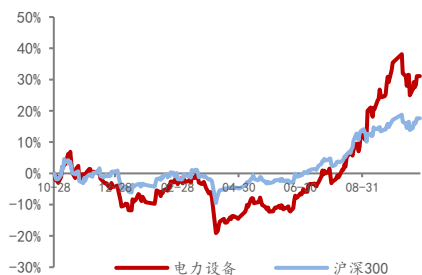


AIDC 浪潮起海内外共振向上，工控有望穿越底部周期

行业评级： 增持

报告日期： 2025-10-28

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：张志邦

执业证书号：S0010523120004

邮箱：zhangzhibang@hazq.com

分析师：郑洋

执业证书号：S0010524110003

邮箱：zhengyang@hazq.com

主要观点：

● 海内外 AIDC 等因素影响电网投资共振向上，行业景气度持续

2025 年前 8 个月电网工程投资总额达到 3796 亿元，同比增长 14.0%，主要得益于能源转型下新能源装机容量的显著上升，新能源大基地及分布式支撑特高压及配网建设需求。风光发电占比增加提升电网的不稳定性，信息化协助提升电网利用效率，增加电力调节能力，在电网投资中占比有望增加，成长逻辑通顺。从典型产品看，输变电设备保持了较高的增长态势，2025 年国网前 4 个批次输变电一次设备招标累计 681.79 亿元，同比增长 22.9%。

● 电力设备海外市场表现依然强劲，变压器出口保持快速增长

根据海关总署的最新数据，2025 年 1 至 8 月，变压器出口总额达到 53.38 亿美元，同比增长 38.0%，海外北美地区受新兴 AI 需求拉动，电力设备整体需求向上，海外电力设备需求持续向好。海外欧美能源转型、制造业回流以及局部地缘冲突等因素驱动下将带来变压设备需求。电力设备板块建议关注 AIDC 电力设备、配网信息化、主网特高压及出海。

● 工控：盈利逐步修复，头部强者恒强

行业层面看，2025 年 H1 工控市场仍处于筑底阶段，OEM 型市场受新兴产业复苏影响需求回暖，传统工业呈现弱复苏状态，工业企业利润回升。公司层面看，2025Q1、Q2 已有边际改善，收入与盈利均有一定程度增长。展望后续，下游从被动去库逐步迈向主动补库，叠加设备更新落地，有望加速行业向上拐点到来，头部国产工控企业份额有支撑。

● 风险提示

电网投资不及预期；特高压建设不及预期；行业竞争加剧；海外贸易政策风险。

相关报告

1. 风电项目集中释放，电网投资稳步增长

2025-10-11

2. 独立储能需求旺盛，海风项目稳步推进

2025-09-27

3. 海风项目密集释放，马斯克回购展现信心

2025-09-22

正文目录

1. 电力设备：国内电网投资保持稳定，AIDC 浪潮起海内外需求共振向上.....	5
1.1 国内电网投资快速增长，行业高景气持续	5
1.2 海外电网加大投资，AI 兴起带动电网投资加速	9
1.3 算力浪潮起，电源擎动 AIDC	13
1.4 回顾 25Q2：传统电力设备板块增长稳健，信息化板块业绩承压	20
2. 工控：盈利逐步修复，有望穿越底部周期.....	23
2.1 行业：需求整体承压，传统行业呈弱复苏态势	23
2.2 公司：2025H1 营收、利润稳步提升	27
2.3 展望：份额向头部集中，加速穿越底部周期	29
3. 风险提示：	31

图表目录

图表 1 2020-2025 分月份电网基本建设投资完成额（单位：亿元）	5
图表 2 2019-2025 年 8 月电网基本建设投资完成额及同比增速	6
图表 3 2025 年国网输变电招标金额（单位：亿元）	6
图表 4 2025 年国网输变电招标变压器、组合电器金额（单位：亿元）	6
图表 5 2025 年上半年交流特高压主要线路近况	7
图表 6 2025 年上半年直流特高压主要线路近况	7
图表 7 国网 2023-2025 年各批次特高压设备招标金额	8
图表 8 2025 年国网智能电表招标金额（单位：亿元）	8
图表 9 2025 年国网智能电表招标单价（单位：元）	8
图表 10 南网 2023-2025 年主网一次设备招标金额（单位：万元）	9
图表 11 南网 2023-2025 年主网一次设备结构占比	9
图表 12 2023-2025 年 1-8 月国内变压器、电表出口额（单位：亿美元）	9
图表 13 2025 年全球电网投资有望首次超过 4000 亿美元	10
图表 14 到 2030 年预计美国将投入 1700-3400 亿美元在数据中心的发电、电网和储能建设	11
图表 15 美国因飓风灾害的公用事业支出	11
图表 16 美国输配电设备在自然灾害发生前 3 个月和发生后 3 个月的平均价格变化	12
图表 17 美国变压器以及输配电设备价格变化趋势	12
图表 18 全球变压器需求预测	13
图表 19 全球 2023-2024 年输配电产能投资情况	13
图表 20 AI 全球市场规模及预测（单位：亿元人民币）	14
图表 21 海内外 AI 大厂资本开支一致预期（单位：亿美元）	14
图表 22 海内外 AI 大厂资本开支一致预期（单位：亿美元）	15
图表 23 英伟达不同芯片架构对应参数表	15
图表 24 英伟达不同规格服务器架构对应参数表	16
图表 25 中国人工智能服务器工作负载预测，2024-2028 年	17
图表 26 数据中心供配电系统组成	17
图表 27 数据中心供配电系统概览图	17
图表 28 中美数据中心供配电冗余等级分类	18
图表 29 国内外标准所描述的不同等级的数据中心之间的对应关系	18
图表 30 数据中心冗余特点介绍	18
图表 31 数据中心关键设备概览	19
图表 32 2025Q2 电力设备板块营业收入及利润情况	20
图表 33 2025H1 电力设备各板块公司营收及利润情况	20
图表 34 2025Q2 电力设备各板块公司营收及利润情况	21
图表 35 2025Q2 电力设备板块毛利率、净利率情况	21
图表 36 2024Q2 电力设备板块存货周转率、合同负债情况	22
图表 37 2018Q1-2025Q2 国内工控项目型市场规模	23
图表 38 2018Q1-2025Q2 国内工控 OEM 型市场规模	23
图表 39 2018Q1-2025Q2 国内工控整体市场规模	23
图表 40 项目型市场分季度各行业市场规模增速	24
图表 41 OEM 市场分季度各行业市场规模增速	24



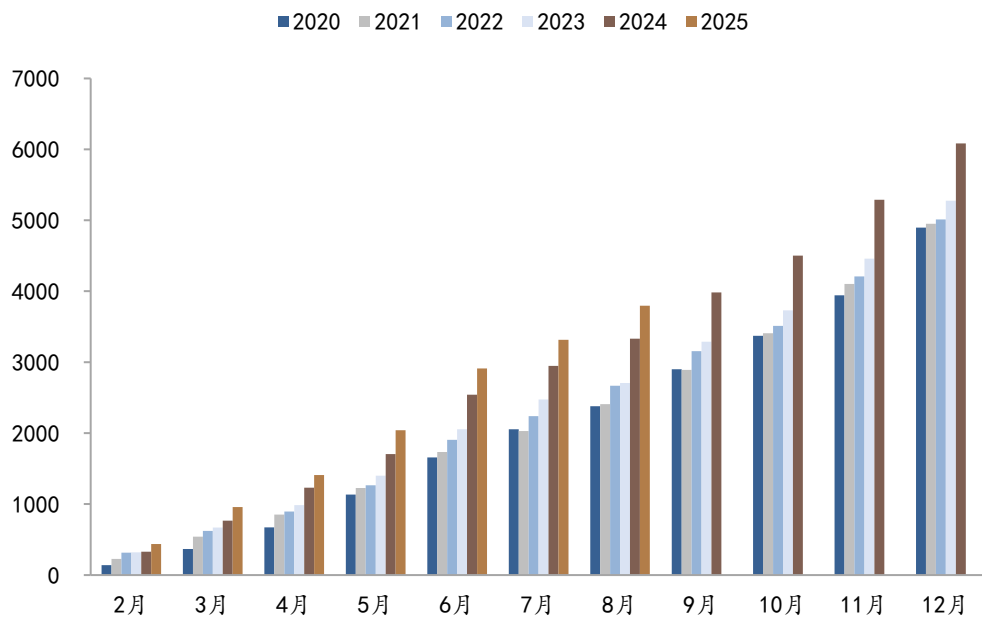
图表 42 工控历史周期复盘	25
图表 43 工控历史周期复盘	25
图表 44 OEM 市场增速和项目型市场增速, 增速差在收窄	26
图表 45 2019-2025 年 8 月工业企业利润总额当月值	27
图表 46 2019Q1-2025Q3 工业产能利用率 (%)	27
图表 47 2014-2025H1 工控板块营业收入	27
图表 48 2014Q1-2025H1 工控板块逐季度营业收入	27
图表 49 2014-2025H1 工控板块归母净利润	28
图表 50 2014-2025H1 工控板块逐季度归母净利润	28
图表 51 2014-2025H1 工控板块毛/净利率	28
图表 52 2014Q1-2025Q2 工控板块逐季度毛/净利率	28
图表 53 2014-2025H1 工控板块应收账款规模情况	29
图表 54 2014-2025H1 工控板块存货规模情况	29
图表 55 2018Q1-2025Q2 国内交流伺服竞争格局	29
图表 56 2018Q1-2025Q2 国内低压变频器竞争格局	29

1. 电力设备：国内电网投资保持稳定，AIDC 浪潮起海内外需求共振向上

1.1 国内电网投资快速增长，行业高景气持续

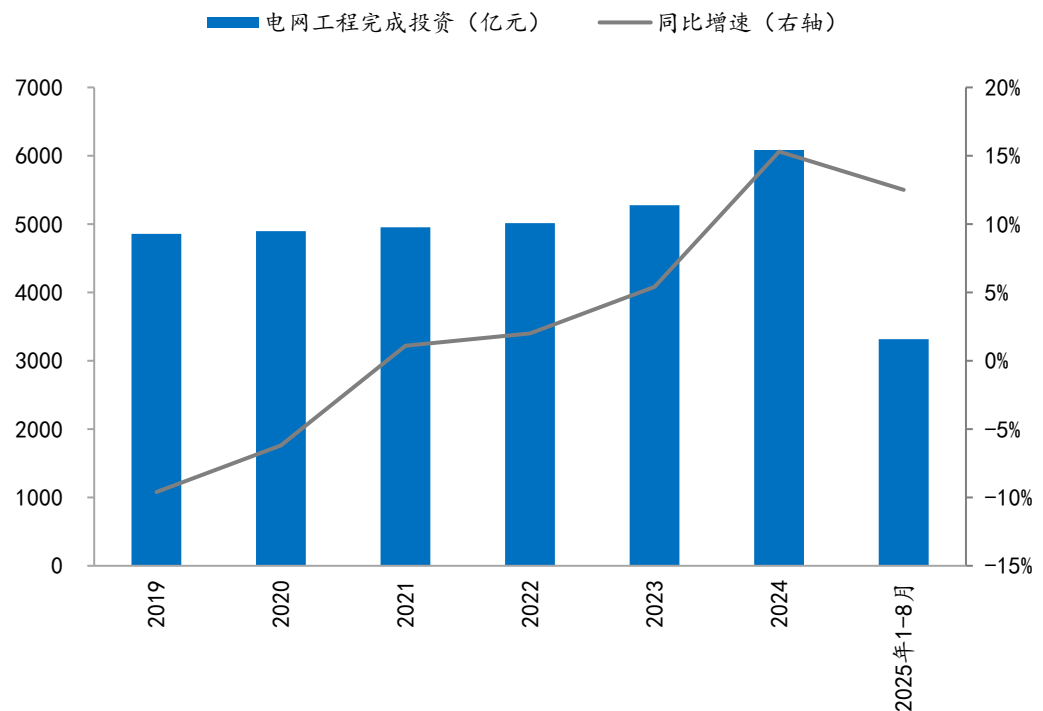
国网投资快速增长景气度依旧，输变电投资快速增长。根据国家能源局发布的最新数据，2025 年 1 至 8 月，电网工程投资总额达到 3796 亿元人民币，较去年同期增长了 14.0%。主要得益于近年来新能源装机容量的显著上升，尤其是新能源大基地的建设，不仅推动了特高压输电线路的建设，也促进了相关输变电设备的容量扩张。随着能源转型推进，为了解决新能源消纳问题以及应对新能源对电网稳定性带来的挑战，电网投资建设将继续保持高景气度。在国家电网输变电设备中标金额方面，2025 年前四批输变电一次设备招标依然保持了较高的增长势头。前四批输变电一次设备累计招标金额达到 681.79 亿元人民币，同比增长 22.91%，已超过去年全年输变电招标金额。在前四个批次的招标中，单一批次的中标金额同比增速最高达到了 38.1%（国网输变电一次设备第三次招标）。今年前三季度，输变电设备投资持续保持了快速增长。具体来看，变压器和组合电器的累计招标金额分别为 144.6 亿元和 179.0 亿元，分别占整体输配电招标金额的 21.2%和 26.3%。

图表 1 2020-2025 分月份电网基本建设投资完成额（单位：亿元）



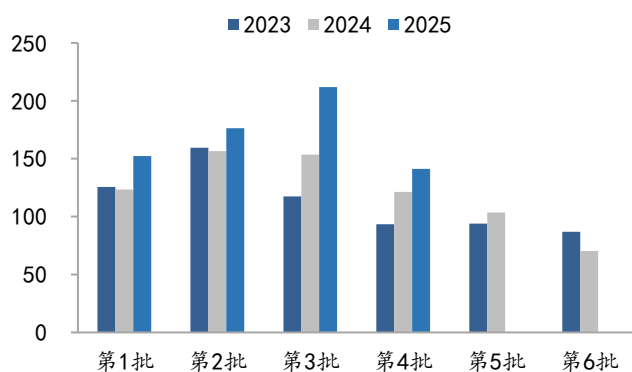
资料来源：国家能源局，华安证券研究所

图表 2 2019-2025 年 8 月电网基本建设投资完成额及同比增速



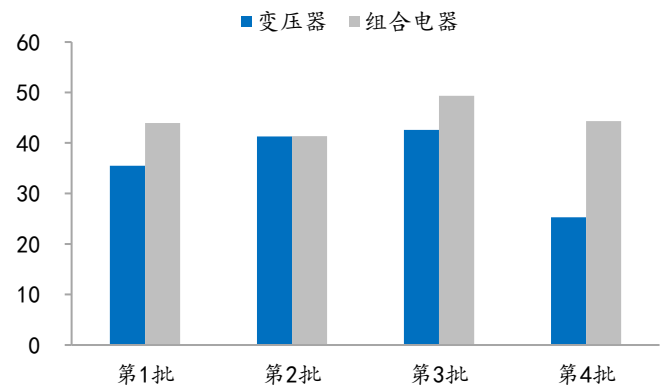
资料来源：国家能源局，华安证券研究所

图表 3 2025 年国网输变电招标金额 (单位：亿元)



资料来源：千里马，国家电网电子商务平台，华安证券研究所
注：图中招标数据截至 2025 年 10 月 28 日

图表 4 2025 年国网输变电招标变压器、组合电器金额 (单位：亿元)



资料来源：千里马，国家电网电子商务平台，华安证券研究所

特高压 2025H1 实现“三核准三投运”，2025H2 有望加速。2025 年上半年，我国特高压建设延续高强度推进态势。截至 6 月，已有 3 项特高压工程获核准，3 项特高压工程投运。3 月 24 日，长沙 1000 千伏变电站主变扩建工程核准获批。项目总投资 45322 万元，将扩建 1 组 3000 兆伏安主变压器及主变压器低压侧无功补偿装置。6 月 23 日，藏东南至粤港澳大湾区±800 千伏特高压直流输电工程获国家发改委核准。工程起点藏东南地区，落点粤港澳大湾区，电压等级±800 千伏，额定输送容量 1000 万千瓦，线路途经西藏、云南、广西、广东等省份，总长约 2681 公里。6 月 26 日，蒙西至京津冀±800 千伏直流输电工程获国家发改委核准。工程起于内蒙古自治区鄂尔多斯中北部库布其沙漠达拉特换流站，途经山西，止于河北沧州换

流站，全长 669 公里，动态投资 171.78 亿元。三条三路实现投运，分别为陇东—山东±800 千伏特高压直流工程，天津南 1000 千伏特高压变电站扩建工程和哈密—重庆±800 千伏特高压直流工程。

下半年国网将推进多条线路核准、开工。根据北极星输配电网报道，自 2025 年 7 月以来，多项特高压项目取得关键性进展。直流项目上，南疆-川渝直流特高压项目正在加快推进，预计 2025 年 12 月开工建设。国网下半年将全力支持巴丹吉林-四川直流特高压项目取得核准。陕西-河南直流特高压工程已取得环评受理，计划于 2027 年 12 月建成投运。交流项目上，浙江特高压环网国网下半年将全力支持项目取得核准。国网蒙东电力下半年将加快开工达拉特—蒙西等特高压工程。招标金额上，今年国网特高压前三批合计招标 37.8 亿元，同比下滑 58.9%，但预计随着下半年新项目的核准及开工，特高压招标有望回暖。

图表 5 2025 年上半年交流特高压主要线路近况

1000kV			
地区	项目名称	状态	详情
四川	川渝 1000 千伏特高压交流工程	运行	累计输送电量突破 100 亿千瓦时
江西	赣江-赣南 1000 千伏特高压交流输变电工程	纳规	新建赣南 1000 千伏变电站，安装 2 台 300 万千伏安的主变压器；同时将建设 2 回连接赣江与赣南的 1000 千伏交流输电线路，总长约 600 公里
浙江	浙江省特高压交流环网工程	初步设计	总投资 337 亿
山西	长治~南阳第二回特高压交流工程	国家能源局答复	下一步研究推动长治~南阳第二回特高压交流工程规划建设
陕西	1000 千伏横山开关站	运行	累计外送电量超 100 亿千瓦时
山东	烟威 1000 千伏特高压交流输变电工程海阳西 1000 千伏开关站新建工程	开工	

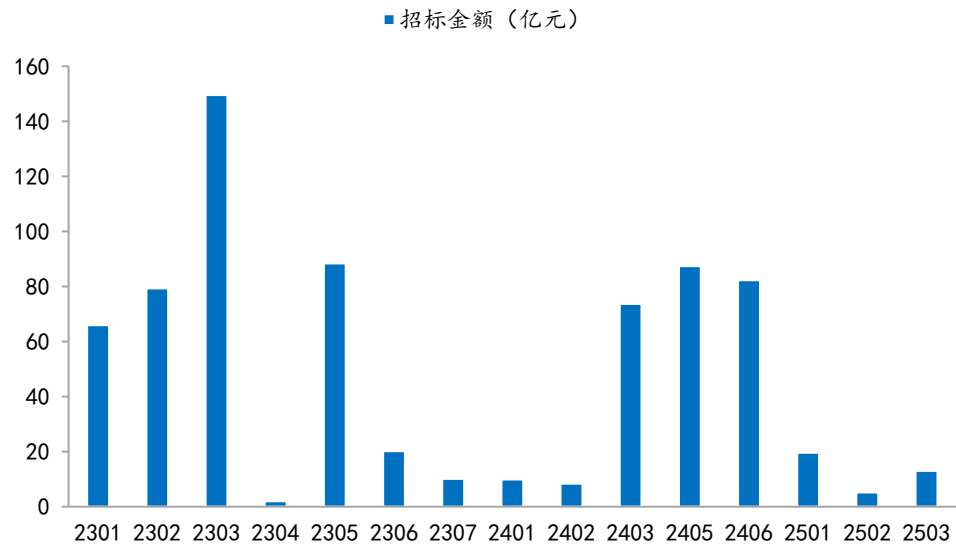
资料来源：北极星电力网，华安证券研究所

图表 6 2025 年上半年直流特高压主要线路近况

±800kV			
地区	项目名称	状态	详情
重庆	哈密-重庆±800 千伏特高压直流输电工程渝北换流站 1 号调相机	投运	西南地区首台 300 兆乏(Mvar)调相机
宁夏	±800 千伏宁夏-湖南特高压直流输电工程	运行	累计向湖南输送电量超 13 亿千瓦时
重庆	±800 千伏哈密-重庆特高压直流输电工程渝北换流站	建设	西南地区首台 300 兆乏调相机投运
安徽	±800 千伏陕北-安徽特高压直流工程受端换流站	建设	进入换流变压器等核心设备安装阶段
四川	金上-湖北±800 千伏特高压直流输电工程帮果换流站	建设	启动直流系统带电调试
云南	向家坝-上海±800 千伏特高压直流输电示范工程	运行	累计输送电量突破 4000 亿千瓦时
宁夏	灵州-浙江绍兴±800 千伏特高压直流输电工程	运行	累计外送电量超 4000 亿千瓦时
四川	金上-湖北±800 千伏特高压直流输电工程	建设	28 台换流变压器已全部运输就位
湖北	金上-湖北±800 千伏特高压直流输电工程永兴换流站	建设	启动双极低端直流系统端到端带电调试
宁夏	宁夏-湖南±800 千伏特高压直流输电工程	投运	总投资 281 亿
陕西	陕西-河南±800 千伏特高压直流输电工程	环评受理	动态投资约 1923610 万元，计划于 2027 年 12 月建成投运

资料来源：北极星电力网，华安证券研究所

图表 7 国网 2023-2025 年各批次特高压设备招标金额

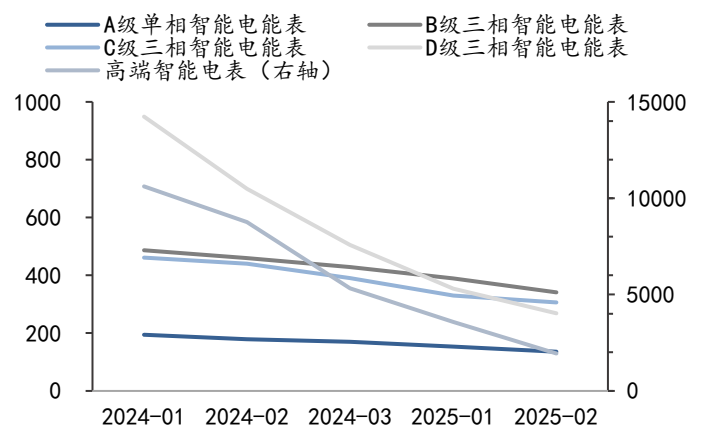
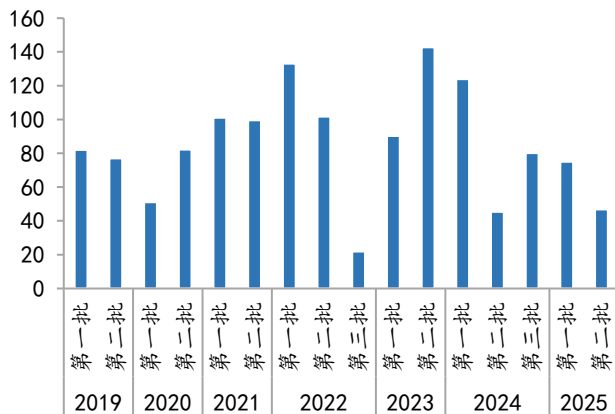


资料来源：千里马，国家电网电子商务平台，华安证券研究所

国网完成前两批电表招标，电表单价仍然承压。2025 年目前为止国家电网已完成智能电表两个批次招标，累计招标金额达到 122 亿元，同比去年同期下滑 28.0%。单价上仍然走低承压。但预计未来随着在用户端分布式新能源的接入，以及电网对用电采集颗粒度的提升，国内电表除了传统的新旧替换外，仍将有来自于用电端的新需求。

图表 8 2025 年国网智能电表招标金额（单位：亿元）

图表 9 2025 年国网智能电表招标单价（单位：元）



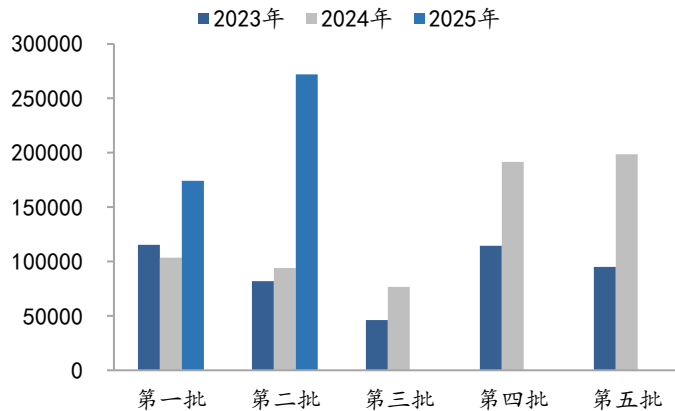
资料来源：千里马，国家电网电子商务平台，华安证券研究所

资料来源：千里马，国家电网电子商务平台，华安证券研究所

南网主网一次设备招标增速超预期，前两次招标增速超 125%。根据南网公布的历次招标金额，2024 年共计招标 5 个批次主网一次设备项目（不含框架招标），累计招标金额达到 66.4 亿元，2025 年预计仍将招标 5 个批次主网一次设备项目（不含框架招标），前 2 个批次已经累计完成招标额 44.61 亿元，同比增加 125.9%，完成了较为高速的增长。招标结构方面，变压器设备仍然占据较大比重，2024 年和 2025

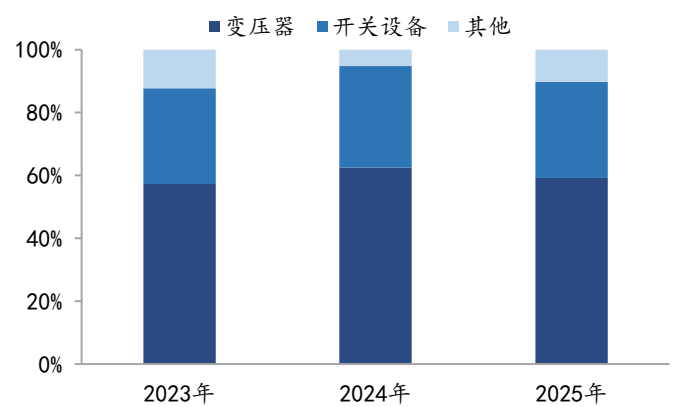
年已完成的招标中按金额分别占比 62.5%和 59.2%。

图表 10 南网 2023-2025 年主网一次设备招标金额(单位: 万元)



资料来源: 南方电网供应链统一服务平台, 华安证券研究所

图表 11 南网 2023-2025 年主网一次设备结构占比

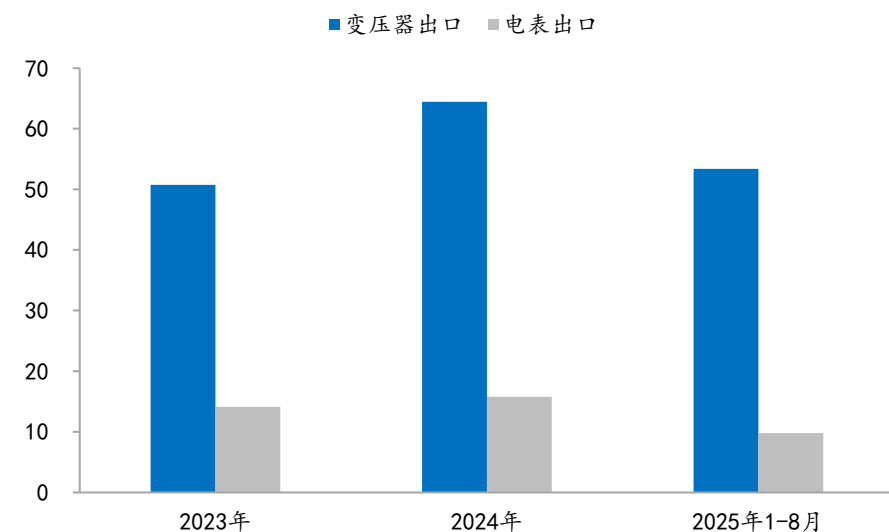


资料来源: 南方电网供应链统一服务平台, 华安证券研究所

1.2 海外电网加大投资, AI 兴起带动电网投资加速

电力设备海外市场表现依然强劲, 变压器出口保持快速增长。根据海关总署的最新数据, 2025 年 1-8 月, 变压器出口总额达到 53.38 亿美元, 同比增长 38.0%。在具体国家和地区的出口分布上, 美国市场表现尤为突出, 累计出口额达到 4.89 亿美元, 占总出口额的 9.2%; 沙特阿拉伯也表现不俗, 累计出口额为 4.18 亿美元, 占总出口额的 7.8%。在电表出口方面, 2025 年 1-8 月的累计出口总额为 9.78 亿美元, 同比下降 4.2%。分具体国家和地区上看, 出口英国 0.60 亿美元, 占比 6.2%, 出口尼日利亚 0.49 亿美元, 占比 5.0%。

图表 12 2023-2025 年 1-8 月国内变压器、电表出口额 (单位: 亿美元)



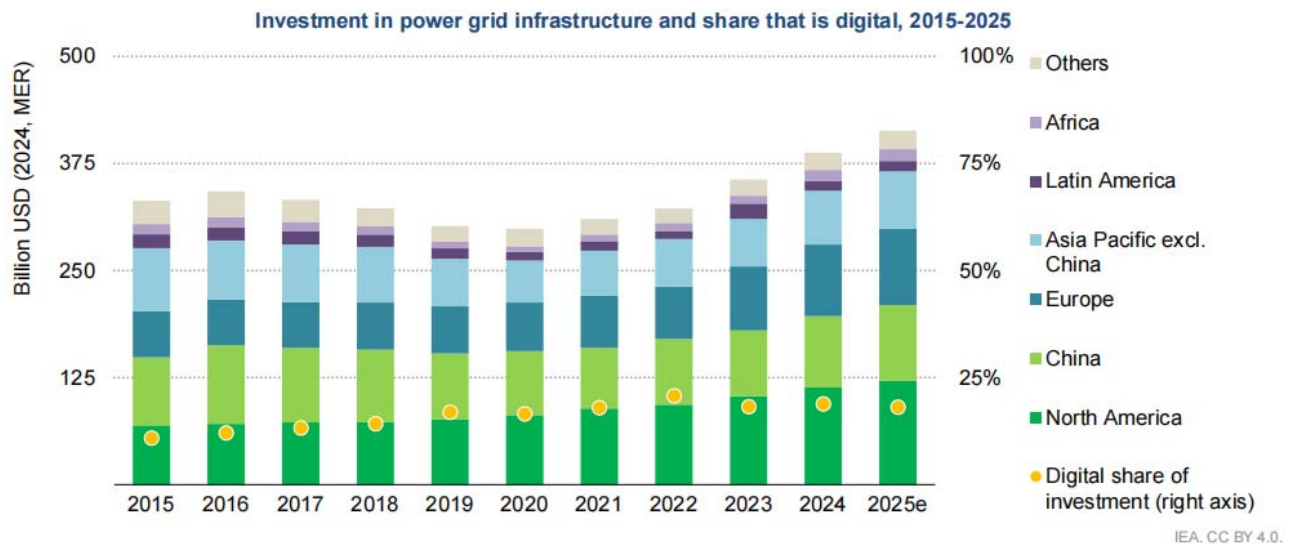
资料来源: 海关总署, 华安证券研究所

全球电网投资难以跟上电力需求增长, 预计 2025 年全球电网投资将达到 4000 亿美元。目前全球电网每年投资额约为 4000 亿美元, 而发电资产投资额约为 1 万

亿美元。在用电量不断增加的前框下，维护电力安全需要加速增加电网投资。2024年全球电网投资达到 3900 亿美元的新高，预计 2025 年将达到 4000 亿美元，比十年前高出 20%。发达经济体和中国继续在电网投资中占据主导地位（占总投资额的 80%）。

图表 13 2025 年全球电网投资有望首次超过 4000 亿美元

Global grid investment is set to reach a new milestone, surpassing USD 400 billion in 2025



Advanced economies and China continue to lead grid investment, as they have historically. While investment is expected to keep climbing, rising component costs mean growing budgets deliver less on the ground.

Notes: 2025e = estimated values for 2025. Digital investment includes smart meters, automation and management systems, end-point communication systems, transformers, EV charging infrastructure and analytics software.

Sources: IEA analysis based on transmission and distribution companies' financial statements, S&P Capital IQ data (2025), Global Transmission data (2023).

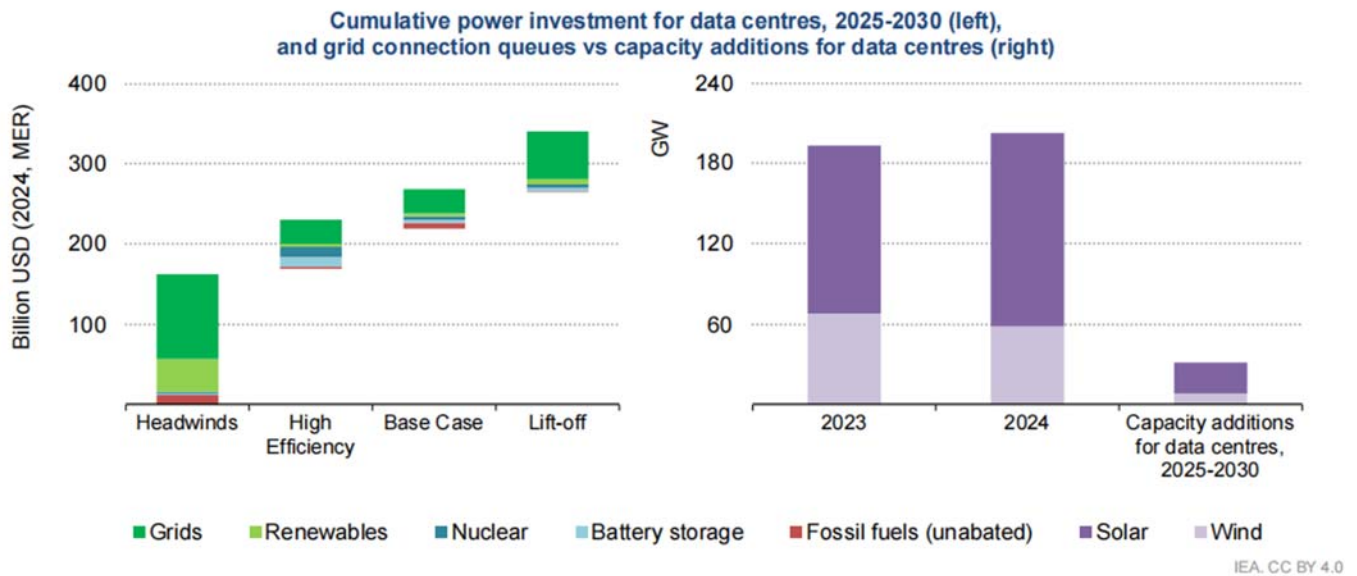
资料来源：IEA，华安证券研究所

AI 发展带动电力需求增长，美国加大数据中心电网建设。根据 IEA 测算美国未来到 2030 年在数据中心的发电、电网和储能等方面有望支出 1700-3400 亿美元的额外投资。根据 IEA 预测，美国数据中心在未来五年的累计投资有望超过 2.1 万亿美元，高速的数据中心投资或将加剧现有电网的挑战。超过 90% 的数据中心运营商将电力供应列为首要关注问题，将近一半的运营商认为升级电网基础设施建设是最主要的缓解手段。

AI 额外电力需求使得美国变压器供应更加紧张，采购等待周期长达 6 年。IEA 预计，到 2030 年，数据中心用电量预计将占美国整体用电量的 10% 左右（当前为 4%），这将需要 160 亿美元的电网新增投资，并且可能会加剧电力设备供应链压力，尤其是变压器，供应商无法满足新的需求，导致高压变压器采购等待时间长达 6 年，2024 年价格上涨 26%。

图表 14 到 2030 年预计美国将投入 1700-3400 亿美元在数据中心的发电、电网和储能建设

As the world leader in artificial intelligence, the United States could see additional investment worth USD 170-340 billion in generation capacity, grids and storage by 2030 for data centres



资料来源：IEA，华安证券研究所

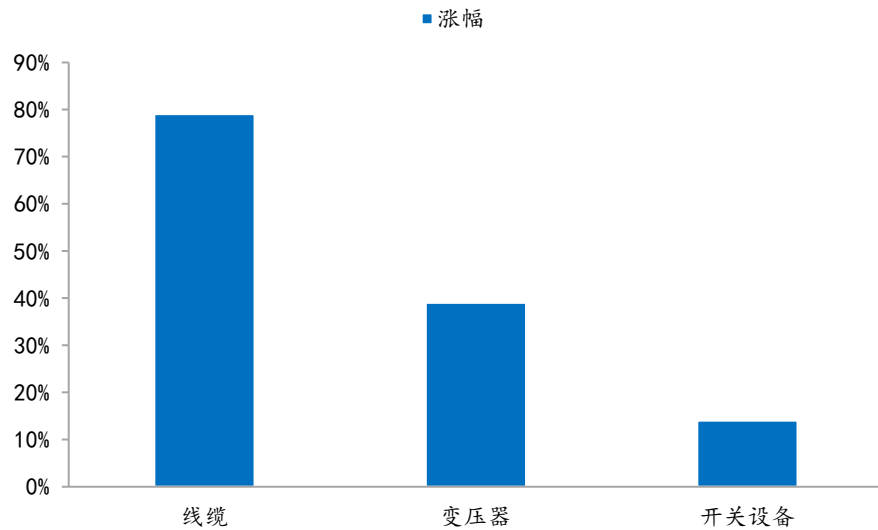
美国极端天气频发，输配电材料、设备价格水涨船高。美国输配电设备短缺问题日渐突出，成为可再生能源项目、数据中心和先进制造产业并网以及输配电网络扩建的主要障碍。自 2018 年以来，美国如台风等自然灾害频发，灾后重建增加对输配电设备需求，供需不平衡情况在每次灾后又进一步加剧，导致美国本土输配电材料和设备价格水涨船高。输配电材料和设备在灾后三个月的平均价格涨幅明显，电缆等平均涨价 79%，变压器和开关设备平均涨幅分别为 39%和 14%。根据 Wood Mackenzie 的统计，美国本土变压器的价格相较于 2020 年涨幅明显，尤其是电力变压器，涨幅在 100%以上。发电侧变压器，如电压等级为 220kV，容量为 211MVA，单价由 2019 年的 190 万美元上涨到 2024 年的 300 万美元，单价涨幅约 58%。

图表 15 美国因飓风灾害的公用事业支出



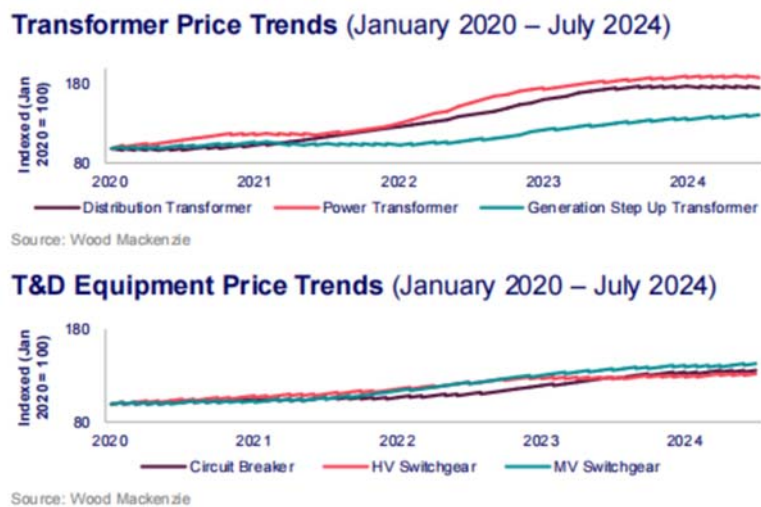
资料来源：Wood Mackenzie，华安证券研究所

图表 16 美国输配电设备在自然灾害发生前 3 个月和发生后 3 个月的平均价格变化



资料来源：Wood Mackenzie，华安证券研究所

图表 17 美国变压器以及输配电设备价格变化趋势



资料来源：Wood Mackenzie，华安证券研究所

虽有新产能不断扩产，供需剪刀差仍然存在。首先，从输电设备的需求上来看，由于近几年全球新能源装机的快速提升，全球电气化过程不断深化，数据中心建设的提速等等因素影响下，全球电力设备的需求急速上升，根据 Wood Mackenzie 的计算，2034 年的全球变压器需求将是 2023 年需求的 3 倍左右。供给方面，由于现有产能已出现瓶颈，变压器以及开关设备等的交期最高超过 150 周，变压器最高交期长达 275 周，电力变压器交期达 260 周，高压断路器交期最高在 178 周左右。由于需求的旺盛，全球各地的变压器厂商产能也在积极扩建中，在 2023-2024 年间，全球近 25 家 OEM 厂商新增 50 处新增产能或扩建产能。但大部分产能投产时间预计在 2025-2027 年间，部分大型项目落地的时间在 2029-2030 年间。虽然全球各地不断有新产能投放，但预计在未来一段时间，由于投产和达产存在时间差影响，中短期内供需仍将存在剪刀差，预计将会进一步推高输变电设备价格。

图表 18 全球变压器需求预测

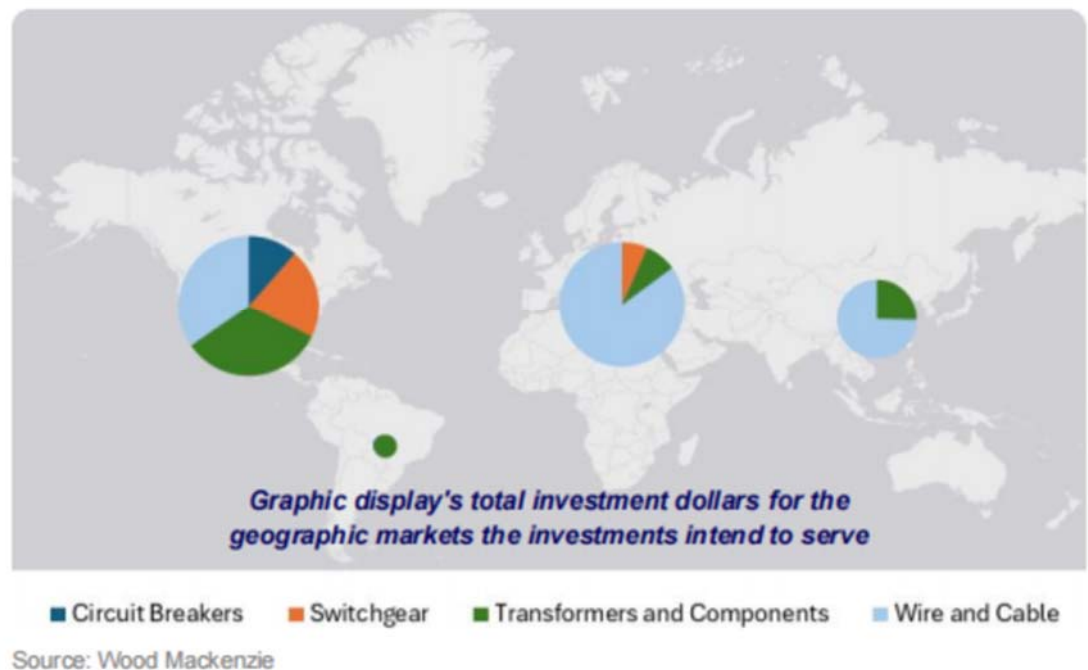
Global Transformer Demand Growth (2022 – 2034)



资料来源：Wood Mackenzie，华安证券研究所

图表 19 全球 2023-2024 年输配电产能投资情况

2023 – 2024 Manufacturing Investment by Market

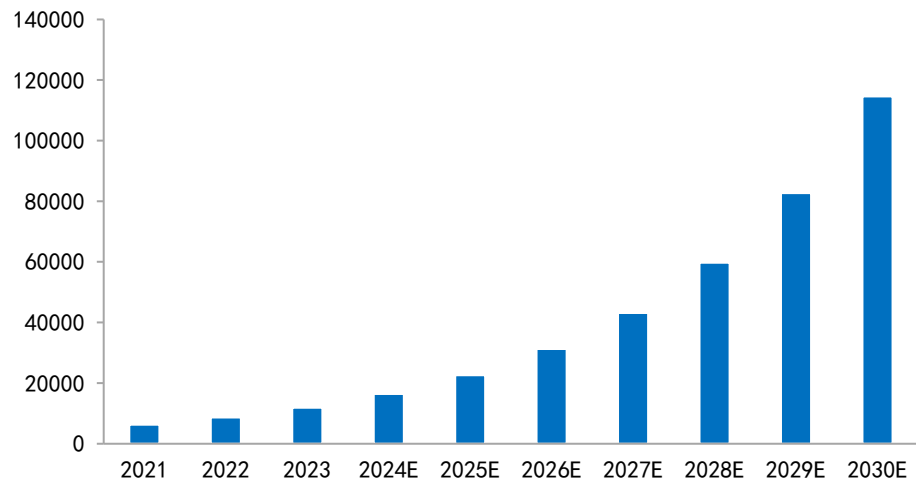


资料来源：Wood Mackenzie，华安证券研究所

1.3 算力浪潮起，电源擎动 AIDC

通算中心向智算中心升级，全球 AI 市场有望实现高速增长。通算中心主要以云计算为主，随着生成式人工智能(AIGC)的出现，通算中心（传统数据中心）已逐渐无法满足日益增长的计算需求，智算中心（AIDC）应运而生，支持大规模的数据处理等智能算法需求。各国争相布局智算市场，中国云计算、大数据以及物联网等企业在智算中心逐步探索摸索和推广应用阶段，美国凭借云计算、大数据等先进技术上的优势和研发能力，在智算中心技术创新和应用渠道显著成就。根据 PrecedenceResearch 的市场预测 2023-2030 年，全球 AI 市场规模 CAGR 有望达到 38%。

图表 20 AI 全球市场规模及预测（单位：亿元人民币）



资料来源：《智算中心基础设施演进白皮书》维谛技术，华安证券研究所

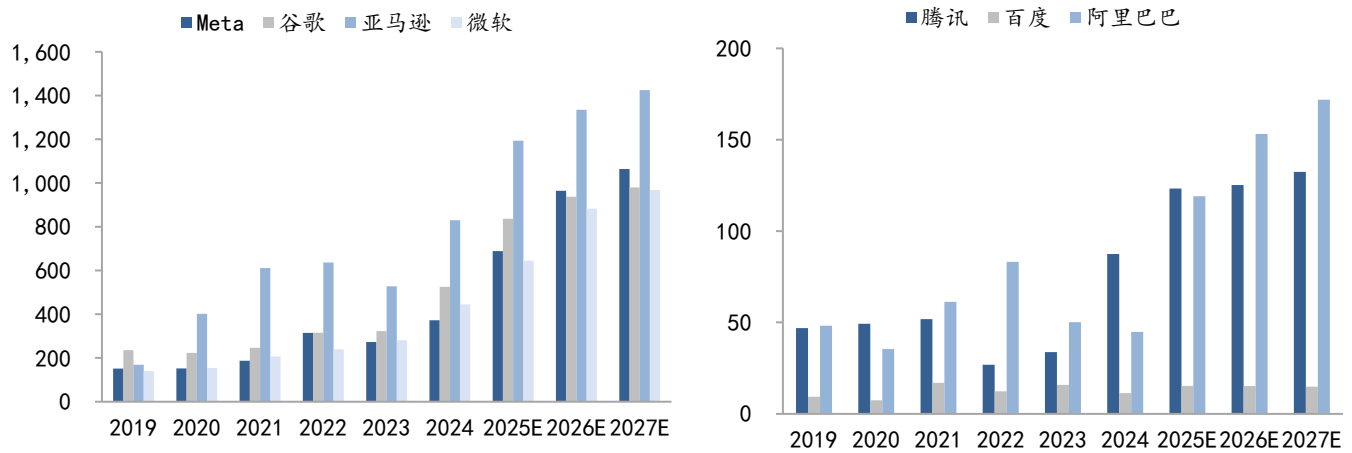
海内外 AI 巨头资本开始 2025 年有望实现高速增长。根据 Bloomberg 一致预期，海内外 AI 大厂 2025 年资本开始有望实现高速增长，带动相关设备投资。海外大厂，如 Meta、谷歌、亚马逊和微软，预计 2025 年合计资本开支达到 3363.73 亿美元，同比增长 54.82%。国内大厂，如腾讯、百度和阿里巴巴，预计 2025 年合计资本开支达到 257.57 亿美元，同比增长 79.53%。

图表 21 海内外 AI 大厂资本开支一致预期（单位：亿美元）

单位：亿美元	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
海外	Meta	151.02	151.63	186.90	314.31	272.66	372.56	688.45	964.29
	谷歌	235.48	222.81	246.40	314.85	322.51	525.35	836.34	937.36
	亚马逊	168.61	401.40	610.53	636.45	527.29	829.99	1193.43	1334.62
	微软	139.25	154.41	206.22	238.86	281.07	444.77	645.51	882.44
合计		694.36	930.25	1250.05	1504.47	1403.53	2172.67	3363.73	4118.71
YoY			33.97%	34.38%	20.35%	-6.71%	54.80%	54.82%	22.44%
国内	腾讯	46.87	49.27	51.78	26.79	33.74	87.40	123.27	125.15
	百度	9.31	7.38	16.90	12.32	15.80	11.30	15.23	15.21
	阿里巴巴	48.19	35.41	61.23	83.11	50.14	44.77	119.07	153.16
合计		104.36	92.06	129.90	122.22	99.68	143.47	257.57	293.52
YoY			-11.79%	41.11%	-5.92%	-18.44%	43.93%	79.53%	13.96%

资料来源：Bloomberg，华安证券研究所

图表 22 海内外 AI 大厂资本开支一致预期（单位：亿美元）



资料来源：Bloomberg，华安证券研究所

智算中心集群化模式攀升，机柜功耗密度提升。智算用户注重数据智能处理和应用，提供个性化服务，在硬件上更注重使用 GPU 专用芯片，基于智算中心用户在高度集群化的 GPU 集群、功能、硬件等方面的诉求，智算中心 GPU 芯片算力不断提升，设计功耗伴随提升。目前 H100/H200/H800 等芯片 TDP 设计功耗已达到 700W，B200 达 1000W，GB200 已达到 2700W 功耗。

图表 23 英伟达不同芯片架构对应参数表

架构	A100	H100	H200	GH200	B100	B200	Full B200	GB200
	Ampere	Hopper			Blackwell			
显存大小	80GB	80GB	141GB	96/144GB	180/192GB	180/192GB	192GB	384GB
显存带宽	2TB/s	3.35TB/s	4.8TB/s	4/4.9TB/s	8TB/s	8TB/s	8TB/s	16TB/s
FP16 稠密算力 (FLOPS)	312T	1P	1P	1P	1.75P	2.25P	2.5P	5P
INT8 稠密算力 (OPS)	624T	2P	2P	2P	3.5P	4.5P	5P	10P
FP8 稠密算力 (FLOPS)	X	2P	2P	2P	3.5P	4.5P	5P	10P
FP6 稠密算力 (FLOPS)	X	X	X	X	3.5P	4.5P	5P	10P
FP4 稠密算力 (FLOPS)	X	X	X	X	7P	9P	10P	20P
NVLink 带宽	600GB/s	900GB/s	900GB/s	900GB/s	1.8TB/s	1.8TB/s	1.8TB/s	3.6TB/s
功耗	400W	700W	700W	1000W	700W	1000W	1200W	2700W

资料来源：《智算中心基础设施演进白皮书》维谛技术，华安证券研究所

AI 服务器功耗增加，用电量随之提升。AI 服务器由 8 卡 GPU 或 NPU 模组构成，基于芯片的功耗数值，每台 AI 服务器的功耗在 5-10kW。进一步由服务器组成

整体机柜时，机柜的功率密度将达到 40kW 以上。以英伟达为例，DGX 架构 8 卡 GPUH100 服务器额定功耗为 10.2kW，安装 4 台服务器的风冷机柜功耗为 42kW。新一代的 GB200 架构中，NVL36 机柜功率密度为 72kW，NVL72 液冷机柜功率密度则为 120kW。服务器功耗的提升，将进一步推升数据中心的整体用电量。

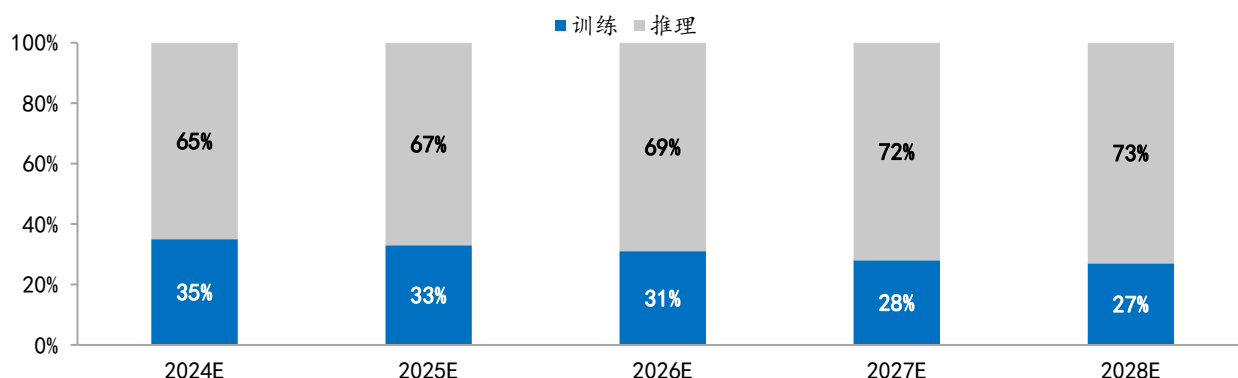
图表 24 英伟达不同规格服务器架构对应参数表

架构	HGXA100	HGXH100	HGXH200	HGXB100	HGXB200
	8xA100SXM	8xH100SXM	8xH200SXM	8xB100SXM	8xB200SXM
	Ampere	Hopper		Blackwell	
显存大小	640GB	1.1TB	1.1TB	1.44/1.5TB	1.44/1.5TB
显存带宽	8x2TB/s	8x3.35TB/s	8x4.8TB/s	8x8TB/s	8x8TB/s
FP16 稠密算力 (FLOPS)	2.4P	8P	8P	14P	18P
INT8 稠密算力 (OPS)	4.8P	16P	16P	28P	36P
FP8 稠密算力 (FLOPS)	X	16P	16P	28P	36P
FP6 稠密算力 (FLOPS)	X	X	X	28P	36P
FP4 稠密算力 (FLOPS)	X	X	X	56P	72P
GPU-to-GPU 带宽	600GB/s	900GB/s	900GB/s	1.8TB/s	1.8TB/s
NVLink 带宽	4.8TB/s	7.2TB/s	7.2TB/s	14.4TB/s	14.4TB/s
以太网网络	200Gb/s	400Gb/s+200Gb/s	400Gb/s+200Gb/s	2x400Gb/s	2x400Gb/s
IB 网络	8x200Gb/s	8x400Gb/s	8x400Gb/s	8x400Gb/s	8x400Gb/s
GPU 功耗	3.2kW	5.6kW	5.6kW	5.6kW	8kW
总功耗	6.5kW	10.2kW	10.2kW	10.2kW	14.3kW

资料来源：《智算中心基础设施演进白皮书》维谛技术，华安证券研究所

智算负载升级供电挑战，供电系统要求升级。通算中心采用来自两个不同的两路市电作为电源，采用柴油发电机作为备用电源。当某路市电故障，另一路市电能迅速接入，当两路市电完全中断时，柴油发电机自动启动供电，同时配置不间断电源 UPS 和电池，确保柴发启动前的电力系统不会中断。智算中心的供电连续性要求发生变化，并不是所有负载都需要不间断供电。智算中心的推理业务负载属于关键型负载，如推理、存储与云服务等仍需配置后备电源，而训练业务则属于可间断负载。当发生故障或断电，训练业务负载将模型保存为“检查点”，电源恢复后可以从中断点继续运行。推理业务未来预期占比提升，将对数据中心供电系统的供电可靠性提出更高的要求。

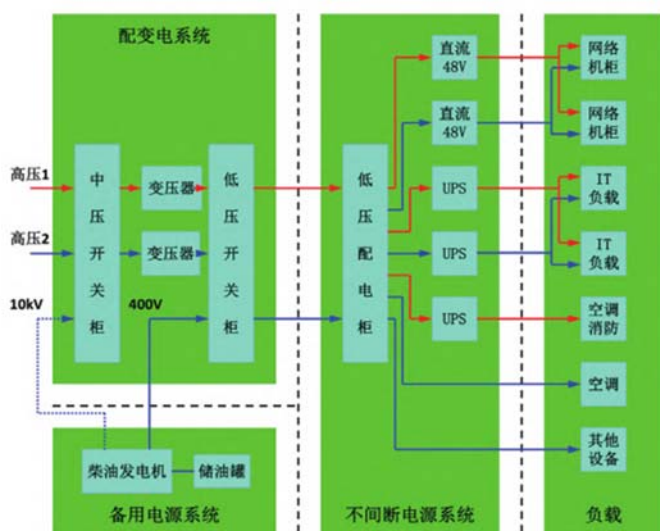
图表 25 中国人工智能服务器工作负载预测，2024-2028 年



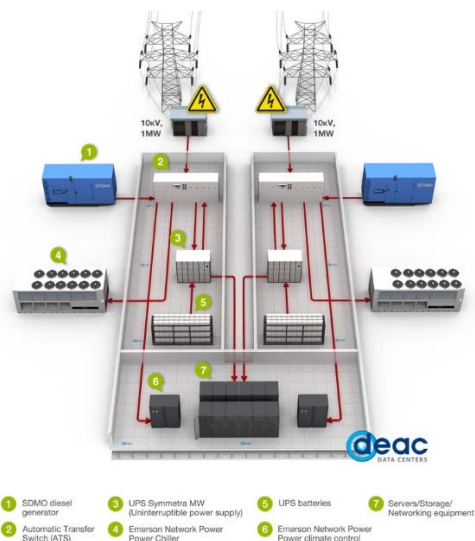
资料来源：《智算中心基础设施演进白皮书》维谛技术，华安证券研究所

数据中心供电系统涉及多个层级。数据中心供电系统是从高压输入点至终端负载的整个电路系统，分为配电系统、备用电源系统、不间断电源系统等。包含变压器、中压开关柜、低压开关柜、低压配电柜、自动转换开关、UPS/HVDC 等设备。

图表 26 数据中心供电系统组成



图表 27 数据中心供电系统概览图



资料来源：《全面掌控数据中心供电系统》，华安证券研究所

资料来源：DataCentersMap，华安证券研究所

为保障数据中心容错率，A 级数据中心多采用 2N 架构。根据国内国家标准，数据中心根据机房提供冗余等级分别为 A、B、C 三个等级。国际与美国数据中心等级则分为四个等级，高等级数据中心对系统配电架构冗余要求更高，满足负载用电需求同时，预留备用系统，多电源系统冗余能够克服电源系统存在的单点故障瓶颈，增强供电系统可靠性。

图表 28 中美数据中心供电冗余等级分类

GB50174			
CLASSA 类-容错型		CLASSB 类-冗余型	CLASSC 类-基本型
电子信息系统运行中断将造成重大的经济损失；电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序严重混乱。		电子信息系统运行中断将造成较大的经济损失；电子信息系统运行中断将造成公共场所秩序混乱。	不属于 A 级或 B 级的电子信息系统机房应为 C 级。
机房内的场地设施应按容错系统配置，在电子信息系统运行期间，场地设施不应因操作失误、设备故障、外电源中断、维护和检修而导致电子信息系统运行中断。		机房内的场地设施应按冗余要求配置，在系统运行期间，场地设施在冗余能力范围内，不应因设备故障而导致电子信息系统运行中断。	机房内的场地设施应按基本要求配置，在场地设施正常运行情况下，应保证电子信息系统运行不中断。
UptimeTiers			
TierIV	TierIII	TierII	TierI
容错	可同时维护	冗余	基本
99.995%	99.98%	99.75%	99.67%
<0.438 小时	<1.752 小时	<21.9 小时	<28.908 小时
同时具有多个、独立的、物理隔离的系统来提供冗余容量组件以及多个、独立的、多种不同的、主用的分配路径同时为关键环境服务。		拥有冗余容量组件，以及多个独立分配路径来为关键系统提供服务。	没有冗余容量组件，只有一个单一的非冗余分配路径来为关键环境提供服务。
只需一条分配路径来随时为关键环境服务。		拥有冗余容量组件，以及单一的非冗余分配路径来为关键环境提供服务。	

资料来源：《数据中心行业分析报告》伊顿，华安证券研究所

图表 29 国内外标准所描述的不同等级的数据中心之间的对应关系

GB50174	UptimeTier	性能要求	系统配置
A 级	Tier IV	容错型配置。在数据中心运行期间，场地设施不因硬件设备故障、人为操作失误、外界电源中断、维护和检修等致使系统运行中断。	2N、2(N+1)
B 级	Tier III	冗余型配置。在数据中心运行期间，场地设施不因硬件设备故障、外界电源中断、维护和检修等致使系统运行中断。	N+1 双系统供电一主一备
C 级	Tier II	冗余型配置。在数据中心运行期间，场地设施在冗余范围内不因硬件设备故障、外界电源中断致使系统运行中断。	N+1
	Tier I	场地设施按基本要求配置，在场地设施正常运行情况下，保证信息系统的运行不中断。	N

资料来源：《数据中心行业分析报告》伊顿，华安证券研究所

数据中心冗余提升其可靠性，同时所需设备量增加。冗余可实现应用程序和服务的高可用性，通常为 99.99%（称为“四个 9”）或 99.999%（“五个 9”）。借助多个冗余组件，如果一个组件发生故障，另一个组件可以无缝接管，确保用户不间断访问。用于数据中心冗余的主要设备包含：电力基础设备，包括 UPS、备用发电机（柴发）、配电装置（PDU、中低压柜）和变压器等；冷却系统设备，包括空调机组、多个冷却塔等；网络连接，包括交换机、路由器等；存储系统；服务器等。根据国标和国际标准要求，冗余架构通常包含 N、N+1、N+2、2N 和 2N+1。

“N”指的是数据中心满负荷运行所需的容量或组件的基准水平。例如，如果数据中心需要 3 个 UPS 模块才能满负荷运行，则“N”等于 3。数据中心可以对同一设施内的各种组件采用不同的冗余模型。例如，UPS 系统可能配置为 2N，而冷却系统则以 N+1 运行。

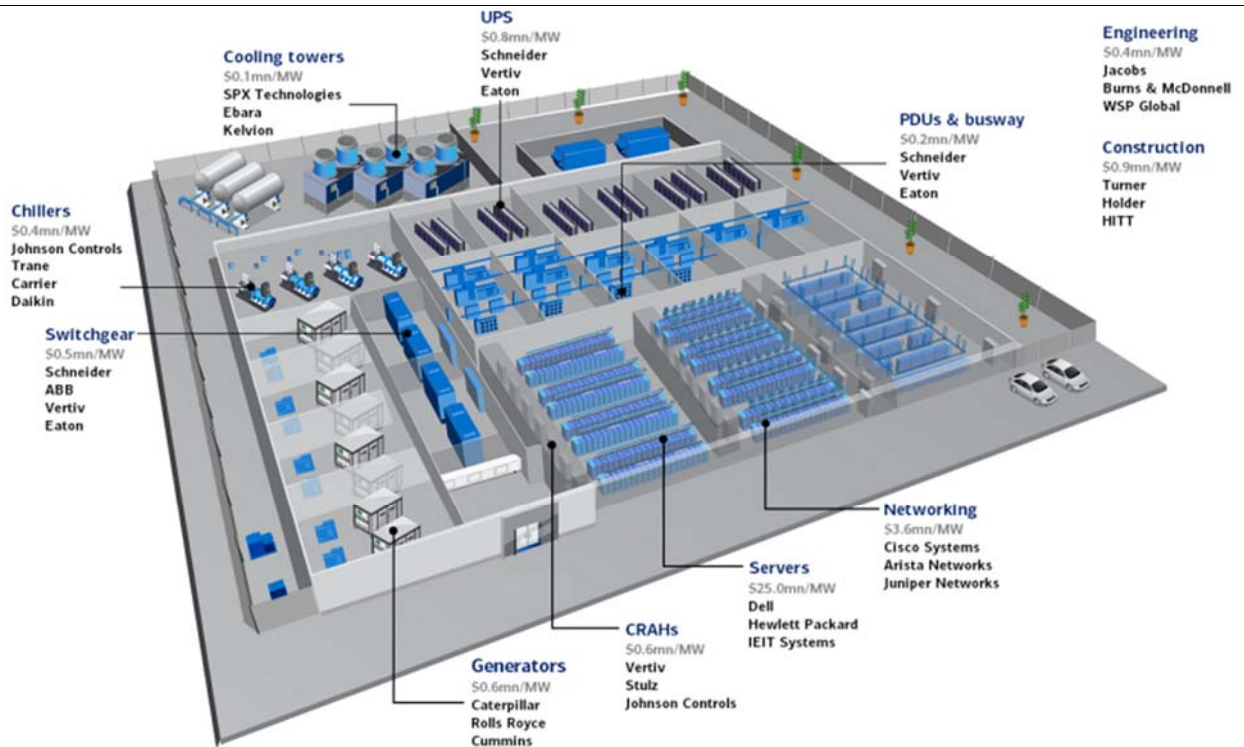
图表 30 数据中心冗余特点介绍

数据中心冗余类型	特点
N+1	N+1 是一种数据中心冗余配置，其中关键组件或系统在正常运行所需的最小数量（N）的基础上，增加一个冗余单元（+1）。如果其中一个主单元发生故障，这个额外单元将充当备份，使系统能够继续运行而不会中断。
N+2	N+2 是一种数据中心冗余配置，通过在系统正常运行所需的最低要求之外再增加两个关键组件或系统。“N”表示满负荷运行系统所需的组件数量，“+2”表示有两个额外的组件可用作备份。
2N	2N 是一种冗余配置，其中数据中心拥有支持其正常运行所需的两倍设备和基础设施。这意味着对于每个关键组件，都有一个完全冗余的备份组件可以在发生故障时接管，从而确保持续运行并最大限度地降低停机可能性。此外，2N 配置还利用两个完全独立且独立的配电电路。
2N+1	2N+1 是一种数据中心冗余配置，可提供高可用性并最大程度地减少停机时间。在此设置中，数据中心拥有两倍的冗余容量（与 2N 相同），另外还有一个备用组件（+1），可以在任何活动组件发生故障时使用。

资料来源：DgtlInfra、华安证券研究所

AIDC 传统配电系统包含开关柜等设备，不间断电源关注不同技术路线的渗透率提升。数据中心传统配电系统技术路线中，从电网侧接入的 10kV 电源线路引入用户起，经过高、低压供配电设备为止的电路系统，主要包括市电引入、变电站、高压配电设备-高压配电系统（中/高压开关柜），柴油发电机系统、自动转换开关系统（ATS）、干式变压器、输入低压配电系统（低压开关柜）、不间断电源系统（UPS/HVDC/巴拿马电源）、列头柜/母线槽配电系统和机架配电系统。技术路线上，不间断电源环节主要包含传统交流 UPS、高压直流不间断电源（HVDC）和巴拿马电源，可关注不同电源在 AIDC 中的适配情况。

图表 31 数据中心关键设备概览



资料来源：《浅析数据中心供配电架构》，《全面掌控数据中心供配电系统》，BofA，华安证券研究所

1.4 回顾 25Q2：传统电力设备板块增长稳健，信息化板块业绩承压

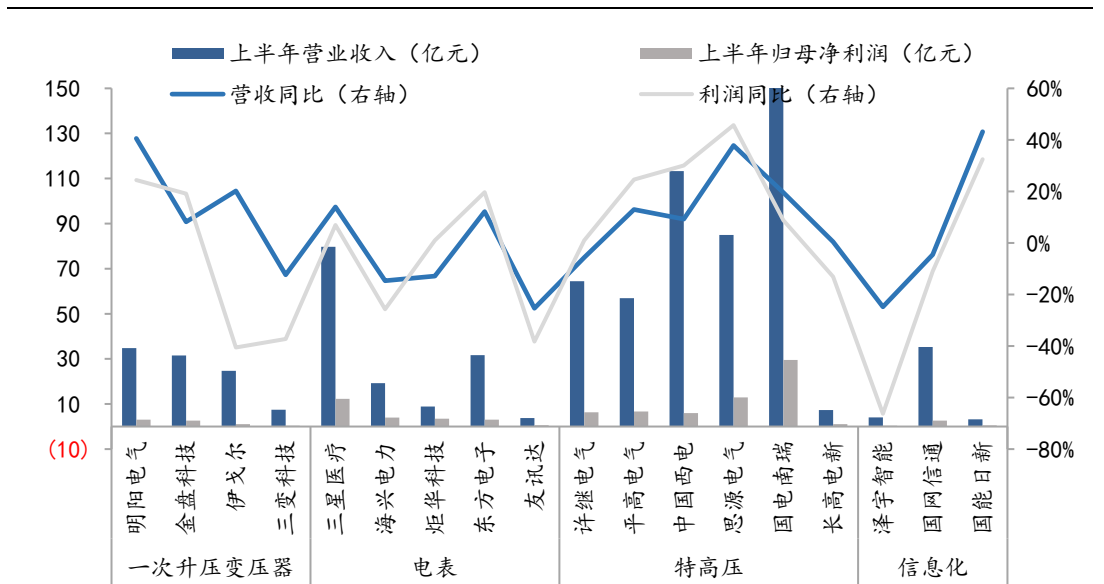
25Q2 电力设备板块企业营收同增，特高压板块营收增长显著。单季度来看，受国内新能源政策影响，一次升压变环节利润增速出现结构性变化，明阳电气、金盘科技单季度表现突出。电表受国内国网招标价格下降影响，整体板块单季度利润承压，东方电子表现亮眼。(1) 一次升压变环节的明阳电气、金盘科技在第二季度的利润增速均超过了 20%；(2) 特高压等高压设备环节思源电气与中国西电单第二季度的利润增速均超过 20%；(3) 电表环节承压，三星医疗、海兴电力、炬华科技和东方电子单二季度利润同比分别为-5.77%/-20.16%/-25.93%/19.94%。(4) 信息化在与其他环节对比中表现相对较弱，泽宇智能、国网信通、国能日新单二季度利润同比分别-71.73%/-16.42%/+31.32%。

图表 32 2025Q2 电力设备板块营业收入及利润情况

环节	标的名称	代码	上半年营业收入 (亿元)	营收同比 (右轴)	单二季度营业收入 (亿元)	营收同比 (右轴)	上半年归母净利润 (亿元)	利润同比 (右轴)	单二季度归母净利润 (亿元)	利润同比 (右轴)
一次升压 变压器	明阳电气	301291.SZ	34.75	40.51%	21.69	50.80%	3.06	24.38%	1.94	24.02%
	金盘科技	688676.SH	31.54	8.16%	18.12	12.42%	2.65	19.10%	1.58	23.39%
	伊戈尔	002922.SZ	24.67	20.16%	13.83	8.14%	1.05	-40.59%	0.63	-46.83%
	三变科技	002112.SZ	7.44	-12.39%	4.75	-15.56%	0.33	-37.30%	0.14	-47.66%
电表	三星医疗	601567.SH	79.72	13.98%	43.41	9.28%	12.30	6.93%	7.40	-5.77%
	海兴电力	603556.SH	19.24	-14.67%	11.39	-15.79%	3.96	-25.74%	2.55	-20.66%
	炬华科技	300360.SZ	8.84	-12.88%	4.51	-17.57%	3.44	1.00%	1.70	-25.93%
	东方电子	000682.SZ	31.62	12.18%	17.56	13.96%	3.02	19.65%	1.81	19.94%
	友讯达	300514.SZ	3.80	-25.34%	2.46	-22.99%	0.54	-38.25%	0.45	-21.68%
	许继电气	000400.SZ	64.47	15.68%	40.99	1.81%	6.34	0.96%	4.26	9.12%
特高压	平高电气	600312.SH	56.96	12.96%	31.85	6.23%	6.65	24.59%	3.06	0.88%
	中国西电	601179.SH	113.31	9.23%	60.70	7.52%	5.98	30.08%	3.03	20.19%
	思源电气	002028.SZ	84.97	37.80%	52.70	50.21%	12.93	45.71%	8.46	61.53%
	国电南瑞	600406.SH	242.43	19.54%	153.48	22.50%	29.52	8.82%	22.72	7.33%
	长高电新	002452.SZ	7.32	0.40%	3.93	-17.32%	1.06	-13.12%	0.72	-21.44%
	泽宇智能	301179.SZ	4.04	-24.80%	2.42	-38.93%	0.35	-66.27%	0.23	-71.73%
信息化	国网信通	600131.SH	35.25	14.55%	24.13	19.77%	2.66	-11.01%	2.40	-16.42%
	国能日新	301162.SZ	3.21	-43.15%	1.76	-45.74%	0.46	32.48%	0.29	31.32%

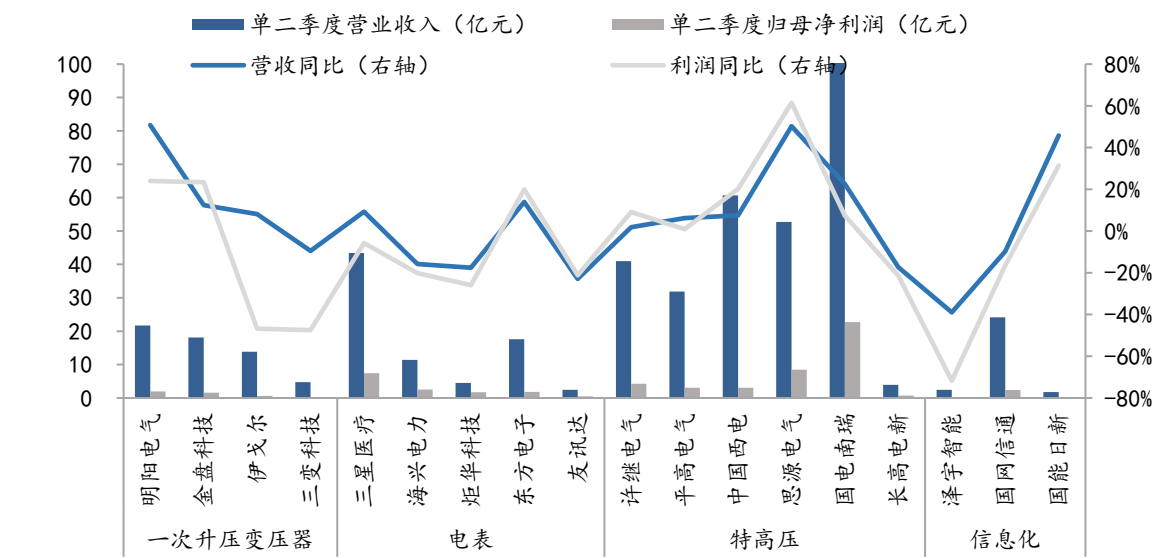
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 33 2025H1 电力设备各板块公司营收及利润情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 34 2025Q2 电力设备各板块公司营收及利润情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

特高压受交付节奏影响毛利率有所提升，一次升压环节毛利率受原材料价格影响有所压制。板块盈利能力上，受国网招标价格影响，电表标的毛利率有所下降。一次升压环节，受原材料价格等因素影响，单季度毛利率同比有所下降。特高压相关标的上，毛利率较为稳定。信息化板块部分标的波动较大，主要系产品推广过程中，价格下降所致。

图表 35 2025Q2 电力设备板块毛利率、净利率情况

环节	标的名称	代码	上半年销售毛利率	同比变化 (pct)	上半年销售净利率	同比变化 (pct)	单二季度销售毛利率	同比变化 (pct)	单二季度销售净利率	同比变化 (pct)
一次升压变压器	明阳电气	301291	20.99%	0.09	8.82%	-1.14	20.51%	-2.89	8.95%	-1.93
	金盘科技	688676	25.87%	2.05	8.34%	0.79	26.57%	4.86	8.65%	0.78
	伊戈尔	002922	17.55%	0.80	4.45%	-4.40	19.00%	-5.78	4.80%	-4.63
	三变科技	002112	19.12%	-0.01	4.38%	-1.74	16.88%	-2.63	2.91%	-2.10
电表	三星医疗	601567	28.97%	2.59	15.24%	-1.25	29.03%	-8.18	16.92%	-2.96
	海兴电力	603556	41.56%	5.84	20.49%	-3.15	40.95%	-3.21	22.23%	-1.38
	炬华科技	300360	43.08%	4.09	39.49%	6.01	43.62%	-9.55	38.35%	-3.82
	东方电子	000682	33.08%	-0.16	8.84%	0.29	34.58%	1.79	10.17%	0.32
特高压	友讯达	300514	40.85%	3.03	14.13%	-2.95	42.37%	3.37	18.25%	0.42
	许继电气	000400	23.75%	3.22	11.01%	0.43	23.91%	1.17	11.55%	0.14
	平高电气	600312	24.72%	4.28	12.60%	1.19	21.56%	-0.81	10.40%	-0.17
	中国西电	601179	21.61%	3.73	6.55%	1.04	22.12%	2.29	6.12%	0.53
特高压	思源电气	002028	31.74%	1.32	15.64%	1.10	32.61%	0.07	16.43%	1.18
	国电南瑞	600406	26.45%	-0.01	12.89%	-1.38	27.75%	-3.97	15.83%	-2.42
	长高电新	002452	37.17%	1.39	14.43%	-2.15	37.56%	0.61	18.34%	-0.86
	泽宇智能	301179	27.20%	-9.97	7.90%	-10.75	27.38%	-5.85	8.79%	-11.29
信息化	国网信通	600131	22.12%	0.59	7.57%	-1.09	23.06%	1.67	9.97%	-3.27
	国能日新	301162	61.37%	-0.48	14.71%	-0.89	65.71%	-3.21	17.15%	-1.86

资料来源：公司公告，华安证券研究所

存货周转率环节内差异较大，合同负债增速较高。经营效率方面，不同环节的存货周占率差别较大，一次升压变压器环节，存货周转率除明阳电气、三变科技外，均出现了同比下滑。其他环节标的也均有不同程度波动。合同负债方面，大部分一次升压变压器和特高压均出现了大幅增长，我们认为主要受益于新能源的快速发展，以及国内电网投资的高景气度，使得相关标的在手订单饱满，合同负债同比增幅较大。

图表 36 2024Q2 电力设备板块存货周转率、合同负债情况

环节	标的名称	代码	存货周转率	同比变化	合同负债（亿元）	同比变化
一次升压 变压器	明阳电气	301291	2.38	27.89%	2.74	-23.41%
	金盘科技	688676	1.01	-19.23%	8.96	23.34%
	伊戈尔	002922	2.81	-10.52%	0.69	53.19%
	三变科技	002112	0.97	0.48%	1.78	141.29%
电表	三星医疗	601567	1.38	-0.72%	7.47	-38.19%
	海兴电力	603556	1.11	-31.89%	1.51	-31.29%
	炬华科技	300360	1.34	3.38%	0.06	-85.54%
	东方电子	000682	0.51	4.50%	35.64	9.86%
	友讯达	300514	2.63	18.31%	0.16	6.48%
特高压	许继电气	000400	1.76	-10.01%	25.86	74.04%
	平高电气	600312	2.26	-3.84%	17.15	39.98%
	中国西电	601179	1.82	-18.92%	53.19	38.10%
	思源电气	002028	1.42	5.41%	25.62	32.40%
	国电南瑞	600406	1.40	4.31%	73.99	56.48%
	长高电新	002452	1.13	-9.21%	0.54	-2.87%
信息化	泽宇智能	301179	0.63	-45.28%	1.74	57.73%
	国网信通	600131	4.32	-36.67%	1.08	-31.84%
	国能日新	301162	1.14	30.85%	0.92	4.90%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

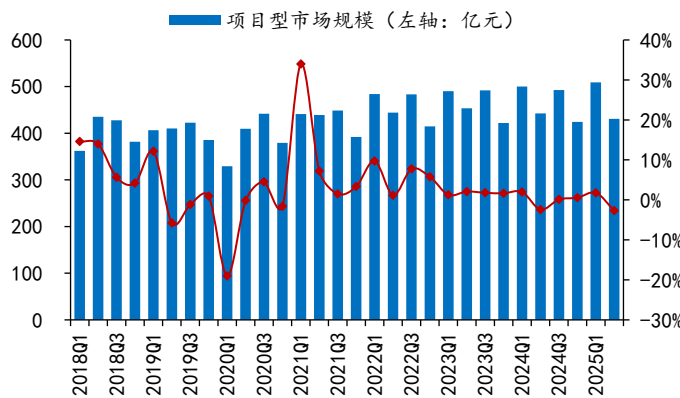
我们认为能源转型需电网设备支撑，关注配网信息化、变压器出海及主网特高压。电网作为支撑能源转型的重要基础设施，建设规模及结构均服务于电力结构变化。风光发电占比增加提升电网的不稳定性，信息化协助提升电网利用效率，增加电力调节能力，在电网投资中占比有望增加，成长逻辑通顺。海外电网供需错配带来电力设备出海高景气，有渠道及定点布局的公司直接受益于海外需求外溢，高景气下国内有出海渠道的公司订单及业绩有望高增。特高压协助解决清洁能源跨区消纳，是新型电力系统的有效落地方式，当前仍处于特高压项目业绩兑现期，消纳压力或协助提升十五五规划的特高压线路预期，支撑估值水平。

2. 工控：盈利逐步修复，有望穿越底部周期

2.1 行业：需求整体承压，传统行业呈弱复苏态势

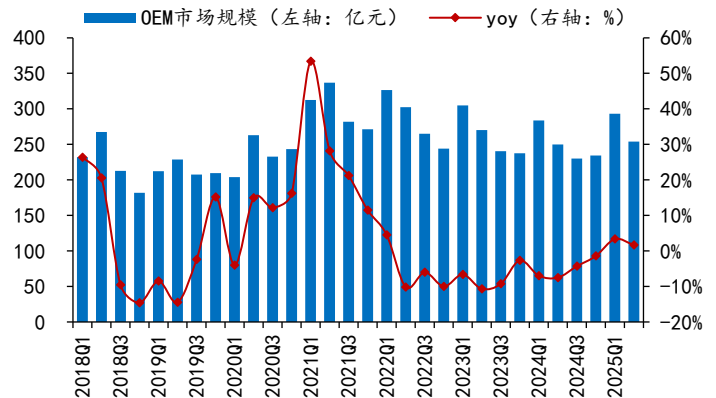
25Q2 工控市场规模承压，传统行业边际复苏。根据 MIR 睿工业，国内 2025Q2 工控整体/OEM 市场/项目型市场规模分别为 684.6/253.9/430.7 亿元，同比分别-1.1%/+1.7%/-2.7%，受新能源行业和基建投资放缓拖累，工控整体需求承压。从下游行业来看，OEM 市场中机床、电池、物流、工业机器人等以及项目型市场中电力、采矿、造纸等传统行业实现正增长。

图表 37 2018Q1-2025Q2 国内工控项目型市场规模



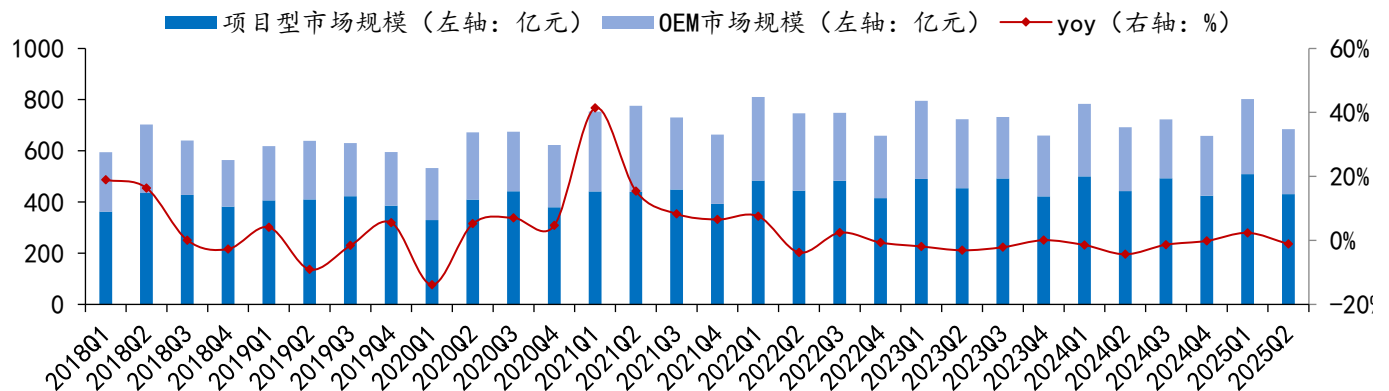
资料来源：MIR，华安证券研究所

图表 38 2018Q1-2025Q2 国内工控 OEM 型市场规模



资料来源：MIR，华安证券研究所

图表 39 2018Q1-2025Q2 国内工控整体市场规模



资料来源：MIR，华安证券研究所

图表 40 项目型市场分季度各行业市场规模增速

	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1	2024Q2	2024Q3	2024Q4	2025Q1	2025Q2
合计	10%	1%	8%	6%	1%	2%	2%	2%	2%	-2%	0%	1%	2%	-3%
化工	12%	10%	19%	20%	21%	8%	11%	10%	8%	2%	1%	2%	1%	-3%
市政及公共设施	10%	4%	9%	3%	14%	7%	6%	7%	5%	2%	-2%	1%	8%	1%
电力	9%	9%	5%	31%	-9%	20%	14%	5%	-2%	2%	15%	11%	6%	5%
石化	15%	-11%	2%	-9%	-26%	-21%	-25%	-21%	-4%	3%	6%	3%	7%	-8%
冶金	9%	-7%	2%	-12%	-11%	2%	-2%	-6%	-13%	-16%	-14%	-22%	-15%	-12%
汽车	9%	4%	13%	10%	8%	7%	5%	1%	-5%	-6%	-6%	-5%	4%	3%
采矿	20%	21%	12%	20%	7%	11%	6%	13%	21%	1%	-6%	5%	3%	8%
造纸	14%	-3%	5%	2%	6%	1%	5%	9%	3%	5%	8%	6%	5%	2%
其他	6%	-7%	4%	1%	-3%	-10%	0%	-1%	0%	-15%	2%	1%	-2%	-10%

资料来源：MIR，华安证券研究所

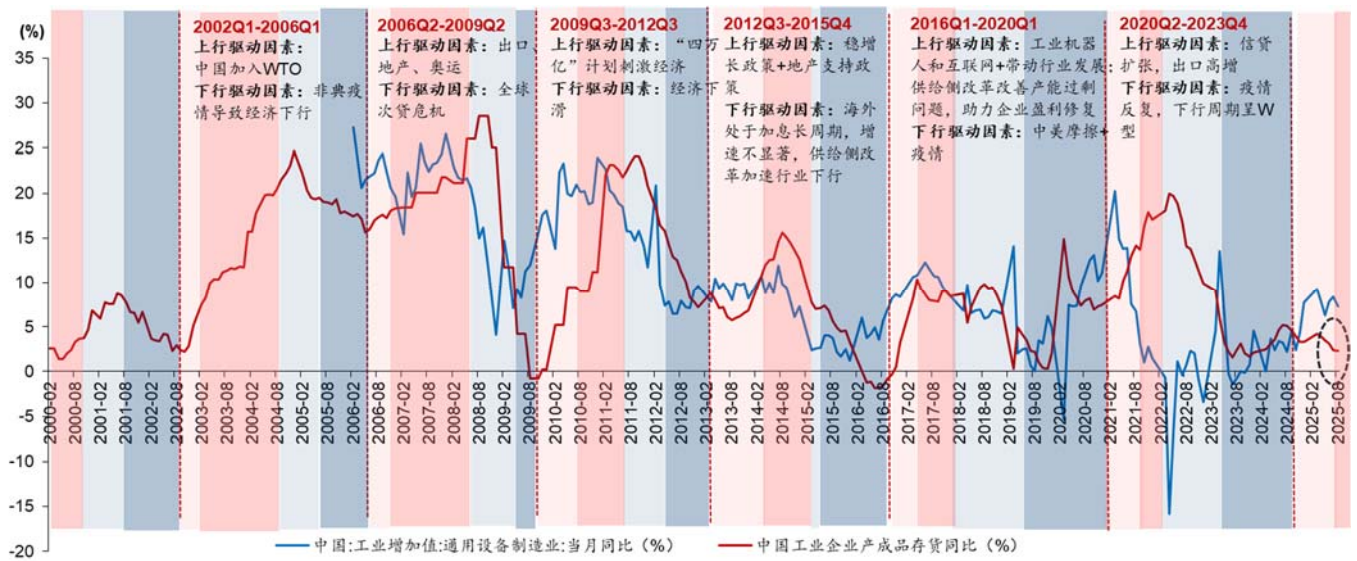
图表 41 OEM 市场分季度各行业市场规模增速

	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1	2024Q2	2024Q3	2024Q4	2025Q1	2025Q2
合计	4%	-10%	-6%	-10%	-7%	-11%	-9%	-3%	-7%	-6%	-4%	-1%	3%	0%
机床	-8%	-16%	-14%	-15%	-9%	-12%	-5%	12%	-3%	5%	6%	6%	9%	2%
电子及半导体	8%	-11%	-8%	-10%	-18%	-11%	-12%	-8%	-2%	-1%	-3%	2%	1%	-9%
纺织	16%	-9%	-7%	-15%	-7%	-10%	-5%	-2%	8%	3%	8%	7%	6%	-1%
电池	20%	25%	23%	11%	8%	-10%	-20%	-15%	-11%	-31%	-29%	5%	10%	12%
电梯	10%	-16%	1%	-8%	-12%	11%	-8%	-4%	-7%	-11%	-13%	-8%	-5%	-7%
物流	8%	-5%	-3%	-7%	-2%	-5%	-6%	-5%	-6%	-5%	-1%	1%	6%	10%
暖通空调	-3%	6%	2%	-3%	-3%	-8%	-6%	-5%	6%	2%	3%	-3%	2%	1%
工业机器人	16%	-7%	-5%	1%	-9%	-5%	-14%	-11%	3%	5%	7%	12%	8%	11%
包装	15%	-26%	-6%	-31%	-19%	-21%	-24%	-11%	7%	3%	5%	11%	11%	7%
起重	-3%	-8%	-6%	-10%	-10%	-11%	-10%	5%	-7%	-14%	-12%	-7%	-8%	-10%
食品饮料	6%	-13%	1%	8%	-2%	-9%	1%	3%	6%	11%	13%	8%	9%	3%
塑料	2%	-20%	-18%	-19%	-5%	-8%	-4%	-2%	8%	9%	7%	2%	4%	5%
纸巾	3%	-7%	-6%	-10%	-8%	-9%	-10%	-8%	-7%	-5%	-4%	-3%	-6%	-2%
橡胶	3%	-21%	-10%	-12%	-1%	-7%	2%	1%	2%	1%	2%	2%	1%	1%
建材	-8%	-9%	-7%	-10%	-6%	-9%	-10%	-18%	-18%	-11%	-11%	-29%	-11%	-13%
印刷	-40%	-40%	10%	18%	-7%	8%	-28%	-37%	-22%	-8%	4%	-3%	-11%	-10%
工程机械	-10%	-25%	-5%	-8%	-7%	-28%	-21%	-33%	-16%	-12%	-14%	-13%	-14%	-11%
制药	8%	-8%	5%	2%	-3%	3%	-5%	-7%	0%	-10%	-1%	-2%	1%	-5%
烟草	-33%	-14%	-13%	-16%	-5%	-7%	2%	5%	-20%	-14%	-12%	-9%	4%	0%
其他	10%	-1%	-10%	-10%	-1%	-20%	-5%	-5%	-21%	-41%	-28%	-19%	-2%	3%

资料来源：MIR，华安证券研究所

从工业企业库存周期角度看，**2025Q3 或为被动去库向主动补库过渡的阶段**。工控行业周期基本遵循库存周期（基钦周期）模型，每轮周期持续 3-4 年左右。复盘来看，21 世纪以来我国工控行业已经历 6 轮完整周期，我们认为目前正处于第 7 轮周期初期。当前时点看，通用设备制造业工业增加值当月同比增速自 23 年 7 月触底后，呈现震荡修复态势。工业企业产成品库存同比增速自 24 年 4 月以来至今连续环比增加，工业企业有望逐步由被动去库迈向主动补库，但目前来看补库仍处在蓄势过程，后续补库拐点仍需观察。

图表 42 工控历史周期复盘

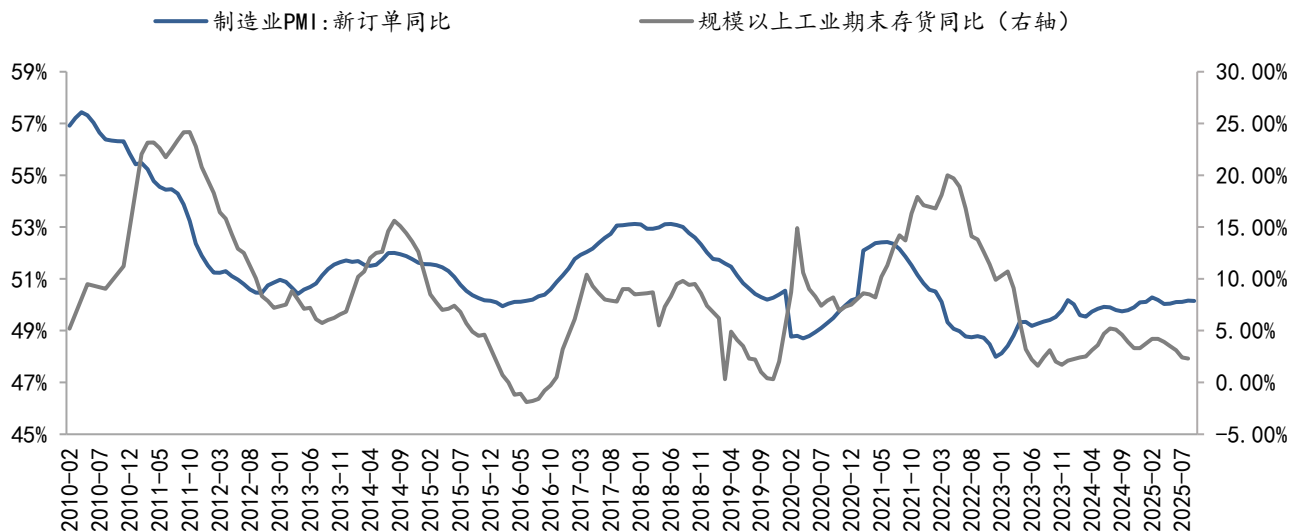


*浅红、深红、浅蓝、深蓝区块分别代表被动去库、主动补库、被动补库、主动去库四阶段。

资料来源: Wind, 国家统计局, 华安证券研究所

PMI 新订单与存货指标同样指向周期有望向主动补库推进。PMI 新订单指标在一定程度上反应了下游工业企业的需求, 产成品库存则反应了企业的库存情况, 当前时间点 PMI 新订单同比指标仍在荣枯线附近波动, 存货等库存指标仍处在较低位置, 从周期长度上来看, 此情况已从 2023 年 8 月开始持续至今, 后续仍需观察政策等对制造业的订单需求刺激, 静待从被动去库向主动补库的拐点到来。

图表 43 工控历史周期复盘

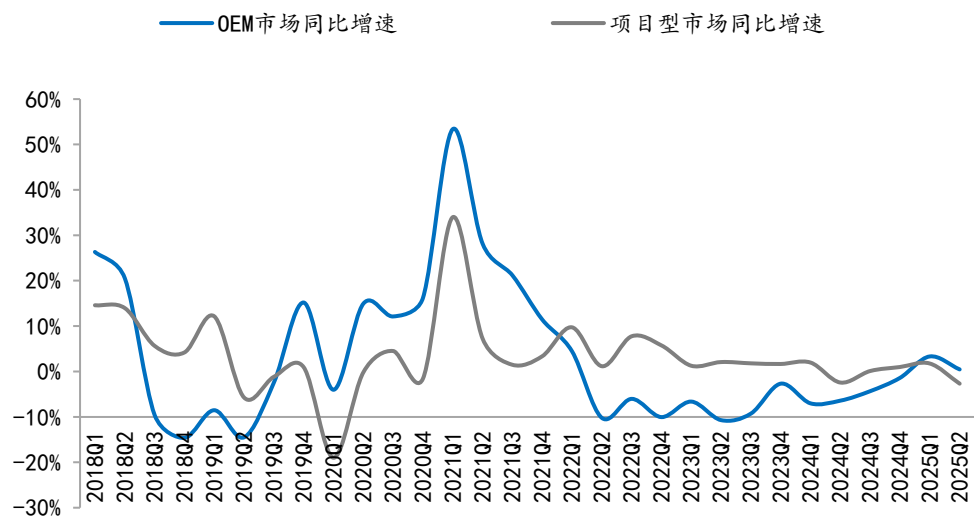


资料来源: ifind, 华安证券研究所

中观指标来看, 当前 OEM 增速已经高于项目型市场增速。OEM 市场下游典型市场主要包括: 纸巾机械、工程机械、电梯、工业机器人、电池制造设备、电子及半导体制造设备、制药机械、物流设备等。OEM 更依赖市场化的需求拉动, 终端消费导向性强,

受内需和出口的双重影响，因此受宏观经济波动影响较大。项目型市场下游典型市场主要包括：冶金、市政及公共设施、石化、采矿等。项目型市场偏向于投资驱动，以政府、央企的资本开支为导向，受宏观经济波动影响较小，因此在 2022 年宏观经济形势较弱的情况下仍能保持较为平稳的增长。复盘上一轮周期，在 2018-2019 年周期临近尾声时，OEM 市场增速明显弱于项目型市场增速，持续时长在 5 个季度左右。站在当前时间点，自 2022 年 Q1 开始 OEM 市场增速弱于项目型市场增速，已持续两年左右，从近期两个市场增速上来看，OEM 市场增速已经有好转迹象，近两个季度增速高于项目型市场，预计本轮主动补库存周期有望到来。

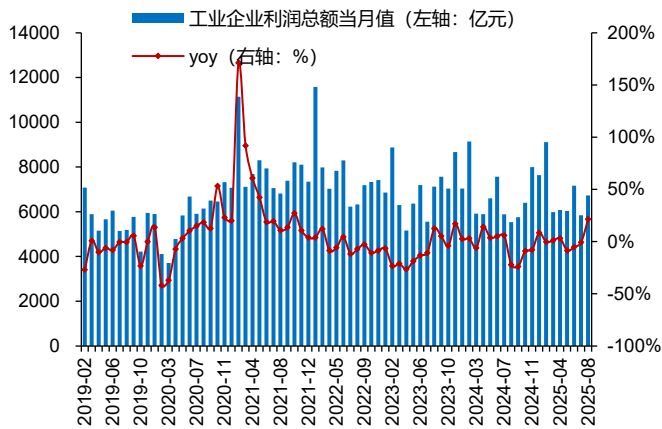
图表 44 OEM 市场增速和项目型市场增速，增速差在收窄



资料来源：MIR，华安证券研究所

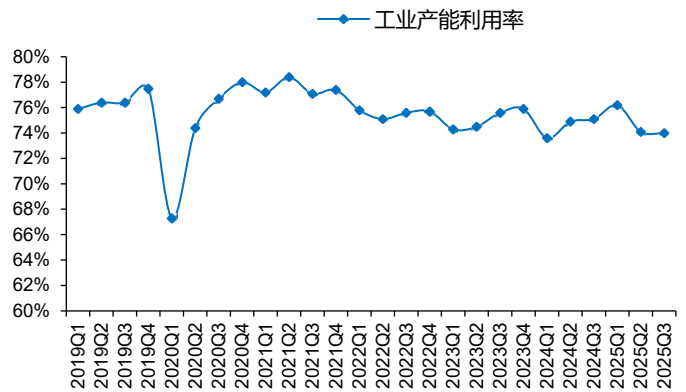
工业企业利润 25Q3 同比有所下滑，Q3 产能利用率略有下滑。利润通过影响企业预期及信心，进而影响工业企业资本开支意愿，产能利用率可衡量下游景气度。利润端看，2024 年 3 月以来，工业企业利润总额出现连续 4 个月（2024 年 3 月-6 月）实现正增长，2024Q2 工业企业利润总额达 2 万亿元，同/环比增长 7.2%/33.2%，盈利修复态势明显，但 2024Q3 工业企业利润下滑至 1.7 万亿，同/环比分别下降 15.1%/14.4%。2024Q4 工业企业利润达到 2.2 万亿，环比提升 28.3%，同比下降 3.12%。2025 年 1-7 月，单月来看，仅 3 月和 4 月出现了同比增长，2025 年 8 月同比增长 21.5%。2025Q2 工业企业利润总额达到 1.93 万亿，同/环比分别-3.9%/+27.7%。产能利用率来看，2025Q3 工业产能利用率略有下滑，为 74.0%，同/环比分别-0.9/-0.1pct。总体来看 2025 年，截至到 8 月份，虽然前 7 个月工业企业利润总额表现并不是特别亮眼，但 8 月出现了同比较大幅度的增长，后续来看仍需观察工业企业利润变化情况，进而判断工业企业资本开支意愿。

图表 45 2019-2025 年 8 月工业企业利润总额当月值



资料来源: 国家统计局, 华安证券研究所

图表 46 2019Q1-2025Q3 工业产能利用率 (%)

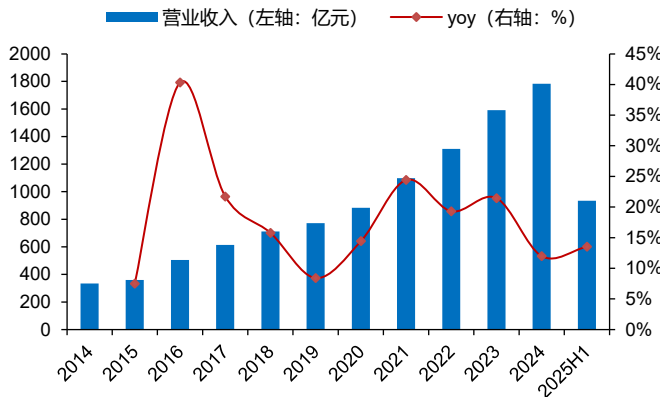


资料来源: 国家统计局, 华安证券研究所

2.2 公司: 2025H1 营收、利润稳步提升

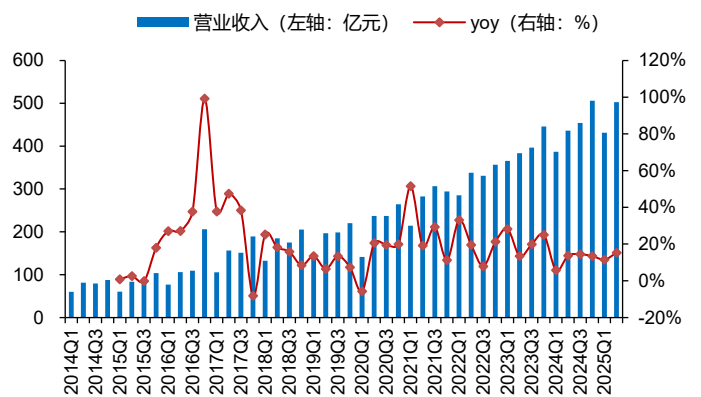
工控板块 2025H1 营收稳步提升。2025 年 H1 工控板块主要公司实现营收 934.19 亿元, 同比增长 13.6%; 单季度来看, 25Q1/25Q2 板块营收分别达到 431.36/502.83 亿元, 同比分别增长 11.55%/15.32%, 工控行业呈现逐步复苏态势。

图表 47 2014-2025H1 工控板块营业收入



资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

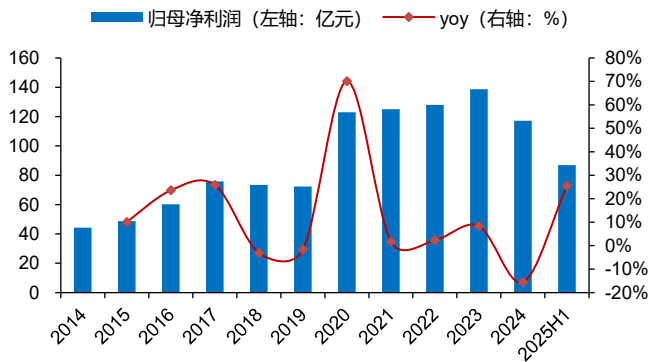
图表 48 2014Q1-2025H1 工控板块逐季度营业收入



资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

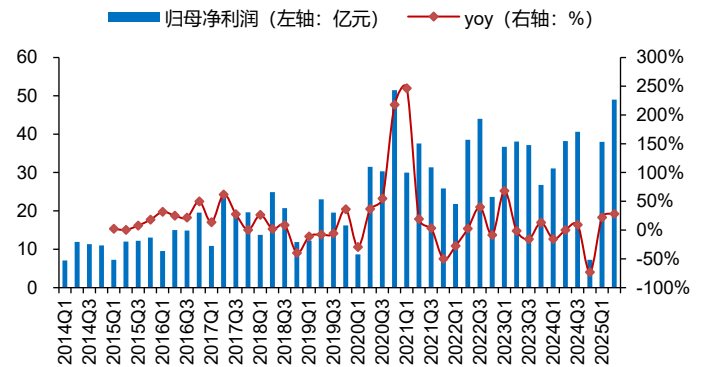
工控板块 2025H1 利润同比提升。2025H1 工控板块主要公司合计实现归母净利润 89.96 亿元, 同比增长 25.57%, 主要系新兴行业资本开支加速。单季度来看, 25Q1/25Q2 板块归母净利润分别达到 37.97/48.99 亿元, 实现分别增长 22.18%/28.33%, 下游需求呈现复苏态势, 工控企业盈利边际改善。

图表 49 2014-2025H1 工控板块归母净利润



资料来源：公司公告，华安证券研究所

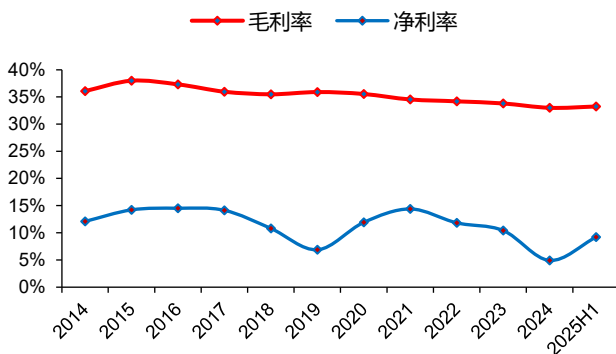
图表 50 2014-2025H1 工控板块逐季度归母净利润



资料来源：公司公告，华安证券研究所

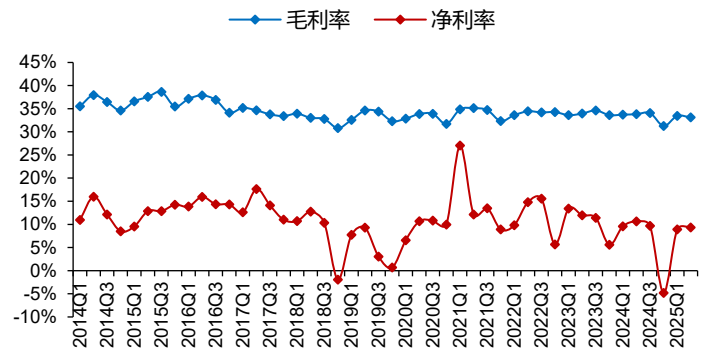
毛利率维持稳定，净利率逐季改善。中长期视角看，工控板块公司毛利率呈现稳中略降的态势，从2014年的36.08%缓慢下降至2025H1的33.25%，而净利率呈现一定的周期性波动特征。25Q2 工控板块毛/净利率分别为33.15%/9.34%，环比分别-0.32pct/+0.43pct。

图表 51 2014-2025H1 工控板块毛/净利率



资料来源：公司公告，华安证券研究所

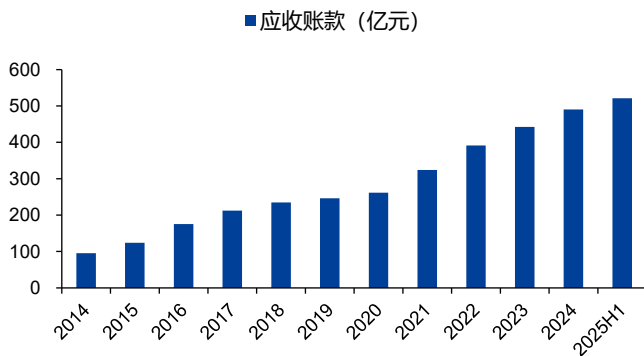
图表 52 2014Q1-2025Q2 工控板块逐季度毛/净利率



资料来源：公司公告，华安证券研究所

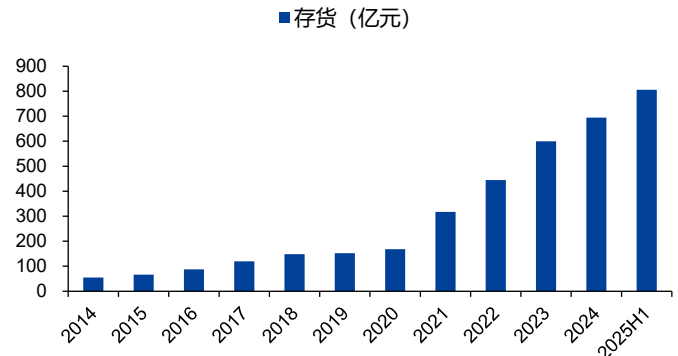
应收账款及存货稳步增长。工控板块公司应收账款规模随营业收入变动趋势相同，呈现稳步增长态势。2025H1 工控板块主要公司应收账款规模达到521.08亿元，较2024年底增长6.25%。2025H1 工控板块主要公司存货规模达到805.64亿元，较2024年底增长16.00%，板块应收账款与存货规模均稳步提升。

图表 53 2014-2025H1 工控板块应收账款规模情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 54 2014-2025H1 工控板块存货规模情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

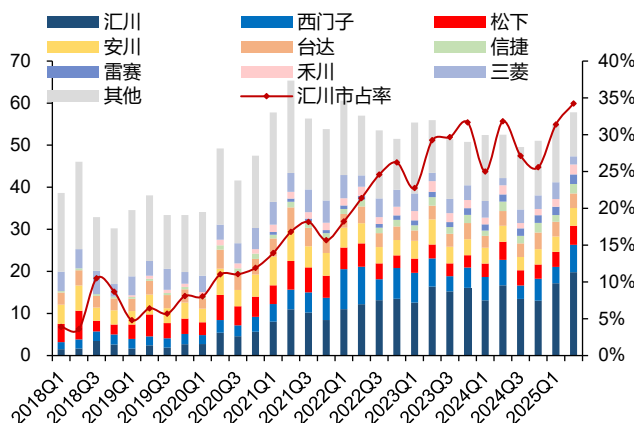
2.3 展望：份额向头部集中，加速穿越底部周期

工控市场份额向头部公司集中，国产替代进程加速。从竞争格局来看，工控行业呈现出两个明显特征：

- 1) 马太效应明显，头部强者恒强。**头部企业具备资金、规模、品牌、行业 know-how 优势，凭借产品可靠性及定制化服务能力，拉大与二三线厂商的差距。
- 2) 国产替代进程加速。**国产企业凭借成本、定制化及快速响应能力，市场份额持续提升，特别在当前自动化升级节奏加快、供应链安全重要性提升的驱动下，国产企业加速对二三线海外厂商替代。

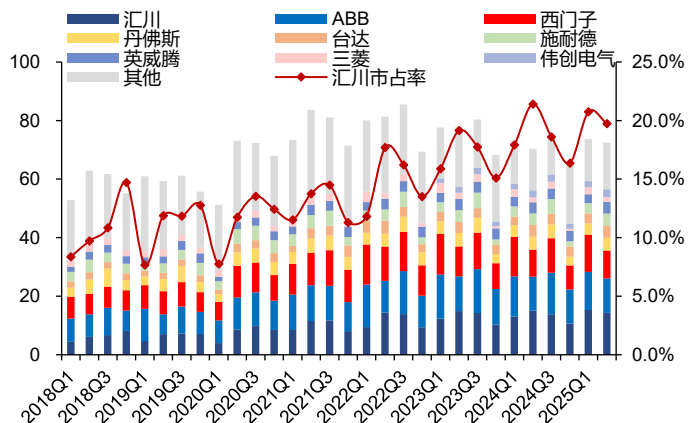
从实际跟踪角度看，以汇川技术为代表的国产领军企业市占率持续提升，25Q2 汇川在国内交流伺服/低压变频器市场的份额分别达到 34.2%/19.8%，份额较为稳定。此外，第二梯队国产工控企业在其优势产品领域，市场地位亦有所提升。

图表 55 2018Q1-2025Q2 国内交流伺服竞争格局



资料来源：MIR，华安证券研究所

图表 56 2018Q1-2025Q2 国内低压变频器竞争格局



资料来源：MIR，华安证券研究所

从需求复苏节奏看，本轮主动去库持续时间较过往较长，传统行业复苏+大规模设备更新政策落地或成为新一轮补库周期到来的驱动因素。过往经验看，工控需求节奏基本符合基钦周期模型，经历主动去库、被动去库、主动补库和被动补库 4 个阶段，每轮周期平均时长在 3-4 年。若以 2021Q4 为起点，本轮周期底部至今持续时长已超过 2.5 年，显著长于历史水平。当前时点看，下游工业企业利润已开始修复，传统行业呈现弱

复苏态势，后续随企业设备更新逐步落地，制造业投资有望逐步回暖，工控行业有望迎来新一轮上行周期。

3. 风险提示：

电网投资不及预期；
特高压建设不及预期；
行业竞争加剧；
海外贸易政策风险。

分析师与研究助理简介

张志邦：华安证券电新行业首席分析师，香港中文大学金融学硕士，5年卖方行业研究经验，专注于储能/新能源车/电力设备工控行业研究。

郑洋：华安证券电新行业分析师。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A股以沪深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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普500指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来6个月的投资收益率领先市场基准指数5%以上；
- 中性—未来6个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6个月的投资收益率落后市场基准指数5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
- 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
- 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
- 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。