仅供内部参考，请勿外传

汽车

AI 算力催生电力缺口，燃机景气周期下国内产业链迎发展良机

AI 算力驱动全球数据中心加速扩容使得北美电力供给瓶颈凸显，燃气轮机成为现场供电核心解决方案。AI 基础设施投资超级周期已至，北美云厂商资本开支持续高增；随着超大规模数据中心进入 GW 级建设阶段，电力需求同步快速攀升。受存量输电设施老旧、并网审批周期冗长等因素制约，北美地区数据中心并网难题凸显，电网扩容与算力建设节奏显著错配。在此背景下，开发商逐步转向现场发电方案，燃气轮机凭借建设周期短、调度灵活、供电可靠性强的优势，成为数据中心配套电源的主流选择，美国新建 AI 数据中心纷纷锁定燃气电源，美国在建燃气发电容量 26H1 同比+76%至 52GW。

全球燃气轮机行业迈入高景气周期，在行业长期低迷的背景下供需错配显著。全球燃气轮机市场格局高度集中，2024 年 GE Vernova、西门子能源、三菱重工三大厂商占据重型燃机 85%的市场份额（按 GW 计）。受益于 AI 数据中心等需求拉动，全球燃气轮机订单量快速增长，头部厂商订单与业绩同步提升，2025 年燃气发电设备制造商新增订单总额达 1150 亿美元，同比+43%。而行业供给体系已在过去十余年的下行周期中大幅收缩，26 年预计三大主要生产商年总制造产能约 50-60GW，产能扩张相对审慎，当前头部厂商订单积压已排至 2030 年前后，机组交付周期与建设成本大幅攀升，供需错配下行业景气度持续上行。

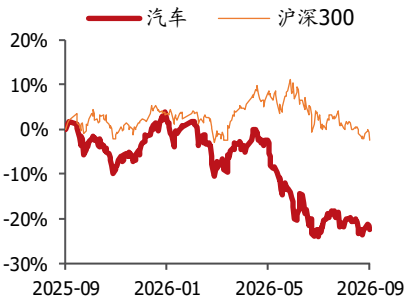
国内燃气轮机产业链实现多点突破，各环节厂商深度切入全球供给体系。整机端，东方电气自主 G50 完成全国产化 F 级 50MW 燃机商业运行并首次实现整机出海，上海电气 26H1 燃气发电设备新增订单 58.9 亿元、同比+158.7%；成套端，杰瑞股份以移动式发电机组切入北美数据中心，累计斩获燃机订单超 31 亿美元；零部件端，应流股份为西门子能源、贝克休斯、安萨尔多批量配套热端叶片，26H1 两机业务在手订单约 22 亿元，豪迈科技、西子洁能、崇德科技等同步切入国内外头部主机厂供应链。

投资建议：本轮全球燃气轮机需求扩容周期下，看好国内具备技术与成本优势的产业链各环节厂商有望充分受益于本轮行业景气红利。建议关注：整机制造领域【东方电气、上海电气、哈尔滨电气、汽轮科技】；成套系统集成领域【杰瑞股份、长源东谷】；热端核心部件领域【应流股份、万泽股份、航发动力、隆达股份】；精密结构件领域【联德股份、豪迈科技、派克新材】；配套系统领域【崇德科技、西子洁能、华原股份】。

风险提示：AI 算力需求不及预期风险、供应链与交付不及预期风险、技术国产化突破不及预期风险、原材料价格波动风险、政策与地缘政治风险。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 **丁逸滕**

执业证书编号：S0680521120002

邮箱：dingyimeng@gszq.com

研究助理 **张宇晨**

执业证书编号：S0680125090027

邮箱：zhangyuchen@gszq.com

相关研究

1、《汽车：乘用车专题：内需降速换挡，出海高增驱动景气》 2026-09-23

2、《汽车：周观点：车企坚定出海战略，供应链关注液冷及缺电》 2026-09-21

3、《汽车：周观点：车企坚定出海战略，供应链关注液冷及缺电》 2026-09-14

内容目录

1.AI 算力需求持续释放，全球数据中心迈入建设扩容期 5
1.1 AI 定义与数据中心核心架构 5
1.2 云厂商资本开支推动数据中心快速扩容，AI 基础设施投资超级周期已至 7
2.北美“缺电”强化现场发电刚需，燃气轮机优势凸显 11
2.1 北美数据中心蓬勃扩张下电力需求大增，但面临并网难题 11
2.2 开发商逐步转向现场发电方案，燃气轮机具备较强竞争优势 12
3.燃机市场较为集中，行业整体迈入高景气周期 17
3.1 燃气轮机可将化学能转化为机械能，其下游应用领域广泛 17
3.2 燃机市场高度集中，以三大巨头为代表的燃机厂商订单强劲增长 20
3.3 新一轮高景气周期下燃机产能捉襟见肘，头部厂商扩产相对谨慎 25
4.整机成套零部件协同，国产厂商各环节迎发展良机 28
4.1 燃气轮机产业链较长，产能制约因素涵盖诸多环节 28
4.2 依托自主研发和外部协同，国内厂商已在整机方面取得突破 29
4.3 成套商整合能力打造差异化优势，配套需求驱动订单落地 34
4.4 零部件企业：积极卡位关键环节，依托国内外主机厂实现业务扩张 35
4.4.1 热端核心部件（涡轮叶片、燃烧室） 36
4.4.2 精密结构件与铸件（冷端/机体部件） 39
4.4.3 控制系统与核心配套部件 41
风险提示 43

图表目录

图表 1: AI 训练与执行流程 5
图表 2: AI 基础设施供应链 6
图表 3: 数据中心组成部分 7
图表 4: 2022-2025 五大云厂资本支出（百万美元） 7
图表 5: 2026 五大云厂商资本开支指引和核心投向 7
图表 6: 2024 年全球大型数据中心集群分布图 8
图表 7: 数据中心规模分布 9
图表 8: 不同情景下全球超大规模数据中心安装容量（GW） 9
图表 9: 不同情景下全球超大规模数据中心电力消耗（TWh） 9
图表 10: 全球超大规模数据中心分地区安装容量（GW） 10
图表 11: 全球超大规模数据中心分地区电力消耗（TWh） 10
图表 12: 2025-2030 年全球数据中心容量（GW） 10
图表 13: 北美、亚太、欧洲地区数据中心容量预测（GW） 10
图表 14: 选定司法管辖区新数据中心的连接队列情况 11
图表 15: 从提交并网申请到商业运营耗时（单位：月） 12
图表 16: 数据中心供电方案示意图 12
图表 17: 主要大规模发电方式对比 13
图表 18: 各类能源形式发电成本 LCOE（USD/MWh） 14
图表 19: 2015-2025 年美国电力来源占比变动 14
图表 20: 美国新建 AI 数据中心锁定燃气电源情况（GW） 14
图表 21: 数据中心现场规划的燃气发电能力（GW） 15
图表 22: 美国开发的燃气发电容量（GW） 15
图表 23: 北美数据中心现场发电案例 15
图表 24: 美国数据中心计划中的现场燃气发电能力与公用事业规模电网连接电力情况（单位：GW） 16
图表 25: 2026 年上半年在建燃气发电容量变化（单位：GW） 16
图表 26: 2026 年上半年各国在建燃气发电容量变化（单位：GW） 16
图表 27: 一般燃气轮机基本结构 17
图表 28: 燃气轮机工作流程 18

图表 29: 燃气轮机的类型与应用（按功率、循环方式、用途、结构）.....18
图表 30: 典型燃气轮机产品示意图.....19
图表 31: 燃气轮机联合循环示意图.....19
图表 32: 燃气轮机联合循环原理.....20
图表 33: 2025 年燃气轮机主要类别.....20
图表 34: 2025 年燃气轮机下游应用领域.....20
图表 35: 主要厂商重型燃气轮机技术参数对比.....21
图表 36: 主流厂家产品战略.....21
图表 37: 2024 年全球燃气轮机市场份额（按 GW）.....22
图表 38: 2024 年全球燃气轮机市场份额（按数量）.....22
图表 39: 2023-2026E 各厂商燃气轮机发电订单额（单位：十亿美元）.....22
图表 40: 三大厂商燃气轮机业务部门季度订单规模及收入（亿美元）.....23
图表 41: GE Vernova 部分主流系列产品.....23
图表 42: GE Vernova 燃气轮机销量与新签订单（GW）.....24
图表 43: GE Vernova 燃气轮机新增订单和交付销量类别（台）.....24
图表 44: 西门子主流系列产品.....24
图表 45: 近年西门子能源营收与净利润（亿美元）.....25
图表 46: 西门子能源燃气轮机销量（亿美元）.....25
图表 47: 三菱重工主流系列产品.....25
图表 48: 三菱燃机订单与收入（十亿日元）.....25
图表 49: 1980-2025 年全球燃气轮机订单量（单位：GW）.....26
图表 50: 每千瓦美元（名义价值）统计的联合循环燃气轮机资本支出.....26
图表 51: 按设备分类的预计燃气设备交货周期（单位：月）.....26
图表 52: 主要燃机厂商扩产计划.....27
图表 53: 全球各企业燃气轮机制造产能估算（GW））.....27
图表 54: 国内燃气轮机产业链及部分相关标的.....28
图表 55: 燃气轮机技术难点.....29
图表 56: 国内整机制造领域标的经营情况（亿元）.....29
图表 57: 国内整机制造/成套等领域竞争格局.....30
图表 58: 东方电气近年燃气轮机进展.....31
图表 59: 2020-2026H1 东方汽轮机营业收入、净利润（亿元）.....31
图表 60: 2023-2026H1 东方电气气电业务收入（亿元）.....31
图表 61: 上海电气主流燃机产品.....32
图表 62: 上海电气合同负债（亿元）.....32
图表 63: 上海电气新增订单情况（亿元）.....32
图表 64: 杭州汽轮科技合作与自研燃气轮机产品.....33
图表 65: 公司自主研发进程.....34
图表 66: 燃机整机成套结构.....34
图表 67: 杰瑞股份近一年来获取燃气轮机订单情况.....35
图表 68: 2021-2026H1 长源东谷营业收入、归母净利润（亿元）及 YoY.....35
图表 69: 2021-2026H1 年长源东谷收入结构.....35
图表 70: 国内燃气轮机零部件环节部分相关标的情况（亿元）.....36
图表 71: 应流股份两机产品示意图.....37
图表 72: 2026 年上半年应流股份燃气轮机重点客户进展.....37
图表 73: 2020-2026H1 应流股份营收与归母净利润（亿元）.....38
图表 74: 2023-2026H1 应流股份高温合金产品及精密铸钢件营收（亿元）&YoY.....38
图表 75: 2021-2026H1 万泽股份高温合金材料销售业绩情况（亿元）.....38
图表 76: 2020-2025 年万泽股份高温合金产品产销情况.....38
图表 77: 2020-2026H1 航发动力营收与归母净利润（亿元）.....39
图表 78: 航发动力主营收入分产品营收占比.....39
图表 79: 隆达高温合金与耐蚀合金产品分类.....39
图表 80: 联德股份业务所处环节示意图.....40
图表 81: 联德股份营收、归母净利润（亿元）.....40

图表 82: 联德股份主营业务分行业收入（亿元）.....40
图表 83: 2020-2026H1 豪迈科技营收与归母净利润（亿元）.....41
图表 84: 2020-2026H1 豪迈科技分行业收入（亿元）与毛利率.....41
图表 85: 2020-2026H1 派克新材营收与归母净利润（亿元）与 YOY.....41
图表 86: 2020-2026H1 派克新材主营业务分行业收入（亿元）与毛利率.....41
图表 87: 2020-2026H1 崇德科技营收与归母净利润（亿元）与 YOY.....42
图表 88: 2022-2026H1 崇德科技能源发电业务情况（亿元）.....42
图表 89: 西子洁能余热锅炉业务代表性项目.....42
图表 90: 西子洁能余热锅炉业绩表现（亿元）.....42
图表 91: 2020-2026H1 华原股份营收、归母净利润（亿元）及 YoY.....43
图表 92: 2020-2026H1 华原股份主营业务分产品营收（亿元）与毛利率.....43

1.AI 算力需求持续释放，全球数据中心迈入建设扩容期

1.1 AI 定义与数据中心核心架构

根据 IEA 的定义，人工智能，即 AI 是一门旨在制造能够学习执行传统上被认为需要人类智能才能完成的任务的机器的科学。人工智能的发展历史悠久，近年来得益于技术、成本及基础设施领域的多项突破性进展得以迅猛发展。自 2022 年生成式人工智能领域的突破性商业产品 ChatGPT 推出以来，基于文本或图像的生成式人工智能工具的使用量大幅增长。截至 2025 年 2 月，ChatGPT 在全球范围内拥有 4 亿周活跃用户，AI 工具已广泛集成到电子邮件、聊天及社交媒体等主流软件应用中。如今，AI 与那些仅依赖显式编程指令的传统计算技术有所不同，前者侧重于通过从数据中学习来发现模式、做出预测并执行操作，AI 系统通过持续训练不断提升性能。

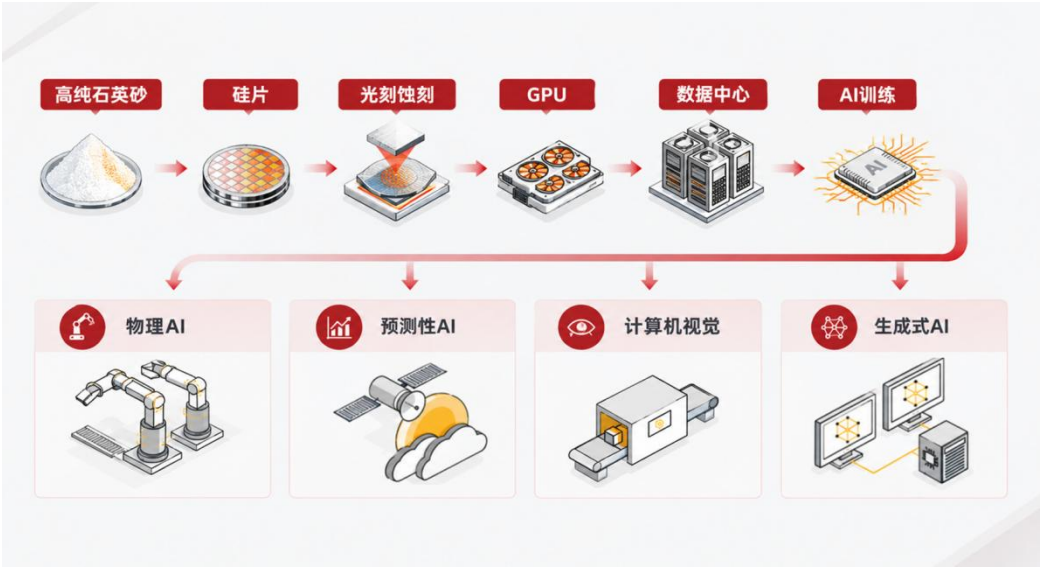
图表1：AI 训练与执行流程



资料来源：JLL Research、国盛证券研究所

随着人工智能工作负载日益复杂，专门化的计算基础设施应运而生。AI 应用与部署的供应链结构极为复杂且地理分布集中，该供应链涉及多个组成部分：耗电量可与一座小镇相当的大型数据中心；数据中心所用组件所需的关键及稀土矿物；包含数万亿乃至数百亿个晶体管的单个芯片；以及复杂光刻设备等。OpenAI、Meta 等公司正在开发基于海量数据集训练的大型 AI 模型，其训练过程需要利用海量数据集、强大的计算能力、专用硬件以及专用系统。AI 模型的训练与应用既可在设备端，如笔记本电脑、智能手机或智能汽车进行，也可在数据中心远程完成。规模较大的模型因过于复杂，需在数据中心中进行处理，其相对传统数据中心工作负载对延迟的敏感度较低，从而提升了在现有集群之外建设独立数据中心的必要性。

图表2：AI 基础设施供应链

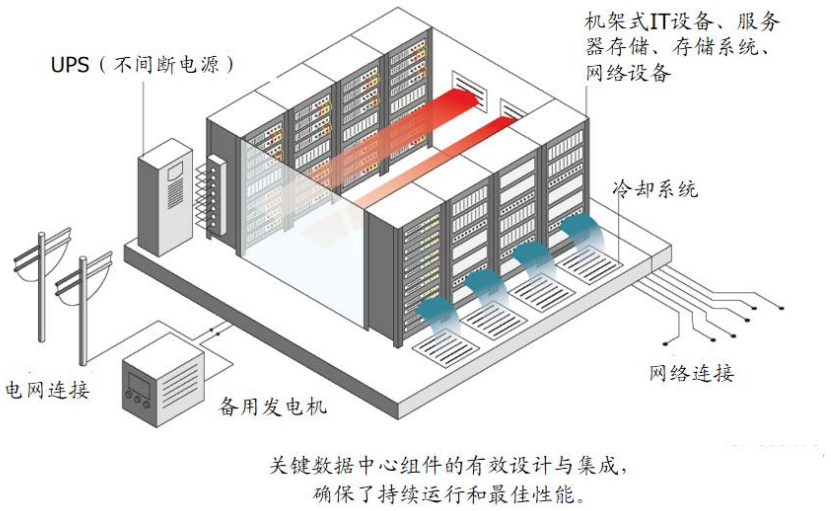


资料来源：IEA、国盛证券研究所

数据中心是用于部署服务器、存储系统、网络设备及相关组件的设施，这些设备通常安装在机架中并按行排列。数据中心包含企业级和超大规模数据中心，前者为企业/机构为自身使用而运营，通常规模较小、能效较低，目前约占全球数据中心总容量的 28%；后者则是由亚马逊、谷歌等科技公司运营的大型设施，采用可扩展、高能效的基础设施，其占比从 2010 年的约 10%快速增长至目前的 37%。数据中心组件通常包括以下几类：

- 服务器：用于处理和存储数据的计算机。服务器可配备 CPU 及 GPU。在现代数据中心中，服务器平均占总用电量的约 60%。
- 存储系统：用于集中式数据存储与备份的设备，其用电量约占总用电量的 5%。
- 网络设备：包括用于连接数据中心内各设备的交换机、用于引导数据流量的路由器以及用于优化性能的负载均衡器；网络设备的用电量最高可达总用电量的 5%。
- 冷却与环境控制设备：用于调节温度和湿度，以确保 IT 设备在最佳运行条件下工作。根据数据中心不同的效能和规模，冷却系统在数据中心中的能耗占比 7%-30%以上。
- 不间断电源电池组与备用发电机：可在电网中断时为数据中心持续供电。这些设施虽使用频率较低，但对确保数据中心必须达到的极高可靠性水平至关重要。
- 其他基础设施：包括为现场工作人员配备的照明设备及办公设备等。

图表3：数据中心组成部分

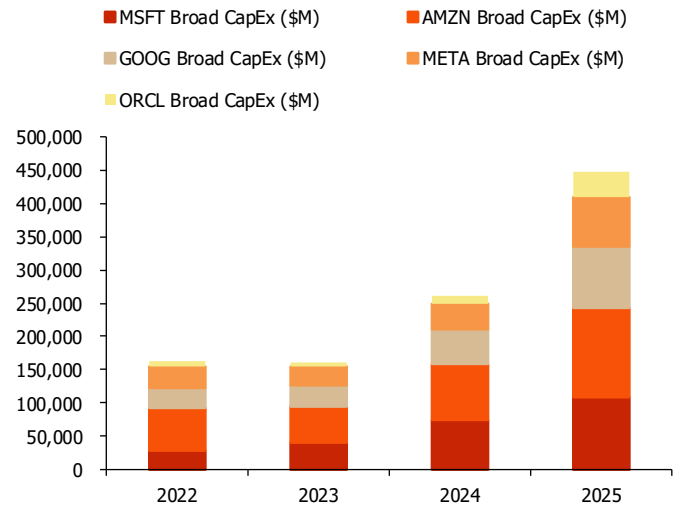


资料来源：IEA、国盛证券研究所

1.2 云厂商资本开支推动数据中心快速扩容，AI 基础设施投资超级周期已至

北美云厂商资本开支扩张强劲，AI 需求增长带动数据中心投资大幅提升。根据 EPOCH AI 统计，23Q1-25Q4 北美五大超大规模算力厂商，即亚马逊 AWS、微软 Azure、Alphabet（GCP）、Meta 以及 Oracle 的单季度资本支出已从 378 亿美元增加至 1406 亿美元，规模增长近四倍，年均增速约 72%。2026 年头部厂商资本开支规模依然相当可观，以 Alphabet 为例，26 Q2 的资本支出总额达 449 亿美元，大部分用于支持人工智能建设的技术基础设施，其中基础设施投资约 60%用于服务器，40%用于数据中心和网络设备；公司进一步上调全年的 CapEx 指引至 1950-2050 亿美元并预计 2027 年将进一步增加。在巨大的资本开支下，目前五大厂商均已推进大规模数据中心建设。

图表4：2022-2025 五大云厂宽口径资本支出（百万美元）



资料来源：Epoch AI、国盛证券研究所

图表5：2026 五大云厂商资本开支指引和核心投向

公司	Capex 指引（亿美元）	核心投向
Microsoft	CY2026E~1750	26Q2 超 2/3 资本开支投向 Azure 智算中心算力硬件采购，匹配 Open AI 算力扩张
Amazon/AWS	2200	高端 AI 服务器、GPU 集群采购、数据中心扩容，加速自研 AI 芯片（Trainium 系列）规模化落地
Meta	1300-1450	集中投向 AI 训练算力集群、自建数据中心、自研 ASIC 芯片（Iris）
Oracle	FY26 为 557 FY27E~700	持续扩建与英伟达合作的 AI 算力集群
Google/Alphabet	1950-2050	迭代 TPU 自研芯片，支撑 Gemini 大模型迭代训练与云端推理业务，补齐算力供给短板

资料来源：各公司官网、证券时报、环球网、财联社、新浪财经、国盛证券研究所

AI 应用伴随着较高的能源消耗，部分地区用电需求激增。就功耗而言，传统数据中心的容量通常约为 10–25MW；而专注于 AI 的超大规模数据中心其容量可达 100 MW 以上，

其年耗电量相当于十万户家庭的用电量。为容纳规模日益庞大的 AI 模型以及不断增长的 AI 服务需求，AI 数据中心规模正在持续扩大。专业数据中心在空间分布上高度集中，大部分位于美国弗吉尼亚州、德克萨斯州和加利福尼亚州等各州；亦有较多数据中心设在上海、巴黎、都柏林、伦敦和法兰克福等地，其巨大的用电需求给当地电网带来了严峻挑战。例如在爱尔兰，数据中心消耗了约 20%的电力供应量；在美国，弗吉尼亚州拥有近六百个数据中心，全球近 70%的互联网流量经过此地的数据中心，数据中心消耗占电力供应量比重高达 25%，电力供应逐渐依赖跨州运输。2023 年该州从 PJM 其他区域调入电力占全州电力供应总量的 1/3。大规模电力输送给相关电网带来显著压力，抬高了电力输送拥堵成本，2024 年这一成本上升 64%至 17 亿美元。

图表6：2024 年全球大型数据中心集群分布图

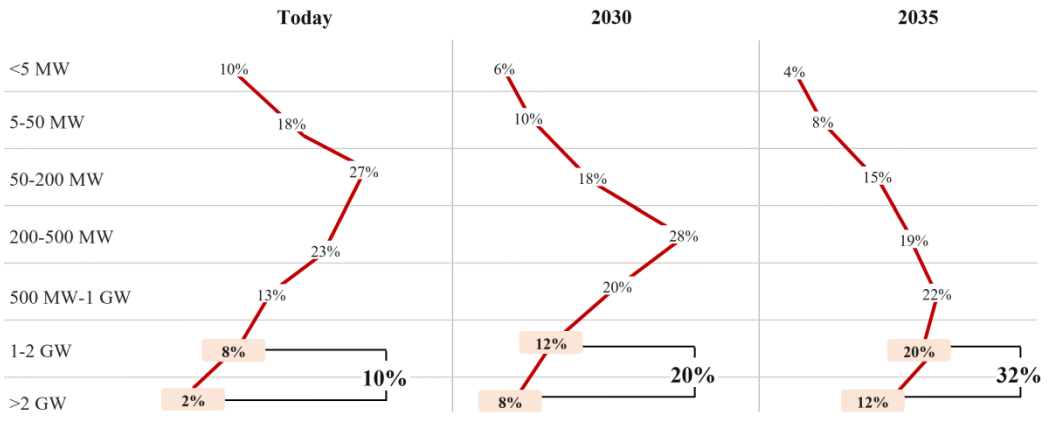


资料来源：IEA、国盛证券研究所
注：GW=吉瓦。“数据中心集群”定义为彼此距离在 100 公里范围内的一组数据中心。图中列出了规模最大的十个集群。珠三角集群的容量涵盖了广州、深圳和香港（中国）的合计容量。

能耗较高的 AI 应用场景正日益普及，数据中心进入“GW”时代。数据中心的额定功率通常以兆瓦（MW）计，指的是该设施在任何时刻能够向其 IT 设备、冷却系统及其他基础设施输送的最大电力量。从单个任务的角度来看，软件与硬件技术的进步使得单次 AI 任务的能耗每年至少降低一个数量级，如今执行一次简单的文本查询所消耗的电能通常低于运行一台电视机。然而，新型高能耗 AI 应用，例如用于视频生成、推理及智能体任务的应用正被大量推出，这类任务每次查询所消耗的能源可达简单文本生成任务的数百倍甚至数千倍。从规模分布来看，当前全球数据中心仍以中小功率等级为主，据 Bloom Energy 数据，1GW 以上的超大规模数据中心合计占比仅 10%。伴随 AI 算力需求快速扩容，数据中心大型化趋势显著，功率结构持续上移：预计到 2030 年，1GW 以上合计占比达 20%；到 2035 年将进一步升至 32%，整体功率层级加速向 GW 级跃迁。

仅供内部参考，请勿外传

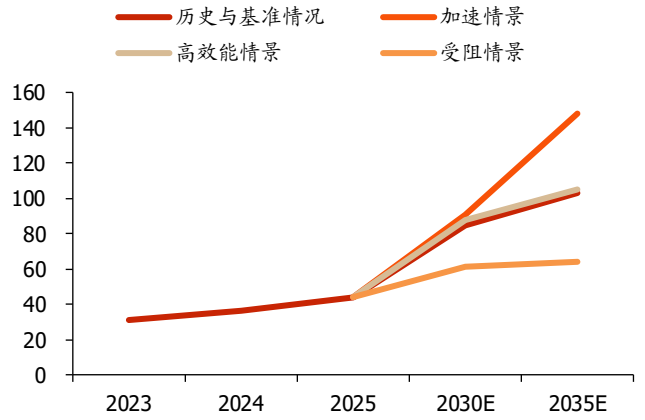
图表7：数据中心规模分布



资料来源：Bloom energy、国盛证券研究所
备注：截至时间 2025 年 11 月

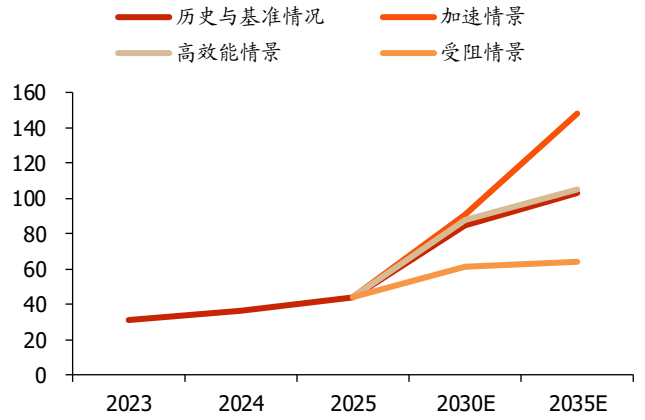
数据中心蓬勃扩张下电力需求快速增长，预计大规模数据中心容量及电力消耗上升速度明显加快。受能耗较高的 AI 应用场景推动影响，数据中心的全球电力需求在 2025 年增长了 17%，专注于 AI 应用的数据中心的电力消耗增幅达 50%。根据 IEA 预测，数据中心的用电量将从 2025 年的 485TWh 翻倍至 2030 年的约 950TWH，占全球总用电需求比例从 1.5%上升至 3%。AI 数据中心用电量增速远高于数据中心整体用电量，期内将增长至三倍。基准情形下，2025 至 2035 年全球数据中心安装容量和电力消耗增长均超 140%；其中超大规模数据中心的安装容量/电力消耗，有望分别从 2025 年的 44GW/200TWh 增长至 2035 年 103GW/466TWh。

图表8：不同情景下全球超大规模数据中心安装容量（GW）



资料来源：IEA、国盛证券研究所
注：鉴于数据中心需求增长存在高度不确定性，2035 年的数据仅作为探索性情景参考。

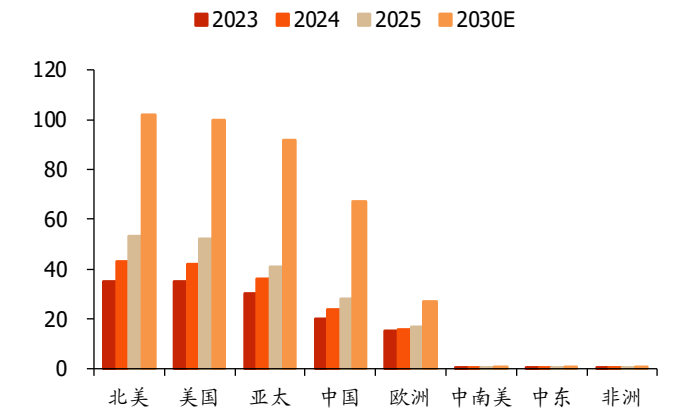
图表9：不同情景下全球超大规模数据中心电力消耗（TWh）



资料来源：IEA、国盛证券研究所
注：鉴于数据中心需求增长存在高度不确定性，2035 年的数据仅作为探索性情景参考。

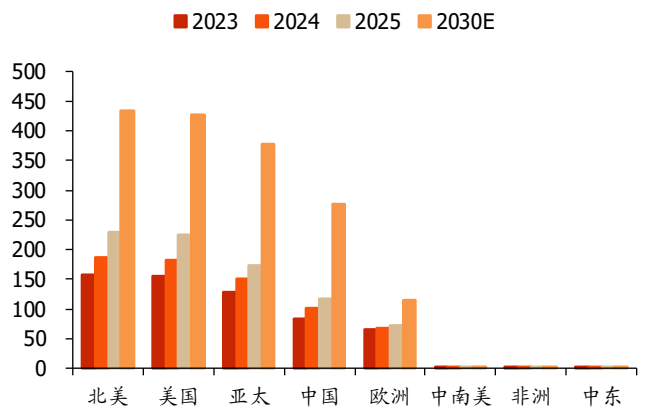
超大规模数据中心基本聚集在美国、中国与欧洲。2015-2024 年，美国数据中心用电量保持较高增长，CAGR 约 12%。截至 2024 年，美国数据中心耗电量达 183TWh，占到美国全国耗电量的 4%以上。2025 年，美国、中国、欧洲超大规模数据中心装机与用电量分别达到 52GW/28GW/17GW 和 224TWh/117TWh/72TWh，预计三地装机容量和用电量在 2030 年能达到 100GW/67GW/27GW 和 426TWh/277TWh/114TWh。

图表10：全球超大规模数据中心分地区安装容量（GW）



资料来源：IEA、国盛证券研究所

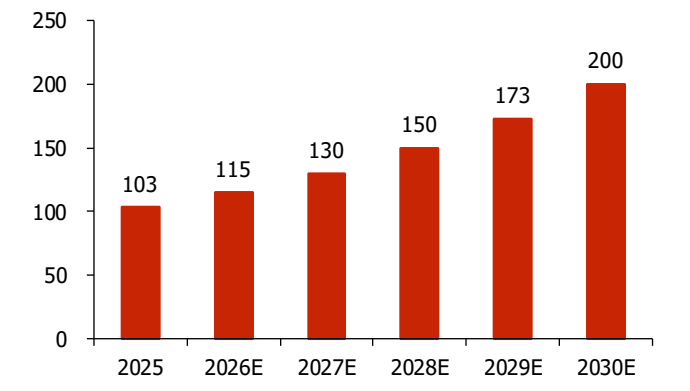
图表11：全球超大规模数据中心分地区电力消耗（TWh）



资料来源：IEA、国盛证券研究所

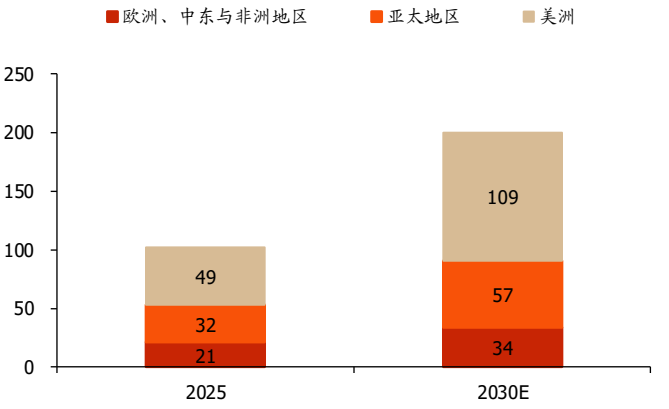
AI 需求等因素推动数据中心容量增长，基础设施投资超级周期已至。全球数据中心电力容量指标预计从 2026 年到 2030 年将实现 14%的年复合增长率，据 JLL 预测，2030 年全球数据中心总容量可能达到 200GW，其中美洲地区占比超 50%。这相当于创造 1.2 万亿美元的房地产资产价值，同时需要约 8700 亿美元的新债务融资；上述数字尚未计入租户为配套 GPU 及网络基础设施对其空间进行装修改造而投入的 1 万亿至 2 万亿美元资金，若计入这部分，未来五年内数据中心领域的总支出可能接近 3 万亿美元。综合来看，目前毫无疑问正处于一个 AI 基础设施的超级投资周期之中。

图表12：2025-2030 年全球数据中心容量（GW）



资料来源：JLL Research、国盛证券研究所

图表13：北美、亚太、欧洲地区数据中心容量预测（GW）



资料来源：JLL Research、国盛证券研究所

2.北美“缺电”强化现场发电刚需，燃气轮机优势凸显

2.1 北美数据中心蓬勃扩张下电力需求大增，但面临并网难题

全球数据中心容量扩张面临电网接入延迟和电网扩容周期较长带来的风险。在许多关键地区，新建数据中心的接入排队时间已相当长。近年来，部分司法管辖区已对新建数据中心项目实施暂停审批措施，以便系统运营商处理积压的接入申请，并评估电网承载新增接入需求的能力。较长的审批与建设环节也制约了新建输电线路的建设周期，发达经济体可能长达 4 至 8 年，而新兴经济体这一周期则为 2 至 4 年，数据中心用电量激增和电网扩容之间形成显著的时间错配。

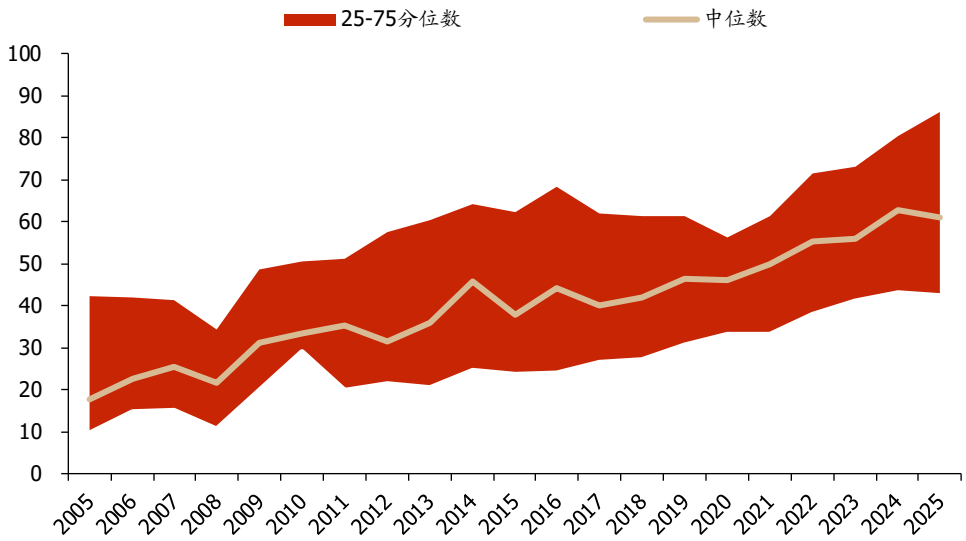
图表14：选定司法管辖区新数据中心的连接队列情况

地区/司法辖区	平均并网排队时间
美国	1-3 年
美国·北弗吉尼亚州	最长 7 年
美国·加利福尼亚州	3 年
德国	最长 7 年
英国	5-7 年
荷兰	最长 10 年
日本·关东地区	超过 5 年
马来西亚	少于 3 年
澳大利亚·昆士兰州	超过 2 年
意大利	少于 3 年
西班牙	3-5 年
爱尔兰	都柏林：暂停并网申请至 2030 年

资料来源：IEA 基于 energy.gov（美国）、datacenterdynamics.com（弗吉尼亚、荷兰、英国）、electricalreview.co.uk（德国）、businesspost.ie（爱尔兰）的分析，以及国际能源署的调查结果（澳大利亚、意大利、日本、马来西亚、西班牙）、国盛证券研究所

受到存量输电设施老旧与建设周期错配等因素共同影响，北美地区的并网难题突出。美国大多数输电设施修建于 1960-1970 年代，目前正接近使用寿命终点，据 Brattle Group 测算，未来数十年每年平均需要替换约 4000 英里输电线路。与此同时，算力基建和电网建设存在建设周期差：超大规模数据中心通常能在 18-24 个月内建成，但高压输电线路的升级改造通常需要 7 到 10 年的时间进行规划、审批和建设，在发达经济体新建一条输电线路通常也需要 4 至 8 年。此外在审批管理制度、市场结构等其他因素的共同作用下，北美的并网难题凸显。截至 2025 年底，全美发电与储能并网待审容量达 2061GW，为现有装机总量的 1.5 倍。2000-2020 年提交的并网申请在 2025 年底前落地容量仅 13%，2025 年建成的项目从申请到正式投入商业运营的周期中位数高达 61 个月。

图表15：从提交并网申请到商业运营耗时（单位：月）

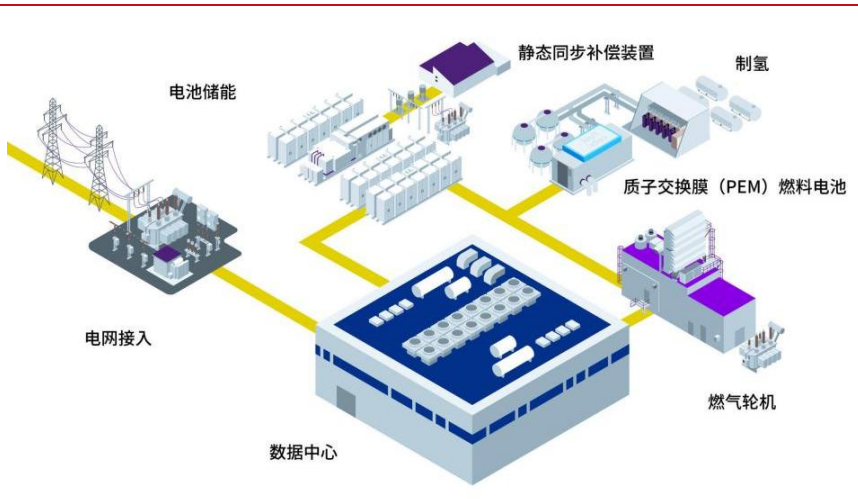


资料来源：LBNL、国盛证券研究所
注：（1）样本包括自 2005 年以来上线的来自 6 个 ISO 国家和 19 个非 ISO 业务区（BA）的 3,310 个项目；（2）持续时间按从队列录入日期到商业运营日期的月数计算。

2.2 开发商逐步转向现场发电方案，燃气轮机具备较强竞争优势

鉴于电网接入队列冗长，现场发电方案正日益受到关注。随着数据中心在未来几年内预计将快速增长，确保其拥有稳定、高效的电力供应来源至关重要。数据中心的电源通常来自本地电网，但在部分地区，AI 基础设施的扩张速度远超电网连接新负荷的能力，漫长的电网接入排队时间与电网扩建周期，与数据中心建设周期（通常为 1-2 年）所冲突，制约了数据中心的部署。因此，越来越多的开发商在规划数据中心时考虑采用现场发电方案，其中部分开发商采用混合模式，即通过现场发电与储能系统来补充电网接入；另一些开发商则将现场发电视为在项目等待接入电网期间的临时“电力过渡方案”，并在项目最终实现全面接入电网后，将这些资产重新规划用于备用电源或弹性负载服务。AI 专用数据中心需要 60-250MW 的电力，远高于传统数据中心，需要配置如小型模块化反应堆（SMR）、联合循环电厂（CCPP）、大型及工业蒸汽轮机等电力基础设施。为了确保停电期间的持续运行，数据中心还通常配备备用发电机（通常是柴油或天然气）。

图表16：数据中心供电方案示意图



资料来源：西门子能源、国盛证券研究所

燃机供电方案凭借可按需调度、部署迅速和易拓展等优势成 AIDC 供电优选。满足数据中心用电需求的供电方案可来自多种不同的能源来源，每种来源均具有独特的特性。在部署速度方面，目前能够在 1-2 年内开发并提供可靠电力的技术为太阳能光伏、风力发电机和燃气轮机，与数据中心的典型建设周期相匹配。但太阳能光伏与风电调度灵活性上有所不足，且风力发电机的审批流程往往会将项目周期延长至 5 年左右；小型模块化反应堆等技术在未来可能提供约 3 到 5 年的中等开发周期，但其距离成熟商业化仍需时间。因此，凭借落地速度优势以及可调度优势，燃机在现场发电方案中占据主导地位。

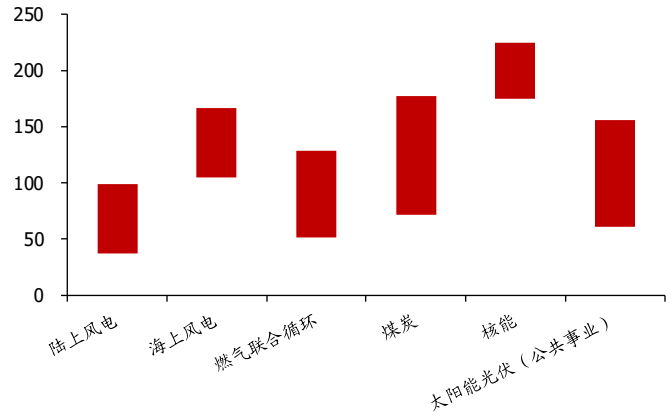
图表17：主要大规模发电方式对比

电力来源	建设周期	供电特性	全球平均 CO_2排放强度（gCO_2/kWh）	全球平均平准化度电成本 LCOE（USD/MWh）
公用事业规模光伏	1–4 年	间歇性（Variable）	0	60
陆上风电	2–5 年	间歇性（Variable）	0	50
海上风电	3–7 年	间歇性（Variable）	0	110
水电站	5–15 年	间歇性（径流式）/可调度（水库式）	0	80
常规地热发电	3–8 年	可调度	0	80
核电（新建）	5–15 年	可调度	0	90
核电（重启）	2–5 年	可调度	0	60
煤电	3–6 年	可调度	960	80
燃气联合循环（CCGT）	2–4 年	可调度	390	80
燃气轮机（GT）	1–3 年	可调度	620	220
电网接入	3–7 年以上	可调度	美国 350；中国 600；东南亚 610；欧洲 240；全球 460	—

资料来源：IEA、国盛证券研究所

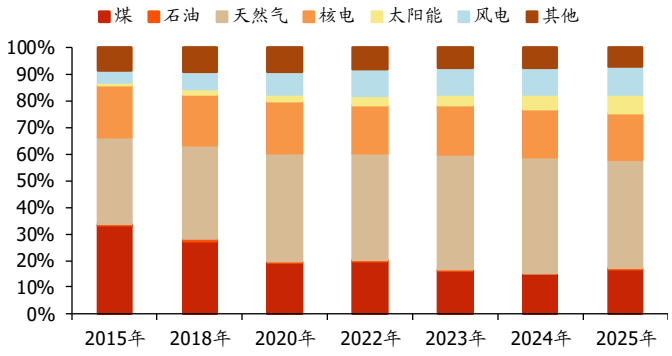
天然气发电在北美地区价格优势明显，已是美国数据中心最大供电来源。据 LAZARD 数据，美国燃气联合循环发电价格明显低于煤炭、核能等发电价格；美国天然气价格也低于全球其他地区（EIA），相比其他发电方式具备一定的经济性。据 EIA 测算，2015 至 2025 年美国国内天然气发电占比从 32.7%提升至 40.8%，天然气供电已成美国数据中心最大电力来源。IEA 预计天然气供电将在未来数年成为最大的额外供应来源，每年可增加超过 130 太瓦时的发电量。

图表18：各类能源形式发电成本 LCOE（USD/MWh）



资料来源：Lazard、国盛证券研究所

图表19：2015-2025 年美国电力来源占比变动



资料来源：EIA、国盛证券研究所

现场发电为数据中心提供了更快速的电力接入方式，AI 数据中心纷纷锁定燃气电源以解决电力供应瓶颈。美国越来越多的科技大厂与能源运营商纷纷锁定燃气电源资源，以绕开漫长的电网接入等待时间，单项目配套装机规模随 IT 负荷同步攀升。从区域分布看，得克萨斯、宾夕法尼亚等电力市场开放、天然气资源充足的地区成为项目集中落地的核心区域。

图表20：美国新建 AI 数据中心锁定燃气电源情况（GW）

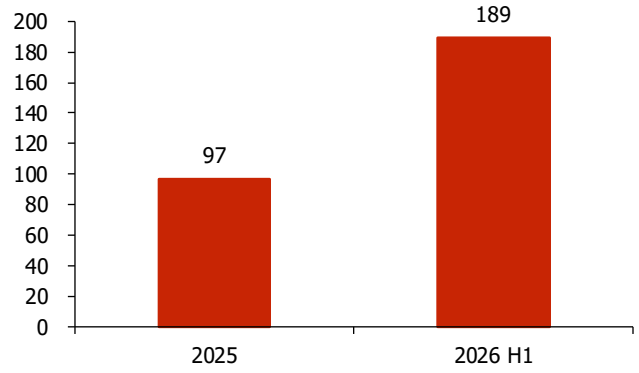
投资人	主要用户	项目名称	所在州/区域	计划 IT 设备负荷	计划燃气电源装机
SB Energy（软银系）	OpenAI	PORTS-Pike 科技园	俄亥俄	8	9.2
亚马逊	亚马逊 / AWS	GW Ranch	得克萨斯	–	7.65
Blue Owl 80%；Meta 20%	Meta	Meta Hyperion 数据中心	路易斯安那	5	7.54
Homer City	亚马逊（潜在）	Homer City 能源园区	宾夕法尼亚	3.7	4.4
微软	微软	Project Kilby	得克萨斯	2	2.67
Brookfield	–	Paducah American 能源枢纽	肯塔基	1.2	2
SpaceXAI	SpaceX AI、Anthropic	Colossus 1/2/3	田纳西、密西西比	1.5	1.2
Crusoe（数据中心）；Tallgrass（能源基础设施）	谷歌	Switchgrass AI 园区/Cheyenne 电源枢纽	怀俄明	2.7	1.15
Crusoe	谷歌	Goodnight 数据园区	得克萨斯	1.03	0.933
Fermi America	–	Project Matador	得克萨斯		11
Crusoe	甲骨文、OpenAI	星际之门 1	得克萨斯	1.2	0.361
APR Energy	–	Pampa 数据中心园区	得克萨斯	0.4	2

资料来源：财经杂志、国盛证券研究所

受益于 AI 算力拉动、煤电替代等多重需求驱动，美国燃气发电容量快速扩张。根据全球能源监测报告，2026 年上半年美国正在开发的燃气发电容量近乎翻倍，核心增量直接用于配套数据中心供电。据全球燃气电厂追踪数据库（GEM）统计，26H1 美国宣布、建设前及在建阶段的燃气发电总容量已达 378GW，较年初的 252GW 同比增长 50%，规模占全球总量的 1/3；其中专为满足数据中心电力需求的项目规模达 189GW。行业增长的核心驱动力来自三方面：1）AI 数据中心等新兴应用场景快速拓展，现场发电需求集中释放；2）替代退役煤电与保障能源安全，各国为推进减碳加速淘汰煤电，燃气作为碳排放强度相对较低的化石能源，是短期内的重要过渡选择；3）燃气轮机技术持续进步，机

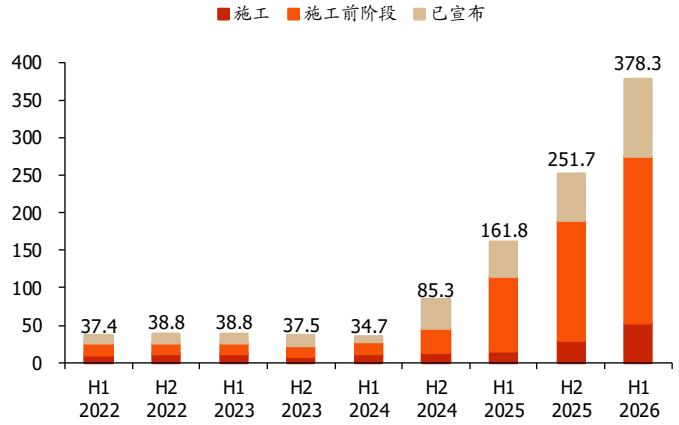
组具备热效率高、启停快、建设周期短、电力输出稳定等优势，最新型燃气联合循环机组净效率已超 64%，既降低了发电成本与碳排放强度，同时向氢能/氨能兼容转型的趋势也为其在未来零碳能源体系中保留了长期发展空间。

图表21：数据中心现场规划的燃气发电能力（GW）



资料来源：2026 上半年全球能源监测、GEM、国盛证券研究所

图表22：美国开发的燃气发电容量（GW）



资料来源：GEM、国盛证券研究所

较多数据中心采用燃气轮机为核心、多种发电方式联合部署的现场供电模式，通过多元电源互补匹配高可靠供电需求。北美已有不少新建燃气电厂提上日程，专为满足数据中心负荷增长。例如，NextEra Energy 与 Comstock Resources 合作，计划在得克萨斯州为数据中心建设总规模 8GW 的发电装机，整合了燃气发电与储能等多种电源形式；NRG Energy 规划建设四座总装机 5.4GW 的燃气电厂，以 GE Vernova 燃气轮机为核心设备，同时服务得克萨斯州及 PJM 电力批发市场；Fermi America 正在建设一座 6GW 的用户侧燃气电厂，采用西门子能源涡轮机作为主力供电设备，并计划后续引入核电，构建燃机与核电联合供能体系。

图表23：北美数据中心现场发电案例

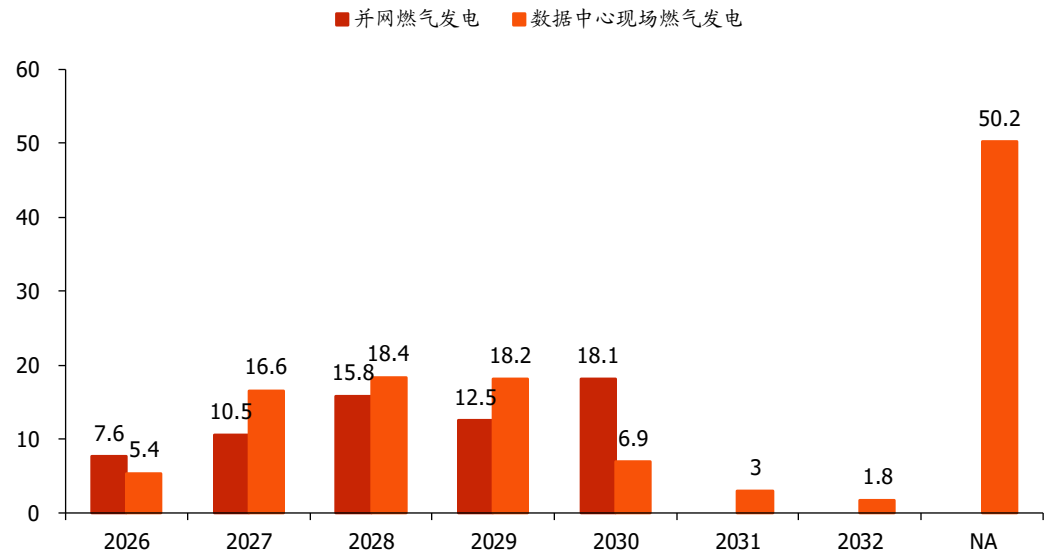
厂商	项目宣布时间	预计时间表	项目详情
Amazon/ AWS	2026 年 8 月	首批电力计划于 27Q1 投入使用，28 年 1GW 并网发电，2031 年建成	亚马逊买下德州西部的 GW Ranch 场址，用于建设其首个脱离电网的自建电源数据中心园区；该场址上规划的 7.65 GW 燃气电厂由 Pacifico Energy 开发，亚马逊将向该电厂购电。供电方式：7.65 GW（天然气）+ 1.8 GW（电池储能）+ 750 MWA 交流电（太阳能）
Microsoft	2026 年 6 月	预计 28 年实现首次供电；项目整体建设周期约 5-7 年	微软和雪弗龙合作建设 Project Kilby，位于得州 Pecos。配套天然气发电项目规划发电能力将逐步提升至 2.67GW；微软数据中心园区预计新增约 2GW 数据中心容量。发电设施以 GE Vernova 燃气轮机为主，另有 Caterpillar 旗下 Solar Turbines 提供部分容量。项目建成后将为微软数据中心提供 20 年的专用电力。
Meta	2026 年 3 月	-	Entergy 围绕 Meta Richland Parish Hyperion 数据中心建设七座天然气联合循环发电厂，总装机量 5.2GW、约 240 英里 500kV 输电线路及储能设施，并推进核电增容、最高 2.5GW 新增可再生能源，投资约 129 亿美元。
NextEra Energy / Comstock	2025 年 7 月首次披露合作	首批电力预计最早 27 年投产	NextEra Energy Resources 与 Comstock Resources 合作，计划在德克萨斯州为数据中心建设最高 8GW，包含燃气与储能在内的发电装机容量
NRG Energy	2025 年 2 月	首批项目预计将于 29 年底前投入运营。	计划建设四个总装机容量为 5.4GW 燃气电厂项目，与 GEV 公司签订了机组预留协议，采购 1.2GW 的 7HA 燃气轮机，以服务德克萨斯州和 PJM 市场
Fermi America	2026 年 9 月首批发电资产运达	-	建设一座装机容量为 6GW、采用西门子能源涡轮机的用户侧燃气电厂，未来还计划在该电厂引入核电。

资料来源：Pacifico energy 官网、cleanview、路透社、燃气轮机聚焦、各公司官网、各公司公告、国盛证券研究所

数据中心对电力的需求急剧上升，因而大部分新增的燃气发电装机容量为现场建设。受制于电网连接速度缓慢的现状，美国数据中心运营商正积极推进采用现场天然气发电的项目。根据彭博新能源财经，目前到 2030 年，美国计划新增的 180GW 燃气发电装机中，约 2/3 会建在数据中心里，且以离网自用为主，规模约为同期计划新增并网燃气发电容

量的两倍。根据 IEA，燃气轮机的年可靠性通常介于 85%至 95%之间，为满足数据中心对可靠且波动性较大的用电需求，现场发电基础设施需配置 30%-70%的冗余容量。据 BNEF 估算，2026 年至 2030 年间，美国计划新增的并网燃气发电装机容量为 64.5GW；IEA 预计到 2030 年约有 15-27GW 的现场天然气发电能力可满足数据中心的用电需求，其中大部分将部署在美国。

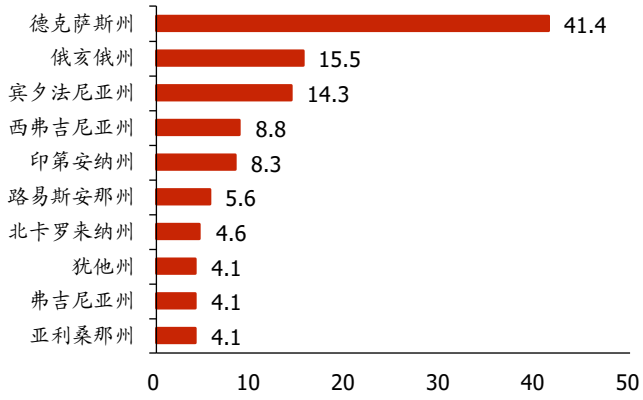
图表24：美国数据中心计划中的现场燃气发电能力与公用事业规模电网连接电力情况（单位：GW）



资料来源：彭博新能源财经、美国能源信息署、全球能源监测组织、国盛证券研究所
注：数据中心现场燃气发电仅包括用户侧项目和混合项目。现场燃气发电数据截至 2026 年 5 月 26 日。并网数据来自 EIA-860M，仅包括标记为“已规划（planned）”的项目。N/A 表示未披露时间表的项目。

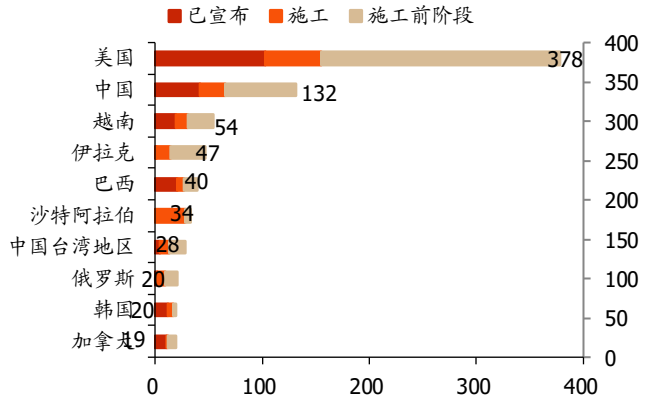
全球目前在建燃气容量激增，德克萨斯州的新燃气发电提案冠绝全球。德克萨斯州占美国项目管道近三分之一，开发中的燃气发电容量为 122GW，26H1 增长了 51%，是全球最高。德克萨斯州近三分之二的开发容量（77GW）计划直接为数据中心供电。美国在建项目在 26H1 增长了 76%，达到 52GW，其中 16.9GW 用于直接为数据中心供电的项目。

图表25：2026 年上半年在建燃气发电容量变化（单位：GW）



资料来源：GEM、国盛证券研究所

图表26：2026 年上半年各国在建燃气发电容量变化（单位：GW）



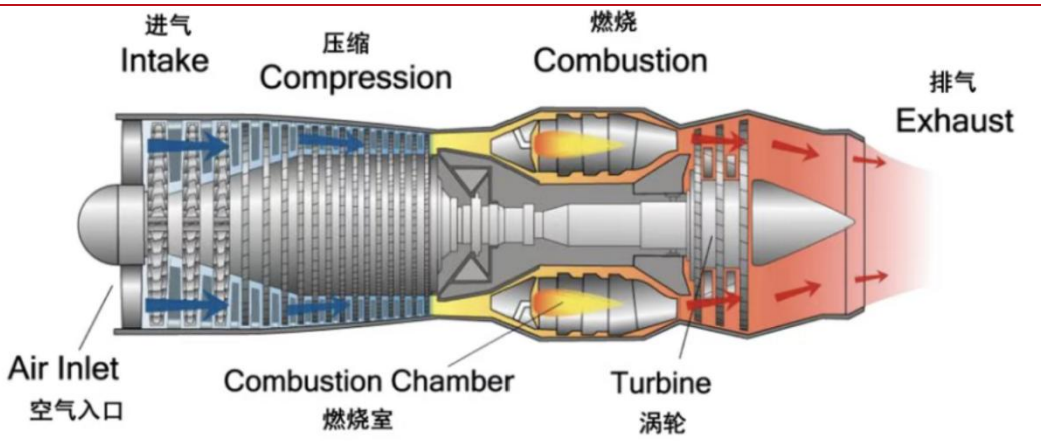
资料来源：GEM、国盛证券研究所

3.燃机市场较为集中，行业整体迈入高景气周期

3.1 燃气轮机可将化学能转化为机械能，其下游应用领域广泛

燃气轮机是一种续流式旋转机械，包含三大核心部件。燃气轮机是一种以连续流动的气体作为工质，将燃料的化学能转换为热能，然后转换为机械功的续流式旋转机械，主要由燃烧室、压气机和涡轮机构成，燃气轮机以极高温度加热空气和燃料混合物，使涡轮叶片旋转，旋转的涡轮驱动发电机，将能量转化为电力。燃烧室作为燃气轮机的核心部件之一，要在受限空间及高压环境中承受超过金属熔点的高温燃气，因此燃烧室的工作环境极其恶劣；更高的燃气轮机功率、循环效率及机组的先进性要求涡轮 1 级动叶前的燃气温度更高，意味着燃烧室的进口温度、压力及出口温度进一步增加。高温、高压的工作环境及低排放、长寿命、高可靠性的指标要求都对燃烧室所用材料的研制提出了严峻的挑战。在实际使用中，燃气轮机可以与蒸汽轮机结合使用，即在联合循环电厂中极其高效地发电。

图表27：一般燃气轮机基本结构



资料来源：SAVREE、国盛证券研究所

燃气轮机工作原理与发电流程：燃气轮机和航空发动机的工作原理类似，可将化学能通过燃烧转化为机械能，最终通过被驱动设备转化为动力或者电能。其工作过程要点如下：

1、空气和燃料混合物点火：燃气轮机压缩空气并与燃料混合，然后在极高温度下燃烧，产生高温气体。

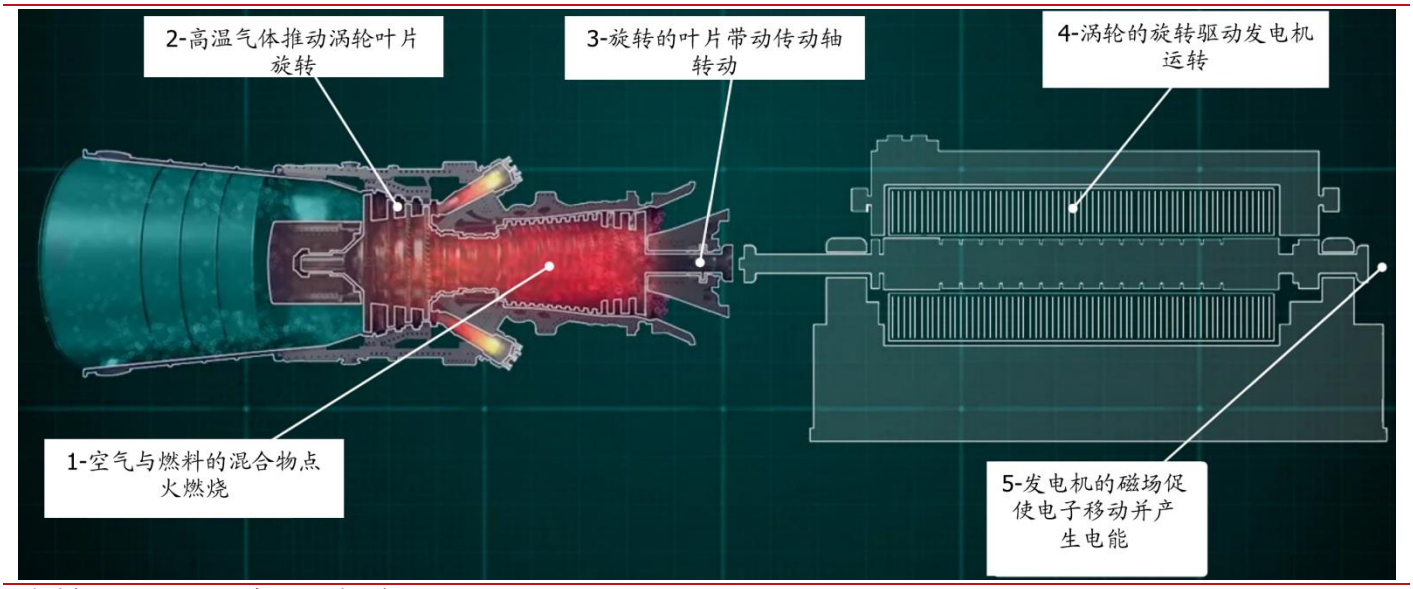
2、热气体带动涡轮叶片旋转：高温气油混合物通过涡轮的叶片，带动叶片快速旋转。

3、旋转的叶片带动传动轴：高速旋转的涡轮叶片推动涡轮传动轴旋转。

4、涡轮旋转带动发电机：旋转的涡轮连接到发电机中的杆上，该杆推动一个大磁铁旋转，磁铁周围是铜线线圈。

5、发电机磁铁使电子移动并产生电力：高速旋转的发电机磁体产生强大的磁场，使铜线圈周围的电子有序排列并发生移动，电子在导线中的定向移动即为电流。

图表28：燃气轮机工作流程



资料来源：GE Vernova 官网、国盛证券研究所

燃气轮机分类：燃气轮机可根据技术路线、功率、循环方式和用途和工作温度分为不同的类别。按照技术路线可分为轻型航改机和重型燃气轮机；按照循环方式划分主要可分为简单循环、联合循环、回热循环：简单循环仅包含燃气轮机，结构简单，启动快，但热效率较低（30-38%），代表机型有 GE7HA.03、西门子 SGT-800；联合循环结构包括燃气轮机、余热锅炉、蒸汽轮机，热效率高（可达 60%以上），代表机型有三菱 M701JAC、西门子 SGT5-9009HL。

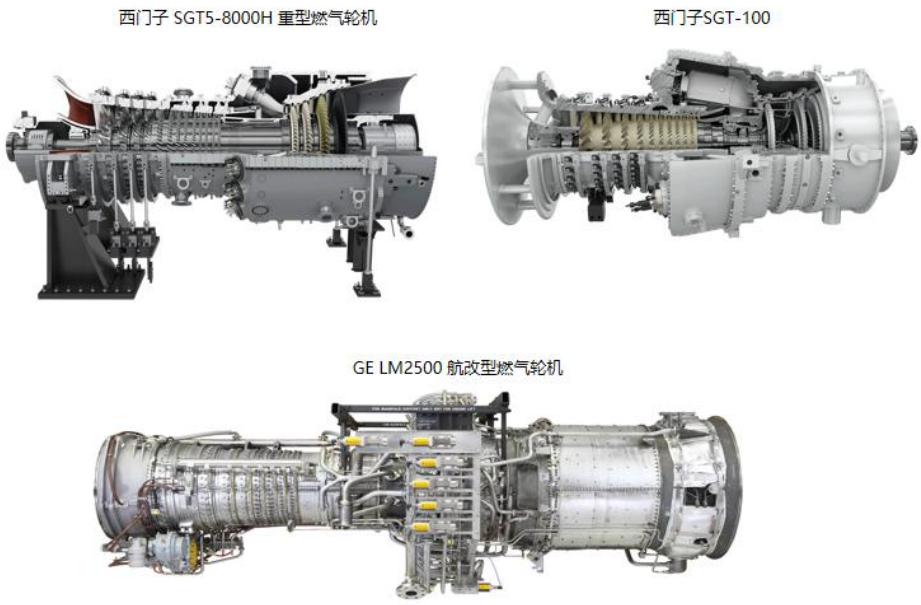
图表29：燃气轮机的类型与应用（按功率、循环方式、用途、结构）

类型	具体分类	用途/特性
按技术路线	轻型航改机：50MW 以下	由成熟的航空发动机进行工业化改型，用于调峰发电、分布式能源、海上动力、天然气压缩等场景
	重型燃气轮机：50MW 以上	完全利用原型机平台重新设计，为满足城市电网电力需求
按功率	大型燃气轮机：＞50MW	城市公用电网
	中型燃气轮机：20MW-50MW	发电、分布式能源、海上动力、油气输送
	小型燃气轮机：0.3MW-20MW	海上动力、分布式能源、油气输送、军事
	微型燃气轮机：0.03MW-0.3MW 或更小	海上动力、分布式能源、油气输送、军事
按循环方式	简单循环	仅包含燃气轮机，结构简单，启动快，但热效率较低
	联合循环	燃气轮机+余热锅炉+蒸汽轮机，热效率高
	回热循环	利用废弃预热空气，提高热效率，适用于中小型机组
按用途	发电用	电厂基荷或调峰，高功率输出
	工业启动用	启动压缩机、泵等，适用于石油、天然气管道
	船舰推进用	大型军舰或液化天然气运输船
按工作温度	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℃

资料来源：《能源行业燃气轮机发展途径思考》（郭华璋）、韦伯产业研究、人民日报、国盛证券研究所

各类燃气轮机参数与应用场景分化明显，航改燃获得发展机遇。由于目前重型燃机供应严重紧缺，而航改型燃气轮机具有快速启动、关闭和处理负载变化的能力，因而得以快速发展。由于其较大的功重比，它们还在航运领域获得广泛的应用。通用电气 LM2500、通用电气 LM6000、罗罗 RB211、罗罗 Avon 和普惠 FT-8 是这类燃气轮机的常见型号。此外，航改型燃气轮机还被管输增压和石化行业广泛使用，特别是用于许多变速机械传动。

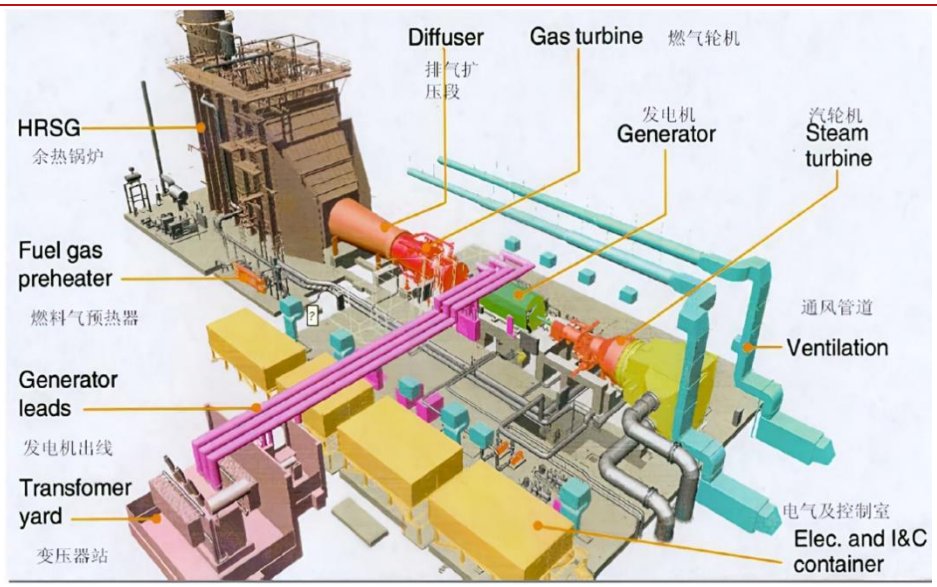
图表30：典型燃气轮机产品示意图



资料来源：各公司官网、国盛证券研究所

联合循环燃气轮机电厂中燃气轮机和蒸汽轮机联合使用，以实现比独立使用更高的效率。燃气轮机联合循环（GTCC）是指将燃气轮机和蒸汽轮机组合起来的一种发电方式，主要由燃气轮机、余热锅炉、蒸汽轮机三部分构成，联合循环操作采用余热锅炉（HRSG）从高温废气中捕获热量以产生蒸汽，然后将其供应给汽轮机以产生电力。大型燃气轮机（如 GE9HA、西门子 SGT-9000HL 等）均可用于电网调峰、联合循环发电，效率超过 60%。

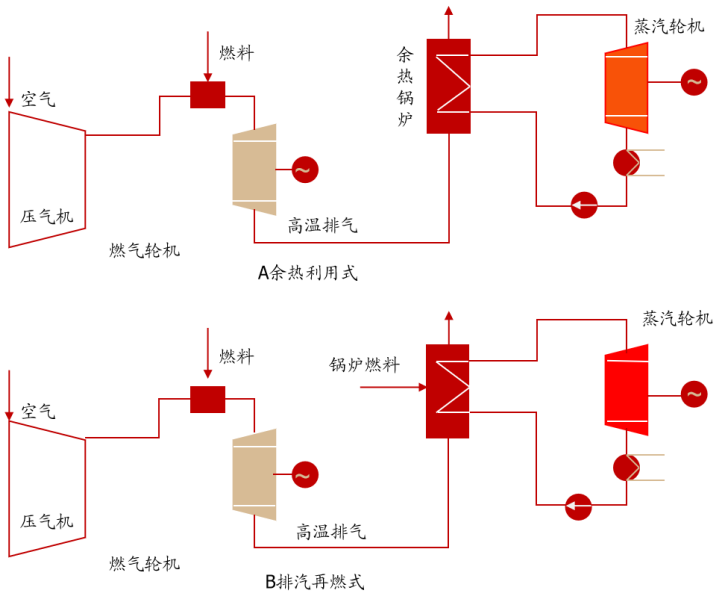
图表31：燃气轮机联合循环示意图



资料来源：RGE 公司官网、国盛证券研究所

GTCC 包含余热利用式和排气再燃式两种发电方式。常用的 GTCC 发电方式有余热利用式和排气再燃式两种：压气机吸入空气压缩后送入燃烧室内，使燃料（油或天然气）燃烧产生高温高压燃气，进入燃气轮机膨胀做功发电，再将燃气轮机排出的气体引入锅炉（余热锅炉），作为锅炉的热源，利用锅炉产生的蒸汽进入蒸汽轮机再发电。这样就形成了燃气轮机和蒸汽轮机共同作为原动机的联合循环发电系统。余热利用式的系统简单，燃气轮机出力占总出力的比例大，蒸汽轮机不能单独运行；排气再燃式系统运行控制系统复杂，蒸汽轮机出力占总出力比例大，蒸汽轮机可单独运行。

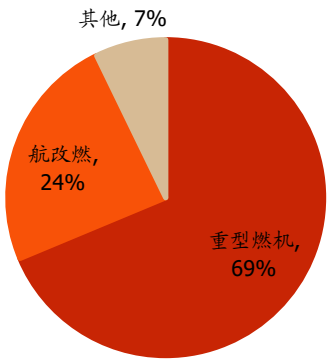
图表32：燃气轮机联合循环原理



资料来源：国家能源局、国盛证券研究所

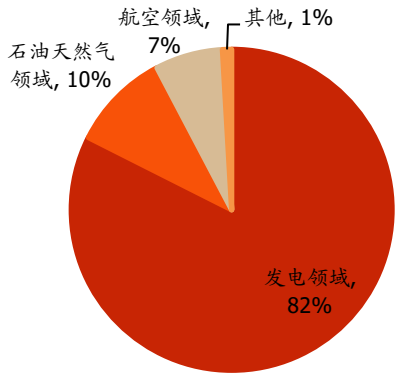
重型燃机和发电领域分别为燃机主要类别和下游的主要应用方向。据 PW Consulting，2025 年，重型燃机发电应用市场价值达 149.8 亿美元，全球收入占比 68.7%；航改燃作为重要补充，约占全球市场份额的 24.1%，预计 2025 年市场规模为 52.5 亿美元。下游应用方面：2025 年发电业占据了全球市场近 82.4%的份额：主电方案中，大型燃机用于基荷或调峰电源；分布式供电方面，航改燃（如 LM2500+G4）适配中小型 AIDC；应急备用时与柴油发电机形成冗余，提升供电可靠性；石油与天然气业占有 9.9%的份额，在该领域操作员使用燃气轮机驱动压缩机，并在偏远地点保持稳定输出，免受电网循环疲劳的影响；航空业约占 6.8%的份额，主要由飞机推进和高功率重量比性能需求推动。

图表33：2025 年燃气轮机主要类别



资料来源：PW 咨询、国盛证券研究所

图表34：2025 年燃气轮机下游应用领域



资料来源：PW 咨询、国盛证券研究所

3.2 燃机市场高度集中，以三大巨头为代表的燃机厂商订单强劲增长

全球重型燃气轮机核心技术与产能主要掌握在三菱、西门子能源、通用电气、安萨尔多等国际头部厂商手中。各厂商主流重型机型在功率等级、循环效率、调峰性能等维度各

有差异化定位：三菱 701JAC 联合循环效率达 64%，处于行业领先水平；西门子 SGT5-9000HL 联合循环出力最高达 880MW，且变负荷速率可达 85MW/min，电网响应能力突出；GEGW9HA 系列兼顾效率与功率，9HA.02 联合循环效率 64.1%、输出功率 838MW；安萨尔多 GT36-S5 压比达 26，气动设计具备优势；川崎 L20A、L30A 系列卡位小功率燃机赛道，L30A 联合循环效率达 54.1%，凭借机型紧凑、部署灵活的特点，适配工业园区热电联产与分布式调峰场景。

图表35：主要厂商重型燃气轮机技术参数对比

性能参数	三菱		西门子		通用电气		安萨尔多		川崎	
设备型号	701J	701JAC	SGT5-8000H	SGT5-9000HL	9HA.01	9HA.02	GT36-S5	AE94.3A	L20A	L30A
输出功率/MW	478	448	450	593	448	571	538	340	18.4	34.4
效率/%	42.3	44	41.2	43	42.9	44	42.8	40.3	34.2	40.6
联合输出功率/MW	701	650	674	880	680	838	760	495（1+1）	25（1+1）	45（1+1）
联合循环效率/%	62.3	64	62.4	64	63.7	64.1	62.6	60	47.8	54.1
电站调节比/%	50	50	20	21	33	33	—	—	—	—
变负荷速率/MW·min⁻¹	58	53	85	85	65	88	—	50	—	—
启动时间/min	<30	<30	<30	<30	<30	<30	—	<30	<30	<30
冷却方式	空冷	空冷	空冷	空冷	空冷	空冷	—	空冷	—	—
压比	23	25	19.2	24	22.9	23.8	26	20	18.6	24.9

资料来源：燃气轮机聚焦、各公司官网、green gas turbines、上海电气官网、国盛证券研究所

三大厂商以重型燃机为主，中小厂商差异化竞争。GE Vernova、西门子能源、三菱重工三大巨头主导重型燃机市场，重点围绕 AI 数据中心和大型联合循环电站展开竞争；中小厂商则更多聚焦航改燃机、分布式能源、工业驱动及快速调峰场景，通过轻量化、模块化和短周期交付形成差异化优势。

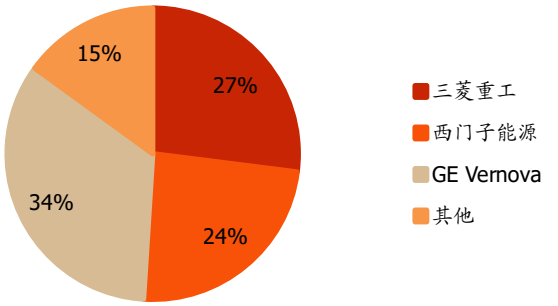
图表36：主流厂家产品战略

公司	总部	核心产品与战略重点
通用电气维尔诺瓦	美国	提供航空衍生和轻型燃气轮机，包括 LM6000、LM2500 和 TM2500 系列，适用于灵活的发电、峰值和机械驱动应用，具备高效和快速启动能力。
西门子能源	德国	提供轻型和工业应用的航空衍生燃气轮机，强调灵活运行、高效率及与可再生能源重电网的集成。
三菱动力	日本	供应航空衍生物和轻工业燃气轮机，用于分布式发电和峰值功率，重点提升可靠性和效率。
卡特彼勒	美国	专注于工业轻型燃气轮机（如 Titan 系列），用于发电、石油与天然气及机械驱动。
贝克·休斯	美国	提供 LM6000PF*、LM9000 及其他用于发电和机械应用的航空衍生轻型燃气轮机。
安萨尔多·埃涅吉亚	意大利	燃气轮机产品包括轻型型号的发电产品，重点面向欧洲及国际市场。
劳斯莱斯	英国	提供基于航空发动机的航空衍生燃气轮机，适用于轻型动力和海洋应用。
川崎重工	日本	生产轻型燃气轮机，如 L30A 系列，用于高效发电。
瓦锡兰	芬兰	提供灵活的燃气轮机和基于发动机的解决方案，包括轻型应用以平衡可再生能源。
曼恩能源	德国	提供轻型段工业燃气轮机，用于动力和机械驱动。

资料来源：pw 咨询、国盛证券研究所

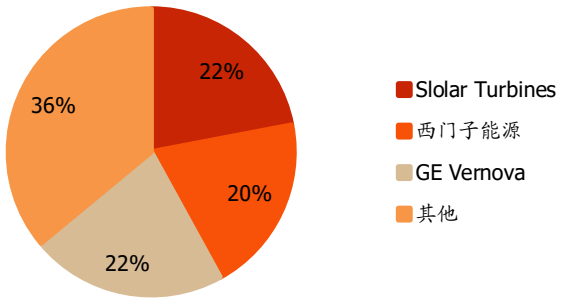
全球燃气轮机市场的行业集中度较高，主要供给方在欧美日等发达国家。从燃气轮机功率来看，2024 年 GE Vernova、三菱重工、西门子能源三家公司的全球市场份额分别为 34%、27%、24%，全球市占率合计达 85%，呈现寡头垄断的局面。从燃气轮机销售数量来看，2024 年全球排名前三的公司分别为 GE Vernova、Solar Turbines 和西门子能源，合计占全球燃气轮机销量的 64%。

图表37：2024 年全球燃气轮机市场份额（按 GW）



资料来源：南京迪威尔募集说明书、Gas Turbine Market Forcast-2025、国盛证券研究所

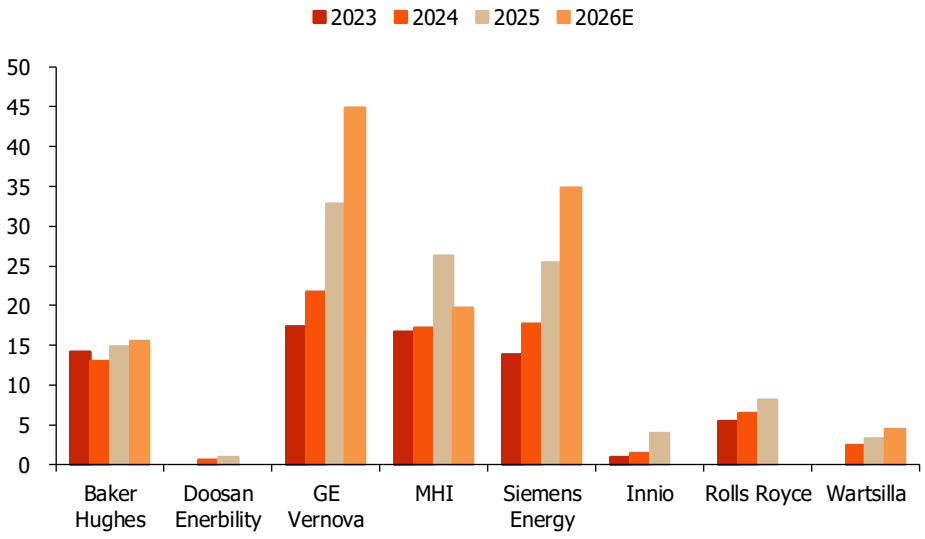
图表38：2024 年全球燃气轮机市场份额（按数量）



资料来源：南京迪威尔募集说明书、Gas Turbine Market Forcast-2025、国盛证券研究所

数据中心带来的电力需求增长显著带动了燃气轮机订单增长。2025 年，全球天然气燃气轮机订单量创下历史第二高纪录，美国以外的地区占据了全球市场的近 60%。在全年美国各利益相关方订购的约 54GW 燃气轮机中，约 10%为直接用于为数据中心供电；另有 24GW 的订单来自现有或数据中心负荷快速增长的美国各州。2025 年燃气发电设备制造商的相关业务领域的新增订单总额达到 1150 亿美元，同比+43%。

图表39：2023-2026E 各厂商燃气轮机发电订单额（单位：十亿美元）

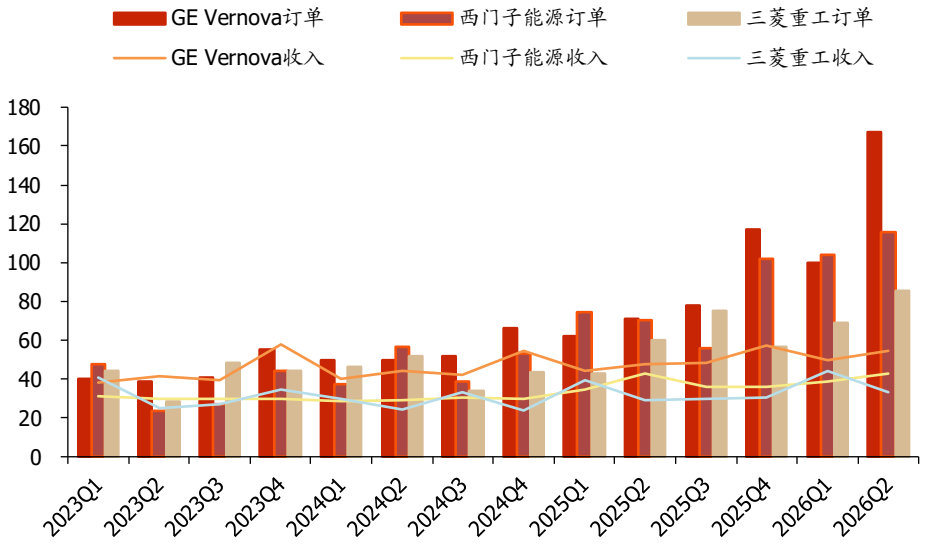


注：其中包括设备本身及配套的长期服务
资料来源：彭博社新能源咨询、国盛证券研究所

三大厂商订单快速积累，燃气轮机业务所在部门的业绩有望大幅增长。三大厂商近年来订单中枢逐步上移，25Q4 之后增幅尤为显著，GE、西门子能源、三菱重工的季度订单规模分别从 25Q4 的 117、102、57 亿美元涨至 26Q2 的 167、116、85 亿美元。受益于订单大增，GE Vernova 在 26Q2 的调整后 EBITDA 同比增长 62%至 12.5 亿美元，其中电力部门增长 31%至 10.3 亿美元。西门子能源同期净利润同比增长 71%至 11.9 亿欧

元，其燃气服务部门订单再创新高，利润增长 60%。三菱重工旗下燃气轮机业务同样成为集团盈利重要增长点，公司当季净利润同比接近翻番。

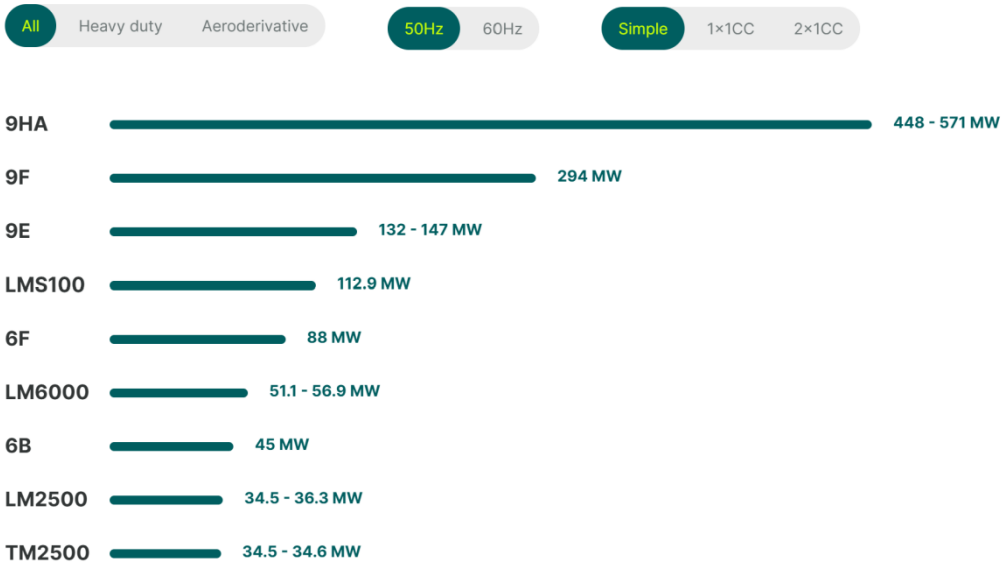
图表40：三大厂商燃气轮机业务部门季度订单规模及收入（亿美元）



注：数据采用各公司燃机相关部门口径（GE Vernova Power、西门子能源 Gas Services、三菱重工 Energy Systems），并将西门子能源与三菱重工的财季数据映射为自然季度
资料来源：Wind、GE Vernova、西门子能源、三菱重工公告，GE Vernova 官网，FRED，国盛证券研究所

GE Vernova：公司拥有全球规模最大的燃气轮机存量机队，已安装约 7000 台燃气轮机，其中约 1800 台处于长期服务协议覆盖之下，平均剩余合同期限约 10 年。公司开发了 9HA、9F、9E 等系列产品，9HA 机组效率达 64%，主导北美 AI 数据中心供电市场，公司通过 HA 级燃机与储能系统耦合为微软等科技巨头定制数据中心供电方案。航空衍生燃气轮机（如 LM2500）和重型发电轮机（如 9HA）产品则聚焦快速响应与高效率场景。

图表41：GE Vernova 部分主流系列产品

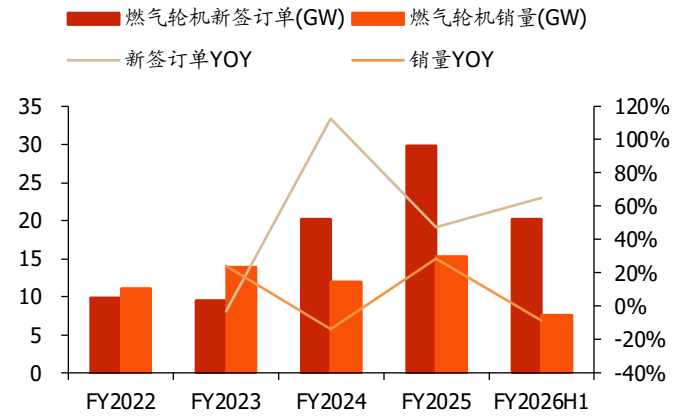


资料来源：GE Vernova 官网、国盛证券研究所

燃机存量机队领先，订单与销量同步扩张。2025 公司 Gas Power 实现收入 160.1 亿美元，同比+10.7%。2022 至 2025 年公司燃机新签订单/燃机销量分别从 9.8/11.1GW 提升至 29.8/15.3GW，FY2026 H1 分别达 20.1GW/7.5GW。公司新增和交付的燃机订单均

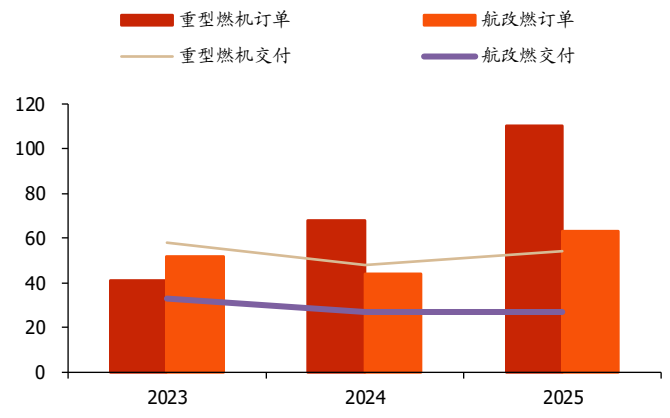
以重型燃气轮机为主力，25 年新增重型燃机订单 110 台，交付 54 台。截至 26 年二季报，GE 燃气动力设备积压与时段预订协议从 100GW 增长到 116GW；预计到 26 年底至少能达到 125GW。

图表42：GE Vernova 燃气轮机销量与新签订单（GW）



资料来源：GE Vernova 公告、国盛证券研究所

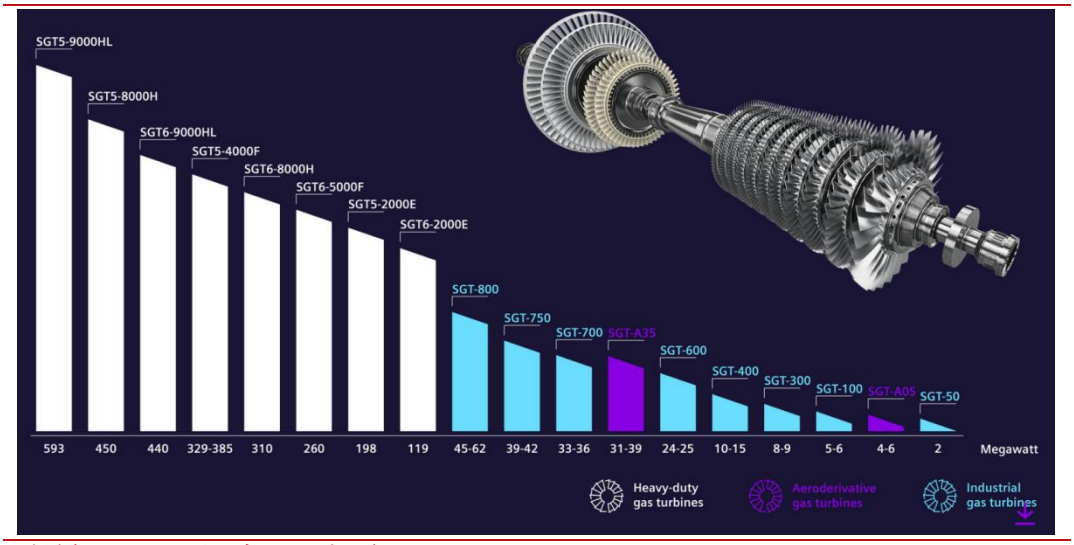
图表43：GE Vernova 燃气轮机新增订单和交付销量类别（台）



资料来源：GE Vernova 公告、国盛证券研究所

西门子能源：公司产品包含中小型到重型燃气轮机（如 SGT-800 至 SGT-9000HL），容量范围覆盖 4-593MW，强调掺氢燃烧与低碳技术，为全球联合循环电站市场的重要主导力量之一。根据 McCoy，FY25 西门子能源在 10MW 以上（剔除油气）领域的燃机市场中位居第一。SGT-9000HL 机型功率达 593MW，联合循环效率超 64%，近期与上海电气合作拓展中国高端市场。

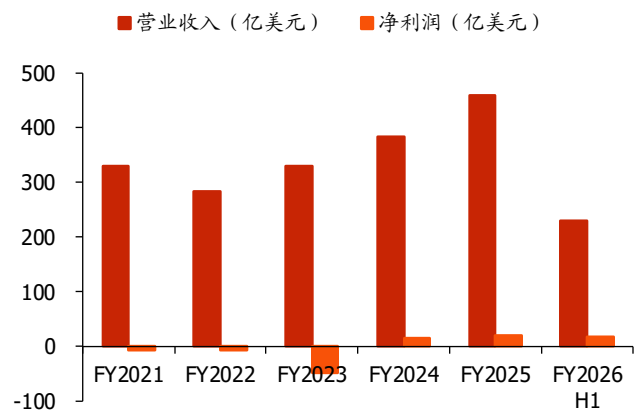
图表44：西门子主流系列产品



资料来源：西门子能源官网、国盛证券研究所

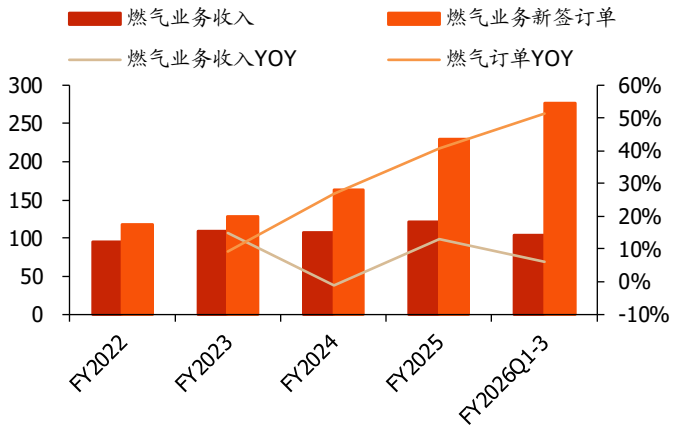
西门子能源燃机订单快速增长，服务业务占比较高。FY 2025 公司燃气业务实现收入 122 亿欧元，新增订单 230 亿欧元，其中收入的 66%来自服务业务，订单积压中服务业务占比达到 77%。FY2024 至 FY2025，公司燃机订单由 16GW 提升至 26GW，燃机销量由 100 台提升至 194 台，订单及销量均接近翻倍；截至 FY2025，新机订单积压达到约 78GW（对应超过 500 台燃机），其中未来 12 个月预计签订的锁定订单达 36GW（对应超过 200 台燃机）。FY2026Q3 西门子能源燃气业务订单量再度创下历史新高，美国市场的需求及中东、亚洲地区新建发电厂订单量可观，新建机组业务与服务业务均实现显著增长。

图表45：近年西门子能源营收与净利润（亿美元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所
备注：纽约联邦储备银行汇率换算

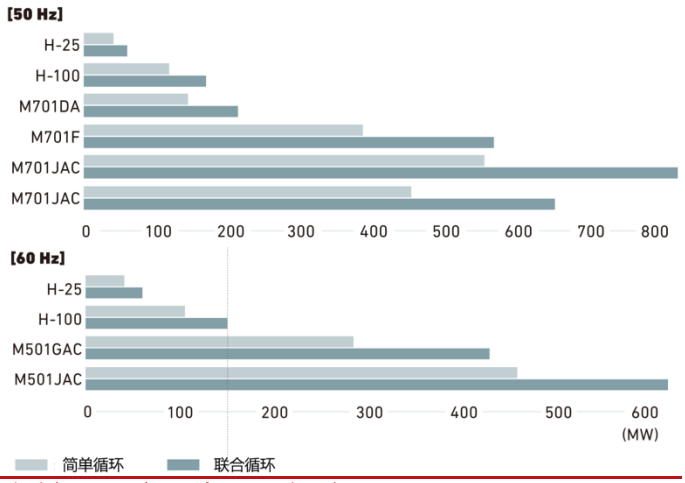
图表46：西门子能源燃气轮机销量（亿美元）



资料来源：西门子能源公告、国盛证券研究所

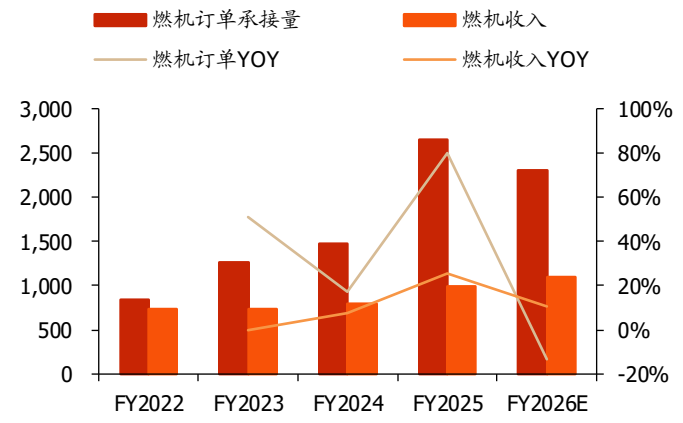
三菱重工：GTCC 订单快速增长。三菱已在全球 50 多个国家和地区交付超过 1700 台燃气轮机，旗下产品功率涵盖 30MW-574MW，GTCC 产品覆盖 30MW 至 1332MW 功率等级，适用于发电和各种工业流程，设计满足从小规模分布式电源到大型高输出 GTCC 发电设施的多样化运营需求。三菱以 M701 系列燃气轮机闻名，在联合循环发电领域市占率领先，同时发展燃气发动机业务（如船用双燃料发动机）。FY2025 年 GTCC 业务实现收入 9,922 亿日元，同比增长 25.5%；GTCC 订单承接量达到 26,526 亿日元，同比增长近 80%。FY2024 至 FY2025，公司签订的大型框架燃机由 25 台 11GW 提升至 35 台 16GW，燃机订单积压超过 5 万亿日元，订单规模创新高。

图表47：三菱重工主流系列产品



资料来源：三菱重工官网、国盛证券研究所

图表48：三菱燃机订单与收入（十亿日元）



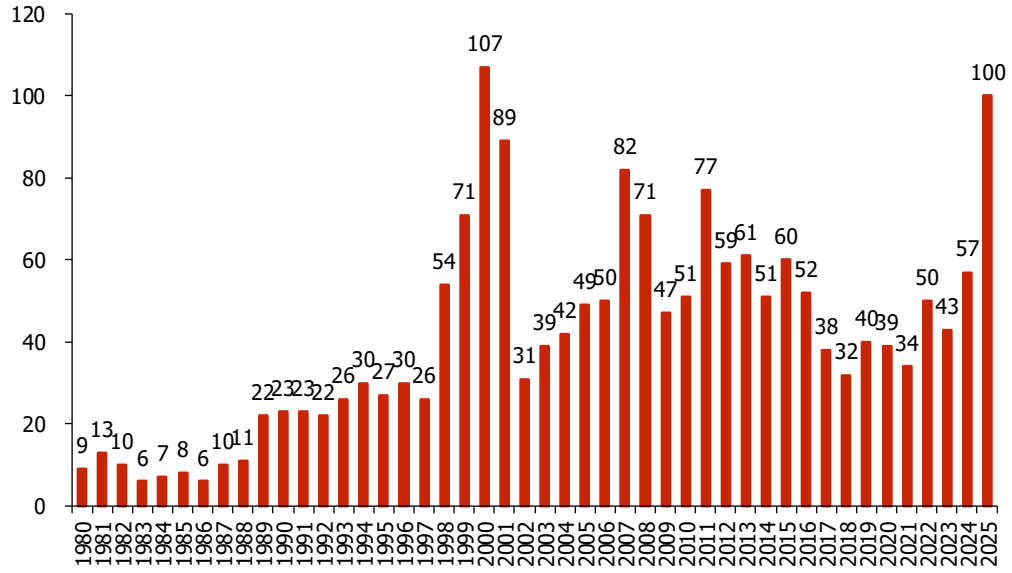
资料来源：三菱重工公告、国盛证券研究所

3.3 新一轮高景气周期下燃机产能捉襟见肘，头部厂商扩产相对谨慎

全球燃气轮机订单量激增，而行业供给体系已在过去十余年的下行周期中大幅收缩。全球燃机订单曾在 2000 年达到近 110GW 的峰值，随后快速下滑，随着过去十多年间世界各国新能源电力迅猛发展，以燃气轮机为代表的化石能源发电行业需求持续收缩。2011 年至 2020 年前后，100MW 以上大型燃机在全球卖出的数量从 249 台降至 110 台左右，而全行业理论产能接近 400 台，行业巨头受到巨大冲击，一些最先进的燃气轮机型号只能亏本销售。从 2017 年到 2019 年，西门子燃气和电力业务部门裁员接近 9000 人，GE

电力部门裁员超过 1.8 万人。由于发达经济体多年来的电力需求停滞以及市场普遍认为燃气轮机已进入衰退阶段，该供应链近年来在制造产能方面投入极为有限。

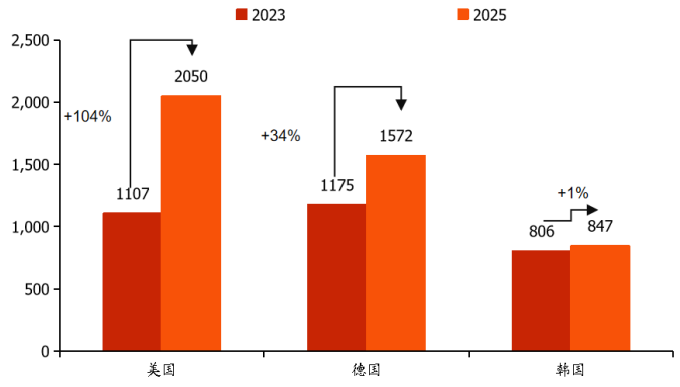
图表49：1980-2025 年全球燃气轮机订单量（单位：GW）



资料来源：Gas Turbine World、投研帮、国盛证券研究所

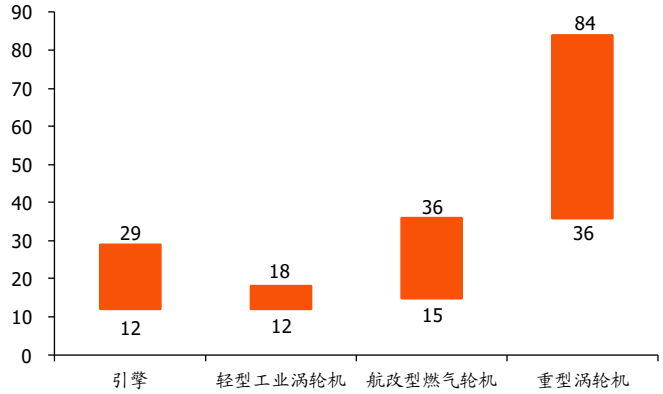
巨大需求冲击全球天然气燃气轮机供应链，建设成本与交货周期显著提升。根据彭博新能源财经，2023 年至 2025 年间随着公用事业公司逐步以天然气方案满足美国旺盛的电力需求，拟建燃气发电装机容量增长近六倍，美国新建燃气电厂的建设成本上涨 66%，其中美国地区联合循环燃气轮机单位资本开支翻倍；建设周期延长 23%，采用大功率涡轮机周期增幅更为显著，三大厂商重型燃机的交付窗口已经排至 2030 年，2029-2030 年产能基本售罄，GE Vernova 甚至开始接受 2031 年以后交付的订单。根据 Gas Turbine World 和 BNEF，2025 年全球燃气轮机年总制造产能不到 70GW，订单量已达 100GW，积压订单规模正不断扩大。尽管各企业正在扩大制造产能，但重型燃机产线、热端部件和核心供应链扩产通常需要三年到五年，新增产能短期内难以释放。

图表50：每千瓦美元（名义价值）统计的联合循环燃气轮机资本支出



资料来源：BNEF、国盛证券研究所
注：资本支出反映中等成本情景。美国和韩国燃气轮机以 60 赫兹运行而德国则以 50 赫兹运行，这反映了不同市场在电网频率标准和燃气轮机规格上的差异

图表51：按设备分类的预计燃气设备交货周期（单位：月）



资料来源：BNEF、美国公共服务/公用事业委员会文件、国盛证券研究所
注：从涡轮机预订到平均交付周期是根据有预订日期和预订年份的项目计算的，而平均提交日期则根据没有涡轮机协议日期和相应提交年份的项目计算

燃气轮机制造商计划扩大其制造产能以应对巨大市场需求，但上一轮行业低谷使头部厂商相对克制。由于美国地区数据中心快速扩张，同时其国内用电需求在经历了数十年的

停滞后整体再度开启增长，近期各燃气轮机制造商逐步扩张产能且业务重心正转向美国市场。然而，由于此次产能扩张是在订单量长期低迷的背景下进行的，因此大多数企业采取了相对审慎的策略，专注于缩短交货周期及在现有工厂内扩大产能，而非推行激进的全新建项目式扩张计划，目前仅有制造产能有限的小型涡轮机制造商推出了相对大的扩张计划。

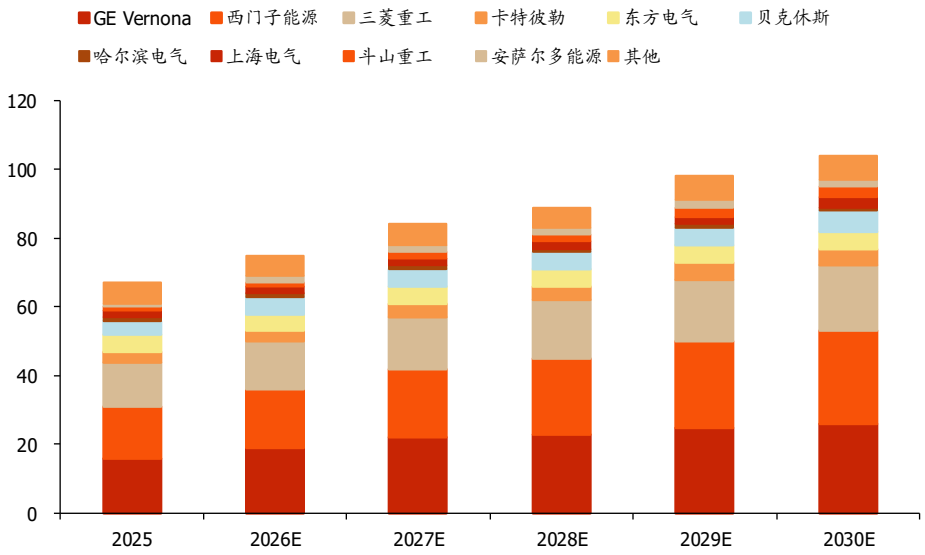
图表52：主要燃机厂商扩产计划

公司	总部所在国	制造扩产计划
GE Vernova	美国	通过现有设施，产能到 2026 年年中扩至 20GW，到 2028 年扩至 24GW
西门子新能源	德国	产能从 2024 年的 17GW 扩至 2027 年年均 22GW，再到 2028/30 年增至 30GW，不扩大厂房面积
三菱重工	日本	产能扩 30%，重点优化短期生产
卡特彼勒	美国	2022 年 Solar 涡轮峰值产能 1.2GW；计划到 2030 年将涡轮产能提高 250%
Bloom Energy	美国	到 2026 年产能扩至 2GW
Boom Supersonic	美国	到 2028 年产能扩至 2GW

资料来源：IEA、国盛证券研究所

预计燃气轮机产能持续扩张，且三大巨头厂商的生产份额更加集中。根据 BNEF，目前 GE Vernova、西门子能源和三菱重工控制着全球约 66%的燃气轮机制造产能，预计到 2030 年这一比例将上升至约 70%。在此期间新增的 35GW 燃气轮机装机容量中，有 28GW 来自这三家公司的供应，几乎全部来自现有电厂的扩建，而非新建电厂。其余厂商中：卡特彼勒旗下 Solar Turbines 产能扩大近 80%，Doosan Enerbility 在美国订单推动下产能增长逾一倍，而贝克休斯和 Ansaldo Energia 均将各自装配线产能扩大28%。从新增产能的燃机类别来看：重型燃气轮机占新增产能的近 4/5，增幅达 59%，到 2030 年其占比将提升至 72%、工业燃气轮机增长 41%，航改型燃气轮机增长 39%，但增长受到上游瓶颈以及航空航天、和国防油气领域竞争相同零部件的制约。整体来看，燃机行业的产能扩张维持理性。

图表53：全球各企业燃气轮机制造产能估算（GW））



资料来源：BNEF、国盛证券研究所

4.整机成套零部件协同，国产厂商各环节迎发展良机

4.1 燃气轮机产业链较长，产能制约因素涵盖诸多环节

燃气轮机产业链冗长，国内厂商已于各环节取得较大突破。燃气轮机产业链上游以关键材料和核心零部件为基础，中游聚焦整机制造和系统集成，下游则为主机厂商及成套商，整体产业链呈现出技术和资本双密集的特征。目前，燃气轮机交付的制约因素主要在于最终组装前的环节，产能取决于上游供应商在单晶叶片和导叶、结构锻件、特种合金、稀土原料、发电机、控制系统、余热回收蒸汽发生器以及熟练劳动力等环节的供应情况。Global Market Insights 预计，2026 年全球燃机新签订单仍有望实现双位数同比增速，海外主机厂商数据验证高增趋势，随着国内厂商在整机制造及核心部件领域已实现较大突破，有望充分受益于本轮北美缺电下的燃机需求扩张周期。

图表54：国内燃气轮机产业链及部分相关标的



资料来源：各公司公告、三菱重工、化学工程世界网、航发动力官网、蓝色碳能、国家能源局、燃气轮机聚焦、国盛证券研究所

燃气轮机制造存在诸多技术难点，涵盖设计、材料、生产工艺等多个方面。燃气轮机自 20 世纪 40 年代问世以来，尽管晚于蒸汽轮机和内燃机，但是其对空气动力学和高温合金等方面的要求远远超过其他动力机械。作为航空发动机在工业上的应用与拓展，燃气轮机属高科技范畴，虽然其机械结构相较于往复式机械结构简单，但对材料、加工工艺、机电一体化程度、自控水平有极高的要求，代表了一个企业乃至国家的工业化程度水平，被誉为工业“皇冠上的明珠”，其关键技术几乎涉及所有工业技术的难点。

图表55：燃气轮机技术难点

技术难点	具体内容
压气机方面	压气机气动高负荷、高效率、高转速设计技术，气动性能高稳定性设计技术，整机气动性能模拟与实验技术，转子强度与振动设计技术等。
燃烧室方面	燃料燃烧模拟设计与验证技术，火焰筒壁涂层与多层结构设计技术，气体燃料与液体燃料喷嘴设计与测试技术，高温零部件气体冷却、陶瓷涂层防护、抗旋转与振动强度设计技术，富氧燃烧低排放燃烧设计与试验技术，宽范围燃料组分稳定燃烧设计与试验技术等。
透平方面	动叶片、静叶片、轮盘冷却设计与试验技术，叶片单晶制造技术，叶片中空铸造及冷却技术。
材料方面	强抗热腐蚀定向和单晶高温合金体系，高温合金材料体系，陶瓷涂层材料技术等。
系统设计方面	叶片冷却空气系统设计、性能分析和调试技术，控制系统自动控制，可调静叶片自动控制，起动系统技术，轴承和滑油系统技术。
系统工艺技术方面	复杂中空结构铸造技术，高强抗热冲击陶瓷涂层壳制造技术，大尺寸定向结晶、单晶叶片定向凝固技术，高温透平叶片加工、焊接、热处理、检测等工艺，叶片涂层技术，燃气轮机叶片的工程化研究，燃气轮机叶片制造规范和验收标准，大型涡轮盘的设计制造技术，高强钢拉杆制造工艺，燃烧器设计制造技术等。

资料来源：《能源行业燃气轮机发展途径思考》（郭华璋）、国盛证券研究所

4.2 依托自主研发和外部协同，国内厂商已在整机方面取得突破

燃气轮机整机制造技术壁垒高企，国内厂商竞争力加速形成。整机制造是将涡轮叶片、燃烧室、压气机等上游零部件经精密装配、调试与测试，最终形成可交付燃气轮机成套设备的过程，技术难度体现在材料、热力学、控制工程等多学科交叉及高精度工艺要求上。全球范围内，通用电气、西门子、三菱重工、贝克休斯、意大利安萨尔多等企业具备重型燃气轮机自主知识产权，依托先发优势与技术积累构筑市场壁垒，占据全球高端市场主导地位。我国重型燃机行业起步相对较晚，以技术引进与自主创新相结合的路径推进发展突破，目前已具备一定自主供应能力：头部企业凭借示范电厂运行业绩在部分细分领域形成竞争优势，国家能源央企积极布局燃气轮机自主研发与产业化应用，另有厂商通过切入成套组装环节进入燃机市场并斩获海外大额订单，整体呈现多类型主体参与、差异化竞争的市场格局。

图表56：国内整机制造领域标的经营情况（亿元）

公司	2025 营收	2025 归母净利润	2026H1 营收	2026H1 归母净利润	燃机业务	主要客户
东方电气	775.8	38.3	381.2	27.1	重型燃机整机（与三菱合作+自主 G50 50MW）	中海油珠海、中山嘉明、广东惠州天然气等
上海电气	1,259.6	12.1	630.3	9.7	重型燃机整机（F/E 级，与安萨尔多合资 AE 系列）+长协服务、EPC	国信协联、京能集团等
汽轮科技	2.0	0.02	28.8	2.5	合作型 SGT800、SGT2000E 等，自主 HGT51F 型 50MW F 级重型燃机+EPC	国家电网、省地市电力公司及其下属企业等
长源东谷	22.6	3.9	10.1	1.7	燃气轮机与电力事业板块，开展燃气轮机核心机采购、部件换装、整机成套集成及海外市场销售	康明斯、玉柴等
杰瑞股份	162.2	26.8	76.5	12.0	高端装备制造、油气工程及技术服务、油气田开发，集成移动式发电机组等	某国际知名云服务提供商等

资料来源：各公司公告、各公司官网、iFind、国盛证券研究所

国内分重型/中小型燃机整机和系统集成来看竞争格局：重型燃气轮机功率输出强劲，主要用作区域电网主力电源与调峰电站。9F 级燃气轮机国产化率约在 70%至 95%之间，但在 H/J 级燃机上仍处示范与攻关阶段，技术突破空间广阔。中小型燃机（功率范围在 200MW 以下）主要覆盖分布式能源、工业生产、船舶驱动等领域，哈电和航发动力在此类产品形成差异化优势。北美电力紧缺背景下，船改燃需求持续催化，BYOG（离网主电源）成为核心解决方案之一，中速燃气发动机并联方案正逐步成为北美部分地区燃气轮机的替代选择。

图表57：国内整机制造/成套等领域竞争格局

国内厂商竞争格局	
重型燃机整机	主要由东方电气、上海电气等企业主导。东方电气 2025 年国内高能效重型燃机市占率 42.6%居首，自主研制 F 级 50MW 燃机 G50，气电市占率国内第一；上海电气主导国家级 300MW 大重燃，通过收购安萨尔多切入 H 级机组，具备全生命周期服务能力与西门子合作深化技术整合。
中小型燃机整机	航发动力依托航空发动机技术优势，提供航改型燃机，覆盖舰船动力及工业驱动领域；哈尔滨电气自主小燃总装完成、大重燃核心部件。
系统集成/成套商	杰瑞股份切入北美数据中心能源系统集成，为客户提供成套发电解决方案，并获得北美 AI 客户亿美元级订单，提供 35MW/6MW 移动式燃机及系统集成服务；中航重机覆盖关键部件制造与系统集成配套；中国动力舰船用燃机系统集成龙头，我国海军燃气轮机的主要供应商。

资料来源：华电技术转移转化中心、电新社、工业能源圈、界面新闻、中国通用机械工业协会风机分会、各公司公告、各公司官网、国盛证券研究所

东方电气：与三菱深度合作，国内自主重型燃机引领者。公司具备燃气-蒸汽联合循环发电设备成套设计、制造、安装、调试和售后服务能力，2002 年起与三菱开展合作，2004 年旗下东方汽轮机与三菱动力分别出资 49%、51%设立三菱重工东方燃气轮机有限公司，主营燃机高温核心部件的生产制造与维修保养。公司在引进前沿燃机技术的同时，持续推进主机国产化及配套蒸汽轮机、发电机性能提升，2009 年便启动具备完全自主知识产权的 50MW F 级燃机研制，在 50MW 等级出力下具有大 F 级的燃机效率，2020 年成功实现满负荷运行。产品矩阵方面，除 G50 外，公司 G15（15MW）机型已通过满负荷运行试验，G80、G200 等更大功率产品处于研发阶段，整体产品系列与西门子、GE、三菱等国际厂商形成错位竞争。

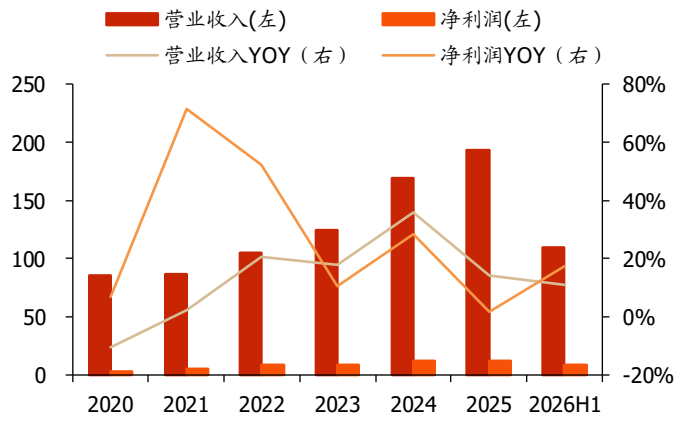
图表58：东方电气近年燃气轮机进展

时间	事件
2002	与日本三菱展开合作
2005	首台 270MW 重型燃气轮机问世
2009	开始研制具备完全自主知识产权的 50MW F 级燃气轮机
2016	与三菱日立签 M701F5/M701J 技术转让协议，成为国内 F 级重型燃机市场占有率最高的制造厂商
2020	自主研发国内首台 F 级 50MW 重型燃气轮机达到满负荷，标志着东方电气集团已经完整地掌握了燃气轮机自主设计、制造、试验全过程能力，填补了国内重型燃机技术空白
2021	首台自主 G50 燃机示范项目主机合同签约
2022	国内首台完全自主知识产权的 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机正式发运，标志着我国在自主重型燃气轮机领域完成了从“0”到“1”的突破
2023	首台全国产化 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机商业示范机组正式投入商业运行
2024	适用于热电联产与分布式能源的 15 兆瓦级重型燃气轮机 G15 成功下线；东方电气-三菱重工第 150 台燃机签约，年度国内市场占有率超过 70%
2025	自主研发的首款 15 兆瓦纯氢燃气轮机（G15H），实现了“零碳燃烧+稳定高效”的双重突破；哈萨克斯坦江布尔州项目开工，3 台 G50 出口，实现国产重型燃机首次整机出海

资料来源：中国证券报、第一财经、东方电气公司官网、东方电气公司公告、搜狐、四川日报、华气能源猎头、燃气轮机聚焦、国盛证券研究所

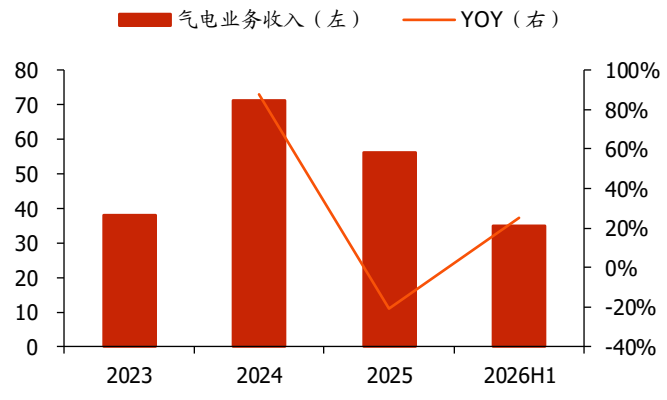
子公司东方汽轮机主要从事燃煤发电汽轮机、核能发电汽轮机、燃气轮机、节能环保发电工业汽轮机、核控制棒驱动机构、其他透平类装备等设备的研发、设计、制造和全生命周期服务。近三年东方汽轮机营收及净利润规模稳步扩张，26H1 营业收入达到 109.2 亿元，同比+11%；净利润达到 8.1 亿元，同比+17.6%。26H1 东方电气气电业务营收 34.8 亿元，同比+25%。

图表59：2020-2026H1 东方汽轮机营业收入、净利润（亿元）



资料来源：东方电气公告、国盛证券研究所

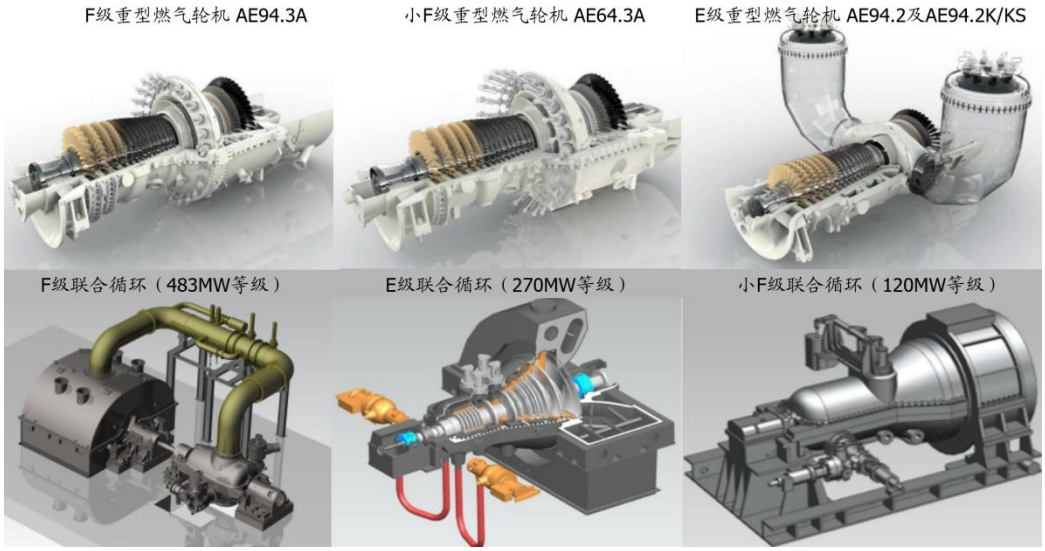
图表60：2023-2026H1 东方电气气电业务收入（亿元）



资料来源：东方电气公告、国盛证券研究所

上海电气：合资引进安萨尔多技术，国内重燃领域具备全产业链布局的核心厂商。公司是国内唯一主机与服务归属同一合同主体的燃机厂商，具备从研发、设计、制造到服务的燃机全产业链能力。公司 2014 年斥资 4 亿欧元收购意大利安萨尔多 40%股份，组建合资公司主营重型燃机及配套设备、零部件研发生产，产品覆盖 F 级、E 级、小 F 级；2016 年 GE 将阿尔斯通重型燃机业务（含 H 级 GT36 技术）转交安萨尔多，公司技术布局进一步完善。公司主力产品包括 AE94.3A（F 级，约 310MW 级）、AE94.2（E 级）等，以高效率、低排放著称。目前公司已建成燃机设计、生产至检修的全生命周期自主体系，依托吴淞江、江阴等首批国家燃机创新示范项目，以热端部件国产化为核心突破口，在国内率先实现 F 级和小 F 级核心部件全面自主化。

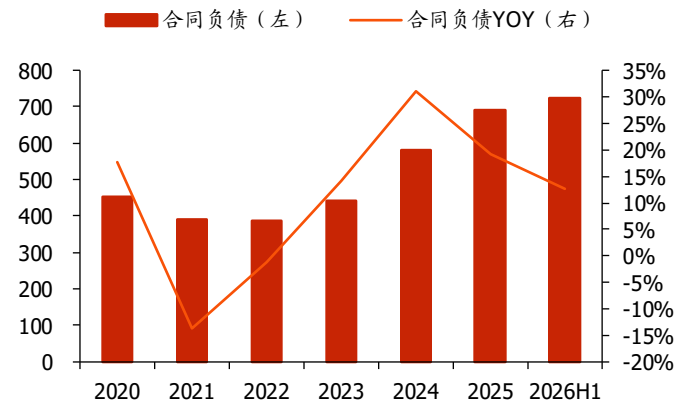
图表61：上海电气主流燃机产品



资料来源：上海电气官网、国盛证券研究所

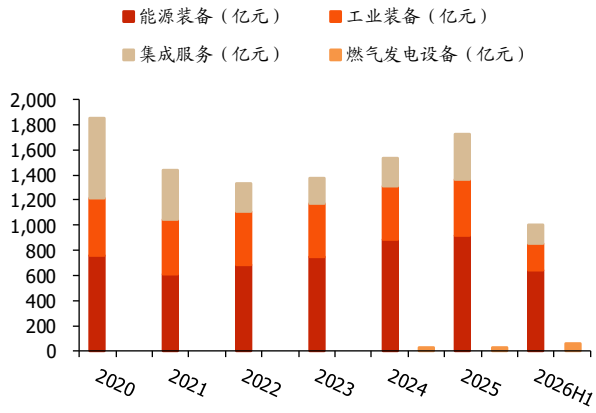
上海电气在手订单储备充沛，燃机业绩释放确定性强。公司合同负债自 2023 年起持续扩张，26H1 规模已超 700 亿元，在手订单储备饱满；新增订单以能源装备为核心支柱，燃气发电设备新增订单稳步释放，25 年末达到 31.0 亿元，同比增长 33%；26H1 进一步升至 58.9 亿元，同比大增 158.7%，后续燃机业绩释放确定性较强。

图表62：上海电气合同负债（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

图表63：上海电气新增订单情况（亿元）



资料来源：上海电气官微、上海电气公司公告、国盛证券研究所

哈尔滨电气：主攻中小燃机产品，国际先进燃机在全球范围内应用的关键集成商。哈电集团持续深耕中小型燃气轮机领域，通过完整的正向设计体系，已掌握了中小型燃气轮机从设计、核心部件制造到整机试验验证的全链条关键技术。哈电的自主燃机处于试验

阶段，16MW 燃气轮机于 2026 年上半年完成天然气满负荷试验，预计下半年完成整机试验。虽然没有推出同等量级的完全自主化重型燃机，但公司在高端燃机电站的工程总包（EPC）领域拥有极强的优势。

- **工程业绩与核心能力**：哈电国际承建的巴基斯坦必凯 1180MW 联合循环电站项目和百路凯 1223MW 联合循环电站项目，采用 GE 公司生产的当时世界容量最大、效率最高、技术最先进的 9HA 型燃机机组，也是世界范围内第一批采用该机型的电厂。
- **安装调试效率**：必凯项目 1 号机组历时 17 个半月完成并网发电，创造了重型燃机电站建设史上“最短建设周期”的奇迹；百路凯项目 1 号燃机安装调试仅用 104 天，而 9H 燃机正常情况下的安装调试周期约为 180 天，创造了同类型机组安装、调试最短纪录。百路凯项目 2 号燃机在 168 小时可靠性试运行中，净出力达到 397MW，远超合同保证值 380MW。

汽轮科技：绑定西门子燃机平台，自主产品取得重大突破。汽轮科技主营工业透平机械，核心从事工业汽轮机、燃气轮机等旋转类透平装备的设计与制造。燃气轮机合作业务方面，采用“设备采购+自主成套”模式，与西门子能源达成深度战略合作，深耕中小型燃机赛道：合作机型从 SGT-800 逐步拓展至 SGT-300、SGT-700、SGT5-2000E，功率覆盖 5-200MW，广泛适配分布式能源热电联产、联合循环电厂、石油化工等应用场景。公司可自主完成燃机本体以外的配套设备设计、加工与系统集成，具备分布式能源联合循环项目的成套供货能力，并可提供产品全生命周期运维保障服务。

图表64：杭州汽轮科技合作与自研燃气轮机产品



资料来源：汽轮科技官网、国盛证券研究所

自主研发方面：公司自主研发的 HGT51F 型 50MW F 级重型燃气轮机历经 12 年研发，已完成设计开发，拥有完全自主知识产权，关键性能达国际先进水平；2025 年该机型完成点火试验，今年签约首个示范电站项目，目前公司正加快其整机示范应用与市场推广，今年 5 月下属子公司杭州汽轮新能源有限公司中标连云港自主燃机试验和应用示范基地一期项目 EPC 工程，预计年内完成自主燃机订单交付；当前公司主攻 50MW 等级机型商业化，90MW 自主燃机项目已完成立项并进入详细设计阶段，计划年内完成全部设计。

图表65：公司自主研发进程

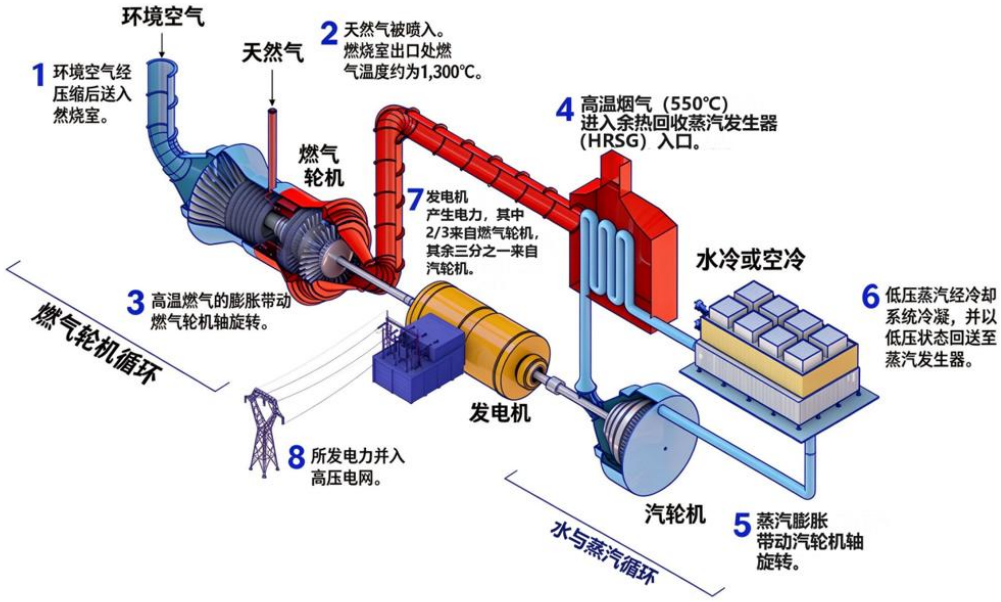
年份	关键事件
2014 年	组建团队启动 50MW 等级燃气轮机 HGT51F 的自主研发工作
2019 年	完成数字样机设计
2020-2023 年	相继完成涡轮、燃烧室和压气机等关键部件试验
2025 年	先后完成点火试验和满负荷试验
2026 年	顺利通过 72+24 小时满负荷连续运行试验，标志公司自主燃机已具备商业化投运条件；子公司交付多台中亚石油天然气管线燃气轮机维修机组，为某大型能源央企提供燃气轮机国产化检维修服务

资料来源：汽轮科技公告、杭州市政府官网、国盛证券研究所

4.3 成套商整合能力打造差异化优势，配套需求驱动订单落地

系统集成及核心部件配套：系统集成是将燃气轮机与余热锅炉、蒸汽轮机、发电机、控制系统等模块组合，构建联合循环发电系统或分布式能源站的过程。其核心价值在于通过能源梯级利用提升整体效率，适配不同应用场景的定制化需求，并支持快速部署（如 GEV26 周建成 250MW 临时备用电厂），满足 AI 数据中心“即装即用”需求。

图表66：燃机整机成套结构



资料来源：Totalenergies、国盛证券研究所

杰瑞股份：全球领先的油气田成套装备制造商，拥有行业领先的燃气发电成套装备系统集成能力。公司主要业务包括高端装备制造、油气工程及技术服务、油气田开发等。依托燃气发电、智能控制与复杂系统集成领域的技术积累，公司推出以“快速拆装、灵活转场”为核心的高集成移动式发电机组，可快速部署、缩短建设周期，适配数据中心高可靠用电场景，且设备满足北美严格环保排放标准。2025 年 11 月至 26 年中报披露，公司成功开发多个数据中心头部客户，斩获燃气轮机发电机组及配套设备订单累计超 31 亿美元（约合人民币 209 亿元）；目前公司已与西门子、贝克休斯、川崎重工、FTAI 等主

机厂建立长期稳定合作，旗下自主研发的 JT35 移动式发电成套设备搭载贝克休斯 LM2500 燃气轮机，凭借高功率密度、轻量化与快速部署能力在北美市场获得广泛认可。

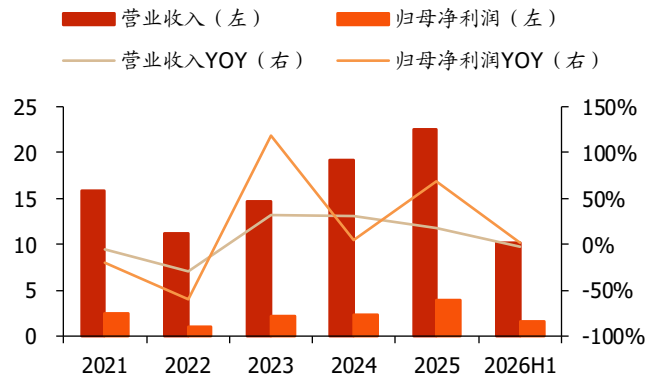
图表67：杰瑞股份近一年来获取燃气轮机订单情况

披露时间	杰瑞主体	订单金额（亿美元）
2025 年 11 月	GenSystems Power Solutions LLC	1.06
2026 年 1 月	GenSystems Power Solutions LLC	1.06
2026 年 2 月	GenSystems Power Solutions LLC	1.82
2026 年 3 月	GenSystems Power Solutions LLC	3.41
2026 年 4 月	GenSystems Power Solutions LLC	3.01
2026 年 7 月	J&F Power Systems LLC	14.65

资料来源：杰瑞股份公告、上海证券报、杰瑞股份公司官网、国盛证券研究所

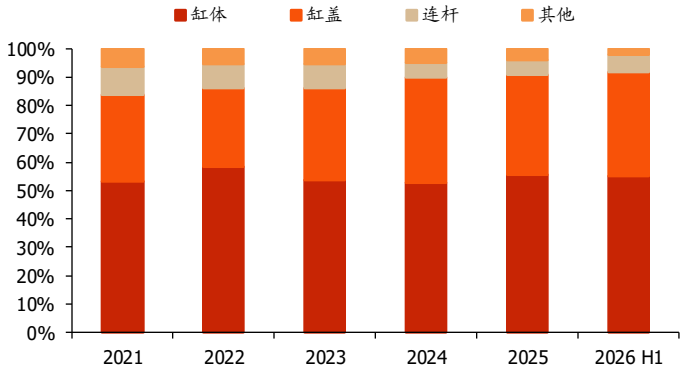
长源东谷：传统动力基本盘稳固，燃气轮机放量在即。公司主营产品为柴油、天然气、汽油发动机缸体、缸盖，深度绑定康明斯、玉柴等客户。2022—2025 年公司业绩随商用车市场回暖逐步提升，营收/归母净利润 CAGR 分别达 26.4%/57.2%，成长属性突出。结合海外电力市场变化，公司于年初设立燃气轮机与电力事业板块，完成相关业务体系搭建。现阶段业务模式主要依托外购二手机组及新机组资源，开展燃气轮机核心机采购、部件换装、整机成套集成及海外市场销售。截至 26 年中报公司已落地首批燃气轮机发电机组海外销售签约，合同总金额 1.65 亿美元，根据合同约定将于 2026 年 12 月起开始交货。

图表68：2021-2026H1 长源东谷营业收入、归母净利润（亿元）及 YoY



资料来源：iFind、国盛证券研究所

图表69：2021-2026H1 年长源东谷收入结构



资料来源：iFind、公司公告、国盛证券研究所

4.4 零部件企业：积极卡位关键环节，依托国内外主机厂实现业务扩张

燃气轮机核心零部件包含热端部件、机体核心部件以及控制系统等，其性能直接影响燃气轮机的整机水平。其中直接承受高温燃气冲击的热端部件是核心组成部分之一，热端部件广泛应用于航空发动机与燃气轮机领域，涵盖涡轮叶片、导向叶片、燃烧室、涡轮盘等核心功能单元，工作温度通常超过 1000℃，需同时满足高温强度、抗氧化腐蚀、抗热疲劳等性能要求，是支撑动力装置能量转换的关键结构。高温合金叶片即采用高温合金材料制成的涡轮叶片与导向叶片，属于制造难度极高的热端部件品类。

图表70：国内燃气轮机零部件环节部分相关标的情况（亿元）

公司	2025 营业收入	2025 归母净利润	2026 H1 营业收入	2026 H1 归母净利润	包含业务	客户
应流股份	29.2	3.5	18.3	2.2	单晶叶片和 F 级以上重型燃机定向叶片；高温合金及精密铸钢件	西门子能源、安萨尔多等
万泽股份	12.9	2.0	6.7	1.3	精密铸造叶片、高温合金粉末盘件、高温母合金及合金粉末，单晶、等轴晶叶片等	东方电气、杭汽、上海电气、联合重燃等
航发动力	463.3	6.3	207.5	1.5	航空发动机、燃气轮机整机与各类部件零组件	法国赛峰集团、英国罗尔斯·罗伊斯公司、GE Aerospace 等
隆达股份	18.5	0.7	13.4	1.1	铸造高温合金和变形高温合金；产品全面覆盖涡轮盘、透平叶片、燃烧室等热端部件用关键合金材料	东方电气、贝克休斯、GE Vernova、西门子能源等
联德股份	12.5	2.3	7.3	1.4	高精度机械零部件、精密型腔模产品；能源动力领域产品覆盖大马力发动机、燃气轮机、油气开采设备等核心装备	全球龙头主机厂等
豪迈科技	110.8	23.9	60.2	11.3	机械产品的铸造、精加工能力，大型零部件机械产品以风电、燃气轮机等能源类产品零部件的铸造及精加工为主	GE、三菱、西门 子、东方电气、上海电气、中车、哈电等
派克新材	35.4	2.5	22.4	2.0	辗制环形锻件、自由锻件等各类金属锻件，生产的环形锻件可用于燃气轮机机匣、转动件、密封环、燃烧室、支撑环等部位	英国罗罗、美国 GE 航空、日本三菱电机、德国西门子等
崇德科技	6.2	1.3	3.5	0.7	动压油膜滑动轴承、滚动轴承等；公司为国内少数掌握重型燃机滑动轴承核心技术、具备"组件+总成"完整供应能力的企业	上海电气、东方电气、哈汽、中国重燃等
西子洁能	62.4	4.4	24.7	-0.5	国内燃气轮机联合循环余热锅炉领域龙头	GE、西门子、三菱、ANSALDO、ALSTOM 等国际主要燃机供应商
华原股份	6.0	0.8	3.5	0.5	主营液体过滤器、气体过滤器等过滤产品，工业过滤板块深耕重型燃气轮机发电细分领域	为国内各电力集团及其旗下燃气轮机业主/客户

资料来源：各公司公告、iFind、证券日报网、西子洁能官网、国盛证券研究所

4.4.1 热端核心部件（涡轮叶片、燃烧室）

应流股份：卡位燃机核心环节，在手订单饱满。应流股份主营高温合金及精密铸钢件、核电及其他中大型铸钢件、新型材料与装备等产品，下游应用于航空航天、燃气轮机等高端装备领域。公司高温合金及精密铸钢件采用硅溶胶精铸、消失模精铸、复合模精铸等精密铸造工艺，可配套燃气轮机高温合金部件、核一级导叶、叶轮、油气钻采零部件、水处理泵等场景；高温合金部件具体涵盖航空航天发动机与燃气轮机单晶、定向、等轴晶叶片、涡轮盘、燃烧室零件，以及大型航空发动机机匣等。

图表71：应流股份两机产品示意图



资料来源：应流股份公告、国盛证券研究所

在燃气轮机领域，公司是国内极少数为国际燃气轮机厂商供应单晶叶片和 F 级以上重型燃机定向叶片的中国企业。公司已全面参与西门子能源、贝克休斯、安萨尔多、中国联合重燃、杭汽轮等核心客户主流燃机机型的配套交付，并不断深化与全球头部客户的战略合作，重点推进高端新产品开发与工艺迭代优化。26H1 公司叶片和机匣类产品研发任务大幅增加，以西门子能源、安萨尔多等为代表的重型燃气轮机大尺寸叶片类产品研发数量翻番。

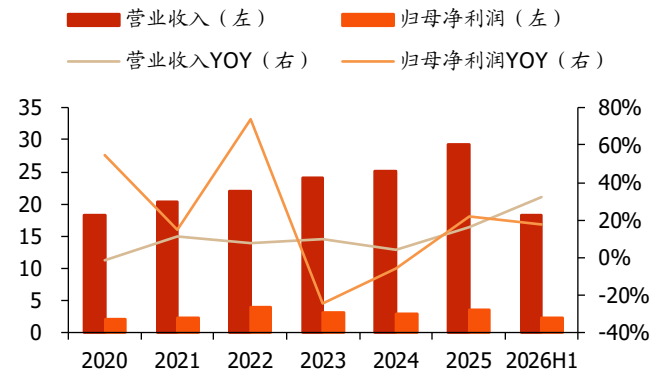
图表72：2026 年上半年应流股份燃气轮机重点客户进展

客户名称	具体进展
西门子能源	全面启动西门子能源 4000F 型燃气轮机 1-4 级动叶、导叶全系列研发任务；率先通过国家“两机专项”大 F 级重型燃机一二三级定向空心透平叶片新产品验收并批量交付，取得全球最先进型号西门子 9000HL 型燃气轮机透平叶片开发订单。
贝克休斯	双方续签面向未来五年的战略合作协议。依托公司在燃机核心部件精密加工、TBC 多种先进喷涂技术上的突破，公司业务定位由单一铸件供应商升级为“铸造+加工+涂层”一体化成品交付商。目前，5002E、LT16、LT12 全系列叶片已实现量产，部分热门型号市场年需求量达百余套。同时，Oxyfuel 等新型号研发同步推进。
安萨尔多	全面启动 AE64.3A、AE94.3A、AE94.2、GT26、GT36 等全系列燃机叶片开发及批产，关键型号凭借交付能力获得客户订单锁定。公司突破核心技术壁垒，其中某款透平第 1 级单晶叶片为当前国际市场开发的最大尺寸单晶叶片，完成全流程认证周期较国外同行缩短逾两个月。26H1 末，公司在手的安萨尔多订单达到 3.77 亿元。
韩国斗山	取得 380MW 重型燃气轮机多款叶片订单，该型燃气轮机是斗山能源自主研发的 H 级重型燃机旗舰产品，输出功率达 380MW，联合循环效率超过 63%，性能居全球领先水平。近年来，斗山能源燃气轮机订单持续放量，26Q1 即斩获 10 台订单，26H1 末已累计获得 23 台订单。
国产品牌	公司持续为东方电气、中国联合重燃、龙江广瀚、航发燃机、杭汽轮等头部企业稳定供货。其中东方电气 M701F 燃机 3 个品种已顺利转入批量生产，M701J 燃机 3 个品种正按计划推进首件认证与试验验证；新开发的中国联合重燃 300MW 三静、四静顺利通过首件鉴定，另有其他型号燃机大尺寸一动、四动完成产品交付。

资料来源：应流股份公告、国盛证券研究所

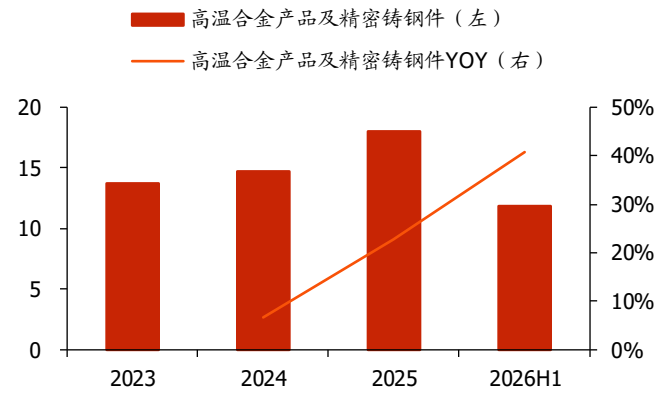
公司业绩增长稳健，两机业务在手订单充沛。2021 年以来应流股份业绩持续增长且近年来增速加快，26H1 公司实现营收/归母净利润 18.3/2.1 亿元，分别同比+32.2%/+17.5%，其中两机业务相关收入达到 8.9 亿元，占主营业务收入的 49.6%，26H1 末公司两机业务在手订单约 22 亿元，占在手订单比例约 70%。两机业务尤其是燃气轮机业务的快速增长为后续业绩高增奠定了坚实基础。

图表73：2020-2026H1 应流股份营收与归母净利润（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

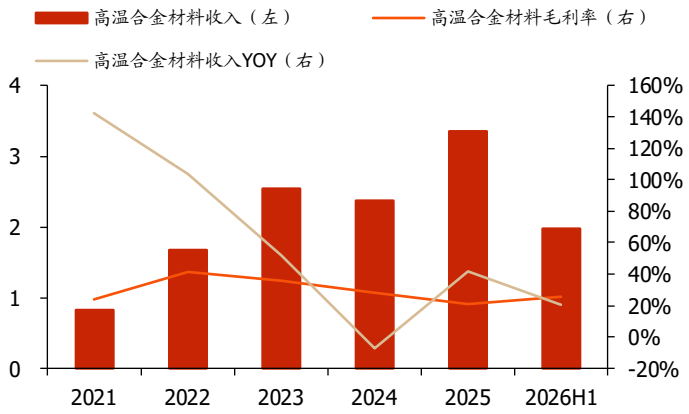
图表74：2023-2026H1 应流股份高温合金产品及精密铸钢件营收（亿元）&YoY



资料来源：iFind、国盛证券研究所

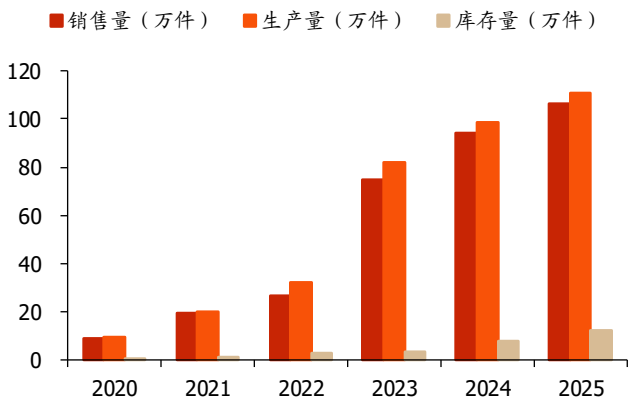
万泽股份：国内高温合金及热端部件核心供应商，具备航空、燃气轮机精密部件完整研制能力。万泽股份专注高温合金材料与核心部件研发制造，主要产品包括精密铸造叶片、高温合金粉末盘件、高温母合金及合金粉末，其定向、单晶、等轴晶叶片以及粉末涡轮盘已在国内多款航空发动机、燃气轮机实现应用。2025 年，下属子公司万泽航空科技与某海外客户签订六年期燃气轮机涡轮叶片框架供货协议，约定协议后 5 年客户每年采购金额不低于 1000 万美元。公司高温合金材料产品近年产销/收入均实现较大增长，26H1 实现收入 2.0 亿元，同比+20.6%，近年该业务毛利率均维持在 20%以上。

图表75：2021-2026H1 万泽股份高温合金材料销售业绩情况（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

图表76：2020-2025 年万泽股份高温合金产品产销情况

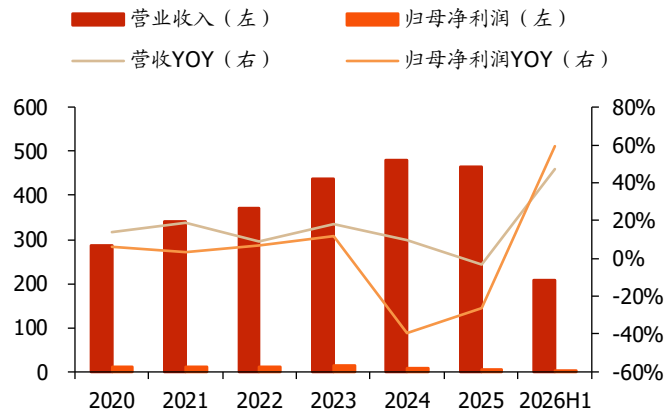


资料来源：万泽股份公告、国盛证券研究所

航发动力：依托航空发动机同源技术，开发航改燃整机&燃机零部件产品。公司主营航空发动机、燃气轮机整机与各类部件零组件，面向油气、电力行业提供能源装备。国际业务上，公司对外供应盘、环件、机匣、叶片、整体叶盘等零部件，可配套 LEAP、CFM56、GE9X、TrentXWB-97K、Pearl、LM2500、LM6000 等主流航发及燃机型号。

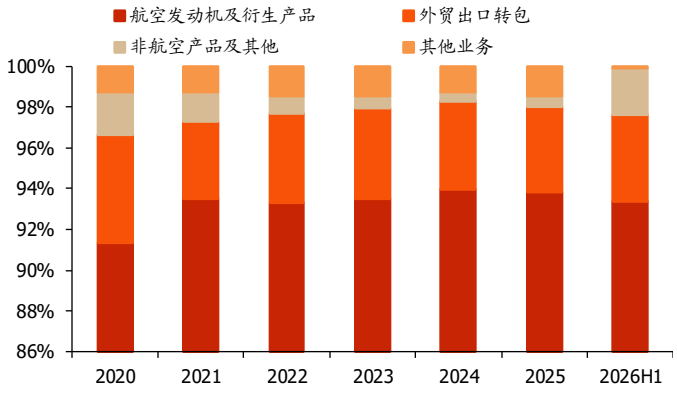
作为全球少数具备航空发动机自主研制能力的企业，公司推动航空核心技术向工业燃机转化，大力开拓油气、电力领域航改燃市场。子公司南方公司多款航改燃机有序推进研发及产业化：DR5B 燃机完成首台样机起动试验，开展功能性能验证；DR15 工业燃机进行厂内热电联供示范运行；DR30 航改燃机（3MW）已向客户交付 20 余台；DR30B、DR40 已完成功能性能试验；DR40B、DR40C、DR40E 处于方案设计阶段；公司本部 QD280 燃机已实现工程化应用。

图表77：2020-2026H1 航发动力营收与归母净利润（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

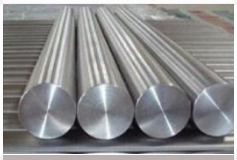
图表78：航发动力主营收入分产品营收占比



资料来源：iFind、国盛证券研究所

隆达股份：热端部件关键基础材料供应商，切入国内外主流燃机企业。公司专注于高温合金与合金材料：高温合金业务包括铸造高温合金和变形高温合金；高温合金材料是航空发动机、燃气轮机及核电装备等关键领域的核心承力材料，用于制造发动机机匣、涡轮叶片、导向叶片、涡轮盘等核心部件。燃机领域的主要客户有万泽股份、江苏永瀚、应流股份、东方电气、贝克休斯、GE Vernova、西门子能源、安萨尔多公司等。在重型燃气轮机领域，公司产品全面覆盖涡轮盘、透平叶片、燃烧室等热端部件用关键合金材料，与国内主要燃机制造企业东方电气、龙江广瀚、上海电气等建立了深度战略合作。

图表79：隆达高温合金与耐蚀合金产品分类

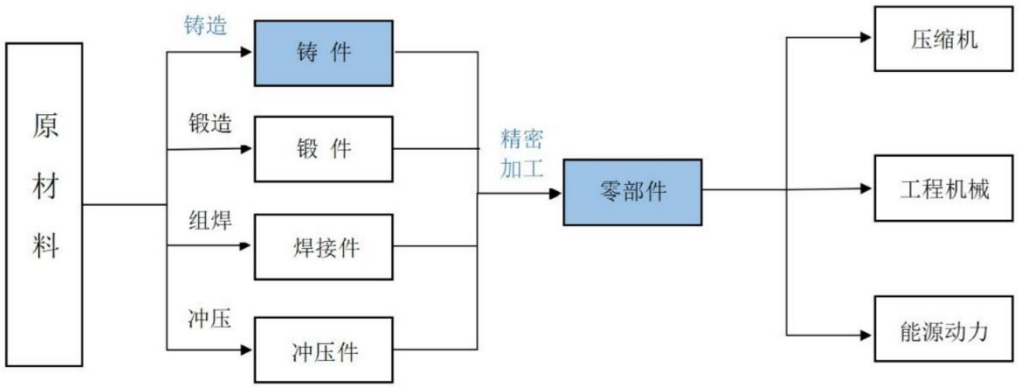
产品类别	细分产品名称	主要用途/应用领域	图片示例
高温合金及耐蚀合金	铸造高温合金	航空航天、燃气轮机、油气石化、汽车涡轮等	
	变形高温合金	航空航天、燃气轮机、能源电力、石油化工等	
	镍基耐蚀合金	船舶、电力、石油化工	

资料来源：隆达股份公告、国盛证券研究所

4.4.2 精密结构件与铸件（冷端/机体部件）

联德股份：“铸造+机械加工”全工序一体化能力的高精度机械零部件龙头企业。公司主营高精度机械零部件、精密型腔模产品，下游为压缩机、工程机械、能源动力三大领域，其中压缩机领域产品可适配商用空调、数据中心温控系统的高效稳定运行需求；工程机械领域产品为全球龙头主机厂提供传动结构支撑；能源动力领域产品覆盖大马力发动机、燃气轮机、油气开采设备等核心装备，广泛应用于数据中心电源、燃气电站、油气开采等场景。目前公司已实现向客户批量供应燃气轮机核心零部件，并将持续拓展该领域业务规模。

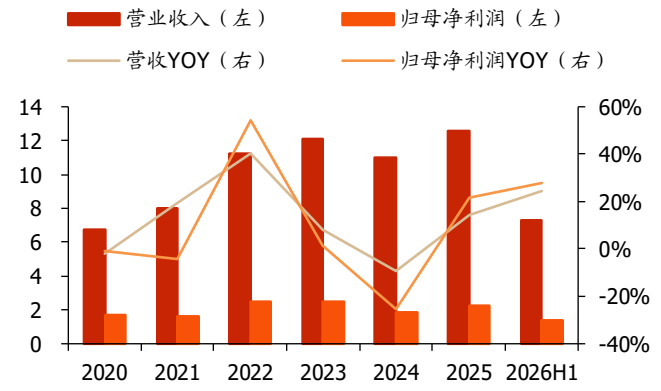
图表80：联德股份业务所处环节示意图



注：蓝色标记及蓝色字体部分为联德股份目前所涉及业务
资料来源：联德股份公告、国盛证券研究所

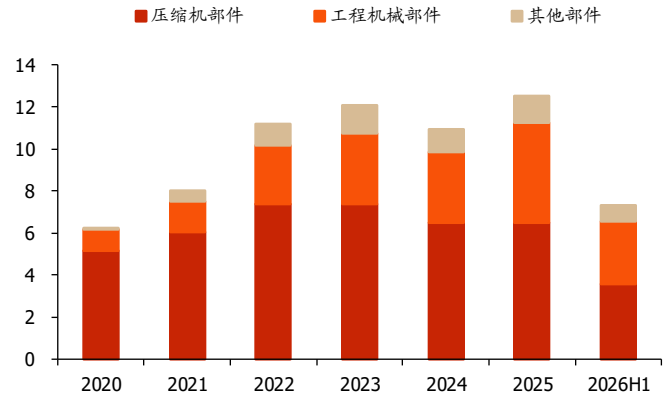
联德股份重点推进大马力发动机业务拓展，内燃机、燃气轮机两类产品均实现较快增长。公司客户开拓目前取得积极进展，已进入多家全球头部客户供应链体系，26H1 公司实现营业收入 7.3 亿元，同比增长 24.6%，其中海外主营业务收入同比增长 28%至 3.78 亿元；归母净利润 1.4 亿元，同比增长 27.6%。

图表81：联德股份营收、归母净利润（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

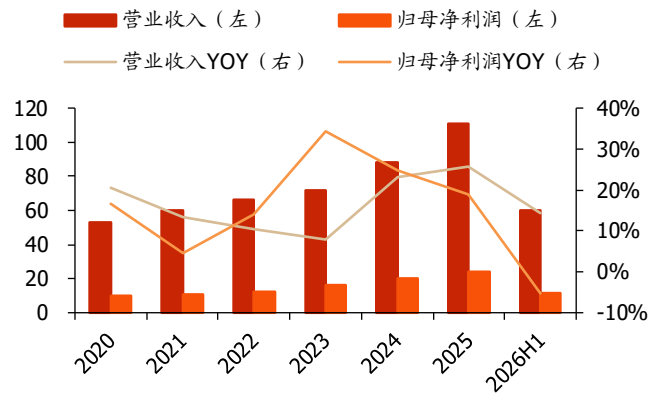
图表82：联德股份主营业务分行业收入（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

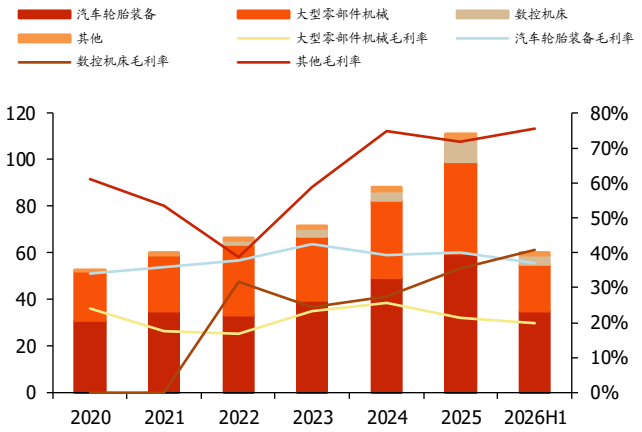
豪迈科技：汽车模具主业稳健增长，燃气轮机缸体提供商。公司主要产品包含子午线轮胎活络模具、大型零部件机械产品、机床产品。公司拥有机械产品的铸造、精加工能力，大型零部件机械产品以风电、燃气轮机等能源类产品零部件的铸造及精加工为主。截至 25 年年报，公司铸造产线的设计产能达 30 余万吨，其中包括已于 2025 年下半年进入调试运行的 6.5 万吨铸件扩建项目。2025 年，燃气轮机和风电市场需求向好，公司订单饱满，生产产线满负荷运转。大型零部件机械产品实现营业收入 39.64 亿元，同比增长 18.97%，业务毛利率维持在 20%左右。

图表83：2020-2026H1 豪迈科技营收与归母净利润（亿元）



资料来源：iFind、国盛证券研究所

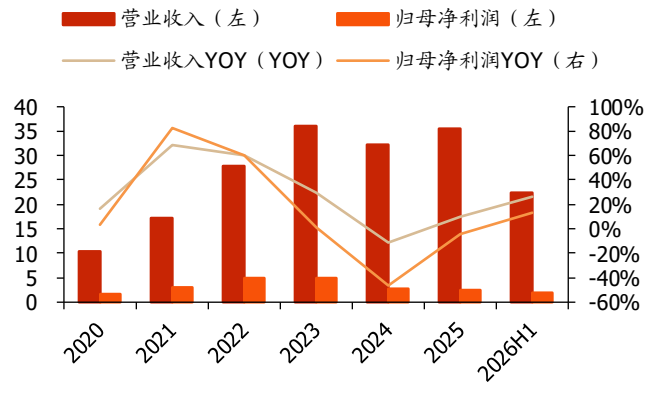
图表84：2020-2026H1 豪迈科技分行业收入（亿元）与毛利率



资料来源：iFind、国盛证券研究所

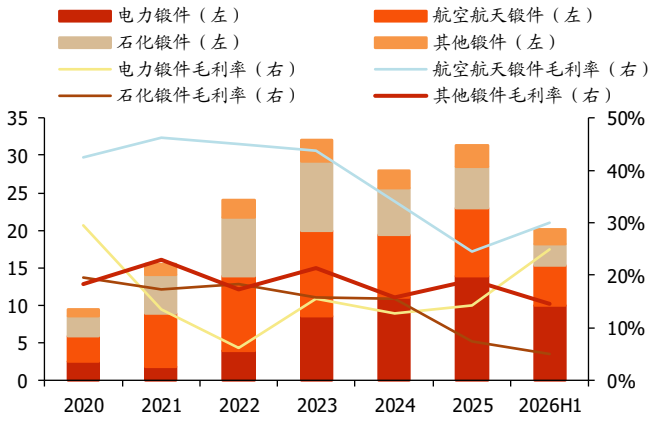
派克新材：环锻件核心厂商，充分受益于航发与燃气轮机产业扩容。公司主营产品涵盖辗制环形锻件、自由锻件、精密模锻件等各类金属锻件，业务按照下游应用可分为航空航天、电力、石化和其他锻件。由于燃气轮机内部处于高温、高压和高速旋转状态，其内部众多构件也多采用高强度、耐高温、稳定性强的钛合金和高温合金锻件制造而成，公司生产的环形锻件可用于燃气轮机机匣、转动件、密封环、燃烧室、支撑环等部位。分业务看，26H1 电力锻件为公司第一大收入来源，营收接近 10 亿元，营收占比约 45%，毛利率 24.8%；航空航天锻件为第二大业务，实现营收 5.4 亿元，毛利率突破 30%，盈利能力突出。

图表85：2020-2026H1 派克新材营收与归母净利润（亿元）与 YOY



资料来源：iFind、国盛证券研究所

图表86：2020-2026H1 派克新材主营业务分行业收入（亿元）与毛利率



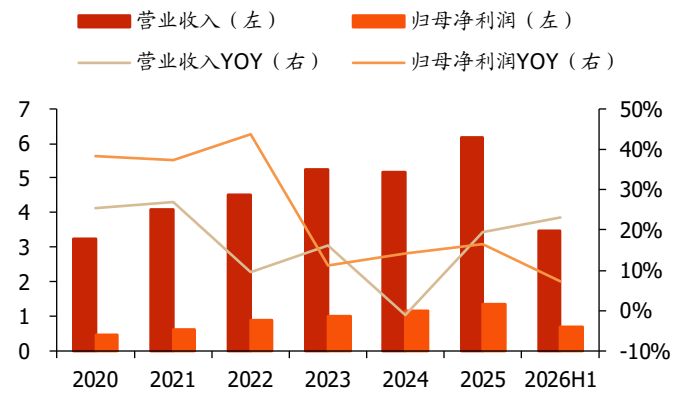
资料来源：iFind、国盛证券研究所

4.4.3 控制系统与核心配套部件

崇德科技：重型燃机轴承核心提供商，切入全球头部主机厂供应链。公司为国内少数掌握重型燃机滑动轴承核心技术、具备“组件+总成”完整供应能力的厂商，主营产品是动压油膜滑动轴承、滚动轴承等，目前已深度嵌入国内龙头主机厂供应链，并进入多家国际知名企业供应商体系，公司在客户拓展方面持续突破：

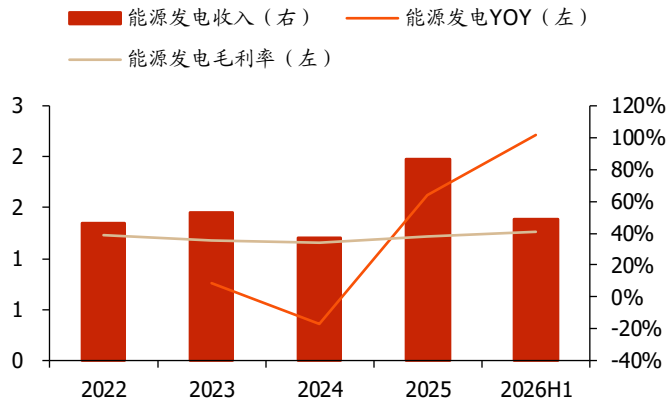
- 国内方面：崇德科技为东汽供应 G15、G50、G200 三款燃机轴承。其中，G15 轴承已是第二批采购，G50 燃机将进军海外市场。
- 国外方面：26 年 2 月公司披露：近日，自主研制的 F 级 280MW 重型燃气轮机大尺寸径向可倾瓦轴承，完成验收交付全球燃气轮机头部企业，有望成为其滑动轴承全球核心供应商。本次合作的全球燃机头部企业表现尤为亮眼，其 25 年全年联合循环燃气轮机总订单达 80GW，交付周期已排至 2028 年之后，部分型号甚至延伸至 2029 年。

图表87：2020-2026H1 崇德科技营收与归母净利润（亿元）与 YOY



资料来源：iFind、国盛证券研究所

图表88：2022-2026H1 崇德科技能源发电业务情况（亿元）



资料来源：iFind、崇德科技公告、国盛证券研究所

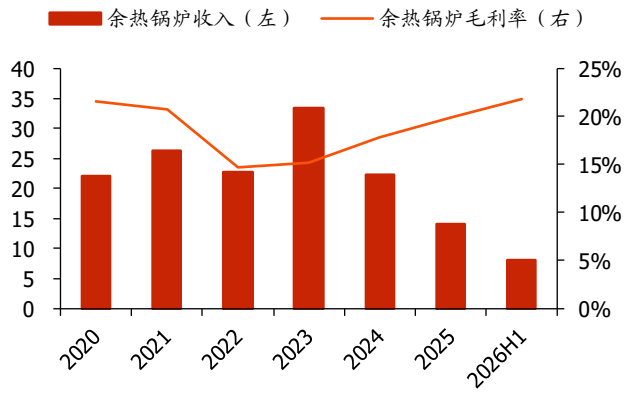
西子洁能：国内燃气轮机联合循环余热锅炉领域龙头。燃机余热锅炉（HRSG）是燃气-蒸汽联合循环系统中的核心设备之一，其工作原理是通过回收燃气轮机排出的烟气余热，用以产生蒸汽，进而用于驱动蒸汽轮机发电、供热及其他工业用汽。HRSG 能将联合循环电站整体热效率从简单循环的约 30%–40%大幅提升至 60%以上，实现能源高效、清洁与梯级利用。西子洁能是在国内最早从事余热锅炉设计、研发的制造商，已有近 50 余年的产品经验，产品覆盖了 GE、西门子、三菱、ANSALDO、ALSTOM 等国际主要燃机供应商的各类主力发电机型，已有余热锅炉供货业绩 300 余台套，其中 H 级余热锅炉 9 台套、9F 级余热锅炉 88 台套、9E 级余热锅炉 116 台套、6F 级及以下余热锅炉 100 余台套。公司为国内余热锅炉设备的主要国际输出者，产品远销北美、南美、中东、独联体、亚洲、非洲等三十多个国家。

图表89：西子洁能余热锅炉业务代表性项目

市场	代表性项目	业务表现与竞争优势
国内市场	北京奥运配套太阳宫 2×9F 级项目、广东能源集团惠州大亚湾石化区综合能源站项目、东莞宁洲厂址替代电源 9H 级 HRSG 等	具备 9H/9F 等大型燃机余热锅炉配套能力
国外市场	2002 年与美国 N/E 公司签订燃机余热锅炉技术转让协议；巴基斯坦必凯 9H 级 HRSG、尼日利亚 12 台 9E 燃机余热锅炉项目等	与海外燃机产业链长期合作，具备设备供货及海外项目交付能力

资料来源：公司公告、国盛证券研究所

图表90：西子洁能余热锅炉业绩表现（亿元）

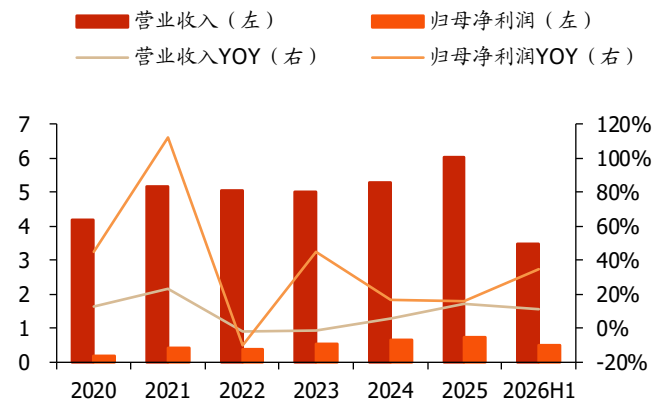


资料来源：iFind、国盛证券研究所

华原股份：国内燃气轮机进气过滤核心供应商，充分受益于燃机装机扩容与存量运维需求。公司主营液体过滤器、气体过滤器等过滤产品，工业过滤板块深耕重型燃气轮机发电细分领域，25 年中标多项燃气轮机组改造科研项目，与头部燃机电厂实现过滤配套国产化。燃气轮机进气过滤系统核心作用为防护叶片及核心部件免受空气中颗粒物侵蚀，保障机组安全可靠高效运行；由于燃机对进气洁净度高度敏感，粉尘、盐雾、湿气及油性颗粒会降低压气机效率、缩短核心部件寿命，因此过滤系统需同时满足高效低阻、耐湿耐腐蚀、脉冲清灰、在线更换及全生命周期压差控制等要求。随着国内燃气轮机装机容量持续提升、机组运行年限增加，新机配套与存量更换改造需求持续释放。

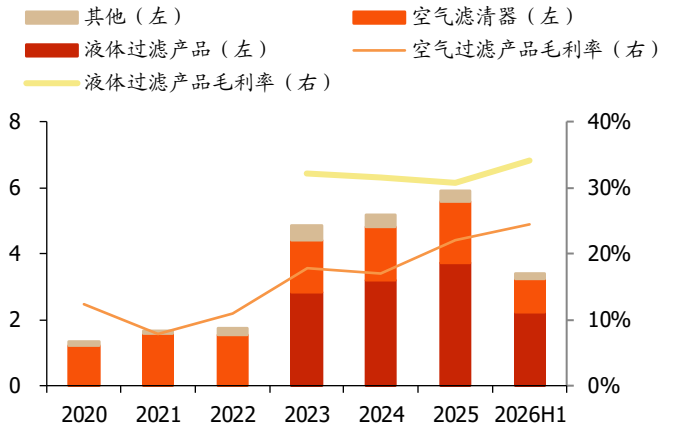
公司盈利稳健增长，产品盈利性较佳。近年来受益于发动机配套市场活跃及售后配套市场需求稳定，高毛利率产品的销售收入逐步增加，液体过滤产品和气体过滤产品均稳步增长。25 年以来公司空气过滤产品和液体过滤产品的毛利率分别维持在 20%、30%以上，26H1 公司实现营业收入 3.5 亿元，同比+11.2%；归母净利润 0.5 亿元，同比+34.7%。

图表91：2020-2026H1 华原股份营收、归母净利润（亿元）及 YoY



资料来源：iFind、国盛证券研究所

图表92：2020-2026H1 华原股份主营业务分产品营收（亿元）与毛利率



资料来源：iFind、国盛证券研究所

风险提示

1、AI 算力需求不及预期风险。本轮燃气轮机景气很大程度上受益于北美 AI 数据中心电力需求驱动，若生成式 AI 落地放缓、云厂商资本开支下调或数据中心项目建设进度滞后，将导致行业景气度下行。

2、供应链与交付不及预期风险。全球燃机产能在行业下行周期中大幅收缩，头部厂商订单已排至 2030 年前后，若上游核心部件、原材料供应出现扰动，将拉长机组交付周期，影响业绩释放节奏。

3、技术国产化突破不及预期风险。国内燃气轮机仍处技术追赶阶段，H 级重型燃机、单晶叶片等高端领域国产化率偏低，若核心技术研发、产品认证与量产进度不及预期，将制约国内厂商高端市场竞争力。

4、原材料价格波动风险。燃气轮机核心部件依赖高温合金、特种钢材等高端材料，若上游原材料价格大幅上涨，将推高生产成本，压缩行业盈利空间。

5、政策与地缘政治风险。海外能源监管、环保标准、贸易管制及地缘冲突等因素变动，可能影响海外项目落地与出口订单交付，为国内厂商海外业务拓展带来不确定性。

仅供内部参考，请勿外传

免责声明

国盛证券股份有限公司（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客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京
地址：北京市丰台区丽泽路 22 号院新华社国家金融信息大厦西塔 B 座 38 层
邮编：100077
邮箱：gsresearch@gszq.com

上海
地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
邮编：200120
电话：021-38124100
邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌
地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
邮编：330038
传真：0791-86281485
邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳
地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
邮编：518033
邮箱：gsresearch@gszq.com