

# 格物化语

APCLab

GE WU HUA YU

2月刊

2014.2.

28

星期五

农历甲午年正月廿九

总第 5 期



安光所大气物理化学研究室主办

<http://202.127.203.67/apclab/>

2013 年 10 月 30 日创刊

## 》让天空变得更蓝《

我是 2005 年出国，2011 年回国的，曾在加拿大、美国工作生活了六年。说实话，这些地方的工作、生活环境的确不错，但外面再好，也还是有漂泊感。安徽是我的家乡。我的家乡情节比较重。“回家”才真正有了安定的感觉。我喜欢安静，所以回到合肥后，选择了科学岛。这里用陶渊明的话来讲，就是“结庐在人境，而无车马喧”，自然环境极其安静、优雅，非常适合做科研。到科学岛工作三年以来，我深切地感受到了省委省政府对人才的关心和对人才工作的重视。省委组织部领导多次到科学岛看望我们海归人员，听取我们的意见和建议，帮助我们解决生活工作中遇到的困难和问题。2013 年 11 月底，我牵头组织了一个国家“青年千人计划”会议，省委组织部不仅在资金上予以支持，而且还积极参与会议的策划，使这次活动办得很成功。由此也更让我感到，回到家乡，选择合肥，是一个正确的选择。同时，我还觉得，我们这次回国正赶上了一个好时光。2012 年 9 月，在中组部召开的海归人才座谈会上，我第一次听到中央领导说，我们都要为中国梦而奋斗。我们非常幸运的处在这样一个千载难逢的大时代里。我作为一个科技人员，义不容辞地要为实现中国的科技梦贡献自己一份力量。作为一个安徽培养出来的科技人员，首先更要为实现安徽的科技梦做出自己的一份贡献。

我从大学开始到现在，一直从事大气物理化学研究。现在，大家都在为大气污染、雾霾天气感到焦虑不安。雾霾本质上是气溶胶，PM2.5 的定义就是直径在 2.5 微米以下的气溶胶。气溶胶与雾霾的形成密切相关，要想治理雾霾，首先要了解气溶胶。但是，雾霾的形成机理，气溶胶是怎么形成的，或者说气溶胶的形成机理，目前尚是未知的，也是我们国家目前急迫需要解决的问题。我在国外做的是原子团簇，物理化学方面的研究，回国后，我尝试用物理化学的方法，从分子层次研究气溶胶的形成机理，发展了独有仪器设备，同时发展了相应的理论，为大气气溶胶成核机理的研究，为揭示雾霾的形成机制并最终治理雾霾，开辟了一条新的途径。这些工作，获得了国家基金委、中科院的高度认可。2013 年我们的大气物理化学与环境化学团队，入选了中科院交叉创新团队。这对我们无疑是一次极大的鼓舞和鞭策。

让祖国天更蓝、水更清，共创人与自然和谐相处的美好未来，是我们的共同梦想。作为科技工作者，我们一定为实现这一梦想做出艰苦不懈的努力。

(节选自黄伟在 2014 年 1 月在安徽省 2014 年部分在肥高层次人才迎春茶话会发言)

## 捷报频传

1. Sensor for head-space pressure and H<sub>2</sub>O concentration measurements in closed vials by tunable diode laser absorption spectroscopy, Ting-Dong Cai, Gui-Shi Wang, Zhen-Song Cao, Wei-Jun Zhang, Xiao-Ming Gao. Opt.Laser Eng. 58, 48-53(2014)

2. Multi-wavelength measurements of aerosol optical absorption coefficients using a photoacoustic spectrometer, Qiang Liu, Hong-Hua Huang, Gui-Shi Wang, Zhen-Song Cao, Kun Liu, Wei-Dong Chen, Xiao-Ming Gao. Chinese Phys. B, (Accepted)

3. 祝贺黄伟研究员的国家自然科学基金面上项目：《大中尺度原子、分子团簇电子和几何结构的理论研究》(No. 21073196) 顺利结题！

4. 祝贺赵卫雄副研究员的国家自然科学基金青年项目：《紫外波段波长相关的气溶胶单次反照率原位测量方法研究》(No. 41005017) 顺利结题！

总编：黄伟  
主编：张杨  
副主编：盖艳波 闻扬  
版式：徐康明 吕显洲  
投稿邮箱：gewuhuayu@163.com

## 中科院超算中心领导来研究室调研座谈

2 月 24 日，中科院超算中心主任迟学斌一行来我室进行调研指导，研究室主任黄伟研究员、理论计算工作小组成员参加了座谈会。

黄伟研究员首先感谢了院超算中心长期以来对我室工作的支持，然后向各位与会者介绍了我室目前研究发展方向、量化软件的使用情况等。并对超算系统在使用过程中出现的一些问题与院超算专家等进行了交流，向超算中心提出了我们在大尺寸搜索及高精度计算方面的资源需求。在

听取了我们的用户体验反馈后，迟学斌主任向大家介绍了中国科学院超级计算环境与应用，他指出院超算中心旨在为各研究所提供超级计算服务和技术支持，为大规模复杂应用提供解决方案，因此针对我们的问题，超算中心一定会予以重视。

最后双方就此次调研座谈进行了总结讨论，同时希望我室今后能与超算中心有进一步的交流和合作。

(张杨)

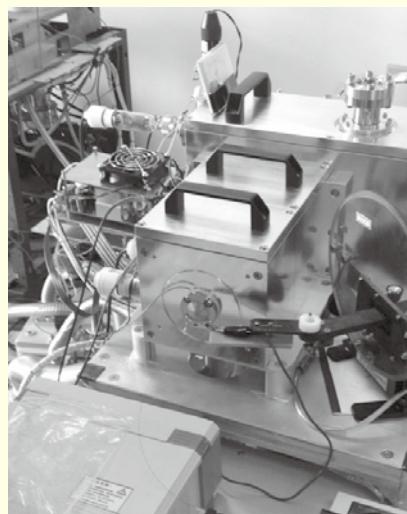
# 与雾霾战斗——《春节，我们在这里》

□ 中国科学报记者 沈春蕾 王晨绯 杨琪

“我大概不是团队加班时间最长的人。”中科院安徽光机所大气物理化学研究室主任黄伟告诉记者，这个春节，跟他一起加班的工作人员和学生还有很多。

黄伟的主要研究方向之一是大气气溶胶成核机理。而我们常说的PM2.5就是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称可入肺颗粒物，它与雾霾直接相关。黄伟及其团队设计了一种能够从物理化学角度研究气溶胶成核机理的新型科学仪器，尝试从分子层次研究气溶胶形成机理，为气溶胶研究开辟新的途径。

“目前机器的调试已达关键节点，如果中断，可能需要重新开始调试。”黄伟说，了解气溶胶粒子的形成机制，对于治理雾霾是至关重要的。



而目前在这方面还有大量的工作要做，他们不能在任何一个环节上耽误时间。

除了不断调试机器，进一步优化

信号强度、分辨率，黄伟春节期间的另外一项重要工作就是整理研究成果。对于黄伟来说，这个论文多产的春节假期，为他马年的工作开了个好头。

黄伟告诉《中国科学报》记者，如果能获得进一步资助，他和他的团队将继续从物理化学的角度研究气溶胶凝结核形成之后的快速生长、气溶胶活化至雾霾的机理等相关问题，让大家尽早呼吸到更纯净的空气。（研究室主任黄伟研究员春节期间接受中国科学报记者采访）

**中国科学报**  
CHINA SCIENCE DAILY

2014年2月10日 5版

青年  
·  
千人计划  
·  
学者合肥论剑

□ 安徽日报记者 汪永安

日前，国家“千人计划”联谊会青年委员会化学、环境与地球科学组2013联合年会在合肥召开。来自全国50多位化学、环境与地球科学领域的国家青年“千人计划”入选者共聚合肥，就纳米技术、生物医药、环境保护等前沿学科的研究与进展进行研讨交流。

“千人计划”是国家实施的“海外高层次人才引进计划”，主要是围绕国家发展战略目标，从2008年开始，用5年到10年，引进2000名左右高端人才并有重点地支持一批能够突破关键技术、发展高新产业、带动新兴学科的战略科学家和领军人才回国创新创业。2011年，国家又实行了“青年千人计划”，引进年龄不超过40岁，在海外知名高校取得博士学位，并有3年以上的海外科研工作经历的拔尖人才回国创新创业。近年来，中科院共引进“千人计划”317人，“青年千人”150余人，已成为各学科领域的学术带头人和技术骨干。

国家自然科学基金委、科学技术部、中国科学院等相关部门的领导，以及20余位国家杰出青年科学基金获得者对“青年千人”入选者在科技政策、项目选题、团队建设等方面进行了指导。

**安徽日报**

2013年12月7日 2版

## 简讯

### 黄伟研究员参加在肥高层次人才迎春茶话会

1月24日下午，安徽省2014年部分在肥高层次人才迎春茶话会在合肥稻香楼宾馆举行。省委书记张宝顺出席会议并发表重要讲话。省长王学军，省政协主席王明方，省领导王炯、唐承沛、臧世凯、杨振超出席。省委副书记李锦斌主持会议。

大气物理化学研究室主任黄伟研究员作为高层次人才代表参加会议，并做了《我的中国梦——让天空变得更蓝》的发言。

详细内容请见头版。▶▶

### “青千”联谊会 引发媒体持续关注

本会议由国家“千人计划”联谊会青年委员会化学组组长黄伟研究员牵头组织，中共安徽省委组织部、国家“千人计划”联谊会青年委员会主办，中国科学院合肥物质科学研究院、中国科学技术大学等单位承办。

会议引起社会普遍关注，安徽电视台、安徽日报、中国科学报在内的多家媒体争相进行报道，此次传播历时一周，共原创稿件3篇，传播稿件30篇。

# 中科院福建物质结构研究所梁万国研究员到研究室进行学术交流

2月24日上午，应高晓明研究员邀请，中科院福建物质结构研究所研究员、博士生导师梁万国研究员到安光所进行学术交流，并做了“极化晶体及其相关应用”的学术报告。相关科研人员和研究生聆听了报告，部分科研人员还与梁万国研究员进行了相关的学术交流和讨论。

会上，梁万国研究员介绍了周期性极化非线性光学晶体的国内外现状，

分享了自己研究团队在周期性极化晶体工艺及应用方面所取得的部分研究成果，并展示了相关的光学晶体样品。

会后，梁万国研究员及其课题组部分成员到安光所大气物理化学研究室相关实验室进行参观考察，并就双方在中红外和太赫兹波段光学差频及其应用研究方面进行了深入的探讨和交流。

(刘锐)

## 梁万国研究员简介：

博士生导师。1998年获北京理工大学博士学位。先后在许多研究所和大学从事科学研究。2011年到中科院福建物质结构研究所工作。主要从事非线性光学、光电子学、基于III-V族的半导体器件的设计和工艺、光学全息和信息处理等学科的研究。先后在APL、OL等国内外期刊上发表论文50多篇，并授权和申请了多项美国和中国专利。

## 师生齐心扫雪忙

2月17日晚，期待已久的大雪终于在2014年初春降临了。



18日清晨，美丽的科学岛也披上了盛装，雪景虽美却也险，为了方便大家出行，大气物理化学研究室黄伟主任带领研究室部分职工、学生在一号楼东面和北

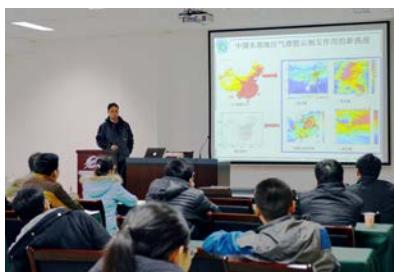
面进行扫雪活动。

伴随着凛冽的寒风，积雪深度已达5厘米以上，给道路交通带来诸多不便，扫雪任务也是异常艰巨，铁锹、除雪板、扫把等除雪工具轮番上阵，虽然气温很低，大家却是干劲十足，挥汗如雨，经过两个小时的奋战，此次扫雪任务圆满完成。

(APCLab)



## 北京大学赵春生教授到研究室进行学术交流



2月24日下午，应大气物理化学研究室黄伟研究员邀请，北京大学物理学院赵春生教授到安光所大气物理化学研究室进行学术交流，并做了题为《雾霾在中国：在高相对湿度下气溶胶吸湿性及其对光学和云物理的影响》的学术报告。

会上，赵春生教授结合多年从事大气化学和云降水物理学方面的相关工作，分享了自己在大气气溶胶、云物理学和辐射过程的相互作用，大气

气溶胶和云微物理的飞机观测等研究方面的心得。报告从气溶胶研究的背景和动机，高湿度条件下气溶胶的吸湿性，气溶胶光学和CCN(云凝结核)活化，客观辨别雾和霾等方面进行了详细介绍。报告提出了要对气溶胶物理化学特性、吸湿特性、活化效率等方面进行有目的的观测，要发展各种模式可用的参数化方案以及研发新的吸湿测量和气溶胶光学仪器，并且深入气溶胶吸湿特性对辐射、云物理和大气化学影响的模式研究。研究室及外单位、部门共30多位科研人员聆听了报告，并与赵春生教授进行了交流讨论。

会后，赵春生教授参观考察了安光所大气物理化学研究室相关实验室，并就未来的发展合作进行了探讨。

(苗守葵)

## 研究室召开节后第一次工作会议

2月13日上午，研究室召开春节后第一次工作会议，室主任黄伟主持会议并对2014年工作做了安排部署，室全体职工参加了会议。

首先，会议针对2014年质量目标分解情况进行了讨论，明确了今年的质量目标。2013年研究室超额完成各项质量指标，并且获得了安光所“先进集体”与“安全工作先进集体”荣誉称号，这既是对研究室全体职工工作的肯定和鼓励，也是一种鞭策，会议表示2014年将在2013年的基础上再接再厉。

其次，会议针对元旦前已经部署的2014年的国家自然科学基金申请工作进行了部署。会上，大家听取了基金申请书的完成情况，就遇到的问题进行了认真讨论。黄伟主任指出，每个申请基金的科研人员都要认真修改初稿，提升基金申请书的质量，近期研究室也将邀请特聘专家进行指导与评估。同时，研究室职工要积极开拓其它项目来源，发挥团队协作精神，争取大的项目。

最后，黄伟对研究室成立两年来的工作进行了简要总结，肯定了大家的努力和成绩，也对研究室在发展道路上出现的一些问题进行了分析，提出了相应的改进措施，并对已经实施的一些措施进行了说明。他同时希望研究室的青年科技人员能够专心科研，打牢根基，尽快成长起来，在实现个人价值的同时，能够为研究室、研究所、研究院做出更大的贡献。

(张扬)

## 连载 浮生

第一次见到老丰，是二十三年前的夏天，七月。

那天到所里报到，办完手续后，去单身楼认宿舍。一白一红的两栋楼，三层，长长的，相向而立。两头有砖墙连起来，成了一个长方形的院子。院子里是干硬的煤渣地，长着稀稀拉拉的青草，开着几朵不知名的小花。白楼的大门是总进出口，旁边有一个传达室。我就在这里见到了老丰。

黄黄的油亮的长方脸，有些皱纹，五十多岁的样子。眼睛好像粘着什么，半眯着。身上是灰白的背心，有几个洞，一条五颜六色的大裤衩，脚上一双塑料拖鞋。他双手背在身后，微腆着肚子，打量着我。送我来的同事说，这是传达室的老丰，有事可以找他。我招呼他，丰师傅好！他答应，哎，新来的啊！中气十足的声音，非常宏亮，带着浓浓的方言。

红白楼的日子是有趣的，老丰就是乐趣之一。猜老丰在喊谁，看别人被老丰逗，是单身们的乐事。那时候通讯不方便，两栋楼只有一部电话，安放在传达室里。于是，喊人接电话，是老丰的重要工作。老丰不知是哪里人氏，方言很重，本身口齿也不很清楚。这帮红男绿女的名字，经他一吼，只

能辨出两个字还是三个字，根本听不清喊谁。老丰通常站在院子里喊。有时候，一嗓子没吼完，两三个人同时冲向传达室，但一个挨一个接了，电话却是第四个人的。有时候，喊了半天，没一个人出来，任凭那声音在院子里回荡。还有时候，几个人站在走廊上，跟老丰一遍遍确认，你刚才到底喊谁？偶尔也有人跟老丰吵，说前天有电话你没喊，误我事了。老丰说我喊了你不在。我在！我就躺床上呢！你怎么喊的啊？于是老丰学给他听。那小伙子都气哭了，你大爷的！有你这么喊人的么？谁会叫“裤衩”呀？！有一个同事，特别让我同情。他总认为老丰是喊他，非常固执。只要老丰一吼，他几乎是闻声而起，一路狂奔，冲到传达室。当然，不一会儿又悻悻地蹭回来。就这么，足足被老丰逗了半年方才冷静。后来才知道，那半年，

## 老丰

萧林

他跟女朋友的关系很微妙。

天气暖和的时候，每天傍晚，小伙子们会在院里踢球。十几个人，大呼小叫，追着皮球在灰尘里疯跑。到了夏天就不好过了。地气蒸人不说，搅起的灰尘能窜到三层楼高，再粘到身上，那个难受！于是就显出老丰的重要了。每到半下午，老丰就会拿根长长的水管，接上自来水，往院子里的煤渣地上浇水。细水慢浇，得浇上大半个小时。浇透了，再等个把小时，正好下班时间。地表的水干了，但下面还是湿的。任小伙子们怎么踢，怎么跑，既不粘脚，又不起灰，而且凉快。这时，老丰会端着碗，坐在旁边，吃着饭看他们踢球，看很长时间。等天黑了，球踢完了，老丰会把炉灶让出来，把桌椅板凳也让出来，迎接一大群人来热饭吃。天气冷的时候，老丰还要让出卧室。一张单人床，从床沿到墙壁，前坐后蹲，挤着十来个人。前床地上，还坐着两排，都伸着脖子看电视呢。他们要看六点半的《猫和老鼠》，要看七点的《新闻联播》，也许还要看看球赛。老丰都由着他们。

(待续)

(2014年2月)

编者按：现今越来越多的年轻人不愿意去理解“之乎者也”的内在含义，对古文的运用充满了陌生感。因此，我们特邀研究生部从事教育管理工作的邵娴老师用文言文写了一篇自传。这为我们上了一堂生动的文言课，真是受益匪浅啊！

## 感言

余入世间，时值社稷之动荡岁月，赤地千里，饿殍遍野，呜呼哀哉！国之不幸焉。余庐州人氏也，总角之年随父母渡淮水之阳生息八载。于乡野间度少年，遂哉游哉，清贫乐矣。每忆及此，便怜今之少年失乐事耳！丁巳年秋，举家得返庐州。及至高考，百里挑三。高校门内，挑灯苦读，盖因吾辈心存报国孝母之志。学毕，入校为教，十载春秋矣。壬午年，遂入三面环水、幽然静谧之地，谓之科学岛矣。此乃国之高科研基地，亦可观三春之桃艳、品九秋之桂香，闻鸟语于晨曦，赏月明于静夜。余事教育管理之职，莘学子，迎来送往，匆匆十载有余焉。

知天命者，已然具圆融之智，晓世事之态，具优雅之美，存宽容之心也。汲岁月之精髓，如陈酿之醇香，散发极品之韵味。品秋冬之丰乐，惜生贵，解人忧，淡名利，重养生，乐游历，潇然奔天命矣。

今国之强盛，吾辈福焉，尤以不为衣食住行而忧。何不乐哉！

留念