



编者的话:

暑假留校, 我们不畏炎炎的夏日, 尽情挥洒着我们的汗水, 努力奋斗, 只为实现我们的目标。在我们的努力之下, 我们的项目一定会一步接着一步, 慢慢走向成功。

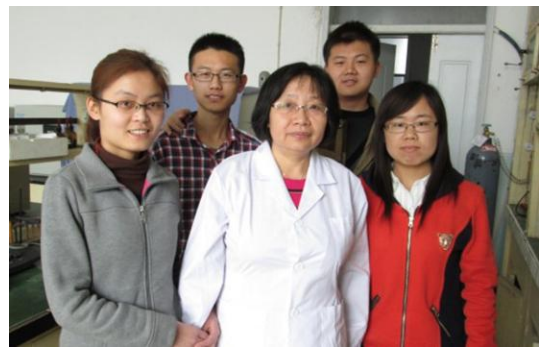
## 炎炎的夏日, 我们的汗水

张涛 (指导老师: 靳利娥)  
化工 Z1005

转眼间这个假期已经快要结束, 迎来了我们在大学的最后一年——大四。我们的大创项目已经快要完成了。这个项目有我们的汗水, 我们的努力, 我们的坚持, 这个大创项目我们付出了努力也得到了回报, 学到了不少有用的东西。而我们的这段时间也没有清闲, 趁着放假我们进行了对酪蛋白膜性能指标的反复测定, 其中包括膜厚度的测定, 透过率测定, 阻水性的测定, 阻氧性的测定与机械性能的测定等。这些数据虽然我们前期也得到了一些, 但是数据的数量不足, 没有更多的数据进行系统的归纳整理从而得出结论。这段时间我们主要就是干的这项工作, 大量数据的测量与整理。我们进行的膜厚度的测量一般为 0.2mm~0.3mm。而我们主要针对明胶的含量还有酪蛋白的含量, 通过添加不同比例的配备, 来测定可食蛋白膜的阻氧性以及其他的一些性质。随着研究的进行, 我们发现随着明胶添加量的增加, 蛋白膜的阻氧性提高了。已经进入大四的我们虽然今后有许多的事情要做, 但是我们仍然会把这项工作做好的。

现在想来收获不少, 感慨良多。现在回想这一

年多的时间, 遇到困难就解决, 有老师, 有学姐的帮助还有通过我们自己的努力学到的东西, 我觉得我们真的很是幸福。它使我们丰富了知识, 涨了见识。我觉得我能在大学期间参加到这种项目中来, 是我的荣幸, 在剩下的时间中我们会更加努力的。



照片1 全家福  
(前排左起: 畅芬芬 靳利娥老师 韩燕梅  
后排左起: 李振芳 张涛)

## 努力奋斗, 实现目标

张润冬 (指导老师: 田慕琴)  
创新 1102

忙碌的暑假过去了, 我们努力了很多, 更是收获了许多, 渐渐地临近开学, 回想和组员们一个暑假的合作与努力, 感觉好充实。

这个假期我们基本上完成了预定的目标。即掌握必备的理论知识, 实现简单操作, 能实际运用单片机进行简单的口令输入及输出, 以及示波器的运用。

单片机和示波器解码是整个项目的核心内容, 我们的课题是基于单片机的矿用瓦斯传感器红外遥控的解码与编程。首要的任务是解出红外线的编码, 然后再根据代码进行编程并通过单片机实现预期功能。这个暑假我们在实验室不断进行实际操作, 通过与学长的交流以及导师的指导, 我们逐渐入手, 熟悉了示波器的各个功能, 然后联系我们的课题及



其原理,对解码出红外线有了清晰的思路。同时我们还着手单片机的理论研究,并通过网络教学视频还有与组员们的交流,成功掌握了单片机编程输入与输出的部分功能,对于实现最后的瓦斯传感器红外编码的编程有了强而有力的信心。

整个暑假,基本都是忙碌的,但是我们很开心,很充实。期间我们向导师汇报了我们的具体计划与步骤。导师也给了我们一些指导性的建议。



照片2 小组成员合影  
(前排左起:赵倩倩 王策  
后排左起:高鹏 张润冬)

计划和步骤基本是我们共同商讨的。因为要考虑各种因素,团结起来,完成这个就简单多了。最后得到的老师的指导,运用到我们项目中,相信只要按部就班,不断坚持。成果不久就会显现。

我们有目标地去做这个项目,与组员们合作期间,我们清晰地认识到,要想实现目标,只有努力奋斗。辛勤与收获是成正比的,相信随着我们不短的努力,我们的收获会越来越多。最终实现目标。

## 文本扫雷,再进一步

张钰彪(指导老师:段立国)

计算机 Z1101

在近期项目进行中,我们主要对项目进行完善工作。在原来已经可以实现基本功能的基础上,进

一步优化该软件。

之前,可以进行任意两篇文本的比较以及算出重复率,且可以对重复的内容描红。那么就想在这之上,将每两篇比较的文本生成一个文件,该文件自动保存在该软件目录下的一个子文件内,以备随时供用户调用查看比较结果。在该生成的文件中包括重复率的计算结果,以及与哪篇文章重复和重复的内容(在比较的过程中被描红的内容)。这样做的好处就在于告诉了使用者他的文章与别人重复的内容,方便使用者的修改,而且在教学检查中更加直观、明了。



照片3 全家福  
(左起:张钰彪 万卓昊  
段立国老师 胡培)

另外,另一主要的工作就是对界面的美化。由于该软件是使用 VB 语言编写的,界面比较简陋、色调有些暗,这样就会降低使用者的使用兴趣。作为一款实用的软件,把界面美化的漂亮也是制作该软件的重要一步。越来越友好的人际交流界面将是发展的趋势。

从近期的工作来看,开发一款软件的后续工作也是十分重要的。这对一款软件的功能完善相当重要,可以细化好多当时想不到的问题。

总之,参加该大学生创新实验项目,让我了解了开发一款软件的步骤以及锻炼了我的动手能力,积累了实际工程经验,而这些是从课本上学不到的,我从中受益匪浅。



编者的话:

暑假就要结束了,伴随着暑假的结束,新学期开始了,新的开始让我们有了新的目标,新的希望。也许我们做的很基础,但谁也阻止不了我们前进的脚步!

## 新的学期,新的开始

杨幸明(指导老师:杨毅彪)

应物1001

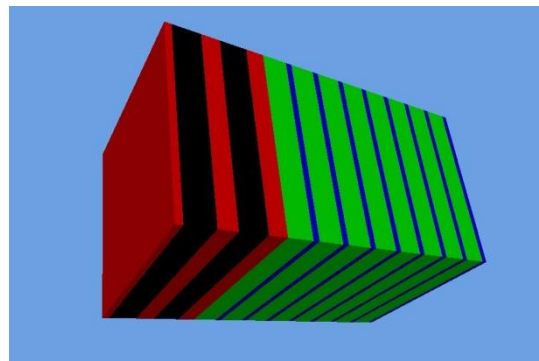
炎热的夏天就这样到来了,蓝蓝的天空映衬着我们辛勤劳作付出的汗水,炎炎的烈日无法阻挡我们前进的脚步。八月初,暑假已经过半,队员们也已经陆陆续续从家里返回学校了,迎接我们的是即将到来的紧张忙碌而又充实的学习工作。

我们的实验是通过设计合适的一维光子晶体反射器应用到LED中,利用反射器的禁带特性提高LED发光效率。在此之前我们选择锗与氟化镁作为构成材料,是由于他们的折射率差之最大,然后再调整填充比和晶格常数,这样制作出来的光子晶体它的光子禁带特性最为明显。在之前的工作中,我们设计出了许多很适合LED应用的结构模型,得到了我们所需要的最为合适的结构方案。但是随着我们实验的一步取得进展,也发现了越来越多的问题。LED在制作过程中,材料之间存在晶格失配问题,这是影响LED发光效率的一个原因。在我们之前的研究中发现我们所选取的材料锗和氟化镁所构成的反射器也存在着相同的问题。材料之间的热应力失配和晶格失配问题是我们之前没有意识到的,而且通过我们的研究以及查阅相关资料发现这个问题是很关键不可忽略的。同时,这也指出了我们接下来的工作内容,寻找更加适合的材料,重新设计

反射器结构,解决现在出现的失配问题。

随着实验进一步的进行,我们越来越发现我们所学到的知识是不够的,如果没有老师和实验室师兄的提醒,我们也不会发现材料失配问题是如此的严重。原本以为很简单的理论工作现在发现并不如想象的那样简单。而且,现在光子晶体的实验制备工作也已经展开,接下来的工作会更加繁重。

挑战更大,我们就要更加有信心,夏日的炎热抵挡不住我们的热情。



照片4 光子晶体结构模型图

## 从基础做起

樊君谊(指导老师:张继龙)

矿加1103

由于我们在前面做浮选剂的起泡剂的实验中,我们的结果总是我们想象中的相差甚远,我们总结产生的原因可能为:(1)我们的实验设备落后,反应条件达不到;(2)实验选择的原料可能有问题,或许在现阶段它们之间就不会发生化学反应等等原因。也由于我们的落地式高压反应釜损坏,我们只好先把这个实验放一放,进行下一步,即学习一些简单的基本知识。

由于我是一名大二的学生,基本上还没有接触我们所学的专业知识。我们检测起泡剂的起泡效果,主要采用的是做煤的浮选效果分析,因此,我们在张老师的带领下学习了做煤的浮选,主要包括:工业分析(测水分、测灰分、测挥发分等等)、正交浮





选、小筛分等基本实验。我们对原煤进行了工业分析，测得了各个指标，并对原煤在传统起泡剂的作用下的浮选效果。

这些步骤虽然学起来较为简单，但做起来就不是那么容易了。它要求我们有足够的耐心、细心，就拿测灰分来说吧，就是把做浮选出来的煤烘干，磨碎，在进行化灰，测质量。有一次我做的样品较多，一次弄了64个煤样，我从早上6点半开始升化灰炉的温度一直测到晚上11点才勉强测完，处理完数据后通过检验，发现有一部分数据是错的，还得重新再来。

在这两个月中，我们接触的都是些简单的、易于操作的实验步骤，但他更需要我们要有耐心，要有毅力。通过学习这些简单的基础，我们进一步了解到，作为一名实验研究人员需要的是耐心、毅力，要坚持不懈，不要畏惧失败，不要怕出错，要脚踏实地的完成每一项实验过程，做好每一项实验记录，一定要做到细心、细心、再细心。

值得庆幸的是在最后，我们所测得的数据基本完整、可靠，为以后的实验奠定了坚实的基础。



照片5 我们使用的色谱仪

## 新的开始，新的征程

朱慧婷(指导老师:杜欣慧)

创新1102

新的一月，我们在创新实验上有了新的开始，新的征程。我们实验是研究光伏发电的特性研究和

及多套电源自动切换装置的设计，在过去的一段时间中，在指导老师杜欣慧教授的引导和团队成员的共同努力下，我们完成了普通太阳能系统的板面温度与工作电压、电流、功率等数值的测定，并利用VB编程设计出查询系统。

而在这一个月中，我们将工作重心转移到多套电源自动切换装置的电压、电流、功率的采集、保存和自动判断上，同时也进行的利用VB编程通过232接口输出控制信号的研究，在信号的采集方面，我们通过电压传感器采集电压，通过采集卡将信号传输到PC机上，然而，由于我们对LabVIEW软件的不了解，我们在利用LabVIEW软件编程上我们遇到了非常大的困难，经过指导老师杜老师的指导以及我们团队广泛的查询资料和学长学姐的帮助下，我们取得了非常大成果，利用LabVIEW软件，我们实现了双通道采集信号，整个程序采用平铺式顺序结构，通过LabVIEW的构件，实现了PC机与数据采集卡的连接，通过条件结构和While循环结构实现了采集和实时显示，目前正在进行数据的自动保存模块，目前做到了能够将数据单次存到电子表格中，我们实验团队正在进行利用While循环结构来实现自动保存数据。同时也实现了利用VB程序是232接口出现电压跳变。

在以后的工作中，我们将要研究通过LabVIEW或VB软件实现自动判断，以及通过VB程序实时调用数据和与继电器连接的放大电路的设计。我们相信在知道老师的帮助和团队的努力下，我们有信心完成后续工作。



照片6 进行与数据采集卡连接与调试



编者的话:

坚持,不放弃,迎来的就是胜利。等待,也可能是行动的一部分。俯瞰大地,是为了有个正确的大局观,仰望星空,是在向更远的目标迈进!

## 耐心,坚持,不放弃

鲍磊(指导老师:曹青)

化工 Z1104

考试完了,开始了我们的假期。作为孩子,放假了想的第一件事情便是回家,谁不愿意回到自己的家乡呢。但是作为学生我们却要继续做实验,平时没有时间,放假便要挤出时间。

NaY 和 Na13X 分子筛的改性依旧是我们的重点,制备耗时长让我们不得不抽出更多的时间去进行试验。对于之前没有做完的一些吸附剂,我们进行了进一步的制备。我们认真的一步一步地做每一种性能的测试,并得出结论。

我们制作了包括 CeH13X、Ce13X、CeHY、CeY、CuHY、CuY 在内的 20 余种吸附剂,耗时 1 个月。我们即将将吸附剂放入在由噻吩和环己烷所配制的模拟汽油中,等待吸附效果对其进行进一步的研究与讨论。

我想说,我们在做实验的过程中应该多沟通,多思考,让我们对实验更了解,在不同的角度去了解我们的实验,进而不断完善我们的实验,在实验中做的更好。

在实验室过程中我们也经常遇到一些困难,不过在老师的指导下,以及我们同学之间互相讨论解决了很多麻烦,这样让我觉得团结就是力量啊。希

望我们以后能继续这样奋斗,这样团结的去完成任务,去克服困难。



照片 7 对分子筛的制备

## 发现源于不渝地等待

赵博亚(指导老师:程永强)

创新 1102

又到了一年中灿烂热烈的夏季,目送身边的同学一一离校返家,我在心底告诉自己,属于我们的战役才刚刚打响。

犹记得上个烈日炎炎的夏天,我们五位小组成员在骄阳下制作煤样的画面,那时的我们刚刚参与到大创项目中来,程永强老师告诉我们万里之行,始于足下,我们要从最基础的工作做起。而如今,经过一年的学习与实验的等待,我们业已掌握了基本理论,真正进入了实验探索环节。

我们大创项目的课题是探究高低压电场对煤样吸附与解离瓦斯气的影响。原理很简单,就是分别定量观察瓦斯气在高压、低压电场中瓦斯气被煤样吸附的情况,从而做出定性的论断。纸上得来终觉浅,觉知此事要躬行。首先实验仪器的安装就不是一桩容易差事,由于实际到高压气体和高压电,仪器安装须格外谨慎,以至于每个螺丝钉的加固都不可以掉以轻心。仪器装罢,实验就正式开始了。然而,令我们五个人始料未及的是实验竟是一个如此漫长的过程。因为煤样对瓦斯气的吸附与脱附是十



分缓慢的物理变化，所以对实验相关数据的记录就需要我们一直守在吸附柱旁从开始每隔半小时记录一次数据到没隔几个小时记录一次数据，并且完整地做一次实验需要整整二到三天，这是我们从未经历过的实验的时间跨度。

令我们所有人都感到欣慰的是，漫长的等待与记录换回的是满意的实验结果，我们每个人都慨叹实验成功的不易与坚持的可贵，我们都在科学实验中感悟到了科学之外的哲理。

发现源于不渝地等待，联想到哪位科学巨匠不是历经千百次实验才等待到科学之花的盛开，我感受到我们脚下的路还很长，我们需要为之坚持为之等待的实物还很多，我们需要耐心与毅力去发现去开垦科学的处女地。



照片8 学长指导我们做实验  
(左起:赵博亚 刘超学长 周家培)

## 俯瞰大地，仰望星空

王建新(指导老师:白晓红)  
创新 1101

忙忙碌碌中六级考试终于过去了，在过去的一个第一月里我们一门心思的扑在英语上，也没抽出多少时间和白老师进行交流。终于，六级考完了，于是，今天来到白老师的办公室和白老师和白老师探讨项目的下一步工作计划以及暑假的时间安排。

首先，我们对上次的中期汇报做了一个总结。总的来说，我们上次的中期汇报没有达到预期的效

果。一方面的原因是我们的专业课还没有上，所以好多东西只能是通过自己的理解去做，去解释，这样就可能会与现实有些出入。另一方面是我们投入的时间还不够，没有做到完完全全的理解并把所做的东西转变为一个非专业人士更易明白的方式表达出来。这就导致了汇报当天其它专业的老师、教授没有完全听懂明白的状况。

其次，白老师还了解了我们的学习情况和生活状况。告诫我们除了搞好学习外，还要注意自己政治素质的培养，想入党的尽量争取早日入党，成为一个中国共产党党员。然后，平时还要注意锻炼身体，不能把身体废了，毕竟身体是革命的本钱。

然后，白老师和我们一起商量了暑假的工作安排。要求我们利用暑假跟上博士生学姐继续完善我们的实验。同时还可以利用暑假的时间多做些与我们项目有关的实验。这样可以使我们更加了解我们的项目以及对土木工程这门学科的了解以及拓展我们实验的内容。

最后，白老师询问了我们选专业及导师的情况。了解了我们的兴趣以及导师的配备情况并详细给我们介绍了各个导师的研究方向以及各个方向的研究内容，让我们对此又有了进一步的了解，让我们能更好地结合自身的特点选择合适的导师。

接下来就是安排暑假的工作了，我们小组课后一定好好安排利用好这个暑假，争取把我们的项目做得更好，取得更多的成绩。



照片9 组员在调式仪器装置  
(左起:刘梦佳 王建新)