



编者的话:

王阳明在经历了七日的格竹之后,终于悟出了知行合一的道理。我们也做事一样,要想达到一定的境界,就必须像战士一样,坚持不懈,才会不断的突破。也许刚开始的时候是痛苦的,但是在彻悟的一霎那,我们将获得前所未有的喜悦。

实践出真理

朱慧婷(指导老师:杜欣慧)
创新 1102

忙碌而又充实的大三生活已经过去了四分之一,我们一边努力学习专业知识,一边结合大创项目中的动手操作来将所学的知识应用到实践中。

本项目采用 MPS-010601 多功能 USB 信号采集卡,将传感器和控制器与 PC 机结合在一起,利用计算机强大的数据处理能力和灵活的软件编程方式,对信号进行分析、处理、显示与记录。PC 机程序判断部分采用 LabVIEW 语言,将采集回来的电压信号,通过初始化数组、自动生成电子表格、条件判断、连接数据库、修改采集卡自带函数等方法,完成数据的自动保存及信号的输出。

在设计功率放大电路时,集成运放采用 LM358 型号,并考虑到继电器的等效电阻,经过 Multisim 仿真实验测试并搭建成功电路模型,将采集卡经 PC 机判断过的高低电平信号传递给此功率放大器,从而控制继电器发生动作。

由于我们所进行的是光伏发电特性研究及多套电源自动切换装置的设计,因此在上述单一的控制

切换电路基础上,继续设计出三重控制电路,并测试成功,旨在实现当太阳能供电不足时,能自动将负载开关接入蓄电池;当蓄电池供电不足时,能自动将负载开关接入电网;当太阳能供电系统正常运转时,能自动将负载开关接回太阳能光伏发电供电系统。

下一阶段我们的主要目标是利用单片机代替 PC 机,从而减少耗资,增大项目的经济实用性。相信在大家的一起努力下不久就会成功。



照片 1 搭建电路(王庆龙)

踏实的付出

袁菽培(指导老师:王飞)
安全 Z1005

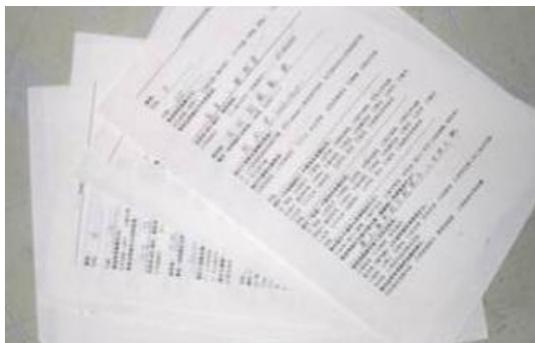
开学后,我们迎来了大四紧张忙碌的生活——学习专业课、考研、找工作,大家的步伐明显比以往快多了。同时,我们的大创项目也进入到了关键的时期。我们项目组的 5 个成员尽量克服困难,抽出时间,按原定的计划和分工,脚踏实地,有序地开展工作的。

在大创项目的这个阶段,我们主要进行的工作是开展问卷调查。整理之前资料的同时,开始制定相对适用于矿山井下的高效新型气雾除尘系统的计划。

在开展问卷调查的过程中,我们遇到了一些麻



烦。首先是问题的设置。由于我们问卷发放的对象是各个煤矿，所以这比普通的面向大众的问卷要困难。我们和王老师共同商量，查阅大量资料，反复斟酌，最后确定了10个调查问题。然后还有发放的对象。多亏王老师帮我们联系了10个煤矿，发出去了10份调查问卷。经过多方的协同努力，这个环节的工作得以顺利完成。



照片2 我们做的调查问卷

紧接着我们开始整理之前的相关资料，分门别类，进行筛选、汇总。资料整理好后，我们开始编制矿山气雾除尘系统的计划。虽然之前学习了计划的编制工作，但实际操作起来就不像之前想的那么简单了。后来，我们5个人专门抽出一个下午的时间进行商量，期间还进行了激烈的争辩，最后确定了关键性的几个问题。目前，计划已初步完成，正在进行不断地修改和完善。

在计划的执行过程中，我们遇到了多个困难，尝试到了几次失败之后，我们有好几次想要放弃，但在老师的鼓励下，我们几个都硬着头皮坚持走了下来。克服困难时的痛苦磨练了我们的意志。

“一分耕耘，一分收获”，看着初步完成的计划，我们心里甭提多高兴了！原来当时困难时的痛苦都是为了现在的喜悦做铺垫的。有心人，天不负。踏实的付出得到了回报，更坚定了我们的信念。接下来的时间里，我们将在王老师的精心指导和帮助下，不断完善计划，不断在执行计划的过程中总结经验。为着我们的最终计划，继续脚踏实地，稳步前进。



编者的话：

苟有恒，何必三更眠五更起；最无益，莫过一日曝十日寒。有些事，不是看到了希望才去坚持，而是坚持了才会看到希望。坚持就是胜利，当你想放弃的时候，想想当时为什么坚持走到了这里，不要功亏一篑。

奋力前行，拨开云雾

刘兴（指导老师：杨玲珍）

应物 1101

当风沙遇到坚固的城堡，当小溪碰见巨大的石头，当灯光射到厚厚的墙壁，他们没有选择回头，也没有选择逃避，而是见缝插针，查探障碍物的缺口，寻找其窍门所在，然后凭借自己量子的优点呼啸而过，继续前行，到达自己想要的前方。

在过去的这两个月里，按照预定计划，我们依然是在继续改善实验理论的基础上，进行干涉实验光路的搭建并对要探测的参量进行观察。

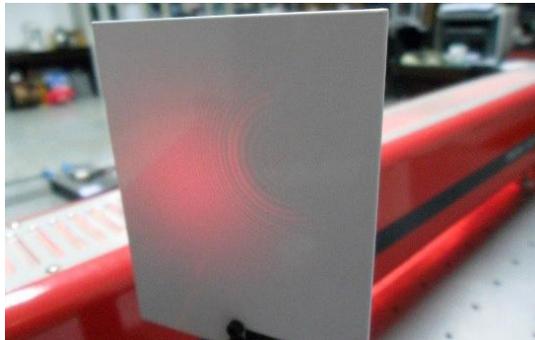
在此期间，根据我们自己的学习进度，我们用相对更为合适的原理图、实验条件，利用 optisystem 的器件进行了模拟实验，通过运行得出的结果刚开始与理论分析相差较大，后来经过请教老师，分析出应该是 P D 的参数没有设置好。果然，在对参数有所调整之后，模拟结果与理论符合的很好。

我们在这两个月里，通过利用指导老师课题组的实验室资源，接触到了灵敏度更好，稳定性更好的实验仪器。在前几次做干涉实验的过程中，我们亲手体验了光纤焊机焊接光纤与焊接头，搭建全新光路的过程，我们都觉得，通过这个过程我们的



实验素质得到了很大提高,明白了一些在实验中的一些道理。比如,永远不要“差不多”。

当然,实验现在出现了一些问题,可以说是整个实验的瓶颈。干涉条纹很密,体现出系统的灵敏度很好。但是,这直接导致的问题就是很难用实验仪器完成条纹变化的识别过程,应该如何建立数学模型来解决,这也正是我们下一阶段亟待解决的问题。



照片3 实验做出的干涉条纹

验的过程相对来说简单,数据处理却是一个繁琐的过程。我们集合全组成员的智慧在一起讨论,一起分析,对数据进行了删减,除去那些误差较大的实验数据,来帮助我们更加准确地找到我们需要的东西。

我们正处于项目的关键阶段,只有我们不懈的坚持和一如既往的努力才能换取最后的成功。马云说过:“今天很残酷,明天更残酷,后天很美好,但是绝大多数人死在明天的晚上,见不着后天的太阳。”我们离成功只有一步之遥了,但我们不会松懈,也绝不会倒在这黎明前的黑暗里。我们定会迎难而上,乘风破浪,直取最后的胜利!



照片4 处理数据的我们
(左起:张悦 张婧 邱斌)

黎明前的坚持

邱斌(指导老师:董晓强)
创新1102

萧萧落叶刚吹走了收获的秋天,大地迎来了寒风凛凛的冬季。虽说收获的季节的已经过去,但正做着大创项目的我们即将迎来属于我们的收获季节。想当初,我们驾驶创新实验项目这艘小船在漫无边际的知识海洋里倘佯,我们也曾迷茫,也曾徘徊,也曾思考过何去何从。如今,我们在老师的引领和自身的努力下,终于要将这艘摇晃的小船驶向成功的彼岸了!

在经历这整整三个学期的研究过程,我们完成了对实验课题的认知,对资料的采集和学习,以及完成了整个实验项目的所有实验工作和所有数据的收集工作。现在正在做的就是通过对实验数据进行系统的分析和处理来找到我们一直寻求的规律,这是我们这个项目成功的关键。可以这么说,实



编者的话:

闻道有先后,术业有专攻,如是而已。到了我们现在这个年纪,我们必须找到帮助我们以后立足这个社会的东西,这无疑就是我们现在所学的专业了。现在让我们看看他们在自己专业所取得的小成就吧!



从不一样的角度看店头村

田慧琼(指导老师:王崇恩)

建筑0901

太原的温度在不断的下降,但我们依旧微笑的面对这一切,因为我们所做的店头村模型已经初具规模。

也许大家会问“我们的课题是用空间句法软件对店头村的交通网络进行分析,为什么还要做实体模型?”。我们的课题确实是主要通过空间句法软件对店头古村的交通网络分析,但是如果只做分析而不去做模型的话,当我们汇报分析结果的时候,没有去过店头村的同学或老师是无法对分析结果产生共鸣的,我们只有通过制作一个事物模型,让初次接触店头村的同学也能第一时间就感受到店头村各处的空间感。



照片5 正在切割版型材料(范俊峰)

下面让我来介绍我们制作模型的详细过程。首先是模型的选材,我们建筑学做模型的常选材料是PVC板材或者泡沫塑料,鉴于店头村模型体量较大,而且在汇报时还需要较多的搬运过程,所以我们选择了比较结实的密度板来做模型,一种未使用的材料。由于密度板硬度大,我们已经无法使用工具刀进行切割,所以又配备了电锯来制作模型,在板材的切割中我们开玩笑地说“感觉自己都是一名装修工人了。”

板材切割完成后,又有一个新的问题摆在我们面

前——密度板厚度不够,在制作地形时不能按比例反应实际高差,但是再去买板材进行切割的话模型成本会太高,而且全部用密度板堆积地形,模型的整体重量也会非常大,搬运起来很不方便。再经过一番讨论后我们决定用飞机木切块对地形进行加高,这样在保证正常高差的前提下也不会过多的增加模型的重量。

在模型的大体环境完工后,我们还根据原先测绘的数据与拍摄的照片对模型的各个细节进行修改,甚至有些不明确的位置还需要再次回到店头古村进行实地考察再制作模型。

当下模型的制作已接近尾声,我们的心情也越来越激动。虽然我们没有像一些同学外出放松或者享受生活,但是我们很清楚我们收获了很多、学习了很多。我们会这样一直坚持下去的,我们将收获更多的成就。

科研,一种态度

孙坤(指导老师:张红霞)

材料成型 1101

学习时的痛苦是暂时的,学不到的痛苦是永久的。做大创项目到现在,经历了很多,同样也得到了很多。

刚开始面对一窍不通的各种国内外文献资料时总是愁眉不展,而现在对于陌生的资料,我会耐心的寻求解释、查找答案;刚开始面对高端的实验仪器,不敢动手、无从下手,而现在,对于高端仪器,我已建立起了一种自信——“越高端,越人性化就越好用”;刚开始面对漫长的实验等待,总是抱怨、不认真做实验,而现在我的做事风格从急性子转变成了坦然、稳重……

这一点一滴的进步、一点一滴的改变是大创所带给我的。大创让我懂得了——科研是一种态度,一种不骄不躁、严谨踏实诚恳的态度。

对于我的研究课题——基于红外热成像方法对镁合金焊接接头疲劳性能的研究。我就不得不多



说几句了。

记得刚开始选择研究课题的时候就很盲目，看着成群结队的研究课题。都是高端、大气、上档次。真的不知道选哪个了。最终决定，就选我们导员的吧！有问题也好交流，遇到困难，自己不行，导员也一定会不辞辛劳的帮忙讲解的。事实证明，我的选择很明智啊。

做项目的过程当中，张红霞导师管理严格，总是催促我们的进度；遇到困难张红霞导师总是耐心的解答；而且，我们还有备用指导老师——裴飞飞学长，真的很感谢老师和学长不辞辛劳、不厌其烦的讲解。



照片6 我们使用的实验仪器

对于我们的课题，我只想说“你的美隐藏的好深，让我苦苦的找了好久，我很高兴，在坚持了这么久之后，我找到了你”

我们的课题真的很有内涵。刚开始接触的时候，就一个感觉——简单。因为我们只需要摆好红外热成像仪、调好疲劳测试机，剩下的工作就是看电脑、保存数据了。后来，随着更深的了解，才清楚。真正的难点是数据处理、曲线拟合。这个工作的麻烦与困难是当时我们怎么想也想不到的。由此可见，做事情不能想当然，不实践就没有发言权。看起来简单的事情处理好往往很困难。

太多的困难出现又被我们克服，太多的无奈发生又被我们默默地忍受。总之，真的很感谢大创平台、感谢我们的张红霞导师。



轻轻地，我走了

马吉宁（指导老师：常晓明）

创新 1102

转眼间，八个月过去了。大创主编之路也不知不觉走到了尽头。

不思量，自难忘。回首这八个月，我收获了很多。从当初的一无所知，到现在的得心应手。从当初两天编辑一次通讯，到现在的两个小时编辑一期通讯。从原来的被人辅导，到现在的辅导别人。我收获的可不是仅仅是那些编辑 word 文档的技巧，更多的，是处理事情的一种方式，与人交流的一种方式。怎样同时处理多个任务，将这几个任务有条不紊的进行。想想大一的时候，处理事情的手忙脚乱，时间花了很多，但是效率很低，到头来，完成的总是不尽如人意。幸运的是，我在大二就有了这次做主编的机会，在工作中，我不断总结经验，不断进步。

大创主编的经历让我收获了很多。在这里，感谢各位大创项目负责人的支持，帮助我完成了每一期的通讯。更要感谢常老师给我这次宝贵的机会，让我为以后的工作积累的宝贵的经验。



照片7 工作中马吉宁