

引用格式:《中国科学院院刊》编辑部. 谭蔚泓:以基础科学驱动医学研发和临床实践 助力健康中国建设. 中国科学院院刊, 2024, 39(10): 1818-1821, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20241021001.

Editorial Board of *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*. TAN Weihong: Driving medical research and clinical practice with basic science, promoting the construction of Healthy China. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 2024, 39(10): 1818-1821, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20241021001. (in Chinese)

谭蔚泓：以基础科学驱动医学研发和 临床实践 助力健康中国建设

《中国科学院院刊》编辑部

中国科学院 北京 100864

编者按 人民健康是社会现代化的重要标志，在建设健康中国的进程中，科技的力量至关重要。中国科学院杭州医学研究所（以下简称“杭州医学所”）作为首个以医学命名的中国科学院直属研究机构，如何在医学科研领域发挥“国家队”的优势作用？杭州医学所在与地方的融合发展中取得了哪些实践成果？未来围绕健康领域抢占科技制高点又有怎样的战略布局？对此，《中国科学院院刊》专访了中国科学院院士、杭州医学所创所所长谭蔚泓。

关键词 健康中国，分子医学，科技制高点，科学精神

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20241021001

CSTR 32128.14.CASbulletin.20241021001

1 以“所院融合”为抓手 助力健康中国建设

《中国科学院院刊》：中国科学院杭州医学研究所（以下简称“杭州医学所”）作为国家战略科技力量的组成部分，在履行建设科技强国的使命责任中承担着怎样的重要角色？

谭蔚泓：健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是民族昌盛和国家富强

的重要标志，也是广大人民群众的共同追求。党的二十大报告强调，“要把保障人民健康放在优先发展的战略位置”，明确要求要“面向人民生命健康”加快科技创新。

中国科学院作为国家战略科技力量主力军，应在推动我国健康科技创新整体实力大幅提升，助力健康中国建设中发挥重要作用。2019年5月8日，中国科学院和浙江省人民政府共同成立了杭州医学所。这是

*访谈人：杨柳春、武一男、文彦杰、王振红、王虔；采访日期：2024年10月14日

修改稿收到日期：2024年10月20日

中国科学院深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新要面向人民生命健康重要指示要求的具体举措，也是中国科学院加快抢占生命健康领域科技制高点的战略部署。

作为中国科学院首个以医学命名的直属研究机构，杭州医学研究所的建所初衷，就是为了人民健康、为了美好生活。在筹备之初，杭州医学所秉承着“基础科学驱动、临床问题导向、重大平台支撑、学科交叉融合”的科研理念，充分利用好中国科学院在基础科学研究的优势，推动医学领域关键性、原创性、引领性的重大科学成果研发，从而真正为守护人民生命健康作出切实贡献。

《中国科学院院刊》：请您介绍一下，杭州医学所“所院融合”创新机制的实践经验有哪些？

谭蔚泓：首先解释一下所谓的“所院”，这个“所”是指科学院的研究所，“院”是指医院。为什么要做到“所院融合”？因为对于研究所来说，医院是临床问题的来源，科研成果唯有以临床实际问题为导向，研究出来的成果，才能真正再返回到临床，这也是找到疾病诊治的最佳途径。同时对于医院而言，研究所是其建设成为研究型医院的内在强大支撑。通过培养高素质领军型医生、聚焦重大疾病的诊治与研究，以及医学领域科技创新成果的转化应用等，来不断推动医院临床诊治水平的整体跃升。因此，就必须构建出一条研究所与临床无缝衔接的完整链条，让科研与临床实现双向驱动、互相引领，将现代科技真正地融入医疗实践中去，切实提高医疗水平，为患者带来福音。

纵观世界上最先进的医学研究机构，都有附属医院。如何有效地把附属医院作为医学所的一个重要的组成部分，从而实现融合发展，一直是杭州医学所努力向前推动的工作。在2019年建所初期，是以浙江省肿瘤医院为基础，来推动杭州医学所的建设和发展。同时，通过“所院融合”促进浙江省肿瘤医院的临床

水平、研究水平得到大幅提升。近年来，杭州医学所不断拓宽合作领域，与浙江省多家知名医院，包括浙江省人民医院、温州医科大学附属医院等，都建立起了紧密的合作关系，有效推动了研究所与医院的融合发展。作为浙江本地的国立科技机构，杭州医学所也有责任为当地的医疗事业发展提供高水平的科技支撑，为建设浙江“医学高峰”，打造医学临床高地，以及建设健康中国贡献力量。

2 以守护人民健康为己任 奋力抢占科技制高点

《中国科学院院刊》：杭州医学所在服务人民生命健康方面，有哪些把研究成果应用到临床的实践案例？

谭蔚泓：从成立到现在，杭州医学所以基础科学为驱动、以临床问题为导向，不断探索医学科技的未知领域，致力于解决临床中的实际问题，推动医学研究的创新与发展。我举几个应用方面的例子：

2020年，在新冠疫情暴发初期，杭州医学所迅速研发出我国第一批新冠病毒快速核酸诊断POCT产品，实现感染者的快速筛查，并在当时浙江省内的一些重要机场、口岸得到了临床应用，快速有效地支撑了当时的疫情防控和情况研判。目前，这项检测产品已出口全球70多个国家，为全球疫情和病毒防控作出了重要贡献。

成功进行了全球“首个”核酸适体核素造影剂进入临床试验，对漏检微小病灶进行特异性检出，“点亮”人体内肿瘤。例如，在膀胱癌筛查这个领域，大多数膀胱癌的患者使用PET成像仪器进行检测，根据这个结果，医生看上去像膀胱癌的就得要开刀。将切出来的生物样本做病理切片分析后，发现有30%左右的病人并不是癌症，而是炎症。杭州医学所就以这个临床问题为出发点，开发了一系列炎症癌症甄别的方法、核酸诊断的试剂、核酸成像的技术，有效区分炎

症和癌症。目前已经做了大量的临床试验，正在相关临床科室进行评估，下一步将形成医学指南。

对于乳腺癌的治疗，杭州医学所绘制出中国最大规模的三阴性乳腺癌蛋白质分子图谱，提出三阴性乳腺癌HIM分型等系列成果。目前，乳腺癌的5年生存率达到了90%；但是有一种特别恶劣的乳腺癌叫三阴性乳腺癌，5年生存率不到10%，目前的治疗方案没有达到特别好的效果。通过单细胞蛋白组学基础研究，我们将这个基础科学的研究成果直接应用到临床问题的研讨，发现目前的治疗方案只有1/5左右的人有一点效果，将近1/2的人只有一点点效果，将近1/3的人完全没有效果。根据这个结果，我们制定了新的治疗方案，并在浙江省肿瘤医院等多家医院进行临床验证，效果非常好。同时我们意识到，对于这一研究成果，想要真正推广到全国乃至世界范围，必须做多中心的临床试验。于是，邀请协和医院肿瘤科的徐兵河院士，由他来领导全国多中心的临床试验，把杭州医学所单中心的临床研究结果进行全面验证，以期为患者带来福音。

《中国科学院院刊》：对于努力抢占科技制高点，进一步强化关键核心技术攻关，杭州医学所将进行哪些方面的战略布局？

谭蔚泓：杭州医学所紧紧围绕医疗领域的关键难题和生物医药核心技术进行布局，全面加速科研项目部署，奋力抢占科技制高点。这不仅是研究所自身发展的需要，也是作为“国家队”所肩负的责任和使命。目前，杭州医学所将“肿瘤mRNA疫苗研发”和“单细胞分子图谱技术”2个项目列为研究所的重大攻关项目。

具体来说，杭州医学所一直聚焦交叉学科驱动的医学研究，将核酸分子医学作为研究所的主攻方向，将肿瘤疫苗研发作为一个重要的前沿技术和临床实践。杭州医学所主攻的分子医学是从分子水平理解疾病发生发展与转化的过程，发展分子诊疗新方法，构

建精准的分子疾病分类，进而制定有效健康干预方案和策略的医学研究与实践模式。分子医学代表了医学研究的新范式和临床实践的根本发展方向，也是医学与生物学、化学、物理学和人工智能等新兴交叉学科的交汇点。未来，杭州医学所将利用“医学+交叉学科”的优势，开发具有自主知识产权的新型分子工具、材料和技术，推出新型分子诊断方法与靶向药物，抢占未来分子医学领域的科技制高点。目前，浙江省人民政府也非常支持我们这一研究方向，正在成立省地合作项目，加快推动肿瘤mRNA疫苗的研发和临床应用。

《中国科学院院刊》：杭州医学所在开展国际科技合作方面，有哪些计划？

谭蔚泓：国际科技合作对于推动科学研究创新、实现科学造福人类至关重要。开展国际科技合作对中国科技的进一步发展提升具有非常重要的意义。20多年以前，当国际社会要做人类基因测序的时候，有3位中国科技工作者参加了这个项目，勇敢地承担了当时人类基因测序1%的任务。在当时中国的科研条件下，我觉得这是一个伟大的创举。就是由于这个积极参与才使得今天我国在基因科技领域处于国际“并跑”甚至“领跑”的地位。国际合作的重要性是不言而喻的！

当下，我们强调要更加主动、积极地参与到国际科研活动当中。目前，在分子医学领域还没有建立起具有权威影响力的国际组织；杭州医学所正在计划发起一个分子医学领域的国际科技合作联盟，让更多的中国科学家走上世界科学的舞台并站在前列，积极引导并推动相关科学事业的发展。与此同时，也在筹办一本国际分子医学领域的科学杂志，积极传递出中国学者的科学声音。科学无国界，下一步杭州医学所也将加强国际人才的交流和引进，推动国际科技合作步入新阶段。

3 传承科学精神 贡献科学力量

《中国科学院院刊》：2024年是新中国成立75周年，也是中国科学院建院75年。值此之际，您有着怎样的感想和期待？

谭蔚泓：“科学无国界，科学家有祖国”。我认为，作为我们国家最中坚的战略科技力量，中国科学院肩负着两个重要的使命任务：第一个是为国家服务，第二个是站在科学的前沿为科学本身服务，为世界和人类服务。

1978年那个时候，我这一代人的中国梦是脱贫致

富、解决温饱问题。经过这些年来的艰苦奋斗，我们实现了全面建成小康社会的共同梦想。当下，建设健康中国，共享美好生活，是新时代中国梦的具体体现。这既是人民对高品质生活的追求与期待，也是实现中国式现代化的必然要求，更是科技工作者应该为之而努力拼搏、投身奉献的时代使命。

在建设科技强国和实现中国式现代化的进程中，杭州医学所将继续在中国科学院的总体战略部署中，深入聚焦生命健康领域，把科学研究与国家和社会的发展需求紧密结合起来，为人类未知领域的科学探索贡献智慧力量。

受访专家简介

谭蔚泓 中国科学院院士，发展中国家科学院院士。中国科学院杭州医学研究所所长，浙江省肿瘤医院院长。长期从事生物分析化学和化学生物学的研究与教学工作。E-mail: IBMC@zjcc.org.cn

■责任编辑：武一男