



编者的话:

转眼间已经走过了2020年的一大半,在这段时间中大学生创新性实验使我们成长了很多,收获了很多。这时候,大家正在忙碌着组织实验、整理数据。那么,各个创新小组的完成效果如何呢?接下来,就让小编带领大家一起走进各个小队,领略不同专业同学们所展现的进展吧!

## 大创学习感想

张家晨(指导老师:李秋霞)  
应物1702

很开心能够融入这样一个团体。认识这样一群志同道合的人,通过几个月时间的学习,我获益匪浅。



照片1 张家晨同学在向李老师请教问题

其中让我感受最深的是团队的重要性,一个积极向上的团队,提供了一个良好的学习氛围。虽然大家的专业可能不同,但是大家的热情点燃了整个团队的战斗力。相比于其他我参与或者带领的团队,

我更喜欢这样一个有活力的团队。每个人都积极地参与了进来,为同一个项目提出自己的观点与建议。

作为一个物理专业的学生,我在与团队其他同学交流的过程中也学到了市场运营方面的知识,我也感觉这些东西很有趣。很多问题,我从来没想过。就算是想,也基本上不会想得到。因为这些问题已经超出了我的认知范围。但是在与大家的交流中,我的视野得到了开阔。我坚信在大家的共同努力下,我们团队一定可以交上一份满意的答卷。

另外一方面,特别感谢我们的指导老师。从她那里我明白了,一个认真负责的老师对一个团队的影响也是特别深远的。我以往也参与过不少的竞赛类项目,但大部分情况下,指导老师通常只是挂上姓名,剩下的让学生自己去做。但这次我看到了,一个好的老师能够找出我们问题的所在,为我们每个阶段的工作指清方向,让我们知道工作的重点在什么地方。这样我们每个人的心中也更有底,大家能有一个明确的目标,知道自己该做什么,该怎么去做。有了老师专业的指导,我们少走了很多弯路,“跑”得更快了。我们的团队也因此有了更强的凝聚力!

以上便是我这几个月来感受最深的两个方面。



编者的话:

在创新性实验这条探索之路上,虽然前方混沌、我们迷茫,但是只要本着知行合一、坚信真理、一丝不苟的原则不断去摸索、去坚持、去拼搏,就能寻找到属于自己的答案。在这个过程中,我们将不断充实自己。作为新时代大学生,我们更应该抓住每一个动手实践的机会,克服眼高手低的不良习惯,做到知行合一。

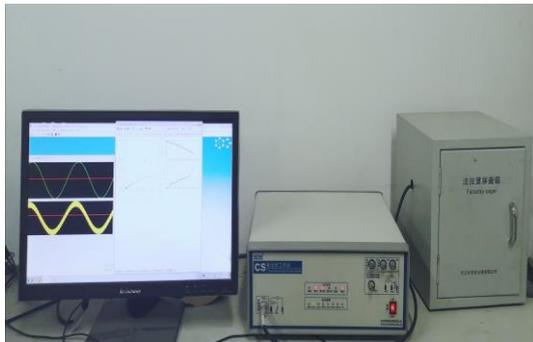


## 实验 ing

梁晓瑞(指导老师:何斌)

土木 S1801

时间总是像从指尖渡过的细纱,在不经意间悄然滑落。在学校疫情防控部署的安排下,我们终于回到了留恋的学校。我们的大创项目也终于能够顺利进行。返校后我们的实验渐渐步入正轨。我们小组依旧在为我们的项目奋战不已,我们前进的脚步从未停止,那些往日的实验点滴,让我们无比难忘。



照片2 电化学数据测量场景

首先,我们对之前的实验方案进行了调整,在强度无法达到标准时,在原有的基础上加入少量水泥(4%)。我们对新做出来的试块进行了无侧限抗压强度试验,使用 WDW-100 型微机控制电子万能试验机,按照位 0.03mm/s 加载,直至试样破坏,记录破坏荷载,同时在加载过程中记录试块的破坏情况以及应力的变化。实验结果表明我们的强度符合标准。这对我们的实验进程有了一个极大的推进作用。实验试样的配比过程虽然是漫长,但是我认为这是我们前进路上所必须经历的。

我们又分别进行了电化学实验和浸出率实验,我们认真学习使用每一个仪器、细心操作每一个步骤。每一步都要保证质量和效率,这也是我们大创项目前进路上所留下的脚印。虽然实验的操作过程辛苦,但是和队友合作工作的日子是充满乐趣的。这些经历给予我们不同于课本的知识。让人难以忘怀。其一,电化学实验的测量过程是采用武汉科思

特仪器公司制造的 CS350 电化学工作站,在试块两端的测试电极采用导电性良好的惰性电极铜片,为保证试块与电极充分接触,在铜片上盖玻璃片,并压上钢块,放入法拉第屏蔽箱。直至数据显示完毕,导出 excel 记录表,实验数据记录完成。

在接下来的日子里我们会继续完成我们的大创项目。对我们实验过程所记录的数据进行整理与分析,同时查阅有关资料和文献,丰富我们的知识量开拓我们的思维。我相信,疫情过后的我们将更加充满活力,每天告诉自己要努力,即使看不到希望,也依然相信自己。既然选择了远方,就要风雨兼程,既然决定了做一件事情,就要尽力做到最好。

## 享受过程

李茹平(指导老师:谢珺)

通信 1804

从暑假开始到现在已经过去一个多月了,期间,我们进行了四次全体会议,谢老师细心指导了我们,帮助我们规划项目的进程安排,在小程序结合计数器实现人流量数据实时显示的技术上,给我们提出了很大的建议。



照片3 小程序人流量显示界面

最近一个月,关于“掌上有数”项目小程序的开发,通过和谢老师的讨论,我们小组规划将重心从前端开发转移到后端平台,主要精力用于后端代码的编写和调试应用。



通过询问老师，网上查找资料，我们进行了几次讨论和对比，最终决定后端语言采用 PHP 语言进行编写，利用 phpstudy 集成的开发环境，合理灵活使用国内大火的 ThinkPHP 框架进行替代。

ThinkPHP 是一个免费开源的，快速、简单的面向对象的轻量级 PHP 开发框架，是为了敏捷 WEB 应用开发和简化企业应用开发而诞生的。

在我们编写代码时，能帮助我们保持出色的性能和至简的代码，也注重易用性。此外，数据库利用 phpMyAdmin 进行管理。后端服务器借用新浪云进行搭建事件演练。第一次练习以用户注册登录为例进行后端实践。代码编写的过程中，都需要我们不断地调试和修改，有时候一个没有在意的细节，调试器就会一直报错。如果没有耐心的检查，清晰的思路，很难编写出完美的页面，实现预想的逻辑和数据传递。总之，我们要学会调整心态，学着享受做事的过程，而不是执着最后的结果，学会享受过程，努力做好每一个细节，一个接一个的细节完成，最后的结果，就是 perfection。



编者的话：

春华秋实，耕耘收获。习近平总书记说：“幸福都是奋斗出来的”。宋庆龄先生也曾说过：“知识是从刻苦劳动中得到的，任何成就都是刻苦劳动的结果”。

是啊，只有付出了劳动才能收获成功。大创也是这样，从整理思路到收集资料、从开始实验到进行仿真、从理论到实践，一份耕耘，一分收获，一路奋斗，一路果香。

青年，请不要着急也不要迷茫。你会发现，在你拼搏奋斗的路上，将会有你从未见过的人，从未

见过的世界，在路的尽头等待着你。在那时，你会感恩现在的你。

## 序幕

王崇懿（指导老师：王崇恩）

建筑 1801

项目初期我们首先在选题上陷入困境，在一直进行大学专业知识学习的同时我们并未了解到整个行业的未来和趋向。于是我们几个小组成员，带着疑问找到了王崇恩教授。



照片4 王老师正在进行项目指导

在王崇恩老师的悉心指导下，我们对项目渐渐的有了较为深刻的了解。BIM 作为建筑行业的未来趋向，通过对建筑的数据化、信息化模型整合，涵盖建筑的全生命周期过程。而当这种现代技术遇上古建筑时会擦出怎样的火花呢？在王崇恩教授的循循善诱和指导下，我们经过讨论最终确定下了：利用 BIM 技术讲好古建故事的主基调。

在讨论过程中，王崇恩教授还将学长、学姐的优秀作品一一展示给我们，并不断评价着他们的优点在哪里、可以改进的地方在哪里，并鼓励我们多多交流，要站在巨人的肩膀上看的更远，做的更好。教授在最后还不断鼓励着我们不要考虑结果、不要考虑过程多么艰辛，只要立足现在、解决好眼前的问题，并在过程中收获知识、收获技能、收获快乐，



这就是活动最直接的带给我们参与者的有意义。

最终我们选定了纯阳宫作为整个故事的载体，也就是BIM所重建的对象，而故事则需要从纯阳宫的年代、历史入手。将二者结合，再加以微电影、小动画等形式的加入，便可将我们的所想、所思为生动展现出来。

这次讨论让我明白很多、收获很多，并且在项目的进程上有很重要的意义，当然未来的路还很长，但是我们相信在王崇恩老师的指导下，经过我们组员的团结合作一定可以收获更多、感悟更多。

## 艰难困苦，玉汝于成

曹银伟（指导老师：吴旭）

化工 1806

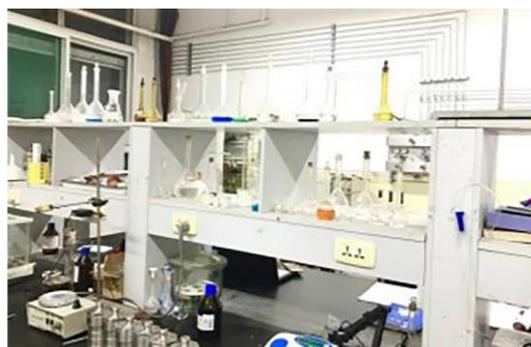
2020 庚子年注定是不平凡的一年，突如其来的新冠肺炎疫情打破了这该有的宁静与繁华，让整个世界陷入了恐慌。但在我们党的领导下，全国人民万众一心、众志成城取得了重大战略胜利，出色完成战疫大考。战疫大考对我们生活各方面都提出极大挑战。热爱科研让我们走到了一起，在吴旭副教授的带领下共同学习、共同进步。

我们的课题为提高  $\text{NH}_3\text{-SCO}$  技术实用性并且降低运行成本。而研制开发与实际工况相匹配的高效低温催化剂是其中的重要研究方向。环境友好型  $\text{Cu}$  基氧化物催化剂因优异的低温氧化潜力而被广泛研究，然其在低温活性、 $\text{N}_2$  选择性与抗  $\text{H}_2\text{O}/\text{SO}_2$  性能之间很难取得理想的平衡，故常通过改进制备方法、添加助剂或优化载体等手段改善其催化性能。

刚接到课题的时候大家都兴奋不已，但大家很快意识因疫情的影响，项目进展缓慢，开学后大家更是忙于期末复习使得项目暂被搁置，但我们没有懈怠，这反而留给我们更多思考的时间。在老师的指引下，在家期间我们开始团队学习，每个人学习不同的内容最后大家交流以学到更多与项目相关的知识。

我们深入课题的背后，深度挖掘其背景及意义，使得我们大家对项目有一个最清晰的认识，更深刻

的了解。我们定期开展线上交流心得，进行研讨攻克一个个难关，学习众多需要用到的软件并不断深化灵活运用。我们团队最多的就是积极的态度，不断进取。返校后向师兄师姐询问，他们让我们去查文献，教我们如何在文献中学习在文献中汲取知识找到所需要的东西，每一条经验每一次交流都让我们醍醐灌顶，让我们更加清晰前路。科研本就是繁琐乏味的过程，若我们在其中找寻到了自己的快乐，那必将是无可抵挡，热爱让我们在科研道路上越走越远，我们是追梦的青年，在追梦的过程中下不断成长。沉淀宁静与充实，收获感动。



照片 5 实验室一隅



编者的话：

先秦时期的屈原曾感叹：“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，是啊，生活在新时代的青年人更应该牢牢记住这句话，在学习和生活中勇敢实践、大胆创新。

开拓、创新、前进，是当代青年的最强音！年轻、热情、进取、创新、造就，这些都是当代青年的代名词！我们是精力充沛、思维敏捷、勇于创新的热血青年，我们是永不服输、昂扬向上的斗志青



年。

青年们，让我们不断学习、努力进取吧，在新世纪、新时代的征途中，创造出无愧于时代、无愧于青春的辉煌成就。

## 排除万难，整装待发

郭雨荷（指导老师：杨建华）

法学 1801

随着北京新发地市场三文鱼案板上新冠病毒的发现，我国进入二次防疫战斗状态。我们团队成员陆续结束了期末考试，也紧锣密鼓地进入了调查研究的第二阶段。截至2020年6月18日，北京疾控中心流行病学首席专家吴尊友表示，北京疫情已得到控制。较之去年年底新冠的首次爆发，此次防控速度防控手段无不值得称赞。同时鼓舞了我们整个团队继续进行深入调查深入研究的信心。



照片6 郭雨荷采访基层防疫人员

七月前我们已向平遥县各类居民发放600份调查问卷，共收回572份有效问卷。问卷内容包括对基层组织在疫情期间防控措施的了解、评价与建议，并对居民因疫情而遭受的间接损害进行了摸底调查。同时我们利用返校考试的宝贵时机，与多位平遥本地同学进行了座谈访问，从不同的角度更加深入的了解到在疫情最为严峻时刻，不同的基层主体采取的不同防控手段，并从法治手段切入，与平遥本地同学探讨紧急时刻必要手段的合法性与合理

性，从中初步窥探我国法治的健全性与可期改善度。

疫情仍在进行时，我们团队已整装待发，对即将进行的第二阶段调查研究我们有如下计划，首先继续加大问卷投入，扩充样本保证数据结果的有效性与可行性。其次，通过现场访谈或网络连线的模式对平遥县基层主体进行访问，探知其对疫情防控手段的优势与窘境的想法，以及对法治建设的态度与展望。最后，对在疫情期间志愿者从事活动与所起作用的资料进行汇集整理，通过阅读文献与实证研究，得出我国志愿者在未来基层治理过程中所应占据份额的成熟观点。

零星的确诊病例与不确定性大大增加了实地调研的难度，但我们团队一定会竭尽全力克服这些困难。守得云开见月明，相信我们团队可以披荆斩棘，乘风破浪！



编者的话：

科学纯洁而高尚。自古以来，人们运用自己的聪明才智进行着不懈地努力，在科学上取得了一个又一个的进步。由于这些进步科学家们实现了自己的人生价值，也正是由于这些的进步才造就了今天文明和进步的社会。

大创朴素而美丽。从国家和学校创办大学生创新创业训练计划项以来已经有来自全国各地的、超过百万的大学生参加，这些大学生实现了自己人生当中的“小目标”。

如果说科学对于我们来说是一场长征，那么大创就是万里长征的第一步！毛主席在《和郭沫若同志》中写道：“多少事，从来急；天地转，光阴迫。一万年太久，只争朝夕”，让我们以青年的精力全身心地投入到大创项目当中吧，为将来从事科学工作打下坚实的基础！