

研制“定海神针” 打造“海鲜航母”

■全媒体记者徐丘濂 通讯员肖开 杨浩 张立伟

一条鱼、一只虾,“吃”出大民生,“链”出大产业。2024年12月31日,南海之畔,由中交广航局设研院海洋工程技术团队打造的国内首个自主升降海洋牧场平台“湛农1号”最后一组网箱安装完成,这艘承载着战略重任和民生愿景的“海鲜航母”,在雷州半岛流沙湾这片资源富饶的海域中,耕种出属于人与海的无限可能。“湛农1号”总长度95米,整体高度达到47米,这个“巨无霸”可利用不同区域、不同水深,养殖金鲳鱼、章红鱼、黑鲷鱼等高品质、高价值海产品。

“定海神针”不再是“睡前故事”

我国南海海域常年受季风影响,对流

活跃、台风频发,海况复杂多变。要让“湛农1号”在如此恶劣的环境中稳固扎根绝非易事,是项目设计团队面临的首要难题,也是我国深海海洋牧场建设亟待突破的瓶颈。为此,该团队从水动力学计算,到网箱在高海况条件下的变形协调能力分析,再到BIM模型仿真测试,每一步都精益求精,力求减小阻力、增强稳定性。然而,网箱结构还是难以百分百适配于复杂海况,研究一度陷入瓶颈。怎么办?

转机出现在一个普通的夜晚,团队技术骨干江志微给孩子讲睡前故事,孙悟空手中伸缩自如的“定海神针”让他脑中灵光一闪:“如果我们能让网箱的柱腿也具备这样的动态调整能力,遇到大风

浪时将网箱沉入水下,问题不就迎刃而解了吗?”

江志微的构想得到团队一致认可,他们迅速围绕“定海神针”理念展开攻关。经过多轮方案优化与模拟测试,团队为“湛农1号”设计了18根高47米、重22.5吨的柱腿,每根柱腿均配备精密升降系统。该系统能在高温、高湿、高盐等复杂工况下长时间运行,根据实时测算的风浪、水流数据,精确调整网箱下降速度,实现安全自主升降。这一创新设计,不仅彻底解决了传统升降式深水网箱在复杂海况下下沉速度不一致、易侧倾覆的问题,使平台的抗风浪等级得到极大提升,还能够满足不同水层养殖品种的需求。

“不仅能够避免波浪对网箱主体结构的直接冲击,还能确保网箱内部水流条件的适宜性,从而提高养殖质量,在网箱沉桩施工过程中,相比传统打桩船施工,成本节省近一半。”项目技术负责人李耀华介绍,相比传统桁架网箱,“湛农1号”之新,核心就藏在18根“定海神针”中,项目首创“桁架结构+座底桩柱”结构,使这艘巨型“海鲜航母”在水中能够潜浮自如,网箱安全性和渔获的成活率极大提升。

匠心打造“海鲜航母”

有了科学的设计图纸,下一步就是把电脑屏幕里小小的六宫格“变成”近百米长的“海鲜航母”。

“选择哪里作为网箱的安放点,是提高网箱养殖效益和安全性的关键,也是理想变为现实的第一步。”项目经理王昊说,2024年3月的一天,项目团队刚抵达流沙湾中心海域,眼前的疾风骤浪,让他们心里“咯噔一下”,“为让‘湛农1号’在这样的环境站稳脚跟,我们多次乘船到现场考察。”

与此同时,网箱构件的生产加工也在紧锣密鼓地推进。这是“湛农1号”又一关键环节,其精度的控制是整个项目最核心、最棘手的难题,所有构件加工误差必须控制在1毫米以内。针对每一块钢材的切割、成型、焊接过程中的热变形问题,项目建造团队都一丝不苟对待。

构件有了,如何化零为整?两百多根钢构件的高精度拼装,项目建造团队查阅大量资料,做了大量的讨论分析,也未能得出一个全然理想的方案。一筹莫展之际,项目总工程师许艳青提出了一个大胆的想法:“能不能采用激光扫描和三维模拟技术,对每一个连接点进行精确测量定位和模拟拼装呢?”于是,经过数轮分析推演敲定实施方案,完成了首个网箱的拼装工作。

2024年8月15日,第一组网箱顺利下水。同年11月6日,第二组网箱顺利下水。2024年最后一天下午,全部网箱安装完成。一幅繁荣的海洋产业图景也徐徐展开……



■“湛农1号”可利用不同区域、不同水深,养殖高品质海产品。

单位供图

敬业奉献“中国好人”王凤丽:

扫地“扫”出了“大名堂”

■全媒体记者林婷玉 通讯员成广聚 蒲健

1月15日,2024年第四季度“中国好人榜”发布仪式暨全国道德模范与身边好人现场交流活动在云南省大理州举办。经各地推荐、网友评议和专家评审,广州市天河区城市管理第二保洁所所长王凤丽获评敬业奉献“中国好人”。

在从业36年里,王凤丽始终扎根城市环卫工作一线,参与多项重大环卫保障任务,为广州市的环卫事业作出积极贡献。凭借优秀的表现,她曾先后荣获全国住建系统劳动模范、“广东好人”、广东省优秀环卫工人等多项荣誉。

青春抉择,开启环卫逐梦路

1989年,年仅18岁的王凤丽从河南来到广州打拼。彼时,多数年轻女孩都向往工厂工作,而她却选择入职环卫行业,“如果我说从一开始就爱上环卫工这个职业,那肯定是假话。”王凤丽回忆,“当时,我在广州已漂泊了二十多天。听到环卫部门在招人,我就报名了。”

初入环卫行业的王凤丽正值青春,看着同龄人打扮入时,自己却整日与扫帚、垃圾打交道,从事拔草、捡烟头之类的烦琐工作,她满心委屈,只能写信向母亲倾

诉。母亲收到信后,心疼不已,但还是安慰她:“孩子,只要你不怕苦、不怕累,就算是扫地,也完全可以干出名堂来。”母亲的话给了她坚持下去的力量和底气,让她决心在环卫岗位上干出成绩。

从那以后,她全身心投入到环卫工作中。每天起早摸黑,仔细琢磨怎样把马路扫好,扫把怎么拿最省力,用什么姿势扫地不伤腰。不仅如此,她在业余时间勤奋自学计算机与会计知识,成功取得本科文凭。

创新引领,打造城市环卫典范

2014年至2022年,王凤丽肩负起天河区珠江新城等重点区域的环卫保洁工作和精细化管理整治工作。每日清晨,她带领工友奔赴街头,手持工具在马路上铲泥巴、清污渍、捡垃圾,让珠江新城和花城广场始终保持干净整洁,成为广州“城市客厅”样板。通过长期的实践探索,她积累了丰富的的工作经验,总结出“扫、洗、冲、吹、磨、抹、抠”七道保洁工序,并率先在全省推行“人机结合”创新保洁新模式,该模式被纳入广州市保洁标准并在全国推广。

2017年10月,天河区河涌整治攻坚战



■王凤丽(中)组织环卫工人开展读书活动。

单位供图

打响,王凤丽牵头扛起天河区27条黑臭河涌整治任务。她带领工友自制细密网兜等十余种清捞工具,制定“河底捞、河面捕、河墙洗、河岸堵”的“一河一策”精准治理措施,3条黑臭河涌顺利通过国家检查验收,天河区78公里河涌的保洁任务也圆满完成。在治理河涌的三年里,她带领团队将27条黑臭河涌中沉积了几十年的数万吨垃圾全部清理干净。其中,天河区车陂涌的整治成果不仅入选“全国首批整治河涌十大光荣榜”,还成为全国治水的典型案例。

文化赋能,传递环卫精神之光

作为“广州市优秀百姓宣讲员”,王凤丽在环卫队伍中积极发掘优秀人才,培训出多名优秀宣讲员,并牵头组建“城市美容师”宣讲队,向社会各界宣传环卫工作的重要性 and 环卫工作者的辛勤付出。

自2023年起,王凤丽带领“城市美容

师”宣讲队活跃在街道、社区等各个角落,义务开展宣讲活动两百余场。同时,她组织开展两百多次“书香环卫”读书活动,丰富了环卫工人的精神文化生活。此外,她充分利用新媒体技术,精心制作数百个学习视频,在网络平台上广泛传播。

2024年,王凤丽紧跟时代步伐,将理论宣讲与志愿服务活动紧密结合,并融入到宣讲工作中。她带领宣讲队走进社区、学校、党政机关等场所,进一步引导社会各界提升对环卫工作的关注和认可。

当被问及坚守环卫一线是否辛苦时,王凤丽坦言虽苦,但身上的工作服却给予她无力量。正如她曾在演讲中所分享的那样:“我们都是平凡人,无法改变生命的长度,但我们可以通过自己的职业,拓展生命的宽度,增加生命的厚度。做好城市美容师,为城市的干净整洁奉献自己的青春和力量,这是我始终坚守的初心和使命。”