

佳电股份 (000922.SZ)

特种电机隐形冠军，三代及四代核电打开中长期空间

买入

核心观点

公司系国内特种电机领先企业。公司系我国大中型、特种电机的创始厂和主导厂，在防爆、起重冶金、核用等电机领域居于领先地位，2012-16年受行业需求下滑竞争加剧及内部治理问题经营承压，2017年以来公司大力改革，内部治理显著优化，发展重新步入正轨，公司2017-22年收入/归母净利润CAGR达18%/24%，2022年被国资委纳入“国有企业公司治理示范企业”，2023年入选“创建世界一流专精特新示范企业”。

电机市场空间超1500亿元，下游行业需求稳步增长。综合考虑新增和存量更新需求，我们保守预计中国电机行业空间超1500亿元，保持稳健增长；从竞争格局看，电机市场竞争较为充分，大中型电机市场集中度较高，中小型电机市场集中度较低，外资品牌以西门子/ABB为代表，国内卧龙电驱和佳电股份处于领先地位。

高效节能成为电机行业发展共识，能效升级推动龙头份额提升。需求侧看，国家“双碳”目标推进下游行业大力减排，高效电机节能效果显著，已成为行业发展共识；**供给侧看**，国内多次更新强制性国家标准《电动机能效限定值及能效等级》，提高最低电机能效标准，且工信部政策文件提出2023年高效节能电机年产量达到1.7亿千瓦，2025年新增高效节能电机占比达到70%以上，据此测算节能电机行业2023-2025年有望保持20%以上的增长。受益于能效升级趋势，佳电股份/南阳防爆近5年收入CAGR达19%/13%+增长，行业龙头企业增速远高于电机行业增速。

三代核电批量化建设趋势形成，四代核电打开更大成长空间。三代核电方面，我国三代核电已形成批量化建设趋势，公司在二代核电市占率超80%，三代核电领域已实现了多系统电机的国产化，未来解决同业竞争事宜后，将充分受益核电批量化建设。**四代核电方面**，高温气冷堆因其有更高安全性、可用于制氢等优势发展快速，公司作为主氦风机核心供应商已中标约6.44亿订单，占据70%以上份额，有望充分受益。

盈利预测与估值：公司作为特种电机隐形冠军，充分受益电机能效升级趋势带来的份额提升，三代/四代核电业务打开更大成长空间。我们预计2023-2025年归母净利润分别为4.42/5.63/6.88亿元，对应PE 17/13/11倍，一年期合理估值为14.80-18.50元（对应23年PE 20-25x），维持“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期；四代高温气冷堆进展不及预期，原材料价格波动风险，解决同业竞争问题不及预期。

盈利预测和财务指标

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	3,046	3,579	4,340	5,193	6,075
(+/-%)	28.6%	17.5%	21.3%	19.6%	17.0%
净利润(百万元)	213	351	442	563	688
(+/-%)	-47.7%	64.5%	25.9%	27.3%	22.3%
每股收益(元)	0.36	0.59	0.74	0.94	1.15
EBIT Margin	7.0%	10.6%	11.4%	11.8%	12.3%
净资产收益率(ROE)	7.9%	11.7%	13.2%	15.0%	16.0%
市盈率(PE)	35.5	21.5	17.1	13.4	11.0
EV/EBITDA	37.7	24.5	20.1	17.4	15.4
市净率(PB)	2.82	2.51	2.25	2.01	1.76

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

电力设备·电机 II

证券分析师：吴双

联系人：年亚颂

0755-81981362

0755-81981159

wushuang2@guosen.com.cn nianyasong@guosen.com.cn

S0980519120001

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	14.80 - 18.50元
收盘价	12.90元
总市值/流通市值	7695/7547百万元
52周最高价/最低价	14.15/7.88元
近3个月日均成交额	129.54百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

《佳电股份(000922.SZ)-2022年报&2023一季报点评：特种电机隐形冠军，受益电机能效升级及四代核电发展》——2023-06-21

内容目录

佳电股份：国内特种电机领先企业	5
国内特种电机龙头，电机研发历史悠久.....	5
股权结构稳定，国务院国有资产监督管理委员会为公司实控人.....	9
经营稳健向好，盈利能力有所回升.....	9
行业分析：能效升级推动行业集中度提升，四代核电持续取得突破	13
发展高效节能电机成为行业共识，竞争格局持续优化.....	13
能源安全+双碳驱动高效节能电机需求稳步增长.....	16
三代核电形成批量化建设趋势，设备空间约 640-800 亿元/年.....	18
四代高温气冷堆持续取得突破，主氦风机为核心设备.....	21
公司分析：持续加强技术研发，四代核电打开新成长空间	24
持续加强研发，技术、产品业内领先.....	24
推进解决同业竞争事宜，公司竞争力有望提升.....	26
受益三代核电批量化建设，四代主氦风机打开公司成长空间.....	28
公司财务造假情况说明.....	29
盈利预测	32
假设前提.....	32
未来 3 年业绩预测.....	33
估值与投资建议	34
绝对估值.....	34
相对估值.....	35
投资建议.....	36
风险提示	38
参考文献	40
附表：财务预测与估值	41
免责声明	42

图表目录

图 1: 佳电股份发展历程.....	6
图 2: 佳电股份电机单价稳中有升.....	7
图 3: 佳电股份产品质量逐年提高.....	7
图 4: 公司行业地位持续提升.....	9
图 5: 佳电股份股权结构图.....	9
图 6: 佳电股份 2022 营收同比+17.52%.....	10
图 7: 佳电股份 2022 归母净利润同比+64.54%.....	10
图 8: 佳电股份盈利能力略有上升.....	10
图 9: 佳电股份期间费用率有所下降.....	10
图 10: 佳电股份产品收入.....	11
图 11: 防爆电机与普通电机占比.....	11
图 17: 佳电股份 2022 研发费用大幅增长.....	12
图 18: 佳电股份研发人员变动.....	12
图 19: 防爆电机上下游产业链.....	13
图 22: 佳电股份利润.....	15
图 23: 南阳防爆利润.....	15
图 24: 高压电机市场规模.....	16
图 25: OPEC 一揽子原油价格变化 (美元/桶)	16
图 26: 我国石油产量变化.....	16
图 27: 我国天然气产量维持增长.....	17
图 28: 油气官网建设规划.....	17
图 29: 2016-2022 全国煤矿事故数量及死亡人数.....	17
图 30: 2016-2022 国内煤炭产量.....	17
图 31: 中国核电装机容量发展情况.....	19
图 32: 中国核电在运机组数量.....	19
图 33: 核电投资中设备投资占一半.....	20
图 34: 设备投资中核岛设备占 52%.....	20
图 35: 高温气冷堆示范电站球形燃料元件示意图.....	21
图 36: 高温气冷堆示范电站一个模块示意图.....	21
图 37: 高温气冷堆可实现大规模绿色制氢.....	22
图 38: HTGR 耦合高温电解制氢系统.....	22
图 39: 石岛湾高温气冷反应堆核电示范厂.....	22
图 40: HTR-PM600 核电站的平面布置图.....	22
图 41: 主氦风机布置示意图.....	23
图 42: 立式干气密封主氦风机结构示意图.....	23
图 43: 佳电股份全球市场布局.....	26

表 1: 佳电股份主要产品.....	5
表 2: 佳电股份部分管理层人员介绍.....	8
表 3: 佳电股份股权激励计划.....	8
表 4: 电机行业相关政策.....	14
表 5: 电机能效标识国标变化.....	14
表 6: 2017-2025 年我国各区域产能置换计划.....	18
表 7: 中国核电相关政策汇总.....	19
表 8: 部分反应堆冷却剂泵招投标情况不完全统计.....	20
表 9: 佳电股份技术领先的产品介绍.....	25
表 10: 佳电股份主要一级能效产品.....	26
表 11: 佳电股份 2022 年主要节能相关奖项.....	26
表 12: 哈动装核主泵订单相关描述梳理.....	27
表 13: 佳电股份四代高温气冷堆项目中标情况梳理.....	29
表 14: 财务造假具体情况.....	30
表 15: 财务造假调整方式.....	30
表 16: 财务造假事件处罚情况.....	31
表 17: 佳电股份业绩拆分.....	32
表 18: 未来三年盈利预测.....	33
表 19: 绝对估值法资本成本假设.....	34
表 20: FCFF 估值表.....	35
表 21: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）.....	35
表 22: 可比公司相对估值（截至 2023 年 7 月 11 日）.....	36

佳电股份：国内特种电机领先企业

国内特种电机龙头，电机研发历史悠久

公司是我国特种电机龙头企业。主要产品包括防爆电机、普通电机、核用电动机、起重冶金电机、屏蔽电机等，主要应用于石油、石化、煤炭、煤化工、冶金、矿山、交通、环保、造纸、制药、污水处理、船舶、水利、电力、核能、航天、粮食等多个领域，公司各个产品均达到国内领先水平，其中公司屏蔽电机、电泵、1E 级 K1 类电动机达到国际先进水平，公司主氨风机产品取得了国内“重点领域首台套创新产品”认证。

表 1: 佳电股份主要产品

产品	市场地位	示意图
防爆电机	公司有 80 余年生产电动机的历史，是我国大中型、特种电机的创始厂和主导厂，研制出了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。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，处于行业领先水平。公司在同步机、防爆高压系列异步机方面拥有雄厚的技术底蕴和强势的品牌影响力，已成为行业内生产同步机、防爆高压系列异步机的“中国驰名商标”，市场开拓优势明显。	 <p>YBF 系列风机用高压隔爆型三相异步电动机</p>
起重冶金电机	起重冶金电机主要应用冶金行业，由于近年来冶金行业环保搬迁，产能置换项目增多，起重冶金电机需求量增加，其中 YZR 系列电机、起重用防爆系列电机、辊道电动机在行业中处于主导地位。	 <p>YGP 系列辊道用变频调速三相异步电动机</p>
屏蔽电机、电泵	公司 1963 年研制成功了我国第一台隔爆型屏蔽式三相异步电动机，后续又研制成功我国第一台高温高压屏蔽电泵，并先后开发了 PB、PBN、PBG、PBZ、PBJ、PBR、PBX、PBL 及派生系列屏蔽电机电泵。其中公司自主研制的高温高压屏蔽电泵占市场主导地位，为国家多项重点工程建设做出了突出贡献。公司屏蔽电机、电泵产品主要应用于我国国防、核电、航天、石化等多个领域，多项产品达到了国际先进水平，填补国内空白。	 <p>PGL 系列立式高温高压屏蔽电泵</p>
核用电动机	公司是国内首家取得核级电机设计、制造许可证的企业，先后取得了民用核安全电气设备设计、制造和机械设备设计、制造许可证。公司研制的 1E 级 K1 类电动机填补了国内空白，达到国际先进水平，且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。近年来，公司在核电领域首次全部实现了 RRA、ASG、RCV 等系统配套电机的国产化，公司主要的核电产品为电压等级 380~10000V，功率等级 0.37~12000kW 区间的各个规格的核级、非核级电动机，在核电领域可供产品市场占有率有主导优势。	 <p>HY80-355 系列安全级 K3 类 380V 核电厂用电动机</p>
普通电机	从电动机的能效等级和同中心高容量上比较，公司产品已达到国内领先水平，尤其是 YE5 系列电机能效是目前电机行业中的最高能效等级，产品各项技术指标达到了国际先进水平。普通中小型电动机应用领域广泛，受全球经济下行及原材料价格上涨影响，配套主机厂、最终使用用户为了增加自身利润不断压低电动机价格，扩大入围供应商范围，产品地位处于行业中上游水平；大型普通电动机主要应用于电力、水利行业，目前公司立式水泵用电动机市场需求量很大，将成为公司新的增长点，产品地位处于行业上游水平。	 <p>YRKK 系列高压绕线性三相异步电动机</p>

资料来源：公司 2022 年年度报告、Wind、国信证券经济研究所整理

公司电机研发历史超过 80 年，多个细分领域产品处于国际领先水平。公司前身

1937 年成立于沈阳，1952 年改名为佳木斯电厂，1998 年加入哈电集团，2012 年成功借壳上市。公司是我国大中型、特种电机的创始厂和主导厂，研制出了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。公司在产品方面：

- 1) 公司的同步机、防爆高压系列异步机市场开拓优势明显，处于行业领军水平；
- 2) 公司的起重冶金电机中 YZR 系列电机、起重用防爆系列、辊道电动机在行业中处于主导地位；
- 3) 公司的屏蔽电机多项产品达到了国际先进水平，填补了国内空白，其中高温高压屏蔽电泵占市场主导地位；
- 4) 公司是国内首家取得核级电机设计、制造许可证的企业，在核电领域实现了 RRA 等系统配套电机的国产化，市场上占有主导优势；
- 5) 公司的普通电机在中小型系列处于行业中上游水平，在大型系列处于行业上游水平。

图1：佳电股份发展历程



资料来源：公司公告、Wind、公司官网，国信证券经济研究所整理

公司上市后主要可以分为两个发展阶段：2012-2016 年内外交困经营承压的下行期、2017 年至今大力改革治理优化之后的可持续发展期。

2012-2016：从外部看，2013 年以来中国经济增速逐步放缓，国内经济面临产业结构调整，下游行业需求量下降，公司占据优势的煤炭、石油、化工等行业的建设项目纷纷暂缓甚至终止，导致电机行业竞争异常激烈，公司产品销量和价格均出现大幅下滑，企业面临较大的生存、发展压力；从内部看，公司借壳上市时签署业绩承诺，为了完成业绩承诺，公司通过少结转主营业务成本、少计销售费用等方式虚增 2013、2014 年利润，2015 年再将前期调节的利润进行消化。2017 年证监会向佳电股份下发了市场禁入决定书和行政处罚书，公司在 2017 年 3 月收到退市警告，被“*ST”标识。

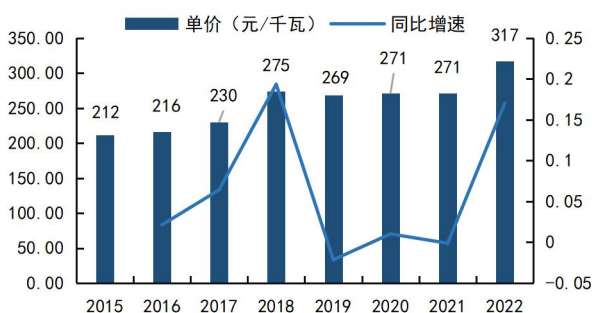
2017-至今：刘清勇临危受命，2016 年被任命为总经理，2017 年 9 月接任董事长，对公司进行了大刀阔斧的改革，公司重新步入正轨。改革措施主要包括：

1) 精简组织结构，加强成本管控：公司精简组织架构，将佳电股份和佳电公司两级机构合并，内部机构压缩三分之一，解决组织机构中既存在管理冗余，又存在管理真空的问题，同时，公司加强材料成本管控和费用管控，在材料成本管控方面，刘清勇确定了减少代理商数量，引入供应商竞争机制的工作方案，同时通过内部设计、工艺优化，降低采购成本；在费用管控上，管理费用上公司明确了“谁主管谁负责”的费用控制要求，调整了部分费用负责部门，归口管理，杜绝了费用管理混乱的现象，销售费用上公司重新合理确定营销费用计提比例，实施营销网自负盈亏的包干制，有效减少销售费用，且调动了销售人员的积极性。公司 2016-18 年期间费用率分别为 25.84%、21.89%、17.05%，2022 年进一步下降至 9.6%。

2) 加强业务开拓，聚焦高附加值特种电机：公司加强产业链的延伸与拓展，利用公司在核用电机的市场优势和渠道，开发核电产品维保市场，并调整民用维保服务策略，以轻资产模式，利用销售网络资源开发维保业务。同时，加紧新产品研发力度，加快对市场上紧缺的 YE4、YBX4 系列一级能效电机研发进度及 YBX3、TBYC、YBKK 系列隔爆型等高效电机研制投产，抢占高效电机市场，同时拓展核电业务领域，在高速电机、大容量同步、异步电动机上取得实质性突破，公司电机均价稳步上升，从 2015 年的 212 元/千瓦提至 2022 年的 317 元/千瓦。

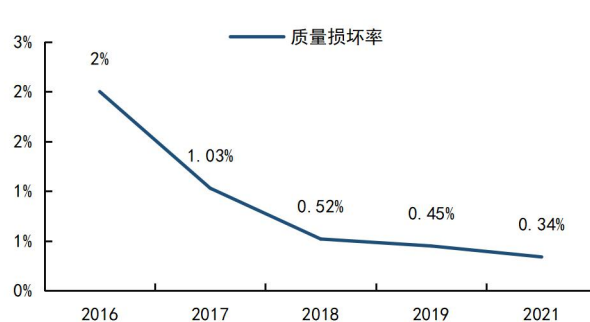
3) 狠抓产品质量，大幅降低质量损失率：公司多次召开公司级质量专题会和分析会，对漠视产品质量及质量工作不作为的干部进行通报、问责，并层层落实质量管理责任，落实质量问题党政同责，把产品质量作为领导干部业绩考核的重要因素。公司产品质量损失率从 2016 年的 2% 稳步下降至 2021 年的 0.34%。

图2：佳电股份电机单价稳中有升



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图3：佳电股份产品质量逐年提高



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

4) 优化干部选拔机制，增强员工福利待遇，发布股权激励。针对中层，公司通过干部竞聘选拔英才，先后两次对部分中层领导干部进行公开招聘，共有 48 名有志者参与竞聘，8 名优秀人才竞聘成功，走上中层领导岗位；针对基层，公司不断提高经济、福利待遇，先后上调公积金缴纳比例、热化费报销比例、职工餐补等；针对核心骨干，公司 2019 年发布股权激励，向 152 位核心骨干发布 877 万股股权，充分调动了员工的积极性。

表2: 佳电股份部分管理层人员介绍

姓名	现任职务	主要履历
刘清勇	董事长	生于 1970. 10, 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; 哈尔滨电气集团有限公司党委委员、党委办公室主任、总经理办公室主任、信访办主任; 哈尔滨电机厂有限责任公司副总经理兼哈尔滨电机厂(镇江)有限责任公司党委书记、总经理。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; 佳木斯电机厂有限责任公司党委书记; 哈尔滨电气动力装备有限公司党委书记、董事长; 哈尔滨电气集团先进电机技术有限公司执行董事。
姜清海	副董事长、总经理	生于 1965. 8, 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、人力资源部部长; 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)党委副书记、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党委副书记、副董事长、总经理。
肖坤	监事会主席	生于 1963. 10, 研究生学历, 高级经济师。曾任哈尔滨电机厂有限责任公司企业管理发展部副部长、审计监察部副部长; 哈尔滨电气股份有限公司纪委办公室主任、监察部副部长; 哈尔滨锅炉厂有限责任公司纪委书记。现任哈尔滨电气集团有限公司纪委常委; 哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司监事会主席。
王红霞	董事会秘书	生于 1977. 7, EMBA 高级管理人员工商管理硕士。曾任光明集团家具股份有限公司董事会秘书; 金叶珠宝股份有限公司董事会秘书。现任哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司董事会秘书, 证券部经理。

资料来源: Wind、公司公告, 国信证券经济研究所整理

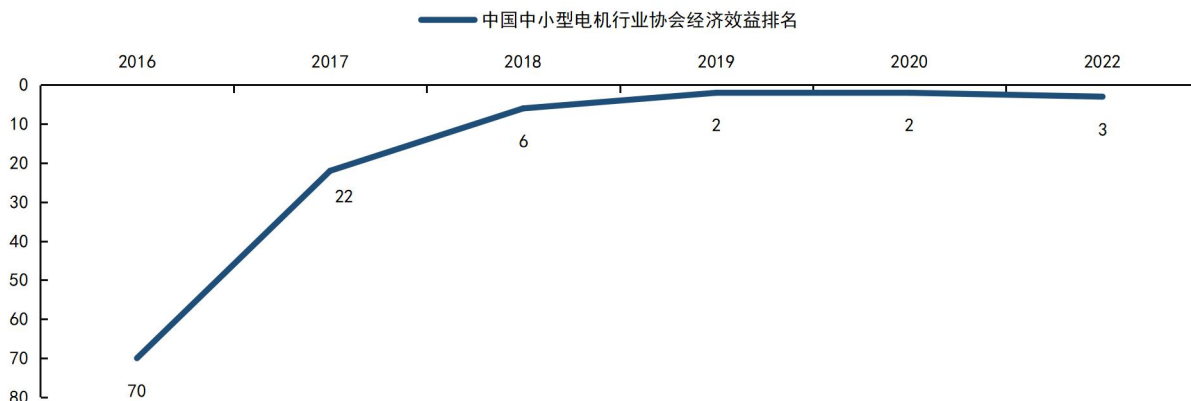
表3: 佳电股份股权激励计划

解除限售期	考核目标
一期	2020 年净资产收益率不低于 10%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2020 年较 2019 年营业收入增长率不低于 7%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2020 年现金营运指数不低于 0.4, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平
二期	2021 年净资产收益率不低于 10%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2021 年较 2020 年营业收入增长率不低于 7%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2021 年现金营运指数不低于 0.4, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平
三期	2022 年净资产收益率不低于 10%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2022 年较 2021 年营业收入增长率不低于 7%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2022 年现金营运指数不低于 0.4, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平;
四期	2023 年净资产收益率不低于 10%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2023 年较 2022 年营业收入增长率不低于 7%, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平; 2023 年现金营运指数不低于 0.4, 且不低于对标企业 75 分位值水平或同行业平均水平;

资料来源: Wind、公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司系列改革后经营效益大幅好转, 被国资委纳入“国有企业公司治理示范企业”, 入选“创建世界一流专精特新示范企业”。根据中国中小型电机行业协会统计, 2016 年公司经济效益排名为 70 名左右, 经过 2-3 年的不断发展, 2019 年公司经济效益排名为第 2 名, 且 2019-2022 年均保持行业前列, 行业领先地位不断巩固。佳电股份主导的 19 项产品标准荣获“企业标准领跑者”称号, 13 个系列产品入选国家级“绿色设计产品”目录, 2020 年入选国家级“绿色工厂”, 2021 年荣获国家级“工业产品绿色设计示范企业”称号, 成功入选“全国智慧企业建设创新案例”“智能制造优秀场景”, 2022 年被国资委纳入“国有企业公司治理示范企业”, 入选工信部“智能制造标准应用试点项目”名单。

图4：公司行业地位持续提升

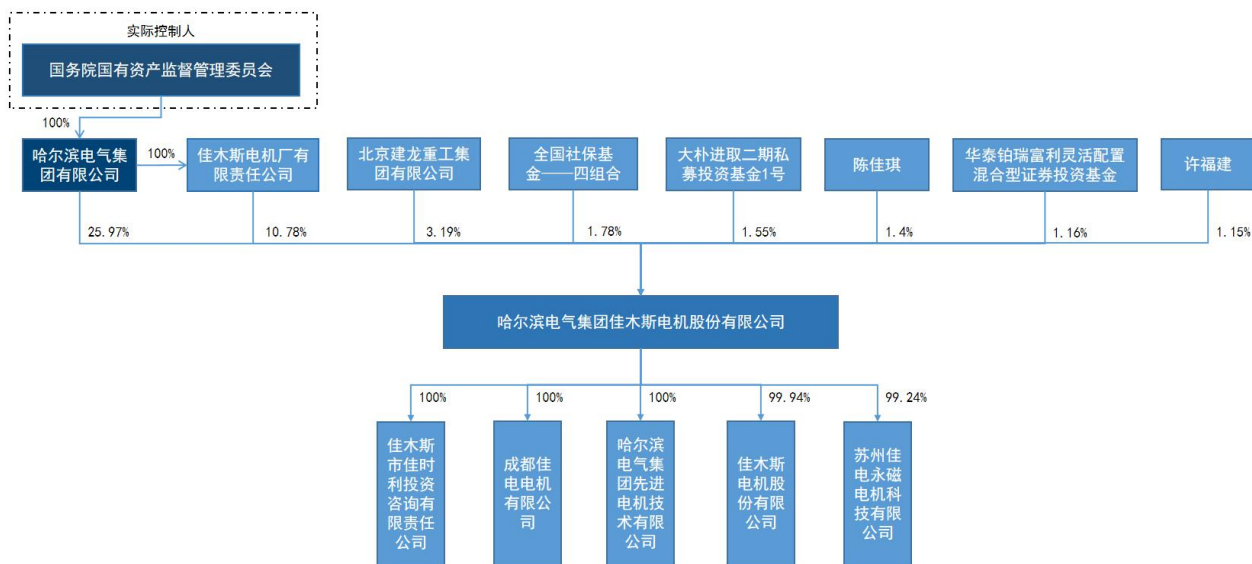


资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

股权结构稳定，国务院国有资产监督管理委员会为公司实控人

公司实控人为国务院国有资产监督管理委员会，股权结构相对稳定。截止 2023 年 5 月 24 日，哈电集团直接持有公司 25.97% 股份，通过全资控股子公司佳木斯电机厂有限责任公司间接持有公司 10.78% 股份，合计持有公司 36.75% 股份，为公司最大股东。自 2012 年上市以来，哈电集团、佳木斯电机厂与北京建龙重工一直为公司持股前三大股东，股权结构长期保持稳定。

图5：佳电股份股权结构图



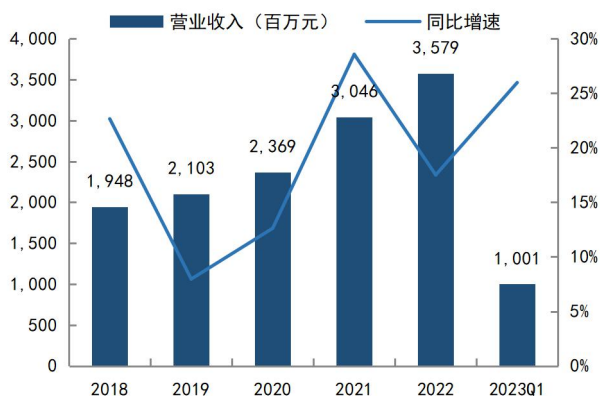
资料来源：公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理

经营稳健向好，盈利能力有所回升

公司营收、业绩稳步增长。2018-2022 年公司营收/归母净利润 CAGR 分别为 16.42%/5.91%，主要系下游需求稳步增长及公司治理优化，公司份额稳步提升。其中，2018 年净利润增速大幅高于营收主要系公司高毛利率的防爆电机占比增

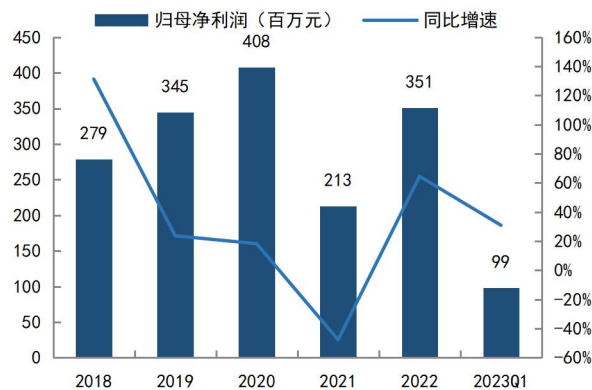
加；2021年净利润下滑主要系全球疫情影响以及原材料价格上升，公司盈利下降所致。公司2022年实现营收35.79亿元，同比上升17.52%；归母净利润3.51亿元，同比上升64.54%。2023Q1实现营收10.01亿元，同比上升25.98%，归母净利润0.99亿元，同比上升30.94%。

图6：佳电股份 2022 营收同比+17.52%



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

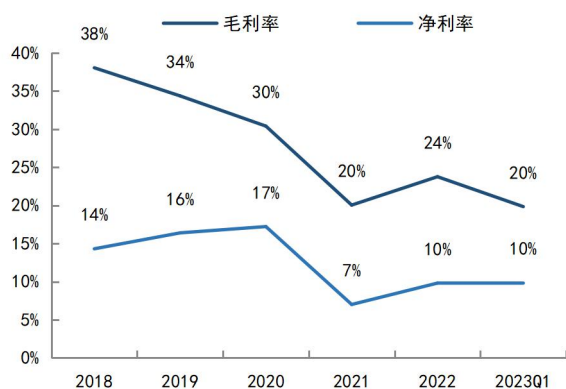
图7：佳电股份 2022 归母净利润同比+64.54%



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

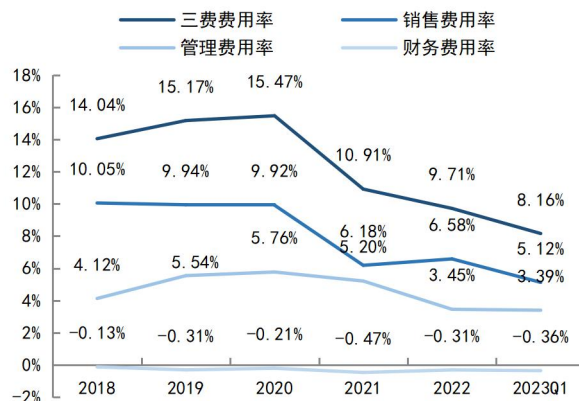
公司盈利能力有所回升，期间费用率管控较好。从盈利能力来看，2018-2021年公司毛利率持续下降，根据公司投资者关系活动记录表，毛利率下降主要原因为：1) 公司产品结构进行调整，在新产品试制方面整体投入增加，导致费用增加；2) 2021年受全球影响和原材料价格大幅上升影响。从期间费用来看，公司2018-2020年期间费用较为稳定，2021年期间费用大幅下降，主要系销售费用大幅下降，主要原因为公司将运输费计入营业成本。2022年公司销售/管理/财务费用率为6.58%/3.45%/-0.31%，同比变动+0.40%/-1.75%/+0.16个百分点。

图8：佳电股份盈利能力略有上升



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图9：佳电股份期间费用率有所下降

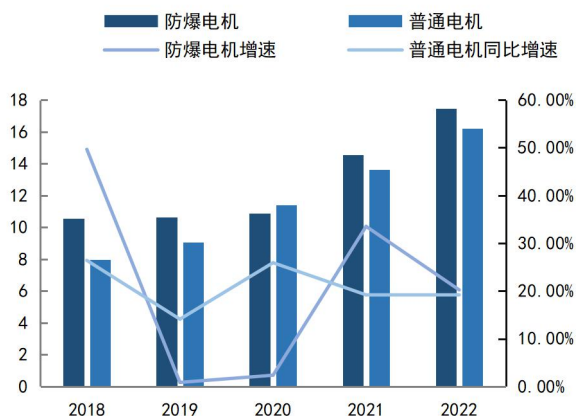


资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

公司主要收入来源为防爆电机与普通电机。从收入占比来看，2018-2020年防爆电机占比下降，2021、2022年占比有所上升，近三年占比维持在45%-48%；2020-2022年普通电机占比在45%-48%波动；从收入增速来看，2018-2022年，防爆电机/普通电机CAGR分别为13.45%/19.51%，2022年公司防爆电机实现收入17.48亿元，同比增长20.22%；普通电机实现收入16.22亿元，同比增长19.18%。

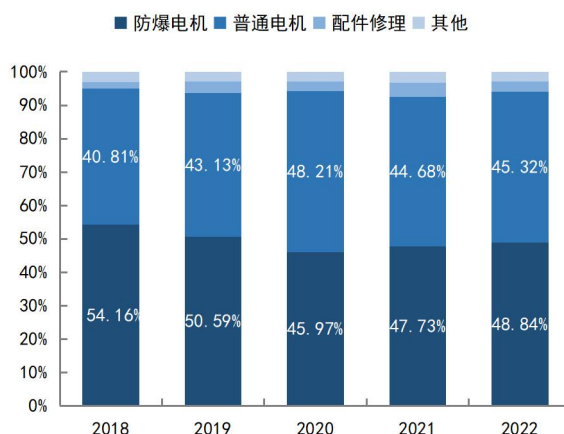
从毛利率情况来看，2018-2022 年防爆电机、普通电机毛利率均呈下降趋势，2022 年防爆电机、普通电机毛利率分别为 26.96%/16.19%，同比变动-4.68/+11.68 个百分点。

图 10: 佳电股份产品收入



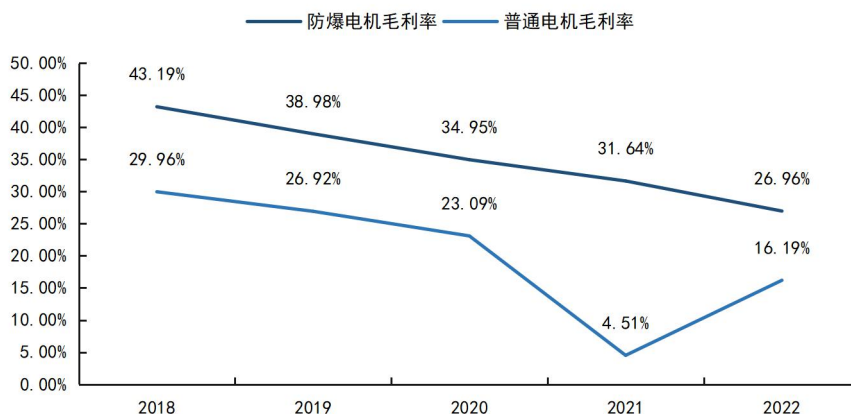
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 11: 防爆电机与普通电机占比



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

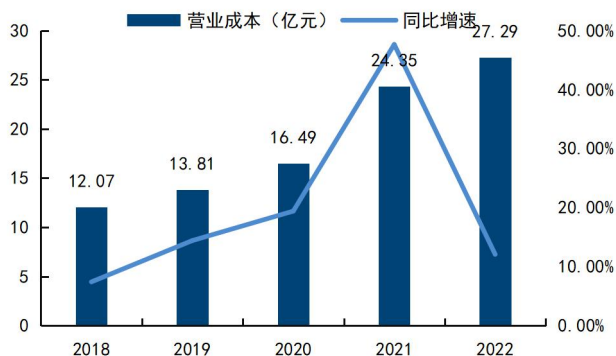
图 12: 防爆电机与普通电机毛利率



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

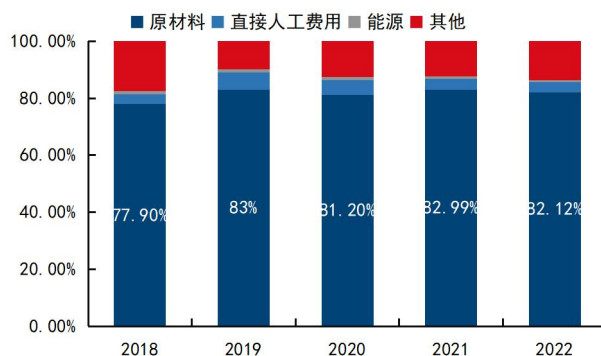
原材料为公司主要的成本来源，占比约 80%。从成本拆分来看，公司成本主要为原材料成本，占比公司营业成本的 80%左右，原材料包括电磁线(铜材料)、硅钢片、钢材等。2022 年公司营业成本为 27.29 亿元，同比上升 12.07%，其中原材料占比 82.12%，为成本端最大占比部分，直接人工/能源/其他分别占比 3.54%/0.73%/13.61%。2021 年营业成本大幅上涨主要系原材料价格上涨。

图13: 佳电股份营业成本变化



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图14: 佳电股份营业成本占比



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图15: 钢材综合价格指数 (CSP1) 情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图16: LME 铜价情况



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

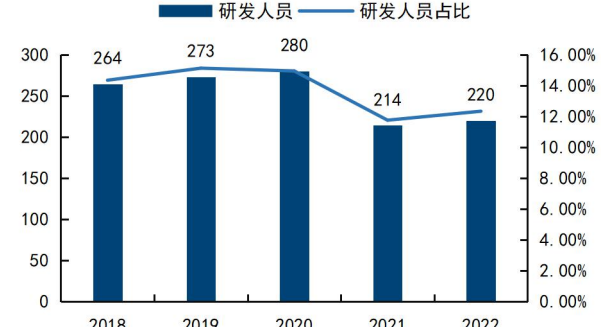
公司研发费用率较为稳定。公司研发费用在 2019-2021 较为稳定，研发费用率保持在 1%左右波动。2022 年公司研发费用为 0.82 亿元，同比增长 201.68%，研发费用率为 2.29%，同比变动+1.4 个 pct，研发费用大幅增长主要系公司加大技术储备、新产品研发、技术人员薪酬从管理费用调整到研发费用。截至 2022 年，公司现有科技人员 220 人，占比 12.33%。

图17: 佳电股份 2022 研发费用大幅增长



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图18: 佳电股份研发人员变动



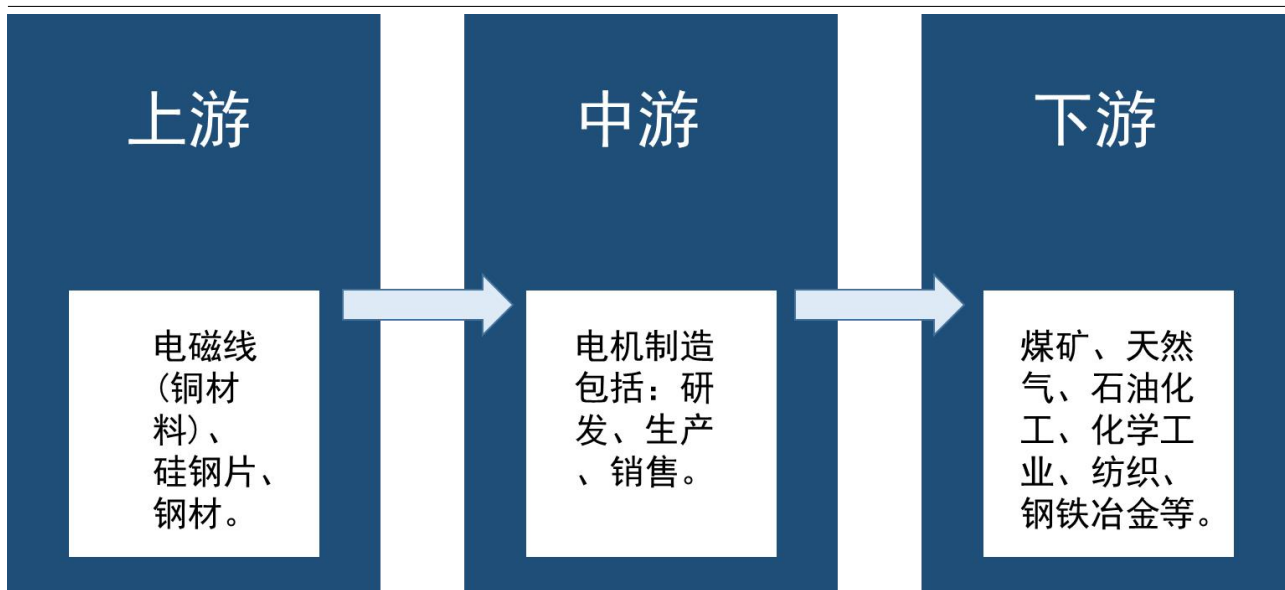
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

行业分析：能效升级推动行业集中度提升，四代核电持续取得突破

发展高效节能电机成为行业共识，竞争格局持续优化

防爆电机上游主要为铜、铝等原材料，下游主要为煤矿、石油化工等行业。防爆电机是在易燃易爆场所使用的电机，运行时不产生电火花。上游主要由制造防爆电机的原材料组成，包括电磁线(铜材料)、硅钢片、钢材等。中游为防爆电机制造企业，下游主要用于煤矿、石油天然气、石油化工、核电和化学工业。

图19：防爆电机上下游产业链



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

我国电机市场空间超 1500 亿元。从电机功率方面看，根据《电机能效提升计划（2013—2015 年）》，2011 年我国电机保有量约 17 亿千瓦，根据《电机更新改造和回收利用实施指南（2023 年版）》，2021 年底我国电机保有量约 30 亿千瓦，平均测算可得 2011-2021 年年均新增电机量约 1.3 亿千瓦，另考虑工业电机寿命通常在 5-10 年，假设平均寿命 8 年，每年更新存量电机的 1/8，则每年更新电机量约 3.75 亿千瓦，更新及新增合计需求约 5.05 亿千瓦。若假设市场电机平均单价为 300 元/千瓦，则每年电机市场空间超 1500 亿元。

碳中和、碳达峰背景下，发展高效节能电机成为我国电机行业发展趋势。高效电机通过优化电磁及结构设计、采用新材料、新设备和改进制造工艺，降低电机的铜、铁、杂散及机械损耗，提高能量转化过程中的利用水平。高效电机与普通电机相比，损耗平均下降 20%左右，而超高效率电机则较普通电机的损耗平均下降 30%以上，发展高效节能电机已成为行业共识。

发展高效节能电机有助于节能减排，提高工厂经济效益。节能减排方面，工业电机耗电量约占工业用电的 75%左右，电机能效每提高 1%，可年节约用电 260 亿度左右；如果电机系统效率提升 5-8 个百分点，每年节约的电量相当于 2-3 个三峡电站的发电量。因此提升工业电机的能效标准成为了各国节能减排的重点措施之一；工厂经济效益方面，虽然高效节能电机的价格相对较高，期初投入相较普通

电机更高，但由于其在使用寿命和能源消耗方面具有优势，在全生命周期中，使用高效节能电机能够提高工厂经济效益。

国家多次提高能效标准、出台多条政策支持发展高效节能电机。政策方面，《电机能效提升计划（2021-2023年）》提出，到2023年高效节能电机年产量达到1.7亿千瓦，在役高效节能电机占比达到20%以上。2022年发布的《工业能效提升行动计划》中规划2025年新增高效节能电机占比达到70%以上。标准方面，国内多次提高电机能效标准，2020年发布的强制性国家标准《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）将我国的最低能效标准IE2提升至IE3水平，约束电机制造商生产高于IE3等级的电机，进一步推动了高效电机的生产和市场占有率的提升。同时，要求销售的电机要加贴最新的能效标识。

表4：电机行业相关政策

政策	时间	主要内容
《GB18613-2020 电动机能效限定及能效等级》	2020.5	国际标准IE5、IE4、IE3分别对应我国一级、二级、三级能效， IE3以下的能效电机将被强制停产
《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	2021.1	重点发展小型化、集成化、高精度、 高效节能微特电机
《2030年前碳达峰行动方案》	2021.10	以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点， 全面提升能效标准。
《电机能效提升计划（2021-2023年）》	2021.11	到2023年， 高效节能电机年产量达到1.7亿千瓦，在役高效节能电机占比达到20%以上 ，实现年节电量490亿千瓦时，相当于年节约标准煤1500万吨，减排二氧化碳2800万吨。
《工业能效提升行动计划》	2022.6	鼓励电机生产企业开展性能优化、铁芯高效化、机壳轻量化等系统化创新设计，加快高性能电磁线、稀土永磁、高磁感低损耗冷轧硅钢片等关键材料创新升级。 推行电机节能认证，推进电机高效再制造。2025年新增高效节能电机占比达到70%以上。
《工业领域碳达峰实施方案》	2022.8	实施变压器、电机等能效提升计划，重点推广稀土永磁无铁芯电机等新型节能设备。
《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	2022.8	发展高功率密度永磁电机、同步磁阻电机、智能电机、超高效异步电机等产品。 推动完善废旧电机回收利用体系，鼓励企业开展电机再制造，促进再制造电机产品应用。
《关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》	2023	与2021年相比，工业锅炉、电站锅炉平均运行热效率分别提高5/0.5个pct， 在运高效节能电机、在运高效节能电力变压器占比分别提高超过5/10个pct ，鼓励更新改造后达到能效节能水平（能效2级）并力争达到能效先进水平（能效1级）。

资料来源：工信部，政府官网，国信证券经济研究所整理

表5：电机能效标识国标变化

IEC60034-01 国际标准	GB18613-2020 (2020版标准)	GB18613-2012 (2012版标准)	GB18613-2006 (2006版标准)
IE5	能效一级		
IE4	能效二级	能效一级	
IE3	能效三级	能效二级	能效一级
IE2		能效三级	能效二级
IE1			能效三级

资料来源：国家标准化委员会，国信证券经济研究所整理

工业电机竞争激烈，细分防爆电机领域集中度较高。工业电机方面，大中型电机市场集中度较高，中小型电机市场的集中度较低，竞争激烈。第一梯队为以西门子、ABB为代表的外资工业电机生产商，主要用于起重、冶金、建材、机床和食品饮料等中高端项目型市场中，产品覆盖功率范围广；第二梯队为以卧龙电驱、佳电股份为代表的国内大型电机厂商，通常侧重于不同的生产领域；第三梯队为

以中小企业为主，这些企业产品价格低廉，产品同质化相对严重，产品稳定性相对差。**防爆电机领域，集中度相较普通电机更高**，国内防爆电机主要生产商包括佳电股份、南阳防爆（卧龙电驱全资子公司）、江苏锡安达、宁夏西北骏马等。其中佳电股份、南阳防爆两者占据市场主要份额。

佳电股份、南阳股份各有优势。佳电股份为央企，南阳防爆为民企，南阳防爆与佳电股份在防爆电机和普通电机竞争上势均力敌，但两者也有各自的优势。佳电股份因其央企背景，因此在央国企客户、及一些特种领域比如核电等的产品优势更大，同时得益于央企背景以及隶属哈电集团，佳电股份在新产品研发，行业前瞻性判断方面优势更大；南阳防爆为民企，整体较为灵活，成本较低，市场反应速度较快，可以较快的组织生产，满足市场需求。

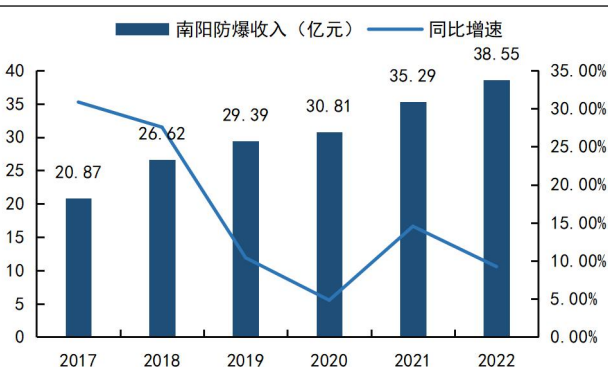
电机能效升级推动行业格局优化，高效电机领先企业份额持续提升。由于高效节能电机制造难度大、标准更高，随着高效节能电机成为行业趋势，行业进入壁垒强化，行业集中度持续提升。2017-2022年高压电机市场规模 CAGR 为 7.99%，佳电股份电机（主要为高压电机）营收 CAGR 为 18.94%，南阳防爆的收入 CAGR 为 13.06%，均高于高压电机行业 CAGR。2017-2022 佳电股份/南阳防爆净利润 CAGR 分别为 23.74%/20.48%。

图 20: 佳电股份电机收入



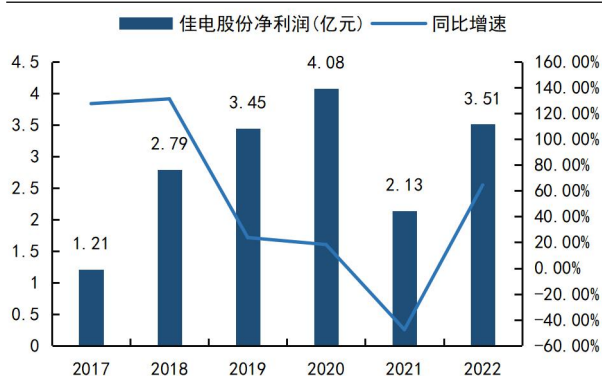
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 21: 南阳防爆收入



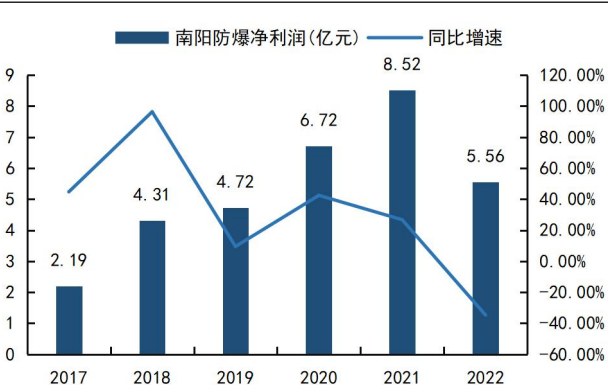
资料来源: 卧龙电驱 2017-2022 年报, 国信证券经济研究所整理

图 22: 佳电股份利润



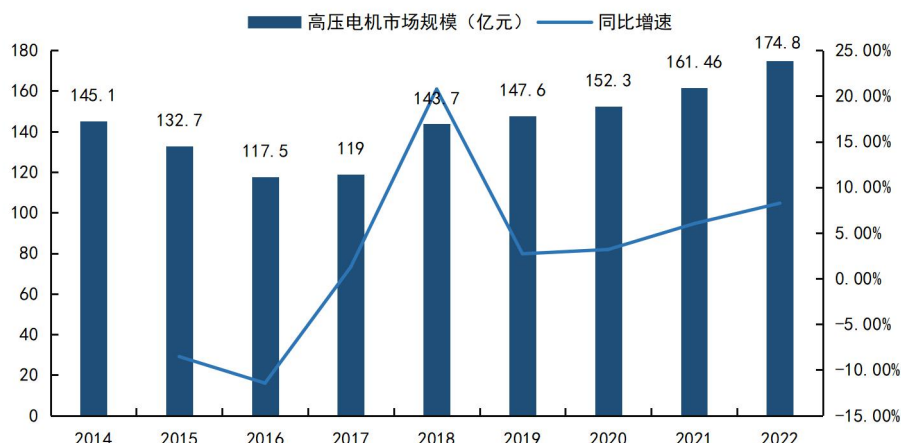
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图 23: 南阳防爆利润



资料来源: 卧龙电驱 2017-2022 年报, 国信证券经济研究所整理

图24: 高压电机市场规模

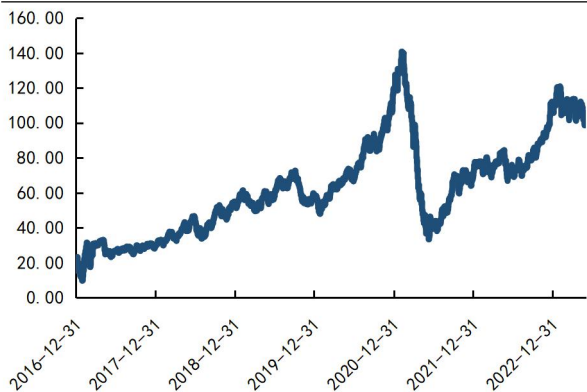


资料来源: 智研咨询, 国信证券经济研究所整理

能源安全+双碳驱动高效节能电机需求稳步增长

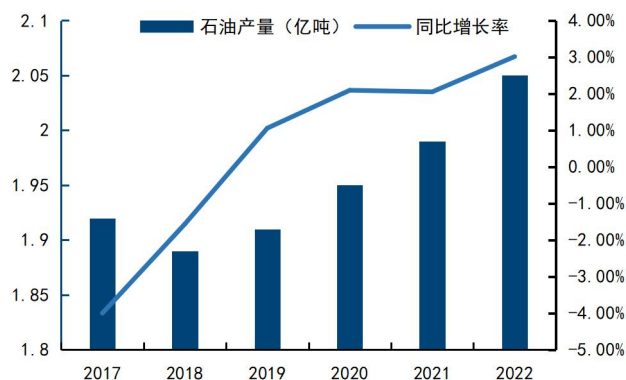
石油价格维持高位, “降油增化” 成未来石油行业主要趋势。2022年, 受俄乌冲突、通货膨胀等影响, 国际油价持续位于历史高位, 2023年4月, OPEC大规模减产, 收紧供应, 油价预计维持高位。油价持续高位刺激下游资本开支增长, 根据中国石油、中国石化及中国海油2022年报, 三家公司2022年总资本开支分别为2743/1891/1004亿元, 同比增长9.2%/12.6%/14.6%。由于我国炼油产能过剩, 国家将加大炼化一体化、化工等项目投入力度, “降油增化”成未来石油行业主要趋势, 我国乙烯、丙烯等化工材料市场以及新材料市场规模将持续增长, 石化设备市场空间有望受益。

图25: OPEC一揽子原油价格变化 (美元/桶)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

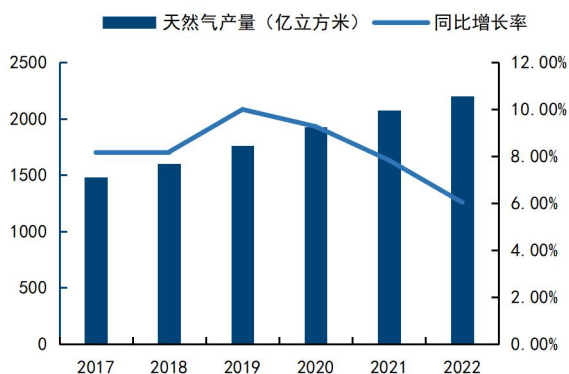
图26: 我国石油产量变化



资料来源: 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

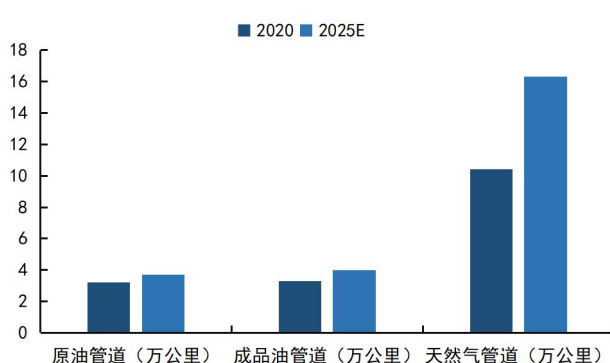
油气管网建设有望加速, 带动防爆电机需求。2022年中国新建成油气管道里程约4668千米, 油气管道总里程累计达到15.5万公里。根据《中长期油气管网规划》, 2025年我国油气管网规模达到24万公里, 其中原油\成品油\天然气管道分别达到3.7\4\16.3万公里。近年来, 国家对于安全建设油气管道投入持续加大, 因而对防爆电机的需求进一步加大。

图27：我国天然气产量维持增长



资料来源：国家统计局，国信证券经济研究所整理

图28：油气官网建设规划

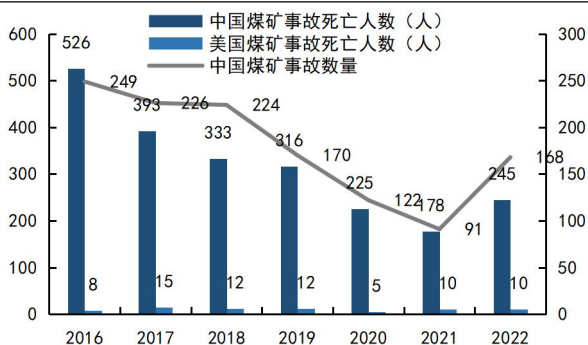


资料来源：《中长期油气管网规划》，国信证券经济研究所整理

能源安全日益重要，煤矿开发力度有望增强。2023年4月，国家能源局公布《2023年能源工作指导意见》。《意见》中明确表示“要坚持把能源保供稳价放在首位，加强国内能源资源勘探开发和增储上产，以常态能源供应有弹性应对需求超预期增长，全力保障能源供应持续稳定”。《意见》中要求煤炭产能维持合理水平，有序推进煤矿先进产能核准建设，推动在建煤矿尽快投产达产，增强煤炭增产保供能力。

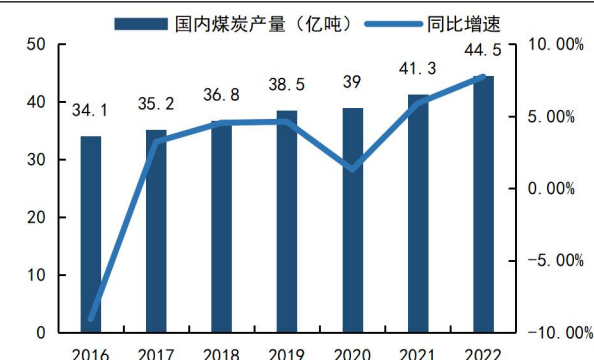
煤矿安全意识增加，提升防爆电机渗透率。煤矿开采难度大、风险高，煤矿，难以有效控制井下通风等特点，根据中国煤炭工业协会的数据，2022年全国共发生煤矿事故168起，死亡人数共245人，百万吨死亡率达0.055人/百万吨。据不完全统计，近5年煤矿爆炸+机电类事故占煤矿事故比率高达20%以上，尤其机电事故发生率呈现上升趋势。避免煤矿事故和提升采掘安全性一直是我国政策推进建设的重点。煤矿用防爆电机是一种具有防爆性能的电动机，煤矿用防爆电机针对外壳进行特别的加固，一般用防爆电机都选用铸铁外壳，煤矿用防爆电机则使用的钢壳，这样在矿井下作业时不会因为物品掉落砸坏电机的外壳导致电机无法正常工作，这种外壳煤具有能够承受爆炸性混合物的爆炸压力阻止内部的爆炸传播从而可以防止一系列事故的发生。

图29：2016-2022 全国煤矿事故数量及死亡人数



资料来源：中国煤炭工业协会官网，国信证券经济研究所整理

图30：2016-2022 国内煤炭产量



资料来源：国家统计局，国信证券经济研究所整理

国家“双碳”目标推进钢铁冶金行业大力减排。2022年我国钢铁业碳排放量占全国碳排放总量的15%左右，是制造业中碳排量最高的行业，因此钢铁业的清洁化与绿色化转型对实现我国“双碳”目标有着重大的意义，中央对钢铁冶金行业提

出了多项政策要求，在《钢铁行业碳达峰及降碳行动方案》中提出目标为：2025年前钢铁行业实现碳排放达峰；2030年钢铁行业碳排放量相比峰值降低30%，预计实现碳减排量4.2亿吨。

产能置换+技术转型推动降低行业碳排放，催生起重电机需求量增长。冶金行业实现双碳目标需要从两方面出发：1) **产能置换**：2017-2025年我国钢铁行业计划净退出炼铁产能4032万吨、炼钢产能3967万吨，产能置换项目持续增加；2) **技术转型**：电炉炼钢可显著降低冶金行业碳排放量，助力实现双碳目标，2021年我国电炉炼钢产能为1.86亿吨，电炉钢产量为1.1亿吨，电炉钢占比为10.7%，仍低于28.9%的全球平均水平，因此电炉炼钢有着较大成长空间。根据中国钢铁工业协会预测，到2035年，国内电炉钢产能将达到4亿吨，电炉炼钢占比将达到30%以上。产能置换项目增多+电炉炼钢技术转型有望驱动起重冶金电机需求持续增长。

表6：2017-2025年我国各区域产能置换计划

	置换炼钢	新建炼钢	炼钢净产能变化	置换炼铁	新建炼铁	炼铁净产能变化
华北	16473	12046	-4427	16268	12005	-4263
华东	8405	8339	-66	8501	8014	-487
华南	2652	945	1293	1833	3047	1214
中南	1402	1322	-80	597	827	230
东北	1190	1131	-59	1470	1403	-67
西北	829	768	-61	516	579	63
西南	5023	4456	-567	3304	2583	-721
合计	35974	32007	-3967	32489	28457	-4032

资料来源：我的钢铁网，国信证券经济研究所整理

三代核电形成批量化建设趋势，设备空间约640-800亿元/年

核电预期形成稳定批量化建设。从政策角度，核电迎来较为确定的政策空间。2021年的《政府工作报告》中提出：在确保安全的前提下，积极有序的发展核电。这是自福岛核事故以来，政府工作报告中首次使用“积极”一词提及核电发展；从技术角度，国内目前主要采用的三代核电技术是华龙一号和CAP1400，两种型号技术均有机组成功商运，验证了其安全性和可靠性，具备批量化生产的条件；从能源结构上讲，核电低碳、清洁优势显著，但核电发电量占比较低，我国碳减排和环保需求愈加强烈，发展核电是改善能源结构的必然选择；从宏观电力需求，我国2015-2021年全社会用电量年复合增长率为6.96%；2015-2021年发电量年复合增长率为6.60%，电力需求持续增长。因此，在政策明确+技术成熟+碳中和的三重驱动下，叠加国内电力需求持续增加，国内核电转向积极有效发展新阶段，预期形成较为稳定的批量化建设阶段。

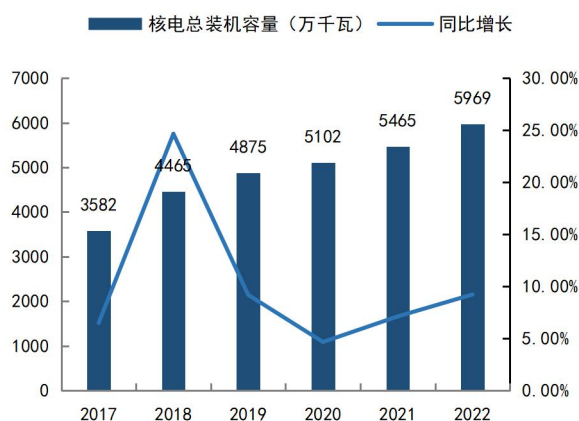
表7：中国核电相关政策汇总

相关政策	时间	主要内容
《国家核电中长期发展规划(2005-2020年)》	2007年	大力发展核电，提出到2020年，核电运行装机容量争取达到4000万千瓦，核电占全部电力装机容量的比重提高到4%，核电年发电量达到2600~2800亿千瓦时的目标
“十二五”规划	2011-2015年	在确保安全的基础上高效发展核电
“十三五”规划	2016-2020年	以沿海核电带为重点，开工建设一批先进三代压水堆核电项目，加快堆型整合步伐，逐步向自主三代主力堆型集中。
“十四五”规划	2021-2025年	保持安全稳妥的发展节奏，以发展“沿海核电”为主，并将逐步提升核能科技自主创新能力。预计至2025年，我国核电运行装机容量达到7000万千瓦。

资料来源：中国政府网、国家发展和改革委员会、Wind，国信证券经济研究所整理

新核准机数量逐年增长，核电装机容量持续增长。新核准机组方面，《中国核能发展报告2023》蓝皮书显示，2022年以来我国新核准核电机组10台（2019-2021分别新核准4/4/5台），创近年来历史新高。**核电装机容量方面**，根据中国核能行业协会数据显示，截至2022年末，我国运行核电机组共55台，装机容量为5698.57万千瓦。2022年全国累计发电量为83886.3亿千瓦时，运行核电机组累计发电量为4177.86亿千瓦时，占全国累计发电量的4.98%，同比上升2.52%。

图31：中国核电装机容量发展情况



资料来源：中国核能行业协会，国信证券经济研究所整理

图32：中国核电在运机组数量



资料来源：中国核能行业协会，国信证券经济研究所整理

预期核电设备每年市场空间约640-800亿元。2022年至2025年间，中国将进一步加快扩大装机规模，预计保持每年8-10台核电机组的核准开工节奏，按照单台核电机组投资约180-200亿元、设备投资占电站总投资50%计算，假设每年审批8台机组，则每年核电投资额约1280-1600亿元，设备市场空间约640-800亿元；从目前国内核电采用的CAP1000和华龙一号技术路径来看，两者均有较高的国产化率，其中CAP1000国产化率在85%以上，华龙一号国产化率在90%以上，预期国内核电设备公司深度受益。

图 33: 核电投资中设备投资占一半

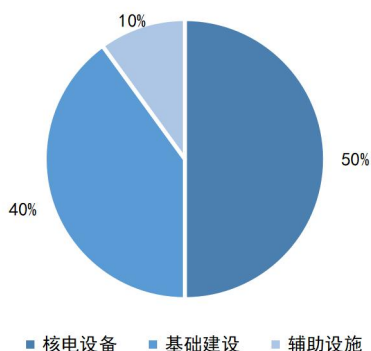
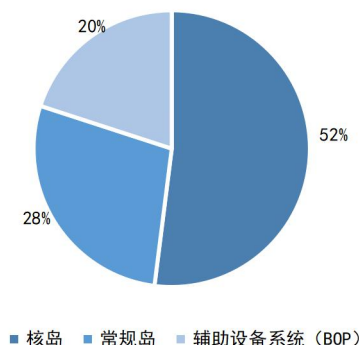


图 34: 设备投资中核岛设备占 52%



资料来源:《第三代核电技术经济性探析》^[1]、前瞻产业研究院、中国核能行业协会, 国信证券经济研究所整理

资料来源: 产业信息网、中国核能行业协会、前瞻产业研究院, 国信证券经济研究所整理

在主设备反应堆冷却剂泵环节, 哈动装占据主要份额。根据近两年招投标情况来看(不完全统计), 反应堆冷却剂泵主要企业有哈尔滨电气动力装备有限公司(以下简称“哈动装”)、上海电气凯士比核电泵阀有限公司与东方法马通核泵有限责任公司, 根据反应堆冷却剂泵招投标信息来看, 哈动装占有率较高。主泵类型可分为屏蔽泵和轴封泵, 华龙一号使用的为轴封泵, AP1000、CAP1400 使用的屏蔽泵, 在屏蔽泵领域, 哈动装承制了国家科技重大专项 CAP1400 主泵屏蔽电机及首台国产化 AP1000 屏蔽主泵, 根据哈动装官网, 哈动装签订三门二期、海阳二期、陆丰一期核电项目 12 台 CAP1000 主泵。

表 8: 部分反应堆冷却剂泵招投标情况不完全统计

项目名称	时间	数量	中标人	金额(万元)	其他投标人
江苏绿能项目反应堆冷却剂泵设备采购	2023. 3. 21	6	东方法马通核泵有限责任公司	63549. 3	哈尔滨电气动力装备有限公司、上海电气凯士比核电泵阀有限公司
金电项目 1、2 号机组反应堆冷却剂泵设备	2023. 3. 7	6	哈尔滨电气动力装备有限公司	67202	上海电气凯士比核电泵阀有限公司、东方法马通核泵有限责任公司
三门核电 5、6 号机组反应堆冷却剂泵设备	2023. 1. 28	6	上海电气凯士比核电泵阀有限公司、	64928. 33	哈尔滨电气动力装备有限公司、东方法马通核泵有限责任公司
福建漳州核电厂 3、4 号机组反应堆冷却剂泵设备	2022. 9. 8	6	哈尔滨电气动力装备有限公司(单一来源)		
海南昌江多用途模块式小型堆项目反应堆冷却剂泵	2021. 6. 29		哈尔滨电气动力装备有限公司		
广东 HLLF 项目 5-6 号机组反应堆冷却剂泵	2021. 7. 22		东方法马通核泵有限责任公司	61020	
BT 项目 5、6 号机组反应堆冷却剂泵	2022. 1. 10		哈尔滨电气动力装备有限公司	60479. 5	
AD 项目 3、4 号机组 LOT120F 反应堆冷却剂泵	2022. 12. 14		哈尔滨电气动力装备有限公司	59799. 47	
CS 项目 3、4 号机组 LOT120F 反应堆冷却剂泵	2022. 12. 1		东方法马通核泵有限责任公司	58929. 5	
BZ 项目 LOT120Fb 反应堆冷却剂泵	2023. 4. 21		东方法马通核泵有限责任公司	56243. 49	
CW 项目 LOT120F 反应堆冷却剂泵	2023. 5. 25		上海电气凯士比核电泵阀有限公司	56045. 06	

资料来源: 中核集团电子采购平台、中广核电子商务平台, 国信证券经济研究所整理

四代高温气冷堆持续取得突破，主氦风机为核心设备

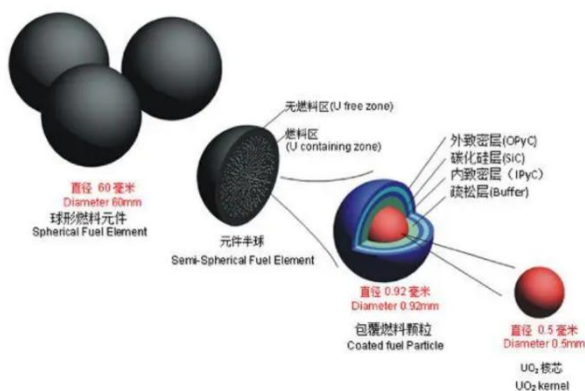
高温气冷堆或将成为我国第四代核电主要方向。第四代核电技术在安全性、灵活性、应用领域广上优势明显。目前在众多四代核电技术中，高温气冷堆发展最快，有望成为我国第四代核电的主要方向。与压水堆发电的原理一样，高温气冷堆也是通过核能-热能-机械能-电能的转化实现发电。不同的是，高温气冷堆不是通过“水冷”而是通过“气冷”的方式进行堆芯冷却和热传导，即冷却剂是气体。其工作原理是：用石墨作为慢化剂，用气体氦作为冷却剂，氦气的温度高达 800 度左右，通过在换热器中完成温度交换，从而推动发电机发电。高温气冷堆主要具有以下优势：

1) **高温气冷堆采取模块化设计。**模块化设计的核心思想是把一个百万千瓦的大反应堆拆分成 10 个小的模块，每一个模块都是一座可以独立运行的小反应堆，都可以采用很低的功率密度，使停堆后产生的余热处于较低水平，实现了余热非能动导出，避免堆芯熔化，因此提高高温气冷堆的固有安全。此外这种模块化设计和建造的方法还能够根据不同区域的电力需求灵活配置，增强了适应性和灵活性，并且可以大幅缩短核电站的建造周期，降低建设成本。

2) **自主研制“燃料球”。**球床型高温气冷堆采用的核燃料元件是耐高温全陶瓷包覆颗粒球形核燃料元件。燃料球直径 6 厘米，最外层是石墨层，里面是弥散在基体石墨粉中的大约 12000 个四层全陶瓷材料包覆的、直径 0.9 毫米的核燃料颗粒——铀-235，燃料球可以将放射性物质牢牢包裹起来，进一步实现固有安全。

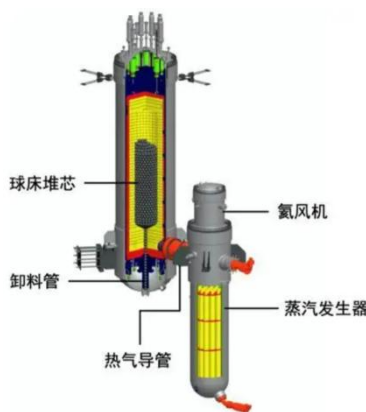
3) **反应堆不停堆在线换料。**球床高温气冷堆在运行过程中，新燃料球从反应堆顶部填装到反应堆中，靠重力自然落入堆芯并往下流动，反应过的燃料球从反应堆底部卸出，整个装卸料过程不需要停堆，实现了反应堆不停堆在线换料。这种方式提高了运行效率，且不用阶段性装入过多核燃料，大幅减少了堆内的过剩反应性，同时模块式球床高温气冷堆具有很大的反应性“负温度系数”，只要反应堆温度升高就会减少核反应直至自动停堆，从两个方面降低了有效控制核裂变反应的难度，支撑了高温气冷堆的固有安全。

图 35：高温气冷堆示范电站球形燃料元件示意图



资料来源：清华大学官方公众号，国信证券经济研究所整理

图 36：高温气冷堆示范电站一个模块示意图

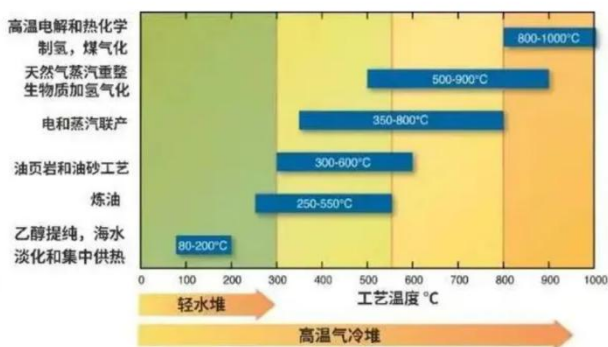


资料来源：清华大学官方公众号，国信证券经济研究所整理

4) **适合发展核能的非电应用，有望实现大规模制氢。**高温气冷堆的氦气出口温度能达到 750°C，产生 566°C 的过热蒸汽，在高效发电之外，高温蒸汽还能用于热电联产、稠油热采、化工、冶金等领域。基于高温气冷堆堆芯出口温度高、固有安全性的特点，高温气冷堆与适合大规模制氢的热化学循环分解水制氢工艺十分匹

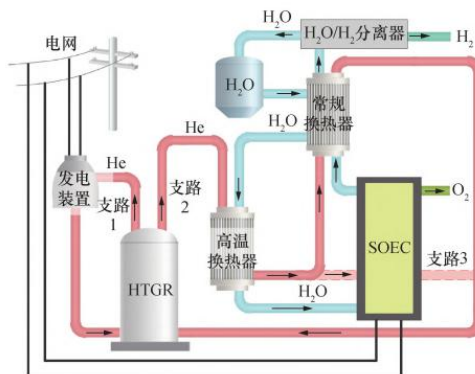
配，当前高温气冷堆制氢正处在研发的关键时期，目前技术水平的高温气冷堆已经具备运行在 950℃ 的能力，但超高温运行状态下相关反应堆物理热工设计、安全分析、工程材料研发等关键技术有待突破，未来有望实现大规模绿色制氢。

图 37: 高温气冷堆可实现大规模绿色制氢



资料来源：清华大学官方公众号、美国 NGNP 项目，国信证券经济研究所整理

图 38: HTGR 耦合高温电解制氢系统



资料来源：《高温气冷堆耦合高温电解规模化制氢系统仿真》^[2]，国信证券经济研究所整理

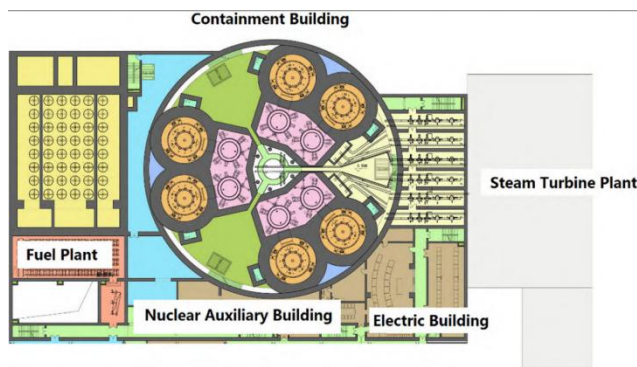
中国第四代核电在高温气冷堆处于世界先进水平。山东荣成石岛湾 20 万千瓦的高温气冷堆示范工程是全球第一座高温气冷堆示范电站，示范工程设备国产化率达 93.4%，并具有完全自主知识产权。和压水堆核电工程不同的是石岛湾高温气冷堆有两座反应堆，是两台蒸汽发生器带动一台汽轮机发电。石岛湾核电站满功率运行每年可发电 14 亿度，为 200 万居民提供生活用电，相对燃煤发电可减少 90 万吨的二氧化碳排放。石岛湾高温气冷堆示范工程于 2012 年 12 月 9 日开始建设，2021 年 12 月正式投入商运，实现了“两堆带一机”模式下的稳定运行，成为全球首个并网发电的第四代高温气冷堆核电项目。未来国内有望进一步推出 60 万千瓦的高温气冷堆建设。

图 39: 石岛湾高温气冷反应堆核电示范厂



资料来源：《600-MWe high-temperature gas-cooled reactor nuclear power plant HTR-PM600》^[3]，国信证券经济研究所整理

图 40: HTR-PM600 核电站的平面布置图

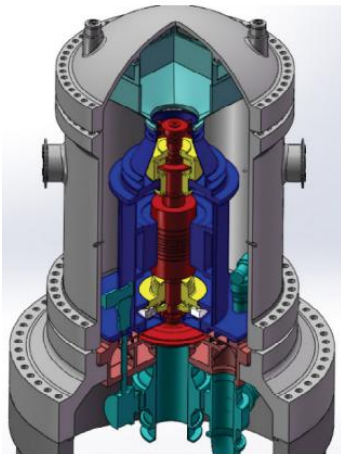


资料来源：《600-MWe high-temperature gas-cooled reactor nuclear power plant HTR-PM600》^[3]，国信证券经济研究所整理

高温气冷堆设备国产化率达 93.4%，主氦风机为高温气冷堆核心设备。高温气冷堆具有固有安全性、多功能用途、模块化建造的特点和优势。核心设备包括压力容器、蒸汽发生器、主氦风机等。其中主氦风机是高温气冷堆核电站核反应堆一回路唯一的动力设备，其功能是驱动一回路内的冷却剂—7.0MPa 氦气，流经反应堆堆芯，在反应堆正常启动、功率运行和停堆等工况时，提供足够流量的氦气通过一回路系统，将反应堆堆芯产生的热量带走。

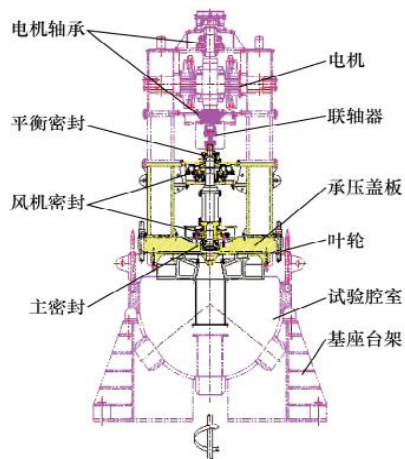
佳电股份是主氦风机的主要供应商。从竞争格局看，主氦风机市场主要企业包括佳电股份、上海电气、东方电气，佳电股份是目前唯一有业绩的供应商；从已中标项目来看（见表 12），根据中标金额进行粗略测算佳电股份市占率达 76%，为目前主氦风机的主要供应商。

图 41：主氦风机布置示意图



资料来源：《高温气冷堆氦气透平压气机和主氦风机研究进展》^[4]，国信证券经济研究所整理

图 42：立式干气密封主氦风机结构示意图



资料来源：《高温气冷堆氦气透平压气机和主氦风机研究进展》^[4]，国信证券经济研究所整理

公司分析：持续加强技术研发， 四代核电打开新成长空间

持续加强研发，技术、产品业内领先

公司持续加强技术研发，承担了多项国家及省部级科研计划。公司设有国家防爆电机工程技术研究中心、设计部，与高校研究所不断进行合作。2022年，公司投资设立全资子公司哈尔滨电气集团先进电机技术有限公司，深入贯彻“技术双总部”发展模式，持续提高自主研发能力。2022年，公司形成了以6大系列智能高效异步电动机和1类永磁同步电动机为主的“6+1”智能高效电动机板块，为电动机行业向高端化、智能化、绿色化转型做出示范引领。

公司多项产品业内领先，受到国内外认可。公司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。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（包括矿用通用电动机等）处于行业领先水平；公司研发并试制成功符合一级能效典型规格样机，使电机效率达到国际先进水平，推动了我国高效率高压电动机的设计制造水平；公司研制的“华龙一号”安全级K3类10kV级电动机样机通过了由中国机械工业联合会组织的行业鉴定，电动机研制填补了国内空白，达到国际先进水平；公司NEB系列防爆型三相异步电动机已经取得美国UL及加拿大CSA认证中心认证，具备批量供货条件。此电机的研发成功，为公司产品进军南北美防爆电机市场提供了有力保障。

持续推进高效节能产品，有望受益于国家减碳节能政策。公司始终注重产品能效的提升，持续将电机产品向绿色、高效、节能、环保方向推进，多项产品已经达到了国内领先水平，尤其是YE5系列电机能效是目前电机行业能效标准中的最高能效等级，各项技术指标达到了国际先进水平。国家《工业能效提升行动计划》提出2025年新增高效节能电机占比达到70%以上，为电动机发展提供了机遇，公司有望受益于国家政策实现快速发展。

国内市场服务体系日渐完善，持续推进国际市场布局。公司产品覆盖国内30多个地区，营销点超过百家，服务时效达到省内24小时，省外48小时。公司进出口业务始于1992年，产品出口至美国，加拿大，德国，意大利，俄罗斯，马来西亚等48个国家和地区。公司目前已经与美国爱默生公司、德国西门子公司长期合作，并与凯士比、苏尔寿、福斯流体，德莱赛兰、诺曼艾索等世界知名的水泵、压缩机公司有着良好的合作关系，同时通过了GE，阿尔斯通等公司的供应商资格审核。

表9：佳电股份技术领先的产品介绍

产品	简介
YBX5 系列高效率隔爆型三相异步电动机	公司研制开发的 YBX5 系列高效率隔爆型三相异步电动机是公司积累几代高效电机成功经验的基础上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 系列电机能效满足 GB/T 18613 中一级能效标准，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 个百分点产品节能效果显著，各项技术指标达到了国际先进水平；此类电机为广谱产品，广泛应用于石油、化工、煤炭、钢铁等诸多领域，产品有低噪声、低振动、低温升、高可靠性、维护方便等优点。
YB3、YBX3 系列高效率隔爆型三相异步电动机	公司研制开发的 YB3、YBX3 系列高效率隔爆型三相异步电动机是结合公司以往制造高效电机成功经验的基础上研制开发的，与 YB2 系列电机相比，提高了功率密度，其中 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	YBKK 系列电机是公司立足于国际先进水平而开发的隔爆型高压三相异步电动机，该电机具有效率高、噪声低、外形美观、安全环保、运行可靠、使用寿命长等优势，其各项性能指标可与国际先进公司的产品媲美，安装尺寸上能实现电机互换。
防爆同步电动机	公司是防爆同步电动机的创始厂和主导厂，近年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，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。
高压方箱一级能效电机	随着国家对高效节能产品的深入推广，高压方箱电机实行一级能效是大势所趋，为此，公司将《高压一级能效电机研制》立项，通过研究并进行典型规格样机试制，研发并试制成功符合一级能效典型规格样机，使电机效率达到国际先进水平，推动了我国高效率高压电动机的设计制造水平，从而达到节约能源，间接减小环境污染目的。
低温潜液电机	低温潜液电机的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℃、工作温度-165℃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，适用于 LNG、LEG、LPG 介质的输送。公司 LNG 低温潜液电机已成功申请《船用高压低温潜液电机》专利，并获得授权。目前高、低压 LNG 产品公司均可生产制造。
核电站用核级电机	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，此项目电机的研制成功打破了国外技术垄断，填补了国内空白，对核级设备国产化具有重要意义。公司研制的“华龙一号”安全级 K3 类 10kV 级电动机样机通过了由中国机械工业联合会组织的行业鉴定，电动机研制填补了国内空白，达到国际先进水平。同时国家核安全局通过了公司申报的民用核安全设备许可证信息变更申请，公司现已具备设计制造电压等级 10kV、使用寿命 60 年的核级电机资质。
主氦风机	主氦风机是高温气冷堆核电站核反应堆一回路唯一的动力设备，其功能是驱动一回路内的冷却剂—7.0MPa 氦气，流经反应堆堆芯，在反应堆正常启动、功率运行和停堆等工况时，提供足够流量的氦气通过一回路系统，将反应堆堆芯产生的热量带走。产品为立式、电磁轴承支撑的变频调速机组，在国际上处于领先水平。公司主氦风机产品取得了国内“重点领域首台套创新产品”认证。
高速自润滑隔爆型高压三相异步电动机	公司自主研发的输油管线用高速自润滑电机，具有较高的技术含量和产品附加值。近几年，输油管道工程项目中广泛使用高速自润滑隔爆型电机，得到了用户广泛好评。
液相加氢炼油装置用卧式高温高压屏蔽电泵	液相加氢装置的关键动设备是高温、高压、含氢、高腐蚀环境的泵。由于泵的操作温度在介质的自然点之上，普通离心泵的机械密封一旦发生泄漏，介质接触空气将立即引发火灾。屏蔽电泵电机外壳按照泵壳压力设计，即使屏蔽套破裂，电机外壳仍能作为第二道屏障，阻止介质外漏，因此屏蔽电泵的安全性非常高。电泵为卧式结构，便于现场安装和维护，可保证完全无泄漏。电泵是公司首创，首批产品被黑龙江省工信委认证为国内首创，并授予黑龙江省首台套产品称号。
NEB 系列防爆型三相异步电动机	NEB 系列防爆型三相异步电动机是公司独立开发的全新系列产品，其电气性能指标符合 MG1 中的 NEMA B 设计，效率指标满足美国最高等级效率，结构满足危险场所防爆电机标准。目前样机已经取得美国 UL 及加拿大 CSA 认证中心认证，具备批量供货条件。此电机的研发成功，为公司产品进军南北美防爆电机市场提供了有力保障。
隔爆型永磁变频调速三相同步电动机	隔爆型永磁变频调速三相同步电动机亦可称为低速大扭矩直驱永磁同步机，其特点显著，具有效率高、功率因数高、起动能力强，控制性能优良、大扭矩直驱等诸多优点，因此受到各大设计院所及业主的广泛关注和青睐。该系列电机取消了变速箱等传动机构，与生产设备直接对接，使得系统效率和可靠性大大提升。
特种永磁电机	近几年公司在特种永磁电机领域不断取得新突破，尤其在高速永磁电机领域。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，目前公司在高速风机、压缩机及大功率“汽改电”等高速设备上完成多款科研样机试制，降低了整个系统的重量和体积。

资料来源：公司 2022 年年报，国信证券经济研究所整理

表10: 佳电股份主要一级能效产品

主要产品	相关介绍
YBX5 系列高效率隔爆型三相异步电动机	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 个百分点产品节能效果显著，各项技术指标达到了国际先进水平
YBX3 系列高效率隔爆型三相异步电动机	YBX3 系列电机效率满足国家一级能效的要求
高压方箱一级能效电机	电机效率达到国际先进水平，推动了我国高效率高压电动机的设计制造水平，从而达到节约能源，间接减小环境污染目的。

资料来源：公司 2022 年年报，国信证券经济研究所整理

表11: 佳电股份 2022 年主要节能相关奖项

主要奖项
公司 YB3、YXKK、YXKS 系列产品获得“国家 2022 年绿色产品设计”称号
公司高效节能电机系统产业链协同创新与产业化推广应用项目入选国家工信部“2022 年产业基础再造和制造业高质量发展专项
公司 3 项企业标准获得“国家企业标准领跑者”称号
公司 3 项产品标准入围 2022 年电工行业企业标准“领跑者”名单

资料来源：公司 2022 年年报，国信证券经济研究所整理

图43: 佳电股份全球市场布局



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整

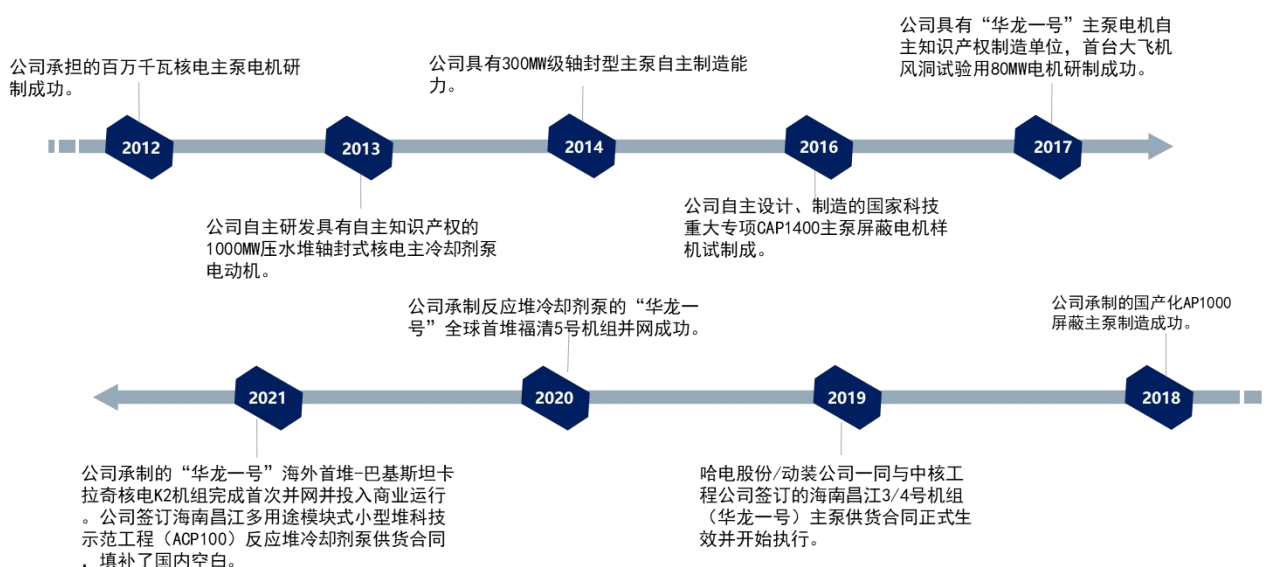
推进解决同业竞争事宜，公司竞争力有望提升

哈动装是电机行业领先企业，产品应用与佳电股份有所重合。哈动装主导产品主要包括核电站用主泵电机、大中型交流电机、直流电机、特种电机等电动机，风力发电机、小型水力发电机等发电机以及核电站用主泵、电站用循泵等泵类产品，主要应用在核电、船舶、冶金、火电、矿山、水力、石化、科研等多个领域，并出口到美国、俄罗

斯、巴基斯坦、印度、越南、印尼、秘鲁、朝鲜等多个国家和地区。

公司系国内核电主泵电机龙头，承担三代核电 AP1000 主泵电机的技术吸收创新。在二代或二代半核电主泵电机（轴封泵电动机）上，公司具备自主独立设计、制造能力，具备每年可提供 8-10 台主泵电机商品的能力；在三代核电主泵电机（屏蔽电动机）上，在电磁计算、结构设计、应力分析与计算、轴系稳定性设计等方面处于国内领先地位；在屏蔽主泵电机制造能力上，公司在机械加工、冲片装压、下线、线圈制造、窄间隙焊接、工作场地等方面已满足美国 EMD 公司要求，未来有望形成每年 6-8 台屏蔽式主泵电机供应能力。

图 44：哈动装核电主泵电机发展历程



资料来源：哈动装公司官网，国信证券经济研究所整理

表 12：哈动装核主泵订单相关描述梳理

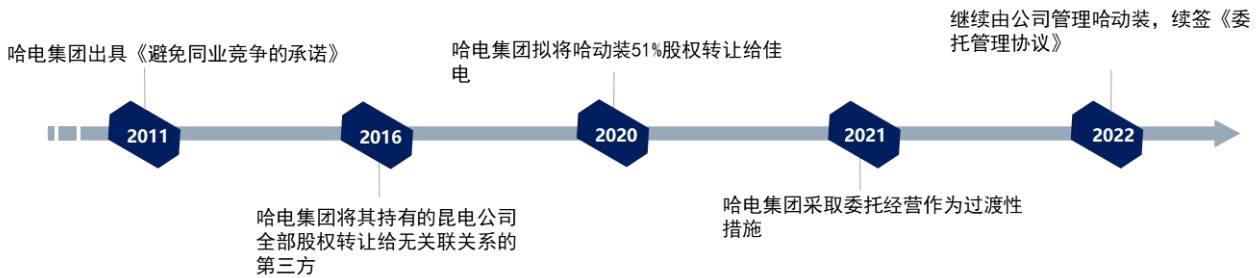
时间	台数	订单情况
2008 年 11 月 / 2010 年 4 月	18	哈动装与奥地利安德里茨公司（Andritz）联合中标福清 1#、2#和方家山 1#、2#及福清 3#、4#核主泵项目，共计 6 套机组，18 台核主泵，2 台备品电机。其中，主泵电机由动装公司独立研发、制造，泵部件技术从安德里茨公司引进、转化。
2009 年 6 月	4	公司与中国中原对外工程有限公司正式签订 C3/C4 核主泵项目设备订货合同，合同额 4.7 亿元。该项目是出口巴基斯坦的重要海外核电项目，公司负责 4 台主泵机组的设计（以原有 C1、C2 项目主泵为依据，进行翻版设计）和制造，包括 4 台主泵和 4 台主泵电机。
2010 年 12 月	2	公司与江苏核电有限公司签订田湾 5 号、6 号核主泵项目合同，合同总金额 2.235 亿元。
2013 年 10 月	12	签订三门二期、海阳二期、陆丰一期核电项目 12 台 CAP1000 反应堆冷却剂泵采购合同
2014 年 3 月	—	公司成功签订福清 5、6 号及 K2/K3 项目主泵供货合同，11 月份福清 5、6 号机组被确定为“华龙一号”国内首个示范工程。
2017 年 1 月	6	公司中标海南昌江核电工程三号、四号机组 6 套反应堆主冷却剂泵设备，该项目是“华龙一号”技术融合后首批招标项目之一。
2017 年 1 月	8	公司与沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司签订了廉江核电厂一期工程一号、二号机组反应堆冷却剂屏蔽主泵电机合同，该合同是公司首次为一个 CAP1000 项目提供全部 8 台屏蔽电机。
2017 年 6 月	—	公司与中国核工业集团中国核动力研究院签订了模块化小型堆海南昌江项目主泵样机研制合同。
2018 年 12 月	—	公司与中国核电工程有限公司签订海南昌江核电厂 3/4 号机组反应堆冷却剂泵供货合同。
2021 年 6 月	—	公司签订海南昌江多用途模块化小型堆科技示范工程（ACP100）反应堆冷却剂泵供货合同。

资料来源：哈动装公司官网，国信证券经济研究所整理

推动解决同业竞争问题，公司竞争力有望提升。根据公司公告，为了解决佳电股份、

昆电公司与哈动装之间的同业竞争问题，哈电集团 2011 年出具了《避免同业竞争的承诺》；2016 年 9 月将其持有的昆电公司全部股权转让给无关联关系的第三方；2020 年拟将哈尔滨电气股份有限公司持有的哈动装 51%股权转让给佳电股份；2021 年哈电集团进行阶段性整改，提出采用“委托经营”的方式作为过渡性措施，委托佳电股份管理哈动装，并签署《委托管理协议》；2022 年哈电集团与公司同意续签《委托管理协议》，继续由公司管理哈动装的全部业务和资产。目前哈电集团正全力推进解决同业竞争问题的相关工作。

图 45: 同业竞争解决进展



资料来源：佳电股份公告，国信证券经济研究所整理

受益三代核电批量化建设，四代主氦风机打开公司成长空间

公司具备主氦风机生产能力，首批主氦风机已实现交付且并网运行。公司研发的四代核电主氦风机是我国具有完全自主知识产权的具备第四代核能系统安全特性的高温气冷堆核心设备，是高温气冷堆的“心脏”。佳电系高温气冷堆核电项目主氦风机设备的总包单位，负责主氦风机核心部件——驱动电机独立研发制造；负责变频器、电气贯穿件、电磁轴承等供货；负责风力部件、冷却器、挡板、电动装置等整体成套。2018 年，世界首台套主氦风机设备顺利通过出厂试验，首台套已交付业主石岛湾核电站；2020 年公司总包的主氦风机项目 1、2 号机组反应堆“冷试”功能试验一次性成功；2021 年，国内首座高温气冷堆核电站成功并网发电，主氦风机正式投入商业运行，标志着公司主氦风机研制工作圆满完成。

投资建设主氦风机成套产业化项目。根据公司 2021 年 11 月 19 日公告，佳电股份投资 27299 万元建设主氦风机成套产业化项目，建设周期为 3 年，项目实施并达到设计规模后，可形成年产主氦风机产品 6 套、高压防爆和普通电机 570 台的生产能力，每年可实现销售收入(不含税)36000 万元，利润总额 6300 万元。目前主氦风机成套产业化项目正在逐步推进建设中，预计 2024 年末可以投产，公司核电领域成长空间未来可期。

公司已中标多个主氦风机项目，金额合计约 6.44 亿元，市占率约 76%。除了山东石岛湾项目外，根据中核集团电子采购平台信息，公司中标多个四代高温气冷堆项目，分别为 XX 绿能项目主氦风机设备 4 台套（第 III 标段），XX 绿能项目主氦风机设备 2 台套（第 II 标段）、江苏绿能项目一期工程主氦风机设备 4 台套（第 II 标段），CX 项目主氦风机设备（第 I、III 标段）、CX 项目一期工程主氦风机电气贯穿件设备 8 套（每套 4 台）、CX 氦气压缩机-标段 1（8 台氦气压缩机），中标项目金额合计约 7.16 亿元，其中主氦风机项目约 6.44 亿元，公司主氦风机中标金额占所有主氦风机招标项目金额的 76%。

表 13: 佳电股份四代高温气冷堆项目中标情况梳理

项目名称	标段	中标公司	投标金额	标段内容
江苏绿能项目一期工程/XX 绿能项目/CX 项目一期工程主氨风机及主氨风机电气贯穿件	主氨风机第 I 标段	上海电气	6400 万元	江苏绿能项目一期工程主氨风机设备(含电气贯穿件、不含电机冷却器) 2 台套
江苏绿能项目一期工程/XX 绿能项目/CX 项目一期工程主氨风机及主氨风机电气贯穿件	主氨风机第 II 标段	佳电股份	13692.5 万元	XX 绿能项目主氨风机设备(含电气贯穿件、不含电机冷却器) 4 台套
江苏绿能项目一期工程/XX 绿能项目/CX 项目一期工程主氨风机及主氨风机电气贯穿件	主氨风机第 III 标段	佳电股份	20612.5 万元	XX 绿能项目主氨风机设备(含电气贯穿件、不含电机冷却器) 2 台套、江苏绿能项目一期工程主氨风机设备(含电气贯穿件、不含电机冷却器) 4 台套
江苏绿能项目一期工程/XX 绿能项目/CX 项目一期工程主氨风机及主氨风机电气贯穿件	主氨风机电气贯穿件第 IV 标段	东方电气	1332.7 万元	CX 项目一期工程主氨风机电气贯穿件设备 4 套(每套 4 台)
江苏绿能项目一期工程/XX 绿能项目/CX 项目一期工程主氨风机及主氨风机电气贯穿件	主氨风机电气贯穿件第 V 标段	佳电股份	2600.0 万元	CX 项目一期工程主氨风机电气贯穿件设备 8 套(每套 4 台)
CX 项目主氨风机设备	主氨风机设备标段 III	佳电股份	20610 万元	未披露
CX 项目主氨风机设备	主氨风机设备标段 I	佳电股份	6870 万元	未披露
CX 项目主氨风机设备	主氨风机设备标段 II	东方电气	12797.5 万元	未披露
CX 项目一期工程/江苏绿能项目一期工程氨气压缩机	CX 氨气压缩机-标段 1	佳电股份	7168.0 万元	CX 项目一期工程 8 台氨气压缩机设备供货及相关服务
CX 项目一期工程/江苏绿能项目一期工程氨气压缩机	CX 氨气压缩机-标段 3	东方电气	3954.7 万元	CX 项目一期工程 4 台氨气压缩机设备供货及相关服务
CX 项目一期工程/江苏绿能项目一期工程氨气压缩机	XZS 氨气压缩机-标段 2	上海电气	5640.0 万元	江苏绿能项目一期工程 6 台氨气压缩机设备供货及相关服务
		总计	101677.9 万元	

资料来源:中核集团电子采购平台,国信证券经济研究所整理

公司在二代核电的核用电动机市场占据主导地位,有望充分受益三代核电批量化建设。从公司现有核电业务方面,公司是国内首家取得核级电机设计、制造许可证的企业,在核电领域首次全部实现了多系统配套电机的国产化,在核电领域占据主导地位。公司为我国 2 代核电项目配套了八千余台核用电动机,占有率在 80%以上,在三代核电技术方面,公司已承接了中核、中广核的“华龙一号”项目,现已完成了中核“华龙一号”福清核电项目 5、6 号机组核电产品及中广核“华龙一号”示范堆项目防城港二期核电工程的交付,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,正在执行中广核三澳核电、太平岭核电、陆丰 5/6 及中核漳州、昌江 3/4 项目等。解决同业竞争方面,哈动装是国内核电主泵电机龙头,承担三代核电 AP1000 主泵电机的技术吸收创新,公司积极推进解决同业竞争事宜,若完成哈动装收购有望进一步提单台核电机组的可获得价值量。结合公司目前核电电机的主导地位及未来同业竞争问题的逐步解决,公司有望充分受益国内三代核电的批量化建设趋势。

公司财务造假情况说明

佳电股份重组阿城继电器上市,签订盈利预测补偿协议。2011 年 4 月 24 日,阿继电器与佳木斯电机厂、北京建龙集团、上海钧能实业签署了《阿城继电器股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产协议》,阿继电器以全部资产及负债与佳电厂持有的佳木斯电机股份有限公司股权进行等值置换。同时向佳电厂、建龙集团、钧能实业非公开发行购买其持有的佳电公司股权。交易完成后,阿继电器更名为佳电股份,佳电公司成为上市公司的全资子公司。2011 年 4 月 24 日,

原股东与阿继电器签署《阿城继电器股份有限公司重大资产重组之盈利预测补偿协议》；2012年2月1日，签署《阿城继电器股份有限公司重大资产重组之盈利预测补偿协议之补充协议》。协议承诺，佳电公司在2011至2014年度实际净利润不低于预测水平，否则原股东以本次交易中各方认购的股份总数为上限向阿继电器进行补偿。

为完成业绩承诺，实施财务造假。佳电股份为完成业绩承诺，佳电股份通过少结转佳电公司的主营业务成本、少计销售费用等方式，在2013年和2014年分别虚增利润1.58亿元、0.40亿元，分别占当期披露利润总额的82.58%、446.15%，占当期净利润的93.48%、706.86%。2015年，佳电公司将前期调节的利润从2015年1月份开始逐月分期消化，直至全部转回，恢复真实的财务状况。2017年12月，证监会经核查后披露佳电股份实施财务造假以达到逃避业绩承诺补偿的目的，因此证监会对公司下发行政处罚决定书和市场禁入决定书。

表 14: 财务造假具体情况

年度	具体财务处理
2013	通过少结转产成品到主营业务成本 1.27 亿元，将 2013 年度费用 0.21 亿元延迟到 2014 年度入账，将 2013 年度费用 0.10 亿元延迟到 2015 年度入账，累计调增利润总额 1.58 亿元。
2014	通过少结转产成品到主营业务成本 0.28 亿元，将 2014 年度费用 0.33 亿元延迟到 2015 年度入账，将应计入 2013 年度费用 0.21 亿元计入 2014 年度，累计调增利润总额 0.40 亿元。
2015	通过多结转产成品到主营业务成本 1.11 亿元，将应计入 2013 年度费用 0.10 亿元计入当年，将应计入 2014 年度费用 0.33 亿元计入当年，多计提减值准备 0.45 亿元，累计调减利润总额 1.98 亿元。

资料来源：中国证券监督管理委员会、公司公告，国信证券经济研究所整理

表 15: 财务造假调整方式

- 1) 将在产品少结转到完工产品成本，降低产值成本率，间接实现少结转主营业务成本；
- 2) 在库存商品结转主营业务成本时，直接少结转主营业务成本，留存部分成本在库存商品中；
- 3) 将销售费用中的部分代理费和网点兑现费延期入账，从而调整当年利润。

资料来源：中国证券监督管理委员会、公司公告，国信证券经济研究所整理

多数董监高已离任，积极履行赔偿义务。根据公司 2016-2018 年报，受到证监会处罚的 22 位董监高除王红霞（公司董秘）外均已离任。根据公司 2018 年 11 月 16 日公告，公司成立了中小股东赔付工作小组，已与 56 名中小股东达成和解，签署了赔偿协议并支付了赔偿金。根据公司 2020 年半年报，公司成立中小股东诉讼工作小组，聘请专业律师团队处理相关诉讼案件，同时开通“一对一”和解渠道，对符合赔偿条件的股东，积极赔付。

表 16: 财务造假事件处罚情况

	处罚对象	行政处罚	是否离任
	上市公司	60 万罚款、责令改正、予以警告	-
佳电股份	董事长兼总经理 赵明	30 万罚款、予以警告、5 年证券市场禁入	已离任
	财务总监 梁喜华	20 万罚款、予以警告、3 年证券市场禁入	已离任
	其他年报签字董监高	3-10 万罚款、予以警告	除王红霞外，其他董监高均已离任
	大华会计师事务所	没收三年业务收入 150 万、并处以 450 万罚款	-
大华所	签字注册会计师 张晓义	10 万罚款、予以警告	-
	签字注册会计师 高德惠、谭荣	8 万元罚款	-

资料来源：中国证券监督管理委员会、公司公告，国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

防爆电机：公司是国内防爆电机龙头，2020-2022 年公司防爆电机收入分别为 10.89/14.54/17.48 亿元，同比增长 2.37%/33.49%/20.00%。防爆电机主要用于石化、煤炭、冶金以及核电行业。考虑宏观经济持续复苏，碳中和、碳达峰推动传统能源向低碳转型，石油石化、煤炭、冶金行业安全意识持续上升，预计防爆电机需求有所上升。同时，我国三代核电批量化建设趋势已形成，2019-2022 年审批机组分别为 4/4/5/10，公司是核电领域电机龙头，预计充分受益。此外，目前我国四代高温气冷堆技术全球领先，公司系主氦风机核心供应商，随着四代核电推进，有望打开进一步成长空间。预期公司 2023-2025 年公司防爆电机收入 21.85/26.87/32.25 亿元，同比增长 25.00%/23.00%/20.00%；毛利率方面，2020-2022 防爆电机毛利率分别为 34.95%/31.64%/26.96%，考虑原材料价格逐步下降、公司规模效应，预期 2023-2025 公司防爆电机业务毛利率分别为 27.50%/28.00%/28.50%。

普通电机：普通中小型电动机应用领域广泛，主要受到宏观经济影响，大型普通电动机主要应用于电力、水利行业。竞争格局方面，普通电机竞争格局相较防爆电机更为激烈，公司普通电机产品地位处于行业上游水平，考虑宏观经济整体呈现复苏态势，同时高效节能趋势有望优化竞争格局，预期公司 2023-2025 年公司普通电机收入 19.46/22.96/26.41 亿元，同比增长 20.00%/18.00%/15.00%；毛利率方面，2020-2022 年普通电机毛利率分别为 23.09%/4.51%/16.19%，其中 2021 年普通电机毛利率大幅下滑主要系：1) 2021 年原材料价格大幅上涨；2) 普通电机市场为充分竞争市场，产品毛利率受到原材料价格影响较大。2022 年随着原材料价格回升，普通电机毛利率有所回升。考虑原材料逐步下降，以及公司规模效应，预期 2023-2025 公司普通电机业务毛利率分别为 16.50%/17.00%/17.50%。

综上所述，预计公司 2023-2025 年营收 43.40/51.93/60.75 亿元，同比增长 21.27%/19.65%/16.98%，毛利率分别为 23.90%/24.23%/24.63%，毛利 10.37/12.58/14.97 亿元。

表 17：佳电股份业绩拆分

报告期（亿元）	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
防爆电机							
收入	10.64	10.89	14.54	17.48	21.85	26.87	32.25
增速	0.82%	2.37%	33.49%	20.00%	25.00%	23.00%	20.00%
成本	6.49	7.09	9.94	12.77	15.84	19.35	23.06
毛利	4.15	3.81	4.60	4.71	6.01	7.52	9.19
毛利率(%)	38.98%	34.95%	31.64%	26.96%	27.50%	28.00%	28.50%
普通电机							
收入	9.07	11.42	13.61	16.22	19.46	22.96	26.41
增速	14.03%	25.92%	19.16%	19.19%	20.00%	18.00%	15.00%
成本	6.63	8.78	12.99	13.59	16.25	19.06	21.79
毛利	2.44	2.64	0.61	2.63	3.21	3.90	4.62
毛利率(%)	26.92%	23.09%	4.51%	16.19%	16.50%	17.00%	17.50%
配件维修							
收入	0.73	0.68	1.30	1.10	1.10	1.10	1.10
增速	99.70%	-6.73%	91.65%	10.00%	0.00%	0.00%	0.00%
成本	0.42	0.38	1.14	0.59	0.59	0.59	0.59
毛利	0.31	0.30	0.16	0.51	0.50	0.50	0.50

毛利率(%)	42.15%	44.26%	12.02%	46.19%	46.00%	46.00%	46.00%
其他							
收入	0.60	0.70	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
增速	-2.18%	17.17%	44.62%	-1.42%	0.00%	0.00%	0.00%
成本	0.27	0.25	0.28	0.34	0.35	0.35	0.35
毛利	0.33	0.46	0.73	0.66	0.65	0.65	0.65
毛利率(%)	55.10%	64.95%	72.22%	65.87%	65.00%	65.00%	65.00%
整体							
营业总收入	21.03	23.69	30.46	35.79	43.40	51.93	60.75
增速	7.96%	12.63%	28.58%	17.52%	21.27%	19.65%	16.98%
营业总成本	13.81	16.49	24.35	27.29	33.03	39.35	45.79
增速	14.39%	19.42%	47.69%	12.05%	21.04%	19.13%	16.35%
营业总成本/营业总收入	0.66	0.70	0.80	0.76	76.10%	75.77%	75.37%
毛利率	34.35%	30.39%	20.04%	23.76%	23.90%	24.23%	24.63%
毛利	7.22	7.20	6.10	8.50	10.37	12.58	14.97

资料来源：Wind、国信证券经济研究所测算

未来 3 年业绩预测

根据以上假设，我们预计 2023–2025 年归属母公司净利润分别为 4.42/5.63/6.88 亿元，同比变动 25.9%/27.3%/22.3%。

表 18：未来三年盈利预测

利润表（百万元）	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	3046	3579	4340	5193	6075
营业成本	2435	2729	3303	3935	4579
营业税金及附加	22	29	36	41	49
销售费用	188	235	260	312	365
管理费用	159	123	149	177	206
研发费用	27	82	100	114	128
财务费用	(14)	(11)	(30)	(35)	(43)
投资收益	24	14	19	19	17
资产减值及公允价值变动	(39)	(37)	(47)	(41)	(42)
其他收入	(14)	(92)	(100)	(114)	(128)
营业利润	226	359	495	627	769
营业外净收支	11	33	0	0	0
利润总额	237	392	495	627	769
所得税费用	24	41	53	65	81
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司净利润	213	351	442	563	688

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值

首先对资本成本进行假设。

Beta 值：数据样本选取 2020-2022 年电机行业卧龙电驱、大洋电机、湘电股份，通过 Wind 估值算出无杠杆 Beta 为 0.92；

无风险利率：选取最近发行的 10 年期国债利率 2.68%；

股票风险溢价：以道琼斯指数近 20 年的年复合增长率 4.36% 为基准，考虑到我国作为新兴资本市场，给与 3% 的溢价，由此得出股票风险溢价 7.36%。

K_d：为税前债务成本，一般采用债券的到期收益率来反映，此处我们选取 AA 级中债企业债收益率作为参考；

永续增长率：公司产品的下游应用广泛，与宏观经济环境相关性较高，假设公司永续增长率为 1%。

根据以上主要假设条件，测算得出加权平均资本成本 WACC 为 9.45%，考虑到公司作为成熟、且能稳定产生现金流的企业，故采用 FCFF 估值法对公司进行绝对估值，得出公司合理估值为 17.94 元。

未来 10 年估值假设条件见下表：

表 19：绝对估值法资本成本假设

	合理值
无杠杆 Beta	0.92
无风险利率	2.68%
股票风险溢价	7.36%
公司股价	12.64
发行在外股数	597
股票市值 (E)	7540
债务总额 (D)	81
K _d	3.70%
T	10.66%
K _a	9.45%
有杠杆 Beta	0.93
K _e	9.52%
E/(D+E)	98.93%
D/(D+E)	1.07%
WACC	9.45%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

表 20: FCFF 估值表

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	TV
EBIT	492.8	614.7	749.7	807.2	913.4	987.3	1,111.4	1,193.4	1,280.6	1,373.6	
所得税税率	10.66%	10.35%	10.49%	10.50%	10.45%	10.48%	10.47%	10.47%	10.47%	10.47%	
EBIT*(1-所得税税率)	440.3	551.0	671.1	722.4	818.0	883.9	995.0	1,068.5	1,146.5	1,229.8	
折旧与摊销	72.6	79.7	84.5	89.2	94.0	98.7	103.4	108.1	112.8	117.5	
营运资金的净变动	(251.9)	(271.7)	(61.6)	(75.6)	(153.0)	(56.8)	(111.7)	(75.6)	(63.9)	(76.7)	
资本性投资	(77.9)	(69.2)	(73.7)	(73.6)	(72.2)	(73.2)	(73.0)	(72.8)	(73.0)	(72.9)	
FCFF	183.1	289.8	620.2	662.4	686.8	852.5	913.7	1,028.2	1,122.3	1,197.6	14,314.3
PV(FCFF)	167.3	241.9	473.1	461.6	437.2	495.9	485.6	499.3	497.9	485.5	5,802.4
核心企业价值	10,047.6										
减: 净债务	(652.0)										
股票价值	10,699.6										
每股价值	17.94										

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理及测算

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感,对折现率与永续增长率设置两档均为 0.2% 的变动幅度,折现率浮动范围为 9.1%-9.9%,永续增长率的变化范围为 0.6%-1.4%,对应计算出绝对估值法下股价的合理变动区间为 16.59-19.56 元。

表 21: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)

		WACC 变化				
		9.1%	9.3%	9.45%	9.7%	9.9%
永续增长率变化	1.4%	19.56	18.99	18.46	17.95	17.47
	1.2%	19.25	18.71	18.19	17.70	17.23
	1.0%	18.96	18.44	17.94	17.46	17.01
	0.8%	18.68	18.18	17.69	17.23	16.79
	0.6%	18.42	17.93	17.46	17.01	16.59

资料来源: 国信证券经济研究所分析

相对估值

公司是防爆电机龙头,我们选取同为电机领域的公司卧龙电驱、大洋电机、湘电股份作为可比公司。

卧龙电驱: 全球工业电机龙头,主营产品为工业驱动电机及控制电机、微特电机及控制;佳电股份主营产品为防爆电机、普通电机;

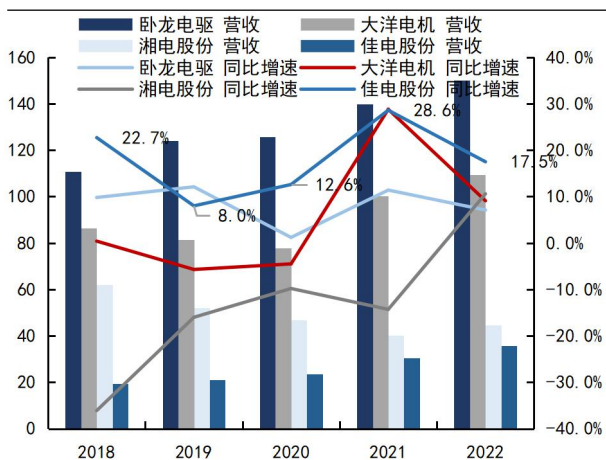
湘电股份: 我国电工行业的大型骨干企业,主导国内大型国防设备等开发应用,主营产品包括电机、电控、特种产品及备件;

大洋电机: 致力于成为全球电机及驱动控制系统绿色环保解决方案领域的卓越供应商,主营产品包括建筑及家居电器电机、新能源汽车动力总成系统、氢燃料电池系统及其关键零部件等产品。

从营收、利润来看,佳电股份营收、利润体量较小,但整体增速较快;从盈利能力来看,佳电股份毛利率高于行业均值,整体盈利能力较好;从三费情况来看,

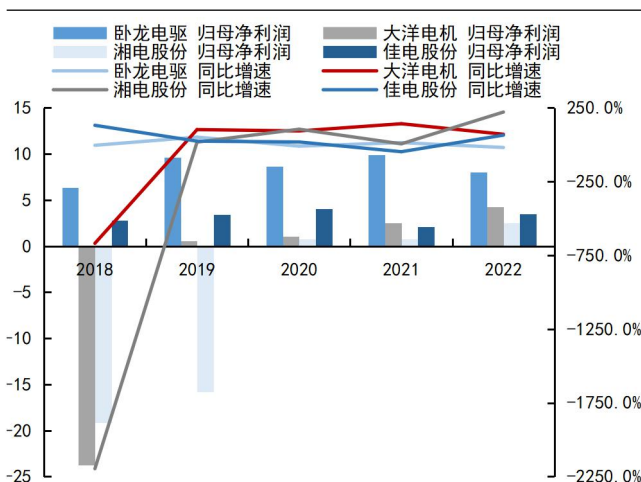
公司期间费用率与可比公司变化一致，处于行业平均水平。

图46: 佳电股份与同行业公司营收及同比增速对比



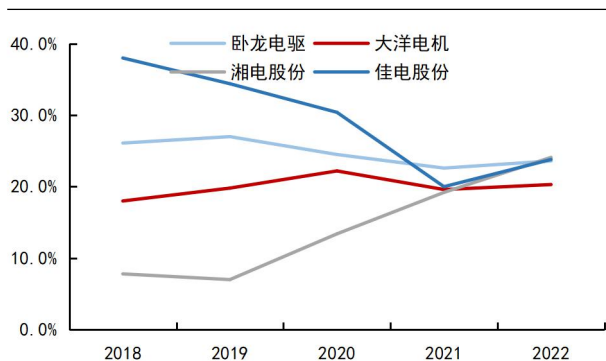
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图47: 佳电股份与同行业公司归母净利润及同比增速对比



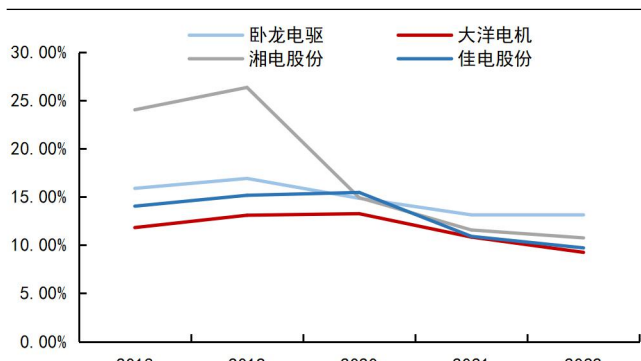
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图48: 佳电股份与同行业公司毛利率对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图49: 佳电股份与同行业公司期间费用率对比



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

综合考虑可比公司的估值及公司的成长性，我们预计佳电股份 2023-2025 年归母净利润分别为 4.42/5.63/6.88 亿元，对应 PE 17/13/11 倍，一年期合理估值为 14.80-18.50 元（对应 23 年 PE 20-25x）。

表22: 可比公司相对估值（截至 2023 年 7 月 11 日）

证券代码	证券简称	投资评级	总股本 (亿股)	总市值 (亿元)	收盘价	EPS				PE				
						2021A	2022A	2023E	2024E	2021A	2022A	2023E	2024E	
600580	卧龙电驱	未评级	13.11	182.41	13.91	0.75	0.61	1.05	1.26	18.55	22.80	13.27	11.07	
002249	大洋电机	未评级	23.83	135.61	5.69	0.11	0.18	0.26	0.33	51.73	31.61	21.53	17.43	
600416	湘电股份	未评级	13.25	244.01	18.41	0.07	0.19	0.37	0.57	263.00	96.89	49.85	32.11	
										平均值	111.09	50.44	28.22	20.20
000922	佳电股份	买入	5.97	75.40	12.64	0.36	0.59	0.74	0.94	35.49	21.47	17.06	13.40	

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理 注: 卧龙电驱、大洋电机、湘电股份为 Wind 一致预测

投资建议

综合上述几个方面的估值，我们预计 2023-2025 年归属母公司净利润分别为

4.42/5.63/6.88 亿元，对应 PE 17/13/11 倍，一年期合理估值为 14.80-18.50 元，维持“买入”评级。

风险提示

估值的风险

我们采取了绝对估值和相对估值方法，多角度综合得出公司的合理估值在 14.80-18.50 元之间，但该估值是建立在相关假设前提基础上的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权平均资本成本（WACC）的计算、TV 的假定和可比公司的估值参数的选定，都融入了很多人的判断，进而导致估值出现偏差的风险，具体来说：

可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；

加权平均资本成本（WACC）对公司绝对估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 2.68%、风险溢价 7.36%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值偏低，从而导致公司估值高估的风险；

我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 1%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，公司持续成长性实际很低或负增长，从而导致公司估值高估的风险；

相对估值方面：我们选取了与公司业务相同或相近的可比公司的相对估值指标进行比较，选取了可比公司 2023 年平均 PE 做为相对估值的参考，同时考虑公司的龙头地位和成长性，最终给予公司 23 年 20-25 倍 PE 估值，可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

基于电机行业未来几年高效节能趋势的发展，我们假设公司未来 3 年收入增长 21.3%/19.6%/17.0%，可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。如果高效节能电机未来渗透率不达预期，行业竞争激励，公司产品价格下降，公司未来营收增速可能不达预期，假设公司 2023-2025 营收增速为 10%/10%/10%，则 2023-2025 年公司归母净利润为 4.01/4.70/5.42，同比增速 14.1%/17.4%/15.1%。

考虑到原材料成本下降，公司规模效应，我们预计公司未来 3 年毛利率分别为 23.90%/24.23%/24.63%，可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司未来 3 年盈利预测值高于实际值的风险。若未来原材料价格大幅上涨，公司可能受到较大冲击，假设原材料价格大幅上涨，悲观考虑公司毛利率与 2021 年持平，即未来三年毛利率为 20%，则 2023-2025 年公司归母净利润为 2.91/3.64/4.32，同比增速-17.2%/25.3%/18.5%。

经济环境风险

电机制造企业受国家宏观经济发展形势和国际经济增长幅度影响较大，国家投资方向的波动对公司产品需求影响较明显。当前中国制造业延续稳定扩张态势，但经济发展面临的国际环境和国内条件都在发生深刻而复杂的变化。国际环境日益错综复杂，不稳定性不确定性明显增加，可能给公司带来政策风险。

原材料价格风险

电机产品的主要原材料为电磁线（铜材料）、硅钢片、钢材等，主要原材料价格的

波动将会对公司经营业绩产生一定的影响，若原材料价格大幅上涨，可能会对公司毛利造成影响，进而导致公司盈利能力下降。

四代核电进展不及预期风险

公司是四代高温气冷堆主氦风机供应商。目前四代核电仍处于示范试验阶段，若后续进度不及预期可能会影响公司未来在核电业务方面的收入，进而对公司造成不利影响。

石化、煤炭领域资本开支不及预期

公司防爆电机下游主要用于石化、煤炭行业，受石化、煤炭行业资本开支的增加以及安全意识的提升，防爆电机需求增加。若石化、煤炭行业资本开支降低，可能会影响公司防爆电机需求，进而对公司业绩产生不利影响。

解决同业竞争问题不及预期

哈动装是国内核电主泵电机龙头，承担三代核电 AP1000 主泵电机的技术吸收创新，与公司在业务上存在同业竞争，目前公司正在积极推进同业竞争问题解决，如果解决同业竞争，有望进一步提升公司核电行业的竞争力，若同业竞争问题解决不及预期，可能会对公司业绩产生不利影响。

参考文献

- [1] 王益华. 第三代核电技术经济性探析——对 AP1000 核电机组的认识[J]. 价格理论与实践, 2010(10):2. DOI:CNKI:SUN:JGLS.O.2010-10-038.
- [2] 曹军文, 覃祥富, 胡轶坤等. 高温气冷堆耦合高温电解规模化制氢系统仿真[J/OL]. 清华大学学报(自然科学版):1-11[2023-07-13]. DOI:10.16511/j.cnki.qhdxxb.2023.25.020.
- [3] Zhang Z Y, Dong Y J, Shi Q, et al. 600-MWe high-temperature gas-cooled reactor nuclear power plant HTR-PM600[J]. 核技术:英文版, 2022, 33(8):8. DOI:10.1007/s41365-022-01089-9.
- [4] WANG Jie, 王捷, WANG Hong, 等. 高温气冷堆氦气透平压气机和主氦风机研究进展[C]//清华大学核能与新能源技术研究院 60 周年总结纪念大会. 清华大学, 2020.

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2021	2022	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	701	1483	1459	1674	2241	营业收入	3046	3579	4340	5193	6075
应收款项	1194	1982	2394	2877	3360	营业成本	2435	2729	3303	3935	4579
存货净额	1101	1001	1402	1636	1972	营业税金及附加	22	29	36	41	49
其他流动资产	939	291	390	570	569	销售费用	188	235	260	312	365
流动资产合计	4637	5466	6353	7465	8851	管理费用	159	123	149	177	206
固定资产	587	640	600	558	515	研发费用	27	82	100	114	128
无形资产及其他	135	137	133	128	124	财务费用	(14)	(11)	(30)	(35)	(43)
投资性房地产	115	111	111	111	111	投资收益	24	14	19	19	17
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	(39)	(37)	(47)	(41)	(42)
资产总计	5474	6355	7197	8262	9601	其他收入	(14)	(92)	(100)	(114)	(128)
短期借款及交易性金融负债	4	237	81	107	142	营业利润	226	359	495	627	769
应付款项	1233	1757	1937	2285	2773	营业外净收支	11	33	0	0	0
其他流动负债	1421	1301	1805	2098	2379	利润总额	237	392	495	627	769
流动负债合计	2657	3294	3824	4490	5294	所得税费用	24	41	53	65	81
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
其他长期负债	130	56	28	18	11	归属于母公司净利润	213	351	442	563	688
长期负债合计	130	56	28	18	11	现金流量表（百万元）					
负债合计	2787	3350	3852	4508	5305	净利润	213	351	442	563	688
少数股东权益	0	0	0	0	0	资产减值准备	87	24	3	(5)	(5)
股东权益	2687	3004	3345	3755	4296	折旧摊销	61	65	73	80	84
负债和股东权益总计	5474	6355	7197	8262	9601	公允价值变动损失	39	37	47	41	42
关键财务与估值指标						财务费用	(14)	(11)	(30)	(35)	(43)
每股收益	0.36	0.59	0.74	0.94	1.15	营运资本变动	392	318	(252)	(272)	(62)
每股红利	0.16	0.08	0.17	0.26	0.25	其它	(87)	(24)	(3)	5	5
每股净资产	4.48	5.04	5.61	6.29	7.20	经营活动现金流	705	770	310	411	753
ROIC	9.23%	15.71%	18%	21%	24%	资本开支	0	(100)	(78)	(69)	(74)
ROE	7.94%	11.69%	13%	15%	16%	其它投资现金流	(702)	(6)	0	0	0
毛利率	20%	24%	24%	24%	25%	投资活动现金流	(702)	(106)	(78)	(69)	(74)
EBIT Margin	7%	11%	11%	12%	12%	权益性融资	0	0	0	0	0
EBITDA Margin	9%	12%	13%	13%	14%	负债净变化	0	0	0	0	0
收入增长	29%	18%	21%	20%	17%	支付股利、利息	(96)	(49)	(101)	(153)	(147)
净利润增长率	-48%	65%	26%	27%	22%	其它融资现金流	(28)	215	(155)	26	34
资产负债率	51%	53%	54%	55%	55%	融资活动现金流	(219)	118	(256)	(127)	(112)
股息率	1.3%	0.6%	1.3%	2.0%	1.9%	现金净变动	(216)	782	(24)	215	567
P/E	35.5	21.5	17.1	13.4	11.0	货币资金的期初余额	917	701	1483	1459	1674
P/B	2.8	2.5	2.3	2.0	1.8	货币资金的期末余额	701	1483	1459	1674	2241
EV/EBITDA	37.7	24.5	20.1	17.4	15.4	企业自由现金流	0	623	183	290	620
						权益自由现金流	0	838	54	347	694

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032