



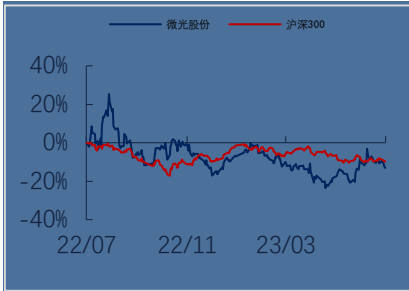
Research and
Development Center

ECM 电机加速替代，伺服电机开拓第二增长曲线

—微光股份(002801)公司深度报告

2023 年 07 月 22 日

王舫朝 非银&中小盘首席分 析师	武子皓 中小盘分析师
S1500519120002	S1500522060002
010-83326877	15001884486
wangfangzhao@cindasc.com	wuzihao@cindasc.com

证券研究报告
公司研究
公司深度报告
微光股份 (002801)
投资评级 **买入**
上次评级


资料来源：聚源，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价 (元)	25.43
52 周内股价波动区间 (元)	36.66-22.35
最近一月涨跌幅 (%)	-2.94
总股本 (亿股)	2.30
流通 A 股比例 (%)	100.00
总市值 (亿元)	58.40

资料来源：聚源，信达证券研发中心

 信达证券股份有限公司
 CINDA SECURITIES CO., LTD
 北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
 邮编：100031

ECM 电机加速替代，伺服电机开拓第二增长曲线

2023 年 07 月 22 日

本期内容提要：

- ◆**与市场不同的观点：**市场担忧公司以微电机为主要产品，附加值不高，缺乏成长性，竞争格局可能恶化。我们认为：1) 公司传统产品与 ECM 电机均处于国内领先地位，ECM 替代落后电机趋势明确，公司作为龙头有望充分享受这一行业红利；2) 工业自动化智能化方向确定，公司有望在伺服电机复制传统微电机与 ECM 电机成功路径，受益于工业自动化升级与国产替代两大因素，再现公司在传统产品和 ECM 电机产品上的优质成本管控能力，在伺服电机市场实现快速增长。
- ◆**国内领先微电机厂商，业绩持续增长。**公司深耕微电机行业多年，为细分行业龙头，营业收入由 2018 年的 6.47 亿元增至 2022 年的 12.05 亿元，CAGR16.8%；归母净利润由 2018 年的 0.97 亿元增至 2022 年的 3.08 亿元，CAGR33.5%。公司把握冷链市场发展机遇，实现收入快速增长，同时推进产品升级与合理控费，使得利润增速高于收入增速。
- ◆**传统业务受益冷链发展，ECM 享替代红利。传统业务：**公司为冷链微电机行业龙头，国内冷链市场规模增长较快，2018-2022 年 CAGR14.2%；公司以产业链一体化构建核心竞争力，望充分享受冷链行业发展红利。**ECM 业务：**ECM 在政策推动下迎来快速替代阶段，2023 年在役高效节能电机占比达到 20% 以上，我们预计 2025 年新增高效节能电机占比达到 70% 以上；公司在国内 ECM 市场处于领先地位，且新增 670 万台产能项目正在建设中，预计随着碳中和政策的持续推进，公司 ECM 产品有望保持高速增长，有望充分享受 ECM 替代红利。
- ◆**伺服电机开拓第二增长曲线。**伺服电机为智能制造中必备零部件，用以实现机械装置精准移动，该行业竞争分层，当前中高端以海外厂商为主，随着国产伺服电机的产业升级技术进步，该领域有望迎来国产替代。公司自 2017 年开展伺服电机业务后，整体上呈现量价齐升态势，逐步进入兑现期，对应高速伺服电机与编码器有望扩大产品品种，同时提高伺服电机竞争力，有望持续实现快速增长。
- ◆**盈利预测与投资评级：**微光股份是国内领先的微电机、风机公司，未来有望充分受益于：1) 冷链行业加速发展；2) ECM 电机加速替代传统电机；3) 工业智能化推动伺服电机高速增长，业绩有望保持高速增长。我们预计公司 2023-2025 年营收为 16.02/21.23/27.21 亿元，同比增长 33%/33%/28%；归母净利润为 3.78/5.06/6.57 亿元，同比增长 23%/34%/30%。当前股价对应 23 年 PE15.4x。首次覆盖，我们给予“买入”评级。
- ◆**风险因素：**原材料价格大幅上升风险；ECM 电机及伺服电机推广不及预期风险；汇率波动风险。

重要财务指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入(百万元)	1,112	1,205	1,602	2,123	2,721
增长率 YoY %	39.3%	8.4%	33.0%	32.5%	28.2%
归属母公司净利润 (百万元)	254	308	378	506	657
增长率 YoY%	31.5%	21.0%	22.9%	33.6%	30.0%
毛利率%	29.3%	33.9%	32.2%	32.2%	32.2%
净资产收益率ROE%	19.0%	20.1%	21.1%	22.0%	22.2%
EPS(摊薄)(元)	1.11	1.34	1.65	2.20	2.86
市盈率 P/E(倍)	22.95	18.96	15.43	11.55	8.89
市净率 P/B(倍)	4.37	3.81	3.25	2.54	1.97

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为2023年07月21日收盘价

目录

一、与市场不同的观点	6
二、微光股份：单项冠军，冷链电机龙头	6
2.1 冷链电机龙头	6
2.2 股权较为集中，结构清晰	7
2.3 业绩快速增长，盈利能力维持在较高水准	8
2.4 横向对比：降本优势显著	9
三、传统业务：受益于冷链发展，拉动电机需求	9
3.1 国内冷链物流市场快速增长	9
3.2 冷链政策催化不断，行业景气度持续提振	11
3.3 微光传统业务：产业链一体化构建核心竞争力	11
四、ECM 电机：进入快速发展期，微光有望充分受益	13
4.1 全球能效标准提高，ECM 电机替代趋势明确	13
4.2 ECM 商业逻辑：客户降本显著	14
4.3 微光股份 ECM 电机：量价齐升快速增长，技术储备丰富	14
五、伺服电机：目标世界第一，开启第二增长曲线	15
5.1 伺服电机为工业自动化核心零部件之一	15
5.2 智能制造推送伺服电机增长，国产替代进行时	17
5.3 微光股份伺服电机：积极布局，目标世界第一	19
六、他山之石：ebmpapst 何以成为全球微电机龙头	20
6.1 德国家族企业，60 年发展造就全球龙头	20
6.2 以技术为核心，造就 EC 技术领导者	21
6.3 把握政策导向，迎接市场需求	22
七、盈利预测与估值	23
7.1 盈利预测	23
7.2 估值	24
八、风险提示	24

表目录

表 1: 公司主要产品	7
表 2: 行业政策助力冷链行业发展	11
表 3: 全球电机能效标准不断提高	13
表 4: 我国出台多项政策推动 ECM 电机发展	14
表 5: 公司代表性冷柜电机与 ECM 电机对比	14
表 6: 公司 ECM 电机在研项目众多	15
表 7: 伺服电机主要分类	16
表 8: 伺服电机与步进电机比较	17
表 9: 国内伺服电机行业竞争层次	19
表 10: 不同伺服电机派系品牌格局	19
表 11: 公司部分伺服电机在研项目	20
表 12: ebm-papst 主要发展历程	21
表 13: 公司分业务营收预测	23
表 14: 可比公司估值比较（市盈率法）	24

图目录

图 1: 公司的发展历程	6
图 2: 公司股权结构图（截至 2022Q4）	7
图 3: 公司 2018-2022 年营业收入 CAGR 为 16.8%	8
图 4: 公司 2018-2022 年营业收入 CAGR 为 33.5%	8
图 5: ECM 电机收入占比持续提升	8
图 6: 国内外市场齐头并进	8
图 7: 公司净利率维持在较高水准	9
图 8: 公司各项费用率保持在较低水平	9
图 9: 公司 ROE 水平在电机行业处于较高水平	9
图 10: 公司毛利率较为平稳	9
图 11: 公司净利率在行业里处于较高水平	9
图 12: 冷链主要对应设备	10
图 13: 2023 年国内冷链市场规模达 4916 亿元	10
图 14: 2023 年国内冷链市场需求量达 32450 万吨	10

图 15: 我国重点企业冷库容量持续增长.....	11
图 16: 我国冷藏车保有量保持较高增速.....	11
图 17: 公司生产风机与电机关系.....	11
图 18: 公司冷柜电机销量.....	12
图 19: 公司 2022 年冷柜电机单价再创新高.....	12
图 20: 公司外转子风机销量持续增长.....	13
图 21: 公司外转子风机单价持续增长.....	13
图 22: 公司产业链一体化.....	13
图 23: 公司 ECM 电机销量高速增长.....	15
图 24: 公司 ECM 电机单价增长.....	15
图 25: 普通伺服电机.....	15
图 26: 中国工业自动化控制市场持续增长.....	17
图 27: 全球伺服电机市场规模持续增长.....	18
图 28: 2023 年我国伺服电机市场规模有望达 195 亿元.....	18
图 29: 我国伺服电机下游应用广泛.....	19
图 30: 公司伺服电机布局丰富.....	20
图 31: 公司自 2018 年开始形成伺服电机收入.....	20
图 32: 公司伺服电机单价 2019-2022 年保持提升.....	20
图 33: ebm-papst 在 EC 领域技术优势显著.....	21
图 34: 公司 EC 电机节能效果明显.....	22
图 35: 公司 EC 电机降噪效果明显.....	22

一、与市场不同的观点

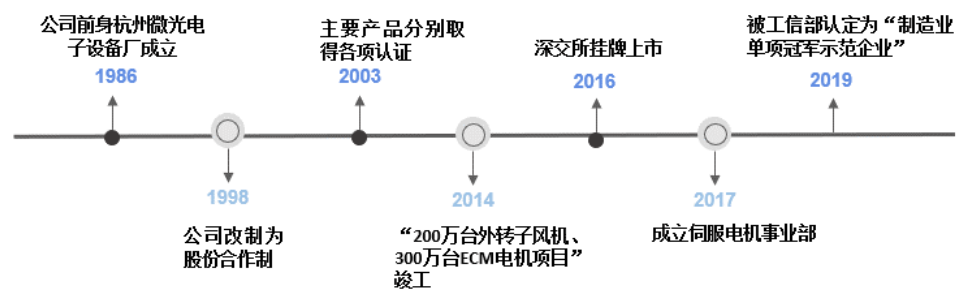
市场担忧公司以微电机为主要产品，附加值不高，缺乏成长性，竞争格局可能恶化。我们认为：1) 公司传统产品与 ECM 电机均处于国内领先地位，ECM 替代落后电机趋势明确，公司作为龙头有望充分享受这一行业红利；2) 工业自动化智能化方向确定，公司有望在伺服电机复制传统微电机与 ECM 电机成功路径，受益于工业自动化升级与国产替代两大因素，复制公司在传统产品和 ECM 电机产品上的优质成本管控能力，在伺服电机市场获得较大份额。

二、微光股份：单项冠军，冷链电机龙头

2.1 冷链电机龙头

扎根行业三十年，成就冷链电机龙头。公司成立于 1986 年，前身为杭州微光电子设备厂，1998 年改制为股份合作制；2003 年公司产品获得 CE、VDE、UL、CCC 认证并开始生产电机产品；2014 年，“200 万台外转子风机、300 万台 ECM 电机项目”竣工；2016 年公司在深交所挂牌上市；2017 年公司成立伺服电机事业部，进军伺服电机领域；2019 年公司凭借制冷电机及风机被工信部认定为“制造业单项冠军示范企业”。





图 1：公司的发展历程



资料来源：公司官网，公司招股说明书，信达证券研发中心

公司主要产品有冷柜电机、外转子风机、ECM 电机、伺服电机等。公司长期从事微电机领域生产销售，冷柜电机、外转子风机、ECM 电机销量国内领先。冷柜电机和外转子风机主要用于制冷、暖通等设备的通风环节，ECM 电机是冷柜电机和外转子风机的升级版，通过电子控制技术提高电机能效，较传统电机节能 70% 左右。伺服电机为公司于 2017 年进入并研发的新产品，应用于纺织服装、工业自动化、机器人等智能领域。

表 1: 公司主要产品

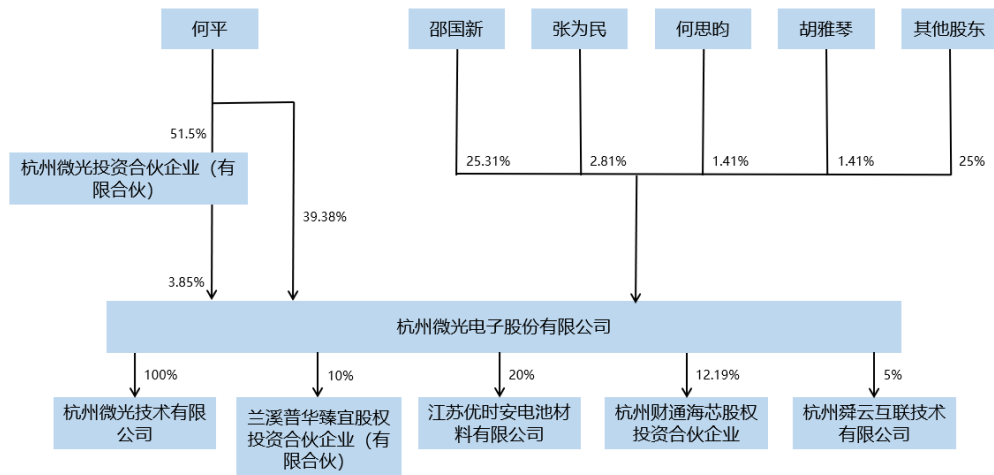
产品类型	主要特点	应用领域	实物图片
冷柜电机	体积小重量轻,用在制冷设备的通风散热	制冷、制热、空调等设备的通风散热应用	
外转子风机	以外转子电机为核心的风机,包括轴流风机与离心风机	制冷、制热、空调等设备的通风散热应用	
ECM 电机	为冷柜电机与外转子风机的升级版,采用电控技术减少电耗约 70%	ECM 作为升级产品,除了常规制冷制热设备的通风散热外,在数据中心、储能行业也得以应用	
伺服电机	根据电信号控制实现精准控制与快速响应	纺织服装、工业自动化、机器人等	

资料来源: 公司官网, 公司招股说明书, 公司公告, 信达证券研发中心

2.2 股权较为集中, 结构清晰

股权相对集中, 实控人为董事长何平。截至 2023 年 Q1, 何平先生直接持有公司 39.4% 的股份, 并通过杭州微光投资合伙企业间接持有公司 2.0% 股份, 合计持有公司 41.4% 的股份。公司总经理邵国新先生直接持有公司 25.3% 股份, 为公司第二大股东。公司骨干多为技术出身, 在行业里经验丰富。上市公司主体主要经营冷柜电机业务、外转子风机业务及 ECM 电机业务, 全资子公司杭州微光技术主要经营伺服电机业务, 参股公司江苏优安时主要经营磷酸铁锂材料业务。

图 2: 公司股权结构图 (截至 2023Q1)

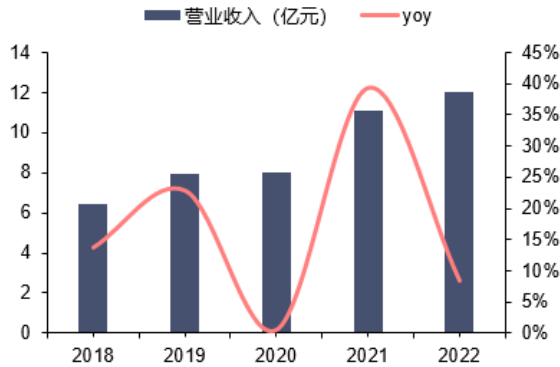


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

2.3 业绩快速增长，盈利能力维持在较高水准

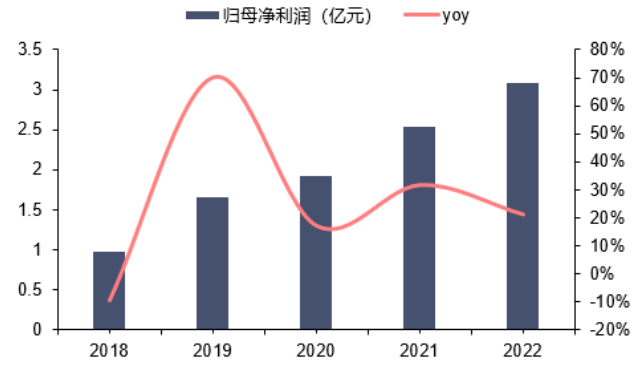
营收稳步增长，归母净利润 5 年 CAGR 达 33.5%。2018 年后，公司业绩发展步入快车道，营业收入由 2018 年的 6.47 亿元增至 2022 年的 12.05 亿元，CAGR16.8%；归母净利润由 2018 年的 0.97 亿元增至 2022 年的 3.08 亿元，CAGR33.5%。公司把握冷链市场发展机遇，实现收入快速增长，同时实现产品升级与合理控费，使得利润增速高于收入增速。

图 3: 公司 2018-2022 年营业收入 CAGR 为 16.8%



资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 4: 公司 2018-2022 年营业收入 CAGR 为 33.5%

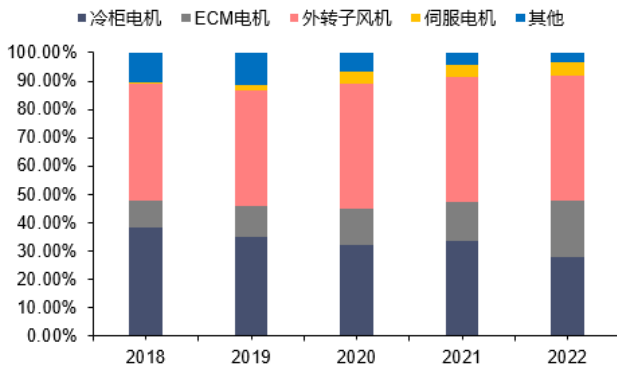


资料来源: wind, 信达证券研发中心

产品结构优化, ECM 电机收入占比持续提升。冷柜电机与外转子风机为公司传统业务, 2022 年两者合计占比达 72.2%; ECM 电机与伺服电机为公司新兴业务, 近年来收入占比持续提升, ECM 电机收入占比由 2018 年的 9.3% 提升至 2022 年的 19.9%。

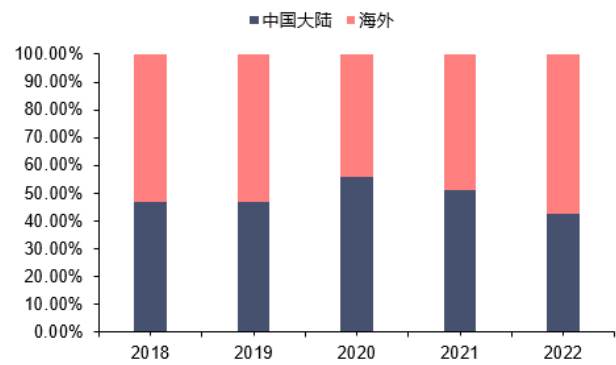
国内外市场齐头并进。公司海内外客户共同发展, 2020 年由于疫情影响跨境贸易, 国内收入占比有所提升, 2021 年及 2022 年公司在海外开拓终端客户实现海外业务较好发展, ECM 收入的增长也使得海外市场占比有所提升, 2022 年海外收入占比 57.3%。

图 5: ECM 电机收入占比持续提升



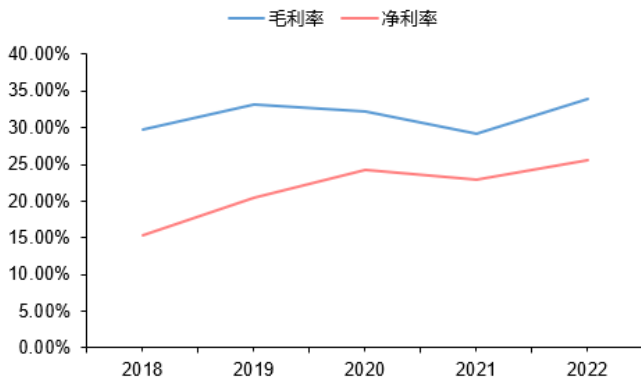
资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 6: 国内外市场齐头并进

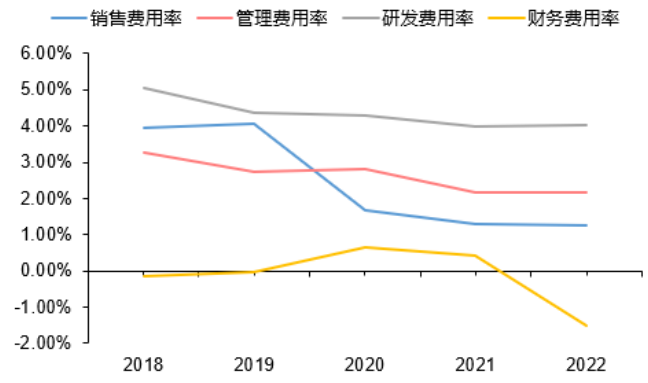


资料来源: wind, 信达证券研发中心

有效控费致净利率维持在较高水准。2021 年由于原材料成本上涨, 公司毛利率与净利率均有所下滑, 在 2022 年迎来反弹, 毛利率达 33.9%, 净利率达 25.5%, 保持在较高水平。公司费用管控能力较强, 各项费率均保持在较低水平, 2022 年销售费用率与管理费用率分别为 1.3% 与 2.2%, 出色的有效控费使得公司保持较高的盈利性。

图 7：公司净利率维持在较高水准


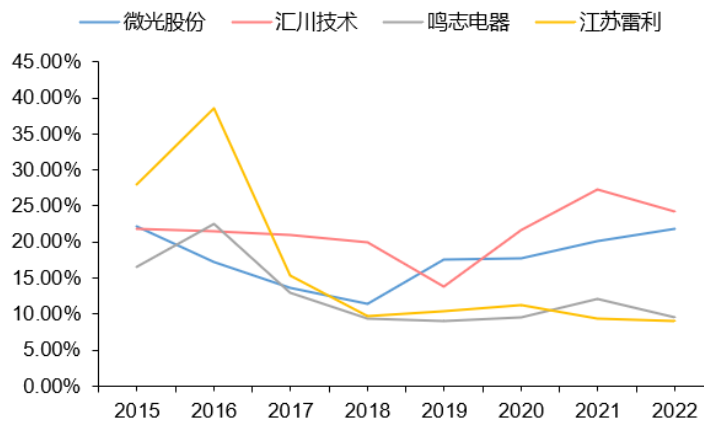
资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 8：公司各项费用率保持在较低水平


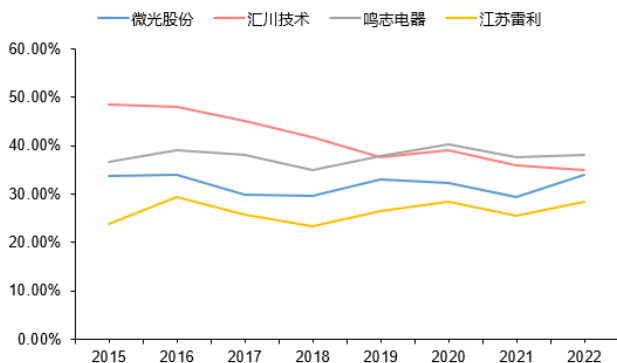
资料来源: wind, 信达证券研发中心

2.4 横向对比：降本优势显著

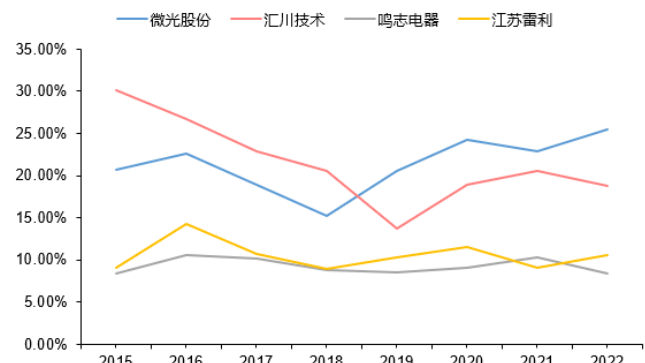
公司各项盈利指标在行业里处于领先地位。公司 ROE 在行业里处于较高水平且较为平稳，在 2018 年后基本实现增长。公司毛利率在行业里处于中等位置，但得益于公司推动产业链一体化，持续实现降本，公司的净利率自 2019 年后在可比公司里处于第一，自 2018 年的 15% 增长至 2022 年的 25%。我们认为公司的优质控费能力有望在新增市场得到复制，在各大电机品类市场保持较高的盈利能力。

图 9：公司 ROE 水平在电机行业处于较高水平


资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 10：公司毛利率较为平稳


资料来源: wind, 信达证券研发中心

图 11：公司净利率在行业里处于较高水平


资料来源: wind, 信达证券研发中心

三、传统业务：受益于冷链发展，拉动电机需求

3.1 国内冷链物流市场快速增长

冷链物流包含从生产到销售诸多环节，电机为各冷链设备重要零部件。冷链物流是利用温控技术，使得冷链产品在生产、储藏、运输、加工、销售的整个环节中都处于规定温度下的专业物流。冷链物流相关的冷链设备有冷库、冷柜、冷藏车、冷藏箱等，电机是这些冷链设备的重要零部件。

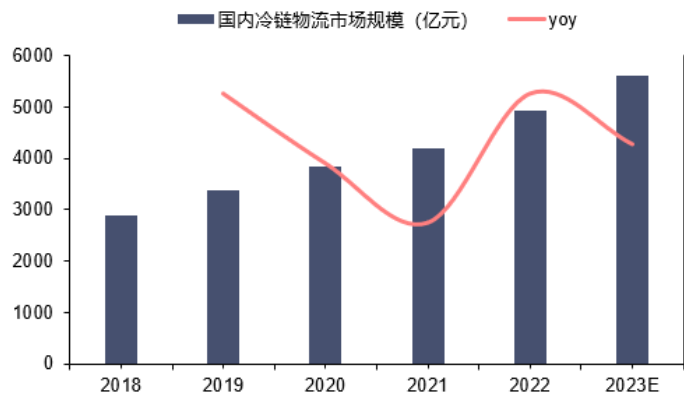
图 12: 冷链主要对应设备



资料来源：海荣冷链招股说明书，信达证券研发中心

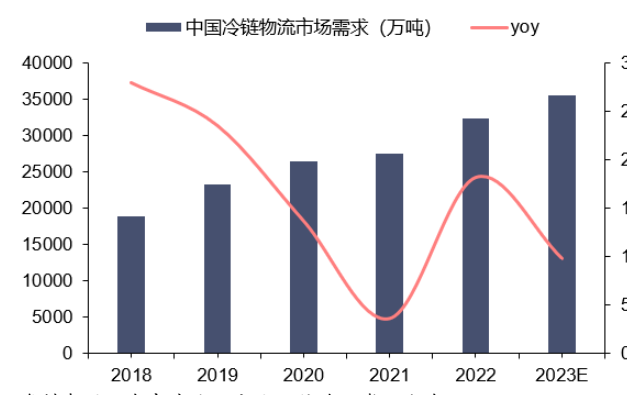
国内冷链物流市场快速增长,2018-2022 年 CAGR14.2%。冷链物流涵盖生产储藏、运输配送、销售终端等多重环境，确保以食品和医药用品为主的冷链产品在从生产到最终销售的全过程中处于规定温度下。随着我国经济发展，消费者对生鲜食品需求增长，我国冷链物流市场迎来快速增长，市场规模由 2018 年的 2886 亿元增长至 2022 年 4916 亿元，CAGR14.2%，市场需求量由 2018 年的 18870 万吨增长至 2022 年的 32450 万吨，CAGR14.5%。

图 13: 2022 年国内冷链市场规模达 4916 亿元



资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

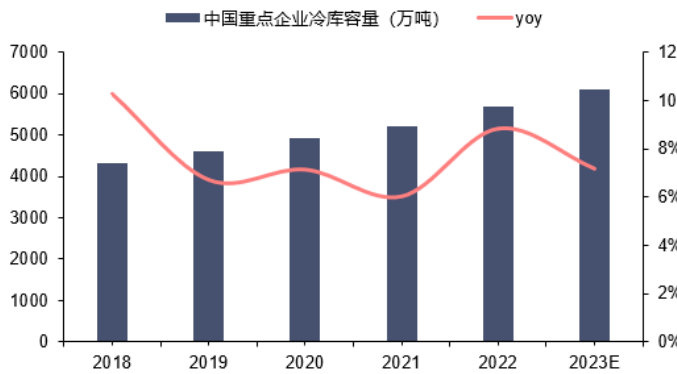
图 14: 2022 年国内冷链市场需求量达 32450 万吨



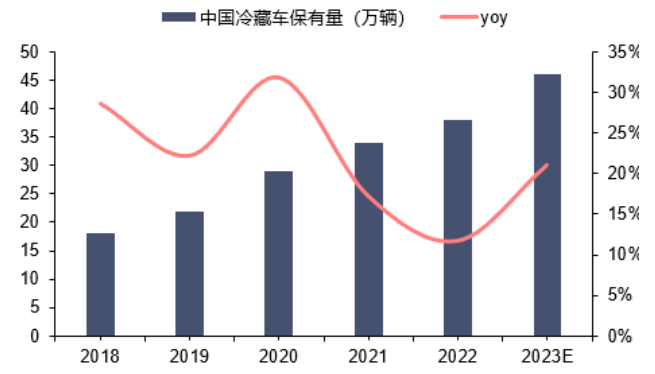
资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

我国重点企业冷库容量持续增长，预计 2023 年将过 6000 万吨。随着我国消费升级推动生鲜食品需求增长，重点企业冷库建设持续增长，由 2018 年的 4307 万吨增长至 2022 年的 5686 万吨，CAGR7.2%，中商产业研究院预计 2023 年将过 6000 万吨。未来随着我国冷链体系升级，冷库建设有望持续增长。

冷藏车保有量高增长，生鲜消费推动运输需求。我国冷藏车保有量由 2018 年的 18 万辆增长至 2022 年的 38 万辆，CAGR20.5%，主要增长来自疫情后的疫苗药品和生鲜食品线上购物量提升后的冷藏运输需求，未来随着消费升级和冷藏车本身迭代升级，需求有望持续增长。

图 15: 我国重点企业冷库容量持续增长


资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

图 16: 我国冷藏车保有量保持较高增速


资料来源：中商产业研究院，信达证券研发中心

3.2 冷链政策催化不断，行业景气度持续提振

2021 年后政策密集出台，支持冷链行业发展。冷链物流是现代物流的重要组成部分，生鲜肉类、海鲜、果蔬的有效流通也有利于国内经济大循环，提升居民幸福感。国家自 2016 年起出台诸多政策支持冷链行业发展，尤其是 2021 年“十四五”规划中，具体提出在 2025 年要依托优势产区布局建设 100 个左右国家骨干冷链物流基地，同时建设一批产销冷链集配中心，肉类、果蔬、水产品产地低温处理率分别达到 85%、30%、85%；2035 年，全面建成现代冷链物流体系。

表 2: 行业政策助力冷链行业发展

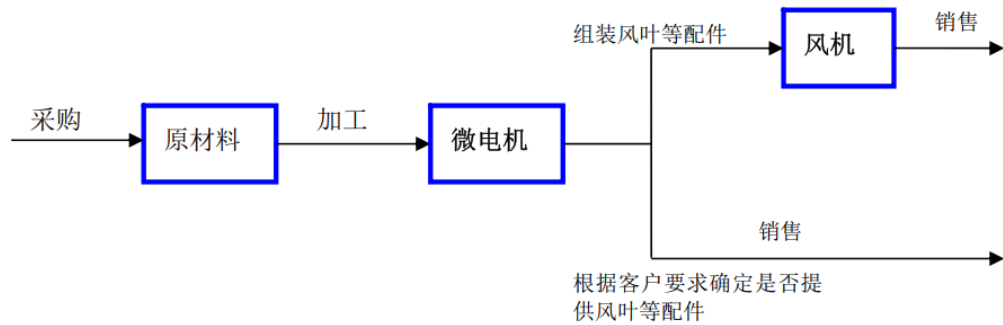
时间	政策	颁布单位	具体内容
2016	《十三五规划》	国务院	冷链物流是十三五规划重点之一
2019	《关于加快发展流通促进商业消费的意见》	国务院	加快发展农产品冷链物流，完善农产品流通体系，加大农产品分拣、加工、预冷等一体化配套设施建设力度
2021	《十四五规划》	国务院	在 2025 年要依托优势产区布局建设 100 个左右国家骨干冷链物流基地，同时建设一批产销冷链集配中心，肉类、果蔬、水产品产地低温处理率分别达到 85%、30%、85% 到 2035 年全面建成现代冷链物流体系
2022	《“十四五”现代流通体系建设规划》	发改委	支持农产品流通企业配备冷链物流设备装备，健全冷链物流设施体系

资料来源：国务院办公厅官网，国家发展改革委网站，新华社，信达证券研发中心

3.3 微光传统业务：产业链一体化构建核心竞争力

公司销售冷柜电机与外转子风机均以微电机为核心零部件进行装配。公司在销售产品时，根据客户要求，销售微电机的同时提供风叶配件或者直接组装成风叶销售；少部分客户会只采购微电机作为风机的核心部件，自行购置并装配风叶等配件进一步组装成风机。

图 17: 公司生产风机与电机关系



资料来源：公司招股说明书，信达证券研发中心

公司冷柜电机销量国内领先。公司深耕冷柜电机行业多年，产品性能在全球范围内都有较强竞争力，冷柜电机客户包括 FMI、UGUR、DANFOSS、VTS、海容冷链、银都股份等国内外知名企业。公司冷柜电机销量国内领先，由 2017 年 767 万台发展至 2022 年的 844 万台，中间几年由于海内外供应链变化和 ECM 销量提高而销量有所波动；公司冷柜电机在保持销量平稳的同时，单价提升明显，由 2017 年的 30.65 元增长至 2022 年的 39.57 元，5 年涨幅达 29.1%，足见公司在产业链里具有一定议价能力。

图 18: 公司冷柜电机销量



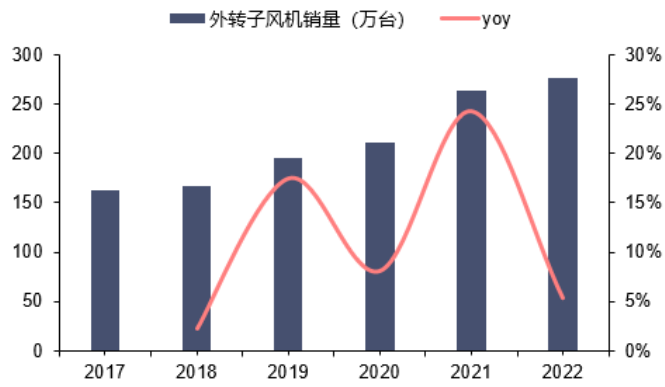
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 19: 公司 2022 年冷柜电机单价再创新高



资料来源：公司公告，wind，信达证券研发中心

公司外转子风机产品应用领域持续扩大，销量与单价均稳定增长。如前文图 17 所示，公司所产外转子风机是在对应微电机这一核心零部件的基础上，搭配风叶等配件组装而成。公司外转子风机除了传统冷链设备外，在工业冷却、电力及通信、储能等领域均有所开拓；数据上看，公司销量与单价均稳定增长，销量由 2017 年的 163 万台增长至 2022 年的 277 万台，CAGR11.1%，单价由 2017 年的 156 元提高至 2022 年的 194 元，同样可以体现公司的议价能力。

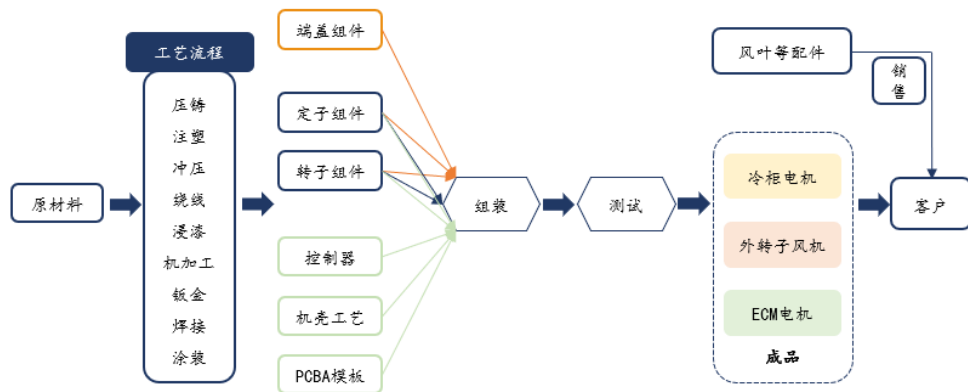
图 20: 公司外转子风机销量持续增长


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 21: 公司外转子风机单价持续增长


资料来源: 公司公告, wind, 信达证券研发中心

产业链一体化构建核心竞争力。公司的核心竞争力之一就是全产业链生产，基本实现从电工钢、漆包线、塑料粒子、铝锭、塑胶铁氧磁粉等原材料到最终冷柜电机、外转子风机、ECM 电机的生产过程。一体化产业链使得公司降低各环节成本，增大公司抗风险能力，同时为未来潜在的产业链开拓预留空间，有望强化市场竞争力。

图 22: 公司产业链一体化


资料来源: 公司招股说明书, 信达证券研发中心

四、ECM 电机：进入快速发展期，微光有望充分受益

4.1 全球能效标准提高，ECM 电机替代趋势明确

全球能效标准不断提高，节能电机趋势明确。世界范围内对电机能效标准持续提高，美国于 2011 年强制推行超高效电机，加拿大于 2012 年强制推行超高效电机，均要求工业电机满足 IE3 能效等级标准，欧洲于 2015 年要求功率在 7.5-375kW 的电机均要符合超高效电机 IE3 标准。

表 3: 全球电机能效标准不断提高

时间	国家	具体内容
1997	美国	推行高效电机
2011	美国	强制推行超高效电机，要求满足 IE3 能效等级
2012	加拿大	强制推行超高效电机，要求满足 IE3 能效等级
2015	欧盟	强制推行超高效电机，要求满足 IE3 能效等级

资料来源: EeIE 智博会微信公众号, 各国官网, 信达证券研发中心

国内政策频出，推动 ECM 电机发展。我国自 2014 年后持续推出多项政策推动高效节

能电机发展，尤其是：1）2021年工信部、市监局联合发布《电机能效提升计划（2021-2023年）》，目标到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年工信部、发改委等六部门发布《工业能效提升行动计划》，提出到2025年新增高效节能电机占比达到70%以上。

表 4：我国出台多项政策推动 ECM 电机发展

时间	政策	颁布单位	具体内容
2014	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》	工信部	淘汰高耗能电机
2021	《电机能效提升计划（2021-2023年）》	工信部、市监局	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	《工业能效提升行动计划》	工信部、发改委等六部门	2025年新增高效节能电机占比达到70%以上

资料来源：中国政府网，广西壮族自治区工业和信息化厅，信达证券研发中心

4.2 ECM 商业逻辑：客户降本显著

ECM 电机相较于传统电机降本显著，商业逻辑成立。公司所生产 ECM 电机系列与传统电机产品 YZF 系列相比外部结构基本一致，风叶、风圈、网罩、支架等均可通用。以外形接近的冷柜电机 YZF5-13 与高效节能电机 ECM7108 对比，输入功率分别为 29W 与 7W，以工业电价 0.7 元/千瓦时测算，1 年电费差额达 134.9 元，据公司历年年报，冷柜电机与 ECM 电机 2022 年平均价格达 79.8 元；即客户购买公司 ECM 电机后，0.6 年所节省电费已可以回本，降本效益显著，商业逻辑成立。

表 5：公司代表性冷柜电机与 ECM 电机对比

型号	冷柜电机 YZF5-13	高效节能电机 ECM7108
转速（r/min）	1300	500~2300
输入功率	29W	7W
输出功率	5W	5W
一年能耗（kwh）	254.04	61.32
1 年电费（元）	177.83	42.92
2022 年产品均价	39.57	119.36

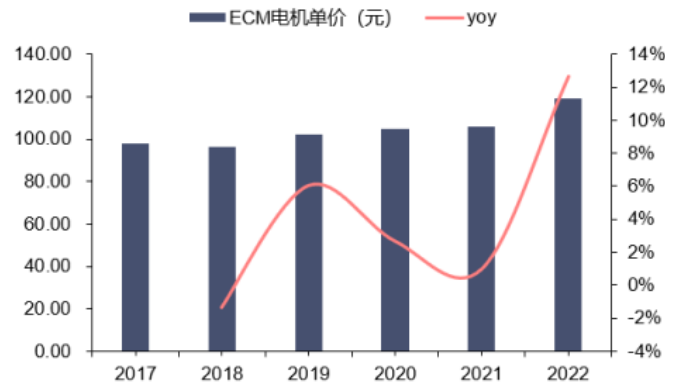
资料来源：公司官网，信达证券研发中心

4.3 微光股份 ECM 电机：量价齐升快速增长，技术储备丰富

ECM 销量国内领先，新增年产 670 万台 ECM 电机、风机产能。ECM 为公司快速增长业务，从销量来看，由 2018 年的 62.4 万台增长至 2022 年的 200.7 万台，CAGR 高达 33.9%，2022 年增速达 37.1%，处于快速增长期；公司 ECM 电机单价在 2017 年-2021 年稳中有升，在 2022 年增长 12.7%，成功将成本上涨压力转移至下游。2022 年 6 月，公司公告拟投资 4.2 亿元，新增年产 670 万台 ECM 电机、风机及自动化装备项目产能；考虑到公司在国内 ECM 市场处于领先地位，我们预计随着碳中和政策的持续推进，公司 ECM 产品有望保持高速增长，持续增厚业绩。

图 23: 公司 ECM 电机销量高速增长


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 24: 公司 ECM 电机单价增长


资料来源: 公司公告, wind, 信达证券研发中心

公司在手 ECM 电机技术储备丰富, 有望持续高增长。公司在 ECM 领域坚持自主创新, 基于上文所述全产业链优势, 持续研发各类 ECM 项目, 以丰富品类, 提升公司收入。截止 2022 年底, 公司“ECM53 节能冷柜电机”项目已批量生产, 预计新增年收入 3000 万元, “L 系列 EC137 风机”项目已批量生产, 预计新增年收入 2000 万元。

表 6: 公司 ECM 电机在研项目众多

主要在研发项目	项目目的	项目进展	拟达到目标	未来影响
ECM53 节能冷柜电机	增加 ECM 电机品种	已批量生产	丰富产品种类, 提升产品竞争力, 扩大销售。	预计可新增年销售 3,000 万元 / 年
L 系列 EC137 风机	增加 EC 风机品种, 实现 EC 风机在数据中心、储能等行业应用。	已批量生产	丰富产品种类, 拓展风机应用领域, 扩大销售。	预计可新增年销售 2,000 万元 / 年
EC183 空调风机	增加 EC 风机品种	已小批量生产	丰富产品种类, 拓展风机应用领域, 扩大销售。	预计可新增年销售 1,000 万元 / 年
6kW 大功率风机控制器	增加控制器品种, 满足 EC180 系列风机配套需求。	已小批量生产	新增大功率控制器系列产品, 满足市场推广需求, 扩大销售。	预计可新增年销售 2,000 万元 / 年

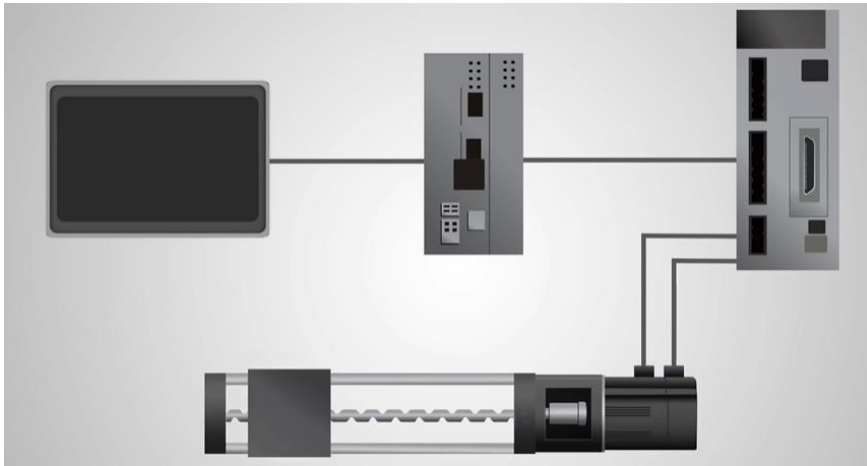
资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

五、伺服电机：目标世界第一，开启第二增长曲线

5.1 伺服电机为工业自动化核心零部件之一

伺服电机是伺服系统中控制机械元件运转的发动机, 在运行时可以高效、高精度地旋转机器部件。伺服电机是伺服系统中的动力来源, 可以自动控制机械元件的位置、方向等, 伺服电机的控制依赖于传感器与控制器, 控制器由模拟信号或数字电信号控制, 根据不同的脉冲旋转不同的角度或位移, 同时伺服电机的旋转或位移同样产生脉冲信号, 从而控制器得以精确控制伺服电机, 编码器的精度决定了伺服电机的精度。

图 25: 普通伺服电机



资料来源：粉粒体工程与设备微信公众号，信达证券研发中心

伺服电机可按三个维度分为交流/直流、有刷/无刷，同步/异步等类型电机。伺服电机大多为交流无刷电机，在需要高重复和高精度的工业上应用较多；按转子与定子旋转是否同步，伺服电机亦可分为同步/异步类型，其中同步伺服电机由于转子由永磁材料制成，又被称为永磁交流伺服电动机。

表 7：伺服电机主要分类

分类维度	类型 1	类型 2	核心区别
电流类型	<p>交流伺服电机：速度由施加电压的频率和磁极数决定。能承受更高的电流，更常用于需要高重复和高精度的工业应用。</p>  <p>AC Servo Motor</p>	<p>直流伺服电机：速度与负载恒定的电源电压成正比。</p>  <p>DC Servo Motor</p>	对速度控制的延续能力。
有刷/无刷	<p>有刷电机：更便宜，操作更简单。</p> 	<p>无刷电机：用电子方式实现换向，取代了物理电刷和换向器，设计更可，效率高，噪音小。</p> 	换向方式区别。

同步/异步
旋转磁场

同步电机：转子与定子的磁场旋转速度相同。

异步电机：转子的旋转速度低于定子的旋转磁场。

同步电机转子由永磁材料制造，转子中的电流是由电磁感应产生，转子定子旋转同步。

异步电机的电子由交流电源供电，使用交流电源在定子绕组周围产生交变磁场，转子磁通滞后于定子磁通，旋转不同步。



资料来源：粉粒体工程与设备微信公众号，信达证券研发中心

伺服电机相较于步进电机，优势较为明显。由于成本上的优势，步进电机在我国工业生产数字控制系统中使用较多，从工作原理上，步进电机将电子脉冲信号转换为角位移或线位移指令控制电机器件，而伺服电机本身能发出脉冲信号从而实现对电机转动方式的精确定位。除了工作原理之外，伺服电机与步进电机的低频特性、矩频特性、过载能力都有明显差别。

表 8: 伺服电机与步进电机比较

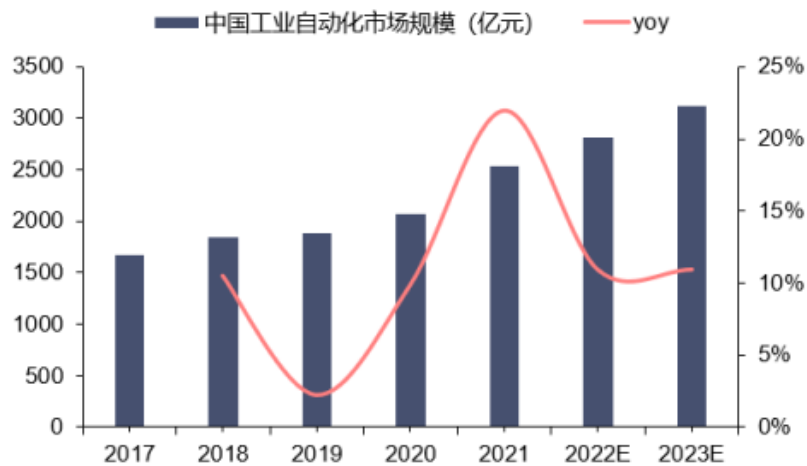
性能比较	步进电机	同步交流伺服电机
控制精度	步进电机步距角一般为 0.72°、0.36°，少部分可以更小。	精度由编码器保证，一般脉冲当量可达 0.045°，精度较步进电机提升明显。
低频特性	低频有振动现象，一般加阻尼器。	非常平稳。
矩频特性	输出力矩随转速升高而下降，转速较高时会急剧下降	在额定转速内输出力矩稳定。
控制方式	开环控制	闭环控制
过载能力	不具备过载能力，为了实现最大力矩选择转矩偏大的电机，出现力矩浪费	有较强的过载能力，最大转矩为额定转矩的二到三倍。

资料来源：AIP 艾普智能，卓迈全自动端子机，信达证券研发中心

5.2 智能制造推送伺服电机增长，国产替代进行时

智能制造推动自动化控制市场持续增长。随着整体制造业智能化程度提高，我国工业自动化市场规模持续提高，由 2017 年的 1669 亿元增长至 2021 年的 2530 亿元，CAGR 达 11.0%，据工控网推测，预计 2023 年市场规模将增长至 3115 亿元。

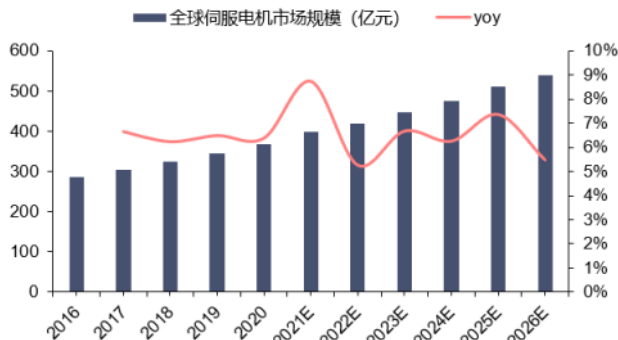
图 26: 中国工业自动化控制市场持续增长



资料来源: 工控网, 中商产业研究院, 深圳市电子商会, 信达证券研发中心

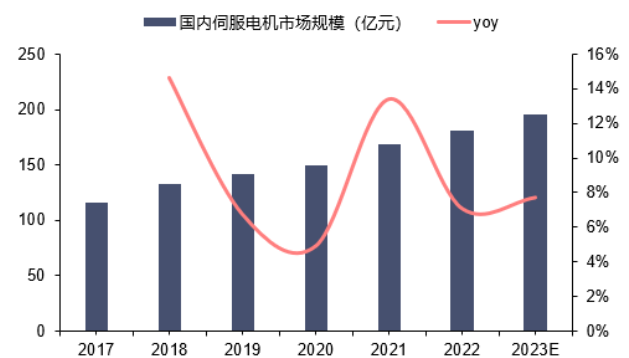
全球及国内伺服电机市场规模持续扩大。伺服电机为工业自动化控制中的核心元件之一, 广泛应用于数控机床、电子制作设备、各类制造机械等领域。随着下游数控机床、机器人、电子制造设备等产业迅速扩张, 伺服电机在全球范围市场规模保持增长, 由 2016 年 286 亿元增长至 2020 年的 367 亿元, CAGR6.4%; 据 Grand View Research, 预计 2026 年全球伺服电机市场规模有望达 539 亿元, 2021-2026CAGR6.2%, 市场规模继续稳定增长。据观研报告网, 我国伺服电机市场增速更快, 2017-2022 年 CAGR9.9%, 2023 年有望达 195 亿元。

图 27: 全球伺服电机市场规模持续增长

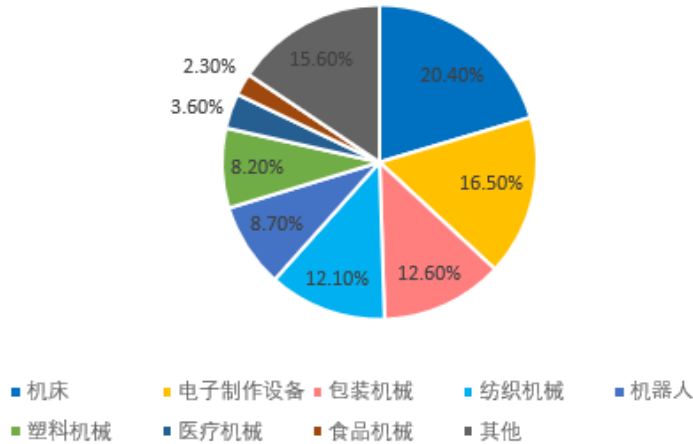


资料来源: Grand View Research, 前瞻产业研究院, 信达证券研发中心

图 28: 2023 年我国伺服电机市场规模有望达 195 亿元



资料来源: 观研报告网, 深圳市电子商会, 信达证券研发中心

图 29：我国伺服电机下游应用广泛


资料来源：中商产业研究院，深圳市电子商会，信达证券研发中心

伺服电机行业竞争分层，国产替代进行时。伺服电机大体可分为高端、中高端、中低端三个层次：1) 高端伺服电机主要运用于精密工业仪器、机器人以及军工等领域，对设备的精密密度要求高，在这一层级，基本主要是被德国日本龙头企业所垄断；2) 中高端伺服电机有中国大陆伺服电机行业龙头和日本、德国、中国台湾的部分企业；3) 中低端伺服电机主要是生产中低端产品的企业，以中国大陆企业为主，技术上仍处于追赶阶段。随着国内产业升级，以汇川技术为代表的中国大陆企业在技术水平上不断接近海外龙头公司，汇川自主研发的编码器已达到国际水平，其余中国大陆品牌也正在逐步追赶，国产替代进行时。

表 9：国内伺服电机行业竞争层次

层次	代表公司
高端	日本三菱、日本安川、日本发那科、德国西门子等
中高端	日本松下、汇川技术、德国博世力士乐、台湾台达等
中低端	江特电机、江苏雷利、雷赛智能、昊志机电、江特电机等

资料来源：前瞻产业研究院，信达证券研发中心

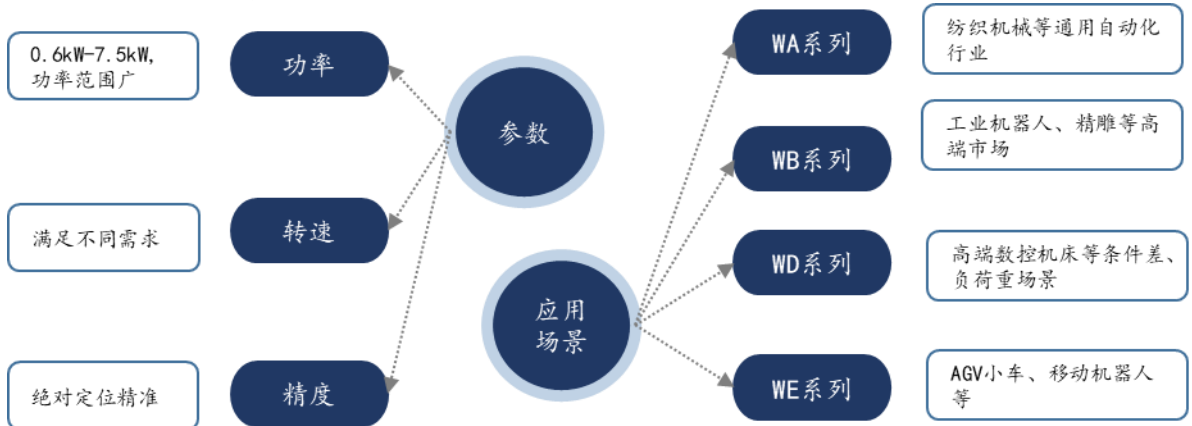
表 10：不同伺服电机派系品牌格局

派系	品牌企业代表	当前格局
中国大陆品牌	汇川技术、埃斯顿等	技术路线与日系产品接近，竞争力不断提高
中国台湾系	台达、东元等	产品价格和技术水平位于外资品牌和中國大陸品牌之间
欧美系	西门子、施耐德、博世等	占据高端市场
日系	松下、安川、三菱等	凭借良好的产品性能与具有竞争力的价格垄断了中小型 OEM 市场

资料来源：智研咨询，信达证券研发中心

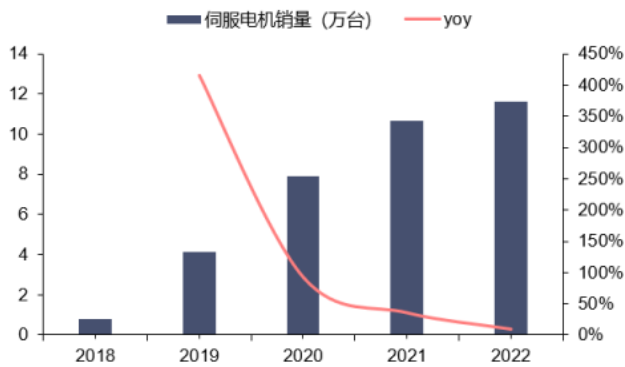
5.3 微光股份伺服电机：积极布局，目标世界第一

积极布局品类丰富，目标世界第一。公司自 2017 年起开展伺服电机业务，先后开发了包括纺织机械、工业机器人、数控机床等市场的 WA、WB、WD、WE、WF 五大系列产品，根据客户需求提供整体解决方案，布局丰富，公司伺服电机（0.6Kw-7.5Kw）通过一级能效备案。公司伺服电机战略目标为“品种最全、性价比最高、产量世界第一”。

图 30: 公司伺服电机布局丰富


资料来源: 公司公告, 互动易, wind, 信达证券研发中心

伺服电机业务高速增长, 研发项目进入兑现期。公司自 2017 年开展伺服电机业务, 2018 年开始形成收入, 由 2018 年的 330 万元增长至 2022 年的 5571 万元, 2019 年后伺服电机单价保持提升, 整体上呈现量价齐升态势, 发展快速。公司伺服电机项目已进入小批量生产阶段, 随着逐步进入兑现期, 对应高速伺服电机与编码器有望扩大产品品种, 同时提高伺服电机竞争力, 我们预计伺服电机收入份额将提升, 成为公司未来收入增长主要部分。

图 31: 公司自 2018 年开始形成伺服电机收入


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 32: 公司伺服电机单价 2019-2022 年保持提升


资料来源: 公司公告, wind, 信达证券研发中心

表 11: 公司部分伺服电机在研项目

主要在研项目	项目目的	项目进展	拟达到目标	未来影响
200ST 交流伺服电机	增加伺服电机品种	已小批量生产	丰富产品种类, 拓展伺服电机应用领域, 扩大销售。	预计可新增年销售 1,000 万元/年
260ST 交流伺服电机	增加伺服电机品种	已小批量生产	丰富产品种类, 拓展伺服电机应用领域, 扩大销售。	预计可新增年销售 1,000 万元/年

资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

六、他山之石: ebmpapst 何以成为全球微电机龙头

6.1 德国家族企业, 60 年发展造就全球龙头

ebm-papst 为世界领先风机制造公司。ebm-papst 成立于 1963 年, 由 Gerhard Sturm 和 Heinz Ziehl 先生共同创立; 1975 年公司开发出第一台采用 EC/DC 技术的轴流风机, 被称为“无刷直流电机”; 1998 年公司研发带集成控制电子的节能型风机面市; 2007 年公司销售额突破 10 亿欧元; 2018 年公司销售额突破 20 亿欧元; 2019 年公司西安工厂正式投产, 占地 27000 平方米; 2020 年公司聚焦数字化转型。2021/22 财年, 公司营业额达 21.29 亿欧元, 全

球员工数 15190 名。

表 12: ebm-papst 主要发展历程

时间	事件
1963	公司由 Gerhard Sturm 和 Heinz Ziehl 先生成立
1975	开发出第一台采用 EC/DC 技术的轴流风机。当时，它们被称为“无刷直流电机”。
1992	并购 PAPST Motoren GmbH (在 St. Georgen 创立)。
1997	收购了位于德国 Landshut 的 Alcatel SEL 公司,并更名为 Motoren Ventilatoren Landshut GmbH (MVL)。
1998	研发带集成控制电子的节能型风机面市
2003	三家公司分别更名为 ebm-papst Mulfingen, ebm-papst St. Georgen 和 ebm-papst Landshut。
2007	公司年销售额超 10 亿欧元。
2018	公司销售额突破 20 亿欧元
2019	西安工厂正式投产, 占地 27000 平方米
2020	公司聚焦数字化转型

资料来源: ebm-papst 官网, 信达证券研发中心

6.2 以技术为核心, 造就 EC 技术领导者

ebm-papst 是世界 EC 技术先驱。 ebm-papst 是世界上第一个生产紧凑型 EC 风机的公司, 较其他风机生产商提早 30 余年, 拥有在 EC 技术上较强的先发优势, 已成为全球标杆。相较于传统 AC 电机, EC 风机效率明显提高, 这意味着更节能、更少的热能损失, 以及更长的寿命。此外, 由于 ebm-papst 对永磁电机进行不同设计, 所产 EC 电机可以低噪声运行。

图 33: ebm-papst 在 EC 领域技术优势显著

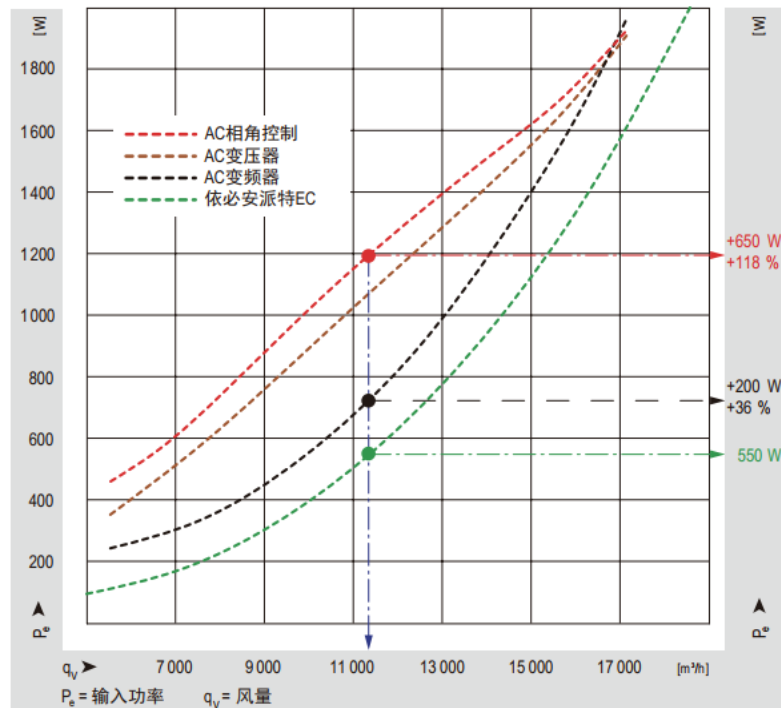


资料来源: ebm-papst 《绿色科技 EC 技术_CN》, 信达证券研发中心

ebm-papst EC 风机平均节能 30%，且噪音更低。 以公司绿色 EC 技术宣传资料为例, 相同风量下, 公司 EC 电机的能耗相较于传统的 AC 相角控制平均降低 30%, 甚至可达 50%

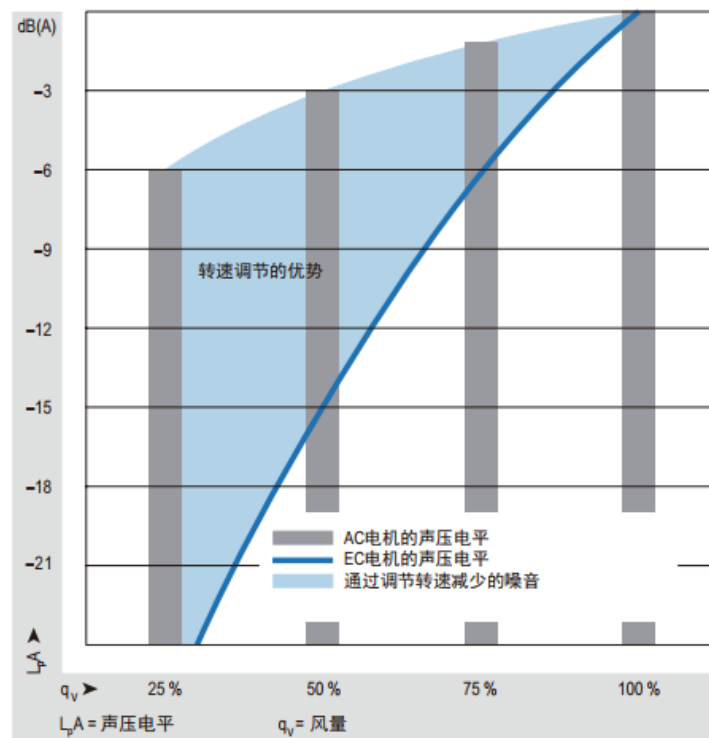
(如图 34 所示, 1200w 相较于 550w)。在同样装配 4 台普通风机和 4 台 EC 风机的冷凝器对比中, 在达到同样程度的风量时, 公司 EC 风机降噪效果明显 (风量为 50% 时, 传统风机降噪 3 分贝, 公司 EC 风机降噪 15 分贝)。

图 34: 公司 EC 电机节能效果明显



资料来源: ebm-papst 《绿色科技 EC 技术_CN》, 信达证券研发中心

图 35: 公司 EC 电机降噪效果明显



资料来源: ebm-papst 《绿色科技 EC 技术_CN》, 信达证券研发中心

6.3 把握政策导向, 迎接市场需求

ebm-papst 把握节能绿色政策，满足市场需求。以《京都协议书》为代表的政策催生了节能低碳需求，为实现具体减少二氧化碳排放量的目标，欧盟自 2010 年起对风机等设备的能耗做出规定，ErP 指令第一阶段在 2013 年生效，要求新法规涉及电机在欧盟出售时，必须至少达到 IE2 标准；第二阶段在 2015 年生效，对各类风机及电机实行严格能耗要求，要求输出功率在 7.5-375kW 的电机必须达到 IE3 等级，或者在 IE2 基础上加装变频器；第三阶段在 2017 年生效，功率范围扩大为 0.75-375kW。准确把握政策导向使得公司电机风机业务迎来快速增长，销售额在 2018 年突破 20 亿欧元。

七、盈利预测与估值

7.1 盈利预测

核心假设：

1) 外转子风机：公司外转子风机优势显著，受益于我国冷链物流加速发展，以及新风系统等新市场开拓，预计营收将迎来稳定增长。我们预计 2023-2025 年公司外转子行业营收同比增长 30%/22%/16%，毛利率稳定在 35%。

2) 冷柜电机：公司冷柜电机处于领先地位，客户覆盖冷链一线品牌，将持续受益于冷链行业发展。我们预计 2023-2025 年公司冷柜电机营收同比增长 8%/12%/12%，毛利率在 30% 左右。

3) ECM 电机：公司 ECM 电机效率领先，在国内处于领先地位，《电机能效提升计划（2021-2023）》为代表的政策将推动 ECM 电机占比大幅提升。我们预计 2023-2025 年公司 ECM 业务营收同比增长 65%/55%/48%，毛利率在 38% 左右。

4) 伺服电机：公司当前伺服电机收入较少，随着各细分行业逐渐开拓未来增长空间较大，2022 年原材料价格压力较大，预计将在 2023 年迎来较快增长，后续编码器等自主生产后将持续提高公司伺服电机产品竞争力。我们预计 2023-2025 年公司伺服电机业务营收同比增长 170%/70%/50%，毛利率初始在 20% 左右，2024 年后随着规模效应显现，毛利率将有所增长。

表 13：公司分业务营收预测

单位：百万元	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
外转子风机	486.3	536.3	643.6	785.1	910.8
YoY (%)	38%	10%	20%	22%	16%
毛利率 (%)	32%	38%	35%	35%	35%
毛利	154.6	205.7	225.2	274.8	318.8
冷柜电机	373.7	334.0	360.7	404.0	452.5
YoY (%)	45%	-11%	8%	12%	12%
毛利率 (%)	25%	31%	30%	30%	30%
毛利	93.3	103.3	108.2	121.2	135.8
ECM 电机	155.1	239.6	395.3	612.6	906.7
YoY (%)	52%	55%	65%	55%	48%
毛利率 (%)	39%	39%	38%	38%	38%
毛利	60.3	94.1	150.2	232.8	344.6
伺服电机	50.1	55.7	122.6	220.6	330.9
YoY (%)	41%	11%	120%	80%	50%
毛利率 (%)	21%	15%	20%	20%	20%
毛利	10.7	8.4	24.5	44.1	66.2

其他收入	46.5	39.2	80.4	100.5	120.5
YoY (%)	-11%	-16%	105%	25%	20%
毛利率 (%)	14%	-8%	10%	10%	10%
毛利	6.5	-3.3	8.0	10.0	12.1
合计收入	1111.6	1204.8	1602.5	2122.9	2721.4
YoY (%)	39%	8%	33%	32%	28%
毛利率 (%)	29%	34%	32%	32%	32%
合计毛利	325.4	408.3	516.2	683.0	877.3

资料来源: wind, 信达证券研发中心

7.2 估值

微光股份是国内领先的微电机、风机公司, 未来有望充分受益于: 1) 冷链行业加速发展; 2) ECM 电机加速替代传统电机; 3) 工业智能化推动伺服电机高速增长, 业绩有望保持高速增长。我们预计公司 2023-2025 年营收为 16.02/21.23/27.21 亿元, 同比增长 33%/33%/28%; 归母净利润为 3.78/5.06/6.57 亿元, 同比增长 23%/34%/30%。当前股价对应 23 年 PE15.4x。首次覆盖, 我们给予“买入”评级。

表 14: 可比公司估值比较 (市盈率法)

代码	名称	股价 (元)	EPS			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300124	汇川技术	66.13	1.97	2.52	3.17	33.60	26.26	20.84
603728	鸣志电器	63.75	0.95	1.45	2.02	66.77	44.00	31.53
300660	江苏雷利	32.02	1.11	1.46	1.76	28.88	21.93	18.21
	平均值	-	-	-	-	43.08	30.73	23.53
002801	微光股份	25.43	1.65	2.20	2.86	15.43	11.55	8.89

资料来源: Wind, 信达证券研发中心, 注: 股价为 2023 年 7 月 21 日收盘价, 可比公司的 EPS 及 PE 均为 Wind 一致预期

八、风险提示

原材料价格大幅上升风险: 公司主要原材料有铜、钢材、铝等, 若原材料价格大幅上升时价格不能及时传导下游有一定业绩风险。

ECM 电机及伺服电机推广不及预期风险: 公司原有产品外, 积极推广 ECM 电机和伺服电机等新产品, 新产品对应新客户存在开拓不及预期风险。

汇率波动风险: 海外收入占公司一半左右, 若汇率变动幅度较大存在影响公司经营风险。

单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	1,304	1,391	1,793	2,334	3,162
货币资金	174	289	430	882	1,394
应收票据	6	1	8	5	12
应收账款	173	162	292	310	461
预付账款	2	3	3	4	6
存货	161	178	280	328	451
其他	788	757	779	806	838
非流动资产	281	380	391	401	408
长期股权投资	12	0	0	0	0
固定资产(合计)	156	166	177	186	193
无形资产	28	70	69	68	67
其他	84	143	145	146	148
资产总计	1,584	1,771	2,184	2,735	3,570
流动负债	242	226	376	422	602
短期借款	0	0	3	3	3
应付票据	8	11	13	19	22
应付账款	157	136	257	263	403
其他	77	79	104	137	174
非流动负债	6	12	12	12	12
长期借款	0	0	0	0	0
其他	6	12	12	12	12
负债合计	248	237	388	434	613
少数股东权益	0	1	0	-1	-2
归属母公司股东权益	1,337	1,533	1,796	2,302	2,959
负债和股东权益	1,584	1,771	2,184	2,735	3,570

单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	1,112	1,205	1,602	2,123	2,721
同比(%)	39.3%	8.4%	33.0%	32.5%	28.2%
归属母公司净利润	254	308	378	506	657
同比(%)	31.5%	21.0%	22.9%	33.6%	30.0%
毛利率(%)	29.3%	33.9%	32.2%	32.2%	32.2%
ROE%	19.0%	20.1%	21.1%	22.0%	22.2%
EPS(摊薄)(元)	1.11	1.34	1.65	2.20	2.86
P/E	22.95	18.96	15.43	11.55	8.89
P/B	4.37	3.81	3.25	2.54	1.97
EV/EBITDA	17.71	16.17	13.16	9.13	6.42

单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	1,112	1,205	1,602	2,123	2,721
营业成本	786	796	1,086	1,440	1,844
营业税金及附加	8	9	12	16	20
销售费用	15	15	21	25	33
管理费用	24	26	35	45	57
研发费用	44	49	64	85	109
财务费用	5	-18	-7	-11	-22
减值损失合计	-2	-3	-1	-1	-1
投资净收益	62	33	32	42	54
其他	2	-9	6	8	11
营业利润	292	348	429	573	745
营业外收支	0	0	0	0	0
利润总额	292	348	429	573	745
所得税	37	41	52	69	89
净利润	254	307	378	505	656
少数股东损益	0	-1	-1	-1	-1
归属母公司净利润	254	308	378	506	657
EBITDA	256	335	412	544	694
EPS(当年)(元)	1.11	1.34	1.65	2.20	2.86

单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金	177	257	254	442	491
净利润	254	307	378	505	656
折旧摊销	21	23	21	23	25
财务费用	5	-16	0	0	0
投资损失	-62	-33	-32	-42	-54
营运资金变动	-46	-38	-113	-44	-136
其它	5	15	1	0	0
投资活动现金流	-59	-40	-1	9	21
资本支出	-14	-67	-33	-33	-33
长期投资	-117	-5	0	0	0
其他	72	33	32	42	54
筹资活动现金流	-93	-115	-112	0	0
吸收投资	0	0	0	0	0
借款	0	0	3	0	0
支付利息或股息	-92	-115	-115	0	0
现金流净增加额	22	114	142	451	513

研究团队简介

王舫朝，信达证券研发中心金融地产中心总经理、非银&中小盘首席分析师，毕业于英国杜伦大学企业国际金融专业，历任海航资本租赁事业部副总经理，渤海租赁业务部总经理，曾就职于中信建投证券、华创证券。2019年11月加入信达证券研发中心，个人简介。

武子皓，中小盘分析师，西安交通大学学士，悉尼大学硕士，ACCA，五年研究经验，历任民生证券、国泰君安证券分析师，2022年加入信达证券负责中小市值行业研究工作，2019年“新浪金麒麟行业新锐分析师”。，个人简介。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华北区销售	赵岚琦	15690170171	zhaolanqi@cindasc.com
华北区销售	张澜夕	18810718214	zhanglanxi@cindasc.com
华北区销售	王哲毓	18735667112	wangzheyu@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	王爽	18217448943	wangshuang3@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	粟琳	18810582709	sulin@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华东区销售	王赫然	15942898375	wangheran@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@cindasc.com
华南区销售	蔡静	18300030194	caijing@cindasc.com
华南区销售	聂振坤	15521067883	niezhenkun@cindasc.com
华南区销售	张佳琳	13923488778	zhangjialin@cindasc.com



分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。