



以生产扎头绳起家,历经百年发展,蝶变转型生产特种绳缆,助火星探测器天问一号“上九天揽月”,协载人潜水器蛟龙号“下五洋捉鳖”……在岛城企业当中,“隐形冠军”青岛海丽雅集团有限公司是一个特别的存在。支撑这家企业走上“专精特新”发展之路的背后,技术中心功不可没。在这个大国重器锻造“天团”中,技术中心副主任、高级工程师谢丹也是特别的存在——作为30人团队中唯一的女性,她和男同事们一样常年坚守在生产一线,以一双纤纤巧手,拧起前沿技术力量,聚起团队协作之心。日前,在山东省妇联、山东省总工会主办的“匠心筑梦 巾帼有为——‘齐鲁巾帼工匠’”发布仪式上,20名杰出女性代表荣获“齐鲁巾帼工匠”称号,39岁的谢丹荣登榜单。认识她的人都认为,这一称号实至名归。

# “齐鲁巾帼工匠”谢丹 一双巧手编织大国重器 扎根一线闪耀坚持的力量



谢丹工作时非常专注。

## 执着 入职不悔扎根生产一线

上午8时,是海丽雅集团的上班时间。13日上午8时,谢丹已经坐在自己的工位前,列好了全天的工作计划,并且已经完成了几项。入职12年来,谢丹早已习惯了提前到岗,为一天的工作做好充分准备。

“太好了,可以签订合同了。”因为一直以来集团生产的绳缆都要送至国外实验室进行检测,通过检测后获得欧盟认证的证书,为了给集团节约成本,几年前谢丹就绕开送检中介,自己尝试直接与国外实验室联系。13日上午,她照例打开邮箱查阅国外实验室的往来邮件,在看到一家实验室发来的付款合同后,谢丹明白这意味着公司的又一款产品顺利通过了检验。但是这种喜悦并没有持续太长时间,马上她又投入到别的工作中。

走进绳缆生产车间,机器轰鸣,噪声刺耳;走进研发实验室,为了检测绳缆耐高温性能,炎夏里室温也常处于高温状态;绳缆要经过耐腐蚀处理,免不了与污渍打交道……这就是谢丹每天的工作环境。“我2010年硕士研究生毕业,当时我们全班20多名女同学中,只有我和另外两名女同学选择了到生产型企业就业,做和本专业相关的生产技术工作。因为技术工作要接触实际生产,很多岗位很脏、很累。”谈起自己的工作,谢丹毫不避讳看似不够“光鲜”的一面,也从来不后悔自己当初的选择。在她看来,生产制造是国家发展的基石,每一个一线岗位都需要有人坚守。

## 担当 坚守初心织就大国重器

“刚开始工作时,我就承接起登山绳的研发任务,对我来说,真的是巨大的挑战,那会心理承受能力还不够强,隔三差五忍不住哭鼻子。”工作中,谢丹的严谨、高效、专业、沉稳给同事们留下了深刻印象,让人很难想象当初她也经历过“菜鸟进击史”。

人在事上练,刀在石上磨。为了研发出低延伸、高弹性的登山绳,谢丹没日没夜“泡”在实验室,反复对比几十种原材料,不停进行实验对比数据,经过几个月的摸索,由她研发出的登山绳一次性通过欧盟检测认证,拿到了专利证书。值得一提的是,登山绳原本可以使用尼龙66这一材质,但这种材质完全依靠进口。为了打破国外技术垄断,谢丹想方设法用国内可以批量生产的尼龙6来代替,通过改进绳缆编织生产工艺,达到了与使用尼龙66相同的性能。使用尼龙6,与国外产品相比,可降低60%的成本。

随后,谢丹又投身至研发深海勘测高性能拖曳绳缆、系泊缆等特种绳缆性能研究及应用科技攻关



谢丹积极参与救援演练,借助装备从几十米高空降落。

项目,并在“天问一号”项目中留下了自己精彩的一笔。2021年5月15日,“天问一号”探测器在火星上顺利留下中国印迹,海丽雅集团提供的着陆伞绳连接技术,成功护航探测器“稳稳”着陆。7分钟降落时间对降落伞绳耐高温、耐冲击性能提出了极高要求,海丽雅集团的发明专利绳索插接技术,确保了探测器安全着陆。短短的7分钟背后,凝聚着谢丹和同事们一年半的技术攻关和上千次实验心血。

## 提高 读博归来跨界挑战新领域

“2016年我刚生完二宝几个小时,还躺在病床上,我的研究生导师发来微信问我有没有读博士的打算。”随着集团发展步入快车道,在技术开发项目过程中,谢丹不断遇到新难题,她一直渴望进一步提高开发能力,获得新突破,于是,她毅然接过导师伸出的“橄榄枝”,月子里就开始着手备考。几个月的付出没有白费,产假结束时,谢丹收到了青岛大学博士研究生的录取通知书。

2020年,谢丹学成归来,原本计划沿原来的绳索技术研发方向继续大展拳脚,却发现海丽雅集团又着手进军应急救援装备项目“蓝海”,并有意将此重任担在她的肩头。“研发绳缆与研发救援装备完全是两回事。最初得知集团的安排,我第一反应是:我不懂机械装备,能胜任吗?”骨子里藏着倔强、不服输的谢丹在董事长张旭明和总经理黄涛的

支持下,决定跳出“舒适圈”去挑战又一个“不可能”。

“欧美国家研发应急救援装备,要做到‘研发者即是使用者’,为了更理解产品装备的使用场景,提高救援效率,研发者要参与到救援演练当中。”谢丹说,团队组建后,她就跟男同事们一起与专业救援人员并肩作战,开始了每周一次的应急救援演练,借助绳缆从几十米的高空降至地面,借助装备在岩壁攀爬……几个月后谢丹就拿到了行业认可的中级绳索救援技术指导员证书。

“那时每天就睡四五个小时,有时候一个月有20多天在出差的路上,曾经一天飞了三个省。”回忆刚接手工作,谢丹说,为了尽快弥补短板,她只能夜以继日地学习,最终拿出了一份亮眼的成绩单——仅用一年时间就设计研发装备28款,其中核心产品应急逃生用消防绳包专用小型下降器还解决了装备轻量化的世界难题,相关功能性达到国际先进水平。

## 诠释 党员冲锋彰显坚持的力量

采访中,谢丹谈到取得的成就时,总是在强调这是团队协作的结果。多年的一线生产工作,让她深切地体会到,每一项研发成果的背后,都是成千上万次枯燥的实验和数据积累,这是一个需要耐得住“寂寞”的过程,要有定力坐得住“冷板凳”。幸运的是,在这个过程中,同事们成为她最值得信赖的“战友”。

据谢丹介绍,集团的技术团队成员有相当一部分是党员,每次承接艰巨工作任务时,党员们总是冲在前面。“有些研发工作,对于个人而言,‘投入产出比’可能是比较低的,但是我们的党员同事从来不计较个人得失,不求回报,默默去做好一切,这一点特别令我感动。”在工作中,谢丹说自己真正体会到了“每一名党员都是一面旗帜”的真正意义。

已拥有发明专利2项、实用新型专利13项;带领团队申请发明专利授权11项、实用新型授权48项;并参与制定多项行业标准……尽管已经取得了一系列耀眼的成绩,但谢丹从来不认为自己是团队中最聪明的一位,她只是在竭尽所能力争成为最努力的那一位。从刚入职时的名不见经传的女性技术人员到成为“齐鲁巾帼工匠”,谢丹说,自己相信坚持的力量,依靠的也是坚持的力量。坚持扎根生产一线,努力成长为有理想守信念、懂技术会创新、敢担当讲奉献的技术人员,在她看来,就是自己对党员身份的最好诠释。 观海新闻/青岛晚报 记者 张琰



谢丹与同事探讨装备研发问题。张琰 摄