

高层次人才风采

在微观世界里建造“液体之门”

——记厦门大学化学化工学院、物理科学与技术学院双聘教授侯旭

在微观世界打造了一个“液体之门”，实现物质的高效可控运输与分离——这是厦门大学化学化工学院、物理科学与技术学院双聘教授侯旭的研究。

聚焦多学科交叉前沿，今年40岁的侯旭长期致力于液基材料系统的科研。用以提升膜材料的性能与稳定性。他首创和引领的液体门控技术位列世界权威化学组织——国际纯粹与应用化学联合会发布的2020年化学领域十大新兴技术。在侯旭团队的努力下，“液体门控”在化学化工、材料科学、生物医学、能源环境、航空航天等领域不断开花结果。

刹那灵感，勇闯“无人区”

侯旭的办公室里有一张小型棕色双人沙发。沙发上坐过化学化工领域的专家、研究材料科学的学者，也有生物医药专业的学生、人工智能工程师……作为在多学科交叉前沿开展研究的青年科学家，侯旭的朋友圈覆盖物理、化学、生物、医学、工程、信息等多个领域。

2006年，侯旭从四川大学生物医学工程专业毕业，被保送至国家纳米科学中心攻读物理化学博士学位，2012年又前往国外进行膜科学相关的仿生材料应用科学的博士后研究。从生物医学到物理化学，再到仿生材料科学，对侯旭而言，这段跨学科的求学经历是宝贵的财富。“不同学科知识的碰撞，让我接触了更加多元的科研思维方式，支撑我尝试交叉学科研究。”侯旭说。

博士后研究期间，侯旭在一次分离实验中发现，通过简单的压力变化，就可以利用液体开启关闭气体与液体的运输。液体是否也可以成为“门”？

侯旭介绍，在微观世界，大面积的固体膜材料表面具有难以避免的缺陷。固体膜无法完全阻隔微小物质的传输，也会造成途经物质的残留，时间一长，膜材料就会被污染甚至堵塞，这正是污水处理、空气净化、海水淡化等场景中的痛点。

但液面没有这种缺陷。“液体的流动性使材料表面达到分子级的平整。若将液体稳定在固体多孔膜中，让多孔膜作为“门框”，液体作为“门”，在压强作用下，“液门”关闭时，即使是气体分子也无法通过，而“液门”打开时，就可以实现物质的快速运输与分离。”侯旭打了个比方，“就像给微观世界的‘水帘洞’安上智能开关。”

从刹那的灵感出发，侯旭等人于2015年首次提出“液体门控机制”的概念，踏进未知的“无人区”。2016年，侯旭入职厦门大学，成为双聘教授，组建课题组团队，搭建实验室，潜心研究“液体门控”的新机制与技术应用。

脚踏实地，从奇思到现实

踏上一条“从0到1”的科研之路，没有前人研究可供参考，更缺乏“称手”的研究工具。

研究初期，为连续观察和测量微观尺度的压强，侯旭购置了传感器、电源和显示器等配件，简单拼装了一个测压设备，“数据全靠手抄，一秒就要抄一个数据，抄完后再把数据录入电脑换算，并进行分析，一天只能做两三组实验。”侯旭说。

为更高效地开展实验，侯旭团队自主开发了先进的测试仪器和装置系统。液门流体跨膜压强测试仪就是其中之一，这是一台平板电脑大小的银色方盒，可以实时监测流体跨膜过程中的压强变化并开展性能分析，同时实现触屏操作、远程监控、云端输出与分析等功能，能明显提高实验效率。

挑战不止于此。“交叉学科研究带来了最大的惊

喜，也带来了最大的难题。”侯旭介绍，一开始，也有一些人觉得他的想法不切实际，甚至无法实现，意义不大，“我的研究和不少学科领域都存在交叉，但在这些现有领域中又很难找到归属。”

经历短暂的迷茫后，侯旭调整好心态，决定让事实和时间说话。“跟着别人的脚步走，不如自己引领一条新路。做科研要学会坐冷板凳，只要是自己热爱并认为正确的事，那就坚持走下去。”

几年过去，侯旭的团队发展到30多人，“液体门控”也逐渐发展成行，奇思妙想成为现实。

2018年，侯旭作为项目负责人主持和开展了国家重点研发计划“纳米科技”重点专项孔道膜材料的相关项目，推动海水淡化技术取得新进展；2019年，侯旭团队开发了速率可动态调控的碳纳米管阵列膜系统，并搭建了海水淡化原型器件；2022年9月，侯旭带领的团队在

国际学术期刊《自然》上发表最新研究成果，首次运用液体门控技术，提出不同微尺度的颗粒在水界面上的高效过滤与吸收机制，攻克了现有空气净化中从过滤吸收、防污防腐、抗菌除臭到长期运行的技术难关。

目前，侯旭团队已发展多种响应性液体门控系统，并推动液体门控技术中新概念膜材料在环境工程、化工多相分离、物质检测、智慧农业、生物医学工程等方面的应用。

服务社会，做有价值的科研

科研之路没有终点。侯旭的课题组吸纳了来自生物、医学、物理、机械、仪器、化学化工、人工智能等多专业的学生，团队在交流与合作中不断接触和学习新知识。

援宁人才风采

接续闽宁山海情 千里支医践初心

——记援宁医疗专技人才吴江月

“欢迎回来！”近日，吴江月刚走出机场到达大厅，前来接机的同事们便热情地呼喊起来，并给她送上一束鲜花。

吴江月是厦门市湖里区禾山街道社区卫生服务中心社区主管护师，去年9月，作为厦门市选派的百名援宁专技人才之一，她开启了为期半年的援宁工作。在宁夏闽宁镇卫生院医务科，平凡的她发挥专业所长，践行逐梦初心，为当地带去更好的医疗服务经验，提升当地医疗服务水平。

从“山海情”到“援宁梦”

2021年开年，电视剧《山海情》火了。这部取材于福建和宁夏两省区25年对口协作真实故事的电视剧，也演进了吴江月的心里。

“剧里主人公矢志不渝地带领当地群众从贫瘠甲天下的西海固地区搬迁，建设新家园，实现脱贫致富的精神，深深地感动了我。”电视剧播出的那段时间，吴江月和还在上小学的孩子都成了“剧迷”，看到动情之处眼泪总是止不住地流。渐渐地，一个到宁夏去参与对口帮扶的想法在她心中萌发。

令吴江月感到欣喜的是，一年后，实现梦想的机会真的来了。

“选派援宁专技人才的通知下发后，吴江月是我们中心第一个报名的人！”禾山街道社区卫生服务中心主任江文海仍然记得吴江月递交申请时坚毅、兴奋的样子。

成功入选后，2022年9月21日，吴江月踏上了援宁之路。刚抵达闽宁镇，便遇到了一波严重的疫情，来不及安顿行李，她和镇卫生院、援宁支医团队，第一时间便投入到疫情防控工作中。

由于地域不同，气候不适应，饮食习惯差异，初到闽宁镇时，吴江月出现了水土不服、辣椒过

敏等症状，经常头痛、腹泻。即使这样，每天连续五六个小时的核酸检测任务，吴江月一次也没落下。

在露天的核酸采样点，气温低的时候仅零下十几摄氏度，吴江月的双手常常冻得发红发紫，甚至不能打弯，可是她总是咬着牙坚持，“寒风刺骨中老百姓们还是排着队做核酸，作为医务工作者，更没有理由退缩。”

在核酸检测的过程中，吴江月发现，当地许多儿童都有蛀牙、龋齿的情况，而这大多数是因为没有注意口腔卫生引起的。因此，她主动和学校联系，把口腔保健的公开课开到了校园里。在产科方面也有十几年经验的吴江月，还走进村庄，针对当地妇女开展性教育、艾滋病防治等方面的知识讲座。

“授人以鱼不如授人以渔。”吴江月说，每次上完公开课或者讲座，她都会把制作的PPT留给当地的老师或者村干部，“希望这不仅是一堂课，更是一种生活习惯和卫生健康理念的长久培育”。

以“萤火虫”照亮方寸间

27年斗转星移，虽然宁夏贫困县区已实现全部脱贫“摘帽”，但闽宁协作并未因贫困的终结而结束。

新形势下，湖里卫生健康局重视人才工作，积极配合湖里区委人才办，做好优秀卫生人才和先进人才工作单位评选，积极培养和推荐市、区拔尖人才。一批批援宁干部、专技人才接续奋斗，共绘宁夏美好蓝图。

作为湖里区的援宁医疗专技人才，吴江月对这次难得的援宁机会格外珍惜，并下定决心，要在有限的时间里把自己23年的医疗经验带过去，

如何设计和制备“液体门控”体系中更可控、更稳定、响应性更强的液基材料？如何突破液基材料体系的制备理论和技术？“还有很多问题需要继续努力探索。”侯旭说。

“我们对这项研究的发展非常有信心。”提及液体门控技术未来的应用前景，侯旭打开了话匣，“液体门控技术不仅能在污水处理、空气净化等大规模过滤和分离过程中发挥重要作用，还将在能量转换与存储、物质检测、界面传输、便携式可穿戴设备等前沿应用领域带来惊喜。”这段时间，侯旭在探索新技术的产学研合作，“希望能加速实现前沿科学技术的成果落地，尽快服务社会。”

从事科研工作以来，侯旭已在国内外高水平学术期刊上发表论文100余篇，并获评第二届全国创新争先奖、科学探索奖、中国化学会青年化学奖、国际仿生工程学会杰出青年奖等荣誉。

在科研攻关之余，侯旭还热衷于从事科普工作。在乡村学校，他把艰深的前沿技术讲成生动的故事；在实验室里，他指导高中生学员实践科研探索项目；在电视屏幕前，他同年轻观众开展科普对话……

“我们这一代科研工作者非常幸运，国家的发展给我们带来了更强的科研自信，我希望把这样一份力量传递给我们的下一代。”侯旭说。

（来源：人民日报 作者：施钰 原标题：《厦门大学教授侯旭专注研究液基材料系统 在微观世界里建造“液体之门”》）

《海峡人才报》创办于1989年5月，由中共福建省委人才办指导，中国海峡人才市场主管主办，是福建人才工作专业报。

《海峡人才报》服务全省人才开发，服务人才职业发展，面向全省人才人社工作者、人力资源工作者、各级各类高层次人才和创新创业人才、大中专院校就业指导老师及毕业生、流动求职人才，专业宣传全省优秀人才人物典型，宣传重点领域人才开发管理经验，发布解读国家及福建省最新出台的人才人社政策，发布人才就业创业创新和人力资源市场实用资讯，已成为全省乃至全国行业内有一定影响力的人才类专业媒体。

《海峡人才报》对开版面，彩色印刷，逢周三出版，邮发代号：33-37，扫“中国邮政微邮局”微信公众号二维码、《海峡人才报》“一键订阅”二维码订阅。客户订阅电话：11185；中国邮政报刊在线订网址：BK.11185.CN；合作服务电话：010-68859199；报纸发行热线：0591-88208267。



扫码订阅《海峡人才报》

海峡人才报打击新闻敲诈和假新闻专项行动投诉举报电话：0591-87383104
福建省新闻出版局打击新闻敲诈和假新闻专项行动投诉举报电话：0591-87558447

第三个“民法典宣传月”

美好生活 民法典相伴



海峡人才报 宣