

AIDC发电专题报告： 北美缺电逻辑持续演绎，相关投资线索再梳理

首席证券分析师：周尔双
执业证书编号：S0600515110002
zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师：黄瑞
执业证书编号：S0600525070004
huangr@dwzq.com.cn

2026年2月9日

请务必阅读正文之后的免责声明部分

- ◆ **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，美国AIDC项目激增导致美国电力需求非线性增长。供给端，2025年总量供应短期基本满足需求，但长期来看，美国供给端面临稳定供应总量下滑&区域性缺电困境。**（1）稳定供应量下滑：**电网普遍老化，停电频发，无法满足AIDC对100%可靠性发电要求；煤电即将迎来新一轮退役高峰，风光发电不稳定、核能地热建设周期过长，仅能依靠天然气发电满足当前缺口；**（2）区域性缺电：**2024年超过50%的数据中心选择建在德州、加州、弗吉尼亚州，区域供电压力较大。且美国电网运营分散，区域互联较差，如2025年PJM电网多次因跨区功率失衡触发紧急控制。基于北美供需矛盾以及持续增长的AI资本开支情况，NERC预计美国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；DOE预测美国2030年年均高峰缺口达20-40GW。
- ◆ **综合考虑成本、建设周期、环保等因素，燃气轮机是当前AIDC自建电最优解，燃气内燃机、SOFC、柴发为有效补充。**
 - （1）燃气轮机：**联合循环燃气轮机发电效率可以达到60%以上，度电成本最低，当前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，GEV、西门子、三菱重工等燃机龙头订单交付已经排至2029年；
 - （2）燃气内燃机：**在发电效率上略低于联合循环燃机，但胜在快速交付与部署，龙头瓦锡兰2025Q1-Q3新签设备订单同比增长111%，订单交付排至2028年；
 - （3）SOFC：**热电联供发电效率虽高，但当前商业化和成本控制处于初期阶段，度电成本和产能释放导致该技术短期无法成为主流线索；
 - （4）柴油发电机组：**具备快速启停优势，备用电源最优解，龙头公司康明斯2025年Q1-Q3相关收入同比增速约20%。
- ◆ **投资建议：**北美缺电投资逐渐从燃气轮机向燃气内燃机、SOFC扩散，当前北美缺电量仍大于各种技术总产能供应，因此该板块尚未到达选择技术路径的阶段，各类技术路径的相关投资机会都应重视。①燃气轮机：重点推荐杰瑞股份、应流股份、东方电气、联德股份、豪迈科技；②燃气内燃机：推荐联德股份，建议关注潍柴动力、潍柴重机、鹰普精密；③SOFC：建议关注潍柴动力；④柴发：推荐联德股份，建议关注科泰电源、潍柴动力、潍柴重机、鹰普精密等。
- ◆ **风险提示：**AI数据中心投资不及预期、国际贸易摩擦、产能爬坡不及预期。



一、北美缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

二、电源选择：燃气轮机为主，燃气内燃机、SOFC、柴发为补充

三、风险提示

1.美国缺电现状: AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

- ◆ 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: 美国数据中心项目规划装机容量激增

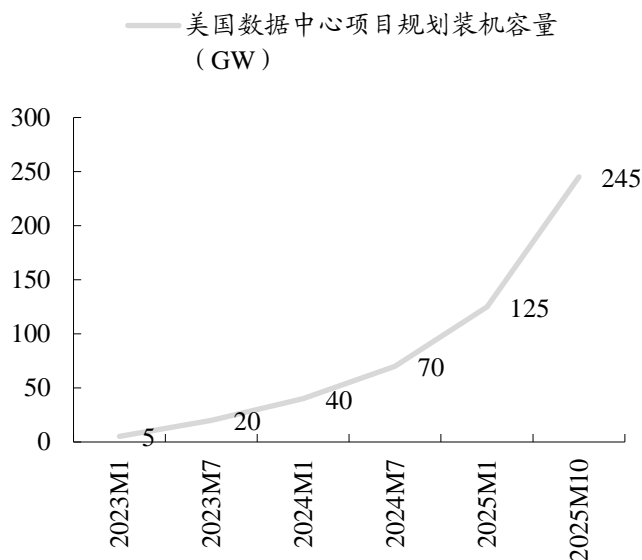


图: 2025-2026年美国电力需求量有望创历史新高

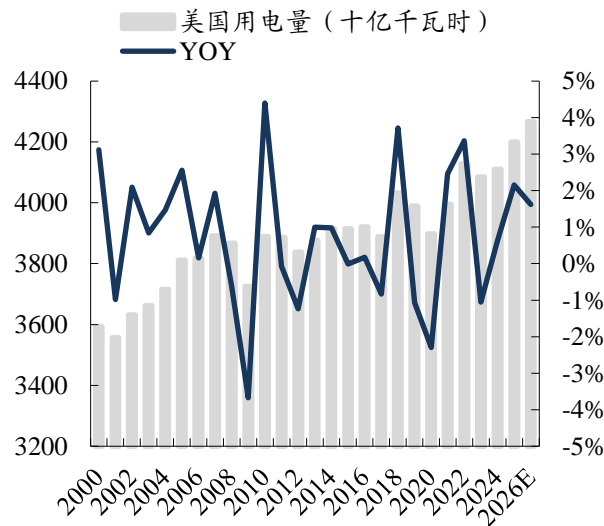


图: 数据中心的电力消耗占比将从2018年的2%提升至2028年的10%以上

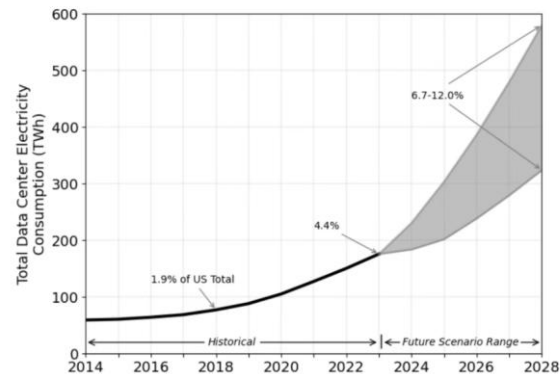
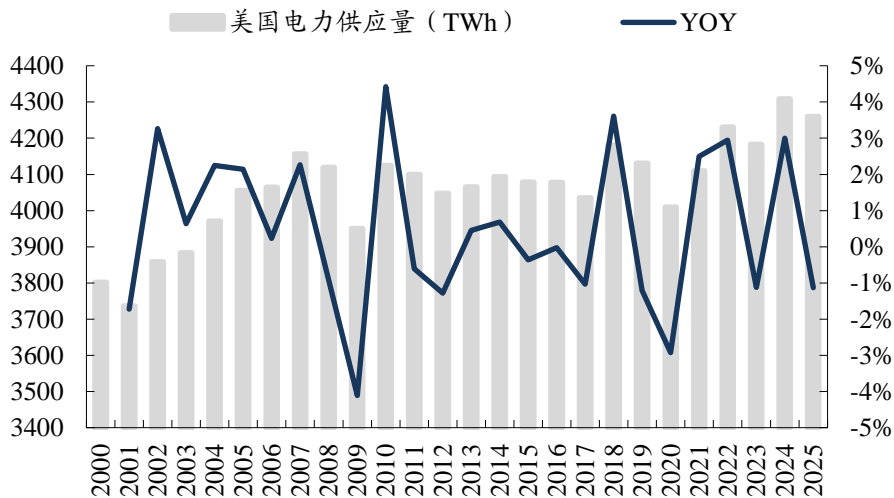


Figure ES-1. Total U.S. data center electricity use from 2014 through 2028.

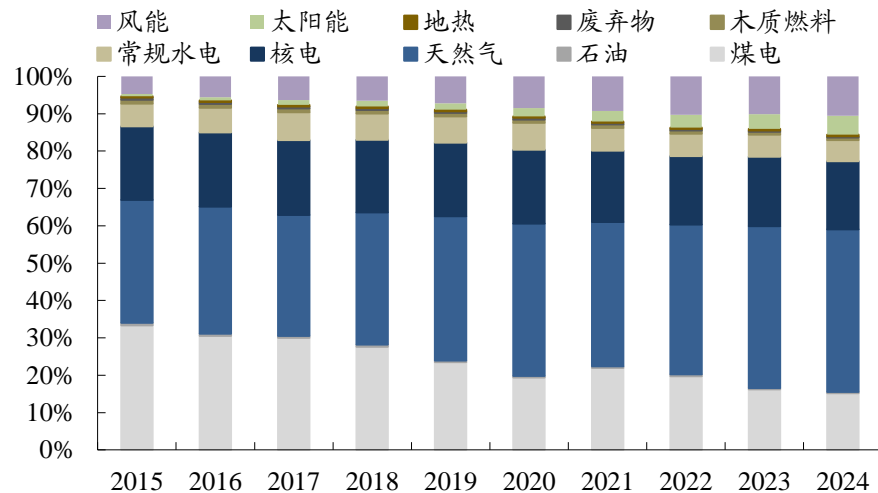
1.美国缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

- ◆ 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。
- ◆ 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：2025年美国电力供应下降1%



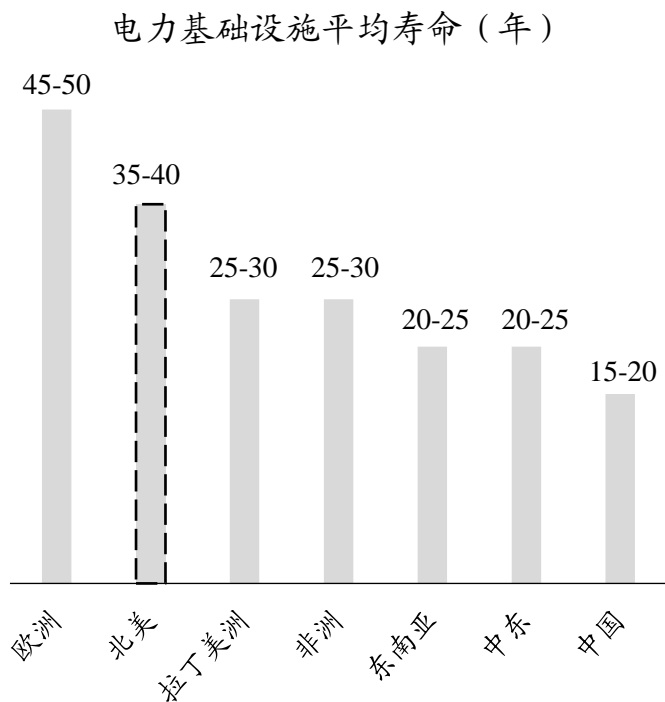
图：2015-2024年美国发电结构



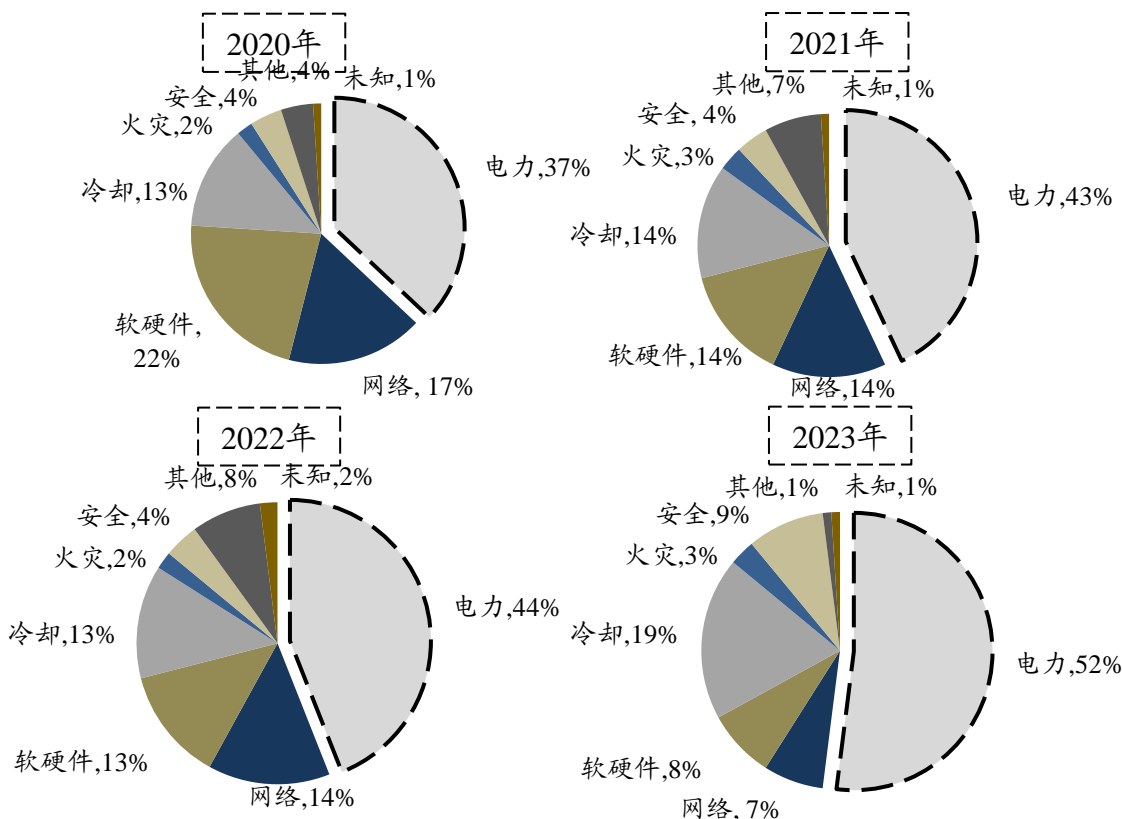
1. 美国缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

- ◆ 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。
- ◆ 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有所有停机情况比重为37%，2023年提升至52%。

图：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



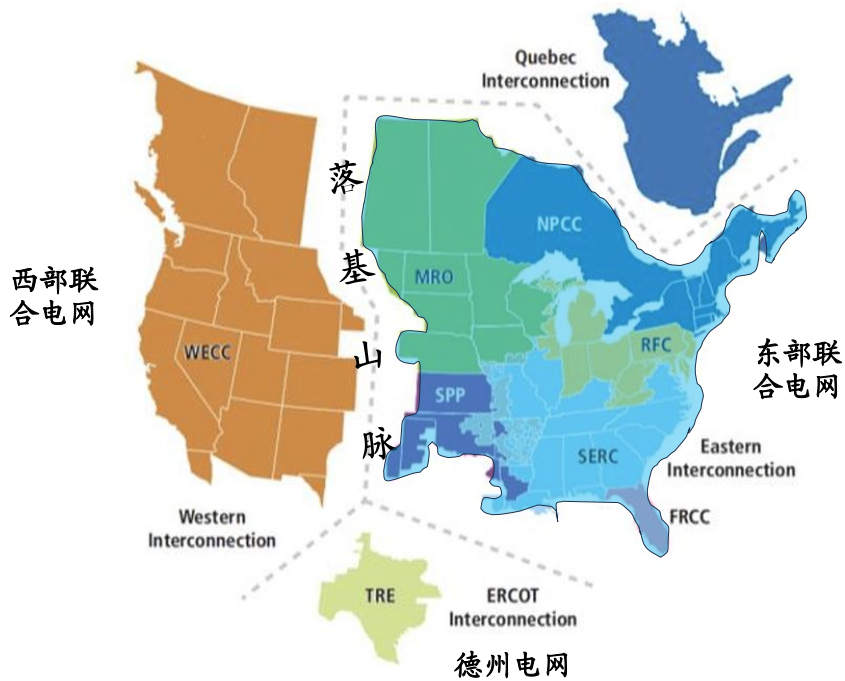
图：2020-2023年美国数据中心停机原因，电力供给不足的比重逐年增大



1. 美国缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

- ◆ 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。
- ◆ 此外，区域割裂与互联不足也导致电力失衡。美国由500余家私营电力公司运营三大独立电网（东部/西部/德州 ERCOT），区域间仅靠少量直流线路互联，跨区协调成本高企，频率/电压稳定难以保障。例如2025年PJM电网多次因跨区功率失衡触发紧急控制。

图：地形特征将美国电力系统划分为东部/西部/德州三个大区



图：2025年触发紧急控制的典型场景

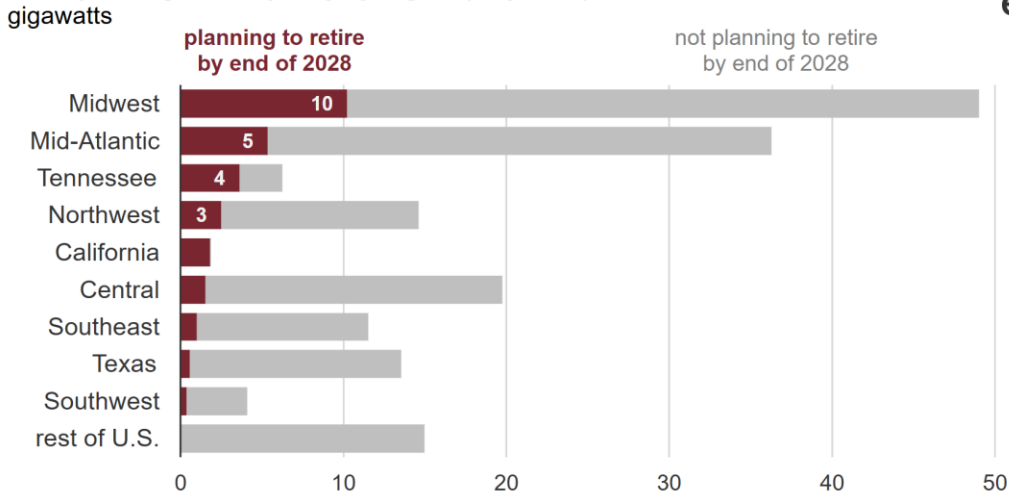
触发时间	失衡原因	紧急控制措施	影响范围
2025年6月	热浪导致负荷激增(+12GW)，中西部风电出力骤降(-8GW)，跨区支援不足	启动三级紧急响应： ①最大发电指令②负荷削减③工业用户错峰	8个州，约2300万用户受影响
2025年8月	某大型核电机组跳闸(-1.2GW)，相邻电网(MISO)因自身负荷紧张无法提供足够支援	启用旋转备用(+5GW)，实施AI数据中心临时负荷控制	5个州，数据中心密集区优先受影响
2025年11月	Gemini3发布引发AI训练任务激增(+3.5GW)，跨区输电线路因老化过载	紧急限制跨区功率交换，局部区域实施轮流停电	北弗吉尼亚等“数据中心巷”地区

1.美国缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

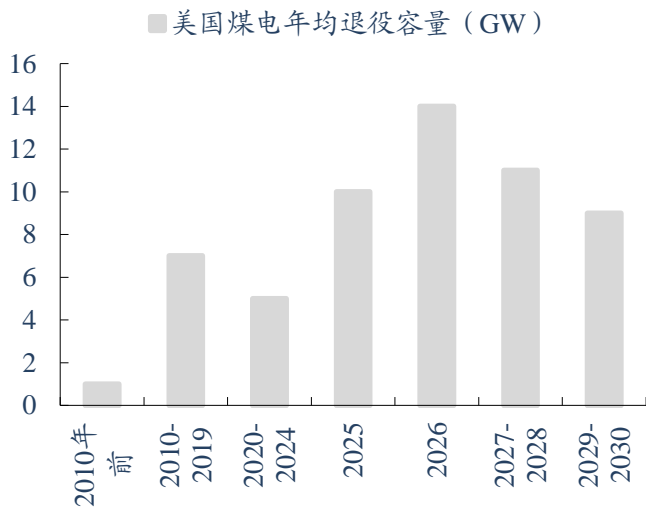
◆ 作为美国发电主力军之一，煤电机组的退役将加剧电力短缺矛盾。根据EIA，美国煤电将迎来新一轮退役高峰，燃煤电厂的发电容量将从2025年5月的172GW下降至2028年底的145GW，缩减16%，按照2024年煤电在美国结构占比15%计算，煤电的缩减将带来美国2028年底总发电量约2%的下降，进一步加剧美国电力短缺。

图：到2028年底煤电容量较2025年5月将下滑16%

U.S. operating coal capacity by region (May 2025)



图：2025年开始煤电迎来新一轮退役高峰



表：2026年美国煤电重点退役计划（约12-15GW）

电厂名称	所在州	装机容量	退役时间	核心驱动因素	转型计划	备注
J.H.Campbell 电厂	密歇根州	1,561MW (3台机组)	2026年2月	经济竞争力差、环保成本高	原址规划800MW天然气联合循环+300MW储能	已被DOE要求90天延迟退役，可能进一步延期 U.S.EnergyInformationAdministration(EIA)
因特山电力项目(IPP)	犹他州	1,640MW (2台机组)	2026年12月	州政府碳中和目标、加州水电局(主要用户)推动	改造为1,000MW天然气+300MW氢能混合电厂	美国西部最大煤电转型项目，2026年投建新设施
Cumberland Unit 1	田纳西州	1,300MW	2026年12月	TVA老化煤电舰队评估、减排目标	新建1,450MW天然气联合循环电厂替代	TVA最大煤电厂，Unit2计划2028年退役
Craig Station Unit 1	科罗拉多州	446MW	2026年	环保法规压力、可再生能源替代	保留Unit2(已改造为天然气)	西部山区重要煤电，退役后加速风电开发
Dolet Hills 电厂	路易斯安那州	500MW	2026年底	与环保组织和解协议	退役后不新建火电，转向电网升级	SWEPCO公司第300个煤电退役项目
Sherco Unit 1	明尼苏达州	765MW	2026年12月	Xcel Energy 零碳战略(2050年)	扩建现有风电和太阳能项目	明尼苏达州最大煤电厂群，Unit2-3计划2030年后退役
AES Petersburg Units 3&4	印第安纳州	800MW	2026年	市场竞争、排放控制成本	可能改造为天然气或退役	存在延迟退役可能性，PJM电网可靠性压力

1.美国缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

- ◆ 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：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



■ 一、北美缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

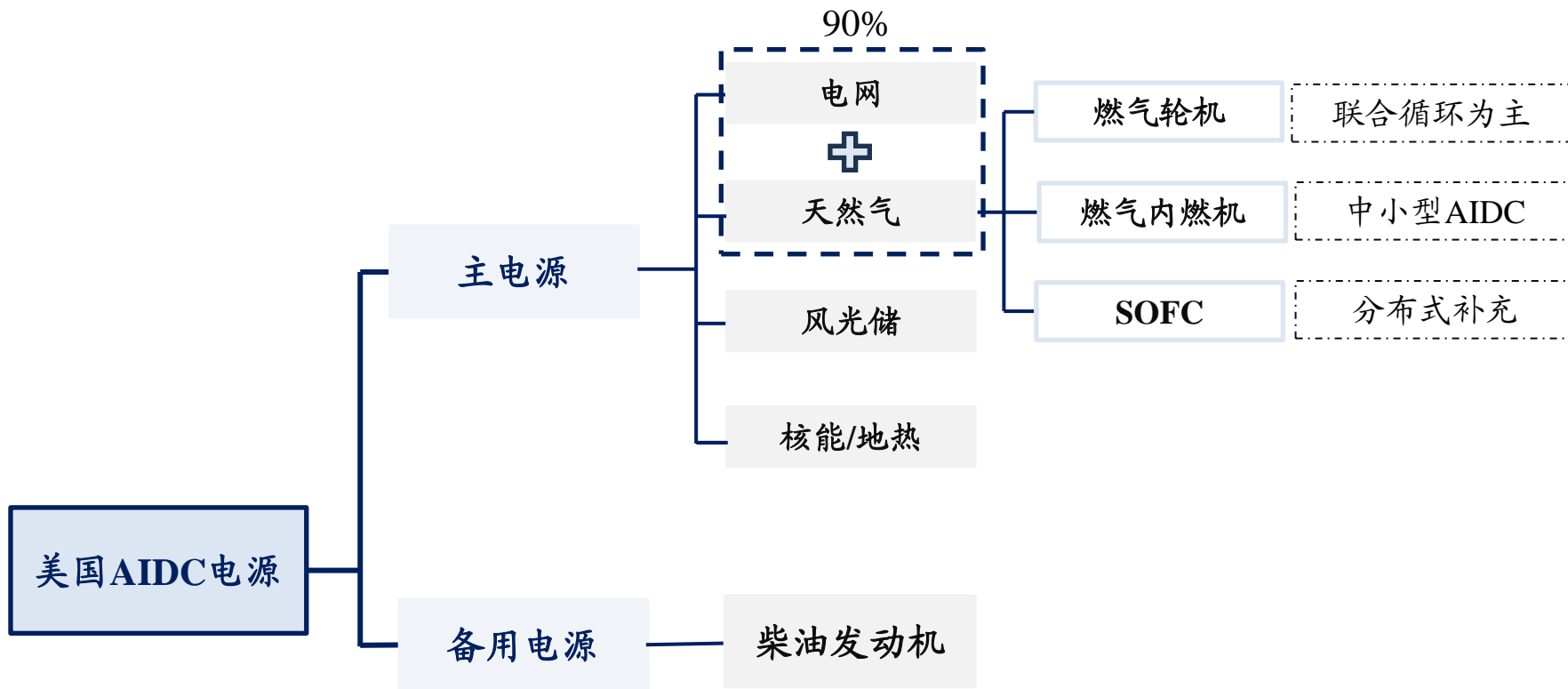
■ 二、电源选择：燃气轮机为主，燃气内燃机、SOFC、柴发为补充

■ 三、风险提示

2.美国AIDC电源侧分为主电源和备用电源两条思路

- ◆ 美国AIDC电源侧分为主电源和备用电源两条思路。主电源承担100%的基础用电负荷，超90%数据中心选择电网购电+自备燃气轮机配置，装机规模需要1.2-1.3倍扩容冗余。备用电源仅在主电源故障时启动，装机规模一般为最大负荷50%。

图：美国电源侧路线梳理



2.1 主电源：燃气轮机为最优解

◆ 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：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

2.1 主电源：燃气轮机为最优解

◆ 燃气轮机发电为当前最常见自建路径，风光储/核能地热等也有布局。

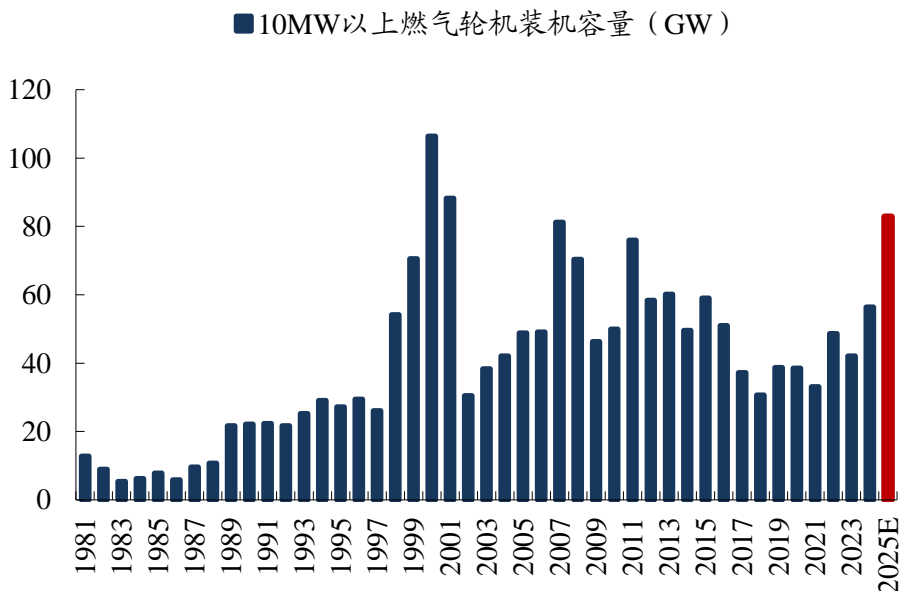
图：美国自建发电典型案例梳理

技术路径	项目方	项目定位	核心配置	项目进展
燃气轮机	Crusoe Energy Stargate	OpenAI、甲骨文、软银合资超级计算中心，100% 燃气轮机主供电源	29 台 GE LM2500XPRESS 航空衍生燃气轮机（单循环），单台功率约 34MW，总装机近1GW	2025 年 12 月首批 10 台投运，2026 年 Q2 全部 29 台并网，度电成本约 0.065 美元/度
	Fermi America	Meta 超大规模 AI 数据中心专属自备电厂，联合循环燃气轮机基荷主供，长期规划融合核能	6 台西门子 SGT-800 燃气轮机 + 1 台 SST-600 蒸汽轮机（联合循环），总装机 478MW	2026 年 Q3 投运，2030 年前计划引入韩国斗山小型模块化反应堆（SMR），打造“燃气+核能”双能源基地
	xAI Colossus 2	马斯克旗下 xAI 全球最大 AI 数据中心，离网独立供电	7 台“泰坦级”燃气轮机（欧洲进口二手改造机组），单台功率 35-37MW，总装机约 460MW	2025 年 Q3 投运，成为全球首个完全依靠燃气轮机独立供电的 1GW 级 AIDC
	Google Decatur 数据中心	Google 首个集成 CCUS 的燃气轮机供电项目，为中西部 AIDC 低碳转型树立标杆	1 台三菱重工 M501JAC 燃气轮机（联合循环），装机 380MW，效率达 62%	2025 年 10 月获环评批准，2027 年投运
	Meta 俄亥俄州数据中心	Meta 全球最大数据中心园区，燃气轮机+电网协同供电，调峰备用双功能	投资建设 3 座联合循环燃气电厂，总装机 900MW，采用西门子 SGT-800 燃气轮机	2028-2029 年分阶段投运
风光储	Google Intersect Power	Google 收购 Intersect Power 后首个 AIDC 专属风光储基地，总装机 2.1GW，服务 8 个 AI 数据中心	1.8GW 光伏（First Solar 组件）+300MW/1200MWh 储能（特斯拉 Megapack）+200MW 风电，分 9 个项目分布在 ERCOT/SPP/MISO 三大电网	2025 年 12 月首批 3 个项目投运，2027 年全部建成
	QTS-Ashburn 风光储微电网	4000 英亩 AI 超级园区配套微电网，“风光储+CCHP”双模运行	200MW 光伏 + 100MW/400MWh 储能（比亚迪刀片电池）+60MW 风电 + 12 台 GE TM2500 燃气轮机	2026 年 Q1 首期投运，为微软、亚马逊提供 AI 算力服务
核能	Cascade 先进能源设施	全球首个 SMR 专属 AIDC 供电项目，总装机 960MW，为亚马逊云科技 AI 业务提供零碳基荷电力	12 台 X-energy Xe-100 高温气冷 SMR（每台 80MW），采用 TRISO 燃料，安全等级达“极端事故无场外释放”	2025 年 10 月获 NRC 批准，2028 年 Q4 投运，2030 年全部机组并网
地热	Fervo Energy Google 地热数据中心	全球首个商业化 EGS 供电 AIDC，115MW 装机	Fervo Energy 增强型地热系统（EGS），年发电量 900GWh	2025 年 8 月获 DOE 地热创新补贴，2027 年 Q2 投运，Google 签署 15 年 PPA

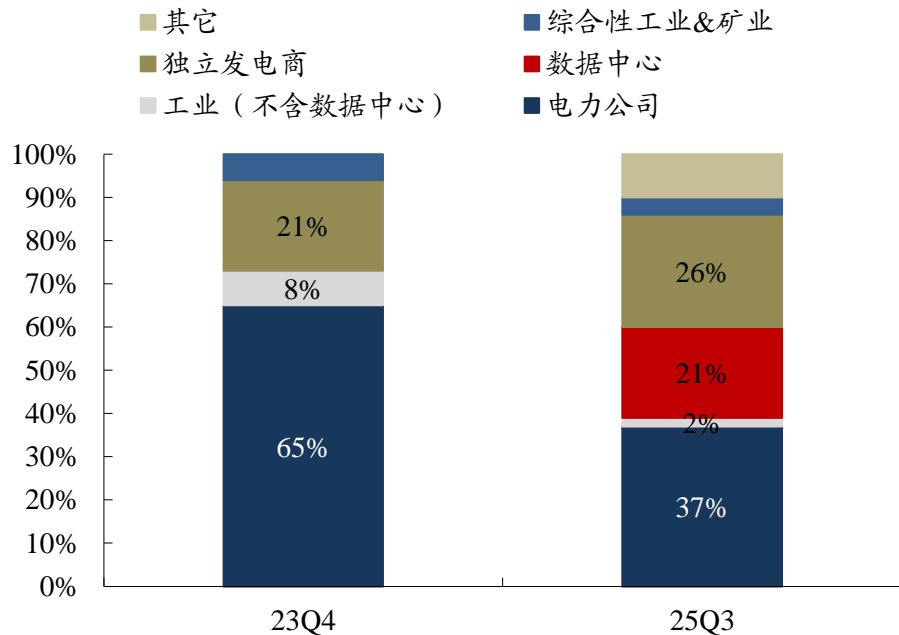
2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 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：2025年燃机装机量接近上一轮周期高点



图：2023Q4&2025Q3燃气轮机订单客户结构 (MW占比%)

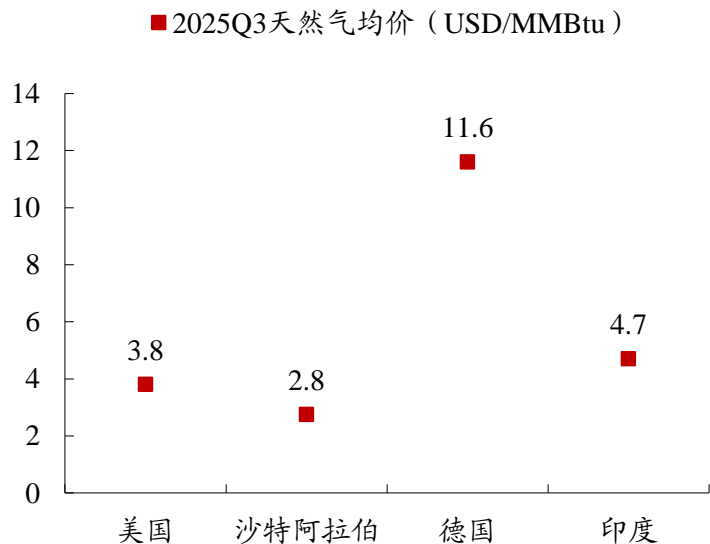


注：10MW以上燃气轮机覆盖大部分重燃、轻燃。

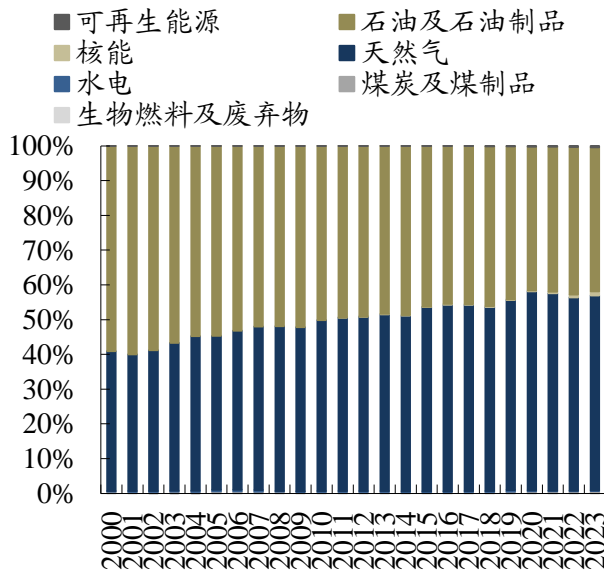
2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 除了AI之外，传统下游市场景气度也非常好。例如中东，中东地区天然气资源丰富、在能源占比中已显著高于石油，叠加该地区气电价格长期处于低位，燃气轮机发展基础与前景较好。
- ◆ 中东在2026年前后有望进入数据中心项目集中落地阶段。（1）沙特：AWS、微软已规划本地云区域建设计划；（2）阿联酋：微软正在推进约200MW数据中心扩张计划；（3）卡塔尔：规划通过低成本电力吸引超大规模数据中心项目。随着中东数据中心建设规模高增，叠加区域低气价优势，燃气轮机在中东地区具备上行潜力。

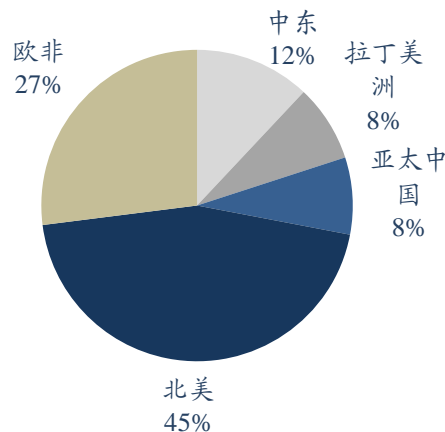
图：2025年Q3中东天然气价格低于美国



图：中东能源结构中天然气占比已显著高于石油



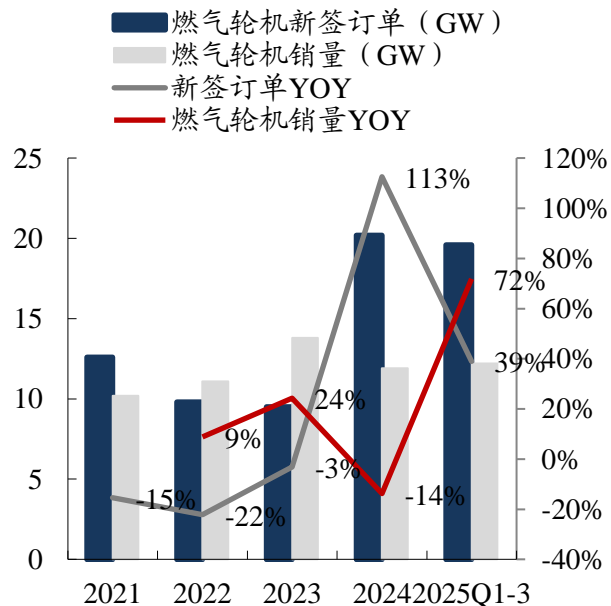
图：2025年美国在西门子下游需求占比不足50%



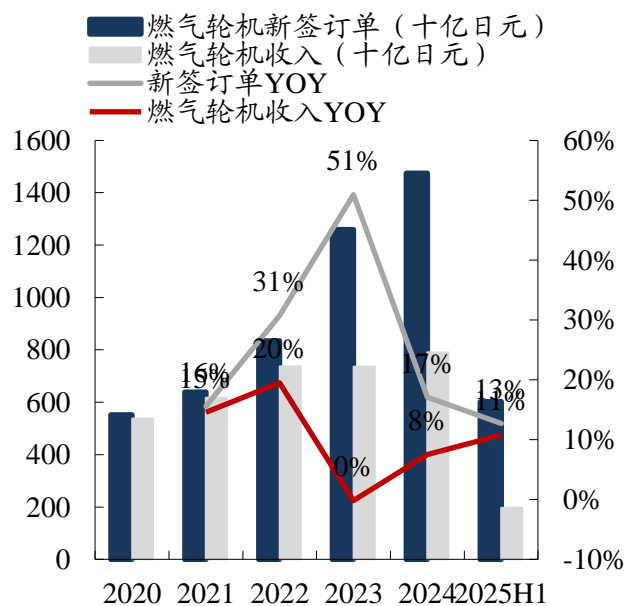
2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 全球燃气轮机需求高涨，燃机龙头相关订单与业绩保持高增。（1）GEV：公司2025财年Q1-3新签燃机订单20GW，同比+39%；燃机销量达12GW，已与2024全年持平；（2）三菱重工：公司2025上半财年新签燃机订单6030亿日元，同比+13%；燃机营收达1970亿日元，同比+11%，增长稳健；（3）西门子能源：2025财年公司燃气业务新签订单达230亿欧元，同比+41%；燃气营收达122亿欧元，同比+13%，实现大幅转正。

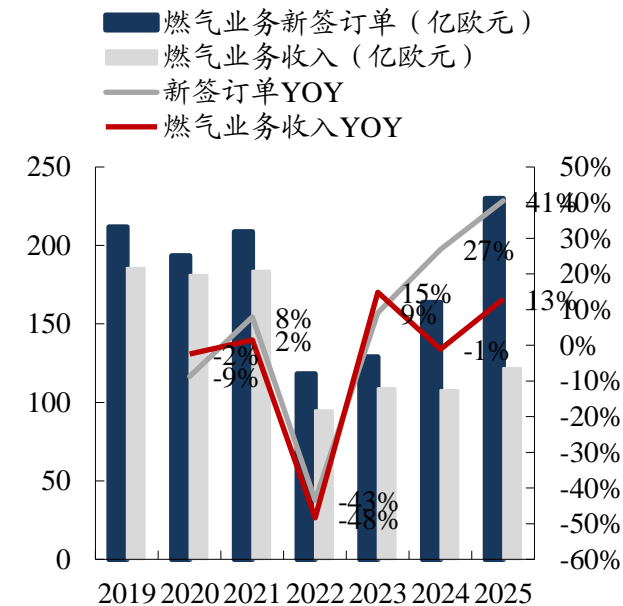
图：GEV2025财年Q1-3燃机销量同比+72%



图：2025财年H1三菱燃机新签订单同比+13%



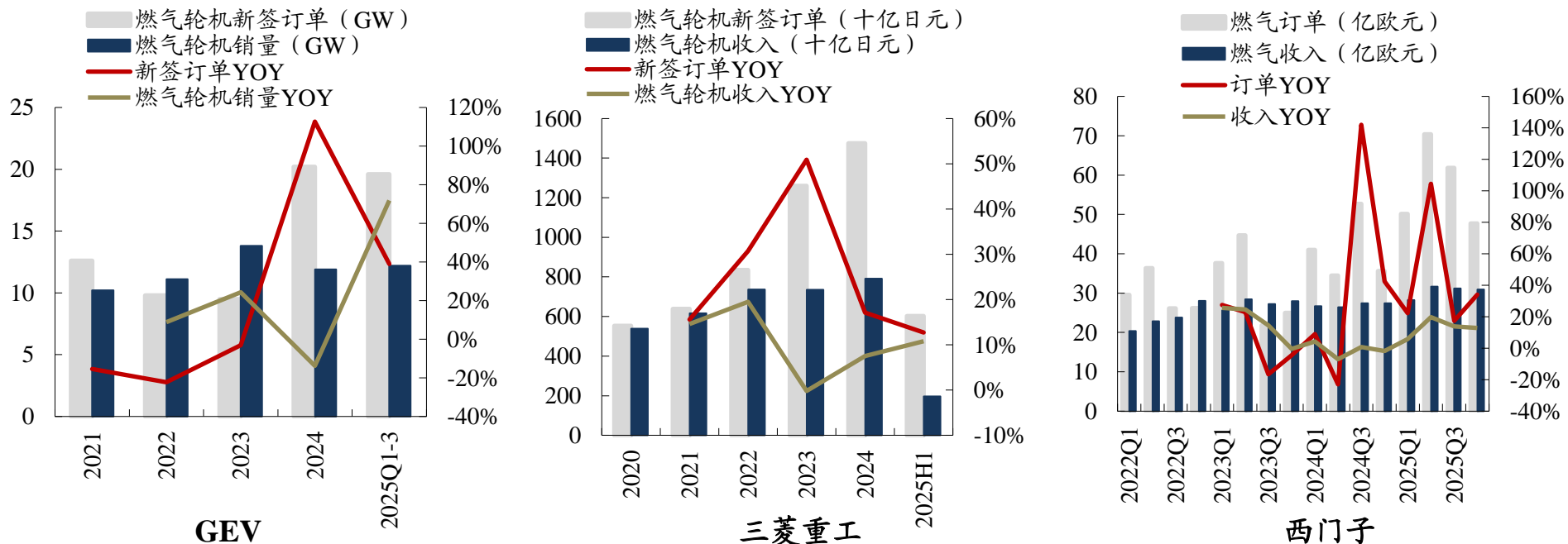
图：2025财年西门子燃机新签订单同比+41%



2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 但三大主机厂的营收增速显著低于订单增速，核心原因在于供给端长期存在刚性约束。除燃机工艺复杂、总装产能存在瓶颈等原因，主机厂还更倾向于通过提价与优化订单结构来消化需求，而非大规模扩建产线，主要系资本开支回报存在不确定性、后市场保障压力等。

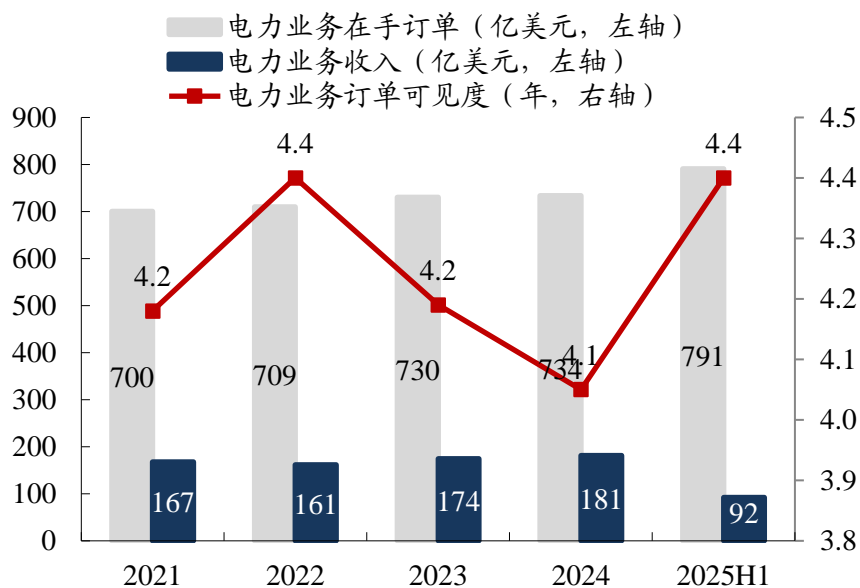
图：GEV、三菱重工、西门子的燃机订单增速普遍高于其营收增速



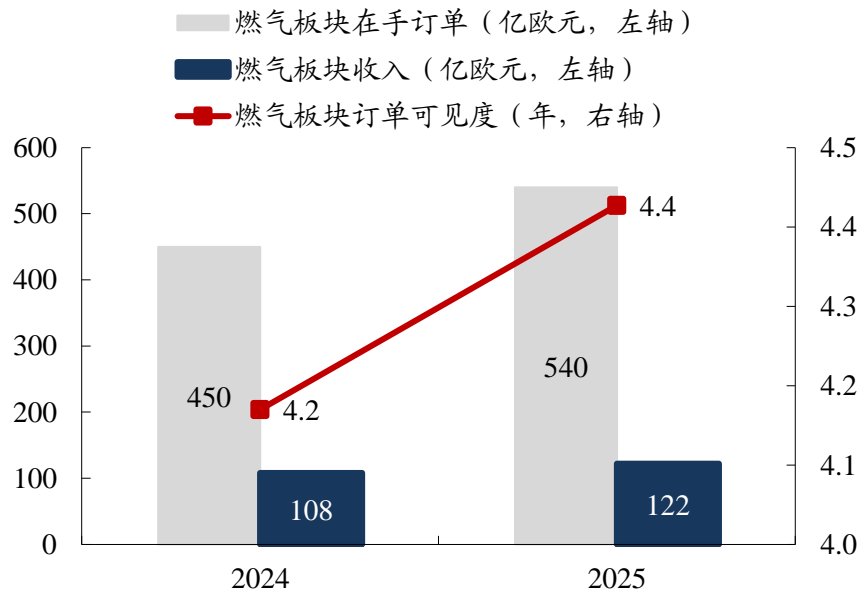
2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 全球燃机龙头订单可见度高，业绩上行确定性强。（1）GEV：截至2025财年H1，公司电力业务在手订单接近800亿美元，相关收入达92亿美元，订单可见度保持高位。由于未来业绩确定性强，GEV大幅上调业绩指引，2028财年营收由450亿美元上修为520亿美元，调整后2028财年EBITDA利润率由14%上修为20%。（2）西门子：截至2025财年H1，西门子燃气板块订单可见度达4.9年，公司上修2028财年特殊项前利润率至14-16%。

图：2021年起GEV订单可见度均高于4年



图：西门子燃气业务订单可见度保持高位



2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- 燃气轮机按照功率可分为重型燃机 (>100MW)、轻型燃机 (<100MW)，其中轻燃可进一步分类为中型燃机 (50-100MW) 和小型燃机 (<50MW)。2024年重燃在燃气轮机整体市场上营收占比达90%，主要适用于城市供电等大型场景。

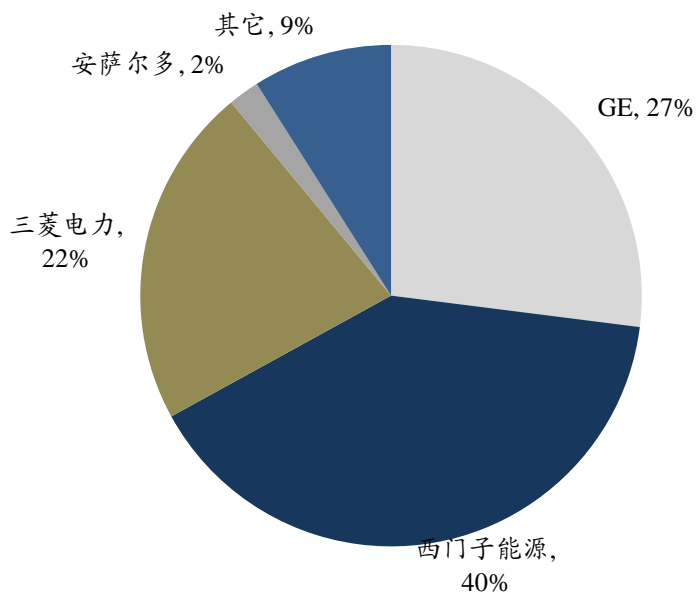
图：燃气轮机分功率产品分类图&联合循环流程



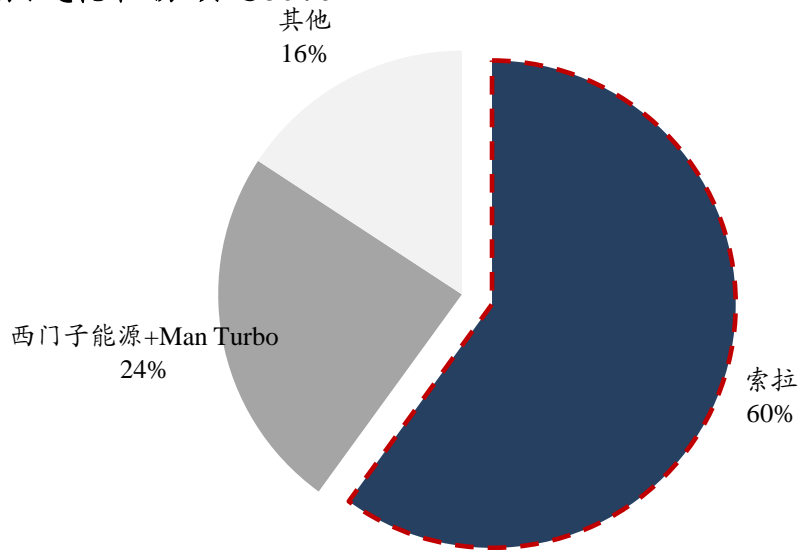
2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 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：2025H1全球装机容量市场份额分布（MW占比%）



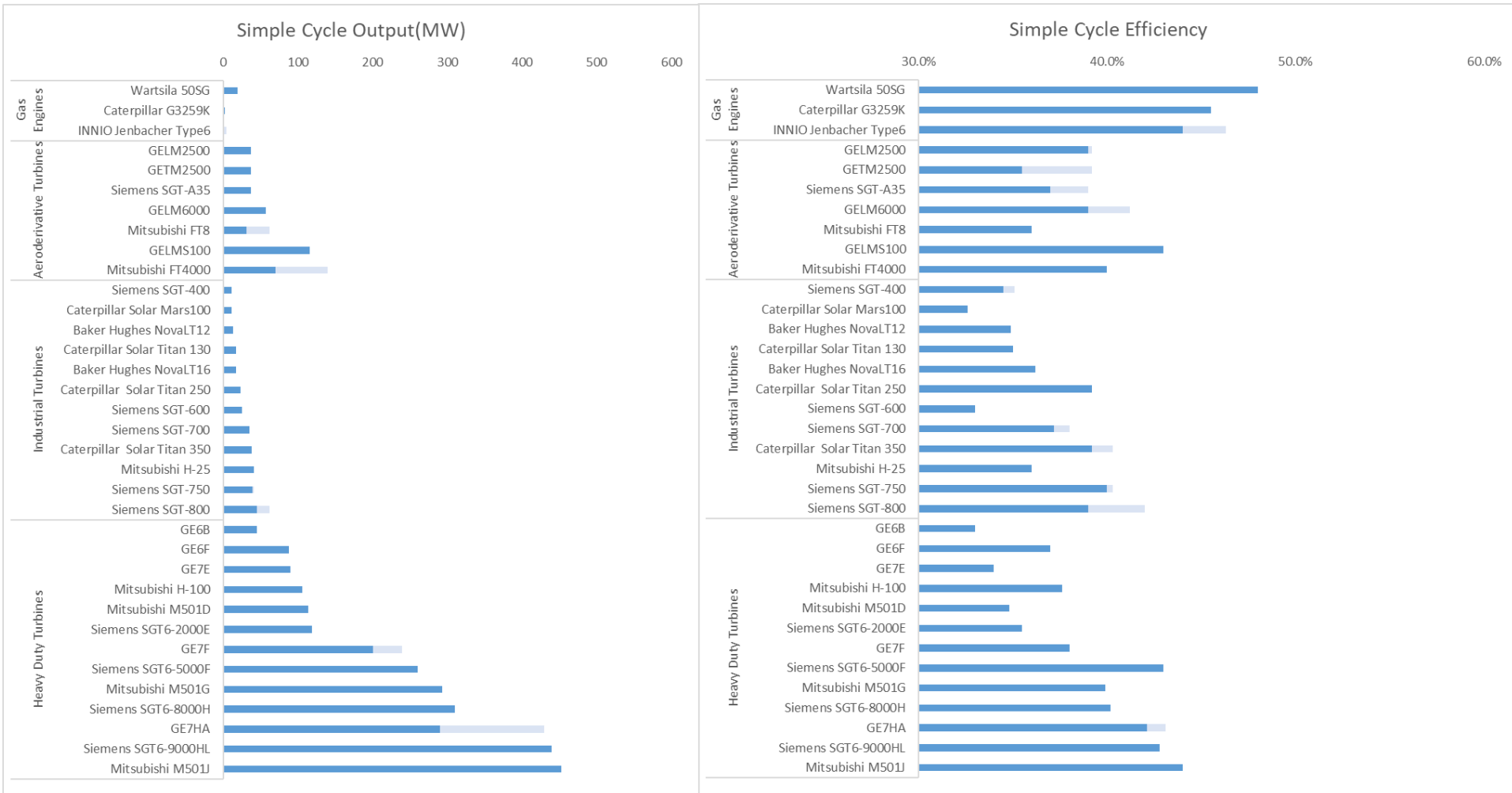
图：2023年索拉（卡特彼勒子公司）占全球10MW以下燃气轮机份额达60%



2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 重型燃机由GEV、西门子、三菱垄断，轻型由索拉（卡特彼勒子公司）、贝克休斯主导。重型燃气轮机简单循环功率基本在40%以上，搭配蒸汽轮机联合循环效率可达50%-60%；轻型燃气轮机简单循环功率30%-40%。

图：重燃、工业燃机、航改燃的性能对比



2.1.1 燃气轮机：AI需求驱动新一轮上行周期

- ◆ 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。

图：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	17	22	30	
三菱	12	16		
安萨尔多	3	4.5		
卡特Solar	1.2	3		
贝克休斯	1.3	3.6		
韩国斗山	1.5	4.6		
Boom Supersonic	/	4		
合计	52	90		

2.1.1 燃气轮机：投资机会聚焦业绩释放/卡位优势

- ◆ 从业绩确定性角度看，成套商优于单一零部件供应商，且西门子/索拉产业链的订单确定性优于GEV产业链，考虑到杰瑞股份已连续获得两笔超亿美元的燃机成撬订单，业绩确定性&兑现能力较强；从价值量占比、产业链卡位优势看，叶片的价值量&壁垒最高，但铸件商普遍会存在爬产困难的问题，兑现度相对较差。此外，国产燃气轮机进展顺利，东方电气等主机厂有望受益北美缺电逻辑并切入国际市场。因此燃机板块的推荐顺序为：杰瑞股份 > 应流股份 = 东方电气 > 其他。

图：国内燃气轮机产业链核心标的梳理

单位：亿元	2024年营收	2025Q1-3营收	2024年归母净利润	2025Q1-3归母净利润	燃机业务	燃机客户
杰瑞股份	132.8	103.6	26.3	18.1	燃气轮机发电机组成撬	北美AI巨头
应流股份	24.7	20.7	2.9	2.9	燃气轮机核心零部件透平叶片	国外：GE、罗尔斯罗伊斯、赛峰集团； 国内：中国航发、上海电气、东方电气
联德股份	10.9	9.2	1.9	1.8	压气机、透平（冷端，200-300℃）等燃机铸件	核心客户：索拉（卡特彼勒子公司）
豪迈科技	87.3	80	20.1	17.9	燃气轮机动力缸体、环类零件	GE、西门子、三菱等
万泽股份	10.8	9.4	1.9	1.7	燃烧室结构件、叶片	西门子、GEV、国内等
东方电气	697	555	29.2	29.7	国产自研燃气轮机	北美AI巨头、哈萨克斯坦客户

2.1.1 杰瑞股份：业绩最早开始释放

- ◆ **杰瑞股份逻辑问题：成撬商存在的必要性？**
- ◆ 在燃气轮机行业中，主机厂与成撬商合作经济性高。燃机核心利润集中于机头环节，周边设备附加值相对有限，且对组装产能要求较高，因此燃机成套是业内常见的合作模式，主机厂普遍会留20%的产能交给第三方成撬。以贝克休斯、杰瑞股份合作为例，假设由贝克休斯自行成撬，机头、发电机及成撬成本合计约14x（x为成本相对单位）；引入杰瑞作为成套商后，机头采购成本较高，但发电机与成撬成本显著下降，总成本降至约11x。**该合作模式下，主机厂可维持高利润率，成套商可发挥工程与成本优势，终端客户可享受更低价格，实现三方共赢。**截至2026/2/1，杰瑞股份已获得来自北美3家数据中心客户的4笔燃机成撬订单，累计金额近5亿美元。
- ◆ 贝克休斯与成撬商合作有利于集中精力攻克机头扩产难题。

图：贝克休斯与国产成套商杰瑞股份合作



贝克休斯与杰瑞敏电合作



Baker Hughes to Supply NovaLT™ Gas Turbines for Frontier Infrastructure's U.S. Data Center Project, Delivering 270 MW of Reliable Power

May 28, 2025

- Baker Hughes will supply 16 NovaLT™ gas turbines for data center projects in the U.S.
- Award builds on the collaboration announced in March 2023 between Baker Hughes and Frontier

HOUSTON AND LONDON, May 28, 2025 (GLOBE NEWSWIRE) – Baker Hughes (NASDAQ: BHL) an energy technology company, announced Wednesday an award from Frontier Infrastructure Holdings ("Frontier"), a Talwar Capital LLC portfolio company, for 16 NovaLT™ gas turbines to power its data center projects in Wyoming and Texas, delivering up to 270 megawatts (MW) of efficient, reliable power.

As part of the award, Baker Hughes is supplying Frontier its NovaLT™ gas turbine technology and associated equipment, including gas and dual burner generation for peak generation, to power dedicated energy islands at Frontier's behind-the-meter (BTM) power generation sites.

The order builds on a March 2023 agreement between the two companies to accelerate large-scale carbon capture and storage ("CCS") and power solutions in the U.S., including the Sweetwater Carbon Storage Pilot in Wyoming.

贝克休斯与Frontier合作

图：燃气轮机行业成撬价值链

成撬总成本	贝克休斯 (主机厂)	杰瑞股份 (成撬商)
燃机机头成本	6x	9x
	+	+
发电机成本	4x	1x
	+	+
成撬费用	4x	1x
	14x	11x
成撬总费用差异： 3x 可实现主机厂、成撬商、 客户 三方共赢		
-3x→客户得到低价产品		

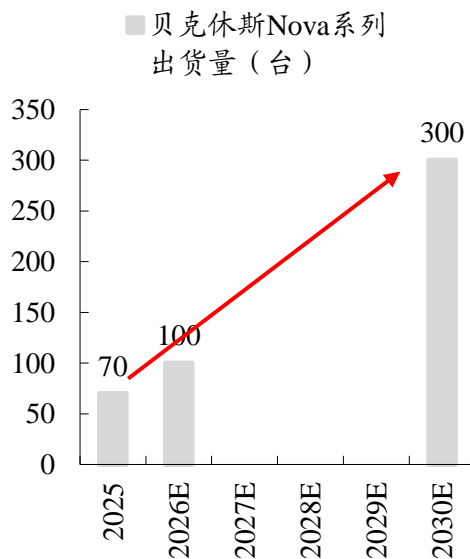
2.1.1 杰瑞股份：业绩最早开始释放

- ◆ **杰瑞股份逻辑问题：未来产能确定性？**
- ◆ 杰瑞股份有四大战略供应商，分别为**GEV**（LM2500&LM6000航改机，由GE Aerospace制造）、**西门子**（SGT-A05航改机，西门子收购罗尔斯·罗伊斯固定式燃气轮机业务获得）、**贝克休斯**（NovaLT12&16，工业轻型燃机）、**川崎**（M8）。
- ◆ 贝克休斯扩产节奏最为激进、兑现能力也相对较强：GEV航改机扩产进展由GE航空决定，主要考虑航空景气度；西门子中小型燃机地处瑞典山区，扩产难度大；川崎体量小，增量贡献不明显。贝克休斯可能成为未来杰瑞股份最核心的供应商，贝克休斯已经规划到2030年Nova系列产能提高至300台，对应约4GW。若杰瑞拿到25%份额，则对应1GW机头产能。

图：2025年贝克休斯燃气轮机订单有望翻倍增长



图：2030年贝克休斯Nova系列产能预计在2026年基础上翻2倍



图：杰瑞股份机头货源预测

	2025	2028E-2030E
GEV	16GW	24GW
杰瑞获得	70MW	70MW
西门子	17GW	30GW
杰瑞获得	120MW	120MW
贝克休斯	1.3GW	4GW
杰瑞获得	300MW	1GW
川崎重工 (新机+二手机)	500MW	1GW
杰瑞获得	80MW	200MW
杰瑞预计总货源	570MW	1.4GW

2.1.1 应流股份：卡位优势最好

- ◆ 叶片是燃气轮机最难零部件，壁垒主要为设计+制造。燃气轮机的涡轮叶片结构复杂，尤其是冷却通道设计十分关键，依赖大量研发或者外来技术导入；制造端，需经过10余道关键步骤，是工业“皇冠上的明珠”。全球叶片由美国HOWMET和PCC占据主要市场，二者市占率60%-70%。
- ◆ 应流股份是国内燃气轮机涡轮叶片龙头，是国内唯一可以为西门子提供重燃涡轮叶片的供应商。公司两机业务在手订单增长显著，充分受益于燃气轮机景气上行。截至2025年底公司燃气轮机板块在手订单约12-13亿元，航发板块约2-3亿元，合计约15亿元，整体较为充足。公司2025年全年预计交付约12亿元，业绩转化性强。从客户结构看，海外贝克休斯、西门子能源等订单持续放量，国内上海电气、东方电气、中航航发等稳步推进，公司未来订单规模具备上行空间。

图：应流股份国内外燃机订单概况

		历史订单概况	2025年订单概况	未来订单预测
海外客户	贝克休斯	2024年交付额不到1亿元。	2025年预计交付3亿元。	2026/2027年新机型LT16计划月产10/20台；应流单机叶片对应年收入超3亿元，总订单有望达4-6亿元。
	西门子能源	每年交付总计3000-4000万元，单台4000F重型燃机的移动叶片对应价值约300万元。	2025年交付约6000-7000万元。	应流已获4000F机型多个叶片订单、2100H机型8个叶片订单；2026年下半年起批量交付，收入有望达1.5亿元。
	安萨尔多	过去订单基数较低。	2025年预计收入约6000-7000万元。	多个机型（94、64、GT36、92）正处于研发和报价阶段，2026年预计实现收入翻倍。
国内客户	上海电气	截至2025年底订单7台，后续将获得维修市场需求。		
	东方电气	年订单稳定在1亿元左右，均为日系燃机维修件。		
	中国航发	机匣年需求2000个，截至2025年底应流仅供应600个，对应年收入约2亿元。	未来扩产后，机匣业务有望达6-7亿元规模。	
	中航燃机	主力机型R0110，7台订单中公司已获得5台。	首次出口需观察运行稳定性，2026年暂无大规模新增订单预期。	
	中国重燃	燃机正处在试运行阶段，2026年预计无大额订单。		

2.1.1 联德股份：制冷侧和发电侧共振

- ◆ 公司在AIDC的参与主要为四个方向：
- ◆ ①制冷侧：产品为制冷压缩机铸件，客户为江森、特灵等；公司预计2025年对应收入约2亿元人民币。
- ◆ ②发电侧-燃气轮机：产品为索拉燃气轮机铸件，公司预计2025年收入仅几百万人民币。
- ◆ ③发电侧-燃气内燃机：客户为Innio，公司预计25年收入约2000万人民币级别。
- ◆ ④发电侧-柴油发动机：客户为卡特，正开拓康明斯和潍柴，公司预计卡特总需求约15亿元人民币。

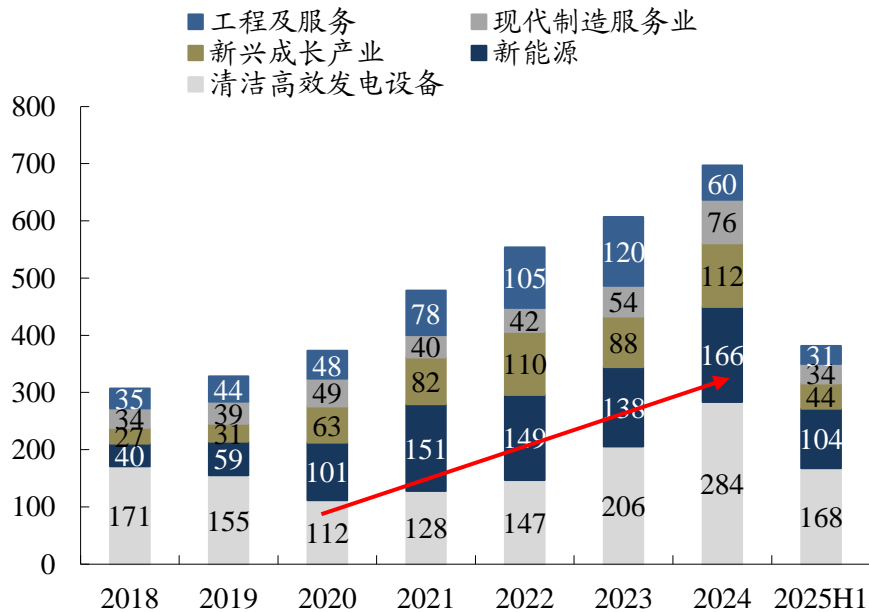
图：公司产能释放节奏

产能节奏	
老厂	2025年实际产出6万吨，对应收入12-13亿元（吨均收入2万元），杭州、桐乡、嘉兴海宁三大老工厂6万吨产能满负荷运转
德清新工厂	一共12万吨产能规划，一期和二期分别6万吨。一期预计25年5000-10000吨（一期较慢是因为把部分设备转移至墨西哥），2026年2-3万吨
墨西哥工厂	2025年底预计正式投产，规划产能扩至3万吨。一期为机加工（产值约1亿元），二期增加铸造产能2-3万吨，全部投产后增加5亿元。
美国工厂	2026年正规规划1万吨铸造产能；技改评估，远期提到3万吨
总产能	2026年预计目标新增产能3万吨，2027年冲刺12-14万吨

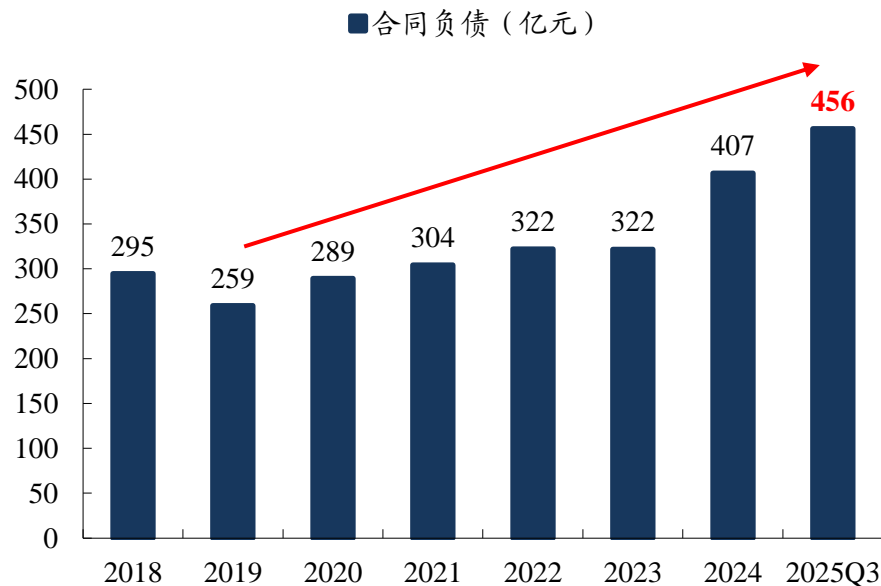
2.1.1 东方电气：重型燃气轮机国产化先锋

- ◆ 东方电气为燃气轮机国产化先锋，目前已推出G50与G15两款产品，其中G50已实现商业化运行并通过长期运行考核。公司已在海外市场实现燃机设备出口突破，2025年为哈萨克斯坦50MW联合循环发电项目提供了3台G50燃机，自主研发的F级重型燃气轮机开始切入国际市场。
- ◆ 公司燃气轮机业务归属清洁高效发电设备板块（包含火电、燃机、核电），该板块2020年以来收入稳健增长。清洁高效发电设备板块收入从2020年的112亿元增长至2024年的284亿元，CAGR=26%，2025H1达168亿元。
- ◆ 公司清洁高效发电设备业务（包含燃机）近年来订单高增，合同负债数据提升显著。截至2025Q3，公司合同负债为456亿元，相比2024年末的407亿元增长49亿元，公司未来有望持续兑现燃机国产化收入。

图：2018-2024年清洁高效能源装备业务增速较快（亿元）



图：截至2025Q3公司合同负债高增（亿元）



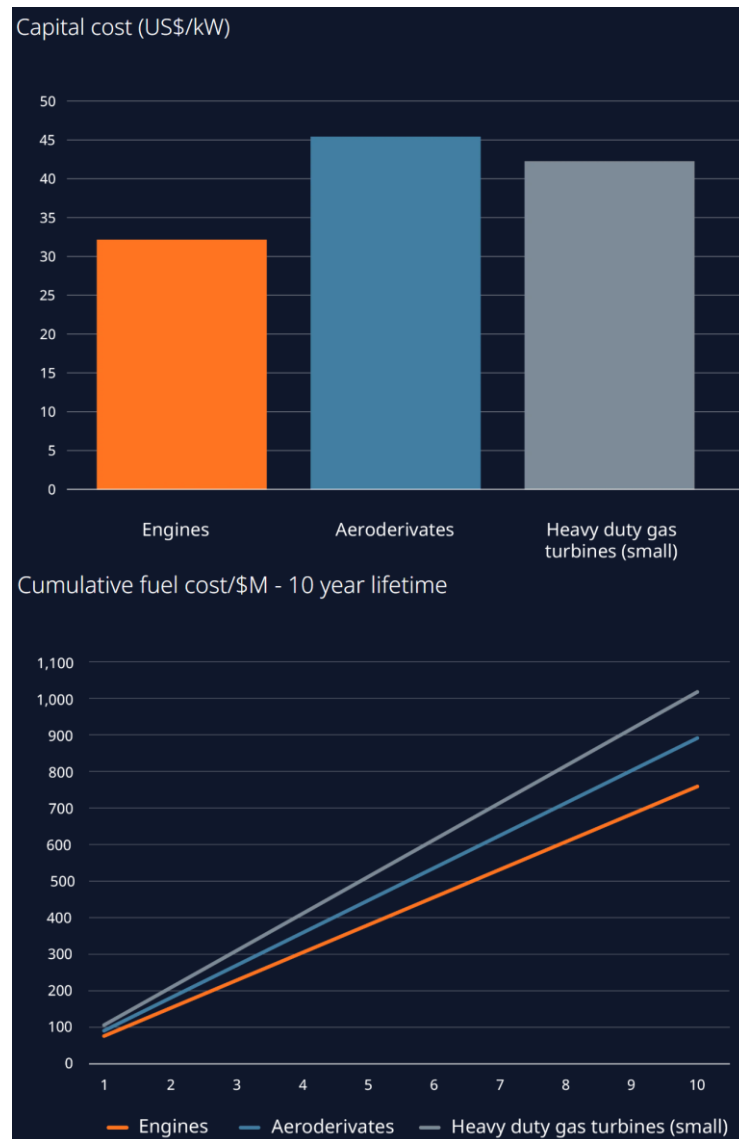
2.1.2 燃气内燃机：发电需求外溢机会

- ◆ **燃气内燃机VS燃气轮机：**在AIDC适用性方面，重型联合循环 > 中速机=轻型简单循环燃气轮机。与轻型燃机需求爆发逻辑类似，中速机属于重型燃气轮机交货紧张下的外溢需求。中速机在交期、单位建设成本方面优于燃气轮机，但是在热效率方面是劣势。

图：中速机与燃气轮机性能对比

对比维度	中速燃气内燃机（瓦锡兰 50SG / 曼恩 48/60G）	燃气轮机（重型 / 航改型，GE 9HA / 西门子 SGT5-8000H）
热效率	单循环 48-49%，无联合循环	单循环 38-42%，联合循环 60-65%
单机功率	18-19MW / 台	联合循环 400+MW / 台
交付+部署周期	12-18 个月（订单排至28年）	3-5 年（订单排至 2029 年）
单位建设成本	1200-1500 美元 /kW	1800-2500 美元 /kW
大修间隔	24000 小时	16000-20000 小时
燃料灵活性	适配多气源，20% 混氢，易升级 100% 氢 / 氨	高纯度天然气，仅 10-15% 混氢，氢改造难度大
基础排放（NO _x ）	500-800 ppm，需 SCR 脱硝	100-200 ppm，DLN 技术即可超低排放

图：中速机与在建造成本和燃料成本方面优于航改机和小型重燃



2.1.2 燃气内燃机：发电需求外溢机会

- ◆ 2025年瓦锡兰在AIDC燃气内燃机市占率约10%，2023Q4以来订单增长强劲。2025Q1-Q3公司Energy Segment新签订的订单21.8亿欧元，同比增长44%，其中设备/服务订单分别为12.6/9.3亿欧元，同比分别+111%/+1%，订单收入比由2024年同期的1.13提升至1.65。2025Q1-Q3公司在手订单1.8GW，同比增长129%，分下游来看，独立发电商占比大幅提升。

图：2025Q1-Q3瓦锡兰新签设备订单同比增长111%

单位：百万欧元	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1	2024Q2	2024Q3	2024Q4	2025Q1	2025Q2	2025Q3
电力板块订单	654	805	646	744	750	679	868	774	705	553	1335	656	913	644
其中：服务	319	268	233	333	344	299	331	319	327	284	360	328	300	298
其中：设备	334	537	414	411	407	380	537	455	378	269	974	328	613	346
电力板块收入	633	696	856	645	633	613	720	452	617	804	817	543	529	382
其中：服务	259	228	250	258	279	264	295	291	260	280	342	303	278	285
其中：设备	374	468	606	387	354	349	425	161	357	524	475	241	251	97
订单量 (MW)	210	353	589	164	98	83	434	260	165	215	482	475	760	569
订单/收入	1.03	1.16	0.76	1.15	1.18	1.11	1.21	1.71	1.14	0.69	1.63	1.21	1.73	1.69

图：2025前三季度下游独立发电商占比同比大幅提升（左图为2024年，右图为2025Q1-Q3）



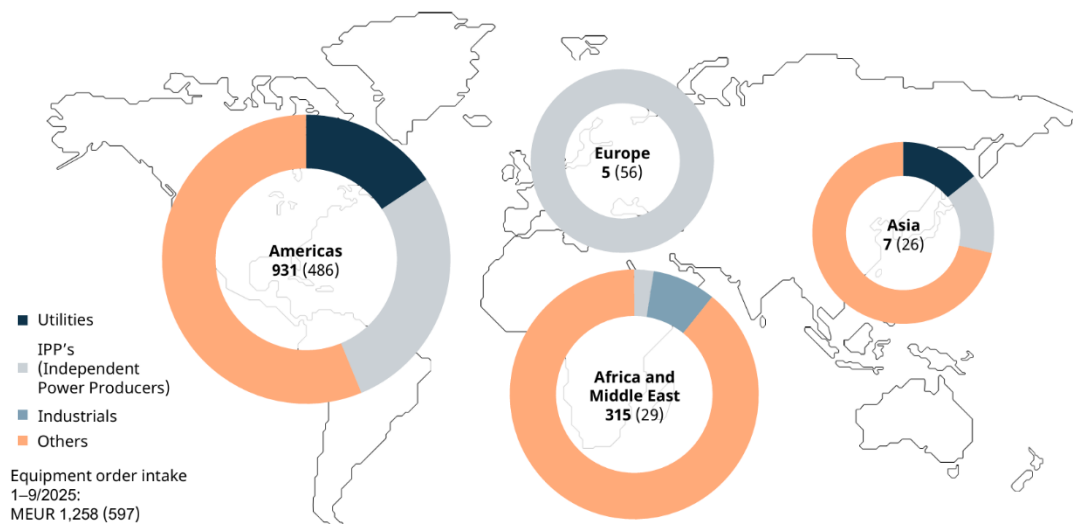
2.1.2 燃气内燃机：发电需求外溢机会

- ◆ 瓦锡兰2025年在数据中心新签订单为789MW（仅考虑了公开披露部分），2025Q1-Q3公司能源设备板块74%的订单来自美国。2025Q3订单容量282MW，2025Q4订单容量507MW，单台功率均为19MW。

图：2025年瓦锡兰签订两个数据中心订单，合计789MW

订单日期	季度	项目地点	容量	发动机型号	数量	用途	交付时间	订单状态
2025年7月15日	2025Q3	俄亥俄州	282MW	18V50SG	15台	数据中心现场主用电源	2027年上半年	已签约，设备生产中
2025年11月20日	2025Q4	未披露具体州	507MW	50SG	27台	数据中心持续主供电	2027年	已签约，排产中

图：2025Q1-Q3瓦锡兰能源设备美国订单占比74%



2.1.2 燃气内燃机：发电需求外溢机会

- ◆ **燃气内燃机竞争格局：**卡特彼勒、康明斯、MTU、颜巴赫、瓦锡兰、曼恩等，主要由外资主导。
- ◆ **国内投资机会：**国内企业暂无直接供应美国的主机厂，但可以关注柴油发动机相关主机厂，通过产品改制验证后有望切入中速机市场，如潍柴重机、潍柴动力、中国动力、动力新科；零部件方面，建议关注联德股份（Innio供应商）、鹰普精密（卡特彼勒与康明斯柴发供应商）。

图：国内燃气内燃机相关标的梳理

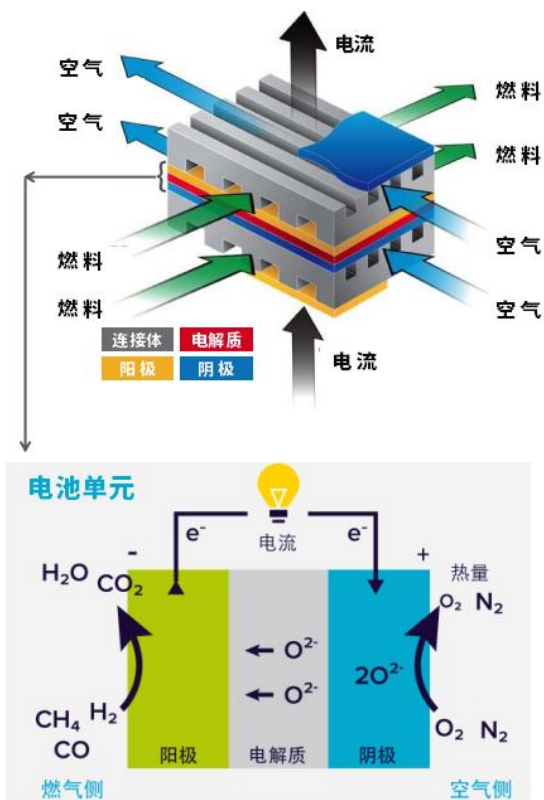
	2026/2/9	市值（亿元）	2024年柴油发动机相关业务占比	截至2025年中速机相关布局
000880.SZ	潍柴重机	161	80%	国内船用中速机龙头，发电用燃气中速机仍处技术储备与研发阶段，尚未形成产品销售
000338.SZ	潍柴动力	2,228	30%	高速车用燃气机龙头，2026年重点推进中速燃气机研发
600482.SH	中国动力	613	40%	船用为主，具备天然气燃料低速/中速机生产能力
600841.SH	动力新科	146	90%	以柴油中速机为核心，稳步推进燃气适配机型开发
605060.SH	联德股份	127	3%	2025年Innio相关收入约3000万元
1286.HK	鹰普精密	125（1港元 = 0.8897人民币，2026.2.9）	40%	已切入卡特和康明斯柴发供应链，有望迁移至中速机

注：市值单位均为人民币

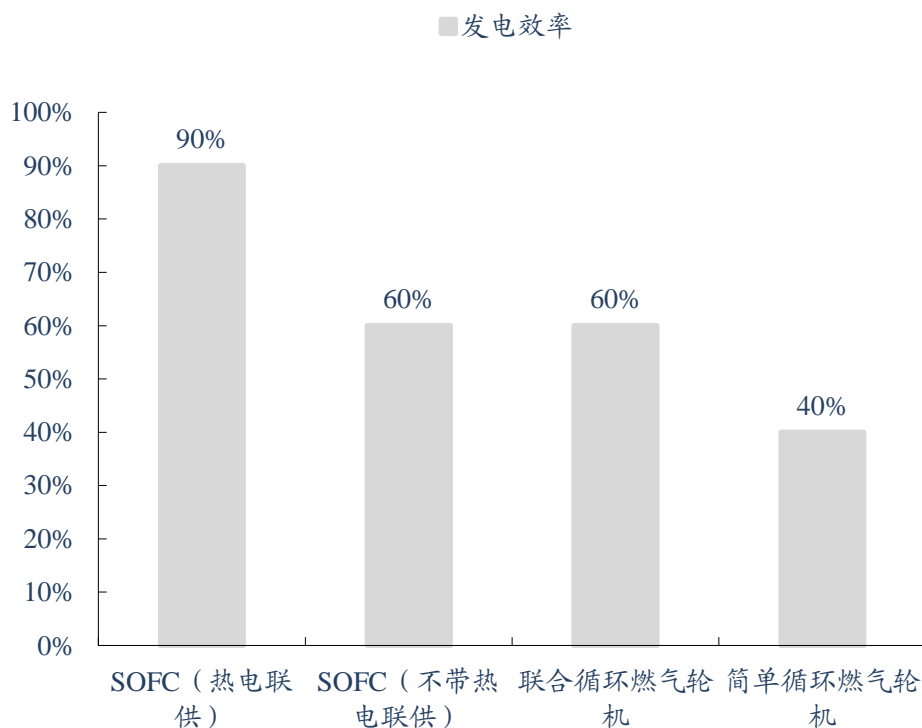
2.1.3 SOFC: 商业化初期阶段, 当前度电成本较高

- ◆ SOFC（固体氧化物燃料电池）具备发电效率高、可靠性高、快速部署的优势，同样适用于AIDC。SOFC的发电效率可以达到50%以上，若考虑热电联供发电效率可达90%以上；可靠性方面，SOFC的PUE约1.05，小于燃气轮机1.3；模块化布局约2-3个季度可以完成部署，满足AIDC快速发电需求。

图：SOFC发电路径示意图



图：SOFC与燃气轮机发电效率对比



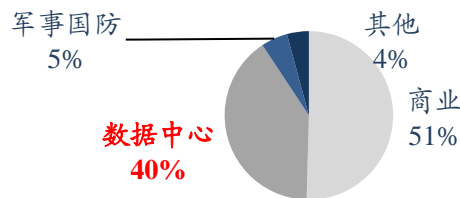
2.1.3 SOFC: 商业化初期阶段, 当前度电成本较高

- ◆ 2025年SOFC的下游分布中40%是数据中心, 但整体商业化还处于早期阶段。2025年SOFC的度电成本还是高于燃气轮机, 实际应用依赖补贴, 因此在AIDC的应用中还处于早期试用阶段, 发电规模也较小。
- ◆ 在美国AIDC面临结构性缺电的背景下, SOFC的超短建设周期成为其最核心优势。对比来看, 燃气联合循环建设周期需2-4年; 新能源、电网及核电项目普遍需3-15年, 叠加审批与并网约束, 短期内无法足量供给, 难以匹配算力中心快速扩容节奏。相比之下, SOFC建设周期仅约0.25-0.5年, 可在缺电地区实现即装即用、就地供能, 有效绕开电网瓶颈, 因此其快速落地能力直接转化为订单爆发的核心驱动力。

图: 2025年SOFC与其他发电成本对比

电力来源	建设周期	碳排放 (g CO ₂ /kW)	全球平均LCOE (美元/MWh)
公用事业级太阳能光伏	1-4年	0	60
陆上风电	2-5年	0	50
海上风电	3-7年	0	110
水电站	5-15年	0	80
常规地热	3-8年	0	80
新建核电	5-15年	0	90
核电重启	2-5年	0	60
煤电	3-6年	960	80
燃气联合 (CCGT)	2-4年	390	80
简单循环燃气轮机	1-3年	620	220
电网	3-7+年	460	-
小型模块化反应堆 (SMRs)	2-4年	0	70
SOFC	0.25-0.5年	330 (天然气), 0 (氢气)	89 (100MW, 热电联产)

图: 2025年SOFC下游应用场景与AIDC商业化案例



项目	实施方	规模	应用模式	当前状态
甲骨文 (Oracle) AI 数据中心 SOFC 主供电项目	Bloom Energy + Oracle	Bloom Energy Server (SOFC) + 锂电池储能	分布式主供电 + 热电联供, 提供 AIDC 100% 电力, 余热驱动液冷系统	2025年7月签约, 55天交付, 已开始发电
德州 1.5GW 离网 AIDC 项目	匿名数据中心开发商 + Bloom Energy	首期 104MW, 中期 800MW, 终期 1.5GW	Bloom SOFC 集群 + 天然气供应 + 碳捕获系统	2026年8月开工
CoreWeave 伊利诺伊州 AI 数据中心微电网项目	Bloom Energy + CoreWeave	20MW SOFC + 5MW 储能	SOFC 微电网, 支持孤网 / 并网双模式切换	2025年 Q3 投运
AEP 电力公司 1GW SOFC 采购协议	American Electric Power + Bloom Energy	首期 100MW, 2025-2028 年扩展至 1GW	服务第三方超大规模 AI 数据中心客户	2026年 Q2 投运
Equinix 全球数据中心 SOFC 备用电源网络	Equinix + Bloom Energy	100MW SOFC	备用电源 + 峰值削峰, 替代传统柴油发电机	部署中

2.1.3 SOFC: 商业化初期阶段, 当前度电成本较高

- ◆ SOFC市场由Bloom Energy垄断, BE预计26年产能达2GW。2025年BE在SOFC市占率约75%, 2025年产能约1GW, BE预计26年产能达2GW。产能优势下, BE规模效应显著, 2025年成本比竞争对手低30%。

图: 2025年SOFC行业竞争格局

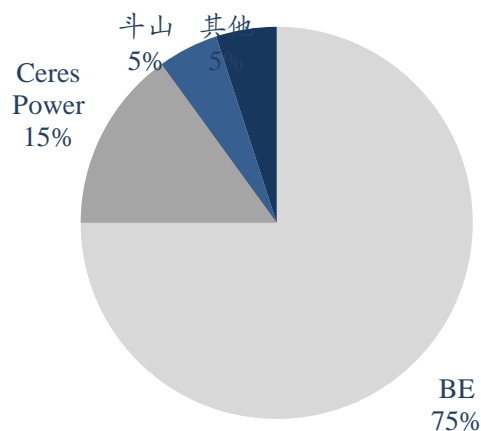
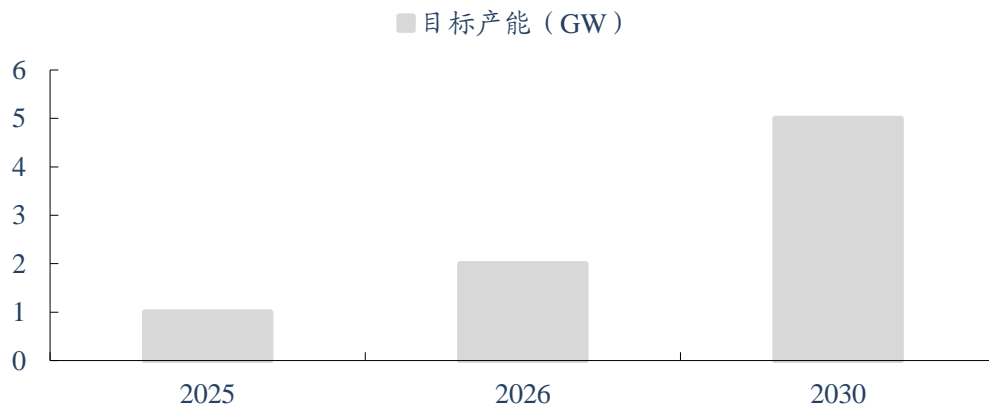


图: BE扩产规划



2.1.3 SOFC: 商业化初期阶段, 当前度电成本较高

- ◆ 国内相关标的: ①潍柴动力: 对标BE, 26年规划产能1GW; ②三环集团: 电解质隔膜全球垄断, 绑定 Bloom Energy; ③壹石通: 全链路布局, 粉体材料技术领先; ④振华股份: 铬盐全球龙头, 连接体材料核心供应商。

图: SOFC国内相关公司

	2026/2/9	市值(亿元)	截至2026年2月9日SOFC相关布局
000338.SZ	潍柴动力	2,228	2018年投资Ceres Power, 获取 SteelCell™ 金属支撑 SOFC 技术授权, 2025年签订电池电堆技术许可协议, 打通“电池-电堆-系统-电站”全链条技术链路; 已具备25kW/100kW/250kW模块化设计产品矩阵, 2026年目标产能1GW
300408.SZ	三环集团	1,025	全球 SOFC 电解质隔膜“隐形冠军”, 市占率超60%, 为 Bloom Energy 独家供应商(供应份额 80%+); 与深圳燃气集团合作建设的全国首个300千瓦 SOFC 商业化示范项目已正式投产, 发电效率达64.4%
688733.SH	壹石通	61	SOFC 核心部件陶瓷电解质和电极是公司技术老本行, 具备从核心材料(粉体)→单电池→电堆的全链路布局; 同步布局固体氧化物电解池(SOEC)
603067.SH	振华股份	251	SOFC 连接体材料(铬基合金)核心原料供应商

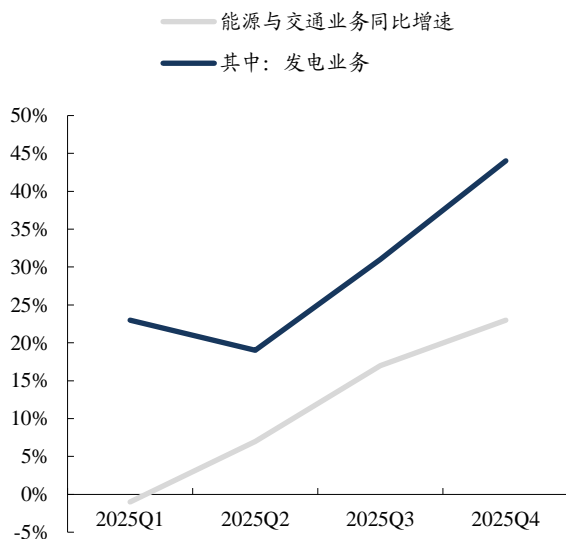
2.2 备用电源：柴油发动机为主流选择

- ◆ 柴油发电机组具备快速启停优势，是AIDC关键备用电源。2025年美国柴油发电机组市场由卡特彼勒、康明斯、MTU三家主导，合计市占率超90%。这一格局在大型工业和数据中心等高功率市场尤为明显，而中小功率市场则由 Generac、Kohler 等品牌补充。
- ◆ 卡特彼勒：2025财年能源与交通业务收入同比+12.8%，主要受益于数据中心建设热潮带动大功率发动机和涡轮机需求，发电业务收入增速高于板块整体增速。
- ◆ 康明斯：电力板块2025年Q1-Q3收入同比增速约20%，主要系北美及中国数据中心业务爆发式增长。

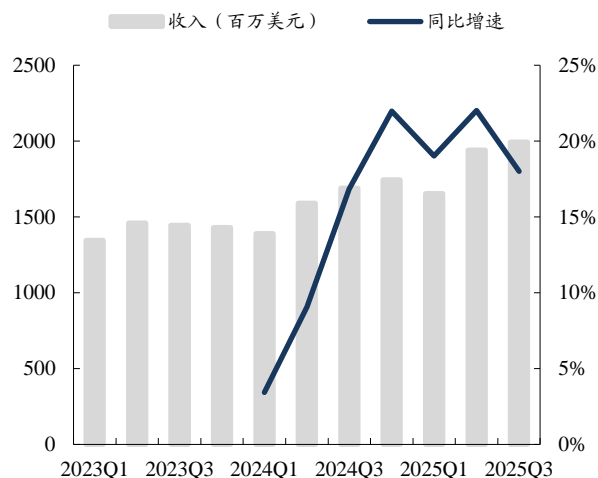
图：卡特彼勒 2025财年能源与交通业务收入同比+12.8%



图：卡特彼勒 2025财年发电业务收入增速快于板块整体



图：康明斯电力板块2025年Q1-Q3收入同比增速约20%



注：卡特彼勒采用汇率为1美元=6.9523人民币，2026.2.9

2.2 备用电源：柴油发动机为主流选择

- ◆ **国内投资机会：**分为两个思路，一是从北美映射角度出发，选择国内柴发相关标的，如OEM商科泰电源、泰豪科技、苏美达，以及发动机厂潍柴重机、玉柴国际；二是选择卡特/康明斯的供应链，如联德股份、鹰普精密。

图：柴发国内相关公司（截至2026.2.9）

环节	公司	代码	产品	已有客户/潜在客户	市值（亿元）
OEM	科泰电源	300153.SZ	柴油发电机组OEM，与MTU绑定	华为5G基站核心供应商，订单排期至2025年下半年	107
	泰豪科技	600590.SH	柴油发电机组OEM，与三菱绑定	中标中国电信京津冀大数据产业园项目、与华为数字能源合作开发智能电源解决方案	108
	苏美达	600710.SH	柴油发电机组OEM，与康明斯、MTU较为密切	国际化布局覆盖微软、亚马逊海外数据中心	152
发动机厂	潍柴重机	000880.SZ	全球最大功率柴油发电机组生产商	2025年数据中心订单预计增长60%，技术覆盖1.6-2MW功率段；2025年中移动4亿元订单份额第一，2MW机组单价同比涨20%-30%	161
	玉柴国际	CYD.N	国产大功率柴发代表，适配2MW以上机型	订单排期至2026年，成为华为等受限美系技术客户的替代标杆	130（1美元=6.9523人民币，2026.2.9）
零部件	联德股份	605060.SH	柴油发动机齿轮盖、传动箱组件等	2025年卡特彼勒柴发收入约3000万元，2026年有望突破6000万元	127
	鹰普精密	1286.HK	发动机缸盖、曲轴箱、涡轮增压器部件	卡特彼勒、康明斯	125（1港元=0.8897人民币，2026.2.9）

注：市值单位均为人民币



一、北美缺电现状：AI需求非线性增长和电网老化之间的矛盾

二、电源选择：燃气轮机为主，燃气内燃机、SOFC、柴发为补充

三、风险提示

(1) AI数据中心投资不及预期: 虽然近年来AI算力需求提升较快, 但尚未形成明确商业模式, AI数据中心投资不及预期将影响对电力的需求。

(2) 国际贸易摩擦: 国际贸易摩擦可能会加大中国向海外出口的关税等, 对中国企业产生较大不利影响。

(3) 产能爬坡节奏不及预期: AIDC相关铸件公司产能爬坡若不及预计, 将对市场份额及盈利能力产生较大影响。

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达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>

东吴证券财富家园