



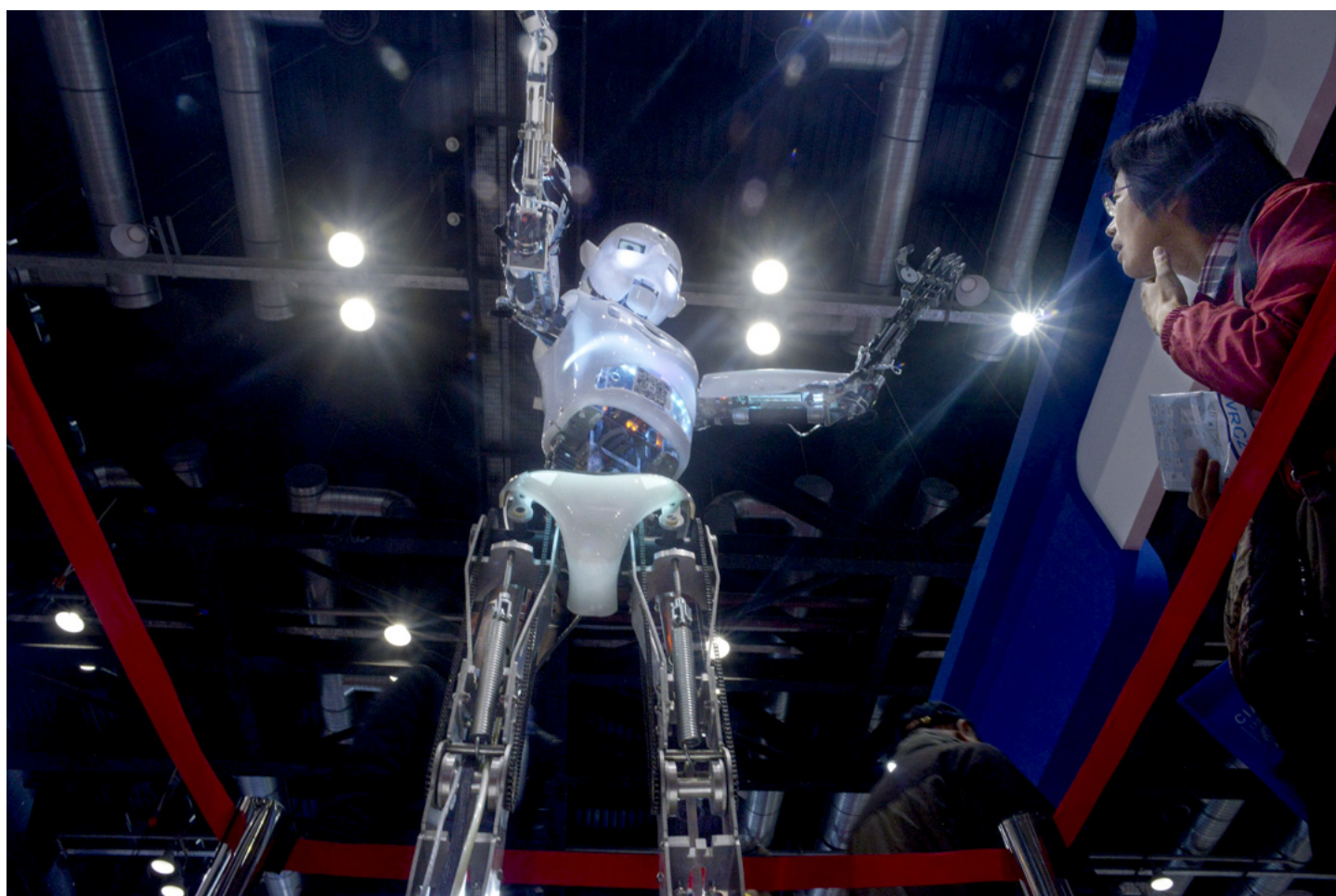
深度 中美贸易战

评论

中美科技知识之争：中国的“模仿创新”，合理不合理？

“学习”西方知识是中国科技突飞猛进的最重要原因。以宽泛的标准，中国对西方科技的“学习”，可以粗略大致分为七种：有的是合法的，有的是非法的，有的游走在合法与不合法之间。

黎蜗藤 | 2018-06-28



原先中国已在高科技产业中的中低端产业占有优势，现在还要进军高端产业，让美欧日等国剩下的优势产业“无路可走”，中国在高科技制造业上要与美欧日等国的正面对抗，外国必然会采取措施应对。图为2015年11月24日，在北京举办的世界机器人大会。摄：Wang Zhao/AFP/Getty Images

6月7日，美国总统特朗普和商务部宣布对中兴解禁，此举在美国受到猛烈抨击，但针对中国高科技的强硬措施接踵而来。6月15日，美国公布对价值500亿美元中国进口高科技产品征25%关税。6月18日，国务卿蓬佩奥指责中国的发展是“掠夺经济学101”（predatory economics 101），盗窃知识产权的严重性史无前例。本周，白宫将出台限制中国投资美国高科技产业的清单。

笔者曾经论述，中美贸易战由三个派别——重商主义派、全球派、战略鹰派不同的诉求混杂而成。当中战略鹰派最看重的，是中国在高科技产业与美国的竞争，因此对他们来说，制裁中兴并非杀鸡儆猴，而是切切实实的事关国家安全之举。在战略鹰派的压力下，特朗普又不得不宣布对中国500亿高科技产品开征关税。虽然中美贸易战的最终结果难以预料，是否真会征税实属未知之数，但中美科技战本身就是一个有趣的话题。

美国战略鹰派相关诉求以“301调查”为出发点。301调查有关“知识产权”，但战略鹰派最关心的，已经不是以前的核心问题（如商标、外观设计、影音印刷品版权），而是以“中国制造2025”为最大目标的中美科技竞争问题。他们甚至认为，如果在5至10年内不能阻止中国，那么中国高科技超越美国之势就不可逆转了。

美国的担心并非毫无依据。二战后，美国的高科技研究与产业一直稳居世界第一。美苏对抗期间，苏联也不过在非民用项目上与美国接近，民用产业则不是对手。但近年来，中国在高科技产业的“高端产业”上努力追赶，已经有渐渐赶上的势头。中国近年来喊出“弯道超车”的口号，又推出“[中国制造2025](#)”计划，在十个重点发展的领域，全面形成“自主”的“产业链”与“产业生态”，意图完全摆脱对外国技术的依赖。

原先中国已在高科技产业中的中低端产业占有优势，利用低成本带来的价格优势让大批外国同行要么把产业外包或转移到国外，要么破产，现在还要进军高端产业，让美欧日等国剩下的优势产业“无路可走”，其他国家不可能坐以待毙。中国在高科技制造业上要与美欧日等国的正面对抗，外国必然会采取措施应对。总之，美中科技竞争关系，至今仍是中美贸易战的“硬骨头”。

中国科技何以突飞猛进？需要承认，中国政府与社会加大对科技的投入，是中国科技发展的重要因素。首先，中国扶持了一大批基础研究，很多从研究所摇身一变为科技企业的公

司。其次，在互联网产业暴富的中国科技公司，在国际资本的支持下，也大力支持科技企业；原有的科技企业也越加重视科研投入。第三，中国在1990年代末的教育改革之后，培养出一大批科技类的大学生，也很好地支撑了技术开发。最后，中国以“国家安全”及“发展中国家”的身份为理由，保护多个高科技行业（如互联网应用），避免外国竞争，也培养出产业优势，但其中一些因素被视为“不公平的补贴”和“不公平的市场保护”。

中国如何“学习”西方科技知识？

不过，同时也要看到，“学习”西方知识是中国科技突飞猛进的最重要原因。以宽泛的标准，中国对西方科技的“学习”，可以粗略大致分为七种：有的是合法的，有的是非法的，有的游走在合法与不合法之间。对明显违法的，中国一般否认，或者以执法有待改善的说法来应对。至于对游走在合法不合法之间的情况，美国则越来越视之为“盗窃”，中国则视为“模仿创新”。如何理解这些情况的合法与合理性，是知识战争中的最大争议点。

第一，非法窃取外国科技情报。包括：一、通过黑客入侵外国公司服务器，窃取科技机密；二、通过非法手段，把美国严禁向中国出口的技术与资料带到中国；三、通过非法手段，窃取美国严禁出口的制成品偷运到中国，再进行研究、破解与逆向工程。

今年1月，美国法庭裁定中国华锐风电窃取美国超导公司（AMSC）知识产权成立，就是一个活生生的例子。根据裁决书，美国超导公司从2005年开始为华锐风电提供精密部件与操作软件，但在2011年，华锐风电不再向美国超导订购，经调查发现，华锐风电收买了一个美国超导员工，窃取了机密资料，再仿制了这个部件，于是就“自主生产”了。这宗案件的关联案，是美国超导在中国的关联公司——苏州美恩超导有限公司，在中国起诉华锐风电盗用美国超导的操作软件，结果中国一审裁决驳回全部诉讼请求。



NBA退役球星Michael Jordan就控告内地运动品牌“乔丹体育”涉嫌侵犯其姓名权案，于2016年在最高人民法院上诉得直。图为杭州的乔丹专卖店。摄：Imagine China

第二，漠视知识产权，模仿盛行。中国在版权（影视、书籍、软件）、商标（如乔丹体育）、外形（A货LV手袋）等知识产权的侵犯之泛滥毋庸再提。在高科技方面，漠视知识产权的例子也多不胜数。外国公司一旦申请了“知识产权”，相当于把大部分的技术都公开了，但外国知识产权法规执行良好，保护了申请人的权益。

然而，中国长期漠视知识产权保护，法规订立与执行不严格，模仿者大行其道。中国的山寨产品举世闻名。即便中国的山寨企业也抱怨，自己一开发出什么新功能，不出半个月，就立即有十几家推出，接着就只好拼价格。稍微领先一步的山寨企业也如此被模仿，更不用说“领先很多步”的西方企业有更加大的被抄袭模仿空间了。中国企业之所以能大步追上就是因为这样的“后发优势”。

中国比亚迪公司是电动车新贵，但有报导指出，其成功之道是“建立了一支上百人的技术团队，专门研究全球已经公开的专利文献和非专利文献，并在此基础上进行拆解分析，模仿创新，形成自主知识产权。”中国国家知识产权局发明审查部高级审查员曾以此发文讨论，介绍了“模仿创新的途径”：一、对专利技术模仿创新；二、利用失效专利进行模仿创新；三、利用专利组合的漏洞进行模仿创新。

中国的专利制度相较美国有两个特色。第一是申请在先制度（美国是发明在先制度），由于现在互联网发达，搜索外国专利很容易。对外国小型企业或者刚起步企业来说，没有“来得及”在中国申请专利是很常见的。这样，中国公司搜索外国的新专利，抢先在中国申请，那么该外国公司只能望洋兴叹。第二，是对外国企业申请专利的要求过高，外国公司抱怨，几乎到了所有细节都要公开的程度。

第三，制度性地在外国公司不自愿的情况下“盗取”了技术。根据美国“301调查”报告，中国有几种手段。首先，利用市场地位强迫技术转让，再转而成为自己的“知识产权”。例如中国“新四大发明”中的高铁：原先中国根本没有高铁，是在招标时规定外国公司“关键技术必须转让”，此后中国才“消化吸收再创新”。其次，中国在多种产业（如汽车、石油、核电）上强迫外国公司必须合资才能进入中国，而且中方必须控股或至少占50%股份，通过控股的合资公司获得技术。最后，利用行政审批、发放许可、环境与安全审查等方式，迫使外

国公司不必要地公开技术秘密。有了这个基础，即使中国公司不直接“山寨”，也为中国政府鼓励的“模仿创新”提供便利。

第四，收购科技公司。近年来，中国资本在国际大量收购科技公司，直接地掌握其科技。中国美的集团在2017年收购德国历史悠久机器人公司“库卡”，就引起德国担心。

第五，在“自愿与非自愿之间”的情况下，中国通过“鼓励”外国公司在中国设立研究机构，聘请中国员工，使中国员工能从中学会外国技术。之所以说在“自愿与非自愿之间”，是因为外国公司有时确实有在中国进行开发研究的必要，以更好地针对中国市场，但他们大都同时担心机密外泄。更广义地说，中国鼓励外国高科技公司在中国开设工厂，也是一种获取知识的过程。在中国开放之初，中国人对现代制造业几乎一无所知，但通过在外国工厂工作学习，耳闻目睹，就把这些知识学过来了，之后举一反三与逆向工程，有时更青出于蓝。

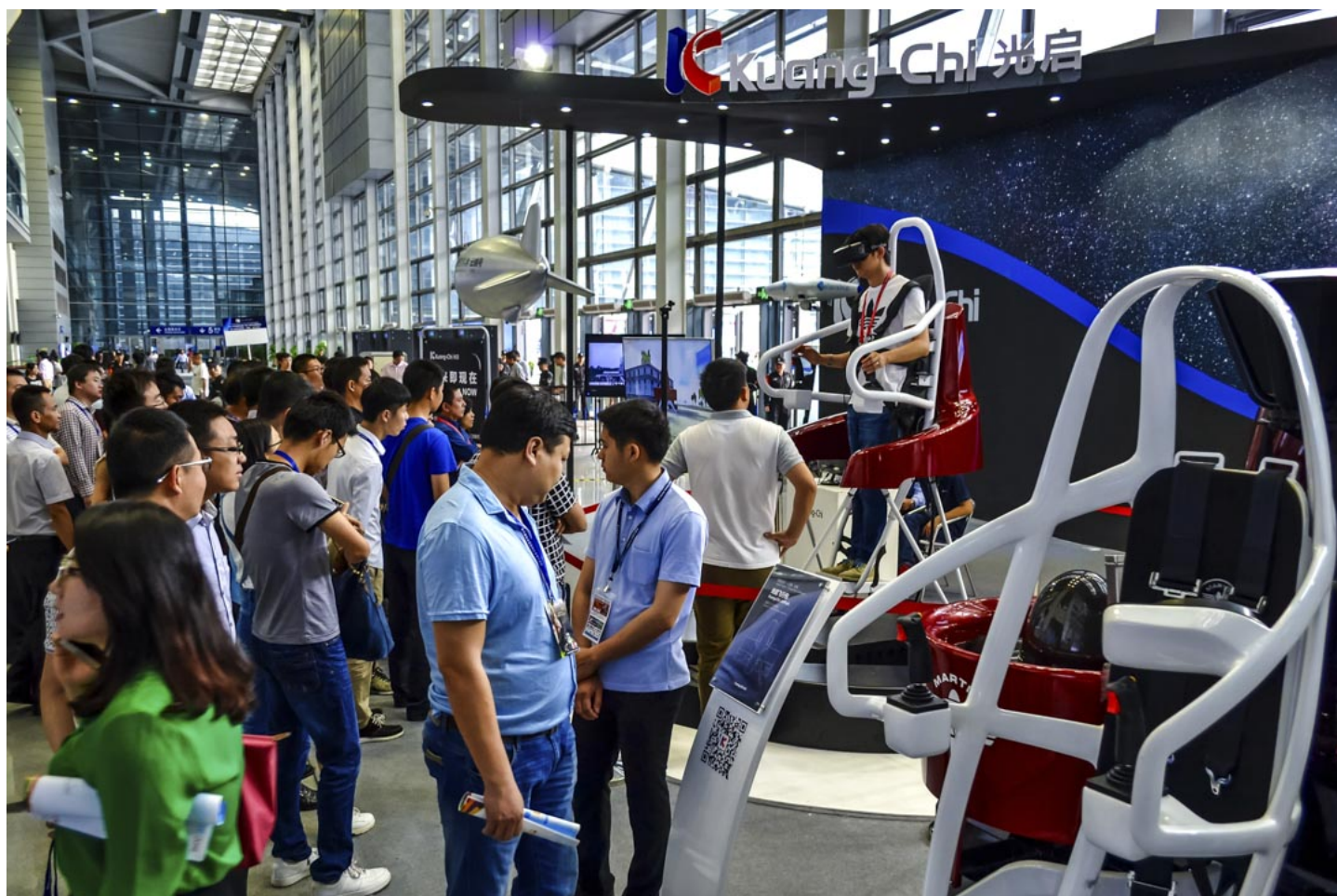
第六，中国利用主要由外国开发者开发的开源技术模式，跟上国际前沿。3D打印机及开源软件等都是范例。比如中国一再提及有“自主知识产权”的国产操作系统软件，都是源于开源的Linux。中国的人工智能（AI）之所以盛行，其中一个原因就是很多AI技术都是开源的，可以直接从网上复制代码。对比外国开源社区的壮大，中国开源社区小得多。因此，中国还是处于索取多于付出的阶段。

第七，中国有大批学生到美国大学研究所学习科技。不少人学成后留美继续在美国公司工作，很多“海归”带着从美国学习的专业知识回中国创业，比如李彦宏就因为这样的经历才具备在中国创立百度的基础。这是中国很重要的获取知识途径，因此近年中国政府也更大手笔招揽“海归”人才。平情而论，中国人在美国学到知识，只要不侵犯知识产权或剽窃机密，是不应也无法阻止其运用在中国创新上的。可是，游走在灰色地带的情况也并非罕见。

近期火红的光启科技是一个新鲜例子。光启科技的CEO刘若鹏在2006年到美国杜克大学留学，跟随导师研究隐身衣材料，随后又牵线让导师与中国一个教授合作。开发隐身衣材料其实是美国国防部拨款的项目，可用于隐形飞机上，但美国制度轻易就让中国人洞悉其技术核心。据报，导师发现刘把数据储存在中国的服务器上，因此导师在2009年没收了其实

验室钥匙，匆匆打发他毕业。随后，刘回国创业光启科技，以开发隐身衣为卖点，得到中国政府与创投基金的大力支持，光是地方政府已经给予过亿人民币的资金。在习近平2012年参观光启科技之后，更加一跃成为投资界热捧的对象，公司估值为10亿美元，自己也晋身人大代表。最近，他宣称美国第六代才能用的材料，中国已经全面装备。美国方面指刘若鹏违反知识产权，因为在校期间的发明的产权属于杜克大学，但一来，刘若鹏否认自己用了杜克大学时发展的技术，二来，这个知识产权没有在中国注册，所以美国只能吞下苦果。

光启公司的例子比较极端。然而，若这类游走在灰色地带的事件频繁发生，美国肯定会实施更严格的留学生限制。



2016年4月9日，光启科技在深圳会展中心放置了一台模拟飞行的机器，体验者通过VR眼镜体验模拟飞行的乐趣。摄：Imagine China

知识自由传播与国家竞争的矛盾

外国希望公平、合理地竞争，不能算过分的要求。可以理解，西方花费大量时间脑力劳动才积累起知识财富优势，当然无法容忍这么轻易便被中国得到。中国再这样“模仿”下去，外国更先进的技术优势也守不住了，而现在中国甚至已经不满足模仿了，提出要超越。

不过，何谓公平则未必能有公认的标准。在高科技竞争因素中，不公平的补贴、不公平的市场保护、直接盗窃西方知识产权等，谁是谁非较易判定。这七种途径中的前两种明显是非法，直接窃取知识，外国最有理据关注，中国也承诺“改善”。

第三种以制度要求外国公司“技术转让”，在中国合法，中国政府强调外国企业都是“自愿”转让知识产权的，但美国认为不正当，要求中国废除。

第四种即收购外国公司是合法的，但其严重影响正引起美国等西方国家的高度重视。美国正在出台政策限制中国收购美国科技公司，甚至为此不惜考虑引用1977年的《国际紧急状态经济权力法》（International Emergency Economic Powers Act）。通过购买与模仿获得西方高科技，是否合理仍有争议。直接收购西方科技公司（至少现在还合法），虽然还是走捷径，但中国按照市场价格买卖，也不能指责中国，毕竟任何东西都有价格，即便科技也不例外，问题只是多少的价格才是合理？是否市场价足以反映其价值？

后面三种（鼓励外国公司在中国设立研发部门、运用开源资源、鼓励留学人员回国）至少在现在看来，都是合法与合理的。最近传出，美国也在考虑把敏感学科的中国留学生签证缩短到一年。可是，除非不许中外科技交流，彻底禁止留学生，不许中国公司聘请美国人，彻底禁止美国科技企业到中国设立分公司，否则根本无法阻挡这种因交流而获得知识的途径。

中国人从西方学习，再在此基础上模仿和创新，是否合理，或者合理的界线在哪里？这需要更深的思辨。西方的科学进步模式，以科学知识的自由传播和对实用科技进行专利保护为特征。中国常说的“科学是无国界的，科学家是有国界的”。放在“科学保护主义”角度思考，就是美国“无国界”地向中国人传授知识，也帮助中国培养科学家与工程师，最后被中

国“有国界”地圈了过去。于是，在科技产业竞争白热化的时代，科学是否也应该继续“无国界”？科技知识的自由传播，是科学的合理扩散，还是“搭便车”？应当如何理解知识自由传播与国家竞争的矛盾？西方式的科学进步模式，是否也面临挑战？这些都需要重新思考。

（黎蜗藤，旅美历史学者，哲学博士，近年专注东海与南海史、国际法与东亚国际关系）

评论

黎蜗藤

中美贸易战

美国

中国大陆



热门头条

1. 103万港人上街反对《逃犯条例》修订，创回归后历史新高
2. 反《逃犯条例》修订市民占领金钟多条主要道路 警方发射逾150催泪弹清场
3. 【616遊行全紀錄】周一早晨示威者商议后转往添马公园集结，金钟夏慤道重新开放
4. 香港反《逃犯条例》修订游行周日举行，高院法官罕有实名参与联署
5. 从哽咽到谴责，林郑月娥一天之中的两场讲话
6. 李立峰：逃犯条例修订，民意到底站在谁的一边？
7. 零工会神话的“破灭”：从华航到长荣，台湾航空业何以一再走向罢工
8. 读者来函：望当局能知《逃犯条例》进退——一个台湾法律人的观点
9. 盾牌、警棍、催泪弹，19岁少年在612现场
10. 联署风暴、素人街站、组队游行，他们为何在沉默中爆发？

编辑推荐

1. 橡胶子弹、催泪弹和胡椒球，他们在612经历的警察武器
2. 林家兴：韩流涌入，“菁英蓝”vs“草根蓝”鸿沟愈来愈深
3. 叶荫聪：由反抗绝望到育养香港
4. 互联网裁员潮，泡沫破碎与转型阵痛
5. 程映虹：大国博弈夹缝中，“美籍华人”是替罪羊还是无意识共谋？
6. 黎班：暂缓《逃犯条例》修订之后，香港面对的两大课题
7. 方志信：612清场，香港警察的战略和战术失当
8. 陈方隅· 蔡革文为何胜出？后续影响是什么？

9. 【616遊行全紀錄】周一早晨示威者商议后转往添马公园集结，金钟夏慤道重新开放

10. 影像：反对修订《逃犯条例》，香港人走过的抗争路

延伸阅读

梁宁：有了国产芯片就能不受制于人？事情好像没那么简单

绕得过 Intel，却跨不过微软，中国“缺芯”问题的背后，更严重的是配套的生态系统的缺乏。而问题的根源，在于体制的集体心智模式。

沈荣钦：制裁中兴背后——偷窃与保护技术的中美攻防战

中国目前对技术的需求尤其殷切，因为这牵涉到中国的经济成长是否能够持续，以及对中国模式优越性的信心，如果中共对特朗普发起的经济战掉以轻心，一旦失败，中国模式将无以为继.....

杨路：中美贸易谈判的很多坏消息和一线曙光

中美贸易谈判一如大多数人所预料的那样，没有达成任何结果。中国经此一役，也应该可以抛弃对特朗普所谓“回心转意”的幻想，郑重对待中美之间经贸关系矛盾极其深重的现实

徐子轩：贸易烟硝四起，美国和印度也要开战了吗？

华府从印度身上看见了中国的影子，利用美国领导的自由秩序而壮大自己的实力，这就让美国在某种程度上对印度有所防范，如奥巴马政府时期屡屡将印度告上WTO，压制印度的重商主义倾向。

制裁中兴背后的芯片战场：后进厂商有可能弯道超车吗？

种种迹象显示，美国这波包括中兴事件在内的技术出口限制主张，核心除了剑指“中国制造2025”外，最重要的或许是围堵中国5G技术的进程。中国等后进国家的厂商要在技术上“弯道超车”，需要什么契机，同时会面对什么困难？

国家如何有效扶植技术创新？中国国进民退政策的动力与枷锁

巨大的国内市场以及国家管制的刻意扶植，撑起了小米、华为、中兴这些产品商。然而，中国政府现时面对的难题是，这10年来国进民退的改革政策，其实在组织逻辑上与创新存在着张力。

杨路：还说中美贸易战？眼前已是所有人反对所有人的战争

正当所有人都以为贸易战只是一场中美角力时，特朗普（川普）选择了向全世界开战。

