



## 刊首语

### 编者的话:

作为创新实验生, 首先非常感谢学校为我们提供了课外动手实践的机会, 还有各位指导老师的悉心指导和帮助。

我们也都非常珍惜这次机会, 努力着, 并收获着, 下面请聆听我们的心声, 分享我们的感受, 希望能与大家产生共鸣。

## 创新实验点滴感想

刘卫玲

电子信息工程 0702

我们的项目是基于语音识别技术的智能小车控制系统, 我们的实验刚刚开始起步, 在这里首先要感谢我们的指导老师张雪英老师, 她在百忙之中抽时间为我们的实验做指导。张老师教导我们做人要堂堂正正, 做事要兢兢业业, 做学问要严谨。既然是做实验, 认真严谨的态度是决定我们成功的必要条件, 所以我们的座右铭是“三心”, 即“细心、耐心、恒心”。在此也希望大家以后能以“三心”来严格要求自己。

上学期由于甲流影响, 我校提前放假, 但是仍然有很多同学坚守在实验室。当你在实验室时, 你会感觉到一股强烈的学习氛围, 这里不同于我们平时上课, 在课堂上我们是被动地接受知

识, 而在实验室我们是主动地学习、探索知识的奥秘, 这样可以改变我们的思维方式, 提高我们大家自学的能力。在实验室还有很多动手的机会, 理论联系实际, 把我们所学的知识真正地转化为对我们有用的东西。另外, 有很多课题目前仍没有定论, 我们有时像是在黑暗中摸索, 大家一起讨论问题, 有时可能会为一个问题争得面红耳赤, 但是这些都丝毫不影响我们大家的团队意识, 反而会更加激发我们的学习兴趣, 使我们更有动力去探索这个世界。



照片1 我们的小组在开会

在实验室我们总能看到萧宝瑾老师的身影, 看到他为同学们耐心地讲解并指导。虽然萧老师不是我们组的指导老师, 却也一直在激励着我们。我们学校有这么多的高水平、敬业、和蔼可亲的老师, 使我们感到十分骄傲和自豪。既然学校为我们提供了这么好的条件, 我们一定好好珍惜身边的机会, 努力拼搏, 认真完成任务。

由于最近有幸接触到晓明研究室, 有些点滴收获, 希望能与

大家分享。首先是常老师严谨认真的态度和作风, 俗话说, “严师出高徒”。常老师也一直坚信“棍棒之下出人才”, 只有刻苦磨练, 才能打造出真正的人才。还有研究室的学长和“疯狂的”本科课外研发生, 他们在实验室投入的时间跟精力是相当惊人的, 早出晚归, 从来不午休。“不经历风雨, 怎能见彩虹”, 其实人与人之间的差距, 智力是次要因素, 意志力跟毅力的比拼才是最重要的, “爱拼才会赢”。从晓明研究室中, 我感受到了一种积极进取、努力拼搏、刻苦实践的精神, 同时还学到: 养成一种良好的学习及生活习惯也是非常重要的。

作为当代的大学生, 我们不仅非常有必要学习晓明研究室“严谨、认真、高质、高效”的科研态度和精神, 而且还应该将其作为我们日常生活和学习的标准严格要求自己, 我们坚信: 只要我们肯动手动脑, 再辅之以勤奋和坚持, 我们的研究能力必定会有所提高, 同时会有一个美好的未来。



照片2 我们在讨论问题

刘卫玲(左) 李维超(右)



## 编者的话:

墨守成规者没有栖身之地,只有不断超越自己才能适应环境,而创新,正是我们在21世纪的“新大陆”上生存的利器。

创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力,没有创新不行,但没有求实精神,不知道用什么方法,通过怎样的步骤进行创新同样不行。

## 恒心, 创新

刘海波

化学工程与工艺 0701

加入创新实验项目小组已有半年时间,从起初的懵懂到如今的清晰,走过的是一段充实而富有意义的学习创新之路,留下的是一串串美好的回忆,同时也让我深刻地意识到,一颗坚持不懈的恒心对于实验项目的重要意义。



照片4 观察实验现象(刘海波)

起初,对于项目的认识很少,通过逐渐与指导教师沟通以及同学交流,对项目有了初步的了解。为更高质量地完成实验项目,我课下借了许多相关知识的书籍,并利用信息检索技术上网搜寻信息动

态,以便借鉴最近的进展。在这期间我也切身地体会到,自主学习研究是学习生活的重要组成部分。

现在,对于指导教师布置的实验任务,小组成员首先会进行讨论分析,并把实验明确地分工,合理利用各位同学的课余时间。课下的交流对创新项目非常重要,而通过电子邮件来交流比较方便。由于具体的专业知识还没有系统学习,实验的主要方向还是由指导教师把握,主要步骤有研究生学长负责,这也给了我们本科生借鉴和学习的机会。

衷心地祝愿其他同学的项目进展顺利,在参与创新实验项目的同时,能够取得更好更多的收获。

## 实践与发展

林勇

软件 0801

有发展才有成长,发展是成长的基础。事物是在发展中成长起来的,而发展又是实践的过程。发展是在实践中慢慢成长起来的,实践给发展提供经验,创造空间,争取实践,所以实践是发展的必需。

创新实践就是一个实践的平台,成长的过程,发展的缩影。我们在这个平台上以团体进行自己的实验,探索我们的道路,开展我们的实践,摸索我们的发展方式。



照片3 我们的团队

(左起:王白石 林勇 仝磊鸣 钱鹏 孙徐峰)

我们的实验从无到有,一点一点的在实践中发展起来的,慢慢成长起来的。如今,实验已经取得了较



大的发展，也非常的成功。从一开始的无到现在取得较大的发展，在这一个实践的过程中我们尝试了无数的失败，吃尽了无数的苦头，就是在这样一个不断地实践，不断地发展的过程中我们的实验一步一步的成长起来了。虽然我们付出了很多，但是都很值得。我们也都为此而感到兴奋，因为我们的付出都有了回报，我们也体验了实践的过程。

学校给了我们这个实践的机会，我们应该好好把握它。我们没有理由，更没有权力放弃它。我们要努力参与，为实践付出最大的努力。



## 编者的话：

生命是一场蜕变，像夏花一样绚烂，惊鸿一般短暂。在这个美丽而又充满遗憾的世界里，今天很残酷，明天更残酷。但只要不断努力，能够坚持，后天就会很美好。相信只要永不放弃，我们就有机会见到后天的太阳。

## 感悟六月

刘宏晋  
焊接 0703

大学生创新性实验在如火如荼中展开，回顾实验中的点点滴滴，感觉收获很多，不仅仅是理论知识的深刻理解，动手实践能力的提高，更重要的是在实验组伙伴的协作互助及指导教授孟老师的耐心关注下，本实验取得了初步的效果。

光阴荏苒，岁月如梭，六月的点滴在感悟中珍藏。与创新实验同在的一年注定是难忘的一年。回想最初的项目申报，到项目的初步规划，然后在焊接扩散炉前烧结试样，再到磨金相，显微镜观察得出理想的成果。有耕耘有收获。期间分分秒秒的努力留下太多难忘的记忆。在每一个夕阳西下的傍晚，实验伙伴拖着疲惫的身躯离开实验室。在老师的严

格要求下也许是累了点，但看到我们动作越来越娴熟，实验目的越来越明朗，就会有说不出的喜悦。

这一路走来，我们遇到了许多困难和挫折。但我们是幸运的，因为有孟老师和研究生师兄带领我们前进，帮我们指明了道路，扫清了障碍。感谢困难和挫折，我们从中收获了许多，更感谢老师和师兄，因为有你们的帮助，才会有我们的进步和项目的小小成功。我们期待并坚信作品会取得好成绩。在此，十分感谢孟老师在繁忙的工作和研究中依然为我们付出了这么多宝贵的时间和精力，同样感谢教务处两位张老师，为创新实验做了这么多工作。在这里，请允许我衷心地向你们道声：谢谢！



图片5 研究生师兄与实验组伙伴工作场景

## 美好的一天，从天线开始

席鑫鑫  
电子信息工程 0701

我们微波天线小组的仿真阶段已经基本告一段落，我们正在进行和接下来要进行的是做实物阶段。对我们来说，这是和仿真完全不同的领域，毕竟我们亲手实践的机会少之又少，总之，对于做实物，我们既充满期待，又感到些许茫然。

为了提高我们的工作效率，我们小组的五个成员分成两个小组，一组负责制作八木天线，一组负责制作微带贴片天线。其中，微带贴片天线用于发送，而八木天线用于接收。制作八木天线的小组，



主要任务是制作一个接收频率为 2.4GHz 的八木天线，首先要根据接收频率计算出波长，依次求得有源振子，反向器，无源振子的长度，接下来就是根据计算结果裁剪漆包线，剩下的工作就是把漆包线固定在一根木棍上，说起来简单，做起来实在不易，光是在木棍的选择上，我们就尝试了树枝、竹条、木板、塑料管等多种材料，结果都不太满意，最后我们在老师的帮助下终于找到了一根合适的木条，八木天线总算可以制作出来了。



照片 6 八木天线制作中（左起：席鑫鑫 韩勇）

另外，制作微带贴片天线的小组也遇到了不少的困难。微带贴片天线是在覆铜板上制作的，而多余的铜怎么去掉是最大的一个问题。我们首先尝试的办法使用刀片把多余的铜刮去，但是这样制作出来的板子一点也不美观，而且制作一块板子用的时间特别长。于是，我们就想着要寻找另外一种办法。通过网上查阅，我们了解到可以使用化学的方法来腐蚀掉覆铜板上多余的铜。我们就又买来了三氯化铁来腐蚀铜，这样制作出来的板子，不仅美观而且速度上也提升了不少。

目前，我们虽然还没有进入到天线的测试阶段，还不知道我们制作的天线能不能达到仿真效果，但是我们坚信只要我们肯努力，我们肯付出，我们一定可以。



### 编者的话：

走在梦想之前，用实践去证实希望，用行动去呼唤美好。在希冀和憧憬中，最重要的是脚踏实地。迈开步伐，让我们动起来；坚定信念，让我们干下去。我们只有一个亘古不变的信条：脚踏实地，走在梦想之前。

## 我们一直在路上

张亮霞

过控 0703

“那一天，我不得已一上路，为不安分的心，为自尊的生存，为自我的证明……”非常喜欢刘欢的这首《在路上》，为了梦想，为了自我价值的实现，一直在路上探索、追寻，不管路途多么艰险，都坚持不变自己的信念，相信前方就有希望正在等着我们。哥伦布可以发现新大陆，源于他的耐心，信念，再加上他卓越超群智慧。



照片 7 韩老师在对们进行指导



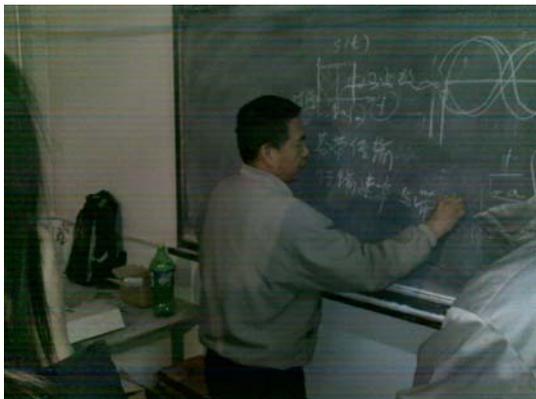
我们的实验过程就好比哥伦布对新大陆的探索，我们毫无经验，但是我们已经坚定了我们的方向，我们也付出了我们的努力，并且我们将坚持不懈的在这条路上走下去。到目前为止，我们组的理论推导阶段和初步实验已经完成，并参加了在华东理工大学举办的第三届全国大学生过程装备实践与创新大赛。后期的试验将在下学期进一步完成。

“在路上，路上的心酸，已融进我的眼睛；心灵的困境，已化作我的坚定……”。

## 坚持就有希望

吴泳彤  
通信 0701

时间过得真快，转眼间创新性实验已进行半年多，这几个月以来，创新性实验给我们的生活带来了显著的变化，我们感觉生活更充实了。我体会到身边存在着很多机会，只是有些同学没有发现和珍惜而已，其实，挑战和进步都要靠自己争取。



照片8 萧老师耐心的讲解

在项目进展的过程中，萧老师与我们携手共进，我们一同体会着项目进展中的酸甜苦辣，不断感受着、经历着、品味着……在困难面前，绝不退缩，萧老师曾在会议上说过：办法总是比问题多！萧老师的态度让我们慢慢地学会了如何正确面对难题，并尝试去解决。

这个阶段我们主要对反相对称通信系统的抗噪性能进行了仿真实验。首先，对通信系统中信号的处理部分进行了仿真实验，即对信号源信号进行反相对称调制，不经过信道直接解调输出，得到与信号源信号完全一致的信号波形；然后，将经反相对称调制后的信号经过叠加有噪声的信道后，解调输出并计算误码率。由于反相对称法利用的是噪声相邻时隙的相关性，所以实验中选取了单频干扰噪声、窄带干扰噪声、梳状干扰噪声、宽带干扰噪声以及高斯噪声这几种噪声干扰。近期只对窄带干扰噪声和高斯噪声进行了仿真实验，试验中发现在低输入信噪比的条件下，系统的误码率较低，且误码率随输入噪声的增大而减小，实验结果基本符合理论推导，但是仍需要继续与实际相结合，进行进一步分析。另外，我们也初步进行了实际测试，还在探索当中。

最后不得不提的是，每当我们走到实验的“瓶颈”时，萧老师都会抽出宝贵的时间，与我们一起探讨，给我们指明方向，一步步引导我们下一步该怎样做，并以他多年来的实践经验告诉我们为什么有些方向做不下去，这让我们少走了许多弯路。这也是我们一生中宝贵的经验，在课堂上在社会上都是学不到的。在此，我要衷心地老师们道一声“谢谢！”



### 编者的话：

想象力比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界的一切，推动着进步，并且是知识进化的源泉。严格地说，想象力是科学研究的实在因素。

提出一个问题往往比解决一个更重要，因为解决问题也许仅是一个数学上或实验上的技能而已，而提出新的问题，却需要有创造性的想象力，而且标志着科学的真正进步。

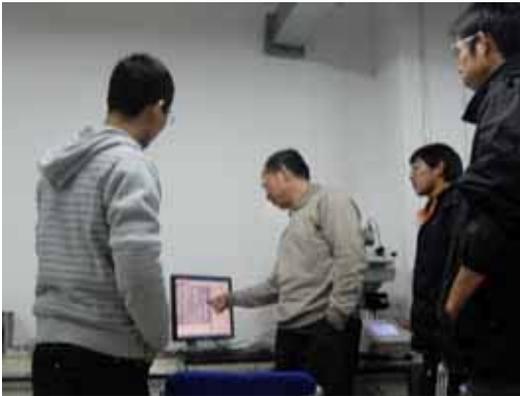


## 随感

崔保银

材料化学 0701

时光荏苒，经过一年的忙碌，创新实验项目已初具成效，在一年多的锻炼和学习中，我们深深地感受到指导老师——韩老师知识的渊博与作为科学研究者的严谨治学态度。每当我们的实验陷入困难时，他总是耐心地带领我们走出困境，让我们的理论和实际有了一个更好的接合点；当我们的实验取得一定进展时，他又会给我们指出实验过程中的缺点和不足，使我们更加努力，以取得更大的成绩。



照片9 韩老师与我们的团队

像其他的金相实验一样，在实验过程中，我们要用到显微硬度仪，然而由于样品繁多，需要很长时间来看金相图样，我们一般看上一个小时就要换一名队员，因为长时间地用眼，一天下来眼都会肿痛。然而当我们有不明白的问题请教韩老师时，他都会细心地查看金相图样，一看就是两个多小时，其专注程度就像看自己的“孩子”一样，那一刻我们实验团队都被他的精神所打动。然后他又很有耐心地给我们讲他的观察点及其看法，老师观察的仔细程度及理论熟练用于实际的能力让我们非常敬佩。除了实验上的帮助以外，韩老师还教我们许多科研之外的东西。比如，他和人说话时总是面带笑意，

让人觉得有说不出的和蔼；他遇事时的从容不迫，值得我们学习。他平易近人的性格，科学严谨的精神让我们折服。他传道授业解惑，不愧为一位真正的师者。在这里，我谨代表我们项目组的成员们向韩老师表示感谢。

## 实验开展的点滴记录

白云华

电子信息工程 0701

我们小组的成员来自三个不同的专业，以前彼此也不是很熟悉，但是初识后，大家都有一见如故之感。



照片10 充满自信的小组

前排左起：王梦婕 邢孔珠

后排左起：李文华 白云华 冯欢

记得我们第一次见面是在李灯敖老师的办公室，先是李老师介绍我们项目的细节，然后又询问了我们小组成员的基本情况，给我们安排任务以及布置进度等等。听他讲完了以后我们都有些怀疑自己的能力了，因为曾道听途说过我们是顶替项目的原创人员来做的。听完李老师的话以后觉得这个项目非常有难度，以后我们可是任重道远啊！不过幸运的是，李老师还安排了一个研究生带我们，他就是现在我们的领头羊，王宏宾学长。在后来的几次见面中我们发现他业务很不错，并且他知道许多



我们都不知东西，在此后的学习中，他给了我们很多的帮助。

正当我们为项目踌躇满志的时候，发现我们组没有实验室，想尽力争取一个。于是我们临时开会商量解决办法，不过最终没有达成一致，最后王宏宾说交给他解决，他去想办法。终于，第三次例会的时候，他带我们到了一个实验室，又经过许多波折，最后我们组就一直在此做实验了，我们都非常珍惜我们来之不易的“家”。

创新性实验是一个漫长而艰难的过程，但是同时，这也是一个苦中有乐的过程。在这里面，我们可以学到很多东西，可以更好的充实自己。在实验的过程中，我们已遇到并将继续迎接一个接着一个的难题。但是，靠着我们不懈的努力，和组内的团结，问题也必将一个接着一地解决！

## 一些感触

黄澄琛

电子信息工程 0702

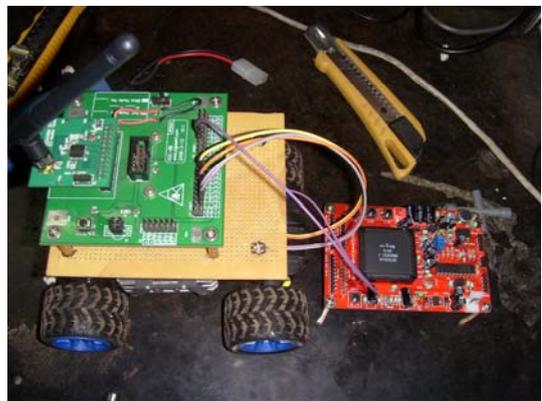
先介绍下我们的项目——基于语音识别技术的智能小车控制系统。该系统通过语音数据的分析与处理来实现对小车的运动状态的控制，人们只要说出某些特征性的关键字，小车便可以自动识别并执行任务。设计的创新点在于拟采用凌阳 SPCE061A 单片机结合 Zigbee 无线网络组成遥控部分。

做这个实验我个人的感触是相当多的，到大三了才真正知道什么是读大学，珍惜当前，天道酬勤。记得最初学 51 单片机的前一个月，我几乎每天都是两三点睡，郭天翔的教学视频每集翻来覆去看，板

子都是随身带，因为在实验室做了小实验还不够，还要回寝室熄灯以后，打个小台灯再跑两个程序。现在接触的 61A 是个简单的 16 位单片机，我也想借机过渡到 ARM。

拿到什么做什么，不要想那么多，再迟疑时间就流逝了！这是另一位队友的话。现在因为大家忙于考试，所以我们的项目稍有停滞，但是我们不会再质疑做这个 61 板有用与否，毕竟动手就能学，做了开头就要负责到底，还有我们要学会拿到一个项目后该怎么去做，即做事的方法。希望这几点也能给别的同学以启发。

最后，我们要感谢学校能提供给本科生这样一个实验室，这足以说明学校对本科生课外研发活动的重视。值得一提的是和我们一个实验室的飞思卡尔智能车队的大四学长们和指导车队的研究生学长，我看着他们的车从直道、弯道、圆道、波浪纹再到走到上下坡，他们一路的坚持感动了我，也激励了我，学长们要毕业了，祝他们一路顺风！



照片 11 基于语音识别技术的智能小车控制系统



## 通讯联系方式

国家级创新性实验计划项目信息一览表

序号	项目名称	项目编号	负责人	专业班级	联系方式	指导教师
1	大型童车的遥控行走改造及GPS定位	091011201	孙斌	自动化 0704	13233697696	常晓明
2	输电线路覆冰监测终端低功耗研究	091011202	龚玲玲	应用物理 0702	13233658118	吕玉祥
3	磁力加工不锈钢管内孔表面及其工艺实验	091011203	韩兵	机制 0702	13754898535	轧刚
4	用于电动汽车的发条能量回收装置	091011204	霍东东	车辆工程 0801	13080313978	王铁
5	基于3G无线网络的视屏监控技术	091011205	王方媛	电信 0703	13233697594	谢刚
6	曲美他嗪周体分散体的制备	091011206	王玥	制药 0701	13233699326	林建英
7	基于单片机语言识别技术的智能小车遥控系统设计	091011207	刘卫玲	电信 0702	13233697523	张雪英
8	基于RIA的网络视频交流软件开发	091011208	仝磊鸣	软件工程 0702	13233698101	段富
9	循环流化床锅炉飞灰燃烧特性研究	091011209	贾浩	热能 0701	13233697340	金燕
10	工艺系统综合性能在线测量系统研究	091011210	杨长帆	机制 0802	15536887033	王时英
11	稀土金属对Mg17Al12性能增韧机理研究	091011211	张佳丽	材料化学 0801	15536886277	卫英慧
12	基于反对称法的扩频通信技术研究与实现	091011212	马红梅	测控 0701	13233698007	萧宝瑾
13	Ni含量对254suo奥氏体不锈钢中相析出规律的影响	091011213	程晓明	材料化学 0701	15536032127	韩培德



序号	项目名称	项目编号	负责人	专业班级	联系方式	指导教师
14	网络学习环境下大学生英语语言认知能力发展的调查与干预	091011214	杜睿锋	英语 0703	13233657209	刘兵
15	新型蛋1氨酸钙络合物的制备	091011215	王馨悦	生物工程	13613458922	靳利娥
16	电场辅助激活钛基耐磨材料的制备	091011216	高 殷	材料成型 0703	13233697077	孟庆森
17	压力容器表面缺陷的微波无损检测	091011217	何银凤	过控 0701	13834623590	段滋华
18	基于人脸识别的液晶显示屏控制	091011218	王梦婕	电信 0703	13233698048	李灯熬
19	基于网格算法的机器鱼顶球策略改进	091011219	蔡专锡	软件 0702	13233698112	李爱萍
20	石窑洞的模型制作与空间分析	091011220	郝宁宁	建筑 0601	13453153460	朱向东
21	外墙保温粘接剂的改性研究	091011221	班倩	化工 0702	13233699195	申迎华
22	CO <sub>2</sub> 综合利用 PPC/PU 综合性能研究	091011222	李毅	高材 0702	13233697315	卫爱丽
23	智能无线点菜系统	091011223	刘佳	自动化 0704	13233697795	李铁鹰
24	缩短啤酒发酵时间	091011224	卢梦琳	制药 0701	13403698159	李彦威
24	基于 GPRS 远程监控安防系统	091011225	鲍丽娜	通信 0701	13233697841	廖述剑
26	RFID 系统新型无线优化设计	091011226	席鑫鑫	电信 0701	15536082899	刘建霞
27	激光非线性反射法隧道围岩变形测控报警仪	091011227	闫江川	过控 0703	13403430449	韩念琛
28	反相对称法在 MIMO 多天线系统中的应用	091011228	王真真	电信 0701	13233697441	程永强
29	PDA 野外数据采集成果预处理系统	091011229	张晋涛	测绘工程	13934608947	葛永慧
30	便携式电动车的研究	091011230	范文军	机电 0701	13546404723	梁义维