



探寻产业发展“新引擎”

从烧油到加氨,换电

中国造船业换装“绿色引擎”

■本报记者 张文湘

清晨的青岛海西湾,海风裹挟着焊花的味道,一艘近8层楼高的巨型船体静静卧于船台上——这是中国船舶集团有限公司(以下简称“中国船舶集团”)旗下北海造船自主研发建造的全球首制21万吨氨双燃料散货船,计划于2026年下半年交付。据了解,该船配备两个3000立方米的专用氨燃料储罐,满罐加注后,可完成青岛至巴西单航程、青岛至澳大利亚往返航程,实现大幅减碳。

从上海崇明岛到广州龙穴岛,从南通长江岸到青岛海西湾,一艘艘以LNG(液化天然气)、甲醇、氨、电为动力的绿色船舶正密集下水,中国船舶产业加速“向绿而行”。近期,《证券日报》记者走访绿色船舶产业上下游企业,对话多名业内人士,梳理国内绿色船舶产业的竞争格局与发展态势。

替代燃料多技术路线并行

绿色船舶的种类包括电动船舶和替代燃料船舶。其中,替代燃料船舶使用的燃料包括绿色甲醇、LNG、氨、氢等,多条技术路线并行发展,呈现出清晰的梯度演进格局。

克拉克森数据显示,2021年全球新船订单中替代燃料船占比仅为30.6%;而到2025年,按订单金额口径,该占比已达43.6%。

具体来看,绿色甲醇船舶是目前技术成熟度较高、商业化落地最快的绿色船型之一,其规模化推广的关键在于燃料的稳定供应。2026年5月,全球首艘2.4万标箱甲醇双燃料集装箱船“东方智慧”轮从江苏南通出江试航,搭载中船动力(集团)有限公司建造的全球最大功率甲醇双燃料发动机,后续顺利完成海试,标志着中国在高端甲醇动力领域实现从研发到商用的闭环。

除绿色甲醇外,LNG也是使用较为广泛的替代燃料。是中国船舶集团旗下沪东中华是国内大型远洋LNG运输船核心建造力量,为全

球LNG船领域核心龙头。

克拉克森数据显示,2026年第一季度,全球大型LNG运输船新船市场共计官宣44艘大型LNG运输船建造订单(包括选择权订单),其中中国船企共计获得15艘大型LNG运输船订单,如果算上选择权订单,这一数字则达到了22艘。

相较于绿色甲醇和LNG,氨与氢则具备“零碳”属性,是长期技术方向,但其燃料储存、安全规范及加注基础设施尚不完善,仍处于从工程验证向商业化过渡的阶段。

有业内人士向记者表示,氨动力船舶已成为航运巨头与造船企业争夺技术主导权、卡位未来竞争的战略重点。

“绿色船舶的技术路线呈现梯度演进格局,LNG技术成熟度最高,全球加注设施体系完善,中短期仍将作为核心过渡燃料,占据较大市场份额;甲醇燃料船舶适配性强,存量改造难度低,发动机技术已进入规模化商用阶段,新船订单增速最快,中期有望成为主流替代路线。”拍船网首席分析师王琪俊对《证券日报》记者表示。

电动船舶破解续航难题

除替代燃料船舶外,电动船舶也在快速发展,涵盖纯电动船舶、混动电动船、燃料电池电动船三大类别,主要应用在内湖、内河、岛屿、近海港口等固定线路和短距离运输场景。

“跑不远、不敢跑”曾是电动船舶应用的最大瓶颈。对此,国内企业给出的解决方案是——“船电分离+换电模式”。

2026年5月,全球首艘标准模块电池换电船“河豚蔚蓝01”从芜湖港出发,成功驶抵巢湖港,这标志着标准模块换电模式正式投入商业运营。

中远海运发展股份有限公司相关人士向《证券日报》记者介绍,该公司投资建造的两艘700TEU(标准箱)电动集装箱船是中国内河航运电动化转型的标



图①上海船舶研究设计院氨燃料船模型 图②电动船舶厂商展出的产品图③全球首艘甲醇双燃料动力滚装船“港荣”轮

张文湘/摄
公司供图

杆示范项目,2024年投入运营,围绕“南京—洋山”航线服务,截至2026年7月31日已安全航行近9万公里。

2026年1月,宁德时代新能源科技股份有限公司旗下公司与济宁能源发展集团有限公司签约50艘纯电动动力船订单,首批5艘2000吨级纯电动货船已交付下水,采用“船电分离”模式,形成规模化纯电动货船船队。

电动船舶的发展前景受到市场广泛看好。Fortune Business Insights数据显示,2025年全球电动船市场规模为78.2亿美元,预计到2034年将增长至249.4亿美元,复合年增长率为13.74%。

全链协同向“绿”而行

“相较于常规柴油机船舶,绿色船舶在能源供应、航行策略上具有更高的灵活性和适应性,自动化

程度更高。”一位不愿透露姓名的业内人士对《证券日报》记者表示,当前,商船平均船龄处于近15年高位,大量高能耗船舶进入报废周期,在减碳政策和自身优势的双重驱动下,绿色船舶将迎来快速发展期。

在全球船舶产业绿色转型浪潮中,中国造船业已悄然走在世界前列。克拉克森数据显示,2026年一季度中国绿色船舶新接订单份额达80.2%。

“中国发展绿色船舶具备显著优势:拥有全球最完整的船舶工业产业链,造船完工量、新接订单等核心指标全球领先;内河航运市场规模庞大,为电动、甲醇船舶提供丰富的应用迭代场景;同时在动力电池、甲醇、合成氨等上游关联产业具备产能与成本优势。”王琪俊表示。

“绿色船舶对于推动我国船舶制造、港口航运全链条绿色升级至关重要,有助于我国掌握全球航运

低碳规则适配主动权,塑造中国船舶产业的核心差异化竞争力。”安永大中华区ESG(环境、社会和公司治理)可持续发展主管合伙人李菁对《证券日报》记者表示,下一步,相关部门可依托港口试点创新制度体系,推行绿色船舶优先靠泊、优先装卸等激励机制,降低船东转型成本,撬动产业规模化绿色转型。

“未来,我国船舶企业可进一步布局燃料加注、航运碳管理等上下游产业,参与国际海事减排标准制定,输出中国技术方案,补齐中高端动力短板,以此推动我国从造船大国迈向造船强国。”陕西巨丰投资资讯有限责任公司高级投资顾问朱华雷表示。

从青岛海西湾的氨燃料巨轮到长江上的换电集装箱船,从湛江的绿色甲醇工厂到上海的动力试验业务,中国船舶工业正以全产业链协同的方式,书写着向“绿”而行的时代答卷。

前8个月成都锂离子电池产量同比增长152.7%

■本报记者 舒娅娅

9月22日,成都市统计局发布信息显示,今年1月至8月,成都市规模以上工业增加值同比增长6.3%。分行业看,37个大类行业中有26个行业增加值实现增长。从主要工业产品产量看,锂离子电池同比增长152.7%。

近年来,成都锂电产业呈现良好发展态势。依托四川省内锂资源禀赋形成的区位优势、持续完善的产业链材料配套、前沿技术布局,以及在储能赛道的差异化竞争优势,成都锂电产业发展的竞争力不断增强。政策加持、龙头企业项目落地、市场需求拉动等多重因素共振,共同推动当地锂电产业不断发展。

目前,中创新航科技集团股份有限公司(以下简称“中创新航”)、宁德时代新能源科技股份有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司(以下简称“亿纬锂能”)等一批行业龙头企业已相继在成都进行布局,相关项目建设与生产进展顺利。

其中,中创新航成都基地已发展成为集先进电池生产与前沿技术研发于一体的产业高地,一期20GWh项目已实现满产满销;亿纬锂能2022年落子成都龙泉驿区,建成9GWh生产线,拉开在川布局序幕,目前已初步形成“消费电池、动力电池、储能电池”全系列产品矩阵。

从政策方面来看,锂电产业已被纳入成都中长期制造业发展蓝图。根据《成都市“十五五”全国先进制造业基地发展规划(征求意见稿)》,动力和储能电池被列为成都市先进能源产业重点发展领域,当地将持续做强锂电产业集群。

从行业发展来看,技术迭代与市场变化,正成为驱动锂电产业发展的两股重要力量。

深圳市排排网基金销售有限公司研究员张鹏远在接受《证券日报》记者采访时表示:“固态电池是下一代电池技术的重要赛道,当前固态电池中试线正密集落地,预计2026年至2027年启动装车测试,这一进程也将带动干法电极、等静压等上游核心设备迎来全面升级。同时,AI(人工智能)赋能下的智能BMS(电池管理系统),正在由传统被动监控模式向主动预测模式跨越,依靠软件定义电池,有望实现电池使用寿命延长、安全性能提升的双重效果。”

黄河科技学院客座教授张翔在接受《证券日报》记者采访时表示:“随着市场的发展,锂电池的下游需求趋于稳定,锂电产业链将从此前的波动态势逐步回归理性发展状态,锂电回收环节的发展将进一步促进锂电产业全生命周期良性循环,未来产业发展将更加稳定。同时,叠加成本下降等因素,锂电产业链上中下游相关企业将纷纷受益。”

有分析人士认为,立足四川已形成的从锂资源、材料、电芯到终端应用的产业基础,成都与甘孜、遂宁、宜宾等地形成错位协同的省内产业格局。展望未来,伴随重点项目产能持续释放、固态电池等前沿技术加速迭代、动力电池回收体系不断健全,成都锂电产业将继续放大储能、高端动力电池长板,持续为地方工业增长贡献力量。

上市公司纷纷披露回购事项 宁德时代单日斥资约11亿元

■本报记者 李 婷

Wind数据显示,9月1日以来截至9月22日,超400家A股公司披露股份回购相关公告。其中,多家行业龙头企业披露回购进展与全新预案。

例如,9月21日晚间,宁德时代新能源科技股份有限公司(以下简称“宁德时代”)单日斥资约11亿元推进注销式回购;同日,存储龙头深圳市江波龙电子股份有限公司(以下简称“江波龙”)公告称,公司8亿元回购计划圆满收官,回购股份用于员工激励。

深圳市湾众管理咨询有限公司首席经济学家邱思翔向《证券日报》记者表示,上市公司拿出真金白银实施回购,是企业现金流充裕、经营基本面稳健的直接体现,有助于提振市场信心、释放积极信号。

具体来看,宁德时代公告显示,9月21日,公司通过深交所集中竞价交易方式,累计回购公司A股股份368.75万股,占公司扣除库存股后已发行总股本的0.08%。本次回购成交价格区间为296.26元/股至301元/股,回购加权平均价格298.27元/股,单日累计回购金额约11亿元。

黄河科技学院客座教授张翔对《证券日报》记者表示,宁德时代单日斥资约11亿元回购,是公司百亿元级回购计划持续稳健落地的体现,充分彰显了龙头企业充裕的现金流储备,以及其对新能源赛道长期景气度的高度自信。

公开信息显示,宁德时代于今年7月审议通过大额回购方案,拟投入200亿元至400亿元自有及自筹资金实施A股股份回购,回购价格上限为573元/股,回购期限自股东大会审议通过之日起12个月。

宁德时代方面表示,此次回购是基于对公司未来发展的信心和对公司价值的认可,为增强投资者投资信心,回购股份将用于注销并减少公司注册资本,通过增厚每股收益,维护公司价值,切实提高股东投资回报。

同日,江波龙发布回购实施结果公告,宣告此前披露的4亿元至8亿元回购计划全额实施完毕。公告显示,本次回购实施周期为9月8日至9月18日,公司通过回购专用证券账户以集中竞价方式累计回购A股股份229.06万股,占公司A股总股本的0.53%,成交最高价365.38元/股、最低价328.04元/股,累计成交总金额约8亿元。该公司公告称,本次回购股份全部用于员工股权激励及员工持股计划。

“这充分彰显出产业龙头对自身基本面和行业长期价值的坚定信心。”邱思翔表示,本轮上市公司密集回购,从股东回报、人才激励等维度向市场传递信心,助力企业聚焦主业、深耕产业,推动资本市场与实体经济双向良性循环。

华纳药厂:传统药企探寻转型新锚点



图①致根基地生产车间 图②致根基地质量控制部实验室里,技术人员正在操作仪器设备

何文英/摄
公司供图

■本报记者 何文英

走进湖南华纳大药厂股份有限公司(以下简称“华纳药厂”)位于长沙望城经开区的致根制药绿色智造基地(以下简称“致根基地”),《证券日报》记者看到,生产楼宇里,密管网线串联起合成、分离、烘干全工序,DCS(分布式控制系统)中控大屏上,温度、压力、流量等参数实时跳动……这座占地226亩、总建筑面积近14万平方米的新基地,承载着华纳药厂的转型目标:从传统药企,转向绿色智造、国际化企业。

目前,国内特色原料药行业竞争愈发白热化。致根基地的投产,能给华纳药厂带来什么?近日,《证券日报》记者通过实地走访,与华纳药厂一线员工、管理层深度交流,解码这家药企在产能迭代、产业链协同、“出海”突围方面的布局与思考。

产线适配柔性生产

在致根基地,数栋生产车间、

研发大楼矗立,外部工艺管线已铺设完毕。不同于传统原料药工厂的平铺式布局,该基地采用垂直流设计:反应合成区设于高楼层,中部为过滤分离与蒸馏工序,烘干精制及配套则集中于底层,西侧独立划分D级洁净精烘包区域。

该基地车间主任熊盼站在连续流反应模块设备前向《证券日报》记者介绍:“截至8月份,基地多个车间已进入试生产阶段。”

传统间歇釜工艺下,大量物料一次性投入釜内,强放热反应安全压力大,生产极易出现“放大效应”。而致根基地采用的模块化连续流装置,持液量大幅缩小,物料微量持续混合反应,热量可以快速导出,反应停留时间精准可控。熊盼表示,连续流不是万能解药,只针对强放热、高危、短反应周期的中间体、原料药做适配切换,保证高危化学反应的生产安全。

熊盼介绍,基地一期坚持以销定产、分批达产。主力品种规划产能清晰:乙酰半胱氨酸约500吨/年、

替格瑞洛约100吨/年、伽马环糊精约100吨/年、盐酸去氧肾上腺素约60吨/年。“这套产线适配柔性生产,既可以承接大批量标准化订单,也可以做高难度定制开发,间歇釜、连续流、酶催化三条技术路线并行。基地按照产品集群化思路分批推进工艺转移与验证,目前已有了一批品种进入试生产,后续将跟随订单节奏逐步走向商业化。”

产能红利向内传导

致根基地更深层的价值,是打通“起始物料—高难度中间体—特色原料药—制剂”的全产业链条。

“致根基地的定位是规模化、绿色化、低成本、高品质的标准化供应平台,降本不是靠某一台设备实现,是多重因素叠加的结果。”华纳药厂致根制药有限公司总经理尹建新向《证券日报》记者拆解基地降本的底层逻辑。

拆解来看,其降本来自四重因素叠加:一是规模效应摊薄折旧、人工等固定成本;二是连续流、生物合成等绿色工艺提升反应效率、压低物料单耗;三是自动化管控与能源梯级利用降低综合能耗;四是溶剂闭环回收系统提高有机溶剂复用率、压减危废产出,酶催化单元实现酶回收循环使用,扭转酶制剂一次性消耗的旧模式,进一步压低生物合成路线的原料成本。

传统原料药行业里,人工转料、敞口操作带来的跑冒滴漏,以及批次质量波动造成的产品报废是普遍痛点。致根基地采用全密闭生产、DCS集中控制、PAT(过程分析技术)在线监测、全流程数据追溯体系,最大程度压缩人为扰动,批次重现性提升,质量成本进一步下降。尹建新表示,工艺红利

不会一步到位:“工艺转移、GMP(药品生产质量管理规范)验证、产能爬坡都需要时间,各项成本改善,会跟达产进度逐步兑现。”

华纳药厂当前原辅料板块增长主要来自国内制剂关联服务,海外业务依托国际注册逐步贡献增量。恩替卡韦、胶体果胶铋、磷霉素氨丁三醇等国内市占率领先品种,除深度渗透国内存量客户,也在加速海外认证布局,例如磷霉素氨丁三醇已获得巴西ANVISA(巴西国家卫生监督局)认证,打开海外增量空间。

财报数据显示,2025年华纳药厂实现营收15.04亿元,原辅料实现销售收入3.61亿元;2026年上半年实现营业收入6.61亿元。随着致根基地产能逐步释放,原料药板块有望打开新的增长空间。

“出海”战略加速落地

国内原料药市场竞争激烈,“出海”已成为特色原料药企业的必答题。华纳药厂的国际化,正处在从“完成认证”向“形成实际收入”的关键过渡期,致根基地正是该公司“出海”战略的核心载体。

2026年半年报显示,华纳药厂共有11个国际注册项目在推进。

“致根基地从建设之初就按照cGMP(现行药品生产质量管理规范)高标准设计,整套连续流+DCS集控+全流程质量追溯系统,匹配国际药品监管的硬件与质量体系要求,其会成为我公司原料药国际

认证与海外供应的重要载体。”华纳药厂负责人称,依托基地预留的国际化产能设计,完善的可追溯体系,新品种认证前期准备周期有望缩短,加快整体认证推进节奏。

替格瑞洛是基地代表性品种,连续流工艺对比传统间歇工艺,在收率、质量与单耗层面实现优化。该品种定位“原料制剂一体化自用+国际化外销”,既保障内部制剂业务,也瞄准海外市场。

兴业证券医药首席分析师孙媛媛在接受《证券日报》记者采访时表示,2025年华纳药厂境外业务收入占比仍较低,海外收入有很大增量空间。“不过海外市场开拓,远不止厂房硬件满足cGMP那么简单,背后串联注册递交、漫长审评周期、客户审计、商业化导入一整套链条。致根基地解决的是硬件产能底座,后续国际证书落地、海外客户导入,才是‘出海’战略真正兑现收入的关键。”

从传统间歇反应釜,到连续流、酶催化多技术并行的智能工厂,致根基地的落地,映射出国内特色原料药行业的转型路径:告别单纯拼成本、拼产能的粗放竞争模式,转向工艺创新、全产业链协同、全球化合规的综合实力比拼。

如同车间里的工艺迭代,企业的成长无法一蹴而就。华纳药厂的投资兑现,不会随着新基地落成即刻兑现,还需要在未来依靠订单落地、成本红利释放、海外业务放量一步步验证。这家立足原料制剂一体化的药企,正站在新产能的起点上,回答属于自己的成长命题。

公司零距离·新经济 新动能