微电子初识

今天老师主要给我们讲了微电子的相关知识。

微电子科学与工程专业，半导体核心材料，微电池是学科，集成电路是主要产品。学习微电子科学与工程专业学生，如果要回答“回答你是做什么的”这个问题，答案主要分技术和产品两个方面。微电子技术我认为是一种大类的专业，涉及的技术非常的多，包括了系统电路设计，设计电路的材料，制造芯片的工艺和技术，封装等等，由于涉及技术多，所以需要我们有扎实的基础，需要我们广泛的学习，这门学科就像是一个润滑油的作用，可以将不同的电子专业融合在一起，现在的社会需要复合形的人才，如果我们能踏实的学习这门学科，那我们一定能找到我们满意的工作，得到我们让我们能够服务于国家的能力，老师说过这门学科现在是国家大力扶持的学科，也是我们社会急需的学科，所以学习微电子专业是非常有前途的。

首先，微电子最重要的就是这个“微”字，“微”需要集成，使用最小的空间完成最多的事情，所以设计和工艺就变得非常的重要，设计决定了是否能将多个电子设备集成在一起，工艺决定了设计的集成电路是否能够变成现实，所以两个过程缺一不可。将电子元器件集成起来，可以节约成本，节省空间，更小更低的功耗，所以集成电路是我们现在能够如此方便的使用手机的原因之一。

其次，老师给我们介绍了微电子的发展历程，可以看出发展是非常不易的，特别是晶体管的产生，既是实验的偶然，也是一代一代科学家努力的必然，特别是约翰·马丁的故事，一人拿过两次诺贝尔奖，鼓舞了我们要敢为人先，争创一流，我希望以后能够从事相关的工作和研究，也能真正的为科技兴国做出自己的一点贡献。

然后，老师提到了中国教育的培养制度的一大特点就是把专业和研究方向分的太细，这样做有好处也有坏处。好处是培养了专业的人才，坏处是所培养的人才只会某一方面，但是不会其他方面，人才能的培养模式与结果比较单一。我觉得这的确是一个大问题，真正的人才需要全面发展，需要学习各个方面的知识，而不只是专业于某一个方面，学习知识也要分为两种，一种是自己已经会了的知识，一种是自己知道在哪里的知识，电子信息类的知识很宽泛，我们不必全部学完，但是我们也要了解和学习一部分的知识，使得我们将来要使用的时候能够找到位置。

再然后，我觉得人才很大程度上不是在本科期间里训练出来的，本科阶段学的是基础知识，而真正让人完成蜕变，成为领域内专家的，是研究生和博士生阶段。让人才开始发光发热的，则是在公司、高校、科研院所任职。再来看看我们的现状，本科毕业生很多，高科技公司少，高薪研究型岗位更少，高校职位也越来越少，大家出国的意愿一再降低，据我了解，c9保研情况很严峻。退一步说，就算优秀的本科生已经是人才了，那我们没有合适的位置给人发光发热的机会，这些人才有力用不出，那又有什么用呢？所以在我看来，芯片的出路不在学校，而是在企业，在于生态的建立，在于华为这样的公司要做的更多更大更强。美国打击华为，绝不仅仅是看着这个公司的技术越来越先进，市值越来越大。这个公司提供了相当多的科研岗位和经费预算，这也是他们相当担心的地方。

最后，对于摩尔定律的失效，我想说，学科与学科之间的交叉融合必须进一步的加强，面对重要科学问题，往往需要不同学科的知识探索，因而交叉广泛存在于各学科之间，所以，学科交叉是科研中的常态，因为学科之间分的太细，所以会导致我们认识很局限，我一直很希望计算机学科和电子类学科还有机械类进行一个交叉，能够出现一门新的学科，然后我们可以进行一些调试，将机械的产品用计算机的算法实现人工智能，再加上使用电子作为载体，一定能做出社会所需要的产品，提高生产力。

听完这节课，我对集成电路的的定义，优势，缺点和不足以及其未来的发展方向都有了一个大致的了解，并且对集成电路这一方面产生了一定的学习兴趣，希望以后能够从事相关的工作和研究，也能真正的为科技兴国做出自己的一点贡献。

电子工程与光电技术学院 0G06班 张悦熠

2020年10月23日星期六