

目前大型粮油龙头企业所用设备国产化率仍较低——

国产粮食机械如何更“给力”

经济日报·中国经济网记者 刘 慧

透视

“

当前，我国粮食加工技术和装备水平虽然日益提高，但仍然存在自主创新能力薄弱、低水平重复建设、高端产品依赖进口等问题。记者了解到，一些大型粮油骨干企业使用的先进设备国产化率较低，多采用国外的大型自动化装备。因此，提高国产设备制造水平成为推动我国粮食加工业高质量发展的必然趋势——

日前，在河南郑州召开的“第二届中国粮食交易大会”上，众多国产粮食仓储、加工、质检等方面的机械亮相，智能色选机、包装机、机器人等先进粮机装备大放异彩，吸引了不少参观者驻足。目前，国产粮食机械制造水平有了哪些进展？下一步又将如何走出“大而不强”困境？记者采访了有关专家和业内人士。

部分产品达到国际水平

“我国自主研发生产的色选机、包装机械、仓储机械已经达到了国际先进水平，粮食加工设备在国际国内市场有很高的占有率。”湖南省湘粮机械制造有限公司董事长杨林介绍，该公司是一家有60多年历史的国产中小型粮机生产企业，其生产的碾米机械、吸粮机械、仓储及输送机等在国内外市场有一定的地位和知名度。

据介绍，目前我国建立了门类比较齐全的粮油加工装备工业体系，中小型碾米、制粉、制油等粮食初加工装备品种多、规格齐全，一些自主知识产权的加工设备以及大型粮油加工设备得到了推广应用，大多数粮油初加工设备实现了自给，国内许多产品已接近和达到国际先进水平，色选机和自动化包装机械更是成为行业中的翘楚。

近年来，随着粮食产业快速发展，粮食加工企业向大型化、规模化发展，粮食加工设备也在向大型化、智能化方向发展。据了解，国家先后在专用粉、大米、玉米、植物油等加工领域的核心设备、智能化控制、综合利用设备等方面加大研发投入，引导行业从业人员推进科技创新活动，粮食加工设备设计理念、制造水平、智能化及配套化水平都得到了快速发展，从单机到成套系统、从手工到智能化，开始有计划地升级改造，加快自主创新步伐，取得了显著成效。

制造企业技术水平对粮食加工机械质量和竞争力提升起着至关重要的作用。国内一些知名企业通过引进技术设备，提升粮机制造能力和质量，提高了国际市场竞争能力。河南开封茂盛机械有限公司是行业内率先从国外引进数控激光切割机、数控折弯机等高端先进加工装备的粮机制造企业。近年来，该公司投入巨资购买先进加工设备和静电喷涂流水线，组建了国家粮食加工装备工程技术研究中心，可生产300多种规格的



国产粮食色选机研发制造达到了世界先进水平。图为在“第二届中国粮食交易大会”上展出的色选机。

本报记者
刘 慧摄

各类粮食加工机械，成为国内最大粮食机械加工基地之一，其成套工程及单机设备远销非洲、欧洲、南美洲等数十个国家和地区。

可靠性稳定性仍是“短板”

目前，我国粮食加工设备制造业虽然取得了不俗成绩，但受资金、技术装备水平等因素制约，整体水平还比较落后，产品技术含量低，高精尖重大装备主要依赖进口。“必须着力推进粮油机械制造自主创新，开发具有自主知识产权和核心技术的粮食加工成套设备，打破受制于人的局面。”国家粮食和物资储备局相关负责人说。

记者了解到，一些大型粮油骨干企业使用的先进设备国产化率较低，多采用日本、瑞士、意大利等发达国家的大型自动化装备。与国产设备相比，进口加工装备可靠性、稳定性和安全性更高，使用寿命更长。

可靠性和稳定性低是国产粮食加工设备最明显的“短板”。实际上，国产装备在技术性能、产品质量和成套性等方面，都与国外设备存在较大差距。具体来看，国产设备除了稳定性和可靠性低外，还存在无故障时间短、安全性差、造型落后、外观粗糙、基础件和配套件寿命短等问题；同时，高技术应用少，生产线自动化程度较低，产品单机

多、成套流水线少，通用机型多，结构简单、技术含量低的产品多，高技术附加值的产品少。

专家表示，造成国产加工设备制造水平低的原因很多，从企业自身来看，国内粮机制造企业普遍存在资金匮乏、研发能力薄弱、装备落后等问题；一些生产企业缺乏严格、标准的规范要求，做工粗糙，导致产品可靠性低、故障率高。目前，国内一些粮机生产企业通过技术改造，不断提升粮机制造水平，但是大多数企业仍停留在相互仿制和低端恶性竞争的层面。

从行业发展来看，我国在粮食加工设备基础理论、通用技术方面的研究不够，导致粮食加工机械研发缺乏基础技术支撑，严重影响我国粮机制造水平和产品创新能力提高。

各方形成合力突破困境

低端产品过剩、高端产品供给不足，是当前国产粮食加工设备制造业面临的困境。专家认为，要突破行业发展困境，需要国家有关部门、企业等各方形成合力，提高自主创新能力和制造水平，逐渐优化结构，打破高端产品受制于人的局面。

粮食机械材料可靠性不足、基础理论研究薄弱等问题一直制约我国粮食加工装备自主创新能力提升。专家表示，

今后我国需要在基础科学方面的研发投入，开展粮油加工关键设备的数字化优化设计、材料、机理及新工艺等方面研究，提高粮食机械装备质量，形成基础理论、推广应用技术全面发展的良性局面。“国家粮食和物资储备局会同有关部门开展研究论证，争取通过发展首台套重大技术装备等方式，在研发创新、公共平台、示范应用等方面给予支持。”国家粮食和物资储备局有关负责人说。

国家粮食和物资储备局有关负责人还表示，要深入开展粮食加工设备安全可靠性的研究，广泛采用技术先进、成熟的粮食加工机械、电子设备等制造体系，确保关键设备生产工艺性能稳定、制造工艺精良。同时，要加快培育形成一批产业规模大、创新能力强、市场占有率大、品牌影响力强的龙头企业，彻底改变“散乱弱小”的行业发展现状。此外，还要加强国际合作，引导企业“引进来”和“走出去”，积极开展与国外知名公司合作，支持企业到海外设立研发机构或产业化基地，推动国产粮机装备走向国际市场。

“在‘走出去’过程中，一定要规范行业发展，建立行业协会，把企业团结起来，规避互相压价等恶性竞争行为，共同做大市场蛋糕。”安徽中科光电色选机械有限公司副总经理段启银说。

计划到2021年初步建成泛在电力物联网——

人工智能让电网变“聪明”了

本报记者 王轶辰

行业观察

□ 泛在电力物联网是指应用移动互联网、人工智能等现代信息技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互的智慧服务系统。

□ 到2021年，初步建成泛在电力物联网，初步实现统一物联网管理。到2024年，建成泛在电力物联网，形成共建共治共享的能源互联网生态圈。

场景的应用推广。

杭州市钱江世纪城小区是浙江省试点开展配电网物联网示范区重点建设区域，当用户发生停电故障时，智能配变终端通过边缘计算技术，对故障数据进行分析和，送往云端主站综合研判。在用户拨打报修电话之前，可实现精准定位故障并安排人员开展抢修工作，比以往缩短了60%的抢修时间，大幅提升了运维抢修效率和供电可靠性。同时，向用户主动发送停电信息，告知停电原因和预计恢复时间，提升客户用电体验，有效提升供电服务水平。

“设备升级核心是加装智能终端，对配电关键节点用电量、电压、电流等数据进行汇集，实现故障主动抢修服务。”杭州市萧山区供电公司工作人员董文亮介绍。

泛在电力物联网有利于节能智慧用电。通过利用配电网物联网技术的智能配变终端，感知分析客户用电信息，对家庭、企业等不同客户群体的用电行为特征识别并画像，给出科学合理的家居智慧用电建议，实现用户侧需求的快速响应。“我们将加快推进泛在电力物联网示范区建设，首批11个小区、1.1万户将率先体验到变化。”杭州市萧山区供

电有限公司运维检修部副主任冯兴隆说。

截至目前，国家电网公司全面推进泛在电力物联网建设，发布泛在电力物联网建设大纲，编制形成泛在电力物联网2019年建设方案，明确了全年建设任务，以及省、地市、县、园区4个层级、25项大型综合示范工程。

“长期以来，城市能源发展存在3个主要问题，能源系统只注重保障供给，缺乏与城市发展的统筹协调；不同品类能源条块分割，管理各自为政；能源系统缺乏集成优化的综合解决方案，整体技术水平有待提高。”中国科学院院士陈维江表示，以配电网物联网为骨干，充分利用人工智能、大数据、5G等技术，可助力城市能源实现智慧化，实现电、热、冷、气等综合能源清洁、安全、高效利用。

经济日报记者了解到，根据国家电网公司规划，到2021年，将初步建成泛在电力物联网，初步实现统一物联网管理，各级智慧能源综合服务平台具备基本功能。到2024年，建成泛在电力物联网，全面实现业务协同、数据贯通和统一物联网管理，形成共建共治共享的能源互联网生态圈。

市场瞭望

每投入1元，可节省45元医疗支出

健康管理产业防病又省钱

本报记者 周明阳

在日前由中国医学装备协会主办的“中国医学装备大会”上，中国医学装备协会健康管理分会会长徐卫国表示，技术飞跃使得信息数据共享与分析更加实时准确，进一步打通了健康管理产业链。在“健康中国”战略引领下，健康管理产业将成为新舞台。

健康管理概念来源于美国，其主要模式是通过保险赔付填补政府不断攀升的医疗支出。随着“健康中国”战略的实施，健康管理这一新兴行业获得了更多关注。健康管理强调“病前”预防、“病后”康复与长期健康状况维护，据估算，每投入1元用于健康管理，可节省45元医疗费用支出。

中国医学装备协会健康管理分会秘书长张嘉艺介绍，健康管理服务包含健康检测与监测、健康评估与指导、健康干预与维护等多个大健康产业细分领域。健康管理在健康服务、临床、科研、教育等不同层面，都对健康信息技术有着巨大需求。利用好大数据和人工智能技术，可形成完整的“个人健康档案”，从而为每个人提供个性化、长期化的健康管理服务。

“健康管理是一个跨领域、跨学科行业。如华为、小米等科技企业在开发可穿戴设备过程中，已经向健康管理行业拓展。”张嘉艺表示，现阶段健康管理产业链与运作模式已经比较明晰，但要想实现与保险、体检、保健、医疗等各方机构协同运作，开展全方位、全生命周期的个性化健康管理，就需要可穿戴检测设备生产商、医疗机构、康养机构、提供健康险服务的保险机构等涉及健康管理服务的主体相互合作，实时共享数据与分析结果。

当前，5G技术发展也为健康管理行业带来了新机遇。徐卫国表示，许多医疗机构和企业都在积极拥抱5G，5G让更广泛的健康服务网络化成为可能。例如，通过5G技术搭建的大数据平台，可以将运动手环、体重管理APP等设备或软件搜集的个人数据与体检中心、医院的数据传输至同一数据平台整合分析，从而为用户制定更有针对性的运动计划；医院和体检中心也可以通过设备收集的数据，获得客户平日里的身体状况，从而了解当日的体检结果是否能真实反映客户的健康状况。保险公司、医养中心等机构也能根据这一“档案”判断客户更适合什么类型的服务。

除了能帮助建立全行业通用的健康档案，5G技术还可以助力远程健康管理。据悉，郑州大学第一附属医院已探索利用5G网络开展实时远程会诊。未来，随着5G技术应用逐渐成熟，5G技术还可以“飞入寻常百姓家”，成为家庭健康管理的载体，承担瞬时检测、健康预警、远程医疗等职责。

张嘉艺表示，5G、大数据等技术应用是健康管理行业协同发展的最佳桥梁，健康管理是这些技术展现其“威力”的最佳舞台。中国医学装备协会健康管理分会未来将扮演好“推动者”角色，促进会员机构与企业用好新技术，助力“健康中国”战略实施。

产业一线

天津打造北方最大二手车出口基地

二手商用车海外找市场

本报讯 记者武自然 商瑞从天津东疆保税港区获悉：7月22日，全国首单60台二手商用车从天津临港港船，发往尼日利亚拉各斯阿帕帕港。首批出口的二手商用车总货值约70万美元，覆盖江淮、福田、金杯、金龙、金旅、江铃等多个自主品牌，将助力车企拓展海外市场；同时，这也标志着天津东疆形成了二手车出口产业链。

作为全国最大的汽车整车国际贸易口岸，天津港拥有丰富的国际航线、专业化汽车物流、集港服务，在京津冀二手车交易市场和二手车保有量方面优势明显，服务链条完善，这些都为天津开展二手车整车出口业务奠定了坚实的基础。

今年4月底，商务部、公安部、海关总署发布了《关于支持在条件成熟地区开展二手车出口业务的通知》。作为我国首批开展二手车出口业务的试点城市，天津在全国率先公示了5家试点企业名单。

在商务、生态环境、交通运输部、海关等部门通力合作下，天津东疆保税港区组织试点企业全力推进，形成了收车交易、整备检测、出口许可证申领、海关报关、码头装船全产业链，打造了高效、便捷的二手车出口流程。

中北科技集团董事长张文东表示，中北汽车将与天津大通投资集团开展合作，面向全国打造集互联网、大数据、物联网、区块链等技术于一体的二手车跨境电商交易平台和出口服务示范平台，力争两年内成为全国二手车出口集散中心，实现年出口万辆级规模。

据介绍，中北汽车一直以来积极开拓非洲二手车市场。其依托当地的中非先锋自贸区，重点瞄准商用车领域，并自建了汽车售后维修服务基地，全力做好二手车出口至目的国的售后服务、维修等工作，确保出口汽车的质量与安全，为中国二手车在当地树立起了良好的品牌形象。

下一步，在成功试点基础上，天津东疆保税港区将与试点企业一起努力做大做强二手车业务，吸引更多优质二手车出口企业聚集。同时，遵循可持续发展思路，将东疆打造成为集整备、检测、仓储、物流、报关、零部件供应、金融保险服务等于一体的中国北方最大二手车出口基地。

本版编辑 杜 铭