下载日志已记录，仅供内部参考

华创证券 HUA CHUANG SECURITIES

证券研究报告

电力设备及新能源行业深度研究报告

燃气发电设备：AIDC 打开增量空间，中小燃与燃气发动机景气共振

推荐（维持）

- **全球燃气发电设备需求中枢上移，传统电力需求提供基本盘，AIDC 构成本轮重要新增变量。**2025 年全球发电用燃机订单达到约 96GW，较 2024 年的 57.4GW 明显增长。预计中性情景下，全球燃机需求由 2026 年的 81.4GW 增至 2030 年的 99.0GW；其中美国用电需求重新加速，AIDC 成为商业用电增长的重要边际来源，测算保守情景下，2025—2030 年美国数据中心 IT 设备容量累计新增约 114GW，对应累计新增配套电力容量需求约 195GW，乐观情景下配套容量增量可达约 300GW。燃气发动机则受益于 AIDC、调峰和平衡电源等新增应用，中性情景下需求由 15.0GW 增至 28.2GW，CAGR 约 17.1%。
- **核心 OEM 进入新一轮扩产周期，不同技术路线供给释放节奏存在明显差异。**预计中性情景下全球燃机供给由 2026 年的 66GW 增至 2030 年的 98.5GW，CAGR 约 10.5%，新增供给主要来自 GE Vernova、Siemens Energy 和 Mitsubishi Power 等头部厂商扩产。重燃制造链条较长、产能释放相对刚性；中小燃制造及扩产灵活性更高，供给增速快于重燃；燃气发动机供应链更为分散，预计中性情景下全球供给由 15.0GW 增至 27.4GW。
- **短期燃机供需缺口仍较突出，结构上中小燃约束更强，燃气发动机维持动态平衡。**中性情景下，全球燃机名义供需缺口由 2026 年的 15.4GW 逐步收窄至 2030 年的 0.5GW，短期矛盾主要集中于 2026—2027 年。随着头部 OEM 新增产能释放，重燃供需压力逐步缓解；中小燃尽管扩产速度较快，但受初始缺口较大影响，预计 2030 年仍存在约 4.7GW 名义缺口；燃气发动机则呈现需求高增与供给同步扩张，行业整体维持动态平衡。
- **行业景气已由订单向收入和盈利端传导，产品适配与产能兑现成为增长关键。**GE Vernova 燃机设备 Backlog 及 Slot Reservation 已由 2026Q1 的 100GW 进一步增至 Q2 的 116GW，并计划将燃机年化产出由 2026 年的 20GW 逐步提升至 2030 年的 30GW；Siemens Energy Gas Services 高质量 Backlog 持续积累，Baker Hughes 2026Q2 IET RPO 达到 371 亿美元，其中 GTE/GTS 分别达到 150/167 亿美元。Caterpillar 大型往复式发动机及 Solar 燃机销售亦受到数据中心需求拉动，Cummins 天然气发电机组已进一步由传统备用场景切入 AIDC 表后主电源。
- 投资建议：本轮燃气发电设备景气由传统电力需求与 AIDC 新增负荷共同驱动，燃气发动机受益于市场扩容及备用电源向主电源场景拓展，需求增长弹性更强；中小燃供给约束较为突出，且产品功率段与 AIDC 模块化供电需求匹配度较高。**建议关注：Caterpillar、Cummins、Baker Hughes、Siemens Energy、GE Vernova。**
- **风险提示：**AIDC 建设及电力需求增长不及预期，主机厂扩产超预期导致供需格局宽松，AIDC 表后燃气发电渗透率不及预期，天然气价格及能源政策变化

华创证券研究所

证券分析师：张一弛

邮箱：zhangyichi@hcyjs.com

执业编号：S0360525080005

证券分析师：袁凤婷

邮箱：yuanfengting@hcyjs.com

执业编号：S0360525110001

相对指数表现

%	1M	6M	12M
绝对表现	7.3%	-12.4%	14.6%
相对表现	6.0%	-10.9%	6.0%



相关研究报告

《海外新兴产业日报 20260819：美国制造业产出改善，AI 模型安全与融资进展受关注 》

2026-08-19

《海外新兴产业日报 20260818：美国制造业景气回升，AI 基础设施与并购持续推进》

2026-08-18

《电力设备及新能源行业周报（20260810-20260816）：具身智能产业化持续提速，电力设备景气度持续提升》

2026-08-17

下载日志已记录，仅供内部参考

投资主题

报告亮点

我们认为本轮全球燃气发电设备景气的核心在于需求中枢上移与供给约束并存。传统煤电及燃油机组替代、新能源调峰和新兴市场电力需求持续提供基本盘，AIDC 快速建设进一步抬升新增稳定电源需求；与此同时，头部 OEM 订单高企、产能排期延长，不同技术路线供给弹性出现明显分化。本篇报告围绕燃气发电设备技术路线、市场需求、供给能力、供需格局及景气兑现展开系统分析，重点梳理各技术路线供需缺口及龙头 OEM 业绩兑现节奏。

投资逻辑

全球燃气发电设备仍处于高景气向业绩兑现阶段，产品适配性、供给稀缺性及产能释放节奏成为增长核心。随着高质量 Backlog 持续交付及新增产能逐步释放，行业龙头有望进一步实现订单向收入及盈利增长的转化。燃气发动机受益于 AIDC、调峰及分布式电源市场扩容，供给扩张更快，并逐步由备用电源向主电源场景延伸，需求增长弹性高，重点关注 Caterpillar、Cummins；中小燃与 AIDC 快速交付及模块化建设需求匹配度较高，关注 Baker Hughes、Siemens Energy、GE Vernova。

下载日志已记录，仅供内部参考

目 录

一、燃气发电设备解析：重燃效率占优，中小燃及燃气发动机兼具部署灵活性 6
（一）重型燃机：规模与效率占优，联合循环进一步提升发电效率 6
（二）航改型及工业燃机：单机功率适中，兼顾模块化和部署速度 7
（三）燃气发动机：单机容量较小，快速启动和供应链弹性突出 8
（四）AIDC 提升功率交付时间权重，中小型燃机及燃气发动机适用场景扩大 8
二、市场需求：全球燃机需求中枢上移，中小燃及燃气发动机贡献增量弹性 10
（一）全球燃机需求中枢上移，预计 2030 年可达约 100GW 10
（二）传统电力需求提供基本盘，美国气电由存量提效进入需求再扩张 11
（三）AIDC 成为本轮新增需求重要变量，预计 2030 年美国累计新增设备容量需求约 195—300GW 12
（四）需求增长呈现结构分化，中小燃及燃气发动机弹性更为突出 13
三、供给：核心 OEM 进入扩产周期，中小燃及燃气发动机弹性更高 15
（一）燃机 OEM 产能进入扩张周期，中性情景下 2030 年总产能接近 100GW 15
（二）重燃扩产相对刚性，中小燃供给释放速度更快 16
（三）燃气发动机供给加速扩张，中性情景下 2030 年有望达到约 27GW 17
四、供需平衡：总量缺口逐步收窄，中小燃供给约束持续 18
（一）短期燃机供需缺口突出，新增产能释放推动总量逐步趋于平衡 18
（二）重燃供需压力逐步缓解，中小燃供给约束相对更强 18
（三）燃气发动机供需维持动态平衡，需求高增与快速扩产共同支撑景气 19
五、当前景气度：订单结构重塑，量价利进入兑现阶段 20
（一）订单结构：AIDC 拓展采购主体，多类燃气发电设备同步受益 20
（二）量：订单增速领先收入，远期产能加速锁定 21
（三）价：新增订单价值中枢上移，高价值订单逐步进入存量订单池 22
（四）利：高价值订单进入交付，主机厂盈利能力加速改善 23
（五）投资逻辑：中小燃适配优势与供给约束并存，关注燃气发动机需求高增 23
（六）盈利预测与估值 28
六、风险提示 29

下载日志已记录，仅供内部参考

图表目录

图表 1 主要燃气发电技术路线性能对比 6
图表 2 燃气轮机结构及工作原理示意图 7
图表 3 联合循环燃气发电系统示意图 7
图表 4 GE Vernova 航改型燃机示意图 7
图表 5 Siemens Energy 工业燃机示意图 7
图表 6 Wärtsilä燃气发动机示意图 8
图表 7 主要中小型燃机及燃气发动机代表产品参数对比 9
图表 8 主要中小型燃机及燃气发动机代表产品单机功率对比（MW） 9
图表 9 全球燃机订单规模及区域分布 10
图表 10 全球燃气发电设备需求敏感性测算（GW） 10
图表 11 1990—2025 年美国天然气发电装机与发电量变化 11
图表 12 美国年度售电量及同比增长速度 12
图表 13 2010—2025 年美国气电新增装机结构（GW） 12
图表 14 2010—2025 年美国气电净新增情况（GW） 12
图表 15 美国数据中心及配套设备容量测算（GW） 13
图表 16 全球燃气发动机市场结构 14
图表 17 全球燃气发电设备供给敏感性测算（GW） 15
图表 18 西门子产能扩产计划 16
图表 19 全球燃机供给按厂商拆分测算（GW） 16
图表 20 全球燃气发动机供给中性测算（GW） 17
图表 21 中性情景下各技术路线供需缺口演变（GW） 18
图表 22 全球燃气发电设备供需缺口敏感性测算（GW） 18
图表 23 重型燃机供需测算（中性情景） 19
图表 24 中小燃供需测算（中性情景） 19
图表 25 燃气发动机供需规模预测（中性情景） 19
图表 26 2024 年以来 AIDC 相关燃气发电设备代表性项目及订单梳理 20
图表 27 三大主机厂年度订单规模变化（亿美元） 21
图表 28 三大主机厂 Book-to-bill 变化 21
图表 29 中小燃及燃气发动机相关业务年度收入变化（亿美元） 21
图表 30 中小燃及燃气发动机相关业务累计增幅 21
图表 31 GE Vernova 新签及存量订单隐含单位价值变化 22
图表 32 三菱重工 GTCC 订单金额 22
图表 33 三菱重工大型燃机订单规模 22

人在草木间

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 34 三大主机厂相关业务利润率变化 23
图表 35 中小燃及燃气发动机相关厂商最新盈利表现 23
图表 36 重点厂商中小燃及燃气发动机产品参数对比 23
图表 37 康明斯数据表后电源扩产计划 25
图表 38 贝克休斯 IET 业务结构及盈利增长趋势 26
图表 39 西门子 Gas Services 新机订单及长期服务收入潜力 26
图表 40 西门子 Gas Services 中期增长及盈利目标 27
图表 41 GE Vernova Power 业务量价及盈利表现 27
图表 42 重点公司盈利预测 28

下载日志已记录，仅供内部参考

一、燃气发电设备解析：重燃效率占优，中小燃及燃气发动机兼具部署灵活性

燃气发电设备主要包括燃气轮机、燃气往复式内燃机等。其中燃气轮机按照设备结构和应用场景又可进一步分为重型燃机、航改型燃机和工业燃机。不同技术路线在单机功率、效率、建设周期、启停速度和设备成本等方面差异明显。传统大型公用事业电站更重视规模和燃料效率，而数据中心现场发电对建设周期、模块化部署和冗余配置提出更高要求，在当前设备供应偏紧的背景下，中小型燃机和燃气发动机的适用范围也随之扩大。

将数据中心表后燃气发电方案进行横向比较：从单机规模看，大型 H 级联合循环燃机单套容量可达到 600—1000MW，而工业燃机、航改型燃机和燃气发动机一般集中于 3—60MW；从交付周期看，大型联合循环燃机约需 36—60 个月，中小型燃机和燃气发动机约为 12—36 个月。大型联合循环效率最高，而中小型设备在部署周期、模块化扩容和冗余配置方面更具灵活性。

图表 1 主要燃气发电技术路线性能对比

设备分类		单机规模（MW）	All-in Capex（美元/kW）	交付周期（月）	启动时间（分钟）	效率	主要厂商/产品
燃气轮机	航改型燃机（Aeroderivative GT）	30–60	1,500–1,800	18–36	≈ 10	35%–40%	GE Vernova LM2500/LM6000、Mitsubishi Power FT8、Siemens Energy
	工业燃机（Industrial GT）	5–50	1,000–1,300	12–36	20–30	35%–40%	Siemens Energy SGT 系列、Caterpillar Solar Titan 系列、GE Vernova 等
	小型联合循环燃机（Small CCGT）	40–100	1,800–2,500	18–36	30–60	40%–55%	Siemens Energy、GE Vernova 等
	H 级大型联合循环燃机（H-Class CCGT）	600–1000	2,200–2,800	36–60	30–60	50%–60%	GE Vernova HA、Siemens H/HL、MHI J 系列、Doosan DGT6
燃气发动机	中速燃气发动机（Medium-speed RICE）	7–20	1,700–2,200	15–24	5–10	40%–50%	Wärtsilä、Bergen Engines、Everllence
	高速燃气发动机（High-speed RICE）	3–5	2,200–2,800	15–24	5–10	40%–50%	INNIO Jenbacher、Caterpillar、Cummins、Rolls-Royce mtu
燃料电池	固体氧化物燃料电池（SOFC）	0.325	3,000–4,000	12–18	基荷运行	50%–55%	Bloom Energy

资料来源：J.P. Morgan Asset Management《Fighting Words: The Energy Transition in 2026》、SemiAnalysis《How AI Labs Are Solving the Power Crisis: The Onsite Gas Deep Dive》，各公司官网，华创证券整理 注：All-in Capex 为项目综合资本开支

（一）重型燃机：规模与效率占优，联合循环进一步提升发电效率

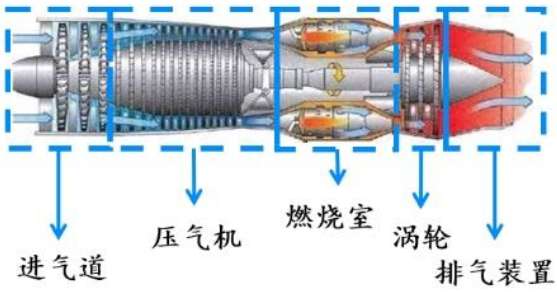
燃气轮机的基本原理较为一致。主要采用布雷顿循环（Brayton Cycle），即空气经压气机压缩后进入燃烧室，与天然气混合燃烧形成高温高压气体，再推动涡轮旋转并带动发电机发电。不同燃机的主要区别来自设备设计、燃烧温度、单机功率等。一般而言，更高的燃烧温度有利于提升效率和功率密度，但同时对热端材料、设备制造和维护提出更高要求。

重型燃机单机规模大且效率高，是大型集中式燃气电站的核心设备。H 级等先进重型燃机单机功率可达到数百 MW，在增加余热锅炉和蒸汽轮机后可形成联合循环燃气轮机

下载日志已记录，仅供内部参考

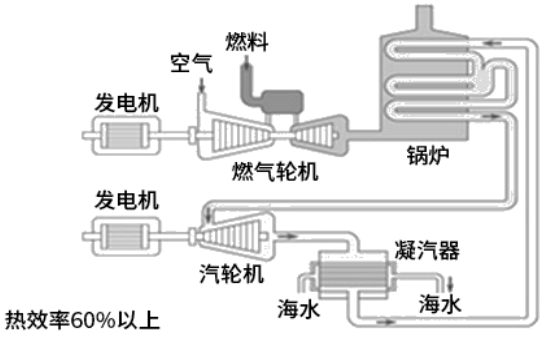
（CCGT），利用燃气轮机排出的高温废气再次产生蒸汽发电，从而进一步提升整体效率。当前主要产品包括 GE Vernova HA 系列、Siemens Energy H/HL 系列、三菱重工 J 系列以及 Doosan DGT6 等。大型联合循环适用于大型长期基荷电站，但设备交付、工程施工和调试周期相对较长。航改燃机和工业燃机同样可以配置小型联合循环以提高输出功率和燃料效率，但系统复杂度和启动时间也会相应增加。

图表 2 燃气轮机结构及工作原理示意图



资料来源：中国航发《“飓风”中的燃烧——航空发动机燃烧室点火原理解析》

图表 3 联合循环燃气发电系统示意图



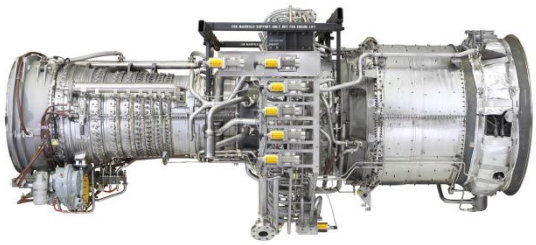
资料来源：三菱重工官网《燃气轮机联合循环发电成套设备（GTCC）》

（二）航改型及工业燃机：单机功率适中，兼顾模块化和部署速度

航改型燃机由航空发动机技术衍生而来。其核心结构与航空涡轮发动机接近，在航空发动机基础上连接发电机及固定式进排气、燃料系统后用于发电。由于航空发动机强调在有限空间和重量下输出较高功率，航改型燃机具有功率密度高、占地较小和启停较快等特点。SemiAnalysis 统计，典型简单循环航改型燃机单机约 30—60MW，可在数分钟至十分钟左右完成快速启动。主要厂商包括 GE Vernova、Mitsubishi Power 和 Siemens Energy，其中 GE Vernova 的 LM2500、LM6000 是代表性产品。

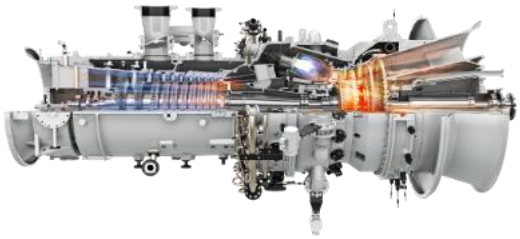
工业燃机从设计之初即面向固定式工业和发电场景。与航改燃机相比，其运行温度通常更低、结构相对简单，维护成本较低，但效率和启动速度相对弱一些。简单循环工业燃机单机通常约 5—50MW，代表产品包括 Siemens Energy SGT 系列和 Caterpillar 旗下 Solar Turbines 的 Titan 系列，并可根据需要配置余热利用系统形成联合循环。

图表 4 GE Vernova 航改型燃机示意图



资料来源：GEV 官网

图表 5 Siemens Energy 工业燃机示意图



资料来源：西门子官网

下载日志已记录，仅供内部参考

（三）燃气发动机：单机容量较小，快速启动和供应链弹性突出

燃气发动机单机容量通常较小，但启动速度快、模块化程度高且供应链扩张弹性较强，更适合快速部署和分期扩容场景。其运行原理更接近大型汽车或船舶发动机，通过气缸内天然气燃烧推动活塞往复运动，再带动曲轴和发电机发电。按照转速不同，燃气发动机主要可分为高速机和中速机：中速机单机容量通常约 7—20MW，主要厂商包括 Wärtsilä、Bergen Engines 和 Everllence；高速机通常约 3—5MW，主要厂商包括 INNIO Jenbacher、Caterpillar、Cummins 及 Rolls-Royce 旗下 mtu 等。燃气发动机运行温度相对较低，对单晶高温合金、高温陶瓷等关键热端材料依赖较少；多台机组并联后可根据负荷变化灵活启停，在部分负荷下仍能够保持较好的运行效率，高速机还可采用集装箱化或移动式部署。

图表 6　Wärtsilä 燃气发动机示意图



资料来源：Wärtsilä 官网

单机容量较小是燃气发动机在大型项目中的主要限制。以 5MW 单机建设 2GW 项目，理论上需要约 400 台发动机，机组数量增加将同步提高占地、备件及运维难度。因此，燃气发动机在强调快速部署和分期扩容的现场发电场景中更具优势，对大型集中式电站而言重型燃机则更为适配。

（四）AIDC 提升功率交付时间权重，中小型燃机及燃气发动机适用场景扩大

AIDC 建设节奏加快，电源选择对交付速度和模块化能力的权重提升，中小型燃机及燃气发动机适用场景随之扩大。传统公用事业燃气电站通常以长期发电经济性为主要目标，大型联合循环凭借更高效率和规模效应占据重要地位；但数据中心负荷具有建设节奏快、单体规模大和分期投运等特征，功率交付时间成为新增约束。

航改型、工业燃机与燃气发动机在运行性能上各有侧重，对应不同的现场电源需求。三类设备在效率、启停速度和部署方式上的差异，使其在 AIDC 现场电源中形成不同的适用场景。航改型燃机兼具较高功率密度和快速启停能力，代表产品通常可在 5—10min 左右完成快速启动，在较高单机功率与快速响应之间兼具优势；工业燃机结构相对简单、适合固定式长期运行，更适合固定式发电及多机组模块化部署；燃气发动机则具备更高的模块化程度，其中部分中速机电效率接近 50%，并可在数分钟内达到满负荷，更适合快速上线和分阶段扩容。

下载日志已记录，仅供内部参考

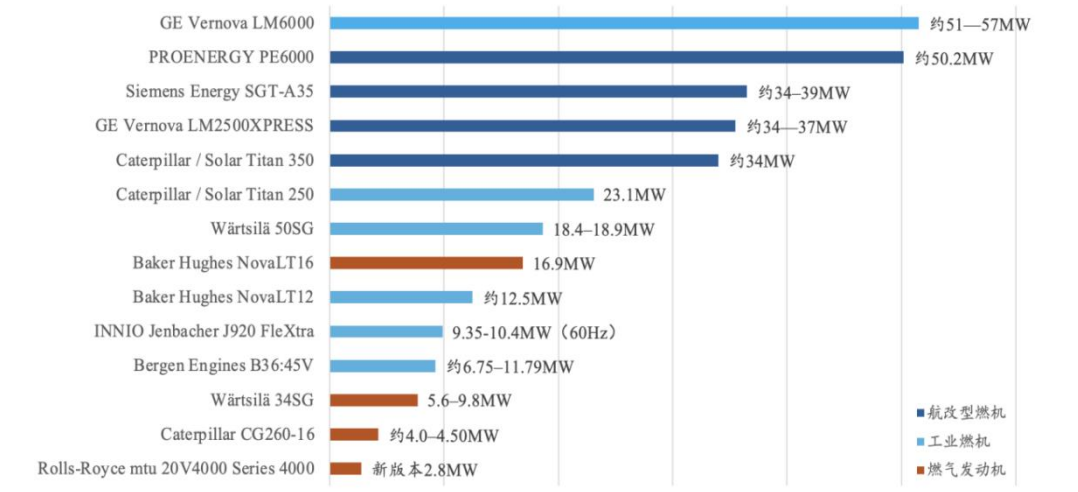
图表 7 主要中小型燃机及燃气发动机代表产品参数对比

设备类型	厂商	代表产品型号	单机发电功率（MW）	发电效率/热耗	启动速度
航改型燃机	GE Vernova	LM2500XPRESS	约 34—37	简单循环净效率约 38.9%—39.8%	约 5min
	GE Vernova	LM6000	约 51—57	简单循环净效率 39.7%—41%	约 5min
	PROENERGY	PE6000	约 50.2	8,800 Btu/kWh 毛热耗	约 5min
	Siemens Energy	SGT-A35	约 34—39	简单循环效率最高约 41%	约 10min
工业燃机	Siemens Energy	SGT-800	约 50—62.5	毛效率 39.4%—41.1%	—
	Baker Hughes	NovaLT16	16.9	36.4%	—
	Baker Hughes	NovaLT12	约 12.5	简单循环效率约 35.3%	—
	Caterpillar Solar Turbines	Titan 250	23.1	9,260kJ/kWh 热耗；约 40%轴效率	—
	Caterpillar Solar Turbines	Titan 350	约 34	简单循环效率约 39.3%	—
中速燃气发动机	Wärtsilä	50SG	18.4—18.9	电效率 50.0%—50.2%	<2min 满负荷
	Wärtsilä	34SG	5.6—9.8	电效率最高 48.9%	<2min 满负荷
	INNIO Jenbacher	J920 FleXtra	最高 10.4（50Hz）/9.35（60Hz）	最高约 48.7%（50Hz）/49.3%（60Hz）	约 2—5min
	Bergen Engines	B36:45V	约 6.75—11.79	名义电效率约 48%—49%	—
高速燃气发动机	Caterpillar	CG260-16	约 4.0—4.5	最高电效率 44.3%—44.6%	—
	Cummins	QSK60G 系列	约 1.0—1.54	最高 ISO 电效率 43.8%	—
	Rolls-Royce mtu	20V4000 Series 4000	新版本 2.8	—	45s 满负荷

资料来源：各公司官网，华创证券整理

从功率范围来看，中小型燃机单机功率处于燃气发动机与大型重燃之间，在单机规模和模块化能力之间形成较好平衡。代表性燃气发动机主要集中于约 1—20MW，在分期扩容和多机冗余方面更加灵活，但在数百 MW 乃至 GW 级项目中所需机组数量较多；航改型及工业燃机代表产品则主要集中于约 12—60MW，以更少机组即可覆盖较大规模负荷，同时仍可通过多机并联实现分期投运，对于单体规模较大、同时强调快速交付和冗余配置的 AIDC 项目，中小型燃机的功率区间具有适配性。

图表 8 主要中小型燃机及燃气发动机代表产品单机功率对比（MW）



资料来源：各公司官网，华创证券

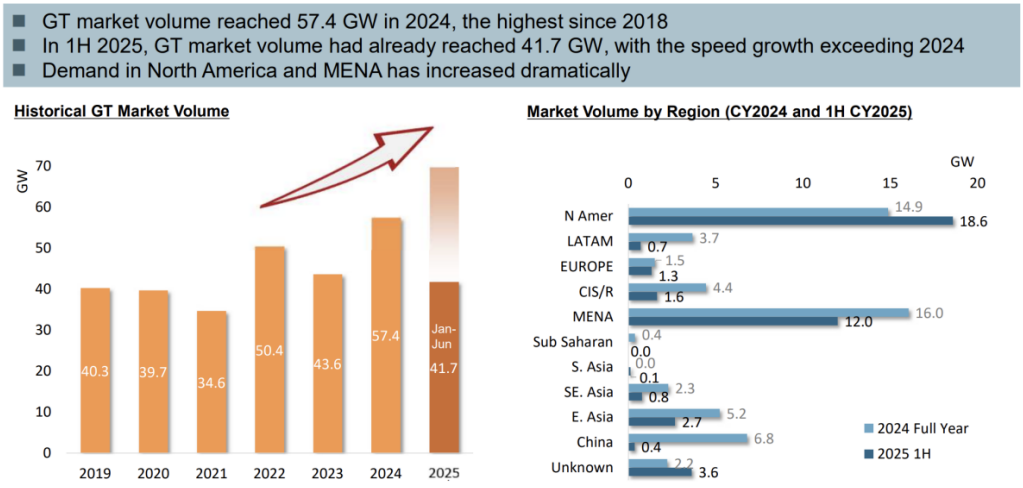
下载日志已记录，仅供内部参考

二、市场需求：全球燃机需求中枢上移，中小燃及燃气发动机贡献增量弹性

（一）全球燃机需求中枢上移，预计 2030 年可达约 100GW

全球燃机需求进入新一轮高景气周期，2025 年市场规模已明显超过过去数年水平。2025 年全球发电用燃机需求达到 96.1GW，较 2024 年的 57.4GW 明显增长；从区域看，2025H1 北美燃机订单达到 18.6GW，已经超过 2024 全年的 14.9GW，同期中东及北非订单达到 12GW，相当于 2024 全年 16GW 的 75%，全球主要燃机市场均处于较高景气水平。MHI 预计未来五年全球燃机需求平均约 70GW/年；Siemens Energy 则预计未来几年全球燃机市场维持在年均 110—120GW 左右。

图表 9　全球燃机订单规模及区域分布



资料来源：三菱重工《GTCC Business Briefing》

我们预计中性情景下，全球燃机需求由 2026 年的 81.4GW 增长至 2030 年的 99GW，CAGR 约 5%。保守情景下，燃机需求由 2026 年的 65.9GW 增至 2030 年的 74.2GW；中性情景下，对应需求由 81.4GW 增至 99GW；乐观情景下，对应需求由 95.6GW 增至 125.4GW。三种情景对应 2030 年全球燃机需求约 74—125GW，市场容量较上一轮周期明显扩张。

图表 10　全球燃气发电设备需求敏感性测算（GW）

	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
保守					
燃机需求	**65.9**	**67.9**	**69.9**	**72**	**74.2**
其中：重燃	47.8	49.2	50.7	52.2	53.8
其中：中小燃	18.1	18.7	19.2	19.8	20.4
燃气发动机需求	**14.4**	**16.1**	**18.1**	**20.2**	**22.6**
中性					
燃机需求	**81.4**	**85.5**	**89.8**	**94.3**	**99**
其中：重燃	59	62	65.1	68.4	71.8
其中：中小燃	22.4	23.5	24.7	25.9	27.2
燃气发动机需求	**15**	**17.6**	**20.6**	**24.1**	**28.2**
乐观					
燃机需求	**95.6**	**102.3**	**109.5**	**117.2**	**125.4**

下载日志已记录，仅供内部参考

其中：重燃	69.3	74.2	79.4	85	90.9
其中：中小燃	26.3	28.1	30.1	32.2	34.5
燃气发动机需求	**15.7**	**19.1**	**23.3**	**28.5**	**34.7**

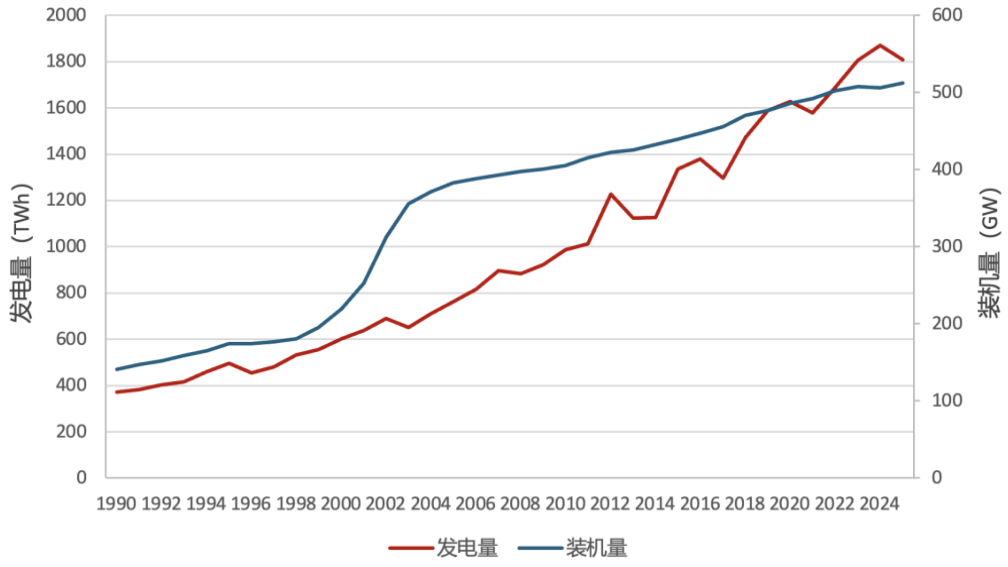
资料来源：三菱重工《FY2025 Financial Results Briefing－ Q&A Summary》、Siemens Energy《Q3 FY26 Pre-Close Group Call》、Wärtsilä《Shaping the decarbonisation of marine and energy》，华创证券测算

（二）传统电力需求提供基本盘，美国气电由存量提效进入需求再扩张

煤电及燃油机组替代、新能源消纳和新兴市场电力需求增长持续支撑传统燃机需求。MHI 将当前燃机市场增长归因于煤电及燃油发电向天然气发电切换、新能源波动性提升带来的调峰需求以及终端电力需求增长；从区域看，除美国外，中东、东亚及东南亚等地区亦存在持续新增电源需求，其中中东天然气资源国正在加快将本地天然气转化为电力，东南亚和中亚则受经济发展和电力需求增长驱动，传统公用事业项目仍构成全球燃机需求的重要基础。以美国市场为例展开分析：

美国气电过去三十余年经历了由新增装机驱动向存量机组提效的阶段切换。1990—2005 年，美国天然气发电装机由 140.8GW 增至 383.1GW，累计增长约 172%，同期天然气发电量由 372.8TWh 增至 761.0TWh，累计增长约 104%，装机增速明显领先发电量；2005—2025 年，天然气发电装机累计仅增长约 34%，而发电量增长约 138%，新增电量更多来自存量机组运行强度提升及高效率机组替代，美国气电等效利用小时亦由 2000 年代中期约 2,200 小时提升至近年来约 3,500—3,700 小时。

图表 11　1990—2025 年美国天然气发电装机与发电量变化

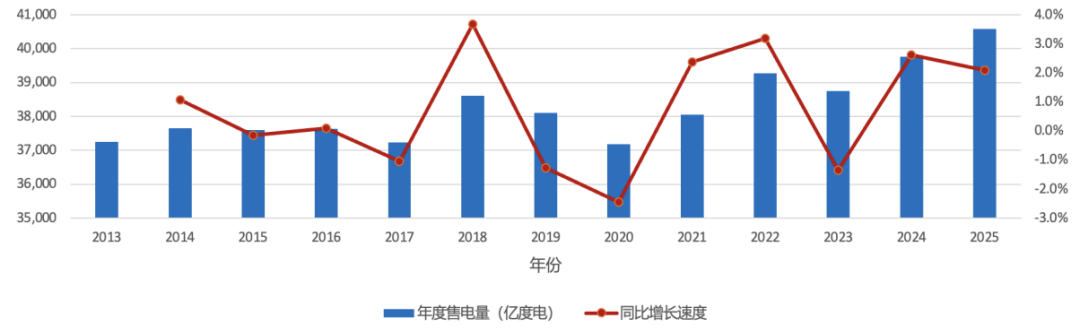


资料来源：EIA《Electric Power Annual》、EIA-860M，华创证券

2020 年以来，美国电力需求重新加速，气电增长环境由存量提效进一步转向总量需求扩张。2015—2019 年美国终端售电量年均增速仅约 0.3%，2020—2025 年提升至约 1.8%，EIA 预计 2025—2027 年终端售电量 CAGR 进一步升至约 2.4%。与此同时，用电增量结构亦明显向商业部门切换，商业部门对新增用电的贡献由 2020—2022 年的约 26%升至 2023—2025 年的约 78%。在经历较长时期的低用电增速后，美国重新进入终端负荷扩张阶段，为新增稳定电源建设提供需求基础。

下载日志已记录，仅供内部参考

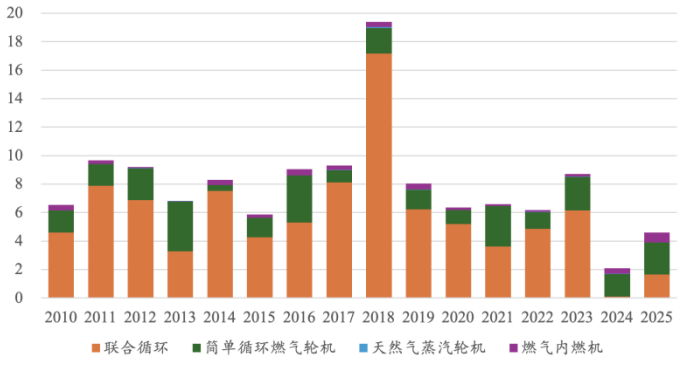
图表 12 美国年度售电量及同比增长速度



资料来源：EIA《Electric Power Monthly》，华创证券

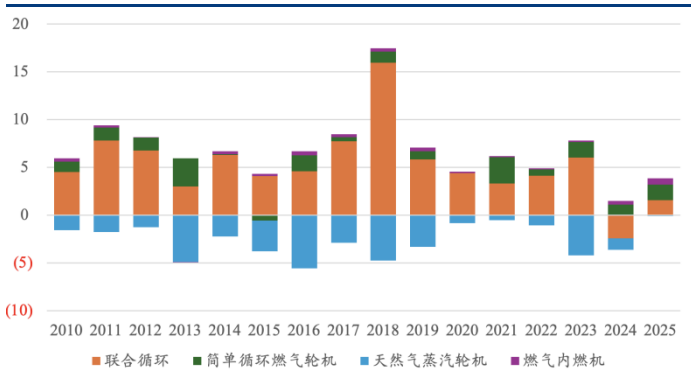
气电新增装机结构向兼顾效率与灵活性的机组演变。联合循环仍承担高效率、大规模发电需求，而电力系统对快速启停和灵活调节能力的重视程度持续提升。2010—2019 年，美国新增天然气发电装机约 92.3GW，其中联合循环占比约 77.2%，简单循环燃气轮机占比约 19.4%；2020—2025 年新增规模下降至约 34.6GW，但联合循环占比降至 62.4%，简单循环燃气轮机占比升至 32.3%，燃气内燃机占比亦有所提高。

图表 13 2010—2025 年美国气电新增装机结构（GW）



资料来源：EIA《Annual Electric Generator Report, Form EIA-860》，华创证券

图表 14 2010—2025 年美国气电净新增情况（GW）



资料来源：EIA《Annual Electric Generator Report, Form EIA-860》，华创证券

（三）AIDC 成为本轮新增需求重要变量，预计 2030 年美国累计新增设备容量需求约 195—300GW

数据中心用电占比快速提升，AIDC 成为本轮美国新增电力需求的重要边际变量。2023 年美国数据中心用电量占全国用电量的比重已由 2018 年的 1.9%提升至 4.4%，数据中心负荷的重要性持续上升。2025 年美国数据中心 IT 设备装机容量约 49.5GW，保守情景下预计 2030 年提升至 163.5GW，累计新增约 114GW；乐观情景下提升至 215.1GW，累计新增约 165.6GW。进一步考虑 PUE 及供电系统冗余配置后，2030 年累计新增设备容量需求在保守和乐观情景下分别约 195GW 和 300GW。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 15 美国数据中心及配套设备容量测算（GW）

美国数据中心 IT 设备装机容量（GW）				
2025A	49.5			
	保守		乐观	
2026E	62.9	+13.4	63.0	+13.5
2027E	79.8	+17.0	105.0	+42.0
2028E	101.4	+21.6	133.4	+28.4
2029E	128.8	+27.4	169.4	+36.0
2030E	163.5	+34.8	215.1	+45.7
含冗余配套设备容量需求（GW）				
核心假设	**保守**		**乐观**	
PUE	1.3		1.35	
配套设备综合冗余系数	1.31		1.32	
2025A	83.7			
	保守		乐观	
2026E	107.1	+23.4	112.3	+28.6
2027E	136.0	+28.9	187.1	+74.8
2028E	172.7	+36.7	237.6	+50.5
2029E	219.3	+46.6	301.8	+64.2
2030E	278.5	+59.2	383.3	+81.5

资料来源：McKinsey《Powering AI: How real is the risk of overbuilding?》，BlackRock《Energy and the AI buildout, an investor’s view》，S&P Global《Surging US data center power demand tests sustainability targets》，华创证券预测

AIDC 快速扩张与传统供电建设周期之间的错配，使部分新增负荷需要通过表后电源提前满足。大型数据中心通常采用分期建设、分批投运模式，新增负荷可在较短时间内达到数十至数百 MW，而公用电网扩容、输变电设施建设及大型集中式电源项目建设周期相对更长，部分地区的并网容量和供电时点难以完全匹配 AIDC 快速投运需求。在主网供电无法按期到位的情况下，表后电源成为保障数据中心按期投运的重要补充。

中小燃机及燃气发动机成为 AIDC 表后供电的重要技术选择。大型联合循环虽然在效率和长期运行经济性方面更具优势，但单机规模较大，且设备交付、工程建设和调试周期通常更长，在当前燃机排产偏紧背景下，项目整体投运周期进一步拉长，难以完全匹配部分 AIDC 项目对电力快速上线的要求。相较单机数百 MW 的大型重燃，中小燃和燃气发动机可按更小功率单元进行模块化配置，并随数据中心负荷增长分阶段扩容，更适配 AIDC 快速交付和分期投运的建设节奏。Enverus 预计 2026—2030 年美国本土将新增约 62GW 数据中心容量，其中约 22.5GW 数据中心负荷将采用表后发电，相当于同期新增数据中心容量的约 36%；为满足上述表后负荷，预计需要建设约 31.6GW 发电容量。

（四）需求增长呈现结构分化，中小燃及燃气发动机弹性更为突出

重燃仍是全球燃机需求的最大组成部分。中性情景下，我们预计重燃需求由 2026 年的 59.0GW 增至 2030 年的 71.8GW；同期中小燃需求由 22.4GW 增至 27.2GW。大型联合循

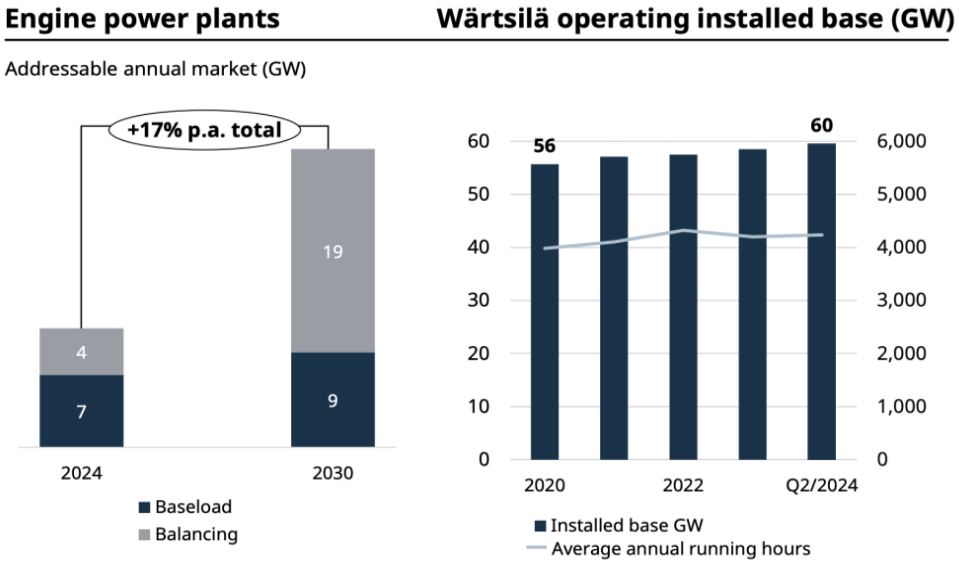
下载日志已记录，仅供内部参考

环在燃料效率、单机规模和长期运行经济性方面仍具优势，传统煤电替代、大型公用事业电站及部分 GW 级数据中心配套电源仍以重燃为主要选型。

中小燃受益于 AIDC 等新增应用稳步增长。中小燃单机容量更小、建设和部署周期更短，在 AIDC 表后电源及分期建设场景中的适用范围逐步扩大。Enverus 预计 2026—2030 年美国新增表后燃气发电容量中，小型及中型燃机约贡献 6.2GW（约占 21%）。

燃气发动机是本轮燃气发电设备需求中增长弹性最大的技术路线，中性情景下需求由 2026 年的 15GW 增至 2030 年的 28.2GW，CAGR 约 17.1%。Wärtsilä 预计全球 Engine Power Plants 年度可服务市场由 2024 年约 11GW 增至 2030 年约 28GW，其中传统基荷市场由约 7GW 小幅提升至 9GW，调峰和平衡市场由约 4GW 快速增长至 19GW，成为市场扩容的主要来源；按照保守、中性和乐观情景测算，燃气发动机 2030 年需求分别约为 22.6/28.2/34.7GW。

图表 16　全球燃气发动机市场结构



资料来源：Wärtsilä 官网

下载日志已记录，仅供内部参考

三、供给：核心 OEM 进入扩产周期，中小燃及燃气发动机弹性更高

（一）燃机 OEM 产能进入扩张周期，中性情景下 2030 年总产能接近 100GW

全球燃机进入新一轮扩产周期。预计中性情景下供给由 2026 年的 66GW 增至 2030 年的 98.5GW，2026—2030 年 CAGR 约 10.5%。本轮新增供给主要由 GE Vernova、Siemens Energy 和 Mitsubishi Power 等头部 OEM 扩产推动；保守/中性/乐观情景下，2030 年全球燃机供给分别约为 86.7/98.5/110.4GW。中性情景主要依据各主机厂公开产能规划及扩产节奏测算。

图表 17　全球燃气发电设备供给敏感性测算（GW）

	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
	保守				
燃机供给	**63.9**	**68.7**	**77.1**	**81.8**	**86.7**
其中：重燃	51.4	54.2	60.7	64.2	67.8
其中：中小燃	12.5	14.4	16.3	17.6	18.8
燃气发动机供给	**14.7**	**17.2**	**19.9**	**22.1**	**23.4**
	中性				
燃机供给	**66.0**	**72.8**	**84.8**	**91.6**	**98.5**
其中：重燃	52.5	56.6	65.9	70.9	76.0
其中：中小燃	13.5	16.2	18.9	20.7	22.5
燃气发动机供给	**15**	**18.5**	**22.4**	**25.6**	**27.4**
	乐观				
燃机供给	**68.1**	**76.9**	**92.5**	**101.4**	**110.4**
其中：重燃	53.6	59.0	71.1	77.6	84.2
其中：中小燃	14.5	18.0	21.5	23.8	26.2
燃气发动机供给	**15.3**	**19.9**	**24.9**	**29.1**	**31.4**

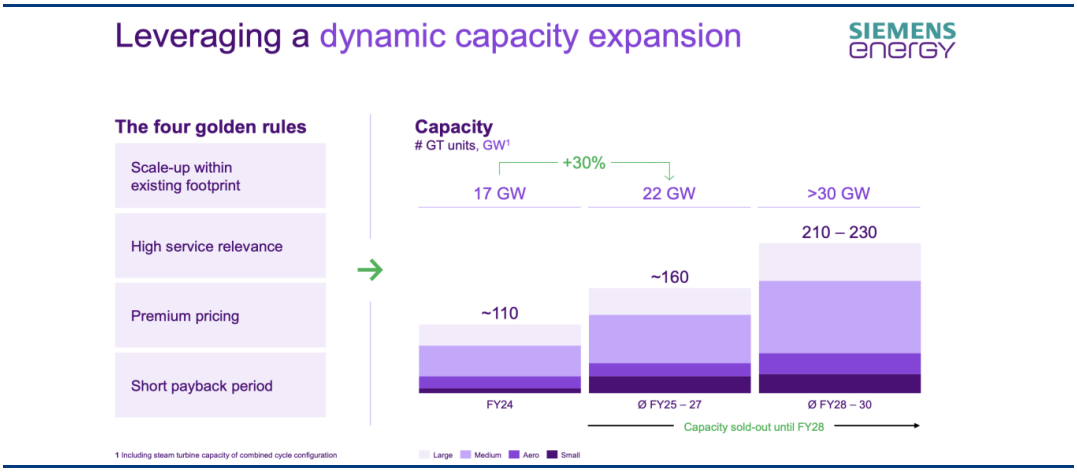
资料来源：华创证券测算

GE Vernova 计划将燃机年化产出由 2026 年的 20GW 逐步提升至 2030 年的 30GW，新增供给主要在 2028 年以后继续释放。公司预计 2026 年三季度实现约 20GW 年化燃机产出，2028 年提升至约 24GW，并已推动 2030 年产出达到约 30GW。公司扩产以现有制造体系去瓶颈为主，包括持续增加 Greenville 等基地的制造设备、人员和生产班次，在控制新增固定资产投入的同时提高整机及关键零部件产出。

Siemens Energy 的燃机供给扩张节奏进一步加快，中型燃机较早释放增量，大型燃机产能自 FY2027 起明显提升。公司 2025 资本市场日披露，Gas Services 对应产能由 FY2024 约 17GW 提升至 FY2025—2027 年均约 22GW，FY2028—2030 年均进一步提升至 30GW 以上（口径包含联合循环配置中的蒸汽轮机容量）；从燃机台数看，FY2026 下半年中型燃机扩产计划首阶段投产，在此前约 50 台/年的基础上新增约 30 台产能，大型燃机则计划自 FY2027 起由约 35 台/年提升至约 50 台/年。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 18 西门子产能扩产计划



资料来源：Siemens 官网

Mitsubishi Power 持续推进燃机产能扩张，根据市场需求继续评估进一步扩产。公司表示大型燃机制造涉及材料采购、加工及整机装配等多个环节，目前并不存在单一绝对瓶颈，扩产更多依靠缩短生产周期、产品设计标准化以及现有工厂生产效率提升逐步实现。公司当前在日本 Takasago 与美国 Savannah 形成双制造基地布局。

（二）重燃扩产相对刚性，中小燃供给释放速度更快

重燃制造链条更长、关键部件加工和总装测试复杂度更高，新增供给释放相对较缓。中性情景下，我们预计全球重燃供给由 2026 年的 52.5GW 增至 2030 年的 76GW，CAGR 约 9.7%。大型燃机扩产需要同步提升热端部件、转子、总装及测试等多环节能力，当前主要厂商均以既有基地扩建、生产效率提升和供应链去瓶颈为主要方式，新增产能呈逐步释放特征。

中小燃制造及扩产灵活性相对更高，预计供给增速快于重燃。中性情景下，我们预计全球中小燃供给由 2026 年的 13.5GW 增至 2030 年的 22.5GW，CAGR 约 13.6%。航改型及工业燃机产品和生产基地更加分散，新增装配能力、增加班次能够较快转化为设备供给；其中 Siemens Energy 中型燃机扩产较大型燃机更早释放，GE Vernova 亦可依托航改及工业燃机既有产线增加供给。

图表 19 全球燃机供给按厂商拆分测算（GW）

类型 / 厂商	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
燃气轮机合计	**66**	**72.8**	**84.8**	**91.6**	**98.5**
其中：重燃	**52.5**	**56.6**	**65.9**	**70.9**	**76**
GE Vernova	18	19.8	21.6	24.3	27
Siemens Energy	15.5	16	21	22	23
Mitsubishi Power	15.7	17.2	18.6	19.5	20.5
其他	3.3	3.6	4.7	5.1	5.5
其中：中小燃	**13.5**	**16.2**	**18.9**	**20.7**	**22.5**
GE Vernova	2	2.2	2.4	2.7	3
Siemens Energy	6.5	6.5	9	9.5	10
其他	5	7.5	7.5	8.5	9.5

资料来源：华创证券测算

下载日志已记录，仅供内部参考

（三）燃气发动机供给加速扩张，中性情景下 2030 年有望达到约 27GW

燃气发动机生产体系更为分散、扩产弹性高于大型燃机。我们预计中性情景下全球供给由 2026 年的约 15GW 增至 2030 年的约 27.4GW。由于各厂商同时覆盖发电、船舶、备用电源及工业动力等应用，我们以全球当前约 15GW 的燃气往复式发动机制造能力为基期，对公开扩产计划较明确的 INNIO、Wärtsilä 和 Bergen Engines 自下而上测算，其余厂商结合现有供给能力及行业扩产趋势估算；保守/中性/乐观情景下，2030 年全球燃气发动机供给分别约为 23.4/27.4/31.4GW。

图表 20　全球燃气发动机供给中性测算（GW）

	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
INNIO	3.5	5.0	7.0	8.5	10.0
Wärtsilä	2.5	3.0	3.5	4.0	4.0
Bergen	0.5	1.0	1.5	2.0	2.0
其他	8.5	9.5	10.4	11.1	11.4
全球供给	**15.0**	**18.5**	**22.4**	**25.6**	**27.4**

资料来源：华创证券测算

INNIO 2025 年产能约为 3.5GW，未来计划提升至约 10GW。公司正在奥地利 Jenbach 建设新的装配线并对既有园区去瓶颈，同时增加机加工能力，并扩充美国 Wisconsin、加拿大 Ontario 等基地的生产能力及集装箱化、包装环节。

Wärtsilä 进入连续扩产阶段，完成后产能预计达到 2025 年实际运行水平的约 2.2 倍。公司 Vaasa Sustainable Technology Hub 2025 年运行水平约为技术产能的 75%，当前已处于满产状态；2026 年先后宣布技术产能增加 35%和 30%，累计规划扩张 65%，全部项目预计于 2029 年一季度投产。公司同时表示，新增发动机产能多数将服务 Energy 业务。

Bergen Engines 同样加快表后据中心电源产能建设，计划自 2028 年起形成每年超过 2GW 的 BTM power 生产能力。公司正在挪威、意大利及德国扩大生产体系，核心 B36:45V20 产品单机功率约 12.5MW；截至 2026 年中，该型号现有生产槽位已覆盖至 2028 Q2。

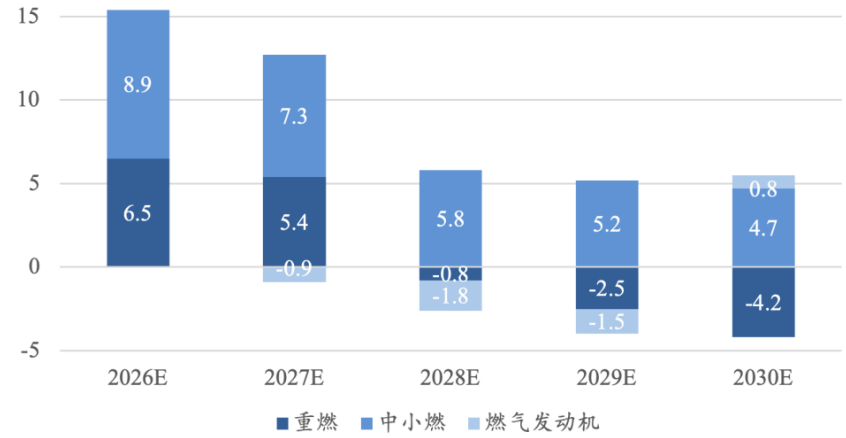
下载日志已记录，仅供内部参考

四、供需平衡：总量缺口逐步收窄，中小燃供给约束持续

（一）短期燃机供需缺口突出，新增产能释放推动总量逐步趋于平衡

全球燃机短期供需矛盾较为突出。随着新增产能逐步释放，我们预计中性情景下 2026—2030 年全球燃机名义供需缺口分别为 15.4/12.7/5.0/2.7/0.5GW，供需矛盾主要集中于 2026—2027 年；2028—2030 年供需缺口明显收窄，2030 年前后名义供需趋于平衡。

图表 21　中性情景下各技术路线供需缺口演变（GW）



资料来源：华创证券测算

图表 22　全球燃气发电设备供需缺口敏感性测算（GW）

	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
	保守				
燃机缺口	**2**	**-0.8**	**-7.2**	**-9.8**	**-12.5**
其中：重燃	-3.6	-5	-10	-12	-14
其中：中小燃	5.6	4.3	2.9	2.2	1.6
燃气发动机缺口	**-0.3**	**-1.1**	**-1.8**	**-1.9**	**-0.8**
	中性				
燃机缺口	**15.4**	**12.7**	**5**	**2.7**	**0.5**
其中：重燃	6.5	5.4	-0.8	-2.5	-4.2
其中：中小燃	8.9	7.3	5.8	5.2	4.7
燃气发动机缺口	**0**	**-0.9**	**-1.8**	**-1.5**	**0.8**
	乐观				
燃机缺口	**27.5**	**25.4**	**17**	**15.8**	**15**
其中：重燃	15.7	15.2	8.3	7.4	6.7
其中：中小燃	11.8	10.1	8.6	8.4	8.3
燃气发动机缺口	**0.4**	**-0.8**	**-1.6**	**-0.6**	**3.3**

资料来源：华创证券测算

（二）重燃供需压力逐步缓解，中小燃供给约束相对更强

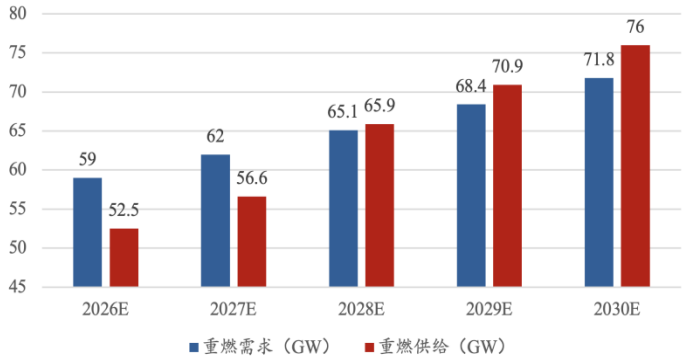
重燃新增产能逐步释放，中长期供需压力明显缓解。中性情景下，重燃供需缺口由 2026 年的 6.5GW、2027 年的 5.4GW 降至 2028 年的-0.8GW，供需缺口基本弥合；此后供给逐

下载日志已记录，仅供内部参考

步形成一定冗余，2030 年潜在供给能力较需求高 4.2GW。重燃制造周期较长、短期产能释放有限，但 GE Vernova、Siemens Energy 及 Mitsubishi Power 等核心 OEM 扩产将在 2027—2028 年后逐步兑现，推动重燃供给由短期受限转向持续释放。

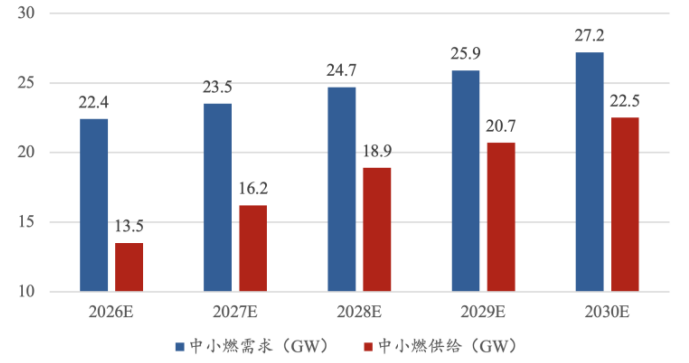
中小燃供给扩张快于需求增长，但由于初始缺口较大，到 2030 年仍未完全弥合。中性情景下，中小燃名义供需缺口由 2026 年的 8.9GW 逐步收窄至 2030 年的 4.7GW，尽管同期供给由 13.5GW 提升至 22.5GW，但由于初始供需缺口较大，到 2030 年仍未完全弥合；保守情景下中小燃仍存在约 1.6GW 名义缺口，乐观情景下缺口进一步扩大至 8.3GW。

图表 23　重型燃机供需测算（中性情景）



资料来源：华创证券预测

图表 24　中小燃供需测算（中性情景）



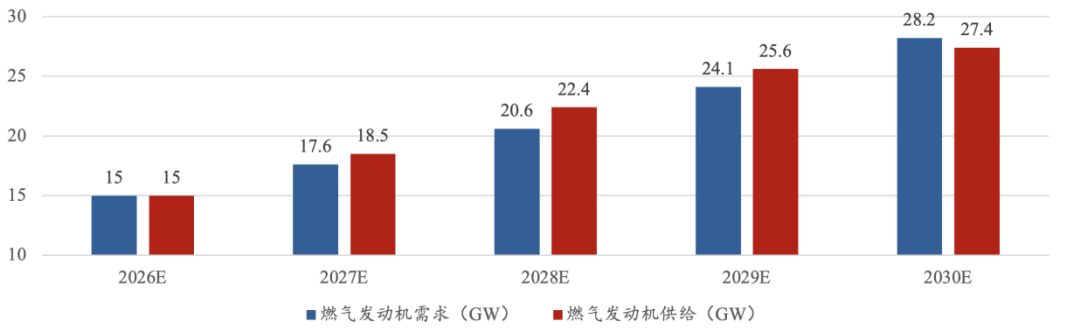
资料来源：华创证券预测

（三）燃气发动机供需维持动态平衡，需求高增与快速扩产共同支撑景气

燃气发动机供给弹性较高，基准情景下名义供需整体维持动态平衡，景气更多来自需求扩容与产能同步释放。中性情景下，全球燃气发动机需求由 2026 年的 15.0GW 增至 2030 年的 28.2GW，CAGR 约 17.1%；同期供给由 15.0GW 增至 27.4GW，整体供需缺口较小。

AIDC、调峰及平衡电源等新增需求推动燃气发动机市场快速扩容，行业景气的核心来自需求中枢的快速上移。燃气发动机具备模块化部署、快速交付和较强扩产弹性，在数据中心表后电源及新能源调峰等场景中的适用范围持续扩大；在需求快速增长背景下，具备产能扩张能力和订单承接能力的龙头厂商有望将行业需求增长进一步转化为实际出货和收入增长。

图表 25　燃气发动机供需规模预测（中性情景）



资料来源：华创证券预测

下载日志已记录，仅供内部参考

五、当前景气度：订单结构重塑，量价利进入兑现阶段

（一）订单结构：AIDC 拓展采购主体，多类燃气发电设备同步受益

AIDC 正在同时改变燃气发电设备的客户结构和采购方式。传统燃机需求主要由公用事业、独立发电商及工业客户贡献；随着数据中心电力需求快速增长，新增电力设备需求一方面通过公用事业及能源开发商建设大型气电项目间接兑现，另一方面也开始由数据中心开发商、云服务商及第三方电力运营商直接采购，终端客户和订单来源进一步多元化。

中小型燃机及燃气发动机进入大型数据中心主供电场景。从公开项目看，航改燃机、工业燃机及燃气发动机已经出现数百 MW 乃至 GW 级批量采购。中小燃及燃气发动机订单中数据中心开发商和第三方电力运营商直接采购的比例更高，订单也更多呈现标准化、多机组并联和分阶段交付等特点。

图表 26　2024 年以来 AIDC 相关燃气发电设备代表性项目及订单梳理

产品类型	厂商	客户/采购方	订单时间	订单/签约规模
大型重燃	GE Vernova	Chevron / Engine No. 1	2025	7 台 7HA，最高约 4GW
		Homer City / Kiewit	2025/4	7 台 GEV 燃机，最高约 4.5GW
	Siemens Energy	Alliant Energy / Morgan Valley Energy Center	2026/6	3 台 SGT6-5000F，项目约 720MW
	Mitsubishi Power	Georgia Power / Plant Yates 8–10	2024 获批，2025 开始交付	3 台 M501JAC，合计 1.3GW
航改燃机	GE Vernova	Crusoe	2024/12、2025/6	29 台 LM2500XPRESS，接近 1.0GW
	PROENERGY	Crusoe	2025—2026	13 台 PE6000，650MW
中小燃	Baker Hughes	某美国数据中心客户	2025Q2	30 台 NovaLT，最高 500MW
		Frontier Infrastructure	2025/5	16 台 NovaLT，最高 270MW
		Twenty20 Energy	2026/2	10 台 Frame 5，最高 250MW
中小燃/新型 GT	Boom Supersonic	Crusoe	2025/12	29 台 Superpower，1.21GW
燃气发动机	INNIO	VoltaGrid	2025/10	2.3GW
		VoltaGrid	2026/2	追加 1.5GW
		某大型数据中心客户	2026/7	1.1GW
	Wärtsilä	某美国数据中心客户	截至 2026/4	累计超过 2.4GW
	Bergen Engines	某美国 AI 数据中心客户	截至 2026/6	超过 3.0GW
	Cummins	Circe Energy	2026/6	约 2.0GW
	ERock	Anthropic	2026Q2	470MW

资料来源：各公司新闻稿 注：不同项目披露口径包括正式设备订单、设备选型/项目规划、累计销售容量及 BTM 电力签约等，本表主要用于观察不同技术路线的 AIDC 应用及订单兑现情况，订单统计截至 2026 年 7 月

第三方电力运营商进一步改变了订单兑现方式。以 VoltaGrid 为例，公司提前向 INNIO 采购 2.3GW 燃气发动机，之后进一步追加 1.5GW 订单，再将设备集成为标准化 25MW 发电模块，为多个 AI 和高性能计算项目提供表后电力。Solaris 也通过持有和运营发电资产，以长期租赁、PPA 等方式向终端客户提供电力。第三方运营商的核心影响在于将原本分散、后置的数据中心需求提前聚合为 OEM 批量订单，进一步加快设备排产锁定。

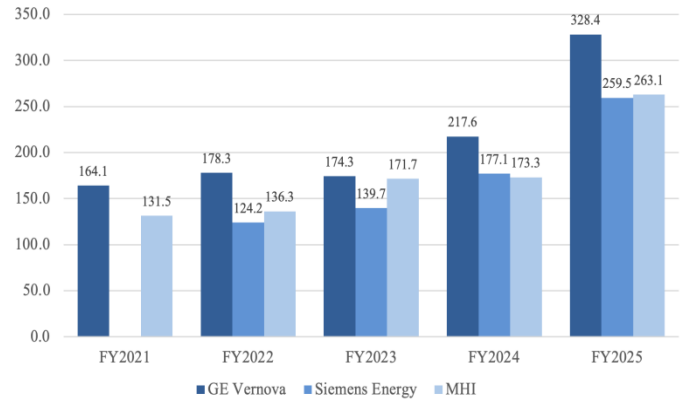
下载日志已记录，仅供内部参考

（二）量：订单增速领先收入，远期产能加速锁定

三大主机厂 FY25 订单收入比升至 1.7—1.9 倍，新增订单规模已明显高于同期收入。2021—2023 年，GE Vernova、Siemens Energy 及三菱重工相关业务 Book-to-bill 整体约处于 0.9—1.4 倍，新签订单尚未明显脱离当期收入规模；2024 年以后订单集中增长，FY2025 三家公司 Book-to-bill 分别升至 1.66/1.89/1.91 倍，意味着年度新增订单已经达到同期收入的约 1.7—1.9 倍。

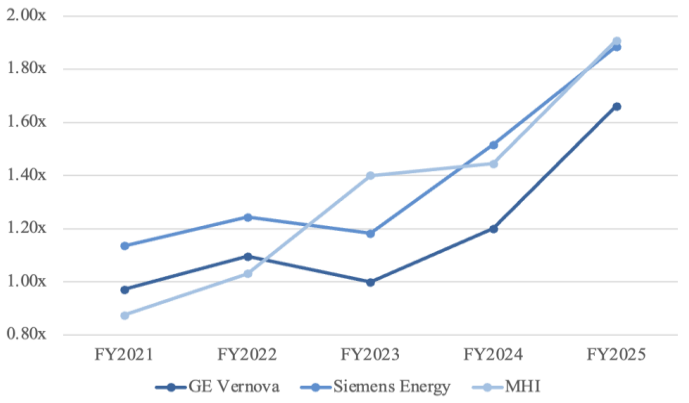
从绝对订单规模看，三家公司相关业务订单较本轮周期初期均接近翻倍。GE Vernova 年度订单由 FY2021 的 164.1 亿美元提升至 FY2025 的 328.4 亿美元；三菱重工 Energy Systems 由 FY2021 的 131.5 亿美元提升至 263.1 亿美元；Siemens Energy 相关业务由 FY2022 的 124.2 亿美元提升至 FY2025 的 259.5 亿美元，累计增长约 109%。

图表 27 三大主机厂年度订单规模变化（亿美元）



资料来源：各公司年报，华创证券

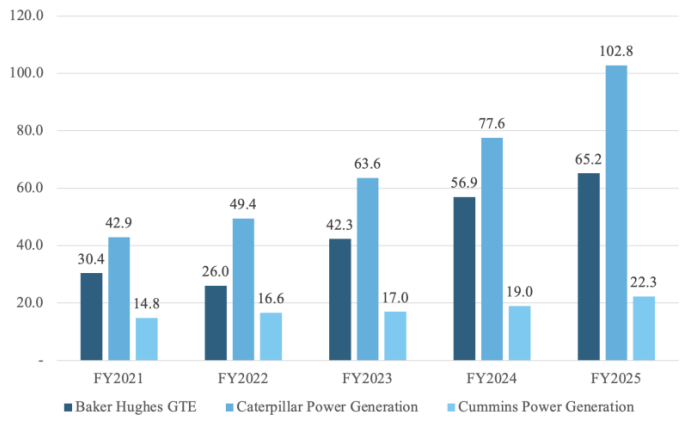
图表 28 三大主机厂 Book-to-bill 变化



资料来源：各公司年报，华创证券

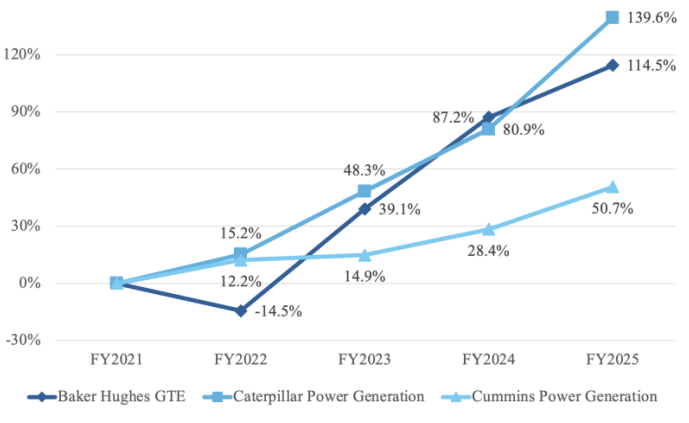
中小燃及燃气发动机相关业务收入同步进入较快增长阶段。2021—2025 年，贝克休斯（Baker Hughes）Gas Technology Equipment 业务收入由 30.4 亿美元提升至 65.2 亿美元，CAGR 约 21.0%；卡特彼勒（Caterpillar）Power Generation 业务销售额由 42.9 亿美元提升至 102.8 亿美元，CAGR 约 24.4%；康明斯（Cummins）Power Systems 部门下 Power Generation 业务外部销售由 14.8 亿美元提升至 22.3 亿美元，CAGR 约 10.8%。

图表 29 中小燃及燃气发动机相关业务年度收入变化（亿美元）



资料来源：各公司年报，华创证券

图表 30 中小燃及燃气发动机相关业务累计增幅（较 FY2021）



资料来源：各公司年报，华创证券

下载日志已记录，仅供内部参考

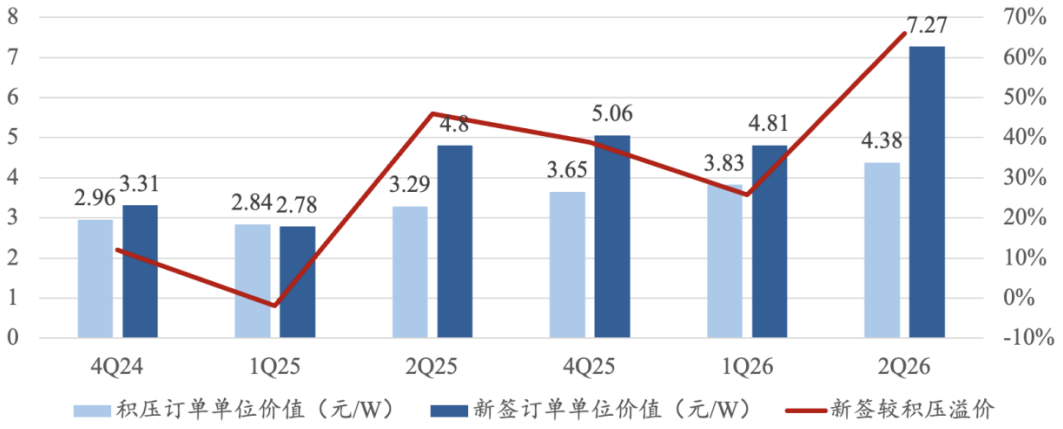
（三）价：新增订单价值中枢上移，高价值订单逐步进入存量订单池

订单规模快速扩大但产能仍需时间释放，主机厂新签订单的隐含单位价值中枢明显提升。GE Vernova 公开披露的设备订单金额和燃机订单容量能够较直观观察这一变化，按照新签设备订单金额与燃机订单容量测算，公司新签订单隐含单位价值由 4Q24 的约 3.31 元/W 提高至 2Q26 的约 7.27 元/W，累计提升约 120%。同期存量积压订单隐含单位价值由约 2.96 元/W 逐步提高至 4.38 元/W。

新签订单隐含单位价值 25Q2 以来持续高于存量 Backlog。25Q2 新签订单约 4.80 元/W，较存量订单 3.29 元/W 高约 46%；4Q25 及 1Q26 对应溢价分别约 39%和 26%；至 2Q26，新签订单单位价值进一步升至 7.27 元/W，较同期存量订单 4.38 元/W 高约 66%，新旧订单价差达到约 2.89 元/W。

高价值新单持续进入 Backlog，存量订单价值中枢已开始上移。燃机订单从签订到收入确认存在较长周期，因此新单价值提升不会立即全部反映在当期设备收入。1Q25 至 2Q26 积压订单隐含单位价值由 2.84 元/W 提升至 4.38 元/W，累计提升约 54%，说明 2025 年以来高价值新单正持续进入存量订单池，并有望随后续交付逐步向收入端兑现。

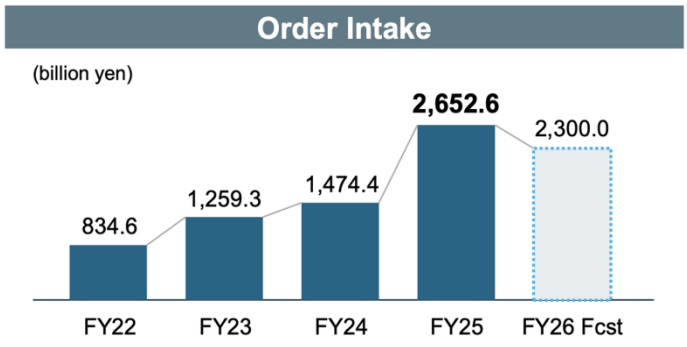
图表 31　GE Vernova 新签及存量订单隐含单位价值变化



资料来源：GEV 官网，华创证券 注：采用固定汇率换算（1 美元=6.9493 元人民币）

三菱重工的订单数据也可作为交叉验证。按照 GTCC 订单金额与订单容量测算，其隐含单位订单价值由 FY2024 约 5.8 元/W 提升至 FY2025 约 7.2 元/W，同比增长约 24%。

图表 32　三菱重工 GTCC 订单金额



资料来源：三菱重工年报

图表 33　三菱重工大型燃机订单规模

Large Frame Gas Turbine Order Intake and Contract Backlog (units)	FY24	FY25
Americas	11	19
Asia	5	12
EMEA	9	4
Other Regions	-	-
Order Intake Total	25 (11 GW)	35 (16 GW)

资料来源：三菱重工年报

下载日志已记录，仅供内部参考

（四）利：高价值订单进入交付，主机厂盈利能力加速改善

订单和价格改善最终开始向盈利端传导。随着此前积累的高质量订单逐步进入生产和交付阶段，三大主机厂相关业务利润率自 2022—2023 年开始持续修复。

GE Vernova Power 利润率由 FY2021 的 4.3%提升至 FY2025 的 14.7%，2026 年最新披露季度进一步升至 18.8%；三菱重工 Energy Systems 由 FY2021 的 5.2%提升至最新季度的 18.9%；Siemens Energy Gas Services 则由 FY2022 的 6.5%提升至最新季度的 17.3%。目前三家公司相关业务利润率均已达到 17%—19%的较高水平。

图表 34 三大主机厂相关业务利润率变化

期间	GE Vernova Power	Siemens Energy Gas Services	三菱重工 Energy Systems
FY2021 利润率	4.30%	2.1%*	5.20%
FY2022 利润率	7.50%	6.50%	4.90%
FY2023 利润率	9.90%	9.50%	8.70%
FY2024 利润率	12.50%	9.50%	11.30%
FY2025 利润率	14.70%	13.00%	13.00%
FY2026 最新披露季度	18.80%	17.3%	18.90%

资料来源：各公司官网，华创证券整理 注：Siemens FY2021 的 2.1%为宽口径 Gas and Power Adjusted EBITA Margin，包含输电等业务

中小燃及燃气发动机相关厂商盈利能力亦同步改善。2026Q2，Baker Hughes IET、Caterpillar Power & Energy 及 Cummins Power Systems 利润率分别达到 20.6%、24.6%和 24.5%，较上年同期分别提升 2.8/2.5/1.7pct。其中 Caterpillar 和 Cummins 均明确提到数据中心发电需求对相关业务增长形成明显拉动，说明本轮燃气发电设备景气已开始向中小燃及燃气发动机相关厂商的经营端传导。

图表 35 中小燃及燃气发动机相关厂商最新盈利表现

公司	业务	2025Q2	2026Q2	同比变化
Baker Hughes	IET EBITDA 率	17.8%	20.6%	+2.8pct
Caterpillar	Power & Energy 利润率	22.1%	24.6%	+2.5pct
Cummins	Power Systems EBITDA 率	22.8%	24.5%	+1.7pct

资料来源：各公司官网，华创证券整理

（五）投资逻辑：中小燃适配优势与供给约束并存，关注燃气发动机需求高增

综合供需格局、订单兑现及产能扩张节奏，我们认为燃气发动机具备更强的需求增长弹性，而中小燃则是本轮燃气发电设备景气中确定性相对更高的方向。中小燃集中于十至数十 MW 功率段，兼具较高功率密度、快速启动和模块化部署能力，与 AIDC 分期建设及表后供电需求匹配度较高。

图表 36 重点厂商中小燃及燃气发动机产品参数对比

性能参数	Siemens Energy		Baker Hughes		Caterpillar		Cummins	
代表产品	SGT-A35	SGT-800	NovaLT12	NovaLT16	CG260-16	Solar Titan 350	HSK78G	QSK60G
技术路线	航改燃机	工业燃机	工业燃机	工业燃机	燃气发动机	工业燃机	燃气发动机	燃气发动机
输出功率（MW）	34– 39	50-62.5	12.5	16.9	3–4.5	34.0	1.6–2.0	1.0–1.54

下载日志已记录，仅供内部参考

发电效率（%）	≤41.0	≤41.1	35.3	36.4	43.8–44.6	39.3	≤44.3	≤43.8
热耗（Btu/kWh）	—	8,759–9,206	—	—	—	8,655	—	—
爬坡速率（MW/min）	≤82	12.5	—	—	—	—	—	—
主要检修周期（h）	—	—	70,000	70,000	80,000	—	—	—
燃料适应性	天然气等	天然气/液体燃料/双燃料	多燃料	多燃料	天然气/多种气体/H_2混合	天然气/H_2混合	稀薄燃烧天然气	稀薄燃烧天然气
模块化/部署特征	功率密度高、快速响应	兼顾功率与效率	模块化、24h 换机	模块化、24h 换机	多机并联	模块化 Package	多机并联	多机并联

资料来源：各公司官网，华创证券

1、关注燃气发动机：Caterpillar 与 Cummins 需求高增，产能扩张支撑业绩兑现

相较中小燃，燃气发动机供给扩张速度更快，投资逻辑更多来自市场规模快速扩容以及龙头厂商将新增需求转化为收入和利润。

Caterpillar：大马力燃气发动机与 Solar 燃机同步扩产，数据中心主电源打开增量空间

Caterpillar 进一步上调 Power Generation 中长期增长目标，发电业务在集团战略中的重要性持续提升。公司在 2025 年 Investor Day 提出 2030 年 Power Generation 销售额较 2024 年增长超过一倍，随着数据中心及分布式发电需求继续增强，2026Q1 公司进一步将该目标上调至 2024 年的 3 倍以上；同期集团 2024—2030 年收入 CAGR 目标亦由 5%—7%提高至 6%—9%。Power Generation 增长目标的再次上修反映公司对电力需求持续性及订单可见度的判断进一步增强。

大型发动机与工业燃机产能同步加码，为 Power Generation 中长期增长提供制造端支撑。公司最新计划将大型往复式发动机产能由此前规划的 2024 年水平 2 倍进一步提升至接近 3 倍，天然气工业燃机产能则计划提升至 2024 年的 2.5 倍，新增产能将持续释放至本十年末。公司表示创纪录的 Backlog、客户框架协议及长期需求预测为持续扩产提供较强需求可见度。与此同时，高运行小时数的主电源应用还有望同步扩大后市场价值；公司测算，持续 24 小时运行的天然气主电源机组全生命周期服务机会约为传统柴油备用机组的 40 倍。

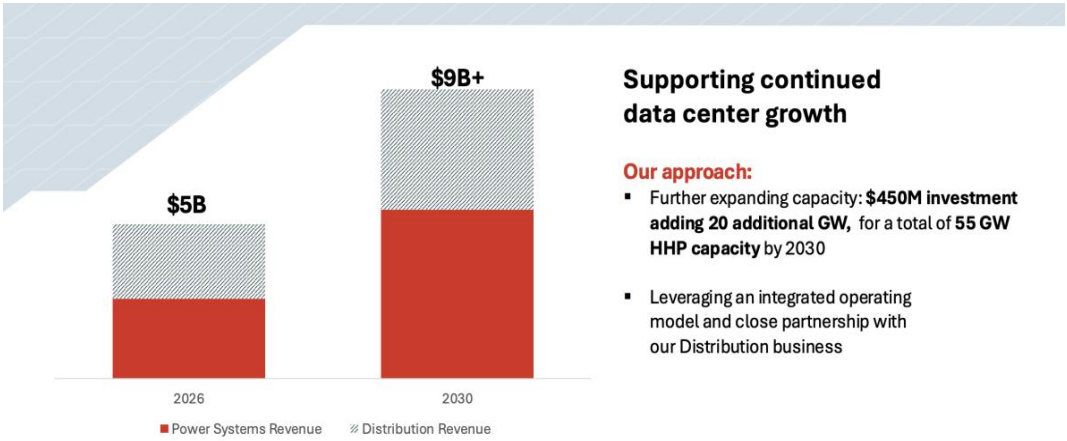
Cummins：大马力发动机产能扩张提速，数据中心发电业务由备用电源向主要电源延伸

Cummins 进一步上调数据中心业务中长期增长目标，Power Systems 有望成为集团未来增长的重要贡献来源。公司在 2026 年 Analyst Day 上调 2030 年长期经营目标，并将 Power Systems 列为重点扩产方向。公司预计数据中心相关收入将由目前约 50 亿美元提升至 2030 年的 90 亿美元以上，相关收入同时体现在 Power Systems 和 Distribution 两个业务板块，说明数据中心电源需求逐步向制造、渠道及服务体系全面传导。

公司同步大幅扩充大马力发动机及发电机组产能，为数据中心收入目标提供制造端支撑。Cummins 计划追加约 4.5 亿美元投资，在现有制造体系内新增约 20GW 大马力发动机及发电机组产能，推动总产能到 2030 年达到约 55GW；相关产能投资主要基于已可见的客户需求，并预计自 2027 年前后逐步形成更明显的新增供给。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 37 康明斯数据表后电源扩产计划



资料来源：康明斯官网

天然气主电源为现有数据中心备用电源业务之外的新增成长方向。公司当前数据中心业务仍以备用发电为主，但正进一步向表后主电源市场拓展。2026 年 6 月，公司宣布向 Circe Energy 西得州 AI 数据中心项目供应 HSK78 和 QSK60 天然气发电机组，设备计划于 2026—2030 年分批交付，并作为数据中心微电网的主电源使用。

2、中小燃景气确定性强：Baker Hughes、Siemens Energy 与 GE Vernova 产品布局契合 AIDC 需求，订单与业绩逐步兑现

Baker Hughes：Gas Technology 订单池持续扩大，高订单覆盖支撑收入持续兑现

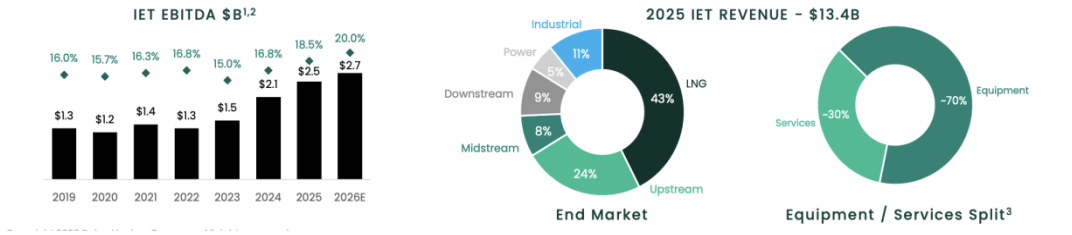
Baker Hughes 较高的 Gas Technology 订单储备为后续设备及服务收入增长提供较强可见度。前文已对 NovaLT 等中小型燃机的数据中心订单进行梳理，当前公司投资逻辑由订单获取转向订单兑现。截至 2026Q2，公司 Industrial & Energy Technology（IET）剩余履约义务（RPO）达到 371 亿美元，环比增加 40 亿美元；其中 Gas Technology Equipment（GTE）和 Gas Technology Services（GTS）RPO 分别达到 150/167 亿美元，设备与服务业务均形成较大规模的待执行订单，为未来收入确认提供支撑。

新增订单规模仍明显领先收入确认，GTE 处于订单积累向收入释放阶段。2026Q2 GTE 新签订单达到 49.1 亿美元，而同期 GTE 收入约 15.2 亿美元，订单规模约为同期收入的 3.2 倍；IET 整体 Book-to-bill 达到 2.2 倍。受 Power Systems、LNG 等需求共同推动，公司同步上调中期订单展望，预计 2026—2028 年 IET 累计订单超过 450 亿美元。较高的订单覆盖意味着当前需求尚未完全反映在收入端，未来随着产能及项目交付推进，GTE 收入仍具备较强增长可见度。

订单转化与业务结构改善有望进一步支撑 IET 盈利增长。公司 2026 年 Power Systems 材料显示，FY2025 Gas Technology 已贡献约 72%的 IET 收入，其中 GTE/GTS 收入分别约 66/30 亿美元；IET EBITDA 由 2023 年的 15 亿美元提升至 2025 年的 25 亿美元，公司此前预计 FY2026 进一步达到约 27 亿美元，对应 EBITDA 率由 18.5%提升至 20%左右。结合高订单 Backlog 持续转化，我们认为 Gas Technology 业务的收入放量仍是 IET 盈利增长的主要支撑。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 38 贝克休斯 IET 业务结构及盈利增长趋势



资料来源：贝克休斯官网

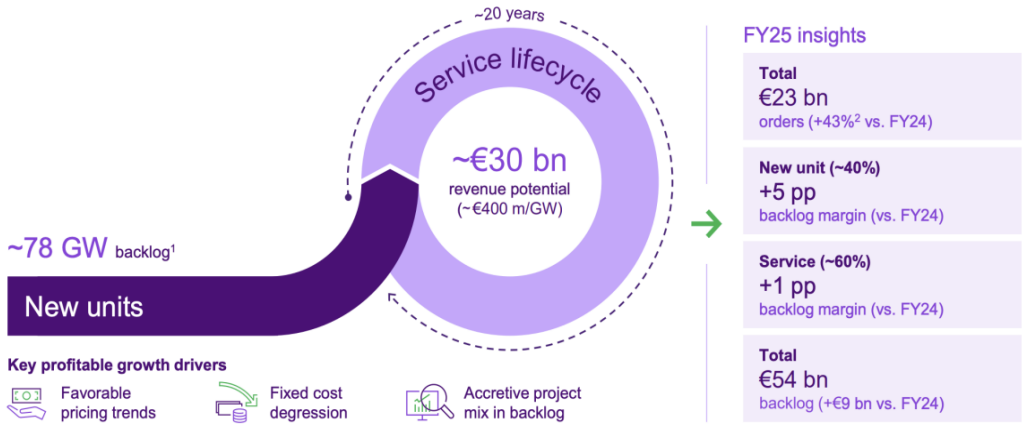
Siemens Energy：中型燃机功率段适配 AIDC，产能扩张领先支撑业绩兑现

Siemens 中型及航改燃机功率段与 AIDC 模块化供电需求适配，公司同步加快相关产能释放。Siemens Energy 中型及航改燃机覆盖约 30—60MW 功率段，其中 SGT-800 单机功率约 50—62.5MW，SGT-A35 约 31.8—38.1MW，兼具较高单机功率、快速启停及模块化部署能力，更适用于数据中心分期建设及分布式供电场景。

订单积累正逐步进入业绩兑现阶段，高利润率积压订单（Backlog）为未来收入及盈利增长提供较强支撑。第三章已对公司中型燃机产品布局及扩产节奏进行分析，在此基础上，FY2025 Gas Services 新签订单约 230 亿欧元，同比增长 43%，期末 Backlog 达到约 540 亿欧元；订单质量亦同步改善，其中新机 Backlog 利润率较 FY2024 提升约 5pct，服务业务 Backlog 利润率提升约 1pct。随着高利润率订单逐步进入生产和交付，公司后续收入及盈利增长的可见度进一步提升。

新增燃机交付将进一步扩大在役机群，持续沉淀长期服务收入。截至 FY2025 资本市场日，公司基于 FY2024—FY2025 已入账订单及未来 12 个月已锁定待入账订单形成约 78GW 新机订单基础；按照约 20 年的服务生命周期测算，对应潜在服务收入约 300 亿欧元、约 4 亿欧元/GW。燃机新增装机不仅贡献设备交付收入，还将扩大后续服务业务的可服务装机规模，为 Gas Services 提供更长期的收入来源。

图表 39 西门子 Gas Services 新机订单及长期服务收入潜力



资料来源：Siemens 官网

公司中期目标进一步指向收入增长与利润率提升同步兑现。公司预计 FY2026 Gas Services 可比收入增长 16%—18%，剔除特殊项目影响后利润率达到 14%—16%；FY2028 收入增长目标为 mid-teens（约 15%），利润率进一步提升至 18%—20%。随着新增产能释放、高利润率 Backlog 交付以及在役机群扩张带来的服务收入增长，Gas Services 未来

下载日志已记录，仅供内部参考

数年仍具备较高的业绩增长确定性。

图表 40　西门子 Gas Services 中期增长及盈利目标



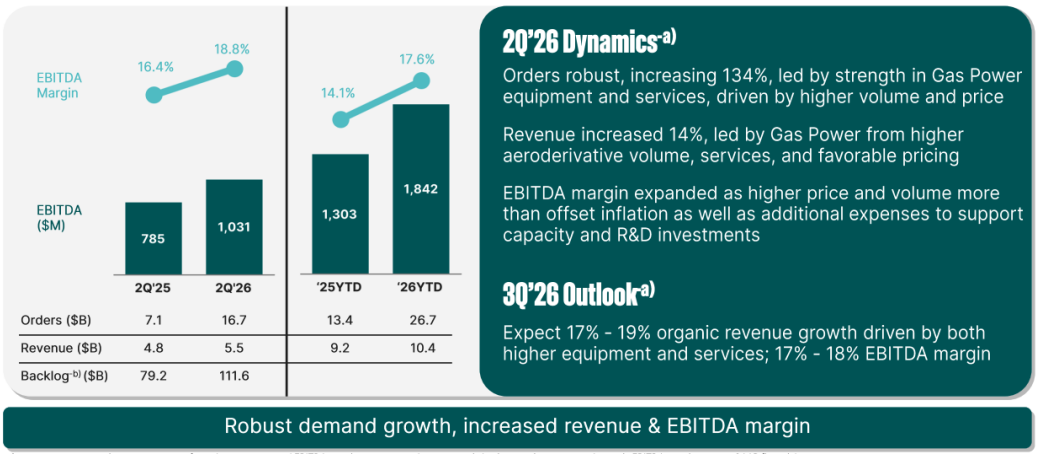
资料来源：Siemens 官网

GE Vernova：燃机订单持续锁定，扩产与高价值订单交付支撑盈利兑现

GE Vernova 燃机订单及产能锁定持续提升，重燃与航改型燃机同步受益于全球电力需求及 AIDC 新增负荷。截至 2026Q2，公司 Gas Power 设备积压订单及产能预留协议已由 2026Q1 的 100GW 进一步增至 116GW；公司预计 2026 年底已签约燃机容量至少达到 125GW。较高的订单覆盖为未来数年设备交付提供较强可见度。

扩产进入兑现阶段，订单向收入转化能力有望持续增强。公司计划于 2026Q3 将燃机年化产出提升至 20GW，并进一步提升至 2028 年的 24GW 和 2030 年的 30GW。2026Q2 Power 业务收入 55 亿美元，同比增长 14%，主要受 Gas Power 设备增长驱动；其中航改型燃机交付量及价格提升均对收入形成贡献。同期 Power Segment EBITDA 达到 10.3 亿美元，EBITDA 率 18.8%，同比提升 2.4pct，主要受 Gas Power 销量增长及有利价格共同推动。

图表 41　GE Vernova Power 业务量价及盈利表现



资料来源：GE Vernova 官网

AIDC 进一步拓展航改型燃机应用场景，GE Vernova 产品覆盖优势较为突出。2024 年底至 2025 年中，Crusoe 累计订购 29 台 LM2500XPRESS 航改型燃机，合计供电能力接近

下载日志已记录，仅供内部参考

1GW；LM2500XPRESS 单机约 35MW，95%工厂预装并具备约 5 分钟快速启动能力，多机可独立或并联运行，与 AIDC 分期建设、快速部署及表后供电需求较为匹配。与此同时，公司 HA 级重燃可承接更大规模集中式供电需求，使其能够同时覆盖数据中心分布式快速部署及大型电力项目需求。

（六）盈利预测与估值

当前燃气发电设备高景气已逐步向相关厂商业绩端兑现，主要公司未来两至三年收入及盈利预计保持增长。结合 Bloomberg 一致预期，Caterpillar、Cummins、Baker Hughes、Siemens Energy 及 GE Vernova 盈利有望随高质量订单交付及新增产能释放持续提升，估值亦有望随业绩增长逐步消化。

图表 42 重点公司盈利预测

公司	指标	2025A	2026E	2027E	2028E
Caterpillar	营业收入（十亿美元）	64	76.7	85.7	95.2
	调整后 EPS（美元/股）	19.06	27.18	32.53	38.97
	PE	—	29.7	24.8	20.7
Cummins	营业收入（十亿美元）	33.7	37.7	41.3	44.8
	调整后 EPS（美元/股）	23.78	29.19	34.4	40.24
	PE	—	18	15.3	13.1
Baker Hughes	营业收入（十亿美元）	27.7	28.5	31.4	33.6
	调整后 EPS（美元/股）	2.6	2.57	3.02	3.65
	PE	—	22.3	18.9	15.7
Siemens Energy	营业收入（十亿欧元）	39.1	44.2	50.5	57.2
	调整后 EPS（欧元/股）	1.6	4.46	6.24	8.08
	PE	—	32.4	23.1	17.9
GE Vernova	营业收入（十亿美元）	38.1	46.2	52.9	60.8
	调整后 EPS（美元/股）	8.51	24.08	24.57	34.75
	PE	—	39.5	38.7	27.3

资料来源：Bloomberg 注：数据截至 2026 年 9 月 23 日。

下载日志已记录，仅供内部参考

六、风险提示

AIDC 建设及电力需求增长不及预期。若 AI 资本开支增速放缓、算力需求低于预期，或数据中心建设受土地、融资、设备及审批等因素制约，中小燃及燃气发动机需求增长可能同步受影响。

主机厂扩产超预期导致供需格局宽松风险。当前燃机行业景气的重要支撑之一在于头部 OEM 产能偏紧及较长交付周期。若 GE Vernova、Siemens Energy、MHI、Baker Hughes 等厂商扩产速度明显快于预期，或供应链瓶颈快速缓解，行业供需缺口可能提前收窄，对设备价格、订单质量及盈利能力形成压力。

AIDC 表后燃气发电渗透率不及预期。数据中心电力需求可通过公共电网、燃气发电、储能及其他能源方案满足。若后期电网扩建和并网进度快于预期，或储能、燃料电池等替代技术的经济性与可靠性快速改善，AIDC 采用表后燃气发电的比例可能低于预期，从而影响中小燃及燃气发动机需求兑现。

天然气价格及能源政策变化。燃气发电项目经济性受到天然气价格、碳排放政策及能源监管政策影响。若天然气价格持续大幅上涨，或部分地区对新增化石能源发电项目的环保、排放及审批要求明显趋严，可能延缓项目建设进度并影响设备需求。

下载日志已记录，仅供内部参考

电力设备新能源小组团队介绍

中游制造及海外研究负责人，电力设备与新能源组长：张一弛

北京科技大学材料物理学士，剑桥大学能源技术硕士，伦敦政经金融经济硕士。10 年团队首席经验，在公用事业，电力设备新能源领域都获取了新财富、水晶球、金牛奖等前 2/前 3 名次，目前主要覆盖电新/机器人/AIDC/海外研究。擅长多领域，前瞻挖掘低估公司和成长行业。

机器人组长、高级研究员：韩家宝

机器人组长。上海交通大学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

锂电研究小组组长、高级分析师：何家金

上海大学硕士。2 年电新研究经验，曾任职于方正证券研究所、德邦证券研究所，2022 年加入华创证券研究所。

高级分析师：吴含

中山大学金融学学士，伦敦大学国王学院金融硕士。1 年产业，2 年电新研究经验，曾任职于西部证券研究所、明阳智能投关部、德邦证券研究所。2022 年加入华创证券研究所。

分析师：张生

北京师范大学心理学学士，北京大学经济学双学位学士，香港科技大学经济学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

分析师：张雅容

复旦大学金融硕士，研究方向 AIDC、海外电网，曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：陈思雨

中国科学技术大学金融学士、金融硕士，威斯康星大学麦迪逊分校计量经济学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

分析师：袁凤婷

香港中文大学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：程嘉琳

复旦大学硕士，华东理工大学学士，研究方向锂电池及材料。曾任职于财通证券，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：沈晨

厦门大学硕士，3 年电新研究经验，曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：顾真

英国帝国理工硕士，3 年电新研究经验，曾任职于中银证券研究所，2026 年加入华创证券研究所。

下载日志已记录，仅供内部参考

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张婷	北京机构销售副总监		zhangting3@hcyjs.com
	刘懿	公募机构销售总监	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	侯春钰	资深销售经理	010-63214682	houchunyu@hcyjs.com
	顾翎蓝	资深销售经理	010-63214682	gulinglan@hcyjs.com
	刘颖	资深销售经理	010-66500821	liuying5@hcyjs.com
	阎星宇	销售经理		yanxingyu@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
	张羽驰	销售经理		zhangyuchi@hcyjs.com
	骆振琳	高级销售经理		luozhenlin@hcyjs.com
	刘亚东	销售经理		liuyadong@hcyjs.com
	白嘉琪	销售助理		baijiaqi@hcyjs.com
	吴昱颖	销售经理		wuyuying@hcyjs.com
	龚佳宁	机构销售		gongjianing@hcyjs.com
	朱晞毓	高级销售经理		zhuxiyu@hcyjs.com
	周怡圆	资深销售经理		zhouyiyuan@hcyjs.com
深圳机构销售部	张娟	副总经理、深圳机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	张嘉慧	资深销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	王春丽	资深销售经理	0755-82871425	wangchunli@hcyjs.com
	王越	高级销售经理		wangyue5@hcyjs.com
	汪丽燕	销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	温雅迪	销售经理		wenyadi@hcyjs.com
	胡丁琳	销售经理		hudinglin@hcyjs.com
	付雅琦	销售经理		fuyaqi@hcyjs.com
	王艺嘉	销售助理		wangyijia1@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	总经理助理、上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	祁继春	上海机构销售副总监		qijichun@hcyjs.com
	黄畅	保险机构销售总监	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
	吴俊	资深销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	张佳妮	资深销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	郭静怡	高级销售经理		guojingyi@hcyjs.com
	蒋瑜	高级销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	吴菲阳	资深销售经理		wufeiyang@hcyjs.com
	朱涨雨	高级销售经理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
	许馨匀	销售助理		xuxinyun@hcyjs.com
	李凯月	高级销售经理		likaiyue@hcyjs.com
	张豫蜀	销售经理	15301633144	zhangyushu@hcyjs.com
	刘雯	销售经理		liuwen@hcyjs.com
	金可依	销售经理		jinkeyi@hcyjs.com
	武君书	销售经理		wujunshu@hcyjs.com
	姜茜	销售助理		jiangxi@hcyjs.com
	罗兰丹波	资深销售经理		luolandanbo@hcyjs.com
	谢玮颖	资深销售经理		xieweiying@hcyjs.com
	段佳音	广州机构销售总监	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com

下载日志已记录，仅供内部参考

广州机构销售部	王世韬	高级销售经理		wangshitao1@hcyjs.com
	古舞	销售助理		guwu@hcyjs.com
	郭有渔	销售助理		guoyouyu@hcyjs.com
	曹雅博	高级销售经理		caoyabo@hcyjs.com
私募销售组	潘亚琪	机构服务部总经理助理	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	汪子阳	副总监	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	江赛专	副总监	0755-82756805	jiangsaizhuan@hcyjs.com
	汪戈	副总监	021-20572559	wangge@hcyjs.com
	宋丹玓	高级销售经理	021-25072549	songdanyu@hcyjs.com
	赵毅	销售经理		zhaoyi@hcyjs.com
	陈孟昕	销售经理		chenmengxin@hcyjs.com
	文焱艺	销售经理		wenyanyi@hcyjs.com
	王秋晓	销售经理		wangqiuxiao@hcyjs.com
	谭雯欣	销售经理		tanwenxin@hcyjs.com
	陈蕾	销售助理		chenlei1@hcyjs.com
	赵方圆	销售经理		zhaofangyuan@hcyjs.com

下载日志已记录，仅供内部参考

华创行业公司投资评级体系

基准指数说明：

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/纳斯达克指数。

公司投资评级说明：

强推：预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
推荐：预期未来 6 个月内超越基准指数 10%－20%；
中性：预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%－10%之间；
回避：预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%－20%之间。

行业投资评级说明：

推荐：预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上；
中性：预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%－5%；
回避：预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（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。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。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。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址：北京市西城区锦什坊街 26 号恒奥中心 C 座 3A	地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼	地址：上海市浦东新区花园石桥路 33 号花旗大厦 12 层
邮编：100033	邮编：518034	邮编：200120
传真：010-66500801	传真：0755-82027731	传真：021-20572500
会议室：010-66500900	会议室：0755-82828562	会议室：021-20572522