

上海电气(601727)

报告日期: 2026 年 06 月 04 日

国内综合装备制造龙头，唯一重型燃机出海主机厂

——上海电气深度报告

投资要点

- **国内综合装备制造龙头，是全球领先的工业级绿色智能系统解决方案提供商**

(1) 公司在能源领域百年积淀，能源+工业+服务三大板块协同发展。公司核心产业聚焦能源装备、工业装备、集成服务三大板块，其中能源装备板块涵盖燃煤发电、燃气发电、风电设备、核电设备、储能设备、太阳能发电、氢能等。

(2) 近三年公司营收实现稳健增长，归母净利润维持高增态势。2024 年、2025 年、2026Q1 公司营业收入分别为 1161.86、1266.79、243.19 亿元，同比分别增长 1.21%、9.03%、9.32%。2024 年、2025 年、2026Q1 归母净利润分别为 7.52、12.06、3.80 亿元，同比分别增长 163.88%、60.30%、30.15%。三大业务中，公司营收主要来源于能源装备板块，工业设备和集成服务业务占比近年来呈小幅下降趋势。2025 年，能源装备、工业装备、集成服务占三大业务合计值的比例分别为 56.09%/28.47%/15.44%。能源装备占三大业务合计值比例由 2020 年的 37.22%持续提升至 2025 年的 56.09%，主要得益于煤电业务因行业回暖叠加利好政策，燃煤发电业务销售收入上升。
- **AIDC 扩建下燃气轮机进入新一轮景气周期，供需缺口明显，公司是唯一重型燃机出海主机厂**

(1) 行业：① AI 数据中心为燃气轮机需求增长的核心增量，叠加能源转型和设备替换需求，将驱动全球燃气轮机市场进入新一轮景气周期。随着人工智能技术快速发展，全球数据中心建设进入高速扩张期，其电力需求呈指数级增长。由于 AI 算力中心持续高负荷、功率需求大、对于供电的稳定性和建设周期要求较高，传统电网往往无法匹配 AIDC 的用电需求，燃气轮机凭借其建设周期短、启动迅速、供电稳定等核心优势，成为支撑 AI 算力基础设施的核心电源方案。② AI 数据中心扩建或为燃气轮机装机规模带来 160 亿美元+增量。根据麦肯锡预测，全球数据中心电力需求将从 2025 年的 82GW 增长至 2030 年的 219GW、新增 137GW，其中 AI 数据中心约占 156GW、占比超过 70%。若假设新增的电力需求中 50%依赖燃气轮机，估计带来新增的燃气轮机需求约 68GW。若假设新增的电力需求中 30%依赖燃气轮机，预估带来新增的燃气轮机需求约 41GW。若以燃气轮机单 GW 对应价格为 4 亿美元左右估算，2025 到 2030 年数据中心扩建将新增燃气轮机市场规模 164 亿美元，叠加售后服务市场，新增市场规模合计将达 493 亿美元+。若考虑后续燃气轮机单 GW 价格上涨，新增市场规模或将更高。③供给端，全球燃机巨头呈现产能紧张的态势，通用电气、西门子能源、三菱重工等在手订单排产周期已经延伸至 2028 年至 2030 年。

(2) 公司：国内唯一具备成熟的全生命周期供货及服务能力的重型燃机出海主机厂。①公司是国内唯一具备成熟的全生命周期供货及服务能力的重型燃机出海主机厂，生产的 300MW 级和 70MW 级可自主出口到东南亚、南美洲和大洋洲等区域。上海电气按照技术引进、消化吸收、自主创新的技术发展思路，从零搭建重型燃气轮机设计研发体系，目前已拥有 70MW(小 F 级)至 300MW(F 级)燃机的全套计算软件和整机自主设计能力，累计提供并安全稳定运行 61 台大 F 燃气轮机，33 台小 F 燃气轮机。成功培育透平高温部件材料和热部件加工能力，打通整机全国产化产业链，是国内唯一掌握控制软件和自主燃机服务能力的企业。根据合资合作协议规定，上海电气生产的 300MW 级和 70MW 级可自主出口到东南亚、南美洲和大洋洲等区域。上海电气正在积极跟踪包括东南亚、中亚、中东等市场的多个新建或扩建的燃气发电项目，其中多个项目已进入招投标关键阶段。②公司具备自主重燃叶片制造能力，公司旗下无锡透平叶片有限公司负责叶片的加工制造，热端零部件具备优势，燃机体系较为全面。
- **核电审批常态化叠加国产化提速，公司核电业务有望持续受益**

投资评级：买入(首次)

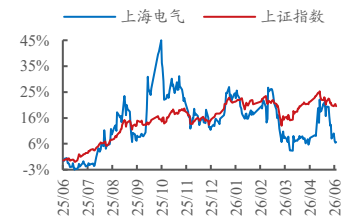
分析师：钟凯峰
执业证书号：S1230524050002
zhongkaifeng@stocke.com.cn

分析师：吴婷婷
执业证书号：S1230525110004
wutingting03@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥ 7.96
总市值(百万元)	123,699.37
总股本(百万股)	15,540.12

股票走势图



相关报告

(1) 行业：①多应用场景带动核电设备需求增长，核电装备市场空间广阔。我国核电建设已进入常态化审批阶段，2022 年以来连续多年保持每年核准 10 台及以上机组。随着“华龙一号”批量化建设、“国和一号”稳步推进以及第四代核电技术持续突破，核电行业景气度持续提升。②核电审批加速叠加设备交付高峰，核电业务高速发展注入增长新动力。③我国核电装备行业集中度较高，已形成以上海电气、东方电气和哈尔滨电气为代表的“三大动力集团”竞争格局。

(2) 公司：公司已形成覆盖核岛设备、常规岛设备及核电服务的完整产业链体系，是国内核电装备领域的重要龙头企业之一。①公司深度参与华龙一号、国和一号、高温气冷堆等国家重大核电项目建设，在核反应堆压力容器、蒸汽发生器、核主泵、汽轮发电机组等关键设备领域具备领先优势。②公司具备全技术路线覆盖能力，已形成涵盖压水堆、高温气冷堆、快堆以及核聚变装置的产品布局。公司持续推进核主泵、核级锻件等关键设备国产化，在核电核心装备领域技术积累深厚，受益于我国核电自主化率持续提升。③公司前瞻布局核聚变领域，承担 BEST 项目冷屏研制任务，是国内少数具备聚变装置冷屏全流程制造能力的企业之一。随着聚变示范项目持续推进，公司有望率先受益于核聚变产业化带来的增量需求。④ 2024 年、2025 年公司核电设备新增订单分别为 78.9 亿元、98.9 亿元，同比增长 25.4%。2025 年，公司共承接核岛主设备 16 台、常规岛设备 4 台套，顺利出产核岛主设备 24 台、常规岛设备 2 台套，既涵盖全面推进批量化建设的“华龙一号”、CAP 系列堆型项目，也包括高温气冷堆、钠冷快堆等国家重大工程项目

□ 工业场景牵引人形机器人千亿市场，公司“自主研发+生态合作”双轮驱动，核心零部件与产业化落地协同突破

(1) 行业：人形机器人从技术验证迈入商业化元年，2025 年出货量迈入“万台级”。据 Omdia 数据，2025 年全球出货量达 1.3 万台（同比+465%），预计 2035 年达 260 万台，十年 CAGR85%。产业链核心零部件（减速器、伺服、控制器）成本占比超 70%。

(2) 公司：①核心零部件国产化取得关键突破。关节模组获商业订单；RV 减速器轴承、特种交叉滚子轴承实现进口替代；丝杠磨床达 P0 级百纳米精度。②发布自研“溯元”（38 自由度、工业大模型）机器人及双臂“灵柯”机器人，适配工厂场景。③产业化率先落地，抢占工业场景先发优势。公司已在核电工业场景开展人形机器人应用测试，并承建国家人工智能应用中试基地（制造领域）。

□ 盈利预测与估值

预计 2026-2028 年营业总收入分别为 1378.05 亿元、1501.89 亿元和 1643.67 亿元，同比增长 8.78%、8.99%和 9.44%，营业收入分别为 1370.85 亿元、1494.69 亿元和 1636.47 亿元，同比增长 8.83%、9.03%和 9.49%，营业总收入和营业收入的差值为利息收入等其他营业收入，2026-2028 年对应归母净利润分别为 15.81 亿元、20.10 亿元和 24.48 亿元，同比增长 31.04%、27.19%、21.78%。当下市值对应的 PE 分别为 78 倍、62 倍和 51 倍，首次覆盖，给予买入评级。

□ 风险提示

市场风险；原材料价格波动风险；汇率波动风险；海外业务风险；新产业发展风险；

财务摘要

(百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入	126678.59	137804.71	150189.09	164367.36
(+/-) (%)	9.03%	8.78%	8.99%	9.44%
归母净利润	1206.22	1580.60	2010.40	2448.18
(+/-) (%)	60.30%	31.04%	27.19%	21.78%
每股收益(元)	0.08	0.10	0.13	0.16
P/E	102.55	78.26	61.53	50.53

资料来源：浙商证券研究所

正文目录

1 国内综合装备制造龙头，是全球领先的工业级绿色智能系统解决方案提供商	5
1.1 历史沿革：公司在能源领域百年积淀，能源+工业+服务三大板块协同发展	5
1.2 公司三重核心优势形成护城河，引领行业发展	6
1.3 财务分析：近三年公司营收实现稳健增长，归母净利润维持高增态势	7
2 燃气轮机供需缺口明显，上海电气燃机业务有望迎来发展	9
2.1 AIDC 扩建下燃气轮机进入新一轮景气周期，供需缺口明显	9
2.2 整机环节呈现寡头竞争，国产燃机或迎发展机遇	12
2.3 公司具备整机+服务+联合循环能力，唯一重型燃机出海主机厂	12
3 核电设备需求持续增长构筑广阔市场，公司龙头优势持续凸显	15
3.1 多应用场景带动核电设备需求增长，市场空间持续扩容	15
3.2 核电业务持续高增长，装备龙头优势持续巩固	17
4 从技术验证迈入商业化元年，工业场景牵引人形机器人千亿市场	18
4.1 2025 年商业化元年启幕，行业进入快速增长期	18
4.2 双轮驱动整机发布，核心零部件突破与产业化加速协同发力	20
5 盈利预测及估值	22
5.1 业务拆分与盈利预测	22
5.2 相对估值	23
5.3 投资建议	24
6 风险提示	24

图表目录

图 1： 公司主营业务架构图.....	6
图 2： 公司营业收入（亿元）及同比增速（%）	7
图 3： 公司归母净利润（亿元）及同比增速（%）	7
图 4： 公司分行业营收占比（%）	8
图 5： 公司分行业业务毛利率（%）	8
图 6： 公司期间费用情况.....	8
图 7： 公司销售毛利率及销售净利率情况.....	8
图 8： 燃气轮机结构图.....	10
图 9： 燃气轮机工作原理：布雷顿循环.....	10
图 10： 燃气轮机下游应用领域.....	10
图 11： 燃气轮机新设备销售及售后服务市场规模.....	10
图 12： 燃气轮机年均新增装机需求预测/GW.....	11
图 13： 西门子燃气轮机产能规划.....	11
图 14： 燃气轮机产业链.....	12
图 15： 2024 年燃气轮机主要企业市场份额.....	12
图 16： 上海电气燃气轮机主要产品.....	13
图 17： 上海电气联合循环设备.....	14
图 18： 无锡透平叶片有限公司生产燃机部件.....	15
图 19： 2019-2025 年全球核电设备市场规模.....	17
图 20： 核电设备应用领域.....	17
图 21： 2023-2025 年公司核电业务收入情况.....	18
图 22： 人形机器人功能模块示意图.....	19
图 23： 全球通用具身智能机器人出货量预测（单位：万台）	19
图 24： 人形机器人行业产业链一览.....	20
图 25： 上海电气首款自研人形机器人“溯元”产品实拍.....	20
图 26： 公司主营业务收入拆分（营收单位：亿元）	23
图 27： 成本端、费用端及利润端预测.....	23
图 28： 可比公司估值.....	24
表 1： 公司发展历程.....	5
表 2： 燃气轮机分类.....	9
表 3： 数据中心扩建带来的燃气轮机市场增量估算.....	11
表 4： 海外燃气轮机公司产品对比.....	12
表 5： 上海电气燃气轮机有限公司发展历程.....	13
表 6： 上海电气燃机联合循环设备.....	14
表 7： 各公司自主研发燃气轮机产品信息.....	15
表 8： 核电设备行业竞争格局对比.....	17
表附录： 三大报表预测值.....	25

1 国内综合装备制造龙头，是全球领先的工业级绿色智能系统解决方案提供商

1.1 历史沿革：公司在能源领域百年积淀，能源+工业+服务三大板块协同发展

公司历史可追溯至 1902 年，历经百年工业积淀成长为国内综合装备制造龙头。上海电气的历史最早可追溯至 1902 年成立的上海大隆机器厂，该厂为上海电气最早的大型企业；1985 年上海市政府组建由市经委直接领导的上海电气联合公司；1993 年改组为上海电气（集团）总公司；1995 年上海市机电工业管理局改制组建上海机电控股（集团）公司；1996 年上海电气总公司和上海机电控股公司联合重组为新的上海电气（集团）总公司；2004 年，经上海市国资委批准，由电气总公司、珠江投资、福禧投资、中能集团、宝钢集团、明光投资共同出资组建上海电气集团有限公司，完成股份制改革；2005 年 4 月上海电气 H 股在港交所成功上市，上海电气集团有限公司更名为上海电气集团股份有限公司；2008 年上海电气 A 股在上交所上市；2018 年公司实现集团整体上市。

表 1：公司发展历程

时间	公司发展历程
1902 年	上海大隆机器厂成立，为上海电气最早大型企业，是上海近代机器工业萌芽
1985 年	1 月上海市以电站设备制造制造企业为主组建上海电气联合公司，从第一机电工业局划出，由市经委直接领导；10 月第一机电工业局更名为上海市机电工业管理局
1993 年	上海电气联合公司改组为上海电气（集团）总公司
1995 年	上海市机电工业管理局改制，组建企业性上海机电控股（集团）公司
1996 年	上海电气（集团）总公司与上海机电控股（集团）公司联合重组，组建新的上海电气（集团）总公司
2004 年	上海电气（集团）总公司实施股份制改制，引入多元投资者，组建上海电气集团有限公司
2005 年	上海电气 H 股在香港联交所上市
2008 年	上海电气 A 股在上海证券交易所上市
2018 年	上海电气完成集团整体上市

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

公司核心产业聚焦能源装备、工业装备、集成服务三大板块，是全球领先的工业级绿色智能系统解决方案提供商。

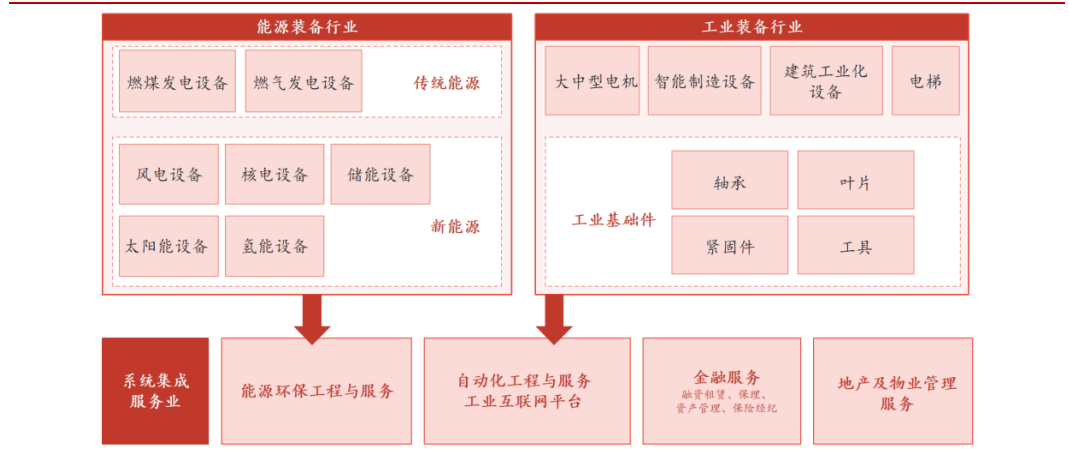
能源装备板块涵盖燃煤发电、燃气发电、风电设备、核电设备、储能设备、太阳能发电、氢能等。能源装备板块在夯实原有业务领先优势的基础上正加快向“风光储氢网”等新能源领域拓展。

- 燃煤发电领域，公司拥有成熟的 10MW-1350MW 等级齐全的产品体系，达国际先进水平，产品客户为五大发电集团及地方发电企业集团；
- 核电设备领域，公司已经形成完整的核电装备制造产业链，核岛主设备国内市场占有率行业第一，核电核岛产品客户为中广核、国核工程及中国核动力研究设计院等大型核电工程建设公司；
- 新能源领域，公司致力于打造新能源项目全生命周期服务平台，在风电、太阳能发电、锂电池储能、氢能多个领域实现突破性进展。

工业装备板块产品包括电梯、大中型电机、智能制造设备以及工业基础件。电梯设备领域，公司下属上海三菱电梯国内领先，菱云 PRO 超高速电梯创造了中国制造电梯运行速度新纪录，公司拓展海外渠道，产品出口规模不断扩大，覆盖 100 多个国家和地区。工业基础件领域，公司主要业务包含轴承、叶片、紧固件、工具。公司在叶片领域重点发展，导入多个海外核电末级大叶片业务，开发航空发动机关键部件及飞机结构件等业务，并攻克重型燃气轮机系列涡轮叶片加工难题。

集成服务板块提供能源、环保及自动化工程服务以及工业互联网、金融、地产服务。能源工程领域，公司由单一火电市场扩展到新能源及分布式能源领域，从区域市场扩展到全球市场；工业互联网领域，公司“星云智汇”工业互联网平台已接入约 110 万台主设备，打造 60 多个行业解决方案和案例。

图1：公司主营业务架构图



资料来源：公司官网，公司公告，浙商证券研究所

1.2 公司三重核心优势形成护城河，引领行业发展

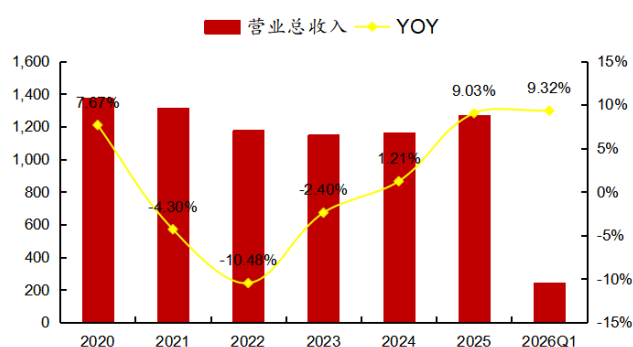
公司在流程贯通工艺技术、集成创新技术、工业与能源协同技术三个领域均拥有核心优势，并且积累了丰富的知识产权成果。

- 1) 流程贯通工艺技术支撑下的极限制造能力。上海电气在冶炼、铸锻、热处理、精加工、检测等工艺流程积累了独到的工艺技术，使得上海电气可以进行 550 吨重的产品加工和毫米级轴承的加工；可以进行零上 200 度的产品加工，也可以进行零下 200 度的制造，在极限制造领域独树一帜，难以模仿和复制。
- 2) 集成创新技术支撑下的首台套装备实现能力。上海电气集成国内外先进技术资源，并进行二次开发和二次创新，形成一大批拥有自己的知识产权创新技术。例如二次再热火电技术，在引进西门子超临界技术后进行二次创新，形成了自主知识产权，成为世界煤耗最低、技术最先进的火电机组。世界第一台“双水内冷”发电机、中国首台万吨水压机、中国第一套核电机组等都是集成创新的代表。
- 3) 工业与能源协同技术支撑下的综合方案解决能力。上海电气长期深耕工业和能源两大领域，在工业与能源方面实现工业产线与能源优化设计协同、零碳园区与核心装备设计协同、能效提升与能源替代、资源循环协同，可以形成覆盖工业、能源设计、装备集成、施工建设的一揽子解决方案。

1.3 财务分析：近三年公司营收实现稳健增长，归母净利润维持高增态势

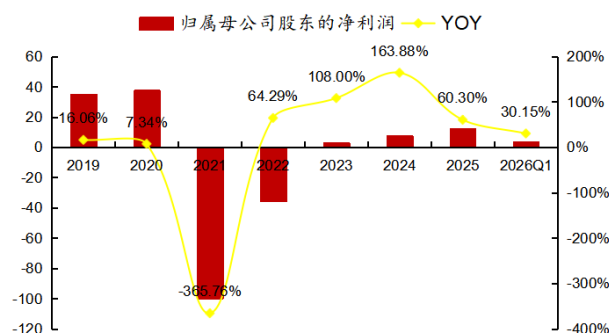
近三年公司营收实现稳健增长，归母净利润维持高增态势。2020-2025 年公司营业收入由 1372.85 亿元小幅波动降低至 1266.79 亿元，2024 年、2025 年、2026Q1 公司营业收入分别为 1161.86、1266.79、243.19 亿元，同比分别增长 1.21%、9.03%、9.32%。近三年公司营收实现稳健增长，2020-2025 年归母净利润由 37.58 亿元降低至 12.06 亿元。2021-2023 年营收持续下滑，2021 年亏损原因系资产减值计提、海外工程及原材料成本上升、联营企业亏损，2022 年受原材料、物流涨价影响成本增加，叠加国际形势及资本市场波动影响导致回款不及预期。2023 年公司聚焦主业，业务板块毛利改善成功实现扭亏为盈。2024 年、2025 年、2026Q1 归母净利润分别为 7.52、12.06、3.80 亿元，同比分别增长 163.88%、60.30%、30.15%，归母净利润维持高增态势。

图2：公司营业收入（亿元）及同比增速（%）



资料来源：Ifind，浙商证券研究所

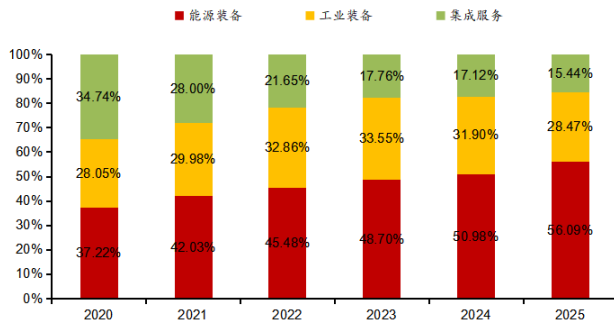
图3：公司归母净利润（亿元）及同比增速（%）



资料来源：Ifind，浙商证券研究所

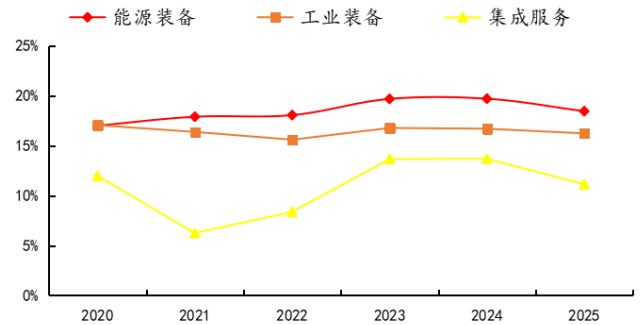
能源装备在三大业务中营收占比最大且逐年提升，毛利率维持在 17.50%-19.70% 区间。三大业务中，公司营收主要来源于能源装备板块，工业设备和集成服务业务占比近年来呈小幅下降趋势。2025 年，能源装备/工业装备/集成服务分别实现营收 750.24 亿元/380.74 亿元/206.49 亿元，分别同比增长 21.48%/-1.49%/-0.41%，占三大业务合计值的比例分别为 56.09%/28.47%/15.44%，毛利率分别为 18.44%/16.22%/11.12%。能源装备收入占三大业务合计值比例由 2020 年的 37.22% 持续提升至 2025 年的 56.09%，主要得益于煤电业务因行业回暖叠加利好政策，燃煤发电业务销售收入上升。能源装备毛利率整体维持在 17%-20% 之间，较为平稳。工业装备营收占三大业务比例略微下降主要系电梯业务受地产影响收入下降，集成服务营收占三大业务比例下降原因系业务结构优化导致工程项目销售收入有所下降。

图4：公司分行业营收占比（%）



资料来源：Ifind，浙商证券研究所（占比指该业务在三大业务中的占比）

图5：公司分行业业务毛利率（%）

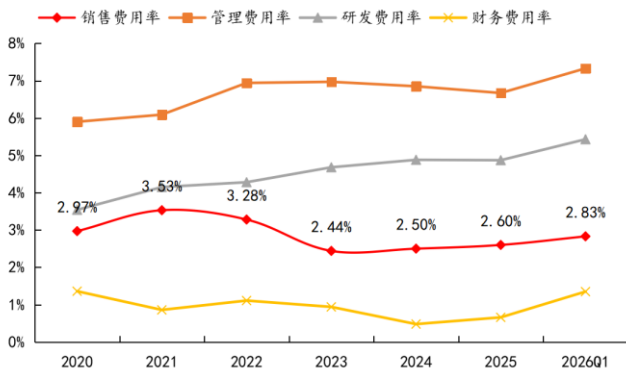


资料来源：Ifind，浙商证券研究所

公司期间费用率整体平稳，近五年研发费用 CAGR 达 48.94%。2020-2025 年公司期间费用率分别为 14.03%/14.61%/15.69%/16.33%/14.80%/14.88%，呈现平稳态势，2026Q1 提升至 17.04%。2020-2025 年研发费用 CAGR 达 48.94%，彰显公司持续强化技术创新。

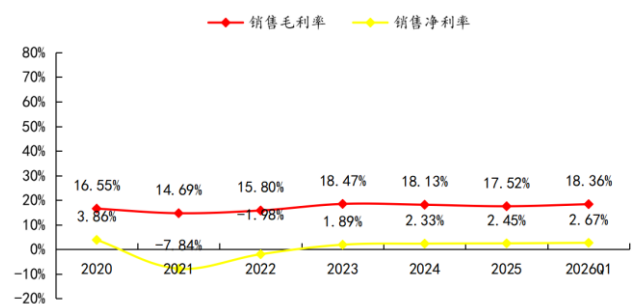
公司毛利率水平呈改善态势，净利率在 2021-2022 年下探，现已修复回升。2021 年毛利率水平达低点，2023 年回升至 18.47%，主要原因为能源装备板块业务结构优化、电梯业务降本增效、境外工程结构变化，2024-2025 年稍有回落，2026Q1 毛利率回升至 18.36%。净利率方面，由于 2021 年公司控股子公司通讯公司计提 92.22 亿元的减值损失，直接减少公司净利润 83.54 亿元，叠加持有恒大集团相关资产计提信用减值损失、部分子公司计提商誉减值，2021 年净利率出现明显下探，此后净利率持续修复，2026Q1 净利率回升至 2.27%。

图6：公司期间费用情况



资料来源：Ifind，浙商证券研究所

图7：公司销售毛利率及销售净利率情况



资料来源：Ifind，浙商证券研究所

2 燃气轮机供需缺口明显，上海电气燃机业务有望迎来发展

2.1 AIDC 扩建下燃气轮机进入新一轮景气周期，供需缺口明显

燃气轮机是以连续流动的气体为工质带动叶轮高速轮转，将燃料的能量转变为有用功的内燃式动力机械，是一种旋转叶轮式热力发动机。燃气轮机的核心结构包括压气机、燃烧室和燃气涡轮，这三大部件组成燃气轮机循环（通称为简单循环），大多数燃气轮机均采用简单循环方案。

燃气轮机是目前天然气发电的主流技术。1) 若按照功率等级，可分为重型、中型和微型（轻型）燃气轮机。重型燃气轮机装机容量一般大于 50MW，可应用于大型电厂、工业以及船舶动力等领域。中型燃气轮机装机容量为 20-50MW，微型（轻型）燃气轮机装机容量小于 20MW，中型燃气轮机可应用于中等工业、区域供热、电力调峰等领域。微型（轻型）燃气轮机装机容量一般小于 20MW，主要被开发用于分布式发电、小型工业和民用设施。2) 按照燃气工作温度，重型燃气轮机可以分为 E 级（燃气工作温度约 1200℃）、F 级（燃气工作温度约 1400℃）、G/H 级（燃气工作温度约 1500℃）、J 级（燃气工作温度约 1600℃），其中 F 级是目前在役的主流机型。

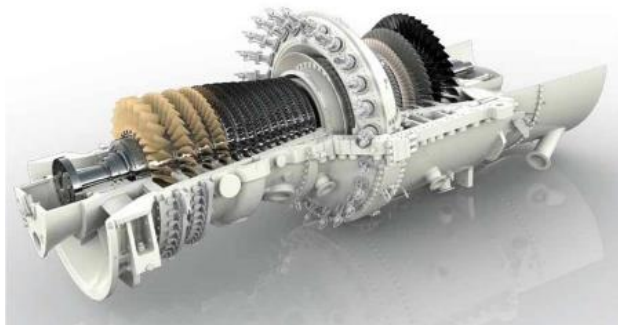
表 2：燃气轮机分类

功率等级	装机容量	应用领域
重型燃气轮机	大于 50MW	大型电厂、工业、船舶动力
中型燃气轮机	20-50MW	中等工业、区域供热、电力调峰
微型（轻型）燃气轮机	小于 20MW	分布式发电、小型工业、民用设施

资料来源：航空产业网，浙商证券研究所

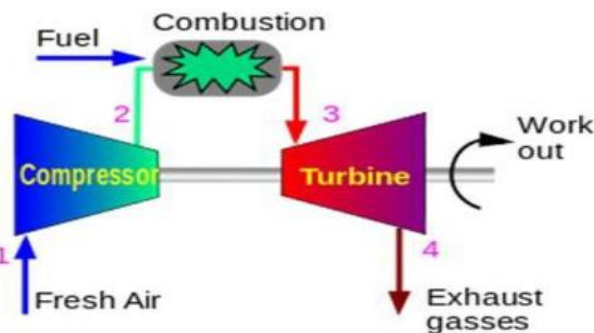
燃气轮机的核心优势在于：1) **发电效率高**。重型燃气轮机的简单和联合循环效率分别可达 40% 和 60% 以上，GE 的 HA 级燃机联合循环效率达到 64%，西门子 H 级燃机联合循环效率 61%。2) **碳排放低，燃料灵活**。天然气燃气轮机二氧化碳排放相较煤电低约 50-60%，且燃气轮机可以使用天然气、氢气、柴油、酒精等多种燃料，通过严格控制燃烧过程或对烟气进行脱硝处理，有效减少氮氧化物、硫氧化物等污染物的产生，符合能源转型的趋势。3) **启停速度快**。燃气轮机的启动时间为分钟级，明显快于煤电、核电，能有效平抑风电、光伏等新能源的间歇性和波动性，适应电网的快速响应。4) **建设周期更快**。燃气轮机的建设周期约 3-4 年，快于核电、煤电、水电五年左右甚至更久的建设周期，适合快速缺电的地区，也适合 AI 算力时代下的快速用电需求。

图8：燃气轮机结构图



资料来源：上海电气官网，浙商证券研究所

图9：燃气轮机工作原理：布雷顿循环

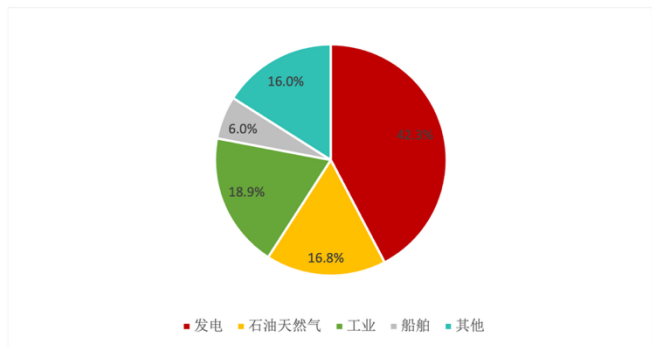


资料来源：《The Working Principle of a Turbine: Case Study: GE Frame 9E Gas Turbine》，浙商证券研究所

燃气轮机下游应用主要为电力发电、石油天然气、工业、航空船舶等。电力发电是最主要应用领域，2025 年该领域占比为 42.3%，涵盖公用事业规模的传统发电设施、调峰电厂以及电网稳定服务。油气应用领域占比 16.8%，主要服务于平台发电、液化天然气设施、管道压缩以及偏远生产运营场景。工业应用市场占比约 19%，主要应用于热电联产系统、工艺蒸汽生成以及制造设施内的关键负荷支撑。船舶占比约 6%，主要服务于海军舰艇、液化天然气运输船以及大型商业船舶。

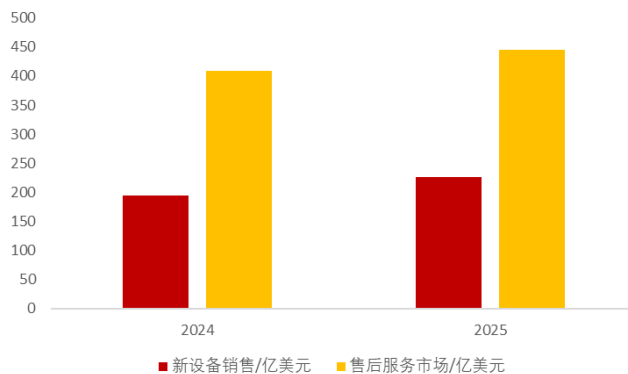
燃气轮机行业规模一方面包括新机销售，另一方面包括售后服务市场，即维护、修理大修、改造升级。由于安装新机的同时往往需要签订长期售后服务协议，“后市场”对厂商来说往往是更加稳定的收入和利润来源。2024 年燃气轮机新设备规模约 150-240 亿美元（取中位数约 195 亿美元），2025 年市场规模约 226 亿美元，而售后服务市场规模约为新设备销售规模的两倍，2024 年售后服务市场约 409 亿美元，2025 年或达到 445 亿美元，售后服务市场在整体市场规模中占比达到 65-70%。

图10：燃气轮机下游应用领域



资料来源：Dataintel (2025 年)，浙商证券研究所

图11：燃气轮机新设备销售及售后服务市场规模



资料来源：Global Market Insights, Precedence Research, 浙商证券研究所

AI 数据中心为燃气轮机需求增长的核心增量，叠加能源转型和设备替换需求，将驱动全球燃气轮机市场进入新一轮景气周期。随着人工智能技术快速发展，全球数据中心建设进入高速扩张期，其电力需求呈指数级增长。由于 AI 算力中心持续高负荷、功率需求大、对于供电的稳定性和建设周期要求较高，传统电网往往无法匹配 AIDC 的用电需求，燃气轮

机凭借其建设周期短、启动迅速、供电稳定等核心优势，成为支撑 AI 算力基础设施的核心电源方案。特别北美地区电力设备老旧、电力供应稳定性欠佳，催生了对燃气轮机发电的需求。同时伴随全球能源转型、老旧调峰设备更新，燃气轮机需求端具备较强支撑。

AI 数据中心扩建或为燃气轮机装机规模带来 160 亿美元+增量。根据国际能源署，2030 年全球数据中心电力消耗较 25 年预计将增长一倍以上，达到约 950TWh，其中 AI 专用数据中心电力消耗将从 2025 年的约 155TWh 增长至 465TWh，数据中心耗电量抬升对于持续供电能力提出了较高需求。根据麦肯锡预测，全球数据中心电力需求将从 25 年的 82GW 增长至 2030 年的 219GW、新增 137GW，其中 AI 数据中心约占 156GW、占比超过 70%。若假设新增的电力需求中 30%依赖燃气轮机，预估带来新增的燃气轮机需求约 41GW。若以燃气轮机单 GW 对应价格为 4 亿美元左右估算，2025 到 2030 年数据中心扩建将新增燃气轮机市场规模 164 亿美元，叠加售后服务市场，新增市场规模合计将达 493 亿美元+。若考虑后续燃气轮机单 GW 价格上涨，新增市场规模或将更高。

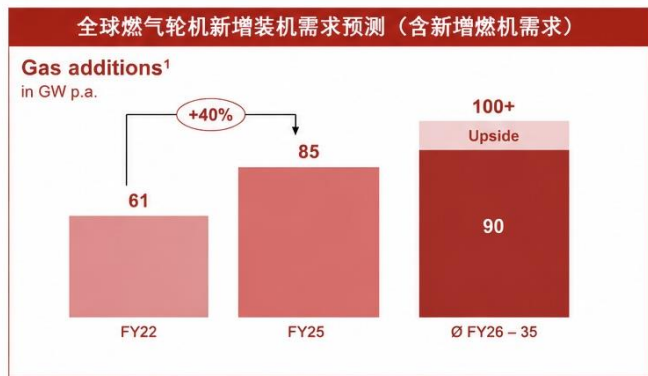
表 3：数据中心扩建带来的燃气轮机市场增量估算

	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
AI 数据中心电力需求/GW	44	62	83	102	124	156
非 AI 数据中心电力需求/GW	38	40	45	50	56	64
全球数据中心电力需求/GW	82	103	128	153	181	219
较 25 年新增电力需求/GW		21	46	71	99	137
新增燃气轮机装机需求/GW		6.3	13.8	21.3	29.7	41.1
新增燃气轮机装机规模/亿美元		25.2	55.2	85.2	118.8	164.4
新增售后服务市场规模/亿美元		50.4	110.4	170.4	237.6	328.8
新增燃气轮机市场规模合计/亿美元		75.6	165.6	255.6	356.4	493.2

资料来源：麦肯锡，上海电气公司官网，浙商证券研究所

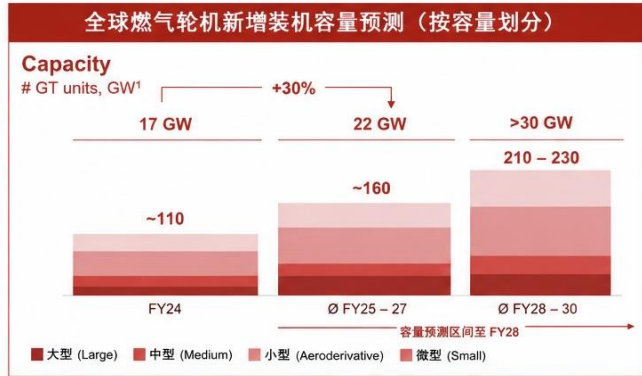
供给端，全球燃气轮机巨头呈现产能紧张的态势，通用电气、西门子能源、三菱重工等在手订单排产周期已经延伸至 2028 年至 2030 年。根据 Utility Dive 数据，2025 年，全球燃气轮机订单达到 846 台，总装机容量 100.3GW，较 2024 年全球 399 台、58.2GW 的订单量翻了一倍还多。而从实际交付能力来看，通用电气目标 26 年年中达到产量 20GW、预计 28 年产量达到 24GW，25 年底的积压订单已经延续至 2029-30 年。西门子 24 年燃机产量 17GW，计划 25-27 年提升至 22GW，中长期 2028-30 年提升至 30GW 以上，产能也已排至 2029 和 2030 年。目前燃气轮机订单需求明显大于实际交付能力，供需矛盾相对突出。

图12：燃气轮机年均新增装机需求预测/GW



资料来源：西门子 2025 资本市场日，浙商证券研究所

图13：西门子燃气轮机产能规划



资料来源：西门子 2025 资本市场日，浙商证券研究所

2.2 整机环节呈现寡头竞争，国产燃机或迎发展机遇

燃气轮机整机市场呈现寡头竞争格局。上游包括原材料研发及生产和零部件研发制造，主要生产原材料包括各种高温合金、铝合金、钛合金及复合材料，常见零部件包括机匣、叶片、涡轮盘、涡轮轴、齿轮、喷管、轴承等。中游为燃气轮机整机制造，随着燃气轮机技术的变革与发展，国内燃气轮机整机研发与制造企业也初具规模，下游为燃气轮机应用领域及配套服务。产业链上游如高温合金、单晶叶片等技术壁垒相对较高，PCC、Howmet 等美国代表企业占据主导地位。**中游整机市场呈现典型的寡头竞争格局，特别重型燃气轮机，2024 年通用电气、西门子、三菱重工三家企业 CR3 超过 80%，其中 GE Vernova、三菱动力、西门子能源市场份额分别为 34%/27%/24%。**此外，贝克休斯（Baker Hughes）、安萨尔多能源（Ansaldo Energia）等细分市场专业玩家也占据一定份额。

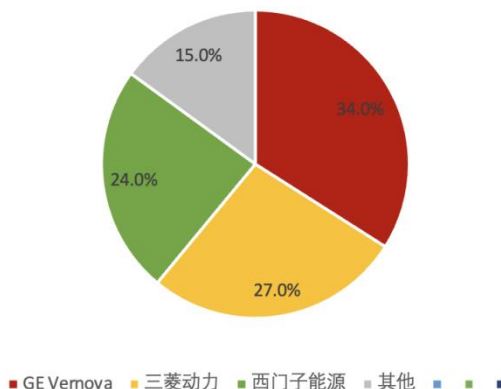
国内从事燃气轮机整机制造的企业主要为上海电气、东方电气、哈尔滨电气、中国航发燃机等。其中东方电气主营重型燃气轮机研发制造，国产化程度提升较快。上海电气重点布局燃气-蒸汽联合循环机组，超大型联合循环能力较强。中国航发主要布局中小型燃气轮机，在航空发动机技术迁移能力较强，哈尔滨电气的燃机与汽轮机协同设计能力较强，在北方区域市场基础较好。**在海外龙头燃气轮机订单紧张的背景下，国产燃机企业或迎来发展窗口期。**

图14：燃气轮机产业链



资料来源：智研咨询，浙商证券研究所

图15：2024 年燃气轮机主要企业市场份额



资料来源：Precedence Research（2025 年），浙商证券研究所

表 4：海外燃气轮机公司产品对比

公司	国家	主要市场	核心机型	功率及联合循环效率
通用电气	美国	大型发电	HA	290-430MW，效率~64%
西门子	德国	大型发电	HL	593MW，效率>64%
三菱重工	日本	大型发电	J/JAC	效率>64%
贝克休斯	美国	工业/油气	NovaLT	17.5MW，效率 37.5%
安萨尔多能源	意大利	大型发电	GT36	563MW，效率 43%
卡特彼勒	美国	工业/油气	Mars	11.35MW，效率 32.92%

资料来源：各公司官网，浙商证券研究所

2.3 公司具备整机+服务+联合循环能力，唯一重型燃机出海主机厂

公司在燃气轮机领域布局较早，较早推进国际合作。早在 1995 年，上海电气即与当时的西屋电气合资成立上海汽轮机有限公司、上海汽轮发电机有限公司及上海动力设备有限公司，1999 年西门子公司收购美国西屋电气公司发电机制造部，上海电气正式与德国西门子建立合作关系，2003 年上海汽轮机厂与西门子签技术转让协议，开始系统接触燃机制造。**2014 年与意大利安萨尔多能源集团共同投资组建合资公司-上海电气燃气轮机有限公**

司，公司负责研发、设计、生产重型燃气轮机及其发电设备、辅助系统及零部件，产品包括 F 级、E 级、小 F 级等重型燃气轮机，以及新研发的燃气轮机、升级改造与服务业务。2018 年国内首台 AE 94. 3A 燃机-国家电投广东四会项目通过 168 小时试运行，23 年首台 H 级燃气轮机在上海闵行投运（合作开发的 GT36-S5 型号），目前公司主要覆盖 E 级/小 F 级/F 级重型燃气轮机产品体系。

图16：上海电气燃气轮机主要产品



资料来源：上海电气官网，浙商证券研究所

表 5：上海电气燃气轮机有限公司发展历程

时间	事件/说明
2014 年 5 月	上海电气宣布收购 Ansaldo Energia (AEN) 40%股权
2014 年 11 月	上海电气燃气轮机有限公司成立
2016 年 4 月	签订首个在役燃机长协服务合同，国信协联宜兴项目（长期维护服务）合同落地
2016 年 5 月	首台 F 级 AE94. 3A 燃机正式发运，交付国家电投广东四会项目
2016 年 8 月	首台 E 级 AE94. 2 燃机正式交付，交付京能北京上庄项目
2016 年 11 月	首台小 F 级 AE64. 3A 燃机交付，交付华电广东江门项目
2018 年 6 月	国内首台 AE94. 3A F 级燃机通过 168 小时试运行
2018 年 8 月	国内首台 AE64. 3A 小 F 级燃机通过 96 小时试运行
2018 年 9 月	国内首台 AE94. 2 E 级燃机通过 96 小时试运行
2018 年 12 月	首个 F 级燃机长协中修完成
2019 年 3 月	国内首台超低热值燃机项目签约
2019 年 10 月	首个 E 级燃机中修升级改造项目完成
2020 年 6 月	签订 240MW 海上浮式天然气发电项目
2022 年 3 月	首台超低热值燃气轮机正式投运
2022 年 7 月	首次小 F 级燃机中修完成
2023 年 9 月	首台 H 级燃气轮机正式投运（上海电力闵行电厂项目）
2023 年 11 月	完成大 F 级在运燃机掺氢示范验证
2024 年 4 月	首次 F 级燃机大修项目完成
2024 年 10 月	签订第二期长期维护服务合同，与协联燃电续签 LTSA 长协服务合同

资料来源：上海电气公司官网，浙商证券研究所

公司提供燃机全生命周期运维及升级服务。根据公司官网，截止目前上海电气燃气轮机设备订单 89 套，长期维护服务订单 65 套，研发技术和服务人员占比 80%+。其作为国内唯一一家主机与服务属于同一合同主体的燃机厂商，具有完备的燃机服务体系，可以提供长期服务（LTSA）、框架协议（FA）、寿命延长、升级改造、技术支持、备件销售和修复、远程诊断、人员培训等一系列服务。截止目前已完成宜兴、长兴、未来城等项目多批次的长协计划检修，还执行了多达 15 个大型燃机检修项目，包括转子大修、燃烧系统升级改造、气缸返厂大修、第三方机型检修、压气机应急抢修等检修服务，具备“燃机+汽机+发电机”的全轴系生命周期服务能力。

除燃气轮机整机设备之外，上海电气已经形成相对完善的联合循环解决方案。根据公司官网，公司已经形成针对小 F 级、F 级、E 级的不同功率联合循环设备，如小 F 级联合循环出力 117MW、效率大于等于 55%，F 级联合循环出力 495MW、效率大于等于 60.5%，E 级联

合循环出力 270MW、效率大于等于 53.1%。联合循环设备有利于提高循环效率，提供整座燃气电站解决方案，相比单纯的燃机设备价值更高。

表 6：上海电气燃机联合循环设备

联合循环设备	介绍
小 F 级联合循环 (120MW 等级)	上海电气小 F 级一拖一分轴联合循环选用 AE64.3A 型燃气轮机以及 QF-80-2 型全冷却风发电机组成燃机岛的动力设备，选用中温模块式汽轮机以及 QF-40-2 型全冷却电机组成汽轮发电机动力设备，并匹配 SGH-F 型双压无再热余热锅炉。联合循环出力：117MW，联合循环效率：≥55%
F 级联合循环 (483MW 等级)	上海电气 F 级一拖一分轴联合循环选用 AE94.3A 型燃气轮机以及 QFSN-300-2 型水氢冷燃机发电机组成燃机岛的动力设备，选用 HI+LD 或 HS+ILA 双缸模块汽轮机以及 QF-150-2 型空冷发电机组成汽轮发电机动力设备，并匹配 SGH-F 型三压再热型余热锅炉。联合循环出力：~495MW，联合循环效率：≥60.5%
E 级联合循环 (270MW 等级)	上海电气 E 级一拖一分轴联合循环选用 AE94.2 型燃气轮机以及 QF-180-2 型全冷却发电机组成燃机岛的动力设备，选用单缸模块式汽轮机以及 QF-100-2 型全冷却电机组成汽轮发电机动力设备，并匹配 SGH-E 型双压无再热余热锅炉。联合循环出力：~270MW，联合循环效率：≥53.1%

资料来源：上海电气公司官网，浙商证券研究所

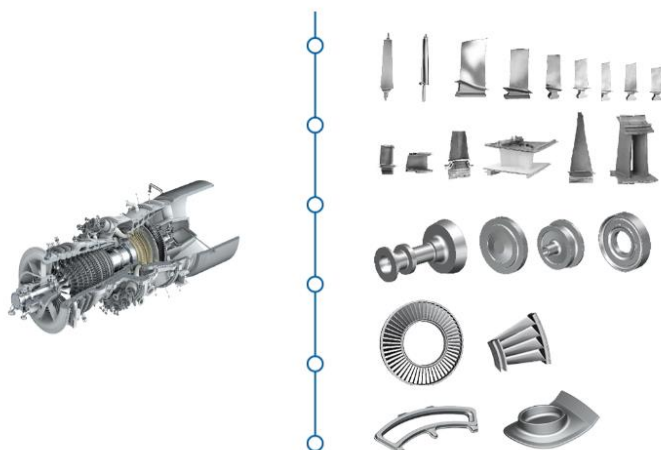
图17：上海电气联合循环设备



资料来源：上海电气官网，浙商证券研究所

公司具备自主重燃叶片制造能力，旗下无锡透平叶片有限公司负责叶片的加工制造，热端零部件具备优势，燃机体系较为全面。燃气轮机特别重型燃机的透平叶片技术壁垒相对较高，叶片为燃机制造价值量较高、供给也相对紧缺的核心环节。上海电气较早实现透平叶片的国产化，2017 年完成了“大 F 级燃机四级八种透平叶片特种加工工艺开发”，并启动首套叶片国产化生产。上海电气体系内核心叶片制造平台为无锡透平叶片有限公司，其是上海电气旗下上海集优机械有限公司全资子公司，主要产品包括火电汽轮机、燃气轮机、核电机组、航空发动机等动力装备所需的叶片、盘等关键动力部件及飞机结构件，建有国家认定技术中心、国家能源大型涡轮叶片研发中心等研发载体，涵盖机型包括 E 级、F 级、H 级、HL 级等重型燃机，以及中小型燃机，除上海电气外，亦满足 GE、西门子、三菱、安萨尔多、斗山等国际知名燃机生产商的技术要求。

图18： 无锡透平叶片有限公司生产燃机部件



资料来源：无锡透平叶片有限公司官网，浙商证券研究所

公司是国内唯一具备成熟的全生命周期供货及服务能力的重型燃机出海主机厂，生产的 300MW 级和 70MW 级可自主出口到东南亚、南美洲和大洋洲等区域。上海电气按照技术引进、消化吸收、自主创新的技术发展思路，从零搭建重型燃气轮机设计研发体系，目前已拥有 70MW(小 F 级)至 300MW(F 级)燃机的全套计算软件和整机自主设计能力，累计提供并安全稳定运行 61 台大 F 燃气轮机，33 台小 F 燃气轮机。成功培育透平高温部件材料和热部件加工能力，打通整机全国产业化产业链，是国内唯一掌握控制软件和自主燃机服务能力的企业。根据合资合作协议规定，上海电气生产的 300MW 级和 70MW 级可自主出口到东南亚、南美洲和大洋洲等区域。上海电气正在积极跟踪包括东南亚、中亚、中东等市场的多个新建或扩建的燃气发电项目，其中多个项目已进入招投标关键阶段。

表7： 各公司自主研发燃气轮机产品信息

公司名称	自主研发的产品	商业化进展
上海电气	AE94.2 (E, 约 185MW) AE94.2KS (E, 约 180MW) AE64.3A (小 F 约 78MW) AE94.3A (F 约 335MW) GT36-S5 (H 约 538MW)	300MW 级和 70MW 级产品可自主出口到东南亚、南美洲和大洋洲等区域，此外公司正积极跟踪包括东南亚、中亚、中东等市场的多个新建或扩建的燃气发电项目，其中多个项目已进入招投标关键阶段。
东方电气	G50 (50MW) G15 (15MW) G15H (15MW)	2009 年起，研制 50MW 级 F 级自主燃机；2020 年实现满负荷运行；2023 年投入商运；2024 年，7 月 G15 成功下线，11 月整机首次点火试验一次成功；2025 年，9 月发布纯氢 G15H，跻身全球第一梯队，11 月为哈萨克斯坦江布尔州 50 兆瓦联合循环发电项目提供 3 台 G50。
哈尔滨电气	HGT16 (16MW, 若各项性能指标均达到预期，将于 26 年内实现定型)	2022 年正式启动 16 兆瓦燃气轮机项目；2023 年完成施工设计；2024 年实现全部零部件制造并进入总装阶段；2025 年，7 月完成燃油燃气发生器满负荷试验，9 月完成天然气低排放改型燃气发生器下线，12 月顺利实现点火成功并进入慢车的测试目标；2026 年，5 月天然气燃料燃气发生器满负荷试验及排放测试成功，预计 7 月底前完成整机满负荷测试，实现机组定型。

资料来源：各公司官网等，浙商证券研究所

3 核电设备需求持续增长构筑广阔市场，公司龙头优势持续凸显

3.1 多应用场景带动核电设备需求增长，市场空间持续扩容

在国家能源安全战略和“双碳”目标推动下，我国核电产业进入稳步发展阶段，核电建设持续推进，行业规模不断扩大。根据《中国核能发展报告（2025）》数据，截至 2025 年

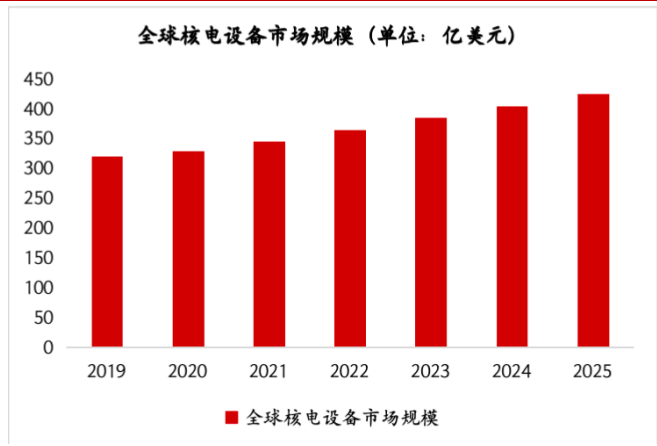
底，我国在运核电机组共 102 台，总装机容量达到 1.13 亿千瓦，首次跃居全球第一；在建核电机组 28 台，总装机容量约 3365 万千瓦，连续保持全球第一。2025 年全年核准核电机组 10 台，延续“积极安全有序”的发展基调。2025 年我国核电工程建设投资完成额达到 1610 亿元，较上年增长 141 亿元。随着我国核电工程建设技术自主化、国产化水平稳步提高，由原先的“单堆建设”步入“多堆同时建设”阶段，逐步形成了从筹备到施工、冷试到商运的核电工程全生命周期建设运营能力。

我国核电建造能力持续增强的同时，核电装备制造能力也在同步提升。目前，通过自主研发和国产化攻关，我国形成了每年 10 台（套）以上的核电主设备制造能力，实现了核电主设备 100% 国产化以及关键零部件技术的自主可控。2025 年，我国核电装备制造企业全年累计交付核电主设备 148 台（套），较 2023 年增长近两倍，保障了我国核电规模化建设需要。截至目前，我国成为世界上少数几个拥有完整核电工业体系的国家之一，建成了覆盖压水堆、重水堆、高温气冷堆等多种堆型的核燃料元件加工供应体系，为核能可持续发展提供坚实支撑。

核电设备是核电站建设的核心装备，主要包括核岛设备（反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、堆内构件、控制棒驱动机构、核主泵等）、常规岛设备（汽轮机、汽轮发电机、辅机等）以及大型铸锻件、核级风机、配套电机、备品备件等。核电设备具有技术门槛高、安全要求严、制造周期长、资质壁垒强等特点，是典型的大国重器。

- **核岛设备：**核电站安全壳内核反应堆及与反应堆有关各系统的统称，承担热核反应的核心功能，利用核裂变产生蒸汽将核能转化为热能。主要包括反应堆压力容器、蒸汽发生器、主泵、稳压器、堆内构件、控制棒驱动机构、主管道等核心设备。核岛设备技术含量最高、安全设计要求最高，是核电设备中价值量最大、壁垒最高的环节。核岛设备成本占比约 58%，常规岛约 22%，辅助系统约 20%。根据中国核能行业协会数据，按照每台核电机组 100 万千瓦装机容量及核电单位造价通常在 1.1 万元-1.8 万元/千瓦计算，则“十四五”期间每年中国核电市场规模约为 825 亿元-1350 亿元，设备市场空间 413 亿元-675 亿元。核电设备主要包括核岛、常规岛、辅助设备，分别占核电设备投资的 58%、22%、20%。由以上可知，核岛市场空间在 240 亿元-392 亿元，常规岛 91 亿元-149 亿元，辅助设备 83 亿元-135 亿元。
- **常规岛设备：**核电站汽轮发电机组及其配套设施的总称，主要功能是将核岛产生的蒸汽热能转换为汽轮机的机械能，再通过发电机转化为电能。核心设备包括汽轮机、发电机、汽水分离再热器（MSR）、凝汽器、高低压加热器、主给水泵等。常规岛设备的工作原理与火电站相似，技术通用性较高，市场竞争相对充分。常规岛设备占核电设备成本约 22%。
- **核聚变冷屏：**冷屏是可控核聚变装置的关键部件之一，其中冷屏位于真空室和低温超导磁体之间的狭小空间内，主要作用是在核聚变装置正常运行状态下减少高温部件施加给低温超导磁体的热负荷，确保低温超导磁体能够正常的工作。为了达到良好的热屏蔽效果，要求冷屏不能与真空室和低温超导磁体接触，否则激增的大量传导热将使冷屏失效。在紧凑型核聚变装置中，真空室和低温超导磁体的间隙非常小，因此对冷屏的轮廓度要求非常严格。

图19：2019-2025 年全球核电设备市场规模



资料来源：智研咨询，浙商证券研究所

图20：核电设备应用领域



资料来源：公司招股说明书，浙商证券研究所

我国核电装备行业集中度较高，已形成以上海电气、东方电气和哈尔滨电气为代表的“三大动力集团”竞争格局。三家企业均具备核电主设备制造能力，在核岛设备、常规岛设备及重大核电工程建设领域占据重要地位。其中，上海电气已形成覆盖核岛设备、常规岛设备及核电服务的完整产业链体系，核岛主设备国内综合市场占有率持续居于行业第一。

表 8：核电设备行业竞争格局对比

公司名称	主要产品与定位	行业地位	核心优势与特点
上海电气	核岛、常规岛全系列主设备	国内核电装备核心供应商之一，核岛主设备国内综合市场占有率行业第一	国内最强核电设备成套能力之一，核岛产品覆盖国内主要在建核电项目，覆盖华龙一号、AP1000、CAP1000、EPR 等主流技术路线，核岛设备制造经验丰富
东方电气	核岛、常规岛全系列主设备	国内核电装备龙头企业之一，核岛及常规岛产品体系完善	世界上唯一集 AP1000、EPR 和二代加核岛重型设备和常规岛汽轮发电机组设备制造于一体的企业。核岛与常规岛协同优势突出
哈尔滨电气	核岛、常规岛主设备	国内重要核电装备制造制造商，具备核岛及常规岛自主设计制造能力	拥有百万千瓦级核岛主设备及常规岛设备自主设计制造能力，核电设备工程经验丰富

资料来源：公司公告，中国工业新闻网《核电设备制造业竞争格局分析》，浙商证券研究所

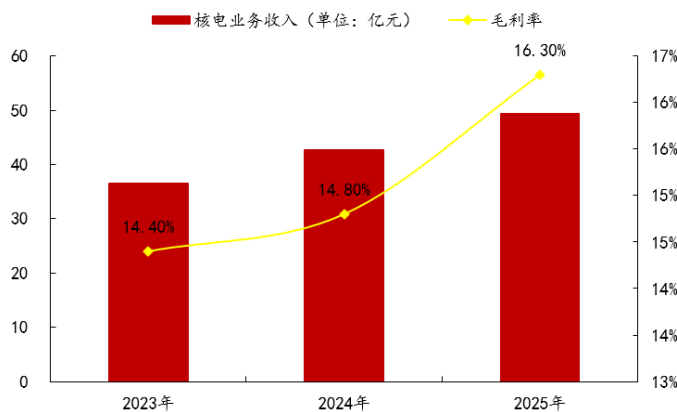
3.2 核电业务持续高增长，装备龙头优势持续巩固

公司核电业务持续高速增长。2024 年、2025 年，公司核电设备新增订单分别为 78.9 亿元、98.9 亿元，同比增长 25.4%。2025 年，公司共承接核岛主设备 16 台、常规岛设备 4 台套，顺利出产核岛主设备 24 台、常规岛设备 2 台套，既涵盖全面推进批量化建设的“华龙一号”、CAP 系列堆型项目，也包括高温气冷堆、钠冷快堆等国家重大工程项目。公司叶片业务已实现从传统煤电汽轮机领域向航空、航天、燃气轮机领域的跨越，从单一的能源叶片业务向各类航空叶片、关键核心部件、热端部件等高端产品的升级，成长为“两机”领域关键核心部件制造的龙头企业。我们的轴承业务在航天航空、高铁轨道交通、医疗器械、工业设备和汽车轴承等领域不断拓展市场。受益于国内核电项目核准常态化以及核电设备交付节奏加快，公司核电业务收入保持稳步增长。2023-2025 年，公司核电业务收入分别为 36.42 亿元、42.62 亿元和 49.29 亿元，同比增长 17.02%和 15.65%，毛利率分别为 14.4%、14.8%和 16.3%。随着在建核电项目持续推进以及后续核准项目逐步进入设备招标和交付阶段，公司核电业务有望保持较快增长态势。

公司已经形成完整核能装备产业链。根据公司 2025 年年报，公司经过 50 余年发展，已形成从核岛设备到常规岛设备以及大型铸锻件、核级风机、配套电机、备品备件和机组延寿改造服务等完整的核能装备制造产业链。

- 在核岛设备领域，公司已形成覆盖反应堆压力容器、蒸汽发生器、堆内构件、稳压器、控制棒驱动机构及核主泵等核心产品的完整布局。其中反应堆压力容器和蒸汽发生器属于核电站核心主设备，技术壁垒高、价值量大。公司核岛主设备国内综合市场占有率持续居于行业第一。
- 在常规岛设备领域，公司主要产品包括核电汽轮机、发电机、凝汽器、汽水分离再热器及给水加热器等关键设备。公司长期服务于华龙一号、国和一号等重大核电项目，是国内核电汽轮发电机组核心供应商之一。
- 在核聚变领域，公司承担 BEST 项目冷屏研制任务，是国内少数具备聚变装置冷屏全流程制造能力的企业之一。冷屏属于聚变装置低温系统核心设备，对真空性能、焊接精度及低温稳定性要求极高。

图21：2023-2025 年公司核电业务收入情况



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

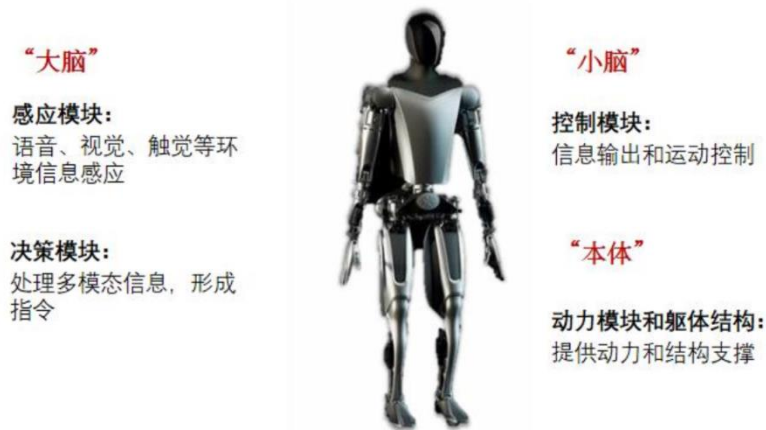
4 从技术验证迈入商业化元年，工业场景牵引人形机器人千亿市场

场

4.1 2025 年商业化元年启幕，行业进入快速增长期

人形机器人是具身智能的最优载体，技术集成度与性能要求均为行业最高。人形机器人是以类人尺寸和外形为特征，以双腿行走或轮式底盘驱动为主要移动方式，兼具语义理解、人机交互、自主决策等能力的智能机器人，被认为是具身智能的最优载体，也是智能机器人的最高级形态。按照“大脑”（环境感知与决策）、“小脑”（运动控制）、“本体”（物理执行）三大功能模块划分，人形机器人是当前技术集成度最高、综合性能要求最严格的智能机器人类型。

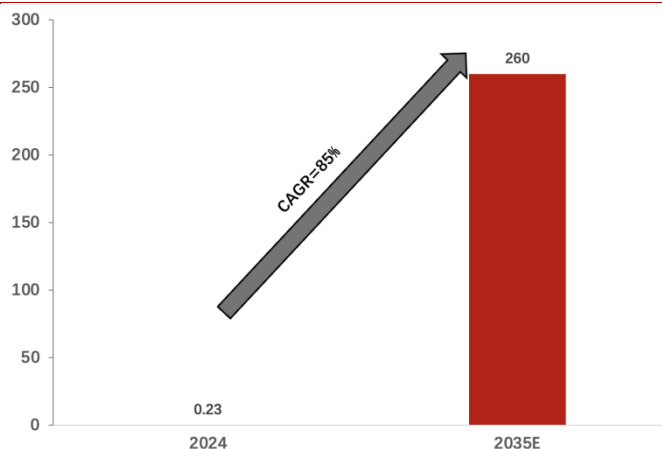
图22：人形机器人功能模块示意图



资料来源：乐聚智能招股说明书，浙商证券研究所

人形机器人行业出货量从“千台级”迈入“万台级”，未来十年有望实现超百倍增长。当前，人形机器人行业已顺利度过前期技术积累的培育阶段，2025 年被普遍认为是商业化元年。行业重心正从技术研发转向市场化落地，出货量从“千台级试点”迈入“万台级商用”阶段。根据 Omdia 数据，2025 年全球通用具身智能机器人出货量 1.3 万台，相比 2024 年 2,300 台出货量，实现近 5 倍的大幅增长，出货量前十厂家中中国企业占据绝对优势。同时，预计到 2035 年，全球具身智能机器人出货量将达 260 万台，2024-2035 年期间的年均复合增长率将高达 85%，行业增长潜力巨大。

图23：全球通用具身智能机器人出货量预测（单位：万台）



资料来源：Omdia，乐聚智能招股说明书，浙商证券研究所

人形机器人产业链呈现“上游核心零部件先行受益、中游整机制造为枢纽、下游场景应用多元化”的结构特征。行业规模的快速扩张，离不开完整产业链的支撑。从产业链结构看，人形机器人产业链由上游零部件与系统、中游本体设计与制造、下游终端应用三个环节组成，各环节分工明确、协同联动。上游涵盖关节模组、灵巧手、传感器、减速器、电机、轴承等核心硬件，其中执行器（电机+减速器+驱动器）是运动控制的核心中枢。成本结构中，减速器、伺服系统、控制器三大核心零部件合计占比超 70%。中游本体厂商承担整机设计与集成，普遍采用“软件算法—结构设计—部件集成—产品量产”的一体化模式。下游应用涵盖科研教育、商业服务、数据采集、工业制造及家庭服务，其中数据采集已成为行业核心基础设施，国内已建成北京、上海、青岛等多个训练场。

图24：人形机器人行业产业链一览



资料来源：乐聚智能招股说明书，浙商证券研究所

4.2 双轮驱动整机发布，核心零部件突破与产业化加速协同发力

“自主研发+生态合作”双轮驱动，“溯元”和“灵柯”两款人形机器人产品发布。公司在机器人领域坚持“自主研发+生态合作”双轮驱动策略，初步构建起涵盖工业机器人、特种机器人、智能机器人的产业链。2025 年，公司正式发布首款自研人形机器人“溯元”，身高 167 厘米、体重 50 公斤、最大负重 10 公斤、全身拥有 38 个自由度。该机器人搭载基于工业场景高质量数据训练的工业垂直领域大模型，可适配工厂巡检、搬运、装配等工业场景；同步发布双臂人形机器人“灵柯”，能在真实任务中不断优化技能，实现从“执行命令”到“进化技能”的跨越，丰富了产品矩阵。

图25：上海电气首款自研人形机器人“溯元”产品实拍



资料来源：公司微信公众号，浙商证券研究所

合资与自主攻关双管齐下，关节模组、精密轴承等核心零部件领域实现国产化突破。

- 在关节模组领域，公司下属上海机电与德昌电机合资成立动界智控，专注人形机器人关节模组/执行器研发与产业化，2025 年成功实现旋转关节、直线关节商业订单突破。
- 在轴承领域，上海天安轴承已完成人形机器人灵巧手减速器轴承样件交付，上海联合滚动轴承的 RV 减速器用角接触球轴承品种覆盖率居行业前列，上海振华轴承成功交付首台套国产化特种交叉滚子轴承，人形机器人驱动关节轴承实现进口替代。

- 在丝杠领域，上海机床厂研发的 200 系列丝杠磨床，可加工行星滚柱丝杠等多种丝杠，磨削精度达到国家标准最高等级 P0 级，即百纳米级精度，约为头发丝的千分之一。

公司已在核电工业场景率先开展人形机器人应用测试，并依托中试基地与产业园推动产业化落地。公司依托参与国家地方共建人形机器人创新中心，已在核电工业场景先行开展人形机器人应用测试。同时，公司承建的国家人工智能应用中试基地（制造领域）已正式启动，规划建设机器人中试平台、智能机器人产业园，推动技术从研发走向规模化应用。此外，公司获批筹建“多模态具身智能重点实验室”，并与清华大学共建联合研究院，强化前沿技术储备。

5 盈利预测及估值

5.1 业务拆分与盈利预测

业绩预测：预计 2026-2028 年营业总收入分别为 1378.05 亿元、1501.89 亿元和 1643.67 亿元，同比增长 8.78%、8.99%和 9.44%，营业收入分别为 1370.85 亿元、1494.69 亿元和 1636.47 亿元，同比增长 8.83%、9.03%和 9.49%，营业总收入和营业收入的差值为利息收入等其他营业收入，2026-2028 年对应归母净利润分别为 15.81 亿元、20.10 亿元和 24.48 亿元，同比增长 31.04%、27.19%、21.78%。

关键假设：

(1) 能源装备：能源装备为公司规模体量最大的业务板块，2025 年该板块实现营收 750.24 亿元，同比增长 21.48%，营业收入占三大业务合计值的比例由 2020 年的 37.22%持续提升至 2025 年的 56.09%，毛利率为 18.44%。燃气轮机业务有望成为该板块中长期重要的增量来源：全球 AI 数据中心扩建驱动燃气轮机进入新一轮景气周期，供给端订单需求明显大于实际交付能力；核电业务方面，核电审批加速叠加设备交付高峰，将为板块贡献持续增量。综合来看，假设 2026-2028 年能源装备营收增速为 12.02%/14.34%/14.44%，对应营收 840.43/960.93/1099.72 亿元。毛利率方面，2025 年能源装备毛利率为 18.44%，假设 2026-2028 年该业务毛利率逐步修复提升至 18.80%/19.50%/20.00%。

(2) 工业装备：2025 年工业装备板块实现营收 380.74 亿元，同比下降 1.49%，毛利率为 16.22%，营收占三大业务合计值比例由 2020 年的 28.05%小幅提升至 2025 年的 28.47%。电梯业务受地产行业调整影响，收入规模有所下滑。工业基础件领域，公司重点发展叶片领域，导入多个海外核电末级大叶片业务，开发航空发动机关键部件及飞机结构件等业务，并攻克重型燃气轮机系列涡轮叶片加工难题。此外，人形机器人产业链中的精密轴承、丝杠磨床等核心零部件业务取得突破性进展。综合来看，假设 2026-2028 年工业装备营收维持在 380.74 亿元水平，即三年增速均为 0.00%。毛利率方面，2025 年板块毛利率为 16.22%，假设 2026-2028 年毛利率逐步提升至 16.30%/16.30%/16.30%。

(3) 集成服务：2025 年集成服务板块实现营收 206.49 亿元，同比下降 0.41%，毛利率为 11.12%。能源工程领域，公司由单一火电市场扩展到新能源及分布式能源领域，从区域市场扩展到全球市场；工业互联网领域，公司“星云智汇”工业互联网平台已接入约 110 万台主设备，打造 60 多个行业解决方案和案例。综合来看，假设 2026-2028 年集成服务营收增速分别为 1.00%/2.00%/3.00%，对应营收 208.56/212.73/219.11 亿元。毛利率方面，2025 年板块毛利率为 11.12%，假设 2026-2028 年毛利率稳定在 11.20%水平。

图26：公司主营业务收入拆分（营收单位：亿元）

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业收入	1266.48	1365.40	1306.81	1169.86	1142.18	1154.56	1259.59	1370.85	1494.69	1636.47
yoy	25.20%	7.81%	-4.29%	-10.48%	-2.37%	1.08%	9.10%	8.83%	9.03%	9.49%
销售毛利率	18.46%	16.55%	14.69%	15.80%	18.47%	18.13%	17.52%	17.75%	18.28%	18.73%
1、能源装备										
营业收入	459.44	559.60	592.24	560.93	586.48	617.58	750.24	840.43	960.93	1099.72
yoy		21.80%	5.83%	-5.29%	4.55%	5.30%	21.48%	12.02%	14.34%	14.44%
毛利率	17.70%	16.99%	17.88%	18.05%	19.67%	19.69%	18.44%	18.80%	19.50%	20.00%
业务占比	36.28%	40.98%	45.32%	47.95%	51.35%	53.49%	59.56%	61.31%	64.29%	67.20%
2、工业装备										
营业收入	464.09	421.77	422.41	405.33	404.02	386.49	380.74	380.74	380.74	380.74
yoy		-9.12%	0.15%	-4.04%	-0.32%	-4.34%	-1.49%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	17.81%	17.04%	16.36%	15.58%	16.76%	16.69%	16.22%	16.30%	16.30%	16.30%
业务占比	36.64%	30.89%	32.32%	34.65%	35.37%	33.47%	30.23%	27.77%	25.47%	23.27%
3、集成服务										
营业收入	443.16	522.32	394.52	267.08	213.87	207.35	206.49	208.56	212.73	219.11
yoy		17.86%	-24.47%	-32.30%	-19.92%	-3.05%	-0.41%	1.00%	2.00%	3.00%
毛利率	16.90%	11.96%	6.23%	8.36%	13.65%	13.68%	11.12%	11.20%	11.20%	11.20%
业务占比	34.99%	38.25%	30.19%	22.83%	18.72%	17.96%	16.39%	15.21%	14.23%	13.39%
4、其他业务收入										
营业收入	-91.60	-130.84	-95.29	-57.11	-56.40	-49.56	-70.69	-58.88	-59.71	-63.09
yoy		-42.85%	27.17%	40.07%	1.23%	12.14%	-42.65%	16.70%	-1.40%	-5.67%
毛利率	0.11%	0.22%	#VALUE!	-0.11%	0.07%	0.15%	-0.05%	0.06%	0.05%	0.02%
业务占比	-7.23%	-9.58%	-7.29%	-4.88%	-4.94%	-4.29%	-5.61%	-4.30%	-3.99%	-3.86%

资料来源：Wind，浙商证券研究所

（4）期间费用： 2024 年，公司期间费用合计为 170.84 亿元，期间费用率为 14.80%；2025 年合计为 187.39 亿元，同比增长 9.69%，与营业收入增速（+9.1%）基本匹配，期间费用率为 14.88%，较上年微增 0.08 个百分点，整体保持稳定。

图27：成本端、费用端及利润端预测

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026E	2027E	2028E
销售毛利率	18.46%	16.55%	14.69%	15.80%	18.47%	18.13%	17.52%	17.75%	18.28%	18.73%
期间费用率	13.65%	14.03%	14.61%	15.69%	16.33%	14.80%	14.88%	15.59%	15.13%	14.62%
其他费用率	0.22%	-1.34%	7.92%	2.09%	0.25%	1.00%	0.19%	1.01%	1.83%	2.63%
销售净利率	4.59%	3.86%	-7.84%	-1.98%	1.89%	2.33%	2.45%	1.15%	1.32%	1.48%

资料来源：Wind，浙商证券研究所

5.2 相对估值

我们选取东方电气、哈尔滨电气作为可比公司，东方电气和哈尔滨电气与公司业务较为相似，具有可比性。根据 Wind 一致预期，2026-2027 年可比公司平均 PE 为 18 倍和 16 倍，预计公司 PE 为 78 和 62 倍，尽管公司短期估值高于行业平均，但考虑到公司作为燃机主机厂是唯一出海重燃主机厂的稀缺性，以及公司还有两块未来具备成长潜力的核电业务和机器人业务，中长期公司具备配置价值，给予公司“买入”评级。

图28：可比公司估值

代码	公司	收盘价	市值（亿元）	归母净利润（亿元）				PE			
				2025A	2026E	2027E	2028E	2025A	2026E	2027E	2028E
600875.SH	东方电气	33.8	1,170.0	38.3	47.5	57.8	70.0	31	25	20	17
1133.HK	哈尔滨电气	19.4	434.1	26.7	35.6	38.8	40.1	16	12	11	11
平均值								23	18	16	14
601727.SH	上海电气	8.0	1,237.0	12.1	15.8	20.1	24.5	103	78	62	51

资料来源：Wind，浙商证券研究所，可比公司数据来源Wind一致预期，股价截至2026年6月3日

5.3 投资建议

公司是国内综合装备制造龙头、唯一重型燃机出海主机厂，未来有望受益于AI数据中心电力需求增长，且公司还有两块未来具备成长潜力的核电业务和机器人业务。预计2026-2028年营业总收入分别为1378.05亿元、1501.89亿元和1643.67亿元，同比增长8.78%、8.99%和9.44%，营业收入分别为1370.85亿元、1494.69亿元和1636.47亿元，同比增长8.83%、9.03%和9.49%，营业总收入和营业收入的差值为利息收入等其他营业收入，2026-2028年对应归母净利润分别为15.81亿元、20.10亿元和24.48亿元，同比增长31.04%、27.19%、21.78%。当下市值对应的PE分别为78倍、62倍和51倍，首次覆盖，给予买入评级。

6 风险提示

- 1、市场风险：**装备制造业与国民经济增长相关性较强，宏观经济、国家政策调整、基础设施建设投资规模、城市化进程以及行业发展的周期性波动等环境变化，均会对公司的持续性发展带来影响。同时，国家加快推进全国统一电力市场体系建设、加快规划建设新型能源体系，能源行业处于新旧体系临界点下的新形势，新能源领域群雄逐鹿，市场竞争日趋激烈，产业结构加速绿色低碳转型，公司面临新的机遇和挑战。
- 2、原材料价格波动风险：**大宗物料价格波动将对公司主营业务的采购成本造成影响；同时，由于公司承接的部分订单周期较长，原材料价格大幅波动时将对公司利润水平带来较大影响。
- 3、汇率波动风险：**公司的电站设备、电站工程、输配电工程等业务均涉及出口业务且合同金额较大，此类合同通常以美元等主要外币计价；公司生产过程中需要采购进口设备和零部件，合同也多以外币计价。国际贸易形势日趋严峻，人民币汇率波动较大，公司的出口业务可能存在汇率变动等因素造成的损益波动和资金回流风险。
- 4、海外业务风险：**受到宏观经济环境及地缘政治不确定性等因素影响，公司的部分海外工程项目面临人工成本和原材料成本上涨等方面的压力，海外通胀、外汇汇率波动也对海外工程项目的盈利能力产生不利影响。同时，国际形势复杂严峻，海外业务风险与不确定性加强，公司海外业务所在地的政治经济格局变化引发风险的可能性上升。
- 5、新产业发展风险：**面临新型能源体系建设以及工业装备日趋智能化的发展机遇，公司正在积极推动战略性新兴产业和未来产业的投入和布局，但新业务领域可能受到行业环境、市场需求、技术路线等方面变化的影响，新产业的研发成果、市场拓展和盈利水平存在不确定性。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	221,107	225,240	250,919	274,817
现金	37,308	40,102	49,362	61,556
交易性金融资产	8,387	8,288	8,312	8,401
应收账款	40,213	34,470	47,677	49,919
其它应收款	3,527	5,671	5,634	5,840
预付账款	11,502	12,410	13,829	14,807
存货	47,296	50,109	51,513	58,581
其他	72,874	74,189	74,592	75,713
非流动资产	104,264	103,551	102,832	102,167
金融资产类	5,846	5,372	4,716	4,143
长期投资	14,664	16,664	17,615	18,881
固定资产	23,337	23,738	24,131	24,533
无形资产	10,910	10,231	9,493	8,610
在建工程	5,450	5,286	5,128	4,974
其他	44,056	42,259	41,749	41,025
资产总计	325,371	328,790	353,751	376,984
流动负债	209,278	210,763	232,617	251,429
短期借款	10,067	10,567	11,067	11,567
应付款项	87,340	90,191	99,404	108,810
预收账款	985	1,031	1,124	1,247
其他	110,885	108,975	121,022	129,805
非流动负债	36,186	34,648	33,148	31,948
长期借款	25,836	24,336	22,636	20,936
其他	10,351	10,312	10,512	11,012
负债合计	245,464	245,412	265,765	283,377
少数股东权益	25,212	27,583	30,599	34,271
归属母公司股东权	54,695	55,796	57,387	59,336
负债和股东权益	325,371	328,790	353,751	376,984

现金流量表

(百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	10,516	8,344	13,325	16,716
净利润	3,086	3,952	5,026	6,120
折旧摊销	3,536	3,702	4,107	4,544
财务费用	1,404	1,449	1,408	1,369
投资损失	(2,469)	(2,623)	(2,623)	(2,467)
营运资金变动	2,448	1,397	4,953	6,694
其它	2,511	469	454	456
投资活动现金流	(14,003)	(1,164)	(1,241)	(1,955)
资本支出	(4,476)	(2,687)	(3,036)	(3,301)
长期投资	(8,327)	(2,056)	(606)	(873)
其他	(1,200)	3,580	2,402	2,219
筹资活动现金流	(3,306)	(4,336)	(2,775)	(2,517)
短期借款	519	500	500	500
长期借款	(1,846)	(1,500)	(1,700)	(1,700)
其他	(1,978)	(3,336)	(1,575)	(1,317)
现金净增加额	(6,841)	2,794	9,259	12,195

利润表

(百万元)	2025A	2026E	2027E	2028E
营业收入	126,679	137,805	150,189	164,367
营业成本	103,962	112,820	122,219	133,068
营业税金及附加	754	817	891	964
营业费用	3,299	3,975	3,886	4,255
管理费用	8,446	9,061	9,880	10,817
研发费用	6,164	6,854	7,324	7,855
财务费用	830	1,576	1,507	1,015
资产减值损失	(1,389)	(120)	(159)	(192)
公允价值变动损益	(268)	(347)	(360)	(325)
投资净收益	2,469	2,623	2,623	2,467
其他经营收益	1,433	1,441	1,429	1,434
营业利润	4,947	6,329	8,050	9,813
营业外收支	75	23	31	27
利润总额	5,022	6,353	8,080	9,840
所得税	1,936	2,401	3,054	3,719
净利润	3,086	3,952	5,026	6,120
少数股东损益	1,879	2,371	3,016	3,672
归属母公司净利润	1,206	1,581	2,010	2,448
EBITDA	7,051	11,631	13,694	15,399
EPS（最新摊薄）	0.08	0.10	0.13	0.16

主要财务比率

	2025A	2026E	2027E	2028E
成长能力				
营业收入	9.03%	8.78%	8.99%	9.44%
营业利润	33.65%	27.93%	27.18%	21.90%
归属母公司净利润	60.30%	31.04%	27.19%	21.78%
获利能力				
毛利率	17.52%	17.75%	18.28%	18.73%
净利率	0.96%	1.15%	1.35%	1.50%
ROE	2.21%	2.83%	3.50%	4.13%
ROIC	1.69%	3.83%	4.50%	4.91%
偿债能力				
资产负债率	75.44%	74.64%	75.13%	75.17%
净负债比率	13.04%	6.50%	-5.50%	-18.95%
流动比率	1.06	1.07	1.08	1.09
速动比率	0.44	0.43	0.49	0.51
营运能力				
总资产周转率	0.40	0.42	0.44	0.45
应收账款周转率	3.38	4.06	4.04	3.68
应付账款周转率	1.58	1.57	1.59	1.58
每股指标(元)				
每股收益	0.08	0.10	0.13	0.16
每股经营现金	0.68	0.54	0.86	1.08
每股净资产	3.52	3.59	3.69	3.82
估值比率				
P/E	102.55	78.26	61.53	50.53
P/B	2.26	2.22	2.16	2.08
EV/EBITDA	20.45	11.10	8.68	6.88

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深 300 指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深 300 指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当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、财务状况和特定需求。对依据或者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。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、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和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 25 层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：https://www.stocke.com.cn