

## （一）风光下游确定性叠加出海景气度驱动

- 22年公司变压器及箱式变电站在风电、太阳能领域分别占有约27.25%、15.20%的市场份额，位于行业前列；新能源赛道带来高盈利能力，对比同行，明阳电气变压器的毛利率高于同行，主要是由于公司变压器出货主要为海风干变，海风赛道对相关技术参数要求更高，盈利能力强劲。
- 出海景气度不改，公司间接出海持续推进。海外国家积极推动新能源转型，电网设施老龄化问题亟待解决，国内企业迎来出海新机，通过梳理海外供需对比，我们判断供需缺口仍在，景气度无需质疑。公司逐步全球布局。

## （二）竞争格局上：35kV以下竞争激烈，新能源领域由于技术要求高，竞争格局相对更优

- 商业模式：框架招标，项目制招标，框架招标中华能、华电、大唐等，按年度进行框架招标。
- 变压器行业壁垒存在认证资质壁垒/技术壁垒/供应商准入壁垒/资金壁垒。

## （三）公司：技术参数行业领先，客户优势显著

- 公司相关参数行业领先，新能源赛道技术要求严格；通过梳理箱变/海上干变/光伏逆变一体化装置数据，公司产品技术含量高，较可比上市公司同类产品性能占优。
  - 客户优势显著：五大六小发电集团合作时间久，客户关系维护&新方案研发&服务响应能力强。
- 我们预计公司 2024-2026年实现营收61.54/76.61/92.18亿元，归母净利润分别为6.46/8.40/9.70亿元，EPS分别为2.07/2.69/3.11元，PE为17/13/11倍，给予“推荐”评级。
- 风险提示：电网投资不及预期；经济波动风险；竞争加剧风险。



# 目录 CONTENT

1 三大产品线布局，盈利能力优异

2 行业：受益于新能源高景气度，接入需求高增

3 行业：间接出海为主，出海蓄势待发

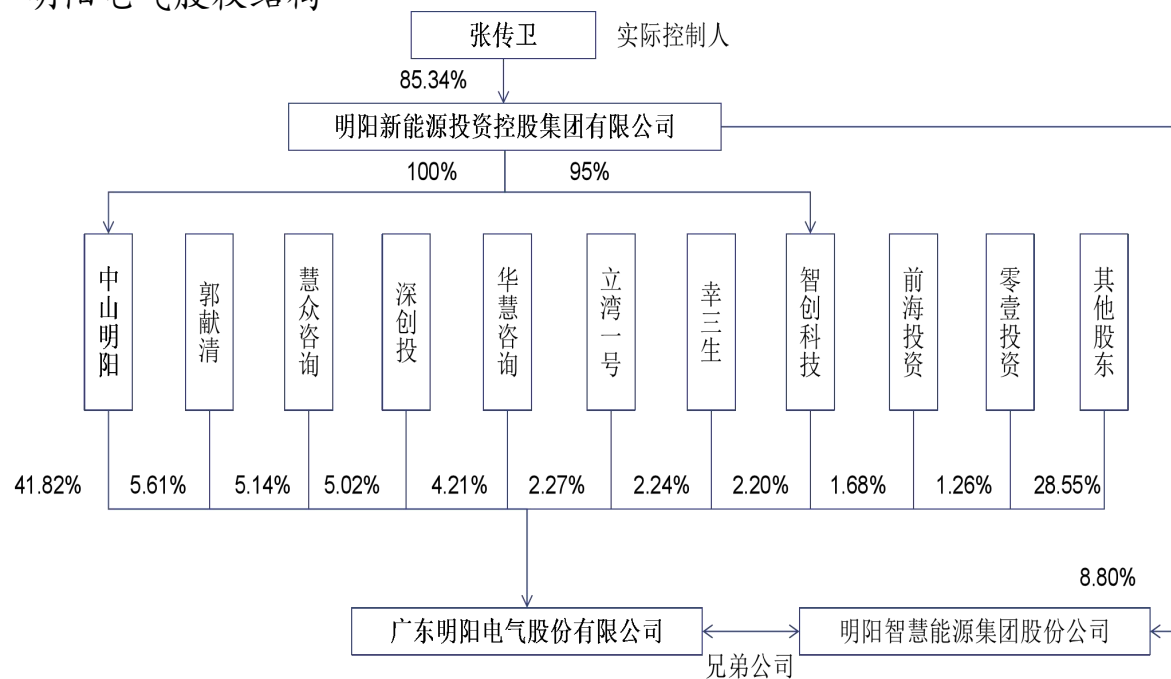
4 公司：技术参数领先，客户优势显著

5 盈利预测&风险提示

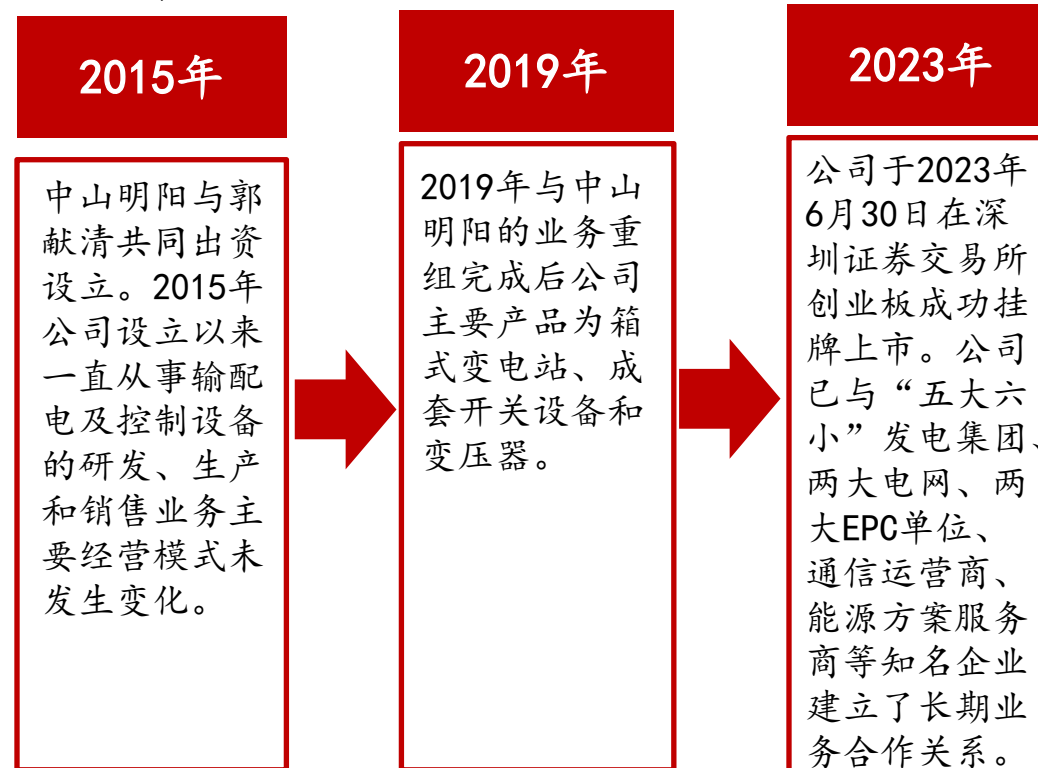
## 公司简介：智能电气解决方案提供商，股权结构相对集中

- 公司为明阳集团旗下输配电核心子公司，专注于新能源领域智能电气解决方案提供。公司前身明阳有限公司于2015年成立，在2019年与中山明阳完成重组，自此业务从输配电及控制设备研发拓宽至箱式变电站、成套开关设备和变压器。
- 股权结构相对集中，有助于企业长期稳健发展：
  - ✓ 公司大股东为中山明阳，实控人与明阳智能一致，即为张传卫。
  - ✓ 总经理郭献清长期深耕变压器行业，持股比例5.61%。
  - ✓ 慧众咨询5.14%、华慧咨询4.21%为员工持股平台（少数管理层）

明阳电气股权结构

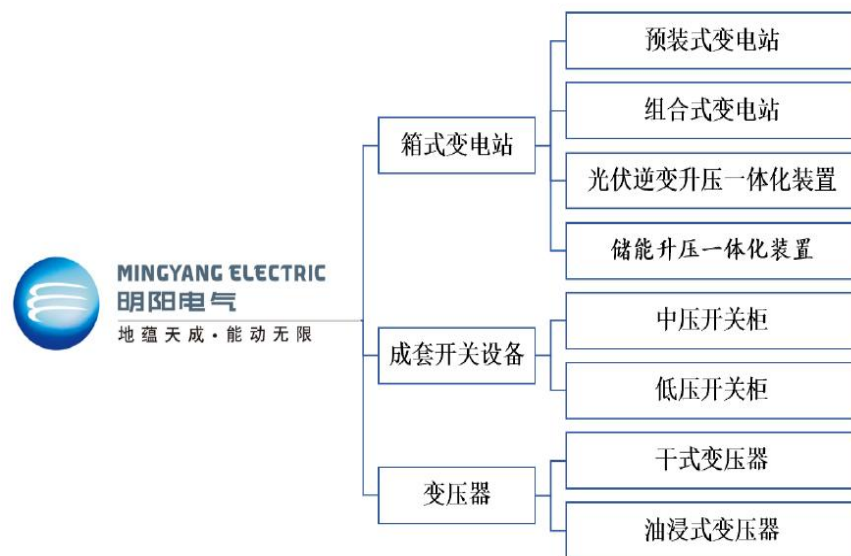


公司发展历程



- 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。
- 主要产品：
  - ✓ **箱式变电站系列**：按照一定的接线方式，将高压开关设备、变压器设备和低压开关设备等组合在箱体内的成套配电装置，包括预装式变电站和组合式变电站。通过智能配电自动化终端对系统和设备的运行状态施行监控、保护与通信。
  - ✓ **成套开关设备**：发电、输电、配电和电能转换有关的开关电器以及开关电器相关联的控制、检测、保护及调节设备的组合统称。
  - ✓ **变压器**：包括干式电力变压器及各类特种变压器、油浸式电力变压器、新能源箱式变压器系列，产品广泛应用于新能源（海上风电升压系统）、电网及重大市政工程。

明阳电气主要产品分类示意图



明阳电气主要产品构成



## 下游应用风光为主，箱变贡献收入主力

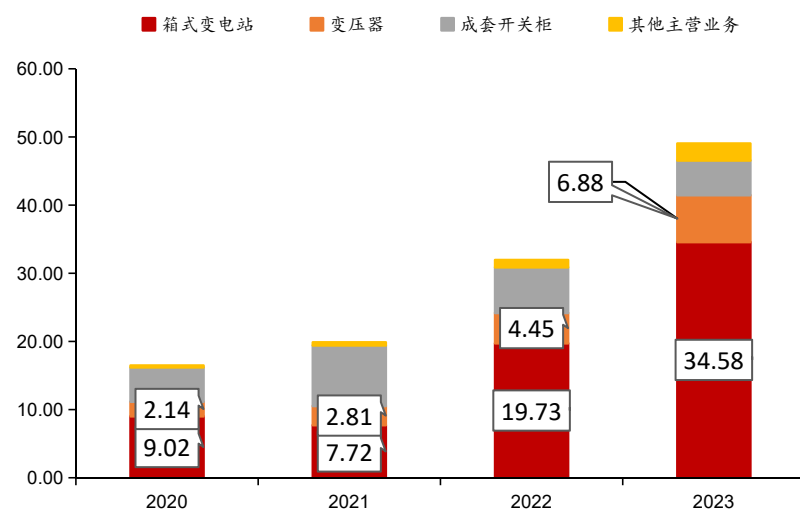
● **业务结构：**2023年公司箱式变电站、成套开关设备、变压器分别实现收入34.58亿元、5.09亿元、6.88亿元，占比分别为70%、10%、14%。

- ✓ **箱式变电站：**公司箱式变电站产品市场竞争力不断提升；国内风光大基地建设景气高，下游客户采购量增多。
- ✓ **成套开关设备：**低压开关柜市场化程度较高，受2021年海风“抢装年”结束影响，海风产品市场需求提前释放，公司2022年海风领域的成套开关设备收入大幅下降，2023年看有所回暖。
- ✓ **变压器：**风电、光伏市场高景气度，风电、光伏及储能客户大幅增加了对公司干式变压器的采购，公司变压器销售逐年快速增长。

● **下游应用：**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。

● **主要客户：**“五大六小”发电集团、两大电网（国家电网、南方电网）、两大 EPC 单位（中国电建、中国能建）、通信运营商（中国移动、中国联通等）、能源方案服务商（阳光电源、明阳智能、上能电气、禾望电气）等知名企业

明阳电气主营业务收入（亿元）按产品类别分类情况



明阳电气下游应用领域情况

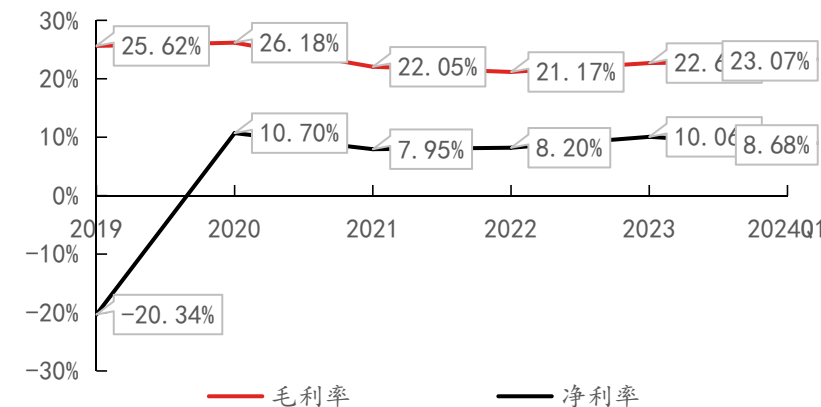
单位：万元、%

下游应用领域	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>新能源</b>	<b>252,351.82</b>	<b>79.02</b>	<b>136,218.23</b>	<b>68.60</b>	<b>130,081.55</b>	<b>79.02</b>
其中:陆上风电	91,834.63	28.76	41,750.06	21.02	70,095.48	42.58
海上风电	23,902.00	7.48	46,627.81	23.48	25,950.02	15.76
太阳能	1,188.60	36.38	44,407.67	22.36	31,259.25	18.99
储能及其他	20,426.59	6.40	3,432.68	1.73	2,776.80	1.69
<b>新型基础设施</b>	<b>42,495.78</b>	<b>13.31</b>	<b>32,365.55</b>	<b>16.30</b>	<b>9,078.18</b>	<b>5.51</b>
其中:数据中心	28,918.19	9.05	25777.15	12.98	8,364.21	5.08
智能电网及其他	13,577.59	4.25	6588.40	3.32	713.97	0.43
<b>传统发电及供电</b>	<b>7,520.54</b>	<b>2.35</b>	<b>12,042.04</b>	<b>6.06</b>	<b>10,266.07</b>	<b>6.24</b>
<b>工业企业电气配套</b>	<b>14,779.40</b>	<b>4.63</b>	<b>12,232.85</b>	<b>6.16</b>	<b>10,431.67</b>	<b>6.34</b>
<b>基础设施</b>	<b>2,219.07</b>	<b>0.69</b>	<b>5,716.99</b>	<b>2.88</b>	<b>4,754.78</b>	<b>2.89</b>
<b>主营业务收入合计</b>	<b>319,366.60</b>	<b>100.00</b>	<b>198,575.66</b>	<b>100.00</b>	<b>164,612.25</b>	<b>100.00</b>

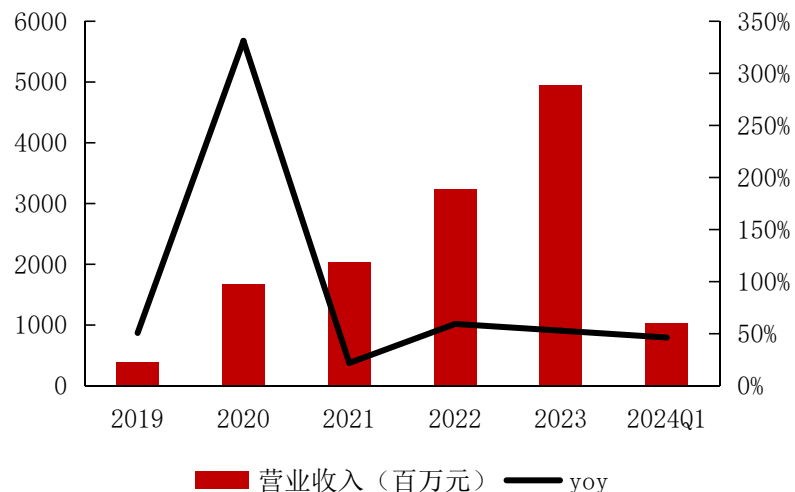
## 盈利能力优异，变压器毛利率常年25%以上

- 受益公司下游新能源及新型基础设施建设需求，公司营收及利润高速增长。2021-2023年三年营业收入年复合增速48.15%；三年归母净利润年复合增速47.66%。2023年公司营业收入49.48亿元，同比增长52.91%；归母净利润4.98亿元，同比增长87.67%。2024Q1公司营业收入10.34亿元，同比增长46.35%；实现归母净利润0.90亿元，同比增长104.3%。
- 盈利能力优异。2020-2023年，公司毛利率均维持在20%以上，净利率维持在8%-10%，2023年公司毛利率为22.69%，净利率为10.06%；2024Q1毛利率为23.07%，净利率为8.68%；变压器毛利率常年维持25%以上。

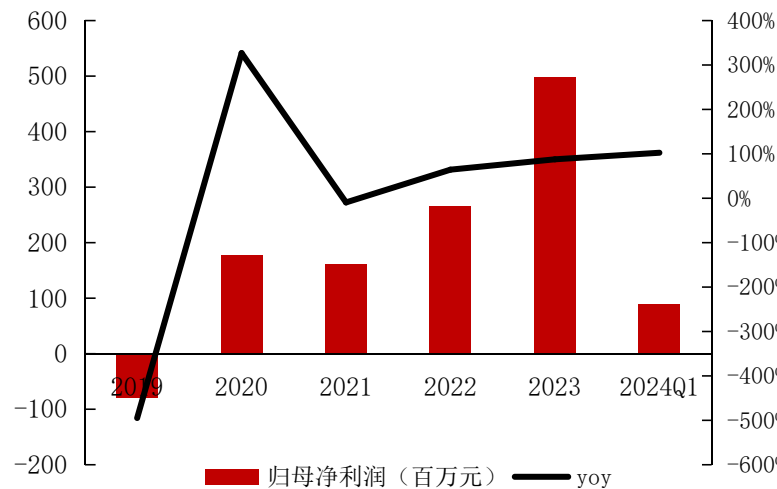
公司毛利率及净利率情况



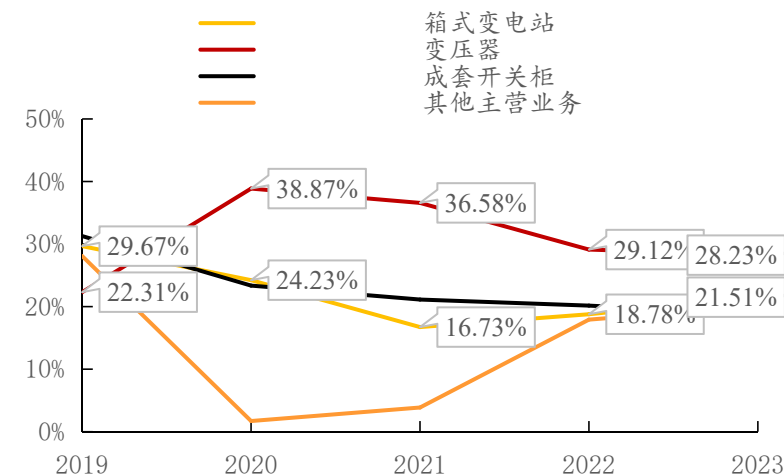
公司营业收入及增速



公司归母净利润及增速



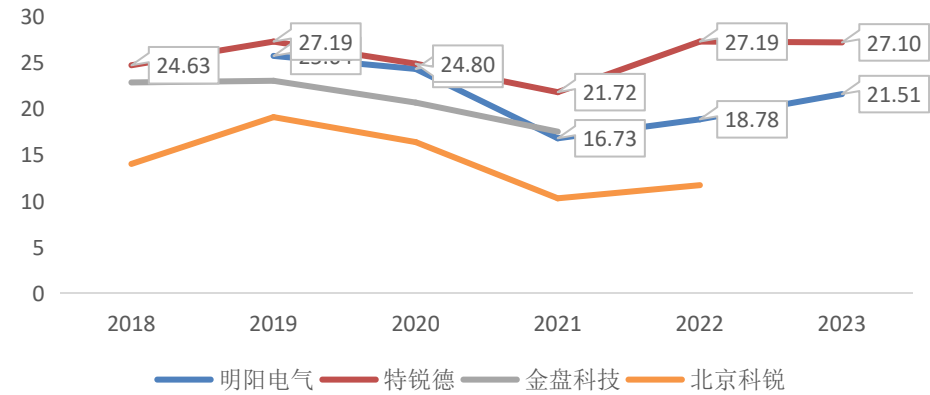
公司分产品毛利率情况



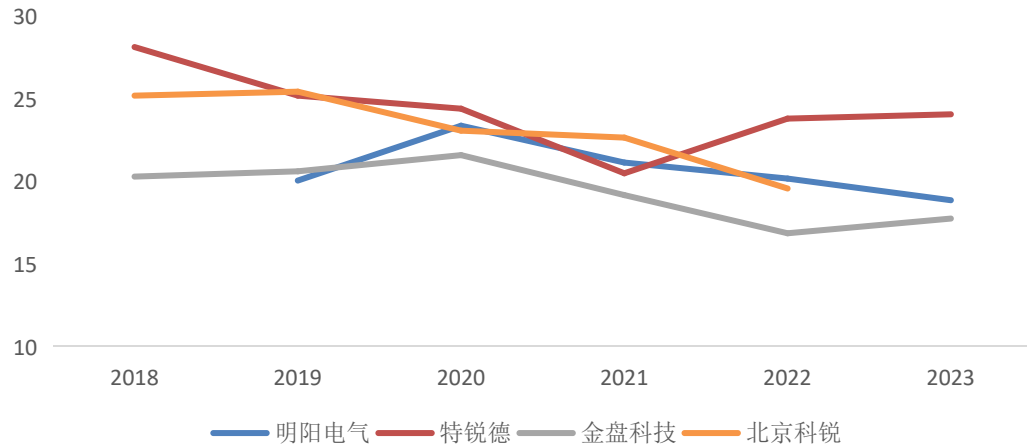
## 毛利率领先，差异主要源于下游结构占比不同

- 毛利率领先，差异主要源于下游结构占比不同
  - ✓ 特锐德箱变毛利率较高，主要是尤其公司下游中轨交等领域技术门槛高，利润率高。
  - ✓ 明阳电气变压器的毛利率高于同行，公司主要以销售应用于风电新能源领域的干式变压器为主，且特种海上风电干式变压器的销售占比在逐步提升，上述领域的变压器产品技术含量较高，竞争相对较小，因此公司变压器毛利率水平显著高于同行业可比公司。

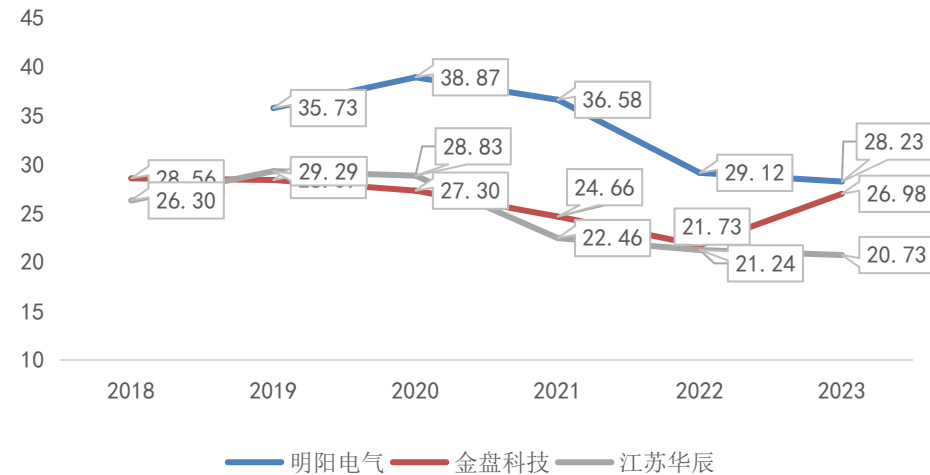
箱变毛利率 (%)



开关柜毛利率 (%)



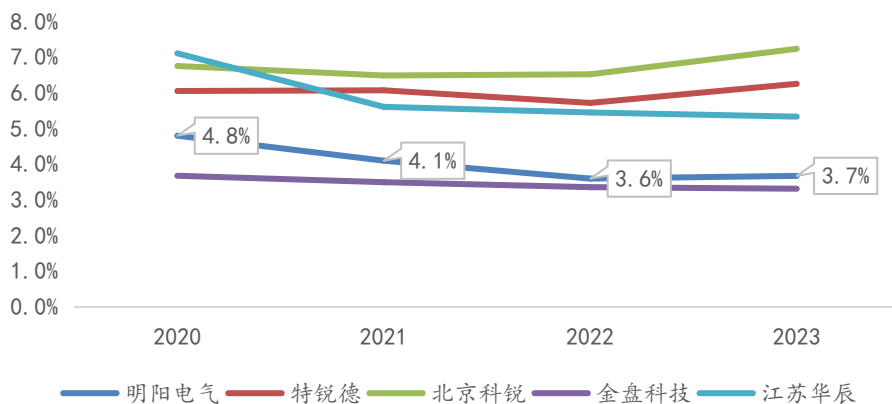
变压器毛利率 (%)



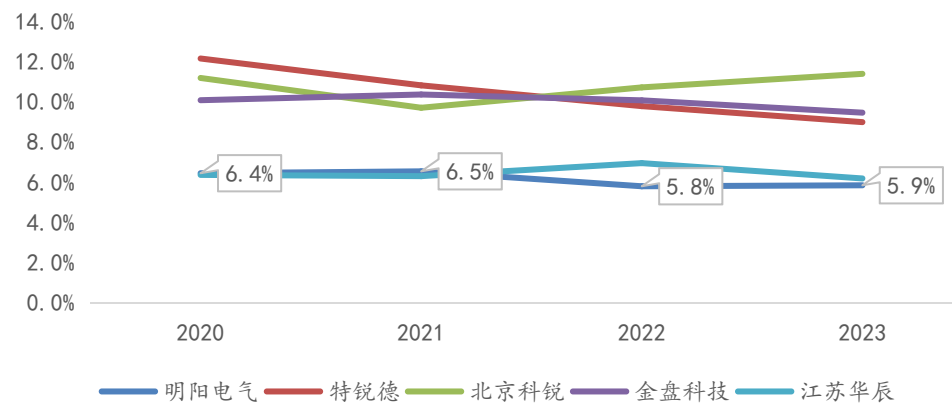
## 公司的销售、管理、研发费用率在行业可比公司中都属于较低水平

- 费用控制能力优：明阳电气费用控制能力优于同行。公司的销售、管理、研发费用率在行业可比公司中都属于较低水平。

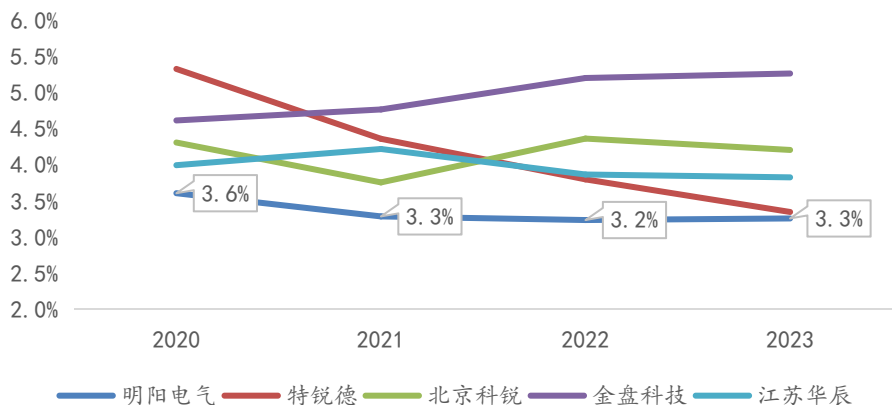
### 销售费用率



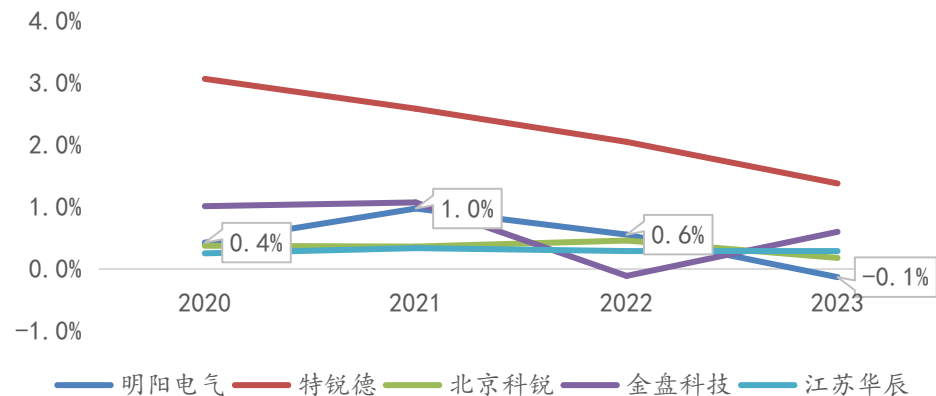
### 管理费用率



### 研发费用率



### 财务费用率





# 目录 CONTENT

1 三大产品线布局，盈利能力优异

2 行业：受益于新能源高景气度，接入需求高增

3 行业：间接出海为主，出海蓄势待发

4 公司：技术参数领先，客户优势显著

5 盈利预测&风险提示

## 变电站是发、输、配、用、储各个环节电能升降压的重要节点

- **电力传输：**变电站是发、输、配、用、储各个环节电能升降压的重要节点。考虑到输配电环节的能量损耗，发电-输电环节需要升压，输电-配电、配电-用电等环节需要降压，主要通过不同规格的升压/降压变电站（核心设备是变压器）实现。



## 国内驱动力：新能源、特高压配套需求及电网升级改造需求提升

- **国家产业政策大力扶持：**输配电及控制设备广泛应用于新能源、基础设施、高端装备、节能环保等领域。为鼓励产业发展，近年来国家陆续出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《电力发展“十三五”规划》《配电网建设改造行动计划》等一系列战略规划，明确了对输配电及控制设备下游行业的政策支持。
- **主变压器：**新能源发电场站建设、特高压输变电使得主变压器需求提升。
- **配电变压器：**分布式能源大量接入配电网，传统配电网面临挑战，智能配电网改造升级任务愈发急迫，增容改造需求和新增需求旺盛。

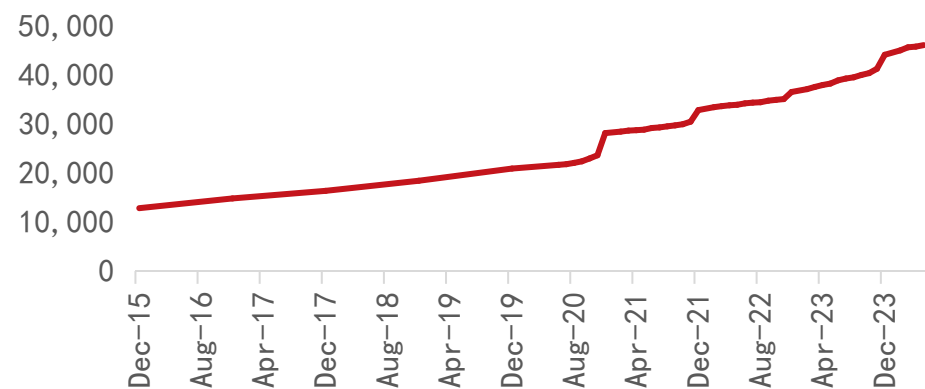
从传统配电网到智能配电网

	传统配电网	智能配电网
电源	主网供电单电源	主网电源+分布式电源
网络	辐射状+单一拓扑	多网架结构+变拓扑
负荷	常规负荷	主动负荷电动汽车储能装置微型电网
控制技术	就地化保护/控制	智能调度/自愈控制等

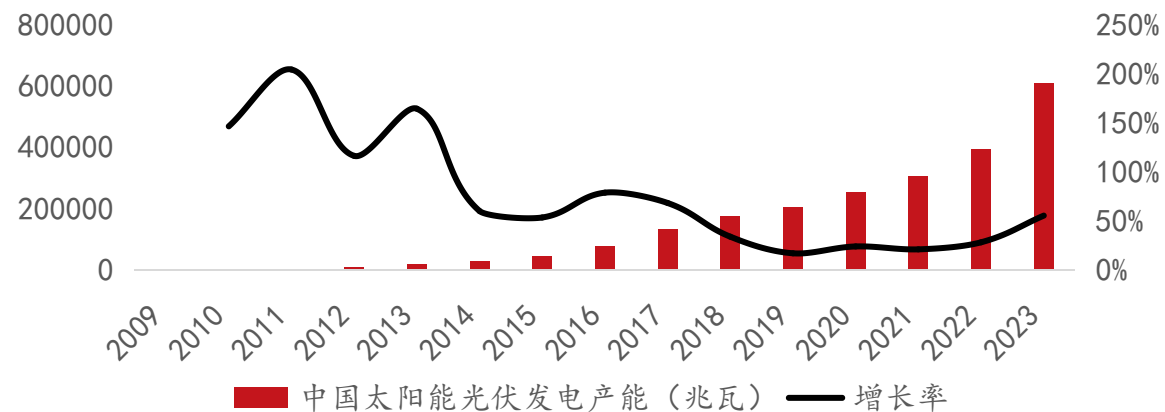
## 风光下游景气度高，接入需求高增

- **新能源行业蓬勃发展，主/电网接入需求高增，市场空间广阔**（传统发电侧主要是110kv及以上主变，厂内配套箱变）
- **市场：**大型风光电站需要通过一次和二次升压接入主网，分布式大多通过箱变一次升压接入10KV/35KV电网。
  - 1) **箱变：**1GW光伏电站对应35KV及以下箱变价值量在1亿左右，陆风在1.2亿，海风在1.5亿以上。
  - 2) **升压主变&GIS开关等：**1GW集中式电站对应二次升压主变价值量0.4亿左右，GIS等高压开关价值量0.4亿左右；海风价值量更高。
- **商业模式：框架招标，项目制招标**
  - 1) 框架招标，华能、华电、大唐等，按年度进行框架招标，份额集中在头部几家公司，第一名30%以上份额。主要是竞争要素在于商务关系、历史的业绩、产能及交付能力、价格等，价格占30-40%因素，不会低价中标。
  - 2) 项目制/批次式招标，部分发电集团按照区域/项目等进行招标
- **格局：**变压器壁垒不高，企业产能及产品质量、商务关系等综合实力较为重要。对于框架招标而言，能进入大的发电集团的框招名录的企业约10-20家。项目型招标以及分布式光伏市场，格局相对框招会更分散。

国内新增地面电站装机（万千瓦）



中国太阳能光伏发电产能（MW）

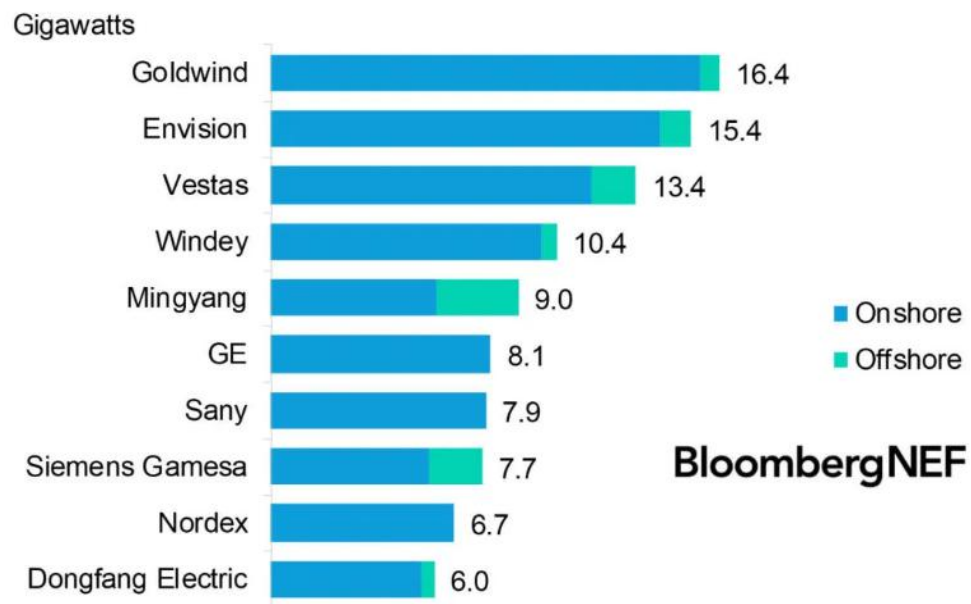


## 风电：借明阳智能东风开拓海风市场

- 海上风电方面，明阳智能2023年新增海上风电装机近3GW，同比翻倍，首次成为2023年全球最大的海上风机供应商，明阳智能海上风电业务呈现高速、可持续发展的态势。而公司作为明阳智能海上风力发电装备关键配套设备主要供应商，随着明阳智能海上风电业务量持续增加，向公司的采购规模随之逐年增加。

单位：万元

2023年全球一大风电整机制造商新增装机容量

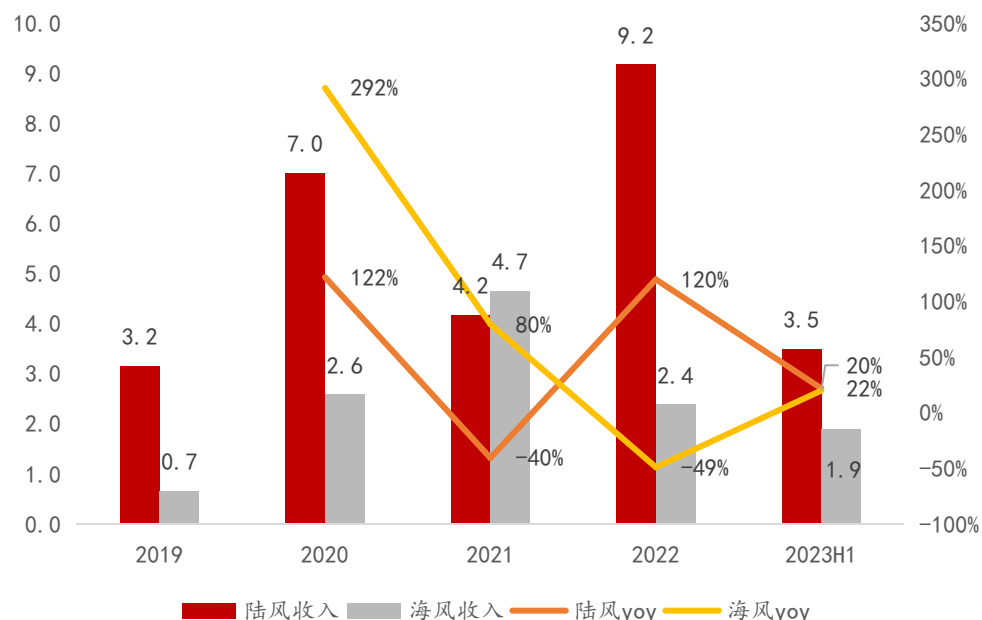


产品类型	性质	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		关联方是否为第一大客户
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
箱式变电站	明阳智能	9,919.13	17.81%	3,336.39	4.32%	5,482.16	6.08%	4,267.10	9.97%	否
	其他	45,766.88	82.19%	73,867.05	95.68%	84,683.15	93.92%	38,543.87	90.03%	
成套开关设备	明阳智能	6,309.89	17.57%	29,553.40	33.24%	16,190.50	32.10%	4,916.32	10.40%	是
	其他	29,600.77	82.43%	59,355.43	66.76%	34,246.55	67.90%	42,364.81	89.60%	
变压器	明阳智能	7,713.21	44.03%	18,799.46	66.94%	11,216.75	52.34%	3,986.43	51.58%	是
	其他	9,804.53	55.97%	9,286.15	33.06%	10,215.47	47.66%	3,742.01	48.42%	
合计	明阳智能	23,942.23	21.94%	51,689.25	26.62%	32,889.41	20.30%	13,169.85	13.46%	
	其他	85,172.18	78.06%	142,508.63	73.38%	129,145.17	79.70%	84,650.69	86.54%	

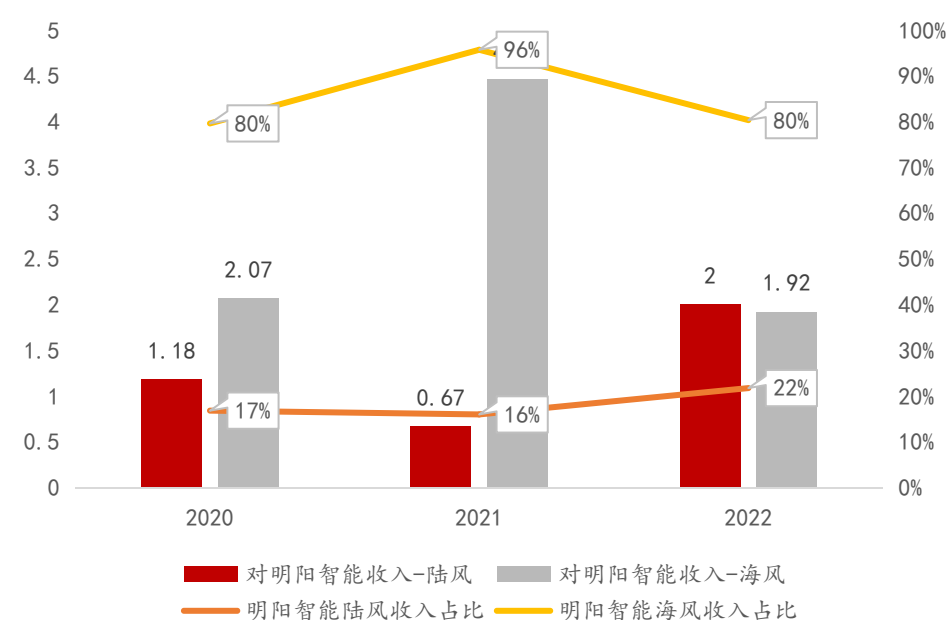
## 风电：借明阳智能东风开拓海风市场

- 2022年公司陆风收入9.2亿元/+120%，海风收入2.4亿元/-49%；23H1公司陆风3.5亿元/+22%，海风收入1.9亿元/+20%。
- 陆风项目大多是业主招标的形式，海风项目虽是业主招标，但风机厂话语权相对强，且直接交付的客户通常是风机厂。公司风电业务客户包括五大六小、明阳智能等。
- 公司陆风业务20%左右收入来自明阳智能，海风业务80%以上来自明阳智能。22年明阳智能陆风出货5.1GW（对应箱变&开关柜需求6亿），海风出货2.2GW（对应变压器&开关柜需求4亿）。

明阳电气海风陆风收入情况（亿元）



明阳智能关联收入（亿元）



## 海风升压变压器及环网柜成功打破外资垄断

- 海上升压站是海上风电场输电的枢纽，它的可靠、安全运行对整个海上风电场起着非常重要的作用。通常海上风电场离岸距离超过10 km，装机容量超过100 MW时需要设置海上升压站，用于汇集海上风机产生的电能、抬升输出电压、降低输电损耗，其环网柜和升压变压器也因其特殊环境而技术要求更高。
- 大容量海上风电升压变压器、海上风电充气式中压环网柜作为海上风电并网关键设备，公司已成功打破外资品牌的垄断，获取批量订单，通过参与中广核广东汕尾后湖海上风电项目、三峡阳江沙扒项目等项目，一定程度实现了进口替代。
- 对比市场其他企业，公司设计选型和工艺方案验证后所开发的产品，技术参数更高，应用范围更广，额定电流和短路电流更高，抗震水平更强，在高海拔等特殊应用环境下有更好的适应性。

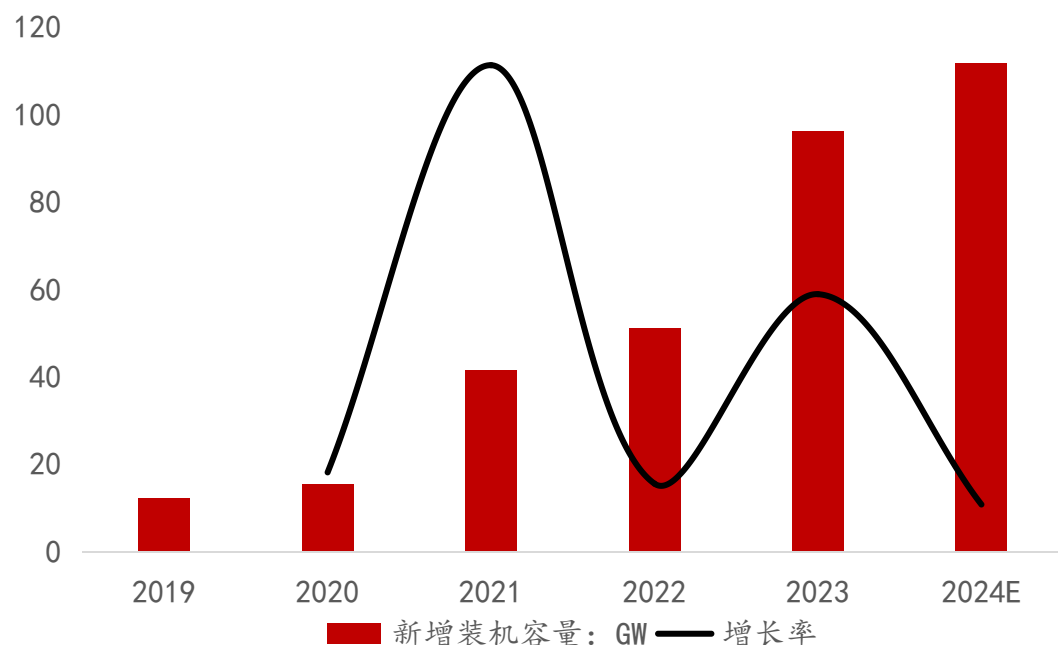
应用产品	主要技术参数	明阳电气	市场其他被授权方
低压开关柜	额定工作电压	1140V/690V/690V/400V	690V或400V
	额定冲击耐压	12kV/12kV/8kV/8kV	12kV或8kV
	主母线额定电流等级	6300A/6300A/6300A/6300A	5000A~6300A
	主母线额定短时耐受电流	100kA/100kA/100kA/100kA	85kA或100kA以下
	馈电柜配电母线的额定电流	3600A/4200A/2000A/4800A	3200A或以下
	馈电柜配电母线的额定短时耐受电流	65kA/85kA/65kA/80kA	65kA或以下
	电弧情况下允许短路电流	100kA/100kA/无/100kA	65kA或85kA或100kA
	允许电弧持续时间	0.5s/0.5s/无/0.5s	0.3s 或0.5s
	抗地震烈度	9级/9级/9级/9级	无或8级

应用产品	主要技术参数	明阳电气	市场其他被授权方
中压开关柜	允许使用环境海拔	4000米/4000米/4000米/4000米	3000米或以下
	额定电压	12kV	12kV
	额定电流	4000A	3150A或4000A
	额定短时耐受电流	40kA	31.5kA或40kA及以下
	额定短路持续时间	4s	4s
	额定峰值耐受电流	100kA	80kA或100kA及以下
	抗震水平	AG59级	无或者AG58级级以下
	允许使用环境海拔	4000米	3000米或以下

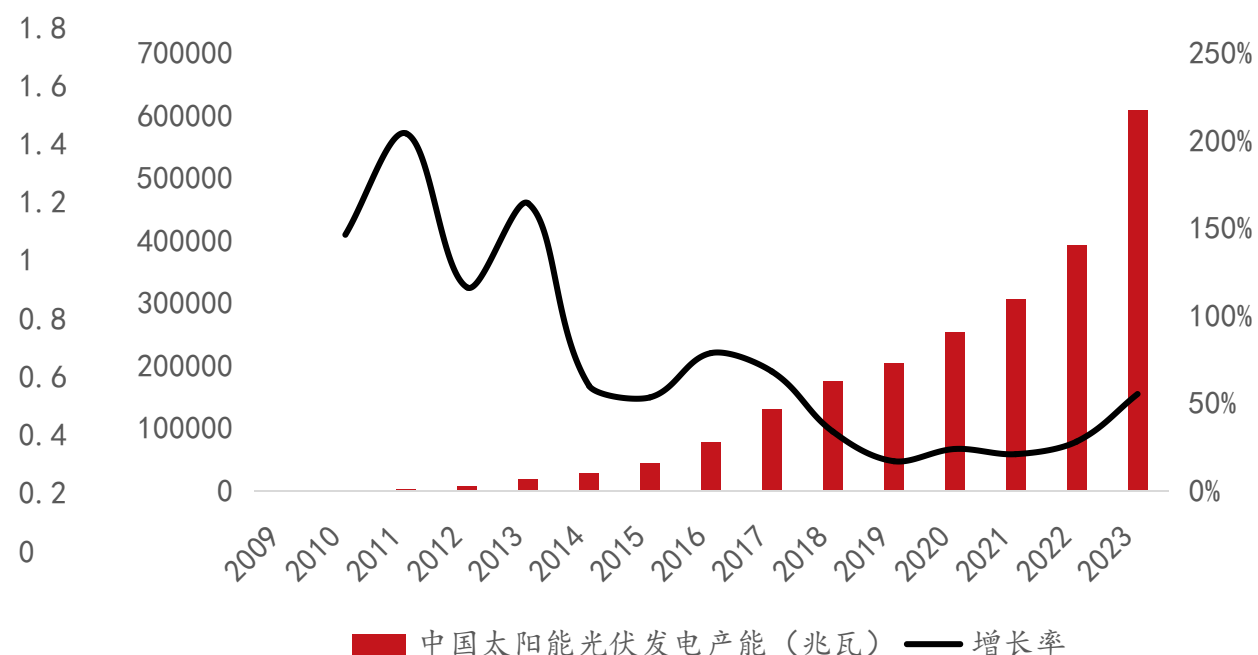
## 光伏：海上光伏蓄势待发，升压一体化装置持续开拓

- 公司下游主要是集中式电站，最早在市场上推出**光伏逆变+升压一体化**产品，
- 公司光伏逆变升压一体化装置等核心技术已实现产业化，对外销售取得大量订单。于2023年10月成功中标国华HG14海上光伏1000MW项目，此项目是目前全球首个进入实施阶段GW级别大容量海上光伏项目。
- 相较于传统光伏发电采用“逆变器房+箱变房”的模式可能导致外壳重复配置、占地面积大的问题，逆变升压一体机整合优化了逆变器和变压器两套系统，安装便捷、施工工期短、建设成本低等优势。
- 公司光伏业务客户包括五大六小、阳光、上能等。

国内分布式光伏新增装机 (GW)



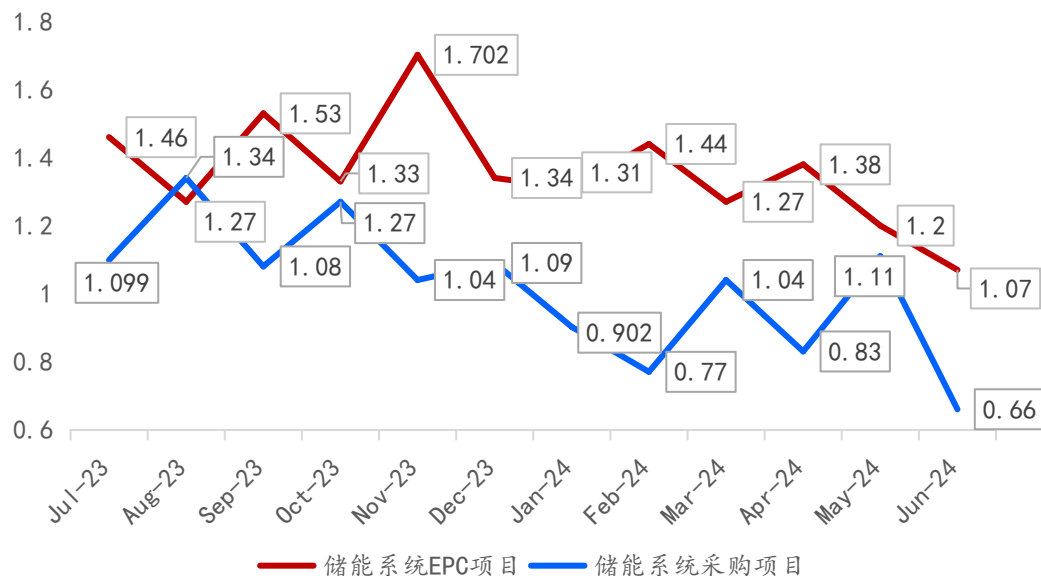
中国太阳能光伏发电产能 (MW)



## 储能：量仍然值得期待，独立储能渐起

- 储能的量仍然值得期待：6月行业内共发布储能中标项目累计41个，规模合计4584.73MW/13636.491MWh，涉及范围为EPC、PC、储能变流升压一体舱、储能系统、储能租赁、储能电池等。
- 新的边际变化：独立储能渐成新的主力军。独立式储能项目是6月储能招投标市场绝对主角，储能EPC（含PC、EC）开标项目25个，占比超50%；储能系统开标项目9个，容量规模为1505MWh；另外有3个储能容量租赁项目、1个储能变流升压一体舱项目。
- 明阳电气推储能升压一体化装置，体积小、功率密度大、高度集成、一致性好，可快速并网、缩短电站建设周期、有效降低施工难度。

2024年6月储能中标项目及环比情况（元/Wh）



储能升压一体化装置



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/925322304114011303>