

柴油发电机专题： AIDC柴发高景气，国产替代正当时

证券分析师：黄细里

执业证书编号：S0600520010001

联系邮箱：huangxl@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199793

2025年9月25日

- **发电机组为柴油机关键下游增长点。**柴油机下游场景广泛，行业销量整体随商用车周期波动，其中发电机组持续增长，发电机组下游包括偏远区域主电源、数据中心/商业设施/工业企业等备用电源。数据中心场景下，柴发是保证其高可用性及业务连续性的关键环节，占据大厂数据中心资本开支的2-3%。
- **CSP CAPEX提升带动数据中心柴发需求加速增长。**24年起AI技术突破带动全球CSP CAPEX加速提升，我们预计北美四大CSP 25年CAPEX合计约3400亿美元，同比+49%，国内五大CSP 25年CAPEX合计约4280亿元，同比+69%，2026年有望延续高增长趋势。根据我们测算，25年国内柴发市场规模125亿元，同比+53%，28年市场规模有望达182亿元，24-28年CAGR 22%；根据康明斯预测，23年全球柴发需求30亿美元，30年将增长至120亿美元，CAGR 22%。
- **全球柴发由外资主导，供不应求下国产替代可期。**根据我们测算，24年国内柴发市场外资+合资共占比83%，内资占比仅17%，国产替代空间广阔，且基本尚未开启出口替代。国内厂商潍柴、玉柴、上柴通过合资、收购海外品牌等方式实现技术积累，在柴发产品力上与外资厂商持续收窄。在当前全球柴发需求爆发，海外厂商排期紧张且扩产谨慎，康明斯部分订单交付周期达12-18个月，卡特/MTU订单排期到26年，供不应求下柴发价格持续上行。我们认为，国产柴发厂商在扩产速度+价格+响应速度上具备优势，有望率先在国内数据中心实现国产替代，并有望走向海外实现全球替代。
- **投资建议：看好AIDC柴发高景气，供不应求下国内厂商国产正当时，量价利齐升释放利润弹性。**（1）发动机环节：潍柴动力、玉柴国际（关注）；（2）发电机组环节：潍柴重机（关注）、科泰电源（关注）、泰豪科技（关注）；（3）发动机零部件供应商：天润工业（关注）等。
- **风险提示：算力需求增长不及预期，国内数据中心建设进度不及预期，技术替代风险。**



- **一、行业趋势：AIDC基建高景气，柴发为关键环节**

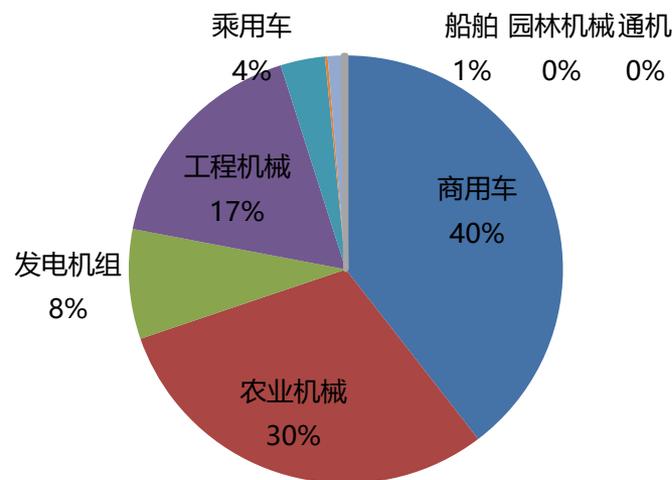
- **二、产业链：发动机/OEM/零部件三大环节均受益，发动机国产替代正当时**

- **三、投资建议与风险提示**

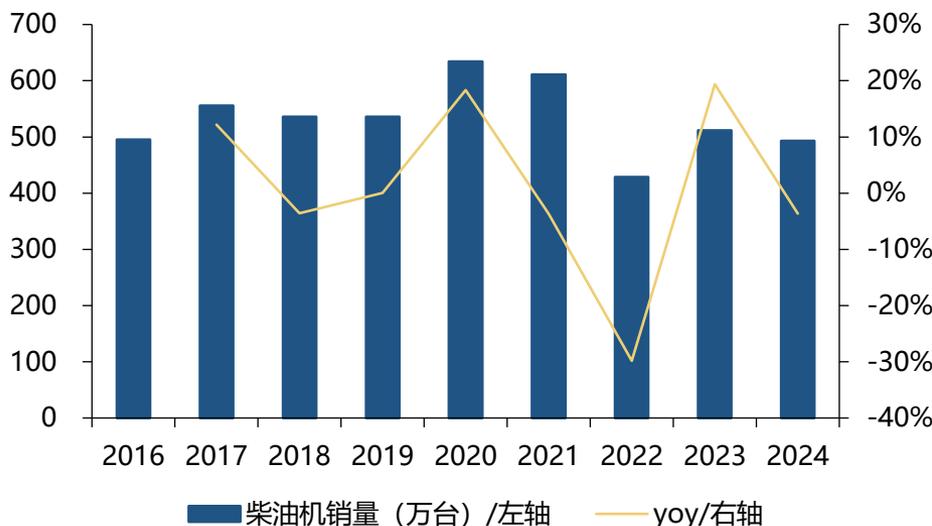
一、行业趋势：AIDC基建高景气，柴发为关键环节

- **柴油机行业销量与商用车同步波动。**2016-2024年，柴油机行业销量从495万台微降到493万台，整体平稳，走势与商用车行业周期匹配。
- **分场景来看，下游发电机组持续增长：**柴油机行业下游包括商用车/农机/发电机组/工程机械等，2024年占比分别40%/30%/8%/17%，其中发电机组持续增长，2020-2024年，销量从18.8万台增长至40.9万台，占比从3%提升至8%。

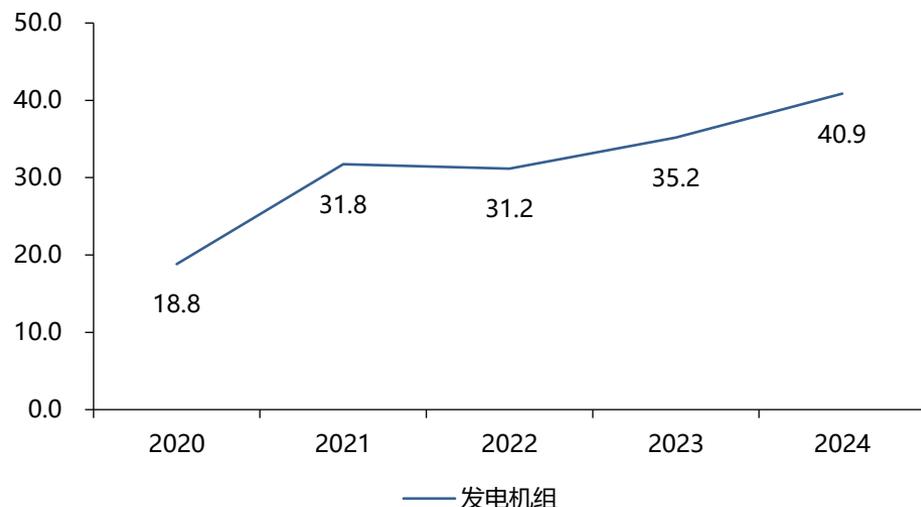
图：2024年柴油机分应用场景结构



图：柴油机销量及增速



图：柴油机发电机组销量 (万台)



大缸径发动机：广泛用于发电/船舶/工业领域

- 大缸径发动机（缸径 > 150mm，功率 > 550kw）下游应用场景主要为发电、船舶、工业领域，23年全球市场空间8万台，其中发电场景占比约70%；以康明斯为例，24年power system收入64亿美元，其中62%为发电场景，30%为工业场景。
- **发电机组下游场景包括主电源与备用电源**，广泛用于数据中心、商业设施、居民楼、工业企业、医院等不同场景作为备用电源。
- **数据中心为发电机组迅速增长的下游场景之一**。随全球AI产业加速发展，数据中心建设需求快速提升，据康明斯预测，全球数据中心发电机市场空间将从2023年的30亿美元增长到2030年的120亿美元，CAGR 22%。

图：大缸径发动机下游应用领域

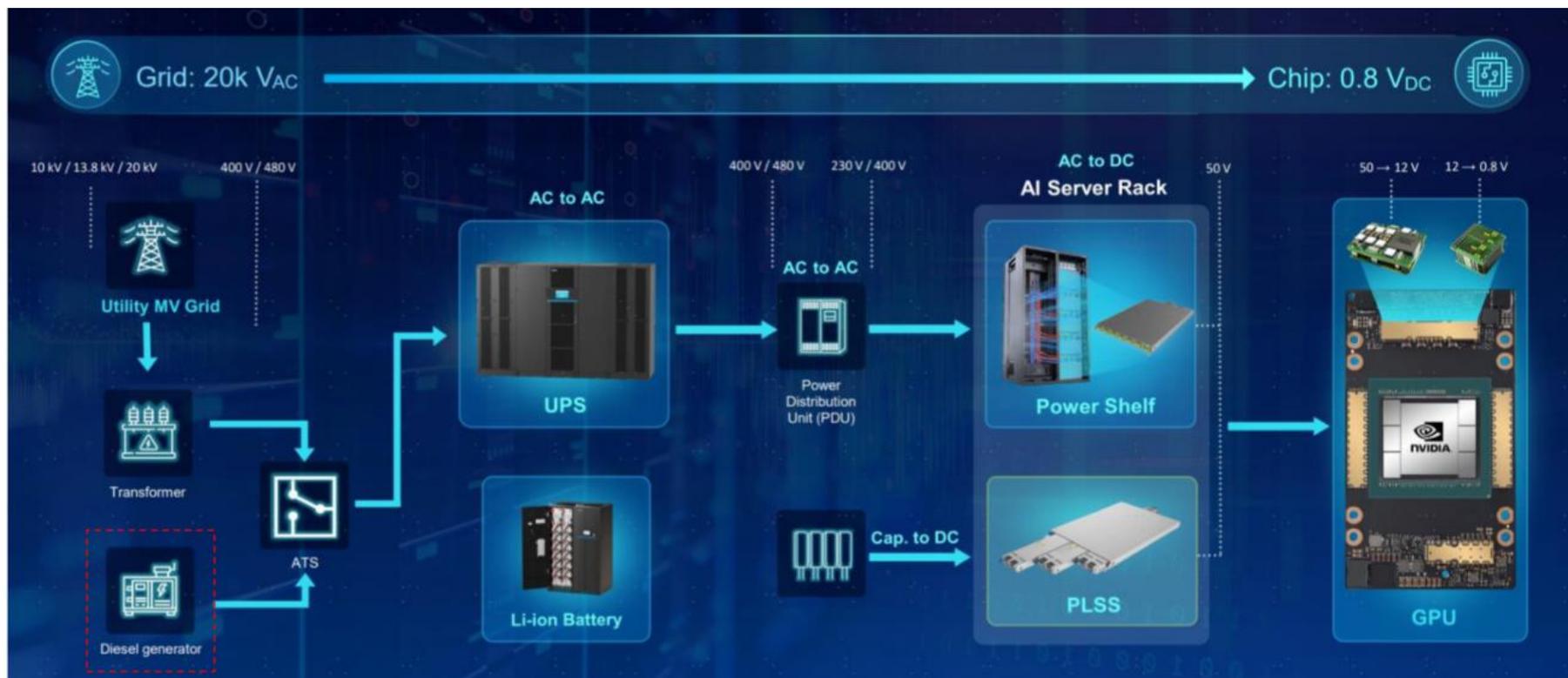
分类	全球销量	应用场景	主要厂商
发电	约6万	主电源：电网不稳定、偏远地区、油气田、电站、重点工厂项目等	康明斯、卡特彼勒、MTU、科勒、潍柴、玉柴等
		备用电源：数据中心、商业设施、居民楼、工业企业、医院等	
船舶	约1万	低速机：远洋大型船舶	曼恩、现代重工、中国动力、三井
		中速机：内河沿海客运班轮、作业船、滚装船	瓦锡兰、曼恩、卡特彼勒
		高速机：小型内河船舶	卡特彼勒、MTU、潍柴、玉柴
工业	约1万	矿卡、重型工程机械、石油天然气装备等	康明斯、卡特彼勒、MTU、潍柴

图：康明斯发电机组应用领域



- 柴油发电机是数据中心备灾电源的主流方案，主要作用是在主电源（如市电）中断时提供紧急电力供应。当主电源中断时，UPS先以蓄电池短时维持负载，随后柴油发电机组快速启动，接管并提供持续稳定的电力，直至主电源恢复。
- 柴油发电机是数据中心基础设施建设的关键环节，可避免极端情况下因断电导致的数据丢失、业务中断或设备损坏，保障数据中心的高可用性和业务连续性。

图：数据中心电源系统构成



- 根据Uptime Institute 正常运行时间协会标准，数据中心分为Tier1–Tier4四个等级，等级越高可靠性越强。
- **前全球主流大型IDC为Tier3**，主流要求变压器和发电机组N+1冗余、配电组件（UPS及PDU）2N冗余，适用场景包括运营商省级IDC、大型金融机构等。**Tier4主要用于国家战略级设施等，占比较少，部分CSP数据中心处于Tier3之上或达到Tier4标准**，如AWS IDC基础设施设计目标为Tier3，但部分维度超越Tier3标准。

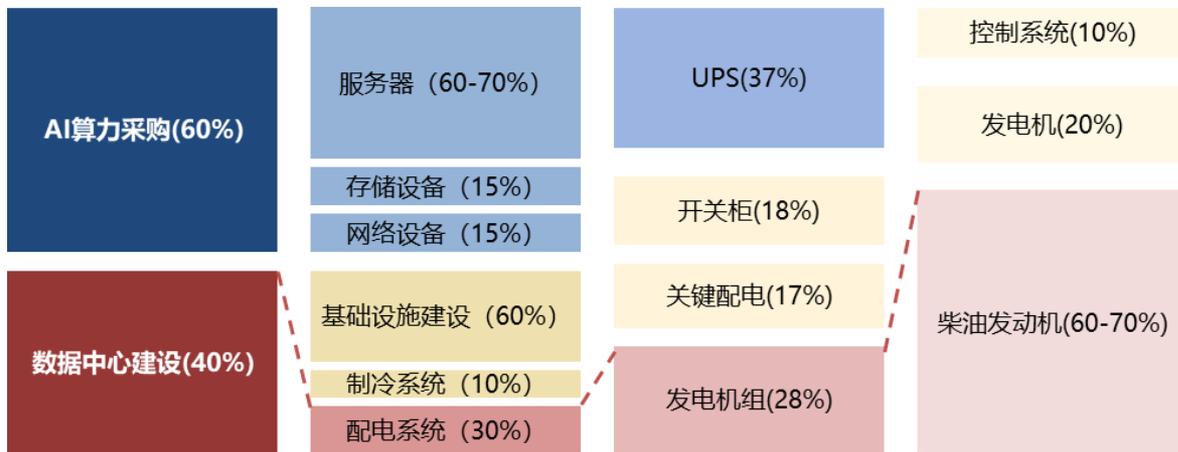
图：不同等级数据中心

等级	数据中心类型	可用性	每年最长停电时间 (h)	发电机组功率考虑	供电设备冗余情况	适用场景
Tier1	基本容量系统：采用单一路径，没有冗余的部件。	99.671%	28.8	ESP 紧急备用功率	N，且可无UPS或发电机组	对业务连续性要求低、中断影响较小场景：中小企业IT室、小型工厂/仓储管理系统、学校机房等
Tier2	组件冗余系统：具有冗余组件，但采用单一路径。	99.741%	22.7	ESP 紧急备用功率	设备容量N+1冗余	一般企事业单位信息化平台、中型企业ERP系统/办公系统、区域性医疗系统
Tier3	在线维护系统：具有多条路径，但只有一条在用路径。	99.982%	1.6	COP 持续功率或 PRP 基本功率*70%	变压器和发电机组N+1冗余，配电组件2N冗余	大型金融机构、三甲医院、运营商省级核心数据中心、大型互联网平台主站点
Tier4	容错系统：具有多条在用路径，提供最强的容错能力。	99.995%	0.4	COP 持续功率或 PRP 基本功率*70%	所有电源设备2N冗余	国家战略级设施（国家气象台/军事指挥系统）、国家金融清算中心、全球CSP核心园区

成本拆分：柴发占据数据中心资本开支的2-3%

- **资本开支维度，柴油发动机占大厂数据中心CAPEX的2-3%。**云厂商CAPEX的主要部分（占比80%）为数据中心CAPEX（含数据中心建设+AI设备支出），数据中心建设占数据中心CAPEX的40%，其中配电系统建设成本的30%，配电系统包括UPS/开关柜等，其中发电机组占配电系统成本的28%，柴发机组约占CAPEX的3.3%。
- **柴油发动机为柴油发电机组最核心组成部分，约占成本的60-70%；**除发动机外，柴发机组还包括发电机、控制系统等其他部件。

图：数据中心及柴发价值链拆分

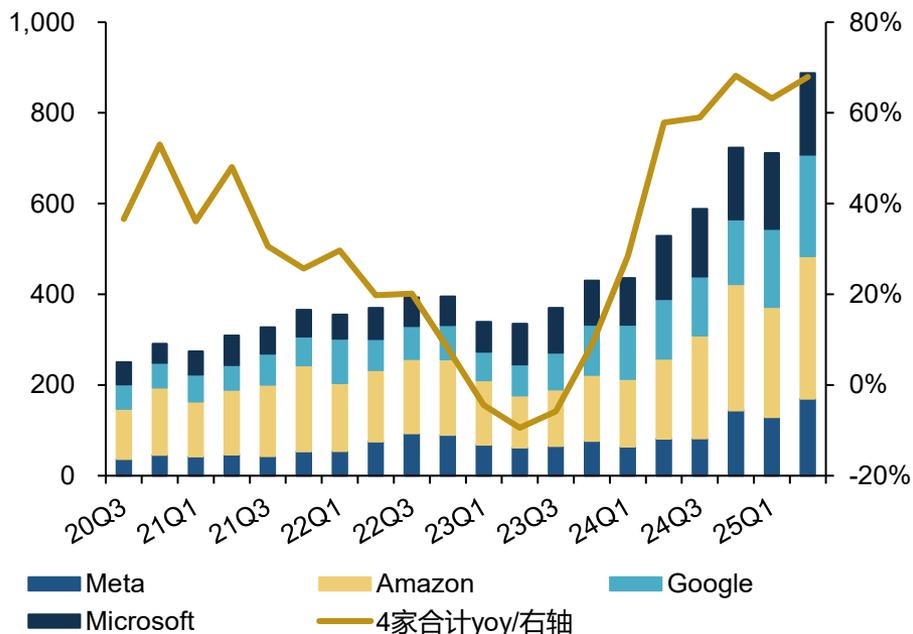


图：柴油发电机组结构



- **2024年起AI技术突破带动北美CSP CAPEX加速提升。**2025Q2四大CSP CAPEX合计888亿美元，同比+68%。
- **2025年，四大CSP（AWS/Microsoft/Google/Meta）CAPEX合计预计约3400亿美元，同比+49%。**分厂商看，2025年AWS投入近1000亿美元，Google 850亿美元，Microsoft 850亿美元，Meta 700-720亿美元，均创历史新高。**海外CSP CAPEX提升将带动全球算力链加速上行。**

图：海外四家CSP季度CAPEX（亿美元）



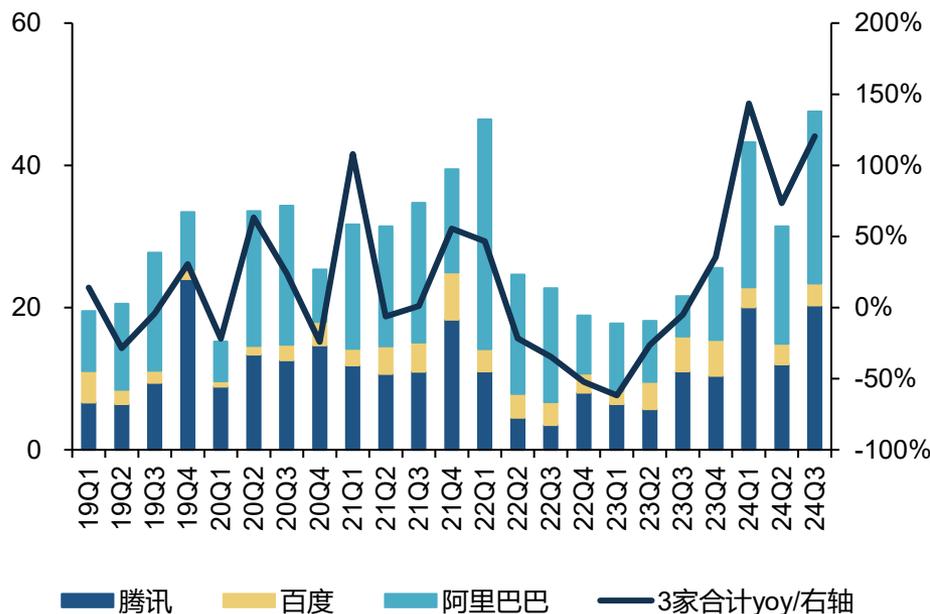
表：海外CSP25年CAPEX预测（亿美元）

	2022	2023	2024	2025E
Meta	314	273	373	700
Amazon	637	527	830	1000
Google	315	323	524	850
Microsoft	248	352	549	850
4家总计	1514	1475	2276	3400
yoy	19%	-3%	54%	49%
Oracle	67	69	115	250
Coreweave	0.7	29	87	230
6家总计	1582	1573	2478	3880

需求：24年起国内CSP CAPEX加速，25E 同比+69%

- 国内CSP CAPEX于24年起开始加速提升。24Q4 BAT CAPEX合计97亿美元，同比+280%。
- 2025年，五大CSP（字节/阿里/腾讯/百度/快手）CAPEX合计预计约4280亿元，同比+69%，创历史新高。分厂商看，字节预计翻番至1600亿元，阿里预计1400亿元，同比+88%，腾讯预计1000亿元，同比+30%，百度预计160亿元，同比+18%，快手预计110-120亿元，同比+49%。

图：国内三家CSP季度CAPEX（亿美元）



表：海外CSP25年CAPEX预测（亿元）

	2023	2024	2025E	yoy
字节	358	800	1600	100%
阿里	320	744	1400	88%
百度	113	135.5	160	18%
腾讯	210	767	1000	30%
快手	49	81	120	49%
5家总计	1050	2527	4280	69%

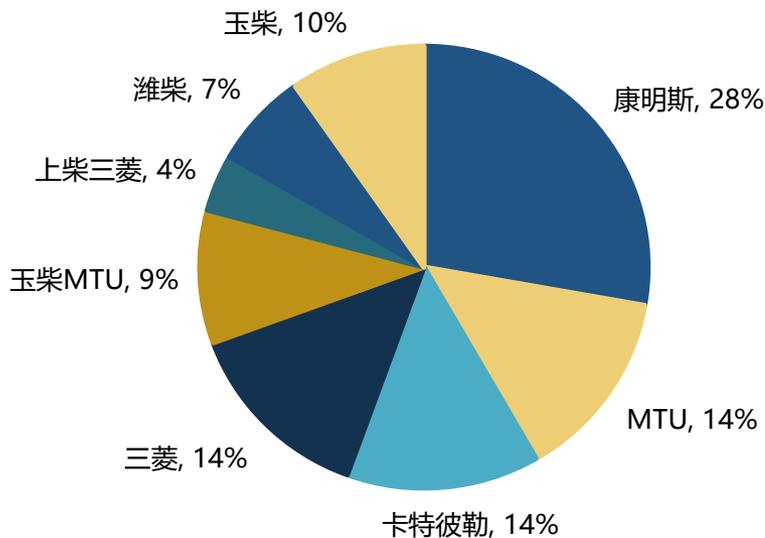
- **国内**：根据我们测算，2025年国内数据中心CAPEX合计5千亿元，对应柴发市场规模125亿元，同比+53%，对应2MW柴发机组约5.7千台，同比+25%，2028年国内数据中心市场规模有望达182亿元，24-28年CAGR 22%。
- **全球**：根据康明斯预计，全球数据中心发电机市场空间将从2023年的30亿美元增长到2030年的120亿美元，CAGR 22%。

图：国内数据中心柴发市场空间测算（亿元）

	2023	2024	2025E	2026E	2027E	2028E
互联网厂商资本开支（亿元）						
字节	358	800	1600	1900		
阿里	320	744	1400	1600		
百度	113	136	160	200		
腾讯	210	767	1000	1200		
快手	49	81	120	150		
互联网厂商合计	1050	2527	4280	5050	5808	6388
yoy		141%	69%	18%	15%	10%
其中：AI CAPEX占比	90%	90%	90%	90%	90%	90%
AI CAPEX	945	2274	3852	4545	5227	5749
三大运营商资本开支（亿元）						
中国移动	500	475	546	628		
中国电信	360	350	403	463		
中国联通	160	180	207	238		
三大运营商合计	1020	1005	1156	1329	1462	1535
yoy		-1%	15%	15%	10%	5%
数据中心CAPEX合计	1965	3279	5008	5874	6689	7285
柴油机占比	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
国内柴发市场规模（亿元）	49	82	125	147	167	182
2MW柴发机组国内单价（万元）	180	180	220	230	230	230
2MW柴发机组国内需求（台）	2729	4555	5691	6385	7270	7918

- **2024年国内数据中心柴发以外资进口及合资主导，国产化率仅17%。**2024年，国内数据中心柴发发动机中外资进口/合资/国产占比分别69%/14%/17%，其中康明斯份额达28%，位居第一，国产潍柴/玉柴份额分别7%/10%。
- **全球数据中心柴发以康明斯/MTU/卡特彼勒为主，供不应求下订单排期到26年，交付周期延长、价格上涨，各厂商均开启产能扩张。**

图：2024年国内数据中心柴发发动机格局



图：部分国内外厂商柴发订单情况及扩产计划

厂商	订单情况	扩产幅度
康明斯	部分订单交付周期达12-18个月	正在美国、英国和印度的工厂进行2亿美元的投资
卡特彼勒	订单排到 2026 年，部分大项目提前锁单	未来将在2023年基础上对数据中心用大缸径发动机产能扩大125%
MTU	大马力机组 (2-3MW) 订单排到 2025 年底-2026 初	持续扩建S4000产能
玉柴	25H1出货750台	产能扩张35%左右，25H2玉柴MTU将下线S2000和VC系列产品
潍柴	25H1出货600台	24年数据中心柴发产能1千台，25年中约2千台，25年底提升至3-4千台

**二、产业链：发动机/OEM/零部件三大环节均受益，
发动机国产替代正当时**

数据中心柴发各环节主要公司一览

环节	公司	主营业务	总收入 (亿元)	归母净利润 (亿元)	发动机供应商	柴发业务相关情况
发动机	康明斯	柴油发动机及其零部件	2423	280	康明斯	MW级柴发年出货量1.3万台，数据中心柴发订单积压2年
	MTU	柴油发动机及其零部件	330	43	MTU	罗罗旗下动力系统部门，数据中心柴发带动该部门增速预期至20%，国内通过合资公司（如MTU玉柴）拓展生产
	卡特彼勒	工程机械即发动机	4605	767	卡特彼勒	美国主要的柴发发动机制造商，与大型数据中心客户提前数年规划需求
	潍柴动力	柴油发动机	2157	114	潍柴动力	M33/M55系列发动机适用数据中心，海外依托PSI等渠道
	玉柴国际	柴油发动机	191	3	玉柴、MTU合资	玉柴船电自有产能+MTU合资公司MTU4000系列
	重庆机电	水泵机床柴发等	89	4	重庆康明斯	康明斯合资（重庆康明斯），大马力发动机（0.5MW以上）产能2.3万台以上
	动力新科	发动机发电机	65	-20	上海菱重	三菱合资（上海菱重），Q1数据中心、算力中心实现1280%增长
OEM	PSI	发电机组及发动机	34	5	潍柴动力	潍柴持股41%，潍柴出口到美国的渠道之一，25H1收入+59%，利润+145%
	潍柴重机	发电机组及发动机	40	1.8	潍柴动力	发电机组业务绑定潍柴动力，负责发电机组国内生产和销售，25年初中标中国移动集采突破进口垄断
	科泰电源	发电机组	13	0.2	玉柴、MTU等	主要业务系数据中心发电机，采购进口或国产发动机集成供货
	泰豪科技	发电机组	44	-10	玉柴、MTU等	主业聚焦军工和应急领域，配套进口发动机做机组集成，和康明斯合作深入
	苏美达	供应链、发电机组	1171	11	玉柴、MTU等	和康明斯、MTU合作，是康明斯在中国最大的合作伙伴之一
发动机零部件	鹰普精密	高精密铸件	43	5	康明斯、卡特彼勒、潍柴等	为康明斯、卡特彼勒等全球龙头企业提供关键组件（如缸体铸件），25H1相关收入增速48%，订单排期已至2026年上半年
	天润工业	发动机曲轴、连杆等	36	3.6	潍柴、康明斯	生产曲轴、连杆等，配套潍柴、康明斯和MTU，认证壁垒高
	长源东谷	发动机缸体缸盖等	19	2.3	康明斯、玉柴	提供缸体缸盖等，配套玉柴和康明斯，受益产能紧张涨价
	美湖股份	发动机机油泵等	20	2	玉柴、潍柴	全球曲轴行业龙头，切入海外供应链，配套潍柴等厂商
	华丰股份	发动机	9	0.7	/	生产气缸体、气缸盖等，配套智能化发电机组
	威孚高科	发动机燃油喷射、后处理系统等	112	17	/	燃油喷射系统头部厂商，配套潍柴/玉柴等厂商

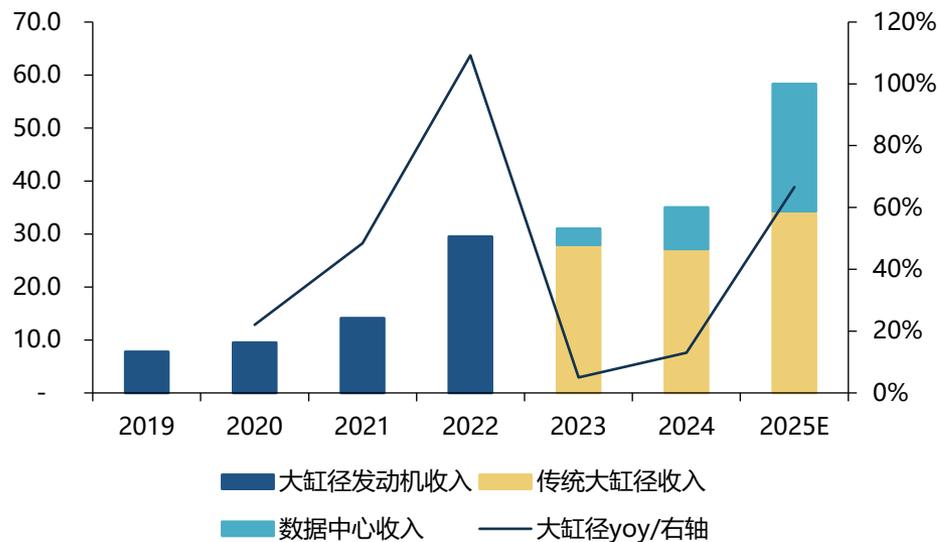
- 潍柴产品谱系广泛，覆盖轻/重型商用车、工程机械、发电机组等领域。其中发电机组产品覆盖2-8700KWe功率段，广泛应用于国防、通讯、石油、医疗、高原、铁路、野外救援、农牧业等领域。

表：潍柴动力发动机类型表

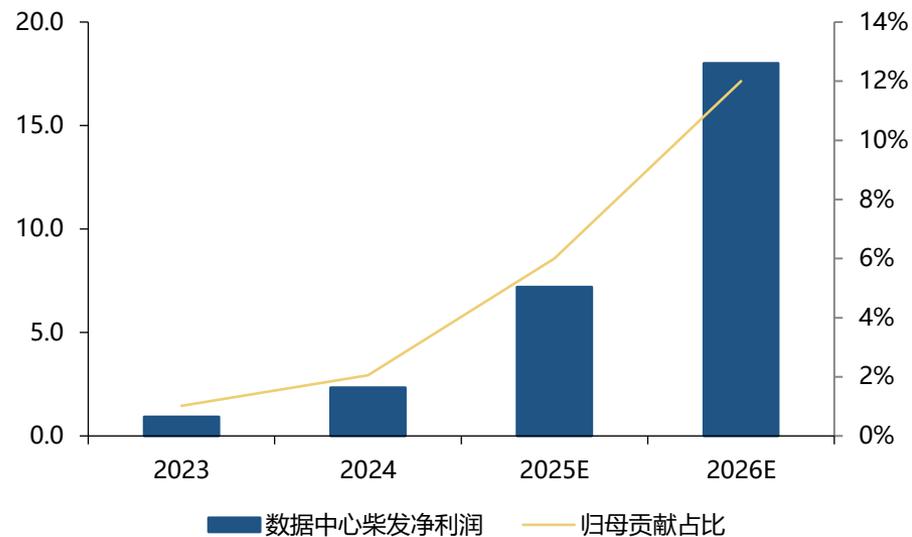
发动机类型	排量段	功率	缸径	特点
轻卡发动机	2.3-4.1L	70-140kW	89-105mm	卡车动力产品满足国五、国六不同排放要求；可以配套牵引车、中重型自卸车、中重型载货车、中重型专用车、轻型载货车、轻型自卸车、轻型专用车。可靠性高，动力强劲，节油环保。
中重卡发动机	4.6-16.6L	162-515kW	108-142mm	
客用发动机	2.3-10.5L	88-294kW	89-122mm	国VI客车产品排量从2.3L到10L，功率覆盖（88~294）kW，扭矩覆盖（320-1900）N·m，可满足国VI、欧VI等排放标准；适配旅游客运团体、公交、混合动力、高端商务、欧系轻客、校车、专用车等各类车型。可靠性高，动力强劲，节油环保。
农业装备用发动机	3.17-12.5L	81-390kW	98-127mm	农业装备专用发动机是潍柴集聚70余年的发动机研发、制造、生产经验，集中国内外农业机械发动机研发资源，结合国内外不同农业生产特点，倾力打造八大系列产品。
工程机械用发动机	2.3-16.7L	36.8-566kW	89-142mm	目前拥有全系列的工程机械用动力，排放满足中国非道路三阶段、中国道路国五、国六、EU Stage II/III、EU V/VIBS(CEV)III、MAR-I。
发电单机	3.17-87.5L	18-3300kWe	98-180mm	潍柴动力整合全球资源，向社会提供技术领先，绿色环保的不竭动力做全系列全领域的动力提供商，打造了全新一代陆用发电动力产品。
发电机组		2-8700kWe		使用潍柴自主研发生产的发动机，配套潍柴及其它国际知名品牌电机目前广泛应用于国防、通讯、石油、医疗、高原、铁路、野外救援、农牧业等领域。

- **依托博杜安获得大缸径技术储备。**潍柴于2009年收购博杜安，获得大缸径技术。当前潍柴用于数据中心产品主要为M33/M55系列，国内以潍柴品牌销售，海外以潍柴/博杜安品牌销售。
- **具备PSI等海外渠道。**潍柴于2017年收购PSI 40.7%股权，依托PSI渠道更快打开北美市场；24年起，PSI凭借数据中心机组业务快速增长，25H1实现净利润0.7亿美元，同比+145%。
- **潍柴大缸径收入利润快速增长。**2019-2024年，潍柴大缸径业务收入从7.8亿元增长至35亿元，25年预计增长至58亿元，同比+67%。我们预计，数据中心柴发净利润将从2023年的0.9亿元增长至2025年的7.2亿元，2年CAGR 180%，25年贡献归母净利润的约6%。

图：潍柴动力大缸径收入及拆分（亿元）

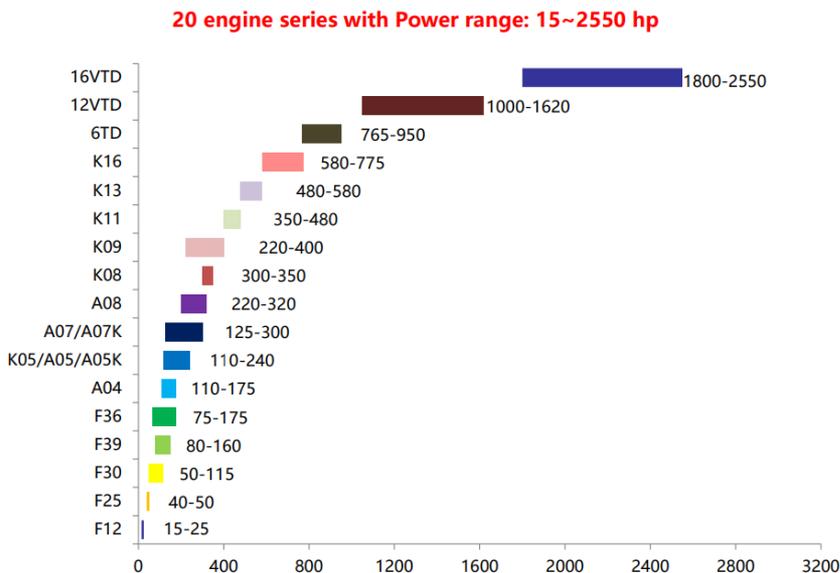


图：潍柴动力数据中心柴发净利润（亿元）及归母贡献占比

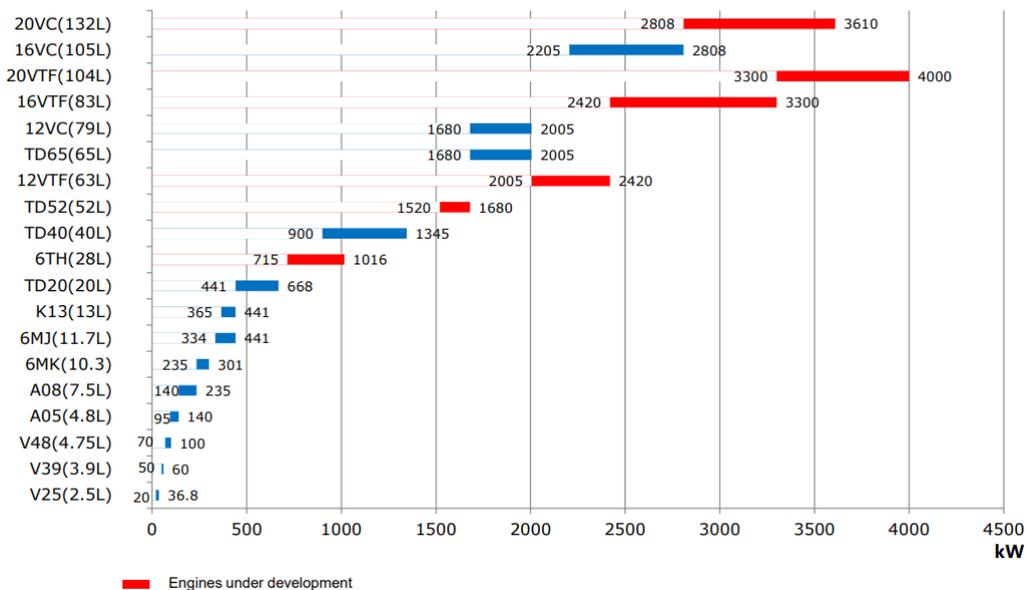


- 玉柴产品覆盖轻/重型商用车、工程机械、船舶、发电机等领域。以2023年为例，玉柴柴油机总销量31万台，其中轻/中/重型发动机分别7.3/17/6.3万台，占比分别23%/54%/20%。
- 玉柴非道路用发动机产品有20个产品系列，功率段从15马力到2550马力，广泛适用于农业、市政、工业、矿山等领域。
- 在船舶和发电用发动机中，YC12/YC16系列适用于数据中心场景，功率范围在1-2.5MW之间。玉柴正在开发YC20系列产品，功率范围在2.8-4MW。

图：玉柴非道路用发动机产品系列



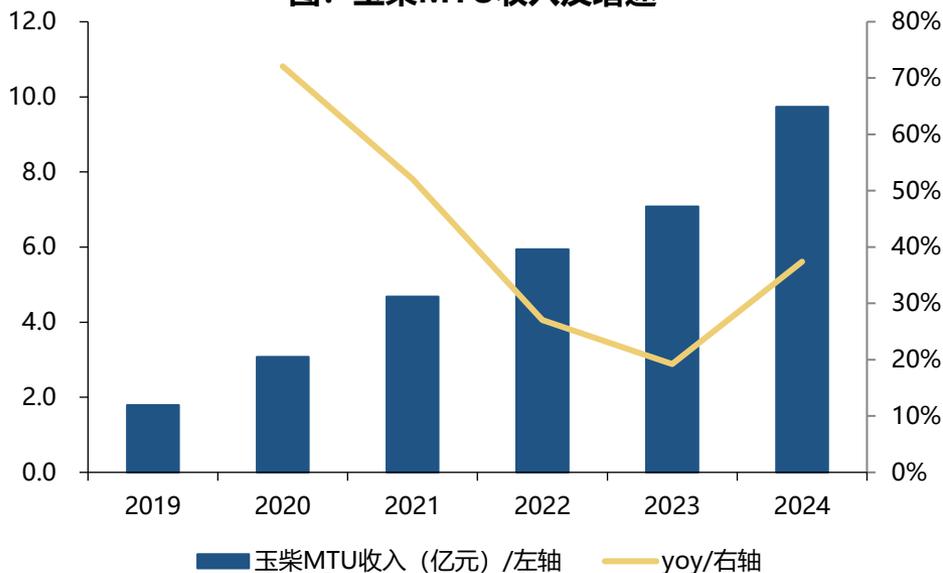
图：玉柴船舶发动机和发电用发动机产品系列



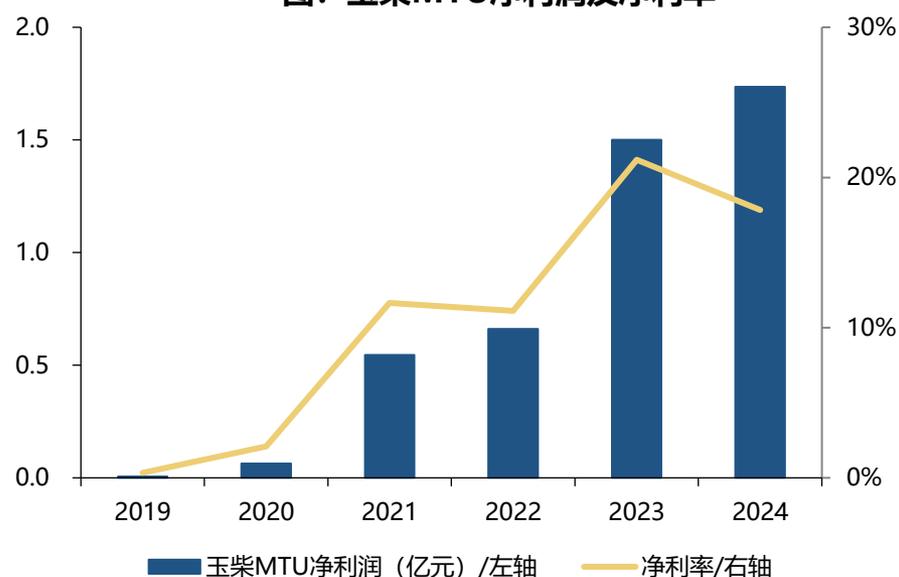
发动机-玉柴：MTU合资公司聚焦非道路大型发动机，乘AIDC之风快速发展

- 玉柴MTU成立于2017年，由玉柴机器&Rolls-Royce合资组建，位于广西玉林，双方各持股50%，专注于非公路用特种大型高速发动机业务。
- 2018年，玉柴MTU首台MTU4000系列发动机下线，MTU4000覆盖1.6-2.9MW功率段，截至24年底，MTU4000系列已经生产交付2000台。25H2开始将增加生产MTU4000系列石油天然气应用、MTU2000系列发电应用及玉柴VC发动机。
- **玉柴MTU收入利润快速增长。**2019-2024年，玉柴MTU收入从1.8亿元增长至9.7亿元，净利润从60万增长至1.7亿元；2024年玉柴MTU数据中心出货量200台，据公司预计，2025年出货量有望达到700台及以上。

图：玉柴MTU收入及增速



图：玉柴MTU净利润及净利率



- 潍柴重机业务包括船机与发电机组，船机主要为中高速内河船机（25KW-3.2MW），发电机组包括船用发电机组（16KW-8.7MW）及陆用发电机组（55KVA-2.8MVA）。
- **内河船机龙头，国内份额领先。**潍柴重机为内河及近海运输船、渔船市场龙头，根据中国船舶报，2021M1-11潍柴重机占中国船机市场55%份额。
- **发电机组业务绑定潍柴动力快速发展。**潍柴动力与潍柴重机均为潍柴控股集团子公司，重机具备集团内资源优势，基本为潍柴动力国内唯一机组厂商。

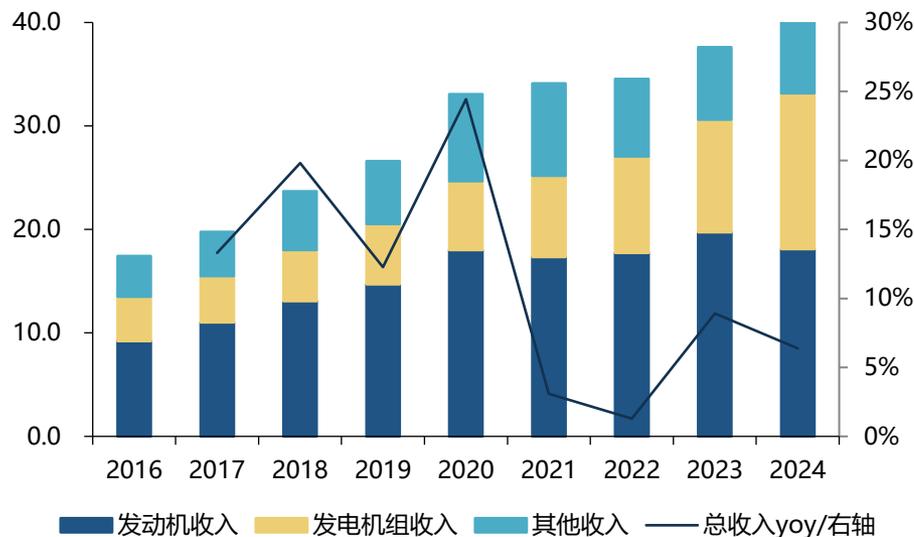
图：潍柴重机产品矩阵

业务板块	产品类别	部分产品名称	功率范围	排量范围
船舶动力	船舶推进主机	WP3.2 系列船用柴油机	25-36.8 kW	3.17 L
	船舶推进主机	WD10/WD12 系列船用柴油机	140-294 kW	9.726-11.596 L
	船舶推进主机	170 系列船用柴油机	258-735 kW	27.24-36.32 L
	船舶推进主机	WH17 系列船用柴油机	478-1450kW	30.22-54.48 L
	船舶推进系统	WHG120 小功率系列船用齿轮箱	27-705 kW	
	船舶推进系统	WHG3639 大功率系列船用齿轮箱	182-3202 kW	
	船用发电机组	高速系列船用柴油发电机组	16-8730 kW	
	船用发电机组	中速系列船用柴油发电机组	16-8730 kW	
	船用发电机组	船用应急机组	30-800 kW	
	船用发电机组	船用燃气机组	24-500 kW	
陆用发电机组	标准型发电机组	55KVA-206KVA 发电机组	55KVA-206KVA	4.5-7.47 L
	标准型发电机组	247.5KVA-495KVA 发电机组	247.5KVA-495KVA	9.726-12.54 L
	标准型发电机组	550 KVA-1375 KVA 发电机组	550 KVA-1375 KVA	52.3-65.65L
	标准型发电机组	1650 KVA-2800KVA 发电机组	1650 KVA-2800KVA	52.3-65.65L
	静音发电机组	55KVA-206KVA 静音发电机组	55KVA-206KVA	52.3-65.65L
	静音发电机组	247.5kVA~495kVA 静音发电机组	247.5kVA~495kVA	52.3-65.65L
	移动电站	55 KVA-687.5 KVA 移动电站	55-687.5 kVA	4.5-19.6 L
	移动电站	55 KVA -687.5 KVA 汽车电站	55-687.5 kVA	4.5-19.6 L

机组-潍柴重机：发电机组收入高增，数据中心柴发有望贡献较大利润弹性

- **2024年发电机组贡献主要收入增量。** 2016-2024年，潍柴重机收入从17.4亿增长至40亿元，2021年起收入增速放缓，2024年收入同比+6%，其中发电机组收入维持较高增速，2024年发电机组贡献收入15.1亿元，同比+38%。
- **数据中心柴发有望贡献较大利润弹性。** 2016-2024年，潍柴重机归母净利润从0.2亿元增长至1.9亿元，2024年重机数据中心柴发机组出货约200台，占收入比9%，我们预计2025年出货量有望增长至600台，叠加涨价后利润率提升，有望贡献较大利润弹性。
- **中国移动中标份额显著提升。** 25年1月9日，重机中标中国移动数据中心项目，在2MW低压水冷柴发/2MW高压水冷柴发中中标份额分别达70%/40%，位列第一。

图：潍柴重机收入结构及增速

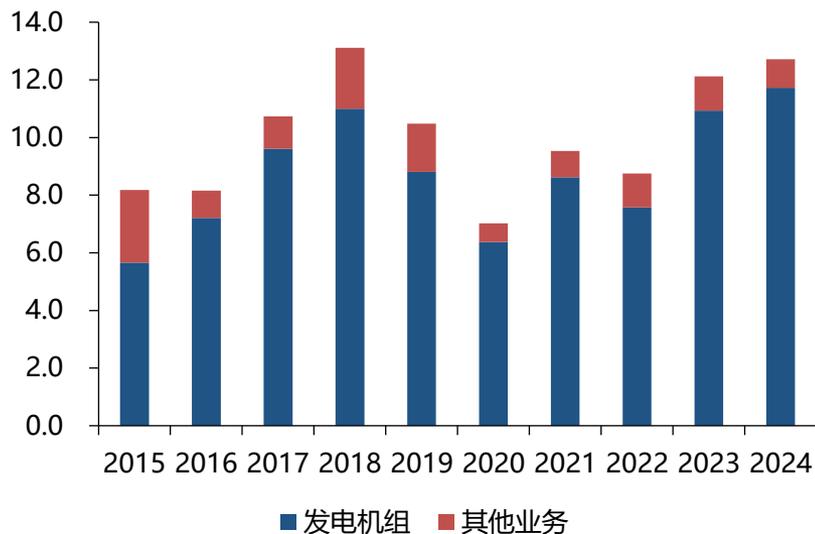


图：潍柴重机归母净利润及增速



- **科泰电源聚焦柴发OEM，下游主要是通信行业。**发电机组业务常年占据公司90%以上的收入，而通信行业贡献公司50%以上收入，2024年贡献了80%以上的收入，背后是数据中心的带动。
- **科泰电源和全球发动机巨头合作。**科泰电源的发电机产品系列包括KU（基于MTU发动机）、KC（基于康明斯发电机）、KM（基于三菱发动机）、KV（基于沃尔沃发动机）、KP（基于帕金斯发动机）、KJ（基于强鹿发动机），功率段涵盖10kw到3MW。
- **科泰电源和MTU合作深入，成立子公司。**2020年公司和MTU共同出资成立合资公司（科泰安特优）并持股50%，该子公司净利率接近20%。

图：科泰电源收入（按产品分，亿元）

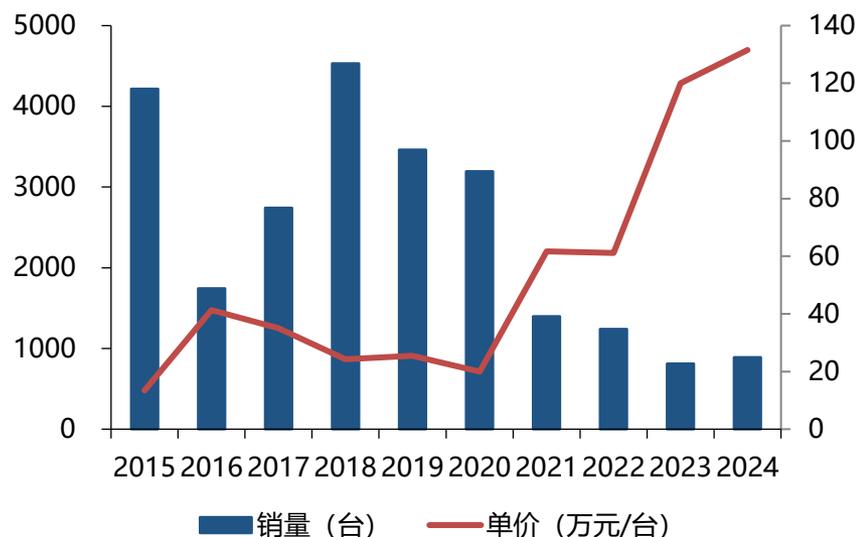


图：科泰电源收入（按下游分，亿元）

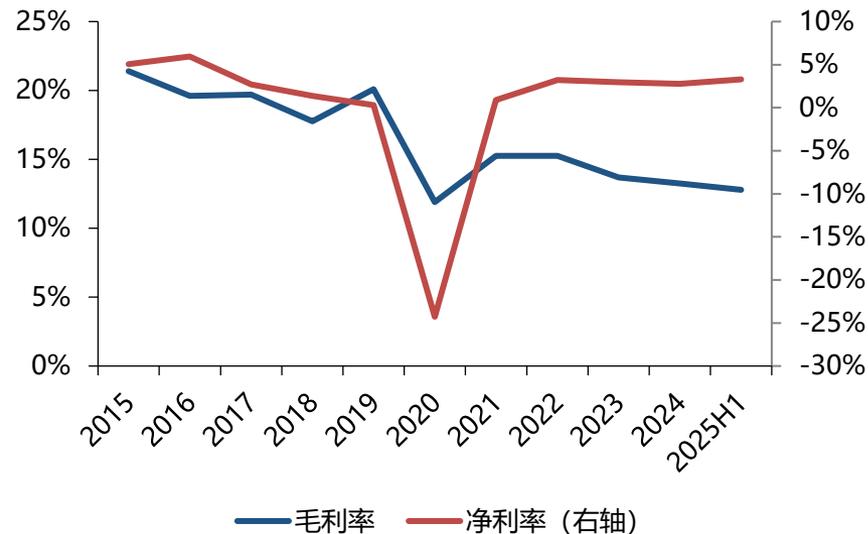


- **数据中心带动公司产品平均功率段上移。**科泰电源的发电机组平均单价从2015年的13万元，提升到2024年的132万元，这揭示了平均功率段从百kw到MW级别升级。我们推测背后的原因主要是数据中心相关产品出货占比提升，根据单价反推其占比可能接近50%（400台左右）。
- **盈利能力有提升潜力。**平均单价和功率段上移的同时，公司毛利率小幅下降，毛利率从2015年的21%下降到2024年的13%，原因可能包括竞争格局恶化、下游客户从分散走向集中等。但是随着数据中心需求爆发以及供给限制，公司盈利能力或可提升。

图：科泰电源发电机产品量价拆分

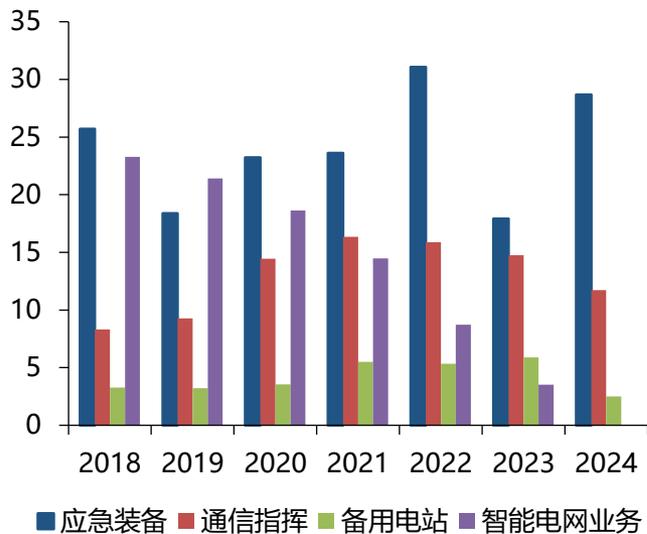


图：科泰电源毛利率和净利率



- 泰豪科技业务涵盖应急、军工和电网三大领域，包括应急装备、通信指挥、备用电站、配电设备和电网软件5项细分业务，**其中核心业务为军用装备和应急装备。**
- **应急装备**：24年营收28.7亿元，占总营收的67%，产品包括陆用柴发、数据中心柴发、船用发电机组、钻机用发电机组、车载电源等。2024年，公司应急电源销量329MW（等效115台2MW柴发），yoy+60%。

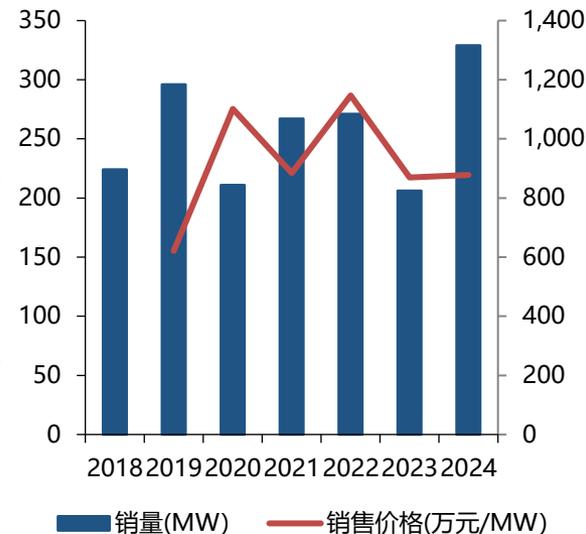
图：泰豪科技营收（亿元）



图：泰豪科技智能应急电源产品



图：泰豪科技应急装备销量和价格



三、投资建议与风险提示

- **AI产业进程加速，国内外CSP CAPEX高增，AIDC建设需求大幅提升，柴油发电机组作为AIDC备用电源关键环节，需求快速增长。AIDC柴发技术壁垒较高、品牌效应较强，过去由外资垄断，当前外资厂商扩产谨慎，造成供给短缺，价格相应上涨，产业链各环节公司均有望受益于AIDC高景气实现量价利齐升。国产厂商2024年份额不足20%，以供给短缺为契机有望实现进口替代，展现出更强 α 。**
- **投资建议：看好AIDC柴发高景气，供不应求下国内厂商国产替代可期，量价利齐升释放利润弹性。（1）发动机环节：潍柴动力、玉柴国际（关注）；（2）发电机组环节：潍柴重机（关注）、科泰电源（关注）、泰豪科技（关注）；（3）发动机零部件供应商：天润工业（关注）等。**

- **算力需求增长不及预期。**若CSP投资意愿及AI应用发展进度不及预期，将导致训练及推理算力需求增长不及预期，影响数据中心各环节需求。
- **国内数据中心建设进度不及预期。**若受芯片出货受限制、下游需求不足等原因导致数据中心建设进度不及预期，将影响数据中心柴油发电机组的采购进程。
- **技术替代风险。**若储能稳定性与启动时间等劣势得以改善，或可替代柴发机组成为数据中心备用电源技术路径之一，将影响柴发需求。

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券 财富家园