论中国芯

中国芯指的是由中国自主研发并生产制造的计算机处理芯片。通用芯片有：魂芯系列、龙芯系列等；嵌入式芯片有：星光系列、北大众志系列等。[1]

当今世界，芯片作为集成电路上的载体，被广泛应用在手机、军工、航天等各个领域。它是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，是体现一个国家现代工业的重要因素。也正是因为如此，随着全球信息技术产业的高歌猛进，各国的芯片发展和竞争也日益白热化。

一块指甲盖大小的芯片，成为国家竞争、科技比拼的重要筹码。中国芯片产业起步晚，长期依赖进口，缺乏自主研发，在产业链的占比尚无法与发达国家相比拟，虽发展的很快，但是跟国际先进水平比还有相当大的差距，不时出现被“卡脖子”的局面。

我国芯片主要依赖进口的现状亟待有效破解。基于此，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，聚焦深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、国际合作等八个方面政策措施，让本已十分火热的国产芯片行业再添重磅利好。“中国芯”工程也被提上了日程，采用动态流水线结构，研发生产了一系列中国芯，让中国从制造业大国转变为制造业强国。

芯片强则产业强，芯片兴则经济兴。“中国芯”正以超预期的姿态走进国际市场，让世界惊艳。从人工智能芯片“征程二代”为自动驾驶技术装上“千里眼”，到我国集成电路产业不断发展壮大，辐射带动LED和光伏产业跻身世界领先行列，再到现如今智能手机、笔记本电脑、智能穿戴设备等部分实现国产芯片替代……“中国芯”正以全新的姿态走进人们日常生活。

“中国芯”的发展无法脱离全球化的发展背景和集成电路产业发展的实际规律，只有通过对关键要素的分析，才能寻找到产业发展的破局和机遇，从而提出更好的应对措施。

作为大学生的我们，看似无法力挽狂澜，但是从自我做起，肯于吃苦，修得“内功”，甘于坐得“冷板凳”，勇闯科研“无人区”，努力使“中国芯”从根本上核心竞争力。除此之外，我们也要学会自主创新，以提升个人素质为基础，凝聚集体智慧为重点，优化创新方式为抓手。因为无论是搏击国内市场还是参与国际竞争，自主创新都是沉甸甸的“砝码”。

另外，说到芯片就得谈一下全球逻辑芯片代工龙头台积电了。全称为台湾积体电路制造股份有限公司，属于半导体制造公司。

今年十月，据台湾媒体报道，台积电冲刺先进制程，在2nm研发有重大突破，已成功找到路径，将切入环绕式栅极技术 (gate-all-around，简称 GAA)技术。预计在2024年投入生产，至于3nm会在2022的投产，5nm在2020年投产。

1965年，戈登·摩尔发表了他的著名论文，描述了集成电路中晶体管密度的演变。他预测每个芯片上的晶体管数量将每三年翻四番。这一预测被称为摩尔定律。而摩尔定律受到了短沟道效应和量子隧穿两大问题的挑战。FinFET和另外一种被称为“绝缘体上的硅”(SOI)技术就是被用于抑制短沟道效应，并成功使摩尔定律仍成立的技术。这两种技术分别代表两个大的方向。FinFET就是把栅从一面盖着沟道，变成三面围着沟道，加强栅对沟道的控制能力，从而减小短沟道效应。全环绕栅(gate-all-around)是FinFET技术的演进，是一种用来抑制短沟道效应的技术。

现如今，代表着大陆芯片制造水平最强的中芯国际，今年是进入14nm量产，相较于台积电明年进入的5nm，至少还有3代，有7-10年的差距。至于10nm、7nm、5nm、2nm这些，还未曾触摸到。

差距虽大，但是随着国家政策的持续赋能，科技创新氛围日益浓厚，企业创造积极性不断迸发，中国必会实现“芯”光灿烂!

参考文献：

[1]李勇. 中国芯发展趋势分析[J]. 机电工程技术, 2018, 47(10):118-120.

[2]李晓光,石丹.中芯国际,下一个台积电?[J].商学院,2020(08):61-63.