专注于医治食管癌等研究十余年，中国医科院北京协和医学院长聘教授吴晨——

“我有信心，会继续坚持”

本报记者 管璇悦

科技自立自强 青年科学家

核心阅读

80后青年科学家、中国医学科学院北京协和医学院长聘教授吴晨10多年专注于医治食管癌等恶性肿瘤的研究，希望破译肿瘤基因密码。“解决食管鳞癌的问题，只能靠中国科学家自己。”她紧盯原始创新，注重核心技术，承担起青年科学家的责任。

刚刚过去的2020年，吴晨听到过很多称呼。

武汉，去年初，在方舱医院忙着做核酸检测，中国医学科学院北京协和医学院支援湖北抗疫医疗检测队队员们叫她“吴队”；河南，林州，在田间地头给乡亲们做检查，老乡们喊她“吴教授”；北京，实验室，在食管癌医治的攻关前线，学生们称呼她“吴老师”。

虽然称谓不同，但对待每一个身份，吴晨都带着沉甸甸的责任感，“不管是抗疫、科研还是教学，我都要问心无愧。”

她是中国医学科学院北京协和医学院长聘教授、中国医学科学院肿瘤医院研究员。作为一名80后青年科学家，她始终专注于医治食管癌等恶性肿瘤的研究，希望破译肿瘤基因密码。

每个位置上都有默默的坚持和付出

主动申请驰援，火线集结前往，快速摸索流程。

这是去年2月初，吴晨的“逆行”记忆。作为中国医学科学院北京协和医学院支援湖北抗疫医疗检测队队长，她和20多名队员在武汉东西湖方舱医院，负责患者核酸检测工作。

这是一项复杂又重要的任务，决定了能否准确识别感染者、及时切断传染源。这也是一支经验丰富的队伍，吴晨和队员们快速建起实验室，制定核酸检测流程。第一批实验结束时已经是深夜，吴晨告诉所有队员，一定要提高成功率，“因为每个核酸检测管对应的都是方舱医院里的一名患者。”她带领检测队日夜工作，核酸提取质量接近100%，检出率稳定在99%以上。

物资一度紧张的日子里，她和队员们为了节省防护服，在实验室不吃不喝一待就是12个小时；每天“全副武装”，连好多队员都没见过摘下口罩的吴队……回望那段经历，吴晨没有谈及太多当时的困难。“这样的难题每个医疗队都有”，直面疫情，她最大的感受，还是抗疫一线的互助和凝聚力。面对未知的风险和高强度的工作，医护人员没有怨言；不管多冷多晚，出了医院，总有志愿者车队在守候……“每个位置上都有默默的坚持和付出，多感人啊。”

有人问吴晨害不害怕，“我说当时太忙了，实在不知道什么叫害怕，一滴眼泪都没流过。”如此坚强的吴队，从武汉回来后，却再也不忍翻开那本记录每天工作内容和感受的“战地”日记；如此坚强的吴队，在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会的现场，听到那句“世上没有从天而降的英雄，只有挺身而出的凡人”时，忍不住湿了眼眶。

要有核心技术，要解决关键问题

每个研究领域总会不断冒出新的热点，不过，吴晨的科研世界很安静，也很纯粹。10多年来，她一直沉浸在医治食管癌的研究中，不断寻找基因密码。

为什么紧盯这一处？吴晨说，我国是食管癌高发国家，而且和欧美人易患食管腺癌不同，我国食管癌患者多为食管鳞状细胞癌，没有现成的医治方案可以借鉴。“解决食管鳞癌的问题，只能靠中国科学家自己。”因此，吴晨专注于原始创新，“要有核心技术，要解决关键问题。”

和其他一些科研人员不同，吴晨不单单跟实验打交道，更多的是跟人打交道。“我做科研永远都有一条，去高发区，跟老百姓聊；在患者病床前，跟患者聊。因为我们面对的是人，要知道人的需求。”每年，吴晨都会和学生去很多趟河南林州，给老乡们做食管癌筛查和早诊早治，随访病例寻找发病原因。“老乡越配合、越信任，我们就越应有责任去帮助他们。”吴晨说。从1959年开始，食管癌防治项目已经在林州进行了60余年。“60多年，几代人的传承，要延续下去，也要有发展。从最开始的传统流行病学调研，到生化筛查、营养干预，再到现在最先进的基因检测，每代人都有每代人的科研里程碑，我们的里程碑能不能做到？”

和人打交道，最终还是为了人。每每发现自己的研究成果能切实帮助患者解决问题，实实在在降低发病率，就是吴晨最振奋和最有成就感的时候。习近平总书记在科学家座谈会上强调，希望广大科学家和科技工作者肩负起历史责任，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军。吴晨说：“这是党中央的期望，也是我们肩上的重担，青年科学家要担负起责任。”

科学研究的过程就像是穿行在迷雾森林，于无人处更进一步。10多年潜心钻研，吴晨明显感觉到国家对基础研究和人才培养越来越重视，投入也越来越多。“创新是未来，一定要做基础研究，要有原始创新。”她也在推动交叉学科的研究，团队涉及化学、信息、地质等多学科，“把合适的人放在更适合的位置上，这是高效的融合。”她曾获得“中国青年科技奖”“中国青年女科学家奖”等多项荣誉，科研成果多次摘得国家级奖项。

在吴晨眼中，从跟随到引领并不是一个线性的过程，更在于点的突破。当然，这是在整体水平提升的基础上。“一个创新的点子可以带动整个领域。营造创新的环境，提高人才培养水平，一定能产生重要的突破。”

给学生机会，在宽阔的舞台上展现奇思妙想

学生眼里的吴老师，对待科研十分严谨，也很喜欢鼓励人，能跟大家打成一片。

常有学生跟她说：“吴老师，我有一个新的想法。”吴晨笑着鼓励：“那就说说。”她很珍惜学生冒出来的点子，如果学生想清楚了，就放手让他们去做。“告诉我需要什么支持，没准就成功了，失败了也没关系。”有时候，她会在学生身上看到自己当年的影子，“我的导师林东昕院士就是一个很包容的人。他常说，你想做什么就去做。调动人的积极性才是最重要的。”也正因如此，吴晨对待学生十分宽容，“要给学生机会，让他们可以在宽阔的舞台上展现奇思妙想。有这样的平台和机会，他们才能知道自己有这样的本事。”

平常，吴晨跟学生说得最多的还是“人”。“患者才是最好的老师，先了解患者的需求，再回到实验室做科研，然后转化应用到患者身上”“白大褂是神圣的，要尊重患者，给患者希望”“不管多忙都先去林州待几个月，不看到老百姓，永远不知道问题在哪里”……

这是她做科研的态度，也是她培养学生时注重的品质：要脚踏实地做事，要有人文关怀，要坚韧不拔，坐得住冷板凳，“可能一辈子只做一件事，因为认准了。也许一辈子什么都没有做出来，那也没关系。有多少人在路上就放弃了，能坚持下来，已经非常了不起了。”这一刻，这个在科研中追求纯粹的科学家和那个在抗疫一线日夜工作、在村落里做筛查诊断的身影有了奇妙的重合。未来，她还是会沿着既定的科研方向一路前行，“这不是一代人的事情，我有信心，会继续坚持。”吴晨说。

上图为吴晨在实验室里。 资料图片

青春心向党 家国情满怀

『我和我的学校』微视频接力唱响『追梦二〇三五』

本报记者 赵婀娜

“这一年，全校师生坚守职责、迎难而上；这一年，清华人风雨同舟、守望相助，向社会传递人间大爱……”清华大学推出“我和我的学校”主题微视频，通过几位师生的真实故事，回忆2020、展望2035。

“心之所向是初心，行之所往显担当。”青春的面孔年年更迭，但追逐理想的信念不变。上海交通大学首发主题微电影《心之所向》，记录交大人延续钱学森、黄旭华等前辈的足迹，朝着理想迈出坚定脚步的成长故事。

1月1日，清华大学、上海交通大学等高校在网络上率先发起微视频接力“我和我的学校·追梦2035”，号召学子们点赞祖国新时代，迎接建党100周年。连日来，多所高校积极响应，接力传递，上海、陕西、湖南等地的中小学也纷纷加入。

“我和我的学校”网络微视频接力活动由教育部组织，旨在深入学习宣传贯彻党的十九届五中全会精神，让广大青少年学生挖掘并讲述“我和学校”的故事，感受“十三五”时期发展建设成就，畅想“十四五”及2035年的美好蓝图。

表达奋斗理想

2021年将迎来中国共产党成立100周年，百年恰是风华正茂，同样正值青春年华的学子们，纷纷表达把个人梦想与祖国命运相连的心愿。

清华大学环境学院副研究员张大奕，在疫情防控期间深入一线开展科研工作，助力疫情防控，并在疫情期间火线入党。他在微视频中表示，自己之前的研究方向偏理论研究，经过战疫斗争后，深感今后的研究方向要转向能够解决实际风险防控的应用研究，帮助人民群众解决最迫切的问题。

“老一辈科学家的这份情怀，鼓舞着我们脚踏实地，探索高峰。”上海交通大学环境科学与工程学院2019级研究生查丽娜，是上海交大洱海保护与治理团队的一员，“誓干惊天动地事，甘做隐姓埋名人，此生属于祖国，此生无怨无悔。”查丽娜决心沿着老一辈科学家的足迹，艰苦奋斗，实现报国理想。

西安交通大学的微视频展示了学子们弘扬西迁精神，到祖国最需要的地方建功立业的青春选择；武汉大学的微视频，描绘出武大人对自身成长的规划、对学校建设的展望以及对国家发展的期盼；华中师范大学的微视频借“桂子有约——我和我的学校”特别栏目，邀请师生畅谈在华师根植的教育梦想。医学、航空航天、环境科学、机械工程、新闻传播……青年学子奋斗在各行各业，以优异的成绩向建党100周年献礼。

脚踏实地努力

青少年学生们都认识到，建设好国家，要脚踏实地，而规划好个人的发展，更要从眼前做起、从小事做起，才能迎接充满无限可能的未来。

“我的‘十四五’，高考、18岁‘成人礼’和大学生活，将是最难忘的‘三部曲’。让我们一起踏踏实实奋斗，抓住人生出彩机会！”上海市向明中学高二学生胡乔翔说。在实验室中了解机器人知识，在校园舞台上演原创情景剧……在向明中学的微视频中，高三学生曹文庭边讲述校史，边展示学校的活动，话语间洋溢着对未来梦想的憧憬。

湖南省长沙市芙蓉区东郡小学的学生们在微视频中纷纷表达对未来的规划和期待：“我是国家小学生足球队队员，我的梦想是成为一名优秀的足球运动员，为国效力”“我希望我演奏的曲子能够净化心灵，感动世界”“我的梦想是成为一名优秀的新闻工作者”……

大学生们则纷纷表示，要学好专业，以严谨的态度对待学业和科研，这样才能实现自己的梦想。上海大学美术学院学生刁秋宇把非遗传承作为自己的研究方向：“我愿用专业所学，传承非遗之美，把真善美传递给更多的人。”

畅想美好蓝图

“我们都是追梦人，千山万水，奔向天地跑道……”伴随着《我们都是追梦人》的青春歌声，谈到2035年，学子们满怀期待。

“2035年我们的国家必将是更加富强、更加美丽的中国。全面建设社会主义现代化国家新征程，就如同登山那样，认准目标，一步一个脚印向上攀登，一定能够到达。”中国地质大学（武汉）参与2020珠峰高程测量的登山队员们在微视频中表达了这样的信心。

疫情防控期间，众多师长投身抗疫一线，武汉大学医学生李倩感受颇深。她说：“健康所系，性命所托，我要努力在医学领域用行动证明自己的责任、担当和价值，奋斗就是青春最美的模样。”作为研究生支教团团长，西北大学硕士研究生杨萌和支教地的孩子们一起充满期待：“全面建成小康社会，开启全面建设社会主义现代化国家的新征程，我们青年一代将成为这些历史进程的见证者、参与者和受益者。”

据介绍，活动分成两大阶段，第一阶段以“记住这些年”为主题，2020年12月启动，吸引青少年学生说成就、晒变化，厚植爱国主义情怀。新年伊始，活动进入第二阶段，以“追梦2035”为主题。广大学子谈期待、话展望，表达在党的领导下，祖国建设目标一定会实现的坚定信念。目前，活动已覆盖全国10多个省份的百余所大中小学，相关微视频播放量超过1亿次。

科学『小』装置

1月2日，许多小朋友在家长的带领下来到江苏省南通市科技馆参观体验，近距离感受知识和科技的魅力。

图为小朋友在科技馆体验“神奇通道”。

翟慧勇摄（人民视觉）

“中国天眼”4月1日起对全球科学界开放

本报北京1月4日电 （记者**吴月辉**）记者从中科院国家天文台获悉：被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜（FAST）将于4月1日正式对全球科学界开放，征集来自全球科学家的观测申请。

据“中国天眼”运行和发展中心常务副主任、总工程师姜鹏介绍，自4月1日起，各国科学家可以通过在线方式向国家天文台提交观测申请，申请的项目将交由“中国天眼”科学委员会和时间分配委员会进行评审、提出项目遴选建议，并于8月1日起分配观测时间。“面向全球科学界开放的第一年，预计分配给国外科学家的观测时间约占10%。”姜鹏说。

按照科学目标和相关战略规划，“中国天眼”已确立多个优先和重大项目，其中包括多科学目标漂移扫描巡天、中性氢星系巡天、银河系偏振巡天、脉冲星测时、快速射电暴观测等，但观测申请不限于这些领域。

中科院院士、中科院国家天文台台长常进表示，FAST验收运行以来取得的科学成果远超预期，未来可以期待它带来很多惊喜。

位于贵州平塘的“中国天眼”于2016年9月建成启用，进入调试期；2019年4月通过工艺验收并向中国国内天文学家试开放；2020年1月通过国家验收，正式开放运行。

中科大在量子精密测量领域获重要进展

本报合肥1月4日电 （记者**徐靖**）近日，中国科学技术大学郭光灿院士团队李传锋、项国勇研究组与香港中文大学袁海东教授合作，在量子精密测量实验中同时实现3个参数达到海森堡极限精度的测量，测量精度比经典方法提高13.27分贝。该成果1月1日在线发表于《科学进展》。

单参数量子精密测量是量子精密测量中最简单的问题，近年来在引力波探测等问题中有了重要应用。但多参数量子精密测量复杂得多，参数之间存在精度制衡。如何减少参数之间的精度制衡以实现多参数同时最优测量，是多参数量子精密测量的最重要问题之一。

为了消除参数之间的精度制衡，研究人员将单参数测量实验中控制增强的次序测量技术应用到多参数测量中，通过调控量子系统动力学演化，完全解决了量子比特幺正演化算法中3个参数之间的精度制衡问题，实现3个参数同时达到海森堡极限的最优测量。

这项成果对于推动量子精密测量与海森堡不确定性关系交叉发展具有重要意义，相关技术在实际测量中具有重要潜在应用价值。

我国首台高精度量子重力仪交付

本报武汉1月4日电 （记者**吴君**）3日，记者从华中科技大学获悉：该校引力中心团队在量子重力仪研发方面取得突破，研制出实用化的高精度铷原子绝对重力仪装备，并于近日成功交付给中国地震局地震研究所。经过市区、郊区和野外台站等多个点位的双盲测量评估，以及专家综合评定，该仪器精度达到微伽水平，顺利通过验收。作为首台为行业部门研制的量子重力仪，其成功交付将打破高精度重力仪国外技术垄断的局面，为我国高端量子装备的发展提供新途径，也为行业部门的仪器使用提供了具有我国自主知识产权的新选项，更能够保障核心数据的安全。

本版责编：杨 暄 陈圆圆 曹雪盟