

# 求是之光

张凌生 题

浙江大学光电信息工程学系

2013年3月 • 第15期





# 2013 COER 暨 圣诞联欢 议事年会



## 卷首语

### 春之怀古

张晓风

春天必然曾经是这样的：从绿意内敛的山头，一把雪再也撑不住了，噗嗤的一声，将冷面笑成花面，一首淅淅然的歌便从云端唱到山麓，从山麓唱到低低的荒村，唱入篱落，唱入一只小鸭的黄蹼，唱入软溶溶的春泥——软如一床新翻的棉被的春泥。

那样娇，那样敏感，却又那样浑沌无涯。一声雷，可以无端地惹哭满天的云，一阵杜鹃啼，可以斗急了一城杜鹃花，一阵风起，每一棵柳都会吟出一则则白茫茫、虚飘飘说也说不清、听也听不清的飞絮，每一丝飞絮都是一株柳的分号。反正，春天就是这样不讲理，不逻辑，而仍可以好得让人心平气和的。

春天必然会是这样的：满塘叶黯花残的枯梗抵死苦守一截老根，北地里千宅万户的屋梁受尽风欺雪扰自温柔地抱着一团小小的空虚的燕巢。然后，忽然有一天，桃花把所有的山村水廓都攻陷了。柳树把皇室的御沟和民间的江头都控制住了——春天有如旌旗鲜明的王师，因为长期虔诚的企盼祝祷而美丽起来。

而关于春天的名字，必然曾经有这样的一段故事：在《诗经》之前，在《尚书》之前，在仓颉造字之前，一只小羊在啮草时猛然感到的多汁，一个孩子放风筝时猛然感觉到的飞腾，一双患风痛的腿在猛然间感到舒适，千千万万双素手在溪畔在江畔浣纱时所猛然感到的水的血脉……当他们惊讶地奔走互告的时候，他们决定将嘴噘成吹口哨的形状，用一种愉快的耳语的声音来为这季节命名——“春”。

鸟又可以开始丈量天空了。有的负责丈量天的蓝度，有的负责丈量天的透明度，有的负责用那双翼丈量天的高度和深度。而所有的鸟全不是好的数学家，他们吱吱喳喳地算了又算，核了又核，终于还是不敢宣布统计数字。

至于所有的花，已交给蝴蝶去数。所有的蕊，交给蜜蜂去编册。所有的树，交给风去纵宠。而风，交给檐前的老风铃去一一记忆、一一垂询。

春天必然曾经是这样，或者，在什么地方，它仍然是这样的吧？穿越烟囱与烟囱的黑森林，我想走访那踯躅在湮远年代中的春天。



# 求是之光

主办单位 浙江大学光电信息工程学系  
编辑出版 浙江大学光电系系刊工作室  
终审 刘玉玲 冯萍  
主编 金璐  
文字编辑 李卓 申晓曼 邢润志  
美工编辑 金璐 郑璇 郭怡明  
顾问 李雪松

卷首语 春之怀古  
金璐

## 航迹素描

贾宇飞 加州戴维斯交流小结 2  
李杨 新加坡留学体会 4  
卢旻 在高锟前辈思想过的地方 7  
姚斯达 行走在台湾的 132 天 9

## 三重门

陈小君 时间礼物 13  
王川 提升个人专业能力的几点建议 16  
胡迪 留美一年半 18  
焦雨清 在荷兰看到的学到的 21  
孙硕 马里兰大学生活小记 23  
王博文 一路走来 一路体会 25  
薛宁 归去来兮辞 28

## 小牛人俱乐部

羊洋 记我的大学生活 31  
赵行 每个人都在走一条不寻常的路 33  
陈松涛 你必须非常努力才能显得毫不费力 35  
巴聪 大四闲谈 38  
龚宇 在平凡的每一天中成长 40  
江芸珊 我的志向 42  
张芳源 杂谈 44  
刘斌 在象牙塔里细数象牙 47

## SPA

李卓 金璐 浣溪沙 20  
这一代 27  
热爱生命 37  
Think it over 46



# 航迹素描



## 加州戴维斯交流小结

贾宇飞 / 文

2012年9月到2012年12月，我参加的美国加州大学戴维斯分校的GSP交流项目，时间为戴维斯的秋季学期。诚然学期中去交流并不是上上之选，因为会耽误浙大一些正常的课程。但是真正深入美国课堂，体验美国本科生的生活也是一件很酷的事情。

刚到美国并没有遇到非常大的生活障碍，并且迅速认识了一批来自全球各国的朋友。这主要得益于我们碰巧遇到了一个好房东。我们的房东为我们准备的生活用品非常丰富，并且常邀请我们周末去她家玩。同时去她家的还有其他国家GSP交流的学

生。于是我们很快就有了固定的娱乐活动，并且可以经常和很多朋友聊天，解除了许多人去美国最大的问题——孤独。除了另一个浙大同学之外，我们还有一个开朗热情的巴西室友，而且他恰好有了一个中国人最熟悉的巴西名字：罗纳尔多。我们经常一起出去吃饭，一起去ARC健身，当初还学了几句葡萄牙语，不过现在已经都忘光了。在美国还了解了许多关于美国社会和政治情况。在美期间正值美国大选。我全程围观了美国的数个投票站的大选情景，和美国人们一起讨论民主党和共和党的政策偏好，虽然显然加州人都是坚定的奥巴马

民主党阵营。在大选前，还有幸遇到美国前总统比尔克林顿到戴维斯为奥巴马和两位民主党议员竞选人进行拉票演讲，不仅亲眼目睹了克林顿的风采，也着实领略了美国人对克林顿的拥护。

戴维斯就是一个完全的大学城，或者称为大学村。居民大多都是大学的学生、老师、雇员。就连公交车也是大学负责运营，均是由勤工俭学的学生驾驶，同学们凭借校园卡便可免费乘车。学校里有多处食堂。然而美国人的食物说到底也就是披萨、三明治、汉堡，以及各种墨西哥饼和墨西哥卷。与中餐那样丰富的种

类和样式是决然不可比较的。但是相比较中餐，每天肉类的摄取是大大增加了。初到美国，觉得美国什么都很大份。快餐店的小瓶饮料绝对秒杀国内的大号杯子，一份饭经常吃不完。等到发现自己食量增大了，什么都吃的完了的时候，体重已经不可同日而语了。于是每天都会坚持健身。戴维斯分校的健身场所非常完备。我们可以免费进入。其中从锻炼每一块肌肉的健身器材到各种姿势的跑步机，从美国人擅长的篮球橄榄球到乒乓球羽毛球排球，甚至是攀岩、柔道和拳击，都可以借到相关器材和场地。这样的设施档次恐怕远超国内许多高档的健身会所。

我们这个项目上课是最主要的课题。项目要求每个人选满至少 12 学分的课程。我选了集成电路制造、傅里叶光学等相关课程。美国的课堂与国内的相差较大。例如傅里叶光学这门课，虽然是本科生课程，但一共只有 6 名同学。老师几乎不用 ppt 教学，将严格的数学逻辑推理和证明的过程原原本本的带着同学们在黑板上呈现出来。一堂课下来，如果学生能够跟上老师的思路，印象深刻程度比国内要强得多。再例如集成电路制造这门课，有理论课也有实验课程。其实验课程就是在超净室里，由 TA 带领着同学们从裸的硅片做起，经历整个工艺制造流程，学习超净室里各种操作规范，直至最后制造出合格的芯片，并且利用仪器进行测试。刚开始的时候，实验课上起来很困难。虽然英语日常交流没什么问题，但是实验室里各种器械、化学药品、操作名称都俩眼一抹黑，各种听不懂不会说。后来我加强了预习上的功夫，逐渐就好多了。美国的实验课都会有 prelab 的部分。每周实验前，老

师都会上传 prelab 要求完成的内容，有时候是一些题目，有时候是流程的分析。实验开始前，TA 会逐个检查 prelab 的完成情况并且打分。所以，在美国上的课程还是相当有收获的。

在美国的课堂，还能更深入地了解美国人。虽然我们通常对美国人的概念是他们不刻苦，不如中国人努力。但是不得不说是他们对于他们要做的事情有时候是非常认真的。在一个仅占期末成绩 20% 的期中考试结束之后，一个班的美帝学生在走廊里坐成一排对答案的场景是真的震撼到我了。直到晚上做实验，第二天路上碰到，第二周成绩出炉，美帝学生的表现完全颠覆了我之前觉得美国人不在乎考试和分数的印象。他们对每一分的探讨，问老师问题的认真程度就像是在国内的高中。要知道这是大四的课，对于中国学生而言，出国成绩单已开，保研协议已签，用人单位三方已写，还可能这么认真地对待上课？

上课之余，我还找到了一个教授，进他的实验室做了点科研。戴维斯做和光电完全 match 的教授很少，我找的这个老师主要是做一些关于纳米线的研究。进入了他的 group，每周任务量当然会增加许多。我做一个纳米线表面钝化的小项目，要经常和老博讨论课题，完成老博布置的一些任务，并且做一些实验。虽说得到了一些科研训练，但终归时间太短，来不及做一些更完整的工作。期间也和老博有过深入的交流。老博说他中间工作过之后才继续上学的，读 Ph.D 的主要原因也是因为比较过很多工作之后，发现自己其实很喜欢做科研。老博明确表示要把自己献给科研事业，毕业之后还要做博后，最

后进入国家实验室或大学。和我们相比，他们对很多事情的热爱和热情确实是非常难得可贵的。他们能够深深地认识到自己的内心方向，并且确立自己的人生目标。

下面说说大四出国交流的好处与坏处，可以给学弟学妹们以借鉴。大四出国有不少坏处，第一就是国内的课程会有冲突，秋季学期的课程无法考试。我就出现了这样的状况，只能等待毕业清考。第二就是很多人出国交流的初衷是想体验一下自己是否适合出国。但如果你大四才出国体验的话，那么几乎就没有回头的余地了。第三，也是最大的坏处是申请交流不足。国内有许多同学申请出国，大家平时在一起会讨论更多关于定位、选校的问题。具体哪个学校有什么特色，哪个老师人比较 nice，如何去陶瓷以及系里同学们的选校情况。许多学校都会出现同校、同系竞争的情况。如果本系诸多大神已经申了某个学校了，自己再申可能概率和把握就不是太大。如果大四这个时候在国外，时差和国内又正好颠倒，和同学们交流的机会较少，完全是两眼一抹黑在搞申请，可能在信息的交流、申请的技巧以及决策方面会吃一定的亏。再来说说好处。大四出国也有显而易见的好处，那就是可以要到国外教授的推荐信。因为是这个节骨眼认识教授的，同时也是这个节骨眼上跟着某个老师做科研或是在上某个老师的课，那么要到他的推荐信的几率就很大，会给申请加不少分。另外，大四出国也可以考虑联系毕设的事情，甚至面套老师，当面就搞定申请，方便快捷。学弟学妹们可以权衡考量。

# 新加坡留学体会

李杨 / 文

新加坡：

新加坡位于马来半岛南端，是全球最为富裕的国家之一，以稳定的政局、廉洁高效的政府而著称于世。它是亚洲重要的金融、服务和航运中心之一。工业是新加坡经济发展的主导力量，从建国快速发展至今，已成为全球第三大炼油国，以及世界电子工业中心之一。新加坡在城市保洁方面成绩斐然，有“花园城市”之美称。对于工科、金融、物流专业的学生来讲，新加坡是学习和就业的理想之地。

新加坡物价水平不高，按国际汇率来算，日常用品的价格和国内一线大城市相当，但是新加坡的工资收入（包括奖学金）是国内的 2~3 倍。所以，在这里生活压力不会很大。

新加坡国立大学：

新加坡国立大学 (National University of Singapore, 简称 NUS) 位于新加坡西南部，离市中心 12 公里，距东郊樟宜机场 (Changi Airport) 30 分钟车程。它是新加坡共和国的第一所大专学府，始创于 1905 年。目前拥有 9 所专业学院，7 个研究生院，多个研究所和科研中心。新加坡国立大学学科门类齐全，设有人文和社会科学、理学、工学、商学、法学、建筑学、杨潞龄医学院和杨秀桃音乐学院。另有李光耀公共政策学院，东亚研究所等著名研究机构。新加坡国立大学现已跻身世界著名大学前 30 名，与香港大学、东京大学并列为亚洲最优秀的学府。

国大工程学院的研究水平是

世界一流的。它的办学宗旨就是高薪聘请世界级的教授来这里从事尖端技术的研究，转化为本国的竞争力。诸多国际大公司 (如 IBM、Google、TI 等) 都会与相关的教授合作，资助其研究课题。因此，在国大工程学院学习的学生可以了解到当今最实际、最先进的技术，为他们今后的职场竞争奠定良好的基础。

新加坡国立大学的国际气氛也很浓。前校长施春风曾说：“新加坡是一个很小的国家，就更应该以开放的姿态迎接整个世界。新加坡对全球化没有选择，只能无条件地走全球化的道路”。所以，它与欧美及亚洲各国的高等学府都保持着良好的互动关系。很多教授都有欧美名校 (比如剑桥，MIT) 的教育背景和研究经历；博士研究生都有机会参加国际会议，与国际同行交流经验。毕业后，他们可以选择欧美等地的高等研究院做进一步研究，或者留在新加坡工作，取得永久居民 (PR) 的身份。

电子工程系：

电子工程系 (Department of Electrical and Computer Engineering) 是国大工程学院最大的一个系。有研究人员 100 多人，900 多名博士研究生 (Ph.D) 和硕士研究生 (M.Eng/Msc)。同时，它与荷兰埃因霍温理工大学 (TU/e)、法国高等电力研究院 (ESE)、英国帝国理工大学、新加坡高等研究院 (A\*STAR) 都有联合培养博士生的项目，感





李杨：2007年进入浙江大学工科实验班；2008年进入光电系；2009年开始辅修竺可桢学院的设计创新班。

本科期间在郑晓东老师的指导下，完成国家大学生创新性实验，课题为“太阳能电池表面纳米结构对光反射的影响”。在叶辉老师的指导下，完成SRTP，课题为“半导体表面织构特性的研究”。

2011年初，在西班牙马德里理工大学（UPM）Cedint研究中心做交流生，研究方向为“太阳能聚光系统的设计和测试”。

2013年1月，到新加坡国立大学（NUS）电子工程学院做博士生，研究方向为“低功耗电路设计”。

兴趣的学生可以登录电子工程系官网，查询申报。需要注意的是，这些联合项目大都需要同时申请两所大学或研究机构，不能只申请新加坡国大电子工程系。

电子工程系现有7个研究方向：

通信与网络 (Communications & Networks)

控制与智能系统 (Control, Intelligent Systems & Robotics)

集成电路和嵌入式系统 (Integrated Circuits & Embedded Systems)

微电子技术及器件 (Microelectronic Technologies & Devices)

微波与射频 (Microwave & RF)

能源系统 (Power & Energy Systems)

信号处理与新媒体 (Signal Processing & New Media)

研究方向：

我的研究课题是“低功耗电路的设计 (low power circuit design)”，是微电子器件与集成

电路的交叉课题。电路设计是一门伴随第二次工业革命—电气革命的出现而发展起来的学科。传统电路的理论、设计和技巧已经发展到了很高的水平，并在工业



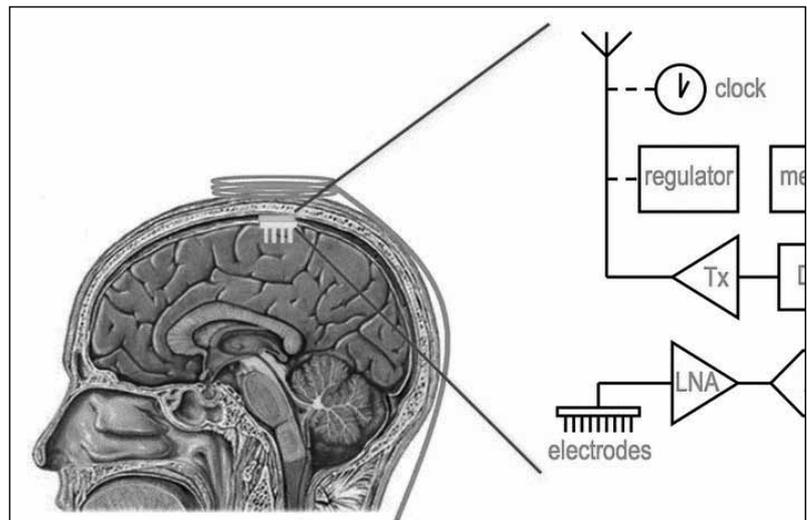


要申请国大的学生需要做好以下准备：

1. 与相关领域的教授联系：虽然新加坡国大的录取由研究生院决定，但是相关教授的肯定也是很重要的；
2. GPA 一般大于 3.6（博士研究生）或者 3.3（硕士研究生）；
3. TOEFL 高于 90 分（iBT）；
4. GRE 大于 1250，写作大于 3.5；
5. 良好的英语口语沟通能力（面试时需要）；
6. 一般来讲，国内毕业的硕士研究生更易被录取，因为他们

界广泛采用。所以，现在的研究方向都转向了低功耗电路的设计。主要有两个原因促使其发展：首先，随着大规模集成电路（VLSI）的集成度变得越来越高，单位面积的功耗变得越来越大。高温是对半导体器件性能最大的威胁，低功耗器件可以很好的解决高温问题；其次，近几年来，生物医学器件、探测器、传感器等领域快速发展，它们往往需要在外不加其他电源的情况下持续工作几年，所以对低电压、低电流器件的需求变得越来越大。这些都促使研究人员重新审视传统的电路设计理论和技巧，发展新的、低功耗电路的设计方法。BJT 和 CMOS 是电路设计中最常用的器件。但是在低功耗电路设计中，研究人员只采用 CMOS，这是因为它的工作电压小，功耗低。

降低功耗的方法大致可分为两种：一种是纯电路设计，采用更低的电压，在布线制图的时候也要降低自身的阻抗，减少焦耳



低功耗电路在生物医学器件中的应用

热的产生；另一种方法就是改进其中的主要器件（即 CMOS）。通过材料和结构的优化，是 CMOS 能够获得更低的启动电压，驱动下一级电路。

申请指南：

最近几年，随着新加坡国立大学在国际地位的不断提升，其录取标准也越来越高，甚至与欧美名校不相上下。总结起来，想

有相关领域的研究论文，便于打动评审委员会和教授的录取兴趣。

如果有需要申请新加坡国大电子工程系的同学，可以发邮件给我：

yang\_li@nus.edu.sg

卢旻：竺可桢学院2004级混合班，光及电磁波研究中心2008级直博生，研究生期间发表浙大top的SCI期刊4篇，其中一作3篇，EI文章5篇。曾获得曹光彪优秀博士二等奖学金、三等奖学金、敏通奖学金和优秀研究生称号。



## 在高锟前辈思想过的地方

— 香港中文大学学记

卢旻 / 文

“末日”年的某一个上午，当我要晃悠进东五的220办公室的时候，发现何赛灵教授正在办公室前面，他一见到我，便问起我有没有意愿去香港中文大学交流一段时间。

香港中文大学的光通信研究团队与光及电磁波研究中心有良好的合作关系，建立了联合光子实验室，双方常有学生互访。而我早在本科毕设时，翻译的文献便是港中大陈亮光教授和陈俊杰教授的文章，这么多年来也经

常关注他们团队的研究进展，现在有这个去他们团队交流学习的机会，当下自然满心欢喜。更何况，“山不在高，有仙则名，水不在深，有龙则灵”，港中大是光纤之父高锟大神呆过的地方，如何不让我们这些光通信的晚辈们神往呢。

2012年的9月，我抵达了港中大，开始了三个多月的交流学习生活。

香港中文大学位于新界沙田，过了罗湖口岸后乘坐港铁直

接可抵达。该地本叫马料水，港中大落户于此此后人们便直接以“中大”称谓取代“马料水”。

港中大校园依青山而建，各种建筑多建在山坡上，隐于绿树掩映之中，行在校园中犹如身在山林间。有一道长梯，听同学说乃是金庸笔下绝情谷的原型，我曾经专程去感受了一下。校园内地势颇不平坦，在其中行走，不是在下坡就是在上坡，只有一些楼宇之间的天桥似乎是水平的，不过可能是从某楼的9楼出发，

走过天桥便到达了另一楼的5楼。地势不平，使得港中大不会出现浙大紫金港东区饭点前那种自行车“百舸争流”的局面。学生们一般是步行前往食堂或者火车站。港中大也有一些校巴穿梭于校内，一般20分钟一班，上车无需任何凭证。

校园主要可以分为中央校园和几个书院。书院制度是港中大对于本科生实行的一种制度。书院初看上去很像浙大的学园，书院一般包含几座学生公寓和一个食堂，同一书院的人一般生活在一起。不过不同于学园，书院不是根据专业划分的，而是每一个港中大的学生入学时自主选择的，大陆来的学生往往不知道如何选择，会被分到某个书院。书院的权力也远大于学园，书院除了拥有学生会组织各种活动，还会设置评定奖学金，提供出国交流机会等，当然不同的书院具有不同的特色，考核标准和奖惩机制也有所不同。港中大目前有9个书院，而其中最早的三个书院是基督教会建立的崇基书院，钱穆等文化人创立的新亚书院和据说是财团建立的联合书院。这三个书院都是解放后大陆来港的团体建立的，港中大的校址本就是崇基书院的校址，后来新亚与联合迁于此，三书院合并成为港中大。书院制度对研究生并不适用，我就更加体会不到了，所留下的印象就是崇基食堂的小菜套餐和新亚食堂的车仔面味道还是不错的。

我所学习工作的地方是中央校园的何善衡工程大楼，里面主要是计算机系（CS），电子工程系（EE）和信息工程系（IE）。天桥所在的5层塑着高锟的铜像身子半侧，微笑着看着每日来来往往的人们。我第一次拎着行李

来到这里，看到高琨像时，油然而生了一种找到组织的亲切感。陈亮光教授所在的lightwave实验室在大楼的8楼，不错的数字。

在lightwave实验室，我结识了一群新朋友。除了两个来自香港本地，其余都是大陆来的学生。大陆学生中绝大多数是大陆高校输送的本科毕业生。事实上lightwave往年的学生也大都是来自于大陆高校的本科毕业生，香港本地学生似乎对于理工科的研究兴趣并不高，可能商科才是他们的最爱。这历年学生列表中也有不少我求是光电学子的身影，10年招了3个，12年也招了一个。

港中大IE的研究生们可以分为三种：msc (master of science)，mphl (master of philosophy) 和 PhD (philosophy doctor)。对应到大陆可能算是工程硕士，科学硕士和博士吧，但是还是有不小差别。msc不用发表论文，也不会配备导师，没有月钱，同时还要向学校缴纳一笔学费。学制为一年，修满规定课程即可毕业。在香港，很多人是在职在念msc的，因此msc的课程很多是安排在晚上或者双休日。mphl和PhD一开始并不区分，待遇也完全一样，只不过在第二年时有些人可以申请以mphl毕业，否则即是PhD，可以认为mphl是PhD的一种特殊状态。稍有不同的是PhD需要在第一年通过一个资格考试，由笔试加面试组成，并不难，据说从来没有人被这个资格考试刷掉过。如果一心要做mphl则不必去参加这个考试。

香港的PhD学制为4年，如果有已有硕士学位则减为3年。每月的月钱1万3千多港币，经过资格考试后据说还会有增加。PhD的课程也只有5门。不过这

一笔钱拿得也不轻松，学生们每学期都需要承担助教任务。助教任务包括上作业课，课后答疑，改作业，监考和登录成绩，有些还要出试卷和改试卷。其中，答疑最让他们苦不堪言。平时零星的答疑访客和深夜的邮件骚扰都是小事。每到考试前夕，香港学生就会成堆出现，“tiu ta（港音的tutor）”“tiu ta”地堵住这些研究生们，连吃饭路上也不放过。香港学生对助教的依赖性非常强。在大陆，学生一般是认真思考后才拿不懂的问题去问老师，而香港学生们一般不思考作业中的问题，直接问助教怎么做。我经常见到某个研究生被一群香港学生团团围住，一道题一道题地讲解，从最基本的概念和公式方法讲起，整个下午不得脱身。

lightwave实验室的同学们经常会“黑”陈亮光教授和陈俊杰教授两位老师。陈俊杰教授曾经也是陈亮光教授的学生。两人给人的感觉颇不相同。陈俊杰教授高大英俊，显得很年轻。他似乎总是眯起眼睛微笑，会和学生们打趣，很具有亲和力。陈亮光教授和气儒雅，但是身上总是透着一股严肃，虽然他说话也是和声细气，也会开开玩笑，不过学生们见到他总是不由得有些紧张。

我此次是参与陈亮光教授的项目，和他接触较多，从他身上真真切切地感到了一种严谨。用他学生的话说，他“对一切不professional的东西都很反感”。陈亮光教授的学生一周都有个固定时间找他汇报一周工作并探讨一些问题。如有事情也会打电话来通知某人去他办公室。他有时也会突然杀到办公室找某个学生或者去实验室看看某台仪器。陈亮光教授在光通信领域从事了将近30年的研究工作，积累了大量

的经验，也亲身见证了光通信领域这 30 年来所经历的诸多变化，同时他也是几个光通信领域重要期刊的编辑，了解业内目前的研究动态和评审们所关心的问题，可以说在光通信领域有非常广播的见识。在与我的几次讨论中，他考虑问题的细致与全面让我非常敬佩。他一开始会仔细倾听我的阐述，眼睛一动不动地盯着我，思考的时候会皱起眉毛，还会努起嘴。然后他总能提出的一些我所疏忽的问题，这些问题都是切中实际的。同时他也提出了相应的非常有帮助的建议，能够使得我们的工作更加明确，做出的成果更加完美，更加无可挑剔。在我离开香港的前一天，他请我一起吃了午饭。席间我们聊了很多话题，当说到学术时，他的话题就多了起来，从自己当年在哥伦

比亚大学时的研究讲到 03 年时第一次提出的新结构再讲到世纪初光通信产业泡沫时的盛况，让我大开眼界。能够和陈亮光教授一起合作，真的是一件令人愉快的事情。期间，我还见证了有趣的一幕：当陈亮光教授攻读 PhD 时的偶像 Dr. Randy Giles 时，严肃沉稳的陈亮光教授难以抑制自己的兴奋，居然也激动地有些乱了方寸，语无伦次，手足无措。

在港中大，非公共假期离校需要请假。我在 11 月时请假参加广州的 ACP 会议，需要填写表格，导师签字，还要递交会议网页，时间安排以及我所投论文的论文摘要，系务办公室人员还认真比对了会议时间和我的请假时间。这里一年只有十几天的假期，学生们一般都在过春节时取出来用

掉。不过在平时，大家常会在周末或者公共假日出去玩。我曾经跟他们一起去一个小岛上露营，几头放养的大黄牛绕在我们的帐篷旁游荡，觊觎我们的零食，搅得我们心神不宁。还去吃过香港的街边火锅自助，赤裸上身、胳膊上满是纹身的店家端着锅盘在一桌桌间穿梭，让我想起了《无间道》中的一些场景。香港的学生们也很爱玩，但是他们的成果却不少。可能松弛有度的生活更能激发创造力和工作热情吧。

短短 3 个多月的交流学习，是我对港中大的认识，也仅限于管中窥豹。离港前一天，我与高锟像合了一张影。慕仙山而来，未能尽得此间奥妙，便沾些仙气，留作一缕清香，日后长做回味吧。

## 行走在台湾的 132 天

姚斯达 / 文

不知不觉，在台湾交通大学的半年交换生生活已经结束。这 132 天里，有初识台湾的新奇，有课程结构和内容上的差异带来的压力与动力，也有在接触到的诸位教授身上收获的点滴知识。感谢这半年的行走，让我看到了同龄人不同的生活状态，让我发现这个地区的美景与美食，让我

留下了珍贵的记忆。

### 初识台湾

申请台湾地区的交换生并不困难，一来是大多数人更喜欢申请文化差异更多的欧美国家，二来是台湾地区大学很多，开放给

浙大学生的交换名额也很多。台湾之于我是陌生又熟悉的，这是一个自己和家人从未去过的地方，对于它的了解只限于电视中的专题片或是“两岸连线”一类的节目。然而它也是经常被人们提起的地方，无论是那里的风土人情还是体制差异，抑或是美食小吃。真正在台湾生活了 132 天



作者简介：姚斯达，浙江大学光电信息工程学系三年级本科生，浙江大学文化中国人才计划第四期学员，求是学院蓝田学园学生会第三届主席团成员。2012-2013 学年度秋冬学期赴台湾交通大学交换学习，2012 年暑假赴加州伯克利大学学习暑期课程。

之后，想要找些词汇来概括它，发现有两个词汇首先从脑海中蹦了出来：一个是“礼貌”，一个是“文艺”。

台湾人的彬彬有礼应该给很多大陆交换生留下了深刻的印象，大部分公交车、校车司机会和每一位乘客说“谢谢”，同时乘客们也会回应“谢谢”；饭店、商店等服务业场所的服务人员常常是“谢谢”和“不好意思”说个不停；便利店里每一位顾客进来都能听到店员们或远或近的问候声。我尝试着从同学那里去了解他们是何时养成这样的习惯，但后来发现并没有明确的规定或者时间点，只是慢慢地在整个社会形成了这样的风气。提到台湾

的“文艺”，很多人都会想到小清新的台湾电影，电视剧或是综艺节目。生活中的台湾无论是在校园里还是在各市县的小广场上，都经常有免费的艺文活动，通常由学校或者当地政府出资，在节假日的时候邀请几位当红的歌手进行表演。同时在校的图书馆内或是在各地的美术馆内都时常会有艺术展览，可供学生和市民参观。和台湾“小清新”电影类似，台湾这块土地上时刻散发着文艺气息。

### 课程压力

这一学期在台湾交通大学共修读了九门课程，包括一门实验

课，三门必修课。为了课程差异度尽可能小，还修读了三门交大光电研究所的课程。我修读的课程数量在同去的交换生中算比较多的，即使和本地的学生相比，也属于偏多的一类。刚刚开始上课，体会到比较明显的差异有两点，一是教材的差异，二是课程的进度。台湾工科类课程全部采用英文原文教材，老师在课堂上使用的投影片也以英文为主。这样的差异使得阅读课本需要的时间变得更长，也需要掌握更多的英文专用词汇，但同时可以使自己在阅读英文论文时变得更加顺畅。通过我和同学的比较，我修读的这九门课程的进度大多慢于浙大开设的课程，以物理光学为

例，最后交大教授的内容约是浙大的2/3。课程进度慢的同时，老师有更多时间通过课堂测验来检验学生的掌握情况，通过实物展示让学生有更加感性的认知，应该说这样的课程架构有利有弊。交大对交换生的学习生活较为重视，光电系为我们安排了系主任刘柏村教授作为选课指导和学习咨询教授。在选课上，我听取了刘教授的一些建议，例如修读一些新竹交大光电较为有特点的一些课程，最后我选择了显示光学和液晶导论两门课程。台湾在面板显示和液晶方面工业发展较快，无论是代工还是自主研发，都属于世界前列。因此交大光电也有一些相关课程，尽管这些课都属于研究生阶段的课程，但是并没有想象中的艰深，更多的是和产业相关的介绍，当然理论部分的知识依旧需要花大量时间去阅读才能明白。

第一次感受到课程压力是在期中考试月，由于课程数量比较多，期中考试持续了6周。由于每一门课程的考试要求都由开课教授自己规定，因此很难通过课本或参考资料来进行备考，只能依靠老师的课堂笔记，这样充分地考察了学生对课堂知识的掌握情况。同时也意味着只要上课投入精力，考试的成绩都会不错。当然这是在期中考之后才有所体会。在那六周里，保持着每周1~2门期中考的频率，为了备考将以前没来得及或者偷懒没读的原文教材都读了一遍，又到图书馆找来相关书籍对照阅读，虽然辛苦，也是收获良多。像微机原理与实验这门课程，期中考之前一直都没有理清头绪，但是经过这样一个备考过程，整个思路和课程脉络都变得清晰很多。大部分科目期中考试和期末考试占学

期分数的比例都基本相同。期末考试时，尽管时间相对较为集中，但已经对考试的架构和形式有了一定了解，反而没有感觉到太多压力。

## 一点收获

到台湾交通大学不久，有幸结识光电系显示所的资深教授谢汉萍教授，开始参加他主持的显示系统实验室的组会。每周两次，一次是由学生报告研究进度为主要内容，有教授参加，一次是由学生报告论文为主要内容，是由学生小组完成，没有教授参加。每周在这样的活动中都能有所收获，或是多学到一点知识，或是拓宽视野。而在这样的过程里，也让我对实验室有了一点新的认识。在看到学长学姐们分享他们实验的阶段性成果或是分享他们“咀嚼”完一篇或几篇论文之后的感悟和心得，我都试着体会那份来自学术和科研的单纯的快乐。有的时候，看到学长们正在进行探索性实验时的那份专注或是做实验展示时的欣喜或是讨论实验细节时的认真，让我感受到了踏实的态度和在科研中探索的美好之处。在整个学期中，在前一类的会议中我报告了两次，每次大概30分钟左右，全英文汇报，第一次主要是介绍性质的，从自我介绍到简单的介绍浙大和大陆一些美景风俗等等，算是正式和实验室的教授们，学长学姐们见面。第二次是在临走前的组会上，主要是谈谈这一学期的收获和见闻。由于课程压力和能力有限，在这一学期当中并未独立完成探索性实验，更多的是见习性的学习或是和学长探讨一些想法，询问一些理念和技巧。在后一类的

小组会议中报告一次，大概1个半小时，中文汇报，主要是从我这学期学的课程出发引出的一些常识性的知识内容。由于我所在的小组中的硕士博士生的本科背景各不相同，因此也算是一次学科交流。在准备报告和汇报的过程中，对自己的表达能力和学习能力都是一次考验，这个过程本身就让我收获很多。由于修读的课程中有四门课要求论文汇报，加上在实验室和学长们的相处，这学期读了不少文献，其中大部分是英文撰写的，在这个过程中也受益颇多，从开始拿到一篇文章无从下手，到渐渐熟悉一些经常被提及的缩写，再到对一些以前接触较少的概念有了自己的看法，我想这就是一点一滴累积进步的过程。以前经常会听别人说出去交流是为了刷绩点，但从我自己的经历来看，我可能收获更多的是见识到新的人与事，是对科研学术多了一点了解，是自己的成长。

再回顾这段经历，有些事情都是自然而然的发生，从选择去台湾交流，有人支持，有人不理解，到现在这段经历已经对我的人生轨迹产生影响。在台湾交大的交映楼里时常会待到深夜一点再离开，夜深人静总会想起在紫金港，在玉泉的恩师们，伙伴们。在异乡，让人收获，也让人成长。走过这一段，更加清楚自己将走向哪里！

三重门

# 时间礼物

----- 成都光电所半年

文 陈小君

按照常理，当我准备描述在光电所的生活时，应该从到那里的第一天写起，还有按照常理，第一眼应该是失望，因为光电所的确有很多应该让人失望的地方。它在山上，要下山到附近的小镇都只能坐半小时一班的公交车，或者五块钱一趟的“小红车”；那里只有一个小食堂，过了晚上七点，就只有一个拥有两个货架的小商店里还能找到吃的。我并不太能确切说出第一天到光电所的感受，只依稀记得那一天阳光明媚，所里的林荫道旁随处可见摇着蒲扇的白发老人，而我 ---- 很忙碌。没错，就是忙碌，忙着熟悉一个全新的环境，忙着认识新的人，忙着在不大的光电所里迷路，问路，再迷路。

但我始终相信，命运给人的每一个选项都自有其道理。所以当脑子里还时不时出现关于光电所的问号时，时间已经把又一个鲜活可爱的身影送进了我的世界。

“你是新来的吧？我也是，我们一起去吧！”

“你就是陈小君吧？报到应该走这边！”

“来，我帮你拿行李！”

“你好，我叫 xxx”

“谢谢你！”

向道旁的老人问路，他会热情地说“走，走，我带你去！”

第一次见导师，找不到办公楼，打电话求助，导师出现在身后“我来接你们！”

去参加室里的组会，正听得云里雾里，导师突然打断师兄的话“你讲慢一点，新来的师弟师妹听不懂！”

当我风尘仆仆急匆匆跑去报到时，所里管行政的老师却笑呵呵地问：“陈小君，怎么这么晚才来？是真的‘乐不思蜀’了吧？”

我从来不善于把对一个地方的印象建立在它的外观上，却对里面生活的人“情有独钟”。而恰恰是那样一群群可爱的人，他们陪着我坐上火车，穿越千山万水，到了一个和光电所的宁静完全相反的地方 ----- 北京，从此开始了我们共同的“北漂之旅”。

好吧，现在应该按照常理从到北京的第一天说起了，哦，不是第一晚。

走出北京西火车站的出口时已是半夜，天空滴滴答答下着小雨，四周黑乎乎的，唯一亮着灯的指示牌也和成都没有两样，我

忍不住失望了，这哪里是想象中那个车水马龙、灯红酒绿的北京嘛？。

坐上班车的时候，有人唱起了一首歌，“北京，北京”

“……”

咖啡馆与广场有三个街区

就像霓虹灯到月亮的距离

人们在挣扎中相互告慰和拥

抱

寻找着追逐着奄奄一息的碎

梦

我们在这欢笑

我们在这哭泣

我们在这活着

也在这死去

……”

当然，天亮以后的北京和成都还是有区别的，但是对于我这个在南方生活惯了的人来说，北京的干燥和大风几乎可以摧毁我的意志了。

国科大的课程相对来说比较紧也比较枯燥，一眼望去，几乎都是专业相关的课程，但好处就是可以自由选择自己喜欢的课。第一年，大部分人的研究方向都还没有定下来，所以很多导师对

作者简介：  
陈小君，女，浙江大学光电系2008级本科生，2012年外推至成都光电所直博，现于北京中国科学院大学委培。



我们的唯一要求就是根据自己的兴趣选课，物理，化学，生物，计算机……任何一个方向都可能和光电有关系。还记得来北京之前，导师把我们叫到办公室聊了两个小时，讲科研精神，讲如何做一个诚信的人，却丝毫不对我们要学的课程做任何要求，老师说：“你们要学的不是知识，是自学的能力！”在北京上课以后，有一次讲非线性光学的老师说了一句话也让我记忆犹新，“导师给你布置一个任务，不要说你没学过，没学过就自己去学！”

国科大还有一种课叫讨论课，由同学去调研课程相关的科技前沿，然后在班里作报告，大家再一起学习、讨论。上次物理光学的讨论课上，有同学就做了隐身衣的调研，他们调研了四五种关于隐身衣的理论和实验，虽然有几种受到了班里同学的质疑，但那些神奇的看似可行的技术还是几乎吸引了全部人的眼球，甚至现场就有同学立马产生了关于隐身衣不少的奇思妙想出

来。

国科大的另一个特色就是有很多的讲座，几乎每天都有各种学者教授轮番做客，讲座内容涵盖科技，历史，哲学等等。那次去听一位北大教授讲西方哲学，老奶奶满头白发却非常谦虚，一个劲说自己“略知一二”，后来当她提到某位德国作家的书时，台下坐着的一群理工科生里，居然有人能站起来和她对上几句，老奶奶立马竖起了大拇指。

和光电所的清静比起来，我们常常形容北京为“花花世界”。国科大有各种各样的社团，唱歌，跳舞，演话剧，应有尽有。隔壁寝室的同学参加了博士合唱团，从此就经常听见诸如“浏阳河，弯过了九道弯……”这样的曲子穿墙而来，后来有一次路过六号楼，无意间听见了里面合唱团的排练，那叫一个惊艳。我就还是干了老本行，在学院记者团做一名编辑，平常学校里有什么大事件或者有趣的事儿我们就跑去采访报道一下，然后发到院网校网，

让大家都乐呵乐呵。国科大学生会还有一个女生部，去年光棍节他们弄了一个“非诚勿扰”，全校的单身男女都可以去报名“相亲”，原本以为只是走走过场，没想到还真牵手了好几对，害我们记者团不得不花大篇幅为他们好好宣传了一下。

北京还有很多风景名胜这是众所周知的，每到节假日班里的同学就组团出去玩，或者去圆明园、颐和园感受一下历史风貌，或者去后海看街边的老人玩牌九，再或者只是在路边吃一串地道的冰糖葫芦。

我们这群人是从一个叫光电所的地方，坐着同一辆火车翻山越岭来到北京这个陌生城市的，我们就像一个漂泊的大家庭，越是走得远，就越要紧紧依靠。

班里几乎每个人都有个外号，连班主任也不例外，平常我们都背着她叫，有一次一个女生不小心当面叫了老师的外号，我们都吓得半死，谁知她先是诧异了一下，然后还是笑呵呵地接受

了。

每到收假的时候，就是我们班派发家乡特产的时候，有同学回家一趟或者有亲戚从家里来都会将带来的家乡特产分成32份派发给班里的每一个人，在北京半年，我分别吃到了从青海、武汉、山东（还有好多不知地名的）带来的特产。

去年元旦晚会，我们班准备了三个节目，32个人几乎每个人都参与了。平常排练的时候有演

出任务的同学在台上表演，不演出的人就在台下当观众，说来也奇怪，自己班的节目看了几十遍也不厌。

放寒假了，同学们都要陆续回家，不知什么时候我们班形成了一个传统，所有还在学校的同学都会一起去送先离开的人，如果女生先走，男生还会派代表帮女生提行李，一直到对方上火车，所以那一阵我们班的送别队伍也相当壮观。

每当讲起这些琐碎的事，我都努力地想传达一种感受，却又觉得这种感觉一旦说出口，就变成了俗不可耐甚至有点做作的“抒情散文”，最后也就只有“呵呵”了。就像当初，明明已经决定了直博，却又常常被自己的决定吓一跳一样。痛苦或者快乐都是自己选择的，而每一次选择的机会，都是时间，它赐予我们的礼物。



# 提升个人专业能力的几点建议

文 王川

此时对于我而言，已经是在浙大度过的第九年了，从本科阶段的小菜鸟成长到现在，积累了丰富的学术背景，掌握了从事研究工作的思路和方法，具备了从发现问题、分析问题到解决问题的完整的学术能力，我的成长道路并不平坦，在成长中有过失落、有过挫折、有过心灰意冷，却也凭着几分执着、几分幸运走出了阴霾而拥抱阳光。我并非相传的牛人，更与光电系那些真正具有卓越学术能力的同学相去甚远，在此只想借助系刊这个平台，回顾一下我在个人专业能力的成长中的几点体会，为光电系的同学们提供一些微薄的借鉴和参考。

**首先，提升个人专业能力要在内心里给自己树立恰当的目标。**

提升自己的专业能力，是为了使自己获得内心追求的满足感，而不是为了完成老师的作业、不是为了满足父母的期望、不是为了成为学霸。回首我们那时的本科生活，虽然学习辛苦，但是并未有如现在这样竞争的激烈，大家的心态反而轻松平和了很多，我们学习的动力也能跳出百分之百对绩点的追求。很多时候，我们去解决一个问题的动力，并不是为了考试中遇到这个问题能做得出来，而是希望自己能够通过对这个问题的理解，提升自己的专业能力。建立了这样的心态，就可以在紧张的学习当中为自己减轻压力，无论自己成绩如何，

都能为自己提供持续性的动力从而取得进步，而不会妄自菲薄、自我放弃，也不会面对压力充满抱怨而被迫去学习。本科时代，当我因为成绩不够而没拿到奖学金的时候，我从来没想到未来我竟然可以拿到代表浙大最高学业水平的竺可桢奖学金；刚上研究生的时候，我因为专业水平不够，经常在和导师、和师兄师姐的讨论中跟不上他们的思路，那时我也从来没有想过有这么一天我能成为某个领域的专家，提出别人从来没有想过的方法、解决别人从来没有解决的问题，并能够帮助师弟师妹解决他们看起来无法解决的问题。之所以能完成这些转变，我想这和我的心态是分不开的，我没有在一开始就为自己设立一个遥不可及的目标，而是在每天的努力中都以提高自己的专业能力为方向，每天努力一点点，而九年来的坚持让我也惊讶，居然已经在这条道路上走了这么远；我也相信，任何一位同学只要选择一个适合自己的目标并能够持续不断地努力，自己的专业能力一定会在积累中获得提高。

**其次，提升个人的专业能力要建立广阔的专业视角。**

想要获得个人专业能力的提高，就必须先做到对所专业的了解和领悟。记得我们光电系刊《求是之光》采访张雨东老师的一篇文章，张老师也从中提到过专业视角的问题。他的观点就是

要通过阅读中文文章来初步了解一个学术问题或者学术方向，做到入门；再通过阅读最近的英文论文来把握这个学术问题的最前沿研究成果，做到精深。我对张老师的观点深以为然，只恨领悟得太晚。记得我刚刚进入实验室跟着师兄师姐开始了解光学相干层析技术这个方向时，就是没有找到合适的入门资料去扩展自己的专业视角，相关领域的英文论文找到了很多，却读的很慢又理解的很浅，经常连这一领域最基本的概念都搞不明白。真正的入门是在我的一位师兄毕业时，我读到了他的博士论文，从技术的背景和演进历程、基础理论和应用研究、关键技术和发展方向等方面对这个领域做了详细的介绍，让我对这个专业领域的发展建立了一个开阔的视角，从而为自己以后的工作奠定了基础。时至今日，几位师兄师姐的博士论文还一直放在我的手边，不时作为参考资料查阅。而我对英文论文的阅读也愈加顺利，几乎阅读过5年以来所有光学相干层析技术在 Optics Express 和 Optics Letters 上发表的论文，因此也对这一技术的发展方向把握得比较完整。不过至今仍然遗憾的是，我的专业视角仍然停留在自己的研究方向上，没能做到像我的导师丁志华教授或者其他知名学者那样，把握整个学科的发展方向、甚至把握整个自然科学前沿的发展方向，从而能够实现跨领域、跨学科的思考，实现在科研工作

中的协同创新。

### 再次，提升个人的专业能力要善于使用学术工具。

专业知识的来源是十分复杂的，没有好的工具就无法做到有效的知识管理，就无法做到专业能力的持续积累。在我们的学习过程中，我们的知识可能来源于具体的学术论文、书本、与本专业老师和同学的交流、偶尔在网上看到的知识片段、自己偶然的新想法等等不同的途径，而随着时间的推移我们总会产生遗忘，因此这就需要通过掌握主流的学术工具，为自己建立专业的知识管理系统。比如常备一个专用的笔记本，收集整理学术讨论的结果、自己的新想法和新思路，并在适当的时候加以回顾、总结和整理；建立合理的知识储备库，比如在电脑上按照文件夹记录不同的专业问题、不同的学科知识；给自己的邮件建立不同的标签，方便自己查找相关的知识，并且努力把来自不同网站的知识整合在同一个平台上，比如把专业网站、行业信息、尖端研究成果的媒体新闻、来自微博甚至于人人网的各种知识都汇总到自己的邮箱里；为自己所有的学术论文建立一个管理系统，比如 iPad 上的 Papers 或者 Windows 上的 Endnote，并为这些论文加上简单的注释，方便我们总结归纳，这在我们总结学术方法和撰写学术论文时将起到极其重要的作用；熟练掌握一门编程语言，比如 Matlab 或 C++，使得自己的想法能够得到迅速的实践和验证，能够将自己的想法迅速地变成具体的模型甚至图形，等等。

### 最后，提升个人的专业能力要做到思想的开阔和包容。

专业能力的提高和学术成果的取得都来自于在专业领域持续不断地学习和实践，而学习和实践的前提就是要保持思想的开阔和包容，保持空杯心态。我的三



作者简介：王川，浙江大学光电信息工程学系 04 级本科生，08 级直博生，曾获竺可桢奖学金、浙江大学优秀共产党员、首届研究生国家奖学金等荣誉和奖励，曾任光电系团委副书记、研究生会主席等职务，博士期间累计发表第一作者 TOP SCI 论文 3 篇，其中一篇所介绍的成果被评为“2012 年中国光学重要成果”，累计发表和合著论文 18 篇，累计申请专利 24 项。

篇 TOP SCI 所介绍的成果，都只是在已有的学术成果上做了一小步推进。比如获得“2012 年中国光学重要成果”的这篇论文的成果，是在我的导师指导下，学习了两篇 Nature 论文中提出的正交色散的基本方法之后，解决了这种方法对大带宽光谱的高分辨探测问题，并将其应用在光学相干层析成像系统中，便实现了光学相干层析系统性能的重大提升，进而发表了学术论文。我想，这一成果的取得，最重要的因素或许不是我在实验中提出的改进，而是我的导师能够保持学术思想的开阔和包容，从而在解决具体学术问题的时候，能够跨领域地借鉴新的思想方法。而广泛的交流和讨论，也是保持思想开阔的重要手段，大到参与学术会议、发表公开论文，小到召开组会、讨论具体问题，都是学术交流的形式，很多思想的进步和思路的

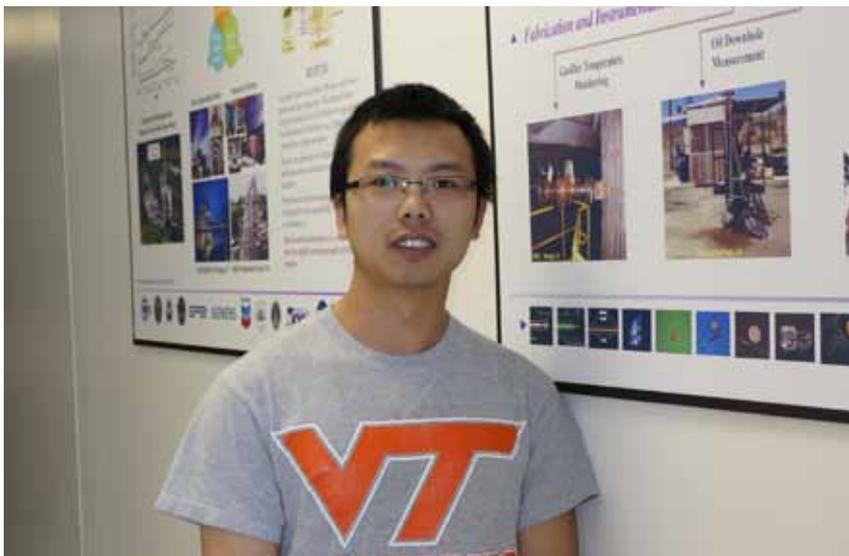
拓展都是在交流和讨论中产生的。特别是对于我们处于一个学科入门阶段的时候，我们根本没有足够的能力区分信息的有效性，往往被片面的信息所误导。因此这就更需要我们保持思想的包容，接受足够的信息并加以思考再做出判断，这样才能使得自己的学术能力获得稳定的发展和提升，而不是人云亦云、盲目跟风。

总之，人生是一个持续性积累的过程，学术能力的提升也是一样。我们无需追求每个人都成为学术大牛、成为一流的学者，只要我们保持开放和包容的心态、树立一步一步可以让自己实现的目标，那么我们一定能够在自己的专业领域获得持续的积累，并最终让自己的努力赢得外在的肯定与持久的收获。

谨此与光电系的同学们共勉。

# 留美一年半

文 胡迪



作者简介：

胡迪，男，2011年毕业于浙江大学光电信息工程学系，获工学学士学位。现于美国弗吉尼亚理工大学电子与计算机系光学技术中心（Center for Photonics Technology）攻读博士学位。导师 Dr. Anbo Wang，主要研究领域为光纤传感技术。

时值岁末，本土学生多已回家，国际学生也外出旅游。村子里面空荡荡的。我还未从上月的波士顿之行缓过神来，便拒绝了好友的盛情邀请，独自呆在住处静静地享受着闲暇时光。想来美国已经一年半载，正好系刊约稿，不如借此机会，提起已经放下两年的笔，记下自己这段时间的经历与思考。

## 生活乐趣

与各位同窗一样，一年之前我怀着激动又紧张的心情，第一次飞出国门。在飞机上看着云海，对于一个从小在小村庄长大的人，一边幻想着能见到白人社会的豪车美女，一边担忧着如何去面对资本主义的高楼大厦与冷漠人际——这些都是从电影中看出来的。然而，后来证明美国的电影完全不靠谱。经过长达二十小时的飞行和转机，我终于到达离

学校六十英里远的机场。凌晨，手机不通，我就这样一个人与外界失去联系的降落到陌生的国土上，在地球的另一端。突然有种遗世而独立的感觉，当然这是因为孤独，而不是境界。赶紧从自我沉迷中清醒过来，寻找出路。面对着机场铺天盖地陌生的英文单词，仿佛我没学过这门语言。鼓起勇气找到一位工作人员，结果我那托福十八分的口语让人家以为我是火星来的。手脚齐用，费九牛二虎之力终于弄明白了下了楼梯就是出口。幸好之前联系好的学长（由学校中国学生会安排的接机活动）已经在那里等着我，相互问候之后便驱车一同赶往学校。接下来的六十英里，就是从光明走到黑暗的过程。倒不是说我们遇到了什么坏人，而是离开城市之后就灯光逐渐稀疏，这与从萧山机场到玉泉的感受正好相反。从学长口中才发现我们

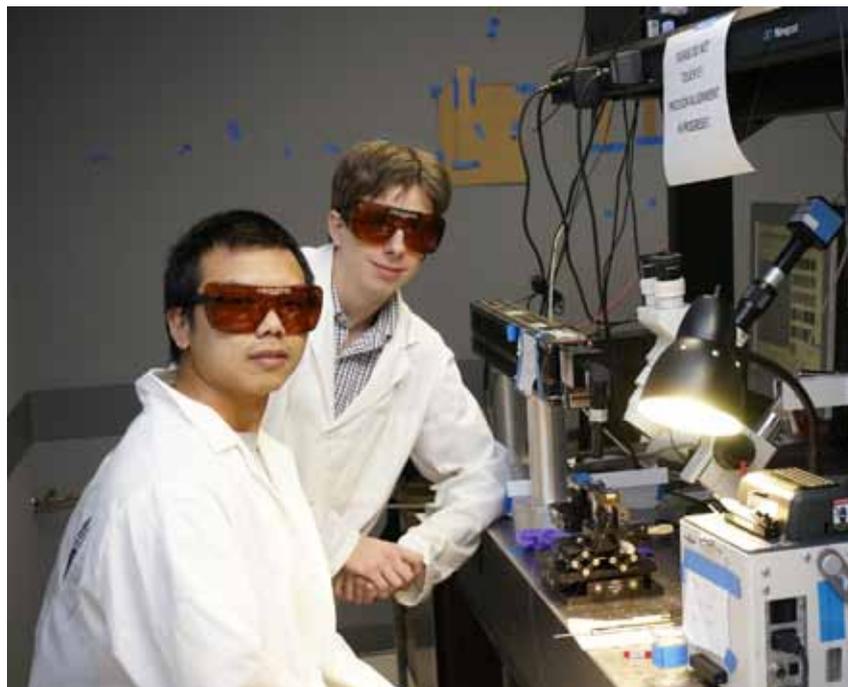
正身处于初中地理课上提到过的阿巴拉契亚山脉之中，那条世界上最古老的山脉。高速公路两边起伏的山峦似一个个黝黑的巨人，在几净的夏夜天穹下一直凝视着我这个外来人。这可不是高楼林立的繁华都市。一个小时之后，微微看到一个有灯光闪烁的山村，学长告诉我，这就是目的地了。

就这样，我开始了在这个名叫 Blacksburg 的村庄的生活。借用室友的小台灯，从阳台上搬来之前他捡回的床架以及半旧的床垫，铺上陪同我飞越半个地球的床单。房间布置完毕。研究村里能用到的唯一一条公交车线路，才发现公交车服务夜晚减半，周日停运。坐车来到超市，继续为自己难以启齿的英语犯怵，幸好看到各种 Made In China，这些产品国内都有，我才能通过图片识

别找到自己的食物和日常用品，突然想感谢邓爷爷的改革开放。到学校办理手续，发现与紫金港大小相当的主校区被我几乎走遍。眼看着时间来不及赶到实验室跟老板第一次见面，国际学生中心的大姐真是让我受宠若惊，派了一位漂亮白人女学生，开着荷载十人的高级 SUV 专程将我送到实验室楼下。虽然我之后再也没有遇到如此好的待遇以至于我在怀疑他们是不是只对新生好，但当时确实让我感动得几天睡不好觉。在开学的第二个星期研究生院举行的新生交流活动中，我认识了 Marcus，一个贯穿在我这一年半生活中的美国人，一个能够和我成为毕生好友的外国人。

他是墨西哥裔美国人，出生于德州，当年他爷爷就散步似的从一座不起眼的小桥上走过美墨边境从此定居美国，所以他很是反对美国收紧移民政策。他在拿到本科学位之后工作了一年，但是因为对于工作中遇到的很多技术问题不够明白，好奇心让他选择了回到学校继续啃书本。最初邀请他周末到我家吃饭聊天只是为了能让我支离破碎的口语有所长进，而他也对中国这个世界第二大经济实体下生活的社会主义人民充满好奇，我就被邀请到他家吃墨西哥肉卷。这种礼尚往来没多久就发展成固定的周末聚餐。我们的谈话也从东西方文化差异到个人的人生理想，从我家乡的三峡大坝（正好他是学水利工程的）到他卧室中的来复枪，从儿时的小人书到本科时的女朋友，林林总总，不一而足。这些谈话不仅对于我适应美国社会有莫大的帮助，也让我能够静下心来做一些思考。这些定时的谈话不由得让我想到友人旧时送给我的那本《Tuesdays with Morrie》。我最欣赏的是他对自然的热爱。由于山村离国家森林公园车程不到十分钟，他每周花在那里面的时间至少有十个小时，独自跑步或者骑行。我也受其感染，一起到大

雾山国家公园露营多次，有时一天负重登山行走十二英里，有时与帐篷外的寒冰争夺热量。这些山山水水让我感到无比亲切，仿佛能让我闻到故土的气息，而不是我之前担心的钢筋混凝土的味道。去年圣诞节和他一起横穿半个美国南部的旅行——从弗吉尼亚到德克萨斯——让我见识了田纳西的河泽，佐治亚的高山，密西西比的平原，难怪马丁·路德·金在那次演讲中用到的排比气壮山河，背后是有多么的雄浑美丽做支撑啊。



山村里的美国人都非常友好，不管是在路上还是超市里，他们都会对迎面而行的你点头微笑。因此，我很享受和他们在一起的活动：到新河峡（New River Gorge，北美最长的单拱桥就在此处）攀岩，到西弗吉尼亚山峦滑雪，到 Claytor lake 开船钓鱼，到 Rural Retreat 打靶射击。这就是在山里的生活，远离城市的喧嚣，更有生活的乐趣。

#### 科研环境

当然出国的核心思想还是学习先进技术。由此不得不谈实验室的科研环境。在跟同系的朋友聊天的时候发现各个实验室之间氛围差别很大，所以我首先很庆幸自己是来到了这个气氛如此宽松的实验组。

导师是美籍华人，东北汉子，九十年代初只身来到美国开始打拼，一直努力到现在在光纤传感领域占有一席之地，随着成就而来的还有终身教授职位和美国国籍。传言华人导师常用高压政策促使学生进行研究，但我们这位

却远非如此。组里成员都能感受到他的平易近人，在路上或者实验室遇见都能微笑着向你打招呼，学术上更是能以讨论的语气与你对话，中午若能碰巧在餐厅一起吃饭，他也会和你侃一些时事，比如美国大选或者中国黄岩岛问题。每周除了固定的组会以外，他没有规定我们的工作时间，全部自行安排，他只要求在组会上你有内容可以汇报。虽然大多数时间他过着朝九晚五的生活，因为这样比较方便与赞助商联系

交流（政府官员从来不加班），当然也能照顾到家庭，可一旦有某种新想法，他就会连续多日工作到凌晨成为最后一位离开实验室的人，让我们能够真切地感受到他对科研的热爱。另外他每年亲自组织的夏季郊游以及冬季聚餐，都让我们庆幸能投入如此有人情味的大牛门下。

和导师直接交流的机会不多，这主要是因为我自己没有太多有用的想法（该死！），大多数时候是和项目经理交流，大到项目的进度计划表制定，小到仪器的存放位置。实验室共有三位博士后担任项目经理，每人手下有3-4个项目，每个项目分配到一个学生。因为时常在一起，几位博士后也和我们打成一片，不管是熬夜做实验还是吃火锅看电影，真的是有福同享有难同当。学生之间经常相互讨论，虽然大家做独立的项目，但是每个项目均涉及多个领域，比如光学，材料，电路，信号处理等，大家各有擅长，同时也不得不向他人求助。项目的进展由学生平时向自己的项目经理汇报以及组会时向全组人讲解，项目经理们会和导师有额外的例会详细讨论实验中遇到的问题以及制定大的方案。就是这样两层的架构让导师一人比较妥善地管理了手下十五

个研究生。

在研究生的前两年有一个很重要的问题，那就是如何平衡课程与项目。作为从一直将考试成绩放在天字第一号位置的地方来的学生，我们都对课程不敢怠慢。

（其实美国人也认为考试成绩在找工作时非常重要。）但是在第一次全系开会的时候，某教授就明确提出项目才是研究生阶段的首要任务，当然不可否认学生考试成绩与导师毫无关系，而项目进展才能关乎到他的切身感受，此言有王婆卖瓜之嫌，但就算是平心而论，也确实应该把考试在心中的地位降一降，毕竟生活不是考场，学术能力更需要项目的锻炼而不是做练习题。在此指导思想下，我终于在项目紧张到需要熬夜的时候，开口向某课程教授说明情况，并且得到了推迟考试的允许。不知道现在浙大教务处是否允许这种情况发生。同时，实验室有不成文的规定那就是每人每学期不能修超过两门课程。这样一来课程压力与本科时期相比减小很多（虽然就单门课程而言，这边的教授要求高很多），学生也有更多的时间投入科研，思考如何将课程中学到的知识运用到项目中。

其实在这一年半中我并不认

为自己做了多少“科研”，这种说法也许不符合还留在国内的旧友们的幻想，但事实如此。也就是说，美国并非神奇花园，站在这片土地之上即可轻松创新。在大多数时间里，我还是在做一些基础性的体力活，比如焊接光纤，高温测试以及机械加工。这些工作都是按照导师或者博士后的主意来照本宣科，那些从我手下诞生的对领域而言有意义的数据也是他们的科研成果。想到这里，我不禁为自己的无能略感失落。所庆幸的是，所有这些都未给我太多的压力，如果以积极的眼光看待，目前我所收获的，只有一年半积累的动手经验和一颗渴望研究的心。这正如与导师初次见面时他所说的：“在读博士期间，科研成果与时间成指数函数关系。”而我，即将开始自己的课题，这一点让我非常高兴。我很感谢这个实验室营造了一种吸引我进行科研的氛围，而不是磨灭我对科学世界的好奇心。

已是深夜，不知仍在故土的同窗们是否珍惜那份热闹与亲切，也许只有孤独在外的游子才会向往家的温暖。同时，身处深山一年半，我对自己说，夫唯不争，故天下莫能与之争。这句话应该对略显急躁的同窗们也将大有裨益吧。

## 浣溪沙

苏轼

细雨斜风作小寒，  
淡烟疏柳媚晴滩。  
入淮清洛渐漫漫，  
雪沫乳花浮午盏，  
蓼茸蒿笋试春盘，  
人间有味是清欢。

# 在荷兰看到的学到的

文 焦雨清

不知不觉间，已经在举世闻名的郁金香国度——荷兰生活工作了两年有余。目前，我的博士学位论文已经接近尾声，终于有时间坐下来，总结回顾自己在过去这两年多的时间里学到的点点滴滴。来到荷兰其实是意外的惊喜，2009年的某一天，我的导师何赛灵教授突然问我是否有兴趣前往荷兰学习，在经过慎重的考虑后，我觉得这是一次很好的机会，去国外的名校开拓自己的视野。2010年的9月29日，飞机降落在荷兰阿姆斯特丹史基浦国际机场，一切重新开始。

埃因霍温理工大学坐落于荷兰的科技心脏——埃因霍温的市中心。这座新兴的科技城市，包含了飞利浦、ASML等科技巨头，并以惊人的活力辐射着整个国家。埃因霍温理工大学则是这座科技城市的大脑，不仅与飞利浦、ASML等公司深度合作，更在数个前沿研究领域上享誉国际。与浙江大学享誉中外的光学一样，埃因霍温理工大学的光子学也是国际公认的一流学科。我加入的研究组，叫做光子集成组，主要研究方向是基于半导体材料的集成光电子器件的研究，学术带头人就是发明了阵列波导光栅的 Meint Smit 教授。我的研究方向是基于量子点的单片集成光学相干层析成像系统的研究。这两年多来的工作生活，让我成长了

很多，也学到了很多，希望在这里与大家分享。

## 科研组织架构

Meint Smit 教授是光子集成组的学术带头人，他一手创办了这个组，并且很快在国际上打响了名声。这个组有着我见过的其他科研小组所没有的独特组织与运转方式，它以极高的效率带动着全组的发展。

首先是金字塔型的人员结构。我们组只有一个教授，但是凭借着他在国际学术界的声誉，我们组在欧盟项目申请、对学生的吸引力、与公司深度合作等方面有着很大的优势。而唯一的教授，使得小组的发展方向脉络清晰、思路明确。在金字塔的下一层，是四位副教授，他们负责具体的项目执行、对学生的指导以及授课等任务。其中一位副教授专门负责超净室的运行及未来发展，另三位副教授分别主持不同的研究分支，每位副教授有大约4-5位博士研究生以及1-2位博士后研究员。这样的分工方式，既平均了各个老师的压力，又保证了互相之间的合作、竞争共存的良性关系。在副教授之下，则是各个博士生与博士后，他们都是根据项目的需求对外招聘而来。此外，在金字塔结构中还有一层特殊的人员，人数为5-6人，被我们称为技术员。他们都是从公

司、研究机构中招聘而来，不参与具体科研，但是负责超净室各个设备的运行、维护、培训、工艺等工作。他们可以被比喻成齿轮，没有了他们，整个组就难以运转起来。就是这样一个高效的结构，让这个人数并不多的小组在短时间内就发展壮大，享誉国际。

其实是研究的专注。由于组里的博士生都是根据具体项目的需求进行面试招聘的，因而每个加入的博士生都有相当好的硕士阶段的科研背景，从而使得项目的执行有了很好的保证。更重要的是，基本每个项目都需要持续3-5年，与博士的4年时间相当，这要求博士生完全的专注于自己的项目中，从而发挥最大的效果。

## 科研方式

在我刚加入这个小组的时候，组里严谨的科研氛围的确让我耳目一新。尤其是我的日常导师，Erwin Bente 副教授，他的严谨作风以及海量的理论知识让我深深地折服了。我们组每周一次例会，一般先由1-2位博士生作报告，介绍一下自己的工作进展以及未来规划等，接着 Meint Smit 教授会与组里每个人一起，讨论今后的工作重点、项目进度等。每个月，还有一次大组会，是整个 COBRA 研究中心共同举行的研讨会，每次研讨会都会邀

### 作者简介：

焦雨清，2008年于浙江大学本科毕业，浙江大学光电系光及电磁波研究中心直博研究生。2010年参加智慧之桥项目赴荷兰埃因霍温理工大学攻读博士学位。在多个国际期刊及国际学术会议上上发表论文若干。



请世界各地的知名学者前来做一次讲座。除非遇到假期，这个研讨会每个月都会坚持举行一次。这种新颖的学术交流方式深受我们博士生的欢迎，因为在研讨会上可以直接和国际上学术泰斗们交流解惑，让我们受益匪浅。每周，每个副教授和他的学生们也会开一次例会，主要讨论每个学生的工作细节问题，例如实验中遇到的问题如何解决，数据的分析，设备的采购等等各个方面。我的导师 Erwin Bente 副教授对于细节的追求更是到了极致，让我在刚加入的几周内颇为不适应。他要求所有结论，无论好坏，都需要用精确的数字来表达，而极不喜欢用简单模糊的好或者坏来形容实验中的现象。久而久之，在习惯了他的严谨思维后，我发现如此对细节的追求，在科研中的确十分重要，因为往往一个容易被人忽视的小问题，会在精确的数字描述中被发现。我现在也开始对自己做出了类似的要求，要求尽量将一切量化、精确化，这样做对实验的掌控可以到一个新的境界。另外，Erwin Bente 教授对于写论文的要求也很高，在获得了不错的实验结果，可以开始撰写论文的时候，他往往会要

求写一个提纲，首先要求给出实验的动机，再详细的列出每一章节、每一段写什么或是表达什么，最后根据这个提纲进行论文的撰写。虽然这样的撰写方式很死板，但是对于科学论文来说，其实是一件好事，在组织提纲的时候，其实论文的思路和逻辑就已经很清晰了。

### 实验室的运行

另一个让我敬佩的是他们对实验室的管理，效率之优化堪比公司。我们组有两个实验室，超净室和测试实验室。超净室完全是类似公司化的管理，由一位副教授牵头，所有技术员具体负责整个超净室以及内部设备的管理。每一个需要进入超净室的博士生，至少需要若干次的培训方可被准许进入。例如安全培训，化学试剂培训，具体设备的培训等等。如此严格的培训制度基本保证了每个进入超净室的人员都是训练有素的，从而从根本上保证了超净室运行的良好组织性。而每个技术员都是超净室的专家，他们对于设备方面的专业知识让我们在实验过程中少走了很多弯路。很多时候遇到问题只需

要和他们讨论一下，就豁然开朗。另一个测试实验室则是由另一位副教授负责统筹规划，他对实验室内的设备以及新设备的采购全权负责，而具体到每个测试平台，则是由一名最相关的博士生负责实验平台的完整、整洁。更值得一提的是，超净室和测试实验室都有着完善的预约系统，具体到每个设备、每个测试平台，都需要事先在预约系统上登记方可使用。这样做在很大程度上保持了实验室的高效性，并且保持了井井有条的实验秩序。当每个新加入的博士生都经过培训开始遵守这种预约制度之后，实验室内完全看不到哪怕一丝混乱无序、找不到责任人的现象。

以上这些都是我以客观角度从这个组里学习到的东西，有一些是国际上很多优秀科研组都在坚持的，例如每周组会，我们光电系的很多老师也是这样做的。而另一些则是这个小组的特色，我认为非常值得我们学习。总而言之，科研并不是一个人的事，而是一个团队的事。将一个团队的整体氛围、组织结构、运转方式等各方面都优化好了，才能发挥最大的潜力。



帅气主持人



冯老师贺词



优雅华尔兹



温情演绎



浓浓师生情



引吭高歌

光学工程所2013年新年大联欢



切糕大促销



开怀畅饮



举杯贺新春

# 光电检测所

2013  
新年  
晚会



# 集成光电子研究中心

## 2013 新年 晚会



# 光电style 光电系2013新年晚会



光电style  
光电系2013新年晚会

2012

MA · STYL

WINNER

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30

18-30





显东所  
happy  
New Year  
元旦联欢

# 马里兰大学生生活小记

文 孙硕

作者简介：孙硕，光电系 2011 届本科生，现于美国马里兰大学电子工程系攻读博士学位，在 Maryland Nanophotonics and Quantum Optics group 工作，研究方向为等离子体微腔器件，量子点与量子信息处理。

大概半年前接到冯萍老师的约稿，希望我写一点来到美国读书的体会与感想，无奈自己一拖再拖，直至今日才总算落笔。至于迟迟不肯动笔的原因，除了懒，更多的是因为自己出国只有一年，很多事情还不熟悉，更谈不上有什么思考。事实上，直至现在，自己对科研，对博士生活，对学术这条似乎自己想要追求的道路，还是懵懵懂懂。于是，这篇文章将主要记叙我在马里兰大学的学习与生活，一来跟自己当年的同学，现在的老博们分享下彼此的现状，二来给那些想要出国的学弟学妹们一点对美国学习生活的更直观的认识。

## 课程

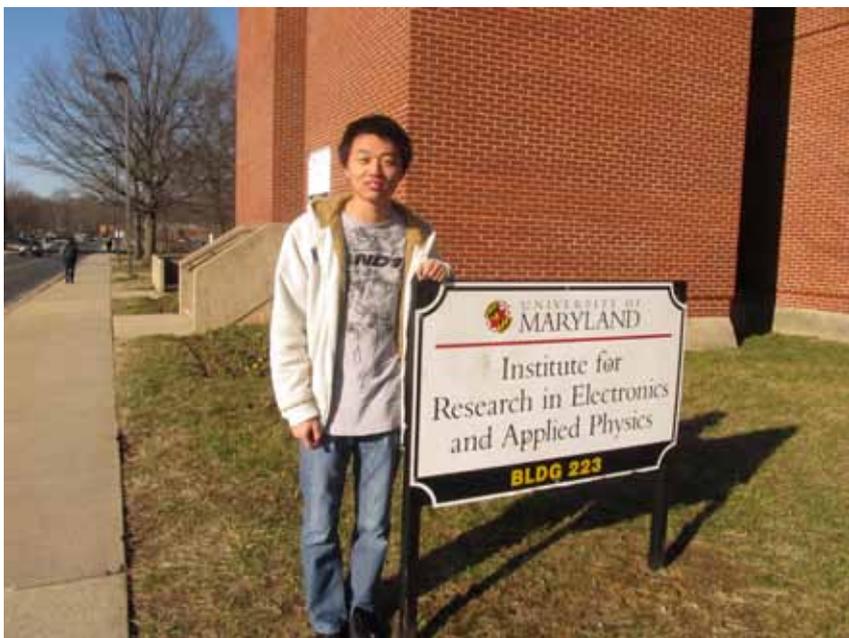
如果说现在的博士生活与自己当时预想的有什么不同，我想最大的就是课程。本科时以为为到了博士阶段主要时间应该花在科研上，上课这种东西水过就好。来到这边才发现课程受到了格外的重视。尽管毕业的课程要求不高，只有 36 个学分（大概十门课左右），但是每一门课都需要花费很大的精力。像我的研究领域是量子光学，所以我更多的去修一些基础物理的课，比如量子力

学，电磁波理论，下一步要修量子电动力学等等，这些课的老师是极其认真负责的，一般一门课每周会有大量的作业，每学期一到两个期中考试，一个期末考试，让人真有回到大一大二学基础课的感觉。另外，我发现国外的老师很少用 PPT，特别是这种物理课程，他们大多以板书的形式讲课，每个公式都会详细地推下去（如果有必要的话），所以在这里上课记笔记是非常重要的。于是乎，我的周末经常是在翻自己这一周厚厚的笔记和写一沓厚厚的作业中度过的。至于其它领域的一些课程，比如电路，通信等等，他们的作业和考试也许不那么多，但是课程 Project 也是个极其艰巨的任务。一般我们每学期修一到两门课，这样大概三年级左右学分能够修够。不过现在来看学分和成绩都是浮云，这样强度的课程对自己的理论深度是一个很好的提升，也是为自己的研究打下更好的基础。每学期在忙于自己实验的同时深入学习点东西，也是对头脑的一个有益的调剂。

## 科研

既然是读博士，科研自然

是重中之重。我在马里兰大学的导师是 Edo Waks，主要研究方向是量子光学。我们组人不是很多，一共五个学生三个博后，在相关方向算是中小规模的组。人不多的好处是跟导师有更多的直接交流的机会。我们组每周有组会，每周组会会有一个人做报告，系统地讲述自己这一阶段的研究和结果，所以是八周轮到自己一次。除此之外，每周每个人都有固定的一小时的时间跟导师 individual meeting，主要用来汇报这一周的实验进展，以及跟导师讨论下一步的计划和方向。刚进组接触到 weekly individual meeting 的时候感觉压力很大，总感觉每周都要跟导师汇报点什么，而且 meeting 也很没效率，会把这一周做的所有事情一股脑说给导师听。后来慢慢体会到 individual meeting 的目的不是导师检查自己的工作，而是一个跟导师讨论现有结果，交流下一步计划，让导师帮助自己理清思路的过程。弄明白之后自己每周的压力也小了许多，meeting 的时候也学会只把一些自己不是完全理解的结果提出来讨论，这样更加高效。另外，平时做实验的时候导师也经常转来转去，及时了解结果，也帮忙分析



问题，有时候还直接动手帮忙一起做。与导师的频繁直接沟通的确让自己的科研受益良多，少走了很多弯路。

我们组另一个特点是每个人都同时承担两三个项目。刚开始我对这一点难以接受，感觉 focus 到一个项目上效果更好，自己并不喜欢一心多用。不过随着时间的进行，我慢慢体会到了这样做的好处。首先是避免了很多时间的浪费。我们这种研究，从理论仿真，到器件制备，到测量，战线拉得很长，随时都有可能发生意外让进度搁置下来，比如某个制备的机器挂掉了，或者实验室的其他人做实验要用你的透镜了，等等。所以即使自己尽全力做，很多时候也不得不有很多空下来的时间。如果有两三个项目，那么这个项目空下来的时候可以做做另一个项目的仿真，这样时间就能充分利用起来。另外，我想这样的安排也是出于换换脑筋的考虑。有时候一个问题钻的太深，反而不容易解决，如果这个时候换换脑筋去做做另一个项目，把这件事情搁置一两周，反而事情可能迎刃而解。最后一点，

我觉得同时做多个项目也是从风险的角度出发的。毕竟科研有风险，毕业有压力，长时间做一个项目如果失败的话时间成本无疑是巨大的，低年级的时候同时做两三件事情，项目有眉目再有选择地跟进，就不至于把鸡蛋放在同一个篮子里，也算是部分降低了延毕的风险吧。

如果说这里的研究跟国内有什么不同，我觉得硬件上差异不大，甚至国内很多实验室的财力和条件远远胜于我们。我们因为是个小组，很多时候实验受到硬件条件的制约。比如测试平台上就是不同人的光学平台会耦合在一起，这样大家每周都要互相 schedule 好，一般一周只能分到两三天 lab time。超净间是整个学校共享的，所有仪器都要提前预约，很多仪器（比如 SEM）一周之内都不会有空下来的 slot，只能提前很早计划好自己要做的事情，把仪器预约起来，衔接好自己的实验。所以说硬件上的制约其实对实验进度的影响还是挺大的。不过我感觉这边做研究的配套设施很好，不必有太多后顾之忧。比如我们这个楼就会

有自己的 machine shop（类似于浙大的金工中心），如果你需要做个小机械结构什么的，甚至都不用画图不用自己动手，跟里面的师傅说清楚，他会帮助你画好图，在你确认过之后帮你加工好，省去了很多麻烦。再比如如果需要买东西，只需要给小秘一张 order 的单子，列上你要买的器材，小秘就会替你接下来联系与下单的工作，让你更多的精力集中在自己的项目上。这种人性化的配套服务让科研的效率高了很多。

## Qualify

最后说说 Qualify 考试。美国大部分学校的博士项目都需要考 Qualify 的，算是个博士生资格考试。低年级的学生只有通过 Qualify 考试才能去攻读博士，否则只能拿个 master 走人。不同学校的 Qualify 难易不同，像我们学校就算比较水的，考考本科内容敷衍了事，挂的比例也很低。但很多牛校的 Qualify 考试听说很难，也有教授面试的环节。其实 Qualify 考试的形式不重要，我觉得重要的是反映了国外高校对于学生基础知识掌握和理解程度的重视，这一点在他们对基础课程上的重视上也体现了出来。很多大牛教授，他们自身是很重视给本科生或者研究生上基础课，他们也很乐意参加 Qualify 考试来考学生。我觉得这种出于内心的对于基础的重视是他们的高等教育质量之高的原因所在。不知在这方面浙大做的如何，但我想无论怎样，我们同学自己都应该抓好自己的基础，把基本物理的概念理解透彻（如果是做相关方向的话），这对无论将来是工作还是科研我想都是大有裨益的。

这就是我在马里兰大学科研与学习的一点总结。希望能对大家的学习和科研有所启示。

# 一路走来 一路体会

——荷兰留学感受

文 王博文

作者简介：

王博文，浙江大学 06 级直接攻读博士生。根据飞利浦智慧之桥项目约定，2009.11-2011.10 在荷兰埃因霍温理工大学博士深造，并于 2011 年 10 月获得该校博士学位。2012 年年底回国期间通过浙江大学博士学位答辩。目前，仍在荷兰高校从事科研工作。在校期间，多次获得各类奖学金和荣誉称号。曾在旧金山举办的 2011 SPIE Photonic West 会议上，被授予 Research Excellence Award。攻博期间在国际著名期刊上，共发表论文十余篇。

说到荷兰大家会联想到，郁金香、足球和飞利浦等。在这样一个国家长期生活又会是怎样的呢？带着这种探索的态度，在 2009 年 11 月 2 日这天我踏上了荷兰这片土地，并在从首都阿姆斯特丹去埃因霍温的火车上，遭遇铁路故障，火车停留在 's-Hertogenbosch。后来才好不容易上了去埃因霍温的大巴。三年多的国外经历使我懂得了，作为一个博士生来说，留学期间努力提高自己的科研水平固然重要，但更为重要的是在独立生存能力上以及与人交往能力上的提高，这些对于今后的生活有着更为深远的影响。所以，我就以科研和生活为主要着眼点，与大家分享在荷兰的感受。

## 科研方面

我在荷兰的这个研究团队，叫光子半导体纳米物理组，是包含了 3 个教授、2 个副教授、1 个助理教授等，共计约 50 人的研究团队。研究方向主要分为半导体

纳米物理、纳米光子学以及纳米线。我的研究领域属于纳米光子学，有一名教授和一名副教授指导我。教授主要负责最后的博士论文，副教授负责平时的科研，是真正指导我日常科研工作的导师。下面我就讲讲科研方面体会最深的几点。

## 实验室管理非常规范

因为我来荷兰之前就已经做好了设计，本以为来了之后就可以做实验。但发现实际情况并不是这样，因为在进实验室实验之前需要通过层层的安全及操作培训。最终通过约 2 个月的培训，我才获得了独立使用超净室内某些仪器的权限。系统的培训，不但对于自己正确高效地使用仪器很有帮助，而且大大降低了由于自己的操作失误造成事故从而影响整个超净室正常运转的可能性。另外，我也体会到了技工在实验室内起到的巨大的作用。技工负责实验室内仪器的正常运转，负责新进人员的培训，以及

提供其他帮助。组里的硕博生换了一批又一批，但技工还是那些人员。高水平技工的存在为整个实验室的正常运行，以及技术的传承，科研的延续都起到至关重要的作用。

## 导师对科研很热爱

我的导师不是一味地追求高影响因子的文章，他对于科研的态度是非常地认真踏实。他认为一篇文章的好坏，不仅仅看发表在什么样的期刊上，而是看文章有没有实际的内容。一篇文章，如果发表在著名的期刊上，并且有深度，就是一篇好文章。所以导师力求每一篇文章都能有深度，对学术界能产生广泛的影响。他对于课题的研究也非常的细致，他能将课题中的许多研究点展开，详细分析从而形成多篇讨论深刻的论文。

我的日常导师不但对于科研的大方向有很好的把握，而且对于实验上的细节也能提供很好的指导。在我做实验的时候，有一

个步骤需要使用电子束刻蚀。实验时，首先要用电脑设计出刻蚀图案，并且设置好参数。这时，导师就根据他所掌握的和已有的经验，告诉我应该选择什么样的参数比较好。有一次，超净室内的电子束刻蚀机器出现了问题，白天的刻蚀没有成功。经过技工的维修，机器恢复了正常。我在跟导师汇报了情况之后，导师主动提出，他可以晚上陪我一起在超净室做实验（因为根据实验室规定，为了保障人员的安全，晚上7点以后做实验，需要至少两个人一起）。导师这种亲历亲为的态度，还是让我比较吃惊的。

还记得有一次，我要去西班牙的一个国际会议上做报告。我在去之前准备了PPT，随后进行了第一次试讲。导师一边看着时间，一边仔细地记录下了排练中的问题。在试讲完之后，导师一页一页地给我提出修改意见。即便对于字体的颜色，图示的大小也不放过。之后，我根据他的意见进行了修改，进行了第二次试讲。导师依然很认真地修改。经过两三次的排练之后，报告内容才得到他的认可。最终在国际大会上，我成功地进行了汇报。得到许多同行的称赞。

和导师相处的两年的时间里面，我学到了很多。对如何做好研究计划，如何做好分析工作，如何进行论文写作，如何做好汇报工作，我都受益匪浅。导师扎实的功底和认真严谨的态度，以及对科研的热爱给我留下了深刻的印象。

## 科研很简单

在国外的科研给我最大的感受就是很简单，这里的简单不是指课题简单，而是指科研就是科研，绝对没有其他事情的打扰。我在荷兰的科研就是，理论学习、计算模拟、结构设计、样品制作、样品测量、数据分析与归纳，以及最后的文章写作。当实验中需



要某种仪器装置时，我只需要跟技工描述我所需要的东西，如果对此他有相关的了解的话，那么他就直接购买。如果他也不清楚，这时候我需要自己搜索所需要的装置，然后将具体的信息告诉技工，然后他再负责购买。在实验中，对于某些技术步骤不清楚时，也可以向技工咨询，询问他们的建议。当仪器有问题的时候，只需要向技工报告，他就会负责修理或者联系供应商来恢复仪器的正常。这样的环境，使得科研变得简单和轻松。

## 组会是很好的督促手段

在国内的时候，组会是讲述当前国际上最新的科研成果。而这里的组会，是向所有的组员汇报自己的研究进展。每个星期二中午有一个小时的时间作为全组的组会时间，每次组会安排两个人，每个人用半小时时间，向其他人汇报自己最近取得的研究进展。组会时，组内负责提供三明治、牛奶、水果、咖啡和茶作为午饭。为了能有结果向大家汇报，每个人平时都格外地努力工作，这样的组会成为了一种很好的督促手段。除了组会可以作为督促

手段之外，定期的课题进展汇报，以及参加国际会议的机会都成为了一种很好的激励手段。

## 生活方面

我也看过一些系刊上刊登的别人的出国感受。大家在科研方面都有详细的描述，但是对于科研之外的东西都很少涉及。而我个人感觉，出国对我最大的帮助就是如何生活，如何处理好工作以及休闲的关系，面对各种困难如何解决。国外生活不比国内，一个人的生活是比较艰辛的。如何能在国外独立的生存，是首先要解决的问题。

### 1) 独立生活能力很重要

为了能够节省点生活费，并且吃上中餐。必须要学会自己做饭。所以每天晚上回家之后，去健身中心锻炼一下，然后就回家自己做饭。我还记得，刚过去的时候，为了能较快地获得实验结果，顺利发表文章。有一次，我在实验室做实验做到晚上10点多，回家的时候外面正在大雪纷飞，早已经饥肠辘辘的我回家后赶紧做晚饭。除了做饭之外，其他生活上的方方面面也需要自己

处理。比如，在需要的时候租房子、生病的时候找家庭医生、在遇到困难的时候寻求帮助，也是非常重要的。

除了刚去的时候，为了要赶实验进度，晚上做实验会做的比较迟。其他时间在没有特殊需要的时候，我从来不在正常的工作时间之外工作。因为，只要利用好时间，工作是可以在正常的工作时间内完成，所以剩下的时间就可以用来好好享受生活。比如，和同学朋友聚会、看电影、参加体育锻炼和旅游等等。

## 2) 多交往可以让生活变得简单

有些在荷兰的中国人只在中国人自己的圈子里生活，缺乏与外国学生的接触。这样的生活方式并不好。因为出国的学习，不仅仅光是学习科学知识，多于不

同国家的人接触，了解他们的文化和生活也是很有意义的。在国内的时候，我不太喜欢与别人打交道。但是来荷兰之后，为了融入那里的生活，必须要敞开心扉，和别人多交流。了解别人的时候，也让别人了解自己的想法。这样不但可以让自己的生活变得丰富一些，而且可以交到朋友，在自己有困难的时候可以得到帮助。所以，每天组内的 coffee break 我都尽量参加，这样可以与同事讨论问题的同时增进相互关系。另外，组内组织的其他活动我也积极参加，与别人多交流。

再举个例子吧。在从荷兰埃因霍温理工大学博士毕业4个月前，我找了一个公司里的职位。本打算毕业后就去上班，但是就在我要上班的前一天。经理突然把我叫到公司对我说，由于欧债危机的原因，公司即将破产，所

以不能把我招进公司了。对于这个消息，我感到很失望也很吃惊。但是经过两年独立生活的锻炼，我已经学会了处变不惊。我在第一时间，向我的朋友告知了我的处境，并向他们寻求建议。然后，我立即向移民局诉说了我的情况，更改我的居留目的，保证了我居留的合法性；再次，我找到了法律咨询，询问如何维护我的权益。后来我紧急联系了我的朋友，才很快确定了现在的这个职位。

## 总结

三年多的荷兰留学生活，让我体会到了不一样的科研环境。独立的生活，更锻炼了我，让我成为了一个生活上的多面手。在我看来，后者才是关键，才是迄今为止，我所收获的最大的财富。

---

## 这一代

柴静

在我的人生里，当我有机会选择的时候，我选择了远离家乡，我选择了自己的工作、自己的节目和自己的爱情。我以为这就是自由。可是，我从来没有感到过轻松，就像一个带着镣铐跳舞的人，永远离不开方寸之地。

这是从我出生开始就被规定好的，规定我的是我的父母，教师和另外一些人。他们是我世界的仲裁者。直到成年之后，我努力争取自我判断，仍然下意识地以讨好他们为最大乐趣，以至于我成了自己最深恶痛绝的敌人。

巴金说，他感觉到伦理哲学就像铁链一样紧紧地捆住他，他不是他自己。我看我们这些读过几年书的人谁也不能幸免。在中国，没有宗教中的彼岸世界。我们的宗教只是人与人之间的关系，无法寄望于来世，可以裁夺我们的就是现实中另一些同有偏见与缺陷的人。就是王元化所说的：“以好恶为爱憎，以恩怨为喜怒的人”。可怕的是我们以为除了服从他们之外别无选择。

在这个时代里，我们将各种各样的生活哲学作为胸前的装饰品，我们把反叛作为染发素染在头发上，把黑色唇膏作为口号涂在嘴上，可是80年代思想解放的余泽从来没有真正施惠于我们。

我们尖声呼啸，大声欢笑，得意洋洋带着空白灵魂满街游走，不知道什么叫做独立思考，什么叫做自由意志，我们这一代不知将选择什么为自己命名。

# 归去来兮辞

文 薛宁

作者简介：薛宁，中共党员，光学工程专业博士生，师从舒晓武教授。读研期间，获得授权国家专利4项，公开2项。获得光电系优秀博士生引领计划奖学金、宝成奖学金、三好研究生、光学惯性技术工程中心先进工作者、优秀共产党员等奖学金和荣誉。2013年被评为浙江大学优秀毕业生。签约单位：中国航天科技集团第一研究院地十二研究所。

## 引言

接到冯萍老师的电话要我写一篇关于找工作的文章时，非常意外也非常开心。作为即将离开杭州离开浙大的老博，在准备毕业论文的最后的一段时光里，将自己这几年的学习经历与找工作的事情以文字形式写出来，若是能对学弟学妹们有哪怕是一丝一毫的帮助，想必也是极好的。

## 文章背景

曾有大三的做科研 family 的学弟问我怎么考虑读研、出国、工作的选择问题，我也只是挠头，无法给予什么确切的回答。不过倒是看到了论坛上好多帖子也听到了社会上的许多说法：

1、关于出国：有人说，出国读书不错，可以开拓视野，接触新的环境，又可以锻炼自己的外语能力；也有人说出国读书归来，反倒不如在国内直接工作或者读研的人更能适应国内节奏和环境。

2、关于工作：有人说去国企好，稳定；也有人说去外企好，有钱。

3、关于读研：有人说读研可以提升自己，在未来找工作更有优势；也有人说读研是很苦闷的事情，读研出来相对本科毕业工作优势不是那么明显。

看论坛上的帖子或听到什么说法，没有自己的想法的人很容易

被误导。我曾跟学弟学妹交流，问他们怎么看这几个选择的问题，大多数眼神迷茫，回答说不知道自己适合什么，看不清自己未来的路该怎么走。

## 目的与意义

想在工作、读研、出国三个里面选择，是一件不容易的事情。任何一种选择都有其利弊，但是越是复杂的事情，往往解决方法却是非常简单。做什么选择最重要的还是看自己的目的是什么，自己想要什么，自己适合什么，自己选择的意义在哪里。若是能够将上面这几个问题弄明白，选择就会很简单。拿我自己来说，本科毕业时也遇到了相同的选择问题，当时就业形势不错，本科毕业找份好工作也很容易。摆在面前的浙大研究生录取通知书及一份北京国企工作的三方协议书，也让我纠结了好一段时间。后来，我仔细分析了一下，想自己小时候的梦想是做科学家，研究卫星导弹什么的多威武（看到这儿，好多人会笑），又做了性格分析测试，发现自己是蓝色性格偏多，适合安安静静做事，最后决定继续读研，读研时选择实验室，因为小时候的想法影响也就理所当然的选择了光学惯性中心。弄明白自己想要的是什么，适合什么，选择就很简单。若你性格外向，人际关系很好，又不想继续做学问，想早些历练，那就可以选择早些工作；若是你向

往外面的世界，那可以选择出国扩展视野。有一点很重要：不管怎样选择，充分考虑好再做决定，选择了就不要后悔。

（性格分析，参见求是之光第七期，2011年3月出版）

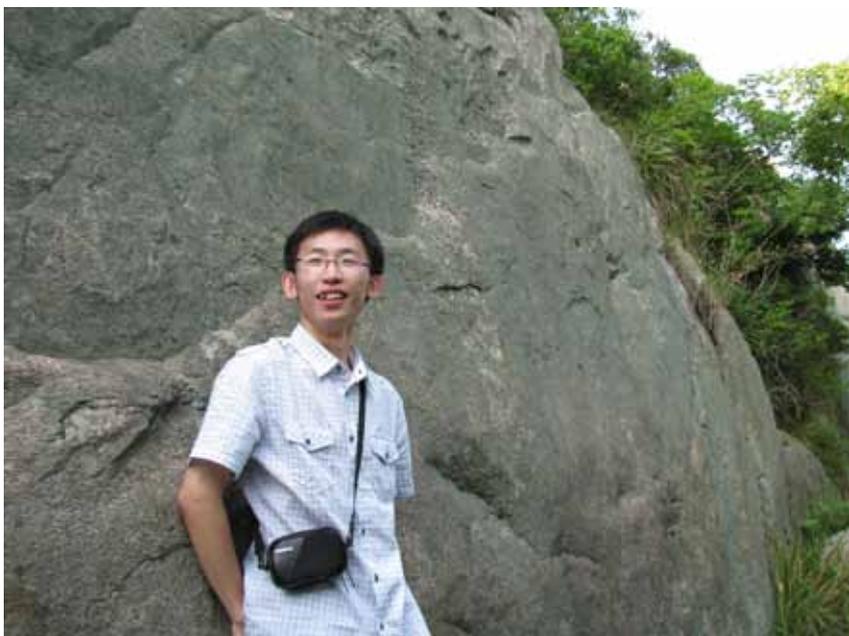
## 内容与方法

工作与出国都做什么，生活是什么样子，我没有调查也就没有发言权。

关于读研，倒是有些自己的心得体会。选择读研，就应安心做科研。科研是枯燥的又是快乐的，一次次做试验，一次次失败，烦闷、抑郁、不认可都会让人怀疑自己，想放弃，但是不管怎样都不能后悔当初的选择，坚持自己的努力。坚持到最后，出来结果时的开心又会让人满足，感到幸福。

读研时做的事情不同，但是科研方法却大致相同：多读文献、多交流、多做试验、多总结。文献是基础，读文献要读透，十篇泛读的文献不如一篇精读的经典文献。读了文献要多交流，与自己的同学老师交流看法， $1+1 > 2$ ，思想火花在交流的时候迸出，然后做实验验证新想法，并将实验与理论进行分析总结，这样你才算学到东西了。

继续讨论找工作的事情。读研完了仍然面临前面的选择问题，是继续学术读博士博后？还



是工作？若是工作，又要选择什么性质的工作？去企业？高校？研究所？面临这些仍然是那句话：选择适合自己的。

找工作时一定要把自己定位好，选择适合自己的：定工作性质、选工作单位性质、选工作城市、写简历、面试。拿我自己找工作的经历来说，九月份准备找工作时，结合师兄的意见，大概的给自己定位了一下。第一，工作性质：做跟自己研究相关的工作，不能离得太远；第二，工作单位性质：因为自己接触军工项目较多，去军工研究所比较合适；第三，工作地点：北京的军工单位较多，作为重点考虑对象。第四，简历：简历要突出重点，条理分明。在写简历时，我重点列举了自己的接触过的项目，毕竟研究生毕业时工作单位还是看毕业生参与的项目，至于奖项，哪一年获得什么奖项，我写的比较少，面试官对这一项也是不怎么感冒。第五，关系：简历写好了，要发动关系，找师兄师姐帮忙，自己也要网上投递，投递过去，最好给用人单位打个电话，确定对方收到你的简历，这个很重要。大家都是网投简历或宣讲会投递简历，你多打一个电话或比

别人多见一面多聊会儿天，与单位的面试官混个脸熟，也许机会就是你的。我当时就是借着一个师兄在航天科技一院 12 所工作，就让他帮忙投递了简历，又趁着出差的机会见到了单位的人力和技术，面试顺利通过，工作也就算落实了。选定工作性质后就要针对工作单位准备简历，有的同学没有准确定位，不知道自己做什么，也不知道投递单位都做什么，需要什么人才，抱着“一张纸才一毛钱，却可能是一个机会”的想法，不管什么性质的工作，不管是高校、外企、国企、研究所全部相同一份简历，到最后弄得自己都晕菜了。这样做只会漏掉自己想要的，迷失了真正适合自己的工作。还有一点很重要，工作落实后就不要随意再变化了，不要看着别人的单位比你单位好，薪资高，就随意变动。还是那句话，最好的不一定适合自己，适合自己的才是最好的。

### 总结与展望

回首读研的这五年，有失去，有收获，有抑郁，有开心，感觉自己成熟了很多，也学了很多教训，将教训写出来希望学弟学妹看到避免走弯路。

学术上，读研的几年里，接触的项目很多，因为偏重工程化，读文献不够，导致自己视野不够开阔，后来者应多读文献开拓视野，另外若是有机会就多写文章，多多锻炼表达能力，这样写大论文时不会感觉吃力。

找工作方面大体满意，唯一的遗憾就是要离开杭州这座美丽的城市。

至于展望，就希望以后努力工作，不丢咱们光电人的脸。

### 致谢

在读研几年里，实验室的导师和师兄给予我学业指导和生活的帮助，每周都有专门例会和我们交流，给我们指导，给我们鞭策，十分感谢老师和师兄师姐，还有跟我一起的同学们，也非常感谢系里的老师们给我们学生在生活上的帮助及找工作时的指导。另外感谢五年的自己做出了正确的选择。

### 插播小广告

提到惯性中心，许多人的想法：神秘、封闭。想澄清一下，惯性中心大家庭有着自由的学术氛围，开放的工作环境，老师跟我们学生之间是朋友关系，跟我们吃饭时聊生活，喝茶时聊工作，经常可以看到实验室一大帮人杀去食堂，边吃边聊。每天下午有固定时间爬山，在路上交流，自由自在。当然因为工作机无法联网，这样打 DOTA 的事情就很难见了，因为他们不会打，老师只曾带我们打 CS。欢迎低年级的同学来惯性中心参观，准备读研的同学可以考虑我们实验室，福利那是相当的好哦。

### 结束语

空谈误国，实干兴邦。作为一名浙大光电人，我骄傲。



小牛人俱乐部

# 记我的大学生活

文 / 羊洋

我想我一定是一个幸运的人，这样循规蹈矩的生活着，学习着，回头看时，却发现自己一直在朝着当初期望的方向发展。成长的故事最让人高兴的，应该莫过于不管经历了多少，感悟了多少，遗失了多少，你还是那个让自己满意的你吧……

写这篇文章的时候，随手翻阅了一下以前的日记。2009年刚刚进入求是园，恰逢自己十八岁生日，生日当天写下了自己对于大学四年的期望。我想我一定是一个幸运的人，这样循规蹈矩的生活着，学习着，回头看时，却发现自己一直在朝着当初期望的方向发展。成长的故事最让人高兴的，应该莫过于不管经历了多少，感悟了多少，遗失了多少，你还是那个让自己满意的你吧。

入校以后进入竺可桢学院，紧张的课业似乎并没有压抑住自己作为新生的热情，我开始活跃在各种社团工作之中，培养的能力现在自己已经无从感觉，通过形形色色的活动，我结识了一大帮出色优秀的好朋友；更加特别的，我开始学习他们的处事方法、交流方式。回想起来，如果在后面的学生工作中，我有表现出任何的亲切感和执行力，都应该归功于我身边的朋友们。他们也让我感觉到，学生工作应该是一个让大家都受益的过程，如果从每一个参与组织策划的人开始，他们都能够认可自己的工作，那么做出来的活动一定是赋予感情的。给我自己印象很深刻的是做新生始业教育的时候，我们七个人的工作小组，花了七周时间，收集了从1984级到2006级50余名院友对于他们大学四年生活的感悟，做成了一段四十分钟的视频。期间辛苦自是不必说，但是每周固定的例会最大的主题是大家交流自己和院友们谈话的收获

感悟，这让每个成员从始至终都热情高涨，彼此之间相互给予的正能量给这份工作注入了感情，也取得了非常不错效果。

2010年夏天，通过心系西部协会的项目，我去了洛阳市柏树乡，和当地NGO“河洛义教”招募的20多名志愿者一起，做起了初中的支教老师。时值暑假，学院员工就留下了食堂为我们做饭的一户人家，其他所有的事情都由我们20几个志愿者一起完成。从组织班级、分配寝室到安排课程、进行家访，我们怀着希望和一丝忐忑，小心“经营”着学校的事务和自己的生活。回想起来，自己满怀壮志的去教授知识，最后只能让他们认识了什么是一次函数，因式分解；想着去给他们传递希望，最后只能停留在家访时对家长继续让孩子上学的几句请求。而我的学生带给我的，却是从生存本能传递出来的倔强：他们有些人每天走一个多小时的路来学校上课，身上还得背着今天一天的伙食；有些早上要帮家里去镇上赶完早集，然后中午匆匆跑回学校。一天中午，我的数学课代表找到我，满眼憧憬而又带一点胆怯向我描述他心中的理想——能够去县城上高中。那一刻，万千思绪涌上我的心头。从洛阳回来，我觉得我再也不惧怕任何苦难，不轻易和别人抱怨自己手头的种种事情是多么让人绝望了，因为我的学生们用他们的微笑和坚定告诉了我，什么叫坚持希望。我也曾以为，

复杂的感情一定要描绘的很细腻才能够得到表达，但真亲身经历过，就感觉描述的词再多一个，都显得那么矫揉造作，大道至简，一点不假。

大二伊始，我满怀热情的投入到了光电系的科研训练之中，跟随刚从英国回来的林时胜博士开始对于石墨烯的科研尝试。因为林老师也刚回国不久，实验条件并不成熟，这也让我的科研训练从一开始就多了一份挑战，进行知识储备的同时还需要帮助搭建实验室，整理实验室仪器设备。不过现在回想起来，这样的一份经历也让我在后面的工作中显得更加稳重而有自信，能够从容的开展自己的实验。我的第一份工作是优化石墨烯的制备参数，自己也没想到这一优化就持续了一年多的时间。相比于其他人的题目，我的项目显得不那么的高端上档次，它却让我有了第一手的科研经历，收获了一年多的超净室工作经验。曾经的绝望也有过，我把自己关在超净室里，一遍又一遍的尝试不同的实验参数，得到的结果却都是否定的。是学长的鼓励让我重新找回了自信，最后坚持了下来。我很珍惜和林老师工作的这段经历，从他身上我学会的最大品质是自我激励（self-motivated）。只有你开始自己去寻找你感兴趣的资料，把它和自己先前的知识织成网络，开始形成自己的想法，你才从一个被动的学习者转变成独立的研究者。



图为作者获浙江大学竺可桢奖学金

接下来的生活，我选择了在科研的路上继续走下去。很多人好奇，一个本科生，为什么那么确定自己真正喜欢科研，又能够对于自己所谓科研了解多少呢？我想，我在2012年暑假得到了一个让我自己满意的答案。2012年暑假，我参加了加州大学戴维斯分校的科研训练项目，认识了我的导师 Prof. Yayoi Takamura。两个月的时间，所做的工作具体是什么可能一年以后我都会忘记，但我想不会忘记的是，怎么样跟随内心去选择自己的职业。Yayoi说起她选择走上科研的原因已经无从知晓，但是她很清楚，每天的工作她都很享受：已经拿到终生教职的她，每天还自己到实验室进行实验。科研于我大概也是这样，确实有时候“冷板凳”很苦，但是我却很享受在实验室那样一种安宁以及一点点的进步逐渐积

累的过程。兴趣不是一下子就找到的，它似乎也需要自己花时间去慢慢“品味”。我告诉自己，在你的大脑还没有沉淀出你自己对一件事的观点前，不要给出你的定论。多去尝试，体验，保持自己的大脑一直在思考，独立地思考。不只科研，每个成功或者收获背后，不变的应该是自己点滴的认真和坚持。

四年的时间真的很快，现在我又站在下一个人生阶段的路口，开始选择自己未来的方向。回想起来，四年前跟自己说要做个保持童真、传递快乐的“混混”，站在四年的尾巴上，我还是很自信的交上了一份答卷。但是回想起来，却又不那么“完美”，当时傻傻地为了平衡自己的知识体系选经济学原理、中国古典文学名著精讲、中西方哲学，这些渴望和冲动埋在平日的忙

碌里，没有得到应该的坚持；图书馆藏书百万，对于我更多的意义却只停留在自习而没有利用起来培养自己的人文素养，留下了自己最大的遗憾。成长也罢，历练也罢，我将载着求是园教给我的包容和开放再起航，也愿每一个求是人都能够在这片自由的土壤上活出自己的色彩。

#### 作者简介：

羊洋，竺可桢学院理工平台，光电信息工程学系0904班本科生。2012年获得浙江大学竺可桢奖学金。已获美国麻省理工学院(MIT) offer。本科导师童利民老师，在光电子研究所参与多项科研项目；2012年暑假参加GREAT Research Program (UCD) 科研实习项目，获举办方颁发 the outstanding research。

# 每个人都在走一条不寻常的路

文 / 赵行

在我写下这篇稿子的时候，时间已经是2012年的农历十二月二十八了。想想昨天刚从空无一人的实验室走出来，把东西都搬回家了，不免有些舍不得。这也许是我在浙大的最后的一段时光了……

在我写下这篇稿子的时候，时间已经是2012年的农历十二月二十八了。想想昨天刚从空无一人的实验室走出来，把东西都搬回家了，不免有些舍不得。这也许是我在浙大的最后的一段时光了，多想能把未完成的科研做出点结果来，可还是没有来得及。回想过去的三年半，有很多值得骄傲和遗憾后悔的事情，无法一一和大家分享。但令我庆幸的是，我走了一条我想走的，并且不寻常的路。

## 寻求快乐

不管你的大学生涯是怎么度过的，快乐理应是一直伴随我们的心态。快乐来源于很多方面。对于我来说，朋友和学业是我大学中快乐最主要的来源。朋友给予了生活的共鸣，学术给予了探索的刺激。有意思的是，每个人快乐的出发点都不一样。只有找到属于自己的快乐的方式，接下来我谈的一切才有意义。

## 课程学业

在大学的生活中，课程总是少不了的。大一大二的课程非常系统，而且有许多习题可以练习，与高中的学习相差不大。但到了专业院系，就大不一样了。以我们系为例，光电专业涉及物理又偏向工程，从大量的专业选修课来看，似乎是老师想把我们培养成“光机电算”样样精通的人。而我对于课程学习的建议是，把握住核心课程的思路精髓，并且选择那些对自己“有用”的选修课学习。光电系的核心课程有一

定的难度，像光电子之类的课程，由于内容太多，难以把每个知识点都讲清楚。很多同学主动选修了如物理系、信电系的课程以弥补基础知识的缺乏，这是很好的方法。而对于我来说，很好地掌握了这些核心知识，还与我们好的寝室氛围有关。每当我们之中某一个人有想不清楚的学术问题的时候，总会分享给室友一起讨论，力求在认识层面上有定性的理解。像物理这门学科，如果你看过几本不同的经典教材，就会发现，相同的知识，有不同的理解方式。因此，在掌握一个原理时，从一个角度看它也许是正确的，但可能并不完整，因此交换对知识的理解有助于我们对知识掌握的完整性。在这里感谢我室友和我的交流，同时我也建议光电系在今后能加开讨论课程。

有时候繁重的课程任务会把我们压的喘不过气来，尤其是在大三下专业课密布的时期，系里的同学几乎平日都没有闲暇的时间。这势必影响大家对于知识的掌握程度和积极性，但我还是建议学弟学妹们扎实地掌握课程的核心知识。尽管在课本上学到的东西当时大多都用不到，但当你真正做科研时，才会发现“书到用时方恨少”，这个没学好，那个也没学好。

## 选择科研

大学四年，我最深的感触还是“选择和坚持决定命运”，就像别人说的“努力是矢量，有大小也有方向”。而偏偏选择又在坚持之前，在我们还不知道能否

坚持到底的时候，就要做出选择了。于是，“看得多”和“想得多”便成了关键。

2012年的暑假我很荣幸能在UCLA亲自体验什么是国外的科研，它让我对于人生、对于未来的选择有了更具体的看法。这次的经历告诉我，科研的本质在于反复钻研。曾经那些拍脑袋式的神奇发明已经尘封在中学的教科书中了，而如今的研究，尤其是工程类的，更像是给摩天大楼添砖加瓦。通俗点说，科研的具体内容几乎是简单的重复性劳动，创新的内容只占很小一部分。在UCLA材料系实验室的工作中，我就对此有特别深的体会。在那个课题组中，有一位以前浙大电气学院的学长，他负责实验室所有电学仪器的操作。许多测量表征的方法，他已经做过成上百遍，所有在实验中会出现的问题他都可以给你倒背如流。而我来到这个组，做的是纳米线的制备和表征，每天都要在CVD炉边等待几个小时的化学反应和看几个小时的电镜。因此可以说，工科类的科研考验更多的是一个人的执着程度，而非创新思维。相信每一个动手调过光路的光电人都会有深刻的体会，要实现波长量级的对准，靠的就是反复的尝试和积累的经验。当然，我并不是说创新不重要，其实任何新的东西都是在反复研究已有的成果后迸发出来的。

既然如此，那么肯定有人会问，既然科研枯燥乏味，你还会选择科研吗？读硕士还是博士，一直是困扰着大家的问题。而我

个人来说，我都愿意尝试，并且更偏向博士。因此在今年的申请中，我将 Ph.D 和 M.S 的申请同时进行，给予自己更多的空间。那是什么让我愿意接受科研的训练呢？我的答案是：心境。大家知道美国本地人做科研的并不多，并不是他们太懒，是他们的选择更加自由。我曾问实验室坐我背后的美国师兄，他为什么读 Ph.D，他给了我这个完美的答案：因为爸妈是医生和律师，所以他不必为生活而奔波（do not have to strive for life），读 Ph.D 是 enjoy life。是的，科研相比于社会上的工作，有更多的自由范围，并且可以集中注意力，孜孜不倦地钻研一个问题。这种平平淡淡而又有成就感的心境，是科研独有的特点。

## 把握机遇

“把握机遇”总是出现在成功学的一些书上，教育人们如何在上司面前表现以获得提拔。但

在我看来，把握机遇不是一种具体方法，而更是一种处于竞争社会中的人的素质的体现。在浙大，我们会会有很多的机会供选择，但是要知道，好的机遇一定不是随手能够着的，我们要做好十足的准备接受挑战。

在光电系实验室一年多的研究中，我做出了一些小成果，参加过国际会议，有过几篇一作和共同作者的文章发表。一定有人会议认为“本科生的科研靠运气”。不可否认，在缺少一定时间的相关领域知识积累的情况下，做不出真正的科研。但对于本科这个时间本来就不充裕的阶段来说，如果不时时刻刻把握住学习的机会，我们连贡献自己才智的机会都没有。

说到这里，我不得不提到我的室友羊洋，他也拿到了 MIT 的 offer。他最让我佩服的地方就是他把握机遇的能力。他很清楚哪些机遇是他自己想要的，并且总

是会尽全力去争取，这或许就是他的秘诀。当然，世界很大，每个人的路不同，不一定要去模仿“牛人”。我想要今后做一些偏应用的研究，你不必和我一样。但记得，当我们尝试各种各样的生活的时候，不要忘记把握住属于你的机会，它们构成了你人生最精彩的部分。

过完今年的春节，我就已经登上去西班牙的科研交流的旅途了。说起我为什么在毕业季有这个打算？我想应该就是以上几个原因吧：异国风情和科研带给我快乐，我选择好好把握这个机遇，走些和别人不一样的路。

最后，我想说在申请季能够拿到 MIT 的 offer 实属不易，我特别想要感谢我的导师仇旻教授和李强老师。毫不吝啬地说，纳米所是我在国内外所见到过的最温暖最融洽的实验室，没有之一。在大三、大四的两年里，我从这里学到了太多，成长了太多，感激之情，难以道尽。



### 作者简介：

赵行，竺可桢学院理工平台，光电信息工程学系 2009 级本科生，已获麻省理工学院（MIT）博士金奖录取。曾获得国家奖学金，优秀学生一等奖学金，竺可桢学院卓越奖学金。参加超材料数学建模竞赛获一等奖。大三加入先进纳米光子学研究所，参加过国际会议，并有多篇论文发表。2012 年暑假参加了 UCLA 为期十周的科研项目，2013 年春夏学期赴西班牙参加科研交流。

图为作者在 UCLA 进行优秀科研项目展示

# 你必须非常努力 才能显得毫不费力

文 / 陈松涛

在第一次选择坚强的时候，一定要想清楚：你是否做好了承受一切的准备。因为一旦你选择了坚强，即使只是假装的，你也必须一直坚持下去。因为你曾经的坚强会让人以为即使再大的苦，你也撑得住……

文章的题目是我非常喜欢的一句话。我与很多同学一样，会羡慕他人光鲜亮丽，看似轻松的成功，有时甚至会质疑自己，但细细想来，我们往往忽略了他们在成功前的每一天里无比认真的努力，而自己有时却是虚度一天。所以，我时常用这句话来勉励自己，告诫自己。一晃大学只剩下一个尾巴，前面的时光如同自己与相干的人与事之间的干涉，在那些最亮的极大值处便是大学生涯的精华，也是最值得回味和总结的地方。

高考以高于浙大分数线1分的险况勉强来到求是园，至今想起来仍心有余悸。好在浙大按大类招生，使得我有一年的时间重新来为分专业做准备。听过几次讲座和学长介绍后，我对电气工程有了好感，一来学的东西我比较感兴趣，二来听学长介绍这个专业非常好找工作。另一方面，由于家父从事机械行业，我也是从小耳濡目染，对此有着浓厚的兴趣。于是，当时不知道出国科研为何物的我开始在这两个专业之间纠结。记得当时好像还非常的坚定，想着本科毕业便去谋一份工作。直到有一天，同寝的刘云帆同学（日后也成为了我同寝四年的室友）向我提及了光电，简单说了说他了解到的一些情况，使我茅塞顿开。我便上网查了很多关于浙大光电以及科研和产业的情况，这个时候我第一次了解到了出国的概念，第一次了解到国外科研的情况。至此，我

的大学轨迹发生了一次重大的转变。之后，我来到了光电，选择了出国科研。大学之大，我想其中一方面就在于能极大的拓宽每个人的视野，我们接触的每一个人都有可能使我们对一个事物有重新认识。

在大一的春夏学期，我进入到2009级的工高班。能进入到这样一个集体，我倍感荣幸，这也得感谢当年的面试官欧肖泽学长和黄堃学姐。进入到这样的集体，不同人有不同的目的。对于我来说，我一方面希望接触和认识更多不同专业优秀的同学，另一方面希望自己能够在这个班级广泛的工科教育中开阔自己的视野。在这里，我接触到了计算机，数学，能源，设计，管理等学科的内容，很大程度上扩展了我的思维，使我看问题能够更加的深入。这个学期也是我大学中最为无忧无虑，最为充实的时光。寝室里的祥哥，帆哥和朱哥，再加上工高班里的同学，我们一起在自习室里奋斗，一起在球场上驰骋，好不惬意！

进入到大二，稍稍脱去了初到浙大的稚气，开始逐渐思考以后的生活。这一年，我拿起了红宝书，开始了遥远的出国之路。在这里，我想引用碟中谍4当中的台词，他这样说道：

**在第一次选择坚强的时候，一定要想清楚：你是否做好了承受一切的准备。因为一旦你选择了坚强，即使只是假装的，你也**

**必须一直坚持下去。因为你曾经的坚强会让人以为即使再大的苦，你也撑得住。**

这里面美国大片中的个人英雄主义尤为突出，但其中也确实阐释了一个真理，一旦有了坚定的选择，在成功之前便容不得半点动摇。出国的道路要比在校保研和毕业工作更加的艰辛。在繁重的大学课业中再累加上GRE和TOEFL考试实在是一件很难受的事情。我本人就深受其“害”，两个考试分别考了两次，不仅把大把的钱打了水漂，自己也是疲于考试的准备。第一次GRE由于自己重点偏移，导致单词的准备不足，酿成苦果。而第一次的TOEFL则完全是为自己的心智不成熟买单。当时第一篇听力由于有点不适应，感觉做的非常差，然后人一下子慌张起来，于是感觉越来越听不明白。更可怕的是，中间我也不知怎么地，突然冒出一些奇怪的想法，“算了，不出国吧，国内挺好的”，于是注意力也有些分散。最终TOEFL因为听力只得到了19分而成绩不理想。此时已经到了大三上学期的元旦，离出国申请只有一个学期，而自己的两门英语考试几乎是无效成绩，我自己也感觉似乎到了该放弃的时候……

在准备英语考试的时间里，我逐渐开始涉猎神秘的科研生活。经过喻梦捷学姐的推荐，我进入到光电系尹文言老师的科研组当中。当时很兴奋，虽说不了



#### 作者简介:

陈松涛，湖北黄石人，光电信息工程学系 0901 班本科生，辅修竺可桢学院工程教育高级班。三年综合排名第一，曾连续三年获得国家奖学金，三好学生等荣誉。并获得全国大学生数学竞赛二等奖，浙江省光电设计竞赛一等奖。2012 年夏天参加美国加州大学洛杉矶分校科研交流项目。毕业后将赴美国攻读博士学位。

解老师科研领域内的东西，但是听起来比较感兴趣。当时也是听到其他学长学姐说，SRTP 非常水，随便弄弄就过去了。所以自己安慰自己，如果不感兴趣了就换个方向。好在我后来对纳米电子学这部分还比较感兴趣，因为我发现就出国来讲，SRTP 的方向尤为重要，很有可能决定了以后自己研究的领域。比如在申请 UCLA 暑期交流的过程中，在科研兴趣和相关经历一栏，我发现自己虽然对光学也比较感兴趣，奈何毫无科研经历，只好作罢。而且国外老师也希望能招收和自己方向一致并且有一点基础的同学。这样，如果有出国交流，研究的东西很有可能和 SRTP 相关。最后，在最终的申请上，结果自然也有一定的倾向性。当然，这是我自己的经历，不能代表所有同学的研究轨迹。不过不管结论正确与否，有关 SRTP 的问题，我觉得是时候纠正原来的说法。即使不与出国相关，SRTP 也是一段非常重要的科研经历，不能水水而过。尹老师在光电系以严厉著称，所以在尹老师组里的这段时光我丝毫不敢怠慢，虽说没有发出像样的文章，但确实学习

到了很多基础的知识，对该领域有了一定的了解。说起发文章，我也曾向国外的老师了解过，如果要申请牛校，是必需品，其他的学校有的话更好，没有也不会影响太大。总的说来，如果选择出国道路，在本科阶段最好有过发表文章的经历，这也间接说明 SRTP 对于要出国的同学的重要性。

在大三的春夏学期里，开学之初，我收到了来自 UCLA 的关于我面试通过的邮件，能够在当年的暑假赴美进行科研交流。这封邮件如同一针强心剂，让原本没什么信心的我重新燃起了斗志。记得在那一年寒假的时候还跟父母聊天的时候说起过，如果 UCLA 这个又悲剧了，以后可能就不出国了，就在校保研。父母先是一阵诧异，不过缓了缓又说，“不同路有不同的走法，顺其自然就好”。当时听完之后是又不甘但又无奈。在寒假里还稍微准备了下 TOEFL 考试，不过心思不对，静不下来，也没有什么效果。

开学之后，离 2 月 25 号 TOEFL 考试不过两周时间，不过

当时的我重新拾回了自己的那份自信和拼劲儿，觉得自己的出国路没有完全被堵死。在这两周的时间里，似乎又回到了高中的那种状态，起早贪黑，心里就一个念头。我开始整天整天地泡在图书馆或者教四，准备 TOEFL 考试。虽然只有两周，但这种类似高中的生活还是让我感觉到了无聊和压抑，不过好在当时寝室里姜新韵同学弹的一手好吉他，于是晚上便可以欣赏他弹吉他，放松一下，然后畅想等出国这一切忙完了，闲下来了，自己也买一副吉他练习。经过这两周的努力，我顺利通过 TOEFL 考试。不过当时我也顾不得休息，又开始奔波另一项。而且那会儿正临 GRE 考试改革，考试的题型也发生了明显的变化，除了之前稍微积累的一些词汇，其余都相当于是白手起家。不久之后，光电设计竞赛又出现在了眼前，两年举办一次的比赛不想轻易错过，又担心英语和课业无暇兼顾。不过最后还是选择参加，既然都这么忙了，不在乎多忙一些。于是最后这两个月便成为我大学生涯中最为黑暗的时光。光电子，光纤，光检测三门课也没有时间细细钻研，

课上时常昏睡，课下花的时间也仅限于完成作业，现在想想颇有些对不住任课老师。那些日子有时候上午在紫金港做实验，下午赶回来看英语，晚上又在教三六楼和队友一起奋斗到门卫大叔愤怒。好在我有两位给力的队友，裘科杰和刘云帆，帮我完成了很多任务，最后也帮助我们队取得了好成绩。5月27号礼拜天下午，考完GRE的我赶回来做光谱的实验，当时脑子里已经是一片混沌，望着助教帮忙调出来的一个倒挂的吸收峰，我陷入了沉思……现在回顾那段岁月，一方面佩服自

己的毅力，一方面也在反思，如果当时没有那个邮件，自己是不是就这样放弃最初的梦想。一个人，如何才能定义为成熟，能在绝望中寻找希望，并且为此拼尽全力最终获得成功，或许这才是最为准确的定义。我还不够成熟，以后的路还很长。

我试图还原我前面的大学生涯中几个重要的节点，讲述我自己真实的经历和想法。我并不想说服读者什么事情，每个人都有着自己独特的道路和轨迹，别人走过的路只是一种参考和借鉴。

面对阶段性的低谷时，如何苦中作乐，如何在绝望中寻找希望，将会是我们在不断成长成熟中所要思考的问题。也许我的经历在大牛们看来平淡无奇，不过我想用我的经历告诉所有想出国的学弟学妹们，无论碰到什么困难，坚持努力，最终都会有相应的回报。

本人邮箱：[songtaochen1991@gmail.com](mailto:songtaochen1991@gmail.com)，电话：514620 非常乐意回答学弟学妹们的问题：)

## 热爱生命 汪国真

我不去想是否能够成功  
既然选择了远方  
便只顾风雨兼程

我不去想能否赢得爱情  
既然钟情于玫瑰  
就勇敢地吐露真诚

我不去想身后会不会袭来寒风冷雨  
既然目标是地平线  
留给世界的只能是背影

我不去想未来是平坦还是泥泞  
只要热爱生命  
一切，都在意料之中

# 大四闲谈

文/巴聪

很久没写过文章了，回头一看，感觉正如流水账一般，扯了太多东西，有点杂乱不堪了。然而大学四年，酸甜苦辣，哪里是这短短数千字能写得清楚的呢……

昨夜乘火车回家，由于在学校订票的缘故，前后左右都是我浙的同学，加上又是同乡，我和几个开朗的男生几乎聊了整夜。由于我是其中唯一的大四生，被问了许多问题，边聊着也想到许多值得一说的话题和几个个人的想法，恰逢系刊约稿，今天便趁着热乎择其二与我光的诸位同学分享。

## 效率

大家刚进入大学时，相信都会感觉突然得到了极大的自由，不仅课业比高中大大减轻，还有各种丰富的课外活动可以参加。然而时至大二大三，许多同学却逐渐发出“大学比高中还惨”的感叹。原因有很多，比如大二大三的课程难度逐渐增加，许多同学逐渐成为社团负责人，要承担更大责任，还有些同学定下出国的计划开始准备相关考试。我们光电系的同学更是如此，本身课程难度在工科中名列前茅，许多同学选择了辅修，而且准备出国的人数逐年上升，相信每一个复习着应光物光还要背单词的同学，都对此有所体会。那么在各种繁重的任务面前，高的工作学习效率就成为一个人人关心的问题。

我所定义的高效，就是在适当的时间做最该做的事情并做到自己满意。因为事实上，全能而高效，也就是能同时做很多事情而且都做好的人，是少至可以忽略的，可谓之神人；而更为常见的牛人，多是能在一段时间内专注于一二事并且做好的。大家可能看到过许多令人惊叹的履历，

履历的主人不仅学习好，科研牛，其社团活动或实习交流更是惊艳，但是细细看过便会发现，他（她）们这些成就并非一齐获得，也非都集中于一个时期。

若如我上面所提，一段时间里好好做一两件事情，则必然在这段时间放弃其它的任务，或机会。大学里可以做的事情远比高中多的多，虽然学习仍然是重中之重，但也有许多事情的重要性远甚于学习。人的本能就是抓住所有机会，因此要舍得放弃并不简单；而且由于各个事情都是各有利弊，决断起来更是困难。我的原则是，**近事不决往远看，远事不决往近看**。当前的选择之所以难做，常常由于涉及难易、性价比、喜好甚至于人情世故的繁杂原因，然而若将评判标准放的长远，眼光放在五年十年之后，选择就会变得简单。比如说，我以后并不打算从政或进入系统内工作，因此从高中起就不再考虑入党；再比如，由于我打算大学之后继续受教育，因此成绩对我有较大意义，我就可能会放弃所有考试周的娱乐活动。这个方法让我做决定十分果决，而且能很有力的说服自己。但是值得注意的是，这也让我失去了很多机会，有时也会让我懊悔不已。而远处的选择，比如选择专业，决定毕业去向等，主要是难于比较空泛，没有具体了解，因此更应往细处近处看。比如有些同学仍然纠结出国与否，或者纠结于 master 还是 PhD，那么不如看看自己现在是否习惯科研生活，对专业课或研究方向理解几何，英语基础与学英语的决心又有多少。当然，每个人都有自己做选择的习惯，

我这里是想为那些跟我从前一样有选择困难的同学，提供一个可能的解决框架。

回归关于效率的话题，我心中与高效最贴近的关键词，便是计划。计划基于任务，也就是一个 to do list，没有这个习惯可能导致每天花很多时间徘徊不定（然后水掉）。恰似一直没想好去吃什么，于是错过时间只能叫外卖。列一个任务表不仅有利于自我提醒，更加重要的是让我们能从多个任务中确认难易度和优先级。确定了优先级、先后顺序和对应时间的任务我便称之为计划。

当然，我相信读者中的大多数都为自己列过计划，然而困难主要在于计划的施行。只有能在较长一段时间内稳定做到的计划，才是有意义的计划，否则只能称为看完热血日志之后的冲动产物，或者是自我安慰剂。要使计划能稳定有效，最重要的一点就是计划不可定满。因为一个完全没有灵活性的计划，从出生起就注定会迅速被打破，然后被扔进垃圾桶，甚至让定计划的人产生挫败感。我在定时间计划时，只把自己能安排的时间排满 30%，甚至更少，另外都留给可能的其他的事，但是这 30% 的时间里的事，要全力去做，把计划里的事优先级放在第一（即使杨校长坐旁边问你玉泉伙食好不好，你也要说声“好”把他迅速赶走）。如果仍然做不到（自己坏了规矩），就把比率降到 20% 重定计划，依此类推，直到可以完全做到为止。然后不断地完成计划，会让人变得自信，生活更

加有条理，完成更多的计划，这是一个有益的循环。当然，如果降到每天吃一个苹果背十个单词仍然做不到，我也无言以对了。我一直信奉一句话：没有太忙，只有优先级不够。如果一个很简单的计划都无法遵守，我相信那只是因为他（她）内心深处根本不 care 这个计划。以我为例，第一次背 GRE 单词的时候，我的计划很简单，就是每天背一个新的 list，那么即使我那天其它事情做完已经晚上 0 点，也会毫无疑问地背完再睡，因为它优先级高于睡觉；当然，实际上当我把它的优先级放在第一时，常常白天就会完成任务了，半夜才背的情况并不算太多。

## 读书

读书二字，似乎离我们越来越远了。仍然记得大一的时候，我能带上一只水杯在紫金港的图书馆从早上八九点一直坐到闭馆，而后却连坐下看个把小时的书都难做到，不看书便不思想，不思想还要吃饭，于是也就胖了十几斤。再到最近，大四闲暇好不容易有空看几本杂门杂类的书，仍能感到受益远大于课程，往大了说算是开一开自己的民智，往小了说就是提高一下知识水平。本系同学们大多忙得不可开交，有些闲暇也不愿放松自己，理工各专业的专业课专业竞赛都有我光学子热情参与，唯独爱看杂书的人不多，想来是大家更热爱科研和专业知识吧。但我总是寻思着，人类几千年来积累出的几百门学科，且不要妄想窥得全貌，我知其大概的也只是冰山一角，这么多沉淀着千万人智慧和心血的东西都没见着，自己就一头扎到某个奇奇怪怪连对爸妈都解释不清的小方向里去，岂不是很可惜。所以实在想劝大家，尤其是像心理学，某些历史，经济原理，某些哲学问题，其实都很有意思，远比人人上胡编的小三乱斗之类的钓鱼文吸引人。不过具体书单就不在这丢人现眼、浪费篇幅了。

## GT

鉴于很多人都问我 GRE 和 TOEFL 的事情，我也借此机会提几点。当然，我假设对此部分有兴趣的同学已经知道这些考试的大致情况，所以这不是复习指南，仅仅是几个 tips。

首先，GRE 复习时请一直保持复习单词的习惯，并详细了解单词含义。单词不仅仅是入门时的读题障碍，而且是题目中所有逻辑关系的载体。我一开始背单词是为入门，后来发现 GRE 重逻辑，就抛弃了对单词的深究，再后来，感到 GRE 最难的少量题目，障碍仍然在单词。

其次，GRE 阅读不要死读死练，一定要归纳。每篇文章，最重要的不是后面的几个题目，而是



### 作者简介：

巴聪，光电信息工程学系 2009 级本科生，三年综合排名第三，曾获得优秀学生一等奖学金、优秀学生二等奖学金、聚光奖学金、三好学生、优秀学生干部荣誉称号等。现申请出国深造。

文章的逻辑结构。要边读边归纳，常常问自己每一段的中心内容，作者意图，文章逻辑在何处转折，何处总结。做题优先保证主题题和态度题，其次才是找细节题的对应位置。另外，实在阅读困难的，可以用杨鹏的长难句进行适当训练。

关于 TOEFL，最核心的资料是 TPO，尤其是听力和口语，望使用 TPO 反复训练。所有其它资料，除了机经，参考价值都无法与 TPO 相提并论。

关于 GT 的先后，我个人仍然建议先 G 后 T。

很久没写过文章了，回头一看，感觉正如流水账一般，扯了太多东西，有点杂乱不堪了。然而大学四年，酸甜苦辣，哪里是这短短数千字能写得清楚的呢，故而词不达意语言诡异之处，还请大家见谅。

# 在平凡的每一天中成长

文 / 龚宇

当手落在键盘上的时候，心里反而有点淡定了，既然是个总结，就让我静静的回忆回忆自己走过的这四年，有经验，也有教训，希望正在读着的你能够在其中找到你想要的……

能够有这样的一次机会在临近毕业之时对自己四年的本科生活做一个回顾，我感到十分的荣幸。其实当被通知写下这篇文章的时候，心中还是很虚的，因为相比系里数不尽的各类大牛来比，我其实很简单也很普通，光电系从来不缺的，就是牛人，不论是各种奖学金，还是各种竞赛，亦或是各种神级 offer，反正总是不缺乏耀眼的大牛，再看看自己，总觉得说不出什么有说服力的东西来。不过当手落在键盘上的时候，心里反而有点淡定了，既然是个总结，就让我静静的回忆回忆自己走过的这四年，有经验，也有教训，希望正在读着的你能够在其中找到你想要的。

## 走进光电前的日子：

### 规整到琐碎

大学生活过的还真快，如果不是在那张研究生报名表上签上自己的名字，或许自己还没有什么即将毕业的实感。大一大二的生活现在回想起来还是充满着一种春天的气息，或许是因为紫金港的环境显得亮丽一点吧。刚入大学很新鲜，也有点迷茫，面对全然不同于以往的校园生活，还是有点不知所措的。不过好在有学长的帮助，同学间的讨论，也算是很快就融入了进来，去上课，去自习，去参加社团活动。还记得当时东区安静的自习室，偶尔靠在窗边，在夏日午后的阳光下看着眼前被照得一半金灿灿的书页，有时也会迷迷糊糊地睡了过去。相比西区的学习氛围而言，我更喜欢东区自习室略带的那一

点点冷清，感觉自己的头脑能略微灵活一点，也不知是不是心理作用。至于社团，我则是参加了三农和乒协两个社团，一个是想做点有意义的事，另一个则是兴趣爱好。社团确实给大学生活增添了不少的色彩。在小剧场外排练工友演出的节目、撰写社团改进企划、参加乒协的内部比赛，这一幕幕至今也清晰地印刻在我的脑海里。如果用一个词来形容那时的生活的话，我第一个冒出的词一定是“规整”，生活还是一个一个明确的模块构成的，课堂、自习、社团，每一块仿佛都是独立的，仿佛可拆卸组装一般。

事实也是如此，大二上半学期之后，我取下了社团这个模块，还记得平时嘻嘻哈哈的旭姐当时找到我，一本正经地问想不想留下来带网络组的时候，我咬了咬牙，还是说出了我想退出。因为当时我觉得，在社团里能学到的、能做到的还是蛮有限的。从社团退出之后，课余生活着实闲了不少，也让原本就宅气十足的我好好补了不少的动画。然后，也忘了是从哪里看到的了，我突然就对单片机产生了兴趣，觉得这还是蛮有用的，所以就自己找来单片机的教程，然后网购了一个开发箱，在寝室里没事就编编简单的程序练练手。当时还并不明确要来光电，自然也不会知道光电系的必修课已有单片机方面的内容，现在想来算是做了一个超早的预习了。而且原本就对电脑比较有兴趣的自己也同时自学着一些编程和操作系统的知识，比如用 linux 摧残自己电脑等等，当时还试着改过学校 VPN 的 linux

脚本，好能在紫金港上网。现在想来，大抵是一些随性的东西，却也基本看出，我就是个搞工科的命了。不过现在想来，在这些上花的时间还是挺值得的，既学到了不少知识，也获得了不少欢乐。

其实对于今后的选择来讲，基本大二也就该定型了，是读研、是出国，基本大二也就该有明确的目标了。我对出国倒是并不怎么感冒，所以也没有做什么出国的准备。不过当时还是在朋友的一再诱劝下，开始了学习日语，当时更多想的是多点技能总是好的。所以就开始了零基础自学自虐过程，那时每天看视频课程，背单词，读课文，竟莫名有种回到高中的感觉。后来用了将近一年的时间，也算是勉强过了日语二级。来光电系的同学有不少都是抱定出国意愿的，而我只是单纯地喜欢信息方面的工科专业。现在看来，自己的大一大二可以说是从规整到琐碎，也无法说那个更好，一个适合在拥有短期的目标的时候，另一个则适合作为某种过渡期的缓冲，当然了，估计今后正式开始科研生活的时候，还是规整一点的生活更有效率吧。

## 在光电度过的日子：

### 遗憾与收获

步入光电之后，随着各种专业课顶替了微积分、大物的位置，我也开始真正有点作为一名工科专业学生的感觉了。不过专业课的压力较原来的课程还是高了挺多的。大一大二的时候还是挺偷

#### 作者简介:

龚宇, 光电信息工程系 2009 级本科生, 曾获优秀学生三等奖学金, 研究与创新二等奖学金, 第三届全国大学生光电设计竞赛三等奖, 现确定光及电磁波研究中心直博。



懒的, 考试突击的情况也是不少的, 索性成绩还过得去。但专业课果然还是没那么简单, 上课漏掉的东西可真是会让我在期末的时候吃够苦头, 多少次在教七抓耳挠腮, 思之不得, 幸好有周边的同学能够一起探讨, 才能顺利完成复习。如果能再有一次上那些课的机会, 估计我会认真真的记好每一本笔记吧? 当然, 大三也是参加各种项目和竞赛的好时机。现在回想起来很惭愧和遗憾的是, 我最终没有能够参加科研 family 项目, 当时我以为只要交一份报名表就好了, 却不知道需要自己主动找老师沟通, 最终错过了一个接触科研的好机会。这是一次教训吧, 告诉了我遇到这样的机会要积极主动地去争取, 而不是等待它走过来, 从这方面来讲也算是另一种意义上的收获了。

不过系里的课程还是有很多大项目可以做的, 现在回想起来, 貌似大学期间所有可以选择大项目的课程我都选择了去做大项目。以至于有段时间电子市场跑的太勤使得咨询台的导购都能认出我们, 还送了一本电子市场的

商家名册给我们, 现在想起还不禁莞尔。后来便是光电设计竞赛的开始, 这应该是我大三参加的最久的一件事了。从接到赛题开始, 到设计方案, 再到最后成形, 期间经历的很多。我现在仍能记得最初测试激光监听效果时候的场景: 那天天还有点阴, 我们就在教三的六楼测试光电三极管能否检测到声音信号, 试了整整一个下午, 最终在电脑声音开最大, 耳朵都要贴到电脑上的时候听到了一点点仿佛从云雾中透过的声音, 现在想来还真是有够可怜的, 但当时真是无比的激动啊, 起码我们确定了这是一条可以走下去的路。后来就是不断地改进电路, 提高系统的性能。这期间我们三人试了各种方法, 一起探讨, 一起动手, 也有困惑, 也有争吵, 但更多的, 是取得阶段性成果的那种充实与快乐。在六楼的实验台上, 看着窗外玉泉的风景, 一边焊着眼前的电路板, 一边跟辉哥和强哥扯着有的没的, 还真是一种充满了工科特色的快乐。特别是校赛和省赛的前一天, 我们都在六楼整整熬了一夜, 还被那给力的空调吹感冒了一次, 现在

却也是记忆中一段美妙的回忆。再后来在福州参加国赛, 现场的结果并不算理想, 但这一切结束, 走在福师大宁静的夜色中的时候, 我的心情倒出奇的平静了, 或许是因为真正牵动着我的心的, 并不是比赛结果, 而是这半年来我们所经历的这个过程。

转眼到了大四, 就到了选择去路的时候了。我最终还是选择了本校直博, 或许在光电系里看来很是普通, 但我还是觉得这是条我想走下去的道路。想起有首日文歌里的词, “男人, 就要在选择的道路上坚定地走下去”, 所以面试之前我还认真做了一番准备, 把原来的书都看了一遍。总之还是希望自己在未来能够很快地融入到新的生活中去。

回首我的这大学四年, 虽然算不得精彩, 倒也过得充实, 虽然普通, 却也过得快乐。有经验, 也有教训, 但却无悔, 无悔于来到浙大这样一个开放的大学, 无悔于来到光电这样一个优秀的学系。这就是我, 一个在每一天中一点点成长的普通光电学子。

# 我的志向

文 / 江芸珊

晃晃脑袋，那些曾经辛辛苦苦学下来的知识，看进去的文章，满满的呼之欲出，就有淡淡的满足感。和曾经考虑过的数学物理语言表演画画比起来，还是眼下这条每天编程序拧螺丝的科研之路比较靠谱吧。当然这条未来的路依旧会是苦涩的——会了知识总是甜的，啃不下的学问永远是苦的。要做的太多，不会的太多。唯求多学点东西，多做点事情而已……

得知自己需要以大四学长的身份，写一点东西给学弟学妹们看的时候，就无可抑制地开始回忆起之前三年的时光了，然后反省一下，觉得自己并不适合在这里写下什么东西。给别人分享经验的时候至少自己的信念应该是自己的立场坚定的，但是自从上大学起我的志向就基本保持一个月一变的状态，孜孜不倦地折磨着我。而且鲜有时候能和我现有的条件变得一致起来。

刚进大学的时候想要学数学。因为觉得数学高贵数学好美。想着以后如果能拿自己的名字命名某个定理，让几十年后的老师激情澎湃地在讲台上讲我的理论，真是这辈子像伽罗华一样早衰或者如同黎曼一样穷困潦倒也行。

然而没成。军训完了的时候兴致高昂地跑去玉泉参加丘成桐数学班的面试，后来就杳无消息了。于是倍受打击的我打定主意学工科。后来上工科的小数学课的时候看着熟悉的数学语言，又后悔过几次。只能摇摇头试着把这种感觉赶跑掉。

大二的时候，工科的学生都要上数电模电。课不怎么讨人喜欢，老师念叨的东西在我看起来完全莫名其妙——怎么就凭空冒出来了这些符号式的晶体管？后来我才知道要想真的好好了解这些东西要学量子物理固体物理半导体物理几门物理系的梁柱大课，于是当时听得云山雾绕也不足为奇了。那时候刚好还在旁听日语。虽然是旁听生，基本一节课没落下，写作业背单词上课，

心惊胆战等着被老师点起来回答问题。上到晚上天黑，到东一的地下车库寻找自己的自行车的时候，心里想着又有什么话自己会用英日中三语来表达了，就特别的高兴。高兴之余又很失落。想着如果自己进了外院，每天安安心心学语言背单词，再花点时间来打扮，作为女生日子肯定是满足而悠闲的。可是现实是听不懂工科理论课，以及让人质疑人生意义的实验课——枯燥无聊地插电线，之后等着一个两个小红灯时亮时灭，发现和老师说的一样赶快举手吼老师过来检查，生怕过了一會兒，因为种种不可抗力现象就出不来了。当时我还在准备 GRE，因为今天计划的单词没有背完，我甚至在日语课开课前看红宝书。然后日语老师踱过来大惊，问我到底学几门语言。

大二还定了专业。当时选光电无非是因为名声好，然后又和物理相关。记得大二下发了应用光学的书的时候，我正受到物理统一世界，世界上的科学不是物理就是集邮之类的思想影响。打开书本一看没有体系没有正统的数学推导，一下子就在玉兰盛开的树下难过起来。物理和工科终究是不一样，注重的方向，课程编排的习惯，讲课的进度都不同。物理公式没有学懂的一天，工科只要知道公式在哪里，讲的什么东西，什么场合能用就万事大吉。如此一来已经习惯了物理思维的我对于光电理论性的大课就感觉头疼，上物理光学和光电子的时候都会去找物理的书来看。往往听课听不懂，下课看书看不懂，翻一翻额外找来的物理教材，才

有原来如此的感觉。但是自己苦苦自学和有老师讲又是不一样的。大三时自己跑去物理系旁听他们的量子物理二。一个小小的只能坐 20 人的小教室，老师细细地推导，启发性地提问，下面的学生们时不时地质疑，偶尔还会争论起来。甚至有时一个班都在吵。于是儒雅的老师静静地听，等争论平息下来再一一点评，然后讲自己的看法。甚至连考试也是商量着来的，“上次（量一）期末你们是口试的，”老师说，“这次还是要有一份卷子。不会难，都是平时的东西。”然后下面的同学知道了似的点点头，打开笔记本示意老师该上课了。可怜我一个没有基础的插班旁听生，只能迷迷糊糊地一边听一边羡慕。

大三专业课学的差不多了就进了实验室，在超分辨组，属于物理光学的范畴。但是继续我纠结的性格，我三天两头就要和导师抱怨一下我们的方向没有什么前途。没有漂亮的物理意义，也没有广泛的应用前景。理论部分无非是 matlab 编程或者 FDTD 仿真。一天天眼巴巴地等着实验结果。实验则更是枯燥无聊。在密不通风的除尘实验室里固定各个光学元件，转转 A 动动 B，苦苦等着液晶屏上和理论仿真不那么矛盾的数据结果。组里的学长和后来我去 UCLA 交流的学长都和我调侃过，我们方向的光学实验无他，就是拧螺丝。一个月埋头苦干出了结果，就是写文章。可是运气不好的时候，文章能连着被拒好几次依然发不出去。看着邮箱里编辑冷冷的拒绝信，连自己都在质疑自己实验的意义。

曾经有实验室挂春联，上联“天天出数据”，下联“月月发文章”，横批“早点毕业”。只有经过科研折磨的人方能体会。我在 matlab 上写程序，处理似乎明着和自己作对的实验数据，感觉“一把辛酸泪，满屏荒唐言。”

大四上申请，持续纠结。差不多这个时候喜欢上了演讲和演戏。在明堂堂的聚光灯下看着观众都望着自己，心理的骄傲感不是一点半点的。回过头再看自己似乎永远也发不出去的文章，觉得科研这条路，就是永远把自己锁在电脑前见不得人。偶尔有几个能出头的，站在最高的领奖台上听他们的研究如何改变了世界。但是他们后面的，是无数被历史忘记了的，辛辛苦苦写出来的文章和算出来的实验数据，以及那些在实验室度过的日日夜夜。

从小就被教导，要去做自己喜欢的东西。但是我喜欢的东西太多了，而且都不是眼下做的这个。大二的时候我一度想放弃工科去学画画。那时的自己会骑车到西湖边画写生，觉得每一次落笔都是如此幸福。那时的我已经定了学光电，想着如果真的喜欢画画干脆转专业算了。纠结万分的我约了一个很敬佩的教电路原理的女老师谈志向，她说自己年轻的时候也向我一样爱好广泛。但是说白了爱好广泛就是全无爱好。年轻的时候，哪一科的好都吸引着我们，在最初接触的往往是它最最光鲜的表面，真的陷进去了，它的苦只有自己才知道。

当初不理解，后来慢慢也就懂了。自己不喜欢现在做的，无非是觉得太难太苦，而且没有出什么成绩。真的会了，做出东西了，就有种扎扎实实的满足感。应光学完知道怎么用单反，今年过年的时候看到亲戚手里拿着刚买的 Canon6D 当傻瓜机用，于是心中骄傲狂笑，脸上微笑，主动上前指导。大二暑期实践的时候



焊了一辆巡线小车，三极管组成的车子摇摇晃晃按着轨道跑起来的时候，心里仿佛升起一个放空的气球。大三学视觉原理，知道了立体视觉怎么产生的，还自己合成过红绿三维图。后来看 3D 电影，拿着眼镜和爸爸说不过就是两个偏振片，凭什么收几百块的押金。大四的时候文章还是发表不了，但是看得淡了。文章还是照看，实验还是照做，想着将来要是成了大牛一定拒了这些高傲的杂志社的约稿。

到了现在周围还是有好多人不知道自己要做什么，也有半路出家去学机器人或者金融管理的。我佩服他们的勇气，能为自己喜欢的东西放弃已经走了一半的路。我一直没有这种勇气，但是回过头想想，当初自己所纠结的专业和方向，也并非当初那么讨厌了。晃晃脑袋，那些曾经辛

作者简介：

江芸珊，光电信息工程学系 0903 班本科生，竺可桢学院理工平台 0906。曾参与系心理剧的编排和演出工作。2012 年赴美国 UCLA 进行暑期交流，2013 年前往澳大利亚完成毕业设计，计划前往美国继续读书，联系方式 [yunshanjiang@gmail.com](mailto:yunshanjiang@gmail.com)。

辛辛苦学下来的知识，看进去的文章，满满的呼之欲出，就有淡淡的满足感。和曾经考虑过的数学物理语言表演画画比起来，还是眼下这条每天编程序拧螺丝的科研之路比较靠谱吧。当然这条未来的路依旧会是苦涩的——会了知识总是甜的，啃不下的学问永远是苦的。要做的太多，不会的太多。唯求多学点东西，多做点事情而已。

# 杂谈

文 / 张芳源

大学四年转瞬即逝，西子湖畔的玉泉，教三，毛像，林荫小道，抑或是生活过两年的紫金港，启真湖，蓝田，东西教学区，还有每天必去的堕落街和堕落街的美食，还有无论什么天气什么季节都别有一番滋味的西湖，一切美好虽终将成为回忆，却永留在记忆之河中……

回忆大学四年，点点滴滴，没有太多的波澜起伏。我是一个习惯于做好当下的人，对待大学四年生活亦如此。大学四年，每年都有各自的重点。大一，社团活动 + 课程学习；大二，ACEE+课程学习；大三，专业课程 + G+ 科研；大四，申请 + T。如果未来要走的是继续深造的路，GPA无疑是很重要的，专业课的学习更是。下面，就大学生活中对我影响比较大的几个方面谈谈。

## 工高生活

在工高收获最大的无疑是认识一大堆牛人。在各种团队项目中，与他们的合作一方面让我意识到自己的渺小，另一方面也学到了很多比如他们对问题的独到见解，以及做事方面的精益求精。还有就是通过工高认识了几个很要好的朋友。这对我而言无疑是最大的收获。

因为旨在培养交叉学科能力，因此我在工高学到了一些其他专业的专业课。其中个人觉得比较有意义的两门课程一门是计算机系的数据结构基础，另一门是数学建模。这两门课也是大二上学期占用我最多时间的两门课程。这两门课程进行了一些团队大作业，通过与团队组员之间的协作，自己收获很多。虽然学到的都是这些专业的一些基本知识，但相信以后若涉及到有关这些方面的知识自己会比较容易。

光电的学弟学妹们如果学有

余力可以旁听一些其他专业的知识，尤其像电科的固体物理、半导体物理等，尤其是科研做纳米光学方向的学弟学妹们。因为光电本科的专业课针对光通信方向的比较多，对于纳米光学方向的课程设置相对较少。而电科的这些课程恰恰可以弥补我们专业这些方向的一些缺陷。

## 科研

对于准备出国的学弟学妹们，科研无疑是很重要的。如若本科有能力发一些 paper，在加上还过得去的 GPA，那恭喜，你在申请时将有力压群芳之势。正如前段时间人人上流行的一句话“出国申请没 paper 就像后宫没有儿子一样”，相信看过后宫宫斗片的同学肯定能理解 paper 于出国之大利。当然，要发 paper 毕竟不是一件易事。因此，如若没有能力在本科期间拥有自己的后宫“子嗣”，那跟老师做一些项目然后拥有一些科研经历就显得尤其重要了，尤其对于申请 phd 的同学而言，科研至关重要。

就我而言，我在科研方面花的时间比较少，因此也注定了申请时的一大软肋。好在大三暑假参加加拿大阿尔伯塔大学暑期科研交流项目，着实是做了一些项目。相比于其他的项目，这个科研交流项目最大的一个优势在于能提供足够 cover 所有费用的薪水。而且，这个项目为期三个月，相比于其他项目时间长，更容易

做出一些东西，出一些成果。因此，如果真心想做出一些东西，这个项目，这三个月无疑是很好的一个机会。

此外，大三下学期还有很多科研交流机会，如 UCLA，UCD，北卡等的科研交流项目，都是学校官方的。还有一些科研交流项目可以自己争取，自己联系那边学校的教授。我们 09 届就有几个同学自己联系了美国那边的几个牛校，过去进行科研交流，UIUC，UCSD 之类的。因此学弟学妹们有这方面交流意向的可以询问这些学姐学长们了解情况。能够争取到国外学校的科研交流从而进行一些科研项目，得到国外教授的推荐信，对于申请无疑是有很大的帮助。

## 申请

申请要趁早，在我看来这句话一点没错。这里的早不单单指网申，还指之前的一些准备工作，比如 G 和 T，尤其对于英语基础不是很好的同学。我的英语本身不太好，因此，G 和 T 都考了不只一次。G 考的比较早还好，T 是今年 8 月底才开始考的，第一次没考好，后面回国之后继续考，耽误了不少申请的功夫。可以说是一个比较大的教训。作为前车之鉴，希望有出国意向的学弟学妹们合理安排好自己考 G 和 T 的时间，避免一些不必要的麻烦出现。

然后是文书的准备。主要的



作者在 Morain Lake, Banff national park, Canada

有推荐信、CV 还有 PS。文书写完最好能找 native speaker 修改一下。CV 和 PS 的内容不要重复。CV 关键在于总结性地说明自己做过的项目，突出亮点，而 PS 最好写些通过项目自己得到的提升和自己所收获的。关于这些文书的准备可以参阅光电系的飞跃手册和各大出国论坛。

接下来是套磁。对于申请 ph.D.，套磁还是蛮重要的。尤其加拿大那边的学校，基本上都是教授决定的，套上的话基本就 OK 了。套磁要精简，最好把亮点、自己跟教授 match 的方向、还有自己的目的用黑体标出，这样可以让教授一目了然，节省他们的时间也意味着给自己更多的机会。关于套磁老师的选择上，如果选择一些刚刚成为 assistant professor 的教授套上的可能性会很大。因为这些老师一般会急着招生。我自己就亲身经历过，是 purdue 的一个老师，在发完套磁信第二天他就回复我申请完通知他，然后面试。我的室友也套过

USC 的一个这样的老板，最后也给了面试。但有些人觉得这样的教授会比较 push。不过对于心里没底的同学，大可套一些这样的教授试试。其实对于 ph.D. 的申请，老师是很重要的，因此，在最后选择的时候还应该考虑到老师这个重要因素。

还有一点，套磁也最好早一点开始。有可能的话大三暑假可以读些相关方面的 paper，跟教授进行学术套。再晚一些就会赶上陶瓷的高峰期，那时候回复率就会很低。

### Friendship

上面说的是一些学习方面的东西，下面感性得说下自己大学的一些收获~~

最大的收获莫过于认识了一群好友，一群在自己学习，申请，生活的路上遇到的一群好友。大一的室友，相伴三年，一起去自习、当吃货、看电视剧、看小说、聊八卦。大二，进入工高，开始了趁工高同学占的自习室的日

子，然后也因此认识了像柠檬小枣、甘蔗、小贤之类的好友，一起讨论题目、做项目，一起考英语，为申请准备，然后一起出去 fb，K 歌吃饭逛西湖。

大三进入光电，开始了跟墨墨凳子倩倩一起生活的快乐时光。知心姐姐墨墨，内心狂野小凳子，学术狂人情倩，还有其他的光电各位妹纸们，温柔贤惠的娜娜，bfm 蓓蓓，八卦神经发达的薛懿姐姐，荣誉室友菲菲，内向的紫微，小春春还有和她形影不离的酷似周冬雨 mm 的周江宁，细心体贴的子涵，女神琛哥，活泼可爱的蕾蕾，可爱俏皮的皮皮，码代码高手婉熙，霸气的莹姐，有想法的芮姐，豪爽的 bfm 小雨，光电第一萌的学妹，努力的可可，大方开朗的小晴晴及其他众位妹纸们，因你们在光电的时光更加多姿多彩。还有给力的 0902 班，两次给力的新年晚会。所有的一切，让生活更加的丰富多彩！

~~  
(转下页)

(接上页)

大三暑假三个月的加国生活也为大学生活增添了不少色彩。在夜晚灯火中第一次踏上美洲大陆，第一次走在都是英文标牌的、异种肤色的人穿行的街道上。然后是后来的落基山 banffe 国家公园之旅，感受蓝宝石般的湖水。虽然只有短短三个月的时间，但让我提前感受了国外生活，也让自己了解到是否适合在外深造。

大学四年转瞬即逝，西子湖畔的玉泉，教三，毛像，林荫小道，抑或是生活过两年的紫金港，启真湖，蓝田，东西教学区，还有每天必去的堕落街和堕落街的美食，还有无论什么天气什么季节都别有一番滋味的西湖，一切美好虽终将成为回忆，却永留在记忆之河中。

总之，希望学弟学妹们能明确好自己的目标，脚踏实地，寻一个自己理想的明天。

作者简介：

张芳源，光电信息工程学系0902班本科生，辅修竺可桢学院工程教育高班。综合排名09级第四。曾获得一等奖学金，二等奖学金，三好学生，浙江大学数学建模竞赛二等奖，物理创新竞赛二等奖等。顺利完成SRTP项目和中控大学生创新创业科研项目。2012年暑假参加加拿大阿尔伯塔大学为期三个月的暑期科研实习项目。现申请出国。

## Think it over

*Today we have higher buildings and wider highways, but shorter temperaments and narrower points of view;  
We spend more, but enjoy less;  
We have bigger houses, but smaller families;  
We have more compromises, but less time;  
We have more knowledge, but less judgment;  
We have more medicines, but less health;  
We have multiplied out possessions, but reduced out values;  
We talk much, we love only a little, and we hate too much;  
We reached the moon and came back, but we find it troublesome to cross our own street and meet our neighbors;  
We have conquered the outer space, but not our inner space;  
We have higher income, but less morals;  
These are times with more liberty, but less joy;  
We have much more food, but less nutrition;  
These are the days in which it takes two salaries for each home, but divorces increase;  
These are times of finer houses, but more broken homes;  
That's why I propose, that as of today;  
You do not keep anything for a special occasion. because every day that you live is a special occasion.  
Search for knowledge, read more, sit on your porch and admire the view without paying attention to your needs;  
Spend more time with your family and friends, eat your favorite foods, visit the places you love;  
Life is a chain of moments of enjoyment; not only about survival;  
Use your crystal goblets. do not save your best perfume, and use it every time you feel you want it.  
Remove from your vocabulary phrases like "one of these days" or "someday";  
Let's write that letter we thought of writing "one of these days"!  
Let's tell our families and friends how much we love them;  
Do not delay anything that adds laughter and joy to your life;  
Every day, every hour, and every minute is special;  
And you don't know if it will be your last.*

# 在象牙塔里细数象牙

文 / 刘斌

虽然我不知道这象牙塔是否就是象牙所造，但作为一名即将毕业的学生，回首近四年来的风风雨雨、苦辣酸甜，我愿意把我对于大学的最深切的感触，称之为我在大学这座象牙塔里捡拾到的美丽、珍贵的象牙，而今天，我把我的象牙拿与你们分享……

早在年前就接到冯萍老师的约稿，由于担心仓促准备，写得不好，辜负了老师的一片心意，结果一直拖到了现在。而在终于等到了我本科生涯里最后一个寒假，时间颇为充裕后，也才心怀忐忑地开始这篇约稿。

相信许多人都知道有人把大学校园比作象牙塔，尽管象牙塔的本意只是形容女子美丽的颈项。虽然我不知道这象牙塔是否就是象牙所造，但作为一名即将毕业的学生，回首近四年来的风风雨雨、苦辣酸甜，我愿意把我对于大学的最深切的感触，称之为我在大学这座象牙塔里捡拾到的美丽、珍贵的象牙，而今天，我把我的象牙拿与你们分享。没什么惊世骇俗，也不求能启迪人生，但也许每个人都能找到自己的影子，也许你也有着同样的困惑，走着同样的路。没什么关系，说什么人生无悔，没有后悔的人生算不得什么正常的人生，我们要做的不过是不要在人生路上同一个地方后悔多次，希望本文能让你思考些东西，仅此而已。

## 象牙一——学业牙

学生终究最重要的是学业。大学四年，每个人也都一直在努力完成自己的学业。我不是一个学术大牛，没发过什么 paper，也没有多么高的绩点，但我不认为我没有在这四年的学习生活中收获些什么。相反，我可能收获的更多。因为我是个失败者，而想要成功的失败者总是善于去总

结经验教训。这就是为什么老说：失败是成功之母。

不知道你是否和我有着相同的感受，四年下来，感觉自己在学业上好像没有什么大的进展，至少走进社会，你不知道你四年多学到的专业知识能去干点什么。而这也是我选择直博的一个重要原因。我希望未来的五年，我能更扎实地掌握一些东西，更多地去充实一下自己，更深入的去钻研一门技术。听着这些话，有没有似曾相识的感觉？好像是许多人刚踏进大学校门时的豪言壮语，对于我这个大四的老人来说，这好像是我四年前的壮志了。也许这就是许多人的缺点，每一个新的阶段都有一个美好的愿望，但最后又不得不在下一个新阶段重新发出你美好的愿望。人生很短暂，而人生最美好的青春年华更加短暂，没有这么多的阶段值得你去浪费。所以，忠于你最初的愿望，静下心来，沉得住气，坚持下去，踏实勤勉，我想这是我对学业最真实的感触了。不要去羡慕别人，每个人都有自己的路，看着别人自习实验，你也背着书包朝五晚九，而课上却没有认真听讲，总是在疲于应付各种作业、实验报告。然后等着考试周来临时，又挑灯夜读，四处求问。也许有人取得了好的绩点，当然可能更多的是低分飘过。学会学习，掌握真正自己需要的知识，大学四年这也许才是最重要的，远甚于 paper 和绩点之类。自嘲的说一句：过了 20 岁，我们

就是一个快奔三的人了，既然走上了读书这条路，那么就好好拥有一份属于自己的学业，相信未来和年龄就是我们前进最大的动力！

## 象牙二——工作牙

四年的大学生活，要说给我最多锻炼的还是工作上的。学业和工作应该就是许多人大学生活的两个相互交织的主旋律。对于我而言，也许学生工作和社团工作有时更占据主导地位。无论是从图书馆助管中心一名干事一步步做到部门部长再到整个社团的主任这样的社团工作经历，还是从行政班班长到专业班班长、兼职辅导员、党支部书记这样的学生工作经历，都是我十分宝贵的回忆。在这个过程中，我见到了许多优秀的人，结识了许多的朋友，得到了许多的教诲帮助。而这一切，不得不感谢这些工作。也许许多人会问，做这些工作是否耽误时间呢？怎样平衡学习与工作？曾经在一次素拓中，许多人也一起讨论过这样的话题。对于此，我们不妨都问问自己：为什么要读大学？对于这样一个动机类的问题，答案是丰富多彩的。不过归根结底，排除极少数另类，答案就是让自己更好。那么只要是为了这一目的，做什么事情都是可以的。人的精力是有限的，在你做一件事情的同时，必然在相同的时间内就不能做另一件事情，不要指望能够完全平衡各个方面，只要你认真对待做完一件

事情，你就向你来大学的目的近了一步。当然做什么事情都是有成本。我们需要做的就是在对的时间完成对的事情，让你的效率最大化。而你需要思考的就是你到底愿不愿意在工作这方面接近你读大学的目的，并且你又希望投入多少的精力。而这可能就因人而异了。

而对于你的工作，我只想强调一点：你需要有一个认真的态度。你的态度往往会决定一件事情完成的好坏，而一件事情完成的好坏往往又成为评价你这个人的重要标准。你的认真态度，会让你得到更多的认可。与冯老师的熟识，其实就是这样。60周年系庆，系里征集横幅标语，作为一名光电人，这是一个蛮有意义的活动，于是认真写了几条标语发给了冯老师。标语取得了不错的效果，而由此冯老师对我也有了一个不错的印象，于是我又有幸协助冯老师一起完成了几次素拓的项目，也都取得了不错的效果。在这个过程中，通过参与项目，设计项目不仅让我的工作能力得到了冯老师的认可，同时也锻炼了自己其他方面的素质。而这些仅仅就源于那最初的几条标语。

要完成一项工作，当然不仅是认真的态度就可以了。还需要各个方面的能力。而这些需要在工作中慢慢去体会，不过既然选择做一些社团工作或是学生工作，那么就认真去做好它，这个中滋味，也只有做了才能体会到。最后一句话作为这颗牙的结语：选择你所爱，爱你所选择！

### 象牙三——生活牙

不是学业和工作的那部分算什么？好吧，勉强归入到生活中。虽然生活包括了学习工作，但想

我愚钝，实在是找不到其它的词来形容除了学习工作外，那些其他的纷繁复杂的部分了。其实说到底，这才是占大头的地方。而你在学业和工作中所表现出来的，许多也是你生活态度的反映。

前几天和高中同学聚会，之间胡聊瞎侃，就不经意地说起各自的大学生活，每个人都有属于自己的精彩，但也颇为怀念高中的时光，尤其是高中时的作息。每天六点半起床，早操、吃饭、上课，中午吃完午饭，十二点十分要午休，下午两点才正式上课，而且我们那会儿正是课改、素质教育火的时候，天天最后一节课大活动，也就是一群人到操场上玩。晚自习上到九点五十，然后十点十分是必须熄灯睡觉的。这是当年高中时一天的作息，现在，许多人都在偷着笑了，十二点前睡觉那算是早的了，早上七点四十五起的，那是八点有课的，没课的九点起就算早的了，早午饭一起吃，晚上十点多要来一次集体夜宵。这绝对是许多人大学生活的写照。大四体质测试刚结束，破天荒一公里没进四分钟。现在想想也才发觉良好的生活习惯似乎更重要一些。有多少人的胃是大学时不注意弄坏的，大学生猝死的事情也没少发生，倒也不是危言耸听，只是觉得，作为一名老生，还是有必要提醒一下，身体才是革命的本钱，最好为将来攒下一个好身体。

其实大学里，除了忙自己的事情外，更多的就是社交，与他人打交道。很开心在大学里认识了许多许多的朋友。而这也颇要感谢参与很多的社团工作和学生工作。同时辅修UPA也让我认识了更多才华横溢，各有特点，颇有思想的志同道合的朋友们。到了毕业季，大家也都要各奔东

西，去各自开创一片属于自己的事业。在此，借着这个机会，祝福我光电系的朋友们，都有自己的收获，都有一个美好的明天，也愿我们的友谊地久长存！待人以诚，对于朋友没什么别的好说的，只是希望大家都会学会珍惜身边的每一个朋友。

### 结语

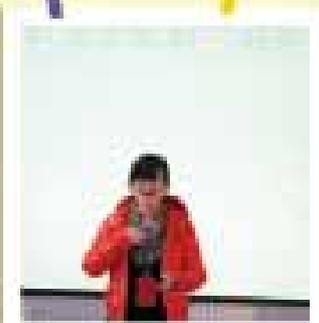
啰啰嗦嗦写了这么多，嘿嘿，不知道有多少人会耐心看完。这也算是对我四年的一个总结，一点心得。虽然每个人都会有不一样的独属自己的人生，但所有人的路都一样，都在脚下，要自己去走。路上有前人的足迹，踩不踩，需要你自己的智慧。新的一年了，借用《南方周末》的新年献词：2013年。静下来。想一想。再出发。



作者简介：

刘斌，光电信息工程学系2009级本科生，光电0902班班长，光电系2009级兼职辅导员，辅修竺可桢学院公共管理强化班，曾任浙江大学图书馆助管中心主任，现已直博至光电子所，师从刘崇教授。

# 2013年三八节女生活动





# 光电子所 & 纳米所 2013元旦晚会

