



# 中国海上风电破浪前行

■本报记者 向炎涛 许林艳

向海而兴,驭风而行。在我国能源结构向低碳化深度转型的浪潮中,海上风电正以强劲动能,成为驱动能源转型与海洋经济崛起的核心引擎。

过去一年,从顶层设计到行业规划,再到沿海省份密集落地重大项目,海上风电的战略定位愈发清晰。一方面,海上风电以稳定、可规模化的清洁输出,为推进“双碳”目标提供坚实底座;另一方面,它牵引船舶制造、海工装备、海洋牧场等多条产业链延伸,成为带动海洋经济增长的新动能。

从近岸浅海到深远海,海上风电正以更快速度、更大规模、更稳技术向蓝海挺进。国家能源局数据显示,截至今年9月底,我国海上风电累计装机容量达4461万千瓦,连续四年位居全球第一。

## 多方协同 不断提升国际竞争力

今年以来,从中央到地方密集释放政策信号,明确海上风电在未来能源体系中的关键位置。

今年7月份召开的中央财经委员会第六次会议提出,“要做强做优做大海洋产业,推动海上风电规范有序建设”。10月份,国家能源局综合司副司长、新闻发言人张星在国家能源局举行的四季度新闻发布会上表示,“十五五”期间,将“加大海上风电开发力度,完善顶层设计,加快研究出台深远海海上风电规划性文件和管理办法,推动海上风电规范有序建设。”一系列政策密集落地,标志着我国海上风电从地方探索迈入国家战略牵引的新阶段。

“海上风电不仅是新质生产力的代表,更是保障能源安全、推动经济转型的重要抓手。”中国可再生能源学会风能专业委员会秘书长秦海岩在接受《证券日报》记者采访时表示,我国沿海省份经济发达、能耗高,但能源自给能力有限。开发海上风电,可实现“电从身边来”,助力能源结构优化。依托海上风电开发建设,还将带动多个链条协同,在沿海地区形成多个万亿元级规模的产业集群,为能源转型和绿色发展贡献力量。

在政策驱动下,沿海省份建设节奏全面提速。福建、浙江、广东、海南等地纷纷推进海上风电项目落地。比如,福建省2025年度

省重点项目名单中就包含18个海上风电相关项目;在浙江省2025年重大建设项目中,海上风电项目规划建设18个,部分项目有望2025年开展主体工程建设。从上述沿海省份的规划来看,百万千瓦级、千万千瓦级海上风电项目主要布局于深水远岸海域。

海上风电项目建设热潮涌动,相关上市公司迎来发展黄金期,频繁斩获大额订单,在这片“蓝色能源海洋”中抢占先机。11月份,华电科工股份有限公司作为联合体牵头人,协同江苏亨通高压海缆有限公司等3家联合体成员,与中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司签署了《辽宁华电丹东港一期100万千瓦海上风电项目基础建造施工及风机安装、海缆采购及敷设工程合同》,总合同金额高达约34.15亿元。同月,大金重工股份有限公司全资子公司蓬莱大金海洋重工有限公司与欧洲某能源企业签署了某海上风电场项目过渡段独家供应合同,合同总金额折合约13.39亿元。

秦海岩表示,依托较大的市场规模和完整的产业链供应链体系,以及数字化技术的广泛应用,我国整机制造成本比国外同类品牌低三分之一,具有较强的国际竞争力。

产业链多方协同,使海上风电形成了政策引领、区域提速、企业创新“三位一体”的加速格局,推动我国海上风电产业加速向深远海迈进。

## 技术进步 从近海走向深远海

从近海走向深远海,是海上风电发展的必然路径。

秦海岩表示,深远海区域拥有丰富的风能资源,发展潜力巨大。全球可用的海上风能资源超过710亿千瓦,其中深远海占比超过70%,但目前开发利用率尚不足0.5%。

深远海或将成为我国海上风电未来发展的“主战场”。但深远海建设不仅是空间拓展,更是对技术、装备与运维体系的全面挑战。

远景能源有限公司(以下简称“远景能源”)风机与装备产品平台副总裁黄虎对《证券日报》记者表示,随着风场离岸距离不断增加,风机本身在项目成本中的占比会快速下降,而海工基础施工、海底电缆、升压站等投入则成



图①远景能源海上智能风机的海上风电项目  
图②图③中联联合推出的平台吊机用于海上风电项目

倍增加。运维成本在深远海环境下会呈指数级增长。”在这种情况下,海上风电的关键不在于快,而在于稳,极致可靠将成为深远海发展的刚需。”

近日,工业和信息化部装备工业二司组织编制《风电装备行业规范条件》并公开征求意见,提出新研发的机型应开展整机中试试验,需要至少1台风电机组运行1年或以上,以验证机组在实际运行中的性能和稳定性。

中联联合(北京)科技股份有限公司相关负责人在接受《证券日报》记者采访时表示,海上环境“高盐高湿、风浪大”,施工与运维难度远高于陆上。为此,该公司推出适用于海上环境的重载升降机构、齿轮齿条升降机、海上平台吊机和密封型差速器等产品,通过更好的防腐性能、更稳定的运行表现和更高的安全系数,提高施工与运维效率。

在秦海岩看来,当前,大型化、数智化与漂浮式正成为海上风电发展的三大关键技术方向。大型化是风电行业持续降本增效的一条重要途径。同时,AI与数字技术的深度融合正重塑产业形态,从智能选址、智能控制到预防性运维,智慧化管理显著提升发电效率与资产价值。此外,为适应深远海复杂环境,我国风电整机企业纷纷超前布局,探索漂浮式风电技术,推出并测试了多款

产品,为平稳有序开展深远海风电资源夯实基础。

厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强对《证券日报》记者表示,深远海资源丰富,但建设、装机和运维成本显著高于近海,经济性仍是最大制约因素。建议应积极推动海上风电近海规模化,再向深远海拓展,以实现成本逐步下降。

## 产业融合 拓宽发展空间

随着风电装机规模的不断扩大,发电成本持续下降以及低碳转型需求增强,海上风电与其他产业的集成融合正成为行业发展的必然趋势。“海上风电+”以海域空间为载体,通过多业态叠加实现“一海多用、立体开发”,正在重构海洋经济价值链条。

秦海岩认为,一方面,通过新能源多维度一体化开发,充分挖掘资源潜力,实现开发空间集约复合利用,在增强新能源资源配置能力和利用效率的同时,有效提升供应可靠性和系统稳定性。另一方面,通过促进风电与多产业协同发展,既可以为风电消费打开更大空间,也能充分发挥风电的聚合效应,依托风电开发建立产业集群,打造区域经济社会发展新引擎。

目前,“海上风电+海洋牧场”成为海上风电集成融合发展的重要探索方向之一,主要采用三种

模式——“海上风电+养护型海洋牧场”模式、“海上风电+装备型海洋牧场”模式、综合性“海上风渔场”模式,旨在充分利用海洋的立体空间,实现海域集约化利用,扩大海上风电项目的生态效应,推动海洋经济高质量发展。

据了解,远景能源在多个项目上正在探索将风电与海洋牧场结合,形成“空中发电、海中养殖、海底底播”的立体化海域管理模式,一方面提高海域资源利用效率,另一方面增加了深远海项目的综合收益。

在林伯强看来,未来海上风电的降本路径主要依靠技术进步和规模扩张,而跨产业融合将为深远海项目带来新的收入来源。

面向未来,秦海岩建议从三大维度协同推进海上风电高质量发展。一是加大技术创新,围绕大型化、智能化及漂浮式等方向持续攻关,并通过与海洋牧场、制氢、观光旅游等多元业态融合,拓展收益渠道,提升项目经济性。二是完善深远海风电产业政策体系,为规模化开发提供制度保障。三是实现海上风电与海洋生态环境的和谐,落实环境保护措施。

在“双碳”目标牵引与海洋强国战略推动下,“海上风电+”正以技术融合、产业协同与制度供给的合力,塑造海洋经济高质量发展的新质生产力,打开面向深远海与万亿元级市场的新未来。

# “人工智能+民航”融合发展 迎来政策利好

■本报记者 梁傲男

12月5日,据中国民用航空局(以下简称“民航局”)网站消息,民航局日前发布《关于推动“人工智能+民航”高质量发展的实施意见》(以下简称《实施意见》)。《实施意见》提出,到2027年,率先实现人工智能与民航安全、运行、出行、物流、监管、规划建设等领域融合发展,民航人工智能核心支撑要素建设初见成效;到2030年,实现人工智能与民航各领域广泛深度融合,民航人工智能治理体系和安全保障体系逐步完善,人工智能成为推动民航高质量发展的强劲引擎。

今年9月份,交通运输部、国家发展改革委、工业和信息化部、国家统计局、国家铁路局、民航局、国家邮政局等七部门联合印发《“人工智能+交通运输”的实施意见》,从加大关键技术供给、加速创新场景赋能、加强核心要素保障、优化产业发展生态四大方面部署具体任务,推动人工智能在交通运输领域规模化创新应用。在业内人士看来,《实施意见》正是对这一顶层设计在民航领域的具体落实和深化。

事实上,国内民航业在人工智能应用方面已经走在了实践前沿,主要航空公司和相关企业已在多个领域展开创新探索,为政策落地提供了丰富的实践基础。

例如,中国国际航空股份有限公司在旅客服务和运营保障两端同时发力,推出了“全流程服务信息旅客告知系统”“行李全流程跟踪”服务以及“飞机状态预测和维修作业管理平台”。中国东方航空股份有限公司则聚焦飞行安全与行李处理,开发了基于机器学习的飞行数据分析平台,并利用AI图像识别技术实现行李自助托运与全程追踪,显著提升了运行效率和旅客体验。

在技术创新方面,民航领域也取得了突破性进展。今年7月份,专为民航领域打造的“启航”大模型正式亮相,同时,基于该大模型研发的人工智能民航客户服务产品——启航智能客服(AirVoice)、民航危险品智能服务助手、机场行李智能转运机器人等系列创新产品,为民航智能化转型提供了有力支撑。

中国南方航空股份有限公司运行指挥中心总经理熊国斌表示:“人工智能具有数据收集、整理、归纳等能力,可以积累以往知识经验,从而有逻辑性地推理得出辅助性解决方案。目前,人工智能主要发挥辅助参与决策的作用,最终还是需要专业技术人员做出专业决策。所以我们还是要聚焦提升人员专业素质能力,加大人工智能技术学习研究,提升人工智能应用能力。”

民航局发展计划司相关负责人表示,《实施意见》在编制过程中充分吸收行业各单位的应用需求和实践成果,围绕行业安全、运行、出行、物流、监管、规划建设等重点领域,系统梳理了“人工智能+民航”创新赋能场景,提出了智能化应用场景框架,清晰回答了“人工智能用在哪儿、解决什么问题”这两个关键议题。

在应用层面,网经社电子商务研究中心数字生活分析师陈礼腾表示,人工智能在提升旅客出行体验方面潜力巨大。特别是在复杂天气条件下,人工智能系统能够协助运行控制中心进行智能决策,通过融合多源数据为航班规划最优路径,不仅能提高运行经济性,还能有效减少延误,让旅客出行更加可靠。

中国电子商务专家服务中心副主任郭涛表示,人工智能与民航的深度融合应以实际场景需求为核心,通过多维度协同构建系统性解决方案。在技术落地方面,应围绕安全、运行等六大领域的高价值场景推进应用;在基础支撑方面,需建立行业数据标准、打通数据壁垒、构筑算力平台;在生态建设方面,要整合产业链资源,培育复合型人才。

民航局发展计划司相关负责人表示,《实施意见》的发布,将进一步明确行业未来智能化发展的路径,引导各单位突破重点场景下人工智能的创新赋能,构建民航人工智能核心支撑要素。下一步,民航局将持续加强政策统筹和组织推动,深化行业宣贯和经验推广,积极推进“人工智能+民航”重点场景实践落地,加快形成协同共进、融合创新的发展格局,为民航高质量发展注入新动能。

# 今年以来A股公司积极回购股份

■本报记者 桂小笋

同花顺数据显示,截至12月5日,按发布时间梳理,年内共有497家上市公司发布股份回购预案。就在12月5日晚间,烽火通信科技股份有限公司、西藏奇正藏药股份有限公司等还发布了有关回购股份的公告。

深圳市前海排排网基金销售有限公司研究总监刘有华对《证券日报》记者表示,今年回购呈现出与以往不同的结构性特征。在行业分布上,从过去的消费、金融等传统行业加速向新能源、高端制造、生物医药等符合国家战略导向的硬科技领域扩散。在企业类型上,民营中小市值公司的主动回购显著增加,更多企业利用回购进行市值管理和股权结构优化。

综合上市公司相关公告提及的信息可知,出手回购股份后的用途,用于股权激励或员工持股计划、注销并减少公司注册资本是被提及最多的事项。

刘有华认为,注销式回购备受推崇,是政策引导与企业内在需求共振的结果。对企业而言,直接注销股份能够提升每股收益和净资产收益率,是优化资本结构、实质性回报股东的方式;对市场整体而言,这一行为向投资者传递了公司对自身价值的信心,有助于缓解市场担忧情绪,推动估值修复。

除了上市公司重视“股东回报”之外,回购增持再贷款政策的支持,也是上市公司积极回购的重要原因之一。

安徽安爵资产管理有限责任公司董事长刘岩在接受《证券日报》记者采访时表示,股票回购增持再贷款政策从阶段性工具向常态化机制演进,是A股市场迈向成熟的必然选择,既呈现出规模扩容、条款优化、实施机制持续完善的特征,也契合资本市场高质量发展阶段对市值管理长效工具的需求。这一演进不仅能通过构建市值自我修复机制为市场稳定提供长效支撑,还能赋能企业优化资本结构与治理水平,为投资者保护提供制度性保障。

接受《证券日报》记者采访的专家建议,强化信息披露要求,确保回购目的、资金安排和执行进展透明可查。此外,还要加强投资者教育,帮助市场理性识别回购背后的实质,避免盲目跟风。

# IMAX与万达电影达成合作 剑指IP衍生品市场

■本报记者 李豪悦

12月5日,美股上市公司IMAX Corporation(以下简称“IMAX”)及其于港股上市的子公司IMAX China与万达电影股份有限公司(以下简称“万达电影”)共同宣布,已正式签署谅解备忘录,进一步深化三方在品牌周边开发与IP衍生品业务拓展等领域的战略合作。此次签约正值中国电影市场经历结构转型之际,三方将携手建设更多维的影院经济生态。

记者了解到,这项合作落地有三个重要背景。首先,IMAX在中国市场凭借《疯狂动物城2》等影片接连刷新票房纪录。12月1日,IMAX宣布,《疯狂动物城2》上映5天后票房达到1.46亿元,一举打破IMAX中国好莱坞动画电影多项票房纪录,并刷新进口动画电影在IMAX中国市场上映5日的票房成绩。

其次,纵观《疯狂动物城2》的全球市场表现,中国远远超越北美地区成为该影片全球最大票仓。而《疯狂动物城2》首周末全国票房排名前10的影院中,有7家为IMAX影院。上海夏至良时咨询管理有限公司高级研究员杨怀玉对《证券日报》记者表示,这意味着有相当

一部分电影受众看重动画电影的效果体验,而去选择IMAX影院。此外,灯塔专业版数据显示,从11月26日《疯狂动物城2》上映至今,万达电影一直是排片占比和票房占比最高的院线公司。与此同时,今年6月份,万达电影曾与IMAX签订战略合作,万达电影将在2029年底前把现有十多至27个特效厅升级改造为IMAX影院。

一位业内分析师对《证券日报》记者表示,《疯狂动物城2》的全球地区票房表现,印证了中国市场对于国际影片依然具有极大吸引力,尤其是在北美市场电影总票房逐年下

滑的背景下,中国观影人群对于优质IP的认可度依然极高。因此,IMAX为代表的全球公司,势必会持续深化与中国市场的战略合作。

值得一提的是,IMAX与万达电影的合作剑指IP衍生品市场。需要注意的是,万达电影在今年6月份对外宣布将超级娱乐空间的战略,深化为“1+2+5战略版图”。这一战略的核心,是将传统影院从一个单一的观影场所,升级为一个集多种娱乐消费于一体的综合生态平台。例如,在《疯狂动物城2》上映期间,影院线下会同时设有衍生品售卖区域。万达电影此前披

露的数据显示,《疯狂动物城2》零点场次的卖品点单率已达到35%。

IMAX方面表示,双方将携手挖掘蓬勃发展的“大堂经济”潜力,在传统票房业务之外拓展增量消费触点,共同开辟新的营收范式。通过整合双方在品牌影响力、内容资源与渠道网络方面的综合优势,为影院零售创新领域注入全新动力。

杨怀玉认为,IMAX与万达电影的合作在未来的电影行业不会是孤例。“一部成功的电影都会伴随背后公司对其衍生品市场和需求的挖掘,电影市场传统的依赖票房收入的商业模式将会被颠覆。”

# 年内445家A股公司已披露定增预案

■本报记者 梁傲男

Wind资讯数据显示,12月5日,A股共有13家公司发布定增相关公告。其中,1家公司披露股票定增预案,10家定增预案获股东大会通过,1家定增预案获交易所通过,1家定增预案获证监会通过。

从当日最新披露的定增预案来看,重庆美利信科技股份有限公司拟定增募资不超12亿元,扣除发行费用后,计划以5亿元投资于“半导体装备精密结构件建设项目”,以5亿元投资于“通信及汽车零部件可钎焊压铸产业化项目”,以及2

亿元用于补充流动资金。

12月5日,上海神开石油化工装备股份有限公司发布公告称,近日,公司收到中国证券监督管理委员会出具的《关于同意上海神开石油化工装备股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》,同意公司向特定对象发行股票的注册申请。据申报稿,本次发行价格为8.42元/股,拟发行股份数量为2612.83万股,募集资金总额为2.2亿元,全部用于高端海洋工程装备制造基地项目、并购北京蓝海智信能源技术有限公司51%股权及补充流动资金。

上述公司的动态是年内定增市场活跃的缩影。Wind资讯数据显示,截至12月5日,年内共有445家上市公司披露定增预案(以首次披露预案日统计),同比增长110.90%,显示出市场融资意愿显著增强。

从实际落地情况看,定增完成规模更为可观。以增发上市日为基准,截至12月5日,年内已有151家上市公司完成定增,实际募资总额达8530.55亿元。其中,中国银行、邮储银行、交通银行、建设银行、邮储银行、交通银行、建设银行募资规模均超过千亿元,分别为1650亿元、1300亿元、1200亿元、

1050亿元,合计达5200亿元。另有70家公司募资规模超过10亿元。

巨丰投顾高级投资顾问丁臻宇对《证券日报》记者表示,当前,融资活动显著向高新技术和战略性新兴产业集中,例如半导体、新能源、高端制造、生物医药等领域成为定增主阵地。同时,行业龙头、大型上市公司凭借其技术、市场和信用优势,发起大规模募资,用于产能扩张、研发投入或行业整合。

“定增预案数量快速增长并非单一因素所致,而是政策支持、资金充裕、企业转型和产业升级等多

重因素共同催化的结果。”南开大学金融发展研究院院长田利辉表示,这一趋势表明定增正重新成为上市公司重要的再融资途径。虽然定增对服务实体经济、优化产业链和促进资本形成具有积极意义,但核心仍在于企业能否将募得资金有效转化为实实在在的业绩增长和可持续的竞争优势。

北京和众汇富咨询有限公司相关人士认为,随着资本市场与实体经济更深层次的互联与协同,定增在A股市场中的作用还将继续深化,成为支持企业跨周期成长的重要金融力量。