从微电子发展看软微之青年

学号：2001210742 姓名：李成程

没有人能想到，1947年那枚小小的晶体管，会成为开启信息技术发展的那枚钥匙。

现在愈演愈烈的中美冲突里，我国一系列芯片厂商，例如中芯国际、华为等企业，被列入美国的实体化限制清单，试图遏制我国的下一步发展。为什么从这些企业动刀？无他，微电子产业的发展规模和科学技术水平已成为衡量一个国家综合实力的重要标志。

那么微电子技术为什么这么重要呢？张兴教授以手机为例，手机中除了外壳和电池之外的所有元件都是和微电子有关，以IPHONE XS MAX为例，硬件成本中和半导体相关的组件占75％，深入浅出地解释了微电子在我们生活中的重要地位，引出了微电子技术的重要性，简而言之，实现社会信息化的网络及其关键部件的基础都是微电子。

有了晶体管，我们下一步需要什么？将晶体管汇聚在一起，能够有效促使工作的电路系统，也就是集成电路。杰克·基尔比1950年获得威斯康星大学电子工程硕士学位，29岁就成功研制出了第一块集成电路，2000年因此获得了诺贝尔物理学奖。集成电路帮助电子器件完成了小型化，一个手机上就有万亿量级的晶体管，进而使得电子产品的价格急剧下降，功耗降低，故障率降低，使得人人可以拥有便携性的电子产品。

而后就是短短几十年间，微电子发展迎来了一个又一个里程碑，从仙童半导体的CMOS，直到英特尔公司的处理器，信息社会的发展迎来了全新的浪潮。2019年，世界上前十名的芯片厂商，有六家在美国；而对芯片需求量最大的前十家公司中，五家却在中国。如果不发展微电子技术，我们将始终停留在装配水平，在国际分工中我们将智能处在低附加值的食物链末端，没有地基，我们何谈高楼？

在微电子技术的发展过程中，我国也并没有置之不理。1956年，北京大学、复旦大学、南京大学、吉林大学和厦门大学在北大联合创建半导体专业，1976年我国第一块大规模集成电路（1K DRAM）诞生在北京大学。我们在追赶国际微电子发展的过程中，始终在努力，但依然需要继续高投入来实现高回报。在国家政策方面上，国务院发布了多条相关政策，在国家中长期规划中已经把核心电子器件、高端通用芯片及基础软件，极大规模集成电路制造装备与成套工艺和新一代宽带无线通信都列入了科技专项。现而今，下至百姓生活，上至国防军工，从基本的电子信息产品再到信息站设备，我们生活中的方方面面都离不开微电子产业的发展。在国际社会的遏制趋势下，我们发展的脚步不会停下。

我们学院成立的初衷，就是将信息社会中的两大基石，软件与微电子结合在一起。身为软微的学子，我们更应该时刻牢记这种以天下为己任的情怀。无论是否从事微电子行业的研究，我们都应该了解微电子的相关知识，在自己擅长的领域里努力学习，不断发展。中国科学院院士、中国半导体技术的奠基人黄昆院士，将自己多年苦学，贡献给国家；中国科学院院士、原复旦大学校长、中国半导体之母，谢希德院士，在与疾病的抗争中也时刻惦记着国家电子技术的发展。

天行健，君子以自强不息。我们享盛世，正青春，风起云涌之间正当跟随先贤，大步向前，书写属于自己的奋斗篇章！