

贸易战、大数据与算法

刘孔中* / 刘建臣**

内容提要：基于以下三方面原因，中美贸易战的爆发似乎不可避免：（1）两国均已进入数据驱动型经济时代，但是作为数据收集者和利用者的大多数美国公司（如谷歌和脸书等）却被排除在中国市场外；（2）世界贸易组织框架下的贸易秩序建立于前互联网经济时代，是故当今网络世界处于全球治理的真空地带；（3）中国的意识形态倾向与西方国家不同，且不断试图通过包括“一带一路”在内的多种方式增大其国际话语权，引发西方国家尤其是美国的担忧。新的贸易秩序和有效的全球治理策略取决于中国和美国能就以下事项达成协议：（1）如何确定大数据的利用规则（如数据跨境流动和数据挖掘等）；以及（2）如何审计决定大数据收集和使用方式的算法。

关键词：贸易战 大数据 便捷获取 算法审计 国际条约

一、 贸易战

（一） 必然性

中美贸易战的发生可能出乎部分人意料，但是其在数据驱动型经济时代必然会发生，原因如下：第一，美国的主要科技巨头，如谷歌、脸书和推特等，已退出或被禁止进入中国市场，而这些公司都是世界上最大的数据收集者、生产者和利用者。¹而作为数据收集者、生产者和使用者的外国新闻媒体，其业务在中国也高度受限，例如在中国成立常驻办公室或者派遣常驻

* 中国人民大学法学院教授、新加坡管理大学法学院李光前法学教授、亚洲智慧财产与法律应用研究中心主任。本文受新加坡总理办公室国家研究基金“新兴领域研究项目基金”资助。This research is supported by the National Research Foundation, Prime Minister's Office, Singapore under its Emerging Area Research Project Funding Initiative.

**中国人民大学法学院博士研究生。本文受“中国人民大学科学研究基金（中央高校基本科研业务费专项资金）（19XNH018）”资助。所有网络资料均于2019年9月之前取得阅读。His contribution is supported by the Fundamental Research Funds for the Central Universities and the Research Funds of Renmin University of China (19XNH018).

¹ 中国屏蔽了脸书和推特，谷歌也据称于2010年受到来自中国的网络攻击（其他数十家其他公司也遭受攻击），随后关闭运营并退出中国大陆市场。See International Business Times: China Defends Blocking Facebook, Twitter and Bloomberg, <https://www.ibtimes.co.uk/china-defends-blocking-facebook-twitter-bloomberg-1432488>. 不过有报道指出，谷歌于2018年企图通过“蜻蜓项目”（会审查一些搜索关键词和新闻媒体以符合中国法律）重返中国。See The Atlantic, Why Google Quit China—and Why It's Heading Back, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/01/why-google-quit-china-and-why-its-heading-back/424482/>. 但另有报道指出，该项目由于违反谷歌的核心价值引起员工抗议而作罢。See TECHSPOT: Google has reportedly shut down its 'Dragonfly' Chinese search engine project, <https://www.techspot.com/news/77909-google-has-reportedly-shut-down-dragonfly-chinese-search.html>

记者到中国，均需要事先获得外交部门的许可。²外国报纸要在中国从事网络出版，同样须得到事先许可。许多外国网站更是被屏蔽，如包括英国广播公司（BBC）和德国之声在内的非美国网站。³相反，中国却在世界多地成立了纸质或电子新闻媒体机构，却未遭遇法律障碍。⁴

与此相关的是，中国对多家跨国公司提起反垄断调查，且自 2013 年以来案件数量连年增长。例如，高通和利乐（Tetra Park）在 2013 年被提起调查，奔驰和 Medtronic 分别在 2015 年和 2016 年被调查，杜邦、美光、三星和 SK Hynix 均在 2017 年被调查。⁵高通被处罚 60 亿人民币，并被责令立即停止在无线通讯领域滥用市场支配地位的行为，如对保护期届满的专利收取许可费、将标准必要专利与非标准必要专利捆绑许可、强迫被许可人提供免费的反向许可。除了向执法机构承诺改正其许可做法外，高通还“同意”不对处罚决定提起诉讼。⁶美国公司强烈认为中国政府存在着不公平对待行为。

第二，美国指责中国违反世界贸易组织（WTO）框架下的世界贸易秩序且建立市场准入壁垒。一个典型的例子为，中国在加入 WTO 的议定书中曾承诺对外国公司开放电信市场，但电信市场迄今尚未有实质性的开放。⁷美国知名专栏作家与政治评论家 Thomas Friedman 指出，中国的经济成功有三项原因：“系统性违反 WTO 规则（包括强制性的技术转移、盗窃知识产权）、非对等的贸易规则和政府对在适者生存竞争下胜出的私营企业以及低效国有公司的支

² 参见《中华人民共和国外国常驻新闻机构和外国记者采访条例》第 6 条。

³ See Newsweek: China Set to Block All Foreign Media from Publishing without Permission, <https://www.newsweek.com/china-ban-foreign-media-online-428550>.

⁴ 根据世界经济论坛的报道，新华社目前在全球拥有超过 180 家新闻办事处；中央电视台在全球拥有 70 多家办事处，以联合国的六种官方语言向 171 个国家和地区提供无线广播；中国无线国际是全世界第二大无线广播站，仅次于 BBC，在全球有 32 个办事处，用 64 种语言向全球 90 个无线站提供广播信号；其他包括中国日报、人民日报、经济日报等中国官方媒体都已在迈向国际方面做出各种尝试。See Vivian Yang, How Chinese media is going global, <https://www.weforum.org/agenda/2015/08/how-chinese-media-is-going-global/>

⁵ Todd Liao & Bonnie Li: Antitrust Dawn Raids in China: On the Tenth Anniversary of Chinese Antitrust Enforcement, *China Antitrust Law Journal*, Vol. 10, 2018, pp. 3-4.

⁶ 参见国家发展和改革委员会发改办价监处罚（2015）1 号行政处罚决定书。

⁷ 在《中国加入世界贸易组织议定书》附随的（特定承诺清单）中，中国承诺允许外国电信服务供应者通过与中国公司成立合资公司的方式，在中国运营多项电信服务。参见《中国加入世界贸易组织议定书》（特定承诺清单）第 16-17 页。但是美国一直抱怨中国对电信市场的开放施加诸多方面的限制，对外国公司的准入施加极大障碍，如在基础服务方面，工业和信息化部（工信部）有禁止新准入的不成文规定、限制外国电信服务供应商选择中国合作伙伴以及高额准入资本的要求。此外，对于增值电信服务，中国的管理方式为将外国供应商提供的服务一概归类为基础服务，且采取其他方面不确定的分类模式。See USTR, 2018 Report to Congress on China's WTO Compliance (February 2019), p. 154, available at: <https://ustr.gov/sites/default/files/2018-USTR-Report-to-Congress-on-China%27s-WTO-Compliance.pdf>

持。”⁸此外，WTO 成立于 1994 年，彼时的世界贸易秩序是在前互联网经济时代所创建，缺乏对现今的互联网有效的全球治理，在大数据和算法领域更是如此。

第三，传统电信网络和互联网是数据生成、传输和收集的基础设施，因此，电信法立法对电信网络和互联网运营所涉中外各方的有效市场参与与公平竞争至关重要，但中国目前缺乏法律层面的电信立法，仅有国务院于 2000 年制定的电信条例。中国承诺多年的电信法迄今仍未制定。⁹

最后，而且也可能是贸易战的最终原因是与中国的政治动向有关。中国在 2017 年取消国家元首任期制，西方可能据此认为中国此举已跨越其政治上的红线。¹⁰此外，中国政府还在通过一系列举措积极争夺国际话语权，如“一带一路”战略的实施，引发美国的危机意识。¹¹

(二) 法律战助攻贸易战

⁸ Thomas Friedman, China and Trump, Listen Up!, <https://www.nytimes.com/2018/11/13/opinion/china-trump-trade.html>

⁹ 工信部曾于 2004 年 7 月起草一份立法草案并报送国务院审阅，后根据国务院的反馈进一步修改该草案，并在修改完成后向公众征求意见。参见 2017 年《工信部第 3129 号答复》，<http://www.miit.gov.cn/n1146295/n1146592/n3917132/n4545264/c5737165/content.html>

¹⁰ See US-China Perception Monitor, The World Reacts to China's Constitutional Amendment, <https://www.uscnpm.org/blog/2018/03/19/world-reacts-chinas-constitutional-amendment/>

¹¹ “一带一路”战略在 2013 年提出，旨在联通三大洲约 80 个国家。作为第三国的新加坡政府对此战略的看法相对中立：该战略的出台意味着中国政府致力于在原“丝绸之路”上建立纽带和海上贸易路线，被称为“21 世纪的海上丝绸之路”。通过建立基础设施的方式，“一带一路”致力于促进人口、货物、资本和想法观念在亚洲、非洲和欧洲间的自由流动。参见 <https://ie.enterprisesg.gov.sg/venture-overseas/browse-by-market/asia-pacific/china/about-obor>

美国正采取两手策略以法律手段助攻、甚至升级贸易战。一方面，通过不信任和攻击 WTO 的方式弱化甚至是瓦解 WTO，¹²且故意拖延 WTO 争端解决组织的上诉机构任命成员，使该上诉机构陷入瘫痪。¹³此外，美国还曾威胁要退出 WTO。¹⁴

另一方面，美国正运用反倾销语境下的“市场经济”作为筹码来限制中国。《中国加入世界贸易组织议定书》有关于如何确定中国产业倾销幅度的比较价格规定“如受调查的生产者不能明确证明生产该同类产品的产业在制造、生产和销售该产品方面具备市场经济条件，则该 WTO 进口成员有权拒绝使用依据与中国国内价格或成本进行严格比较的方法”（第 15(a)(ii) 条）。第 15(d) 条规定 WTO 成员国这一做法的时限，即“在任何情形下，第 15(a)(ii) 条应当在中国加入 WTO 的 15 年后停止适用”。这是停止适用第 15(a)(ii) 条的三个路径之一。2016 年 12 月，中国主张其加入 WTO 已满 15 年，因此中国正在 WTO 争端解决程序的两个案件均不应适用第 15(a)(ii) 条，但美国和欧盟仍坚持适用该条。在中国与欧盟的 WTO 案件争议中，欧盟和美国认为“拒绝非市场经济条件所确定的成本或价格的法定权力”源于 1994 年《关税和贸易总协定》（General Agreement on Tariffs and Trade, GATT）第 6.1 条和 6.2 条的反倾销条款，以及确保价格和成本可比性的需要，是故主张 15 年期限届满仅意味着举证责任的转移。¹⁵据此主张，在 15 年期限届满前，中国生产者应当承担证明具备市场经济条件的责任；而期限届满后，如果 WTO 成员国能证明中国不存在市场经济条件，仍有权拒绝适用中国国内价格。¹⁶

¹² See Anwarul Hoda, *Collapsing Trade Order: How the WTO is under Attack*, <https://www.financialexpress.com/opinion/collapsing-trade-order-how-the-wto-is-under-attack/1361601/>

¹³ 上诉机构由七名任期四年的法官组成，个案的审理应有三名法官出席。美国在 2011 年否决广受尊敬的 Jennifer Hillman 在上诉机构连任的提名申请，还于 2016 年反对韩国法官 Seung Wha Chang 的连任提名。最近，美国在 2018 年 9 月 26 日再次阻挡上诉机构开始填补四名法官空缺的程序。目前在任法官仅有三名，其中两名将在 2019 年 12 月任期届满，届时上诉机构仅有一名法官，势必会停摆。事实上，每名上诉机构法官都可被提名再连任一届，以往该再提名几乎自动通过。否决再提名明显破坏上诉机构的裁判独立性。See Manfred Elsig, Mark Pollack and Gregory Shaffer, *The U.S. is causing a major controversy in the World Trade Organization*, available at https://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2016/06/06/the-u-s-is-trying-to-block-the-reappointment-of-a-wto-judge-here-are-3-things-to-know/?utm_term=.492d2eeecbb5; see also Third World Network, *US continues to stymie WTO efforts over AB appointments*, <https://twn.my/title2/wto.info/2018/ti181005.htm>

¹⁴ 美国总统特朗普在多个场合曾威胁声称，如果 WTO 未能“表现良好”，美国将选择退出。See <https://www.theblaze.com/news/2018/08/31/trump-threatens-to-pull-us-out-of-the-world-trade-organization-if-it-fails-to-shape-up>

¹⁵ 该“举证责任转移”观点系由美国经济学家 Jorge Miranda 提出，后为美国和欧盟采纳。See Jorge Miranda, “Interpreting Paragraph 15 of China’s Protocol of Accession” (2014)9(3) *Global Trade and Customs Journal*, pp. 94-103; “More on Why Granting China Market Economy Status after December 2016 Is Contingent upon Whether China Has in Fact Transitioned into a Market Economy”; and “Implementation of the ‘Shift in Burden of Proof’ Approach to Interpreting Paragraph 15 of China’s Protocol of Accession” (2016)11(10) *Global Trade and Customs Journal*, pp. 447-453.

¹⁶ See European Union – Measures Related to Price Comparison Methodologies (DS516), First Written Submission by the European Union (EU Submission), Nov. 14, 2017, paras. 95-118, available at: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2017/november/tradoc_156401.pdf; Office of the USTR, *European Union –*

中国仍旧被视为非市场经济体还会有其他方面的重大不利影响。一方面，美国可以阻止其贸易伙伴与中国签署自由贸易协定，具体的实例为《美国-墨西哥-加拿大协定》（United States–Mexico–Canada Agreement(USMCA)《美墨加协定》）。该协定第 32.10(4)条规定：“（本协定）缔约方与非市场经济国家订立协定，将使其他缔约方得在 6 个月通知的前提下终止本协定，并以彼此达成的新协议取代本协定。”¹⁷而根据《美墨加协定》第 32.10(1)条的规定，“非市场经济国家”是指：（1）在本协定签署之日，任一缔约方根据其贸易救济法律所认定的非市场经济体的国家；以及（2）本协定任一缔约方均未与其签订过自由贸易协定的国家。¹⁸由于美国将中国认定为非市场经济体，墨西哥和加拿大不会承担风险与中国签订协定，这使得中国无法成为与其自由贸易伙伴。此外，在 2018 年 9 月 28 日，美国、欧盟和日本的贸易部长就处理第三国不公平贸易行为（包括非市场导向的政策和实践、产业补贴和国有企业，以及强迫性技术转移政策和实践）的具体措施达成共识，这实际上是针对中国，而将其指为有此类不公平贸易的“第三国”。¹⁹

（三）贸易战引发的后果

中美贸易战已导致两国互相加征关税、²⁰美方针对中国公司采取制裁措施（如禁止联邦政府和接受联邦资助的实体使用华为和中兴的设备）、²¹美方盟国对中国公司的抑制（如澳大利

Measures Related to Price Comparison Methodologies, Legal Interpretation – GATT 1994 Article VI:1; Second Note Ad Article VI:1; Practice of GATT Contracting Parties; Accessions to GATT; ADA Article 2; and Section 15 China WTO Accession Protocol (US Interpretation), Nov. 13, 2017, paras. 8.1-8.5.6, available at: <https://ustr.gov/sites/default/files/enforcement/WTO/US.Legal.Interp.Doc.fin.%28public%29.pdf>

¹⁷ See Article 32.10 (4) of the USMCA.

¹⁸ See Article 32.10 (1) of the USMCA.

¹⁹ Mizuho Research Institute, Mizuho Economic Outlook & Analysis—Japan’s trade policy challenges in 2019, p. 5, available at: <https://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/eo/MEA190206.pdf>

²⁰ 在第一轮中美贸易战中，美方自 2018 年 7 月 6 日至 8 月 23 日对中国价值 500 亿美元的货物将关税提高至 25%，中国亦对同等数额的美方货物施加 25%的关税作为报复性措施；在第二轮中，美国自 2018 年 9 月 24 日起对中国价值 2000 亿美元的货物征收 10%的关税，并自 2019 年 1 月 1 日起将税率提升至 25%，中国就美国价值 600 亿美元的货物征收最高 10%的关税。在习近平主席与特朗普总统于 2018 年 12 月 1 日在 G20 峰会上对话之后，前述 2000 亿美元的货物关税税率仍保持 10%，并不会提高至 25%。然而，由于双方未能谈判妥当，自 2019 年 5 月 10 日起，美方对中国前述价值 2000 亿美元的清单商品加征的关税税率由 10%提高到 25%。中国自 2019 年 6 月 1 日起，对已实施加征关税的 600 亿美元清单美国商品中的部分，提高加征关税税率，分别征收 25%、20%或 10%的关税。最新一轮的互征关税动态为，2019 年 8 月 15 日，美国宣布对自中国进口的约 3000 亿美元商品加征 10%关税，分两批自 2019 年 9 月 1 日、12 月 15 日起实施。对此，中国也采取了反制措施，对原产于美国的约 750 亿美元商品，加征 10%、5%不等关税，分两批自 2019 年 9 月 1 日和 12 月 15 日起实施。参见 <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases>；另参见国务院关税税则委员会办公室，<http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/gongzuodongtai/index.html>

²¹ 中兴公司向伊朗和朝鲜出售产品，违反美国对该两国的制裁，被美国政府处以 11.9 亿美元的罚款，打破美国同类罚款的记录。See <https://www.commerce.gov/news/press-releases/2017/03/secretary-commerce-wilbur-l-ross-jr-announces-119-billion-penalty>。华为及其首席财务官孟晚舟被美国指控通过金融

亚、新西兰和日本已经将华为排除在本国 5G 技术的合作范围之外，而加拿大正在考虑）。²² 美方整体排除特定中方产业很可能是下一步的惩罚手段之一，例如针对中国所有的 5G 设备。与此同时，中国政府和公司并无法律救济可资利用。因为在国际层面上，WTO 上诉机构将于 2019 年 12 月停止发挥功能；而在美国国内层面上，总统行使贸易方面行政权力的行为免受司法审查。²³在某种意义上，中国政府和公司正被迫体验高通公司在面对中国反垄断执法机构时无法律救济的苦恼。

二、 大数据

中美贸易战的真正解决之道不在于如何化解美国特朗普总统每日一变的各种指控，也不是如何避免大国崛起的“修昔底德陷阱”，而是在于有效解决大数据²⁴和算法涉及的国际规范问题。在数据驱动型经济中，网络用户和通过物联网相连的机器设备所生成和收集的大数据，好比是新产品或服务、商业模式和人工智能发展的“原油”或“电力”。大数据分析可以勾勒出用户画像、且提高客户体验、满意度和忠诚度。²⁵更重要的是，正如李开复所言，成功的人工智能算法需要三项元素：大数据、计算能力和优秀（但不必然是精英）人工智能算法工程师。而且在此实施（而不是创新）人工智能的时代，数据起着关键作用，中国是“数据的沙特阿拉伯”。²⁶李开复评价中国处于领导或者共同领导互联网人工智能（Internet AI）和感知人工智能（perception AI）强有力的位置，且将很可能快速地在自主人工智能（autonomous AI）方面赶上美国—尽管美国明显地在商业人工智能方面领先。李开复预言到 2023 年，中国将分别以 6

欺诈的方式回避美国对伊朗的制裁。参见 <https://www.justice.gov/opa/pr/chinese-telecommunications-conglomerate-huawei-and-huawei-cfo-wanzhou-meng-charged-financial>.

²² 与此相反，德国通过发起测试华为 5G 设备的方式抵制该趋势。德国媒体报道，德国政府无意全面禁止华为。参见 Fortune, Trump Tipped to Ban Chinese Equipment from U.S. Mobile Networks, <http://fortune.com/2019/02/08/trump-chinese-ban-5g>.

²³ 例如，美国 1974 年《贸易法案》第 301 节授予总统无拘束的权力，使其通过调查外国公司的商业实践和采取如加征关税的反措施作为回应，处理外国的不公平贸易实践。See Section 301 of the US Trade Act of 1974.

²⁴ 本文讨论的大数据并不包括主要受隐私法调整的个人数据。See, e.g., Paul Schwartz & Daniel Solove, The PII Problem: Privacy and a New Concept of Personally Identifiable Information, 86 N.Y.U.L. Rev. 1814 (2011); Robert Sloan & Richard Warner, Beyond Notice and Choice: Privacy, Norms, and Consent, 14 J. High Tech. L. 370 (2014); Jack Balkin, Information Fiduciaries and the First Amendment, 49 U.C. Davis L. Rev. 1183(2016).

²⁵ See Laika Satish & Norazah Yusof, A Review: Big Data Analytics for enhanced Customer Experiences with Crowd Sourcing, 116 Procedia Computer Science 274 (2017); Seshadri Tirunillai & Gerard J. Tellis, Extracting Dimensions of Consumer Satisfaction with Quality from Online Chatter: Strategic Brand Analysis of Big Data Using Latent Dirichlet Allocation (20 March 2014), available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2408855.

²⁶ See Kai-Fu Lee, AI Superpowers— China, Silicon Valley and the New World Order, 2018, p.14 & p.55.

比4、8比2的优势在互联网人工智能和感知人工智能方面领先美国，而美国将以7比3的优势在商业人工智能方面领先中国，在自主人工智能方面中美将保持平局。²⁷

（一）大数据的法律属性

现行法律体系是否应回应、足以因应大数据的特殊性质所生的问题，或需要如何改进方能解决此等问题，是学界正热烈讨论的焦点。其中首要的问题是大数据的法律属性？是否以及如何保护大数据？如果对其提供保护，进一步的问题是如何确定权属以及提供怎样的保护方式。学界目前讨论的几种保护大数据的方式为，设置排他性财产权²⁸（如知识产权）、特殊权利（*sui generis*）或者商业秘密。然而，财产权式的保护模式并不适合保护大数据与实现数据驱动型经济的目标，即以光速生成、收集和利用数据的方式促进创新、竞争、经济增长并最终实现消费者福利。然而，依据学界的主流观点，任何通过对大数据设置排他权的保护方式诚然会严重减慢该目标的实现速度。此外，因为大数据的边界无形，设置排他权的保护方式还受制于难以界定“数据财产权”的保护客体与保护范围。最后，从公平的角度而言，网民（包括安装设备以产生数据的机构）应该才是大数据的创造者和“所有人”，而并非任何个别的公司。至于符合商业秘密构成要件（一般包括秘密性、价值性和数据控制人采取合理保密措施）的大数据，固然理论上可受到商业秘密法保护。然而，多数大数据难以落入此种保护的范畴。²⁹主张对大数据赋予新型知识产权保护会有助于披露处于保密状态的数据、建立数据交易的市场和导致数据的最佳分配之类观点³⁰，具有严重缺陷。原因如下：

从法经济学角度更为具体地讲，赋予数据排他性知识产权缺乏经济正当性。法律经济学者认为设置知识产权的目的是为了治愈因知识产品的“公共产品”（*public goods*）属性所引发的市场失灵问题。³¹公共产品一经生产出来，就几乎是不会穷竭的，即某人使用特定数据不会

²⁷ Ibid, at 106, 136.

²⁸ 欧盟委员会于2017年1月10日在其“建立欧洲数据经济”的通讯(*Building a European Data Economy*, COM (2017) 9 final, p. 13.)，列举式地简要探讨对机器生成非个人信息的数据提供保护的诸种可能性，其中之一赋予其生产者一种新型排他性财产权的可能性，并将该种权利成为“数据生产者权”（*data producers' right*），允许他们自行或许可他人使用数据。See European Commission,然而，对该种权利的相关限制仍有待澄清。See European Commission, Staff Working Document to the Communication “Building a European data economy”, SWD (2017) 2 final, pp. 33-36.值得一提的是，欧盟委员会后来组织数据利益相关者的对话，还发起网上调查，结果显示：利益相关者并不支持创设一种新型数据所有权，B2B语境下数据共享的关键问题不在于所有权，而是如何确保便捷获取数据。See European Commission, Towards a common European data space, SWD(2018) 125 final, p.15.

²⁹ See Max Planck Institute for Innovation and Competition, Position Statement on Data Ownership and Access to Data, paras. 9-28, available at: http://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/stellungnahmen/positionspaper-data-eng-2016_08_16-def.pdf.

³⁰ See Herbert Zech, A Legal Framework for a Data Economy in the European Digital Single Market: Rights to Use Data, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 2016, p. 11

³¹ See Stan J. Liebowitz, Copyright and Photocopying: Alternative Institutional Arrangements 3-5 (Feb. 1981). Quoted from Wendy J. Gordon, Fair Use as Market Failure: A Structural and Economic Analysis of the

阻止其他人使用同样的数据，而且数据本身不会损耗，具有公共产品性质的物的所有人也无法阻止其他未经许可而擅自使用的行为。³²由于阻止“搭便车者”使用知识产品这类公共产品较为困难且成本高昂，法律赋予知识产品创造者一定期限的排他权以阻止未经授权的使用，以维持其继续从事创造活动的激励效应。然而，就目前的产业实践而言，大数据并未落入公共产品的范畴，因为数据持有人可通过加密的方式排除他人获得和使用其数据。³³正是出于这个原因，现行的数据产业并不缺乏收集、处理、分析和利用数据的激励，市场对数据产业仍旧发挥着作用，不存在失灵问题。³⁴将网民与网民、网民与设备、设备与设备连接起来的互联网公司对大数据具有实质上的控制力，可以在不具有排他性财产权意义所有权的前提下，“出售”或“许可”他人使用大数据。³⁵

（二）大数据的访问和交易

不难想到的是，如果行业内所有公司都能访问到大数据，那么就会有更多更好的产品或服务提供给消费者。中国目前发达的智能手机应用端电子商务交易即为例证。尤其是在大数据不能被复制或以其他方式获得时，能够访问到该数据就是进入市场、促进有效竞争和提高社会福利的必要前提。因此，提供便捷的大数据访问使得每个市场参与者实现兼容、技术升级和创造出新产品或服务，实为可取。由此可见，要将大数据的效能发挥到最佳，最大的挑战在于如何既能维持数据控制者收集、处理、分析和利用大数据的激励效应，又能鼓励其提供大数据。为促进数据访问，应当尝试建立数据交易市场 and 开放平台以供数据控制者上传其数据，使得其他

Betamax Case and its Predecessors, 82 Colum. L. Rev. 1600, p. 1610 (1982). See also Frank Darr, Testing an Economic Theory of Copyright: Historical Materials and Fair Use, 32 B.C. L. REV. 1027, pp. 1033-1034 (1991).

³² See Daniel Orr, Property, Markets, and Government Intervention: A Textbook in Microeconomic Theory and Its Current Applications, Goodyear Publishing Co., Inc. (1976), pp. 285-311.

³³ See Wolfgang Kerber, A New (Intellectual) Property Right for Non-Personal Data? An Economic Analysis (October 24, 2016), Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil (GRUR Int), 11/2016, 989-999, pp. 9-10, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2858171>.

³⁴ See Max Planck Institute for Innovation and Competition, Position Statement on the European Commission's Public consultation on Building the European Data Economy, para. 8-16, available at SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2959924. 然而，如果技术进步使得他人在未经数据控制人授权的前提下可以复制和使用加密数据，数据持有人就丧失这种事实上的排他能力，大数据就会落入公共产品的范畴，进而发生市场失灵问题。

³⁵ See Josef Drexler, Designing Competitive Markets for Industrial Data -- Between Propertization and Access, Max Planck Institute for Innovation and Competition, Munich 2016, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 16-1. See also Wolfgang Kerber, A New (Intellectual) Property Right for Non-Personal Data? An Economic Analysis (October 24, 2016), Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil (GRUR Int), 11/2016, 989-999, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2858171>.

服务提供者甚至是一般公众能够访问到该数据。在建立该市场和平台时，应当改善数据相互操作性、标准化和价格机制。³⁶

此外，大数据事实上的控制者可能具有某种会促使其拒绝许可实际或潜在竞争对手访问和使用其大数据的市场地位。³⁷ 本文认为，只有在数据控制者达到市场支配地位且在合理期限内未能达成合理条款和条件的自愿许可谈判时，法律才能强迫数据控制者提供大数据的访问。换言之，大数据的强制访问应当被当成最后的救济手段，以确保促使创新和市场竞争的访问更为可能。

（三） 调和数据跨境自由流动与数据本地化和数据主权

大数据的跨境流动和交易正通过数据收集者和经纪人大规模展开。自 2004 年至 2014 年间，跨境数据流动增长 45 倍，仅在 2014 年就创造了 2.8 万亿美元的全局收益。³⁸ 在意识到大数据已成为推动创新和竞争的的决定性战略资源后，许多国家都制定法律法规对数据存储、跨境转移和本地化施加不同形式的控制。³⁹ 对于这些国家而言，网络主权或数据主权问题至关重要。与之相反，美国则在推进最自由的数据跨境流动。欧盟在下文述及的两个条例中也采取与美国相同的步调，倡导数据自由跨越欧盟边境转移，但对个人数据的跨界移转持保留态度。

1. 美国参与的自由贸易协定

³⁶ 欧盟委员会于 2015 年提出阻碍数据自由流动的法律和技术问题，后者包括互操作性和标准化等问题。See A Digital Single Market Strategy for Europe, COM (2015) 192 final, 6 May 2015, p. 15. See also Wolfgang Kerber, A New (Intellectual) Property Right for Non-Personal Data? An Economic Analysis (October 24, 2016), *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil (GRUR Int)*, 11/2016, 989-999, pp. 14-20, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2858171>.

³⁷ Max Planck Institute for Innovation and Competition, Position Statement on the European Commission's Public consultation on Building the European Data Economy, paras. 28-30 (available at SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2959924), and Position Statement on Data Ownership and Access to Data, para. 39.

³⁸ See New Zealand Ministry of Foreign Affairs & Trade, WTO e-commerce negotiations, <https://www.mfat.govt.nz/en/trade/our-work-with-the-wto/wto-e-commerce-negotiations/>

³⁹ 例如，俄罗斯《数据本地化法案》要求所有拥有俄罗斯公民数据的本国或外国运营商使用仅位于俄罗斯的数据库，且向俄罗斯当局披露这些数据中心的地址。巴西的《互联网民事权利框架》规定在巴西收集、存储、保留和处理的数据应当遵守巴西法律。虽然该法案并不包括数据本地化的明文规定，但是其暗示某些外国公司储存的数据可能受制于巴西法律。印度在 2014 年 2 月提议对数据跨境流动施加新的重要限制，包括一项要求印度用户间的所有通讯必须保存在印度且存储在印度本地的服务器中。其他国家的数据本地化限制，参见 <https://itif.org/publications/2017/05/01/cross-border-data-flows-where-are-barriers-and-what-do-they-cost>

美国支持尽可能地消除数据流动的障碍，⁴⁰并在 2012 年的《美国-韩国自由贸易协定》就有所体现。该协定首次规定数据自由流动且要求缔约方“应当致力于避免对电子信息跨境流动施加或维持不合理的障碍。”⁴¹在随后的《跨太平洋合作协定》（Trans-Pacific Partnership Agreement, TPP）谈判，美国成功在“电子商务”章节加入强制条款要求缔约方允许跨境数据流动且禁止强制数据本地化，包括要求设置或使用当地计算设备。⁴²然而，TPP 第 14.13(3)条规定反数据本地化要求的例外，前提是法律实现“正当公共政策目标（a legitimate public policy objective），”且实现该目标的措施须满足以下两个条件：（1）并非以会构成任意或不具正当性的歧视或伪装的贸易限制手段来实施；（2）并不对计算设备的使用和位置施加超出实现公共政策目标必要限度的限制。美国退出 TPP 后，这些条款被后续的《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》（Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership, CPTPP）所吸收，该协定已于 2018 年 12 月 30 日正式生效。⁴³值得一提的是，《美国-墨西哥-加拿大协定中》并没有类似 TPP 第 14.13(3)条所规定的例外条款。

2. 欧盟

欧盟在处理其境内的数据流动时，对个人数据与非个人数据区分对待。对于个人数据，《一般数据保护条例》（General Data Protection Regulation, GDPR）第 3(1) 条规定：“（成员国）不能出于保护自然人的理由，在处理个人数据时限制或禁止本联盟范围内的个人数据自由流动。”然而，GDPR 要求任何实体在将欧盟个人数据传输至欧盟以外时，必须确保这些数据受到与本条例第 44 条相同程度的保护。⁴⁴换言之，任何接收欧盟个人数据的非欧盟公司负有遵守 GDPR 数据保护原则或者与之相当原则的法律义务。该条所确立的保护原则同样适用于非在

⁴⁰ 美国国际贸易委员会认为，数据本地化的要求迫使美国公司放弃特定市场，而且会阻碍信息科技的发展。See USITC, *Global Digital Trade 1: Market Opportunities and Key Foreign Trade Restrictions* (2017), p. 278.

⁴¹ 《美国-韩国自由贸易协定》第 15 章第 15.8 条规定，“在认识到信息自由流动在促进贸易方面的重要性且承认保护个人信息的重要性的基础上，缔约方应当致力于避免对电子信息的跨境流动施加或维持不必要的障碍。”

⁴² TPP 第 14.11.2 条规定：“包括个人信息在内的信息以电子方式进行的跨境转移，是相关主体（TPP 第 14.1 条定义条款对 covered person 有界定，既包括缔约方的投资人，又包括缔约方的服务提供者，但不包括金融机构和金融服务提供者，所以将 covered person 意译为“相关主体”）的商业行为时，各缔约方应当允许之”；第 14.13.2 条规定：“任何一方均不得要求相关主体在其领土内使用或设置计算设备，并将其作为在该领土内开展商业行为的条件”。

⁴³ CPTPP 第 1.1 条规定：“缔约方同意，通过类推适用《TPP 协定》于 2016 年 2 月 4 日在奥克兰确定的条款的方式，使其成为本协定的组成部分……”。

⁴⁴ 澳大利亚同样也要求向境外接收人发送个人数据的实体确保该接收人不会违反《澳大利亚隐私原则》（Australian Privacy Principles）关于信息的规定，且应当对境外接收人违反《澳大利亚隐私原则》的任何行为或作法承担责任。See Article 8.1 of Australian Privacy Principles and Section 16c of the Privacy Act.

欧盟成立的数据控制者或处理人，前提是数据处理活动涉及：（1）提供商品或服务给数据主体的行为发生在欧盟范围内，或者（2）对数据主体发生在欧盟范围内的行为进行观察，无论控制或处理行为是否发生在欧盟范围内。⁴⁵

对于非个人数据在欧盟范围内的流动，欧盟于 2018 年 11 月 14 日通过《欧盟关于非个人数据自由流动框架第 2018/1807 号条例》（EU Regulation 2018/1807 on a Framework for the Free Flow of Non-Personal Data），该条例已于 2019 年 5 月生效。其为电子非个人数据的自由流动创造框架，尤其是，禁止数据本地化的要求，也就是在特定成员国领土范围内给数据处理施加任何义务、禁止、条件、或其他限制的要求，或者在任何成员国阻碍数据处理的的行为。欧盟已确定其 25 个成员国共存在 60 余项此类限制，要求在 2021 年 5 月 30 日之前废除。⁴⁶此外，欧盟也有基于公共安全考虑数据本地化的例外规定，在符合比例原则下允许要求数据本地化。⁴⁷

3. 中国

中国于 2014 年重新组建直属于国务院的国家互联网信息办公室（“网信办”），为中国互联网的管理者、审查者和控制者。网信办经授权起草 2016 年的《网络安全法》，已于 2017 年 6 月 1 日正式生效，且为世界主要法域内首部的法律，⁴⁸是中国对互联网数据进行司法控制的最新举措。依据该法的规定，网络运营者应当将特定种类的数据保存在中国境内，且国家网信部门有权对网络运营者的经营活动开展现场检查。⁴⁹《网络安全法》的出台已引发外国公司

⁴⁵ GDPR 第 3.2 条规定：“如果数据处理行为涉及以下情形，则本条例适用于非在欧盟成立的控制人或处理人在欧盟范围内处理数据主体的个人数据：（1）向数据主体提供商品或服务的行为发生在欧盟范围内，无论是否要求数据主体支付费用；或者（2）观察数据主体发生在欧盟范围内的行为”。

⁴⁶ 参见《关于非个人数据自由流动框架第 2018/1807 号条例》第 4(3)条。

⁴⁷ 参见《关于非个人数据自由流动框架第 2018/1807 号条例》第 4(1)条。

⁴⁸ 美国在联邦法层面仅有少数关于网络安全的法律，且仅调整特定行业。主要的三部法律为 1996 年《健康保险可携性及可归责性法案》（Health Insurance Portability and Accountability Act）、1999 年《格雷姆-里奇-比利雷法案》（Gramm-Leach-Bliley Act）和 2002 年的《国土安全法案》（Homeland Security Act，该法案包括《联邦信息安全管理法案》（Federal Information Security Management Act））。该三部法案要求健康服务机构、金融机构和联邦政府机构保护其系统和信息。例如，《联邦信息安全管理法案》就要求政府机构“发展和实施关于信息安全的强制性政策、原则、标准和指南”。但是，这些法案并未强调计算机相关产业，如网络服务提供商及软件公司。此外，这些法案也并未指明应当实施何种网络安全措施，仅仅要求合理程度的安全保障，其模糊的法律语言有许多待解释之处。参见 https://en.wikipedia.org/wiki/Cyber-security_regulation#Federal_government

⁴⁹ 《网络安全法》第 8 条规定：“国家网信部门负责统筹协调网络安全工作和相关监督管理工作”；第 37 条规定：“关键信息基础设施的运营者在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当在境内存储。因业务需要，确需向境外提供的，应当按照国家网信部门会同国务院有关部门制定的办法进行安全评估。”而根据第 31 条的规定，关键信息基础设施是指“国家对公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务等重要行业和领域，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的关键信息基础设施”。

担忧中国过度的数据控制和知识产权被窃风险大增。⁵⁰网信办已于 2019 年 6 月 13 日发布《个人信息出境安全评估办法（征求意见稿）》，其第 3 条要求国内网络运营者在向境外实体提供其在国内手机的个人数据时，应当向所在地省级网信部门申报个人信息出境安全评估。而根据第 2 条的规定，如果评估认定个人信息出境可能影响国家安全、损害公共利益，或者难以有效保障个人信息安全的，则不得为之。

4. WTO

显然，美国、欧盟于中国就大数据的跨境流动采取迥异的保护模式，而调和分歧和差异的最佳机构就是 WTO。日本、新加坡和澳大利亚在 2017 年 12 月 13 日于布宜诺斯艾利斯召开的第 11 轮部长会议中，主持发起 WTO 电子商务的倡议。该三国的部长于 2019 年 1 月 25 日在瑞士达沃斯举办的“世界经济论坛”中，共同主持关于 WTO 电子商务商议的非正式会议。⁵¹会后，包括美国、欧盟和中国在内的 76 个代表着 90% 以上全球贸易额 WTO 成员国发表《关于电子商务的联合声明》。依据该声明，成员国“确认在 WTO 框架下开始谈判与贸易相关的电子商务的意向，寻求在现行 WTO 协议和框架下获得高水平的成果，并尽可能使更多国家参与进来”。⁵²虽然，在 WTO 框架下就大数据的利用确立全球治理的方案，进而建立世界贸易新秩序的进程目前看来仍长路漫漫，但值得注意的是，中国已签署该声明，此举意味着其已改变原本保守的数据本地化立场。

三、 算法及其带来的挑战

在数学与计算机科学的语境中，算法（algorithm）是对如何解决一类问题的清晰说明，其可以完成如计算、数据处理和自动推理等任务。⁵³算法决定着计算机和人工智能如何工作以及如何收集大数据、独立地做出决定（例如在线交易（包括搜索、定价和条款和条件）、声誉和财务），甚至发展处人类无法检测的模式。借助于大数据，机器可以通过预先设置和可调整算法的方式进行自我改善，如机器学习算法，以及帮助消费者做出决定以提高其福利。⁵⁴然而，算法并不提供其内部决策过程的信息，外人无从知悉，因此常被称为“黑箱”（black box）。

⁵⁰ The Diplomat, China's Cybersecurity Law: What You Need to Know, <https://thediplomat.com/2017/06/chinas-cybersecurity-law-what-you-need-to-know/>

⁵¹ See Minister for Trade, Tourism and Investment: Australia, Japan and Singapore welcome WTO electronic commerce negotiations, at https://trademinister.gov.au/releases/Pages/2019/sb_mr_190126a.aspx

⁵² See WTO Joint Statement on Electronic Commerce (WT/L/1056); see also Bloomberg, China to Join Talks on \$25 Trillion E-Commerce Market at Last Minute at <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-25/china-is-said-to-join-global-e-commerce-talks-at-last-minute>

⁵³ See Wikipedia, Algorithm, <https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithm>

⁵⁴ See Lilian Edwards & Michael Veale, Slave to the Algorithm: Why a Right to an Explanation Is Probably Not the Remedy You Are Looking for, 16 Duke L. & Tech. Rev. 18, p. 19 (2017-2018).

⁵⁵以谷歌为例，其在科技登顶的同时，将其复杂的算法当作“秘密配方”来守护。⁵⁶然而，谷歌秘密地使用同样的复杂算法以系统性地偏袒其“比较购物服务”（谷歌购物），损害其竞争对手（如猫途鹰（TripAdvisor）和艾派迪（Expedia））。⁵⁷

（一）作为单向镜的算法

谷歌的前任首席执行官 Eric Schmidt 在 2010 年曾提及过算法骇人听闻的单向镜性质：“你同意提供我们更多关于你本人及你朋友的信息，并且我们可以改善我们搜索的质量，无需你输入任何内容。我们知道你身在何处、去过何地，我们可以大概知道你正在考虑什么。”⁵⁸算法的黑箱或单向镜性质，给现今的数据驱动型经济带来挑战。

第一，如果算法设计不正确，其可能超出原先的收集和使用目的而收集和处理数据。这种使用方式很可能违背 GDPR 之类的个人数据保护原则，即应当基于指定的特定目的而收集数据。⁵⁹互联网公司基于指定的特定目的而收集数据的通行做法可能在某种程度上有益于消费者，同时又给消费者带来损害。以个性化在线购物或针对性在线营销为例，一方面，节省消费者审视网页上令人眼花缭乱的展示商品、找出最适合自己产品的时间和精力；但另一方面，也塑造消费者的偏好，使其受制于单调的消费模式，尤其是当消费者想超出以往的购买选择而尝试新产品时，还使得一级价格歧视（first-degree price discrimination）成为可能，导致商家利益的最大化。⁶⁰

⁵⁵ See Sandra Wachter, Brent Mittelstadt and Chris Russell, Counterfactual Explanations Without Opening the Black Box: Automated Decisions and the GDPR, *Harvard Journal of Law & Technology*, 31 (2), 2018, p. 3, at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3063289>

⁵⁶ Frank Pasquale, *The Black Box Society- Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press 2016, p.13.

⁵⁷ 欧盟委员会于 2017 年 6 月 27 日认定谷歌在其搜索结果页面把自身的比较购物服务放在比较有利的位置或以更好的方式呈现，导致其网站的流量急剧增长（在英国增长 45 倍、德国增长 35 倍、法国增长 19 倍、荷兰增长 29 倍），因而在欧洲经济区的 13 个会员中滥用其市场支配地位。欧盟委员会判令谷歌停止其滥用行为，并处以史上最高的 24.2 亿欧元的罚款。See Case AT 39740—Google Search (Shopping).

⁵⁸ See The Atlantic, Google's CEO: 'The Laws Are Written by Lobbyists', <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2010/10/googles-ceo-the-laws-are-written-by-lobbyists/63908>

⁵⁹ GDPR 第 5(1)条规定：“个人数据应当：（2）为特定、明示和合法的目的而收集，且不能以与该等目不相适宜的方式进一步处理……”（“目的限制条款”）。

⁶⁰ “一级价格歧视”又称为“完美价格歧视”，发生于公司对单位消费收取不同的价格时。该公司能够基于消费者的个体偏好和保留价格，对每个单位消费收取最高的价格以获取所有的消费者盈余。一级价格歧视在以往的实践中很少见，但由于大数据和人工智能在当今已成为日常现实。参见 *Economics Online*, Price discrimination, https://www.economicsonline.co.uk/Business_economics/Price_discrimination.html

第二，我们如何核实算法是否具有互联网巨头所声称的科学性和价值中立性，这项工作极其困难。算法将我们的数据吸收后将之转化为对我们而言至关重要的风险计算、付费排名和个性化推荐，但却免受任何审查。⁶¹脸书和微信决定着我们是谁，亚马逊和京东决定着我们想要何物，谷歌和百度决定着我们思考的内容，这些都是源于算法，但我们却对其毫无所知。⁶²这些公司使用数据对我们作出重要决定，且影响我们自身作出的决定。如果我们不能处理算法的黑箱问题，其所拥有的不透明性和复杂性将会继续导致欺诈、过高定价和欺骗横行。⁶³

每个国家或地区现在都面临着如何审计如谷歌、脸书、阿里巴巴和腾讯（微信）等科技巨头算法的严峻挑战。最近的适例为谷歌在台湾地区的关键词广告案。在该案中，谷歌向广告商出售“幸福空间”作为关键词搜索广告，当用户在谷歌上使用“幸福空间”作为关键词搜索时，购买该关键词的广告商能够在搜索结果页面营销其产品或服务。然而，“幸福空间”其实是原告拥有的商标且被台湾智慧财产局认定为驰名商标。台湾智慧财产法院于 2015 年认定谷歌的做法违反台湾“公平交易法”第 25 条的规定，构成不公平竞争，⁶⁴但是未构成商标侵权，因为关键词广告使用“幸福空间”不构成该商标的使用行为。在谷歌承认其获利为 22,382 元新台币（约 5,000 人民币）的基础上，台湾智慧财产法院罕见地判令谷歌承担三倍的损害赔偿金，合计新台币 67,146 元（约 15,000 元人民币）。⁶⁵但是，法院没有能力核实谷歌实际的获利金额、或是否确已停止其有过错的实践做法。

中国眼前面临的最大的挑战首推是如何规制具有支配地位的搜索引擎运营商滥用算法的行为。作为极具争议性的互联网巨头，百度在中文搜索引擎业占有 62.09% 的市场份额，⁶⁶但一直以来都被怀疑偏袒其生态链产品或服务，⁶⁷中国却未有针对百度的调查。最近的事例为百度以令人震惊的方式推广其自身的产品——百家号（博客风格的平台，于 2016 年面向独立作者、

⁶¹ Frank Pasquale, *The Black Box Society -- Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press 2016, p. 4.

⁶² George Dyson, *Turing's Cathedral: The Origins of the Digital Universe* (New York: Pantheon, 2012), 308.

⁶³ Frank Pasquale, *The Black Box Society—Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press 2016, p. 15.

⁶⁴ 台湾“公平交易法”第 25 条是禁止不公平竞争的一般条款：“除本法另有规定者外，事业亦不得为其他足以影响交易秩序之欺罔或显失公平之行为。”

⁶⁵ 参见台湾智慧财产法院 2013 民商上字第 8 号判决（判决日期 2015 年 2 月 12 日）。对本案判决的讨论可参见 Kung-Chung Liu, 2.2. Google's Keyword Advertisement in Taiwan Did Not Constitute Use of Trademark, but Obviously Unfair Practice, in Kung-Chung Liu (ed.), *Annotated Leading Trademark Cases in Major Asian Jurisdictions* (Routledge forthcoming 2019).

⁶⁶ See Statcounter, *Search Engine Market Share China* (Feb. 2018 – Mar. 2019), <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/china>

⁶⁷ 关于百度近年来争议性做法的报导，参见 Medium: Baidu is dead—tech companies and fake news in China, <https://medium.com/@yihongpoo/baidu-is-dead-tech-companies-and-fake-news-in-china-e68ff3cfa184>

博主和记者推出，供其发布新闻和分享作品）。百度在搜索结果页面以引人注目的方式显示百家号，即便其并未包括任何相关内容⁶⁸，且将竞争对手的产品置于难以令人注意到的位置。中国的执法机构未对百度展开调查的原因可能为，缺乏调查百度实施滥用行为算法的专业知识。

69

（二）如何审计算法？

由于算法（尤其是机器学习类算法）对我们的日常生活愈发重要，人们对算法不公平、歧视对待和不透明性的担忧逐渐增加，公共讨论中对算法透明的呼吁也日益高涨。⁷⁰但是我们如何审计算法？我们认为应遵循的一项基本原则为，任何审计都必须致力于仔细平衡二个目标：纠正算法负面效果（如不透明性、歧视性和不公平性）的目标，与避免扼杀创新和抵消大数据和算法对商业、消费者和社会整体有益效果的目标。⁷¹

审计算法的一种方法是为检查涉案的算法。在前述欧盟的“谷歌比较购物”案中，虽然其出于保护谷歌商业秘密的考虑未公开许多重要的信息，但欧盟委员会对谷歌的算法应该还是开展详细的审计。⁷²其收集和分析谷歌及其竞争者共达 5.2TB（1TB=1024GB）的同期文档（contemporary documents），包括 17 亿次谷歌的实际搜索。⁷³谷歌被认定使用歧视性算法，更具体地讲，谷歌在谷歌检索结果页面中的位置和显示方式，不公平地对待其自身的比较购物服务及其竞争对手的服务。欧盟委员会解释谷歌如何得以如此行事：对于检索结果页面位置，谷歌使用专用算法（dedicated algorithms），而非一般的通用算法，⁷⁴以在一般搜索结果中识别出

⁶⁸ 以 2019 年 1 月 22 日在百度检索“中国 GDP”为例，结果显示前五项链接中有四项来源于百家号，但该四项中的任一项都不包含 GDP 相关数据。参见 Fang Kecheng, *How Baidu Learned to Stop Worrying and Love the Walled Garden*, <http://www.sixttone.com/news/1003497/how-baidu-learned-to-stop-worrying-and-love-the-walled-garden>

⁶⁹ 有消息来源表明，百度之所以能够操纵搜索结果给自身带来不公平竞争优势却未遭受中国政府的调查，是其在网民言论审查和错误消息审查方面与政府合作。参见 Medium: *Baidu is dead—tech companies and fake news in China*, <https://medium.com/@yihongpoo/baidu-is-dead-tech-companies-and-fake-news-in-china-e68ff3cfa184>

⁷⁰ Omer Tene & Jules Polonetsky, *Big Data of All: Privacy and User Control in the Age of Analytics*, 11 *Nw. J. Tech. & Intell. Prop.* 239, pp. 268-272 (2013).

⁷¹ See Gerhard Wagner and Horst Eidenmüller, *Down by Algorithms? Siphoning Rents, Exploiting Biases and Shaping Preferences – The Dark Side of Personalized Transactions* (March 30, 2018), University of Chicago Law Review, Forthcoming; Oxford Legal Studies Research Paper No. 20/2018, p.2, at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3160276> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3160276>.

⁷² See Case AT 39740, paras.349-396.

⁷³ See Sections 7.2 and 7.3 of Case AT 39740—Google Search (Shopping).

⁷⁴ 该等算法的功能可概括如下：当用户在谷歌上检索时，谷歌会用通用检索算法（包括“页面排名算法”（PageRank algorithm））给网页排名，包括其竞争对手的比较购物服务。谷歌还在“页面排名算法”的结果运用各类调整机制以“提高用户体验”。See Case AT 39740, para. 345.

并降格竞争对手的比较购物服务，⁷⁵显著降低其排名和能见度。谷歌至少运用两种专用算法以实施该等反竞争实践。被披露的算法名为“熊猫”（Panda，另一种算法被匿名化处理而未披露），2011年2月在美国推出，然后于2011年4月11日扩展至世界范围内所有的英语检索结果，在2011年8月12日应用至所有欧洲经济区国家的搜索结果页面中。熊猫算法在欧洲经济区国家推出后，大多数重要的比较购物服务在谷歌一般搜索结果页面中的能见度急剧下降。⁷⁶而至于检索结果显示方面，竞争对手的比较购物服务仅以普通搜索结果链接显示，而不能以带有图片和附加信息的丰富形式显示，导致不点击率明显增加。⁷⁷与此相反，谷歌自身的比较购物服务被该算法置于显着位置且以丰富形式显示，导致点击率明显增加。⁷⁸

第二种审计算法的方式为不要求披露源代码（包括训练集数据（training set data）的模型和输入及输出）而开展审计工作。⁷⁹正如Kroll等学者所指出的，要求披露源代码对于稽核算法责任而言，既不必要，也不充分，更还可能引发隐私披露方面的自我伤害和造就会损害算法效率和公平的“赌博策略”（“gaming” strategies）。该等学者指出现实世界和数字世界的审计可以通过一项替代方案，也就是检视决策程序的外部投入和产出一而非内部工作程序，来实现算法的可归责性。⁸⁰

解决算法欠缺透明性问题的第三个可能路径对部分人而言很具吸引力，即根据GDPR行使算法决定的“要求解释权”（right to an explanation）。⁸¹GDPR确立很多保障措施以确保个人数据“处理的公平和透明”，包括对某些高度自动化的决策系统负有义务提供“关于该逻辑的重要信息”（“meaningful information about the logic involved”）。数据主体所享有的要求披露“重要信息”的权利统称为“要求解释权”。虽然该权利的设计旨在打开“算法黑箱”，但是

⁷⁵ Ibid, para. 359.

⁷⁶ Ibid, paras. 356 and 361.

⁷⁷ Ibid, paras. 371-372.

⁷⁸ Ibid, paras. 344 and 379. 这种滥用行为帮助谷歌将一般搜索结果页面的流量导向至其自身的比较购物服务中，且减少竞争对手的流量，因此在欧洲经济区国家的比较购物服务和一般搜索服务市场中具有反竞争效果。Ibid, para. 341.

⁷⁹ 在机器学习程序中使用训练集数据的理念是一个简单的概念，但是其对这些技术的工作有着基础性作用。训练集数据是一组初始集合数据，用以帮助程序理解如何应用如神经网络技术以学习和生产复杂结果。验证和测试集合数据可用以补充训练集数据。See Techopedia, Training Data, <https://www.techopedia.com/definition/33181/training-data>.

⁸⁰ See Joshua Kroll et al., Accountable Algorithms, 165 U. PA. L. REV. 633, 654 (2017).

⁸¹ See Bryce Goodman & Seth Flaxman, EU Regulations on Algorithmic Decision Making and “a Right to an Explanation,” ICML WORKSHOP ON HUMAN INTERPRETABILITY IN ML (2016); see also Articles 13(2)(f), 14(2)(g), 15(1)(h) and 22 of the GDPR.

由于其仅适用于特定的个人数据，而非全部个人数据，且法律文本难以延伸至高度多维的机器学习算法，所以似乎并非可行的方案。⁸²

算法驱动的市场互动正质疑着传统的经济模式（明示合谋与默示合谋）。在竞争法领域，算法可能会促进默示合谋（tacit collusion），从而给消费者的选择带来不利影响，甚至会对多元主义产生威胁。在现行的竞争法框架下是否足以回应这些新兴挑战，或者是否应当发展出新的法律工具，例如聚焦于算法的规制，仍有待进一步讨论。⁸³

（三） 如何建立具公信力的算法审计组织？

1. 在国内层面

在国内层面，有些学者尝试着探索建立外部监管者或审计组织的可能性，其功能包括调查投诉、进行调解或作出裁定以定纷止争。Andrew Tutt 分析药品与算法的可比性，认为类似于美国食品和药品管理局的算法监管机构是可行的，某些类型的算法在未获批准前，不得发行或出售。⁸⁴ Crawford 和 Schultz 建议赋予个人程序性的“数据正当程序权”（right to procedural data due process），以缓和可预测的隐私侵害，且主张美国联邦交易委员会（Fair Trade Commission (FTC)）可以作为中立的数据仲裁者，对大数据提供者进行日常检查。⁸⁵ 欧洲模式下的“监察专员机构”（ombudsman），例如各成员国的数据保护局（Data Protection Authority, DPA）也可能是合适的审计人，因为其处理针对 GDPR 违反者提起的投诉，具有理解和监督算法损害所必要的技术知识。⁸⁶ 此外，国家机构可以对互联网公司施加某些种类的义务，如向消费者披露其使用一级价格歧视。⁸⁷

2. 在国际层面

⁸² See Lilian Edwards & Michael Veale, *Slave to the Algorithm: Why a Right to an Explanation Is Probably Not the Remedy You Are Looking for*, 16 *Duke L. & Tech. Rev.* 18, pp. 18-19 (2017-2018).

⁸³ Peter Georg Picht and Benedikt Freund, *Competition (law) in the era of algorithms*, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 18-10, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3180550>

⁸⁴ Tutt 还建议该机构应该充当集中性的专家监管者，与产业合作，制定指南、发布标准和分享专门知识，以维持创新和安全的平衡。See Andrew Tutt, *An FDA for Algorithms*, 69 *ADMIN. L. REV.* 83, pp. 119-123 (2017).

⁸⁵ See Kate Crawford & Jason Schultz, *Big Data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms*, 55 *B.C. L. REV.* 93, 127 (2014).

⁸⁶ 应当指出的是，成员国层面上的数据保护局监管一般数据问题已经倍感吃力，监管更复杂算法造成的损害已超越其能力。See Lilian Edwards & Michael Veale, *Slave to the Algorithm: Why a Right to an Explanation Is Probably Not the Remedy You Are Looking for*, 16 *Duke L. & Tech. Rev.* 18, 58-62 (2017-2018).

⁸⁷ 英国上议院欧盟特别委员会明确提议：“如果网络平台从事个性化定价行为，应当要求其通知消费者……” House of Lords (Select Committee on European Union), *Online Platforms and the Digital Single Market*, 2016, para. 291, <https://publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldselect/ldeucom/129/129.pdf>.

(1) 缔结新的国际条约：《世界算法条约》

然而，国际层面上的算法审计应当由谁来担当具公信力审计人角色？⁸⁸事实证明，单靠科技公司的自我约束是无用的。如亚马逊和京东等电子商务平台一直在向消费者掩盖其使用塑造消费者偏好的算法。英国立法机构的近期报告显示，脸书和其他大型科技公司始终令用户失望和逃避责任。⁸⁹同样，消费者的自我救济也是作用有限，绝大多数消费者处于知识劣势地位，对算法如何运作毫无所知。如果消费者在使用互联网公司的产品或服务时，拒绝后者收集其数据（如拒绝接受跟踪性的信息记录工具，或拒绝利用技术工具将被收集的信息匿名化处理），虽然会有助其保有数据，但却承担着被特定公司甚至是重要市场部门拒绝交易的风险。⁹⁰

因此，值得讨论的是，如何授权第三方机构或组织以从事算法审计工作。由于大型网络公司的算法实际上是其总部所在国家的竞争优势，任何政府当局出于保护本国大型网络公司的立场必定难当此任，是故特定政府组织的介入很容易导致不信任。本文建议包括中美在内的国家在 WTO 框架下，利用电子商务谈判缔结一部新的《世界算法条约》（World Algorithm Treaty）。

(2) 《世界算法条约》的管理机构：世界算法议会

作为联合国的直属机构，依国际条约成立的国际电信联盟（International Telecommunication Union, ITU）负责设定电信行业的标准，在实现互联互通方面发挥重要作用，目前有 193 个国家会员和 800 余个私营实体及学术机构会员。作为《世界算法条约》的管理机构世界算法议会（World Algorithms Council）可借鉴国际电信联盟的经验，采公私主体伙伴关系（public-private partnership），使其成员覆盖多方利益关系人，尤其是算法巨头公司。世界算法议会首先应当依据算法的复杂程度建立管制程度不一的算法分类标准。世界算法议会接着需要制定算法的测试及性能指南，以确保开发出具有适当中立性（免于歧视或竞争优势）和安全系数的算法，进而确立令人满意的可预见性和可解释性的措施。就此，世界算法议会可借鉴其他部门的最佳实践经验以解决目前所面临的算法难题。例如，保健部门就与公共利益息息相关，其“监管者目前正在雇用技术能力优秀的合约商以识别和制止欺诈、滥用和无必要的医

⁸⁸ Frank Pasquale, *The Black Box Society—The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press 2016, p. 141.

⁸⁹ See National Public Radio, Facebook Has Behaved Like 'Digital Gangsters,' U.K. Parliament Report Says, <https://www.npr.org/2019/02/18/695729829/facebook-has-been-behaving-like-digital-gangsters-u-k-parliament-report-says>.

⁹⁰ See Gerhard Wagner and Horst Eidenmüller, Down by Algorithms? Siphoning Rents, Exploiting Biases and Shaping Preferences – The Dark Side of Personalized Transactions (March 30, 2018), University of Chicago Law Review, Forthcoming; Oxford Legal Studies Research Paper No. 20/2018, pp. 7-8, available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3160276> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3160276>.

疗行为”，⁹¹其开发出的技术也应当用于与公共利益也密切相关的银行、搜索引擎和社交网络等行业。其次，世界算法议会应要求在设计算法时，应当设置体现“公共价值”或“公共利益”的参数，以使得算法的运行不会与之相悖。最后世界算法议会应在算法编码者、实施者、经销商和最终用户间分配责任。

正如《AI Now 2017 年报告》所指出的：“引导人工智能领域的伦理法则应当伴有强力监督和问责机制。”⁹²在前述各种机制到位后，世界算法议会应该就能成为算法的理想审计人。如果网络巨头公司未能向世界算法议会披露待审计的算法，世界算法议会应当有权对其采取行动，例如向公众建议避免使用该算法，并且提醒公众使用该算法的可能危险。

四、 结论

根据 Thomas Friedman 的观点，只有中国和美国诚实对待各自成功的秘诀，即中国得益于努力工作、不公平竞争和受益于美国所确立的稳定世界贸易秩序，而美国得益于教育、最佳的基建设施（道路、机场、港口和电信）、政府资助的基础研究、鼓励冒险和防止草率的最佳法律法规以及最开放的移民制度，中美贸易战才能善了。⁹³然而，本文认为，大数据、算法和中美贸易战是紧密相连的，我们无法只解决其中任一问题，而不顾另外两问题。在这些问题真正得到解决之前，中美双方达成的任何协议都是阶段性的停火安排。正如本文一再强调的，应当签订新的国际条约，解决大数据和算法问题，进而确立新的世界贸易秩序。在此之前，中美贸易战随时会战火再燃。

在前述宏大计划实现之前，整个世界都在关注中国如何因应行事，毕竟美国领导人善变难测，致世人无法期待。本文认为中国应当采取以下措施：

第一，依承诺向包括美国在内的 WTO 成员国开放互联网和电信市场，允许如亚马逊、谷歌、脸书和推特等数据巨头进入或回归中国市场，与其中国的竞争对手（如百度、阿里巴巴、京东和腾讯）展开公平竞争。此举不仅公平，而且也会使中国网络用户享受到更好的互联网产品和服务，进一步提升其创新能力。

第二，绝不将互联网和物联网市场划分为美方阵营和中方阵营（例如参与“一带一路”的国家），因为这会分裂互联网和物联网，给人类带来灾难。

⁹¹ Frank Pasquale 指出，美国州政府的官员们密切监视事涉评价他人声誉的中介机构，例如要求主要的“医生评价”网站披露其所使用的数据及其分析数据的方式。新一轮的健康隐私规定聚焦于“说明披露”（accounting of disclosures），以帮助公众了解与其相关的数据时如何被编辑和传播。Frank Pasquale, *The Black Box Society -- Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press 2016, p. 16.

⁹² AI Now 2017 Report, p. 2, available at: https://ainowinstitute.org/AI_Now_2017_Report.pdf

⁹³ See Thomas Friedman, China and Trump, Listen Up!, <https://www.nytimes.com/2018/11/13/opinion/china-trump-trade.html>

第三，认真对待其最近签署的《关于电子商务的联合声明》，践行其愿意在 WTO 框架下开展电子商务谈判的承诺。

与此同时，作为当今时代背景下全球公民的我们，亦应当携手将烽火连天的贸易战，转变为一个建立适合数据驱动型经济之新兴世界贸易秩序的黄金机遇。

Trade War, Big Data and Algorithms

Abstract: The breakout of the trade war between the US and China seems inevitable for at least three reasons: (1) both countries have entered the era of the data-driven economy, and yet most of the biggest data collectors and exploiters of the world (e.g. Google and Facebook) headquartered in the US are shut out of China, (2) the world trading order under the WTO is pre-Internet and therefore the Internet suffers from a vacuum of global order and governance, and (3) China's ideological leaning is extremely different, and this is magnified by its leadership's ambitious outreach initiatives. A new world trade order under a functional global governance is needed, which can only be established if the US and China can settle on (1) the rules for the exploitation of big data (cross-border flow of big data, data mining etc.), and (2) how to audit algorithms that decide the collection and use of big data.

Key Words: Trade War; Big Data; Ready Access, Algorithmic Auditing; International Treaty