太原理工大学大学生创新性实验通讯
College Students Creative Experimentation Of TYUT
第1版（共9版）
2017年5月01日
总第91期
2017年第5期
主　编：桑雨辰 执行主编；翁健衍
副主编：史超超、张瑞斌
本期责编：张健
邮　箱：tyut_csce@163.com

编者的话：

我微笑着去努力,无论努力以什么方式回敬我。努力之后的滋味是甜美的吗？我是一条欢乐奔流的小河！努力之后的滋味是苦涩的吗？我是一座大山庄严地思索！努力之后的感觉是幸福的吗？我是一只凌空飞翔的燕子！努力的时候，要有微笑。让我感谢，我为我的奋斗带来了春天的世界，什么也改变不了我在努力中成长，我微笑着享受努力之后的成功！

## 新的征程

任彦虹（指导老师：韩培德）
材物 1301

从大三下学期开始我们的大创不知不觉已经半年过去了，站在毕业的前夕，我们的大创项目——“石墨烯增强镍基复合材料”也进入到了中期汇报阶段。

我们前期的实验分为两大部分，第一部分是用购买来的氧化石墨烯通过化学还原法制备分散性较好的石墨烯溶液。在这一过程中我们的创新点在于用 PVP 作为表面活性剂来活化氧化石墨烯，以在之后制备的过程中提高石墨烯的分散性。我们还将制备出的石墨烯进行了一系列的表征，包括拉曼散射、紫外光谱以及 XRD 等手段检测石墨烯性质，结果显示我们的石墨烯样品分散性较好可以用来进行下一步的实验。

第二部分就是利用自主制备的石墨烯与镍通过直流电沉积，制备力学性能较好的镍基石墨烯复合材料。在这一部分中我们遇到的实验难点是表面活性剂的选择。刚开始选择了二十烷基苯硫酸钠作为表面活性剂，但是做出的复合材料多次遇到裂开的情形，说明内应力较大。之后我们选用了二十烷基苯磺酸钠作为表面活性剂，做出的样品完好，没有裂开的现象。我们将制备好的镀液净化先镀纯镍作为参照组。之后我们多次净化镀液，在直流电流为 0.8A 的条件下，分别制备了含有不同量的还原氧化石墨烯的镀液在钢片上进行电镀，电镀时间控制在 10 到 12 小时，阳极为镍板。

**照片 1　镀液的净化**

在整个实验过程中最令人印象深刻的是对于实验材料的选择以及实验数据的选择，因为在不同的选择条件下只要有一点偏差都会导致样品制备的失败，所以需要我们谨慎地参考文献以及实际情况做出合理选择。

## 脚踏实地，再接再厉

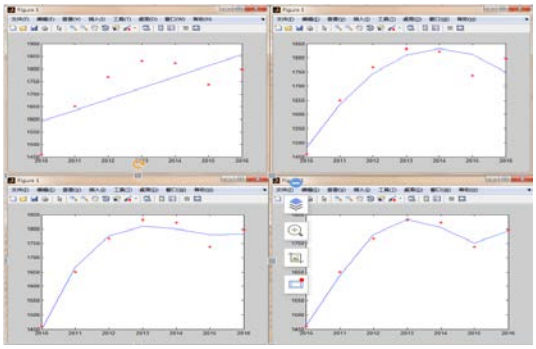
周辉（指导老师：韩肖清）
创新 1302

学会总结、认真总结、习惯总结，是为了把下一阶段的实验做得更好。

新的学期已经过去了一个多月，上一阶段，围绕我们的课题-山西风光资源调查与用电评估，我们的小组进行了严格的分工，将山西省光能资源、风力资源的技术可发电量调查细分到个人进行调查，同时进行太阳能和风力发电发电原理的学习。在这

种情况下，前期实验中偏于散漫的习惯有所改变，同时提高了学习和实验效率。

经过前一阶段对山西省历年的社会总用电的调查（2010-2016），我们利用 MATLAB 仿真软件对未来 4（2017-2020）年山西省的社会总负荷进行了预测，在对用电量的拟合过程中，经过分析，1 次和 2 次拟合不符合实际情况，4 次明显不合理，所以我们采用了 3 次拟合的方法，得出了未来 4 年山西省的社会总用电量。



照片 2　利用 matlab 软件进行社会总用电预测

这些调查工作和预测为我们下一阶段构建山西光伏和风能可技术发电量与山西社会总用电量之间的匹配关系提供了数据基础，即利用可再生能源发电在最大程度上满足山西省社会的总负荷，同时降低社会对火电的依赖，为转变现有发电结构提供依据，使发电方式更加合理，并且可持续。这对我们的大创实验十分有帮助。

在前一阶段的实验中，因为在上学期可能到有部分成员需要找工作以及考研等客观原因，使得大创实验的进度不是很快，我们放慢了大创实验的进度，但是当大家都完成了自己的事情之后，都抱着更大的热情投入到大创实验中来，在大创实验上投入的精力较多。使得我们在上一阶段的实验成果比较显著。接下来，我们成员的时间比较宽裕，在大创实验上可以投入更多的时间，这可以加快实验进度。所以我相信，只要我们脚踏实地，再接再厉，就一定能做得更好。圆满的完成大创的实验，为大学画上一个圆满的句号。

# 同心协力，砥砺前行

朱宁波（指导老师：董晓强）
土木 1405

新的学期，我们的实验紧锣密鼓地进行着。无论是从实验的方法上，还是在实验的实际操作上我们都有了一定的经验，实验进度上也有了很大的提高。实验前我们认真准备，试验中我们踏实操作，试验后我们仔细处理实验数据并总结试验中出现的各种问题，试验过程中我们都积极表达自己的想法，不断交流，思维的火花在此碰撞，我们从中学到了许多知识。

照片 3　赤泥拌和样

我们的实验目前关于赤泥基本性质已经基本测试完毕了。我们在尝试加入赤泥中钠化试剂改良赤泥的性质，但是最近我们的实验也遇到了一些问题与困难。按照我们以前做实验的经验，赤泥的最优含水率在 30%左右，我们在加入氢氧化钠或者碳酸钠试剂后当把最优含水率定在 30%左右时，拌和出来的赤泥却已经不是颗粒状了，也就影响了后面的击实等一系列实验。对于这种现象，我们重新做了几次这部分实验，、可以每次做出来的情况还是如此。我们针对这个现象进行了讨论，我们觉得出现这个现象的原因可能有如下几个方面：一是我们测量含水率的设备可能出了一点问题，由于以前其他人员操作不当使得烘干的仪器出了点问题，烘干不均匀可能导致测出的含水率不准。二是加入钠试剂可能影响了赤泥的性质，使得最优含水率发生了变

化。针对这个情况我们提出了控制变量的解决方法，我们如果保证了含水率测出来的是正确的，那我们便可以进一步研究是不是钠试剂改变了赤泥性质。

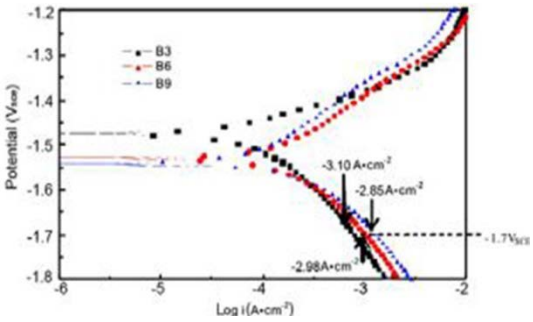
我们不怕遇到问题，我们在分析问题与解决问题的过程中收获了更多。我们一定同心协力，砥砺前行。

## 继续前进

李玲毅（指导教师：程伟丽）
成型 1403

已经进入了大三的下半学期，在天气逐渐变暖的三月份，我们一边学习着专业课程，一边去学院楼实验室跟着程伟丽老师和研究生学长进行电化学试验，在此期间，我们终于完成了三种合金电化学试验，并且分析了三种合金的腐蚀机制。

电化学测试前需要进行试样制备，我们先将试样用 800#，1000#,2000#的砂纸逐渐缓慢进行打磨抛光，后将试样用导线环绕，并用环氧树脂将其中五个面包裹，只留出 10mm*10mm 的面。待环氧树脂晾干后继续抛光，然后在超声波震荡仪中用去离子水洗干净。之后在 37 摄氏度模拟体液的水浴锅中进行电化学测试。




照片 4　铸态镁铋合金极化曲线图

在测试极化曲线这一阶段时，我们遇到了一些问题。比如说在进行实验时，用电脑软件得出的极化曲线不是很好，与预期实验结果有较大差距。原因可能是烧瓶里的三相电极没有在同一条直线上。做一次这样的电化学实验平均要花费很长时间，这让我们有些失落。但是研究生学长鼓励我们不要灰心丧气，实验中遇到问题是常有的事，一定要反复试验，吸取失败的教训。于是我们不断地调整和试验，花费了很长时间，最终得到了较为满意的极化曲线。

通过这次的实验，我们不仅收获了知识，还收获了一份不怕困难和挫折，持之以恒的心态。

这让我不禁感慨，如今的我们生活幸福，祖国兴旺发达，社会主义建设蒸蒸日上，大家像生活在蜜罐之中，在家里有长辈们的百般呵护；在学校里有老师无微不至的关怀，可以说是一帆风顺，事事如意。也正是这重重爱护，使有些同学变得越来越脆弱，碰到一点困难就烦躁不安，遇到一点挫折就停滞不前，甚至自暴自弃。我们是跨世界的社会主义事业的接班人，要迎接世界新技术革命的挑战，这样怎么能行？

一个人在努力向前去实现自己的目标时，总会遇到许多困难，经受许多挫折。其实，困难、挫折并不可怕，可怕的是在困难面前丧失信心，失去前进的动力。

在最后，老师给我们讲了关于大创中期答辩的相关事宜，并且告诉我们中期之后需要做的实验。

接下来我们的项目将进入后期阶段，我们已经对实验充满信心。

编者的话：

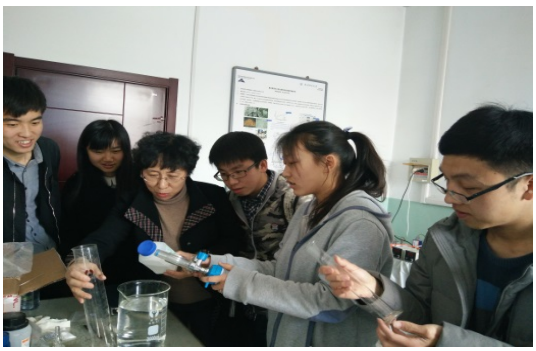
人年轻的时候很难平淡，譬如走在上山的路上，多的是野心和幻想。直到攀上绝顶，领略了天地的苍茫，才会生出一种散淡的心境，不想再匆匆赶往某个目标，也不再担心错过什么，下山就从容多了。

## 大步向前

王珠（指导老师：金燕）
能源1303

时光静悄悄地从指缝间溜走，转眼间，我们已经面临毕业了。我们所研究的课题——“飞灰对钾基吸收剂脱碳影响的试验研究”已经到了中期汇报的阶段。

我们的项目于2016年6月进入实施阶段，2016年10月正式启动。在项目实施期间，项目组成员通过阅读大量文献并进行实地调研，确定了本项目的试验方案。在金燕教授的指导下，建立了试验系统，设计了模拟烟气，制作了钾基吸附剂。在此基础上，就飞灰对钾基吸收剂脱碳的影响进行实验研究。



照片5　金老师帮助我们分析问题

在这一个月的时间内，我们对实验台进行了进一步的完善。就水凝结问题，我们不仅仅添加了预混室，对预混室使用酒精灯加热，同时，我们还在进入反应容器的管段上加了保温层，尽最大可能减少散热，减少水蒸气的凝结。由于二氧化碳检测仪不能进水，混合烟气在进入二氧化碳检测仪之前，需要进行干燥。我们之前所用的方法是硅胶脱水，但是由于气体经过干燥装置速度十分缓慢，所以我们改用冰水混合物来冷却烟气，此种方法避免了在烟气流程里加设障碍物，在干燥除水的前提下，保证了烟气流速。

在实验装置满足项目要求的前提下，我们对实验设计方案进行了更加具体的规划。由于本项目研究的是飞灰对钾基吸附剂脱碳过程的影响，我们对飞灰的种类进行了更为详细的划分。选用了不同电厂的飞灰，并且使用X射线衍射仪对飞灰的表面结构进行分析，采用比表面积，比孔隙度等对飞灰进行描述。在此基础上，我们下一步的工作就是进行大量的实验。分析数据，定性得出飞灰对钾基吸附剂脱碳的影响。

接下来，我们会以更加严谨的态度，更加专注的内心，更加完美的状态来面临未来的考验。

## 我们仍需努力

张瑞斌（指导老师：雷宏刚）
土木1302

光阴似箭，转眼间大创项目就要进行中期答辩。值得欣慰的是，我们的项目“一种装配式钢结构体系梁柱节点连接装置的设计”在困难中不断前进，但需要我们做的还有很多，我们仍需努力！

在保证节点传力明确、形式美观、安装方便的前提下，我们组已经确定了节点的形式——装配式内隔板节点。通过参考相关文献，针对我们所设计的节点做了几条假设，顺利得出一个节点初始转动刚度的计算公式。为了验证公式的合理性和准确性需要我们进行数值模拟。

项目一开始，在雷宏刚老师的悉心指导下，我们深刻了解了整个项目的研究方向，梳理了关于梁柱节点连接的一些疑难点以及相关的知识范畴、研究方法。在这个基础上，我们进一步确定了项目的实施思路，并制定了一系列的阶段性研究计划。

项目的第一阶段，是进行梁柱节点连接装置的初步设计，我们分别从不同方向展开了研究。分别是资料的搜集与整理以及施工现场的实况考察。根据开展小组会议，我们每个成员都分配了自己的任务，包括查阅相关的资料文献并进行归纳整理以及进行施工现场的实况考察并录取影像资料、撰写心得收获，并且在随后的小组会议里报告各自任务完成的具体情况，并进行归纳汇总。

在对装配式钢结构体系梁柱节点的连接有一个

清晰明了的认识之后，接下来就该进行连接装置的初步设计了。经过归纳与整理，现有的工程实例中采用的梁柱节点存在以下不足：传统梁柱全焊接节点延性差，易发生脆性破坏，且需要现场施焊，影响施工速度与质量；传统螺栓连接节点连接方式复杂，给施工带来不便，同时螺孔削弱截面强度，还会造成应力集中，影响其受力性能。在现有装置的基础上，我们进行了新型梁柱节点连接装置的概念设计，并绘制了梁柱连接示意图。在基本结构的构造尺寸方面，进行了初步的设计计算。

照片 6　施工现场梁柱节点连接实况考察

随着研究生考试与考试周的临近，在接下来的日子里，我们将会遇到各种各样的困难。例如小组成员的考研复习、期末考试复习与项目研究在时间上的冲突等。这些问题的解决需要我们每个成员合理分工、团结协作。相信我们可以一直保持高涨的热情，勇往直前，披荆斩棘，克服困难，把我们的大创项目认真的完成，交出一份理想的答卷。

## 逐步深入

鲍一帆（指导老师：王文先）

成型 z1404

随着实验的逐步深入，我们组的大学生创新创业项目“基于声场、温度场镁合金焊接接头疲劳裂纹扩展寿命评定方法”在母材部分的疲劳裂纹扩展实验完成之后，开始进入评定 ZA31B 镁合金焊接接头的疲劳裂纹扩展寿命的实验阶段。这也意味着，我们对于整个项目的认知，要从基于声场、温度场理论的材料内部能量场在裂纹扩展阶段变化的外观体现，深入到与表观声场-温度场变化相联系的本构关系以及裂纹尖端组织的微观损伤机理上来。

我们对于整个实验具体原理的剖析，主要分成三个部分，首先是搅拌摩擦焊对接头造成的影响；其次是用棘轮法对声发射以及红外热成像的评定机理进行解释；最后是对母材及其焊接结构内部组织演变的系统性分析。

为了明确搅拌摩擦焊对接头的影响，我们请王文先老师到焊接实验室帮我们详细讲解了其中的原理。

搅拌摩擦焊作为一种以摩擦热和材料的塑性变形热为焊接热源的焊接方法，其焊接过程是将圆柱形的搅拌针高速插入待焊工件的结合处，使得接合部位热塑化，同时粉碎和弥散接头表面的氧化层，对焊缝金属施加焊接顶锻压力，使材料在压力作用下扩散连接形成固相接头。

照片 7　王文先教授讲解搅拌摩擦焊
（左起：鲍一帆 刘凯超 吴力平 王文先教授 张琦睿 邢进辉 闫志峰老师）

在本次试验中我们之所以选择搅拌摩擦焊进行焊接，是因为它具有以下的优点：

1).搅拌摩擦焊是一种焊接材料消耗很小的焊接方法；

2).搅拌摩擦焊是一种低温焊接方法，焊接完成后工件内部不存在很大的残余应力，可减少焊接变

形的预防、矫正措施，简化工艺；

3)搅拌摩擦焊是一种低污染的焊接方法，焊接过程中不会产生大量的渣气，便于我们在实验结束后进行整理工作。

根据王老师的说明，我们对于焊接过程中，工件的具体受力有了细致的了解。搅拌针前进的过程中，根据搅拌针的旋转方向与焊接方向是否一致，焊缝可以分为前进侧和后退侧，其中前进侧因为受到拉应力的作用，内部存在着较大的残余拉应力，所以疲劳断裂一般发生在焊缝的前进侧。因此，我们在下一步对焊接接头的疲劳裂纹扩展的研究将会集中在搅拌摩擦焊缝的前进侧部分。

通过将整个项目划分成几个相互关联的环节，并逐一进行实验、观察、思考和分析，我们对于自己课题的理解在日益深刻。我相信，凭借着我们不懈的努力，终有一日定将有所收获！

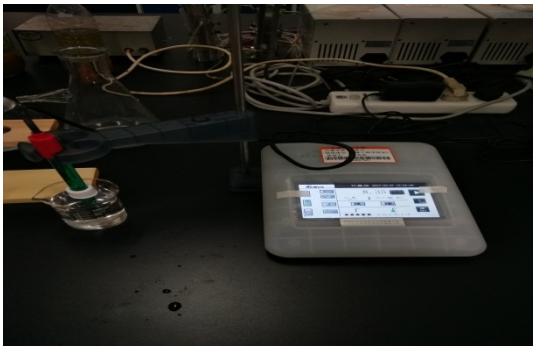
## 忙碌的三月

张郁新（指导老师：李育珍）
环工 1404

春天是一个美丽的季节，三月的景象更是美不胜收。在校园的花开同时，我们也有条不紊地进行着我们的实验。

因为课程紧张的缘故，我们把实验时间都定在了晚上，我们分成两组做不同的影响因素，一组是振荡时间的不同对吸附的影响，另一组是 pH 不同对吸附的影响。因为这两个都是刚刚开始的，第一次做的时候就会有点生疏。比如，我们会把握不好时间间隔导致离心的进度会赶不上振荡的进度，或者没有提前学会 pH 计的用法以至于浪费了一点宝贵的时间，抑或是制取盐酸时的紧张（不懂得使用通风橱等）。就是这样，我们依然得到了很好的结果，这都归功于团队的合作。

到目前为止，我们得出的结论是对于 pH 值来说，吸附情况有一个最适点，并且是出于中性附近偏酸的地方。对于振荡时间来算，吸附会在比较短的时间内就会达到最高效率，但时间增长反而吸附率会下降，即出现解吸现象。但这也只限于我们目前的结论，我们会在接下来的两周内对上述结论进行验证并得出最后结论。



照片 8　pH 计测溶液 pH

有了老师的鼓励和敦促，再加上实验室学姐学长们的热情帮助，我们在这一个月内的进步很大，不仅得出了不错的实验结果，并且学到了很多，从实验仪器的使用，再到处理数据的方法，都是我们宝贵的经验，最重要的是，我们的团队变得更加团结，从最开始的不太熟到现在的“大吵大闹”，我想这是所有人的回忆。

每当实验结束，走在校园昏暗美丽的路灯下，感受着春天晚风的吹拂，看着路上学生或急或缓的脚步，想到今天离成功又近了一步，我就觉得无比幸福！

## 试样拉伸性能的测定

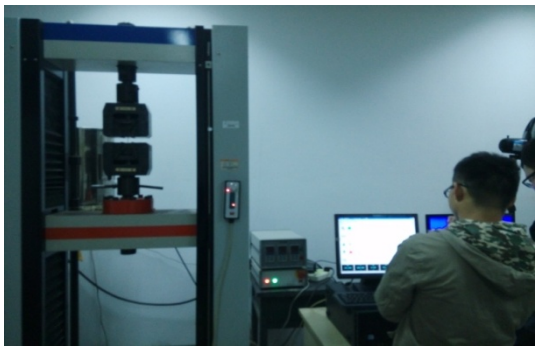
邸靖茹（指导老师：许春香）
成型 1401

前期实验中我们经过熔炼、磨金相、显微镜下观察组织、在金相显微镜下观察金相组织等一系列实验。对于具体的铸造过程已经有了基本的了解，对于学习铸造的我，理论与实践相结合，使我对自己学得专业知识有了深刻的理解。通过磨金相以及金相显微镜下观察组织，结合所学知识我们对试样的一些性能有了大致的方向。在了解了微观组织之

后，为了更准确了解所熔炼试样的力学性能，我们对其进行了拉伸性能的测定。

首先我们利用线切割机进行拉伸试样的制作，由于没有使用过线切割机，所以我们通过了学长的帮助才将试样制备好。整个试样制备过程中，还是比较顺利，但着实是一个漫长的过程，只要在线切割系统软件中画好图，设置好参数，机器便自动切割，只需稍微注意一下进程就行。

经过几天终于制备好了标准试样，然后我们进行拉伸试验。将试样在拉伸试验机夹具上加紧，而这夹紧操作很是讲究，可以说是拉伸试验中很重要和关键的一部。如果没夹紧，在后面拉伸过程后期试样会打滑，导致拉不断。在夹紧时，如果上下夹具没对正，就会给试样一个弯矩，导致最后数据不正确。因此拉伸试验时我们花了一大部分时间来调整好。然后打开拉伸试验系统软件设置参数，开始拉伸，拉伸过程中明显伸长和缩颈，最后被拉断，电脑上便记录下试样的应力应变曲线，拷贝回去进行数据分析。



照片 9　拉伸实验

在上期观察试样金相组织我们发现我们的试样里有很多缺陷，晶粒不是很好，经过这次拉伸测定我们发现其力学性能也不是很好，抗拉强度比较低，看来熔炼水平还需要努力提升。

接下来我们有检测了试样的导电性，我们选的仪器是 TH2512B 型直流低电阻测试仪，该仪器能够比较精确的测定材料的电阻。通过测试我们发现材料的导电性并没有想象中那么好。通过我们进一步分析得知，要使铜粉末形成导电结构，必须要使铜形成空间网状结构，也就是铜在加热过程中必须达到其熔点，然而此时聚四氟乙烯已经达到了它的分解温度。之前我们一直寄希望于两种材料能够相互促进熔融，该实验结果也使我们打消了这个念头。

之后我们对于试样又进行了组织分析，选择的仪器为孔探仪，将试样表面放大 40 倍观察其表面组织形态，发现果然铜粉颗粒并没有连接起来，虽然有熔融趋势。但聚四氟乙烯颗粒已经熔融，状态令人满意。

之后我们对这次样品检测进行了总结和分析，得出了一系列的改进措施，例如：将材料铜粉换成已经成型好的铜网……总之，大创实验在带给我们挫折的同时，也带给了我们很多欢乐，最终要的是提升了个人能力。我相信，办法总比困难多，虽然我们这次可能遇见了不小的困难，但是，我们的坚持和不断总结改进一定会带来好的结果。

## 迎难而上

张雅鑫（指导老师：杨玲珍）
光信 1302

马上就要毕业了，伴随着分别的不舍，大创也要接近尾声。回首整个过程，其中有感动也有心酸，但更多的是体验到实践的快乐。

我们做这个项目，为什么呢?在高纬度地区，由于冬季气温较低，冰冻是一种常见的自然现象。静冰压力会造成约束边界的破坏，给寒冷地区水电大坝及建筑物和周边人类财产安全带来巨大隐患。由于受风速、温度、地域等不同因素的影响，冰的形成和变化十分复杂，导致静冰压力的检测成为冰力学研究中一个难题。

这个设计的过程中我们考虑了微弯传感的方法，用 Soild Works 设计了一些模型，通过 3D 打印机打印，之后用于实验测量。设计模型的过程中我们遇到很多问题，并且进一步不断改进了模型，这个过程让我受益匪浅。当光纤弯曲的曲率半径与光纤直径可以比拟的时候引起的损耗称为微弯损耗。

微弯的幅度、周期和数目对微弯损耗有影响，其中微弯周期是最主要因素。微弯结构是由于某种机械扰动使光纤产生微弯，从而引起光纤中的光能量在不同模式中进行重新分配。弯曲越厉害，光纤中产生的辐射模越多，光损耗就越大。利用这一特性，把光纤加在两块弯曲结构的变形板之间，由变形板引起光纤弯曲损耗，就形成了光纤微弯传感器。通过查阅文献找到齿间距计算公式。

照片 10　初期微弯传感模型

为了满足传感器封装要求，将微弯齿下半部分与外壳设计在一起。由于使用单根光纤不易保持平衡，微弯齿之间放置两根光纤，一根接入光纤环用于测量，另一根保持微弯齿平衡。并且解决了漏水和封装的问题。漏水的问题呢，主要是用热熔胶对可能产生漏水的地方进行涂抹。

# 旅游景介的翻译策略(一)

孙阳阳（指导教师：侯涛）
英日 1301

旅游翻译是对外宣传的一项重要工作，但常见一些景点的外语景介（此处专指英语)中错、讹现象不断，语言、语用、文化译误不乏其例，其宣传效果因而大打折扣。如何适应外国人的阅读习惯和思维方式，以恰当传递原文信息，是值得译者深思的一个问题。

下面是晋祠景区有关周柏的介绍：

【原文】周柏—— 西周所植，距今已有 3000 年的历史，树高 18 米，树围 5.6 米，主干径 1.8 米，向南倾斜 45 度，形似卧龙，又称卧龙柏。

原译:Planted in the Zhou Dynasty, this cypress tree has a history of over 3,000 years. It’s about 18 meters in height and looks like a winding dragon, thus called the Dragon Cypress.

照片 11　晋祠中的周柏

乍看译文，译者似乎忠实地传递了原文的信息。但龙的翻译却值得商榷。在中国，龙是吉祥的神物，是中华民族的象征。而在西方国家中，“dragon”是凶恶的象征，西方神话中的龙是一种形似巨大的蜥蜴，长着翅膀，身上有鳞，拖着一条长长的蛇尾巴，能够从口中喷烟吐火的凶残动物。这一译文不仅无法在外国游客大脑中激活熟悉的文化概念，反而有可能在译文读者心中产生负面的影响。这时，译者在将词语翻译成目的语的同时，可以通过在上下文中合理地提供新的信息，帮助外国游客补充其原有信息的理解。

改译：Planted in the Zhou Dynasty, this cypress tree has a history of over 3,000 years. It’s about 18meters in height and looks like a sleeping dragon (homonym of “emperor” in Chinese, representative of dignity and luck), thus called the Dragon Cypress.

通过提供“龙”在中国与“帝王”相连的这一信息的补充,使译文读者原有有关“龙”的文化理解得以扩展。他们会在阅读中，将“龙”与“尊严”和“福”联系起来,从而形成对原文的正确理解,并且在看到其他旅

游宣传资料中出现的同样形象时,也能产生正确的理解,使译文读者原有有关“龙”的文化理解得以扩展,帮助外国游客补充其原有信息的理解。另外值得提出的是,汉语中的“卧龙”译文被翻译成了“sleeping dragon”,“卧”顾名思义,汉文化的理解就是躺着的龙,但译文这里没有简单的译为“lying”而改用“sleeping”,这种修改一方面可以唤起外国游客的兴趣,使他们想了解这种卧龙到底是怎么样的,另一方面也符合了外国游客的文化理解。

山西旅游材料由于包含独特韵味的自然景观和深厚的人文风情,在翻译时,必然会遇到这种文化空白和文化差异现象,译者必须考虑到外国游客的文化心理,打破中国文字表面结构的界限,更好地展现山西的旅游特色。

## 调查问卷（二）

赵崇渊（指导老师：樊燕萍）
会计 1302

在完成了问卷的设计工作后，我们团队进行了尝试性的发放问卷，数量在 60 份左右。通过回收和分析答案填答情况，修正问卷的错误。

在樊老师的指导下，以及和被访者沟通和对收回问卷分析后，我们认为问卷中存在一些问题干扰了受访者的填写，对此我们团队进行了更正。

一、创新性问卷中的问题

在创新部分中，我们在第七题：网购时选择的付款方式排序中遗漏了较为重要的微信支付，试发放中受访者中许多人选择了其他一栏，并填写了微信支付。

在其后的余额宝相关问题中，您多久查看一次余额宝和您查看余额宝的原因中，选项里未考虑受访者未使用余额宝的情况，我们在选项中添加了未使用一项。

二、风险性问卷中的问题

题目中一些与余额宝相关的问题如：您使用余额宝的时间和您会把多少钱存入余额宝里等问题中没有考虑到若受访者不使用余额宝的情况，我们在正式问卷中加入了选项——未使用。

在使用余额宝等互联网金融创新服务中遇到过哪些问题和遇到问题时如何解决等问题中，选项中同样缺少了未出现过问题和未使用过追索权等选项，使得此类问题中一部分受访者在填写问卷的过程中无法做出选择。

照片 12　问卷的讨论

我们重新调整了问卷，并准备进行下一阶段的正式发放工作。

在接下来的时间里，我们将会选用整群抽样方式，按被访者类别发放问卷，筛选出问卷中的有效部分，即没有随意填答且所有问题都回答的问卷，数量达到 200 份以上，得到有效的数据并进行下一阶段的分析研究。

编者的话：

我步入丛林，因为我希望生活的有意义，我希望活的深刻，并汲取生命中所有的精华。然后从中学习，以免让我在生命终结时，却发现自己从来没有活过。

——梭罗《瓦尔登湖》