

求是之光

张峻生

2011年3月 第七期



风采

光电系

三八女生节音乐会圆满落幕



0 - PRELUDE



3RD MOVEMENT
DRAWING THE FUTURE



1ST MOVEMENT
FIRST MEETING & GAMES



4 - FINALE



2ND MOVEMENT
TOPICS & DISCUSSION



——卷首語——

樹與小草（俞敏洪）

人的生活方式有两种，
第一种方式是像草一样活着，
你尽管活着，每年还在成长，
但是你毕竟是一棵草，
你吸收雨露阳光，
但是长不大。
人们可以踩过你，
但是人们不会因为你的痛苦，而产生痛苦；
人们不会因为你被踩了，而来怜悯你，
因为人们本身就没有看到你。

所以我们每一个人，
都应该像树一样的成长，
即使我们现在什么都不是，
但是只要你有树的种子，
即使你被踩到泥土中间，
你依然能够吸收泥土的养分，
自己成长起来。
当你长成参天大树以后，
遥远的地方，人们就能看到你；
走近你，你能给人一片绿色。

活着是美丽的风景，
死了依然是栋梁之才，
活着死了都有用。
这就是我们每一个同学做人的标准和成长的标准。



浙江大学
光电信息工程学系

目录

求是之光

2011年03月出版 2011年第一期 总第七期

封面刊名题字 张浚生

主办

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

姚智

各版编辑

魅力光电 姚智

三重门 高爽、陈小君

小牛人俱乐部 万雅婷

SPA 姚智

封面设计

林光

美工编辑

林光 姚智

卷首语

树与小草

魅力光电

P2 光电子技术研究所介绍
P6 光电要闻

学术动态

P8 空间光学成像系统技术
P9 皮星全景光学相机
P10 研究进展：单纳米线单模激光器
P11 研究进展：彩色纳米线
——单纳米线大范围能带调控

三重门·研博之路

P13 <朱坤>就这样一直走下去吧，
去做自己喜欢的研究
P15 <崔杰>不待扬鞭自奋蹄
P20 <王川>内心的坚强才是永恒的动力

三重门·出国行囊

P23 <林力>留学申请的一些经验与感悟
P26 <杨国伟>留学法国，不错的选择
P27 <王喆超>去留学，去改变

三重门·职场零距离

P30 <宫兴致>非牛人找工作那点事
P32 与困难“碰”头
——杭州聚光公司董事长王健采访录

小牛人俱乐部

从心选择科学发展——我的大学回忆录<赵鼎> P35

香港半年行<孟隆> P37

光电助我成长<姜毅斌> P40

我的科研<付谷星> P42

SPA

活出女人“范儿” <江芸姗> P45

为了逝去的记忆 P46

乐嘉色彩性格测试 P48

特别鸣谢

(排名不分先后)

浙江大学光电技术研究所

浙江大学光电系研究生会

浙江大学光电系团学联

王健 校友

以及所有给予系刊工作室
无私帮助的老师 and 同学们

本刊投稿信箱

optmagazine@gmail.com





魅力

光电

光电子技术研究所介绍

一、 研究所概况

浙江大学光电子技术研究所成立于 2000 年。现有教职员工 16 人，其中教授（博导）4 人，副教授（副研）11 人，讲师 1 名。研究所位于玉泉校区第三教学大楼，实验室面积约 1000 平方米，实验仪器设备总价值 2000 余万元。

研究所依托现代光学仪器国家重点实验室和光学工程国家重点学科，多年来承担包括国家自然科学基金、国家 863 高技术计划项目、国家 973 重点基础研究发展计划课题在内的各类国家级项目和军工项目，研究成果在 Nature、Nano Letters、JACS、ACS Nano、Optics Letters、Optics Express、Applied Physics Letters 等国际知名刊物上发表。研究所还承担了众多横向科研项目，与众多企业有密切合作关系。

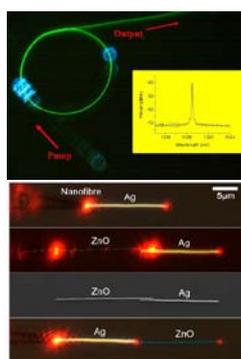
研究所长期以来重视人才的培养，与美国、英国、德国、瑞典、日本等多国之间有着广泛的合作交流，曾多次组织具有影响力的学术报告和学术交流活动。研究所在学科前沿领域正不断努力发展，并进一步加强人才和学科的建设，积极引进、培养优秀青年学者，努力组建并成为国际知名的学术研究团队。

主要研究方向：

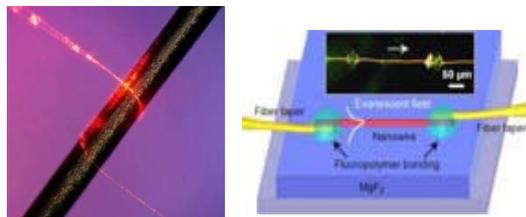
研究所按研究方向分为微纳光子学与器件、固体激光技术与光纤激光器、光电检测、生物光学成像与图像分析、先进激光系统及应用等。

1. 微纳光子学与器件

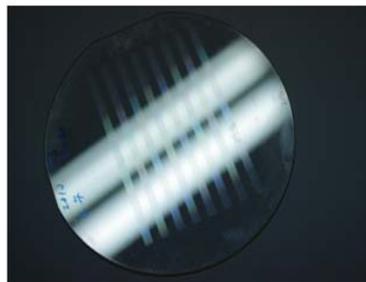
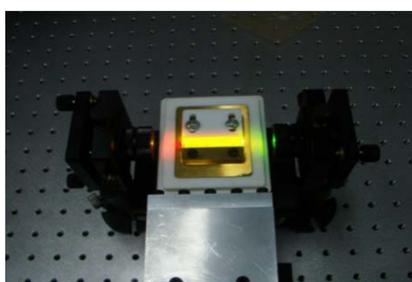
该方向主要研究纳米光子学理论基础、微纳光子结构（包括量子点、纳米线、微纳光纤、石墨烯等）的制备、特性和器件应用，近年来在纳米光纤、微纳光纤激光器、传感器和“光子—表面等离子体”复合器件、纳米线激光器等方面取得重要进展，相关研究结果发表在 Nature、Nano Letters、JACS、ACS Nano、Applied Physics Letters、Optics Letters、Optics Express 等国际知名学术刊



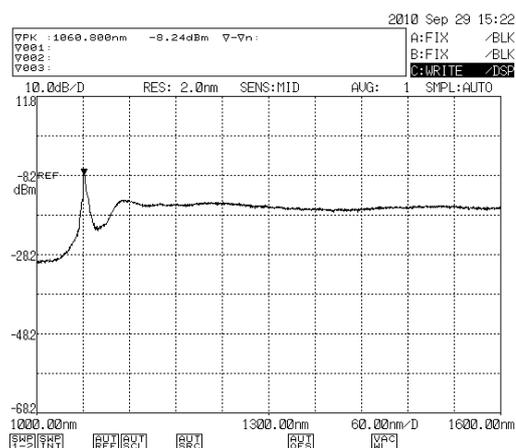
物 被 Nature Materials、Laser Focus World、Photonics Spectra、Materials Today、Nature China、Nanoscale Research Letters、NPG Asia Materials 等作为研究亮点报道。与北京大学、南开大学、上海光机所、（美国）哈佛大学、MIT、Gatech、OFS 实验室、（法国）光学研究所、（瑞典）皇家工学院等许多国内外大学或研究机构具有良好的合作关系，研究组成员有童利民教授，张磊、方伟、杨青、郭冰、符建等副教授，研究小组现有研究助理 1 名，博士后 2 名，博士生 11 名，硕士生 10 名。



2. 固体激光技术与光纤激光器



该方向主要从事光电子激光技术领域的相关前沿技术研究，具体研究内容包括高品质镁掺杂铌酸锂晶体畴极化反转制备工程、中波红外激光器、高功率连续与脉冲光纤激光器、超短脉冲激光器及超连续谱光纤激光器等。利用自主开发的周期性畴极化反转的镁掺杂铌酸锂晶体（PPMgLN）制作技术已经制备成功可实际应用的大尺寸、高品质 PPMgLN 晶体，并成功应用于各类中波红外激光器研制。所制备的多通道 PPMgLN 晶体、非周期结构或啁啾结构的 PPMgLN 晶体，可分别用于高转换效率可调谐中波红外激光器、宽带光谱输出中波红外激光器等领域。所研制的全光纤结构 Yb 光纤激光器，已经分别实现纳秒和亚纳秒脉宽的高功率脉冲激光输出，可作为次级光源的光频转换泵源，并应用于工业上的各类激光加工。部分研究成果发表在高水平学术期刊上，如 Optics Letters、Optics Express、IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics、Journal of Optical Society of America 等，相关研究工作具有良好的国际国内声誉。研究组成员有沈永行教授、孔剑副教授和吴波讲师，研究小组现有博士生 4 名，硕士生 6 名。



3. 光电检测

牟同升副教授带领的研究小组在发展国内、国际市场急需的 LED、液晶等光电检测设备，拓展光健康、光安全等领域做了大量的研究，并且在制定国际标准方面发挥了重大的作用，为产业发展中关键技术的突破提供了支撑。

4. 生物光学成像与图像分析

依托现代光学仪器国家重点实验室和日本滨松光子学株式会社，以光子控制、光子检测、生物医学光学成像科学为主要研究特色，研究内容包括：生物系统超微弱光子基本特性、形态和产生机理；超短时间领域生物光学现象研究；PET 高分辨探测技术；PET 快速电子学电路；近红外光学成像正逆问题研究；PET、DOT 图像重建、图像分割、图像配准及其图像序列运动分析研究；脑电、脑磁逆问题研究；脑功能图像分析；心脏早期疾病检测与静息状态下神经系统与脑科学研究等等。研究组成员有刘华锋教授、胡正璋副研究员，研究小组现有博士生 3 名，硕士生 4 名。

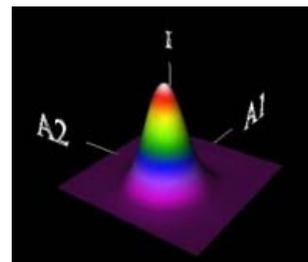
5. 先进激光系统及应用

研究方向包括：

1. 星地光辐射标定系统。该系统结合高功率激光器技术，对于近地轨道的小卫星能够实现稳定捕捉和跟踪，跟踪精度可以保证在极高的水平，并结合同轴光路耦合系统，实现系统的小型化和低成本实现，已经在相关领域树立一定的影响。
2. 高功率激光系统的全固态相位共轭镜。该相位共轭镜可达到近 70% 的 SBS 反射率，其成功研制对于具有实用价值的带固态相位共轭镜的全固态激光系统具有十分重要的现实意义。



3. 新型高亮度全固态激光系统。使用激光二极管双端泵浦的结构，获得高效率基模激光输出。采用非对称腔结构，使激光器运行于动态稳定区，获得基模平均功率大于 50 W 的输出，该研究结果在国内处于领先水平。
4. 激光与生物组织相互作用的机理、激光用于医疗的应用系统等，诸如激光减胎系统的研究。



研究组成员有陈军教授、项震副教授、葛剑虹副教授、刘崇副研究员，研究小组现有博士生 3 名，硕士生 6 名。该研究小组目前承担的来自总装、总参的国防任务共计 7 项，并曾获军队科技进步奖 2 项。

二、 正在进行的主要科研项目

本研究所多年来承担包括国家自然科学基金、国家 863 高技术计划项目、国家 973 重点基础研究发展计划课题在内的各类国家级项目和军工项目。

1. 国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题（No.2007CB307003），“基于亚波长尺度光纤的复合导波结构与新器件”，2007.05-2011.12，负责人：童利民
2. 国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题（No.2010CB732500），“动态 PET 成像及参数估计”，2010.01-2014.12，负责人：刘华锋
3. 国家 863 计划项目(No.2009AA063006)，“紫外光纤光谱仪研制”，2009.05-2012.05，负责人：沈永行
4. 国家自然科学基金重点项目（No.61036012），“纳米尺度传导型表面等离子体生化传感的机理和芯片集成研究”2010.01-2014.12，负责人：童利民
5. 国家自然科学基金(No.60178015)，“全固态长波红外超连续谱激光光源研究”，2011.01-2013.12，负责人：沈永行
6. 国家自然科学基金委-中国工程物理研究院联合基金（No.11076025），“MHz 高重频亚 ns 短脉冲激光产生及放大技术研究”，2011.01-2013.12，负责人：陈军
7. 国家自然科学基金（No.10974178），“纳米光纤与银纳米线的光学近场耦合及其应用探索”，2010.01-2012.12，负责人：童利民
8. 国家自然科学基金（No.60907036），“单根聚合物纳米线光学生物传感器”，2010.01-2012.12，负责人：张磊
9. 国家自然科学基金（No.60908013），“体全息光栅的制作及其改善半导体激光器光谱特性的研究”，2010.01-2012.12，负责人：刘崇
10. 国家自然科学基金（No.60877016），“n 型重掺铝氧化锌半导体纳米线近红外表面等离子体效应”，2009.01-2011.12，负责人：郭冰
11. 国家自然科学基金（No.30800250），“fMRI BOLD 信号的非线性分析：生物物理模型，生理学状态和脑功能激活”，2009.01-2011.12，负责人：胡正琿
12. 国家自然科学基金（No.60872068），“面向医学图像分割的自动网格轮廓模型”，2009.01-2011.12，负责人：刘华锋

三、 主要获奖成果

1. 2010 年获国际标准杰出贡献奖“IEC 1906”大奖；
2. 2010 年获“2009 年度中国 LED 技术创新奖”；
3. 2009 年获“2008 年度中国 LED 技术创新奖”。

四、 师资队伍

沈永行	physyh@zju.edu.cn	项震	xiangzhen@zju.edu.cn
陈军	Chunjun1@zju.edu.cn	葛剑虹	jianhong@zju.edu.cn
童利民	phytong@zju.edu.cn	刘崇	chongliu78@hotmail.com
郭冰	binguo@zju.edu.cn	牟同升	tsmou@zju.edu.cn
张磊	zhang_lei@zju.edu.cn	刘华锋	liuhf@zju.edu.cn
方伟	wfang08@zju.edu.cn	孔剑	jkong@zju.edu.cn
符建	jianfu@zju.edu.cn	吴波	laobo@zju.edu.cn
杨青	qingyang@zju.edu.cn	胡正琿	zhenghui@zju.edu.cn

五、 联系我们

所长：沈永行教授，Tel: 0571—87952392, E-mail: physyh@zju.edu.cn

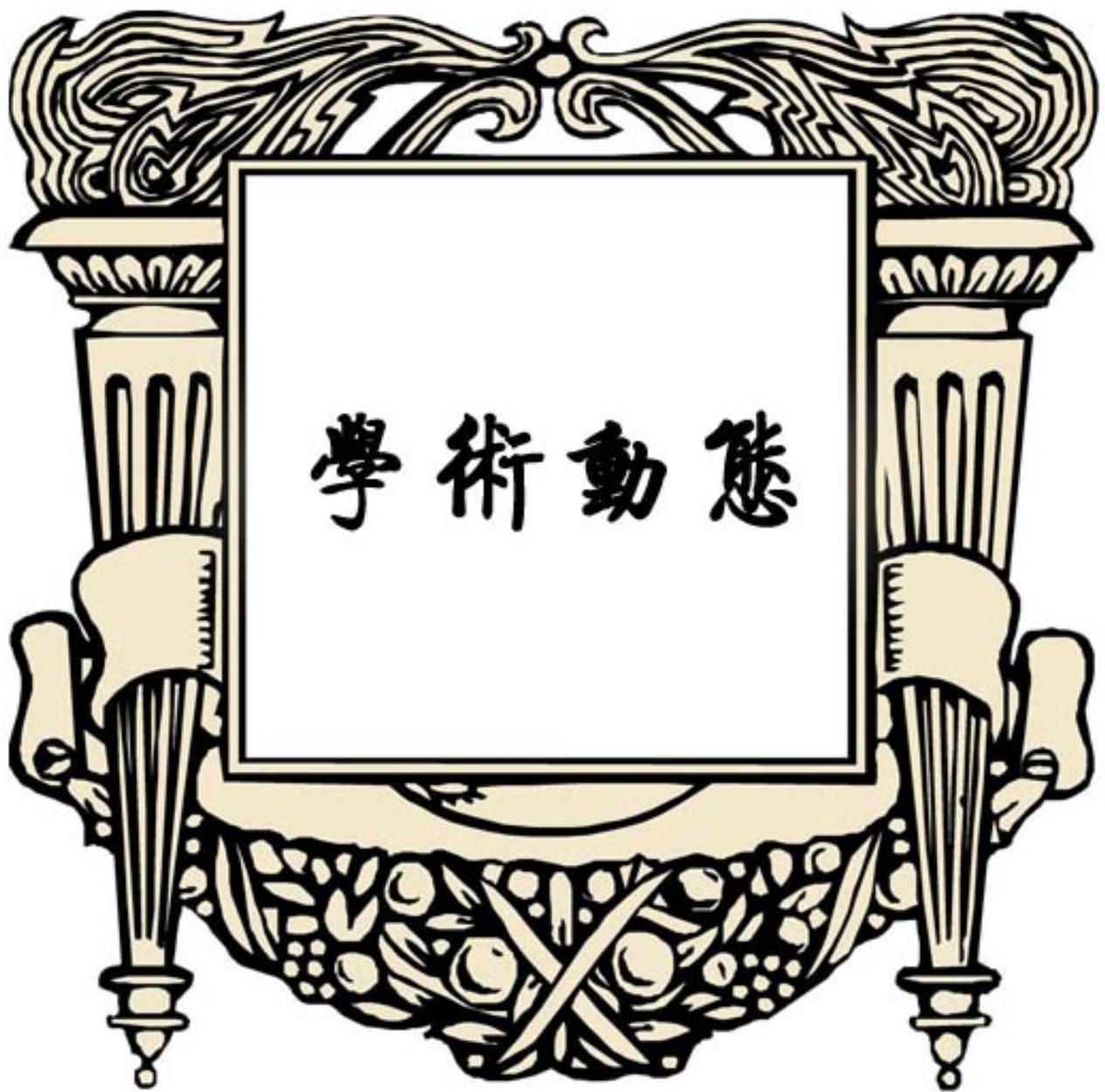
副所长：童利民教授，Tel:0571-87952016, E-mail: phytong@zju.edu.cn

副所长：项震副教授，Tel: 0571—87952193, E-mail: xiangzhen@zju.edu.cn



光电要闻

- 2010年12月03日 走访2007级和2008级学生宿舍
- 2010年12月04日 2009级本科生参观实验室
- 2010年12月06日 中科院光电技术研究所所长张雨东教授访问我系，并为学生做报告
- 2010年12月07日 召开系人力资源委员会会议
- 2010年12月16日 光电系第一次党员代表大会
- 2010年12月23日 慰问系退休和患病教工
- 2010年12月27日 系迎新晚会
- 2010年12月30日 系教授迎春茶话会
- 2011年12月31日 举行第十二届“挑战杯”大学生课外学生科技作品竞赛初赛答辩评审
- 2011年01月05日 迎接平安校园检查
- 2011年01月06日 舜宇奖学金颁奖典礼
- 2011年01月12日 召开系班主任、德育导师新春茶话会
- 2011年01月18日 全系在职教职工大会，全系教职工团拜会，
- 2011年01月19日 系教工党支部书记会议
- 2011年01月20日 《求是之光》编委座谈会、系工会干部会议
- 2011年02月18日 仇旻教授到系工作
系务会议，系机关会议（系庆准备工作）
- 2011年02月24日 徐之海教授和光学惯性团队受到国家科技部表彰
- 2011年02月25日 系工会干部会议—讨论新学期安排和系庆工作
- 2011年03月02日 台湾远见杂志来系采访
- 2011年03月07日 校实验室与设备管理处副处长冯建跃老师为电磁波研究中心做实验室安全教育
- 2011年03月08日 评选光电系2011届省优毕业生
- 2011年03月04日 举行“三八”女生节喜乐会
- 2011年03月08日 新学期学生党建工作会议召开
- 2011年03月10日 系机关党支部积极创建学习型支部，举行“探月工程”讲座



學術動態

空间光学成像系统技术

浙江大学光电系成像工程研究室徐之海、冯华君教授团队研制的深空探测星载微小型光学监视镜头系列具有成像精度高、深空环境适应性优异、体积小、重量轻、可靠性高的技术特点，2010年10月在我国嫦娥二号的应用中取得圆满成功。

负责我国探月工程总体的探月与航天工程中心给予浙大研究团队相关工作的评价是：“在我国航天领域首次实现了对定向天线展开、太阳翼展开、490N 发动机点火等过程的监视，成功进行对地、对月成像拍照，为嫦娥二号任务的顺利实施做出重要贡献。”

成像工程研究室“十一五”以来瞄准“高分辨率对地观测系统”、“探月工程”等国家重大科技专项的技术需求，先后承担了多项国家 973、863、自然科学基金项目、国防基础科研和总装备部预研项目，取得了一系列研究成果。2011年2月，徐之海教授获得了“十一五”国家科技计划执行突出贡献奖。



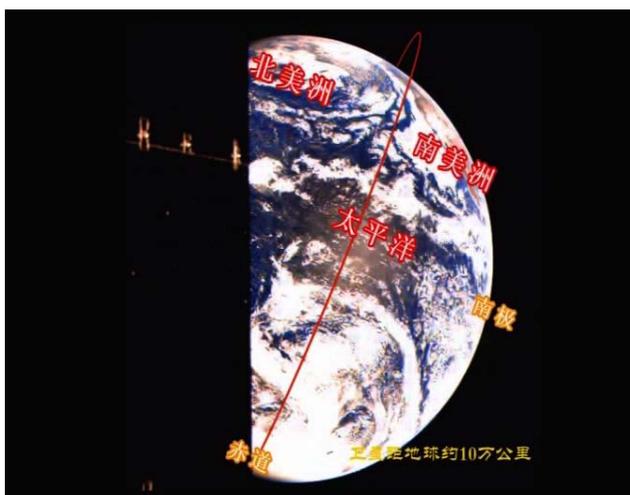
太阳翼监视镜头



定向天线监视镜头



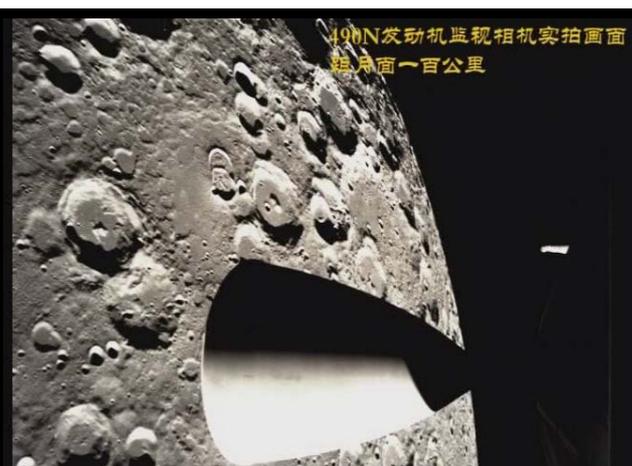
发动机监视与降落相机镜头



太阳翼监视镜头获取的地球与月球照片



定向天线监视镜头获取的照片



发动机监视镜头获取的照片

皮星全景光学相机

浙江大学光电系白剑教授团队成功研制了具有半球成像特性的小型化全景光学相机。2010年11月22日上午10时42分，该全景相机随“浙大皮星1A”于酒泉卫星发射中心升空，并于次日7时进入预定轨道成功完成了对地拍摄任务。作为皮星的主要光学载荷，该相机被称为“皮星全景光学相机”，为我国首颗皮星的发射成功做出了贡献。

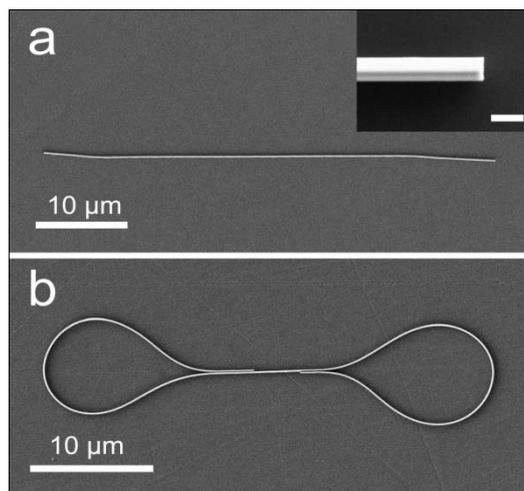
该全景相机是科研团队十多年的研究成果。在国家重点自然科学基金、创新项目，皮卫星项目的资助下，项目组成员基于平面圆柱投影的创新思想，实现了超大视场、小畸变的光学成像系统。皮星全景光学相机虽然重量仅为几十克，但其成像范围相当于几公斤重的传统光学相机所能达到的性能，在几百公里的地球上空就能拍摄整个地球的轮廓，充分展示了其成像特色。



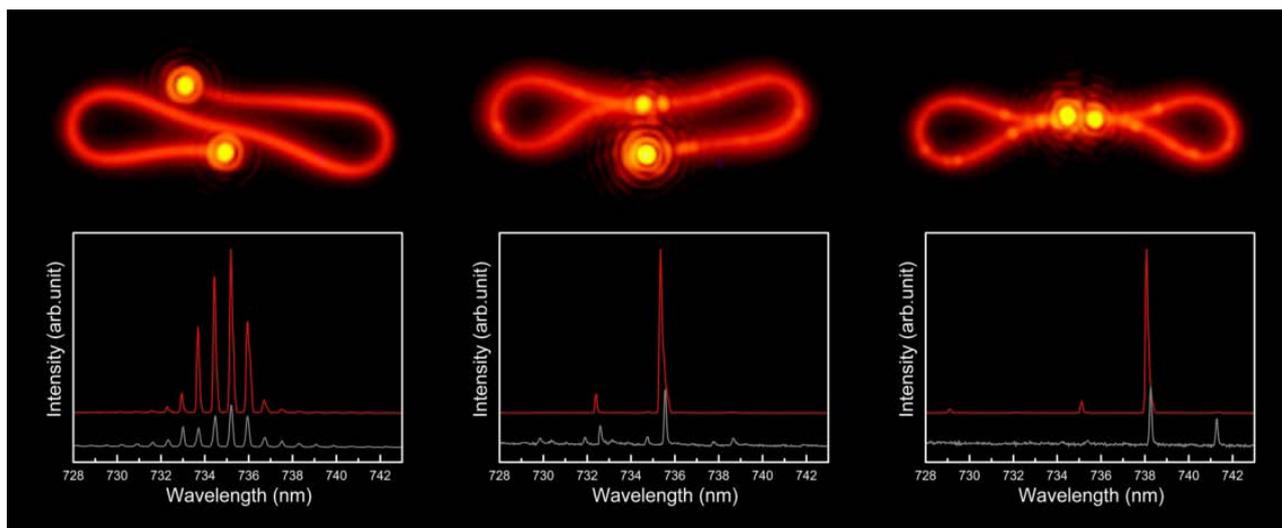
皮星全景光学相机拍摄的地球相片

研究进展：单纳米线单模激光器

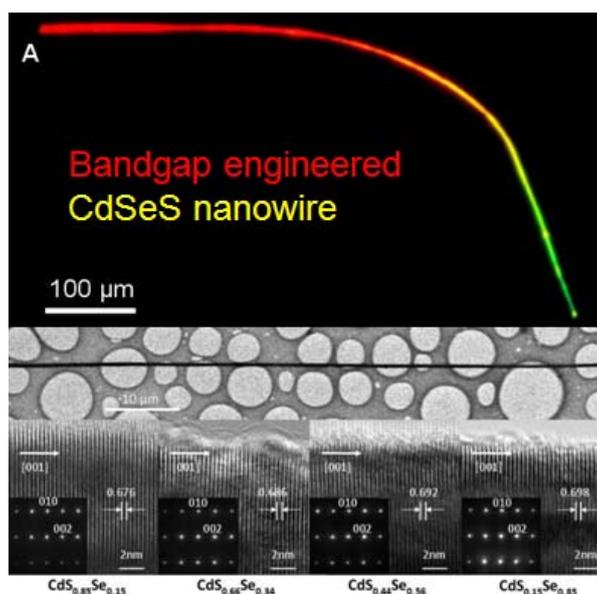
作为微型相干光源，微纳尺度的激光器是近年来纳米线等有源低维结构的研究重点和研究热点之一。目前已经报道的纳米线激光器由于仅存在单一谐振腔，缺乏有效的激光选模机制，因此产生的激光通常是多模的，而通过减小激光腔腔长的办法，利用自由光谱范围的拓宽而实现的选模又会出现由于增益长度的减少而使得激光阈值提高。另一方面，在绝大多数光信息技术（比如光通信、传感、计算等）应用中，都需要激光器工作在单模状态。因此，实现纳米线激光器的低阈值单模运行具有重要意义。近日，光电系微纳光子学教研组研究生肖尧（导师：童利民教授）等首次在单根 CdS 半导体纳米线上实现了稳定的低阈值单模激光输出。他们在光学显微镜下将单根纳米线折叠成微环反射镜，形成耦合的复合谐振腔结构，并通过游标效应选模，实现单纳米线单模激光器（如图），同时借助于环形反射镜的高反射率，实现稳定的低阈值运行，使得纳米线激光器向实用化迈进一步，并为使用其他纳米结构实现单模低阈值激光提供了一种可能的方案。研究结果将发表在近期出版的《纳米快报》 [Y. Xiao et al., *Nano Lett.*, Article ASAP, DOI: 10.1021/nl1040308].



该研究工作得到国家重大基础研究发展计划（973）、国家自然科学基金、浙江大学现代光学仪器国家重点实验室等资助。合作单位为北京大学戴伦教授教研组。



研究进展：彩色纳米线—单纳米线大范围能带调控



由于可作为未来微纳光电子器件的基本单元和功能结构，纳米线是目前材料、化学、光电子学和纳米技术等领域的研究热点之一。半导体纳米线是其中最为典型的结构之一，已经被广泛应用于纳米线激光器、探测器和传感器等微纳光电子器件，由于这些器件的功能和性能在很大程度上取决于纳米线的能带结构，因此，在单根纳米线上进行能带调控是这些功能材料的研究目标之一。

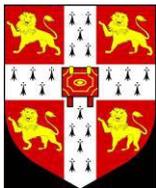
最近，光电系微纳光子学研究组研究生谷付星和杨宗银等同学（导师：童利民教授），提出移动源 VLS 生长方法，研制成功材料成分和晶格参数沿长度方向均匀过渡的 CdSeS 纳米线，在单色紫外光激发下可观察到波长连续变化的荧光发射（如图），首次在单纳米线上实现了大范围连续能带调控，在高性能纳米激光器、光电探测器和太阳能光伏转换等方面均具有潜在的应用前景。研究结果发表在近期出版的《美国化学学会会刊》 [F. X. Gu, Z. Y. Yang（并列第一作者），et al., "Spatial bandgap engineering along single alloy nanowires", *J. Am. Chem. Soc.* 133, 2037–2039 (2011)]。

该研究工作得到国家重大基础研究发展计划（973）、国家自然科学基金、浙江大学现代光学仪器国家重点实验室和研究生院创优博论文基金等资助。合作单位为湖南大学潘安练教授研究组。



三非的





就这样一直走下去吧，去做自己喜欢的研究

——关于读博科研及英国剑桥大学交流的一些经验分享

文 ◎ 朱坤

作者简介：

朱坤，浙江大学光电信息工程 2003 级本科优秀毕业生，2007 级光通信技术方向直接攻读博士生，曾于 2007 年暑期赴台湾新竹清华大学短期交流访问，2010 年于英国剑桥大学交流访问一年，在多个国际学术期刊及国际会议上发表文章若干。

刚从英国回来，发现已经是在浙大的第八个年头了，好像已经很享受在象牙塔里无忧无虑地做自己喜欢的生活，而且似乎对此越来越珍惜。很难有机会会有心情去静静地回想过去，但实际上从本科最初选择信息工程的光电方向，到进入光电系的博士研究阶段，以至后来来到英国剑桥大学（University of Cambridge）这样的世界一流高等学府进行交流访问，也许很难说有许多经验心得，但感觉自己确实成长了许多，也实在是有些想法可以在这里分享。

关于选择

想说说选择，实在是因为我发现周围越来越多的人有选择困难了。如果说买东西之类的选择困难只是会让你烦一会儿的话，那么在专业啊、方向啊、乃至人生规划等等上面的错误选择可能会恶心到你的一生，至少在相当长的一段时间内会让你很不开心。经常会听到这样的问题，比如说“浙大什么专业出国好啊？”“本科毕业还是硕士毕业还是博士毕业容易找工作啊？”，好像已经很少有人在乎自己真正喜欢做什么事了。我喜欢选择自己喜欢做的事情，所以我直接攻读了博士，因为我喜欢做这些研究的工作，也因为我潜意识里觉得我喜欢做这个才能做的好。

为了找到一个好工作才读研究生，为了能出国才读博士，我对此很不认同，而且也认为怀有此目的人一定做不出什么好的成果。在英国或者其他发达国家，大多数年轻人因为单纯地喜欢科学研究而选择了去读博士，在实验室里做他们喜欢的事情，做自己喜欢的事情才能有所成就，也才会因此感到快乐。虽然目前社会上各种诱惑很多，看到以前的同学结婚生子买房买车心里也会有点波动，但我还是觉得

我喜欢在学校里做我喜欢的研究。只是单纯的喜欢。科学研究需要这样单纯的精神。其实在做任何选择的时候，都安静地问问自己，到底是否喜欢，只是为了自己的意愿而不是为了其他的目的。为自己做个更单纯的选择吧！特别是对于科研这种非常特别的选择来说，



尽量放弃功利绝对会对你的生涯更有帮助。

关于专注

中国的学生到哪里都会被认为是最勤奋的，因为无论是在工作时间还是休息时间，我们都习惯于生活在实验室了。有时我并不认为这是个好习惯，因为这样的工作未必显得很高效。在合理的时间专

注于应该做的事情，其实很简单。在剑桥大学先进光电子研究中心(Centre for Advanced Photonics and Electronics)的一年，让我学会了更好的去分配和利用时间。除了工作时间外很少去实验室，但是在工作时间就安心地科研和做实验。在实验室里很少看到有人在聊天、看电影，更多人在专心自己的工作。我非常喜欢这样的节奏。在休息的时间就应该去做其他的事情，打球、看电影、聚会、陪女朋友/男朋友，都是相对更明智和正确的选择，当然，不要在工作的8个小时内聊天、看网页、玩游戏，也不要打球、看电影、聚会、陪女朋友/男朋友。

关于独立与合作

自从进入实验室，我们好像已经习惯了被导师、师兄、师姐包围着，但凡有任何问题，随便请教。当然，他们也会很乐意回答你，甚至有时候还会觉得你比较勤奋比较好学什么的。这当然是一种资源，但是过分的利用只能使你独立解决问题的能力一点点地退化。在剑桥大学访问期间，发现在实验室每个 PhD 都有自己独立的项目，而彼此方向又交叉不多。简单地说，就是当你有问题的时候，很难找到一个人正好做过你的研究，恰好能解决你的问题。当没有办法简单求助的时候，每个人都会养成独立解决科研问题的能力，虽然有点不情愿的意思，但这显然对科研的帮助更大。我的建议是当有研究方向进展等一些比较难以把握的问题时，请教导师和学长学姐无疑是明智的，但具体遇到问题时，还是尝试自行解决为好。具体地说可以先查阅一些网页进行简单的了解，之后看一下 wikipedia 这样稍微专业一些的网站，最后再查找专业书籍啊、文献啊什么（最好是英文的，原因是很多中文文献晦涩难懂，对工科文献而言，英文反而相对更易理解）。当然，这些并不能妨碍你与其他人的交流与合作，与不同方向的人交流哪怕是闲聊有时候也会使你思维更开阔一些，别人提供的一些成功经验也会对你有些帮助，但记住，一定要是有用的经验，因为有的时候有些经验并不一定是对你有所帮助的。

关于权威

如果说有些时候你觉得导师、师兄、师姐说的不对，或者看文章的时候想想也觉得有问题，那么恭喜你，你进阶了。现在可以尽可能地怀疑所有的权威，健康的学术界会和你说根本就没有什么权威，也没有什么牛人之说，他们只不过比你早进入这个领域，对问题的理解比你更加深刻。无论在学术上

还是其他方面，人人平等的思想应该更深入人心。勇于挑战权威应该是在科研中必需的品质，因为无论是学者还是文献，都很有可能有疏漏和错误的时候。所以，没有牛人存在，看文献的时候也要抱着怀疑的心态。而相对于外文文献，中文文献的问题似乎更严重一些，也就是更“水”，当然我们也不愿意看到这一点，而且解决这个问题需要国内的科研人员都更加努力和自律，然而在当下，供我们参考的中文文献确实要更加“去其糟粕，取其精华”。

关于竞争

从小就一直生活在充满竞争的环境里，经常听到一些“再不努力长大了怎么和人比啊”之类的话，我觉得已经有点受够了，过度的竞争（好像现在什么都要争才能拿到）并不会对我们有任何益处，尤其对科研而言。坦白地说我并不是很认同国内目前的科研评价体系，论文发表的数量不应该成为评价一个研究人员科研能力的唯一标准（因为“灌水”现象在目前的中国大陆非常常见，并且文章的质量也不高），而靠发表论文来获得一些利益更是显得相当荒谬。研究的目的应该更为单纯一些，才有可能做出比较漂亮的东西。在剑桥大学的时候，经常会有一些水平很高的学者几年也没有一篇文章发表，很优秀的博士毕业之前也没有什么署名文章，但谁也不能否认他们的工作，而且一旦他们有文章发表出来，你便可发现其内容相当丰富，不是简单的一个实验结论，而至少是对一个工作阶段性的总结，对相同领域的其他研究学者帮助很大，因此引用率非常高。或许，没有了恶意的和功利的竞争，学术上才会有闪光点吧。

我觉得我们这一代人竞争的思维成分太多了，应该更多地学会分享和谦让。就像每次坐研究生班车往返于玉泉和紫金港，看到一些一米八的高大男生和一些小女生在上车的时候挤来挤去总感觉有些不合时宜，为什么不能自觉排队呢？就算最后没有座位也可以做公交车嘛。相似的，为了对付这些竞争而作过份的准备，我认为也是不值得的，就像很多人在小学为了升初中而准备，在初中为了升高中而准备，在高中为了上大学而准备，在大学为了工作而准备……这样是不是会一直准备到老？为什么不可以静下心来享受目前的生活呢？在浙大的日子里享受目前的一切，单纯地喜欢科研，努力做自己喜欢的事，未来一定是光明的吧。

(完)

不待扬鞭自奋蹄

——澳大利亚新南威尔士大学学习心得与感悟

文◎崔杰

作者简介:

崔杰

浙江大学光电系原 0604 班团支部书记

2009 年起赴澳大利亚新南威尔士大学学习

2009、2010 年“Certificate of Excellence”荣誉获得者

2011 年获新南威尔士大学全额奖学金攻读博士学位



缘起

二零零九年春天,我幸运的通过光电系的选拔,

成为第一批“ZJU-UNSW 2+2 联合培养项目”的一员,赴澳大利亚新南威尔士大学(UNSW)学习光伏与太阳能工程(Photovoltaic and Solar Energy Engineering)。这个突然的决定将我在大学毕业后出国留学的原计划一下子提前了两年,目的地也从美国变成了澳大利亚。所以,两年前刚刚踏上澳洲土地的我怀着些许复杂的心情,既有一分初次来到异国他乡的欣喜,也有一分对于未来两年学习生活的迷惘。两年后的今天,我顺利的完成了在澳洲的本科学业并决定继续留在这里攻读博士学位。在悉尼学习生活的两年让我爱上了这个南太平洋的海滨城市,让我能有幸一窥中外大学教育的共性与差异,更让我在治学和为人上学到了很多很多。回想当年做出的决定,我很感恩于光电系给我们提供的这个宝贵交流机会,更庆幸自己做出了这个对自己人生轨迹起着重要作用的选择。而今,非常感谢冯萍老师给了我这样一个在系刊上与同学们交流的机会,在此,我非常开心能与各位同学分享我在澳大利亚新南威尔士大学两年学习生活中收获的点滴。

治学篇

◇ 中外大学的同与不同

在 UNSW 学习中给我的一大触动是老师对于学生作业思想性和独创性的追求。与在浙大时每周课后都会布置几道和上课内容相关的习题不同，UNSW 的老师会把有标准答案的习题布置给助教 (Tutor)，并让学生利用每周 Tutorial 的时间解决，



而每个学期另外布置两到三次大作业 (Assignment) 作为在课余时间完成的任务。这类 Assignment 一般并不是可以通过公式和计算求解出标准答案的习题，而是两三道开放性的大题目。完成这种作业不仅需要

综合运用前段时间学习的知识，更需要在图书馆或者在网上查找大量额外需要的信息，综合汇总后写成报告。于是作业往往没有标准答案，每个人的答案的阐述角度和篇幅都可能会有很大差别。老师正是希望在这种差别之中看到学生解决问题的过程和独创性思维。初到澳洲时，完成这种 Assignment 困难不仅来自于知识更来自于语言——因为之前从未用英语撰写过如此长篇幅的报告，更在于如何阐述自己解决问题的过程。虽然在作业中倾注了很多心血，查找资料、编辑文法，力图让自己的报告在能阐明自己的观点的同时显示出新意，可是在每每在提交的时候还是觉得很多语法和遣词上的错误难以避免，语句也时有佶屈聱牙之处，与 Native speaker 的作业放在一起，其差距更是只需一瞥就能见出分别，但是我的作业竟然多次得到很高的分数，有几次由于创意独特还得到了满分，比如一次作业中需要做很多图，我就用 Matlab 做了图并且附上了作图的程序，没想到老师在这些图旁边批了“Great”并写到“在别人都用 Excel 时你能尝试用 Matlab 做出这些图很好”。后来在一次和老师的谈话中他提到他最看重的是作业中能不能表现出作者独特的思想，在正确的完成题目的基础上有没有更多新颖的思考和对新方法的尝试，除此之外语言和报告的排版、装帧都在其次。

另一个触动来自于老师对于作业批改和反馈的认真。每一次 Assignment 的报告，大到概念性、

知识性的错误，小到参考资料的注释或者图表中的坐标轴名称、单位，只要有扣分的错误都会被逐个标记出来并且在一旁注为何在此处扣分的解释。由于先前在国内读书并没有系统的受过关于引用注释和作图规范的训练，所以一开始对于这些细节都不在意，于是作业里这些地方总是漏洞百出。但是经过几次丢分的教训，加之老师细致入微的批改反馈，这些方面的短板被一个个补了起来。作业批改中有针对性的反馈让学生真正做到了知其然，亦知其所以然。

合作学习是 UNSW 的一种学风，从遍布在校园各处的讨论室便可窥见一斑。图书馆中除了供自修的单人书桌外绝大多数空间都被设计成了供学生们讨论学习的地方：有的是玻璃屏门分隔开的讨论室，里面设有方桌、白板和供投影用的大屏幕；有的是简单的圆桌和若干把椅子；甚至最简单的只是利用那些楼梯口、电梯旁的一小片空地放置的一圈形态各异的小凳。这些开放的空间成了平日里图书馆最活跃的区域，很多人都乐意在这里共同学习、探讨，讨论室里的白板上总是画写得满满的。不只是图书馆，各个学院在其大楼里基本都拥有独立的机房，除了电脑，余下的空间用来放置供围坐的方桌和圆桌，于是小小的机房也成了同学之间交流和学术讨论的天堂。有的学院还专门辟出几间屋子作为“Study Room”，那里不仅是学生们常去的地方，连任课老师也会时常造访并参与到学生们的讨论中。讨论室甚至成了办公室和实验室的标配，从而方便老师之间以及老师和学生之间讨论问题，及时交换意见。合作学习可以极大地提高学习效率，不啻为大学学习的一种好方法。

实验室严格的准入制度从根本上确保了进入其中人员的安全，也保证了实验室的安全运行。在 UNSW，任何一个实验室都有一套完整、缜密的管理制度，使用者需要在通过相应的安全和操作培训、取得证书后方可使用。

这里的准入制度之严格是我未曾体



验过的，比如为了进入本系的实验室做毕业设计我先后参加了四次内容不同的培训，历时一个月的时间才取得了进入实验室的门禁权限。培训的内容涉及：实验室中有毒物质可能侵入人体的途径和预防方法；各种防护装备如实验服、护目镜、手套的防护级别介绍和使用场合；实验废弃物的丢弃管理制度；实验室报警系统的工作原理和发生紧急情况时的处理程序；实地参观实验室。每部分培训之后都有相应考试以测试掌握情况，此外相关实验室的管理员在最终签字给予权限之前还会对你进行简单的提问以确定你确实胜任在这个实验室里独立操作。严格的制度和认真的履行有力地保证了实验室的安全运行，为师生实验研究的顺利进行提供了切实有效的保障。

UNSW 拥有完善的实验仪器共享制度。由于一些实验仪器非常昂贵，如果所有学院均各自购买这种情况并不现实，于是，不同学院的实验室之间采取互相开放，

互相补充的方式互通有无。在全校范围内，有需要的老师或学生只需要通过某个仪器的安全和操作培训就可以成为该仪器的独立用户 (Independent User)，并有权限在该实验室网站上自行预订仪器的使用时间，通过支付一定费用使用该仪器。

如果独立用户较长时间没有使用记录（多为一个月），则被视为已经不再胜任独立操作，必须重新进行一次简单适应性培训才能恢复使用权限。有的仪器的共享平台甚至是全国性的，比如 UNSW 化学系的扫描电子显微镜实验室是全澳大利亚扫描电子显微镜实验平台的成员，如果你通过了这个实验室的全部培训、成为独立用户，你就有权限直接预订使用全澳洲该平台其他成员实验室的仪器而不需要重复的培训。譬如我虽然是光伏与太阳能工程系的学生，却可以在物理系的实验室里测氮化硅薄



膜的刻蚀深度，在化学系的实验室里观察硅电池的表面形貌。这种实验仪器的共享使在学校里完成跨学科实验性题目成为可能，既减少了重复购置仪器的浪费，又提高了仪器的使用效率，实现了资源配置的利益最大化。

◇ 来自导师的感动

大学第四年我师从 Dr. Alison Lennon 做毕业设计，其间 Dr. Alison 严谨的治学态度以及对于学生无微不至的关心让我非常感动。

Dr. Alison 对于学术问题的要求是近乎苛刻的，用事实说话、用实验数据说话是她对我的基本要求。在毕业设计的起步阶段，她要求我准备一个实验记录本，记录下每一次实验的设计、实验条件、环境因素、实验结果和分析，作为以后撰写论文的依据。每当开始一个新领域的实验或尝试一种新方法，她

都会手把手的指导我做第一次，并且在一旁监督我做第二次，后续的实验才放心让我自己操作，因为她认为必须要保证我所有的操作的符合规范，才能尽量减小实验误差，提高结果的可信度。即使是后来的实验她也要求我在实验后及时向她报告实验结果和其中遇到的问题，并引导我解决。有一次她对我报告的结果正确

性有些怀疑，于是要求我给她看我的实验记录，并和我逐条排查最终找到了产生错误的原因。Dr. Alison 曾告诉我：“科学研究是神圣的，你今天所作的工作将来要成为同行们的参考，要能够帮助他们站在你基础上走得更远，或能够提示他们不要再走你已经走过的弯路。”她这种对于做学问一丝不苟的精神让我在心中树立了对于科学研究的使命感，引导我在一年的实验室工作中踏实地走好了每一步。

Dr. Alison 对于学生的关心体现在平时的学习生活的点滴之中，让每一个在她的小组中的学生都有一种归属感，这种归属感最终化成了完成自己课

题的坚定信心和勇攀困难高峰的强大动力。在澳大利亚手机是属于个人隐私的，故鲜有人会因工作而提供自己的手机号码，而 Dr. Alison 却将她的手机告诉了她指导的学生以便在实验中有问题可以直接联系到她。作为首选联系方式的电子邮件则是她最为推崇的，所以她回邮件的速度也可谓惊人。工作时间发给她的邮件一般十分钟内就会得到回复，甚至晚上下班后的时间里发邮件给她，她也会在当天夜里回复。及时了解和解答学生的问题是她一以贯之的准则，而正是这份敬业的精神让她的学生每年都能有很多人毕业设计取得“High Distinction”的优异成绩。

值得一提的是，Dr. Alison 乐于邀请做毕业设计的学生参加她领导的实验组每两周一次的组会，并鼓励大家在组会上讲述近期实验进展与成果。起初，她鼓励我在组会上发言时我感觉到压力很大，虽然在会前认真准备了讲稿和 PPT，但是真正讲起来思路还是有些混乱。尤其是在面对来自其他教授和博士生突如其来的问题更加显得手足无措，十分尴尬。面对这种情况 Dr. Alison 给予我很大的鼓励，在我后来的几次发言之前她都会帮我总结近期实验结果，提炼演讲的主题和思路，并且帮助我提出一些值得仔细思考的问题。渐渐地我适应了组会上的发言，我可以很轻松的将我的想法阐述清楚并且从容的回答听众提出的问题。很快我喜欢上了组会这个交流学术思想的平台，一方面通过准备自己的演讲我开始更加深入的思考自己的课题，很多复杂的问题一个个迎刃而解；另一方面通过聆听别人的演讲，我对同组成员研究进展有了充分的了解，同时从博士生那里学到了很多做研究的方法，甚至有时其他人的想法会启发我解决自己实验中的问题。最终这些在组会上的收获帮助我用正确的方法、严谨的实验和有说服力的数据完成一篇高质量的毕业论文。

◇ 用拼搏赢得尊重

身处异国他乡，负笈求学要面对比在国内更多的困难，或来自于文化的差异，或来自于见解的不同，但是在关涉自己祖国和个人荣誉之时我会奋力拼搏克服困难，消弭隔阂，赢得尊重。

初到 UNSW 的那个学期，我选了一门介绍澳洲法律体系的法学院选修课“澳大利亚法律系统导论”

(An Introduction to Australian Legal System)。为了进行比较研究，老师也讲述了其他国家的法律体系，但是我觉得她对中国法律体系部分的阐述有失偏颇，所举案例也不具有说服力，这样的结果很可能让班里的外国同学对中国的法律体系的客观事实产生先入为主的偏见。于是在课堂上我就对这个老师的观点提出了质疑，但由于我非法律专业的学生许多术语并不了解，辩论进行得很艰难，没能说服老师。但我并未放弃，因为我是这个班里唯一的中国学生也是唯一的主修专业不是法律的学生，如果我不能在课堂阐明事实，结果可能是祖国的形象受辱，而我作为中国的公民自然不能独善其身。因此我向老师争取了一个名额很有限的在课上做演讲的机会，并把我演讲的题目定为“An Introduction to Chinese Legal System”。为此我花费了四周的时间，在图书馆借阅了大量法律书籍，并从网络上搜集了许多生动的图片和表格来力图让我的演讲轻松易懂，且具有说服力。为了克服语言上的困难，我将演讲内容整理成约四千单词的讲稿，熟读成诵。最终我在法律课上做了长达半个小时的演讲，完满回答了所有的提问，结束后全班对我报以热烈的掌声。老师在总结时用“Fantastic!”评价了我的演讲，并给出了 92 分的高分。我以辛勤的付出为祖国和自己赢得了老师与同学的尊重。

生活篇

留学的的生活是忙碌的，和在国内一样，每日依然奔走于教室、实验室、图书馆和寓所之间，但稍有不同的是在这忙碌之中竟有些点滴见闻或让我刻骨铭心，或让我回味无穷。

首先是澳洲人对于“防患于未然”的恪守与笃行让我敬佩之至。就拿火灾逃生的演习来说，我“很不巧的”在两年的时间里赶上了六次，其中两次在图书馆，其余四次分别在不同的大楼里。每次演习并不会提前通知，而是在你



并无提防之时突然响起刺耳的警报声，随后喇叭里开始广播“火情”，并指示逃生的线路。届时所有的电梯全部停用，人们要在每层工作人员的指挥下迅速而有序的从防火楼梯撤离建筑物，直到抵达指定的躲避地点。甚至连消防队员也会全副武装的出现，直到警报解除。后来我才了解到每个学期学校里的每栋建筑都会不定期的进行一次消防演习，虽然其次数之频繁让人有些吃不消，但其结果却实在是有效的，我已经将发生火灾后将会听到的指示和安全撤离的路线完整的映在脑海里，倘使有一天真的出现火情，那定然是不会慌张的。

其次，澳洲的大学里平等无处不在，澳洲人不仅将平等公平挂在嘴边，也认真地实践在生活中。比如，每逢学院举行免费午餐会时，餐厅的工作人员都会在用餐的人手背上盖一个章，用来作为免费用餐的凭证。这个章用墨是黑色的，也不太容易洗掉，可是作为一个规矩，不仅学生们要盖，院长甚至那些德高望重的老教授也会自觉自愿的遵守，从不搞特殊。还有一次我去听一个来访的台湾某大学研究所主任的讲座，主办方并没有为领导和老师预留座位。当那位台湾教授在澳方教授们的陪伴下准时到达时，不大的报告厅的座位已早在十分钟前被来听讲的学生坐满了。让我惊讶的是，当发现没有座位时，教授们却很自然地转身去了隔壁的教室搬了几把椅子，先让来访的台湾教授就坐，由于椅子不够，工学部(Faculty of Engineering)的领导(Dean)和其他几个老教授甚至就直接站在了讲台的一旁，直到活动结束。当坐在第二排的我主动让出位置给身边的老教授时他却微笑着说：“谢谢，你坐吧，你比我先到，座位是你应得的。”这种人与人之间的平等，老师与学生之间的平等拉近了人们之间的距离。平等创造包容，也为学术的自由发展开辟了广阔的空间。

结语

留学的经历让我全面而真切的领略了西方的大学制度，触摸到其大学教育的灵魂。然而蓦然回首，真正让我愈加难忘的，却是曾经在浙大光电系奋斗的时光，是浙大光电系老师们对学生无微不至的关心，是浙大光电系同学间慷慨无私的帮助！正

是在这个温暖的大家庭里，我打下了坚实的知识基础，收获了深厚的同学友谊。如果说异域求学的经历开阔了我的视野，让我看得更远，那么在母校的学习，则为我搭建了这宽广的平台，让我可以不断攀登理想的高峰！明年，浙大光电将迎来六十华诞，我真心想她一如既往秉承求是创新的校训，永葆学术冠神州的殊荣，永远成为万千学子心中向往的神圣知识殿堂！

两年的留学生活如白驹过隙，转瞬间已成为历史，然而这一段丰富多彩的经历却成为了我人生的转折点，它教会了我如何去学学问，更教会我如何做人。真心谢谢光电系的老师给了我这个宝贵的机会，让我实现了一次人生的飞跃，同时，在这里，我想再次感谢冯萍老师给我这个珍贵的机会，让我分享自己的感悟，希望这些点滴收获，能激励那些梦想出国留学的和已经在申请路上的同学们坚定自己的信念，树立高远的志向，有朝一日飞跃重洋去更广阔的舞台实现自己的理想。如果说两年前的我还是一只初生的小马驹，在迷茫中寻找前进的方向，那么如今的我已经成长为一匹良骥，不待扬鞭自奋蹄！

(完)



内心的坚强才是永恒的动力

文 ◎ 王川

作者简介:

王川, 2004 年保送浙大光电系, 08 年免试直博, 先后访学英国、瑞士, 也曾担任博士生会、研究生会主席, 曾经的科研菜鸟, 现在已经有了两篇 Top 级 SCI 文章被录用; 有恒心, 脚就不会停步, 有理想, 心就不会沉寂。wangchuan@zju.edu.cn

夜深人静, 一个人坐在电脑前, 头脑中有无数的思绪和万千的言语, 却不知道在短短的一篇文章中如何表达从浙大、从光电系学到的这许许多多。人生是一个逐渐积累的过程, 每一步都是一个选择, 回想在浙大光电系度过的这 6 年半的时光, 有这样关键的几步是如此值得回味:

选择, 是一种人生的智慧——选择光电系, 选择研究生留在光电系。

很多同学选择光电系最重要的理由是, 这里是浙大最适合出国、最容易出国的专业之一。我不否认出国深造是一项很好的人生选择, 但当我自己面对这个选择的时候, 我选择了留下, 选择了浙大光电系作为自己学业的增长点。

选择的第一步是分析选项。2007 年前后的光电系, 虽然没有现在这么浓厚的出国氛围, 但同学们向往海外学术生活的倾向已经很明显, 也有成绩优秀的同学开始进行各种

出国的准备工作。那时我们刚刚进入大三, 开始思考未来的人生选择, 典型的出国、保研、工作三条道路逐渐在我们的脑海中明晰, 我最初的选择多少带有一些盲目、一些跟风, 在或许有些迷茫的色彩中开始准备托福、GRE 考试、开始联系实验室, 为出国申请做准备。

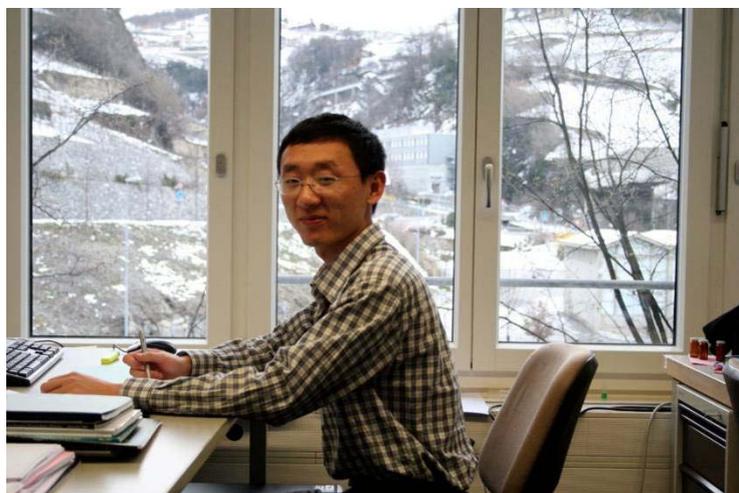
一个偶然的时机, 我有幸作为浙大赴英国交流学习团队的一名成员, 到英国利兹大学进行一个月的交流和学习。英国利兹大学在光学领域特别是颜

色科学领域的研究方面, 处于国际领先地位, 因此我决定以此为机会, 尽可能全面地了解一下国外进行学术深造的生活究竟是什么样的, 特别是欧美国家的研究生生活到底和我们有什么不一样。在一个月的交流中, 我们有一天的时间没有安排专门的集体课程的学习, 而是让所有同学自由选择想要旁听的课程, 然后直接分散到利兹大学普通的课堂当中, 和所有本地同学一样去听课。我们没有浪费这宝贵的一天“自由”时间, 也没有只是把“听课”当成“听课”, 而是提前很多天通过我们交流团队在英国的导师联系了利兹大学颜色科学领域的一位教授。利用

这一天自由活动的时间, 我们专程去拜访了这位教授, 请他为我们介绍了利兹大学在光学领域特别是颜色科学领域的研究概况。最重要的收获是, 这位教授邀请我们旁听了他讲授的一门课程, 并向我们发出了到利兹大学在他门下攻读硕士

学位的邀请。这成为我选择学术深造过程中的第一个比较明确的重要选项。

这个选择的另一面则是留在国内保研或者直博。相信有意向从事科研工作的学弟学妹已经对国内的实验室工作多少有了一些了解, 我在简短的稿件中就不赘述了, 在此将我对这两个选项的分析和比较罗列一二: 国内读研的优点主要是获得博士学位相对比较容易; 不需要花费大量的时间准备英语考试, 而是将提高英语水平的目标放在读研期间慢慢



去实现；社会生活相对比较丰富，科研工作之余还有一大堆朋友在身边；对国内的科研工作方法、申请基金项目的套路有了解的机会，这样以后在国内开展科研工作会更加容易进入状态。而选择出国深造的优点主要是社会生活相对简单，可以全心全意地投入科研工作，有机会创造出重要的原创性成果；生活水平相对较高；能够全面地锻炼自己独自生存的能力，能够在更广的层面上认识更多的朋友。

选择的第二步是分析自己。两个选项各有利弊，而选择的依据就恰恰在于自己。我自己是一个很社会化的人，广交朋友是我的爱好，因此在这一点上我更倾向于国内这种社会生活更丰富的环境。另外一个方面的考虑是，浙大光电作为浙江大学唯一一个全国第一的学科，这里的学习环境与国外并没有多大的差距，一样是同步学习国外顶尖刊物最新的成果，一样把目标瞄准了世界领先。基于这些考虑，我最终选择了留在浙大。

这里可以和同学们分享两个关于选择的方法：一是怎样评价选项，二是怎样评估自己。前者的方法其实很简单，就是管理学上很常见的 SWOT 分析方法。将两个不同选项的各种属性进行比较，从中找出影响自己最终决策的依据。而后者我们在生活中经常遇到，就是心理测试。但我们常用的心理测试手段相对比较简单，娱乐的因素更大一点。事实上国内外大公司经常采用一种 MBTI 性格测试体系。将思维模式、感性、理性、计划性和随意性等性格特征进行倾向性量化，并通过大量数据的统计规律提出相应的意见，这种测试方法拥有大量研究和实践成果的支持，具有很好的参考价值，能够帮助我们更理性地判断自己，帮助自己做出决策。

科研，是一种积累的过程——从懵懵懂懂的科研菜鸟到顶级 SCI 文章的作者。

研究生两年半的生活，99%都是默默的努力，然而 1%的成功后的喜悦便能掩盖所有的失望与不安，带给自己内心的成就感。

境由心生，说的是只有沉下心来才能有体会和收获，做科研尤其如此。我现在所从事的科研方向是一种利用红外光进行生物体成像的新技术，叫做“光学相干层析成像”。刚刚接触这个课题还是我在大三的时候，虽然接触这个方向的时间很长，但我在大三、大四、研一甚至研二上半年这么长的时间里，对这个方向的理解都不够深入，只是初步了解了这项技术的原理，而对更深入的细节问题总是一

知半解，因此对这个方向总是摸不准脉络，不知道自己的科研工作应该如何下手。那时对自己科研工作的感觉就是，导师和师兄师姐让自己做什么，自己就去做什么，只能重复前人的工作，一点都没有创新的地方。读文献也是一知半解，觉得看懂了人家文章的方法和实验系统，但归纳不出人家的工作创新性在什么地方，究竟有什么地方值得学习，又有什么地方值得改进。如果用一个标签形容那时的自己，就是两个字——浮躁，更准确一点说是四个字——不知所措。

进入到研二，少了几分读研的新鲜感，才发现用原来的这种状态，无论如何也没办法做出好的成果，甚至毕业也会有问题。现实摆在眼前，只好强迫自己静下心来认真地思考科研工作中的问题。为了准备自己的第一篇英文文章，我首先拿出了自己的本科毕业设计，这是一台在瑞士完成的激光多普勒血液流速测量仪。我当时在瑞士导师的指导下做了很多实验，匆匆将这些数据整理到自己的本科毕业论文当中，并没有认真分析这些数据之间的内在联系。当自己真正静下心来分析以往的实验数据时，我在分类比较中发现了一个规律，就是在某种实验条件下的数据比另一种实验条件下的数据具有更高的灵敏度，为此，我和中国、瑞士两位导师分别讨论了这种现象的成因，并在他们的指导下建立了光线追迹模型去分析这种变化，将简单的本科毕业设计优化为一篇具有一定创新性的科研论文。此后，我又按照审稿人的指导，为这个数学模型添加了蒙特卡洛仿真，使得理论分析更具有说服力。最终，这篇文章成为一篇结构完整、理论严谨并具有实验数据支持的科研论文，被光学领域的顶级 SCI 期刊 Journal of Biomedical Optics 所收录。

科研的积累，除了自身的因素，选一个好的肩膀也很重要。牛顿都说过他的成就是因为在巨人的肩膀上，我们这些普通的科研工作者也不例外。对于我们而言，巨人的肩膀有两层含义。

站在战略层面上分析，巨人的肩膀指的是选好国际上领先的研究方向，跟进国际上最先进的研究成果。我所选择的光学相干层析成像技术就是一个典型的例子，这项技术在上个世纪 90 年代初刚刚提出，围绕这项技术所展开的各种研究方兴未艾。与此同时，这项技术的第一代应用产品也已经出现，并开始形成新兴的市场，为将来像我这样的科研工作者在这个领域的发展提供了广阔的空间。

巨人的肩膀在战术层面上讲，是借鉴实验室师兄师姐的研究成果与方法，尽早参与他们的科研工作和实验，了解实验系统的各种细节问题。我的另一篇顶级 SCI 文章可以说就是在师姐工作的基础上完成的。当时系统基本上已经搭建完毕，我主要是完善了后期的数据处理环节，编写了大量的自动化数据处理代码，将大量的实验结果整理归纳，最终形成了另一篇科研论文。因此，从某种程度上讲，选好了巨人的肩膀，我们就在成功的路上走出了第一步。

追求，是一种内心的满足。懂得幸福，先要有所追求——学业之余，兼职社会工作。

每一个人都生活在现实当中，但每一个人都有梦想，都有追求。离开现实，人就无法生存，离开梦想，人就不必生存。我的梦想或许有些遥远，但政治的清明、国家的安定始终萦绕在我的心里，这就是我在紧张的科研工作中，依然抽出时间从事社会工作的内心动力。

社会工作，最重要的是平衡。这个平衡不只是时间上的平衡，更重要的是精力上的平衡。社会工作其实占用的额外时间并不多，但很多时候会让自己分心。有的时候，比如晚上要组织一个活动，白天一天都会想着晚上活动的细节。虽然身处办公室或者自修教室，但心已然在外。造成的结果就是认真做学术的时间总是支离破碎的片段，没有系统性的积累就很难产生全面的思考。套用心理学词汇，这种状态就叫做“Workweek Creep”。在本该工作的时间刷刷校内，看看新闻，想想社会工作上的事儿；在本该休息的时候，又抱着智能手机不放，时不时查查邮件，想想论文，结果就是两者的效率都不高。为此，我后来给自己定了个规矩，该做什么的时候做什么，努力让自己不分心，做科研要专心，做社会工作也要专心，甚至朋友聚会也要把手机放在一边给自己一个专心放松的机会。从此之后，工作效率大涨，终于可以在白天认认真真地做好科研，经常不断地取得一点阶段性的成果，社会工作也不再会让自己分心，并且取得的成绩并不差于以往。

社会工作，最重要的是团队建设和制度建设。一个人的能力总是有限的，想要完成大型的系统性的工作，最重要的往往不是工作本身，而是怎样通过团队的建设把每一个人的能力发挥出来。这里有个显而易见却往往被人们忽视的例子。前些日子中

美媒体都曾惊呼，中国造出了世界上最快的计算机，在这个领域已经超过了美国。很多人不理解，计算机想要变快还不简单吗，单核电脑是一倍的速度，双核电脑就是两倍的速度，只要不考虑成本，那不是想要多快就能有多快吗？事实并不尽然。大型电子计算机最重要、最核心的技术不是其中单个的中央处理器能有多快的运行速度，而是怎样通过一个系统尽可能地在大量的处理器所组成的系统中，合理地分配任务，达到整体效率的最大化。整体效率的提高才是一个组织最核心的问题。简单的计算机系统如此，复杂的社会系统也是如此。团委、学生会、博士生会、研究生会还有许多各种校内外的社团中，都存在这样的问题。

任何事业在某种程度上讲都是一种团队建设，这就要求团队领袖具有清醒的头脑和担当大任的内在气质。做科研，我们将研究小组称之为科研团队，导师来提出工作设想，研究生负责将具体的设想以实验的形式实现。做商业，任何一个上市公司都要建立管理层团队，分工协作，有执行有监督才能获得股东利益的最大化。我们浙江大学在一百多年来的文化传承当中，将竺可桢老校长的两个问题转化为一种自我反省、自我启迪的内在精神。老校长的两个问题分别要我们去思考，自己来到浙大做什么和离开浙大以后要做什么样的人。浙大学子对这两个问题都有自己的思考，却很少有人知道老校长对这两个问题都曾给出过自己的答案，那就是身在浙大，要培养清醒的头脑，“清醒的头脑，是事业成功的基础。”而离开浙大，要成为“公忠坚毅，能担当大任，主持风尚，转移国运的领导人才。”这份穿越时空的历史重托，无疑就是在指明成为一个团队领袖所需要的素养，担当大任并用清醒的头脑引导团队前进的方向，无论这个团队是一个普通的科研团队，还是一家上市公司，一个大型社团，还是一个国家，一个民族。

内心的坚强才是永恒的动力。

回首六年半的浙大生活，精彩有时，黯淡亦有时；鼓舞有时，失落亦有时；台前有时，幕后亦有时；感慨有时，淡定亦有时……有阳光，我们并不灿烂，有阴霾，我们也不畏惧，那是因为，内心的坚强才是永恒的动力，以此与《求是之光》的读者共勉！

王川

2011年2月28日于求是园

留学申请的一些经验与感悟

文 ◎ 林力

作者简介:

林力，光电信息工程学系 2007 级本科生，竺可桢学院 07 级公共管理强化班学员。现任光电 0703 班团支部书记。曾获优秀学生二等奖学金，宝钢优秀学生奖，优秀团干，优秀团员等荣誉。完成校级 SRTTP 项目一项，浙江省大学生科研创新项目一项，均顺利结题并且被评为“优秀”。其中省创项目已投稿论文一篇。

目前已获得美国耶鲁大学工程与应用科学专业，宾夕法尼亚大学电子工程专业，南加州大学电子工程专业，卡内基梅隆大学电子及计算机工程专业的录取。



一、序言

与许多独生子女一样，我从小顺着家庭安排的路径成长。父母一直以来无微不至的关怀让我倍感温暖的同时，也错失了許多为自己选择的机会。直到大学，直到我真正离开家庭独自生活，发现许多事情必须由我自己来做决定的时候，我才开始认真的思考自己未来的发展方向。当然，每个人也必须对自己的选择负责。出国的道路并不平坦，即使成功拿到录取，也不过是一段新的挑战的开始。我目前也只是走到了申请结束，开始选择学校的这一步。

鉴于已经有许多前辈在系刊上进行了关于出国目的、出国动机的讨论，本文就不把重点放在这个话题上了。我主要想谈的是我在光电系这几年的经历与收获，以及准备申请过程中的一些细节问题。光电系有许多 08、09 级的同学正在准备出国，希望我的经验对你们以后的选择能够有些帮助。

二、前期准备

——专业课程，科研项目，GRE，TOEFL 等

可以说进入光电系，选择信息工程作为我的主修专业，是我第一次自己为自己的人生道路做的规划。我们光电系科研实力雄厚，优秀教授云集，对于希望继续深造的同学来说是一个非常好的平台。同时，这也有利于准备留学申请的同学尽早开始积累自身的科研经历。这些都将会是申请学校时非常重要的背景因素。

1、寻找自己的兴趣

从大二进入光电系以来，我就开始了寻找自己研究兴趣的过程。我参与过的研究项目及学科竞赛等算是比较多，也比较杂的。从大二下学期立项的 SRTTP 项目，到大三上参加的省创项目、节能减排竞赛，大三下参加的光电设计竞赛、数学建模竞赛等，涉及到的领域包括嵌入式编程、电路设计、并行计

算、图像处理等等。在这些过程中我发现我对于光电学科中偏工程应用的方向，以及与计算机科学交叉的方向比较感兴趣，于是开始了进一步的自学和研究，从而确立了毕业后出国留学继续深造的目标。同时，这也体现了光电系专业课程设置的一个特点，就是对本科生实行宽口径的培养。除了光学类的课程如应用光学、物理光学外，我们系也将微机原理、嵌入式系统、计算机网络等课程定为专业必修课，给学生提供了更多的选择空间和更广的发展方向。

2、重视专业课程的学习

除了寻找自己的兴趣所在，对于每门专业课程的学习也不能落下，在本科阶段打好基础还是非常重要的。许多同学可能会认为专业课上学的东西理论性过强，或者有时候教的不太深入。但从我在课外参与科研及阅读文献的亲身体会来看，如果在专业课中有学过，或者是有提及过的知识点，与完全陌生的知识点相比理解起来会容易很多，运用起来也快很多。举个例子，在我们系的微机原理课上学的主要是 51 单片机的原理和架构，但在光电竞赛中我们就成功地应用了 AVR 系列的单片机作为控制核心，这时因为有了学习 51 单片机的基础，只需要简单查阅使用手册和引脚图就能够理解其他单片机的使用方式。在《光电子学》课程中我们会学习到液晶光阀，空间光调制器的原理。因此我现在在进行毕业设计时查阅到这方面的论文就会读的比较轻松，也更容易捕捉到论文的重点内容。

另外，一个漂亮的平均分对于申请学校来说也是很重要的。许多学校要求申请博士（PHD）的话需要本科阶段的 GPA 在 3.5 以上，由于 GPA 的算法各个学校不一样，用百分制平均分来衡量的话最起码要保证在 85 分以上。

3、关于 GRE 和 TOEFL

GRE 和 TOEFL 的成绩在留学申请中的重要程度也是一个经常被讨论的话题。对于包括我在内的大部分不是“牛人”的申请者来说，我们没有 90+ 的平均分，没有在知名学术期刊上的第一作者论文，背景中可能缺乏亮点。所以我们能争取做到的一点就是让自己没有短板。分数量化的标准化考试（如 GRE，TOEFL）是最容易形成短板的一项，许多学校正是用 GRE 或者 TOEFL 成绩来拒人的。比如康奈尔大学要求托福口语 22 以上，斯坦福大学的计算机系要求托福总分 110 以上，普度大学要求 GRE 的写作 4 分以上等。如果学校对于 GT 成绩有明文要求，那么一般来说都是会严格执行的。很多时候成绩不够

线的申请材料根本就无法让录取委员会看到，即使申请者有再好的 GPA，科研经历和成果，也都没机会展现在教授们面前了。因此，在我看来，参加这两门考试的原则是在不影响专业课学习和科研的前提下尽量拿到高分。也许这句话看起来比较“废”，但这就是一个对自身评估、定位和衡量的过程，即拿到一个与自己的 GPA，学术背景等相匹配的“够用”的分数。

接下来说说我在准备 GT 过程中的一些经验。首先是 GRE，由于 GRE 考试将在 11 年 6 月份后改版，因此具体的备考经验可能不是非常有参考价值，所以我想谈谈在准备过程中对于心态的调整。我是 09 年 7 月份才开始准备当年 10 月的 GRE 考试的，刚开始的时候比较焦虑，因为总听说要考到一个理想的分数需要付出半年甚至一年的时间全力备考，担心时间不够。当初翻了很多网上的帖子后，买了《十七天搞定 GRE 单词》，这本书给了我很大的帮助，不仅仅是因为里面介绍的背单词方法及规划，更重要的是里面提到的一些案例给了我信心（网上也有这本书的电子版，也不一定要到书店买）。有了信心后也就有了坚持下去的动力，因此在 9 月份考完 AW 后我基本已经搞定了红宝书上的单词了，做了几套模拟题均能够在规定时间之前完成。由此可见保持自信的心态非常重要。

但过于自信也不是好事，这也是我在 GRE 考试过程中的另一个教训。在考前的模考时，由于我用的都是 90 年代国内笔考的旧题，难度不高，所以经常考出很高的分数，导致当时对自己估计过高。在真正上考场后发现难度比模考高很多，时间没有把握好，导致最后的 VERBAL 成绩并没有非常理想。因此，心态对于考试的影响程度非常大，希望读者能够吸取我的经验和教训，考好新 GRE 的考试。

GRE 考试是考察学术能力的考试，而托福则是考察语言能力的考试，因此其与 GRE 比起来更综合、更全面。我的经验就是在考前一定要对考试的整体流程有充分的了解，包括各项考试的顺序，时间安排等细节，最好自己尝试模考几次。备考材料上推荐只使用 TPO，即 ETS 官方的模考材料，做习惯了后会发现跟真实考试的难度及形式非常接近。TPO 总共有接近 20 套，对于备考来说应该绰绰有余了。

4、恩师与挚友

申请留学可以说是对一个人综合素质的考量，GPA，G，T 成绩等成绩固然重要，但更重要的是有面对挑战的勇气及决心。每个人在留学路上都会遇

到许多的困难和挫折，所幸的是光电系里的老师与同学们给了我很大的帮助，让我体会到了如家庭一般的温暖和关怀，坚定了我追求卓越的信念。

光电系的学生工作负责人刘玉玲老师，在我大一对自己的前途感到茫然，不喜欢自己原来的专业时，热情地为我介绍了光电系的研究方向及概况，让我发现了我的兴趣所在，坚定了我转入光电系的决心。辅导员冯萍老师和张晓洁老师，在学生工作上给了我很多锻炼的机会，让我的综合素质及组织管理能力得到了很大的提升。岑兆丰老师和汪凯巍老师分别指导了我的 SRTTP 项目和省创项目，使我接触到了真正的科研，以及学习到了科学研究中所不可或缺的求真求是求实的精神。另外，王晓萍老师对于我们光电设计竞赛小队的指导，白剑老师对于我毕业设计的指导，何建军老师、冯华君老师等对于我专业课程的指导，都让我获益匪浅，感受到了光电系老师的学术水平及教学水平。

另外，在一同学习、成长的过程中，身边的许多优秀同学也让我找到了不断进步的动力。在一起参加各项科研项目和学科竞赛的过程中，追求完美的凌瞳同学，注重细节的崔光茫同学，基础扎实的王杰同学都是我学习的榜样，我们也成为了很好的朋友。在申请出国的过程中，侯哲同学、胡迪同学、陈恺同学和欧肖泽同学也给我提供了许多宝贵的信息和指导。同学之间的相互帮助和扶持，也是光电系出国传统的一部分。

三、具体申请过程中的细节

——定位，选校，文书，寄送材料等

1、定位&选校

关于定位的帖子许多留学论坛上都有（比如太傻论坛，寄托论坛等），有时候也会有一些留学咨询机构免费定位。但我觉得更加准确的定位方式应该是参考本校本系往年的申请者的背景及结果。我们系的出国申请情况在系网上“毕业出口”一栏可以查到。相对于网络上一些只根据学校名气和排名来定位的方式，用本系的学长学姐申请例子作为参考更加有效。

而对于选校，这就要看自己对未来的规划，以及该校在学术以外的一些条件，如地理、经济、气候等综合因素来决定了。一般对于 PHD 申请者来说，选校时要注重该校在自己研究方向的实力及活跃程度，而对于硕士申请者来说，该校的地理位置以

及毕业生的就业情况就更加重要。

2、文书写作

对于申请文书的写作，可能各个学校的要求不尽相同，字数也有不同的限制。可能不乏有申请者通过别出心裁的文书拿到了名校的录取例子，但由于一般本系的同学申请的都是理工科类的专业，我认为最重要的还是自身的实力。因此，我的写作策略是以学校的要求为中心，突出自己的背景与学校的契合程度。比如，一般学校都会要求申请者写一篇 *statement of purpose*，要涵盖申请人的学术背景（*academic background*），科研或实习经历（*professional experiences*），深造动机（*motivation for graduate study*）以及未来的规划（*future career plan*）等。那么在写文书的时候就一定要抓住这个点，不要遗漏或偏题。

另外，强调自己与学校的契合程度也是我非常重视的一环。在写文书的过程中，我查阅了每个准备申请的学校和院系的相关资料，包括课程设置，系里教授们的主要研究方向等。写文书的时候从背景、到经历、到动机、再到未来计划，都努力与对方学校联系起来。如何做到有说服力呢？要从细节处体现，也是很多学校的要求中一直强调的，*be specific*。这时候我在前面提到的关于寻找自己的研究兴趣的作用就体现出来了。有了真正的研究兴趣，找到研究的方向，再辅以一定的研究经历，这样才足够 *specific*，能够引起对方学校的注意。

3、寄送材料

一般申请的时间在出国前一年的 9 月份到次年 1 月份左右，很多学校在 12 月底左右就截止申请了。因此提倡尽早准备。在大三下学期成绩出来后，暑假就可以到教务处开出成绩单了。寄送材料时一般选择国际快递公司，如 DHL, UPS, FEDEX 等等。想省钱的话可以在网上发帖征集同学们合寄，每年到了申请季节这样的帖子还是很多的，完全不用担心找不到志同道合的同学。

四、结语

马上就要进入本科阶段的最后一个学期了。回首大学四年，光电系给我留下了许多珍贵而美好的回忆。希望我的经验能够对大家以后的申请出国起到帮助。

（完）

留学法国，不错的选择

文 ◎ 杨国伟

作者简介：

杨国伟，浙大光电系 2003 级本科，2007 级硕士研究生。2010 年毕业后前往法国攻读博士学位，现为马赛中央理工一年级博士生，从事无线光通信技术的研究。



收到邀稿的邮件已有一段日子，但迟迟不肯动笔。一方面我刚到法国，有很多事还不清楚；另一方面，心里有些犹豫，或许大家更向往北美吧。不过，今天下午在运行程序时，无聊地看着坐在对面的法国小伙，忽然发现他的侧面不正是漫画里典型的高鼻子外国人么，特法国的那种，心里狂笑不止。带着这份乐趣，慢慢回想了这段时间的所见所闻，觉得法国还是有很多值得细细体味和学习的地方。在此，就和大家分享一下我做的项目和一些趣事吧。

从 2003 年进入浙大到 2010 年离开，将近七年都在光电系度过，喜怒哀乐、悲欢离合差不多都经历过。2009 年下半年，自己觉得终究要告别学生时代，进入社会工作，依稀有些彷徨，这时刘旭老师建议我去申请一个法国读博的项目。我和家人商量了一下，决定一边申请出国一边找工作。我的三位导师刘旭、李海峰、郑臻荣都非常支持我，鼓励我申请，还分别为我写了推荐信。这个项目是法国五所中央理工大学的博士生项目，国家留学基金委(CSC)提供奖学金，法方提供免学费、法语培训等。大致流程是提供书面材料给法方，由法方筛选出面试名单，然后到北京参加法方人员的面试。面试结果在第二年 3 月份公布，接着去北京参加法语培训四个月，九月份前往法国的各个学校，具体的情况可在 CSC 网站查看。参加这样和基金委签约的项目，

与自己申请（公派）相比，有优势也有劣势。优势在于基金委会有通知，不用自己费心去打听，只需要你选择好你喜欢的课题就行了；在国内就有语言培训，有一定的语言基础可以让你更快适应在外国的生活；可以在法语培训时认识很多人，还有几个会是和你一起去同一所学校的，刚开始的时候可以互相照应，不会觉得无助和孤独；不需要托福、雅思等英语成绩。劣势是选择的导师与课题相对受限；对博士阶段要做的课题可能认识不够充分；语言培训让很多人难以承受，费钱又费力。当然，这些优劣势也是我个人揣摩的，仅供参考。

经过上述流程，我终于来到了法国马赛，这里是女生们特别向往的普罗旺斯首府，地中海沿岸，薰衣草故乡。海天一色蓝，暖暖阳光，柔柔清风，软软沙滩，真是度假的不二选择，但是我们的任务是进实验室完成科研项目。光电出身的我自然选择了菲涅尔研究所(Institut Fresnel)，它是由马赛中央理工大学(Ecole Centrale de Marseille, ECM)管理，又是法国科学院的一个研究机构，是欧洲几个较好的光学研究中心之一。研究所内还分成 8 个组，具体情况详见其主页 (<http://www.fresnel.fr/>)，大部分以理论研究为主。我所在的 GSM 组是做多维信号处理的，即一维的通信信号处理、二维的图像处理 and 三维的高光谱图像处理等，我做的是无线光通信领域的课题。由于硕士课题是可调谐滤光片的研制，与博士课题跨度比较大，经过四个月的时间我才刚刚开始进入课题，还无法与大家交流相关研究情况。

在来法国之前，就听说法国人以懒散出名，动不动就出去度假，事实并非如此。先从老师们和学生们做研究说起吧。这里的老师会在不同的学校授课，但是因为研究方向接近就集中在同一研究所里，所以他们都需要两头跑，一边教书一边做研究。听一位师兄说，我们组的总负责人原来是 ECM 管理研

究的主任，他那时早上七八点先到菲涅尔实验室转转，然后去 ECM 上班，晚上六七点再回实验室来，虽然白天时间都不在实验室，但还算得上尽职尽责。一位师姐写了篇文章要投稿，她导师又刚好授课任务比较紧，还好，这位导师能够晚上赶回来跟她一起改文章。这些都不足为奇，奇怪的是导师到了后会先跑过来说一声：等 15 分钟后来见我。他们做什么事好像都是那么慢条斯理。这里的老师一般只带 2-3 个博士生，我的导师带了 2 个，所以经常会找我讨论课题的进展情况，一周至少一次，要不然他会觉得没有尽职。开始的一段时间，他先找了一些课题相关的好文章让我看，也让我把认为有价值的文章给他读，所以基本上我们就像两个合作者。他主要起把握方向的作用，我们也会一同探讨解决方法，互相交换 ideas，具体的工作还是自己完成。再说法国的学生，他们离开实验室以后是绝对不会做课题相关的事，但是他们在实验室里就会保证工作时间和效率。师兄的提醒加上我的观察，发现他们如果某天早到肯定就会早点回去，来的晚些就

会晚点回去，或者他们有一个上午来不了，就会每天来早点，把一上午补回来。我们宿舍楼的清洁工阿姨，她每天 8 点钟会来打扫厕所、厨房及走廊卫生。如果一旦她发现厨房里扔着垃圾或者有垃圾袋放在那里，她就会将整层楼的宿舍门一一敲过去，直到找到那个肇事者，告诫他一番并让他清理掉。从这些小事情当中，不难看出法国人做事虽然慢悠悠，但是会自觉按照规章制度保质保量地完成工作。

在法国差不多五个月了，我认为法国人擅长理论和想象，因此它的文学、艺术、数学、设计和商学等都很不错。谈到工程技术，法国的航空航天、核能、高铁等也属一流。法国独有工程师文凭，属于精英教育，在欧洲具有极高声誉，有很多中国留学生就在攻读这种学位，但是现在国内企业认知度可能还不高。总之，法国是一个有着深厚文化底蕴的国家，就像它的红酒，不是一时可以品评的，希望有机会大家可以到法国来，不管是学习、工作或者是旅游。

去留学，去改变

文 ◎ 王喆超

作者简介：



王喆超，光及电磁波研究中心 2005 秋博，曾任国际光学学会、美国光学学会浙江大学学生分会主席等职。中瑞联合培养博士，2008-2010 年在瑞典皇家工学院攻读博士学位，曾受邀在国际会议上做特邀报告，并在国际优秀学术期刊上以第一作者发表论文若干。

2008 年 9 月的最后一天，当我微笑着接过护照，静静等待玻璃门打开时，一个莫名的想法应景地跳了出来：两年的时间，全新的平台，到时离开的我应该更为信心满满吧。现在，在同一片静美星空下，回想前后七百多天的日子：生活变得有点琐碎，因为开始有家人需要照顾；自己也变的更为固执，这也许源于对未来规划偏执般的自信；当然我也更为期待，因为站在国际舞台上，



光电学院中心
研究生班活动风采



光电学院中心



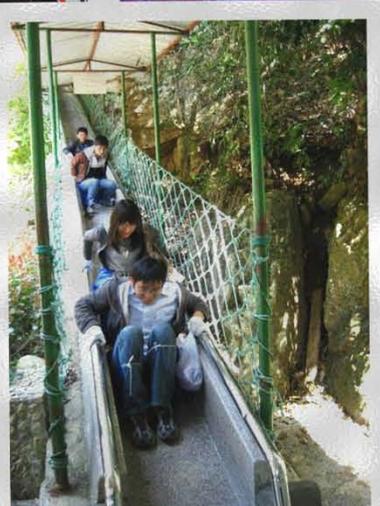
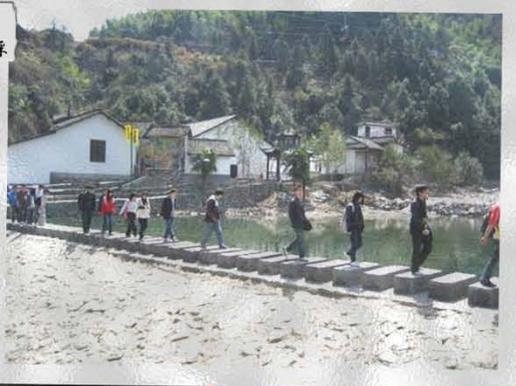
光学工程研究所
博士生班活动风采

显示所研究生班
活动风采



研究生风采

壳及壳碳浸中心
玉泉班研究生活动风采





我发现机会就在身边。感谢系刊的邀稿，使我有机会用文字去整理这两年的经历。相信留学对于每一个人，都是一次颠倒重来的过程，我也不例外。科研态度和方法的变化，也许是最大的，接下来一些不成熟的总结，权当给有心人的建议吧。

多元的全新环境，感受并改变

首先，为什么是瑞典。与美国、英国或者澳洲这样的老牌留学国家不同，偏居欧洲北部的瑞典向来不为国人所了解，以至于留学的第一年我经常不厌其烦地纠正亲戚朋友们口中的“瑞士”。这次机缘要感谢恩师何赛灵教授，他创建的中瑞联合研究中心是浙大与瑞典几所高水平高校的合作平台，依托着这个平台，我获得了在瑞典皇家工学院（KTH）继续自己博士工作的机会。之所以称之为继续，是因为我在国内从事相关的博士研究工作已经有三年。由于实验条件的限制，主要的工作内容是理论模拟和器件设计。光及电磁波研究中心（COER）的强大的团队和何老师的悉心指导给我打下了不错的理论基础，下一步就是如何实现这些设计，并做一些更有开创性的工作了。

记得那天，当我第一次站在 KTH 超净室所在的大楼门前时，我不得不承认我异常满足。两年的时间里，我逐渐了解了这里的实验室运作体系。该超净室建设始于上世纪八十年代，经过近三十年的发展，已经成为一个管理完善、设备齐全，由大学企业共同建设维护的独立机构。各方研究单位都可以租用超净室的空间存放自己的设备，并且该设备向所有人员有偿开放。合作建设的模式保证了超净室有充足的资金来源，而开放性的运营方法也使得强强联合成为可能。这里相对优越的实验条件和鼓励实验工作的科研氛围极大增强了我的科研热情，也彻底改变了我的科研方法和习惯。理论模拟工作往往不是一个科研课题的全部内容，而只是一个开始，如何凭借实验验证新的理论，成为我最重要的工作部分。我不得不说，将自己的理论设计从电脑中搬到实验室，最后握在手中的感觉非常诱人，这也成为我慢慢转变研究重点，开辟新的研究方向的重要原因。

良好的硬件是好的科研工作的必要条件，但是软环境也非常重要。比如语言问题，语言往往是在一些小国家留学的主要障碍，不过与某些老牌欧洲大国不同，瑞典高度发达的外向型经济、开放包容的移民政策以及英语的极端普及都使得我在瑞典的学习生活基本没有语言障碍。这种社会氛围在科研院所的体现就是研究团队的国际化和多元化，特别是理工科。比如我办公室所在的写字楼，是 KTH 信息学院各研究小组的聚集地，除了为数不多的瑞典教授和职员，其他大部分成员都来自世界各地。勤奋的中国人，谦和的日本人，英语很溜的印巴人，温文尔雅的欧洲人，当然还有热情的美国佬……这种多元文化的集合体不仅给茶余饭后提供了极有意味的谈资，风格各异的科研方式和习惯的碰撞也使我收获颇丰。举个简单的例子，曾经有一位前来访问的日本教授总结到：日本人（或者亚洲人）总是做得太多而想的太少，而瑞典人却又在做之前想的太多了。的确如此，我在 KTH 与一位瑞典博士生有过长期的合作。初期，我往往倾向于多次重复试验，并摸索规律。这种科研方法带有一定的盲目性，缺乏计划和分析。而这位瑞典博士生的习惯则是不停分析实验结果，试图找出原因。但是由于实验的复杂性，分析过程总是过于繁杂而很难得出准确预测，以至于后续实验一直无法顺利展开。在彼此磨合的过程中，我开始学着多做数据分析，而他也妥协进行更多的尝试，项目终于在一段时间后开始有所进展。诸如此类的学习和进步就得益于多元的国际化团队中的交流和碰撞。

多层次的合作交流，碰撞思维的火花

除了国际化、多元化的科研团队，我对 KTH 科研体系最深刻的印象就是无处不在的广泛的合作。这种合作又可以细分为校内合作、学校与企业的合作以及国际间的合作。

校内合作最为普遍，比如我一入学就有了正副两位导师，分别属于两个学院，研究方向也各不相同，一位专注于光子器件，另一位则是地地道道的材料学家。我一直很庆幸自己能有这样两位研究方向迥异的导师，因为我不仅仅能从他们组内的工作

中学到不同的专业知识，我更成为了他们合作科研的一个纽带。开发新型的硅基有源材料并应用于光子器件的研究，这是贯穿我两年科研工作的一条主线。这个交叉性极强的课题单独由任何一个组都是无法完成的，必须有非常切实的合作以及交流反馈才能推动课题的进展。而我正处在这个交流合作的中间位置，由此我学习了很多材料方面的知识，并由此极大拓展了自己的科研方向，增加了科研的厚度和潜力。除了我个人的例子，不同研究小组之间的合作也是非常频繁，所有人都愿意接受别人的邀请，探讨任何可能的合作研究方向。瑞典政府甚至为不同的研究小组定期举行活动提供专门的经费，我就曾经参加过一个在滑雪圣地召开的 winter school，完全不同专业的人们聚在一起，思维的火花的碰撞，富有启发性的争论至今印象深刻。

除了学校之间的合作，令我格外赞叹的就是学校与产业界的紧密结合。前面提及的超净室就是 KTH 与一家科研实力很强的公司合建的。此外，学校与公司共同申请科研经费，交换学生的例子比比皆是，我就认识几位朋友在一些科研公司研读博士，企业的科研部门的研究更有针对性，相对经费也比较充足。在这种环境下，我也获益匪浅，因为一起工作的同事中很多就是经验丰富的工程师，彼此熟悉的关系使得我们对工艺的讨论非常顺畅。此外，众多的高科技企业也为硕士研究生提供了非常多的实习机会，有很大一部分的硕士研究生的毕业论文设计是在诸如爱立信等著名公司的科研部门完成的。学生的能力在国际化团队中得到了很大的提高，最后的论文技术含量高，甚至会有专利产出，可谓学校，公司，学生三者之间的共赢。

提到国际合作就不得不提一下欧盟这个似乎政治意义更为浓重的组织。在我看来，欧盟将整个欧洲的科研单位紧紧联系在了一起，每年相关的科研经费的申请就是一次国际合作的大串联。各国院校，企业都在寻找一切可能的机会实现强强联合，由此推动的人员流动，项目交流可谓非常频繁，仿

佛就在一个国家内。再比如博士学位答辩，在欧洲一般都会邀请国外的一位知名教授前来作为 opponent 来与答辩的博士生问答，这往往会变成一次极好的合作机会。上面提及的这么多的合作，给了我这个年轻的科技工作者一个与世界顶尖研究人员充分交流，启迪思维的机会。我相信这与瑞典社会的开放心态不无关联。开放和信任的社会氛围，去除了各个组织之间的合作壁垒，降低了内耗，这对年轻人的发展是极为有利的，因为我们所需要专注的就只是做好的科研，做令人兴奋的科研。

与最聪明的脑袋交流，改变自己的视野

最后还是想说两句留学给我带来的另外一层变化，那就是视野和态度的变化。我曾经过于专注于论文的阅读和理论的模拟，很容易就陷入了数字游戏的死角；而沿着别人走的路走的太久，也会走进小创新不断，大创新为难的境地。在 COER 为我们创造的国际平台上，我曾经与很多优秀的人交谈过。我始终相信与最优秀的人交谈一小时远胜于阅读 100 篇相关的论文，因为他们脑中的那份宏观视野能帮助我走出科研的小弄，奔跑于思维活跃的大道，直达国际研究的最前沿。这次留学欧洲的经历给了我充分的机会，无论是参加各种各样的国际会议，还是与顶尖的研究小组交流合作，我都能遇到这个世界上最聪明的脑袋，并受很多激发和鼓舞，从而更好地把握整体的研究方向。我相信这是从博士生向一名资深科研人员转变的必须过程，而留学提供给了我更多的机会去加速这个过程。很难说我已经完全准备好迎接我职业生涯的下一个阶段，但我相信我一直在转变着，因为我一直在与最聪明的脑袋交流着。

感谢

最后几笔我想感谢老天的眷顾，让我找到了共度一生的爱人，拥有了自己的家庭。人生最重要的两步已经迈开，而留学瑞典则是这一切的起点。

(完)

职场零距离

非牛人找工作那点事

文 ◎ 宫兴致

个人简介:

爱生活, 爱影像,

爱优化, 爱工程,

爱 1 块 5 的靓园拌面, 我不是什么牛人, 也不是 geek,

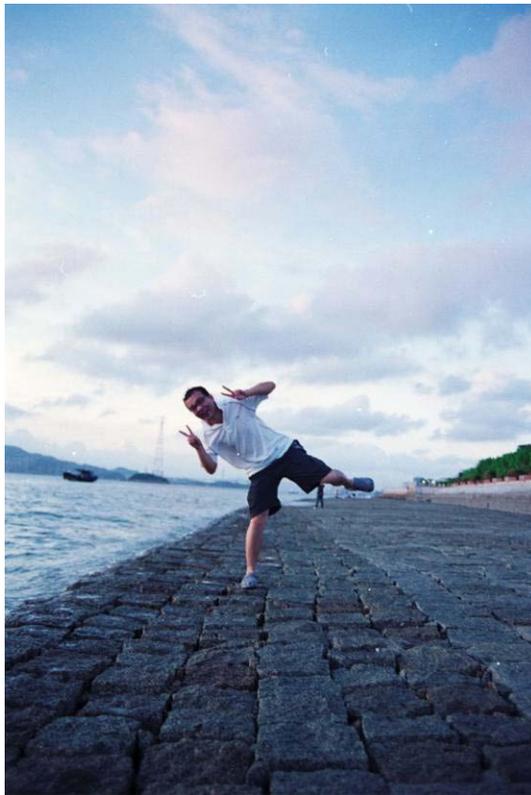
我是宫兴致, 我只代表我自己, 一个土博。

P.S.工作去向: 上海飞利浦

在浙大光电的 9 年生活快结束了, 回头看看, 只想说一句话: 我把青春献给他。5 年前选择直博的时候, 同学笑谈这是个多么漫长的学术之路啊, 结果一转眼已经近在眼前。在即将毕业之时我愈发的感受到浙大和光电系给予了我太多美好的回忆和受用终生的财富, 让我的 9 年生活过得无怨无悔。无以为报, 将自己找工作和读书的一些心得和诸位分享, 希望能对后来人有所帮助。

牛人 or 非牛人

首先得说明一下自己的情况, 一个词: 非牛人。所谓牛人, 在博士阶段来讲, 就是科研大牛, 学术大牛, 对科研有着极大的热情, 对自己所做的事业有着执着的追求, 而我不是。我天赋普通, 又没有那么刻苦, 只是做好了自己的工作, 对科研没有狂热却又也不讨厌。但是对生活充满了希望, 虽然也曾忧心忡忡闷闷不乐, 但是基本上还是会让周围欢声笑语不断, 所以我无论对读博士还是工作都抱着一种乐观积极的态度, 我一直坚信自己可以找到属于自己的美好未来, 作为浙大的作为光电系的一份子, 我觉得



任何人都该有这样的信心。

你知道自己要什么吗

去看资料准备简历之前, 首先要面临的一个问题就是你喜欢什么样的工作? 很多学长会说, 你要了解自己需要什么, 然后去做一个决定。可是很多人会和我面临一样的问题, 我真的不知道自己想要什么? 这是实话, 以我自己而言我对科研还是蛮喜欢的, 所以决定做技术类的工作, 但是至于是企业还是研究所还是高校, 这个真的没有半点想法, 觉得这个好, 那个也不错。很多人就是这样, 犹豫不决, 于是错过了很多机会。什么是好工作, 每个人的概念都不一样, 我相信当选择到了你眼前的

时候你一定会有权衡, 最终做一个明智的选择。身边找完工作的朋友都是在最后做出了自己的决定: 或为感情, 或为城市, 或为薪酬, 或为行业等等。我想说的是, 最重要的是要把选择放到自己身边, 也就是所谓的拿到 offer。当然了公司那么多我们不可能都去听宣讲去面试, 我的做法是在研究所, 民企, 外企和高校中都挑选几个自己觉得满意的去准备。

你真的准备好了吗

我很喜欢 pre 这个词缀，表示预先的事先的。自认为不聪明，所以一切喜欢预先做，把准备工作做得详细一些总没有什么坏处。于是 7 月末就把简历大概做好了，这个是每个人都必须要认真对待的，突出你的特点，如果你的面试涉及到一些非技术的职位，那么你可能需要将简历做成不同的版本分别突出自己的科研优势和社交优势。

然后我们开始着手去选一些自己心仪的工作，这个地方不用多说，每个人的评价函数不一样。如果你有明确的目标，那么很简单，专攻就好了，如果你和我一样迷茫，那么还是在这里多下下功夫。在这里有一个小窍门，那就是看一下以往的师兄或者和你做的领域相关的同学们去了哪里。现在系里已经对这部分数据公开，诸位可以很方便的得到以往各届硕博的工作去向。另外还可以翻看一下系网上每年的招聘信息，以及 88 上 work 版以前的帖子尤其是精华帖，以及众所周知的一些门户网站。我想经过这些以后你该可以挑选出一些作为候选的工作了。

很多同学做到这里就戛然而止了，我觉得还可以多准备一些。因为我们所了解到的各种工作的信息都是带有迷惑性的，每个公司都不会说自己不好，没有完美的工作，主要是这个不完美之处你是否可以接受。所以我厚着脸皮通过各种关系去打听师兄，以及已经工作的同学所在的行业的工作状况，去具体地了解工作的一些不足的地方，心里有个准备，作为最终选择的决定因素。在这里尤其要感谢以前的学长，有些学长不是很熟悉，但是通过邮件和电话在找工作过程中帮了很大的忙。

是时候出发了

接下来的宣讲会，笔试，面试有太多类似的经历了，我觉得也没必要详细地去说了。我们必须承认，这部分是靠 80% 的实力和 20% 的运气。我想说的是我们没办法决定那 20% 的运气，所以只能去提升实力。所谓实力就是我们平时的科研，把平时的项目做好，学会解决问题的办法，这样在大部分的笔试、面试中都会表现的比较自信，那么运气也会更容易偏向你。另外一点我一直觉得很重，那就是拓展知识面，因为在研究生和博士阶段，我们的工作面都比较窄，可能没法和我们去应聘的工作完全对口，这个时候就需要我们对相关领域知识的

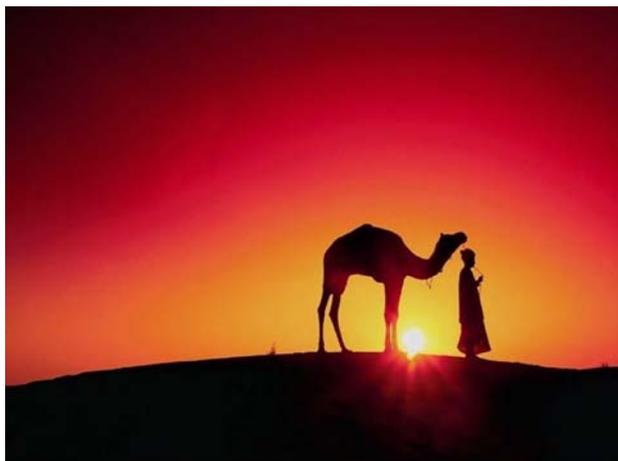
了解。以我为例，我个人的好奇心比较强，对于同实验室别的项目组的东西也喜欢去了解，甚至还会去看一些简单的文献资料，时间久了就会对别人的项目略知一二。记得在一次面试中，所涉及到的恰恰是这部分的知识，于是很自然的得以应对。

做一个明智的选择

那么我们现在已经拿到了一些 offer，是时候做一个了断了，该来的始终要来。这里其实也不用多说。第一要仔细。多方面考虑发展前景，薪酬福利甚至一些个人问题等；第二要果断。不要贪心，既要有外企的起薪，又要有事业单位的稳定，还要有高校的高自由度，单位不是咱们家开的。认定好你最看重的就去实施。毕竟你我是应届生，没有参加过工作，哪一份工作真正适合你，我们都不知道。而且作为自身，也要相信既然 offer 选择了你，你肯定也可以通过自己的努力把工作做好，抑或通过自己的努力在第二第三份工作中找到自己真正喜欢做的事情。

记得自己在直博的时候在 88 的签名档里信誓旦旦地写下了：我要做大牛。5 年过去了，我觉得自己没有实现做大牛的愿望，不仅不是大牛，小牛也不是。对于这一点，我并没有像想象中那样的失望，因为无论牛还是非牛，快乐科研快乐生活始终都是最重要的，现在是，未来也是。

(完)



与困难“碰”头

——杭州聚光公司董事长王健采访录

编者按：

王健,1997年获浙江大学光学仪器专业博士学位,2001年获美国斯坦福大学机械工程专业博士学位。之后的一年,他进入美国 Applied Optoelectronics,Inc(一家高科技公司)从事半导体激光器研发生产工作。2002年,王健毅然辞去工作回国创建聚光科技(杭州)有限公司,担任董事长兼总工程师。2006年,担任杭州电子科技大学光电子科学与技术学科带头人和系统集成研究所所长。2009年,入选中组部海外高层次创业人才“千人计划”(首批25人),并享受国务院和杭州市政府特殊津贴。2010年,入选中国工程院“光华奖青年奖”、全国“杰出专业技术人才”(全国50人,浙江省唯一)称号。

如果说生命是一棵原木,那么,每个人都需要用心去雕琢。精益求精、严格要求是科研工作者永恒的追求。

如果说生命是一条长河,那么,每个人都需要努力地流淌。奋勇向前、永不言败是对生命最好的回馈。

生命的顺与逆

初读王健师兄的介绍,感觉一切都是那么顺利,成功取得浙大光学仪器专业博士学位,博士毕业后又成功拿到斯坦福的全奖,归国后创业,不到十年,聚光公司在他的妥善经营和正确引领之下蒸蒸日上,迅速成长为同类型企业中的榜样和效仿者,更不必提各种奖项和荣誉称号了。然而,随着采访的进行,我们逐渐明白,这个世界上并没有轻而易举的成功。

王健师兄在浙大读书十年,他坦言当时身体不好,曾休学一年。当被问及自己大学的课余生活时,他更是坦诚地说因为当时身体状况欠佳,除了学习,剩下的时间都用来休息,以调整身体状态,所以,并不能像其他同学那样把很多时间用在课余活动上。尽管如此,王健师兄的学习成绩依然名列前茅,是同学的榜样、老师的得意门生。

虽然对于许多人来说,拿到一个博士学位这已经很值得羡慕了,但是王健师兄却在这时对人生道路产生了迷茫。他开始不满足于这些在世人眼中了不起的成绩,在他看来,自己还需要更多新的挑战。师兄在慎重思考下选择了出国深造。在当时的情况下,选择出国,就意味着选择一个完全陌生的环境;选择了另一个专业领域,就等同于某种程度上的重新开始。王健师兄就是这样一个勇于开拓进取的人!不仅如此,王健师兄的话语间透露出:专业与方向不该成为一个人的局限,真正优秀的人是能够涉足多个领域的,关键问题是能否在所钻研的领域上做到用尽心思,精益求精。王健师兄一直保持着精益求精、严格要求的人生态度,从浙大,到斯坦福,再到创建聚光公司,他都力求做到尽善尽美,追求卓越和非凡。

出国的感悟

提到斯坦福,王健师兄的眼里闪耀出兴奋的光彩。然而,出人意料的是,跳过考上斯坦福的喜悦,也跳过在斯坦福的骄人成绩,更跳过自己的又一个博士学位,王健学长念念不忘的还是那段“拼搏”的日子。

把实验报告当作期刊论文来写,以严谨的态度去对待每一次实验;两节课的知识往往需要花费至少14个小时复习巩固,每一道课后题都是对细致性与创造性的双重考验;有些课有五六本必读参考书,他被“逼迫着”学会知识的整合和提高时间利用率;天天泡实验室,遇到实验中不懂的原理时,他还要泡图书馆、查资料……导师的严格要求,高难度的课后作业,这些在常人看来痛苦的高压,在王健师兄的眼里却成了乐趣。他紧紧抓住每一次挑战自己的机会,一直没有停止过思考与努力。成功也好,失败也罢,都构不成他前进路上的绊脚石。

当谈到国内和国外的区别时，王健师兄言语中一直透露着对国内教育的殷切希望。“我们的学生都是很优秀的学生”“要让学生学会自主学习，自主思考的能力”。其中，王健师兄举了这样一个例子：我们一直在强调，要注重细节，那么请问，什么是细节？细节从何而来？你对一个平时穿衣打扮不拘小节的人说‘你回去把自己收拾干净，从细节做起’这样就够了吗？不够，可能第二天你看到他还会是老样子，因为他不知道什么是细节，他不知道领带应该怎么打，他不知道什么裤子配什么鞋，他也不知道衬衣应该扣几个扣子。这些细节应该由我们传授，不仅如此，我们更培养一个人注重细节的能力，这样他就会去观察，去学习，也只有这样才会有真正意义上的成长。

理工科思维的重要

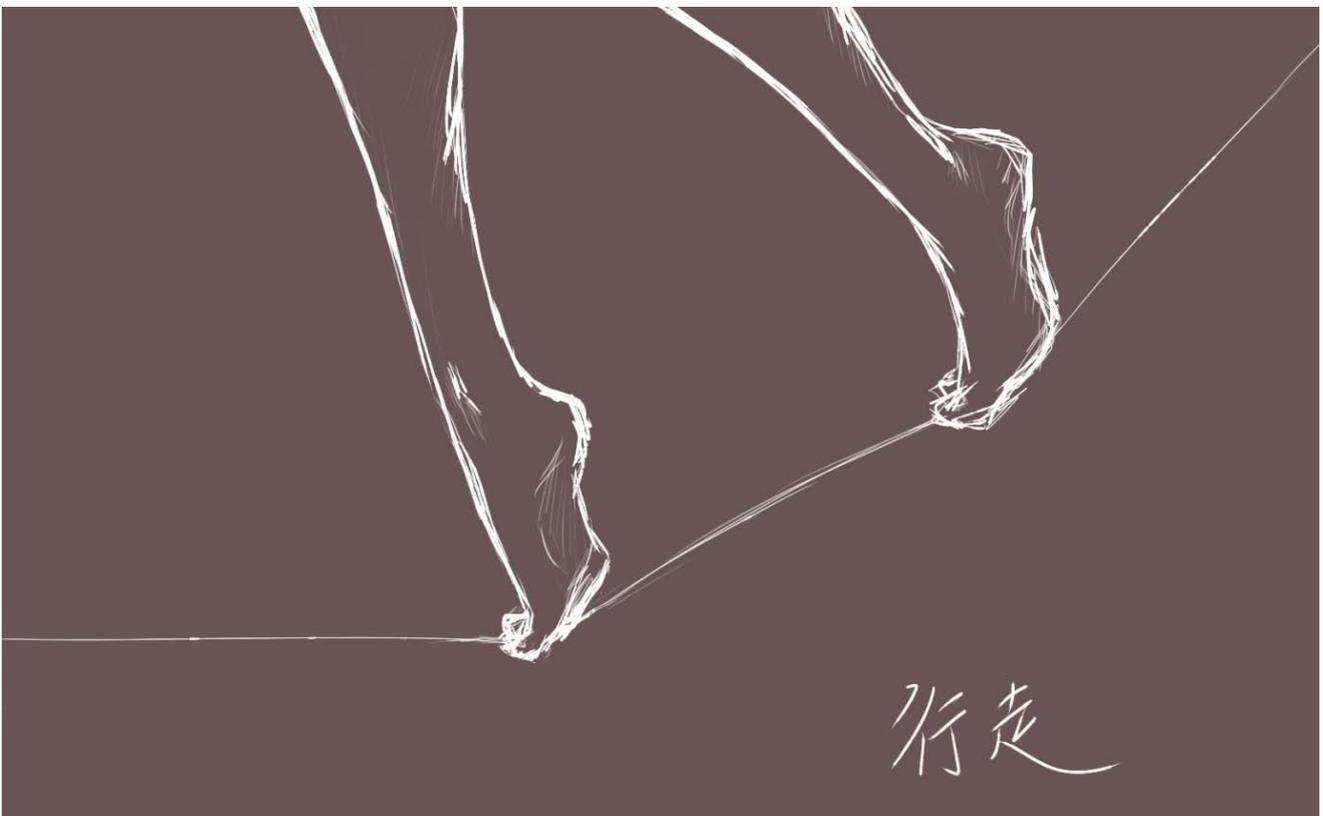
王健师兄一直强调，本科阶段，一定要打好理论基础。身为工科学生，掌握工程方面知识的同时，也需要掌握其本质的原理。王健师兄建议，学习一门课程，只是从头到尾完成学习，进行考试，获得学分，这还不够，还要弄清楚：这门课的内容是什么，核心是什么，本质是什么，思想方法是什么。只有理解事物的原理和本质，才能够更好地进行分析和创造。

理科思维可以提升一个人的分析能力和严谨的作风，可以使人的适应范围更宽广，同时带给人战胜一切的信心。知道 $1+1=2$ 的人算不了什么，知道 $1+1$ 为什么等于 2 的人才是真正的大师，因为，这样他就可以推算出来原来 $1+2=3$ ， $1+3=4$ ，再深入一点他甚至可以推算到二乘以二等于四。这里我们看见，掌握了一个“公式”和掌握了一个“原理”的人，他们的知识悬殊有多大。王健师兄认为，不只要做好好的工匠，还要做有创造力的大师。

编者的话：

俄国作家奥斯特洛夫斯基有这样一句话“人的生命似洪水奔流，不遇着岛屿和暗礁，就难以激起美丽的浪花！”我们之所以常常有幸看到这些美丽的生命绽放自己的光彩，就是因为岛屿和暗礁无处不在，我们因为畏惧选择了绕道，而他们勇敢地把那些怪石磨成了鹅卵石。所以当你回头看他们来时的路，望见的，尽是那一马平川的美景，哪里还有礁石的踪影？

■ 本刊编辑 高爽、陈小君





小牛人俱乐部

从心选择科学发展——我的大学回忆录

文◎赵鼎

作者简介：

赵鼎，光电信息工程学系2007级本科生，现任光电系团委副书记（挂职）、兼职辅导员。曾任光电系第七届团学联主席，连续三年荣获浙江大学优秀学生干部荣誉称号。现已保送浙江大学先进纳米光子学研究所直接攻读博士研究生，师从仇旻教授。获得2011年浙江省优秀毕业生称号。



题记：我们可以不伟大，但我们可以庄严；我们可以不永恒，但我们可以真诚；我们可以不完美，但我们可以努力。

——毕淑敏

有过很长一段时间，每每遇到困难和挫折，我使用这句话鼓励自己继续前进，以至于现在回忆起过去，脑海里首先闪现出这句话来。关于大学，从刚入学的懵懂到现在的怀念，留存在我心底更多的是对成长的一种感激之情。

大零：少年不知愁滋味

谈起自己的大学生活，预科半年不得不提，尽管后来被认为在管理体制和教育方式等方面都有很多需要改进的地方，但正是这种特殊的经历，让我的大学生活弥足珍贵。当时的同学圈子里各个都有“一技之长”，高中学科竞赛或者外国语某一方面扎实的基础足以应付与之对应的课程。于是，大家从开始的拘谨过渡为不规矩，迟到、旷课也逐渐习以为常，而这半年甚至用“玩”字完全概括也不为过。爱篮球的同学，天天三五成群在操场上；爱郊游的同学，半年时间变成了“杭州通”；当然，爱游戏的同学，废寝忘食的历练也迅速成长为“大神”。的确，还能坚持像高中那样自习习惯的同学在我周围少之又少，不过正是这些默默无闻的同学，却成了我们日后学习上时常请教的对象。

现在想想，那时的我们并非缺乏老师和学长的引导，只是在管理体制方面存在许多的漏洞。学籍、档案等方面的衔接使得大家需要请假回到自己高中处理，加之各地情况不统一，大把时间便由自己支配，而在不在学校也成了自觉的问题。犹记得当时的春学期的考试周与“五一”相距不远，给自己放一个月的假期成为许多同学的选择。也从那时候开始，我们学会了“考前突击”，说起来很多人都会诧异，就我们平时那颓废的学习状态，期末考试成绩在90分以上的却不在少数，甚至诞生了不少满分。

许多人把预科形容成保研后的生活，意思大家都明白。然而，正是这种无拘无束的学习环境，我们可以更加自由地遵从内心的选择，不计对错，大胆去做，最后总会有所收获，而我便收获了终身的友谊。

大一：为伊消得人憔悴

这种近乎疯狂玩耍的大学体验，并未让我觉得今后四年也会如此轻松愉快，相反，惆怅与悔恨悄然而生。开学前的暑假，我认真思考着大学生活应该如何度过。预科时自己虽然玩得昏天黑地，但是出于好奇各类讲座也不曾落下，有些内容当时自己不大听得懂或者似懂非懂，便用笔记了下来。也就在那个暑假，我重新整理了笔记，这才分清培养计划的课程、学校各类网站的内容，对正常的大学生活有了正确的认识。

事实证明这些准备都没有白费，正式开学之后，我顺其自然地比其他人更快适应了生活节奏。有了前半年的经验和教训，我在强烈求知欲和饱满自信心的驱动下，每个长学期的学分都达到35分以上，一年时间竟修读了整个大学期间将近过半的学分。那时的课表满满的，从早上第一节到晚上最后一节，一周里连半天空闲的时间都没有，基本是高中生活的延续，完全是“两耳不闻窗外事，一心只读圣贤书”。大一在我脑海里的印象，可以归结为“学”字，

所以现在每每聊到低年级的同学整天泡自习室，我会笑着说曾经也学霸过，只不过当时自修是在寝室里，很少去教室。

关于大一的另外一点记忆，则是我在搬校区整理书籍时猛然想起的。刚入校时，我们每个人都参加过大学生涯规划的调查，我的表格上面赫然写着自己当时便决定争取本校保研并且大学期间不打算谈恋爱（这点自己看到都笑了），因此拼命学习其实也不无道理。至于学习成绩方面，总体还算说得过去，如果没有提前修读那么多高年级的课程导致后来学习上力不从心，拿到一等奖学金肯定不是问题。

大二：众里寻他千百度

人无时无刻不在面临着选择，而每做出一个选择的同时往往很难兼顾另一个选择，此长彼消亦或此消彼长。由于之前的过度开垦，原本大二规定的课程也寥寥无几，和一年前相比，每个学期不足20的学分让我感觉异常清闲和不适应。伴随着与高年级学长一起上课、“称兄道弟”的满足感渐渐消退，整天流窜于教室之间枯燥无味的生活也让我感到厌倦，于是我开始寻找些生活的调味品。

社团、学生会或者自娱自乐等等，选择很多，困扰也很多。学生社团的氛围轻松欢愉，没有太多硬性的规章制度，从娱乐的角度来说是个不错的选择；学生会较之而言，稍显“官方”，在校园里更受“瞩目”，能够接触更广泛的同学；至于自娱自乐，把自己“与世隔绝”，确实有违初衷。这件事情在我脑子里并没有徘徊很长时间，因为心里一直存在学生会情结，只不过受到各种舆论以及学习压力的影响，以前总是望而却步，而对优秀学生骨干的向往则使我选择的天平悄然倾斜。

正当下定决心准备报名的时候，我突然意识到已经有些晚了。周围学生会里的同学刚入学时就投身其中，自己即便没有突出的才能，但和比自己年级低的同学一同从头做起心里还是不太愿意接受。于是我又开始等待，等待一个可以证明自己的机会。功夫不负有心人，从原信息学院团委纳干的尝试，到“燎原计划”的培养，再到光电系团学联的历练，这一年学校发生了很多变化，而我也抓住了机会朝着一名合格的学生骨干目标大步迈进。

那个学期，我第一次带队走出校门参加暑期社会实践，第一次以光电系的名义签署协议，第一次对学生工作乐此不疲。产生了非常多的第一次，记

忆犹新的则当属第一次考试成绩低空飘过。不过我没有后悔过，有得必有失，各种经历亦是收获。

大三：创业艰难百战多

大凡毕业的同学都知道，大三是非常关键的一年，不仅因为所学课程都是专业课，更重要的是这个时候我们不得不去琢磨“将来毕业后要做什么样的人”。我也不时在考虑，自己适合做什么、愿意做什么，之后的大学又该怎样度过。尽管没有得到十分明确的答案，不过在心里也初具雏形——不管出于什么目的，学习这份本职工作一定要做好，这是学生应有的责任和义务。

涉足学生工作以来，学习和工作作为一对矛盾体常常困扰着我，并且一度无法适应，大二学习成绩上的严重滑坡便是典型的反面教材。我们常常提及“科学发展观”，如果连学习成绩与工作业绩都无法做到统筹兼顾，又何谈全面、协调、可持续发展呢？这一年我终于通过不懈努力获得了学业一等奖学金，与此同时我也深刻明白，要实现“双赢”，不仅需要效率上有所提高，而且要尽力挤出更多的时间，甚至在其他某些方面有所牺牲，包括娱乐时间和休息时间。

学生会主席不是光环、不是荣耀，而是意味着更大的责任、更多的考验，犹如创业一般，背后的艰辛和汗水只有亲身经历过的人才会知道。不必说刚开完会便要立刻转换角色进入学习状态，也不必说为了圆满完成上级布置的各项工作任务通宵达旦，更不必说人手紧缺的时候亲自东奔西走，单单突发应急事件的处理就需要经常保持一颗积极向上、沉着冷静的心态，并且时刻做好快速应对的准备。就我个人以及认识的其他院系学生会主席而言，从来没有因为这个身份在学习上被照顾，有时候还要同时顶着来自老师和同学两方面的压力去做事。如果谈到利益和好处，我觉得最大的收获莫过于独立思考的能力和顾全大局的意识，严于律己、宽于待人的作风以及真心实意为同学服务的态度，这些都是两年的学生工作教会我的，它们的价值也是无法用荣誉和证书来衡量的。

大四：柳暗花明又一村

大四的感情成份充斥着各种不舍。在即将告别学校时再次回想起“求是二问”的心情，别有一番滋味。喜悦还是惆怅，信心满怀还是垂头丧气，四年的积淀会在这一刻淋漓尽致地显现出来。

和终日奔波于出国申请和考研备战的同学相比，我的免研生活越发显得清闲和稳定。走上直博的道路，并没有想象中的曲折和坎坷，更多的是一种顺其自然和水到渠成。虽然自己也曾犹豫过是否要像许多参与过学生工作的同学那样走上辅导员的道路，也曾因为一时冲动甚至计划去考取经管类的研究生，但仔细想来，又一一对其进行否决。

人要认识自己很难，真正想清楚自己想要的也不容易。对于学术研究，我从来没有奢望将来在领域内能够取得多大成就、做出多大贡献，我只是希望在走入纷繁浮躁的社会之前，在纯净的校园里进一步修炼独立思考和静心钻研的能力。不以物喜，不以己悲，抱着这种淡泊宁静的心态去做自己应该做的，即使听到周围同学拿到多么高年薪的 offer、申请到多么牛的名校，我在由衷地祝贺之余，也不会对自己现在的处境表示不满和担忧。

当然，这里所说的淡泊并不是安贫乐道，更不是甘于平庸、不思进取。追求一种淡泊的人生境界，坦然面对生活的赐予，包括所有的磨难和不公，用平和淡定的心态去看待社会现实中的一切，不惊荣

辱，不过分计较得失，这样才能活得轻松和精彩。

后记

不同的时期，不同的阶段，每个人会遇到各种不同选择。人生最难的是选择，最简单的其实也是选择，只要坚定所选、为其负责，所有决定都会变得合情合理。不要活在别人思考的结果里，更不要让别人的意见淹没自己内在的心声，要拥有跟随内心与直觉的勇气，因为你的内心与直觉多少已经知道你真正想要成为什么样的人，其他任何事物都是次要的。在心灵深处崇尚真实的自我，一路走来也许磕磕碰碰，但最终会无悔于自己的选择。

最后，将李开复自传《世界因你不同》里面的一句话与大家共同分享：用你的梦想和理想引领你的一生，要用感恩、真诚、助人圆梦的心态引领你的一生，要用执著、无惧、乐观的态度引领你的一生。如果你做到了这些，因缘会给你一切你所应得的。

(完)



香港半年行

文 ◎ 孟隆

作者简介：

孟隆，光电系 0702 班学生，曾于 2010 年上半年在香港大学交换一个学期，曾经获得国际数学建模竞赛一等奖，国家奖学金，罗姆奖学金，现任 0702 班组织委员。正在申请美国留学，方向是运筹或工业工程 (IEOR)。

人总需要处在行进的路途才能切实感受到自身存在的价值，而这沿途四季变换的风景则是对身后串串足迹的澄澈注解。在香港大学交流的这一学期，时光不仅见证了我学习生活上的收获，也静静旁观了我思想和行为上的改观与成熟。设备先进的实验室，彻夜奔驰的处理器，种种熟悉的事物都能将我带回到计算机前通宵奋斗后抬头看见晨光熹微的回忆中。

从自己地处内陆的家乡走到诗情画意的西湖，从残雪的断桥走到尽享物质的香港，总是在寻求突破小天地困扰、迈进更广阔空间的机会。其实，浙江大学为所有浙大学子提供了种类繁多、数量可观的出外交流机会。然而，不管是阳光四溢的加州，还是文化气息浓郁的东欧，抑或是雾都帝城英国，金融巨擘香港，交流的意义除却地域优势外，更多的是开拓视野，在更新更广的天地中汲取养分、充

实自我。

综述

作为英国泰晤士报评选出来的亚洲第一学府，香港大学在亚洲的知名度和认同度不言而喻。法学和医学是香港大学的两大王牌专业，而其他学科也都同时体现着香港大学在亚洲乃至世界上的领先地位。我在港大交流时所学习的专业是 EComE (Electronics and Communication Engineering)，相当于浙江大学的通信工程。相对于港科大，港中文和城大而言，港大在通信工程领域的强势地位并不是特别突出，一心钻研工科的本地学生会更偏向于选择港科大。但是，这并不能否定港大 EComE 老师的绝对一流：丰富的国外学习和授课经历，前沿的研究课题，先进的实验室仪器设备，都时刻体现着它雄厚的实力。老师均采用全英文授课，虽然不同的成长背景会造成某些老师的口音问题，但不会影响到理解和交流。此外，部分老师也会部分采用普通话进行交流，因此，学习上的语言问题并不存在。

学习

在港大交流期间，我根据自身情况和兴趣，选择了 3 门课程，因此课业并不重。举例而言，6 个学分的课程一个星期三个 lecture，还有 1~2 个 tutorial。算下来，基本上就是一个星期四、五个小时的课程，相对浙大而言课程压力要少很多。没有平时作业，一个学期下来只有两三次指定作业，而且都会有很充足的时间来完成。低课程压力并不意味着低课程难度，港大的课程会更强调课后的自主学习。虽然作业的量较少，但每门课程的课后作业的难度都很大。由于上课时间较短，通常课堂上讲的内容会比较少，而作业里面需要用到的内容远远超过课上所学，因此更多的知识需要通过课下的自主看书才能学到。以 Digital Signal Processing 为例，一共有两次作业和两次实验，均是期中考试的时候一次，期末考试前一次。一次作业虽然就只有 5 道题，但一道题就像是一个小的 project，一天就能够做一道题目的情况并不罕见，甚至是常态。通常老师还会非常鼓励同学们之间的相互交流，因为有时候一个人很难独立完成所有的作业量。与作业难度一起成长的还有从中得到的收获。

在 3 门选修课程里面，我感受最深的是

Engineering
Finance and
Economy。该

课程本身的难度并不大，但由于我的工科背景，在课程本身的理解上面会有一些难度：首先，需要将思维从工科方向转换到金融方向；其次，需要应对之前并未接触过的全新领域，应付陌生感带来的难度。该课程的学习过程中一共涉及到了宏观、微观、财务管理和会计四大方向。每一个大方向的讲课基本上均是两个 lecture 的时间，虽然讲的时间不多，但是范围很宽，涉及的知识面很广。从老师提供的 ppt 具体内容来看，基本上涵盖了浙大相关课程的所有内容（从广度而言，不是深度）。在学习过程中，我不断地同相关专业的同学进行交流并从中学习，不断去了解之前从未接触的相关专业名词。在考试的时候，我们被要求当堂完成一个会计报表，虽然项目不多，但是在没有 excel 等工具的帮助下当堂靠纯粹手算来完成一个会计报表，还是相当有难度的。而且会计报表作为一个极其严密和互相关联的表格，一旦有某一个概念不明晰的话整个报表都会出问题，所以更需要弄清楚各个科目和归属。一般财会的学生都会用 excel 来做，这样在调整平衡的时候会有很多方便。虽然学的比较辛苦，但是充满了乐趣，收获也颇多。因此，从个人的收获而言，我也非常推荐参加各交流项目的校友们能跳出本身专业的限制，留更多的关注给以前没有涉足过的领域，站在更高的地方去开拓自我的发展。



思想

除却学习模式差异带来的冲击，香港大学还从思想上呈现给我一个全新的视角。香港大学的学生对政治的关注和参与，对个人自由和民主的追求，在大陆各高校校园是前所未有的。即便是在饭桌上，有一些学生依然在讨论着他们热衷与关注的政治，并表达一些颇有道理和经过深入思考的见解。港大

的学生会的自由民主之风更甚，他们有专属于自己的学生会大楼，而这完全是由校外企业资助。在那里，能够深切感受到学生会为学生做事情。学生会每年的开支和花销都向所有学生公开，每年的活动安排以及学生会主席管理思想也必向所有学生阐述。学生会主席的竞选活动更像是美国总统竞选一样，需要演讲，答辩，各种竞争和博弈。而整个过程，全由学生自主完成，没有学校领导和老师的参与。这样的一种形式和过程，能让学生们真正的参与到这种竞选中来，选出自己中意且信服的学生干部。

这样一种模式对我的启发除了高校民主自由之风之外，还极大的促使了我对个人独立思考精神的追求。世界上不同的人存在着不同的精神形态，思想上也是百花齐放，百家争鸣。各种形态都有其诱人的优势，但唯有在思想上保持相当的独立性才能看到并接触更宽广的世界，免除不必要的精神动摇与依附。

生活

港大生活的多姿多彩不仅来源于学习模式差异的冲击和思想上的新视角，更来源于新鲜跃动的生活方式。

在这里，我想要向大家着重介绍香港大学的 Hall 文化。进入香港大学后，学生们可以自由选择自己想要入住的宿舍，并且只需要向理想的宿舍提出申请即可，最后的住宿安排情况将基本按照学生个人意愿而定。我当时所住的宿舍叫 Weilun Hall，一共 15 层，6 层男生 6 层女生，第 1, 2, 15 层为洗衣房和活动房。在港大，每个 Hall 都会有自己的学生会，并定期会举办一些活动。其中，每个月例行的高桌晚餐就是众多 Hall 活动中最具特色的项目之一。男生们需要西装革履，女生们则会穿上自己心仪的晚礼服，在偌大的酒店中参加精心准备过的聚餐活动。活动中，每个 Hall 的 Warden（类似于楼长）都需要参加，并发表讲话。此外，学生会也会就需要商榷的事宜在聚餐上提出并进行集体讨论，这其中还将穿插尽兴的文艺表演活动。

Leadership Conference

去港大交流的收获并不仅仅局限于学习生活，这次交流经历也给我带来了更多去接触同学和新

鲜事物的机会。在港大交流期间，Fung Group 为交流学生提供了一万港币的交换奖金，并于 10 月份再次发出了 Leadership Conference 的邀请函，邀请我去香港参加这次会议。此次会议，有来自 MIT 斯隆商学院的副院长做精彩演讲。与会人员由来自大陆，香港，美国，新加坡等地各知名高校的学生组成。今年二月份，我再次收到了此会议组委会的邀请，邀请我参加将在美国哈佛大学商学院举办的下届会议。

尾声

在这样一个提倡效率强调快速的年代，我们往往在还来不及进行思考的情况下就匆匆做出了决定，朝着模糊的前方迈开了懵懂的步伐。别人说就业形势大好薪酬诱人，就工作；别人说要出国才有更多的发展可能，就一头扎进留学大军。我们时常被他人的言语所左右，却很难判断到底是否适合自己。

对于自己的未来，我也曾有种种疑惑，而这半年的香港求学之旅也恰似思想之旅般让我有机会去验证、去思索自己的选择。港大的西式教育制度崇尚严谨与自由并存的精神。严谨，是针对治学和研究的态度；自由，则是对个人行事方法独特性的尊重。基于对自我的了解，我深切体会到了这种制度能够给予我格外的生机和活力。此外，港大无论从广度还是深度都是让人十分向往的交流机遇，汇聚了四面八方的精英并激起思维的火花。虽然只有短短的半年时间，但我接触到了来自世界各地的优秀学子。优秀不仅仅局限在单纯的学业，还存在于处事和思想。在与他们的交流互动过程中，我的思维总是处于活跃的状态，时时有新的令人兴奋的想法出现。

人往高处走，我们总是行进在不断追求更好的路途中，总是期望在更高的起点出发，总是盼望完善自己以达到新的高峰领略更美的风景。而交流，则是达到思想激荡的一扇窗口。

（完）



光电助我成长

文◎姜毅斌

作者简介：

姜毅斌，光电信息工程学系 07 级本科生，曾连续三年获得浙江大学优秀学生一等奖学金，获得浙江大学第二届光电设计竞赛二等奖。将赴香港科技大学深造。获得 2011 年浙江省优秀毕业生称号。

“我真的要去香港读 PhD 了？”当我拿到香港科技大学的 offer 后，这个问题一直在我脑海中徘徊。现在回想起当初的情形，像是做梦一般，感觉是上帝将一个大大的馅饼砸向了我。四年前刚踏进浙江大学的我，何曾想到我会有现在这样的结果。

处于毕业季的我，回首大学四年的生活，走过的路并不是一路坦途、一路明朗，是一条不断寻找、不断发现自我的路。在这条路上我得到了光电系各位老师、各位学长学姐、各位同学的热心帮助，我的成长离不开这些帮助。因此，我将大学生活中比较重要的两件事写下，权作分享，算是对这些帮助的一点微不足道的回馈吧。

选择光电——找到自己喜欢的事

自己刚踏进浙江大学的第一年，是在痛苦中渡

过的。进入大学前，我以为我可以轻松地应对大学生活。然而，事与愿违，经历了大学第一个月的生活后，我发现自己极其地不适应大学的生活。学习上，被课堂上猛然增大的知识量搞得焦头烂额，而且课后你得自己一个人解决一大堆的问题，习惯了高中那种“饭来张口，衣来伸手”的学习方式的我，仿佛一下子不知道怎么学习了。课余生活上，周围的同学都活跃在各个社团中，都有自己的拿手绝活，而自己却一无所有。交际上，其他的同学都能够能够在众人面前清楚地表达自己的想法，而我，面对同学说几句话都会语无伦次。总之，我感觉我被别人远远地甩开了。

于是，在接下来的几个月里，天生好强的我总是羡慕别人所取得的成绩，总是拿自己与别人比较，总是试图去模仿别人。渐渐地，我发现自己陷入了迷茫中，变得越来越累，感觉不到一点快乐。在这个时候，我开始思考竺校长的两个问题“第一，到浙大来做什么；第二，将来毕业后要做什么样的人”，开始了对人生的第一次思考。我开始不断地问自己“我读书究竟是为了什么？为了赚钱，为了搞科研，还是仅仅为了得到辉煌的成就来让别人羡慕？”，“我的能力是什么？我适合做什么？”，“我的人生目标是什么？我追求的是什么？”。思考总是痛苦的，但没有痛苦亦不会有收获。

对于我的第一次人生思考，我并没有得出答案，就算是现在，我也并没有明确的答案，思考还在继续。当时我得出的结论是“先找到自己喜欢的事吧”。我之前太在意别人眼中的“我”了，总觉得让别人觉得自己很牛才是成功，我这样是为了别人而活，失去了自我。我觉得人应该为了自己的梦想，自己喜欢的事而活。在喜欢的事面前，人不会再患得患失，不会再计较利益，不会再在乎它是否有前途，不会再在意别人的看法，因为从事自己喜欢的事是为了自己而活，其中的过程已经给人带来了足够的满足以及属于自己的快乐。我相信自己一旦找到了喜欢的事，喜欢的领域，就可以为之倾尽全力，就可以为之奋斗终生，追求那令人兴奋的过程。

但是找到自己喜欢的事，又是一个痛苦的过程。大一下半学年，我便不断流窜于各个专业的宣讲会上，不断向学长学姐了解专业的状况，不断与所认识的同级同学交流自己的想法。

最后我选择了光电，因为光电给我一种莫名的

好感，光电所从事的领域给我一种怦然心动的感觉。进入光电的专业学习后，我深深地被光电的魅力所吸引，为之疯狂，大一基本不怎么去自习室的我，开始了天天早起占座，晚上听“梁祝”归的自习室生活。我会为了搞懂一个知识点而将书上的公式逐一推导，我会为了得到一个更精确的实验结果而不断地调试实验装置，我会为了搞好一个项目而放弃自己一个寒假的休息时间。我想我的选择没有错，我找到了自己喜欢的领域，我已经开始为之努力，为之兴奋，开始享受其带给我的美妙过程。

光电设计竞赛——收获成长

大学里的课余生活可以说是相当丰富，有人选择在运动场上挥洒汗水，有人选择在音乐中释放青春，有人则选择在竞赛中展示才华，而我则选择了光电设计竞赛作为证明自我的一次尝试。

参加光电设计竞赛，第一件要做的事就是方案设计及资助答辩。俗话说万事开头难，方案设计则是那艰难的开头，而一个好的方案设计也是获得资助的敲门砖，因此我们团队不敢掉以轻心，花了很大的精力在方案设计上。我们将方案设计分成几个大块，然后根据我们团队每个人的特点，将这几个大块合理分配，由一个人去完成一个大块的设计。而我则被分配到了机械设计的版块，因为自己平时就对机械的东西比较感兴趣，而且自己的CAD绘图功底不错。明确了自己的任务后，我便开始搜索相关文献资料，找到自己需要的机械结构，完成机械部分的设计。功夫不负有心人，我们团队顺利通过资助答辩，获得了资助。

获得资助后，我们便开始进行实物制作。我们首先面临的的就是器件采购。虽然现在有淘宝这个好东西，但我们在采购上还是费了一番功夫，光是电机，我们就换了4个。这主要是我们在采购器件时，对器件的参数不是很明确所致的。器件采购完毕，便正式进入实物制作阶段，这个阶段的主要工作是机械加工和焊电路，这两项工作都是很考验人动手能力的活。我在机械加工上面没少折腾，还受了好几次伤，不过我还是乐在其中，渐渐地从菜鸟向熟练工转变。经过两星期的努力，我们的小车终于完工，进入最后的调试阶段。这是软件与硬件的磨合阶段，本以为会比较顺利，但事实是我们在调试上花的时间最长，小车总是会出现各种各样令人抓狂的问题。既然存在问题，就要分析问题，解决问题，

于是我们团队开始没日没夜地对小车的硬件及软件进行修改、调试。多少次，为了调试我们牺牲了吃饭时间；多少次，为了调试我们在烈日下暴晒几个小时。经过努力，我们的小车终于在阳光下按着我们设定的轨迹跑起来了。看着奔驰的小车，我们笑了，我们已经不在乎比赛的结果了，我们知道我们已经达到了我们的目标，我们已经得到了成长，收获的东西远比比赛结果更重要。

光电设计竞赛是我们系创办并提倡的一项学科竞赛，通过这项竞赛我收获了很多很多，它给了我平时所学运用到实践中的机会，它也让我掌握了很多平时没办法学到的知识，它更使结交了很多很有意思的朋友。古人云“学而不思则罔”，但我觉得“学而不用则废”，读书就应该学以致用，否则就是一堆废柴，而光电设计竞赛给我们提供了这样一个“学以致用”的好舞台，在此非常感谢为竞赛的顺利进行做出努力的老师和同学们。

我很高兴我是光电大家庭中的一员，光电带给我的财富不是一言两语所能道得清，说得明的。光电的学习、生活所教给我的，宝贵的，并不是那有限的专业知识，而是一种做事的态度，一种对待人生的态度，一种不张扬、乐观、踏实的态度。四年的时光弹指一挥间，就要离开光电了，真有点不舍，我会怀念光电生活的点点滴滴的，我会怀念光电的每一位老师的，我会怀念自己在光电的成长的。最后，还是那句话，我爱光电！

(完)



我的科研

文 © 谷付星



作者简介:

2002 年进入浙江大学本科、硕士，2008 年提前攻博，导师童利民教授，研究方向：微纳光子学。以第一作者在 Nano Letter, ACS Nano, JACS 和 Optics Express 上发表过文章。

2005 年 7 月 浙江省“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛（蠕动式管道机器人），三等奖

2005 年 8 月 全国大学生机器人电视大赛并获季军。同年免试保送信息学院光学工程专业

2005 年 10 月 创办浙江大学机器人协会，并任首届会长

2008 年 10 月 浙江大学竺可桢奖学金

2008 年 12 月 浙江大学“研究生学术新秀”称号

2009 年 9 月 第十四届浙江省青少年英才奖 二等奖
获得浙江大学 2009—2010 学年“求是学术之星”称号

临近毕业，回望在光电系过去 5 年多的科研生涯，感触颇深，真正体验了研究生的生活。希望仅有的一点经验可以带给即将入学的师弟师妹们一点帮助。

■ 熟悉实验室

本科生进入实验室后首先要做的是熟悉实验室。跟实验室的师兄师姐沟通，了解实验室的方向、实验条件和实验设备，他们在做的课题，哪些容易出成果，哪些比较费时费力；还有课题的深度，广度，涉及的实验方法，实验的进展及论文情况。跟导师也要多多交流，了解导师的背景经历，目前实验室基金状况等等。其他一些方面也需多多了解，如实验室的管理，成员之间的关系，导师的、师兄师姐们的私人关系，个人喜好等等，这些看似琐碎，其实用处很大。

■ 科研靠积累

个

像伦琴发现 X 射线那样凭借一次简单的观察就获得诺贝尔奖的机会越来越少，更多的科研成果来自于实验室长期积累，最终才能实至名归。做科研不要指望一步登天，设计课题也不要好高骛远。首先从文献查找开始，其次要好好阅读本专业的研究进展，广泛的阅读近几年的综述，建议中英文并重（本人只读了中文的），从综述中了解巨人们都走到了哪一步。这个过程是很痛苦，很烦闷的，一定要静下心来，看仔细，想清楚，算是磨刀阶段吧。像我们实验室基本上都是英文文献，我刚开始的时候读懂一句话都需要几分钟，后来不停地看，不停地记那些生词，现在能做到一目几行。这个过程要认真对待，基础知识积累好了，以后才能产生新的 idea，做实验的时候有助于解决困难。在此，我建议大家看 500 篇以上的文章吧。

■ 确定研究方向

找到自己感兴趣的研究点后，还是要先进行文献检索，可通过主题索引、机构索引、作者索引等方法进行检索。重点是关注本领域有名的研究组或

特别相关人，如第一作者，发表的文献先是GOOGLE，再是CNKI，看完中文文献之后，到web of science检索相关的英文文献，力争找到与你的研究密切相关文献的英文全文。另外要文献追踪。开始做实验时，通过查文献了解的情况，到结题的时候可能有很大不同。运气好，你可以得到更多的线索；运气不好，发现你的结果没出来别人却抢先了。据此修正你的实验。写论文之前一定要重新查一遍文献。

因为论文都要新颖，所以不可能照搬，最多模仿。这时候尤其要特别要重视这些资料的数据获取时的条件及测量条件。很可能他的结果在你的条件下不成立。我就吃过这样的亏，花费了很多努力，通宵了二三十个晚上，最终一无所获。

■ 实验无捷径

方向确定好了，文献也查找好了，下一步就要动手做实验。首先要有个实验计划，确定实验步骤，哪些是关键，哪些是附属等等。在实验过程中，重要环节、重要事情都要身体力行。操作过程中的每一个细节都不可忽略，一个很小的细节可能就是整个实验的关键。

实验的过程中没有什么捷径可走，必须一步一个脚印，这是点滴积累的过程。首先养成良好的习惯，详细记录实验数据、实验条件及现象，不论是

成功的或是失败的。实验中出了问题，要多思考、多联想，不要怕失败。失败是成功之母是广义上的说法，其实每次失败都是很痛苦的，既丢面子，又影响情绪。但是，失败是不可避免的，失败可以给我们启迪与线索，失败为我们排除了一种可能性。只要不断地实验，不断地总结，总有收获。在实验中最害怕的不是失败，而是失败后的下一步怎么办？关键要尽快找出下一步的出路。另外如果实验中存在需要外部协作的，要抓紧办理，工作不能耽搁在自己的手里，外协工作具有周期性，要考虑不影响大局。俗话说一个好汉三个帮，要想成功就要团结，团结就是力量。虚心学习，多请教同行专家可以避免许多弯路。

■ 认真写论文

等关键的实验结果按照计划中做出来了，那就可以考虑写论文了。首先要考虑这个论文适合在哪个期刊杂志发表。确定好后，看看投稿指南，多阅读指导写期刊的文章，熟悉他人的写法，图片安排，排版格式等等。论文要有个大致提纲，中心思想是什么，让大家看到这篇文章后留下什么印象和启发；要考虑写作顺序，添加图片，引用文献等等。自己写完初稿后，请导师、实验室的其他老师和同学帮忙修改和提出意见。最后不要忘了在致谢里对帮助过自己的人员予以感谢。

(完)



SPA



活出女人“范儿”

——记 2011 光电系“三八”女生节喜乐会



3月4日下午1点，玉泉校区第三教学楼三楼301大厅里一片欢声笑语，光电系庆祝“三八”女生节喜乐会拉开序幕。到场的四十余位女性里，既有即将博士毕业的学姐，也有刚刚升上大二的光电系新生。大家开始还略显羞涩，但是一轮小游戏后，大家就很快熟识了起来。

根据所佩戴的胸牌颜色，女生们分成五组，围坐成小圈，在冯萍老师和张晓洁老师的带领下，就自己所最关心的话题展开了热烈的讨论。学习和未来的打算依旧是大学生关心的话题，“该不该考研？”“该不该读博士？”“该不该出国？”……还在大二大三的学妹抓紧时间向学姐请教，已经读博读研的学姐们则耐心地为后辈分析时局，阐明利弊，让她们根据自己的个性做出最适合自己的选择。“女生该不该减肥？”，“物质生活与情感生活哪个更能决定生活的质量？”作为女生，时下流行的女性话题也是讨论必不可少的一部分。

不过，最受大家关注的，还是目前社会上对于女性在职场与家庭所扮演的双重角色的定位，“女人是干得好重要还是嫁得好重要？”“婚姻和事业哪个才是幸福生活的基石？”现代中国已经不再是从前那个讲求三从四德的男权社会，依靠男性生活、把家庭当作生活的全部的女性已经淡出了历史，聪慧、细心、努力、敢于拼搏的女性们则逐渐走上了社会舞台。但是，相应的社会问题也由此产生——越来越多的女强人在事业与家庭面前选择了事业，用对自我价值最大化的追求替代了对于亲情与爱情的渴望。名利的光环照不亮女强人的孤独与辛酸，成功的荆棘路通向的除了聚光灯下的鲜花掌声，还有来自社会的不解。“世界上有三种性别，男人，女人，女博士”一类的玩笑背后，却是当代社会中，女性寻求自身价值的种种凄凉。

面对这些问题，大家纷纷给出了自己的看法。对于“女博士是否嫁得出去”这个问题，同组的一位博士学姐用她的自身经历给出了最好的答案。“我09年和男友领的结婚证。”博士快毕业的她幸福地握着自己手上的婚戒。学姐和她的丈夫是在一个所里做研究，两个人在工作学习生活相互扶持，相同的知识水平为两人的平等相待创造了良好的基础。大三的倪秧在代表小组发言时说，“王子是每个女孩的梦想，但是，只有当自己是公主的时候，才有优秀的王子愿意与你一路同行。”天真的女性迷信梦想，悲观的女性拒绝梦想，而聪明的女性学

会了用努力成就梦想。在冯萍老师给大家发的《写给女儿的十四条人生忠告》里，杨澜，这位有着传奇色彩的优秀女性写到，“女人如果依附了一个男人，她就没有自己的思想，在这个个性使然的环境中，男人也都喜欢有个性有能力的女人。努力吧，只要你有属于自己的一片天空，你还怕这片天空下没有白云么？只要你是一个才华出众的女人，还怕优秀的男人不欣赏你么？”

事业成功并不意味着无人敢娶，家庭美满也绝不等价于终生平庸。面对婚姻和事业的双重矛盾，一位学姐给出了精辟的见解，“婚姻是幸福生活的基石，但是事业是幸福生活的保障。”自我价值的实现和对美好爱情的追求并不矛盾，这样的旅途必将充满坎坷，但是那充满无限可能的寻梦之路又是何等的幸福。

接下来的时间里，每个女生都拿着分发的纸笔，绘制着自己人生的蓝图。一张张颜色各异的彩色画纸上，是女生们各异的梦想：有的喜爱稳定的生活，建立一个温馨的家庭，和爱人一起看着下一代成长；有的渴望奋斗与竞争，在不断地挫折与失败中寻找人生的真谛。张晓洁老师也同大家分享了她对人生的感受，“不管人生是怎样，憧憬都是生命中十分重要的一部分。不管是择业还是择偶，都要把握机遇，努力追求。要有对事业的热爱，保持经济的独立，永远对自己充满自信。”冯老师则举了胡锦涛主席和温家宝总理的“御用”翻译张璐为代表，鼓励大家要像这位能精准地口译温总理引用的古诗词的美女翻译一样，做一个美丽与才华兼顾，气质与能力并存的新时代女性；不管是在家庭还是在事业上，都要活出“范儿”。

喜乐会在《感恩的心》的动人旋律中结束了。人生多坎坷。一路走来，感谢父母，感谢老师，感谢集体，感谢每一位曾经携手并进的伙伴。过去的辉煌我们曾一起创造，未来的美好要我们一起去寻找。再引用杨澜的话吧，“女孩到了二十几岁的时候，有着大把的青春可以放肆地绽放”“让青春更放肆一些，让笑容更灿烂一些”“二十几岁的女孩是片蔚蓝的天空，它可以是悲伤的，也可以是宽敞的，但，请记住，它一定是有追求的。”

祝愿每一位光电系的女性永远快乐，愿每个人都能拥有一段流光溢彩、电火飞扬的人生。

■ 光电0903江芸珊供稿

为了逝去的记忆

时光荏苒，岁月如梭，稍不留神大学毕业已经两年了，曾经的往事如过眼烟云，昔日的故事却时常在脑海中浮现，挥之不去，抹之不尽。早就想找个合适的机会写篇文章来纪念一下那些与舍友们一起走过的日日夜夜。苦于找不到那种“文章天成，妙手偶得”的感觉，所以一拖再拖。最后竟不了了之，泥牛入海，杳无消息了。

清早起来，望见窗外绵绵细雨下个不停，不时吹进瑟瑟凉意。杂乱的思绪同那烦闷的天气搅合在一起，使原本不平静的心更加无所适从，实是“剪不断，理还乱”。不免一股冲动涌上心头，几个句子信手拈来：始觉风萧雨

再，才感秋意无赖。应是凄凉难耐，高楼独徘徊。无限秋怨重来……

无奈之下才硬着头皮提起笔，却又欲写无语，那就“为赋新词强说愁”吧。提起当年的宿舍生活，有可爱而又善良的老二，有似傻如狂的老三，整天不着家的老五，嗜球如命的老六，更有整天阳光灿烂的老大。

【辩论文化——黑夜中的争鸣】

要说我们的宿舍生活，给我印象最深的要数“宿舍辩论赛”了，或许应该起一个雅俗共赏的名字应该叫“宿舍辩论赛暨卧谈会”。为什么这么叫呢？原因还得从头说。当宿舍熄灯，最拖沓的老四上床以后，我们宿舍和其他宿舍一样开始了一夜一度的卧谈会。兄弟们你一言我一语地便说开了，老大诉说着自己的喜闻乐见，老三摆弄着一天来在电脑游戏上取得的“骄人业绩”，老四回想着恋爱的感觉……开始时的局面还是比较缓和的。由于老大生性倔强，不会曲意逢迎别人，仗着自己多背几首诗词的资本，在宿舍中“倚老卖老”，抓住某个人的错误就不依不饶，不一会宿舍五个人就让他全得罪了。五个人便结成联盟向奉行不结盟政策的老大发起口水战，一发不可收拾。这个号称“千古风骚第一人，惊世骇俗帅气存”的老大酷爱文学，自恃有才，自诩“舌战群小”，为压倒一方使出浑身解数，对其他五个人的发难可谓是“兵来将挡，水来土掩”，而他们五个哪里肯示弱，面对老大的反驳据理抗争。

这是宿舍火药味最浓的时候，时间就在这紧张刺激的辩论气氛中慢慢逝去。夜渐渐深了，兄弟们迷迷糊糊的听，稀里糊涂的侃，一场滑稽的辩论赛往往在老大的鼾声中息事宁人。余兴未尽的他们也是在一片无奈声中归于沉寂。一个本来平静的夜晚竟然在这侃侃复侃侃中迎来新的一天。每每回忆此事，都不叫人好不快活。至于辩论的内容也是五花八门，上至御言国事，下至稗官野史，那是无所不谈；刀枪棍棒，逗引埋伏，谈得相当投机。现在想想真有点“书生意气，挥斥方遒”的感觉。

【考试文化——黑暗中的挣扎】

一到期末考试，宿舍内的资料就开始“雪山飞狐”，哪里分的清谁的课本，谁的笔记本，反正抓过来就用，用完自己也不知道放哪了。看着日历上日益增大的数字，宿舍内学习的气氛与日俱浓。弟兄几个忙得如热锅上的蚂蚁，常常挑灯夜战至深夜，才在其他成员的强烈呼吁下，迫不得已“五步一徘徊”的上床睡觉。这时最得意的当属老二，他天资聪明，再难的题在他手下三下五除二，摆平了。嘴里还念叨的是“坐看云卷云舒，去留无意，不管风大浪急，胜似闲情信步……”不免招致其他兄弟的妒忌之祸，尤其是老大平时

在宿舍中占尽风采，这时候只能忍气吞声，因为他深谙这时期成为宿舍最黑暗的时候，兄弟六个一起试，战得昏天地暗，战得死去活来，战得白天过了了。

这又是一个多事之秋，因为学习用品的先抢到的谁用，抢不到的缠着不放。黏糊事件屡见不鲜，好老三老四的圆珠笔事件，那边老五和小六子又展开了最先找到的为由当仁不让，小六子以所有权归他为由据理抗争……奈之下宿舍召开“紧急常委非常会议”（老五和小六子因为参与事件舍一号文件“搁置争议，秋后算账，共同使用”。不多时又因为使用先后的之下，又出台了宿舍二号文件“剥夺两个人对子良的使用权3天”就考试了！）

【聚餐文化——吃出来的友谊】

说起我们的聚餐文化，可谓是源远流长，具有“史料”日记记载）最早可追溯到开学前的第二天中午，迄今已有近史了。这最大的功劳当属我们宿舍的聚餐文化的形象代言人老四，一张大嘴，好像上帝在点化他为人类的时候，赐予他唯一的任务饱了还吃；上课吃，下课还吃；睡前要吃，睡后还吃。在我的记忆中，没有停下过，也许是惯性的缘故吧——忒大了。刚来学校的时候，聚餐体制费了不少心机。现在他的影响下，聚餐文化发生了潜滋暗长的变化。聚餐文化有了长足的发展，逢年过节要聚，生日纪念日也要聚，后来发展到谈恋爱初出茅庐要聚壮行宴，谈恋爱成功了要喝庆功酒，就连失败了也免不了，且美其名曰今年还要继续增开几个聚餐日的范畴，要说六一还能说的过去。这三八妇女节吃不了兜着，咱又不是“白吃”。

这就是我们宿舍，
今的记忆中有
冲动也有躁动。

不大不小的家中共同演绎着人生
光如飞，年华似水，季节带走了当年，
抚慰；烟云流动，花飞语匆，
不去友谊的深厚，一串串浪漫的
不经意间闪现。

“不会的题问老二”之道。

挑灯夜战，战胜一个个考
不知有黑夜，无论明天

归属感无法界定，谁
口水风暴此起彼伏。刚解决
激烈的复习资料争夺战，老五以
唉，一波未平，一波又起。无
被禁止参加），出台宿
原因再掀波澜，僵持
（因为三天后

记载（确切的说是
20个月的历
老四天生
就是吃，饿了要吃，
好像他的嘴还从来
极不健全，让老四
“过渡酒”！聚餐的理由多种多样，听说这还不够，
聚餐日，准备把三八妇女节和六一儿童节也纳入
儿童节聚餐是为了怀旧，给残留的童心放个假，
聚餐又从何说起呢，奇也怪也欤？唉，吃就吃呗，

一个充满快乐的家，在如
激动也有感动，有
兄弟六个在这个
的喜怒哀乐。时
却总也带不走兄弟的
岁月敛去了浮华，却敛
故事就在那

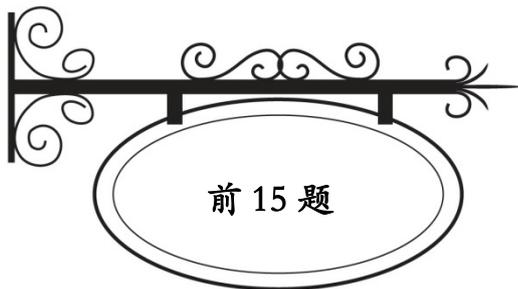
■ 摘自美文采撷网

乐嘉色彩性格测试

导读：这不是一个娱乐测试，而是一个严肃的心理学测试，这个测试的初级目的是以数据方式真正认识自己的性格特点分布，高级目的是准确识别他人性格，与不同性格交往的秘笈，和如何将自己的性格优势修炼到极致。

请注意：所有问题没有好坏或对错之分，因此请一定要选择你“最自然的”反应，而不是你认为“最好的”或“最适合的”。共 30 题，请分前后 15 题来做。

准备好了吗？LET'S GO！乐嘉性格色彩测试：（做好记录：如 1A，2C……）



1、关于人生观，我的内心其实是：

- A、希望能有各种各样的人生体验，所以想法极其多样化。
- B、在合理的基础上，谨慎确定目标，一旦确定会坚定不移地去做。
- C、更加在乎取得一切有可能的成就。
- D、毫不喜欢风险，喜欢享受稳定或现状。

2、如果爬山旅游，大多数状况下，在下山回来的路线我最可能：

- A、好玩有趣，所以宁愿新路线回巢。
- B、安全稳妥，所以宁愿原路线返回。
- C、挑战困难，所以宁愿新路线回巢。
- D、方便省心，所以宁愿原路线返回。

3、说话时，我更看重：

- A、感觉效果。有时可能会略显得夸张。
- B、描述精确。有时可能略过冗长。
- C、达成结果。有时可能过于直接让别人不高兴。
- D、人际感受。有时可能会不愿讲真话。

4、在大多数时候，我的内心更想要：

- A、刺激。经常冒出新点子，想做就做，喜欢与众不同。
- B、安全。头脑冷静，不易冲动。
- C、挑战。生命中竞赛随处可见，有强烈的“赢”的欲望。
- D、稳定。满足自己所拥有的，很少羡慕别人。

5、我认为自己在情感上的基本特点是：

- A、情绪多变，经常波动。
- B、外表自我抑制强，但内心感情起伏大，一旦挫伤难以平复。
- C、感情不拖泥带水，只是一旦不稳定，容易发怒。
- D、天性情绪四平八稳。

6、我认为自己除了工作外，在控制欲上面，我：

- A、没有控制欲，只有感染带动他人的欲望，但自控能力不算强。
- B、用规则来保持我对自己的控制和对他人的要求。
- C、内心是有控制欲和希望别人服从我的。
- D、没兴趣影响别人，也不愿别人来控制我。

7、当与情人交往时，我最希望对方：

- A、经常赞美我，让我享受开心、被关怀且又有一定自由。
- B、可随时默契到我内心所想，对我的需求极其敏感。
- C、得到对方的认可，我是正确的并且我对其是有价值的。
- D、尊重并且相处静谧的。

8、在人际交往时，我：

- A、本质上还是认为与人交往比长时间独处是有乐趣的。
- B、非常审慎缓慢地进入，常会被人认为容易有距离感。
- C、希望在人际关系中占据主导地位。
- D、顺其自然，不温不火，相对被动。

9、我做事情，经常：

- A、缺少长性，不喜欢长期做相同无变化的事情。
- B、缺少果断，期待最好的结果但总能先看到事情的不利面。
- C、缺少耐性，有时行事过于草率。
- D、缺少紧迫，行动迟缓，难下决心。

10、通常我完成任务的方式是：

- A、常赶在最后期限前完成，是临时抱佛脚的高手。
- B、自己有严格规定的程序，精确地做，不要麻烦

别人。

C、先做，快速做。

D、使用传统的方法按部就班，需要时从他人处得到帮忙。

11、如果有人深深惹恼我时，我：

A、内心感到受伤，认为没有原谅的可能，可最终很多时候还是会原谅对方。

B、深深感到愤怒，如此之深怎可忘记？我会牢记，同时未来完全避开那个家伙。

C、会火冒三丈，并且内心期望有机会狠狠地回应。

D、避免摊牌，因为还不到那个地步或者自己再去找新朋友。

12、在人际关系中，我最在意的是：

A、得到他人的赞美和欢迎。

B、得到他人的理解和欣赏。

C、得到他人的感激和尊敬。

D、得到他人的尊重和接纳。

13、在工作上，我表现出来更多的是：

A、充满热忱，有很多想法且很有灵性。

B、心思细腻，完美精确，而且为人可靠。

C、坚强而直截了当，而且有推动力。

D、有耐心，适应性强而且善于协调。

14、我过往的老师最有可能对我的评价是：

A、情绪起伏大，善于表达和抒发情感。

B、严格保护自己的私密，有时会显得孤独或是不合群。

C、动作敏捷又独立，并且喜欢自己做事情。

D、看起来安稳轻松，反应度偏低，比较温和。

15、朋友对我的评价最有可能的是：

A、喜欢对朋友述说，也有感染别人的力量。

B、能够提出很多周全的问题，而且需要许多精细的解说。

C、愿意直言想法，有时会直率而犀利地谈论不喜欢的人、事、物。

D、通常与他人一起是倾听者。



16、在帮助他人的问题上，我内心的想法是：

A、别人来找我，不太会拒绝，会尽力帮他。

B、值得帮助的人应该帮助。

C、很少承诺要帮，但我若承诺必兑现。

D、虽无英雄打虎胆，常有自告奋勇心。

17、面对他人对自己的赞美，我内心：

A、没有也无所谓，特别欣喜那也不至于。

B、我不需无关痛痒的赞美，宁可对方欣赏我的能力。

C、思考对方的真实性或立即回避众人的关注。

D、赞美多多益善，总是令人愉悦的。

18、面对生活，我更像：

A、随和派—外面的世界我无关，我觉得自己这样还不错。

B、行动派—我不进步，别人就会进步，所以我必须不停地前进。

C、分析派—在问题未发生之前，就该想好所有的可能。

D、无忧派—每天的生活开心快乐最重要。

19、对于规则，我内心的态度是：

A、不愿违反规则，但可能因为松散而无法达到规则的要求。

B、打破规则，希望由自己来制定规则而不是遵守规则。

C、严格遵守规则，并且竭尽全力做到规则内的最好。

D、不喜被规则束缚，不按规则出牌会觉得新鲜有趣。

20、我认为自己在行为上的基本特点是：

A、慢条斯理，办事按部就班，能与周围的人协调一致。

B、目标明确，集中精力为实现目标而努力，善于抓住核心要点。

C、慎重小心，为做好预防及善后，会不惜一切而尽心操劳。

D、丰富跃动，不喜欢制度和约束，倾向于快速反应。

21、当我做错事时，我倾向于：

A、害怕但表面不露声色。

B、不承认而且辩驳，但内心其实已经明白。

C、愧疚和痛苦，容易停留在自我压抑中。

D、难为情，希望逃避别人的批评。

22、当结束一段刻骨铭心的感情时，我会：

A、很难受，可日子总要过，时间会冲淡一切的。

B、虽然觉得受伤，但一旦下定决心，就会努力把

过去的影子摔掉。

C、深陷在悲伤的情绪中，在相当长的时期里难以自拔，也不愿再接受新的人。

D、痛不欲生，需要找朋友倾诉或者找到渠道发泄，寻求化解之道。

23、面对他人的倾诉，我回顾自己大多时候本会上倾向于：

A、能够认同并理解对方当时的感受。

B、快速做出一些定论或判断。

C、给予一些分析或推理，帮助对方理顺思路。

D、可能会随着他的情绪起伏而起伏，也会发表一些评论或意见。

24、我在以下哪个群体中交流较感满足？

A、舒服轻松的氛围中，心平气和地最终达成一致结论。

B、彼此展开充分激烈的辩论并有收获。

C、有意义地详细讨论事情的好坏和影响。

D、很开心并且随意无拘束地闲谈。

25、在内心的真实想法里，我觉得工作：

A、不必有太大压力，可以让我做我熟悉的工作就很不错。

B、应该以最快的速度完成，且争取去完成更多的任务。

C、要么不做，要做就做到最好。

D、如果能将好玩融合其中那就太棒了，不过如果不喜欢的工作实在没劲。

26、如果我是领导，我内心更希望在部属心目中，我是：

A、可以亲近的和善于为他们着想的。

B、有很强的能力和富有领导力的。

C、公平公正且足以信赖的。

D、被他们喜欢并且觉得富有感召力的。

27、我对认同的需求是：

A、无论别人是否认同，生活都是要继续的。

B、精英群体的认同最重要。

C、只要我在乎的那些人认同我就足够了。

D、所见之人无论贵贱都对我认同那有多好。

28、当我还是个孩子的时候，我：

A、不太会积极尝试新事物，通常比较喜欢旧有的和熟悉的。

B、是孩子王，大家经常听我的决定。

C、害羞见生人，有意识地回避。

D、调皮可爱，乐观而又热心。

29、如果我是父母，我也许是：

A、容易说服或者宽容的。

B、比较严厉、性急及说一不二的。

C、坚持自己的想法和比较挑剔的。

D、积极参与到子女中一起玩，被小朋友们热烈欢迎的。

30、以下有四组格言，哪组里整体最符合我的感觉？

A、最深刻的真理是最简单和最平凡的。要在人世间取得成功必须大智若愚。好脾气是一个人在社交中所能穿着的最佳服饰。知足是人生在世最大的幸福。

B、走自己的路，让人家去说吧。虽然世界充满了苦难，但是苦难总是能战胜的。有所成就是人生唯一的真正的乐趣。对我而言解决一个问题和享受一个假期一样好。

C、一个不注意小事情的人，永远不会成功大事业。理性是灵魂中最高贵的因素。切忌浮夸铺张。与其说得过分，不如说得不全。谨慎比大胆要有力量得多。

D、幸福在于对生命的喜悦和激情。任何时候都要最真实地对待你自己，这比什么都重要。使生活变成幻想，再把幻想化为现实。幸福不在于拥有金钱，而在于获得成就时的喜悦以及产生创造力的激情。

计算方法：

(1) 计算前 1-15 题分数总和：

A 的总数()

B 的总数()

C 的总数()

D 的总数()

共计 15 分

(2) 计算前 16-30 题分数总和：

A 的总数()

B 的总数()

C 的总数()

D 的总数()

共计 15 分

(3) 把两部分的数目相加：

红色：前 A+后 D 的总数()

蓝色：前 B+后 C 的总数()

黄色：前 C+后 B 的总数()

绿色：前 D+后 A 的总数()

总计 30 分

(4) 最终得出你的性格色彩结果，类似如下：

红 15 蓝 3 黄 8 绿 4

总分中数目最大的字母，是你的核心性格。其他字母代表你整个性格中的比例。如果某种颜色大于 15，说明你是典型的此类性格，如果有两种或三种数目非常接近，说明你是较复杂的组合性格。

本测试题目旨在测试你的“性格”而非你的“个性”，测试你的“先天”而非你的“后天”。但仍会有一部分读者很难判断哪种色彩是先天哪种色彩是后天，这类读者需要加强对自身“真实内心”的认识，如果你在做题过程中，严格符合测试说明，你将了解自己性格本源的力量。

基本性格有以下 12 种情况：

典型的红蓝黄绿，红+黄，红+绿，蓝+黄，蓝+绿，黄+红，黄+蓝，绿+红，绿+蓝。

（说明：在性格组合当中，没有列出“红蓝配”（红+蓝、蓝+红）和“黄绿配”（黄+绿、绿+黄）的四种组合，是因为红与蓝、黄与绿是两对完全相反的性格。两种完全相反的性格共同组合在一个人身上，必有另一个是受到强大的后天影响。这种人将在很多时候呈现极大的内心困惑。挖掘出真正的自己，对他们而言，是所有人中最迫切需要的！还是那句话，这类读者需要加强对自身“真实内心”的认识。

四种典型色彩的优势和过当：

➤ 红色性格优势：

作为个体

高度乐观的积极心态。
喜欢自己，也容易接纳别人。
把生命当作值得享受的经验。
喜欢新鲜、变化和刺激。
经常开心，追求快乐。
情感丰富而外露。
自由自在，不受拘束。
喜欢开玩笑和调侃。
别出心裁，与众不同。
表现力强。
容易受到人们的喜欢和欢迎。
生动活泼，好奇心强。

沟通特点

才思敏捷，善于表达。
喜欢通过肢体上的接触传达亲密情感。
容易与人攀谈。

发生冲突时，能直接表白。

人越多越亢奋。

演讲和舞台表演的高手。

乐于表达自己的看法。

作为朋友

真诚主动，热情洋溢。

喜欢交友，善于与陌生人互动。

擅长搞笑，是带来乐趣的伙伴。

容易原谅自己和别人，不记仇。

富有个人魅力。

乐于助人。

有错就认，很快道歉。

喜欢接受别人的肯定和不吝赞美。

对待工作和事业

工作主动，寻找新任务。

富有感染力，能够吸引他人参与。

激发团队的热情合作心和进取心，重视团队合作的感觉。

令人愉悦的工作伙伴。

完成短期目标时，极富爆发力。

信任他人。

善于赞美和鼓励，是天生的激励者。

不喜欢太多的规定束缚，富有创意。

工作以活泼化、丰富化的方式进行。

反应快，闪电般开始。

➤ 红色性格过当：

作为个体

情绪波动大起大落。
变化无常，随意性强。
鲁莽冲动，轻信他人，容易上当受骗。
虚荣心强，不肯吃苦，贪图享受。
喜欢走捷径，虎头蛇尾，不能坚持。
粗心大意，杂乱无章。
不肯承担责任，期待有别人为自己的人生负责。
缺乏自控，毫无纪律。
容易原谅自己，不吸取教训。
不稳定和散漫。
拒绝长大。
借放纵来麻痹自己的痛苦和烦恼，而不去认真思考生命的本质。

沟通特点

说话少经大脑思考，脱口而出。
对于严肃和敏感的事情也会开玩笑。

炫耀自己，夺人话题。
 注意力分散，不能专注倾听，插话。
 吹牛不打草稿，疏于兑现承诺。
 忘记别人说过什么，自己讲过的话也经常重复。
 口无遮拦，不保守秘密。
 不可靠，光说不练。
 夸大吹嘘自己的成功。

作为朋友

缺少分寸，过度的玩笑和热情。
 只想当主角。
 谈论自己感兴趣的话题，对和自己无关的话题心不在焉。
 插嘴打断别人谈话。
 健忘多变。
 经常会忘记老朋友。
 有极强的依赖性，脆弱而不能独立。
 好心办坏事。

对待工作事业

跳槽频率高，这山望着那山高。
 没有规划，随意性强。
 没有焦点，把精力分散在太多的不同方向。
 过高估计了自己的能力。
 觉得没有必要为未来做准备。
 不肯花更大的精力和幕后工作的勤奋代价，来获取更高的殊荣。
 不切实际地希望所有的工作都要有趣味。
 很难全神贯注，经常性地走神。
 异想天开，难以预料。

➤ 蓝色性格优势：

作为个体

严肃的生活哲学。
 思想深邃，独立思考而不盲目从众。
 沉默寡言，老成持重。
 注重承诺，可靠安全。
 谨慎而深藏不露。
 坚守原则，责任心强。
 遵守规则，井井有条。
 深沉有目标的理想主义。
 敏感细腻。
 高标准，追求完美。
 谦和稳健。
 善于分析，富有条理。
 待人忠诚，富有自我牺牲精神。

深思熟虑，三思而后行。
 坚韧执着。

沟通特点

享受敏感而有深度的交流。
 设身处地地体会他人。
 能记住谈话时共鸣的感情和思想。
 喜欢小群体交流的思想碰撞。
 关注谈话的细节。

作为朋友

默默地为他人付出以表示关切和爱。
 对友谊忠诚不渝。
 真诚关怀朋友的境遇，善于体贴他人。
 能够记得特殊的日子。
 遭遇难关时，极力给予鼓舞安慰。
 很少向他人表达内心的看法。
 经常扮演解决分析问题的角色。

对待工作和事业

强调制度、程序、规范、细节和流程。
 做事之前首先计划且严格按照计划去执行。
 喜欢探究及根据事实行事。
 尽忠职守，追求卓越。
 高度自律。
 喜欢用表格、数字的管理来验证效果。
 注重承诺。
 一丝不苟地执行工作。

➤ 蓝色性格过当：

作为个体

高度负面的情绪化。
 猜忌心重，不信任他人。
 太在意别人的看法和评价，容易被负面评价中伤。
 容易沮丧，悲观消极。
 陷于低落的情绪无法自拔。
 情感脆弱抑郁，有自怜倾向。
 杞人忧天，庸人自扰。
 最容易的抑郁症患者。
 当别人轻易成功时，会因自己的努力付出却不如他人而心生嫉妒。
 过于阴沉的面孔，让人感觉压抑，不易接近。

沟通特点

不知不觉地说教和上纲上线。
 原则性强，不易妥协。
 强烈期待别人具有敏感度和深度能够理解自

己。

以为别人能够读懂自己的心思。

不太主动与人沟通。

不喜欢制造困扰麻烦给别人，也讨厌别人制造困扰麻烦给自己。

要真诚开放心胸与人互动会比较难。

习惯以防卫的状态面对别人。

作为朋友

过度敏感，有时很难相处。

强烈的不安全感。

远离人群。

喜好批判和挑剔。

吝于宽恕。

经常怀疑别人的话，不容易相信他人。

对待工作和事业

对自己和他人常寄予过高而且不切实际的期望。

过度计划和过度绸缪。

患得患失，行动缓慢。

较真，挑剔他人及自己的表现。

专注于小细节，因小失大。

吝啬表扬，强烈的形式主义。

容易被不理想的成绩击垮斗志。

墨守成规，死板教条不懂变通。

为了维护原则缺乏妥协精神。

➤ 黄色性格优势：

作为个体

不达目标，誓不罢休。

不停地给自己设定目标以推动前进。

把生命当成竞赛。

行动迅速，活力充沛。

意志坚强。

自信、不情绪化，而且非常有活力。

坦率，直截了当，一针见血。

强烈的进取心，居安思危。

独立性强。

有强烈的求胜欲。

不畏强权并敢于冒险。

不易气馁，不在乎外界的评价，坚持自己所选择的道路和方向。

危难时刻挺身而出。

讲究速度和效率。

敢于接受挑战并渴望成功。

沟通特点

以务实的方式主导会谈。

喜欢主导整个事情进行的方式。

能够直接抓住问题的本质。

说话用字简明扼要，不喜欢拐弯抹角。

不受情绪干扰和控制。

作为朋友

给予解决问题的方法，而非纠缠在过去。

迅速提出忠告和方向。

直言不讳地提出建议。

对待工作和事业

动作干净利落，讲求效率。

能够承担长期高强度的压力。

强烈的目标趋向，善于设定目标。

高瞻远瞩，有全局观念。

善于委派工作。

坚持不懈，促成活动。

掌握重点执行。

行事作风明快。

天生的领导者和富有组织能力。

竞争越强，精力越旺，愈挫愈勇。

寻求实际的解决方法。

以结果和完成任务为导向，并且高效率。

善于快速决策并处理所遇到的一切问题。

富有责任感。

➤ 黄色性格过当：

作为个体

自己永远是对的，死不认错。

趾高气扬，霸道。

只关注自己的感受，不体贴别人的心情和想法。

以自我为中心，自私倾向。

霸道。

脾气暴躁，容易发怒。

缺少同情心。

傲慢自大，目中无人。

经常紧绷自己的情绪。

在情绪不佳或有压力的时候，经常会不可理喻与独断专行。

不喜欢受群体所规范约束，打破既定规则且自己不遵守规则。

沟通特点

喜欢争辩和冲突。

铁石心肠，对情绪表现冷淡。

粗线条，简单粗暴。
毫无敏感，无力洞察他人内心和理解他人所想。
抗拒批评，严酷且自以为是的审判者。
缺乏亲密分享的能力。
缺乏耐心，是非常糟糕的倾听者。
态度尖锐严厉，批判性强。
容易让他人的工作或生活步调紧张。
不习惯赞美别人。
说话有时咄咄逼人。
控制欲强。
不太能体谅他人，对行事模式不同的人缺少包容度。

作为朋友

大多时候仅保持理性的友谊。
讨厌与犹豫不决、能力弱的人互动。
试图控制和影响大家的活动，希望他人服从自己而非配合别人。
除了工作内容，很少交谈其它话题。
情感上习惯与人保持一定的距离。
很少对人流露出直接诚挚的关怀。
需要你的时候才找你。
为别人做主。

对待工作和事业

生活在无尽的工作当中而不是人群中。
数量远比质量重要。
目标没有完成时，容易发怒且迁怒于人。
寻求更多的权力，有极强的控制欲。
拒绝为自己和他人放松。
完成工作第一，人的事情第二。
为了自己的面子，不妥协且毫不认错。
对于竞争结果过分关注而忽略过程中的乐趣。
武断，刚愎自用且一意孤行。
很难慢下来，缺少生命乐趣的工作狂。
未明察就急于改变，急于求成。

➤ 绿色性格优势：

作为个体

爱静不爱动，有温柔祥和的吸引力和宁静愉悦的气质。
和善的天性，做人厚道。
追求人际关系的和谐。
奉行中庸之道，为人稳定低调。
遇事以不变应万变，镇定自若。
知足常乐，心态轻松。

追求平淡的幸福生活。
有松弛感，能融入所有的环境和场合。
从不发火，温和、谦和、平和三和一体。
做人懂得“得饶人处且饶人”。
追求简单随意的生活方式。

沟通特点

以柔克刚，不战而屈人之兵。
避免冲突，注重双赢。
心平气和且慢条斯理。
善于接纳他人意见。
最佳的倾听者，极具耐心。
擅长让别人感觉舒适。
有自然和不经意的冷幽默。
松弛大度，不急不徐。

作为朋友

从无攻击性。
富有同情和关心。
宽恕他人对自己的伤害。
能接纳所有不同性格的人。
和善的天性及圆滑的手腕。
对友情的要求不严苛。
处处为别人考虑，不吝付出。
与之相处轻松自然又没有压力。
最佳的垃圾宣泄处，鼓励他们的朋友多谈自己。
从不尝试去改变他人。

对待工作和事业

高超的协调人际关系的能力。
善于从容地面对压力。
巧妙地化解冲突。
能超脱游离政治斗争之外，没有敌人。
缓步前进以取得思考空间。
注重人本管理。
推崇一种员工都积极参与的工作环境。
尊重员工的独立性，从而博得人心和凝聚力。
善于为别人着想。
以团体为导向。
创造稳定性。
用自然低调的行事手法处理事务。

➤ 绿色性格过当：

作为个体

按照惯性来做事，拒绝改变，对于外界变化置若罔闻。
懒洋洋的作风，原谅自己的不思进取。

懦弱胆小，纵容别人欺压自己。
 期待事情会自动解决，完全守望被动。
 得过且过。
 无原则地妥协，而无法促使他们采取负责的解决态度。
 逃避问题与冲突。
 太在意别人反应，不敢表达自己的立场和原则。

沟通特点

一拳打在棉花上，毫无反应。
 没有主见，把压力和负担通通转嫁到他人身上。
 不会拒绝他人，给自己和他人带来无穷麻烦。
 行动迟钝，慢慢腾腾。
 避免承担责任。

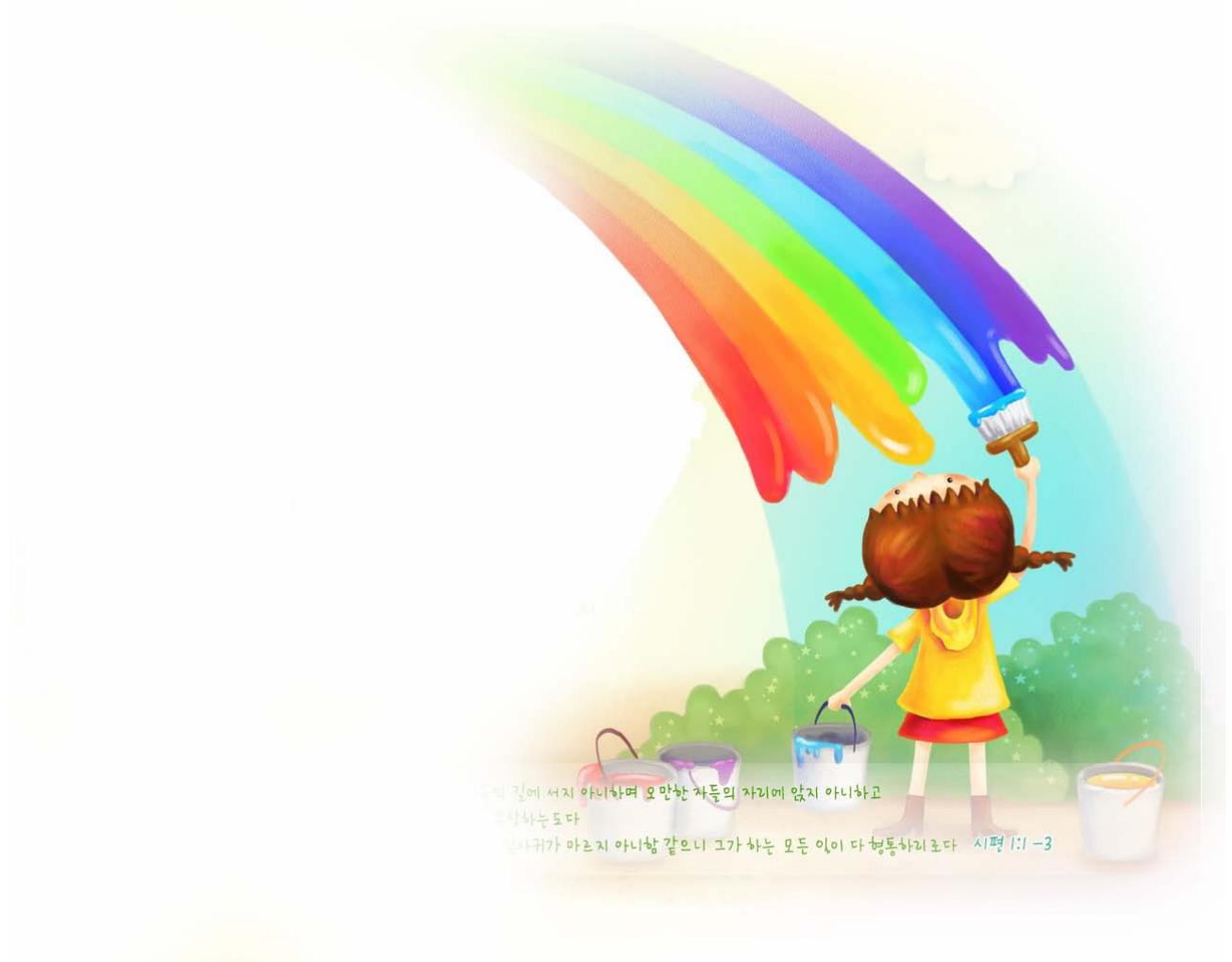
作为朋友

不负责任的和稀泥。

姑息养奸的态度。
 压抑自己的感受以迁就别人。
 期待让人人满意，对自己的内心不忠诚。
 没有自我，迷失人生的方向。
 缺乏激情。
 漠不关心，惰于参与任何活动。

对待工作和事业

安于现状，不思进取。
 乐于平庸，缺乏创意。
 害怕冒风险，缺乏自信。
 拖拖拉拉。
 缺少目标。
 缺乏自觉性。
 懒惰而不进取。
 宁愿做旁观者不肯做参与者。



求是之光

期刊工作室

地点：玉泉校区教三426

文字编辑
寇鹏飞

主编
姚智

美工
林光

文字编辑
高爽

文字编辑

陈小君

文字编辑

万雅婷

?

期待你的加入



显示所萧山素拓



光电电磁波研究中心乒乓球争霸赛现场



光电电磁波研究中心
在乒乓球球友联谊赛中夺冠



研究生趣味运动会四人五足比赛



光电电磁波研究中心黄山行



显示所——光电子所篮球友谊赛



光电电磁波研究中心足球队



检测所和光学工程所的同学
参加显示所的篮球赛



显示所新老生篮球赛照



显示所萧山素拓



光电电磁波研究中心圣诞晚会



电磁波五象班
数据仿真实验模拟电路实验课



光电电磁波研究中心足球队
参加浙江大学CC98杯足球赛



电磁波五象班2010秋季期班会



研究生趣味运动会拔河比赛



电磁波五象班
2010圣诞晚会话剧表演



光电电磁波研究中心足球队