

AI 机器人“下海” 水产养殖更智能

青岛罗博飞董事长马秀芬研发微型机器人 解决海洋养殖痛点

日前,2023年度山东省瞪羚、独角兽企业公示名单出炉,青岛一批企业入围。青岛罗博飞海洋技术有限公司(以下简称“罗博飞”)亦在其中,这家企业研发的AI水下黑科技受到业内广泛关注。

在青岛蓝谷核心区,罗博飞与国家海洋局第一海洋研究所研究院、青岛海洋国家实验室等一批国内外科研院所和研发中心次第排列,作为第一家入住蓝谷核心区的企业,罗博飞在董事长马秀芬的带领下,在走进深蓝、经略海洋的道路上独辟蹊径,实现了水下机器人技术+物联网技术的融合,颠覆式创新了传统水产养殖模式。着眼未来,马秀芬和她的罗博飞希望在海洋科研探索方面能“慢下来”进行沉淀,不走所谓“捷径”,用“海的思路”治海。



罗博飞创始人马秀芬。



青島市民營經濟發展局
青島晚報 聯辦
栏目热线:13615322866

青島市民營經濟發展局 青島晚報 聯辦



罗博飞所研发的水下机器人。

定制机器人给海星打针

在岛城偏南面海域,曾有一段时间一直存在一些黄色的“机器人”,它们小巧玲珑,在海下自由穿梭,寻寻觅觅。一旦发现附近的珊瑚礁有海星前来“侵犯”,它将快速进击,在精准度达1厘米的定位上抬起它的机械手,给海星注射一针“死亡药水”,保护珊瑚。这个小机器人就是青岛罗博飞海洋技术有限公司研制的LBF-150(定制)海星打针机,是目前国际上在这一应用领域稳定性最好、精确度最高的微型水下机器人。

几年前,中科院南海所的一项研究课题需要水下机器人对珊瑚礁的生态圈进行监测,并对珊瑚生长构成威胁的长棘海星采取措施。目前,国际上只有澳大利亚和日本在该领域研发水下机器人,日本提出了与我国类似的解决方案,但没有进一步拓展研究;澳大利亚的水下机器人是无缆式游走,在我国海域特别容易被渔网挂住。课题组负责人在国内外转了一圈,最终选择向罗博飞定制一款海星打针机。在罗博飞的技术总监范平看来,今后除了特殊工程需求,水下机器人小型化是未来发展趋势,例如海洋监测,将会是一群小型机器人协同上阵。

罗博飞成立已有10年,从2013年入驻蓝谷创业,到现在公司研发的物联网水下机器人产品国产化率达到90%以上,这家专门从事海洋观测装备及海洋传感器研发的高新技术企业在业内很快声名鹊起。如今,公司的产品广泛应用于大中型水产养殖企业、中广核系统、

华能水电系统、国家海洋渔业局系统、国家深潜基地、中国海洋大学、中科院海洋所等单位,而且多数都是以个性化“定制”的姿态问世。

创业之前,马秀芬一直从事水下机器人的外贸销售工作,2013年,她的客户要采购一台价值百万元的设备,她找了很多厂家求人,但最后发现目前市面上并没有适合客户需求的产品,最后这笔采购不了了之。“这件事给我深深上了一课:为什么要花费那么多钱,等那么久去求人?我自己也能生产。”这次特殊的经历,让她放弃了熟悉的业务,走向更难、更具挑战性的创业之路:自主研发水下机器人,解决中国海洋养殖痛点。

“早在多年前,我们就推出了配有可视化系统的机器人,即使在水质浑浊的环境下也能正常作业。”访谈中,马秀芬较为自豪地透露。目前公司的科技应用广泛,解决了国内一些重要卡脖子问题。

水下作业不再“浑水摸鱼”

2019年,罗博飞的研发团队耗费一年多时间研发和测试完成了可视化水下机器人,主要针对水下光线不足以及水质浑浊的问题进行了“视觉改进”,在原始图像中无法识别的物体能实现清晰可辨,在没有自发光光源或者背景光较暗时,能够自动调整亮度,并且可以将仪表数据进行可视化转化,也就是说,机器人水下作业只要“戴”上可视化系统就不再担心“浑水摸鱼”。

马秀芬说,那次研发成果是国内水下机器人领域的里程碑。团队产品改善水下视觉系统的可视效果,能够较好地分辨出水中的物体,并且提供水下机器人视觉系统,保证机器人的姿态等信息的可视化效果,从而达到更加便捷的控制方式和对周围环境以及生物的更优辨识。

“我们研发并产业化物联网多功能微型水下机器人、海洋观测物联网系统、LBF-300A型水下机器人、LBF-300B型水下机器人、智能化海洋观测平台、国家海水鱼产业体系信息管理平台、贝藻体系平台等十多款产品,产品国产化率达到90%以上。”马秀芬介绍说,公司与爱尔兰Tyndall国家实验室共建了国际联合

实验室(爱尔兰国家实验室与国内合作的唯一一个国际联合实验室),与德国雅各布大学、德国人工智能中心(DFKI)、澳大利亚新南威尔士大学、俄罗斯圣彼得堡国立信息技术机械与光学大学、新西兰怀卡托大学、海洋装备企业Kongsberg、Tritech、Sound metrics等建立了合作关系。

打造水下机器人产业链

虽然马秀芬是名副其实的“科研草根”,但这些年她却做出了让很多科研机构都瞠目结舌的成绩。几年前湖南东江湖沉船事故的搜救工作中,罗博飞的“飞鱼”水下机器人在水下100米上下,精准定位了3名失踪者遗体 and 船体残骸,作为竞争对手的几家国内外企业却无功而返。

“希望以后能在蓝谷形成自己的水下机器人产业群,我们不害怕竞争,中国的水下机器人的市场份额能达到200多亿元,这个蛋糕只靠罗博飞是吃不完的,只有形成一个完善的产业群,才能在这块领域站稳脚跟!”

比如,罗博飞研发出了最新产品LBF-300A,这款针对海洋牧场开发的重量轻、抗流能力强的观测型水下机器人是LBF150的全新升级,潜器配备深度传感器、湿度传感器、电子罗盘,具有定深、定向、上浮、下潜等功能。记者采访的时候,罗博飞开设了一个远程操控平台,普通市民只要登录罗博飞的网站,用自己身边的鼠标就可以点击控制罗博飞试验水池里的LBF-300A水下机器人,亲眼看看水下机器人搭载着各种监测设备如何工作。

目前的罗博飞,已堪称国内水下机器人领域的权威,但对马秀芬来说,这并不是终点。“在水下机器人方面,现在所有产业链上的东西都是我们自己在生产。”马秀芬说,“打算在蓝谷培养水下机器人的产业链,比方说有专门生产研发外壳的、专门做驱动器的、专门做密封水头的等等,围绕水下机器人这个项目共同发力。”马秀芬称,为此,公司投资1900万元建立了自己的中试中心,既用于科研创新,也开放给蓝谷内有想法的科研人员、科研企业。

观海新闻/青岛晚报 记者 薛飞

记者访谈

科研人才是朝阳产业的一条“生命线”,这方面青岛罗博飞采取换工持股、量才适用的方式,发挥每位员工的特长,如今研发人员已占到公司全员的一半。

记者:公司成立后,遇到最大的困难是什么?

马秀芬:资金和人才。作为朝阳产业,资金引入很困难,很多大佬对我们持怀疑态度,

员工持股,量才适用

不敢轻易投资,导致融资难。人才问题同样很棘手,当时全国研究水下机器人的不超过1000人,想引进很难。尽管步履维艰,我们都没有退缩过,也没有动摇过最初的坚守。

记者:如何留住人才?

马秀芬:我是个惜才如命的人,公司人员平均年龄28岁,相对年轻化,学历偏高,在用

人方面我们采用员工持股方式——把公司发展作为自己发展目标,喜欢以公司为家的人,吸纳到持股中来,增强员工归属感的同时让他们切实享受公司发展带来的红利。同时,充分发挥每个员工的优点,因人而用,而不是千篇一律,把每个人放在适合自己的位置上,他们工作快乐,干得也起劲。



青岛晚报官方微信