



编者的话:

学期伊始, 调整状态重新适应紧张的学习环境的同时, 各小组的大创项目又陆续开展起来。那么各组的进度如何呢? 接下来就请由小编来带领大家一探究竟。



照片1 小组讨论工作

工作总结

周李鹏(指导老师: 武晓刚)

工力 1402

这个月我们的工作重心还是围绕在有限元模型的建立与理论推导两方面。同时, 为了能更好的完成项目工作, 我们团队经过讨论, 在与指导老师交流之后, 提出了新的思路和想法。

之前我们所做的有限元模型是理想的圆柱形模型, 研究其在受载条件下的力学响应, 这样所得到的结果可能和真实情况有所不同。于是我们计划引入真实的关节软骨模型, 也就是利用一些医学器械与医学软件扫描真实的关节软骨并对图像进行后处理, 导入到 Comsol 软件之中, 并与之前所做的圆柱形模型与理论推导分析进行对比验证模型的可行性和可靠性, 利用实验与有限元结合, 通过数据拟合, 得出关节软骨的弹性模量和渗透系数。

之后我们为导入的关节软骨模型引入理想模型的边界条件与初始条件, 模拟步态载荷得出关节软骨正常行走时的力学响应。最后引入不同的缺损条件, 通过对两种情况下模型的力学响应的对比分析, 得出缺损对关节软骨的影响。

这些新的想法和思路是我们团队通过在平时的研究工作中, 阅读大量文献与学习有限元软件, 再与指导老师分析讨论之后得出的。有了新的想法, 新的思路, 我们自然就有了需要与之对应的新的工作, 也有了新的难题。不过, 我相信通过我们团队的努力工作还有指导老师的正确指导下, 我们一定会为这个项目交上一个完美的答卷。

L-脯氨酸合成的进一步探索

高永晗(指导老师: 申迎华)

化工 1302

在前一段时间我们合成了一部分功能化 L-脯氨酸单体。Boc 保护时, 我们增加了三乙胺的用量, 发现产率有所提高, 分析原因可能是 Boc 在碱性条件下更容易结合上去。之后我们做的无规共聚物反应时间减少到了 6 个小时, 我们初步研究减少时间反应是否会提高聚合物的分子量分布。同样合成途径如下: N-boc 保护的 L-脯氨酸的合成→利用柱层析法提纯→P(NIPAm-co-ProlA)的合成→嵌段共聚物的合成→嵌段聚合物的 N-Boc 脱保护→温敏性的研究。

首先, 我们进行了功能化 L-脯氨酸 Boc (Boc 放在 40~50℃的水中溶化) 的保护: 称取 2.9107g



功能化 L-脯氨酸，量取 40ml 二氯甲烷，放入三口烧瓶中，在 30℃ 下回流。多放三乙胺，让盐完全反应；反应完了以后，冰水浴冷却再加 NaHSO₄ 调节 PH (PH 试纸要放水，否则不显色)；调完 PH，抽滤，萃液抽滤完的液体，干燥再抽滤。本次实验有所改进的地方为：使用磁力搅拌器进行溶解；Boc 用 CH₂Cl₂ 溶解；三乙胺放的量比之前多。其次我们还进行了嵌段共聚物变温紫外可见光的测试，验证了它的回复性。之后测定了在不同 PH 下嵌段共聚物 LCST 的变化，发现变化并不是很大。最后我们还制备了调节 PH 的磷酸氢二钠-磷酸二氢钾缓冲溶液。



照片 2 正在进行柱层析实验的郭志军

随着实验的进一步深入，我们对实验的了解越来越透彻，下一步目标也越来越明确：通过查找文献研究负载 L-脯氨酸温度响应性聚合物如何催化。经过多个月的探索，我们深知文献的深入阅读及理解对我们后续实验的重要性，不仅如此，我们还需寻找超越前人的创新点，使我们的研究更加新颖独特。

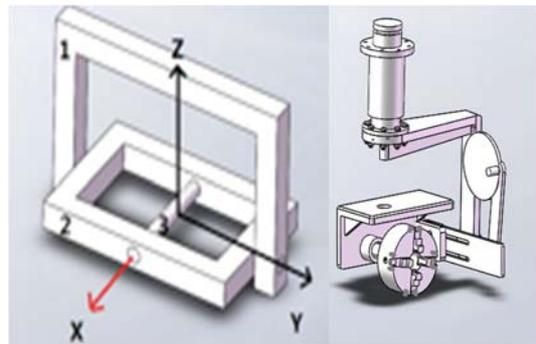
接近尾声，脚踏实地

谷雪晨(指导老师：李秀红)

创新 1402

从去年五月份接手大创项目，快一年了。项目也快接近尾声。过去的一年里，在教授和研究

生学长们的带领下，我们参观了光整加工研究所的实验平台运作。通过一个学期机械设计课程的学习和机械设计课程设计的完成，我们小组成员对这个大创项目有了更多的理解和信心。



照片 3 三维模型图

目前，实验平台系统的三维结构图已经由小组成员共同设计完成并且画好三维模型图。实物结构在理论上可以解决两个关键问题：①盛有加工介质滚筒的回转运动方案的实现；②被加工齿轮多自由度运动方式的实现(工件能够沿着 X、Y、Z 三个方向移动，以其轴线为中心，有绕 X 轴的连续摆动，绕 Z 轴的连续摆动；能够绕着自身轴线实现正反转；所有运动都能够连续摆动以实现所有工作齿面的加工；且工件绕 X 轴和 Z 轴作一定角度的摆动)。大部分零件已经在计算过程中确定好型材，已经在零件出售商预定。

为实现被加工齿轮沿着 X、Y、Z 三个方向的移动，小组成员通过对方案的修正和改进，最后确定了一个结构比较简单的方案。其中被加工的齿轮通过轴固定在已设计好的机架的一端，电机带动带轮的回转，工件与带轮的另一端同轴来实现其绕 X 轴的回转运动，机架通过绕中间的光滑杆实现绕 Y 轴的回转运动，整个机架由一个连杆机构实现绕 Z 轴的回转运动。此方案结构上相比之前的更加简单方便。系统结构三维图已经画好。

在后期的工作过程中，我们会把重心放在该试验平台的实体搭建上。在搭建的过程中优化设



计方案,使该平台能够有效合理的实现磨块和工件之间更加复杂的相对运动,改善加工效果。

初步结论

王珠(指导老师:金燕)

能源 1303

经过半年多的探索实践,我们制定了自己的实验设计方案:

①采用不同煤种、不同燃烧方式下飞灰与钾基吸附剂混合;

②设定不同的飞灰钾基吸附剂质量比,如 1:10, 1:5;

③飞灰与钾基吸附剂混合方法有两种:一是以浸渍法为基础,飞灰负载钾基吸附剂;二是将飞灰与钾基吸附剂固体颗粒直接混合。

浸渍法的具体步骤:(以 1:10 的质量比为例)

称取 5g 飞灰, 50gK₂CO₃, 加入 300ml 去离子水, 使用电动搅拌器搅拌 3h, 过滤后, 将混合物放入烘箱中烘干, 烘箱温度控制在 50℃, (防止 K₂CO₃ 与空气中的 CO₂ (g)、H₂O (g) 发生反应), 烘干后, 称取混合物的质量, 结合混合物前后质量的变化以及滤液的 PH 值, 分析 K₂CO₃ 在水中的溶解度, 减小误差。

结果发现: 由于 K₂CO₃ 在水中的溶解度极大, 采用浸渍法的混合方法造成实验误差极大。故在以后实验中都采用固体直接混合的方法。

在实验系统已经满足项目要求, 实验方案基本确定的情况下, 我们进行了多次实验。

飞灰 1#是美锦电厂的飞灰, 锅炉类型是循环流化床锅炉, 机组负荷是 300MW。飞灰 2#是平遥耀光电厂的飞灰, 锅炉类型是循环流化床锅炉, 机组负荷是 200MW。反应前后质量增加是因为 K₂CO₃ 与 CO₂ 反应, 相当于 K₂CO₃ 吸收了 CO₂, 故质量增加。分析实验数据发现, 飞灰 1#飞灰多, 质量变化少, 飞灰 2#飞灰多, 质量变化多。

因此, 不能简单的说飞灰越多越好或者飞灰越少越好, 需要具体分析。目前, 我们正在分析造成这一现象的原因。同时, 我们也在增加飞灰种类, 将结果进一步完善。

坚持不懈

张郁新(指导老师:李育珍)

环工 1404

又是一个月, 这个月的我们是悲喜交加, 有失望过, 有沮丧过, 有想要放弃过, 不过放弃是不可能的, 我们还是咬着牙坚持下来了。还是和之前一样, 我们仍继续着两组分别来做实验。

令人欣慰的是, 我们的 pH 终于做出了图。实验过程中, PH 的调试是一个十分需要耐心的过程, 在 PH 值 7 的附近, 如 5, 6, 8, 9 等值, PH 的变化十分灵敏, 加入一些少量的酸或碱, PH 就会有较大幅度的变化, 因此要将酸, 碱进行稀释, 再进行调试 PH。而在较为极端的 PH 附近, 变化则十分微弱, 如酸碱度为 2,3,10,11 等值的附近, 即使加入 2 到 3 滴盐酸和氢氧化钠, 变化的幅度也不会超过 1 个 PH 值。虽然这么难, 我们也一次又一次地做, 越来越熟练, 也终于得出了最后的结果。

但不开心的是, 时间这个影响因素还得继续努力。到目前为止, 我们已经做了 6 次时间对吸附的影响, 第六次终于是看到了一丝胜利的曙光。从希望到失望再希望, 这一个循环往复的过程将我们弄得垂头丧气, 即使如此, 我们仍然没有放

反应物	飞灰种类	飞灰1#		飞灰2#		
	质量比	1:10	1:05	1:10	1:05	
反应前质量	无飞灰	5.0023	5.5034	6.007	5.5015	6.0011
反应后质量		5.3505	6.8778	6.8272	6.4677	7.0208
质量变化		0.3482	1.3744	0.8202	0.9662	1.0197

照片 4 飞灰实验数据



弃，一次次地做相同的实验，尽最大可能减小操作误差，才有了能继续向前探索的前提条件，相信再有一两次，我们这部分也会圆满结束。



照片5 组员张郁新在测吸光度

这个项目不仅让我们学会了各种实验操作，各种仪器的使用，我想更重要的是，让我们都学会了团队合作和坚持不懈这种精神。与此同时，通过这个项目，我们也认识到了分工合作与各尽其职的重要性。分工合作，将任务分解开，保证了任务完成的高效性;各尽其职，将任务落实到个人，保证了任务完成的有序性。接下来，我们将继续我们的实验，严谨，高效，有序地进行我们的探索研究之旅！

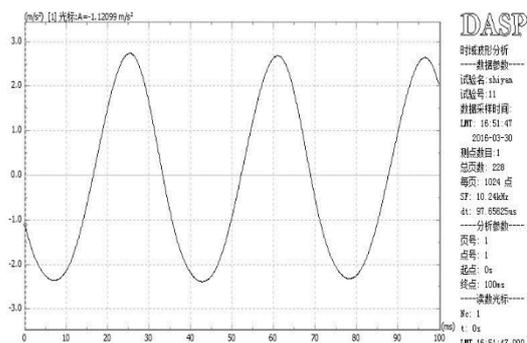
曙光

任智军（指导教师：庞新宇）

机械 Z1317

从三月份测取的结果来看，自激振动固有频率和强迫振动频率资本维持在相同的大小区间，在现实中具有可参考性；同时，通过三月份实验我们还发现，自激振动敲击位置虽然对频率没有影响，但对波形会产生影响，相同的敲击位置不同的测量位置波形是相同的。为了进一步验证我们在三月份做出的假设，我们在四月进行了一次专题试验，那就是测取敲击位置对波形的影响。从四月份测取的数据来看，敲击位置和波形没有

关系，之所以会出现三月份那种现象，可能是由于实验的偶然因素造成的。至此，我们基本可以确定敲击位置对波形是没有任何影响的。



照片6 实验数据

四月也是大学生创新创业训练计划项目中期答辩开展的月份。在这个月我还去参加了一场大创项目的答辩。不是作为答辩者，而是作为一名学习者，去学习其他项目的成功经验。首先，我学到了这种答辩主要介绍的是项目相关的情况，次而介绍的是项目的进度，很多同学对此有误解，导致答辩的失败。其次其中有一个老师在提问时讲述了做项目的一些经验，他的一句话让我印象深刻:做项目不能只顾低头，应该抬头看看，你做的到底是什么！这句话真的是警醒了我，也是对其他同学的警醒。我们现在在大学做项目，很多都是老师怎么安排自己就怎么做，没有自己的想法，这样做下来的项目对学生的作用很小，所以我们今后一定要有自己的想法。期待今后我们的过程。

携手共进 勇创辉煌

宋健（指导教师：董晓强）

创新 1401

不知不觉中已经开学一个多月了，在这一个多月我们的实验在老师的指导下，同伴们锲而不舍的努力下我们的实验进程稳步前进。不可避



免的我们的实验中也存在一些问题，但是我们积极探索，搜集资料，不断学习，在克服一个个的难题的过程中我们的思想得到了升华，一些课本上的知识得到了认证，加深了我们的对知识的认知程度。对于一些实验仪器的基本操作我们也从生到熟的一步步转变。

针对上个月出现的赤泥实验材料出现的问题我们有针对性性的做了一些对比实验。在反复的实验中我们想逐步找出解决这个问题的办法，从而克服了这一难题。然而这无疑困难的，我们对于出现此现象可能的原因做了基本的梳理，通过实验进而初步得到了一系列实验数据，我们学习用相关的软件进行数据的处理与分析，在数据分析的过程中，我们一方面用 Execl、Matlab 等软件对一些数据进行归类分析，同时利用学过的公式得到不同数据间的相互关系。想通过此种方式找出问题的原因进而加以改进。



照片 7 查找资料的宋健、曹伟鹏

在这个过程中我们共同学习有关的软件，回顾相关的知识，在解决问题的过程中提高了自己解决问题的能力。下一步我们主要依然针对此次出现的问题继续通过实验来找出其中的问题所在，只有把这个问题解决了，我们才能继续我们的实验，我们不怕遇到困难，我们也不怕一次又一次的失败，做实验本身就是这样，没有多次的尝试与失败也许就见不到最后的成果。我们要以严谨的态度对待出现的问题，争取解决问题，提高自己。

拥抱未来

梁帅帅（指导老师：杨玲珍）

应物 1301

如白驹过隙般，大学四年的时间悄然而逝。今时今日，我们迎来了毕业，而大创也到了结题的时候。如果说我们的大学四年是一幅山水画，那么大创经历就是那斑斓的色彩。有了大创，我们的四年时光才增添了那么一份心动，增添了那么一份感悟。“光纤环实现冰层压力测量设计与研究”，这看似简单的项目蕴含有如此大的力量，让我们在设计与研究的过程中学会自己探索，学会团队交流，更学会了困境中的突破之道。我们成长至今，大创居功甚伟！

回首大创两年，从最初拿到项目到如今结题，我们历经磨难又凯旋归来；从最初一无所知到如今自主探求未知，我们学到很多又渴望更多；从最初艰难前行到如今大步向前，我们敢于面对任何挑战。杨老师曾说，不要惧怕困难，只要你肯学，肯做，每天进步一点点，日积月累，你就会收获很多。以我的理解，我们需要做好的关键在于那“一点点”，只要我们的“一点点”比其他人的“一点点”多，那我们就比别人强。强多少就在于你比别人多多少，你比别人多付出多少。好的天分不代表着伟人，天分不足也不代表着庸人，这是亘古至今的道理。

有些怀念那段日子！怀念那段每周三前往实验室参加组会的日子。我们负责介绍自己团队所做的一切，杨老师负责补充以及查缺，鼓励我们不要局限思维，科研需要的就是大胆敢想敢做，需要的是理论支撑实验，实验代表数据，数据证明理论的大循环。还有研究生学长学姐做汇报，我们听，虽然不能完全理解，但我们的重点知识在他们做研究的过程，而不是结果，不是吗？每次的组会不说完全学会了什么，但至少比之前的自己进步了，这不正是参加大创的目的吗！

整个大创进程，每次的讨论，每次的组会，每次的实验及设计，无一不是对自己努力的肯定！课题组中满满的温暖，淡淡的自豪，能够加入这个温暖的大家庭，我感到无比的幸运。



照片8 探究与讨论

五个人，一个实验室，为我的大学四年增添了何止一点色彩。生活有时应该鞭策自己前行，大创就是这么一个平台。

学习研究

闫家强（指导老师：闫高伟）

自动化 1404

经过前一段时间对硬件知识的学习和积累之后，我们在闫高伟老师的指导下开始了对机器学习算法的学习和研究，其中以svm支持向量机为主。

这一段时间的学习研究主要是为了了解现有的机器学习算法在球磨机料位软测量方面的应用和一些构想，然后发挥自己的创新精神，对现有算法提出改良意见，从而找到实现对球磨机料位更精确、更快速、更稳定的软测量方法。

通过学习，我们了解了很多新颖的算法，比如概念学习、人工神经网络、决策树学习、贝叶斯学习、群智能算法，云模型算法，灰色模型预测法等等。这么多的算法，一开始让我们感到很难，无从下手。但是在闫老师的指导和督促下，我们最终还是从易到难，由浅入深的了解了这些算法。

了解了这些算法之后，我们便要开始着手复现和改良了。同样的，我们遇到了很多困难，最难以解决的，便是创新的问题。对于这些算法，我们只是了解了原理和应用方法，但是如何改良这些算法，却让我们感到很棘手。多亏了网络的发达让我们有

很多渠道获取相关的知识，所以在学习了一些改良后的机器学习算法后，我们对改良算法也多了一些认识。



照片9 向闫老师展示学习成果

（左起：柏刚 阎高伟教授 韩晓义 闫家强 王腾 郑楚良）

整个学习研究的过程很漫长，也有很多困难，不过闫老师的指导和鼓励让我们有很明确的方向，也充满了动力。从最简单的线性预测算法到精确性更高的支持向量机，我们通过这个学习研究的过程丰富了知识，开阔了眼界，对专业的理解和认识更深了一层。相信这一阶段的知识储备对更好的实现球磨机软测量有很大的帮助。

大创总结与体会

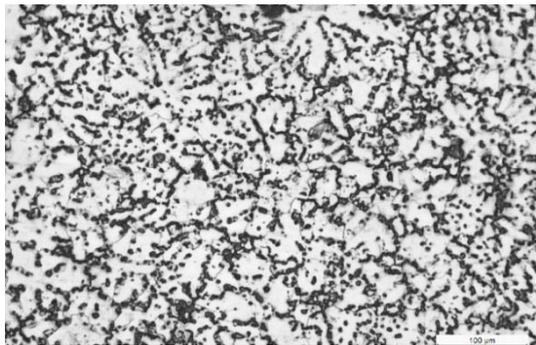
张良学（指导老师：许春香）

成型 1402

我们在老师和师兄的指导下经过半年多的实验和探索，大创项目的进程在一步步向终点靠近，在这过程中，我们有欢乐，有悲伤、有痛苦、也有辛酸，终于明白了“不经历风雨，怎能见彩虹”这句话的深刻含义，在做实验的过程中，我们对自己所做项目产生了浓厚的兴趣，有了坚持不懈的动力。

“血管支架用Mg-Zn-Gd-X生物镁合金的合成及性能研究”这个项目让我们了解很多有关镁合金的知识，扩宽了我们的知识面，让我们及时了解了

国际最新的研究成果。冠心病作为人类的第二大疾病，每年因为冠心病死亡的人数不计其数，因此冠心病的治疗对人类的发展有非常重大的意义。金属镁相容性好，无毒害，在生物材料领域里得到了广泛应用，但由于镁的力学性能较差，造成它的应用受限。在镁中加入一些合金元素，可以很大程度上改变镁的力学性能，我们通过不断调整所加元素之间的比例进行浇注，对镁合金铸件进行磨金相，观察镁合金的组织，确定腐蚀性能；然后进行线切割，制成拉伸试样，在拉伸机上进行拉伸，测量它的抗拉性能，经过我们很多次的研究和实验，我们发现 Mg-3Zn-0.5Gd-0.2Y 的各方面力学性能优异，达到了我们的要求。



照片 10 镁合金的金相组织 (50 倍)

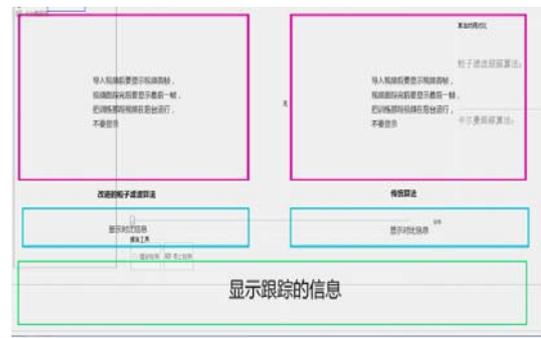
经过这次大创实验，我们学到了很多，我们可以把自己所学到的知识应用到实践中，“实践是检验真理的唯一标准”，我们在做实验的过程中验证我们所学的知识，同时也在拿自己所学知识去指导实践。坚持决定一件事能否成功，不管结果如何，一定要坚持，切不可中途放弃，有时候结果并不重要，体验过程你才能成长起来，学到别人学不到的知识。这次大创，给了我们理论应用于实践的平台，我们将会好好把握，继续进行试验和研究，得到最终的结果，完成这个项目。

平台问题 (一)

茹凯琪 (指导老师: 邓红霞)

物联网 1401

经过前几次的努力，平台界面已经比较完善了，便开始着手功能的完善。整个项目平台主要包括 3 方面的内容: 实时画面的监测，本地视频批量处理，算法演示，其中实时监测和本地视频批量处理还要有日志管理。



照片 11 修改图

这段时间我们的主要工作在于实时监测及其日志管理两个方面，采用日志管理时需要使用数据库，将提取到的数据放到数据库中，但是由于我们是第一次使用数据库，期间遇到了很多问题。一开始对于选择何种数据库比较迷茫，每种数据库都有其对应的特点，根据网上的一些资料，我们一开始选择 mysql 数据库。经过一番折腾，在连接完成后，我们开始尝试着插入一些测试信息，一开始完全正确，我们很兴奋，于是开始准备其他方面的模块，但是当其他模块准备好之后，在这部分的内容又卡住了，原因在于插入的中文乱码 (如图)。这时候我们想起之前测试例子的时候使用的是英文来进行测试的，没有对中文进行测试。经过网上查找资料，需要对 qt 中的中文进行编码设置，我们按照对应的步骤经过设置之后发现还是存在着问题，存放的中文字符变为了空，连乱码都没有了，因为这个中文字符问题我们在这个数据库上浪费了很多时间，最后决定换用另一中数据库 sqlite，sqlite 和 mysql 都是比



较轻量级的数据库，入门比较简单，网上的资料也比较多。在经过一些配置之后，我们首先对中文进行了测试，确保了可以插入中文字符。

最近，我们把已做好的部分让老师帮忙提意见。当老师看见我们的界面时，很快就提出了许多需要大改的地方，尤其是算法演示界面（如图），而且由于我们的背景设置都是灰色的，不太美观，于是我们最近的工作便是界面的美化。

阶段整理与总结

常海峰（指导老师：李文辉）

创新 1401

冬去春来，不知不觉时间已经来到了4月份，而马上我们的大创项目——“多维振动式光整加工实验平台”也将迎来中期汇报阶段。



照片 12 小组讨论

我们的项目于2016年06月正式实施研究，至今已有10个月的研究历程。此项目所要求我们实现的是通过工件与磨料在振动过程中，相互碰撞，滚压和微量磨削，从而对工件去毛刺及表面光整加工。在这段时间里，我们从基础的认识和了解开始，参观了光整加工技术的相关设备，之后查阅相关的文献资料，了解振动式光整加工的原理，特征。在此基础上，团队成员一起进行分析和讨论多维振动式光整加工实验平台要解决的关键问题，并进行工件一维振动，料箱多维振动等不同振动方式下实验平

台的总体方案设计。

回想研究过程中当我们碰见课题的瓶颈而萌生退意时，是李老师在激励我们；当我们迷茫于文献的浩瀚而止步不前时，是李老师在指导我们。在大创项目的学习过程中，我认为最重要的不是学会如何进行科学的探索和研究，而是从整个大创过程中学到了渊博的知识，严谨的态度和忘我的精神。这使我受益，成为我今后宝贵的人生财富。

最后，大学生创新实验训练就像一场旅行，不必在乎目的地，在乎的是沿途的风景和看风景的心情。我们会把这次中期汇报当成一个新的开始，继续前在大创项目的学习过程中，我认为学到的不仅仅是如何进行科学的探索与研究，还要专业上的知识，它更加培养了我们一种对待事情严谨的态度和坚持不懈，不惧困难的精神，这才是大创真正的魅力所在。

项目在实验中进一步推进

黄珍梅（指导老师：曹青）

应化 1302

经过一个学期的准备和基础研究之后，我们项目小组确定了最终实验方案。对于废机动车润滑油这样一个物质而言，它的组分较为复杂，包括单环烷烃，多环烷烃，芳烃，噻吩，饱和烃以及一些功能性的添加剂，对于这样一个组分的物质，我们首先要完成的也是最重要的一个步骤就是分离，从中提取出我们需要的成分，或者除去我们不需要的成分。在我们的项目中，一开始我们的想法是将机动车润滑油中的芳烃成分磺化进而实现分离，然而经过多次查阅文献资料，我们发现已有多篇此类文章发表，最终决定使用合适的催化剂对机动车润滑油中的不饱和成分实现氧化进而实现分离。

现阶段，首先我们以醋酸钴和溴化钠为原料，将其溶于冰醋酸得到呈蓝色的1号催化剂；以醋酸钴和溴化钠为原料，溶于冰醋酸和5ml水的混合溶剂得到呈红色的2号催化剂。然后，控制催化剂条件为1号和2号，控制温度为100℃、110℃、120℃，



控制时间为 3h、6h。将润滑油在通上氧气的条件下油浴反应从而实现分离。

然后，在油浴反应结束后，倒出反应产物，在分液漏斗中用乙醇多次萃取并回收下层清液。

接着，用旋转蒸发器浓缩下层清液至 2-3ml,用 NaOH 滴定下层已浓缩清液至中性或弱碱性。

之后，将滴定后的产品倒入蒸发皿，放入 85℃ 烘箱中烘干即得产品。



照片 13 开展油浴反应的黄珍梅

最后，将所得产品作红外光谱分析，结果发现有较多的醋酸钠，故而此次的产品不合格，未达到分离的预期效果。在这之后，我们会认真分析讨论此次实验失败的原因，进一步改进实验方案，调整反应条件或催化剂以期达到更好的效果。

这一段时间的实验过程，是我们第一次将理论应用于实践的过程，也让我们第一次深刻认识到在实验中我们必须实事求是，脚踏实地，充分尊重实验事实，及时发现和解决实验中层出不穷的问题才能得到实验的预期结果。实验失败不要紧，重要的是找到失败的原因，及时调整方案，让实验走上正轨。

中期小结

白一皓（指导老师：李文辉）

创新 1401

做中期汇报之前，将整个大创过程中相关内容整理了一下，蓦然发现，第一次小结是写在一年前。

开始的时候，每星期都有新进展。不知从什么

时候起，开始变得懒惰。项目迟迟没有更新，仿真测试永远做不好，连通讯稿都拖到最后才交。

前两天做期中汇报，做的不理想。讲的方案还是暑假做出来的，半年来几乎毫无进展。



照片 14 为汇报准备

然后很巧的是，我们机制后半学期带课老师正是我们大创指导老师李文辉教授。有些尴尬，把项目做坏了，直到有一天被叫住。

我心想，估计是挨顿骂？或者是警告？其实没有。老师问我，怎么连我也不积极了。谷看我尴尬，帮着解围：最近考试多，考完试五月中旬好好弄一下。然后老师说了一段话，字句记不清了，但意思却明白白的刻在了我的记忆里，大意是这样的：学习是学习，大创是大创，都是平行进行的，学好了就去考试，做好了就去汇报，不存在什么最近考试呀就什么也顾不上，大创也不做了别的课也不上了。有一种豁然开朗的感觉。



编者的话：

不断探索，不断研究；敢于挑战，敢于拼搏。这是每一个大创成员心中坚定的信念。我们像奔腾的河流一样，朝着心中的方向，永不放弃。