



交流&实践

编者寄语: 李政道老先生曾说过这样一句话:“交友宜切磋, 通理需深入。”老先生对交流的重视可见一斑。交流, 才能开阔眼界; 交流, 才能见贤思齐; 交流, 才能客观的认识自己。

研究室最难忘的经历

记太原理工大学“晓明研究室”
研究生暑期生活座谈会
张洪锁

在晓明研究室里, 令我难忘的经历很多, 但是, 最令我难忘的还是要数给国家级创新性实验生讲解 PPT——我的假期收获。

得知自己要给国家级创新性实验生讲解自己在研究室的假

期收获, 心里是既高兴又担心, 高兴的是自己可以很荣幸地给国家级创新实验生讲讲自己的假期收获, 担心的是怕自己讲不好, 给晓明研究室抹了黑。不过, 担心归担心, 还是要尽力做到最好。经过三天的准备, PPT 初稿完成了, 然后就是讲给常老师。向常老师试讲过以后, 常老师提出了一些意见。听过以后我豁然开朗, 不愧是大家, 讲问题一步到位。

定在星期一晚上给实验生们讲。7: 00, 我们准时赶到会议室, 实验生们已经全部坐在台下了。常老师介绍完会议流程以后, 就要我讲自己的假期收获了。走上会议室讲台, 我的心里像揣了只小兔子似的, 砰砰直跳, 开场白的声音也是颤颤的。但是, 我很快想, 这是自己第一次给人讲, 一定要讲好。我深深

地吸了一口气, 定了定神, 按照自己的思路开始讲了。在讲的过程中, 感觉自己已经没有丝毫紧张了, 只是在兴致勃勃的介绍自己在研究室的假期收获。不知不觉, 讲完了, 台下爆发了热烈的掌声, 我这才回到了现实, 然后自信满满的走下讲台。

经过这次之后, 我锻炼了自己的勇气, 同时也学会了如何在紧要关头作出决定, 这将是我最难忘的一次经历, 也将是我人生中宝贵的一笔财富。



图片 1 本期责编 (张智)



照片 2 晓明研究室研究生暑期生活交流会现场 (图为研究生张洪锁发表演讲)



编者手记

“两会”感想

是到了改变自己态度的时候了 一题记

07级建筑与土木工程学院 张智

开学后，参加了由常老师主持的“晓明研究室研发生09年暑期生活座谈会”以及“项目负责人内部交流会”。感想颇多。

看到“晓明研究室”的研发生在台上兴致勃勃的讲着自己充实的暑假，其他项目负责人信心满满的介绍着自己项目的进展情况，心里暗自庆幸自己申请了大学生创新实验，才有机会和全校优秀的同学在一起交流，向大家学习；同时，也很内疚，自责，自己项目进展远不及别人。

后来常老师谈到“学习好需要有‘三力’，毅力，能力，动力”，“干什么事都要有激情，不兴奋是干不好事情的，因为兴奋可以激发人的思维，学习和实验都是这样。”晚上，把自己在大学已经走过的这两年回顾了一下，真切地认识到自己是一直缺少动力的，以至于已走过的两年大学生活如此空洞，苍白。

在学习上，虽能保持在班里前三，但没有一次是第一，还找些诸如“大学不必像高中一样，这是懂得生活”“第一留给那些玩命的女生吧”之类的荒唐说法来自欺欺人。在实验上，拿自己一门专业课也没学当做借口找机会偷懒。在生活上，有些消极的与人交往，以至于都两年了，自己的圈子小的可怜。

慢慢的，习惯了空虚的内心，习惯了干什么慢慢悠悠的，习惯了心里长久不兴奋。空虚懒散的生活。所有这些都源于三个字：缺动力。

是到了改变自己态度的时候了。很羡慕研发生和其他项目负责人的生活。相信通过自己的努力和坚持，也可以拥有那样充实多彩的生活。

在每个课间的10分钟，都可以不是在用手机上网中度过，可以拿出书看20个单词或10个漂亮的英文句子。

在每天11点熄灯后，可以不玩游戏不上网，可以早点睡觉，使第二天有更好的精神。

在每个周五的晚上，都可以不在dota或实况足球中消磨掉，可以复习一下这周学的内容，或做一些总结，或是看看《南方周末》。

干什么都要尽全力做到自己能做到的最好。

认真，热情，兴奋。

时间像海绵里的水。

走的多了才有了路。

不浪费时间，让每一秒每一分钟都产出价值。

每天睡前问问自己，今天是否距离自己想做的自己更近了一步。

写了这些，是自己对“两会”的感想小结，也是自己的一次反省。做为本期通讯的开篇，希望以此自勉，也希望大家有则改之，无则加勉。

做自己想做的自己，现在就去！



照片3 国家级创新实验内部交流会现场

辛勤园丁

挤时间，出成绩

07级材料科学与工程学院 田成

(项目编号 081011206)

时间是挤出来的。放假了，同学们放假回家，可是我们却在挤时间，因为时间是出成绩的保障，只有抓紧时间，不断实验才能找到自己想要的结果。

在暑假里，我们在整理以前的实验结果的同时，学习开发Rsoft这个新软件。该软件基于Translight软件，可以对光子晶体禁带进行更全面的模拟计算。该软件最大的优点就是能够直接画出禁带结构平面图，这样使禁带的位置及特征更直观明了。经过了



向老师和学长们的请教，我们自己的多次讨论，终于我们攻克了，要知道这个软件是全英文的，而且我们对相关的专业英语不了解，要攻下它可非易事。接下来的一段时间，我们利用 Rsoft 软件模拟计算了 Translight 计算的一些结果，发现了它们之间很好的吻合，这既说明我们的确掌握了这个软件，更重要的是证明了我们之前通过 Translight 软件计算的实验结果的正确性，增强了实验结论的可靠性。这个过程中我们面临了很大的困难，特别是每天要面对那么多自己不认识的专业英语单词，但是我们走过来了，阳光出现在了风雨过后。



照片4 韩培德老师与我们在一起(右一)

新的一个学期又到来了，进入大三后，我们会由于考研等原因失去一些时间，但是，我们决不会因此而放松自己对于科学的要求，我们宁肯失去一些娱乐时间，来去换取科研的高标准和高要求，这样我们收获的是比娱乐更宝贵的东西——知识，只有它才能让我们感觉到自己并不渺小。最后我代表我们团队感谢我们的带队老师——韩老师，整个暑假他一直都在指导我们，不知疲倦。我们坚信时间加汗水等于收获。

(纳米球组装光电子晶体彩色薄膜的设计与制备)

一路走来

07级建筑与土木工程学院 张鹏
(项目编号 081011211)

从申报成功到现在，近一年的创新实验项目，困难一路相随。在困难面前，杜红秀老师一直支持着我们，时刻鼓励着我们。我们才站的更高，走的更远。实验开始，我们面对的最大的困难是

专业知识的缺乏，是杜老师的细心指导，和她抽空帮我们补习相关的专业课，才使得我们有了更深刻的认识，大家集思广益，提出了一些新颖的实验思路，我们在实验中验证自己的思路。在实验中学习，也在实验中成长。我们的每一步都离不开杜老师的谆谆教诲和大家的齐心协力，是团队的力量让我们走的更远。



照片5 杜红秀老师指导我们做实验(右一)

在接下来的是时间里，我们会加倍努力，在实践中检验并改进我们的方案。我们相信在杜老师的带领下我们一定能取得成功！

(加固补强高强聚合物砂浆实验研究)

创新与研究

感慨暑假

07级机械工程学院 罗勇
(项目编号 081011205)

时间过的真快，转眼间，09年的暑假已悄然远去！回想起这个暑假的点点滴滴，虽然有些忙碌，但是还是有很多东西值得回味！

在暑假放假前期，我们项目经过上学期的市场调查，相似器械的学习等过程之后，项目的整体方案已基本确定。所以暑假刚开始，我们就迫不及待的开始了长期向往而又没有时间开展的实验！



照片6 暑假模拟实验时的场景(罗勇)

虽然我们先前进行了比较详细的计算,但是到实际的实验中,还是出现了很多没有预料到的问题。比如仪器的密封问题,比如零件的实际加工工艺问题。但是我们项目组的同学最后还是坚持了下来,最终成功的完成了预定的实验任务。

我坚信“付出不一定有回报,但是不付出就一定没有回报”,所以我们在接下来的日子里,一定会更加坚定自己,继续向前迈进,最终到达胜利的港湾。

(便携式汽车清洗器)

为止则难者易易矣

07级理学院 马西飞

(项目编号 081011217)

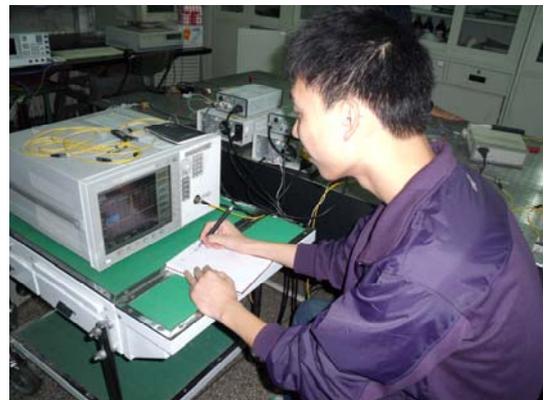
刚进大三就明显的感觉比以前忙多了,单专业课就开了六门,心里也复杂了,“工作 VS 考研”一直在不停的斗争。不过最近的创新实验还是在有条不紊的进行着。

暑假看了不少文献,学习了 MATLAB,原理上基本清晰了,而开学到现在主要都是忙着在做实验。从开始时学习各种实验仪器的使用:示波器的使用,光路的搭建,同轴电缆接头的焊接;到这几天做的“测量混沌信号在同轴电缆中的衰减”,“自由空间混沌激光源的调试”。

如果用一句话来总结做实验的感受,那就是“一切都没想象中那么简单,一切也都没想象中那么难。”和以前所做的“大物试验”,“物理专业实验”不同,这些实验的结果都是未知的,

不确定的,更多的是以失败告终。一个小小的失误或不是问题的问题将会影响到实验结果的准确性,比如说搭建好的光路受到轻轻的扰动就有可能影响到实验的读数。

不过那些看起来不可能,非常难的事只要你经过适当的规划设计也就十分简单,实验中从数字示波器中采集 30 组数据,而每组又有 10000 个点,数据处理看来十分困难,但能编出合适的程序,几秒钟就可以方便的算出结果,得出结论。



照片7 马西飞正在使用光谱仪记录数据

(新型的抗干扰混沌激光测距技术)

编者寄语:大学生创新性实验给我们提供了一个自己动手,独立思考解决问题的平台;我们在知识的天地间尽情遨游,我们向着成功的彼岸扬帆起航!

走向成功的路上

铸心

06级矿业工程学院 宋成明

(项目编号 081011208)

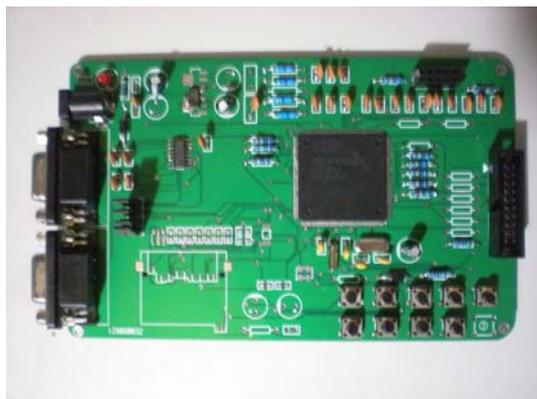
那一刻,我们真正体会到了什么是成功的喜悦!

一个小小的电路,竟然困扰了我们半年之久!还记得当初,我们踌躇满志,却不曾想到我们还必须经过严厉的考验。经历了一次又一次的失败,我们查找资料,更改设计方案,更换元件型号,却始终得不到理想的结果。也曾想过退缩,但老师殷切的鼓励,内心的责任,让我们在一次又一次的失败



中学会了耐心的等待，冷静的分析，现在想来，这又何尝不是一笔更宝贵的财富！

士人有百折不挠之真心，才有万变不穷之妙用。只有走过失败才明白，是它，让我们每个人都铸就百折不挠的真心！



照片7 焊接好的电路板

(基于无线电鉴相技术的厘米级机车定位系统)

我的感受

07级信息工程学院 胡勇

(项目编号 081011209)

在项目刚开始时，一切都很茫然，不知道如何下手，同时这个项目在国内很少人研究，所以相应的资料也就很少，于是我们把目光投向了国外，在国外，研究魔方的人很多，相应的技术资料也就比较齐全，但相应的问题也就出来了，英语如果不过关肯定没法做下去，没办法，只能借助相应的工具一个个查，与此同时我们的英语水平也得到了提升，但问题是一个接一个，起初是用 Mindstorm 自带的编程软件和光传感器，但它提供的 ARM7 处理器的内存及运算速度太慢，而魔方的状态很复杂，根本就不能满足我们的要求，于是引入了 Java 编程语言，将 Java 解释器烧录进 ARM7 中，并将其光传感器改用电脑摄像头等等，总之，在项目进行的过程中，遇到了许多平时在课堂上几乎就没听过的问题，而我们就这样一步步的走了过来，各个击破，寻找资料，解决问题。在十分头痛的问题面前，通过和老师的探讨，来

解决疑惑，而当问题解决时，即使是很小的进步，我们也会笑得合不拢嘴的！

在这个过程中，我们把课堂所学与实践相结合，锻炼了自己的动手能力，同时学会了如何独立解决问题以及查找资料。

(魔方求解智能机器人)

因为困难，我们更自信

06级理学院 杨再兴

(项目编号 081011218)

在做创新实验的过程中，我们经历了从对电路的无知到对电子元件、电路的了解。这个期间，我们学会了在学习创新的过程中如何面对问题，如何解决问题。



照片8 顾客DIY电子点菜电路板

这么长时间以来，从最初的去了解实验项目的各个功能，查找资料，及程序的设计，到现在的做印刷电路板，调硬件电路，每走的一步都给我们很深的印象。在这其中，积累了很多知识，学到了解决问题的方法，而更为重要的是收获了快乐，喜悦，成功。我们的实验中，虽然软件和硬件没有很好的结合起来，但小组成员都积极的为实验想办法，尽快使搭建好的硬件电路和软件能正常工作。我们相信，我们会很快将我们的电路调通，把我们的电子点菜机做成成品。也会尽力将其推向市场。



我们的工作团队，在困难中长大了！相信会更多的奇迹等待我们创造！

(基于嵌入式微处理器ARM7顾客DIY电子点菜机)

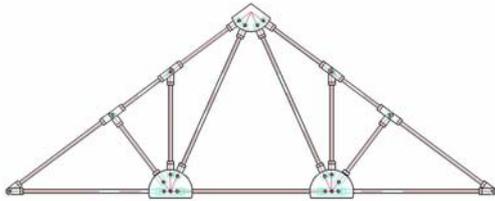
暑期实验有感

07级理学院 张建军

(项目编号081011220)

放假了，同学们陆续离开了学校，熙熙攘攘的校园也陆续安静了下来。

怀着平静的心情，我也开始了自己的实验室生活。早饭后，便来到实验室，一直到下午七点，晚上再吃一次晚饭就ok了，一天就这样的平静的结束了。很快习惯了这种生活，也没感觉有什么不适应。



照片9 桁架模型



照片10 商讨桁架模型建模

时间一点点的过去了，我按照自己的计划静静的进行着。经过繁琐的计算，终于确定了模型各个部分的具体尺寸，最终画出了详细的模型图。觉得可以稍松一口气了，然而，出乎意料的是，在25日的讨论中，发现了图中存在的问题---不便

于在工程实际中应用。只有重新修改，解决存在的问题。

可惜的是，暂时没有合适的方法可以解决存在的问题。忽然觉得应该暂时停下来，待思路清醒后重新来考虑这个问题，或许会有新的进展。

决定回家了，要换一种环境，换一种思维，让自己有更多的精力，用全新的姿态投入到实验中。

(桁架结构模型的制作和实验研究)

编者寄语：

大学生创新性实验自申报开展起，到现在已逾一年。

在这一年的实验中，有努力时的汗水，有迷茫中的彷徨，有成功时的喜悦，更有失败后的苦涩。但我们体会最多的，感受最深的，是收获知识，收获友情，收获成长时的欣慰与满足。而这种欣慰与满足，便是激励我们“屡败屡战”，不断前进的不竭动力。

在这一年的实验中，我们学会了团队合作，懂得了应该从别人的角度去想问题。

在这一年的实验中，我们锻炼了动手能力，掌握了许多书本上没有的技能。

在这一年的实验中，我们体味了研究的艰辛，培养了我们吃苦耐劳的品格。

不经历风雨，怎能见彩虹？世上无难事，只要肯登攀。这是写给勇敢者们的话。我们愿意做勇敢者，不断地挑战自己，不断地超越自己。我们坚信，现在付出的每一点努力，现在流下的每一滴汗水，都将在不久的将来浇灌出婀娜多姿的成功之花。

今年5月2日，胡锦涛总书记在同中国农业大学师生代表座谈时曾讲到：“希望同学们把深入实践做为成长成才的必由之路。古人讲，既要‘读万卷书’，又要‘行万里路’。这在一定程度上揭示了人才成长的规律。”

大学生创新性实验做为培养高素质人才的一项重要战略计划，为我们提供了健康成长，茁壮成长的有利条件。它是我们汲取力量的源泉，它是我们磨练意志的熔炉，它是我们施展才华的舞台。

我们一定会时刻怀着一颗对学校，对老师，对每一个关心我们的人的感恩的心，勤于实践，开拓创新，刻苦专研，锐意进取，尽我们最大的努力做出成绩来！

衷心的祝愿工大创新实验计划圆满进行！



通讯出版工作安排

表1 太原理工大学国家级创新性实验通讯近5期出版工作安排一览

序号	通讯总刊号	责任编辑	开始日期	发行日期
1	NO.8	全步升	2009.10.01	2009.11.01
2	NO.9	肖革胜 王宏全	2009.11.01	2009.12.01
3	NO.10	罗勇 孙亚飞	2009.12.01	20010.01.01
4	NO.11	马西飞 张建军	2010.01.01	2010.02.01
5	NO.12	苏立宏 樊玉萍	2010.02.01	2010.03.01

表2 国家级创新性实验计划项目负责人联系方式一览

序号	项目名称	负责人	联系方式
1	基于手机实时查询的考勤系统	吴济文	13593138975
2	语音编码器的DSP实时实现研究	陈桂军	13233683243
3	便携式汽车清洗器	罗勇	13233698575
4	魔方求解智能机器人	胡勇	13233688655
5	在役埋地压力管道的微波无损检测	刘念	13233688381
6	控制煤尘污染低温易溶性固化剂研制	苏立红	13466875825
7	防应力集中断裂锚杆的研制	肖革胜	13453137178
8	PC键盘接口背光防尘设计	胡俊	13453183082
9	基于无线电鉴相技术的厘米级机车定位系统	宋成明	13233688465
10	桁架结构模型的制作和实验研究	张建军	15536862805
11	加固补强高强聚合物砂浆实验研究	张智	13233622621
12	煤矿安全生产的综合评估	李咏梅	13233621539
13	新型的抗干扰混沌激光测距技术	马西飞	13233658094
14	电动吸尘式黑板刷的改良设计与制作	沈仁成	13233687668
15	基于嵌入式微处理器ARM7 顾客DIY电子点菜机	全步升	13466806147
16	电化学处理细粒煤对脱水性能影响的研究	樊玉萍	13513633041
17	预警式双稳燃气安全装置	王宏权	15834021891
18	利用旧汽车传动系统制作电动教具演示装置	王克	13753145560
19	PDA野外数据采集系统	孙亚飞	13485341809
20	纳米球组装光电子晶体彩色薄膜的设计与制备	朱鸣柳	13233696915