

增持 (首次)

明阳电气 (301291)

输配电设备厚积薄发，三海共振再创辉煌

2024年02月02日

## 市场数据

市场数据日期	2024-01-26
收盘价(元)	29.58
总股本(百万股)	312.20
流通股本(百万股)	71.76
净资产(百万元)	4059.83
总资产(百万元)	7735.73
每股净资产(元)	13.00

来源: WIND, 兴业证券经济与金融研究院整理

## 相关报告

分析师:

王帅

wangshuai21@xyzq.com.cn

S0190521110001

孙翌续

sunzhaoxu@xyzq.com.cn

S0190522010001

## 投资要点

- 明阳电气是一家专注于输配电及控制设备的高新技术企业。公司主要从事应用于新能源、新型基础设施等领域的输配电及控制设备的研发、生产和销售。公司是国内领先的国家能源及大型建设项目电气装备供应商之一，多年来深耕输配电及控制设备行业，与下游龙头企业建立了稳定的合作关系。
- 新能源是产品核心应用场景，陆风和光伏领域份额表现优秀。2022年公司营收61.77%来自于箱式变电站，公司产品主要用于新能源、数据中心、智能电网等领域，其中新能源（风光储）占营收比例79.02%，是收入核心来源。根据公司测算数据，2022年公司在国内风电领域变压器及变电站市场份额为27.25%，在光伏领域市场份额为15.20%，份额领先。
- 海上发电业务是新能源市场成长新动能。2023年下半年以来各省海上风电审批加速，海风市场重启趋势确定，尤其是江苏省和广东省各海风项目均陆续核准/开工，海风装机有望实现高景气。公司通过集团协同在海风市场具备先发优势，业务范围也在由一次升压设备向二次升压系统拓展。凭借海风经验优势，公司进一步拓展延伸，海上光伏业务实现0-1突破。行业增长加速叠加公司业务范围扩张，海上发电有望成为公司成长新动能。
- 产品出海打开业务天花板。出海业务上，公司通过和阳光电源等总包商合作实现了业务突破，同时依托前期跟随总包商出海积累的技术和品牌优势，公司也在积极构建自有直销和经销网络，多渠道合力将进一步拓宽公司业务空间。
- 盈利预测：预计公司2023-2025年收入48.64亿元、62.29亿元、78.46亿元，归母净利4.61亿元、6.23亿元、8.30亿元，以2024年1月26日收盘价测算对应市盈率为20/15/11倍，首次覆盖给予“增持”评级。
- 风险提示：下游新能源市场景气度不及预期；行业竞争超预期；原材料价格波动；海外市场拓展不及预期。

## 主要财务指标

会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	3236	4864	6229	7846
同比增长	59.4%	50.3%	28.1%	25.9%
归母净利润(百万元)	265	461	623	830
同比增长	64.4%	73.9%	35.0%	33.2%
毛利率	21.2%	22.1%	22.5%	22.6%
ROE	27.3%	10.9%	13.2%	15.5%
每股收益(元)	0.85	1.48	1.99	2.66
市盈率	34.8	20.0	14.8	11.1

来源: WIND, 兴业证券经济与金融研究院整理  
注: 每股收益均按照最新股本摊薄计算

## 目 录

1、输配电设备厚积薄发，深耕新能源市场 .....	4 -
2、变压器：新能源是重要增量，出海打开成长天花板 .....	7 -
2.1、变压器市场平稳增长，新能源增速高于传统市场 .....	7 -
2.2、组件价格回落加速光伏装机，海风重启助力风电成长 .....	8 -
2.3、网内变压器市场：配电市场大于输变电，竞争格局分散 .....	13 -
2.4、出海成为电力设备市场新增量 .....	16 -
3、三海市场共同构筑公司成长新动能 .....	17 -
3.1、公司客户关系稳固，研发及响应能力强 .....	17 -
3.2、海风新周期接续风电成长性 .....	19 -
3.3、海上光伏实现 0-1 突破 .....	20 -
3.4、海外市场打开成长天花板 .....	20 -
3.5、自动化生产为公司效率保驾护航 .....	21 -
4、盈利预测及估值 .....	22 -
5、风险提示 .....	23 -

## 图 目 录

图 1、明阳电气主要产品 .....	4 -
图 2、公司股权结构较为集中 .....	4 -
图 3、箱式变电站是公司核心产品 .....	5 -
图 4、新能源是公司核心下游应用场景 .....	5 -
图 5、2023 年前三季度公司营收和利润增速改善 .....	6 -
图 6、公司毛利率趋于平稳（单位：%） .....	6 -
图 7、原材料占公司成本比例较高 .....	6 -
图 8、铜材和硅钢价格上涨影响公司成本 .....	6 -
图 9、公司负债主要是经营性负债 .....	7 -
图 10、近年来现金流和利润匹配度较高 .....	7 -
图 11、变电站是升降压重要节点 .....	7 -
图 12、国内变压器产量保持稳健 .....	8 -
图 13、2021 年中国是光伏升压变压器最主要市场 .....	8 -
图 14、2020-2023 年全国光伏月度新增装机量 .....	9 -
图 15、2023 年集中式地面电站占比提升 .....	9 -
图 16、十四五期间各省风电规划 .....	11 -
图 17、2023-2025 年国内风电陆上海上新增装机容量预测（单位：GW） .....	11 -
图 18、全球海上风电新增容量 .....	12 -
图 19、我国海上风电新增容量 .....	12 -
图 20、历年特高压核准及开工数量及线路长度 .....	14 -
图 21、配电是电力系统的关键环节 .....	15 -
图 22、分布式光伏接入配网改造流程及经济性分析 .....	15 -
图 23、2022 年以来变压器出口中枢抬升 .....	16 -
图 24、全球变压器市场分布 .....	16 -
图 25、中国变压器出口地区分布 .....	16 -
图 26、2023-2024 年华能集团新能源箱变框架招标中标份额 .....	18 -
图 27、2023 年国电投总包配送物资采购箱变中标份额 .....	18 -
图 28、截至 2022 年中国海上风电累计装机格局 .....	19 -
图 29、公司风电业务收入结构 .....	19 -
图 30、海上升压系统环境更为复杂 .....	20 -
图 31、HG14 项目平面效果图 .....	20 -

图 32、电力设备出口商业模式 ..... - 21 -

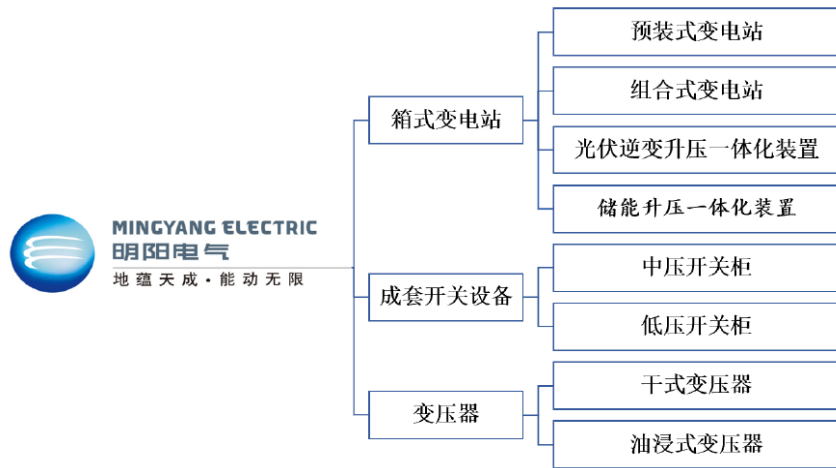
## 表目录

表 1、海上光伏发展政策制度不断完善 .....	- 10 -
表 2、各省风电平价测算 .....	- 12 -
表 3、2022 年国网输变电变压器中标情况 .....	- 13 -
表 4、2022 年国网配电变压器中标情况 .....	- 14 -
表 5、主要特高压项目落地情况 .....	- 15 -
表 6、公司下游客户结构优质 .....	- 17 -
表 7、公司新能源领域份额领先 .....	- 19 -
表 8、公司业务拆分 .....	- 22 -
表 9、可比公司估值（以 2024 年 1 月 26 日收盘价计算） .....	- 23 -

## 1、输配电设备厚积薄发，深耕新能源市场

明阳电气是一家专注于输配电及控制设备的高新技术企业。公司主要从事应用于新能源、新型基础设施等领域的输配电及控制设备的研发、生产和销售。公司是国内领先的国家能源及大型建设项目电气装备供应商之一，多年来深耕输配电及控制设备行业，与下游龙头企业建立了稳定的合作关系。

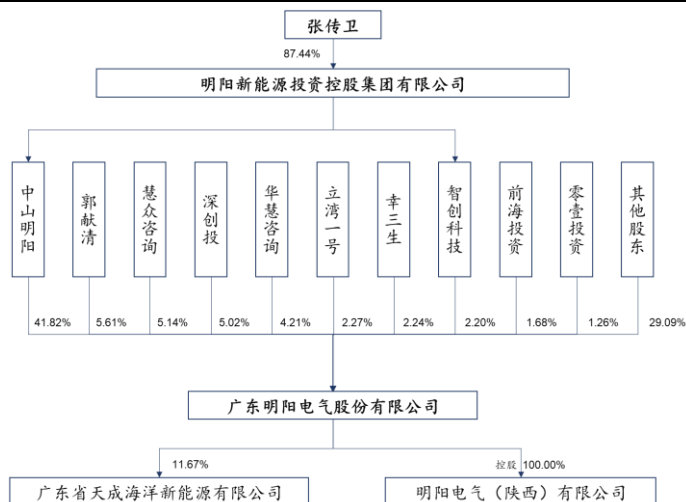
图 1、明阳电气主要产品



资料来源：公司招股说明书，兴业证券经济与金融研究院整理

公司股权结构集中。公司股权结构较为集中，实控人是张传卫，张传卫先生同时也是明阳智能的董事长及实控人，通过明阳集团控制公司 44.02% 股权。

图 2、公司股权结构较为集中



资料来源：WIND，兴业证券经济与金融研究院整理

公司主要产品是箱式变电站、成套开关设备和变压器：

**箱式变电站:** 公司产品主要包括预装式变电站、组合式变电站、用于光储领域的光伏逆变升压一体化装置、储能升压一体化装置, 下游覆盖新能源、电网及重大市政工程。

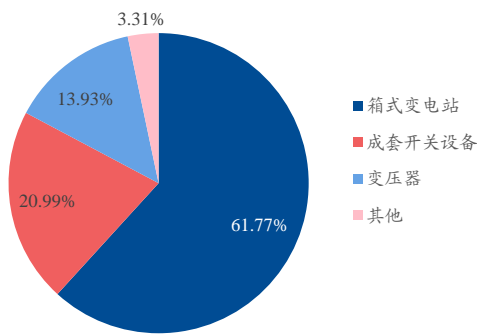
**成套开关设备:** 核心产品为中低压开关柜, 下游应用于发电、电网、移动通讯、数据中心、轨道交通等行业, 目前也在进行更高电压等级的开关设备产品研发布局。

**变压器:** 干式电力变压器及各类特种变压器、油浸式电力变压器等, 下游覆盖新能源(海上风电升压系统)、电网及重大市政工程。

**箱式变电站是公司核心产品。**2022 年公司营收 61.77%来自于箱式变电站, 20.99%来自成套开关, 13.93%来自变压器, 箱式变电站是公司营收核心来源。

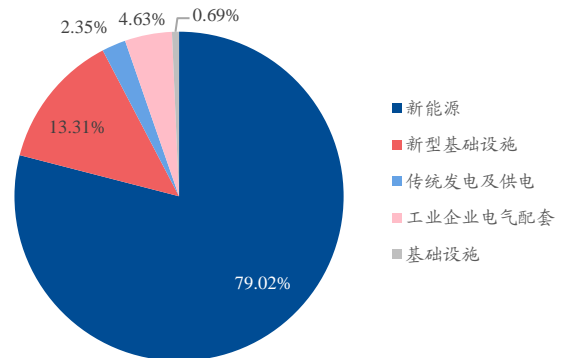
**新能源领域是公司核心下游应用场景。**公司产品主要用于新能源(风电、光伏、储能)、数据中心、智能电网等领域。公司客户包括五大六小发电集团、国南网、中国电建、中国能建, 以及移动联通等通信运营商, 阳光电源、明阳智能、上能电气、禾望电气等能源方案服务商。其中, 2022 年新能源占公司营收比例 79.02%, 是收入核心来源。

图 3、箱式变电站是公司核心产品



资料来源: 公司招股说明书, 兴业证券经济与金融研究院整理

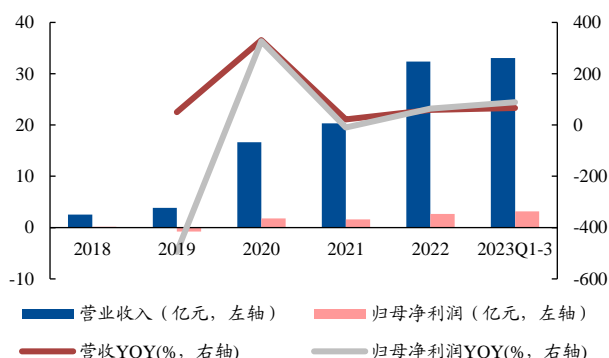
图 4、新能源是公司核心下游应用场景



资料来源: 公司招股说明书, 兴业证券经济与金融研究院整理

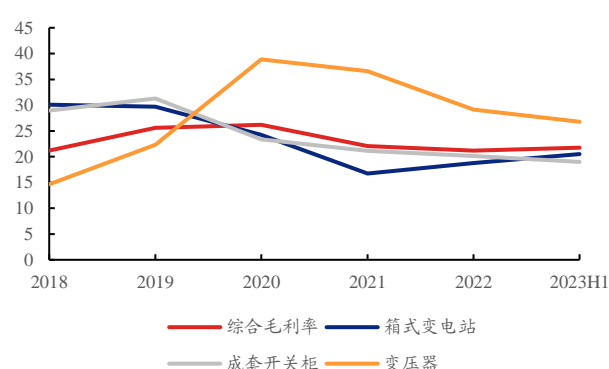
**2023 年前三季度公司营收和利润增速改善:** 公司 2022 年营收 32.4 亿元, 同比增长 59%, 归母净利润 2.65 亿元, 同比增长 64%; 2023 年前三季度营收 33.03 亿元, 同比增长 66%, 归母净利润 3.19 亿元, 同比增长 89%, 2022 年以来公司增速不断改善。

图 5、2023 年前三季度公司营收和利润增速改善



资料来源：iFind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 6、公司毛利率趋于平稳（单位：%）

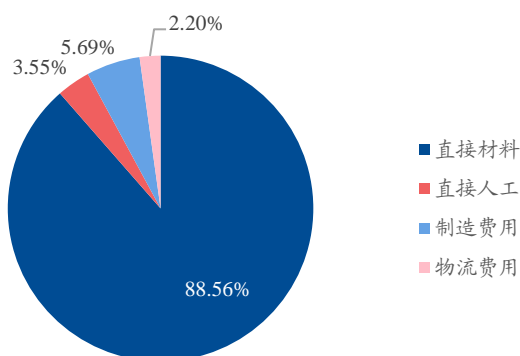


资料来源：WIND，兴业证券经济与金融研究院整理

**公司毛利率趋于平稳。**2020 年公司毛利率达到 26.18%，为 2018 年以来最高值，主要是当年陆风抢装所致；2021 年陆风需求减弱，叠加铜、硅钢等原材料涨价，毛利率下滑至 22.05%，但海风抢装对毛利率有一定正向贡献；2022 年海风抢装影响结束，毛利率小幅下滑至 21.17%，2023 上半年毛利率以来基本企稳，小幅修复至 21.72%。

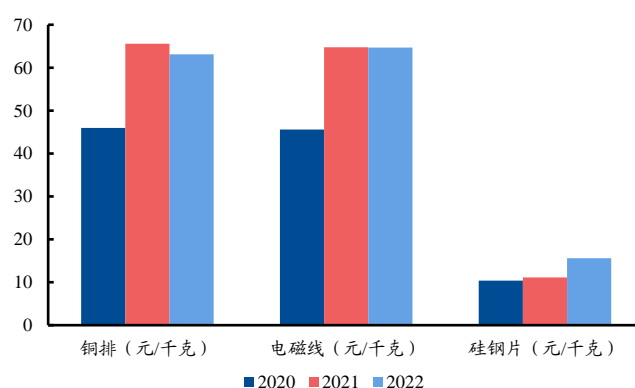
**原材料价格波动对公司成本影响明显。**公司产品主要原材料为电气元器件、铜材、硅钢片、壳体组件等，直接材料成本占生产成本的比例较高。2022 年直接材料占公司成本比例为 88.56%，根据公司招股说明书，2022 年铜材占公司原材料采购金额比例 25.19%，硅钢片占采购金额比例为 18.08%，2021 年铜排/电磁线成本上涨，以及 2022 年硅钢片成本上涨，也是影响公司毛利率的因素之一。

图 7、原材料占公司成本比例较高



资料来源：公司招股说明书，兴业证券经济与金融研究院整理

图 8、铜材和硅钢价格上涨影响公司成本

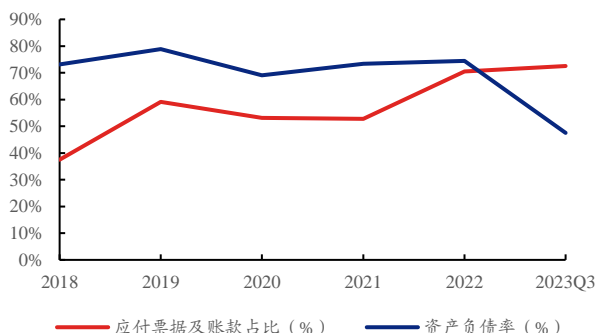


资料来源：公司招股说明书，兴业证券经济与金融研究院整理

**公司资产负债率上市后明显改善。**2021-2022 年公司资产负债率超过 70%，资产负债率偏高，但是拆分结构来看，2022 年底负债中 70%是应付票据及应付账款，公司负债主要为经营性负债，有息负债占比较低，上市后公司资产负债率明显改善。

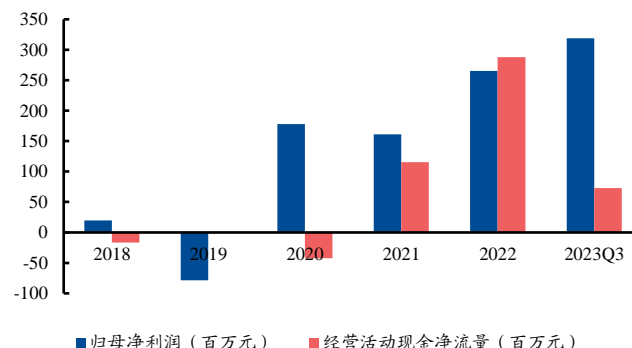
2021年以来，公司经营性现金流与利润匹配较好，2023年前三季度匹配度变差主要受季节性因素影响。

图 9、公司负债主要是经营性负债



资料来源：WIND，兴业证券经济与金融研究院整理

图 10、近年来现金流和利润匹配度较高



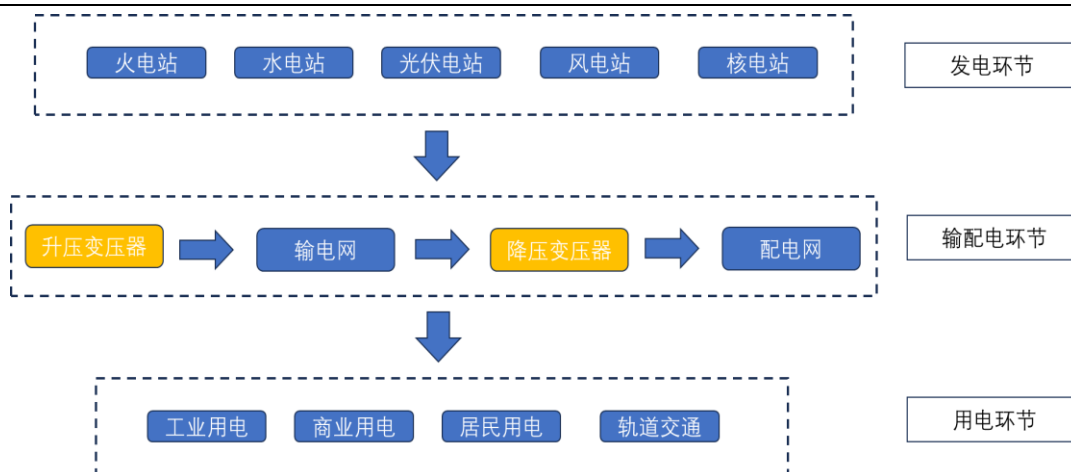
资料来源：WIND，兴业证券经济与金融研究院整理

## 2、变压器：新能源是重要增量，出海打开成长天花板

### 2.1、变压器市场平稳增长，新能源增速高于传统市场

变电站是进行电能电压等级转换的重要电力设施，变压器是核心设备。变电站主要由变压器、开关设备、保护设备等设备组成，变电站的主要功能是电压等级转变、电能接受及分配，且可以通过滤波器、稳压器等设备来消除电力系统中的谐波和电压波动，提高电能的质量，确保供电质量稳定。

图 11、变电站是升降压重要节点

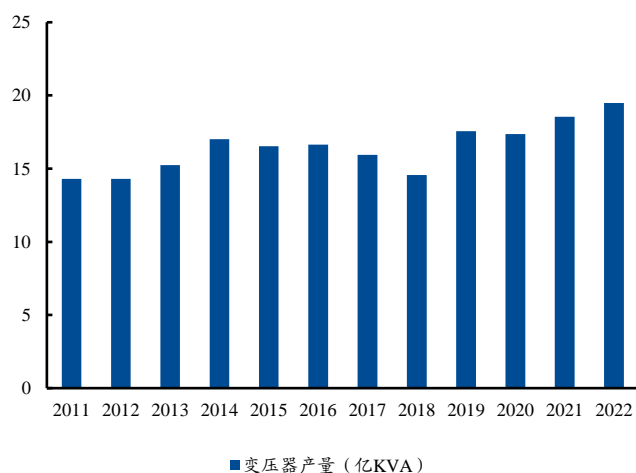


资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

行业竞争壁垒随电压等级升高而提升，中低压市场竞争较为充分。变压器市场高电压等级变压器门槛较高，竞争参与者较少，主要的变压器厂商包括特变、西电、保变等；35kV 及以下低电压等级门槛较低，竞争参与者相对更多。开关产品电压等级越高，门槛越高，其中 110kV 及以上通常使用 GIS，35kV 及以下使用开关柜，开关柜门槛更低，竞争要素更多是产品质量稳定性、商务关系、价格的竞争。

**变压器市场：需求平稳增长，新能源增速高于传统市场。**2022 年国内变压器产量为 19.5 亿 KVA，同比增长约 5%，变压器市场需求较为稳定。根据恒州博智数据，2022 年中国光伏变压器市场规模 3.13 亿美元，相较于 2021 年的 2.61 亿美元，同比增长约 20%，增速高于变压器整体市场。2021 年中国光伏升压变压器占全球销量份额 46.33%，是全球最大的光伏升压变压器市场。

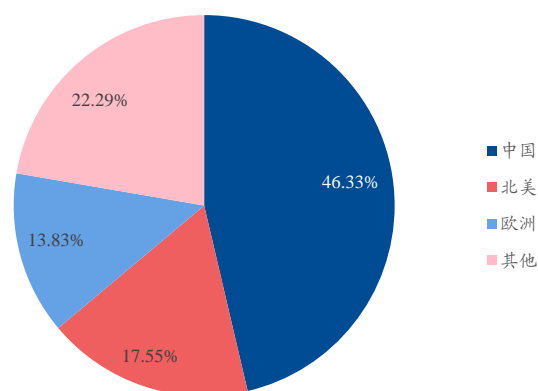
图 12、国内变压器产量保持稳健



■ 变压器产量 (亿KVA)

资料来源：机械工业联合会，中商产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 13、2021 年中国是光伏升压变压器最主要市场



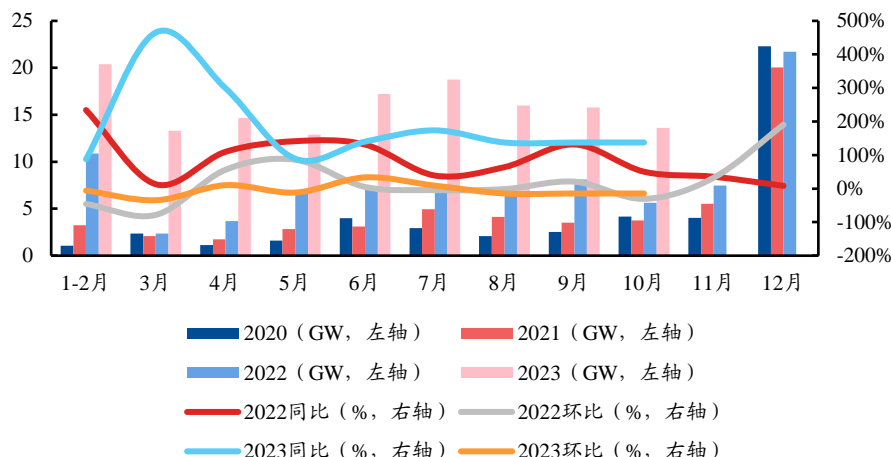
资料来源：恒州博智，兴业证券经济与金融研究院整理

## 2.2、组件价格回落加速光伏装机，海风重启助力风电成长

**组件价格回落带动下游装机需求加速释放。**2023 年 1-10 月我国光伏新增装机 142.56GW，同比增长 144.8%，受益于产业链价格回落，国内装机需求加速释放。近期组件中标价格下降至 1 元/W 以下，收益率的回升有望进一步助推行业需求释放。



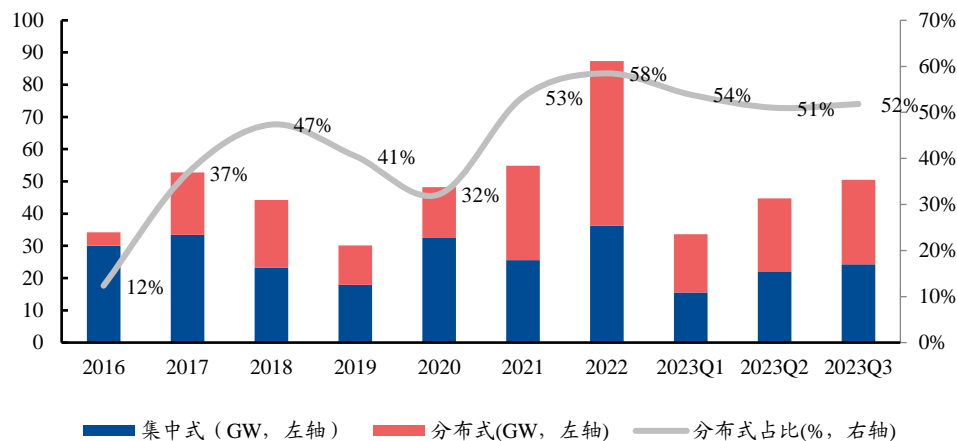
图 14、2020-2023 年全国光伏月度新增装机量



资料来源：中电联电力工业统计数据一览表，兴业证券经济与金融研究院整理测算

**集中式地面电站占比回升。**2022 年受益于整县推进政策和高投资回报率的带动，国内分布式装机占比达到 58%，但是 2023 年 Q3 随着低组件价格推动地面电站装机启动，分布式装机占比降至 52%，预期集中式电站装机受益于上游组件价格下滑带来的收益改善，占比有望持续修复。

图 15、2023 年集中式地面电站占比提升



资料来源：国家能源局，兴业证券经济与金融研究院整理测算

**海上光伏有望打开远期成长新空间。**2021 年以来，海上光伏发展的相关政策制度逐步出台。在众多省市中，山东省作为海上光伏产业的“领跑者”，近年来针对海上光伏发展给予了一系列政策支持，辽宁、河北、福建等省份亦纷纷出台支持海上光伏发展的政策，涉及立体确权、发展规模及补贴方案等方面。

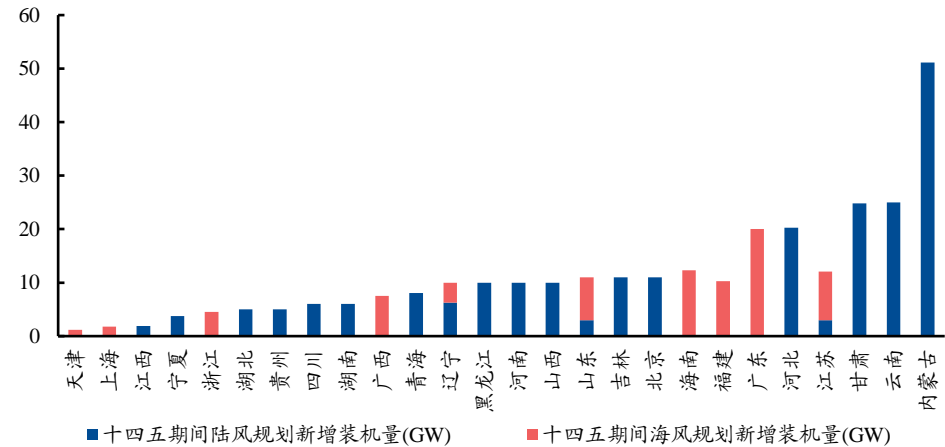
表 1、海上光伏发展政策制度不断完善

发布机构	时间	文件	主要内容
国家发改委	2021 年 12 月	《江苏沿海地区发展规划(2021—2025 年)》	1.强化能源安全高效绿色供给。2.支持探索海上风电、光伏发电和海洋牧场融合发展。
国家能源局	2022 年 9 月	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	依托大型风电光伏基地建设及海上风电基地、海上光伏项目建设，设立标准化示范工程，充分发挥国家新能源实证实验平台的作用，抓紧补充完善一批标准，形成完善的风电光伏技术标准体系。
山东省海洋局	2021 年 12 月	《关于推进光伏发电海域立体使用管理的指导意见(征求意见稿)》	对渔光互补用海规划和项目选址、用海审批、用海确权、有偿使用和监督管理等进行了规定。
山东省能源局	2022 年 7 月	《山东省海上光伏建设工程行动方案》	1.加快推动桩基固定式海上光伏开发建设，到 2025 年累计开工建设 1300 万千瓦左右，建成并网 1100 万千瓦左右。 2.积极稳妥推动漂浮式海上光伏发展。2022 年启动漂浮式海上光伏示范工作，到 2025 年力争开工建设 200 万千瓦，建成并网 100 万千瓦左右。
山东省人民政府	2023 年 12 月	《关于印发 2024 年“促进经济巩固向好、加快绿色低碳高质量发展”政策清单(第一批)的通知》	1.优化海上光伏储能配置，2025 年年底建成并网的海上光伏项目，免于配置储能设施；2025 年以后建成并网的，原则上按照不低于 20%、2 小时比例配置储能设施，可采用配建储能、新建或租赁独立储能、制氢等方式。2.对 2023—2025 年建成并网的“十四五”漂浮式海上光伏项目，分别按照每千瓦 800 元、600 元、400 元的标准给予财政补贴，补贴规模分别不超过 20 万千瓦、30 万千瓦、40 万千瓦，补贴资金分运营年度拨付到位。3.将海上光伏纳入省重点项目，统筹解决用海用地问题。对电网企业建设有困难或规划建设时序不匹配的配套送出工程，允许发电企业投资建设，由电网企业依法依规回购。
福建省发改委	2023 年 11 月	《关于组织开展可再生能源发展试点示范项目申报的通知》	支持在太阳能资源和建设条件好的电厂温排水区以及盐田等已开发建设海域，试点推动海上光伏项目建设，通过设计、施工、运维全生命周期优化以及产业协同等措施，推动项目技术水平和经济性提升，融合相关行业发展需求，探索海域复用互利示范，形成可复制、可推广的海上光伏开发模式，重点分析评估海上光伏方阵、桩基对海洋资源生态环境影响，关注生态修复措施成效。
辽宁省自然资源厅	2021 年 4 月	《关于明确渔光互补用海管理有关事项的通知(征求意见稿)》	对渔光互补用海规划和项目选址、用海审批、用海确权、有偿使用和监督管理等进行了规定。
河北省自然资源厅(海洋局)	2023 年 12 月	《关于规范海上光伏项目用海的通知》	对海上光伏项目的用海方式和用海范围界定、引导海上光伏项目科学合理布局、用海审批要求、海域有偿使用、严格监督管理等进行了规定。

资料来源：各政府官网，兴业证券经济与金融研究院整理

**海风发展迈向深远海，打开未来海上风电增长空间。**从已公布的省市规划来看，十四五期间风电新增装机量近 300GW，其中海风是重要的成长动能。海上风电规划则以广东、江苏、海南、福建等沿海省份为主，其中江苏、福建、海南、广东、广西等均提出深远海风电规划，海风向深远海的迈进，打开未来海上风电增长空间。根据各省十四五规划及发展现状，我们预计 2024-2025 年国内风电新增装机分别为 65/74GW。

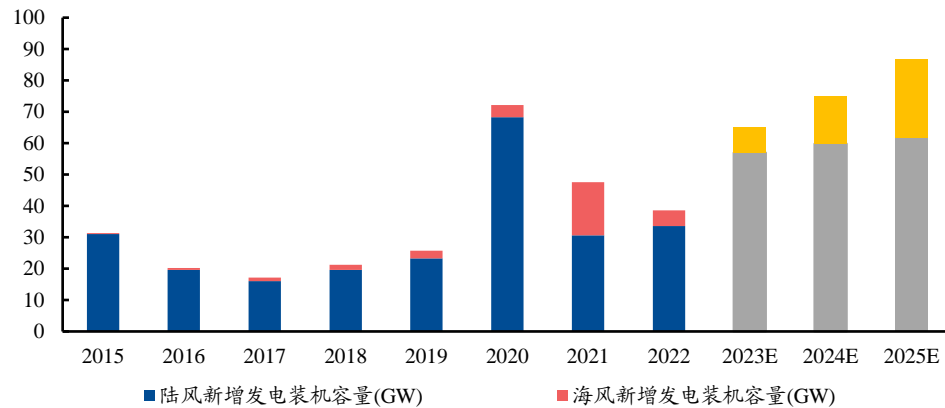
图 16、十四五期间各省风电规划



资料来源：各政府官网，兴业证券经济与金融研究院整理测算

我国海上风电起步较晚，但近年来发展迅猛，2021 年装机规模创历史新高，达到 16.9GW。2022 年，我国海上风电市场由“抢装潮”回归稳步增长态势，2022 年我国新增海上风电并网容量 5.05GW，占当年全国风电新增并网容量的约 13.4%；占全球海上风电新增市场份额的近六成，连续第五年位居全球新增规模的首位。

图 17、2023-2025 年国内风电陆上海上新增装机容量预测 (单位: GW)



资料来源：国家能源局，兴业证券经济与金融研究院整理测算

**海风市场重启趋势确定。**江苏国信大丰 850MW 海风项目、国能龙源射阳 1GW 海风项目以及三峡能源江苏大丰 800MW 海风项目均获得江苏省发改委核准批复，三峡广东阳江青洲六海上风电场项目 EPC 总承包、66KV 海缆开始招标，其他省份山东、海南、上海等地海风项目陆续启动；各省新一轮竞配陆续落地，深远海海上风电进展持续推进。短期开工复苏，竞配提供十四五新增量，国管海域及深远海项目开发打开十四五末及十五五海风新空间，国内海上风电有望迎来行业发展提速。

图 18、全球海上风电新增容量



资料来源：GWEC，兴业证券经济与金融研究院整理

图 19、我国海上风电新增容量



资料来源：国家能源局，兴业证券经济与金融研究院整理

**海上风电 2021 年国补结束，正式进入平价时代**，我国海上风电经过十多年的发展，在勘探设计、设备研发制造和工程建设运营经验的逐步积累提升情况下，造价逐步下降，江苏省海上风电项目的单位建设成本约为 15000 元/kW，而广东省和福建省两个地区的海上风电项目的建设成本大约在 17000 元—18000 元/kW。由于沿海各省风资源条件、海床地质条件以及施工条件不同，导致各省海上风电实现平价所要求的发电量水平以及单千瓦造价不同，江苏省、山东省、浙江省南部海风平价要求的单千瓦造价范围在 1 万元左右，广东省东部和福建省海风平价所要求的单千瓦造价范围在 1.4 万元左右，未来江苏省凭借更优的海床建设条件、广东省凭借更高的上网电价、福建省凭借更高的利用小时数有望率先实现平价。

表 2、各省风电平价测算

区域	风资源条件	发电量水平 (小时)	平价造价范围 (元/千瓦)	备注说明
山东	7-7.6m/s 无台风	2900-3200	10675-11745	风资源条件较差，需要产业链尽快匹配
江苏	7.2-8m/s 无台风	3000-3400	10560-12040	产业链配套完善，风资源条件一般
浙北	7.2-7.8m/s 弱台风	3000-3300	11345-12530	风资源条件一般，地质条件较差，产业链配套尚未完善
浙南	7.2-7.6m/s 超强台风	2900-3100	10300-11100	风资源条件较差，施工难度大，受到超强台风影响
福建	9-11m/s 强台风	3800-4200	13050-14545	风资源素质最佳，突破施工能力是关键
粤东	8.5-9.5m/s 强台风	3600-4000	14340-16060	具有不错的风资源条件和最高的脱硫燃煤电价
粤西	7.3-8.1m/s 超强台风	3000-3400	11790-13490	风资源条件和地质条件均较差，受台风影响施工难度大
海南	7.1-7.8m/s 弱台风	3000-3400	11278-12353	风资源条件较好，风电起步晚，产业链匹配不够成熟

资料来源：2022 海上风电创新发展大会，兴业证券经济与金融研究院整理

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/127110124055006036>