



编者的话:

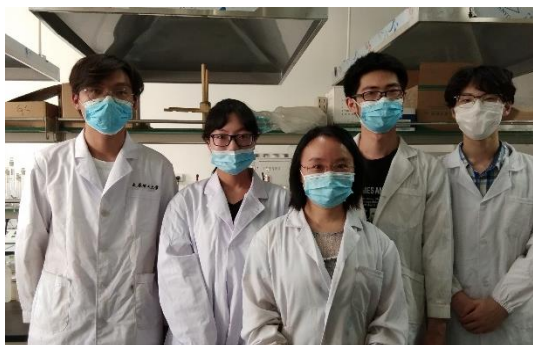
新冠疫情让我们经历了一个特殊的假期, 转眼间新学期开学已经几个月, 相信同学们一定怀着激动的心情返回久别的校园, 在迅速投入到紧张的学习中的同时, 大创项目的研究也步入正轨, 那就让我们来看看同学们的进展吧!

成长

李晓彤 (指导老师: 石建惠)
环工 1801

项目进行这几个月过程中, 我们经历了很多也学到了很多。仍记得项目刚开始进行的时候, 我们都很迷茫, 对实验项目不了解, 又因为自己知识欠缺, 更是不知道如何开始进行项目。

但就像俗话说得一样“万事开头难”, 一旦迈出了第一步, 最困难的问题也会迎刃而解。



照片1 合照

(左起: 梁家瑞 李晓彤 石建惠副教授
徐海源 范正)

暑假期间, 在石老师的指导下, 我们小组阅读了一系列关于光催化水产氢的文献。起初, 因为文献中都是自己没有接触过的专业术语, 一点也看不懂, 心里很沮丧, 觉得自己知识面太窄, 想要尽快学习相关知识, 才能更好地进行实验项目。于是, 在阅读文献的时候, 每遇到一个不懂的地方, 就查相关的书籍和资料, 实在解决不了的问题再去问老师, 老师也是非常耐心地答疑解惑, 就在这样的学习过程中, 我逐渐了解了实验项目的流程, 目的以及目前遇到的问题。

开学后, 我们正式开始进实验室做实验。刚开始进实验室的时候, 很多仪器和工具都不熟悉, 操作流程也不熟练, 但在师兄的带领下, 短短的时间, 我们就取得了一定程度上的进步。

石老师告诉我们: 做研究, 一定要有创新能力, 要有自己的想法。前人的路已经走过, 现在, 我们要开辟出一条属于自己的路, 在光催化的方向探究出更好的方法。



照片2 碳点

听了老师的话后, 我开始反思自己应该要再努力一点, 再认真一点, 阅读文献的同时也要有自己的想法, 抓住每一个灵感, 实现大学生创新创业的真正目的: 提高自己的创新能力。

很庆幸能在石老师的指导下进行大创项目, 在这个过程中我学到了很多, 我相信大创项目会在我们的努力下取得一定的成果。



怀揣激情，阔步前行

贾玉娇(指导老师:邓坤坤)

金材 1702

新学期伊始,我们怀着激动的心情回到校园,继续进行我们的课题。基于前期的准备工作,之后的一切都显得顺利许多。

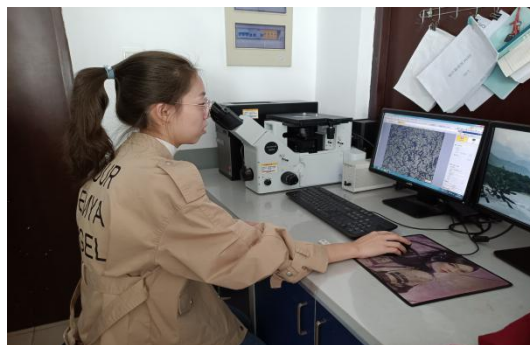
近期,我们进行材料的熔炼。看着那炽热的熔炼炉,滚滚的火花,不禁让人想到“炉火照天地,红星乱紫烟”。在保证安全的前提下,我们先将铝锭打磨,然后打开电源使炉子到温后将铝锭放入,并通氩气进行保护,待其达到半固态程度时加入碳化硅颗粒并充分搅拌,以使其在基体内分布均匀。在整个过程中,我们认真地向学长请教,不仅对半固态搅拌过程有了进一步的了解,也使我们将课本上学到的东西与具体实验结合起来,对知识的理解又加深了。



照片3 贾玉娇同学在做拉伸试验

之后我们开始金相制样,对所得的材料进行观察。首先是试样研磨,最后拿到显微镜下观察。由于铝合金耐腐蚀性好,研磨后的表面很快出现一层新的氧化膜,这使得制样的最后一步——浸蚀显得极为困难,这是我们前期没有想到的。面对困难,我们一起查阅文献,网上搜索,希望能够有所借鉴,终于,功夫不负有心人,我们在显微镜下观察得到了相应的组织,面对这完美的组织,感受挤压过程中产生的条带,分析其分布在硬质颗粒周围的原因。回顾整个过程,虽然有些艰辛,但最后收获颇多,我们相信,我们终将在这条坚持的道路上留下深深

的足迹。



照片4 贾玉娇同学在观察显微组织

摸索前行

李婉婷(指导老师:王红涛)

环工 1801

大创项目申报成功至今已经有一段时间了,这段时间里,我们小组共同努力,反复阅读相关的论文文献,提出自己的想法,整理思路。

在阅读文献的过程中,我们遇到了很多问题,我们小组成员都努力克服困难、解决问题。一开始看文献,好比跑马拉松,很痛苦;熟练了之后,好比散步,很轻松。在大创项目相关领域内阅读了一定的文献之后,对该领域变得熟悉起来,而熟悉也增强了我们的兴趣。

等离子体类型	废水类型
高压脉冲等离子体	染料废水、垃圾渗滤液、焦化废水(含氧化物)、荧光增白剂废水、特定环境中饮用水; TNT(2,4,6-三硝基甲苯)、苯酚、苯胺、硝基苯
滑动弧等离子体	管水溶液; 印染废水、纺织废水、塑料和橡胶废水、啤酒废水、皂化废水;
辉光放电等离子体	甲基紫、苯酚和纺织品染料水溶液 苯、酚类水溶液(苯酚、硝基甲苯、1-萘酚、2,4-二氯苯酚、苯、硝基苯、4-氯苯酚、苯酚、甲苯酚、邻苯二胺);
介质阻挡放电等离子体	染料模拟废水(茜素红、亮绿、甲基紫) 苯、酚类水溶液(苯酚、氯苯酚、苯、甲苯、二甲苯);
射频和微波等离子体	染料模拟废水(靛蓝二磺酸钠、茜素红、酸性橙-7) 亚甲基蓝水溶液

照片5 小组讨论内容

记得在我们读英文文献时,一开始十分吃力,



效率很低。经过一段时间的摸索,我们找到了恰当方法,选取文献中的重点部分进行精读,深度挖掘文章的结果和讨论部分,尤其是实验部分。通过对细节信息的研读,我们了解到了作者是如何开展实验,获取初始数据,进行数据分析,解读数据内涵等等。这一过程不仅使我们从文献中获得了自己需要的知识,英文阅读能力也有所提高。

在设计反应装置时,我们多次比对,选择更为合适的参数。对放电方式、放电电压、放电位置、装置高度、输入功率等进行了深入的研究,使设计尽量合理。我们尽可能不漏掉任何一个相关的影响因素,更周全、认真的去考虑问题。

不仅是手中的项目,我们在平时学习和生活中也都渐渐考虑更加周全、更认真,这是很可贵但培养起来较难的品质。在大创中最重要的是用心体会整个项目过程中的每个环节,一定要用心,积极思考。大家都相信:付出就有收获,努力就能成功。要脚踏实地,才有说出来日方长的底气。

虽千万人,吾往矣

李莉(指导老师:龙建辉)

地质 1802

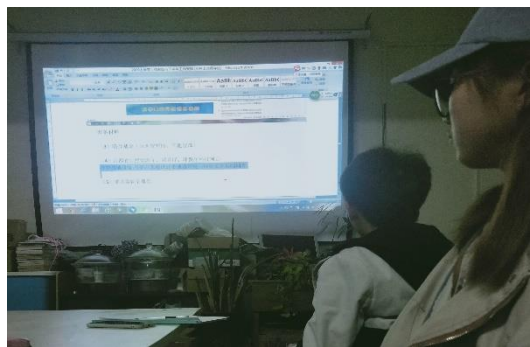
不知不觉,大创进程已然接近半程,我们的大创项目——“边坡加固框架梁——锚索结构光纤监测技术研究开发”也在经历疫情隔离期后开始正常、有条不紊地开展。

我们的项目于2020年03月正式申报,实际上从2019年12月预申报开始,我们就已经开始实施研究,至今,已过大半年。上半年由于疫情特殊原因,尚未开展实验,一直是处于文献阅读阶段。

在暑假期间,我们队员努力平衡好实习、考驾照以及其他竞赛与大创项目之间的关系,每周坚持向指导老师进行大创的进展汇报,我们组员之间也通过线上会议定期进行组内汇报以及文献深入探究。

总的来说,目前我们进行了文献综述的了解、撰写,对框架梁——锚索结构特征进行讨论研究,

初步构思边坡模型,查询了光纤监测技术的相关产品参数以及价格。



照片6 总结大会
(左起:何锦波 梅诗笛)

然而,当我们有条不紊地进行着汇报、文献阅读的时候,我们遇到了瓶颈期,面对疫情期间实验操作被延后,我们只停留在了书本知识,所查阅的知识点转化率始终不高,一切成为了纸上谈兵,队员一度消极,龙老师也积极绞尽脑汁帮助我们指导我们。

虽然此时的我们项目开展着实艰难,一直停留在文献阅读阶段,但是凭借龙老师的辛勤指导,队友之间的相互鼓励,我坚信没有什么可以阻碍我们的。虽千万人,吾往矣。只有当自己心向平静,脚踏实地之时,一切才会守得云开见月明。“乘风破浪会有时,直挂云帆济沧海”,我们一定会披荆斩棘,所向披靡!

不忘初心 蓄力前行

任铭(指导老师:张淑蓉)

信计 1803

近年来,随着信息化时代的快速发展,图像内容识别和计算能力得到了极大的提高,使得计算机视觉成为了计算机领域与人工智能领域中最热门的研究课题之一。

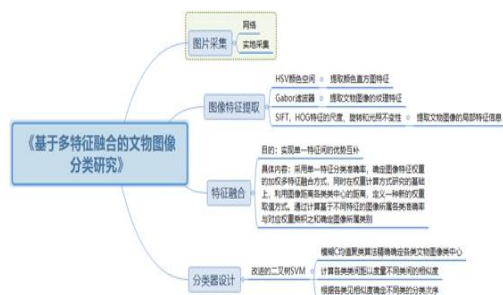
我们的大创项目——“基于深度学习实现文物



年限智能甄别与分类”被荣选为省级项目，满怀激动的心情，我们不忘初心，蓄力前行。

我们的项目主要是通过卷积神经网络对文物图像中的特征进行提取、分类，获取图像的多维信息，以实现文物年代的甄别与分类。

项目于2020年04月08日正式开展，在这一个多月的时间里，在老师的指导与帮助下，我们摸索着共同前行，从基础理论知识学习做起，结合搜索到的文献自资料，对项目的研究脉络更加清晰。首先，我们精读文物识别与分类的有关文献，了解了相关理论知识，对自己所学习到的内容整理笔记，每周发送学习报告至大创小组群中供组内成员共同学习。



照片7 文献笔记

其次，我们系统学习卷积神经网络的理论知识，掌握卷积神经网络算法核心的内容，结合网络视频资源进行学习，学习报告反应出大家对自己所学内容进行细化，相互分享的好的视频资源和文献提供了便利，减少了在互联网海量资源的筛选过程，可以将更多精力放在学习知识上面。

最后，我们收集了故宫文物图片数据，用于项目进一步开展，接下来的时间，我们将对所搜集的文物图片进行初期的处理，确保后期大创项目顺利进行。

现在即将进入期末考试月阶段，会对大创项目的开展有一定的影响，但是时间不会停转，新的路途没有终点，站在新的起点上，我们有信心迎接未知的挑战，不忘初心，蓄力前行！

逐梦之路 脚踏实地

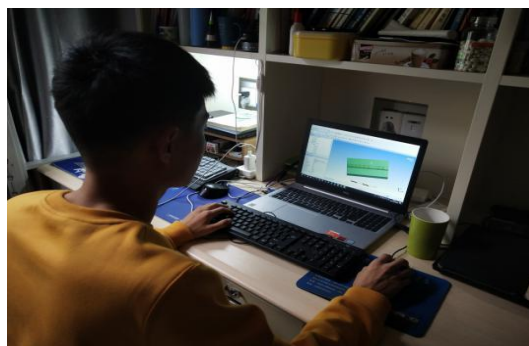
王天政（指导老师：牛晓峰）

成型 z1807

转眼之间，时光如白驹过隙，我们的大创项目到目前为止已经进行了4个月了。在这期间，由于疫情的原因我们的项目进行受到了一定程度的阻碍，但是这并没有减少我们团队对这个项目的热爱。

暑假期间，我们在家认真阅读了相关文献资料，这使得我们的团队成员对我们科研项目有了一个更加清晰的认识，为我们后面工作的开展奠定了良好的基础。

我们的课题是关于数值模拟的仿真实验，我们更多的是要在 Ansys 软件上进行实验模拟。暑期归来，我们找到了牛老师，他为我们细心讲解了 Ansys 的使用方法，为我们进行了演示，我们的课题开始步入正轨。



照片8 开展模拟实验的王天政

本项目利用 UG 三维绘图软件建立熔池尺寸为半圆形的金属粉末激光溶化（SLM）的数学模型。并根据边界条件与约束行为采用 ANSYS 软件对金属粉末激光溶化过程进行温度场与应力场进行耦合，并采用不同的加工工艺参数（如激光功率，扫描速度等等）对 SLM 过程进行数值模拟。

在牛老师的讲解和演示下，我们小组在一起对我们的实验项目进行了初步的仿真模拟实验，此次实验中我们主要针对于材料在选择性激光溶化过程中的温度场和应力场随着工作功率变化而变化的过



程。

在 Ansys 软件上我们得到了相应的数字结果和相应的动画模拟,这让实验结果看起来非常的直观。经过了这段时间的学习和努力,我们的实验项目取得了阶段性的成果,这让我们受到了很大的鼓舞。

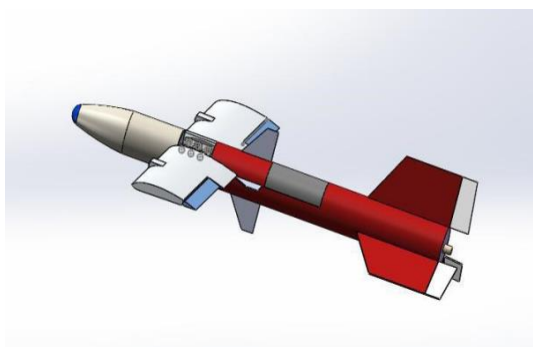
牛老师的悉心指导和实验成果的得出更加激发了我们团队对此项目的热情和信心。我们相信我们必将取得更大的进步,在梦想之路上走的更远。

固定翼无人机结构

赵杰 (指导老师:王鹤峰)

软件 1936

无人机最早出现在 1913 年,二战期间,出现了一种用无线电指令来遥控的军用飞机,它是无人机的鼻祖。二战末期,德国人研制成功了带有战斗部的 V.1, V.2 无人机,也是最早的巡航导弹,从此无人机开始了实战使用。接着无人机开始在各个战场都展现出十分明显的军用价值,无人机饵机、侦察机等都在过去发挥出了自己的威力。



图片 9 固定翼无人机三维模型图

本次我们设计的变结构固定翼无人机系统由五个主要部分组成:机体结构、航电系统、动力系统、起降系统和地面控制站。

机体结构由可拆卸的模块化机体组成,既方便携带,又可以在短时间内完成组装、起飞。航电系统由飞控电脑、感应器、酬载、无线通讯、空电电池组成,完成飞机控制系统的需要。

动力系统由动力电池、螺旋桨、无刷马达组成,提供飞机飞行所需的动力。

起降系统由弹射绳、弹射架、降落伞组成,帮助飞机完成弹射起飞和伞降着陆。

地面控制站包括地面站电脑、手柄、电台等通讯设备,用以辅助完成路线规划任务和飞行过程的监控。

我组成员对无人机的基本结构进行研究,对机身,机翼,以及尾翼功能进行分析总结,得出飞机各机构的设计尺寸,并通过 3D 绘图软件绘制了三维模型及骨架结构。无人机具体参数如下:翼型:平凸翼型矩形翼 雷诺数:96680,翼展:1200mm,翼弦:180mm 机身长度:1000mm,副翼面积:21600mm²,上反角:3°,起落架:后三点,水平尾翼:双凸对称翼型,尾翼面积:28000mm²。

我们的大创项目才刚刚开始,之后的路还很长,大创项目能帮助我们学习到更多的知识,积累宝贵的经验,我们会一起加油努力,积极克服接下来所要面临的困难,对于面临的困难和挑战,我们信心百倍。



编者的话:

科学的灵感,决不是坐等可以等来的。如果说,科学上的发现有什么偶然的机遇的话,那么这种“偶然的机遇”只能给那些学有素养的人,给那些善于独立思考的人,给那些具有锲而不舍的精神的人,而不会留给懒汉。

——华罗庚

既异想天开,又实事求是,这是科学工作者特有的风格,那就让我们秉持着这严谨认真的风格,在科研的领域大胆假设,小心求证,让我们用自己的能力,去探索科研的魅力,让我们在无穷的宇宙长河中去探索无穷的真理吧!



真知自躬行

王馨悦(指导老师:刘阳)

生医 1801

为提高实验效率,我们的实验分成了两组,一组制备温度/pH 双敏感性水凝胶,一组制备巯基化壳聚糖——海藻酸钠双载 BSA 的双微球系统,两组各自完成相应工作后,共同实现双微球和水凝胶的结合。

分组之后,两组陆续进入生物医学工程学院一层实验室相关实验。

首先,刘阳老师向大家反复强调:进入实验室,安全最重要,实验服、口罩、手套,一样都不能少;实验药品需标记,共用试剂分配好;去做实验提前讲,危险实验需关照;实验过程详细记录,实验结束及时总结,遇到问题积极沟通,团队合作力大无穷。近年来,实验室安全事故频发,结果往往令人触目惊心。我相信,刘阳老师暖心细致的叮嘱一定会为大创实验的顺利进行保驾护航。



照片 10 刘阳讲师正在强调注意事项

其次,杜苗苗学姐向双微球制备小组成员详细介绍了实验试剂、实验步骤以及注意事项。学姐耐心指出了目前实验需要改进的地方:在使用推注器时针头容易蹦出且微球的干燥不易控制。我们在进行实验的同时也要查找文献、尝试其他可行方法,以此不断接近理想中的实验效果。

最后,小组成员交流了自己目前对实验的认识、疑惑以及感悟。我们的大创实验项目——温度/pH 敏感的双缓释载药敷料的研发以及性能研究,是锻

炼实验能力、培养探索精神、提升专业水平的良好契机。大家都在调整心态、深入了解,为接下来的大创实验做好准备。

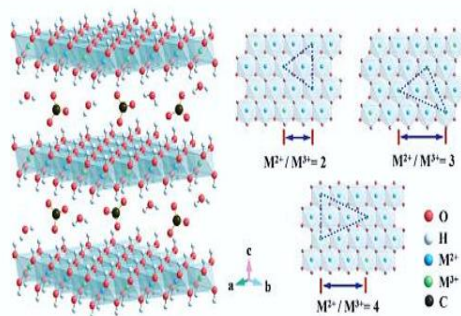
正如陆游所说,“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。”我们会不断努力,在实践中探索出真知。

以梦为马,持之以恒

曹银伟(指导老师:吴旭)

化工 1806

开学已有将近两个月时间,小组成员在开学初时经过短暂的调整迅速投入学习生活中,投入到大创项目中。



照片 11 催化剂的特性结构

通过多阶段查文献学习,组内反复探讨,加之老师指导,组内首先确定了项目核心 CuAlOx/CNTs 催化剂的特性构架;之后详细制定了系列实验步骤及变量实施问题,为项目顺利实施制定了坚实的理论基础。我们将主要研究内容定位于 NH₃-SCO 技术,其核心为研制开发与实际工况相匹配的高效稳定、环境友好的低温 NH₃-SCO 催化剂。

目前实验实施阶段主要为碳纳米管的纯化及系列前驱体的制备。实验要将一定数量碳纳米管放入预先准备的三口烧瓶内,缓慢加入 300ml 浓硝酸并在室温下超声 30min,随后转移恒温油浴锅中在 120℃下进行 6h 搅拌冷凝回流,将抽滤收集到的黑色沉淀物通过去离子水 and 无水乙醇交替洗涤至中性,放入烘箱在 60℃下干燥 12h 得到纯化碳纳米管。



我们采用共沉淀法制备 CuAl-LDH 前驱体,其中选取原料反应物与沉淀剂经过多次优化比较最终确定最佳方案。我们配置摩尔浓度比为 3:1 的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 盐溶液和 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 盐溶液混合均匀,形成混合溶液 A,并配制相同摩尔浓度比的 NaOH 溶液与 Na_2CO_3 溶液,混合均匀后形成混合溶液 B。进行双滴定并将滴定后的溶液置于恒温磁力搅拌水浴锅中,水浴加热 10h,反应结束后去离子水多次洗涤,直至滤液为中性。将滤饼置于恒温干燥箱中在 70°C 下干燥 12h,得到前驱体。

这一环节较为复杂,小组成员也是不断学习和进行实验,许多仪器也是第一次接触,第一次尝试,在一次次实验与学习中,大家既有对技术攻关的苦恼也有在出产品那一刻的成功喜悦。



照片 12 与老师正在讨论实验进展
(左起:邹家富 吴旭副教授 王佳茜 王立捷 刘思宇)

成功路上总是充满荆棘,只有不断向前不断磨砺才能看到前路繁花的风景,眼中有星辰大海,追逐理想,不负韶华。加油!我相信我们一定不会辜负我们老师的期望,相信我们的大创一定会越来越好!

前期实验

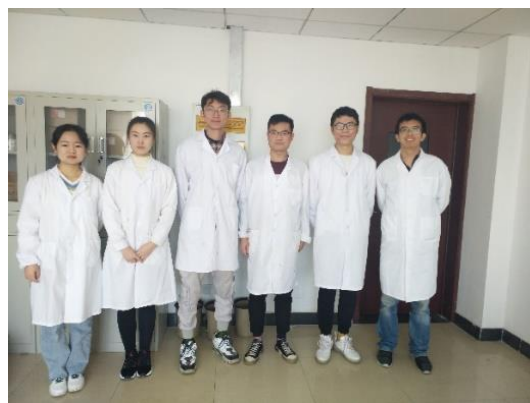
杜一辉(指导老师:王玥)

化工 z1807

新学期开始了,我们的大创项目——“酯类药物的合成及其药代动力学测定”稳步有序的开展。

我们的项目于这个月开始正式药物合成前的原

料制备,为实验的正式进行做准备工作。我们项目组在老师的要求和指导下,在手机 app 的 mlabs 软件上,进行模拟实验,培养实验设计思维,锻炼实验操作技能,熟悉实验流程。随后在多学科楼的化学实验室进行初始原料的合成制备。经过前一阶段的探索与实践,我们已初步具备一定的理论知识和实验操作能力,有信心,有能力克服实验中可能遇到的困难,顺利完成接下来的任务。



照片 13 全家福
(左起:邓一丹 马嫣宇 刘兴宇 杜一辉 苏健利 王玥副教授)

在周末的讨论中,我们深刻的认识到了合成药物对人类社会的巨大贡献,在麻醉,镇痛,催产,心脑血管疏通,扩展等领域,合成药物都发挥了巨大作用,合成药物的合成制备过程耗时较长,对产品纯度,品质要求较高,严重制约生产效率。改进生产合成流程,采用更合适的原料药物,在合成过程中找到最优反应条件来尽可能加快合成反应的速率,提高产品质量,对于医药生产具有重大意义。

在讨论的过程中,我们畅所欲言,踊跃交流,从王玥老师那里学到了渊博的知识,严谨的态度和巧妙的实验技巧。这些使我受益匪浅,让我们真真切切的在实践的过程中收获了知识,锻炼了能力。

最后,大学生创新实验正处于设计实验的关键期,我们一定会积极准备,努力专研,不畏艰难,刻苦攻坚,把实验设计好,做好,为项目的成功进行打下坚实的基础!以出色的成果来回报王老师对我们的悉心指导。



实验及数据处理

陈靖(指导老师:费宏明)

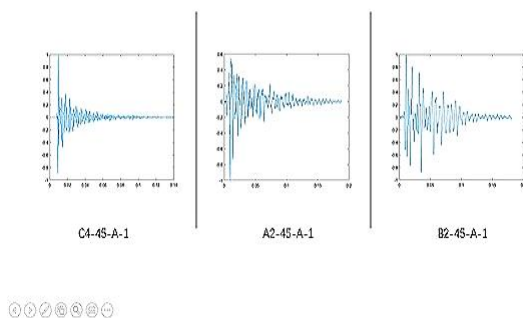
应物 1801

在这一阶段,我们“基于音频信号的西瓜成熟度无损检测”的项目正在循序渐进,近期主要完成了第一阶段实验和实验数据的初步分析。

首先是第一阶段的实验部分,通过查找文献与结合实际考察,我们最终确定了自己的实验方案,并且假期在家期间我们采购了 18 个不同成熟时期的西瓜样本,共得到了 216 组音频数据。

做实验的过程是单调乏味的,难度系数很大,但是我们依旧直面困难,迎难而上,多次讨论制定实验方案,实验细节,最后得到了第一阶段的实验结果。如今我们正在着手改进实验方案,希望运用一些更精密的实验手段,得到更精确的实验结果。

之后又在老师的帮助和自己的努力下,利用 MATLAB 对得到的音频信号进行了归一化等预处理,得到了初始信号图形,也得出了成熟度与衰减时长成正比等初步的结论。



照片 14 归一化后的音频信号

我们虽然已经对实验数据进行了预处理,也初步看到了结果,但是这距离真正的解决这个问题依旧有很多技术上的困难,由于我们小组成员均为本科生,理论基础较为薄弱,而且没有相关实践的经验,因此在很多诸如算法,机器学习等问题上都面临较大的考验,并且我们团队成员大都课业压力较大,这些都不可避免的对我们项目造成了一定的影响。

虽然说问题很多,困难很大,但我们已经制定了详细的下一步学习计划,为后续的项目提高自己的知识储备,并且在老师的帮助下,我们有很多可以去学习的东西,而且有很多可利用的资源,我们每一个成员也都十分有信心和决心去克服重重困难将目标达成。

纯阳宫初步调研

杜雅敏(指导老师:王崇恩)

城规 1901

10月3日那天,我们去到纯阳宫进行初步调研测绘。

就从入口说起,它处于街角转弯处,之前晚上路过并没有发现,而白天看到的它,入口小巧精致,不似晋祠那般磅礴大气。穿过门洞,仿佛进入另一个世界。耳边瞬间安静下来,心也静下来。因为出发前初步了解过纯阳宫的空间组成,我们很快来到了四进院,这个院落不同于前面几个院落的狭小,这个院落显得更加开敞。而且由矮小的门洞进入宽大的院子,眼前豁然一亮,更有一种“柳暗花明又一村”的喜悦心情。



照片 15 测量中的刘秀华、杜雅敏

纯阳宫的第四进院,被称为九宫八卦院,四周围合的建筑下层为砖砌窑洞,有九个,上为木制结构屋顶的房屋,窗户有方形,也有圆形(直径为 1 米左右),院子中间为八角琉璃殿。翠绿的琉璃瓦、灰色的砖墙与红色的门窗在这一方院落中相得益



彰。看完整体,我们分工进行,找到自己分到的区域进行数据测量。

一层的侧边洞口宽度不像一般住宅的房门给人的舒适感,它的高度略低,约为 1.9 米左右。通过对门的仔细观察,我知道了古代的门是如何实现转动的。一层窑洞的转角部分的内部窑洞是斜向的,它的净宽只能刚好容纳一个人。内部空间最高达 3 米,墙非常厚。我还观察到整体院落北高南低,所以正南方向为平地进入院落,正北边有台阶。而且由北向南的台基也是逐渐变高。再观二层,四个扇形九角攒尖亭,顶部各不相同,东南与西南为纺锤形宝瓶,西北为象驼宝瓶,东北为莲花座。

这次的调研让我对纯阳宫有了初步的了解,不再只是停留在照片上的冷冰冰,而是切身感受到它的文化艺术氛围。

扬帆,启航

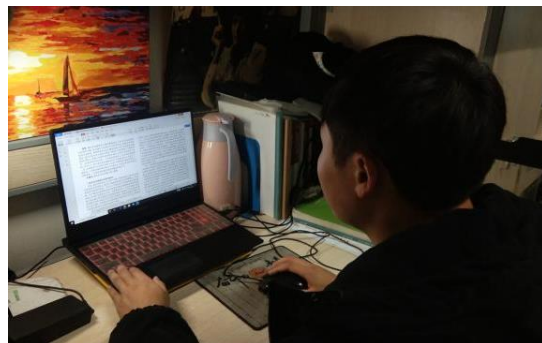
刘国庆(指导老师:高静)

建筑 1801

十月,距离新学期开学已经过去了一个多月时间,我们的大创项目进入到正式的阶段。在此期间,我们的大创项目“城市滨河景观生态安全驳岸模型分析”的小组成员在学校里进行见面与讨论,对项目有了新的认识与进展。

首先,我们小组内合理分工,分别对滨河沿岸的生态、驳岸、安全、构造以及结构形式的调研继续深入,同时我们也进行了多次交流讨论,并完成了对资料调研的 PPT 与 WORD 的整理。

之后我们了解了做计算机数字模型的要求,通过分工与合作,对一些经典的滨河驳岸构造通过 SketchUp 建模软件进行建模操作,做到更加直观的体验,打破了以往的局限性,使我们的了解不仅仅停留在剖面之上。同时我们也撰写了实地调研任务书,准备去开启下一阶段的任务,对汾河以及晋祠的滨河沿岸进行实地调研,以自身的体验去了解滨河驳岸的尺度与构造。



照片 16 进行任务书编撰工作的刘国庆

随着项目的一步步深入,我们认识到自己知识的欠缺,与此同时,在我们做模型及整理资料的过程中,也接触到了新领域和新知识,并且在做模型的过程中可以更进一步对软件进行深入的了解与学习,对以后的学习与工作起到帮助。

本月由于种种原因我们没有同老师进行面对面的讨论,但是我们热情不减,积极联系老师,期待着老师见面的指导。



编者的话:

由于疫情的影响,大家的项目进行都受到一定的阻碍。但正如马克斯威尔·马尔兹所说,遇到困难,不是逃避或绕开它们,而是面对它们,同它们打交道,以一种进取的和明智的方式同它们斗争。

疫情并没有减少同学们对项目发展的热情与热爱,同学们居家期间仍积极联系指导老师,坚持推进项目进程。我国目前已进入疫情防控常态化阶段,相信在稳定安全的环境下,大家的项目一定可以取得成功!