



近年来,青岛发起“高端制造业+人工智能”攻势,以工业互联网为主抓手,探索制造业转型发展新路径。作为青岛“新金花”培育企业,青岛宝佳智能装备股份有限公司(简称宝佳智能)持续创新发展成为工业机器人智能集成应用领域的佼佼者。近日,记者专访宝佳智能董事长高明作(左图),聆听他解码企业发展的“核动力”。

用工业机器人撬动“智造”大产业

宝佳智能董事长高明作:做好创新驱动“跨界者” 赋能“服务+制造”

企明星

听民营企业家
讲好发展故事
系列报道 11

青岛市工商联、市民营经济发展局
青岛早报

联合
主办



宝佳智能生产的机器人在码垛货物。

引进技术解决行业痛点

宝佳智能作为一家以工业机器人为核心的高端装备制造业企业,致力于为现代化生产提供基于智能工业机器人的应用、智能物流仓储、工业互联网预测性运维服务系统等智能制造系统集成整体解决方案和装备。近年来,企业重点在研发、数字化和生态建设方面持续创新,成为国内饲料行业智能装备的龙头企业。宝佳智能董事长高明作告诉记者,宝佳对产品创新的感受颇深,公司成立初期面向饲料行业重体力、用工难的瓶颈问题,在饲料工业生产中率先提出“机器换人”的理念,通过码垛机器人的应用改变了饲料工业生产用工短缺、劳动力成本高、劳动效率低的难题。

2009年,从事多年饲料销售及原料贸易工作的高明作,敏锐地发现饲料生产“用工荒”难题。他回忆称,为了解决行业痛点,他决定跨界试水制造业,探索工业机器人生产及场景应用。“当时,国内工业机器人处于起步阶段,较世界领先水平差距很大,专业人才很紧缺,技术力量非常薄弱。”对于高明作来说,此前基本没有接触过装备制造行业,在陌生领域发展谈何容易。在这样的背景下,高明作开创性地提出“引进智力、优势互补”,公司在这一战略的指引下,引进世界领先水平机器人生产线、合资成立研究院,引进外国专家,实现优势互补;同时通过细分市场等合作方式,创造市场拓展的外部环境。这些举措加强了企业研发、制造能力,提升了企业的竞争力,青岛宝佳智能也实现了质的飞跃,在中国饲料行业的智能集成装备市场占有率达到70%。

是什么样的自动化产品占据了70%的市场份额?记者走进宝佳机器人技术中心展示厅,看到众多机器人正在演示所掌握的“绝技”:有的可实现自动分拣,有的可将乒乓球夹起,有的机器人合力模拟为平板电脑装配进行点胶涂胶等工序。个头相对较大的码垛机器人能够精准迅速地完成货品堆码垛,吸引众人围观。

优势互补创新提升效率

宝佳智能起初在引进国外技术时,也曾面临“水土不服”的问题。高明作坦言:“当时进口码垛系统的抓力只有25公斤,但国内一包饲料重达40公斤,直接照搬国外技术会让产品磨损过大。”为了满足国内市场需要,宝佳智能自主研发

发,从单抓手改进到双抓手,提高了总抓取效率(数量),经过多轮技术迭代,目前已实现1800次/小时的抓取频次,是目前行业中性能领先的产品之一,效率比第一代产品提升了一倍。

与此同时,宝佳智能还开发出集并联分拣机器人、打磨机器人、点胶机器人、视觉控制机器人等智能生产线,广泛应用于饲料、食品、粮油、化工(医药)、机械加工等行业。宝佳智能为什么能在短短几年内成功跨界?高明作表示,“企业要发展,就一定要专注于细分领域的技术探索,不断创新拓展,具备为更多场景服务能力。”

2018年6月,在山东省工信厅指导下,宝佳智能牵头组建山东省联合智能制造研究院,以服务山东省新旧动能转换、制造业转型升级为己任,立足山东、面向全国,致力于推动高端装备和智能制造系统集成业务的提升与发展;2021年,以宝佳为依托单位组建了中国粮油学会智能装备分会,面向广大粮油加工企业的生产和物流自动化改扩建、智能化转型升级提供精准服务。企业先后承担过多项国家、省、市级科技重点研发项目,发改委产业振兴项目,以及工信部智能制造专项等,并有多项产品入选山东省首台(套)技术装备、获得山东名牌产品。

除了“引进智力”进行创新,宝佳智能还注重“优势互补”,营造了包括职教实训、大学高校、科研机构、企业客户在内的产业生态。高明作介绍,企业与清华大学、北京理工大学、北京邮电学院、中国石油大学(华东)、中国海洋大学、青岛大学、青岛理工大学等高校广泛展开产学研合作,联合申报了多项国家、省、市级科研技术攻关项目;与中国电子技术标准化研究院、北京机械工业自动化研究所等机构,联合制定了多项国家标准和行业标准。

产品远销20多个国家和地区

在宝佳智能展厅,演示着公司打造的工业集群远程运维工业互联网平台的界面,该平台可以远程监测关键装备的运行状况,实时分析故障、远程调试维护软件故障。据高明作介绍,这套管控系统从工业制造业企业原材料入场,一直到产成品的出厂,可进行全流程的监测和管理。

“以前机器人系统出了问题,维修人员需要打‘飞的’去解决,而现在通过远程运维系统便可对机器人从生产出厂、发货运输、安装调试、维保服务、直到报废,实现全生命周期的跟踪服务,每台机器人也都有了自己的‘身份证’。”高明作说。目前,该平台已为上千家企业服务,助力企业全场景数字化。

公司不断发展,宝佳智能在研发方面的投入也不断增大,占到收入的5%以上。公司研发技术中心的实力不断增强,获评国家级企业技术中心,组建起软件、技术、新产品开发等累计超过150人的研发团队,具备布局设计、设备研发、软件研发等多元化支撑能力。“我们的核心研发团队现在每年立项新产品20余项,其中70%以上能在当年实现成果转化和盈利。”高明作说,截至目前已拥有授权机器人技术及应用相关发明专利近百项。

“深耕工业机器人技术及应用多年,宝佳智能已经建成三个厂区,拥有集研发、制造、系统集成于一体的生产基地,总面积达7万平方米。”高明作告诉记者,企业以拥有自主知识产权的自动化装备为业务起点,逐步发展成为以工业机器人应用为核心的高端成套装备和系统集成整体解决方案提供商,为饲料、粮油、食品、化工、医药、机械加工等行业提供逾7000套解决方案和装备,公司产品从2016年起远销日本、俄罗斯等20多个国家和地区。

赋能“服务+制造”

回看企业这些年发展,高明作告诉记者,宝佳智能通过创新驱动发展,一步步打造了具有自主知识产权的一系列产品,多项技术打破国外垄断,填补国内空白。比如,宝佳打造的远程自动添加设备填补国内空白,并且价格远远低于进口产品,极大地降低了行业成本。自主研发的包装设备技术领先同行,广泛应用于饲料、食品、粮油化工等行业。

通过持续创新,宝佳智能不仅为细分行业提供了自动化生产解决方案,更为企业注入了发展的动力。目前宝佳智能拥有国家级企业技术中心等10余个创新研发平台,是全国首批机器人行业规范企业、国内首批智能制造系统解决方案供应商。2019年入选工信部首批专精特新“小巨人”企业,2020年入选第五批国家制造业单项冠军示范企业,2022年入选工信部服务型制造示范企业。

现如今,宝佳智能牵头联合6家企业共同成立了“青岛市机器人产业协会”,依托平台引导会员之间资源共享,优势互补,推动青岛机器人全产业链协同创新、科学发展,广泛开展机器人项目研发,努力攻克重大技术难题,促进科技成果转化落地。

“宝佳智能将继续专注品质、创新特色、导向市场、引领高端,以公平的价格提供最高质量的产品和服务,努力做国内一流的工业机器人智能制造系统集成供应商,发展成为国际上同行业具有竞争力的企业之一。”谈及未来,高明作颇有希冀。他告诉记者,未来,宝佳智能将面向更大的市场,在更广阔的舞台上起舞。观海新闻/青岛早报记者 邹忠昊 摄影报道