



奋斗百年路 启航新征程

机械工业篇

从“修配补”向“高精尖”跨越

本报记者 刘瑾

回望上世纪初,我国工业基础十分薄弱。新中国成立以来,在中国共产党的领导下,从小到大,从修配到制造,机械工业发生了翻天覆地的变化。如今的中国机械工业产品门类齐全,产业体系完整,市场竞争力强且产能巨大。

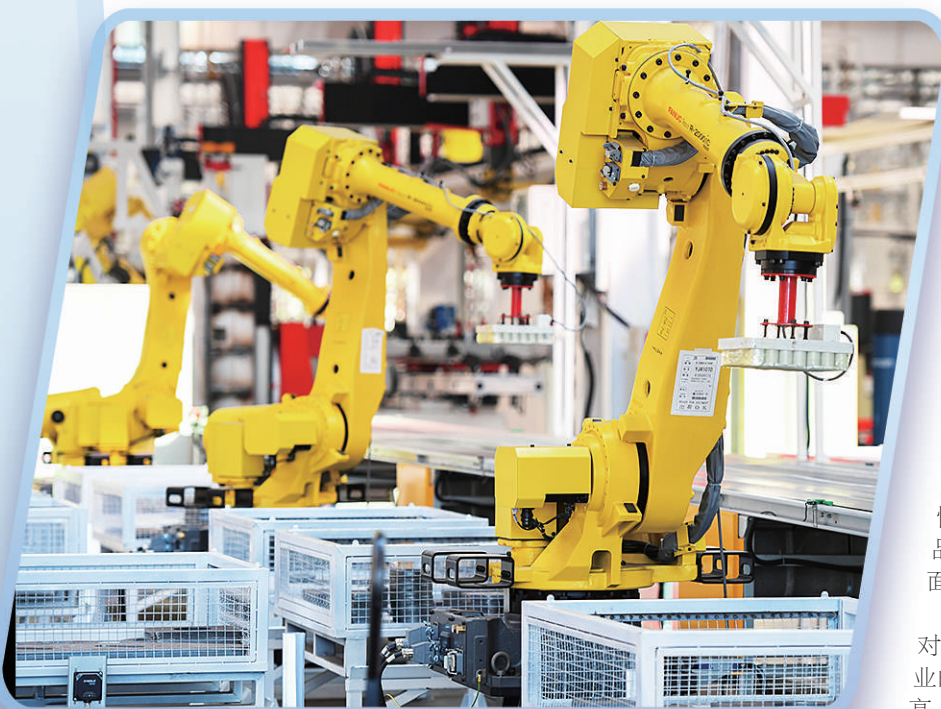
夫工业者,国之根本。机械工业在国民经济中具有极其重要的地位,是国民经济中的基础性和战略性产业,是国家工业化和现代化的基础,也是衡量一个国家竞争力的重要标志。中国共产党成立后,就把振兴工业作为重要使命。在改革开放的进程中,在国际竞争的磨练中,机械工业砥砺前行,本世纪初实现十年持续高速发展后,近年来继续保持平稳发展态势。现在的中国机械工业总量规模已居世界前列,正朝大而强的方向前进。成绩举世瞩目,新动能蓄势待发。当前,我国机械工业发展进入爬坡过坎、提升核心竞争力、向中高端水平升级和迈进的关键时期。

产业体系日趋完善

上图 上海隧道机械制造分公司车间内的“骥跃”盾构机。新华社记者 方喆摄

下图 2020年2月20日,分拣机器人在三一重工长沙园区18号厂房作业。

新华社记者 陈泽国摄



新中国成立之初,机械制造以维修为主,制造能力低下,产品严重依赖进口。到上世纪六七十年代虽然初步建起了现代机械工业的基础,但机电产品仍是典型的紧缺物资。在市场化改革初见成效以后,生产力快速发展,机械产品才逐渐满足各方面的基本需求。

如今,机械工业对国民经济各行各业的装备能力大大提高。农业机械从维修旧式农具起步,通过技术引进、自主开发和技术改造,现已研制出一大批高水平农机具,120马力至180马力轮式拖拉机已替代进口并远销国外。冶金机械可以提供现代化钢铁企业全流程所需技术装备。矿山机械从只能生产少量小型设备,发展到今天,我国

已成为世界上少数能成套生产大型露天矿山设备的国家之一。

电力装备的产品水平、国产化率不断提高,主要电力装备达到国际先进水平,不仅满足国内需求并实现大量出口。大型石油、天然气和石化装备取得明显突破,我国已掌握具有世界一流水平的7000米及以下钻机系列的研制技术,并已成套出口。千万吨炼油装置国产化已达90%以上,百万吨乙烯、PTA及下游装置国产化率已达80%以上。

“十三五”期间,中国机械工业累计生产大中型拖拉机193万台、发电设备59091万千瓦、工业机器人76万台(套)、汽车13589万辆等。与此同时,机械工业初步形成了比较完整的现代产业体系。当前,中国机械工业按价值量计的国内市场份额已占85%以上,内资机械企业的国内市场份额也达到70%以上。

没有完善的产业体系,就没有我国的产业安全。依托中国本土市场优势,机械工业在产业规模快速增长的同时,也加快了发展现代产业体系。

创新能力不断增强

多年发展经验表明,市场可以换技术,但市场换不来关键技术。自主创新,向关键设备和重大技术装备的技术高峰攀登,是我国机械工业数十年来的不懈追求。

上世纪六七十年代,机械工业自主设计制造了万吨水压机、九大设备等一批至今仍在发挥作用的重大装备,形成了“七事一贯制”的工作经验。1983年,国务院成立重大技术装备领导小组后,重大技术装备的发展一直是机械工业的重中之重。

新世纪以来,一批具有较高技术含量的重大技术装备陆续实现突破。自主设计制造的超超临界火电机组性能指标达到国际先进水平,风电设备已能批量生产具有世界先进水平的兆瓦级陆上风电机组,以华龙1号和CAP1400为代表的三代核电成套装备制造体系的成套设备的国产化率达85%以上;冲压设备企业制造的汽车覆盖件冲压线已跻身世界先进行列,出口到美国等发达国家;3000吨级履带式起重机、扬程百米以上的高压混凝土泵车等高端设备已居世界先进之列。

机械工业不仅供国内之需,而且大量产品出口到海外。这背后,离不开创新驱动战略的推动、行业技术创新体系的加强。一大批国家工程研究中心、国家工程

技术研究中心和国家工程实验室陆续建成。据介绍,截至2020年底,机械工业6000多项科研成果获国家及行业科学技术奖,已挂牌运行和正在筹建的创新平台有241家。

不走创新驱动发展道路,新旧动能就不能顺利转换。把创新作为牵动经济社会发展全局的“牛鼻子”,是我国机械工业发展的动力之源。

国际地位稳步提升

据全球权威调研机构Off-Highway Research数据显示,2020年三一重工共销售98705台挖掘机,占据全球挖掘机市场15%的份额,一举夺得挖掘机全球销量冠军。这也是中国挖掘机产业历史上第一次站上全球销量榜首。

谁能想到,就本世纪之初,国内挖掘机市场95%仍被国外品牌垄断,到如今国产挖掘机市场占有率达到90%以上。从产品与世界先进水平无法相比,到同台竞技甚至弯道超车,改革开放后,特别是进入新世纪以来,我国机械工业生产能力不断增强,规模实力日益强大,国际地位稳步提升。

机械工业许多重要产品已从新中国成立初期的少量生产或不能生产,跃居世界首位并多年保持第一。汽车、轿车、载重汽车、新能源汽车、摩托车、发电设备、输变电设备、变压器、电动机、机床、数控机床等,为国民经济发展和世界机械工业发展作出重要贡献。

越来越多的中国机械产品、机械工业企业开始走向世界。2020年,我国机械产品出口达到4670亿美元,是1953年的3.3万多倍。党的十八大以来,机械产品贸易顺差快速波动上升,至2020年顺差高达1494亿美元。同时,机械工业企业开展国际产能和装备制造合作意识、能力和水平不断增强,已经成为国际市场竞争中的一支劲旅。

今天,中国机械工业的成绩令人振奋,但与世界先进水平仍存在明显差距,需要正视并采取有力措施,解决突出的短板。中国机械工业联合会主要负责人表示,“十四五”时期,机械工业要统筹发展和安全,推进产业基础高级化、产业链现代化;以推动高质量发展为主题,以深化供给侧结构性改革为主线,坚持创新驱动发展;贯彻落实制造强国战略部署,推动机械工业实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展,为构建新发展格局提供有力的装备支撑。

期待中国汽车站上世界舞台中央

本报记者 刘瑾

5月6日,蔚来汽车发布挪威战略,正式迈向欧洲出口的第一步。5月19日,比亚迪第100万辆新能源汽车下线的同时,也发布了品牌出海计划,100辆比亚迪唐EV将作为首批新能源乘用车出口挪威。在此之前,多家中国车企开启了欧洲计划,小鹏、爱驰、赛力斯等造车新势力的电动汽车已经出口到欧洲。

从进口与合资,到“反向”出口世界制造强国,其背后支撑是中国汽车工业的快速发展和强势崛起。中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长付炳锋表示,改革开放以来40余年来,

汽车工业作为我国国民经济的重要支柱产业,经过波澜壮阔的发展历程,产销规模连续12年稳居世界第一,保有量规模全球领先,形成国际化汽车消费市场,汽车制造水平显著提高,新能源和智能网联汽车建立了一定的产业基础和市场优势,取得了令人瞩目的成就。

我国汽车产销规模不断扩大,引领世界发展。2020年,我国汽车产量达到2522.5万辆,占世界汽车总产量比重达到32.5%。截至今年一季度末,我国汽车保有量已达到2.87亿辆,保有量规模全球领先,千人汽车保有量也从原来不到10辆,快速增长到180多辆,达到全球平均水平。我国汽车工业的技术水平在发展中取得了巨大进步,自主研发能力显著提升,制造水平同世界一流国家差距不断缩小。当前产品谱系已经涵盖乘用车、商用车,呈现高、中、低端多元化发展格局。面对“电动化、智能化、网联化”的产业变革,我国汽车工业无论是在产品创新还是市场引领等方面都发挥着重要的牵引作用。随着对外开放程度不断提高,世界上最先进的技术纷纷向中国聚集,外资车企也在研发体系建设、产业链供应链培育、衍生业务拓展等领域全面扩展布局,中国在全球汽车工业中的地位日益稳固。

与此同时,新能源汽车

快速发展,形成一定的先发优势。党的十八大以来,国家明确将新能源汽车纳入战略性新兴产业,发展新能源汽车也成为我国抢占新一轮经济和科技发展制高点的重大战略。截至2020年底,我国新能源汽车保有量约492万辆,产销量、保有量已连续六年居世界首位。我国成为世界上纯电动汽车保有量、建成投运公共充电桩最多的国家。中国汽车工业在为市场提供更丰富的产品同时,也积极承担了相应的社会责任,特别是面对日益严格的环保法规,中国汽车工业用了十几年的时间走过了欧美发达国家花了几十年才达到的排放标准。未来在完成碳达峰、碳中和的目标过程中,汽车工业也将起到重要的支撑作用。

在“电动化、网联化、智能化”科技革命的促进下,汽车工业正在发生重大变革,为行业发展带来挑战,也带来了发展机遇。付炳锋表示,中国汽车工业正在迈向高质量发展的新阶段,打造优秀的品牌,是生产者和消费者共同的追求和期待,也是供给侧和需求侧升级的方向,更是企业乃至国家综合竞争力提升的重要体现。推动中国汽车品牌向上,是从汽车大国走向汽车强国的必然要求。他强调,“我相信,中国汽车品牌未来一定能够站到世界舞台的中央,几代中国汽车人之为奋斗的强国梦想,一定能够实现”。

为「中国制造」锻造强劲未来

罗恒军

2008年,研究生毕业后,我到国机集团下属企业中国二重万航模锻公司工作。这一年,刚好赶上我国C919大飞机和8万吨模锻压力机这两个“国之重器”项目相继上马。我很庆幸有机会参与这两个国家重大项目研制工作。

我的主要工作就是用这台世界上最大吨位的8万吨模锻机给C919大飞机研制生产出满足标准要求的航空模锻件。

航空模锻件是飞机的“钢筋铁骨”,是支撑飞机起飞、巡航、降落的关键零件产品。我们团队用了7年时间,按照国际适航高标准质量要求,经过30多轮次工艺优化和数值模拟,攻克锻造全流程预测等10余项关键技术,在国内首次实现了大型客机起落架锻件稳定、精密控制和制造,成功研制出5项起落架关键模锻件,给C919大飞机打造了一双矫健“双腿”,助力其腾飞于祖国的蓝天。

回想我平时所从事的工作,心中不禁生出一丝感慨:这10余年间,在我国高端装备制造快速发展的历史进程中,我们

原来既是这澎湃动力的见证者,亦是这澎湃动力的参与者!

今天,8万吨模锻压力机在我们手中已能为我国航空、航天、海洋、核电、高铁等诸多领域做出贡献。将来,我们将锻造出更多的大型、整体、精密的高端模锻件,为“中国制造”锻造强劲未来。(作者系国机集团中国二重万航模锻C919大型模锻件项目总工程师)

2019年9月2日,河北省武强县一农机销售公司向农民展示的拖拉机。

新华社记者 李晓果摄