

微光股份 (002801.SZ)

冷链电机龙头，节能电机打开成长空间

买入

核心观点

公司已成为冷链电机细分领域的龙头企业。微光股份主营电机和风机的研发、生产、销售，业务主要分为四大部分——冷柜电机、外转子风机、ECM电机以及伺服电机，其中冷柜电机和外转子风机是传统业务，2021年收入占比分别为33.6%和43.8%；ECM电机和伺服电机为新业务，2021年收入占比分别为14.0%和4.5%。公司目前已经成为冷柜电机细分领域的龙头企业，全球市场市占率估计已经超过20%；冷库外转子风机全国销量第一。

冷链领域的电机和风机下游需求较景气，电机节能化大势所趋。(1)冷柜电机以及冷库风机的需求与下游冷链市场发展息息相关，我国冷链物流发展起步较晚，与发达国家相比还有较大的发展空间，将带动冷柜电机和冷库风机的需求持续增长。我们估计全球商用展示柜的市场规模近400亿元，冷柜微电机是一个数十亿规模的细分市场。(2)2021年10月工信部、市场监管总局联合印发《电机能效提升计划》，提出到2023年在役高效节能电机占比达到20%以上的目标。我们估计2020年我国的节能电机占比约10%，远低于目前欧美发达国家的40%以上的水平，高效节能智能将是未来微电机、风机的发展方向。

公司传统业务增长稳健，竞争壁垒较高。公司的传统微电机和风机业务一直维持稳定增长态势，微电机业务收入自2015年的194百万元增长至2021年的374百万元，年复合增速11.6%；风机业务收入自2015年的168百万元增长至2021年的486百万元，年复合增速19.4%。在传统业务领域，公司已经具有制造集成一体化、技术创新、产品品牌以及客户资源等竞争壁垒。

加速拓展节能电机领域，成为增长新驱动力。ECM电机与伺服电机均属于节能电机，公司于2011年开始量产ECM电机，该业务收入2015年至2021年的复合增速达到34%，其收入占比2021年提升至13.9%。公司于2018年开始量产伺服电机，该业务的收入2018年至2021年的复合增速达到148%，其收入占比2021年提升至4.5%，且该业务毛利率还有提升空间。

盈利预测与估值：公司未来3年处于快速成长期，预计2022-24年归母净利润3.4/4.4/5.5亿元(+32%/+30%/+25%)，EPS分别为1.46/1.90/2.38元。基于微光股份2022年归母净利润预测值，我们得到公司的合理市值为85-92亿元，我们认为公司具有长期投资价值，给予“买入”评级。

风险提示：原材料价格上涨超预期，新业务拓展进度低于预期，国内疫情反复风险，政策落地进度低于预期，技术被赶超，盈利预测过于乐观。

盈利预测和财务指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	798	1,112	1,420	1,843	2,367
(+/-%)	0.5%	39.3%	27.7%	29.8%	28.5%
净利润(百万元)	193	254	336	436	546
(+/-%)	17.0%	31.5%	32.1%	29.8%	25.1%
每股收益(元)	1.26	1.11	1.46	1.90	2.38
EBIT Margin	22.9%	21.1%	25.6%	26.0%	25.2%
净资产收益率(ROE)	16.5%	19.0%	21.3%	23.0%	23.9%
市盈率(PE)	22.8	26.0	19.7	15.2	12.1
EV/EBITDA	22.9	26.9	18.1	13.8	11.1
市净率(PB)	3.76	4.95	4.19	3.49	2.89

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

电力设备·电机 II

证券分析师：姜明

021-60933128

jiangming2@guosen.com.cn

S0980521010004

证券分析师：罗丹

021-60933142

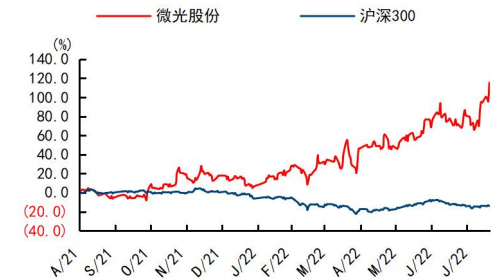
luodan4@guosen.com.cn

S0980520060003

基础数据

投资评级	买入(首次覆盖)
合理估值	37.00 - 40.00元
收盘价	36.66元
总市值/流通市值	8432/4253百万元
52周最高价/最低价	36.66/15.95元
近3个月日均成交额	106.21百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

公司概况：深耕智能驱动领域，成为冷柜电机龙头	5
公司深耕微电机领域三十年，聚焦冷链领域需求	5
收入和利润维持较快增长态势，有序推进扩产进程	6
公司成为冷柜电机龙头，竞争格局比较集中	7
一体化制造、技术创新和产品品牌构成竞争壁垒	8
传统业务：下游冷链物流维持景气，微电机和风机业务增长稳健	10
冷链物流发展向好，冷柜电机需求持续增长	10
风机下游需求广泛，市场空间大	13
公司冷柜电机和外转子风机业务持续稳健增长	14
增长新动力：电机节能化大势所趋，加速拓展 ECM 和伺服电机	16
政策驱动，高效节能是微电机、风机的发展方向	16
公司加速拓展 ECM 电机，收入占比持续提升	18
公司伺服电机业务爆发，盈利能力尚有提升空间	19
盈利预测	21
估值与投资建议	23
风险提示	24
附表：财务预测与估值	26
免责声明	27

图表目录

图 1: 公司股权结构	5
图 2: 2015-2021 年微光股份的营业收入及其增速	7
图 3: 2015-2021 年微光股份的归母净利润及其增速	7
图 4: 2015-2021 年微光股份期间费用率变化趋势	7
图 5: 2015-2021 年微光股份毛利率和净利率变化趋势	7
图 6: 公司生产销售流程	9
图 7: 2015-2021 年微光股份研发人数占比持续增长	10
图 8: 2015-2021 年微光股份研发费用率	10
图 9: 微特电机产业链	11
图 10: 全球微特电机应用领域分布	11
图 11: 我国微特电机行业市场规模及增速	12
图 12: 全球冷链物流市场规模 (亿美元)	12
图 13: 我国冷链物流市场规模及增速 (亿元)	12
图 14: 全球商用展示柜数量规模	13
图 15: 我国家用和商用冷柜数量规模及商用冷柜数量增速	13
图 16: 风机产业链结构	13
图 17: 中国风机行业工业总产值 (亿元)	14
图 18: 公司冷柜电机业务收入及增速	15
图 19: 公司冷柜电机销量及增速	15
图 20: 公司冷柜电机单位价格变化趋势 (元)	15
图 21: 公司冷柜电机业务毛利率变化趋势	15
图 22: 公司外转子风机业务收入及增速	16
图 23: 公司外转子风机销量及增速	16
图 24: 公司外转子风机单价变化趋势 (元)	16
图 25: 公司外转子风机业务毛利率变化趋势	16
图 26: 中国和欧美节能电机占比对比	17
图 27: 电机不同 IE 能效等级的效率对比	17
图 28: 各国最低电机能效限定值标准实施情况	18
图 29: 公司 ECM 电机业务收入及增速	19
图 30: 公司 ECM 电机销量及增速	19
图 31: 公司 ECM 电机单价变化趋势 (元)	19
图 32: 公司 ECM 电机业务毛利率变化趋势	19
图 33: 全球伺服电机市场规模增长趋势 (亿元)	20
图 34: 中国伺服电机市场规模增长趋势 (亿元)	20
图 35: 全球伺服电机市场份额地区分布情况	20
图 36: 2021H1 我国伺服电机行业市场份额占比	20
图 37: 公司伺服电机业务收入及增速	21

图 38: 公司伺服电机销量及增速	21
图 39: 公司伺服电机单价变化趋势 (元)	21
图 40: 公司伺服电机业务毛利率变化趋势	21
图 41: 微光股份历史前瞻 PE 估值变化趋势	23
表 1: 微光股份发展历程	5
表 2: 微光股份主要销售产品的基本介绍	6
表 3: 微光股份与海外知名厂商轴流风机价格对比	8
表 4: 微光股份的国外竞争对手	8
表 5: 不同类别风机的特征 (按气体流动的方向分类)	14
表 6: 微光股份业绩预测拆分	22
表 7: 销量预测值变化和综合毛利率变化对利润影响的敏感性分析	24

公司概况：深耕智能驱动领域，成为冷柜电机龙头

公司深耕微电机领域三十年，聚焦冷链领域需求

公司的前身为成立于 1986 年的全民所有制企业——杭州微光电子设备厂，成立之初主要从事开关电源等产品的生产和销售，于 1998 年改制为股份合作制企业以后，主营业务一直为微电机、风机的研发、生产和销售。

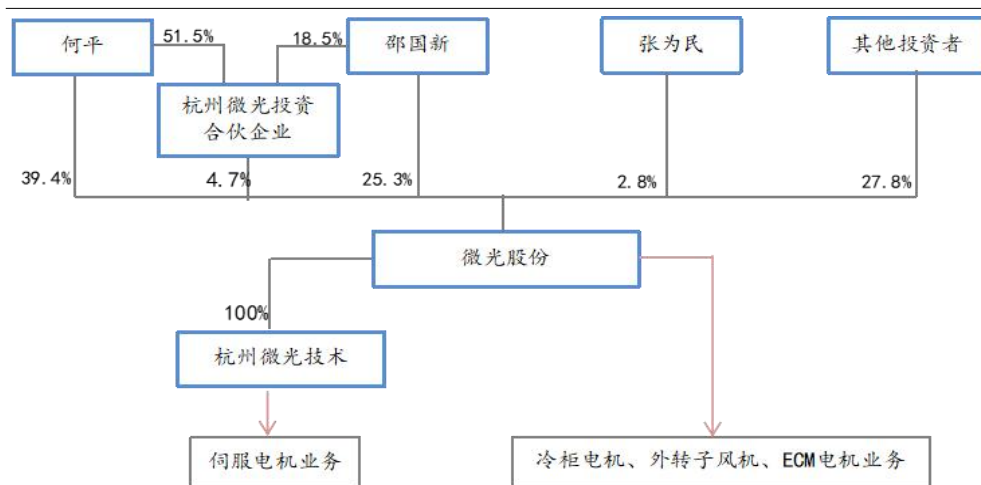
表 1：微光股份发展历程

年份	发展历程
1986-1992	微光股份前身微光电子设备厂作为浙江电子工业学校校办厂成立，被浙江省科学技术厅认定为高新技术企业
1998	企业改制为股份合作制，与浙江电子工业学校脱离关系
2002-2003	取得自营进出口权，主要产品分别取得 CE、VDE、UL、CCC 认证，与著名电机厂开始 OEM 生产
2005-2006	新建厂房 5000 平方米，厂房总面积达 10000 平方米，年产 1000 万台微电机和 150 万台外转子电机项目经余发改同意，项目将新征土地 37.33 亩
2007-2008	高效节能型低噪声外转子无刷直流风机被浙江省科技厅认定为省高新技术产品，并列入国家火炬计划；节能节材小功率外转子水泵电机被认定为国家重点新产品
2014	“年产 200 万台外转子风机、300 万台 ECM 电机及研发中心建设项目”竣工
2016	公司在深交所成功挂牌上市
2019	公司与德国 FEAM 公司签署合作协议
2020	子公司“杭州微光电器有限公司”完成工商变更登记，成立“杭州微光技术有限公司”，将伺服电机业务转入微光技术公司

资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

公司股权结构简单。何平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。上市公司主体微光股份主要经营冷柜电机业务、外转子业务以及 ECM 电机业务，微光股份控股的子公司杭州微光技术主要负责经营伺服电机新业务。

图 1：公司股权结构



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司以微电机为主导产品。公司的主要产品分为：冷柜电机、外转子风机、ECM 电机、伺服电机四大系列，2000 多个品种，公司产品主要应用于 HVAC（采暖、通风、空调与制冷）领域，其中冷柜电机、ECM 电机目前主要应用于冷柜，外转子风机目前主要应用于冷库、工业冷却机、工业用空调、冷干机、空气净化器等，主要产品具有较广泛的应用空间。

公司产品 50%左右出口，是全球同类产品的主要制造商之一。公司的冷柜电机、外转子轴流风机销量在国内处于领先地位，2016 年 ECM 电机产业化取得成功，主要产品技术国内领先，并通过了 CE、VDE、UL 等重要国际认证。此外，公司新拓展的伺服电机新业务也于 2018 年实现产业化。

表2: 微光股份主要销售产品的基本介绍

产品分类	产品名称及图例	产品用途
冷柜电机		主要应用于冷柜、工业 区取暖器等
冷柜电机		
风叶等配件		
外转子轴流风机		
外转子风机		主要应用于冷库、工业 冷却、工业用空调、冷 干机、空气净化器
外转子离心风机		
贯流风机		
ECM 电机		主要应用于冷柜等。
伺服电机		广泛适用于机器人手 臂、数控机床、自动化、 纺织机械等行业

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

收入和利润维持较快增长态势，有序推进扩产进程

公司努力拓展国内外市场，收入和利润稳步增长。公司深耕电机行业，传统业务稳增长、新业务高增长，从而带动收入自 2015 年的 3.97 亿元增长至 2021 年的 11.12 亿元，年复合增速为+18.7%；归母净利润自 2015 年的 0.82 亿元增长至 2021 年的 2.54 亿元，年复合增速为+20.7%；公司的毛利率和净利率近几年表现也较稳定，毛利率在 32%水平上下波动，净利率在 20%水平上下波动。

图2：2015-2021 年微光股份的营业收入及其增速



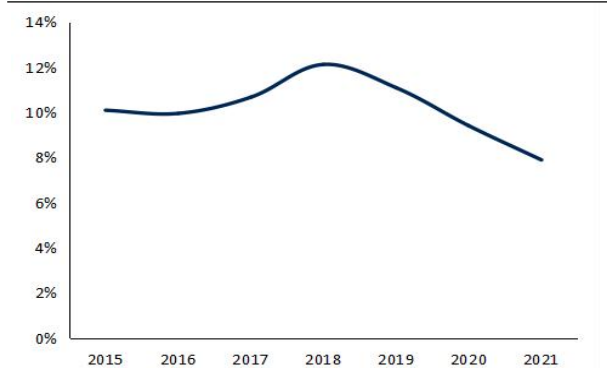
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图3：2015-2021 年微光股份的归母净利润及其增速



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图4：2015-2021 年微光股份期间费用率变化趋势



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图5：2015-2021 年微光股份毛利率和净利率变化趋势



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

近期，公司国内外的扩产计划均在有序推进，是在为五年长期发展计划做准备，公司长期发展潜力大。2022 年 6 月 30 日，微光股份董事会审议通过了公司新增年产 670 万台（套）ECM 电机、风机及自动化装备项目的建设，项目计划固定资产投资约 4.2 亿元；2022 年 7 月 1 日微光股份公告称拟在泰国设立子公司微光微光泰国，一方面落实公司国际化战略举措，加大国际市场尤其是东南亚等“一带一路”沿线国家及地区的市场参与度；另一方面充分利用当地资源，投资建厂，提升公司的竞争力和盈利能力。（目前，公司电机和风机 2021 年产量约 1500 万台，现阶段产能对于未来 1-2 年的发展来说相对充裕）

公司成为冷柜电机龙头，竞争格局比较集中

公司在全球冷柜电机市场市占率估计超过 20%，在国内 HVAC 相关的轴流风机市场市占率估计超过 10%。公司通过二十余年在 HVAC（采暖、通风、空调与制冷）电机和风机领域的深耕，目前已经成为冷柜电机细分领域的龙一，其在全球的市场市占率估计为 20%+；在 HVAC 相关的轴流风机国内市场，公司也已是龙一，市占率估计为 10%+。

公司竞争对手主要是国外的知名厂商。在冷柜电机和 HVAC 轴流风机市场，公司最主要的竞争对手是国外的知名厂商，包括德国的 ebm-papst、德国的 Ziehl-Abegg、意大利的 Elco 等，这些竞争对手的产品种类繁多，收入规模远远高于微光股份，但是由于公司聚焦于冷柜电机和 HVAC 风机两大类产品、中国制造成本低等原因，微光的这两类产品的性价比是具有竞争优势的。此外，一些国内的中小制造厂商也是公司的竞争对手，比如浙江马尔、信质电机等。

表 3：微光股份与海外知名厂商轴流风机价格对比

品牌	电机功率 (W)	风叶直径 (mm)	转速 (r/min)	风量 (平方米/小时)	价格 (元)
微光	130	350	1400	2470	248
EMB	130	350	1410	3280	500
微光	22	150	-	用于机柜散热	60
EMB	18	120	-	用于机柜散热	110
微光	900	710	900	-	1430
Ziehl-Abegg	940	710	900	-	2900

资料来源：1688 商城，国信证券经济研究所整理

表 4：微光股份的国外竞争对手

厂商	简介	规模
ebm-papst (德国)	1963 年在德国成立，电机和风机产业领域的技术领导者，主要产品包括外转子轴流、离心风机，冷柜电机、贯流风机等，应用于暖通空调、通讯等。	2020/2021 年财年年度的销售金额为 21.29 亿欧元
Ziehl-Abegg (德国)	1910 年在德国成立，是通风、驱动技术和控制系统领域领先的制造和开发商之一，主要产品包括外转子轴流、离心风机、贯流风机及控制系统等。	2020 年总销售额为 6.3 亿欧元
Elco (德国)	1946 年在意大利成立，致力于生产创新的高质量的风机、电机产品，是欧洲 HVAC 微电机和风机行业主要厂商之一，主要产品包括冷柜电机、HVAC 风机、齿轮电机等。	产品销往全球 80 多个国家和地区

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

一体化制造、技术创新和产品品牌构成竞争壁垒

优势一：制造集成一体化

公司的生产制造主要通过自制的方式完成，公司自行外购漆包线、钢材、定转子冲片等原材料及零部件进行生产，从而公司实现了 1) 强管控生产制造各个环节，保证产品质量优质，2) 降低制造端各工艺成本，包揽生产各环节利润，3) 快速响应客户差异化需求，为客户提供整体服务的能力。

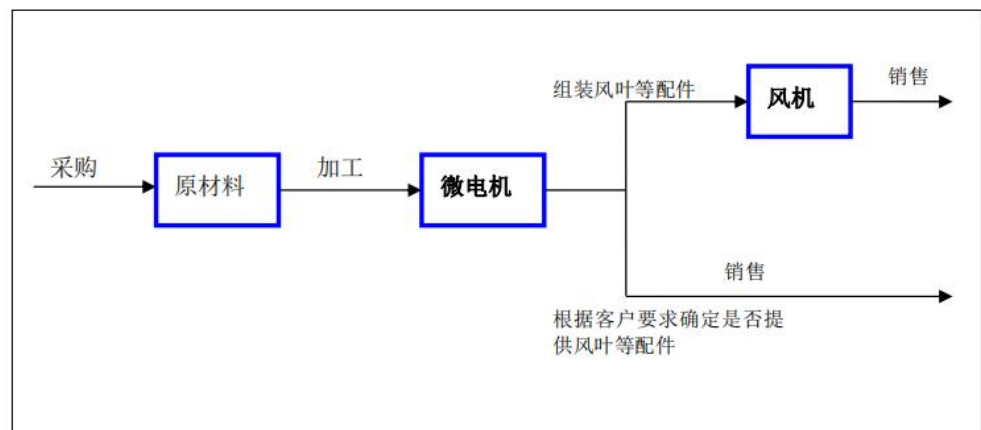
公司一体化制造也是顺应了暖通空调微电机和风机需求变化的大趋势：

1) 微电机中的相当部分是非标准化的客户定制产品，在非标准化的情况下保证大批量产品的质量稳定性就非常重要。为了提高非标准化产品的生产效率，需要生

产商形成一定的柔性生产能力，即根据客户的不同需求设计、开发、制造满足客户需要的产品，同时实现非标产品的标准化生产，既满足了不同客户的不同需求，又满足了同款产品质量稳定、一致，以及生产、交付的效率。而生产方式集约化、自动化、专业化、生产协作配套网络化，则可以使以大批量生产为特点的微电机生产实现规模化经济。

2) 暖通空调风机除叶轮、主轴等本体外，还需要与其他部件组成的动力系统、调速装置、阀门控制系统、冷却系统等进行集成、总装，形成完整的风机产品，以前通过简单组装，实现通风换气功能的产品已无法满足日益增加的使用要求。为此，风机厂商需要对各部件和系统进行创造性融合，通过相关部分的集成，优化风机整体的设计，满足对风机使用的安全、稳定、节能、高效、便捷等需求，并通过机械制造与自动化控制相结合，在线中控与远程监控相结合，达到在线故障报警、故障分析，提高设备安全性。

图6: 公司生产销售流程



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

优势二：技术创新

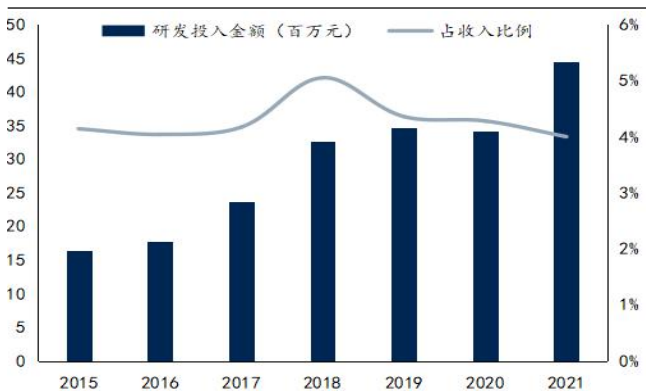
公司重视技术创新。公司重视每一代产品的基础设计，为后续产品的研发奠定基础。2007年，公司研发的“高效节能型低噪声外转子无刷直流风机”被认定为省级高新技术产品并列入国家火炬计划；2008年，“节能节材小功率外转子水泵电机”被列入国家重点新产品；2011年，“节能型特种高防护等级的外转子轴流风机”被列入国家重点新产品；2012年，“基于仿真软件设计的特形风叶外转子轴流风机”被列入国家火炬计划；2013年，公司被确定为“精密外转子轴流风机通用规范”国家标准参与起草单位；2014年，“节能型单相永磁变频冷柜风机”被列入国家火炬计划。2015年至2021年，公司研发人员数量呈稳定增长态势，研发人员数量占比自8.4%提升至14.8%；公司研发投入金额自2015年的16.4百万元提升至2021年的44.4百万元，研发投入占收入的比例稳定在4%-5%的水平。

图7：2015-2021年微光股份研发人数占比持续增长



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图8：2015-2021年微光股份研发费用率



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

优势三：产品品牌优势及优质客户基础

公司长期专注于 HVAC 领域内微电机、风机的研发、生产和销售，已经形成品牌效应和客户基础，冷柜电机、外转子轴流风机产品销量在国内同行处于领先地位。长期专注所积累的宝贵行业经验，是公司不断前行的重要基础。在此基础上，公司多年的研发成果 ECM 电机已开始逐步为重要客户所接受，销量快速增长。公司与主要客户保持了长期的业务往来，客户粘度高，实现了与主要客户共同成长的目标。通过多年的积累，公司已经逐步建立起优质的客户网络和渠道，客户包括 PANASONIC、FRIGGLASS、UGUR、WHIRLPOOL、A. O. SMITH、海信容声等国内外知名企业。

传统业务：下游冷链物流维持景气，微电机和风机业务增长稳健

冷链物流发展向好，冷柜电机需求持续增长

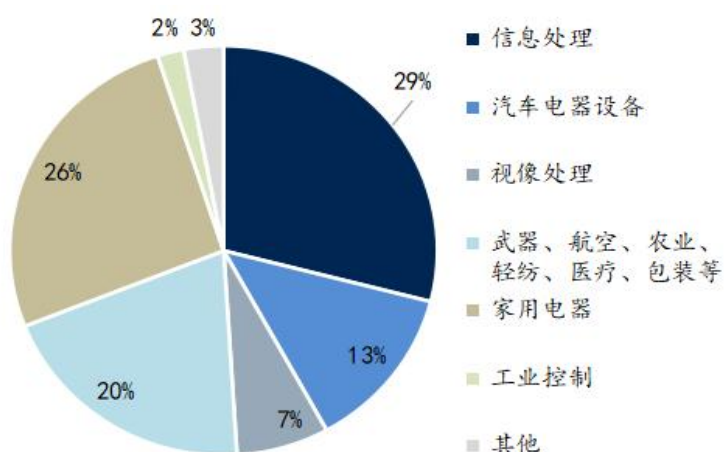
电动机是将电能转化为机械能的动力设备，按功率可分为大型、中小型、微型电机。微特电机全称微型特种电动机，是指结构和作用等适应特种机械要求且体积和输出功率较小的电动机，参数精度高、响应速度快。微机的外径一般不大于 160mm，质量在数十克到数千克，功率通常在 750w 以下。2017 年全球微特电机应用最多的是信息行业，占微特电机使用量的 29%；家用电器次之，占 26%；武器、航空、农业、轻纺、医疗、包装等应用领域占 20%；汽车领域占 13%；视像处理占 7%；工业控制及其他占 5%。

图9：微特电机产业链



资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

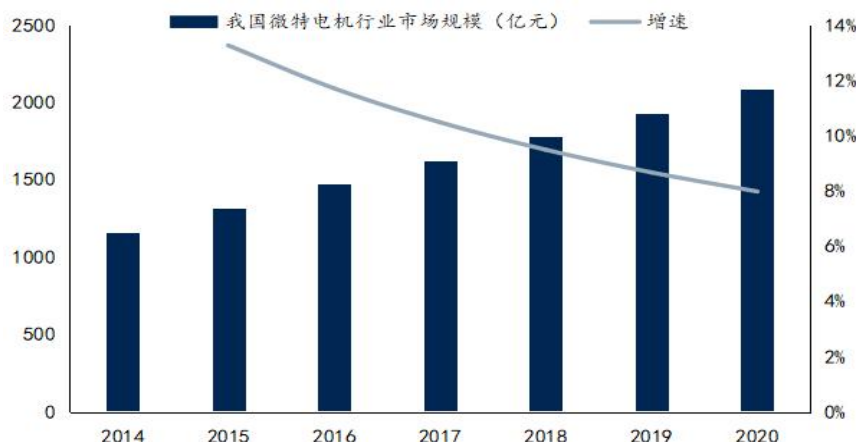
图10：全球微特电机应用领域分布



资料来源：尚普华泰，国信证券经济研究所整理

微特电机产量维持稳定增长态势。全球微特电机市场近十年产量由 65 亿台增长至 200 亿台左右；我国微特电机产量由 2014 年的 105 亿台增长至 2020 年的 139 亿台，CAGR 为 4.79%。中国是微电机的生产制造大国，中国 2019 年生产规模约占全球的 72%，预计 2026 年全球占比将达到 73%。2020 年我国微特电机市场规模为 2423 亿元，同比上涨 7.07%。

图11：我国微特电机行业市场规模及增速

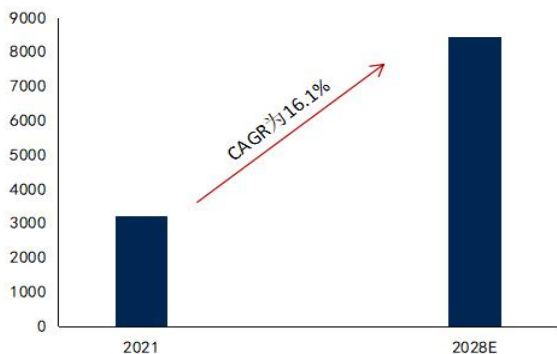


资料来源：观研天下，国信证券经济研究所整理

冷柜电机是微电机行业中的一个细分市场，冷柜电机的需求与下游冷链市场发展息息相关。我国冷链物流发展起步较晚，冷链流通率还无法与发达国家相比，我国冷链物流还有较大的发展空间，从而将带动冷柜微电机的需求持续增长。美国果蔬、肉类和水产品冷链流通率在97%以上，日本则90%以上，其中肉类达100%。而我国果蔬冷链流通率为35%、肉类为57%，水产品为69%。根据冷链物流专业委员会和The Brainy Insights数据，2021年全球冷链物流收入大约3218亿美元，预计2028年达到8429亿美元，2022至2028期间，年复合增长率CAGR为16.1%；全球商用冷藏和冷冻展示柜数量已经超过1800万台，按照单台均价约2000元估算，全球商用展示柜的市场规模近400亿元；我国商用展示柜销量已经超过500万台，按照单台均价约2000元估算，我国商用展示柜的市场规模超过100亿元。

冷柜微电机是微特电机中的一个细分领域，市场规模估计数十亿元。冷柜微电机主要应用于冷柜系列产品（包括冷柜、展示柜、酒店冰箱），由于冷柜主要应用于超市或者生鲜肉类销售，因冷链建设的带动，看好冷柜需求增长。按照冷柜微电机单台单价30-40元估算，全球冷柜微电机是一个数十亿元规模的细分市场。

图12：全球冷链物流市场规模（亿美元）



资料来源：The Brainy Insights，国信证券经济研究所整理

图13：我国冷链物流市场规模及增速（亿元）



资料来源：中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会，国信证券经济研究所整理

图 14: 全球商用展示柜数量规模



资料来源: 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会, 国信证券经济研究所整理

图 15: 我国家用和商用冷柜数量规模及商用冷柜数量增速

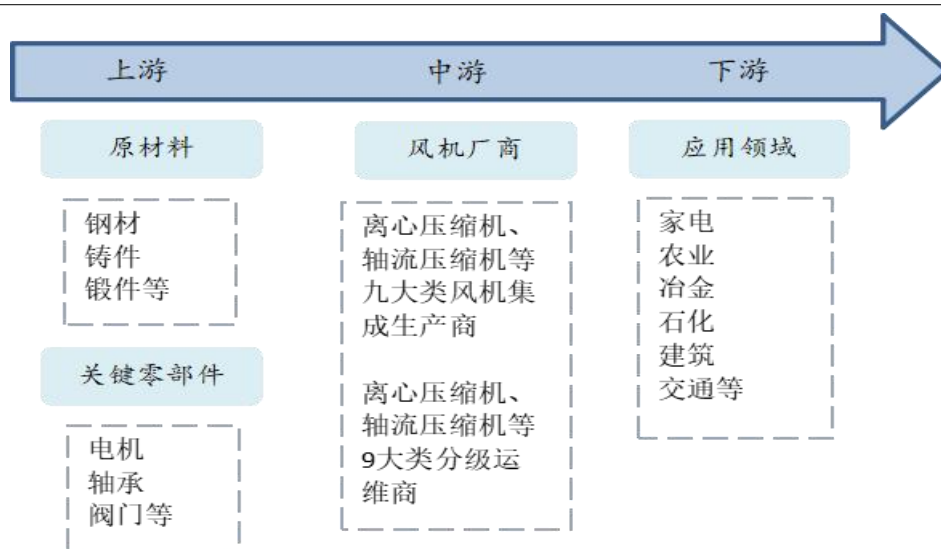


资料来源: 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

风机下游需求广泛, 市场空间大

风机是依靠输入机械能、提高气体压力并排送气体的机械, 它是一种从动的流体机械。风机的用途非常广泛, 几乎涉及国民经济的各个领域, 按其应用领域分类, 风机可以分为暖通空调风机、建筑通风机、工业鼓风机等, 微光股份生产销售的风机主要属于暖通空调风机。此外, 按气体流动的方向分类, 风机还可以分为离心式、轴流式、斜流式和横流式等类型。

图 16: 风机产业链结构



资料来源: 前瞻产业研究院, 国信证券经济研究所整理

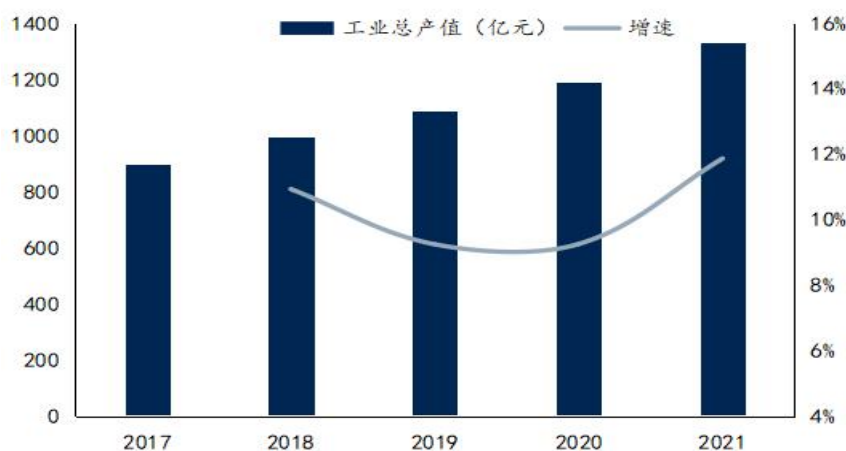
表5: 不同类别风机的特征 (按气体流动的方向分类)

类别	气流特点	工作特点
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
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、噪音高于离心机
斜流风机	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势	压力高、风量大、高效率、结构紧凑、噪音低
横流风机	叶轮旋转时, 气流从叶轮敞开口处进入叶栅, 穿过叶轮内部, 从另一面叶栅处排入蜗壳, 形成工作气流	无紊流, 出风均匀

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

2021年, 我国风机市场总产值达到1300亿元, 同比增长约12%, 且近几年一直呈稳定增长的态势。随着人力成本的提高和自动化生产的快速发展, 以及互联网、物联网、机器人、5G技术的发展, 越来越多的自动化生产线代替了人工操作, 形成了对风机的增量需求; 同时, 我国风机制造业受到暖通空调、洁净与净化、家电、汽车行业快速发展也带动风机行业呈增长势头。在自动化的过程中, 促进了风机产品由分立器件向集成模块的转变, 由单一硬件制造向全面的技术解决方案转变。风机行业形成了定制研发、定制生产、品种规格多的特征。因此, 风机的单位价格也呈稳定增长态势。

图17: 中国风机行业工业总产值 (亿元)



资料来源: 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

公司冷柜电机和外转子风机业务持续稳健增长

公司冷柜电机业务收入呈稳定增长态势、毛利率维持稳定。传统冷柜微电机主要应用于下游冷链领域, 尤其是冷柜, 世界冷链物流特别是我国农产品物流建设的进步, 直接增加了对冷冻冷藏设备的需求量, 所以可以看到公司的传统微电机业务一直维持稳定增长态势, 收入自2015年的194百万元增长至2021年的374百

万元，年复合增速 11.6%；销量自 2015 年的 653 万台增长至 2021 年的 1076 万台，年复合增速 8.7%；单台价格自 2015 年的 29.7 元增长至 2021 年 34.7 元；该业务的毛利率近几年稳定在 26% 上下波动，2021 年毛利率小幅下行主要是由于原材料成本大幅上涨导致。

图 18: 公司冷柜电机业务收入及增速



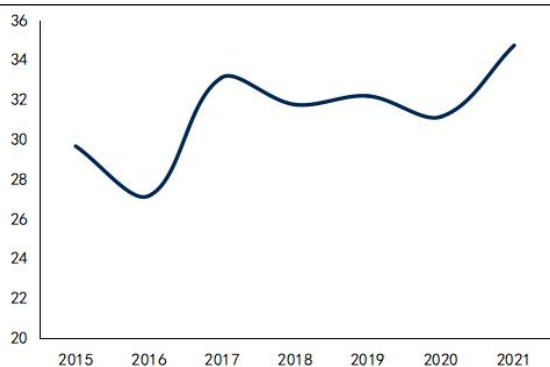
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 19: 公司冷柜电机销量及增速



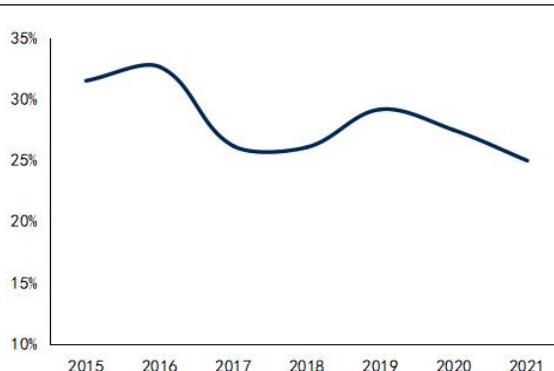
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 20: 公司冷柜电机单位价格变化趋势（元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 21: 公司冷柜电机业务毛利率变化趋势



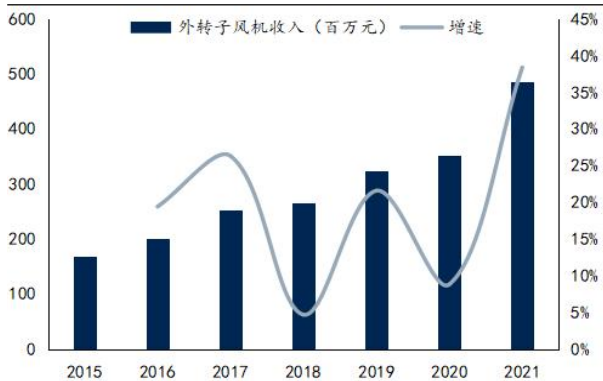
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司传统风机业务呈较快增长态势、毛利率维持稳定。公司目前销售的外转子风机产品主要属于轴流风机，近一年公司也开始打开离心风机的市场。公司外转子风机目前主要应用于冷库、工业冷却机和工业用空调。（1）全球冷库容量也保持着较快的增速，其中，我国是世界上冷库容量增长最快的国家之一，2014 年我国城市居民人均冷库占有量仅为 0.0613 立方米/人，远低于发达国家水平；（2）现代工业技术对生产过程中温度的控制要求越来越高，工业冷却机在工业生产过程中的应用日益广泛；（3）工业用空调主要为工业产品生产过程或工业设备的可靠运行提供适宜的环境，被广泛应用于造船、钢铁冶金、机房、通信基站等行业。

此外，公司还正在加速拓展空气净化器、新风系统、养猪场、通信基站、数据中心、储能等新的下游需求领域。所以，近几年公司外转子风机业务呈现较快增长的态势，收入自 2015 年的 168 百万元增长至 2021 年的 486 百万元，年复合增速 19.4%；销量自 2015 年的 111 万台增长至 2021 年 263 万台，年复合增速 15.5%；

单台价格自 2015 年的 151 元增长至 2021 年的 185 元；该业务的毛利率近几年稳定在 43%上下波动, 2021 年毛利率小幅下行主要是由于原材料成本大幅上涨导致。

图 22: 公司外转子风机业务收入及增速



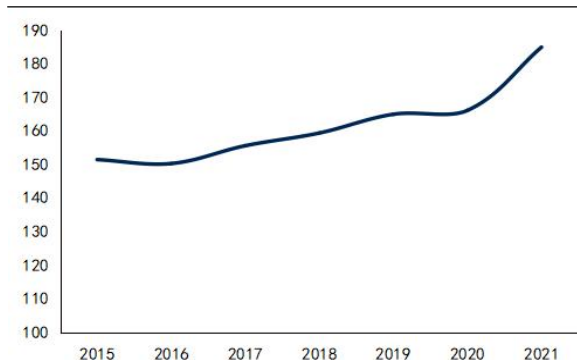
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 23: 公司外转子风机销量及增速



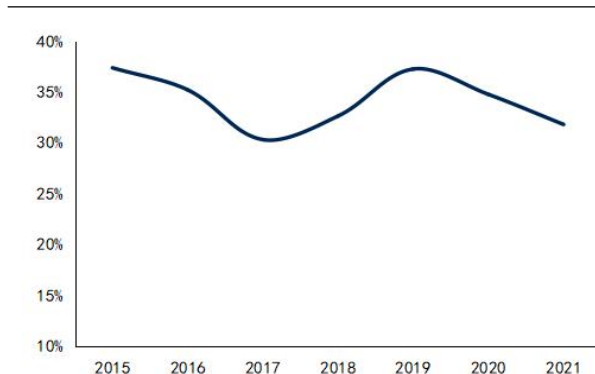
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 24: 公司外转子风机单价变化趋势 (元)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 25: 公司外转子风机业务毛利率变化趋势



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

增长新动力: 电机节能化大势所趋, 加速拓展 ECM 和伺服电机

政策驱动, 高效节能是微电机、风机的发展方向

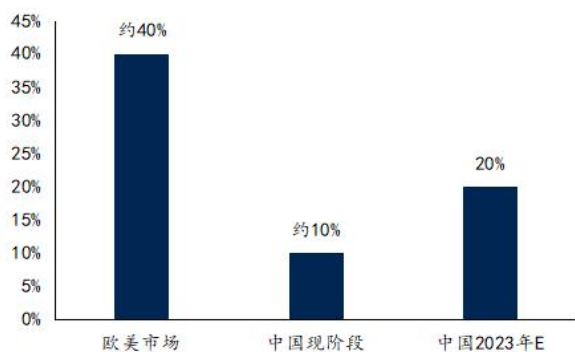
电机是风机、泵、压缩机、机床、传输带等各种设备的驱动装置, 广泛应用于冶金、石化、化工、煤炭、建材、公用设施等多个行业和领域, 是用电量最大的耗电机械。据统计, 2020 年, 我国电机保有量约 40 亿千瓦, 总耗电量约 4.8 万亿千瓦时, 约占全社会总用电量的 64%, 其中工业领域电机总用电量为 3.84 万亿千瓦时, 约占工业用电的 75%。

从电机自身看, 虽然近几年国内电机效率不断提升, 但依然和国际先进的电机存

在差距，电机系统运行效率低于国外先进水平 10%~20%。低效电机的大量使用造成巨大的用电浪费。高效电机通过优化电磁及结构设计、采用新材料、新设备和改进制造工艺，降低电机的铜、铁、杂散及机械损耗，提高能量转化过程中的利用水平。高效电机与普通电机相比，损耗平均下降 20%左右，而超高效率电机则较普通电机的损耗平均下降 30%以上。在电机的全生命周期中，初始购买、安装和期间维护费用只占全部费用的 2.70%左右，而运行所需电费占 97.30%左右。所以，高效电机的初始投资成本虽然高于普通电机，但其多投资的成本通过节省电费很快就可以收回，投资回收期有时短至几个月。

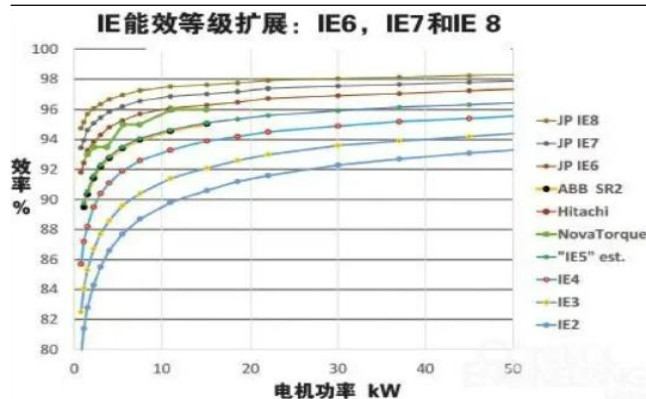
我国政策驱动电机产业向高效节能大方向加速升级。2020 年 5 月，我国公布最新电机能效标准《GB18613-2020 电动机能效限定及能效等级》，该标准于 2021 年 6 月 1 日正式实施，IE3（国际标准）以下能效电机将被强制停产，国内电机行业全面进入 IE3 高效时代。2021 年 10 月工信部办公厅、市场监管总局办公厅联合印发《电机能效提升计划（2021-2023 年）》，提出到 2023 年，高效节能电机年产量达到 1.7 亿千瓦，在役高效节能电机占比达到 20%以上。2022 年 6 月工信部、国家发展改革委等部门联合发布《工业能效提升行动计划》，明确提出 2025 年新增高效节能电机占比达到 70%以上。我们估计 2020 年我国的节能电机占比约 10%，远低于目前欧美发达国家的 40%以上的水平，我国节能电机发展还有很大的空间。在政策驱动的大背景下，高效节能智能是未来微电机、风机的发展方向，业界早已形成共识。

图 26：中国和欧美节能电机占比对比



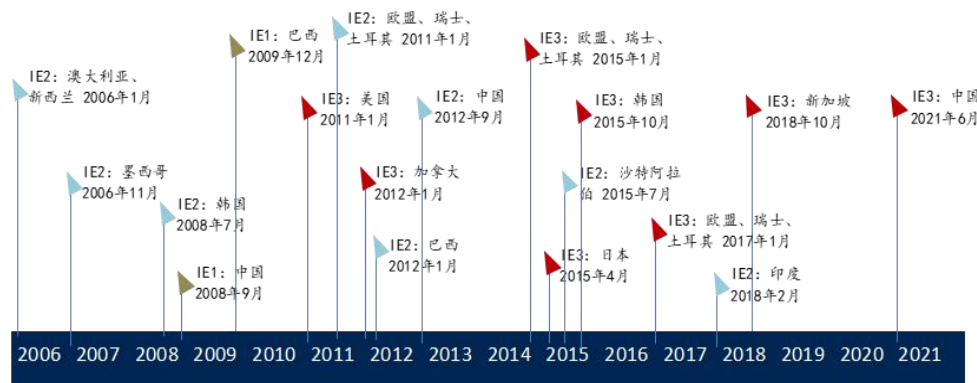
资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

图 27：电机不同 IE 能效等级的效率对比



资料来源：《先进电机设计提升运动控制效率》，国信证券经济研究所整理

图28：各国最低电机能效限定值标准实施情况



资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

公司的 ECM 电机和伺服电机都是节能高效电机，随着政策的推动、市场的接受与认可，公司节能高效电机增长空间巨大，高增长值得期待，节能高效电机在公司营业收入占比将持续上升。

公司加速拓展 ECM 电机，收入占比持续提升

公司 ECM 电机于 2016 年实现产业化，成为公司增长新动力。公司的 ECM 电机全称为 Electronically Commutated Motor，是采用交流电供电且包含控制系统的永磁无刷电机，有高效节能的特点。经过多年的技术准备和市场调研，从 2011 年开始投产，目前已经具备一定的稳定生产能力。近几年公司的 ECM 电机业务维持高速增长态势，成为了公司收入和利润增长新驱动力。此外，公司产品性能更优、质量更高的 ECM 电机产品的盈利能力也更强，ECM 电机销售占比的提升将优化公司的产品结构，增强公司盈利能力，推进高效节能智能电机产业化进程，实现产品战略升级。

公司 ECM 电机的收入自 2015 年的 27 百万元增长至 2021 年的 155 百万元，年复合增速 33.9%；ECM 电机的收入占比自 2015 年的 6.8%提升至 2021 年的 13.9%；该业务毛利率表现相对稳定，2021 年毛利率小幅下行主要是由于原材料成本大幅上涨导致。

图 29：公司 ECM 电机业务收入及增速



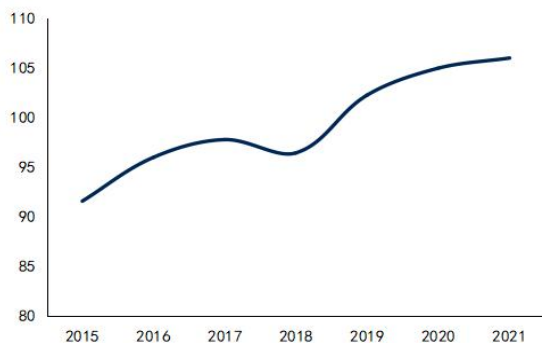
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 30：公司 ECM 电机销量及增速



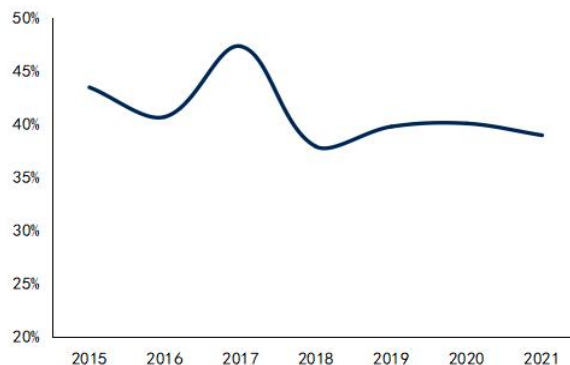
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 31：公司 ECM 电机单价变化趋势（元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 32：公司 ECM 电机业务毛利率变化趋势

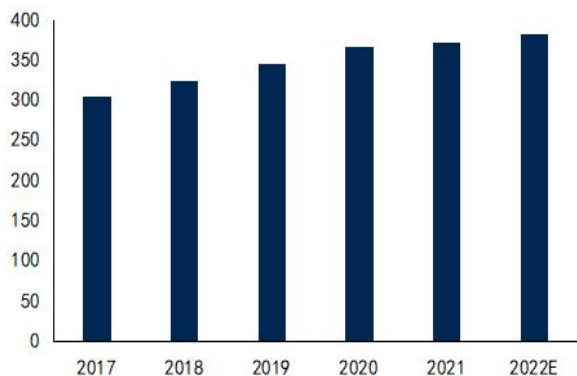


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司伺服电机业务爆发，盈利能力尚有提升空间

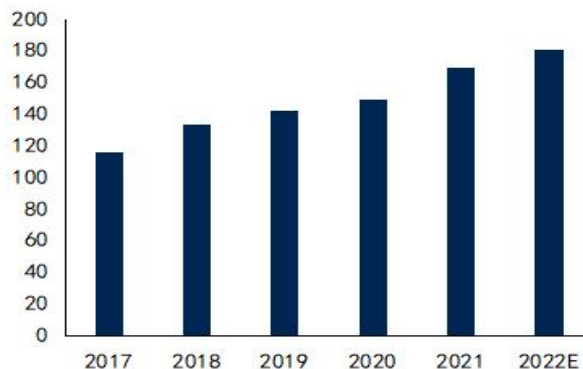
全球伺服电机市场空间较大且呈稳定增长态势。工业电机按工作原理可以分为直流电机、交流电机、步进电机、伺服电机等。近年来，受益于下游市场的广泛应用（包括机床、电子设备、包装纺织机械、机器人等），全球范围内伺服电机行业市场规模呈现稳定增长趋势。随着伺服系统技术水平的不断提升以及下游市场的不断渗透，全球伺服电机行业的市场规模在稳步增大。全球伺服电机市场规模从 2017 年的 305 亿元增长至 2020 年的 367 亿元，年均复合增长率达 5.0%，预计 2022 年市场规模将达 382 亿元。中国伺服电机行业的市场规模从 2017 年的 305 亿元增长至 2021 年的 169 亿元，年均复合增长率达 9.9%，预计 2022 年市场规模将达 181 亿元。

图33: 全球伺服电机市场规模增长趋势 (亿元)



资料来源: Grand View Research, 国信证券经济研究所整理

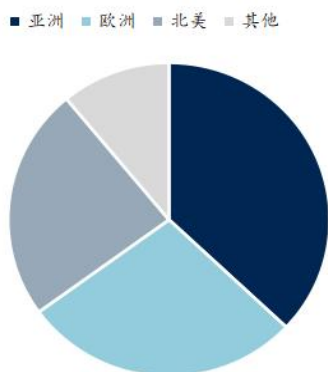
图34: 中国伺服电机市场规模增长趋势 (亿元)



资料来源: 中国工控网, 国信证券经济研究所整理

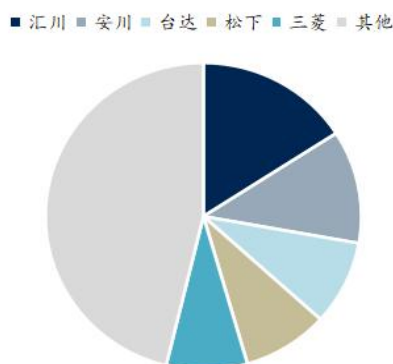
目前, 全球伺服电机市场形成了亚洲、欧洲、北美三足鼎立的态势, 而我国则在其中占据较大份额。伺服电机行业主要参与者包括汇川技术、安川、三菱、中达电通、松下、西门子、禾川、贝加莱、施耐德、罗克韦尔、欧姆龙等。

图35: 全球伺服电机市场份额地区分布情况



资料来源: MIR DATABANK, 国信证券经济研究所整理

图36: 2021H1 我国伺服电机行业市场份额占比

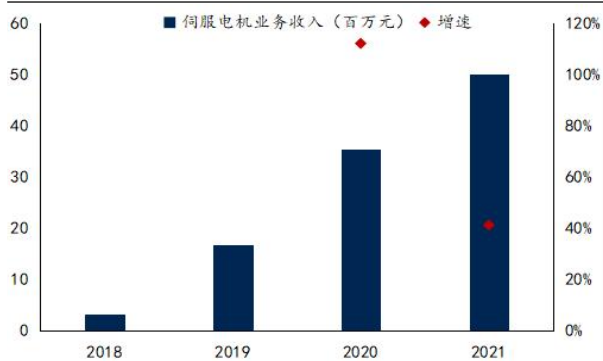


资料来源: MIR DATABANK, 国信证券经济研究所整理

公司伺服电机于 2018 年实现产业化, 成为公司增长新动力。公司伺服电机事业部于 2017 年先后开发了 WA/WB/WD/WE 等多个系列产品, 开始进入纺织机械、自动化设备、工业机器人等下游行业。该产品 2018 年实现了产业化生产, 成为公司新的增长点。公司现阶段从冷柜电机和 ECM 电机向伺服电机延伸, 伺服电机和 ECM 电机原理比较相近, 而两者的下游又是不一样的, 可以在制造端形成协同、在销售端形成互补。

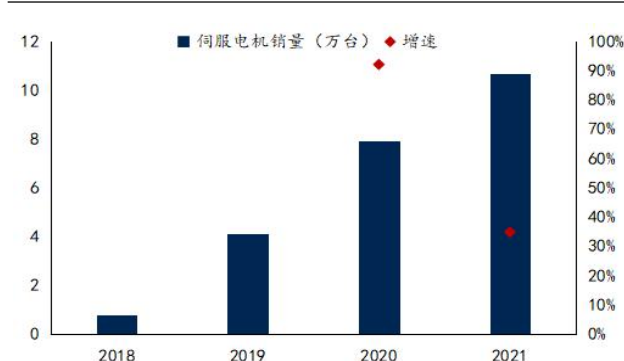
公司伺服电机业务的收入自 2018 年的 3.3 百万元增长至 2021 年的 50.1 百万元, 年复合增速 148%; 伺服电机的收入占比自 2018 年的 0.5% 提升至 2021 年的 4.5%。由于公司的伺服电机业务尚处于起步阶段, 规模效应尚不明显, 因此导致 2021 年伺服电机业务的盈利能力低于整体的平均毛利率。

图 37: 公司伺服电机业务收入及增速



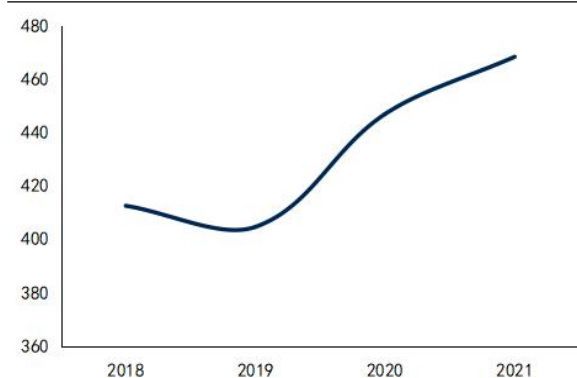
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 38: 公司伺服电机销量及增速



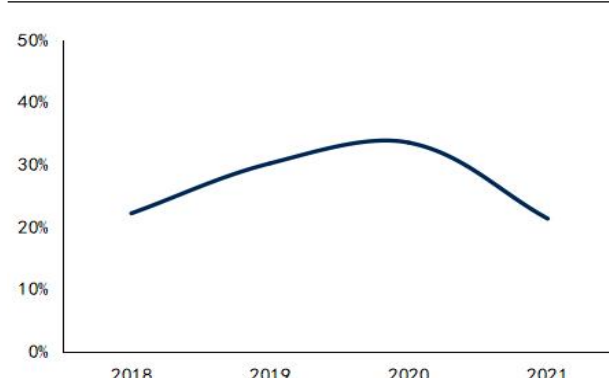
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 39: 公司伺服电机单价变化趋势 (元)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 40: 公司伺服电机业务毛利率变化趋势



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

盈利预测

我们的盈利预测基于以下假设条件:

冷柜电机业务: 考虑到 (1) 由于下游冷柜主要应用于超市或者生鲜肉类销售, 受益于我国冷链建设的带动, 我们看好冷柜电机需求的增长; (2) 公司在传统冷柜电机领域已经具有规模、技术、经验以及客户资源等领先优势, 公司市占率也有望提升; 我们预计微光股份的传统冷柜电机业务 2022-2024 年的销量分别为 1130/1220/1320 万台, 增速分别为+5.0%/+8.0%/+8.2%, 单位价格分别为 36/37/38 元。

外转子风机业务: 考虑到 (1) 外转子风机的下游需求除了冷库, 现在还正在加速拓展新风系统、养猪场、通信基站、数据中心、储能等新的下游需求领域; (2)

公司近两年生产的离心风机产品类别从轴流拓展到了离心；我们预计微光股份的外转子风机业务 2022-2024 年的销量分别为 305/370/450 万台，增速分别为 15.9%/21.3%/21.3%，单位价格分别为 190/200/210 元。

ECM 电机业务：公司的 ECM 电机是冷柜电机和外转子升级版，顺应我国电机高效节能化的大趋势，我们预计微光股份的 ECM 电机业务 2022-2024 年的销量分别为 280/400/520 万台，增速分别为 91.3%/42.9%/30.0%，单位价格分别为 106/108/112 元。

伺服电机业务：公司的伺服电机业务起步最晚，但是该市场空间大，且公司已经积累了大量的电机经验，该新业务拓展速度较快，我们预计微光股份的伺服电机业务 2022-2024 年的销量分别为 17/30/50 万台，增速分别为 59.0%/76.5%/66.7%，单位价格分别为 470/485/500 元。

毛利率：冷柜电机业务、外转子业务以及 ECM 电机业务比较成熟，剔除原材料价格的影响，毛利率将维持相对稳定；伺服电机业务尚处于起步阶段，未来该业务起量后，毛利率有望稳步提升。

表 6：微光股份业绩预测拆分

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
冷柜电机业务						
收入（百万元）	277.6	257.1	373.7	406.8	451.4	501.6
增速	11.7%	-7.4%	45.4%	8.9%	11.0%	11.1%
销量（万台）	863	826	1,076	1130	1180	1300
单价（元）	32	31	35	36	37	38
毛利率	29.1%	27.5%	25.0%	30.0%	30.0%	28.0%
外转子风机业务						
收入（百万元）	323.0	351.5	486.3	579.5	740.0	945.0
增速	21.6%	8.8%	38.4%	19.2%	27.7%	27.7%
销量（万台）	196	212	263	305	370	450
单价（元）	165	166	185	190	200	210
毛利率	37.2%	34.8%	31.8%	36.0%	36.0%	34.0%
ECM 电机业务						
收入（百万元）	87.4	102.3	155.1	296.8	432.0	582.4
增速	45.2%	17.0%	51.6%	91.4%	45.6%	34.8%
销量（万台）	85	97	146	280	380	500
单价（元）	102	105	106	106	108	112
毛利率	39.7%	40.0%	38.9%	39.0%	39.0%	39.0%
伺服电机业务						
收入（百万元）	16.7	35.4	50.1	79.9	145.5	250.0
增速	406.4%	112.0%	41.3%	59.6%	82.1%	71.8%
销量（万台）	4.1	7.9	10.7	17.0	30.0	50.0
单价（元）	405	447	468	470	485	500
毛利率	30.2%	33.5%	21.3%	25.0%	27.0%	29.0%
合计						
总营收（百万元）	794.2	798.2	1111.6	1419.7	1842.6	2367.5
增速	22.8%	0.5%	39.3%	27.7%	29.8%	28.5%
毛利（百万元）	262.7	257.3	325.3	472.1	617.0	770.2
增速	36.8%	-2.1%	26.4%	45.1%	30.7%	24.8%
毛利率	33.1%	32.2%	29.3%	33.3%	33.5%	32.5%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件，我们得到公司 22-24 年收入分别为 14.2、18.4、23.7 亿元，收入年增速分别为 27.7%/29.8%/28.5%；归属母公司净利润 3.4/4.4/5.5 亿元，利润年增速分别为 32.1%/29.8%/25.1%。

估值与投资建议

由于公司目前正处于高速成长阶段，其未来 5-10 年的稳态增长预测确定性不高，我们认为采用 PE 相对估值法进行估值更为合理。参考（1）微光股份 2017 年以来的历史平均 PE 估值水平 25 倍左右；（2）以及 PEG 合理估值范围给予 1 倍左右（我们预测公司未来三年净利润年复合增速约 31%），我们认为短期给予微光股份 25-27 倍的目标估值是合理的。因此，我们基于微光股份 2022 年 3.4 亿元的归母净利润预测值，我们得到公司的合理市值为 85-92 亿元，对应的目标价为 37-40 元。

我们认为微光股份是典型的小而美成长股，首先公司自身定位清晰——专注电机、风机、微特电机领域、做智能驱动领跑者。其次，公司已经成为冷柜电机、冷链风机等细分领域的龙头，在规模、技术、经验、客户资源上均具有明显的领先优势，冷柜电机和外转子风机两大传统业务增长稳定，是未来利润增长的安全垫。最后，公司近几年陆续拓展的 ECM 电机和伺服电机新业务均属于节能电机，顺应我国电机节能化大趋势，该两大业务将成为公司高增长的新驱动力。微光股份当前股价对应 2022 年利润估值约 20 倍 PE，相较 2018 以来的历史平均 26 倍左右的 PE 估值水平，目前估值具有安全边际。我们认为公司具有长期投资价值，给予“买入”评级。

图 41：微光股份历史前瞻 PE 估值变化趋势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

风险提示

盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司未来3年冷柜电机销量增长5.0%/8.0%/8.2%，外转子风机销量增长15.9%/21.3%/21.3%，ECM电机销量增长91.3%/42.9%/30.0%，伺服电机销量增长59.0%/76.5%/66.7%，可能存在对公司产品销量预计偏乐观、进而高估未来3年业绩的风险。
- ◆ 基于原材料价格不再大幅上涨的假设，我们预计公司未来3年毛利率分别为33.3%/33.5%/32.5%，未来不排除原材料价格上涨超预期的可能性，因此我们可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司未来3年盈利预测值高于实际值的风险。

表7：销量预测值变化和综合毛利率变化对利润影响的敏感性分析

归母净利润（亿元）		销量相较原预测值变化幅度						
		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
综合毛利率相较原预测值增减百分点	+5 pct	3.41	3.6	3.79	3.99	4.18	4.37	4.56
	+3 pct	3.2	3.38	3.56	3.73	3.91	4.09	4.27
	+0 pct	2.88	3.04	3.2	3.36	3.52	3.68	3.84
	-3 pct	2.56	2.7	2.84	2.98	3.13	3.27	3.41
	-5 pct	2.35	2.48	2.61	2.73	2.86	2.99	3.12

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

经营风险

原材料成本上涨超预期的风险：公司主要原辅材料为漆包线、钢材、铝、工程塑料、磁性材料等，原材料占总成本的比例超过70%；若以钢材为代表的原材料价格继续大幅上涨，则会对公司经营成本、盈利能力产生较明显不利影响。

新业务拓展进度低于预期的风险：公司于2011年开始量产销售ECM电机新产品，该业务的收入2015年至2021年的复合增速达到34%，其收入占比2021年提升至13.9%；公司于2018年开始量产销售伺服电机新产品，该业务的收入2015年至2021年的复合增速达到148%。如果该两大新业务未来拓展市场受阻、高增长无法持续，将会对公司的收入和利润成长性造成较明显的不利影响。

国内疫情反复的风险：如果未来国内疫情反复导致国内货物运输不通或者港口出口效率大幅下降，公司的出货速度将受到较大负面影响，从而导致收入确认进度以及签订新订单表现低于预期，从而对公司的收入和利润成长性造成较明显的不利影响。

技术风险

技术被赶超的风险：公司属于技术密集型行业，平均每年研发费用占收入比例约4%左右，在未来提升研发技术能力的竞争中，如果公司不能在技术上保持创新能力和领先地位；或研发项目未能顺利推进，未能及时将新技术运用于产品开发和升级，公司将无法持续保持产品的竞争力，从而对公司的经营

产生重大不利影响。

政策风险

政策落地进度低于预期风险：2021年10月工信部、市场监管总局联合印发《电机能效提升计划》，提出到2023年在役高效节能电机占比达到20%以上的目标。我们估计2020年我国的节能电机占比约10%，远低于目前欧美发达国家的40%以上的水平，高效节能智能将是未来微电机、风机的发展方向。但是如果政策落地进度低于预期，国内电机高效节能推进进度较慢，则可能导致公司新业务增长以及利润表现低于预期。

内控风险

实际控制人控制不当的风险。公司实际控制人持有公司42%的股份，对公司重大经营决策有实质性影响。如果实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权或其他方式对公司整体经营决策与投资计划、股利分配政策和人事任免等进行控制，将可能对其他股东利益造成不利影响。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	154	174	306	418	565	营业收入	798	1112	1420	1843	2367
应收款项	177	182	214	252	292	营业成本	541	786	948	1226	1598
存货净额	118	161	180	216	260	营业税金及附加	5	8	9	11	14
其他流动资产	63	54	61	74	95	销售费用	13	15	17	20	24
流动资产合计	1120	1304	1511	1660	1912	管理费用	22	24	27	32	39
固定资产	165	159	220	447	665	研发费用	34	44	57	74	95
无形资产及其他	38	28	28	28	28	财务费用	5	5	(6)	(9)	(12)
投资性房地产	66	82	82	82	82	投资收益	43	62	5	5	5
长期股权投资	0	12	12	12	12	资产减值及公允价值变动	4	2	60	55	59
资产总计	1389	1584	1853	2229	2699	其他收入	(34)	(46)	(57)	(74)	(95)
短期借款及交易性金融负债	0	0	0	0	0	营业利润	224	292	434	549	674
应付款项	154	165	180	216	260	营业外净收支	(0)	(0)	(50)	(50)	(50)
其他流动负债	53	77	88	114	148	利润总额	223	292	384	499	624
流动负债合计	207	242	269	330	407	所得税费用	30	37	48	62	78
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
其他长期负债	6	6	6	6	6	归属于母公司净利润	193	254	336	436	546
长期负债合计	6	6	6	6	6	现金流量表（百万元）					
负债合计	213	248	274	336	413	净利润	193	254	336	436	546
少数股东权益	2	0	(0)	(0)	(0)	资产减值准备	(9)	1	2	6	7
股东权益	1174	1337	1579	1893	2286	折旧摊销	19	21	18	23	34
负债和股东权益总计	1389	1584	1853	2229	2699	公允价值变动损失	(4)	(2)	(60)	(55)	(59)
						财务费用	5	5	(6)	(9)	(12)
						营运资本变动	(42)	(20)	(29)	(20)	(20)
						其它	9	(1)	(2)	(6)	(7)
						经营活动现金流	167	253	265	385	501
						资本开支	0	(17)	(21)	(201)	(201)
						其它投资现金流	(45)	(124)	(18)	50	0
						投资活动现金流	(45)	(152)	(39)	(151)	(201)
						权益性融资	(2)	0	0	0	0
						负债净变化	0	0	0	0	0
						支付股利、利息	(35)	(92)	(94)	(122)	(153)
						其它融资现金流	22	104	0	0	0
						融资活动现金流	(51)	(80)	(94)	(122)	(153)
						现金净变动	71	21	132	112	148
						货币资金的期初余额	83	154	174	306	418
						货币资金的期末余额	154	174	306	418	565
						企业自由现金流	0	188	285	222	336
						权益自由现金流	0	292	290	230	347

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

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

国信证券投资评级

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

重要声明

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

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

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

证券投资咨询业务的说明

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

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

国信证券经济研究所

深圳

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

上海

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

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032