

上海电气 (601727)

中国综合能源装备制造龙头，燃机&新能源构筑第二增长曲线

2026年05月11日

证券分析师 周尔双

执业证书: S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 黄瑞

执业证书: S0600525070004
huangr@dwzq.com.cn

买入 (首次)

盈利预测与估值	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
营业总收入 (百万元)	116,186	126,679	133,610	141,694	149,188
同比 (%)	1.21	9.03	5.47	6.05	5.29
归母净利润 (百万元)	752.48	1,206.22	1,532.37	2,325.34	2,950.28
同比 (%)	(6.33)	60.30	27.04	51.75	26.88
EPS-最新摊薄 (元/股)	0.05	0.08	0.10	0.15	0.19
P/E (现价&最新摊薄)	183.80	114.66	90.26	59.48	46.88

投资要点

- **综合能源装备龙头，三大板块协同构筑系统解决方案壁垒。**公司以能源装备为核心增长引擎，构建覆盖多能源类型的发电体系，具备跨周期的稳定增长能力；工业装备夯实制造基础，集成服务强化工程兑现与客户粘性，形成高壁垒的“设备+系统+工程”一体化能力。此外，国企改革与国际化推进释放经营弹性，在电力投资回暖与能源结构转型背景下，公司有望实现业绩稳步增长、盈利持续修复。
- **传统能源业务稳健发展，新能源打开成长空间。**(1) **煤电：**行业已逐步进入减量提质阶段，灵活性改造与高效机组驱动需求为行业长期趋势；上汽在汽轮机、锅炉、发电机等核心环节具备完整产品矩阵与领先市占率，叠加充足在手订单与较高毛利水平，该板块将持续提供稳健业绩支撑。(2) **核电：**国内核电进入批量化建设周期，叠加全球核电复兴趋势，行业景气度持续上行；公司覆盖核岛+常规岛核心设备并前瞻性布局聚变领域，技术壁垒与订单储备兼备，未来业绩增长具备较强确定性。(3) **风电：**全球风电装机维持高景气，海风成为中长期发展方向；公司在海风领域具备领先装机与订单规模，依托大型化机组、深远海布局及数据&工程经验优势，持续巩固竞争壁垒。整体来看，公司以煤电夯实基本盘，以多元化新能源布局贡献增量弹性，多板块协同驱动成长。
- **燃机供给瓶颈凸显，整机平台稀缺性+工程出海能力为核心壁垒：**在北美 AIDC 用电需求快速增长、全球燃机主机厂产能紧张的背景下，燃机整机环节的稀缺性与交付能力重要性显著提升。公司依托安萨尔多技术体系，已实现 E/F 级燃机工程化落地，并持续向 H 级重燃升级，具备国内稀缺的整机制造、系统集成和联合循环方案能力。叠加公司在海外电站 EPC 领域项目经验丰富，具备“工程带设备”的出海基础，未来有望在全球燃机供给紧缺与 AIDC 电力需求外溢过程中承接增量机会，燃机业务有望成为公司高端能源装备板块的重要成长方向。
- **盈利预测与投资评级：**公司作为中国综合能源装备制造龙头，煤电业务构筑稳固基本盘，燃气轮机与新能源业务加速发展，有望在 AIDC 驱动的电力需求扩张及全球能源转型过程中持续受益。我们预计公司 2026-2028 年归母净利润为 15.3/23.3/29.5 亿元，对应当前市值 PE 分别为 90/59/47X。考虑到公司传统业务新签订单充足、燃机业务有望放量，业绩确定性与成长性兼备，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示：**原材料价格波动风险，燃气轮机业务推进不及预期，汇率风险，地缘政治加剧风险

股价走势



市场数据

收盘价(元)	8.90
一年最低/最高价	7.11/11.22
市净率(倍)	2.52
流通 A 股市值(百万元)	112,279.19
总市值(百万元)	138,307.08

基础数据

每股净资产(元,LF)	3.53
资产负债率(% ,LF)	75.50
总股本(百万股)	15,540.12
流通 A 股(百万股)	12,615.64

相关研究

内容目录

1. 综合能源装备龙头，三大板块协同构筑系统解决方案壁垒	5
1.1. 从百年积淀到改革赋能，上海电气打造综合能源装备龙头范式	5
1.2. 能源+工业+服务三大板块协同，构筑高端装备&系统解决方案体系	5
1.3. 国资控股强化治理稳定性，全资布局保障核心资产掌控	6
1.4. 经营质量持续改善，盈利能力修复&结构升级并行	7
1.4.1. 营收端保持稳健增长，利润端出清后重回上行通道	7
1.4.2. 盈利能力改善显著，费控能力持续优化	9
1.4.3. 收入结构向装备端集中，能源业务成为核心增长引擎	9
2. 传统能源业务稳健发展，新能源打开成长空间	10
2.1. 煤电减量提质趋势明确，完整产品矩阵+充足订单夯实业绩基本盘	10
2.1.1. 煤电转型加速推进，减量提质&高效灵活机组成为主流	10
2.1.2. 煤电布局完善，订单充足支撑业绩中长期确定性	12
2.2. 核电行业批量化建设提速，全面设备矩阵支撑订单高增	13
2.2.1. 国内批量建设+全球复苏共振，核电进入景气上行周期	13
2.2.2. 核电布局覆盖全产业链，订单高增驱动业绩释放	15
2.3. 海风景气上行确定性强，数据壁垒+大型化机组巩固领先优势	17
2.3.1. 国内外装机共振，风电景气度持续向上	17
2.3.2. 订单多+技术强，构筑行业领先的风电增长曲线	21
3. 燃机供给瓶颈凸显，整机稀缺性+工程出海能力为核心壁垒	23
3.1. 美国缺电逻辑持续演绎，看好燃机进入新一轮上行周期	23
3.2. 燃机主机厂具备显著稀缺性，上气平台价值持续凸显	29
3.3. 从引进消化到工程验证，上海电气燃机能力持续进阶	32
3.4. 一体化解决方案赋能，上气“工程带设备”模式可复制至燃机出海	37
4. 盈利预测与投资建议	38
5. 风险提示	40

图表目录

图 1:	上海电气发展历程跨越百年, 改革与业务拓展驱动公司持续升级.....	5
图 2:	业务矩阵持续完善, 上气由装备制造向系统服务平台迭代.....	6
图 3:	上海电气股权结构 (截至 2026 年 3 月 31 日)	7
图 4:	2025 年公司营收达 1266.8 亿元, 同比+9%.....	8
图 5:	2025 年公司归母净利润约 12 亿元, 同比+60%.....	8
图 6:	公司毛利率由 2021 年的 14.7%提升至 2026Q1 的 18.4%, 增长显著	9
图 7:	2025 年公司期间费用率约 14.8%, 整体稳健可控	9
图 8:	上海电气能源业务营收规模保持稳定.....	10
图 9:	2019-2025 年上海电气营收结构中, 能源业务占比提升显著	10
图 10:	上海电气能源装备业务毛利率显著更优.....	10
图 11:	我国煤电装机总容量保持稳健增长.....	11
图 12:	2015-2024 年我国煤电发电量规模提升但占比逐步下降	11
图 13:	截至 2024Q1, 我国煤电存量机组改造空间较大.....	11
图 14:	超超临界机组已经成为新增装机主力.....	12
图 15:	公司煤电设备产品矩阵完善, 行业领先.....	12
图 16:	2023-2025 年公司煤电营收提升迅速	13
图 17:	2022-2025 年公司新增订单整体保持上升	13
图 18:	未来 15 年内我国核电装机容量将高速增长.....	14
图 19:	2040E 我国核电发电量预计达 1.5 万亿 kWh	14
图 20:	2050 年全球主要国家核电装机容量均将大幅增长.....	14
图 21:	核电多技术路线并行, 三代堆成为行业主力.....	15
图 22:	上海电气核电产品矩阵布局完善, 行业领先.....	16
图 23:	2023-2025 年公司核电营收与毛利率双双提升	16
图 24:	2021-2025 年公司新增订单上升趋势显著	16
图 25:	2024 年风电累计装机发电量占可再生能源发电量约 28%.....	17
图 26:	中国风电累计装机容量呈现稳健增长态势.....	17
图 27:	2012-2024 年全球风电累计装机容量 CAGR 达 12.3%, 增速较快.....	17
图 28:	2024 年中国风电新增装机仍以陆风为主.....	18
图 29:	国内海风装机量呈波动态势, 主要系受政策影响大.....	18
图 30:	GWEC 预测 2030E 海风占比将达到 18%.....	19
图 31:	海外多国均将海风作为风电发展重点.....	19
图 32:	2025 年中国高风电装机量的北部地区利用率明显偏低.....	19
图 33:	2024 年中国十大风电装机省份中内蒙古、新疆显著领先.....	19
图 34:	我国风电逐步向大型化发展, 2024 年陆风/海风平均单机容量分别为 5.9/10MW	20
图 35:	全球海风平准化度电成本大幅下降, 经济性显著提升.....	20
图 36:	2025 年全球风电行业 CR5 市占率合计约 61%, 且均为中国企业	21
图 37:	电气风电 (上海电气核心控股子公司) 风电业务累计在手订单保持高增.....	21
图 38:	上海电气海风项目覆盖多海域、多距离, 经验壁垒显著.....	22
图 39:	公司海神平台持续迭代, 大兆瓦放量&深远海卡位同步推进	23
图 40:	美国数据中心项目规划装机容量激增.....	23
图 41:	2025-2026 年美国电力需求量有望创历史新高	23
图 42:	数据中心的电力消耗占比将从 2018 年的 2%提升至 2028 年的 10%以上.....	24

图 43:	2025 年美国电力供应下降 1%	24
图 44:	2015-2024 年美国发电结构	24
图 45:	全球各地区电力基础设施平均寿命, 北美电网老旧程度位列全球第二.....	25
图 46:	2020-2023 年美国数据中心停机原因, 电力供给不足的比重逐年增大	25
图 47:	2024 年美国数据中心地理分布图, 主要集中在加州、德州和弗吉尼亚州.....	26
图 48:	2023-2025 年各州数据中心规划容量占比	26
图 49:	2025-2030 年分电源类型详细增减数据 (EIA+NERC 联合统计, 单位: GW)	26
图 50:	AIDC 发电技术路径概况.....	27
图 51:	2025 年燃机装机量接近上一轮周期高点.....	28
图 52:	2023Q4&2025Q3 燃气轮机订单客户结构 (MW 占比%)	28
图 53:	2025H1 全球装机容量市场份额分布 (MW 占比%)	28
图 54:	2023 年索拉 (卡特彼勒子公司) 占全球 10MW 以下燃气轮机份额达 60%.....	28
图 55:	燃气轮机 2030 年全球供给预计达 90GW.....	29
图 56:	全球燃气轮机市场呈现寡头垄断格局, 主机厂数量较少.....	30
图 57:	燃气轮机产业链中, 中游整机厂具备高度稀缺价值.....	31
图 58:	2025/12/18 西门子总装新基地落地海南, 完善燃机一体化流程; 侧面印证总装产能对行业约束大, 上气平台价值具备稀缺性.....	32
图 59:	西门子 HL 级重型燃气轮机结构图	32
图 60:	主流厂商均具备 J/H 型重燃技术, 透平叶片可承受约 1600°C 高温, 技术壁垒极高.....	32
图 61:	上海电气燃气轮机发展历程.....	33
图 62:	上海电气重型燃气轮机产品矩阵逐步完善.....	34
图 63:	上海电气燃气轮机产品已在多个国内项目得到验证.....	34
图 64:	上海电气叶片业务向高端领域延伸, 技术能力有望跨赛道升级.....	35
图 65:	透平机械原理相通, 但燃机技术门槛显著更高.....	36
图 66:	积极与外部企业开展高端领域的结构件战略合作, 叶片能力有望提升.....	36
图 67:	上海电气燃机联合循环配置体系完善.....	37
图 68:	上海电气海外电站项目经验丰富, 燃机有望复制这一出海路径.....	38
图 69:	上海电气盈利预测.....	39
图 70:	可比公司估值表 (截至 2026/5/11)	40

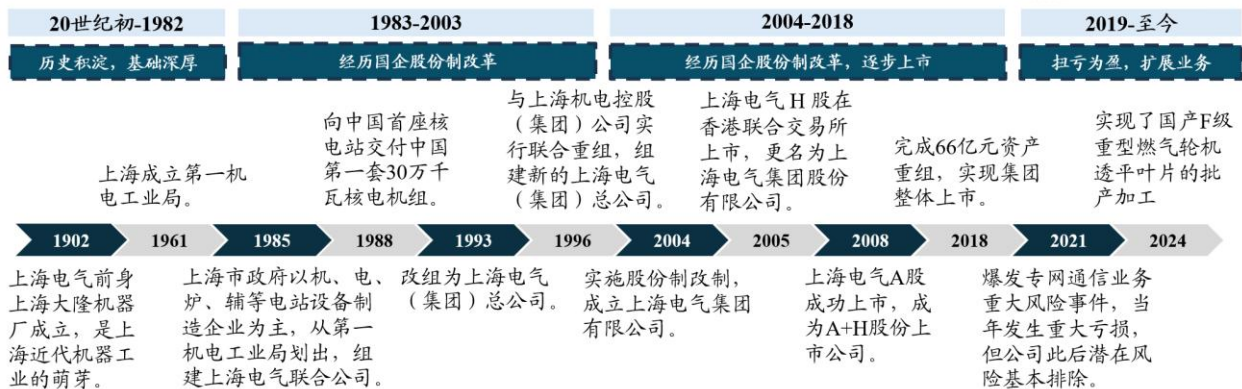
1. 综合能源装备龙头，三大板块协同构筑系统解决方案壁垒

1.1. 从百年积淀到改革赋能，上海电气打造综合能源装备龙头范式

中国综合性能源装备制造龙头，长期深耕能源装备与工业制造领域。公司前身为1902年的上海大隆机器厂；1985年公司在上海市机电工业整合背景下组建上海电气联合公司，由市经委直接领导；1993年改组为上海电气总公司，并于1996年与上海机电控股（集团）公司实施联合重组，逐步形成以电力装备为核心的产业体系雏形。

国企股份制改革释放上气发展动能。上海电气于2004年完成股份制改制，设立上海电气集团有限公司，明确核心业务方向并推动非核心资产有序市场化。公司于2005年H股上市、于2008年A股上市、于2018年实现集团整体上市。发展至今，公司已成长为全球领先的工业级绿色智能系统解决方案提供商，业务覆盖传统能源、新能源及智能制造等领域，在燃气轮机、汽轮机、发电机等电站核心设备环节具备深厚产业基础。

图1：上海电气发展历程跨越百年，改革与业务拓展驱动公司持续升级



数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

1.2. 能源+工业+服务三大板块协同，构筑高端装备&系统解决方案体系

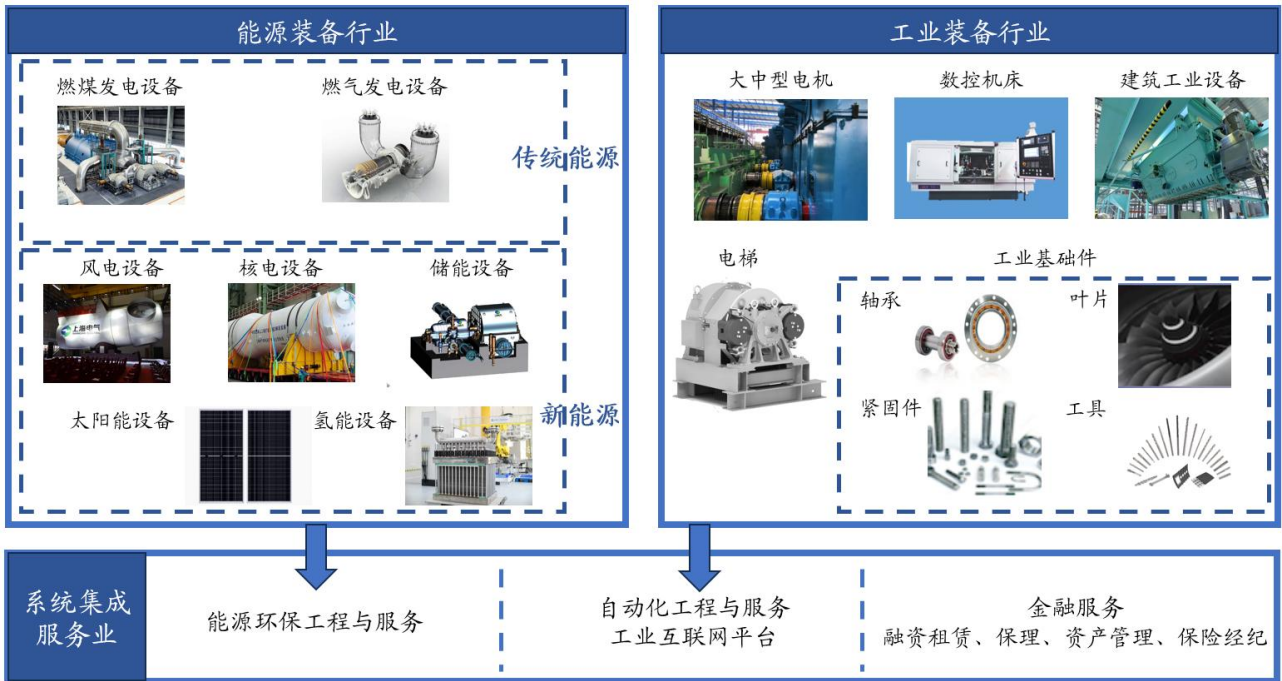
公司核心业务聚焦能源装备、工业装备、集成服务三大板块，已形成完整的工业自动化和高端装备体系。

在能源装备板块，公司已构建覆盖多能源类型的发电体系，具备跨周期的稳定增长能力。围绕风电、核电、火电及燃气发电等多元能源类型，主要产品包括核电设备、燃煤发电设备、燃气发电设备及风电设备等，同时积极布局储能、氢能等新兴领域。具体来看，上气煤电2024年新增订单市占率约30%，稳居第一梯队；核电综合市占率约40%，长期保持行业第一；海上风电全球领先，2024年市占率达27.5%，在新能源领域持续突破。

在工业装备板块，公司以高端制造能力为基础，主要产品包括电梯、大中型电机、中高端数控机床及建筑工业化设备等智能制造装备，同时覆盖叶片、轴承、紧固件、工具等核心工业基础件。该板块为公司发展历史最悠久、基础最扎实的业务之一。

在集成服务板块，依托工业与能源装备协同基础，公司可围绕全产业链提供综合服务，涵盖能源与环保工程、自动化系统集成、能源废弃物处理、工业互联网服务，以及融资租赁、资产管理等配套金融服务。

图2：业务矩阵持续完善，上气由装备制造向系统服务平台迭代



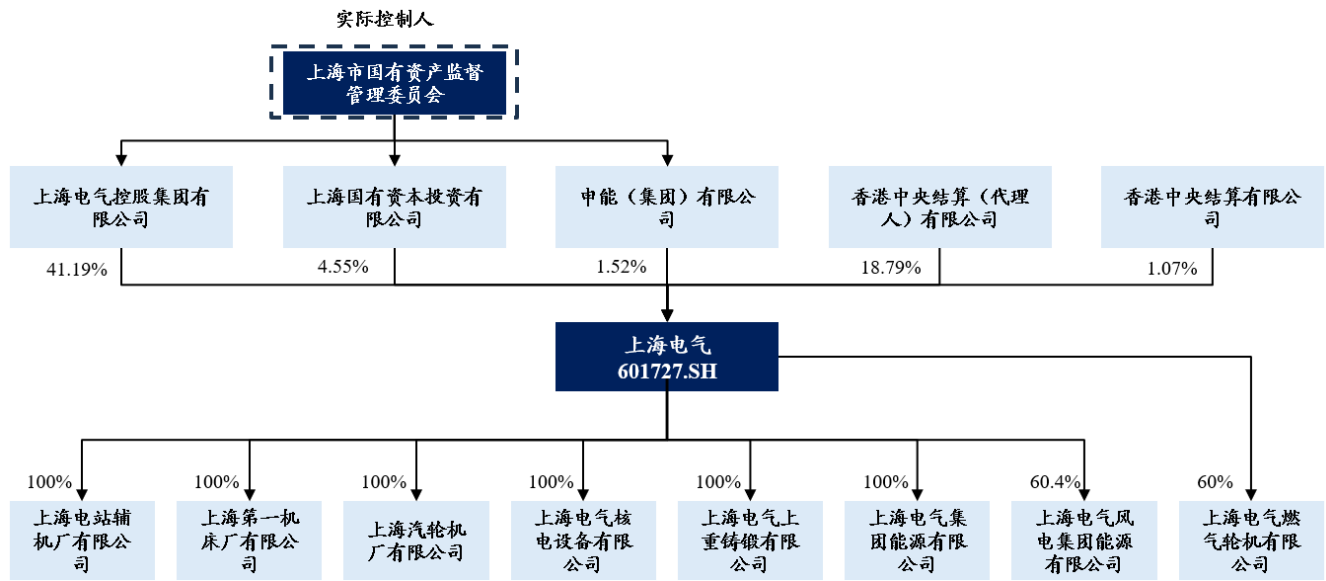
数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

1.3. 国资控股强化治理稳定性，全资布局保障核心资产掌控

国资控股叠加外资参与，公司股权结构稳定且兼具市场化特征。截至 2026/3/31，上海市国资委为公司实际控制人，间接持有公司股份合计约 47.26%，国有资本在公司治理结构中占据主导地位。同时，境外投资者通过香港中央结算（代理人）有限公司持股约 18.79%，公司具备一定国际资本参与度与市场认可度。

对外投资布局广泛，核心业务板块基本保持全资控股。公司通过股权投资延伸至风电、核电、燃气轮机等多个能源装备领域，持续拓展产业边界；同时，在机床、汽轮机、核电等核心业务板块维持 100%控股，有效保障关键资产与核心技术的控制力，强化整体经营的稳定性与战略主导权。

图3: 上海电气股权结构 (截至 2026 年 3 月 31 日)



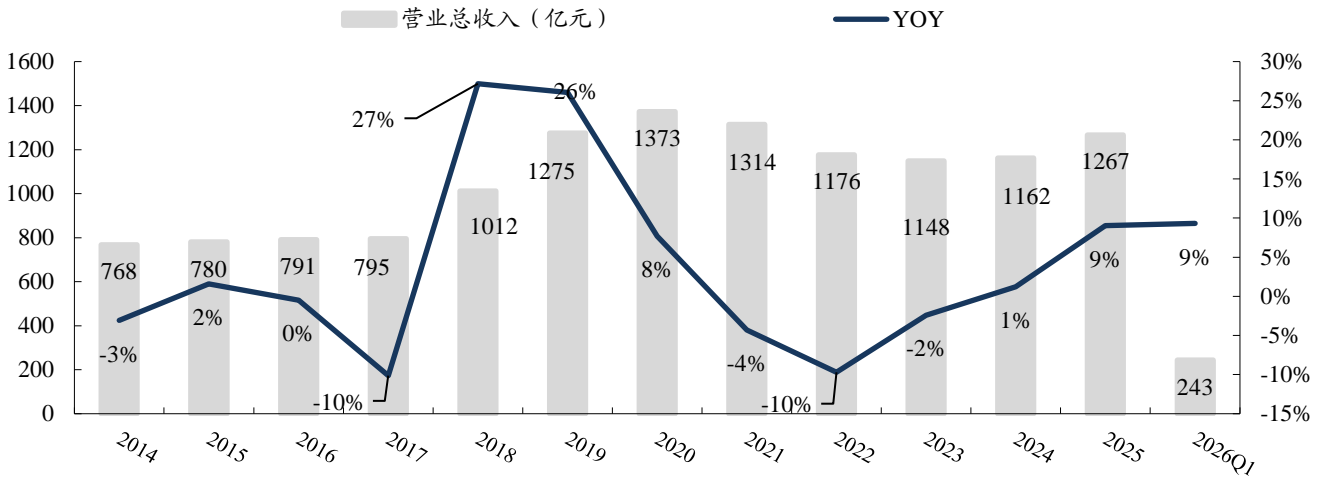
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.4. 经营质量持续改善, 盈利能力修复&结构升级并行

1.4.1. 营收端保持稳健增长, 利润端出清后重回上行通道

营收总体稳步提升, 国际化战略与科创成效赋能增长。2014-2025 年, 营收 CAGR 约为 4.7%, 整体保持稳健增长态势。①**快速增长期**: 2017-2020 年, 公司稳步推进各项业务战略目标, 营收规模从 795 亿元增长至 2020 年最高点时达到 1373 亿元, 进入快速放量阶段。②**结构转型期**: 2020-2022 年, 受全球经济放缓、通胀上行及“双碳”政策驱动影响, 公司加速向能源与绿色装备转型, 营收短暂承压。③**需求修复&成长加速期**: 2023 年起, 能源装备景气度回升叠加前期研发投入逐步兑现, 公司在新能源设备、先进核电装备及新型储能系统等领域形成竞争优势, 带动订单获取能力提升, 进一步支撑营收增速回升。2025 年公司实现营收 1266.8 亿元, 同比增长 9.03%; 2026Q1 公司实现营收 243.19 亿元, 同比增长 9.32%。

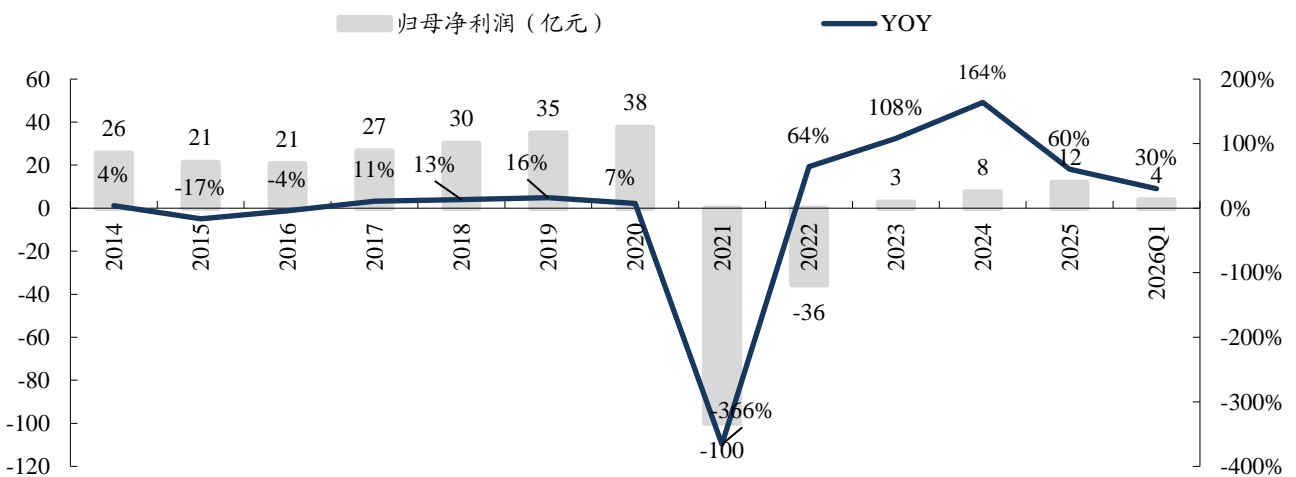
图4: 2025年公司营收达1266.8亿元, 同比+9%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

归母净利润经历一次性风险出清后, 现已回归正常增长轨道。公司 2015-2020 年归母净利润整体保持稳步提升; 2021 年受子公司上海电气通讯技术有限公司专网通信业务风险事项影响, 公司对相关应收账款及存货计提大额减值, 同时对部分涉恒大集团资产计提信用减值, 导致当年归母净利润大幅亏损至-99.9 亿元。整体来看, 上气已对历史风险进行了集中出清, 显著降低后续经营不确定性。随着风险因素逐步消化, 公司自 2023 年起实现归母净利润扭亏为盈, 并重回稳健增长通道。

图5: 2025年公司归母净利润约12亿元, 同比+60%



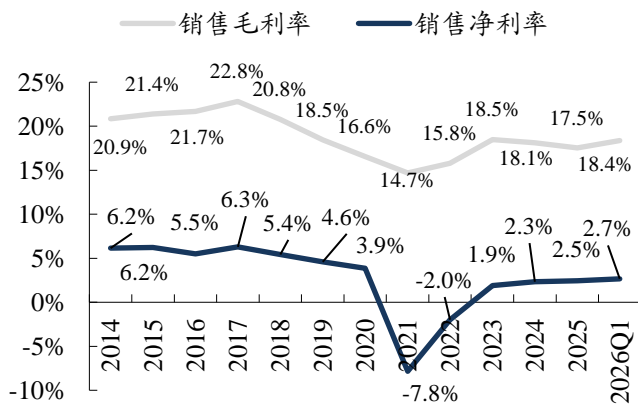
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.4.2. 盈利能力改善显著，费控能力持续优化

毛利率企稳修复，结构优化对冲成本压力。 2020-2021 年公司毛利率承压，主要受上游大宗原材料价格上涨抬升成本、海外工程项目交付因疫情受阻、新能源转型初期产品结构尚未优化等因素影响。此后，随着高毛利能源装备占比提升、海外项目逐步恢复及内部成本管控加强，公司盈利能力持续改善，毛利率由 2021 年的 14.7% 回升至 2026Q1 的 18.4%，整体呈稳步修复态势。

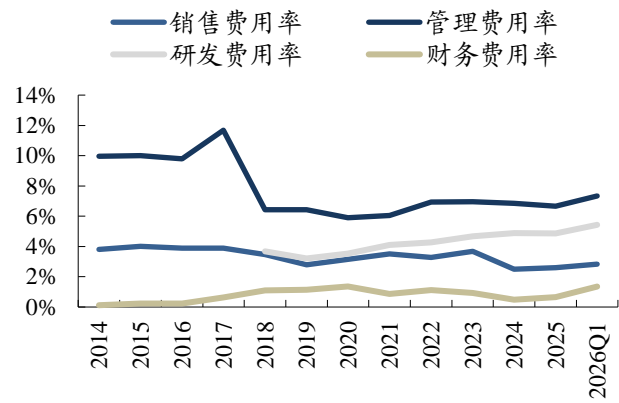
费用率稳中有降，投入强化支撑长期增长。 2018-2024 年，公司期间费用率整体呈下降趋势，费控能力持续增强。细分来看，研发费用率稳定提升，主要系公司持续加大对新能源、燃机及高端装备领域的投入。2025 年公司费用率小幅增长，短期扰动主要来自海外市场拓展及新业务布局，但有望为中长期盈利提升提供有效支撑。

图6: 公司毛利率由 2021 年的 14.7% 提升至 2026Q1 的 18.4%，增长显著



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 2025 年公司期间费用率约 14.8%，整体稳健可控



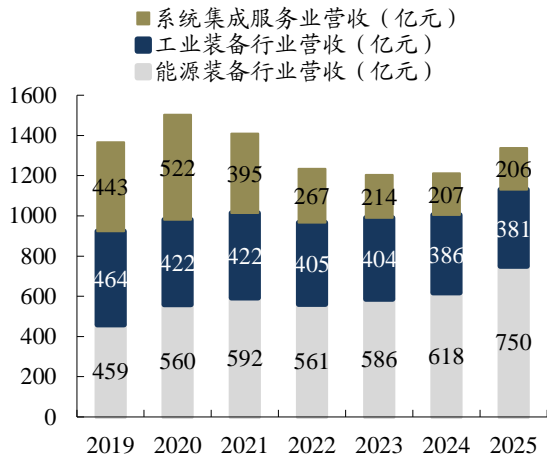
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.4.3. 收入结构向装备端集中，能源业务成为核心增长引擎

公司已形成能源装备、工业装备与集成服务三大板块，收入结构持续优化，主业聚焦度稳步提升。 ①**能源装备业务:** 作为上气的核心业务板块，收入规模保持稳定。2025 年该板块实现收入约 750 亿元，且营收占比已由 2019 年的 34% 提升至 2025 年的 56%；同时，2021-2025 年能源业务的毛利率稳定在约 20%，盈利能力显著领先。②**工业装备业务:** 收入规模与占比整体保持稳定，2025 年收入约 381 亿元，占比保持在 30% 左右；2019-2025 年毛利率则维持在约 17% 水平，盈利能力较为稳健。③**系统集成服务业务:** 板块定位由规模贡献逐步转向服务支撑，收入规模及占比持续收缩，2025 年收入仅约 206 亿元；毛利率已由 2021 年的 6% 逐步修复至 2025 年的 11%，未来具备改善空间。

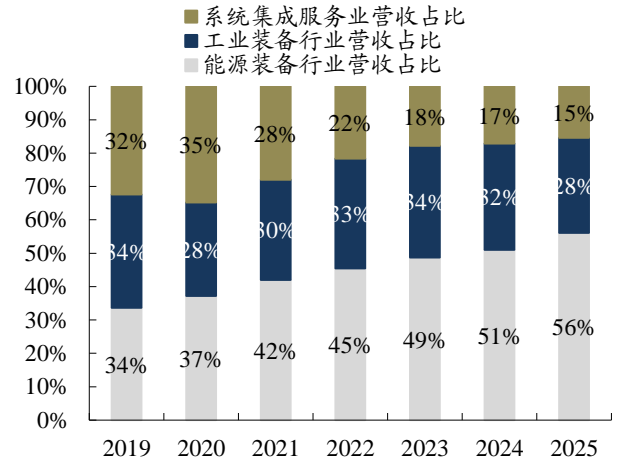
整体来看，公司收入结构由服务驱动向装备驱动持续转变，能源装备板块占比提升叠加较高盈利水平，已成为上气中长期增长与盈利提升的核心支撑。

图8：上海电气能源业务营收规模保持稳定



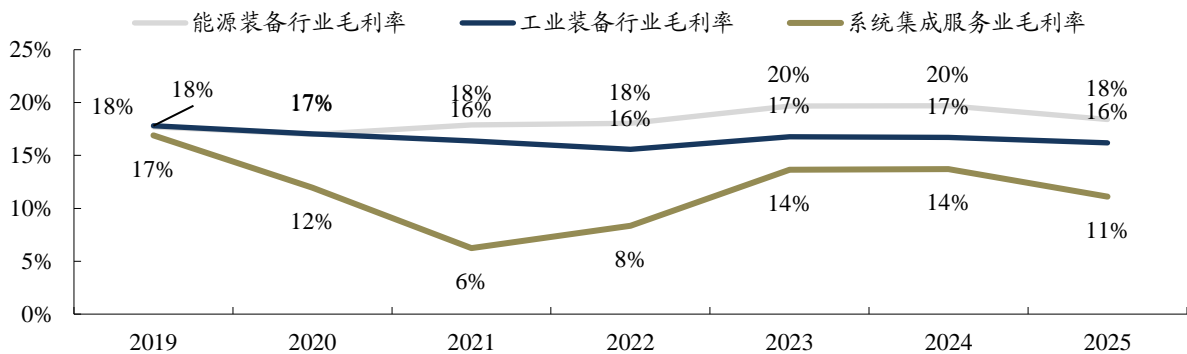
数据来源：Wind，东吴证券研究所

图9：2019-2025年上海电气营收结构中，能源业务占比提升显著



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图10：上海电气能源装备业务毛利率显著更优



数据来源：Wind，东吴证券研究所

2. 传统能源业务稳健发展，新能源打开成长空间

2.1. 煤电减量提质趋势明确，完整产品矩阵+充足订单夯实业绩基本盘

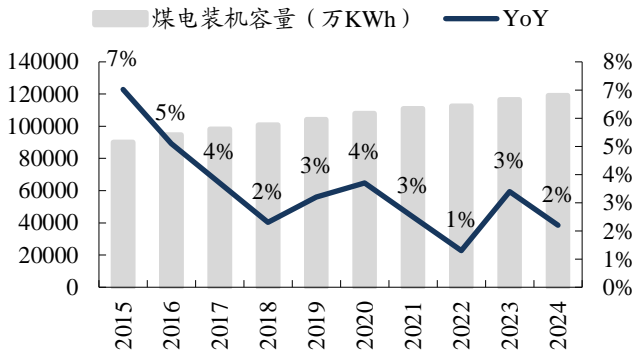
2.1.1. 煤电转型加速推进，减量提质&高效灵活机组成为主流

煤电作为我国电力系统的基础性电源，具备资源禀赋优越、利用小时数高、出力稳定及全天候调峰能力等多重优势。尽管煤电在电力结构中的占比持续下降，但在能源保供压力较大、新能源波动性弊端仍存的背景下，煤电装机规模保持稳步增长，基础电源地位稳固。

我国煤电行业正加速由“规模扩张”向“效率提升与灵活性改造”转型升级。一方面，煤电的灵活调峰能力在新能源发电占比不断提高下日渐重要，具备显著的功能性优势；另一方面，国家明确将“深调峰、快调节、强支撑”作为煤电转型方向，并在政策层面进

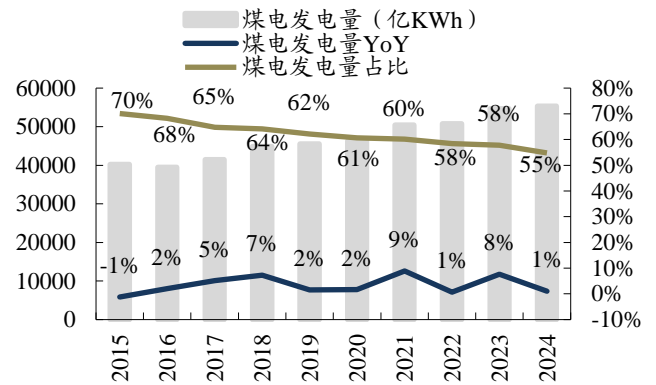
一步通过提高供热煤耗指标、收紧能效与排放标准等措施，要求低于基准水平的煤电存量机组在限定期限内完成改造升级，低效产能有望加速出清。因此，电力体系需求与国家政策正在共同倒逼煤电行业“减量提质”。

图11: 我国煤电装机总容量保持稳健增长



数据来源：中国电力企业联合会，公司公告，东吴证券研究所

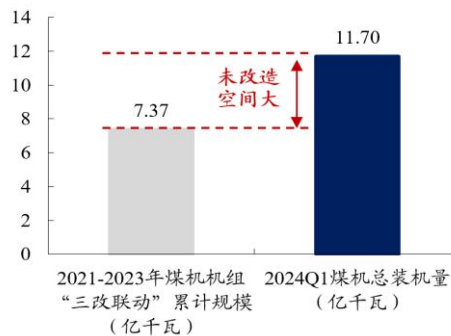
图12: 2015-2024 年我国煤电发电量规模提升但占比逐步下降



数据来源：中国电力企业联合会，公司公告，东吴证券研究所

煤电改造存量与高效增量协同推进，综合能源服务为行业突破方向。（1）**存量市场**：我国现有煤电装机容量庞大，因此，存量机组的能效提升是行业规模优化的核心。截至2024年末，全国煤电装机已达11.9亿千瓦，占电力总装机容量的35.7%。**存量机组的节能降碳改造、供热改造与灵活性改造“三改联动”持续推进，已成为煤电装备企业最确定的需求来源。**（2）**增量市场**：新建项目的门槛持续提高，大容量、高参数机组的占比正在快速提升。我国新建煤电机组已全面要求采用超临界及以上参数，截至2022年底，我国超临界、超超临界机组装机容量占比已超过50%，且按机组容量等级看，100万千瓦级超超临界机组正在成为新建主力。

图13: 截至2024Q1，我国煤电存量机组改造空间较大

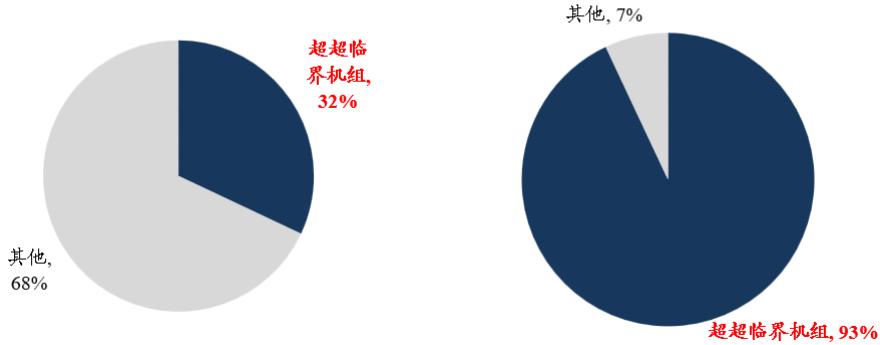


数据来源：Wind，人民网，东吴证券研究所

注：已参与“三改联动”的煤电机组规模多为分项累计口径（即节能降碳/供热/灵活性改造），实际可能存在重复计入，因此我国煤机存量机组后续改造空间仍较大。

图14: 超超临界机组已经成为新增装机主力

2024年总装机容量中超超临界机组占比 2024年新增装机量中超超临界机组占比



数据来源: Global Energy, 东吴证券研究所

注: 超临界、超超临界煤电机组通过把蒸汽的温度、压力大幅提高, 在降低煤耗和排放的同时提高发电效率, 是当前效率最高、技术最先进的煤电机组。

2.1.2. 煤电布局完善, 订单充足支撑业绩中长期确定性

煤电产品矩阵全面, 上气保持国际先进水平。公司煤电产品包括汽轮机、锅炉、发电机等核心设备, 拥有成熟且齐全的产品体系, 覆盖 10MW-1350MW 功率区间, 其经济性、安全性、稳定性等指标均达到国际先进水平。**汽轮机侧**, 公司作为我国最大的汽轮机设备供货商之一, 形成了亚临界+超超临界+二次再热全参数等级的先进全域产品矩阵, 在已经投运的超超临界二次再热汽轮机组中市场中占有率超过 80%。**锅炉侧**, 公司可配套 35MW 至 1350MW 发电机组的各类锅炉, 其中 1350MW 锅炉是世界在建单机容量最大的高参数二次再热燃煤电站项目, 技术水平行业领先。

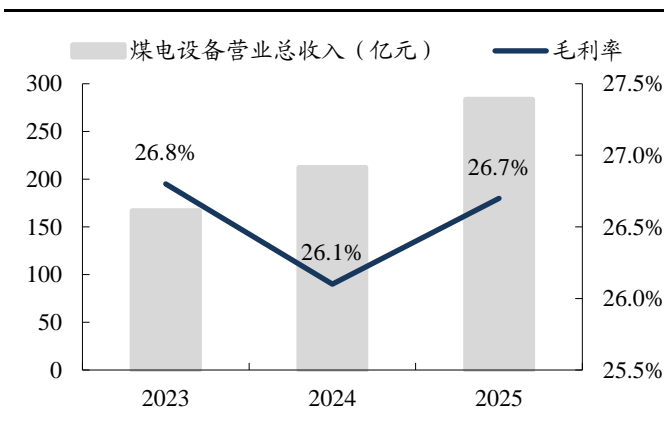
图15: 公司煤电设备产品矩阵完善, 行业领先



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

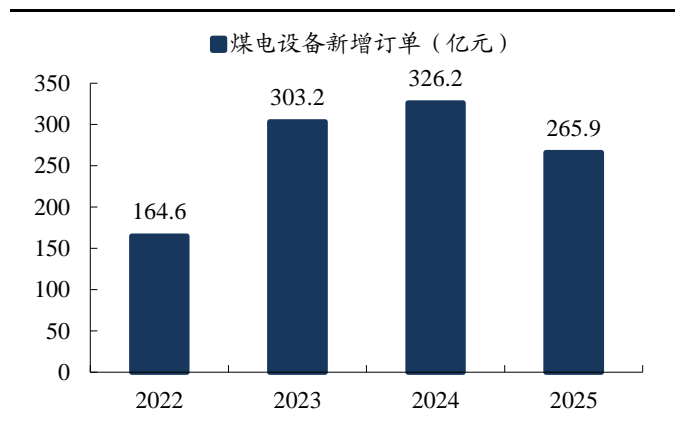
煤电业务的充足订单为上海电气提供中长期业绩确定性。（1）收入&毛利率：公司煤电业务收入高增，2025 年公司燃煤发电业务收入达 283.38 亿元，同比增长 33.6%，占总收入比重 37.8%，为公司第一大收入来源；毛利率同比提升 0.6pct 至 26.7%，远高于能源装备板块整体 18.4%的毛利率水平，盈利能力突出。（2）新增订单：2025 年公司燃煤发电设备新增订单达 265.9 亿元，虽因国内煤电新增项目节奏放缓而同比有所下降，但全年订单规模仍保持在 260 亿元以上的高位。此外，截至 2025 年末，公司拥有充沛的在手订单，未来 2-3 年的收入转化具有较高的可见度。综合来看，在新能源业务尚处培育期的背景下，煤电业务始终为公司业绩提供基本盘支撑。

图16：2023-2025 年公司煤电营收提升迅速



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

图17：2022-2025 年公司新增订单整体保持上升



数据来源：Wind，公司公告，东吴证券研究所

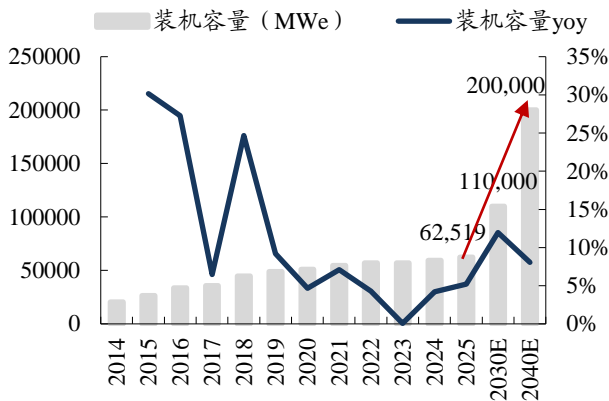
2.2. 核电行业批量化建设提速，全面设备矩阵支撑订单高增

2.2.1. 国内批量建设+全球复苏共振，核电进入景气上行周期

核电作为目前唯一可大规模替代化石燃料的基荷清洁能源，具备能量密度高、利用小时数稳以及零碳排放等多重优势。长期来看，核电行业未来发展空间广阔。

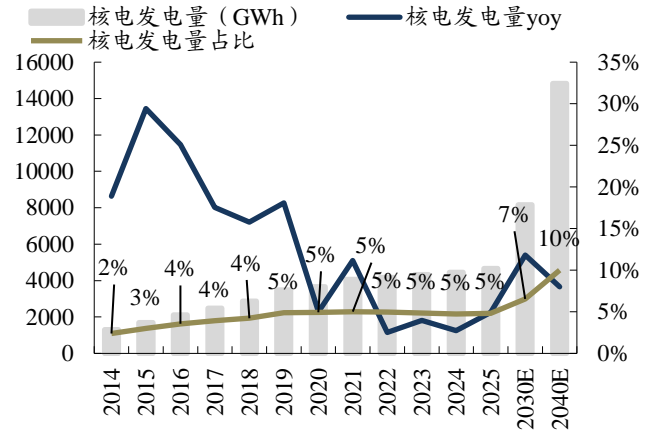
国内看，核电产业已进入批量化建设的高景气阶段。国内核电产业正逐步从过去的“安全有序试点发展”过渡到“积极稳妥规模化发展”。截至 2025 年底，我国大陆在运核电机组 59 台，总装机容量 6226 万千瓦，在建核电机组 35 台，总装机容量 4222 万千瓦。中国核能行业协会预测，未来 15 年我国核能行业将保持高增，2040 年核电装机总容量将达 2 亿千瓦，核电发电量将达 1.5 万亿千瓦时，占国内总发电量的 10%。

图18: 未来 15 年内我国核电装机容量将高速增长



数据来源：中国核能行业协会，国家能源局，东吴证券研究所

图19: 2040E 我国核电发电量预计达 1.5 万亿 kWh



数据来源：中国核能行业协会，国家能源局，东吴证券研究所

全球看，核能行业发展有望迎来全面复兴。受能源安全、脱碳转型双重驱动，欧美日韩等传统核电强国正通过延长现有核电机组寿命、重启新建核电项目审批等方式来推动核电加速回归；同时，中东、南亚等新兴市场的核电装机需求加速放量，驱动全球核电版图由成熟市场向增量空间延伸。根据 WNA 预测，全球核能行业装机总容量有望迎来趋势性上行，如美国 2050 年预计核电总容量达 400GW。总结来看，各国核电建设动能已由局部复苏转为共振联动，全球核电产业链有望迎来深度复苏。

图20: 2050 年全球主要国家核电装机容量均将大幅增长

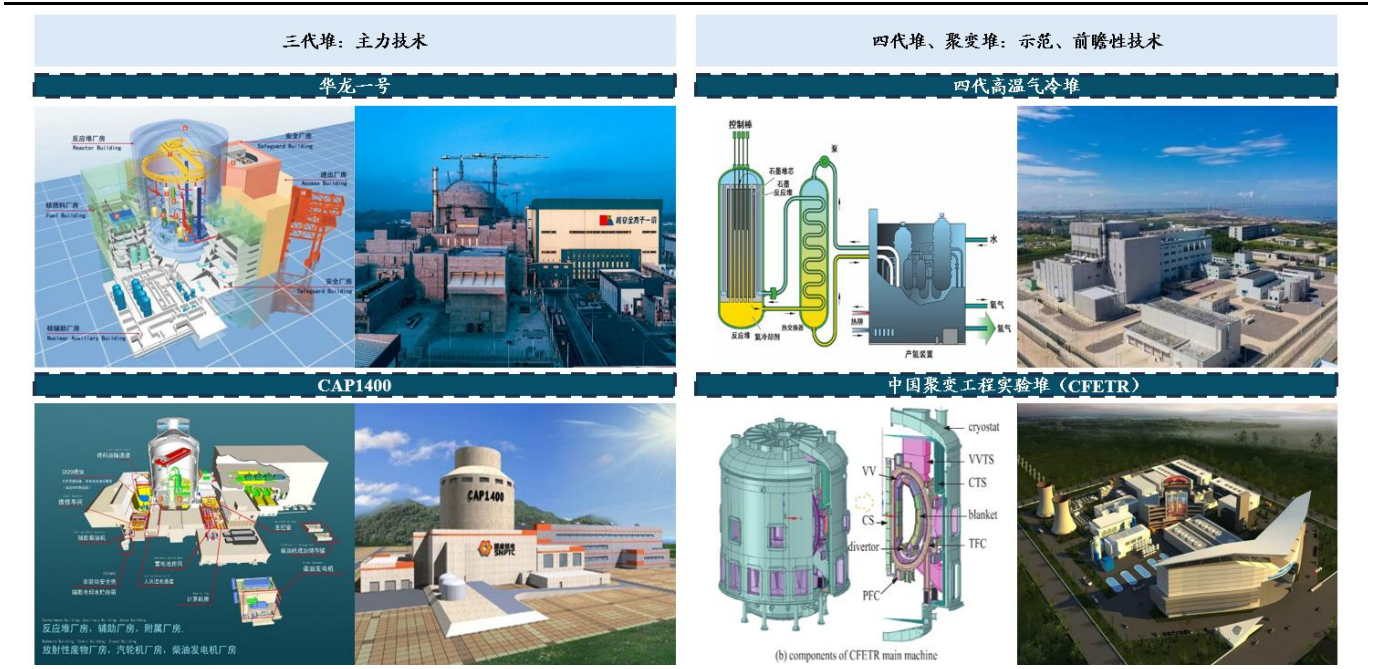
国家	在运装机总容量 (GW)	在建、核准装机总容量 (GW)	政府额外容量目标 (GW)	预测 2050 年总容量 (GW)
美国	97	8	293	400
法国	63	10	13	89
中国	55	267	8	335
俄罗斯	28	28	0	56
韩国	26	6	4	36
加拿大	14	1	15	31
日本	13	4	0	37
印度	7	58	34	100
巴基斯坦	3	1	35	40
伊朗	0	7	12	20

数据来源：WNA，东吴证券研究所

技术路线上看，核电行业已形成“三代为主、四代示范、聚变前瞻”的阶梯式布局。

(1) **主力技术**：以华龙一号与 CAP 系列为代表的三代堆型凭借全产业链自主化、高安全性及成本优势，确立了国内建设和核电出口的双主力地位；(2) **示范&前瞻性技术**：四代高温气冷堆已正式投产，实现并网发电；CFETR 预计于 2035 年建成，2050 年实现商用。

图21：核电多技术路线并行，三代堆成为行业主力



数据来源：中国核电网，东吴证券研究所

2.2.2. 核电布局覆盖全产业链，订单高增驱动业绩释放

上海电气构建了核岛+常规岛、裂变堆+聚变堆的全域产品矩阵，是国内少数具备核电全产业链设备供货能力的企业。(1) **核岛侧**：公司实现六大核心主设备全覆盖，全面适配三/四代主流机型，市占率稳居行业首位；(2) **常规岛侧**：依托深厚的火电技术积淀实现高效率产出，打造核电汽轮机、汽轮发电机核心产品；(3) **前瞻性聚变堆设备**：公司深度参与 ITER、CRAFT 等聚变重大工程，已成功交付全球首台 ITER 项目磁体冷态测试杜瓦、CRAFT 项目 TF 线圈盒，构筑了显著的技术护城河与先发优势。

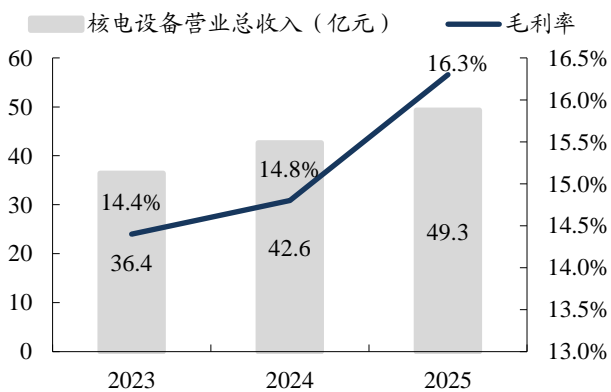
图22: 上海电气核电产品矩阵布局完善, 行业领先



数据来源: 公司公告, 公司官网, 东吴证券研究所

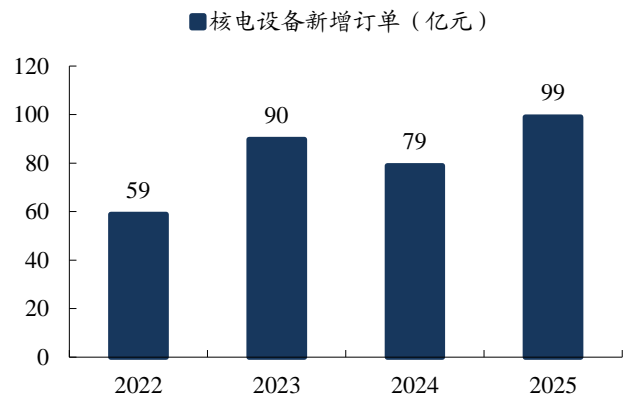
公司核电业务订单持续高增, 业绩增长具备强确定性: (1) 收入&毛利率: 2023-2025 公司核电营收与毛利率均稳步增长, 量价齐升态势显著。(2) 新增订单: 2025 年核电设备新增订单达 98.90 亿元, 刷新历史峰值。纵观 2022-2025 年, 公司核电业务虽受行业核准节奏影响订单略有波动, 但整体中枢上移趋势显著, 充沛的在手订单将转化为未来 3-5 年的确定性业绩增量。

图23: 2023-2025 年公司核电营收与毛利率双双提升



数据来源: Wind, 公司公告, 东吴证券研究所

图24: 2021-2025 年公司新增订单上升趋势显著



数据来源: Wind, 公司公告, 东吴证券研究所

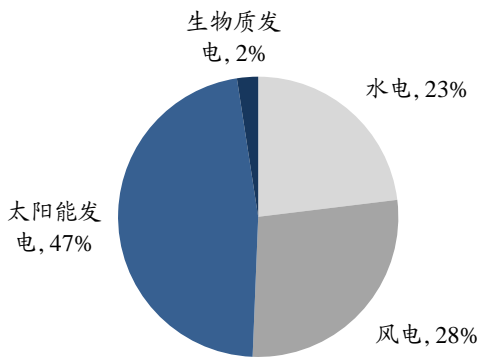
2.3. 海风景气上行确定性强，数据壁垒+大型化机组巩固领先优势

2.3.1. 国内外装机共振，风电景气度持续向上

风电主要通过风力发电机组将风能转化为电能，在能源结构转型中已占据核心地位。2024年，我国风电累计装机发电量在新能源发电结构中占比已达28%，仅次于光伏发电，在“双碳”目标及相关政策持续引导下行业战略地位持续提升。

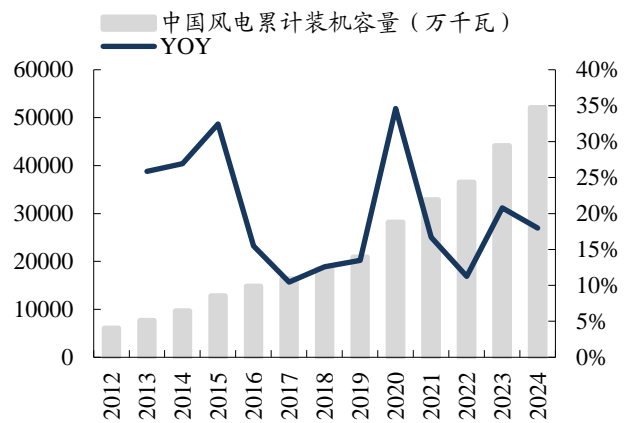
装机端来看，行业维持高景气发展态势：（1）国内风电：我国风电累计装机容量持续增长，由2012年的约60GW提升至2024年的超500GW，呈现稳健扩张趋势；新增装机在经历2020-2021年抢装周期后短暂回落，但在大基地项目推进、能源转型需求驱动下，2023年起重新进入高增长区间。（2）全球风电：全球风电累计装机容量由2012年的不到300GW增长至2024年的1100+GW，CAGR达12.3%，整体增速较快。综合来看，风电行业景气度有望维持高位。

图25：2024年风电累计装机发电量占可再生能源发电量约28%



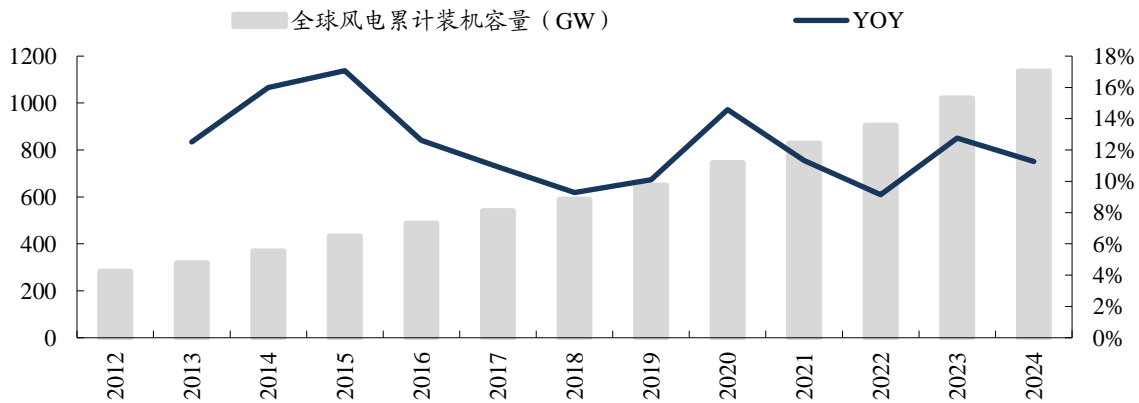
数据来源：国家能源局，东吴证券研究所

图26：中国风电累计装机容量呈现稳健增长态势



数据来源：Wind，国家能源局，东吴证券研究所

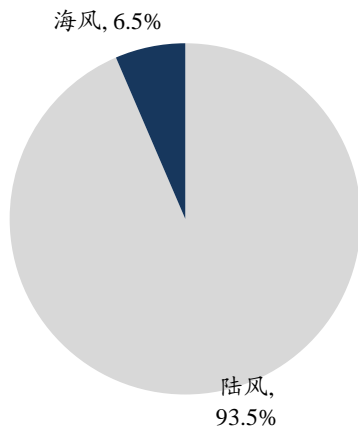
图27：2012-2024年全球风电累计装机容量CAGR达12.3%，增速较快



数据来源：Wind，国家能源局，东吴证券研究所

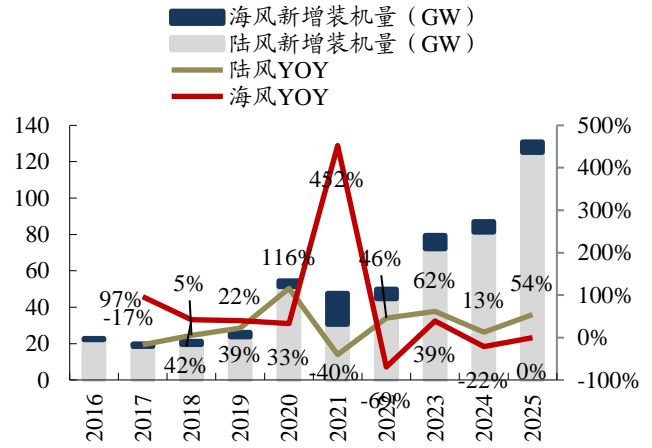
中国风电装机结构仍以陆上风电为主导。截至 2024 年底，我国风电累计装机规模约 561GW，其中陆风约 518GW，海风约 43GW。从新增装机看，2024 年陆风新增装机约 81.4GW，占比约 93.5%，仍处于绝对主导地位。近年来海风增速阶段性低于陆风，主要系 2021 年为我国海上风电中央补贴退坡前的抢装窗口期，开发商集中推进项目并网以锁定补贴，导致装机需求阶段性前置，透支了部分 2022-2024 年项目储备。随着补贴全面退出、行业进入平价阶段，我国海风板块将经历短期调整。

图28: 2024 年中国风电新增装机仍以陆风为主



数据来源: CWEA, 国家能源局, 东吴证券研究所

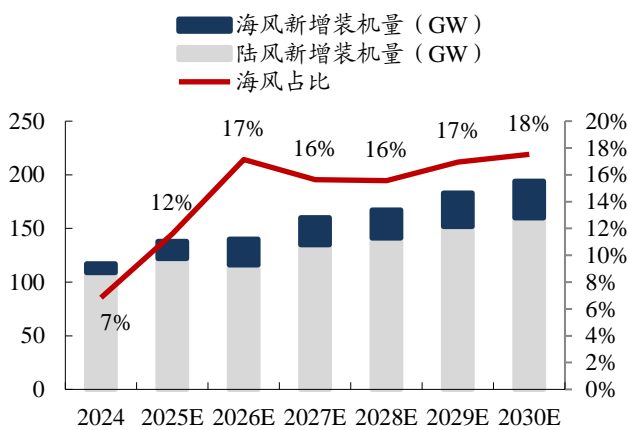
图29: 国内海风装机量呈波动态势, 主要系受政策影响大



数据来源: CWEA, 国家能源局, 东吴证券研究所

从全球视角看，海上风电处于加速渗透阶段。根据 GWEC 预测，全球海风新增装机占比有望由 2024 年的约 7% 提升至 2030E 的 18%，持续贡献风电增量。分区域看，
 (1) 欧洲：欧盟在《海上可再生能源战略》中提出 2030 年实现海风装机 500GW 的目标，为全球海风装机提供重要增量；
 (2) 美国：依托《通胀削减法案》提供投资税抵免及本土制造补贴，显著提升项目收益率，推动海风项目加速推进；
 (3) 新兴市场：日本、韩国及东南亚亦通过延长项目周期、完善招标机制及推进示范项目等方式加快海风布局，逐步释放新增需求。**整体来看，全球海风行业具备上行确定性。**

图30: GWEC 预测 2030E 海风占比将达到 18%



数据来源: GWEC, 东吴证券研究所

图31: 海外多国均将海风作为风电发展重点

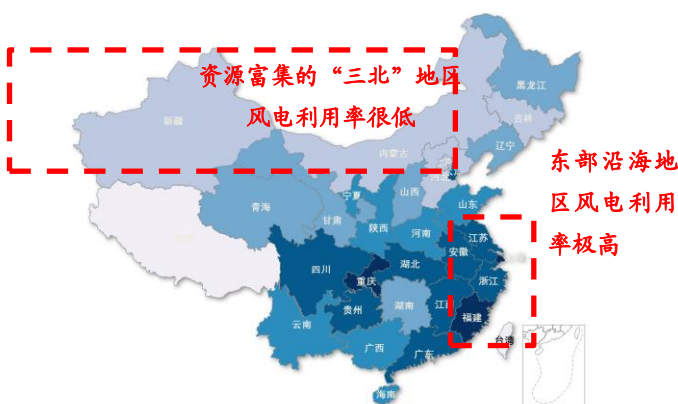
国家	核心政策	装机目标
欧盟	出台《欧洲风电行动计划》，将海风列为核心发展领域，加速脱碳与能源安全	2030年500GW
英国	2025年2月启动2700万英镑激励计划，上调CfD保证价格11%，稳定投资预期	2030年43-50GW
德国	2025年初发布市场规划，未来4年释放12GW拍卖量，支撑2045年70GW目标	2030年约30GW；2045年70GW
法国	获欧盟批准108.2亿欧元国家援助计划，覆盖固定与漂浮式项目，20年周期补贴	2030年约17GW
丹麦	024年拍卖流标后，拟重启电价补贴机制，提升项目吸引力	2030年约14GW
美国	2022年《通胀削减法案》提供最高50%投资税抵免；2025年加码浮动式海风目标	2030年30GW；2035年浮动式15GW；2050年110GW
日本	拟将项目租赁期从30年延长至40年，改善资本回报，推进第四轮招标	2030年10GW；2040年30-45GW
韩国	2030年前建成年处理4GW的港口与安装船体系，下调发电成本	2030年累计10.5GW；2035年累计25GW以上
菲律宾	启动3.3GW国控式海风专项招标，提供20年供电期与绿色电价补贴	2028-2030年交付3.3GW
越南&马来西亚	推进越南马踏湾海风项目，配套海底电缆与电网升级，纳入ASEAN电力网络	2034年完成2000MW项目（马来西亚700MW、越南1300MW）

数据来源: GWEC, 欧盟官网, 东吴证券研究所

在资源与负荷错配、经济性逐渐提升背景下，海风成为风电行业中长期发展方向。

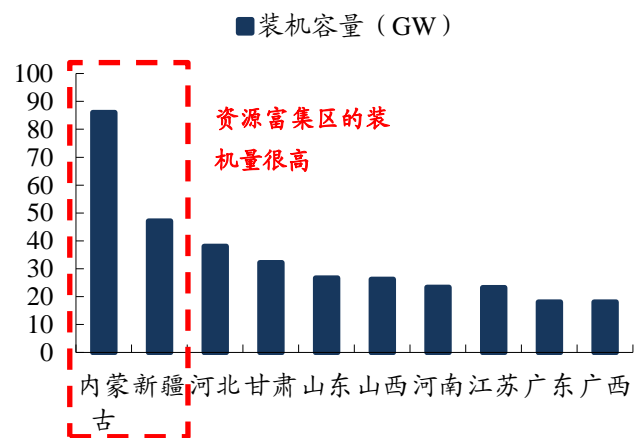
(1) 海上风电可显著缓解当前新能源资源与负荷错配问题。①高装机+低负荷: 我国风电装机规模较高的地区主要集中在“三北”等资源富集区，以内蒙古、新疆为代表。但这些区域本地电力需求有限，对外输送电力需要依赖特高压等跨区输电通道，而电网建设周期普遍滞后于新能源项目，叠加长距离输电带来的损耗，使得部分区域装机高但利用率受限的结构性矛盾长期存在。②低装机+高负荷: 东部沿海地区电力负荷集中、用电需求旺盛。从2025年风电利用率数据看，上海、福建等沿海地区利用率已接近100%。在此背景下，海风建设可依托靠近负荷中心的区位优势，无需依赖长距离输电即可实现并网消纳，既规避了输电损耗，也弱化了电网建设节奏的约束，是风电行业未来发展的大趋势。

图32: 2025 年中国高风电装机量的北部地区利用率明显偏低



数据来源: 中国电器工业协会, 《2025 年全国新能源并网消纳情况》, 东吴证券研究所
注: 图中颜色越深, 则风电利用率越高

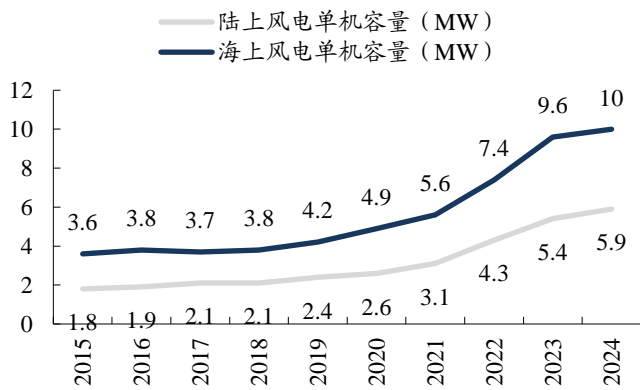
图33: 2024 年中国十大风电装机省份中内蒙古、新疆显著领先



数据来源: 中国电器工业协会, 《2025 年全国新能源并网消纳情况》, 东吴证券研究所

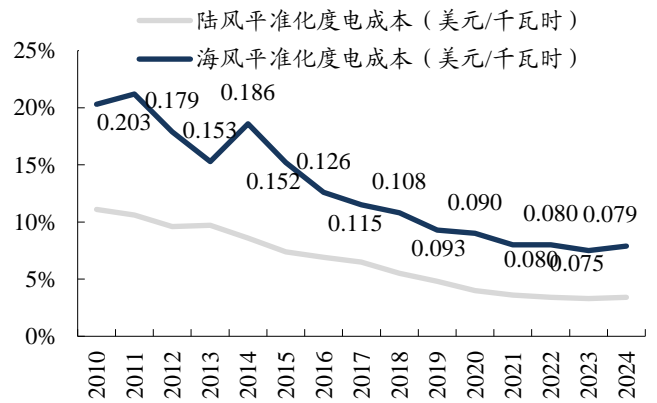
(2) 海上风电经济性已显著改善，核心驱动力来自机组大型化与规模化开发。近年来我国风电单机容量持续提升，海上风电机组由 2015 年的约 3.6MW 快速提升至 2024 年的 10MW。单机容量的放大可摊薄度电成本，以 100 万千瓦级海风项目为例，若单机容量由 8MW 提升至 16MW，可显著减少设备数量与用海面积，同时降低塔筒、基础施工等环节成本，并通过更高捕风效率提升发电量，最终带来约 10-15% 的度电成本下降。根据 IRENA 数据，全球海风平准化度电成本由 2010 年的 0.203 美元/kWh 降至 2024 年的 0.079 美元/kWh，累计降幅超 60%，并已连续多年稳定运行于 0.08 美元/kWh 左右的低位区间。因此，海上风电已由早期依赖补贴的培育阶段，进入以技术进步与规模效应驱动的平价发展阶段，经济性拐点逐步确立，渗透率有望持续提升。

图34: 我国风电逐步向大型化发展，2024 年陆风/海风平均单机容量分别为 5.9/10MW



数据来源: IRENA, 国际风电网, 东吴证券研究所

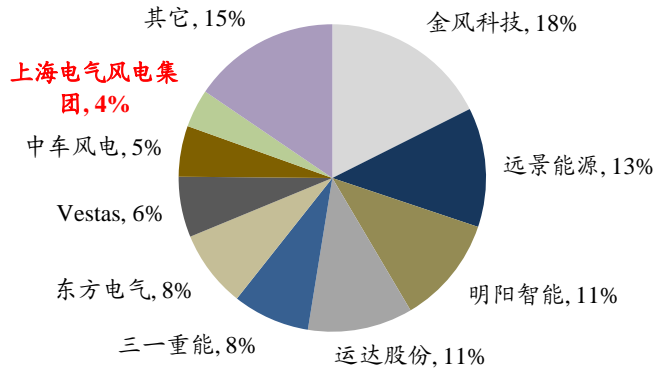
图35: 全球海风平准化度电成本大幅下降，经济性显著提升



数据来源: IRENA, 国际风电网, 东吴证券研究所

全球风电整机格局集中度较高，中国厂商占据主导地位。金风科技、远景能源、明阳智能、运达股份、电气风电（上海电气控股子公司）等头部企业份额领先，行业已逐步转向中资主导。海外龙头如 Vestas 受通胀与供应链压力导致盈利承压，竞争力边际弱化；而中国厂商依托国内完整的供应链实现了成本与交付优势，加速向中东、东南亚、拉美及欧洲市场渗透，全球竞争力有望持续提升。

图36: 2025年全球风电行业CR5市占率合计约61%，且均为中国企业



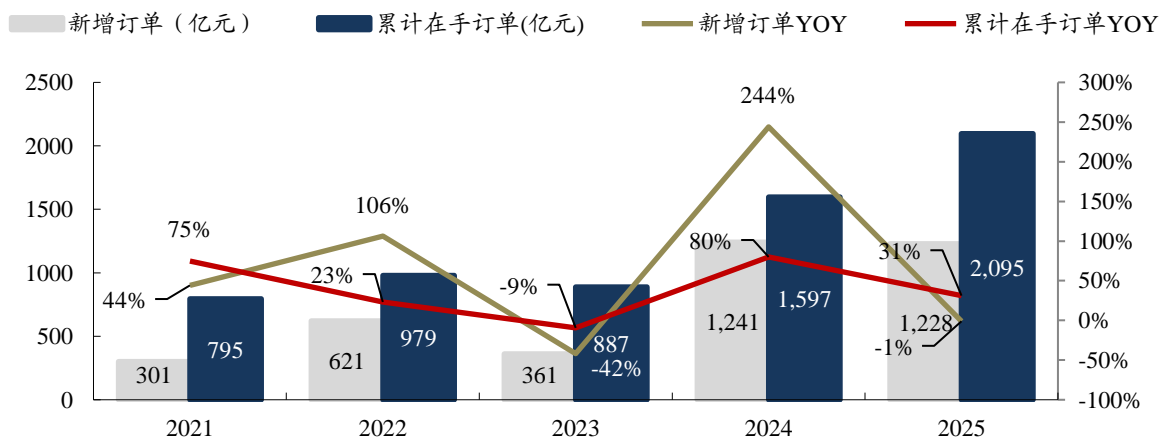
数据来源: Bloomberg, 东吴证券研究所

注: 上海电气风电集团系上海电气核心控股子公司, 主要覆盖集团的风电业务板块。

2.3.2. 订单多+技术强, 构筑行业领先的风电增长曲线

上海电气风电业务订单充沛, 业绩释放确定性强。公司在海上风电领域领跑行业, 2026年1-2月以2558MW中标规模、20.74%市占率位居行业第一; 截至4月初累计中标量已超1.4GW, 保持优势。从订单储备看, 公司2025年新增风电订单规模约1228亿元, 累计在手订单攀升至2095亿元, 创历史新高。在“十五五”海风建设提速背景下, 公司风电收入释放具备较强确定性。

图37: 电气风电(上海电气核心控股子公司)风电业务累计在手订单保持高增



数据来源: 电气风电公告, 东吴证券研究所

海上风电本质为强工程属性行业。风速分布、台风频率、海浪冲击及腐蚀环境等均对机组发电效率与可靠性产生显著影响，不同海域差异较大，单一设计难以适配所有场景。因此，长期运行数据成为海风机组优化与项目开发的核心。

上海电气在海风领域具备显著的数据与经验壁垒，建设了全国领先的海风样本库。依托多个标杆项目持续落地，公司已覆盖近海至深远海、不同风资源及复杂海况场景，累计形成约 13GW 海上风电运行数据积淀，并在江苏如东、山东渤中等近海项目及海南 C2 等深远海项目中实现规模化交付，持续扩充多区域运行样本。**综合来看，上气有望依托数据壁垒，推动海风竞争由度电成本比拼向全生命周期发电效率转变，公司竞争力持续提升。**

图38：上海电气海风项目覆盖多海域、多距离，经验壁垒显著

项目名称	地点	规模	时间	项目内容
江苏如东H7#海上风电	江苏南通如东海域，离岸62km	400MW，100台 × 4MW	2021年12月全容量并网	国内当时 离岸最远、单体规模最大海风项目之一 ；307天完成100台吊装，创行业速度标杆；获中国电力优质工程，奠定电气风电海风龙头地位
山东渤中B场址海上风电	山东东营港北部海域，离岸19km	399.5MW，47台 × 8.5MW	2023年全容量并网	山东区域重要海风标杆，北方 近海规模化开发典范 ；验证8.5MW大兆瓦机型在渤海海域适应性，提升北方市场份额
大唐南澳勒门I海上风电	广东汕头南澳海域	245MW，35台 × 7MW	2021年全容量并网	粤东首个规模化海风项目， 华南海域技术验证标杆 ；奠定公司在东南沿海深远海项目的技术与施工优势
中能海南CZ2海上风电二期	海南CZ2深远海海域	576MW，48台 × 12MW	2026年2月中标	海南省级重大深远海示范项目，12MW机型批量应用；强化公司在 南海深远海市场领先地位 ，中标金额约18.84亿元
福建华电长乐外海K区	福建长乐外海	550MW，31台 × 18MW	2026年2月中标	搭载18MW海神平台机组，为 2026年已开标海风项目单机容量之最 ；巩固东南沿海高端机型绝对优势
华能启东H4场址海上风电	江苏启东近岸海域	308MW，28台 × 11MW	2026年3月中标	长三角核心海风项目，11MW机型规模化落地；持续夯实公司 2026年海风中标量行业第一位置

数据来源：上海电气官网，东吴证券研究所

公司海上风电产品体系完善，兼顾当下竞争力&远期卡位优势。公司依托海神平台，已实现 18-20MW 大功率机型下限并成功中标福建长乐外海项目，在单机大型化趋势下确立规模与产品力领先优势。此外，海风行业逐步由近海向深远海加速扩张，公司进一步研发 16MW 低频机组降低远距离输电损耗与系统成本，解决深远海痛点。最后，公司前瞻性布局 20-25MW 级产品、漂浮式风电研发，提前卡位下一代海风发展方向。**整体来看，上海电气在海风大型化、深远海发展双重趋势下具备持续领先的产品卡位与技术储备。**

图39: 公司海神平台持续迭代, 大兆瓦放量&深远海卡位同步推进



数据来源: 上海电气官网, 东吴证券研究所

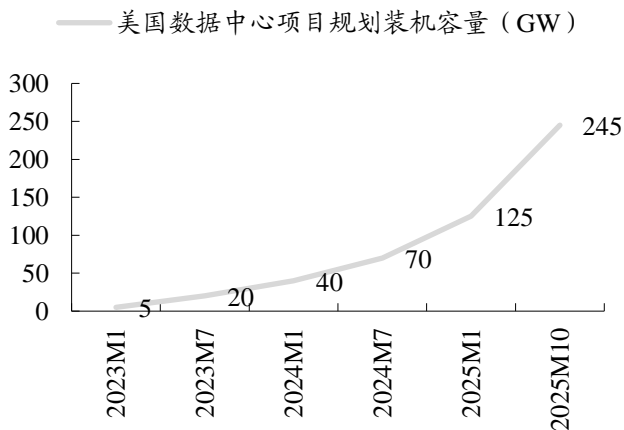
3. 燃机供给瓶颈凸显, 整机稀缺性+工程出海能力为核心壁垒

3.1. 美国缺电逻辑持续演绎, 看好燃机进入新一轮上行周期

北美缺电现状是 AI 电力需求的非线性增长和电网基建老化之间的矛盾。

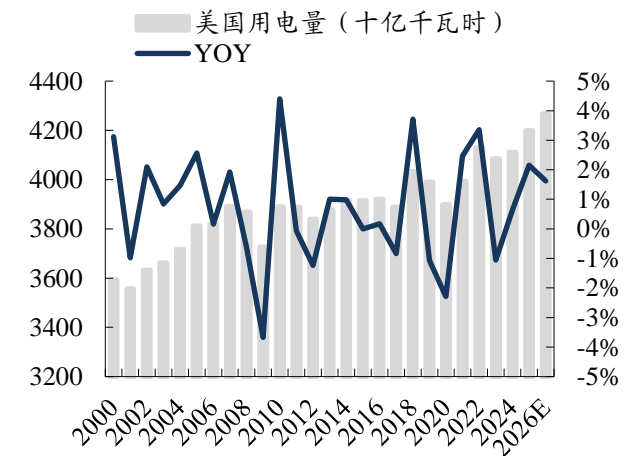
需求端来看, 2025-2026 年美国电力消耗有望创历史新高。2023 年以来美国数据中心在建项目激增, 美国数据中心项目规划装机容量从 2023 年初的 5GW 增长至 2025 年 10 月超 245GW, AIDC 电力需求呈现非线性增长态势。基于美国数据中心建设的电力需求增长, EIA 预测 2025-2026 年美国电力消耗将创历史新高, 数据中心的电力消耗占比也将从 2018 年的 2% 提升至 2028 年的 10% 以上。

图40: 美国数据中心项目规划装机容量激增



数据来源: Wind, WoodMackenzie, EIA, 东吴证券研究所

图41: 2025-2026 年美国电力需求量有望创历史新高



数据来源: Wind, WoodMackenzie, EIA, 东吴证券研究所

图42: 数据中心的电力消耗占比将从 2018 年的 2% 提升至 2028 年的 10% 以上

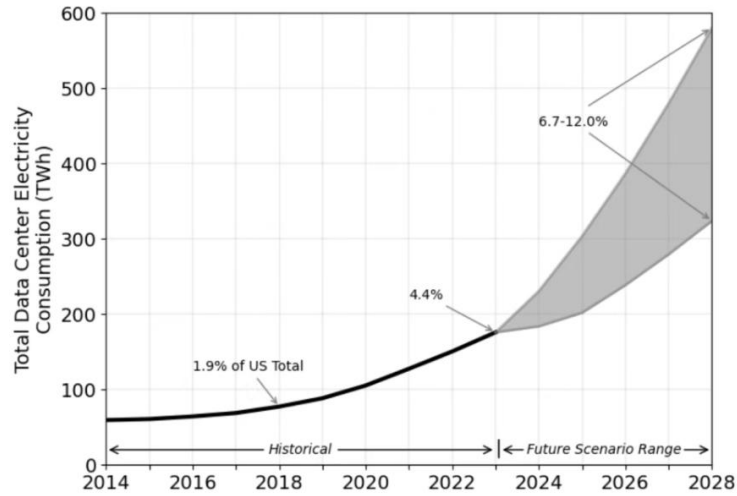
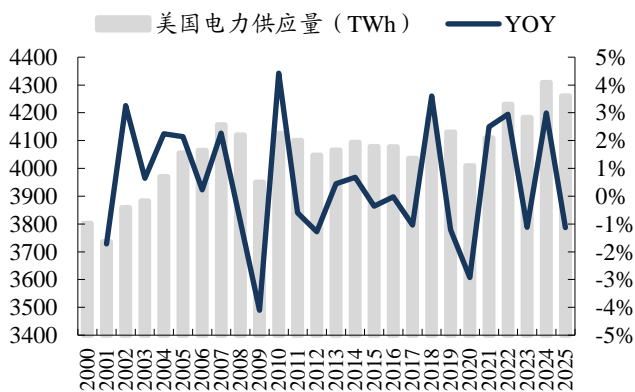


Figure ES-1. Total U.S. data center electricity use from 2014 through 2028.

数据来源: Wind, WoodMackenzie, EIA, 东吴证券研究所

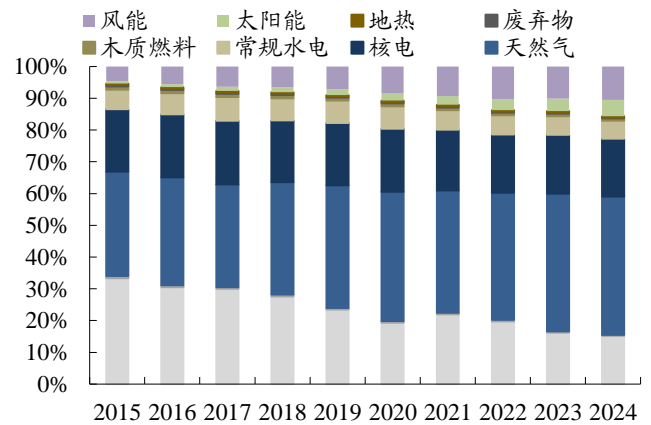
供给端来看, 总量层面电力供应基本满足需求。从北美发电结构来看, 煤电占比逐年下降(平均服役年龄过长、短期难以恢复), 天然气在发电结构中的占比进一步提升, 短期视角来看美国电力供应似乎可以覆盖需求。但中长期来看, AI 数据中心将带来区域性缺电和稳定电源紧缺两大风险。

图43: 2025 年美国电力供应下降 1%



数据来源: Wind, WoodMackenzie, EIA, 东吴证券研究所

图44: 2015-2024 年美国发电结构

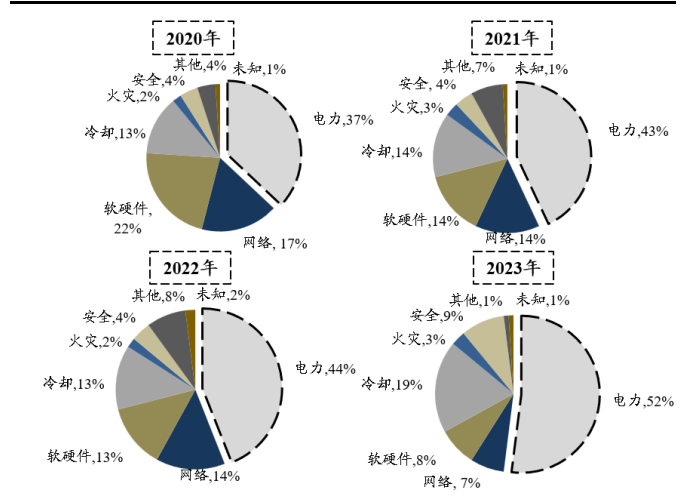
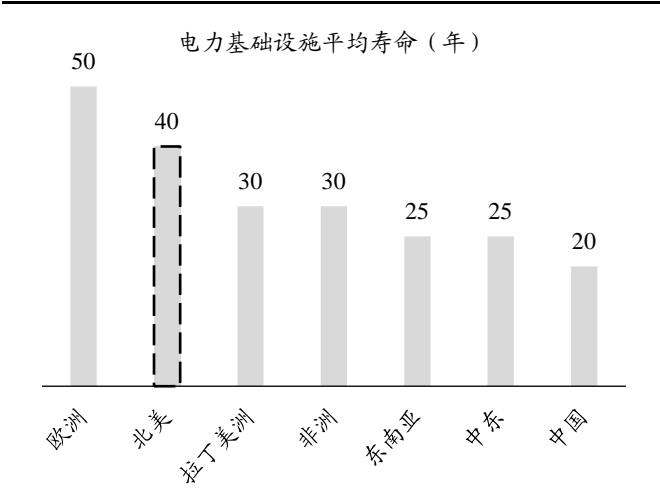


数据来源: Wind, WoodMackenzie, EIA, 东吴证券研究所

一方面，美国电力基础设施寿命过于老旧：美国的电力基础设施平均寿命高达 35-40 年，老旧程度位列全球第二，大部分已经进入生命周期末期，不具备稳定的输电能力，近年来部分地区断电事件频发。因此，电力供给不足是美国数据中心停机的最大影响因素，近年来比重持续提升。2020 年由于电力供应不足导致数据中心停机占所有停机情况比重为 37%，2023 年提升至 52%。

图45: 全球各地区电力基础设施平均寿命, 北美电网老旧程度位列全球第二

图46: 2020-2023 年美国数据中心停机原因, 电力供给不足的比重逐年增大

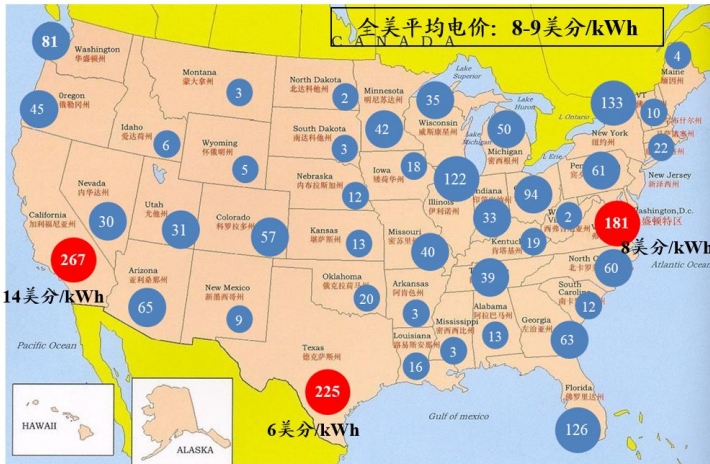


数据来源: Wind, Nexans Presentation, Uptime Institute, 东吴证券研究所

数据来源: Wind, Nexans Presentation, Uptime Institute, 东吴证券研究所

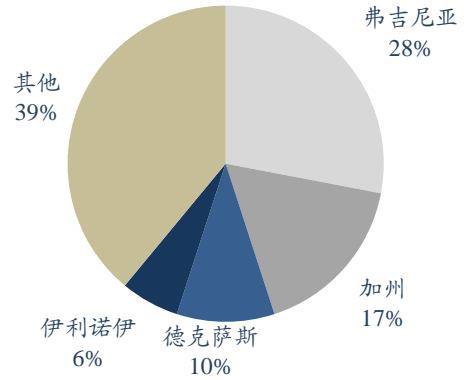
另一方面，AIDC 建设区域较为集中，区域电力供应压力较大：美国数据中心多集中在电价低、光纤网络便利的城市，如加州、德州、弗吉尼亚州等。**①加州：**美国高科技产业聚集地，具备丰富的产业基础（越近数据传输越快，可以实现算力溢价）和强大的地方政府税收支持；电网基础设施完善，能够提供稳定的电力供给。**②德州：**丰富的天然气、石油产量和可再生能源，带来全美最低的能源价格；自然灾害风险小。**③弗吉尼亚州：**美国互联网交换枢纽，具备高速和高带宽的互联网连接；政府给予了较大的税收优惠。

图47: 2024年美国数据中心地理分布图, 主要集中在加州、德州和弗吉尼亚州



数据来源: Uptime, Nexans, 东吴证券研究所

图48: 2023-2025年各州数据中心规划容量占比



数据来源: Uptime, Nexans, 东吴证券研究所

北美 NERC 预计美国 2027-2030 年年均高峰缺口 20GW 以上。基于北美供需矛盾以及持续增长的 AI 资本开支情况, 北美 NERC 预测 2030 年数据中心电力负荷将达到 70GW (全美总负荷约 200GW), 2027-2030 年年均高峰缺口 20GW 以上, 德州、中大西洋、中西部、加州将面临显著高风险; 美国 DOE 预测美国 2030 年年均高峰缺口达 20-40GW。

下表显示 2025-2030 年美国将新增 224GW 装机容量, 但其中只有天然气的 66GW 是连续供电, 风光实际供电较差, 因此会出现较大电力缺口。

图49: 2025-2030年分电源类型详细增减数据 (EIA+NERC 联合统计, 单位: GW)

电源类型	计划退役	计划新增	净变化	年均变化	关键特点
煤电	86	0	-86	-14.3	2025-2027年退役高峰, 年均17GW
核电	18	4	-14	-2.3	仅4GW新核电, 退役集中在2029-2030
天然气	22	88	+66	+11.0	CCGT新增48GW, SCGT新增40GW
风电	3	52	+49	+8.2	年均新增8.7GW, 海上风电开始贡献
太阳能	1	130	+129	+21.5	2025年峰值33.3GW, 占新增52%
储能	0	78	+78	+13.0	2025年新增18.3GW, 时长以4小时为主
水电	2	5	+3	+0.5	主要为现有设施改造
其他	1	4	+3	+0.5	生物质、地热等
总计	133	357	+224	+37.3	表面增长充足, 稳定电源净减100GW

数据来源: NERC, DOE, EIA, 东吴证券研究所

综合考虑成本、建设周期、环保等因素，燃气轮机是当前 AIDC 发电最优解。一方面美国电网可靠性不足，另一方面政策推动 AIDC 能源自主，因此 AIDC 一般都会自建电源。电源可分为燃气轮机、燃气内燃机、SOFC、风光储、核能地热、柴发，以下为不同技术路线的多维度对比。

图50: AIDC 发电技术路径概况

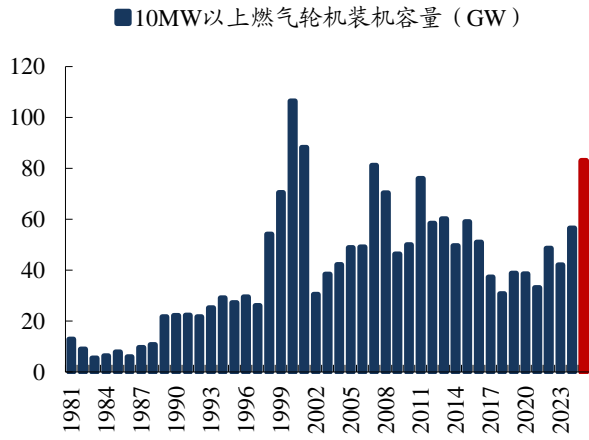
技术路线	设备采购成本 (美元/kW)	度电成本 (美元/度)	建设周期	寿命	商业化进程	启停性能	功率规模	供电可靠性 (年可用率)	排放特性	运维难度	AIDC核心适配场景
燃气轮机	800-1200 (单循环) 1200-1800 (联合循环)	0.06-0.08 (单循环) 0.04-0.05 (联合循环)	3-6个月 (单循环) 6-12个月 (联合循环)	20年	成熟	单循环: 10-30分钟满负荷 联合循环: 1-2小时满负荷	单台: 5-500MW 模块化组合: 无上限	99.8%-99.9% (单循环) 99.9%+ (联合循环)	低氮氧化物 <25ppm	中 (需专业团队, 美国本土服务网络完善)	核心主供 (自备+电网电站), 调峰/基础负荷全覆盖, 大型 AIDC 首选
燃气内燃机	600-900	0.07-0.09	2-4周	10-20年	成熟	5-10分钟满负荷	单台: 0.1-20MW 模块化组合: ≤100MW	99.7%-99.8%	低氮氧化物 <50ppm	低 (运维简单, 备件易获取)	分布式主供 (中小型 AIDC/边缘算力), 大型 AIDC 局部冗余补充
SOFC	2500-4000	0.08-0.10 (纯发电) 0.05-0.07 (热电联供)	1-3个月	10年	规模化商业化初期	常温款: <30分钟满负荷 高温款: 1-2小时满负荷	单台: 0.1-2MW 模块化组合: ≤50MW	99.9%+	近零排放	中高 (核心部件需原厂维保, 美国本土维保网点有限)	高端低碳主供 (加州/纽约等环保严格州 AIDC), 分布式热电联供补充
风光储	1200-1800 (含储能配套, 储能占比40%)	0.03-0.05 (资源优区) 0.06-0.08 (资源一般区)	6-12个月 (光伏+储能) 12-24个月 (风电+储能)	20-30年	成熟	风光: 随资源波动 储能: 毫秒级响应调峰	光伏: 单站1-1000MW 风电: 单站10-500MW 储能: 模块化适配, 无上限	70%-85%, 储能配套后提升至90%-95%	零碳排放	低 (光伏/风电运维简单, 储能需定期检测)	清洁主供补充 (AIDC 分布式园区配套), 需与燃气电源搭配消除间歇性, 无法独立供电
核能/地热	核能: 6000-8000 地热: 3000-5000	核能: 0.04-0.06 地热: 0.05-0.07	核能: 8-12年 地热: 3-5年	40-50年	核能: 成熟 地热: 区域化成熟	核能: 数天至数周启停 (无调峰能力) 地热: 24小时连续运行 (无启停概念)	核能: 单站1000-3000MW 地热: 单站10-100MW	99.9%+ (核能, 基荷电源) 99.8%+ (地热, 区域基荷)	零碳排放	核能: 高 地热: 中	超大型 AIDC 园区区域基荷主供补充, 无法单独适配 AIDC 快速部署需求
柴发	500-800	待机成本: <0.01 (仅待机维护) 应急运行成本: 0.12-0.15 (全负荷运行)	1-2周 (模块化并联, 即装即用)	10-20年	成熟	秒级启动, 1分钟内满负荷 (AIDC 应急核心要求)	单台: 0.5-5MW 模块化并联: ≤1000MW (无单点故障)	99.999%+ (应急启动成功率100%, 热备用状态)	中高氮氧化物, 碳排放约500g/kWh	低 (美国本土备件/服务网络全覆盖, 24小时维保)	唯一备用电源, 主电源故障时核心负荷兜底, 无主供/补充属性

数据来源: McCoy, IMARC, 东吴证券研究所

燃气轮机装机量呈现加速上行趋势，2025 年全球新增装机规模有望快速接近上轮周期最高点。回顾历史，2001 年前后燃气轮机需求的快速增长主要受互联网爆发式发展带动电力需求激增驱动，随后受天然气价格上行、电厂建设过热等因素影响，燃机机组利用率下滑。截至 2025 年底 AIDC 建设加速带来大量电力需求，燃气轮机行业有望开启新一轮上行周期。

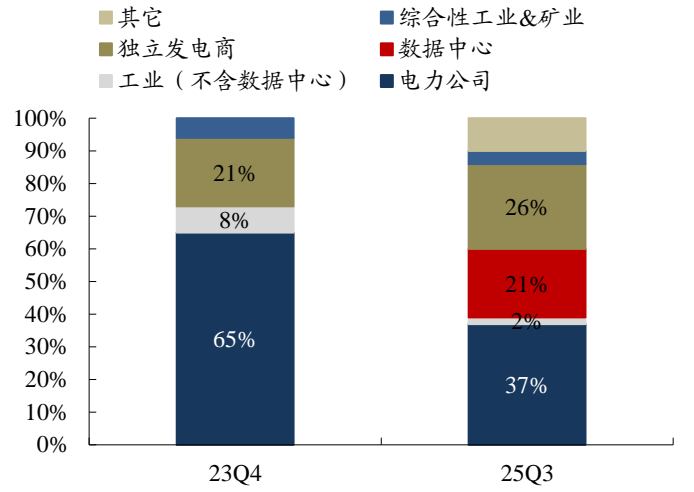
从订单客户结构看，AIDC 占比提升明显，由 2023Q4 的 0%快速提升至 2025Q3 的 21%。该变化主要系北美电力短缺与燃气轮机特性高度匹配，包括建设周期短、供电稳定性强、燃料容易获取等优势。

图51: 2025 年燃机装机量接近上一轮周期高点



数据来源: McCoy, 东吴证券研究

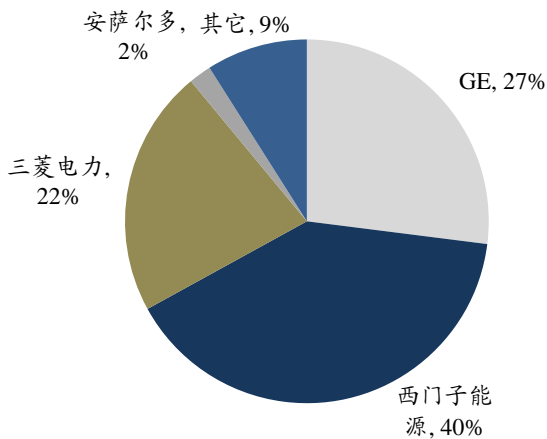
图52: 2023Q4&2025Q3 燃气轮机订单客户结构 (MW 占比%)



数据来源: McCoy, 东吴证券研究所

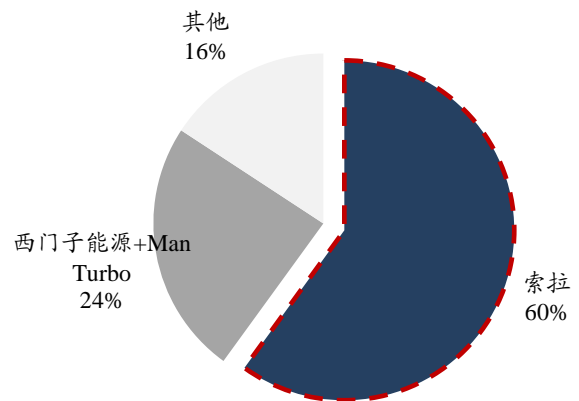
全球燃气轮机市场呈现寡头垄断格局。分地区看, 2024 年 GE、西门子、三菱三家主机厂在亚洲/北美/欧洲/中东等地分别合计占比 85%/93%/66%/94%。分产品看, 重型燃机主要由 GEV、西门子、三菱、安萨尔多等主机厂提供, 并多以联合循环形式销售; 中小型燃机主要由索拉、贝克休斯、西门子、日立、川崎等企业提供, 其中索拉在中小型燃机市场中份额最高, 主要系规模效应显著, 年产能高达 200-300 台。

图53: 2025H1 全球装机容量市场份额分布 (MW 占比%)



数据来源: McCoy, Gas Turbine World, 东吴证券研究所

图54: 2023 年索拉 (卡特彼勒子公司) 占全球 10MW 以下燃气轮机份额达 60%



数据来源: McCoy, Gas Turbine World, 东吴证券研究所

全球燃气轮机需求持续走高，但供给不足以满足电力需求。2025 年全球燃机签订规模已经达到 80GW+，但实际供给仅 50GW 左右。

供给端看，燃气轮机扩产难度较高，主要系（1）厂商扩产意愿不十分强烈：一方面要考虑新机生产和后市场维护的矛盾，另一方面由于历史原因也担心烂尾；（2）供应链扩张缓慢：燃机关键零部件、航改机机头与航空、军工等行业共享产能资源。

在供需格局严重不匹配情况下，国产燃机出海出现历史新机遇。

图55: 燃气轮机 2030 年全球供给预计达 90GW

厂家	现有产能 (GW)	未来扩产规划 (GW)	
	2025	2026Q3	2028
GEV	16	20	24
西门子	2024	2025-2027	2028-2030
	17	22	30
三菱	2025	2026	
	12	16	
安萨尔多	2025	2028	
	3	4.5	
卡特Solar	2025	2030	
	1.2	3	
贝克休斯	2025	2028	
	1.3	3.6	
韩国斗山	2026	2028	
	1.5	4.6	
Boom Supersonic	/	2030	
	/	4	
合计	2025-2026	2030	
	52	90	

数据来源: McCoy, Morgan Stanley Research Estimates, 东吴证券研究所

3.2. 燃机主机厂具备显著稀缺性，上气平台价值持续凸显

燃机整机厂在产业链中具备显著稀缺性。燃气轮机整机研发涉及高温材料、燃烧系统、透平结构设计及整机气动匹配等多学科复杂技术体系，设备需在高温、高压燃气环境下长期稳定运行，对主机厂的研发能力、试验体系和工程经验要求极高，因此行业进入门槛较高。

目前全球燃气轮机市场呈现寡头垄断格局。（1）国际市场：全球整机市场长期由少数龙头企业主导。根据 Gas Turbine World 统计，2024 年 GEV、三菱重工和西门子能源三家合计市占率约 85%，行业集中度高。（2）国内市场：具备燃机整机能力的企业数量更少，目前主要集中在上海电气、东方电气和哈尔滨电气三家大型能源装备集团。三家企业依托国家“两机专项”政策支持、电力装备产业体系逐步建立燃机整机能力，是国内燃机整机领域的主要参与者。

图56: 全球燃气轮机市场呈现寡头垄断格局, 主机厂数量较少

	公司	国家/地区	代表机型	功率等级范围	燃气轮机技术
海外主机厂	GEV	美国	7HA / 9HA	300-570MW	全球装机量最大的重型燃机OEM之一, HA系列为当前主力
	西门子能源	德国	SGT5-8000H / SGT6-9000HL	400-665MW	H级燃机技术领先, 灵活启停能力强
	三菱重工	日本	M501J / M701J	330-453MW	J级燃机效率领先
	贝克休斯	美国	NovaLT系列	20-100MW	航改型燃机为主, 油气与工业应用广泛
	川崎重工	日本	L30A / L20A	20-50MW	中小型工业燃机技术成熟
	安萨尔多	意大利	AE94.3A / GT36	200-538MW	欧洲主要燃机OEM之一
国内主机厂	东方电气	中国	G50重型燃机	15MW、50MW、250-300MW	依托三菱重工技术体系推进F级燃机研发与制造, 逐步实现关键技术消化吸收与国产化突破
	上海电气	中国	AE94.3A (国产化)	250-300MW	基于安萨尔多技术体系推进本地化制造与系统集成能力建设, 逐步向更高级机型迭代
	哈尔滨电气	中国	9F级燃机	16MW、250-300MW	依托GE技术体系形成整机制造能力, 具备F级燃机设计、制造与运维经验

数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

燃气轮机产业链不同环节的竞争格局差异显著, 其中整机环节集中度最高、参与者最少。(1) 上游材料&零部件: 主要包括高温合金、涡轮叶片、燃烧室及锻件等关键材料与部件, 参与企业数量相对较多, 竞争格局相对分散, 且该类型企业通常围绕OEM技术体系开展配套供货。(2) 中游整机: 燃机主机厂需同时具备整机设计、系统集成、性能匹配及整机调试能力, 技术壁垒高、验证周期长、工程经验要求强, 因此具备整机能力的企业数量极少。其中, 国内符合条件的企业主要为上海电气、东方电气和哈尔滨电气。(3) 下游应用: 主要包括调峰电站、海上平台以及数据中心等场景, 需求广泛。

整体来看, 作为国内少数具备燃机整机能力的企业之一, 上海电气在国产燃机产业链中具备重要平台地位与稀缺性。

图57: 燃气轮机产业链中，中游整机厂具备高度稀缺价值



数据来源: Wind, 各公司官网, 东吴证券研究所

燃气轮机需求呈现短期集中释放与高交付时效要求, 行业核心约束由技术可得性阶段性转向整机交付能力。长期来看, 高温合金叶片等热端部件仍为核心技术壁垒, 但在需求爆发阶段, 零部件供给可通过扩产逐步缓解, 而整机环节受主机厂的总装调试能力、系统集成能力及工程经验限制, 短期内难以快速扩张, 成为供给释放的关键瓶颈。对此, 西门子能源等主机厂已在海南布局燃机总装及服务基地, 通过本土化产能布局缩短交付周期、提升区域交付效率。

在此背景下, 整机平台价值迎来重估, 具备系统集成与工程化交付能力的厂商成为本轮供给释放的核心载体。AIDC 燃机订单已逐步向第二梯队主机厂外溢。可见, 整机厂商不仅承接产能释放, 更掌握订单获取与交付节奏主导权, 产业价值分配持续向整机环节集中。上海电气作为国内少数拥有燃机整机研制能力的企业, 凭借优越的系统集成与规模化交付能力, 有望在全球供给紧缺格局中承接 AIDC 电力体系相关燃机需求, 产业稀缺性与战略地位进一步凸显。

图58: 2025/12/18 西门子总装新基地落地海南, 完善燃机一体化流程; 侧面印证总装产能对行业约束大, 上气平台价值具备稀缺性



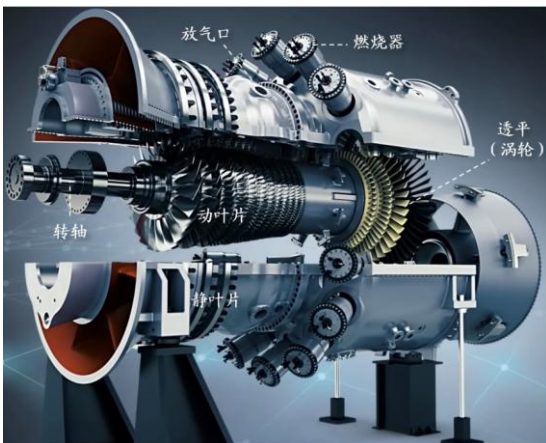
数据来源: 海南省人民政府官网, 东吴证券研究所

3.3. 从引进消化到工程验证, 上海电气燃机能力持续进阶

燃气轮机作为典型的高端能源装备, 其技术壁垒源于极端运行环境与复杂整机体系。燃机通过高温高压燃气驱动透平叶片做功, 发电效率高度依赖透平入口温度, 当前主流重型机型已提升至约 1550-1600°C, 接近镍基高温合金及涂层体系的材料极限, 并持续向更高温度演进。在此条件下为实现设备的长期稳定运行, 对材料性能、结构设计及制造工艺都提出极高要求。具体来看, 技术难点集中于透平叶片与燃烧室等热端部件, 整体门槛极高, 长期由三菱重工、GEV、西门子能源、安萨尔多等少数龙头厂商主导。

在此背景下, 国内厂商通过引进海外成熟技术、联合研发及资本合作等多种路径, 加快推进先进技术积累与燃机国产化。

图59: 西门子 HL 级重型燃气轮机结构图



数据来源: 西门子官网, 东吴证券研究所

图60: 主流厂商均具备 J/H 型重燃技术, 透平叶片可承受约 1600°C 高温, 技术壁垒极高

	核心重燃产品型号	简单循环功率	透平入口温度
GEV	9HA.02	571MW	1600°C
西门子	SGT5-9000HL	593MW	1600°C
三菱重工	M701JAC	574 MW	1650°C
斗山	DGT6-300H (S2)	380 MW	1600°C+

数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

上海电气基于安萨尔多燃气轮机技术，逐步构建先进全面的整机制造体系。（1）**技术导入期**：2014年，上海电气收购安萨尔多40%股权并设立合资平台，切入燃机整机领域。（2）**联合开发期**：2014-2018年，公司通过与安萨尔多深度合作，逐步掌握F/E级燃机设计制造技术并实现本地生产与服务。2016年安萨尔多获取GT36等H级技术资源，公司同步参与研发，向更高等级燃机升级。（3）**自主化&工程验证期**：2018年首台国产AE94.3A机组实现国内投运，公司完成F级燃机工程化验证。2023年公司参与的H级燃气轮机在上海电力闵行电厂完成投运，并通过168小时满负荷运行的验证。综合来看，公司整机交付与商业化落地能力有望持续增强。

图61：上海电气燃气轮机发展历程

	日期	事件	具体内容
安萨尔多燃机发展历程	1991年	安萨尔多引入西门子技术	安萨尔多与西门子签署技术合作协议，引入F级燃机技术（V94.3A），奠定后续技术体系基础
	1993-1995年	联合开发机型	推出V64.3A（小F级）与V94.2K（E级），逐步掌握燃机设计与制造能力
	2005年	技术体系独立	签署Wind Up协议终止许可合作，安萨尔多获得已转让技术使用权，开启自主研发
	2009年	OEM独立化	V94.3A更名为AE94.3A，安萨尔多成为独立燃机OEM，完成技术体系整合
	2004-2016年	F级技术持续升级	压气机、透平、燃烧系统全面优化，TIT提升至约1260°C，效率与可靠性提升
上海电气燃机发展历程	2014年	上海电气入局	上海电气收购安萨尔多40%股权，切入重型燃机整机领域
	2014-2016年	技术承接与国产化	逐步掌握F/E级燃机技术，建立本地制造与服务体系
	2016年	仲裁确权	国际仲裁确认安萨尔多可无限制使用西门子技术并授权给上海电气，扫清技术合法性障碍
	2016年	切入H级燃机	安萨尔多收购阿尔斯通燃机资产（GT26/GT36），上海电气参与H级燃机联合开发
	2018年	国产化落地	首台国产AE94.3A在中电四会投运，标志F级燃机实现国内工程验证
	2019年	拓展应用场景	签订国内首台超低热值AE94.2K项目，切入复杂燃料应用场景
	2021年	核心部件突破	自主DeNOx燃烧器应用落地，实现低排放技术突破
	2023年	核心零部件突破	完成300MW级F级压气机叶片交付，核心部件国产化推进
	2023年	H级燃机投运	首台H级燃机在闵行电厂投运，进入高等级燃机阶段
	2023年	掺氢技术验证	完成F级燃机掺氢改造示范，布局低碳方向
2024年	热端能力突破	F级透平叶片实现批产，标志高温部件制造进入工程化阶段	
	持续推进	产品体系完善	形成AE94.3A、AE94.2、AE64.3A等产品矩阵，覆盖发电与工业场景

数据来源：上海电气官网，东吴证券研究所

上海电气已在重型燃气轮机领域形成体系化布局，覆盖发电与工业供能等核心应用场景。分级别看，公司已完成E/F级燃机从技术承接到本地化制造与工程应用的转化，具备整机自制能力；在更高等级H型重燃方面，公司依托安萨尔多体系推进GT36型号燃机联合开发，当前已具备总装能力，但在核心设计及热端技术环节暂处于消化阶段。同时，公司在低排放燃烧器、压气机叶片及透平叶片等关键部件领域持续推进突破，自研体系不断完善。

图62: 上海电气重型燃气轮机产品矩阵逐步完善

燃机级别	产品样式	型号	单循环功率	联合循环功率
E级		AE94.2 (K/KS)	约 250MW	约 380MW
小F级		AE64.3A	约 75-80MW	约 110MW
F级		AE94.3A	约 330MW	约 495MW
H级		GT36-S5	538MW	745-760MW

数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

上气燃机项目已在国内多地实现工程落地并通过满负荷试运行, 项目经验持续增厚。公司于2018年6月在广东四会项目完成国内首台F级燃机168小时满负荷试运行, 并在江门、上庄等项目持续落地其他型号燃机, 验证多功率等级机型的工程适用性。此外, 公司H级燃机已在上海闵行项目投运并完成168小时试运行, 进入商业运行阶段。整体来看, 持续积累的项目经验与运行验证有望进一步强化上气在燃机领域的市场认可度, 并逐步切入海外市场。

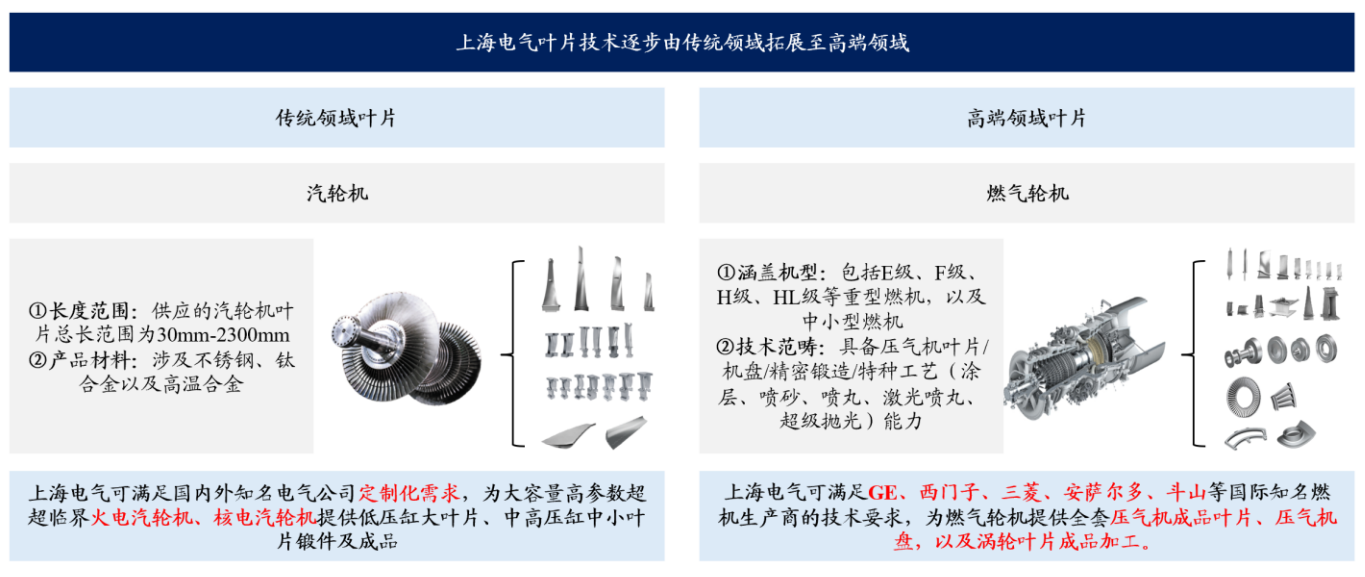
图63: 上海电气燃气轮机产品已在多个国内项目得到验证

项目名称	时间	地点	燃机级别	具体内容
国家电投广东四会燃机项目	2018年6月	广东肇庆四会	F级	国内首台AE94.3A机组通过168小时满负荷试运行
华电福新江门燃机项目	2018年8月	广东江门	小F级	国内首台AE64.3A机组通过96小时试运行
北京上庄电厂燃机项目	2018年9月	北京海淀上庄	E级	国内首台AE94.2机组通过96小时试运行
本钢超低热值燃机项目	2022年3月	辽宁本溪	E级	国内首台超低热值燃机正式投运, 适配钢铁煤气等复杂燃料场景
上海电力闵行燃机项目	2023年9月	上海闵行	H级	首台H级燃气轮机项目完成投运并通过168小时满负荷试运行
大唐海口项目	2023年11月	海南海口	大F级	上气成功实现大F级在运燃机掺氢技术自主升级及示范验证, 测试掺氢比例达7%

数据来源: 上海电气官网, 东吴证券研究所

上海电气叶片业务起源于传统能源装备领域，长期服务于煤电汽轮机等大型动力设备，形成了深厚的工程配套、制造积累经验。上海电气的叶片制造主体为旗下的无锡透平叶片有限公司，持股比例为 87.67%。截至 2025 年底，该公司已累计制造各类叶片超过 200 万片，年产能超 30 万片。此外，上气的叶片产品广泛应用于国内 300MW 以上电站机组，覆盖火电、气电及核电等多元场景，在国内大叶片市场占据约 70% 份额，并出口至日本、德国、美国等多个国家，具备较强的国际竞争力。展望未来，公司无锡透平公司的业务已逐步向燃气轮机领域延伸，产品逐步覆盖压气机叶片、涡轮叶片等关键部件，应用场景由传统能源装备进一步拓展至高端动力装备。

图64: 上海电气叶片业务向高端领域延伸，技术能力有望跨赛道升级



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

从技术路径看，汽轮机、燃气轮机与航空发动机同属透平机械体系，即将流体能量转化为机械能并驱动转子做功的旋转式动力设备。因此，透平叶片在气动设计、转子系统及热力耦合等方面具备一定技术共通性，使上海电气这一在传统汽轮机叶片领域积累充足设计制造经验的企业具备向燃气轮机等高端动力装备延伸的基础。同时，燃机涡轮叶片的工作环境温度更高、更恶劣，因此对材料的耐热性、冷却结构及制造工艺要求显著提升。在此背景下，公司有望在既有叶片制造基础上持续推进燃机热端部件能力的建设，并逐步在重燃叶片加工、生产环节取得进展。

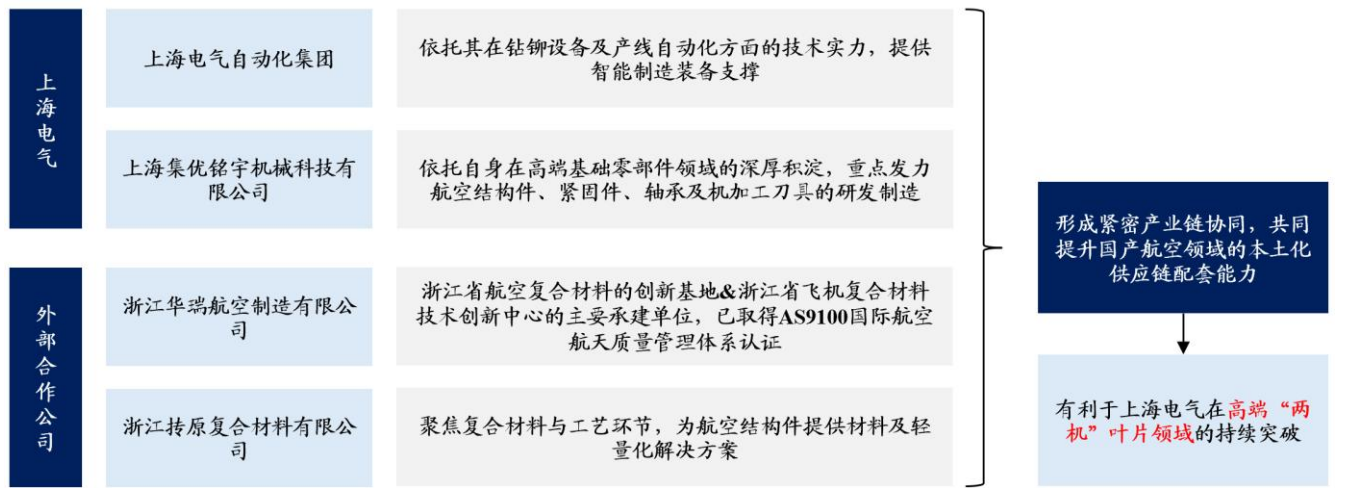
图65: 透平机械原理相通，但燃机技术门槛显著更高

	汽轮机叶片	燃气轮机叶片
工作温度	高压级工作温度约 560-650°C ，超超临界机组可超过650°C，整体温度水平较低	F/H级燃气轮机叶片工作温度通常在 1300-1700°C ，处于极端高温工况
核心材料	主要采用 12Cr马氏体不锈钢 （如12X13、20X13等），部分部位使用Ti-6Al-4V钛合金，材料以耐腐蚀和强度为核心	以 镍基高温合金 为主，包括等轴晶、定向凝固及单晶合金，强调高温强度和抗蠕变性能
制造工艺	以锻造为主 ，包括高速锻、精密模锻及挤压成型，适用于大批量生产，冲动式汽轮机中应用占比超过90%	以精密铸造为核心 ，包括熔模铸造、定向凝固、单晶铸造及3D打印增材制造，工艺复杂度高
冷却机制	一般 无需主动冷却 ，主要依赖材料耐温性能，蒸汽温度较低，部分大型机组采用空心叶片实现简单对流冷却	采用 复合冷却 体系，包括内部冲击冷却和蛇形通道冷却、外部气膜冷却及多孔壁散热，并结合TBC热障涂层降低温度
性能要求	强调高屈服强度和疲劳极限，具备抗水滴侵蚀、抗蒸汽腐蚀能力，并要求良好的阻尼特性	需具备高温抗力、热疲劳性能及抗氧化和抗热腐蚀能力，同时需在冷却条件下仍保持较高强度运行水平

数据来源：上海电气官网，东吴证券研究所

从具体项目看，公司**高端叶片能力**已开始在多领域实现商业化验证。截至2025年底，公司已切入多个海外核电末级大叶片项目，并成功切入航空发动机领域。同时，通过旗下自动化集团、集优铭宇等主体与浙江华瑞航空制造有限公司、浙江括原复合材料有限公司展开战略合作，上海电气有望在航空结构件、装配系统及智能制造产线等环节持续突破。

图66: 积极与外部企业开展高端领域的结构件战略合作，叶片能力有望提升






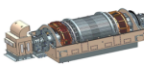
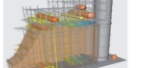
数据来源：无锡透平公司官网，上海电气官网，东吴证券研究所

3.4. 一体化解决方案赋能，上气“工程带设备”模式可复制至燃机出海

公司作为国内领先的综合能源装备集团，具备燃机一体化解决方案能力。上气在汽轮机、发电机及电站辅机等环节已形成完整布局，因此在联合循环电站项目中可实现全流程的协同设计、全环节的匹配优化。联合循环电站对企业的系统集成能力要求更高，主要系设备之间的匹配程度将直接影响燃机机组的效率、启停性能及长期运行的稳定性。因此，具备成套装备能力的上海电气未来在燃机项目招标阶段更具优势。

从具体方案看，公司已形成覆盖不同功率机组的多种联合循环配置，并支持单轴/双轴及一拖一、一拖二等组合形式，可灵活匹配不同规模电站与应用场景，工程落地能力覆盖面广。

图67：上海电气燃机联合循环配置体系完善

配置	燃气轮机	配套汽轮机	燃气轮机配套发电机	汽轮机配套发电机	余热锅炉
AE94.3A F级一拖一单轴	AE94.3A	HS+ILA双缸	500MW级全氢冷发电机 (上出线, 燃机、汽机共用)		三压再热 卧式布置 自然循环
AE94.3A F级一拖一分轴	AE94.3A	HS+ILA双缸 HI+LD双缸	300MW级全氢冷发电机 (上出线)	150MW级空冷发电机	三压再热 卧式布置 自然循环
AE94.3A F级二拖一分轴	AE94.3A	HI+LD双缸	300MW级全氢冷发电机 (上出线)	300MW级全氢冷发电机 (下出线)	三压再热 卧式布置 自然循环
AE94.2 E级一拖一分轴	AE94.2	IL单缸	200MW级空冷发电机 (上出线)	100MW级空冷发电机	双压无再热 卧式布置 自然循环
AE94.2 E级二拖一分轴	AE94.2	IS+LD双缸	200MW级空冷发电机 (上出线)	200MW级空冷发电机	双压无再热 卧式布置 自然循环
AE64.3A 小F级一拖一分轴	AE64.3A	IL单缸	80MW级空冷发电机	40MW级空冷发电机	双压无再热 卧式布置 自然循环
产品样式					

数据来源：上海电气官网，东吴证券研究所

公司在海外电站工程领域已积累丰富经验，项目地覆盖中东、东南亚、南亚及非洲等区域，类型涵盖风电、光伏、火电及输变电等多个领域。上海电气通常以EPC总承包方参与海外电站建设，如克罗地亚塞尼156MW风电项目、马来西亚沙捞越500kV输电工程以及巴基斯坦塔尔煤电等项目均由公司主导实施并配套核心设备输出。在这一过程中，上气持续带动风机、输电设备、汽轮机、发电机及光伏组件等国产先进装备实现批量出海，验证了“工程带设备”的成熟路径。

这一模式在燃气轮机业务上具备较强可复制性。燃气轮机作为电站核心设备，其商业化路径与传统电站设备具有一致性。依托上气既有的海外电站项目经验及强工程落地能力，公司在燃气发电项目中有望继续通过获取海外项目带动自制燃机设备出海。考虑

到海外多地区 AIDC 建设带来了新增用电需求，公司有望逐步获取外溢订单，未来成长空间广阔。

图68：上海电气海外电站项目经验丰富，燃机有望复制这一出海路径

项目名称	时间	地点	上海电气核心工作
克罗地亚塞尼156MW风电场项目	2018年11月开工，2021年12月并网	克罗地亚塞尼	1.设备供应：独家提供39台自主研发的W4.0-136-100型4MW陆上风机，总装机156MW，实现 中国风电整机规模化进入中东欧市场 ； 2.工程总包：负责风机安装指导、质量管控、技术调试，以工程实施保障设备落地； 3.运维服务：提供全生命周期运维，保障风机高效运行。
马来西亚沙捞越州500kV超高压输电工程项目	2014年启动，2025年6月全线贯通	马来西亚沙捞越州	1.工程总包：以EPC模式承建181km500kV同塔双回四分裂输电线路； 2.设备集成： 带动国产输电变电设备（铁塔、导线、绝缘子等）批量出口 ；
巴基斯坦塔尔煤田一区块2×660MW燃煤电站项目	2019年开工，2023年2月商业运营	巴基斯坦信德省塔尔沙漠	1.设备供应：全套锅炉、汽轮机组、发电机等主机及核心辅机均由上海电气制造， 实现火电设备整包出口 ； 2.工程总包+投资运营：负责电站设计、施工、调试，并参与投资运营； 3.产业链输出：带动中国火电技术、标准和运维服务落地巴基斯坦。
伊拉克幼发拉底河流域联合循环扩建项目	2025年初开工，预计2027年竣工	伊拉克纳杰夫、卡尔巴拉、希拉、卡迪亚西四省	1.设备供应：提供联合循环燃机核心设备及配套系统，将原有单循环机组升级为高效联合循环机组； 2.工程总包：主导设计、土建、安装、调试全流程， 以工程实施带动燃机设备出口 ； 3.技术升级：提升电厂发电效率约50%，年新增发电量约50亿度。
罗马尼亚帕劳光伏电站项目	一期2024年并网，二期2025年签约	罗马尼亚帕劳	1.设备集成： 带动国产光伏组件、逆变器为核心设备出口 ； 2.EPC总包：负责一期设计、采购、施工、调试，二期签约后将继续以工程模式带动设备出海； 3.市场拓展：在罗马尼亚累计承接4个光伏项目，总装机超500MW， 树立中国光伏设备+工程服务的欧洲标杆 。

数据来源：上海电气官网，东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

核心假设：

(1) 能源装备行业：能源装备为公司第一大收入来源，受益于煤电高效机组建设与灵活性改造需求，以及核电、风电、燃机等行业景气上行，板块有望快速增长。我们预计公司该板块 2026–2028 年收入为 825.26/907.79/980.41 亿元，同比分别 +10.0%/+10.0%/+8.0%；随着核电、燃机、海风等高端能源装备占比提升，预计 2026–2028 年毛利率分别为 19.0%/19.5%/20.0%。

(2) 工业装备行业：工业装备板块处于结构调整阶段，后续随着低效业务优化及产品结构改善，收入降幅有望收窄。我们预计公司该板块 2026–2028 年收入为 375.03/371.28/369.42 亿元，同比分别 -1.5%/-1.0%/-0.5%；盈利能力保持相对稳定，预计 2026–2028 年毛利率均为 16.2%。

(3) 系统集成服务业：系统集成服务业务整体进入平稳发展阶段，收入端将保持小幅增长。我们预计公司该板块 2026–2028 年收入为 206.49/208.55/212.73 亿元，同比分别 0.0%/+1.0%/+2.0%；随着项目结构优化及服务能力提升，预计 2026–2028 年毛利率保持在 12.0%。

(4) 其他业务：其他业务占公司整体收入比重相对较小，我们预计公司该板块 2026–

2028 年收入均为-70.68 亿元，同比增速均为 0.0%，主要系该业务主要体现集团内部业务抵销及未分配项目，预测期内不对其作增长假设；预计 2026–2028 年毛利率均为 0.0%，主要系该板块收入与成本口径不具备稳定的业务对应关系，因此出于审慎原则暂按零毛利率处理。

图69：上海电气盈利预测

	2023A	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
一、能源装备行业（亿元）	586.48	617.58	750.24	825.26	907.79	980.41
YoY	/	5.30%	21.48%	10.00%	10.00%	8.00%
毛利率	19.66%	19.70%	18.40%	19.00%	19.50%	20.00%
收入占比	51.09%	53.15%	59.22%	61.77%	64.07%	65.72%
二、工业装备行业（亿元）	404.02	386.49	380.74	375.03	371.28	369.42
YoY	/	-4.34%	-1.49%	-1.50%	-1.00%	-0.50%
毛利率	16.76%	16.70%	16.20%	16.20%	16.20%	16.20%
收入占比	35.19%	33.26%	30.06%	28.07%	26.20%	24.76%
三、系统集成服务业（亿元）	213.87	207.35	206.49	206.49	208.55	212.73
YoY	/	-3.05%	-0.41%	0.00%	1.00%	2.00%
毛利率	13.65%	13.70%	11.10%	12.00%	12.00%	12.00%
收入占比	18.63%	17.85%	16.30%	15.45%	14.72%	14.26%
四、其他业务（行业）（亿元）	-56.40	-49.56	-70.68	-70.68	-70.68	-70.68
YoY	/	12.13%	-42.62%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	0.32%	-4.40%	-6.89%	0.00%	0.00%	0.00%
收入占比	-4.91%	-4.27%	-5.58%	-5.29%	-4.99%	-4.74%
收入合计（亿元）	1148.0	1161.9	1266.8	1336.1	1416.9	1491.9
YoY	/	1.21%	9.03%	5.47%	6.05%	5.29%
综合毛利率	18.47%	18.13%	17.52%	18.14%	18.50%	18.87%
期间费用率	14.71%	14.80%	14.64%	13.41%	12.45%	0.00%
归母净利率	0.25%	0.65%	0.96%	1.15%	1.64%	1.98%
归母净利润（亿元）	2.85	7.52	12.06	15.32	23.25	29.50
YOY	/	163.86%	60.30%	27.04%	51.75%	26.88%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

公司作为中国综合能源装备制造龙头，煤电业务构筑稳固基本盘，燃气轮机与新能源业务加速发展，有望在 AIDC 驱动的电力需求扩张及全球能源转型过程中持续受益。我们选取东方电气、哈尔滨电气作为可比公司，主要系同为大型能源装备龙头，在煤电、核电及气电等领域具备较高业务重合度，且均受电力投资周期驱动。我们预计公司 2026-2028 年归母净利润为 15.3/23.3/29.5 亿元，对应当前市值 PE 分别为 90/59/47X。考虑到公司传统业务新签订单充足、燃机业务有望放量，业绩确定性与成长性兼备。尽管短期估值高于行业平均，但随着业绩进入加速释放期，估值有望逐步消化，具备中长期配置价值，首次覆盖给予“买入”评级。

图70：可比公司估值表（截至 2026/5/11）

2026/5/11		货币	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)				PE			
代码	公司				2025	2026E	2027E	2028E	2025	2026E	2027E	2028E
600875.SH	东方电气	CNY	38.06	1,316	38.3	46.1	58.4	72.7	34	29	23	18
1133.HK	哈尔滨电气	CNY	24.50	479	26.7	36.0	39.7	43.6	18	13	12	11
行业均值									26	21	17	15
601727.SH	上海电气	CNY	8.90	1,383	12.1	15.3	23.3	29.5	115	90	59	47

数据来源：Wind，东吴证券研究所

注：哈尔滨电气盈利预测值来自 2026/5/11 的 wind 一致预期，东方电气、上海电气盈利预测值均来自东吴预测；表格中哈尔滨电气市值单位为亿人民币，采用汇率为 2026/5/11 的 1CNY=1.1433HKD。

5. 风险提示

(1) 原材料价格波动风险：大宗物料价格波动与公司主营业务的采购成本存在直接关系，且公司承接的部分订单周期较长，若原材料价格大幅波动，将对公司利润水平带来较大影响。

(2) 燃气轮机业务推进不及预期：公司燃机业务处于拓展阶段，若自主研发进展、成套项目获取或机头资源保障不及预期，可能影响新业务放量节奏。

(3) 汇率风险：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，若人民币汇率波动增大，可能对公司的出口业务产生不利影响。

(4) 地缘政治加剧风险：公司正加快海外市场布局，若国际贸易环境变化、地缘冲突加剧或关税政策调整，可能对公司海外订单获取及项目交付产生不利影响。

上海电气三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2025A	2026E	2027E	2028E		2025A	2026E	2027E	2028E
流动资产	221,107	222,367	257,572	268,712	营业总收入	126,679	133,610	141,694	149,188
货币资金及交易性金融资产	45,696	38,550	61,840	66,711	营业成本(含金融类)	103,962	109,377	115,475	121,043
经营性应收款项	53,817	69,075	57,631	74,366	税金及附加	754	798	836	888
存货	47,296	30,157	52,251	35,563	销售费用	3,299	3,273	3,259	3,282
合同资产	22,347	23,570	23,700	23,529	管理费用	8,446	8,818	8,502	8,205
其他流动资产	51,951	61,014	62,151	68,542	研发费用	6,164	6,547	6,376	6,117
非流动资产	104,264	98,648	92,605	86,482	财务费用	830	926	866	977
长期股权投资	14,664	14,664	14,664	14,664	加:其他收益	1,436	1,603	1,417	1,492
固定资产及使用权资产	25,643	22,725	18,595	13,693	投资净收益	2,469	2,271	2,820	3,036
在建工程	5,450	3,270	1,962	1,177	公允价值变动	(268)	0	0	0
无形资产	10,910	10,910	10,910	10,910	减值损失	(2,420)	(2,638)	(2,552)	(2,566)
商誉	3,070	3,070	3,070	3,070	资产处置收益	506	520	551	580
长期待摊费用	512	517	521	536	营业利润	4,947	5,627	8,617	11,219
其他非流动资产	44,014	43,493	42,883	42,431	营业外净收支	75	17	43	45
资产总计	325,371	321,015	350,177	355,193	利润总额	5,022	5,644	8,660	11,264
流动负债	209,278	201,091	224,439	222,080	减:所得税	1,936	1,813	2,846	3,888
短期借款及一年内到期的非流动负债	17,100	17,100	17,100	17,100	净利润	3,086	3,831	5,813	7,376
经营性应付款项	88,325	83,710	98,623	92,609	减:少数股东损益	1,879	2,299	3,488	4,425
合同负债	69,000	63,609	71,540	75,258	归属母公司净利润	1,206	1,532	2,325	2,950
其他流动负债	34,852	36,673	37,177	37,113	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.08	0.10	0.15	0.19
非流动负债	36,186	36,186	36,186	36,186	EBIT	3,515	7,524	9,751	12,239
长期借款	25,836	25,836	25,836	25,836	EBITDA	7,051	15,129	18,007	21,099
应付债券	2,997	2,997	2,997	2,997	毛利率(%)	17.52	18.14	18.50	18.87
租赁负债	1,793	1,793	1,793	1,793	归母净利率(%)	0.96	1.15	1.64	1.98
其他非流动负债	5,560	5,560	5,560	5,560	收入增长率(%)	9.03	5.47	6.05	5.29
负债合计	245,464	237,278	260,626	258,267	归母净利润增长率(%)	60.30	27.04	51.75	26.88
归属母公司股东权益	54,695	56,227	58,552	61,503					
少数股东权益	25,212	27,511	30,999	35,424					
所有者权益合计	79,907	83,738	89,551	96,927					
负债和股东权益	325,371	321,015	350,177	355,193					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2025A	2026E	2027E	2028E		2025A	2026E	2027E	2028E
经营活动现金流	10,516	(6,665)	23,478	5,304	每股净资产(元)	3.52	3.62	3.77	3.96
投资活动现金流	(14,003)	(125)	169	(122)	最新发行在外股份(百万股)	15,540	15,540	15,540	15,540
筹资活动现金流	(3,306)	(804)	(804)	(812)	ROIC(%)	1.70	3.94	4.87	5.69
现金净增加额	(6,841)	(7,593)	22,843	4,370	ROE-摊薄(%)	2.21	2.73	3.97	4.80
折旧和摊销	3,536	7,605	8,257	8,860	资产负债率(%)	75.44	73.91	74.43	72.71
资本开支	(4,476)	(1,969)	(2,224)	(2,548)	P/E(现价&最新股本摊薄)	114.66	90.26	59.48	46.88
营运资本变动	2,448	(18,736)	9,465	(10,642)	P/B(现价)	2.53	2.46	2.36	2.25

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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客户。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。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。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 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），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>