



冷链微电机龙头，ECM电机带来高增长潜力

投资要点

- **推荐逻辑: 1) 政策导向叠加市场需求双重驱动, 公司一体化业务优势明显。**受益于冷链行业发展驱动, 公司专注微电机生产, 原材料到成品制造的一体化生产优势明显, 具备更高的毛利率水平。**2) 提能增效政策导向明显, ECM电机替代方向清晰:**《电机能效提升计划(2021-2023年)》要求2023年全国在役高效电机占比达20%, 公司ECM电机毛利率为39%, 盈利能力强, 有望受政策刺激, 公司产品结构再优化。**3) 工业自动化大发展, 伺服电机发展前景广阔:**受益于工业自动化升级、国产替代推动, 公司伺服电机有望放量, 为公司打开新的增长空间。
- **冷链物流发展前景广阔, 拉动微电机市场需求。**国内外冷链物流市场规模保持高速增长, 根据前瞻产业研究院的预测, 国内冷链物流市场规模2021-2025年CAGR达21.5%; 据Statista预计, 全球冷链市场规模2021-2025年CAGR将达11.5%。公司长期深耕于冷链设备用微电机领域, 制冷电机及风机配套设备销售占比70%以上, 相比同行, 公司凭借打通原料采购到制造、组装、测试的一体化优势, 叠加国内外稳定优质的客户资源, 冷柜电机和外转子风机业务将长期受益于行业发展红利。
- **提能增效政策导向明显, ECM电机替代方向清晰。**短期来看, 2023年高效节能电机占比将达20%以上, 2022-2023年高效节能电机每年渗透率增速至少10%; 长期来看, 国内高效节能电机占比提高到20%后, 仍然远低于2015年欧美发达国家40%的占比水平。基于公司ECM电机低发热、低能耗、使用寿命长, 能有效降低工业电机耗电量的优势, 且该业务盈利能力强, 公司ECM电机有望进一步扩大增速, 成为公司业绩增量主力。
- **公司积极布局高端领域, 伺服电机发展前景广阔。**随着智能制造不断推进, 2022年中国伺服电机市场规模将有望达181亿元, 市场空间广阔。公司先后开发了涵盖通用/高端市场的WAWB/WDWE/WF五大系列产品; 面对市场需求的高增长, 积极应对提前备货, 2022年有望维持业绩高速增长。
- **盈利预测与投资建议。**微光股份是冷链电机行业的领军企业, 具备技术和产业一体化优势, 后续产品迭代升级及应用领域拓展, 保障公司业绩持续稳健增长。预计公司2022-2024年归母净利润复合增长率31%, 公司是微电机细分领域龙头, 理应享受估值溢价, 给予公司2022年25倍PE, 对应PEG为0.80, 目标价36.50元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

指标/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1111.61	1496.81	1947.72	2454.27
增长率	39.27%	34.65%	30.12%	26.01%
归属母公司净利润(百万元)	254.43	336.11	452.71	576.98
增长率	31.53%	32.10%	34.69%	27.45%
每股收益EPS(元)	1.11	1.46	1.97	2.51
净资产收益率ROE	19.03%	20.72%	22.55%	23.14%
PE	23	17	13	10
PB	4.28	3.53	2.85	2.30

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 邵桂龙
执业证号: S1250521050002
电话: 021-58351893
邮箱: tgl@swsc.com.cn
联系人: 周鑫雨
电话: 021-58351893
邮箱: zxyu@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	2.30
流通A股(亿股)	1.13
52周内股价区间(元)	16.0-39.3
总市值(亿元)	57.27
总资产(亿元)	16.29
每股净资产(元)	6.16

相关研究

投资要件

关键假设

假设 1: 冷链行业在政策和市场需求的带动下迎来快速发展，加之公司在新风系统等市场的开拓，公司外转子风机业务订单增加，2022-2024 年预计外转子风机销量分别为 340、400、460 万台，均价分别为 190、200、210 元/台，毛利率分别为 33%、34%、34%。

假设 2: 目前公司冷柜电机产能利用率较饱和，冷链行业发展促使公司冷柜电机产品销量将稳中有增，同时大功率系列产品销售占比提升，2022-2024 年预计冷柜电机销量分别为 1120、1200、1300 万台，均价分别为 35、37、38 元/台，毛利率分别为 26%、27%、27%。

假设 3: 根据《电机能效提升计划（2021-2023 年）》，2023 年在役高效节能电机占比达到 20% 以上，将大幅带动 ECM 电机需求增长；同时冷链行业发展带动公司 ECM 电机替代传统冷柜电机占比提升，2022-2024 年预计 ECM 电机销量分别为 290、450、630 万台，均价分别为 101、108、116 元/台，毛利率分别为 36%、38%、40%。

假设 4: 伺服电机业务目前规模较小，未来随着公司产能扩大与市场开拓，市占率将逐步提升，同时规模效应显现叠加新产品不断推出，2022-2024 年预计伺服电机销量分别为 24、30、35 万台，均价分别为 455、480、500 元/台，毛利率分别为 21%、23%、25%。

我们区别于市场的观点

市场认为，随着冷链物流繁荣发展，公司产品下游需求持续爆发，带动订单与收入增加。我们认为，公司不仅受益于冷链需求景气，更重要的是公司凭借技术领先及产业一体化优势，传统外转子风机业务未来将不断拓展应用领域；ECM 电机基于自身产品节能高效的性能，通过不断的技术创新实现产品迭代升级，将持续受益于电机提能增效发展红利。伺服电机国产替代空间巨大，公司伺服电机产品齐全、性价比高，该业务具备较高成长性。

股价上涨的催化因素

下游需求强劲助推公司产品需求超预期，产品价格提升；公司产品迭代升级；政策利好。

估值和目标价格

我们选取和公司业务类似的汇川技术、鸣志电器、江苏雷利、科力尔 4 家公司作比较，可比公司 2022-2024 年平均 PE 分别为 22、16、14 倍，对应 2022 年平均 PEG 为 0.80。微光股份是冷链微电机龙头企业，在政策以及市场需求的双重驱动下，公司业绩迎来快速发展的阶段。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 3.36、4.53、5.77 亿元，未来三年归母净利润复合增长率 31%，结合公司的龙头地位，理应享受估值溢价，给予公司 2022 年 25 倍 PE，对应 PEG 为 0.80，目标价 36.50 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

投资风险

原材料价格波动风险；下游需求不及预期风险；国际贸易摩擦及汇率波动风险。

目 录

1 深耕微电机领域，多元业务协同发展	1
1.1 冷链电机龙头，业务多维拓展.....	1
1.2 业绩高速增长，盈利能力持续提升.....	3
1.3 公司股权结构稳定，管理层行业经验丰富.....	4
2 政策导向+市场需求双重利好，微电机发展持续向好	5
2.1 冷链物流“快车道”高速发展，持续拉动微电机市场需求.....	5
2.2 新风系统+5G 基站建设乘势而上，微电机潜在市场巨大.....	9
2.3 下游应用领域不断拓展，传统业务市场份额有望继续提升.....	11
3 高效节能导向趋势明显，ECM 电机替代方向清晰	15
3.1 电机节能趋势明确，ECM 电机替代方向清晰.....	15
3.2 投入产出效益明显，ECM 电机有望实现量价齐升.....	16
4 伺服电机前景广阔，公司产品高速增长	19
4.1 伺服电机驱动智能制造，应用领域不断拓展.....	19
4.2 积极布局高端领域，伺服电机业绩亮眼.....	21
5 盈利预测与估值	22
5.1 盈利预测.....	22
5.2 绝对估值.....	23
5.3 相对估值.....	24
6 风险提示	24

图 目 录

图 1: 2009 年微光股份成立, 2016 年深交所主板上市.....	1
图 2: 2021 年外转子风机占比 44%, 冷柜电机占比 34%.....	2
图 3: ECM 电机盈利能力最强, 2021 年毛利率为 39%.....	2
图 4: 2021 年营收同比增长 39.3%.....	3
图 5: 2021 年归母净利润同比增长 31.5%.....	3
图 6: 2021 年国内业务占比 51.1%, 海外业务占比 48.9%.....	3
图 7: 公司海内外客户资源优质.....	3
图 8: 2018 年以来, 综合毛利率较稳定, 净利率呈现上升趋势.....	4
图 9: 2018 年以来, 公司期间费用率逐年下降.....	4
图 10: 2021 年期末公司原材料余额同比下降 18.8%.....	4
图 11: 2021 年公司原材料周转天数为 11.6 天.....	4
图 12: 公司实际控制人何平先生合计持有公司 41.8% 的股份.....	5
图 13: 国家政策频发, 从发展规划、资金扶持、标准制定等多维度支持冷链物流发展.....	5
图 14: 2021 年全国冷链市场规模达 4117 亿元.....	7
图 15: 2021 年全球冷链市场规模达 3217 亿美元.....	7
图 16: 冷链物流景气度高, 电机产业链整体受益.....	7
图 17: 2022 年中国冷库容量有望达到 8492 万吨.....	8
图 18: 2018 年中国城市居民人均冷库容量低于平均水平.....	8
图 19: 2021 年中国冷柜销售额达 123 亿元, 同比增长 11.5%.....	8
图 20: 2020 年中国冷柜出口 2184 万台, 同比增长 36.9%.....	8
图 21: 2020 年中国冷藏车保有量达到 30.2 万辆, 同比增长 31.6%.....	9
图 22: 2021 年 1-10 月国内冷藏车销量为 6.6 万辆, 同比增长 9.6%.....	9
图 23: 2019 年, 中国新风系统市场普及率不足 5%.....	10
图 24: 预计 2025 年, 新风系统市场规模达 877 亿元.....	10
图 25: 到 2025 年, 预计累计建设 5G 基站数目约 500 万站.....	10
图 26: 5G 投资周期将持续至 2030 年 6G 商用的到来, 总投资有望超过 1.8 万亿元.....	10
图 27: 2020 年中国微电机市场规模同比增长 7.1%.....	11
图 28: 2020 年中国微电机需求量达 133 亿台.....	11
图 29: 2020 年中国微电机出口量为 9.29 亿台.....	11
图 30: 2019 年中国制造微电机占据全球市场份额的 72%.....	11
图 31: 公司生产的风机是以微电机为核心部件搭配风叶等零部件装配而成.....	12
图 32: 2021 年冷柜电机销量同比增长 30.3%.....	13
图 33: 2021 年公司外转子风机销量同比增长 24.3%.....	13
图 34: 外转子风机已应用于冷链、工业冷却等领域, 未来应用行业广阔.....	13
图 35: 公司是原料到成品的一体化微电机生产商.....	14
图 36: 2022 年以来, 原材料铜、钢材和铝的平均价格微增 5.8%、2.2%和 3.1%.....	14
图 37: 2021 年公司产品中原材料成本占比达 80%.....	15
图 38: 2021 年, 公司冷柜电机产品销售均价同比增长 11.5%.....	15
图 39: 2023 年国内高效节能电机市场占比将达到 20% 以上.....	16

图 40: 2020 年中国工业电机产量为 3.23 亿千瓦	16
图 41: 公司 ECM 电机结构性能优越	17
图 42: 公司 ECM 电机比 YZF 电机每年可节省电量 192kWh	17
图 43: 公司 ECM 电机具备高安全等级、恒速控制等优点	18
图 44: 2018-2020 年 ECM 电机销量 CAGR 为 25%	18
图 45: 2021 年公司研发人员占比达 14.8%	19
图 46: 2021 年研发费用同比增长 30.0%	19
图 47: 预计 2022 年中国自动化控制市场规模达 2360 亿元	19
图 48: 2019 年中国伺服电机下游应用以机床、电子制造为主	19
图 49: 2022 年全球伺服电机市场规模有望达到 382 亿元	20
图 50: 2021 年中国伺服电机市场规模达 169 亿元	20
图 51: 中国伺服电机市场分日韩、欧美、中国台湾、中国大陆四个品牌阵营	20
图 52: 2021 年 H1, 中国大陆品牌占伺服系统市场份额超 16%	20
图 53: 伺服电机产品组合丰富, 技术参数领先	21
图 54: 2021 年伺服电机营收同比增长 41.3%	21
图 55: 2021 年公司伺服电机销售量同比增长 95.6%	21

表 目 录

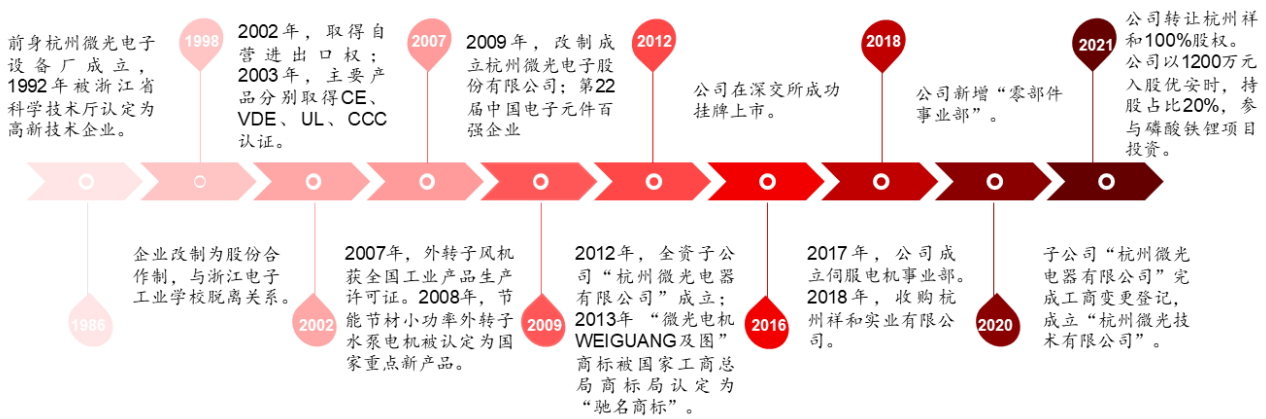
表 1: 公司的主要产品可分为外转子风机、冷柜电机、ECM 电机、伺服电机四大类型	1
表 2: 各省市积极出台政策, 明确新增冷库等保鲜设施建设	6
表 3: 多省市出台住宅装修标准, 明确要求新建楼盘要有新风系统或预留新风口	9
表 4: 公司目前生产的风机以轴流风机为主, 离心风机为辅, 另生产少量贯流风机	12
表 5: 全球大力推广高效节能电机	15
表 6: 中国大力推广高效节能电机	16
表 7: 公司 ECM 电机节能达 65%以上	17
表 8: 2021 年公司的主要研发项目	18
表 9: 分业务收入及毛利率	22
表 10: 绝对估值假设条件	23
表 11: FCFF 估值结果	23
表 12: FCFF 估值敏感性分析	23
表 13: 可比公司估值 (截至 2022 年 5 月 4 日)	24
附表: 财务预测与估值	25

1 深耕微电机领域，多元业务协同发展

1.1 冷链电机龙头，业务多维拓展

深耕微电机领域 36 年，成就冷链电机行业领导者。公司成立于 1986 年，前身为杭州微光电子设备厂；1998 年，由校办厂改制为股份合作制，切入微电机、风机领域；2003 年，与著名电机厂开始 OEM 生产；2016 年，在深交所主板挂牌上市；2017 年，成立伺服电机事业部，进军伺服电机领域；2020 年，优化组织结构；2021 年，入股优安时公司，参与磷酸铁锂项目投资。




图 1：2009 年微光股份成立，2016 年深交所主板上市




数据来源：公司官网，西南证券整理

不断拓展产品系列，下游应用领域广阔。公司主要产品包括外转子风机、冷柜电机、ECM 电机、伺服电机等四大类型，具有广泛的应用空间。外转子风机、冷柜电机、ECM 电机主要应用于制冷、空调、冷柜等 HVAC 领域，随着人们对美好生活追求的日益提高，产品在通信、储能、智能制造、现代农业、畜牧业等下游应用领域不断拓展；伺服电机主要应用于纺织机械、工业自动化、机器人等领域，受益于智能制造的不断推进，未来市场空间广阔。

表 1：公司的主要产品可分为外转子风机、冷柜电机、ECM 电机、伺服电机四大类型

产品类型	业务竞争力	应用领域	产品系列及图例
外转子风机	1) 公司制冷电机及风机配套冷链设备销售占比 70% 以上，产品行业领先，公司冷柜电机全球销量第一，外转子风机销量全国第一。	主要用于冷库、工业冷却机、工业用空调、空气净化器等领域。	 YWF、LXF 等系列
冷柜电机	2) 公司凭借制冷电机及风机荣获工信部“制造业单项冠军示范企业”称号。	主要用于冷柜、展示柜、工业取暖器等领域。	 YZF 等系列
ECM 电机	1) ECM 电机销量全国第一。 2) 公司 ECM 电机节能达 70% 以上，是现有电机的理想替换标的。	冷柜电机和外转子风机的升级产品，电机高效、寿命长，且可实现无差别替换。	 ECM、EC 等系列

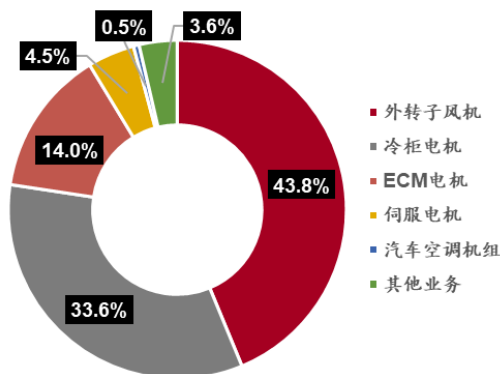
产品类型	业务竞争力	应用领域	产品系列及图例
伺服电机	1) 产品品种较齐全,可按客户需求选配各种反馈编码器,市场认可度高。 2) 相关产品取得 CE 证书,通过 1 级能效备案,其中,伺服电机 60ST、180ST 被列入工信部“能效之星”装备产品目录。	纺织机械、数控机床、机器人手臂以及自动化等行业。	 WA、WB、WD、WE、WF 五大系列

数据来源:公司公告、公司官网、招股说明书,西南证券整理

公司产品结构不断优化。公司营收以外转子风机和冷柜风机为主,ECM 电机和伺服电机业务占比不断增加。2021 年,外转子风机、冷柜风机、ECM 电机和伺服电机业务占比分别为 44%、34%、14%和 5%。

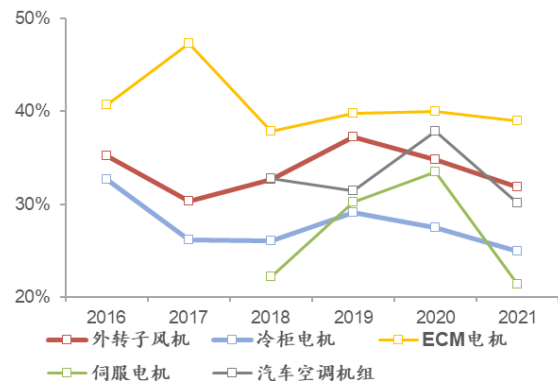
- 1) **外转子风机营收稳步增长,毛利率较高。**2016-2021 年,外转子风机营收由 2.0 亿元提升至 4.9 亿元,5 年 CAGR 为 19%;占公司营收比例由 46%下降至 44%。2021 年毛利率为 31.8%,同比下降 3.0 个百分点。
- 2) **冷柜电机营收平稳增长,占比大幅下降。**2016-2021 年,冷柜电机营收由 2.1 亿元提升至 3.7 亿元,5 年 CAGR 为 12%;占公司营收比例由 47%下降至 34%。2021 年毛利率为 25.0%,同比下降 2.5 个百分点。近年来,公司传统冷柜电机业务占比下降主要因公司调整业务结构,不断推出高效智能化产品。
- 3) **ECM 电机营收增长快,占比攀升至 14%。**2016-2021 年,ECM 电机营收由 0.2 亿元提升至 1.6 亿元,5 年 CAGR 高达 48%;占公司营收比例由 5%提升至 14%。ECM 电机毛利率最高,2021 年毛利率为 38.9%,同比下降 1.1 个百分点。随着节能高效产品系列不断丰富,下游需求向好,公司 ECM 电机占比未来有望得到提升。
- 4) **伺服电机营收高速增长,占比不断提升至 5%。**2018-2021 年伺服电机营收由不足 0.1 亿元提升至 0.5 亿元,3 年 CAGR 高达 148%。2021 年毛利率为 21.3%。目前公司伺服电机业务订单小、大客户少,尚未形成规模效应,未来随着规模扩大,毛利率有望得到提升。

图 2: 2021 年外转子风机占比 44%, 冷柜电机占比 34%



数据来源: Wind, 西南证券整理

图 3: ECM 电机盈利能力最强, 2021 年毛利率为 39%

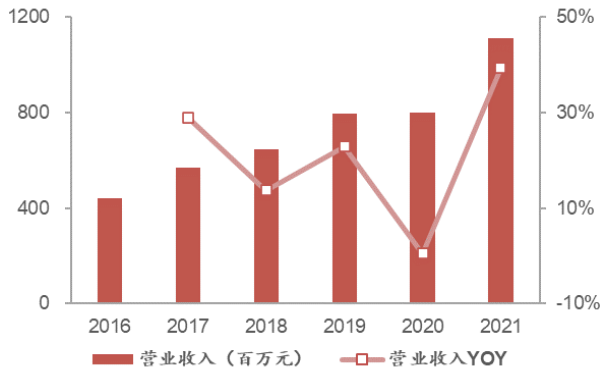


数据来源: Wind, 西南证券整理

1.2 业绩高速增长，盈利能力持续提升

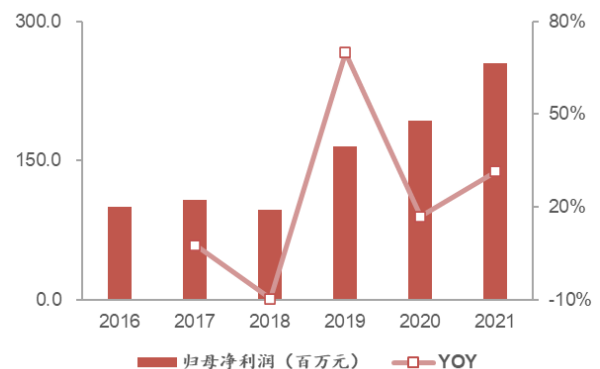
公司业绩高速增长。2021年公司营收为11.1亿元，同比增长39.3%；2018-2021年3年CAGR为20%；2021年归母净利润为2.5亿元，同比增长31.5%，2018-2021年3年CAGR高达38%。

图4：2021年营收同比增长39.3%



数据来源：Wind，西南证券整理

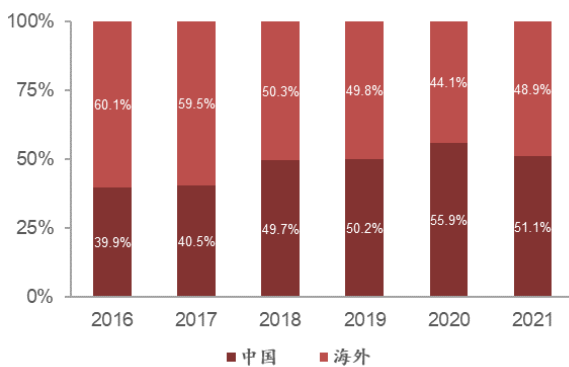
图5：2021年归母净利润同比增长31.5%



数据来源：Wind，西南证券整理

国内外市场双轮驱动，客户资源优质稳定。公司依托“一带一路”国家战略的推进，不断拓展海外客户，2021年出口到“一带一路”国家和地区占整个出口收入比例为57.6%；同时积极开发国内市场，2016-2021年国内业务占比由39.9%提升至51.1%。公司长期以来构建了一批优质的客户网络与销售渠道，主要客户包括FMI、FRIGOGLASS、UGUR、DANFOSS、VTS、海容冷链、澳柯玛、银都股份、同飞股份、汇川技术等国内外知名企业。

图6：2021年国内业务占比51.1%，海外业务占比48.9%



数据来源：Wind，西南证券整理

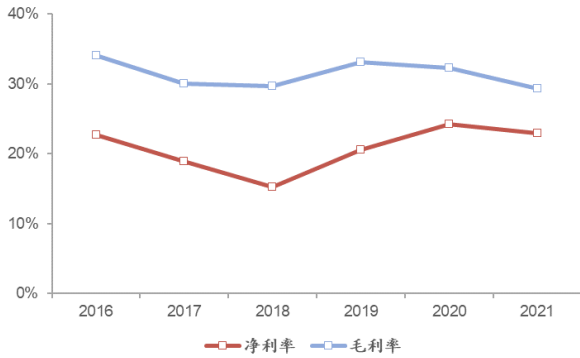
图7：公司海内外客户资源优质



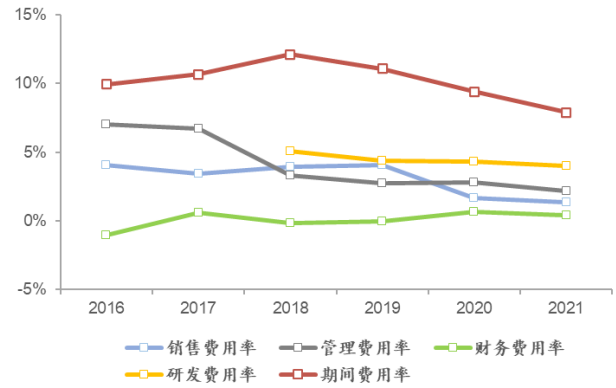
数据来源：公司公告，各公司官网，西南证券整理

综合毛利率较高且相对稳定，净利率整体呈现上升趋势，公司盈利能力持续提升。2018年以来，公司综合毛利率先升后降，基本稳定在30-33%；2021年毛利率为29.3%，同比下降2.9个百分点，主要系原材料价格涨幅大和人民币升值影响；公司通过优化设计、成本费用控制、调价等机制，未来毛利率有望得到改善。2018年以来，公司净利率整体呈现快速提升趋势，由2018年的15.3%提升至为2021年的22.9%，其中，2021年同比下降1.3个百分点。

精益管理、降本增效显著,公司期间费用率呈下降趋势。2021年公司期间费用率为7.9%,同比减少1.5个百分点。细分来看,2021年公司销售、管理、财务、研发费用率分别为1.3%、2.2%、0.4%和4.0%,同比分别下降0.4、0.7、0.2和0.3个百分点。

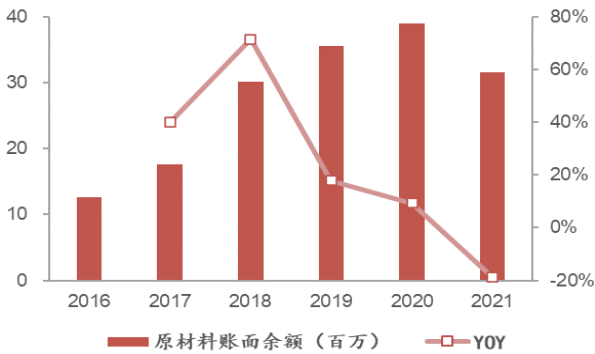
图 8: 2018 年以来, 综合毛利率较稳定, 净利率呈现上升趋势


数据来源: Wind, 西南证券整理

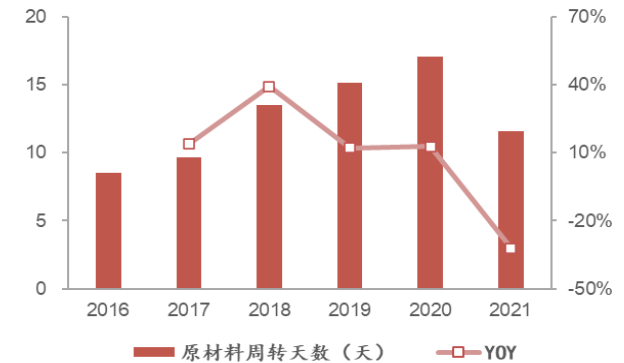
图 9: 2018 年以来, 公司期间费用率逐年下降


数据来源: Wind, 西南证券整理

降低原材料库存, 削减原材料上涨压力。2021 年期末, 公司原材料账面余额为 0.3 亿元, 同比下降 18.8%; 2021 年公司原材料周转天数为 11.6 天, 相比 2020 年减少了 5.5 天, 公司提升原材料库存周转, 有效削减了 2021 年原材料大幅上涨压力。

图 10: 2021 年期末公司原材料余额同比下降 18.8%


数据来源: Wind, 西南证券整理

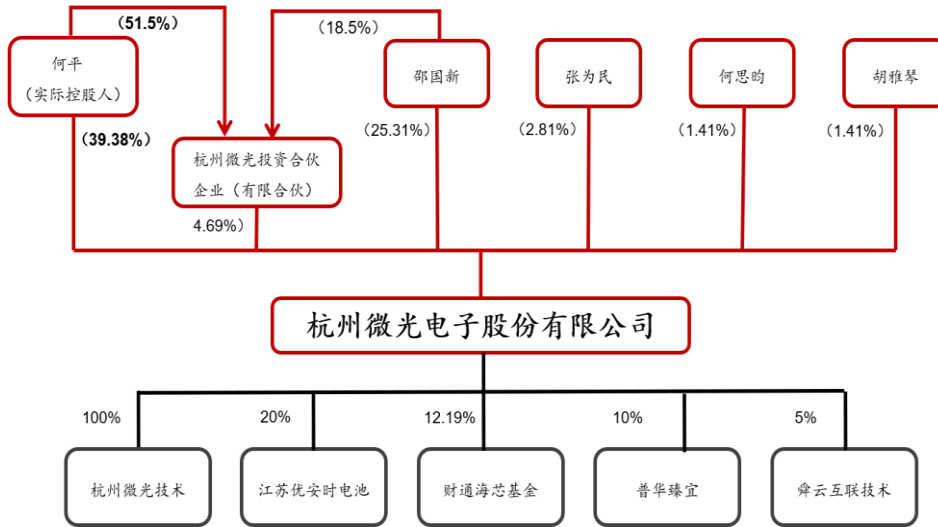
图 11: 2021 年公司原材料周转天数为 11.6 天


数据来源: Wind, 西南证券整理

1.3 公司股权结构稳定, 管理层行业经验丰富

公司股权结构清晰稳定, 管理层行业经验丰富。何平先生是公司的实际控制人, 直接持有公司 39.4% 的股份, 通过杭州微光投资合伙企业间接持有公司 2.4% 的股份, 合计持有公司 41.8% 的股份。何平先生为工商管理硕士, 曾任浙江省电子工业学校副校长, 现为公司董事长、杭州市临平区人大代表。大股东为总经理邵国新, 历任浙江省电子工业学校学生科科长、杭州微光电子设备厂销售经理、公司副董事长和副总经理等职; 现为公司副董事长、总经理。

图 12：公司实际控制人何平先生合计持有公司 41.8%的股份



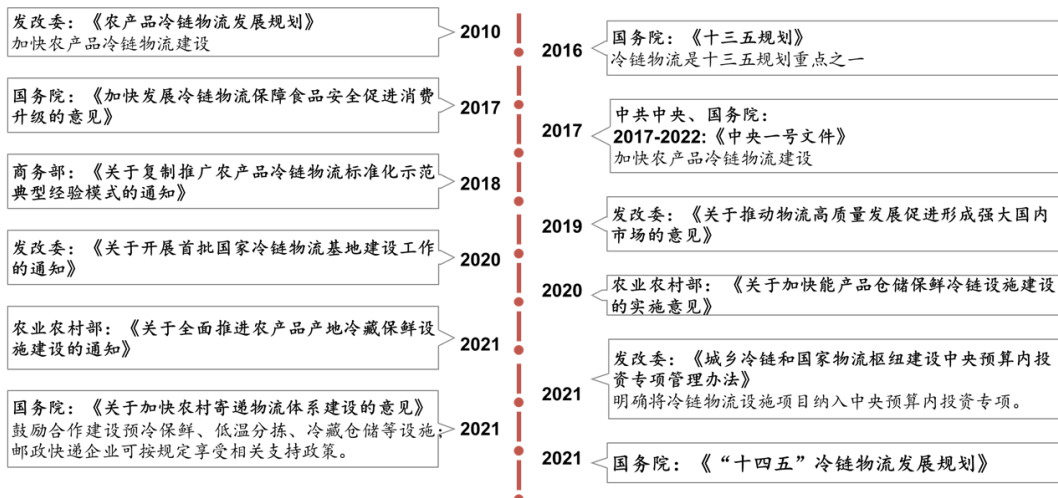
数据来源：Wind, 西南证券整理

2 政策导向+市场需求双重利好，微电机发展持续向好

2.1 冷链物流“快车道”高速发展，持续拉动微电机市场需求

“十四五”冷链物流发展规划出台，冷链物流行业景气度有望得到持续提振。《“十四五”冷链物流发展规划》提出，到 2025 年，完善冷链物流基础设施网络，布局建设 100 个左右国家骨干冷链物流基地。顶层规划的出台，预示着在新发展格局下国家将以更大力度推动冷链物流发展，而行业内的优秀企业亦有望借助我国冷链物流行业高质量发展的机遇成为具有全球影响力的行业巨头。

图 13：国家政策频发，从发展规划、资金扶持、标准制定等多维度支持冷链物流发展



数据来源：中国政府网, 西南证券整理

各省市积极出台政策，明确新增冷库等保鲜设施建设规划。目前，浙江、海南、云南、贵州等地政府纷纷出台十四五期间的冷链物流体系建设规划，至 2025 年新增冷库容量分别为 1500m³、1445m³、300m³、300m³。另外，相关各省市频频发布农产品仓储保鲜冷链设施建设补贴相关政策，利好冷链服务网络完善。

表 2：各省市积极出台政策，明确新增冷库等保鲜设施建设

时间	省份	政策名称
2020-06	湖南	《湖南省冷链物流业发展规划（2020-2025 年）》
2021-06	河南	《2021 年河南省全面推进农产品产地冷藏保鲜设施建设工作实施方案》
2021-06	山东	《山东省“十四五”现代物流业发展规划》
2021-07	海南	《海南省“十四五”冷链物流发展规划》
2021-08	江苏	《江苏省“十四五”现代物流业发展规划》
2021-08	湖南	《湖南省“十四五”现代物流发展规划》
2021-09	天津	《天津市商贸物流高质量发展（2021-2025 年）专项行动方案》
2021-11	厦门	《厦门市现代物流产业扶持资金管理暂行办法》
2021-11	浙江	《浙江省加强县域商业体系建设促进农村消费实施方案（2021-2025 年）》
2021-11	云南	《云南省“十四五”打造世界一流“绿色食品品牌”发展规划》
2021-11	河北	《河北省建设全国现代商贸物流重要基地“十四五”规划》
2021-11	广西	《广西综合交通运输发展“十四五”规划》
2021-12	福建	《福建省农业农村厅关于推动 2022 年一季度“开门红”的通知》
2022-01	贵州	《关于加强县域商业体系建设促进农村消费的实施方案》
2022-01	内蒙古	《内蒙古自治区加快农村牧区寄递物流体系建设工作方案》
2022-02	安徽	《2022 年省级协调调度重点基础设施项目清单》

数据来源：中国政府官网，西南证券整理

冷链物流需求持续增长，国内外市场规模潜力巨大。近年来，大众食品安全意识提升，冷链物流的价值和地位愈发凸显。冷链物流已由新兴需求转变为社会发展的基础设施与刚性需求，冷链产业体系的现代化进入了“快车道”。

- **国内冷链市场规模保持高速增长，2021-2025 年 CAGR 达 21.5%。**2012-2021 年国内冷链物流行业的市场规模持续扩大，由 1100 亿元提升至 4117 亿元，CAGR 为 15.8%。；根据前瞻产业研究院的预测，2025 年我国冷链物流市场规模有望达到 8970 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 21.5%。
- **全球冷链市场规模持续扩大，2021-2025 年 CAGR 将达 17.6%。**据 Statista 预计，全球冷链市场规模 2025 年将有望达到 4976 亿美元，2021-2025 年 CAGR 将达 11.5%。其中，相较于北美、西欧等逐渐发展成熟的地区，亚太地区将为未来 5-10 年全球市场规模持续扩大提供最强劲的驱动力，中国是亚太地区增长最重要的贡献者。

图 14: 2021 年全国冷链市场规模达 4117 亿元

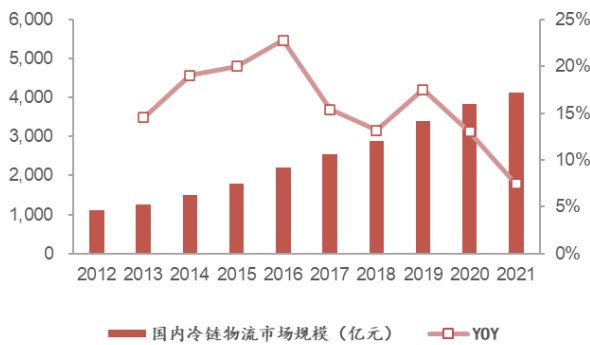
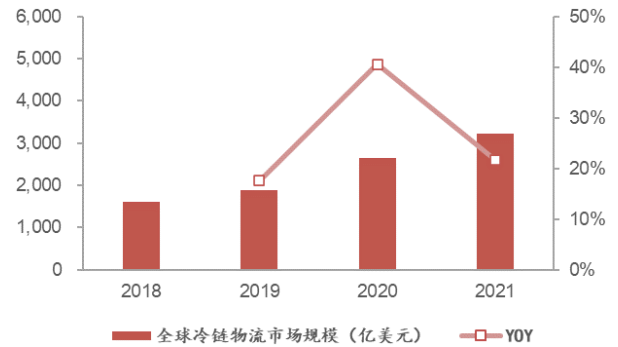


图 15: 2021 年全球冷链市场规模达 3217 亿美元

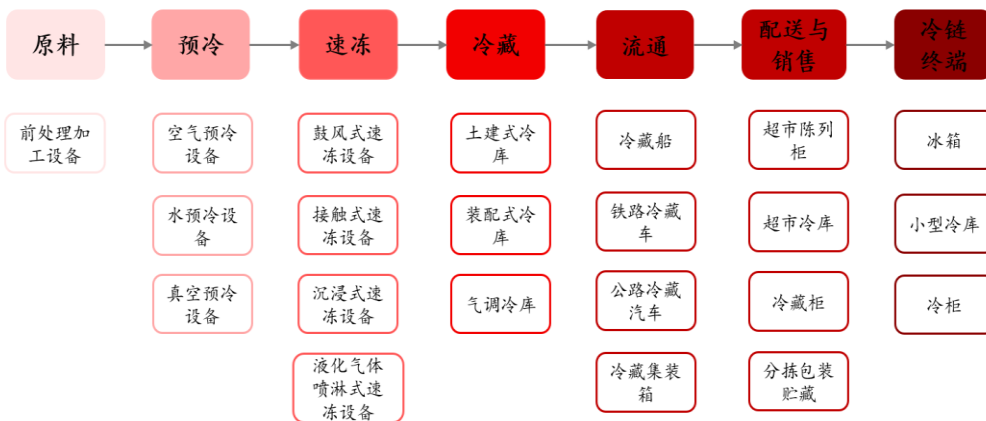


数据来源: 中物联冷链委, 西南证券整理

数据来源: Statista, Global Info Research, 西南证券整理

按设备分, 冷链电机应用相关的主要设备可分为: 冷库、冷柜、冷藏车。冷链由预处理、预冷、速冷、冷藏、流通、配送与销售、冷链终端等多环节组成, 其中, 冷链电机下游应用相关的制冷设备主要有冷库、冷藏车、冷柜、冰箱等不同设施, 由于冷链物流景气度高, 相关产业链整体受益。

图 16: 冷链物流景气度高, 电机产业链整体受益

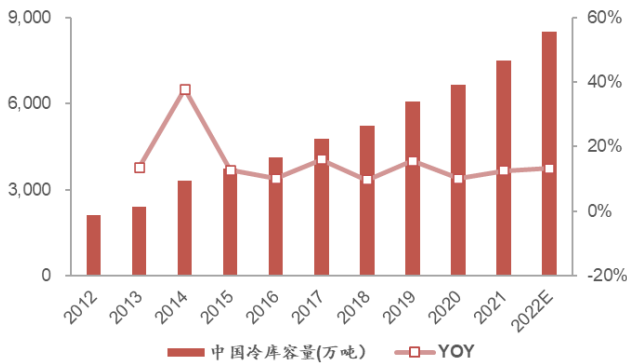


数据来源: 微光股份招股说明书, 西南证券整理

国内冷库建设需求持续增强, 预计 2022 年我国冷库总量将达 8492 万吨。2016-2021 年国内冷库容量从 4015 万提升至 7498 万吨, 5 年 CAGR 达 13%。国内进口肉类和水产品存储需求量增长、消费升级推动冷藏和冷冻食品需求不断增长, 未来我国有望进一步加大冷链冷库建设和升级, 带来我国冷库增量上行和存量优化, 进而继续促进整个冷链产业的发展。

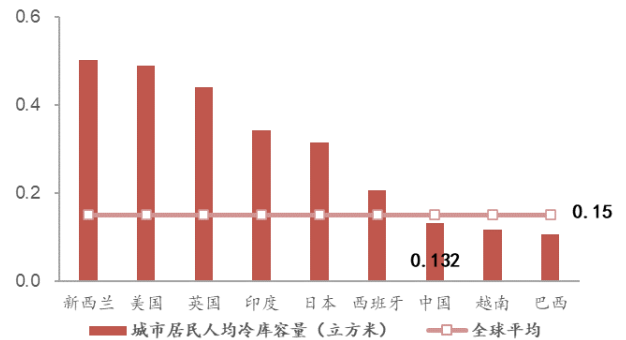
我国人均冷库容量仍有较大增长空间。2018 年中国城市居民人均冷库容量为 0.13m³, 低于全球平均水平 0.02 个 m³。根据中商产业研究数据测算, 2018 年-2020 年期间, 我国人均冷库容量由 375 吨/万人上升至 468 吨/万人, 预测 2021 年我国人均冷库容量可达 510.1 吨/万人, 等比例换算 2021 年预计人均冷库容量不足 0.18 m³, 仍低于新西兰、美国、英国等发达国家, 未来市场发展空间广阔。

图 17: 2022 年中国冷库容量有望达到 8492 万吨



数据来源: 国家商务部, 中商产业研究院, 西南证券整理

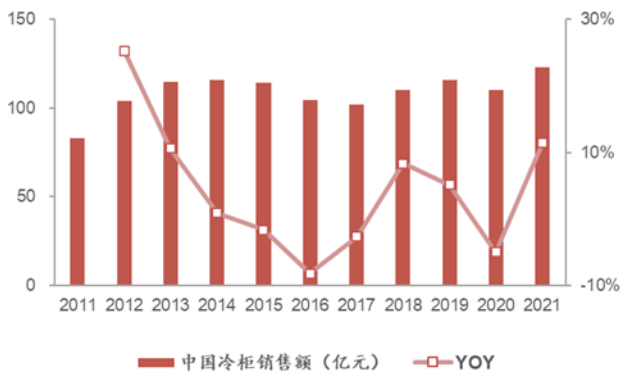
图 18: 2018 年中国城市居民人均冷库容量低于平均水平



数据来源: 全球冷联盟, 西南证券整理

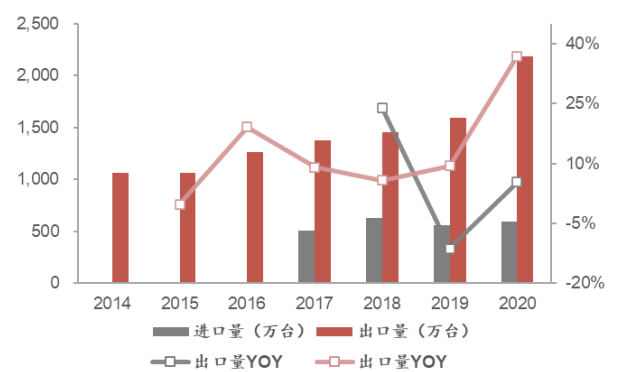
冷链行业高度景气, 冷柜市场规模快速上行。2011-2021 年我国冷柜销售额由 83 亿元增长至 123 亿元, CAGR 为 4.1%。2020 年受国外疫情影响, 中国国内疫情总体保持平稳, 工厂恢复生产, 冷柜出口出现大幅度上升。2017-2020 年, 中国冷柜出口由 1379 万台提升至 2184 万台, CAGR 为 16.6%; 2017-2020 年中国冷柜进口较稳定, 2020 年冷柜进口 590 万台, 进出口贸易差优势明显。另外, 目前受全球疫情影响, 海外供应链依旧面临挑战, 海外冷柜需求未来仍然存在巨大增长空间。

图 19: 2021 年中国冷柜销售额达 123 亿元, 同比增长 11.5%



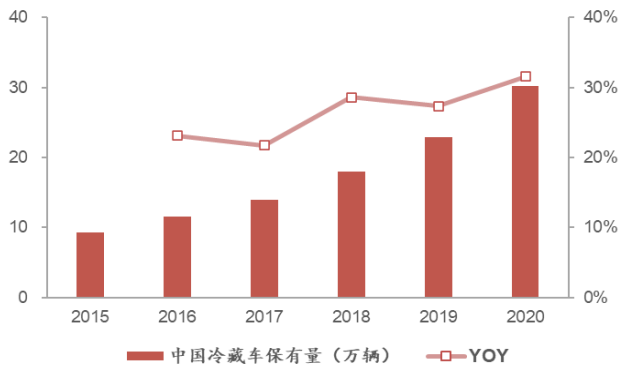
数据来源: 奥维云网, 西南证券整理

图 20: 2020 年中国冷柜出口 2184 万台, 同比增长 36.9%

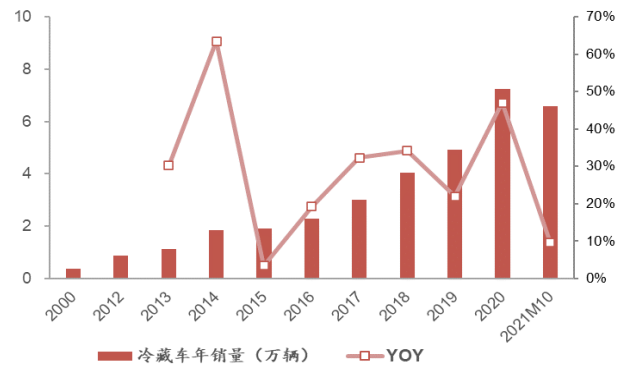


数据来源: 奥维云网, 西南证券整理

冷藏车保有量和销量双高增长, “十三五”期间我国冷藏车保有量年均增速达 20% 以上。2015-2020 年我国冷藏车保有量由 9.3 万辆增长至 30.2 万辆, CAGR 为 26%。2015-2020 年冷藏车年销量由 1.9 万辆增长至 7.2 万辆, CAGR 达 31%; 2021 年 1-10 月冷藏车销量为 6.6 万辆, 同比增长 9.6%。目前, 国内疫情多次反复持续刺激疫苗、药品冷藏车市场; 人民线上购物消费的提升推动生鲜等冷藏运输需求上行, 未来专业化、服务化、品牌化、智能化的冷藏车在市场中仍然有较大的增长空间。

图 21: 2020 年中国冷藏车保有量达到 30.2 万辆, 同比增长 31.6%


数据来源: 中物联冷链委, 西南证券整理

图 22: 2021 年 1-10 月国内冷藏车销量为 6.6 万辆, 同比增长 9.6%


数据来源: 中物联冷链委, 西南证券整理

2.2 新风系统+5G 基站建设乘势而上, 微电机潜在市场巨大

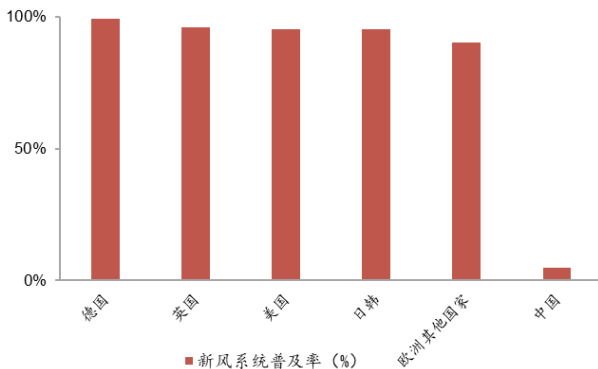
政策红利频繁出台, 新标准推动新风系统普及率提升。2019 年, 中国新风系统市场普及率不足 5%, 相比欧美、日韩等发达国家 95% 以上的普及率, 我国新风系统市场还有巨大提升空间。在行业协会、企业等组织和国家部门的共同努力下, 住宅等建筑的新风系统技术标准不断出台, 推动新风系统行业的良性发展和普及率的提升。

表 3: 多省市出台住宅装修标准, 明确要求新建楼盘要有新风系统或预留新风口

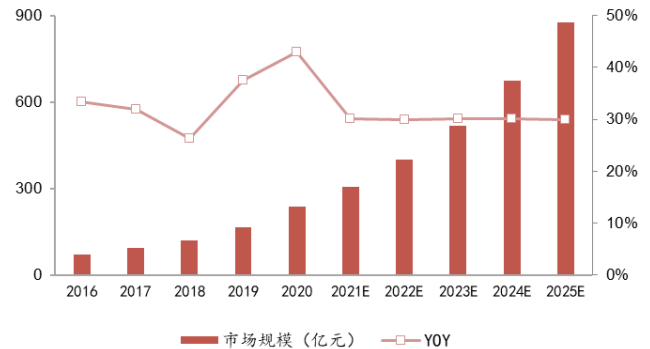
颁布部门或省份	颁布时间	政策名称	实施时间
住建部	2017	《居住建筑新风系统技术规程》	2018 年 7 月 1 日实施
住建部	2020	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》	2020 年 8 月 1 日实施。
北京	2020	《北京市地方标准-住宅设计规范》	2021 年 1 月 1 日实施, 明确要求新楼盘要预留新风安装位置。
山东	2020	《山东省健康住宅开发建设技术导则》	2021 年 1 月 1 日施行, 要求新建小区配备新风系统。
江苏	2020	《住宅设计标准》	2021 年 7 月 1 日实施。

数据来源: 中国政府官网, 西南证券整理

新风系统市场规模持续增长, 预计 2025 年市场规模将达 877 亿元。民众对空气质量的关注和认知逐步提升, 中国新风行业产值快速增长。2016-2020 年新风系统市场规模由 72 亿元提升至 236 亿元, CAGR 高达 35%。新风系统重要性愈发凸显, 根据中研普华产业研究院的预测, 2021-2025 年若按照 30% 的年均复合增长率, 到 2025 年新风系统行业市场规模将达到 877 亿元, 未来市场空间巨大。

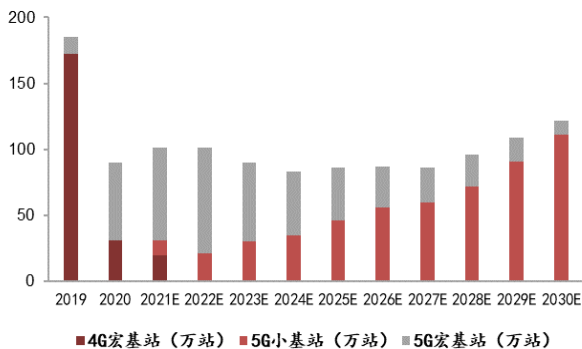
图 23: 2019 年, 中国新风系统市场普及率不足 5%


数据来源: 中研普华产业研究院, 西南证券整理

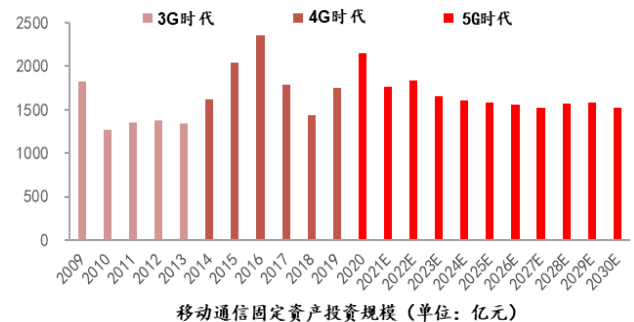
图 24: 预计 2025 年, 新风系统市场规模达 877 亿元


数据来源: 中研普华产业研究院, 西南证券整理

预计 2025 年 5G 通讯基站建设新增规划超 400 万站。2021 年 6 月末, 全国移动通信基站总数达 948 万站。其中, 5G 基站总数为 96 万站。根据前瞻产业研究院的预测, 未来我国 5G 基站建设数量将呈现较为平稳的节奏, 到 2025 年我国 5G 宏基站和小基站累计建设数量达到 500 万站, 2030 年将达到 1000 万站; 5G 投资周期将持续至 2030 年 6G 商用的到来, 总投资有望超过 1.8 万亿元。

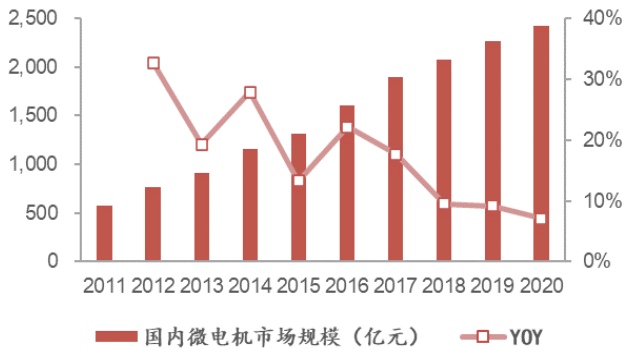
图 25: 到 2025 年, 预计累计建设 5G 基站数目约 500 万站


数据来源: 工信部, 前瞻产业研究院, 西南证券整理

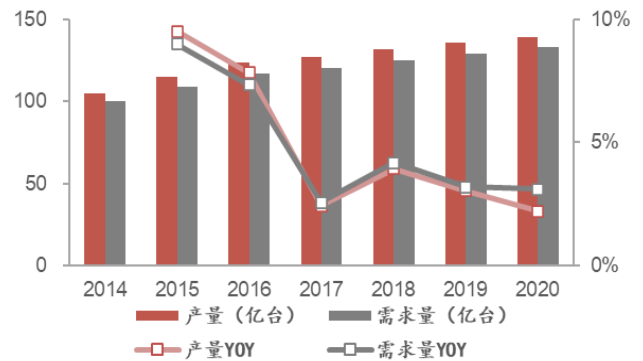
图 26: 5G 投资周期将持续至 2030 年 6G 商用的到来, 总投资有望超过 1.8 万亿元


数据来源: 工信部, 前瞻产业研究院, 西南证券整理

受益下游领域需求向好, 国内微电机产量和需求量逐年递增, 市场规模不断扩大。2020 年我国微电机市场规模为 2423 亿元, 同比增长 7.07%, 2011-2020 年 CAGR 为 17.3%。2020 年我国微电机产量和需求量分别为 139 亿台和 133 亿台; 2014-2020 年, 产量 CAGR 为 4.8%, 需求量 CAGR 为 4.9%。

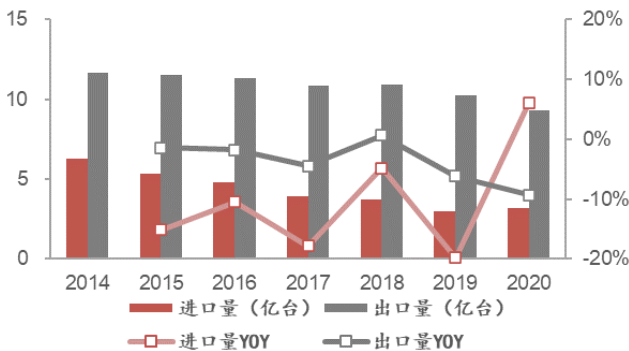
图 27：2020 年中国微电机市场规模同比增长 7.1%


数据来源：观研天下，西南证券整理

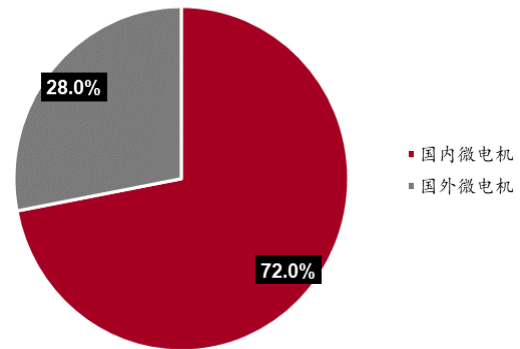
图 28：2020 年中国微电机需求量达 133 亿台


数据来源：观研天下，西南证券整理

政策驱动、技术进步，2012-2019 年中国制造微电机占据全球市场份额由 70% 提升至 72%。我国是世界微电机的主要生产大国和出口国，产品产量、出口量额呈逐年增长态势。2020 年我国微电机进口和出口量分别为 3.18 亿台、9.29 亿台。

图 29：2020 年中国微电机出口量为 9.29 亿台


数据来源：观研天下，西南证券整理

图 30：2019 中国制造微电机占据全球市场份额的 72%


数据来源：观研天下，西南证券整理

2.3 下游应用领域不断拓展，传统业务市场份额有望继续提升

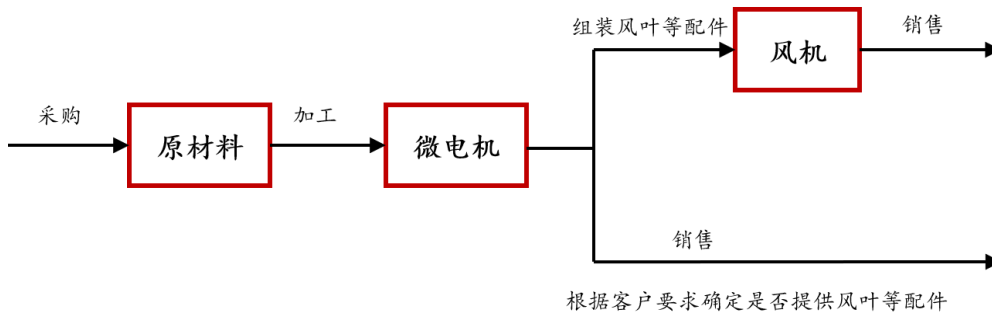
公司风机生产以轴流风机为主，离心风机为辅，另生产少量贯流风机。风机是一种利用旋转叶片与气体的相互作用进行压缩与传送气体的机械。按气体流动的方向，分为离心式风机、轴流式风机、斜流式风机和横流式风机四大类型。按风机的应用领域分类，又可以分为暖通空调风机、建筑通风机、工业鼓风机等。公司目前生产的风机以轴流风机为主，离心风机为辅，另生产少量贯流风机。

表 4：公司目前生产的风机以轴流风机为主，离心风机为辅，另生产少量贯流风机

类别	气流特点	工作特点	产品系列及图例
轴流风机	在轴向剖面上,气流在旋转叶片中沿着轴向流动的风机。	风量大、压力低、噪声高于离心风机。	
离心风机	在轴向剖面上,在叶轮中气流沿着半径方向流动的风机。	风量小、压力高、噪声低。	
横流风机 (贯流风机)	叶轮旋转时,气流从叶轮敞开端进入叫栅,穿过叶轮内部,从另一面叶栅处排	无紊流,出风均匀,有较高的动压,能得到扁平的气流。	
斜流风机 (混流风机)	叶轮让空气既做离心运动又做轴向运动,壳内空气的运动混合了轴流与离心两种运动形式	风量与压力介于离心和轴流风机之间,高效率、结构紧凑、噪音低。	

数据来源：微光股份官网、微光股份招股说明书，上风高科官网，西南证券整理

公司生产的风机是以微电机为核心部件的基础上装配的。公司在销售产品时，或根据客户要求，销售微电机的同时提供风叶配件或者直接组装成风机销售；或直接销售微电机，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。

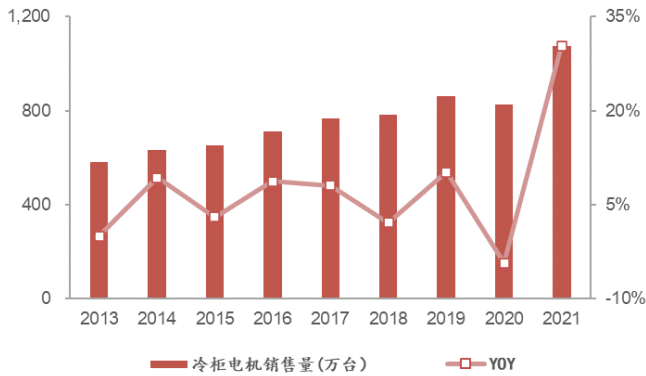
图 31：公司生产的风机是以微电机为核心部件搭配风叶等零部件装配而成


数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

公司冷柜电机质量稳定，性能优异，广受客户好评，销量全球第一。公司的主要客户包括 PANASONIC、FRIGOGLASS、UGUR、海容冷链、澳柯玛、银都股份等细分行业龙头企业，合作关系稳定，抗风险能力强。公司的主要产品冷柜电机、外转子风机是冷链设备的主要零部件之一，配套冷链设备销售占比 70% 以上，公司将长期受益于冷链物流的发展红利。2013-2021 年公司实现冷柜电机销量由 579.9 万台增长到 1076.1 万台，CAGR 达 8%，其中，2021 年销售量同比增长 30.3%。

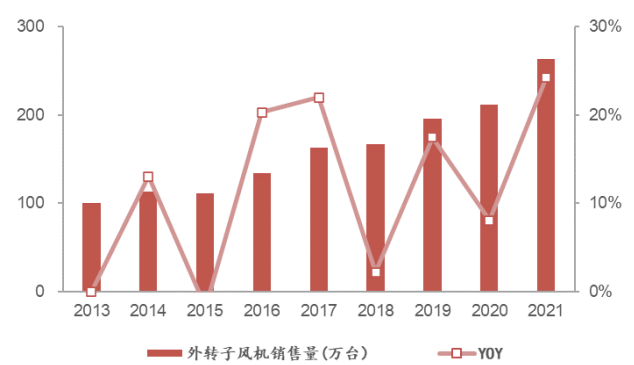
公司外转子风机应用领域广泛，市场需求不断攀升。公司的主要产品外转子风机，是公司在外转子微电机为核心部件的基础上装配风叶等零部件而成，可作为冷库的配套设备或通风散热之用，在工业冷却、楼宇通风、现代农牧业、电力及通讯等行业应用广泛，产品供不应求。2013-2021 年公司实现外转子风机销量由 100.0 万台增长到 263.1 万台，CAGR 达 12.9%，其中，2021 年同比增长 24.3%。

图 32：2021 年冷柜电机销量同比增长 30.3%



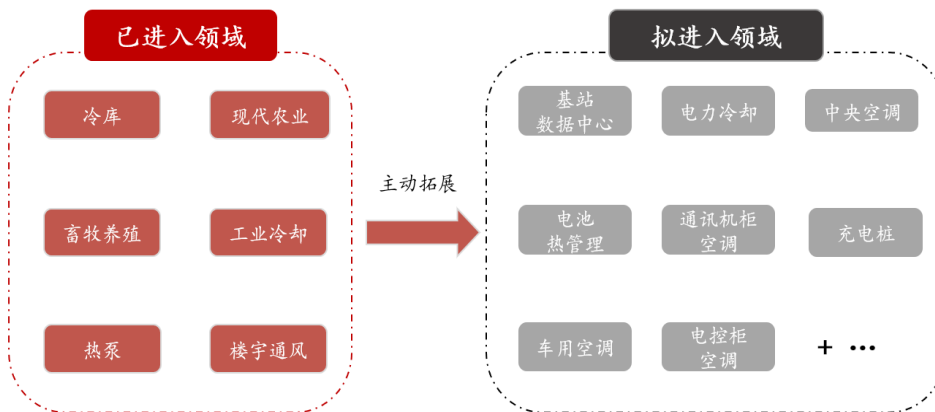
数据来源：公司公告，西南证券整理

图 33：2021 年公司外转子风机销量同比增长 24.3%



数据来源：公司公告，西南证券整理

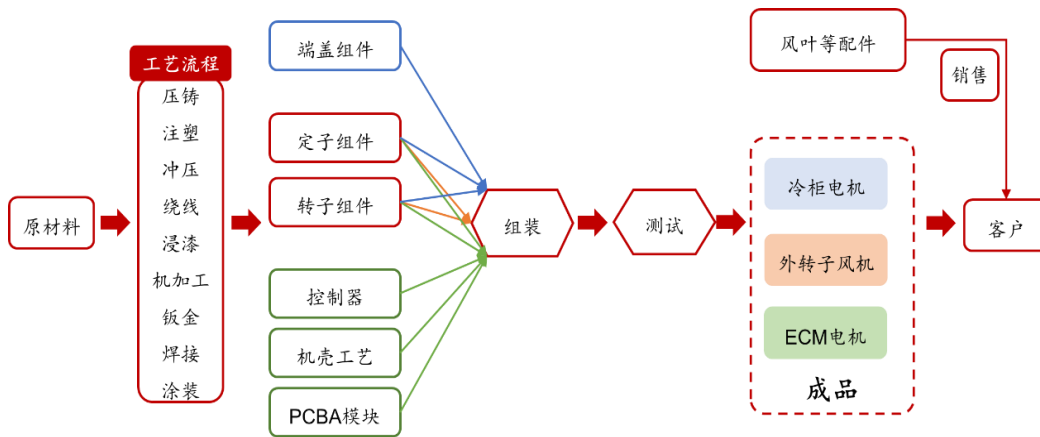
图 34：外转子风机已应用于冷链、工业冷却等领域，未来应用行业广阔



数据来源：公司公告，西南证券整理

一体化优势明显，抗风险能力强。公司产品的核心竞争优势在于公司是原料到成品的一体化微电机生产商，在加快产品开发设计的同时，降本增效成果显著，有助于公司从单个产品到全业务范围形成产业链竞争优势。发挥微光股份微电机制造一体化优势，通过一体化形成合力，能够持续巩固公司龙头地位：制造、组装、测试一体化生产，一方面能够助力公司降低制造端各工艺成本，包揽生产各环节利润，从而增强公司的盈利能力和抗风险能力；另一方面，能够有助于公司快速响应客户差异化需求，为客户提供整体服务的能力，从而持续助力公司传统外转子风机、冷柜电机业务保持市场竞争力。

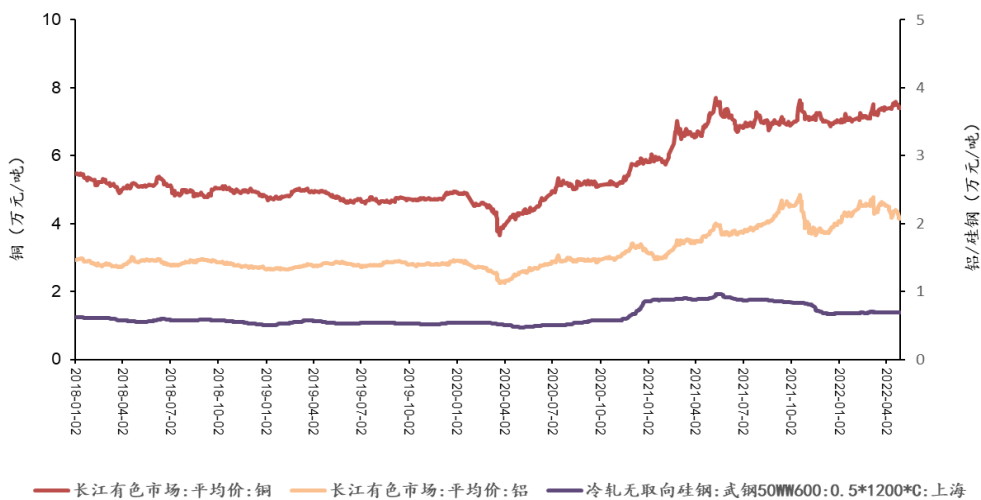
图 35：公司是原料到成品的一体化微电机生产商



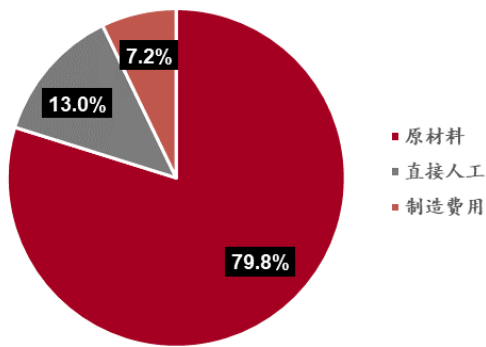
数据来源：微光股份招股说明书，西南证券整理

成本管控能力强，利于维持高毛利率。公司主要产品微电机、风机等生产所需的主要基础原材料是漆包线（铜是漆包线的主要原材料）和钢材等，端盖、转子、风叶等生产均需要用到基础原材料铝。2021 年公司产品成本构成中原材料占比达 80%，原材料铜、钢材和铝在 2021 年分别同比大幅上涨了 40.4%、53.8%和 33.2%，直接影响到公司原材料采购成本，同期公司毛利率同比下降 2.9 个百分点。2022 年以来，原材料铜、钢材和铝的平均价格比年初微增 5.8%、2.2%和 3.1%。预计 2022 年原材料相对变化稳定，公司成本管控能力强，将有望通过一系列措施削减部分原材料上涨对毛利率的影响：1) 积极调整产品结构，提升 ECM 电机、大型外转子风机等高毛利产品销售占比；2) 借助产业一体化优势，实现微电机生产制造价值链的全环节效率提升和费用节省以缓解成本上升压力。3) 公司属于微电机龙头企业，产品议价能力较高，2021 年对冷柜电机等产品提价，产品价格上涨滞后于原材料上涨，2022 年产品毛利率有望回升。4) 通过套期保值等对冲原材料成本上涨。

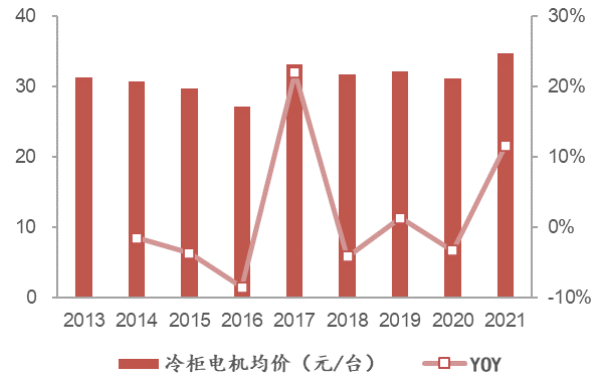
图 36：2022 年以来，原材料铜、钢材和铝的平均价格微增 5.8%、2.2%和 3.1%



数据来源：公司官网，西南证券整理

图 37：2021 年公司产品中原材料成本占比达 80%


数据来源：Wind, 西南证券整理

图 38：2021 年，公司冷柜电机产品销售均价同比增长 11.5%


数据来源：Wind, 西南证券整理

3 高效节能导向趋势明显，ECM 电机替代方向清晰

3.1 电机节能趋势明确，ECM 电机替代方向清晰

推广和使用高效和超高效电机，已成为世界发达国家能源战略的重要内容。美国在 1997 年就开始强制推行高效电机，美国、加拿大分别在 2011 年和 2012 年强制推行超高效电机，要求工业电机满足 IE3 能效等级标准，2015 年欧洲要求生产或者进口的电机都要符合超高效电机 IE3 标准。

表 5：全球大力推广高效节能电机

国家	年份	政策内容
美国	1997 年	强制推行高效电机。
美国	2011 年	强制推行超高效电机，要求工业电机满足 IE3 能效等级标准。
加拿大	2012 年	强制推行超高效电机，要求工业电机满足 IE3 能效等级标准。
欧盟	2011 年	强制推行高效电机。
欧盟	2015 年	强制推行超高效电机。
中国	2012 年	发布电机能效新标准，到 2020 年单位 GDP 能耗下降 15%。
中国	2013 年	组织实施《电机能效提升计划(2013-2015)》，2015 年底前淘汰所有的 J 系列、JO 系列、Y 系列电机，用当前的高效电机进行替代。
中国	2021 年	发布《电机能效提升计划(2021-2023 年)》，2023 年高效节能电机产量达到 1.7 亿千瓦，在役高效节能电机占比达到 20%，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。

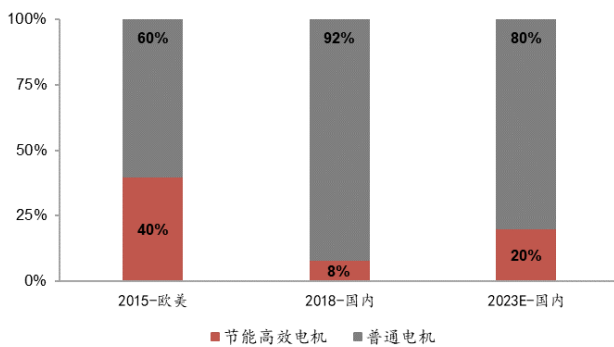
数据来源：西南证券整理

国内政策支持，2023 年高效节能电机占比将达到 20% 以上，预计每年节能电机渗透率至少提升 10%。我国《电机能效提升计划（2021-2023 年）》计划提出，到 2023 年我国在役高效节能电机占比达到 20%，而 2018 年我国高效节能电机占比仅为 8%；到 2023 年高效节能电机年产量达到 1.7 亿千瓦，2020 年中国工业电机的总产量是 3.3 亿千瓦，同比增长 10.2%；根据《电机能效提升计划 2018》工业电机占总电机 75%，假设按照工业电机 2020-2023 年平均年增速为 10%，且电机中工业电机占比不变，我们测算，2021 年电机总

产量约为 5.9 亿千瓦，节能电机渗透率将达到 30% 左右，但目前国内高效节能电机渗透率不到 10%，这意味着未来两年每年渗透率提升至少 10%。

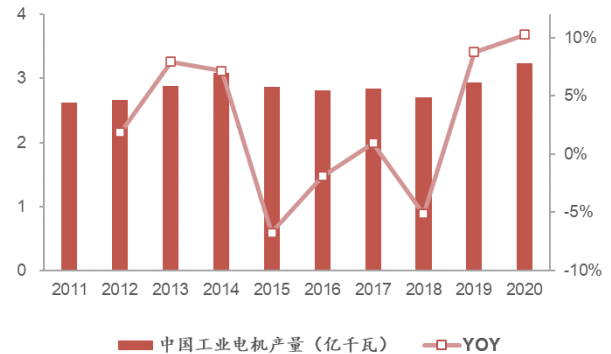
高效节能电机代替传统电机是大势所趋，未来市场空间巨大。短期看，2022-2023 两年内为了实现高效节能电机 20% 占比目标，下游企业必然需要对耗能设备进行存量电机升级改造或新购高效节能电机，节能电机存在巨大替换需求。长远来看，国内高效节能电机占比提高到 20% 后，仍然远低于 2015 年欧美发达国家 40% 的占比水平，在全球的碳达峰、碳中和以及中国 2060 碳中和目标的环境背景下，未来国内高效节能电机的占比仍然具有巨大的增长空间。

图 39：2023 年国内高效节能电机市场占比将达到 20% 以上



数据来源：MIR，前瞻产业研究院，西南证券整理

图 40：2020 年中国工业电机产量为 3.23 亿千瓦



数据来源：前瞻产业研究院，西南证券整理

表 6：中国大力推广高效节能电机

年份	颁布部门	政策名称
2013	工信部等	《关于组织实施电机能效提升计划(2013-2015)的通知》
2014	工信部	《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》
2015	国务院	《中国制造 2025》
2016	工信部	《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第四批)
2016	发改委等	《关于共同推进城镇节能、能效网络小组和重点用能单位节能诊断示范项目的会议纪要》
2020	市场监管局	《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613-2020)
2017	工信部	《国家重点推广的电机节能先进技术目录》
2017	发改委	《国家重点节能低碳技术推广目录(节能部分)(2017)》
2016-2020	工信部	《节能机电设备(产品)推荐目录》5 批
2019	国务院	《“十三五”节能减排综合工作方案》
2021	工信部等	《电机能效提升计划(2021-2023 年)》

数据来源：政府公告，西南证券整理

3.2 投入产出效益明显，ECM 电机有望实现量价齐升

电机系统节能减排潜力巨大。电机产品作为工业动力，电机耗电量约占工业用电量的 75% 左右，是主要的耗能产品，也是工业领域节能减排的关键。2020 年，我国电机保有量约 40 亿千瓦，总耗电量约 4.8 万亿千瓦时，占全社会总用电量的 64% 左右，其中工业领域电机总

用电量为 3.84 万亿千瓦时，约占工业用电的 75%。依据我们测算，工业领域电机能效每提高 1%，可年节约用电量 384 亿千瓦时左右，2020-2021 年三峡年发电量为 1036-1118 亿千瓦时，能效提升 2.7%-3%即相当一个三峡年发电量。

公司 ECM 电机低发热、低能耗、使用寿命长，能够有效降低工业领域电动机的耗电量。ECM 电机即 Electronically Commutated Motor，是包含控制系统的永磁无刷电机。公司为国内较早布局 ECM 电机研发生产的企业之一，公司生产的 ECM 电机既有交流电机的通电便利性、寿命长无磨损的特点，又有直流电机的高效率、易于智能控制等特点。与普通的冷柜电机相比效率可提高 40%以上。ECM 电机中的 EC 系列，采用永磁电机和电子控制技术，对比普通的 YWF 外转子电机，工作效率大幅提高，因此 ECM 电机是现有电机的理想替换标的。

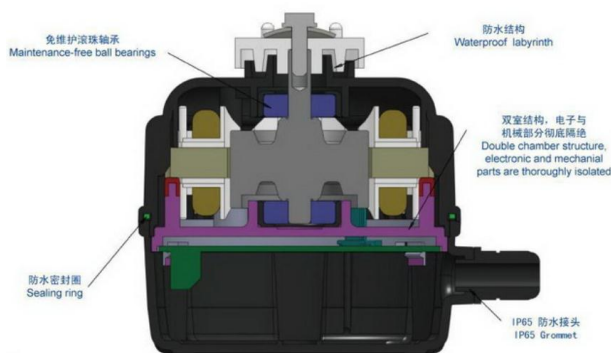
表 7：公司 ECM 电机节能达 65%以上

产品	ECM 电机	传统冷柜电机	ECM 无刷直流风机	普通外转子风机
功率 (W)	3-22	2-25	10-2500	10-2500
效率 (%)	≥65%	10-25%	≥40%	25-40%
智能控制	是	否	是	否
转速档位	2 档	1 档	1 档	1 档
寿命 (h)	50000	>20000	50000	>20000

数据来源：公司公告，西南证券整理

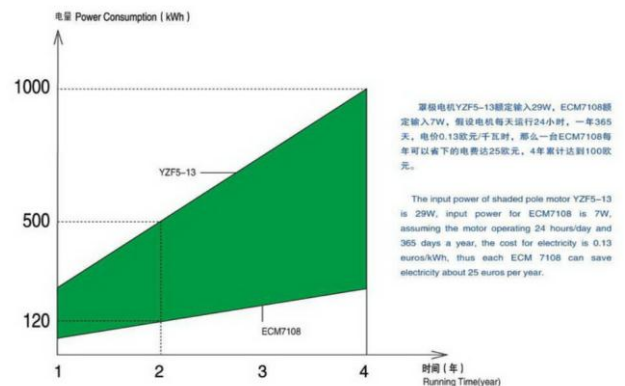
ECM 电机运行成本低，投入产出效益明显。从产品结构上看，ECM 电机产品与 YZF 系列电机外部结构一致，风叶、风圈、网罩等附件均可通用，可实现与 YZF 电机的无差别替换，我们测算，以全年每天 24 小时满负荷工作计算，单台 ECM 电机与 YZF 系列电机相比每年可省电 192kWh，可有效帮助用户降低用电量。若按照国家规定工业用电收费标准谷时段用电 0.43 元/千瓦时，每年合计节省电费将超过 82 元，若按照平时段用电 0.73 元/千瓦时，每年合计节省电费将超过 140 元，2021 年公司 ECM 电机均价在 106 元左右，在电机的全生命周期中，ECM 电机初始投资成本能够较快实现回收，能够有效帮助客户降本，投入产出效益明显。

图 41：公司 ECM 电机结构性能优越



数据来源：公司官网，西南证券整理

图 42：公司 ECM 电机比 YZF 电机每年可节省电量 192kWh

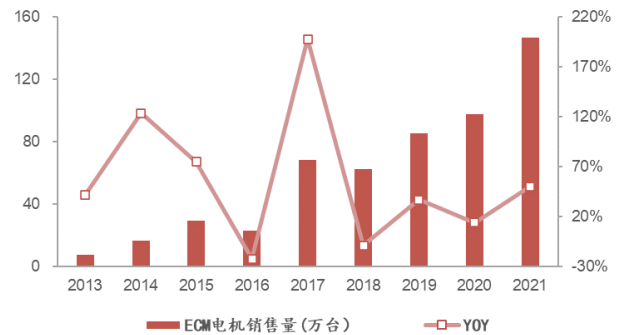


数据来源：公司官网，西南证券整理

ECM 电机量价齐升，贡献业绩增长主力。公司 ECM 电机 2012-2021 年营收由 0.04 亿元增长至 1.6 亿元，CAGR 高达 51%；产品销量由 2012 年 5.3 万台增长至 2021 年 146.4 万台，CAGR 高达 45%，其中，2021 年同比增长 50.1%，实现明显飞跃。基于公司对 ECM 电机材料优化和结构设计的长期经验累积，ECM 电机具备高效节能、转速稳定、高防护等级等特点，预计未来节能减排的趋势下，ECM 电机销量仍能高速增长，有望持续贡献业绩增量。

图 43：公司 ECM 电机具备高安全等级、恒速控制等优点


数据来源：公司官网，西南证券整理

图 44：2018-2020 年 ECM 电机销量 CAGR 为 25%


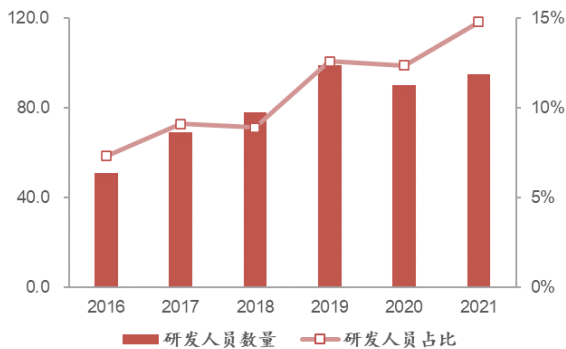
数据来源：公司公告，西南证券整理

不断实现关键技术突破，助力公司业绩高速增长。公司坚持自主研发创新，ECM 电机产品系列不断丰富。2016 年-2021 年公司研发人员由 51 人增加至 95 人，占比由 7.3% 上升到 14.8%。截止 2021 年末公司拥有有效专利 200 项，其中发明专利 12 项，实用新型专利 129 项，外观专利 59 项；拥有计算机软件著作权 26 项。2021 年，公司在研项目“ECM+ 风机优化设计及产业化”已实现批量生产，预计可新增销售收入 3000 万元/年。

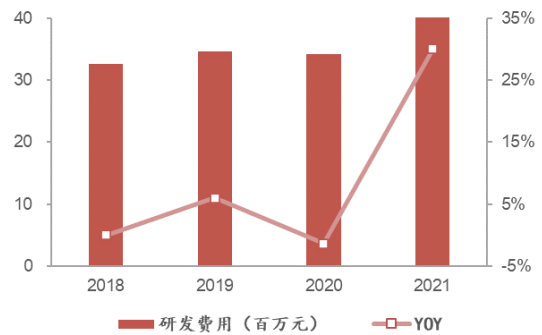
表 8：2021 年公司的主要研发项目

主要研发项目	关键技术突破	项目进展	未来效益
ECM+ 风机优化设计及产业化	增加 ECM 电机品种。	已批量生产	丰富产品系列，增加产品品种，满足客户需求，扩大销售，提高市场占有率。预计可新增销售收入 3000 万元/年。
EC 智能可通讯模块化风机	满足客户远程控制需求。	已小批量生产	风机产品附加通讯功能，实现产品远程控制，为产品数字赋能。
WF130ST 高速伺服电机	增加伺服电机品种，实现伺服电机在高速高响应行业应用。	已小批量生产	丰富产品种类，扩大市场销售。预计可新增销售收入 500 万元/年。
17 位磁阻式绝对值编码器	配套公司伺服电机，提高公司伺服电机竞争力。	已小批量生产	降低伺服电机成本，提高伺服电机竞争力。有利于提高伺服电机市场竞争力，扩大销售规模。

数据来源：公司公告，西南证券整理

图 45：2021 年公司研发人员占比达 14.8%


数据来源：Wind, 西南证券整理

图 46：2021 年研发费用同比增长 30.0%


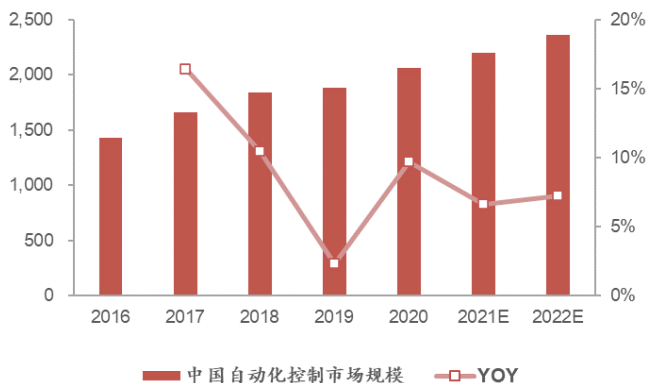
数据来源：Wind, 西南证券整理

4 伺服电机前景广阔，公司产品高速增长

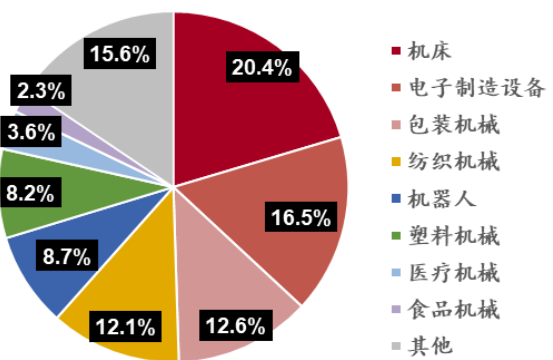
4.1 伺服电机驱动智能制造，应用领域不断拓展

工业自动化行业市场规模呈现增长态势。2016-2020 年，我国工业自动化控制市场规模呈波动上升趋势。市场规模从 2016 年的 1428 亿元增至 2020 年的 2063 亿元，CAGR 达 9.6%；根据中商产业院的预测，至 2022 年，我国工业自动化控制市场规模将达到 2360 亿元。长期来看，《制造业人才发展规划指南》显示，到 2025 年，职业缺口或将达到 2985.7 万人，缺口率接近 50%；制造业产业升级叠加人口老龄化劳动力减少推动工业自动化不断发展，机器将持续替代人工。

伺服电机是智能制造核心执行元件，应用领域不断拓展。2019 年伺服电机产品下游应用最大的领域是机床（尤其是数控机床），占比达到 20.4%，其次是电子制造设备、包装机械、纺织机械、工业机器人等行业，比重分别为 16.5%、12.6%、12.1%、8.7%。

图 47：预计 2022 年中国自动化控制市场规模达 2360 亿元


数据来源：《2021 年中国自动化市场白皮书》，西南证券整理

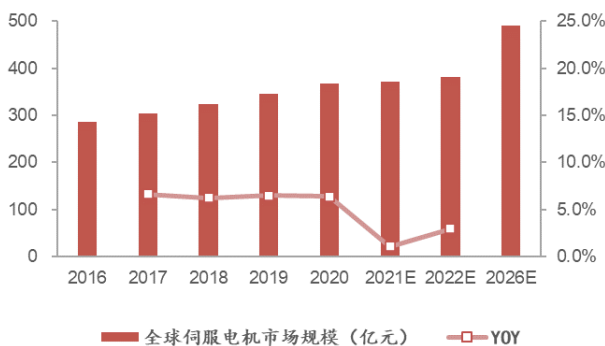
图 48：2019 年中国伺服电机下游应用以机床、电子制造为主


数据来源：MIR DATABANK, 西南证券整理

伺服电机全球市场规模约 367 亿元,国内市场超 169 亿元。随着全球制造业的不断发展,伺服电机市场规模稳步增长:

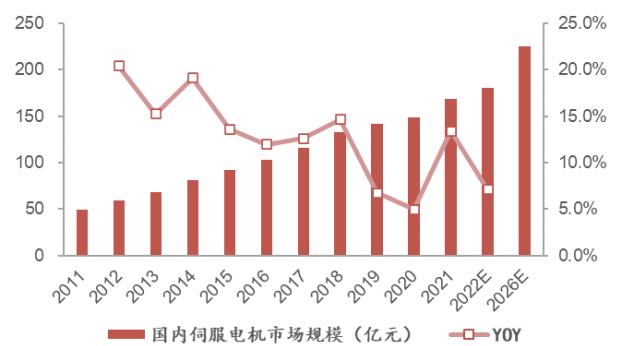
- **全球市场:** 根据 Grand View Research 的数据,全球伺服电机市场规模从 2016 年的 286 亿元提升至 2020 年的 367 亿元,4 年 CAGR 达 6%,预计 2022 年和 2026 年全球伺服电机市场规模分别有望达 382 亿元和 490 亿元。
- **国内市场:** 2021 年我国工业伺服电机市场规模达 169 亿元,同比增长 13.4%,据前瞻产业研究院测算,伺服电机销售年均增速将维持在 7.6% 左右,预计 2022 年和 2026 年中国伺服电机市场规模分别有望达 181 亿元和 225 亿元。

图 49: 2022 年全球伺服电机市场规模有望达到 382 亿元



数据来源: Grand View Research, 前瞻产业研究院、西南证券整理

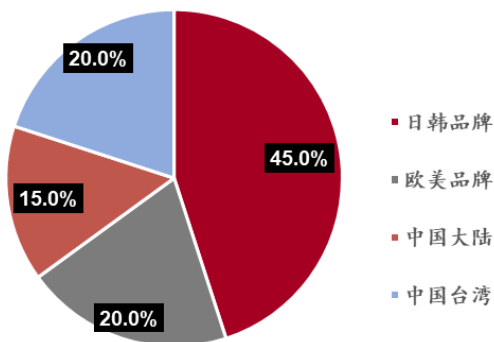
图 50: 2021 年中国伺服电机市场规模达 169 亿元



数据来源: 工控网, 前瞻产业研究院、西南证券整理

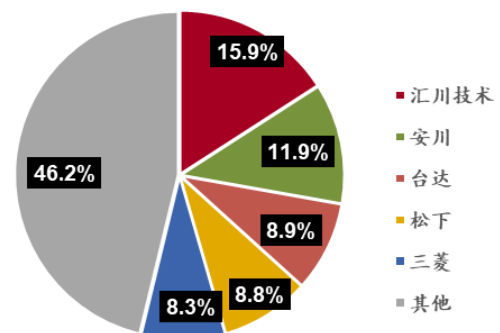
国产替代逐步推进,国内企业发展空间大。中国伺服电机市场主要分为日韩系、欧美系、中国台湾系、中国大陆四个品牌阵营,2020 年市场份额分别为 45%、20%、20%和 15%。得益于国内产业升级的积极影响,国产伺服电机自主支撑能力不断增强,市场份额持续提升,2021 年上半年,中国大陆伺服电机占比超 16%。

图 51: 中国伺服电机市场分日韩、欧美、中国台湾、中国大陆四个品牌阵营



数据来源: MIR DATABANK, 西南证券整理

图 52: 2021 年 H1, 中国大陆品牌占伺服系统市场份额超 16%

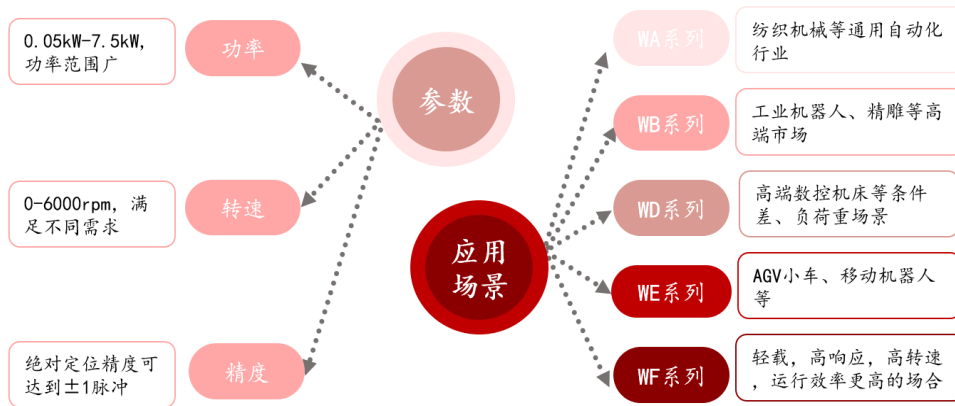


数据来源: 前瞻产业研究院, 西南证券整理

4.2 积极布局高端领域，伺服电机业绩亮眼

对症市场，伺服电机产品性能优越。公司先后开发了涵盖纺织机械等通用市场和工业机器人、数控机床等高端市场的 WA、WB、WD、WE、WF 五大系列产品，同时可以根据客户要求选配各款反馈编码器，提供整体解决方案。另外，公司瞄准“低碳”号召，采用高性能永磁材料和分瓣式集中绕组开发了功率覆盖面广阔、高效节能的伺服电机，相关产品通过 1 级能效备案，不断引领高效节能电机的更新迭代。

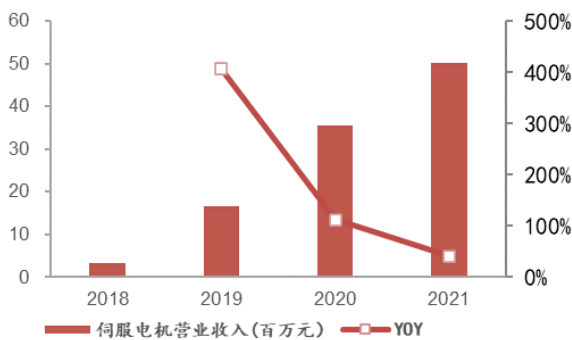
图 53：伺服电机产品组合丰富，技术参数领先



数据来源：公司公告，西南证券整理

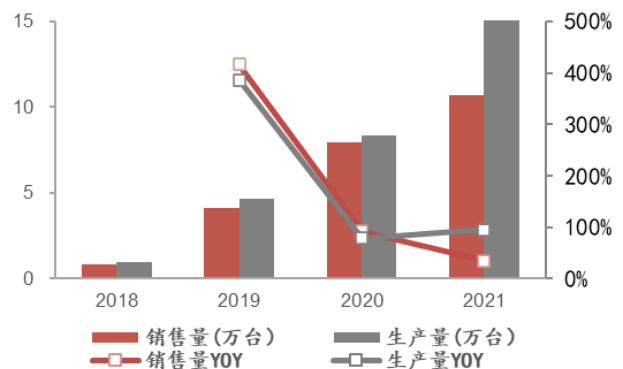
伺服电机业务高速发展，后续有望维持高增长。2018-2021 年业绩保持高增长态势：2021 年实现营收 0.5 亿元，同比增长 41.3%；伺服电机产销量同步高增长，2021 年产量和销量分别为 16.3 万台和 10.7 万台，同比分别增长 95.6%和 34.8%。面对市场需求的高增长，公司亦积极应对提前备货，2022 年有望维持业绩高增长。

图 54：2021 年伺服电机营收同比增长 41.3%



数据来源：Wind，西南证券整理

图 55：2021 年公司伺服电机销售量同比增长 95.6%



数据来源：公司公告，西南证券整理

5 盈利预测与估值

5.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：冷链行业在政策和市场需求的带动下迎来快速发展，加之公司在新风系统等市场的开拓，公司外转子风机业务订单增加，2022-2024 年预计外转子风机销量分别为 340、400、460 万台，均价分别为 190、200、210 元/台，毛利率分别为 33%、34%、34%。

假设 2：目前公司冷柜电机产能利用率较饱和，冷链行业发展促使公司冷柜电机产品销量将稳中有增，同时大功率系列产品销售占比提升，2022-2024 年预计冷柜电机销量分别为 1120、1200、1300 万台，均价分别为 35、37、38 元/台，毛利率分别为 26%、27%、27%。

假设 3：根据《电机能效提升计划（2021-2023 年）》，2023 年在役高效节能电机占比达到 20% 以上，将大幅带动 ECM 电机需求增长；同时冷链行业发展带动公司 ECM 电机替代传统冷柜电机占比提升，2022-2024 年预计 ECM 电机销量分别为 290、450、630 万台，均价分别为 101、108、116 元/台，毛利率分别为 36%、38%、40%。

假设 4：伺服电机业务目前规模较小，未来随着公司产能扩大与市场开拓，市占率将逐步提升，同时规模效应显现叠加新产品不断推出，2022-2024 年预计伺服电机销量分别为 24、30、35 万台，均价分别为 455、480、500 元/台，毛利率分别为 21%、23%、25%。

基于以上假设，我们预测公司 2022-2024 年分业务收入成本如下表：

表 9：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2021A	2022E	2023E	2024E
外转子风机	收入	486.33	646.00	800.00	966.00
	增速	38.35%	32.83%	23.84%	20.75%
	毛利率	31.79%	33.00%	34.00%	34.00%
冷柜电机	收入	373.70	392.00	444.00	494.00
	增速	45.38%	4.90%	13.27%	11.26%
	毛利率	24.96%	26.00%	27.00%	27.00%
ECM 电机	收入	155.05	292.90	486.00	730.80
	增速	51.61%	88.9%	65.9%	50.4%
	毛利率	38.91%	36.0%	38.0%	40.0%
伺服电机	收入	50.05	109.20	144.00	175.00
	增速	41.26%	118.2%	31.9%	21.5%
	毛利率	21.31%	21.0%	23.0%	25.0%
其他业务	收入	40.51	56.71	73.73	88.47
	增速	62.82%	40.0%	30.0%	20.0%
	毛利率	11.53%	10.0%	10.0%	10.0%
合计	收入	1111.61	1496.81	1947.73	2454.27
	增速	39.27%	34.7%	30.1%	26.0%
	毛利率	29.27%	30.0%	31.7%	32.9%

数据来源：Wind, 西南证券

5.2 绝对估值

关键假设如下：

- 1) 永续期增长率为 2.50%；
- 2) 无杠杆 β 系数为 0.97；
- 3) 保持 15.00% 稳定税率。

表 10：绝对估值假设条件

估值假设	数值
过渡期年数	5
永续期增长率	2.50%
无风险利率 Rf	3.00%
市场组合报酬率 Rm	12.91%
有效税率 Tx	15.00%
过渡期增长率	8.00%
β 系数	0.97
债务资本成本 Kd	4.78%
债务资本比重 Wd	0.00%
股权资本成本 Ke	12.61%
WACC	12.61%

数据来源：西南证券

表 11：FCFF 估值结果

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)
核心企业价值	5753.61
净债务价值	-1423.05
股票价值	7176.66
每股价值	31.25

数据来源：西南证券

表 12：FCFF 估值敏感性分析

WACC \ 永续增长率	11.11%	11.61%	12.11%	12.61%	13.11%	13.61%	14.11%
1.0%	33.28	31.84	30.53	29.34	28.25	27.25	26.33
1.5%	34.13	32.58	31.19	29.92	28.77	27.71	26.74
2.0%	35.06	33.40	31.91	30.56	29.33	28.21	27.19
2.5%	36.11	34.31	32.70	31.25	29.94	28.76	27.67
3.0%	37.29	35.33	33.58	32.02	30.62	29.35	28.20
3.5%	38.62	36.46	34.56	32.88	31.37	30.01	28.78
4.0%	40.14	37.75	35.67	33.83	32.19	30.73	29.42

数据来源：西南证券

绝对估值的结果可得，公司每股内在价值约 31.25 元。

5.3 相对估值

我们选取和公司业务类似的汇川技术、鸣志电器、江苏雷利、科力尔 4 家公司作为可比公司，其中汇川技术主要生产工业自动化控制产品，鸣志电器主要从事控制电机及驱动系统的研发和制造，江苏雷利是生产家用电器微特电机产品的领先企业，科力尔是国内的罩极电机生产制造龙头企业。4 家可比公司 2022-2024 年平均 PE 分别为 22、16、14 倍，对应 2022 年平均 PEG 为 0.80。微光股份是冷链微电机龙头企业，公司的主要产品外转子风机、ECM 电机销量国内第一，冷柜电机销量世界第一，在政策以及市场需求的双重驱动下，公司业绩迎来快速发展的阶段。另外，公司专注微电机生产，原材料到成品制造的一体化生产优势明显，具备更高的毛利率水平。预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 3.36、4.53、5.77 亿元，未来三年归母净利润复合增长率 31%，结合公司三年复合增长率及公司龙头地位，理应享受估值溢价。给予公司 2022 年 25 倍 PE，对应 PEG 为 0.80，目标价 36.50 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 13：可比公司估值（截至 2022 年 5 月 4 日）

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			21A	22E	23E	24E	21A	22E	23E	24E
300124.SZ	汇川技术	57.70	1.36	1.57	2.04	2.58	50.59	36.65	28.34	22.33
603728.SH	鸣志电器	12.88	0.67	0.81	1.28	1.97	35.63	15.94	10.10	6.53
300660.SZ	江苏雷利	17.27	0.94	1.35	1.89	/	31.12	12.80	9.16	/
002892.SZ	科力尔	14.24	0.46	0.61	0.85	1.15	71.31	23.39	16.69	12.42
可比公司平均值							47.16	22.19	16.07	13.76

数据来源：Wind，西南证券整理

6 风险提示

1) 原材料价格波动风险。公司产品的原材料是铜、钢材、铝等大宗商品，原材料成本占比 75% 以上，如果大宗商品价格大幅上升，公司存在毛利率下降的风险。

2) 下游需求不及预期风险。公司下游应用领域主要受冷链发展影响，若下游需求不及预期，可能对公司营收产生较大影响。

3) 国际贸易摩擦及汇率波动风险。国外销售收入占公司总营收的 49%，公司主要出口地俄罗斯等国家政经局势不稳定，经营状况受国际经济环境变化影响较大。另外，若汇率变动幅度较大，可能对公司营收产生较大影响。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1111.61	1496.81	1947.72	2454.27	净利润	254.41	336.08	452.67	576.92
营业成本	786.27	1047.66	1330.67	1647.53	折旧与摊销	21.24	15.11	15.11	15.11
营业税金及附加	8.03	10.59	13.60	17.31	财务费用	4.68	7.00	7.86	9.32
销售费用	14.59	20.96	25.32	34.36	资产减值损失	-1.94	0.00	0.00	0.00
管理费用	24.03	85.32	103.23	132.53	经营营运资本变动	2.31	-25.23	-57.55	-62.87
财务费用	4.68	7.00	7.86	9.32	其他	-103.97	-62.28	-66.72	-65.43
资产减值损失	-1.94	0.00	0.00	0.00	经营活动现金流净额	176.72	270.68	351.37	473.05
投资收益	62.13	65.00	65.00	65.00	资本支出	6.13	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.45	0.50	0.50	0.50	其他	-64.94	65.50	65.50	65.50
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-58.81	65.50	65.50	65.50
营业利润	292.18	390.78	532.54	678.72	短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非经营损益	-0.29	0.01	0.01	0.01	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	291.89	390.79	532.55	678.73	股权融资	0.38	0.00	0.00	0.00
所得税	37.48	54.71	79.88	101.81	支付股利	-91.85	-50.89	-67.22	-90.54
净利润	254.41	336.08	452.67	576.92	其他	-1.91	-7.00	-7.86	-9.32
少数股东损益	-0.02	-0.03	-0.05	-0.06	筹资活动现金流净额	-93.39	-57.89	-75.09	-99.86
归属母公司股东净利润	254.43	336.11	452.71	576.98	现金流量净额	22.00	278.29	341.78	438.69
资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	财务分析指标	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	174.47	452.76	794.54	1233.23	成长能力				
应收和预付款项	183.67	293.09	370.77	461.29	销售收入增长率	39.27%	34.65%	30.12%	26.01%
存货	160.81	211.04	270.14	334.87	营业利润增长率	30.54%	33.75%	36.28%	27.45%
其他流动资产	784.78	734.53	735.25	736.05	净利润增长率	31.56%	32.10%	34.69%	27.45%
长期股权投资	12.00	12.00	12.00	12.00	EBITDA 增长率	27.78%	29.80%	34.54%	26.58%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	158.60	146.99	135.37	123.75	毛利率	29.27%	30.01%	31.68%	32.87%
无形资产和开发支出	28.18	24.69	21.19	17.70	三费率	3.90%	7.57%	7.00%	7.18%
其他非流动资产	81.75	81.75	81.75	81.75	净利率	22.89%	22.45%	23.24%	23.51%
资产总计	1584.25	1956.85	2421.01	3000.65	ROE	19.03%	20.72%	22.55%	23.14%
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	ROA	16.06%	17.17%	18.70%	19.23%
应付和预收款项	205.67	317.08	392.49	482.04	ROIC	59.14%	72.76%	85.49%	92.71%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	28.62%	27.58%	28.52%	28.65%
其他负债	41.90	17.90	21.21	24.91	营运能力				
负债合计	247.57	334.97	413.70	506.96	总资产周转率	0.75	0.85	0.89	0.91
股本	229.63	229.63	229.63	229.63	固定资产周转率	7.01	9.97	14.07	19.35
资本公积	115.06	115.06	115.06	115.06	应收账款周转率	6.47	6.65	6.21	6.24
留存收益	991.98	1277.21	1662.70	2149.13	存货周转率	5.52	5.59	5.47	5.41
归属母公司股东权益	1336.68	1621.91	2007.40	2493.83	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	79.67%	—	—	—
少数股东权益	0.00	-0.03	-0.08	-0.14	资本结构				
股东权益合计	1336.68	1621.87	2007.32	2493.69	资产负债率	15.63%	17.12%	17.09%	16.89%
负债和股东权益合计	1584.25	1956.85	2421.01	3000.65	带息债务/总负债	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
					流动比率	5.39	5.14	5.32	5.52
					速动比率	4.72	4.50	4.66	4.85
					股利支付率	36.10%	15.14%	14.85%	15.69%
业绩和估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E	每股指标				
EBITDA	318.10	412.89	555.51	703.14	每股收益	1.11	1.46	1.97	2.51
PE	22.51	17.04	12.65	9.93	每股净资产	5.82	7.06	8.74	10.86
PB	4.28	3.53	2.85	2.30	每股经营现金	0.77	1.18	1.53	2.06
PS	5.15	3.83	2.94	2.33	每股股利	0.40	0.22	0.29	0.39
EV/EBITDA	14.90	10.80	7.41	5.23					
股息率	1.60%	0.89%	1.17%	1.58%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-20%与-10%之间
行业评级	卖出：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-20%以下
	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

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。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，本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。

本报告及附录版权为西南证券所有，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。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理 销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	陈慧琳	销售经理	18523487775	18523487775	chhl@swsc.com.cn
	王昕宇	销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	王兴	销售经理	13167383522	13167383522	wxing@swsc.com.cn
	来趣儿	销售经理	15609289380	15609289380	lqe@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
广深	郑龔	广州销售负责人 销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	陈慧玲	销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	xy@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn