

从打破国外垄断到批量保供

为“海上超级冷冻车”铸“铝甲”

本报记者 李国 本报通讯员 彭英

全球清洁能源转型背景下,LNG运输船凭借-162℃极寒液货运输能力,被誉为“海上超级冷冻车”。曾被国外垄断的LNG船用板技术,是我国造船业自主化的“卡脖子”难题。记者近日了解到,位于重庆市九龙坡区的中铝集团西南铝业(集团)有限责任公司(以下简称“西南铝”)以不懈攻坚,成功研发并首批交付1000余吨国产LNG船用超宽超长铝合金板,为LNG船“中国制造”铸就坚固“铝甲”。

数据显示,截至2025年,中国造船业的市场份额已连续16年位居全球第一。全球LNG船市场正在经历订单爆发期,去年全球77艘1573万方大型LNG船新船订单中,中国船企承接了28艘720.4万方,市占率高达46%。权威预测显示,到2027年,全球LNG船需求预计将增加150艘以上。

在“冰点”与“毫厘”间啃硬骨头

“17米长板材,直线度误差不超千分之二,要求苛刻至极。”西南铝LNG船用铝材专项团队负责人仍记得初见技术要求的震撼。LNG船液货舱需在-162℃极寒中绝对密封,核心用材兼具“薄、宽、长”特性——宽超3.5米,最长17米,厚度公差不及一根头发丝,对西南铝是全新挑战。

今年国际中式餐饮市场规模预计将超4000亿美元

“青岛味道”出海记

本报记者 张娟

一手持皮,一手舀馅,指尖飞舞间,一枚饺子6秒钟成型。8400个,是包饺子崔改秀一天的最高纪录。

前不久,在山东省胶州市里岔镇一船小鲜食品有限公司(以下简称“一船小鲜”)的包制间里,130多位工人正忙着赶制订单,崔改秀就是其中的一位。每个饺子都要经过电子秤的严格“考核”——重量要控制在20~22克之间。随后,它们将经过速冻、覆膜、消杀、包装等十几道工序,等待发运。

2月底,这批货值400万元的海鲜水饺,从青岛港启程,远渡重洋,摆上美国大华府九九超市的货架,让海外华人在异国他乡品尝到地道的“青岛味道”。

有数据预测,2026年国际中式餐饮市场规模将超4000亿美元。面对如此广阔的市场,企业如何走稳出海之路?在胶州市里岔镇,一场场中餐出海实践已悄然展开。

“去年12月,公司的海鲜水饺产品成功打入美国市场。首笔订单销售一空,客户又追加了这笔订单。”一船小鲜工厂负责人杜晓凯高兴地告诉记者。

与许多中餐出海企业类似,一船小鲜也走过从东南亚“试水”到进军欧美市场的历程,并逐步从贴牌代工转向自有品牌运营。

出海之路并非坦途。“出口检测项目多,一些肉制品受限严格。”杜晓凯介绍。为此,企业将重心转向鱼肉与素馅水饺,并依据当地口味调整配方。为帮助企业跨过“合规关”,里岔镇推出共享工厂模式,构建专业化合规评议体系,依托中餐出海数字化平台,分类指导企业进行工艺升级与产线改造。

一系列政策赋能下,一船小鲜先后通过HACCP、BRC、FDA等认证。2025年产值提升80%,海外销售额突破1000万元。

在一船小鲜成功破解“合规关”的同时,与其毗邻的青岛涵岛食品有限公司正瞄准出海的下一个关键命题发力——跨越“供应链关”。

对此,里岔镇打造起集加工、仓储、物流、口味适配于一体的供应链支持平台,为中餐企业进入需求多元的市场提供从原料到终端的一站式服务。青岛涵岛食品有限公司也借助该体系,稳步推进在海外市场建设“中央厨房+餐饮门店”融合的供应链网络。

近年来,里岔镇依托海鲜水饺产业集聚优势,以“出海”为导向,以项目为支撑,系统推进中餐出海战略。截至目前,该镇预制菜产业链上企业56家,2025年出口额4.7亿元。

忙着“出海”的不止海鲜水饺。在福满兴食品有限公司的智能化生产线上,一批来自胶州本土的马铃薯也在经历从田间到全球餐桌的“变形记”。马铃薯经过高压水流清洗、机械去皮、精准切片、蒸汽漂烫、热风干燥、高温油炸,再经冷冻后,就会装箱发往客户。

厂长王奉军告诉记者,公司加工的薯制品涵盖8大品类,超过20种细分形态。2025年总产量达1.5万吨,其中80%销往海外。

企业“走出去”,离不开平台支撑,里岔镇积极引导企业用上“上合工具箱”。“我们就是依托上合经贸综服平台,成功开拓了哈萨克斯坦市场,去年薯制品出口额实现5000万元。”王奉军表示。

阅读提示

截至2025年,中国造船业的市场份额已连续16年位居全球第一。从打破国外垄断到批量保供,西南铝用有温度的“铝甲”,筑牢中国清洁能源运输根基。

轧制厚度与板型控制是技术关键。36岁的技术质量部工程师王瑞雪,作为攻坚骨干,连续多天驻守生产现场,笔记本上记满了每一组轧制、冷却参数。

“一次试验到凌晨,板材波浪度仍差0.1毫米,我们蹲在生产线复盘,终于发现是冷却速度不均所致。”王瑞雪告诉记者,还记得,有一次是大年初二,她和团队也没有休息,大家齐心协力在生产一线反复调试参数,最终摸索出最优方案。

生产一线的攻坚同样紧迫。40岁的压延厂锯切师傅刘华强,凭18年经验仍在LNG船板锯切上遇阻:“板材宽长,受力不均就跑偏,多次不合格。”他放弃休息,守在锯床旁摸索,总结出“慢起刀、稳进给、分段冷却”方法,调整刀盘间距与垛片片数。在他带动下,锯床直线度合格率从80%升至93.3%。

面对严苛检测,多部门协同发力,自主设计直线度检测装置,建立“人工初检+设备精检”机制。“传统检测一块17米板材,4人需两小时且易出错。”计量测试中心负责人吴好文说,团队优化算法,升级设备,检测效率提升30%,实现板材全覆盖精准检测,杜绝漏检。

杜绝漏检。

一场跨部门的“保供接力赛”

“近3000吨板材需精准对接工期,晚一天都可能影响LNG船建造。”技术突破后,高效保供成为硬任务,西南铝各单位协同上演“保供接力赛”。

生产运行部领跑“第一棒”,打破每月1次集中投料模式,改为每月2~3次,结合客户节点与工序产能优化组织,减少产能损失。“我们建台账每日核对进度,协调解决各类难题。”负责人匡举表示,通过流程优化,铸锭准时交付率从80%升至90%以上。

压延厂扛起保供大旗,此前单月产量不足200吨,面对紧急需求,成立专项队推行“滚动生产、仓储配料”模式。“曾有客户临时要求提前10天交付500吨板材,我们重新排产、全员加班,最终按时交付。”负责人胡泽鸿说,通过工序优化,月产能跃升至1000吨,圆满完成保供。

协同细节尽显温度:机电公司设前置仓储备物料,缩短应急交付周期;压延厂给板材

边部贴保护条防撞伤;特材中心改造工装、开通双工位,将日产量从2.5块提至4~5块,兼顾质量与进度。

让“铠甲”带着温度远航

首批船板交付不是终点,而是西南铝进军高端船舶市场的起点。“难干就是生产力”已成为全体员工的共识,每一次攻坚都锤炼了队伍、迭代了技术。

LNG船板项目成为年轻人“练兵场”,参加工作没几年的大学生陈可等一批年轻工程师快速成长,从跟学跟班到独当一面。“参与国产LNG船板研发,是我职业生涯最珍贵的经历,也让我读懂了国企人的担当。”陈可说。

西南铝锚定“以用户为中心”,从单纯材料供应商,升级为综合解决方案服务商。团队深入船厂一线,摸清使用需求,建立常态化沟通机制,精准对接每一个生产节点。“客户需求就是我们的方向,助力国产LNG船自主化,再苦再累也值得。”技术质量部主任王理表示。

从打破国外垄断到批量保供,西南铝用有温度的“铝甲”,筑牢中国清洁能源运输根基。“西南铝将牢记国企使命,以科技创新推进升级,让更多‘大国重器’披上自主‘铠甲’,在全球高端制造业中破浪远航。”西南铝党委副书记、总经理汤林志如是说。



工业遗存 变身创意产业园

本报记者 王凤仪

3月7日,江苏常州,游客在“常纺PARK”创意产业园参观打卡。这座创意产业园占地约2万多平方米,前身为常州市第二纺织机械厂,对老旧厂房进行了原址翻新改建,设置了亲子运动、创意美学、主题餐饮与文创办公等功能区,并对宠物友好开放,以“产业聚集+复合配套”多元空间为老城区注入运动健康与美学创意交融的新活力。

安禾 摄/中新社

汽车行业与机器人产业双向奔赴

“双4S融合模式”落地北京

本报记者 王凤仪

身着大圣装扮,头戴凤翅紫金冠的机器人“火力全开”,一段“扭扭舞”让大家笑个不停,切换武打模式后,一招一式身手矫健,侧踢的压迫性引得人连连后退,不得不叫一声“真大圣”,比个心、握个手,机器人戴着喜庆的大红圈中与观众互动,情绪价值拉满;机器人静坐电子琴两侧,四手联弹,能精准弹奏500多首经典曲目,一曲《茉莉花》吸引人们驻足;像小宠物一样的小机器人沿着地面跑动,开心时会翘起一边的耳朵打招呼,陪伴感十足……如此丰富的机器人种类并不限定在大型的展会,而是常驻在汽车4S店。

3月3日,以“双4S融合模式”打造的机器人体验店——机械伊甸,在波士顿达奔驰4S店内正式启动。通过入驻成熟的汽车4S店体系,机械伊甸得以在真实商业环境中连接机器人厂商、传统渠道与终端用户,逐步形成覆盖机器人场景展示、售租一体、售后服务和信息反馈的全生命周期服务体系,在为传统行业注入智能化服务能力的同时,也为机器人产业开辟了新的落地路径。

记者了解到,现场的机器人产品来自宇树科技、松延动力、商汤科技以及云幕等多家品牌,主要分为两大类,一大类是万元以下级别的消费级科技产品,它的价格区间是2000

元到1万元之间;另一大类是具身智能,价格区间是七八万到二三十万元之间。目前主要的盈利模式是万元以下消费级产品的销售与现有设备的市场租赁,租赁的客户涵盖开业庆典、会展服务、晚会、学校等。

在此前举行的人形机器人与具身智能标准化年会上,京东智能机器人具身智能负责人郑小丹透露,去年他们开启机器人租赁业务,今年春晚上机器人的表演火爆出圈,带动机器人租赁业务搜索量翻了3倍,人形机器人关注度更是飙升。

为什么选择机器人产业进行跨界合作?“汽车行业竞争激烈,很多汽车经销商面对的是走量不挣钱的模式,我们一直在思考有没有可能引入新兴的服务或产品来缓解经营压力。从去年春晚机器人表演的转手绢,再到去年8月的机器人马拉松大赛,我们发现人形机器人已经发展到这个程度了。”波士顿集团机器人运营管理部总经理韩云飞告诉记者。

作为传统汽车销售服务行业的代表,汽车4S店正面临着新增客流与客户黏性下降、服务同质化严重等困境,机器人产业则缺乏线下应用场景与精准对接的客户。汽车产业与机器人产业的消费群体有重合之处,他们往往具有一定制消费能力且对科技与潮流感兴趣。今年1月份,机械伊甸入驻波士顿4S店试营业,在没有投入任何流量的情况下,与机器人互动的新奇体验让汽车客户告别购

车、售后的空等时间,客户满意度显著提升,进店客流环比提升15%。前沿的机器人技术借助汽车4S店的平台从实验室走向千行百业,与千家万户,传统零售行业+新兴产业的跨界合作实现双赢。

下一步,波士集团将与亦庄机器人达成合作,按照前台接待、产品介绍、端茶倒水等进行定制化的机器人研发,致力于给客户更好的服务体验。波士集团还将与机器人行业内头部企业达成合作,对喷漆房进行机械臂的无人化改造,以减少对人体呼吸系统的损害。

记者此前在采访奇瑞墨甲副总经理夏鹏时了解到,奇瑞在100多个国家有1万多家4S店,需要多国语言的重复服务,针对这类场景的需求,奇瑞墨甲生产了第一款人形机器人——墨甲。去年,奇瑞墨甲生产了1300多台人形机器人和机器人,销往30多个国家和地区,主要应用于汽车4S店、博物馆等场所。

目前,车企纷纷布局机器人行业,试图为传统汽车行业增添新的动力。机器人和汽车都是工业级产品,在底层技术上有共通之处,硬件层面也有相似之处。对此,韩云飞向《工人日报》记者透露,“技术的转化层面是可以实现的,将来会有一个中短期的人场培训,我们配备了技术团队,将进入几个不同的头部厂家,完成初步的培训工作,回来后尽快尝试”。

市场观潮

赵昂

近日,抖音生活服务发布“三八节”消费前瞻数据,呈现节前平台女性消费偏好。数据显示,3月1日至5日,平台女性消费规模同比增长61%,体验式消费表现突出,其中拼豆、非遗手作、健身房、博物馆等抖音团购消费,均实现数倍增长。

提及女性消费市场,一些企业经营者难免有固化印象,认为女性消费导向多呈现家庭导向,即为家庭、家人消费,以及在消费目的上呈现为“寻求他人认可”,即重视外在,更多地消费在服装、饰品等方面。

这种固有的刻板印象,已经不适用于当下的消费市场。相反,越来越多的女性消费者,开始追求在消费过程中实现“悦己”。这一“悦己”不只包括物质消费层面,也包括了精神消费,即通过消费实现自我价值,在消费过程中重视内在体验。在消费规模上不断增长,在消费业态上不断多元的“悦己消费”,正在带来新的增量市场。面对女性消费市场,一些传统企业的竞争策略,往往局限于产品或服务的外观优化,忽略了与女性消费者所追求的情绪价值和成长价值。

对于企业而言,面对女性消费市场出现的新增量、新空间,要有针对性地开发新产品、新服务,这些产品或服务的设计,应当建立在充分了解女性消费者在不同场景下的潜在需求与消费痛点的基础上,让产品或服务能够与女性特定场景深度融合,而非将现有产品或服务简单地“女性化”。

在这一过程中,企业需要的是整个产业链上的模式创新,从产品的研发、设计到营销,而非只是在某一环节中增加女性消费内容。

对于消费者而言,不论是消费动力、行为还是最终目的,“悦己消费”既存在共性需求,也有着个性化需要。细分领域的多元化与消费行为的精细化,正在推动“悦己消费”多维度延伸至更广泛的场景,甚至是传统消费模式尚未覆盖到的场景。

在这样的情况下,企业如何提前进行前瞻式布局?在深度细分领域中,如何寻找到女性消费的痛点难点并提出合理化解决方案,赢得未来市场的竞争优势?考验着经营者的智慧。

AI、大数据、北斗、5G等前沿技术赋能全链条

我国轨道交通全面推进智慧化转型

本报记者 刘静

今年的政府工作报告明确提出,加强原始创新和关键核心技术攻关,推动科技创新和产业创新深度融合,为交通强国建设指明方向。作为国家战略性新兴产业,轨道交通正以科技创新为核心引擎,跑出高质量发展“加速度”。记者日前从国铁集团及多位两会代表委员处获悉,我国铁路与城市轨道交通正全面推进智慧化转型,以AI、大数据、北斗、5G等前沿技术赋能全链条,巩固世界领跑优势,为“十五五”开局注入强劲动能。

边疆铁路一线,科技赋能的生动实践正在上演。中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司党委书记、董事长郭吉安委员介绍说,作为驻疆国铁企业,乌鲁木齐局集团以“智慧乌铁”建设为抓手,在国内率先开展“智慧口岸+快速通关”改革,全路首批试点“智慧消防”,率先投用车辆故障自动识别系统,深度应用大数据平台,研发投入“观云追雨”山洪预警等一批实用科技项目。AI技术与运输生产、安全防控、客运服务深度融合,为新疆铁路客货运量、口岸过货量持续攀升、屡创历史新高提供了硬核支撑。

奋进“十五五”,轨道交通科技创新如何再攀高峰?郭吉安委员给出清晰路径:重点抓好体系优势、关键领域、前瞻研究、保障机制四大方面,让创新第一动力充分涌流。

发挥体系优势,凝聚创新合力。深化“产学研”协同,打通成果转化通道,加速技术迭代。搭建技术创新大师工作室、劳模创新工作室等一线平台,激发基层创造力,推动全员创新能力整体跃升。聚焦关键领域,攻坚核心技术。紧扣安全、效率、效益,在安全防控、运输组织、设备运维、绿色低碳、工程建设、数智化转型等方向精准发力。布局前瞻研究,抢占未来赛道。紧跟生成式AI、6G、云计算、量子信息、新能源、新材料发展趋势,开展铁路融合应用研究。完善保障机制,厚植创新生态。用好用足国家科技创新政策,持续加大科研投入,优化经费结构,重点支持前沿与重大攻关。健全激励机制,推动知识、技术要素参与分配,强化成果奖励与中长期激励。打造领军人才与青年骨干梯队,深化科技交流,营造勇于创新、宽容失败的浓厚氛围。

智能装备与AI大模型,正成为铁路运营提质增效的新利器。我们围绕铁路运营检修等核心环节,针对性研发车底智能检测、轨道快速巡检等专用机器人,替代人工完成高负荷、高风险工作,实现检测精度和作业效率的双重提升。”中国铁路南昌局集团有限公司总经理徐安策代表说。

“下一步,我们将继续推动人工智能在铁路关键领域落地,提高铁路服务、运维、检修等各环节的数智化水平。”徐安策表示,铁路部门将加快建设高质量数据集,打造铁路领域AI大模型,推动5G、大数据等智能技术全链条落地。同时聚焦客运服务精准化、货运市场转型等核心场景开展AI创新应用研究,构建铁路大知识库,完善跨系统知识融合和人机交互机制。

城市轨道交通作为城市运行主干,正朝着“轨道+物流”多式联运方向突破。我国城轨运营里程全球领先,但面临高峰拥挤、平峰运力闲置、运营效益待提升等问题。中车株洲所党委书记、董事长李东林代表建议,将“轨道+物流”从地方探索上升为国家战略,由国家发展改革委牵头统筹推进。

他具体提出三方面建议:完善国家顶层设计,健全政策体系;推动试点城市示范引领,形成可复制可推广模式;加大政策与资金支持,激活平峰闲置运力,助力物流降本增效。

科技赋能轨道交通,创新引领未来。代表委员们表示,将加快核心技术攻关,深化智慧赋能,推动“人工智能+”与轨道交通深度融合,稳固中国轨道交通领跑优势,让人民群众出行更安全、更便捷、更美好。

「悦己消费」给企业带来哪些机遇和挑战