

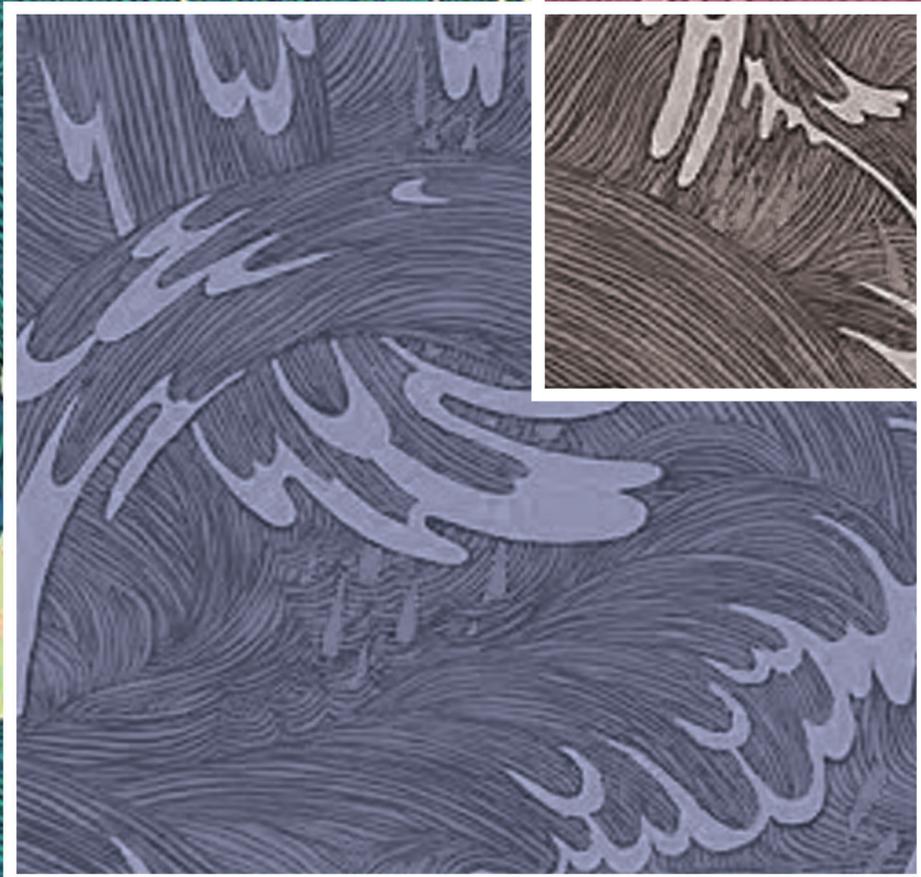
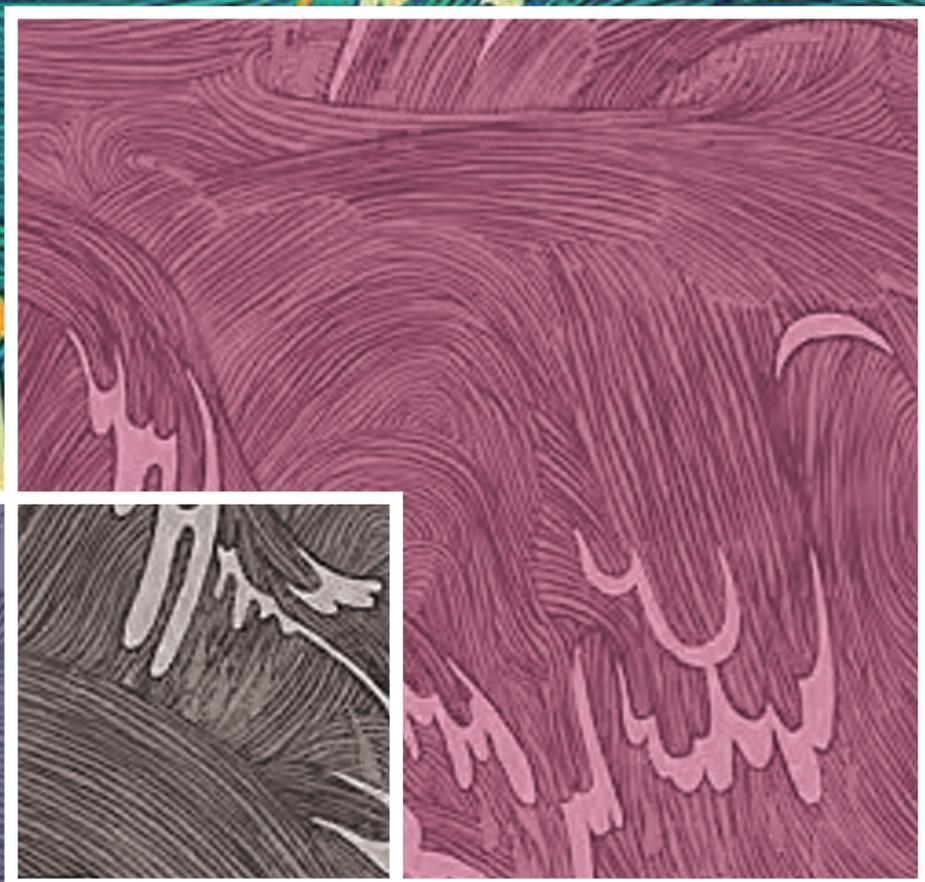
# 求是之光

张凌生题

2014年9月 总第21期

浙江大学光电信息工程学系

Department of Optical Engineering, Zhejiang University





# 南京江南永新 光学有限公司



# 南京测绘 仪器厂实习



# 光电/ 暑期/ 实习/



# 苏州一光仪器 有限公司实习

## 生命不是用来抱怨的

孩子：今天是你的生日。不知不觉，你已经 20 岁了。按中国传统观念，你从此就是成年人了，可以自主决定生活方式和人生道路。你将面临一系列人生课题，如求学、恋爱、婚姻、家庭、职业等等。如何完成这些课题，直接关系到你的人生是否幸福。

在这个最重要的时刻，爸爸想对你说——

人总是在困难中前行，千万不要抱怨。生命犹如溪流，源于何处，流经何处，归向何处，由不得自己，无所谓好坏，坦然面对、全盘接受便是。抱怨是弱者的心态，于事无补，于人于己无益。

烦恼与快乐只在一念之间，守住善念不移。人之忧乐，系于得失。得之不惊，失之莫憾。结善缘，诚感恩，人神共佑，处处安泰。纵遇违逆，莫生恶念，恶念只会带来烦恼。

人的价值在于付出，以索取为耻。付出，证明你富有；索取，证明你贫穷。帮助别人，快乐的是自己。向人索取，得到的是失落。尊严比黄金宝贵千倍。

没有坏运气，只有坏习气。种种不顺，习气所造。好习气带来好运气。所谓好习气，概而言之，乃一心不乱、一丝不苟。好习气在日常生活中养成，点点滴滴事关修行。

学习是一种能力，也是一种享受。掌握一门专业知识，便拥有进入文明社会的名片。专业没有高低，喜欢便好。知识不在多少，会用便好。会学习的人，其实是在玩一种智慧游戏。

工作不是为了谋生，而是为了快乐。干什么并不重要，喜欢就好。钱多少并不重要，够用就好。最最重要的，是在工作中释放能量，释放快乐，释放人格之美。

爱情不是拥有，而是相互赠予。与其追求爱情，不如打理自己。从内外兼修到内外兼优，爱神自然眷顾。不排斥、不攀附，善良真挚最可靠。切莫追求完美，切莫迷信激情，切莫执着永恒。

相对宇宙地球很渺小，相对人类个人很渺小。爱护自己，悲悯众生，欣赏自然，乐观自在，安身之处即故乡。财富、地位等仅是身份象征，个人的本质特征是心灵。心量大者，不计较、不比较，烦恼随风散，动静皆自由。

身体比事业重要，成长比成功重要，超越比追求重要。人生是一个生命过程，好好享受这个过程，让生命之光活泼地闪耀在寄身所在的时空中。

爸爸



第二十一期

# 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 费兰兰  
 主编 晁宪金  
 文字编辑 晁宪金 张鑫 赵冀阳 陈浩 伍园军  
 美工编辑 林思远 黄彬 吴思雨  
 投稿邮箱 zju.opt.magazine@gmail.com  
 新浪微博 求是之光系刊工作室  
 人人 求是之光系刊工作室

## 卷首语

陈伟光 生命不是用来抱怨的

## 魅力光电

2014年7月—9月光电要闻 2

## 三重门

胡静 初识精彩，指碰璀璨 5  
 陈可人、林奇奇等 南测实习速写 7  
 孙超伟 在实践中成长，在汗水中前行 9  
 何旺 苏州之行 11

## 航迹素描

俞娇珑、周予扬等 北卡万里路 14  
 周雅旋、王利镇等 别样戴维斯 16  
 鲁航文、潘泉均 比接近更接近 20  
 张步云、尹歆、王韵涵 Meliora Life 更好的生活 24  
 沈晓丹、张凯旋 枫叶国的夏天 26  
 陈林泉、俞泽杰 东方之珠的科研 29

## 社会实践

陈宏志等 西安光机所之行 32  
 吴阳阳 不仅仅是支教 35  
 徐倩、吴阳阳 三尺讲台的支教青春 37  
 袁浩、胡昊等 中共一大纪念馆之行 39  
 沈术豪、张鹏 湖南嘉兴暑期实践 41  
 梁瑾、张越恒 助飞梦想，青春昂扬 43

## 光之摇篮

董伟 西光所高立民所长采访 47  
 孙超伟、王美琳等 长光所方季军老师采访 51  
 吴函烁、柳文娟等 长光所尚洪波、庞武娟系友采访 53  
 张兴、何沛彤等 长光所招聘负责人马红雷老师采访 54

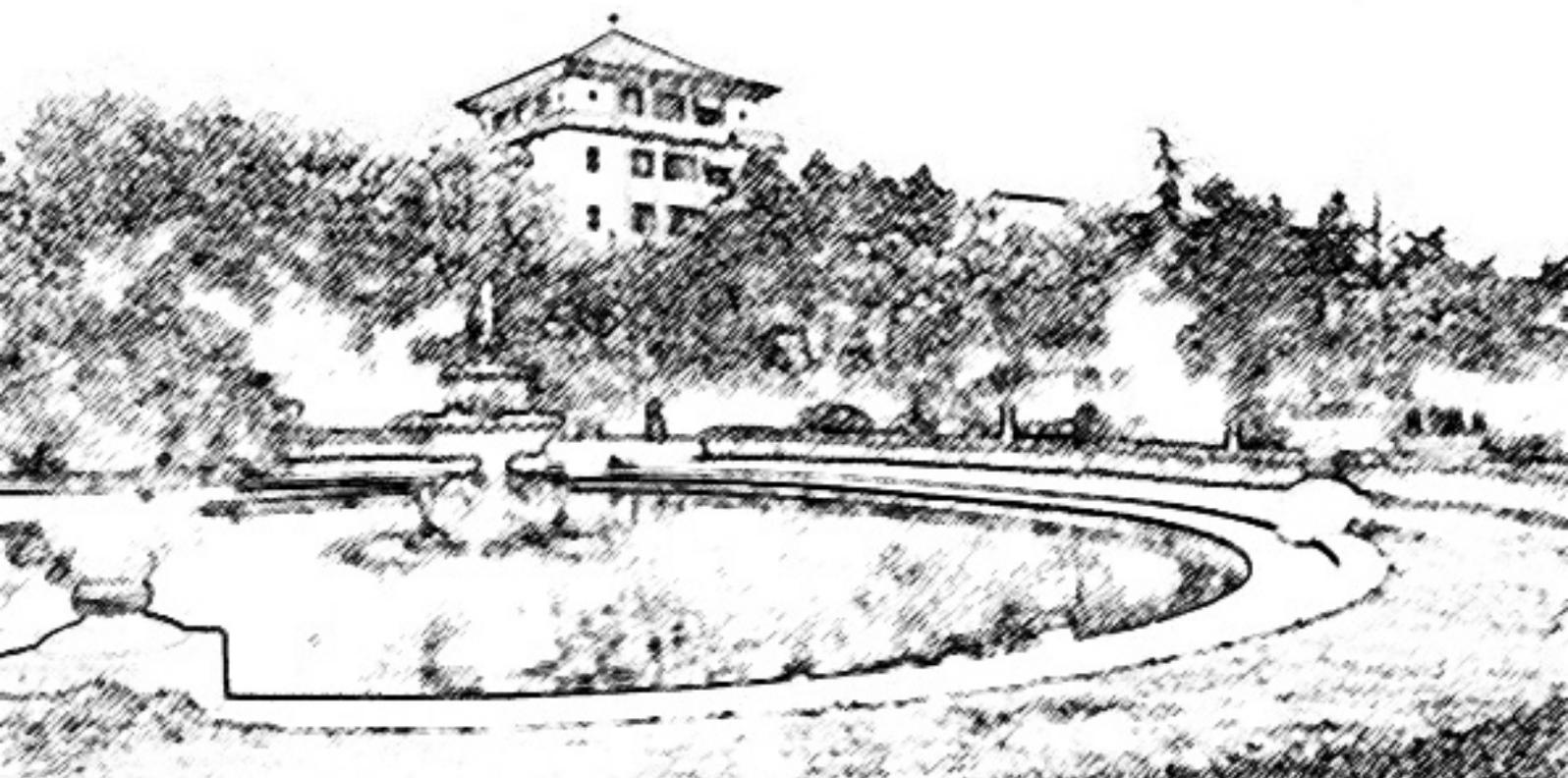
## 科技前沿

瑞士研制出柔性电路 15  
 2014年诺贝尔奖一览 19  
 防碎屏幕研发成功 25

## SPA

经典名著开头（一） 12  
 我的心只悲伤七次 28  
 音乐欣赏 30  
 先知 34  
 快速行动 10-10-10 原则 38

# 魅力光电





# 光电要闻

2014年7月8日 光电系开展首期“浙大光电行”暑期学术夏令营活动

---

2014年7月9日 光电系暑期支教团队赴湖南宜章四中支教

---

2014年7月16日 光电系召开暑期教育教学研讨会

---

2014年7月18日 光电系2014暑期工作会议顺利召开

---

2014年8月3日 光电系暑期社会实践团队  
赴西安光机所开展社会实践活动

---

2014年8月11日 光电系暑期社会实践团队  
赴长春光机所开展社会实践活动

---

2014年8月21日 2014年全国高校光电信息类课程教师研修班会议圆满结束

---

2014年8月21日 第四届全国大学生光电设计竞赛胜利闭幕

---

2014年8月21日 2013-2017年教育部光电专业教指分委第三次全体会议（扩大会议）  
暨2014年全国光学光电类专业教育教学研讨会圆满落幕

---

2014年9月17日 “王大珩菁英班”2015年度招生宣讲会通知

---



# 光电要闻

---

南京大学“千人计划”专家肖敏教授  
访问浙江大学现代光学仪器国家重点实验室 2014年9月17日

---

中国科学技术大学陆朝阳教授  
访问浙江大学现代光学仪器国家重点实验室 2014年9月17日

---

瑞典皇家工学院副校长  
Ramon A. Wyss 教授访问光电信息工程学系 2014年9月18日

---

光电系 2014 级研究生新生举行破冰活动 2014年9月21日

---

光电系举行 2014 级研究生迎新大会 2014年9月22日

---

浙江大学与中科院西安光机所开展  
共建“博士生社会实践”签约仪式 2014年9月24日

---

中科院西安光机所赵卫所长为光电系师生做专题报告 2014年9月24日

---

光电系开展 2015 级免试研究生接收工作 2014年9月28日

---

光电系 12 级年级大会顺利举行 2014年9月28日

---

光电信息工程学系第 27 次研究生代表大会举行 2014年9月29日

三

重

门

# 初识精彩，指碰璀璨

——2013 级光电系小学期认知实习有感

文 / 胡静

光电系在今年暑假开展的专业认知实习课程对我们准大二生而言是一门全新的实验课程，因为之前对光电专业知识了解得确实不太多，于我本人而言，这是我第一次真正意义上接触各种光学仪器，第一次深入了解不同的光学原理。经过了各类不同的实验我接触到了一个更广阔的专业天地。此次实践实习与其他实验相比，最吸引人的是其独特的神奇与美丽，它让我们接触到了现代先进设备的应用与传统光学器件的原理。

在做薄膜光学器件认知实验中，我被视野中绚丽的各色光线所吸引，更为自己能够准确测量光谱透过率曲线而欣喜。数码相机实验的取景则以不同的方式，向我们诠释着光与影的神奇魅力。

关于光学器件实验，我们用了一天共进行了四个实验，可谓相当充实。首先我们学会了几项重要的光学仪器的使用技巧，如 3D 摄像机、光学投影键盘 & Kinect 和 3D 打印仪。这些仪器让我们了解了光学技术前沿，更激发了我们要好好学习光电专业课程，以便将来能够研发更多高科技产品，走在科技的前端，时

代的前沿。后来的夏普位置灵敏探测器实验和太阳能电池特性测量及应用实验则更多地让我们了解了光学器件的原理。光学实验自身所具有的严谨性、精密性对我们来说也是一项挑战。这要求我们在实验过程中不能有一丝的马虎，必须全神贯注，认真对待实验操作，实事求是地记录和处理实验数据。实验的数据测量，我们都会做多组平行实验，最终以取平均值的方法减小实验误差。通过小组合作，我们完成这些繁琐的电路实验，也成功地得出了符合实验指导书的结论。这让我们觉得一整天的操作都非常有意义。

望远镜结构设计及重组实验则令我印象深刻。我们自由组队，每组分到了一套崭新的望远镜、枪瞄准镜和电子游标卡尺。我们使用望远镜和枪瞄准镜进行体验，然后拆解瞄准镜，了解瞄准镜内部光机结构，并互相分工绘制了镜筒机械图。通过一天对于望远镜和枪瞄准镜的观察实践，我们深入学习了这方面的原理应用：瞄准镜的最主要功能是使用光学透镜成像，将目标影像和瞄准线重叠在同一个聚焦平面上，即使眼睛稍有偏移也不会影响瞄准点。每个光学瞄准镜至少

## 作者介绍

胡静，光电 1303 班学生。参加了浙江大学第六届学业与生涯规划大赛复赛及光电系团学联暑期社会实践，获得过军训二等奖及第十一届创新英语大赛全国三等奖。



有三个光学透镜组，分别是物镜组 (Objective Lens)、校正镜管组 (Erector Tube) 和目镜组 (Ocular Lens)。物镜组负责集光，所以当物镜越大，瞄准镜中的景物就应该更明亮；目镜组负责将这些光线改换回平行光线，让眼睛可以聚焦，造就最大的视野；而校正镜管组则是将物镜的影像由上下颠倒、左右相反而修正成正确方向，并且负责调

整倍率。瞄准线所在位置可以在校正镜组前的第一聚焦平面，或是其后的第二聚焦平面，而风偏调整钮、高低调整钮是用来控制校正镜管组的左右、高低位置。一个高级瞄准镜镜身内可能有多达 9 个以上的镜片，透过适当的镀膜，其透光率可能超过 95%。不过即使透光率没这么高，视野内的明亮度可能还是高过肉眼视野的明亮度，因为一般物镜的集光面积都大过眼睛的集光面积。后来绘制机械图则充分考验了我们学过的工程图学课程的知识，让我认识到以前学的大类基础课的必要性和实用性。

总之，这些实验为我们提供了亲自动手实验的机会，使我们的动手能力、理论联系实践能力、自主解决问题能力得到很大提高。在对实验原理进行学习的过程中，我们更加详尽地理解了物理光学的很多相关原理知识，从而加深了对理论知识的理解与记忆。此外在实验结果的分析过程

中，还掌握了测量误差的基本知识，具有正确处理实验数据的初步能力。

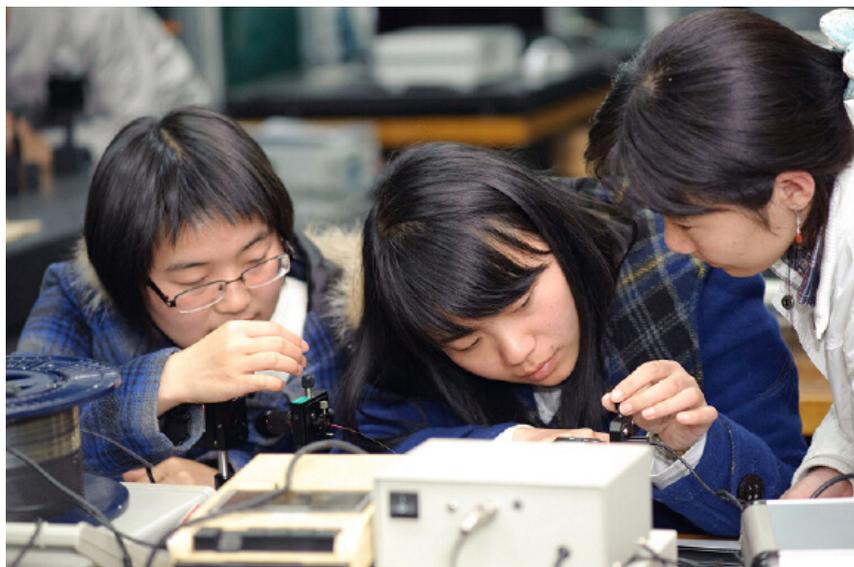
同时，我也被光电系老师们的付出感动着。在实验前，各位老师都会耐心地讲解原理，指导大家进行实验。实验过程中，我们难免会犯些低级错误，老师们也会详尽给我们解释问题产生的原因及解决方法。在课间时间，老师和高年级学长们还为我们展示他们精心制作的光学仪器，让我们更加真实近距离地感受光电专业的奥妙。相信经过几年的全面专业知识学习，我们一定也能做出如此辉煌的成果。

科学技术的飞速发展使社会进入以处理信息为主要特征的新形态。信息产业飞速增长，而光电系围绕信息领域开展工作，以光电信息工程作为教学主线，将专业面向拓宽至整个信息产业，旨在培养在以光子和电子为主要载体的信息采集、加工、传输、存储等信息处理各环节从事光电

信息工程领域研究和开发的高级工程人才。光电系发展与信息产业发展密不可分，且具有科学性、前瞻性和可操作性。

光电系在将专业培养面向拓宽至整个信息产业的同时，强化理科和专业基础课程，将光学工艺类课程改造为实践环节的一部分，对光学光电类课程内容进行更新，突出了光电信息工程专业方向的办学特色。光电系的科技发展时刻瞄准国际光学工程学科发展前沿，并紧密结合国家重大科研实践，充分发挥浙大光学工程学科的优势，凝练学科方向，构建学术队伍。针对国际光学工程前沿研究热点，将在维纳光子学及生物光子学等领域取得原创性研究成果。结合国家重大需求，将在国家安全、信息产业以及先进制造等重要领域，开展惯性导航、三维显示、高分辨对地观测中的先进成像技术、极大规模集成电路中的光刻投影物镜关键检测技术，以及水资源的先进光学检测技术等方向研究。

正是这种种优势，让我在众多专业中选择了光电专业，在暑假参加专业认知实习课程后，我更坚定了在光电专业发展自我的信心。不败光电，我们的选择！



# 南测实习速写

——2011 级本科生于南京测绘仪器厂的深度实习

文 / 陈可人、林奇奇、种诗尧、栾德涵、张晓波



实习同学合影留念

经过四个多小时的旅程，大巴车终于抵达南京测绘仪器厂（1002 厂）——这个低调地坐落在新模范马路旁的军工厂时，映入我们眼帘的是一座古老而朴实建筑。刚刚下车，迎面走来的 1002 厂的工作人员就热情地接待了我们，并在招待所里安顿好了我们的住宿。招待所的阿姨早已为我们准备好了齐全的生活用品，尽管住宿条件有些简陋，但温馨的环境让我们感到宾至如归。

第二天一早，1002 厂的领导为我们举行了欢迎仪式。令我们倍感意外的是，南京测绘仪器厂的刘厂长是若干年前浙大光电系的一名学生，也算是我们的老学长、老系友了。在仪式上，

刘厂长为我们介绍了 1002 厂的历史沿革和目前的发展情况。

创建于 1940 年的 1002 厂，是中国最早生产测绘仪器的专业厂家之一，是以生产大地测量仪器、各种光电仪器和国防建设、科研尖端军工产品为主的军工企业，六十多年来为国内外用户提供了各种精密光学仪器，电子仪器。工厂于 2000 年通过国家 ISO9001 质量体系认证，生产的水准仪、经纬仪均为省优、军优产品。目前工厂生产民用产品主要有 S3 水准仪系列、J6 经纬仪系列、J2B 经纬仪系列和电子经纬仪、激光水准仪等。工厂技术力量雄厚，产品质量优良，售后服务及时，并不断采用最新科技成果，有着良好的用户口碑。

在介绍中，刘厂长也坦率讲述了 1002 厂目前遇到的种种瓶颈。首先是人才稀缺，技术开发能力较弱，同时国有企业的体制不够适应市场经济体制，成为企业发展的最大障碍，另外管理模式也不先进，仍属于计划经济体制下的模式；其次是产品要求较以前低，主要用于探测，不需具备一系列分析处理的功能，产品综合性优势不强；此外国家对于本厂没有经济上的扶助，厂设备更新换代资金缺乏等等，也使得工厂在发展更新中错失良机——基于此，在仪式上刘厂长鼓励我们要扎实理论基础，充分利用实习的机会，发现问题、积极思考，为本厂提出建设性的意见和建议。

下午，我们又陆续参观了光学

车间、装配车间、机械加工车间等生产车间，了解了1002厂的主要职能部门和大致生产过程。届此，我们对1002厂的总体情况有了初步的了解。

南京的九月正是秋高气爽的季节，我们为为期三周的实习生活就这样步上了正轨。1002厂为我们细致安排了实习内容，请来了厂里经验丰富的在职及退休的工程师为我们讲授机械加工和工艺设计的基础知识。结合理论授课，我们还分组下车间动手实践，包括装配仪表盘、装校水泡、光刻蚀和棱镜加工等等。由于精度要求较高，这些仪器元件大多都是手工打造和安装，不少元件甚至是逐一配对并反复调整的。这些我们看似简单重复的工作，实际上需要工厂师傅们常年累月的积累才能干得好。以度盘的刻蚀为例，在修补度盘刻蚀缺陷时，需要操作人员在显微镜下用极细的描笔进行操作，既要精确又要迅速。随后我们系统学习了1002厂目前的主要主营产品，S3水准仪、J6经纬仪和电子经纬仪的结构、功能和生产过程。为帮助我们更好地学习这些产品的结构，师傅们为我们提供成品，指导我们进行现场拆装。然而从车间的参观和实践中，我们确实也切身感受到了1002厂生产中有待改变之处。作为一个有历史的老厂，要想在科技日新月异的今天依然占有一席之地，就必须严格淘汰陈旧的体制制度，注入更多新鲜的技术和管理力量。

实习加游玩的日子过得飞快，一晃眼实习就进入了尾声。实习总结会上，时尧成老师带领



大家回顾反思了二十天的实习生活。大家踊跃发表了自己的实习体会和心得。

实习的最后一天，同学们在厂里工程师的指导下进行测量标定，玄武湖和古城墙通过经纬仪上的望远镜尽收眼底，雨中的玄武湖竟有几分西湖的味道，烟波浩渺，引人思绪渐远。向来送行处，回首阻笑言。在告别的宴会上，大家宾主尽欢，为这次实习画下一个圆满的句号。回想这些时日，多的是感动和欢笑，难得的是认识和了解。相信三周的实习生活在大家即将结束的大学生涯中也是一段别致而珍贵的回忆。

#### 感悟集锦：

若说道体会，这个工厂，整体里给我的印象是陈旧中透着一股新鲜。工厂的厂房虽然破旧，但工厂里的工人却热情洋溢；制造的机床设备虽然老旧，但并不妨碍他们制造的产品精确和尖端。到现在，我来时对住宿条件恶劣的抱怨早已淡去，留在心中的只有对这个地方深深的怀念。如今我已然离去，但我想，在南京的这段日子，必然会成为我记忆中闪烁琉璃般光辉的星点，这段时间，有快乐，也有烦恼，但

可以肯定的是，我们通过这次实习，对现在的精密光学仪器制造业有了深入的了解和认识，同学们住在一起的这段时间，有了未尝有过的充分交流，彼此的感情也有了加深。或许十年，二十年，我们再聚首时，这段经历，会给我们每个人带来美好的回忆。

——种诗尧

转眼间，短学期的校外实习已经接近尾声。虽然住宿条件有一点艰苦，但说实话心中还是十分的不舍，因为我在1002厂实习的这段日子里，除了学习到许多理论知识外，还积累了很多实战经验，也了解了一些就业形势和信息，获益匪浅。

——秦德涵

在1002厂度过的20天是我们学习生活的重要一笔，我们在这里学到了很多学校里没有的知识，而我们实习队员之间也产生了深厚的情谊，这些都是我们的收获。

——张晓波

# 在实践中成长，在汗水里前行

——记南京江南永新光学有限公司实习有感

文 / 孙超伟

南京江南永新光学有限公司是由原南京江南光电（集团）股份有限公司改制建立的台港澳与境内合资企业。“江南”品牌历史悠久，公司有近七十年的光学仪器研制经验，是大型、专业化显微镜及光电仪器的生产、经销商。公司创立于1943年，由中国近代科学家创立，一直作为国家的骨干企业得到政府的支持。在几代江南人的努力下，引领了中国光学仪器发展的方向：中国第一台生物显微镜、第一台航空摄影仪、第一台电子显微镜等均诞生这里，并填补了中国光学的多项空白，其生产能力和技术创新能力为中国光学的翘楚，被誉为“中国光学的摇篮”。基于精密制造外向型突破式的增长是企业的发展战略，江南永新光学有限公司与Leica（美国、瑞士、新加坡）、Nikon（日本）、Lomo（俄罗斯）等世界著名光学企业有近二十年的长期合作历史，产品制造、工艺、技术水平得到全方位的提升，产品现有生物、偏光、金相、体视及数码五大系列，行销世界各地，正在续写中国光学发展的历史。

2014年秋冬开学前期，一支由浙江大学光电信息工程学系三十余名师生组成的队伍对南京

江南永新光学有限公司进行了二十天的实习活动。

八月三十一日，杭州的天空晴朗，酷暑还没有散去，但已临近中秋。同学们背着书包，拉着行李，登上开往南京的大巴，兴致盎然，对未知的实习生活充满好奇和向往。九点三十分，领队的李明宇老师点了两次人数并确认无误后车子便出发了。一路颠簸，满载行李和疲惫的大巴车，终于在下午四点抵达目的地。这是一片位于南京栖霞区的国家级经济开发区，坐落在江畔，环境静谧，气候宜人。负责接待我们的是陈兵经理，负责安排我们的食宿和实习期间的各项事宜。我们入住在江南永新光学公司的职工宿舍，六人一间，上下铺，干净整洁，旁边便是厂区，很是方便。我们都已经做好准备，迎接全新的实习生活。

实习第一天，早晨八点，我们被带到一间会议室，薛志伟总经理热情地接待了我们，为我们介绍了南京江南永新光学有限公司，从薛总口中得知，最近一次浙大校友来公司参加工作还要追溯到1982年，距离现在已经32年，而如今只剩下一位浙大校友，他就是公司的

董事长毛磊先生。然后陈兵经理为我们讲解了本次实习的目的，概括为四点：为毕业走上工作岗位打下基础；为顺利与社会接轨做准备；确定自己的目标与职业；获得实习经验，检验自身能力。这让我们对实习生活有了初步的了解，对接下来更好地适应工作也十分有帮助。第二天，陈兵经理请舒景武老师介绍了显微镜知识和公司的产品，下午又由生产技术课的王师傅和张师傅为我们分别介绍了工艺管理和显微镜的质量控制与标准，使我们对公司生产的产品有了初步的了解，也让我们认识到工艺在显微镜生产过程中的重要性。两天的理论学习，使我们对公司生产的显微镜种类和生产要求有了更多的体会，但我们并未亲身着手去进行操作，这让许多同学摩拳擦掌，跃跃欲试了。

我们三十位同学被合理地分成了三个小组，分别对公司的三个制造课进行轮流实践学习，我所在的小组第一周被安排在镜头制造课。所谓镜头制造，即大家传统认为的磨镜片，但工序之复杂却超乎想像。

镜头制造课分为高效线、磨边组、胶合组、古典抛光组、定中组等小组，每个组相对独立、

各司其职，又相互联系、不可或缺。一块镜片毛坯加工成合格的镜片，需要经过铣磨、精磨、抛光、磨边、胶合一系列工序，而每个工序涉及到的器械、工具、化学用品又各不相同，仅仅是高效线用到的铣磨液、精磨液、抛光液其用料和配比就大不一样。在镜头制造课实习期间，我们热情高涨，对镜片加工的方法和流程充满了兴趣，在与师傅的交流过程中也学习到了很多知识与经验。令我们印象深刻的应该是能自动手加工镜片了，一块粗糙的毛坯镜片经过各个工序之后，变得光亮柔润，这使我们充分体会到了实践的乐趣。与此同时，我们也为镜头制造课带来了许多烦恼，因为没有经验，在实习的工程中会出现差错，有同学不小心把师傅磨了两天的检验镜片打碎了，也有同学把磨边组的夹持工具磨坏了……这些错误使我们反思，在实践的同时，应该以工人的标准严格要求自己，在保证安全的前提下，要认真规范地进行操作。

第二周我们小组被安排在机械制造课进行实习工作。与镜头制造课不同，机械制造课的师傅多为年龄较大的男师傅，从事的是钳工、铣工和车工操作，是名副其实的“脏累差”车间。而我们接触更多的是技术含量较低的钳工操作，主要是对显微镜的机械结构进行去毛刺、打孔和攻丝操作。钳工的操作比想象中要累，却没有想象中的简单，经常一天坚持下来会浑身酸痛不已，在师傅们看来，我们是细皮嫩肉，干不了粗活重活，需要磨练。去毛

刺、打孔和攻丝又各有要领，如果没有掌握会很容易弄坏零件，造成报废。我们在小组讨论的过程中，有同学指出，师傅教诲我们，“当你技术不熟练时，你觉得没有毛刺，当你技术熟练时，你得到到处是毛刺，当你技术更熟练的时候，你又觉得没有毛刺了”，令在座的其他同学大吃一惊。一周的机械制造课实习，于我们而言也是感慨颇多。首先，学历在基础的加工车间基本上没有任何优势，最重要的是经验，这也是我们实习加工效率较低的原因，其次，机械制造课实习的疲劳程度也使我们认识到自身的不足，明白身体是工作的保障。实习的最后一周，我们小组参加了装配课的实习。与前面两个车间不同，我们被分配给各自的师傅，然后由师傅带着徒弟进行实践。装配作为显微镜制造的最后一个环节，显得尤为重要，一方面涉及机械的组装，另一方面涉

及显微镜整个光路系统的调校，所以对操作工人的技术能力和细心程度要求很高。实习期间，我们接触到了许多国际知名品牌的显微镜组装，目睹了许多零散的零件组装成一件成品显微镜的经过，此外，通过对装配图纸的学习，我们也初步具备了简单零件组装的能力。在实习之余，我们参加了公司在周三下午举办的篮球友谊赛，不幸以落后一分惜败，但每位同学脸上依然洋溢着笑容。友谊赛结束，也代表我们的实习生活接近尾声了。

周五上午参加完公司的就业面试培训，吃过午饭，便匆匆登上了开往杭州的大巴车。回顾这二十天的实习生活，有欢乐，有疲惫，有时实在坚持不下去了，有时又不断地告诫自己要坚强。

车子在高速公路上行驶，穿过湖泊和群山，还是来时一样的路，同样的行李和疲惫，而我们已经成长了许许多多。



实习学生和当地工作人员合影

# 苏州之行

——记苏州一光仪器有限公司实习有感

文 / 何旺

**作者简介：**何旺，光电信息工程学系 1104 班团支书，曾获得国家奖学金、三好学生、优秀学生干部等荣誉。

八月的尾巴，处暑已过，炎热的夏季渐渐无力，这时迎来了大三的短学期实习。我们实习的地点是苏州一光仪器有限公司。出发前只听闻该公司是搞测绘仪器的，至于测绘是什么，我不十分了解，也没有了解的冲动。倒是关于小桥流水和烟雨江南的遐想让我兴致盎然。

百余里路北上，最后安定在一处市井喧嚣的宾馆。宾馆楼道昏暗，逢阴天有梅雨季的潮气。这住处虽然普通，但饮食和出行都很方便，且单有 wifi 就已无可挑剔。我们就是在这样地方住了二十天。出来实习能有这样的待遇，已感到知足。

第一天稍作休息，第二天便乘坐公交到达苏一光厂开始我们的实习。整个实习期间，每天都有特定的诸如听课、参观、野外仪器测试之类的安排。实习的内容主要是以听课居多。课程的内容十分丰富，包括有测绘仪器的原理与应用、光学冷加工工艺，还有企业质量管理体系建设和质量归零、电路设计与开发等等。这些课程都是由苏一光公司的工程师、经理、技师等不同职位上的员工来讲授的。出动的员工之多，



可以看出苏一光对这次实习的安排非常用心。开始时，我们听工程师介绍了苏一光的主要产品。原来苏一光设计、生产和销售测绘仪器包括全站仪、水准仪、经纬仪和 GNSS 接收机等。这些仪器主要用于地理信息的采集、建筑物的设计施工等方面，是大地测量、工程测量等测绘工作上必不可少的利器。苏一光通过运用创新的核心技术，已经把这些仪器的测量精度提高到了国际水平，是国内测绘仪器行业的龙头，其产品远销海外。仅五百来人的企业，年产值达到两亿以上。正是苏一光“精益求精、不断创新”的企业精神，让它在 50 余年的风雨中屹立不倒并在行业中占据一席之地。此时在对苏一光产品的参观中，创新精神给我以与以

往不同的感受：真实，厚重，绝对，让人不得不觉得只有拥有创新意识才能在竞争中生存。

苏一光有自己的金工车间和光学车间。车间里面机器声低吟，伴有金属碰撞的脆响。工人忙碌地操作着机器，动作十分麻利。我在学校没有上过工程训练课，所以也没怎么看懂零件的加工流程。但可以看出有些零件的加工自动化程度很低，远不像想象中那样在旋转、切割、摩擦中迅速成形。带队的一个工程师介绍说，这套加工器具已经比较老旧，加工零件的效率很慢，但缺少它们又没有办法生产，所以还不能弃用。我忽然觉察自己从大学出来带着很多理想化的想法，比如生产那个全站仪的外壳，只抽象地

想象着只要将虚的掏空实体留下即可，却不曾想过如果要将外壳的设计、材料的选择、加工的精度、表面的处理等具体的生产步骤考虑进去，这要花费多少人力物力。一道工艺越成熟，就越具体越严格，在各个细节上的精益求精成为摆脱同行的关键。现在企业都倾向于将产学研相结合，研究的理论成果可以马上在车间变成立体的成品，学习则可以保持生产队伍的创新能力和生产技能，从而总体上保障企业的竞争力。值得一提的是，从后来工程师给我们讲的机械制造工艺现状来看，国内的机械制造工艺仍在很大程度上落后于西方的工业强国。我国要实现赶超还有很长的一段路要走。

参观完后，接下来是十多天的听课。内容很多，专业性很强，专业跨度也很大，我们所能吸收的内容很少。例如有工程师介绍了企业质量管理体系和管理归零，向我们介绍了质量管理的内容（包括产品质量、服务质量、工程质量和环境质量），影响产品质量的因素（原料、设备、方法、人员、环境等），以及如何建设质量管理体系等。这些专业知识是我们从未遇到过的，听下来能

记住的也很少，大概只能把这样的课程当作专业入门体验。类似这样的课程还有不少，例如嵌入式系统技术、工业设计、计算机技术等等这些在校园里很少接触或接触不深的课程，听完之后我只感觉一头雾水。但即便如此，苏一光还是要安排这种课程给我们上，大概是为了拓宽我们的视野，从而看清指导一家优秀企业的理论架构的全貌，这对培养在专业领域上的领导型人才大有裨益。而且，我还觉得未来在研究工作中的灵感说不定会来源于其中。所以虽然上这样的课枯燥，但我还是尽量认真听了。

以听课为主的实习与我想象中的实习大相径庭。我所认为的实习，就是参与到企业的生产过程当中，用学习的理论知识来指导实际生产的过程。可能是出于安全方面的考虑，苏一光没有让我们进车间作业。为了增加实践环节，苏一光安排我们学习了全站仪和光学经纬仪的组装和使用，在工程师的带领下我们还对水准仪、全站仪、GNSS 接收机做了野外测试。于是我们得以见识苏一光测绘仪器内部复杂的光路和机械结构，也通过测试见证了它们测绘的精度，不由得佩服苏

一光的研发能力和创新精神。通过工程师的介绍我们得知，苏一光并没有满足于既有的成就，领导部门还看清了未来测绘行业发展的方向，并计划将苏一光从一家测绘仪器制造型企业向提供测绘解决方案的服务型企业转型。只有顺应行业趋势，才能不被潮流淘汰。这种洞察大局的眼光常常出自书记、高级工程师、部门经理的谈话当中，他们的这种思维方式通过交流会潜移默化地影响到学生，让人以同样的方式看问题。我认为这次实习很大一部分价值就在于此。

以上说的大概就是这次实习的主要内容以及我个人的感受。当然，在苏州的二十天，我们还有许多愉快的课外活动。趁着周末和中秋假期，大家都把苏州玩了个遍。我最喜欢的地方是苏州博物馆和虎丘，博物馆里陈列的文物和虎丘遗留的历史痕迹都展现出了苏州浓厚的人文底蕴和历史底蕴，漫步其中犹如坠入历史星河，让人流连忘返。另外，走进苏州园林，玩味假山奇石，体会移步换景的妙趣，也是不错的体验。



《复活》  
列夫·托尔斯泰

尽管好几十万人聚居在一小块地方，竭力把土地糟蹋得面目全非；尽管他们肆意把石头砸进地里，不让花草树木生长；尽管他们除尽刚出土的小草，把煤炭和石油烧得烟雾腾腾；尽管他们滥伐树木，驱逐鸟兽；在城市里，春天毕竟还是春天。

## 世界名著的开头总是耐人寻味（一）

《百年孤独》  
加西亚·马尔克斯

很多年以后，奥雷连诺上校站在行刑队面前，准会想起父亲带他去参观冰块的那个遥远的下午。当时，马孔多是个 20 户人家的村庄，一座座土房都盖在河岸上，河水清澈，沿着遍布石头的河床流去，河里的石头光滑、洁白，活像史前的巨蛋。

《了不起的盖茨比》  
弗朗西斯·菲兹杰拉德

我年纪还轻，阅历不深的时候，我父亲教导过我一句话，我至今还念念不忘。“每逢你想要批评任何人的时候，”他对我说，“你就记住，这个世界上所有的人，并不是个个都有过你拥有的那些优越条件。”



# 北卡万里路

——2011 级本科生 NCSU 暑期科研项目小结

文 / 俞娇珑、周予扬、邢祯平、秦羽舒、刘尚

读万卷书，行万里路。刚过期末，我们便风尘仆仆坐了 20 多个小时的飞机来到位于美帝小山村 Raleigh 的北卡州立大学 (NCSU)，开始我们为期一个月的科研实习。

## 科研：

为科研而来的我们，自然而然得将其看成在美国的生活中最重要的部分。每天早上准时起床赶上 8:30 的公交车，由主校区的宿舍到 Centennial 校区的实验室开始一天的工作。虽然我们五个人的课题不尽相同，但是却有类似的感悟。

美国大学相对国内而言科研经费较充裕，实验仪器先进齐全，部分领域是国内尚未涉及到的。但是，美国购买电子元器件不如国内方便，且价格较高，运费非常贵（国内百倍以上）。同时，美国非常重视版权问题，很多大型专业软件需要在国内下好破解版安装好后再去美国使用。此外，NCSU 的美国人习惯周末工作，因此周末他们的实验室几乎没有人，不像国内实验室，有时候没有周末和工作日之分。

说到导师，有些国外的导师有的极具科研天赋和献身精神，能够自己制作实验中的测量仪器，在家中有个较为完备的实验室，非常可敬。有些导师正值事业巅峰，则非常的忙碌。有些导师专业方向跟我们系不是特别对口，任务又比较重。所以建议

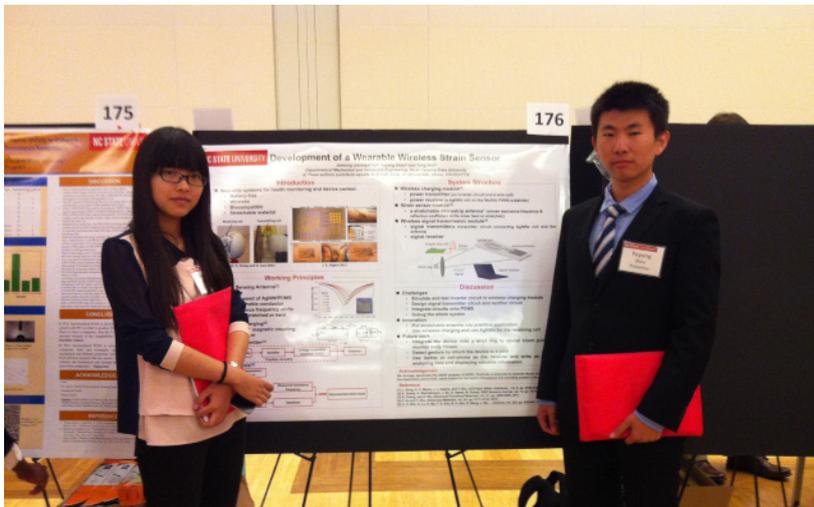
大家选已经在学术界站稳脚跟，专业对口的教授。另外一般华人教授都会比较严格。

美国在项目结束的时候采用交流会 (symposium) 的形式让每个项目展示自己的成果，并且互相交流，是值得国内借鉴和学习的。在交流会之前，我们每个项目都要做一份项目简介和一张海报。在交流会上，所有参与的人都会拿到一本项目概览书，里面包含了所有项目的简介，每个项目组都会将自己的海报挂起来，向询问的人介绍和讲解自己的工作和成果。参与交流会的有来自各个领域，各个国家，各个交流团队的人，整个交流会充满

不同文化、学科和思维的碰撞。对于不同的人，我们采取不同的介绍方式。对于相关领域的专业人员，我主要讲方法和结果，而对非专业人员我们介绍应用。当然，我们也都参观学习了其他专业学生的研究成果，开拓视野，也让我们意识到美国对于跨学科交流的重视，在如今交叉学科越来越重要的时代，这必然是一种让各个学科互相了解，互相学习，以致互相利用的好方法。

## 生活 + 娱乐：

异国的生活与国内的确是迥然不同。Raleigh 是全美最宜居城市之一，绿化面积很大，地广人稀。最主要的交通工具是汽车，



没有汽车生活非常得不方便，当然学校里面的公交很多，暑期班次少，到开学以后倒是也四通八达。值得一提的是，在美国大家上公交车都会和司机打招呼，下车会和司机说谢谢，足见美国人的热情和礼貌，这值得中国人学习。另外感觉北卡人十分注重效率，坐公交要下车时需要提前按开关提醒司机，否则司机如果开到没有人上车就不停了。在行人过人行横道时也需要按一个按钮，否则人行横道的红绿灯就永远都是红灯。学校里的图书馆是学习和娱乐的好去处，有安静的自习室，也提供电子游戏场所。在这里同学们可以劳逸结合。

说完“行”，再说说“住”。美国大学的宿舍十分土豪，这个想必大家早有耳闻，每个人有自己的房间，厨房、浴室、冰箱、洗衣机等等也是应有尽有。电磁炉、微波炉、烤箱给了一个团里的大厨们表现的机会，唯一有点工作量的是洗碗洗锅，不过也是一种别样的乐趣了。不过那是学校最好的宿舍，其余宿舍也有类似国内的上床下桌，没有独卫的

寝室。NCSU 的住宿算是全美相对比较便宜的，对于不同的宿舍区也是一份价钱一份货，好的宿舍必然会贵。

美帝的食物不是很适合国人的植食性膳食结构，大量的奶制品和肉质品导致在罗利我们只见过两种土著，运动型和胖子。不过对于有些“肉食人类”倒反而可能如鱼得水。不过美国人似乎根本不知道什么叫调料，他们只吃各种奇怪的蘸酱。所以如果不是纯杂食动物，学会煮水饺和煮方便面是最基本的技能了。更进一步是常备火锅底料和各种丸子，再然后是学会煮粥。不过话说回来，我们发现做饭与蹭饭已经是现代社交的重要组成部分了。就算不会做饭也要常备一些食材，去蹭饭的时候带着去入伙也是极佳的选择。不过宿舍和实验室步行可达范围内都有非常多的餐饮店，印度菜、埃塞俄比亚菜、墨西哥菜应有尽有，所以哪怕没有做饭的技能也可以吃得很开心。但是由于美国的人力成本很高，而物价水平其实并不是太高。所以如果直接买食材回去自

己做饭和国内一线城市相比其实价格差不多。但是吃现成的，那就是抹掉美元符号数字差不多。

顺带一提，美国人的衣着都非常得朴实，衣服卖得也不比国内贵，但是衣服的尺码一般都偏大。

### 我们的感悟

科研需要团队合作，团队中每个人应该有自己的长处，你也许擅长理论推导，也许擅长动手实验，也许擅长编写代码等等，只有找准自己的定位，才能在科研中发挥更大的作用。

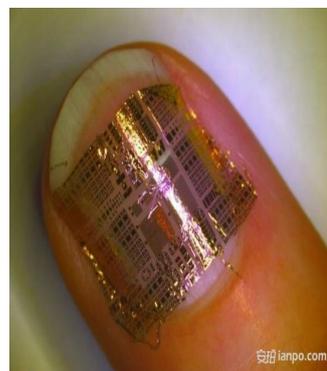
另外，美国是一个与中国完全不同的社会，对中国学生而言，第一次体验这样的社会需要适应一定的时间。但美国人平均素质很高，大多数人都比较热心。此外，在 NCSU，保守估计华人大约能有 20% 以上，一般我们需要帮忙之时，认识的华人朋友或学长学姐都会全力相助。但是如果是想融入美国的社会，还是尽量找机会和美国人交往比较好。

年轻时有机会多去外面看看，你一定不会后悔！

## 瑞士研制出柔性电路

在过去的这么多年里，电子设备都藉由硅片发展。不过研究人员当前已经开发出一种能够融入到人体组织的功能电路，内部使用可伸展的柔性电池供电。一组瑞士科学家最近研发出了最新的创新型电子设备，这是一种小型、柔性、透明电路，而且厚度足够薄，可以放置在隐形眼镜上。这种柔性电路采用了电子束蒸发，原子层

沉积，旋涂和射频溅射法沉积等加以实现，然后再用紫外线 (UV) 光刻和蚀刻来创建结构。承载的电路的物质称之为 palylene，研究者称：“palylene 是最合适的材料，他能承受高达 150 摄氏度的高温，并且不会被大部分溶剂所腐蚀。而最大的优点在于这个材料是透明的，这就意味着他具备更广泛更灵活的使用方法。



# 别样戴维斯

文 / 周雅旋、王利镇、杨涵婷、郑程、陈子涵、王畅

UC Davis GREAT (Global Research and Education in Advanced Technologies) Program 是加州戴维斯分校举办的暑期科研交流项目，今年有来自浙大、清华、北大以及台大的三十多名同学参加，其中浙大光电系共有六位同学有幸加入，在戴维斯留下了一段美好的回忆。

## 【课程篇】

GREAT 项目课程的上课时间是每周一和周三上午9点到11点。课程分为三部分：应用写作课程（讲授论文 Abstract 写作方法、申请材料写作等）；学业规划课程（讲授处理导师关系、研究生规划、UCD 申请等）；另外，有两次实验室参观。

应用写作课程受到了大家的一致好评。授课讲师 Hogan 是文学博士，也曾亲身经历过申请，对 transaction writing 有很多经验和实用的建议。上课时他先讲基本格式和注意事项，然后通过范例让我们体会其中的规则或妙处，课后有 abstract 和 SoP 的写作练习作为作业，并辅以课堂互评以及再修改，最后老师予以非常详细的点评及修改建议。而学业规划课程多数同学认为有些浪费时间，授课教师对课程缺乏必要的准备。

我们参观的实验室包括生物医学工程的实验室和 NCNC (North California Nano Center)。由于 NCNC 的研究内容在集成光学课程中有所涉及，因此光电系的同学们感到格外亲切，尤其是讲解人讲到光刻工艺时，我们会笑嘻嘻地把“光刻胶”“旋涂”“掩模”等英文术语翻译成上课时学过的词。

值得一提的是，项目结束后有一个 symposium 用以展示研究成果。展示分为 presentation

和 poster 两种形式，因此最后两周的上课时间用于相应的指导和彩排。助教给我们讲解了许多 PPT 制作、演讲仪态、情绪控制方面的技巧。当然，还是实战出真知，废寝忘食地制作 PPT、poster，小心翼翼地演练 presentation，目睹一排排各个领域的 poster 整齐地贴在展板上，最后站上台施尽浑身解数去 behave professional。看到小伙伴们或热情或端庄或青涩的展示，确是一番有趣的体验。

Islam 教授是一个思维非常敏锐的人。他是 NCNC (North California Nano Center) 的 Vice Chair，平时的工作很忙，为了节省时间，走路的速度快得让人难以形容，他说话的速度同样快得离谱。Islam 教授的研究方向是硅光子学（硅纳米线器件）和微纳制造，他的纳米集成研究组涉猎范围包括纳米线 FET、锂电池、光电探测器、太阳能电池等。很多亚裔的教授比较 push 学生，但是 Islam 教授不是这样。他对学生的管理相对比较自由，一般两周开一次组会。

## 【科研篇】

当然，上课只是 GREAT 项目中的一小部分，我们绝大多数的时间都是在实验室中度过的。光电系的六位同学分别进入四个实验室体会了一把不一样的科研，下面按照实验室分别介绍。

### 1. Prof. S. J. Ben Yoo

今年有两位同学进入了 Ben Yoo 的 Next Generation Networking Systems Laboratory，延续了光电系的传统。Ben Yoo 是美籍韩国人，有着标准的传统韩国阿加西形象——宽脸小眼薄唇，眼神很是犀利，一口流利的英语，在斯坦福获得 EE 本硕博学位，是 IEEE fellow。NGNS 是 UCD 的 EE 中最大的研究组，research scientist, PhD, Post. Dr 共二十多人，经费和器材也比较充足。整个研究组下分为 Device、System、Networking 三个 subgroup：Device 组主要做光学器件的设计、制作和测试；System 组负责实验系统的构建与优化；Networking 组则做更上层的光网络层面的研究，因而主要是基于网络的编程。总的来说非常适合光电系学生的方向。每周二、三有各个 subgroup meeting 以及大组会，有时会有针对特定项目的例会。研究组的项目很多，每个人都承担多个项目中的部分工作，其中利弊自知，教授对每个项目的进度和分工非常明确，这也充分体现了——一个庞大的项目是如何在各有所长各司其职的人的协调合作中一步步完成的。下面听一听两位同学的经历。

周雅旋：

我在 Prof. S. J. Ben Yoo 的 Next Generation Networking Systems Laboratory 中进行科研交流。与其说“科研”，不如称

之为“体验”。初到实验室时，一个叫曹政的博士后就这样告诉我们——“主要是体验生活”，我们不以为然，心想我们是来废寝忘食做科研的，默默决心要做出成果。现在想来，果然年少轻狂。

要说最后悔的事，就是我们因为大三课程任务重就没有提前联系导师确定课题。到UCD后我们花了一个星期去逐个了解各个 subgroup 的工作，又等教授从国外开会回来，才最终把各自的课题确定。一周的参观交流让我们对研究组的整体情况和研究方向有了详细深入的了解，但也缩短了我们研究课题的时间。八周的时间掐头去尾算来十分有限，因此能选择的课题也被限制了。而实际上如果能提前联系导师明确课题方向，就能提早完成文献阅读、软件学习等工作从而尽早开始实质性的工作。谨以此作为前车之鉴。

我的课题是平面光波导与3D波导的模式匹配研究，主要通过软件仿真进行波导参数的优化以得到最佳的模式匹配，从而使两种波导之间的耦合效率达到最优。指导我的是印度小哥 Shibnath，非常热情，只是印式英语有时会让我很茫然，尤记得我俩在办公室里手舞足蹈讨论问题。器件制作需要在超净室进行并且费钱耗时，我们没有经过超净室操作培训所以无法参与，另外器件的测试与优化也是极有道阻且长。因此这个课题我只做了仿真工作。之后我又在实验室中帮一个土耳其姑娘 Burcu 做了一下直波导的测试工作，测试工作需要大量的重复调节和数据采集，有些枯燥，却是必不可少的。

科研需要一颗平和、踏实、坚韧的心，有时你要忍受重复工作，有时你毫无头绪，有时你付出大量努力却没有成果。但科研本就是在不懈的寻寻觅觅百般求索中做出别人没有做的或者比别

人做得更好的东西。不限于科研，人的成就感就在于此。今后无论出国还是直博保研，若能怀着这样的想法从科研中获得这种能力和信心，我认为就值得了。

王利镇：

我的导师也是 Ben Yoo。好多方面周雅旋已经讲述得很详细，那我就挑一些其他的关键地方，以供将来光电系学弟学妹作为参考。

1. 可选择的导师。UCD 会给要申请的同学一张表格，上面列有导师的姓名。在UCD做光学（光器件，光通信，光互联等）应该只有 Ben Yoo，并且其实验组实力雄厚，因此还是想做光学的同学们，Ben 应该是一个不错的选择。对于想做电学或者微波方向的同学，另外也有非常 Nice 的老师供你们选择。此外，Ben 研究组中的 Networking 和 System 适合有编程意向的同学，因此想转 CS 的同学可以试试。

2. Ben 研究组的特点。Ben 除了是一个拥有 Fellow 称号的学术大牛，还是一个非常 professional 的 manager，他对于项目进度的掌控方式以及人员的安排方式是非常值得我们学习的（往往有将近 20 个项目在同时进行）。当然，作为本科生，我们还是体会不到博士生被 push 的辛苦的。在一个大型研究组中的好处就是不会的问题基本上都能找到相应的人进行讨论。

3. 可提前进行的准备。由于录取结果会提前 2 个月左右给出，因此大家可以提前联系导师（重申一次，这非常重要）；进行相关软件的提前学习（可以问导师以及 Research Scientist），文献阅读等等。

不要只专注于仿真。器件设计是一个集 design, simulation, fabrication, measurement 于一身的工程，是需要统筹考虑的。然而我们在浙

大能做的往往只有仿真。如果能够有超净室 fabrication 经历，个人认为在申请中可以占尽优势。

## 2. Prof. Neville Luhmann

Luhmann 教授的实验室隶属于 Millimeter Wave Center (MMWC)，即毫米波研究所，去年并没有招收 GREAT Program 的学生，今年却招收了四个，其中两个光电的两个电信的。这里的研究主要针对毫米波段的电磁波，并且和亚利桑那州以及中国安徽的托克马克核聚变装置有合作，我们的科研都是核聚变检测系统的一小部分。Luhmann 教授是 IEEE 的 fellow，也是一个非常幽默的老爷子（组里人都这么叫），人非常好，还懂点中文，每次遇到问题他都会积极帮忙解决，还给我们组织了一次 practice talk 帮助我们做 presentation。组里的中国人非常多，所以交流完全不是问题，但练口语的机会相对也少，组里中科大的学长学姐占了一大部分，所以我们组也称为中科大后花园。我们组每周四需要发 Weekly Report，周五早上八点开早会，早会过后大家也都松了一口气。组里的活动很多，我们这两个月就经历一次 Barbecue 和一次 Hiking，最后走之前的早会上还有一次 Pancake Farewell，福利很好。当然，在这种福利下大家工作也很认真。美国的学长学姐一般是早来早走，周末不加班，中国人依旧延续晚来晚走，甚至通宵达旦的科研精神，有些人周末也会来实验室，相当勤奋。下面是这一实验室中两位同学的科研经历。

杨涵婷：

我在 Luhmann 教授的实验室做微控制方面的工作。在 ECEI 的射频处理电路中有很多衰减器，而我的工作就是使衰减器的控制变得简单便捷。具体来说就

是利用 LabVIEW 构造界面并控制 Arduino 微控制器，进而控制衰减器的衰减值。其中 LabVIEW 以及 Arduino 的编程是工作的重点。LabVIEW 广泛应用于各实验室中，其图形化编程比较直观方便，而且提供 VISA 等模块方便计算机与外部设备的连接。Arduino 在戴维斯的各个 EE 的实验室都有使用，它不仅有着标准的数字、模拟 I/O 口以及 DAC 等部分，还提供自己的编程语言，非常容易上手，而且和 LabVIEW 可以通过 LIFA 方便连接。尽管这次的项目只是对 LabVIEW 和 Arduino 的入门级使用，但是收获还是很大的，由于是原来没有接触过的东西，新鲜感也是我选择这一课题的主要原因。在这一过程中，从找资料、数据手册等到最终测试、处理数据，每一部分自己独立完成，是一次很好的体验。

#### 郑程：

我在 Luhmann 教授的实验室主要做仿真设计方面的工作。实验室长期在做托克马克核聚变装置的探测接收系统 MIR 的设计项目，在完成了系统的设计之后还在一直不断优化改进性能。而我的工作就是设计优化其中一个功分器的性能，主要是利用 ADS 和 HFSS 两个软件进行设计仿真，然后将功分器制成实物并对其进行测试。在进实验室之前，对于微波器件我基本没有了解，因此是从基础理论开始接触的。学姐给了我很多资料，一开始看着那些理论分析只觉得晦涩难懂，但是一旦开始实战我很快就 get 到了其中的精髓，也很快地学习了两个新软件的使用。虽然做的东西和自己的专业并不是很对口，但是依旧学到了很多，也发掘了自己新的自学潜能。同时因为有最终的成品，感觉自己做了一个比较完整的项目，成就感也是满满的。

#### 3. Prof. Leo Liu

陈子涵：

能在全美排名前 50 的大学——美国加州大学戴维斯分校（UCD）中进行科研，是我一直以来的梦想。我所在的实验室也隶属于加州大学戴维斯分校（UC Davis）的毫米波实验中心，主要研究内容微波射频电路及器件。我的导师是 Prof. Leo Liu，中国人并且是浙大毕业，因此他给了我很多帮助。他的组里有 7 个在读博士生，其中 4 个是中国人，而且有 2 个是浙大信电系毕业的学长学姐，可见他非常认可中国学生（尤其是浙大学生）的科研能力。我参与的项目超宽带的太赫兹 channel 的设计，我与小组成员设计与仿真了这一套系统，获得了较好的结果。总体来说收获颇丰。

因为我主要做射频电路及器件的研究，因此这次主要介绍一下在 UCD 毫米波实验室研究工作的感受。首先我的导师非常 nice，不仅不 push，而且经常找我们谈话，了解科研进度，并邀请我们一起吃饭。而组里的学长们很多来自中国及其他发展中国家（如孟加拉，伊朗等）。因此我们有很多共同话题，他们经常也会给我很多科研上的帮助，使我受益良多。而同时，毫米波实验室设备非常齐全，从制作工具到测量工具，如刻线机、矢网仪、微波暗室等等一应俱全，很适合学生做器件的加工与测量，因此是做科研发文章的重要保证。而作为暑期科研学生我们，也能够申请到自己的工作电脑，这也帮助我更好的完成这个项目。总之 UCD 的科研环境很好，外界干扰也少，是一个适合做研究的地方。

#### 4. Prof. Tingrui Pan

Prof. Tingrui Pan 是 GREAT Program 的 Research Director，同时自己也招收了六名学生，其中王畅同学作为代表也进入了他的实验室。Tingrui Pan 曾经来到浙大进行 GREAT Program 的宣讲，有兴趣的同学可以多关注一

下。

#### 王畅：

我在交流时参与科研的实验室是加州大学戴维斯分校（UC Davis）的 MiNI 研究小组，小组的主要研究内容为生物医学工程（BME），有一个办公室和三个实验室，分别为生医实验室、传感实验室和微流体实验室。实验室的 PI 是毕业于清华的潘霆瑞教授（Associate Pro），他的组里有 9 个在读博士生，其中 8 个是中国人，而且三个是浙大毕业的，可见他非常认可中国学生的科研能力。我参与的项目是最近十分流行的微流体打印技术，我协助小组成员编写了打印体高速移动台的控制程序和硬件加工，独立设计搭建了一套倾斜式荧光检测系统来检测打印产物浓度、类别等数据，总体来说收获颇丰。

#### 【生活篇】

戴维斯是加州的一个小镇，靠近加州首府 Sacramento，离 San Francisco 两个多小时车程，离 Los Angeles 七八个小时车程，整个小镇主要由 UC Davis 这所学校组成，校园的面积占城市将近一半，当地居民一半为白人，一半为亚裔，黑人数量稀少，作为中国人在戴维斯熟悉的面孔随处可见。戴维斯宁静和谐，风景优美，田园风光十足，宛如世外桃源，大家都称之为“戴村”，据说其引以为豪的低犯罪率与其居民受教育程度全美第二有着莫大的关系。当然戴维斯属地地中海气候，夏季尤其高温干燥，与杭州形成鲜明对比，而且晚上 8 点多太阳才下山，我们也在好好享受了一次加州的阳光。下面将从购物旅游以及饮食等方面介绍一下这里的生活。

如上所述，Davis 是一个大学城，平时买食物和生活用品的超市还是挺多的。在我们住的 Da Vinci 公寓附近有连锁超

市 Safeway, 在 Downtown 也有专门卖食物的超市 Wholefoods。Wholefoods 可以用 UCD 的学生卡打九折, 里面食物的品种很多也挺实惠的。Downtown 也有一些书店和纪念品店, 不过更多的是餐厅。如果想要享受血拼扫货的乐趣, 就要去离 Davis 一两小时车程的 Outlets 折扣店了, 这也是湾区唯一一个 Outlets。一般在校园里的车站坐两个小时的城际巴士就可以到达 Outlets, 它的对面是一个沃尔玛, 里面的食物比其他超市的要便宜, 是长期居住囤货的首选。

Davis 本身交通不是特别方便, 比较近的地方比如沙加缅度和旧金山可以乘坐火车到达。沙加缅度是加州首府, 可以看到著名的建筑小白宫; 西部是沙加缅度老街, 这里保留着 150 多年前的木屋、蒸汽火车、淘金机器等, 有典型的西部牛仔风味, 是游客的必到之处。而在旧金山有着加州大学著名的伯克利分校和斯坦福大学, 更加吸引人的是骑自行车飞跃金门大桥和漫步渔人码头, 再吃一顿美美的海鲜。如果想要去洛杉矶那就得先去沙加缅度的机场再飞去洛杉矶, 不过洛杉矶比起小镇还是不太安全, 所以只建议去一些大景点, 比如迪斯尼和环球影城。虽然这两个地方都人满为患, 但是丰富多彩的玩乐设施使它们成为减压放松的好去处。

当然, 民以食为天, 在戴维斯的生活里吃也是一项很重要工作。在美国, 自己做饭必不可少。在戴维斯, 住的地方都会有厨房, 厨房一般都配备洗碗机、烤箱、冰箱、微波炉等设备, 附近的超市如 Safeway、Whole food 等食材都比较新鲜, Walmart 东西都比较大份且便宜, 可以集中购买大米等。不管会不会做饭, 尝试总是好的, 两个月下来会有很大提升。当然, 不想自己做的时候出去吃也是一种选择。戴维斯是一个小镇, 餐馆质量普遍不高。中餐的 Da Vinci 公寓外有一家四季, 算是最物美价廉的了。Downtown 有一家台湾小吃, 虽然台湾菜不正宗但四川菜很好, 还

有奶茶可以喝; 然后还有湖南菜馆, 菜色一般还不新鲜。除此之外, Downtown 还有韩国料理、泰国菜和日本料理, 韩国料理略贵, 泰国菜点菜需谨慎, 一不小心就食之无味弃之可惜了, 日本料理好像质量都还可以, 但是对海鲜过敏的同学不要勉强, 过敏什么的就不好了。当然, 快餐在美国依旧占有很大地位。达芬奇外有一家肯德基, 美国的肯德基和中国的种类不太一样, 可以尝试一下。另外学校 silo 有一家 Carl's, 也是汉堡薯条之类的, 还算不错。值得一提的是学校里有一个自助餐厅, 可以找本科生帮忙带进去, 5 刀一位, 也是一种不错的尝试。

【感想体会】

总的来说, 戴维斯暑期交流项目作为一个由外事处牵头和戴维斯合办的项目, 给我们本科生提供了一次很好的走出去的机会。在大三的暑假, 体会着异国他乡的阳光和空气, 感受着别样戴村的紧张与忙碌, 有收获, 有遗憾, 构成一段完美的回忆。

### 【感想体会】



### 诺贝尔生理学、医学奖：

约翰·奥基夫、迈·布里特·莫泽和爱德华·莫泽

获奖理由：发现大脑“GPS”系统。工作简介：三位科学家发现了大脑神经元的空间导航机制。奥基夫发现了这一定位系统的首个组成部分，他利用大鼠进行实验，观察大鼠在房间不同位置时脑内神经元被激活的情况。30年后，莫泽夫妇发现了另一关键组成部分，将其命名为“网格细胞”，这类神经元令定位和导航更加精确。

### 诺贝尔物理学奖：

赤崎勇、天野浩和中村修二

获奖理由：发明蓝光发光二极管(LED)，为LED灯的问世铺平道路。工作简介：三位获奖者发明了蓝光LED，使更为节能的白色LED灯取代高耗能的白炽灯泡成为可能。在90年代初三位科学家用半导体生成亮蓝色光束之前，仅有红光和绿



光LED问世。瑞典皇家科学院称，三位科学家在其他人失败的领域获得了成功。

## 2014年诺贝尔奖一览

### 诺贝尔化学奖：

斯特凡·黑尔、埃里克·贝齐格、威廉·莫尔纳尔

获奖理由：研发了超分辨率荧光显微技术。

工作简介：超分辨率荧光显微技术能够让科学家突破传统显微镜的限制，更好地研究活细胞内分子细节。黑尔2000年发明了受激发射损耗显微术，该技术打破了光学显微镜此前的分辨率极限，可对分子进行成像。贝齐格和莫尔纳尔的研究则为单分子荧光显微术奠定了基础。这一技术可以开启或关闭单个分子荧光。

### 诺贝尔和平奖：

凯拉什·蒂亚尔希和马拉拉·尤萨夫扎伊

获奖理由：挪威诺贝尔委员会在颁奖辞中称，两人因“反抗针对儿童和年轻人的压迫、争取所有儿童受教育的权利”而获此殊荣。

政治背景：眼下印度和巴基斯坦紧张局势不断升级。诺贝尔委员会称，一名印度人和一名巴基斯坦人共同获得和平奖这点很重要，他们在争取教育权利和反对极端主义方面有着一致努力。

### 诺贝尔文学奖：

帕特里克·莫迪亚诺

小说主题：莫迪亚诺的作品探讨“记忆、遗忘、身份和罪恶”，故事背景常设定在巴黎。他用回忆的艺术，展现了最难以捕捉的人类命运，揭示了沦陷时期的真实世界。代表作品：《夜巡》(1971)、《暗店街》(1980)等。

# 比接近更接近

——记 UCLA 暑期科研交流项目

文 / 鲁航文、潘泉均

一位光电“一姐”，一位竺院“大神”。而在这里，他们更接触到了来自清华北大的“一姐”，“大神”；在这里，他们更接近了站在世界科研之巅的美国。在这里，让我们仔细阅读他们的点滴感悟，比接近更接近。

## 【项目综述】

UCLA-CSST 项目全称 Cross-disciplinary Scholars in Science and Technology，连续办了 7 年，从仅仅针对 ZJU 的一个项目，到现在已经遍及全国十几个学校，今年总共有 93 名各大高校的学生，今年还有日本早稻田的学生。这个项目中学生以 Biology Science 最多，涵盖了工科、理科、计算机、社会科学几乎所有的专业范围，近几年每年都有光电的学生进入这个项目。

UCLA-CSST 项目，无论从组织到项目内容都比较完善，有一定的知名度。在项目中，每个学生跟随不同的导师，完成一个科研项目，在过程中，可以得到学长、导师的指导，具体工作和生活安排视科研组情况而定，由于每个导师仅收一个 CSST 学生，一般来讲学生与导师的交流机会还是很多的，可以充分了解国外的科研生活。项目也有很多活动，包括项目计划和项目结果的 Peer seminar 内的 presentation，Final presentation，也有许多大牛的 lectures，以及关于演讲技巧的专题讲座。丰富的课余生活也是项目的亮点，六次不同学校办的 breakfast 表演，Santa Monica 的海滩之行，Mount

Baldy 的身体极限挑战……在整个项目中，大家建立了深厚的友谊，可以说这两个月带给我们的，超过自己的想象。

## 【关于科研】

科研是这个项目的主体的内容，由于我们两个的课题和各自的经历不同，这里便以各自的角度阐述一些感想和体会。

### 鲁航文：

我跟随的导师是 Jia-Ming Liu，台湾人。暑假主要做关于石墨烯太赫兹表面等离子波器件的仿真分析。我的项目不是独立的项目，而是跟随学长进行一些学习和自己尝试探索，压力可能要小一些，导师也很 Nice，每次在谈话中表达的意思都是希望我在这个暑假能够了解 PhD 的生活和科学家应该怎么思考，如何学习和提高能力。我的导师是 UCLA 做 Photonics 方向为数不多的人之一，曾经是做非线性和超快激光的，最近突然转向更偏向物理的等离子波研究。他是根据学生定课题的，非常注重学生发展和培养，可以说是很负责任的一个教授。

我主要是先了解学长工作以及基本的计算和概念，包括用边界条件求解石墨烯的透过率、反

射率，然后利用 Matlab 对我们器件的透射率，反射率等参数的计算，并且改变各种参数，了解不同因素的影响并优化和利用其性质提出一些应用方向，并用 COMSOL 对其进行了验证。由于做的东西偏向物理，对于问题的理解上还是有很多困难之处。科研上的成果没有自己想的那么有成就感，但是对于科研还是有很多认识上的提高的，导师对结果很 tolerant，而且一直强调科研能力提高需要时间，不能着急，尤其自己是更理论的工作，理解上需要一定的时间，相比于工程化以及应用领域的研究，上手会比较困难，也让自己心宽了许多。

国外科研的氛围还是与国内有一些不同的，从我们听到的几个 lecture 以及与导师的交流，就能感受到他们对于科研的极致的热爱和追求，让我感触颇深。

### 潘泉均：

此次 CSST 项目中，我的导师是 Kang L. Wang，一位 70 岁左右的台湾人。去年的李文渊学长也曾在这个导师实验室内实习。导师人很和蔼。此外手下学生大多是华人以及第三世界兄弟国家来的，因此想在组里真正接触到美国的文化比较困难。我暑假期待的研究是其中最大的组，

TI（拓扑绝缘体）组，主要是研究TI在磁方面相关的理论与应用。暑期里带我的Supervisor是一位正在采用光学方法测量材料磁性变化的伊朗博士后，让我主要做了些将表面等离子体结构应用在飞秒磁化中的仿真设计以及在实验室里打打杂，做做文献检索。

由于安全制度的限制，我假期无法接触Supervisor正在做的实验，Supervisor看我CV中有跟表面等离子体相关的科研经历，就让我通过仿真分析一下将表面等离子体结构应用在飞秒磁化这一想法的可行性，做的东西更像是帮Supervisor在一个新想法上打打头阵。所以项目相关的文献以及方法都要自己去搜集摸索。由于没有学姐学长直接带着做，加上和Supervisor交流全是英文，因而刚开始上手比较慢。同时由于背景知识主要涉及固体物理，项目刚刚开始还自学了不少固体物理相关的内容，使我受益颇丰。科研过程中最大的体会是自己思考的太少，实验结果常常就直接展示给Supervisor看而没有经过自己的分析考虑。而Supervisor却往往能从数据中看出项目下一步应该做什么或者应该如何改进。有一次我将一组错误的结果汇报给了Supervisor，他马上就指出了这结果显然违背了基本的物理定律。像这样仅仅是盲目地做而不去思考是一个合格的科研人员应该杜绝的。导师也常常在组会上强调要去想实验结果背后反映了什么，尤其是在实验结果与预期不一样的时候，不可当作偶然偏差或认为实验失



作者简介：

鲁航文，浙江大学光电信息工程学系11级本科生，连续两年获得国家奖学金、优秀学生一等奖学金。曾获浙江省大学生物理创新竞赛一等奖，浙江大学数学建模竞赛三等奖。

败就置之不理，一定要思考为什么会产生这样的实验结果。

导师所带的组里每周五都有一场全体参与的Seminar和Journal Club来分享各种最新的发现和想法。每次不同的意见的相互碰撞都让我深深地体会到了从所未有的科研热情与科研魅力。让我非常向往日后能有机会继续在这里学习工作。

### 【关于生活】

尽管Los Angeles的华人比例非常高，以至于这里的学生常常称UCLA为University of California, lot of Asian，但是生活风格乃至衣食住行的方方面面都与国内有着很大的差异。

衣，相比起国内，UCLA校园里的日常着装更加随性。人字拖，背心，男生的大裤衩，女生的热裤是最常见的着装搭配。但对于需要从事科研实验工作的学生而言，由于安全要求，时时刻刻准备好长裤长袖几乎是必不可少的。加州气候宜人，天天艳阳高照，帽子以及墨镜也是必备物品。与明媚的室外相比，UCLA室内空调却调得非常冷，所以不少

同学会在实验室或办公室里常备一条毯子或外套。

食，UCLA的学生食堂主要位于宿舍区，大概有4-5个大型的自助餐食堂。除此之外，校园内外还有很多别的餐厅，平均一顿6-10刀。尽管UCLA的食堂尤其是其亚洲食堂在全美的享有盛誉，但是仍被我大中华美食甩开五条街。头一个月还可以接受，但长期吃绝对受不了。这边食物有两大特点，一是高热量，二是不会做蔬菜。自助餐厅里甜得发腻的蛋糕，雪糕，饮料无限供应，刚从国内出来根本适应不了如此高糖的饮食。其次，这里的蔬菜只有沙拉和用开水烫熟两种方式，前者感觉像在吃草，后者完全没有味道和口感。只要你知道如何放蒜炒菜，你就完爆这里一般的厨子。吃了两个月这样的食物之后，我就下定决心出来前要去新东方学厨艺了。

住，这边宿舍条件和国内相比完全是两个次元的标准。我们所住的宿舍叫Rieber Hall，房间多为2-3人间，房间大小和国内差不多，但是家具设备比国内的好很多。楼内男女同层，每层

都有 24 小时热水的浴室，洗衣房和休息室。宿舍一楼有一个小的娱乐室，琴房，学习室等。虽然校内住宿条件好但价格高，价格基本在 1200 刀一个月（博士工资一个月才 2300 刀左右），加之对于博士生以及研究生学校不分配住房，因此大部分学生会选择在校外租房。

行，美国是一个车轮上的国家，大部分人都拥有自己的汽车因此导致公共交通不如国内便利。依靠公共交通则行动范围以及时间都会收到很大的限制。美国夜晚治安环境差，不建议单人走夜路（有专门的陪走夜路服务），因此没车不仅不能出远门而且晚上不敢活动。因此未来若长期在国外生活的话，买车是必备的，一般二手车的价格不会超出 10000 刀。

从衣食住行四个方面综合而言，UCLA 的生活条件以及生活节奏都比国内舒适得多。

### 【个人感悟】

**鲁航文：**第一次异国之行，可以说自己为这个两个月期待了整整一年，从最初的表格筛选，到面试筛选，从最初的 120 个报名学生中成为最后 17 人 ZJU 小分队的一员，感到自己十分幸运。在这里认识了来自全国各地的朋友，每个人都很优秀，有很多地方值得自己学习。而这个项目带给我的收获也没有让我这份期待落空，它让我看到了在这个地球上科技最发达的国家是怎样对待科研，这些世界上最聪明的人们是怎么思考和热爱着他们的事业的。美国是一个与国内很不

同的社会环境，有它极致奢华的一面，也有我们不曾了解的繁华背后的另一面，不过加州华人比例很高，在洛杉矶经常可以听到中文的交流，也完全不用担心自己的英语发音，这边的人都十分友好和宽容。在项目过程中也去了很多地方，比如 Getty Center Museum，里面有梵高和莫奈的作品，而整个 Museum 是完全开放的，乳白色的建筑十分漂亮。还有格里菲斯天文台，俯瞰洛杉矶夜景，凉风习习，让人不愿离去，还去了一趟 San Francisco，欣赏湾区的风光，金门大桥，趁着难得的机会了解美国世界的多个方面。另一个让我感触很深的就是，在美国十分依赖公民的自觉，比如 Museum 中没有玻璃橱窗，但游览者都会自觉保持一定距离，坐车没有验票的环节，去超市不需要存包等等，但各处都十分有秩序。

洛杉矶市一个十分适宜居住的地方，享不尽的阳光，高高的棕榈树，金色的沙滩，让人不愿离去。

**潘泉均：**真所谓读万卷书不如行万里路，行万里路不如阅人无数，此次科研项目之旅最

大的收获与其说是体会了美帝先进的科研规范以及充满激情的科研氛围，更多的是认识了一帮来自全国各地让你发自心底佩服的优秀同学。整个 CSST 共 92 名同学，不少是国内顶尖大学里名列前茅的学生，例如来自北大物院 GRE 考 340 的，清华电子前 1% 的同学，简单地说就是人生赢家的节奏。和他们交流学习让你认识到不少天资比你好的同学付出的汗水也比你多，让你明白有时种内差异比种间差异还大，让你看清身上的不足以及日后学习的目标。更难能可贵的是这样一帮人，不仅仅埋头科研，在其他方面也是才华横溢，充满热情。例如 Breakfast Host 时有人献歌，有人谱曲，有人编舞；紧张科研之余也常常来一场说走就走的旅行。Work hard and play hard 在他们身上得到了最好的体现。和这样一帮人共处两个月将我大三积攒的一些消极情绪一扫而空，让我重拾对身边事物的热情并期待着日后能攀上更高的山峰与他们重逢，欣赏高处的风景

十周的时间虽如白驹过隙，但经历的人和事却久久铭刻在脑海中。



#### 作者简介：

潘泉均，浙江大学光电信息工程学系及浙江大学竺可桢学院混合班 11 级本科生，获得优秀学生一等奖学金。曾获浙江省大学生物理创新竞赛三等奖，浙江大学教学建模竞赛三等奖等。

# Meliora Life 更好的生活

文 / 张步云、尹歆、王韵涵

后来我们发现，21、22岁的时候，人生岔路口的许多压力好像逼着你清楚未来，做出一个明确的选择，纠结中我们竟然忘记了其实我们还很年轻，还有很多机会，完全可以一步步来，循序渐进，只是在走每一步的时候需要精益求精，做到更好就够了。UR 的两个月给了我说不完的故事，我相信你们也终将拥有属于自己的故事。And God bless you.。

## 张步云：

在罗切斯特的科研生活让我感受到了很多，首先这里做科研需要较强的自我探索能力，由于平时的课内学习并不要求我们具有自主查资料、自主学习、自主组织所学知识能力，同时本科的我有不少课都没有学习，所以，最初进入科研小组了解科研所需专业知识的过程是十分困难而漫长的，这需要我们先弄清科研项目的几个关键知识点，再通过网络搜索工具和图书馆的文献数据库查找相关资料，对收集到的资料自主学习和消化。如果对资料中的相关背景知识没有学习过，则到图书馆借相关书籍自主学习。总之，我们要能够学习到我想学习的知识，并把所学知识应用到科研项目实施过程中。在这里做科研需要不惧困难，需要有坚定的信念。其实刚接触一个全新的领域，困难重重是很正常的，只要坚持做下去，碰到不懂的地方问一下老师，困难是可以克服的。其次信念是必不可少的。认准一个目标，迎难而上，尽自己最大努力，解决问题，不达目标，誓不罢休！想做好科研要能够知难而上，对老师分配

的任务想尽办法解决，碰到问题及时和老师沟通，直到问题得到解决为止。只有不怕困难，面对科研任务积极学习各种专业知识，在困难面前不低头，长时间想办法解决科研中的各种难题，才能够取得成功。一个好的科研学生能够想办法克服科研中各种困难，在过程中培养对克服科研中的各种障碍的自信心。多问老师问题也是一个必不可少的方面，要想真正做好科研，碰到问题要及时向老师或其他人请教，积极思考，这样在科研上的道路才能越走越顺，进步越来越大。做科研还需要培养自学能力，书到用时方恨少。我们本科生要开展科研项目更是如此，由于有若干课程还没有上，做科研时有不少知识需要从头开始自学。只有自学所需知识并运用于实践，才能在科研中有效发挥作用。

生活方面。到了国外不仅仅是埋头苦读那么简单了，而是一个人要撑起一个“家”，应付柴米油盐这些生活琐事成了每日必修的功课。除此之外，还要学会打理房子、车子（听学长说的，而且日系车修的少。。）等等。如租房子，要选好地段，要注意

各个房间的朝向，装修买并家具，联系电话公司和网络公司……因为国外没有很发达的“汽车修理”行业，所以我们连怎么修车都要略知一二。所有这些事情在国内从来都不需要我们过问的，可是到了国外却统统都要自己动手。

总之这次罗村的科研交流也是给了我不少启示吧，学到了很多之前没有学过的内容，反正这也是这次交流的意义所在吧，还是值得一来的。

## 尹歆：

整个暑假，都在罗切斯特大学进行交流访问。从七月初到九月中，从刚到这里的懵懵懂懂，到要离去时，仍然是懵懵懂懂。整体交流情况分以下三个部分：

1. 学术：我的导师是光学系的 Miguel A. Alonso，是一位光学系的数学和物理学家，做的方面主要以理论推导和数值模拟为主。因为我比较擅长数学和物理，尤其更加对理论推导，公式演算以及数值模拟比较感兴趣，所以选择了这个老师。我主要做的是 Ambiguity Function 以及 wigner function 在光学元器件，例如波导，光纤等中的传播理论



罗切斯特大学交流同学及当地老师合影

推导和数值模拟。整个实验总体分三大部分：

1) 二阶无吸收光学介质内电磁波的 wigner function 推理及数值模拟，图像处理，包括其 Marginal properties 及 shearing，当然，我以前也没接触过这个东西，所以在做之前，硬是一个星期内看完了一本关于 Wigner Function 的书及一堆文献。

2) 下一阶段是二阶有吸收光学介质内的电磁波 Wigner function 推理及数值模拟，图像处理。但是这时会发现由于传播常数为复数，存在吸收，现有的 Wigner function 不存在简单 shearing，而其真正的 shearing 表达十分困难，即使导师本人也没有得出一套十分完整的结论，所以更多的是用 matlab 等软件，通过离散取值，来构建图像，进行图像处理。

3) 转变思路，通过 projection-slice theorem 构

建 Ambiguity function，及对 wigner function 进行全体变量的傅里叶变换，来试图寻找一种更为简便的，最好是线性的 shearing。但是同理，这个问题仍然是一个开放性问题，目前没有完整的理论体系，我也最终只是提出了证明思路，和老师进行了思路的探讨，而且毕竟由于目前阶段我知识水平有限，更多的是以思路，离散取值，图像处理为主。

2. 生活：在美国生活如果没有汽车，实在是不方便，出租车要预约，公交车只有站没有站牌，各种没有交通工具，餐馆少，贵，说实话很难吃。而且看不懂菜单也是一大硬伤。一般都是一周去一次超市，买生食回来自己做，从小到大，第一次自己炒菜，通过网络自学了很多菜。

第一次独自外出租房，自己找房东，谈价格，签合同。对自己衣食住行方面都有锻炼。

3. 感悟：外出所有事情都

要靠自己，没有别人的帮忙，从家到大学是一次质变，但是到了美国，又是一次质变，这里没有便宜的食堂，没有送货上门的外卖，连理发都十分的贵而且剪得据说也不好，没有交通工具，感觉一下回到了解放前。更加考验了我统筹安排的能力，做任何事之前，都应有一个总体规划，不要像无头苍蝇一般，自乱阵脚。

### 王韵涵：

我会把两个月的经历中我觉得有益于大家的经验干货提炼一下，而一些由于个体差异导致的不可复制的甚至充满戏剧性的故事就略过了。毕竟一千个人会有一千种科研实习，而你也将会有属于自己的故事。

项目发布网站：竺可桢学院办公网《学生事务》最新通知

本科生院办公网的对外交流板块可能不会发布这个项目，注意及时关注；另外，不一定非要是竺院的，非竺院也可以报名，由于辅修算半个竺院的也可以报名，重要的是你符合这个项目的要求。

项目名：赴美暑期科研培训项目 (SRTP)

整个 SRTP 项目我们这次是第五届，而浙大和 UR 合作这个项目我们是第二届，年头不多，所以可能导师分配上没有那么成体系，不想其他年头久的项目，每年都有一个变化不大的导师单子供你选择，需要学生自己找导师，但也不失为一个优势。

项目发布时间：我们这届是 2013 年 12 月 10 日

11、12月开始留意，会有很多交流项目可选，注意合理把握机会和规避竞争风险。

项目基本要求：学科范围不限于生命科学、医学、生物工程领域，非常欢迎对以上领域感兴趣的同学跨专业参加。

完全不用担心专业对口问题，自己找喜欢的老师和实验室就可以了。

项目可选学校：加州圣地亚哥分校（UCSD）芝加哥大学（The University of Chicago）罗切斯特大学（The University of Rochester）。

UR是最冷门的吧，我们当时好像是13进8，问过科研方向意愿，但是最后自己找导师；Chicago招的人最少竞争也最激烈，具体科研情况不清楚；UCSD比UR竞争激烈些，好像是问过科研方向意向后给学校给分配导师吧。

项目时间及名额限制：基本都是7-8月，UCSD：7周 8人，Chicago：8周 5人，UR：5周 8人

不要被这些限制吓怕，名额限制可能是死的，想Chicago竞争激烈就要努力争取，而周数嘛，如果是像UR这样自己找导师的，完全可以自己和导师商量，咱们系三个人都在UR，我待了两个月，剩下两个待了近三个月。

科研干货：

首先推荐大家选光学中心那边的大牛老师，跟咱们专业最对口，而且选择方向也很多，如果想选nice一些的老师，十分建

议美国白人、教授或副教授、男性。如果你和我一样想尝试交叉学科，那么次推荐的就是BME系一些做Biomedical Optics的老师，像我选择的导师Regine Choe，是一名韩国籍助理教授，主要是做用光学散射方法（DCS和DOS）检测乳腺癌肿瘤。当然其实这种偏生物学应用的方向，光学中心那边也有一些老师做，这个需要仔细浏览老师个人主页来寻找。

由于选导师不慎，亚裔、助理教授、女、组太小（最多时5个学生全本科生，最少是3个人），所有push的先决条件我都占全了，所以注定我的lab生活从第一天开始就不那么顺利。从报道的第一个下午没有过渡马上投入工作，每天朝九晚六外加有时周末加班，每周的weekly plan需要在周一老师来之前发到她的邮箱，有问题尽量自己解决或者问lab里其他人，没有phd带（唯一的phd出去交流了），lab所有人包括老师共享google calendar全透明化办公，每周五组会都要准备presentation。一开始的不适应也的确让我后悔自己的选择，但是坚持下来，脚踏实地，迷茫退缩的时候回头看看初心，想想自己为什么要来这里做这些事，然后两个月也就慢慢过来了，结果也算苦尽甘来。因此我说我在这个组的生活很非典型也很戏剧，诚然痛苦可以帮助你成长，但是考虑到大三暑假的机会成本和时间成本问题，我觉得我这样的导师选择和实验室生活的性价比并不高，希望大家可以引以为戒，做出理智合理的最

优选择。

收获成长：

一开始我就是被交叉学科的项目要求吸引，生物医学方向也是我一直想尝试的，能将光电专业知识应用其中解决实际问题，同时医疗健康领域目前看来有着不错的商业前景，符合我想要去企业或创业的职业规划。所以我对于暑期科研的期望，并不是多么厉害的科研能力的锻炼（因为智商是硬伤，那些我也做不来），而更多的是快速学习能力、跨学科团队合作能力和跨文化沟通能力的培养，而通过我push导师的言传身教，我深刻领会到了phd教育教会你的批判性思维和怀疑精神，由于老师她永远会给你提出新的改进意见，我也深刻的体会来UR的校训，Meliora是拉丁语中精益求精的意思，另外由于组很小，和她的近距离接触中，还能从她日常的管理风格中触类旁通出一些可以用于初创团队管理的技巧。



## 防碎屏幕研发成功

Akron 大学研究小组的科学家发表论文称：目前已经发现，在聚合物表面加上一层带电的透明电极膜，可以显著增加其表面韧性和聚合物的弹性。并且这些研究结果已经通过了反复弯曲试验以及透明电极膜剥离试验。传统智能手机触摸屏幕一般使用铟锡氧化物为涂层。但其易碎的特点注定无法抗击来自外界的强大力量。



# 枫叶国的夏天

文 / 沈晓丹、张凯旋



加拿大阿尔伯塔大学 (UA) 暑期实习是一个由 UA 组织, 面向全中国五大高校 (浙大、清华、复旦、华东师范、川大) 的项目。录取与否由 UA 教授决定, 录取的实习生会获得 CSC 或者 UA 的资助, 希望我们的实习总结能给想要出国交流的同学一点帮助, 让你们了解鲜活的 UA 与加拿大。

## 【关于科研】

### 沈晓丹:

每天早上 9 点左右, 到达位于阿尔伯塔北边的 CCIS 大楼里的超冷量子气体实验室 (Ultracold Quantum Gases laboratory), 我每天的科研就是这样拉开序幕的。

作为一个刚来到 UA 不到两年的 Assistant Professor, 我的老板 Lindsay LeBlanc 是一个工作很努力, 教导学生十分认真的好老板。我的 project 叫做 Optical dipole trapping, 主要是通过搭建一个光学系统, 让两束 1064nm 的激光精确聚焦在同一个点上, 从而使原子内部产生一个三维的电偶极矩, 最终实现在该点捕获原子的目的。这个项目需要涉及到光电子学、几何光学、物理光学、光谱技术等专业核心课程的知识, 能让我把从课堂上、书本上学到的知识应用在实际操作中, 这让我在科研中感到很开心, 有一种学以致用快乐。

从 7 月初到现在, 我已经在埃德蒙顿待了两个月多了。从了解实验原理并且独立设计光路, 在各大光学公司的网站上选购符合实验期望的光学器件, 亲手组装器件并搭建、调节光路, 到现在着手测量光路参数, Lindsay 给了我非常多的帮助。有时候, 由于我的专业知识掌握得不够扎实, 有时候一个很简单的问题也会纠结。这个时候, 我的老板就会十分耐心地和我解释, 为了方便我理解, 她还会在演算纸上图文并茂得把原理描述出来。每当我有一些小的进步, Lindsay 都会很真诚得夸奖我, 让我感到一种朋友似的温暖。她还鼓励我去多去听系里面不同教授的讲座, 增长知识面, 认识新朋友。

在 8 月里, 我分别参加了物理系和国际学生部组织的两个科研海报展示。我花了两个星期构思海报, 处理数据和图片, 想要尽可能得用简短的语言和精美的图片来吸引听众, 介绍项目的重点。这些展示虽然规模并不大, 但是却给了我一次与 native

students 零距离沟通的机会。在努力阐释清楚项目的过程中, 我加深了对科研的理解还认识了好多新的朋友, 化学系的 John, 物理系的 Ketty 等等。这些活动更加丰富了我加拿大的科研生活, 引我走上了更加宽广的科研道路。

### 张凯旋:

我参加这次交流项目的一个目的便是了解一下国外的科研氛围, 从而判断自己是否适合出国学习。在和其他同学的交流中, 我发现: 对于不同的实习项目、不同的专业领域、不同的实验室来说, 科研氛围都是有所差别的。有的实验室侧重于做实验, 工作时间较长, 受到实验进度影响, 比如材料类的实验室; 有的实验室则侧重于软件仿真, 工作地点自由, 时间也较宽松。所以在这里我只是根据我所在实验室的情况, 谈一下我的体会。

我在阿尔伯塔大学的电气和计算机工程学系 (ECE) 做暑期交流, 我的项目是对某个器件进

行热学及电学特性的仿真分析，主要经历了文献搜索及阅读、前人的代码阅读、代码编写等工作。每周我都要向一个实验室的师兄汇报进度，偶尔遇到困难了会和导师见面，商量解决方法。我每天的工作时间基本是朝九晚五，相对比较宽松，没有严格的规定，也没有人监督。导师在来的第一天就给了任务的前景，说明了大致要完成到什么程度，不过导师也没有强迫这一点，一切都随着项目的进度，由自己来掌控完成到何种程度。

我的导师为人比较和蔼乐观，和他谈话的过程中，他会用许多比喻性的语言，所以也不必担心语言问题。在科研方面他也会看我们的程序代码，会帮我们搜索一些文献，如果学生有什么需求，他也会尽力帮忙，总的来说导师为人还是很好的。

负责我的师兄是个中国人，他做的项目和我们做的项目仅有一点关系，平时有问题都是直接向他反映，他会尝试着解决，也会给一些建议。关于生活上的问题我也都是直接问他的。这一点上，有一个同为中国人的师兄还是很靠谱的，中秋节的月饼还是师兄给我们的。由于做的项目仍有点联系，师兄有时候也会旁敲侧击地想让我帮他找一些资料，不过这种任务都不是强制的，可以视时间和心情来完成。

我们实验室里有4个人是来自伊朗的，还有6个左右来自中国，有问题请教他们时，他们一般都很乐意帮忙。不过大家来实验室的时间都不太一致，除了工

作，生活中的交集就比较少了，似乎在生活里，他们之间的关系不如国内实验室关系融洽。由于各自工作需要，实验室里也都是比较安静的。

关于所做的项目，各个实验室给实习生的任务也有些差别。有的简单，很容易水水，有的则是完整的一个子项目。我做的项目是在前人的基础上，添加一部分功能，所得到的结果会给后人作为参考或者基础再进行下去，可以说我的项目是一个我自己来完成的独立项目，涉及到了完整的科研过程，不对其他任何人负责。这样的项目给我的挑战大，对我的能力提高帮助也大。有的实习生的项目就是完全帮师兄打下手，虽然也能学到东西，不过挑战和压力就相对小了。

## 【关于生活】

### 沈晓丹：

在加拿大的两个月生活悠闲、快乐。除了和中国的小伙伴们出去逛街，游览国家公园，我也和加拿大小伙伴们度过了一段难忘的时光。

在过去的7月和8月里，除了大多数时间都和我一起做实验的老板外，实验室里还有两个UA本校的加拿大本科生——Kyla和Jassica。从他们身上，我学到了“work hard, play hard”的精神。欧美人的工作时间大多比较随意，只要你能按时完成工作。所以，我们实验室里每个人的工作时间都不太一样。我每天朝九晚五，有时为了处理完数据会晚些下班，有时提早完成任务也会早点下班，顺便逛个超市消磨时

光。Jassica则是一个喜欢早起的女生，她每天6、7点到实验室，下午2、3点完成任务回家。另外她很喜欢玩LOL，还是物理系学生会的主席，工作能力很强，经常拉着我讲她遇到的好玩的事。而“假小子”Kyla则喜欢晚起，她的上班时间从早上9点到下午2点不等，至于下班时间，因为太晚了我也不知道具体几点。但是她工作效率极高，是我们实验室里的“大神”，我有任何编程、物理上的问题都可以问她。她会很热心地帮助我，即使遇到不知道的问题，她也会Google告诉我。

还记得物理系组织系内棒球赛，Lindsay、Kyla和我报名代表实验室参赛。我之前从未了解过棒球，基本上属于只知道“本垒打”却不知是什么意思的状态。在我向Kyla寻求帮助后，她十分热情得给我讲解攻守队的区别，跑垒的含义，如何打出本垒打等等。第二天，她还细心地帮我准备了接球用的手套，记得她说“I know you don't have one so I borrow one from my friend”，当时我感动极了。这些大大小小的感动在我 and 加拿大小伙伴们的相处中一直如影随形。

### 张凯旋：

我初次来到另一个国家，还要生活三个月，所需面对的事情还是挺多的。

首先便是住的问题，在国内联系国外的房东并不方便，所以另一条路便是在当地的华人论坛上寻找相关租房信息。从学校手中获得租房信息的网站也很有帮

助。在联系房东时，手机也很重要，不管是当地的手机号码还是国际漫游，至少得有其一才能保证一切顺利。

接着便是出行的问题，加拿大的公交系统和国内差别还是较大的。在加拿大，只有你拉铃了，司机才会在下一个站停靠。在每一个站，一辆车到达的时间都可以在网上找到，误差不超过5分钟，所以出行得提前规划。加拿大的地铁是开放式的，没有人直接查票，但是会有人在地铁上偶尔查票，遇到了没带票就比较惨了，出现了信誉记录，还会罚几十倍的钱。出租车在埃德蒙顿也比较少，一般都要提前预约才行。

吃的问题也很重要。阿尔伯塔大学并没有食堂，有的是一家类似肯德基的小店铺，长期消费较高，国内的人也吃不习惯。所以要学会自己做饭菜。国外大学都有免费使用的微波炉，我们一般每天做一次饭，并且留出余

量作为第二天的午饭。在第二天中午把饭菜用微波炉热一下就可以吃了。

在加拿大埃德蒙顿，一般在超市里购买食物，我们在够买食物时一般购买一周的量，这样每周购买一次。

在埃德蒙顿，商场最多两层，但是占地很广，买电子产品，化妆品，衣物一般都是去商场里面的。

### 【个人感悟】

沈晓丹：

作为一次留学的准备之旅，阿尔伯塔大学暑期交流教会了我很多很多。科研能力、英语能力、生活能力，却又远远不止这些。看看这个世界不同的样子，感受自己的渺小与无知，然后获得新的希望和感动，这是我的加拿大之行的最大收获。

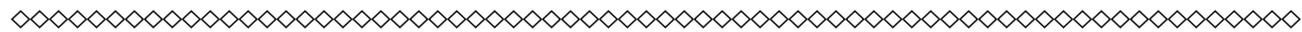
在加拿大进行暑期交流就像

是一个美梦，在开始前我一直觉得遥不可及，在进行时我感到幸福快乐，相信在结束后我也会无比怀念。当初申请这个交流项目时，我一直抱着试一试的心态。因为和系里面那么多优秀的同学们相比，我觉得我并不是最出色的。

但是事实告诉我，每个人都有拥有梦想的权利，因为只有勇敢“做梦”，梦想才会照进现实。请相信，总有人能够看到你的闪光点。

张凯旋：

处在了另一个国家，所需要面对的东西还是很多的。这一次三个月的交流项目也有失有得。由于最近正处于保研、外推的时间，在国外准备起来资料比较不方便，学弟学妹们要是有意，要提前考虑好。当然，或多或少，这一次出国的经历都是很可贵的，趁年轻出来闯闯也好。



## 我的心只悲伤过七次

纪伯伦

我的心只悲伤过七次

- 第一次，它把成功寄希望于侥幸；
- 第二次，当它在空虚时，用爱欲来填充；
- 第三次，在困难和容易之间，它选择了容易；
- 第四次，它自由软弱，却把它认为是生命的坚韧；
- 第五次，它犯了错误，却委过于环境；
- 第六次，它依靠卑贱来博取高尚；
- 第七次，它侧身于生活的污泥，虽不甘心，却又畏首畏尾。

作者介绍：纪·哈·纪伯伦(Kahlil Gibran)是美籍黎巴嫩阿拉伯作家。被称为“艺术天才”“黎巴嫩文坛骄子”，是阿拉伯文学的主要奠基人，20世纪阿拉伯新文学道路的开拓者之一。其主要作品有《泪与笑》《先知》《沙与沫》等，蕴含了丰富的社会性和东方精神，不以情节为重，旨在抒发丰富的情感。

# 讲座



# 出行

## 2013 级



# 参观



# 听课

# 光电系赴贵州榕江县宰荡小学暑期社会实践团队



## 拔河盛况



# 光电系赴上海市中共一大会议纪念馆及毛泽东旧居暑期社会实践团队



# 光电系赴西安光机所暑期社会实践

光电系赴浙江省嘉兴市  
嘉兴南湖革命纪念馆等地暑期社会实践



光电系赴浙江  
温州雁荡山暑期社会实践团



# 浙江大学——西安光机所

## “博士生社会实践基地”

### 签约仪式及西光所赵卫所长专题报告会

#### “博士生社会实践基地” 签约仪式现场



#### 中科院西安光机所 赵卫所长报告会



#### 浙江大学·西安光机所 教师交流会



# 东方之珠的科研

文 / 陈林泉 俞泽杰

刚刚熬过令人发狂的考试周，我们踏上了飞往香港的航班，在落地的那一刻，虽然是凌晨两点沉睡中的香港，但是此刻我们还是异样的激动，感受到这个购物天堂活跃的气息。在同学的带领下，我们顺利的找到了学校，寝室，然后注册，打扫寝室，购买物品……一天折腾以后，我们就开启了七周的科研生活。

【科研在 HKUST】：在实验室中，学生主要分为研究型硕士和博士两类，其中博士人数居多。研究型硕士的学制是两年，博士是四年。在那里我印象最深刻的一点是不管是研究型硕士还是博士，混日子是没办法毕业的。我回来之前找导师谈话的时候他也和我说到，在他那里读研究生或者博士，他是不会让他们混的，必须做出一些真材实料，这既是对他们负责也是对自己的项目负责，他平时就会经常过来实验室看看，询问学生的实验进展，和学生们讨论一些问题。同时严格

的要求也会带来一个残酷的现实，研究生和博士生不能按时毕业，那里博士四年的学制，有一部分学生就要五年才能毕业，个别更长的会需要六年甚至更久。

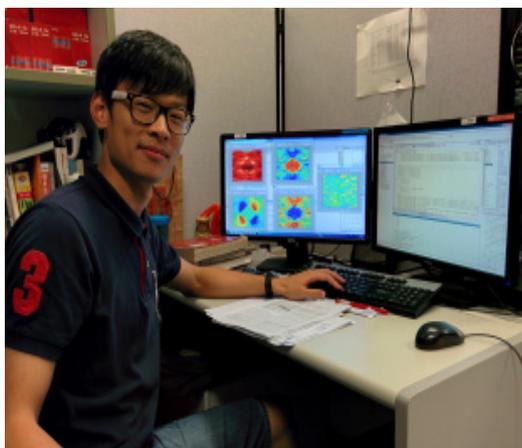
还有一点令我印象深刻的是港科老师和学生都工作非常努力，研究氛围非常的浓厚。一年中，内地过去的学生一般到过年才回家休息半个月，有些也许暑假还会再回去一趟。一周当中，他们至少周一到周六都是正常工作的，包括老师周六都会正常来上班。周日如果没什么其他事情，学生们也都会来实验室，最多也就迟点来早点走。并且，在实验

室当中工作到12点以后都是很正常的，带我的那位师兄，他虽然早上10点才来，但是晚上都工作到凌晨两点，遇到什么要紧的工作，那就更迟了。在平时大的交流中，无论在实验室还是在外面，他们谈到的最多的也是关于项目的研究问题。常常和师兄们出去吃饭的时候，他们一路上都会说到谈谈刚刚在试验中的问题。

来到像香港这样一个国际化的大都市，而且大学里都是全英文的授课，所以说好英语是必须的。虽然在学校里，那些研究生和博士生大部分都是大陆过去的，其中老师也有很多是内地的，一般平时交流都是说普通话，但是在和研究有关的场合，有些老师会要求学生和他讲英文，比如我所在实验室的导师就不允许他的学生和他讲中文。还有在实验室中也会有几个外国来的，和他们交流的时候就只能用英文了。

生活在 HKUST:

【住】我们前一个月都住在校内宿舍——UG Hall 2，我们



## 作者介绍

陈林泉，浙江大学光电信息工程学系 2011 级本科生。

曾获得光电系舜宇一等奖学金，学业优秀二等奖学金。

暑期赴香港科技大学进行为期七周的科研实习。

联系方式: lqchen613@gmail.com

住的是双人间，可以说这是港科最好的宿舍楼。所有的UG Hall都坐落在海边，打开窗户就是一望无垠的大海，传说中的海景房。宿舍楼里的硬件设施很也不错，每一层都有一个公共休息室，沙发，电视，冰箱，微波炉……应有尽有，每天晚上都会有一帮小伙伴在一起聊天工作。如果去港科读书可以一直住在这里，那也是挺舒服的。港科还有另外一种类型的宿舍楼——Tower，一般是给刚来的PhD学生入住，大部分Tower是四室一厅一卫一厨房，房租3000+HKD一个月。香港所有大学的宿舍楼都很紧张，港科的PhD学生一般在校内只能住两年，接下来的学期基本只能住在校外，最方便的是住在一个叫“大埔仔”的村子里，步行5-10分钟，住宿条件此处省略100字。

由于新生8月15号要注册入学，我们最后半个月只能在外边找房子住，最后住在离学校稍微远一些的地方——坑口，坐小巴10分钟。这里的条件相对来说较好，而且周围就是商场，生活很方便，但是房租也贵很多，

一套两室一厅的房子，一个月15000+HKD，一般会入住三个人。

【食】我们没有像其他去美帝小伙伴一样自己做吃的，基本都是在食堂解决。个人感觉在港科吃的很不错，但是也有同学第一天就开始想念玉泉第四食堂，导致他吃了很多顿McDonald's。对于我来说，叉烧饭，焗饭以及各种各样的套餐，再加上类似中餐的两送基本是工作日的主要选择，双休日也时不时和小伙伴或师兄们去外面搓一顿，完全没有吃不惯的感觉。在学校每一顿20-40HKD不等，对于拿Offer来这里读书的PhD学生来说就一点也不贵。

【硬件设施】我对港科的硬件设施相当满意，健身房、游泳池、体育馆……，对于这里的学生都是免费的，而且设备管理很完善。一想到32舍楼下那个要啥没啥的健身房还要收费，真是一万头草泥马奔驰而过

【娱乐】在香港，hiking是首选的娱乐活动，各种各样的路线，每个Group都会组织一起

hiking。7、8月份实在太热，我的Group就没有组织，不过我看到了一个小伙伴hiking的照片，真的很赞，在hiking路途中可以遇见非常漂亮的海滩。

香港的七周很快，我们又踏上回来的航班。这时候除了不舍，还有一份对香港这个城市的喜爱，对港科学术的向往。

【学校申请小贴士】：

俞泽杰：以申请的香港科技大学来说，首先拿到学校的推荐名额，然后得联系导师，只有联系到导师才能过去。当然也完全可以先联系好导师，然后跟对方学校的小秘说也是可以的，我们这届就有同学可以这样做。在联系导师的时候，首先还是得打听一下那个老师怎么样，有些是比较极品的，然后有些老师不愿意收人会不回邮件，这时候就得赶快换老师，不然会误了时间。

## 音乐推荐

班得瑞 (Bandari) 是瑞士音乐公司 Audio Video Communications AG 旗下的一个新纪元音乐团体，其作品以环境音乐为主，亦有一些改编自欧美乡村音乐的乐曲，另外还有相当数量是重新演奏的一些成名曲目。

班得瑞最独特之处莫过于每当执行音乐制作时，从头到尾都深居在阿尔卑斯山林中，坚持不掺杂丝毫的人工混音，直到母带完成。置身在欧洲山野中，让班得瑞拥有源

源不绝的创作灵感，也找寻到自然脱俗的音质。每一声虫声、鸟鸣、花落流水，都是深入山林、湖泊，走访瑞士的阿尔卑斯山、罗春湖畔、玫瑰峰山麓、少女峰等处实地记录。

班得瑞成功地将新世纪风格与大自然音效相结合，扩展了音乐深度，构成现今最具高临场感的大自然音乐。

《安妮的仙境》：它总是给人莫名的感动，以清爽舒适的音调生动地诠释了自然的魅力与天地的风采。

《追梦人》：由钢琴先发出场，为这场梦境铺路，一阵微风般的风铃声划过，荡气回肠的弦乐演奏，便精彩展开了。最后终止前，还是由钢琴代表隐退，然而，即使是在梦醒后，梦中的美好依然在记忆中萦绕。

其它著名曲目：

《雪的梦幻》、《月光水岸》、《神秘园之歌》。



# 社 会 实 践



# 古城西安，求是精神

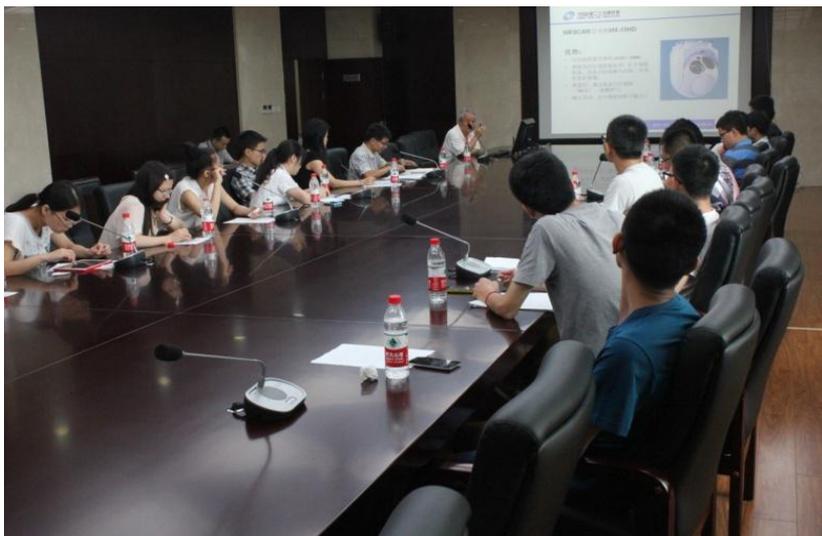
——光电系暑期实践西安光机所之行

文 / 陈宏志等

2014年8月1日，当杭州到西安的Z86次列车缓缓启动时，浙江大学光电系赴西安重点国防单位暑期社会实践团的活动也正式拉开了序幕。来自光电系、材料系、机械系和能源系的18名浙大学子怀着激动的心情，期待着接下来几天的西安之旅。经过队长的组织和简短的自我介绍，本来彼此陌生的我们慢慢开始熟悉起来，交谈中，大家发现原来我们有很多共同的朋友和师长，于是便顺着某个话题滔滔不绝的唠嗑起来。本应疲惫的长途之旅顿时轻松的许多，不知不觉便已跋山涉水穿越了大半个中国，历经1679公里的到达了古城西安。

西安，古称“长安”，意为“长治久安”，是举世闻名的世界四大古都之一，是中国历史上建都时间最多、建都朝代最多、影响力最大的都城。

热情好客的西安光学精密机械研究所的老师们已经为我们准备好了车，按照其安排，我们顺利入住研究所的学生宿舍，稍作休整，西安重点国防单位的参观实习活动于8月2日下午正式开始了。



## 西安光学精密机械研究所——培养高技术人才，发展高科技产业

8月2日下午2点30分，大家如约来到会议室，今天下午将要举行浙江大学光电系西安光机所大学生社会实践启动仪式，并签署了共建实践基地协议。这是浙大学子首次来到光机所进行暑期社会实践，所里的老师们也非常重视，难得的一周假期也因为我们的到来变得忙碌，对此我们表示感激不尽。其实，浙江大学与西安光机所一直以来都有着不解的渊源，西安光机所历任的五位正所长中就有两位是浙大校友，从事核心技术的骨干中也均

有浙大人的身影，今天便邀请了其中一位浙江大学杰出校友陈良益教授作为主讲嘉宾，为我们介绍光机所的情况。西安光机所创建于1962年，是为发展我国核武器，解决高速摄影和耐辐射光学测量设备与技术等问题，在特殊年代，肩负特殊使命成立的。它是中国科学院在西北地区最大的研究所之一，曾为我国“两弹一星”、“探月工程”和“载人航天工程”等做出重要贡献。陈老师谦虚地说道：高速摄影曾是光机所的立本之领域、存在之依托，但新技术的冲击、专业队伍的老化等问题，目前与世界先进水平还存在差距，因此迫切地希望能与浙江大学等国家重点院校



多交流、多合作，碰撞出思想的火花，同时也希望有志于从事光学技术研究的学子们能到光机所继续深造。近2个小时的讲座，随处体现着陈教授满腔的爱国心及对他所从事的光学事业的执着与热爱，这位近70岁的老人用他的激情告诉青年一代，扎根国防军工单位，为祖国的明天而奋斗是件光荣和自豪的事。同学们听后纷纷表示，讲座很精彩，很受启发和感动。

现任西安光机所副所长高立民教授也是浙江大学的校友之一，他也百忙之中抽出时间出席了会议并致辞：浙江大学有很多优秀的学生已加入西安光机所大家庭，并为所里做出了巨大贡献，历任的五位正所长中就有两位是浙大校友，对于此次与浙江大学光电系建立大学生社会实践基地高所长表示非常的支持，并鼓励更多的浙大学子们能扎根西安，誓用知识报效祖国。高所长的一番言语顿时拉近了我们之间的距离。

对于西安光机所这样热情的招待，浙江大学光电系系主任

助理郑臻荣教授代表浙江大学光电系对其表示衷心的感谢。郑老师希望通过建立暑期社会实践基地、建立专业硕士培养基地、推荐优秀毕业生赴此就业等一系列活动能与西安光机所建立更加紧密的联系、加强学科交流，开展丰富的合作。同时郑老师也热情地邀请西安光机所的老师同学们能回访浙大，增进相互之间的了解。

刚通过考研进入西安光机所的浙大毕业生李钊同学作为学生代表发言，他激动的告诉大家：一听到母校的同学们要来此参观实习，他便主动报名要来帮忙。这种他乡遇校友的兴奋让他忘记了奔波的疲惫，也不在乎因此耽误了宝贵的假期，他骄傲的穿着浙江大学的毕业文化衫迎接大家的到来。他说希望能通过自己的努力，让浙大的求是之光能在西安光机所继续闪耀。

最后，郑臻荣教授和高立民所长分别代表浙江大学光电系和西安光机所签署了共建实践基地协议。简短的签约仪式后大家参观了西安光机所科技成果展厅的

参观。展厅陈列了包括高功率光纤激光器、光纤陀螺、3D投影仪、投影式血管显像仪、离子风空气净化器等产品在内的一系列产业化成果。这也是西安光机所突破传统模式，大胆创新，以市场和产业需求为导向，成功转化多项造福民生的高科技成果。这些先进的技术和设备让大家叹为观止，听完讲解我们仍旧意犹未尽。

8月3日上午，在西安光机所的安排下，我们和所里的同学们举行了一场别开生面的座谈会，目的是让我们更好地了解国防重点院所的人才培养机制、招聘需求和就业形势。西安光机所人力资源部的殷凤妍老师特意赶到会场，为大家详细讲解研究所年度招聘情况。招聘的岗位主要围绕西安光机所涵盖的学科进行，实行“三元”工资，即基本工资、岗位津贴和绩效工资三部分。在人才引进方面，成立了“西部之光”人才基金、王宽城基金，并有青年卓越人才计划和特聘研究员引进计划等一系列优惠政策用于扶持新人，并鼓励员工在职深造或出国进修，为个人施展才华提供一个平台和媒介。在殷老师介绍完招聘情况后，大家踊跃发言，围绕校园招聘会形式、实习生计划、工作时间安排、毕业去向等等问题进行了一番激烈的讨论和交流。殷老师建议实习生一定要主动出击，寻找和创造学习机会，否则短时间的实习不一定会对自身的发展起到太大作用，相比之下，时间较长的联合培养是一种不错的学习方式，大家可以尝试申请。西安光机所

对于新人除了有很多的优惠政策外，也会实行师傅带徒弟的模式，帮助大家尽快进入角色。当然，做科学研究还必须有吃苦耐劳的精神，工作时间为弹性制度，虽然不强制要求，但需要根据课题组项目的进度自行安排。

在了解了招聘政策后，研究生交流环节在轻松愉快的氛围中进行。经过前一天的接触，已经熟悉起来的我们不再那么拘束，大家畅所欲言，更像是朋友间的交谈。大家在自我介绍结束后，便分小组讨论相关课题，毕业意向。来自不同专业的同学们互相交流，希望能利用学科交叉的优势触发灵感，发现新问题，寻找新思路。作为国防重点院所的学生，他们对于国防事业的理解和感悟比我们更加深刻，前辈们在“两弹一星”、“探月工程”和“载人航天工程”等重大项目中取得了令人骄傲的成绩，激励着他们要更加努力学习，向着更高更远的目标努力前进，用所学的知识武装自己，报效祖国，推动祖国科学技术的蓬勃发展。

西安光机所为我国光学界的人才培养和科学研究做出了巨大贡献，同时也承担着国家光电科学技术开拓发展的重大使命，持续两天的参观实习让我们更深入地了解接触国防院所的发展情况，更贴近的感受国防科技的魅力，从而树立为祖国国防事业奉献的宏伟志向，让浙大求是之光在此绽放光彩！

## 西安应用光学研究所 ——技术领先，科技报国

中国兵器工业第二〇五研

究所是我们此次行程的第二站，它创建于1962年，又名西安应用光学研究所，是专门从事光、机、电、算、控一体化研究的光电系统工程总体研究所，服务于陆、海、空、二炮等多军兵种，在光电系统工程领域居于国内领先水平。2014年8月4日上午在二〇五所的安排下，我们乘车来到了目的地。大家刚到大门前，便受到了人力资源部的工作人员的热情接待，在其带领下，我们首先参观了二〇五所展厅，展厅中陈列了所里研发的各类产品，主要应用于车载光电系统、机载光电系统、舰载光电系统、无人平台光电系统、单兵光电系统等。解说员告诉大家，在建国60周年庆典大阅兵中，二〇五所6大项13个品种的产品通过了天安门广场，受到了党和国家的表彰。一系列尖端的科技展品让大家叹为观止，在听完工作人员生动形象的解说后，不少同学仍旧不舍离去，饶有兴趣的细看展品说明，并结合自己的研究课题和工作人员进行请教和探讨。

参观完展厅后，二〇五所特邀了冯卓祥老师做一场关于机载光电系统技术的学术报告。报告开始前，冯老师提出了一个简单的问题：目前最好的光电系统是什么？大家苦思冥想跃跃欲试却始终没能回答上来，冯老师笑着说，其实就是我们人类自己的眼睛和大脑。光电系统最初都是仿照人类的眼睛和大脑来设计的，后来，人们慢慢认识到了人的眼睛存在空间、时间、灵敏度和响应波段等方面的视觉局限性，所以开始转向人眼看不见的波段进

行研究，以求更大的突破。冯老师告诉大家，现代战争是信息网络化的战争，光电系统在其中显示出不可替代的作用，任何物体都会辐射光，温度不同，辐射光的能量和波段也就不同，因此可以利用这一原理来寻找和搜集信息，冯老师也在后面的报告中列举了很多实例来说明，精彩的报告让大家意犹未尽。

听完冯老师的报告，大家的敬佩之情油然而生，已经高龄的冯老先生不仅在学术上造诣深厚，在教书育人方面也是令人称赞，短短两个小时的报告，却让我们受益匪浅，他以一位老者的身份，告知我们这一辈年轻人，要沉下心来学习，要用知识回报祖国！随着军事科技的飞速发展，未来战争是技术的抗衡，是人才的较量，作为国防建设后备力量的大学生们，更应该认识到自己身上肩负的重任。

我们相信伴随着这次光电系与西光所暑期社会实践基地的建成，通过双方的密切往来和精诚合作，光电学科的明天会更美好。



先知

纪伯伦

——船的来临——

声音无法带走赋予它羽翼的唇舌，它只能独自寻找天空。

苍鹰不携巢禾，才能独自飞越太阳。

多少次你们沉浮于我的梦境。如今你们驶入我的清醒，也就是我更深的梦境。

如果此刻的确是我举起明灯的时候，那灯中燃烧的并不是我点燃的焰火。

不要让我们的眼睛因渴望见你的面容而酸楚。

爱直到分别的时刻，才知道自己的深度。

# 不仅仅是支教

——记浙江大学光电系赴贵州宰荡暑期支教社会实践

文 / 吴阳阳等

暨 2013 年的贵州之行后，今年 8 月，浙江大学和·团队的 14 名支教志愿者们远赴贵州进行第二次实践之旅。相较于去年的图书馆建设、笔友计划牵头、侗族大歌传承现况初步调研以及半月的支教，今年又肩负着承前启后性质的一系列实践任务——图书馆扩建、侗歌传承与发展现况的深入研究、浙黔两地爱心对接，以及自然少不了的半月的支教之旅。



## 传承·公益支教之旅

总是希望我们的到来能给孩子们不一样的世界。相较于去年 8 人的支教小分队，今年 14 人的队伍让我们拥有更多的想法与力量。去年的语文课，我们让孩子们写过给自己的信，今年我们让孩子们有机会写下给最爱的人的明信片；去年的数学课，我们通过满载着数学知识的绘本教给孩子们各样的数学知识，今年我们用各种数学模具立体化传授数学知识；去年的英语课，我们让孩子们在英语游戏中学习，在英语

歌曲中成长，今年我们更让孩子们拥有自己的英文名字，让英语成为了自己的财富；去年，我们带孩子们跳广播操，教孩子们学眼保健操，今年，我们让孩子们接触了从未有过的体育课；去年，我们让孩子们有了接触水彩画的机会，今年，我们让孩子们能够用蜡笔描绘世界……前所未有的折纸课，从未接触过的非洲音乐，只在电视上看到过的双簧与快板……我们为孩子们的世界抹上了更多的色彩。

待人以诚，换来的是孩子们

的真诚与感激。下课后聚集在我们居住处的一个个玩耍的身影，大清早给我们送来刚拾的柴火的笑容，一篮篮新鲜的蔬菜中留下的些许汗珠，一张张充满爱意与温暖的绘画与信笺……

## 变化·宰荡图书馆的故事

一年前，我们志愿者与杭州育才中学、浙江省新华书店等机构合作，进行杭城公益募书，并将募得的书籍在贵州宰荡捐建了一个图书馆。一年后，图书馆的书籍并不像去年所整理地那么整齐，借阅记录本上的记录证实



了孩子们借阅的热情。整整4栏书架被系列的小学生作文书所占，原先的书籍由于各个教室中新捐赠来的小书架而被部分地转移。

我们很乐意看到这样的变化，虽然图书馆的开放并没有想象中那么频繁，但每一次开放都是有意义的。为了更好地落实图书馆的功能，我们不仅与校长进行有关图书馆的意见交流，更担负起扩建的任务。旧书籍的整理，重新编排分类，学生管理人员的管理指导，未来捐赠过来的新书籍的空间的建构……孩子们大多非常爱看书，希望宰荡图书馆建设能够给孩子们带来不一样的世界。

### 深入·非遗侗族大歌的调研

在贵州支教的半月使我们有幸接触了联合国非物质文化遗产——侗族大歌。宰荡作为侗歌自然传承寨，得到了省县级政府的大力保护与支持。去年的侗歌调研以大量的文献阅读为基础，以当地一位有名歌师的访谈为主要

了解渠道，辅之与歌唱侗歌的各个年龄段的孩子的交流，获得相对真实与全面的侗族大歌现况与危机。今年，我们在去年的基础上，通过专业音乐老师对歌师的采访，对孩子们发音、歌唱的分析，通过上下寨等多个侗族大歌唱地的走访探寻获得更深入的侗族大歌现况的调查。此外，与驻村干部的交谈，我们获得有关政府对宰荡的发展政策；通过意外的一次与苏博会参与者的聊天，我们得知侗族大歌在外界的影响力与知名度；与榕江县委宣传部常务副部长的聊天，我们了解了政府对侗族大歌的发展态度与提供的多种机遇……吃新节时各级政府的到访与宣传片片段采集制作；生态文明贵阳国际论坛2014年年会的《噶老》音诗呈现；深圳“飞越彩虹”项目给宰荡孩子们远赴深圳歌唱侗族大歌的机会……调研不只是为了了解与叙述，希望有效的调研成果能成为相关政府的有力参考，侗族大歌的传承与发展将苍劲而长久。

寨子里的孩子大多姓杨，杨国桃与杨巧梅是寨子里一对一一眼就可辨识出的亲姐妹。因为家庭贫困，家里便将妹妹杨国桃过继给了距离家庭几十米外的亲戚。今年去拜访国桃家时，养母正在屋子里用最原始的方式织布，为的是准备不久后吃新节时可穿的侗族新衣。还记得去年与姐妹们的谈话，姐姐想成为画家的姐姐，妹妹还不知道想要成为什么。姐姐很喜欢画画，想要把自己的画贴满整个房间，但是也因为太喜欢画画，在学业上付出的努力不如妹妹，成绩也不如妹妹。当时问姐姐，既然这么喜欢画画，有没有想过在高中的时候成为一名艺术生，凭借自己的画获得大学的入场券。姐妹俩说，这是不可能的，因为家里很贫困，能不能念高中都不知道，更不用说在高中成为一名花费甚多的高中艺术生了。顺带着说起了家里的情况，爸爸妈妈都在家里，妈妈晕车，连去榕江都要晕车生一场大病，爸爸的胳膊因为出过车祸所以并不灵活，同时还笑着说弟弟的手也因为摔倒了脱臼了很久以后才发现造成了之后的手的不灵活。很奇怪的是，她们说这些的时候并不没有任何的悲伤，说起弟弟的事情时甚至是笑着的，还演示了弟弟的手是哪里出了问题，就像在说一个别人的故事。她们还说，她们有一个二姐，因为家里承担不起念书的费用，初二的时候就辍学去了浙江打工，回来的时候带了一旅行箱的书。竭尽全力地希望能够让妹妹们好好念书，不要辍学出去打工。为了对

# 三尺讲台上的支教青春

——记浙江大学光电系赴湖南宜章一六中学  
暑期支教社会实践

文 / 徐倩 吴阳阳

接，我们又了解了现在国桃的学习情况和家庭经济情况。国桃很乖，谦虚地说成绩一般，问起家里情况时也总是很腼腆地说还好。她很爱自己的养父母，笑说自己老和现在的哥哥拌嘴。送别我们时她又开始熟练地翻晒起山路上的麦谷。

寨子不大，寨子里面的人总是很熟悉彼此的情况。这个贫穷的小寨里大多是像国桃这般懂事的孩子，家里也多不富裕。我们在一位奶奶的建议下成功对接了一些单亲或者父母身体不好的成绩较好的孩子，希望这样的扶助成为实现山里的孩子们拥有坚持读书梦想的翅膀。

半个月不长，却时时拥有着独有的厚重；半个月不短，却总是有着掐指度日的紧迫。2014的宰荡之行以期待开篇，以眷恋结束，而未来的我们依然会在公益的道路上坚定前行。



今年7月10日到7月24日，浙江大学和·团队一行15名志愿者们来到湖南宜章县一六镇，以支教老师的身份，开展了为期15天的暑期支教社会实践活动。

在两周的时间里，15名志愿者为联合中学三个班的孩子们开展了语、数、外等10余门课程。同时，支教老师们通过开展例如趣味运动会、科学小实验、模拟法庭等一系列的素质拓展活动，给孩子们带去别开生面的暑期课堂。

## 支教缘起 常规教学

志愿者经历15个小时的火车，1个多小时的大巴终于来到了被玉米地环绕的联合中学。校园的场地上坐落着教学楼和宿舍楼两座矮矮的略有灰白色的建筑，来往着衣着朴素皮肤黑黝黝的孩子

们。志愿者入住学生宿舍——那是一个不大的房间，拥挤着十二床位。宿舍弥漫着一股奇怪的味道。志愿者虽然面对各种不适，但是没有人抱怨。

之后，结合当地学校学生的教学需求，支教老师们开始开展常规教学。数学课上，支教老师将图形全等、相似等知识点通过折纸的方式，让孩子们在玩中学习；体育课上，支教老师特意从杭州带去橄榄球，让孩子们领略除了篮球、乒乓球之外的球类运动；地理课上，支教老师通过世界杯地理、中国之最等专题，将地理学融入孩子们的生活中；语文课上，支教老师以演讲比赛为载体，通过演讲礼仪教学等方式开展。十五天的时间里，在支教老师们精心的备课与教学下，孩子们通

过各种各样有趣的方式学到了平常课堂的知识。

### 点睛教学 素质拓展

为了让湖南山区孩子们在十五天的时间里更多地了解外面的世界，除了常规的教学内容之外，支教老师们还特意准备了各式各样的素质拓展课。素质拓展课，顾名思义，是希望孩子们在课内外不同的活动中，通过体验参与、总结分享等方式，收获不同的课堂体验。素质拓展课包括了科学小实验、DIY 书签制作、模拟法庭、辩论赛、美术欣赏等等十几个不同的特色课堂。

在科学实验课上，支教老师主要从“如何让鸡蛋浮起来”为主要实验内容进行开展并进行了一定的课堂延伸。在让鸡蛋浮起来的实验中，支教老师通过提问，引导孩子们用生活中的食盐、白糖、白醋等厨房调味品上台进行实验尝试，并在下课时引导学生们尝试自我制作实验道具设计其他方案，让鸡蛋浮起来，并与孩子们约定第二天进行成果展示。在第二天，孩子们的奇思妙想让支教老师啧啧称赞。象棋壳、可乐瓶、水杯、毛巾等生活用品都被孩子们搬上讲台，并也都



让鸡蛋成功地浮起来。

### 教学路上 成长不断

在支教过程中，志愿者们开展了一天的趣味运动会的活动，以班级为单位，进行比赛。比赛项目包括拔河，运球接力，跳绳接力等等项目。孩子们在各种体育项目参与度很高，甚至专门组成了啦啦队。在各种接力活动中，孩子们的团体协作意识大大增强。但是，却出现了一些犯规的行为，在支教老师的指点下，孩子们很快认识到自己的错误并且在之后的比赛中认真遵守着比赛规则。

当然，在这个过程中，志愿者们也同时在成长。他们作为班主任和科任老师，要不断考虑如何

潜移默化地使孩子们往好的方向发展，要不停思量如何处理孩子们不正确的行为而不至于伤害他们的情感，要作为一个好的榜样，一个好的老师，一个好的朋友。有志愿者说：“不仅我们是他们的老师，而且他们更是我们的老师。”其实，支教更是一个教学相长的过程——我们的实践，孩子们的成长。

十五天的支教，在支教老师们的精心教学下，孩子们学到了许多学校课堂所学不到的知识；十五天的支教，在课堂上的随机应变以及课堂外的备课交流上，支教老师们也体验了站在三尺讲台上的艰辛。

---

## 快速行动的“10-10-10”原则

当自己遇到一个问题的时候，在作决定的时候，要想想这个决定在10分钟后对自己的影响，10个月后对自己的影响，以及10年之后对自己的影响。这样就会让自己更加注重事情的结果，才会尽力地去把问题解决妥当。在管理安排自己的学习的时候也可以用到这个规则，来提醒自己要认真对待学习。



# 星星之火，红色之魂

——光电系赴上海市中共一大会址纪念馆暑期社会实践

文 / 袁浩 胡昊 詹儒卿 朱汉文

## 指导思想

夏日炎炎，为响应学校红色寻访，缅怀先烈的号召，我们短学期刚刚结束就踏上了社会实践的征程，我们乘着无比崇敬的心情，前往参观上海中共一大旧址。中国共产党从那里开始发芽壮大，尽管共产党奋斗的历史比较曲折，但是他们坚持不懈地为推翻封建主义，帝国主义和官僚资本主义三座大山建设新中国这个伟大理想而矢志不渝地奋斗。他们做到了，我们有如今这么幸福的生活，都是他们用血和汗所换来的，因此我们的心情无比激动，充满感恩。我们满怀感激地踏上这条伟大的征程，去感受他们的点点滴滴。

## 实践内容

按照计划，我们早上7点在浙江大学紫金港校区集合出发，接近11点的时候我们就到达了上海了。中国共产党第一次全国代表大会的会址位于兴业路上，是一座具有20年代上海市区典型民居风貌的砖木结构的石库门建筑。看上去有欧式建筑风格，又不失中国传统建筑之蕴，可谓中西合璧式建筑，在上海繁华的街区显得独具特色。

来参观的人很多，从小学生到老年人，都有来参观，还有很多以团队形式来参观。中国共产党第一次全国代表大会，就在

楼下一间十八平方米的客厅内召开。来自各地的共产主义小组代表毛泽东、何叔衡、董必武、陈潭秋、王尽美、邓恩明、李达、李汉俊、张国焘、刘仁静、陈公博、周佛海及陈独秀指派的包惠僧共十三人，代表全国五十三名党员出席了大会，共产国际的两名代表也参加了大会，荷兰人马林和俄国人尼柯尔斯基。会议期间因受法租界巡捕房暗探干扰，代表们后转移至浙江嘉兴南湖一艘游船上继续举行。代表们在游船上讨论通过了中国共产党的第一个纲领和第一个决议，选举了党的中央领导机构，宣告中国共产党成立，并在船上闭幕。南湖、烟雨楼由此成为中国共产党诞生的见证和象征之一，与兴业路上的一大会址共同构成了“中共一大会址”全国重点文物保护单位。

走上二楼，里面是一条弯曲的长廊，以时间为线索陈列着数百件珍贵的历史资料。向人们展示出三个不同的历史阶段。从鸦片战争到辛亥革命，不同的阶级都没能领导中国人民走向民主和独立，是历史和中国人民选择了中国共产党。中国共产党领导着中国人民走向民主和自由。我们仔细地瞻仰了这些真实记录着党和国家发展历史的重要文物，使我们对革命先辈为共产主义事业抛头颅洒热血的事迹有了更进一

步的深刻认识。而后介绍了随着民族工业的兴起，马克思主义的渐渐传入中国，陈独秀，李大钊在上海，北京建立起了共产党早期组织，中国共产党正在渐渐发扬壮大。

我们跟着导游，听导游讲解很多历史典故，拓展了很多书上没学到的知识，最后在出口处，我们在中共一大会址纪念馆几个大字前，举起我们浙江大学光电信息工程学系的旗帜合了影，留了念想。

## 总结体会

这一次的红色寻访活动确实让我们受益匪浅，也是颇有感触。

回首中国共产党在那个风起云涌的时代一路走来发展历程，我们不由得为党所取得的巨大成绩感到震惊。这个党1921年诞生，最初只有50多个年轻人，28年后竟然能够建立新中国；这个党领导的人民军队1927年诞生，八一南昌起义最后剩下800多人，22年后竟然能够百万雄狮过大江，解放全中国。自从1840年以来，救亡与复兴成为中华民族最紧迫的历史使命，从太平天国到洋务运动，从戊戌变法到辛亥革命，各种方法试过了，各种道路走过了，都没有成功。然而当其他政治力量纷纷失败的时候，中国共产党却迸发出了如此巨大的革命力量，带领苦难深

重、积贫积弱的中国实现民族独立和人民解放。这背后究竟是什么原因让历史做出了这样的选择？我们认为，那就是因为我们党坚定不移的共产主义信仰，实事求是探索出来的适合中国革命的道路，以及为信仰和道路付出的巨大牺牲！

记得有本书中曾有这样的一句话的：恐惧迫使人们服从，利益引导人们服从，信仰则让人们产生发自内心的服从。而中国共产党一路走来、不断发展壮大，正是依靠着坚定不移的共产主义信仰。

20世纪之初的世界东方，中国共产党、中国国民党、苏联与共产国际、日本昭和军阀集团这四种力量，以中国大地为舞台发生了猛烈碰撞。他们所代表的共产主义、三民主义、法西斯主义相互冲突、相互较量，使中国处于三千年未有之大变局。那时几乎没人会相信，起初力量最弱小的中国共产党，不附庸于苏联与共产国际，不投降于日本昭和军阀集团，不屈服于中国国民党，在残酷的碰撞、冲突、较量中，克服内部的争论与分裂，不断修正自己，不断发展壮大，一路硝烟、一路战火、一路鲜血、一路牺牲，从其他三股力量的包围封锁中绝处逢生、脱颖而出、力挽狂澜，从一个胜利走向另一个胜利，从苦难最终走向辉煌。

做到这一点，中国共产党人靠的就是信仰和对信仰的忠诚！他们深信，共产主义理想是崇高的理想，共产主义社会是美好的社会，共产主义事业是伟大的事业，这一理想、社会和事业是真正为了最广大人民的理想、社会

和事业。他们的信仰是那样纯粹、那样崇高，没有任何私利，有的只是一份沉甸甸的救国救民、振兴中华的责任。他们对信仰又是那样执着、那样无悔，从不胆怯彷徨，即使在最困难、最危险、最黑暗的时刻也绝不放弃对共产主义的坚贞。

而耐人寻味的是，国民党也谈“信仰”和“主义”。但他们的“信仰”和“主义”，都敌不过他们的私利。败走台湾的蒋介石在总结失败教训时，反复说到两点，就是信仰的失落和党内的腐败。而信仰失落恰恰又是党内腐败的根本原因。

于是，再一次探究当初的那些中共一大的代表们后来迥异的人生历程与结局，不由让人感慨万千。当年的那些代表的照片仍然挂在展厅，一张张面容都很年轻，虽是普通的面容，却仍能让人隐约感受到他们曾今的意气风发。我们相信，最初他们成为共产党员时肯定都是怀有着热忱的爱国热情和共产主义信仰的，可是随着时间流逝、境况变迁，却依然出现了投敌叛党、卖国求荣的人，而其中的陈公博、周佛海，更是被后世称为第二、第三号大汉奸。其中激烈的身份转变、思想的转变让人简直难以相信、也不愿去相信。可是，这正给了我们更多的警醒。我们必须时刻警惕着我们个人以及广大中共党员信仰的失落、思想的滑坡。身处今天这样一个经济高速发展、社会广泛开放的时代，一个人真的很容易受到物质等方面的刺激以及其他来自身边、社会上的各种诱惑，如果我们放松警惕、不注重自己持续的思想建设，就有

可能在潜移默化中渐渐迷失自己的心智，以致逐渐丢失了自己原本的信仰，甚至丧失基本的道德观，变得唯利是图，而这实在是很可怕的一件事。特别是如果这样的人大量藏在我们的党员队伍里、甚至占据了重要的职位的话，那对整个党都可能造成巨大的威胁，国民党的前车之鉴就在那儿，亡党亡国真不是危言耸听。也正是如此，我们才必须注重党员的思想建设，治理腐败这个千古难题。而习总书记上任以来的一系列动作不也向我们传递着这样的信号吗？

当然我们需要有强烈的危机意识，但我们仍然要具有积极的态度与对我们党的信心。中国共产党一路走来所遇到的危机难道还少么，可是不管在怎样艰难的情况下，中国共产党都依靠实事求是的精神，不断修正自己，赢得了中国革命的胜利，并终于逐步摸索到了今天这样一条中国特色社会主义道路。今天，走在中国特色社会主义道路上的中国共产党人，将从曾今那段苦难辉煌的历史中汲取力量，靠着坚定的信仰、正确的道路和大无畏的牺牲精神，团结带领人民实现中华民族伟大复兴的中国梦。



# 忆往昔峥嵘岁月，共筑青春中国梦

——光电系赴嘉兴南湖暑期社会实践

文 / 沈术豪

浙江嘉兴南湖是中共一大最后确定议程的会址所在地，可以说是中共真正成立的地方，这里见证了中共的诞生，也伴随着中共的成长。而永远烟雨风光的南湖本身作为江南三大名湖之一，也因此增添了红色意义。此次团队主要参观了南湖革命纪念馆、地方党史陈列馆、英雄园等红色景区，调研并走访了南湖周边地方，了解了嘉兴南湖附近的风土人情及居民的生活状态，同时用访谈的方式记录了参观红色景区的游客的感受，最后总结分析当今红色寻访活动的意义。

2014年，远离了战火纷飞的时代，远离了何去何从的迷茫，也远离了外族横行，民族大义，生死诀别的动荡！中国共产党，不知不觉中在中华大地上前进了几十多年。在路途的两旁，我看到了无数革命先烈在民族解放战争中洒下的头颅热血，我看到了改革开放过程中无数建设者的辛勤汗水，我看到了惊天变化，我看到了举世奇迹！

今天的共产党，已经是千万的大党，她耕耘成果丰硕，她含辛茹苦抚育的神州已然强大。沿着时间的长河逆流而上，我们追溯到那段华夏无法忘记的伤疤处，看看她诞生的不易，成长的艰难！所谓“温故而知新”，我们是否忘了中共光辉外衣下那段灰色记忆，是否还能重温当年的热血？

自新一代领导人习近平上任以来，他提出的“中国梦”指引着无数人向未来更美好的生活憧憬，带动了我们对担当祖国重任的思考。作为当代引领潮流的大学生，要践行“中国梦”，首先要提高自身素养，学习社会主义

核心价值观，才能更好地指导我们参与到社会主义建设的工作中。近来，中央政府在腐败问题上抓的特别严厉，各地多个腐败问题官员纷纷落马。所以我们选择这一课题，一方面算是重温党史，另一方面也是希望大家不要在糖衣炮弹，物质奢华中丧失我们的主流精神——以爱国主义为中心的中华民族精神！

## 参观嘉兴南湖革命纪念馆

2014年7月18日的早上，浙江大学光电信息工程学系1201班赴浙江省嘉兴市社会实践团队从紫金港出发，开始了为期三天的社会实践活动，并参观了嘉兴南湖革命纪念馆。

我们团队在9点左右到达嘉兴火车站，乘坐公交车来到了南湖景区附近。那天天气晴朗，骄阳如火，嘉兴南湖之畔的革命纪念馆更加神采奕奕，我们从党旗广场一直沿台阶拾级而上。大门之上的匾额“南湖革命纪念馆”几个金光大字让我们眼前一亮。整个纪念馆占地面积很大，气势

磅礴，似乎里面在上演着一出宏伟的故事。

来参观的人并不多，可能是因为工作日的缘故吧，大多是老年人和一些做义务工作的学生。这也让我们一行人得以安静地在纪念馆内参观学习。一二楼的主题是回顾党史，看到一件件锈迹斑斑的实物，一张张革命先烈的遗像，一段段带血的文字，无不震撼着我们每一位队员的心灵，“虎门销烟”、“开国大典”、“嘉兴火车站”、“三大战役”、“上海石库门”、“鸳湖旅馆”、“北大红楼”、“巴黎公社”仿佛把大家带回那波澜壮阔的革命岁月中去。我们也感慨这么多的革命遗迹保留至今非常不容易，他们是那段历史的见证，国家之所以把它们展览在这里，就是要让我们铭记历史，对历史有深刻直观的印象，从而从中吸取经验教训，指导我们更好的前行。可惜因为时间有限，我们不能把每一件革命历史实物的文字背景介绍都看完，只是挑一些重点的了解。也许要深刻的了解这些历史，用一天的时间参观远远不够。

下午我们来到了三楼参观，那里展览的是新中国成立后中华人民共和国走过的光辉历程，展览的方式非常现代化，有语音导游，多媒体视频，甚至三维影像等。从第十一届三中全会到香港澳门回归，从北京奥运会到上海世博会，新中国取得了无数令世界瞩目的成就，也让我们心中作为中国人的自豪之情喷涌而出。这些成就的取得，都是在一代又一代的党的领导班子的领导下完成的，相信在当下领导人习近平总书记的带领下，我们离“中国梦”的实现会越来越近。

最后，我们来到了纪念馆的宣誓墙，写下了对未来的憧憬和承诺，并一一署名，氛围很是严肃，大家都十分投入并认真对待。接着我们还参与了一个数字多媒体机器的答题互动，问题都是关于党的历史以及南湖周边的地理知识。通过一天的学习和参观，队员们都有所收获，在答题方面都表现的不错，尽管有些题目比较偏不能答对，但基本能有八九十分，说明还是真正学到了不少知识。

看着图片，聆听着历史，南湖革命纪念馆作为独一无二的教育载体，发挥着“鉴往知来，以史育人”的巨大功能。通过一天的参观学习，队员们进一步了解了老一辈无产阶级革命者不畏艰难，勇于牺牲的高尚品质，感受到幸福生活来之不易，在今后学习中会更珍惜今天的美好生活。

### 南湖周边景区考察

我们来到南湖景区里面参观，虽然属于自然风景区，但其中也不乏很多人文景观，其中有英雄



园、地方党史陈列馆这样的红色景点，也有揽月楼、狮子亭、琼花阁等亭台轩榭。景区绿树成荫、四季长青，松、柏、竹、杉、桂、茶树等遍布山坡，与碧绿的湖水相呼应，形成了青山抱碧水，碧水绕青山的自然美景。区内水域宽广，林密沟深，花香四季，山、水、建筑物，组合巧妙，古朴典雅，堂皇秀丽，构成一处令人眷恋的集锦式的水上园林。

我们绕着湖边走，先是参观了地方党史陈列馆，里面的布局和南湖革命纪念馆大同小异，只是规模没有那么大，而且很多内容相同，所以只是浏览了一下就过去了。然后我们来到了英雄园，这里有很多烈士的雕像，是建国后为纪念曾经为嘉兴解放而英勇献身的革命先烈而建的。沿着湖边继续走，我们看到里面有很多老式的石头拱桥以及凉亭，刻有雕纹的游船，十分具有当地特色。

第三天下午我们返回杭州后，我们举行了一场团队总结分析会。会议中我们整理了此次调研得到的材料，并安排了后续的分工任务。我们分享了各自的体会，在这次实践中我们不仅收获到了许多知识，而且还懂得了团队合作及沟通的重要性，只有每个人

做好自己的本职工作，一个团队才能很好的完成它的使命。一个国家也是如此，一个国家的建设需要我们每个人都投入其中，恪尽职守。此次社会实践，虽然只有短短的三天，但意义非凡，它使我们了解到当代大学生开展社会实践活动的意义，通过融入社会、实地参观调查，进一步了解我们党的历史及其先进性，看清当前的局势，深刻认识社会主义核心价值观，同时锻炼各方面的意志品质，为我们今后的栋梁之路打下基础。



### 求是之光互动版

邮箱

[zju.opt.magazine@gmail.com](mailto:zju.opt.magazine@gmail.com)

新浪微博

求是之光系刊工作室

人人

求是之光系刊工作室

欢迎关注

同学们有日常生活中、学习中的问题等，欢迎向求是之光咨询。发送邮件或者在微博人人上@主页菌、发送私信站内信等。我们会一一作答，并挑选经典问题放在下一期系刊。敬请关注！

# 助飞梦想 青春昂扬

记光电系2014年暑期团队赴丽水青田支教

(文\梁瑾 张越恒)



渴望去支教，到一个觉得需要我的地方。那时候，或许是耳濡目染，受到身边人以及媒体上的宣传的影响，自己向往那种在艰苦的环境下所谓奉献自己爱心的行为。但是随着实践各方面工作的展开，尤其是备课阶段以及最后实实在在的支教经历，我的想法不断发生着转变，真正地完成一次支教后，我也思考了许多。

实践的作用确实是让我们走出象牙塔，去接触社会，认识社会，在这个过程中尽可能的锻炼自己，但并不仅仅如此，社会实践的作用从根本上来说还在于服务社会。因此，提升整个实践活动的社会意义和社会价值是必不可少的考虑因素。

## 反复

这是一个让人恼火和垂头丧气的过程。

今年是我们社团第二次去往青田的这所小学支教。因为去年已经去过一次，有了不少的经验，当时的反响也不错，所以本以为应该是一件很顺利很简单的事情，但没想到其中出了许多“小插曲”。由于很多事情都需要与小学校方接洽，所以我们专门有一个校方联系人。刚开始，我们便觉得校方的态度其实有一些冷淡，当我们希望与他们商讨一些

相关事宜的时候，他们经常含糊不清，这也让我不禁产生了疑惑。支教应该是互相合作、互利互惠的一个过程。之后还是有一次我跟父亲聊天，谈到这个问题，他的一番话让我茅塞顿开。首先，我们的活动正好是开展在一个“青黄不接”的时候，孩子们都在放暑假，要让孩子们来上课，学校需要做很多额外的工作。其次，学生暑期的安全本来不属于学校负责的范围，而把学生们集中起来以后谁来负责学生的安全呢？最后，我们的实践队伍到底能给他们的孩子带去多大的帮助，这些也都是未知数。明白了这些，我们尝试着换位思考，理解校方的难处，更加妥善地解决了一些问题。

## 准备

这次活动，我们基于自己对于支教的一些思考，同时总结了以前队伍的经验，做出了一个定位。我们完全可以利用这短短的一周的时间培养起孩子们对于课堂内外某些学科的好奇心与兴趣乐趣，倾听他们的声音，在他们的心里种下一颗梦想的种子。

为了实现这样的目标，我们集思广益，确定下四门主课加七门辅课的课程安排方式，充分发挥团队成员的特长和优势，并安

时间太瘦，指隙太宽，不经意间为期十二天的支教已离我们远去，纵使有千万般不舍，却无奈仍要别离。这是一个有着太多故事的过程，我用我笨拙的笔不能描述出全部这些故事，只好用几个关键词来概括我们的实践：转变、反复、准备、忙碌、倾听以及感动。或许这几个词并不足以完全把我们这次实践的轮廓勾勒出来，或许仍然存在某些遗漏，但这些词已足以表达出我们的感受。

## 转变

最初的最初，我确是揣着一颗单纯的心，怀着满腔的热情的



排了一些活动。比如励志电影放映课、音乐欣赏课、趣味天文课等等。我们的备课一般分成三个阶段，第一阶段，确定课程大纲，并据其构思课程目标、课程时间分配以及课程讲义；第二阶段，在第一阶段的基础上，完成教案，准备好PPT等辅助教学材料，形成讲课思路；第三阶段，团队中试讲，主讲人选择一节课进行试讲，其他人对主讲人提出建议，大家在一起讨论如何提高课堂的质量和效率。开始上课后，我们也是每天都会集备，根据实际情况对课程的内容进行相应的调整。

除了课程的准备之外，出行以及生活上的准备也是必不可少，我们认真咨询了去年去过的同学，甚至请他们给我们开了一个小型的座谈会，充分了解了学校和当地的一些情况，据此罗列出必需的生活用品，我们相信良好的后勤保障有助于大家更专心地投入教学中。

### 忙碌

在青田的每一天都是忙碌的，充实的。

七月二十一日，上课的第一天，我起的很早，在教室里等候着学

生们的到来，看着他们，我心里都是初为人师的激动和忐忑。白天是七节课，上午四节，下午三节，每天四节主课，三节辅课。我们将孩子们分为了两个年级，每节课至少有两位老师负责，一位主讲人，一位助教，其他队员或者在课堂听课，或者在办公室里整理孩子们的信息、批改作业以及查找资料进一步完善自己的备课。放学后，我们会将孩子们送出校门，并电话联系家长确认孩子们平安到家。晚上大家会进行休整，每晚我们都会开会，聊聊当天的情况，对第二天的活动作出安排。

不知不觉中，一天就过去了。在活动中志愿者们不仅要记录下活动的精彩瞬间，又要维护课堂的秩序，悉心辅导每个小学生。虽然中间不可避免地有些矛盾摩擦，而且一天下来，上课的志愿者们嗓子都已经哑了，但孩子们天真的笑容已经深深感染了志愿者们，孩子们那充满童真的笑脸与神气可爱的姿势将会永远定格在我们的记忆中。

除了上课之外，最大的挑战或许就是做饭了，午晚饭都需要我们自己准备，包括我在内的六个人自告奋勇承担起了这一任

务。说实话，做饭并不是一件轻松地事情，毕竟十分生疏，从买菜、洗菜到烹调完成往往需要两三个小时，厨房相当热，所以一顿饭完成基本就是大汗淋漓了。虽然如此，我们也挺享受这个过程，有一种成就感在里面。

工作日的每一天，都在这样的忙忙碌碌中悄然度过。其间的一个周末，按照最初的安排，我们离开学校，对当地的一项非常有名的国家级非物质文化遗产——青田鱼灯进行了一次调研。

青田鱼灯是浙江省青田县最传统、最有代表性和地方特色的灯舞种类，也是浙江省鱼灯类代表性的传统民间舞蹈，已经被评为国家级非遗。从劳动生产的现实中形成的风俗习惯，是产生《鱼灯》舞的生活源泉。为了近距离感受这样生动而鲜活、仍然活跃在浙江乃至走向全国的文化遗产的魅力，我们走进青田县海溪乡，开展了一次简单的调研。

在海溪鱼灯的非遗传承人施观彬大叔的家里，我们看到了各种各样与鱼灯有关的东西。大叔一边指挥我们拿取鱼灯，一边向我们讲解鱼灯的样式。几位大叔的带领同学们学习鱼灯舞几种简单的动作。鱼灯舞作为描述青田本地特有鱼类、又是起源于军队的一种舞蹈，对表演者动作的熟练度与跑动的速度都有很高的要求。同学们拿着稍显笨重的鱼灯，动作还十分生疏，完全达不到之前在视频里看过的专业演员的熟练度，舞动一会儿就累得气喘吁吁；反观几位五六十岁的传承人，却在场上舞得虎虎生风，完全没有疲态。鱼灯舞主要通过人跑动与转动鱼灯杆展现鱼儿游动的姿

态，通过换手的动作展现鱼儿在水中腾跃的身姿，更有鱼群之间、鱼虾之间打斗的场面，使得场面更加欢快灵动。经过了多年的发展，鱼灯开始走向全国、走向世界，在北京奥运会、上海世博会、乃至世界舞台上都有鱼灯的身影。鱼灯不仅仅是当年刘伯温反败为胜的凭借，也不仅是檐下屋后蒙尘的回忆，而是真正的从历史洪流中越过了龙门，成为中华文化中极为重要的一环，成为了劳动人民表现对富裕生活的希望、对风调雨顺年景的向往、对新时代美好生活的感恩等等情感寄托。

通过施观彬大叔的介绍，我们也更加清楚了近年来鱼灯在群众当中的发展。一种艺术不能后继无人，而令人惊喜的是，鱼灯的制作与舞动方法都已经在一代代传承，而且不限于一家一姓。除了各位继承人收徒教学之外，在浙江省教育厅与丽水市教育厅的支持下，鱼灯已经走入了学校，在广大学生群体中培养更多对保护、传承、发扬青田鱼灯艺术有兴趣的人。而群众自己也在积极出钱出力，推动自己喜爱的艺术的发展。在海溪乡山上就有一个很大的广场，供村民在闲暇时舞出属于自己的天地。

经过了我们的调研，我们发现鱼灯在浙江省，尤其是丽水市，拥有广泛的群众基础。它不像某些较为古老、静止、对技术传承要求更高的艺术一样缺乏后备力量，相反，在群众普遍更加富裕的背景下，鱼灯作为一种“接地气”的仪式，更加受到大家的欢迎。看着海溪乡古旧的建筑中竖立着的一幢幢新楼，我们不禁感到，鱼灯舞也像海溪乡一样，在

旧貌中焕发新颜，在老树中绽放新芽，在新时代的浪潮中不断向前成长。

### 倾听

在这里，我们不仅仅是孩子们的老师，还是他们的倾听者，我们努力成为孩子们的朋友，他们也向我们聊起了自己的生活，我们从中了解到了他们家庭的情况，发现了一些问题，有些甚至让我觉得十分心痛。

让我印象最深刻的是一个漂亮的小女孩，她是五年级的一个学生。其实从上第一节课起，我就开始关注到她，原因是她十分“不听话”，非但不听课，还总是“捣乱”，搬旁边的桌子把自己围起来，将头埋在窗帘里，钻到桌子底下吃东西……十足的“坏学生”的样子，很多其他队员也总跟我反映这个问题，刚开始我找她聊天她也总是不说什么，我也束手无策，但总隐隐觉得肯定有什么问题在。支教结束前一天，课程内容已经完成，我们为孩子们准备了一场“游园会”，带他们玩各种精心准备的小游戏。当大家都乐在其中时，我发现这个小女孩玩着玩着突然哭了起来，然后像积压很久爆发了似的在撕扯本子，紧接着她竟顾自跑了出去，我心里一惊，也不知发生了什么，只是赶紧追了上去，担心发生什么意外。在操场上，她一个人躲进树丛，我见状开始劝导她，告诉她有什么事情可以跟我聊聊。慢慢地，她的心情平静了一些，哭着告诉了我现在她跟着姥姥生活，告诉我她觉得已经没人爱她，听了她的话，我非常心痛，惊讶于一个十二三岁的小女孩竟然承受了那么多，更惊讶于她的父亲如何能对女儿说出“没有你我会过得更好”这种话，我不停地安慰她，希望她经历的事情都是一种“误会”。面对着她，我觉得自己的话是那么无力，不知她那饱受伤害的幼小的心灵又能得

到多少慰藉。

到现在为止，每当想起她，我还是能感受到隐隐的心痛，我想，孩子们的世界是单纯的，但有时并不像我们想象的那么简单，大人们需要做的不仅仅是抚养他们、教育他们，更应该去关注她们的内心，倾听他们的心声，或许这样才能帮助他们健康、茁壮地成长。

### 感动

感动，在不经意间发生，在不经意间流露，难以忘记。

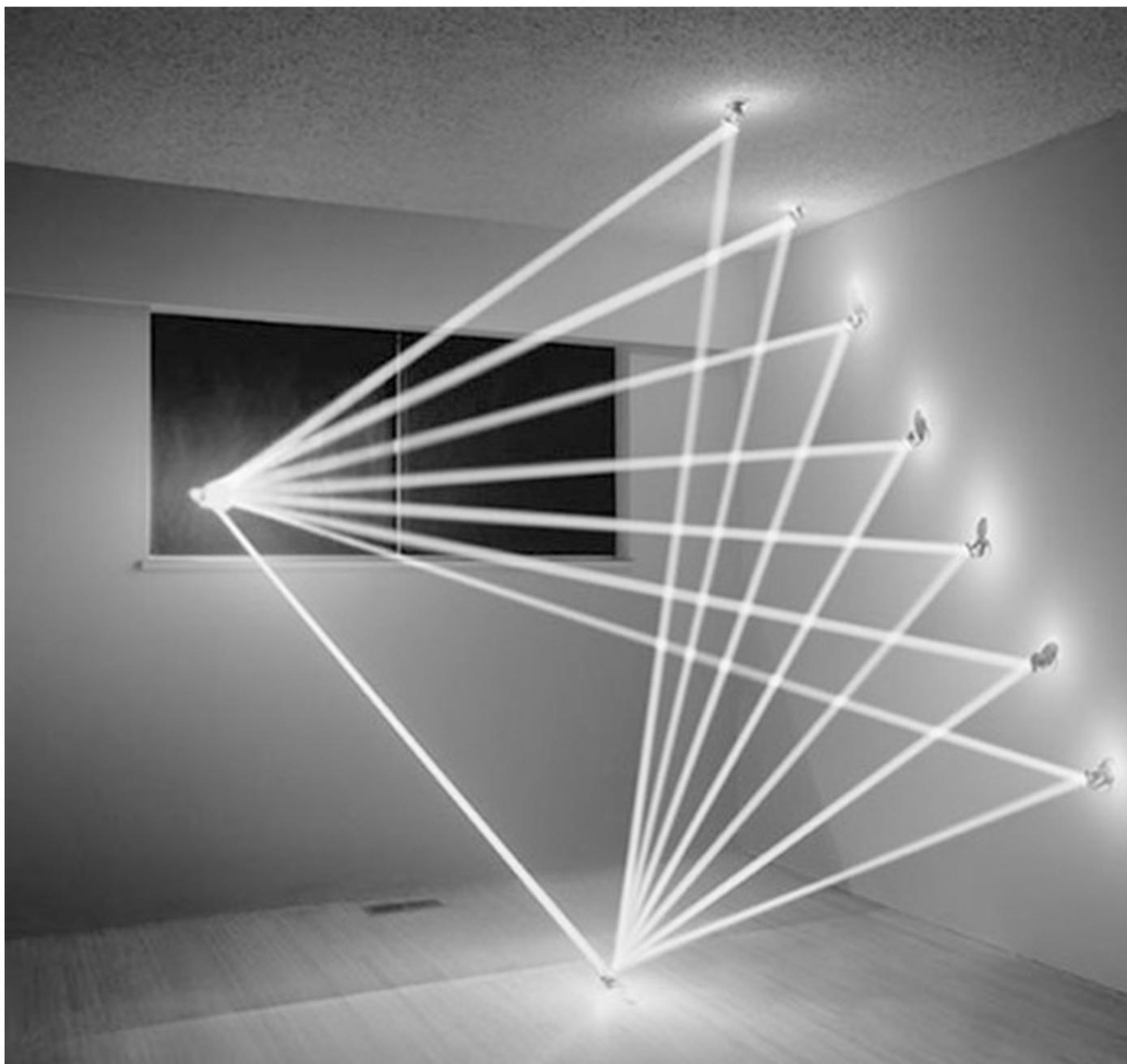
在青田的日子里，我们用真心去对待孩子们，我们和孩子们一同生活、一同学习、一同成长。买被褥、收拾房间、打地铺，买菜、做饭、洗衣服，一切都由自己来照料；买书、备课、写教案，找材料、寻视频、制作PPT，精心准备课程的内容；课上悉心讲解，课下耐心辅导，课前精心准备，课余朝夕相处。队员们在学习和生活的方方面面尽心尽力，努力地融入到这样一种生活中。

在青田的支教活动已经进行了两年，支教团的成员们一直在努力，也在不断地总结经验，我们真诚地希望自己的实际行动能给孩子们带来些许改变，能用我们昂扬的青春去敲开孩子们的心灵，带给他们勇气 and 希望，助飞他们的梦想。

我们还会再回来，感动，未完待续……



# 光之摇篮



# 回顾风雨历程，叙说光电情缘

——西光所高立民所长采访

文 / 董伟

2014年8月2日，天朗气清，惠风和畅，正是中国传统的七夕佳节。我们带着浙江大学光电系党委领导的亲切问候与热切企盼来到了中科院西安光学精密机械研究所，与他们“喜结良缘”，正式成立了暑期社会实践基地。成立大会之后，光电系88届的系友，时任西安光机所副所长的高立民老师与我们分享了他与光电系的情缘羁绊以及他在光电领域近三十年的风雨历程和精彩人生，与我们诉说了他对新一代光电人和光电系人才培养的殷殷期待。

高所长先从和我们学生最密切的校园生活开始聊起，然后逐渐扩展到专业需求和人才培养的主题，深入探讨了研究所与高校在人才培养方面存在的不对称问题，增进了双方的了解。值得一提的是，高所长在西光所求学期间的研究生导师，同为光电系系友的陈良益前辈也一起接受了本次采访，让我们倍感温馨。

记者：您在大学求学期间，印象最深刻的事情是什么？

高：我记得浙大的伙食不错，当时我们最喜欢去的就是二食堂和三食堂；另外就是我们那时候还没有教七，可以自习的地方很少，考试前很喜欢去图书楼，用铁链把书包和桌子锁在一起占座。这好像一直是我们浙大的一



大特色，不知道陈老师是不是也遇到这种情况？

陈：我们那时候学生比较少，都是在寝室看书的，可能是后来学生增加了，资源紧张，才出现了学生占座的传统。

记者：您本科在浙大学到的哪些知识或课程对您现在的工作而言是很有帮助的？

高：我们当时跟你们现在一样，刚进大学时也是大类培养，学的都是基础课程比如线性代数、微分方程等等，三年级才开始分到光学专业，那时学到的像杨国光老师上的《光学仪器》、《精密光学》和《像差理论》等课程的知识都在我的研究中发挥了重要的作用，特别是《像差理论》是其他学校所没有的课程，这一点是我们浙大学生的优势；但是现在的课程设置太过前沿，导致光学的基础教育不够，这是我们感到有些遗憾的地方，因为不管怎么发展，我们始终离不开传统

的东西，那是一切研究的基础。

另外，研究做得越多我越发现数学的重要性，而我们工科学生的数学功底普遍不够，有必要加强数学类的基础课教学和应用，比如傅里叶光学等，这些学科实际上对于光学信号的分析和处理是非常关键的，是工程实践中的一个重要组成部分。

记者：那求学期间对您影响最深远或者最有启发的事情是什么？

高：对我的人生和科研道路影响最大的不是我学过的知识或者课程，而是当时我听过的一次报告。当时南京天光所有一位以前浙大毕业的老教授过来跟我们讲述了自己的人生经历，其中有一句话让我一生受益，就是“每一个小事情都要做到极致，这样逐渐积累才能把事情做好”。

我从本科毕业到现在所取得的成绩，一方面当然与陈老师的悉心指导密切相关，另一方面也



是自己坚持从小事做起，把每件小事都做得尽善尽美，最终整个项目出色完成，在同行中赢得了口碑，提高了影响力，然后我们才不断的发展壮大。举个例子，我们所这十几年没怎么争取过项目，我们做得一些项目都是因为之前的工作做得好，得到了对方的肯定和信任，就直接过来跟我们谈了很多项目，就像滚雪球一样，事业越做越大。

记者：从《中国合伙人》这部电影我们了解到，您那个年代很多有志青年都一窝蜂地追随着出国留学的浪潮，您大学毕业时有面临过人生道路选择的难题吗？选择了来西安光机所攻读硕士，是出于怎样的考虑呢？现在我们专业大部分学生毕业后都选择出国留学，这个现象您怎么看？

高：当时出国留学可能在清华、北大一些高校比较盛行，浙大没有这个风气，可能是浙大人比较务实吧，我们学习之余就是玩耍，没有考虑的那么长远。我的老家在西安，当时本科毕业系里有几个面试推荐的名额可以推到西安这边读硕，我就顺理成章

的回家乡继续学习了。研究生期间在陈老师的带领下对西光所的研究领域产生了比较浓厚的兴趣，也学到了不少有用的知识和技能，于是就决定留在这里工作。实践证明我当时的选择没有错。现在的学生越来越优秀，出国的机会也越来越多，有机会能出国是件好事，我们所也鼓励学生出国深造，这样回国后可以研究所和整个国家做出更大的贡献。

陈：是这样的，国家政策允许的话，应当鼓励学生多出去看看，这样学成归来比国内的研究人员起点要高，无论是对个人发展还是对国家的发展都有好处。记者：能跟我们讲讲大学和研究所的差别吗？像西安光机所这样的与军工单位有密切合作的研究所，是不是跟一般的研究所又有一些不同呢？

高：我想两者的差别还是比较明显的。相对而言，学校里的研究还是比较“虚”，而研究所做的项目很“实”，很具体。我们通常都是从外面接项目，甲方会给我们提出很多技术要求，而我们的工作就是要按照技术要求一条一条去攻坚，不折不扣，一

步步地完成指标，要通过配套的技术质量检验，最后做出来是实际可用的东西，可以直接交付军用或民用；当然我们也做基础研究，是集工程研究与应用基础研究于一身的。另外，以前高校和研究所都普遍存在项目管理不足的问题，现在我们有比较合理和先进的质量管理体系，它依靠一种工程监管的软件系统，可以保证科研的方向、质量和进度，而高校在这方面往往是由导师或者学科带头人个人把握的，不够客观，缺乏系统化管理。

我们西光所有别于普通研究所的一个特点是科研领域很多涉及到军事机密，需要签署保密协议，而且有些技术指标更具体，应用场合更明确，研究生毕业的时候都要做出实际的东西，不像高校里很多时候只要有论文发表，没有多少实际工作也能毕业。陈：譬如你们高所长当年毕业答辩的时候做的工作就非常细致，很多都涉及到实际军工设计中遇到的重要难题，受到了评审委员会的重点表彰，他因此也获得了当年的科研最高奖项——院长特别奖。

记者：走出大学这座象牙塔，刚刚进入到研究所的时候，您有没有遇到一些困难和挑战，自己又是如何克服和应对的？

高：其实每位毕业生在刚走上工作岗位时都有这个过程，书本上学的东西跟实际的设计还是有很大差距。而我们西光所有一套完整的新人培养体系，在研究所可以和老师、师兄等人轻松地交流，没有等级观念，大家都有比较好的团队精神。所里也会

经常开会，把一些问题汇总起来进行解决。所内的学习氛围很浓厚，有相关的技术讨论会，老同志很愿意把自己的想法拿出来和年轻人分享。比如我自己之前两个研究项目都是由陈老师带着的，很多好的想法都是出自陈老师，而我负责把这些想法切切实实地做出来。另外，我想对于浙大的同学来说，做事情只要有决心，就一定能成功，没有过不去的坎儿，这点大家要有足够的自信。

记者：当前，有部分学生对自己未来的发展较为迷茫，请问您是从什么时候开始，树立了较为明确的人生目标？

高：这个问题比较大上，其实我刚毕业的时候也没有特别明确的目标，都是随大流走。但后来我认为自己比较喜欢搞研究，那就比较适合进入研究所，有很多机会可以发挥自己的才能，当然也有工作压力，但是研究所有很多经费支持，不会像高校那样出现没有器材，经费短缺的问题。研究所的工作讲究团队，刚进来有老师手把手的帮助，能较快的适应。就个人发展而言，企业是个大团队，需要比较长的时间才能实现个人价值，而在研究所，一般3~5年后就可以独当一面，我比较喜欢这样的环境，可以很好的发挥自己的才干，就决定沿着这条路一直往前走。

记者：现在高校毕业生逐年增加，大家也面临着巨大的就业竞争，但是据我们了解到当前国家部分重点建设的领域又很缺人才。您当年投身国防军工事业是怎么考虑的？

高：其实我是上完研究生后，觉得已经很好地适应了研究所的生活，做的东西也比较对我的胃口，就打算留下来继续做一直以来从事的专业，没想太多。当然现在时代不同了，我们单位也非常重视人才的引进，所以有相应的激励政策来吸引人才过来就业，比如优厚的住房补贴、经费保障和福利分房等，这些信息之后都会公布到浙大光电系的网站和相关招聘网站上；另外为了推动光电产业的发展，我们和有关部门还设立了“天使基金”，用于支持从事光电行业的相关年轻人才的创业梦想，鼓励他们自主创业。这里要指出一点，就是国家的工程需求多偏向研究所而不是高校，所以我们很希望有志于搞工程应用的青年才俊加入我们的行列，和我们共同进步。

记者：每年我们高校毕业生对到了西安光机所后适应情况如何？是否都找到了能发挥自身才能的研究领域？

高：高校毕业生刚进入社会时生存压力和工作压力都挺大，但是研究所更看重的是个人能力和团队精神，不存在像企业内部那样要花心思在人际关系的协调上多花心思和需要讨好领导等问题，所以相对毕业生而言环境更简单，更好适应。我们所里又有一些“人才计划”的支撑，个人能力强的人很容易就能脱颖而出，稳步上升，而一些基础较差的同学可以通过基础课的学习，项目的训练，团队内部交流，积累很多经验，同样也能获得很大的提升空间。毕业时他们学生们获得的是中国科学院大学的毕业

证书而不是单单西光所的，所以就业路子也比较宽，能够找到自己心仪的工作岗位。

记者：您觉得你们单位对光电专业的人才有哪些需求？在招聘人才的过程中较为看重应聘者哪些能力和素养？

高：由于这几年我们的生源质量有所下降，都是陕西本地二三本院校和山西、河南一带的学生，985、211高校过来的人才比较匮乏，有些同学本身基础不太扎实，过来后要补很多的知识，有些学生硕士毕业都比较费劲，因此我们希望多吸收一些像浙江大学这样的重点高校的学生，特别是跟我们比较对口的光电系的学生。我们对光电系的学生的专业方向没有特殊的偏好，因为我们看重的是学生的基础和学习能力，专业技能和后天的能力可以通过自学获得，后面的路还很长。当然在应聘过程中我们会比较看重基础课的学习情况，其次是动手能力和专业技能。为了全面了解学生情况，我们除了关注学生的成绩之外，更多的是通过面谈来了解学生对知识点的掌握情况以及相应的特长，使我们不错过每一个有才能的人，并且能够量才而用。

与高所长的谈话不知不觉持续了一个半小时，话语间我们不时能感受到他对光电专业的热爱和对我们光电系学生的关怀，同时他也对西光所和浙大光电系双方合作共同发展表现出了极大的支持和殷切的期望，相信伴随着这次光电系与西光所暑期社会实践基地的建成，通过双方的密切往来和精诚合作，光电学科的明天会更美好。

# 领略长光风采 传承光电情怀

——浙江大学光电系赴长春光机所暑期社会实践团队采访录



## 前言

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所（简称“长春光机所”）位于我国东北老工业基地重镇的吉林省长春市净月高新开发区，是中国科学院规模最大的研究所，在王大珩院士、徐叙瑛院士等一大批科学家的带领下，在应用光学、发光学、精密机械和光学工程技术等领域取得了许多重要的科研成果，为中国的科技进步、经济发展和国防事业做出了一系列突出贡献，被誉为“中国光学的摇篮”。

为了开拓同学们的视野，增强对国家重点单位的认识了解，引导同学们到国家重点单位就业，促进光电系和长春光机所间的人才培养及科研合作，增强同学们的责任感和使命感，提高优秀毕业生投身国防事业的热情，2014年8月11日~17日，浙江大学光电信息工程学系赴中国科

学院长春光学精密与物理研究所暑期社会实践团队在美丽的北国春城——长春进行了为期一周的社会实践活动。光电系本科生、研究生共25人在冯萍老师的带领下圆满完成实践活动。在四天的实践活动中，队员们通过听取讲座、参观学习、观看电影、素质拓展等丰富的活动形式与来自中国科学技术大学、哈尔滨工业大学、华南理工大学等高校的同学进行了学习交流。

在社会实践期间，队员们对长春光机所的招生老师、招聘老师以及在长光学习、工作的浙大优秀系友进行了采访。从招生和招聘老师的采访中，我们了解到了招生和招聘的流程，采访者们也将同学们日常生活中的问题汇总向老师咨询，如高校研究生与研究所研究生的不同、助学金、工作待遇及编制等等。两位招生招聘老师十分热情，非常期望浙大子能够来到研究所读研工

作，为国家贡献自己的力量。从优秀系友们的采访中我们了解到，他们有的已经成为副所长、研究室主任、有的刚刚走上工作岗位、有的还在就读研究生，系友们对浙大的学弟学妹们十分热情，他们回忆自己当年在浙江大学光电系学习的往事，纷纷表示当年在光电系的学习经历给自己未来的工作和生活带来了许多收获也产生了很大影响，同时他们也关心着母校的变化，询问母校及光电系现在的情况。系友们还从自己的研究方向、长春光机所提供的机会发展以及在所的生活等方面向我们进行介绍，使我们对长春光机所有了更为深入的了解。从系友们对待科研严谨投入的态度中，我们看到了光电人认真治学的精神，这也是我们所要学习并传承下去的可贵品质。

通过参观实习，我们感受到了长光人对于科研事业的热忱和对于国防事业的奉献，也认识到了光学工程对于一个国家建设的重要性。经过所有队员的精心整理，我们将此行经历记载成册，将求是光电人的无私奉献默默耕耘的精神薪火相传，让更多的学弟学妹感受他们的精神、获取更多的信息与思考，并向前辈们学习，不断创新、刻苦钻研，为国家做出贡献。俱往矣，数风流人物，还看今朝！

# 脚踏实地，仰望星空

——访长春光机所招生负责人方秀军老师

采访 / 孙超伟 王美琳 洪宇

撰文 / 洪宇



长春光机所的招生形势如何？研究生在这里的学习生活情况怎样？对报考的本科生有何要求？带着这些问题，光电系的实践队员（下简称“光”）专程采访了长春光机所负责招生工作的研究生部副主任方秀军方老师（下简称“方”）。让我们走近方老师，走近长春光机所。

光：您好，您做招生宣传去过几次浙大？

方：我从2009年开始做招生工作，2010年开始和你们系的张晓洁老师联系，之后每年都去，应该有5年了。浙大的同学给我留下两个很深刻的印象，一是口才都很好，二是几乎每个人都做过科研实践，面试起来说得头头是道。

光：从什么时候开始浙大光电系有同学到长光所来读研？

方：我没有仔细统计过，从

我到你们学校做招生宣传开始每年都有。

光：来这边的一般都是免推的同学？

方：对，基本上都是免推的，考的也有，比较少。历史上你们来这的同学很多，浙大光电系的第一批毕业生，一半儿去了长春光机所，一半儿留在浙大。

光：所以说浙大和长光所还是有渊源的。

方：很有渊源。长光所是王大珩主持建立的，浙大光电系也是他提议建立的。浙大第一批来这儿的人里边，有两个人后来被评为中国工程院院士，一个是薛鸣球，还有一个是林祥棣。之前浙大和长光所的关系非常密切，现在联系也比较多，今年上半年我们签署了联合培养本科生的协议。

光：我看介绍说有一个副所

采访人简介

方秀军，1979年出生，2009年于吉林大学博士毕业后到长春光学精密机械与物理研究所工作，现任研究生部副主任，党总支副书记，主要负责研究生招生和党务工作。

长也是浙大毕业的。

方：对，就是咱们的张涛副所长。浙大毕业来所工作的人中，高劲松老师是室主任，张鑫是他们室的副主任，还有一个我所最年轻的副主任，叫魏群，83年的，非常优秀。

光：长光所的硕士生和博士生除了科研之外的活动多不多呢？

方：挺多的，几乎一年都不会间断。今天下午是足球赛的决赛，咱们研究生部最后拿了冠军。你们浙大过来的刘江和赵维宁学长也上场了。我们所正在新建一个体育馆，里面篮球场、乒乓球、羽毛球都有，可以办各种比赛。咱们所里还有一个好处就是每年有3万的学生活动费，办活动不用学生自己去拉赞助了。

光：那方老师，光机所研究生的学校和专业分布是什么样的？

方：每年我们硕士招生规模是一百八九十人，80%以上的学生都是来自985学校的，这里面吉大的占了四分之一，中科大和哈工大各占三十人左右。剩下的，浙大、天大、四川大学、电子科

技大学、厦门大学等每个学校四五个左右。咱们所主要是做光学精密仪器的，所以对应的专业一般是物理学院的光学、光信息，弱电类的就是自动控制、电子电路、图像处理、信息处理，还有一部分就是机械的，主要做结构设计。你们专业的学生过来应该是最合适的，因为你们光、电都学，还学一点机械，有这样的基础以后到所里面工作就比较好上手。

光：在研究所读研和在高校读研有什么不同吗？

方：首先在研究所读研能有更多机会参与科研实践。中科院的研究所，不仅是长光所，很多都承担着国家重大课题，在高校读研参与的机会很少。举个例子，我们所先后参加了“两弹一星”、“载人航天工程”等国家重大工程任务，所内很多研究生也参与其中。

另外一个就是助学金。你们应该关心的是研究生这几年能学到什么东西，而不是去关心钱，目光要放得长远一点。但我还是要提一下，从2014年开始，教育部规定研究生全部要收学费了，但是中国科学院大学设立了学业奖学金，学业奖学金基本上可以和学费相抵消。有了学业奖学金以后，再加上最低硕士每月1500元，博士每月2700元的补贴，节省一点的同学还能给家里寄钱。所以在待遇上我们比高校可能好一点。

光：问您一个关于涉密的问题，就是我在长光所读研做一些涉密的工作，对我读完硕士或博士出来找工作有影响吗？

方：很多同学可能都关心这个问题。在读研期间你们一般不会接触到涉密的内容，导师往往是把课题中的某一部分拿出来由你们完成，具体的涉密内容，如型号、设备性能等你们无须知道，所以对你们毕业后找工作不会有影响。

光：那在咱们长光所工作的老师，他们的个人生活会受到影响吗？

方：会，在国内影响不大，出国时可能会有一些。以前曾经发生过我所人员出国开完会回国时行李箱被开箱检查的情况。另一方面就是要遵守保密规定，比如带了涉密的资料和物品，要按保密办法严格执行。

光：那如果是因私旅游呢？

方：那没问题。平时生活中，只要遵守保密规定就行。

光：方老师，我听说所里有个出国奖学金，这意味着长光所鼓励所里的人员出国吗？

方：对。对于成功申请到国外世界排名前一百的学校读博士学位的，我们所有10万元的奖励，每年10个名额。制定这项政策的一个原因就是所里的职工不太愿意出国，虽然我所是以工程为主的研究所，但同样需要新鲜思想和血液的注入，所以我们想在学生毕业留所前先出去，在国外博士毕业后申请回所工作时我们会有限考虑。

我建议你们本科毕业后可以出国学习或工作一段时间，之后再回国。浙大、中科大，加上清华北大，每年本科毕业后出国的比例都很高。国家每年培养了这么多优秀的人才，很大一部分国

外给人打工去了。你们可以去国外长长见识，开拓开拓视野。但是建议你们之后回来，咱们国家这些年在国防上投入非常大，很需要人才，你们可以在国外学习工作一段时间以后回国，为咱们国防贡献一点自己的力量，我觉得每个中国人都应该这么想。

光：如果读完研究生留所工作的话，在所里的发展历程是怎样的？

方：这个因人而异，毕竟像魏群那样的人还是凤毛麟角。一般博士毕业后两年可以提副研究员，之后一般是两年提一级，从副研四级到副研一级，之后是研究员，研究员也是分四级。当然也有破格的，做得比较好的很快就提到研究员了。

光：最后问您一个问题，对浙大有意向到长光所来的同学有什么期望和要求呢？

方：这个我真没考虑过，浙江大学过来的学生我们全欢迎，我们非常希望能招到更多浙江大学的学生（笑）。而且我所知道的浙大过来的无论是做学生还是职工，都很不错。非常欢迎浙江大学的同学能到所里面参与科研工作，为咱们国家的国防事业贡献自己的力量。

一小时的采访时间很快过去了，尽管方老师最后的回答很大方，但我想他的真正答案已经包含在之前的采访中：勤奋刻苦，做一个努力的人，献身国防，做一些有意义的事。“一个国家，总需要些仰望星空的人”，做一个脚踏实地、仰望星空的人，不仅是每一位长光人信仰，也应是每一位浙大光电学子的追求。

# 前路漫漫，心之所向

——访长春光机所新工作系友尚红波和庞武斌

采访 / 吴函烁 李璐 柳文娟  
撰文 / 柳文娟

8月13日晚上，浙大光电系的同学（下简称“光”）从一个求学者和求职者的角度，与长春光机所的浙大光电系的系友尚红波（下简称“尚”）、庞武斌（下简称“庞”）等人进行了一次轻松而友好的交流。通过这次交流，我们获得了更加详实的长春光机所工作情况，对想要来长春光机所就读或就职的光电系同学很有参考意义。

光：当时找工作的时候应该会有各种各样的机会，为什么会选择来长光所呢？长春光机所有什么吸引你们的地方？

庞：其实对我们而言，去科研院所还是公司，是看个人性格和兴趣的。

尚：是的。当时主要是受到一句话的影响：就业时要选择在领域内一流公司的核心部门做核心岗位，而当时如果去华为等公司可选择的岗位就比较少，而长光所是国内光学领域工程能力最强的单位之一，具有非常雄厚的科研实力，再加上当时恰逢02专项，机会也很好，很有挑战，我就过来了。

光：长光所的技术优势是什么？哪些方面的科研能力处于国内领先水平？

庞：长光所的工程能力比较强，在大口径光学系统等领域具有比较突出的优势，现在长光所也正在向多元化方向发展，比如无人机、小卫星等，为大家提供

了更多的选择和更广阔的发展空间。

光：长光所的工作时间安排是怎么样的？所里有哪些娱乐活动？

尚：工作时间是从早上8:30至下午5:30，晚上和周六是否工作需要根据任务进展情况而定，每个部门情况不太一样。至于娱乐活动，所里规定每周三下午有一个小时的体育活动时间，每个月末周五下午会组织员工活动，比如看电影、徒步、游泳、羽毛球等。另外，所里也会定期组织足球赛、运动会等。

光：从浙大来到长光所工作，你们觉得有哪些变化？

庞：来到这里后，会发现读书和工作很不一样，读书的时候无忧无虑，轻松惬意，我很怀念浙大自由的氛围，还有浙大的食堂和美丽的景色。长春夏天的景色也很美，天气不热，而且因为污染少，总是能看到蓝天白云，我在其他地方很少看到。

光：长春光机所的招聘大概在什么时候开始？招聘流程一般是怎么样的？

尚：9月份就可以在长光所的招聘网站上进行网上申请了，10月底11月初会开始笔试，主要考一些客观题，接着会有一轮面试。

庞：长春光机所有很多部门，大多集中在传统光学部分，包括

薄膜、光学设计等，在光纤通信方面涉及较少，当然也需要很多机械、软件、电子方面的人才。在网上申请的时候可以根据自己的研究方向选择相关的部门。

光：对于想去长光所工作的师弟师妹，有什么建议？

尚：长光所是主要以工程为主的研究所，有工程背景的同学来这边会比较有优势，大家在学校可以多参与一些工程项目，在网上申请的时候要有针对性地选择自己的岗位，在面试时要重点突出自己参与项目与申请岗位的相关性。

最后两人总结：如果打算创业，或是喜欢生活充满变化，那么在南方会是更合适的选择；如果想找一个地方可以提供良好的环境供你钻研本专业，那么长春光机所会是一个很好的选择。

---

---

## 采访人简介

尚红波，浙江大学光电信息工程学系2011届硕士毕业生，目前在超精密光学工程中心从事投影光刻物镜的设计。

庞武斌，浙江大学光电信息工程学系2013届硕士毕业生，目前在应用光学重点实验室从事光学设计。

# 长光招聘知多少

——访长春光机所招聘负责人马红雷

采访 / 张兴、杨皋、何沛彤

8月14日中午，浙江大学光电系的同学（下简称‘光’）如约来到马红雷老师（下简称‘马’）的办公室对他进行了采访，通过这次采访，我们对长春光机所的招聘流程和标准有了更加深入细致的了解，下面是我们的采访实录：

光：马老师您好，长春光机所今年的招聘计划如何？

马：长春光机所今年各部门招聘需求调研工作在八月初才开展，最迟在下周末再根据调研结果制定今年的招聘计划。

光：长春光机所招聘的行程安排是怎样的呢？

马：一般是从北方开始，江浙沪等华东地区往往会后延一点，但是听说浙大在9月份只安排各军工单位进行校园招聘，有这样的优惠政策，我们也会考虑适当调整招聘行程。另外，在以往的招聘过程中，我们主要是依靠师弟师妹们帮忙贴海报宣传，接下来我们希望跟浙大光电系有经验的相关社团取得联系，依靠他们帮助我们完成招聘的宣传工作，使我们的宣传工作更加条理有序。我们非常希望更多的浙大光电系的同学们加入长光所，所以我们也打算把校园招聘宣讲会的主会场设在光电系。

光：长春光机所对应聘者专业方面有什么要求吗？比如发表学术论文方面有硬性要求吗？

马：我们所对应届毕业生的



要求是比较灵活的，我们更看重学生本身的实际能力。在招聘过程中我们会安排笔试和面试两个环节，笔试题目会细分到不同专业，而且比较偏重基础性概念，目的是考察应聘毕业生是否有扎实的基础知识。在面试环节主要采用问答形式，围绕应聘学生所从事的研究方向进行提问，我们比较看重解决问题的能力 and 思维。比如，面试官会根据应聘者的硕士毕业论文进行提问，了解应聘者在研究工作中的创新之处，而不会通过对应聘者发表的论文数量有硬性要求。

光：长春光机所招聘硕博以及男女的比例？

马：我们所对硕博比例这方面没有硬性的控制，只要应聘者足够优秀都会被吸纳进来，根据往年经验，博士大概占据三分之一。对于男女比例也没有限制，但是对于涉及军工生产的某些岗位，要长期在基地等条件比较艰苦的环境中工作，对于这种特定

的岗位，男生会更有优势。

光：长春光机所给研究生的待遇如何，是否给事业编制？

马：我们去年的情况是硕士和博士的月基本工资分别为九千元和一万元，另外，再根据各组的不同情况附加绩效奖金，我们也会为刚入职的同事免费提供两年的住宿。对于员工的评级，我们有一套严格的标准，根据各岗位详细的设置进行量化考核，考核分数达到规定的标准即可升级，不会出现人为干预的现象。我们在宣讲会中承诺的事业编制都会予以实现，但今年名额比较紧张，我们会相应调整政策。

后记：采访过程中，马老师多次提到非常希望浙大优秀的毕业生来长春光机所工作，他非常认可浙大的培养方式。同时，他希望通过暑期实习的方式加深长春光机所与浙大光电系之间的交流与合作，为浙大光电系的优秀学子提供展示自己的平台。



# 2014研究生 始业教育破冰



2014·postgraduate

opt

2014·OPT·Postgraduate

# 始业教育讲座



2014·OPT·Postgraduate



# 参观校史馆



2014·OPT·Postgraduate