

# 东方电气 (600875)

## 东方巨擎，筑能源之基

买入 (首次)

2026年02月24日

证券分析师 曾朵红

执业证书: S0600516080001  
021-60199793  
zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 司鑫尧

执业证书: S0600524120002  
sixy@dwzq.com.cn

证券分析师 许钧赫

执业证书: S0600525090005  
xujunhe@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入 (百万元)	60,677	69,695	80,756	90,713	99,988
同比 (%)	9.60	14.86	15.87	12.33	10.22
归母净利润 (百万元)	3,550	2,922	3,501	4,524	5,440
同比 (%)	24.23	(17.70)	19.80	29.23	20.24
EPS-最新摊薄 (元/股)	1.03	0.84	1.01	1.31	1.57
P/E (现价&最新摊薄)	32.96	40.05	33.43	25.87	21.51

### 投资要点

■ **六十余载蓬勃发展，发电龙头根深叶茂。**东方电气前身始建于1958年，是国内发电装备领域的龙头企业，业务覆盖火电、水电、核电、燃气轮机、新能源发电、EPC总包以及贸易等。20-24年公司营业收入/归母净利润 CAGR 分别为+17%/+12%，业绩保持稳健增长。展望十五五，公司作为国内电源装备的龙头企业，火电向支撑调节电源转型+抽水蓄能进入放量期+自主可控燃气轮机出海，我们预计公司业绩有望保持10-15%稳健增长。

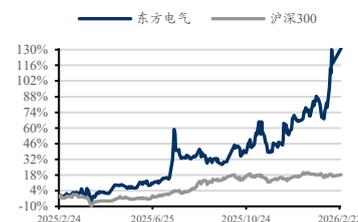
■ **龙头的成长性：燃气轮机自主可控，有望乘全球 AI 缺电之风扬帆出海。**燃气轮机是制造业“皇冠上的明珠”，是美国电网的主力电源。公司03年与日本三菱签署F型重燃技术转让协议、16年签署J型燃气轮机技术转让协议，通过与三菱的合作培育了公司产品设计和生产制造的能力，并且于09年启动燃气轮机的自主研发、23年首台F级50MW重型燃机(G50)顺利投运，至今已具备G15、G50两款自主可控机型。25年，公司3台G50出海哈萨克斯坦，整机组的单台价值量我们预计约3亿元，毛利率有望超30%，相比传统的合资产品毛利率有大幅的提升。我们认为，随着公司产业链、全球售后运维体系的进一步完善，有望以AIDC“抢燃机”的契机加快出海步伐，切入欧洲、中东、美国等高端市场，实现燃机业务的量利双升。

■ **龙头的基本盘：水/火/核份额稳固，风电有望实现大幅减亏。**1) **传统电源层面**，公司是国内水电、火电、核电机组的龙头企业，市场份额均保持领先，公司在手订单充沛，25Q1-3清洁高效能源装备/可再生能源装备新签订单326.5/269.2亿元，同比持平/+22%；结构上，新型电力系统中抽水蓄能的重要性凸显，30年计划实现装机120GW，同比25年接近翻倍，调节性电源的建设需求旺盛，公司抽蓄订单充沛，23年在手订单约91亿元，一般确收周期在3-4年，我们认为26-27年公司抽蓄业务收入有望加速。2) **新能源发电层面**，公司风电业务快速发展，25年新增整机装机量排名第七、海风装机量排名第五。“十五五”期间国内风电年新增装机不低于120GW，短期公司风机毛利较低，我们认为随着公司加强供应链管理和成本管控，且行业层面风机招标价格企稳回升，26年风电业务有望大幅减亏。整体来看，公司基本盘基础扎实，我们预计清洁高效能源装备/可再生能源装备24-27年营收CAGR分别为17%/19%，毛利率水平稳中有增。

■ **盈利预测与投资评级：**公司订单持续高增，能源装备业务有望持续增长，重型燃气轮机技术实现国产突破成功出海。我们预计公司2025-2027年归母净利润分别为35.0/45.2/54.4亿元，同比+20%/+29%/+20%，对应PE分别为33/26/22倍。考虑到公司主业增长具备高确定性，燃机轮机出口带来额外增量，给予2026年32倍PE，目标价41.9元，首次覆盖，给予“买入”评级。

■ **风险提示：**燃气轮机出海不及预期风险、电源设备投资建设不及预期风险、原材料价格波动风险、汇率波动风险、竞争加剧风险

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(元)	33.84
一年最低/最高价	14.04/34.40
市净率(倍)	2.63
流通A股市值(百万元)	76,592.33
总市值(百万元)	117,030.91

### 基础数据

每股净资产(元,LF)	12.86
资产负债率(% ,LF)	71.27
总股本(百万股)	3,458.36
流通A股(百万股)	2,263.37

### 相关研究

## 内容目录

<b>1. 六十余载蓬勃发展，能源领域根深叶茂</b> .....	<b>5</b>
1.1. 六十余载蓬勃发展，铸就能源装备领军者 .....	5
1.2. 六电并举、六业协同，能源装备全面布局 .....	5
1.3. 国资委控股实力浑厚，管理层背景丰富 .....	7
1.4. 业绩重返增长轨道，能源业务稳健发展 .....	8
1.5. 发行定增项目，用于整合股权和投入研发制造 .....	9
<b>2. 能源转型背景下的基核能源：煤电、核电</b> .....	<b>10</b>
2.1. 煤电行业：装机总体紧平衡，由主体能源转向主要能源 .....	11
2.2. 核电行业：三代技术自主突破，政策转向积极，核准速度加快 .....	14
2.3. 煤电：公司发展的压舱石，保持行业领先地位 .....	16
2.4. 核电：产品齐全，技术优势突出，业绩步入快车道 .....	19
<b>3. 电力转型背景下，灵活性电源装机需求提升</b> .....	<b>22</b>
3.1. 水电行业：最具大规模开发条件的绿色低碳清洁灵活性电源 .....	23
3.2. 风电行业：陆风装机有支撑，看好“十五五”两海成长空间 .....	26
3.3. 水电：行业龙头，技术领先，在手订单充沛 .....	27
3.4. 风电：老牌央企底蕴深厚，转型解决方案供应商 .....	29
<b>4. AIDC 迎需求东风，燃机出海新机遇</b> .....	<b>32</b>
4.1. 气电行业：电力系统调峰的重要力量，AIDC 为重要增量 .....	32
4.2. 气电：自主创新，摘取制造业“皇冠上的明珠” .....	34
<b>5. 盈利预测与估值</b> .....	<b>37</b>
5.1. 盈利预测 .....	37
5.2. 投资建议 .....	38
<b>6. 风险提示</b> .....	<b>39</b>

## 图表目录

图 1:	公司历史沿革.....	5
图 2:	公司营业收入结构 (亿元) .....	6
图 3:	公司各板块业务毛利率水平 (%) .....	6
图 4:	公司股权结构 (截至 2025 年 9 月 30 日) .....	7
图 5:	公司营收、归母净利润及同比增速.....	8
图 6:	公司盈利能力情况.....	8
图 7:	公司期间费用率情况.....	9
图 8:	公司现金流情况.....	9
图 9:	2012-2023 年主要发电设备平均利用小时数 (单位: 小时) .....	10
图 10:	主要能源平均生命周期内二氧化碳当量排放量 (截至 2024 年 9 月) .....	10
图 11:	主要能源度电成本对比 (7%折现率) .....	11
图 12:	1949-2018 中国能源供需格局 .....	12
图 13:	2012-2023 中国能源装机容量 (GW) .....	13
图 14:	我国煤电新增装机容量及增速.....	14
图 15:	核电装机规模 (万千瓦) .....	16
图 16:	2008-2023 年我国核电机组新增核准数量 .....	16
图 17:	中国核电项目核准装机容量归属 (万千瓦) .....	16
图 18:	公司煤电设备市占率长期保持在 1/3 以上 .....	17
图 19:	东方电气清洁高效能源订单情况 (单位: 亿元) .....	18
图 20:	东方电气煤电业务营收及毛利率.....	19
图 21:	东方电气的“华龙一号”稳压器.....	19
图 22:	东方电气核电业务营收及毛利率.....	21
图 23:	不同惯性、一次调频响应强度和一次调频响应速度下系统受到扰动后的频率曲线.....	22
图 24:	电源出力与负荷示意图.....	22
图 25:	电力需求预测 (2020 年后为预测数据) .....	22
图 26:	我国各年弃电率.....	23
图 27:	各类储能调节电源的经济特性.....	24
图 28:	并网型风-光-抽水蓄能联合运行系统.....	24
图 29:	2024 年各国抽蓄在供电系统中占比.....	25
图 30:	2014-2024 我国抽水蓄能各年累计装机规模 .....	25
图 31:	国内常规水电装机容量及 YOY.....	26
图 32:	我国风电 18-25 年新增装机情况 (GW) .....	27
图 33:	2025 年我国风电整机新增装机容量 (万千瓦) .....	27
图 34:	2025 年我国海风整机新增装机容量 (万千瓦) .....	27
图 35:	公司水电业务营收、毛利率情况.....	29
图 36:	公司抽蓄订单情况.....	29
图 37:	瑞典布莱肯风电场.....	30
图 38:	公司风电业务营收、毛利率情况.....	31
图 39:	我国各年气电累计装机容量.....	32
图 40:	美国能源总需求及预测 (2024 年后为预测数据) .....	34
图 41:	美国数据中心电力供应及预测 (2024 年后为预测数据) .....	34
图 42:	东方电气 50 兆瓦重型燃机轮机研发历程.....	34

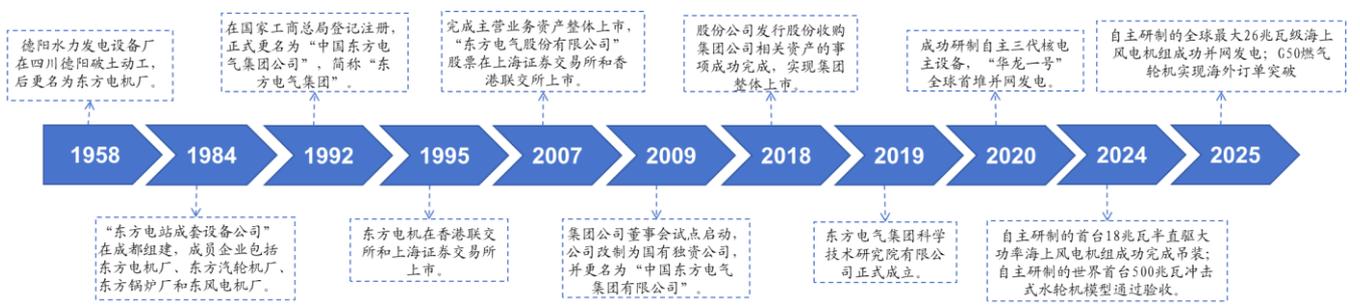
图 43:	东方电气纯氢燃机概念图.....	35
图 44:	东方电气部分国际燃机项目.....	36
图 45:	公司燃机业务营收毛利率情况.....	36
图 46:	东方电气主营业务预测表.....	38
图 47:	可比公司估值表（截至 2026 年 2 月 24 日）.....	38
表 1:	公司“六电并举”与“六业协调”布局.....	6
表 2:	公司管理层履历.....	8
表 3:	公司定增募集资金及用途.....	9
表 4:	主要发电类型特征对比.....	11
表 5:	煤电调控主要宏观措施.....	12
表 6:	我国风光大基地二期配套电源方案.....	13
表 7:	一至四代核电技术对比.....	15
表 8:	二代堆、三代堆安全性对比.....	15
表 9:	煤电中标项目及科技创新成果.....	17
表 10:	公司火电设备主要客户.....	18
表 11:	东方电气核电技术与重点项目.....	20
表 12:	抽蓄相关政策梳理.....	26
表 13:	东方电气与哈尔滨电气水电产品对比.....	28
表 14:	东方电气参与国家重大水电工程项目情况.....	28
表 15:	东方电气抽蓄项目中标情况（不完全统计）.....	28
表 16:	东方电气风电标杆项目情况.....	30
表 17:	东方电气“风光储氢火”解决方案标杆项目情况.....	31
表 18:	煤电&气电特性对比.....	32
表 19:	主要发电技术路径对比.....	33

## 1. 六十余载蓬勃发展，能源领域根深叶茂

### 1.1. 六十余载蓬勃发展，铸就能源装备领军者

深耕能源装备领域六十余年，成为国内头部发电设备企业。公司始建于1958年，前身是四川德阳水力发电设备厂。1984年，东方电机厂、东方汽轮机厂、东方锅炉厂、东风电机厂联合组建“东方电站成套设备公司”，并在1992年正式更名为“中国东方电气集团公司”，1993年完成股份改制并于1995年在上交所上市。经历了六十多年的蓬勃发展，东方电气已成为全球最大的发电设备研究开发制造基地和电站工程承包企业之一，业务涵盖风电、太阳能发电、水电、核电、气电、火电和化工容器、节能环保、电力电子与控制、氢能等高端装备领域。

图1：公司历史沿革



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

### 1.2. 六电并举、六业协同，能源装备全面布局

公司在能源领域具备全方位的产业布局，多业务领域做到全球领先地位。公司始终贯彻国家能源战略，围绕着能源装备的开发制造，已经构建起了风电、太阳能发电、水电、核电、气电、火电“六电并举”，以及高端石化装备、节能环保、工程与国际贸易、现代制造服务、电力电子与控制、新兴产业“六业协同”的产业发展格局。在实现业务全面覆盖的同时，公司各项业务均做到行业领先水平，凭借持续的研发投入和产品开发，实现水电产品技术总体居国内前列，大型水轮发电机组技术水平达到世界先进水平，气电自主研发的G50已实现商运、G15首次点火成功，在水电、火电、气电、核电等多个领域做到国内市占率第一，风电、太阳能等排名靠前。

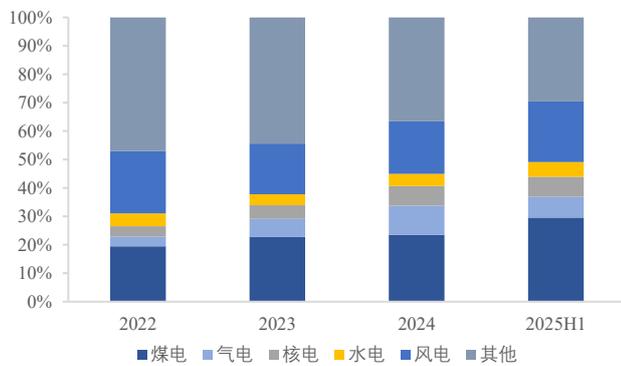
表1: 公司“六电并举”与“六业协调”布局

六电并举		六业协调	
业务	内容概览	业务	内容概览
风电	拥有陆上1.5MW-10MW+和海上5MW-26MW全系列风电整机，截至2025年底，全球累计投运风机15000余台，排名国内前列，世界前十。具备电机、电控、叶片、环氧树脂、海洋大型钢结构等核心部件研制能力。具有陆上超高海拔机组投运业绩，山地风机优势突出。18MW直驱海上风电机组和26MW级海上风电机组分别成功入选2023年、2024年央企十大国之重器。	高端石化装备	可提供石化容器、石化行业驱动透平、管线压缩机、管线电机及其变频装置、化工屏蔽泵、物料加压密相气力输送设备设计、制造，并具备油气开采成套钻机及其部件模块、成套电动压裂装备等制造技术
太阳能	在光热发电领域，拥有成熟的光热技术成套解决方案，率先创造性提出“光热+”技术模式，推动新能源与传统煤电深度融合利用，在山西国金电厂成功投用国内首个超临界循环流化床“光煤互补”工程，为我国多能互补利用技术的发展树立了示范标杆。在光伏发电领域，具备全过程开发和管理能力，拥有甘肃酒泉、宁夏石嘴山、天津福耀等大型光伏EPC项目及四川阿坝小型风光储等工程项目业绩	节能环保	拥有提供“环境友好”的清洁高效能源转化和利用技术的能力，能提供从能量转化发电到排放物后端处理和综合利用的“超净排放”能源供应整体解决方案
水电	可批量研制5-100万千瓦等级水轮发电机组，水电产品技术总体居国内前列，大型水轮发电机组技术水平达到世界先进水平。截至25年底在建规模全球第一、装机规模全球第二的白鹤滩水电站提供百万千瓦水电精品机组；为中国第一高水头长龙山抽水蓄能电站研制水轮发电机组，填补国内超高水头抽水蓄能技术空白，2024年水电市占率超40%	工程与国际贸易	从事业务涉及机电进出口贸易、水电、火电、风电、太阳能、燃机等发电设备成套出口和工程总承包，以及输变电、轨道交通、水务、固废处理、环保、运维服务等业务领域，主要市场涵盖东南亚、南亚、中亚、中东、欧洲、非洲、南美以及部分发达国家
核电	在国内率先进入百万千瓦等级大型核电领域，2019年获得全国首张核蒸汽供应系统设备制造许可证，具备批量化制造核电站核岛主设备和常规岛汽轮发电机组的成套供货能力，产品覆盖二代加、引进三代（EPR、AP1000）、自主三代（“华龙一号”、国和一号）、四代核电（钆冷快堆、高温气冷堆）、海上浮动平台模块化小堆等国内所有技术路线，市占率常年第一。	现代制造服务	涵盖电站服务、全程物流业务、建设项目的原材料供应配送服务、专业化财务管理、金融服务、投资服务
气电	2002年起与日本三菱开展合作。在不断引进最新燃机技术的同时，着力提升主机设备国产化水平及配套蒸汽轮机和发电机性能。从2009年起开始具备完全自主知识产权的50MW F级燃气轮机G50的研制，在50MW等级出力下具有大F级的燃机效率。2020年成功实现满负荷运行，2024年自主研发的G50重型燃气轮机在四川德阳经开区分布式能源站正式投入商运，国内首台自主研发15MW重型燃气轮机G15首次点火成功，G80、G200研发中	电子电力与控制	聚焦现代控制技术、先进变流技术以及云计算、大数据、物联网、人工智能、移动通讯技术，向智慧能源、智能制造、智能交通、智慧物流等领域拓展
火电	国内火电发电设备龙头，致力于高效清洁火电技术的开发与应用，产品参数范围从中压至超超临界，容量从50MW~1350MW，可燃用煤、油/气、生物质等各种燃料，并将大型火电先进技术运用到工业透平、特种电机、调相机、低容高参机组等领域	新兴产业	积极发展氢能产业、储能产业、能源装备互联网产业等

数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

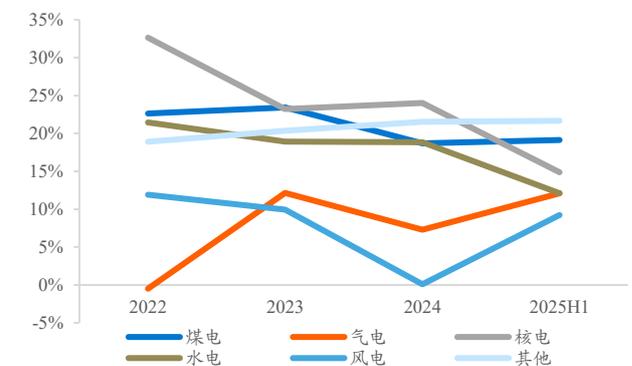
煤电、风电贡献主要营收，各业务盈利分化较大。分业务收入看，公司各业务板块均已成规模，其中煤电、风电 25H1 分别贡献营收 113/81 亿元，占比 30%/21%，贡献主要营收。分业务盈利能力看，各业务的毛利率普遍随当年交付的订单情况波动较大，但总体来看煤电、核电毛利率仍高于其他业务，风电毛利率常年较低，气电随着公司 G50 等高毛利的重型燃机的交付增长毛利率总体呈上升趋势。

图2: 公司营业收入结构 (亿元)



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图3: 公司各板块业务毛利率水平 (%)

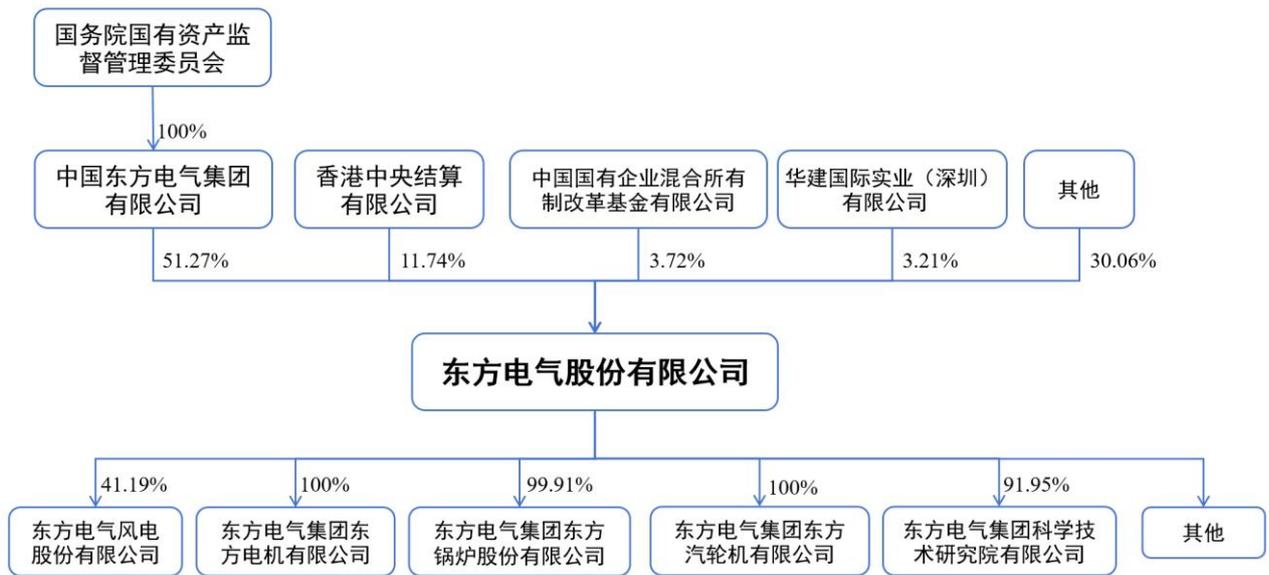


数据来源：Wind，东吴证券研究所

### 1.3. 国资委控股实力浑厚，管理层背景丰富

股权结构稳定集中，实控人为国资委。截至 2025 年 9 月 30 日，东方电气集团持有公司 51.27% 的股权，为公司控股股东。国务院国资委持有东方电气集团 100% 的股权，是公司的实际控制人，公司前十大股东合计持股 72.06%，总体的股权结构较集中。公司业务多通过众多子公司展开，包括东方锅炉、东方电机等。

图4：公司股权结构（截至 2025 年 9 月 30 日）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

管理层能源领域从业多年，产业背景深厚。董事长罗乾宜先生，先后在中国燕兴总公司、中国兵器工业集团、国家电网、中国机械工业集团有限公司担任总经理、总会计师等职务，能源行业从业经验丰富；董事、总经理张彦军先生，曾任哈尔滨锅炉厂有限公司总经理部总工程师、哈电发电设备国家工程研究中心有限公司董事长等职务，具备深厚的技术背景。同时，公司的核心管理团队均在能源行业任职数年，具备深厚的产业背景。

表2: 公司管理层履历

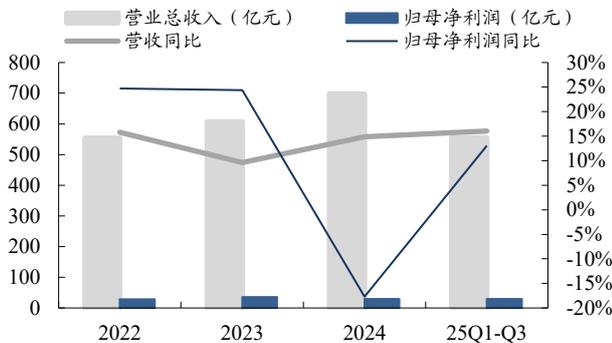
姓名	职务	工作经历
罗乾宜	董事长、党委书记	罗乾宜先生, 1965年生, 研究员级高级会计师, 享受国务院特殊津贴专家。历任中国燕兴总公司副总经理、总会计师; 中国兵器工业集团公司财务审计部主任、党组成员、总会计师; 国家电网公司总会计师, 党组成员、董事, 党组副书记; 中国机械工业集团有限公司董事、总经理, 党委副书记。2025年6月起, 任中国东方电气集团有限公司法定代表人、董事长、党组书记。
张彦军	董事、总经理	历任哈尔滨锅炉厂有限责任公司设计处副处长、处长、总经理部副总工程师、总工程师; 哈尔滨锅炉厂有限责任公司副总经理, 副董事长、总经理, 党委副书记; 哈电集团、哈尔滨电气股份有限公司科技管理部部长, 双创基地管理办公室主任, 中央研究院党委书记、院长, 哈电发电设备国家工程研究中心有限公司董事长、科技管理部(双创办公室)总经理; 中国东方电气集团有限公司副总经理, 党组成员。2021年6月起任东方电气股份有限公司董事, 2021年6月至2024年4月任东方电气股份有限公司高级副总裁。2024年3月起任中国东方电气集团有限公司董事、总经理, 党组副书记。2024年4月起任东方电气股份有限公司总裁。
孙国君	董事、高级副总裁	历任国家计委发展规划司规划三处主任科员、综合处副处长; 国务院西部开发办综合规划组副组长; 国务院研究室宏观经济研究司处长; 国务院研究室宏观经济研究司副司长、综合研究司副司长、宏观经济研究司巡视员; 国务院研究室综合研究一司司长; 国务院研究室党组成员兼综合研究一司(发展战略研究司)司长; 国务院研究室党组成员。2023年3月起任中国东方电气集团有限公司副总经理, 党组成员, 2024年1月起任东方电气股份有限公司高级副总裁, 2024年2月起任东方电气股份有限公司董事。
胡修奎	副总裁	历任东方锅炉(集团)股份有限公司设计处副处长、处长、副总工程师, 总经理助理; 东方锅炉(集团)股份有限公司副总经理; 东方锅炉股份有限公司党委书记、董事长、东方锅炉厂厂长、东方电气股份有限公司环保事业部总经理。2021年7月起任东方电气股份有限公司副总裁; 2023年9月起任中国东方电气集团有限公司总经理助理。
但军	副总裁	历任东方锅炉(集团)股份有限公司核容分公司综合部部长, 东方电气(广州)重型机器有限公司(以下简称东方重机)市场营销部营销室主任、部长助理、采购部副部长、部长、项目管理部部长、副总经济师, 东方重机副总经理, 党委副书记、纪委书记、工会主席, 东方电气(武汉)核设备有限公司董事、总经理, 党委副书记, 东方重机董事、总经理、党委副书记, 东方重机董事长、党委书记等职务。2023年5月起任东方电气股份有限公司核能事业部总经理、中国东方电气集团有限公司专项办公室主任。2024年9月起任东方电气股份有限公司副总裁。
王军	高级副总裁	历任东方锅炉(集团)股份有限公司锅炉研究所所长助理、副所长, 技术中心研究所副所长; 东方锅炉股份有限公司技术中心研究所所长; 东方日立锅炉有限公司董事、执行总经理; 东方锅炉股份有限公司副总工程师、市场营销中心营销总监(主任); 东方锅炉股份有限公司副总经理, 党委常委、中国东方电气集团有限公司(东方电气股份有限公司)中央研究院副院长、党委副书记, 东方电气(成都)氢燃料电池科技有限公司执行董事、总经理、法定代表人、党委筹备组组长; 中国东方电气集团有限公司(东方电气股份有限公司)市场部副部长、部长、北京营销中心总经理; 东方电气集团东方电机有限公司董事长、党委书记。2023年9月至2024年6月任东方电气股份有限公司副总裁。2024年6月起任中国东方电气集团有限公司副总经理, 党组成员。2024年10月起任东方电气股份有限公司高级副总裁。
李建华	高级副总裁	历任东方汽轮机厂厂办副科长, 对外贸易处副处长, 营销处副处长; 东方汽轮机有限公司国际合作处处长; 东方电气股份有限公司燃机事业部副总经理、总经理; 中国东方电气集团有限公司(东方电气股份有限公司)产业发展部部长, 北京营销中心总经理; 东方电气集团国际合作有限公司董事长、党委书记。2023年9月至2024年12月任东方电气股份有限公司副总裁; 2024年11月起任中国东方电气集团有限公司副总经理, 党组成员; 2024年12月起任东方电气股份有限公司高级副总裁。
冯勇	董事会秘书	历任东方电机股份有限公司财务部副部长、部长、副总会计师; 中国东方电气集团公司资产财务部副部长, 东方电气股份有限公司财务部部长、中国东方电气集团公司资产财务部部长; 东方电气集团财务有限公司董事、总经理, 党委书记; 东方电气股份有限公司审计监督部部长, 审计中心主任, 中国东方电气集团有限公司审计监督部部长。2019年9月至2023年3月任东方电气股份有限公司监事、监事会主席; 2022年4月起任中国东方电气集团有限公司总审计师; 2023年3月起任东方电气股份有限公司董事会秘书, 中国东方电气集团有限公司董事会秘书。
吕双	总会计师	历任广西电力有限公司资金中心结算科科长, 广西广能水电有限责任公司总会计师、副总经理, 广西电网公司财务部副主任, 主任, 中国南方电网有限责任公司财务部副主任、信息官、计划与财务部(运营监控中心)副主任, 南方电网资本控股有限公司董事、总经理、党委副书记, 南方电网财务有限公司董事长、党委书记, 南方电网国际金融中心董事长, 中国南方电网有限责任公司计划与财务部(运营监控中心)总经理、企业运营总监等职。2025年2月起任中国东方电气集团有限公司总会计师, 党组成员。2025年3月起任东方电气股份有限公司总会计师。

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

### 1.4. 业绩重返增长轨道, 能源业务稳健发展

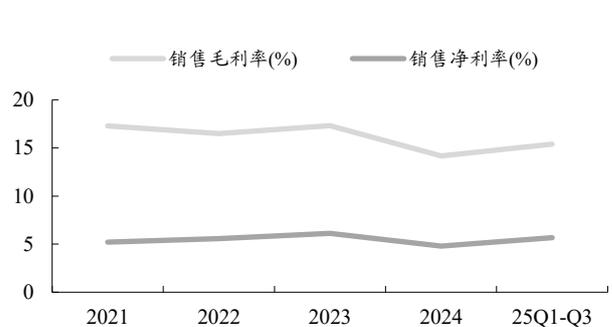
公司营收持续增长, 利润短期承压后反弹。公司营业收入稳定增长, 2022/2023/2024/25Q1-Q3 分别实现营业收入 553.5/606.8/697.0/555.2 亿元, 同比 +16%/+10%/+15%/+16%, 24 年公司实现归母净利润 29.2 亿元, 同比-18%。有所下滑主要系受交付低价订单及公允价值变动损失影响, 25 年前三季度公司归母净利润 29.7 亿元, 同比+13%, 受降本增效和订单高增推动, 公司业绩重返增长轨道、

图5: 公司营收、归母净利润及同比增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

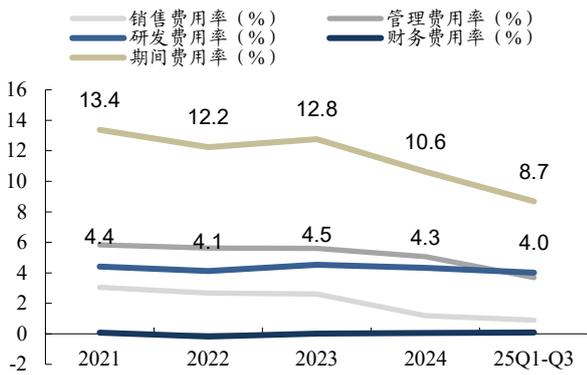
图6: 公司盈利能力情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

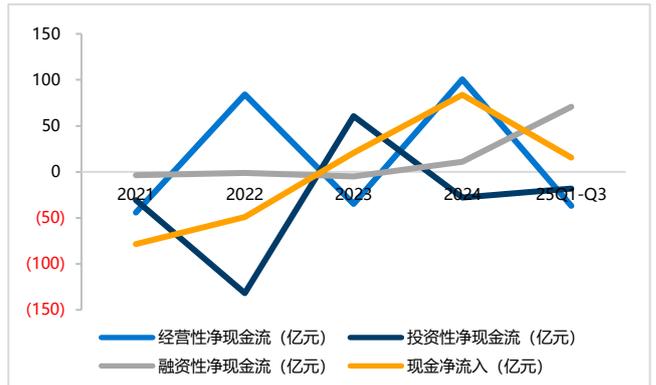
**期间费用率持续下降，现金流情况稳定。**公司成本管控能力突出，销售费用率&管理费用率&研发费用率稳步持续下降，推动期间费用率从2021年的13.4%下降至25年前三季度的8.7%。同时，公司的经营性现金流受存货等影响有所波动，公司积极通过融资等方式，实现现金流基本稳定。

图7: 公司期间费用率情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图8: 公司现金流情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

### 1.5. 发行定增项目，用于整合股权和投入研发制造

**定增募集 50 亿元资金，用于整合股权和投入研发制造。**2025 年，公司完成定增项目募集 50 亿元资金，一部分用于收集东方电气集团持有的公司部分子公司的股权，通过增强对子公司的控制可以更好的确保公司业务的开展，一部分用于提升在抽水蓄能、燃气、锅炉等业务上的研发、制造能力，以提升公司的竞争力。

表3: 公司定增募集资金及用途

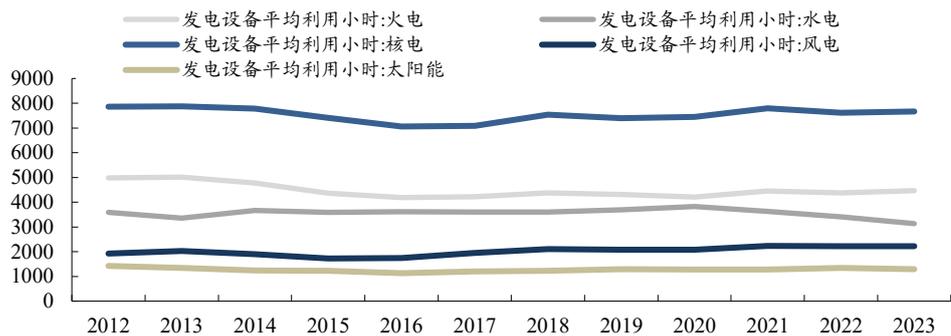
序号	项目名称	实施主体	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入额 (万元)
<b>一、收购子公司股权类项目:</b>				
1	收购东方电气集团持有的东方电机 8.14% 股权	东方电气	73,541.53	73,541.53
2	收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70% 股权	东方电气	113,340.78	113,340.78
3	收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55% 股份	东方电气	48,646.05	48,646.05
4	收购东方电气集团持有的东方重机 5.63% 股权	东方电气	17,122.89	17,122.89
<b>二、建设类项目</b>				
5	抽水蓄能研制能力提升项目	东方电机	96,806.80	45,000.00
6	燃机转子加工制造能力提升项目	东方汽轮机	14,280.00	8,500.00
7	东汽数字化车间建设项目	东方汽轮机	58,340.00	41,000.00
8	东锅数字化建设项目	东方锅炉	35,778.30	25,000.00
<b>三、补充流动资金</b>				
9	补充流动资金	东方电气	127,848.74	127,848.74
合计			585,705.10	500,000.00

数据来源: 公司定向增发说明书, 东吴证券研究所

## 2. 能源转型背景下的基核能源：煤电、核电

煤电、核电在确保电力供应稳定方面相比于其他能源具有显著优势。基荷电源是指能够持续、可靠地提供电力的能源，通常适应长期的负荷需求。核电设备平均利用小时长期维持在 7000 小时以上，接近全年 24 小时供电，而煤电设备平均利用小时数也可达 4000-5000 小时，相比于风电、水电、太阳能在供电稳定性上具有突出优势。

图9：2012-2023 年主要发电设备平均利用小时数（单位：小时）

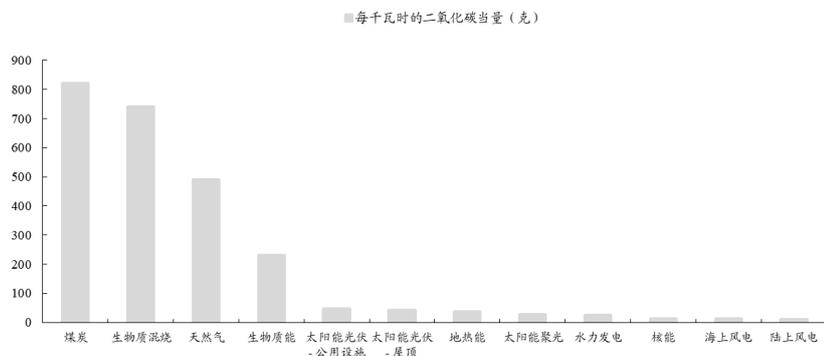


数据来源：Wind，东吴证券研究所

煤电在大规模电力输出以及供电稳定性方面具有独特优势。煤电技术成熟，建设成本相对较低，且在运行中具有较高的效率。煤电厂在应对不断变化的负荷需求时表现出色，能够提供稳定的电力，煤电设备年平均利用小时数达 4000-5000 小时。

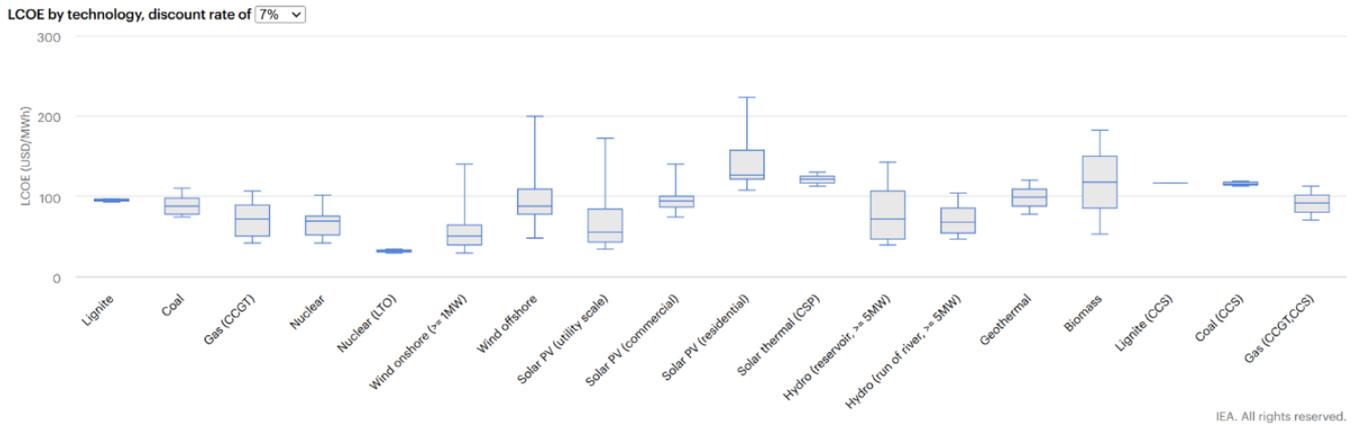
在供电稳定性优势外，核电在低碳环保以及经济性方面的优势更为突出。核电站几乎不排放温室气体，同时平均生命周期内二氧化碳当量排放量与光伏、水电、风电相当。经济性方面，根据 IEA，在 7% 折现率下，煤电平准化成本中位值为 88 美元/MWh，核电为 69 美元/MWh。而通过大规模整修以延长核电站寿命后，其长期运行成本中位值仅为 32 美元/MWh，经济性优势突出。

图10：主要能源平均生命周期内二氧化碳当量排放量（截至 2024 年 9 月）



数据来源：世界核能协会，东吴证券研究所

图11: 主要能源度电成本对比 (7%折现率)



数据来源: IEA, 东吴证券研究所

煤电、核电适宜区位不同, 相互协同平衡我国发电资源分布。中国煤电资源丰富, 有7个亿吨级产煤省(自治区), 但主要位于西北地区, 而主要的用电地区为东南沿海, 因此需要西电东送工程调节能源地域分布的失衡。而核电发电需要大量的水作为冷却剂, 故核电厂多建设于东南沿海地区。

表4: 主要发电类型特征对比

类型	依赖性	供电持续性	地域限制	土地利用效率	稳定性
火电	依赖煤炭资源	可稳定持续产电	主要集中于煤炭资源丰富的北部、西部地区	高, 单位土地供电量大	高
核电	不依赖自然状况, 原料(铀)二次发电供应充足	可稳定持续产电	需水资源用于冷却, 多建设于沿海地域	高, 单位土地供电量大	高
风电	高度依赖风资源的丰富程度(风速、空气密度)	波动幅度大, 受天气影响显著	选址需考虑风能资源分布, 多在高原、山区、海岸线和开阔平原等地带	相对较低, 需要大面积土地	低
光伏发电	完全依赖光资源(日照时间、日照强度)	波动幅度大, 受天气影响显著	选址需考虑光照条件, 适宜在光照充足、气候温暖的地区	相对较低, 需要大面积土地	低
水电	依赖水资源和自然条件	相比风电和光伏较为稳定, 但受自然条件影响	选址需考虑水资源分布, 多在河流、湖泊等水域附近	中等, 取决于水电站的具体类型和规模	中等

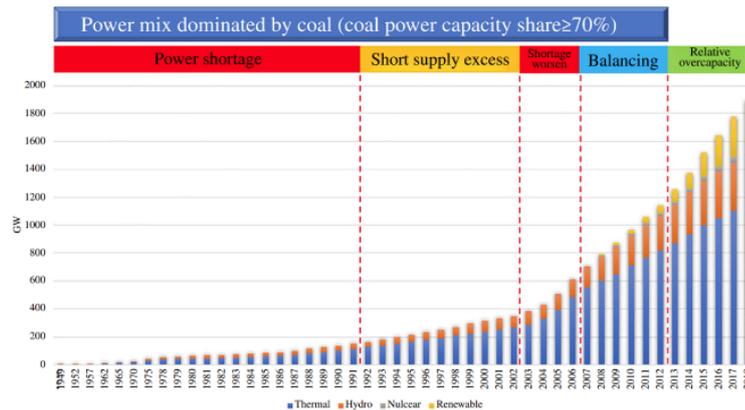
数据来源: 北极星电力网, 东吴证券研究所

### 2.1. 煤电行业: 装机总体紧平衡, 由主体能源转向主要能源

煤电装机历史回顾, 由能源短缺到产能过剩再到总体平衡。中国能源供需格局整体分四阶段, 1) 2006年以前, 供给相对不足: 此时发电资源相对短缺, 煤电为主体能源, 装机容量占比超过70%; 2) 2006-2012年, 供需平衡: 工业化高速发展推动电力建设,

煤电装机速度提速，供需整体平衡；3) 2013-2018 年，产能过剩：煤电项目审批分散化煤炭价格下降、电力需求增速下降，煤电行业进入产能过剩阶段。因此国家针对煤电发展制定了一系列调控措施推进供给侧结构性改革，停建缓建新产能，淘汰落后产能；4) 2018 年至今，总体平衡，个别年份紧平衡：2018 年以来中国电力供需进入总体平衡阶段，电源投产放缓、极端天气等因素影响，个别年份仍会出现电力供需紧平衡的情况。

图12: 1949-2018 中国能源供需格局



数据来源：Coal power in China: A multi-level perspective review (Haonan Zhang 等)，东吴证券研究所

表5: 煤电调控主要宏观措施

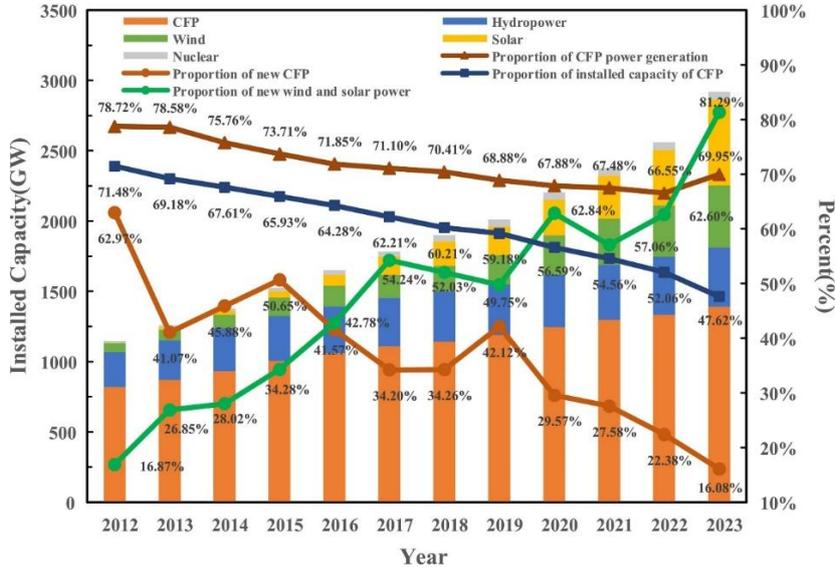
日期	发布机构	文件名称
2016. 03	国家发改委	《关于促进我国煤电有序发展的通知》（发改能源【2016】565号）
2016. 03	国家能源局	《关于建立煤电规划建设风险预警机制暨发布2019年煤电规划建设风险预警的通知》（国能电力【2016】42号）
2016. 04	国家能源局	《关于进一步做好煤电行业淘汰落后产能工作的通知》（发改能源【2016】855号）
2016. 08	国家发改委、国家能源局	《进一步规范电力项目开工建设秩序的通知》（发改能源【2016】1698号）
2016. 10	国家能源局	《关于进一步调控煤电规划建设的通知》（国能电力【2016】275号）
2016. 11	国家发改委、国家能源局	电力发展"十三五"规划（2016-2020年）
2017. 01	国家能源局	《关于进一步做好火电项目核准建设工作的通知》（国能电力【2017】5号）
2017. 04	国家能源局	《关于发布2020年煤电规划建设风险预警的通知》（国能电力【2017】106号）
2017. 05	国家发改委、国家能源局	《国家能源局开展燃煤自备电厂规范建设及运行专项督查的通知》（发改电【2017】329号）
2017. 07	国家发改委等16部门	《关于推进供给侧结构性改革 防范化解煤电产能过剩风险的意见》（发改能源【2017】1404号）

数据来源：国家发改委，国家能源局，东吴证券研究所

煤电在能源结构中由主体能源转向主要能源。2012-2018 年，煤电在我国能源装机总量中的占比高于 60%，煤电在总发电量中的占比为 70%以上，在能源结构中居于主体地位。2018 年以来，随着供给侧结构性改革的持续推进，同时以光伏、风能为代表的清洁能源在装机容量中的占比逐渐提升，煤电在能源装机容量中的占比由 2012 年的 71%

下降至 2023 年的 48%，逐步由主体能源向主要能源转变。然而，煤电在总发电量中的比重始终维持在 70%左右，作为电力系统中的压舱石，其基荷能源地位依旧。

图13: 2012-2023 中国能源装机容量 (GW)



数据来源: Evaluating the feasibility of concentrated solar power as a replacement for coal-fired power in China: A comprehensive comparative analysis (Lingxiang Yao 等), 东吴证券研究所

注: 图中 CFP 为煤电

大基地建设下，煤电扩建&改造成为新动力。煤电在风光大基地建设中不仅能够提供必要的电力调节和保障，同时作为重要的调节电源，可以提供有功调节、惯量支持以及电压支撑，促进新能源的消纳和外送。因此，大基地的规划要求周边建设清洁高效先进节能的煤电，以我国风光大基地二期为例，165GW 新能源装机配套了煤电扩建/改造 28/42GW，已成为当前煤电行业的新动力。

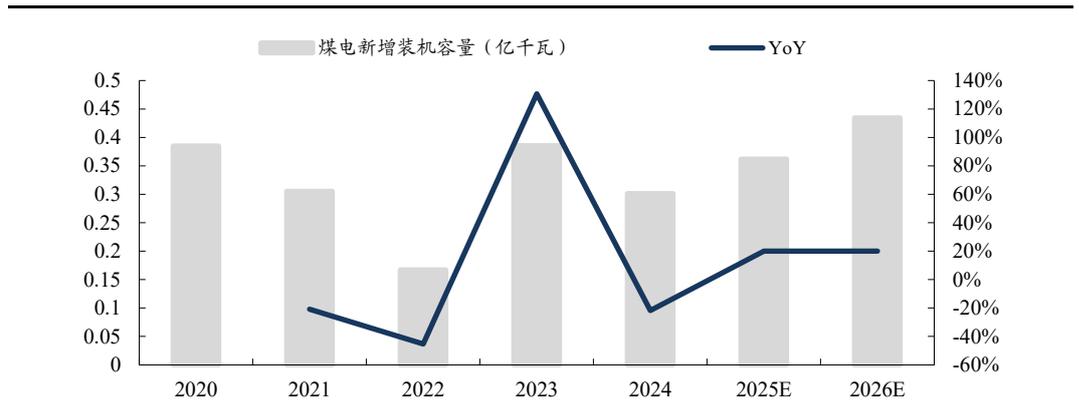
表6: 我国风光大基地二期配套电源方案

基地名称	配套电源方案 (万千瓦)		
	新能源	支撑电源	
		煤电扩建	煤电改造
库布齐	3900	800	600
乌兰布和	2100	400	200
腾格里	4500	1000	532
巴丹吉林	2300	400	200
陕北&宁夏&蒙西&晋北采煤沉陷区	3700	200	2620
合计	16500	2800	4152

数据来源: 国家能源局, 东吴证券研究所

“三个 8000 万”目标明确，煤电装机逐步提速。2022 年国家发改委明确提出煤电“三个 8000 万”目标，要求 2022 年、2023 年煤电各开工 8000 万千瓦、两年投产 8000 万千瓦，并将“十四五”煤电发展目标 12.5 亿千瓦调增到 13.6 亿千瓦。2023/2024/2025Q1-Q3 我国新增核准煤电项目总装机量分别为 113/64/42GW，假设煤电项目建设周期约为 2~3 年，我们预计 25-26 年我国煤电新增装机容量增速保持在 20%~30%。

图14：我国煤电新增装机容量及增速



数据来源：国家能源局，东吴证券研究所测算

## 2.2. 核电行业：三代技术自主突破，政策转向积极，核准速度加快

一至四代核电技术，由商业性验证向高效、安全、可持续的核能利用发展：

1) **第一代：商用可行性验证阶段。**1954 年全球第一座核电站—前苏联奥布宁斯克核电站并网，其第一代核电技术以原型堆为主，主要验证核能商业应用的可行性，但设计未标准化、功率较小，目前已全面退役。

2) **第二代：批量部署阶段。**第二代核电技术吸收了前代经验，形成标准化设计，实现批量化部署，经济性良好，广泛应用于目前全球大部分在运核电机组。

3) **第三代：当前核电建设主流技术。**第三代核电技术是当前核电建设的主流，注重安全性和效率提升。

4) **第四代：仍处于研发阶段。**第四代核能系统正处于研发阶段，以钠冷快堆和高温气冷堆等为代表，致力于更高效、安全和可持续的核能利用。

表7: 一至四代核电技术对比

核电技术	时间	特点	主要代表机型
第一代	20世纪50-60年代	原型堆, 验证核能商业应用的可行性	美国希坪港压水堆、德累斯顿沸水堆、英国镁诺克斯反应堆
第二代	20世纪70年代-20世纪末期	商用、安全、经济	现有的压水堆、重水堆、沸水堆等
第三代	21世纪初-至今	先进性, 提高安全一号、提高经济性, 高能耗, 往往有非能动安全	华龙一号、国和一号、AP1000、EPR、VVER-1200、APR1400、ABWR
第四代	正在研发, 部分堆型建成示范工程, 有望2030年后规模化建设	更安全、经济性好、核废物量少、防扩散	钠冷快堆、高温气冷堆、铅冷堆、熔盐堆、超临界水冷堆、气冷快堆

数据来源:《全球第三代核电技术产业发展概览》(王建华、李言瑞), 东吴证券研究所

**中国第三代核电技术实现自主研发突破, 核电安全性显著提升。**中国目前的主要发展方向为第三代核电技术, 代表机组包括欧洲压水反应堆(EPR)、美国西屋 AP1000、俄罗斯改进 VVER, 以及自研“华龙一号”与“国和一号”。其中“华龙一号”是由中国核工业集团和中国广核集团研发的先进百万千瓦级压水堆核电技术, 具备完全自主知识产权。该技术结合了“能动+非能动”双重安全系统, 形成双保险, 确保在厂区完全停电时利用重力为堆芯降温。同时, 在堆芯损坏概率(CDF)和大量放射性释放概率(LRF)两个安全指标上, 华龙一号分别低于  $10^{-6}$ /堆年和  $10^{-7}$ /堆年, 远优于全球三代核电机组的安全标准, 为核电机组核准政策的转向提供了技术支撑。

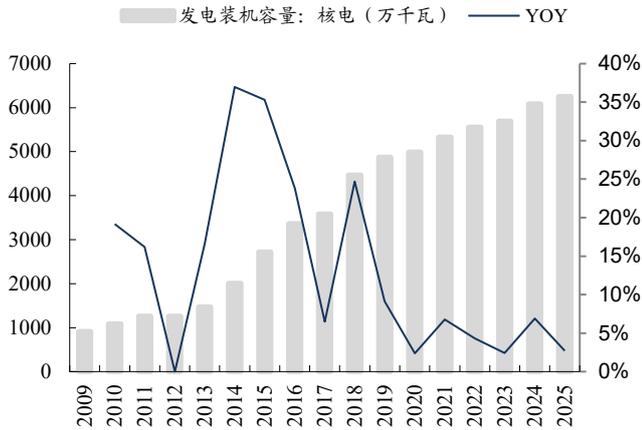
表8: 二代堆、三代堆安全性对比

	设计寿命 (单位: 年)	换料周期 (单位: 月)	堆芯损坏频率 (单位: /堆·年)	大量放射性物质 释放频率 (单位: /堆·年)	安全停堆地震 (单位: g)
二代堆	40	12	$1.2 \times 10^{-5}$	$< 1.0 \times 10^{-5}$	0.15
三代堆	60	18	$5.0 \times 10^{-7}$	$< 1.0 \times 10^{-7}$	0.3

数据来源: 中国工程科学, 东吴证券研究所

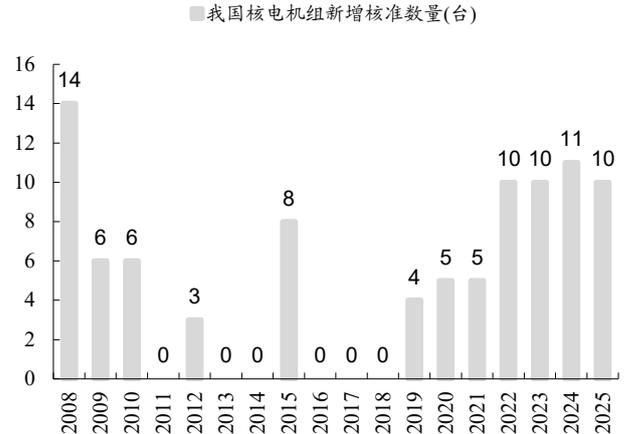
**技术突破推动核准政策转向, 核准提速进行时。**2011年日本福岛核泄漏事故导致我国核电机组审批工作停滞。2015年, 中国自主研发“华龙一号”机组开建, 此后行业经历连续三年“零核准”。2019年后, 福岛事故影响逐渐减弱, 国产自研第三代核电技术走向成熟, 安全性大幅提高, 核电核准复苏。2022年, 党的二十大将积极安全有序发展核电写入大会报告中, 明确了释放核电政策转向积极的信号, 2022-2025我国核电核准数量均达10台及以上, 我们预计“十五五”期间年核准量将保持10台左右。

图15: 核电装机规模 (万千瓦)



数据来源: 国家能源局, 东吴证券研究所

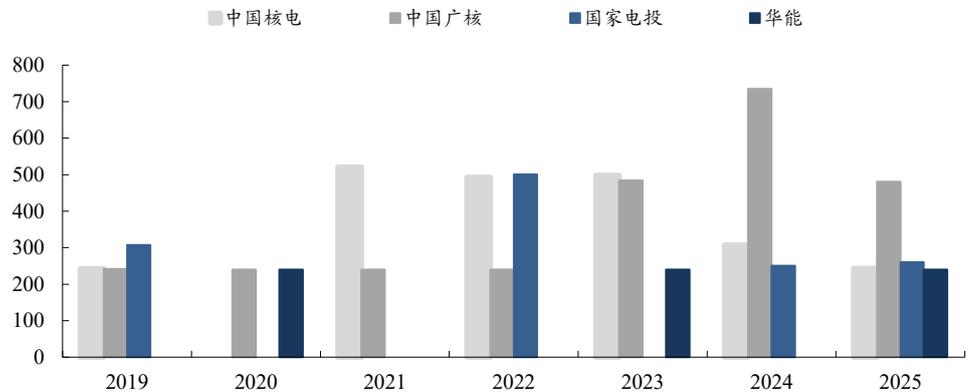
图16: 2008-2023 年我国核电机组新增核准数量



数据来源: 北极星电力网, 东吴证券研究所

**核电下游运营商格局由双寡头向四分天下转变。**目前, 我国具备核电运营资质的公司只有四家, 分别是中核集团、中国广核集团、国家电投和华能集团。此前获核准的核电项目多由中核和中广核承包, 呈双寡头格局, 近年来, 国电投、华能陆续获得项目核准, 有望进一步抢占市场规模。

图17: 中国核电项目核准装机容量归属 (万千瓦)



数据来源: 中国核电信息网, 中国能源网, 中国政府网等, 东吴证券研究所

### 2.3. 煤电: 公司发展的压舱石, 保持行业领先地位

**煤电设备产品齐全, 覆盖范围广。**东方电气是煤电设备行业内产品涵盖范围最全面的企业之一, 主要产品包括汽轮发电机、电站汽轮机和电站锅炉, 产品参数范围从中压至超超临界, 容量从 50MW 到 1350MW。

**公司煤电领域科技创新成果斐然, 引领行业发展。**公司多年深耕煤电领域, 专注于火电设备技术提升, 优化工艺布局, 这一持续的投入带来了一系列重大科技成果, 如成

功交付了国内“压力最高、温度最高、效率最高、煤耗最低”的单轴百万千瓦火电机组锅炉。此外，东方电气还建成了全球最大的化学链燃烧中试示范装置。

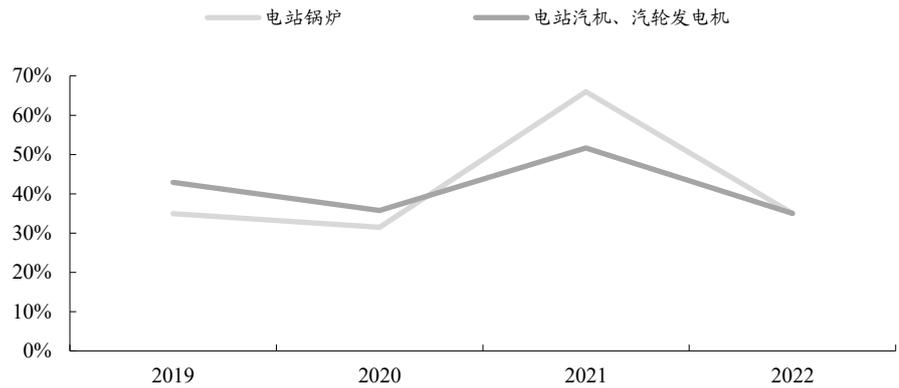
表9: 煤电中标项目及科技创新成果

项目名称	主要科技创新
大唐郓城630度国家电力示范项目	为我国设计参数领先的煤电项目（35MPa/615℃/630℃/630℃），公司预计投产后供电煤耗可以低至256克/千瓦时，对比常规百万机组，每年可节约标煤20万吨，减少碳排放约40万吨，带来直接经济效益约2亿元。
贵州威赫660MW高效超超临界循环流化床发电项目	为世界领先的燃用高硫无烟煤的容量大、参数高、机组整体性能先进的循环流化床机组。对比60万常规循环流化床机组，每年可节约标煤16万吨，减少CO2排放约31万吨，带来直接经济效益约1.6亿元。
广东河源电厂二期2×1000MW燃煤机组工程	锅炉各项参数和污染物排放指标全部达到或优于设计值，运行情况良好，为我国先进煤电建设树立了新的样板。
合盛硅业8×870t/h亚临界双流化床热解炉项目	实现了循环流化床锅炉和热解炉耦合新产品的市场突破。

数据来源：公司 2023 年第四期超短期融资券募集说明书，东吴证券研究所

**煤电领域领导者，市占率行业领先。**近年来，中国火电市场 300 兆瓦以上等级机组的市场主要由东方电气、上海电气和哈电集团三大动力集团主导，行业集中度超过 85%，其中东方电气市占率常年保持 1/3 以上。同时，2023 年我国煤电装机容量/公司煤电营收分别同比增长 3.6%/28.7%，经营α显现，我们预计公司在煤电领域的市占率有望进一步提升。

图18: 公司煤电设备市占率长期保持在 1/3 以上



数据来源：东方电气 2022 年度第五期和 2023 年第四期超短期融资券募集说明书，东吴证券研究所

**客户涵盖范围广，长期合作关系深。**公司火电设备客户类型丰富，包括电网公司、发电集团、地方能源集团及地方投资集团等，并与下游龙头企业深度长期合作，保障公司长期稳健发展。

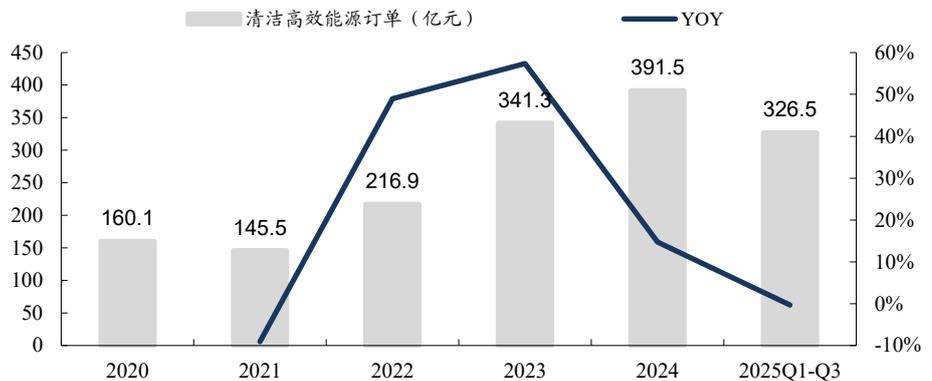
表10: 公司火电设备主要客户

客户类型	客户名称	客户类型	客户名称
“五大四小”发电集团	中国华能集团 中国华能 CHINA HUANENG	地方发电集团与投资集团	广东能源集团 广东能源集团 GUANGDONG ENERGY GROUP
	中国大唐集团 中国大唐集团 China Dalong Corporation		浙能集团 浙江能源 ZHEJIANG ENERGY
	国家能源集团 国家能源集团 CHN ENERGY		陕西能源 SEGC 陕西能源集团 SHAANXI ENERGY GROUP
	国家电投集团 国家电投 SPIC		深圳能源集团 深圳能源 SHENZHEN ENERGY
	华润电力 华润电力 CR POWER	地方投资集团	河南省投 河南投资集团 HENAN INVESTMENT GROUP
	中国华电 中国华电 CHINA HUADIAN		
	电网企业	国家电网 国家电网 STATE GRID	

数据来源: 公司 2023 年第四期超短期融资券募集说明书, 东吴证券研究所

公司新增订单增势持续, 获单能力突出。2023/2024/25Q1-Q3 公司清洁高效能源(含煤电、燃机、核电业务)新增订单分别为 341/392/327 亿元, 同比增长 57%/15%/0%, 订单规模在前两年快速增长后保持较高基数。

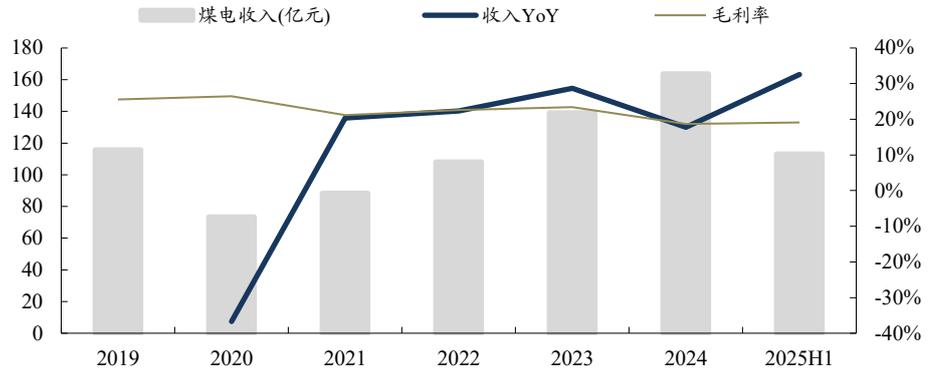
图19: 东方电气清洁高效能源订单情况(单位: 亿元)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

公司煤电业务营收增速及毛利率表现亮眼。公司煤电业务盈利水平较高, 2019-2023 年连续五年毛利率保持 20%以上。2024 受低价订单影响有所下滑, 25 年前三季度得到好转。公司煤电业务收入随订单规模增长持续增长, 2024/25H1 收入达 164/113 亿元, 同比+18%/+13%, 随着公司在煤电领域技术创新与突破与新增订单的交付, 我们认为煤电业务有望继续较快增速并保持高盈利水平, 2024-2027 年收入 CAGR 达 19%。

图20: 东方电气煤电业务营收及毛利率



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

#### 2.4. 核电: 产品齐全, 技术优势突出, 业绩步入快车道

公司核电设备产品覆盖范围广, 具备成套供货能力。核电厂的组成通常可分为三大部分, 分别是核岛(主要是核蒸汽供应系统)、常规岛(主要是汽轮发电机组)和电厂配套设施(BOP)。东方电气是国内重要的核电装备制造企业之一, 在国内率先进入百万 KW 核电领域, 产品范围覆盖核岛、常规岛主流设备。公司于 2019 年获得全国首张核蒸汽供应系统设备制造许可证, 具备批量化制造核电站核岛主设备和常规岛汽轮发电机组的成套供货能力。

图21: 东方电气的“华龙一号”稳压器



数据来源: 中国核电网, 东吴证券研究所

公司核电设备综合市占率第一, 行业地位领先。在核电设备领域, 公司主要竞争对

手为上海电气、哈尔滨电气及中国一重，公司为行业龙头，我们预计公司核电设备市占率为 40%以上。核岛设备领域以东方电气与上海电气技术实力较为领先，常规岛设备领域以东方电气、上海电气、哈尔滨电气平分秋色。

**公司核电技术先进，屡获多个标杆性项目。**核电技术方面，东方电气拥有二代加、引进三代（EPR、AP1000）、自主三代（“华龙一号”、CAP1400）、四代核电（钠冷快堆、高温气冷堆）、海上浮动平台模块化小堆等国内所有技术路线的核电设备制造技术。标杆项目方面，21 年 1 月，“华龙一号”全球首堆福清核电 5 号机组正式投入运行；22 年 3 月，“华龙一号”福清 6 号机组顺利完成考核试验并投入商业运行。公司作为福清 5、6 号核电项目最大供应商，为该项目提供了核岛蒸汽发生器、常规岛汽轮发电机组等核电主要设备。此外，东方电气获得全国首张核蒸汽供应系统设备制造许可证，是国内首家具有核蒸汽供应系统设备成套供货资质的装备制造集团，并取得苍南核电汽轮发电机组项目设备供货合同。

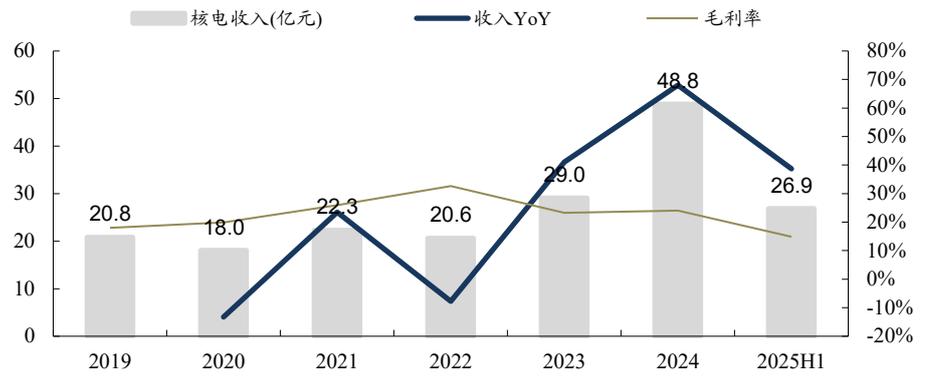
**表11：东方电气核电技术与重点项目**

技术/项目	名称
核电设备制造技术	二代加核电技术
	自主三代（“华龙一号”、CAP1400）
	四代核电（钠冷快堆、高温气冷堆）
	海上浮动平台模块化小堆
核电中标项目	广东廉江核电扩建工程3号、4号汽轮发电机组项目
	中广核“华龙一号”太平岭核电站2号机组堆内构件
	“华龙一号”福清5号、6号机组核电项目
	CX项目蒸汽发生器设备采购
	CS项目LOT40汽轮发电机组
	三门核电项目5号、6号机组SG
	AD项目4号机组LOT120Eb堆内构件
CS项目苍南3号机组LOT120Eb堆内构件	
核电设备设计、制造许可证	特种设备制造许可证、核安全设备制造许可证、控制棒驱动装置民用核安全机械设备制造许可证、核1、2、3级设备设计许可证

数据来源：公司官网，公司公告，采招网，国际电力网等，东吴证券研究所

**核电业务步入快车道，盈利能力出色。**随着核电设备批准台数的增加以及陆续交付，公司作为国内核电设备龙头，营收保持较快增速，2024/25H1 实现营业收入 49/27 亿元，同比+68%/+39%，毛利率 2020-2024 年持续在 20%以上，为公司贡献重要利润增量，25 年有所承压我们认为系受订单节奏影响，我们预计公司 25 年下半年起核电业务将随订单逐渐交付实现稳定增长。

图22: 东方电气核电业务营收及毛利率



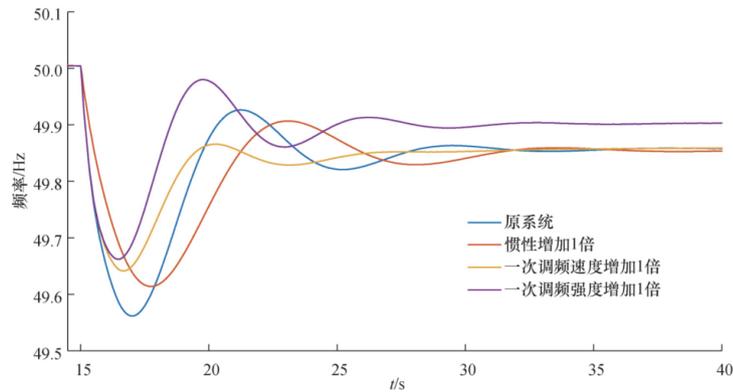
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

### 3. 电力转型背景下，灵活性电源装机需求提升

新型电力系统背景下，风光发电固有的随机性、波动性和间歇性特点对保障电力系统供需平衡和稳定性带来严峻挑战，电力系统灵活性资源不足的矛盾正在显现。

**稳定性问题：新型电力系统中可再生能源大量接入，导致系统整体惯性降低，从而威胁系统频率稳定性。**具体来说，惯性降低会使得频率初始跌落增快，暂态过程中频率最大偏差增大，从而可能触发保护使设备脱网，进一步加剧频率偏差而引起连锁故障。

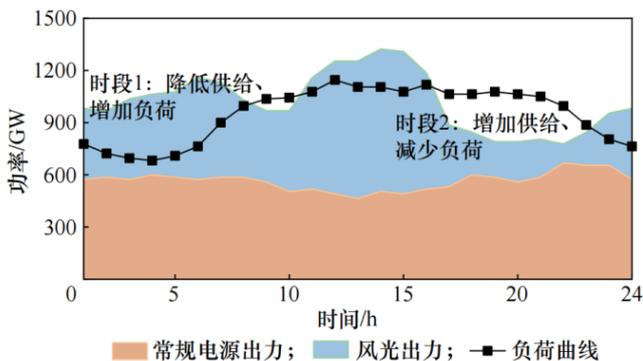
图23：不同惯性、一次调频响应强度和一次调频响应速度下系统受到扰动后的频率曲线



数据来源：《“双高”电力系统大扰动稳定性：问题、挑战与展望》（杨鹏等），东吴证券研究所

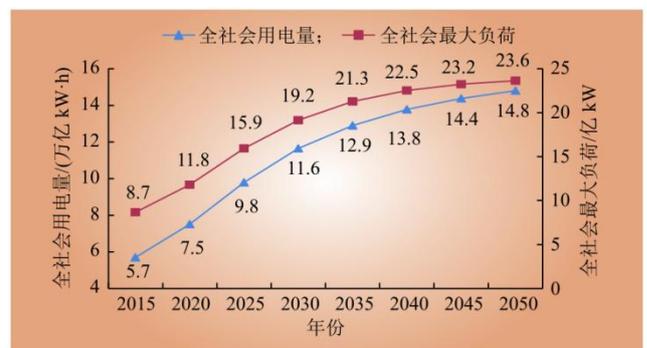
**调峰需求及难度上升：**1) 新能源的出力具有随机性和波动性，导致电力系统在发电端面临大幅度的波动，增加了电网调峰的难度。2) 随着电气化水平提升，电动汽车、电锅炉、电解槽等一系列新型负荷以及传统冷、热负荷不断增加带来的负荷不确定性日益增强，进一步增强了对调峰电源的需求。

图24：电源出力与负荷示意图



数据来源：《“双碳”目标下我国电力系统灵活性资源发展策略研究》（李政等），东吴证券研究所

图25：电力需求预测（2020年后为预测数据）

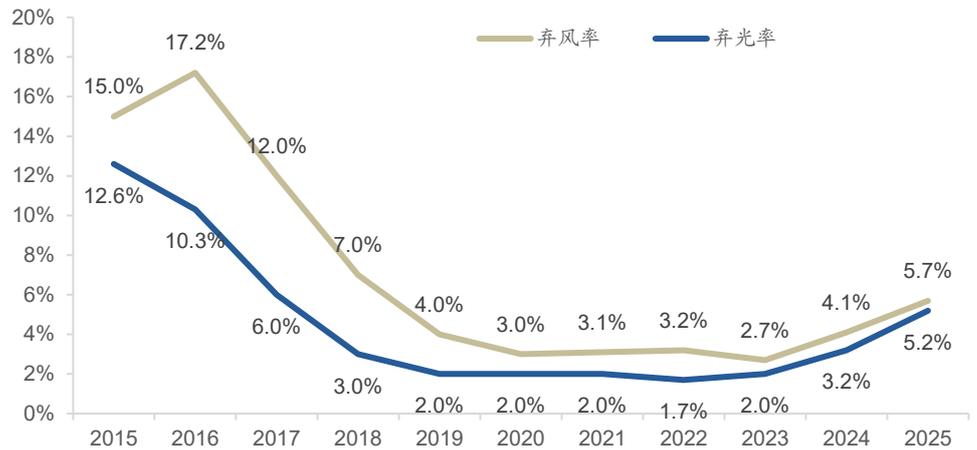


数据来源：《能源高质量发展下中国电力供需格局演变趋势》（单葆国等），东吴证券研究所

**能源消纳问题：新型电力资源和负荷在空间上呈逆向分布，使得局部电力供需失衡的问题加剧。**我国风能和太阳能资源主要分布在西部和北部地区，而电力需求则主要集中在东部和中部地区。根据西北能源监管局通报数据，2016年，我国西北五省（区）中，甘肃、新疆、宁夏弃风率依次为43%/38%/13%；新疆、甘肃弃光率分别为32%/30%。

**新能源消纳举措总体成效显著，但当前结构性问题仍然存在。**2018年，国家发改委和能源局印发了《清洁能源消纳行动计划（2018-2020年）》，首次提出将弃电率限制在5%以内，取得了一定的成效，但24年起又有所回升，25年我国总体弃风率/弃光率为5.7%/5.2%，且由于我国东西部电力供需不平衡，新能源消纳压力在不同省份间存在较大差异，2025年全年，我国西北五省中新疆、西藏、青海的弃风率分别为9.0%/31.4%/7.2%，新疆、西藏、青海的弃光率分别为13.7%/35.1%/16.6%，西北五省作为我国主要的新能源利用基地，能源消纳任务依然艰巨。

图26：我国各年弃电率

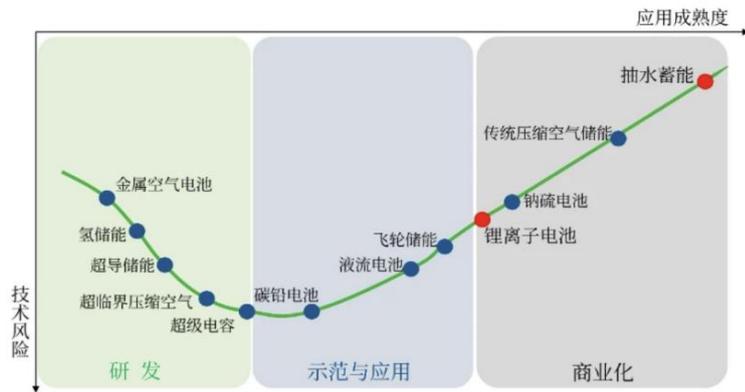


数据来源：国家能源局，东吴证券研究所

### 3.1. 水电行业：最具大规模开发条件的绿色低碳清洁灵活性电源

抽水蓄能电站具有调峰、填谷、调频、调相、储能、事故备用和黑启动等多种功能，是建设现代智能电网新型电力系统的重要支撑，也是构建清洁低碳、智慧灵活、经济高效新型电力系统的重要组成部分。根据《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035）》，抽蓄是当前技术最成熟、经济性最优、最具大规模开发条件的电力系统绿色低碳清洁灵活调节电源。

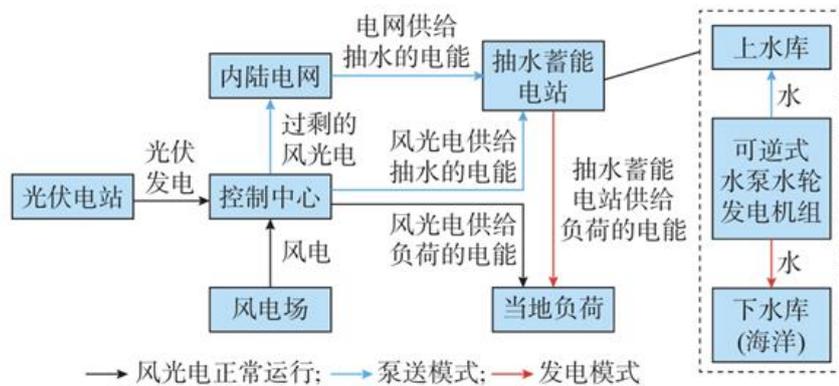
图27: 各类储能调节电源的经济特性



数据来源：《抽水蓄能产业发展报告 2023 年度》，东吴证券研究所

抽蓄具有快速启动和响应的能力，可以迅速吸收或释放能量，以应对风电和光伏发电的间歇性和不确定性，在降低弃风弃光方面发挥着重要作用。在电力系统负荷低谷时，其可以利用风电、光伏发电在日间产生的多余电力来抽水至上水库，将电能转化为水的势能储存起来；在电力系统负荷高峰时，再利用储存的水能发电，以满足高峰时期的电力需求。

图28: 并网型风-光-抽水蓄能联合运行系统



数据来源：《计及碳排放的风-光-抽水蓄能系统容量优化配置方法》（刘忠等），东吴证券研究所

构建新型电力系统背景中，抽水蓄能成未来水电重要增长点：

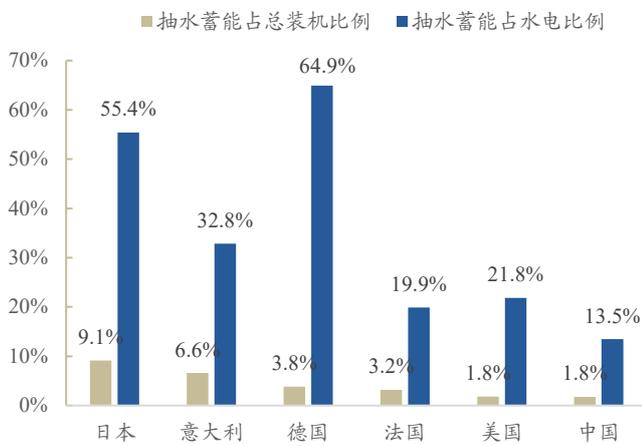
1) 从抽水蓄能在储能中的地位来看，据国际水电协会（IHA）发布的 2021 全球水电报告，截至 2020 年底，全球抽水蓄能装机规模为 1.59 亿千瓦，占储能总规模的 94%。抽蓄在全球储能中的地位毋庸置疑。

2) 从各国能源结构上看，美国、德国、法国、日本、意大利等发达国家抽水蓄能在电力系统和水电中的装机容量和中的比例均高于国内，且与部分国家差距较大。而我国

天然气资源相对缺乏，灵活性电源需求迅速增加。因此，抽蓄将在我国未来能源结构中扮演更重要的角色，而 2024 年我国抽水蓄能在电力系统中占比仍不足 2%，未来仍有很大发展空间。

3) 从水电装机情况看，近年来抽水蓄能装机提速。截至“十三五”末，我国抽蓄装机规模仅为 3149 万 kW，严重滞后于规划目标。随着国家能源局发布的《抽水蓄能中长期发展规划(2021-2035 年)》明确，到 2025 年，抽水蓄能投产总规模 6200 万千瓦以上，到 2030 年，投产总规模 1.2 亿千瓦左右，我国抽蓄工程进度开始加快，新增装机容量开始提速，2024 年达 5869 万 kW，我们预计“十五五”期间新增装机容量将保持较快增速。

图29：2024 年各国抽蓄在供电系统中占比



数据来源：hypower，东吴证券研究所

图30：2014-2024 我国抽水蓄能各年累计装机规模



数据来源：iFind，东吴证券研究所

**政策频出，机制疏导，行业蓄势待发。**2021 年开始，我国多部门针对抽水蓄能行业陆续颁布政策，在价格机制和建设规划层面不断推动行业加速发展。其中 2021 年国家发展改革委、国家能源局印发《国家发展改革委关于进一步完善抽水蓄能价格形成机制的意见》，明确了将以竞争性方式形成电量电价，完善容量电价核定机制，以保证抽水蓄能电站回收成本并获得合理收益。此外，2024 年 2 月国家发展改革委、国家能源局发布《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》，计划到 2027 年抽水蓄能电站投运规模达到 8000 万千瓦以上，需求侧响应能力达到最大负荷的 5% 以上，支撑全国新能源发电量占比达到 20% 以上、新能源利用率保持在合理水平，保障电力供需平衡和系统安全稳定运行。

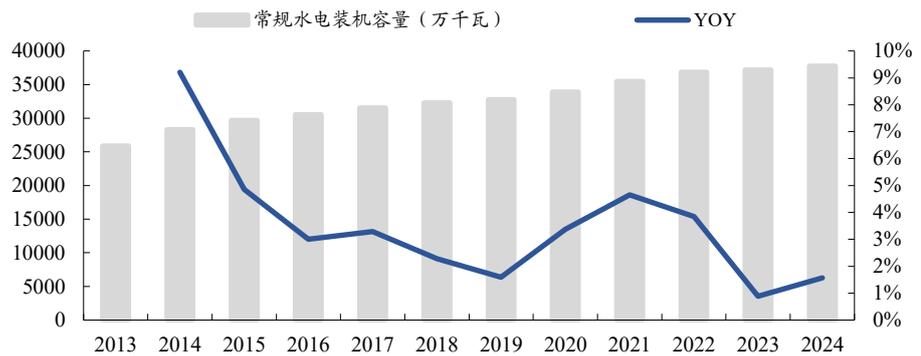
表12: 抽蓄相关政策梳理

时间	发布机构	文件	相关内容
2021年3月	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设, 提高电力系统互补互济和智能调节能力, 加强源网荷储衔接, 提升清洁能源消纳和存储能力, 提升向边远地区输配电能力, 推进煤电灵活性改造, <b>加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用</b> 。完善煤炭跨区域运输通道和集疏运体系, 加快建设天然气主干管道, 完善油气互联互通网络。
2021年5月	国家发改委、国家能源局	《国家发展改革委关于进一步完善抽水蓄能价格形成机制的意见》	将以竞争性方式形成电量电价, 发挥现货市场在电量电价形成中的作用, 现货市场尚未运行情况下引入竞争机制形成电量电价。
2021年9月	国家能源局	《抽水蓄能中长期发展规划(2021—2035年)》	到 <b>2025年</b> , 抽水蓄能投产总规模 <b>6200万千瓦</b> 以上; 到 <b>2030年</b> , 投产总规模 <b>1.2亿</b> 千瓦左右; 到2035年, 形成满足新能源高比例大规模发展需求的, 技术先进、管理优质、国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业, 培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。
2021年10月	国务院	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》	到 <b>2025年</b> , 新型储能装机容量达到 <b>3000万千瓦</b> 以上, 到 <b>2030年</b> , 抽水蓄能电站装机容量达到 <b>1.2亿</b> 千瓦左右, 省级电网基本具备5%以上的尖峰负荷响应能力。
2022年1月	国家发展改革委、国家能源局	《“十四五”现代能源体系规划》	力争到 <b>2025年</b> , 煤电机组灵活性改造规模累计超过2亿千瓦, 抽水蓄能装机容量达到 <b>6200万千瓦</b> 以上、在建装机容量达到 <b>6000万千瓦</b> 左右。
2022年10月	国家能源局	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	结合抽水蓄能电站大规模建设以及各种新形式抽水蓄能技术研发和项目建设, 完善抽水蓄能标准体系, 加快相关标准制修订并开展示范。
2024年2月	国家发改委、国家能源局	《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》	到 <b>2027年</b> , 电力系统调节能力显著提升, 抽水蓄能电站投运规模达到 <b>8000万千瓦</b> 以上, 需求侧响应能力达到最大负荷的5%以上, 保障新型储能市场化发展的政策体系基本建成, 适应新型电力系统的智能化调度体系逐步形成, 支撑全国新能源发电量占比达到20%以上、新能源利用率保持在合理水平。

数据来源: 国家发改委, 国家能源局, 中央人民政府, 东吴证券研究所

**雅下水电站开工, 给常规水电建设带来较大增量。**2025年7月, 雅下水电站正式开工, 此前我国水电站建设已接近饱和, 每年装机容量增速缓慢, 而雅下水电站将建设5座梯级电站, 总投资约1.2万亿元, 预计装机规模约6000万千瓦, 每年可提供近3000亿度的清洁、可再生、零碳电力, 带来巨大的水电设备需求。

图31: 国内常规水电装机容量及YOY



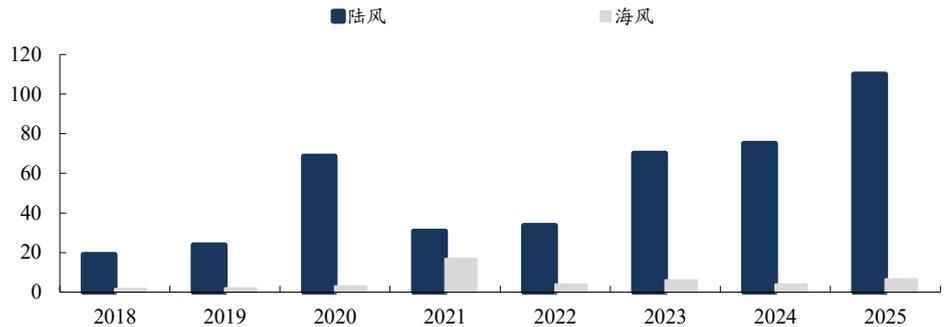
数据来源: iFind, 东吴证券研究所

### 3.2. 风电行业: 陆风装机有支撑, 看好“十五五”两海成长空间

**25年行业装机情况:** 根据国家能源局, 25年我国风电装机近120GW, 同比增长约51%; 1) 24年陆风行业招标景气度高, 25年陆风装机110GW, 同比增长47%; 2) 海风方面, 审批问题厘清, 25年海风装机迎来拐点, 装机6.6GW, 同增63%。

我们预计“十五五”陆风年均装机110~120GW、海风年均装机20GW：1）136号文执行后，新能源电站电价全面入市，根据中能智库，集中式光伏项目IRR中位数为6.8%，陆上风电项目为7.2%，我们预计海风更高，风电经济性优势明显；我们预计26年陆风行业装机同比持平，“十五五”期间陆风行业年均装机110~120GW，装机有支撑；2）海风方面，深远海规划1推出在即，军事用海问题厘清，我们预计26年海风行业装机11~13GW，同增60%+，“十五五”海风行业装机有望提升至年均20GW。

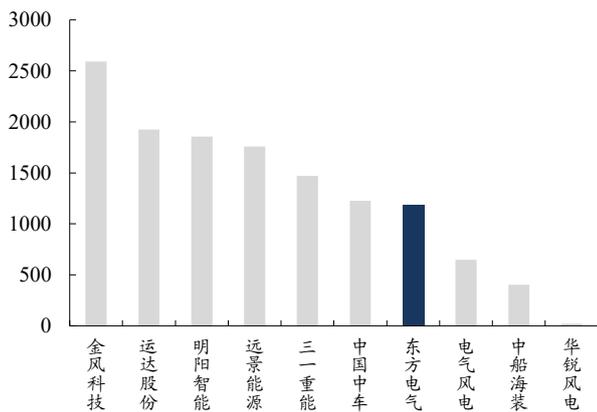
图32：我国风电18-25年新增装机情况（GW）



数据来源：国家能源局，东吴证券研究所

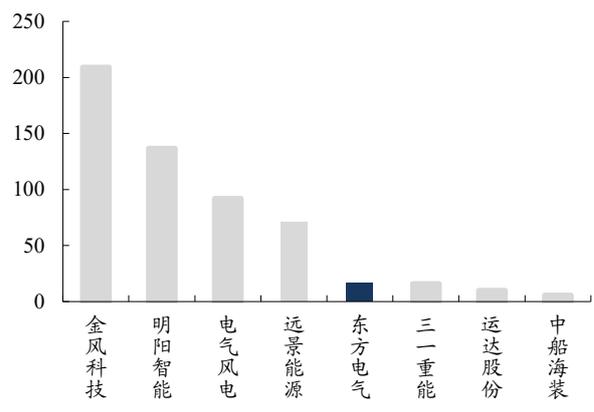
格局相对稳定，海风集中度高。我国装机格局基本稳定：根据CWEA数据，金风、运达、明阳25年新增装机容量2590、1924、1855万千瓦位列前三；海风份额相对集中：从25年海风新增装机数据来看，金风新增装机209万千瓦，位列第一，其余为明阳（137万千瓦）、电气风电（92万千瓦）。海风风机性能要求较高，格局较陆风更集中。

图33：2025年我国风电整机新增装机容量（万千瓦）



数据来源：CWEA，东吴证券研究所

图34：2025年我国海风整机新增装机容量（万千瓦）



数据来源：CWEA，东吴证券研究所

### 3.3. 水电：行业龙头，技术领先，在手订单充沛

产品矩阵齐全，研制能力突出。东方电气是国内首个同时具备抽水蓄能机组研制和

调试能力的发电设备制造企业。1) 产品层面, 公司水电产品种类齐全, 产品覆盖混流式、贯流式、轴流式、冲击式以及抽水蓄能等类型, 具备 1000 兆瓦等级大容量水电机组研制能力。2) 技术层面, 2023 公司水电新机型获得市场认可, 冲击式机组、混合抽蓄、变速抽蓄实现市场突破, 国内首台单机容量最大 150 兆瓦级冲击式水轮机组并网发电; 2024 年上半年, 公司全球功率最大 500 兆瓦冲击式水电机组完成研发, 有望成为雅鲁藏布江下游水电开发主力机型。目前, 公司大型水轮发电机组技术达到世界先进水平。

表13: 东方电气与哈尔滨电气水电产品对比

公司	水电产品
东方电气	覆盖混流式、贯流式、轴流式、 <b>冲击式</b> 以及抽水蓄能等多种类型水轮发电机组
	已经形成 <b>批量成套供货</b> 800MW水电机组的能力 具备1000MW等级大容量水电机组研制能力(目前世界最大单机容量的白鹤滩水电站的水轮机组由东方电气研制)
哈尔滨电气	覆盖混流式、贯流式、轴流式以及抽水蓄能等多种类型水轮发电机组
	最大单机容量800MW 具备1000MW等级大容量水电机组 <b>承制</b> 能力(即将承制三峡公司白鹤滩1000MW水电机组)

数据来源: 抽水蓄能产业发展报告, 东吴证券研究所

**水电工程中流砥柱, 标杆项目持续中标。**东方电气在我国重大水电工程项目中扮演了重要角色, 为多个关键水电项目提供核心技术和设备, 在水电业务领域积累了丰富的经验, 2024 年在国内整体市场占有率 41.6%, 常规水电市场占有率 45%。近年来, 公司在抽水蓄能领域持续发力, 积极抢占市场业务, 并于 2017 年中标国内第一超高水头长龙山抽水蓄能电站水电机组, 填补了国内超高水头抽水蓄能技术空白。此外, 2021 年, 东方电气成功中标河南洛宁 4 台 350 兆瓦抽水蓄能电站主机及其附属设备购置项目; 2023 年, 中标广东肇庆浪江抽水蓄能项目全部机组及其附属设备; 2024 年, 中标安徽宁国抽水蓄能电站机组设备项目与福建仙游木兰抽水蓄能电站项目。

表14: 东方电气参与国家重大水电工程项目情况

时间	项目
1981	东方电气为葛洲坝水电站研制的两套单机容量为170兆瓦的水轮发电机组成功投产。葛洲坝机组荣获首届国家科学技术进步奖特等奖, 其170兆瓦的轴流转桨式水轮发电机组11.3米的转轮直径, 保持世界之最。
1996-2008	东方电气与三峡集团合作, 研制了70万千瓦级水轮发电机组。通过三峡项目, 东方电气缩小了与国外先进技术30多年的差距, 使我国巨型混流式水电机组的核心技术一跃跨入世界先进行列。
2014	东方电气为金沙江溪洛渡水电站自主研制的9台770兆瓦水轮发电机组全部投产。溪洛渡机组的运行振动、摆度、噪音等稳定性指标表明, 中国水轮发电机组已经达到国际先进水平。
2022	东方电气为白鹤滩水电站左岸提供的8台机组全部投产。白鹤滩水电站机组是首次全部采用国产百万千瓦级水轮发电机组的水电站。

数据来源: 北极星储能网, 东吴证券研究所

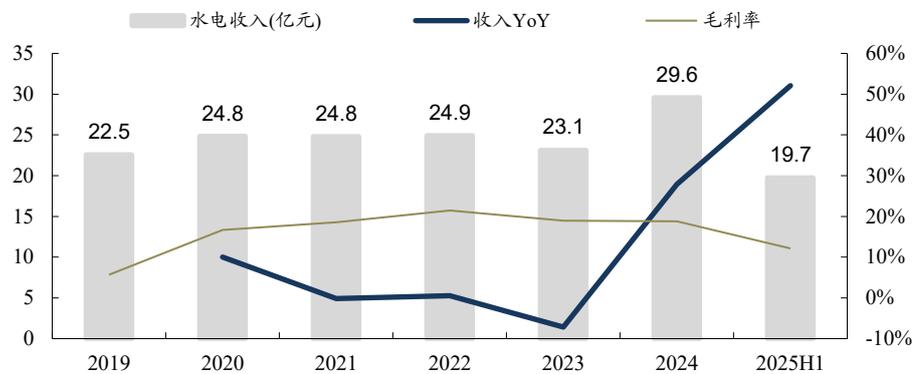
表15: 东方电气抽蓄项目中标情况(不完全统计)

年份	项目
2023	甘肃张掖、湖北潘口、四川雅砻江两河口等三个抽水蓄能项目
	重庆云阳建全4×300兆瓦抽水蓄能电站机组项目
	安徽桐城、河南鲁山、内蒙古乌海等抽水蓄能项目
	广东肇庆浪江抽水蓄能项目全部机组及其附属设备项目
2024	岷江老木孔航电枢纽工程4台套50MW灯泡贯流式水轮发电机组供货项目
	国家电网安徽桐城抽水蓄能电站机组及其附属设备采购项目
	青海南山口抽水蓄能电站全部8台机组及其辅助设备项目
	河南林州弓上抽水蓄能电站全部4台机组及其附属设备项目
	国家电网山西浑源抽水蓄能电站机组及其辅助设备采购项目

数据来源: 东方电气公众号, 东吴证券研究所

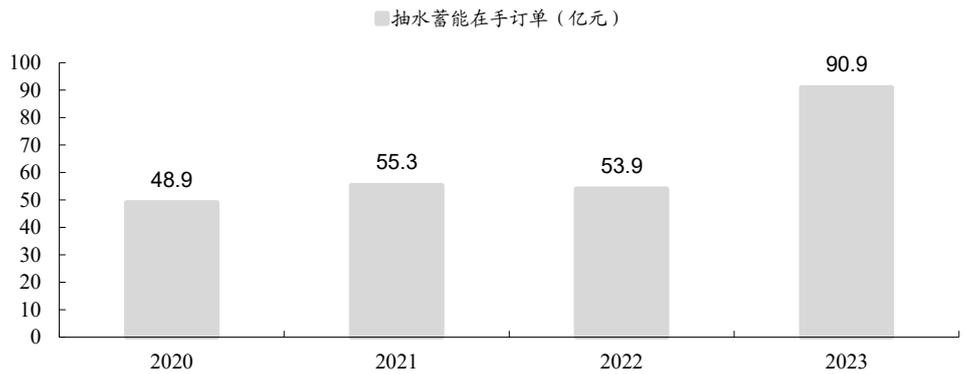
**抽蓄在手订单充裕，业绩处于加速期。**公司 2020-2023 年水电业务由于行业装机增速放缓而增长缓慢，2024 年起随着此前订单的加速加工，公司水电业务营收明显加速增长，2024/25H1 实现营业收入 29.6/19.7 亿元，而 24H1 公司水电新生效订单同比增长超过 70%且 23 年抽蓄订单同比高增，水电产品收入确认周期一般在 3-4 年，可预见业绩增长持续性强。此外，随着未来抽水蓄电项目核准装机规模增加以及项目建设进度加快，假设公司市占率及产品单价稳定，我们预计 2024~2027 年公司水电业务收入 CAGR 有望达 18%左右。

图35: 公司水电业务营收、毛利率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图36: 公司抽蓄订单情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

### 3.4. 风电：老牌央企底蕴深厚，转型解决方案供应商

**特大型项目“行业首个”的开拓引领者。**东方电气依托六十余年重大电力装备研制积淀，在风电大型化进程中持续扮演“首台套”开拓者角色，技术引领地位显著。从陆

上 6MW 级突破到海上 26MW 全球之最，几乎每一步都率先实现国产化突破，为行业树立技术标杆。

**表16: 东方电气风电标杆项目情况**

时间	项目/产品	行业地位
<b>海上风电</b>		
2013	首台5MW海上风电机组	国内首台，海上风电国产化大型机组，打破国外垄断
2019	10MW海上风电机组	国内首台，当时亚洲最大的海上风电机组，引领“两位数兆瓦”时代
2022	13MW海上风电机组	国内首台13MW级机组，下线即投运福建平潭外海
2023	18MW海上风电机组	全球单机容量最大的直驱海上风电机组，刷新世界纪录
2024	26MW海上风电机组	全球最大功率的海上风电机组，单机年发电可超7000万千瓦时
<b>陆上风电</b>		
2021	6.25MW陆上风电机组	国内首台6MW级陆上机组，开启陆上风电“大兆瓦”时代
2024	10MW+陆上风电机组	国内首个批量投运的10MW级陆上风电项目，树立“沙戈荒”大基地新标杆

数据来源：国家能源局，北极星风力发电网，东吴证券研究所

**出海节奏快、国际认可度高的“国家队”。**东方电气国际化步伐十分积极稳健，在风电出海进程中展现出“节奏快、站位高、口碑硬”的“国家队”特质。公司早在2014年即通过瑞典布莱肯项目实现中国风电整机首次进入欧盟高端市场，开创行业先河，十余年来持续深耕北欧等地区，相较于同业，公司国际化布局更为稳健积极，截至2025年9月，公司产品已出口瑞典、俄罗斯、越南、芬兰、埃塞俄比亚、厄瓜多尔等多个国家和地区，全球累计装机容量超42吉瓦，16000余台风机在350余个风场运行，依托水电、燃机、核电等重大装备的技术外溢与长期运维保障能力，成功树立“中国装备”质量口碑，充分彰显国家队的国际竞争力与品牌公信力。

**图37: 瑞典布莱肯风电场**



数据来源：公司公众号，东吴证券研究所

**转型新型电力系统的“系统解决方案国家队”。**东方电气已成功从单一风电整机商转型为覆盖“风光储氢火”全场景的系统解决方案国家队。公司不仅深度参与了福建漳

州全球首个海上风电制氢示范项目、德阳氢能零碳园区示范项目等一系列新能源标杆工程，更于近期中标国能沧东风光火储综合能源项目，开创以现役火电厂为载体、实现电站服务与风光储系统深度耦合的"火电+"新模式，为传统能源企业设备升级改造提供可落地、可借鉴的创新范式。

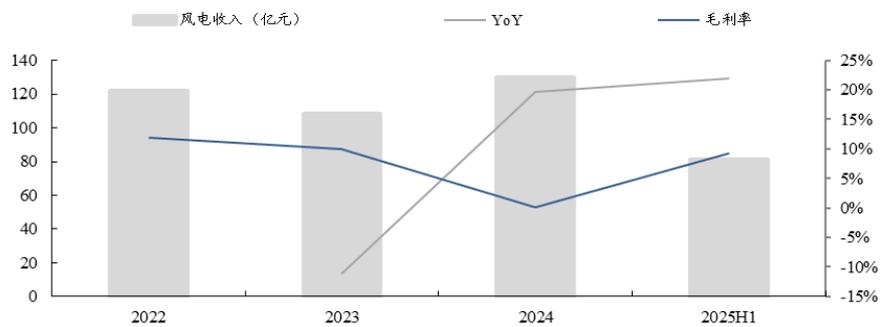
表17: 东方电气“风光储氢火”解决方案标杆项目情况

项目名称	项目地点	项目类型	核心配置	行业地位/创新点
福建漳州海上风电+氢能融合示范项目	福建漳州	海上风电+绿氢	海上风电直供制氢，绿电-绿氢-绿氢全链条	全球首个海上风电与绿氢生产耦合示范项目；入选国家能源局典型案例
四川德阳氢能零碳园区示范项目	四川德阳	分布式光伏+储能+氢能	分布式光伏+储能+氢燃料电池热电联供	"源网荷储氢"园区级应用样板
国能沧东风光火储综合能源项目	河北沧州	风光火储（火电+新能源+储能）	60万燃煤机组（基荷）+分布式光伏+风电+电化学储能	公司首个风光火储综合能源项目；以现役火电厂为载体实现深度耦合

数据来源：公司公众号，东吴证券研究所

**收入受装机节奏有所波动，盈利能力回升。**收入端看，2022-2023 年风电收入从约 122 亿元回落至 108 亿元，主要受行业价格战及装机节奏调整影响；2024 年强势反弹至 130 亿元，同比增长超 20%，2025 年上半年延续高增态势，实现收入 81 亿元，同比增幅达 22%，我们认为核心驱动在于"沙戈荒"大基地与海上风电大型化订单集中交付，10MW+陆上机组及 20MW 海上机组实现批量突破。盈利能力方面，毛利率从 2022 年的约 11% 下滑至 2024 年低谷，主要因行业低价竞争及原材料成本压力，但 2025 年上半年显著修复至约 9%，反映出产品结构优化（大型化、海上风电占比提升）及规模效应释放。综合看，我们认为公司正从"以价换量"向"以质取胜"转型，依托"风光储氢火"系统解决方案能力，在新型电力系统构建中巩固国家队地位，未来收入质量与盈利水平有望持续改善，我们预计公司 2024-2027 年风电业务收入 CAGR 达 20%。

图38: 公司风电业务营收、毛利率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 4. AIDC 迎需求东风，燃机出海新机遇

### 4.1. 气电行业：电力系统调峰的重要力量，AIDC 为重要增量

燃气机组可以快速启停，具有较高的灵活性和可调度性。气电具备调节能力强、排放低、效率高、建设工期短等优势。此外，从全球市场看，数字化、云服务、AI 相关业务的增长推动全球数据中心迎来快速增长，燃气轮机现场发电因其高效性、稳定性、灵活性成为大型数据中心备用电源的首选解决方案。

表18: 煤电&气电特性对比

机组	承担负荷位置	建设周期	能源综合效率	调峰范围	静止到满载时间	空载到满载时间	爬坡速率/(%额定容量·min <sup>-1</sup> )	填谷	调频	单位度电 NOx 排放/g	单位度电 CO2 排放/g
燃煤机组	基荷、腰荷	2~2.5年	40%左右	目前: 50~100%; 改造后: 35~100%	6~8小时	1.5小时	2~3	×	✓	0.19	800左右
联合循环燃机	基荷、腰荷	16~20月	50~75%	38~100%	2小时	1小时	大于5	×	✓	0.114	400左右
简单循环燃机	峰荷	10~12月	40%左右	20~100%; 启停调峰: 0~100%	19分钟	6~8分钟	10	×	✓	0.114	400左右

数据来源:《天然气发电在新型电力系统中的功能定位及发展前景研判》(傅观君等), 东吴证券研究所

气电装机整体稳健增长，需求&规划刺激下装机增势持续。2016年开始我国气电累计发电装机容量增速稳定于10%左右，整体保持平稳。由于“气源”和“气价”双因素限制，装机大多位于经济发展较好的地区，但近年部分地区出现电力紧张，助推气电装机增长，2024年增速达14%，明显上升。同时，根据《我国电力碳达峰、碳中和路径研究》，预计2030/2060年我国气电装机容量分别为2.2/4亿千瓦，2023-2030年复合增速有望达8%。

图39: 我国各年气电累计装机容量



数据来源: wind, 东吴证券研究所

燃气轮机与 AI 数据中心形成“高功率密度-高响应速度-高可靠性”的精准匹配，与

**数据中心供电高度适配:**

**当前 AI 数据中心电力负荷显著区别于传统 IDC:** 1) 功率密度跃升, 对单位土地面积供电强度提出极致要求; 2) 负荷曲线陡峭, 大模型训练任务具有强间歇性, 电力需求在分钟级维度呈现 20%-40% 剧烈波动, 且需全年不间断运行; 3) 供电可靠性要求严苛, 中断容忍度低于 10 毫秒, 且项目选址常受限于电网容量缺口, 需具备离网运行能力。

**燃气轮机发电技术恰好系统性回应上述痛点:** 1) 功率密度优势显著, 单机占地仅为同功率煤电的 1/5, 满足数据中心集约化布局需求; 2) 启停响应敏捷, 冷启动至满负荷仅需 5-10 分钟, 升降负荷速率可达 50MW/分钟, 完美匹配 AI 负载波动特征; 3) 供电可靠性突出, 可作为孤岛电源实现黑启动, 构建独立于公共电网的"物理双路"保障; 4) 区位约束弱化, 模块化设计支持分期建设, 可在电网薄弱区域实现"能源先行", 缩短项目投产周期 6-12 个月。

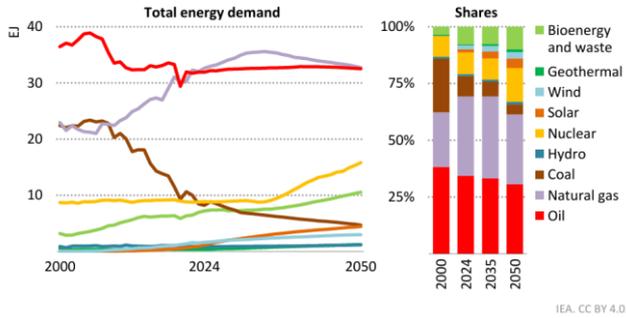
**表19: 主要发电技术路径对比**

维度	气电 (燃气轮机)	煤电	新能源 (风光储)	核电
采购成本	中	低	中	极高
度电成本	中	低	低-中	低
建设周期	极短	长	中	极长
寿命	中	长	中	极长
商业化程度	高度成熟	高度成熟	成熟但储能商业化仍在迭代	高度成熟但新建项目稀缺
启停性能	极优	差	差	极差
功率规模	灵活	大	分散	极大
供电可靠性	高	高	低-中	极高
运维难度	中	高	中	极高

数据来源: McCoy, 东吴证券研究所

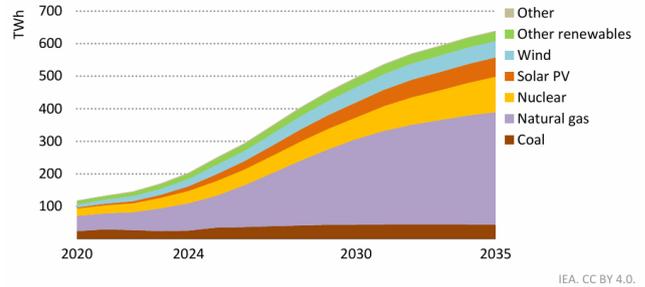
**美国燃气发电占比居全球主要经济体首位, 当前气电已经是数据中心电力供应的主要方式。** 截至 2024 年末, 美国燃气发电装机容量占总装机比重约 40%, 显著高于中国 (约 3%)、欧盟 (约 20%) 及全球平均水平 (约 23%)。根据 IEA 测算, 2024 年美国数据中心直接采购的电力来源中, 气电占比高达 45%-50%, 显著高于其在全国总发电量中约 40% 的占比 (可再生能源占比约 25%-30% (以风电、光伏为主), 核电占比约 15%-20%, 煤电占比不足 5%)。气电不仅可通过电网采购, 更以分布式能源 (CCHP) 形式直接部署于数据中心园区, 实现"源网荷储"一体化供电。同时 IEA 进一步预测, 至 2030 年, 气电在美国数据中心电力结构中的主导地位将持续强化。随着 AI 算力需求爆发, 美国数据中心电力消耗我们预计从 2024 年的约 230TWh 增至 2030 年的 500TWh 以上, 增量部分约 60% 将通过新建燃气轮机分布式项目满足。尽管可再生能源与储能技术成本持续下降, 但其间歇性特征与 AI 负载"7×24 小时不间断"需求存在本质错配, 气电作为"可调度、快响应、高可靠"的过渡性基荷电源, 将在未来 5-10 年主导数据中心能源架构。

图40: 美国能源总需求及预测 (2024 年后为预测数据)



数据来源: WorldEnergyOutlook2025, 东吴证券研究所

图41: 美国数据中心电力供应及预测(2024 年后为预测数据)



数据来源: WorldEnergyOutlook2025, 东吴证券研究所

#### 4.2. 气电: 自主创新, 摘取制造业“皇冠上的明珠”

东方电气“十年磨一剑”，“工业皇冠上的明珠”重器始成。从 1939 年世界第一台发电用重型燃气轮机诞生以来，经过半个多世纪技术进步和企业重组，GE、西门子和三菱公司各自形成了完整的技术体系和产品系列并垄断了全球市场。公司从 2002 年起与日本三菱开展合作；2009 年，公司为实现自主燃气轮机从“无”到“有”的重大突破，踏上 50MW 重型燃气轮机的自主研发之路；2020 年，燃气轮机顺利实现满负荷稳定运行；2023 年，国产首台 F 级 50 兆瓦重型燃机（代号 G50）成功实现投运；2024 年 9 月，中国“争气机”（G50）顺利通过 2000 小时满负荷商业运行产品鉴定，正式具备了从“1”到“N”的推广应用能力。

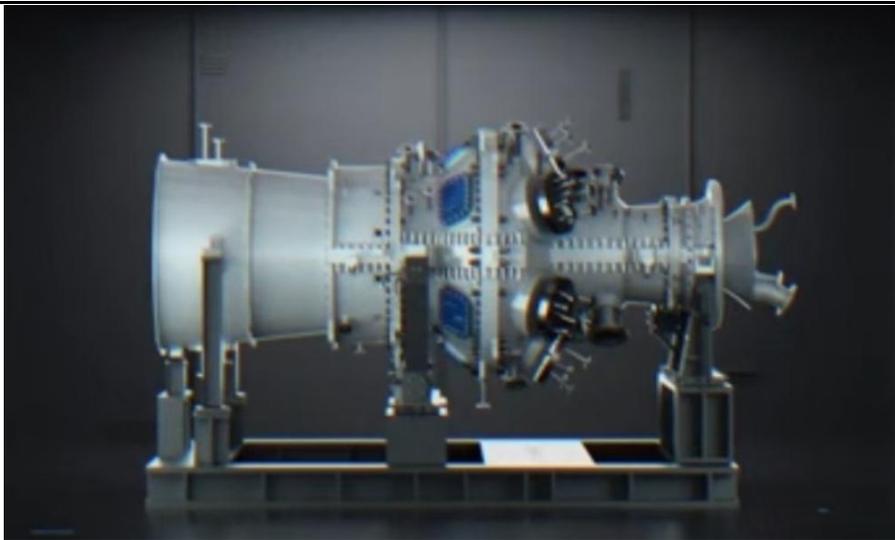
图42: 东方电气 50 兆瓦重型燃机轮机研发历程

时间	研发历程
2009	国内首台自主研发 50MW 重型燃气轮机研制项目启动。
2009 ~ 2013	完成总体、压气机、燃烧器和透平的研发设计，转入工程施工设计。
2014 ~ 2016	建设完成并投用燃气轮机压气机试验台、燃烧器试验台、涂层试验台以及透平高温叶片试验室，其中高温部件试验室获批为国家重点试验室。该系列试验台均为国内首创，突破了缺乏燃气轮机研发部件试验平台的瓶颈。
2014 ~ 2017	完成了三种压气机试验，各项试验数据与设计基本吻合，其中 2017 年压气机成功运行到设计点，50MW 燃气轮机压气机部件研发成功。
2015 ~ 2019	先后完成 50MW 燃气轮机原型机制造、总装、整机试验系统连接和调试，正式进入整机试验阶段。建设完成燃气轮机整机空负荷和满负荷试验台，东方电气形成了完整的燃气轮机研发试验平台体系。
2019	50MW 燃气轮机整机空负荷试验点火成功。
2020	东方电气集团加快推进燃气轮机研发进程。5 月 12 日正式开始设计转速下的带负荷试验。
2020.9	燃气轮机首次运行至 100% 负荷，试验取得重大突破。
2020.11	燃气轮机顺利实现满负荷稳定运行。
2023	国产首台 F 级 50 兆瓦重型燃机成功实现投运。

数据来源: 东方电气公众号, 公司公告, 东吴证券研究所

**谱系自成，技术领先，自主可控。**1) **产品方面**，2009年开始，公司即自主研发燃气轮机产品，目前已经形成下线 G50、G15 两款机型，在研 G80、G200 等，同时，2025 年公司 15 兆瓦纯氢燃气轮机（G15H）亮相 2025 世界清洁能源装备大会，实现了“零碳燃烧+稳定高效”的双重突破。2) **技术方面**，公司依托强大的研发实力，构建了深厚的技术壁垒。在研发体系构建方面，建成国内唯一的正向研发设计体系，涵盖压气机、透平、燃烧器三大核心部件及控制系统，实现全产业链自主设计能力突破。在核心技术攻关方面，截至 25 年 10 月，获得燃气轮机相关发明专利 136 项，出版专著 6 本，发表论文 300 余篇，制定国家/行业标准 6 项，形成设计制造标准超 1000 项。在研发试验平台方面，获批建设清洁高效透平动力装备全国重点实验室，建成国内最完备的燃机试验平台体系。3) **自主可控方面**，公司与三菱重工自 2002 年开启合作，但彼时国产化率仅为 46.5%，历经二十余年的国产化率提升攻坚战，双方合作燃机国产化率已达到 85%（截至 25 年 9 月）。此外，公司成功攻克了多叠层缸体焊接、压气机静叶栅装焊、大型缸体零件加工变形、燃机数字化总装等多项技术突破，为高端装备制造领域树立了新标杆。东方汽轮机依托重型燃机的正向设计，构建了燃机全生命周期的服务体系，成为国内唯一具备重型燃机研究、制造、调试、备件、检修全服务能力的企业。

图43：东方电气纯氢燃机概念图



数据来源：东方电气公众号，东吴证券研究所

**商业化应用行业领先，燃机出海进行时。**“十四五”期间，东方电气的气电产业同比增长 100%，市场占有率由 40%提升至 70%，从“三分天下”到行业领先。同时，G50 燃气轮机首批次示范机组稳定运行已超 9000 小时，规模化推广应用根基牢固。截至 25 年 10 月，“东方-三菱”国内外燃气轮机订单数量超 160 台，已投运的百余台机组。此外，25 年 11 月，哈萨克斯坦江布尔州 50 兆瓦联合循环发电项目举行开工仪式，东方汽轮机

为项目提供 3 台自主研发的 50 兆瓦重型燃机作为项目核心设备，标志着我国自主研发的 F 级重型燃机正式迈出国门，实现了从“国内”到“国际”的关键跨越。

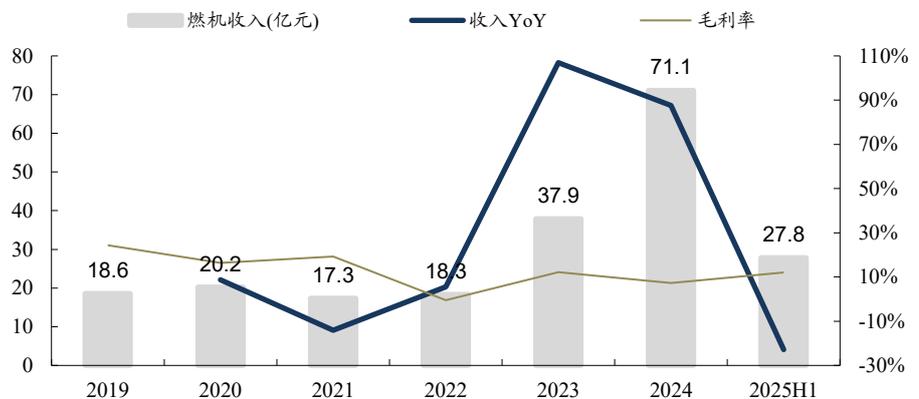
图44：东方电气部分国际燃机项目



数据来源：东方电气公众号，东吴证券研究所

**自主优势明显，气电市场领跑者。**公司保持 F 级市占率领先的同时拓展 H 级燃机市场，2024/2023/2022 年公司燃机业务收入分别同比 88%/107%/6%，业务明显加速，25H1 出现短期波动。毛利率方面，公司燃机业务盈利能力整体较优，其中 2022 年受 50MW 燃机新品研制成本影响，计提减值 2.24 亿元，毛利率拖累明显，但目前正逐步修复，恢复高位。

图45：公司燃机业务营收毛利率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 5. 盈利预测与估值

### 5.1. 盈利预测

我们预计公司 2025-2027 年营收分别为 807.6/907.1/999.9 亿元，同比增长 15.9%/12.3%/10.2%，毛利率分别为 15.7%/16.1%/16.4%，分业务来看：

**清洁高效能源装备：**公司清洁高效能源装备订单受益于下游装机需求增加持续高增，我们预计煤电业务将保持较快增长，核电业务随项目推进稳定增长，气电业务受 G50 出货增加推动将实现量利双收，整体板块毛利率稳中有升，我们预计 2025-2027 年该业务收入分别为 361.1/415.4/448.5 亿元，同比+27%/+15%/+8%。

**可再生能源装备：**公司的水电业务将受抽蓄装机加速和雅下水电建设推动保持较快增长，风电业务受益于行业回暖收入保持较快增速，毛利率逐步恢复至合理水平。我们预计 2025-2027 年该业务收入分别为 195.7/232.4/279.6 亿元，同比+18%/+19%/+20%。

**工程与贸易：**公司工程与贸易板块 21-23 年保持较快增速后 24 年大幅下滑，我们预计 25 年起降速将逐渐放缓，受 EPC 业务毛利率下降影响毛利率逐年下滑，我们预计 2025-2027 年该业务收入分别为 52.8/49.5/49.2 亿元，同比-12%/-6%/-1%。

**现代制造服务业：**随着公司电站建设的增加，我们预计公司配套电站服务收入将稳定上升，推动现代制造服务业收入总体上升，受电站服务竞争加剧和降价影响，现代制造服务业毛利率有所下滑，我们预计 2025-2027 年该业务收入分别为 80.9/86.8/93.5 亿元，同比+7%/+7%/+8%。

**新兴成长产业：**我们预计公司新兴成长产业业务将保持稳定增长，盈利能力稳定。我们预计 2025-2027 年该业务收入分别为 117.1/122.9/129.1 亿元，同比增长 +5%/+5%/+5%，毛利率回升至 12%后整体保持稳定。

图46: 东方电气主营业务预测表

单位: 百万元	2020	2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
<b>营业总收入</b>	37,283	47,819	55,353	60,677	69,695	80,756	90,713	99,988
yoy		28.3%	15.8%	9.6%	14.9%	15.9%	12.3%	10.2%
<b>毛利润</b>	8,320	9,037	10,004	11,390	10,793	12,686	14,598	16,376
毛利率	22.3%	18.9%	18.1%	18.8%	15.5%	15.7%	16.1%	16.4%
<b>清洁高效能源装备</b>								
营业收入	11,152	12,787	14,685	20,589	28,358	36,107	41,541	44,854
yoy		14.7%	14.8%	40.2%	37.7%	27.3%	15.1%	8.0%
毛利润	2,628	2,778	3,105	4,391	4,750	5,935	7,087	7,812
毛利率	23.6%	21.7%	21.1%	21.3%	16.8%	16.4%	17.1%	17.4%
<b>可再生能源装备</b>								
营业收入	10,085	15,138	14,914	13,838	16,603	19,566	23,242	27,961
yoy		50.1%	-1.5%	-7.2%	20.0%	17.8%	18.8%	20.3%
毛利润	1,438	2,168	1,949	1,639	625	1,532	2,160	3,035
毛利率	14.3%	14.3%	13.1%	11.8%	3.8%	7.8%	9.3%	10.9%
<b>工程与贸易</b>								
营业收入	4,839	7,758	10,540	12,022	6,019	5,285	4,953	4,917
yoy		60.3%	35.9%	14.1%	-49.9%	-12.2%	-6.3%	-0.7%
毛利润	1,302	844	1,087	1,501	548	392	347	333
毛利率	26.9%	10.9%	10.3%	12.5%	9.1%	7.4%	7.0%	6.8%
<b>现代制造服务业</b>								
营业收入	4,910	3,963	4,238	5,384	7,564	8,090	8,683	9,349
yoy		-19.3%	6.9%	27.0%	40.5%	6.9%	7.3%	7.7%
毛利润	2,196	1,842	2,302	2,687	3,662	3,422	3,529	3,647
毛利率	44.7%	46.5%	54.3%	49.9%	48.4%	42.3%	40.6%	39.0%
<b>新兴成长产业</b>								
营业收入	6,296	8,172	10,977	8,843	11,150	11,708	12,293	12,908
yoy		103.1%	29.8%	34.3%	-19.4%	26.1%	5.0%	5.0%
毛利润	755	1,404	1,561	1,172	1,207	1,405	1,475	1,549
毛利率	12.0%	17.2%	14.2%	13.2%	10.8%	12.0%	12.0%	12.0%

数据来源: wind, 东吴证券研究所

## 5.2. 投资建议

公司订单持续高增, 能源设备业务有望持续增长, 重型燃气轮机技术实现国产突破, 成功出海, 我们预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 35.0/45.2/54.4 亿元, 同比 +20%/+29%/+20%, 对应 PE 分别为 33/26/22 倍。公司业务主要为煤电、核电、气电等行业上游的能源设备, 故选取相关公司哈尔滨电气、上海电气、杰瑞股份作为可比公司。可比公司 2025/2026/2027 年 PE 均值为 62/39/31 倍, 考虑到公司主业增长具备高确定性, 燃机轮机出口带来额外增量, 给予 2026 年 32 倍 PE, 目标价 41.9 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

图47: 可比公司估值表 (截至 2026 年 2 月 24 日)

代码	名称	总市值 (亿元)	股价 (元/股)	归母净利润 (亿元)			EPS			PE			总股本 (亿股)	投资评级	预测来源
				2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E			
1133.HK	哈尔滨电气	572	25.56	11.3	16.8	25.8	0.5	0.8	1.2	50.6	34.0	22.1	22.36	未评级	Wind
601727.SH	上海电气	1,391	8.95	13.7	27.1	32.4	0.1	0.2	0.2	101.4	51.4	42.9	155.40	未评级	Wind
002353.SZ	杰瑞股份	1,062	103.70	30.3	34.9	39.9	3.0	3.4	3.9	35.1	30.4	26.6	10.24	买入	东吴
	平均值	1,008	46.07	18.4	26.3	32.7	1.2	1.4	1.8	62.4	38.6	30.6	62.67	-	-
600875.SH	东方电气	1,170	33.84	35.0	45.2	54.4	1.0	1.3	1.6	33.4	25.9	21.5	34.58	买入	东吴

数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (备注: 未评级公司盈利预测来自 2026 年 2 月 24 日 wind 一致预期)

## 6. 风险提示

1) **燃气轮机出海不及预期风险。**公司未来一大增长点为 G50 等重型燃气轮机出海，若由于市场需求、客户关系、海外政策等原因出海成效不及预期，将对公司业绩产生不利影响

2) **电源设备投资建设不及预期风险。**公司主营业务涵盖风电、燃气发电、水电、核电等多类型电源装备的研发、生产与销售，业务发展与各类电源投资额高度相关。核心产品需求直接依赖电源投资建设进度，若未来风电、燃气发电等相关领域投资完成额不及预期，将直接减少公司相关装备订单需求，进而影响经营业绩增长。

3) **原材料价格波动风险。**公司原材料成本占比较高，同时重型燃机等核心产品的部分关键零部件仍存在进口依赖，若未来原材料价格大幅上涨，将对公司经营业绩造成不利影响。

4) **汇率波动风险。**公司境外收入呈良好发展态势，相关境外业务主要以外币报价及结算，若外币未来汇率向下波动较大，将对公司的业绩产生不利影响。

5) **竞争加剧风险。**公司深耕行业多年，形成了较强的竞争优势，若未来不能持续保持在技术创新、产品种类、市场服务等方面的竞争优势，将可能面临市场份额下降、发展速度放缓的风险。

## 东方电气三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产</b>	<b>93,780</b>	<b>112,791</b>	<b>130,000</b>	<b>150,243</b>	<b>营业总收入</b>	<b>69,695</b>	<b>80,756</b>	<b>90,713</b>	<b>99,988</b>
货币资金及交易性金融资产	28,554	42,602	52,991	66,965	营业成本(含金融类)	58,902	68,070	76,115	83,612
经营性应收款项	21,574	24,478	27,370	30,055	税金及附加	379	438	493	545
存货	21,685	23,369	25,075	26,583	销售费用	822	877	942	990
合同资产	14,258	16,340	18,392	20,304	管理费用	3,523	3,826	4,217	4,605
其他流动资产	7,708	6,002	6,172	6,336	研发费用	3,009	3,348	3,634	3,962
<b>非流动资产</b>	<b>48,230</b>	<b>51,780</b>	<b>52,862</b>	<b>53,843</b>	财务费用	45	(31)	(22)	(43)
长期股权投资	2,924	3,424	3,924	4,424	加:其他收益	770	797	897	990
固定资产及使用权资产	6,052	7,273	7,860	8,141	投资净收益	1,577	797	897	990
在建工程	1,427	571	228	91	公允价值变动	(204)	0	0	0
无形资产	1,925	1,762	1,599	1,436	减值损失	(1,294)	(1,347)	(1,347)	(1,347)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	16	0	0	0
长期待摊费用	15	15	15	15	<b>营业利润</b>	<b>3,887</b>	<b>4,474</b>	<b>5,781</b>	<b>6,951</b>
其他非流动资产	35,887	38,736	39,236	39,736	营业外净收支	(3)	(3)	(3)	(3)
<b>资产总计</b>	<b>142,009</b>	<b>164,571</b>	<b>182,862</b>	<b>204,086</b>	<b>利润总额</b>	<b>3,884</b>	<b>4,471</b>	<b>5,778</b>	<b>6,947</b>
<b>流动负债</b>	<b>88,913</b>	<b>102,599</b>	<b>115,928</b>	<b>131,602</b>	减:所得税	597	581	751	903
短期借款及一年内到期的非流动负债	406	368	388	408	<b>净利润</b>	<b>3,288</b>	<b>3,890</b>	<b>5,027</b>	<b>6,044</b>
经营性应付款项	40,468	46,304	51,780	56,883	减:少数股东损益	365	389	503	604
合同负债	40,666	47,825	54,728	64,378	<b>归属母公司净利润</b>	<b>2,922</b>	<b>3,501</b>	<b>4,524</b>	<b>5,440</b>
其他流动负债	7,372	8,102	9,032	9,933	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.84	1.01	1.31	1.57
非流动负债	9,954	12,372	14,422	16,472	EBIT	3,179	4,440	5,756	6,904
长期借款	2,167	4,167	6,167	8,167	EBITDA	4,096	4,941	6,377	7,626
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	14.17	14.64	15.20	15.61
租赁负债	416	466	516	566	归母净利率(%)	4.26	4.39	5.04	5.49
其他非流动负债	7,371	7,739	7,739	7,739	收入增长率(%)	14.86	15.87	12.33	10.22
<b>负债合计</b>	<b>98,867</b>	<b>114,971</b>	<b>130,350</b>	<b>148,073</b>	归母净利润增长率(%)	(17.70)	19.80	29.23	20.24
归属母公司股东权益	38,796	44,866	47,274	50,171					
少数股东权益	4,346	4,735	5,238	5,842					
<b>所有者权益合计</b>	<b>43,142</b>	<b>49,601</b>	<b>52,512</b>	<b>56,013</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>142,009</b>	<b>164,571</b>	<b>182,862</b>	<b>204,086</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	10,059	10,576	11,442	15,434	每股净资产(元)	12.44	12.97	13.67	14.51
投资活动现金流	(2,774)	(1,549)	(1,006)	(913)	最新发行在外股份(百万股)	3,458	3,458	3,458	3,458
筹资活动现金流	1,089	4,825	(247)	(747)	ROIC(%)	6.02	7.67	8.77	9.63
现金净增加额	8,335	13,848	10,189	13,774	ROE-摊薄(%)	7.53	7.80	9.57	10.84
折旧和摊销	917	501	621	722	资产负债率(%)	69.62	69.86	71.28	72.55
资本开支	(2,998)	(704)	(703)	(703)	P/E(现价&最新股本摊薄)	40.05	33.43	25.87	21.51
营运资本变动	5,899	5,598	5,139	8,035	P/B(现价)	2.72	2.61	2.48	2.33

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

## 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。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号  
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>