

中国医学科学院院长王辰院士： 解决医生“轻临床重科研”关键要厘清职业路径

◎本报记者 操秀英

“尽管我们近些年发表的高水平论文数量有所增加，但必须承认的是，我们的医学科学研究水平与科技先行国家还有较大差距。我们在个别研究方向的个别点上有所突破，产出一批能在高水平期刊上发表成果，但这些点还没有形成面。”在近日举行的第九届“柳叶刀—中国医学科学院医学与健康大会”上，中国工程院院士、中国医学科学院院长王辰在接受媒体采访时坦陈。

“当前的重要任务依然是打好基础”

“《柳叶刀》过去200年发表的论文中，来自中国的只有约1200篇。”王辰分析，这些文章大部分是基于中国本土疾病特征、人群特征等完成的，“我们对于人类共同的挑战和难题的研究，关于原理性问题的研究，贡献还是较少的。总体来说，我国医学研究水平和我们所服务的人口、医务工作者的数量，以及我们承担的职责和使命尚不匹配。”

“当前的重要任务依然是打好基础。”王辰说，与科技先行国家高效的医教研融

合体系相比，我国虽有庞大的临床医师及临床资源，但开展的高水平医学研究却显著不足。近年来，我国顶尖科学家数据攀升至全球前列，总人数仅次于美国，但是医学领域顶尖科学家，尤其是从事临床医学研究的顶尖科学家严重缺乏。

将临床能力与学术水平分开评价

今年早些时候，国家自然科学基金委员会在北京、上海、武汉等地开展了医学科研资助需求与政策调研。随后，国家自然科学基金委员会主任袁贤康向媒体透露，计划明年进行试点，加强对临床医学科学家的资助力度，为愿意做科研的优秀医生单列一个赛道，增加杰出名额。袁贤康当时表示：“我们要求申请者是一个好医生，同时也要有兴趣做科研，鼓励他们与做基础研究的科学家合作。”

王辰持同样的观点。“每一个医生都应该搞科研，哪怕是村医，也要对病例进行分析总结，进行质朴的研究。我国目前尚无专门的医学科学资助体系，如果自然科学基金能单列一个资助医生的渠道，可以提升医学的研究水平。”

然而，要求医生一定发论文却是个有争议的话题。当论文数量、影响因子

成为评职称与晋升的主要指标时，“轻临床重科研”的现象被广为诟病。此前一些期刊通报的论文造假案例中，医学也是重灾区。

“这是因为我们对医生的职业发展路径设计不清晰。”王辰分析，国际通行做法是，医生可以选择以科研为主，也可选择以临床为主，或二者兼顾，这三种路线有不同的发展路径。“我们的医生职称分为住院医师、主治医师、副主任医师、主任医师等，不管你是侧重科研还是临床，都是一个考核标准，将临床工作能力与学术研究水平混同评价，这就出现了很多奇怪的现象。”

“虽然我们近年来对医生的评价体系做了许多改革，但要从根本上解决问题，还是要将医生的职业发展路径设计得更清晰、更科学。”王辰说，如果将医生的职称职业发展分为两条路径，一条为医疗路径，以医疗工作为主要指标，职称为主治医师；另一条路径为学术路径，以学术研究水平为考核指标，职称设为助理教授、副教授、教授。一名医生可以只选择医疗路径，职称只评至主治医师，依据医疗工作的质和量决定薪酬；也可以选择同时在学术路径上发展，另外再评定学术职称。“由此，不再存在医生‘需要

不需要写论文’的困扰。”

全方位培养多种类医学人才

从更长远的人才培养角度看，王辰一直强调，医学一定要打破只是主要基于生物学的局限，而应该和多学科结合，体现医学本源的多学科性。

“医学的基础不仅仅是生物学，自然科学中的理学和工学，社会科学中的法学、政治学、经济学等，人文学科中的哲学、艺术、文学等，都是医学的基础学科，我们应该把这些学科的基因植入到医学的机体里，培养出面向世界、面向未来的中国复合型医学人才队伍。”王辰说。

北京协和医学院2018年推出的医学专业“4+4”培养模式改革试点班正是践行了这一理念。从今年4月开始，北京协和医学院分别与北京航空航天大学、北京理工大学、北京师范大学、中国科学技术大学签署了战略合作协议，携手创办本科与博士相衔接的“协和医班”，并按照“4+4”学制，培养复合型医学人才。

“我们希望依据正确的物理重塑医学教育体系，培养一批能够以多方面、多种思想与方法解决关键问题，有效维护人类健康的多种类医学人才。”王辰说。



中华瑰宝 传承创新

11月23日，记者随国家中医药管理局湖南中医药调研活动来到长沙最老的药号——九芝堂，在其中医药博物馆恒温标本区，看到存放着很多名贵中药材。工作人员介绍，羚羊角、犀角、龙涎香、豹骨等标本被一代一代传承下来，他们的标本室保留有湖南种类最全的中药材。

图为工作人员在介绍人参标本。

本报记者 付丽摄

女科学家论坛在深圳举行

“她力量” 追寻更高科研目标

◎本报记者 罗云鹏

“作为科研工作者，追求的都是科学史上留下了什么，我为这个社会做了什么，从这个初心出发，我们就会去追求更高目标。”11月23日，在深圳举行的女科学家论坛上，中国科学院院士、深圳医学科学院创始院长、深圳湾实验室主任颜宁说。

女科学家论坛是第五届世界科技与发展论坛平行论坛之一。当日，与会女科学家就世界科技女性人才的机遇和参与、

女科学家的社会责任、参与国际合作交流的经验做法与思考等话题进行分享。

“实现性别平等、赋能所有女性是我们非常关注的议题。”爱思唯尔全球期刊总裁劳拉·哈辛克表示，“科学界的女性数量不足，会直接影响科学问题研究的全面性、包容性，及其成果应用所带来的社会改善效益，这是一个不容忽视的挑战。”

2022年11月，中国科学院文献情报中心与爱思唯尔联合发布的《性别视角下的中国科研人员画像》显示，中国女性科研人员的比例已从2005年的13%增至2019年的27.7%。

“我很庆幸出生于20世纪60年代，如果出生于1860年，就完全没有科研机会。但在当前社会，女性科学工作者还存在机会不平等等问题。”南方科技大学环境与工程学院讲席教授、科研部副部长郑焱表示，“我们追求平等、追求多元化，在创新发展和科技发展过程中一定要有女性身影。”

澳门大学智慧城市物联网国家重点实验室副主任马少丹教授抛开性别，从她所在的领域分享“合作”话题。“随着社会工作规模越来越大，每个领域不能依靠单一学科知识来解决问题，在大科技范畴，

学科交叉开放合作是必须的。”马少丹说，合作也需要跨越很多的困难，不管是学科差异，还是行业差异，都需要积极推进。

华南农业大学教授陈瑞爱以社会责任切题，谈及感恩之心、信任之心及公益之心。“科学带头人需要长期结合好信任之心，以确保团队成员有公平的机会获得科研成果并共享成果。”陈瑞爱坦言，作为科学女性，应该保持公益之心，坚持在平凡的岗位上做出业绩，并突出社会服务。

“事业留人相较于待遇留人、感情留人更重要。”内蒙古大学生命科学学院院长胡薇在谈及国内外高端人才引进时表示，“希望更多科技工作者能够到我们那边看一看，多开展合作，最好能留下来，一起建设祖国的西部。”

颜宁表示，女性科技工作者要敢于担当、注重表达能力、学会取舍、抓大放小、目标远大，并多从现实中凝练科学问题。

嫦娥五号月壤揭示月球玻璃抗老化原因

科技日报北京11月23日电（记者陆成宽）记者23日从中国科学院物理研究所获悉，利用嫦娥五号月壤样品，来自该所和松山湖材料实验室等单位的研究人员发现，月球特殊环境下的自然选择是月球玻璃具有超凡抗老化效应的主要原因。相关研究成果在线发表于《科学进展》杂志。

玻璃被认为是气态、液态、固态之外的第四态物质，在人类社会发展和科技进步中发挥着至关重要的作用。玻

璃在应用的过程中，会不可避免地发生老化，导致其结构和性能随着时间的推移而转变，直接影响其稳定性。因此，玻璃的老化和抗老化是玻璃研究领域长久以来的热点问题。

月球玻璃是月球风化层的常见成分，主要来源于陨石撞击，它们经历了数百万至数十亿年的老化，依然保持着完好的玻璃结构，因此月球玻璃可以作为评价玻璃长期抗老化效应的理想材料。同时，这类具有超凡抗老化效应的月球

玻璃，也是潜在的优质空间服役材料。

“因此，研究月球玻璃的老化和抗老化效应，可为未来月球和行星探索的材料选择、成分设计和性能调控提供指导。”论文共同通讯作者、松山湖材料实验室研究员张博指出。

利用嫦娥五号月壤样品，研究团队系统研究了月球玻璃地质时间尺度的老化和抗老化机制。研究结果表明，月球玻璃的老化现象非常显著。“在其他玻璃体系中，还从未报道过像月球玻璃一样

严重的老化效应，但是令人惊奇的是，这些经历百万年以上老化的玻璃，仍然保持着玻璃的特征和特性，以及优异的力学性能。这些玻璃虽然老化严重，但是它们的硬度变化相对较小。”张博说。

通过对各种玻璃体系在不同时间尺度下的老化效应，研究团队发现，月球玻璃的超凡抗老化效应是在月球特殊环境下自然选择的结果。“月壤玻璃在月球表面冷热循环、强宇宙射线辐射的恶劣环境下，其内部结构没有受到破坏，完好无损地保存了数百万年甚至数十亿年。因此，月壤玻璃可以被看作是自然选择后获得的能够适应月表恶劣环境的绝佳材料。”张博解释。

实现重点领域技术突破

国家文物局相关负责人表示，《意见》结合文物领域科技发展现状和趋势，明确了“突出重点、筑牢基础、以人为本、改革创新”的基本原则。到2025年，重点建设一批国家级和地区性文物科研机构，形成科研方向稳定、结构合理的科研人才梯队，在重点领域突破一批文物保护和考古关键技术，形成若干系统解决方案。到2035年，建立跨学科跨行业、有效分工合作的文物科技创新网络，建成文物科技基础条件平台体系和共享服务

机制，形成具有中国特色的文物科技创新系统性理论、方法与技术。

在文物领域重点技术研发方面，《意见》提出，重点突破石窟寺、古建筑、土遗址、壁画等文物病害无损/微损探测、诊断、防治和保护效果评价关键技术；研发出土出水脆弱文物应急保护及修复技术，优化纺织品、竹木漆器、纸质、金属、陶瓷彩绘文物成套保护技术；构建适用于火灾、洪水、震动/振动、盗窃盗掘、人为破坏等安全风险的监测、预警和防范技术体系，形成系统解决方案。推动文物资源数字化、智慧博物馆建设、大遗址展示等关键技术研发与应用示范。通过国家科技

计划，支持文物科技创新研究。

技术突破离不开科研硬实力支撑。中国科学院院士、中国科学院高能物理研究所研究员陈和生表示，我国日益强大的科技创新实力能够为文物事业提供有力支撑。他介绍，包括北京同步辐射装置、中国散裂中子源等大国重器在内，中国科学院高能物理研究所近年来积极将各类高能物理探测装置应用于文物工作，为文物事业高质量发展提供了科技硬支撑。

加强文物科技研发能力建设

国家文物局相关负责人介绍，《意见》统筹考虑中央级和重要文物大省文博单

位科研能力建设，实施“文物科创2035工程”，培育建设考古、文物保护等相关方向全国重点实验室，加强国家文物局科技创新基地及工作站能力建设。充分发挥高校、科研院所的基础优势和科研优势，加强跨学科、跨领域业务联系与合作。适应大科学时代创新活动特点，加快建设文物科研标本库、数据库、实验平台等科技基础设施。加强国际科技交流合作，统筹推进文化遗产国际学术交流、科研合作、人才培养和机构建设。

此外，围绕文博单位科研管理体制落后、科技激励激励不足、企业参与创新不足等问题，《意见》重点从优化完善

◎本报记者 代小佩

近期，流感、肺炎支原体、呼吸道合胞病毒等多种类型的呼吸道疾病患者增加，相关话题频频上热搜。

进入季节性呼吸道疾病高发期，应采取哪些防护措施？呼吸科专家在接受科技日报记者采访时表示，要抓住两个“重点”，即重点人群和重点场所。

重点人群应及时接种疫苗

“呼吸道传染性疾病的重点保护人群主要包括：老年人，特别是高龄老人；慢性呼吸道疾病患者，比如慢阻肺、慢性间质性肺纤维化、慢性支气管扩张、结核等患者，以及出现过肺部慢性损伤的人群；婴幼儿、孕妇等。”北京胸科医院呼吸与危重症医学科主任、主任医师叶寰向记者介绍。

为什么这些人群需要被重点保护？叶寰解释道：“因为这些人群的免疫力较低，感染呼吸道疾病后出现重症和危重症的风险偏高。”

采取科学的预防方法能有效降低重点人群的感染风险。“接种疫苗是预防呼吸道疾病感染最经济有效的手段。”叶寰表示，“在秋冬季来临之前，重点人群应及时接种流感疫苗、新冠疫苗以及肺炎链球菌疫苗。”

日前，流感居北京呼吸道传染病报告病例首位。中国疾控中心病毒病所国家流感中心主任王大燕日前表示，接种流感疫苗是预防流感、减少流感相关重症和死亡的有效手段。

养成良好卫生习惯也有利于预防感染。王大燕称，在咳嗽或打喷嚏时，用纸巾、毛巾或手肘遮住口鼻，注意手卫生、勤洗手，特别是在咳嗽或打喷嚏后要洗手，尽量避免习惯性接触眼、鼻、口。

叶寰强调，上述重点人群要尽量少去人群密集的公共场所，尤其是空气流动不畅的密闭场所。前往环境密闭、人群密集场所或乘坐公共交通工具时，建议戴口罩。

健康生活方式能有效提高抵抗力。叶寰称：“要保证充足睡眠，适当锻炼，多吃蔬菜，补充水果及水分，保持轻松愉快的心情。”

重点场所要做好日常防控

除了保护重点人群，保护一些重点场所也能有效降低呼吸道疾病传播风险。叶寰表示，所谓的重点场所主要是指人群聚集特别是高风险人群聚集的场所，如养老机构、福利院、中小学校、幼儿园、医院，以及剧院、电影院、餐厅等。

“这些重点场所一定要做到定期通风、做好清洁卫生，减少病原体浓度。出现呼吸道感染者，尽量采取一些措施降低传播风险。”叶寰表示，比如幼儿园小朋友出现发烧咳嗽等呼吸道感染症状，可暂缓入园，在家休养，免得传染给其他小朋友。养老院出现高烧病人，可进行单间隔离等。

北京市疾控中心副主任、流行病学首席专家王全意也表示，学校、托幼机构要做好日常防控，以通风换气、清洁卫生为主，预防性消毒为辅，严格落实好晨午检、因病缺勤登记和报告等制度，减少聚集性疫情风险。养老机构要积极组织老年人和相关工作人员接种新冠、流感等相关疫苗，尽可能减少外来人员探访，确保探访人员做好防护。

一批优质高产新品种获准推广应用

科技日报北京11月23日电（记者马爱平）

记者23日从农业农村部获悉，第五届国家农作物品种审定委员会（以下简称“国家品种审定委员会”）根据种子法、《主要农作物品种审定办法》有关规定，审定通过了1304个水稻、玉米、大豆、棉花新品种。据悉，新推出的这批优质绿色水稻、耐密宜机收玉米、高油高产大豆、优质短季棉品种的推广应用，将有利于持续提升我国粮食大面积单产和品质水平。

据农业农村部相关负责人介绍，从审定品种情况看，4类作物品种创新取得了一系列新进展、新突破。水稻方面，审定通过米质达到国标1级

优质米品种50个，较上年增加6个；兼具高产、优质、绿色的“三好品种”28个，同比增加6个。玉米方面，审定通过15个籽粒机收品种，覆盖三大主产区，籽粒含水量平均为23.7%，同比下降0.56个百分点；耐密品种选育初现苗头，“郑原玉333”“郑晶玉608”等品种在西北种植密度每亩可达6000株以上。大豆方面，审定通过17个高油高产大豆新品种，占比达到五分之一，亩产最高达到240公斤，含油率最高达到22.97%。棉花方面，审定通过纤维品质优质I型和II型品种26个，占比达到51%；生育期小于110天且品质不低于II型的短季棉品种2个。

我国液体火箭发动机实现“两日一试”

科技日报讯（李佳霖 刘开 记者张强）

我国新一代运载火箭已全面进入高密度发射阶段。为确保每一次发射任务都顺利圆满，火箭发动机工艺验收试验必须在保质保量的基础上，不断提高验收效率。记者获悉，11月21日上午10时24分，中国航天科技集团六院165所抱龙峪试验区首次实现大推力液氧煤油发动机“两日一试”，试验能力与此前相比有了大幅度跃升。

165所所长韩明介绍，为适应高密度任务，他们不断优化试验工艺流程，将试验周期从过去的7天不断压缩，最终实现了“两日一试”。其间，工

作人员将34项重点流程细化分解为标准的工序、工步，在此基础上实现了全过程数字化管控，借助多媒体验收、引导对接等自动化系统，减少了人工操作。

高效开展试验任务，不仅能助推我国液体火箭发动机试验综合能力提升，更能为航天高密度发射做好支撑。

韩明表示：“2023年是液体动力改革创新年，我们实施的试验台综合能力提升项目，是实现‘两日一试’的关键。后续将继续推动科研生产模式转型升级，围绕提升效能、全过程质量安全管控等开展数字化、信息化建设。”

关注呼吸
冬季呼吸道疾病防治热点问题解读之五
「重点」