



## “气溶胶二次粒子形成机理” 研讨会在肥召开

捷报频传



3月24-25日,由中国科学院“大气灰霾追因与控制”专项工作领导小组办公室主办,中科院合肥研究院、中科院安徽光机所承办的“气溶胶二次粒子形成机理”研讨会在科学岛召开。研讨会邀请了来自中科院、北京大学、清华大学的40多位相关专家进行研讨。

研讨会上,丁仲礼指出,目前灰霾原因不清、家底不明,而开展气溶胶二次粒子形成机理研究是追溯成因的重要方面,可以为实现“源头控制、源头减排”提供科学依据。希望通过这次研讨,相互启发思路,协同攻关这个科学前沿问题。



中科院生态中心贺泓研究员、大连化物所杨学明院士、安徽光机所黄伟研究员、刘东副研究员、清华大学的姚强教授、蒋

靖坤副教授,北京理工大学张韞宏教授、加利福尼亚大学河滨校区张劲松教授、中国科技大学胡水明教授、中科院生态中心束继年研究员都分别就各自研究兴趣和方向围绕气溶胶二次粒子形成机理做了学术报告,并展开了深入的讨论。



在大气复合污染条件下,大气氧化性增强,污染物的大气环境容量下降,造成我国中东部灰霾污染事件频发。其中,在形成初期,雾霾中的分子通过三体碰撞形成大气团簇,并经由矿尘、金属等已知及未知成分的催化,在大气中发生复杂的物理化学变化,生成大气新粒子并进入爆发性增长阶段,最终造成雾霾现象。这些过程与大气物理化学研究关系紧密。

(齐琼)

1. Probing the 2D-to-3D Structural Transition in Gold Clusters with a Single Sulfur Atom:  $Au_xS^{0,+1}$  ( $x=1-10$ ), Hui Wen, Yi-Rong Liu, Kang-Ming Xu, Teng Huang, Chang-Jin Hu, Wei-Jun Zhang, Wei Huang\*, RSC Adv,4(29),15066-15076 .

2. Structural Evolution of Medium-Sized Gold Clusters  $Au_n^-$  ( $n = 36, 37, 38$ ): Appearance of Bulk-Like FCC Fragment, Nan Shao, Wei Huang, Wai-Ning Mei, Lai Sheng Wang, Qin Wu, Xiao Cheng Zeng, J. Phys. Chem. C(DOI: 10.1021/jp500582t).

3. 基于FPGA和以太网数据采集系统的设计及实现,李凛威,梅教旭,汪磊,谈图,高晓明,电子设计工程,(已接收)

4.  $2\mu\text{m}$ 附近 $\text{CO}_2$ 谱线参数测量及应用,孙明国,马宏亮,曹振松,刘强,王贵师,陈卫东,高晓明,光谱学与光谱分析,(已接收)

5. 基于光声光谱技术的大气气溶胶吸收系数测量,刘强,王贵师,刘锬,陈卫东,朱文越,黄印博,高晓明,红外与激光工程,(已接收)

总编: 黄伟  
主编: 张杨  
副主编: 盖艳波 闻扬  
版式: 吕昱洲 徐康明  
投稿邮箱: [gewuhuayu@163.com](mailto:gewuhuayu@163.com)

## 黄伟研究员承担的“修缮购置专项资金项目” 以满分成绩顺利通过现场验收

3月27日，安光所黄伟研究员承担的2013年度中央级科学事业单位修缮购置专项资金仪器设备项目（简称“修购项目”）“大气气溶胶成核机理研究系统”以满分成绩顺利通过了由中科院计划财务局修购专项办公室组织的现场验收。

“大气气溶胶成核机理研究系统”共批经费340万元，主要对与大气和环境密切相关的气溶胶成核机理进行研究。申请购置的大气压力接口团簇



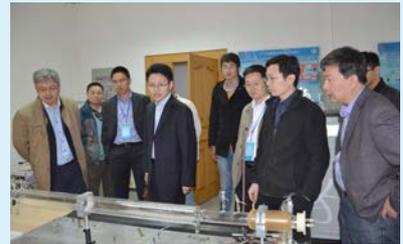
及气溶胶飞行时间质谱仪可以针对成核过程中关键尺寸（凝结核及以下尺寸）的大气团簇进行实时检测。该系统的建成，将为从分子层次研究大气气溶胶成核机理提供一条有效的途径，也将在很大程度上提高我国在大气气溶胶成核机理研究领域的研究水平。

合肥研究院院长王英俭、科研规划处处长江海河、副处长李晓东以及研究院其他承担修购项目的负责人参加了验收会。王英俭院长首先致欢迎辞，并感谢专家组对研究院项目申请的一贯支持。之后，验收专家组听取了项目组的项目管理报告、工作报告和经费决算报告，并对项目档案设备材料等进行了现场审核。验收组一致认为：项目组能认真履行职责；设备采购过程符合政府采购规定；主体设备和相关部件全部就位，达到预定技术指标并运行正常；文件档案齐全；经费使用符合有关规定；验收准备工作充分。经过逐项验收打分，最终一

致同意以满分成绩通过现场验收，并对项目执行情况给予了高度评价。

(APCLab)

### 杨学明院士一行来 安光所参观交流



3月25日下午，“气溶胶二次粒子形成机理”研讨会后，杨学明院士一行在黄伟研究员带领下参观了安光所大气成分与光学重点实验室与大气物理化学研究室。

各负责接待人员分别介绍了研究室的发展情况、研究方向、研究成果等，在他们的讲解下，参观人员对大气成核机理研究、激光雷达探测技术、光谱技术等都有了深入了解。双方通过交流，对即将开展的气溶胶二次粒子形成机理的研究项目达成合作共识。

(APCLab)

## 研究室通过原位测量系统获得 气溶胶单次散射反照率 光谱特性

3月20日，大气物理化学研究室承担的中科院科研装备研制项目“气溶胶单次散射反照率光谱原位测量系统”通过了中科院条财局的验收。



该项目不仅建立了具有自主知识产权的气溶胶单次散射反照率( $\omega$ )测量系统，还在国际上首次获得了 $\omega$ 光谱特性。所研制的仪器为 $\omega$ 测量提供了更准确和灵敏的测量方法，而精确测量 $\omega$ 对于大气辐射传输以及气溶胶气候效应等研究有着重要的作用。

气溶胶可吸收和散射太阳辐射和地面长波辐射，吸收性气溶胶将电磁辐射转变成为热能，加热气溶胶和周围空气，改变局部大气的温度，进而影响相对湿度、大气循环及稳定性，改变云的形成及寿命，影响全球水循环。气溶胶光学特性的变化，对大气辐射收支会产生重要影响。作为气溶

胶重要的光学参数， $\omega$ 是散射系数和消光系数之比，决定着气溶胶粒子吸收和散射所占比例。

“气溶胶单次散射反照率光谱原位测量系统”在国际上率先将宽带腔增强吸收光谱技术与积分球相结合，在一个较宽的波长范围内，原位、同时测量气溶胶的散射和消光系数，从而实现单次散射反照率的原位测量；还进一步减小了散射截止角，提高了散射系数测量的准确度和灵敏度；并且，该技术使用宽带光源，通过更换高反射率透镜，可方便的将该系统应用到整个紫外-可见-红外波段。



研究室在此项目研制仪器的基础上，还争取到了国家自然科学基金重点项目1项（项目名称：含碳气溶胶光谱特性研究）。

(APCLab)

### 中科院前沿科学与教育局 地球科学处张鸿翔处长 参观研究室



3月27日下午，中国科学院前沿科学与教育局地球科学处处长张鸿翔在研究室主任黄伟研究员带领下，参观了大气物理化学研究室相关实验室，包括气溶胶物理实验室、气溶胶光学特性实验室、光谱技术实验室等，并与本室科研人员进行了深入交流。

参观过程中，张鸿翔处长对研究室的基础科研工作给予了充分肯定，并对研究室未来的一些发展方向提出了自己的见解。

(APCLab)

连载 浮生

老丰

萧林



有年夏天，老丰的孙子从乡下来了。一个五岁男孩，圆头圆脑，滴溜溜的眼睛，猴子般机灵。我的隔壁有对小夫妻，养了个3岁女儿，白肤棕发大眼，活似洋娃娃。两个孩子朝夕相伴。有一天，不知何故，老丰突然把孙子扯回了房里，低声喝道，回来！回来！不能玩就不要玩！一会儿，小女孩的妈把女儿也拖回了家，骂道，人家都不跟你玩了，你还赖，不要脸！到了晚饭时，小女孩在红楼的三楼，小男孩在白楼的一楼，遥遥相望。望着望着，小男孩手里的碗就掉下来摔碎了，

又挨了老丰一顿骂。这事在红白楼传为笑谈，都说老丰棒打鸳鸯，也有赞老丰不慕富，有骨气。

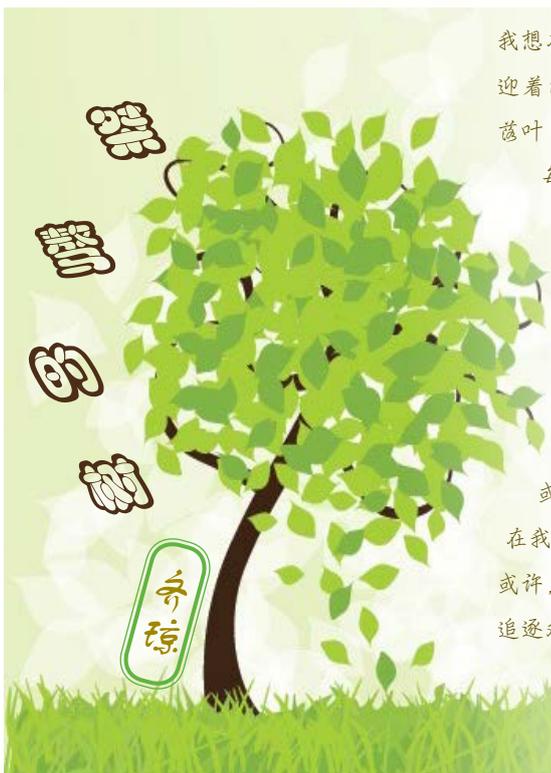
单身们有时把旧物品送给老丰，纸壳子、旧衣服什么的，老丰会自己用，或者卖掉。有一次，我收拾房间，发现床底下有20个啤酒瓶。我把老丰喊来，叫他拿了去。老丰问是不是要他帮着卖掉？我说不是，是给你的。他楞住了，是送给我的？是的。你不要了？不要了。你可以卖给收瓶子的。他们不知道什么时候才来，我不等了，你拿去吧。他站在那不动，神情肃穆地看着瓶子，嘴唇不

时蠕动一下，好像在作什么心理斗争。我催了几遍，他终于说那我拿走了，然后蹲下身，抖抖地收起来，临走时谢了又谢。后来还在多种场合对我表达谢意。多年后我才明白，20多年前，那20个啤酒瓶值10元，对于老丰是一大笔钱！那时，我自己的收入是每月170元，所有加一起。

几年后，我成家了，搬到了家属区。我的工作和生活越来越好了。红白楼的趣事仍不断地听到。有一次，竟传来了老丰的绯闻！**格**

(待续)

(2014年3月)



我想在河边站成一棵树  
迎着河风吹拂散落万千如发丝般的  
落叶  
每日凝视着一奔千里的雷霆万钧  
浪花飞溅  
仔细聆听大河的气度  
当日光西隐  
繁华尽褪  
只留下一个，站立的，剪影  
或许，有鸟穿过我的发际  
在我的枝头鸣叫动人的歌曲  
或许，有松鼠蹦跳地经过我的脚下  
追逐欢快的生命

一年，十年，百年  
身边的一切沧海桑田  
而我，依然是一棵桀骜的树  
昨日在脚下追着嬉闹的孩童  
如今变成垂暮老人靠着我缅怀过去  
他们幼年藏在我树根的宝藏  
如今已变成泥土  
天际，风云变幻  
河流，奔涌不息  
我站在河边  
像大漠上的一缕孤烟  
站在长河岁月的河边  
直至  
树盖擎天起  
岁月了无边

## 徽州春节见闻

张杨

大年初二，自驾回歙县，90.8都在普及关于徽州的春节风俗，邀请游客们“赏黄山冬景，品徽州民俗”。

徽州歙县与云南丽江、山西平遥、四川阆中并称为中国保存最完好的四大古城。这几年，为了营造喜庆、祥和的节日气氛，许多带有浓郁地方特色的古徽州传统风俗又重新“热”了起来。作为一个地地道道的徽州人，今年也长了不少见识。

“山村打秋千，祈福四季丰”。“打秋千”是先祖为祈求丰平风调雨顺、四季五谷丰登而流传至今的一种民俗活动。载歌载舞“打秋千”在明清时期达到鼎盛，后逐步发展成徽州地区一项具有地方特色的迎新丰活动。“打秋千”表演者被称为“秋千姑”，一般由7、8岁的孩童来扮演。



“知府巡街游古城”。徽州府衙是按照明弘治年的建筑规制，采用“原工艺、原材料、原规制”的模式在原址进行修复重建而成，整体建筑气势雄伟、规模庞大。春节期间，在徽州府衙广场，表演了一场“徽州知府”巡街的历史情境剧，让现场观众瞬间有了“穿越”的感觉。

“新春踏青看牌坊”。在封建社会里，为了表彰在“忠孝节义”等各方面功勋显赫的官员为朝廷兴旺作出的杰出贡献，当朝政府常常批准在这些人的故里村头，修建“功德牌坊”，借以号召人们以此为榜样报效朝廷。歙县的牌坊很多，例如：八角牌楼“许国石坊”、贞白里坊、棠樾牌坊群等。其中棠樾牌坊群尤为特殊，其共有7座牌坊依次排列，明代3座，清代4座，无论从前还是从后看，都以“忠、孝、节、义”为顺序，建筑风格古朴典雅、浑然一体，虽然时间跨度长达几百年，但形同一气呵成。



徽文化是中国三大地域文化（敦煌学、藏学）之一，包括新安理学、徽派朴学、新安画派、徽州篆刻等等，学术界对其的研究，至少经历了大半世纪。而我从小生活在这样一个小城中，每天上学都走着“江南第一街”——斗山街，看到校园里的紫阳书院、三元坊，古色古香的徽园，让我对这些都习以为常，内心也是越来越陌生。这几年，每次春节回家，都觐看到它的变化，面对这些逐渐复苏的传统活动，我的心里总是感慨万千，如今我更希望这些徽州的特色文化能够保存下来、传承下去，成为徽州人真正的宝贵财富！



老家过年有个习俗，过年的时候小辈儿是要给长辈们磕头的，北方很多地方都有这个习俗。每年春节都少不了向长辈们磕几个头，这么多年过来已经完全习惯了。也许，一年来，抱着敬重的心情恭恭敬敬的给长辈磕个头是最正式也最能表达心意的拜年方式了。

由于几千年来已经形成了特定的风俗习惯，所以过年时长辈们也很看重磕头这件事。正月初一这天要起很早，一般五点差不多就都起来了。煮了饺子供了先祖放了鞭炮以后就要去磕头拜年了。先向自己父母磕头，然后向自己家族的叔叔、伯父们磕头，再向家族里堂叔、堂伯父们以及

爷爷辈儿的老人磕头。与别处有所不同的是，我们这边初一外甥就得去她娘家给她姥姥姥爷舅舅舅妈等长辈们拜年。所以一般都是在自己家这边拜完

### 说说老家磕头拜年的习俗

了，外甥她家赶，在家拜年这一圈儿中午了，招待来拜年的外甥们，酒足饭饱之后，下午再回家。每年春节初一上午，我能磕一百多个头，不是因为辈分小，而是因为家族确实挺庞大的。小孩子磕头会有红包，所以老人总会去逗小



盖艳波

他们就立马往她接着又要重复磕头那一套。拜下来也快到中午舅舅负责

孩子让他们磕头。

初二初三初四就是去自己的姑姑家、姨妈家磕头拜年了，可以不带礼物，每家都要走到，现在姑姑姨妈们都会拦一下不让磕头了，人到了问候一声就行。

当然，磕头也是有原则的，不是随便磕，也不是逢人就磕。磕头是去长辈家里，问了过年好以后，在正屋里面规规矩矩的磕头；磕头时一定要先向家族内辈分大的人磕头，而且要喊着是给谁磕的。在讲究礼数的山东，这并不是陋习，只是我们这里的淳朴民风，向长辈跪一下仅仅表示对他们的敬重，如果心里真的敬重长辈的话，磕一个头不会觉着过分，反倒是觉着应当应分的。

当然，磕头也是有原则的，不是随便磕，也不是逢人就磕。磕头是去长辈家里，问了过年好以后，在正屋里面规规矩矩的磕头；磕头时一定要先向家族内辈分大的人磕头，而且要喊着是给谁磕的。在讲究礼数的山东，这并不是陋习，只是我们这里的淳朴民风，向长辈跪一下仅仅表示对他们的敬重，如果心里真的敬重长辈的话，磕一个头不会觉着过分，反倒是觉着应当应分的。