

重庆红江机械有限责任公司坚持创新发展——

智慧赋能船舶建造

本报记者 吴陆牧

不久前,重庆红江机械有限责任公司(以下简称“重庆红江”)的科技创新成果“船舶动力配套系统先进制造关键技术与应用项目”入选“2022中国智能制造科技十大进展”。

作为中国船舶集团旗下的骨干企业,重庆红江近年来着眼于船舶技术的综合应用,积极开展船用柴油机零部件的研发和生产,攻克技术领域难题,有力提升了配套零部件研发、制造的能力和水平。

突破技术难题

各种型号的燃料喷射系统、调速器,可满足最大功率9000千瓦船用主机、各类发动机供油传动机构……走进位于重庆永川区的重庆红江产品展示厅,船舶动力零部件产品琳琅满目。重庆红江党委书记、执行董事谢远文介绍,这些由企业自主研发的“拳头产品”已广泛应用于舰船、海洋装备、轨道交通、工程机械等领域,远销多个国家和地区。

高性能产品不断推出,是重庆红江长期坚持自主创新的结果。“过去,我国的船舶燃料系统关键技术以及核心零部件大多依靠进口,不仅价格昂贵,还受制于人。”重庆红江技术中心主任黄都告诉记者,为突破难题,公司在2005年就成立了技术中心,年均研发经费占销售收入的10%以上,以创新驱动发展,发力技术攻坚。

如何精确控制进入气缸的燃油量是船用动力领域的一大难点。重庆红江组建技术研发团队,经过5年集中攻关,成功研发出“适应重油的电子控制式大流量燃油喷射系统”。“这项技术成果有效地解决了传统燃油喷射系统控制精度差、喷射压力低等问题。”黄都说,运用该技术的产品投入市场后,累计为公司带来3000多万元营业收入,毛利率高出传统产品2倍左右。

如今,作为国家级企业技术中心,重庆红江已掌握燃料喷射系统及动力配套设备零部件的多种技术。截至2022年年底,重庆红江获得授权的发明专利90余项,获得授权的实用新型专利180余项、国际发明专利2项。

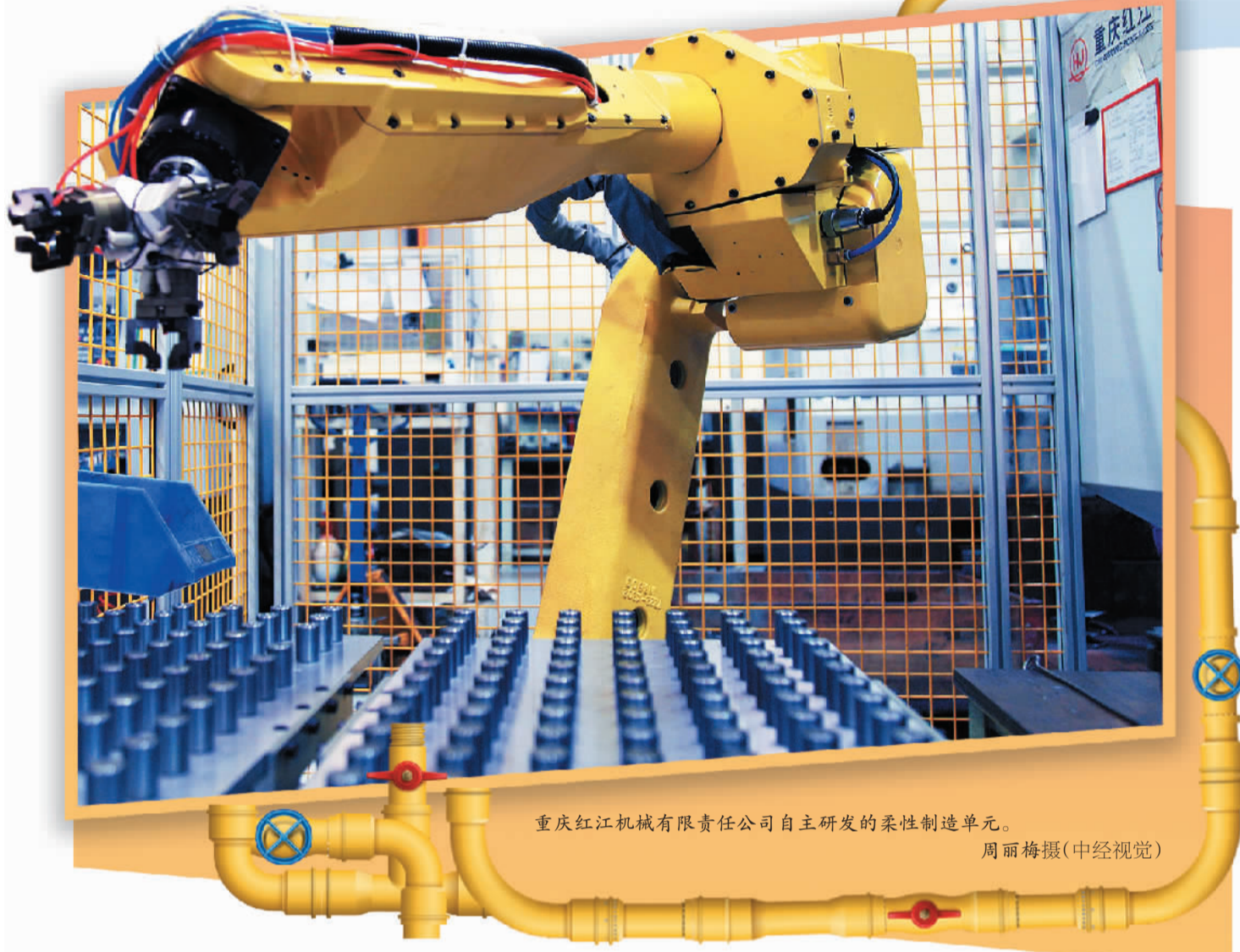
高水平的创新平台赋能企业高质量发展。在重庆红江低速机关键件实验室,轰鸣的机器声中,低速机高压油泵试验台正在对产品进行性能评估。这个实验室拥有低速机燃油系统试验平台和低速机共轨燃油系统重油试验验证平台。

“目前,实验室各大平台已开展多项科研项目样机的性能及耐久测试,为国内低速机燃油系统和轴瓦关键重要零部件的自主研发提供了良好的试验验证条件。”黄都说。

加快数字化转型

机械手左右摇摆,原材料毛坯经过数控车床车削、加工中心铣削螺旋线等生产工序后,自动放回完工物料仓,完成了柱塞热处理前所有加工内容。这是记者在重庆红江数字化车间采访时看到的柔性生产制造场景。

“按照传统生产模式,一条生产线只能生产一个规格产品,而在柔性生产线上,则可以根据不同订单同时上线生产不同的产品,降低了生产成本,提高了生产效率。”重庆红江智能制造部负责人罗付强告诉记者,目前,公司已经建成了基于边缘计算、机器



重庆红江机械有限责任公司自主研发的柔性制造单元。
周丽梅摄(中经视觉)

视觉、自研多品种柔性自适应技术、高韧性材料加工过程断屑与铁屑自动清理技术的11个精益化智能自动化单元,关键工序加工效率提升63.54%。

以数字化技术赋能传统装备制造业。近年来,重庆红江积极探索“离散型”智能制造模式,形成了复杂产品数字化协同研制解决方案,满足高端装备制造业对复杂产品协同研发、模型传递、数据贯通以及体系规范化、工业知识软件化、智能化混流和均衡生产等方面的需求,走出了一条适合自身特点的数字化变革之路。

重庆红江突破知识化协同研发、智能化柔性制造等技术,自主开发出多个信息系统和软件,打造了基于工业APP的柴油机研发生态。记者了解到,重庆红江近年来相继攻克了自泄压碰撞保护装置、自浮动可调节浮动夹持装置等多项智能装置技术,自主研发的多品种柔性自适应技术可实现单分钟换产,可兼容的品种达到26种以上,换产时间减少52%。

此外,重庆红江构建了以数字化信息管控系统、自动化加工系统、自动仓储与物流系统为核心的数字化车间,建设了以车间制造执行系统为核心,DNC(分布式数控)、ERP(企业资源计划)、CAPP(计算机辅助工艺过程设计)等多系统为依托的数字化协同制造平台,实现了系统之间业务数据的互联互通。

“通过智能化升级,公司的设备数控化率达到90%以上,产品制造周期缩短40%,成本降低35%。”罗付强说。

努力迈向国际化

元旦假期一过,重庆红江的生产车间就

忙碌了起来。“与往年相比,今年的订单量有一定的增长,特别是海外订单。”重庆红江经营开发部负责人段采明告诉记者,1月10日,公司生产的一批机零零件和船用发动机零零件出口运往国外。

近年来,重庆红江在不断巩固船用发动机关键重要零部件配套市场地位的同时,还大力拓展“非船”产品,朝着多元化、国际化发展迈进。

“在产品布局上,公司从过去单一生产燃油喷射系统,延伸发展了包括LNG喷射系统、发动机控制系统等零部件研发及制造,同时从以船舶配套为主,朝着清洁能源、石油机械等非船领域拓展。”重庆红江党委副书记、副总经理张鹏说,多元化产品满足了市场需求,也为企业发展提供了新增长点。目前,重庆红江“非船”产品产值占比近10%,并呈上升趋势。

依托多元化产品,重庆红江不断迈向国际化。为拓展国际市场,重庆红江一方面通过广泛的市场调研,瞄准发展前景好的新兴行业产品进行研发,不断进入新的配套领域;另一方面在为国际厂商提供配套服务的同时,主动根据客户的技术要求,不断拓展配套产品的品种、范围,从而增加出口量。

目前,重庆红江已成为许多国际知名公司的优秀供应商和战略合作伙伴,公司生产的海洋装备等配套产品通过了全球九大船级社检验认证。

段采明说,2022年,公司克服疫情不利影响,采取多项措施保障生产和物流运输,所有海外订单都如期交付,业绩实现稳定增长。数据显示,2022年,重庆红江实现外贸销售产值3600多万元,同比增长28.38%。

截至2022年底

重庆红江获得发明专利 90余项
实用新型专利 180余项
国际发明专利 2项

企业漫谈

随着疫情防控政策优化调整,旅游市场已呈现回暖迹象。刚刚过去的元旦假期,海南、云南等一些旅游目的地客流恢复超过预期;很多地方的机票、酒店等产品正迎来春节小长假的预订高峰。

旅游业“扛”过了3年格外艰难的时光。眼下,业界翘首以盼的复苏来了,拼真功夫的时候也到了,各类旅游企业加紧打算、谋划和行动,对自身“回血”和旅游市场加速复苏至关重要。

短期之内,旅游企业抓紧修复接待服务能力是关键。这3年,很多旅游企业从战略和经营上进行了“瘦身”,有的设施开工不足老化失修,有的硬件改造建设速度放缓。如今,旅游市场回暖进程加快,游客增多,如果设施设备、服务队伍、经营条件跟不上,很可能影响游客的体验和企业的口碑。因此,旅游企业从现在起就应做好准备,从硬件上抓好道路、住宿、厕所、游客中心等设施的维护,尤其是索道、玻璃观景台、游乐器械这类设备的检修,确保游客出游安全;从软件上抓紧人员召回与培训、同业关系重建和供应链重组等关键问题,提高服务保障水平和质量。

从长远来看,疫情改变了游客的观念、习惯和偏好,也将改变旅游投资方式和供给行为。此时,游客对出行的安全性、私密性有了更高要求,传统团队旅游的组团形式、服务模式、产品组合方式等可按需调整,私家团、定制游等细分市场值得深耕;“反向旅游”“团旅游”等避免扎堆、经济实惠的玩法受到年轻游客青睐;精致露营、微度假、乡村游等新消费形态逐渐走红,人们欣赏身边的美丽风景,体验日常的美好生活,渴望在老地方寻找更多新玩法……这些变化由小趋势到大规模,正在改变着整个旅游市场的结构和特征。深刻研究市场需求的变化,从中发现并抓住行业新趋势、新机会,是旅游企业更重要的发展课题。

市场复苏并不意味着回到过去。曾经的经营方式、产品结构等不一定适应新变化,在巨大的市场转型面前,旅游企业必须做的是适应消费需求的变化,创新求变,用科技创新、市场创新、管理创新和产品创新,拓展多样化、个性化、定制化的旅游产品和服务,以更好满足新形势下广大人民群众的旅游消费和对美好生活的追求。

本版编辑 王琳 张苇杭 美编 王墨吟

张雪

福克油品公司不断更新工艺——

研发生产向“专”而行

本报记者 耿丹丹

福克油品

拥有国家专利 60多项
其中发明专利 40多项
每年研发投入占营业额的 10%
研发人员占企业员工总数的 30%

走近“小巨人”

位于新疆乌鲁木齐的新疆福克油品股份有限公司(以下简称“福克油品”)润滑材料技术研发中心内,研发人员俞兆亮正在进行新型润滑产品配方的研发实验。“产品需要不停更新换代,研发新品对企业而言是至关重要的。”俞兆亮说。

福克油品成立于1995年,主要生产节能润滑油、润滑脂、防冻液等20余类150多种产品。“虽然我到福克油品才3年多,但我已经参与了采棉机摘锭润滑脂、低温液压油、液架乳化油等不少研发项目。”俞兆亮告诉记者,研发一个新产品,需要进行上百个样品试验,耗时基本在半年以上,研发团队的小伙伴们几乎每天都“泡”在实验室里。

像俞兆亮一样的研发人员,在福克油品有近30名,占企业员工总数的30%。多年来,企业专注润滑产品研发生产,逐渐由一家润滑油传统生产企业升级为集润滑产品的研发、生产、销售、再生利用等于一体的服务型制造企业。

“企业成绩的取得得益于‘要发展必创新’的理念。福克油品每年拿出营业额的10%用于研发投入。”福克油品党支部书记、总工程师严晓虎告诉记者。废润滑油的回收再利用率低、先进技术装备推广困难、低端同质化竞争严重等,一直是业内公认的难题。针对新疆废润滑油的排放及利用状况和特点,福克油品从2000年开始开展废润滑油资源化利用技术以及成套装备的研发。

2010年,企业创新研发出了废润滑油再生新工艺及设备,实现了废润滑油的再生循环利用。2014年,企业创新研发推出管式连续皂化工艺生产高端润滑脂,在降低生产成本的同时,产品质量得到提高。“公司近年来已与300余家企业建立了润滑油循环再利用技术合作关系。”严晓虎说,通

过不断地研究技术和更新工艺,福克油品形成了14项废润滑油再生装备专利,具备每年处理废润滑油2万吨的能力。

近年来,企业把目光聚焦到更具竞争力的高端产品上来。“单一产品和低端产品不具备市场竞争力,我们更希望做高端产品,打开更多的市场。”在福克油品的货物存储区内,严晓虎给记者介绍起目前企业的畅销产品——采棉机摘锭润滑脂。作为棉花主产区,新疆的机械化程度高,农用机械润滑油市场前景广阔。“以前采棉机摘锭润滑脂都是进口的,4年前我们开始搞研发,如今,这款产品正在逐渐扩大。”严晓虎说。

除了采棉机专用润滑油,福克油品近年来研发出一系列适用于特殊环境要求的润滑产品。福克油品的工业齿轮油在质量和数据指标上通过了国际标准弗兰德认证,企业产品可以满足多种型号重负荷齿轮油润滑需要。目前,企业研发的高

端产品已得到广泛应用。“创新需要鼓励。为此,企业出台了分级奖励措施。对积极实施创新、参与创新的员工,视创新的效果与收益程度,给荣誉、给奖金、给股权,让员工自觉自愿地走上学习、研究、改进、创新的道路。”福克油品总经理涂晶介绍,目前,创新队伍的水平不断提升,为企业的研发提供了有力支持。

如今,通过创新研发,福克油品已获得国家专利60多项,其中发明专利40多项。2022年,福克油品入选第四批国家级专精特新“小巨人”企业。“我们将继续加大研发力度,加强协同创新,努力突破一些技术和难题,研发出更多拥有自主知识产权的产品。”涂晶说。

开足马力赶订单



位于安徽马鞍山经济技术开发区的汉马科技集团股份有限公司大胆创新,成功研发了智能换电重卡产品,并陆续在北京、上海、海南等地批量投入使用。眼下,汉马科技公司的新能源重卡生产线正开足马力赶制订单,满足海内外市场供应。图为公司员工在装配新能源纯电动智能换电重卡汽车。
王文生摄(中经视觉)