

## 一艘艘通江达海的船，从武汉这片湖“出发”

长江日报记者冯雪

没有惊涛骇浪，不耗一滴燃油，一艘万吨货轮正平稳地“航行”在牛山湖的数字航道上。驾驶台上，主控面板指示灯频频闪烁，屏幕上跃动的是数百公里外一家科技公司植入的最新智能避碰算法。

5月26日，走进湖北东湖实验室智能船艇及设备测试场的虚拟仿真中心，长江日报记者看到一种全新的景象：越来越多的船舶，虽然“身体”远在千里之外，但核心的“智慧大脑”却要从武汉这片湖面“开出”。



东湖实验室智能船艇及设备测试场的虚拟仿真中心，工作人员为外地船舶进行远程测试。

长江日报记者高文举 摄



武汉理工大学牵头设计的纯电动集装箱船“达飞182TEU”在山东下水，这是我国出口海外的首艘纯电内河船。



国内首款L4级别自动驾驶游船亮相东湖。图为游客坐在游船上惬意观赏湖光山色。

全水域仿真：  
全国最先进的船从这里练出聪明“大脑”

一台1:1复刻的船舶主控驾驶台映入眼帘。屏幕上，船只正穿行于长江航道。研发人员轻点鼠标，长江干线的桥墩、沿海港口的拖轮，暴雨如注、大雾锁江、6级海况……航行复杂环境瞬间“一键生成”。

“传统实船测试一天成本动辄几十万元，海上风浪一变，试验就得停。”湖北东湖实验室智能船用装备技术创新中心主任、武汉理工大学研究员刘佳仑一边演示一边说，“我们这儿测软件、测算法，不受天气限制。”

记者看到，系统可以将船舶的智驾、动力等核心系统的功能算法植入到虚拟环境中进行24小时测试，还可随时一键切换40多种船型及30多种水域，让智慧大脑更加智能。除此之外，系统还能以20倍速快进，让原本需要几年完成的自然水域测试，几周就能跑完。

“就像赛车游戏模拟器，电脑‘看’画面，算法自主判断舵轮还是刹车，跑得好不好，弯道过没过去，全都有数据打分。”刘佳仑笑着说，“这里就像最严格的考场，全国最先进的船，都得先在这儿练出聪明‘大脑’。”

虚拟测试过关后，船模还要放进真风浪里校验。东湖实验室拥有牛山湖57.2平方公里水域支撑功能试验，物理仿真就在这里完成，与岸上虚拟测试形成闭环。同时，东湖实验室还自主研发建造了全国首个绿色智能船舶动力系统陆上联调平台，可以对船舶电力系统进行全功率、全工况1:1陆上体检。

2024年，中国工程院院士、武汉理工大学严新平教授率测试团队入驻东湖实验室，2025年完成初步建设。在去年底在上海举办的中国国际海事展上，测试场获得中国船级社颁发的国内首张，也是目前唯一一张智能船艇系统及装备产品检测和试验机构认可证书。

不出湖已出海：  
数据跑路，船舶提前半年拿证

今年初，深圳企业震兑工业智能科技有限公司的工程师们没有像往年一样收拾行装准备出海，而是坐在办公室里，将研发的智能航行软件远程部署到了湖北东湖实验室的平台。

“我们的工作人员在船上启动系统，震兑公司的工程师在深圳远程遥控测试，中国船级社的验船师也在深圳，三方连线，远程见证测试全过程。”刘佳仑回忆，那场测试从早跑到晚，一切顺利。一趟海没出，系统的“体检报告”就拿到了。

震兑公司的这笔账算得明白：过去出海测试，租船、人工、燃油，一次少说需要几十万元，遇上风浪还得干等。如今数据跑路代替人跑腿，综合研发效率提升超过60%。

尝到甜头的不止外地企业。本土企业武汉南华工业设备工程股份有限公司干脆租下东湖实验室的实体测试艇，拖到自己的湖区，换上自研软件，搞起了多船编队航行实验。“就像驾校提供教练车，学员自带教练。”刘佳仑解释。

他打了个比方：测试场就是驾校兼考场，中国船级社负责发驾照。以前智能船舶产品拿“证”，动辄一两年，现在最快可提前6个月，测试成本下降六七成。

如今，这个“驾校”已与中国船级社北京科创中心、珠海万山海上测试场实现数据共享，武汉做虚拟测试，沿海做实船验证，互为补充。服务范围不受限于地理位置，已面向天津港等港口、长江干线及山东济宁京杭运河等场景开展智能驾驶系统的研发与测评，正逐步在更多船型和场景的适配上推广。

“我们希望打造一个公共测试生态，让全国智能船舶的‘聪明度’，都从武汉开出去检验。”刘佳仑说。

应用场景丰富：  
智能船舶创新链在武汉连成闭环

属于梁子湖水系的牛山湖测试水道与东湖隔山相望。如果说前是智能船舶的“驾校”，那东湖就是“毕业生”大显身手的舞台。

在东湖磨山楚城码头，记者登上一艘无人驾驶智能游船。没有驾驶员操作，游船平稳离港，楚天台、楚城、东湖绿道从窗外一一掠过。这艘游船搭载L4级自动驾驶，靠激光雷达、视觉传感器和北斗定位系统，能自主避障、自动靠离码头。

“很舒服，速度刚刚好，特别适合带孩子来玩。”法国游客Reou一家体验后赞不绝口。据了解，自去年7月投运，15艘无人游船已接待游客约4万人次，收入超百万元。

截至去年底，东湖水域已聚集绿色智能船舶113艘，配套智能码头4处。而托起这片“智慧水面”的，是武汉近9000名船舶研发人员、7位院士、12位船舶设计大师、6所涉船高校和7家科研院所。全国超80%的绿色智能船舶研发设计出自湖北。

严新平院士首创“新一代航运系统”，带领团队以“岸基驾控为主，船端值守为辅”的船舶运营新业态为目标开展科技攻关，已在长江干线船舶的辅助驾驶、河南沙颍河船舶的岸基遥控、天津港港作拖轮的自主伴航等场景开展了应用示范，并加速推进湖北汉江、山东济宁等场景的推广应用。

今年4月，由武汉理工大学牵头设计的纯电动集装箱船在山东下水，这是全球航运巨头法国达飞海运集团订购的首艘纯电内河船，也是我国出口海外的首艘纯电内河船。船长近80米、载重3500吨，每年可减碳778吨。

从牛山湖到东湖，从测试场到生活场景，一条完整的智能船舶创新链正在武汉连成闭环。刘佳仑说：“团队正办测试比赛、建数据平台，要让全国智能船舶的‘聪明度’，都到武汉来比一比。”

一片湖，一座城。这片湖之于武汉的意义，不止于风景。当所有通江达海的船都要在这里检验智慧、驶向远方，武汉便不仅是九州通衢的地理枢纽，更是智能航运的产业枢纽。

编后

## 从地理枢纽到产业枢纽

武汉因水而兴，自古便是舟楫往来之地。昔日，长江汉水赋予这座城市通江达海的地理优势；今日，牛山湖畔的虚拟波涛，正重塑着现代航运的“智慧基因”。

一片湖映照一座城的转型。在这片没有惊涛骇浪的湖面上，武汉正为中国乃至全球的智能航运找准前行的航向。

(李咏)



扫码看视频

(上接第一版)

王淑芳当了10年业委会主任，对新华小区如数家珍。小区建于1996年，占地2.4万平方米，共有5栋楼12个单元3000多名居民。

2016年，小区成立业委会，5名委员中3名是党员。刚开始最难的不是修路、修灯，而是不少邻里矛盾一公开就容易激化。

“一吵就往大群里发。”王淑芳说，一户漏水，最后变成几十个人围观；一次停车纠纷，最后整个小区都在争。

后来，业委会慢慢摸索出一套办法：每个单元建立自己的日常群，一单元的事不在二单元讨论；遇到具体矛盾，业委会里的党员主动带头，把相关居民、物业、社区工作人员拉进临时群，事情解决后，群立即解散。

“矛盾不扩大，大家才愿意坐下来谈。”王淑芳发现，很多居民其实并不是不讲理，而是不愿意在“大庭广众”里被情绪裹挟，并且自己参与讨论后，很多原来吵得厉害的问题反而更容易解决。

“业委会在中间，承担的其实是‘组织大家商量’的纽带角色。现在的小区慢慢像个大家庭了。”王淑芳说。

## 业委会“实”了，居民才愿意一起商量

5月15日傍晚，记者刚走进水域天际物业服务中心，小区业主群里就弹出一条消息：“三期1栋充电桩的灯不亮了。”

“我先过去看看。”物业项目负责人许在莉放下资料，起身往外走。

不到半小时，灯重新亮起，维修照片同步发到群里。

“以前可没这么快。”旁边一位居民笑着说。

水域天际建于2008年，4237户上万人居住。和许多成熟小区一样，随着设施老化、维修成本上涨，小区一度陷入“两头不讨好”境地：居民觉得服务越来越跟不上，物业则觉得物业费多年未涨，服务越来越难做。

“广告费一年收多少？停车费花在哪里？钱怎么用

## 三方联动让业委会实起来

的？”社区党委书记龙贇记得，当时居民对物业、业委会意见很大，物业服务中心几乎天天有人投诉。

“有时候事情明明做了，居民还是不信任。”许在莉说。采访中，一个问题被不少基层干部提起：所谓“三方联动”，真正难的，并不是社区和物业，而是业委会。

社区是组织，物业是市场主体，唯业委会，最容易处于“虚”的状态。有的小区一直没成立业委会，有的小区业委会换届困难，还有的小区虽然成立了业委会，但参与公共事务的人越来越少。

业委会一旦“空转”，很多矛盾最后只能压回社区和物业。看起来是“三方联动”，实际上还是“两方在忙”。

改变，始于“三方联动”重新把业委会组织起来。街道党委牵头，把社区、业委会、物业拉到同一张桌子上：物业成立党支部，物业党员、业委会党员进入社区兼职委员队伍；居民意见通过楼栋长、网格员统一收集，再集中协商解决。

更关键的是，社区开始把业委会从“几个人开会”变成“居民一起参与”。

物业依然是市场主体，但“红色”两个字意味着物业不再只是“扫地修灯”，还要主动参与群众工作、基层治理。

接下来，社区在武昌区首创“小包干、大酬金”的共有酬金制模式：物业费、公共收益全部进入共管账户，物业先垫资服务，再根据服务质量获取酬金；南湖街道还开发“透明小区”平台，每一笔支出居民都能线上查看。

“很多矛盾，其实不是居民不讲理，而是信息不对称。”龙贇说。

去年，小区篮球队发起“自己的球场自己修”倡议。居民自发筹集3万元，业委会拿出公共收益，物业出资出人，社区协调申请使用惠民资金，多方一起把旧球场翻修完成。

“以前总觉得，物业是物业，我们是我们。”水域天际业

委会成员魏丹惠明显感受到，这几年小区“气氛不一样了”。很多居民愿意讨论、愿意投票、愿意一起商量，小区很多事才真正能推进。小区现在已有800多名邻里长、楼栋志愿者。

如今，小区物业费收缴率从最低时的88%提升到92%。记者了解到，今年以来，武汉全市已有63个小区开展酬金制物业试点，逐步形成“服务越好、收入越高、续约越稳”的正向循环。

## 从“替居民做”到“和居民一起做”

下午4时，洪山区狮子山街道玫瑰湾社区养老服务站的智慧养老平台，收到81岁的熊奶奶手腕上的智能手环发出的提醒，老人心率异常。

不到5分钟，社区网格员和物业“红管家”同时接到预警。物业工作人员先赶到老人家里，社区志愿者随后联系老人的家属。

所幸最后发现，是老人忘了吃降压药。

“以前像这种情况，家里人可能都不知道。”社区党委书记刘玺轻松松了口气。

玫瑰湾社区建成于2008年，1万多名居民中，既有不少年轻家庭，也聚集了越来越多随子女居住的老人。随着社区逐渐成熟，养老、儿童托管、邻里矛盾、电梯维修等问题，越来越多落到社区治理“最后一百米”。

近年来，社区开始探索“智慧养老+红色物业”模式，引入科技企业建设智慧养老平台。老人佩戴的智能设备与社区、物业后台实时联动，一旦出现异常，系统自动预警，社区、物业、志愿者同步响应。

看起来是技术赋能，但背后真正运转的依然是“三方联动”。

刘玺带着记者走进社区党群服务中心二楼的活动室。墙上，“五色玫瑰”志愿服务体系几个字格外醒目。

这些年，社区和业委会把党员、退休教师、医生、年轻家长等组成起来，形成一支200多人的“五色玫瑰”志愿服务队：“红色玫瑰”由党员楼栋长、居民骨干组成，负责议事协商、矛盾调解；“橙色玫瑰”主要是退休教师、老党员，负责助老巡访；“蓝色玫瑰”吸纳法律、医疗、维修等专业人士，为居民提供专业服务；“绿色玫瑰”参与环境巡查、文明劝导；“粉色玫瑰”则由全职“宝妈”等女性组成，负责妇女、儿童活动。

胡吉飞是小区业委会副主任。他感触最大的是，这些年业委会从“协调者”变成了“参与者”。

有一次，一栋楼因为加装电梯问题，低层、高层居民意见很大。社区没有急着拍板，而是把居民、物业、业委会拉到一起协商。懂工程的居民解释方案，物业测算维护费用，党员楼栋长逐户做工作。

前后十几轮协调后，最终形成了大家都能接受的方案。“居民最大的变化，是愿意坐下来商量了。”胡吉飞说。

如今，玫瑰湾社区还在探索建设AI网格员系统。居民线上反映问题，系统自动分类、派单、提醒，甚至分析高频矛盾点。

“AI能帮助发现问题，但真正解决问题的，还是党员带动、邻里互助、面对面协商。”在刘玺看来，居民如果始终只是“被服务对象”，很多公共事务就很难真正推动。只有业委会真正运转起来，把居民重新组织起来，基层治理才能真正落到底。

目前，武汉全市6377个小区、860家物业企业实现党组织建建建，651名物业企业、业委会党员负责人进入小区党组织兼职任职。

过去是“有问题往上交”，现在是“很多问题在小区解决”。这正是武汉“红色物业”最独特的探索——它不只是物业服务模式的变化，更是重新激活超大城市基层最末梢的组织力，让越来越多居民从“旁观者”变成“参与者”，让基层治理真正抵达“最后一百米”。