**课程感想**

学号14331023 姓名 陈举平 班级 行政四班

学习数电实验这门课程已经快一个学期了，在这里下一点我的课程感想，或者心得。

首先不得不提的就是这门课和模电实验共同点和不同点吧。首先是共同点，数电实验和模电实验的一个共同点就是很注重“设计分析”，模电的实验设计注重实验前通过分析计算理论数据，然后通过实验数据比较，再进行误差分析。数电实验设计注重元件功能和布尔逻辑上的分析，包括真值表推算表达式，最后根据实验波形进行分析。我认为“分析”是每个实验都很重要的一环，实验前的设计分析，在于深入了解原理、合理设计，这是整个实验可行的基础。而实验之后的分析，是对实验可能存在的问题的挖掘，对我而言，这一点要比实验前的分析更加有价值，因为学会分析发现问题要比懂的运用知识可贵。模电的误差分析能够帮助认识自己的实验设计有哪些局限性，从误差的成因探究能更加深入去了解一些元件的性质特点，从而去探究有哪些避免误差的设计。数电实验的波形分析，除了检修波形是否符合预期，还有挖掘波形中的信息，比如是不是有竞争冒险？波形的周期有什么特点？还有比较相同功能但不同的波形有什么优劣。

不同点就是设计层次的问题，模电是电阻、电容等基础元件的层次上设计，但是数电基本都是从门电路，74ls系列芯片这些集成元件的层次上设计，设计层次的不同，设计思路也会有很大的转变。模电的设计上，对“数值”比较敏感，实验基本围绕着各个元件上的数据，逻辑上要简单，而难在参数的设计，实现一些电路功能，如放大、反相、过滤。而数电则对“逻辑”比较敏感，一般对于元件参数的需求不敏感，而对元件的组合逻辑上需求比较大，难在于不同元件的组合逻辑设计，因为集成元件的层次已经帮我们完成了元件参数的设定，实现的功能是更高层次的逻辑功能，如译码、编码、计时等。

接着就是我认为这门实验课最有价值的几点。第一、自主设计，实验册不会给出全部完整的设计，我们需要自己去设计，而且由于是基于元件组合逻辑上的设计，因此不同人可以有很多不同的设计，这里我觉得是发挥个人创意和想法的地方，尤其是实验二的时候，在有限元件的情况下如何能继续完成实验需求，还有如何简化电路，使得电路更加简洁高效，还有实验箱点阵的使用，都是能体现学生自主设计的方面。第二、锻炼个人，一个人一组的形式，减少了一些“抱大腿”的情况（并没有完全消失），个人自己完成实验，要比团队合作更加考验能力还有锻炼能力。团队合作由于工作量不大，往往一个优秀的组员就把全部工作做完，因此自己往往不能从实验中得益，而个人实验掌控了从原来设计到实验到结果分析到实验报告整个流程，从教学效果而言，明显要比团队好。

当然，课程我觉得不足的是实验册。部分实验和老师课堂表述的实验内容不符，刚开始的几周有时一头雾水，不知道按照哪个来预习。有些实验，实验册上又没有资料可以参考或者帮助预习，带来了一些困难。另外就是VHDL的学习还太浅，感觉2次试验下来，还是很多地方都不会，还是没有到达入门的程度，希望能有更多的讲解。

总体这门实验课程我觉得获益比上学期的模电多一些，无论是能力锻炼还是知识学习方面。除了对一些元件有了一定掌握，还稍稍学习了一点硬件编程。