

2024 年 12 月 31 日

## 华明装备 (002270.SZ)

投资评级：买入（首次）

——变压器分接开关龙头企业 充分受益新型电力系统建设

## 证券分析师

查浩

SAC: S1350524060004

zhahao@huayuanstock.com

刘晓宁

SAC: S1350523120003

liuxiaoning@huayuanstock.com

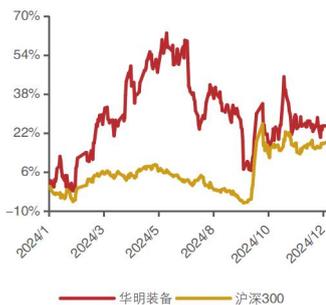
戴映妍

SAC: S1350524080002

daiyingxin@huayuanstock.com

## 联系人

## 市场表现:



## 基本数据 2024 年 12 月 30 日

收盘价 (元)	17.11
一年内最高/最低 (元)	22.83/13.31
总市值 (百万元)	15,334.42
流通市值 (百万元)	12,990.33
总股本 (百万股)	896.23
资产负债率 (%)	29.46
每股净资产 (元/股)	3.45

资料来源: 聚源数据

## 投资要点:

- **华明装备是变压器分接开关优质企业, 行业优势地位稳固。**前身上海华明于 1995 年成立, 2015 年借壳法因数控在深交所上市, 自 2019 年收购国内最大竞争对手长征电气后, 占据国内分接开关市场 80% 以上市场份额, 同时也是全球第二大分接开关生产商 (第一是 MR 公司)。自 2018 年公司收缩光伏 EPC 业务后, 公司营业收入稳步增长。公司盈利能力强劲, 毛利率从 2018 年的 43.5% 提升至 2023 年的 52.2%。
- **分接开关是变压器关键配件, 受益于新型电力系统建设加速。**分接开关是变压器调压的核心组件, 产品型号众多, 涉及零件众多, 生产工艺复杂, 产品验证周期长, 由此形成了非常高的技术壁垒。按照相关标准规定, 35kV 及以上电力变压器必须安装调压开关。在双碳目标下, 新型电力系统加速, 电源侧装机量有望迎来大幅上升, 由此带来电源侧变压器需求大幅上升。此外公司攻克特高压变压器分接开关技术, 特高压分接开关技术难度和价值量高, 国产替代有望给公司带来额外业绩。
- **设备保有量大, 检修服务需求旺盛。**有载分接开关是变压器运行中具有运动功能的部件, 其可靠性直接关系到变压器能否安全运行。在网运行的有载分接开关累计分接变换次数或运行年限达到生产制造时所规定的检修周期时应进行大修, 通常每分接变换 1-2 万次或运行 3-6 年时应吊芯检查。截至 2020 年底, 华明加长征目前大概有 16 万台的在运行分接开关, 公司预计每年会保持 1 万台左右的增量, 未来市场保有量会越来越大, 后续有望给公司带来稳定持续的检修服务收入。
- **逐鹿海外市场, 拓宽第二成长曲线。**公司目前在国内市占率领先, 但海外 MR 公司仍然占据绝对优势。公司陆续布局海外市场, 基本完成了土耳其、俄罗斯和巴西的市场化布局。2021 年海外营收 1.71 亿, 同比增长 30%, 但 2022 年受疫情及海外局势影响有所压缩。随着疫情好转, 公司 2023 年海外营收 2.74 亿元, 同比增长 79%, 预计今后数年里海外需求持续增加, 公司海外营收有望提高。受海外旺盛电力建设需求及供需错配影响, 国内变压器出口额大幅增长。2023 年我国变压器出口金额高达 357.6 亿元, 同比 22 年增长 26.8%, 其中 650kVA 以上的变压器同比增长 87%。
- **盈利预测与估值:** 2024-2026 年公司归母净利润分别为 6.34/7.69/8.81 亿元, 同比增速为 17%/21%/15%。考虑到公司的竞争格局稳定性以及盈利能力, 我们选取与公司格局、毛利率水平类似的国电南瑞、许继电气和思源电气作为可比公司, 当前股价对应三家公司 2024-2026 年平均 PE 分别为 26 倍、21 倍、18 倍, 华明装备 2024-2026 年 PE 为 24 倍、20 倍、17 倍, 略低于可比公司。考虑华明装备在电网设备领域拥有独特的商业模式和地位, 主要表现在: (1) 分接开关是非常传统的电力设备, 技术成熟度高、壁垒深; (2) 公司成本优势显著; (3) 变压器厂向上延伸动力不强。故首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示: 新能源建设不及预期, 电网建设不及预期, 海外市场开拓不及预期**

## 盈利预测与估值 (人民币)

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入 (百万元)	1,712	1,961	2,256	2,553	2,884
同比增长率 (%)	11.70%	14.57%	15.03%	13.15%	12.97%
归母净利润 (百万元)	359	542	634	769	881
同比增长率 (%)	-13.79%	50.90%	16.93%	21.32%	14.50%
每股收益 (元/股)	0.40	0.61	0.71	0.86	0.98
ROE (%)	10.78%	16.19%	18.24%	21.19%	23.14%
市盈率 (P/E)	42.66	28.27	24.18	19.93	17.41

资料来源: 公司公告, 华源证券研究所预测

## 投资案件

### 投资评级与估值

2024—2026 年公司归母净利分别为 6.34/7.69/8.81 亿元，同比增速为 17%/21%/15%。考虑到公司的竞争格局稳定性以及盈利能力，我们选取与公司格局、毛利率水平类似的国电南瑞、许继电气和思源电气作为可比公司，当前股价对应三家公司 2024—2026 年平均 PE 分别为 26 倍、21 倍、18 倍，华明装备 2024—2026 年 PE 为 24 倍、20 倍、17 倍，略低于可比公司。考虑华明装备在电网设备领域拥有独特的商业模式和地位，主要表现在：（1）分接开关是非常传统的电力设备，技术成熟度高、壁垒深；（2）公司成本优势显著；（3）变压器厂向上延伸动力不强。故首次覆盖给予“买入”评级。

### 关键假设

**（1）电力设备业务：**考虑到新能源装机有望维持高位、特高压等高端产品陆续突破、变压器出口及海外市场拓展，预计 2024—2026 年电力设备营收增速为 16%、15%、14.6%，毛利率保持 59%；

**（2）电力工程业务：**考虑到此业务并非公司主要发力方向，预计 2024—2026 年营收增速分别为 25%、5%、5%，毛利率为 7%；

**（3）数控成套加工设备：**预计 2024—2026 年营收增速分别为 0%、0%、0%，毛利率为 17%；

**（4）服务收入：**预计 2024—2026 年营收增速分别为 10%、10%、10%，毛利率为 60%。

### 投资逻辑要点

（1）新能源利用小时数低，同样的发电量需要更多的变电容量，新能源大规模建设同时带动了电网的建设，变压器的需求有望持续向上；

（2）分接开关技术成熟度高、壁垒深，由于产品型号众多且零部件复杂，头部企业成本优势明显；

（3）海外市占率低但市场广阔，公司持续发力海外市场有望提高业绩天花板

### 核心风险提示

新能源建设不及预期，电网建设不及预期，海外市场开拓不及预期。

## 内容目录

1. 公司分接开关国内品类最全 市占率处于领先地位 .....	5
1.1. 深耕分接开关领域三十年 行业地位稳固 .....	5
1.2. 2018年后聚焦分接开关 营收稳步阶梯式增长 .....	6
2. 分接开关是变压器关键配件 500kV以上国产渗透加速 .....	9
2.1. 分接开关涉及学科众多 制造壁垒较高 .....	9
2.2. 新型电力系统建设长期持续拉动分接开关整体需求 .....	11
2.3. 特高压打破国外垄断 500kV及以上国产替代加速 .....	13
3. 分接开关设备存有量大 检修服务需求旺盛 .....	15
4. 逐鹿海外市场拓宽第二成长空间 .....	18
5. 盈利预测与评级 .....	20
6. 风险提示 .....	21

## 图表目录

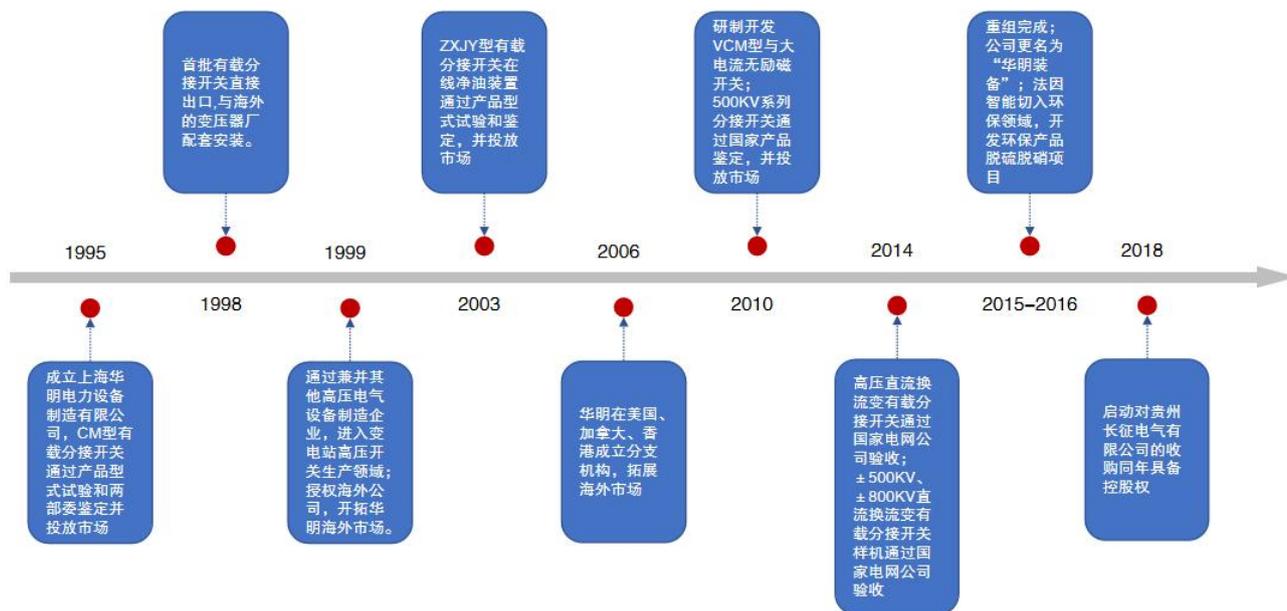
图表 1: 公司历史沿革 .....	5
图表 2: 公司股权结构 (截至 2024 年 6 月 30 日) .....	6
图表 3: 公司业务及产品介绍 .....	6
图表 4: 2016—2024H1 公司主营业务收入及同比增速 (亿元) .....	7
图表 5: 2017—2024H1 各项业务毛利率 .....	7
图表 6: 2017—2024H1 公司各项费用率情况 .....	7
图表 7: 2017—2024Q3 公司归母净利润及同比增速 (百万元) .....	8
图表 8: 分接开关在变压器中构造示意图 .....	9
图表 9: 公司分接开关业务产品矩阵 .....	9
图表 10: 分接开关涉及学科领域众多 .....	10
图表 11: 分接开关准入周期长、建造壁垒较高 .....	10
图表 12: 分接开关从原料至成品加工流程示意图 .....	10
图表 13: 公司分接开关应用领域 .....	11
图表 14: 2013 至 2023 年新增发电设备容量及全社会用电量增速 (万千瓦, %) .....	12
图表 15: 2016—2020 电网各电压等级投资占比 (%) .....	12
图表 16: 各电压等级投资构成 (%) .....	12
图表 17: 2013 至 2023 年风电和光伏新增装机 (百万千瓦) .....	13
图表 18: 公司产品体系已将电压等级完整覆盖至 1000kV .....	14
图表 19: 2022 年底我国交流各电压等级变电站数量及容量 .....	15
图表 20: 变压器损坏事故原因分类统计 .....	15
图表 21: 110kV 及以上变压器缺陷分布 .....	16
图表 22: 110kV 及以上变压器分接开关环节缺陷分布 .....	16
图表 23: 公司参与修订的国家及行业标准 .....	16
图表 24: 公司全球业务布局历程 .....	18
图表 25: 2016—2023 公司海外业务营收及同比增速 (亿元) .....	18
图表 26: 2021—2023 年我国变压器出口金额 (亿元) .....	19
图表 27: 可比公司估值表 .....	21

# 1. 公司分接开关国内品类最全 市占率处于领先地位

## 1.1. 深耕分接开关领域三十年 行业地位稳固

华明装备前身上海华明于 1995 年设立，2015 年通过资产重组借壳法因数控在深交所上市（股票代码：002270.SZ），是国内变压器分接开关环节优质企业。当前公司是国内唯一拥有两大全产业链生产基地的变压器分接开关制造企业，自 2019 年收购国内最大竞争对手长征电气后占据分接开关市场国内 80% 以上的份额，确立国内品种最全、产量国内第一、世界第二的分接开关制造细分市场地位。公司致力于打造以分接开关为主业，其它高压电器配套，集研究、开发、生产、销售为一体的高新技术企业。公司参与编写修订了分接开关主要行业、技术标准，拥有基材采购、零件加工、成品组装等全产业链生产能力，主要产品为有载分接开关、无励磁分接开关、高压断路器、隔离开关等，目前主要与海外竞争对手争夺全球市场。2020 年公司承担全面掌握特高压分接开关核心技术的攻关，2021 年 3 月，公司首台配套 1000kV 特高压变压器无励磁分接开关完成交付；同年 12 月，公司首台配套 ±800kV 特高压换流变压器真空有载分接开关通过了国家级技术鉴定，是目前国内唯一掌握特高压分接开关制造技术的企业，打破国外品牌垄断，行业地位进一步提升。

图表 1：公司历史沿革



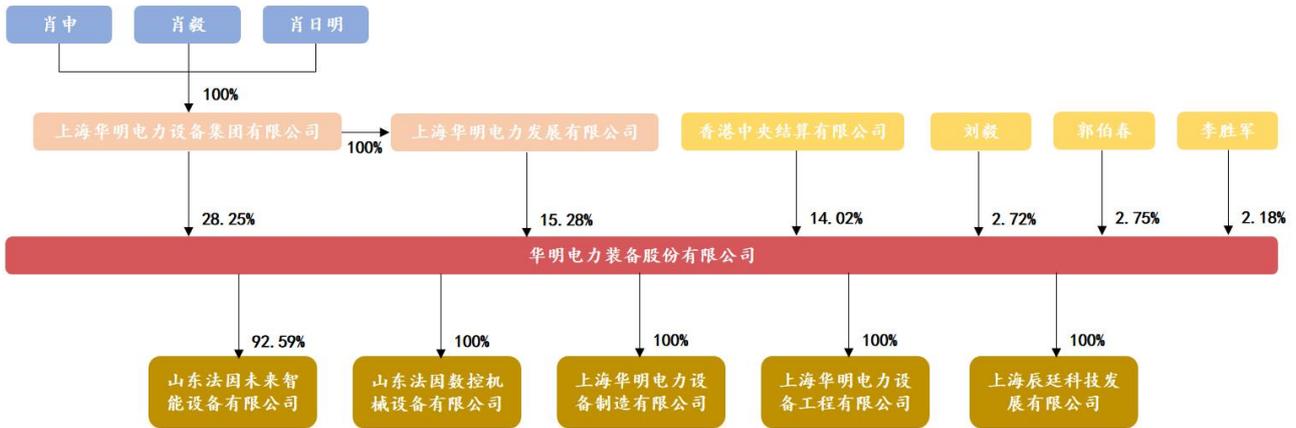
资料来源：公司官网，华源证券研究所

**公司股权结构稳定，一二代顺利过渡完成交班。**截至 2023 年底，公司实际控制人为肖毅、肖申、肖日明父子三人，合计持有公司 43.53% 的股份。父亲肖日明为上海华明创始人，已于 2017 年辞去相关职务；肖毅、肖申先生属兄弟关系，其中肖毅先生目前担任公司董事长。此外公司主要股东还包括为原法因数控股东李胜军、郭伯春、刘毅三人。

**公司主营业务包括：**变压器分接开关的研发、生产、销售和全生命周期的运维检修（电力设备）；新能源电站的承包、设计施工和运维（电力工程）；成套数控设备的研发、生产

和销售（数控设备）。公司设立多家子公司及孙公司各司其职，其核心电力设备业务由上海华明电力设备制造有限公司、贵州长征电气有限公司、上海华明电力设备检修服务有限公司负责；电力工程业务由上海华明电力设备工程有限公司负责；数控机床业务由山东法因数控机械设备有限公司负责。

图表 2：公司股权结构（截至 2024 年 6 月 30 日）



资料来源：公司公告，华源证券研究所

图表 3：公司业务及产品介绍

业务板块	子公司	主要范围
电力设备	上海华明电力设备制造有限公司 贵州长征电气有限公司	变压器分接开关的研发、生产、销售和全生命周期的运维检修
	上海华明电力设备检修服务有限公司	
电力工程	上海华明电力设备工程有限公司	机电安装建设工程与电力工程施工，新能源电站的承包、设计施工和运维
数控设备	山东法因数控机械设备有限公司	成套数控设备的研发、生产和销售

资料来源：公司公告，公司官网，华源证券研究所

## 1.2. 2018 年后聚焦分接开关 营收稳步阶梯式增长

**聚焦分接开关业务，使得营收或稳步阶梯式增长。**2018 年营收同比下滑 35.9%系受光伏“531”新政影响，随后公司缩减电力工程业务，且公司于 2019 年完成对国内最大竞争对手长征电气的收购，使得进一步加强电力设备业务板块综合实力，行业地位更加稳固。2023 年营收 19.61 亿元，同比增长 14.55%，其中电力设备业务营收 16.25 亿元，占比达 82.9%，是公司核心支柱业务。

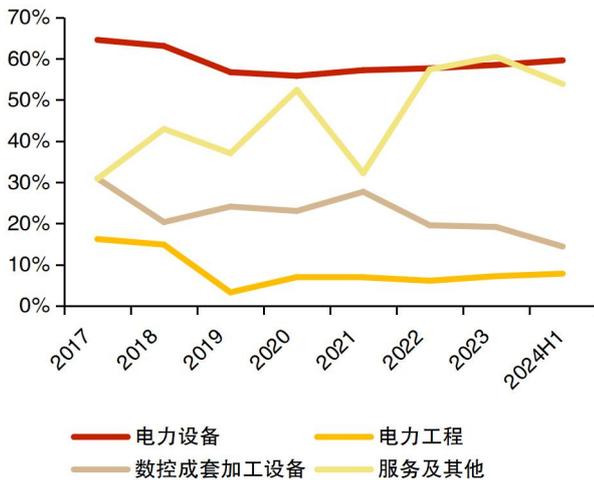
图表 4：2016—2024H1 公司主营业务收入及同比增速（亿元）



资料来源：Wind，华源证券研究所

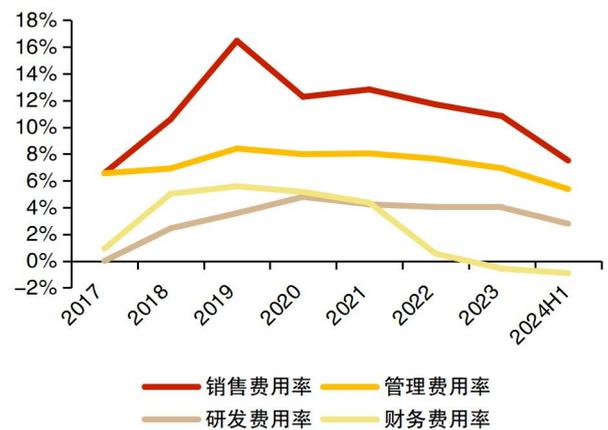
**公司毛利率水平持续提升，优化管理水平控制费用。**公司 23 年毛利率为 52.23%（同比 +2.93pct）持续提升。23 年电力设备/电力工程/数控设备毛利率分别为 58.5%/7.2%/19.2%。电力设备毛利率连续七年维持在 55% 以上，24H1 毛利率达到 59.6%（同比 +0.38pct），表现出较强盈利能力和公司成本管控能力。同时公司持续优化管理模式，不断降低费用率。定增募资后财务费用改善明显，2023 年公司销售/管理/研发费用率分别为 10.83%/6.93%/4.00%，较 2022 年分别下降约 0.87/0.71/0.03pct。公司在 2022 年 3 月定增发行后显著增强资金实力，外部借款及相关利息支出明显降低。另外公司收购贵州长征后，上海贵州两地工厂的协同效应逐步显现，销售费用率平稳下降，随着产能逐步向遵义工厂迁移，费用率有望进一步下探。

图表 5：2017—2024H1 各项业务毛利率



资料来源：Wind，华源证券研究所

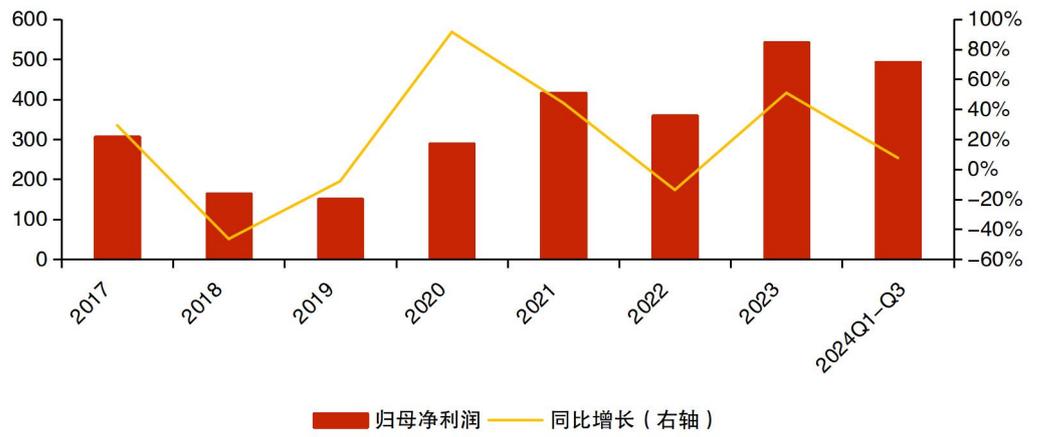
图表 6：2017—2024H1 公司各项费用率情况



资料来源：Wind，华源证券研究所

**公司过去盈利水平呈现波动状态但盈利中枢不断上移。**受双碳战略带来的发电侧、电网侧建设需求影响，公司近年来盈利水平呈现快速上升态势，2022 年归母净利润同比下滑 13.8%，主要由于 2021 年确认了 2.83 亿公允价值变动收益所致。2023 年公司业绩表现亮眼，全年归母净利润 5.42 亿元，同比增长近 90%。2023 年国内电力建设火热、变压器出口额大幅增长、公司海外业务拓展加速是盈利能力快速增加的主要原因。

图表 7：2017—2024Q3 公司归母净利润及同比增速（百万元）



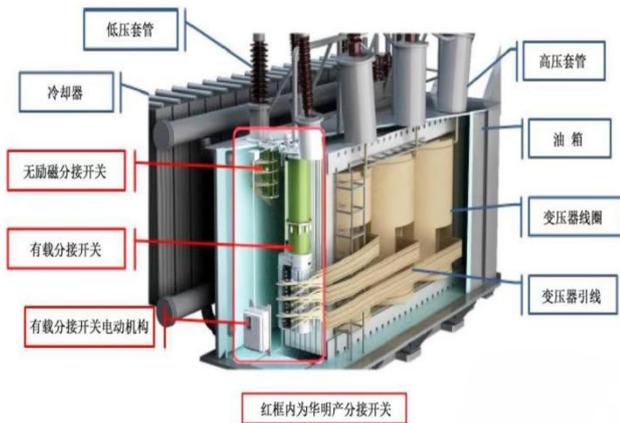
资料来源：Wind，华源证券研究所

## 2. 分接开关是变压器关键配件 500kV 以上国产渗透加速

### 2.1. 分接开关涉及学科众多 制造壁垒较高

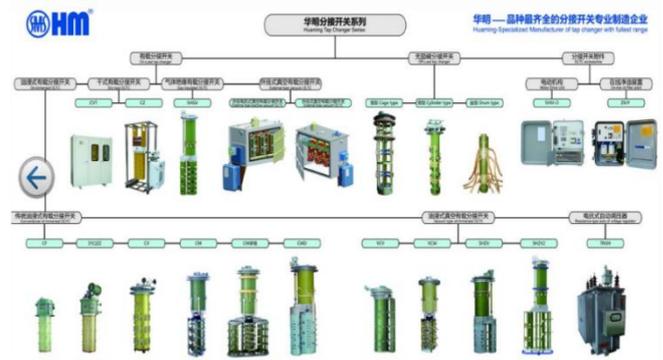
变压器常用改变绕组匝数的方法来调压。一般从变压器的高压绕组引出若干抽头，称为分接头，用以切换分接头的装置叫分接开关。分接开关分为无载调压和有载调压两种，前者必须在变压器停电的情况下切换;后者可以在变压器带负载情况下进行切换。分接开关安装在油箱内，其控制箱在油箱外，有载调压分接开关内的变压器油是完全独立的，也有配套的油箱、瓦斯继电器、呼吸器，使用有载调压，对平滑电网的负荷波动有利于电网的稳定。分接开关属于定制化程度较高的产品，公司各电压等级产品矩阵全面、应用场景丰富。由于目前在网运行需要更新的变压器整体数量较多，因此变压器更换持续带来产品需求增长。

图表 8：分接开关在变压器中构造示意图



资料来源：公司公告，华源证券研究所

图表 9：公司分接开关业务产品矩阵



资料来源：公司公告，华源证券研究所

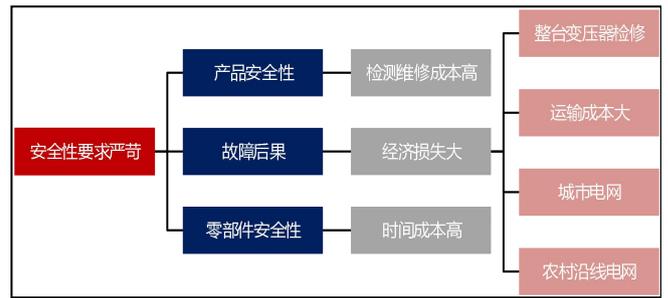
分接开关涵盖上千种零部件，涉及材料学、机械力学、微电子、自动化控制等多个学科，其机械寿命要求不低于 100 万次，电气寿命不低于 20 万次，生产制造具有较大难度，从产品设计到挂网安全运行需要 2~3 年时间，产品验证周期更长、安全性要求严苛，因而行业壁垒较高，其他公司不易切入该赛道，公司优势稳固。

图表 10：分接开关涉及学科领域众多



资料来源：公司公告，华源证券研究所

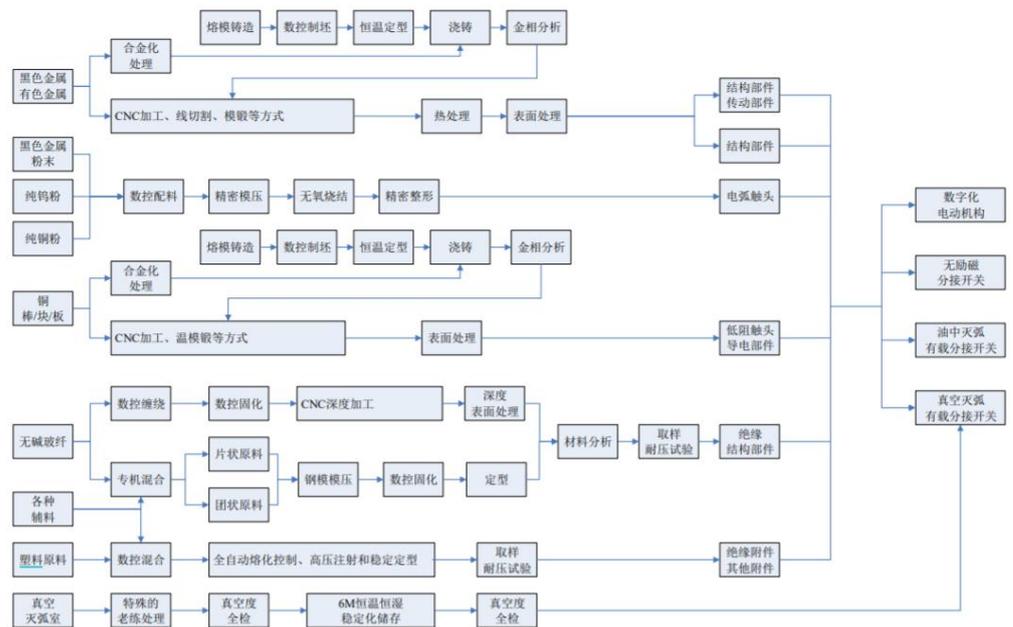
图表 11：分接开关准入周期长、建造壁垒较高



资料来源：公司公告，华源证券研究所

公司具备全产业链条的生产制造、交付与销售能力。从铜粉、锡粉、钢锭、铝锭等原材料至分接开关成品的生产过程中，绝大部分的零件都可自主生产，从而可以降低成本。根据公司公告，得益于华明全产业链的支撑以及华明的质量内控体系，华明分接开关的中断运行故障率低于千分之二。截至目前，公司拥有各类型分接开关发明及使用新型专利近 300 项，能够更好地满足客户对产品需求。

图表 12：分接开关从原料至成品加工流程示意图



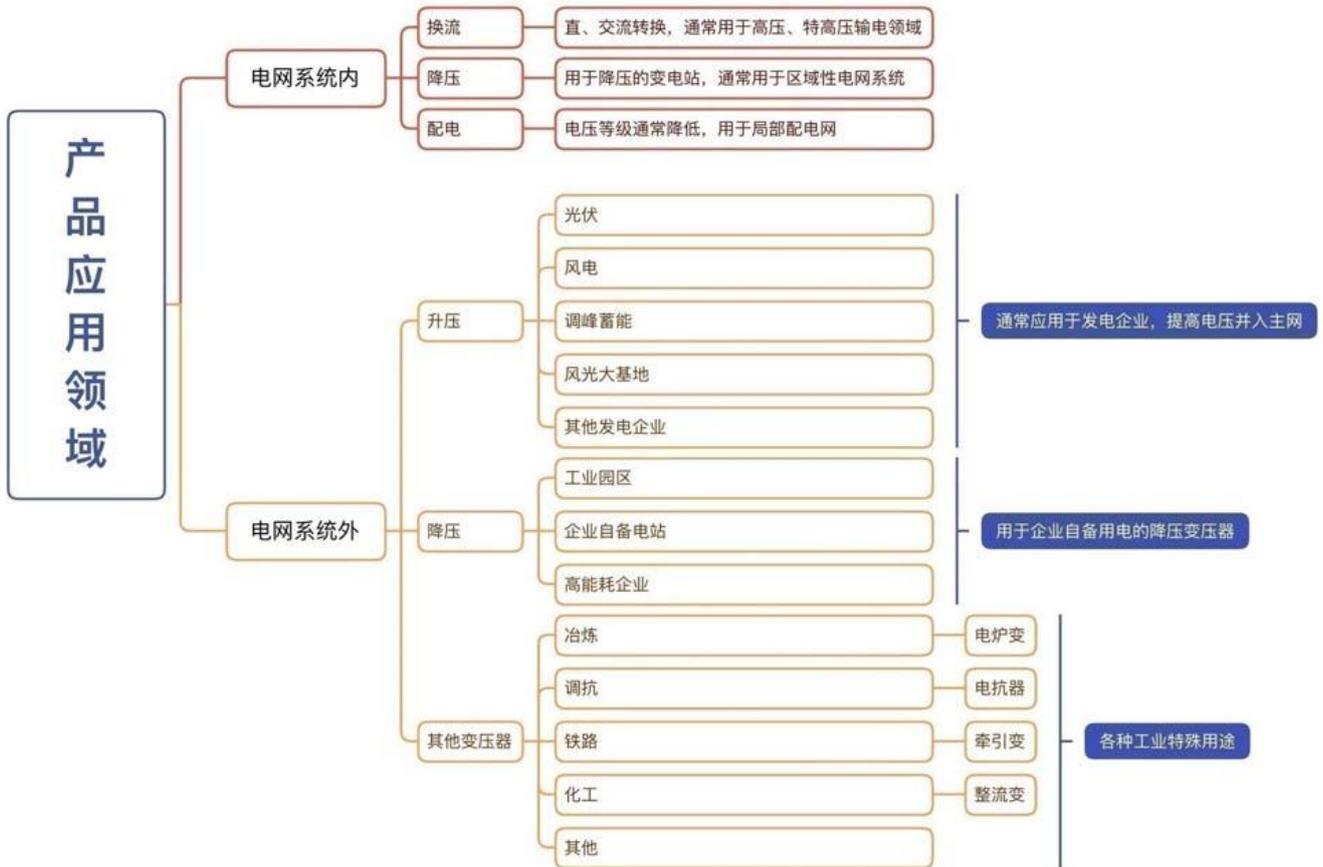
资料来源：公司公告，华源证券研究所

分接开关产品工艺从铸钢、铸铝、表面处理、精密铸造到金属加工和高分子材料的开发，跨越不同行业领域，但是由于市场规模相对不大，而产品的规格种类较多，制造难度很大，生产很难形成规模效益，所以分接开关由最早变压器厂家自己生产演变成专业厂家生产的格局。公司在 2018 年完成对国内竞争对手长征电气的收购后，全球市场份额达到第二名，仅次于

于第一名 MR（莱茵豪森机械制造厂），大幅领先第三名 ABB。国内市场格局同样较为集中，华明装备（含长征电气）、德国 MR 和 ABB 集团占国内 110kV 及以上分接开关市场 90% 以上份额。

公司分接开关产品广泛应用于从发电——输变电——最终用户的各个环节。公司属于电力设备产业链的中游地位，下游客户为变压器厂商，最终客户为国内外电网公司及工业用户。衔接紧密且行业壁垒较高，因而与厂商的合作关系较为稳定，是电力系统发展建设中不可或缺的重要环节。

图表 13：公司分接开关应用领域



资料来源：公司公告，华源证券研究所

## 2.2. 新型电力系统建设长期持续拉动分接开关整体需求

根据中电联数据，2023 年新增发电设备容量 35560 万千瓦，发电设备装机同比增速为 13.9%，增加量为历史新高。随着双碳战略推进、社会服务业、工业复苏，全国用电有望保持增长态势，其带动发电设备容量需求增长。由于分接开关产品整体应用于“输发配用”各环节，囊括从发电企业、电网公司到终端工商业企业，因而其需求有望随行业发展持续增长。

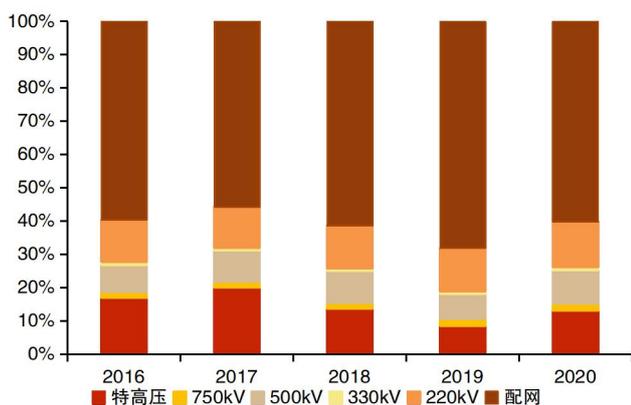
图表 14：2013 至 2023 年新增发电设备容量及全社会用电量增速（万千瓦，%）



资料来源：中电联，华源证券研究所

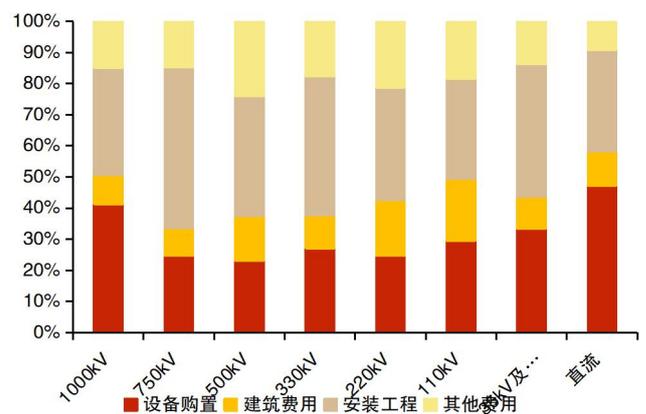
当前从电网各电压等级投资占比来看，220kV 及以上合计占比约 40%，从各电压等级投资构成反映出 110kV 及以上设备购置约占总投资的 30% 上下，在输配电设备招标采购中，投资占比最大的环节是变压器、GIS 等核心部件。在电力系统中，为使供电电压维持在额定值，使用分接开关实现在变压器不断电的状态下随负荷变化及时调整变压器输出电压的功能，从而保证电力系统的稳定。电网系统以外，电力设备能耗等级高，电压负荷变化大、起停频繁的变压器也需要配置有载分接开关以改善和稳定用电质量。根据国际电工委员会（IEC）标准和中国国家标准强制性规定，35kV 以上的电力变压器必须安装调压分接开关。分接开关对应从网外的角度看，新能源和工业变的需求叠加经济复苏会刺激分接开关需求保持一定增速。

图表 15：2016—2020 电网各电压等级投资占比 (%)



资料来源：中国电力统计年鉴，华源证券研究所

图表 16：各电压等级投资构成 (%)

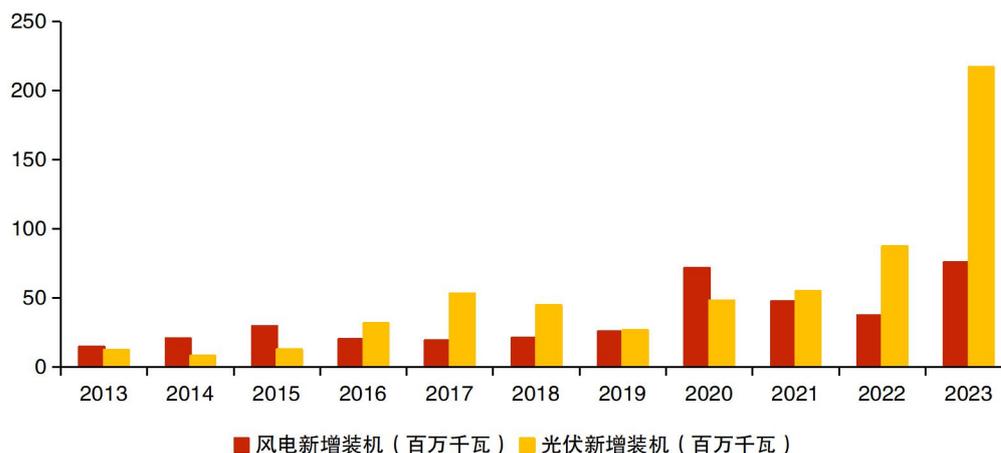


资料来源：中国电力统计年鉴，华源证券研究所

**风光电大规模装机并网拉动变压器分接开关需求高增。**2021—2023 年全国风电和光伏装机持续大幅增长，新能源场站新增装机的并网需求已成为国内分接开关市场重要的结构性增量。由于分布式光伏系统大部分电压等级低、传输距离较近，因而基本无有载分接开关需

求。但集中式光伏由于传输距离远为减少损耗须升压操作，因而需要为变压器配套一定数量的分接开关。2022 年国内光伏新增装机量 8741 万千瓦，其中集中式 3629 万千瓦，新增集中式风电装机 3763 万千瓦。2023 年光伏、风电新增装机分别高达 21688 万千瓦和 7590 万千瓦，继续高速增长。公司作为国内分接开关行业优质企业将随新能源发展充分受益。

**图表 17：2013 至 2023 年风电和光伏新增装机（百万千瓦）**



资料来源：中电联，华源证券研究所

### 2.3. 特高压打破国外垄断 500kV 及以上国产替代加速

当前公司在国内 500kV 及以上市场占有率较低，国内尤其是特高压市场仍以进口产品为主。公司早在 2012 年便与中国电科院开展了  $\pm 800\text{kV}$ 、 $\pm 500\text{kV}$  直流换流变分接开关项目研发并于 2014 年通过验收。2021 年公司承担了特高压有载分接开关国产化制造落地工作，2021 年 3 月，公司首台配套 1000kV 特高压变压器无励磁分接开关完成交付；同年 12 月，公司首台套  $\pm 1000\text{kV}$  特高压交流无励磁分接开关在晋北扩建工程的成功投运，并且公司首台套  $\pm 800\text{kV}$  特高压换流变压器真空有载分接开关通过了国家级技术鉴定性能达到了国际先进水平。

“ $\pm 500\text{kV}$  溪洛渡直流输电工程”从西换流站更换装备了公司生产的有载分接开关的换流变，并于 2022 年 11 月 27 日正式投运。华明 SHZV II -1300/72.5D-14271W 换流变分接开关设计参数最大额定通过电流 1300A，额定级电压 6000V，切换级容量 6000kVA，并首次采用了国产真空灭弧室，电气寿命 30 万次，机械寿命 150 万次。同时，也是首次采用公司主导研发具有油色谱监测等功能的国产有载分接开关在线监测系统。

图表 18：公司产品体系已将电压等级完整覆盖至 1000kV



资料来源：公司公告，华源证券研究所

**基于能源安全考量，特高压核心部件国产替代有望加速。**目前 1000kV、750kV 变压器分接开关环节均大多采用 MR 等国外进口品牌；500kV 变压器分接开关也绝大部分采用进口品牌。特高压产品价值量大，但验证周期长，预计未来对公司营收起到拉动作用。随着公司当前两项在运行特高压项目，产品的顺利交付以及经过市场验证，预计未来将对国外进口品牌实现分接开关国产替代，逐步提高 500kV 及以上电压等级产品市占率。

### 3. 分接开关设备存量大 检修服务需求旺盛

根据中国电力统计年鉴，2022 年我国 35 千伏及以上普通变 81593 座。从变压器数量结构看，我国电网中 110kV 及以下变压器占绝大多数（超 88%）。从变压器容量结构看，高压、超高压变压器的容量占比相比数量占比显著提高，500kV 及以上的变压器市场虽然数量结构占比仅有 1%，但是容量结构占比达 25%。

图表 19：2022 年底我国交流各电压等级变电站数量及容量

电压等级	数量（座）	占比	容量（万千伏安）	占比
35kV	37470	45.9%	69903	8.2%
110kV（含 66kV）	34907	42.8%	279973	32.7%
220kV	7923	9.7%	271116	31.6%
330kV	344	0.4%	17814	2.1%
500kV	855	1.0%	174714	20.4%
750kV	63	0.1%	22945	2.7%
1000kV	31	0.0%	20700	2.4%
总计	81593	100.0%	857165	100.0%

资料来源：中国电力统计年鉴，华源证券研究所

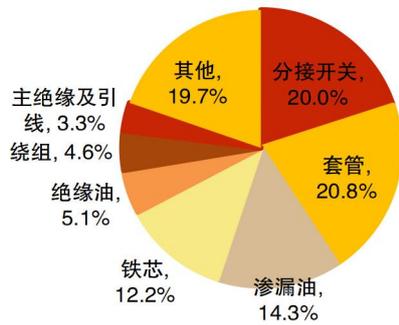
有载分接开关是变压器运行中具有运动功能的部件，其可靠性直接关系到变压器能否安全运行。分接开关故障主要是分接开关接触不良和切换箱渗漏等。存在有载分接开关小油箱向变压器本体渗漏，此外还存在电动机构联动、跳档和卡涩、断轴等故障。有载分接开关的这些类型的缺陷，严重影响了变压器正常运行和供电电压水平。根据《110kV 及以上变压器事故统计分析》数据，110kV 及以上变压器缺陷有 20% 出现在分接开关环节，且容易造成重大安全事故，因而定期检修分接开关十分必要。

图表 20：变压器损坏事故原因分类统计

类别	损坏事故原因	损坏事故数/台	年台次事故率	损坏事故容量	年容量事故率
		次	/%	/MVA	故率/%
制造方面	抗短路强度不够	8	44	726	39
	制造工艺及材质控制不严	2	11	240	13
	分接开关质量不良	5	28	735	39
	小计	15	83	1701	90
运行方面	雷电过电压	3	17	183	10
	小计	3	17	183	10
总计		18	100	1884	100

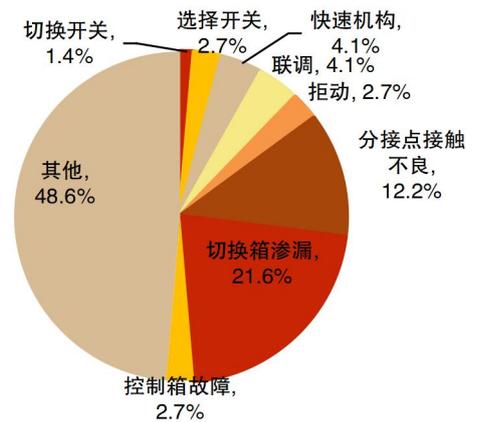
资料来源：《110 kV 及以上变压器事故与缺陷统计分析》王梦云，华源证券研究所

图表 21：110kV 及以上变压器缺陷分布



资料来源：《110 kV 及以上变压器事故与缺陷统计分析》王梦云，华源证券研究所

图表 22：110kV 及以上变压器分接开关环节缺陷分布



资料来源：《110 kV 及以上变压器事故与缺陷统计分析》王梦云，华源证券研究所

根据公司参与修订的行业标准 DLT574-2021《有载分接开关运行维修导则》要求，在网运行的有载分接开关累计分接变换次数或运行年限达到生产制造时所规定的检修周期时应进行大修，通常每分接变换 1-2 万次或运行 3-6 年时应吊芯检查。

**存量市场逐年扩大,原厂检修具备优势。**分接开关产品整个设计寿命通常都在 30 年以上,根据产品的维修导则会要求在切换到一定次数和时间后做吊芯检修,所以检修服务业务的市场包含了已经销售的产品和新出货的产品,根据公司公告披露,截至 2020 年底,华明加长征目前大概有 16 万台的在运行分接开关,公司预计每年会保持 1 万台左右的增量,未来市场保有量会越来越来大。目前分接开关检修服务由于时间和空间的限制,需要人工到现场进行检修,另外因夏季和冬季的用电高峰也无法进行检修,公司已正在研发在线监测的产品,以打破这种局限。公司存量设备超 16 万台,按平均 5 年的检修周期,每次检修 3 万元/台计算,潜在检修空间 9.6 亿元。

图表 23：公司参与修订的国家及行业标准

标准名称	标准类型	标准号	公司担任角色
分接开关性能要求和试验方法	国家标准	GB10230.1-2007	主要起草
分接开关应用导则	国家标准	GB10230.2-2007	主要起草
分接开关试验导则	机械行业标准	JB/T 8314-2008	主要起草
变压器有载分接开关现场试验导则	电力行业标准	DL/T265-2012	参与修订
有载分接开关运行维修导则	电力行业标准	DL/T574-2010	参与修订
真空有载分接开关使用导则	电力行业标准	DL/T1538-2016	主要起草
电力变压器有载分接开关选用导则	电力行业标准	制定中	主要起草
电工术语 变压器调压器和电抗器	国家标准	GB/T2200.95-2015	主要起草
调容分接开关	机械行业标准	制定中	主要起草
数控液压冲钻复合机	国家标准	GB/T33639-2017	主要起草
数控三维钻床	国家标准	GB/T31394-2015	主要起草

数控龙门移动多主轴钻床	国家标准	GB/T25663-2010	主要起草
数控角钢加工生产线	国家标准	GB/T23481-2009	主要起草

资料来源：公司公告，华源证券研究所

## 4. 逐鹿海外市场拓宽第二成长空间

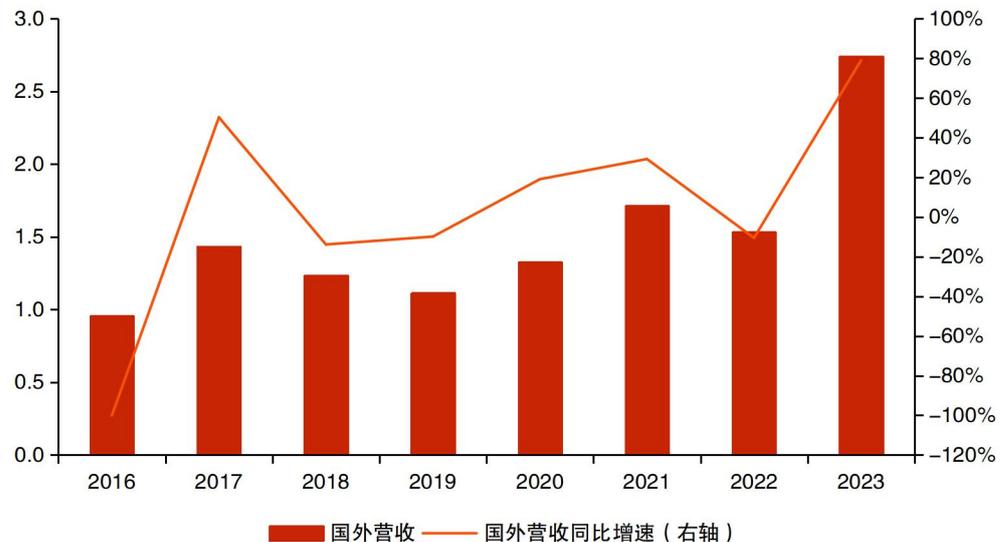
尽管在国内市场份额较高，但在海外市场公司出货占比较低。2015至2018年，华明基本完成了在土耳其、俄罗斯和巴西的海外布局，2015年公司成立华明土耳其，主要经营范围为分接开关、电子电路保护和控制及分配设备的销售；2016年公司成立华明俄罗斯，主要经营范围为生产电力分配和调节设备，并提供配套服务；2018年公司在巴西建立合作单位，加大市场开拓力度；2019年公司成立美国华明主要向BHE提供分接开关产品及技术服务同时辐射周边地区市场。公司重点耕耘市场包括：巴西、东南亚、土耳其、俄罗斯，相关地区用电量增长强劲，公司2023年海外营收2.74亿元，同比增长近80%，预计今后数年里海外市场将持续刺激华明海外业务发展，提升营业收入。

图表 24：公司全球业务布局历程



资料来源：公司公告，华源证券研究所

图表 25：2016-2023 公司海外业务营收及同比增速（亿元）



资料来源：Wind，华源证券研究所

受海外旺盛电力建设需求及供需错配影响，国内变压器出口额大幅增长。在全球碳中和战略推动以及欧美老旧电网更新换代影响，海外变压器保持旺盛需求，加上中国电力设备生产能力全球领先、海外短期内产能难以爬坡，国内变压器出口额高速上涨。2023 年我国变压器出口金额高达 357.6 亿元，同比增长 26.8%，其中 650kVA 以上的变压器同比增长 87%。

图表 26：2021—2023 年我国变压器出口金额（亿元）

变压器类型	2021	2022	2023
液体介质变压器，额定容量≤650kVA	7.1	13.1	27.2
液体介质变压器，650kVA < 额定容量 ≤ 10MVA	11.9	26.4	54.1
液体介质变压器，10MVA < 额定容量 < 220MVA	32.8	50.3	68.2
液体介质变压器，220MVA ≤ 额定容量 < 330MVA	10.8	10.8	21.5
液体介质变压器，330MVA ≤ 额定容量 < 400MVA	4.5	1.8	28.4
液体介质变压器，400MVA ≤ 额定容量 < 500MVA	1.6	3.4	5.1
液体介质变压器，额定容量 ≥ 500MVA	7.8	4.9	2.9
未列名额定容量 ≤ 1kVA 的变压器	115.9	127.8	107.8
1kVA < 额定容量 ≤ 16kVA 的未列名变压器	9.1	12.8	11.9
未列名额定容量超过 16 千伏安，但不超过 500 千伏安的其他变压器	4.3	5.2	5.7
未列名额定容量超过 500 千伏安的其他变压器	15.3	24.2	24.0
额定容量 ≥ 400MVA 的液体介质变压器的零件	0.8	1.1	0.9
总计	222.1	281.9	357.6
其中 650kVA 以上：	69.6	97.7	180.2

资料来源：海关总署，华源证券研究所

华明装备虽位居世界第二大分接开关制造商，但绝大多数营收来自国内市场，海外渗透率提升空间较大。公司目前主要通过本地化的部署来实现海外业务的拓展，由于海外用户对于服务的要求相对国内要高，需要有本地化的团队来实时响应，因此近年通过对外直接投资设立公司方式，实现本地化人员和生产部署来提高当地响应速度。公司当前在土耳其、俄罗斯设立组装中心，稳扎稳打，逐步缩小与国际巨头差距，提高市场占有率，海外市场有望成为公司重要成长曲线。

## 5. 盈利预测与评级

我们对公司各项业务未来营收及毛利率水平做如下预测：

**电力设备业务：**考虑到新能源装机有望维持高位、特高压等高端产品陆续突破、变压器出口及海外市场拓展，预计 2024—2026 年电力设备营收增速为 16%、15%、14.6%，毛利率保持 59%；

**电力工程业务：**考虑到此业务并非公司主要发力方向，预计 2024—2026 年营收增速分别为 25%、5%、5%，毛利率为 7%；

**数控成套加工设备：**预计 2024—2026 年营收增速分别为 0%、0%、0%，毛利率为 17%；

**服务收入：**预计 2024—2026 年营收增速分别为 10%、10%、10%，毛利率为 60%。

由此预测 2024—2026 年公司归母净利分别为 6.34/7.69/8.81 亿元，同比增速为 17%/21%/15%。

考虑到公司的竞争格局稳定性以及盈利能力，我们选取与公司格局、毛利率水平类似的国电南瑞、许继电气和思源电气作为可比公司，当前股价对应三家公司 2024—2026 年平均 PE 分别为 26 倍、21 倍、18 倍，华明装备 2024—2026 年 PE 为 24 倍、20 倍、17 倍，略低于可比公司。

**华明装备在电网设备领域拥有最为独特的商业模式和地位，主要表现在：**

**分接开关是非常传统的电力设备，技术成熟度高、壁垒深。**在电力系统中承担非常重要的作用，产品可靠性是最重要的指标。华明装备在该行业深耕多年，客户、技术方面优势显著，行业壁垒深，新参与者很难进入；

**成本优势显著。**分接开关是定制化产品，产品型号众多，生产交付有零部件多、小批量、快速响应等特点，生产管理和研发能力要求很高，且已经形成规模效应，成本优势显著；

**变压器厂向上延伸动力不强。**分接开关虽然重要性高、毛利率高，但产品价值量相比变压器很低，盈利绝对水平不高。变压器厂向上游延伸面临成本难以控制等问题。

独特的商业模式使得公司拥有极强的行业壁垒和地位，这点超出绝大多数电网设备公司。受双碳战略的影响，我国电网、新能源建设有望保持数十年的快速增长，对变压器及分接开关呈刚性需求，外加行业壁垒和海外市场拓展，公司利润增长稳定性较高。此外公司承诺了 24—26 年每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 60%，也显示出公司对公司长期发展的信心。

考虑公司特殊的壁垒和商业模式，首次覆盖给予“买入”评级。

**图表 27：可比公司估值表**

股票代码	公司简称	总市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE			PB
		2024/12/30	24E	25E	26E	24E	25E	26E	
600406.SH	国电南瑞	2,016	80.3	90.7	102.4	25	22	20	4.48
000400.SZ	许继电气	284	11.9	16.1	18.1	24	18	16	2.54
002028.SZ	思源电气	571	20.6	25.6	31.2	28	22	18	4.85
	平均值					26	21	18	3.96
002270.SZ	华明装备	153	6.34	7.69	8.81	24	20	17	4.96

资料来源：wind、华源证券研究所。注：国电南瑞、思源电气盈利预测来自 wind 一致预期，许继电气盈利预测来自华源证券研究所，pb 来自 wind

## 6. 风险提示

**（1）新能源建设不及预期：**新能源建设提速是公司未来重要的收入增长来源，一旦受到电力市场化改革缓慢、新能源消纳压力增大、成本端压力增大等因素影响导致新能源建设低于预期，可能影响公司未来营收增长。

**（2）电网建设不及预期：**电网侧变压器是公司基本盘，一旦电网建设增长不及预期将对公司营收带来影响。

**（3）海外市场开拓不及预期：**海外市场是公司未来成长第二曲线，但海外市场开拓受到诸多因素影响，开拓不及预期将对公司带来不利影响。

**附录：财务预测摘要**
**资产负债表 (百万元)**

会计年度	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	1,055	789	736	655
应收票据及账款	1,276	1,520	1,703	1,879
预付账款	97	107	108	134
其他应收款	58	93	70	94
存货	365	397	443	495
其他流动资产	132	134	145	160
<b>流动资产总计</b>	<b>2,984</b>	<b>3,040</b>	<b>3,205</b>	<b>3,418</b>
长期股权投资	138	142	145	149
固定资产	917	884	880	892
在建工程	23	78	100	100
无形资产	161	177	215	252
长期待摊费用	32	24	16	8
其他非流动资产	263	288	288	287
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,535</b>	<b>1,592</b>	<b>1,644</b>	<b>1,688</b>
<b>资产总计</b>	<b>4,518</b>	<b>4,633</b>	<b>4,849</b>	<b>5,106</b>
短期借款	60	0	0	0
应付票据及账款	386	397	452	516
其他流动负债	295	364	407	460
<b>流动负债合计</b>	<b>741</b>	<b>761</b>	<b>859</b>	<b>977</b>
长期借款	254	213	169	121
其他非流动负债	160	160	160	160
<b>非流动负债合计</b>	<b>415</b>	<b>374</b>	<b>329</b>	<b>281</b>
<b>负债合计</b>	<b>1,155</b>	<b>1,135</b>	<b>1,188</b>	<b>1,258</b>
股本	227	227	227	227
资本公积	1,265	1,265	1,265	1,265
留存收益	1,858	1,985	2,139	2,315
归属母公司权益	3,350	3,477	3,631	3,807
少数股东权益	13	21	30	41
<b>股东权益合计</b>	<b>3,363</b>	<b>3,497</b>	<b>3,661</b>	<b>3,848</b>
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>4,518</b>	<b>4,633</b>	<b>4,849</b>	<b>5,106</b>

**现金流量表 (百万元)**

会计年度	2023	2024E	2025E	2026E
税后经营利润	551	618	752	864
折旧与摊销	99	96	102	109
财务费用	-11	9	7	5
投资损失	-11	-11	-11	-11
营运资金变动	-9	-242	-120	-176
其他经营现金流	3	29	32	33
<b>经营性现金净流量</b>	<b>622</b>	<b>499</b>	<b>761</b>	<b>823</b>
<b>投资性现金净流量</b>	<b>6</b>	<b>-146</b>	<b>-147</b>	<b>-147</b>
<b>筹资性现金净流量</b>	<b>-628</b>	<b>-618</b>	<b>-667</b>	<b>-757</b>
<b>现金流量净额</b>	<b>5</b>	<b>-266</b>	<b>-53</b>	<b>-81</b>

**利润表 (百万元)**

会计年度	2023	2024E	2025E	2026E
<b>营业收入</b>	<b>1,961</b>	<b>2,256</b>	<b>2,553</b>	<b>2,884</b>
<b>营业成本</b>	<b>937</b>	<b>1,069</b>	<b>1,194</b>	<b>1,334</b>
税金及附加	31	35	40	45
销售费用	212	199	220	248
管理费用	136	131	143	161
研发费用	78	79	84	95
财务费用	-11	9	7	5
资产减值损失	-3	-3	-4	-4
信用减值损失	27	-13	12	12
其他经营损益	0	0	0	0
投资收益	11	11	11	11
公允价值变动损益	7	0	0	0
资产处置收益	-2	-1	-1	-1
其他收益	4	4	4	4
<b>营业利润</b>	<b>622</b>	<b>732</b>	<b>889</b>	<b>1,018</b>
营业外收入	27	19	23	23
营业外支出	3	5	6	5
其他非经营损益	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	<b>646</b>	<b>746</b>	<b>905</b>	<b>1,036</b>
所得税	95	104	126	144
<b>净利润</b>	<b>551</b>	<b>642</b>	<b>779</b>	<b>892</b>
少数股东损益	8	8	10	11
<b>归属母公司股东净利润</b>	<b>542</b>	<b>634</b>	<b>769</b>	<b>881</b>
EPS(元)	0.61	0.71	0.86	0.98

**主要财务比率**

会计年度	2023	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力</b>				
营收增长率	14.57%	15.03%	13.15%	12.97%
营业利润增长率	52.87%	17.75%	21.34%	14.60%
归母净利润增长率	50.90%	16.93%	21.32%	14.50%
经营现金流增长率	25.26%	-19.80%	52.60%	8.18%
<b>盈利能力</b>				
毛利率	52.23%	52.63%	53.23%	53.75%
净利率	28.08%	28.46%	30.52%	30.93%
ROE	16.19%	18.24%	21.19%	23.14%
ROA	12.01%	13.69%	15.87%	17.26%
<b>估值倍数</b>				
P/E	28.27	24.18	19.93	17.41
P/S	7.82	6.80	6.01	5.32
P/B	4.58	4.41	4.22	4.03
股息率	4.79%	3.31%	4.01%	4.60%
EV/EBITDA	16	17	15	13

资料来源：公司公告，华源证券研究所预测

## 证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告是机密文件，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，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、意见及推测等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投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。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。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。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修改、复制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。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。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。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级说明

**证券的投资评级：**以报告日后的 6 个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在 20%以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在 5% ~ 20%之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在 -5% ~ +5%之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于-5%及以下。

无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

**行业的投资评级：**以报告日后的 6 个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

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。

**本报告采用的基准指数：**A 股市场（北交所除外）基准为沪深 300 指数，北交所市场基准为北证 50 指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500 指数或者纳斯达克指数，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）。