虽然把大部分时间和精力都献给了科研，但吴硕贤至今仍保留着吟诗作词、挥毫泼墨的雅兴。他将自己的治学理念概括为“理纬文经织锦成”，即把治学当作编织锦缎，以理科知识为纬线，以文科修养为经线，理与文交叉编织，相互融会。

# 吴硕贤：理纬文经织锦成

■本报记者 张文静

7 月 19 日，在福建省福州画院，一场特别的展览——“润物：吴硕贤、黄梦洁书画作品展”拉开了帷幕。说这次展览特别，是参展者是一对跨界组合，华南理工大学教授吴硕贤是中国科学院院士、建筑与环境声学研究领域的专家，黄梦洁则是一位青年画家。

对于吴硕贤来说，这样的跨界之举并不是稀罕事。自小喜爱中国传统文化的他，在诗词创作与书法艺术方面都有很高成就，已经相继出版了《吴硕贤诗词选集》《吴硕贤书法选集》《吴硕贤行书选》等著作。在吴硕贤看来，科学与艺术从来不分家，艺术不但是他相伴一生的爱好，还能为他的科研工作增添灵感。

## 拥有文艺气质的理工学霸

吴硕贤的研究领域主要是噪声控制学、厅堂声学和声景学。他给自己的任务就是为人们设计出更舒适的生活环境，尤其是声环境。但从事多年建筑技术科学工作的吴硕贤，原来却是个不折不扣的文艺青年。

吴硕贤的父亲吴秋山是知名的作家、诗人和书法家。受家庭的熏陶，吴硕贤从小便喜欢诗词，十三四岁便能写下“苍苍荣木峰巅立，汩汩悬泉天上来”这样的诗句。那时，吴硕贤也曾立志成为一名诗人和作家。可是后来，随着中苏关系破裂，苏方撤走了科技专家，国家号召青年学子向科学领域进军。吴硕贤一腔热血愿以科学报国，便转而努力研习理工科。1965 年，吴硕贤以福建省理科状元、全国理工科总分第一名的成绩被清华大学录取。那时的他意气风发地写下了“投身学海寻珠玉，辟径书山采桂芝。收拾行装期北上，前程似锦任驱驰”的诗句。

大学毕业后，吴硕贤先后被安排到西安、南昌、福州等地的铁路局从事桥梁施工与建筑设计等工作。1978 年，全国恢复研究生招生，吴硕贤再次走进了清华大学建筑技术科学专业的课堂，成为了一名硕士研究生。

攻读硕士期间，导师让吴硕贤尝试去作居住区布局对交通噪声影响的相关研究。吴硕贤从此走上了城市声学研究的道路。当时，国内有关城市交通噪声预测的研究几乎无人问津。吴硕贤从最基础的数据测量工作做起，为车流量、车流速度与声音强度关系的计算积累了大量的第一手数据。

吴硕贤的研究工作得到了导师的肯定，最终成为建筑学院留下继续攻读博士学位的三位研究生之一。博士学习期间，他得到了两院院士、建筑学家吴良镛和中国科学院院士、声学家马大猷的指导。吴良镛引导他研究城市建筑布局和规划对降低噪声的影响，这需要有量化的依据。于是，吴硕贤用计算机来模拟车流噪声，用计算公式预报噪声，在这方面马大猷给了他重要的指导。最终，这两方面研究的结合构成了吴硕贤的博士论文。1984 年，吴硕贤成为了中国建筑界与声学界培养的第一位博士，并在城市防噪规划的理论与方法等方面作出了开拓性的研究。

## 让建筑发出更多“中国好声音”

在研究中，吴硕贤发现，城市里很多建筑设计都非常重视外观，但却往往忽略其内在功能和品质，对建筑的声音品质更是缺乏专门系统的设计。即使像音乐厅、剧院、会议厅等对声音品质要求较高的建筑，有些却连基本的隔声效果都不理想。如何设计出声音环境更好的建筑，也成为了吴硕贤重要的研究方向。

最终，吴硕贤带领研究团队研究出一套“可听化”技术，即在建筑设计阶段，就可以利用计算机模拟的方式或者结合缩尺建筑声学模型实验的途径，聆听建筑建成后逼真的音质效果。

多年来，吴硕贤及其研究团队陆续承担过北京人民大会堂、广州大剧院、广州白云国际会议中心等 70 多项工程的声学研究与设计任务。在这些建筑的设计过程中，吴硕贤融入了自己的创新理念和独特思考。

比如，广州白云国际会议中心的岭南大会堂除了会议厅的功能外，同时还具备了高标准音乐厅的建筑功能，这就源于吴硕贤“一厅两用”的创新性设计理念。其实，在设计之初，这座建筑并没有考虑音乐厅功能，但吴硕贤发现，该建筑的体量和体型都很适合做音乐厅。然而，一般情况下，会议厅要求的混响时间要比音乐厅短得多，以保证开会时声音的清晰度。如何既能满足会议需要又解决听音乐的功能呢？

吴硕贤对此进行了研究，他发现，混响时间对厅堂内声音清晰度的影响并没有早前认为的那么大，信噪比才是主要影响因素。现代扬声器技术相比以前有很大发展，它能较大地提高信噪比，可以满足开会的清晰度，即使混响时间比较长，问题也不大。

于是，这座岭南大会堂不仅可以召开会议，还成为了能够举办全国最高音乐奖金钟奖的高品质音乐厅。“这就节省了建设一座音乐厅的费用啊！”吴硕贤说。

吴硕贤还发现，很多音乐厅建筑在进行声学设计时大多参考西洋音乐厅的标准，这样的设计并不一定适合中国民族乐器的特点。为此，吴硕贤和他的团队花了多年时间，对二胡、扬琴、琵琶、箫、笛、葫芦丝等 30 多种中国传统乐器进行声学测定，第一次为这些民族乐器提供了声功率等科学数据，为香港西九龙文化中心剧院及广东粤剧院民族音乐厅等厅堂建筑的声学设计提供了重要的参考依据，使中国传统戏剧和民族音乐在这些厅堂中演出也能达到更佳的欣赏效果。

## 对人听觉的关怀

虽然把大部分时间和精力都献给了科研，但吴硕贤至今仍保留着吟诗作词、挥毫泼墨的雅兴。他将自己的治学理念概括为“理纬文经织锦成”，即把治学当作编织锦缎，以理科知识为纬线，以文科修养为经线，理与文交叉编织，相互融会。

在吴硕贤看来，自己所从事的建筑学研究领域本身就与艺术密切相关。“建筑学研究即是科学与艺术的结合，而声学作为一门物理科学，也与人的主观听音和音乐欣赏有关系。”吴硕贤说，“声学有三个基本特性，第一是物理特性，对此人们研究得比较多，第二是信息特性，因为声音能够传播信息，第三就是声音有审美特性，人的听觉艺术是与视觉艺术并列的。”

在科学与艺术的双重浸染下，吴硕贤还受到启发，将他对中国传统文学和艺术的感受运用到自己的科研工作中，开始了对声景学的研究。

“传统文学与艺术中处处可见由声音形成的景观。比如，我发现《诗经》里就有 28% 的题目与内容涉及声景。”吴硕贤说，“包括‘呦呦鹿鸣’，呦呦就是鹿鸣的声音；‘关关雎鸠，在河之洲’，关关就是鱼鹰的叫声，这些都是很美的声景。还有大量的诗词都是描述声景的，比如‘长安一片月，万户捣衣声’，‘小楼一夜听春雨，深巷明朝卖杏花’。民族音乐中也有很多是以模拟声景为题材的，比如《空山鸟语》《雨打芭蕉》《高山流水》等。”说起文学、艺术中的声景描述，吴硕贤如数家珍。

在吴硕贤看来，过去人们长期与自然界的动植物相伴，人们也天生喜欢自然界的声音，高山流水、潮汐涌泉、鸟唱虫鸣，这些都能触动人的内心，是构成乡愁的重要因素。“所以，我们要美化人居环境，视觉和声音景观都很重要。我对声景学的研究，就是要把这些文学历史内容和科学技术融合在一起，通过声景体现乡愁，向传统借鉴，使得建筑师与规划师在设计规划人居环境时更符合人性，体现对人的关怀，特别是对人的听觉的关怀。”

为了这样的理想，年近七十的吴硕贤还在奋斗着。

## 热点人物

### 80岁核科学家陈达院士逝世

7 月 22 日，我国著名核科学家、中国科学院院士、南京航空航天大学教授陈达病逝，享年 80 岁。

陈达 1937 年 7 月出生于江苏省南通市，1963 年毕业于清华大学工程物理系。1964 年，早在原子弹爆炸的 4 个月之前，陈达就住进了莽莽戈壁滩，从此开始了长达 30 年的艰苦而危险的荒漠生涯。主要从事核试验诊断的核科学技术研究工作，创造性地解决了核爆裂变威力在严重分凝条件下的测试技术难题；创建了武器钚在较深燃耗时的诊断技术和方法；创立了地下试验中子剂量的诊断方法及解决了在铀本底严重干扰情况下放射化学诊断学的取样系数技术难题，为我国核武器的发展、为核爆诊断学的建立和完善作出了重大贡献。

多年来，他先后承担和参与国家级、省部级各类科研项目 50 余项，曾获国家发明奖二等奖 2 项，三等奖 1 项，国家科技进步奖二等奖 2 项，部委级科技进步奖一、二等奖 6 项，光华科技基金一等奖 1 项。2001 年当选为中国科学院院士。曾任中国科学院咨询委员会委员，中国科学院技术科学部常委、副主任委员，在苏中国科学院院士咨询委员会主任委员，中国物理学会医学物理专业委员会顾问委员等职务。

### 陈敏华获世界肿瘤介入治疗大会金奖

近日，无国界肿瘤介入治疗大会在意大利米兰举行，来自世界各国的百余位肿瘤介入治疗领域专家参加了此次会议。大会特设肿瘤介入治疗“开创性贡献金奖”，北大肿瘤医院超声科首席专家陈敏华教授和世界著名顶级消融治疗权威意大利 Tito Livraghi 教授、美国 Mayo Clinic 的 W Charboneau 教授获此殊荣。大会主席团称肿瘤的消融治疗现在已经被肿瘤临床治疗正式接受，这是极不容易的事情，这三位教授作出了巨大贡献并且得到认可，故颁此金奖。这是十几年来这个学会首度颁奖。

陈敏华是国内最早开展射频消融治疗肝癌的专家之一。在 2002 年第三届该学会上，她和团队发表的“肝脏大肿瘤消融方案”曾荣获优秀论文。多年来，她带领团队刻苦钻研，使北京大学肿瘤医院的肝癌消融治疗水平在国内外享有盛誉，也使得中国肝肿瘤微创消融治疗达到世界先进水平。

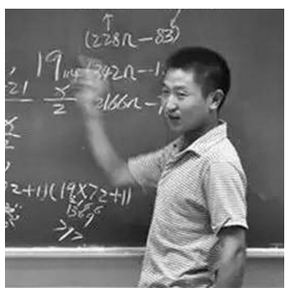
### 赵凯华获国际物理教育奖章

7 月中旬，在巴西圣保罗举行的世界物理教育大会上，国际纯粹与应用物理联合会下属国际物理教育委员会主席 Nitta 先生为北京大学物理学院教授赵凯华颁发了国际物理教育奖章，以表彰他持续半个世纪以上对中国和国际物理教育的贡献。此为亚洲学者个人首次获得此项奖励。

国际物理教育奖章是国际物理教育委员会设立的唯一奖项，自 1980 年设立以来每 1~2 年颁奖一次，今年是第 24 次颁奖。

赵凯华 1950 年毕业于北京大学，1958 年在莫斯科大学获博士学位后在北京大学任教，1983~1990 年担任北京大学物理系主任，1991~1999 年任中国物理学会副理事长。在 50 多年的教学生涯中，他撰写的 23 本各类物理教材在中国大学的物理教育中起到了基础性作用。1984 年，中国开始加入国际中学生物理奥林匹克竞赛，赵凯华是最早的组织者之一。1994 年，他还在北京承办了第 25 届国际中学生物理奥赛，扩大了中国物理教育的国际影响。

### 草根数学天才余建春引关注



近日，美国有线电视新闻网 CNN 在网站上刊登了一位中国杭州下沙工人的报道，当天，此条新闻的点击率在美国的今日国际新闻中排名第三。这位工人叫余建春，他不久前受浙江大学教授蔡天新邀请，参加了浙大数学系的讨论课。他有些拘谨地站上讲台，演绎了五个数学发现，其中一组是关于卡迈克尔数的判别准则。

CNN 的报道引起了《华盛顿邮报》《泰晤士报》等外媒的关注，这让余建春的故事很快传开。美国密苏里大学研究卡迈克尔数的专家 William Banks 接受 CNN 采访时说：“如果余的推导是正确的，那将是卡迈克尔数领域一个激动人心的发现。”

被外界称为影片《心灵捕手》主人公现实原型的余建春，毕业于新县职高，后来上了郑州牧专，读的都是畜牧专业，现为物流公司包装工。四处打工的余建春每到一个新城市便去探访当地的大学，以求证他的数学算法是否正确。在过去的八年间，他曾向一些中国杰出数学家发送邮件，并附上自己对卡迈克尔数的解答方法，但从未得到回复。直到浙江大学蔡天新与他取得联系，并邀请他来到研讨会现场演示运用新算法解答四道数学题。蔡天新表示，这种新算法极具想象力，余建春从未接受过任何有关数论的系统训练或高等数学课程，一切都源自他对数字的敏感和天赋。

## 聚焦

# 郭武六：红河梯田上的“新型农民”

■本报记者 王卉

今年，云南省红河州宣布第一批获得全球重要农业文化遗产、中国重要农业文化遗产标识特许使用名录，红河县嘎他村村委会主任郭武六带领的嘎他养殖专业合作社榜上有名。

就在去年，郭武六还喜获“全球重要农业文化遗产（GIAHS）保护实践奖”。

“很多媒体都来到这里采访我，也开始有更多人关注我们了，米、鸭子和鸭蛋都好卖了，价格也有明显提高。”郭武六说，目前，除了哈尼梯田的红米，田鸭蛋也开始进入电商平台。

现在，郭武六最关心的是如何充分利用哈尼梯田良好的生态资源优势和全球重要农业文化遗产的品牌优势，带领全村人走上创业致富之路。

## “把地种出花来”

现任联合国粮农组织全球重要农业文化遗产（GIAHS）科学咨询小组主席、长期负责 GIAHS 中国项目实施的中科院地理科学与资源所自然与文化遗产研究中心副主任闵庆文对郭武六有很深印象，去云南考察时曾特意去过郭武六家。

郭武六在闵庆文眼中是一位“新型农民”：有一定威望，并且思维敏锐、善于学习。

最初，郭武六是通过云南省红河州世界遗产管理局局长张红榛介绍从县政协获得一项扶贫资助。此后，他主动去参加一些活动和培训。“他能把规模化经营、市场化意识、现代化管理等引入农村，我们开玩笑说，现在需要的种地的概念是‘把地种出花来’。”闵庆文表示，郭武六不是简单地种地，他非常重视种地之后的农产品深加工、销售。

## 走一条可持续发展的路

在阿姆山脚下，水源很丰沛，就是在这一片哈尼梯田上，历史上有名的土司头人吴蚌坡曾因开垦梯田有功，被朝廷封为哈尼头人。

夏日，哈尼梯田更有一番独特迷人的景色。走在梯田田埂上，看着这片让外人艳羡的旅游胜地，但郭武六心里也越来越感受到它的分量。

“虽然这里还属于贫困地区，但我们要充分利用这一得天独厚的优势，发挥主观能动性，进行创新致富。”郭武六告诉记者，他组织成立合作社，采用分头喂养统一销售模式，“老百姓只要出力出工就可以了，别的都交给合作社统统负责”。

这种模式在张红榛看来，不仅增加了农民的收入，还能够提高农民保护梯田的积极性。既是对传统模式的保护，又是脱贫致富的路子。

稻鸭鱼共生，是红河当地传统。郭武六介绍，当地老百姓一般都有养鸭的习惯，一户人家只要养 50 只鸭子，一年下来就有一万多元收入。

“另外，我们还将农户的老鸭子都回收到外面去卖，特别是 3 年以上的老鸭子，因为可以做药膳，通常能卖到 200 元一只。”对未来，郭武六还有很多设计和想法，比如他想把鸭蛋申请绿色认证，让老百姓获得更多收益。

“但这个认证标准好像只适合那些规模养殖的。”郭武六希望有一天拿到绿色认证书，让更多的人品尝到来自哈尼族的“礼品”。

## 学人

# 张玉玲：“转行”学者的科研人生

■谭永江 段笑蓉

今年年初，爱思唯尔（Elsevier）发布“2015 年中国高被引学者（Most Cited Chinese Researchers）榜单”，河南科技大学王明亮教授、张玉玲博士入选，居河南高校首位。

“2015 年中国高被引学者榜单”的研究数据来自爱思唯尔旗下的 Scopus 数据库，入选高被引科学家名单，意味着该学者在其所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展作出较大贡献。

## “三跨专业”定方向

1977 年 8 月，张玉玲出生于内蒙古赤峰，本科就读内蒙古民族大学“园林花卉”专业，研究生攻读本校“作物栽培与耕作方向”，之后考取了西北农林大学，攻读“动物生殖生理方向”博士，获临床兽医学专业博士学位。

由“植物研究”转行到“动物研究”的这段经历，张玉玲觉得，与她的爱人刘凤军博士以及他的导师张涌教授（也是张玉玲的博士导师）有着莫大的关系。

2002~2004 年，张玉玲几乎每个假期都会不远千里，来到刘凤军所在的实验室——西北农林科技大学的农业部家畜生殖内分泌及胚胎工程重点开放实验室，协助他做关于山羊转基因克隆方面的课题。其中体细胞核移植技术深深吸引了张玉玲，遂产生了攻读这个方向博士的想法。

当她说出自己的想法时，刘凤军表示反对，他担心专业跨度太大，影响以后的科研生涯。

“但导师张涌却给了我莫大的鼓励。他让我可以试一试。”最终，2005 年张玉玲顺利地通过了入学考试及面试，拿到了博士入学通知书。自此，她也踏上了真正意义上的科研求索之路。

## 科研成果“高被引”

提到科研，一向话少的张玉玲打开了“话匣子”：“依据我院现有的科研条件，结合自己以前的科研基础，寻找新契合点并加以突破。我和学院其他几名博士共同出资近 20 万元建立了细胞工程实验室（现已获批“河南省高等学校环境与畜产品安全重点学科开放实验室”），将我院杨自军教授钼中毒研究方向与本人研究的生殖生理学方向进行交叉研究。”

目前，张玉玲共发表论文 40 余篇，其中 SCI 收录 10 篇。其中有 5 篇论文被引用频率较高，分别是：《体细胞核移植电融合方案的优化》《植物凝集素对山羊乳腺上皮细胞与卵母细胞融合效率的提高》《钼对精子质量和睾丸组织氧化应激的影响》《以未加冷冻剂法冻存于 −80℃和 −196℃下 3 年的耳组织克隆获得了莆田黑猪胚胎》和《钼对小鼠附植前胚胎体外发育的影响》。

“与生命科学相关的科研工作是一件前赴后继的工作，需要人不断地去探索和攀登，也总有人会攀登到顶峰。”提到今后的科研打算，张玉玲表示，未来将积极申报各类项目，拿到项目经费，多参加国内外学术交流，拓展自己的科研思路能把现阶段的试验继续下去，以期获得更好的科研成果。

（栏目主持：周天）