

2025 北交所万里行

编者按:在北交所的舞台上,一批专精特新“小巨人”企业凭借独特的专业性和创新力,正成为产业链中不可或缺的关键角色。它们深耕细分领域,甘坐“冷板凳”拼出“热产业”,以“硬科技”支撑“强制造”。

日前,由《证券日报》与北京证券交易所联合策划的“2025北交所万里行”全媒体系列调研活动持续深入。本期,记者走进威海克莱特菲尔风机股份有限公司,探访这家专注于“让工业世界冷却下来”的通风冷却设备企业,如何以三十余年的坚守与进化,在冰冷的金属与澎湃的热能之间,开拓出属于自己的价值蓝海。

克莱特：用“热”情怀守护“冷”创新

■本报记者 王 僖

走进克莱特菲尔风机股份有限公司(以下简称“克莱特”)位于威海的生产厂区,一种奇特的“冷热交融”感扑面而来。

车间内,各类规格的巨型风机叶轮、精密冷却机组正陆续下线,它们是为核电反应堆、高铁牵引系统、数据中心乃至远洋船舶服务的“工业空调”。而在会议室里,公司董事长盛军岭谈起技术创新、人才激励与客户价值时,言语中充满着激情。

从1993年为山东烟台冰轮环境技术股份有限公司(以下简称“冰轮环境”)配套冷链风机起步,到如今成为轨道交通、新能源装备(风电、核电)、海洋工程与舰船等高端领域通风冷却系统的核心供应商,克莱特走出了一条极具代表性的“专精特新”成长之路:不盲目追逐风口,而是在客户需求的牵引下自然生长,凭借解决“疑难杂症”的硬实力,赢得多个高端工业领域的人场券与话语权。

“客户的终极需求,是把设备产生的巨大热量,安全、高效地带走。”盛军岭对《证券日报》记者表示,“我们销售的不仅是风机,更是‘冷却方案’本身。”

“老中医”的进化论 从卖风机到卖“冷却”

克莱特的创业史,始于一次“逆向”迁徙。

1995年,盛军岭的父母——两位资深航空工业高级工程师,毅然离开济南,受邀来到威海的一个村镇。“全家人都反对,因为当时济南与威海的发展差距还很大。”盛军岭回忆道。最终,一部老式130卡车拉来了一家人全部家当,也拉开了这家技术型企业“此心安处是吾乡”的序幕。

企业最初从食品冷冻冷链风机起步,只因为“食品冷链龙头企业冰轮环境就在附近”。这种贴近市场、服务龙头企业的发展策略,奠定了克莱特的发展基因;在擅长领域做深做透,与客户共同成长。

上世纪90年代末,克莱特成为最早与大连机车、青岛四方机车合作的民营风机企业。此后,依托威海发达的造船产业,公司船用风机业务也顺利起步。

“我们不是先选赛道再找客户,而是客户带着难题找来,我们通过解决问题,自然进入了新领域。”盛军岭将这种模式比作“老中医坐堂”,专治各类“不适应症”——设备过热、振动过大、噪音过高。

典型案例是与卡特彼勒的合作。五六年前,这家国际工程机械巨头找到克莱特,希望开发一款用于大型柴油发电机组的98寸高转速散热风扇——技术难度极高,商业前景也不明朗。“工程师团队坚决要接,说‘就喜欢挑战难题,舍我其谁’。”盛军岭被团队的热情所打动,同意在保障现有项目的前提下进行攻关。然而,项目最终成功了,订单却迟迟未来。

转机随着AI浪潮而来。这款风扇找到了关键应用场景:为数据中心应急发电机组提供高效散热,成为保障设备低温稳定运行的核心部件。“谁能想到,等了三年,市场突然爆发了。”盛军岭感慨地说。如今,随着全球数据中心建设进入高峰,这项曾被视为“备胎”的技术,已成为克莱特在AI基础设施冷却领域的一张王牌。

从风机到冷却系统,再到集成式热管理解决方案,克莱特的业务升级路径清晰可见。在轨道交通领域,公司从给牵引电机通风,逐步拓展至为整个牵引系统冷却,再发展到为储能电池提供



图①克莱特应用在轨道交通领域的风机产品

图②克莱特展厅展示的叶轮产品

图③工人正在对风机进行检修

图④公司生产线

王僖/摄

冷与热的辩证法

■ 王 僖

“冷”与“热”的辩证统一,在克莱特菲尔风机股份有限公司(以下简称“克莱特”)身上展现得淋漓尽致。

公司业务是“冷”的——致力于为高铁、核电、数据中心等散发巨大热量的工业心脏“降温”。但内核却是“热”的——对技术难题敢于挑战,对工程师创新天赋精心呵护,对客户承诺负责到底……

这种“冷热交融”,也是许多“专精特新”企业的共同特质。它们往往扎根于产业链中上游那些枯燥艰深、不被外界所关注的

“冷门”环节,凭借数十年如一日的专注,将技术做到极致。从攻克关键领域的“卡脖子”难题,到筑牢产业链供应链安全防线,这些企业的价值,不仅在于其掌握了某项不可替代的“冷”技术,更在于构建了一套能够持续激发创新“热”情的组织生态。

“十五五”规划建议提出,推动科技创新和产业创新深度融合。这并非悬于纸面的抽象概念,而是正被千千万万如克莱特般的企业,转化为脚踏实地的行动:对一间噪音实验室的精准投入,对一位顶尖工程师跨越十年的邀约,蛰伏三年才迎来市场爆发的技术储备……这些看似细微的决策与

坚守,便是中国制造业向高端化、智能化、绿色化迈进的生动写照。

采访快结束时,克莱特董事长盛军岭的一句话令人印象深刻:“我们把未来三年的账算一下,可能第一年赔,第二年平,第三年赚,合在一起能干干。”

这种不计一时盈亏、着眼于长远技术积累与客户价值的“长期主义”,或许正是克莱特这家“冷”行业企业永葆创新“热”力的核心密码。在北交所这片服务创新型中小企业的沃土上,如克莱特这般,以冷静匠心锚定主业、以滚烫热情拥抱变革的企业,正为我们观察中国产业升级提供鲜活的微观视角。

专家,也是盛军岭“追寻”十年才成功引入的“国家级人才”。“许多企业试图用高薪吸引他,却未能如愿。他需要的是一流的测试中心、研发平台,更需要容错的空间与绝对的尊重。”盛军岭向记者表示。为此,克莱特上市募资后,第一件事便是投入建设高标准研发中心,其中包含业内罕见的专业噪音实验室。

“创新不可能一次成功,必须允许失败,尊重那些暂时没有收益的探索。”盛军岭说,即便短期看不到商业回报,公司仍坚持投入,“工程师用新工具算出一个新发现,那种兴奋感就是第一推动力。不能用冰冷的人效比、平效比去扼杀这种热情。”

正是这种有温度的管理,让克莱特凝聚起一支高水平团队,形成了包括3名国家级人才在内的核心技术梯队。这也解释了为何在对安全与可靠性要求严苛的核电领域,克莱特能成为山东省内唯一持有核级风机设计与制造许可证的民营企业,并成功将订单拓展至省外多个重大项目。

纵深拓展业务 阔步走向世界舞台

最新财务数据与市场订单印证了克莱特模式的韧性。根据2025年半年报,公司手持订单总额达5.77亿元,覆盖未来1年至2年营收。订单金额结构显示,高壁垒、高景气赛道占比突出:舰船工程约占40%,受益于全球汽车运输船(PCTC)建造热潮及军舰国

产化进程;核电领域约占24%,搭乘国家核电建设稳步推进的东风;输变电、轨道交通等领域需求亦保持稳定。

不过,亮眼的订单数据背后,盛军岭也有着“甜蜜的烦恼”——公司产能瓶颈。“这个问题目前尚未完全解决。”她直言。公司产品具有“多品种、小批量、定制化”特点,生产排产复杂,对熟练技术工人依赖度高,临时紧急订单难以承接,成为制约交付效率与业务增长的突出痛点。

破解之道已然清晰。克莱特近期拟发行定向可转债,募资约2亿元,核心用途正是投向“智能型高效风机建设项目”,旨在通过智能化、自动化改造,提升生产柔性、缩短交付周期、降低人力依赖。同时,公司公告拟新增“电机制造”“热管理解决方案”业务,计划向产业链上游和整体解决方案领域纵深拓展,完成从设备制造商到工业热管理服务商的战略升级。

“中国工业化已进入全产业链高速创新阶段,在全球化背景下,中国制造日益受到世界瞩目。”她表示。以克莱特为例,通过在墨西哥设厂,企业已实现从“世界工厂供应商”向“贴近全球市场服务商”的转变。

面向未来,盛军岭的目标具体而务实:一是推动生产现场从“订单密集”向“现代化工厂”的质变;二是进一步深化全球化布局;三是将每一款产品打造为“具备核心竞争力、令客户耳熟能详”的精品,持续以扎实的步伐迈向全球产业舞台的更高处。

AI端侧创新产品涌现 抢滩万亿元级市场

■本报记者 丁 蓓

AI(人工智能)端侧产品正呈爆发式增长态势。12月11日,2025TCL全球技术创新大会在广州举行,展示区的一系列AI端侧产品成为焦点,雷鸟智能眼镜X3 Pro、小蓝翼新风AI空调、AI超级洗衣机、AI冰箱、电视行业首个大智能体、AI陪伴机器人TCL AiMe等悉数亮相。

资深产业经济观察家、北京智帆海岸营销顾问有限责任公司首席顾问梁振鹏在接受《证券日报》记者采访时表示:“AI端侧产品的创新热潮,反映出AI正从云端算力建设向端侧应用延伸,未来AI端侧产品市场空间广阔。”

AI眼镜被视为“下一代人机交互入口”,在本届TCL全球技术创新大会上,雷鸟X3 Pro吸引了众多参会者试戴。其不仅支持用户随时提问并实时获得解答,还具备图像识别功能,搭载强大的AI翻译系统,支持多国语言,可在镜片上显示翻译字幕。

TCL小蓝翼新风空调的AI睡眠功能也引发围观。据介绍,该功能通过毫米波雷达感知技术,能识别睡眠阶段人体体动状态,自动调节睡眠温度,提升深度睡眠时长。

从AI手机到AI穿戴设备,再到AI家居产品,近期在AI端侧市场,海内外头部科技企业的创新产品正处于井喷阶段。

AI端侧产品的创新不仅重构用户与智能设备的交互方式,更带动全产业链升级,激活万亿元级市场。第三方数据公司弗若斯特沙利文预测,2025年至2029年,全球AI端侧市场将实现跨越式增长,规模预计从3219亿元跃升至1.22万亿元,年复合增长率达40%。

我国AI端侧产业生态完善,各细分领域企业加速创新、协同发力,紧抓产业机遇。

例如,芯原微电子(上海)股份有限公司拥有丰富的AI应用软硬件芯片定制平台解决方案,覆盖AI PC、AI手机、智慧汽车、机器人等高效率端侧计算设备领域。该公司相关负责人近日在上证e互动平台回答投资者提问时表示:“截至2025年第三季度末,公司在手订单金额为32.86亿元,已连续8个季度保持高位,持续创造历史新高。”

上海移远通信技术股份有限公司推出AI音频模组,让终端设备不仅能“听懂”,更能“感知”。据悉,该公司基于边缘计算、AI算法、AI大模型等打造的AI解决方案已在人形机器人、服务机器人、割草机、智能零售、智能座舱、智慧医疗、AI玩具、智能家居、智能家电等领域的头部厂商落地。

苏商银行特约研究员高政扬在对《证券日报》记者表示:“尽管AI端侧产品不断涌现,但目前真正实现用户规模化突破的爆款产品依然稀缺,核心原因在于行业仍面临多重挑战。一是端侧算力供给与能耗控制之间的矛盾尚未得到有效解决,导致产品体验稳定性不足;二是应用生态仍处于早期培育阶段,大量功能仅停留在技术演示层面,未能真正转化为用户的刚性需求;三是大模型虽实现快速迭代,但通用模型在理解力、执行力及多模态一致性等方面仍有较大优化空间,垂直领域模型则需进一步提升专业度、稳定性和场景覆盖能力。”

AIDC 储能赛道爆发

■本报记者 殷高峰

随着AI算力的快速扩张,储能行业正迎来新的发展机遇。

“人工智能数据中心(AIDC)的能耗远高于传统数据中心,其高密度、高持续负载特性对供电稳定性提出了极高要求。AI算力的快速发展,正推动储能从备用电力角色转变为AIDC的刚需配置。”西安工程大学产业发展和投资研究中心主任王铁山在接受《证券日报》记者采访时表示。

高产业研究院12月10日发布的《2025年中国AIDC储能行业发展蓝皮书》显示,全球AIDC储能市场正迎来爆发式增长,预计到2030年AIDC储能锂电出货量将突破300GWh,相当于2025年的20倍。

“当前我国储能产业发展处于全球领先地位,从上游锂盐、关键材料到下游电芯、逆变器制造,全球超过80%的产能集中在中国。”万联证券投资顾问屈放在接受《证券日报》记者采访时表示,“这为我国企业进入AIDC储能市场奠定了坚实基础,AIDC储能市场的快速增长将在未来相当长的一段时间内,为相关企业带来发展机遇。”

政策与市场共振

阿里巴巴集团控股有限公司(以下简称“阿里巴巴”)CEO吴泳铭此前在2025云栖大会上表示:“到2032年,阿里云全球数据中心的能耗规模将提升10倍。”这折射出AI算力快速扩张带来的电力供应挑战。

国际能源署数据显示,2024年全球数据中心耗电已达415TWh,占全球总电力消耗的1.5%。预计到2030年,全球数据中心的电力需求将增加一倍以上,达到约945TWh。预计2035年,全球数据中心电力消耗将攀升至约1200TWh。

“AIDC目前正朝着超大规模集群化发展,其负载波动大,对电力稳定性要求非常高,储能配套的必要性进一步凸显。”王铁山分析称,储能通过提供后备电力、参与负荷调节等,不仅可以增强AIDC的供电稳定性,还可提升其运行经济性。

市场对AIDC储能市场的快速增长持乐观预期。集邦咨询预计,全球AI数据中心储能新增容量将从2024年的15.7GWh,激增至2030年的216.8GWh,复合年平均成长率达46.1%。

美国知名咨询公司Bain Capital的2025年技术报告显示,全球AI

算力需求正以每年4.5倍的速度高速增长,不仅推动AIDC大规模建设,也让AIDC带来的强劲储能需求成为继新能源强制配储、海外大型储能系统之后的“第三增长曲线”。

在市场快速增长的同时,政策也在持续加码。比如,今年2月份,工业和信息化部、国家发展改革委等八部门联合发布的《新型储能制造业高质量发展行动方案》明确提出“面向数据中心、智算中心等对供电可靠性、电能质量要求高和用电量大的用户,推动配置新型储能”。今年8月份,国家发展改革委、国家能源局联合发布《新型储能规模化建设专项行动方案(2025—2027年)》,提出全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦以上。

“在市场和政策的双轮共振下,AIDC已成为储能市场新的增长引擎。”王铁山表示。

企业加速布局

面对市场和政策的双重红利,相关企业也开始加速布局。

比如,阳光电源股份有限公司目前已经成立AIDC事业部,全方位布局AIDC,并透露将与国际头部云厂商、国内头部的互联网企业合作,开展产品立项和开发,争取在2026年实现产品的落地和小规模的交付。厦门海辰储能科技股份有限公司则在今年9月份发布面向AIDC的储能解决方案。

部分互联网巨头也纷纷入局。例如,阿里巴巴与明阳智慧能源集团股份有限公司联合打造的张家口数据中心源网荷储一体化项目已于2024年启动。字节跳动采购部信息发布平台在今年9月份也发布了《抖音集团数据中心风光储能合同能源管理寻源公告》,拟寻找具备园区风光储能网投资、建设、运维全流程能力的合作伙伴。

“尽管AIDC储能正迎来爆发式增长,但目前其发展仍面临一些瓶颈。”屈放表示,例如,高质量基础数据与先进算法的缺乏,制约了通过AI提升故障预警、收益优化及智能运维能力的进程。

“此外,尽管我国储能产能规模较大,但在高端市场的竞争力仍存在不足。而AIDC对储能的时间长、系统响应速度、稳定性、安全性等要求较高,从产业链角度看,需进一步加强高端产品研发,如推动技术路线多元化、加大长时高功率储能技术研发力度等。”屈放进一步补充说。

