

抢抓发展机遇 智能高端农机装备加速出海

■ 中国工业报记者 霍悦

今年的意大利米兰车展现场,“三蹦子”国产电动三轮车再次吸引不少参观观众围观拍照,甚至排队上车试驾,争先恐后来感受“神秘的东方力量”。

此前,农机市场一直是国际厂商

“唱主角”,尤其是在中高端市场领域。而近年来国产电动三轮车在海外的走红,不仅让中国文化以一种新潮、有趣的方式走进国际视野,也代表着国产农机产品的亮相出场。多家农机厂商在国内外市场上销售成绩亮眼,并收到大量海外订单。

随着“新潮”的电动“三蹦子”融入越来越多科技元素,国产农机装备正在以科技创新为引擎,不断更新换代,向智能化、高端化方向发展。那么,海外市场需求如何?国内农机企业出海成长的空间在哪里?怎样才能把握住新机遇?

剑指高端创新 产业体系不断完善

中国农机的强大不在个别企业,而在于整个产业链、生态圈和配套体系。中国农机是全球农机产业的一部分,拥有齐全的农机配套体系。

作为农机装备行业的龙头企业,潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司(以下简称“潍柴雷沃”)自主研发的CVT大马力拖拉机、动力换挡拖拉机、智能农机热销海内外市场。产销两旺的发展态势,是企业多年来持续加大技术研发、积极布局海外市场的结果。

而在当初,国产农机“扬帆出海”绝非易事。“长期以来,大马力智能CVT拖拉机技术一直被国外企业垄断。在国内没有统一标准、统一技术的情况下,我们一直处于被‘卡脖子’的阶段。”潍柴雷沃拖拉机研究院研发工程师王金华曾坦言。

为进军海外市场,潍柴雷沃成立智能拖拉机技术攻坚团队,逐项分解、攻克核心技术难题。历时约3年时间,终于攻克CVT动力总成技术与整机集成控制技术,化解了中国农机产业的“锁喉之痛”。2021年,由潍柴雷沃自主研发的国内首台商业化CVT智能拖拉机成功发布。这款拖拉机实现了无级变速,

能够根据负载的大小自动匹配车速。经过综合评测,作业效率提升30%,油耗降低10%。

“我们生产的切断机原来只切干辣椒,而土耳其更需要切湿辣椒,经过3个月的攻关,我们研发出了干湿辣椒都能切的切断机,工作效率还提高了15%。”今年,青岛璐璐机械设备有限公司(以下简称“璐璐机械”)在土耳其签下2000万元的订单,公司董事长李志敏介绍,这笔海外订单主要包含辣椒除柄机、切断机等辣椒初加工系列产品。

围绕辣椒作物机械化,璐璐机械近年逐步形成了辣椒弯柄挑选、去石、清选、除柄、脱帽等一体化机械设备,成长为国家“一带一路”倡议助推下成长起来的典型农机装备制造企业,其产品享誉印度、马来西亚、土耳其、巴基斯坦、墨西哥等十几个国家,尤其在印度市场,“璐璐”自动辣椒加工设备有很高的市场占有率,并被政府列为购置补贴产品。

“虽然目前国内还没有成长起来类似约翰迪尔这种巨无霸的跨国公司,但是中国农机的整体竞争实力不容小觑。”深耕农机行业多年的相关人士告诉记者,中国农机的强大不在个别企业,而在于整个产业链、生态圈和配套体系。中国农机是全球农机产业的一部分,拥有齐全的农机配套体系。

国产农机零部件出海便是有力的佐证。目前,中兴机械、金兰马、生力液压、国瑞液压等零部件龙头企业的产品,已经进入了约翰迪尔、凯斯纽荷兰、久保田等跨国公司的全球配套体系。从某种程度上看,国产农机零部件比主机更早地走出去,且在海外市场渗透率更高。

此外,在大疆、极飞科技等企业的加持之下,以植保无人机和自动导航为代表的智能农机已在欧美地区被广泛接受。越来越多高科技企业将自动导航、无人驾驶、作业监测等先进的农业、农机技术和产品出口到海外市场,引领全球智能化农机发展。

智能化发展 推动行业多次飞跃

随着农业机械化的加速推进,智能化收获机械成为了行业发展的热点。

“你好,‘小拖’!”在湖南省农业科学院农业装备研究中心(试验基地)里,一台纯电智能无人驾驶拖拉机在听到工作人员的指令后缓缓驶来,与来访者打着招呼:“你好,有什么指示?”

表面看这只是一句简单的问候,实则是国产农业装备智能化发展的生动写照。该农机具备语音驾驶、自主规划路线、精准作业等AI本领,可搭载多种农具,满足耕种、播种、施肥、收割等多项水稻生产需求。

智能制造生产线、数字化操作系统、自动搬运机器人……在中国一拖集团有限公司(以下简称“中国一拖”)生产车间内,智能化、数字化技术贯穿生产的每一个环节。在这里,每隔几分钟就有1台拖拉机下线。

随着农业机械化的加速推进,智能化收获机械成为了行业发展的热点。中国一

拖针对这一市场需求,推出了多款智能化收获机械,其中包括大型高效谷物联合收割机东方红YT6668,其喂入量达15公斤,可以满足小麦、玉米籽粒及大豆等多种作物的收获作业。

与此同时,这款机械还配备了自动驾驶系统,能够实现自动驾驶,并且能够对收获行走速度进行智能调整 and 有效控制,从而有效降低收获损失率,确保粮食颗粒归仓。此外,该机型还搭载了多功能信息显示屏、空调、自动导航系统、多功能操作台和豪华悬浮座椅等,为操作者提供了舒适的操纵环境以及良好的驾乘体验。

而在中联重科股份有限公司(以下简称“中联重科”)产品展示区,拖拉机、收割机、抛秧机等各种类型的农业机械一字排开,蔚为壮观。湖南70%的面积为丘陵山地,山区丘

田块细碎分散,高低不平,形状不规则,限制了农业机械化的发展。以工程机械为优势的中联重科,2014年进入农业机械领域,聚焦这些短板,将新能源、数字技术、人工智能等成熟技术应用到农机装备,开发出了新一代智能农机产品。

例如,中联重科根据南方山地特点研发的智能驾驶插秧机,搭载自主研发的智驾系统,可实现自动驾驶、作业计亩、车辆监测三项技术有机融合,只需一人即可插秧作业,降低了对人工的依赖,为水稻插秧环节提供了更加智慧的解决方案。

“这款智能驾驶插秧机还搭载北斗卫星定位技术,能够实现厘米级的精准作业,并且通过高精度仿人工插秧技术,取秧插秧不易伤苗。”中联重科建筑起重机械分公司水稻机械事业部研究院院长员征文表示。

成长空间广阔 农机装备加速出海

我国拖拉机出口金额不断增长,2023年为9.8亿美元,拖拉机出口从小型机向中大型机转变趋势加快。

根据相关市场研究机构报告,随着欧洲各国政府加大力度提升农业生产效率,该地区对自动化、电动化农业拖拉机的需求持续攀升。预计2022至2032年间,欧洲将占据全球农用拖拉机市场约40%的份额。在此背景下,众多拖拉机品牌纷纷加大研发投入,力争在欧洲市场获得更多份额。

近年来,针对不同农业生产需求,中国一拖研发并推广多样化农机装备,赢得了包括欧洲在内的海外市场高度认可。

2022年,中国一拖9款拖拉机获得欧盟E-Mark认证证书,标志着其技术水平与产品质量达到了欧洲市场标准。2023年,中国一拖在德国、荷兰、匈牙利等国顺利发出首批产品,实现了在欧洲市场的批量销售。在今年1月举办的匈牙利布达佩斯农业机械展览

会上,中国一拖携大、中马力系列欧V拖拉机参展。其卓越的性能表现、流畅的外形设计、舒适的驾驶体验,引来当地经销商和用户的广泛关注。

数据显示,中国一拖在动力换挡、无级变速等高端智能化产品布局方面具备先发优势。2018-2023年,公司柴油机销量从8.1万台增长至15.1万台,其中外销从4.7万台增长至8.3万台,拖拉机出口销量复合年均增长率为37%。

“拖拉机出海打开成长空间,国内企业持续发力。”西南证券研报指出,2023年,我国农业机械及零部件出口达到132.8亿美元。亚洲、欧洲、北美洲是我国农机出口主要市场,占比分别在20%-30%。我国拖拉机出口金额不断增长,2023年为9.8亿美元,拖拉机出口从小型机向中大型机转变趋势加快。欧洲、亚洲是我国拖拉机出口

主要市场,占比分别在30%-40%。

在中联重科农机生产基地,一款不那么起眼的新型插秧机在海外市场备受青睐。“这款拖拉机的作业效率高,动力强,性价比较高,远销东南亚、非洲区域,用于田间作业和运输作业,已经累计在海外卖了上千台了。基于性价比,中国的插秧机目前在海外拓展很快,也越来越得到客户的认可了。”中联重科农机营销中心经理庄义斌说道。

而农机设备的加速出海,离不开制造业的优势。据中联重科相关负责人介绍,公司利用工程机械领域多年的经验技术以及市场优势,由工程机械向农业机械延伸,在海外进行市场拓展。公司推进数字化、本土化、专业化,目前海外本土员工超过1500人,并在全球布局了300多家航空港网点,建立了比较完善的市场网络。



中国一拖的拖拉机乘着国际班列畅行共建“一带一路”。

相关报道

11月农机市场景气指数为39.9% 同比提升0.1个百分点

记者近日从中国农业机械流通协会获悉,2024年11月份中国农机市场景气指数(AMI)为39.9%,环比下降3.5个百分点,同比提升0.1个百分点,6个一级指数全部陷入不景气区间。从环比看,6个一级指数中,除经理人信心指数微增外,其他全部下降。其中,效益、人气指数降幅较大,均超过7%;从同比看,6个一级指数中,包括销售能力、补贴指数等在内的4个指数出现不同程度的增长,库存指数虽增幅趋缓,但2.6个百分点的增幅依然创本月一级指数的最大增幅。包括效益、经理人信心指数在内的两个指数出现不同程度的小幅下滑。

特约分析师张华光认为,11月,AMI跌入谷底并不奇怪,传统淡季叠加

供需偏弱的市场,让景气度更是雪上加霜。从走势看,AMI在8月中冲高点后进入下行通道,11月只是这种走势的延续而已。11月作为下半年淡季的开端,将一直延续至明年2月。在未来4个月漫长的淡季中,景气度或有波动,但淡季特点不会改变。

AMI在经历了这波下降之后,不景气度进一步加深,具体表现为:

其一,环比降幅有点大,同比波澜不惊。在各种利空因素的综合作用下,AMI不仅走出下半年的“三连跌”,而且景气度也下沉至40%以下,陷入过去11个月以来的谷底,创下连续7个月停留于不景气区间最长时间。环比降幅达到了3.5%,创下近5年的最大降幅。同比

虽小幅增长0.1%,却折射出今年的市场好于去年。

其二,没有最低,只有更低。11月,人气、经理人信心指数的表现差强人意。人气指数环比在经历较大幅度的“两连跌”后,走到34.6%的低点上,创下今年以来的最低值;经理人信心指数景气度更低,只有33.8%,尽管环比微增0.6%,却难以掩饰经理人信心的严重不足,并且这种增长是基于上月更低的景气度。

其三,库存指数跌入不景气泥潭。作为上月一级指数中唯一停留于景气区间的库存指数,在经历环比下降5.5%冲击后,跌入不景气区间。11月,再无景气区间的指数。从中也折射出两个突出

特征:一是多数经销商依然把去库存作为11月很重要的任务,二是三分之一以上的经销商依然存在库存积压情况。

其四,效益持续下降,经营愈发艰难。11月,效益指数继上月下降8.4%之后,本月降幅再下一城,出现7.8%的较大降幅。一些经销商为实现去库存目标,采取让利促销的措施,成为效益下降主要原因。效益的持续下降,反映出经销商艰难的经营困境。

其五,冰火同炉,同比“2上3下”。11月,所监测的5个二级指数环比“2上3下”。田间管理机械、种植机械指数环比出现不同程度的增长,拖拉机、耕整地、收获机指数出现不同程度的下降;同比“3上2下”,拖拉机、种植机械、

田间管理机械同比出现不同程度的增长,其中,值得注意的种植机械指数出现较大变化,不仅环比、同比双双增长,而且还挺进景气区间,成为所监测的5个二级指数中唯一停留在景气区间的指数。

中国农业机械流通协会预测,12月,AMI景气度或翘尾,环比出现增长,同比小幅下降的概率较大,会继续滞留于不景气区间。一、二、三级指数的景气度变化依然会呈现出较大差异。12月市场虽正值淡季,但一些利好因素的支撑力依然较大。虽不足以将景气度推入扩张区间,但出现年终翘尾的可能性还是有的。

在销售端与终端,12月,去库存依然是一些经销商的主要工作,降价促销,

将成为市场重要的动力,此其一;其二,经销商忙于参加生产企业举办的商务年会,在生产企业促销政策刺激下,进行明年的备货工作,生产企业与经销商之间的贸易趋于活跃,对市场有一定的支撑作用;其三,从终端看,农村进入农闲季节,如果没有偶然因素影响,如插秧市场遇到的补贴额度调整外导致提前购买,产生购买行为的用户较少。

在制造端,12月,制造企业进入商务年会高峰期。商务年会上除进行一年工作总结以及明年新产品推介、市场分析和预测外,一项重要工作就是出台明年的销售政策,鼓励经销商备货,对淡季市场起到一定的推动作用。

(霍悦)

人工智能大模型技术在石油石化行业落地开花

■ 中国工业报记者 徐如玉

12月4日,由中国石油学会油气数字化智能化专业委员会主办,昆仑数智科技有限责任公司、中石油(北京)数智研究院有限公司、北京中技油联石油化工科技中心共同承办的中国石化石油石化行业人工智能大模型技术交流大会在北京召开。

本次会议以“大力推进人工智能大模型应用 赋能石油石化企业智能化发展”为主题,深入探索人工智能技术在石油石化绿色低碳中的开发利用,积极推进大模型技术在油气勘探开发、炼油化工、新能源、新材料等领域的场景化应用,着力打造石油石化行业高质量发展新引擎,加快培育行业新质生产力。

中国石油学会油气数字化智能化专业委员会副主任兼秘书长杨德志表示,本次大会旨在搭建一个集产、学、研、用各方智慧于一体的高端交流平台,相

互借鉴,达成共识,共同增强石油石化行业人工智能科技创新能力,加快构建新一代人工智能大模型技术发展生态。

“大模型已成为推动通用人工智能发展的核心技术,在石油石化行业的应用潜力巨大。”中国石油学会副理事长兼秘书长李俊军指出,本次大会就是要搭建一个探索人工智能大模型在石油石化行业创新应用的技术交流平台,重点围绕行业大模型的场景规划、架构设计、实施路径和应用体系等开展交流,共同探讨人工智能大模型在石油石化行业场景化落地,助力形成行业高质量发展新引擎、新动力。加快培育新质生产力,打造企业成长发展的第二、第三极。

数据之困需破冰,加强产学研用融合创新助力大模型落地。

“以油气大模型为契机,推动融合算力的发展。”中国工程院院士刘合提出大模型必将推动油气行业新质生产力发展,

但大模型应用并非坦途,需要在数据、算力和算法等方面破局。为了推动大模型技术的自主可控,需加强“AI+能源”复合团队的建设。训练、应用大模型不能闭门造车,要打破传统行业壁垒,注重联合研发生态的建设,推动油气行业与互联网企业、高校等的合作,促进跨学科人才整合,形成产学研用紧密结合的创新体系,确保可持续的人才保障。通过项目合作、人才培养、共建研发平台等方式加强大模型算法等方面的合作交流,明确合作目标与分工,以及知识产权分配与管理、数据保密和隐私保护等制度和规范。

现阶段,仍存在场景碎片化、计算资源不足,训练数据采集和整理困难,大模型、安全性、可靠性等问题,人工智能大模型技术在石油石化行业应用依然处于起步阶段,距离技术成熟性落地,形成战略性新兴产业还有很长一段路要走。中国石油天然气集团有限公司数字

和信息化管理部总经理胡炳军认为,应积极开展“AI+”专项行动,聚焦大模型、算力、数据、算法、场景应用等领域加大布局力度,构建人工智能大模型技术研发和应用体系,为加快石油石化行业数字化转型、发展新质生产力奠定良好基础。

当前人工智能已成为推动经济社会发展的重要力量,而数据则是人工智能发展的核心要素。随着基础大模型的广泛应用,人工智能正在从传统的语言大模型向场景大模型、多模态模型乃至推理模型发展。这些模型的上云和终端应用,不仅降低了企业使用大模型的门槛,还推动了数字化转型的深入发展。中国工程院院士邬贺铨提出,可信数据空间是一个重要的未发掘数据要素,起到非常重要的作用,是一种新型的数据基础类型。“人工智能成为新一轮信息技术变革的引擎,显著提升了数据作为生产要素的作用,加快了全社会的数字化转

型。”

“未来油气大模型发展存在数据规模和数据质量(包括可靠性、完整性、准确性、一致性和多样性)两方面挑战。”中国工程院院士李根生建议,在大模型落地方面应优先研发场景,领略大模型发挥实效,并通过产学研用,立足于基础研究、数据共享、人力共享、算法共享和算力共享,共同促进我国石油石化行业人工智能和大模型的发展。

企业高质量发展与大数据模型的落地应用高度匹配。

“技术规模定律、算力的爆炸式增长以及石油及天然气行业不断增加的创新需求都是不容忽视的问题。”美国国家工程院院士、加拿大皇家科学院院士、中国工程院外籍院士陈掌星表示,生成式人工智能大模型,尤其是以GPT和SORA为代表的技术,正在引领数字化转型和智能化发展的潮流。这些先进技术不仅在信息技术上带来了重大突破,

同时也对社会结构和经济形态产生了深远影响——知识与数据双驱动的油气智能大模型应用于油气勘探开发展现了流程优化、降低成本、提高效率等优势,前景被广泛看好。

“人工智能技术体系最核心的就是智算资源池、异构算力调度、模型开发和推理,这些技术支撑了企业业务场景。”中国石油化工有限公司副总工程师王子宗介绍,中国石化通过人工智能技术的应用,促进了管理模式、生产模式、研发模式和服务模式的变革,提升了工作效率,提高了安全环保水平,推进了企业的数字化转型、智能化发展。

本次大会旨在搭建一个集产学研用各方智慧于一体的高端交流平台。共同探讨石油石化行业人工智能大模型技术的最新进展和应用前景,这是深入贯彻国家大力发展人工智能、培育新质生产力战略部署的积极行动。