

忠阳车评

喜看中国汽车供应链企业集体崛起

第二十一届中国国际汽车工业展览会已落下帷幕,但其引发的话题热度仍高。作为全球规模最大、风向标意义最强的顶级汽车展会,本届上海车展不仅成为全球汽车新品首发地和技术首秀场,展现了中国市场对全球汽车消费趋势的主导性效应,更见证了中国汽车供应链企业的集体崛起。

今年上海车展首次设立汽车科技及供应链展区,包括半导体及芯片在内的近50家国内外知名科技企业首次亮相。无论是参展企业数量,还是参展面积,较上届均实现大幅度增长。值得关注的是,有相当多中国汽车供应链企业涌入整车馆,走向前台,与整车企业同台竞技。从动力电池到补能系统,从新型感知零部件到车规级芯片,从智驾方案到智能座舱,中国供应链企业不仅唱主角,而且人气一点不输整车企业。可以说,今天中国汽车产业形成的换道领跑优势,既得益于整车企业的快速成长,更在于全产业链的协同崛起。

供应链是汽车产业的“根系”。没有根系的发达,就没有汽车产业大树的顶天立地、枝繁叶茂。从汽车产业发展史来看,每一次汽车技术和产品的重要突破,都是整

车和零部件企业共同作用的结果。一般而言,整车企业在技术集成上功不可没,但核心技术和关键零部件的创新,大都出自供应链企业,如汽油喷射、增压器、防抱死刹车等。纵观全球,汽车强国不仅拥有世界级的整车企业,也一定拥有世界级的零部件供应商,两者互为支撑、相辅相成。反思传统燃油汽车时代,中国汽车产业大而不强,并不完全是整车企业不给力,更深层次原因还在于本土缺乏一批强大的供应链企业支撑。

中国汽车供应链企业的集体崛起,一方面源于产业变革与重塑带来的机遇。随着电动化与智能化变革加速,汽车从传统机械产品演变为集机械、电子、计算、感知、储能等多项技术于一体的“大号终端”。产品结构和功能的变化,重构着产业链、供应链和价值链。电机和电控,取代发动机、变速箱组成的传动系统,这为以宁德时代、亿纬锂能为代表的中国动力电池企业注入新动能。而智能辅助驾驶与智能座舱的加速“上车”,则为以华为、地平线为代表的中国科技企业开辟出新赛道。

另一方面源于技术创新与规模降本形

成的良性循环。汽车产业的进步高度依赖技术创新与规模优势。市场规模越大,越能摊薄单位产品所需的创新成本,企业也更有动力通过技术创新来抢占市场份额。这也是为什么全球化之后,全球创新步伐会加快的原因。中国有超大规模市场,本土化供应成本低,及时性有保障,再加上研发、制造等体系成熟,人才队伍匹配度高,这一系列优势使企业在中国打造供应链更具竞争力。以激光雷达为例,10年前,单颗激光雷达的成本高达8万美元,仅能被豪华车型所搭载。随着激光雷达架构从传统的“堆料式”分立架构向芯片化集成的转变,以及规模化应用,如今禾赛、速腾等相关产品成本已降至200美元以下。

供应链深度,决定产业高度。中国汽车供应链企业的集体崛起,凸显了中国汽车市场从“制造基地”到“创新策源地”的变化。这不仅能够带动我国向全球汽车价值链上游的高复杂度、高价值环节攀升,加速重塑全球汽车产业的价值链分布,而且也会进一步巩固我国在全球汽车供应链中的地位,增强产业韧性和抗风险能力。

如果说,此前中国汽车供应链企业的

创新力量还只是被自己看到,产品更多搭载于自主品牌汽车,本届上海车展上越来越多的外资品牌及其合资车企主动拥抱中国汽车供应链,则意味着中国汽车产业在历经多年的跟跑后,真正实现了从“技术引进”向“技术输出”的角色反转。尤其是,跨国车企宣布将过去“在中国、为中国”的发展模式转向“在中国、为全球”,纷纷加大与中国汽车供应链企业合作,谋求汽车合资2.0时代的创新破局之道,更值得深思。从全球视野来看,这将为中国汽车供应链更好地走出去,加快推动中国汽车产业从边缘走向世界舞台中央打开新的想象空间。



杨忠阳



奥润顺达节能玻璃智能制造车间。(资料图片)

走进位于河北省高碑店市的河北奥润顺达窗业有限公司智能制造基地,镶嵌着流线型玻璃幕墙的智慧节能住宅映入眼帘。“这栋建筑集成多项专利技术,室内环境监测系统可实时调节温湿度、负氧离子浓度,节能率突破90%。”奥润顺达总经理杨忠阳介绍。

奥润顺达深耕节能门窗与绿色建筑领域30余年,拥有数百项专利技术,形成覆盖被动式门窗、智能遮阳、环境调节系统等全产业链产品矩阵,从单一门窗制造商发展为绿色智慧健康建筑系统集成商。

目前,奥润顺达建有12个国家级创新平台、7个国际联合实验室,并与多家国内外机构开展深度合作。公司累计参与编制国家建筑节能门窗标准等行业标准数百项,承担国家级科研项目近千项,获科研成果1680项,被评为国家级高新技术企业。

无论是门窗制造还是房屋系统集成,奥润顺达始终坚持创新驱动发展,顺应绿色低碳、可持续发展需求,积极推进建筑业向绿色智慧健康转型。“当年,在引进德国被动房技术时,我们遭遇了南北方气候差异、建筑形态多元等本土化难题。”奥润顺达绿色建筑研究院院长范振发说。通过消化吸收技术、反复实验验证和持续创新迭代,公司不仅实现了技术转化,还开发出适应中国气候特征,可实现恒温、恒湿、恒氧、恒静、恒洁等效果的房子。如今,这套绿色建筑集成系统已成功应用于高碑店列车新城、北京冬奥场馆、雄安城市服务中心等工程。

走进奥润顺达研发中心,科技感满满的全环境气候模拟实验舱内,45摄氏度的高温与零下40摄氏度的寒冷交替出现,暴雨、沙尘、雾霾等极端天气轮番上演。公司依托这样的建筑实验室,反复验证被动窗、环境一体机、石墨聚苯板等各部件的性能和质量以及整屋稳定性,再对海量的数据进行分析,针对不同气候区的不同特点,形成适用性的集成方案。“以集成空调、新风、净化等功能的环境一体机为例,通过4道‘健康防火墙’,可使甲醛分解率超99%、新风热回收效率达85%以上,相当于为建筑装上了‘智能肺叶’。”范振发说。

推广绿色建筑不仅要技术突破,更需产业链协同。为此,奥润顺达构建了“产学研展拓”生态链:与高校院所合作,培养实战型人才;以实际落地项目为案例,验证技术的大规模应用能力;连续举办多届国际门窗博览会,并承办各类论坛等活动,不断提升市场对绿色建筑的认知,也为行业内交流合作提供契机。

“好房子”是当今的热词,绿色智慧健康建筑是未来发展方向,市场空间巨大。”杨忠阳说,“企业瞄准‘双碳’目标与社会需求,持续加大技术创新力度,同时推动更多项目落地,以市场带动产业,努力让绿色智慧健康建筑从示范工程变成民生标配。”

本版编辑 刘佳 张苇杭 美编 高妍

民士达提升自主创新能力——

做精做细纸文章

本报记者 王金虎

“我们平时乘坐的飞机,可以说是一架‘纸’飞机。”在烟台民士达特种纸业股份有限公司展厅,总经理孙静指着一个飞机模型告诉记者。

为何这样说?一架飞机占机体面积50%至60%的填充物是“纸”。“这种纸叫芳纶纸,是一种高性能纤维新材料,制成蜂窝结构应用于飞机制造,可大幅降低重量、隔音减振,并且阻燃能力强,拉伸强度和抗撕裂强度高。”孙静介绍。

瞄准芳纶纸这一细分领域,民士达通过自主研发,不断攻克核心技术,优化产品结构,不仅将其应用在飞机、航空器的结构材料中,还逐步拓展到高铁列车、新能源汽车、舰艇船舶等领域。在持续创新突破中,公司成长为国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业。

从0到1

民士达的实验室里,技术人员悬挂起一张普通纸和一张芳纶纸,用打火机同时点燃,普通纸瞬间就烧成了灰烬,芳纶纸则离火自熄。

芳纶纸似纸非纸,它具有普通纸的优点——重量轻,制成蜂窝结构材料后,比相同体积的铝蜂窝轻50%;又有普通纸不具备的优点,刚度是钢的9倍,具有绝缘、阻燃、耐腐蚀、耐高温等特性,是提升装备性能的关键新材料之一。

“芳纶纸由于长期受到国外技术封锁和垄断,处于‘一纸难求’的局面,这对国内部分产业发展造成了影响。为此,我们下定决心自主研发芳纶纸。”孙静说。

从原材料到设备、工艺、系统,没有任何经验可以学习借鉴,研发团队只能一步步摸索着前进,走得很艰难。

“芳纶纸制造仅能用上一点普通纸制造技术,关键技术和设备没有任何相通之处。”孙静说,公司招聘过造纸工程师,却发现造纸经验根本用不上。针对科研人员不足、没有现成设备的问题,公司尝试与设备厂家、高校、科研院所合作,但结果也不尽如人意。

成功研发芳纶纸并实现产业化,还是靠着自主探索、创新、集成。研发团队反复试验,不断试错、优化、攻关技术,终于造出了芳纶纸成品。“虽然表面不太平整,有些疙瘩,但看起来像张纸。让我们没想到的是,成品在经过高温高压设备时,疙瘩被压爆,噼里啪啦像放鞭炮一样,连钢铁制作的滚子都被打出了痕迹。”孙静说。

一切重新归于零。研发团队没有气馁,既然这条路走不通,那么就推倒重来。“我们不确定何时能达到目标,但是研发的脚步始终未停,一直努力寻找解决问题的方法。”孙静说。

经过1000多个日夜的苦心钻研,民士达研发团队逐个攻破难关,解决了高性能纤维分散、湿法抄造、热压成型等一系列关键技术,实现国内首条芳纶纸生产线成功投产。“从0到1”的突破,不仅意味着技术的自主可控,也标志着我国在新材料产业领域迈出了坚实一步。

产品升级

芳纶纸打破国外垄断实现产业化,令



民士达研发人员在进行试验。

(资料图片)

民士达踌躇满志。但在公司推进芳纶纸市场应用时,问题却接踵而来。

“国外公司垄断行业几十年,市场对芳纶纸的认识已经固化。”民士达市场部部长孙岩磊说,“由于生产工艺不同,产品有差异性,许多客户有所顾虑。比如,国外公司的产品纸面有云朵花,而我们的产品没有,客户认为没有云朵花就不是同一功能的产品。”

要赢得客户认可,需要有令他们信服的案例。民士达选择行业头部企业作为突破口。经过严苛的检测、验证,民士达成为一些头部企业的全球供应商,逐渐获得国内外客户的认可。“随着公司生产的芳纶纸应用领域越来越广,国外巨头的产品价格不得不降低,为上下游产业发展带来了更大空间。”孙岩磊说。

在市场上站稳脚跟后,民士达主动踏上升级之路。“虽然公司产销量稳定增长、经营指标持续攀升,但产品最大只能做到1米宽,型号只有两三个。彼时,国外公司已拥有几十种产品型号,宽度可达1.8米。”孙静说,“我们的目标是实现全系列国产化,国外公司能生产的型号,我们都要补齐,甚至超越他们。”

通过对行业需求开展深入调研,民士达发现,许多企业更需要2米宽的芳纶纸。受制于市场上产品的宽度限制,这些企业只能进行剪裁、拼接,不仅存在性能隐患,还会造成材料和成本浪费。

瞄准拥有2米宽产品的产业化能力,民士达决定开建第二条生产线。“1米宽、50微米厚度的产品误差可能是正负5微米,延展到2米宽,依旧要把误差控制在正负5微米,难度是几何级增长的。”孙静说,比如,能实现2米宽芳纶纸产业化生产的设备规模是1米宽生产设备的二三十倍,调试难度非常大。

经过200多次试验、近万次产品测试,民士达第二条生产线调试成功,2米宽产品实现量产。“我们在对进口产品型号实现全覆盖的基础上,在宽度上实现了超越,并且能够定制生产,拥有了更多的竞争优势。”孙静说。

目前,民士达已陆续推出间位芳纶纸、对位芳纶纸及其衍生产品30多个型号、100多个规格,产品厚度跨度为0.025毫米至0.76毫米,率先在国内形成一系列具有自主知识产权的制备工艺及装备,产品性能稳定性达到国际先进水平。

拓展应用

当前,以新一代信息技术、新能源、智能制造等为代表的新兴产业快速发展,不断对新材料提出更高要求。一张薄薄的芳纶纸,拥有广阔的应用场景。

“新能源汽车对于高性能、轻量化材料的需求日益增长,芳纶纸因其高强度、耐热、耐腐蚀等特性,成为动力电池、驱动电机等关键部件的理想应用材料。”民士达销售部部长柳东京说,公司在新能源汽车领域的业务持续增长。

民士达同步加快布局航空航天、低空经济、电气设备等应用领域。“芳纶蜂窝芯材可作为航空器材的结构材料,用于打造轻量化解决方案,并且低空飞行器的驱动电机可以采用芳纶纸作为绝缘材料。”柳东京说,民士达正在整合资源布局低空经济领域,为低空经济的发展提供更有价值的解决方案。

目前,民士达的产品远销多个国家和地区,出口占比超过三分之一。在过去的5年里,民士达的营收年均复合增长率超25%。

立足长远,民士达瞄准行业前沿加速推动材料创新研发。孙静告诉记者,公司



持续提高芳纶纸电性能、光滑性、抗撕裂度等性能;针对不同应用领域和客户需求,研发碳纤维芳纶纸、电磁改性芳纶纸、高模量对位芳纶纸、高强轻质耐腐蚀芳纶纸等多样化产品;积极开发水过滤材料、内蒸无纺布等关联产品。

今年一季度,民士达实现营业收入1.15亿元,同比增长27.4%;归母净利润3055万元,同比增长49.9%。“公司的成长发展就是一个创新的过程,不仅体会到创新的艰难,也享受到创新带来的红利。在不断提升核心竞争力的过程中,公司将继续以创新为引领,推进智能化转型升级,迈向高质量发展。”孙静说。



河南省三门峡戴卡轮毂制造有限公司车间内,工人加紧赶制订单。该公司加大轮毂市场开拓力度,积极对接海外客户资源,推动外贸稳量提质。孙 猛摄(中经视觉)

奥润顺达
增建

本报记者

王胜强