

走民企 说创新

欧科亿跳出舒适圈 “锯片大王”变身“刀具新贵”

■本报记者 肖伟

在制造业加速迈向高端化、智能化的全球竞争中,硬质合金数控刀具作为“工业脊梁”,正重塑航空航天、新能源汽车、机器人等领域的制造精度与效率。

面对超300亿美元的全球刀具市场,如何向中高端领域挺进?作为民营高新技术企业的株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司(以下简称“欧科亿”),以28年的历程演绎了从木工锯片小厂蜕变为国家级专精特新“小巨人”企业的破茧成蝶。

欧科亿以木工机械锯片起家,到2020年成为科创板上市公司,再到2024年建成占地200亩的切削工具产业园,凭借“十年磨一剑”的定力,将传统切削技术积累转化为中高端刀具国产化的利器。通过攻克航空发动机叶盘加工刀具、机器人减速器精密铣刀等难题,欧科亿跻身全球刀具供应商前列。

跳出木工锯片的舒适圈,跻身数控刀具的“蓝海”,欧科亿如何以“硬科技+全球化”双轮驱动,锻造出对标国际巨头的核心竞争力?近日,《证券日报》记者走进欧科亿智能化工厂与研发中心,解码这家“小巨人”从“跟跑”到“并跑”的跃迁密码。

输出技术与服务方案

欧科亿的木工锯片业务始于1996年公司成立初期,以硬质合金锯齿刀片为核心产品,专注于木工领域的小型精密切削刀具研发与生产。在创业阶段,欧科亿选择国内尚未被充分开发的木工锯片市场,通过自主研发突破超细晶粒硬质合金生产中的金属粉末氧化和晶粒异常长大等技术难题,成功开发出适用于人造板、实木复合地板等木质复合材料的工业级锯齿刀片。

凭借耐磨性和耐腐蚀性优势,欧科亿的木工锯片逐渐占据国内市场主导地位,产品覆盖通用级、专业级和工业级全系列,成为国内硬质合金锯齿刀片产量最大的企业。

当全球市场占有率超过50%之后,欧科亿认真思考如何跳出“舒适圈”,游向更为广阔的蓝海。2010年,欧科亿在巩固木工锯片优势的基础上,向数控刀片领域延伸,进一步巩固其在切削工具领域的综合竞争力。2022年,欧科亿再接再厉,投资建设切削工具产业园,新增年产300万支整体硬质合金刀具、1000吨

棒材、20万套数控刀体、500万片金属陶瓷刀片及10吨金属陶瓷锯齿产能。2024年,欧科亿推出ODP高性能通用钻头,以0.7微米亚细晶粒基材与AlCrN/TiSiN涂层技术,将刀具寿命提升至进口产品的90%。2025年,欧科亿携RHD皇冠钻系列亮相CIMIT展会,为新能源汽车电机壳、风电轮毂等复杂部件提供“一站式加工方案”。

今天的欧科亿已经完成了从单一刀片到整体刀具,再到输出技术与服务方案的跨越式发展。公司通过“硬科技+场景化”策略,构建了覆盖全产业链的精密智造生态。欧科亿的产品线覆盖数控刀片、整体刀具、金属陶瓷及超硬刀具等,2024年新增整体硬质合金刀具品种4470多种、数控刀片及刀体刀具品种5000多种。例如,针对航空航天领域,欧科亿开发了高温合金铣刀、涡轮壳耐蚀不锈钢铣刀等,解决叶盘、叶轮等复杂部件加工难题。欧科亿推出定制化方案,为新能源汽车行业提供发动机缸缸体、变速箱壳体等加工方案。

产品创新离不开公司的重视和投入。2024年,欧科亿研发投入达8585.61万元,占营收7.62%,新增授权专利49项,顺利突破了材质与涂层技术的难题,与全球技术公司合作开发高性能硬质合金材质,提升钛合金、高温合金加工性能。欧科亿还实现了智能化刀具系统,开发刀具寿命监测数据及智能管理系统,实时反馈使用数据,优化客户生产效率。

“产品创新绝不是闭门造车,而是以客户需求为导向的持续迭代。我们不仅要‘最好的刀片’,更要成为客户降本增效的合作伙伴。”欧科亿董事长袁美和对《证券日报》记者表示,“未来,欧科亿将聚焦航空航天、人形机器人等高端领域,开发适配性更强的定制化刀具。”

管理思维升级

当夜幕降临,株洲欧科亿切削工具产业园的厂房却亮起星星点点的指示灯。这里没有传统工厂的喧嚣与灯火通明,只有机械臂屈伸中的精准轨迹,加工中心发出沉稳的轰鸣,智能系统在云端的无声调度。这座“黑灯工厂”以“机器管机器”的颠覆性模式,为现代化刀具企业的管理模式带来参考。

近日,《证券日报》记者走进棒材车间,映入眼帘的是一排排高精度数



图①欧科亿的刀具智能管理系统
图③欧科亿的总部大楼

图②欧科亿的木工锯齿
图④欧科亿的数字化管理系统

肖伟/摄

控机床,它们的工作台上不见工人身影,取而代之的是自动上下料的机械臂。在硬质合金棒材加工区,六轴机器人以0.01毫米的重复定位精度抓取毛坯件,将其精准送入五轴联动加工中心。激光扫描仪实时检测材料密度,自动生成最优切削路径,刀具转速与进给量在毫秒间完成超一百万次运算调整。中央控制室的数字孪生大屏上,3D模型同步映射着每台设备的运行状态,工程师轻点鼠标,即可远程切换生产模式。

在刀具磨削车间,智能物流系统正上演一场精密的协奏曲,自动引导小车通过激光导航,将待加工刀片从立体仓库运抵工位,机械手从料架上抓取0.2mm厚的刀片毛坯,放入真空吸附工装。磨削设备内置的AI视觉系统实时分析刀片刀口形貌,自动补偿磨削参数。当某台设备出现异常振动时,振动传感器立即触发预警,数字孪生系统在0.5秒内完成故障模拟,推送维修方案至工程师手机端。墙上高挂的电子屏幕上,生产数据不断跳动,整个加工过程不需要人工干预。

“‘黑灯工厂’不仅是生产设备的更新,更是管理思维的升级。我们通过‘机器管机器’减少人为干预,同时建立全员参与的数字化培训体系,让每个员工都成为智能生产的参与者。”欧科亿监事会主席张奕对《证券日报》记者表示,“除了车间实现智能化之外,我们也在原料仓库、物料仓

库、成品仓库、客户终端实现了数字化管理,并打通了各个信息系统,形成了一条整合研发、生产、供应链的数据河,实现从订单预测到交付的全链路优化。该平台不仅帮助我们提升库存周转率,还压缩了交付周期,优化了客户的服务质量。”

在欧科亿总部大楼的展厅里,《证券日报》记者看到一台像自动售货机一样的设备,这正是欧科亿整合了产品创新成果和管理创新成果的刀具智能管理系统。该款产品是欧科亿专为下游客户提供数字化服务而打造的,能准确显示刀具的使用次数、剩余寿命等情况,可大大提升客户的刀具使用效率,同时减少刀具浪费。

人才是创新的底气

为了将产品创新工作和管理创新工作有机结合起来,欧科亿探索并建立“首席专家+工程师+顾问”的团队协作模式。欧科亿董秘韩红涛表示:“人才是创新的底气,我们采用股权激励与长效考核机制相结合的方式,激发团队创造力,为股东们创造更大的价值回报。”

今年5月底,欧科亿在切削工具产业园召开2024年年度股东大会。远道而来的股东们在参观公司新总部大楼、新车间及生产线后,对其先进产能赞不绝口,并对未来寄予希望。

袁美和对股东们表示:“我们已

经做好技术、产品、产能、设备、服务、方案、人才等一系列储备,积极挖掘国内新兴市场,主动拥抱国际数据河,实现从订单预测到交付的全链路优化。该平台不仅帮助我们提升库存周转率,还压缩了交付周期,优化了客户的服务质量。”

欧科亿所重视的国内新兴市场,包括了航空航天、新能源、半导体、机器人、特种装备、大型船舶、消费电子等不同细分市场。

袁美和向记者阐述了他的经营理念:“想要成为现代化的刀具领军企业,就不能等到市场的风口来了,才开始做研究搞设计,而是要先人一步做好准备。制造业有很多共性问题,可以用共性技术解决。刀具企业学会了触类旁通和举一反三,在风口到来的时刻才能实现厚积薄发。以机器人为例,机器人的关键部件丝杠、行星齿轮等所需的加工刀具和服务方案正是我们拥有丰富经验和成功案例的领域。”

欧科亿拓展国际蓝海市场也颇为顺利。2024年,欧科亿实现海外销售收入2.09亿元,同比增长49.22%。其中,数控刀具产品出口收入实现1.72亿元,同比增长54.62%。

袁美和对记者表示:“过去,我们的出口产品以单个刀片为主。现在,我们不仅出口多种刀片,也出口多功能刀具,还出口技术方案和服务方案。这说明,许多外国客商正在寻求中国技术和中国方案,这是欧科亿的重要机会。”

破局汽车业“内卷” 推动产业链“共荣”

■ 刘钊

6月3日,全国工商联汽车经销商商会(以下简称“全联汽车经销商商会”)的一纸倡议,直指当前汽车流通环节的痛点,将汽车行业反“内卷”推向新的高潮。

一个多星期以前,即5月23日,某头部车企掀起降价风暴,最高降幅达5.3万元。多家车企仓促应战,“价格战”恐慌蔓延。然而,承受冲击最直接的却是遍布全国的数万家汽车经销商。

当前,进销价格倒挂在汽车行业已成常态,厂家返利滞后,回款周期漫长,经销商流动资金承压。港股上市公司经销商财报显示,除个别企业外,行业大面积亏损。全联汽车经销商商会直言,经销商面临经营压力加大、盈利

能力降低、车辆库存偏高、流动资金紧张等一系列问题。

数据显示,截至今年4月末,国内乘用车行业库存达350万辆,同比增加12万辆。在“以销定产”成共识的当下,如此庞大的库存背后,是整车企业向经销商强行压库,经销商成为厂家转嫁库存压力的首要对象。

经销商困境是整个行业恶性循环的缩影。当整车企业沉迷于以价换量,“卷价格”成为市场竞争的唯一逻辑,产业链的每一环节都将承压。例如,上游零部件企业被迫接受采购价降幅,质量防线松动。

此外,一种观点认为,消费者能从车企价格战中获利。这种观点未免短视。短期来看,消费者似乎能买到低价车,但长期来看,行业利润

下滑势必会侵蚀研发投入,产品质量一致性难以保障,售后服务网络萎缩,消费者权益也必然受损。所谓“超值价格”,长此以往,往往陷入以牺牲品质与长期服务为代价的怪圈。

笔者认为,全联汽车经销商商会的倡议意义重大,为构建价值竞争生态提供了具体路径,核心是重建厂商与经销商共生共荣的关系。

一是尊重渠道价值。倡议中的“以销定产”“合理制定销售目标”“禁止强迫进车”等条款,旨在终结压库顽疾。过去,经销商常被当作厂家的“蓄水池”,承担着巨大的库存压力,而如今应回归“服务商”本位,专注于为客户提供优质服务。只有经销商摆脱库存压力,才能更好地发挥其渠道作用,提升客户满意度。

二是保障合理利润。“根治进销倒挂”“及时返利”“缩短回款周期”等举措,直指经销商生存命脉——现金流。现金流是企业的血液,只有资金血液通畅,经销商才能维持正常运营,保障服务品质。若经销商长期面临资金困境,不仅无法提升服务质量,还可能面临倒闭风险,进而影响整个汽车产业链的稳定。

三是维护品牌与消费者权益。“防止频繁调价损害品牌形象”“优化商务政策慎用罚款”,意在稳定市场预期。频繁的价格波动会让消费者对品牌失去信心,影响品牌形象。合理的政策能让经销商专注于提升用户体验,而非疲于应付厂家考核与价格波动。只有品牌形象稳定,消费者权益得到保障,汽车产业才能实现可持续发展。

皮之不存,毛将焉附。终结行业“内卷”乱象,需凝聚全产业链之力,更需监管之手精准发力。全联汽车经销商商会的倡议,与早前中国汽车工业协会的呼吁、工信部的强硬表态相互呼应,共同构筑起行业反“内卷”的统一战线。

当前,拒绝“价格战”已成为行业共识——没有健康的经销商网络,就没有可持续的汽车产业;没有良性的行业生态,就难以实现真正的高质量发展。中国汽车产业必须从“价格战”转向“价值战”,回归到以技术、品质、服务为核心的价值竞争,方能驶向可持续发展的广阔天地。

一线锐评

造纸企业谋篇“涨价” 市场价格或局部上行

■本报记者 王 僮

进入6月份,虽然造纸行业正式步入传统行业淡季,但规模白卡纸企业延续了5月中下旬以来的促涨态势,“涨声”不断,成为国内造纸行业一抹亮色。

山东卓创资讯股份有限公司(以下简称“卓创资讯”)数据显示,截至5月30日,国内白卡纸市场均价4085元/吨,较5月15日上涨0.62%。进入6月份,生产企业促涨心态不减,意向市场价格继续拉涨100元/吨。

卓创资讯白卡纸市场分析师孔祥芳对《证券日报》记者表示,回望

整个5月份,国内白卡纸市场价格延续下行趋势,纸价一度跌至近五年底部水平,因此导致当前白卡纸行业理论盈利整体处于亏损状态。“从5月20日起,多家规模白卡纸企业纷纷发布涨价200元/吨的通知,就是因为改善市场价格倒挂的诉求在提升。”

山东博汇纸业股份有限公司(以下简称“博汇纸业”)销售部工作人员对《证券日报》记者表示,公司本轮提涨出厂纸价,主要是为了缓解企业经营压力,更好地为客户提供产品和服务。目前,公司产销量稳健增长,海外市场销售业务表现

亮眼。

在心态好转以及纸厂促涨因素的带动下,5月中下旬开始,白卡纸市场逐步止跌,并且纸业贸易商也开始试探探涨出货价格。孔祥芳预计,6月份白卡纸局部市场低价存在上涨的可能。

其实,今年以来,白卡纸行业在1月份、2月份、3月份均发布过涨价函,但涨价的落地情况并不乐观。

至于本轮白卡纸的拉涨落地效果,孔祥芳说,从成本端来看,随着时间推移,特别是在木浆高位港口库存、国产木浆产能爬坡,以及多数原纸企业盈利偏弱、压价采购木浆

等因素的影响下,阔叶浆及化机浆易跌难涨。

“但是木浆价格整体下行空间有限,因此白卡纸行业高成本、低盈利的现状并不能得到有效缓解,短期内,纸厂也会继续促进市场价格的上调,以缓解高成本带来的压力。”孔祥芳认为,伴随着涨价情绪的不断传导,或带动6月上旬市场成交重心小幅上涨。

从行业供需层面来看,6月份步入造纸行业的传统淡季,特别是终端医疗、食品等领域订单处于淡季。

“6月中下旬,市场走势或将回归供需主导逻辑,预计中旬纸价暂

时僵持整理,下旬价格或存回落风险。”孔祥芳说。

然而,头部白卡纸企业的技术和产品革新值得关注。博汇纸业有关负责人对《证券日报》记者表示,公司在持续聚焦主业,全力推进科技项目攻关,积极布局差异化市场。其中,公司结合“以纸代塑”政策加速低碳产品研发力度,开发了符合限塑要求的环保涂布白卡纸技术,以及在全球首次实现的在线涂布水性涂料生产“零墨纸杯纸”技术,有效降低了生产成本,对扩大“零墨产品”应用范围、降低产品对环境的影响具有重大意义。

可控核聚变商业化有望提速
多家上市公司协同布局

■本报记者 李万晨曦

近期,国内可控核聚变领域成果集中亮相,无论是合肥紧凑型聚变实验装置(BEST)项目工程总装工作比原计划提前两个月启动,还是中国核工业集团有限公司(以下简称“中核集团”)核工业西南物理研究院的新一代“中国环流三号”,达成百万安培亿度H模运行,都意味着我国在可控核聚变赛道上取得了重大突破。

天风证券6月2日发布的研报显示,这些成果表明我国在可控核聚变技术已经处于国际领先地位,可控核聚变项目陆续成功落地将为未来商业化奠定技术基础,或为相关上下游企业带来新的发展机遇。

北京科方得科技发展有限公司研究负责人张新原在接受《证券日报》记者采访时表示,可控核聚变相关行业近期政策信号明确,装置建设加速、项目进展与招标提速并行,多重利好促进行业加速发展,商业化进程有望加快。

未来能源解决方案之一

核聚变是两个较轻的原子核结合成一个较重的核,同时释放巨大能量的核反应形式。可控核聚变则是指在人工控制条件下,通过持续、稳定的核聚变反应释放能量的技术。其核心目标是将太阳内部的聚变原理转化为可控制的能源输出,具备清洁和安全的特性,被视为人类未来理想的清洁能源解决方案之一。

浙商证券的研报显示,中国核能正面向“热堆—快堆—聚变堆”三步走,对应着可控核聚变技术路线从实验堆到工程堆/示范堆,再到商业堆的技术路线。

近年来,我国对可控核聚变领域的政策支持力度持续增强。2021年《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》首次将可控核聚变列为“低碳前沿技术攻关”的重点领域;2023年以来,国务院国资委启动实施未来产业启航行动,明确可控核聚变领域为未来能源的重要方向;在国家能源局2025年二季度新闻发布会上,国家能源局综合司副司长张星表示,将大力支持第四代核电技术、小型模块化反应堆、核聚变等前沿技术的研发攻关。

政策利好加持下,可控核聚变多个项目进展加速。除上述项目外,今年5月份,由30多国数十年共建的“人造太阳”已完成其“电磁心脏”——世界最大、最强的脉冲超导电磁系统的全部组件建造。其中,环形极向场磁体是直径9米至25米的超导磁环,由中国参与制造。该成果被国际热核聚变实验堆(ITER)称为“里程碑式的成就”。

“可控核聚变具有颠覆性的边际收益与显著的优势,随着技术突破、项目推进以及市场的逐步成熟,可控核聚变正加速从实验室走向商业化应用,推动全球能源格局迎来革命性变革。”盘古智库(北京)信息咨询有限公司高级研究员余丰慧在接受《证券日报》记者采访时表示。

根据FIA(聚变能产业协会)最新发布的报告显示,在调查的37家商业核聚变公司中,有26家预计在2035年前将实现第一台核聚变机组并网供电,这意味着清洁、安全、高效的核聚变能源商业化应用越来越接近,有望彻底改变全球能源格局。

福州公尔策公关咨询有限公司合伙人詹军豪在接受《证券日报》记者采访时表示,今年可控核聚变领域的多个项目的招标,意味着该行业发展进入新阶段,预计下一阶段性节点或在2027年至2028年左右,届时开启招标的相关装置将完成建设。

上市公司积极抢占先机

“国内核聚变领域多项目的重要进展为产业链的发展注入强劲动能。在万亿元级可控核聚变赛道上,国内产业链上市公司正加速战略布局,抢占商业化先机。”广东村创科技有限公司总经理何基永在接受《证券日报》记者采访时表示。

可控核聚变产业链主要包括上游原材料供应、中游技术研发与设备制造、下游应用与运营等环节。在整个产业链中,通常成本占比最多的部分是中游的磁体系统。

在材料供应领域,江苏永鼎股份有限公司2025年已签订单覆盖ITER二期、中国聚变工程实验堆(CFETR)等项目,潜在合同规模超20亿元。

产能扩张方面,今年4月份,安徽应流机电股份有限公司可转债融资申请获上交所受理。该融资申请文件显示,公司先进核能材料及关键零部件智能化升级项目建成投产后可形成年产3250吨先进核能材料及关键零部件的综合生产能力。

资本布局上,今年2月份,中国核电电力股份有限公司、浙江浙能电力股份有限公司两家国资分别向中国聚变能源有限公司(以下简称“聚变公司”)投资10亿元、7.5亿元。两家公司均表示,聚变公司的技术研发方向和未来产业化发展与国家能源安全和环境保护的战略目标高度一致,公司参股聚变公司具有显著的战略意义和必要性。

“产业链上市公司凭借核心材料与设备优势,短期内有望迎来业绩爆发。未来十年,产业链上市公司能否凭借技术积累与前瞻规划抓住机遇,将决定其在全球能源变革中的地位。”浙大城市学院文化创意产业研究所秘书长、副教授林先平在接受《证券日报》记者采访时表示。

中关村物联网产业联盟副秘书长袁爽在接受《证券日报》记者采访时表示,产业链上市公司可聚焦等离子体控制、耐高温材料等技术攻坚,主动参与国内外项目,强化上中下游技术协同;清晰定位自身在产业链环节,积极捕捉实验堆、工程堆订单机遇,加速超导材料、磁体系统等关键领域国产化替代;鉴于商业化周期长,需立足长远规划,以技术卡位与前瞻布局抢占未来市场先机。