的时代，与从使用数字技术和数据中获取租金相关联，提议一个新的国际机构似乎不仅令人惊讶，而且弄巧成拙。然而，所有这些因素使得走上包括数据、治理在内的数字化新道路比以往任何时候都更加重要。数据领域的强化或分裂成多个领域都会使混乱的局面更加混乱，并且会大大减少

除了为与隐私、网络安全和其他风险相关的实质性损害创造空间之外，还可以从这些技术中产生价值。

为了确保世界所有国家充分参与塑造全球层面管理数据流动的方式，联合国将需要发挥核心作用。已经有大量联合国实体从事相关工作——涉及数据的所有方面——许多实体都在联合国总部之外：在日内瓦（例如国际电联、贸发会议、人权高专办、世界卫生组织、世界知识产权组织和世贸组织）；巴黎（联合国教科文组织）；和维也纳（例如联合国毒品和犯罪问题办公室和贸易法委员会）。¹⁹但是，联合国要想在这方面发挥作用，就需要确保与民间社会、学术界和私营部门领导的其他正在进行的进程和倡议的有效联系。

为确保所有国家充分参与塑造全球层面管理数据流动的方式，联合国将需要发挥核心作用。

¹⁹ 有关日内瓦国际组织格局的详细说明，请参阅日内瓦数字地图集，网址为 <https://dig.watch/actors/geneva>。

参考

- 亚伦森 SA (2014)。为什么美国和欧盟未能让信息自由。VoxEU.org, 7月14日。可在：<https://voxeu.org/article/why-us-and-eu-are-failing-set-information-free> 获得。
- Aaronson SA (2015)。为什么贸易协定没有让信息自由：关于跨境数据流动、人权和国家安全的失落历史和重燃辩论。世界贸易评论, 14(4): 671-700。
- Aaronson SA (2019a)。数据是不同的，这就是为什么世界需要一种新的方法来管理跨境数据流。数字政策、监管和治理, 21(5): 441-460。
- Aaronson SA (2019b)。当我们谈论数字保护主义时，我们在谈论什么？世界贸易评论, 18(4): 541-577。
- Aaronson SA 和 Leblond P (2018)。另一个数字鸿沟：数据领域的兴起及其对 WTO 的影响。国际经济法杂志, 21(2)。
- Aaronson SA 和 Maxim R (2013)。NSA 启示后的数据保护和数字贸易。经济学, 48 (5): 281-286。
- 阿巴斯 A (2017)。马拉博协议的历史和政治背景。在：Werle G 和 Vormbaum M 编辑，非洲刑事法院，TMC Asser 出版社，海牙：11-28。
- 阿班 D (2020)。人工智能人才之战，6月4日。可在：<https://becominghuman.ai/the-battle-for-ai-Talent-e938f4082f94> 获得。
- 雅培 FM (2009)。TRIPS 中的交叉报复：发展中国家的选择。议题文件 8。国际贸易与可持续发展中心国际贸易与可持续发展中心关于争端解决和国际贸易法律问题的 ICTSD 计划，日内瓦。
- 阿布拉莫娃 A 和索恩 E (2021)。EAEU 内的数字经济发展。见：Piskulova NA, ed., 欧亚一体化的经济维度，Palgrave Macmillan: 161-174。
- 立即访问 (2021)。破碎的梦想和失去的机会 - 为#KeepItOn 奋斗的一年。关于 2020 年互联网关闭的#KeepItOn 报告，3月。可在：<https://www.accessnow.org/keepiton-report-a-year-in-the-fight/> 获得。
- Ademuyiwa I 和 Adeniran A (2020)。评估非洲的数字化和数据治理问题。CIGI 论文第 244 号，国际治理创新中心，安大略省滑铁卢。
- 非洲联盟 (2014 年)。非洲联盟网络安全和个人数据保护公约。非洲联盟，亚的斯亚贝巴。网址：<https://au.int/en/treaties/african-union-convention-cyber-security-and-personal-data-protection>。
- 非洲联盟 (2020 年)。2020-2030 年非洲数字化转型战略。非洲联盟，亚的斯亚贝巴，埃塞俄比亚。见：<https://au.int/en/documents/20200518/digital-transformation-strategy-africa-2020-2030>。
- 阿盖尔 C (2019)。拉丁美洲的数字贸易：映射问题和方法。数字政策、监管和治理, 21(1): 2-18。
- Ahmed N 和 Wahed M (2020 年)。人工智能的去民主化：人工智能研究中的深度学习和计算鸿沟。arXiv: 2010.15581，康奈尔大学，纽约州伊萨卡，10月22日。可在：<https://arxiv.org/abs/2010.15581> 获得。
- 阿克图迪亚纳基斯 A (2020)。促进欧洲的战略自治——促进增长、规则和合作的数字主权。欧洲政策中心和 Konrad-Adenauer-Stiftung, 12月18日。
- Anwar MA 和 Graham M (2020 年)。经济边缘的数字劳动力：非洲工人和全球信息经济。非洲政治经济学评论, 47 (163): 95-105。
- 亚太经合组织 (2017 年)。推荐的 APEC 数据科学与分析 (DSA) 能力。亚太经济合作组织，新加坡。可在：https://apru.org/wp-content/uploads/2019/04/Recommended_APEC_DSA_Competerencies_Endorsed-8.pdf 获得。
- Arcesati R (2020)。数字丝绸之路是一个发展问题。柏林墨卡托中国研究所。4月28日。网址：<https://merics.org/en/short-analysis/digital-silk-road-development-issue>。
- Arnold Z, Rahkovsky I 和 Huang T (2020)。跟踪人工智能投资。来自私人市场的初步调查结果。乔治城大学沃尔什外交学院安全与新兴技术中心，

- 华盛顿特区，9月。可在：<https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/CSET-Tracking-AI-Investment.pdf> 获得。
- Arockia P、Varnekha S 和 Veneshia K (2017 年)。大数据的 17 V。国际工程技术研究杂志，4(9)。
- 阿罗拉 P (2016)。数据金字塔的底部：大数据和全球南方。国际传播杂志，10：1681-1699。
- 阿罗拉 P (2019)。下一个十亿用户。西方之外的数字生活。哈佛大学出版社，马萨诸塞州剑桥。
- Arrieta-Ibarra I 等人。(2018)。我们应该将数据视为劳动吗？超越“自由”，美国经济学会论文和会议录，108：38-42。
- 阿维拉 R (2018)。数字主权还是数字殖民主义？Sur 国际人权杂志，15 (27)：15-27。
- 阿维拉 R (2020)。反对数据殖民主义。见：Muldoon J 和 Stronge W，编辑，平台平等：数字经济的政策挑战，Autonomy Research Ltd，Crookham 村，9月：47-57。
- Aydin A 和 Bensghir TK (2019)。数字数据主权：迈向概念框架。2019 年第一届国际信息学和软件工程会议 (UBMYK)：1-6。
可在：<https://ieeexplore.ieee.org/document/8965469> 获得。
- Azmeh S 和 Foster C (2016)。TPP 和数字贸易议程：数字产业政策和硅谷对新贸易协定的影响。LSE 工作论文系列 2016，第 16-175 号，伦敦政治经济学院，伦敦。
- Azmeh S 和 Foster C (2018)。弥合数字鸿沟并支持增加数字贸易：国家案例研究。讨论文件，GEGAfrica，全球经济治理，比勒陀利亚。可从以下网址获得：<http://www.gegafrika.org/item/862-bridging-the-digital-divide-and-supporting-increased-digital-trade-country-case-studies>。
- Azmeh S、Foster C 和 Abd Rabuh A (2021 年)。数据经济的兴起和数字发展的政策战略。牛津论文系列的数字途径，第 10 号。牛津，英国。
- Azmeh S、Foster C 和 Echavarri J (2020 年)。国际贸易体制和对自由数字贸易的追求。国际研究评论，22 (3)：671-692。
- 返回 D、Kalenzi C 和 Yim M (2021)。数字联系人追踪应用程序有助于减缓 COVID-19。这是增加信任的方法。可在：<https://www.weforum.org/agenda/2021/05/could-the-governance-required-for-contact-tracing-apps-already-exist/> 获得。
- 巴德兰 MF (2018)。五个选定的非洲国家数据本地化的经济影响。数字政策、监管和治理，20(4)：337-357。
- Bagchi K 和 Kapilavai S (2018)。数据民族主义的政治经济学。国际电信协会 (ITS) 第 22 届双年会：“超越边界：商业、政策和社会的挑战”，首尔，6 月 24-27 日。可在：<http://hdl.handle.net/10419/190347> 获得。
- Barnes J、Black A、Roberts S、Andreoni A、Mondliwa P 和 Sturgeon T (2019 年)。南非的数字产业政策：问题回顾。约翰内斯堡工业发展智库。可在：<http://www.thedtic.gov.za/wp-content/uploads/DPIP.pdf> 获得。
- Bauer M、Erixon F、Krol M 和 Lee-Makiyama H (2013 年)。获得数据保护权的经济重要性：保护隐私、传输数据、移动商务。欧洲国际政治经济中心，布鲁塞尔。可在：https://www.uschamber.com/sites/default/files/documents/files/020508_EconomicImportance_Final_Revised_Ir.pdf 获得。
- Bauer M、Ferracane MF 和 van der Marel E (2016 年)。追踪法规对数据自由流动和数据本地化的经济影响。GCIG (全球互联网治理委员会) 论文系列第 30 号。国际治理创新中心，安大略省滑铁卢和伦敦查塔姆大厦。
- Bauer M、Lee-Makiyama H、van der Marel E 和 Verschelde B (2014 年)。数据本地化的成本：经济复苏的友好之火。ECIPE 临时论文，第 3 号，欧洲国际政治经济中心，布鲁塞尔。
- BDI (2017)。Grenzüberschreitende Datenflüsse 和 EU-Handelsabkommen。Positionspapier, Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI) – 德国工业之声，柏林，6 月 27 日。网址：<https://bdi.eu/publikation/news/grenzueberschreitende-datenfluesse-und-eu-handelsabkommen/>。

- Bennett CJ 和 Raab CD (2020年)。重新审视隐私的治理：全球视角下的当代政策工具。监管和治理, 14 (3) : 447-464。
- Birch K、Chiappetta M 和 Artyushina A (2020年)。技术科学资本主义的创新问题：数据租用权和将个人数字数据转化为私人资产的政策含义。政策研究, 41 (5) : 468-487。
- 鸟和鸟 (2017)。通用数据保护条例指南。鸟和鸟, 伦敦。
- 布莱克 A (2020)。为加勒比地区的电子政务和隐私权保护创造有利环境：审查数据保护立法以与《通用数据保护条例》保持一致。研究和展望系列 - ECLAC 加勒比次区域总部, 第 94 号, (LC/TS.2020/126-LC/CAR/TS.2020/4), 拉丁美洲和加勒比经济委员会 (ECLAC), 圣地亚哥。
- 布拉德福德 A (2020)。布鲁塞尔效应适用于大型科技公司。辛迪加项目, 12 月 17 日。网址：<https://www.project-syndicate.org/commentary/eu-digital-services-and-markets-regulations-on-big-tech-by-anu-bradford-2020-12>。
- Braithwaite C 和 Remy JY (2020)。整个加共体的电子商务相关政策、举措和立法：2020 年诊断审查。巴巴多斯 Shridath Ramphal 国际贸易法、政策和服务中心。
- 布雷默 HJ (2018)。数据本地化：隐私诉讼的意外后果。美国大学法律评论, 67 (3) : 927-969。
- Bria F (2020)。大流行后世界人民的数字主权。中, 8 月 24 日。网址：<https://medium.com/@francescabria/digital-sovereignty-for-the-people-in-the-post-pandemic-world-109472dd736b>。
- BSA (2012)。停摆：新一波贸易保护主义浪潮如何在全球增长最快的 IT 市场蔓延——以及如何应对。商业软件联盟, 华盛顿特区。可在：<https://www.bsa.org/files/reports/BSALockout2012.pdf>。
- BSA (2017)。跨境数据流。商业软件联盟, 华盛顿特区。可在：<https://www.bsa.org/policy-filings/cross-border-data-flows> 获得。
- Budnitsky S 和 Jia L (2018)。品牌互联网主权：数字媒体和中俄网络联盟。欧洲文化研究杂志, 21 (5) : 594-613。
- Bughin J 和 Lund S (2017年)。国际数据流动的优势。VoxEU.org, 1 月 9 日。可在：<https://voxeu.org/article/ascendancy-international-data-flows> 获得。
- 缅甸语 A (2020)。印度拟议的数据保护法会保护隐私并促进增长吗？工作文件, 卡内基印度, 新德里, 3 月。
- 布里 M (2016)。世界贸易组织作为全球互联网治理的参与者。SSRN 论文编号 ID 2792219, 社会科学研究网络, 纽约州罗彻斯特。可在：https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2792219 获得。
- 布里 M (2017)。通过贸易协定对数据流进行监管。乔治城国际法杂志, 48 (1) : 407-448。
- 拜格雷夫洛杉矶 (2002)。数据保护法：接近其基本原理、逻辑和限制。Kluwer Law International, 海牙, 伦敦和纽约。
- Carter WA 和 Yayboke E (2019年)。全球数字经济的数据治理原则。华盛顿特区战略与国际研究中心, 6 月 4 日。可从以下网址获取：<https://www.csis.org/analysis/data-governance-principles-global-digital-economy>。
- Casalini F 和 López González J (2019)。贸易和跨境数据流。经合组织贸易政策文件, 第 220, 经合组织出版社, 巴黎。
- Casalini F、López González J 和 Nemoto T (2021年)。绘制跨境数据传输监管方法的共性。经合组织贸易政策文件, 第 248 号, 经合组织出版社, 巴黎。可在：<https://doi.org/10.1787/ca9f974e-en>。
- Casella B 和 Forenti L (2018年)。数字经济中的外国直接投资：向轻资产国际足迹的转变。跨国公司, 25(1): 101-130。
- 卡斯特罗 D 和麦克劳克林 M (2021)。谁在人工智能竞赛中获胜？中国、欧盟还是美国？2021 更新。数据创新中心, 华盛顿特区, 1 月。可在：<https://www2.datainnovation.org/2021-china-eu-us-ai.pdf>。

- 卡斯托罗 D 和麦奎因 A (2015)。跨境数据流动促进了所有行业的增长。信息技术和创新基金会，华盛顿特区。可在：http://www2.itif.org/2015-cross-border-data-flows.pdf?_ga=2.142131440.350197758.1621849794-1974323496.1621849794 获得。
- 卡塔鲁扎 A (2019)。Géopolitique des données numériques。Pouvoir et conflits à l'heure du Big Data。巴黎蓝骑士。
- CBInsights (2021)。专家收集数据库：网络安全。投资网络安全公司。时间：2016 年 1 月 1 日 - 2021 年 1 月 28 日，CBInsights。数据集于 2021 年 1 月 28 日下载。可从以下网址获取：<https://www.cbinsights.com>（文件于 2021 年 1 月 28 日提取）。
- 响应政治中心 (2021 年)。在大流行期间，游说支出在 2020 年接近历史新高。响应政治中心，华盛顿特区，1 月 27 日。可从以下网址获取：<https://www.opensecrets.org/news/2021/01/lobbying-spending-nears-record-high-in-2020-amid-pandemic/>。
- 美国联邦法规 (2020 年)。评估中国的数字丝绸之路倡议：技术融资的变革方法还是自由的危险？外交关系委员会，纽约，纽约。网址：<https://www.cfr.org/china-digital-silk-road/>。
- 查克拉沃蒂 B (2018)。为什么世界其他地区不能搭便车遵守欧洲的 GDPR 规则。哈佛商业评论，4 月 30 日。网址：<https://hbr.org/2018/04/why-the-rest-of-world-cant-free-ride-on-europes-gdpr-rules>。
- 钱德 A (2020)。数据本地化是 Schrems II 的解决方案吗？国际经济法杂志，牛津大学出版社，23(3)：771-84。
- Chander A 和 Ferracane M (2019 年)。监管跨境数据流动——国内良好做法。In: Exploring International Data Flow Governance: Platform for Shaping the Future of Trade and Global Economic Interdependence，白皮书，世界经济论坛，日内瓦，12 月：7-17。可访问：http://www3.weforum.org/docs/WEF_Trade_Policy_Data_Flows_Report.pdf。
- Chander A 和 Lê UP (2014)。打破网络：数据本地化与全球互联网。加州大学戴维斯分校法律研究研究论文，第 378 号，加州大学戴维斯分校。
- Chander A 和 Lê UP (2015)。数据民族主义。埃默里法律杂志，64 (3)：677-739。
- Chen L、Cheng W、Ciuriak D、Kimura F、Nakagawa J、Pomfret R、Rigoni G 和 Schwarzer J (2019 年)。促进经济发展的数字经济：数据自由流动和支持政策。T20 日本工作组 8：贸易、投资和全球化。网址：<https://t20japan.org/policy-brief-digital-economy-economic-development/>。
- Chetty M、Sundaresan S、Muckaden S、Feamster N 和 Calandro E (2013 年)。衡量南非的宽带性能。在：第 4 届计算促进发展年度研讨会 (ACM DEV-4 '13) 的论文集。计算机协会，纽约，纽约，第 1、1-10 条。可在：<http://dl.acm.org/citation.cfm?doi=2537052.2537053> 获得。
- 中国 C (2018)。人工智能是未来——但女性在哪里？可在 www.wired.com/story/artificial-intelligence-researchers-gender-imbalance/ 获得。
- 克里斯塔基斯 T (2020)。“欧洲数字主权”：在“布鲁塞尔效应”和欧洲寻求战略自主权之间的成功导航。人工智能多学科研究所和格勒诺布尔阿尔卑斯数据研究所，12 月。可在：<https://ssrn.com/abstract=3748098>。
- 思科 (2018)。思科视觉网络指数：预测和趋势，2017-2022 年。白皮书，思科。可在：<https://cyrekdigital.com/uploads/content/files/white-paper-c11-741490.pdf> 获得。
- 思科 (2020)。思科年度互联网报告 (2018-2023)。白皮书，思科。网址：<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/colateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf>。
- Ciuriak D (2018)。重新思考数据驱动经济的产业政策。CIGI 论文，第 192 号，国际治理创新中心，安大略省滑铁卢。
- Ciuriak D (2019)。变革的风口浪尖：数据时代的贸易与发展。12 月 23 日在埃及经济研究中心的演讲。可访问：<https://www.youtube.com/watch?v=vC7Qu2zs-KM>。
- Ciuriak D (2020)。经济租金和数据驱动经济中的冲突轮廓。CIGI 纸，编号 245，安大略省滑铁卢国际治理创新中心。
- Ciuriak D 和 Ptashkina M (2018 年)。数字化转型与国际贸易转型。RTA 交流问题文件，日内瓦：国际贸易和可持续发展中心 (ICTSD) 和美洲开发银行 (IDB)。可在：<https://e15initiative.org/publications/the-digital-transformation-and-the-transformation-of-international-trade/> 获得。

- 克拉克 R (2019)。数字监控经济固有的风险：研究议程。信息技术杂志, 34 (1) : 59-80。
- 克林顿人力资源 (2010)。关于互联网自由的评论。美国国务院, 华盛顿特区, 1 月 21 日。网址: <https://2009-2017.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2010/01/135519>。嗯。
- CNNum (2014)。加强欧盟的谈判战略, 使 TTIP 成为数字经济和社会的可持续蓝图: 法国数字委员会的意见。Conseil National du Numérique (法国数字委员会), 巴黎, 4 月。可在: <https://cnnumerique.fr/files/uploads/2014/05/Version-web-ANGLAIS-19.05.pdf> 获得。
- Cofone I (2020)。超越数据所有权。ardoze 法律评论 (2021 年, 即将出版)。可在: <https://ssrn.com/abstract=3564480>。
- 科雷亚 CM (2020)。法律 Limbo 中的数据: 所有权、主权还是数字公共物品制度? 研究论文, 第 117 号, 南中心, 日内瓦。
- 科里 N (2017)。跨境数据流: 障碍在哪里, 它们的成本是多少? 信息技术和创新基金会, 华盛顿特区, 5 月 1 日。可从以下网址获取: <https://itif.org/publications/2017/05/01/cross-border-data-flows-where-are-barriers-and-what-do-they-cost>。
- 科里 N (2019)。数据民族主义的错误诉求: 为什么数据的价值来自它的使用方式, 而不是它的存储位置。信息技术和创新基金会, 华盛顿特区, 4 月 1 日。可从以下网址获取: <https://itif.org/publications/2019/04/01/false-appeal-data-nationalism-why-value-data-comes-how-its-used-not-where>。
- 科里 N (2020)。调查损害: 为什么我们必须准确衡量跨境数据流和数字贸易壁垒。信息技术和创新基金会, 华盛顿特区, 1 月 27 日。可从以下网址获取: <https://itif.org/publications/2020/01/27/surveying-damage-why-we-must-accurately-measure-cross-border-data-flows-and>。
- Cory N 和 Castro D (2018)。为拉丁美洲制定开放和创新的数字贸易议程。信息技术和创新基金会, 华盛顿特区, 11 月 26 日。可在: <https://itif.org/publications/2018/11/26/crafting-open-and-innovative-digital-trade-agenda-latin-america> 获得。
- Canry N 和 Mejias AU (2018)。数据殖民主义: 重新思考大数据与当代主题的关系。电视与新媒体, 20 (4) : 336-349。
- Canry N 和 Mejias AU (2021)。连接的成本: 数据如何殖民人类生活并将其用于资本主义。斯坦福大学出版社, 斯坦福, 加利福尼亚。
- 时装 S (2020)。数字主权的含义。全球媒体技术与文化实验室, 麻省理工学院, 马萨诸塞州剑桥, 8 月 5 日。可在: <https://globalmedia.mit.edu/2020/08/05/the-diverse-meanings-of-digital-sovereignty/>。
- Couture S 和 Toupin S (2019)。当提到数字时, “主权”的概念是什么意思? *新媒体与社会*, 21 (10) : 2305-2322。
- Coyer K 和 Higgott R (2020 年)。数字时代的主权: 柏林文明对话研究所委托的一份报告。文明对话研究所, 柏林。可在: <https://doc-research.org/wp-content/uploads/2020/09/Sovereignty-in-a-digital-era.pdf> 获得。
- Coyle D、Diepeveen S、Wdowin J、Kay L 和 Tennison J (2020 年)。数据的价值——政策影响。Bennett 公共政策研究所, 剑桥和开放数据研究所。可在: <https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/publications/value-data-policy-implications/>。
- Coyle D 和 Li W (2021)。数字经济: 市场规模和全球贸易。在联合社会科学协会 (ASSA) 年会上的演讲, 1 月 3 日, 关于大数据的会议: 竞争、创新和政策。可在: https://www.aeaweb.org/conference/2021/preparative/1993?q=eNqrVipOLS7OzM8LqSxIVbKqhnGvRjQMIXSUUstS80qAbCOIWh2lxOLi_GQgx9QYKFOSWpQLZANZKYmvJFyCyVcVcWpQLZANZKY4OzM8LqSxIVbKqhnGvRjQMIXSUUstS80qAbCOIWh2lxOLi
- Coyle D 和 Nguyen D (2019)。云计算、跨境数据流和经济学衡量的新挑战。国家研究所经济评论, 249(1): R30-R38。
- Creemers R (2020)。中国对网络主权的态度。柏林康拉德-阿登纳基金会。
- CRS (2020a)。互联网制度和世贸组织电子商务谈判。CRS 报告, R46198, 国会研究服务中心, 华盛顿特区, 1 月 28 日。
- CRS (2020b)。数字贸易。在: 焦点 IF10770, 国会研究服务中心, 华盛顿特区, 12 月 3 日。

- CSET (2020)。跟踪人工智能投资。来自私人市场的初步调查结果。安全和新兴技术中心，乔治城大学沃尔什外交学院，华盛顿特区，9月。可在：<https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/CSET-Tracking-AI-Investment.pdf>。
- Daskal J (2017)。国会需要修正我们过时的电子邮件隐私法。石板，1月26日。可在<https://slate.com/technology/2017/01/the-confusing-court-case-over-microsoft-data-on-servers-in-ireland.html> 获得。
- David-West O 和 Evans PC (2016年)。非洲平台的兴起：区域调查。新兴平台经济系列，第2期，全球企业中心 (CGE)，纽约，纽约。可在：https://www.researchgate.net/publication/306401003_The_Rise_of_African_Platforms_A_Regional_Survey。
- Daza Jaller L、Gaillard S 和 Molinuevo M (2020年)。数字贸易监管：关键政策和国际趋势。世界银行，华盛顿特区。
- De La Chapelle B 和 Porciuncula L (2021)。我们需要谈论数据：围绕数据自由流动和数据主权展开辩论。互联网和管辖权政策网络 (I&JPN)，巴黎。可访问：<https://www.internetjurisdiction.net/news/aboutdata-report>。
- 德纳迪斯 L (2016)。简介：一个互联网：互联网普遍性和碎片化政策制定的证据基础。在边界世界中的通用互联网中。碎片化、开放性和互操作性研究。卷。I。全球互联网治理委员会和渥太华查塔姆研究所。
- 迪尔多夫影音 (2017)。数字贸易中的比较优势。在：Evenett SJ，编辑。酒布？李嘉图的比较优势在 21 世纪的相关性。CEPR 出版社，伦敦：35-44。
- Dekker B、Okano-Heijmans M 和 Zhang ES (2020)。解开中国的数字丝绸之路。Clingendael 报告。海牙 Clingendael 研究所。可在：https://www.clingendael.org/sites/default/files/2020-07/Report_Digital_Silk_Road_July_2020.pdf 获得。
- 数字未来社会 (2019)。为所有人实现更好的数据治理：数字时代的数据道德和隐私。数字未来协会，巴塞罗那，7月。网址：https://digitalfuturesociety.com/app/uploads/2019/08/060819_Toward_better_data_governance_for_all_dfs_mwcapital_DI_GITAL.pdf。
- DigitalEurope、BusinessEurope、ERT 和 ACEA (2020年)。Schrems II：影响调查报告。DigitalEurope，布鲁塞尔，11月26日。可在：https://www.buinessurope.eu/sites/buseur/files/media/reports_and_studies/2020-11-26_schrems_ii_impact_survey_report.pdf。
- 多诺万 KP 和 Park E (2019)。硅大草原的永久债务。波士顿评论，9月20日。网址：<http://bostonreview.net/class-inequality-global-justice/kevin-p-donovan-emma-park-perpetual-debt-silicon-savannah>。
- Drake WJ、Cerf VG 和 Kleinwächter W (2016年)。互联网碎片化：概述。互联网倡议白皮书的未来，世界经济论坛，日内瓦，1月。可访问：http://www3.weforum.org/docs/WEF_FII_Internet_Fragmentation_An_Overview_2016.pdf。
- Duch-Brown N、Martens B 和 Mueller-Langer F (2017年)。数字数据的所有权、访问和贸易经济学。数字经济工作论文，2017-01，联合研究中心 (JRC) 技术报告，欧盟委员会和 JRC，塞维利亚。可在：<https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc104756.pdf> 获得。
- Ebert I、Busch T 和 Wettstein F (2020年)。数字经济中的商业与人权：映射和研究。德国人权研究所，柏林。可在：https://www.institut-fuer-menschenrechte.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/ANALYSE/Analysis_Business_and_Human_Rights_in_the_Data_Economy.pdf 获得。
- 拉加经委会 (2020年)。拉丁美洲和加勒比数字议程 (eLAC2022)。LC/CMSI.7/4。拉丁美洲和加勒比信息社会第七次部长级会议，2020年11月23-26日，拉丁美洲和加勒比经济委员会，圣地亚哥。网址：https://conferenciaelac.cepal.org/7/sites/elac2020-2/files/20-00902_cmsi.7_digital_agenda_elac2022.pdf。
- 拉加经委会 (2021年)。Datos y hechos sobre la transformación digital。项目文件。LC/TS.2021/20。拉丁美洲和加勒比经济委员会，圣地亚哥。
- 拉加经委会和 I&JPN (2020)。互联网和管辖权以及 ECLAC 区域状况报告 2020。LC/TS.2020/141。拉丁美洲和加勒比经济委员会和互联网和司法管辖政策网络，圣地亚哥。可在：https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46421/S1901092_en.pdf 获得。
- Eder TS、Arcesati R 和 Mardell J (2020年)。联网“一带一路”——未来是数字化的。柏林墨卡托中国研究所。网址：<https://merics.org/en/tracker/networking-belt-and-road-future-digital>。

- EDRI (2015)。数据保护和隐私必须排除在 TTIP 之外。欧洲数字版权，布鲁塞尔，4 月 8 日。可在：<https://edri.org/our-work/data-protection-privacy-ttip/>。
- Eferin Y、Hohlov Y 和 Rossotto C (2019)。俄罗斯的数字平台：国内外多边平台之间的竞争刺激增长和创新。数字政策、监管和治理，21(2): 129-45。
- 埃尔米 N (2020)。大科技让非洲回归了吗？外交政策，11 月 11 日。可在：<https://foreignpolicy.com/2020/11/11/is-big-tech-setting-africa-back/>。
- 恩格斯 B (2019)。数据治理是数据经济的推动者。跨经济学，54 (4)：216-222。Epifanova A (2020)。破译俄罗斯的“主权互联网法”。DGAP 分析，第 2 号，德国委员会外交关系，柏林，1 月。可在：<https://dgap.org/en/research/publications/deciphering-russias-sovereign-internet-law> 获取。
- Equinix (2020)。超大规模与托管。春分，8 月 27 日。可在：<https://blog.equinix.com/blog/2020/08/27/hyperscale-vs-colocation/> 获得。
- 爱立信 (2020)。爱立信移动报告，2020 年 11 月。Telefonaktiebolaget LM 爱立信，斯德哥尔摩，11 月。网址：<https://www.ericsson.com/en/mobility-report/reports/november-2020>。
- Erie MS 和 Streinz T (2021)。北京效应：作为跨国数据治理的中国“数字丝绸之路”。纽约大学国际法与政治杂志（即将出版）。可在：<https://cld.web.ox.ac.uk/article/beijing-effect-chinas-digital-silk-road-transnational-data-governance>。
- 欧盟委员会（2019 年）。关于日本充分性决定的问答。备忘录/19/422。欧盟委员会，布鲁塞尔，1 月 23 日。可访问：https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_19_422。
- 欧盟委员会（2020a）。欧洲数据市场监测工具：关键事实和数据、初步政策结论、数据格局和量化故事，D2.9 最终研究报告。欧盟委员会，布鲁塞尔。网址：<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-data-market-study-update>。
- 欧盟委员会（2020b）。为公共利益制定企业对政府数据共享的欧洲战略。企业对政府数据共享高级专家组编写的最终报告。欧盟委员会，布鲁塞尔。网址：<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/experts-say-privately-held-data-available-european-union-should-be-used-better-and-more>。
- 欧盟委员会（2021 年）。贸易政策审查——开放、可持续和自信的贸易政策。COM/2021/66 最终版。欧盟委员会，布鲁塞尔，2 月 18 日。可在：https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/february/tradoc_159438.pdf。
- 欧洲数据保护委员会（2020 年）。关于补充传输工具以确保符合欧盟个人数据保护水平的措施的第 01/2020 号建议（2020 年 11 月 10 日通过）。欧洲数据保护委员会，布鲁塞尔。可在：https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/consultation/edpb_recommendations_202001_supplementarymeasurestransferstools_en.pdf 获取。
- 欧洲议会（2020 年）。欧洲的数字主权。欧洲议会研究服务理念论文简报会，欧洲议会，布鲁塞尔。网址：[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI\(2020\)651992_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI(2020)651992_EN.pdf)。
- 埃文斯 PC (2016)。亚洲平台的兴起：区域调查。新兴平台经济系列，第 3 期，全球企业中心 (CGE)，纽约，纽约。可在：<https://www.thecge.net/app/uploads/2016/11/FINALAsianPlatformPaper.pdf> 获得。
- Fanou R、Francois P、Aben E、Mwangi E、Goburdhan N 和 Valera F (2017 年)。四年追踪非洲域间未揭示的拓扑变化。计算机通信，106：117-135。
- Farrell H 和 Newman AL (2019 年)。武器化的相互依存：全球经济网络如何塑造国家胁迫。国际安全，44 (1)：42-79。
- Fay R (2019)。数字平台需要一个全球治理框架。关于平台治理模型的 CIGI 论文系列，国际治理创新中心，安大略省滑铁卢，10 月 28 日。可在：<https://www.cigionline.org/articles/digital-platforms-require-global-governance-framework> 获得。
- Fay R (2020)。CUSMA 的数据和知识产权承诺可能会抑制国内政策的灵活性。2020 年 2 月 26 日在加拿大议会国际贸易常设委员会的演讲。安大略省滑铁卢国际治理创新中心。可在：<https://www.cigionline.org/articles/cusmas-data-and-intellectual-property-commitments-could-inhibit-domestic-policy> 获取。

- Fay R (2021)。平台全球治理模型。在 Moore M 和 Tambini D 编辑，监管大型技术：对数字支配地位的政策反应（即将出版），纽约：牛津大学出版社。
- Feijóo C、Kwon Y、Bauer JM、Bohlin E、Howell B、Jain R、Potgieter P、Vu K、Whalley J 和 Xia J（2020年）。利用人工智能 (AI) 提高所有人的福祉：新技术外交的案例。电信政策，44(6)：101988。
- 费尔德斯坦 S (2019)。人工智能监控的全球扩张。工作文件，卡内基国际和平基金会，华盛顿特区，9月。
- Ferracane MF、Kren J 和 van der Marel E（2020年）。数据政策限制是否会影响企业和行业的生产力绩效？国际经济学评论，28（3）：676-722。
- Ferracane MF 和 van der Marel E（2020年）。东亚的数字创新：限制性数据政策重要吗？政策研究工作论文，第 9124 号。世界银行，华盛顿特区。
- 弗洛里迪 L (2020)。数字主权之战：它是什么，以及它为何重要，尤其是对欧盟而言。哲学与技术，33（3）：369-378。
- Flyverbom M、Madsen AK 和 Rasche A（2017年）。作为国际发展中的政府管理的大数据：数字足迹、算法和改变的可见性。信息社会，33（1）：35-42。
- 福格·拉斯穆森 A (2021)。建立民主高科技联盟。辛迪加项目，3月29日。网址：<https://www.project-syndicate.org/commentary/democratic-technology-alliance-global-digital-rules-by-anders-fogh-rasmussen-2021-03>。
- 财富商业洞察 (2021)。物联网 (IoT) 市场规模、份额和 COVID-19 影响分析，按组件（平台、解决方案和服务），按最终用途行业（BFSI、零售、政府、医疗保健、制造、农业、可持续能源、运输、IT和电信，其他）和区域预测，2021-2028年。报告编号：FBI100307，5月21日。可在：<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/internet-of-things-iot-market-100307>。
- 福斯特 C (2020)。肯尼亚-美国自由贸易协定中的数字贸易？数字贸易追踪器，9月28日。可在：<https://digitaltradetracker.org/2020/09/28/digital-trade-in-the-kenya-us-fta/>获得。
- Foster C 和 Azme S（2020年）。后发经济体和国家数字政策：产业政策视角。发展研究杂志，56（7）：1247-1262。
- Foster C、Graham M、Mann L、Waema T 和 Friederici N（2018年）。价值链中的数字控制：东非公司的连通性挑战。经济地理学，94（1）：68-86。网址：<https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1350104>。
- 自由之家（2020）。用户隐私还是网络主权？评估数据本地化对人权的影响。自由之家，华盛顿特区。可在：<https://freedomhouse.org/report/special-report/2020/user-privacy-or-cyber-sovereignty> 获取。
- Gagné JF、Hudson S 和 Mantha Y（2020年）。2020年全球人工智能人才报告。JF Gagné 的博客。可访问：<https://jfgagne.ai/global-ai-talent-report-2020/>。
- Gagné JF、Kiser G 和 Mantha Y（2019年）。2019年全球人工智能人才报告。JF Gagné 的博客。可访问：<https://jfgagne.ai/talent-2019/>。
- Gagnon-Turcotte S、Sculthorp M 和 Coutts S（2021年）。数字数据伙伴关系：为公共利益的协作数据治理奠定基础。开北，蒙特利尔。可在：https://assets.ctfassets.net/e4wa7sgik5wa/6mV2HLHbhKbU2sgtXSTMQX/da0ede46238b1809d60b5ba65732fb2b/Digital_Data_Partnerships_Report-EN.pdf。
- 高华生（2019）。中国特色的数据监管。SMU 人工智能与数据治理中心研究论文，第 2019/04 号。新加坡管理大学（SMU），新加坡。
- 加特纳 (2019)。数据中心（几乎）死了。Gartner，8月5日。可从以下网址获得：<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/the-data-center-is-almost-dead/>。
- Gawer A (2014)。弥合技术平台的不同观点：迈向综合框架。研究政策，43（7）：1239-1249。
- Geist M (2018)。现代贸易协定中的数据规则：协调开放互联网与隐私和安全保障。数字时代数据治理的 CIGI 论文系列，国际治理创新中心，安大略省滑铁卢，4月4日。可在：<https://www.cigionline.org/articles/data-rules-modern-trade-agreements-toward-reconciling-open-internet-privacy-and-security/> 获得。
- Gheyle N 和 De Ville F (2017)。多少才够？解释 TTIP 中的持续透明冲突。政治与治理，5(3)：16-28。

- 吉拉德 M (2019)。数字经济标准：为数据收集、访问和分析创建架构。CIGI 政策简报，第 155 号，国际治理创新中心，安大略省滑铁卢，9 月 4 日。可在：<https://www.cigionline.org/publications/standards-digital-economy-creating-architecture-data-collection-access-and-analytics/>获得。
- 吉拉德 M (2020)。数字合作标准。CIGI 论文，第 237 号，国际治理创新中心，安大略省滑铁卢。可在：<https://www.cigionline.org/publications/standards-digital-Cooperation/>获得。
- 全球数据联盟（2020 年）。跨境数据传输和数据本地化。全球数据联盟，华盛顿特区。可在：<https://www.globaldataalliance.org/downloads/02112020GDACrossborderdata.pdf>获得。
- Gökçe Dessemond E (2020)。恢复“赢家通吃”数字平台市场的竞争。贸发会议研究论文，第 40 号。UNCTAD/SER.RP/2019/12。贸发会议，日内瓦。
- 龚思、顾杰、腾飞（2019）。“一带一路”倡议在数字连接和信息通信技术方面的投资对实现可持续发展目标的影响。K4D 新兴问题报告。发展研究所，布莱顿。可在：https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5c86628940f0b6369b76a372/K4D_Emerging_Issues_-_BRI_Investment_Part_A_-_final.pdf。
- Gonzalez-Zapata F 和 Heeks R (2015)。开放政府数据的多重含义：了解不同的利益相关者及其观点。政府信息季刊，32(4)：441–452。
- 谷歌（2010 年）。促进信息技术时代的贸易：打破信息自由流动的障碍。白皮书。谷歌，山景城，加利福尼亚州。可在：https://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/fr//googleblogs/pdfs/trade_free_flow_of_information.pdf。
- 政府科学办公室（2020 年）。全球数据系统的证据和情景。公民数据系统的未来。大不列颠及北爱尔兰联合王国政府。可在：<https://www.gov.uk/government/publications/the-future-of-citizen-data-systems> 获得。
- Graham M、Hjorth I 和 Lehdonvirta V（2017 年）。数字劳动力与发展：全球数字劳动力平台和零工经济对工人生计的影响。转移：欧洲劳动与研究评论，23（2）：135-162。
- Gray ML 和 Suri S（2019 年）。幽灵工作：如何阻止硅谷建立新的全球底层阶级。马萨诸塞州波士顿霍顿米夫林哈考特。
- 格雷兹 B (2019)。GDPR 的域外执法：一个真正的问题和对替代方案的探索。*国际数据隐私法*，9(2)：109–128。
- GSMA（2017 年）。2017 年移动经济。全球移动通信系统协会，伦敦，2 月。
- GSMA (2018a)。跨境数据流：实现收益并消除障碍。全球移动通信系统协会，伦敦，9 月。
- GSMA（2018b）。区域隐私框架和跨境数据流：东盟和 APEC 如何保护数据和推动创新。全球移动通信系统协会，伦敦，9 月。
- GSMA（2018c）。数据价值链。全球移动通信系统协会，伦敦，6 月。GSMA（2019a）。GSMA 物联网指南。全球移动通信系统协会，伦敦，7 月。
- GSMA（2019b）。物联网对经济增长的贡献：建模对企业生产力的影响。*GSMA Intelligence*，全球移动通信系统协会，伦敦，4 月。
- GSMA（2019c）。数据本地化要求对支持移动货币的汇款增长的影响。全球移动通信系统协会，伦敦，3 月。
- GSMA (2020a)。2020 年移动经济。全球移动通信系统协会，伦敦，3 月。
- GSMA（2020b）。2020 年移动互联网连接状况报告。全球移动通信系统协会，伦敦，9 月。
- GSMA（2020c）。低收入和中等收入国家的人工智能和初创企业：进展、承诺和危险。全球移动通信系统协会，伦敦，10 月。
- GSMA (2021)。跨境数据流：数据本地化对物联网的影响。全球移动通信系统协会，伦敦，1 月。
- Gupta S、Gupta K、Ghosh P 和 Paul SK（2020 年）。数据本地化：印度的双刃剑？消费者团结与信任协会 (CUTS) International，斋浦尔。可在：<https://ssrn.com/abstract=3665197>。

- Gurumurthy A 和 Chami N (2019)。数字公共产品。实现可持续发展目标的先决条件。全球治理聚焦：4，发展与和平基金会，波恩。可从以下网址获取：https://www.sef-bonn.org/fileadmin/SEF-Dateiliste/04_Publikationen/GG-Spotlight/2019/ggs_2019-04_en.pdf。
- Gurumurthy A 和 Chami N (2020 年)。智能企业。数据和数字经济。见：Buxton N, ed., State of Power 2020: The Corporation, Transnational Institute: 10–20。
- Gurumurthy A, Vasudevan A 和 Chami N (2017 年)。贸易交易中跨境数据流动的宏伟神话。IT for Change, 班加罗尔, 12 月。可在：<https://itforchange.net/sites/default/files/1470/dataflow-11am.pdf> 获得。
- Haskel J 和 Westlake S (2017 年)。没有资本的资本主义：无形经济的兴起。普林斯顿大学出版社，新泽西州普林斯顿。
- Heeks R 和 Renken J (2018 年)。数据正义促进发展：这意味着什么？信息发展，34 (1)：90-102。
- Heeks R, Rakesh V, Sengupta R, Chattapadhyay S 和 Foster C (2021 年)。发展中国家的数据化、价值和权力：两个印度公共服务组织的大数据。发展政策评论，39 (1)：82-102。
- 赫塞尔曼 C 等人。(2020)。一个负责任的互联网，以增加对数字世界的信任。网络与系统管理杂志，28 (4)：882-992。
- Heverly RA (2003)。信息半公地。伯克利科技法杂志，18(4)：1127–1190。
- 希尔比格 S (2018)。Handelsrecht – freie Fahrt auf der Datenautobahn。Brot für die Welt，11 月 6 日。网址：<https://www.brot-fuer-die-welt.de/blog/2018-handelsrecht-freie-fahrt-auf-der-datenautobahn/>。
- 希尔 JF (2014)。斯诺登后数据本地化的增长：对美国政策制定者和行业领导者的分析和建议。Lawfare 研究论文系列，2(3)：1-41。
- 希尔 R (2018)。为什么数据要自由流动？适当互联网治理协会 (APIG)，3 月。
可访问：<http://www.apig.ch/Forum%202018%20Policy%20statement.pdf>。
- 希尔 R (2020)。数据和网络空间的新公约。在：Sarkar S 和 Korjan A，编辑，数字新政：后 Covid 世界的正义愿景，Just Net Coalition 和 IT for Change：180-200。
- 辛里奇基金会 (2019 年)。数据革命：捕捉国内外的数字贸易机会。Hinrich 基金会，2 月 4 日。可在：<https://www.hinrichfoundation.com/research/project/digital-trade-research-project/> 获得。
- Hoffmann S, Lazanski D 和 Taylor E (2020 年)。标准化 Splinternet：中国的技术标准如何分割互联网。网络政策杂志，5(2)：239–264。
- Huang T 和 Arnold Z (2020)。移民政策和人工智能人才的全球竞争。6 月，华盛顿特区乔治城大学安全和新兴技术中心。可在：<https://cset.georgetown.edu/publication/immigration-policy-and-the-global-competition-for-ai-talent/>。
- Hummel P, Braun M, Tretter M 和 Dabrock P (2021 年)。数据主权：回顾。大数据与社会，8(1)：1-17。
- 亨特 SD 和摩根 RM (1995)。竞争的比较优势理论。市场营销杂志，59 (2)：1-15。
- 赫斯特 D (2019)。日本呼吁就数据治理达成全球共识。外交官，2 月 2 日。可访问：<https://thediplomat.com/2019/02/japan-calls-for-global-consensus-on-data-governance/>。
- Iazzolino G 和 Mann L (2019)。收获数据：谁受益于肯尼亚农业金融的平台化？发展经济学，3 月 29 日。可在：<https://developingeconomics.org/2019/03/29/harvesting-data-who-benefits-from-platformization-of-agriculture-finance-in-kenya/> 获取。
- Ichilevici de Oliveira A, Heseleva K 和 Ramos VJ (2020 年)。迈向关于数据治理的多边共识。政策简报，全球解决方案倡议基金会，柏林，5 月 20 日。网址：https://www.global-solutions-initiative.org/wp-content/uploads/2020/05/Towards-a-Multilateral-Consensus-for-Data-Governance_Ramos_deOliveira_Heseleva.pdf。
- 国际数据中心 (2020a)。根据新的 IDC 支出指南，全球物联网支出将在 2020 年放缓，然后恢复两位数增长。国际数据公司，马萨诸塞州尼达姆，6 月 18 日。可在：<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46609320> 获得。
- 国际数据中心 (2020b)。物联网增长需要重新考虑长期存储策略。IDC 媒体中心，国际数据公司，新加坡，7 月 28 日。可访问：<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP46737220>。

- 国际数据中心 (2021a)。根据 IDC Global DataSphere 和 StorageSphere 预测，数据创建和复制将以比已安装存储容量更快的速度增长。国际数据公司，马萨诸塞州尼达姆，3月24日。可在：<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS47560321> 获得。
- 国际数据中心 (2021b)。卫星作为增强连接的作用。市场前景 - Doc # AP45983020。国际数据公司，马萨诸塞州尼达姆，2月。可访问：<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=AP45983020>。
- IDC 和 OpenEvidence (2017 年)。欧洲数据市场，最终报告。智能 2013/0063。欧盟委员会，布鲁塞尔，2月1日。可在：<https://datalandscape.eu/study-reports> 获得。
- 国际能源署 (2020 年)。数据中心和数据传输网络。跟踪报告。国际能源署，巴黎。可在：<https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks> 获取。
- Imbri A、Fedasiuk R、Aiken C、Chhabra T 和 Chahal H (2020 年)。敏捷联盟：美国及其盟友如何提供民主的人工智能方式。华盛顿特区乔治城大学沃尔什外交学院安全和新兴技术中心，2月。可在：<https://cset.georgetown.edu/publication/agile-alliances/>。
- 国际商会 (2021)。WTO 电子商务谈判中关于跨境数据传输和数据本地化纪律的多行业声明。国际商会 (ICC)，巴黎，1月26日。网址：<https://iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2021/01/multi-industry-statement-on-crossborder-data-transfers-and-data-localization.pdf>。
- 互联网协会 (2015 年)。政策简介：互联网交换点 (IXP)。互联网协会，10月30日。可在：<https://www.internetsociety.org/policybriefs/ixps/> 获得。
- 互联网协会 (2020a)。白皮书：强制开放接口的注意事项。互联网协会，12月4日。可在：<https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2020/12/ConsiderationsMandatingOpenInterfaces-03122020-EN.pdf>。
- 互联网协会 (2020b)。讨论文件：对 ITU-T 的“新 IP”提案的分析。互联网协会，4月24日。网址：<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/discussion-paper-an-analysis-of-the-new-ip-proposal-to-the-itu-t/>。
- 互联网协会 (2020c)。网络用例的互联网方式：数据本地化。互联网协会，九月。可从以下网址获取：<https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2020/09/IWN-Use-Case-Data-Localization-EN.pdf>。
- 伊斯梅尔 (2020)。世界贸易组织中的电子商务：联合声明谈判的历史和最新进展。国际发展国际研究所 (IISD)，温尼伯，1月31日。可在：<https://www.iisd.org/publications/e-commerce-world-trade-organization-history-and-latest-developments-negotiations-under> 获取。
- ITIF (2019)。海底电缆：全球通信的关键基础设施。信息技术与创新基金会，4月。可在：<http://www2.itif.org/2019-submarine-cables.pdf> 获得。
- 国际电联 (2018 年)。推动数字经济：保护消费者隐私、信任和安全的监管方法。国际电信联盟，日内瓦。许可证：CC BY-NC-SA 3.0 IGO。网址：https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.POW_ECO-2018-PDF-E.pdf。
- 国际电联 (2020 年)。衡量数字发展，2020 年事实和数字。国际电信联盟，日内瓦。见：<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>。
- 国际电联和教科文组织 (2020 年)。2020 年宽带状况报告：解决数字不平等——行动十年。日内瓦：国际电信联盟和联合国教育、科学及文化组织，2020 年。许可证：CC BY-NC-SA 3.0 IGO。见：<http://handle.itu.int/11.1002/pub/8165dc3c-en>。
- Jain S 和 Gabor D (2020)。数字金融化的兴起：以印度为例。新政治经济学，25 (5)：813-28。
- 詹姆斯 D (2020)。数字贸易规则：由大型科技公司为全球经济编写的灾难性新宪法。布鲁塞尔罗莎卢森堡基金会。可在：<https://cepr.net/wp-content/uploads/2020/07/digital-trade-2020-07.pdf> 获得。
- Janow ME 和 Mavroidis PC (2019 年)。数字贸易、电子商务、世贸组织和区域框架。世界贸易评论，18(S1)，S1-S7。
- Jha S 和 Germann S (2020)。我们如何才能使健康数据成为全球公共产品？MMS 公告 148，Medicus Mundi Schweiz，巴塞和日内瓦。网址：<https://www.medicusmundi.ch/de/advocacy/publikationen/mms-bulletin/digital-health-fluch-oder-segen-fuer-die-globale-gesundheit/neue-herausforderungen-durch-kuenstliche-intelligenz> /how-can-we-make-health-data-a-global-public-good。

- Jurowetzki R、Hain DS、Mateos-Garcia J 和 Stathoulopoulos K (2021 年)。人工智能研究的私有化 (-ers)：原因和潜在后果。从大学-产业互动到公共研究人才流失？康奈尔大学，纽约州伊萨卡，2 月 15 日。可在：<https://arxiv.org/abs/2102.01648> 获得。
- 康斯博士 (2019)。印度在 G20 峰会上抵制“大阪轨道”。薄荷，6 月 30 日。可在：<https://www.livemint.com/news/world/india-boycotts-osaka-track-at-g20-summit-1561897592466.html>。
- Kathuria R、Kedia M、Varma G 和 Bagchi K (2019 年)。跨境数据流的经济影响。印度互联网和移动协会，11 月。可在：http://icrier.org/pdf/Economic_Implications_of_Cross-Border_Data_Flows.pdf 获得。
- Kavacs A 和 Ranganathan N (2019 年)。数据主权，归谁？印度数据主权框架的局限性和适用性。数据治理网络工作文件，第 3 期，11 月。
- Kawalek P 和 Bayat A (2017 年)。数据即基础设施。国家基础设施委员会，12 月 14 日。
网址：<https://aura.abdn.ac.uk/handle/2164/11906>。
- 凯尔西 J (2018)。WTO 中 TPP 风格的电子商务结果将如何危及 GATS 收购（以及潜在的 WTO）的发展维度。国际经济法杂志，21(2)：273–295。
- Kesan JP、Hayes CM 和 Bashir MN (2016 年)。数据隐私、信任和消费者自治的综合实证研究。印第安纳州法律杂志，91(2)：267–352。
- Kilic B 和 Avila R (2019)。跨境数据流动、隐私和全球不平等。公共公民，华盛顿特区。可在：<https://www.citizen.org/article/crossborder-data-flows-privacy/>。
- 木村 F (2020)。制定支持数据自由流动的政策制度：T20 贸易、投资和全球化工作组的提案。VoxEU.org，1 月 7 日。可在：<https://voxeu.org/article/developing-policy-regime-support-free-flow-data> 获得。
- Kitchin R 和 McArdle G (2016)。是什么造就了大数据、大数据？探索 26 个数据集的个体特征。大数据与社会。
- 科迈蒂斯 K (2017)。数据本地化的“邪恶问题”。网络政策杂志，2(3)：355–365。
- Krotova A 和 Eppelsheimer J (2019 年)。wissenschaftlichen Literatur 中的数据治理：Eine Begriffsklärung anhand einer Text-Mining-basierten Literaturrecherche。IW-Trends-Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, 46(3)：55–71, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln。可在：<http://hdl.handle.net/10419/209531>。
- Kukutai T 和 Taylor J (2016)。土著人民的数据主权：当前实践和未来需求。在：Kukutai T 和 Taylor J，编辑。土著数据主权：迈向议程，澳大利亚国立大学出版社，澳大利亚国立大学，堪培拉：1-22。
- 库尔 C (2011)。数据保护和隐私法下的跨境数据流监管：过去、现在和未来。经合组织数字经济论文，第 187 号。经合组织出版社，巴黎。
- 库尔 C (2013)。跨境数据流和数据隐私法。牛津大学出版社，牛津。
- Kurbalija J 和 Höne K (2021 年)。2021 年：数字外交政策的出现。DiploFoundation，日内瓦。可在：https://www.diplomacy.edu/sites/default/files/2021-03/2021_The_emergence_of_digital_foreign_policy.pdf。
- 库兰茨克 J (2020)。中国的数字丝绸之路倡议：发展中国家的福音还是自由的危险？外交官，12 月 17 日。网址：<https://thediplomat.com/2020/12/chinas-digital-silk-road-initiative-a-boon-for-developing-countries-or-a-danger-to-freedom/>。
- Kwet M (2019)。数字殖民主义：美国帝国和全球南方的新帝国主义。种族与阶级，60(4)：3-26。
- 勒布朗 P (2020)。数字贸易：RCEP 是 WTO 的未来吗？国际治理创新中心，安大略省滑铁卢，11 月 23 日。可在：<https://www.cigionline.org/articles/digital-trade-rcep-wtos-future>。
- Leblond P 和 Aaronson SA (2019 年)。诸边“单一数据区”是加拿大数据三难困境的解决方案。CIGI 论文系列，第 226 号。国际治理创新中心，安大略省滑铁卢。
- 李佳 (2018)。入侵中国网络安全法。维克森林法评论，53(1)：57-104。利维坦安全集团 (2015)。量化强制本地化的成本。利维坦安全集团，
华盛顿州西雅图市。网址：https://static1.squarespace.com/static/556340ece4b0869396f21099/t/559dad76e4b0899d97726a8b/1436396918881/Quantifying_the_Cost_of_Forced_Localization.pdf。
- 刘易斯 D (2020)。为什么许多国家在 COVID 接触者追踪方面失败了——但有些国家做得对。自然，588：384-388。

- Linden O 和 Dahlberg E (2016 年)。数据流——内部市场的第五个自由？Kommerskollegium (瑞典国家贸易委员会)，斯德哥尔摩。可在：<https://www.kommerskollegium.se/globalassets/publikationer/rapporter/2016/publ-data-flows.pdf> 获得。
- 刘杰 (2020)。中国的数据本地化。中国传播学报，13 (1)：84-103。
- 刘丽 (2021)。数据政治的兴起：数字中国与世界。比较国际发展研究，56：45-67。网址：<https://link.springer.com/article/10.1007/s12116-021-09319-8>。
- 洛瑞 A (2020)。俄罗斯的数字经济计划：数字化转型的有效战略？见：Gritsenko D、Wijermars M 和 Kopotev M 编辑，帕尔格雷夫数字俄罗斯研究手册，帕尔格雷夫麦克米伦：53-76。
- 李 B (2020)。数字丝绸之路的挑战与展望。有说服力的商业与管理，7(1)：1804180。
- 麦克菲利 S (2020a)。寻找数据革命：官方统计范式是否发生了转变？IAOS 统计杂志，36 (4)：1075-1094。
- 麦克菲利 S (2020b)。全球数据公约？联合国世界数据论坛，10 月 23 日。可在 <https://theunbrief.com/2020/10/23/a-global-data-convention/> 获得。
- 马尔科姆 J (2016)。TISA 提出关于数据流和安全港的新全球规则。电子前沿基金会，10 月 24 日。网址：<https://www.eff.org/deeplinks/2016/10/tisa-proposes-new-global-rules-data-flows-and-safe-harbors>。
- 马利克 F、尼科尔森 B 和摩根 S (2016 年)。评估影响力采购的社会发展潜力。见：Nicholson B、Babin R 和 Lacity MC 编辑，社会责任外包：具有社会影响、技术、工作和全球化的全球采购。帕尔格雷夫麦克米伦英国，伦敦：97-118。
- Maréchal N (2017)。网络威权主义和信息地缘政治：了解俄罗斯互联网政策。媒体与传播，5 (1)：29-41。
- Martin N、Matt C、Niebel C 和 Blind K (2019 年)。数据保护法规如何影响创业创新。*信息系统前沿*，21：1307-1324。
- Mattoo A 和 Meltzer JP (2018 年)。国际数据流和隐私：冲突及其解决。*国际经济法杂志*，21(4)：769-789。
- 迈耶 J (2020)。数字世界中中等收入国家的发展战略——贸易成本、数据和创新政策的影响。TMCD 工作论文系列 No. TMD-WP-80，技术与管理发展中心 (TMCD)，牛津大学国际发展部，牛津大学。可在：<https://www.oxfordtmcd.org/publication/development-strategies-middle-income-countries-digital-world-impacts-trade-costs-data> 获取。
- Mayer-Schönberger V 和 Cukier K (2013)。大数据：一场将改变我们生活、工作和思考方式的革命。霍顿·米夫林·哈考特，波士顿。
- 马祖卡托 M (2018)。让我们把私人数据变成公共物品。《麻省理工科技评论》，麻省理工学院，马萨诸塞州剑桥，6 月 27 日。可在：<https://www.technologyreview.com/2018/06/27/141776/lets-make-private-data-into-a-public-good/>。
- Mazzucato M、Entsminger J 和 Kattel R (2020 年)。公共价值与平台治理。UCL 创新与公共目的研究所，工作论文系列 IPP WP 2020-11，伦敦大学学院，伦敦。
- 麦肯锡 (2014)。数字时代的全球流动：贸易、金融、人员和数据如何连接世界经济。麦肯锡全球研究院，4 月。
- 麦肯锡 (2016)。数字全球化：全球流动的新时代。麦肯锡全球研究所，3 月。
- 麦肯锡 (2019)。转型中的全球化：贸易和价值链的未来。麦肯锡全球研究所，1 月。
- 麦克劳克林 M 和卡斯特罗 D (2019)。一个基本开放的互联网案例。信息技术和创新基金会，华盛顿特区，12 月 16 日。
- Medhora RP 和 Owen T (2020 年)。COVID-19 后的数字布雷顿森林体系。可在 <https://www.cigionline.org/articles/post-covid-19-digital-bretton-woods/>。
- 梅尔策 JP (2015)。互联网、跨境数据流和国际贸易。亚洲及太平洋政策研究，2(1)：90-102。
- Meltzer JP (2018)。拉丁美洲和加勒比地区的数字贸易政策。技术说明，编号 IDB-TN-1483，美洲开发银行，华盛顿特区。
- Meltzer JP (2019)。管理数字贸易。世界贸易评论，18(S1)，S23-S48。

- 梅尔策 JP (2020)。欧盟法院在 Schrems II：GDPR 对数据流和国家安全的影响。VoxEU.org，8 月 5 日。可在：<https://voxeu.org/article/impact-gdpr-data-flows-and-national-security> 获得。
- Micheli M、Ponti M、Craglia M 和 Berti Suman A (2020 年)。数据化时代的新兴数据治理模型。大数据与社会，7(2)：1-15。
- 微软 (2018 年)。全球利益的云：可信、负责任和包容性云的政策路线图 - 2018 年更新。微软。可在：https://news.microsoft.com/cloudforgood/_media/downloads/a-cloud-for-global-good-2018-english.pdf 获得。
- 米克塔 (2016)。MIKTA 电子商务研讨会反思。墨西哥、印度尼西亚、大韩民国、土耳其和澳大利亚 (MIKTA)。外交部 MIKTA，8 月 8 日。可在：<http://www.mikta.org/document/others.php?at=view&idx=235&ckattempt=1>。
- 米什拉 N (2019)。搭建桥梁：国际贸易法、互联网治理和数据流监管。范德比尔特跨国法杂志，52 (2)：463-509。
- 米什拉 N (2020a)。贸易：(网络)安全困境及其对全球网络安全治理的影响。*世界贸易杂志*，54 (4)：567-90。
- 米什拉 N (2020b)。隐私、网络安全和 GATS 第十四条：贸易和互联网监管的新前沿？*世界贸易评论*，19(3)：341-64。
- Mitchell AD 和 Hepburn J (2017)。不要围攻我：改革贸易和投资法以更好地促进跨境数据传输。*耶鲁法律与技术杂志*，19 (1)：182-237。
- Mitchell AD 和 Mishra N (2019 年)。在数据驱动的世界中监管跨境数据流：WTO 法律如何发挥作用。*国际经济法杂志*，22(3)：389-416。
- Monteiro J-A 和 Teh R (2017)。区域贸易协定中关于电子商务的规定。世贸组织工作文件，编号 ERSD-2017-11，世界贸易组织经济研究和统计司，日内瓦，7 月。
- Moorthy V、Henao Restrepo AM、Preziosi M-P 和 Swaminathan S (2020 年)。新型冠状病毒 (COVID-19) 的数据共享。*世界卫生组织公报*，98(3)：150。
- 摩根士丹利 (2020 年)。空间：投资于最后的前沿。研究，摩根士丹利，纽约，纽约，7 月 24 日。可访问：<https://www.morganstanley.com/ideas/investing-in-space>。
- 莫罗佐夫 E (2017)。一切的数字中介：政治、技术和金融的交叉点。第 4 届欧洲委员会文化和数字化平台交流，欧洲委员会，“通过文化赋予民主权力——为有文化能力的公民提供数字工具”，ZKM 艺术和媒体中心，卡尔斯鲁厄，10 月 19-20 日。网址：<https://rm.coe.int/digital-intermediation-of-everything-at-the-intersection-of-politics-t/168075baba>。
- 莫索蒂五世 (2006)。世贸组织争端解决第一个十年的非洲。*国际经济法杂志*，9(2)：427-453。
- Mozilla Insights、van Geuns J 和 Brandusescu A (2020 年)。通过数据治理转移权力。Mozilla，9 月 16 日。可在：<https://foundation.mozilla.org/en/data-futures-lab/data-for-empowerment/shifting-power-through-data-governance/> 获得。
- 穆勒 M (2017)。互联网会碎片化吗？主权、全球化和网络空间。政治出版社，剑桥，CB2 和马尔登，马萨诸塞州。
- 国家电信和信息管理局 (2016)。衡量跨境数据流的价值。美国商务部，华盛顿特区，9 月 30 日。可从以下网址获取：<https://www.ntia.gov/report/2016/measuring-value-cross-border-data-flows>。
- NewVantage 合作伙伴 (2021)。2021 年大数据和人工智能高管调查结果的执行摘要：成为数据驱动之旅：关于企业数据计划状态的进度报告。可在 https://c6abb8db-514c-4f5b-b5a1-fc710f1e464e.filesusr.com/ugd/e5361a_76709448ddc6490981f0cbea42d51508.pdf 获得。
- Nguyen D 和 Paczos M (2020)。衡量数据和跨境数据流的经济价值：商业视角。经合组织数字经济论文，第 297 号，经合组织出版社，巴黎。
- Nicholson JR 和 Noonan R (2017)。数字经济和跨境贸易：数字化交付服务的价值。美国、加拿大和墨西哥的当前政治和经济，19(1)：53-83。
- 高贵的苏 (2018)。压迫算法：搜索引擎如何强化种族主义。纽约大学出版社，纽约，纽约。
- Nocetti J (2015)。竞赛与征服：俄罗斯与全球互联网治理。*国际事务*，91 (1)：111-130。

- 努西波夫 A (2020a)。中国如何治理数据，媒体、数据与社会中心，CMDS 博客，4 月 27 日，可在 <https://medium.com/center-for-media-data-and-society/how-china-governs-data-ff71139b68d2>。
- 努西波夫 A (2020b)。数据如何成为贸易问题。CMDS 博客，媒体、数据和社会中心，媒体，4 月 16 日。可在 <https://medium.com/center-for-media-data-and-society/how-data-became-a-trade-issue-e4676eb048e8> 获得。
- NVTC (2020)。数据中心对弗吉尼亚州和地方经济的影响。北弗吉尼亚技术委员会，弗吉尼亚州里士满。可在：http://biz.loudoun.gov/wp-content/uploads/2020/02/Data_Center_Report_2020.pdf 获得。
- Nyokabi DM、Diallo N、Ntesang NW、White TK 和 Ilori T (2019 年)。发展权和互联网关闭：评估信息和通信技术在非洲民主发展中的作用。全球校园人权杂志，3(2)：147–172。
- 奥哈拉 K (2019)。数据信任：可信赖数据管理的道德、架构和治理。Web Science Institute White Papers 1，南安普敦大学，南安普敦。
- 经合组织 (2007 年)。经合组织关于在执行保护隐私的法律方面的跨境合作的建议。经合组织，巴黎。
- 经合组织 (2013a)。探索个人数据的经济学：衡量货币价值的方法论调查。经合组织数字经济论文，第 220 号，经合组织出版社，巴黎。
- 经合组织 (2013b)。隐私专家组关于审查 1980 年经合组织隐私指南的报告。经合组织数字经济论文，第 229 号。经合组织出版社，巴黎。
- 经合组织 (2014 年)。经合组织互联网政策制定原则。经合组织，巴黎。
- 经合组织 (2015 年)。数据驱动的创新：大数据促进增长和福祉。经合组织出版社，巴黎。
- 经合组织 (2019a)。加强数据的访问和共享：协调跨社会数据重用的风险和收益。经合组织出版社，巴黎。
- 经合组织 (2019b)。释放电子商务的潜力，经合组织走向数字化政策说明，经合组织，巴黎。
- 经合组织 (2019c)。关键基础设施弹性治理的现状。在：关键基础设施弹性的良好治理，经合组织出版，巴黎：45-82。
- 经合组织 (2020 年)。数据和数据流的映射方法。G20 数字经济工作组报告，沙特阿拉伯。经合组织，巴黎。
- 经合组织 (2021 年)。经合组织秘书长向 G20 财长和央行行长提交的税务报告 – 2021 年 4 月。经合组织，巴黎。
- 经合组织和世贸组织 (2017 年)。2017 年贸易援助概览：促进贸易、包容性和连通性以促进可持续发展。世贸组织和经合组织出版。日内瓦和巴黎。
- 经合组织、世贸组织和国际货币基金组织 (2020 年)。衡量数字贸易手册，第 1 版。经合组织，巴黎。可在：<https://www.oecd.org/sdd/its/handbook-on-measuring-digital-trade.htm> 获得。
- 人权高专办 (2020 年)。在所有国家实现经济、社会和文化权利的问题：新技术对实现经济、社会和文化权利的作用。A/HRC/43/29。联合国人权事务高级专员的年度报告以及高级专员办事处和秘书长的报告。人权理事会，第四十三届会议，2 月 24 日至 3 月 20 日。
- 欧姆 P (2010)。违反隐私承诺：应对匿名化令人惊讶的失败。加州大学洛杉矶分校法律评论，57(6)：1701-1777。
- 开放数据研究所 (2019a)。数据信任：三位飞行员的经验教训。伦敦开放数据研究所，4 月 15 日。可在：<https://theodi.org/article/odi-data-trusts-report/> 获得。
- 开放数据研究所 (2019b)。数据基础设施和贸易竞争力之间有什么联系？开放数据研究所，伦敦，7 月 3 日。可在：<https://theodi.org/article/what-are-the-links-between-data-infrastructure-and-trade-competitiveness/> 获得。
- 开放权利小组 (2014 年)。TTIP 对我们的隐私和文化的威胁。伦敦，10 月 14 日。可在：<https://www.openrightsgroup.org/blog/ttipp-threat-to-our-privacy-and-culture/>。
- 器官 J (2017)。欧盟公民参与、开放和欧洲公民倡议：TTIP 遗产。共同市场法评论，54(6)：1713-1747。
- 我们的世界非卖品 (2019)。民间社会反对世界贸易组织 (WTO) 数字贸易规则的信函。4 月 1 日。网址：http://www.ourworldisnotforsale.net/2019/Digital_trade_2019-04-01-en.pdf。
- 帕门特 J (2019)。作为战略透明度的问责制：理解对国际援助透明度倡议的组织响应。发展政策评论，37 (5)：657-671。

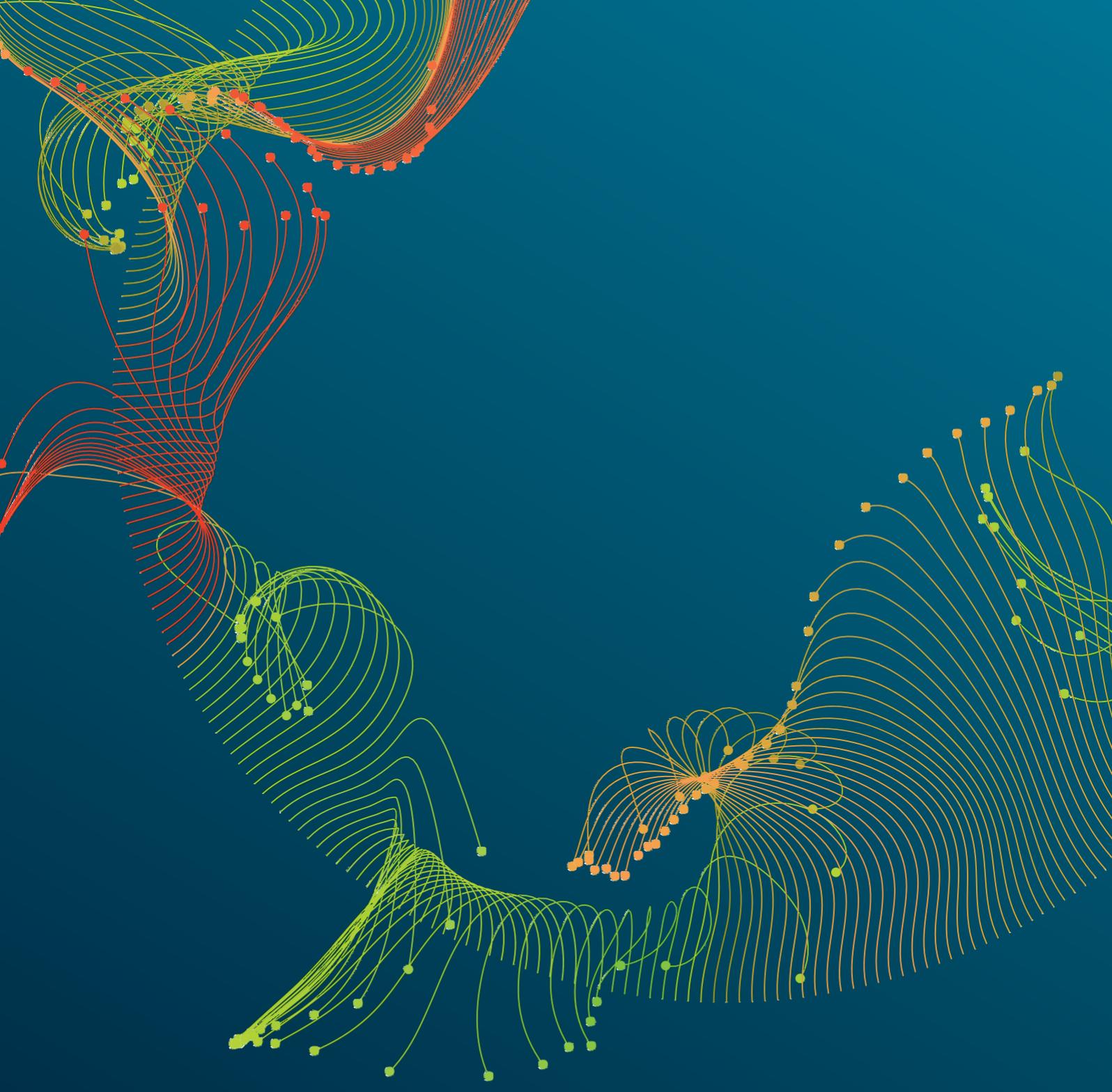
- 潘迪 J (2017)。不断增长的数据本地化需求是对薄弱数据保护机制的回应。电子前沿基金会，8月14日。可在：<https://www.eff.org/deeplinks/2017/08/rising-demands-data-localization-response-weak-data-protection-mechanisms> 获得。
- PDPC (2018)。基本数据匿名化技术指南。新加坡个人资料保护委员会，1月25日。网址：[https://www.pdpc.gov.sg/-/media/Files/PDPC/PDF-Files/Other-Guides/Guide-to-Anonymisation_v1-\(250118\).pdf](https://www.pdpc.gov.sg/-/media/Files/PDPC/PDF-Files/Other-Guides/Guide-to-Anonymisation_v1-(250118).pdf)。
- 皮尤研究中心 (2019 年)。全球智能手机拥有量正在快速增长，但并非总是如此。2月5日，华盛顿特区皮尤研究中心。可在：<https://www.pewresearch.org/global/2019/02/05/smartphone-ownership-is-growth-rapidly-around-the-world-but-not-always-equally/> 获取。
- Pisa M、Dixon P、Ndulu B 和 Nwankwo U (2020 年)。管理数据促进发展：趋势、挑战和机遇。CGD 政策文件，第 190 号，华盛顿特区全球发展中心。
- 比萨 M 和 Polcari J (2019)。管理大型科技公司对“下一个十亿用户”的追求。哈佛大学出版社，马萨诸塞州剑桥。
- Pohle J、Gorwa R 和 Miller H (2020 年)。在全球平台治理中转向贸易协定。AoIR 互联网研究论文选集，互联网研究人员协会，年度会议，虚拟活动，2020 年 10 月 27-31 日。可在：<https://doi.org/10.5210/spir.v2020i0.11305>。
- Pohle J 和 Thiel T (2020 年)。数字主权。互联网政策评论，9(4)。可在：<https://doi.org/10.14763/2020.4.1532>。
- Potluri SR、Sridhar V 和 Rao S (2020 年)。数据本地化对数字贸易的影响：一种基于代理的建模方法。电信政策，44(9)：102022。
- Quismorio 文学士 (2019 年)。数据分析和人工智能的能力建设。在电子商务和数字经济政府间专家组第三届会议上的发言。见：https://unctad.org/system/files/non-official-document/tdb_ed3_2019_p11_BQuismorio_en.pdf。
- 拉格万 C (2018)。开发和自由数据流规则不兼容。第三世界经济：趋势与分析，678/679：6-7。第三世界网络 (TWN)，檳城。
- Rentzhog M 和 Jonströmer H (2014)。无传输，无贸易——跨境数据传输对瑞典公司的重要性。Kommerskollegium (瑞典国家贸易委员会)，斯德哥尔摩。网址：https://www.kommerskollegium.se/globalassets/publikationer/rapporter/2016-och-aldre/no_transfer_no_trade_webb.pdf。
- 里卡普 C (2021)。知识垄断资本主义及其对发展的影响。发展经济学，4月7日。网址：<https://developingeconomics.org/2021/04/07/intellectual-monopoly-capitalism-and-its-effects-on-development/>。
- Roberts A、Moraes HC 和 Ferguson V (2019 年)。走向国际贸易和投资的地缘经济秩序。*国际经济法杂志*，22 (4)：655-76。
- Rodriguez K 和 Alimonti V (2020 年)。拉丁美洲和西班牙数据保护的回顾与展望。电子前沿基金会，9月21日。网址：<https://www.eff.org/deeplinks/2020/09/look-back-and-ahead-data-protection-latin-america-and-spain>。
- 罗德里克 D (2020)。即将到来的全球技术断裂。项目辛迪加，9月8日。网址：<https://www.project-syndicate.org/commentary/making-global-trade-rules-fit-for-technology-by-dani-rodrik-2020-09>。
- 皇家学会 (2021)。国际突发卫生事件数据：治理、操作和技能。G7 国家科学院的声明，3月。可在：<https://www.interacademies.org/publication/data-international-health-emergencies-governance-operations-and-skills> 获取。
- Rühlig TN (2020)。技术标准、中国和未来的国际秩序——欧洲视角。电子纸，Heinrich-Böll-Stiftung 欧盟，布鲁塞尔。网址：<https://eu.boell.org/en/2020/03/03/technology-standardisation-china-and-future-international-order>。
- Sacks S 和 Sherman J (2019 年)。全球数据治理：概念、障碍和前景。新美国，华盛顿特区。可从以下网址获得：<https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/reports/global-data-government/>。
- 萨多夫斯基 J (2019)。当数据是资本时：数据化、积累和提取。大数据与社会，6(1)：1-12。
- 沙藤 (2020)。全球互联网，现象报告，COVID-19 聚焦。沙文，五月。网址：https://www.sandvine.com/hubfs/Sandvine_Redesign_2019/Downloads/2020/Phenomena/COVID%20Internet%20Phenomena%20Report%2020200507.pdf。

- Sargsyan T (2016)。数据本地化和基础设施在监控、隐私和安全方面的作用。*国际传播杂志*, 10: 2221-2237。
- 萨维利耶夫 A (2016 年)。俄罗斯新的个人数据本地化要求：向前迈进还是自我制裁？*计算机法律与安全评论*, 32(1): 128-145。
- Scassa T (2018)。数据所有权。CIGI 论文, 第 187 号, 国际治理创新中心, 安大略省滑铁卢。
- 施耐德一世 (2019)。数据经济学治理模型。在“谁管理数字经济？”上的演讲 MyData 会议, 赫尔辛基, 9 月 26 日。可在：<https://attachment.rz.uni-hamburg.de/f89c3ccd/Helsinki-MyData-Schneider-Data-Governance-26092019.pdf> 获得。
- 塞尔比 J (2017)。数据本地化法：贸易壁垒或对网络安全风险的合法反应，还是两者兼而有之？*国际法律与信息技术杂志*, 25 (3) : 213-232。
- 出售 SK (2009)。猫和老鼠：知识产权执法斗争中的论坛转移。为 9 月 3 日至 6 日美国政治学协会会员会议准备的草案。可在：https://ipgovernance.eu/conferences/2009APSAToronto/Sell_APSA2009_Cat_and_Mouse.pdf 获得。
- Shadlen K (2008)。全球化、权力和一体化：美洲区域和双边贸易协定的政治经济学。*发展研究杂志*, 44 (1) : 1-20。
- Sherman J 和 Morgus R (2018 年)。数字决策者和互联网的未来。新美国, 华盛顿特区, 12 月 2 日。可从以下网址获取：<https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/in-the-news/digital-deciders-and-future-internet/>。
- 转变项目 (2019)。精益信息通信技术：迈向数字清醒。转变项目, 巴黎, 3 月。可访问：https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf。
- 辛格 PJ (2018a)。发展中国家的数字工业化——商业和政策格局回顾。英联邦秘书处的研究论文, IT for Change, 班加罗尔, 1 月。
- 辛格 PJ (2018b)。数据本地化：法治和经济发展的挑战。Policy Brief, IT For Change, 班加罗尔, 9 月。
- 辛格 PJ (2019)。印度应该以数字不结盟为目标。IT for Change, 班加罗尔, 7 月。
- 辛格 PJ 和 Vipra J (2019 年)。对数据的所有权：社区数据所有权框架。*发展*, 62: 53-57。
- Sinha A 和 Basu A (2019)。印度数据保护生态系统的政治。*经济与政治周刊*, 54(49)。
- 屠杀 MJ 和 McCormick DH (2021)。数据就是力量。外交事务, 2021 年 5 月/6 月。
- Spiezia V 和 Tscheke J (2020 年)。关于跨境数据流动和国际贸易的国际协议：统计分析。经合组织科学、技术和工业工作论文, 第 2020/09 号, 经合组织, 巴黎。
- 斯里克里希纳委员会报告 (2018 年)。自由公平的数字经济：保护隐私，赋予印度人权力。印度政府电子和信息技术部。可在：https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/Data_Protection_Committee_Report.pdf。
- Srnicek N (2016)。平台资本主义。政治出版社, 英国剑桥。
- Statista (2021)。亚马逊引领价值 1300 亿美元的云市场。2 月 4 日。可在：<https://www.statista.com/chart/18819/worldwide-market-share-of-lead-cloud-infrastructure-service-providers/>。
- 加拿大统计局 (2019 年)。衡量对数据、数据库和数据科学的投资：概念框架。目录号 13-605-X, 6 月 24 日。网址：<https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-605-x/2019001/article/00008-eng.htm>。
- 斯坦伯格 RH (2002)。在法律或权力的阴影下？GATT/WTO 基于共识的谈判和结果。*国际组织*, 56 (2) : 339-374。
- 斯蒂格利茨乙型肝炎 (2012)。不平等的代价：今天的分裂社会如何危及我们的未来。W.W.诺顿公司, 纽约, 纽约。
- 斯特林茨 (2021)。RCEP 对全球数据治理的贡献。*Afronomicslaw*, 2 月 19 日。可在：<https://www.afronomicslaw.org/category/analysis/rceps-contribution-global-data-governance-0> 获得。
- 索米宁 K (2018)。推动南方共同市场的数字贸易：监管路线图。技术说明, 编号 IDB-TN-01549, 美洲开发银行, 华盛顿特区, 10 月。
- 苏拉诺维奇 SM (2002)。国际劳工和环境标准协议：这是公平贸易吗？*世界经济*, 25 (2) , 231-245。

- 协同研究小组(2021a)。微软、亚马逊和谷歌占据了当今600个超大规模数据中心的一半以上。Synergy研究小组,内华达州里诺,1月26日。可从以下网址获得:<https://www.srgresearch.com/articles/microsoft-amazon-and-google-account-for-over-half-of-todays-600-hyperscale-data-centers>。
- 协同研究小组(2021b)。云市场在2020年结束时处于高位,而微软继续在亚马逊上取得进展。Synergy研究小组,内华达州里诺,2月2日。可在:<https://www.srgresearch.com/articles/cloud-market-ends-2020-high-while-microsoft-continues-gain-ground-amazon>。
- 唐 C (2021)。数据资本。数据如何重塑全球化资本。施普林格国际出版社。网址:<https://www.springer.com/gp/book/9783030601911>。
- 泰勒 RD (2020)。“数据本地化”:平衡中的互联网。电信政策,44(8):102003。
- 电讯地理(2015年)。非洲的国际带宽趋势。8月27日,过去五年中发生(和未发生)变化的情况。可在:http://isocnny.org/afpif2015/AfPIF2015_Teleography.pdf获得。
- 电讯地理(2019年)。回到未来。Alan Mauldin的演讲,太平洋电信委员会(PTC)的TeleGeography研讨会,1月20日。可访问:<https://www2.telegeography.com/hubfs/2019/Presentations/TeleGeo-PTC2019.pdf>。
- TeleGeography (2021a)。网络状况:2021年版。TeleGeography,加利福尼亚州圣地亚哥。可在:<https://www2.telegeography.com/hubfs/assets/Ebooks/state-of-the-network-2021.pdf>。
- 电讯地理(2021b)。探索云端、陆上和海底。云基础设施和全球网络趋势,2月17日。网址:<https://www2.telegeography.com/hubfs/2021/Presentations/2021%20Cloud%20Trends.pdf>。
- Tomura E、Ito B 和 Kang B (2019)。法规对跨境数据流动的影响:来自日本公司调查的证据。RIETI 讨论文件系列,第9-E-088号。东京经济产业研究所(RIETI)。可访问:<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/19e088.pdf>。
- 贸易正义运动(2020年)。数字贸易(电子商务)。伦敦贸易正义运动。网址:<https://www.tjm.org.uk/trade-issues/digital-trade-e-commerce>。
- Triolo P、Allison K 和 Brown C (2020年)。数字丝绸之路:扩大中国的数字足迹。欧亚集团,纽约,纽约,4月29日。网址:<https://www.eurasiagroup.net/live-post/digital-silk-road-extending-china-digital-footprint>。
- 贸易法委员会(2020年)。与数字经济相关的法律问题——数据交易。联合国国际贸易法委员会,第五十三届会议。A/CN.9/1012/Add.2。见:<https://undocs.org/en/A/CN.9/1012/Add.2>。
- 贸发会议(2016年)。数据保护法规和国际数据流:对贸易和发展的影响。联合国出版物,UNCTAD/WEB/DTL/STICT/2016/1/iPub。纽约和日内瓦。
- 贸发会议(2017年)。2017年信息经济报告:数字化、贸易和发展。联合国出版物,出售品编号E.17.II.D.8。纽约和日内瓦。
- 贸发会议(2019a)。2019年数字经济报告:价值创造和捕获:对发展中国家的影响。联合国出版物,出售品编号E.19.II.D.17。纽约和日内瓦。
- 贸发会议(2019b)。数字经济中的竞争问题。贸发会议秘书处的说明。TD/B/C.I/CLP/54。贸易和发展理事会,竞争法和竞争政策政府间专家组,第十八届会议,日内瓦,7月10-12日。
- 贸发会议(2021a)。COVID-19和电子商务:全球评论。联合国出版物,出售品编号E.21.II.D.9。日内瓦。
- 贸发会议(2021b)。发展中国家在贸易谈判中的利害关系是什么?—联合声明倡议的案例。联合国出版物,UNCTAD/DITC/TNCD/2020/5。日内瓦。
- 贸发会议(2021c)。UNCTAD B2C 电子商务指数 2020:聚焦拉丁美洲和加勒比地区。贸发会议关于信通技术促进发展的技术说明,第17号。日内瓦。
- 贸发会议(2021d)。2021年技术与创新报告:赶上技术浪潮:创新与公平。联合国出版物,销售编号E.21.II.D.8。纽约和日内瓦。
- 贸发会议(2021e)。电子商务和数字经济计划:2030年回顾:在充满挑战的时代促进包容性数字经济。见https://unctad.org/system/files/official-document/dtstictinf2021d2_en.pdf。

- 开发计划署 (2020 年)。数据慈善、国际组织和发展政策：需要考虑的道德问题。讨论文件，联合国开发计划署，纽约，4 月。
- 环境署 (2020 年)。环境署对数字公共产品圆桌 1B 的贡献。环境数据作为地球数字生态系统中的数字公共产品。联合国环境规划署，内罗毕。
- 教科文组织 (2020 年)。结果文件：关于人工智能伦理的建议初稿。文件代码：SHS/BIO/AHEG-AI/2020/4 REV.2。9 月 7 日，巴黎，准备关于人工智能伦理的建议草案的特设专家组。
- 联合国 (2019 年)。数字相互依存的时代。纽约联合国秘书长数字合作高级别小组的报告。
- 联合国 (2020a)。数字合作路线图。秘书长的报告。纽约。联合国 (2020b)。秘书长关于人人行动的数据战略，无处不在洞察力、影响力和完整性，2020-22。纽约。
- 联合国 (2020c)。最高愿望——人权行动呼吁。纽约。
- 联合国 (2021 年)。数字化经济的税收后果——与发展中国家相关的问题。E/C.18/2021/CRP.1。协调员报告，国际税务合作专家委员会，第二十二届会议，4 月 19-28 日。
- 美国商会基金会 (2014 年)。数据驱动创新的未来。美国商会基金会，华盛顿特区。
- 美国司法部 (2019 年)。在世界范围内促进公共安全、隐私和法治：CLOUD 法案的目的和影响，华盛顿特区。可在：<https://www.justice.gov/opa/press-release/file/1153446/download>。
- 美国贸易代表 (2020 年)。美国 - 肯尼亚谈判：具体谈判目标摘要。华盛顿特区，五月。可在：https://ustr.gov/sites/default/files/Summary_of_U.S.-Kenya_Negotiating_Objectives.pdf 获得。
- Varas A、Varadarajan R、Goodrich J 和 Yinug F (2021 年)。在不确定的时代加强全球半导体供应链。波士顿咨询集团和半导体行业协会，4 月。
- Véliz C (2019)。互联网和隐私。在：埃德蒙兹 D 编辑，伦理与当代世界。劳特利奇，阿宾登：149-159。
- Verhulst SG (2017)。互联网治理的分布式模型。Global Partners Digital，伦敦。可在：<https://www.gp-digital.org/publication/a-distributed-model-of-internet-governance/> 获得。
- Verhulst SG (2019)。为公共利益共享私人数据。辛迪加项目，8 月 27 日。可在：<https://www.project-syndicate.org/commentary/private-data-public-policy-collaboration-by-stefaan-g-verhulst-1-2019-08> 获得。
- 威瑞森 (2016)。2016 年数据泄露调查报告。可在：https://regmedia.co.uk/2016/05/12/dbir_2016.pdf 获得。
- 威瑞森 (2017)。2017 年数据泄露调查报告。网址：<https://www.tripwire.com/state-of-security/security-data-protection/cyber-security/highlights-of-the-2017-verizon-dbir-analyzing-the-latest-breach-data-in-10-years-of-incident-trends/>。
- 威瑞森 (2018)。2018 年数据泄露调查报告。可从以下网址获得：https://enterprise.verizon.com/resources/reports/DBIR_2018_Report.pdf。
- 威瑞森 (2019)。2019 年数据泄露调查报告。可从以下网址获取：<https://enterprise.verizon.com/resources/reports/dbir/2019/data-breaches-by-industry/>。
- 威瑞森 (2020)。2020 年数据泄露调查报告。可在：<https://enterprise.verizon.com/resources/reports/dbir/> 获得。
- Vestager M 和 Borrell J (2021)。为什么欧洲的数字十年很重要。辛迪加项目，3 月 10 日。参见：<https://www.project-syndicate.org/commentary/europe-digital-decade-by-margrethe-vestager-and-josep-borrell-2021-03?barrier=accesspaylog>。
- 维尔琼 S (2020)。民主数据：数据治理的关系理论。即将出版，耶鲁法律杂志，131。
- 维拉尼 C (2018)。有意义的人工智能：迈向法国和欧洲的战略。法国议会代表团 (2017 年 9 月 8 日至 2018 年 3 月 8 日)，AI for Humanity，巴黎。网址：https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani_Report_ENG-VF.pdf。
- 沃斯 GW (2020)。跨境数据流、GDPR 和数据治理。华盛顿国际法杂志，29(3)：485-532。

- 华盛顿州商务部（2018 年）。数据中心行业现状。商务部，经济发展和竞争力办公室，华盛顿州，奥林匹亚，华盛顿州。可从以下网址获取：<https://www.commerce.wa.gov/wp-content/uploads/2018/01/Commerce-Data-Center-Study-and-appendices-2017.pdf>。
- 韦伯 S (2017)。数据、发展和增长。商业与政治，19（3）：397-423。
- 世界经济论坛（2019 年）。Exploring International Data Flow Governance - 塑造贸易未来和全球经济相互依存的平台。白皮书，世界经济论坛，日内瓦，12 月。可访问：http://www3.weforum.org/docs/WEF_Trade_Policy_Data_Flows_Report.pdf。
- 世界经济论坛（2020a）。互联世界状况：2020 年版。洞察力报告，世界经济论坛，日内瓦，12 月。
- 世界经济论坛（2020b）。跨境数据流动路线图：新数据经济中面向未来的准备与合作。白皮书，世界经济论坛，日内瓦，6 月。
- 世界经济论坛（2020c）。2020 年全球风险报告。洞察力报告，15th版。世界经济论坛，日内瓦。世界经济论坛（2020d）。具有信任的数据自由流 (DFFT)：通往自由和可信数据流的路径。白皮书，世界经济论坛，日内瓦，5 月。
- 世界经济论坛（2021）。重建信任和治理：通过信任实现数据自由流动 (DFFT)。白皮书，世界经济论坛，日内瓦，3 月。
- 韦勒 D 和伍德科克 B (2013)。互联网流量交换：市场发展和政策挑战。*经合组织数字经济论文*，第 207 号。经合组织出版社，法国巴黎。
- Wesolowski A、Buckee CO、Bengtsson L、Wetter E、Lu X 和 Tatem AJ（2014 年）。评论：遏制埃博拉疫情——移动网络数据的潜力和挑战。PLOS Currents Outbreaks，第 1 版，9 月 29 日。网址：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4205120/>。
- 伍兹 AK (2018)。诉讼数据主权。耶鲁法律杂志，128（2）：328-406。
- 世界银行（2016 年）。2016 年世界发展报告：数字红利。doi: 10.1596/978-1-4648-0671-1。世界银行，华盛顿特区。
- 世界银行（2021）。2021 年世界发展报告：数据改善生活。doi: 10.1596/978-1-4648-1600-0。世界银行，华盛顿特区。
- 吴敏（2017）。区域贸易协定中与数字贸易相关的条款：多边贸易体系的现有模式和教训。RTA Exchange，概览文件，国际贸易和可持续发展中心和美洲开发银行，日内瓦。
- Yakovleva S 和 Irion K (2020)。以贸易对抗隐私：协调欧盟对个人数据流的治理与对外贸易。国际数据隐私法，10(3): 201-221。
- Zhang D、Mishra S、Brynjolfsson E、Etchemendy J、Ganguli D、Grosz B、Lyons T、Manyika J、Niebles JC、Sellitto M、Shoham Y、Clark J 和 Perrault R（2021）。人工智能指数 2021 年度报告。AI 指数指导委员会，以人为本的 AI 研究所，斯坦福大学，加利福尼亚州斯坦福，3 月。
- Zwetsloot R、Dunham J、Arnold Z 和 Huang T（2019 年）。留住美国顶尖 AI 人才：留住国际研究生的调查结果和政策选择。安全和新兴技术中心，乔治城沃尔什外交学院，12 月。可在：<https://csset.georgetown.edu/wp-content/uploads/Keeping-Top-AI-Talent-in-the-United-States.pdf>。



ISBN 978-92-1-11022-5

