

中美贸易摩擦背景下的欧盟与华为 5G 技术

作者: Nicolas Huppenbauer、黎雷, 2019 年 7 月

本文系上海国际问题研究院网络空间国际治理研究中心研究成果, 感谢中心秘书长鲁传颖对本文的指导。

一、背景介绍

上周末, 在日本大阪举行的 2019 年 20 国集团(G20)峰会上, 美国总统特朗普和中国国家主席习近平举行了会晤, 讨论了中美贸易摩擦的最新事态发展。在 G20 闭幕后的记者会上, 特朗普总统表示, 美国企业可以继续向中国电信供应商华为出售零部件。这一消息在一定程度上缓解了中美贸易摩擦的紧张局势, 因为围绕华为的冲突象征着中美贸易摩擦将在全球造成巨大的潜在影响。但是, 华为和全世界的麻烦远未结束: 美国及其多个合作伙伴禁止华为参与 5G 基础设施建设的禁令仍在实施之中, 中美贸易谈判的未来也不明朗。

欧盟(EU)是华为 5G 技术的主要利益攸关方之一, 在其成员国准备在未来几十年将其电信网络升级为 5G 之际, 及时、和平地解决华为问题非常符合欧盟的利益。为了阐明欧盟在华为事件中的角色和利益, 并向中国对欧盟所采取的态度提出建议, 本文对 5G 技术以及华为崛起为全球 5G 领导者的背后所带来的大国博弈进行了分析。

二、华为带来了数字未来的希望: 5G 技术

5G 网络有望成为现代数字社会的中坚力量: 5G 的目的是使越来越多的设备互相连接起来, 这些设备具有更快的网络速度、更低的延迟, 而且能够使用在更少供电的小型传感器上。基于这个原因, 5G 技术被视为未来那些极具前景的技术的基础, 比如自动驾驶和工业 4.0。¹ 5G 网络由很多不同的技术组成, 比如基站、数据中心、天线、手机等。目前, 世界上只有三家公司能够提供所有的这些技术: 中国的华为, 芬兰的诺基亚 (Nokia), 以及瑞典的爱立信 (Ericsson)。据报道, 华为是这三家公司中唯一一家能够以可承受的价格提供最先进设备的 5G 技术公司。²

与以前的 3G 和 4G 网络相比, 5G 的架构也发生了独特的变化, 这一点将导致对由设备供应商带来的风险的评估有所变化。过去, 网络的关键部分和非关键部分之间的区别是很明显的, 因此, 如果供应商被认为存在安全风险, 那么则只能允许供应商访问网络的非关键部分。对于 5G 网络, 有人声称这种区别将不复存在, 网络中所涉及的任何设备都将对整个网络构成风险。³ 但是, 这种说法一直存在争议, 从英国宣布允许华为进入非关键网络组件来看, 实际

¹ Daniel Voelsen, "5G, Huawei und die Sicherheit unserer Kommunikationsnetze" (德语), SWP, February 2019, https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2019A05_job.pdf

² CNN, "Huawei arrest: This is what the start of a tech Cold War looks like", December 9, 2018, https://m.cnn.com/en/article/h_9345b23ca7053f08332030a63d7e3329

³ Daniel Voelsen, "5G, Huawei und die Sicherheit unserer Kommunikationsnetze", ibid.

上网络中的关键部分与非关键部分之间的区别很有可能仍然存在，对于一些被认为可能存在安全风险的供应商来说，他们仍可以访问网络的非关键部分。⁴

由于这些技术规格的影响，以及只有三家公司有能力提供必要 5G 设备的事实，欧盟未来的数字化和自动化愿景，将在很大程度上取决于其对华为的态度。

三、华为在欧盟的根基比在美国更为稳固

华为在 1988 年成立之后，逐渐发展成为全球最大的通信设备供应商，在 2018 年占据全球市场份额的 29%。以下是华为发展过程中的一些重要里程碑：⁵

年	行动	全球服务供应商设备市场。 来源: Dell'Oro Group ⁶
1988	<ul style="list-style-type: none"> 华为成立 主要生意为转卖进口设备 	<p>The chart shows the revenue share of various suppliers in the worldwide SP equipment market from 2013 to 2018. Huawei's share (orange line) grows from approximately 8% in 2013 to 29% in 2018. Nokia (inc. Alcatel Lucent) (pink line) starts at about 22% and declines to 16%. Ericsson (blue line) starts at 18% and declines to 12%. ZTE (dashed black line) starts at 8% and declines to 6%. Cisco (brown line) starts at 8% and declines to 6%. Ciena (green line) starts at 2% and grows to 4%. Samsung (light blue line) starts at 2% and grows to 3%.</p>
1990	<ul style="list-style-type: none"> 华为开发了自己的第一款设备 扩大研发能力 	
1995	<ul style="list-style-type: none"> 华为在上海和北京设立研究中心 	
1996	<ul style="list-style-type: none"> 在香港完成首笔国际交易 	
1997	<ul style="list-style-type: none"> 在俄罗斯和其他新兴经济体发展客户 	
2000	<ul style="list-style-type: none"> 陪同中国副总理吴邦国访问非洲，为未来的发展打下基础 	
2001	<ul style="list-style-type: none"> 在荷兰和德国完成首次大规模销售 华为进入美国市场但没能成功 	
2003	<ul style="list-style-type: none"> 思科 (Cisco) 起诉华为涉嫌抄袭其软件 	
2004	<ul style="list-style-type: none"> 向荷兰出售用于建设 3G 网络的产品 国际收益首次超过国内收益 	
2005	<ul style="list-style-type: none"> 华为成为英国电信 (British Telecom) 的首选供应商 	
2012	<ul style="list-style-type: none"> 华为销售额超过爱立信 	
2018	<ul style="list-style-type: none"> 华为创始人任正非之女、华为首席财务官孟晚舟在加拿大被捕 	
2019	<ul style="list-style-type: none"> 美国商务部将华为列入其出口管理条例实体名单，限制美国公司与华为开展业务 	

成立几年后，华为开始将自己与大多数中国竞争对手区分开来，在研发方面投入巨资，并在内部开发新产品，而不是与国际合资企业合作。这些收入主要用于扩大华为的研发能力，例如在北京和上海设立研究中心。尽管华为总体上奉行自力更生的政策，但它也从 IBM 和高通 (Qualcomm) 等外国公司购买零部件和设备，尤其是在缺乏自主开发能力或价格较便宜的地方。⁷

⁴ Phil Muncaster, "UK Government Allows Huawei to Provide 'Non-Core' 5G Kit", Infosecurity Magazine, April 24, 2019, <https://www.infosecurity-magazine.com/news/uk-government-huawei-provide-1/>, also see Stan Beer, "The 5G network core is not really the heart of Huawei's problem", wirefree5, December 28, 2019, <https://wirefree5.com/the-5g-network-core-is-not-really-the-heart-of-huaweis-problem/>.

⁵ Nathaniel Ahrens, "China's Competitiveness – Myth, Reality, and Lessons for the United States and Japan", CSIS, February 2013, https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/publication/130215_competitiveness_Huawei_casestudy_Web.pdf

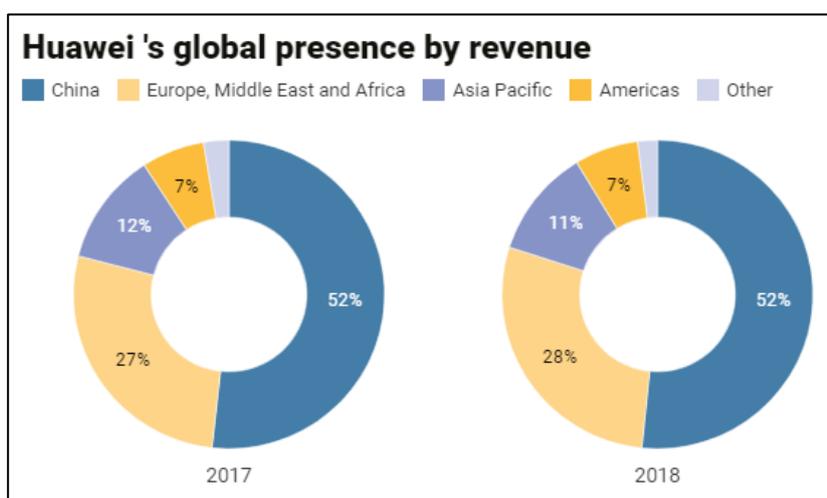
⁶ Stefan Pongratz, "Key Takeaways – Worldwide Telecom Equipment Market 2018", Dell'Oro Group, March 4, 2019, <https://www.delloro.com/telecom-equipment-market-2018-2/>

⁷ Nathaniel Ahrens, "China's Competitiveness", *ibid.*

从 1996 年起，华为开始开展其国际业务，据称是借鉴了毛泽东的“以农村包围城市”⁸ 的战略，即首先在新兴经济体和发展中国家开展业务，然后试图进入更发达的市场。从 2001 年华为在荷兰和德国的首次大规模销售开始，华为成功地在欧盟建立了强大的声誉和忠诚的客户基础。华为的产品因其先进的功能、低廉的成本和华为其客户提供的强大售后支持而受到高度评价。

2001 年，华为在德克萨斯州设立了办事处，但该公司在美国的发展受到一系列事件的阻碍：首先，2003 年思科(Cisco)就涉嫌知识产权侵权提起的诉讼损害了华为的声誉。随后，华为试图收购 3Com 和 3Leaf，并计划出售给 Sprint Nextel，但遭到了美国外国投资委员会(Committee on Foreign Investment in the United States)的阻挠。⁹ 2012 年，美国众议院发布了一份调查华为等中国企业构成的国家安全问题的报告，但据报道，实际调查结果并不充分。¹⁰ 尽管华为在全球技术领域处于领先地位，但美国电信公司目前仍主要依赖欧洲供应商爱立信(Ericsson)、诺基亚(Nokia)以及韩国供应商三星(Samsung)。¹¹

尽管华为在中国市场的业务持续繁荣，但它的业务也越来越融入全球经济，并与美国、欧洲和其他全球市场交织在一起。因此，华为目前的国际收入约占其总收入的一半。¹² 华为继续从国外采购关键部件，并且在非技术领域，华为依赖与美国的合作，例如聘请国际咨询公司，并采取据说深受 IBM 影响的管理风格。¹³ 华为与西方关系的不断深化促进了它的崛起，但也日益暴露出成为政治筹码的风险。



四、欧盟不屈服于美国的 5G 压力，正朝着更大的战略自主迈进

2018 年 1 月美国开始对中国商品征收关税，从那个时候起中美贸易争端便开始发酵，但华为只是在过去的 10 个月才开始被卷入到这场漩涡之中：2018 年 8 月，美国通过了一项立

⁸ Nathaniel Ahrens, “China’s Competitiveness”, *ibid.*

⁹ Nathaniel Ahrens, “China’s Competitiveness”, *ibid.*

¹⁰ Mike Rogers and Dutch Ruppersberger, “Investigative Report on the U.S. National Security Issues Posed by Chinese Telecommunications Companies Huawei and ZTE”, U.S. House of Representatives, October 8, 2012, [https://republicans-intelligence.house.gov/sites/intelligence.house.gov/files/documents/huawei-zte%20investigative%20report%20\(final\).pdf](https://republicans-intelligence.house.gov/sites/intelligence.house.gov/files/documents/huawei-zte%20investigative%20report%20(final).pdf)

¹¹ SCMP, “‘Grave concerns’: U.S. ex-military leaders warn that allies’ use of Chinese 5G tech poses unacceptable risk”, April 4, 2019, <https://www.scmp.com/print/news/world/united-states-canada/article/3004572/grave-concerns-us-ex-military-leaders-warn-allies>

¹² Louise Moon and Chad Bray, “Donald Trump’s Huawei ban is a more severe threat to global economy than trade war tariffs, economist say”, SCMP, May 24, 2019, <https://www.scmp.com/business/companies/article/3011676/trumps-huawei-ban-more-severe-threat-global-economy-trade-war>

¹³ Nathaniel Ahrens, “China’s Competitiveness”, *ibid.*

法，禁止所有的行政机构从华为或在自身产品中使用华为设备的公司购买产品。2018年12月，华为创始人任正非之女、华为首席财务官孟晚舟在加拿大被捕，美国指控其绕过美国对伊朗的贸易制裁与伊朗进行交易。2019年5月，美国商务部将华为列入威胁国家安全的名单之中，这使得英特尔(Intel)和谷歌(Google)等公司停止向华为销售和授权相关技术。¹⁴虽然这些制裁大多是以国家安全为由通过的，但美国政府也表示，华为可能会被纳入某种贸易协定之中，¹⁵这也就意味着如果中美两国在贸易争端上能够达成某种协议，那么华为面临的不利境地可能会有所好转。

在采取这些措施的同时，美国还敦促其盟友阻止华为参与这些国家的5G网络建设。尽管包括日本、澳大利亚在内的一些美国最亲密的盟友纷纷效仿，并开始禁止华为参与与5G条款有关的所有竞标，但其他大多数国家仍在权衡它们的决定，或者已经表示不愿意完全禁止华为。¹⁶事实上，对于大多数国家来说，美国抵制华为的要求让它们陷入了两难的境地，这不仅可能会导致5G的推出推迟数月或数年，而且还使得他们被迫在中美之间做出选择。¹⁷

欧盟及其成员国正在仔细考虑各种选项

欧盟正处于一个特别微妙的境地：欧盟无法为成员国做出决定，因为国家安全的决定权掌握在成员国自己手中。因此，欧盟成员国必须在美国和中国之间“选择一条道路”，这有可能在成员国之间造成更大的裂痕。无论是禁止还是接受华为，美国和中国都可能认为这是一种政治立场，这可能会招致来自美国或中国的强烈反对。与此同时，这可能导致欧盟成员国之间的进一步疏远，从而威胁到欧盟的团结。

就目前而言，这就是为什么欧盟大多数国家似乎都在寻求在华为事件上的某种妥协，这一方面需要考虑到本国的最佳经济利益，另一方面需要谨慎地避免被视为断然拒绝美国或中国。由于许多欧洲立法人员认为，华为构成实际安全风险的证据不足，因此，他们面临的问题是如何与华为合作，而不是是否与华为合作。他们考虑的解决方案是，欢迎华为参与5G基础设施建设，但同时通过访问加密密钥和先发制人地审查源代码以强化现有的安全框架。¹⁸

例如，在英国，国内领导人之争和英国脱欧的不明前景已经让英国陷入了困境，因此与美国和中国的良好关系就显得非常重要。一方面，英国电信已经开始用其他品牌来取代现有的3G和4G网络中的华为技术；¹⁹另一方面，据报道，英国正在考虑仅禁止华为提供5G网络的核心部分，但仍然允许其提供其他不那么关键的基础设施部分。²⁰德国的立场似乎没有那么矛盾：在2019年的前几个月，德国政府在一次拍卖中向四家德国移动运营商出售了使用某些

¹⁴ Klint Finley, "HOW HUAWEI MIGHT HANDLE THE LATEST U.S. SANCTIONS", Wired, May 21, 2019, <https://www.wired.com/story/how-huawei-might-handle-latest-us-sanctions/>

¹⁵ Zak Doffman, "Huawei: U.S. Admits It's All About Trade Talks As Europe Faces \$60 Billion Hit", Forbes, June 10, 2019, <https://www.forbes.com/sites/zakdoffman/2019/06/10/huawei-europe-faces-60-billion-hit-just-as-u-s-hints-its-all-about-trade-talks/#19b86626f0a3>

¹⁶ Reality Check team, "Huawei: Which countries are blocking its 5G technology?", BBC News, May 18, 2019, <https://www.bbc.com/news/world-48309132>

¹⁷ Matthew P. Goodman, "Picking a Lane", CSIS, October 23, 2018, <https://www.csis.org/analysis/picking-lane>

¹⁸ Daniel Voelsen, "5G, Huawei und die Sicherheit unserer Kommunikationsnetze", *ibid.*

¹⁹ Daniel Voelsen, "5G, Huawei und die Sicherheit unserer Kommunikationsnetze", *ibid.*

²⁰ Dan Sabbagh, "May to ban Huawei from providing 'core' parts of UK 5G network", The Guardian, April 24, 2019, <https://www.theguardian.com/technology/2019/apr/24/may-to-ban-huawei-from-supplying-core-parts-of-uk-5g-network>

5G 频率的 20 年许可证。²¹ 因此，在美国实施最新制裁之前，德国就已经广泛讨论了是否应该允许华为获得 5G 合同的问题。由于德国经济严重依赖高科技汽车和机械行业，其游说团体多年来一直在推动 5G 网络的快速部署，因此从一开始就不太可能禁止华为。²² 其他欧盟国家似乎也在寻找在减轻安全风险的同时仍然受益于华为产品的方法。法国目前正在讨论一些提案，这些提案将使得法国政府能够充分利用供应商的技术，包括加密密钥和密码。意大利最近修改了相关法律，允许政府禁止那些与非欧盟电信供应商签订的合同。²³

由于国家安全因素，包括德国、法国、意大利在内的几乎所有欧盟成员国都很可能会自行决定对待华为事件的立场，但欧盟仍在敦促欧洲层面的协调与统一。欧盟成员国目前正按计划在 2019 年 7 月之前向欧盟委员会提交各自的风险评估报告。²⁴ 欧盟委员会目前的目标是，在欧盟游说团体和电信供应商的支持下，于 2019 年底之前制定一套降低风险的措施，然后每个成员国都可以采取这些措施。²⁵ 根据最近欧盟正在进行的安全讨论的精神，比如建立一支共同的欧洲军队，一些学者甚至对华为的案例提出了一个独特的欧洲解决方案，即将中国和美国的公司都排除在其 5G 网络的建设之外。²⁶

五、中国应鼓励欧盟统一应对，并避免加剧欧盟内部分化

欧盟的总体政治气候似乎略微倾向于允许华为参与 5G 网络建设，这主要是因为持续合作的经济效益超过了中国政府实际干预欧洲网络基础设施的疑虑。然而，欧盟面临着双重困境：首先，欧盟允许华为参与其 5G 技术关键基础设施建设可能会被美国视为从传统盟友转向新霸主中国的政治转向；其次，由于欧盟不负责与华为合作的最终决定，其成员国可能会采取不同的解决方案，在冲突中选择不同的立场，从而进一步破坏欧盟的稳定。

因此，中国对欧盟在华为事件中立场的回应应该是鼓励欧盟找到一个统一的应对方式，并且避免在这个问题上加剧欧盟内部的分化。更具体地说，这意味着中国应该理解欧盟的政治困境，因为它在无意中陷入了中美贸易摩擦的冲突之中，在这场战争中，欧盟不想选择立场。

中国对欧盟的最合适的态度很可能是尊重欧盟降低国家安全风险的努力，以及尽可能避免与欧盟之间的被视为施加政治压力的沟通。

作者简介：Nicolas Huppenbauer，上海国际问题研究院（SIIS）国际实习生；黎雷，上海国际问题研究院（SIIS）硕士研究生。

²¹ Jo Harper, "Germany's 5G: The bidders — and what's involved", DW, January 31, 2019, <https://www.dw.com/en/germanys-5g-the-bidders-and-whats-involved/a-47301598>

²² SCMP, "Angela Merkel resists US pressure to ban Huawei as Germany launches 5G auction", March 20, 2019, <https://www.scmp.com/news/world/europe/article/3002420/angela-merkel-resists-us-pressure-ban-huawei-germany-launches-5g>

²³ Gisela Grieger, "5G in the EU and Chinese telecoms suppliers", ERPS, April 2019, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/637912/EPRS_ATA\(2019\)637912_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/637912/EPRS_ATA(2019)637912_EN.pdf)

²⁴ Laurens Cerulus, "Trump's Huawei ban spooks allies, industry", May 17, 2019, <https://www.politico.eu/article/huawei-donald-trump-china-plan-to-isolate-irks-allies-spooks-business/>

²⁵ Laurens Cerulus, "7 takeaways on the EU's Huawei plan", Politico, March 26, 2019, <https://www.politico.eu/article/europe-huawei-7-takeaways-on-plan/>

²⁶ Daniel Voelsen, "5G, Huawei und die Sicherheit unserer Kommunikationsnetze", *ibid.*