

蜘蛛咬伤轶事

※ 2005级何江

在我读初中的时候，有一次，一只毒蜘蛛咬伤了我的右手。我问我妈妈该怎么处理——我妈妈并没有带我去看医生，而是决定用火疗的方法治疗我的伤口。

她在我的手上包了好几层棉花，棉花上喷洒了白酒，在我的嘴里放了一双筷子，然后打火点燃了棉花。热量逐渐渗透过棉花，开始炙烤我的右手。灼烧的疼痛让我忍不住想喊叫，可嘴里的筷子却让我发不出声来。我只能看着我的手被火烧着，一分钟，两分钟，直到妈妈熄灭了火苗。

你看，我在中国的农村长大，在那个时候，我的村庄还是一个类似前工业时代的传统村落。在我出生的时候，我的村子里面没有汽车，没有电话，没有电，甚至也没有自来水。我们自然不能轻易获得先进的现代医疗资源。那个时候也没有一个合适的医生可以来帮我处理蜘蛛咬伤的伤口。

在座的各位如果有生物背景，你们或

许已经理解到了我妈妈使用的这个简单的治疗手段的基本原理：高热可以让蛋白质变性，而蜘蛛的毒液也是一种蛋白质。这样一种传统的土方法实际上有它一定的理论依据，想来也是挺有意思的。但是，作为哈佛大学生物化学的博士，我现在知道在我初中那个时候，已经有更好的，没有那么痛苦的，也没有那么有风险的治疗方法了。于是我忍不住问自己，为什么我在当时没有能够享用到这些更为先进的治疗方法呢？

蜘蛛咬伤的事已经过去大概15年了。我非常高兴地向在座的各位报告一下，我的手还是完好的。但是，我刚刚提到的这个问题这些年来一直留在我的脑海中，而我也时不时会因为先进科技知识在世界上不同地区的不平等分布而困扰。现如今，我们人类已经学会怎么进行人类基因编辑了，也研究清楚了很多个癌症发生发展的原因。我们甚至可以利用一束光来控制我们大脑内神经元的活动。每年生物医学的研究都会给我们带来不一样的突破和进步——其中有不少令人振奋，也极具革命颠覆性的成果。然而，尽管我们人类已经在科研上有了无数建树，但怎样把这些最前沿的科学研究带到世界最需要的地方，我们有时做得还不尽如人意。世界银行的数据显示，世界上大约有12%的人口每天的生活水平仍然低于2美元。营养不良每年导致300万名儿童死亡。

深度。所幸，老师们的鼓励让我重拾自信。在后半个学期，找来朗道、赵凯华等不同作者的电磁书，开始学习从不同角度思考问题。电磁学小论文更是对自己作为一个新人的挑战，记得当时单是选题，就和同学进行了多次探讨，提出了20多个可能的题目，最后确定了一个与磁单极子有关的题目。尽管最后并没有在小论文竞赛中取得名次，但这次经历，却让我对电磁学有了更好的理解，也使我期末得到了满分的成绩。所以，任何时候别管怎样，都要相信自己的能力不是不可以，而是还不够努力。

科研活动：再让我试最后一次

大一时，出于对机器人的浓厚兴趣，我与四位同学组队参加了中国科大机器人大赛。在主题“家用机器狗”的大赛中，团队突发奇想，设计制作了“天狗”。“天狗”为一四轴飞行器，安装监控摄像头，为我们的家保驾护航。经历了一个暑假的学习与努力，“天狗”终于腾空而起。虽然在比赛中由于单片机烧毁没有拿到最佳名次，自己在整个设计中所做的只是焊接电路板的工作，但这次和伙伴们从突发奇想的设计到最终目标实现的经历却极大锻炼了自己的创新实践能力。

大二，我加入中国科大徐宁老师领导的“软物质物理实验室”，与另一位同学一起申请了“胶体体系集体行为的实验研究”的国家大学生创新性实验计划。这是我第一次真正意义上的科研实践。实验初期，在没有前人指导，实验条件简陋的情况下，我们一遍遍的实验，一遍遍的失败，无法克服盖玻片、载玻片表面不平整的缺陷，胶体颗粒难以获取，浓度难以控制。但是，我们没有放弃，在阅读大量相关文献以及利用暑期实践来到中科院物理所进行相关实习后，学习了处理玻片的方

将近3亿人口仍然受到疟疾的干扰。在世界各地，我们经常看到类似的由贫穷、疾病和自然匮乏导致科学知识传播受阻。现代社会里习以为常的那些救生常识经常在这些欠发达或不发达地区未能普及。于是，在世界上仍有很多地区，人们只能依赖于用火疗这一简单粗暴的方式来治疗蜘蛛咬伤。

在哈佛读书期间，我切身体会到先进的科技知识能够既简单又深远地帮助到社会上很多人。本世纪初的时候，禽流感在亚洲多个国家肆虐。那个时候，村庄里的农民听到禽流感就像听到恶魔施咒一样，对其特别恐惧。乡村的土医疗方法对这样一个疾病也是束手无策。农民对于普通感冒和流感的区别并不是很清楚，他们并不懂得流感比普通感冒可能更加致命。而且，大部分人对于科学家所发现的流感病毒能够跨不同物种传播这一事实并不清楚。

于是，在我意识到这些知识背景，即简单地将被感染的不同物种隔离开来以减缓疾病传播，并决定将这些知识传递到我的村庄时，我的心里第一次有了一种作为未来科学家的使命感。但这种使命感不只停在知识层面，它也是我个人道德发展的重要转折点，我自己理解是作为国际社会一员的责任感。

哈佛的教育教会我们学生敢于拥有自己的梦想，勇于立志改变世界。在毕业典礼这样一个特别的日子，我们在座的毕业生都

法等，获得了导师的好评。在进一步的工作中我们将尝试构建如细菌等的二维体系，并利用计算机进行追踪，模拟等等。

在知识和能力一步步的积累过程中，我于大三下学期和四名同学组成了热解石墨小组进行大学物理研究性实验。经过一系列的文献调研工作后，我们分别提出了自己认为有趣的课题，我在文献调研过程中，发现了一个有趣的课题，确定了以“光控磁悬浮热解石墨”为题的创新研究实验。经过两个学期的努力和重重困难，我们完成了对实验的设计，实现了阳光和激光控制磁悬浮石墨的自由运动与转动，并对这一现象进行了理论解释和计算模拟。这一课题被学校推荐参加了安徽省“挑战杯”大赛，获得了特等奖并被推荐参加国赛。但我们的实验过程绝不像那美丽简洁的结果看上去那么简单。从光源的选择，磁场的设计，石墨片的精心挑选，到理论的推导，计算机的模拟，每一步都要经过无数次检测，每一步都充满了挑战，蕴含着创新。我仍记得那一天的凌晨3点，距离课题答辩的时间只剩下一周，而实验仍是失败无法随心控制石墨。在队员们几乎都要放弃的时刻，我说“再让我磨一片石墨，再让我试最后一次”。恰恰就是那最后一次，产生了令人惊奇的实验结果，整个团队欢欣鼓舞，士气大振。团队也在最关键的时刻坚持了下来，有了之后的成功。

在大二选专业的时候，有缘聆听了赵政国院士的报告，让我对粒子世界充满了好奇，我于是选择了粒子物理与原子核物理专业。于是，我在大三暑假申请了加州理工的暑期研究实习项目，进行Simulations Of Systematic Effects in the nEDM Experiment的课题研究。期间从零开始学习了neutron electric dipole moment

会畅想我们未来的伟大征程和冒险。对我而言，我在此刻不可避免地还会想到我的家乡。我成长的经历教会了我作为一名科学家，积极地将我们掌握的知识传递给那些有迫切需要的人是多么的重要。因为利用那些我们已经拥有的科技知识，我们能够轻而易举地帮助我的家乡，还有千千万万类似的村庄，让他们生活的世界变成一个我们现代社会看起来习以为常的场所，而这样一件事，是我们每一个毕业生力所能及可以做到的。

但问题是，我们愿意来做这样的努力吗？

相比以往任何时候，我们的社会都更强调科学和创新。但我们社会同样需要关注的一个重心是，将知识传递到那些真正需要的地方。改变世界并不意味着每个人都做一个大突破。改变世界可以非常简单。它可以简单到成为世界不同地区的沟通者，找出更具创造性的方法，将知识传递给像我母亲和农民这样的群体。同时，改变世界也意味着我们的社会，作为一个整体，能够更清醒地认识到科技知识更加均衡的分布，是人类社会发展的一个关键环节，而我们也能够一起奋斗，将此目标变成现实。

如果我们能够做到这些，将来有一天，一个在农村被毒蜘蛛咬伤的少年，或许不用火疗这样粗暴的方法来治疗伤口，而是去看医生以得到更为先进的医疗护理。（本文系作者在哈佛大学毕业典礼上的演讲）

的实验方法，了解了其背后的物理意义，使用Monte Carlo方法模拟中子在电磁场中的运动，探究了影响实验精度的因素，为实验参数的设定提供了参考。

社会活动：

我们踢的不是足球，是情谊

我在大一刚入学时便加入了足球队，为了同一个目标，一起拼尽全力，我很享受与大家一起踢球的感觉。很荣幸，大二时我被选为副队长，这更重要的是一种责任吧，记得那时的我多想带领大家拿到冠军，可在最后一刻我们总是欠点运气，在点球大赛时落败。但足球带给我的朋友却是永恒的，每年“巾幗杯”的最后一场，总会看到大四的学长学姐坐在草坪上，久久不舍离去。我们踢的不是足球，是情谊，只是没想到，我也要离开了。

此外，物理学院学生会也是我的一个寄托。大一时我协助举办了第一届物理学院迎新舞会并大获成功，从而提升了自己的领导和组织能力。大二时，竞选成为物理学院学生会科技部副部长，带领同学们组织了智育杯科技竞赛和实验室参观等一系列活动，受到同学好评。随着责任的不断提升，大三时又做了物理学院学生会副主席，在学会有不断成长使我获益良多。

做一名志愿者当然也是不可缺少的经历，记忆最深的便是成为未来物理学家夏令营志愿者。从安置新营员，到组织乒乓球、足球友谊赛，身为志愿者的我不但体会到了不同国家的文化，也和营员们成了朋友，有些我们至今仍保持联系。

随着时间的推移，一切荣誉奖励或许都将烟消云散，沉淀下来的唯有在我们最美年华一起奋斗的友谊，以及永不言弃、自强不息的科大精神。

（作者系第35届郭沫若奖学金得主）

我是来追梦的

※ 王佳慧

“我是来追梦的”。选择物理，是被物理的深刻、精密和神奇所吸引，我是怀着将物理应用于实践，改变生活，改变世界的梦而来。一路走来，总有人笑自己太天真，我对物理的理解也渐渐发生了变化，却是更深刻的理解。三年了，经历的事情很多，但不变的是，我梦依旧。

学习：

做最好的自己，做自己的英雄

入学伊始，我便坚信大学是决定自己人生最关键的阶段，而牢固的专业知识则是创新实践的基石。理化课程的学习过程必须要耐得住寂寞。大一大二打基础时，我最喜欢在二教的小教室自习，无论春夏秋冬，早起至夜深，一张作息表从未间断，也不知听了多少次二教大爷的“记得关灯啊！”的叮嘱。

大一时印象最深的一门课是电磁学。刚开始上课时，由于一些数学知识的欠缺，进展比较困难。课堂是有趣的，可是考试是残酷的，期中我得到了人生第一张不及格的卷子，甚至没超过总分的一半。原本自认为学得还不错的我十分沮丧，甚至怀疑自己是否适合学习物理。于是，我找班主任，找任课老师聊天，分析自己的问题，结果发现很多时候自己对知识的掌握很是肤浅，缺乏熟练程度和知识



月朦胧·树朦胧·西区

一鉴亭

副刊 第469期

摄影 舒卷