



证券研究报告：电力设备 | 深度报告

2023年7月31日

## 股票投资评级

增持 | 首次覆盖

## 个股表现



资料来源：聚源，中邮证券研究所

## 公司基本情况

最新收盘价（元）	13.19
总股本/流通股本（亿股）	5.97 / 5.85
总市值/流通市值（亿元）	79 / 77
52周内最高/最低价	14.22 / 7.96
资产负债率(%)	52.7%
市盈率	22.47
第一大股东	哈尔滨电气集团有限公司
持股比例(%)	26.0%

## 研究所

分析师: 王磊  
SAC 登记编号:S1340523010001  
Email: wanglei03@cnpsec.com  
分析师: 贾佳宇  
SAC 登记编号:S1340523070002  
Email: jiajiayu@cnpsec.com

## 佳电股份(000922)

核电发展迎来加速，电机龙头焕发新机

### ● 投资要点

哈电集团控股老牌电机龙头，将充分受益工业节能降耗升级新趋势，开启第二春。公司作为国内最早一批电机生产厂商，已拥有超过80年发展历史，2012年实现重组上市，主要产品为防爆电机和普通电机，深耕品牌路线。公司在防爆电机领域是行业龙头，在石油和化工、煤炭和煤化工、钢铁领域均拥有较高市占率。2022年国家出台《工业能效提升行动计划》，节能降耗新趋势将推动高效节能电机占比提升，电机龙头将充分收益。

受益三代核电重启，公司在核电特种电机布局领先，四代高温气冷堆主氦风机研发交付近十年，高精尖技术结合大国工匠制造铸就坚固的护城河。公司为国内K1\K3类核电特种电机核心供应商，三代核电已完成消化、吸收并实现创新，2022年国内新增核准10台核电机组，将会带来公司核电电机订单明显提升。2021年底国家重大专项高温气冷堆实现并网成功，标志着我国四代核电技术实现“中国引领”，高温气冷堆也是最具商业化条件的四代核电技术路径，作为国内最主要的四代核电主氦风机供应商，将充分受益。

启动收购哈动装股份51%股权，摘得三代核电产业链皇冠上最耀眼明珠。核主泵是三代核电产业链技术制造难度系数最高也是价值量最大的设备，哈动装承担了三代核电AP1000和CAP1400国家重大专项主泵国产化重任，从技术引进、消化、吸收到国产化超过了十年的时间，并在2018年同沈鼓集团完成首台国产化AP1000屏蔽主泵制造任务，同时利用引进技术开发了CAP1400项目屏蔽电机。在三代核电“华龙一号”路线方面，主泵采用轴封泵技术路线，哈动装也承担了国内首堆（福清5#）、海外首堆（巴基斯坦）的轴封主泵供货任务。佳电股份2023年7月19日披露了重大资产购买（草案），拟支付4亿元购买哈动装51%股权，收购落地有望强化公司在核电电机领域的壁垒，充分受益核电建设重启。

- **盈利预测：**我们预计2023-2025年公司归母净利润分别为4.48/5.60/6.56亿元，同比增长27.51%/24.99%/17.16%。23-25年公司PE分别为17.57x/14.06x/12.00x，首次覆盖，予以“增持”评级。
- **风险提示：**原材料价格波动风险；高温气冷堆产业化进程不及预期风险；行业竞争风险。
- **盈利预测和财务指标**

项目\年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	3579	4776	5804	6873
增长率(%)	17.52	33.43	21.54	18.42
EBITDA (百万元)	392.17	537.26	657.57	759.59
归属母公司净利润 (百万元)	351.12	447.71	559.61	655.63
增长率(%)	64.54	27.51	24.99	17.16
EPS(元/股)	0.59	0.75	0.94	1.10
市盈率 (P/E)	22.41	17.57	14.06	12.00
市净率 (P/B)	2.62	2.28	1.96	1.69
EV/EBITDA	10.47	11.63	8.99	7.22

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

## 目录

1 佳电股份：四代核电红利释放，电机老字号静待花开.....	5
1.1 行业领先企业，内生外延成长 .....	5
1.2 业绩稳步增长，盈利情况改善 .....	7
1.3 国资委直接控股，股权结构较为集中 .....	8
2 长坡厚雪赛道，核电打开未来成长空间 .....	9
2.1 下游需求稳健增长，防爆电机再攀新高 .....	11
2.2 四代核电技术风起，主氦风机乘势而上. ....	11
3 受益核电重启，收购哈电动装扩张核电业务 .....	15
3.1 大浪淘沙，龙头崛起正当时 .....	15
3.2 多元化布局，产研突破敢为先 .....	16
3.3 有望吸收合并哈动装，公司步入成长快车道 .....	17
4 盈利预测与估值.....	21
5 风险提示.....	22

## 图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	5
图表 2: 公司产品结构.....	6
图表 3: 2018–2022 公司主营业务占比 (%) .....	6
图表 4: 公司高管概况.....	7
图表 5: 2018–2023Q1 公司营业收入及增速.....	7
图表 6: 2018–2023Q1 公司归母净利润及增速.....	7
图表 7: 2018–2023Q1 公司毛利率和净利率.....	8
图表 8: 2018–2023Q1 公司期间费用率 .....	8
图表 9: 公司股权结构 (截至 2023 年一季报发布日) .....	9
图表 10: 电机产业链全景.....	9
图表 11: 电机分类.....	10
图表 12: 工业电机产业链玩家.....	10
图表 13: 防爆电机市场空间.....	11
图表 14: 核电技术发展历史.....	11
图表 15: 核电相关政策情况.....	12
图表 16: 第四代核电技术路线.....	12
图表 17: 六种四代堆技术路线对比 .....	13
图表 18: 高温气冷堆结构.....	13
图表 19: 核能制氢技术路线.....	14
图表 20: 制氢成本对比 (元/Nm3) .....	14
图表 21: 主氦风机构造图.....	15
图表 22: 华能石岛湾高温气冷堆核电站项目 .....	15
图表 23: 佳电股份核电电机产品示意图 .....	16
图表 24: 公司领先产品概况.....	17
图表 25: 公司同业竞争解决进程.....	17
图表 26: 哈动装电机生产历史.....	18
图表 27: 哈动装电机核心产品概况 .....	18
图表 28: 核电轴封式主泵示意图 .....	19
图表 29: 2022 年新核准核电项目情况 .....	19
图表 30: 哈电动装营收预测情况 单位: 亿元.....	20
图表 31: 公司营收和毛利预测 单位: 亿元 .....	21
图表 32: 可比公司估值比较 估值日期: 2023 年 7 月 28 日 .....	21

## 1 佳电股份：四代核电红利释放，电机老字号静待花开

### 1.1 行业领先企业，内生外延成长

机制造历史超 80 年，2012 年完成“借壳上市”。公司业务主体佳木斯电机股份有限公司前身是佳木斯电机厂，1937 年始建于沈阳市，1950 年迁址到佳木斯市，1998 年加入哈电集团，2000 年设立佳电公司，实现主业与辅业分离，2008 年实施混合所有制改革，2012 年通过重大资产重组完成“借壳上市”，正式更名为“佳电股份”。公司延续了超过 80 年的佳木斯电机厂电动机生产历史，是我国防爆电机、起重及冶金用电机及特种电机的创始厂和主导企业。近年来为紧跟国家核能战略布局，公司于 2021 年投资 2.73 亿元建设主氦风机成套产业化项目。2023 年 7 月 19 日，公司披露了重大资产购买（草案），拟支付 4 亿元购买哈动装 51% 股权，收购落地有望强化公司在核电电机领域的壁垒，充分受益核电建设重启。

图表1：公司发展历程



资料来源：公司官网，中邮证券研究所

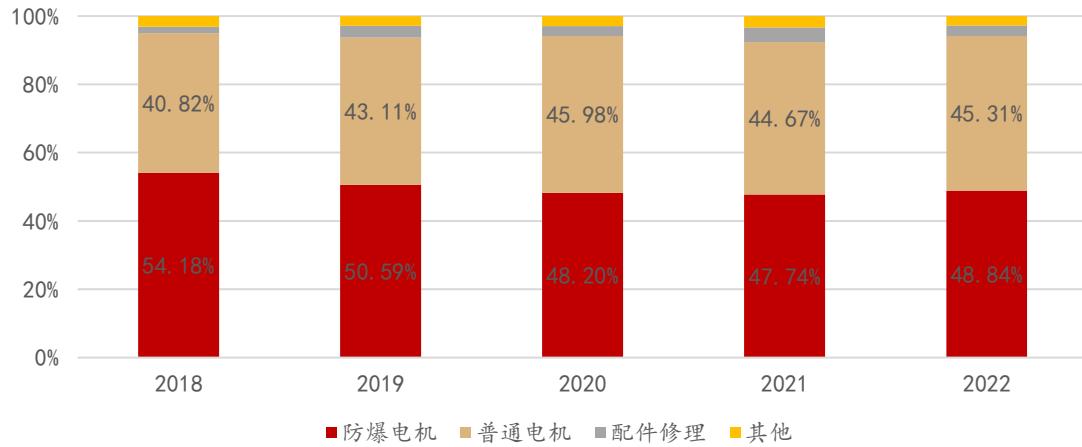
**防爆电机和普通电机双轮驱动，营收合计占比超 90%。**公司是国内最大的特种电机制造公司，近年来积极拓展水能、核能和新能源车领域电机产品。

- **防爆电机：**为公司主营产品，主要用于煤矿、石油、冶金等领域，2022 年销售收入占公司总营收达 49%。公司最早研制出我国第一台防爆电机、第一台正压型防爆电机，成功研制我国单机功率最大的 TZYW/TAW10000-20 正压外壳型/增安型无刷励磁同步电动机。此外，公司 YBX3 系列、YBX4 系列、YBX5 系列及派生隔爆型高效三相异步电动机（包括矿用通用电动机等）处于行业领先水平。
- **普通电机：**大型普通电动机主要用于电力、水利行业，目前公司立式水泵用电机市场需求量大，为公司新的增长点，产品级别处于行业上游水平。其中，公司 YE5 系列电机能效为行业最高能效等级，产品节能效果显著，各项技术指标达国际先进水平。

**图表2：公司产品结构**

产品类型	产品型号	应用领域	图示
防爆电机	YBX3系列、YBX4系列、YBX5 系列及其派生隔爆型高效三相异步电动机等	煤矿、石油天然气、石油化工、工业纺织、冶金、城市煤气、交通、粮油加工、造纸、医药等	
起重冶金电机	YZR系列、起重用防爆系列	钢铁、煤炭、码头、港口、建筑	
屏蔽电机、电泵	PB、PBN、PBG、PBZ、PBJ、PBR、PBX、PBL及派生系列	国防、核电、航天、石化等	
核用电机	1E级K1类、RRA、ASG、RCV、EAS、RIS、RRI、SEC、ETY等	核电	
普通电机	Y、YE系列等	主要应用于电力、水利行业	

资料来源：公司 22 年报，公司官网，中邮证券研究所

**图表3：2018-2022 公司主营业务占比 (%)**


资料来源：wind，中邮证券研究所

**高管工程师背景居多，技术经验丰富。**公司董事长刘清勇技术背景出身，拥有工程硕士学历，曾任高级工程师。副总经理潘波曾在佳木斯电机股份有限公司产品开发部、国家防爆电机工程技术研究中心工作，拥有丰富产品、工艺和技术开发经验。

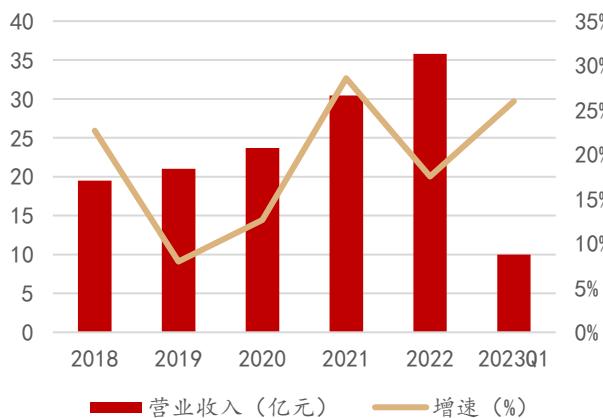
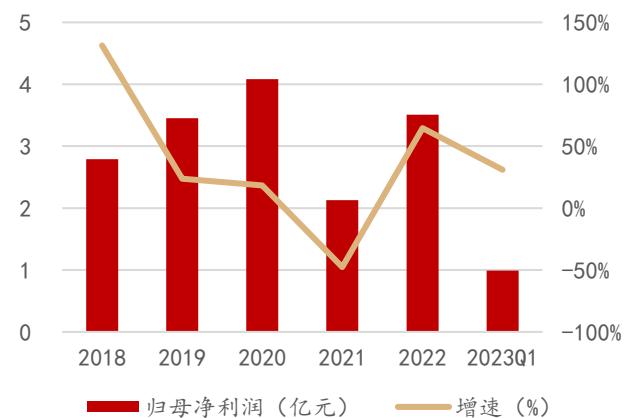
**图表4：公司高管概况**

姓名	职位	个人履历
刘清勇	董事长	工程硕士，高级工程师。曾任哈尔滨电机厂有限责任公司水电分厂厂长；现任哈尔滨电气集团有限公司总经理助理；哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司党委书记、董事长
姜清海	副董事长、总经理	工商管理硕士，高级工程师。曾任哈尔滨电气集团有限公司科技部部长；哈尔滨电气动力装备有限公司（原哈尔滨电机厂交直流电机有限责任公司）副董事长、总经理。现任哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司副董事长、总经理
曲哲	董事	研究生学历，高级工程师。曾任哈尔滨电站工程有限责任公司董事长。现任哈电集团哈尔滨企业管理服务有限公司董事；哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司董事。
金惟伟	独立董事	曾任上海电器科学研究院电机分院院长。现任上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司董事长；中国电工技术学会理事；国家中小型电机及系统工程技术研究中心副主任；中国电器工业协会中小型电机分会秘书长；全国旋转电机标准化技术委员会秘书长；哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司独立董事
潘波	副总经理	工程硕士，研究员级高级工程师。曾任佳木斯电机股份有限公司产品开发部部长、工艺部部长、副总经理；国家防爆电机工程技术研究中心副主任、产品开发部部长、设计一部部长。现任哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司副总经理；哈尔滨电气集团先进电机技术有限公司总经理

资料来源：公司 22 年报，公司官网，中邮证券研究所

## 1.2 业绩稳步增长，盈利情况改善

**营收稳步增长，归母净利回升。**2022 年和 2023Q1 公司营收分别达 35.79 亿元、10.01 亿元，分别同比增长 17.52%、25.98%，主要系公司研发产品持续放量。此外，2022 年国家出台《工业能效提升行动计划》，主要目标为 2025 年规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。同时，新增高效节能电机占比达到 70%以上，新增高效节能变压器占比达到 80%以上，工业领域电能占终端能源消费比重达到 30%，预计未来公司将受益于电机行业节能改造升级。2022 年、2023Q1 公司归母净利润分别达 3.51 亿元、0.99 亿元，分别同比增长 64.54%、30.94%。主要原因为产品持续更新升级、原材料价格回落和降本增效。

**图表5：2018–2023Q1 公司营业收入及增速**

**图表6：2018–2023Q1 公司归母净利润及增速**


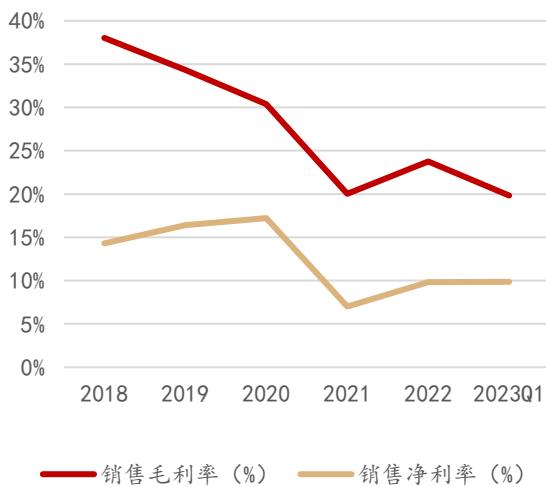
资料来源：wind，中邮证券研究所

资料来源：wind，中邮证券研究所

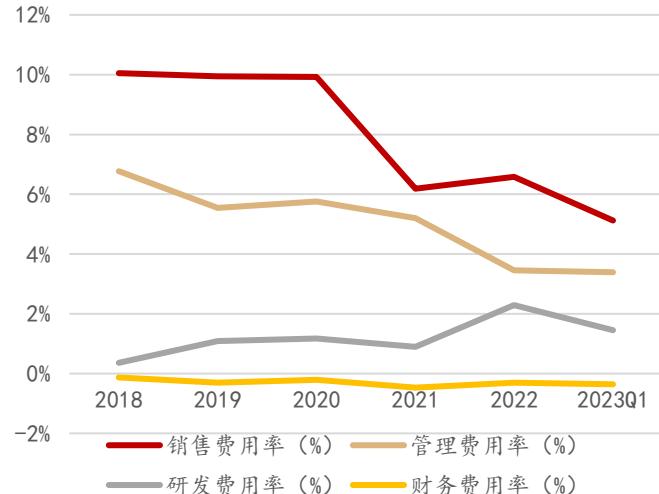
下游需求爆发，利润率出现反弹迹象。2018-2023Q1，公司毛利率从30%降至20%，排除掉会计准则的影响外，公司毛利率出现下行趋势，主要原因为公司产品定制化属性强，易受原材料价格上涨影响。2018-2022年公司单位原材料成本分别约为133元/千瓦、146元/千瓦、153元/千瓦、180元/千瓦及199元/千瓦。然而，2022年毛利率同比提升3.71pcts，主要原因系下游节能、核能和新能源车电机需求爆发，拉动公司产品持续放量，营收快速上升。

规模效应凸显，整体费用率平稳下滑。1) 2018-2022Q3，公司销售费用率呈下行趋势，主要系营收规模不断扩大导致费用率持续下降。其中，2022年公司销售费用率略有上升，主要系公司产品加快放量，因此公司计提大额产品质量保证金。2) 2018-2022Q3，公司管理费用率持续下降，主要系营收增长较快、规模效应所致。3) 2018-2022Q3，公司财务费用率波动相对较小。4) 2018-2022Q3，公司研发费用率分别达0.36%、1.09%、1.17%、0.90%、2.29%及1.45%。2022-2023Q1公司研发费用率有所上浮，主要系公司加大低压防爆电机和2P高压异步电动机等新产品研发力度。

图表7：2018-2023Q1 公司毛利率和净利率



图表8：2018-2023Q1 公司期间费用率



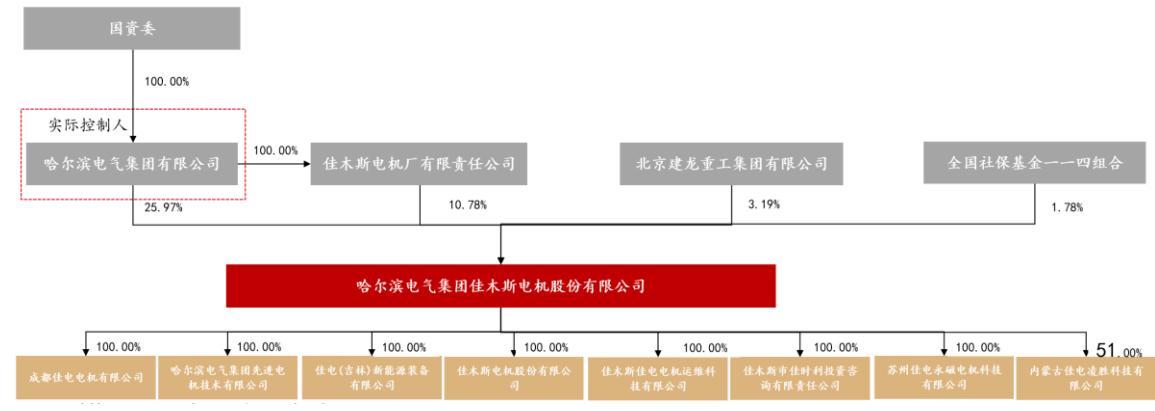
资料来源：wind，中邮证券研究所

资料来源：wind，中邮证券研究所

### 1.3 国资委直接控股，股权结构较为集中

公司股权比例较为集中，实际控制人合计持股36.95%。国资委直接控股哈电集团，持股100%。哈电集团通过直接和间接方式合计持有36.95%股份，为实际控制人和控股股东。公司在全国设有多家子公司，持续打造先进电机研发基地并布局前沿技术。

图表9：公司股权结构（截至 2023 年一季报发布日）

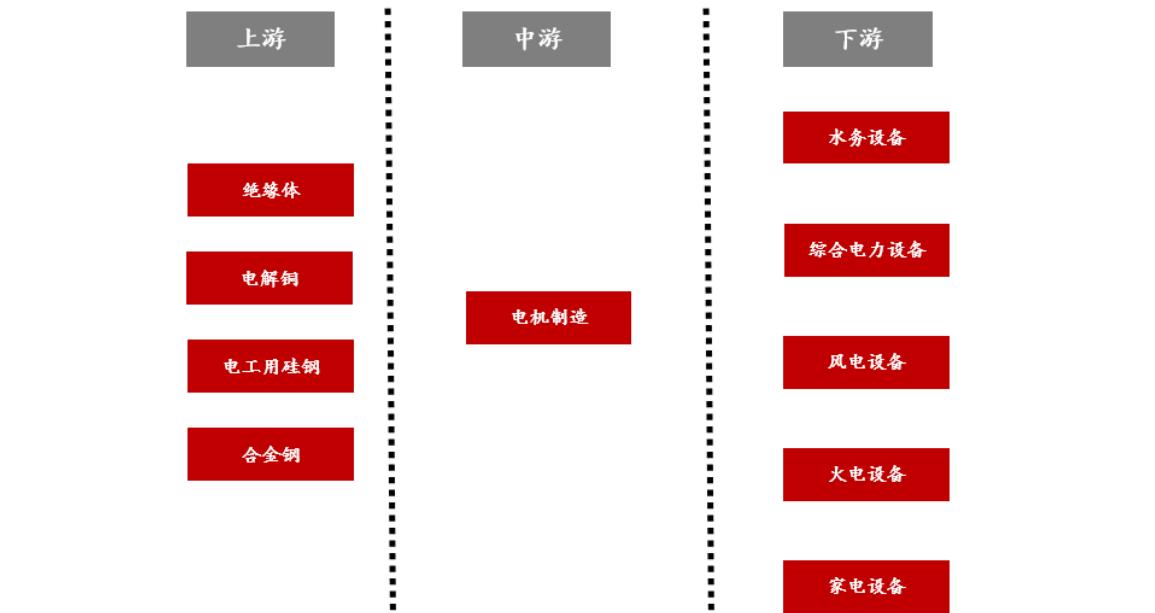


资料来源：wind，中邮证券研究所

## 2 长坡厚雪赛道，核电打开未来成长空间

电机制造位于产业链中游。电机产业链上游为绝缘体、电解铜、电工用硅钢和合金钢等原材料；中游为电机制造；下游应用领域包括水务设备、电力设备、风电设备、火电设备和家电设备等。上游原材料价格对电机企业的成本和产品单价影响较大。近年来下游能源产业快速发展，电机行业市场空间不断扩大。

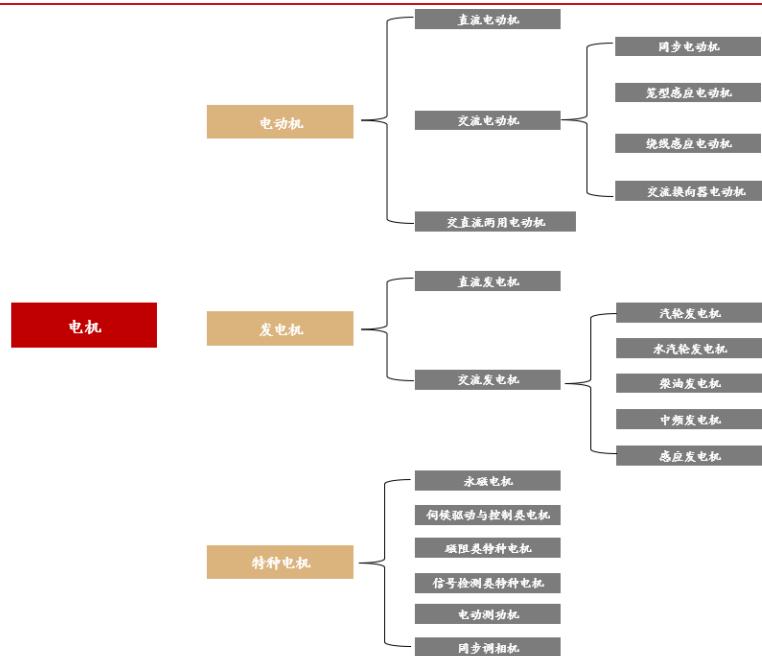
图表10：电机产业链全景



资料来源：前瞻产业研究院，中邮证券研究所

电机主要分为电动机、发电机与特种电机三大类。电动机主要功能为利用定子绕组产生旋转磁场并作用于转子形成电磁动力旋转扭矩，从而将电能转化为机械能。发电机主要功能为将水能，气能或原子核裂变产生的能量转化为机械能传给发电机，再由发电机转换为电能。特种电机传统意义上主要指除有刷直流电机、交流异步电机外的所有电动机。

图表11：电机分类



资料来源：公开资料整理，中邮证券研究所

行业竞争激烈，上下游议价能力较强。中国工业电机上游代表性企业包括沙钢股份、太钢不锈、南钢股份和包钢股份等原材料供应商；中游代表性企业有哈电集团（佳电股份母公司）、大洋电机、卧龙电驱、方正电机等电机制造厂商；下游应用领域主要有重庆水务、江南水务等水务设备厂商，美的集团、格力电器等家电厂商。行业竞争强度激烈，有较高资金和技术壁垒，新进入者威胁较小。然而，上游主要部件厂商和下游应用企业普遍规模较大，因此对工业电机企业议价能力较强。

图表12：工业电机产业链玩家



资料来源：前瞻产业研究院，中邮证券研究所

## 2.1 下游需求稳健增长，防爆电机再攀新高

防爆电机主要用于煤矿、冶金、油气和石化等行业。随着下游应用领域市场规模不断增长且对应电气设备数量不断增加，爆炸危险也随之增多，因此防爆电机市场具有广阔发展空间。全球防爆电机市场稳定增长，亚太地区有望受益。全球防爆电机市场有望以5%CAGR持续增长，增长来源主要为伺服电机和无刷直流电机。2018-2023全球防爆电机市场规模有望增长6.4亿美元，其中35%增长份额来源于亚太地区。

图表13：防爆电机市场空间



资料来源：Business Wire, 中邮证券研究所

## 2.2 四代核电技术风起，主氦风机乘势而上。

核电技术从1950年代开始发展，前后共经历了四个阶段。1950-1960年建造的验证性核电站为第一代核电技术；1970-1980年标准化、系列化、批量建设的核电站称为第二代；1990年以来开发研究的先进轻水堆为第三代，也是当前行业主流技术，其具有高安全性和更高效率等特性；第四代核电技术是指待开发的核电技术，其主要特征是防止核扩散，具有更好的经济性，安全性高，目前尚未大规模商用。

图表14：核电技术发展历史

核电技术	时间	堆型	技术特点
第一代核电技术	1950-1960	1) 前苏联：5兆瓦实验性石墨沸水堆型核电站；2) 英国：45兆瓦原型天然铀石墨气冷堆型核电站；3) 美国：60兆瓦原型压水堆型核电站；法国建成60兆瓦天然铀石墨气冷堆型核电站；4) 加拿大：25兆瓦天然铀重水堆型核电站	主要目的是为通过试验示范形式来验证核电在工程实施上的可行性
第二代核电技术	1970-1990	1) 美国：500至1100兆瓦的压水堆、沸水堆；2) 前苏联：1000兆瓦石墨堆和440兆瓦、1000兆瓦VVER型压水堆；3) 日本和法国：引进、消化了美国的压水堆、沸水堆技术，其核电发电量均增加了20多倍	实现了商业化、标准化等，包括压水堆、沸水堆和重水堆等，单机组的功率水平在第一代核电技术基础上大幅提高，达到千兆瓦级
第三代核电技术	1990-至今	满足美国“先进轻水堆型用户要求”(URD)和“欧洲用户对轻水堆型核电站的要求”(EUR)的压水堆型技术核电机组。第三代先进压水堆型核电站主要有ABWR、System80+、AP600、AP1000、EPR、ACR等技术类型，其中具有代表性的是美国的AP1000和法国的EPR	具有更高安全性、更高功率的新一代先进核电站
第四代核电技术	2030	美国能源部发起，并联合法国、英国、日本等9个国家共同研究的下一代核电技术。仍处于开发阶段，预计可在2030年左右投入使用	满足安全、经济、可持续发展、极少废物、燃料增殖风险低、防止核扩散等基本要求

资料来源：百度百科，中邮证券研究所

近年来国家出台多项政策大力支持核电发展。1) 核电电价方面, 2019年3月, 国家发改委印发《三代核电首批项目试行上网电价的通知》, 明确未来3年三代核电首批项目试行上网电价; 2) 在核电消纳方面, 国家发改委、国家能源局等相关部门也陆续出台相关政策推进核电消纳工作, 具体内容包括扩大核电消纳范围、实行保障性消纳政策。根据《“十四五”规划和2035远景目标纲要》, 至2025年, 我国核电运行装机容量将达7000万千瓦。

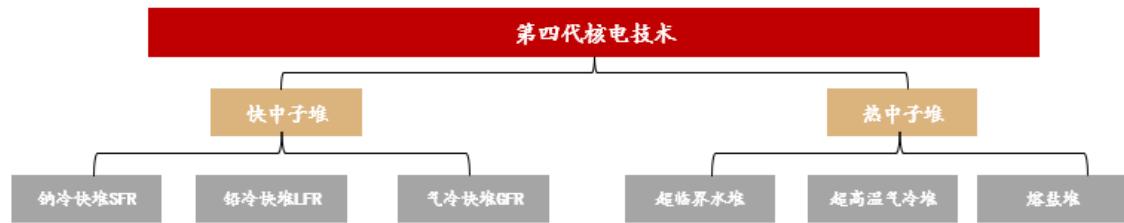
**图表15: 核电相关政策情况**

发布时间	相关部门	政策名称	具体内容
2018年9月	国防科工局	《中华人民共和国原子能法》	国家鼓励核电发展, 堆核电实行保障性消纳政策
2018年10月	发改委、国家能源局	《清洁能源消纳行动计划(2018-2020年)》	合理扩大核电消纳范围, 鼓励核电跨省区市场交易, 鼓励核电开展“优价满发”试点
2019年3月	发改委	《三代核电首批项目试行上网电价的通知》	明确未来三年三代核电首批项目试行上网电价
2019年6月	发改委	《全面放开经营性电力用户发电计划》	核电机组发电量纳入优先发电计划, 按优先发电优先购电计划管理有关工作并保障消纳工作
2021年3月	国家能源局	《清洁能源消纳情况综合监管工作方案》	督促电网企业优化清洁能源并网接入和调度运行, 实现清洁能源优先上网和全部保障性收购; 规范清洁能源电力参与市场化交易, 完善服务市场建设

资料来源: 前瞻产业研究院, 中邮证券研究所

**高温气冷堆**是一种先进第四代核电堆型技术, 具有安全性好、效率高和经济性好等优势。第四代核能系统国际论坛(GIF)提出六种堆型, 包括钠冷快堆(闭式燃料循环)、铅冷快堆(小型化多用途)、气冷快堆(闭式燃料循环)、超临界水堆(提高经济型与安全性)、超高温气冷堆(核能高温利用)和熔盐堆(钍资源利用)。行波堆和加速器驱动的次临界系统(ADS)也可以满足第四代堆的要求。

**图表16: 第四代核电技术路线**



资料来源: 《中国工程科学》, 中邮证券研究所

**高温气冷堆**技术最成熟, 有望最早实现大规模商业化。高温气冷堆使用惰性气体氦气作为冷却剂, 包覆材料具有良好的耐高温性能, 因此具有更好的安全性。然而由于冷却剂为液态金属钠, 因此金属钠着火问题和钠水发生反应导致钠冷快堆安全性弱。

图表17：六种四代堆技术路线对比

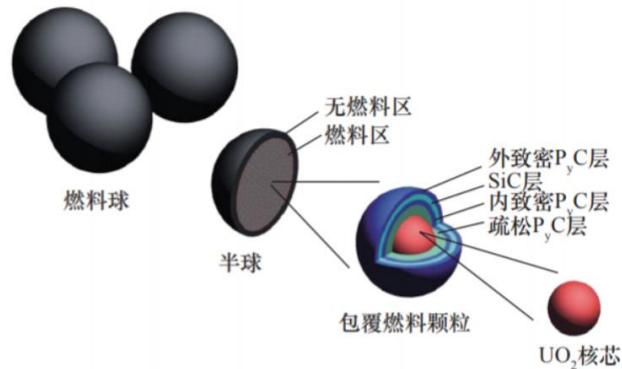
系统	功率等级 (Mwe)	冷却剂	出口温度 (°C)
超临界水冷堆	300-1500	水	510-625
超高温气冷堆	250-300	氦	900-1000
钠冷快堆	50-1500	钠	500-550
铅冷快堆	20-1000	铅	480-570
气冷快堆	1200	氦	850
熔盐堆	1000	氟化物盐	700-800

资料来源：《先进核能技术发展与展望》，中邮证券研究所

#### 高温气冷堆具有高安全性的特点：

- **耐高温特性：**高温气冷堆主要使用球形燃料元件，其由弥散在石墨基体中的大量包覆燃料颗粒组成，每个包覆颗粒燃料在二氧化铀核芯外包覆了四层耐高温材料，具有良好的耐高温性能；
- **负反应系数大：**堆芯设计为负反应性温度系数，能够保证在任何运行工况和事故情况下，燃料元件的最高温度始终不会超过其安全限值；
- **慢化剂和结构材料稳定：**堆芯由大量石墨材料砌成，石墨的熔点在 3000°C 以上，所以在任何情况下都不会发生堆芯熔毁的严重事故；
- **氦冷却剂特性优异：**高温气冷堆采用石墨作为慢化剂，堆芯结构材料不含金属。石墨的弹性模量很低，热膨胀系数和热中子吸收截面小，在高温下的机械性能和稳定性很高，能够避免发生堆芯熔融的严重后果。

图表18：高温气冷堆结构

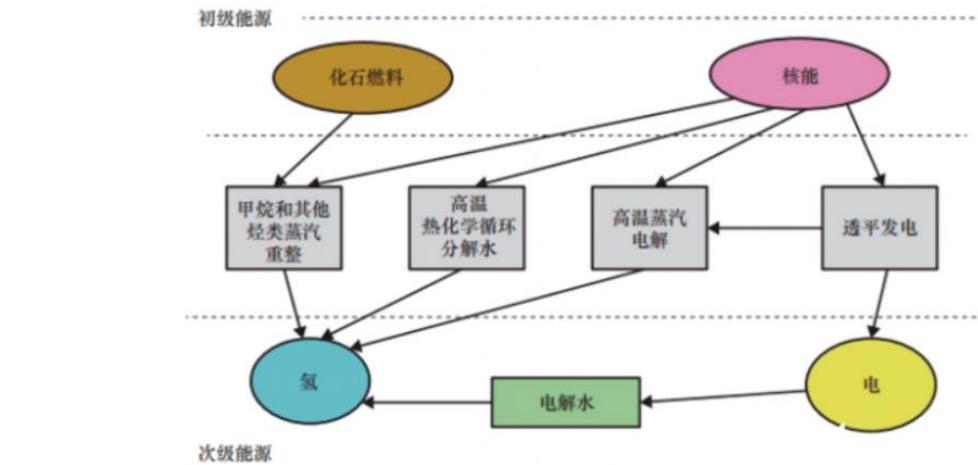


资料来源：中国工程院院刊，中邮证券研究所

**高温气冷堆应用于核能制氢，可以有效降低能源消耗量。**核能制氢是指利用核能发电，再通过电解水装置将水分解成氢气。目前化石燃料制氢以煤、天然气作为原料。如果利用高温气冷堆重整制氢过程中作为热源的部分，可以减少化石资源的用量，并降低相应的碳排放。以天然气重整为例，目前天然气蒸汽重整制氢每生产 1kg 氢气需要消耗 3.5kg 天然气，产生大约

8.8kg 二氧化碳。根据日本原子力机构计算，如果用高温堆工艺热作为甲烷重整热源可以减少约 1/3 天然气用量。

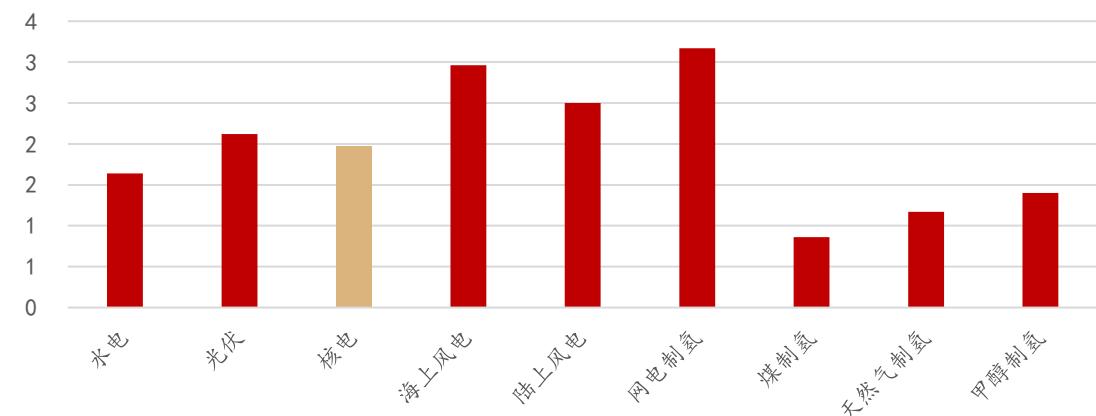
图表19：核能制氢技术路线



资料来源：国际能源网，中邮证券研究所

**核能制氢具有成本优势。**通过不同制氢方式成本对比可发现，核能制氢成本约 1.97 元 /Nm<sup>3</sup>，低于其余可再生能源制氢成本，具有显著经济性优势。

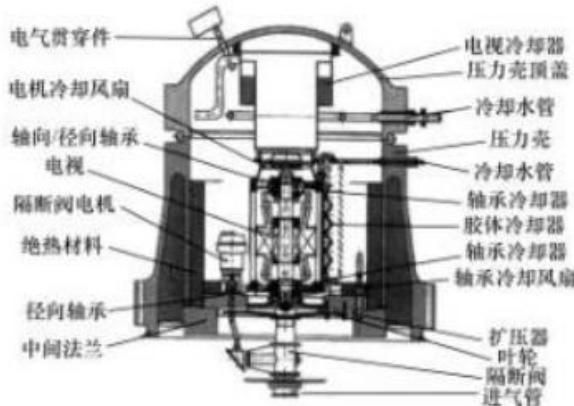
图表20：制氢成本对比 (元/Nm<sup>3</sup>)



资料来源：《中国规模化氢能供应链的经济性分析》，中邮证券研究所

**主氦风机相当于高温核电站的“心脏”，将受益于核能制氢需求增长。**主氦风机工作原理是将氦气加压到 70 个大气压后作为冷却剂，将反应堆堆芯产生的热量带走。随后氦气流经蒸汽发生器，再次加压后返回反应堆堆芯，从而实现能量交换。由于氦气的惰性特点，当杂质保持足够低的水平时，冷却剂不会造成对反应堆内燃料元件和其它构件的化学侵蚀。通常每 10 万千瓦机组约对应 1 台主氦风机需求，因此在核能制氢拥有光明前景的背景下，未来主氦风机出货有望实现大幅增长。

---

 图表21：主氦风机结构图


资料来源：《HTR-PM 主氦风机电机冷却性能分析》，中邮证券研究所

**四代核电站首发，我国率先进入快车道。**2021年12月20日，我国首个第四代核电站——华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程1号反应堆完成发电机首次并网成功。该核电站是中国第一座高温气冷堆示范电站，也是全球首个具有第四代先进核能系统特征的球床模块式高温气冷堆。

### 3 受益核电重启，收购哈电动装扩张核电业务

#### 3.1 大浪淘沙，龙头崛起正当时

公司提前主氦风机建设进展顺利，目前已布局产业化项目。根据公司2020年报，2020年公司总包的主氦风机项目1、2号机组反应堆“冷试”试验成功。2021年11月，公司宣布投资2.73亿元自建主氦风机成套产业化项目。该项目周期为3年，预计建成后可实现年产主氦风机产品6套、高压防爆和普通电机570台的产能，每年可实现销售收入3.6亿元。此外，2021年12月，石岛湾高温气冷堆核电站示范工程并网发电，公司为该项目主氦风机设备总包单位。2022年公司持续中标高温气冷堆项目的主氦风机标段。

---

 图表22：华能石岛湾高温气冷堆核电站项目


资料来源：人民网，中邮证券研究所

公司在核电领域历史积淀深厚，在二、三代核电领域早有布局。公司研制的1E级K1类电动机达到国际先进水平，部分指标优于国外同类产品，其中全尺寸带载LOCA鉴定试验为国际首次。此外，在核电领域首次公司全部实现了核电领域RRA、ASG、RCV、EAS、RIS、RRI、SEC、ETY等系统配套电机的国产化。公司主要的核电产品电压等级在380~10000V区间，功率等级在0.37~12000kW区间，在核电领域可供产品市场占有主导优势。

- **二代核电领域：**根据2022年公开调研纪要，公司为我国二代核电站配套8000余台的核用电动机，且其中国产化核级电动机公司占有率超过80%；
- **三代核电领域：**公司2022年已完成中核“华龙一号”福清核电项目5、6号机组及中广核“华龙一号”防城港二期机组核电产品的交付，同时也已完成中核“华龙一号”出口示范项目巴基斯坦卡拉奇核电项目K2/K3项目的产品交付，持续保持核电领域的领先优势。

**图表23：佳电股份核电电机产品示意图**



资料来源：佳电股份公司官网，中邮证券研究所

### 3.2 多元化布局，产研突破敢为先

公司产品矩阵多元，技术实力国内领先。公司防爆电机承担大部分石化行业订单，多个产品是目前行业最高标准。此外，作为国内特种电机龙头企业，公司研制的YFBX5等6个系列产品标准获国家企业标准“领跑者”称号，3项企业标准获得中国电工行业企业标准“领跑者”称号。

**图表24：公司领先产品概况**

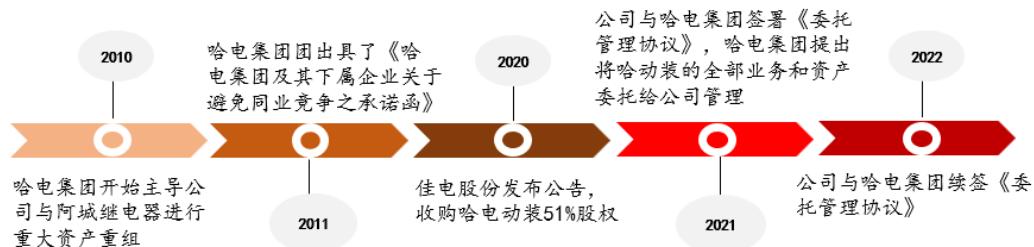
产品名称	具体内容
YBX5系列高效率隔爆型三相异步电动机	公司研制开发的新一代产品，电机能效满足GB/T 18613中一级能效标准，是目前电机行业现行能效标准中的最高能效等级
YE5系列高效电机	YE5系列低压一级能效电机相比二级能效电机效率平均提升了1.8%，产品节能效果显著，各项技术指标达到了国际先进水平
YB3、YBX3系列高效率隔爆型三相异步电动机	YB3系列电机效率满足国家二级能效的要求；YBX3系列电机效率满足国家一级能效的要求
YBKK系列高压隔爆型三相异步电动机	具有效率高、噪声低、外形美观、安全环保、运行可靠、使用寿命长等优势
防爆同步电动机	承接了国内石化项目的绝大部分产品订货，其中10000kW-20p同步电机是目前国内最大的18p防爆同步电动机，该电动机采用增安型+正压外壳型的防爆型式，同时具备两种防爆形式的优点，可靠性更高；并具有高起动转矩低起动电流特性，采用单支撑结构，系统效率更高
低温潜液电机	带绕组定子铁心与铸铝转子安装在潜液泵内并与低温介质直接接触，具有设计温度-192°C、工作温度-165°C工况下介质气化量小、运行稳定、安全可靠、使用寿命长等特点
核电站用核级电机	公司研制的“华龙一号”安全级K3类10kV级电动机样机通过了中国机械工业联合会组织的鉴定，电动机研制填补了国内空白，达到国际先进水平；K1类电机主要应用于压水堆核电站，是压水堆核电站中唯一鉴定类别为K1类的电机，打破了国外技术垄断，填补了国内空白
特种永磁电机	高速永磁电机可实现对风机、压缩机等高速流体机械的直接驱动，取消了齿轮箱、升速器等中间变速机构，实现了驱动环节的结构优化，有效提高了系统效率

资料来源：公司 2022 年报，公司官网，中邮证券研究所

**引进先进装备，公司持续提升产能。**2022 年公司持续推进自动化工艺装备产能提升，实现斯达拉格卧式加工中心、马扎克机座加工线、端盖、轴承套加工组合单元等设备产能提升 30% 以上；通过调整铸件工序、扩大加工线自制范围等措施，实现低压机座自动加工线产能同比提升 34%、端盖加工线产能同比提升 65%、高压机座加工中心产能同比提升 30%。

### 3.3 有望吸收合并哈动装，公司步入成长快车道

**控股股东哈电集团业务调整，公司有望吸收合并哈动装。**2010 年至 2013 年，控股股东哈电集团主导公司与阿城继电器进行重大资产重组，完成后上市公司主营业务变更为电机的生产、销售，与哈电集团控制下的哈动装产生同业竞争，竞争产品主要集中在普通高压电机和变频电机方面。根据 2020 年 12 月公司发布的《关于拟筹划重大资产重组暨关联交易的提示性公告》，公司拟收购哈电集团持有的哈动装 51% 股权，但中间历经波折，目前主要使用“委托经营管理”的方式做为过渡性措施，由佳电股份代为管理哈动装，2023 年 7 月 19 日公司披露了重大资产购买（草案），拟支付 4 亿元购买哈动装 51% 股权，完成后有望正式吸收合并哈动装。

**图表25：公司同业竞争解决进程**


资料来源：重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书，关于与哈电股份签订《委托管理协议》暨关联交易的公告，关于与哈电股份续签《委托管理协议》的公告，中邮证券研究所

**哈动装电机制造历史超过六十余年，有望增强公司技术实力。**哈动装从1959年自主设计直流电动机起，至今已超过六十余年。其积累了深厚的产业资源和技术实力，自主设计多款电动机且承担了多项国家级重大电机制造项目。公司收购哈动装有益于增强电动机领域自主设计和产品制造能力，为长期可持续发展奠定基础。

**图表26：哈动装电机生产历史**



资料来源：公司官网，中邮证券研究所

**哈动装业务向核电主泵转型，积极承担AP1000/CAP1400核电主泵国产化。**2009年以来，哈电集团对哈动装业务进行重新定位，由普通电机产品向高端核电主泵相关产品转型，目前主要业务为大中型交直流电机、核电主泵电机、核主泵等，哈动装在核电设备领域具有领先优势，先后投资10亿元建设核电设备制造基地，并承担了AP1000/CAP1400核电主泵等国家科技重大专项项目等。

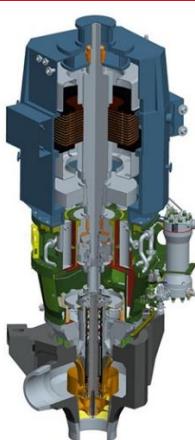
**图表27：哈动装电机核心产品概况**



资料来源：公司官网，中邮证券研究所

核电主泵电机技术壁垒高，生产厂商稀缺。核电主泵作为技术难度较高的核心部件，海外厂商占据较强话语权，包括美国西屋、日本三菱、法国法马通、德国 KSB、俄罗斯 ASE 等均为知名的核主泵供应商。根据生态环境部华北核与辐射安全监督站发布的《民用核安全设备持证单位信息》，国内具备核用 1 级主泵设计/制造能力的企业一共四家，分别为上海电气凯士比（德国 KSB）、东方法马通（法国法马通）、哈动装以及沈鼓集团，其中前两家是为技术引进吸收而设立的中外合资企业，而哈动装则是国内领先的核电主泵电机厂商，与沈鼓有着紧密的技术合作，共同承制了国内首台 AP1000 屏蔽电机主泵。

**图表28：核电轴封式主泵示意图**



( 核电反应堆冷却剂轴封主泵机组 )



( 1000MW 轴封式主泵电动机 )

资料来源：公司官网，中邮证券研究所

核电作为基荷能源的代表，装机需求迎来加速。根据《“十四五”现代能源体系规划》要求，到 2025 年我国核电装机需达到 7000 万千瓦。根据中国核能行业协会发布的《中国核能发展报告 2023》蓝皮书，2022 年以来，我国新核准核电机组 10 台，分别采用 CAP1000（三门二期、海阳二期、廉江一期）与华龙一号（陆丰 5/6、漳州二期）技术路线，新投入商运核电机组 3 台，新开工核电机组 6 台。根据《中国核能发展报告 2023》，截至目前，我国在建核电机组 24 台，总装机 2555 万千瓦，继续保持全球第一；商运核电机组 54 台，总装机 5682 万千瓦，位列全球第三。

**图表29：2022年新核准核电项目情况**

项目名称	机组编号	A 机组规模	技术路线	所属业主
浙江三门二期核 电项目	3#	125.1 万千瓦	CAP1000	中核集团
	4#	125.1 万千瓦	CAP1000	
山东海阳二期核 电项目	3#	125 万千瓦	CAP1000	国家电投集团
	4#	125 万千瓦	CAP1000	
广东陆丰核电 5、6 号机组	5#	120 万千瓦	华龙一号	中国广核集团
	6#	120 万千瓦	华龙一号	
福建漳州二期核 电项目	3#	121.2 万千瓦	华龙一号	中核集团
	4#	121.2 万千瓦	华龙一号	
广东廉江一期核 电项目	1#	125 万千瓦	CAP1000	国家电投集团
	2#	125 万千瓦	CAP1000	

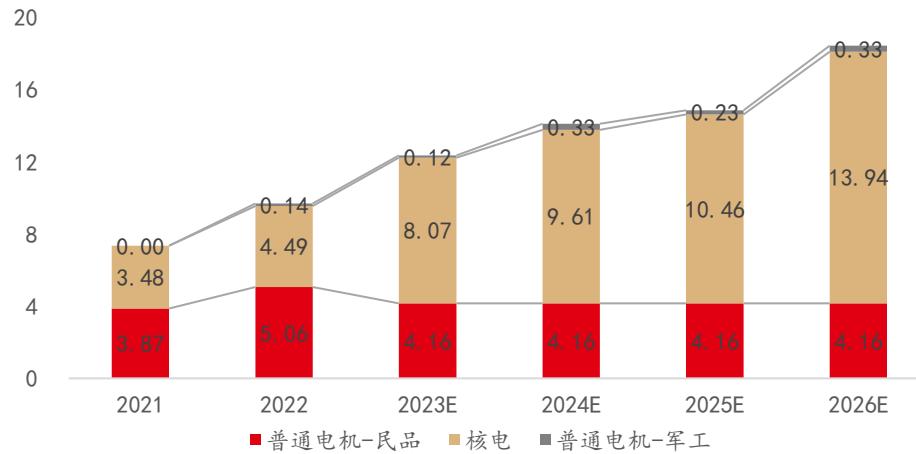
资料来源：电力科技，中邮证券研究所

哈动装为国内第一批推动核电主泵进口替代的企业，1998年自主研发的核电站30万千瓦反应堆主泵电动机，2012年公司承担的百万千瓦核电主泵电机研制成功，2013年公司自主研发具有自主知识产权的1000MW压水堆轴封式核电主冷却剂泵电动机，2016年公司自主设计、制造的国家科技重大专项CAP1400主泵屏蔽电机样机试制成功，2017年公司具有“华龙一号”主泵电机自主知识产权制造单位，2018年公司承制的国产化AP1000屏蔽主泵制造成功：

- 针对华龙一号的轴封主泵电机：截止2021年，哈电团队共同承制了50余台轴封式主泵，在运31台，其中用于“华龙一号”的主泵电机是哈动装自主研发、独立制造、具有自主知识产权的1000MW压水堆轴封式核电主冷却剂泵电动机，供应国内“华龙一号”首堆福清5#，以及海外“华龙一号”首堆——巴基斯坦卡拉奇核电K2机组，成为“华龙一号”轴封主泵的主要供应商。
- 针对CAP1000的屏蔽主泵电机：2007年国家发改委确定沈鼓集团为与哈电集团共同负责核主泵的技术引进、消化和吸收及主泵国产化的研制任务，2018年首台国产化AP1000屏蔽主泵制造成功。2012年哈动装在国家科技重大专项的支持下开始自主研制CAP1400主泵屏蔽电机样机，并在2016年实现样机成功交付发运；2022年11月，哈动装、上海核工院、沈鼓集团举行国家电投廉江一期（CAP1000）屏蔽主泵合同签约仪式，多年来三方保持战略合作，先后签订了30余台屏蔽主泵合同，2023年3月主泵电机正式开工。

哈电动装收购即将落地，构建公司发展新增长极。2023年7月19日，佳电股份正式发布重大资产购买暨关联交易报告书（草案），拟支付4.01亿元收购哈电动装51%股权，收购完成后哈电动装将成为佳电股份子公司。当前核电建设重启对于哈电动装订单有明显拉动，根据现有合同及排产计划，2023年核电业务营收有望同比增长80%至8.07亿元，到2026年有望进一步达到13.94亿元，实现快速增长。

图表30：哈电动装营收预测情况 单位：亿元



资料来源：wind，中邮证券研究所

哈电动装整体经营依赖于订单，生产模式主要为定制化订单式生产，业务主要分为核电电机、普通电机及防爆电机两类，过去两年由于核电订单未释放，两者营收规模基本相当。哈电动装目前具备 21 台核电电机、260 万千瓦常规电机的年产能，但整体产能利用率相对较低，尤其是核电电机，2021-2022 年分别只生产了 4.51、6 台，产能利用率不足 30%，但单台机组价格约 8000 万元，2022 年开始核电机组核准加速，核电订单有望加速释放，带动公司营收及盈利高增。

#### 4 盈利预测与估值

图表31：公司营收和毛利预测 单位：亿元

	2022	2023E	2024E	2025E
<b>普通电机</b>				
收入（亿元）	16.22	21.08	26.35	31.62
毛利率	16%	16%	16%	16%
毛利润（亿元）	2.63	3.37	4.22	5.06
<b>防爆电机</b>				
收入（亿元）	17.48	24.47	29.37	34.65
毛利率	27%	25%	25%	25%
毛利润（亿元）	4.71	6.12	7.34	8.66
<b>合计</b>				
收入（亿元）	35.79	47.76	58.04	68.73
毛利率	24%	22%	22%	21%
毛利润（亿元）	8.50	10.39	12.49	14.69

资料来源：wind，中邮证券研究所

**首次覆盖，予以“增持”评级。**公司所处行业为电机制造以及核电领域，我们选取大洋电机、微光股份、中核科技、江苏神通作为可比公司，2023-25 年平均 PE 估值分别为 18.80x/15.03x/12.21x。作为电机制造领先厂商，未来公司将受益于四代核电发展和防爆电机需求增长，盈利与估值水平将有进一步提升的空间。23-25 年公司 PE 分别为 17.57x/14.06x/12.00x，首次覆盖，予以“增持”评级。

图表32：可比公司估值比较 估值日期：2023 年 7 月 28 日

证券代码	证券简称	2023 PE	2024PE	2025 PE
002249.SZ	大洋电机	21.58	17.42	14.40
002801.SZ	微光股份	16.01	12.64	10.01
000777.SZ	中核科技	24.37	18.42	14.14
002438.SZ	江苏神通	18.73	14.53	11.62
<b>平均值</b>		<b>18.80</b>	<b>15.03</b>	<b>12.21</b>
000922.SZ	佳电股份	17.57	14.06	12.00

资料来源：wind，中邮证券研究所

## 5 风险提示

**原材料价格波动风险：**公司产品售价与原材料价格波动关联较大，若上游原材料上涨较快对本公司产品销售产生较大压力。

**高温气冷堆产业化进程不及预期：**公司主氦风机受四代核电高温气冷堆产业化发展进程影响较大。

**行业激烈竞争风险：**公司技术和产品发展若面临激烈行业竞争，市占率降低将对公司业绩产生重大影响。

**财务报表和主要财务比率**

财务报表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	主要财务比率	2022A	2023E	2024E	2025E
<b>利润表</b>									
营业收入	3579	4776	5804	6873	营业收入	17.5%	33.4%	21.5%	18.4%
营业成本	2729	3737	4555	5404	营业利润	58.5%	40.1%	25.0%	17.2%
税金及附加	29	38	46	55	归属于母公司净利润	64.5%	27.5%	25.0%	17.2%
销售费用	235	296	348	412	获利能力				
管理费用	123	158	186	220	毛利率	23.8%	21.8%	21.5%	21.4%
研发费用	82	105	116	137	净利率	9.8%	9.4%	9.6%	9.5%
财务费用	-11	-18	-24	-31	ROE	11.7%	13.0%	13.9%	14.0%
资产减值损失	-43	0	0	0	ROIC	9.0%	11.7%	12.7%	12.8%
<b>营业利润</b>	<b>359</b>	<b>503</b>	<b>629</b>	<b>737</b>	<b>偿债能力</b>				
营业外收入	33	0	0	0	资产负债率	52.7%	54.8%	54.8%	54.4%
营业外支出	0	0	0	0	流动比率	1.66	1.64	1.67	1.71
<b>利润总额</b>	<b>392</b>	<b>503</b>	<b>629</b>	<b>737</b>	<b>营运能力</b>				
所得税	41	55	69	81	应收账款周转率	4.18	4.47	4.39	4.34
<b>净利润</b>	<b>351</b>	<b>448</b>	<b>560</b>	<b>656</b>	存货周转率	3.41	4.06	3.88	3.82
<b>归母净利润</b>	<b>351</b>	<b>448</b>	<b>560</b>	<b>656</b>	总资产周转率	0.61	0.68	0.70	0.72
<b>每股收益(元)</b>	<b>0.59</b>	<b>0.75</b>	<b>0.94</b>	<b>1.10</b>	<b>每股指标(元)</b>				
<b>资产负债表</b>									
货币资金	1483	1800	2137	2560	每股收益	0.59	0.75	0.94	1.10
交易性金融资产	708	708	708	708	每股净资产	5.04	5.79	6.73	7.83
应收票据及应收账款	1966	2521	3063	3628	<b>估值比率</b>				
预付款项	128	187	228	270	PE	22.41	17.57	14.06	12.00
存货	1001	1349	1645	1952	PB	2.62	2.28	1.96	1.69
<b>流动资产合计</b>	<b>5466</b>	<b>6790</b>	<b>8054</b>	<b>9440</b>	<b>现金流量表</b>				
固定资产	556	530	502	471	净利润	351	448	560	656
在建工程	85	79	74	70	折旧和摊销	65	52	53	54
无形资产	137	137	137	137	营运资本变动	41	-165	-255	-266
<b>非流动资产合计</b>	<b>889</b>	<b>857</b>	<b>824</b>	<b>790</b>	其他	53	-7	-11	-16
<b>资产总计</b>	<b>6355</b>	<b>7647</b>	<b>8878</b>	<b>10230</b>	<b>经营活动现金流净额</b>	<b>510</b>	<b>328</b>	<b>346</b>	<b>428</b>
短期借款	236	236	236	236	资本开支	-73	-20	-20	-20
应付票据及应付账款	1757	2387	2910	3453	其他	14	19	23	27
其他流动负债	1301	1515	1663	1816	<b>投资活动现金流净额</b>	<b>-59</b>	<b>-1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
<b>流动负债合计</b>	<b>3294</b>	<b>4139</b>	<b>4810</b>	<b>5506</b>	股权融资	0	1	0	0
其他	56	55	55	55	债务融资	226	0	0	0
<b>非流动负债合计</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	其他	-57	-12	-12	-12
<b>负债合计</b>	<b>3350</b>	<b>4193</b>	<b>4864</b>	<b>5560</b>	<b>筹资活动现金流净额</b>	<b>168</b>	<b>-11</b>	<b>-12</b>	<b>-12</b>
股本	597	597	597	597	<b>现金及现金等价物净增加额</b>	<b>620</b>	<b>316</b>	<b>337</b>	<b>424</b>
资本公积	1143	1144	1144	1144					
未分配利润	1073	1453	1929	2486					
少数股东权益	0	0	0	0					
其他	192	260	344	443					
<b>所有者权益合计</b>	<b>3004</b>	<b>3454</b>	<b>4014</b>	<b>4669</b>					
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>6355</b>	<b>7647</b>	<b>8878</b>	<b>10230</b>					

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

## 中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的6个月内相对市场表现，即报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在10%与20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在5%与10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

## 分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

## 免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

中邮证券可发出其它与本报告所载信息不一致或有不同结论的报告。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

中邮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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供中邮证券客户中的专业投资者使用，若您非中邮证券客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为专业投资者。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本申明具有最终解释权。

## 公司简介

中邮证券有限责任公司，2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，注册资本50.6亿元人民币。中邮证券是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司。

中邮证券的经营范围包括证券经纪、证券投资咨询、证券投资基金销售、融资融券、代销金融产品、证券资产管理、证券承销与保荐、证券自营和与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问等。中邮证券目前已经在北京、陕西、深圳、山东、江苏、四川、江西、湖北、湖南、福建、辽宁、吉林、黑龙江、广东、浙江、贵州、新疆、河南、山西等地设有分支机构。

中邮证券紧紧依托中国邮政集团有限公司雄厚的实力，坚持诚信经营，践行普惠服务，为社会大众提供全方位专业化的证券投、融资服务，帮助客户实现价值增长。中邮证券努力成为客户认同、社会尊重，股东满意，员工自豪的优秀企业。

## 中邮证券研究所

### 北京

电话：010-67017788  
邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com  
地址：北京市东城区前门街道珠市口东大街17号  
邮编：100050

### 上海

电话：18717767929  
邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com  
地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼  
邮编：200000

### 深圳

电话：15800181922  
邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com  
地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼  
邮编：518048