

“吴老的精神是一粒种子”

——纪念吴孟超院士诞辰100周年活动侧记

弘扬科学家精神

◎本报记者 张强
通讯员 王泽锋 曹希

“吴老比我大8岁，我始终把他当作老师尊重他。”92岁的汤钊猷院士说，“今天，我们纪念吴孟超院士百年华诞，重在继承他的遗志，即加强团结合作，使肝癌早日可控。”

8月31日上午，纪念吴孟超院士诞辰100周年座谈会暨学术报告会在海军军医大学举行。活动现场，汤钊猷院士进行了线上发言，回顾了他和吴孟超院士近半个世纪的友谊。

1922年8月31日，吴孟超出生在福建闽清，幼年跟随家人去马来西亚谋生。18岁，他回国抗战，21岁考入同济医学院。此后的78年，他把生命和祖国的医学事业牢牢联系在一起。

“我们曾经在1989年合作出版了一本反映我国肝癌进展的英文专著，让世界了解中国。没想到2007年第一届国际肝癌协会成立时，首届主席Bruix教授竟然取出此书要我重新给他签字。我想，这也是对吴老的肯定和敬重。”汤钊猷回忆道。

吴孟超生前常说，开了一辈子刀，但开一刀只能延长一个病人的生命，最终解决肝癌难题，必须靠基础研究。

提及这一点，中国科学院院士陈孝平满是感慨。吴孟超大陈孝平31岁，在他看来，亦师亦友的吴老最值得敬佩的就是开创精神。

上世纪50年代，国内外医学界一致认为手术是肝癌治疗的最佳方法，但那时的医学水平无法解决术中大出血的难题，这导致肝癌和死亡画上了等号。

1958年，吴孟超等三人决定从肝脏的基本结构出发。因为只要搞清楚了肝脏内部血管的分布情况，在手术中有意识地规避大血管，才可以避免大出血情况的发生。

经过无数次试验，他们将乒乓球的材料溶解，而后把这种溶液注射到肝脏血管中，接着用盐酸腐蚀肝脏表面组织，再用刻刀一点点镂空清理……终于，肝脏血管分布完美地呈现在世人眼前。

活动现场播放了纪念吴孟超院士诞辰100周年视频《丰碑·火炬》，画面中吴老亲手制作的如珊瑚般美丽的肝脏血管分布模型吸引了大家的眼光。

正是在模型的基础上，吴孟超“三人攻

关小组”首次提出肝脏结构“五叶四段”解剖理论……1960年，他主刀完成我国第一例肝癌肿瘤切除手术，实现了中国外科这一领域零的突破。

陈孝平说：“吴老翻译出中国第一部肝外科教材《肝胆外科入门》，出版我国第一部《肝脏外科学》医学专著，创立了肝脏外科的关键理论和技术体系，建立了我国肝脏外科的学科体系……这些方法和理论现在全世界都在用。”

回忆起吴老，王红阳院士说：“我记忆中的吴老是一位有胸怀、有情怀、有胆略、有斗志的人。他的一生始终保持着勇于创新、善于攻关、勤于思考、乐于实践的大师精神。”

1997年，王红阳刚从国外回来时，向吴孟超提出，一定要医院里新建一个消化内科，这样她就可以建起基础与临床结合的基地和转化医学的平台。

吴孟超一口答应。因为他知道，王红阳是个难得的人才，肝脏肿瘤的内外科综合治疗和基础研究对人类最终征服肝癌具有多么重要的意义。

“当时还没有所谓研究型医院的概念，将我的实验室建在医院，并新建消化内科，需要顶着来自各方面的压力，但他毫不犹

豫。”回忆起当时的情况，王红阳满是感激。

发言中，王红阳说：“院所合一，基础与临床结合，集成规模化开展攻克肝癌研究是吴老的志向，也是我的信念。我们向国家提交院士建议，向国家各部门递交建设和发展申请，在国际学术期刊撰写我国肝癌防控的必要和经验，在专业前沿领域频频发出中国声音、上海声音。”

海军军医大学第三附属医院（东方肝胆外科医院）是吴孟超生前一手创建起来的。此后多年，吴孟超一直担任这所医院的院长。

座谈会上，该院主任医师沈锋教授说：“这几天，我们承担的一个重要科研项目就要结题了。值得一提的是，吴老的名字还在上面。这不是挂名，而是因为这项工作吴老一直带着我们做的，对科研的进展，他也非常了解。看到这项科研成果，我就仿佛看到了吴老精神在不断延续。”

“吴老的精神是一粒种子，他用生命之力使其发芽、生长。我们的目标是建成以肝胆、肿瘤疾病诊疗与科学研究为主要特色的三级甲等综合性、打仗型医院，成为海军卫勤的拳头力量。这也是吴老对我们的期望。”该院政委李良栋说。

◎实习记者 孙瑜

8月31日，十三届全国人大常委会第三十六次会议分组审议关于检查科学技术普及法（以下简称科普法）实施情况的报告。

与会人员对报告表达了赞同意见，并为推动科普事业高质量发展建言献策。

要保证科普内容的科学性

“网上的假科普信息，特别是所谓的健康养生知识‘满天飞’，有的是为了吸引眼球，真假难辨，有的甚至为了贩卖焦虑。这方面的问题确实要引起我们高度的重视。”全国人大常委会副秘书长艾力更·依明巴海说。此前，他曾率执法检查组在北京、山东开展科普法执法检查。他建议从法律上对科普内容予以规范，“要加强监管，用科学精神、科学思想、科学的方法占领科普阵地。”

全国人大常委会委员叶双瑜也认为，目前科普内容良莠不分，有些内容是伪科学甚至反科学的，比如，在新冠疫情初期，有人说“往血管里打上消毒剂就能预防新冠”。“保证科普内容的科学性至关重要。”叶双瑜建议，发挥全国众多专业学会的作用、专家的优势来监测评估科普产品。

全国人大常委会委员叶双瑜建议，进一步落实科普宣传的责任，报刊、电视、图书、出版、网络等传媒，科研机构和各级各类学校，应当依法履行法律责任。他还建议，有关主管部门应该制定更具体、更有力、更明确、更严格的措施，“专用版面、播出时段、学校课堂的教学安排等，都应该有硬约束”。

作为一名科技工作者，全国人大华侨委员会委员王贻芳也非常重视科普内容的科学性。他认为，应该研究如何在新媒体的形式上更加有效地传播科普信息。对网络传播信息真假并存的情况，他建议，做一个去伪存真的网络大科普平台，让大家知道去哪里能找到好的、正确的科普内容。

要重视传播科学方法和精神

不仅要普及科学知识，还要重视对科学方法和科学精神的普及，是众多与会人员的共同看法。

王贻芳曾参与编辑科普丛书，在审议过程中，他聊起了曾经的感受。“科普书里很多都是介绍知识。大家都知道，现在科学知识太多了，学也学不完，把所有东西都搞清楚也不容易，我们更应该普及的是科学的方法。”他强调，公众掌握方法后就可以“举一反三”，遇到问题时可以通过科学方法来鉴别和判断信息真伪。

许多发言人提到，科普工作要更加积极地弘扬科学精神。

全国人大常委会建设委员会委员詹文龙说，科普应该突出科学精神的推广。

全国人大常委会委员殷一璀认为，现在我国科技事业有了很大的发展，国际科技竞争日益激烈，科学精神的弘扬在一定意义上比科学知识的普及显得更为迫切。她建议，要准确把握科普的内涵，更加积极弘扬科学精神，传播科学思想，倡导科学方法。

要加大投入，推进协调平衡发展

执法检查报告中的一组数据显示，2020年全国全社会科普经费筹集额171.72亿元，仅占全社会研发投入2.44万亿元的0.7%，不足1个百分点，比重明显偏低。

这意味着，我国科普经费投入和保障还不充分。

此外，还有不少与会人士建议，应进一步加强对青少年科普教育，建议进一步加强科普人才队伍的建设，形成全社会科普的良好氛围。

（上接第一版）

广州高新区则围绕重点产业，多方联动齐宣传，拓展科研助理招聘渠道；中山高新区对招聘应届高校毕业生担任科研助理的企业按人头给予补贴。

数据显示，广东省14个国家高新区中，惠州仲恺高新区完成率超过600%，深圳、广州、东莞、珠海、中山5个高新区完成率超过200%，佛山、肇庆、江门、茂名、清远、汕头、湛江、河源等8个高新区完成率超过100%。

招才有温度，多举措解决毕业生现实难题

科研助理岗位，对个人职业生涯能起到什么作用呢？每当遇到应聘毕业生的询问，全博总乐意分享自己从科研助理岗位逐步成长的经历。他说：“今年公司还特别设有‘导师’角色，专门辅助新人入职的科研助理。”

两年前，朱俊凤来到广东省人民医院刘再毅教授科研团队担任科研助理。在工作中，她找到了自己的职业发展点，现已在

全国人大常委会审议科普法执法检查报告 推动科普事业发展

“0.7%”令叶双瑜感到担忧。“在科技强国、科教兴国中，科普是很重要的组成部分。”他建议，切实加强各级财政对科普的投入，加强基层科普设施的建设。

艾力更·依明巴海表示，0.7%微乎其微，赞成继续加大科普投入！

“要做搞科技创新一样认真地来办科普。”全国人大常委会委员冷溶说。他认为，目前我国已建了很多科普场馆，但高质量的科普展览并不是很多。“有些是‘展’无‘教’，有的比较粗糙，内容单薄一些，还不大准确，政治口号多，对自然科学史上重要人物和贡献，对科技最新发展成果及其意义解释得不多、不够。”他建议，应该提倡专家办展览、办栏目，要真正下功夫办。

“科普工作均衡发展还需要做大量的工作。”全国人大常委会委员田红旗说。她介绍，2020年，湖南公民具备科学素质的比例达到10.14%，与全国平均水平（10.56%）相比稍有差距，湖南省内各市州之间差距更大，公民科学素质水平超过10%的市州仅7个，市州间最大差距近1倍。她建议，加快推进科普工作区域协调平衡发展，推进科普资源下沉，提高基层科普能力，让更多特别是偏远地区青少年公平享受优质科普资源。

此外，还有不少与会人士建议，应进一步加强对青少年科普教育，建议进一步加强科普人才队伍的建设，形成全社会科普的良好氛围。

媒体深度融合 凝聚团结奋进的强大力量

（上接第一版）

“但是我们遇到一个问题，在公共空间不可能播放大声音音频。所以，去年在广场公共屏幕看春晚，更多的是看视频，却听不到声音。这就产生了今天我们要发布的一项研究成果。”姜文波说，“超高清视频，要加‘三维音频’，才是超高清的发展方向。而我们音频技术相对落后，三维音频核心技术一直受制于国外。”

（上接第一版）

华南理工大学攻读在职硕士研究生。广东不仅开发丰富的科研助理岗位吸纳毕业生，而且招才有温度，切实解决毕业生毕业后的现实难题。“建立长效机制，吸引和留住优秀人才。”广东省人民医院科研助理相关负责人表示，“医院除了制定有竞争力的科研助理岗位浮动薪酬指导水平，还建立了科研助理院内统筹使用机制，畅通科研助理的晋升路径。”

在华南理工大学，学校制定了规范的管理办法，为科研助理的长效管理提供了政策支撑：从“五险一金”到档案户口，学校一一予以保障；精准对接，主动招募家庭经济困难、签约就业受阻等毕业生。截至8月5日，学校共开发科研助理岗位601个，吸纳科研助理186人。

“科研助理是我区科技创新力量的重要组成部分，我们还将加大力度协同落实好区内‘3+1’人才政策和高校毕业生就业补贴政策，为企业开发科研助理岗位、吸纳应届毕业生就业提供有利条件，确保毕业生进得来、留得住、引进单位用得上、用得好。”惠州仲恺高新区副主任汤俊表示。

全国铁路暑运结束

8月31日，为期62天的全国铁路暑运结束。

右图 旅客在宝兰高铁定西北站站台乘车出行。

新华社发（王克贤摄）

下图 旅客在江苏连云港火车站购票。

新华社发（耿玉和摄）



王宗礼：科技创新推动饲料行业高质量发展

◎本报记者 马爱平

我国是畜牧生产和消费大国，全国14亿多人每天消耗肉类24万吨，保障巨量的肉蛋奶供给，离不开强大的现代饲料工业。2021年，我国饲料工业总产值首次突破万亿元大关，达1.22万亿元，占农业总产值的十分之一，工业饲料总产量达2.93亿吨，连续11年位居世界第一。

“饲料行业科技创新的发展非常迅速，在推动饲料工业现代化中发挥关键作用的同时，也引领着畜牧业现代化发展。”8月31日，在2022中国饲料工业展览会新闻发布会上，中国饲料工业协会常务副会长兼秘书长王宗礼在接受科技日报记者专访时表示。

科技研发投入常年维持高位

2022中国饲料工业展览会将于9月22

日—24日在南京国际博览中心举办。本届展会紧紧围绕畜牧饲料业高质量发展这条主线，以“聚焦高质量，启航新征程”为主题。

“近年来，饲料产业发展取得一系列显著成效：规模化水平大幅度提升，产业素质显著提高，饲料质量安全处于历史最好水平，饲料行业创新加快推进，转型升级成效明显，形成产业一体化融合发展新业态。”王宗礼指出。

在科技投入方面，我国饲料行业的科技研发投入常年维持高位。据上市企业年度报告，2020年13家上市饲料企业研发资金合计39.1亿元，同比增长31.2%。

“越来越多的饲料企业非常重视研发投入。据统计，大北农、海大集团、溢多利集团等饲料企业，研发投入费用年均复合增长率达19.6%。2021年，饲料企业博士、硕士以上从业人员达1.93万人，比2015年增长81.4%。饲料行业科技投入的大幅提升，高素质人才队伍的不断壮大，强力推动饲料企

业高质量发展。”王宗礼表示。

新技术新工艺新业态日新月异

如今，我国饲料添加剂总产量1477.5万吨，比2015年增长81.0%。新技术、新工艺、新业态日新月异，氨基酸、酶制剂和微生物制剂等产品产量较快增加，分别比2015年增长175.4%、170.3%、131.1%。

“我国饲料新产品研发创新不断加快，仅2021年就通过评审核发新饲料和新饲料添加剂证书4个。乙醇梭菌蛋白获得历史上第一个新饲料原料证书，并取得单一饲料生产许可证，全球首次实现工业化条件下利用无机物大规模生产优质蛋白原料。”王宗礼指出。

科技创新引领全产业链提质增效

我国饲料行业始终把科技创新作为推

动高质量发展的动力。

饲料行业从大数据、人工智能平台建设、机器人研发、云计算技术、5G通信技术服务等方面发力，探索畜牧饲料业数字化赋能升级，共建数字生态，研发出智能饲料生产系统、饲喂系统、智能养殖设备、智能健康管理系统等一系列数字产品，搭建了跨领域、跨行业的数字时代科技创新体系。

“依托农业传感技术、测控终端、智能装备制造，饲料行业形成了‘软件定义、数据驱动、装备支撑、产业融合’的智慧饲料产业体系，不断延长‘智慧饲料’全产业链条，用科技创新、智慧农业引领全产业链提质增效。”王宗礼表示，目前，我国饲料企业多全部配备自动化、智能化的机械装备，依托生产过程控制自动化，实现了饲料生产管理、饲料质量管理和生产动态监控的智能化和自动化，大幅度提高了生产效率和产品质量安全水平。

（科技日报北京8月31日电）

全社会研发经费投入连续保持两位数增长

（上接第一版）

研发经费超千亿元省份增至11个

《公报》显示，研发经费投入超过千亿元的省（市）有11个，广东（4002.2亿元）、江苏（3438.6亿元）、北京（2629.3亿元）、浙江（2157.7亿元）、山东（1944.7亿元）、上海（1819.8亿元）高居前6位。

“2021年研发经费超千亿元省份数量较上年增加3个，广东、江苏、北京和浙江的投入超过2000亿元，研发经费规模已接近或超过部分欧美发达国家。”刘辉锋表示，与上年相比，北京、上海、广东的研发经费增幅分别为13.0%、12.6%和15.0%，北京、上海、粤港澳大湾区三大国际科创中心示范引领作用显著增强。

此外，湖北、湖南、四川、安徽、河南等一些中西部省份的研发投入跻身“千亿省份”行列，投入增幅均在10%以上，有力支撑了地方探索各具特色的创新驱动发展道路。

地方财政科技支出创新高

“受新冠肺炎疫情影响，2020年国家财政科技支出出现小幅下降。”刘辉锋说，2021年，国家财政科技支出止跌回升，并超过2019年的历史最高水平，达到10766.7亿元，实现连续3年保持在万亿元之上。其中，地方财政科技支出达到6971.8亿元，较上年增长10.0%。

数据显示，1990年，中央和地方财政支出比例分别为70%和30%，2009年中央和地方各占50%，2021年地方财政占比进一步

提至65%。

“经过30年发展，中央和地方在国家财政科技支出中的占比结构发生实质性变化。”在刘辉锋看来，地方财政科技支出的快速增长，表明地方政府越来越重视科技创新，加速推动区域经济发展模式从要素驱动向创新驱动转变。

建设世界科技强国仍需加大研发投入

党的十八大以来，中国科技事业实现历史性、整体性、格局性重大变化，科技实力跃上新的台阶，成功进入创新型国家行列。这背后，离不开我国研发投入持续增长的强劲支撑。

中国研发经费规模多年稳居世界第二位，但需要注意的是，美国的研发强度在2018

年突破3%，2020年提升至3.45%，我国2.44%的研发经费投入强度，与美国、德国（3.14%）、日本（3.27%）、韩国（4.81%）等国家尚存在一定差距。此外，美日欧的基础研究经费占比基本保持在12%—23%之间，中国要达到与之相当的水平，仍需持续追赶。

“未来中国要跻身创新型国家前列，进而成为世界科技强国，必须持续加大全社会研发投入，优化和调整经费投入结构，尤其要大幅提高基础研究的比例。”刘辉锋坦言，中国企业研发经费中基础研究占比为0.5%，而欧美创新强国的占比普遍在5%以上。我国企业基础研究经费长期在低位徘徊，投入规模低于美、日、德、韩等国。

“随着科技政策深入推进，中国的研发投入水平将得到进一步提升。”刘辉锋说。

（科技日报北京8月31日电）