天津全力打造海洋装备高端制造领航区

逐浪"高精尖"做强产业链



■本报记者 刘畅

建成全球最大的"海底数据舱"、刷新我 国海上单体原油生产平台的重量记录、承接 极端环境下装备检测任务、船舶减排技术填 补国内空白……两个月来,我市海洋装备制 造产业捷报频传。

海洋装备是全球海洋科学技术的制高 点,也是我市高端装备产业链四条子产业 链之一。近年来,随着海洋装备产业规模 持续扩大,产业链、创新链互通,核心竞争 力不断增强,我市海洋经济创新型产业集群 加速形成。

关键核心技术持续突破

在海洋经济产业链中,海洋油气装备、高 技术船舶、海洋能开发利用装备等都是重要 链条。我市围绕海洋科学装备、海洋运载装 备、海洋油气开采以及新能源应用等领域,持 续开展"卡脖子"关键技术攻关和应用示范, 不断突破产业发展重大技术难题。

日前,全球首套商用"海底数据舱"由天 津港保税区企业海洋石油工程股份有限公 司(以下简称"海油工程")完成建造,从天津 港起运赴海南三亚,进入海上安装阶段。"海 底数据舱"是把传统的数据中心搬到海底, 利用海水冷却作用为服务器降温,具有省 水、省电等低能耗、低成本优势。据了解, "海底数据舱"罐体直径达3.6米,与"天和 号"空间站核心舱相当,是目前全球最大的 "海底数据舱",将被安置到水深超过30米

从陆到海,如何保证巨大直径的罐体在 长时间"服役"过程中抗腐蚀、不漏水?如果 关键设备出现问题能否第一时间顺利回收 更换? 在"海底数据舱"建造过程中,"我们 组建专家团队对'海底数据舱'进行技术攻 关,先后攻克了可回收水下泵模块设计、超 大直径封头法兰水下密封安全性、紧凑型空 间复杂管线布置及预制、海生物环境抗附着 及腐蚀能力等核心技术难题,最终实现了在 海底为服务器提供恒温、恒湿、恒压、无氧、 无尘工作环境的目标。"海油工程相关负责

人对记者说。

"安家"在南海的还有海油工程自主建造 的另一个"巨无霸"——全球首座十万吨级深 水半潜式生产储油平台"深海一号"能源站。 "深海一号"由2.4万个零部件组成,投影平面 相当于两个足球场,最大排水量11万吨。每 天,"深海一号"要从海底1500米处开采出 1000万立方米天然气,它坐拥多项世界级创 新和核心关键技术,标志着我国海洋石油勘 探开发能力迈入了"超深水时代"。

在海洋装备的下游,我市在船舶节能减 排领域也在不断突破。日前,研发生产船舶 节能减碳设备的叠风新能源科技(天津)有限 公司(以下简称"叠风新能源")凭借"船舶风 力旋筒助航系统"在中国创新创业大赛全国 决赛中获得优秀奖,该系统填补了国内同类 产品的空白。拥有 40 多项自主知识产权专 利的叠风新能源,去年通过了英国劳氏船级 社的原则性认证,成为国内首家获得旋筒帆 国际认证的自主独立创新企业。叠风新能源 总经理李智表示,今后还将进军翼型风帆、船 舶气层减阻等多种船舶节能减碳设备的开发 和制造领域,致力于打造天津地区船舶节能 减排设备产业基地。

在海油工程等龙头企业的带动下,叠风 新能源等"串链、补链、强链"企业的加持中, 我市海洋装备产业核心竞争力不断增强,产 业集聚效应日益凸显,创新型产业集群正在 加速形成。

打造"高精尖缺"人才方阵

在核心技术突破带动下,企业不断发展 壮大,对人才的需求更加迫切。随着海洋装 备企业加速转型升级,高水平人才需求量大 幅增加,天津不断完善相关人才培养机制,加 强校企合作,从更大范围更高层次引才引智, 打造海洋装备产业"高精尖缺"人才方阵。

日前,天津海洋装备产业(人才)联盟首 个人才培养基地在滨海新区揭牌,政校企携 手共建"人才资源池"。在揭牌仪式上,海油 工程与天津大学、天津科技大学、天津滨海职 业学院等高校签订人才培养合作协议,启动 战略科学家培育、青年科技英才选育、绿色低 碳转型及数字化人才发展、大国工匠培养等 计划,为高校培养创新型实用型人才,为企业 精准引才拓宽渠道,实现教育链、创新链、产

成立于2020年的天津海洋装备产业 (人才)联盟,旨在构建"政府搭台、人才主 角、产业发展"的人才与产业融合发展生态 圈,目前联盟成员已经扩展到113家,盟内 企业签订合同5745份,签约金额达175.8 亿元,实现8个产学研成果转化项目落地, 完成10家海洋装备产业链"专属认证"企 业认定,形成了线上线下协作共赢的产业

"我们生产气垫船需要空气螺旋桨的 试验,联盟就帮我们对接了天津大学滨海 研究院推动产学研合作;我们需要用到轻 型材料,联盟帮我们就近解决了材料配套 问题……加入联盟近两年,我们从中受益匪 浅。"提到天津海洋装备产业(人才)联盟成 立对企业的影响,精艺特新创始人王平说。

11月底,联盟企业海油发展安全环保 公司安技服研发的"水下生产系统数字化自 主型预测与生产优化系统"在中国海油部分 油田成功海试应用,利用大数据解决了水下 生产系统实时健康状态不明、故障部位不 清、故障难以诊断等棘手问题。该系统也是 由企业与中国石油大学(华东)等单位的相 关专业人才联合研发的成果,为我国海洋装 备"数智安全"再添利器。

据了解,今后海油工程还将与天津滨海 职业学院共建智能制造产业学院,致力通过 "订单式"学生培养、现场实践、专项培训等举 措,为产业联盟培养海洋装备产业高素质、专 业化技能人才,赋能滨海新区海洋装备制造 产业高质量发展。

产业集聚效应倍增

在人才、技术的双重加持下,我市海洋装 备制造企业不断带动上下游"链"式反应,产 业集聚效应倍增。

这个月,为大型设备提供检测服务的华 威技术服务有限公司(以下简称"华威技 术")在保税区的海洋装备制造检验检测中 心项目建成投产。"我们一直服务于海油工 程、博迈科等企业,近两年业务量持续扩大, 营收增长在15%左右,新的检验检测基地投 产后,产值还会大幅增长。"华威技术总经理 高海波表示。

眼下,华威技术正为博迈科在北极的一 个项目提供检测服务。博迈科相关负责人 介绍,该项目是俄罗斯独立公司诺瓦泰克第 二个在西西伯利亚的液化天然气出口项目, 地处北纬72°极寒地区,对设备各项标准

此前,华威技术已参与博迈科30多个 项目的无损检测工作,涉及磁粉检测、超声 波检测等诸多方面。"随着项目承接的难度 和要求不断提高,也倒逼配套企业在技术、 服务方面提升能力,这是产业集聚后的共赢 效果。"在博迈科负责人看来,天津海洋装备 制造领域已经实现集群化发展,良好的码头 岸线资源、船厂以及配套服务都在助力产业 集群快速形成。

李智也表示,下一步,叠风新能源将继续 扩大生产规模,计划在保税区设立旋筒帆生 产制造基地,带动周边相关船舶配套企业、船 舶新造改造项目共同发展。

近年来,保税区先后获批为国家新型工 业化(装备制造)产业示范基地、国家科技兴 海示范基地等,逐渐形成了以海油工程、博迈 科为龙头,以太重滨海、中海油特种装备、华 威技术检测为支撑配套的海洋油气装备产业 集群。此外,临港区域规划打造的海洋装备 产业主题园区,连续两年实现产业规模同比 增长超20%。2023年,园区将初步建成,工 业总产值预计将达到168亿元,将成为带动 区域经济增长的重要力量。

根据《天津市海洋装备领域科技创新发 展工作方案》提出的目标,到2024年,我市海 洋装备产业链科技创新能力显著提升,整体 研发经费投入年均增长率5%以上,产值规模 年均增速15%以上,营业收入将达350亿元 以上。同时,以保税区临港区域为核心,打造 1个国家级海洋装备创新型产业集群,产业 链发展能级和整体竞争力大幅提升,成为全 国海洋装备高端制造领航区。

区域热点

联动双创资源 助力小微发展 生态城平台入选国家示范基地

日前,国家工信部公布了"2022年度国家小型微型企 业创业创新示范基地名单",启迪之星(天津·生态城)名 列其中。

据了解,获批的示范基地须具备以下条件:聚集各类 创业创新服务资源,为小微企业提供有效服务支撑,同时 具有基础设施完备、运营管理规范、商业模式清晰、创新 链完整、产业链协同、服务功能齐全、服务业绩突出、社会 公信度高、示范带动作用强等特点。

启迪之星(天津·生态城)自2015年落户生态城以 来,紧贴生态城智慧科技、绿色建筑、文化创意、大健康 等支柱产业,通过"孵化服务+创业培训+天使投资+开 放平台"四位一体模式,打造"政、产、学、研、金、介、贸 媒"等各种创新要素有效融合和互动的创新创业环境。 为创业企业提供一站式创业服务。7年时间,已累计孵 化400余家科技企业,其中引进北京企业、清华校友企业 100余家,助力京津冀协同发展。同时,已提供资源对 接、平台搭建等服务7000余次,培育国家高新技术企业、 国家科技型中小企业等资质认定企业100余家,实现收入 17亿元,纳税1.9亿元。

此次获批国家级创业创新示范基地,为启迪之星(天 津·生态城)带来了新的发展契机。如为孵化企业提供更 加优质的各类服务,鼓励和支持企业向"专精特新"发展; 对接引进符合地方产业特色和发展方向的科技项目、企 业,重点培养一批有市场竞争力的创业企业,形成具有天 津特色的产业链;进一步吸引京冀优质项目落地,推进在 人才引进、成果转化、生态建设等方面共享协作,加强基 地聚集创新型人才、科技型成果,实现资源互补、良性互 动,加速京津冀一体化进一步融合发展。

滨海新区科技局相关负责人表示,京津冀协同发展 上升为国家战略后,新区科技局就与包括清华大学在 内的北京高校、科研院所等积极对接,2015年,启迪之 星从北京落地滨海新区,成立了启迪之星(天津·生态 城)、启迪之星(天津·海洋园)、启迪之星·福星IC三个 孵化基地。截至目前,启迪之星(天津)共计孵化企业 700余家,覆盖新一代信息技术、人工智能、文化创意 生物医药、新能源、新材料等多领域,其中80%以上企 业来自京津冀地区。同时,还签约10余家来自北京的 服务机构,为入孵企业提供跨区域服务,加速京津冀三 地之间创新资源要素的流动,并通过党建创业行等活 动,为北京、河北省两地项目积极对接政府、高校、科研 院所等资源,为项目落地天津打通渠道,推动京津冀协

本报记者 刘畅

信息速递



保京津冀饮水安全 南水北调中线开启冰期输水

日前,中国南水北调集团中线有限公司河北分公司 消息显示,自12月1日开始,南水北调中线工程正式进 入为期三个月的2022—2023年度冰期输水阶段。

南水北调中线工程冰期输水关系到京津冀三省市 冬季,尤其是元旦和春节假期饮水安全。根据国家气候 中心预测,2022-2023年冬季气温变化的阶段性特征明 显,2023年1月下旬至2月,冷空气强度将逐渐加强,华 北北部地区气温较常年同期偏低,南水北调中线工程冰 期输水面临考验。为切实做好本年度冰期输水工程安 全、供水安全、水质安全,中线河北分公司提前谋划、严 密部署、狠抓落实,有力有序有效地开展冰期输水各项 准备工作。

本报记者 刘畅

京津冀PM2.5 平均浓度降幅超60%

日前,京津冀生态部门联合召开生态环境联建联防 联治新闻发布会。会上获悉,今年以来,京津冀三地PM25 平均浓度与2013年相比降幅均达60%以上,重污染天数 大幅减少、优良天数大幅增加。10年来,三地分类整治 "散乱污"企业16.3万余家、三地城镇及农村地区散煤清 洁能源改造近1580万户,北京市实现平原地区基本无煤 化,天津市燃煤锅炉和工业窑炉基本完成清洁能源替代, 河北省基本淘汰35蒸吨以下燃煤锅炉。京津冀地区生态 环境质量持续改善。"十三五"期间,三地单位GDP二氧化 碳排放累计下降比例分别达到26%、23%、25%。

本报记者 袁诚

前11月京津冀 进出口增速高于全国

日前,石家庄海关发布的最新消息显示,今年1月至11 月,京津冀地区进出口45780亿元,比去年同期增长13.6%, 高于全国外贸增速5个百分点。

今年1月至11月,京津冀地区对"一带一路"沿线国家 和地区进出口额为18137.7亿元,同比增长24.7%。此外, 对沙特阿拉伯进出口额达2104.2亿元,同比增长38.9%;对 加拿大进出口额1238.6亿元,同比增长1.8倍。

从贸易方式来看,一般贸易、保税物流进出口增速较 快。京津冀地区以一般贸易方式进出口37765.4亿元,同 比增长15.7%,占进出口总值的82.5%;以保税物流方式进 出口4096.8亿元,同比增长14%。从企业性质看,国有企 业为外贸主力,民营企业稳步增长。国有企业进出口 26237亿元,同比增长27.4%;民营企业进出口9447.9亿 元,同比增长10.3%。

本报记者 刘畅 本版图片由受访者提供

双城故事

云圣智能联合创始人朱胜利:

工学博士"进厂"放飞无人机梦想

■本报记者 宁广靖

在天津云圣智能科技有限责任公司(以 下简称"云圣智能")联合创始人朱胜利的办公 桌抽屉里,常年放着一本杂志,折角的一页有 句话被标上了红色——"能够进入A轮的50 个项目最终只有4.8个能进入C轮,1个能够 进入D轮"。这是5年前,朋友得知他要放弃 芯片头部企业高管职位出来创业时送的,除 了杂志,还有一句惊呼,"40岁开始创业?疯 了吧!"

前些天,朱胜利再跟这位朋友见面时,颇 有底气地聊起公司最新的无人机,"它可以不 用飞手,自动完成换电,三分钟就能实现二次 起飞,进行上百公里的无人化巡检。"他把手机 递过去,屏幕上播放的是一架红色无人机正 在河道上巡检,"公司去年营收数亿元,完成了 好几轮融资。"朱胜利想证明,5年前的自己, 选对了。

离开"舒适圈"

提起朱胜利,同事们的评价"永远是那个 默默发力的博士"。朱胜利有很多头衔:工学 博士、云圣智能联合创始人、天津市集成电路 协会秘书长……他的人生像是一道无尽的自 我证明题——在天津大学一路读完本硕博, 是想看看自己在喜欢的领域能学到多远;想 把研究落地,就在北京做了15年芯片,从研发 做到了管理;想要不留遗憾,毅然在40岁的时 候,放弃优渥的年薪和舒服的生活工作环境, 背负着朋友的劝阻和家人的不解,一头扎进 无人机创业大潮。

无人机行业迭代很快,而朱胜利始终以 自己的节奏和耐心,稳扎稳打完成这场长 跑。创业5年来,他除了到各地考察和拓展市 场,最常做的一件事就是一个人安静地坐在 办公室里,面对眼前的显示屏,把手下的键盘 敲得啪啪作响,提出一份份行业解决方案。

但离开"舒适圈"并不容易。从北京中关 村租用70多平方米的工作室,到如今在滨海 新区建有4000多平方米生产基地和6000多 平方米测试基地;从不到10人的创业团队,到 现在200多名的员工队伍……对于创业过程 中遇到的困难和挫折,平时朱胜利很少提 及。在采访中,回忆经手的第一个项目时,他 也只是轻描淡写地说了句:"当时做的是农业 自动喷洒农药的无人机,几个知识分子到田 间地头去跟农民收佣金,真张不开嘴。"

"这可是个宝贝"

家在北京,公司在天津,项目在全国。这 些分散的点位注定了朱胜利会异常忙碌。"我 们的一些高精尖人才在北京,生产、测试、开发 基地在天津,市场在京津冀三地都有。"据他介 绍,现在公司员工中,70%是科研人员,其中, 近三分之一来自北京大学、清华大学和天津 大学。

采访中,记者注意到,朱胜利的办公桌上 还有一个封皮有些破旧的笔记本。"这可是个 宝贝。"他拿起来随手翻开,里面密密麻麻写着 各种数据和标注。

"这是我出门随身必带的东西,记录了跑 项目时遇到的各种问题,这本本里都是满足 客户需求、产品升级、技术进步的关键。"他翻 开其中一页,"你看这个,是我们上个月在唐山 针对河流生态管理做的智慧河道巡检项目。 这些工作以往都是靠人靠车,现在通过一个 无人机就可以对上下游的几十公里河道进行 巡检,一小时就能完成人工巡河一天的工作 量,还能捕捉到不易发现的死角问题。"

"河北省的大部分城市我都跑遍了,公司 在河北省的项目也越来越多。"朱胜利一页一



朱胜利和他的无人机"军团"。

页翻着笔记本指给记者看:"这是我们跟冀北 电力合作的冬奥会项目,当时完成了张家口 境内约150公里线路的自主巡检;这是我们在 承德塞罕坝做的500千伏特高压变电站的巡 检项目;这是我在保定给国网冀北公司技培 中心的电力学员上课,讲无人机在电力当中

就这样日复一日,朱胜利把积累的学识和 经验一笔笔写在了笔记本上,也"写在"技术、产 品和市场上。而这些经历孕育出的那种"安静 的力量",支撑他以自己的节奏笃定前行。