

儒竞科技（301525）

热泵控制器龙头海外加速渗透，工业伺服蓄势待发

买入（首次）

2023 年 11 月 01 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 周尔双

执业证书：S0600515110002

021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 谢哲栋

执业证书：S0600523060001

xiezhd@dwzq.com.cn

研究助理 许钧赫

执业证书：S0600123070121

xujunhe@dwzq.com.cn

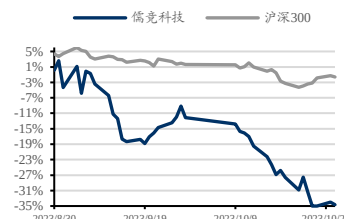
盈利预测与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入（百万元）	1,614	1,938	2,526	3,291
同比	25%	20%	30%	30%
归属母公司净利润（百万元）	211	295	460	640
同比	58%	40%	56%	39%
每股收益-最新股本摊薄（元/股）	2.24	3.13	4.88	6.78
P/E（现价&最新股本摊薄）	35.61	25.52	16.37	11.76

关键词：#新产品、新技术、新客户

投资要点

- **热泵控制器出海稀缺标的**，公司主营热泵相关控制器，绑定国内外压缩机龙头直销，下游覆盖 HVAC/R（暖通空调及冷冻冷藏设备）、新能源车热管理、工控伺服三大领域。公司深耕海外 14 年，22 年海外收入占 34%，2014 年即与艾默生合资成立儒竞艾默生，凭借产品力及与艾默生在渠道上的合作，成为海外头部热泵厂家核心供应商。20-22 年收入/归母 CAGR=37%/182%，受益于热泵化趋势，业绩进入快速成长期。
- **热泵中长期维度在暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）持续渗透**，公司卡位海内外热泵压缩机龙头，业绩弹性大。由于热泵具备能效高、环保等特点，能源转型下各国加快政策支持，欧洲加速渗透、欧洲热泵巨头博世等厂商已实施扩产计划，美国在政策驱动下刚开始渗透。公司是热泵压缩机驱动部件龙头，22 年前五大客户占 65%、均为 HVAC/R 头部客户，如艾默生、博世、阿里斯顿等，且份额占比高。尽管公司短期受下游去库影响，中长期有望充分受益于热泵产业趋势，同时产品有望从户用热泵切入商用，市场从欧洲延伸至美国，增长潜力大。商用空调、家用空调相对稳健，商用受益于全球变频化趋势，增速预计快于家用。
- **新能源车热泵化趋势同样显著**，公司热泵控制器绑定头部车企、进入产品放量期，规模效应初显。热泵在电动车中逐步替代 PTC 成为主流方案，22 年渗透率为 20%，预计 27 年渗透率提至 55%，热泵控制器 ASP 近 400 元，测算 27 年电动车压缩机控制器市场规模达 31 亿元，22-27 年 CAGR 达 42%。新能源车热泵系统由压缩机、阀、换热器等核心部件组成，其中压缩机壁垒最高，22 年国内/全球电动车压缩机 CR4 均超 70%，且外资为主，供应链较封闭。公司 14 年布局新能源车领域，配套华域三电等 Tier1 压缩机厂，切入国内外主流车企供应链，2022 年公司在国内市占率不到 6%，国产替代仍在加速，后续有望迎来量利齐升。
- **工业领域公司具备伺服电机及控制器产品积淀**，在巩固主业的同时，有潜力切入机器人产业。公司伺服产品沉淀近 10 年，处于渠道扩展与品牌建设阶段，在工业机器人、电子制造、物流、包装机械、印刷、锂电等细分行业已实现批量销售。公司有望凭借伺服驱动器、伺服电机技术的积累，切入人形机器人产业，自动化领域前景广阔。
- **盈利预测与投资评级**：公司为热泵控制器龙头，预计公司 23-25 年归母净利润分别为 2.95/4.60/6.40 亿元，同比+40%/+56%/+39%，对应 PE 为 26/16/12 倍。考虑到热泵市场广阔且产品有望量利齐升，给予 24 年 25 倍 PE，目标价 121.9 元，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示**：国内外宏观经济下行，新能源车销量不及预期，竞争加剧等。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	80.21
一年最低/最高价	77.10/144.00
市净率(倍)	2.46
流通 A 股市值(百万元)	1,794.55
总市值(百万元)	7,564.75

基础数据

每股净资产(元,LF)	32.56
资产负债率(%，LF)	22.50
总股本(百万股)	94.31
流通 A 股(百万股)	22.37

相关研究

内容目录

1. 深耕电机电控核心技术，三大技术领域多元化布局	5
1.1. 变频节能及智能控制专家，主要产品覆盖三大应用领域.....	5
1.2. 营收快速增长，盈利能力逐渐增强.....	7
2. 热泵乘“双碳”大势快速发展，控制器龙头迎发展机遇期	9
2.1. 什么是热泵？	9
2.2. 节能减碳趋势下，空气源热泵在 HVAC/R 领域渗透率逐步提升	11
2.3. 商用空调仍具成长性，家用空调增长稳健.....	16
2.4. 公司是热泵驱动&控制器龙头，有望随行业发展行稳致远	17
2.5. HVAC/R 控制器空间测算	19
3. 电动化趋势下能效要求提升，热泵化趋势显现	19
3.1. 热管理系统是新能源汽车关键子系统技术之一.....	20
3.2. 热管理系统由 PTC 供热向热泵发展	20
3.3. 公司主营电动压缩机控制器，预计 2027 年市场规模达 31 亿元.....	21
3.4. 行业格局集中稳定，外资龙头份额较高.....	22
3.5. 技术领先深耕龙头客户，份额提升改善盈利能力.....	23
4. 伺服新秀稳健发展，看好长期延展性	25
4.1. 中国伺服市场规模稳中有增，国产替代如日中天.....	25
4.2. 技术底蕴助力产品拓展，重点行业发力有望带动业绩高增.....	27
5. 盈利预测与投资建议	28
6. 风险提示	30

图表目录

图 1:	儒竞科技发展历程.....	5
图 2:	儒竞科技股权结构（截至 2023.9.30）.....	5
图 3:	管理团队背景.....	6
图 4:	2018-2023Q1-3 营业收入（亿元）及增速（%）.....	7
图 5:	2018-2023Q1-3 归母净利润（亿元）及增速（%）.....	7
图 6:	2018-2023H1 分产品营业收入（亿元）.....	8
图 7:	2018-2023H1 分产品毛利率（%）.....	8
图 8:	2018-2023Q1-3 期间费用率情况（%）.....	8
图 9:	2018-2023H1 分地区收入（亿元）及占比（%）.....	8
图 10:	2020-2022 研发费用（百万元）.....	9
图 11:	2020-2022 研发人员及占比.....	9
图 12:	热泵的工作原理图.....	9
图 13:	热泵系统的核心零部件.....	10
图 14:	热泵三联供系统.....	10
图 15:	热泵和空调对比.....	11
图 16:	中国空气源热泵销量情况.....	12
图 17:	欧洲是热泵消费最大的市场.....	12
图 18:	欧盟各国的鼓励政策.....	12
图 19:	欧盟计划在“REPowerEU”项目中大力推动热泵发展.....	13
图 20:	探索更多措施摆脱对天然气的依赖.....	13
图 21:	到 2030 年欧盟预计新增 6000 万台热泵.....	14
图 22:	《零净工业法》将热泵列为支持的关键行业.....	14
图 23:	空气源热泵在美国保持稳健增长.....	15
图 24:	23H1 我国热泵出口增速有所下降.....	15
图 25:	欧洲电价受能源危机影响持续攀升.....	15
图 26:	欧洲是中国热泵出口的第一大市场（单位：万台）.....	16
图 27:	23H1 我国热泵出口增速有所下降.....	16
图 28:	商用空调仍具成长性.....	17
图 29:	21 年商用空调变频渗透率提升到了 72%.....	17
图 30:	近些年家用空调增速放缓.....	17
图 31:	家用变频空调渗透率还有进一步提升的空间.....	17
图 32:	2022 年公司前五大客户均为 HVAC/R 领域头部企业.....	18
图 33:	智能控制器及变频器市场空间测算.....	19
图 34:	新能源汽车热管理系统示意图.....	20
图 35:	新能源汽车电动压缩机结构图.....	20
图 36:	电动汽车热管理构型发展趋势.....	21
图 37:	电动车压缩机控制器&PTC 电加热控制器市场规模.....	22
图 38:	HVAC 全球市场份额（2021 年）.....	22
图 39:	HVAC 中国市场份额（2021 年）.....	22
图 40:	2021 年全球压缩机市场份额.....	23
图 41:	2022 年中国新能源电动压缩机市场格局.....	23
图 42:	公司产品示意图.....	23

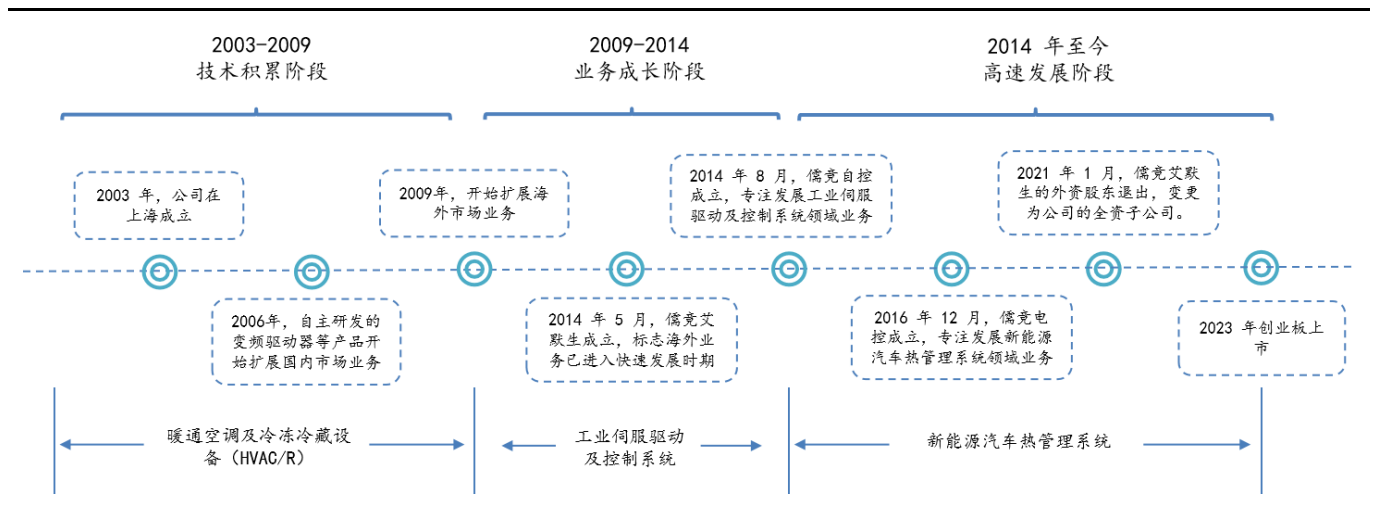
图 43:	公司新能源汽车热管理领域销售合同情况.....	24
图 44:	2022 年华域汽车收入构成（按客户）	24
图 45:	公司新能源汽车热管理业务实现持续高速增长.....	24
图 46:	公司电动压缩机变频驱动器市占率	25
图 47:	公司新能源汽车热管理产品毛利率	25
图 48:	伺服市场规模情况.....	25
图 49:	工控核心产品格局变化（交流伺服）	26
图 50:	公司伺服系统应用广泛.....	27
图 51:	公司核心技术&软件著作权&在研项目情况	27

1. 深耕机电电控核心技术，三大技术领域多元化布局

1.1. 变频节能及智能控制专家，主要产品覆盖三大应用领域

专注主营业务技术积累，交叉延伸至多领域产品。儒竞科技于 2003 年成立，专注于电力电子技术领域的驱动&控制器产品，布局暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）、新能源车热管理（热泵/PTC）、伺服驱动系统这三大下游应用：公司于 2006 年自主研发的变频驱动器等产品开始扩展国内市场、2009 年开始扩展海外市场；2014 年 5 月与艾默生合资成立儒竞艾默生，海外热泵控制器等业务进入快速发展期，艾默生以外的客户拓展至博世、麦克维尔、阿里斯顿等巨头；公司于 2014 年 8 月成立儒竞自控，发力工业伺服驱动业务；2016 年 12 月成立儒竞电控，发力新能源汽车热管理系统业务。

图1：儒竞科技发展历程

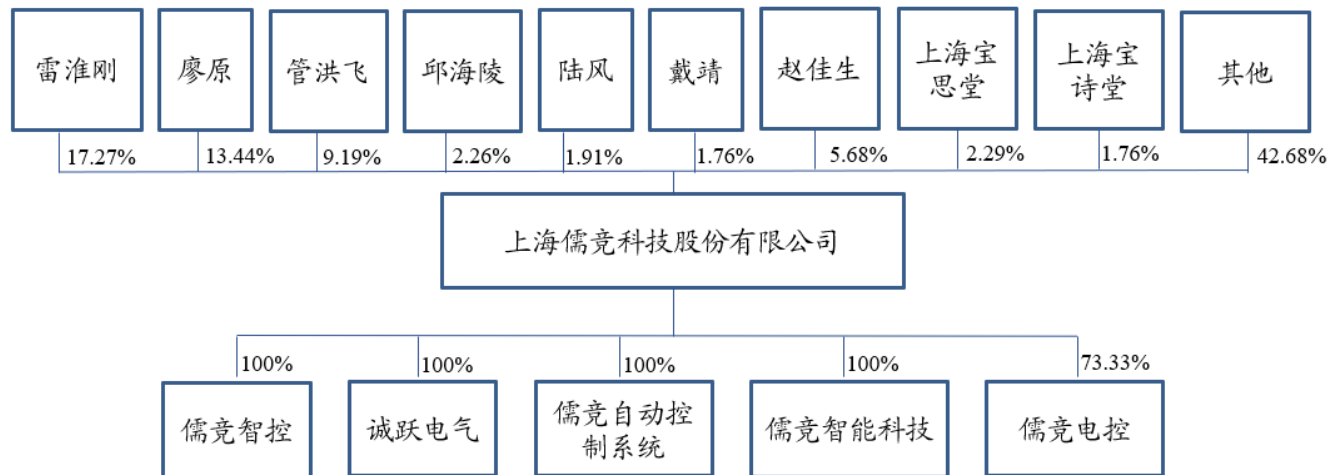


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

股权结构较为稳定，员工激励充分，子公司各司其职。截至 2023 年 9 月 30 日，实控人雷淮刚、廖原、管洪飞、邱海陵、刘占军及刘明霖合计持有公司 63.50%股份，股权较为集中。同时，公司于 2020 年成立员工持股平台宝思堂、宝诗堂及宝法堂，分别持有儒竞科技 2.29%、1.76%及 1.18%的股份。子公司涵盖暖通空调及冷冻冷藏设备（HVAC/R）、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统三大主营业务。

携手艾默生深度合作。2014 年儒竞有限与艾默生中国合资成立子公司儒竞艾默生，渠道市场与技术强强联合助力公司走上发展快车道。2021 年儒竞科技收购儒竞艾默生少数股权，更名为儒竞智控，成为儒竞科技全资子公司。

图2：儒竞科技股权结构（截至 2023.9.30）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

实际控制人均技术出身，管理团队产业背景深厚。儒竞科技实际控制人雷淮刚曾任上海大学电机与控制工程研究所副所长，拥有 20 多年电力电子行业研发和管理经验，廖原曾任职于中国联通、安徽天元，管洪飞曾任儒竞有限和儒竞自动化开发部技术总监，邱海陵曾任上海今明科技、科莱科技、上海贝尔阿尔卡特研发部软件工程师，刘占军曾任职于上海新源变频器股份有限公司研发中心，刘明霖曾在中冶宝钢等多家公司担任工程师。

图3：管理团队背景

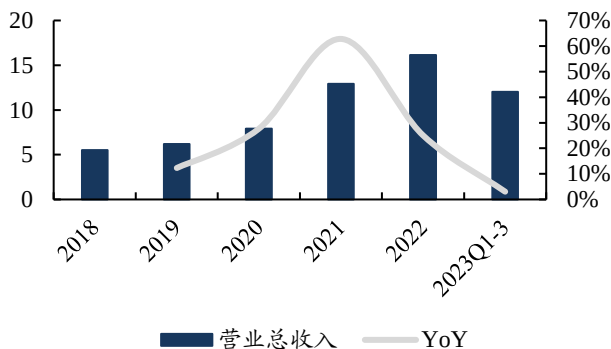
姓名	职务	主要工作经历
雷淮刚	董事长、总经理	博士毕业于中国矿业大学电力电子与电力传动专业，获得“上海市产学研合作优秀项目奖一等奖”，是教授级高级工程师、上海市领军人才并享受国务院特殊津贴，是行业内享有广泛声誉的专家。曾任上海大学电机与控制工程研究所副所长；2003年至今，任儒竞科技董事长、总经理；2014年5月至今，任儒竞艾默生/儒竞智控董事长。
廖原	董事	1998年至1999年，任中国联合网络通信有限公司安徽省分公司办公室副主任；1999年至今，任安徽天元执行董事；2009年至今，任上海智友信息技术有限公司监事；2010至2021年，任合肥和荣复合材料股份有限公司董事；2003年至今，任儒竞有限/公司董事。
邱海陵	董事、副总经理	2000年至2001年，任上海今明科技有限公司研发部软件工程师；2001年至2003年，任科莱科技（上海）有限公司研发部软件工程师；2003年至2004年，任上海贝尔阿尔卡特股份有限公司研发部软件工程师；2004年至2005年，任儒竞有限研发部项目经理；2005年至2014年，任儒竞有限副总经理；2014年至今，任儒竞艾默生/儒竞智控董事；2021年至今，任公司董事、副总经理。
管洪飞	儒竞智控副总经理	1998年至2003年，任上海大学工业电气自动化教师；2003年至2018年，任儒竞有限开发部技术总监；2019年至2021年，任儒竞自动化开发部技术总监；2021年至今，任儒竞智控副总经理。
刘占军	儒竞艾默生/儒竞智控研发部副总经理	2000年至2003年，任职于上海新源变频器股份有限公司研发中心；2003年至2014年，任儒竞有限研发总监；2014年至2018年，任儒竞艾默生研发总监；2018年至今，任儒竞艾默生/儒竞智控研发部副总经理。
刘明霖	儒竞电控研发部开发总监	1998年至2001年，任中冶宝钢技术服务有限公司助理工程师；2001年至2003年，任上海新源变频器股份有限公司工程师；2003年至2004年，任意法半导体（上海）有限公司亚太技术中心工程师；2004年至2014年，任儒竞有限研发总监；2014年至2018年，任儒竞艾默生研发总监；2018年至今，任儒竞电控研发部开发总监。

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 营收快速增长，盈利能力逐渐增强

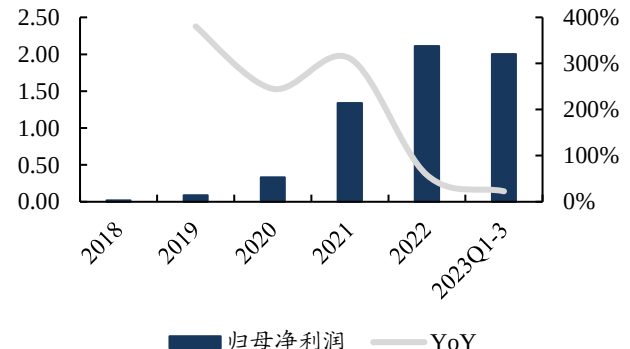
营业收入持续增长，归母净利润连年提升。2020-2022 年营业收入分别为 7.93 亿元/12.90 亿元/16.14 亿元，同比 27.67%/62.79%/25.06%，CAGR 为 37.49%；2020-2022 年归母净利润分别为 0.33 亿元/1.34 亿元/2.11 亿元，同比 245.04%/311.04%/58.03%，CAGR 为 181.94%。2023Q1-3 公司营业收入 12.03 亿元，同增 3.04%；归母净利润 2.00 亿元，同增 22.75%。

图4：2018-2023Q1-3 营业收入（亿元）及增速（%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图5：2018-2023Q1-3 归母净利润（亿元）及增速（%）

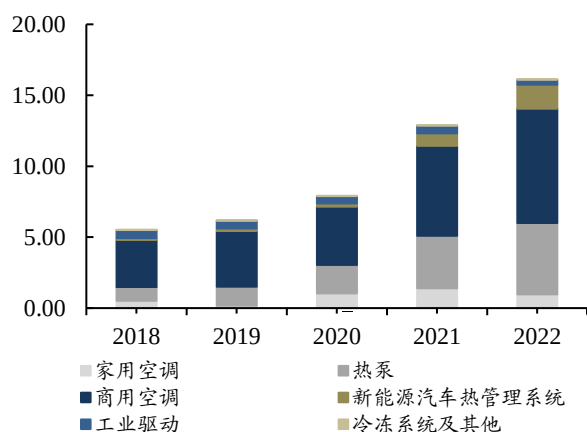


数据来源：Wind，东吴证券研究所

新能源汽车热管理业务持续高速发展，暖通空调业务基本盘牢固。公司主营业务收入按产品类型可分为三大领域，分别为暖通领域 HVAC/R（含热泵、商用空调、家用空调、冷冻系统等）、新能源汽车热管理系统领域、工业伺服驱动及控制系统领域。分产品来看，HVAC/R 的商用空调系统控制器及变频驱动器为公司第一大产品，2022 年约占公司营业收入的 50%，而热泵产品的收入贡献逐年增加，占公司营业收入比重由 2018 年的 17% 上升至 2022 年的 31%，此外业务逐步延伸至新能源汽车热管理领域，2018-2022 年暖通空调/新能源汽车热管理业务营收 CAGR 分别为 31%/90%。毛利率方面，商用空调/热泵分别维持在 19%/36% 左右的毛利率；新能源汽车热管理业务毛利率随规模优势扩而大逐步提升，23H1 提升至 24%。

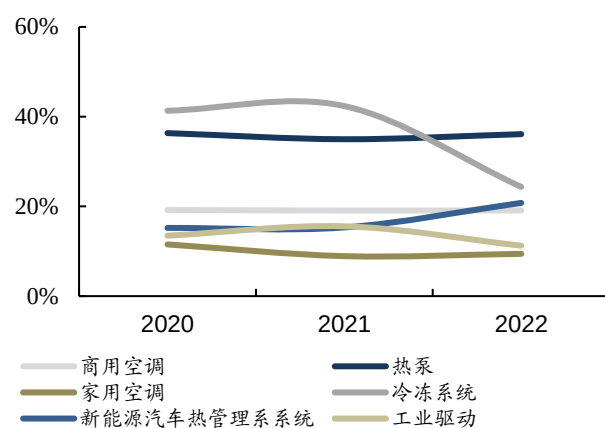
费用控制效果显著，各项费用逐年下降。公司期间费用率由 2018 年 16.32% 降至 2023Q1-Q3 的 6.04%，费用端控制效果显著，各项费用均逐年下降。主要由于公司销售收入增长较快，规模效应扩大，费用率逐渐下降。

图6: 2018-2023H1 分产品营业收入 (亿元)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

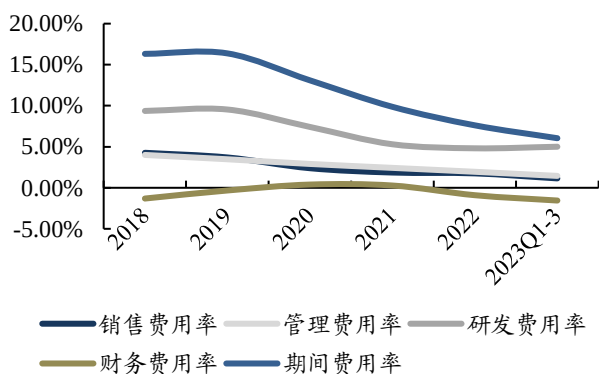
图7: 2018-2023H1 分产品毛利率 (%)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

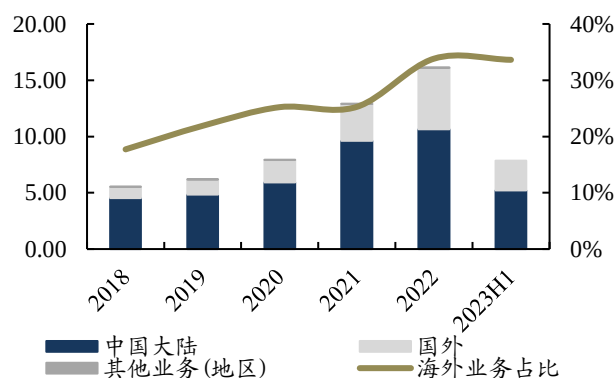
境外业务规模不断扩大，欧洲区域占比为主。2020-2022 年，公司境外销售收入占当期主营业务收入分别为 25.21%、25.32%及 33.88%，呈逐年上升趋势。主要因为公司与主要客户保持了长期稳定合作关系，随着客户对公司认可度不断提升，外销合作规模逐步扩大。公司欧洲区域外销占比最大，占当期主营业务收入分别为 16.28%、18.39%、27.79%，占比稳步提升中。

图8: 2018-2023Q1-3 期间费用率情况 (%)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

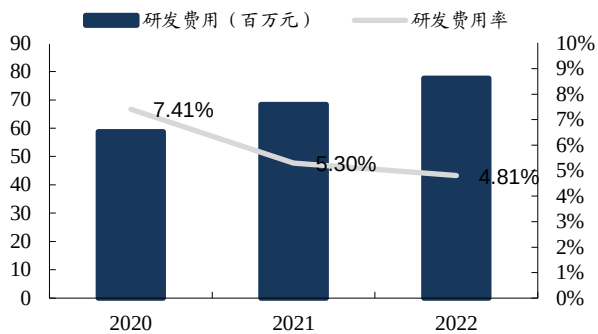
图9: 2018-2023H1 分地区收入 (亿元) 及占比 (%)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

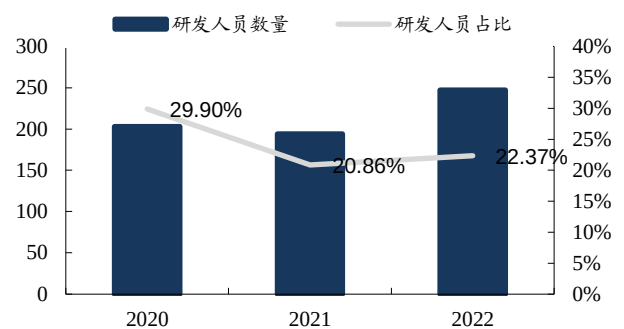
重视研发投入，持续引进研发人才。公司高度重视对新技术和新产品的研发投入，2020-2022 年研发费用占营业收入比重为 7.41%、5.30%、4.81%，同时公司持续引进具备技术背景与专业经验的研发人员，2020-2022 年研发人员占比为 29.90%、20.86%及 22.37%，维持在较高水平。

图10: 2020-2022 研发费用 (百万元)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图11: 2020-2022 研发人员及占比



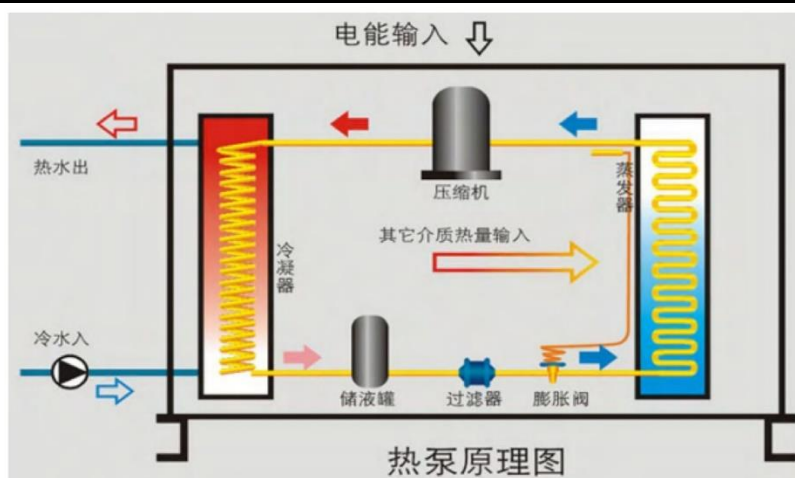
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

2. 热泵乘“双碳”大势快速发展, 控制器龙头迎发展机遇期

2.1. 什么是热泵?

热泵从本质上和空调是一样的, 是 HVAC&R 产业的一个分支。均利用了逆卡诺循环的原理, 压缩机排出的高温高压蒸汽, 进入冷凝器, 制冷剂蒸气向高温热源放热后被冷凝成液态制冷剂 (液化), 液态工质经节流装置降压膨胀后进入蒸发器, 气液混合制冷剂在蒸发器中吸收低温热源 (空气、水或土壤等) 的热量而蒸发形成蒸气 (汽化), 制冷剂蒸气重新被压缩机吸入完成一个循环, 周而复始制备热能。将外界低温空气、水或土壤中的热量“泵”给温度较高的目标对象, 故称为“热泵”。

图12: 热泵的工作原理图

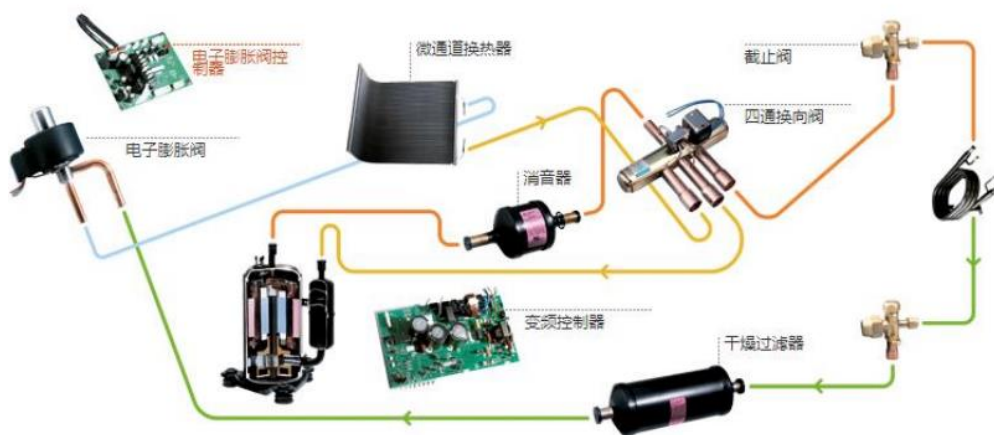


数据来源: 《空气源热泵原理及应用》, 东吴证券研究所

热泵系统主要由压缩机、冷凝器、蒸发器、节流机构和辅助设备等，其中压缩机（本体机电硬件+变频控制器）作为热泵系统的核心，通过对冷媒做功来实现整个系统内的热循环。相比于我们常见的空调产品，热泵主机和空调主机形式基本一致，细节方面，热泵产品更偏重供热/采暖，多采用水循环，室内末端更丰富，除了风机盘管，还有地暖管道和暖气片，有的还能够提供家用热水；同时，低温及超低温制热工况度压缩机性能的要求也会略高一些；总体上来看，功能上基本一致，可以将其视为制热能力更强或冷热性能相对均衡的空调即可。

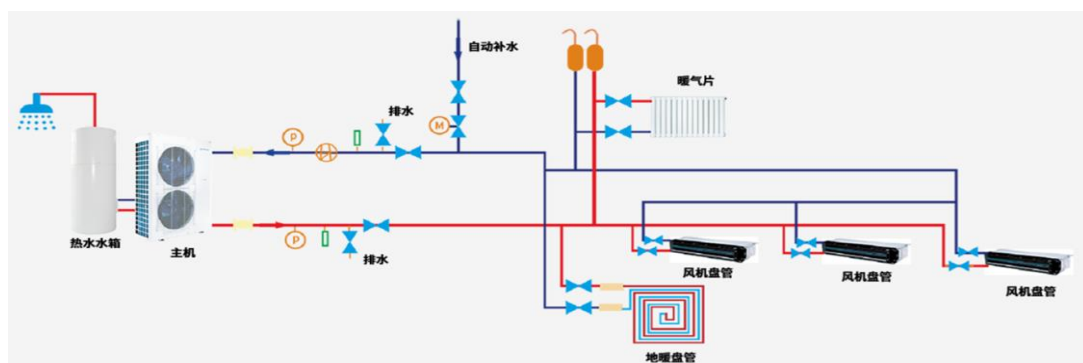
对于热泵及空调来说，压缩机是其实现逆卡诺循环的核心零部件，电机的变频控制器+驱动器则是其重要的控制中枢。相比于传统的空调，热泵系统的控制器需要通过采集温度、电流电压等信号，通过控制算法对压缩机的转速以及阀件、风机等部件进行控制，从而达到控制水温的功能，进而实现对室内温度的调节。

图13：热泵系统的核心零部件



数据来源：三花智控招股说明书，东吴证券研究所

图14：热泵三联供系统



数据来源：曼茨官网，东吴证券研究所

热泵系统主要由压缩机、冷凝器、蒸发器、节流机构和辅助设备等，其中压缩机（本体机电硬件+变频控制器）作为热泵系统的核心，通过对冷媒做功来实现整个系统内的热循环。相比于我们常见的空调产品，热泵主机和空调主机形式基本一致，细节方面，热泵产品更偏重供热/采暖，多采用水循环，室内末端更丰富，除了风机盘管，还有地暖管道和暖气片，有的还能够提供家用热水；同时，低温及超低温制热工况度压缩机性能的要求也会略高一些；总体上来看，功能上基本一致，可以将其视为制热能力更强或冷热性能相对均衡的空调即可。

对于热泵及空调来说，压缩机是其实现逆卡诺循环的核心零部件，电机的变频控制器+驱动器则是其重要的控制中枢。相比于传统的空调，热泵系统的控制器需要通过采集温度、电流电压等信号，通过控制算法对压缩机的转速以及阀件、风机等部件进行控制，从而达到控制水温的功能，进而实现对室内温度的调节。

图15：热泵和空调对比

	热泵	普通空调
性能	1、冷热双强，运行适用范围更广，标准规定必须在不低于-30℃~47℃的环温内运行。 2、制冷制热效率更高，低温制热能力超越普通空调1~2倍。	1、设计时偏重于制冷，低温制热通过电加热，更耗能。 2、不能运行在极端环境中，运行环境温度范围为-7~43℃。
制造及安装	1、制造工艺要求更高、更复杂，压缩机制造要求更高，配套设备多，逻辑控制更复杂。 2、安装工艺要求高，末端采用地暖的话安装难度高于风机的安装。 3、对厂家系统解决方案能力要求高，所以以头部厂家为主。	1、末端只有风机一种设备，安装简单，维护方便 2、以产品销售为主，对厂家要求不高。
价格	1、初始投资较高 2、长期使用性价比高，能效提高了20-30%，购入成本2-3年可以抵消	1、价格便宜，可选产品更多 2、长期制热成本更高
使用体验	采用水循环系统，不会改变室内湿度，出风更柔和舒适	采用氟循环系统，制冷效果快，易出现口感舌燥等不适现象
节能	以空气为主要制热能源，电能是辅助能源，一般情况下，1kW电能能吸收并转化4kW热能，节能性高达400%	以电能为主要且唯一能源

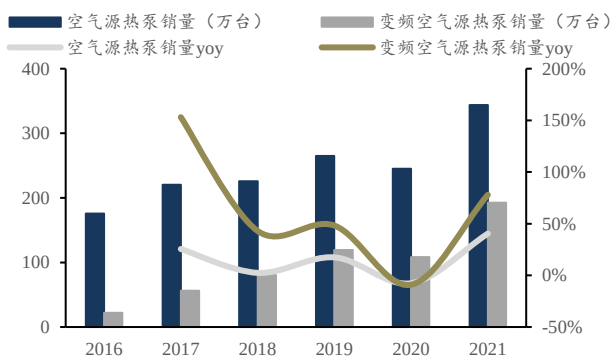
数据来源：《2022 强热（冷）高效型空气源热泵（空调）技术规范》，芬尼科技招股说明书，东吴证券研究所整理

在下游应用领域，热泵应用领域非常广泛。在热水领域，空气源热泵既可以代替纯电或燃气等传统产能方式的热水器，产出家用或商用热水，也可以用于泳池的池水加热或保温；在供暖领域，空气源热泵可以替代传统的电、煤或锅炉供暖方式，实现为室内空间提供热能，同时减少碳排放。在工农业烘干领域，热泵产品具备温度控制精准、节能环保、安装方便、自动化程度高等优势，可提高烘干产品的质量，在农作物、中草药、经济作物等烘干领域逐步得到广泛应用。

2.2. 节能减碳趋势下，空气源热泵在 HVAC/R 领域渗透率逐步提升

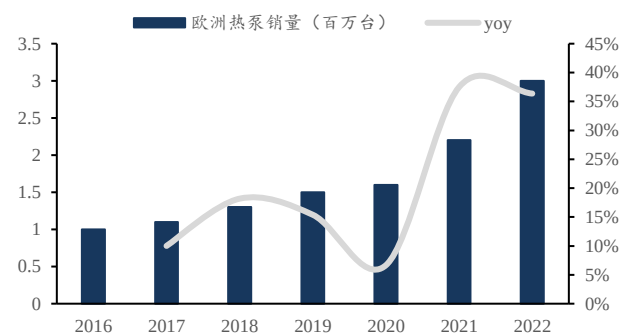
由于热泵相对普通空调具备能效高、环保等特点，在全球节能减碳的大趋势下，热泵产业进入了快速发展时期。根据公司招股说明书，中国空气源热泵销量从 2016 年 176 万台增长到 2021 年 344 万台，销量 CAGR 为 14%，其中变频空气源热泵的销量增速显著，从 2016 年 22 万台增长到 2021 年 193 万台，销量 CAGR 为 54%，渗透率从 13% 提升至 56%。欧洲作为空气源热泵最大的消费市场，2016-2022 销量从将近 100 万台增长至 300 万台，销量 CAGR 为 20%，增速亮眼。

图16：中国空气源热泵销量情况



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图17：欧洲是热泵消费最大的市场



数据来源：EHPA，东吴证券研究所

中长期来看，在“碳中和”以及能源转型的大势下，热泵有望在全球持续渗透，显现成长性：

1) 热泵相对其他 HVAC/R 设备本身具备性能优势。基于前文介绍，热泵作为制冷/制热的设备，相比与燃气锅炉、常规空调等具有效率高、节能、环保且体验感更舒适等优势，并且未来随着化石燃料消费占比逐渐下降的趋势下，热泵更符合未来用能结构中制冷/制热设备的要求。

2) 从政策端，欧洲较早地启动了能源转型，热泵的快速发展与欧盟政策的大力支持直接相关。2014 年，欧盟通过《2030 年气候与能源政策框架》，拟将温室气体排放量较 1990 年降低 40%，可再生能源终端消费比重提升至 27%，能源效率提高 27%。此后，欧盟主要成员国的能源转型支持政策强化，热泵作为可再生且高能效的产品，完美契合了欧洲的能源战略，销量也从 2015 年开始提速。2018 年后，欧盟不断上调能源转型目标，随着 2020 年新冠疫情爆发，能源领域成为疫后经济刺激的重点，紧接着 2022 年地缘冲突加剧，传统能源价格飞涨，热泵采暖优势进一步凸显。

图18：欧盟各国的鼓励政策

国家	支持热泵的政策规定
欧盟	SPiRiT项目 1) 欧盟需要到2030年将碳排放量减少55%，到2050年实现碳中和。通过高温热泵实现工业供暖脱碳是最有效的途径之一。 2) 该项目将运行3.5年，其最终目标是使工业热泵到2030年能满足160°C以下温度的工业热需求。
英国	1) 提议从2022年起，对功率不超过45kW的热泵提供4000英镑补贴。 2) 发布Clean Heat Grant2022政策，帮助小型家庭建筑过渡到低碳供暖系统，总预算4.5亿英镑，90000户家庭将能够从中申请5000英镑。
荷兰	1) 提供1000-2500欧元的家用热泵补贴。 2) 新建筑：自2011年起禁止使用燃油，自2016年起禁止使用化学燃料供热。 3) 所有建筑：除少数例外，自2020年起禁止使用燃油供热。
挪威	1) 燃油的税率为45%，电力的税率为36%。较高的电力税率促使人们从以前普遍使用的电阻式采暖设备转换为效率更高的热泵。 2) 将旧的供热系统替换为清洁供热系统的补贴（90%的设备都改为采用热泵）。
瑞典	1) 采用高碳税，化石气体税（45%）和电力税（39%）激励热泵和集中供暖。 2) 热泵安装ROT扣税减免政策，安装热泵时，ROT扣除。根据是岩热、地热、空气或水源热泵，扣减额略有不同。
芬兰	1) 通过减免热泵用户的个人所得税，返还热泵用户热泵安装（劳务部分）费用的60%，最高为3000欧元。 2) 碳税、石油总税率为45%，天然气43%，电力33%。
丹麦	1) 热泵替换燃油设备有相应补贴。 2) 燃油(50%)、化石气体(56%)、居民用电(70%,但取暖费减半至35%)丹麦的税率。 3) 从2013年起禁止在新建筑中使用燃油锅炉，从2016年起禁止在现有建筑中新建或更换为燃油锅炉。
法国	1) 节能和可再生能源设备投资成本的税收抵免不超过30%(或16,000欧元)，且这类项目改建的增值税由10%降至5.5%。 2) 为包括可再生供热技术在内的改造提供最高不超过30,000欧元的零利率贷款。 3) 取消对化石燃料的补贴，能源税与燃料的碳含量挂钩。燃油的总体税率为34%，化石气体为24%、电力为36%。 4) 根据能效要求，新建独户住宅不能使用电阻类采暖设备
爱尔兰	为热泵(和其他可再生能源技术或能效措施)提供高达30%的成本补助，对达到最低能效性能标准的个人住宅提供高达3,500欧元的补助。
意大利	Ecobonus 2021 政策：对购买热泵的个人进行所得税减免65%热泵费用，单户建筑最多资助3万欧元。
德国	1) 在至少五年房龄的现有建筑中安装热泵，根据旧供暖的类型，可以获得35%到50%的补贴比例。 2) 住宅建筑中每栋住宅单元最高60,000欧元，非住宅建筑中每栋建筑每平方米净建筑面积最高1,000欧元（最高1,500万欧元）。
西班牙	马德里计划提供用于翻新建筑的制冷、制热空调热泵设施的政策补贴，补贴金额不超过安装成本50%。

数据来源：《工业热泵发展白皮书（2023）》，东吴证券研究所

2022年5月18日，欧盟委员会发布了“REPowerEU”计划，拟通过提升可再生能源供给、强化用能侧节能力度及多元化能源供应等措施，到2030年，投入约3000亿欧元（2027年前投入2100亿欧元），加速能源独立和转型。“能效升级与热泵”项目计划投入资金规模约为560亿欧元，约占当前规划资金规模的20%，在明确的7个投入方向中，位居第2，仅次于可再生能源开发。

图19：欧盟计划在“REPowerEU”项目中大力推动热泵发展

图20：探索更多措施摆脱对天然气的依赖



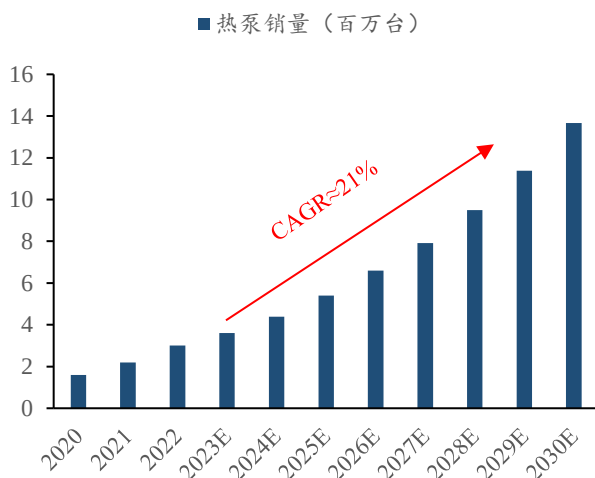
数据来源：欧盟委员会，东吴证券研究所



数据来源：欧盟委员会，东吴证券研究所

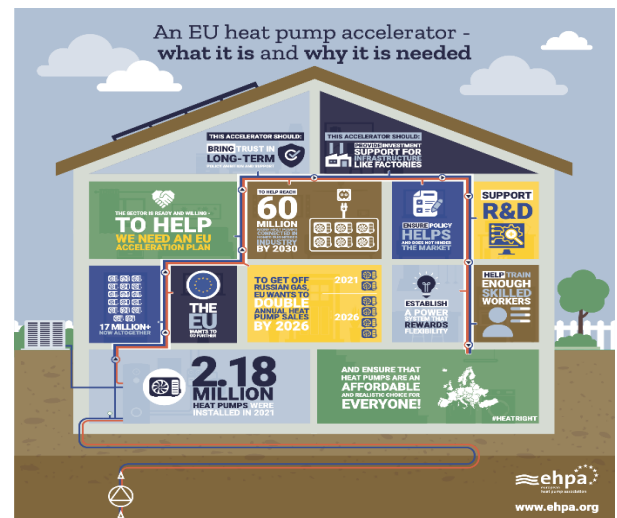
2030 年欧洲新增热泵销量预计将突破 6000 万台。根据 REPowerEU，欧盟计划新增热泵数量每年翻一倍，则 EPHA 预测在未来五年内（到 2026 年）需要安装 2000 万台热泵，到 2030 年需要安装 6000 万台热泵，而 2021 年 REPowerEU 发布时，存量安装量约 1700 万台，2022 年安装量约 2000 万台。因此根据 EHPA 的预测推算，欧洲热泵 2023-2030 年销量 CAGR 约为 21%，而且根据产业趋势，前期的销量增速或将更快。

图21：到 2030 年欧盟预计新增 6000 万台热泵



数据来源：欧盟委员会，东吴证券研究所

图22：《零净工业法》将热泵列为支持的关键行业

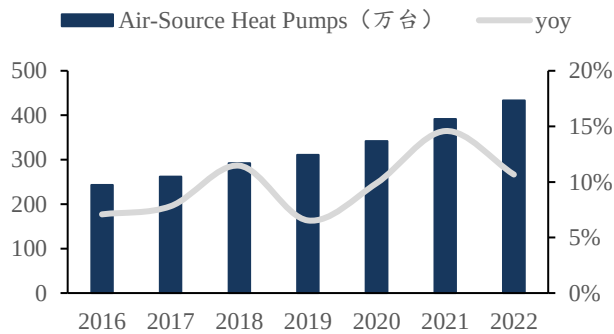


数据来源：欧盟委员会，东吴证券研究所

3) 北美市场发展相比欧洲处于更为早期的阶段，支持政策不断加码、长期发展趋势明确。根据 AHRI 数据，2022 年美国热泵出货量 433 万台以上，总量上世界上最大，成长性虽然不及欧洲，但 7 年来 CAGR 约 10%。同时空气源热泵在 HVAC/R 领域（中央空调+空气源热泵）的销售渗透率也在不断提升，从 16 年的 33%提升到 22 年 42%，未来有望持续提升。**政策端来看**，9 月 21 日，美国气候联盟宣布，为减少建筑碳排放，将热泵部署目标由至 2030 年共计部署 470 万台提升至 2000 万台，该措施将由联盟的 25 个成员州共同完成(该联盟占美国经济比重约 60%，占美国人口比重约 55%)。此外，按

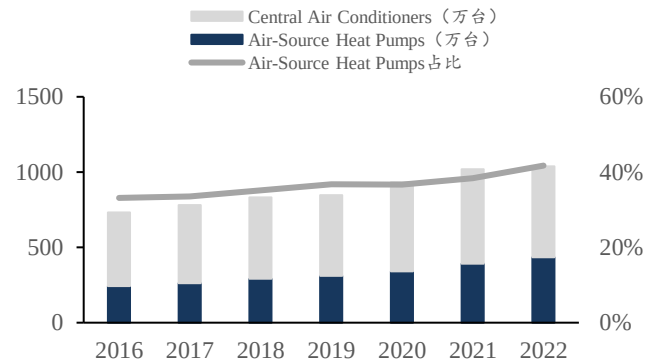
照 2023 年 9 月实施的 IRA 法案(通胀削减法案),热泵相关总投资金额超 4000 亿美元,涉及热泵补贴返现的政策资金约 45 亿美元,结合补贴返现政策,中等收入家庭购置热泵可获得补贴返现加税额抵扣合计 6000 美元。

图23: 空气源热泵在美国保持稳健增长



数据来源: AHRI, 东吴证券研究所

图24: 23H1 我国热泵出口增速有所下降

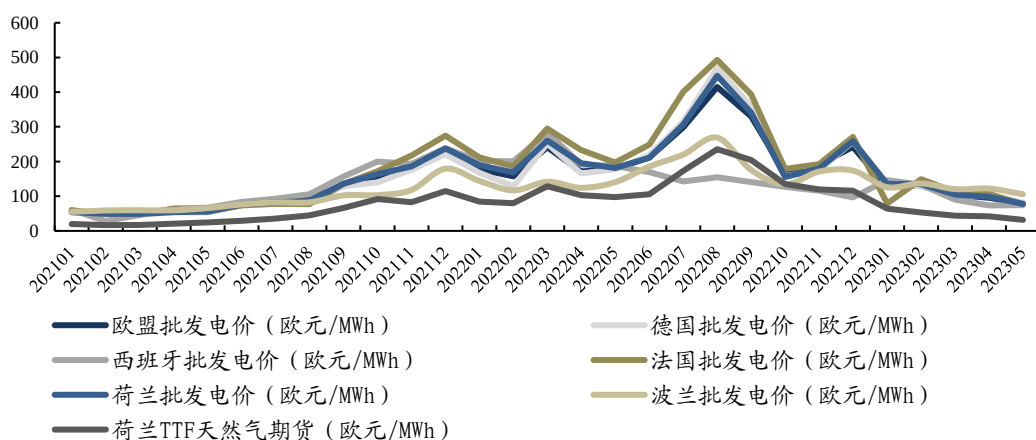


数据来源: AHRI, 东吴证券研究所

短期来看,当前热泵行业(主要是海外)仍处于去库存阶段,最晚于 24H1 有望进入去库尾声:

以热泵主要的需求地区欧洲为例,根据 EHPA 数据,2022 年欧洲热泵实现销售约 3 百万台,同比+36%,2016-2022 年销量 CAGR 约 20%。在补贴政策的推动下,欧洲热泵在 2016 年销售开始提速,2021-2022 年受能源价格以及俄乌战争带来的能源危机影响,高效节能的热泵销售进一步提速,根据海关热泵出口数据,2022 年热泵出口量增速亮眼。而天然气/电价价格在 2022Q3 逐步回落,对热泵的短期需求下降,导致欧洲热泵厂商库存水位较高,开始进入去库周期。

图25: 欧洲电价受能源危机影响持续攀升

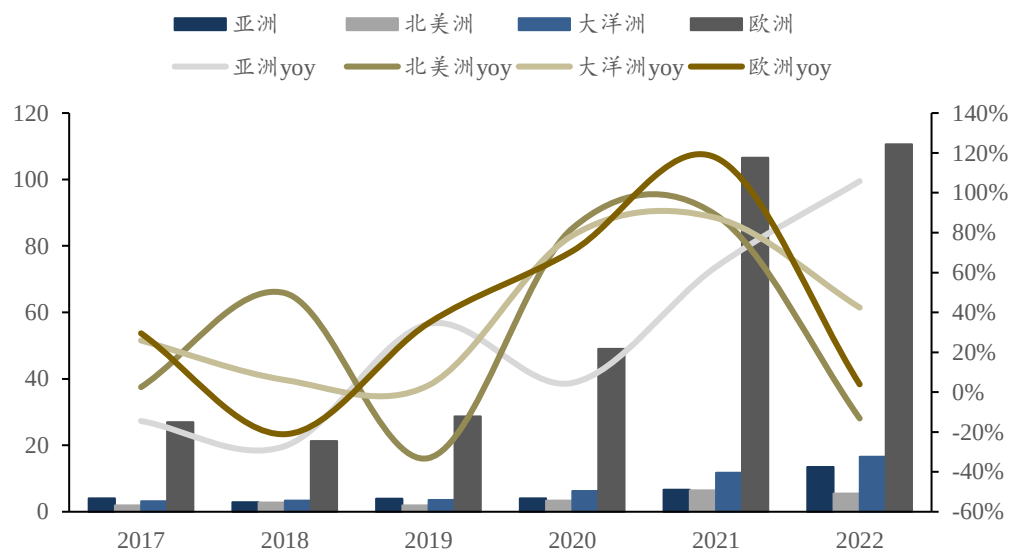


数据来源: EMBER, epexspot, 东吴证券研究所

23H1 受库存高企主动去库,国内热泵出口增速放缓。根据海关总署数据,23H1 我

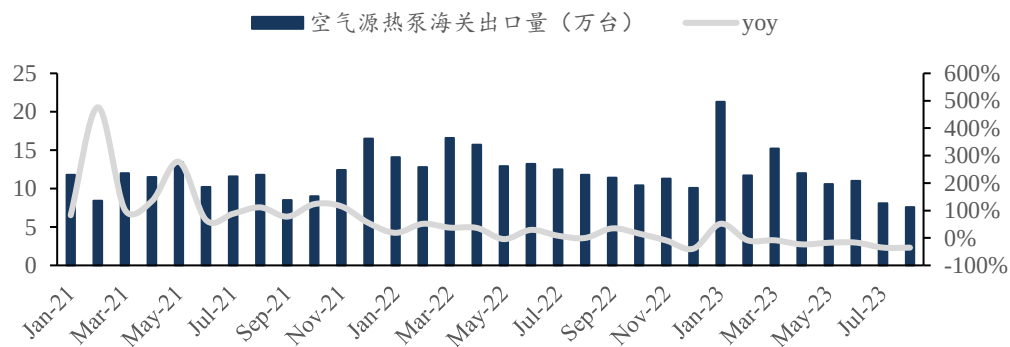
国热泵出口量呈现负增长，目前尚处于主动去库阶段，我们预计 23 年底-24H1 热泵出口增速有望随着库存水平的下降以及冬季采暖需求的增加实现修复。

图26：欧洲是中国热泵出口的第一大市场（单位：万台）



数据来源：产业在线，东吴证券研究所

图27：23H1 我国热泵出口增速有所下降



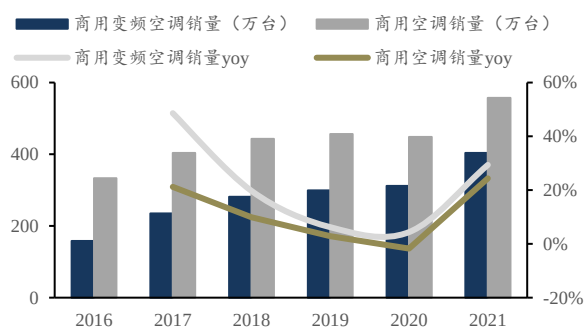
数据来源：海关总署，东吴证券研究所

综上，尽管短期热泵整体处于去库存阶段，我们看好热泵在 HVAC/R 领域的中长期发展趋势，在政策驱动下欧美市场先行，中国次之。

2.3. 商用空调仍具成长性，家用空调增长稳健

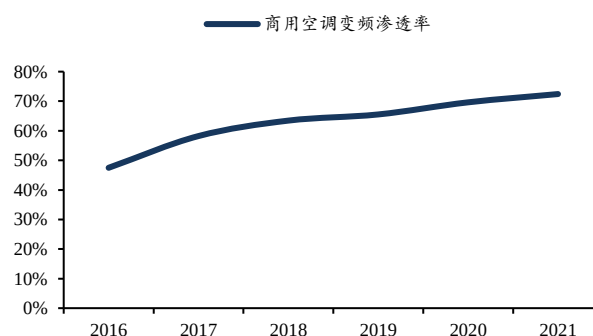
商用空调和家用空调都是 HVAC/R 的重要组成部分，随着我国国民经济的持续增长与产业政策的大力支持，呈稳定发展态势。根据招股说明书，16-21 年商用空调销量 CAGR 约为 11%，其中商用变频空调 CAGR 约为 21%，渗透率从 16 年 47% 提升至 21 年 72%，16-21 年家用空调销量 CAGR 约为 7%，其中变频空调 CAGR 约为 22%，渗透率从 16 年 36% 快速提升至 21 年 68%。由此我们可以看出，在城镇化率提升和新建商业等基础设施配套不断增长的背景下，商用空调市场有望保持稳定发展趋势，家用空调受房地产、宏观经济等因素影响，加上行业已进入成熟发展阶段，市场增速有所放缓，远期来看，随着国民收入水平持续增长，消费者对于空调产品节能、环保、舒适等性能的关注度日益提升，高效节能的变频空调产品有望呈现持续发展趋势。

图28：商用空调仍具成长性



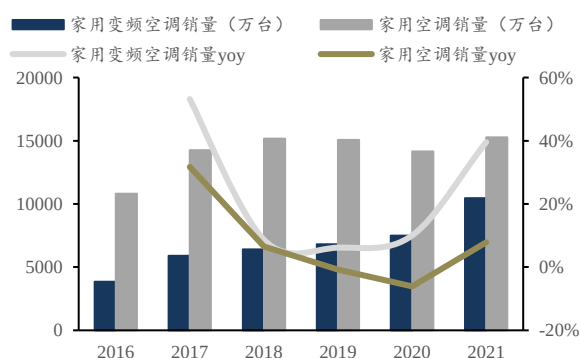
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图29：21 年商用空调变频渗透率提升到了 72%



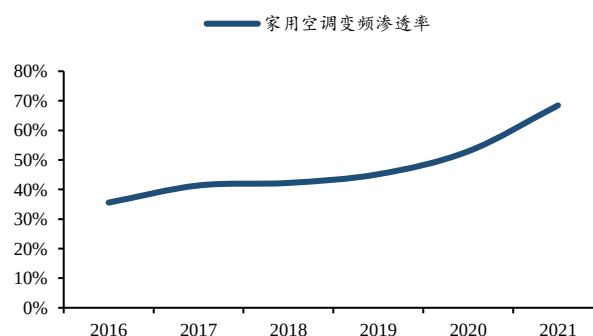
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图30：近些年家用空调增速放缓



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图31：家用变频空调渗透率还有进一步提升的空间



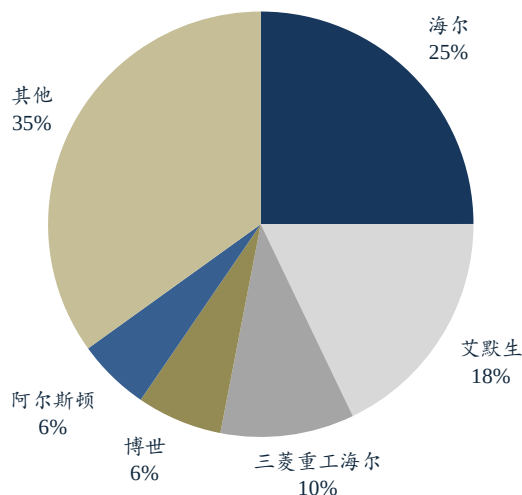
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

2.4. 公司是热泵驱动&控制器龙头，有望随行业发展行稳致远

热泵：卡位海外核心热泵厂商，充分受益热泵产业趋势。公司是热泵系统核心零部件压缩机的变频驱动器&控制器的核心供应商，其控制类产品主要利用电力电子技术和优化控制算法，控制压缩机运行在相应工况。公司借助产品硬实力，及与艾默生的合作，其变频驱动器&控制器已供应海尔、艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、三菱重工海尔、博世等全球知名公司。

与艾默生深度合作，技术市场双轮驱动，撬开欧洲热泵市场大门。2010 年公司与艾默生开始合作；2014 年与艾默生合资设立儒竞艾默生，开启深度合作。公司基于艾默生的压缩机产品和技术，初期为其提供 ODM/OEM 产品、配套其压缩机产品，推出的第二代系统控制器及变频驱动器在美国和欧洲市场上市，由此凭借与艾默生的深度合作关系打开了海外市场。凭借与艾默生等龙头的合作，以及公司深耕 HVAC/R 领域变频控制技术和电机驱动技术，公司市占率稳步提升——截止 2021 年，公司在欧洲+中国空气源热泵系统控制器及变频器的市场占有率约为 7.5%，并且公司产品销量增速远高于行业增速。展望未来，公司市占率提升仍有较大空间，美国市场也是一大增量，我们认为 2023-2025 年公司热泵控制器收入增速仍可高于行业增长，CAGR 预计 30-35%。

图32：2022 年公司前五大客户均为 HVAC/R 领域头部企业



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

商用空调：壁垒介于热泵及家用空调之间，公司绑定国内外龙头，收入利润稳步提升。商用领域，公司与海尔商用、三菱重工海尔、艾默生等国内&国际龙头开展深度合作，关系稳固，公司在商用空调领域市占率提升持续，行业层面商用变频空调渗透率提升+商业配套设施建设持续增长，2023-2025 年公司商用空调收入 CAGR 有望维持 10%-15%的稳健增长。

家用空调：我们预计公司在 HVAC/R 领域向热泵、商用空调两大方向倾斜资源，家用收入维持稳健。家用方面，公司是海尔智家的重要供应商，主要为其提供家用变频空调系统控制器及变频器，2022 年海尔系列部分产品更新换代+公司新产品未放量，收入略承压，我们预计随着新产品陆续供货，公司家用空调业务有望维持平稳增长。

2.5. HVAC/R 控制器空间测算

我们主要对热泵、商用空调和家用空调三个下游行业进行测算，核心假设：

1) 22-25 年中国热泵销量增长分别为 15%/10%/10%/10%，欧洲分别为 39%/20%/22%/23%，北美分别为 10%/10%/20%/25%。

2) 22-25 年商用变频空调销量增长分别为 15%/13%/12%/10%。

3) 22-25 年家用变频空调销量增长分别为 10%/10%/5%/5%。

4) 22-25 年热泵/商用空调/家用空调产品 ASP 分别年增 5%/2%/-3%。

根据上述假设测算，25 年热泵/商用空调/家用空调控制器及变频器市场空间分别约为 138.0/28.2/190.2 亿元，21-25 年 CAGR 分别约为 24%/21%/9%，热泵市场将是未来增速最快的市场。

图33：智能控制器及变频器市场空间测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
热泵销量-中国 (万台)	344	396	435	479	527
yoy		15%	10%	10%	10%
热泵销量-欧洲 (万台)	216	300	360	439	540
yoy		39%	20%	22%	23%
热泵销量-北美 (万台)	392	433	476	572	714
yoy		10%	10%	20%	25%
热泵销量合计 (万台)	952	1129	1271	1489	1781
yoy		19%	13%	17%	20%
热泵控制器ASP (元/台)	613	669	703	738	775
热泵控制器市场空间 (亿元)	58.4	75.6	89.4	109.9	138.0
YoY		29%	18%	23%	26%
商用变频空调销量 (万台)	403	464	524	587	646
yoy		15%	13%	12%	10%
商用空调控制器ASP (元/台)	332	412	420	428	437
商用空调控制器市场空间 (亿元)	13.4	19.1	22.0	25.2	28.2
YoY		43%	15%	14%	12%
家用变频空调销量 (万台)	10446	11491	12640	13272	13936
yoy		10%	10%	5%	5%
家用空调控制器ASP (元/台)	129	150	145	141	136
家用空调控制器市场空间 (亿元)	135.1	171.8	183.4	186.7	190.2
YoY		27%	7%	2%	2%

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

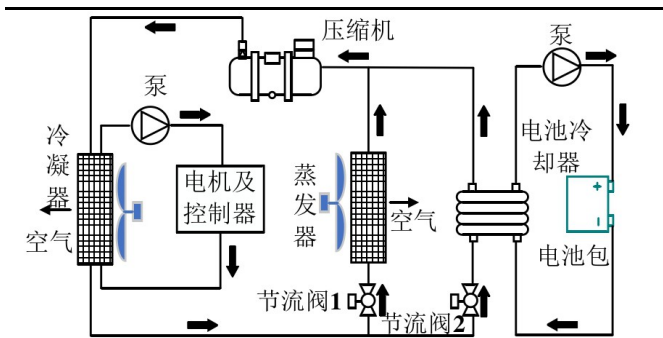
3. 电动化趋势下能效要求提升，热泵化趋势显现

3.1. 热管理系统是新能源汽车关键子系统技术之一

新能源汽车热管理系统主要包括空调热管理系统、电机和电控冷却系统、电池热管理系统三大部分。其不仅需要为乘员舱提供舒适的温度，还需要为整车的动力电池仓及电子控制系统提供热管理，以避免发生极端气温下的性能问题或安全问题，影响到整车的舒适性、安全性和续航能力。新能源汽车热管理系统零部件的组成主要为：电动压缩机及其控制器、电子膨胀阀、蒸发器、冷凝器、热交换器、PTC 或者热泵冷凝器等组成。

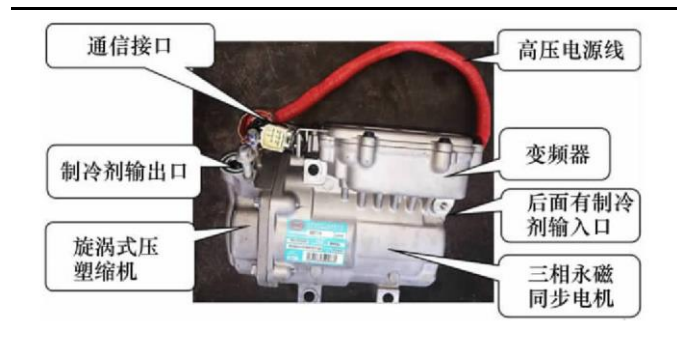
电动压缩机是新能源汽车热管理的核心部件。以比亚迪电动压缩机(工作电压 653V)为例。为了提高性能，空调系统会将电动机、变频器与压缩机组装成一体，其中动力电池向压缩机变频器供电，变频器将直流电转化为交流电，向三相永磁同步电机输出交流电，进而带动涡旋式压缩机运转，将低压气体制冷剂压缩成高压气体。

图34：新能源汽车热管理系统示意图



数据来源：《电动汽车热管理控制策略开发及实验研究》，东吴证券研究所

图35：新能源汽车电动压缩机结构图



数据来源：《新能源汽车与燃油汽车空调压缩机结构分析》，东吴证券研究所

3.2. 热管理系统由 PTC 供热向热泵发展

根据热管理系统架构与集成化程度，可以将新能源车热管理的发展分为三个阶段：

第一阶段：PTC 供热

在新能源汽车发展的早期，电动汽车直接使用电动压缩机进行制冷循环，但燃油车制热则直接利用发动机余热对乘员舱进行供热，不需要额外的热源，而纯电动车的电机余热无法满足制热需求，因此需要采用 PTC（正温度系数加热器，positive temperature coefficient）予以补充，PTC 具有热阻小、传热效率高等优点。

第二阶段：热泵配合 PTC

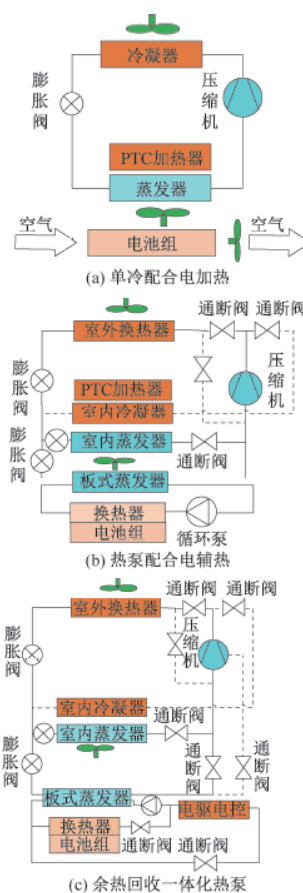
从热力学角度来说 PTC 制热的 COP（性能系数，Coefficient of Performance）始终小于 1，使得 PTC 供热模式的耗电量较高，能源利用率低，因此会大幅降低电动车的行驶里程。而热泵技术利用环境中的低品位热量，制热时的理论 COP 大于 1，但在低温环

境下传统热泵系统制热量衰减严重，无法满足电动汽车低温环境制热需求，故低温情况需要 PTC 来额外加热辅助。

第三阶段：余热回收一体化热泵

通过合理增加二次换热回路，在对动力电池与电机系统进行冷却的同时，对其余热进行回收利用提高电动汽车在低温工况下的制热量，进一步提升了电车整车热管理的集成程度。此外，回风利用也是降低低温工况下热管理系统能耗的方式，最大能够降低约 40% 的制热能耗。

图36：电动汽车热管理构型发展趋势



数据来源：《电动汽车热管理技术研究进展》，东吴证券研究所

3.3. 公司主营电动压缩机控制器，预计 2027 年市场规模达 31 亿元

目前新能源车热泵系统渗透率低，据测算 2022 年仅为 20%。因新能源车热管理技术迭代方向为降成本+提能效，当前热泵集成解决方案渐成行业主流，主流车企新车型增加对热泵系统的使用，我们预计 2027 渗透率提至 55%。电动压缩机是热泵系统的核心组件，而公司的主要产品变频驱动器是决定压缩机性能的关键零部件，将充分受益于新能源汽车销量增长及热泵渗透率的提升。根据草根调研，2022 年电动车热泵控制器

/PTC 控制器的 ASP 平均在 430 元/200 元左右,我们假设热泵/PTC 控制器的价格分别有 2%/4%的年降(假设汽车价格季降 1%、年降 4%,但大排量热泵会一定程度提高热泵控制器的 ASP)。根据以上假设测算,我们估计 2027 年电动车压缩机控制器市场规模达 31 亿元,2022-2027 年 CAGR 达 42%;2027 年 PTC 控制器市场规模 11 亿元,2022-2027 年 CAGR 仅 1%。

图37: 电动车压缩机控制器&PTC 电加热控制器市场规模

	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
中国新能源车销量合计 (万辆)	619.1	766.3	905.6	1090.1	1255.2	1433.6
YoY	91%	24%	18%	20%	15%	14%
热泵渗透率	20%	26%	33%	41%	50%	55%
热泵装机量 (万台)	123.8	199.2	298.8	446.9	627.6	788.5
YoY	155%	61%	50%	50%	40%	26%
电动压缩机变频驱动器价值量	430	421	412	404	396	388
市场规模: 电动压缩机变频驱动器 (亿元)	5.3	8.4	12.3	18.1	24.9	30.6
YoY		58%	47%	47%	38%	23%
热泵控制器收入 (亿元)	1.4	2.3	4.0	6.6	9.4	12.4
YoY	99%	68%	77%	63%	43%	32%
热泵市占率	26%	27%	33%	36%	38%	40%
其中: PTC电加热控制器价值量 (元)	200	192	184	177	170	163
市场规模: PTC电加热控制器 (亿元)	9.9	10.9	11.2	11.4	10.7	10.5
YoY	80%	10%	3%	2%	-6%	-1%
PTC控制器收入 (亿元)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6
YoY	89%	28%	16%	13%	3%	8%
PTC市占率	3.4%	4.0%	4.5%	5.0%	5.5%	6.0%
新能源车控制器合计收入 (亿元)	1.7	2.7	4.5	7.1	9.9	13.0
YoY	97%	60%	67%	57%	39%	31%

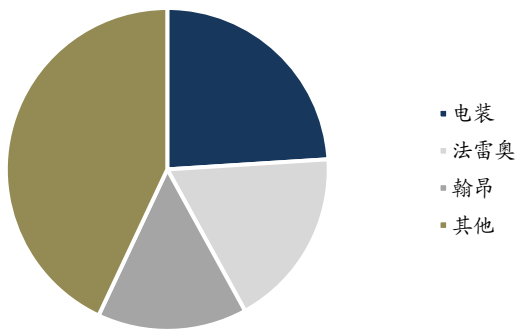
数据来源: 中汽协, 东吴证券研究所测算

3.4. 行业格局集中稳定, 外资龙头份额较高

技术同源, 外资企业具备先发优势, 市占率较高, 而内资企业受益于国内新能源车市场增长, 发展迅速。HVAC 各细分领域(包括家用&商用空调、汽车热管理等)的压缩机在原理上基本相同, 核心技术路线基本一致。根据 Marklines 统计, 全球 HVAC 领域, 2021 年日本电装、法国法雷奥、韩国翰昂市场份额合计达 57%; 中国 HVAC 领域, 2021 年日本电装、华域三电、法雷奥、埃斯创、Hanon Systems 市场份额合计 98%, 更为集中。而电动压缩机领域, 中国企业具备较强的制造能力及成熟的单品, 市场份额占比较高, 其中 2022 年弗迪科技、华域三电、中成新能源、奥特佳合计占比 70%。

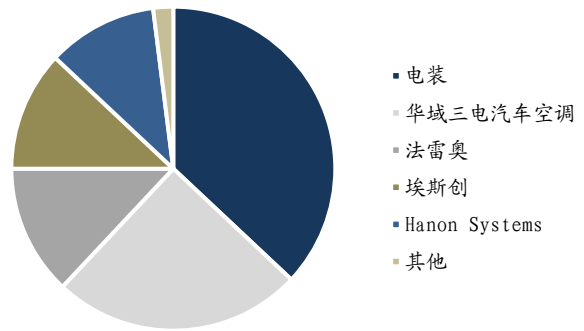
图38: HVAC 全球市场份额 (2021 年)

图39: HVAC 中国市场份额 (2021 年)



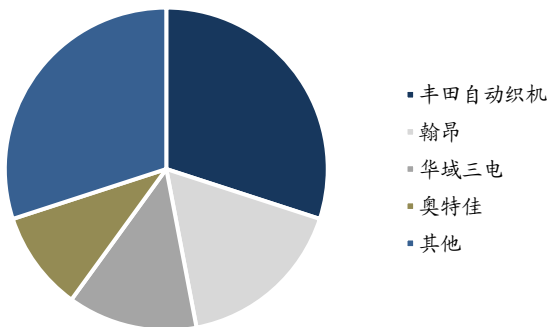
数据来源: Marklines, 东吴证券研究所

图40: 2021 年全球压缩机市场份额

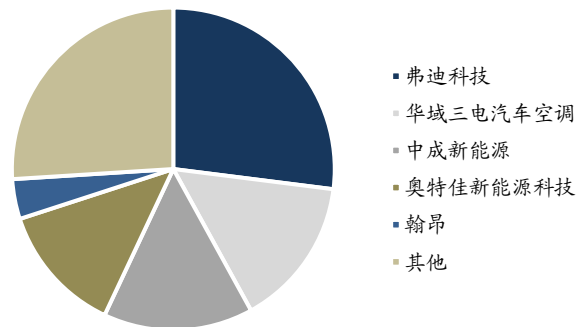


数据来源: Marklines, 东吴证券研究所

图41: 2022 年中国新能源电动压缩机市场格局



数据来源: Marklines, 东吴证券研究所



数据来源: Marklines, 东吴证券研究所

3.5. 技术领先深耕龙头客户，份额提升改善盈利能力

近十载沉淀，产品优势助力公司深耕龙头客户。基于对电力电子及电机控制技术的积累，公司从 HVAC/R 领域延伸至新能源汽车热管理领域。2016 年儒竞电控成立，专注发展新能源汽车热管理系统领域业务，凭借多年的技术积累和市场开拓，当前公司产品具备：1）产品规格种类齐全（涵盖 80-800V/12-48V 电压等级产品）、2）工作温度范围广（-30-125℃）、3）功率调节能力强、4）制热/制冷速度快、5）有效抑制振动/噪音并提供故障诊断/远程更新等技术优势。同时公司产品已广泛应用于市场上主流车型，在重点车型上实现了国产替代，并与华域三电（22 年国内电动车压缩机市占率 15%）、上海光裕等下游头部企业绑定。

图42: 公司产品示意图



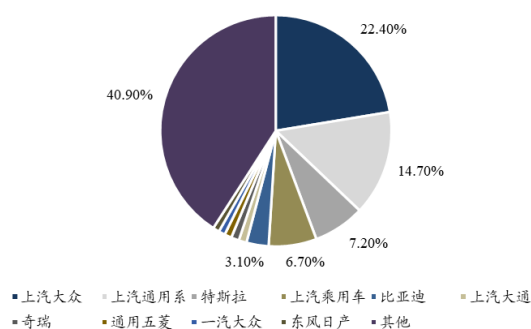
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图43：公司新能源汽车热管理领域销售合同情况

合同主体	客户名称	履行期限
儒竞自控	华域三电	2020.6.9-长期
儒竞电控	上海光裕	2016.12.6-长期

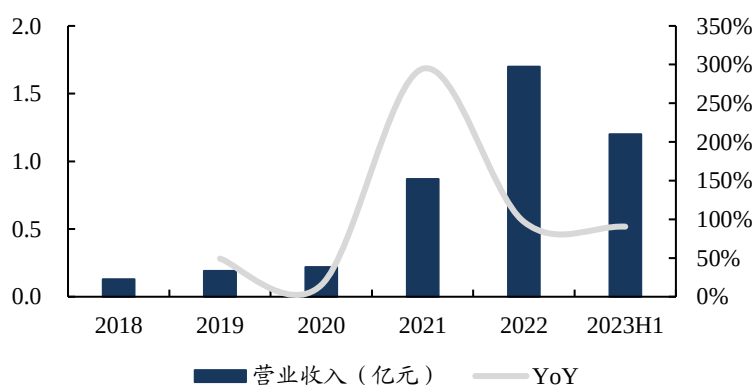
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图44：2022年华域汽车收入构成（按客户）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图45：公司新能源汽车热管理业务实现持续高速增长

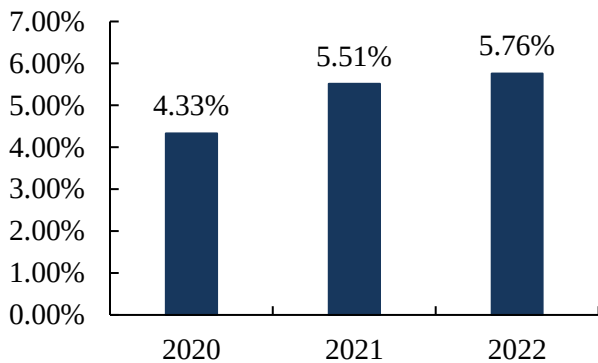


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

市占率稳步提升，规模效应显现改善盈利能力。公司新能源车热管理业务进入快车道，2020-2022 年营业收入分别为 0.2、0.9、1.7 亿元，CAGR 超 100%，优于行业增速。经测算，公司 2020-2022 年电动压缩机变频器市占率分别为 4.33%、5.51%、5.76%稳步提升，PTC 电加热控制器产品于 2020 年问世，仍处于市场开拓早期，预计未来凭借公司客户渠道，在产品周期尾声阶段实现稳健增长。同时，公司制造体量迅速提升，2020-

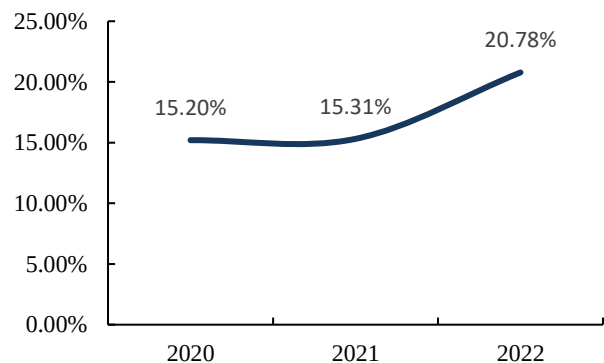
2022 年汽车热管理产品销量分别为 5.92、19.41、39.69 万台，CAGR 达 159%，规模效应显现，带动产品毛利率有所提升。

图46：公司电动压缩机变频驱动器市占率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图47：公司新能源汽车热管理产品毛利率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

我们预计 2023-2025 年新能源车热管理业务收入 CAGR 超 60%。其中：1) 新能源车热管理核心客户（如华域三电）已进入放量期、部分预计仍处于爬坡期，主流车企逐步实现全覆盖；2) PTC 电加热控制器稳健，PTC 本身产品周期相对热泵已进入尾声（互相替代），收入规模预计维持当前体量。

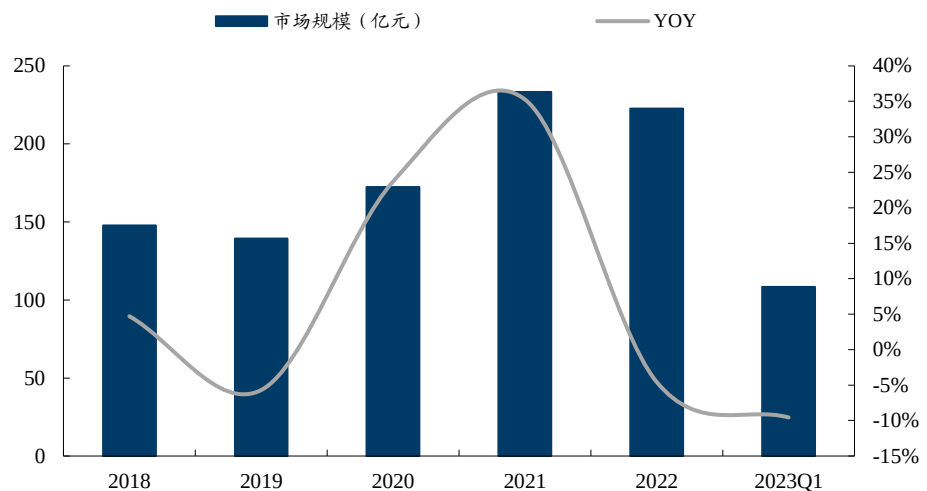
4. 伺服新秀稳健发展，看好长期延展性

4.1. 中国伺服市场规模稳中有增，国产替代如日中天

伺服系统包括伺服驱动器+伺服电机，是自动化运动控制核心部件，以位置、速度、转矩为控制量，动态跟踪目标变化从而实现控制，主要应用场景包括机床、电子、3C、锂电、光伏、包装、电液等。

伺服市场规模整体稳中有增。2020-2022 年伺服市场规模分别为 172 亿元/233 亿元/223 亿元，受锂电光伏等新兴行业带动，市场在 2020-2021 年增长迅猛。2022 年宏观经济弱复苏导致整体增速回落，并延续至 23H1。

图48：伺服市场规模情况

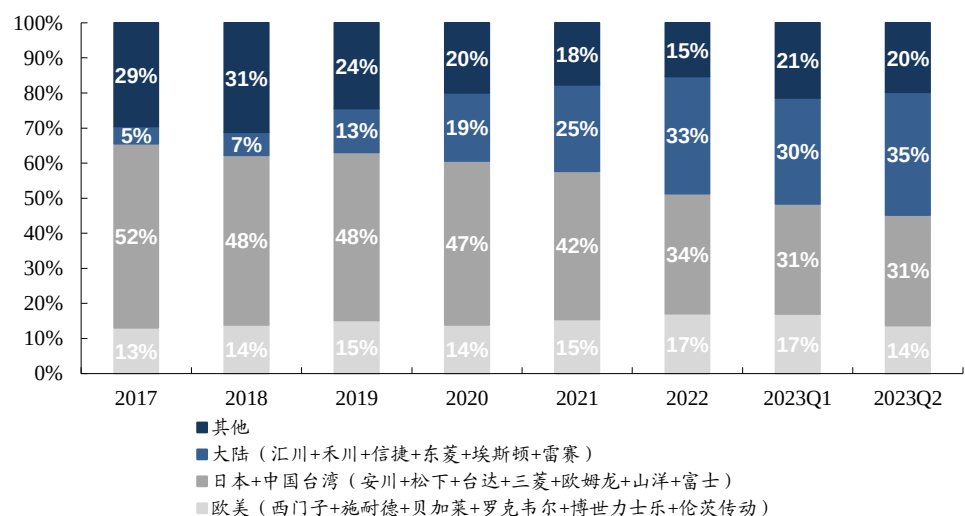


数据来源：MIR，东吴证券研究所

国产化替代趋势显著，内资份额稳步抬升。从2017到2023Q1，交流伺服市场内资份额由4.92%跃升至30.22%，国产化大潮来势迅猛，主要系，集中于OEM市场对日台企业份额的蚕食。

内资技术扎实性能优异，三核驱动加速替代。纵观20-22三年工控国产替代，主要系：**1) 产品端：**国产产品性能优异不输日资。**2) 时机端：**20年疫情+21芯片短缺+22Q2上海疫情导致外资供货周期延长，赋予内资充足替代时间窗口；**3) 销售端：**因外资厂货期拉长、份额下降，诸多外资经销商转而代理内资产品。

图49：工控核心产品格局变化（交流伺服）



数据来源：MIR，东吴证券研究所

4.2. 技术底蕴助力产品拓展，重点行业发力有望带动业绩高增

深耕十年打造技术底蕴，在研项目构建技术矩阵。2014 年成立儒竞自控，将产品领域从暖通空调及冷冻冷藏设备延伸到工业伺服驱动及控制系统。目前，公司自主构建了以电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台为代表的技术领域。

产品应用广泛，战略聚焦机器人细分市场。目前公司伺服业务尚处于品牌建设阶段，但凭借技术底蕴及产品力，相关产品已在工业机器人、电子制造、物流、包装机械、印刷、锂电新能源等细分行业已实现批量销售。未来，公司将重点聚焦于机器人等细分市场领域，持续加大研发投入，并导入更多目标行业及其大客户。

图50：公司伺服系统应用广泛

细分行业	应用产品	图例	细分行业	应用产品	图例
工业机器人	四轴机械手		包装机械	纸箱包装-钉箱机	
	DELTA机器人			纸盒包装-裱纸机	
电子制造	编带机		印刷行业	柔板印刷机	
	全自动COG邦定机			轮转印刷机	
	高速分光机			全自动平压平模烫金机	
物流行业	分选机		锂电行业	裁断式模切机	
包装机械	纸箱包装-钉箱机			制片机	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图51：公司核心技术&软件著作权&在研项目情况

核心技术		
所属技术领域	核心技术名称	应用产品
电机控制技术	永磁同步电机动态节能调速控制技术	伺服驱动器
	用于谐振抑制的机电传动系统一体化建模控制技术	
	有传感器高调速比PMSM电机矢量调速技术	
	无传感器高调速比PMSM电机矢量调速技术	
数字电源平台	功率因数校正技术	伺服电机
	可控整流技术	
	电磁干扰滤波技术	
电力电子变换	高功率因数高效率AC-DC功率变换技术	伺服电机
硬件平台	支持能量回收的三相DC-AC变换技术	
电机设计平台	整体注塑一次成型的PMSM设计制造技术	
软件著作权		
著作权人	软件名称	登记时间
儒竞自控	RK-SEA3脉冲型伺服控制器测试系统V3.0	2020.9.16
	RK-HQ 伺服电机测试系统V2.4	
	RK-SEA3脉冲型伺服控制器控制软件V3.1	
	通用伺服驱动器板测试系统V3.2	
	RK-SEA3总线型EtherCAT伺服控制器测试软件V2.0	
	RK-机器人专用微型伺服控制器测试软件V1.0	
	机器人专用六轴脉冲型伺服驱动器测试软件V2.0	
在研项目		
主要研发项目名称		实施进度
总线型伺服运动测试平台		已完结
SVSG 低压伺服驱动器		
人机协作型机器人20A 安全功能伺服驱动系统		
人机协作型机器人36A 安全功能伺服驱动系统		
23位高分辨率高性能伺服电机		
第四代伺服驱动器380V 供电项目		在研
多圈绝对值编码器		
HEOR2系列伺服驱动器		
5.5KW通用变频器		
内嵌式通用伺服电机		
实验室电机对拖测试平台		

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资建议

关键假设：

1) 2023-2026 年“暖通空调及冷冻冷藏设备”中，热泵系统营收保持高增，商用空调营收稳增，家用空调及冷冻系统营收基本维持当前水平，综合测算下，暖通空调及冷冻冷藏设备营收同比+16%/+25%/+25%/+22%。毛利率随产品单价稳定叠加规模效应有所提升，分别为 26%/27%/29%/30%。

2) 2023-2026 年新能源汽车热管理系统业务持续放量，市占率逐步提升，营收同比+59%/+67%/+57%/+39%，规模效应逐步显现，毛利率分别为 25%/26%/27%/27%。

3) 2023-2026 年工业伺服驱动及控制系统业务保持营收 CAGR 约 7%的稳健增长。

我们预计公司 2023-2026 年总体营收为 19.38/25.26/32.91/41.36 亿元，其中暖通空调及冷冻冷藏设备业务营收 16.33/20.37/25.40/31.01 亿元，新能源车热管理业务营收 2.72/4.54/7.13/9.94 亿元，工业伺服驱动及控制系统业务营收 0.33/0.35/0.38/0.41 亿元。2023-2026 年毛利率分别为 25.23%/26.94%/28.43%/29.23%。

表1：儒竞科技盈利预测拆分

(单位: 亿元)	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
暖通空调及冷冻冷藏设备					
收入	14.05	16.33	20.37	25.40	31.01
YoY	22.35%	16.19%	24.76%	24.68%	22.10%
毛利率	24.49%	25.67%	27.44%	29.10%	30.19%
热泵系统					
销量 (万台)	74.83	89.80	125.35	170.72	221.82
单价 (元/台)	669.47	702.95	738.09	775.00	813.75
收入	5.01	6.31	9.25	13.23	18.05
YoY	35.47%	26.00%	46.57%	43.01%	36.43%
毛利率	36.10%	36.30%	37.00%	37.50%	37.50%
商用空调					
销量 (万台)	195.71	215.28	236.81	255.76	268.54
单价 (元/台)	411.85	420.09	428.49	437.06	445.80
收入	8.06	9.04	10.15	11.18	11.97
YoY	26.87%	12.20%	12.20%	10.16%	7.10%
毛利率	19.10%	19.50%	20.00%	20.50%	20.50%
家用空调					
销量 (万台)	65.48	66.79	68.79	72.23	74.40
单价 (元/台)	149.54	145.05	140.70	136.48	132.39

收入	0.98	0.97	0.97	0.99	0.98
YoY	-29.85%	-1.06%	-0.09%	1.85%	-0.09%
毛利率	14.38%	14.00%	14.00%	14.00%	14.00%
冷冻系统（百万元）					
收入	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22
YoY	-95.17%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利率	24.34%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
新能源汽车热管理系统					
收入	1.70	2.72	4.54	7.13	9.94
YoY	96.82%	59.40%	66.97%	57.12%	39.44%
毛利率	20.78%	24.50%	26.00%	27.00%	27.00%
电动压缩机控制器					
销量（万台）	21.84	38.32	70.33	119.04	175.58
单价（元/台）	623.55	598.61	574.67	551.68	529.61
收入	1.36	2.29	4.04	6.57	9.30
YoY	98.31%	68.39%	76.20%	62.50%	41.60%
PTC 控制器					
销量（万台）	17.85	22.99	28.02	33.07	39.34
单价（元/台）	192.00	184.32	176.95	169.87	163.07
收入	0.34	0.42	0.50	0.56	0.64
YoY	90.06%	23.66%	17.01%	13.29%	14.22%
工业伺服驱动及控制系统					
收入	0.35	0.33	0.35	0.38	0.41
YoY	-35.18%	-5.00%	5.00%	10.00%	6.00%
毛利率	11.24%	9.50%	10.00%	10.50%	10.50%
总计					
收入	16.14	19.38	25.26	32.91	41.36
YoY	25.06%	20.08%	30.34%	30.31%	25.67%
毛利	3.85	4.89	6.80	9.36	12.09
毛利率	23.84%	25.23%	26.94%	28.43%	29.23%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

盈利预测与投资建议：公司为热泵控制器头部企业，海外布局深入，技术国际领先，成长空间较大。我们预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 2.95/4.60/6.40 亿元，同比分别+40%/+56%/+39%，对应 PE 分别为 26/16/12 倍。公司业务涉及暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、工业伺服驱动及控制系统，故选取热管理及控制器相关公司三花智控、奥特佳、麦格米特、和而泰作为可比公司。可比公司 2023/2024 年 PE 均值为 32/22 倍，考虑到公司与下游国际龙头企业深度合作，叠加新能源汽车热管理产品市占率逐步提升有望带动量利齐升，给予 2024 年 25 倍 PE，目标价 121.9 元，首次覆盖给予“买入”评级。

表2：可比公司估值（截至 2023 年 10 月 31 日）

股票代码	股票简称	股价 (元)	总股本 (亿股)	总市值 (亿元)	EPS (元)			PE			投资评级
					2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E	
002050.SZ	三花智控	26.74	37.33	998	0.69	0.83	1.09	39	32	25	买入
002239.SZ	奥特佳	2.67	32.43	87	0.03	0.05	0.08	89	53	33	未评级
002851.SZ	麦格米特	25.90	5.01	130	0.95	1.35	1.77	27	19	15	买入
002402.SZ	和而泰	13.87	9.32	129	0.47	0.62	0.83	30	22	17	买入
平均值								46	32	22	
301525.SZ	儒竞科技	80.21	0.94	76	2.24	3.13	4.88	36	26	16	买入

数据来源：Wind，东吴证券研究所

※注：奥特佳的盈利预测来源于 Wind 一致预期，其余公司来源于东吴证券研究所

6. 风险提示

- 1) 汇率波动的风险。公司境外收入较高且呈良好发展态势，相关境外业务主要以美元报价及结算，若美元未来汇率向下波动较大，将对公司的业绩产生不利影响。
- 2) 宏观经济与产业政策变化的风险。公司下游客户包括暖通空调及冷冻冷藏设备领域内的智能空调、热泵供暖、冷冻冷藏设备制造厂商，新能源汽车热管理系统领域内的汽车零部件制造厂商及工业伺服驱动及控制系统领域内的自动化设备制造厂商，均系与宏观经济、产业政策关联度较高的领域。若未来宏观经济出现大幅波动、产业政策发生重大调整，将对公司未来经营产生一定的不确定性风险。
- 3) 竞争加剧的风险。公司深耕行业多年，与行业内知名客户建立了长期稳定的业务合作关系，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。

儒竞科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	1,576	3,993	4,591	5,455	营业总收入	1,614	1,938	2,526	3,291
货币资金及交易性金融资产	501	2,657	2,894	3,277	营业成本(含金融类)	1,229	1,449	1,845	2,355
经营性应收款项	650	850	1,075	1,395	税金及附加	9	6	9	13
存货	390	451	581	735	销售费用	28	29	33	39
合同资产	5	4	6	8	管理费用	31	33	38	43
其他流动资产	30	30	34	40	研发费用	78	97	126	165
非流动资产	258	424	602	785	财务费用	(15)	(12)	(48)	(52)
长期股权投资	0	0	0	0	加:其他收益	8	10	14	17
固定资产及使用权资产	122	250	377	505	投资净收益	0	0	0	0
在建工程	17	9	7	6	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	71	106	146	189	减值损失	(2)	(1)	(1)	(1)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	14	18	21	24	营业利润	260	345	535	744
其他非流动资产	33	41	51	61	营业外净收支	(14)	0	0	0
资产总计	1,834	4,417	5,193	6,240	利润总额	246	345	535	744
流动负债	1,002	1,145	1,461	1,863	减:所得税	27	42	61	86
短期借款及一年内到期的非流动负债	26	12	12	12	净利润	219	303	474	658
经营性应付款项	902	1,047	1,338	1,713	减:少数股东损益	7	8	14	19
合同负债	8	13	16	20	归属母公司净利润	211	295	460	640
其他流动负债	67	73	95	119	每股收益-最新股本摊薄(元)	2.24	3.13	4.88	6.78
非流动负债	97	80	66	52	EBIT	243	333	487	692
长期借款	58	44	30	16	EBITDA	276	369	533	749
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	23.84	25.23	26.94	28.43
租赁负债	24	24	24	24	归母净利率(%)	13.10	15.22	18.21	19.44
其他非流动负债	16	13	13	13	收入增长率(%)	25.06	20.08	30.34	30.31
负债合计	1,099	1,225	1,528	1,916	归母净利润增长率(%)	58.03	39.56	55.90	39.15
归属母公司股东权益	722	3,172	3,631	4,271					
少数股东权益	12	20	34	53					
所有者权益合计	734	3,192	3,666	4,324					
负债和股东权益	1,834	4,417	5,193	6,240					

现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	重要财务与估值指标	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	245	236	474	637	每股净资产(元)	10.21	33.63	38.50	45.29
投资活动现金流	(126)	(203)	(224)	(240)	最新发行在外股份(百万股)	94	94	94	94
筹资活动现金流	(26)	2,117	(14)	(14)	ROIC(%)	29.50	14.22	12.33	15.11
现金净增加额	97	2,157	236	384	ROE-摊薄(%)	29.26	9.30	12.66	14.98
折旧和摊销	33	36	46	57	资产负债率(%)	59.95	27.74	29.42	30.70
资本开支	(120)	(190)	(211)	(227)	P/E (现价&最新股本摊薄)	35.61	25.52	16.37	11.76
营运资本变动	(4)	(104)	(46)	(79)	P/B (现价)	7.81	2.37	2.07	1.76

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。

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）），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>