



配套先行、整机突围、“出海”提速

# 中国燃气轮机产业链卡位崛起

■本报记者 王 僖

9月以来,烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司(以下简称“杰瑞股份”)总部大楼的会议室几乎没空闲过。70多家机构从全球各地赶来调研,他们围着同一张桌子,问着同一个问题:那笔折合人民币近百亿元的燃气轮机大单,到底能不能履约?而据杰瑞股份披露,公司已收到今年7月公告的14.65亿美元(约合人民币99.5亿元)燃气轮机发电机组订单的首笔预付款,相关机组将在2027年11月前分批交付。

这只是全球燃机“爆单”的一个缩影。过去三年,燃气轮机价格累计上涨约300%,单台重型机组售价已超过2.5亿美元。全球AI(人工智能)数据中心基建快速铺开,微软、亚马逊、谷歌等云厂商正争相采购这台发明近百年的“老机器”。

供给端,GE Vernova(通用电气能源)、西门子能源、三菱重工三大国际头部制造商的重型燃气轮机机组交付窗口已排至2030年前后,GE Vernova甚至开始承接2031年以后交付的订单。

当巨头产能告急、订单外溢,中国产业链能接住多少?从配套零部件到整机制造再到产品“出海”,这条路还有多远?

## 配套企业订单先行

过去十余年,全球燃气轮机市场一度处于增长停滞甚至收缩状态。直到AI算力需求激增,这台“老机器”才再度站上历史前台。国际能源署统计,2025年全球数据中心用电量约为485太瓦时,同比增长17%,预计到2030年,专用于AI大模型的数据中心用电量或达当前3倍左右。而北美新建一条输电线路通常需要4年至8年,数据中心从规划到投产只需2年到3年。燃气轮机12个月至18个月即可交付投产,功率密度与稳定性让自建燃气电站成了科技巨头的最优解。

需求的骤然爆发,让供给端措手不及。摩根大通8月发布的研报显示,2026年第二季度全球燃气轮机新增订单约38吉瓦,同比增长71%,创单季历史新高,其中美国贡献近半,全年订单预计达120吉瓦。GE Vernova、西门子能源、三菱重工三大制造商占据全球约76%至85%的重型燃机市场份额,但他们的产能扩张速度远跟不上订单增速。

“这是AI算力爆发与产能刚性之间的真实错配。”眺远影响力研究院院长高承远对《证券日报》记者表示,北美巨头自建电站需求激增、电网扩容滞后、数据中心能耗翻倍,三重因素叠加,造就了这一轮至少持续5年的超级周期。从一线调研的企业生产与订单数据来看,国内燃机配套产业链已全面进入满产状态。在杰瑞股份烟台生产基地,车间里多个发电机组模块正在同步装配,工厂正为发往北美的新一批订单做准备。“以前我们的燃气轮机发电机组主要服务油气田,现在服务数据中心,应用领域更广泛了。”杰瑞股份相关



图①杰瑞股份燃气轮机发电机组

图②燃气轮机发电机组生产线

图③数据中心应用场景

公司供图

负责人对《证券日报》记者说。值得注意的是,这家传统油服企业并不生产燃气轮机核心主机,而是与西门子能源、贝克休斯等巨头合作,提供一体化电力解决方案。据该公司2026年半年报,自2025年11月以来,杰瑞股份接连开发多个头部数据中心新客户,燃气轮机发电机组及配套设备订单累计超31亿美元(约合人民币209亿元),订单将集中在2027年之后交付。

上游零部件环节订单同样饱满。山东豪迈机械科技股份有限公司主供燃气轮机动力缸体与环类件,该公司有关负责人对《证券日报》记者表示,公司相关产线当前满负荷运转。安徽应流机电股份有限公司则是西门子能源F/H级重型燃机透平热端叶片的中国唯一供应商,据披露,该公司2025年新签两机(航空发动机与燃气轮机)订单突破20亿元,2026年上半年再破8亿元。

## 国产整机技术突破

更值得关注的变化在整机端。放眼全球,能自主研发F级及以上重型燃机的国家屈指可数,而中国的追赶正从“点状突破”走向“体系化推进”。

今年1月,中国航空发动机集团有限公司(以下简称“中国航发”)的“太行7”“太行15”“太行110”三个燃气轮机创新发展示范项目,成功完成国家能源局评估验收,标志着中国航发突破了燃气轮机研发设计、关键材料开发、关键部件制造、试验验证和运行维护等核心技术。3月底,瀚辰精英海洋工程(江苏)有限公司采购5台“太行7”燃气轮机作为核心动力设备,应用于马来西亚的一处浮式生产储卸油装置(FPSO),这也是国产燃气轮机首次进军高端市场。

更大功率等级领域迎来更具分量的突破。中国联合重型燃气轮机技术有限公司自主研发的300兆瓦级F级重型燃气轮机首台套示范电站项目,目

前已完成样机总装下线、点火、满负荷试验和可靠性验证,这意味着国产重型燃机不再只是试验台上的样机,已开始接受电网调度、负荷波动和长周期运行的联合检验。

在商业化运行层面,东方电气股份有限公司(以下简称“东方电气”)的50兆瓦级自主研发F级重型燃机(G50)累计商业运行超15000小时,发电效率与国际同等级重型燃气轮机持平,且维护成本大幅降低。

但差距必须正视。远东资信研究院研究员王娜在接受《证券日报》记者采访时表示,国产F级燃气轮机在联合循环热效率方面与国际巨头的同级别机型仍有一定差距。“最大的技术瓶颈,是热端材料和长期可靠性验证的双重瓶颈。热端决定能不能把温度、效率做上去,长期验证决定市场愿不愿意买单。”在她看来,技术突破只是入场券,市场认知、标准体系和服务能力才决定能否放量。

政策端已明确转向产业化推广。今年6月,国家发展改革委、国家能源局印发《新型能源体系建设“十五五”规划》,明确提出“加大国产化燃机示范及推广应用”;8月17日,两部门又在《石油天然气发展“十五五”规划》中提出“加快重型燃气轮机国产化”。王娜认为,这意味着政策重心已经从科研攻关转向“示范+推广+产业链自主可控”。

## AI工具反哺行业发展

国产整机“出海”进展喜人。8月28日,东方电气的3台G50正式出口哈萨克斯坦,成为中国自主研发的F级重型燃气轮机首次成套出口,被业内称为“中国争气机”。

9月上旬,上海电气集团股份有限公司宣布成功中标马来西亚砂拉越萨马拉朱联合循环燃机3号机组项目,将为此座500兆瓦级电站提供燃气轮机、

汽轮机、发电机等主设备及25年全生命周期服务。这是中国自主制造的燃气轮机首台套在海外成熟市场落地,项目含金量颇高。

对于刚刚迈入全球竞争舞台的国产燃机产业链而言,市场空间并非无限。上海决策者智库5月发布的《2026燃气轮机产业发展白皮书》判断,中国整机企业的海外窗口期乐观估计为5年至8年。随着国际巨头产能提升,氢燃机技术成熟和储能成本下降,相关市场机会可能在2030年前后逐步收窄。王娜也认为,未来几年国产燃机或呈现“零部件‘出海’快于整机‘出海’、示范项目先于规模复制、新兴市场先于欧美成熟市场”的特点。

有意思的是,点燃这轮需求的AI,正在反过来改变燃气轮机本身。制造端,GE Vernova在格林维尔工厂用AI工具辅助工人作业,在保障复杂装配精度的前提下加快涡轮机生产;其软件业务已用机器学习算法为在役燃机做“自动调优”。运维端,中国企业直接拿出了大模型方案——北京能源集团有限责任公司2025年9月与华为联合发布行业首个燃机大模型“擎睿”,将多年运行数据和检修经验沉淀为知识库,支撑故障诊断与预测性维护,异常预警等场景诊断准确率超90%;今年3月,该大模型已进入规模化工业应用阶段。一台台燃气轮机,正从“烧气的铁疙瘩”变成会自我体检、自我调优的智能发电单元。

不过,“超级周期”能持续多久仍待观察。多家机构提示,美国数据中心电力需求预测可能存在高估。对刚走向国际舞台的国产整机企业而言,更现实的问题是:在国际巨头产能恢复前,如何依靠运行数据和服务能力守住市场份额。从采购海外机组,到为国际巨头供货,再到将自研机组销往全球——这台百年机器的“中国故事”翻开了全新一页。

# A股十年国庆假期“日历效应”透视 资金节前偏好消费与防御板块,上证指数节后首日7涨3跌

■本报记者 任世碧

国庆假期将至,A股市场投资者面临长假前的资产配置抉择。历史数据显示,长假前后,市场资金与行情走势往往呈现出一定的“日历效应”(即金融资产在特定日期节点呈现出可观测的统计特征),这为投资者了解市场情绪演变提供了参考。

《证券日报》记者据Wind数据统计,2016年至2025年这10个年度,A股市场“节前谨慎缩量、节后修复回暖”的特征较为突出。上证指数在国庆节前5个交易日上涨的年份有4个,即2018年、2023年、2024年和2025年;长假期间外部风险释放后,节后市场情绪通常会迎来一定程度的修复,在节后首个交易日上涨的年份达7个。

抛开指数表象,杠杆资金与主力资金的动作,是观察长假前后市场情绪变化的重要窗口。复盘上述10个年度的数据,融资客在国庆节前往往倾向于减仓,或出于规避假期利息成本和外围波动风险的考虑。例如,2016年节前两融余额减少199.6亿元,2021年减少640.6亿元,2023年减少170.7亿元,2025年节前亦减少

226.3亿元。节后首日则往往迎来资金回补,仅2022年一年节后两融余额下降,其余年份均实现增长。尤其是2024年,受当年9月下旬市场大幅上涨影响,节前两融余额不降反增694.2亿元,节后首日再增1077亿元。

从行业分布看,主力资金节前净流入相对集中。Wind数据显示,上述10个年度的国庆节前5个交易日,在31个申万一级行业中,有15个行业获主力资金(按大单成交口径统计)净流入3次及以上。其中,食品饮料行业以5次净流入居首;银行、医药生物、美容护理、电力设备等四个行业均达到4次。从净流入次数看,大消费及部分防御性板块在节前相对更受主力资金青睐,这与资金对假期消费的乐观预期相关。

综合来看,所谓长假“日历效应”,或可理解为资金对短期不确定性的阶段性反应,即节前减仓避险,节后风险释放后重新定价。对于投资者而言,历史数据不能作为预测未来行情的依据。在实际操作中,面对即将到来的长假,投资者应立足当下的宏观政策与企业基本面,保持理性,避免盲目追涨杀跌。

表1:节前5日及节后首日A股三大股指涨跌幅情况

| 日期    | 上证指数国庆前5日累计涨幅 | 上证指数国庆后首日涨幅 | 深证成指国庆前5日累计涨幅 | 深证成指国庆后首日涨幅 | 创业板指国庆前5日累计涨幅 | 创业板指国庆后首日涨幅 |
|-------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 2016年 | -0.96%        | 1.45%       | -0.40%        | 1.65%       | -0.31%        | 2.72%       |
| 2017年 | -0.11%        | 0.76%       | 0.16%         | 1.60%       | 0.03%         | 1.22%       |
| 2018年 | 3.37%         | -3.72%      | 2.03%         | -4.05%      | 1.71%         | -4.09%      |
| 2019年 | -2.41%        | 0.29%       | -1.55%        | 0.30%       | -3.37%        | -0.67%      |
| 2020年 | -1.88%        | 1.68%       | -3.42%        | 2.96%       | -0.97%        | 3.81%       |
| 2021年 | -2.03%        | 0.67%       | -0.54%        | 0.73%       | 1.95%         | -0.04%      |
| 2022年 | -2.07%        | -1.66%      | -2.07%        | -2.38%      | -0.65%        | -2.30%      |
| 2023年 | 0.84%         | -0.44%      | 1.28%         | -0.03%      | 1.84%         | -0.26%      |
| 2024年 | 21.37%        | 4.59%       | 30.26%        | 9.17%       | 42.12%        | 17.25%      |
| 2025年 | 1.59%         | 1.32%       | 3.10%         | 1.47%       | 3.97%         | 0.73%       |

表2:节前5日及节后首日两融增减情况

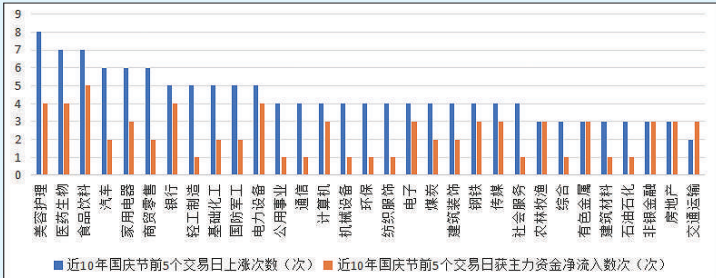
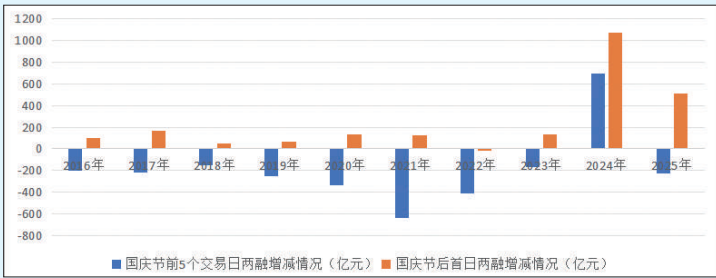


表3:节前5日及节后首日申万一级行业主力资金净流入和涨跌情况



制表:任世碧

# 前10年31个一级行业 节后首日整体表现趋于同向

■本报记者 王雪儿

历史数据显示,国庆节长假前5个交易日,申万31个一级行业强弱分明;节后首个交易日的表现则更趋同向。

2016年至2025年这10个年度的国庆节前5个交易日,美容护理行业、食品饮料行业、医药生物行业平均涨幅居申万31个一级行业前列;节后首个交易日又是另一番景象:计算机行业、电子行业等节前平淡的行业平均涨幅居前,房地产行业则下跌。

具体来看,在上述10个年度的国庆节前5个交易日里,美容护理行业有8个年度上涨,2024年表现尤为突出,节前5个交易日累计上涨43.55%;食品饮料行业在上述10个年度的整体表现平稳,有3个年度下跌且跌幅均在1%以内;石油石化行业、非银金融行业、农林牧渔行业、建筑材料行业、房地产行业均只有3个年度上涨。

今年节前(截至9月29日收盘)的近5个交易日,即9月22日至9月29日),除石油石化行业、房地产行业、银行业累计上涨外,其余28个行业均下跌。通信行业、建筑材料行业、有色金属行业、电子行业跌幅居前,分别下跌9.44%、7.14%、6.37%和5.88%。

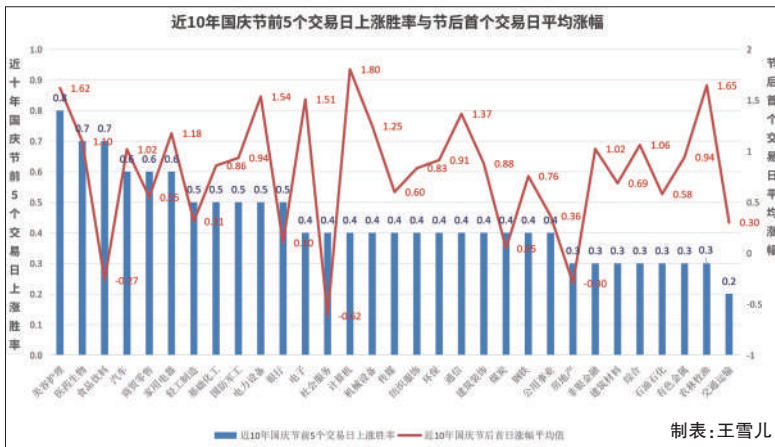
此外,2016年至2025年这10个年度的节后首个交易日,申万31个一级行业多次出现同向运行:2024年除煤炭行业下跌外,30个一级行业上涨;2018年31个行业则全部下跌。

节前行业涨跌幅的排序在节后首日往往出现换位。食品饮料行业、美容护理行业、医药生物行业在上述10个年度节前平均涨幅居31个一级行业前列,节后首个交易日则明显回落,其中食品饮料行业转为平均下跌;计算机行业、电子行业等节前表现平淡的行业,节后首个交易日的平均涨幅反而居前。

从行业上涨年份看,农林牧渔行业、公用事业行业、医药生物行业节后首个交易日均有8个年度上涨,为31个一级行业中最多。

从行业看,节前5个交易日与节后首个交易日的行业个数并无对应关系:2018年节前5个交易日有27个一级行业上涨,节后首个交易日31个行业却全部下跌;2016年节前仅6个行业上涨,节后首个交易日则有30个行业上涨。

总体来看,历史数据和短期涨跌不能代表未来走势,投资者需理性看待。(注:下表中上涨速率为上涨年度在10年中的占比)



制表:王雪儿

# 长期护理保险护理服务计划表规范解读发布

■本报记者 杨笑寒

近日,国家医疗保障局(以下简称“国家医保局”)发布《长期护理保险护理服务计划表》(以下简称《计划表》)规范解读。

受访专家表示,《计划表》规范解读的发布,有助于填补长期护理保险(以下简称“长护险”)认定与执行之间的管理断层,提升失能人员待遇享受的精准度与基金运行的安全性。

《计划表》是衔接失能评估结论、落地个性化照护服务、实现参保人长护险待遇的执行文书,是定点长护机构开展日常护理服务的依据。参保人完成失能等级评估、建立服务档案后,由定点长期护理服务机构结合参保人失能等级、健康状况与实际护理需求制定《计划表》,经参保人或监护人(委托代理人)、长护专员、定点长护机构确认后生效。

具体来看,《计划表》主要分为三个部分:服务对象信息、服务需求明细、签字盖章栏。其中,服务对象信息用于确

认服务对象身份、失能等级与服务方式。服务需求明细依据相关监管规定设置,分为生活照护类与医疗护理类两大类,其中生活照护类项目共计20项,对应日常生活照料需求;医疗护理类项目共计16项,对应医疗照护需要。签字盖章栏由参保人或监护人(委托代理人)、长护专员、定点长护机构三方确认签字。

对外经济贸易大学创新与风险管理研究中心副主任龙格对《证券日报》记者表示,《计划表》解决了长护险从“完成失能等级评估即发放待遇”到“服务按计划真实执行、基金流向全程可控”之间的管理断层,推动定点机构从被动受理任务转向按约定计划主动履约,从而提升失能人员待遇享受的精准度与基金运行的安全性。

针对落实细节,国家医保局强调,所有服务项目、频次、时长应以失能等级评估结论、参保人身体状况、档案信息为依据据实执行,按需勾选,不得虚增项目、虚报时长,确保服务计划与实际照护需求相匹配。服务需求发生变

化的,应及时调整计划表并重新履行确认手续。

龙格表示,此举旨在系统性防范长护险制度落地中的三类漏洞:一是“全选式”堆叠服务项目;二是虚报服务时长;三是在无明确临床指征的情况下提供医疗护理服务。

近年来,长护险市场持续快速发展。国务院新闻办公室9月4日新闻发布会数据显示,截至目前,长护险制度参保人数超过3.2亿人,基金累计支出1142亿元,为超过460万失能人员提供了护理服务。全国定点长护服务机构达到1.3万家,是试点初期的10倍,相关护理服务人员约40万人,培养长期照护师超过7万名。据估算,长护险共拉动社会资本投入护理服务等相关产业近700亿元。

“随着人口老龄化程度加深,失能、半失能老年人的长期照护需求持续增加,长护险的重要性也更加突出。”北京排排网保险代理有限公司总经理杨帆告诉《证券日报》记者,长护险制度解决的不只是医疗费用问题,

更重要的是分担长期照护带来的经济 and 人力压力,尤其能够减轻“一人失能、全家照护”给家庭造成的负担。因此,长护险既是应对人口老龄化的重要制度安排,也是完善多层次社会保障体系的重要一环。

展望未来,对于险企如何更好地经营长护险,杨帆认为,长护险具有保障周期长、赔付持续时间长等特点,对险企的长期经营能力提出了较高要求。未来险企首先要解决好定价问题,充分考虑失能发生率、护理成本上涨以及人口寿命延长等因素,避免前期定价不足带来长期赔付压力。同时,失能等级认定、护理服务真实性以及费用审核等环节也容易产生道德风险,需要建立更加统一、规范的评估和风控体系。此外,长护险的发展不能只停留在资金赔付层面,险企还需要加强与养老机构、医疗机构和护理服务商的合作,提升护理资源整合和服务管理能力。险企经营长护险,比拼的将不仅是产品和价格,更是长期风险管理和养老护理服务的综合能力。