

兆威机电 (003021)

证券研究报告

2021年05月19日

微型传动系统隐形冠军，下游应用领域广阔助增长

1、微型传动系统隐形冠军，掌握全流程核心技术

1) 公司是一家从事微型传动系统、精密注塑件和精密模具的研发、生产与销售的企业，产品应用领域广泛，涵盖通信设备、汽车电子、智能家居、服务机器人、个人护理、医疗器械等多个产业，是国内为数不多的微型传动系统领域内的企业之一。2) 近年来公司业务迅速增长：营业收入由2016年的4.06亿元增长至2020年的11.95亿元，年复合增长率为30.98%，归母净利润由2016年的0.69亿元增长至2020年的2.45亿元，年复合增长率为37.27%。2020年手机业务受到影响，除手机外的其他细分业务领域仍实现了高速增长，非手机领域的业务营收同比增长43.19%。3) 近年来公司毛利率呈下降趋势，净利率逐年提升，由2017年的8.97%提升至2020年的20.48%，费用率管控良好，三费占比下降至5.6%，处于较低水平。

2、应用于多个蓝海市场，空间广阔迎来持续增量

1) 上游方面：原材料部分价值占比较高，微型传动系统产品直接材料成本占比在75%以上，精密注塑件在60%以上。2) 下游方面：产品广泛应用于移动通信、汽车电子、智能家居、服务机器人、个人护理多个景气行业，成行业景气之风公司产品将存在不同程度的增长。

3、微型驱动、传动系统少数国内供应商之一，具备竞争优势

国内进入到微型驱动和微型传动这一新兴细分领域的企业较少，市场竞争主要集中于德国IMS Gear、日本电产、Aspel Group等少数国外企业。与微型传动系统的国内主要竞争对手德昌电机相比，公司整体利润率具备显著优势，毛利率整体高10个百分点以上，净利率也基本高8-10个百分点；与汽车塑料件领域内的主要竞争对手天龙股份相比，毛利率高于相关业务量较大的天龙股份，具有竞争优势。

4、产能充足当下需求旺盛，长远布局未来可期

1) 公司目前生产能力处于较高的饱和水平，近年来公司产能利用率接近95%，印证公司产品下游需求旺盛，市场空间广阔。公司积极扩产，IPO募集资金投入项目将累计增加年产约4000万件微型传动系统和8000万件精密注塑件的生产能力。2) 智能驱动与精密传动一体化是行业发展方向，公司积极布局智能驱动系统，向智能驱动和精密传动全面解决方案转型。

5、盈利预测与投资建议

预计2021-2023年公司营业收入分别为15.08亿、18.99亿、23.93亿，YOY为26.22%、25.90%、26.00%；归母净利润分别为3.13亿、3.95亿、5.02亿，YOY为27.75%、26.46%、27.01%，对应PE 33X、26X、20X。我们看好兆威机电在本行业中的核心竞争力，因而选择2021年41X作为目标估值，目标市值129.57亿元，上涨空间为27%，对应目标价为75.58元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：毛利率下降风险期；原材料价格波动风险；手机业务风险；下游景气度不及预期等

财务数据和估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	1,782.84	1,195.09	1,508.49	1,899.15	2,393.00
增长率(%)	135.53	(32.97)	26.22	25.90	26.00
EBITDA(百万元)	529.23	363.76	383.53	488.22	612.89
净利润(百万元)	357.06	244.74	312.65	395.37	502.18
增长率(%)	180.56	(31.46)	27.75	26.46	27.01
EPS(元/股)	2.08	1.43	1.82	2.31	2.93
市盈率(P/E)	28.53	41.62	32.58	25.76	20.28
市净率(P/B)	14.99	3.67	3.31	3.00	2.68
市销率(P/S)	5.71	8.52	6.75	5.36	4.26
EV/EBITDA	0.00	15.99	20.18	15.72	11.88

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	电气设备/电机
6个月评级	买入(首次评级)
当前价格	59.42元
目标价格	75.58元

基本数据

A股总股本(百万股)	106.67
流通A股股本(百万股)	26.67
A股总市值(百万元)	6,338.33
流通A股市值(百万元)	1,584.73
每股净资产(元)	26.43
资产负债率(%)	10.69
一年内最高/最低(元)	118.80/53.00

作者

李鲁靖	分析师
SAC执业证书编号：S1110519050003	
lilujing@tfzq.com	
朱晔	联系人
zhuye@tfzq.com	

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

内容目录

1. 公司介绍：微型传动系统隐形冠军，掌握全流程核心技术	4
1.1. 以精密注塑件起家，二十余载成长为微型传动系统隐形冠军	4
1.2. 公司股权集中，实控人行业经验丰富	7
1.3. 股权激励计划绑定核心技术人才，未来三年业绩增长率有望达 20%	8
1.4. 业务结构调整带来短期波动，净利润持续提升长期向好	8
2. 行业分析：应用于多个蓝海市场，空间广阔迎来持续增量	10
2.1. 上游原材料价值量占比较高，原材料价格下降实现成本转嫁	10
2.2. 下游应用领域广阔，多赛道带来持续增量。	12
2.2.1. 4G/5G 基站：规划清晰，增长值得期待	12
2.2.2. 汽车电子：高壁垒、宽赛道，受益于渗透率持续提升	13
2.2.3. 服务机器人、智能家居、个人护理等多市场潜力较大、空间广阔	15
2.2.4. VR/AR 领域填补市场空白，或将打开天花板	16
3. 竞争格局：微型驱动、传动系统少数国内供应商之一，具备竞争优势	17
4. 核心竞争力：产能充足当下需求旺盛，长远布局未来可期	19
4.1. 长远规划，由传动向驱动转型布局一体化解决方案	19
4.2. 绑定核心客户，业务不断发展显示高成长性	20
4.3. 产能利用率高，积极扩产打开天花板。	21
5. 业绩预测	22
6. 风险提示	24

图表目录

图 1：公司发展历程	4
图 2：公司业务营收占比	4
图 3：微型传动系统结构示意图	5
图 4：微型传动系统组成组件	5
图 5：精密注塑件图示	7
图 6：公司股权结构	7
图 7：2016-2020 年营业收入（百万）	9
图 8：2016-2020 年归母净利润（百万）	9
图 9：2016-2020 年毛利率、净利率	9
图 10：2016-2020 年各产品毛利率	9
图 11：2016-2020 年三费及占比	10
图 12：2016 年-2020 年 ROA、ROE	10
图 13：公司所处行业上下游	10
图 14：2014-2019 年我国 4G 基站数量及占移动电话基站总数比重	12
图 15：2021-2025 年我国新建 5G 基站数量和投资规模	12

图 16: 2020 年汽车电子在不同车型中的成本占比	13
图 17: 2016-2021 年全球汽车电子市场规模及预测 (亿美元)	13
图 18: 2014-2021 年全球服务机器人销售额及预测 (亿美元)	15
图 19: 2014-2021 年我国服务机器人销售额及预测 (亿美元)	15
图 20: 2013-2024 年全球医疗器械市场规模及预测 (亿美元)	16
图 21: VR 眼镜瞳距智能调节齿轮箱结构	16
图 22: 2019-2024 年中国 AR/VR 支出规模预测 (亿美元)	17
图 23: 2020 年中国各行业部门 AR/VR 支出规模占比	17
图 24: 与德昌电机毛利率比较	18
图 25: 与德昌电机净利率比较	18
图 26: 汽车电子精密注塑件业务毛利率比较	19
图 27: 公司致力于为电子驱动提供模块化解决方案	19
表 1: 微型传动系统与传统传动系统的差异	5
表 2: 微型传动系统应用领域	6
表 3: 股票期权和限制性股票业绩考核目标	8
表 4: 各产品原材料	10
表 5: 成本拆分	11
表 6: 原材料成本拆分	11
表 7: 基站领域市场空间预测	13
表 8: 汽车电子领域市场空间测算	14
表 9: 2019-2023 年全球智能家居设备出货量及预测 (百万台)	15
表 10: 公司主要竞争对手	17
表 11: 公司竞争对手按产品领域划分	18
表 12: 微型传动系统自制情况	19
表 13: 公司主要客户合作情况	20
表 14: 公司主要产品产能利用率	21
表 15: 公司 IPO 募资投资项目规划	21
表 16: 公司业务拆分预测	22
表 17: 毛利率预测	23
表 18: 公司相对估值 (亿元)	24

1. 公司介绍： 微型传动系统隐形冠军，掌握全流程核心技术

1.1. 以精密注塑件起家，二十余载成长为微型传动系统隐形冠军

公司成立于 2001 年 4 月，成立之初主要从事精密注塑件的生产制造，主要产品包括精密齿轮部件与电机部件。后以原有的精密注塑件业务为基础，制定了以微型传动系统为主的发展策略，经过了二十余载的深耕，目前已成为一家从事微型传动系统、精密注塑件和精密模具的研发、生产与销售的高新技术企业，产品应用领域逐渐拓展至通信设备、智能手机、汽车电子、智能家居、服务机器人、个人护理、医疗器械等国民经济支柱产业及新兴产业，是国内为数不多的微型传动系统领域内的企业之一。2020 年，“微小传动系统”获评第五批国家制造业单项冠军产品，公司行业地位凸显。

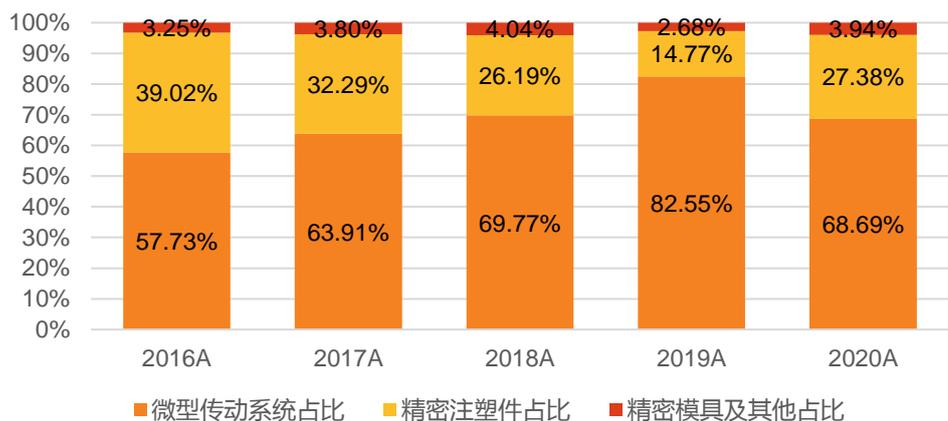
图 1：公司发展历程



资料来源：公司公告、天风证券研究所

公司的主要产品为**微型传动系统**（应用领域主要为移动通信、智能家居与机器人、汽车电子、医疗与个护等）、**精密注塑件**（应用领域主要为通信设备、汽车电子等）、**精密模具**（多为定制化）。从营收构成上来看，微型传动系统为公司第一大业务，近年来营收占比维持在 60%-70%，其次为精密注塑件，营收占比约为 25%-30%（2019 年由于智能手机摄像头升降模组的微型传动系统业务量较大，导致相关业务营收占比较高）。

图 2：公司业务营收占比



资料来源：wind、天风证券研究所

微型传动系统：

传动系统，主要作用是传递动力和运动，常见的传动类型有齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、带传动、链传动等，其中齿轮传动应用最为广泛。与传统传动系统相比，微型传动系统主要材料以工程塑料和金属粉末材料为主，生产工艺以模具成型工艺为主，具有质量轻、能耗低、生产效率高优势，适应下游行业的精密控制、微型化、低成本等多方面的需求。

表 1：微型传动系统与传统传动系统的差异

分类标准	微型传动系统	传统传动系统
产品规格	小型、微型	中大型
主要材料	工程塑料、金属粉末为主	齿轮钢为主
生产工艺	模具成型为主，包括塑料注射成型、金属粉末注射成型、粉末冶金成型等	金属机械加工为主，包括滚齿、铣齿、插齿、磨齿等
主要功能	控制调节、传递运动为主	传递动力为主
应用领域	通信设备、智能手机、智能家居、服务机器人等新兴产业和汽车电子、医疗器械等传统产业	汽车变速箱、工程机械、船舶、电力设备、电动工具等传统工业领域

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

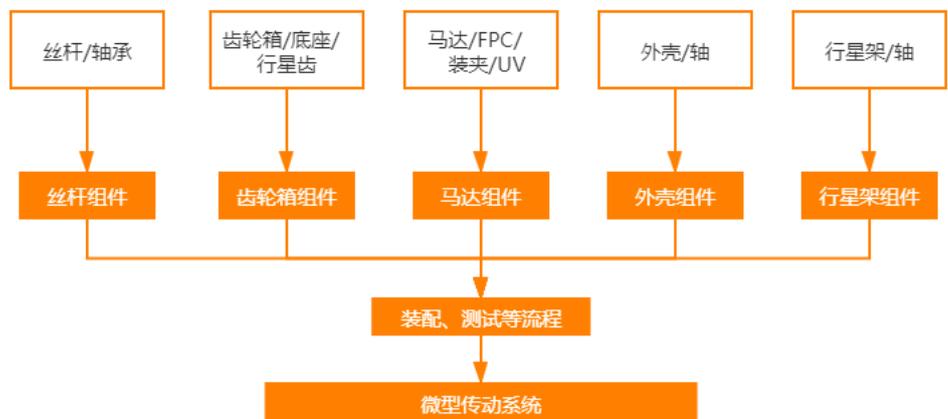
结构上，微型传动系统主要由微型电机与齿轮箱两个模块组成，少量产品只有齿轮箱而无微型电机，其主要部件包括微型电机、外壳、齿轮、支架、轴承、轴等。

图 3：微型传动系统结构示意图



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 4：微型传动系统组成组件



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

应用领域上，微型传动系统属于工业“四基”中的核心基础零部件，是伴随通信技术、物联网、机器人、汽车电子等科技发展而产生的新兴产品，广泛应用于移动通信、汽车电子、智能家居与机器人、医疗与个人护理等领域。

表 2：微型传动系统应用领域

应用领域	具体场景	图示	特点
移动通信领域	通信基站电调系统		通信基站具有地点分散、数量庞大等特点，通过微型传动系统及其他系统配合使用，可在后台实现倾角调节，帮助移动运营商快速进行远程网络优化，提高了网络优化的效率和质量。
移动通信领域	智能手机摄像头升降模组		微型传动系统作为智能手机摄像头升降模组的核心部件，主要传递升降动力、调节升降速度等。由于智能手机体积小、使用频次高、精密程度高、内部结构复杂，对微型传动系统要求很高。
智能家居与机器人领域	电动窗帘		主要用于电动窗帘的自动升降与开合。通过优化结构设计，降低了管状电机齿轮箱在室内工作环境下的噪音，满足了电动窗帘高静音的需求。
智能家居与机器人领域	智慧电视摄像头升降模组		通过对智慧电视的结构分析，设计研发智慧电视内置升降摄像头传动解决方案，通过升降齿轮箱结构，可以把摄像头动力系统内置于电视中，智能控制智慧电视摄像头的自动隐藏或开启，满足了智慧电视的科技化和智能化需求。
智能家居与机器人领域	家用扫地机器人		主要用于家用扫地机器人的驱动轮、主刷、边刷等运动部件，满足了家用扫地机器人对噪音、寿命、效率等方面的要求。
智能家居与机器人领域	机器人关节		难点在于舵机齿轮的设计和制作精度，其精密程度在一定程度上决定了舵机的回程差，从而影响机器人关节动作的熟练程度和灵活性。公司生产的用于机器人关节的微型传动系统的精度、稳定性满足各类别机器人关节的要求，有效解决了舵机回程差的问题。
汽车电子领域	汽车电动尾门		主要用于为汽车尾门自动开关传递动力，调整开关速度与幅度。公司通过优化设计，采用行星齿轮传动结构，使产品体积减少，强度提高，同时采用全斜齿轮传动，提高了重合度，解决了传动噪声的难题，满足了客户对产品体积、承载力矩、噪音、强度等方面的特定要求。
汽车电子领域	EPB 电子驻车系统		公司生产的用于 EPB 电子驻车系统的微型传动系统通过齿形修正技术，提高了齿轮强度；采用合理的传动布局，降低了产品噪音及震动的影响。

医疗与个人护理领域	洁面仪		<p>主要为洁面仪振动装置传递动力和调节运动,公司通过设计优化和慎重选材,采用适当尺寸的齿轮箱,满足了客户对体积、电压、转速、力矩、噪音等方面的特定要求。</p>
医疗与个人护理领域	智能头部按摩器		<p>公司生产的用于智能头部按摩器的微型传动系统,采用高精度塑料齿轮传动方案,并通过创新结构,解决了电机变音问题,实现了平稳低噪声传动。</p>
其他领域	智能锁		<p>可用于共享单车、智能门锁等产品,通过采用多级平行轴齿轮传动、蜗杆斜齿轮传动等方式,实现了有限体积内的较大输出力。</p>

资料来源:招股说明书、天风证券研究所

精密注塑件:

精密注塑件主要采用高性能工程塑料,具有精度高、强度高、性能优的特点。应用领域广、细分产品差异大,具体包括用于汽车电子领域的发动机节气门执行器中的耐高温齿轮零部件,ABS 刹车系统的高精密部件等;用于通信设备领域的 4G 通讯基站的高精密组件,用于 5G 通讯基站的振子塑胶组件等。

图 5: 精密注塑件图示

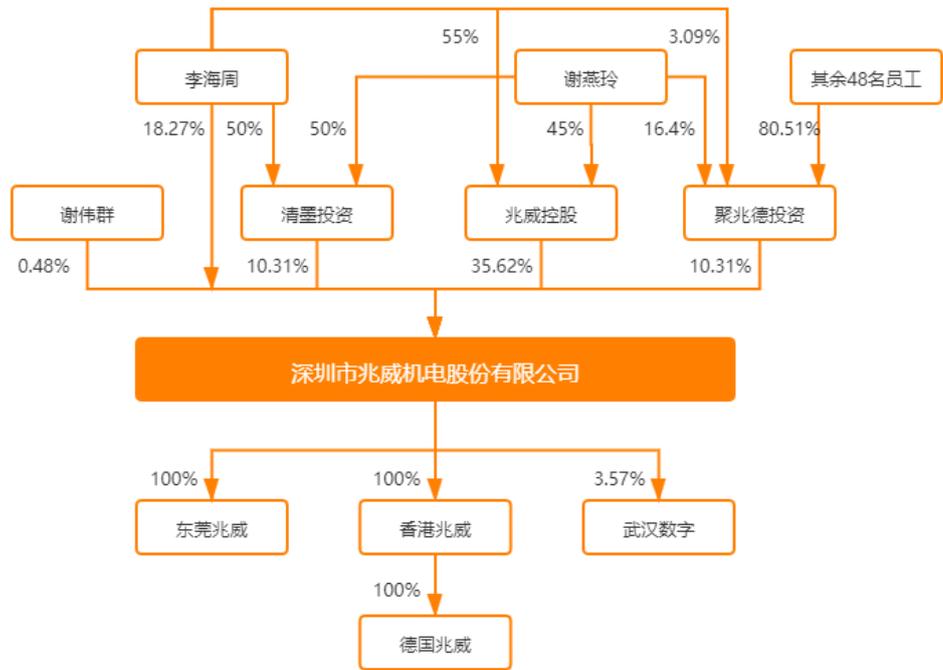


资料来源:招股说明书、天风证券研究所

1.2. 公司股权集中, 实控人行业经验丰富

公司实际控制人为李海周、谢燕玲夫妇。截至目前,李海周直接持股 18.27%,通过清墨投资、兆威控股、聚兆德投资平台分别间接持股 5.16%、19.60%、0.32%,累计达 43.35%,谢燕玲通过清墨投资、兆威控股、聚兆德投资平台分别间接持股 5.16%、16.02%、1.69%,累计达 22.87%。夫妻二人直接和间接持股比例为 84.49%,股权集中度高,结构稳定。

图 6: 公司股权结构



资料来源：wind、天风证券研究所

实控人同时为核心技术人员，从业经验丰富。公司实控人、董事长李海周从事注塑与模具行业二十余年，具有丰富的开发经验与实践经验，先后主导或参与了 20 多项专利技术的研发。2018 年获得国家科学技术部颁发的“创新人才推进计划科技创新创业人才”证书；2019 年入选中央组织部“国家‘万人计划’”。

1.3. 股权激励计划绑定核心技术人才，未来三年业绩增长率有望达 20%

2021 年 2 月公司公布向 2021 年限制性股票和股票期权激励计划激励对象首次授予限制性股票和股票期权计划，激励对象为公司任职的董事、高级管理人员等 5 人及核心技术人员 139 人，共 144 人。本次计划首次授予量约占公司股本总额的 2.38%，合计拟授予公司股本总额的 2.81%，其中股票期权激励计划首次授予 202.68 万份（约占本次拟授出股票期权总数的 84.45%），占 1.90%，限制性股票激励计划首次授予 50.67 万股（约占本激励计划拟授出限制性股票总数的 84.45%），占 0.48%。

本次限制性股票和股票期权激励计划均以 2021-2023 年三个会计年度的业绩为考核目标，对应营业收入目标值分别为 15 亿元、18 亿元、21 亿元，结合公司 2020 年营收为 11.95 亿元，可知未来三年公司的年复合增长率为 20.67%，我们认为公司有望达到业绩目标。

表 3：股票期权和限制性股票业绩考核目标

年度	行权期	解除限售期	目标值（亿元）	触发值（亿元）
2021	第一个行权期	第一个解除限售期	15	14
2022	第一个行权期	第二个解除限售期	18	17
2023	第一个行权期	第三个解除限售期	21	20

资料来源：公司公告、天风证券研究所

1.4. 业务结构调整带来短期波动，净利润持续提升长期向好

近年来公司业务迅速增长，营业收入由 2016 年的 4.06 亿元增长至 2020 年的 11.95 亿元，年复合增长率为 30.98%，归母净利润由 2016 年的 0.69 亿元增长至 2020 年的 2.45 亿元，年复合增长率为 37.27%。

公司 2019 年业绩大幅提升，2020 年营收和归母净利润都同比有所下降，主要原因系受到公司智能手机板块的业务变动的影 响，2019 年智能手机摄像头升降模组为公司的微型传动

系统带来了可观的增量,2020年由于下游手机厂商产品结构调整及手机消费市场受到疫情一定影响,相关业务有所下滑。除手机外的其他细分业务领域仍实现了高速增长,2020年非手机领域的业务营收同比增长43.19%,我们认为公司业绩长期向好。

图 7: 2016-2020 年营业收入 (百万)



资料来源: wind、天风证券研究所

图 8: 2016-2020 年归母净利润 (百万)

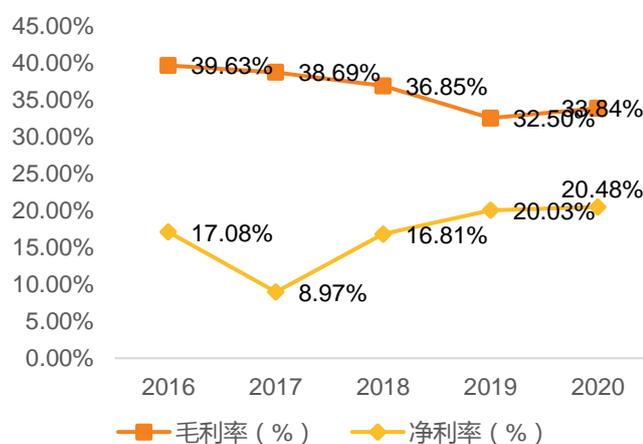


资料来源: wind、天风证券研究所

2016年-2019年公司毛利率逐年下降,由39.63%下降至32.50%,2020年回升1.34pct;净利率近年来逐年提升,由2017年的8.97%提升至2020年的20.48%。毛利率下降的主要原因系产品结构变化及各大类产品毛利率变化,净利率逆向提升的主要原因系公司费用率管控良好。分具体产品来看:

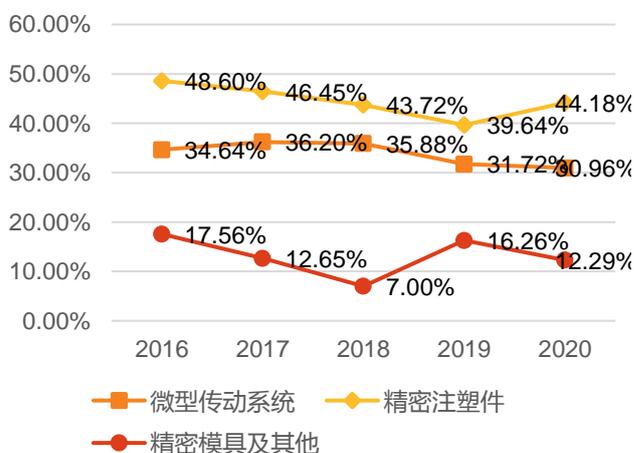
- 微型传动系统: 毛利率为30%左右,2017年以来毛利率成下降趋势,主要原因在于1)销售结构受市场需求变化等因素影响;2)受细分产品销售结构变化和细分产品毛利率变化的影响;3)受新冠疫情影响,除移动通信类微型传动系统外,各类微型传动系统产品毛利率均有所下降。
- 精密注塑件: 为公司毛利率最高产品,基本维持在40%以上,2016年以来毛利率有所下降,2020年回升。主要原因在于1)销售结构受下游市场需求变化等因素影响;2)受细分产品结构变化和细分产品毛利率变化的影响;3)受新冠疫情影响,各类精密注塑件产品毛利率均有所下降。
- 精密模具: 较多情况是为客户开发新产品而生产的模具,少量直接用于销售,不以模具盈利为主要目的,毛利率水平整体较低。

图 9: 2016-2020 年毛利率、净利率



资料来源: wind、天风证券研究所

图 10: 2016-2020 年各产品毛利率



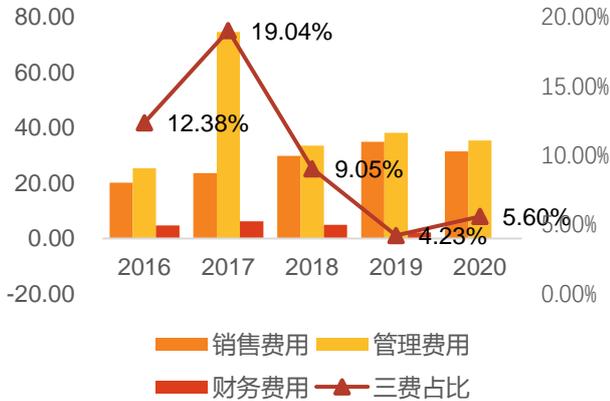
资料来源: wind、天风证券研究所

公司费用管控良好,期间费用率较低。三费占比由2017年的19.04%下降至2020年的5.60%,

处于较低水平，拆分来看销售费用、管理费用、财务费用均出现不同程度的下降，规模效应显现。

盈利能力方面，2020年ROE下降明显，根据杜邦分析可知是存货周转率下降带来的影响。主要是因为公司2020年存货寄售（把货物发到寄售仓库，客户实际领用产品后确认收入）的销售模式比例上升，2019年存货寄售模式的销售收入比例为2.31%，2020年H1增加至23.8%。

图 11：2016-2020 年三费及占比



资料来源：wind、天风证券研究所

图 12：2016 年-2020 年 ROA、ROE



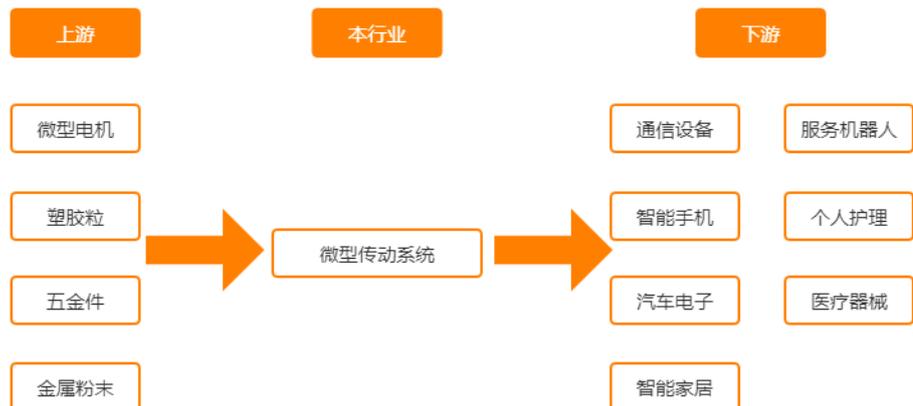
资料来源：wind、天风证券研究所

2. 行业分析：应用于多个蓝海市场，空间广阔迎来持续增量

2.1. 上游原材料价值量占比较高，原材料价格下降实现成本转嫁

精密模具和精密注塑件是微型传动系统的前端环节，所以公司主要产品上下游保持一致。上游为微型电机、塑胶粒、五金件、金属粉末等等原材料，下游为通信设备、汽车电子、智能家居等终端应用领域。

图 13：公司所处行业上下游



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

表 4：各产品原材料

产品类别	原材料
微型传动系统	微型电机、支架、轴、齿轮、轴承、外壳、电子料等
精密注塑件	塑胶粒、五金件等
精密模具及其他	模具材料、配件等

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

整体来看原材料部分价值占比较高，微型传动系统产品直接材料成本占比在 75%以上，精密注塑件在 60%以上。原材料具体拆分来看，除部分高端微型电机、高性能塑胶粒需要进口外，其余原材料市场供应充足，能够基本满足本行业生产制造所需，但微型电机和塑胶粒价值量最大，合计占公司原材料成本的 40%以上。

表 5：成本拆分

	项目	2020 年 H1	2019 年	2018 年	2017 年
微型传动系统	直接材料	75.67%	80.63%	81.20%	80.17%
	直接人工	13.42%	9.99%	10.03%	11.10%
	制造费用	10.91%	9.38%	8.77%	8.73%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
精密注塑件	直接材料	67.19%	68.45%	64.77%	62.54%
	直接人工	10.09%	12.52%	15.64%	16.06%
	制造费用	22.72%	19.03%	19.58%	21.40%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
精密模具及其他	直接材料	51.12%	44.40%	43.35%	50.45%
	直接人工	20.42%	23.03%	27.03%	21.52%
	制造费用	28.46%	32.56%	29.62%	28.04%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
合计	直接材料	72.69%	77.81%	75.12%	73.60%
	直接人工	12.82%	10.76%	12.35%	13.06%
	制造费用	14.48%	11.43%	12.53%	13.34%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

表 6：原材料成本拆分

类别	2020 年 H1	2019 年	2018 年	2017 年
微型电机	23.66%	32.93%	33.01%	36.10%
塑胶粒	21.61%	10.29%	19.59%	22.50%
支架	9.97%	16.03%	9.72%	6.68%
轴	5.67%	9.44%	6.84%	5.06%
齿轮	3.19%	7.95%	5.75%	4.42%
外壳	5.39%	3.91%	3.94%	3.16%
五金材料	2.17%	1.63%	3.52%	4.13%
模具材料	5.88%	1.96%	3.42%	3.87%
轴承	4.94%	5.59%	3.18%	3.48%
包材	2.88%	1.51%	2.51%	2.85%
电子料	5.73%	3.29%	2.33%	1.09%
其他	8.90%	5.47%	6.19%	6.66%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

从原材料采购情况和产品销售情况角度来看，价格呈现以下几个特点：

- **公司各大类产品按应用领域分类的平均单价波动较大。**主要原因系公司产品基本为定制化产品，不同领域的细分产品在产品结构、精密程度、技术水平等方面存在差异，产品销售单价各不相同，导致平均单价波动。
- **公司细分产品在成功开发的初期销售单价较高，后续会降低。**主要原因在于 1) 新产品价格中包含了技术溢价；2) 先行优势；3) 新产品价格中包含了产品研发投入与开发成本等。随着产品进入中后期，市场竞争日趋激烈，会通过与客户协商或参加招投

标等方式降低产品销售价格。

- 主要产品销售价格大部分呈下降趋势，原材料采购价格也大部分呈下降趋势，可以在一定程度上向上游供应商转嫁成本，但产品销售价格的下降幅度通常大于原材料采购价格下降幅度，因而公司成熟产品的毛利率通常呈下降趋势。但公司通过持续开发高毛利率的新产品，优化产品结构，降低成熟产品的收入占比，从而能够将整体的毛利率维持在合理水平。
- 原材料采购存在“指定采购”方式。指定采购中，原材料采购价格通常由客户与供应商直接决定，公司不参与价格谈判，只参加结算账期与结算方式的谈判。公司通过采用成本加成的销售定价模式，可以在一定程度上将客户指定采购材料的价格波动风险转移至客户，从而保证公司获得合理的利润总额，因此客户指定原材料采购价格对公司产品成本有所影响，但对公司利润总额影响较小。

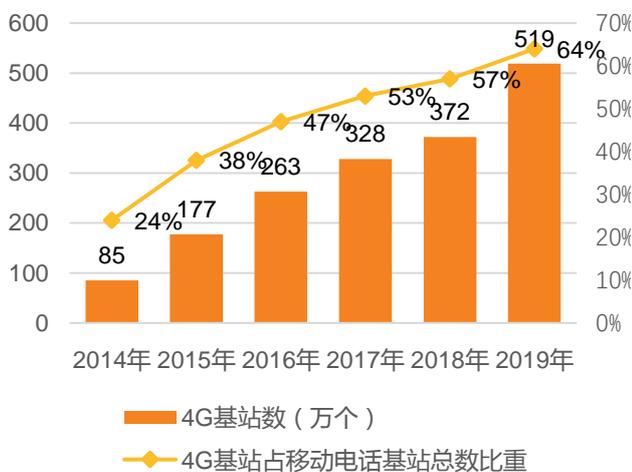
2.2. 下游应用领域广阔，多赛道带来持续增量。

2.2.1. 4G/5G 基站：规划清晰，增长值得期待

微型传动系统和驱动模块在通信设备行业主要应用于 4G 和 5G 通信基站电调系统，其主要功能是实时调节通信基站天线的倾角，快速进行远程网络调整，提升网络优化的效率和质量，从而满足更低的延迟以及更快缓冲速度的 4G 和 5G 网络需求。

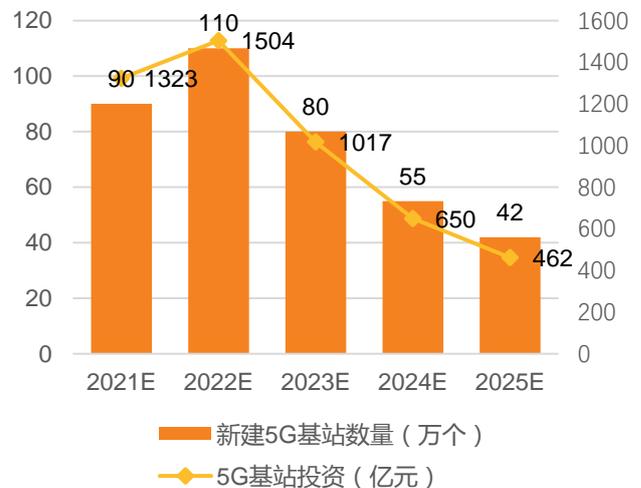
2014-2019 年我国 4G 基站数量由 85 万个迅速增长至 519 万个，占移动电话基站总数的比重也由 24% 上升至 64%，当前，我国通信行业进入 5G 时代，目前中国已累计建成逾 71.8 万座 5G 基站。根据前瞻产业研究院预计，乐观情况下，2021 年我国新建 5G 基站约 90 万个。

图 14：2014-2019 年我国 4G 基站数量及占移动电话基站总数比重



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 15：2021-2025 年我国新建 5G 基站数量和投资规模



资料来源：前瞻产业研究院、天风证券研究所

公司为 5G 发展提供新的决解方案。从全球范围来看，根据 GSMA 最新发布的《The Mobile Economy 2019》预计，到 2024 年 5G 网络将覆盖全球三分之一的人口，到 2025 年 4G 与 5G 在全球移动连接的占比合计将达到 74%，届时全球将有一半左右的国家推出 5G 网络。5G 的应用需要基站数翻倍增长的支持，5G 基站数量可能是 4G 的 1.5 倍到 2 倍。同时，5G 性能的提升需要超密集组网来提升空间复用度，因此公司小基站齿轮箱解决方案应运而生。该技术可以有效增加网络密度，解决 5G 信号室内无法覆盖的问题。公司可以提供齿轮传动机构、电机、驱动 RCU 模组一整套解决方案，并能实现产品的批量生产，进行快速交付。

市场空间：由于塑料零部件涉及种类繁多，国家有关部门及相关协会统计未细分至公司产品范畴，公司未公布微型传动系统及精密注塑件在下游产品中的具体用量，因此公司产品市场份额及公司产品市场占有率数据很难准确统计，我们从公司下游客户的角度对市场

空间做如下测算：

- 根据市场追踪机构 TrendForce 发布最新报告，2019 年，全球移动网络设备制造商以市场份额排列，依次是爱立信、华为和诺基亚，三者的市场份额分别为 30%、27.5%、24.5%；
- 2019 年，公司以 82.92 元的平均单价向华为提供 24.75 万个用于基站的微型传动系统产品，销售收入 2052.2 万元，以 4.04 元的平均单价向华为提供 758.06 万个精密注塑件产品，销售收入 3,064.19 万元，两种产品累计价值量为 5116.39 万元；
- 公司为华为基站业务的主要供应商，我们估计公司占有华为相关业务 80% 的份额（此份额未必完全精准，用以测算做分析参考）；
- 假设产品价格不发生变化。

根据未来 5G 基站新建数量预测，我们预计未来三年内我国基站这一细分领域的微型传动系统及精密注塑件的市场空间分别为 16.10 亿元、19.68 亿元、14.31 亿元。

表 7：基站领域市场空间预测

	2019 年	2020E	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E
新建 5G 基站数量（万个）	13	70	90	110	80
华为份额	27.50%	-	-	-	-
华为抢占基站数量（万个）	3.575	-	-	-	-
公司与华为签订的基站订单金额（万元）	5116.39	-	-	-	-
单座基站公司产品价值量（元）	1431	1431	1431	1431	1431
预计公司占华为为基站业务份额	80%	80%	80%	80%	80%
单座基站使用微传和精密注塑产品价值（万元）	1789	1789	1789	1789	1789
国内市场空间预测（亿元）	-	12.52	16.10	19.68	14.31

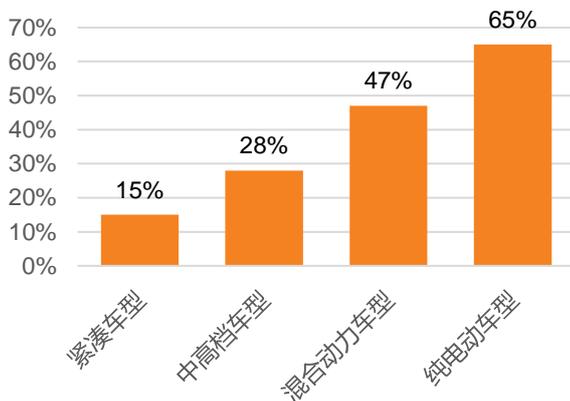
资料来源：TrendForce、前瞻产业研究院、天风证券研究所

2.2.2. 汽车电子：高壁垒、宽赛道，受益于渗透率持续提升

微型传动系统和驱动模块广泛应用于汽车电子领域，如电动尾门、自动门锁、电子驻车制动系统（EPB）、电子助力转向系统（EPS）、发动机冷却系统、涡轮增压控制系统等诸多方面。

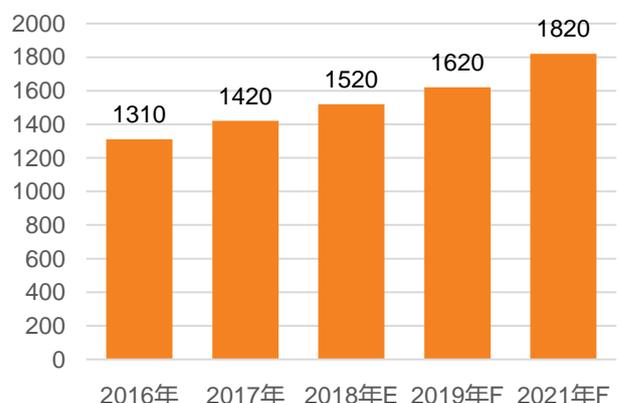
随着汽车智能化、电子化程度不断提高，汽车电子市场蓬勃发展。根据 IC Insights 数据，近年来汽车电子成为电子系统各应用领域中增长最快的细分领域，2017 年，全球汽车电子市场规模达到 1420 亿美元，预计至 2021 年达到 1820 亿美元，2017-2021 年均复合增速约 6.4%。

图 16：2020 年汽车电子在不同车型中的成本占比



资料来源：《2020 年中国汽车电子产业发展形势展望》、天风证券研究所

图 17：2016-2021 年全球汽车电子市场规模及预测（亿美元）



资料来源：IC Insights、天风证券研究所

汽车核心零部件国产替代、新能源汽车市场不断扩大，公司双重收益。1) 刹车系统、助力转向系统、发动机等核心关键零部件国产化率较低，实现国产替代进口是必然的发展趋势；2) 根据中国汽车工业协会数据，2011-2020 年中国新能源汽车销量由 0.82 万辆增长至 136.7 万辆，根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，新能源汽车市场将不断扩大，应用在汽车上的微型传动系统发展前景广阔。

从微型传动系统在汽车领域的应用来看，我们以公司目前发展较快的汽车尾门和 EPB 电子驻车市场为例进行分析：

- **电动汽车尾门：**随着新能源汽车的普及以及新车型电动尾门配置比例的快速提升，我们预计全球电动汽车尾门市场将保持较高增速。根据中商产业研究院的报告，2019 年全球汽车电动尾门市场规模达到了 88 亿元，预计 2026 年将达到 222 亿元，年均复合增速为 14.0%。
- **EPB 电子驻车制动：**我们预计 EPB 未来 3~5 年主要扩展方向是：①自主品牌；②新能源车。伴随着渗透率的不断提升，EPB 市场规模不断增长，根据伯特利招股书测算，以伯特利 2015-2017 年 EPB 系统单套销售均价约 1400 元进行测算，假设每年约 2% 的年降，预计 2020-2025 年全球 EPB 行业空间将从 508 亿元增加至 635 亿元；其中，国内 EPB 市场规模 2020-2025 年预计从 139 亿元增加至 227 亿元，年均复合增速达 10.3%，将保持快速增长态势。

市场空间：公司的主要客户为全球最大的汽车零部件厂商德国博世，业务分为两块，其一为 2011 年开始合作的精密注塑件业务，主要包括精密齿轮等，用于汽车产品；其二为 2018 年开始合作的微型传动系统业务，主要用于两轮车的防抱死系统。2019 年，公司以 24.02 元的平均单价向博世提供 88.05 万个微型传动系统产品，销售收入 2144.66 万元；以 0.72 元的平均单价向博世提供 7919.51 万个精密注塑件，销售收入 5688.76 万元。

我们基于以下假设对汽车电子领域市场空间进行测算：

- 根据博世的主要业务情况，我们估算博世汽车零部件业务的市场份额总体约为 40%，在汽车电子领域全球龙头 IMS Gear 是公司的直接竞争对手，我们假设公司产品占博世汽车电子业务量 10%（此份额未必完全精准，用以测算做分析参考）；
- 中国汽车总产量自 2018 年有所下滑，但新能源汽车占比不断上升，2020 年新能源汽车产量 145.6 万辆，同比增长 22.4%，而新能源汽车中汽车电子占比最高（紧凑车型占 15%，中高档车型占 28%，混合动力车型占 47%，纯电动车型占 65%），我们假设汽车电子类业务以每年 20% 的速度增长；
- 我们以带有 ABS 系统的摩托车销量除以摩托车总销量可知目前在两轮车中 ABS 的普及率约为 30%（2014 年普及率为 4%），由于多项政策推动 ABS 安装率上升（2016 年，欧盟将强制要求发动机排量超过 125CC 的新出厂摩托车必须安装 ABS，到 2019 年，欧盟所有排量 50CC 以上的双轮机车必须安装 ABS）。我们假设未来每年摩托车中 ABS 安装率上升 5%；
- 根据《小型内燃机与车辆技术》期刊上由胡瑞、李晶等作者发表的《2018~2030 年摩托车产销量及保有量预测分析》，摩托车产量预计每年减少 63 万辆。

我们预计，在汽车电子（汽车精密注塑件和二轮车 ABS 微传系统）这一细分领域中，未来三年的市场空间预计为 27.0 亿元、31.6 亿元、37.0 亿元，以中国汽车销量占全球汽车销量的比例来测算，2021 年这一细分领域全球的市场空间约为 80 亿元。

表 8：汽车电子领域市场空间测算

	2019 年	2020E	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E
中国汽车产量（万辆）	2572	-	-	-	-
博世市占率	40%	40%	40%	40%	40%
公司向博世提供汽车用精密注塑件价值量（万元）	5689	-	-	-	-

公司占博世业务量份额	10%	-	-	-	-
中国汽车用精密注塑件市场空间 (亿元)	14.2	17.1	20.5	24.6	29.5
中国摩托车产量 (万辆)	1737	1674	1611	1548	1485
博世市占率	40%	40%	40%	40%	40%
公司向博世提供摩托车 ABS 微传系统价值量 (万元)	2115	-	-	-	-
公司占博世业务量份额	10%	-	-	-	-
ABS 系统普及率	30%	35%	40%	45%	50%
中国摩托车 ABS 微传系统市场空间 (亿元)	5.3	5.9	6.5	7.1	7.5
市场空间合计 (亿元)	19.5	23.0	27.0	31.6	37.0

资料来源：产业信息网、《2018~2030年摩托车产销量及保有量预测分析》、天风证券研究所

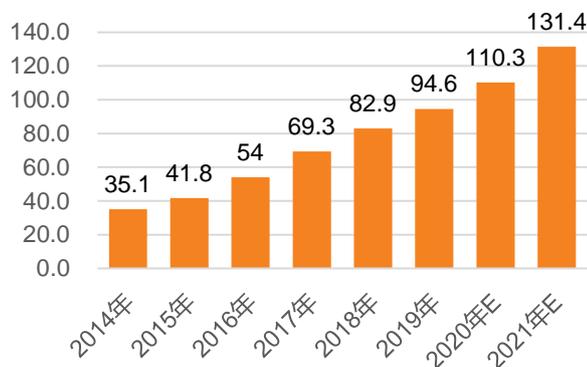
2.2.3. 服务机器人、智能家居、个人护理等多市场潜力较大、空间广阔

微型传动系统在这些领域的具体应用场景为：1) 服务机器人行业：主要应用于家用扫地机器人、娱乐机器人、教育机器人等场景，作为机器人的控制及运动单元部件，是机器人的核心关键零部件之一。2) 智能家居行业：主要应用于智能空调、电动窗帘、电动晾衣架、智能马桶等产品；3) 个人护理及医疗器械行业：主要应用于在电动眉笔、按摩器、电动剃须刀、电动护理床、输液泵等产品。

公司产品所处行业都将迎来快速发展：

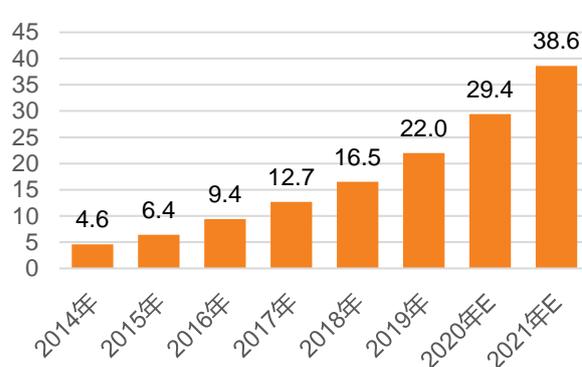
- **服务机器人行业：**根据中国电子学会发布《中国机器人产业发展报告（2019年）》数据显示，2014至2018年全球服务机器人销售额由35.1亿美元增长至82.9亿美元，年均复合增长率达23.97%；预计至2021年销售额将达到131.4亿美元，2019-2021年的年均复合增长率为17.86%。在我国，服务机器人市场正进入高速增长期，2014至2018年，我国服务机器人销售额由4.6亿美元增长至16.5亿美元，年均复合增长率高达37.62%；预计至2021年将达到38.6亿美元，2019-2021年的年均复合增长率达32.46%。

图 18：2014-2021 年全球服务机器人销售额及预测 (亿美元)



资料来源：中国电子学会《中国机器人产业发展报告（2019年）》、天风证券研究所

图 19：2014-2021 年我国服务机器人销售额及预测 (亿美元)



资料来源：中国电子学会《中国机器人产业发展报告（2019年）》、天风证券研究所

- **智能家居行业：**根据 IDC 数据预计，2019 年全球智能家居设备出货量为 8.15 亿台。未来家庭安全监控、智能音箱等细分领域的快速增长将带动全球智能家居设备出货量的持续增长，预计至 2023 年将达到 13.96 亿台，2019-2023 年年均复合增长率将达 14.40%。2018 年我国智能家居设备出货量近 1.5 亿台，同比增长 36.7%；预计未来五年我国智能家居设备市场将持续快速增长，2023 年市场规模将接近 5 亿台。

表 9：2019-2023 年全球智能家居设备出货量及预测 (百万台)

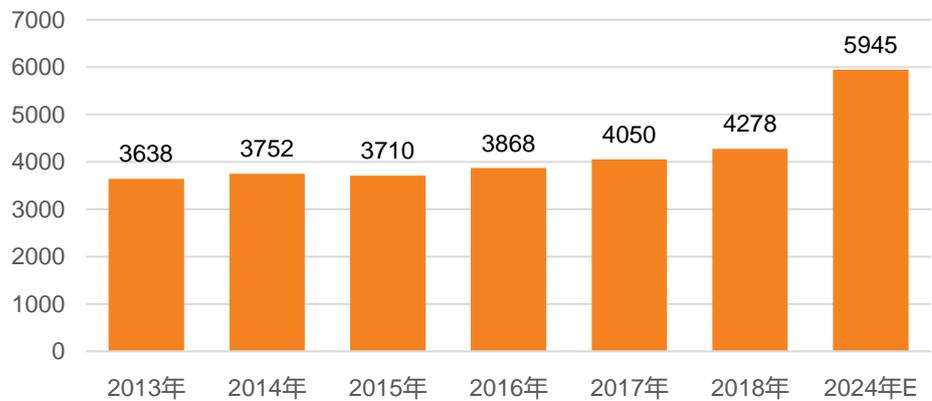
产品类别	2019 年 E	2023 年 F	2019-2023 年 CAGR
视频娱乐	339.8	417.7	5.30%

家庭安全监控	156.6	307.9	18.40%
智能音箱	134.8	200.0	10.40%
其他	183.6	470.5	26.50%
合计	814.8	1396.0	14.40%

资料来源：IDC、天风证券研究所

- 个人护理及医疗器械行业：**根据欧睿国际报告数据，2016-2025E 我国个人护理小家电市场规模从 256.8 亿元增加至 527.0 亿元，年均复合增速 8.32%。根据 Evaluate MedTech 数据显示，2013-2018 年全球 医疗器械市场规模由 3638 亿美元增长至 4278 亿美元，年均复合增速为 3.29%；预计至 2024 年市场规模达到 5945 亿美元，2018-2024 年均增速将上升至 5.64%。我国已经成为全世界医疗器械的主要生产国和主要消费国之一。2014-2018 年，我国医疗器械市场规模由 2556 亿元增长至 5304 亿元，年均复合增速为 20.02%。未来 10 年我国医疗器械行业发展速度将继续保持年均 10%以上的增幅。

图 20：2013-2024 年全球医疗器械市场规模及预测（亿美元）



资料来源：Evaluate MedTech、招股说明书、天风证券研究所

2.2.4. VR/AR 领域填补市场空白，或将打开天花板

随着 5G 商用场景的布局,VR 整个产业链包括硬件、软件、应用和服务也在升级。VR 目前存在的一个问题是：现有的 VR 眼镜多数采用以智能手机为代表的智能多媒体播放终端作为计算和显示的单元,安装在眼镜的前部。在 VR 眼镜中,具有两组分别与左眼和右眼相对应的透镜组件,由于不同使用者的双眼的瞳距各不相同,若透镜组件之间的距离恒定不变,必然会影响使用体验。公司在 VR 眼镜的瞳距调节机构上加入了微型传动系统,可以智能调节 VR 眼镜的两组透镜组件的间距,直至与使用者的瞳距相匹配,完成视觉清晰成像的目的。

图 21：VR 眼镜瞳距智能调节齿轮箱结构

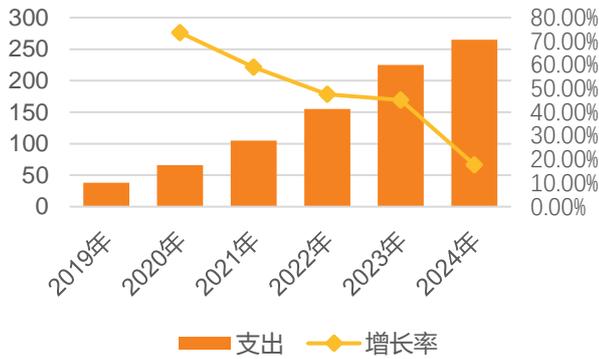


资料来源：科学中国、天风证券研究所

VR行业在快速发展：据 IDC 数据显示，至 2020 年，全球 AR/VR 市场相关支出规模将达到 120.7 亿美元，较 2019 年同比增长 43.8%，预测期 2020-2024 年 CAGR 将达到 54.0%。

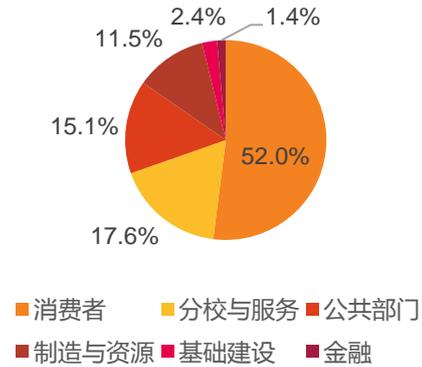
从地理维度来看：IDC 预测中国市场的 AR/VR 相关投资将于 2020 年达到 66 亿美元，较 2019 年同比增长 72.1%，高于全球平均涨幅。同时，2020 年中国市场总额占全球市场份额的 55%，为支出规模第一的国家。**从应用领域来看：**针对 AR/VR 市场，IDC 支出指南将不同行业归类为消费者、分销与服务、金融、基础设施、制造与资源及公共部门等六大行业部门，消费者部门在 2020 年仍将占据约为 52% 的市场份额，位居首位。

图 22：2019-2024 年中国 AR/VR 支出规模预测（亿美元）



资料来源：IDC、天风证券研究所

图 23：2020 年中国各行业部门 AR/VR 支出规模占比



资料来源：IDC、天风证券研究所

3. 竞争格局：微型驱动、传动系统少数国内供应商之一，具备竞争优势

公司在微型驱动和微型传动系统设计开发、精密齿轮模具设计开发、微型精密齿轮零件制造、集成装配、性能检测等方面掌握了核心技术和工艺，是国内少数拥有较为完善生产工艺并实现规模化应用的企业之一。国内进入到微型驱动和微型传动这一新兴细分领域的企业较少，市场竞争主要集中于德国 IMS Gear、日本电产、Aspel Group 等少数国外企业，且公司产品应用领域广泛与竞争对手只在某一行业或某一产品上存在直接竞争关系。

表 10：公司主要竞争对手

公司名称	国别	公司情况
日本电产株式会社	日本	主要从事精密小型电机、车载及家电/商用/工业用电机、机器装置、电子/光学零部件及其他关联产品的研发、生产与销售。公司用于智能手机等领域的微型传动系统与日本电产的同类产品形成竞争关系。
IMS Gear	德国	成立已逾百年的德国企业，是齿轮和传动技术领域领先企业，主要产品包括齿轮部件、主轴传动装置、正齿轮传动装置、涡轮传动装置和行星齿轮传动装置等。公司用于汽车电子等领域的微型传动系统与德国 IMS 的同类产品形成竞争关系。
德昌电机控股有限公司	中国	主要研发、生产和销售精密电机、驱动子系统及相关机电零件等。公司用于通信设备和汽车电子等领域的微型传动系统与德昌电机的同类产品形成竞争关系。
力嘉精密有限公司	中国	香港非上市公司，主要设计和生产精密塑料齿轮和塑料零件，产品主要应用于玩具、家电、智能家居、医疗等领域。公司用于智能家居、服务机器人等领域的微型传动系统与力嘉精密的同类产品形成竞争关系。
瑞声科技控股有限公司	中国	香港上市公司，是消费电子行业知名的微型技术元器件供应商，产品主要应用于智能手机、平板电脑、可穿戴式装置及超薄笔记本电脑等领域。公司用于智能手机等领域的微型传动系统与瑞声科技的同类产品形成竞争关系。
Aspel Group	比利时	主要从事注塑件设计、制造生产和销售，产品主要应用于汽车领域，例如雨刮

系统、驾驶辅助系统、电子与电气化系统以及汽车空调与汽车控制系统等。公司汽车电子类精密注塑件与 ASPEL 同类产品形成竞争关系。

上海鸣志电器股份有限公司

中国

上交所上市公司，主要从事信息化技术应用领域的控制执行元器件及其集成产品的研发和经营，主要产品包括控制电机及其驱动系统，LED 智能照明控制与驱动产品、设备状态管理产品和系统、电源电控及继电器等，产品广泛应用于舞台灯光、工厂自动化、安防系统、专业打印机、通信设备、娱乐设施、汽车等领域。公司用于通信设备等领域的微型传动系统与鸣志电器的同类产品形成竞争关系。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

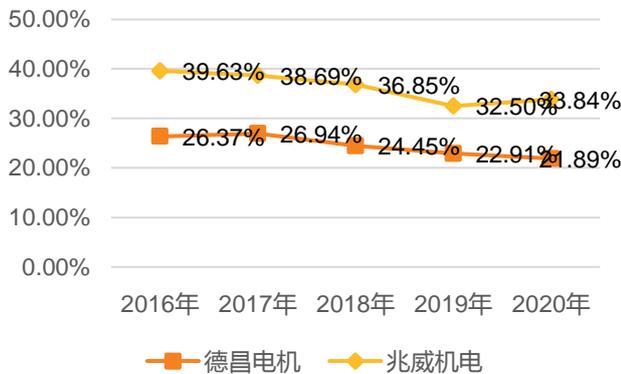
表 11：公司竞争对手按产品领域划分

产品	领域	竞争对手
微型传动系统	智能手机	日本电产
		瑞声科技
		安和精密电子电器
	智能家居、服务机器人	力嘉精密
	通信设备	鸣志电器
		德昌电机
通信基站	美特精密电机	
	正元电机	
精密注塑件	汽车电子	IMS Gear
		德昌电机
	移动通信	东莞群胜
		Aspel Group
汽车电子	飞荣达	
	硕贝德	
	凯中精密	
微型电机配件	天龙股份	
	珠海超腾	

资料来源：公司公告、天风证券研究所

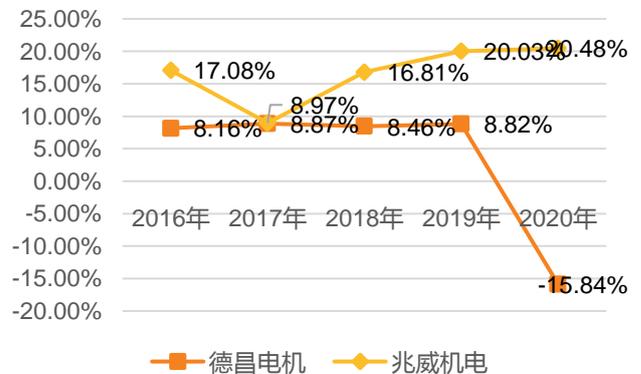
与微型传动系统的国内主要竞争对手德昌电机相比，公司整体利润率具备显著优势，毛利率整体高 10 个百分点以上，净利率也基本高 8-10 个百分点。

图 24：与德昌电机毛利率比较



资料来源：wind、天风证券研究所

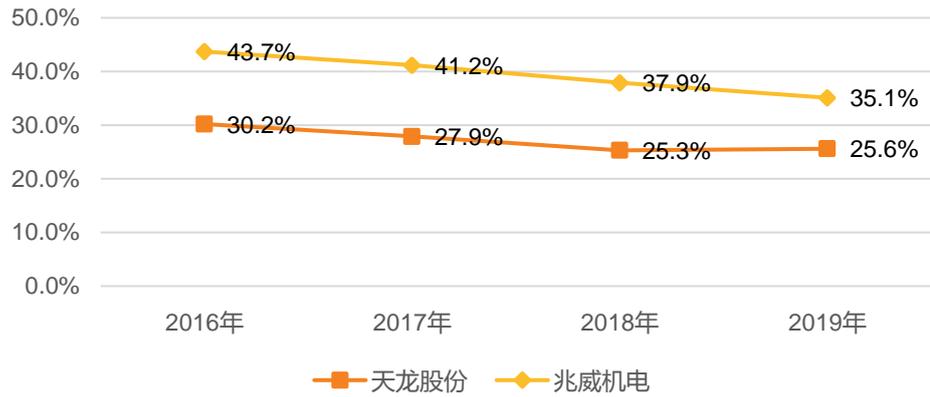
图 25：与德昌电机净利率比较



资料来源：wind、天风证券研究所

与汽车塑料件领域内的主要竞争对手天龙股份相比，即使公司汽车电子类精密注塑件的毛利率有所下滑，但仍高于相关业务量较大的天龙股份，具有竞争优势。

图 26：汽车电子精密注塑件业务毛利率比较



资料来源：wind、天风证券研究所

4. 核心竞争力：产能充足当下需求旺盛，长远布局未来可期

4.1. 长远规划，由传动向驱动转型布局一体化解决方案

微型传动系统是公司最主要的收入来源，微型传动系统主要由三部分组成，分别为齿轮箱部分、控制部分和电机部分。其中，齿轮箱部分核心元件为公司自制，电机部分为外购，控制部分中线路板自主研发再由代工厂生产。

表 12：微型传动系统自制情况

组成部分	自制情况	外部零件材料依赖情况
齿轮箱部分	核心元件均自制	该类原材料及其他零配件供应商可替代性较强，公司不存在对该类材料形成依赖的情形
微型电机部分	外购	微型电机属于标准化产品，市场竞争较为充分，市场可选择性较大，因而微型电机供应商可替代性较强
控制部分	自研+外购	控制部分主要由线路板和软件构成，其中线路板部分由公司自行设计、研发，并生产出样品之后交由代工厂进行定制化生产，生产线路板所需的元器件均为外购获得，该部分元器件市场供应充足，可替代性较强

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

目前公司微传产品中仅少部分装配了控制系统，智能驱动与精密传动一体化是行业发展方向。驱动系统与传动系统联系紧密，共同影响着整机的运转。行业的不断发展驱使企业更多为下游客户提供一站式服务，驱动、传动一体化，可以简化装配工艺、系统运行更加可靠。

公司积极布局智能驱动系统，向智能驱动和精密传动全面解决方案转型。公司设计的驱动系统将紧凑型的机电元件整合在一起为电子驱动单元，其电子驱动模块以变频器、电机、联轴器和齿轮箱产品组合，可让复杂的机电驱动系统智能化运转，适用于几乎所有行业和应用领域，满足高性能标准和质量要求。未来搭载控制系统的微型传动系统产品将为公司带来可观的增量。

图 27：公司致力于为电子驱动提供模块化解决方案



资料来源：公司官网、天风证券研究所

4.2. 绑定核心客户，业务不断发展显示高成长性

公司跟随时代发展不断，业务逐渐扩展到汽车电子、基站、手机等领域。

- 公司成立之初，从事精密注塑件的生产制造，主打精密齿轮部件与电机部件，美蓓亚三美株式会社子公司、建溢集团子公司成为其的主要客户，此阶段中积累起大量精密部件的加工工艺。
- 2010 年，以注塑件为基础，制定以微型传动系统为主的发展策略。
- 2011 年，进入博世汽车电子类精密注塑件供应商名单，打入汽车电子市场。
- 2015 年，在 4G 发展时代下，公司微型传动系统进入华为供应链和康普通、罗森伯格技术供应链。
- 2017 年，智能手机全面屏、刘海屏、针孔屏的需求出现，升降摄像头系主流方案之一，智能手机业务快速发展。
- 2018 年，汽车自动化水平不断提升，打开汽车电子类微型传动系统业务，进入博世二轮车制动防抱死系统供应商清单。

表 13：公司主要客户合作情况

客户名称	主要产品类别	具体销售内容	合作历史	背景
维沃通信科技有限公司及其关联方	移动通信类微型传动系统	用于智能手机摄像头升降模组的微型传动系统	2017 年至今	智能手机全面屏成为趋势，升降摄像头系主流方案之一，而公司微型传动系统系智能手机摄像头升降模组的主要部件之一
东莞市欧珀精密电子有限公司及其关联方	移动通信类微型传动系统	用于智能手机摄像头升降模组的微型传动系统	2013 年和 2014 年间双方曾合作开发翻转式摄像头；至 2018 年重新开始合作	智能手机全面屏成为趋势，升降摄像头系主流方案之一，而公司微型传动系统系智能手机摄像头升降模组的主要部件之一
华为技术有限公司及其子公司	移动通信类微型传动系统	用于通信基站电调系统的微型传动系统	2012 年至今	4G、5G 通信时代，通信基站天线需要调整下倾角度，以实现网络信号优化，而公司微型传动系统是通信基站电调系统实现自动调节的主要部件之一
	移动通信类精密注塑件	用于通信基站的精密注塑件	2012 年至今	4G、5G 通信时代，通信基站天线需要调整下倾角度，以实现网络信号优化，而公司微型传动系统是通信基站电调系统实现自动调节的主要部件之一
	移动通信类微型传动系统	用于智能手机摄像头升降模组的	2018 年至今	智能手机全面屏成为趋势，升降摄像头系主流方案之一，而公司微型传动系统系智能手机摄像头升降模组的主要部件之一

		微型传动系统		像头升降模组的主要部件之一
罗伯特·博世股份有限公司及其子公司	汽车电子类精密注塑件	汽车精密注塑齿轮、支架、骨架、雨刮器等	2011 年至今	汽车行业自动化水平不断提高，对精密注塑齿轮、支架等零部件需求增加，公司精密注塑件成功获得博世与联合电子的认可
	汽车电子类精密注塑件	汽车精密注塑齿轮等	2016 年至今	汽车行业自动化水平不断提高，对精密注塑齿轮、支架等零部件需求增加，公司精密注塑件成功获得博世与联合电子的认可
	汽车电子类微型传动系统	用于两轮车制动防抱死系统的微型传动系统	2018 年至今	部分国家对两轮车制动防抱死系统提出强制性要求，而公司微型传动系统是主要部件之一
弗兰德科技(深圳)有限公司	移动通信类微型传动系统	用于通信基站电调系统的微型传动系统	2012 年至今	公司系终端客户华为相关产品的合格供应商，而弗兰德系华为供应链体系内为其提供产品制造服务的供应商
	移动通信类精密注塑件	用于通信基站的精密注塑件	2012 年至今	公司系终端客户华为相关产品的合格供应商，而弗兰德系华为供应链体系内为其提供产品制造服务的供应商

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

公司客户集中，高端客户占比较大。2020H1，公司同一控制下合并口径前十大客户主要集中在通信设备、智能手机、智能家居、服务机器人、汽车电子等领域，占当期营业收入的比例分别为 60.92%、61.12%、79.10%和 72.87%。整体来看，截至 2020 年 H1 公司前三名客户分别为华为、博世、富桂精密（华为供应商），占营收比例分别为 38.93%、7.18%、5.47%。公司于下游主要客户保持多年的稳定合作关系，将为公司业绩保驾护航。

4.3. 产能利用率高，积极扩产打开天花板。

公司目前生产能力处于较高的饱和水平。除 2020 年上半年受疫情影响导致产能利用率降低外，近年来公司主要产品微型传动系统、精密注塑件的产能利用率接近 95%，印证公司产品下游需求旺盛，市场空间广阔。

表 14：公司主要产品产能利用率

产品	项目	2020 年 H1	2019 年	2018 年	2017 年
微型传动系统	产量（万件）	1,350	4,967	1,948	1,286
	产能（万件）	1,045	5,000	2,050	1,350
	产能利用率	77.41%	99.35%	95.01%	95.22%
精密注塑件	实际工时（小时）	394,139	927,086	805,476	788,348
	标准工时（小时）	485,100	971,652	843,370	834,548
	产能利用率	81.25%	95.41%	95.51%	94.46%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

公司积极扩产，新建产能。随着 4G/5G 移动通信、汽车电子和智能家居等产业的持续发展，未来公司的产品订单将不断增加，现有产能无法满足客户需求。公司上市募集的资金将投入“兆威机电产业园建设项目”、“松岗生产基地技改升级项目”、“研发中心建设项目”和“补充流动资金项目”，将进一步提升公司生产能力，促进公司技术创新，提升公司核心竞争力，增强公司盈利能力。

表 15：公司 IPO 募投资投资项目规划

项目名称	概况	新增产能	预计使用金额（万元）
兆威机电产业园建设项目	拟通过新建注塑、模具、滚齿、组装、检测等生产车间以及办公楼、员工宿舍、食堂等相关配套设施，购置注塑机、CNC 加工中心、全自动装配线、三坐标	形成年产 3,498 万件微型传动系统的生产能力	91,292.57

	量机等先进生产、检测、研发设备及相应环保设备。		
松岗生产基地技改升级项目	扩建注塑车间和组装车间，购置注塑机、CNC 加工中心、全自动装配线、三坐标测量机等先进生产、检测及相应环保设备	形成年产 420 万件微型传动系统，18,000 万件精密注塑件的生产能力	14,230.00
研发中心建设项目	建设研发实验室、研发检测室和试制车间等，同时购置 EMC 实验设备、齿轮测量中心、齿轮设计软件等研发软硬件设备，引进优秀的高级工程师、测试技术人员等技术开发人员，持续提升公司研究开发能力	-	7,840.00
补充流动资金项目	补充流动资金	-	70,000.00

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

5. 业绩预测

通过以上分析，公司的核心推荐逻辑如下：

- 1) 公司掌握核心技术：**已系统地掌握了从微型传动系统设计开发到精密齿轮模具设计开发、微型精密齿轮零件制造、集成装配、性能检测等一整套核心技术，是国内为数不多的微型传动系统供应商之一。
- 2) 产品应用领域广阔：**广泛应用于通信设备、智能手机、汽车电子、智能家居等终端应用领域，除智能手机因产品结构调整业务受到影响外，其他领域均乘景气之风，预期增长。
- 3) 积极布局未来发展方向：**智能驱动与精密传动一体化是行业发展方向，提供一站式服务将显著提升公司产品价值量，目前公司微传产品中仅少部分装配了控制系统，这部分业务将为公司带来可观的增量。

分下游领域来看，公司未来短期的主要增长来自于移动通信、汽车电子和智能家居与机器人三个领域，我们根据下游行业发展情况及公司历史业绩情况做出估计：

- 1) 移动通信领域：**手机业务在 2020 年已经基本去除，基站方向随着 5G 基站的不断建设、华为在基站领域的份额不断提升，VR/AR 领域的布局也将开始放量，因此假设 21-23 年，移动通信领域精密注塑件以 20% 速率增长，微型传动系统以 10% 速率增长，对应收入分别共计 6.0、6.7、7.51 亿元。
- 2) 汽车电子领域：**新能源汽车占比不断提升，二轮车 ABS 系统的普及率逐年提升，汽车行业受疫情影响后开始复苏，因此预计 21-23 年，汽车电子领域将较上一年有所提升，精密注塑件以 35% 速率增长，微型传动系统以 25% 速率增长，对应收入分别共计 3.2、4.3、5.7 亿元。
- 3) 智能家居与机器人领域：**近期小家电行业景气度较高，扫地机器人等应用到公司产品的终端产量不断提升，预计 21-23 年，智能家居与机器人领域微型传动系统分别以 55%、50%、45% 的速率增长，对应收入分别为 4.5、6.6、9.2 亿元。

基于此，预计 2021-2023 年公司营业收入分别为 15.08 亿、18.99 亿、23.93 亿，YOY 为 26.22%、25.90%、26.00%；归母净利润分别为 3.13 亿、3.95 亿、5.02 亿，YOY 为 27.75%、26.46%、27.01%，对应 PE 33X、26X、20X。

表 16：公司业务拆分预测

总收入	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入（万元）	40,639	54,894	75,694	178,284	119,509	150,849	189,915	239,300
YOY		35.08%	37.89%	135.53%	-32.97%	26.22%	25.90%	26.00%
微型传动系统	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入（万元）	23,424	35,022	52,616	146,366	82,088	103,971	130,852	164,535

YOY		49.51%	50.24%	178.18%	-43.92%	26.66%	25.86%	25.74%
微型传动系统-移动通信	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	16,692	19,697	31,891	124,434	43,222	47,544	52,299	57,529
YOY		18.00%	61.91%	290.19%	-65.27%	10.00%	10.00%	10.00%
智能家居与机器人	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	3,893	7,017	11,394	13,191	29,260	45,353	65,762	92,067
YOY		80.26%	62.37%	15.77%	121.81%	55.00%	45.00%	40.00%
微型传动系统-汽车电子	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	1,922	2,265	2,511	4,582	5,498	6,873	8,591	10,739
YOY		17.87%	10.84%	82.50%	20.00%	25.00%	25.00%	25.00%
医疗与个人护理	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	401	2,014	5,540	2,877	2,907	3,000	3,000	3,000
YOY		401.66%	175.10%	-48.07%	1.07%	3.19%	0.00%	0.00%
其他	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	516	4,029	1,281	1,282	1,200	1,200	1,200	1,200
YOY		681.11%	-68.21%	0.10%	-6.39%	0.00%	0.00%	0.00%
精密注塑件	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	15,832	17,691	19,752	26,187	32,718	41,378	52,763	67,765
YOY		11.75%	11.65%	32.58%	24.94%	26.47%	27.51%	28.43%
精密注塑-移动通信	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	5,343	4,473	6,419	7,853	10,208	12,250	14,700	17,640
YOY		-16.30%	43.52%	22.34%	30.00%	20.00%	20.00%	20.00%
精密注塑件-汽车电子	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	6,402	8,810	9,649	14,665	18,910	25,528	34,463	46,525
YOY		37.62%	9.52%	51.98%	28.94%	35.00%	35.00%	35.00%
精密注塑件-其他	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	4,086	4,408	3,684	3,669	3,600	3,600	3,600	3,600
YOY		7.88%	-16.43%	-0.40%	-1.89%	0.00%	0.00%	0.00%
精密模具及其他	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	1,317	2,083	3,046	4,758	4,703	5,500	6,300	7,000
YOY		58.16%	46.22%	56.18%	-1.15%	16.95%	14.55%	11.11%
其他业务	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
收入 (万元)	66	98	280	973	0	0	0	0
YOY		48.74%	186.16%	248.11%	-100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

资料来源: wind、天风证券研究所

表 17: 毛利率预测

毛利率	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
综合毛利率	39.47%	38.69%	36.85%	32.50%	33.84%	33.98%	34.77%	34.90%
微型传动系统	34.64%	36.20%	35.88%	31.72%	30.96%	31.00%	32.00%	32.00%
精密注塑件	48.60%	46.45%	43.72%	39.64%	44.18%	44.00%	44.00%	44.00%
精密模具及其他	17.56%	12.65%	7.00%	16.26%	12.29%	15.00%	15.00%	15.00%
其他业务	0.00%	80.19%	60.49%	37.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

资料来源: wind、天风证券研究所

公司主营产品为传动系统,且正在向驱动系统方向布局,不考虑国外的竞争对手,在A股我们选取目前已经布局驱动系统一体化或在自动化细分领域上较为成熟的鸣志电气、捷昌驱动、八方股份、川汇技术作为可比公司,可比公司PE平均值为41X。我们看好兆威机电在本行业中的核心竞争力,因而选择2021年41X作为目标估值,目标市值129.57亿

元，上涨空间为 27%，对应目标价为 75.58 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 18：公司相对估值（亿元）

代码	股票	净利润			总市值		PE			PB
		20201231	2021231	20221231	2021/5/19	20201231	2021231	20221231	20210331	
603728.SH	鸣志电气	2.0079	2.9560	4.0473	73.1328	36.4224	24.7405	18.0694	2.9400	
603583.SH	捷昌驱动	4.0543	4.6857	6.3857	177.2090	43.7090	37.8190	27.7508	5.5622	
603489.SH	八方股份	4.0229	5.8381	7.6883	292.7263	72.7641	50.1410	38.0742	10.5117	
300124.SZ	川汇技术	21.0014	29.4896	38.3249	1,564.9483	74.5163	53.0678	40.8338	13.8532	
	平均值	7.7716	10.7423	14.1116	527.0041	56.8530	41.4420	31.1820	8.2168	
003021.SZ	兆威机电	2.4474	3.1265	3.9537	101.8665	41.6215	32.5816	25.7649	-	

资料来源：wind、天风证券研究所

6. 风险提示

- 1) **智能手机领域业务收入下降的风险：**受智能手机出货量下降和采用升降式摄像头方案的智能手机新品有所减少等因素影响，公司 2020 年用于智能手机摄像头升降模组的微型传动系统的业务规模较 2019 年下降较多，后续手机产品结构调整的情况仍然存在，从而对公司接下来的经营业绩构成较大影响。
- 2) **毛利率下降风险：**近几年公司毛利率呈下降趋势但仍能维持合理水平，公司通过持续的技术创新和研发投入，成功进入市场规模较大或毛利率较高的通信设备、汽车电子等新兴行业，从而保持合理的毛利率水平。随着市场竞争日趋激烈，如果公司不能紧跟市场需求、持续推动技术创新和研发、不断拓展产品应用领域，以抵消部分产品毛利率下降及销售结构变化带来的影响，公司主营业务毛利率将存在下降的风险。
- 3) **原材料价格波动风险：**公司主要材料成本占当期主营业务成本的比例超过 70%，因此原材料价格波动对公司产品成本及毛利率影响较大。由于材料成本占主营业务成本的比例较高，如果公司原材料价格大幅度上升，可能对公司主营业务和盈利能力造成较大的不利影响。
- 4) **下游景气度不及预期：**公司短期内业绩增长的主要领域为汽车电子、智能家居与机器人、基站、AR/VR 等方面。汽车电子在公司业务中占比较大；智能家居行业近期向好，扫地机器人等产品产量增长速度较快；AR/VR 产品将为公司提供新的增量。若下游关键行业的增长速度和景气度延续时间不及预期，将对公司的营业收入和盈利能力带来较大的影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	155.95	1,679.76	2,648.49	2,693.67	3,070.45
应收票据及应收账款	277.98	363.82	222.81	515.75	414.87
预付账款	6.84	9.36	4.14	13.15	11.78
存货	184.81	139.22	275.73	240.45	408.65
其他	202.90	472.59	217.71	291.37	372.70
流动资产合计	828.48	2,664.75	3,368.88	3,754.37	4,278.43
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	268.57	275.07	295.57	316.03	322.06
在建工程	9.50	89.52	89.71	101.83	91.10
无形资产	37.59	38.82	37.08	35.33	33.59
其他	38.28	46.22	31.24	30.54	26.94
非流动资产合计	353.95	449.63	453.60	483.72	473.68
资产总计	1,182.43	3,114.38	3,822.48	4,238.10	4,752.11
短期借款	0.00	0.00	300.00	300.00	300.00
应付票据及应付账款	356.70	240.52	331.96	412.94	519.27
其他	85.50	62.33	81.15	94.56	100.32
流动负债合计	442.20	302.85	713.11	807.50	919.60
长期借款	27.60	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	33.09	39.01	28.67	33.59	33.76
非流动负债合计	60.69	39.01	28.67	33.59	33.76
负债合计	502.90	341.86	741.77	841.09	953.36
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	80.00	106.67	171.43	171.43	171.43
资本公积	143.91	1,950.87	1,950.87	1,950.87	1,950.87
留存收益	594.12	2,659.15	2,909.27	3,225.57	3,627.32
其他	(138.51)	(1,944.18)	(1,950.87)	(1,950.87)	(1,950.87)
股东权益合计	679.53	2,772.51	3,080.71	3,397.01	3,798.75
负债和股东权益总计	1,182.43	3,114.38	3,822.48	4,238.10	4,752.11

现金流量表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	357.06	244.74	312.65	395.37	502.18
折旧摊销	34.39	39.11	41.05	49.18	56.44
财务费用	2.78	2.94	(5.31)	(0.66)	(1.93)
投资损失	(2.31)	(5.33)	(2.00)	(2.00)	(2.00)
营运资金变动	56.36	(563.23)	401.23	(219.76)	(10.70)
其它	(7.46)	429.23	24.94	20.00	20.00
经营活动现金流	440.81	147.46	772.56	242.13	563.99
资本支出	77.46	116.08	70.35	75.08	49.83
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(364.11)	(503.85)	(178.23)	(193.08)	(137.83)
投资活动现金流	(286.65)	(387.77)	(107.88)	(118.00)	(88.00)
债权融资	32.40	0.00	303.20	302.67	301.96
股权融资	3.20	1,834.97	63.39	0.66	1.93
其他	(134.80)	(49.19)	(62.53)	(382.27)	(403.10)
筹资活动现金流	(99.20)	1,785.78	304.06	(78.94)	(99.22)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	54.96	1,545.47	968.73	45.18	376.77

利润表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	1,782.84	1,195.09	1,508.49	1,899.15	2,393.00
营业成本	1,203.40	790.64	995.87	1,238.82	1,557.82
营业税金及附加	12.55	9.79	12.07	15.19	19.14
营业费用	34.92	31.46	37.71	45.58	55.04
管理费用	38.22	35.47	45.25	55.08	67.00
研发费用	79.05	74.63	98.05	123.44	155.54
财务费用	2.22	(0.06)	(5.31)	(0.66)	(1.93)
资产减值损失	(3.55)	3.56	4.00	4.00	4.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	24.94	20.00	20.00
投资净收益	2.31	5.33	2.00	2.00	2.00
其他	(2.10)	(25.95)	(53.88)	(44.00)	(44.00)
营业利润	415.81	270.22	347.79	439.71	558.38
营业外收入	0.52	0.10	0.10	0.10	0.10
营业外支出	2.29	0.35	0.50	0.50	0.50
利润总额	414.04	269.97	347.39	439.31	557.98
所得税	56.97	25.23	34.74	43.93	55.80
净利润	357.06	244.74	312.65	395.37	502.18
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	357.06	244.74	312.65	395.37	502.18
每股收益(元)	2.08	1.43	1.82	2.31	2.93

主要财务比率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入	135.53%	-32.97%	26.22%	25.90%	26.00%
营业利润	185.35%	-35.01%	28.71%	26.43%	26.99%
归属于母公司净利润	180.56%	-31.46%	27.75%	26.46%	27.01%
获利能力					
毛利率	32.50%	33.84%	33.98%	34.77%	34.90%
净利率	20.03%	20.48%	20.73%	20.82%	20.99%
ROE	52.55%	8.83%	10.15%	11.64%	13.22%
ROIC	125.93%	75.05%	30.78%	62.31%	56.56%
偿债能力					
资产负债率	42.53%	10.98%	19.41%	19.85%	20.06%
净负债率	-18.18%	-60.59%	-76.13%	-70.39%	-72.88%
流动比率	1.87	8.80	4.72	4.65	4.65
速动比率	1.46	8.34	4.34	4.35	4.21
营运能力					
应收账款周转率	7.62	3.72	5.14	5.14	5.14
存货周转率	12.05	7.38	7.27	7.36	7.37
总资产周转率	1.93	0.56	0.43	0.47	0.53
每股指标(元)					
每股收益	2.08	1.43	1.82	2.31	2.93
每股经营现金流	2.57	0.86	4.51	1.41	3.29
每股净资产	3.96	16.17	17.97	19.82	22.16
估值比率					
市盈率	28.53	41.62	32.58	25.76	20.28
市净率	14.99	3.67	3.31	3.00	2.68
EV/EBITDA	0.00	15.99	20.18	15.72	11.88
EV/EBIT	0.00	17.65	22.60	17.48	13.09

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com