



## 纪念阙端麟学术报告会暨奖学金捐赠仪式顺利举行

一年前的12月17日,我国著名半导体材料专家、中国科学院院士、原浙江大学副校长、硅材料国家重点实验室创始人阙端麟教授离我们远去了。一年后的今天,他的家人、学生和同事们相聚于浙江大学玉泉校区,用一种特殊的方式追怀他——

阙端麟先生的夫人杨在亮、浙江金瑞泓科技股份有限公司共同发起设立了“阙端麟奖学金”,用于奖励浙大材料科学与工程学院、信息与电子工程学院和电气工程学院优秀的本科生、研究生。奖学金本金200万,其中80万来自阙端麟家人的捐赠,120万来自于金瑞泓公司。



捐赠现场,硅材料国家重点实验室主任杨德仁教授回顾了阙端麟先生的学术与教学贡献,特别是阙老对于半导体材料学科和半导体硅材料产业所做的重要贡献。阙端麟先生是我较早开始半导体材料研究的著名学者之一,他率先研制成功了我国第一台温差发电机电机;筹建了无线电源套题材料与器件专业,创建了材料系半导体材料研究所。1986年和同事一道创建了硅材料国家重点实验室。作为浙江大学半导体材料学科的奠基人,阙端麟领导该学科成为国务院学位委员会批准的第一批硕士学位授予点和培养一个半导体材料工学博士学位授予点,为学科和产业培养了一大批半导体材料人才。

金瑞泓公司副总裁吴能云在捐赠仪式上说:“阙端麟先生是金瑞泓的创始人,他为公司的发展做出了巨大贡献,我们响应阙老家人的倡议,继续倡导教书育人的理念,激励浙大学子勤奋学习,努力进取。”

浙大学术委员会主任、中科院院士张泽教授表示,阙端麟先生的卓越贡献让他感到震撼,“一个半导体硅材料基础研究学者,创建了中国的硅材料国家重点实验室,还能及时把科学研究转化到实际应用中,为半导体行业奠定了重要的技术支撑。”张泽说:“浙大历史上出现过许多大师,他们留给浙大的财富不仅是著书立说,更重要的是刻苦钻研,对科学献身的精神。先生之德体现在他的教书育人,在座的几代人得益于阙先生所做的开创性的工作。非常感谢先生去世之后,大家通过基金会的方式,继续教书育人,恩泽后代,继续先生的大德事业。相信他的学问,开创的事业,对科学的追求,对后人的提携,会永远伴随我们的成长。”



美国亚利桑那州立大学的陶萌教授曾在浙大学习和工作9年。“阙先生对我影响最大的教导,是一个人立足于社会,要靠能力和人品,其他都不重要。在这方面,他是我们很好的榜样。”山东大学化学系、晶体材料国家重点实验室主任陶绪堂教授;南京大学材料科学与工程学院院长、固体微结构物理国家重点实验室主任陈延峰教授;晶澳太阳能控股有限公司副总裁、南京工业大学特聘教授黄新明博士分别在会议中对阙先生进行学术追思。

文章及图片引用自“浙大求是新闻网”

## 硅材料两位教师入选全球高被引科学家名录

美国汤森路透集团(Thomson Reuters)公布了全球2015高被引科学家名单“Highly Cited Researchers 2015”。此次公布的全球高被引科学家覆盖包括材料、化学、数学、工程学等21个学科领域,共有2975名(3125人次)科学家入选,中国共有148位科学家(含港澳台地区)入选168人次,排名全球第四。中国大陆入选科学家中,主要来自中科院系统和各大高校。从排名上来看,中国科学院化学所和清华大学分别有7名科学家入选,排名第一;中国科学院长春应用化学所、北京大学和浙江大学分别有6名科学家入选,并列第三;中国科学院物理所5人入选,排名第六。

特别值得一提的是浙江大学六位入选科学家中,硅材料国家重点实验室涂江平教授和王秀丽副教授占据两席,凸显科研实力。其中近十年来涂江平老师被收录文章323篇,被引总次数达9136次;王秀丽老师被收录文章294篇,被引总次数达3433次(使用WEB of SCIENCE数据)。

## 1. 纳米线的生长机理

该研究组博士生张正飞在利用环境透射电镜研究无催化剂纳米线的生长机制方面最近取得重要进展,相关论文以“Atomic-Scale Observation of Vapor-Solid Nanowire Growth via Oscillatory Mass Transport”为题,12月9日在线发表在ACS Nano上。该工作得到了莫纳什大学孙成华博士的理论支持。

近十年来,原位透射电镜技术广泛地被用来研究纳米线微观生长机理,并取得了许多重要的进展。但是,由于实验的困难,关于无催化剂纳米线的生长机理却鲜见报道。利用先进的环境透射电镜,我们对金属钨丝进行热氧化生长出 $W_{18}O_{49}$ 纳米线,实现了在原子尺度实时观察纳米线的生长,直接证明了纳米线是通过气固而不是固体扩散机理生长的。进一步高分辨的研究表明纳米线的顶部逐层生长是通过周期性的从顶部边角位置迁移原子来实现的。该工作为第一次在原子尺度下报道了气固机制主导的纳米线的振荡生长行为,极大的扩展了人们对无催化纳米线生长机理的认识。

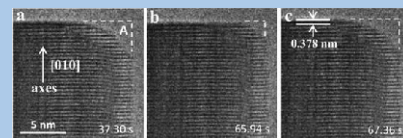


图1. 纳米线顶端的振荡生长,即一个振荡周期生长一层(0.378nm)

## 2. 表面重构的动态行为

该研究组博士生袁文涛在利用环境透射电镜研究表面重构的动态行为最近取得重要进展,相关论文以“Real time observation of reconstruction dynamics on TiO<sub>2</sub>(001) surface under oxygen via an environmental TEM”为题,12月11日在线发表在Nano Letters上。本工作得到了莫纳什大学孙成华博士和普林斯顿大学Annabella Selloni教授的理论支持。

扫描隧道显微镜(STM)在表征相关表面结构方面取得了巨大的成功,但也存在着诸多局限性,它可以回答表面重构后的结构是什么,但很难回答重构是如何形成的。本工作利用先进环境透射电镜,首次实现了对锐钛矿TiO<sub>2</sub>(001)表面(1×4)重构动态过程的实时观察,并且捕捉到(001)表面(1×3)和(1×5)构象向(1×4)构象动态转变的行为。结合第一性原理计算,我们发现表面重构行为的发生是低配位数原子和表面应力的共同作用导致的。此方法可以很大程度上扩展对特殊表面(高指数面)或用化学方法合成的表面重构的研究,为表面重构的实时动态研究打开了一扇窗。

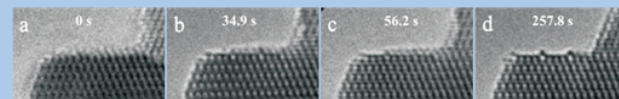


图2. 氧化钛(001)表面重构的动态演变过程

上述两项工作得到了国家自然科学基金委重大及重点项目,教育部创新团队,中组部青年千人计划及硅材料国家重点实验的资助。