

曾赞荣会见徐鹏一行

□青岛日报/观海新闻记者 薛华飞
本报8月27日讯 27日上午,省委常委、市委书记曾赞荣会见了中国船舶集团党组书记、董事长徐鹏一行。

曾赞荣对客人来青表示欢迎。他说,当前,我们正深入贯彻落实习近平总书记对山东、对青岛工作的重要指示要求,坚持以科技创新引领现代化产业体系建设,加快推动海洋装备等新兴产业向产业链和价值链中高端迈进。中船集团是我国船舶工业发展的国家队、主力军,与青岛有着良好合作基础。希望双方进一步加强沟通交流,持续深化海工装备、海洋科技创新等领域合作,推动央地合作走深走实,实现更高水平共赢发展。

徐鹏表示,青岛具有发展船舶与海工装备产业的良好基础,中船集团将深入对接青岛发展需求,积极拓展在青业务布局,推动双方合作取得更多务实成效。

市领导宋明杰、刘昌松、壬成参加会见。

“琴岛协商·倾听与商量”协商平台举办第51期协商活动

□青岛日报/观海新闻记者 崔 武 鹿子金涛

本报8月27日讯 27日上午,由青岛市政协委员联络活动工作室、12345·青诉即办、青岛日报社共同打造“琴岛协商·倾听与商量”协商平台,围绕“解读里院,助力老城区深度游”主题举办第51期协商活动。

本期协商活动由青岛市政协文化文史和学习工作办公室承办。活动中,部分政协委员、职能部门代表及相关行业从业者结合前期调研和工作实际进行了协商交流。大家建议,要完善建筑二维码链接的档案内容,开展建筑类研学课程,适度开放更多里院空间,让百年建筑从“可观”走向“可读”;要常态化开展沉浸式剧场演出,引入AR技术复原历史场景,推出百年商脉特色旅行路线,让市井记忆从“尘封”走向“当下”;要推进业态分层布局,营造街区沉浸式氛围,提升精细化治理水平,让老城流量从“打卡”走向“留驻”。

加快科研成果在极地验证应用

山东省北极海洋环境智能立体感知与动态预报重点实验室在青组建

□青岛日报/观海新闻记者 李勋祥
本报8月27日讯 日前,山东省北极海洋环境智能立体感知与动态预报重点实验室组建启动会暨第一次学术委员会会议在青岛召开。会上宣布实验室建设正式启动,将在极地领域加快形成具有自主创新能力和业务应用价值的技术、装备及产品。

该实验室由自然资源部北海局保障中心牵头,联合山东科技大学、自然资源部北海预报减灾中心共同组建。实验室依托“极地”号破冰调查船、“星海互联”示范工程及海洋行业数据枢纽等基础支撑,重点围绕北极冰海环境立体感知通信与服务技术、北极“空—天—气—冰—海”跨介质智能协同平台关键技术、北极海洋环境智能动态预报技术三个方向开展科技攻关。

下一步,实验室将进一步完善开放共享、协同攻关和成果转化机制,统筹用好科研平台、极地科考航次、观测数据和人才资源,围绕三大研究方向组织关键核心技术攻关,加快科研成果在极地科考、海洋观测、航道服务和环境预报等场景验证应用,努力建设特色鲜明、开放协同、支撑有力的海洋科技创新平台,为国家极地事业提供科技支撑。

“青”优化营商环境 青岛在行动

青岛在全省率先获得人工智能 OPC 专利快速预审备案资格 拿下 OPC 专利 最快只要 39 天

□青岛日报/观海新闻记者 简君妍
本报8月27日讯 近日,青岛在全省率先获得人工智能 OPC 专利快速预审备案资格,依托国家专利预审通道,将专利办理周期由2年以上大幅压缩至平均90天、最快39天,实现知识产权资产当年研发、当年确权、当年成型,授权率提升至98%以上,有效解决人工智能 OPC 专利申请周期长、授权难、落地慢的痛点。

随着人工智能技术迭代升级,一批创新能力突出、专利布局需求旺盛的 OPC 加速涌现。以往,常规专利申请审查周期长达2至3年,确权周期较长,很多前沿技术面临“专利未授权,市场窗口期已错失”的发展困境。专利预审作为国家知识产权局设立的官方快速审查绿色通道,通过对备案企业提交的申请预先合规审查,在大幅压缩授权等待时间的同时,提前锁定技术他权益,助力企业把研发成果转化化为可保护、可交易、可融资的知识产权资产。

此前,市行政审批局、市市场监管局聚焦创新能力强、产业带动突出、专利布局需求迫切三个维度开展专项摸排评估,首批遴选了两条备案通道,覆盖工业互联网 AI 与 AIGC 数字内容两大 OPC 核心赛道。市行政审批局在企业开办平台人工智能 OPC 创业服务“一类事”专区上线“专利快速预审备案”模块,企业可根据实际情况选择对应的备案通道完成线上申报。审查通过后,企业不仅能够获得精简材料、容错受理等方面获得便利化服务,还能通过专利资产的快速积累,在商业合作、项目投标中筑牢竞争优势,并为平台企业融资估值和招商背书提供有力支撑。

■朝辉自动化已掌握9种大型设备的自动化改造技术,各项指标均达国内最高水平

加装“AI 大脑”,干散货码头迎“智变”

□青岛日报/观海新闻记者 周 伟

产业链上的山东好品牌 青岛新力量

山东港口青岛港前湾港区近 120 万平方米的干散货堆场内,看不到一名作业工人,数十台各种类型的港口机械在有序运转。抓斗精准起落,输送带稳定运转,整个流程被一个无形的“超级大脑”指挥着。

这种过去只存在于想象中的“无人码头”场景,如今已成为现实。而赋予这些冰冷机械以智慧的,是来自青岛的一家企业——山东朝辉自动化科技有限责任公司(简称朝辉自动化)。

作为一家专注于干散货自动化码头领域的技术服务商,该企业已实现卸船机、门机、堆取料机、装车机、堆高机等 9 种大型设备的自动化改造,累计改造设备百余台,是国内唯一实现门座式起重机全自动化改造的企业。企业的技术转化成果通过市场推广,已在青岛港、烟台港、渤海湾港、靖江港等国内知名港口落地实施,各项技术指标均达到国内最高水平。

“在干散货码头自动化领域,我们有两项工作具有代表性:一个是完成了首台门机的自动化改造,另一个是落地了业内首个全流程专业矿石码头的自动化项目。同时,在实现全机种自动化无人值守方面,我们也走在了行业前列。”朝辉自动化董事长助理、安全工程部经理李洋介绍。

勇闯干散货码头无人赛道

干散货码头,作为煤炭、矿石、粮食、砂石等大宗物资水陆联运的核心枢纽,是保障工业生产、能源供应与民生物资流通的关键基础设施。其运转效率,直接关系到经济血脉的畅通与否。

但长久以来,干散货码头困在“招工难、用工成本高、作业环境差、安全风险高”四大痛点之中。与集装箱码头相对标准化的作业模式不同,干散货码头作业流程更为复杂,涉及设备类型繁多,现场环境恶劣。在高空、高温、高粉尘的环境下,码头操作人员需要消耗很大的体力和精力完成作业。

放眼全球,集装箱码头自动化技术早已



■在山东港口青岛港前湾港区,司机在操作台前远程控制门机作业。

成熟普及,可干散货码头的智能化改造,却始终缺少能够大规模复制的落地样本,成为业内公认的难啃的“硬骨头”。可这份旁人避之不及的挑战,恰恰被朝辉团队视作行业突围的机遇。

“港口自动化是确定性的发展方向,这已经是行业共识。但具体到干散货码头这个细分领域,目前全球都还在探索爬坡阶段,朝辉自动化可以说是走在了前面。”李洋表示。

工欲善其事,必先利其器。成立之初,朝辉自动化首先选取的技术突破口是堆取料机自动化,此后不断探索卸船机、门机、装车机、装船机、堆高机等大型码头设备自动化改造。

在这些设备中,门座式起重机自动化改造是一个公认的难题。门座式起重机小的抓斗可抓 20 吨货物,大的抓斗可抓 40 吨货物,要通过漏斗将货物精准装到大货车车厢内,需要解决两个问题:一个是抓斗摇摆幅度偏大,不好掌控;另一个是如果漏斗装满了但没有及时关闭抓斗,货物就会撒漏到车窗外。

为破解这道难题,朝辉自动化的技术团队经过自主研发与反复测试,逐步攻克了核心技术瓶颈,最终将抓斗摇摆幅度控制在 5 厘米左右。“这个摇摆幅度完全能满足实际作业需求,抓斗到达漏斗上方后可以立刻卸载货物。如果漏斗装满,通过激光扫描技术就能

立刻关闭抓斗,撒漏问题得到解决。”朝辉自动化技术人员介绍。

持续攻坚之下,朝辉自动化已经构建了完整的自主技术体系,覆盖远程操作、激光扫描、电子防摇、机构定位等干散货自动化作业的全链条关键技术。

朝辉自动化的核心产品之一是门机远程自动化控制软件。2021 年 6 月,这款产品支撑山东港口渤海湾港研发的全球首台自动化门机在东营港广利港区正式投入作业,开创了全球门机作业自动化的先河。截至目前,朝辉自动化已经完成 62 台门机的自动化升级改造,应用规模处于行业领先地位。此外,朝辉自动化还在烟台港落地了业内首个全流程专业矿石码头自动化项目。

厚积方能薄发,依托持续不断的研发投入,朝辉自动化手握近百项自主知识产权,构筑起坚实的技术护城河,相关服务项目更是入选工业和信息化部“工业领域数据要素应用场景典型实践案例”,并多次斩获中国港口协会科学技术奖等,硬核实力收获行业权威认可。

AI 重构码头作业方式

如果说自动化是解放体力,那么智能化则

是从根本上重塑码头的作业方式。随着 AI 技术的爆发,朝辉自动化早已将视觉识别、激光融合等技术深度嵌入其解决方案中,让冰冷的钢铁设备开始拥有“感知”与“决策”的能力。

在传统的干散货码头库场中,货垛由堆取料设备堆成,垛长百余米、宽二三十米。一座堆场往往划分成七八个堆料区域,一个区域纵深就达两公里,能堆下十几个料垛。面对如此庞大的库场,管理人员需要掌握每一个货垛的实时信息——什么品种、多少吨位、堆放在哪里,等等。以前,这些全靠人工完成。工作人员手持扫描仪或者背着 GPS 设备,在几十甚至上百个货垛之间逐个标定。

朝辉自动化团队给出的解决方案是用“无人机+AI”替代人工盘垛。无人机按照固定航线自动飞行,将每一个货垛的图像和激光点云信息完整采集回来。但这只是第一步,真正考验技术实力的,是如何从海量数据中精准识别哪些是料堆,哪些是轨道,哪些是地面设施。朝辉自动化自主研发的算法能够对采集到的点云和图像数据进行精细拆解与智能分类,剔除干扰项,再通过二维或三维画面实时还原整个库场的数字孪生图。管理人员打开屏幕,整个堆场一目了然——每个位置有什么货、货垛的形状是什么、体积有多少,全部清晰呈现。

“现在整个行业都在推进‘人工智能+港口’的落地,我们深度参与其中,把 AI 技术和港口作业场景深度结合,打造更智能、更高效的解决方案。朝辉自动化很早就已经把 AI 技术融入核心技术研发了,比如正在推进的激光扫描与视觉融合技术、视觉融合主动防撞系统等,都是 AI 技术在港口场景的具体应用。”李洋说,“自动化的下一步就是智能化,通过视觉给设备上‘眼睛’,让它看到有色彩的目标,通过点云提供的位位置和色彩提供的边界,让系统知道我所面对的和我所做的到底是什么。通过后台基于 AI 的数据处理,我们的研发团队将所有的作业工况拆解为几个小模型,再归为几个大模型,让数据支撑系统做判断,以确定下一次动作是否合理、周边环境是否安全。”

朝辉自动化的技术版图并不止于沿海港口。其技术还能覆盖内河码头、电厂散货堆场等场景。比如靖江电厂项目,就实现了内河码头卸船机、堆取料机的全自动化无人值守作业,还实现了精确混配取料等功能,为传统煤炭物流的智能化升级提供了可复制的样板。

科创青岛

驻校推动产研合作,为企业解决菌种改良难题——
技术经理人牵线
益生菌产业升级

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

近日,青岛诺森生物技术有限公司(以下简称诺森生物)推出了高产、高品质的功能性益生菌产品。而就在不久前,这项产业突破还是企业发展的“拦路虎”。是驻校技术经理人、青岛天安孵化器企业管理有限公司总经理李洁的精准牵线,帮企业对接了山东大学青岛校区研究员冯旭,为技术突破和产业落地进行了赋能。这是青岛技术经理人推动科技成果转化的一又一成功案例。

在近年来的全民健康热潮中,益生菌凭借调节肠道健康、提升机体免疫力等多元功效,成为大众健康消费的重要品类。益生菌市场规模持续扩容、品类不断丰富,消费者对益生菌产品的功效性、安全性、精准性需求持续升级。

诺森生物隶属远大生命科学集团,是一家深耕益生菌冻干粉原料研发、生产的高新技术企业。企业建有 8000 余平方米标准化工厂,万级净化车间近 2000 平方米,保藏菌株 2000 余株,工业化生产菌株 20 余种,年产益生菌原粉可达 200 余吨,构建了从菌种筛选、小试研发、中试优化到规模化量产的完整产业链体系。依托完善的产业体系,企业在乳酸菌功能性菌株开发方面基础扎实。但随着行业标准、市场需求升级,企业在菌种精准改良环节长期依赖传统自然筛选方法的问题逐渐凸显,研发周期长、改造效率不高,难以满足市场对高产、功能性益生菌的快速开发需求,亟需引入前沿基因编辑技术以突破这一瓶颈,提升企业的核心竞争力。

精准对接企业技术痛点,李洁团队根据诺森生物这一需求,结合梳理的高校科研成果资源,为企业匹配了冯旭的技术成果。冯旭长期从事微生物基因组稳定性、基因编辑技术等研究,在 TnpB/CAST 基因编辑系统方面拥有国际领先的原创成果。经过组织多轮实地走访与技术研讨,李洁团队深入评估冯旭技术成果在乳酸菌品种改良中的适用性与产业化前景,向企业清晰讲解技术优势与落地路径,帮助企业建立清晰的技术认知,最终推动校企达成联合开发合作。合作中,高校团队输出基因编辑核心技术与实验方案,企业发挥自身菌种资源、生产平台优势,通过开发基于 TnpB 和 CAST 系统的全新编辑技术,解决了效率低、毒性高、脱靶严重及无法多轮无痕编辑等传统方法共性难题,快速推出高产、高品质的功能性益生菌产品。

走进现场瞰项目

环港智能装备制造基地项目主体封顶

□青岛日报/观海新闻记者 王 涛 文/图

本报8月27日讯 走进位于即墨区蓝村街道装备制造产业园的环港智能装备制造基地项目施工现场,塔吊高耸,烟花飞蹿。目前,该项目已完成主体结构封顶,正在进行外墙保温施工。

环港智能装备制造基地项目由青岛环港装备科技有限公司投资建设,计划总投资23亿元,其中一期工程占地72.87亩,规划建筑面积约4万平方米,主要建设自动化生产车间及研发办公楼,专注于砂浆生产专用设备、自动码垛机器人等高端装备的研发设计与制造。

近年来,蓝村街道立足区位优势优势和产业基础,将智能装备作为推动高质量发展的主攻方向,聚力打造装备制造产业园,为产业项目集中落地提供优质载体。园区沿三城路两侧布局,规划占地约 400 亩,目前已集聚省市级重点项目 12 个,呈现多点开花、梯次推进的蓬勃发展态势。

北方首个跨境词元工厂完成技术闭环验证

全链条跨境数据加工体系落地跑通,加速业态规模化、商业化应用

□青岛日报/观海新闻记者 高小岩
本报8月27日讯 27日,青岛自贸片区联合浪潮云信息技术股份公司、中国联通青岛市分公司完成浪潮海若词元工厂“来数加工”全流程技术闭环验证,成功打通北方首个跨境词元出海试点节点。此次验证,标志着集合规入境、安全算力、智能加工、成果输出于一体的全链条跨境数据加工体系正式落地跑通。

本次技术闭环验证的完成,有效补齐了北方数字贸易制度型开放短板,构建起适配东北亚跨境数据流动、AI内容加工、跨境语料处理、数字服务出口的全新产业底座。“依托青岛在智能制造、影视文化、海洋经济等领域的雄厚产业基础,后续青岛自贸片区将持续联动浪潮云、中国联通青岛市分公司等合作单位,夯实算力网络技术底座,推动人工智能技术服务国内实体企业并面向海外市场输出技术服务,打造人工智能服务国际国内双循环的核心区域。”青岛自贸片区管委产业促进部部长常飞表示。

对来数加工业务来说,浪潮海若词元工厂承担着平台中枢的角色。“词元工厂向上汇聚异构算力、各类大模型资源,向下输出标准化

API、词元计量计费、多租户隔离、全链路审计能力,降低海外客户、本土出海企业、OPC 创作者的接入门槛。”浪潮云信息技术股份公司总经理助理尹萍介绍道,“同时构建了算力—数据—模型—应用工业化体系,能够依托行业通用模型为客户提供行业高层级人工智能全栈技术服务能力,依托具身智能模型,打造虚实融合训练一体的具身智能综合训练场,为最终场景客户提供可复制、可扩展的具身智能词元服务。”

青岛是北方唯一拥有国际海缆登陆点、国际通信业务出入口局双枢纽重大数字基础设施的城市,是北方重要的跨境数据传输、国际通信调度节点,具备数据安全、高速、稳定跨境流动的底层能力,为“来数加工”、词元出海提供硬件支撑。

“青岛作为北方唯一双骨干海缆登陆城市,时延大幅优化,至韩国低至 11 毫秒、至日本低至 33 毫秒。”中国联通青岛市分公司国际业务中心经理吴晓琴说,“中国联通提供了从数据入境、算力调用到成果回传的全流程跨境网络保障。验证基于中国联通(青岛)智算中心高标准机房开展,该中心入选国家绿色算力设

施名单,是山东省唯一上榜的数据中心。”

而这条“全流程”跨境通道之所以能够实现,离不开中国联通国际有限公司(简称联通国际)在底层网络上的有力支撑。联通国际负责运营中国联通全球网络资源,下设 42 家境外分支机构及百余个海外核心 POP 节点,服务覆盖 70 余个国家和地区,构建起全球海陆一体化骨干网络,确保数据从境外到青岛的全链路可视、可管、可控。

作为国家级对外开放平台,青岛自贸片区近年来聚焦数据跨境流动规则、规划、标准创新,持续推进数据要素跨境流通,数字领域外

资准入、服务业扩大开放等领域的压力测试,率先探索新业态、新模式落地路径。

8月21日,北方首个跨境词元工厂落户青岛自贸片区。下一步,片区将持续拓展数据标注、AI 语料加工、跨境短剧漫剧制作、跨境模型训练、智能质检数据服务等商业化应用场景,吸纳更多市场主体接入试点体系,承接海外订单,加速业态规模化、商业化落地,持续放大北方跨境数据加工枢纽优势,聚力打造人工智能赋能全省制造业转型新高地,形成货物贸易与数字贸易融合发展的特色业态。