



### 编者的话:

伴随着新年的脚步,2010已挥手离去。回顾这一年,创新实验过程的点滴收获,让这个冬天格外温暖。

## 参加中期检查项目总结会有感

何银凤

过程控制 0701 班

12月10日晚常晓明教授在主楼三层报告厅组织了中期检查项目总结会,这对我来说是一次意义重大的会议,短短一个小时的会议让我有深刻的思考。

十月底我校国家级、省级和校级共55个创新实验项目,在各位老师及校领导的监督和帮助下进行了为期七天的中期汇报。常老师在这次会议上对中期汇报做了简练但是深刻的总结,分为整体情况介绍,多姿多彩的PPT展示,看他人的汇报反思自己的水平,最后分析原因以及今后的措施。

常老师把所有项目组的PPT分为A、B+、B、B-、C五个档次,并指出很多PPT制作的缺陷之处,像文字满天飞,不修边幅,忽悠外行,缺乏美感,应付差事,小小感想一言难尽等等问题。在听讲座的同时我反思了自己组所做的PPT是否有出现同样的问题,像一页中文字过多这种情况,我们组就在制作PPT的时候对每页字数进行了限制,也插入了很多实验中的照片和AutoCAD原理图,基本上做到了图文并茂。但在缺乏美感方面,因为制作PPT的经验还很不足,做的不是那么优异,希望能在终期汇报时候上一个台阶。但对常老师讲述有些小组在汇报前才刚刚制作完PPT的

情况和我们小组形成了鲜明对比。我们在汇报前三个月就已经将准备汇报的PPT制作完成,并且在段老师的指导下反复演练了很多次。

常老师播放了2个优秀的PPT作品以及一个DV作品。在这短短的20分钟,我找到了自己和其他小组之间在软件应用之间的差距。我对建工学院的DV留下了深刻的印象,他们制作的DV影响了新一届的创新实验的启动,有100多名同学积极报名参加。我不禁反思,我们应该做得更加优秀,来带动我们过控专业以及整个化工学院对创新实验的积极性。

在总结会的最后常老师从三个方面分析PPT制作不够理想的原因,有培训不够,甲流影响以及项目组努力不够。我觉得在同一客观条件下有的小组做的很优秀,我们应该从自身寻找原因,争取在下一一次汇报时做的更加优秀。



照片1 老师在指导我们预演中期汇报  
(左起:李老师 王老师 段老师)

## 便携式电动车的开发

范文军

机械电子工程 0701 班

火箭飞行的平衡控制,杂技“顶杆”等,让我们对平衡产生了浓厚的兴趣。我们组的课题就是运用其中的基本模型——倒立摆。我们制作的



平行双轮电动车，采用两只无刷直流电机通过减速器分别独立驱动左、右车轮运动。我们以站在车上的驾驶者与车辆的总体重心纵轴为参考系。当这条轴向前倾斜时，电动车的内置电动机产生往前的力量。一方面平衡人与车往前倾的转矩，一方面产生让车辆前进的加速度。驾驶人只要改变自身身体的角度往前或往后倾斜电动车，它会根据倾斜的方向前进或后退，而速度则与驾驶人身体倾斜的程度成正比。通过传感器的组合来检测车体的运行姿态。以高速微处理器为控制核心，根据传感器检测到的车体运行位姿信息，通过一定的控制算法计算出控制电压信号，再经 D/A 转换及驱动器放大后驱动直流无刷电机，调整车体的运行位姿，使车体始终保持平衡状态。



照片 2 吴宏丽检查改进后的线路

自我感觉，我们组的课题开展地如火如荼。在实验的过程中，我们都收获和成长了许多。12月10日，常教授把我们这一届的创新实验生聚集在一起，总结了上次中期检查项目。由于我们组的审查评比结果不太好，我自然特别认真地记录，看优秀项目组的展示，及总结我组不足之处。

为什么结果不太好？我想主要是汇报的 PPT 和汇报人的表达欠佳。借用常老师的话来说，我们在汇报的过程中要做到“外行看了有意思，内行看了有水平”。这样才能得到评委们的肯定并达到好的效果。因此，我知道了后期改进和努力的方向，也相信我组能顺利地通过结题审查。

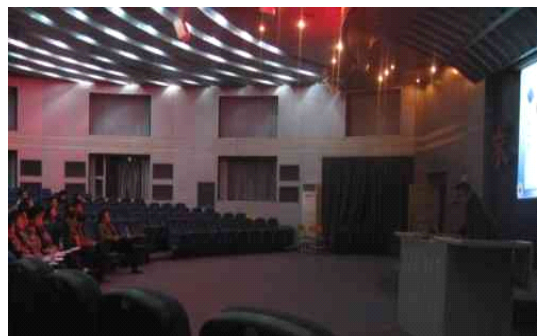
## 一路走来 青春无悔

姚松

高分子材料与工程 0701 班

在过去的一段时间里，我们实验组积极进行实验研究，准备资料，备战中期汇报，并于 2010 年 10 月 25 日晚上，在北区主楼三层报告厅进行了汇报，汇报内容详实、丰富，PPT 和 DV 精彩，得到了常晓明教授在内的评委老师的认可。我们倍受鼓舞，并以此为新的起点，开始更深层次的实验探索。

在过去的时间里，我们从对实验完全陌生开始，到通过学习，查阅相关资料，逐步认识和了解课题的研究进展，然后在理论上确立我们的实验思路，之后付诸行动。在经历了一次又一次的失败和挫折后，不断的改进试验，尝试新的方法，最终确立了可靠的实验过程。暑假，当其他同学在旅游、避暑、休闲的时候，我们实验组成员都泡在实验室奋战了一个又一个炎热的夏日，最终，在金秋到来的时候我们收获了硕果。



照片3 项目汇报现场

目前，我们正在进行最后冲刺，对产品性能进行补充测试，撰写论文，完善补充数据等工作。为了在结题报告中给予学校、给予老师、也给予自己一个完美的结局，我们在努力着。

通过参加大学生创新实验，我们受益匪浅，创新和科研培养了我严谨的学习态度和开阔的思维方式，在自己大学的时光里真正学到了很多东西，真的十分感谢学校给予我们这次参加国家大



学生创新实验的机会，我们将继续努力，继续奋斗，给自己的大学生生活留下一份美好的回忆。



## 编者的话：

又是一年的年末，一路走来，在创新实验这个平台上，我们的所思所想、点点滴滴，都被岁月记录着。虽然过程是艰辛的，但我们享受着实践的快乐。不断为自己充电，为接下来的实验努力更多的努力！

## 在实践中自我学习

林勇

软件工程 0801 班

实践是检验真理的唯一标准，这句话也就是说通过实践验证了的真理。所有的真理都离不开实践，即使是牛顿的力学理论、爱因斯坦的相对论都是通过无数的实践得到证明的。而我们的实践并不是一个单纯的活动过程，而是一个不断学习、不断发现、不断认知的过程。这样我们才会发现现象、发现真理。

而我们的创新性实验就是这样一个活动。可以肯定地说，至少在这个实践的过程中，我不仅学到了知识，而且还学到了追求知识的方法。追求知识的方式很多，不同的方式有不同的效果。我们在项目中遇到的困难很多，但是我们仍然会耐心的去探索它，解决它。而我们是通过怎样的方式来解决它的呢？

一个人的头脑装不下两个头脑能装的东西。所以我们的智慧是集一切可能的人的智慧，扩大了我们的知识面。比如说，我们遇到过一个问题，flex 如何来和数据库进行连接。当然这个任务只能

是分给一个人来完成，那一个人的能力又是有限的。因此我们可以这样子来完成任务，就是其他成员也要帮忙找资料，然后把有用的资料都交给负责该任务的成员来研究。所以我们的成员是独立中带有联系的，是密不可分的，毕竟项目的进展是整体的，并不是你一人做好了，项目就能做好，只有大家都做好了，项目才能做好。



照片 4 实验组合影

(左起：王白石 林勇 全磊鸣 钱鹏 孙叙峰)

我们就是这样通过实践来探索、追求和学习的，虽然过程是艰辛的，但回报是丰厚的。虽然我们仍然还有很多缺陷，但是我们一直都在努力改进，从来没有放弃过任何的细节。希望在我们的努力和老师的指导下，我们的项目能有更大的突破。

## 实验小感

邓丽莉

电子信息工程 0802 班

在和我们的创新实验小组成员一起做实验的日子里，真的是收获颇多，感触颇多！

我们的实验是关于大学生英语认知能力的调查与干预，比较偏文科类的，不像别的实验那样，能通过具体动手做实验，做出一些实际的东西来。



并且英语对于咱们理工科生来说，普遍都感到比较头疼，热衷度也不那么高，所以实验实施起来也比较困难。但是，反过来说，也正是因为咱们理工科的学生英语水平普遍都不高，而英语又日益重要起来了，所以我更感觉到我们这个实验的必要性和重要性了。这正是我们实验的动力源泉！

平时，我们的实验内容主要是给同学们发一些有针对性的调查问卷。通过分析讨论调查问卷反馈回来的问题，可以发现一些同学们在英语学习中存在的问题，以及应该在哪方面进行加强与提高。比如，我们发现一个普遍的问题就是单词记不住。单词是根基，根基都没有，何谈学好英语？对于这个问题，我们的看法就是，一方面同学们对英语产生了厌学情绪，不愿学英语；另一方面就是记单词的方法不对，死记硬背，没有效果。



照片5 组员邓丽莉在分析数据

实验的过程是艰辛的，但在这个过程中我们已经有了收获。我们一起讨论，一起收集资料，分工合作，不仅增进了同学之间的友谊，也锻炼了我们的合作能力。在这个过程中，使我们认识到我们的知识面是多么的窄，我们是多么的无知，我们还有多少东西要学。我们了解到要做成一件事情是多么的不容易，没有人能独自成功。同时也锻炼了自己的心理素质，当看不到希望的时候不要轻易放弃，做什么事情都会遇到困难，这是很正常的，只要我们坚持不懈，就一定能取得成果。

## 付出才有收获，加油

卢梦琳

制药工程 0701 班

寒假期间我们对啤酒的糖度进行一系列的实验，得出最优原麦芽汁糖度；暑假对新旧工艺和三种酵母分别进行了比较，得出最优工艺，并总结了在实验室条件下每种酵母的生长和代谢状况。现在我们成功地缩短了啤酒发酵时间，并制得酒精度大于4的优质啤酒。

但是，我们的实验成品还是有些不足，所以在最后的这一段时间，我们的任务是优化方案制得口感优质的啤酒，并通过创新点发表文章。



照片6 离心机抽滤

我们的具体方案是：在发酵的过程中添加双效抗氧化剂。双效抗氧化剂的主要成分是异Vc钠、偏重亚硫酸钠。偏重亚硫酸钠能快速去除啤酒中的溶解氧，同时还能同醛类及碳酰类化合物发生反应；双效抗氧化剂异Vc钠与啤酒中的活性氧起反应生成可溶的稳定氧化物。其特点是：降低溶解氧，阻断一些啤酒固有成分的氧化，帮助去除各种醛类形成的劣味，从而提高啤酒风味的稳定性。

通过查阅相关文献，我们发现对于双效抗氧化剂的添加量的研究没有明确的说明，也没有关于用混合酵母进行啤酒酿造的相关文献，所以我们的创新点是对于双效抗氧化剂的添加量的研究，以及利用混合酵母酿造啤酒。



实验尚未成功，我们还需努力。只有付出才会有收获，一起加油!!!



编者的话：

2011的到来，让我们心中不禁产生对未来的憧憬。怀揣着明天的梦想，我们今天乐于为它洒下汗水。新的起点，来实现我们的新想法。未来掌握在我们自己手中！

## 我们的实验

刘宏晋

材料工程 0801 班

我们的课题《电场辅助激活钛基耐磨材料的制备》在中期检查过后的这几个月里更加有序开展着，由于其特定的研究背景：陶瓷和钛的单独使用受到了实际问题的严重挑战。实现陶瓷-金属低温、快速和高效节能的连接技术——电场激活压力辅助燃烧合成法（FAPAS），对促进梯度功能陶瓷材料的制备、应用和特殊材料的连接方法具有重要的科学意义。该合成材料可以实现在超高温、大温差、高速热流冲击等苛刻环境条件下使用，有望用作新一代航天飞机的机身、燃烧室内壁等以及涡轮发动机、高效燃气轮机等提供超高温耐热材料，在机械制造、航天航空方面有广泛的应用前景。FAPAS的优势：节能、合成物质致密度高、同步连、高效等等。金属与陶瓷之间采用中间过渡层形成梯度结构以缓解内应力和变形，改善连接效果。合成的金属陶瓷新材料力学性能优良。

在今后的几个月我们会克服各种技术上的难题，为我们的课题交上一份满意的答卷。



照片7 我们的全家福

## 新的起点 新的征程

刘海波

化学工程与工艺 0701 班

随着创新实验的进一步开展，研究的内容也进一步深化。在中期汇报之后，课题小组成员进行了全面的总结，并与指导教师积极沟通，及时改进项目中的不足，以此做出细致的后期规划。站在新的起点，面对新的征程，我们毫不懈怠、整装待发。



照片8 共同合作

(左起：班倩 张召小)

进入实验室将近一年时间，我们深深地被申迎华教授的求真务实的作风所感染，为实验室良好的科研氛围所熏陶。从最初选题的确定到实验方案的探讨，我们小组不拘泥于原有的框架，对相关问题进行了充分了解，并积极配合研究生学长，对课题研究计划进行完善。相信通过系统的科学训练，在新的征程中我们将硕果累累，受益匪浅。