

【讲述·弘扬科学家精神】

文圣常：执着叩开海浪研究的大门

本报记者 李蕊

在中国海洋大学鱼山校区，师生们经常看见一位老者，满头银发，背略弯曲，身形瘦小，穿着灰色旧夹克，步履蹒跚地走在去往办公楼的路上。暮来朝去，风雨无阻……他就是文圣常。在中国海洋大学，这位风雨无阻的老学者，用实际行动激励着师生们在科研路上搏浪弄潮、砥砺前行。

“海浪能量一定很大，能否把它转化成一种能源”

文圣常小时候没见过大海，但他对大海充满无限向往。



但嘉陵江不比大海，浪花能量小，迟迟未达到理想效果。于是，文圣常申请到海边继续试验。1950年底，他揣着一封推荐信搭船东下，奔赴上海。

“心中有了目标，就一定要为之付出努力”

之后的几年里，他辗转多地，无论何处，都带着波浪发电装置，抓紧一切去海边的机会做试验。

装置外形特殊，上下车时，文圣常都手提着它。“车

上图：文圣常在船上眺望大海。
左图：文圣常（左二）在出海作业现场指导学生。

站的工作人员一看到我提着个奇怪的装置，就把我叫出队伍、接受检查。直到看过证件，解释清楚了，才放行。”文圣常回忆。

几经周折，1953年，文圣常进入山东大学刚成立一年的海洋学系任教。1958年，山东大学主体迁往济南，以留在青岛的海洋系、水产系等为基础，后成立山东海洋学院，即中国海洋大学前身。从机械工程转向海洋科学后，文圣常感觉知识储备非常不足，于是，他给自己制定了严格的“补习计划”。“心中有了目标，就一定要为之付出努力。”文圣常说。

1953年，文圣常发表论文《利用海洋动力的一个建议》，成为我国学者较早探讨海浪能量利用的研究文章。随后，他开始组建团队，向海浪理论研究领域进军。

【记者手记】

孜孜以求

在采访中，文圣常院士的同事王宣民回忆起一个场景：“有一年春节，正月初三，我在学校路上遇到文先生，他满头银发，步履蹒跚，眼神似乎也不太好了。路上人来人往，老先生似乎没有察觉，专注地一路前行，一如他对海浪研究事业的执着。望着先生的背影，我内心满是感动，也感受到了一种力量。”

20世纪50年代中期，国际上存在两种比较流行的海浪研究方法——“能量平衡法”和“谱法”，但两种方法皆有不足。研究者都是以半经验的方式来计算涌浪的波高和周期，主观推测和假设成分较多，理论也是建立在海浪充分成长的特殊状态下，不足以全面有效反映海浪的特征。“是否可以打破常规，将两种方法结合？”文圣常推导出一种“普遍风浪谱”，与传统方法相比，可以描述波浪成长过程中更一般、更普遍的谱型，给出一种新的涌浪波高和周期计算方法，在海洋学研究领域产生了重要影响。

随着研究愈加深入，文圣常琢磨起新问题：如何将海浪研究成果转化为现实生产力，让自己的研究服务于经济社会发展？

20世纪70年代，为适应我国沿海城市改革开放的需要，国家相关部门启动《港口工程技术规范》编写工作。文圣常担起重任，率队攻关，主持研究的海浪计算方法被列入《规范》。

从普遍风浪谱、涌浪谱的问世，到适合中国海域特点的海浪计算及预报方法的创新，再到新型混合型海浪数值模式的提出……几十余载，反复求索，文圣常一直在不懈努力。

“热爱祖国、追求科学，是我投身海洋研究事业的力量源泉”

2002年，随着《中国海洋大学学报（英文版）》的创刊，文圣常主动承担主编工作。他说：“这是学校的‘新生儿’，要细心爱护。一要科学严谨，质量第一、宁缺毋滥；二要开拓创新，把国外最新科研进展介绍进来，把我国重大海洋科技成果介绍出去。”

他坚持审改每一篇稿件，改稿时一丝不苟，一个用词也要反复推敲。“遇到任何一点疑问，他都要研究清楚。”他的助手郭铖说。

2007年，文圣常不小心烫伤脚踝，伤口感染，需要做手术。术后，医生叮嘱要卧床休息。他便把腿搭在板凳上继续改稿，学生们想减少他的工作量，他却说：“工作耽误不得，我必须抓紧时间……”

十几年如一日，没有周末，没有节假日，若无特殊事宜，他都要去办公室工作。办公室里都是过去的老家具，资料放得到处都是。“虽然显得乱，但查找方便。”文圣常说。

2013年，文圣常患上肺炎，便把办公场所彻底转移到家中，依旧每天工作5至6个小时。直到2019年，年近百岁的文圣常因身体不适住院治疗，才不再坚持工作。

“曾有学生问我，这么多年是怎样坚持下来的。我觉得，热爱祖国、追求科学，是我投身海洋研究事业的力量源泉。”文圣常说。

2022年3月20日，文圣常在青岛逝世，享年101岁。

矢志不渝

研究海浪六十余载，虽身体每况愈下，但仍坚持工作，严谨治学。在海浪频谱、海浪方向谱、海浪预报方法研究和海浪数值模式研究等领域，他都留下了丰硕的成果。他孜孜以求，矢志不渝，一次又一次攀登科学高峰，这种精神激励着后来的研究者，也带动了更多年轻学子在海浪研究道路上搏浪弄潮、努力前行。

人物名片

文圣常（1921—2022）：中国科学院院士，中国海洋大学教授，著名物理海洋学家、教育家，我国海浪研究和物理海洋学的开拓者之一。文圣常在海浪频谱、海浪方向谱、海浪预报方法研究和海浪数值模式研究等领域成果丰硕。他提出了“普遍风浪谱及其应用”论断。他提出的海浪计算方法被列入原交通部《港口工程技术规范》，为推动我国物理海洋科学事业发展作出卓越贡献。

全国妇联等三部门部署开展“巾帼兴粮节粮”活动

本报北京3月21日电（记者杨昊）记者21日从全国妇联获悉：全国妇联办公厅、农业农村部办公厅、国家粮食和物资储备局办公室日前联合印发通知，部署开展“巾帼兴粮节粮”活动，要求各部门引领带动广大妇女积极“种粮兴粮、爱粮节粮”，推动粮食“产购储运加销”全产业链协同发展，为端牢中国人的饭碗贡献巾帼力量。

通知指出，要引导支持广大妇女种粮兴粮。结合中国农民丰收节等重要时间节点，宣传粮食安全战略和各项粮惠农奖补政策，提高农村妇女种粮积极性。着力做好高素质女农民培训，加大对以妇女为主的粮食基地扶持力度，推进“巾帼科技助农直通车”进乡村科普活动。充分发挥全国粮食安全宣传教育基地作用，结合“乡村振兴巾帼行动”、寻找“最美家庭”等载体，让爱粮节粮新风尚进社区、进乡村、入家庭、到个人。

四川省遂宁市安居区——产业强起来 日子有奔头

本报成都3月21日电（记者王永战）一条条村道整洁通畅，一幢幢民居整齐干净，民居的外墙上挂着红椒、玉米、斗笠……走进四川省遂宁市安居区常理镇海龙村，秀美的田园风光令人难忘。“以老村风貌为特色，我们建设了11栋民宿，并开设茶社、农耕文化馆等区域，发展乡村旅游。”海龙村党支部书记熊建介绍。

近年来，海龙村通过绿化养护、集中处理垃圾等措施，改善村民居住条件，建设美丽乡村。家家户户的门前都通上了水泥路，村民也告别了“晴天一身灰、雨天一身泥”的日子。海龙村是遂宁市安居区开展乡村治理、建设美丽乡村取得积极成效的一个缩影。

据了解，按照庭院果蔬化、农田田园化、城乡一体化的思路，安居区大力发展特色产业，推进乡村振兴。2021年安居区农民人均可支配收入达到1.9万元，同比增长10.6%。“我们选好用好村集体经济带头人，让特色产业强起来，让老百姓的日子更有奔头。加快实施乡村建设行动，让孩子们能就近入学，村民看病不再难，这些都让村民有了实实在在的获得感。”安居区委书记吴军说。



在浙江省绍兴市，一栋栋江南民居依水而建，街巷迂回曲折、纵横交错，河道蜿蜒，水光粼粼，河畔春意渐浓。图为日前拍摄的绍兴市城南街道名人广场环城河段风景。

【工匠绝活】

张杰，专注单轨道岔的检修维护和技术创新工作18年，牵头编制了国内较早关于单轨道岔的维护手册等技术书籍资料，先后主持单轨道岔技改创新项目近30项，节约成本超2000万元，获7项实用新型专利。

【绝活看点】

嗒、嗒、嗒……深夜1点，重庆轨道交通三号线道岔梁上，机械养护作业的声音此起彼伏。

单轨道岔，是引导轨道交通列车由一条线路转向另一条线路的设备。列车只需要通过道岔换道，就能行驶到另外一条轨道上，实现车头变车尾，车尾变车头。

2005年，重庆建成国内首条跨座式单轨交通线路。2004年进入重庆轨道集团线路设施部的张杰（见下图，资料照片），成为国内首批道岔工。如今主要负责单轨道岔的检修维护和技术创新工作。

随着最后一班列车进入车场，张杰和他的工友们开始了紧锣密鼓的单轨道岔检修工作。

道岔检修工作只能在运营结束、轨行区断电以后才能进行。这意味着每项作业时间必须精确到几点几分。

验电接地，切断道岔驱动电源，拆卸防尘罩……每完成一项作业项目，张杰就在工单对应位置打上标记。“因为我们的维修时间通常是在凌晨1点到4点，只有3个小时。”

因为道岔是“无替换设备”，出现任何问题都会直接导致列车停运，影响整段线路运营。因此，道岔工每日都要对道岔进行“体检”，保障运营安全。

重庆轨道交通集团单轨道岔高级技师张杰——

看听结合 精准维修

本报记者 王欣悦



一个20斤重的工具包、一本笔记本和一支笔，这就是张杰的工作装备。日常维修时，张杰都会记录下工作中遇到的技术难题，并写下自己的总结。这些年来，张杰和他的团队已经记录了大量的资料数据，为道岔的国产化提升，提供了详实依据。

自2004年参加工作至今18年，他对道岔的上千个标准数据了如指掌。一线维修人员往往对新设备不了解，张杰根据标准与自己多年的经验，牵头编制了国内较早关于单轨道岔的维护手册等技术书籍资料。

在张杰看来，有些变化适合用耳听。只见他用随身携带的点检锤，敲打了一下轨道梁之间的接缝板，听见一声清脆的回响。“声音清脆就表示轨道梁间结合紧密，如果回声低沉，这可能说明轨道梁之间的螺丝有了空隙或者松动，就需要检查确认问题所在。”

“听”完是“看”。只见张杰打开探照灯，保持着半蹲的姿势，屏住呼吸，以便找到最佳状态。仅靠目测，便得出结论，“两个接缝板之间的高差没有超过2毫米，符合标准。”同行工友用游标卡尺一番测量后，果然没问题！

赶在早上4点前，张杰和工友们在首班列车出站前处理完毕所有事项。当城市在薄雾中露出微光，张杰和工友们才离开工作现场。

2012年，以张杰本人名字命名的张杰技能大师工作室成立，透过工作室的窗户，能看到不时穿梭而过的轨道交通3号线列车。

每组单轨道岔造价高达500万元—1500万元。如何延长单轨道岔的使用寿命，成为张杰近年来关注的重点问题。2012年，通过观察、测试，张杰团队发现道岔推杆故障是由于刹车垫片磨损而导致的。通过反复测量尺寸、调试位置，张杰团队设计的新垫片延长了单轨道岔的使用寿命，节约了大量资金。

轨道列车在运行时，道岔运行状态、故障时间、点位等参数指标暗藏的隐患，工作人员用肉眼难以发现。2021年，通过成百上千次试验调整，张杰和工作室团队成功研发出单轨道岔过程控制监控装置。

10年时间，张杰带领团队鼓足干劲学技术，“以前没有厂家资料，没有解决规程，我们常常聚在一起，对一些锁定装置进行改造，每个设备都要进行大量的试验。”

如今，张杰技能大师工作室每年实施3—5个项目，包括研发、技改以及设备出现临时突发情况的调试和改造。截至目前，工作室已完成科技创新和设备改造升级近30项，拥有国家新型实用专利7项，获得国家、市级荣誉10余项。

本版责编：张彦春 宋宇 吴凯
本版制图：张芳曼