

## 电力设备

2022年11月28日

## 风电交付大年，寻找产业链优质环节

### ——风电行业 2023 年度投资策略

投资评级：看好（维持）

殷晟路（分析师）

鞠爽（联系人）

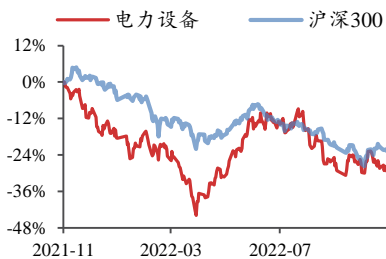
yinshenglu@kysec.cn

jushuang@kysec.cn

证书编号：S0790522080001

证书编号：S0790122070070

### 行业走势图



数据来源：聚源

### 相关研究报告

《大储户储两翼齐飞，全球储能齐放量——行业投资策略》-2022.11.23

《汽车电动化趋势延续，电池新技术即将产业化——电动车行业 2023 年度投资策略》-2022.11.20

《瓶颈环节解决，终端需求有望快速增长——光伏行业 2023 年度投资策略》-2022.11.12

#### ● 2023 年将是风电交付大年，海风成长性相较更为突出

截至 2022 年 10 月，根据中国招标投标公共服务平台的不完全统计，2022 年风电累计招标量已经达到了 93.1GW，全年累计招标量有望超 100GW。按照招标量以往年内与下年 3:7 的装机比例，其中有 70% 招标的风机将于 2023 年交付与并网，2023 年将是风机交付与并网的大年。同时随着风机大型化与各家风机厂纷纷推出自己的大型化产品，风机单位成本的持续下降使得海风平价超预期。同时各省份出台的“十四五”海风装机规划与发电业主的可再生能源装机考核指标对海风的装机的可持续性奠定了基础，预计海风在此后将实现更好的成长性。

#### ● 风电交付大背景下零部件景气度有望提升

2023 年作为风电交付量与装机量增长确定性较强的一年，各大主机厂纷纷锁定上游零部件产能以确保按时交货，预计 2023 年将是风电零部件厂家景气度相对较高的一年。对陆上风机的成本进行拆分可以看出，其主要成本构成包括叶片、齿轮箱、轮毂、主轴承等等，其中塔筒、叶片、齿轮箱的成本占比分别为 29%、22% 与 13%。海风成本构成当中海上风电机组和海缆的价值量较高，同时因为海上风机的平均功率相比更大，其制造难度也会相对更高，部分大兆瓦零部件更容易出现阶段性的供给短缺。

#### ● 寻找抗通缩与具有国产替代的风电零部件环节

**海缆：**随着海上风电向深远海发展，更远的离岸距离需要更长的海缆。为了减少长距离运输带来的电力损耗，更高电压等级的交流海缆和更稳定、损耗少的柔性直流海缆将成为主流。海缆的抗通缩属性来源其用量与价值量的双重提升。同时能够会随着终端业主降本需求刺激和地方政府的扶持，预计部分地方二线海缆厂商将实现较好的发展。

**管桩：**随着水深和离岸距离的增加，单桩重量加大。随着向深远海发展，导管架、漂浮式渗透率将会提升，这会进一步扩大对桩基等基础用量需求。管桩的抗通缩属性源于海风发展所带来的增量需求。

**大兆瓦轴承：**欧洲能源危机的发生使得欧洲轴承厂商出现了不同程度的涨价，这对国产大兆瓦轴承的国产替代创造了一定窗口期，同时随着主机厂和终端业主的持续的降本需求不断推进，预计在 2023 年大轴承的国产替代进程将显著加快。

#### ● 风电产业链投资建议

在风机大型化趋势下，建议围绕大型化下抗通缩与尚待国产化的优质零部件环节。主轴承国产替代受益标的新强联、恒润股份，桩基受益标的大金重工、海力风电，海缆受益标的东方电缆、汉缆股份、宝胜股份、起帆电缆。

● **风险提示：**政策变动风险，原材料价格上涨风险，行业竞争加剧风险。

## 目 录

1、 风电：2023 年是风电交付大年，海风成长性凸显.....	3
1.1、 2023 年将是风电的交付大年 .....	3
1.2、 大型化降本驱动风电装机提升的重要动力.....	3
1.3、 政策规划指引下风电装机可持续性增强.....	4
1.4、 平价叠加政策规划，海风成长属性凸显.....	5
1.5、 省补出台接力国补持续刺激市场 .....	5
1.6、 交付大年下风电零部件景气度有望抬升.....	6
2、 海缆：抗通缩属性凸显，量价齐升 .....	8
2.1、 东方电缆：在手充沛订单，龙头持续发展.....	8
2.2、 二线海缆厂商有望凭借性价比和产能占据一定份额.....	9
3、 桩基：具有抗通缩属性，受益海风需求高增长.....	11
4、 大兆瓦轴承：国产替代进行时 .....	13
5、 投资建议 .....	15
6、 风险提示 .....	16

## 图表目录

图 1： 2022.1-2022.10 新增风电并网装机量略不及预期 .....	3
图 2： 2022.1-2022.10 新增风电招标量同比增长明显 .....	3
图 3： 2011-2021 陆风和海风机组平均功率呈上升趋势 .....	4
图 4： 2021Q1-2022Q3 风电机组公开投标均价下降趋势明显.....	4
图 5： “十四五”各省新增风电装机规划量累计达 313GW .....	5
图 6： 2022 年陆风、海风招标量持续增长.....	5
图 7： 各省“十四五”海风规划量充足.....	5
图 8： 国内风电机组成本中塔筒与叶片成本占比最高.....	7
图 9： 国内海上风电项目成本中风机与海缆占比最高.....	7
图 10： 海缆具有明显的抗通缩属性 .....	8
图 11： 2015-2022 年 5 月海缆市占率东方电缆与中天科技位列前二.....	9
图 12： 海上风电相比陆上风电需要桩基或导管架部件.....	11
图 13： 桩基企业产能主要布局分布在沿海地区.....	11
图 14： 桩基企业运输费用中海力风电最低（单位：元/吨） .....	12
图 15： 2020 年风电机组各部件中轴承国产化率普遍偏低.....	13
图 16： 2019 年风电主轴轴承全球市场几乎被海外企业垄断.....	13
表 1： 发电央企“十四五”新能源装机规划量充足 .....	4
表 2： 目前地方省市出台补贴政策的有广东、山东、浙江和上海.....	6
表 3： 东方电缆目前在威家山、北仑、阳江均有产能建设.....	8
表 4： 2022 年东方电缆新增海缆中标量持续增长.....	8
表 5： 二线海缆厂商在中标方面均有建树 .....	9
表 6： 码头资源是桩基企业的核心竞争要素之一.....	11
表 7： 新强联大兆瓦主轴承已经完成相关试样工作.....	14
表 8： 新强联轴承客户包括远景能源和明阳智能.....	14
表 9： 受益标的盈利预测与估值 .....	15

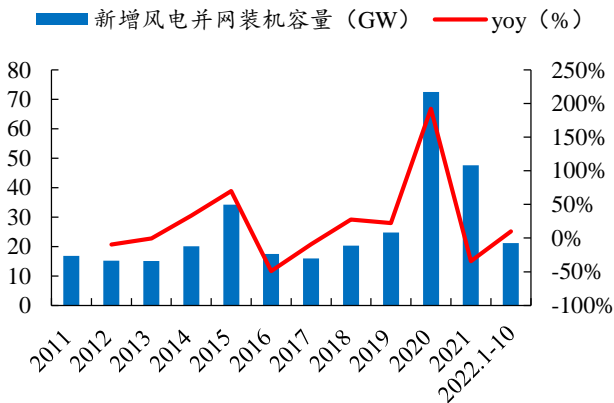
## 1、风电：2023 年是风电交付大年，海风成长性凸显

### 1.1、2023 年将是风电的交付大年

**多重因素影响，2022 年风电并网装机略不及预期。**根据国家能源局统计，2022 年 1-10 月新增风电并网装机量为 21.1GW，同比增长 10.1%，略不及预期。主要原因在于 2022Q2 江浙沪地区的疫情影响使得齿轮箱、轴承等关键零部件缺货比较严重，对风机的排产和交付产生了比较严重的影响，使得 2022 年的并网口径装机量增长不及预期。

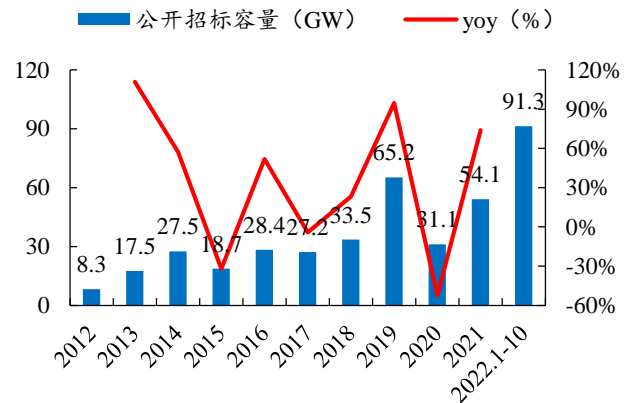
**2022 年风电招标量超预期，2023 年将是风机交付与并网的大年。**根据中国招标投标公共服务平台的不完全统计，截至 2022 年 10 月，2022 年风电累计招标量已经达到了 91.3GW，全年累计招标量有望超 100GW。按照招标量以往年内与下年 3:7 的装机比例，其中有 70% 招标的风机将于 2023 年交付与并网，2023 年将是风机交付与并网的大年。

图1：2022.1-2022.10 新增风电并网装机量略不及预期



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

图2：2022.1-2022.10 新增风电招标量同比增长明显

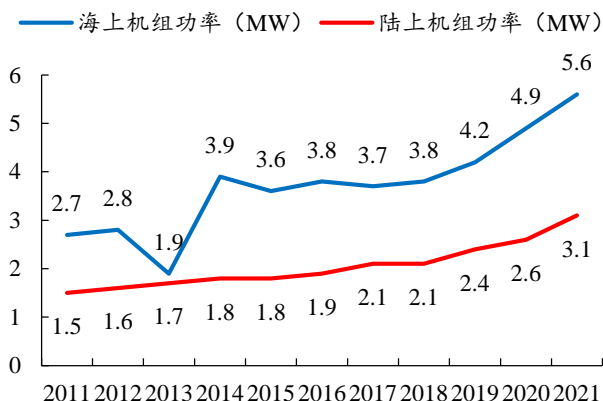


数据来源：中国招标投标公共服务平台、风电头条公众号、开源证券研究所

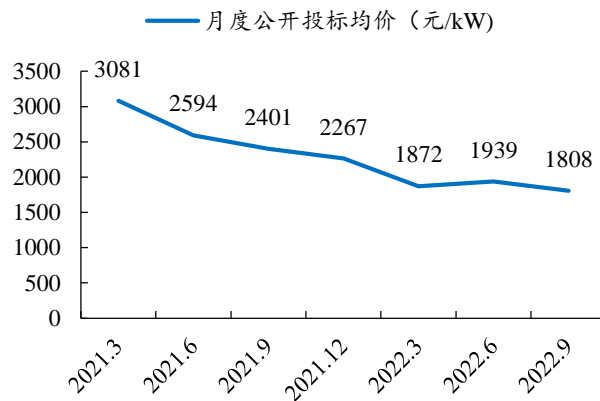
### 1.2、大型化降本驱动风电装机提升的重要动力

**风机大型化持续推进，投标价格持续降低。**根据 CWEA 数据统计，国内风电机组的大型化进程持续推进，2021 年海风与陆风的机组平均功率分别达到了 5.6MW 与 3.1MW，相较此前年份的平均功率有了大幅度的提升。

**受风机厂竞争加剧与风机大型化趋势的影响，风机投标均价持续下跌。**根据金风科技官网数据，到 2022 年 9 月，风电机组月度公开投标均价已经降低到了 1808 元/kW。随着各家风机厂在 2022 年纷纷推出更大功率的产品，风电机组的平均功率将进一步提升，并推动风机的单位成本进一步降低，从而带动风电装机量提升。

**图3：2011-2021 陆风和海风机组平均功率呈上升趋势**


数据来源：CWEA、开源证券研究所

**图4：2021Q1-2022Q3 风电机组公开投标均价下降趋势明显**


数据来源：金风科技官网、开源证券研究所

### 1.3、政策规划指引下风电装机可持续性

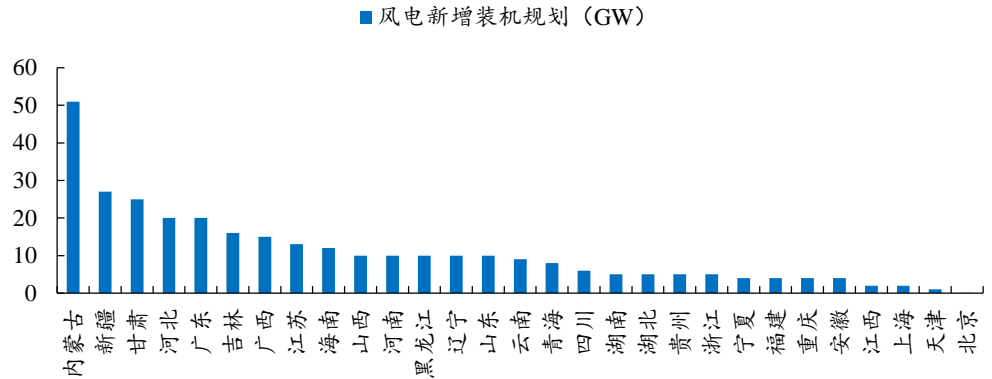
政策要求与各省“十四五”规划下，风电需求可持续性。根据国资委要求，到2025年央企产业结构和能源结构调整优化要取得明显进展，可再生能源发电装机比重达到50%以上。这使得各大发电企业在“十四五”中每年需要完成的新能源装机量呈现相对刚性。同时，根据内蒙古、新疆、甘肃、河北等地发布的“十四五”远景目标纲要和新能源装机规划，截至目前共有29个省市的风电新增装机要求已经明确，预计在“十四五”期间风电新增装机量累计将达313GW。

**表1：发电央企“十四五”新能源装机规划量充足**

公司	"十四五"规划新能源装机 (万千瓦)	占比
国家能源集团	7000-8000	40%
中国华能集团	8000-10000	50%
中国华电集团	7500	60%
中国大唐集团	4000	50%
华润集团	4000	
中国核工业集团有限公司	核电新增 3000	
中国广核集团	4000	
中国长江三峡集团	每年新增装机规模 1500	
中国电力建设股份有限公司	3000	
中国能源建设股份有限公司	2000	

资料来源：各公司官网、开源证券研究所

图5：“十四五”各省新增风电装机规划量累计达 313GW



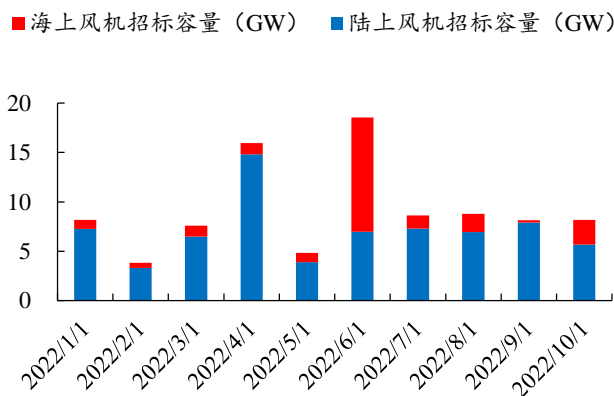
数据来源：金风科技官网、开源证券研究所

### 1.4、平价叠加政策规划，海风成长属性凸显

海风平价已至，成长属性凸显。2021 年是海上风电补贴的最后一年，当时出于对海风何时平价的担忧使得 2021 年海风招标量相对较少。随着 2022 年海风大型化的推进和各家主机厂纷纷推出低价主机产品，多个海风项目已经成功实现了平价，因此 2022 年海风招标量同比实现了大幅增长。截至 2022 年 9 月，海风招标量已经达到了 22.1GW（含国电投 10.5GW 海上风机招标框架），2023 年海风交付与并网装机将实现大幅增长。

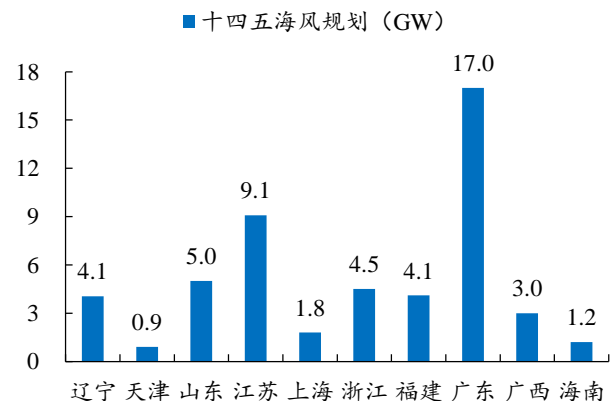
各省“十四五”海风规划新增装机合计超 50GW。海风因为其风资源更好同时更靠近消纳中心的缘故，是当前沿海省份的建设重点，包括山东、浙江、广东等地均出台了针对海风的省补，同时从沿海各省份“十四五”规划看，其中海风规划新增装机合计约 50GW。各省海风规划不仅为“十四五”期间海风装机奠定基础，也在预示“十五五”海风将持续高增长。

图6：2022 年陆风、海风招标量持续增长



数据来源：中国招标投标公共服务平台、开源证券研究所

图7：各省“十四五”海风规划量充足



数据来源：各省政府官方网站、开源证券研究所

### 1.5、省补出台接力国补持续刺激市场

省补将有力推动海上风电向全面平价过渡。2022 年 11 月上海市出台了《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》，其中针对深远海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/kW，根据项目建设规模给予投资奖励，分 5 年拨付，每年拨付 20%。单个项目年度奖励金额不超过 5000 万元，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。上海成为自广东、山东和浙江之后第四个推出海风补贴的省级行政区。同时上海也是针对首个针对深远海海风项目提出补贴的省级行政区。

各地海风补贴政策，既能在现阶段帮助提升海上风电项目的经济性，又可以持续刺激产业链各个环节进一步降本增效，从而推动我国海风建设可持续增长。

**表2：目前地方省市出台补贴政策的有广东、山东、浙江和上海**

地区	日期	政策/会议	补贴内容
广东省	2021/6/1	《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	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。
山东省	2022/4/1	山东省政府新闻办	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 年底前建成并网的海上风电项目，免于配建或租赁储能设施。
浙江省	2022/7/4	《关于 2022 年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	2022-2023 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。项目补贴期限为 10 年，从项目全容量并网的第二年开始，按等效年利用小时数 2600 小时进行补贴。2021 年底前已核准项目，2023 年底未实现全容量并网将不再享受省级财政补贴。
上海市	2022/11/25	《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》	对深远海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/kW，根据项目建设规模给予投资奖励，分 5 年拨付，每年拨付 20%。单个项目年度奖励金额不超过 5000 万元。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。

资料来源：各省市政府官网、开源证券研究所

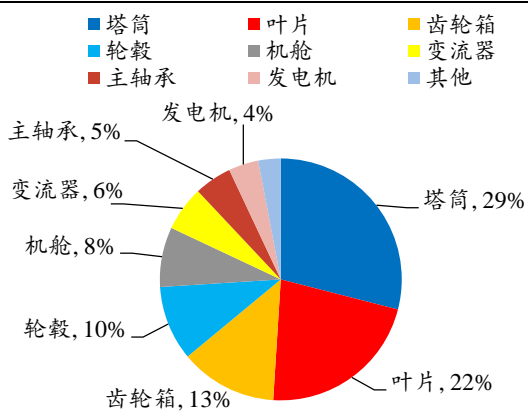
## 1.6、交付大年下风电零部件景气度有望抬升

交付大年促使主机厂纷纷开始锁定相关零部件产能。考虑到 2023 年是交付大年，多家主机厂在 2022 年年底纷纷锁定上游零部件产能以如期完成自己的交付目标，预计 2023 年将是风电零部件厂家景气度相对较高的一年。

**塔筒、叶片、齿轮箱是陆上风电机组的主要成本构成。**对陆上风机的成本进行拆分可以看出，其主要成本构成包括叶片、齿轮箱、轮毂、主轴承等等。其中塔筒、叶片、齿轮箱的成本占比分别为 29%、22%与 13%。

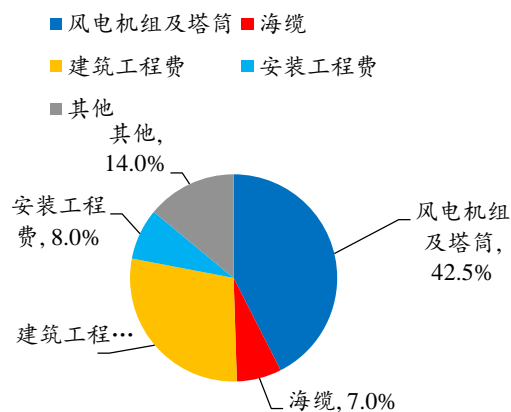
**海风成本构成当中风电机组和海缆的价值量较高。**风电机组及塔筒的成本占比为 42.5%，海缆占比 7%，合计约占项目总成本的 50%。海风因为其平均机组功率相对更大，相应的大兆瓦产品生产难度将相对更大。因此在短期内大兆瓦零部件的供需将相对而言更加紧张。

图8：国内风电机组成本中塔筒与叶片成本占比最高



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图9：国内海上风电项目成本中风机与海缆占比最高



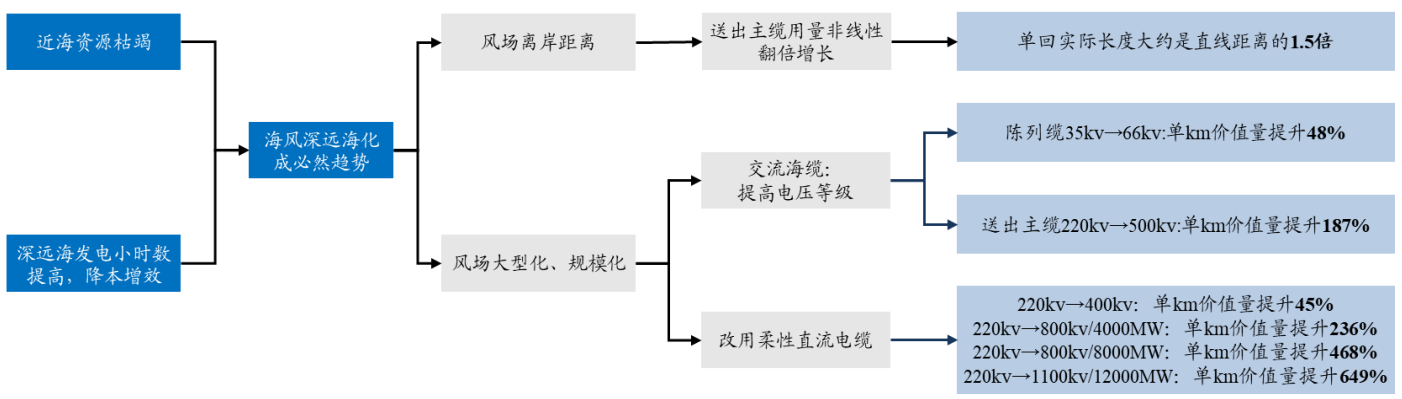
数据来源：金长营著《海上风电项目全生命周期的成本构成及其敏感性分析》、开源证券研究所

## 2、海缆：抗通缩属性凸显，量价齐升

受益海上风电深远海化，海缆抗通缩属性凸显。海缆是没有随着海风大型化价值量被摊薄的环节之一。随着海上风电进一步向深远海发展，更远的离岸距离需要更长的海缆。为了减少长距离运输带来的电力损耗，更高电压等级的交流海缆和更稳定、损耗少的柔性直流海缆将成为主流，海缆环节的抗通缩属性体现在高价值量产品渗透率的提升。

大型化趋势下，海缆有望实现量价齐升。从量上看，离岸距离增加 34%，送出缆用量超线性翻倍增长。在价值量方面，更高电压等级和柔性直流海缆的应用使得海缆的单 km 价值量能够提升 48-649%。

图10：海缆具有明显的抗通缩属性



资料来源：北极星风力发电网、《中广核嵊泗 5#、6#海上风电场工程海洋环境影响报告书公示》、开源证券研究所

### 2.1、东方电缆：在手充沛订单，龙头持续发展

东方电缆是国内海缆企业第一梯队，产能提升打造先发优势。由于行业壁垒深厚，我国海缆呈现寡头竞争格局，东方电缆与中天科技属于行业第一梯队。东方电缆积极扩产高端海缆，阳江南方基地一期预计于 2023 上半年投产，届时公司将拥有 75 亿元左右的海缆产能。

在手订单充沛，有利于公司持续发展。自 2022 年年初以来，东方电缆公告的新中标的海缆及海洋工程订单价值量为 73.02 亿元，其中包含全国首个 500kV 三芯交流海缆（含软接头）总包项目以及公司首个海外海上风电用海缆项目，表明公司在高电压等级海缆技术的领先。据东方电缆公告，截止 2022 年 7 月 31 日公司在手订单 105.22 亿元，其中海缆系统 63.11 亿元，海洋工程 15.64 亿元。

表3：东方电缆目前在戚家山、北仑、阳江均有产能建设

基地	2022 年产能 (亿元)	2023 年产能 (亿元)	进度
戚家山海缆生产工厂	30	30	已有产能
东部（北仑）基地未来工厂	30	30	2022 年初达产
阳江南方产业基地（一期）		15	2023 年初建成投产

资料来源：东方电缆公告、开源证券研究所

表4：2022 年东方电缆新增海缆中标量持续增长

公告时间	中标内容	合同价值 (亿元)
2022.1.21	国家电网、中海油、华润电力等相关单位的海底电缆、海洋脐带缆、海洋动态缆及安装敷设项目	5.74

2022.2.16	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, 共两个标段	13.90
2022.3.11	渤中-垦利油田群岸电应用工程项目 220kV 陆用电缆采购, 陵水 25-1 气田开发项目静态脐带缆	7.01
2022.3.16	中广核浙江象山涂茨项目 66kV 海底电缆采购	2.39
2022.3.23	粤电阳江青洲一、二海上风电场项目 500kV 海缆及敷设工程	17.00
2022.3.25	欧洲 HKWB 海上风电项目 220kV 海底电缆、220kV 高压电缆、66kV 海底电缆	5.30
2022.4.8	粤电阳江青洲一、二海上风电场项目 EPC 总承包工程 66kV 海缆及敷设工程 (A 标段)	2.99
2022.7.22	三峡能源阳江青洲五、六、七海上风电场工程项目 EPC 总承包 青州六海上风电项目 330kV 海缆采购及敷设施工 (标段 2)	13.81
2022.7.22	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	4.88

资料来源: 东方电缆公告、开源证券研究所

## 2.2、二线海缆厂商有望凭借性价比和产能占据一定份额

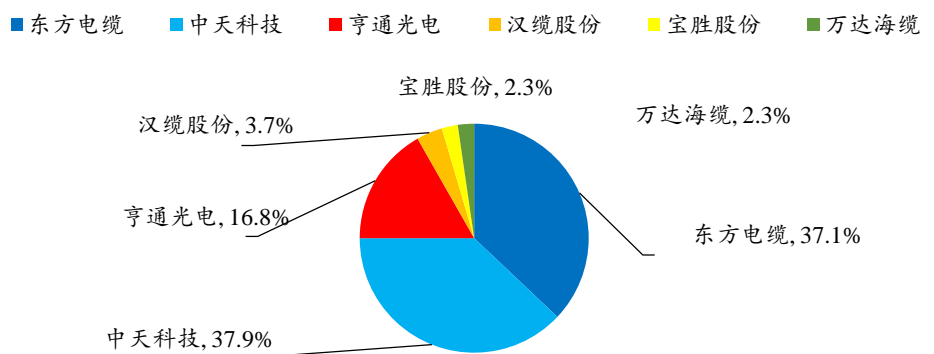
二线海缆厂商将充分受益于景气市场, 有望凭借性价比和产能占据一定份额。在海风景气度相对较高的年份, 头部海缆企业产能将出现不足, 且业主端出于降本的需要, 也会增加对二线企业的采购量。在 2015-2022 年 5 月的海缆招标中, 二线厂商占比已超过 10%。

汉缆股份是山东本地主流海缆企业, 已获取成熟的 220kV 及以下海缆交付业绩。公司是山东本地主流海缆企业, 将充分受益于山东省内市场的蓬勃发展。公司 2022 年已中标 220kV 送出缆及集电缆项目, 2021 年以来多次中标相关海缆项目。

宝胜股份具有央企背景, 已成功交付 220kV 海缆订单。公司依托中航的央企背景, 已在江苏、浙江、福建、山东等各个省份获取海缆订单, 且具有 5 万吨级国内最大海缆码头, 公司 2022 年已中标 220kV 及集电缆项目, 2021 年业绩弹性较大。

起帆电缆海缆生产已初具规模。首批订单已于 2021 年年初交付, 后续中标 35KV 海缆等项目。

图11: 2015-2022 年 5 月海缆市占率东方电缆与中天科技位列前二



数据来源: 每财网、中国招标投标公共服务平台、开源证券研究所

表5: 二线海缆厂商在中标方面均有建树

公司	项目名称	电缆类型	项目规模 (MW)	离岸距离 (km)	价值量 (亿元)	中标时间
汉缆股份	华润电力苍南 1#	220kV 送出缆	400	25	2.71	2021.11
	粤电青洲一二	66kV 集电缆	1000	50/55	22.68	2022.3/2022.4

	国电投山东半岛南海上风电基地 V 场址	35kV 集电缆	500	26	/	/
	国华投资山东公司渤中海上风电项目	220kV 送出缆	500	24	5.54	2022.6
	山东能源渤中海上风电 B 场址工程	220kV 送出缆	400	19	/	2022.8
宝胜股份	国电投山东半岛南海上风电基地 V 场址	220kV 送出缆	500	26	1.64	/
	渤中海上风电 B2 场址工程	集电缆	500	/	1.77	/

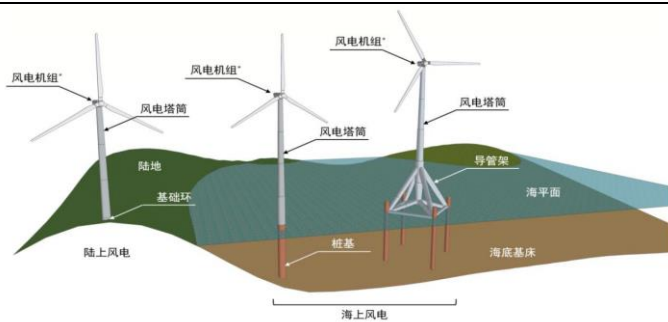
资料来源：中国招标投标公共服务平台、开源证券研究所

### 3、桩基：具有抗通缩属性，受益海风需求高增长

桩基具有抗通缩属性，风机大型化、深远海化将进一步提升基础用量需求。随着水深和离岸距离的增加，单桩重量加大。当水深小于 20m 时单桩的重量普遍在 800-1200 吨，而当水深超过 30m 时单桩的重量一般在 1600-1800 吨。同时，随着向深远海发展，导管架、漂浮式渗透率将会提升，进一步扩大对桩基等基础用量需求。

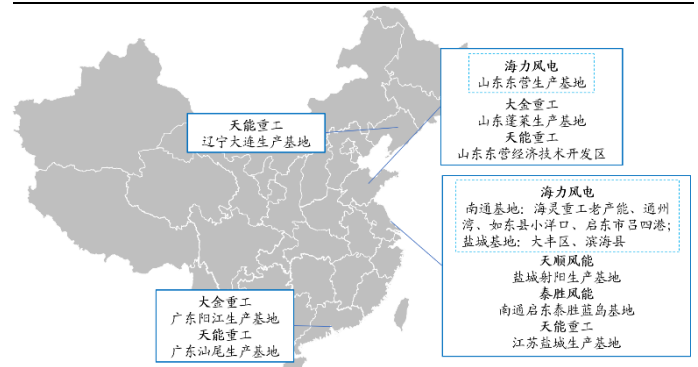
桩基生产壁垒不高，竞争核心在于产能布局和码头资源。桩基体积大、重量重，对制造厂房面积要求较大，且运输费用较高。自有码头资源不仅可以降低物流成本，而且能保证交付订单的物流稳定。桩基企业生产基地多布局于沿海城市，与订单需求匹配，可节约较多运输成本。

图12：海上风电相比陆上风电需要桩基或导管架部件



资料来源：海力风电招股书

图13：桩基企业产能主要布局分布在沿海地区



资料来源：各公司公告、开源证券研究所

海力风电码头资源丰富，运输成本领先。海力风电当前拥有 2 处可使用码头，小洋口风电母港码头地理位置优越且风电设备出运条件好，三夹沙码头可低成本替代海灵码头，该码头目前已取得 339 米岸线使用权；启东吕四港码头目前正处于规划中，运输成本领先行业。

大金重工码头资源优质，欧洲关税低出口优势明显。公司的山东蓬莱码头是国内优质的海风塔筒码头，有望充分受益于山东海风的发展，公司蓬莱码头在泊位、水域面积、水深上优势突出。此外大金重工以蓬莱港为基点，积极出海，大金重工在欧洲的反倾销税为 7.2% 是国内最低，关税优势明显，有望充分受益于欧洲海风的发展。

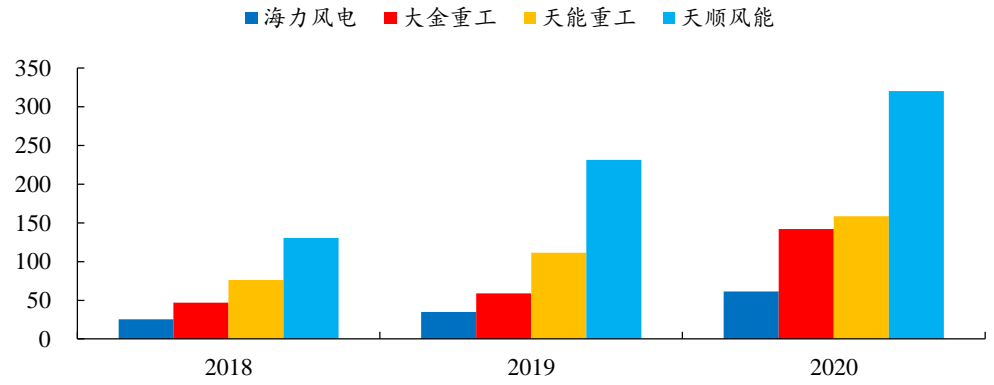
表6：码头资源是桩基企业的核心竞争要素之一

公司	港口	港口简介
	小洋口风电母港	一期形成长 2.5 千米、平均水深 7 米的航道和长、宽各 400 米左右的挖入式港池，二期全面建成后年吞吐能力将达到 100 万吨至 150 万吨。
海力风电	海灵码头	系潮汐码头，仅于涨潮时可进行货船出入，运输能力较小。
	三夹沙码头	非潮汐码头，随时可安排货船出海，运输能力较大，公司拥有 339 米岸线使用权。
	启东吕四港码头	岸线总长不超过 300 米，正在规划中。
大金重工	山东蓬莱码头	有 2 个 10 万吨级对外开放专用泊位，1 个 3.5 万吨级对外开放风电专用凹槽泊位，2 个正在履行审批手续的靠泊等级 10 万吨

级泊位，水深 10-16 米。

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

图14：桩基企业运输费用中海力风电最低（单位：元/吨）

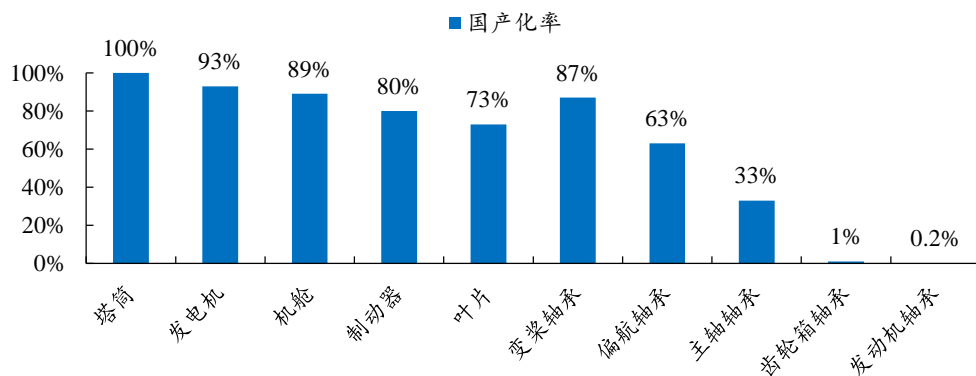


数据来源：各公司公告、开源证券研究所

#### 4、大兆瓦轴承：国产替代进行时

风电轴承是风机所有运动部位的枢纽结构件，存在技术壁垒，当前国产化率较低。我国轴承行业尚存在技术差距，据中轴协统计，2020年塔筒及风电机组主要零部件的国产化率普遍都达到了80%以上，而轴承的国产化进度普遍较低，主轴轴承的国产化率为33%，而齿轮箱和发动机轴承的国产化率仅为1%和0.2%。

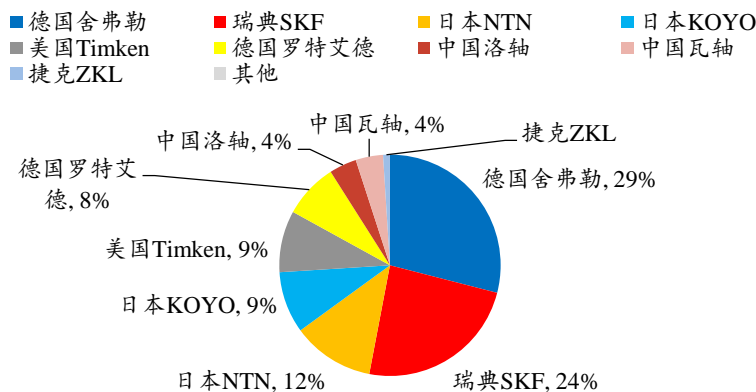
图15：2020年风电机组各部件中轴承国产化率普遍偏低



数据来源：中国轴承工业协会、开源证券研究所

大兆瓦轴承海外垄断，能源危机推动国产替代。中国风电高端市场被德国舍弗勒、瑞典SKF、日本NTN等海外轴承厂占据，2019年市占率分别为29%、24%、12%，而国内洛轴和瓦轴的合计市占率仅为8%，国产企业成长空间广阔。同时当前欧洲的能源危机使得SKF、舍弗勒等欧洲轴承厂商产能相对紧缺，推动主轴国产化已经成为了国内主机厂和终端业主的共识。

图16：2019年风电主轴轴承全球市场几乎被海外企业垄断



数据来源：Wood Mackenzie、开源证券研究所

新强联是大兆瓦主轴国产化的先行者，国内首创12MW轴承已成功下线。新强联的风电轴承产品已经集中在3MW及以上型号，5.5MW和6.25MW等大兆瓦风电主轴产品已经开始向明阳智能批量供货，12MW海上抗台风型风力发电机组主轴轴承已成功下线。

**表7：新强联大兆瓦主轴承已经完成相关试样工作**

尺寸	主轴轴承类型	进度
2-5MW	三排圆柱滚子	已量产
3-6.25MW	无软带双列圆锥滚子	已量产
3-7MW	单列圆锥滚子	小批量生产
12MW	海上抗台风型风力发电机组	已成功下线

资料来源：新强联公告、开源证券研究所

风电轴承合作研发模式长期绑定头部客户，龙头企业先发优势显著。轴承参数都是客户定制化设计且认证体系复杂，一旦通过供应商名单就会长期合作，新强联凭借先发优势锁定明阳智能、远景能源等主机厂头部客户。

**表8：新强联轴承客户包括远景能源和明阳智能**

客户名称	行业地位	合作时间
明阳智能	中国 2019 年风电新增装机第 3 名，累计装机第 3 名	8 年
远景能源	中国 2019 年风电新增装机第 2 名，累计装机第 2 名	3 年
哈电风能	中国 2019 年风电新增装机第 11 名，累计装机第 11 名	11 年
三一重能	中国 2019 年风电新增装机第 10 名，累计装机第 10 名	3 年
东方电气	中国 2019 年风电新增装机第 10 名，累计装机第 5 名	2 年
中船海装风电	中国 2019 年风电新增装机第 10 名，累计装机第 7 名	2 年

资料来源：新强联公告、开源证券研究所

恒润股份非公开发行加码风电轴承募投项目，进军风电轴承领域势不可挡。根据恒润股份 2021 年非公开发行预案，拟进行 3MW-8MW 风电轴承为主的产品研发与试生产，拟增加 4000 套风电轴承产能，届时其将具备 3-8MW 机型 4000 个偏航轴承和 4000 套变桨轴承生产能力。

## 5、投资建议

2022年风电招标量持续增长，对2023年的风电交付与并网装机量形成强支撑。2023年交付大年的背景之下，预计风电零部件环节相比主机将拥有更强的话语权。同时在风机大型化推动风机单位成本持续下降和各地方政府对海风的支持鼓励政策下，国内海上风电装机有望保持高成长。因此，我们建议关注在大型化趋势下抗通缩的优质零部件环节海风电缆、桩基，同时在海风降本诉求下预计轴承国产化速度将持续提升。受益海缆标的**东方电缆、汉缆股份、宝胜股份、起帆电缆**，桩基标的**海力风电、大金重工**，轴承标的**新强联、恒润股份**。

表9：受益标的盈利预测与估值

公司代码	公司名称	评级	收盘价（元）	归母净利润（亿元）			PE		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
603606.SH	东方电缆	未评级	70.21	11.35	19.07	23.98	42.6	25.3	24.0
002498.SZ	汉缆股份	未评级	4.31	8.08	10.53	13.44	17.7	13.6	13.4
600973.SH	宝胜股份	未评级	4.90	2.64	5.64	7.68	25.4	11.9	7.7
605222.SH	起帆电缆	未评级	28.20	5.03	8.58	11.19	23.4	13.7	11.2
301155.SZ	海力风电	未评级	93.74	3.55	8.92	13.74	57.4	22.8	13.7
002487.SZ	大金重工	未评级	43.50	7.04	13.73	21.45	34.3	17.6	21.5
300850.SZ	新强联	未评级	67.08	6.09	8.75	11.86	36.4	25.3	11.9
603985.SH	恒润股份	未评级	27.11	3.15	5.77	8.13	37.9	20.7	8.1

资料来源：Wind、开源证券研究所（注：收盘价日期为2022年11月28日，表中盈利预测均来自于Wind一致预期）

## 6、风险提示

政策变动风险；

原材料价格上涨风险；

行业竞争加剧风险。

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn