



电力设备与新能源行业研究

买入（维持评级）

行业专题研究报告

证券研究报告

新能源与电力设备组

分析师：姚遥（执业 S1130512080001）

yaoy@gjzq.com.cn

联系人：彭治强

pengzhiqiang3@gjzq.com.cn

欧洲海风专题之三：机制修复及拍卖高景气并行，订单有望迎来放量拐点

引言

2026 年以来，欧洲公开披露的海风管桩订单约 1.5GW，显著低于过去几年的年度水平。短期订单落地偏慢，并非欧洲海风需求趋势发生逆转，而是德国等市场的存量项目在负补贴负担、尾流损失、并网延期和融资成本上升等因素影响下，重新评估项目经济性并推迟供应链采购。在本篇报告中，我们主要回答两个问题：第一，欧洲海风管桩订单为何低于预期，哪些存量项目构成主要拖累；第二，新一轮拍卖项目的放量和机制改革，能否提高项目从授标走向 FID 及供应链采购的转化率。

投资逻辑

德国存量项目集中，是短期订单偏弱的主要变量。德国已完成拍卖但尚未完成 FID 的项目合计约 16.5GW，占欧洲同类存量项目约 38%。负补贴拍卖、尾流损失和并网延期共同削弱了部分项目的经济性，导致开发商阶段性放缓基础、风机等核心供应链采购。但在较高保证金和履约节点约束下，开发商直接退出项目的成本同样较高，后续更可能通过政策协商、项目优化和分阶段采购推进项目。

拍卖机制正在由追求低价转向兼顾收益稳定性与项目可交付性。德国计划引入市场化竞价与差价合约相结合的两阶段机制，并提高项目履约保证金，在保障项目拍卖成功的同时，也提高业主参与的投机成本以保障项目交付确定性，同时，对于存量的海风项目，德国政府也承诺重新规划场址从而降低现有已授标项目的尾流风险。法国 A010 则将合同与融资稳健性的评分权重从 12%提高至 18%，同时引入投运前后的 K、L 调价系数，以降低开发和运营阶段的成本错配风险。随着政策关注点从“能否以最低价格完成授标”，转向“中标项目是否具备融资、采购和按期交付能力”，项目中长期交付置信度有望不断提升。

法国 A010 的供应链来源规则体现出较强的务实性。A010 并未设置简单、刚性的法国本土制造比例，而是要求风机、基础等 9 类战略组件中至少 5 类不来自欧盟认定的主导第三国；组件来源评分权重仅为 6 分，且满足 8 类即可获得满分。该机制既推动欧洲关键供应链能力建设，也为具备稳定交付、原产地管理和欧洲本地化协同能力的国际供应商保留了参与空间。

2026-2027 年拍卖规模仍处于历史高位，中期项目储备并未收缩。我们预计两年内欧洲计划定标的海风项目合计约 39.4GW，其中约 30.7GW 已经完成授标或进入正式拍卖程序。法国 A010 拟一次性拍卖约 9.7-11.1GW 海风容量，按单轮拟授予容量计算，为欧洲历史上规模最大的海上风电拍卖。大规模拍卖将为 2030 年后的装机和供应链订单提供项目储备，但从拍卖到订单仍需经历许可、融资和 FID 等环节，后续应重点跟踪项目转化效率，而非仅关注名义拍卖容量。

能源安全继续构成欧洲海风中长期发展的底层支撑，看好供应链订单需求逐步释放。天然气价格上行再次凸显欧洲对进口化石能源的依赖。海上风电作为欧洲资源禀赋良好、本土供应链发达，且符合欧洲意识形态的可再生能源，势必成为欧洲能源基建最重要的选择。随着拍卖机制逐步修复、项目可融资性改善以及新增拍卖持续落地，欧洲海风行业有望由“项目数量增长”逐步转向“可交付项目增长”，供应链订单也有望在未来几个季度逐渐放量。

投资建议

上半年欧洲海风供应链订单阶段性承压，但大规模项目储备、德国拍卖机制改革和法国 A010 等积极变化，正在提高未来订单恢复的可见度。重点推荐具有欧洲项目交付记录、超大型基础制造能力、本地化协同能力和稳定履约表现的大金重工，建议关注东方电缆、金雷股份、明阳智能、海力风电（完整推荐组合详见正文）。

风险提示

海风项目建设推进不及预期，贸易政策风险。



内容目录

一、存量项目进展波动，短期欧洲管桩订单落地低于预期	3
二、机制修复提升项目可交付性，拍卖放量夯实中期订单基础	6
2.1 拍卖机制设计持续转向，政策兜底+关注可交付性加强新拍卖项目确定性	6
2.2 拍卖规模维持高景气，中长期需求放量趋势明显	10
三、投资建议	11
四、风险提示	13

图表目录

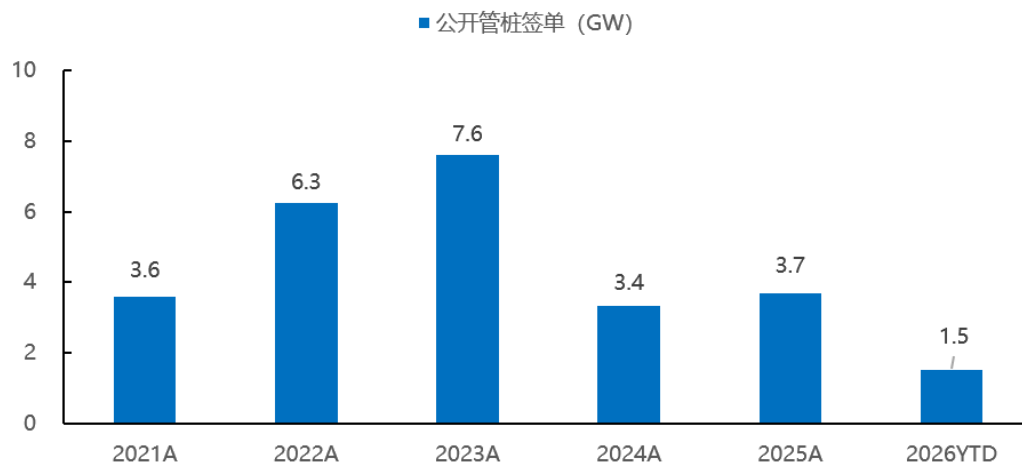
图表 1：年初以来欧洲公开管桩签单规模仅 1.5GW	3
图表 2：德国已拍卖但尚未完成最终投资决策的项目共计 16GW，占欧洲存量项目的 38%	3
图表 3：德国业主与政府博弈时间线	4
图表 4：引入 CfD、降低场址建设密度，对存量项目进行纾困是欧洲顶级海风开发商的共同诉求	4
图表 5：密集的场址规划可能导致存量项目的发电量预期下降	5
图表 6：密集的场址规划可能导致存量项目的满负荷小时数预期下降	5
图表 7：业主在参与德国海风拍卖时需要缴纳较高比例的保证金费用	5
图表 8：若项目业主未能按照政策要求推进项目进度将面临保证金损失的较大风险	5
图表 9：保证金机制下，部分存量项目已陆续落地供应链签约	6
图表 10：德国 WindSeeG 改革草案引入两阶段拍卖模式	6
图表 11：WindSeeG 内阁草案显著提高海风项目履约保证金要求	6
图表 12：9 月 2 日联邦内阁通过草案，正式进入议会立法流程	7
图表 13：作为欧洲有史以来最大规模的海风项目拍卖，本轮 A010 共计拍卖 11 个场址，总计 9.7-11.1GW	7
图表 14：本轮 A010 海风项目拍卖大幅优化了流程设计，预计 2027 年有望落地	8
图表 15：相较于 2025 年的 A09 拍卖草案，A010 在评分标准上进一步强化了项目可交付性的需求	8
图表 16：通过设置 K 系数及 L 系数对电价进行调整，保障项目即使受到通胀冲击也能维持较好收益率	9
图表 17：本轮 A010 拍卖在本土化要求方面总体上体现出较强的务实性	10
图表 18：预计 2026-2027 年欧洲有望落地的海风项目拍卖规模近 40GW	10
图表 19：预计 2026-2027 年落地的拍卖项目中，超 30GW 的项目已经完成定标或启动拍卖程序	11
图表 20：9 月欧洲天然气价格创 2023 年以来的新高	12
图表 21：海风依然是欧洲最适合能源基建的选择	12
图表 22：欧洲潜在可开发海风资源丰富（GW）	12
图表 23：欧洲暑休结束后的 9 月是常规的管桩环节签单旺季	13
图表 24：相关标的估值表	13



一、存量项目进展波动，短期欧洲管桩订单落地低于预期

2026 年以来，欧洲海风基础供应链订单落地明显偏慢。根据 Sif、Steelwind 等企业公开披露，截至目前欧洲公开管桩签单规模约 1.5GW，表现较弱的订单落地规模引发了市场对行业需求的担忧并导致相关标的股价的持续下行。我们认为，订单偏弱并不意味着中长期需求消失，而是部分存量项目在拍卖机制、并网进度和项目经济性重新评估下推迟采购决策，其中德国项目推进放缓是最主要的拖累因素。

图表1：年初以来欧洲公开管桩签单规模仅 1.5GW



来源：Sif、Steelwind 等，国金证券研究所

从尚未完成基础供应商锁定的存量项目看，德国是影响未来两至三年欧洲管桩订单节奏的关键变量。德国已完成拍卖但尚未完成 FID 的项目合计约 16.5GW，占欧洲同类存量项目约 38%；其中 TotalEnergies 和 BP 持有的项目合计约 9.7GW，占德国样本接近六成，头部开发商对存量项目经济性的重新评估，显著影响了欧洲管桩订单的短期释放节奏。

图表2：德国已拍卖但尚未完成最终投资决策的项目共计 16GW，占欧洲存量项目的 38%

海风场名	项目容量 (MW)	业主	计划投运时间
Waterkant (N-6.7)	295	Luxcara	2028
Waterekke (N-9.3)	1504	Luxcara	2029
Oceanbeat West (N-12.2)	2000	BP	2030
OstSee Energies (O-2.2)	1000	Total Energies	2031
Windbostel Ost (N-9.1)	2000	RWE	2032
Windbostel West (N-9.2)	2000	RWE	2032
NordSee Energies 1 (N-12.1)	2000	Total Energies	2032
Oceanbeat East (N-11.1)	2000	BP	2033
NordSee Energies 2 (N-11.2)	1500	Total Energies	2033
Dreekant (N-12.3)	1000	EnBW	2033
Nordsee Energies 3 (N-9.4)	1200	Total Energies	2034

来源：WindGuard，国金证券研究所，计划投运时间截至 2026 年 8 月

2025 年以来，TotalEnergies、BP 与 JERA Nex 等开发商围绕已中标德国项目持续与政府沟通，争议由单一项目是否退出，逐步扩展至尾流损失、并网延期、负补贴负担以及存量项目补偿等制度性问题。开发商的核心诉求并非降低德国海风开发目标，而是重新分配原拍卖框架下难以由单个项目承担的系统性成本，使已投标项目重新具备可融资性和可交付性。



图表3：德国业主与政府博弈时间线

日期	事件
2025年6月17日	TotalEnergies在获得N-9.4海风场址时首次公开宣布：由于德国输电运营商公布的并网时间出现更长延期，公司开始对2023年以来取得的德国海风特许权进行战略审查，并准备与德国政府讨论这些项目未来如何开发。
2025年9月22日	JERA Nex bp向德国经济能源部提交意见，要求重新优化德国海风场址的拍卖顺序，并考虑尾流对既有项目经济性的影响。
2026年4月27日	NDR披露，TotalEnergies和JERA Nex bp联合推动“Re-Order（重新排序）”方案，并委托Fraunhofer IWES进行测算。方案希望大幅推迟部分德国北海后续场址开发，以减少尾流。IWES测算显示，对包括BP和Total场址在内的“重点场址”，发电量可能提高约2%–10%。
2026年5月18日	NDR报道称Total内部文件认为，2023–2025年拍卖中的“个别项目预计可能无法实现”，原因包括电网建设延期和经济环境变化。Total希望建立项目退回机制，并希望返还约7.5亿欧元安全保证金。报道同时称JERA Nex bp的德国办公室出现人员收缩迹象，市场因此猜测其4GW Oceanbeat项目也存在退出可能。
2026年5月20日	面对媒体报道，Total对外否认“已经决定退出”的说法，称仍在积极推进德国项目；JERA Nex bp没有否认项目面临挑战，而是表示正在评估不同选项。德国经济部也确认，两家公司此前已经向政府反映项目面临挑战。
2026年6月11日	Total第一次官方明确确认具体退出对象。公司宣布：已经与德国政府讨论退回NordseeEnergies 2（NSE2，即N-11.2、1.5GW）开发权的条件，原因就是该项目受到电网连接延期及时间表不确定性的负面影响。由于双方没有谈妥，Total当天仍提交项目许可申请并支付首期10%款项，以保留项目权利，同时将寻求赔偿。

来源：NDR 等，国金证券研究所

从主要开发商提交的政策意见看，引入双向差价合约、降低场址开发密度及尾流损失、延长并指数化支持期限，以及为存量项目提供补偿或调整安排，已经形成较强共识。Fraunhofer 对 N-12.3 场址的测算进一步表明，密集的场址规划会持续压低项目发电量和满负荷小时数，其影响并非一次性的施工扰动，而是贯穿运营期的收入基数下降。因此，场址重排和尾流风险的重新分配，将直接影响项目估值、融资能力及供应链采购时点。

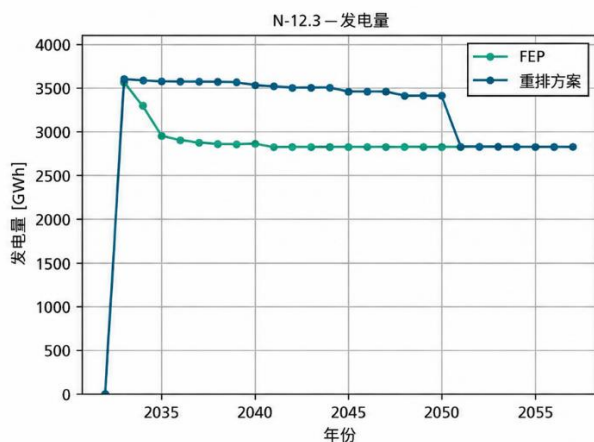
图表4：引入 CfD、降低场址建设密度，对存量项目进行纾困是欧洲顶级海风开发商的共同诉求

开发商	诉求要点（拆分列示）	共识归类
Vattenfall	【机制分歧】两阶段招标：先无补贴竞价；若无合格结果，再进入双向 CfD 竞价。 【趋同 - 长期指数化】双向 CfD 期限 20 年并设置指数化调整；限制单一开发商中标项目数量。	CfD 长期指数化
EnBW	【共识·CfD】支持“先市场化、后双向 CfD”的两阶段制度。	CfD
TotalEnergies	【机制分歧】未来项目仍应保留无补贴开发模式。 【共识·存量纾困】允许 2023-2025 年存量项目转入双向 CfD，或获得等效补偿。 【共识·密度/尾流】降低场址密度、调整开发顺序，并对混排给予补偿。	密度/尾流 存量纾困
Equinor	【机制分歧】反对“无补贴优先”，主张今后不再举行缺少双向 CfD 的新招标。 【趋同 - 长期指数化】双向 CfD 期限 20 年、设置指数化，并按可发电能力结算。	CfD 长期指数化
EDF power solutions	【共识·CfD】采用统一双向 CfD，并覆盖全部发电量。 【趋同 - 长期指数化】合约期 20 年，纳入指数化、利率等成本调整及极端价格封顶。 【个别诉求】反对提高最低保证金。	CfD 长期指数化
RWE	【共识·密度/尾流】降低场址开发密度。 【共识·CfD】双向 CfD 结算不应完全依赖实际发电量。 【共识·存量纾困】获批评估或成本发生重大变化时，允许退出或通过 CfD 获得补偿。	CfD 密度/尾流 存量纾困
Ørsted	【共识·密度/尾流】将部分区域建设密度降至约 5 MW/平方公里。 【个别诉求】增加可开发海域，并延长项目运营期。 【共识·CfD】支持双向 CfD。 【个别诉求】完善在动态海上电网连接制度。	CfD 密度/尾流
JERA Nex bp	【共识·密度/尾流】对受北海尾流严重影响的风电场重新招标，降低密度并重排开发顺序。 【共识·存量纾困】允许存量项目选择双向 CfD。	密度/尾流 存量纾困
Skyborn Renewables	【共识·CfD】支持双向 CfD。 【共识·密度/尾流】降低进场密度。 【共识·存量纾困】对成本、技术变化及电网连网能力有效补偿。 【个别诉求】通过长期购电协议（PPA）提升中小企业信用支持。	CfD 密度/尾流 存量纾困

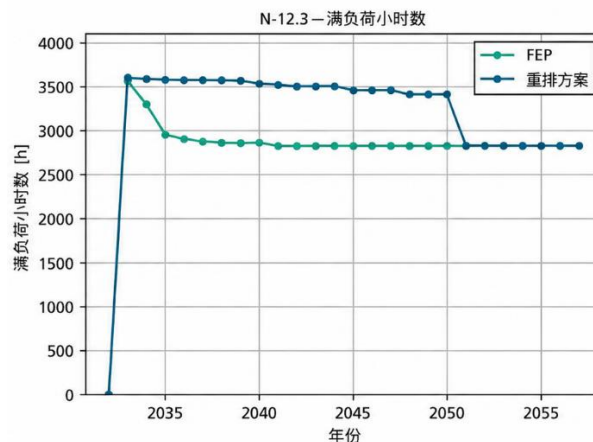
来源：德国政府游说登记网站，国金证券研究所



图表5：密集的场址规划可能导致存量项目的发电量预期下降



图表6：密集的场址规划可能导致存量项目的满负荷小时数预期下降



来源：Fraunhofer，国金证券研究所

来源：Fraunhofer，国金证券研究所

与此同时，德国现行制度通过高额保证金和分阶段里程碑约束中标方履约。以1GW项目测算，非中央预调查场址与中央预调查场址所需保证金分别约为1亿欧元和2亿欧元，对应项目资本开支的约3.6%和7.1%；若未按期取得许可、落实融资及关键设备合同或完成并网投运，开发商可能损失70%-100%的保证金。较高的退出成本能够抑制占位式投标，但在项目经济性恶化时，也会使开发商更倾向于继续谈判或分阶段推进采购，而非迅速退出项目。

图表7：业主在参与德国海风拍卖时需要缴纳较高比例的保证金费用

图表8：若项目业主未能按照政策要求推进项目进度将面临保证金损失的较大风险

场址类型	非中央预调查场址	中央预调查场址
现行保证金比例	100 €/kW	200 €/kW
1GW项目所需保证金	1亿欧元	2亿欧元
对应资本开支比例	3.57%	7.14%

项目里程碑	未完成的处罚
没有按期提交许可/规划文件	保证金的100%
没有按期证明融资落实 (提交具备约束力的风机、管桩合同)	保证金的100%
没有在并网系统投运前6个月证明已经开工	保证金的70%
并网系统约定完工时，连第一台风机都没达到技术运行条件	每延误1个月约为剩余保证金的1/12
并网系统完工后12个月仍没有基本全部投产	按尚未投产容量占比计算罚金

来源：德国政府，国金证券研究所

来源：德国政府，国金证券研究所

高额保证金并未完全解决存量项目的经济性问题，但已推动部分近端项目优先锁定关键供应链。Waterkant 已完成风机、基础及阵列缆采购，Waterekke 亦已确定风机供应商，而其余项目仍处于方案优化和合同谈判阶段。由此来看，德国存量项目并非全面停滞，而是呈现少数近端项目先行、远期大体量项目等待政策与并网条件进一步明确的分化特征。



图表9：保证金机制下，部分存量项目已陆续落地供应链签约

海风场址	项目容量 (MW)	计划投运时间	风机	基础	阵列缆
Waterkant (N-6.7)	295	2028	✓	✓	✓
Waterekke (N-9.3)	1504	2029	✓		
Oceanbeat West (N-12.2)	2000	2030			
OstSee Energies (O-2.2)	1000	2031			
Windbostel Ost (N-9.1)	2000	2032			
Windbostel West (N-9.2)	2000	2032			
NordSee Energies 1 (N-12.1)	2000	2032			
Oceanbeat East(N-11.1)	2000	2033			
NordSee Energies 2 (N-11.2)	1500	2033			
Dreekant (N-12.3)	1000	2033			
Nordsee Energies 3 (N-9.4)	1200	2034			

来源：Luxcara 官网等，国金证券研究所

二、机制修复提升项目可交付性，拍卖放量夯实中期订单基础

2.1 拍卖机制设计持续转向，政策兜底+关注可交付性加强新拍卖项目确定性

我们认为当前欧洲海风行业面临的核心矛盾并非项目储备不足，而是部分项目在过时的拍卖机制、成本上涨、并网延期和尾流损失影响下，难以锁定关键设备供应商、合同价格及交付安排。而年初以来，我们观察到德国、法国等欧洲重点国家纷纷瞄准拍卖机制改革，通过优化拍卖机制设计从而实现加强项目确定性的作用。

德国：引入差价合约机制，回应共识性诉求，提高保证金比例以增加开发商投机成本

德国本次 WindSeeG 改革草案拟自 2027 年起引入两阶段海上风电拍卖机制。该设计并非单纯由政府为降低补贴支出而提出，而是吸收了 Vattenfall、EnBW 等开发商此前提出的“先检验市场化融资、未成功再转入 CfD”的建议。第一阶段从零支付报价开始；如果开发商愿意在没有 CfD 保障的情况下，依靠市场电价、PPA 或自身资产负债表推进项目，则由市场化阶段完成授标。只有第一阶段无人接受时，才进入以双向 CfD 为基础的第二阶段，从而避免整场拍卖因项目经济性不足而直接流标。

图表10：德国 WindSeeG 改革草案引入两阶段拍卖模式

拍卖环节	具体规则
第一阶段市场化拍卖	1、询问投标人是否愿意在没有 CfD 支持、也不向政府支付场址款的情况下开发项目； 2、如果只有一家投标人接受无政府支持拍卖，则该投标人中标； 3、若多家投标人接受零支付，则进入动态竞价竞拍，愿意支付更高场址费用的投标人中标
第二阶段阶段 CfD 拍卖	1、首轮以 0€/MW 询价时，没有任何一家投标人愿意接受纯市场化开发，则进入第二阶段； 2、如果该场址只有一家合格投标人，直接按适用 CfD 最高执行价中标； 3、若有多家合格投标人，以适用 CfD 最高执行价为起点，进行动态降价竞拍，价低者中标

来源：德国政府，国金证券研究所

与两阶段机制配套，草案将非中央预调查场址的履约保证金由 100 欧元/kW 提高至 200 欧元/kW，将中央预调查场址由 200 欧元/kW 提高至 250 欧元/kW，并要求第一阶段中标者额外提供相当于中标支付报价 5% 的动态保证金。由此形成“市场化优先、CfD 托底、保证金约束”的组合：既保留具备 PPA、交易能力和资产负债表优势的开发商无补贴建设项目的空间，也在市场化条件不成立时提供收入保障，同时通过更高的资金占用和退出损失，提高试探性、占位式投标的成本和中标项目的兑现概率。

图表11：WindSeeG 内阁草案显著提高海风项目履约保证金要求

项目	现行规定	内阁草案	改革后保证金占/资本开支变化
非中央预调查场址	100 欧元/kW	200 欧元/kW	3.6%→7.1%



项目	现行规定	内阁草案	改革后保证金占/资本开支变化
中央预调查场址	200 欧元/kW	250 欧元/kW	7.1%→8.9%
第一阶段市场化中标	无动态部分	追加中标支付报价的 5%	/

来源：德国政府，国金证券研究所；注：1GW 场址总资本开支按草案中政府假设的 28 亿欧元计算

从法案进程看，WindSeeG 法案改革已进入议会审议阶段，年内落地诉求明确。9 月 2 日，德国政府通过 WindSeeG 改革草案，并于 9 月 4 日正式提交联邦参议院审议，在送审文件中，政府将该法案列为“特别紧急事项”，并明确由于现有海风支持机制的欧盟国家援助批准将于 2026 年底到期；为避免支持机制出现空档，德国需要在 2027 年 1 月 1 日前使新立法改革正式生效，并取得欧盟国家援助批准。因此，我们预计后续联邦参议院、联邦议院及欧盟国家援助审批流程均有较强的年内完成诉求。

图表12：9 月 2 日联邦内阁通过草案，正式进入议会立法流程

立法流程	目前进度
BMWE（德国经济部）形成部门草案	8 月 10 日草案完成
行业征求意见	8 月 10 日 - 8 月 17 日完成
部委协调、修改草案	8 月下旬完成
联邦内阁通过政府法案草案	9 月 2 日通过

来源：德国政府等，国金证券研究所

法国：拍卖流程提速，通胀覆盖提升，重点关注项目可交付能力

6 月，法国正式启动 A010 海风项目拍卖，本轮拍卖一次性推出 11 个海上风电项目，合计容量区间达到 9.7-11.1GW，官方表述约为 10GW；按单轮拟授予容量计算，这是欧洲有史以来规模最大的海上风电项目拍卖。项目覆盖诺曼底、布列塔尼、夏朗德滨海及地中海等多个海域，其中 4 个固定式项目合计约 5.2-5.65GW，7 个漂浮式项目合计约 4.5-5.45GW，固定式与漂浮式规模基本各占一半。相关并网设施预计分三个梯次交付：项目 A、B、C 预计在 2032-2034 年交付，项目 1、2、4、6、7 最早于 2035 年交付，项目 3、5、8 最早于 2037 年交付。整体来看，本轮 A010 拍卖除了为供应链提供较为清晰的中长期订单需求支撑外，在拍卖流程、机制设计上落地了不少积极的改进。

图表13：作为欧洲有史以来最大规模的海风项目拍卖，本轮 A010 共计拍卖 11 个场址，总计 9.7-11.1GW

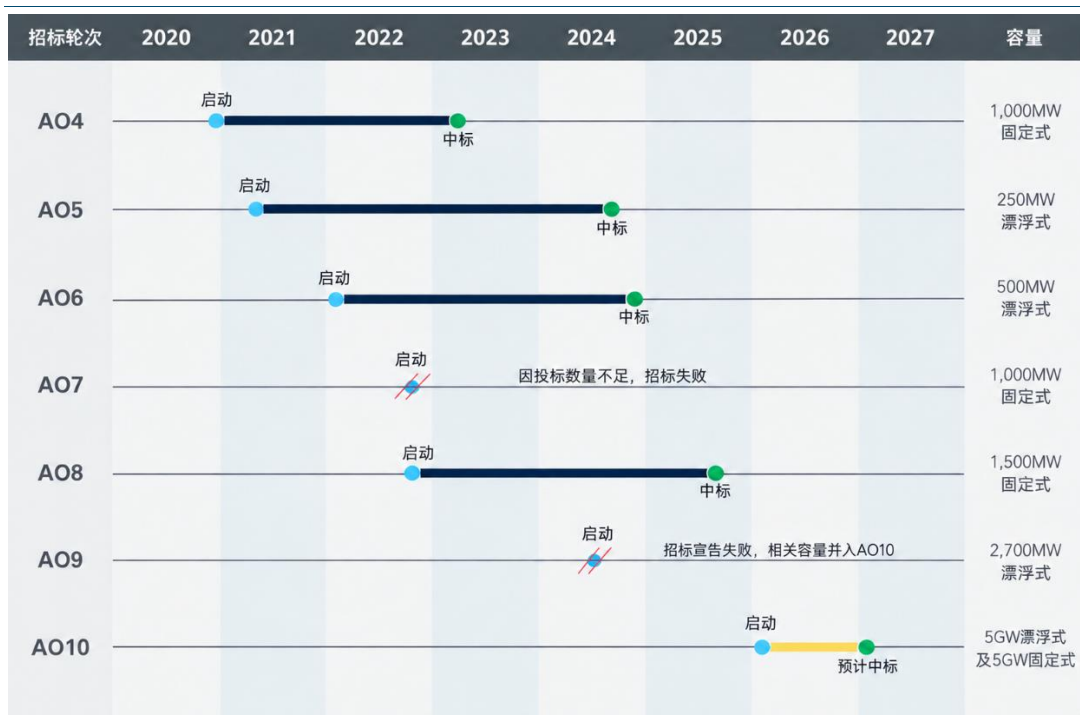
项目	场址 / 项目名称	场址规模	技术形式	预计交付时间
项目 A	Bretagne-Sud 2	400 - 550MW	漂浮式	预计 2032-2034 年交付
项目 B	Narbonnaise Sud-Hérault 2	450 - 550MW	漂浮式	预计 2032-2034 年交付
项目 C	Golfe de Fos 2	450 - 550MW	漂浮式	预计 2032-2034 年交付
项目 1	Fécamp Grand Large 1	1,350 - 1,450MW	固定式	预计最早于 2035 年交付
项目 2	Fécamp Grand Large 2	1,350 - 1,450MW	固定式	预计最早于 2035 年交付
项目 3	Fécamp Grand Large 3	1,350 - 1,450MW	固定式	预计最早于 2037 年交付
项目 4	Bretagne Nord-Ouest	1,150 - 1,300MW	漂浮式	预计最早于 2035 年交付
项目 5	Oléron 1	1,150 - 1,300MW	固定式	预计最早于 2037 年交付
项目 6	Golfe du Lion Centre 1	500 - 650MW	漂浮式	预计最早于 2035 年交付
项目 7	Golfe du Lion Centre 1	500 - 650MW	漂浮式	预计最早于 2035 年交付
项目 8	Golfe du Lion Centre 2	1,050 - 1,200MW	漂浮式	预计最早于 2037 年交付

来源：CRE，国金证券研究所

A010 同时明显压缩了从投标到中标的审查周期。最终文件将投标截止日设为 2026 年 10 月 12 日，CRE 原则上应在 12 周内完成审查，必要时可以延长至 14 周；据此推算，中标结果预计在 2027 年一季度公布。与 A04-A08 普遍持续两至三年的流程相比，A010 通过批量招标和统一审查提高了项目落地效率。



图表14: 本轮 A010 海风项目拍卖大幅优化了流程设计, 预计 2027 年有望落地



来源: TGS, 国金证券研究所

从单纯强调最低报价, 转向同时关注项目是否具备真实落地能力。本轮法国 A010 在拍卖打分机制上也进行了积极的改革, 在保持价格权重不变的同时, 将“合同与融资安排稳健性”的权重由 A09 草案的 12 分提高至 18 分, 并设置了更严格的淘汰门槛。不仅审查融资结构和风险覆盖, 还系统评估 CAPEX、OPEX、风机与基础方案的技术成熟度、产业化安排及供应链交付可信度。因此, 开发商即使报出较低电价, 若其融资假设、设备选型或供应链方案缺乏可信度, 仍可能被直接淘汰。整体来看, A010 明显强化了对项目可融资性、可建设性和按期交付能力的约束, 有助于减少低价中标后延期、重新谈判甚至弃标的风险, 也意味着具备成熟供应链资源和可靠履约记录的投标方将获得更明显的竞争优势。

图表15: 相较于 2025 年的 A09 拍卖草案, A010 在评分标准上进一步强化了项目可交付性的需求

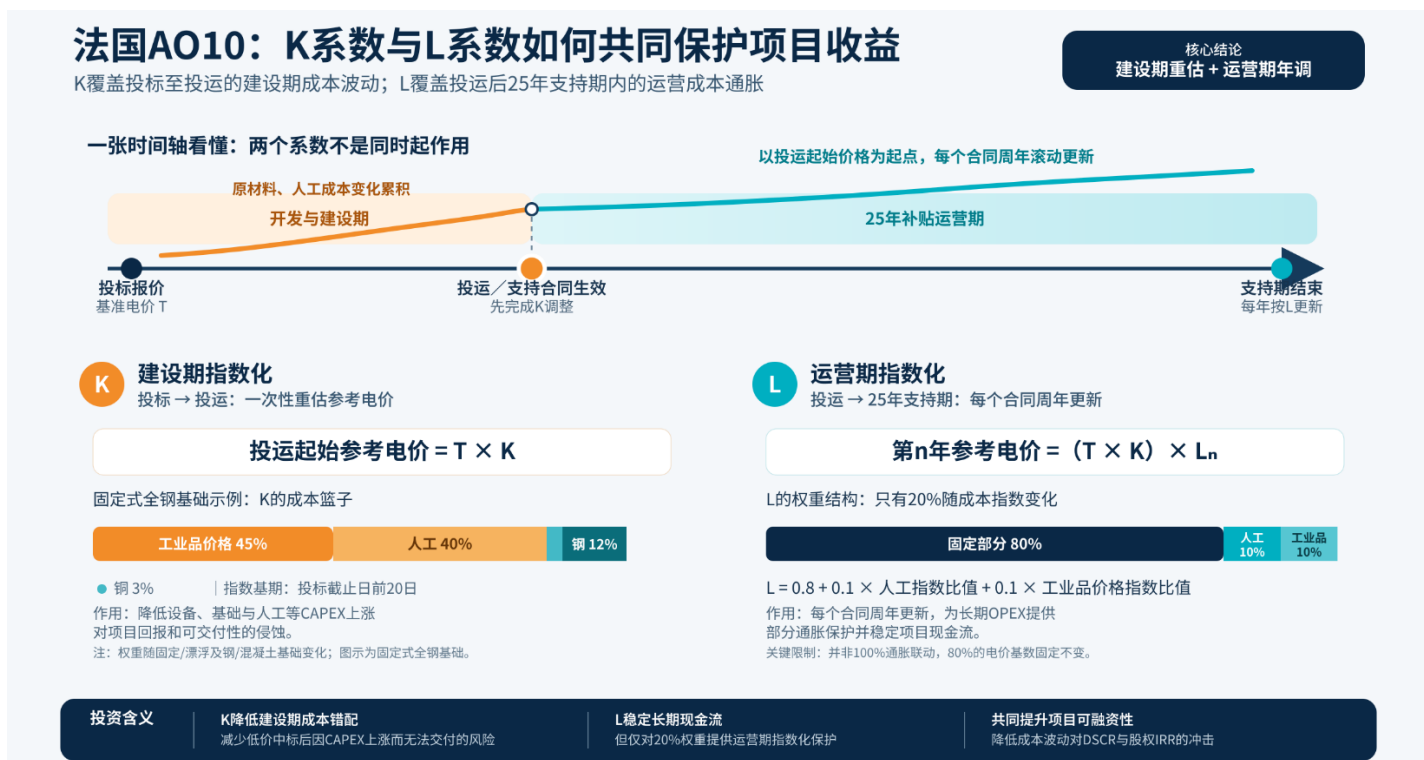
评分项	A09 草案	A010 正式版	变化
参考电价	70 分	70 分	不变
合同与融资安排稳健性	12 分	18 分	增加 6 分
制造及交付碳足迹	6 分	6 分	不变
非“欧盟外主导第三国”组件数量	6 分	6 分	不变
永磁体供应来源	1 分	0 分	由评分项改为资格门槛
困难群体就业	2 分	0 分	由评分项改为资格门槛
学徒就业	2 分	0 分	由评分项改为资格门槛
公众融资或公众投资	1 分	0 分	由评分项改为资格门槛

来源: CRE, 国金证券研究所

在防范通胀风险上, A010 通过 K 系数和 L 系数构建了覆盖项目建设期与运营期的双重电价指数化机制。其中, K 系数覆盖从投标至投运的开发建设阶段, 根据工业品价格、人工、钢材和铜等成本指数, 对中标基准电价进行一次性重估, 有助于缓解海风项目建设周期较长、供应链成本波动所造成的 CAPEX 错配; 项目投运后, L 系数则在 25 年支持期内逐年调整参考电价, 其中 20%与人工及工业品价格指数挂钩、80%维持固定。通过 K 系数和 L 系数的设立共同起到降低成本波动对项目收益率冲击, 改善项目融资条件, 并减少开发商因低价中标后成本大幅上涨而无法推进项目的风险。



图表16：通过设置K系数及L系数对电价进行调整，保障项目即使受到通胀冲击也能维持较好收益率

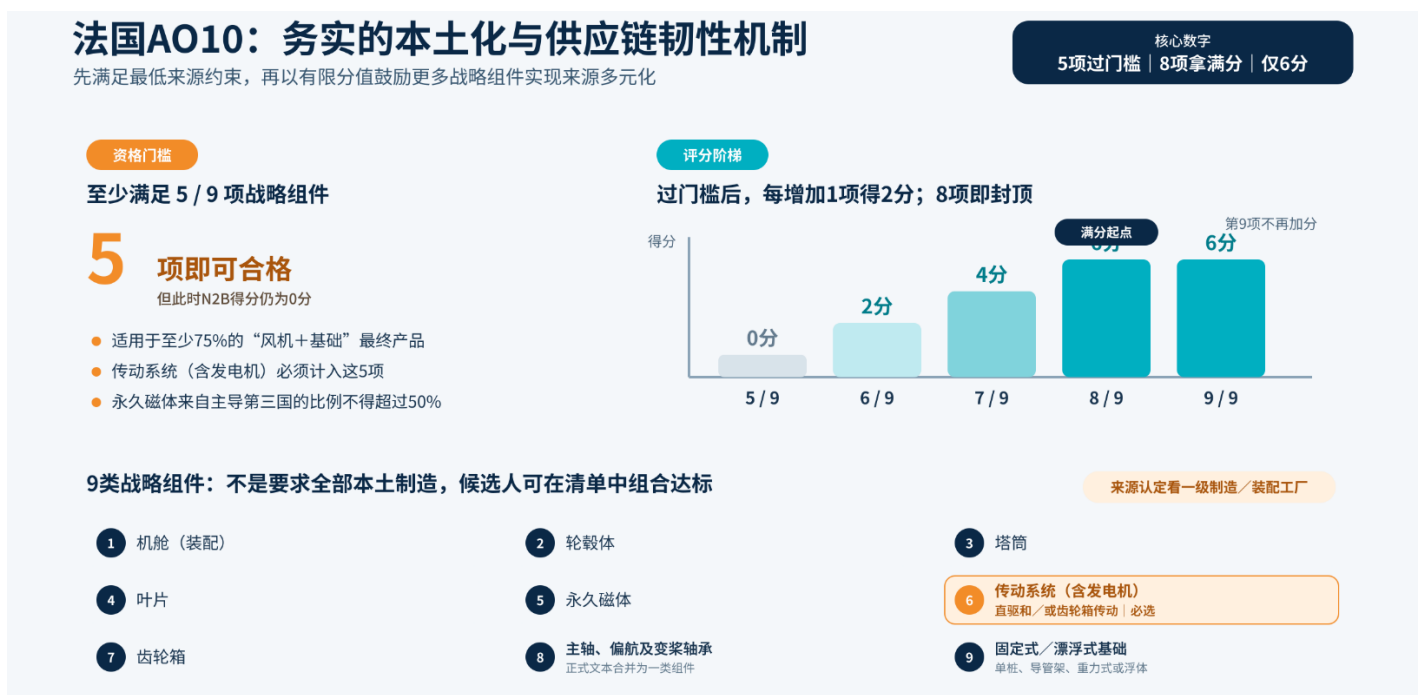


来源：CRE，国金证券研究所

作为欧盟净零工业法案（NZIA）进入正式实施周期以来的第一场海风正式拍卖，本轮 A010 拍卖在本地化要求方面总体上体现出较强的务实性。在战略组件层面，开发商只需确保 9 类组件中的至少 5 类满足来源要求即可通过资格门槛，其中传动系统（含发电机）为必选项；满足 5 类时该项得分仍为 0 分，此后每增加 1 类获得 2 分，达到 8 类即可取得 6 分满分，第 9 类不再额外加分。与此同时，该项在 100 分总评分中仅占 6 分，远低于电价的 70 分和合同与融资稳健性的 18 分。由此可见，法国政府的政策目标并不是通过过高的刚性本地化比例重构全部供应链，而是在设置最低供应链安全底线的时候，保留开发商进行全球采购和成本优化的空间，在产业政策、项目经济性与交付可靠性之间取得平衡。



图表17：本轮 A010 拍卖在本土化要求方面总体上体现出较强的务实性

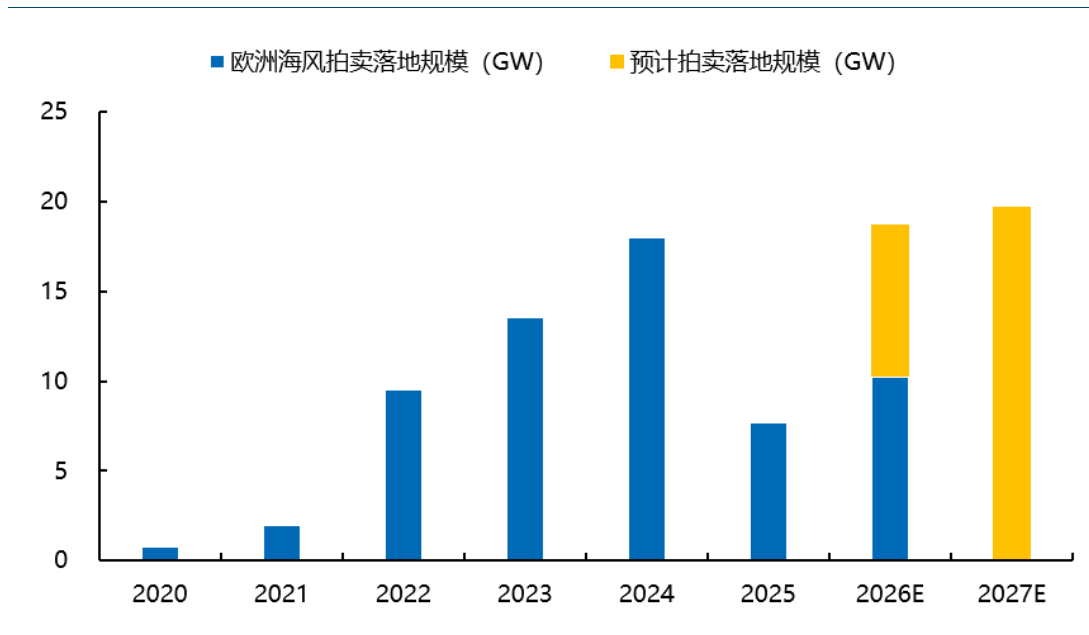


来源：CRE，国金证券研究所

2.2 拍卖规模维持高景气，中长期需求放量趋势明显

尽管存量项目短期推进偏慢，欧洲新增拍卖供给仍处于高位。我们预计 2026-2027 年计划定标的海风项目合计约 39.4GW，其中约 30.7GW 已经完成授标或进入正式拍卖程序，剩余项目主要来自波兰、比利时和德国。大规模拍卖为 2030 年后的装机与供应链需求提供了充足项目储备，指引中长期供应链需求高景气。

图表18：预计 2026-2027 年欧洲有望落地的海风项目拍卖规模近 40GW



来源：Wind Europe 等，国金证券研究所



图表19：预计 2026-2027 年落地的拍卖项目中，超 30GW 的项目已经完成定标或启动拍卖程序

定标时间	国家	拍卖项目	项目容量 (MW)	技术类型	拍卖进展	拍卖机制	计划交付时间
2026	英国	Awel y Môr	775	固定式	已开标	CfD	2030
2026	英国	Berwick Bank Phase B	1380	固定式	已开标	CfD	2030
2026	英国	Dogger Bank South East	1500	固定式	已开标	CfD	2032
2026	英国	Dogger Bank South West	1500	固定式	已开标	CfD	2031
2026	英国	Norfolk Vanguard East	1545	固定式	已开标	CfD	2030
2026	英国	Norfolk Vanguard West	1545	固定式	已开标	CfD	2029
2026	英国	Erebus	100	漂浮式	已开标	CfD	2030
2026	英国	Pentland	92.5	漂浮式	已开标	CfD	2030
2026	丹麦	Nordsøen Midt	1000	固定式	已开标	CfD	2032
2026	丹麦	Hesselø	800	固定式	已开标	CfD	2032
2026	挪威	Utsira Nord	500	漂浮式	已拍卖未开标	CfD	2030
2026	英国	AR8	8000 (预计)	固定式+漂浮式	已拍卖未开标	CfD	2030-2032
2027	荷兰	IJmuiden Ver Gamma-A	1000	固定式	已拍卖未开标	CfD	2032
2027	荷兰	IJmuiden Ver Gamma-B	1000	固定式	已拍卖未开标	CfD	2032
2027	法国	A09&A010	5000	漂浮式	已拍卖未开标	CfD	2032-2040
2027	法国	A09&A010	5000	固定式	已拍卖未开标	CfD	2032-2040
2027	波兰	Phase 2	4000	固定式	未启动拍卖	CfD	2034
2027	比利时	Princess Elisabeth Zone I	700	固定式	未启动拍卖	CfD	/
2027	德国	N-10.1	2000	固定式	未启动拍卖	CfD	2032
2027	德国	N-10.2	500	固定式	未启动拍卖	CfD	2032
2027	德国	N-13.1	500	固定式	未启动拍卖	CfD	2032
2027	德国	N-13.2	1000	固定式	未启动拍卖	CfD	2032

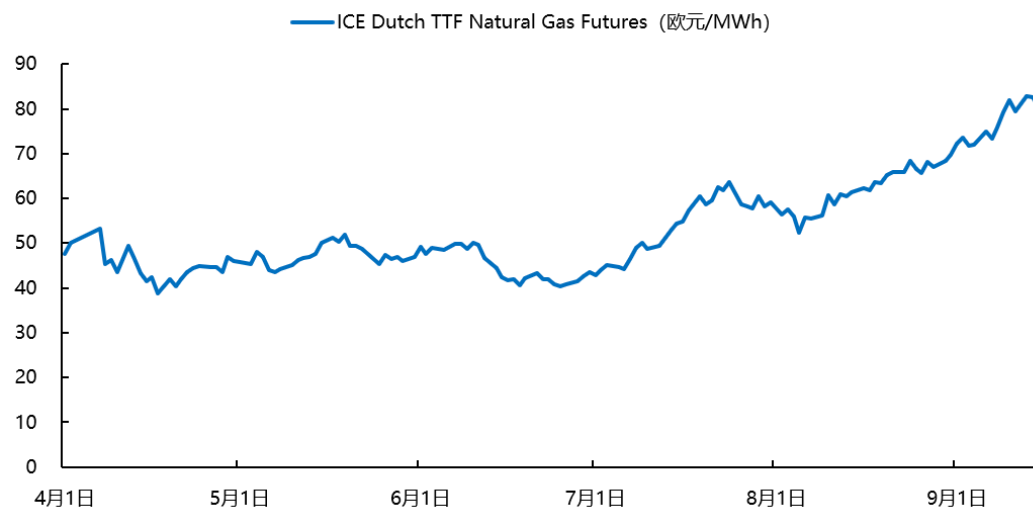
来源：Wind Europe 等，国金证券研究所

三、投资建议

天然气价格再次上行，进一步强化了欧洲降低化石能源进口依赖的政策约束。9 月荷兰 TTF 天然气价格一度升至约 83 欧元/MWh，创 2023 年初以来新高，较 6 月底接近翻倍。本轮气价上涨一方面受到中东地缘冲突及卡塔尔 LNG 供应受限影响，另一方面也反映出欧洲自身能源体系的脆弱性：截至 9 月 12 日，欧盟天然气储气率仅约 68%，显著低于往年同期水平，在冬季临近背景下，低库存进一步放大了市场对于 LNG 供应扰动的敏感度。在此背景下，海上风电作为欧洲本土资源禀赋较好、产业链最完善的可再生能源，势必成为中长期欧洲能源建设的重点方向。



图表20: 9月欧洲天然气价格创2023年以来的新高



来源: investing.com, 国金证券研究所

图表21: 海风依然是欧洲最适合能源基建的选择

能源形式	远期LCOE (欧元/MWh)	发电可用性	碳足迹	燃料进口依赖度
海风	59-83	☆☆☆☆	☆	☆
陆风	35-46	☆☆☆	☆	☆
光伏	32-55	☆	☆	☆
核能	163-279	☆☆☆☆☆	☆	☆☆☆
天然气	156-198	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
煤炭	226-342	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆

图表22: 欧洲潜在可开发海风资源丰富 (GW)

国家	固定式海风 (GW)	漂浮式海风 (GW)
英国	463	1401
丹麦	348	1549
挪威	152	2372
瑞典	228	360
法国	169	454
德国	199	0
荷兰	207	0
芬兰	170	132
爱尔兰	51	553
其他欧洲国家	348	2135
欧洲合计	2334	8956

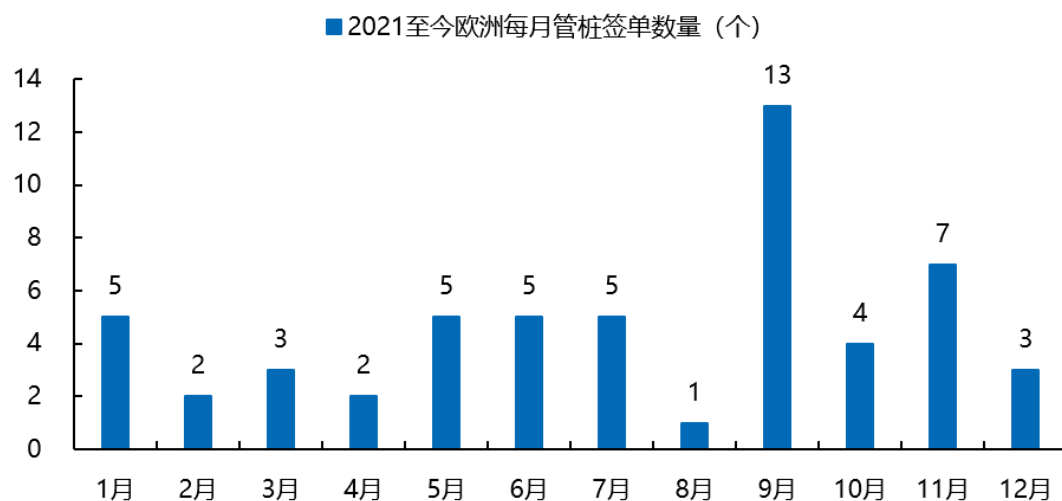
来源: 沃旭, 国金证券研究所

来源: 世界银行, 国金证券研究所

从历史披露节奏看, 欧洲管桩订单在暑休后的9月相对集中。2021年以来的公开样本中, 9月共有13个项目完成签约, 为各月份最高。需要注意的是, 该统计容易受到少数大项目集中披露的影响, 不能单独作为订单预测依据; 但结合德国政策改革、法国A010及英国AR8等催化, 未来几个季度欧洲海风供应链决策活跃度具备边际改善基础。



图表23: 欧洲暑休结束后的9月是常规的管桩环节签单旺季



来源: Sif、EEW 等公司官网, 国金证券研究所

上半年欧洲订单释放阶段性承压, 但项目拍卖依旧维持高景气, 各国政府加速改进拍卖机制, 项目交付确定性有望持续提升, 能源自主可控焦虑及算力驱动下长期需求天花板有望进一步打开, 看好国内优质供应链加速出海:

- 1) **管桩环节:** 重点推荐本土化布局领先, 订单、业绩均有望明确放量, 且漂浮式及安装服务有望取得明显进展的大金重工, 其次建议关注天顺风能、海力风电。
- 2) **零部件环节:** 重点推荐与欧洲主流主机厂商达成长期合作关系, 铸件产能进一步扩张的金雷股份, 建议关注: 振江股份。
- 3) **海缆环节:** 重点推荐具备海外历史交付业绩及高电压海缆生产能力的东方电缆。
- 4) **风机环节:** 重点推荐出海布局领先的明阳智能。

图表24: 相关标的估值表

证券代码	名称	总市值 (亿元)	2025	2026E		2027E		2028E	
			归母净利润 (亿元)	归母净利润 (亿元)	PE	归母净利润 (亿元)	PE	归母净利润 (亿元)	PE
002487.SZ	大金重工*	282	11.0	15.9	18	25.1	11	35.9	
301155.SZ	海力风电*	92	3.5	1.5	63	5.6	16	9.7	
603606.SH	东方电缆*	296	12.7	16.9	18	19.4	15	23.4	
300443.SZ	金雷股份*	65	3.1	4.1	16	5.3	12	6.4	
601615.SH	明阳智能*	220	6.6	14.2	16	23.8	9	30.3	
002531.SZ	天顺风能	139	-2.4	6.6	21	10.7	13	16.4	
603507.SH	振江股份	58	1.1	3.1	19	5.2	11	6.7	
平均值					25		15		
中位数					19		13		

来源: iFind, 国金证券研究所; 注: 带*公司盈利预测来自于国金电新, 其余为 iFind 一致预期, 截至 2026 年 9 月 18 日

四、风险提示

市场竞争加剧风险: 国内风电各环节均处于供给充裕状态, 若市场竞争加剧, 可能会导致价格下降, 对产业链盈利造成不利影响;

海风项目推进进度不及预期的风险: 国内外海风项目易受到政策等因素的扰动, 若行业政策发生较大变动, 可能会对项目推进节奏产生较大影响, 从而对产业链盈利造成不利影响;

原材料价格波动风险: 风电产业链大部分环节原材料成本占比较高, 若原材料价格出现大幅波动, 会对风电产业链的盈利造成不利影响。



行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究