

# 格物化语



GE WU HUA YU

3月刊

2015.3

31

星期二

农历乙未年二月初五

总第 17 期



安光所大气物理化学研究一室主办

<http://202.127.202.94/apclab/>

2013 年 10 月 30 日创刊

## 黄伟研究员入选中青年科技创新领军人才

3月4日,科技部公布2014年创新人才推进计划入选名单。基础科学研究中心副主任、大气物理化学一室主任黄伟研究员入选2014年度中青年科技创新领军人才。

黄伟研究员,国家青年千人计划入选者,长期从事原子、分子团簇方面的研究,并将团簇研究的方法和手段拓展到大气气溶胶成核机理与雾霾形成机理方面的研究。过去5年,发展了研究气溶胶成核机理的新仪器和新方法,并针对雾霾的形成机理问题,将上述方法和手段用于雾霾和气溶胶的形成机理研究,提出了从分子层次研究气溶胶成核机理的思路,建立了包括外场测量、实验研究、理论方法、仪器研发的综合性大气气溶胶成核机理研究平台,为研究气溶胶与雾霾的形成机制及雾霾治理提供了新方法和新思路。近5年来,在Nat. Chem., Phys. Rev. Lett., J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed. 等发表SCI论文35余篇,

部分工作被选为杂志封面,他人正面引用和评价832次。2009年获美国能源部太平洋西北国家实验室M.T. Thomas Award。2014年获中科院青年科学家奖。

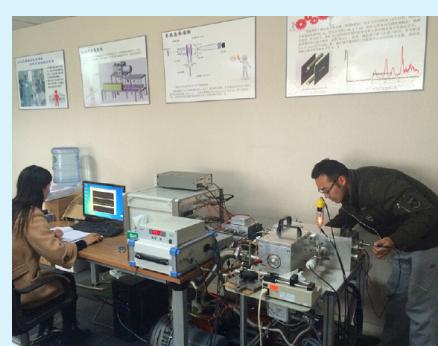
科技部创新人才推进计划是《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》确定的十二项重大人才工程之一,旨在培养和造就一批具有世界水平的科学家、高水平的科技领军人才和工程师、优秀创新团队和创业人才,打造一批创新人才培养示范基地,加强高层次创新型科技人才队伍建设,引领和带动各类科技人才的发展,为提高自主创新能力、建设创新型国家提供有力的人才支撑。2014年,我国共有306名中青年科技创新领军人才、213名科技创新创业人才、52个重点领域创新团队和33个创新人才培养示范基地入选该计划。

(文: 朱利君)

## 外场实验掠影



2015年1月,研究室仪器研制小组在常州进行了为期近一个月外场实验工作。右图中,彭秀球、徐康明两位研究生正在进行光电子成像能谱仪(PEI)的设备调试工作。



1. Properties of Ammonium Ion-Water Clusters: Analyses of Structure Evolution, Non-Covalent Interactions, and Temperature and Humidity Effects, Shi-Tu Pei, Shuai Jiang, Yi-Rong Liu, Teng Huang, Hui Wen, Yu-Peng Zhu, Wei Huang\*, J. Phys. Chem. A, 119, 3035-3047 (2015)

2. On the Properties of  $\text{Au}_2\text{P}_3\text{z}$  ( $z=-1, 0, +1$ ): Analysis on Geometry, Interaction, and Electron Density, Kang-Ming Xu, Shuai Jiang, Yu-Peng Zhu, Teng Huang, Yi-Rong Liu, Yang Zhang, Yu-Zhou Lv, Wei Huang\*, RSC Adv., 5, 26071-26080 (2015)

3. Interaction of Gas Phase Oxalic Acid with Ammonia and Its Atmospheric Implication, Xiu-Qiu Peng, Yi-Rong Liu, Teng Huang, Shuai Jiang, Wei Huang\*, Phys. Chem. Chem. Phys., 17, 9552-9563 (2015)

4. A Flexible Transition State Searching Method for Atmospheric Reaction Systems, Xiao-Xiao Lin, Yi-Rong Liu, Teng Huang, Jiao Chen, Shuai Jiang, Wei Huang\*, Chem. Phys., 450-451, 21-31 (2015)

总编: 黄伟  
主编: 张杨  
副主编: 吕昱洲、张洲  
版式: 徐康明  
投稿邮箱: gewuhuayu@163.com

**导读：**做科研有哪些注意事项？耶鲁大学教授 Stephen Stearns 在著名非学术论文《Some Modest Advice for Graduate Students》提到了做科研的 11 条军规，Stearns 教授坦言该忠告是他所有著作中被阅读次数最多的论文，本刊将分四次向各位读者连载。

## 科研必读(1)

## 做科研的 11 条军规，绝对不容错过！

### 1、永远做好最坏的打算

古人曰：凡事预则立，不预则废。早期的一点点先见之明或许就能帮你避免读研期间的一些灭顶之灾。想吐槽就吐槽吧 (Be cynical)。假设你设计的实验泡汤了，并且某个导师对你的研究计划非但不支持，反而还嗤之以鼻。那么，建议你还是赶紧考虑换一个课题吧。

### 2、没人来管你

现实中，有些教授会管你，有些则不会。大部分教授估计想管你，但他们都太忙了，意味着实际上他们爱莫能助，因为他们没有额外的时间来管你。因此，你得完全靠自己，而且最好习惯于此。我说这话，主要有以下两层含义：

你最好尽早确定你的研究项目。你的学位需要你自己去争取。你的导师会指导你，并会在一定程度上帮你解决研究生培养过程中和实验经费上的困扰，但是导师不会告诉你下一步研究该怎么做——这些事情都完全取决于你自己。如果你需要指导，就去问导师——这正是他们的职责。

如果你打算学习他人的知识和技能，你必须主动去找他 / 她，因为他们不会主动来找你。

### 3、你必须清楚你的研究工作的重要性之所在

当你初来乍到，你得在第一年广泛地阅读文献，并对其进行深入地思考。刚开始阅读文献时，你可能会感觉到这些论文都在胡说八道，但到后来，你会慢慢体会到其实并非如此。如果你不能理解文献中的一些内容，请别沮丧——其实这不是你的过错，而是作者的问题，因为他没有把论

文阐述得足够清楚。

如果某些权威人士告诉你你将一事无成，原因是你没有去上课，没有去收集数据，那么请你告诉他们，你做的研究将来会出成果的。如果他们依旧固执己见，请让他们滚蛋，因为你自己最清楚你所做的研究工作的重要性所在，我了个去！

这个阶段会比较受煎熬，甚至让人感觉度日如年，因为你会由于你的研究停滞不前而万分焦躁。这个时候，你需要不断拷问自己：我现在究竟在干啥？淡定淡定，因为该阶段对你的个人生涯发展至关重要，同时也是产生新想法的关键时期。此时，你得仔细想想，一个重要的科学问题应该是由哪些要素组成的。这个决定必须得由你自己独立作出，理由有以下两点：

首先，如果你所研究的问题是别人给你的，你会感到这个问题的“所有权”并不属于你自己，反而感觉是别人要求你做的。因此，你将不会主动地去研究该问题、去捍卫它、并为它奋斗，以至获得漂亮的结果。

其次，你攻读博士期间的研究工作将影响你的未来发展。至于你打算以后在哪个领域进行研究，并为之奋斗终身，你得独立地作此决定。

慎思后再决定你的研究方向，这对科学的发展也是很重要的。你可以基于某个研究点，并由此开拓一个全新的研究领域。请记住：如果你根本不清楚你为什么要做这个研究，就开始盲目地收集数据，这将有何意义呢？

# 在路上，我的践途还未央

我要做什么？我要成为什么样的人？我的未来在哪里？我现在该如何面对当前的生活和学习？虽然不想直面这些，但是你不得不直面它。

通往梦想的那条路必定是由荆棘铺就而成的，因为唾手可得的成功没有那样美丽。是不能够让我体味付出的辛酸和收获的喜悦，品尝世间百态，感受人间沧桑。当我一如既往的走进梁老师的办公室，他问我是否愿意到外地去学习，我毫不犹豫的回答愿意。来科学岛学习这一路，也许我会遇到困难，也许我会疲惫不堪，也许我会因沿途如画的风景而心有旁骛，但是这何尝不是生命给予我的试炼，大浪淘沙始见金。越是在纷乱的时候，越是需要反思，越是迷茫的时刻，越是需要沉淀。越是在艰难的时刻，我才会更加体会生命的真谛，活着的意义！每一次对自己心灵的叩问，对自身的认知都会变得愈加深刻。求学之路走过十余载，我仍然会时刻反思自己所坚持的路，是否还是当

初的样子？我坚信努力就会有收获。至少青春的路，我认真走过，不后悔！

在最初的时候许下的梦想，就是我所渴求抵达的境界。它给予我积极进取的力量，找对人生的方向，坚定前行，始终不悔！那些迎着清晨第一缕晨光读书的辛苦，那些深夜里依然揣摩一道方程、一个程序、一篇文章、一个图形的专注，还有那些反复推演过无数遍的推导过程，就像一粒粒不起眼的尘埃，在流金岁月中慢慢的堆砌出梦想的雏形，开出美丽的花朵，点缀我的人生。

梦想之路是一场青春大戏，是一场没有彩排的表演，然而我的践途还未央。希望我能在这片蓝天下，展翅高飞，给自己，也给寄予我希望的人交上一个满意的答卷。希望我的人生能够拥有更多更美好的彩虹。希望我能带上份祝福和勉励，怀着坚定的心志和毅力出发，勿忘初心，方得始终……

(杨振丽)

**简介：**中国科学院大学雁栖湖校区位于北京市怀柔区怀北镇南部，毗邻雁栖湖，由京加快速路分为东西两区。校园总用地 1070 亩，总建筑面积 36 万余平米。整个校区设计既参考了中国古典园林的布局技巧，更引入了先进的景观生态学理念。园区里的建筑群以中式风格为主，高低错落，铺缀有致，红灰相间的色调古朴典雅，庄重大气。

## 难忘的外场实验经历

2014 年十月份，我有幸参加了“先导 2014 京津冀地区灰霾综合实验”，从实验刚开始时的秋高气爽，到冬天大雪纷飞，其中的酸甜苦辣至今回想起来仍记忆犹新，尤其是刚到北京遇到的各种困难。

2014 年 10 月 28 号，我和姜帅师兄来到外场实验地——中国科学院大学雁栖湖校区，那一天北京轻度污染。正如传说中所说的，从北京站到实验地点真的挺远的，我们转了好几趟车再加上被司机坑了的情况下，经历了三个多小时终于到达目的地。下午三点左右仪器 PTR-TOF-MS 也安全到达，由于我们的仪器又大又重且搬运的时候不能倾斜超过  $10^{\circ}$ ，幸好当时有很多安光所的同学，经过大家的不懈努力，终于把仪器顺利搬运到实验室。晚上仪器安装好，开始运行抽真空，上一秒还在为仪器的顺利组装而窃喜，下一秒被面板上显示的真空度 Duang Duang Duang——真空降不下去。来北京前，仪器一切正常，真空一直也没有任何问题，怎么来首都就开始任性了呢？真空一旦降不下去仪器没法正常运行，以前也没有遇到过这种问题，只好求助于工程师，经过和工程师的交流，怀疑是前级泵膜片坏了。由于工程师在外地出差，只能自己拆泵检查，集成化的装置美观外带也很方便，但是拆卸的时候真的很麻烦。当我们把泵从仪器上拆下来，被它的工作原理绕晕了，再咨询工程师的时候，他说他也不是很懂，只能自己对着 manual 摸索，经过一番摸索和折腾得到了一个振奋的结果——泵没有问题。再装回去，发现多了个气路，拆卸的时候没有，直到此时，终于真相大白——不是泵的问题，是气路不同。所以以后再遇到类似问题的同学们，千万别着急拆泵，先检查仪器的气路问题。

我们组外场实验经验不是很丰富，所以很多地

方都需要改进学习。这次外场实验提供了很好的平台，可以与其他单位交流学习对比数据。参观完别人的实验仪器及装备后，发现我们还有很多不完善的地方，尤其是采样所需要的管子、泵、过滤器等，以及一些其它的外场实验的基本配件都需要购买。于是，我们又开启了疯狂的采购模式，造成这种现状与我们有很大的关系，经验不足是一方面，前期的调研准备也很重要。

五天后朱宇鹏及另外一台仪器 APi-TOF-MS 也来到了北京，还好，这台仪器一切正常。但是由于前期 CI 源一直没有调试好，所以来北京还有一个很重要的任务就是调试 CI 源，在接下来的时间里，我和朱宇鹏一直调试 CI 源。在这其间，PTR 也出现了一些其它的小问题，经过和国内外工程师的交流，都顺利的解决了。

做外场实验，实验很重要，但是住宿和伙食的问题也需要解决。伙食很好解决，办理一张校园临时卡，就可以吃遍学校食堂。不得不说的是，国科大的食堂真的比岛上的实惠很多，一个茶叶蛋也不要六毛，谁还敢说我们吃不起茶叶蛋。解决了吃，住宿也很方便，学校有专门的招待所，方便又便宜。

经过北京三个月的外场实验，实验上不但累积了很多经验，也测得了很多数据，当然这些数据还需要我们后期进一步分析。这次的外场实验有很多家单位参与，所以我们也结识很多朋友，在与他们的沟通和交流中学习了很多知识，相同仪器通过数据的比较，为数据结果的可靠性提供了保障。

我很荣幸能够参与到“先导 2014 京津冀地区灰霾综合实验”，也希望以后还有机会能够参与到这样的实践中。

(陈娇)



# 五 橫 春 天

钟洁



五横乡位于安庆市北门外，三月，草长莺飞，春光无限，郊外的花开得正好，除了最最夺目的金黄的油菜花，其他的花，像婆婆纳，豌豆花等等，也静悄悄地躲在丛中，默默开放。也许它们的颜色并不夺目，但是在这样的季节里，总会有有心人看到它们，记录下它们的怒放。

