



**李超**  
新材料行业首席  
分析师  
S1010520010001



**张柯**  
新材料分析师  
S1010521100003

## 海缆：受益深远海化的抗通缩稀缺赛道

新材料行业风电材料专题报告之二 | 2023.2.21

### 核心观点

**在深远海化趋势下，海缆是稀缺的具备单位价值量提升属性的抗通缩赛道。**受益今年海风装机高增速推动，海缆供需结构有望迎来明显改善。我们判断一线企业将凭借深厚优势充分受益行业量增，而二线企业则有望中标外溢项目获得高业绩弹性，同时高压用线缆材料也有望迎来国产替代加速进程。推荐东方电缆、中天科技，建议关注宝胜股份、起帆电缆、万马股份。

- **海风装机节奏加速，海缆行业景气度可期。**2022 年受风电行业整体影响，海风装机不及预期但全年招标高达 15.9GW，同比增长 469%。考虑从招标到装机的时间差以及 2022 年项目后移，我们预计 2023 年我国海风装机有望大幅上升至 10GW，同比增长 144%。根据十四五总体海风规划推算，我们预计 2024-2025 年海风装机分别为 15/20GW，对应 2022-2025 年 CAGR 为 70%，在海风项目高景气的拉动下，海缆项目的招标及交付也均有望保持高增长。
- **海缆行业抗通缩属性突出，预计 2025 年行业空间有望达到 460 亿。**深远海化是海风发展长期趋势，带来交流海缆高压化以及柔性直流海缆渗透率提升。海缆行业抗通缩属性突出，我们测算海缆单 GW 价值量有望保持增长趋势，2022-2025 年分别为 20/22/22/23 亿元。综合考虑高价值量产品的比例提升以及同级别产品单价略降的行业趋势，我们测算 2022-2025 年我国海缆行业市场空间(含敷设)有望分别达到 83/218/323/460 亿元，对应 CAGR 为 77.26%。
- **一线企业竞争优势深厚，前期扩产项目预计在今年集中落地。**一线海缆企业在属地资源、技术应用以及历史业绩上的优势深厚，也造就了行业的高集中度，我们测算 2022 年 CR3 约为 80%。根据各公司规划，一线企业 2023 年总产能为 220 亿元，前期布局的扩产项目将在 2023 年集中投产，与海缆行业需求基本匹配，或将使得行业供需格局与低交付的 2022 年相比明显好转。随着行业在二季度进入集中交付期，一线企业订单和产能饱满情况有望再次体现。
- **二线企业产能相对充裕，看好订单外溢带来的业绩弹性。**根据各公司公告，我们测算以宝胜股份、汉缆股份、起帆电缆为代表的二线企业 2023 年总产能为 64 亿元，同比增长 39%，与在手订单相比产能较为充裕。从年度维度看，订单向二线企业外溢的逻辑依然明确，但项目和业绩的兑现节奏相较于一线企业可能偏慢。考虑到海缆相较陆缆更强的盈利能力，以及当前二线企业海缆业务占比普遍较低，我们认为海缆项目有望在今年为二线企业带来明显业绩弹性。
- **高压用线缆高分子材料被海外垄断，技术领先的龙头公司有望加速国产化。**国内高压用电缆高分子材料市场被北欧化工、陶氏化学所垄断，国产高压电缆绝缘材料占比仅 15%左右。我们预计 2025 年高压绝缘材料行业空间为 54 亿，对应 2021-2025 年 CAGR 为 18.36%。在需求旺盛以及保障产业安全的背景下，电缆材料国产化已成为产业趋势。技术领先且具备产能优势的高分子材料公司将有望成为国产替代引领者，盈利空间及能力的提升值得期待。
- **风险因素：**海上风电新增装机不及预期；深远海化进度不及预期；高附加值产品渗透率不及预期；行业竞争加剧；线缆材料国产化进展不及预期。
- **投资策略：**海风装机加速推动海缆行业高景气，我们围绕三条主线进行推荐：1) 受益行业整体供需格局明显好转，在属地、产品、业绩等方面具备深厚优势，并且在今年有新增产能落地的一线企业，推荐东方电缆、中天科技；2) 在手订单交付确定性高，同时具备完善的技术储备及较好的历史业绩，有望受益一线企业订单外溢而带来较高业绩弹性的二线企业，建议关注宝胜股份、起帆电缆；3) 在高压用线缆高分子材料领域技术及市占率先，受益于国产化替代加速的企业，建议关注万马股份。

**重点公司盈利预测、估值及投资评级**

简称	代码	收盘价 (元)	EPS (元)				PE				评级
			21	22E	23E	24E	21	22E	23E	24E	
东方电缆	603606.SH	54.78	1.73	1.62	2.67	3.72	32	34	21	15	买入
中天科技	600522.SH	15.16	0.05	1.14	1.39	1.62	303	13	11	9	买入
宝胜股份	600973.SH	5.16	-0.56	0.09	0.32	0.46	-11	59	16	11	-
起帆电缆	605222.SH	28.88	1.64	1.20	2.05	2.68	16	24	14	11	-
万马股份	002276.SZ	10.38	0.26	0.43	0.60	0.82	34	24	17	13	-

资料来源: Wind, 中信证券研究部预测

注: 股价为 2023 年 2 月 17 日收盘价, 宝胜股份、起帆电缆、万马股份数据为 Wind 一致预期

## 目录

<b>投资聚焦 .....</b>	<b>6</b>
投资逻辑.....	6
风险因素.....	6
<b>海风装机节奏加速, 海缆行业有望迎来大年 .....</b>	<b>7</b>
预计 2023 年将成为风电装机大年, 海风成长性尤为突出 .....	7
2022 年海缆招标规模回暖, 预计 2023 年 Q2 开启集中交付 .....	10
<b>抗通缩属性突出, 预计海缆行业 2025 年空间 460 亿 .....</b>	<b>12</b>
深远海化趋势明确, 引领交流海缆产品电压等级提升 .....	12
中长期看, 柔性直流技术渗透率有望持续提升 .....	14
单位价值量稳中有升, 预计 2025 年海缆市场有望达 460 亿元 .....	16
线缆用高压高分子材料壁垒深厚, 国产替代有望加速 .....	17
<b>一线企业竞争优势深厚, 二线企业业绩弹性可期 .....</b>	<b>19</b>
一线企业在属地资源、技术应用、历史业绩上的优势依然显著 .....	19
二线企业产能相对充裕, 订单外溢有望带来业绩弹性 .....	22
<b>重点公司分析 .....</b>	<b>24</b>
东方电缆: 核心技术领先, 属地资源深厚 .....	24
中天科技: 龙头优势明显, 产能布局加速 .....	25
宝胜股份: 国内电缆巨头, 码头优势显著 .....	26
起帆电缆: 优化产能布局, 技术储备丰富 .....	27
万马股份: 电缆材料龙头, 产品技术领先 .....	28
<b>风险因素 .....</b>	<b>29</b>

## 插图目录

图 1：我国历年风电新增装机情况 .....	7
图 2：我国历年新增风电招标情况 .....	7
图 3：广东海上风电项目建设成本估算 .....	9
图 4：我国历年风电招标结构.....	10
图 5：我国风电新增装机规模及预测.....	10
图 6：三峡阳江青洲五海上风电场项目施工进度计划表.....	11
图 7：海上风电项目示意图 .....	12
图 8：海上风电机组单机容量不断提高 .....	13
图 9：海上风电场平均规模不断扩大 .....	13
图 10：全球海风项目离岸距离.....	13
图 11：三芯交流海缆结构示意图 .....	17
图 12：单芯直流海缆结构示意图 .....	17
图 13：中天科技海缆成本构成.....	18
图 14：海缆原材料成本构成 .....	18
图 15：中航宝胜海底电缆项目全球最高海缆交联立塔 .....	20
图 16：2019-2022 年海缆行业 CR3 情况（按订单计算） .....	21
图 17：2022 年海缆行业市占率（按产能计算） .....	21
图 18：海缆业务毛利水平高 .....	22
图 19：2022-2023 年海缆行业供需结构预测.....	23
图 20：东方电缆近年毛利率情况 .....	24
图 21：东方电缆近年陆缆及海洋业务营收情况 .....	24
图 22：软接头结构图 .....	25
图 23：脐带缆横截面 .....	25
图 24：中天科技近年毛利率情况 .....	25
图 25：中天科技近年陆缆及海洋业务营收情况 .....	25
图 26：宝胜股份毛利率及海缆毛利率情况 .....	26
图 27：宝胜股份近年陆缆及海洋业务营收情况 .....	26
图 28：起帆电缆近年营收及利润 .....	27
图 29：起帆电缆近年毛利率和净利率情况 .....	27
图 30：万马股份 2017-2022H1 公司营收构成.....	28
图 31：万马股份 2017-2022H1 公司毛利构成.....	28

## 表格目录

表 1: 海上风电上网电价调整方案 .....	7
表 2: 2022 年招标的平价海风项目 .....	8
表 3: 沿海省市海上风电规划 .....	8
表 4: 部分省份省补情况 .....	9
表 5: 2022 年全年海缆招标项目 .....	10
表 6: 电力电缆电压等级 .....	12
表 7: 66kV 集电方案更具经济性 .....	13
表 8: 高电压等级阵列海缆单位价值量提升 .....	14
表 9: 高电压等级送出海缆单位价值量提升 .....	14
表 10: 不同输送容量和输送距离下交直流方案的工程造价 .....	15
表 11: 青洲五、七项目与青洲一、二项目对比 .....	15
表 12: 海缆市场规模预测 .....	16
表 13: 绝缘材料电压等级及主要生产企业 .....	18
表 14: 高压高分子材料市场规模预测 .....	19
表 15: 海缆企业码头情况 .....	19
表 16: 头部企业技术布局 .....	20
表 17: 部分海上风电项目海缆招标业绩要求 .....	21
表 18: 一线海缆企业基地布局及产能分布及预测 .....	21
表 19: 二线海缆企业基地布局及产能分布及预测 .....	22
表 20: 二线企业技术突破及业绩汇总 .....	23
表 21: 东方电缆 2022 年中标项目梳理 .....	24
表 22: 中天科技 2022 年中标项目梳理 .....	26
表 23: 宝胜股份 2022 年中标项目梳理 .....	27
表 24: 起帆电缆 2022 年中标项目梳理 .....	27
表 25: 万马股份核心技术概况 .....	28

## 投资聚焦

### 投资逻辑

**海缆行业需求增长的底层逻辑取决于海风装机的节奏。**在经历了 2022 年的行业低基数后，我们判断海缆行业将跟随 2023 年海风装机节奏加速而迎来高景气度。并且展望未来的 2-3 年，海缆项目的招标和交付也将有望保持高速增长。

**海缆行业的稀缺性体现在其抗通缩特性以及高壁垒属性。**抗通缩的核心在于深远海化趋势下，阵列海缆从 35kV 向 66kV 迭代，送出缆由 220kV 向 500kV 或更远离岸距离柔性直流技术迭代，都能够带来产品单位价值量提升。高壁垒属性则通过一线企业的属地优势、技术应用、历史业绩等维度去体现，使得海缆行业有望维持高集中度和较高盈利水平。

**高压用线缆高分子材料国产化率有望提升。**国产高压电缆绝缘材料市占率仅 15%左右。在需求旺盛以及保障产业安全的背景下，推进电缆材料国产化已成为产业趋势。技术领先且具备产能优势的高分子材料公司将有望成为国产替代引领者。

**我们围绕三条主线进行推荐：**

- 1) 受益行业整体供需格局明显好转，在属地、产品、业绩等方面具备深厚优势，并且在今年有新增产能落地的一线企业，推荐东方电缆、中天科技；
- 2) 在手订单交付确定性高，同时具备完善技术储备及历史业绩，有望受益一线企业订单外溢而带来较高业绩弹性的二线企业，建议关注宝胜股份、起帆电缆；
- 3) 在高压用线缆高分子材料领域技术及市占率领先，受益于国产化替代加速的企业，建议关注万马股份。

### 风险因素

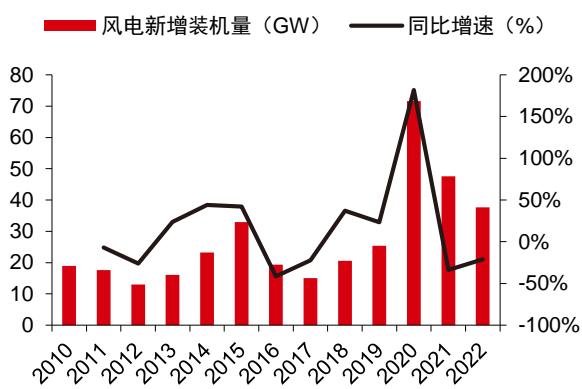
海上风电新增装机不及预期；深远海化进度不及预期；高附加值产品渗透率不及预期；行业竞争加剧；线缆材料国产化进展不及预期。

## 海风装机节奏加速, 海缆行业有望迎来大年

预计 2023 年将成为风电装机大年, 海风成长性尤为突出

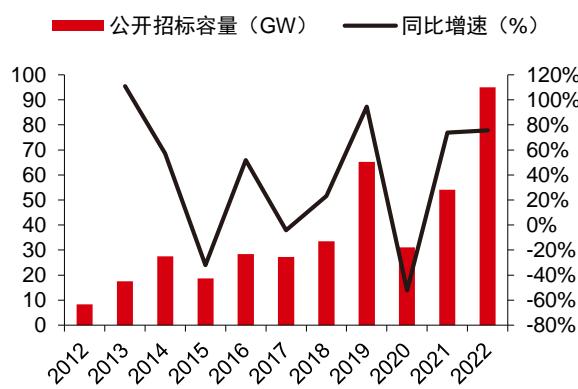
**2022 年风电市场装机表现不佳, 但招标量大幅提升 76%。**根据国家能源局数据, 我国 2022 年全年风电新增装机 37.63GW, 同比下降 21%, 2022 年风机的排产和交付节奏较慢。2022 年上半年, 疫情因素对风电整体施工以及供应链的稳定形成较大冲击, 下半年则由于风机大型化节奏加速, 核心材料环节如叶片、模具、铸件等出现了阶段性供应紧缺, 使得全年风机的排产和交付不及预期。但从招标维度看, 根据中国招投标公共服务平台数据, 2022 年风电招标规模达到 95GW, 同比大幅增长 76%, 我们认为高招标量预示着 2023 年有望成为风电装机的大年。

图 1: 我国历年风电新增装机情况



资料来源: 国家能源局, 中信证券研究部

图 2: 我国历年新增风电招标情况



资料来源: 中国招投标公共服务平台, 中信证券研究部

**经历 2021 年抢装潮, 2022 年海风装机低于预期。**根据国家发改委 2019 年发布的《关于完善风电上网电价政策的通知》，对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价。业内形成抢装潮，透支需求。2022 年受疫情影响，叠加原材料成本高企因素，国内海风装机低于市场预期。

表 1: 海上风电上网电价调整方案 (元/kWh)

分类	2014-2019	2019	2020	2021
近海	0.85	0.8	0.75	不得高于当年指导价
潮汐带	0.75		不得高于陆上风电指导价	

资料来源: 国家能源局, 中信证券研究部

**2022 年海风招标增量明显, 预计 2023 年海风交付项目量增显著。**虽然 2022 年国内海风装机量低于预期, 但 2022 年海风项目招标增量显著。沿海省份作为海风项目主力, 海风需求增量已表现出明显回升。其中, 浙江、山东、福建、广东、辽宁、江苏及海南已完成 25 个平价海风项目招标, 总规模达 9.4GW。考虑到 2022 年全年的高招标量, 预计 2023 年海风项目的交付将迎来高景气周期。

表 2: 2022 年招标的平价海风项目

省份	开标时间	项目名称	规模(MW)
浙江	2022.1.28	浙能台州 1 号海上风电场项目	300
浙江	2022.6.27	华能苍南 2 号海风项目	300
浙江	2022.8.31	象山海上风电象山 1#海上风电场(二期)工程	504
浙江	2022.11.25	华能岱山 1 号海上风电项目(标段一)	255
山东	2022.1.5	三峡昌邑莱州湾一期(300MW)海上风电项目	300
山东	2022.4.11	国华投资山东 500MW 海上风电项目	502
山东	2022.8.17	国华投资山东渤中 B2 场址 500MW 海上风电项目	500
山东	2022.11.29	山东半岛北 BW 场址 510MW 海上风电项目	510
山东	2022.10.31	国家电投山东半岛南海上风电基地 U 场址一期 450MW 项目	450
山东	2022.12.08	三峡能源山东牟平 BDB6#一期(300MW)海上风电项目	300
山东	2022.12.23	国华投资山东国华时代投资发展有限公司半岛南 U2 场址 600MW 海上风电项目风力发电机组设备采购	600
福建	2022.3.3	平潭外海海上风电场项目	100
广东	2022.5.16	华能汕头勒门(二)海上风电场项目	594
广东	2022.7.7	中广核惠州港口二	750
广东	2022.8.30	广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目	300
广东	2022.8.31	国华投资广东汕尾红海湾 16MW 改建项目	16
广东	2022.11.2	中广核阳江帆石一海上风电场风电机组设备采购项目	1000
广东	2022.12.21	大唐南澳勒门 I 海上风电扩建项目风力发电机组及附属设备采购(不含塔筒)	352
辽宁	2022.10.17	华能大连庄河海上风电 IV2 场址项目	200
江苏	2022.11.18	国能龙源射阳 100 万千瓦海上风电项目	1000
海南	2022.12.17	申能海南 CZ2 海上风电示范项目标段 1 风机采购	600

资料来源：中国招标投标公共服务平台，中信证券研究部

**结合十四五新增并网规划，预计 2024-2025 年海风装机节奏加速。**相比陆风，海风具有利用小时数高、发电稳定、可就近消纳、资源丰富、开发潜力大等显著优势，沿海各省纷纷支持海风发展。根据沿海省市海风项目对应的“十四五”新增并网规划，考虑到海风成本快速下降，部分项目可能提前实现平价上网，同时广东、山东、上海等省市已出台地补政策对海风给予装机补贴以加速行业发展，我们预计行业潜在需求和实际装机有望突破规划，预计 2022-2025 年新增海风项目并网量可达 51.1GW，结合 2022 年市场低装机量行情与 2023 年交付量回暖趋势，2024-2025 年海风装机节奏有望明显加速。

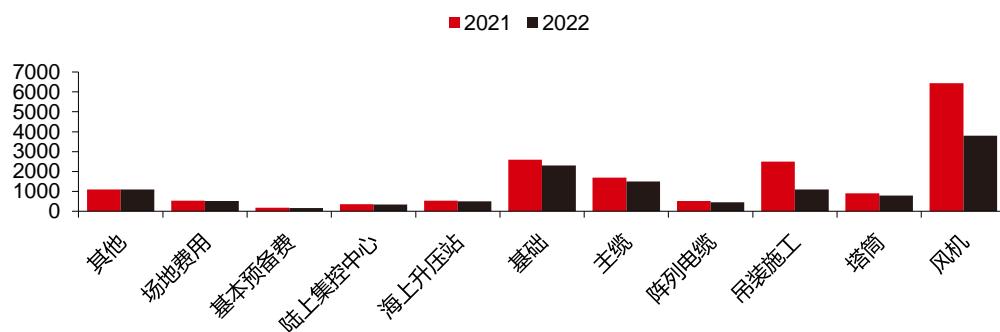
表 3: 沿海省市海上风电规划 (GW)

省份	2020 年底并网	2021 年底并网	“十四五”新增并网规划	2022-2025 新增并网规划	2022-2025 新增并网预测
江苏	5.7	11.8	9.1	3	3
福建	0.8	3.1	4.1	1.8	2.9
广东	1	6.5	17	11.5	19
山东		0.6	8	7.4	7.4
浙江	0.5	2.6	5	2.4	5
上海	0.4	0.41	1.8	1.8	1.8
河北			0.5 (E)	0.5	0.8
海南			3	3	5
辽宁	0.3	1.1	3.75	2.95	3
天津	0.1	0.1	0.2 (E)	0.2	0.2
广西			3	3	3
总计	8.8	26.2	55.45 (E)	37.55	51.1

资料来源：国家能源局，CWEA，水规院，中信证券研究部预测

**海风建设成本下降超 30%, 经济性显著提高。**随着海风抢装潮退去, 海风项目建设成本迎来大幅下降。以广东海上风电项目建设为例, 根据我们估算, 相较于 2021 年的抢装期, 风机成本降幅约 40%, 吊装施工成本降幅近 60%, 桩基、塔筒、海缆、升压站等环节成本也有 10%-20% 降幅。目前国内北方、南方地区海上风电项目建设成本多降至 1.1-1.4 万元/kW 之间。

图 3: 广东海上风电项目建设成本估算 (元/kW)



资料来源: 水利水电规划设计总院, 中信证券研究部估算

**沿海地区政策力度加强, 海风项目逐步具备平价经济性。**2021 年底海上风电国家补贴退出后, 部分省份也推出了省补等地方支持政策。由于海风的建设基本都在沿海, 沿海省份本身也是用电大省, 加之陆上风光资源相对缺乏, 海风会是双碳核心抓手, 地方也会提供相应财政支持手段。其中, 广东、浙江、山东、上海四地已出台具体的地区补贴方案。

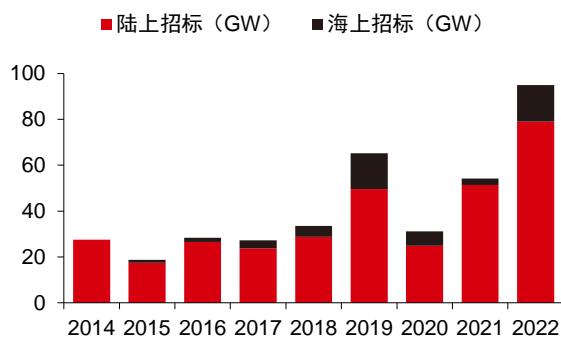
表 4: 部分省份省补情况

省份	发布单位	发布时间	文件名称	补贴标准
广东省	广东省发改委	2021.6.12	《关于印发促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展实施方案的通知》	补贴范围为 2018 年底前已完成核准、在 2022 年至 2024 年全容量并网的省管海域项目, 对 2025 年起并网的项目不再补贴; 补贴标准为 2022 年、2023 年、2024 年全容量并网项目每千瓦分别补贴 1500 元、1000 元、500 元
浙江省	舟山市发改委	2022.4.19	《关于 2022 年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	2022 年和 2023 年, 全省享受海上风电省级补贴规模分别按 60 万千瓦和 150 万千瓦控制、补贴标准分别为 0.03 元/千瓦时和 0.015 元/千瓦时。以项目全容量并网全容量并网年份确定相应的补贴标准, 按照“先建先得”原则确定享受省级补贴的项目, 直至补贴规模用完。
山东省	山东省人民政府	2022.3.31	《关于印发 2022 年“稳中求进”高质量发展政策清单(第二批)的通知》	对 2022-2024 年建成并网的十四五海上风电项目, 分别按照每千瓦 800 元、500 元、300 元的标准给予财政补贴, 补贴规模分别不超过 200 万千瓦、340 万千瓦、160 万千瓦。2023 年年底前建成并网的海上风电项目, 免于配建或租赁储能设施
上海市	上海市发改委	2022.11.24	《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》	适用于本市 2022-2026 年投产发电的可再生能源项目。对企业投资的深远海上风电项目和场址中心离岸距离大于等于 50 公里近海海上风电项目, 根据项目建设规模给予投资奖励, 分 5 年拨付, 每年拨付 20%。对场址中心离岸距离小于 50 公里近海海上风电项目, 不再奖励。深远海上风电项目和场址中心离岸距离大于等于 50 公里近海海上风电项目奖励标准为 500 元/千瓦。单个项目年度奖励金额不超过 5000 万元。

资料来源: 各地区发改委, 中信证券研究部

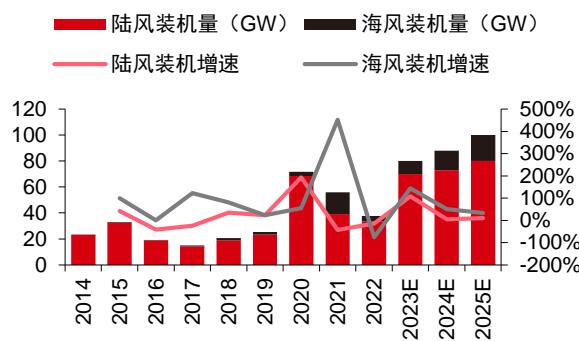
预计 2023 年我国风电新增装机有望达到 80GW，其中海风有望达到 10GW。我们预计 2023-2025 年我国风电装机规模有望分别达到 80/88/100GW。1) 海风：目前国内各沿海省份规划的海风项目总装机容量已超过 40GW，全国 2022 年海风招标量为 15.9GW，同比增长 469%。我们预计 2023 年我国海风装机有望达到 10GW，同比增长 144%，到 2025 年有望达到 20GW，成长性凸显。2) 陆风：我们认为 2022 年受疫情和供应链问题影响的装机有望延期到 2023 年并网，预计 2023 年我国陆风风电装机规模为 70GW，同比增长 109%，到 2025 年有望达到 80GW。

图 4：我国历年风电招标结构



资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部

图 5：我国风电新增装机规模及预测



资料来源：CWEA, GWEC, 中信证券研究部预测

## 2022 年海缆招标规模回暖，预计 2023 年 Q2 开启集中交付

2022 年海缆招标加速重启，预计 2023 年二季度开始进入海缆交付高峰期。随着 2022 年海风招标增量回暖，对应 2023 年海缆企业中标规模增速加快，2023 年海缆行业交付量有望高增。从年度维度看，2022 年度高招标量对应 2023 年度交付量显著提升；从交付节奏看，尽管一季度可能整体项目建设节奏依然偏慢，但从二季度开始，我们认为行业将有望进入集中交付期，行业头部企业订单和产能饱满的情况有望再次集中体现。

表 5：2022 年全年海缆招标项目

地区	中标时间	项目名称	送出海缆 (kV)	阵列海缆 (kV)	项目规模(MW)	离岸距离 (km)	送出海缆(亿元)	阵列海缆(亿元)	送出海缆中标企业	阵列海缆中标企业
浙江	2022/1/21	华润电力苍南 1#	220	35	400	25	2.71	2.39	汉缆股份	东方电缆
广东	2022/2/16	明阳青洲四	220	35	505.2	55	13.9		东方电缆	东方电缆
浙江	2022/3/15	中广核象山涂茨	-	66	280	8.2	-	2.39		东方电缆
广东	2022/3/11	揭阳神泉二	220	66	502	25	7.02		亨通光电	亨通光电
广东	2022/3/22	粤电青洲一	500	66	400	50	17	3	东方电缆	东方电缆&汉缆股份
广东	2022/4/7	粤电青洲二		66	600	55		2.7		汉缆股份
广东	2022/6/3	华能汕头勒门 (二)	220	66	594	14	5.03		亨通光电	亨通光电
山东	2022/5/6	国电投山东半岛南海上风电基地 V 场址	220	35	500	26	-	-	亨通光电&宝胜股份	汉缆股份
山东	2022/7/18	渤中海上风电 A	220	35	500	20	-	-	中天科技	万达海缆
山东	2022/6/6	国华投资山东公司渤中海上风电项目	220	35	500	24	2.95	2.59	汉缆股份	中天科技
浙江	2022/10/20	象山 1#海上风电场	220	35	504	25	5.45		东方电缆	东方电缆

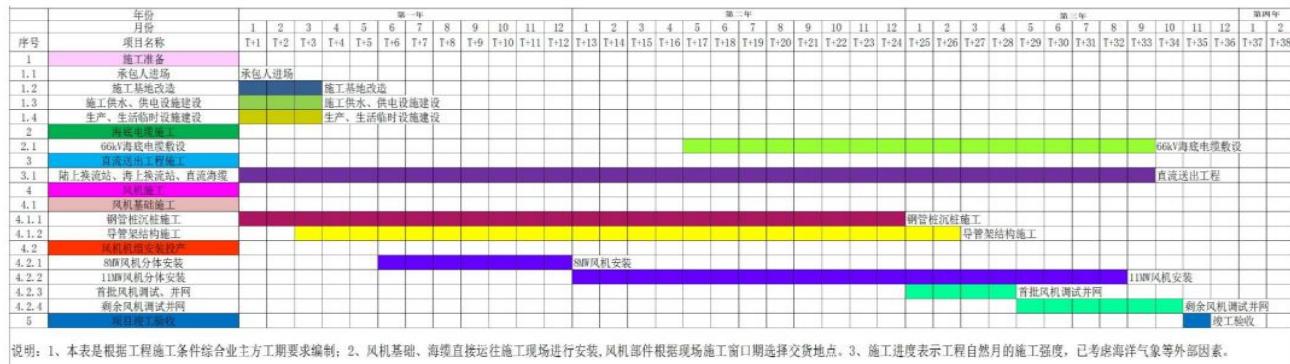
地区	中标时间	项目名称	送出海缆(kV)	阵列海缆(kV)	项目规模(MW)	离岸距离(km)	送出海缆(亿元)	阵列海缆(亿元)	送出海缆中标企业	阵列海缆中标企业
(二期) 工程										
山东	2022/6/15	中广核莱州海上风电与海洋牧场融合发展研究试验项目	220	66	304	12	-	-	中天科技	中天科技
山东	2022/8/25	山东能源渤中海上风电 B 场址工程	220	35	399.5	19	-	-	汉缆股份	万达海缆
江苏	2022/8/29	龙源电力国能龙源射阳 100 万千瓦海上风电项目	220	35	1000	65	17.82	4.84	亨通光电	亨通光电
山东	2022/9/9	国华投资山东渤中 B2 场址 500MW 海上风电项目	220	35	500	19	2.91	1.77	中天科技	宝胜股份
浙江	2022/9/19	华能苍南 2 号海上风电项目	220	35	300	23	1.73	0.95	东方电缆	起帆电缆
浙江	2022/10/26	浙能台州 1 号海上风电场项目	220	35	300	16	2.49	东方电缆	东方电缆	
广东	2022/7/22	三峡阳江青洲六	330	66	1000	52	13.8	-	东方电缆	-
海南	2022/3/11	陵水 25-1 气田	脐带缆		-	-	5.2	-	东方电缆	-
山东	2022/3/11	渤中-垦利老油田改造	-	35	-	-	-	0.23	-	亨通光电
辽宁	2022/11/14	绥中-锦州油田	-	-	-	-	7.66	-	亨通光电	-

资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部

### “十四五”期间海风高招标量预示海缆交付高增，2024-2025 年成长性依然值得期待。

一般而言，海缆的招标在风机招标三个月内进行，并在一年半至两年时间内完成敷设。海风招标量变化趋势可作为判断海缆市场变化趋势的先行指标。根据“十四五”总体海风规划推算，2024-2025 年海风装机将持续高速增长，对应海缆项目的招标以及交付均有望保持高成长。

图 6：三峡阳江青洲五海上风电场项目施工进度计划表

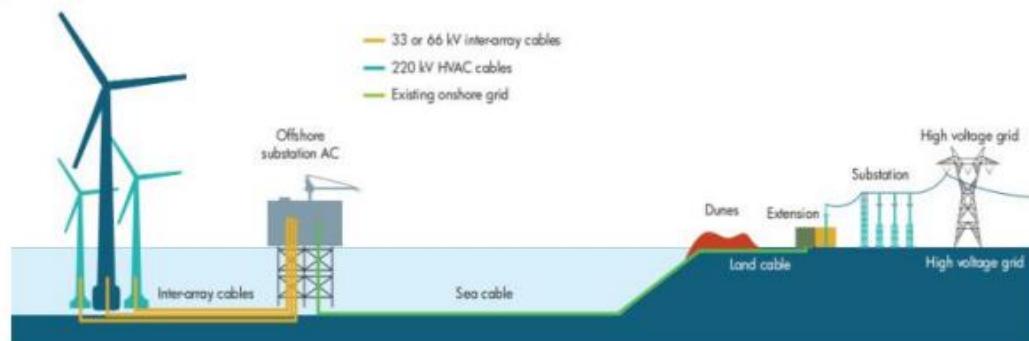


资料来源：三峡阳江青洲五海上风电场项目环境影响报告书

## 抗通缩属性突出, 预计海缆行业 2025 年空间 460 亿

海缆可以分为阵列海缆和送出海缆, 分别用于电力的风机间传输与升压站至岸上传输。海缆是用绝缘材料包裹的电缆或光缆, 敷设在海底用于电信传输, 相较于陆缆对阻水性能、机械性能具有更高的要求。海缆可分为阵列海缆及送出海缆, 在典型海风项目中, 海缆主要用于海上风机之间的电力传输、海上升压站与岸上升压站之间的电力传输两个环节, 阵列海缆用于串联海上风机将电力传输至海上升压站, 送出海缆将升压后的电能传输至岸上。

图 7: 海上风电项目示意图



资料来源: GWEC

当前主流阵列海缆为中压电缆, 送出海缆为高压、超高压电力电缆。阵列海缆与送出海缆在电流种类、电压等级以及海缆芯数维度存在差异。阵列海缆当前主流电压等级为 35kV, 属于中压电力电缆。送出海缆则以高压电缆为主, 目前主流为 220kV 的交流高压海缆, 随着风机和风场规模的扩大, 电压等级存在提升的趋势。电压等级的高低也直接反映了产品制造技术水平的高低, 电压等级越高, 工艺装备和技术水平的要求也相对更高。

表 6: 电力电缆电压等级

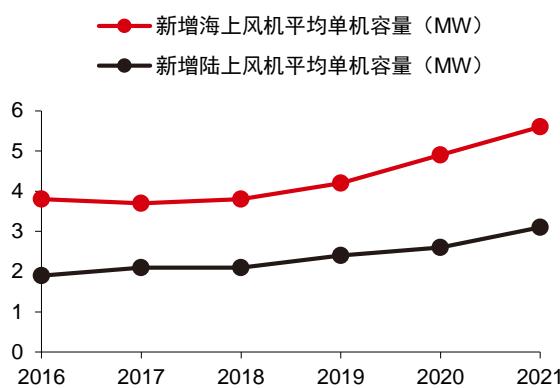
类别	电压等级	产品用途
低压电力电缆	3kV 及以下	主要用于低压配电系统
中压电力电缆	6~35kV	主要用于电力系统的配电网, 也可用于新能源发电的电力传输
高压电力电缆	66~220kV	绝大部分应用于城市高压配电网, 也可用于新能源发电项目送出线路
超高压电力电缆	220kV 以上	主要应用于大型发电站的引出线

资料来源: 中天海缆招股说明书, 中信证券研究部

### 深远海化趋势明确, 引领交流海缆产品电压等级提升

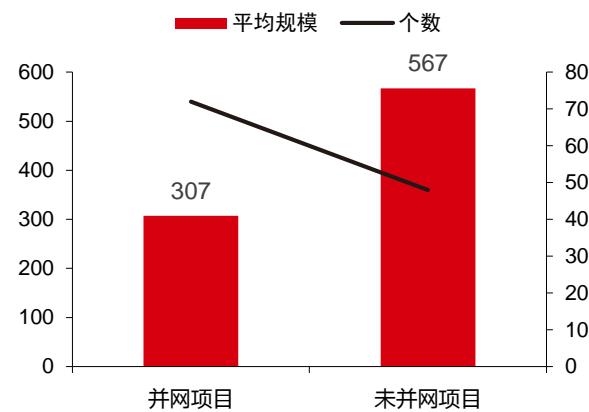
海上风电向深远海化发展带动项目离岸距离提升, 风机大型化和风电场规模化加速。风电场离岸距离提升是提升发电小时数的核心原因。随着近海风场的开发利用较为充分, 风电场资源逐渐紧张。远海由于具备风速更大、风力更加稳定等优点, 海风项目的建设向深远海发展的趋势已经比较明确, 这也带来项目离岸距离的不断增加。大型化是海风降低单瓦成本的主要途径, 大型风机单位功率对应的耗材更少, 并且由于大型化后机组数量减少, 可显著降低安装及运维成本。

图 8: 海上风电机组单机容量不断提高



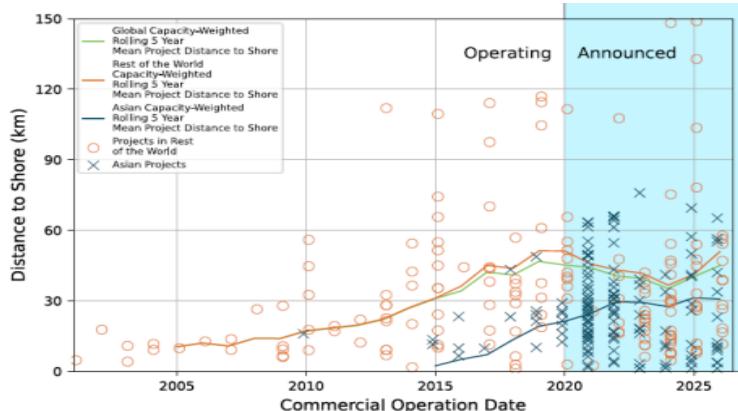
资料来源: CWEA, 中信证券研究部

图 9: 海上风电场平均规模不断扩大 (单位: MV)



资料来源: 风电头条, 北极星风力发电网, 中信证券研究部

图 10: 全球海风项目离岸距离



资料来源: 美国能源部风能技术办公室

### 阵列海缆电压等级提升带来经济性提升, 电压等级有望从 35kV 向 66kV 迭代升级。

目前国内海上风电场阵列海缆普遍采用 35kV 交流阵列输送方案, 在风场规模化与风机大型化趋势下, 35kV 海缆数目增加, 工程费用及海上升压站的接线复杂度随之上升。等截面的 66kV 阵列海缆在同等工况下输送容量是 35kV 阵列海缆的 1.8 倍以上, 海缆数目减少, 项目的投资成本和运维成本皆降低, 有望逐步代替传统的 35kV 阵列海缆。从阵列海缆单位价值量上看, 66kV 海缆的单位价值量更高。

表 7: 66kV 集电方案更具经济性

方案	单机容量 (MW)	风场容量 (MW)	集电电压 (kV)	CAPEX (亿元/元)	OPEX(亿元/年)	COE (元/kWh)
1	6	288	35	26.76	1.552	0.382
2	6	288	66	26.57	1.510	0.375
3	8	288	35	26.19	1.543	0.377
4	8	288	66	26.07	1.505	0.371
5	10	300	35	26.98	1.595	0.373
6	10	300	66	26.67	1.574	0.369

资料来源:《66kV 海上风电交流集电方案技术经济性研究》(蔡蓉, 张立波, 程蒙等), 中信证券研究部

表 8: 高电压等级阵列海缆单位价值量提升

项目名称	容量 (MW)	海缆长度 (km)	中标价 (亿元)	单价 (万元/km)
三峡新能源阳西沙扒二期项目 35kV 海缆	400	116	2.34	201.39
国家电投湛江徐闻项目 35kV 海缆	600	136.5	3.09	226.43
粤电青洲二项目 66kV 海缆	1000	80	2.3	286.88
中广核象山涂茨项目 66kV 海缆	280	71.49	2.39	332.22

资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部

**风场规模化推动高电压等级送出海缆价值量上升，电压等级有望从 220kV 向 500kV 迭代升级。**风电场规模化趋势下，共享输电工程有望降低造价成本。随着风机容量提升、三芯交流海缆技术在更高电压等级上的突破，送出电缆参数也相应从 220kV 提升至 330/500kV，项目经济性提升，有望逐步代替传统的 220kV 送出海缆。类似于阵列海缆价值量的变化，送出海缆单位价值量也将大幅提高。

表 9: 高电压等级送出海缆单位价值量提升

项目名称	容量 (MW)	海缆长度 (km)	中标价 (亿元)	单价 (万元/km)
龙源射阳 H3\4\5 海上风电项目 220kV 海缆	1000	353	17.82	429.09
渤海海上风电项目 220kV 海缆	500	54	2.95	464.35
阳江青洲六项目 330kV 海缆	1000	93	13.81	1262.20
阳江青洲一、二海上风电场项目 500kV 海缆	1000	120	17	1204.17

资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部，注：敷设价格按中标价 15% 折算

## 中长期看，柔性直流技术渗透率有望持续提升

**深远海化是海上风电发展趋势，柔性直流技术将成为重要技术路径。**柔性直流输电是新一代直流输电技术，其结构与高压直流输电类似，核心在于其中的换流器为电压源换流器，当前主流的交流海缆为三芯结构，柔性直流海缆为单芯结构。未来随着输电电压的提高，直流输电方式损耗将小于交流输电，在高压直流电下，单芯海缆具备敷设及检修难度小、制造长度可更长、电耗较小等优点，柔性直流海缆有望在深远海项目替代交流海缆。

**随着输电距离的延长，柔性直流技术经济性凸显。**交流输电的投资成本为海缆+敷设+变电站+无功功率补偿，直流输电的投资成本为海缆+敷设+换流站。直流海缆为单芯，造价及敷设价格小，变电站加无功功率补偿单 GW 造价不超过 5 亿，换流站造价接近 15 亿元，这意味着直流海缆相较交流海缆，单 GW 价值量要低出 10 亿元以上，直流系统才具备经济性。对于容量 400MW 及以上的海上风电汇集外送，交直流输电方案对应的造价曲线交叉点对应的输送距离为 60~70km 左右。当输电距离超过 70km，应结合实际情况论证采用柔性直流输电方案。

表 10：不同输送容量和输送距离下交直流方案的工程造价

风 电 场 容 量/MW	输 电 方 式	输 送 距 离				
		20	40	60	80	100
400	交流	11	17.7	24.5	32	38.7
400	直流	17.6	22	26.4	30.8	35.2
500	交流	9.5	14.3	19.2	25	29.7
500	直流	15.9	17.9	19.9	21.9	23.9
600	交流	10.1	15.6	21.1	27.7	33.2
600	直流	18.8	20.9	23	25.1	27.2
700	交流	11.1	17.6	24.1	31.9	38.4
700	直流	21.5	23.6	25.7	27.8	29.9
800	交流	13.2	21.4	29.7	39.4	47.6
800	直流	24.5	26.8	29.1	31.4	33.7
1000	交流	16.3	27.3	38.3	51.1	62.1
1000	直流	32	36.2	40.4	44.6	48.8

资料来源：《海上风电场输电方式研究》（彭穗），中信证券研究部

**柔性直流与交流方案相比，单位价值量下降但盈利能力提升。**以青洲五、七项目与青洲一、二项目对比测算柔直项目的价值量及盈利能力。青洲一、二项目采用交流输电技术，装机量共 1GW, 500kV 送出缆价值 17 亿元，离岸距离 52km, 交流送出海缆单价约为 1200 万元/公里；青洲五、七项目采用柔性直流技术，海缆单价及敷设费用较低，单 GW 价值量约为 12 亿元，相较交流项目确实更低。但采用柔性直流技术项目盈利性更高，项目毛利率可提升约 10%。

表 11：青洲五、七项目与青洲一、二项目对比

项 目	青 洲 五、七	青 洲 一、二
电压等级 (kV)	500	500
技术方案	柔性直流（单芯）	交流
送出缆 (亿元)	15	17
阵列缆 (亿元)	9	5
总价 (亿元)	24	22
装机量 (GW)	2	1
单 GW 价值量 (亿元/GW)	12	22
离岸距离 (km)	71	52
电缆总长度 (km)	180	141
单 km 价值量 (万元/km)	833	1206
敷设价值量 (万元/km)	125	181
总价 (万元/km)	958	1387
单 km 用铜量 (吨)	35	64
铜价 (万元/吨)	7	7.4
单 km 铜成本 (万元)	245	473.6
总成本 (万元)	350	676.6
毛利率	63%	51%

资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部测算

## 单位价值量稳中有升, 预计 2025 年海缆市场有望达 460 亿元

我们预测 2025 年我国海缆市场空间有望达到 460 亿, 对应 2022-2025 年 CAGR 为 77.26%。

**基于以下假设进行行业空间测算:**

1) 我们预测国内新增海风装机量将进一步提升, 2022-2025 年新增装机分别达 4.1/10/15/20GW; 风电场规模化趋势下海上风电机组平均单机容量不断提高, 预计 2022-2025 年单个海上风电场平均规模将持续扩大, 有望分别达到 370/420/500/600MW。

2) 海缆市场需求量方面, 深远海化趋势下平均离岸距离增长, 我们预计 2022-2025 年风电场平均离岸距离分别为 35/40/45/50km, 对应送出海缆平均长度分别为 78/86/100/120km; 规模化趋势下阵列海缆单位用量逐步减少, 我们预计 2022-2025 年阵列海缆单单位用量分别为 257/245/230/220 km/GW。

3) 海缆电压等级结构方面, 大型化趋势与深远海化趋势下海缆电压等级将提升, 我们预计 2022-2025 年送出海缆 500kV 等级的渗透率将分别达到 5%/15%/20%/30%, 柔性直流海缆渗透率分别为 1%/3%/6%/10%。预计阵列海缆中 66kV 的渗透率在 2022-2025 年将分别达到 14%/50%/60%/80%。

4) 海缆产品单价方面, 更高压等级的电缆较目前市场主流 220kV/35kV 电缆产品具有更高的单位价值量, 同时受行业降本趋势影响各产品单价呈稳中略降趋势。我们预计 2022-2025 年 220kV 送出海缆单价分别为 400/390/380/360 万元/km; 500kV 送出海缆单价分别为 1250/1200/1150/1110 万元/km; 柔性直流海缆单价分别为 700/660/620/600 万元/km; 35kV 阵列海缆单价分别为 210/200/190/180 万元/km; 66kV 阵列海缆单价分别为 320/310/300/290 万元/km。

5) 综上, 我们预计 2022-2025 年我国海缆市场空间(含敷设)有望分别达到 83/218/323/460 亿元, 对应 CAGR 为 77.26%, 单位投资量分别为 20/22/22/23 亿元/GW。

表 12: 海缆市场规模预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
国内新增海风装机 (GW)	16.9	4.1	10.0	15.0	20.0
风电场平均容量 (MW)	297	370	420	500	600
平均离岸距离 (km)	31	35	40	45	50
送出海缆平均长度 (km)	70	78	86	100	120
送出海缆总需求 (km)	3983	864	2048	3000	4000
220kV 送出海缆占比	100%	94%	82%	74%	60%
220kV 送出海缆单价 (万元/km)	391	400	390	380	360
220kV 送出海缆市场空间 (亿元)	156	32	65	84	86
500kV 送出海缆占比	0%	5%	15%	20%	30%
500kV 送出海缆单价 (万元/km)	-	1250	1200	1150	1100
500kV 送出海缆市场空间 (亿元)	-	5	37	69	132
柔性直流海缆占比	-	1%	3%	6%	10%
柔性直流海缆单价 (万元/km)	-	700	660	620	600
柔性直流海缆市场规模 (亿元)	-	1	4	11	24

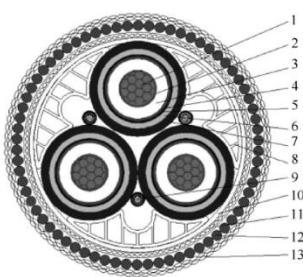
	2021	2022	2023E	2024E	2025E
送出海缆市场空间 (亿元)	199	48	102	153	218
YOY			113%	50%	42%
阵列海缆单位用量 (km/GW)	229	257	245	230	220
阵列海缆总需求 (km)	3864	1054	2450	3450	4400
35kV 阵列海缆占比	100%	86%	50%	40%	20%
35kV 阵列海缆单价 (万元/km)	220	210	200	190	180
35kV 阵列海缆市场空间 (亿元)	85	19	49	66	79
66kV 阵列海缆占比	0%	14%	50%	60%	80%
66kV 阵列海缆单价 (万元/km)	-	320	310	300	290
66kV 阵列海缆市场空间 (亿元)	0	5	38	62	102
阵列海缆市场空间 (亿元)	85	24	87	128	181
YOY			266%	47%	42%
海缆市场规模 (亿元)	284	72	189	281	400
YOY			164%	48%	42%
含敷设海缆市场规模 (亿元)	327	83	218	323	460
单位投资 (亿元/GW)	19	20	22	22	23

资料来源：CWEA, GWEC, 中国招投标公共服务平台，中信证券研究部预测

### 线缆用高压高分子材料壁垒深厚, 国产替代有望加速

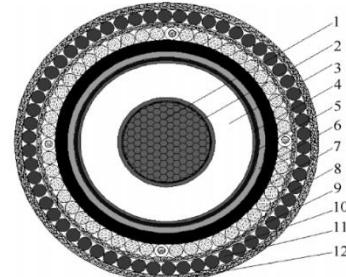
线缆用高分子材料主要有绝缘材料和屏蔽材料, 对电缆的性能起到重要作用。绝缘材料又称电介质, 是指在直流电压作用下, 不导电或导电极微的物质, 用于将不同电位的带电导体隔离开, 在电缆中使电缆导电部分与其他部分可靠隔离; 电缆屏蔽层用于屏蔽导体通电产生的磁场, 电缆中内外两层半导电屏蔽层使得绝缘与高压电位、地电位之间形成光滑界面, 改善内部导体与外部接地导体上的表面电场分布, 同时避免局部放电。

图 11: 三芯交流海缆结构示意图



1—阻水导体；2—导体屏蔽；3—XLPE 绝缘；  
4—绝缘屏蔽；5—半导电电阻水带；6—合金铅套；  
7—聚乙烯 (PE) 护套；8—填充条；9—光单元；10—包带；  
11—内垫层；12—铠装钢丝；13—外被层

图 12: 单芯直流海缆结构示意图



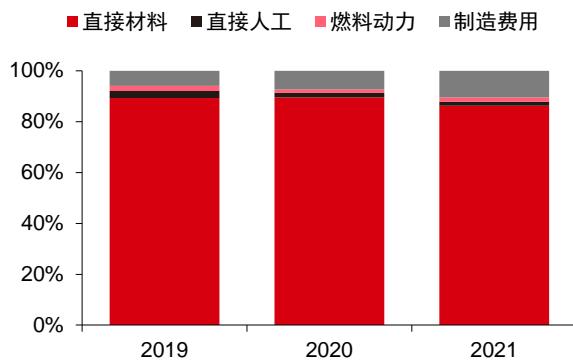
1—阻水导体；2—导体屏蔽；3—XLPE 绝缘；  
4—绝缘屏蔽；5—半导电电阻水带；6—合金铅套；  
7—PE 护套；8—光单元保护填充层；9—光单元；  
10—内垫层；11—铠装钢丝；12—外被层

资料来源：《三芯高压直流海缆结构设计及性能研究》（严彦）

资料来源：《三芯高压直流海缆结构设计及性能研究》（严彦）

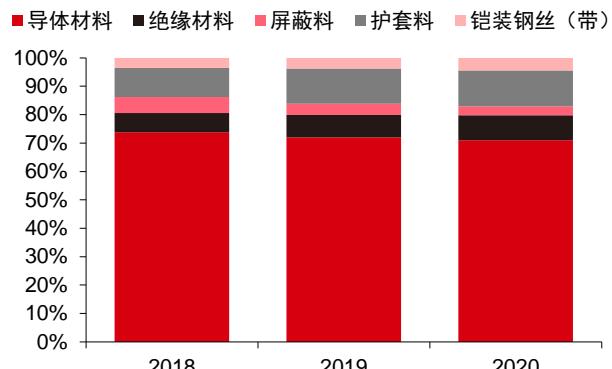
绝缘材料、屏蔽材料分别占海缆成本比例为 8%/4%。根据中天科技年报, 海缆直接材料成本占比达 86.25%。海缆的原材料主要可分为导体材料、绝缘材料、屏蔽料、护套料、铠装钢丝(带)五大类。根据中天海缆招股书, 原材料主要由铜(铜杆/电解铜)和铝组成的导体材料成本占比约 70%; 其中绝缘材料交联聚乙烯(XLPE)占比约 8%; 屏蔽料占比约 4%; 护套料主要由塑料护套料、合金铅锭和铝带组成, 成本占比约 13%。

图 13: 中天科技海缆成本构成



资料来源：中天科技公司公告，中信证券研究部

图 14: 海缆原材料成本构成



资料来源：中天海缆招股说明书，中信证券研究部

**低电压电缆料基本实现国产化，高电压电缆料市场主要依赖进口。**根据万马股份公司公告，在绝缘材料领域，35kV 及以下的中低压电缆料国产化时间长，生产企业较多，万马高分子份额居市场首位，占比达 30%。国产高电压绝缘料占市场比例仅 15%，其中 110kV 等级的绝缘料目前仅万马高分子、燕山石化等少数公司具备生产能力；220kV 及以上的绝缘料目前约 90% 的市场份额被北欧化学、陶氏化工两家海外公司垄断，目前国内只有万马高分子具备生产能力，市场份额约占 10%。在电缆屏蔽料领域，110kV 等级屏蔽料目前国内只有江阴海江、万马高分子、江苏双鑫等少数几家公司能够生产。在保障经济安全和产业安全的大背景下，推进电缆材料国产化成为产业趋势，随着以万马高分子为代表的企业推进研发并实现产能落地，超高压绝缘料和屏蔽料国产化率有望提升。

表 13: 绝缘材料电压等级及主要生产企业

绝缘材料	电压等级	主要生产企业
中低压绝缘材料	35kV 及以下	万马高分子、青岛汉缆、上海化工厂、河南万博塑料有限公司
高电压绝缘材料	110kV	北欧化学、陶氏化工、万马高分子、燕山石化
超高压绝缘材料	220kV 及以上	北欧化学、陶氏化工、万马高分子

资料来源：万马股份公司公告，中信证券研究部

**我们预测 2025 年电缆用高压高分子材料空间有望达到 54 亿，对应 2021-2025 年 CAGR 为 18.37%。**基于以下假设进行行业空间测算：

- 1) 根据中电联历年数据及行业规划，我们预计 2025 年 110kV 以上的高压输电线路长度达到 205 万公里，对应 2021-2025 年的 CGAR 为 6.0%；
- 2) 单位用量方面，根据隆众资讯，高压电缆单位绝缘材料耗量为 2 吨/公里，单位屏蔽材料耗量为 0.5 吨/公里。
- 3) 产品价格方面，按照万马股份和晨光电缆的公告数据，2021 年按照绝缘材料 1.16 万元/吨，屏蔽材料 1.55 万元/吨。其中 110kV 以上高压绝缘材料 1.80 万元/吨，屏蔽材料 2.41 万元/吨计算。考虑到核心原材料聚乙烯等大宗品的走势波动趋缓，我们假设后续年份绝缘材料与屏蔽材料单价保持平稳。

表 14：高压高分子材料市场规模预测

	单位	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
110KV 以上高压输电线路长度	万公里	162.24	172.00	182.35	193.33	204.96
110KV 以上高压输电线路增量	万公里	5.69	9.76	10.35	10.97	11.63
高压电缆单位绝缘材料耗量	吨/公里	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
高压绝缘材料单价	万元/吨	1.80	1.80	1.73	1.73	1.73
高压绝缘材料需求量	万吨	11.38	19.53	20.70	21.95	23.27
高压绝缘材料市场规模	亿元	20.48	35.15	35.77	37.93	40.21
高压电缆单位屏蔽材料耗量	吨/公里	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
高压屏蔽材料单价	万元/吨	2.41	2.41	2.31	2.31	2.31
高压屏蔽材料需求量	万吨	2.84	4.88	5.18	5.49	5.82
高压屏蔽材料市场规模	亿元	6.84	11.74	11.95	12.67	13.43
高压高分子材料需求量	万吨	14.22	24.41	25.88	27.43	29.09
高压高分子材料市场规模	亿元	27.33	46.89	47.72	50.60	53.64

资料来源：中国电力企业联合会，Wind，万马股份公告，晨光电缆招股说明书，隆众资讯，中信证券研究部预测

## 一线企业竞争优势深厚，二线企业业绩弹性可期

### 一线企业在属地资源、技术应用、历史业绩上的优势依然显著

属地资源是海缆头部企业核心优势，项目中标情况与公司产能布局区位相关性较强。海缆项目建设分为码头和固定资产两大部分，整体投资额通常在 10 亿以上，对当地经济拉动的影响力较大。从全国历史招标和最后中标的情况来看，中标者一般都在项目当地具备一定的属地资源。

1) 码头：海缆长度通常达到几公里到上百公里，单公里重量可达 40 吨且运输困难，需要在码头附近采用大型收线地转盘存储，通常需要 2000 吨级以上的码头。而码头的建设需通过省政府审批满足规划，岸线使用权需要通过国土资源部审批，码头岸线的资源审批难度持续加大。已获审批的港口码头等生产基地逐步成为稀缺资源，先发优势显著。

表 15：海缆企业码头情况

企业	码头及所在地	状态	吨位	备注
东方电缆	宁波北仑码头 1	建成	2000 吨级专用	相关基地全年产能 800km 以上
	宁波北仑码头 2	建成	2000 吨级泊位项目码头	总长度 198 米，建设为 2 座 2000 吨级散杂货泊位，用于大长度
	宁波北仑码头 3	建成	2000 吨级泊位项目码头	大截面海洋装备电缆运输，设计年吞吐量 90 万吨。
	广东阳江码头 1	在建	3000 吨级泊位码头	占用规划岸线长度为 278 米，总投资约 4.6 亿元，将配备两台
	广东阳江码头 2	在建	3000 吨级泊位码头	门座式起重机和一台输缆机
中天科技	南通码头	建成	1 万吨级专用	位于南通市长江入海口，地理位置优越
	广东汕尾码头	建成	2 万吨级专用	建有 1000kV 级 VCV 立式交联绝缘生产线，可实现三芯 500kV 海缆成缆及铠装，具备单根万吨级海缆生产能力
	山东东营码头	在建	-	项目计划形成年产中高压交/直流海底光缆 1000km,超高压交/直流海底光缆 500km 产能
亨通光电	江苏大丰码头	在建	-	距离大丰海上风电场较近
	苏州常熟码头	建成	-	产能约 40 亿元
	江苏射阳码头	在建	-	预计新增产能 15 亿元

企业	码头及所在地	状态	吨位	备注
	广东揭阳码头	规划中	-	-
宝胜股份	宝胜扬州港海缆码头	建成	3万吨级多用途	整个码头利用长江深水岸线228米, 相应的配套设施全齐, 港区陆域征用地4.68万平方米用于堆场, 是目前国内海底电缆项目最大的码头
汉缆股份	青岛即墨女岛码头	建成	5000吨级多用途	拥有两个5000吨级多用途泊位, 主要停靠集装箱船、件杂货船

资料来源：各公司公告，中信证券研究部

**2) 设备：**高压XLPE海缆产品结构较为复杂，通常66kV及以下海缆绝缘线芯生产需要配备进口悬链式(CCV)产线，220kV及以上高压海缆绝缘线芯生产需要配备立式(VCV)生产线，设备主要从德国、芬兰等国家进口。海缆对绝缘偏心度要求极高，随着电压等级升高，交联立塔使用成为必须。

图 15：中航宝胜海底电缆项目全球最高海缆交联立塔



资料来源：宝胜股份官网

**深远海化趋势下高压海缆占比将不断提升，头部企业在技术储备及应用方面领先。**海缆属于高技术要求的产品，在阻水性、机械性能、防腐蚀等各方面都比陆缆有更高要求。目前具备量产能力并实现供货的企业中东方电缆、中天科技、亨通光电属于行业绝对的第一梯队，在高压产品布局和技术研发方面拥有充分的优势，并且参与了一系列国家示范工程，获取了大量的应用层面的经验，这也是仅具备高压陆缆生产能力的企业所不拥有的。

表 16：头部企业技术布局

公司	低中压海缆	高压海缆	超高压海缆
东方电缆	35/66kV 干/湿式交流阵列海缆	110/220kV 交流海缆	500kV 交流海缆
中天科技	35/66kV 交流海缆	220kV 交流海缆	500kV 交流海缆
亨通光电	35/66kV 交流海缆	110/220kV 交流海缆	500kV 海底电缆（单芯）

资料来源：各公司公告，中信证券研究部

**历史业绩是业主招标的重要参考依据，头部企业优势明显。**海缆虽在海风项目建设中成本仅占10%左右，但海缆故障可能导致阵列线路停机范围扩大，造成大量经济损失，因此在招标时客户高度重视投标企业的品牌与历史业绩，大部分海缆海工项目招标通常要求近3年内的历史业绩，同时需具备海缆出运码头。

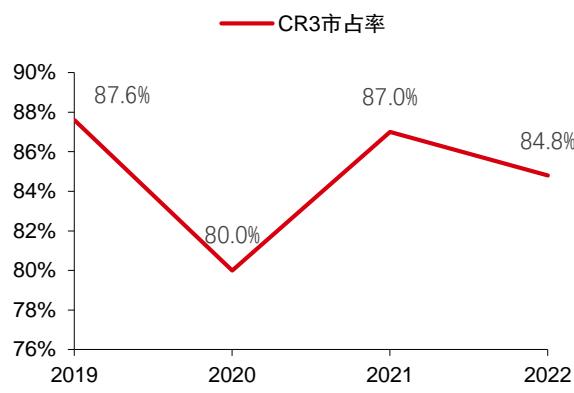
表 17：部分海上风电项目海缆招标业绩要求

项目	对海缆业绩的要求
江苏如东 H2#海上风电场工程	自 2015 年 1 月 1 日以来, 至少具有 3 个 35kV 三芯交联聚乙烯绝缘交流海底光电复合缆投运业绩, 其中至少拥有 1 个国内海上风电场的投运
华润电力苍南 1#海上风电项目	自 2016 年 11 月 1 日(合同签订时间)至投标截止日有 1 个及以上 35kV 三芯交联聚乙烯绝缘交流海底光电复合电缆的已投产的供货业绩
三峡新能源江苏如 800MW (H6、H10) 海上风电项目	近 5 年内具有至少 1 个 220kV 及以上电压等级的三芯交流海缆投运业绩

资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部

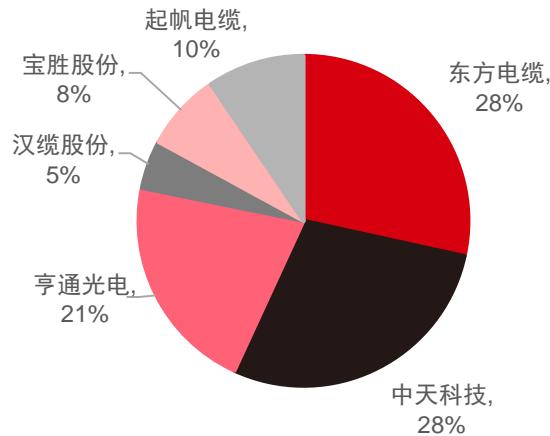
**高壁垒造就行业高集中度，我们测算 2022 年海缆行业 CR3 约为 80%。**在属地资源、技术应用、历史业绩等优势的加持下，一线企业东方电缆、中天科技、亨通光电占据市场绝对份额。以各公司披露的海洋业务年订单金额为口径统计，2019 年-2022 年行业 CR3 的市占率维持在 80% 以上，2022 年按企业产能计算，CR3 合计市占率为 78%。

图 16：2019-2022 年海缆行业 CR3 情况（按订单计算）



资料来源：各公司公告，中信证券研究部测算

图 17：2022 年海缆行业市占率（按产能计算）



资料来源：各公司公告，中信证券研究部测算

**前期布局的扩产项目即将投产，预计一线企业 2022/2023 年产能合计为 165/220 亿元。**头部企业前期扩产项目有望在 2022-2023 年逐步实现投产，根据各公司公告，截至 2022 年年底东方电缆、中天科技、亨通光电产能分别为 60/60/45 亿元，结合扩产项目的建设周期判断，我们预计到 2023 年年底三家公司产能有望分别达到 75/85/60 亿元。

表 18：一线海缆企业基地布局及产能分布及预测

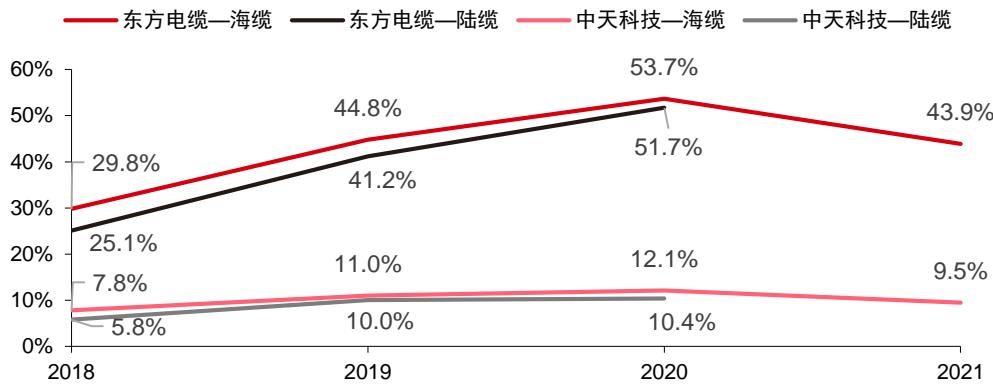
公司	区域	产能 (2022, 亿元)	产能 (2023E, 亿元)
东方电缆	浙江宁波	30	30
	浙江宁波	30	30
	广东阳江	-	15 (远期 30)
	合计	60	75
中天科技	广东汕尾	20	30 (远期 40)
	江苏盐城大丰	-	15
	江苏南通	40	40
	山东东营	-	(规划中)
亨通光电	合计	60	85
	江苏常熟	45	45

公司	区域	产能 (2022, 亿元)	产能 (2023E, 亿元)
	江苏盐城射阳	-	15
	广东揭阳	-	(规划中)
	合计	40	60
	三家一线产能合计	165	220

资料来源：各公司公告，中信证券研究部预测

**高壁垒将带来更高毛利率，高附加值产品盈利能力有望保持。**2021 年抢装潮退出后，行业整体盈利能力略有下行，同时随着二线企业纷纷进入，行业主流 220kV/35kV 产品毛利率水平相较此前出现下滑。随着风机大型化与深远海化持续推进，高压等级产品及柔性直流产品渗透率逐步提高，作为高技术壁垒的高附加值产品，毛利率仍有望保持较高水平。

图 18：海缆业务毛利水平高



资料来源：各公司公告，中信证券研究部

## 二线企业产能相对充裕，订单外溢有望带来业绩弹性

**二线企业产能相对充裕，预计二线企业 2022/2023 年产能合计为 46/64 亿元。**受益于 2021 年海风抢装潮头部企业产能不足，以宝胜股份、汉缆股份、起帆电缆等为代表的具备技术储备的二线海缆企业，也已经取得了历史业绩。根据各公司公告，宝胜股份、汉缆股份、起帆电缆三家企业在 2022 年的产能分别为 16/10/20 亿元，我们预计到 2023 年年底三家公司产能有望分别达到 24/20/20 亿元，整体产能相对较为充裕。

表 19：二线海缆企业基地布局及产能分布及预测

公司	区域	产能 (2022, 亿元)	产能 (2023E, 亿元)
宝胜股份	江苏扬州	16	24
	合计	16	24
汉缆股份	山东青岛	10	20
	合计	10	20
起帆电缆	湖北宜昌	20	20
	广西	-	-
	合计	20	20
	三家二线产能合计	46	64

资料来源：各公司公告，中信证券研究部预测

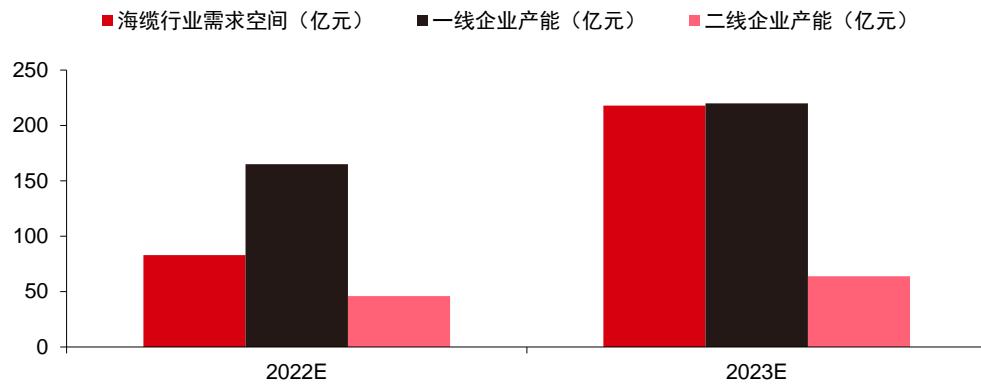
表 20: 二线企业技术突破及业绩汇总

公司	技术突破	历史业绩
宝胜股份	掌握 220/500kV 光电复合海缆技术	2022 年国家电投山东半岛南海上风 电基地 V 场址 500MW 项目, 交付 220kV 海底光电复合电缆
汉缆股份	掌握 220kV 及以下交联聚乙烯绝缘光电复合海底电 缆技术	2014 年舟山五端柔性直流科技示范 工程, 参与交付 ±200kV 直流海底 电缆
起帆电缆	220kV、330kV 电缆已通过前期试验	-

资料来源: 各公司公告, 中信证券研究部

**今年将是一线企业产能饱和的一年, 订单向二线企业外溢的趋势依然明确。**结合我们前文梳理的海缆需求与供给情况, 预计 2023 年海缆行业需求空间与一线企业产能基本持平, 与低交付的 2022 年相比, 行业供需格局明显好转。从交付节奏看, 由于一季度项目建设的节奏往往偏慢, 当前行业体现出一线企业产能并未打满的情况, 但我们判断从二季度开始, 行业将有望进入集中交付期, 行业头部企业订单和产能饱满的情况有望再次集中体现。所以从全年维度来看, 订单向二线企业外溢的逻辑依然明确, 只不过项目和业绩的兑现节奏相较于一线企业偏慢。考虑到海缆相较于陆缆明显更强的盈利能力, 以及当前二线企业海缆占业务整体比例较低, 海缆项目的交付将为二线企业带来明显的业绩弹性。

图 19: 2022-2023 年海缆行业供需结构预测



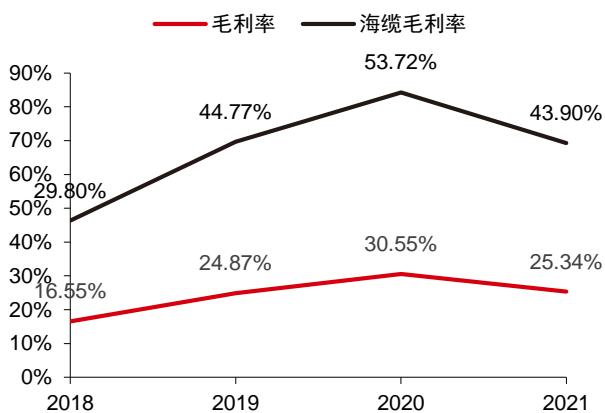
资料来源: 相关公司公告, 中信证券研究部预测

## 重点公司分析

### 东方电缆：核心技术领先，属地资源深厚

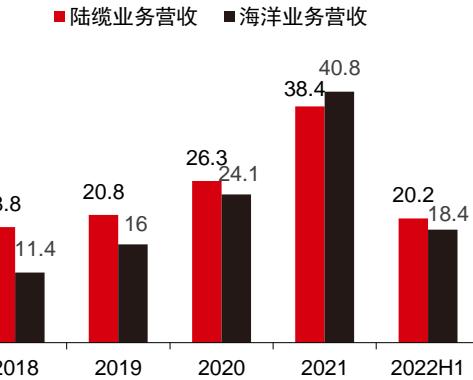
公司海缆业务占比达40%以上。公司是海缆行业龙头，拥有500kV及以下交流（光电复合）海缆、陆缆，±535kV及以下直流（光电复合）海缆、陆缆系统产品设计研发、生产制造、安装和运维服务能力。

图 20：东方电缆近年毛利率情况



资料来源：Wind, 中信证券研究部

图 21：东方电缆近年陆缆及海洋业务营收情况（亿元）



资料来源：Wind, 中信证券研究部

公司产能饱满，在手订单充足。根据公司公告，公司2022年底产能约为60亿元，海缆在手订单70.54亿元，其中220kV及以上海缆约占64%，脐带缆约占8%。公司居于行业龙头地位，订单充沛，产能利用率较高，预计未来公司仍将保持行业领先地位。

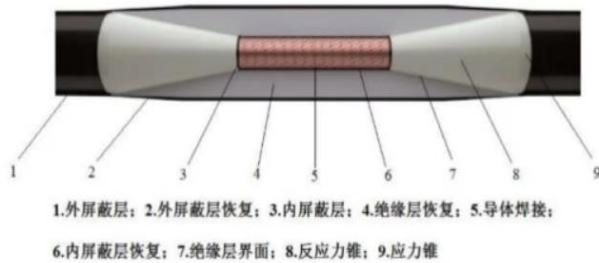
表 21：东方电缆 2022 年中标项目梳理

日期	项目	项目参数	项目金额（亿元）
2022.1	苍南 1#海上风电项目	35kV 海缆采购及敷设	5.74
2022.2	明阳阳江青洲四海上风电场项目 220kV、35kV 海缆采购及敷设工程（第 2 包）	220kV、35kV 海缆采购及敷设工程	6.91
2022.3	陵水 25-1 气田开发项目静态脐带缆采购	静态脐带缆	5.2
2022.3	中广核象山涂茨项目 66kV 海底电缆采购	66kV 海底电缆	2.39
2022.3	粤电阳江青洲一、二海上风电场项目 EPC 总承包工程	500kV 海底电缆	17
2022.3	HollandseKust West Beta 海风项目	220/66kV	5.3
2022.4	粤电阳江青洲一、二海上风电场项目 EPC 总承包工程（A 标段）	66kV 海缆及敷设工程	2.98
2022.7	三峡能源阳江青州五、六、七海上风电场工程项目 EPC 总承包（青州六）（标段 2）	330kV 海缆采购及敷设	13.81
2022.7	中海油蓬莱 19-3 油田 5/10 开发项目和渤中 19-6 凝析气田一期开发项目海底电缆集中采购	220/35kV	0.53
2022.9	苍南 2#（一期）	220kV	1.73
2022.10	国电象山 1#海上风电场（二期）项目海缆采购生产及敷设施工	35/220kV	5.45
2022.10	浙能台州 1 号海上风电工程 220kV 与 35kV 海缆（含陆缆）采购及敷设施工	220/35kV	2.49
2022.11	苏格兰 Pentland Firth East 项目	35kV	1

资料来源：中国招投标公共服务平台，中信证券研究部

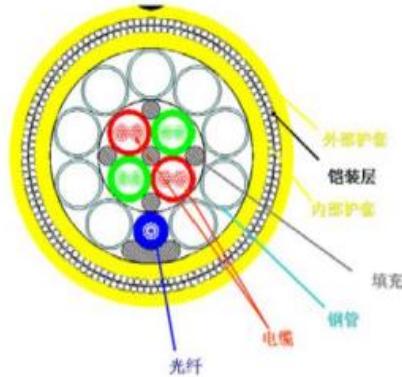
公司海缆技术先进, 是唯一掌握 500kV 软接头技术以及脐带缆的厂家。软接头技术是大长度连续生产要求下无法回避的关键技术, 运用软接头将多根海缆进行接续从而达到一次性敷设是未来远距离海缆铺设的关键。随着电压等级的提高, 相应的技术难度也不断增加, 公司高压软接头产品性能达行业领先水平。脐带缆作为海底油气勘探领域的核心设备, 可实现电缆、光缆、液压控制和化学药剂输送四大功能, 对材料强度、柔韧性、抗腐蚀性和抗渗透性要求极高, 未来有望助力公司拓展深海油田项目。

图 22: 软接头结构图



资料来源: 东方电缆招股说明书

图 23: 脐带缆横截面

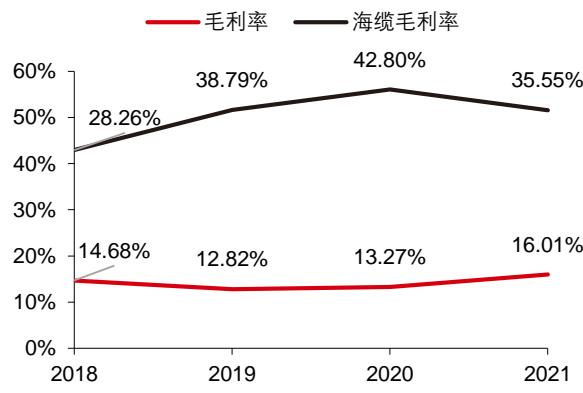


资料来源: 东方电缆招股说明书

### 中天科技: 龙头优势明显, 产能布局加速

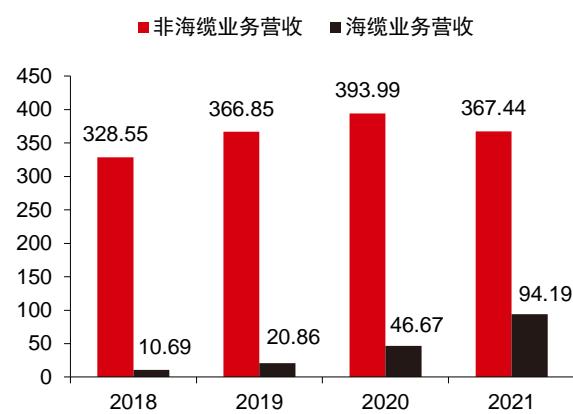
**光缆电缆海缆龙头, 业务不断破局。**公司业务覆盖通信、电网、海洋装备、新能源、新材料和智能制造等领域。公司现已形成以新能源及海洋经济为突破、智能电网为支撑、5G 通信为基础的产业布局。

图 24: 中天科技近年毛利率情况



资料来源: Wind, 中信证券研究部

图 25: 中天科技近年陆缆及海洋业务营收情况 (亿元)



资料来源: Wind, 中信证券研究部

**公司加速产能布局, 江苏广东区域产能优势明显。**根据公司公告, 公司 2022 年海缆产能约 60 亿, 2022 年中标订单约 24 亿, 2021 年 9 月份公司在广东汕尾的新建基地增加约 20 亿的海缆产能, 补充设备后可共计增加 30-40 亿产能, 此外正在筹建中的盐城生产基地将提供 15 亿左右产能。随着产能完善与区位优势发力, 预计公司仍将保持行业领先地位。

表 22: 中天科技 2022 年中标项目梳理

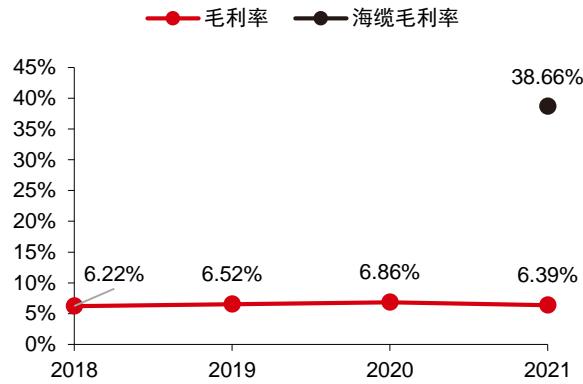
日期	项目	项目参数	项目金额 (亿元)
2022.7	山东能源渤中海上风电 A 场址工程	220kV 采购及敷设	
2022.6	国华渤中 I 场址海上风电项目	35kV	
2022.3	越南新富东 1 区海上风电项目	35kV	21.14
2022.6	山东莱州海上风电与海洋牧场融合发展研究试验风电工程	220kV/66kV	
2022.9	渤中 B2 场址	220kV 采购及敷设	2.91

资料来源: 中国招投标公共服务平台, 中信证券研究部

### 宝胜股份: 国内电缆巨头, 码头优势显著

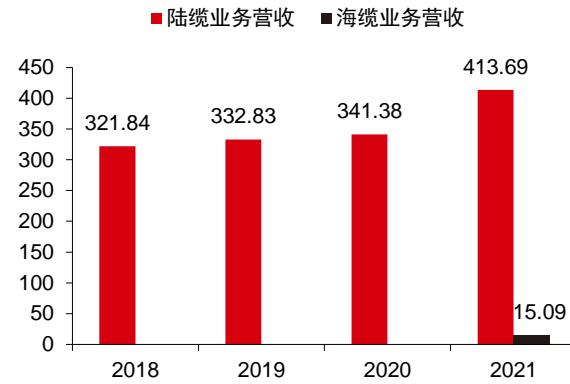
**国内电缆巨头, 主营电线电缆营收规模稳居行业第一。**公司是中国航空工业集团公司旗下的上市公司, 产品覆盖电力电缆、控制和仪表线缆、高频数据和网络线缆、信号电缆、电磁线、架空线、建筑电线等七大类、高中低压所有电缆、精密导体、高分子材料, 并可提供电气工程设计安装、智能装备、光伏电站建设 EPC 项目总承包服务, 是国内领军、国际著名的电线电缆供应商。2021 年公司海上风电营收达 15.09 亿元, 毛利率 36.88%。

图 26: 宝胜股份毛利率及海缆毛利率情况



资料来源: Wind, 中信证券研究部

图 27: 宝胜股份近年陆缆及海洋业务营收情况 (亿元)



资料来源: Wind, 中信证券研究部

**2023 年在手订单确定性高, 海缆业务持续推进。**根据公司中标项目梳理, 2022 年公司海缆产能 16 亿, 2022 年在手订单 10 亿, 根据各项目招标公示进度, 预计 2023 年将逐步落地, 为公司增添新业绩。公司持续扩展海缆业务, 2018 年建成全球最高海缆立塔, 2020 年首次交付 220kV 光电复合海缆, 2021 年交付两根 220kV 大长度光电复合海缆, 2022 年 500kV 电缆通过试验, 公司有望在海缆行业持续发力。

表 23: 宝胜股份 2022 年中标项目梳理

日期	项目	项目参数	项目金额(亿元)
2022.9	渤海海上风电 B2 场址工程项目	35kV	1.77
2022.5	山东半岛南海上风电基地 V 场址 500MW	220kV	1.65
2022.2	明阳阳江青洲四海上风电项目(第一包)	35/220kV	6.99

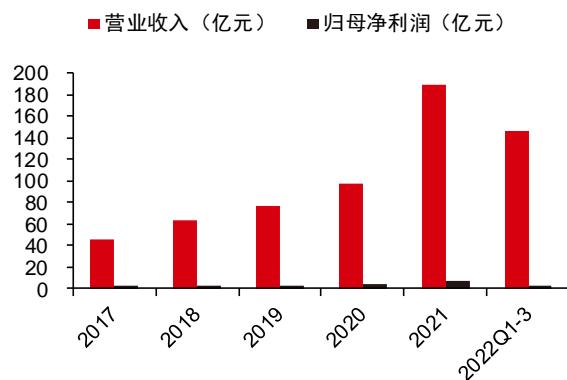
资料来源: 中国招投标公共服务平台, 中信证券研究部

**坐拥国内单体最大海缆码头, 积极扩产并参与竞标。**宝胜海缆生产基地坐落于扬州经济技术开发区, 总投资额 50 亿元, 占地面积 40 万平方米, 其中厂房占地面积 18 万平方米。宝胜海缆码头直接毗邻厂房, 码头依托长江深水岸线 228 米, 最大可停靠 5 万吨级船舶, 年电缆运输量可超过 10 万吨, 是国内单体最大的海缆码头。在海风深远海化与大型化趋势下, 码头优势将助力公司增强自身行业竞争力。

### 起帆电缆: 优化产能布局, 技术储备丰富

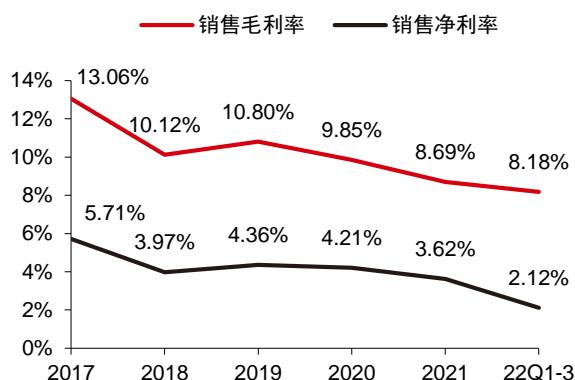
**布局宜昌和广西, 具备海缆技术储备。**公司 2020 年建立宜昌起帆子公司进入海缆领域, 2021 年交付 35kV 海缆订单, 2022 年曾为中天科技代工部分海缆业务, 目前中低压和高压海缆技术储备已经相对成熟, 220kV、330kV 电缆已通过前期试验。公司在宜昌起帆进行 35kV 和 220kV 海缆生产, 广西防城港海缆基地预计 2023 年投入建设。

图 28: 起帆电缆近年营收及利润(亿元)



资料来源: Wind, 中信证券研究部

图 29: 起帆电缆近年毛利率和净利率情况



资料来源: Wind, 中信证券研究部

**持续布局产能规模, 高压技术快速推进。**根据公司公告, 2022 年底公司海缆产能约 20 亿元。2023 年初公司调整北海项目至防城港海缆基地, 布局 66kV 及以下和 220kV 及以上生产线, 预计 2024 年逐步投产, 有望获得广西地区属地优势; 宜昌基地第三条 220kV 海缆产线预计 2023 年 4 月投产, 公司海缆产能有望进一步扩张。公司高压海缆业务和技术快速推进, 近期攻克±525kV 柔性直流海缆及其软接头技术, 参与宜昌高新技术申报项目, 高压技术持续推进。

表 24: 起帆电缆 2022 年中标项目梳理

日期	项目	项目参数	项目金额(亿元)
2021.2	亿联科技启东海上风电项目 35kV 海缆	35kV	-
2022.9	苍南 2#(一期)	35kV	0.95

资料来源: 中国招投标公共服务平台, 中信证券研究部

## 万马股份：电缆材料龙头，产品技术领先

**电线电缆材料领域龙头，布局新材料和新能源板块。**公司目前以电线电缆为主体，重点发展新材料和新能源板块，主要产品包括电缆用电力电缆、通信电缆、高分子材料、充电桩等。2022年H1公司电线电缆、新材料、新能源板块营收分别为45.78、23.67、1.61亿元，占比分别为64.02%、33.10%、2.25%。

图 30：万马股份 2017-2022H1 公司营收构成

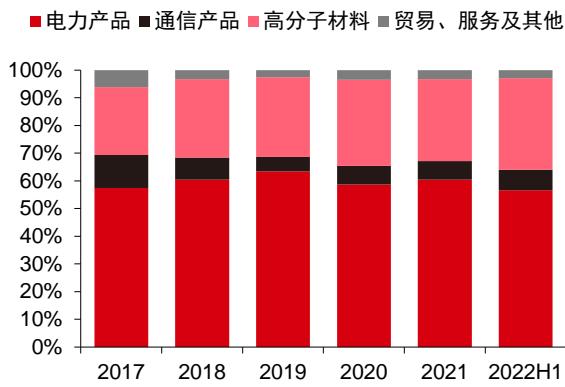
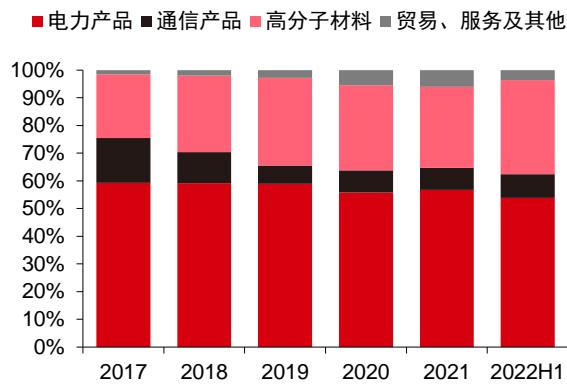


图 31：万马股份 2017-2022H1 公司毛利构成



资料来源：Wind, 中信证券研究部

资料来源：Wind, 中信证券研究部

**电缆材料技术领先，盈利能力及市占率有望进一步提升。**公司在高分子绝缘材料、屏蔽材料、护套材料等领域处于行业领先地位，化学交联、硅烷交联电缆料、超高压绝缘料为国产品牌销量第一。自主研发的高压110kV超净XLPE绝缘料首次打破国际垄断，220kV超高压绝缘料产品性能已达到国际先进水平。受益于万马万华一体化项目降本增效及海缆材料需求快速增长，预计公司高分子材料盈利能力及市占率有望进一步提升。

表 25：万马股份核心技术概况

核心技术	概况
高压电缆绝缘材料	技术领先行业，目前国内唯一具有220kV高压绝缘材料生产能力的公司。研制的220kV交联聚乙烯电缆绝缘料成功应用在国内首条总长达11公里的国产220kV电缆示范工程中，并获2021粤港澳大湾区高价值专利培育布局大赛发明组金奖。
抗水树电缆绝缘料	公司为目前唯一一家有能力开发抗水树绝缘料的公司，66kV抗水树绝缘料为国内首创，技术达到国际先进水平，部分指标超越国际先进水平。
半导电屏蔽料	公司为国内少数具有110kV屏蔽材料量产能力的企业，正计划量产220kV及以上屏蔽料。
电缆绝缘料后吸法工艺技术	公司是国内唯一一家掌握电缆绝缘料后吸法工艺技术并产业化的公司，该技术达到国际先进水平。
光伏电缆、风电海缆等新能源用电缆绝缘料	相关领域取得重大突破，产品进入市场批量销售。

资料来源：万马股份公告，中信证券研究部

## 风险因素

**海上风电项目建设不及预期。**海上风电项目建设涉及当地航道、渔业、生态等多方面因素影响,且受地方政府相关政策影响较大。行业此前部分项目建设进度有所延后。若后续政策变动或其他因素导致项目建设进度出现进一步延后,则行业实际海上风电装机量释放节奏或将有所放慢。

**深远海化进度不及预期。**海上风电项目深远海化是目前行业发展的主流趋势,但也受到对应产品技术路径、成本优化等因素影响。若深远海项目建设体量、建设进度不及预期将对行业发展及行业盈利能力产生影响。

**高附加值产品渗透率不及预期。**高附加值产品来源于海风规模化与深远海化趋势带来的产品技术迭代。若未来行业产品迭代进程缓慢,或受到成本等因素影响产品迭代路径发生改变,则高附加值产品渗透率不及预期,行业发展受到影响。

**行业竞争加剧。**海底电缆作为海上风电各环节中毛利率较高的环节,趁海风迅速发展之际增长空间较大,可能面临市场新进入者增多,竞争加剧导致产品单位价值量受影响,行业毛利率水平下降。

**线缆材料国产化进展不及预期。**高压用线缆高分子材料国内市场被国外知名企业所垄断,国产高压电缆绝缘料占市场的比例仅15%左右,产品长期处于受制于人的局面制约了国内电线电缆行业的自主发展,由于技术差距,未来线缆材料国产化率存在不及预期的可能,将进一步压缩国内厂商市场份额。

## 相关研究

- 新材料行业跟踪点评 20230213—重点关注海风、合成生物学、半导体和消费电子材料行业的逐季度成长兑现 (2023-02-13)
- 新材料行业跟踪点评—消费电子和半导体新材料依然是重点关注的方向 (2023-02-05)
- 新材料行业合成生物学专题报告——拥抱合成生物学产业化加速阶段的成长高确定性 (2023-02-01)
- 新材料行业跟踪点评—关注消费电子和半导体边际需求改善和估值修复 (2023-01-31)
- 新材料行业跟踪点评—关注合成生物学成长期的政策驱动 (2023-01-16)
- 新材料行业 2023 年投资策略—交易景气赛道的边际需求改善和技术迭代 (2023-01-11)
- 新材料行业跟踪点评 20230109—关注需求边际改善预期带来的交易机会 (2023-01-09)
- 新材料行业光伏材料景气度盘点—光伏材料：围绕量增逻辑+技术迭代两条主线 (2023-01-04)
- 新材料行业跟踪点评—新材料板块首选的布局时点 (2023-01-03)
- 新材料行业跟踪点评—提前布局成长板块 (2022-12-21)
- 新材料行业跟踪点评 20221212—年末逐步迈入业绩驱动行情，新材料板块季度级别反弹值得关注 (2022-12-12)
- 新材料行业光伏材料系列——张图看懂聚和材料 (2022-12-09)
- 新材料行业跟踪点评—低迷需求数据呈现修复态势，新材料板块季度性反弹值得期待 (2022-12-05)
- 新材料行业碳纤维专题报告之一—风、光、氢、无人机等领域推升需求，高性能碳纤维国产替代加速 (2022-11-29)
- 新材料行业跟踪点评—关注四季度新材料下游需求改善带来的机会 (2022-11-29)
- 新材料行业跟踪点评—关注科技、生物医药、光伏等相关新材料标的 (2022-11-21)
- 新材料行业跟踪点评—交易对估值和利率敏感的新材料标的 (2022-11-14)
- 新材料行业跟踪点评 20221107—配置成长赛道中估值和盈利有望双重修复的标的 (2022-11-07)
- 新材料行业跟踪点评 20221031—市场压力释放进行时，关注合成生物学、光伏等细分赛道的个股表现 (2022-10-31)
- 新材料行业跟踪点评—合成生物学单品处于快速放量期，光伏材料仍是重点交易主线之一 (2022-10-24)
- 新材料行业新能源材料跟踪点评—需求高景气驱动明确量增逻辑，看好风电轴承与光伏组件辅材核心标的 (2022-10-13)
- 新材料行业半导体材料跟踪点评—美国出口管制新规加码产业链限制，关注半导体材料国产化 (2022-10-10)
- 新材料行业 2022 年中报总结—坚守新材料核心资产，聚焦技术迭代和产业格局 (2022-09-13)
- 新材料行业碳达峰碳中和政策点评—合成生物学、催化剂赋能碳达峰碳中和 (2022-08-22)
- 新材料行业光伏材料专题报告之三—颗粒硅：助力提效降碳，布局长期优势 (2022-08-19)



## 分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明: (i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法; (ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

## 一般性声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、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。本研究报告仅为参考之用，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。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。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并自行承担投资风险。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告或其所包含的内容产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担责任。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、价值及收益可跌可升。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，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中信证券其它业务部门、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。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担责任。

## 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上



## 特别声明

在法律许可的情况下, 中信证券可能(1)与本研究报告所提到的公司建立或保持顾问、投资银行或证券服务关系,(2)参与或投资本报告所提到的公司的金融交易, 及/或持有其证券或其衍生品或进行证券或其衍生品交易, 因此, 投资者应考虑到中信证券可能存在与本研究报告有潜在利益冲突的风险。本研究报告涉及具体公司的披露信息, 请访问 <https://research.citicsinfo.com/disclosure>。

## 法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国(香港、澳门、台湾除外)由中信证券股份有限公司(受中国证券监督管理委员会监管, 经营证券业务许可证编号: Z20374000)分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发: 在中国香港由 CLSA Limited(于中国香港注册成立的有限公司)分发; 在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发; 在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd. (商业编号: 53 139 992 331/金融服务牌照编号: 350159) 分发; 在美国由 CLSA (CLSA Americas, LLC 除外) 分发; 在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd. (公司注册编号: 198703750W) 分发; 在欧洲经济区由 CLSA Europe BV 分发; 在英国由 CLSA (UK) 分发; 在印度由 CLSA India Private Limited 分发(地址: 8/F, Dalmal House, Nariman Point, Mumbai 400021; 电话: +91-22-66505050; 传真: +91-22-22840271; 公司识别号: U67120MH1994PLC083118); 在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发; 在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发; 在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发; 在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发; 在菲律宾由 CLSA Philippines Inc. (菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会员) 分发; 在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

## 针对不同司法管辖区的声明

**中国大陆:** 根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可, 中信证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

**中国香港:** 本研究报告由 CLSA Limited 分发。本研究报告在香港仅分发给专业投资者(《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)及其下颁布的任何规则界定的), 不得分发给零售投资者。就分析或报告引起的或与分析或报告有关的任何事宜, CLSA 客户应联系 CLSA Limited 的罗鼎, 电话: +852 2600 7233。

**美国:** 本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA (CLSA Americas, LLC 除外) 仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则界定且 CLSA Americas, LLC 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所述任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas, LLC (在美国证券交易委员会注册的经纪交易商), 以及 CLSA 的附属公司。

**新加坡:** 本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd., 仅向(新加坡《财务顾问规例》界定的)“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。就分析或报告引起的或与分析或报告有关的任何事宜, 新加坡的报告收件人应联系 CLSA Singapore Pte Ltd, 地址: 80 Raffles Place, #18-01, UOB Plaza 1, Singapore 048624, 电话: +65 6416 7888。因您作为机构投资者、认可投资者或专业投资者的身份, 就 CLSA Singapore Pte Ltd. 可能向您提供的任何财务顾问服务, CLSA Singapore Pte Ltd. 豁免遵守《财务顾问法》(第 110 章)、《财务顾问规例》以及其下的相关通知和指引( CLSA 业务条款的新加坡附件中证券交易服务 C 部分所披露)的某些要求。MCI (P) 085/11/2021。

**加拿大:** 本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

**英国:** 本研究报告归属于营销文件, 其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写, 亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在英国由 CLSA (UK) 分发, 且针对由相应本地监管规定所界定的投资方面具有专业经验的人士。涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验, 请勿依赖本研究报告。

**欧洲经济区:** 本研究报告由荷兰金融市场管理局授权并管理的 CLSA Europe BV 分发。

**澳大利亚:** CLSA Australia Pty Ltd (“CAPL”) (商业编号: 53 139 992 331/金融服务牌照编号: 350159) 受澳大利亚证券与投资委员会监管, 且为澳大利亚证券交易所及 CHI-X 的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由 CAPL 仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经 CAPL 事先书面同意, 本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法(2001)》第 761G 条的规定。CAPL 研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的 ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL 寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

**印度:** CLSA India Private Limited, 成立于 1994 年 11 月, 为全球机构投资者、养老基金和企业提供股票经纪服务(印度证券交易委员会注册编号: INZ000001735)、研究服务(印度证券交易委员会注册编号: INH000001113) 和商人银行服务(印度证券交易委员会注册编号: INM000010619)。CLSA 及其关联方可能持有标的公司的债务。此外, CLSA 及其关联方在过去 12 个月内可能已从标的公司收取了非投资银行服务和/或非证券相关服务的报酬。如需了解 CLSA India “关联方”的更多详情, 请联系 Compliance-India@clsa.com。

**未经中信证券事先书面授权, 任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。**

**中信证券 2023 版权所有。保留一切权利。**