

湖北农机装备补短板结硕果

□□ 王林松 周雄峰 文/图

没有农业机械化,就没有农业农村现代化。新一轮的科技革命,使农业机械化成为培育新质生产力的重要抓手,成为农业现代化发展的鲜明注脚。

2021年11月、2023年10月,农业农村部、工业和信息化部连续两次联合召开全国农机装备补短板工作推进会议,充分凸显了农机装备补短板工作的重要性。两部委达成高度一致,每两年联合召开一次全国会议,共同研究农机装备补短板工作,凝聚强大工作合力,共同支持农机装备高质量发展。农业农村部、工业和信息化部坚持问题导向,瞄准农业生产需求,着眼全产业链强化农机装备研发制造和推广应用,加快补齐短板弱项,促进农业机械化转型升级,更好支撑全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化。

跌宕起伏迎变革

农机装备是农业机械化发展的基础。湖北农机装备产业曾在全国创下辉煌。我国自主研发生产的第一台插秧机、第一台手扶拖拉机、第一台机耕船均出自湖北。1966年7月,全国首次农业机械化工作会议在新洲召开。20世纪90年代之前,湖北省农机制造企业有130余家,排在全国前列(前三名)。但农机企业体制改革后,全省大部分农机企业破产,再加上农机装备产业归口经济和和信息化部门管理,因其在装备制造中占比较小,未得到足够重视,难以获得有关政策的支持,农机制造业一落千丈,在全国排名下降。2018年3月,全国春季农业生产暨农业机械化转型升级工作会议在襄阳召开。湖北具备农机装备转型升级和高质量发展的基础,国家也对湖北寄予厚望。

近年来,在国家农机购置与应用补贴政策的强力拉动下,湖北省积极争取省级财政专项支持,不断加大农机研发制造投入力度,强化科技创新驱动,研发制造能力不断增强,进入国家农机购置补贴范围的产品不断增多,农机装备产业呈现出恢复性发展态势,为全面推进乡村振兴和加快建设农业强省提供了重要支撑。

生产规模有所恢复。目前,全省共有农机生产企业121家,从业人员近万人,农机工业实现工业总产值32.4亿元,产值过亿元企业5家,规模以上企业42家,出口额1.23亿元,占全省工业总产值的0.05%,占全国农机装备产业总产值的0.58%。除常用田间作业机械外,全省农机企业还生产了一些设施农业机械、养殖机械、粮食加工机械等,产品主要是以小型机械为主。

研发能力不断提高。在省级财政、科技等部门的大力支持下,从2022年开始,湖北省大力实施农机装备补短板行动,部分农机企业会同高校和科研院所开展联合攻关,产品科技含量不断提升、产品质量不断提高、品牌效应不断增强。部分农机走出国门,不断擦亮“湖北制造”名片。

转型升级步伐加快。目前,全省已经形成规模的产业园有长投国泰农机产业园(黄陂)、东风井关农机产业园、襄阳现代农机装备制造产业园和中国南方农机产业园(京山)。其中,长投国泰农机产业园吸引东方红、中联、雷沃、约翰迪尔、久保田等多家一线农机品牌入驻;襄阳“东风井关”通过锻造自主品牌,发挥主机企业的龙头作用,形成区域现代农机装备产业集群;中国南方农机产业园(京山)抢先布局华中地区最大的农机装备制造产业集聚区,通过龙头引领延伸产业链条,吸引卓冠、万顺等9家拖拉机关键零部件配套企业进驻。中车集团旗下的星光农机落户通山,预计投资50亿元建设星光通山农机产业园,项目建设工作已进入全面推进阶段。

磨砺沉淀求创新

农业机械化是转变农业发展方式、提高农村生产力的重要基



智慧灌溉一体机



油菜收割机

础,是实施乡村振兴战略的重要支撑。随着《国务院关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》(国发〔2018〕42号)这一利好政策的出台,2019年6月,湖北省人民政府办公厅印发《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的实施意见》(鄂政办发〔2019〕40号),强调要完善农机制造、流通、科研、推广和使用等部门共同参与的农机装备创新体系,搭建农机科技创新平台,加快推动农机装备产业高质量发展。实施农机装备产业升级工程,加大对农机装备技术研发、设备改造和产品更新换代的支持力度,增强企业和科研院所科技创新能力,扶持一批规模效益好、成长潜力大的高新农机装备企业,为国内外农业生产提供更多“湖北制造”。历史机遇千载难逢,新时代背景下加快湖北农机装备产业转型升级正当其时。

积极争取政策支持。积极争取省级财政支持,拓宽农机购置补贴资金用途和范围,2022年省级配套安排农机购置与应用补贴资金2亿元,资金主要用于农机购置补贴、农机作业补贴、农机装备补短板核心技术应用攻关、北斗农业领域大规模集成应用和粮食烘干能力提升工程5个方面。其中,农机装备补短板核心技术应用攻关项目从2022年开始立项,实施3年共6000万元资金,重点支持基于北斗技术的多功能复合式智能精准变量施肥播种机等33个“产学研推”联合技术攻关项目。

发布清单揭榜挂帅。围绕湖北省急需的主要农作物全程机械化及农业产业化关键装备或核心技术,发布年度农机装备补短板核心技术研发制造及推广应用攻关项目需求清单,以财政奖补的方式组织“产学研推”联合技术攻关,对符合要求的项目采取“揭榜挂帅”的方式予以重点支持。

强化协同联合攻关。聚焦当前湖北省农机装备急需环节和关键领域,以具备较强研发实力的在鄂农机企业为主导,搭建农机科技创新平台,鼓励高校和科研院所参与开展联合攻关,攻克制约农机装备产业和农业机械化高质量发展的技术难题,力争突破3-5项制约农业机械化发展的关键技术,形成3-5个“专精特新”的农机样品、样机,集成组装和落地转化一批能提升农业机械化高质量发展的新成果。

强化监管求真务实。签订核心技术攻关项目任务书,压实项目牵头单位主体责任,明确财经纪律,严格按照项目书任务要求扎实推进项目实施工作。适时开展项目阶段性评估,联合省财政厅不定期对项目跟踪检查进行跟踪检查和督办,对于项目实施效果不好的单位,采取约谈项目负责人、责令整改、终止项目实施等措施,确保项目顺利实施。

项目实施3年来,湖北省农机装备补短板工作取得初步成效。

探索了农机装备补短板的有效路径。制定严格的科技攻关项目管理规定,每个项目财政补贴资金原则上不超过项目总投资的50%,鼓励带动农机企业自筹资金用于投入研发的积极性。采取“一次立项、分年滚动支持、期末考核评价、经费成果挂钩”的方式进行,立项当年省财政拨付50%补贴资金,第二年拨付20%补贴资金,第三年组织专家对项目实施及绩效完成情况进行考核,考核通过拨付剩余30%补贴资金,未通过考核终止拨付剩余补贴资金,形成有效考核验收机制,确保资金发挥最大科研攻关效用。同时,严格规定资金用途和财经纪律。明确资金主要用于仪器设备购置、运行维护、材料采购、测试化验加工燃料动力、田间试验验证、新机具新技术培训与展示示范推广、技术实现路径与成果认定活动等。

加快了一批优秀科研成果转化落地。适时组织专家对立项的攻关项目进行阶段性评估。总体来说,项目组织管理规范有效,进展顺利,对湖北农机装备补短板工作起到了良好的推动作用。各项目承担单位较好地履行了项目规定的研发工作,完成了阶段性目标任务和考核指标,取得初步成效。智能精准变量施肥播种机研发项目,有效提高了播种作业机具智能化水平,降低劳动强度。气吸式玉米智能播种机研发项目,着重解决玉米气吸式排种机构对种子剧烈运动和运动轨迹变化不定造成的损伤严重的关键技术难题,提高播种质量,助力粮食单产提升行动。豆类收获专用机具研发及推广应用项目,较好地解决了豆类机械化收获损失大、含杂多、破碎高和智能化程度低等问题。丘陵山地果园生产全程机械化与智能化装备研发及推广应用项目,有效实现果园管理的综合劳动投入减少50%以上,果园生产管理成本降低20%以上。水产品(淡水鱼、小



折叠旋耕机



泥鳅鳝鱼自动宰杀机



深施肥精量播种机



豆类收获机

龙虾、鳊鱼)加工关键技术与装备研发及推广应用项目,有效解决小龙虾虾仁剥制难度大,鳊鱼、泥鳅、鳝鱼的加工装备缺乏等问题。艾草鲜叶脱叶板板机具研发及应用项目,围绕服务湖北省艾草产业发展,研制出适应湖北省丘陵地区的艾草鲜叶高效脱叶机,减少人工依赖,提高生产效率10倍以上。这些机具较好弥补了湖北农业机械化发展领域的一些短板弱项,发挥了示范引领作用。

营造了协同开展联合攻关的浓厚氛围。围绕湖北急需的水稻、小麦、玉米三大主粮作物全程机械化农机装备,以及十大农业产业链关键装备,发布项目清单,通过省级重大科技专项,以“揭榜挂帅”方式,组织联合攻关。以具备较强研发实力的在鄂农机企业为主导,充分发挥湖北省科教大省的资源优势,以华中农业大学、武汉理工大学、湖北工业大学等高校科研机构为依托,搭建省级农机装备自主创新平台,力争推出一批行业关键核心技术,切实增强湖北省农机装备制造行业核心竞争力。

蓄势待发启新程

近年来,湖北省利用农机现场演示、农业博览会、农机博览会等渠道,开辟专区专馆,集中展示“湖北制造”农机装备,推动产销对接。深入开展农机领域增品种、提品质、创品牌“三品”专项行动,不断提高农机装备质量和品牌效应。多渠道宣传推介名优农机品牌,支持农机制造企业实施“走出去”战略,积极拓展国内外市场,参与对外援助和国际合作项目,服务“一带一路”建设。

湖北永祥农机装备有限公司以智能精准播撒装置为核心,已经成功研发出“播种、撒肥精准智能控制系统”“同步测速雷达”,填补了我国在播种、施肥精准量控制的市场空白,产品出口泰国、菲律宾、缅甸等地。湖北扶星农业机械有限公司研发的食用菌全自动装袋封口一体机,实现了拌料系统、供料系统、进料系统、全自动供袋切袋系统、智能控制系统、扎口系统、输送系统、全自动打捆贴胶系统和码垛系统高度集成的全自动化综合农业设备,全程可无人化作业,真正实现食用菌包的工厂化、产业化、规模化生产。2023年,湖北扶星农业机械有限公司出口美国、澳大利亚、日本、韩国、马来西亚各类型食用菌设备10余台,创汇达80万元。京山农机产业园鹰柴京山动力机械有限公司生产的各型柴油发电机组及配件、小型汽油发电机组及配件、微耕机及配件、水泵及配件和碾米机等,产品全部出口到菲律宾、老挝、加纳等地。2023年,京山动力机械有限公司出口各型发电机组550台、微耕机2600台、水泵890台、碾米机190台和部分配套件,共创产值3660万元。湖北双兴智能装备有限公司

在解决稻麦作物收获环节抛洒损失多、破碎率高等问题上实现技术突破,搭载自主研发的稻麦专用脱粒系统,能有效降低抛洒损失。2023年,拿到南美和老挝订单200台,价值2100万元。

以农机科技创新为驱动,湖北省规范实施农机购置与应用补贴等惠农政策,不断加大新机具新技术推广应用力度,强化农机安全生产监督管理,推动农业机械化在保障粮食安全和农产品有效供给、农业抗灾夺丰收和促进农业农村现代化方面发挥了重要作用,为巩固农业农村经济发展好形势作出了积极贡献。

截至目前,湖北省农机总动力达到4900万千瓦,农机保有量达到1300万台,全省农作物综合机械化水平达到74.2%。其中,水稻耕种收综合机械化率超过87%,油菜耕种收综合机械化率达到71%,经济作物、畜牧、水产、农副产品加工和设施农业等环节的技术装备有新突破;国家级农业生产全程机械化示范县(主要农作物类)总数达到41个,整市推进示范市总数达到3个,位居全国前列;全省农机社会化服务体制机制和方式方法不断创新,农机服务组织达6700多个,农机合作社总数超过3500家,全省6家合作社入选全国“全程机械化+综合农事”服务中心典型案例,61家农机专业合作社为省级“全程机械化+综合农事”服务中心典型案例;手和农机服务组织满意度逐年提高。

“十四五”湖北规划了宏伟蓝图:到2025年,全省农机总动力稳定在5000万千瓦左右,农作物耕种收综合机械化率达到75%,建成基本实现主要农作物全程机械化示范县45个,丘陵山区县(市、区)农作物耕种收综合机械化率达到55%,经济作物、设施农业、畜禽水产养殖和农产品初加工机械化率总体达到50%以上,农机服务总收入超过260亿元。

下一步,湖北将全面贯彻落实全国农机装备补短板工作推进会议精神,进一步发挥企业创新主体地位,完善农机制造、流通、科研、推广和使用等新机制,搭建农机科技创新平台,持续强化科技攻关。在上一轮实施项目中选取实施效果好的项目持续加大扶持力度,帮助农机企业做大做强。新增项目遴选提前发布农机产品需求与科研导向目录,以农机企业为主导,科研机构、高校协同,以“揭榜挂帅”方式,加强农业机械化关键核心技术攻关。鼓励企业加大研发投入,组建技术创新中心,形成一批解决技术瓶颈的自主创新成果。支持优势农机装备制造企业开展兼并、联合、重组,培育一批各具特色、优势明显、牵引力强的产业链“链主”企业,迅速壮大企业规模。支持企业引进先进生产设备、生产线、加工中心等,深化技术改造,扩大产能,提高农机产品性能和市场占有率,加快推动湖北农机装备产业高质量发展,为推进乡村全面振兴和加快建设农业强省提供强有力的装备支撑。

新征程,新使命,绘就农业机械化发展新图景。从国家岭文明的一颗稻谷到如今的荆楚大地万顷良田,从传统的“锄镰犁”到现今的“金铁铁马”,湖北农机装备正在新质生产力的催生下,驰骋阡陌,兴荆楚农桑。