

## 2013年北京大學硅基光電子技術及應用學習心得

--洪霞 浙江大學光電系

在炎炎夏日里，有這樣一群不辭辛苦的老師由海內外同聚北大，共促硅基光電子發展；也有這樣一群求知若渴的學生由各大高校齊聚北大，學習以傳揚硅基光電子精神。

由北京大學研究生院主辦，信息科學技術學院區域光纖通信網與新型光通信系統國家重點實驗室承辦的“2013 硅基光電子技術及應用研究生暑期學校”於2013年7月8日開幕，此次的暑期學校共計持續兩周的時間。在此，首先，很感謝有這樣的一個公共平台，讓我們這群初入硅基光電子行業的研究生對我們所從事的研究有了一個更好的認知與交流；其次，作為一名即將研究生三年的我而言，也希望自己能從這樣的一個暑期交流平台中，能對硅基光電子有更深入的了解，並進一步開闊自己的視野；再次，也對暑期學校籌辦方的辛勤組織致以最崇高的謝意！

能夠有機會參加本次的暑期學校也是很榮幸的一件事情，一位師兄參加過第一屆暑期學校而頗有學習體會，從而力薦我們參加，再次也得力於導師的大力支持。將近兩周的学习，將整個硅基光電子的學術研究現狀介紹的已經相當詳細了，並且囊括了各個方面的內容，從理論研究到實驗製作，並對硅基行業進行高瞻遠矚。從這些國內外教授及研究員身上，我們看到了硅基光電子的先行者所凝聚的心血，從而堅信硅基光電子必將蓬勃發展。

暑期學校開幕典禮上，年逾古稀的王啟明院士致辭，對我們這群學生寄予了厚望。王啟明院士深切強調了時刻學習的重要性，要保持與時俱進，必須活到老學到老。說來慚愧，研究生生涯過去了三分之二，明年此時已經邁入了工作生涯，現在才意識到自己所學的只是滄海一粟。現在所能想的就是，希望能夠抓住研究生生涯的尾巴，充分利用每一分一秒，培養自己的思考意識及學習能力。在這些天的報告學習中，我也看到了硅基光電子行業的所面臨的巨大挑戰及機遇，在發展的道路中遇到的問題總會不斷被攻破。其實，要是畢業後能繼續在硅基光電子行業發展下去，我也覺得也將是一件幸事，只可惜才疏學淺，在這麼多年的學習生涯中並沒有把握好。其實，周治平教授也在開篇的報告中提到了，硅基的光電子的發展是靠大家的共同推進，並且這種推進也是需要一代代光電人的拼搏努

力。

本次学习的一个重要体会，就是陈宝钦教授的“先做人，再做学问”的道理了。年过七旬的陈老师，讲起课来依旧神采飞扬，慷慨激昂，整个课堂气氛都充满了活力。在现今社会中，很多人气盛浮躁，有时候大环境也跟充满了五颜六色的泡沫似的吹弹可破，很多时候，我们都应该停下脚步静下心来，认真思考下我们需要的是什么，而我们正在做的又是什么，我们缺少的又是什么。不得不承认，在网络愈发发达的今日，舆论的监督下披露了很多不光彩的一面，我们是不是也该反省下自己，学会了做人么，定不能让国家社会的未来断送。虽然是很浅的道理，但是确实很值得我们每个人深思。其次，陈老师给我最深的印象，是他年过七旬本该享受退休生涯的时候却选择了依旧奋战在科研的前沿，“能做好每一件简单的事情，就是不简单；能做好每一件平淡的事情，就是不平凡”，正是这样的科研精神，才能有几十年如一日将大半辈子都献给微光刻从而见证者光刻事业发展的陈宝钦教授。

另外，从本次系列报告中真正了解到，万丈高楼平地起的概念，在学术的道路上万不可存在侥幸心理。要想真正对于硅基光电子行业取得长足的发展，必须对相应的基础知识有极为深入的了解。每个报告人都是硅基光电子的先行者，他们深厚的理论基础令我们深深折服。

**Kazumi Wada** 和 **Greg Sun** 的报告也给我很深的印象。**Kazumi Wada** 教授上课的时候指出了，我们在科研的每个过程中都要首先去了解面临的瓶颈是什么，继而有了深刻的体会后才能有所突破。**Wada** 教授上课深入浅出，都将学术知识与我们的日常生活相联系，最为深刻的是他的“沙滩救溺水人”的例子。而孙教授一天的课程中给了我们很多的信息量，从硅基的激光器到表面等离子体增强光学现象，其渊博的知识给我很深的印象。孙教授还根据个人多年的研究成果，在表面等离子体研究领域给了我们很多独到的见解。孙教授的所有研究都是基于麦克斯韦方程组，通过理论推导计算进行仿真计算，在科研的道路中孙教授没有选择我们大家常用的商业仿真软件，毅然选择了最难走的理论计算及自己软件编程进行仿真。因为软件集成化后，一旦出错，我们无法进行查错与纠正错误，这无疑使我们科研路中必须要克服的问题，所以，最难啃的骨头，有时候反而会给我们带来其他方面的便利。同时，**Kazumi Wada** 和 **Greg Sun** 的报告同样一点让我深

深佩服的是，他们都选择不轻易相信别人所说的，所有的结论都需要基于详实的理论与充分的实验基础。这种严谨致学的态度，真正值得我们每个人学习。这点，我结合自己的平时实验有很深刻的体会，如果没有得到预期的效果的时候，我们就需要对设计的整个流程进行质疑，从而每一步的细节因子都考虑过后再做定论。

对于整个暑期学校的学习，我还想做些总结。首先，尽管上课的周期较长，对于授课教师和听课的我们都是一场挑战，但是我们都保持了良好的心态进行交流。所以，在此要对暑期学校主办方致以最真诚的谢意。这接近两周的学习中，我们接触了硅基光电子发展中的各个方面，对自己从事领域进一步深入的同时也对其他方向多了一些了解。比如我是做硅基探测器的，在本次的暑期学校中，我对半导体的知识进一步深入，对光调制器及激光器也有了一定的了解。其次，我想对于暑期学校也提点建议。本次暑期学校持续时间较长，难免会使得授课内容之间存在一定的交叉性，同时授课内容深浅不一。我觉得暑期学校内容要针对研究生的实际情况进行编排，可以在暑期学校录用通知之后对于大家关注的内容进行邮件征集，同时对于授课难易接受程度进行统计。因为研究生所从事的是某一个方向系统性的研究，所以有必要进行一些深入的讨论交流。最后，衷心的祝愿硅基光电子暑期交流能持续办下去，并且越办越好！