



## 品味成长

编者的话:

如果成长是一张白纸,那么挫折便是附在背面的一个瑕疵;如果成长是一曲民谣,那么经历便是其中的动人音符;如果成长是一篇著作,那么收获便是书中的点点滴滴。

### 在实验中不断成长

于明超(指导老师:梁伟)

金材 0902 班

从去年十月申请参加大学生创新性实验至今已经过去了一年,在这一年中有过苦,有过累,但更多的是喜悦与收获。

刚开始的时候,我并没有很清楚明确创新性实验与以往的实验课的差异,以为只要听从老师的指挥,按着既定的实验路线,就可以很轻松地完成实验目标,其中并没有学生自主发挥想象,开拓创新的过程。但是,很快我就发现了自己的错误,并且意识到这是一个很大部分独立依靠学生自己的实验,而且还有很多知识需要自己去学习掌握,这让我感觉的身上责任的重大。

在接下来的过程中教务处举办了多场创新性实验的专题讲座,在这些讲座中,我不但对很多科研相关软件有了一定的了解,而且还学习到了系统的实验方法,对日后的实验有了比较明确的规划。

在实验的过程中遇到困难和挫折是无法避免的,很多因素都会导致自己的预期和实验结果存在着一定的差距,这就需要我们反复的去进行实验,不断地发现问题,解决问题。同时,在实验中很多专业

课中学到但了解不是很深入的知识,也变得清晰起来,理论的知识与实际的实验不断地相互联系,相互印证,让很多学习中遇到的难点也变得迎刃而解。当然,偶尔也会觉得很疲惫,很想放弃,但是一想到,老师,同学,自己曾经付出的努力,又觉得一切都是值得的。

在实验地不断进行中,我养成了查阅文献的习惯。通过查阅资料,首先我要弄明白自己现阶段的主要科研目标是什么,打算做或正在做哪个相关领域的实验,然后查看前人类似实验的设计思路,从中挖掘出一些可能创新的地方,以及自己实验中需要吸取改进的地方。并把文献中的重点标记出来,把文献的大致内容和自己的想法写出来,记载在固定的地方,方便下次再查看这篇文献的时候,可以尽快了解文章的大致内容,这节省了时间,提高了效率。

经过这一年的实验时间,我学会了很多,对自己的专业有了更深入的了解,从中学到了系统的实验方法,我对于自己的未来也有了更明确的目标,在未来的实验中,我相信自己一定会更加努力,不断地改进自己的不足,不断地发扬自己的优点,不断地学习、进步。我想对所有的创新实验生说:“大家一起努力,加油吧!”



照片1 本期责编  
(左起:于明超 马庚卿)



## 坚持、投入、收获

乔帅(指导老师:谢刚)

自动化 0804

新学期的第一个月结束了,十一过后,又是一个新的开始。炎热渐渐褪去,凉意悄悄袭来。自从接手国家级创新实验,我们一步步走来,迷茫、失落、自信、坚持,投入努力,有所收获。

首先,感谢指导老师的大力关怀。在这关键性的阶段,指导老师对我们的工作进行了检查,经过我们精心准备的PPT汇报,我们对项目内容有了一个具体的整理,从项目提出的背景、项目规划、项目进展情况、项目未来计划、几点感想等进行了汇报,汇报完毕后指导老师提出了一些宝贵的改进意见,小组成员虚心倾听,认真记录;经过老师的点拨,心中的一些死结豁然解开,我们开阔了自己的思路,少走了一些弯路。

其次,加强团队协作精神。小组成员思想上不松懈,行动上不放松,尽管各有各的事,但创新实验是大家的事。于是,搞硬件的同学完善PCB的设计工作,电路板设计是一个复杂的活,从实验构思到原理图的设计,从元件封装完毕到原理图编译成功,从生成网络表到进入PCB编辑,直至PCB完美收官,尤其是最后一步PCB的元件布局合理,走线清晰可不是一时半会儿能完成的,这需要耐心的编辑技能。针对实物编辑,我们购买了相关的电子元器件,这为PCB设计提供了现实依据。遇到一些知识性的问题,我们登录电子发烧友等技术性网站获取了许多帮助。搞软件的同学加强芯片、电路的学习,争取做到游刃有余。经常的沟通交流使双方进展相随,相协调。

最后,坚持不懈使我们越来越自信。凡事贵在坚持,谁能坚持到最后谁就是成功者,这点难能可贵。在进行过程中,我们难免会有意志不坚定的问题存在,这过程中有人放弃了,有人还在坚持。我们所要做的就是做好自己,时间的积累,知识的积累,经验的积累,自信心的提升,个人做事能力的提升,这才是我们的出发点和最终归宿!



照片2 谢老师亲切指导

(左起:乔帅 张同耀 谢刚)

## 创新实验心得体会

仝勋伟(指导老师:宋桂珍)

机械 0807

转眼实验已进行了一年多了,回顾一年的共同努力,大家付出了很多,也收获了很多。我们不仅夯实了变位齿轮的相关知识,而且学到了线切割加工机床的操作方法。深感理论之花只有在实践这片沃土上才会更加绚丽夺目。但是最有感触的还是我认识到了团队协作的重要性。

这是我第一次参加这种正规的试验项目,之前的思维习惯是自己动手丰衣足食。可在这次实验期间,当我遇到各式各样的复杂问题时,我自然是一筹莫展,那明显不是短期能够完成的。可是经过大家的分工合作,原本无从下手的困难变成了一项项切实可行的任务计划;原本厚得吓人的实验材料变成了各显才华的大好机会。

记得实验刚开始之时,大家就讨论着实验需要的工作,并根据每位同学的特长将总体工作及地做了尽量详细的分配。擅长变位齿轮的负责专研齿廓设计,擅长PPT的负责搞报告工作,文采好的主管通讯稿,计算机强的专攻程序设计,动手经验丰富者学习操作线切割机床,交际能力强的则负责组织参观学习……



团队的力量不仅体现在工作的高质高效,更体现在大家相互鼓励促进所带来的精神财富。在迷途和困惑中,队友的一声鼓励就会使你重新振作。在实验的过程中,难免有困难,难免有迷茫,但是队友的一声“加油”会让你重拾继续下去的勇气和热情。而当一个个难题被攻克,那种喜悦要比一个人的独自成就所带来的多的多。这样的成功靠的是集体的团结,这样的收获靠的是大家的努力,这样的成绩靠的是团队的辛劳。

我对我们的实验很有信心,我相信通过老师的帮助和我们的共同努力,一定能向学校交上一份满意的答卷。



照片3 我们的团队

(后排左起:梁海彤 韩冬冬 赵王飞 全勋伟  
前排左起:李月仙老师 宋桂珍老师 郭艳秋)

## 收获喜悦

乌维杰(指导老师:王铁)  
车辆0802

在经过近半年的不懈努力之后,我们的项目终于接近尾声,同时大家的辛苦付出也得到了成功的回报。

项目走到现在遇到了种种困难,我们曾为了一个方案的意见不同而争吵,也曾为了完成当天的工

作坚持到深夜,但依靠大家的不懈努力和团队协作,我们终于成功的将设计图化为现实。从设计图审核通过的那一刻起,我们的工作就开始进入了一个崭新的阶段,与项目开始纸上谈兵的设计图相比,实际的节能车的制造是一个截然不同的工作,需要的是实际的操作,注重的是自己的动手能力,要求的是团队合作。

从材料的采购、裁剪,零件的加工,到车体的组装,每一个环节我们都亲自动手,将设计图上的点点滴滴一一实现。在此过程中,我们用到了各种各样的加工设备,相比于金工实习的简单认识,我们对这些设备有了更加深入地了解,掌握了各种基本的操作。加工节能车底盘和车壳时,我们多次用到角磨机、砂轮机等设备,操作这些设备具有一定的危险性,但是在做好充分的安全准备后,团队里的每个人都亲身实践操作。如今我们每一个人都能熟练操作,在完成项目的同时学到了新的技能,收获了成功。

现在,我们的节能车正在完成最后的组装和调试工作,近期就可以正常上路试车,同时检验我们辛勤付出之后的成果。辛苦的付出终会有收获的喜悦,不管最后结果好与坏,相信每个参与者都有自己巨大的收获,明天的我们必会感谢自己在今天的付出。



照片4 最后的组装与调试  
(左起:乌维杰 郝耀光 刘长峰 孙哲)



## 团队精神

编者的话:

一滴水, 很容易被蒸发, 然而当它们汇聚成一条大河、一片汪洋时, 它就能爆发出“气蒸汉江泽, 波撼鄖阳城”的冲天威力。平凡的我是那么渺小, 那么微弱, 但融入团队却声能震天, 力能撼地。

### 团队精神

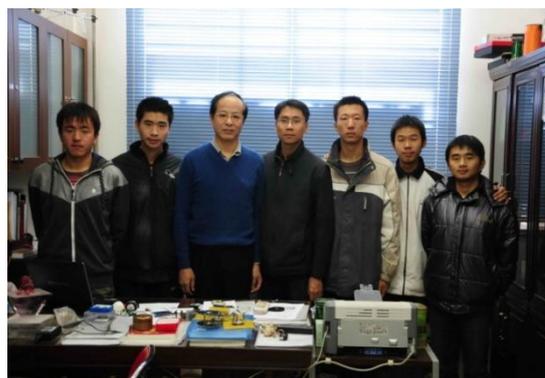
张洪锁(指导老师: 常晓明)  
计算机 0802

小溪只能泛起小小的浪花, 大海才能迸发出惊涛骇浪。个人之于团队, 正如小溪之于大海。一个人只有融入集体, 融入团队, 才能充分发挥自己的作用。一个团队, 只有具有团队精神, 大家才能各安其职, 各尽其能, 成为一个强大的团队。这点让我在创新性实验中有了更深刻的认识和感受。

随着考研时间的临近, 创新实验的中期汇报也越来越近了。作为项目负责人, 理所应当应该承担起这个任务。但是, 考研复习又是迫在眉睫的。如果只顾准备中期汇报, 势必会影响考研复习的进度和效果, 但是如果只顾考研复习, 又势必会影响中期汇报的质量。这两件事到底该如何安排, 成了困扰我的难题。每天都是复习的时候想着中期汇报不知道该怎么办, 准备中期汇报的时候又担心复习的事情, 结果弄得复习也没有复习好, 准备中期汇报也不能全心得投入。无奈, 我只有向指导老师常老师诉说自己遇到的问题。常老师听后, 笑着说: “我已经想到这个问题了, 中期汇报的事情我已经交给任朋飞了, 你所需要做的就是好好复习和配合任朋飞完成好中期汇报。” 我听后, 心里顿时舒畅了, 这下, 自己可以安心的复习准备考研了, 而中期汇报

的事情也有了着落了。离开常老师的办公室之后, 我联迫不及待地联系任朋飞, 商量关于中期汇报的事情。任朋飞告诉我说, “这事儿就交给我吧, 有事儿我会联系你的, 你只要好好复习就可以了哈!” 听了这话, 我更是高兴得不得了。同时, 我也感受到了团队精神是多么的重要。以前, 一直听常老师强调团队精神的重要性, 但是心里并没有什么概念, 通过这件事情, 我深刻的感受到了团队精神的重要性, 更感受到了团队精神的巨大作用。

正如奥斯特洛夫斯基曾经说过的一样, 不管一个人多么有才能, 但是集体常常比他更聪明, 更有力。一个人再强大, 也比不过一个集体, 因为, 集体的力量是无穷的, 拥有团队精神的集体更是不可战胜的!



照片 5 我们团队的合照

(左起: 韦啸 张洪锁 常晓明教授 王峥老师 孙卫硕 任朋飞 付文彬)

### 团结就是力量

焦再强(指导老师: 吕玉祥)  
应物 0802 班

时光飞逝, 一个月的时间又过去了! 回想这一个月的点点滴滴, 心中尽是喜悦! 一个月, 我们学习了很多知识; 一个月, 我们积累了不少经验; 一个月, 更让我们深化了团队意识!

团队意识的深化, 从最初的概念演变为现在的觉悟。同时, 创新实验为我们提供了一个实践的平



台,加深了团队式学习的理解。尤其作为一个大四的学生,通过以前学习的专业知识,让我们在团队式的学习中意识到:学海无边,一个人的力量是有限的,只有充分集结大家的力量,发挥每一个人的特长,才能让团队内的成员高效率的学习新的知识,才能让实验进展的更快!



照片6 小组成员正在讨论问题  
(左起:焦再强 赵俊琦 赵晓姣)

在实验的过程中,我们实验小组成员合理分工,每人负责不同的模块。在资料的查阅中相互讨论交流,之后对实验资料进行整理。在大家完成自己的工作后,我们还进行经验的交流,一方面为其他组员对另一方面知识的了解提供帮助,节约对方学习的入门时间;另一方面,让大家对整个实验的进展情况有一个相应的了解。合理的任务分工,积极的团队配合,让我们的实验有条不紊地进行,让我们的团队学习一直保持在高效率状态。

大四了,除了创新实验,大家还在忙着另外的事儿。具体到我们小组,基本上不是找工作,就是考研。可想而知,时间对我们来说并不充分,但是我们可以提高效率,这个时候团队式的学习就发挥了重大的作用,它让我们以一种简单而又与众不同的方式前进着!

当然,要想实验与学习兼顾,就需要调节好两者之间的关系。根据我们自己课程的安排与实验的进度,我们制定了一套规则。例如,每周预约一个时间段,大家对实验进行探讨与规划。在这个期间,

每个人每天必须要把要做的事情计划好,让自己的生活有的放矢,让生活更有效率。

时间还在继续,实验还在进行,有了团队式学习的意识,相信我们会进展的更快!冬天来了,春天还会远吗?有了团队精神,还有攻克不下的任务吗?胜利的果实渐趋成熟,自信的我们扬帆奋进!

## 一路走来

牛瑞丽(指导老师:曹晓卿)

成型 0902

随着中期汇报的结束,实验过半,经历了一年多的创新性实验,有汗水、有欢乐,更有沉甸甸的收获。这阵子我们把手机外壳的后续设计逐步完善,看着一个个工作为尺寸排布的确立,整体设计的完成,心中有抑制不住的欣喜。模具三维图的绘制也在如火如荼的进行中,我们正在筹划着如何买材料及加工制作。



照片7 大家一起学习  
(左起:郑磊 鲍亮亮)

实验中我们的指导老师曹晓卿老师对我们的辛勤指导与教诲让我们很感动,曹老师经常占用自己休息时间来给我们讲授实验相关知识和辅导我们模具设计,对实验探索阶段总是给以耐心地讲解实验过程错误的所在,对我们不但从不放弃而且还给予大力支持帮助我们解决相关的问题。

团结协作、合理分工是我们实验进行的有力保证,我们实验组成员齐心协力,互相研究,探讨课



题内容,大家很认真地完成自己的任务,在实验的过程中,交流分析互相学习,从中大家都有所进步。

一个人的睿智可能无限,但是精力和执行力必然是有限的。于是,为了解决一些较为复杂的问题时,一群人集合起来。这个集合有一个名字,即“团队”。团队合作,即在共同的目标下,期望通过某种手段,让每个人的特长尽可能的得到发挥,从而最高效的解决问题。或者说,它的本质有三点,即多个人、共同的目标、高效率。

通过实验我们提高了发现问题解决问题的能力,交流学习团结协作的意识,学到了很多课本上所没有的知识,这已经成为我人身的一笔财富。感谢曹老师的悉心指导及学校给我们这一次的锻炼的机会,在接下来的时间里,我们会更加努力,完成我们的实验项目!

## 厚积薄发,时不我待

杨振宇(指导老师:杜欣慧)  
电气0805

中期汇报结束一个多星期了,我们的项目也进行了将近一半,在这么长的时间里,我感觉大家都学到了很多。记得有一位老师曾经说过,学习一本书,是让它由薄变厚,再从厚变薄的过程。



照片8 老师指导我们学习  
(左起: 杨振宇 魏晓康 付长林 杜欣慧老师)

第一次的由薄变厚,是因为这门课关联的知识有许多,初次的学习正是将这些关联的东西去理解掌握,而第二次的由厚变薄就是将基础打好的前提下来提炼其中的精华,达到自己的目标。知识可以不同,但学习知识的方法却相似。在接下来的日子里,我相信经过前段时间的磨练,我们一定会厚积薄发,圆满地将项目完成!

## 感恩的心

编者的话:

感恩,不仅是一种礼仪,更是一种健康的心态。让我们每个人都怀揣一颗感恩之心,感谢老师教给我们丰富的知识,感谢老师教给我们学习的方法,更感谢老师教给我们做人的道理。

## 感恩老师

黄羽(指导老师:杨玲珍)  
应物0902班

秋去冬来,所有的炎热消失殆尽,取而代之的是寒冷的冬天、即将来临的小雪、还有厚厚的衣服……在这四季轮回中,有一件事贯穿其中,那就是创新实验,有一样东西始终如一,那是我们对实验的激情和团结。

虽然我们实验的初步结果已经出来了,高压电源输出的高压能击穿空气,放出美丽的电弧,但是电路很不稳定,还烧毁了一些元件。老师在知道情况后,一再向我们告诫:安全第一,一定要在安全的情况下做实验!并召开了紧急会议,提出了可能



出现的原因,是不是输入电压过高,是不是电路中的电流太大,各个元件的参数是否合理,电路原理是否合理……我们在认真分析电路后,分别针对可能导致电路不稳定的原因做了一系列的分析、计算、仿真、焊电路板测试,用示波器看每一个模块的波形。

在整个创新实验中,是老师给我们指明了前进的方向;在我们感到失落和绝望时,是老师给予了我们鼓励,让我们重整旗鼓,成了打不死的“小强”。谢谢您,敬爱的老师!



照片9 老师悉心指导  
(左起:王建华 刘松生 乔老师 孙斌)

## 一路走来

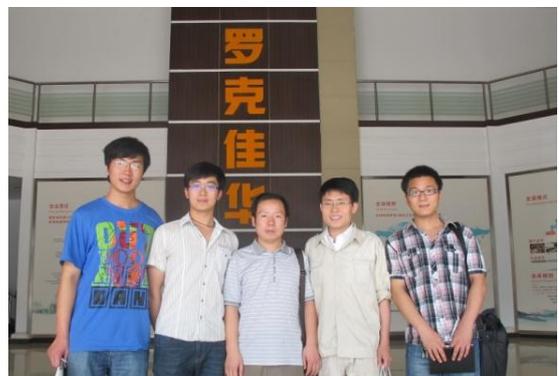
刘家赢(指导老师:田慕琴)  
电气0806班

伴着瑟瑟秋风,黄叶飘旋,我们的项目进展也已过半。回首,莫名的激动,因为,我们在逐步成长。一路走来,收获就如田野里满眼的硕果。一路走来,即便有过艰辛,洒过汗水,我们都已知足。将它埋在心里,酿成成功。

虽然项目开展能够如期进行,但再简单的事情也不可能一帆风顺,何况国家级创新实验项目如此重要的工作,可想而知,我们也有遇到很棘手的问题。

比如,GPRS的连接和大量数据的实时传输等问题就一直困扰着我们。也正是因为专业的限制,我们从一开始就花费了大量时间去学习计算机和通讯的相关知识,当有了一定的积淀之后,原本以为可以着手开始做我们的实验,并有序进行了,但事总与愿违。

面对问题,我们沮丧过,灰心过,当然也不知所措过。可喜的是,我们没有放弃,更没有因此沉沦,而是在经过短暂调整之后,能够保持清晰的头脑,再次满怀信心的去努力,去解决存在的一些问题。而且,我们的指导老师也给予了我们很大的帮助和支持。两位老师,在我们不懂的时候,耐心地指导;在我们面对问题停滞不前的时候,温馨地鼓励;在我们取得不小进步的时候,适当地提醒……作为学生,我们为有这样的老师而骄傲。感谢田老师和张老师的悉心指导和耐心帮助!



照片10 在罗克佳华的合照  
(左起依次:赵嘉旺 刘家赢 张灵老师 梁工程师 杨朋威)

暑假,我们项目组所有成员,放弃了回家的机会,在认真准备考研的同时,也不忘记合理分配时间开展项目。期间,我们争取到太原高新开发区罗克佳华公司参观学习的机会。能够身临其境地感知前沿科技,我们深感满足。正是这些令人感恩的镜头串接起来,我们才有动力,有毅力,坚定不移地走下去!

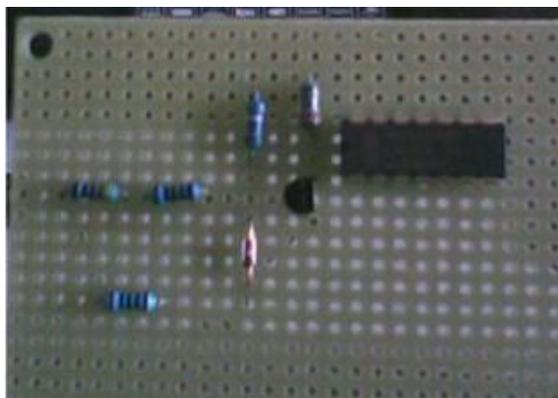


## 实际动手才能获得的收获

马庾卿(指导老师:马麟)

机械 0908

现在,实验进入了实实在在需要动手操作的阶段了,这个时候越来越多的问题也暴露了出来。暑假的时候我们几个自己动手去拆摩托车发动机的时候发现书上的发动机虽然与我们所用的在结构上区别并不大,但是好多方面的细节都无法参考书上的介绍,都要自己想办法拆卸,比如拆凸轮的步骤在书上就没有找到,自己拿着工具琢磨的时候却发现凸轮的轴原来不是固定在里面的,可以从轴孔中顶出来;有些工具当真正拿到自己手中的时候也就不会用了,比如卡盘,之前在资料中看到过这个工具就是起固定的作用,但是自己用这个工具去拆发动机盖的时候却总是松脱,经过好几次才算是会用了一些。



照片 11 电平转换电路

这个阶段学到的知识确实不少,因为要自己做一些测量工具,所以我们还自己学习制作测量仪器方面的知识,其中就有电子方面的东西,我自己也第一次动手焊了一个电平转换电路,之前查资料的过程确实很无聊也有放弃的打算,但是有了自己的成果还是很有成就感的。随着实验的继续进行,相信我们遇到的困难还会有不少,同时获得的收获肯定也会有很多,我们会继续努力的。

## 制作模板

郭中雅(指导老师:董宪姝)

矿物 0902

我们的项目“超声电化学预处理煤泥水”有幸入围第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛复赛,虽然未能去现场参加决赛,但能在比赛现场展示我们的作品。9月28日,我们集中一天的时间,进行了制作电子展板的工作。由于是第一次制做展板,我们没有任何经验,接到通知的时候还一头雾水,所以我们先在网上查了模板以及做展板的注意事项,当投入到这项工作时才发现根本没法下手,于是我们进行了分工:张艳涛 Photoshop 技术好,负责展板设计;王浩负责处理文字;其余成员负责收集资料。慢慢地展板模样出来了,经过六个小时奋战,我们终于把初版完成了,董老师对展板的设计提出了一些意见,我们对展板进行了修正。看着最后做出的展板,大家都非常激动,这是我们集体智慧的结晶。

做模板的过程中,我们深深体会到团结就是力量,在我们的共同协作下,任务很快完成了。我们还在接下来的实验过程中继续发挥集体的巨大力量。希望小小的想法能被运用到庞大的设备其中。



照片 12 希望小小的想法  
能被运用到庞大的设备其中