

# 中美贸易战下的电子技术知识产权战争

工学院 理论与应用力学 1600011001 张谦

**摘要：**中美贸易战自从今年 9 月开打以来，双方在工农业产品等各方面互相加征高额关税，对两国的贸易以及人民生活造成了巨大的影响。然而在更加尖端的电子技术知识产权方面，贸易战的硝烟虽然鲜为人关注，却更加惊心动魄。我国羸弱的电子技术产业状况令人担忧其能否挺过贸易战的寒冬，而其积弱的背后原因更是值得深思。

## 前言

我们之所以要关注电子技术的知识产权这一话题，是因为电子技术是信息技术的基石，而信息技术是驱动国家经济发展的关键动力。而且从国家安全的角度上来讲，现代战争是高科技的战争，高科技的核心正是在于信息化，而信息化的核心也正是在于尖端电子技术。因此，想要促进经济发展，建设强大祖国，自有高端电子技术势在必行。这一场中美贸易战也是一场综合国力的比拼，从电子技术的角度来看，也能管窥我国相对于美国的落后状况，以思考如何奋起直追。

## 中美两国电子技术产业经济背景的比较

我国电子技术产业以往一直处在全球产业链的下游，主要从事组装等低技术含量的工作，通过人口红利赚取低额利润，难以积累到足够的资本进行自研。而过往十几年全球电子产业的发展较为稳定，各环节逐渐固化，我国电子技术产业也缺乏足够的动力来进行创新。因此长期以来，我国电子技术产业一直都建立在国外的核心技术上，缺乏独立的知识产权。比如智能手机大多以 ARM 架构的芯片为中央处理器，而 ARM 架构是英国 ARM 公司的知识产权。除此之外，美国高通公司持有大量通信基带技术的专利，对于手机而言极为重要，而我国只有华为等少数企业有着较为完善的通信技术专利可供交叉授权。美国在贸易战中一旦对这些产品采取专利限制措施，我国企业很难有回旋的余地，譬如先前遭受制裁不得不寻求和解的中兴。

另一方面，近几年来，我国经济脱实向虚的趋势越发明显。随着资本逐渐向金融、互联网、地产等领域富集，高端人才也因此逐渐向上述领域流动。于是同

时具备资本密集型与智力密集型特征的高端电子技术产业受到了极大的负面影响，大量人才不再在国内从事本行业的尖端研发工作，或是转行或是到国外进行研究。这也导致近些年来电子技术发展无力。而美国在这方面有着较为成熟的产业链，资本储备充裕。人才待遇虽然也不及计算机科学或是数据科学，但是仍然属于收入较高的工程行业，对人才的吸引力仍然较大。

### 中美尖端电子技术知识产权的研发状况

知识产权的产生来自于研发，而高端电子技术的研发需要极其深厚的技术积累，横跨多个领域，囊括精密加工、光学仪器、先进材料等等，这是我国先前所不具备的。我国在上个世纪重视国防工业的发展，重视重工业，而轻工业积淀不足。且工业模式类似苏联模式，产量和规模的重要性高过精密的重要性。因此在电子技术方面缺乏合适的技术储备。而这需要较长的时间来积累、前进。美国在这方面有着完备的技术储备，还可以从各个西方国家采购相关的技术，因此技术积累对其而言问题并不大。

电子技术的研发也与应用紧密结合，而国内学界的研究则与实际应用有着较大的脱离，产学研机制的不完善也客观上导致了高端技术难以从学术界向工业界转化。譬如在芯片技术上，中科院最近研发出的光刻机虽然实现了巨大的技术突破，但是尚且只能在小规模上进行一些生产，距离真正的商业化大规模使用仍有非常遥远的一段路要走。而芯片设计方面，由于流片成本过高，导致学界的先进设计很难通过快速迭代进入实用，这些限制了我国芯片方面的发展。美国高校则一直着重于工业导向，著名的硅谷既是从斯坦福大学孕育而来的。而且美国高校科研经费充足，有足够的进行昂贵的试验，从而研发与应用结合紧密，学界能够有效指导业界往正确方向发展。

### 中美政治博弈与电子技术产业的关系

中美贸易战虽是贸易摩擦，仍然带有强烈的政治色彩。电子技术是国家经济发展的重要基石，也是现代化军事力量的核心科技。我国一直重视自有高端技术的发展。早先的 WAPI 标准，红旗操作系统，龙芯 CPU，都是从国家安全的角度出发，背后都有国企或者军队的支持。然而其市场化民用化仍然受到了极大的阻碍。

这是因为这些自有的高端技术不符合现有的业界生态，导致业界开发成本过高，而市场不参与后续的研发也导致这些技术没有办法反哺军用和国家安全领域。由于这个恶性循环，这些自有技术仍然非常落后，难以承担起它本来应当承担的责任。这也导致了我国在很多方面仍然不得不依赖于外来的技术。而美国则由于有着完善的市场体系与先发优势，在同样的政治重视下有着更好的环境。且美国出于维护其唯一超级大国地位及其军事霸权，必然不会轻易将高端的核心技术拱手让人，更加会在电子技术方面利用自身知识产权的积累优势制裁他国。

## 总结

在电子技术知识产权方面，我国在经济、研发、政治各方面相较于美国均有较大的劣势，而这也正是美国敢于在贸易战中打知识产权战争的底气。然而尽管尚处于落后状态，我国已经开始在上述方面进行发展。经济上资本已经大量流入长江存储等电子技术企业，研发上我国中科院等学术机构以及各企业研发机构也正逐渐发力，在政策上我国也一如既往支持高端产业的发展。假以时日，我国电子技术的知识产权储备必定能够达到自给自足的水平。但是在短期来看，这一场贸易战中的知识产权战役，我国相关产业难免会遭遇重创，我们应当引以为戒，在长远的未来坚定发展高新科技，使得今日电子技术的困境不再掣肘我国的各方面发展。