

2024年01月02日

## 超配

## 证券分析师

王敏君 S0630522040002

wmj@longone.com.cn

## 联系人

梁帅奇

lsqi@longone.com.cn



## 相关研究

- 1.快克智能(603203.SH):精密焊接设备龙头的向“芯”之路——公司深度报告
- 2.成熟制造领航出海,创新推动国产替代——高端制造年度策略
- 3.海外龙头高机销售向好,关注出口链——机械设备行业周报(20231204-20231208)

# 国产替代正当时,多元开拓启新章

## ——机械设备深度:工业减速机专题(二)

### 投资要点:

- **减速机,工业动力传动领域基石。**减速机是应用在原动件与工作机之间,用以降低转速提高扭矩的减速传动装置,在工业动力传动领域起到基础性作用,被广泛应用于冶金、石油、船舶、机器人等行业,下游市场广阔且分散。按照使用场景可以分为通用与专用两大类。通用减速机规格以中小型为主,具备模块化、系列化等特点。专用减速机产品以重型、大型、定制化非标为主,应用在冶金、风电、航空、工程机械等特定领域。
- **宏观经济风向标,或开启新一轮上升周期。**减速机行业作为工业传动的重要环节,与固定资产投资完成额、工业品PPI等宏观指标具备较强的相关性。行业与自动化周期保持共振,3-4年为一轮周期。据前瞻产业研究院,2023年中国减速机市场规模有望超1300亿,行业整体呈现产能布局集中,下游市场分散的态势。外资品牌如SEW市占率领先,在高端市场优势明显。国内品牌如国茂股份、宁波东力等品牌立足中端市场。短期看,通用机械领域,机床、刀具、注塑机等已有需求回暖迹象,有望带动减速机市场重回上升区间。长期来看,政策对于科技创新扶持力度不断加大,减速机作为工业动力传动基础部件,有望得到充分关注在补短板政策指引下,国产替代,“自主可控”路线或进一步加速国产产品崛起。
- **部分下游复苏信号已现,内资品牌加速突围。**造船、海工、航运等行业维持高景气,资本开支投入加速落地,船厂新接船舶订单维持高增。截至2023年11月,中国新接船舶订单量累计同比增长63.76%。船用齿轮箱作为船舶动力系统的核心零部件,或进入高景气区间。以风电、光伏为代表的新能源行业不断开拓减速机应用新场景。风电、光伏装机量有望持续提高,减速机龙头绑定行业大客户,有望充分受益市场扩容。
- **深厚修炼内功,国产替代再提速。**一方面,国内减速机技术快速发展,在产品性能上已经逐渐接近外资品牌,静态参数如齿轮比、扭矩、功率等基本达到相同水平,与售后服务等软实力形成共振,品牌认可度逐年升高,不断挤压进口产品市场份额。另一方面,国内企业加大渠道开发力度,大客户拓展、项目型市场等传统外资优势渠道取得突破。尤其是在港口、物流、医药、电力等下游表现亮眼。
- **内资通用减速机龙头:国茂股份。**公司扎根减速机市场三十余载,产品矩阵完善,经销商忠诚度高,营运高效,费用管控优,稳居通用减速机龙头。倡导精益生产,将模块化技术充分应用到产品端,产品型号累计超15万种,年减速机产量超70万台。坚定推进多元化战略,光伏、海工、工程机械等新业务已经形成市场竞争力,风电减速机、机器人齿轮箱等处于试制阶段。深耕细作销售网络,新客户新市场开拓顺利,大客户、项目型市场、海外渠道多点开花。成立国茂精密,收购摩多利传动,积极探索精密减速器业务,为未来赋能。
- **投资建议:**通用减速机作为自动化行业基石,有望充分受益顺周期景气度回升。产业链公司在周期底部,加速完善产品布局,缩小技术差距,深耕渠道建设,竞争力持续增强。在制造业转型升级、强链补链的大背景下,有望加速推进国产替代。随着市场需求回暖,龙头企业有望充分受益,关注国茂股份、江苏泰隆(未上市)、宁波东力等。
- **风险提示:**宏观经济变化风险;核心技术突破进度不及预期风险;原材料价格波动风险。

## 正文目录

<b>1. 减速机——工业动力传动领域基石 .....</b>	<b>4</b>
<b>2. 掘金国内市场，龙头优势明显 .....</b>	<b>6</b>
2.1. 深耕细作七十载，后进追取而非晚 .....	6
2.2. 产业布局集中，增长潜力恒强 .....	7
2.3. 市场竞争分散，国内品牌加速追赶 .....	9
<b>3. 宏观经济风向标，上升周期或重启 .....</b>	<b>11</b>
3.1. 行业需求筑底，或开启新一轮景气周期 .....	11
3.2. 顶层设计指引，“自主可控”、“强链补链”大势所趋 .....	12
<b>4. 部分下游复苏信号已现，国产品牌加速突围 .....</b>	<b>13</b>
4.1. 细分市场回暖，应用场景拓宽 .....	13
4.2. 深厚修炼内功，国产替代再提速 .....	14
<b>5. 国内重点企业介绍：国茂股份 .....</b>	<b>15</b>
<b>6. 风险提示 .....</b>	<b>19</b>

## 图表目录

图 1 减速机外观结构 .....	4
图 2 减速机内部结构 .....	4
图 3 齿轮减速机生产流程 .....	4
图 4 通用减速机下游应用场景广泛 .....	5
图 5 2020 年中国减速机下游行业产品数量占比 (%) .....	5
图 6 2019 年减速机行业分类占比 .....	5
图 7 2015 年起, 中国减速机专利申请量明显提速 .....	7
图 8 截至 2021 年全球减速机行业技术来源国分布 .....	7
图 9 中国减速机市场规模 .....	7
图 10 我国不同档次减速机市场结构保持稳定 .....	8
图 11 在减速机主要下游行业中, 中国制造占有重要比重 .....	8
图 12 2022 年第二产业 GDP 超 2.5 万亿省份 .....	8
图 13 中国各省份累计申请减速机专利数量 .....	8
图 14 中国减速机企业分布 .....	9
图 15 2022 年全球工业减速机行业市场竞争格局 .....	9
图 16 2022 年中国减速机行业市场竞争格局 .....	9
图 17 SEW 营业收入 .....	10
图 18 国际品牌份额集中在高端市场 .....	10
图 19 进口减速机数量呈下降趋势 .....	10
图 20 进口行星齿轮减速器均价呈下降趋势 .....	10
图 21 减速机生产较货币供应量 M1 周期滞后约 6 个月 .....	11
图 22 减速机生产周期与工业品 PPI 周期基本保持一致 .....	11
图 23 减速机产量与工业自动化市场规模相关性较强 .....	12
图 24 金属切削机床产量及增速 .....	12
图 25 工业机器人产量及增速 .....	12
图 26 中国新造船价格指数 .....	13
图 27 中国新接船舶订单累计值 .....	13
图 28 光伏跟踪支架减速器 .....	14
图 29 风电变桨减速机 .....	14
图 30 风电总装机量有望持续增长 .....	14
图 31 国茂股份营收及归母净利润 .....	16
图 32 国茂股份东厂区生产一线 .....	17
图 33 国茂股份西厂区“首套大规模自动化立体仓储” .....	17
图 34 国茂股份主要产品及分类 .....	17
图 35 国茂精密谐波减速器产品 .....	18
表 1 不同传动类型减速机分类 .....	6
表 2 近年减速机行业相关政策 .....	13
表 3 国产减速机性能接近外资龙头 .....	15
表 4 国茂股份营运能力占优 .....	16
表 5 国茂股份经销商政策 .....	18

# 1.减速机——工业动力传动领域基石

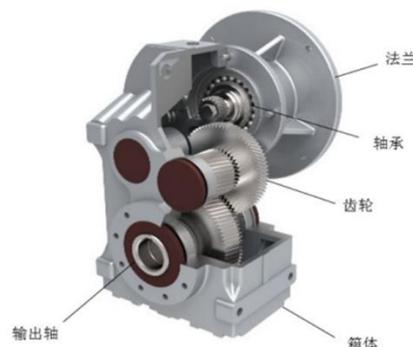
**工业动力传动基础部件。**减速机是一种由封闭在刚性壳体内的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮-蜗杆传动所组成的独立部件，常用作原动机与工作机之间的减速传动装置。减速机构成较为精密，由齿轮、箱体、轴承、法兰、输出轴等主要部件组成，生产加工流程较为复杂。其主要工作原理是将原动机提供到输入轴的动力，通过减速机的输入轴上齿数少的齿轮啮合输出轴上的大齿轮传动到输出轴上，从而驱动工作设备运转。实际应用中原动机往往转速高、扭矩低，需要借助减速机降低转速，增大扭矩。

图1 减速机外观结构



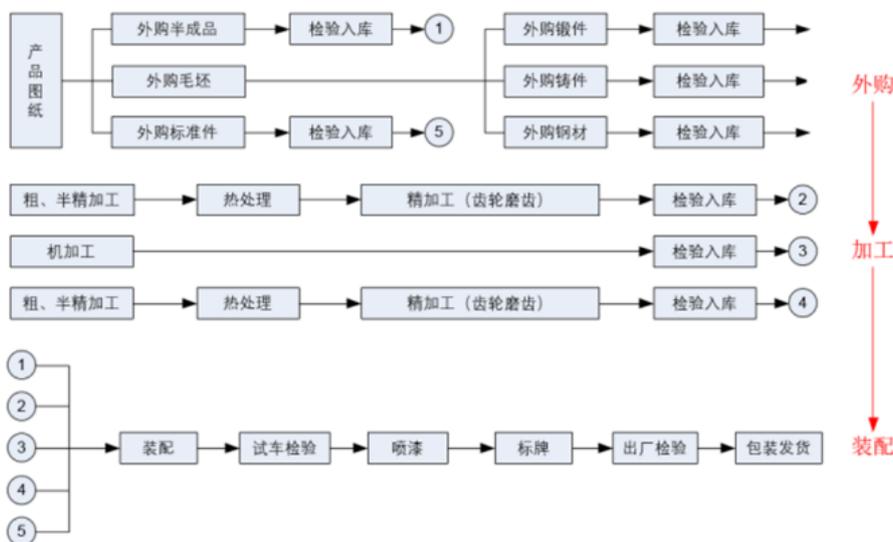
资料来源：国茂股份招股说明书，东海证券研究所

图2 减速机内部结构



资料来源：国茂股份招股说明书，东海证券研究所

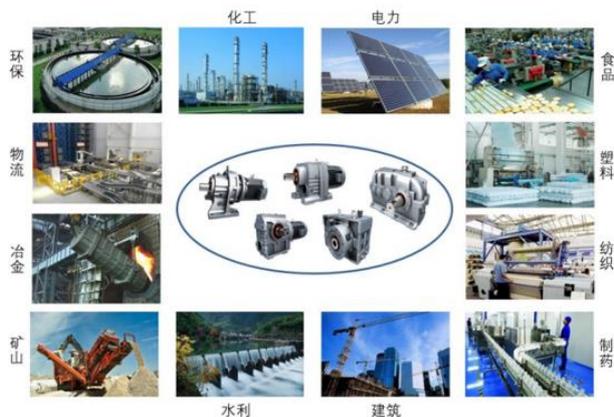
图3 齿轮减速机生产流程



资料来源：国茂股份招股说明书，东海证券研究所

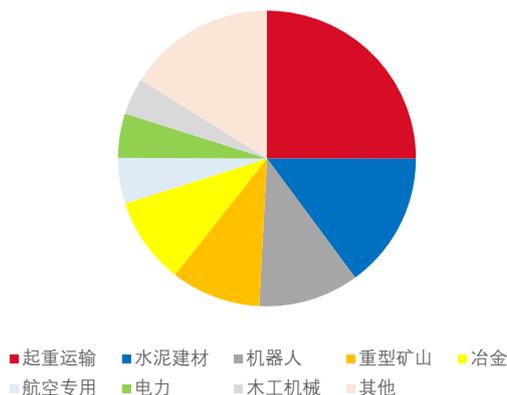
**减速机应用广泛，下游市场广阔且分散。**减速机在工业动力传动领域具有基础性地位，广泛应用于环保、建筑、电力、化工、食品、物流、塑料、橡胶、矿山、冶金、石油、水泥、船舶、水利、纺织、印染、饲料、制药等下游行业。据前瞻产业研究院统计，起重运输、水泥建材、机器人为减速机前三大应用场景，占比分别为 25.02%，14.89%与 10.92%。

图4 通用减速机下游应用场景广泛



资料来源：国茂股份招股说明书，东海证券研究所

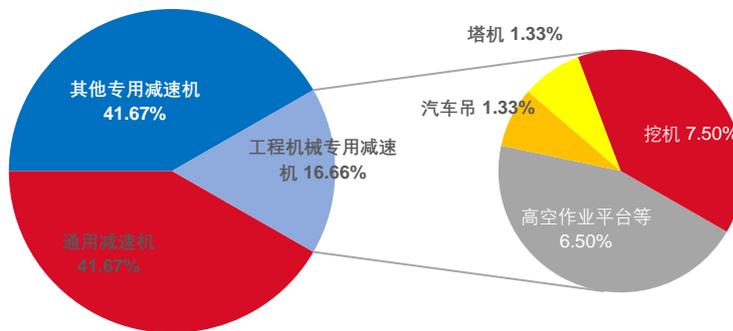
图5 2020年中国减速机下游行业产品数量占比(%)



资料来源：前瞻产业研究院，东海证券研究所

**通用+专用两大类，结构差异较大。**减速机按照使用场景分为通用减速机和专用减速机两大类。按照传动类型大致可以分为齿轮减速机、蜗杆减速机、行星减速机三类。通用减速机规格以中小型为主，产品呈现出模块化、系列化的特点。同一款产品可以广泛应用到不同行业，不同类别产品主要由工艺、结构等进行区分。专用减速机产品以重型、大型、定制化非标为主，应用在某一特定领域。可以根据使用场景分为冶金、风电、航空、工程机械等不同大类。2019年通用减速机市场占比约为41.67%，专用减速机市场占比约为58.33%。

图6 2019年减速机行业分类占比



资料来源：立鼎产业研究网，东海证券研究所

表1 不同传动类型减速机分类

603915	种类	特点	不足
齿轮减速机	圆柱齿轮减速机	结构简单、修理方便、传动效率高、工作可靠、寿命长，价格相对较低	体积较大、占用面积大
	圆锥齿轮减速机		
	圆锥-圆柱齿轮减速机		
蜗杆减速机	圆柱蜗杆减速机	结构紧凑、传动比大、工作平稳、噪音较小、传动效率低。	传动效率与精度相对较低
	圆弧齿蜗杆减速机		
	锥蜗杆减速机		
	蜗杆—齿轮减速机		
行星减速机	渐开线行星齿轮减速机	体积小、重量轻。承载能力高，精度高，使用寿命长，运动平稳，噪音低；具有功率分流、多齿啮合独用的特性，输出扭矩较大	结构复杂、对制造水平要求相对较高，价格高
	摆线齿轮减速机		
	谐波齿轮减速机		

资料来源：纽格尔智能传动官网，东海证券研究所

## 2. 掘金国内市场，龙头优势明显

### 2.1. 深耕细作七十载，后进追取而非晚

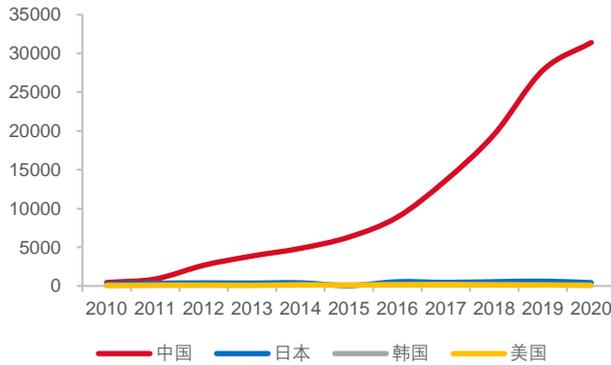
**20 世纪 60 年代至 1978 年：行业起步，仿制为主。**我国减速机行业起步于 20 世纪 60 年代，晚于全球约 20 年。早期主要以仿制苏联 20 世纪 40-50 年代的产品等国外设备为主，技术较为落后，产品较为单一，仅有摆线针轮减速机一类。初期我国减速机主要由主机厂根据配套需要自制，尚未形成独立产业。随着第一机械工业部制定 JB1130-70《圆柱齿轮减速器》等通用减速机的标准，一批减速机专业生产厂家成立，标志着减速机行业正式起步。但总体上受限于当时设计、工业水平及装备条件，与世界先进水平有较大差距。

**1978 年至 20 世纪末：改革开放推动行业革新。**改革开放后，我国减速机行业进入快速发展时期，产业体系逐渐完善，在模块化、成本控制等方面取得一定的优势，同时具备了一定的自主研发能力。这一时期，国内减速机实现了从测绘仿制、到技术引进(技术攻关)再到独立设计的跨越。但至 20 世纪末期，由于产品更新换代不及时，企业管理落后，行业标准更新周期长（一般需要十年）等因素，减速机发展逐渐放缓，主要产品停留在国外 80 年代水平，在市场化竞争中逐渐落后。

**21 世纪初至 2015 年：中低端市场竞争为主，渠道与价格成为竞争关键。**21 世纪初，我国自动化市场快速发展，减速机需求快速增加，逐渐形成了内资占据中低端，进口主导高端的市场格局。我国加入 WTO 以来，国外减速机龙头企业 SEW, FLENDER, 住友等凭借工业控制技术、产品力等优势占据高端市场。而国内企业通过进口生产线、企业管理体制改革等措施，逐步实现生产经营的现代化，在技术壁垒较低的中低端减速机市场做大做强，陆续建立起较为完善的经销体系，诞生了国茂股份、宁波东力、杭齿前进等众多减速机企业。

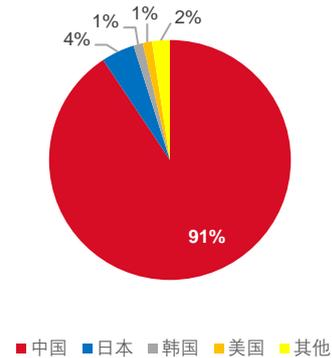
**2015 年至今：冲击高端，国产替代正当时。**“十二五”规划以来，减速机进入变革时期，国内企业坚持创新，逐渐摆脱对国外技术的依赖。通用减速机厂商产品力稳步提升，向高端市场冲击，逐步替代进口产品市场份额。RV 减速器、谐波减速器等精密减速器完成技术突破，逐渐实现量产。随着政策支持进一步倾斜与研发持续高投入，国产替代有望再提速。

图7 2015年起，中国减速机专利申请量明显提速



资料来源：前瞻产业研究院，东海证券研究所

图8 截至2021年全球减速机行业技术来源国分布

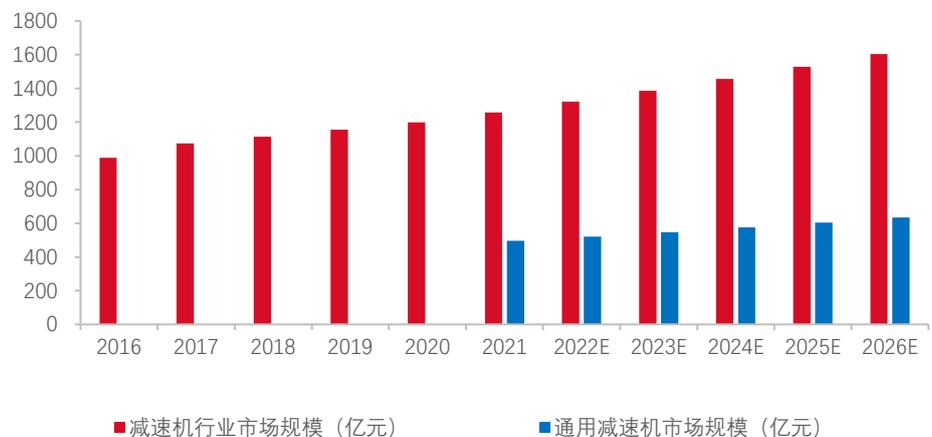


资料来源：前瞻产业研究院，东海证券研究所

## 2.2.产业布局集中，增长潜力恒强

**市场规模超千亿，通用减速机占比达40%。**根据前瞻产业研究院的数据，2021年中国减速机行业市场规模达1258亿元，2016-2021年均CAGR达4.93%，其中通用减速机市场规模496.8亿元，占比约为40%。在经历了2010年前后基建投资提速与2016年供给侧改革两轮明显上升周期之后，减速机行业规模增速有所放缓，但2016-2021年仍保持年均CAGR 4.93%的增速。若自动化行业开启新一轮上升周期，减速机需求有望不断增长，至2026年减速机市场规模有望超过1600亿元。

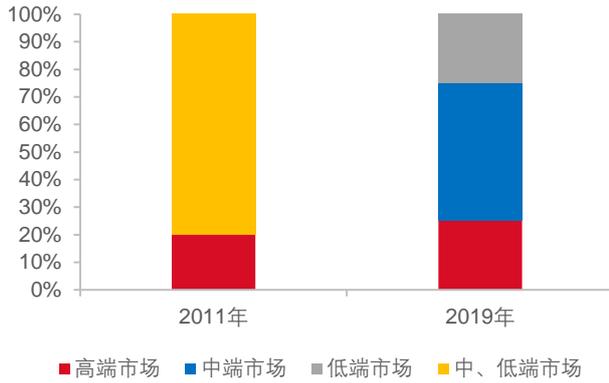
图9 中国减速机市场规模



资料来源：前瞻产业研究院，通力科技招股说明书，东海证券研究所

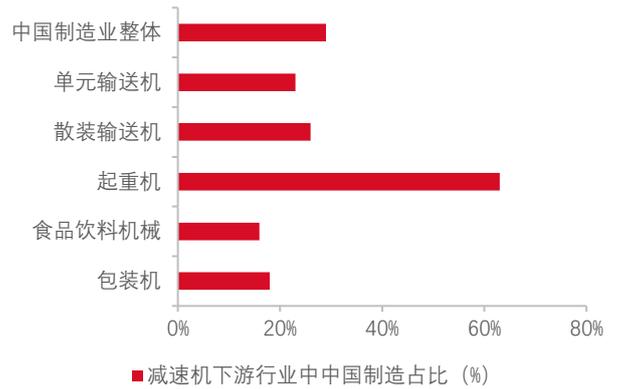
**全球重要市场，增长潜力可观。**据 Interact Analysis 数据统计，中国减速机规模在全球范围占比达29%，已经成长为全球重要的减速机生产消费地区之一。单元输送机、散装输送机、食品饮料机械、包装机、起重机械等为主要的下游市场，中国在相关行业占有重要地位，减速机销售也随之受益。从结构来看，目前中国减速机市场整体分化较为明显，不同层级市场比例较为稳定，高端市场占比维持在25%左右，中低端市场约占75%。

图10 我国不同档次减速机市场结构保持稳定



资料来源：通力科技招股说明书，东海证券研究所

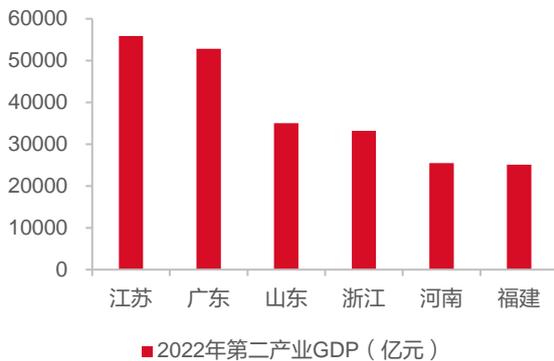
图11 在减速机主要下游行业中，中国制造占有重要比重



资料来源：Interact Analysis，东海证券研究所

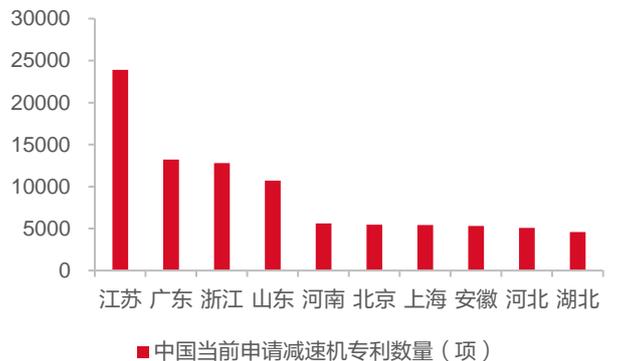
**地域分布集中，东部沿海制造能力强。**由于减速机主要客户为机械设备制造商，产业链企业重点布局华东、华北、华南等制造业产值较高的地区，导致减速机企业分布具备明显的地域特征，主要集中在靠近核心市场的山东、江苏、河北等地。国内头部企业国茂股份、中国高速传动、宁波东力，国际龙头 SEW 等均在长三角地区有所布局。另一方面，东部沿海地区科技资源集中，高等院校、科研院所数量众多，减速机累计专利申请数量处于全国领先，截至 2021 年 12 月，江苏省累计申请减速机专利 23905 项，位居全国第一，技术积累雄厚。

图12 2022 年第二产业 GDP 超 2.5 万亿省份



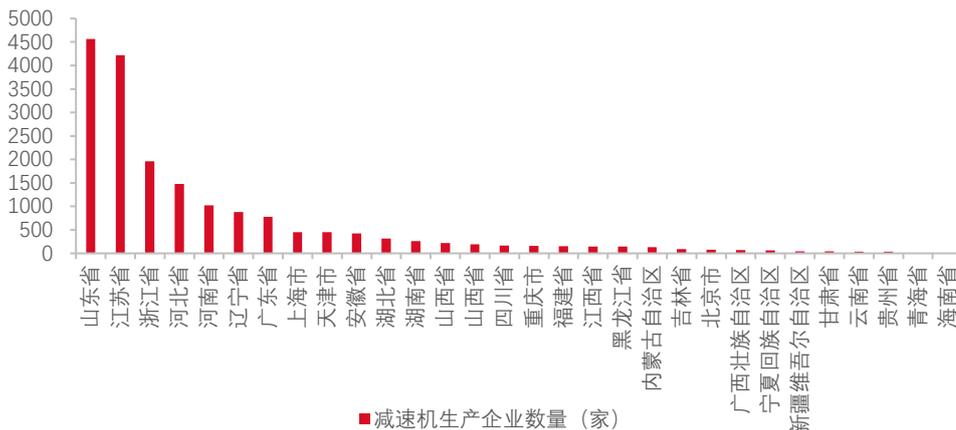
资料来源：国家统计局，东海证券研究所

图13 中国各省份累计申请减速机专利数量



资料来源：前瞻产业研究院，东海证券研究所  
\*注：数据截至 2021 年 12 月

图14 中国减速机企业分布



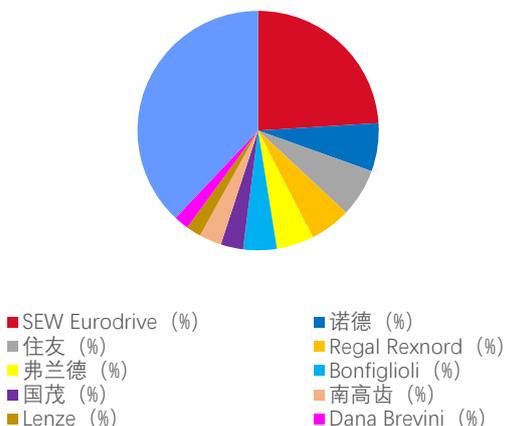
资料来源: 企查查, 东海证券研究所

\*注: 通过企查查搜索“减速机”关键词统计企业数量, 数据截至 2023 年 12 月 28 日

### 2.3. 市场竞争分散, 国内品牌加速追赶

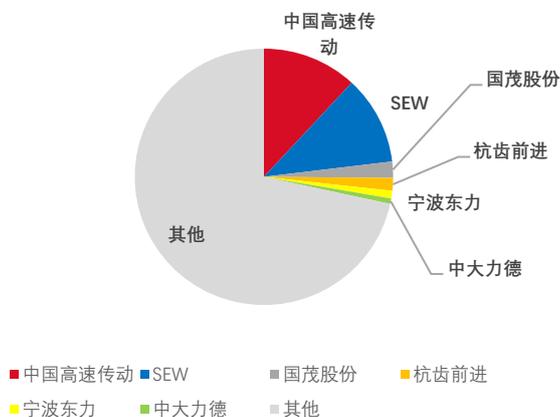
行业集中度低, 市场分层竞争。中国减速机行业集中度较低, 据 interact analysis 数据, 2022 年全球工业减速机供应商 CR3 市场占有率约为 37%。按中国通用减速机市场规模与各公司减速机行业营收进行估算, 销售规模排名前列的 SEW、中国高速传动、国茂股份市场占有率据全球 CR3 仍有提升空间。国内市场分层竞争明显, 传统制造业强国德国、日本等凭借先发优势, 积累了较强的技术实力, 主导高端市场, 主要包括 SEW、FLENDER 等厂商。通用减速机内资品牌如国茂股份、宁波东力、中大立德等在中端市场竞争力较强。

图15 2022 年全球工业减速机行业市场竞争格局



资料来源: Interact Analysis, 东海证券研究所

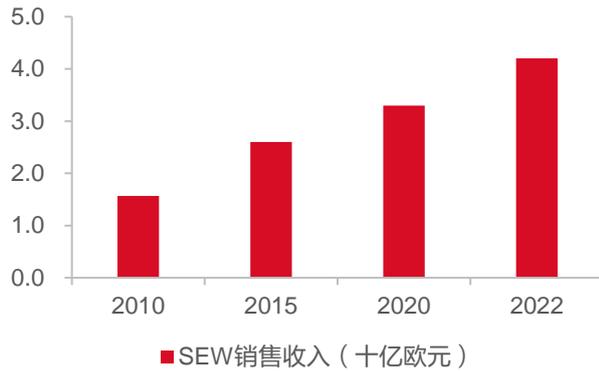
图16 2022 年中国减速机行业市场竞争格局



资料来源: 前瞻产业研究院, 公司公告, 东海证券研究所  
\*各公司市占率按 2022 年减速机行业营收规模估算

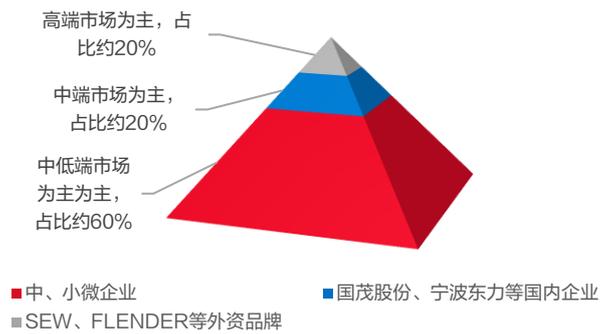
欧美品牌起步较早, 技术积累建立先发优势。以 SEW 为代表的国际通用减速机企业长期从事减速机制造业务, 在加工工艺和技术上积累丰厚。通用减速机龙头 SEW 成立于 1931 年, 总部位于德国, 主要从事电动机及齿轮单元生产, 减速机、电机、变频器等工业传动产品均有所布局, 被誉为“世界传动领域先驱”。2022 年全球营收超 40 亿欧元, 在全球 5 个大洲拥有 17 个生产基地和 88 个驱动技术中心, 拥有员工 20000 余人。1994 年 SEW 开设天津工厂, 目前已经成为 SEW 亚太地区最大的生产基地。2021 年 SEW 中国分公司营业收入突破 100 亿元, 在中国通用减速机市场占有率排名第一。

图17 SEW 营业收入



资料来源：公司官网，东海证券研究所

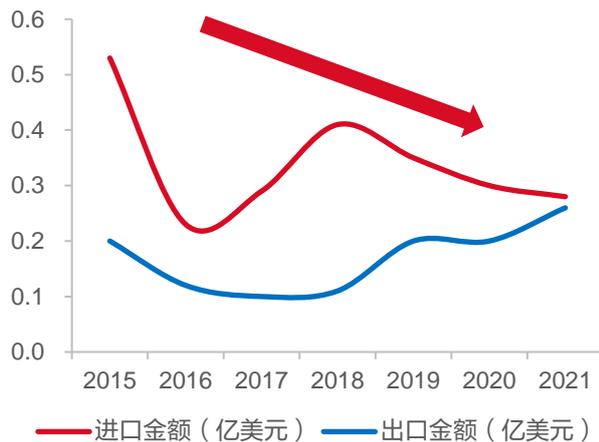
图18 国际品牌份额集中在高端市场



资料来源：通力科技招股说明书，东海证券研究所

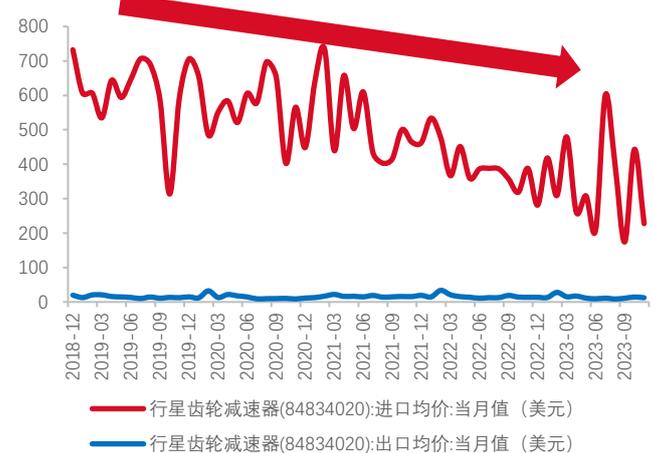
**进口减速机量价齐跌，国产品牌加速替代。**近年来随着国内企业不断缩小技术差距、稳步提升产品力，国内客户逐渐转向采购国产减速机。根据海关总署的相关数据，2015年以来进口减速机数量整体呈下降趋势。从单价的角度来看，以行星齿轮减速机为例，进口均价持续下降，2023年仅为2014年的30%左右。进口产品量价齐降，国产品牌替代效应明显。

图19 进口减速机数量呈下降趋势



资料来源：华经产业研究院，东海证券研究所

图20 进口行星齿轮减速机均价呈下降趋势



资料来源：海关总署，东海证券研究所

**小厂出清，行业持续集中，龙头受益明显。**随着国内工业不断做大做强，对于核心零部件的产品要求日益严苛。行业龙头凭借广泛覆盖的渠道网络，及时全面的售后服务，标准化的产品设计等因素市场份额逐步提升。中小企业受制于规模效应不足、研发能力较弱等，不断被市场淘汰。随着环保政策逐渐收严，减速机行业高污染、高能耗的落后产能加速淘汰，市场进一步加速向头部企业集中。

**注重渠道建设，增强售后软实力。**以国茂股份为代表的国产龙头在坚持模块化的基础上，在渠道、价格等方面更具有优势。公司针对国内减速机市场地域分布与下游行业较为分散的特点，直销与经销结合，深耕区域市场、深挖客户需求以及提供专业及时的售后服务，形成覆盖全国的稳固销售与售后服务体系。

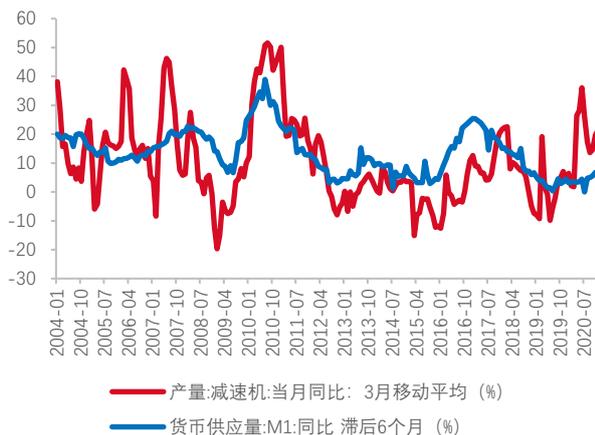
## 3.宏观经济风向标，上升周期或重启

### 3.1.行业需求筑底，或开启新一轮景气周期

**减速机行业整体景气度与宏观经济高度相关。**减速机行业作为工业传动的重要环节，下游市场众多且分散，受单一行业供求关系变化影响较小，整体景气程度受宏观经济影响较为明显。2023年上半年我国GDP同比增长5.5%，制造业固定资产投资(不含农户)完成额同比增长3.8%，仍处于复苏区间，长期来看宏观经济稳中向好态势不变。前置性指标加速筑底，宏观经济回暖有望推动减速机行业景气度上修。

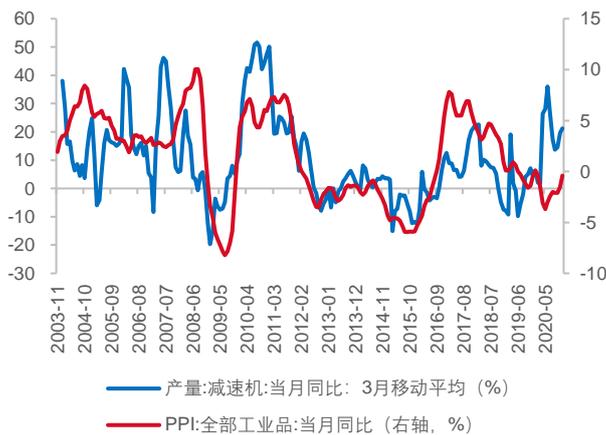
**前瞻性宏观指标回暖，或带动减速机行业复苏。**货币供应量M1与工业品PPI企稳回升，为行业上行筑基蓄势。货币供应量M1作为重要信贷数据，对工业景气程度具有前置性参考价值。M1增长速度较快时，货币供给充足，工业企业积极扩大生产，带动减速机整体需求扩张。将M1增速与减速机产量增速3月移动平均值对比来看，二者相关程度较高，传导周期约为6个月。2021年以来M1增速持续放缓，至2022年2月份达到低点，随后呈现明显反转态势。另一方面，工业品PPI变化反映市场需求回暖程度，与减速机行业增速高度相关。当前PPI正处于本轮周期低点。随着疫情扰动逐渐减轻，PPI有望企稳回升带动整体工业规模上行。

图21 减速机生产较货币供应量M1周期滞后约6个月



资料来源：中国人民银行，东海证券研究所

图22 减速机生产周期与工业品PPI周期基本保持一致



资料来源：国家统计局，东海证券研究所

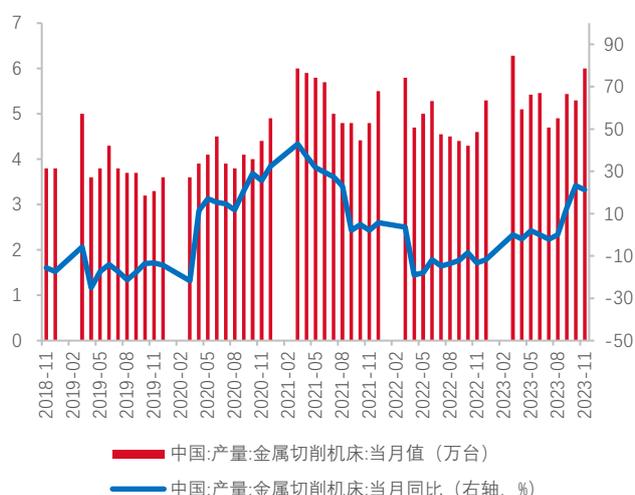
**通用自动化或完成筑底，有望开启新一轮上行周期。**减速机行业每轮周期约为3-4年，市场规模与工业自动化周期保持共振。自2022年走弱以来，当前需求基本已经处于底部。部分细分市场如工业机器人、机床等出现一定程度的边际弱改善。考虑到工业相关产业技术突破、国产替代提速等因素，本轮周期或有望迎来强势反弹。

图23 减速机产量与工业自动化市场规模相关性较强



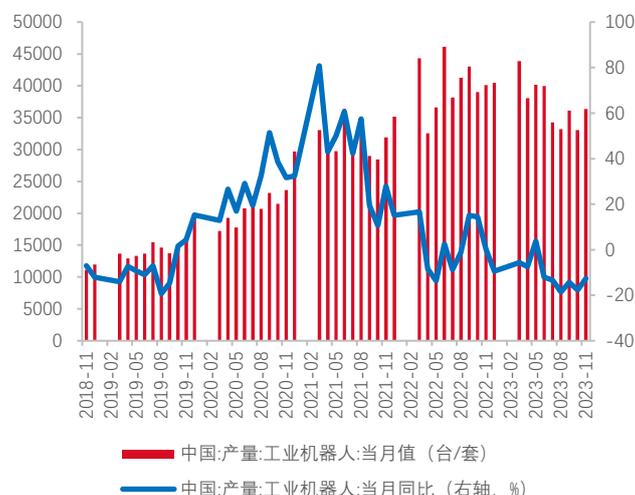
资料来源：前瞻产业研究院，东海证券研究所

图24 金属切削机床产量及增速



资料来源：国家统计局，东海证券研究所

图25 工业机器人产量及增速



资料来源：国家统计局，东海证券研究所

### 3.2.顶层设计指引，“自主可控”、“强链补链”大势所趋

政策扶持力度不断加大，国产替代或进一步提速。自 2012 年起，政策对于科技创新扶持力度不断加大。2015 年国务院印发《中国制造 2025》，强调智能制造，全面推进制造强国战略。2022 年党的二十大报告进一步强调推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，在关系安全发展的领域加快补齐短板。从顶层设计上加大对本土工业企业的支持力度。减速机作为工业动力传动基础部件，有望得到充分关注。一方面，在补短板政策指引下，高端减速机、精密减速器有望加速实现技术突破。另一方面，国产替代，“自主可控”路线或进一步加速国产产品崛起。

表2 近年减速机行业相关政策

政策名称	发布时间	相关内容
《征集第三批国家高端装备制造业标准化试点项目》	2023 年	重点围绕工业基础（核心零部件、先进工艺等）、工业母机、机器人、航空、海洋工程装备、高技术船舶、轨道交通、农业机械、工程机械、电力装备、新能源（含储能）、特种设备、智能检测装备、增材制造、智能制造以及绿色制造相关等高端装备领域，组织开展标准化试点工作。
《制造业可靠性提升实施意见》	2023 年	重点提升工业母机用滚珠丝杠、导轨、主轴、转台、刀库、光栅 编码器、数控系统、大功率激光器、泵阀，农业机械用精密排种器、液压件、柴油机燃油喷射系统、拖拉机动力换挡系统、尾气后处理系统，工程机械用数字化液压 元件、一体化电驱动系统，工业机器人用精密减速器、智能控制器，仪器仪表用控 制部件、传感器、源部件、探测器、样品前处理器等关键专用基础零部件和高端轴 承、精密齿轮、高强度紧固件、高性能密封件等通用基础零部件的可靠性水平；提升铸、锻、焊、热处理等基础工艺水平
中国共产党第二十次全国代表大会报告	2022 年	要建设现代化产业体系，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，支持专精特新企业发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。巩固优势产业领先地位，在关系安全发展的领域加快补齐短板。
《“十四五”智能制造发展规划》（征求意见稿）	2021 年	大力推广面向供需的专用制造设备和专用机器人；可加速发展智能焊接机器人、智能移动机器人、半导体（洁净）机器人等工业机器人；研发和生产协作机器人等新型装备。
《“十四五”规划纲要》	2021 年	培育先进制造业集群，推动机器人、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展

资料来源：中国政府网，东海证券研究所

## 4.部分下游复苏信号已现，国产品牌加速突围

### 4.1.细分市场回暖，应用场景拓宽

**港口航运高景气，减速机订单持续放量。**2021年起，全球造船业迎来新一轮上升周期，中国作为世界上重要的船舶生产基地，资本开支投入加速落地，船厂新接船舶订单维持高增。截至2023年11月，中国新接船舶订单量累计同比增长63.76%。2023年12月新造船指数1066点，为近十年最高值，造船业景气度维持高增。船用齿轮箱作为船舶动力系统的核心零部件，有望进入高景气区间。从造船种类上看，作业船、运输船、工程船等品种齐全，有望推动船用减速机整体订单放量。另一方面，资本高投入有望带动船舶制造行业减速机订单量，国茂股份针对海工领域研发的新产品放量明显，截至2023H1已获得千万级的增量订单。

图26 中国新造船价格指数



资料来源：wind，东海证券研究所

图27 中国新接船舶订单累计值



资料来源：工信部，东海证券研究所

**关注潜在应用，挖掘新能源新机遇。**减速机应用场景较为广阔，新兴产业崛起有望创造增量。传统行业如港口、冶金、矿山等领域市场格局较为稳定，以新能源为代表的新兴行业不断开拓减速机应用新场景。光伏、锂电等行业对减速机要求较高，传统减速机无法满足行业需求。以风电为例，大型风力发电机需要配备变桨偏航减速机，大型专用齿轮箱等，内资龙头加速布局新业务，南高齿在风电齿轮箱行业市占率位居全球领先行列，国茂股份风电、光伏多重发力，风电方面拥有变桨偏航减速机技术积累，协助风电主机厂完成德国劳氏 GL 认证，光伏方面已经完成光伏回转减速机从 5 寸到 9 寸机型的系列化开发，与中信博战略合作。

**图28 光伏跟踪支架减速器**



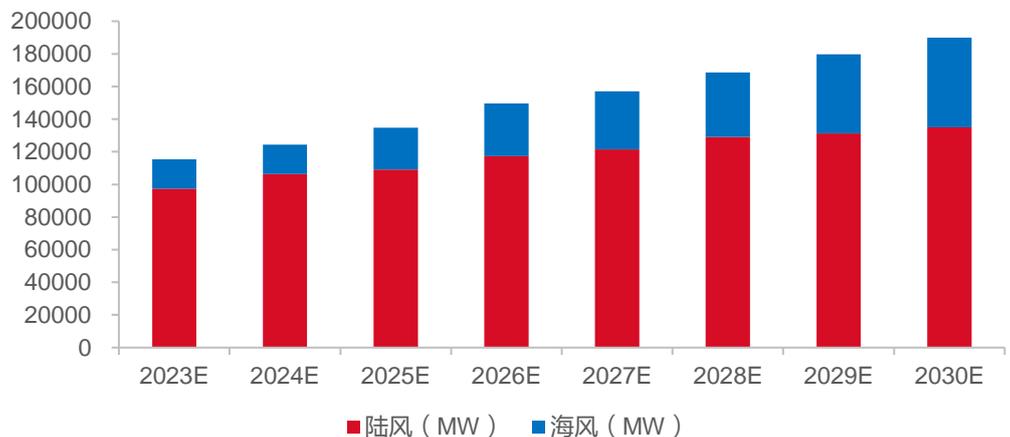
资料来源：爱康金属官网，东海证券研究所

**图29 风电变桨减速机**



资料来源：《风电机组变桨电机及减速机单键槽改双键槽》张永辉等，东海证券研究所

**图30 风电总装机量有望持续增长**



资料来源：GWEC，东海证券研究所

## 4.2. 深厚修炼内功，国产替代再提速

**深度绑定大客户，项目型市场迎突破。**长期以来，国产品牌下游以中小客户为主，单客户出货量较低。外资品牌占据中高端市场，在工程机械、机器人、港机海工等领域市占率较高。近年来，国产减速机龙头在大客户开发上持续发力，陆续开发出中联重科、徐工机械、振华重工、比亚迪、宁德时代等大客户。2022 年以来，行业龙头在大客户拓展的基础上，

加大项目型市场开发力度，在港口、物流、医药、电力等外资品牌较为强势的领域逐步实现国产替代，抢占外资品牌的市场份额。

**技术进步，产品力提升，国内产品高端化趋势明显。**长期以来，国内减速机市场格局分散，外资凭借技术优势主导高端市场，内资依靠渠道、性价比、售后服务等占据中端市场。2012 年以来，国内减速机技术快速发展，在产品性能上逐渐接近外资品牌，静态参数如齿轮比、扭矩、功率等基本达到相同水平。通过补足技术短板，内资品牌产品硬实力逐渐提升，与渠道等软实力形成共振，品牌认可度逐年升高，不断挤压进口产品市场份额。

**表3 国产减速机性能接近外资龙头**

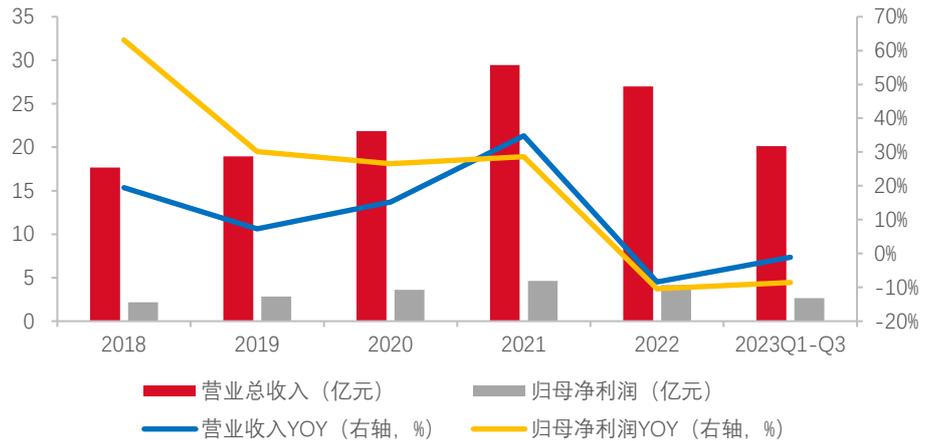
	可比公司	可比产品型号	结构设计	传递功率	最大输出扭矩 (Nm)	服务系数	输出转速
1	SEW	R87/DV100L4/l=34.40/M1	输入、输出为 3 级同轴传动 形式	3KW	1,550	2.2	42
	国茂股份	GR87-Y3-4P-34.55-M1			1,550	2.1	41
	宁波东力	DLR05-40DM100L-4-M1			1,550	2.3	40
	通力科技	TR88-Y3-4P-36.73-M1			1,550	2.22	39
2	SEW	SAF97/DV132M4/BMG/l=44.89/M1	输入、输出为 2 级直交轴传 动形式	7.5KW	3,300	1.65	33
	国茂股份	GSAF97-E7.5-4P-44.89-M1			4,000	1.6	32
	宁波东力	DLSAF07-32DM132M-4-E-M1			3,300	1.6	32
	通力科技	TSAF98-E7.5-4P-46.64-M1			4,000	1.95	31
3	SEW	FF47/DV90S4/V/l=21.82/M1	输入、输出为 2 级平行轴传 动形式	1.1KW	400	2.5	67
	国茂股份	GFF47-V1.1-4P-21.82-M1			400	2.4	64
	宁波东力	DLFF02-54DMP90S-4-M1			420	2.3	54
	通力科技	TFF48-V1.1-4P-21.82-M1			400	2.42	64
4	SEW	KA107/DV132S4/l=82.61/M1	输入、输出为 3 级直交轴传 动形式	5.5KW	8,000	2.7	18
	国茂股份	GKA107-Y5.5-4P-82.61-M1			8,000	2.6	17
	宁波东力	DLKA08-18DM132S-4-M1			8,000	2.8	18
	通力科技	TKA108-Y5.5-4P-81.46-M1			8,000	2.72	18

资料来源：《关于浙江通力传动科技股份有限公司发行人及保荐机构关于第三轮审核问询函的回复》，东海证券研究所

## 5.国内重点企业介绍：国茂股份

**通用减速机龙头，稳健经营穿越周期。**公司扎根减速机市场三十余载，产品矩阵完善，经销商忠诚度高，稳居通用减速机龙头。公司经销体系合理，营运能力优异，费用管控优秀，近年来业绩增长势头强劲，2017 年-2021 年营收 CAGR 达 18.79%，归母净利润 CAGR 达 36.35%，始终保持较强的盈利能力。2022-2023 年，下游景气度恢复不及预期，市场竞争激烈，公司经营显韧性，业绩表现优于行业。

图31 国茂股份营收及归母净利润



资料来源：公司公告，东海证券研究所

**营运高效，费用管控强。**公司与主要竞争对手相比，在盈利能力、费用管控、收现速度等方面优势较为明显。管理费用率处于较低水平，主要原因系组织结构扁平化。财务费用率较低主要系公司报告期内无银行贷款。应收账款周转天数较低，主要系经销体系较优，经销商激励及分级管理制度合理，确保应收账款保持高质量。

表4 国茂股份营运能力占优

		2018	2019	2020	2021	2022	2023Q1-Q3
毛利率	国茂股份	26.44%	28.90%	28.28%	27.12%	26.74%	26.17%
	双环传动	20.31%	17.96%	17.37%	19.53%	21.08%	21.37%
	中大力德	30.06%	28.69%	26.88%	26.24%	24.10%	22.20%
	杭齿前进	26.96%	25.58%	23.96%	24.06%	22.27%	24.43%
销售期间费用率	国茂股份	11.02%	11.27%	9.96%	10.43%	10.34%	10.75%
	双环传动	14.93%	14.48%	14.71%	11.83%	10.85%	9.59%
	中大力德	17.67%	18.90%	15.53%	15.90%	16.77%	15.34%
	杭齿前进	24.69%	23.04%	18.47%	18.12%	18.63%	19.79%
应收账款周转天数	国茂股份	40.13	37.19	35.22	29.56	34.27	47.98
	双环传动	73.19	84.09	91.06	77.33	80.00	85.57
	中大力德	46.93	55.72	52.38	36.34	39.84	53.75
	杭齿前进	92.95	80.74	61.83	56.82	52.71	73.09

资料来源：各公司公告，wind，东海证券研究所

**精益生产，稳居优势地位。**公司倡导精益生产，柔性制造，产品竞争力强。将模块化技术充分应用到产品端，打造全行业领先的产品库，型号累计超 15 万种，可以根据客户需求进行个性化定制。利用数字化赋能，将自动化渗透到生产各个环节，实现生产透明，全程可追溯，产品质量稳定效率优。强调技术创新，始终保持研发高投入，用技术打造护城河。供应链可控，稳居产业链优势地位。公司成本传导顺畅，能耗集约，抗原材料波动能力强。通过收购上游铸件厂商，进一步加强供应链掌控能力，始终确保产业链优势。

图32 国茂股份东厂区生产一线



资料来源：公司公告，东海证券研究所

图33 国茂股份西厂区“首套大规模自动化立体仓储”



资料来源：公司公告，东海证券研究所

**坚定推进多元化战略，探索新增长曲线。**光伏、海工、工程机械等新业务已经形成市场竞争力。光伏回转减速机实现 5 寸到 9 寸机型的系列化开发，重量及承载力表现优异；海工新品已获千万级增量订单；针对欧式起重机开发的减速机已批量出货。风电减速机、机器人齿轮箱等处于试制阶段。公司拥有风电变桨偏航减速机技术积累，协助风电主机厂完成德国劳氏 GL 认证。子公司捷诺与 ABB 联合开发变位齿轮箱新品样机以及 0 度直齿零部件。

图34 国茂股份主要产品及分类



资料来源：公司官网，东海证券研究所

**深耕细作销售渠道，新客户新市场开拓顺利。**客户开发方面，公司坚持以“精准销售”为指引，建立全方位覆盖的营销网络。核心经销商忠诚度高，覆盖面广，销售规模与效率较强。大客户拓展方面，公司及子公司捷诺传动与软控股份、赢合科技、金韦尔等细分行业优质客户达成合作。项目开发方面，持续构建项目型合作模式，成功中标“荆州仙鹤 120 万吨特种纸浆项目”等约 59 个项目。海外拓展方面，深耕东南亚市场，开发俄罗斯市场，海外代理渠道建设稳步推进。

表5 国茂股份经销商政策

客户分类	A 类经销商	B 类经销商	一般经销商
销售模式		买断式销售	
年度销售框架协议	是	否	否
是否专营	在公司具备生产能力的产品范围内，只能专营公司产品	可销售公司产品，无专营限制	可销售公司产品，无专营限制
授权区域	必须在授权区域内组织营销活动	无明确要求	无明确要求
考核	每年签订的框架协议中约定具体的考核标准	本身无考核，销售额纳入推荐的 A 类经销商考核	无考核
返利	是	否	否

资料来源：招股说明书，东海证券研究所

**收购摩多利传动，完善精密减速器布局。**2023 年 11 月，公司完成摩多利传动 65% 股权收购，进一步完善精密减速器业务布局。产品端，摩多利传动定位高端，在精密行星减速器领域具有较强竞争力，其低背隙行星减速机系列产品被广泛应用于机械手臂、机床、纺织机械、包装设备、印刷机械和自动化生产线等各个领域。技术端，摩多利拥有 30 余项减速机专利，可以进一步完善国茂减速器领域技术布局。渠道端，摩多利 2016 年在法国成立合资公司，欧洲区域销售渠道通畅，有望为国茂产品出海持续赋能。

**布局未来，谐波减速器业务有序推进。**公司 2021 年成立子公司国茂精密，进军谐波减速器等精密传动业务，陆续在谐波减速器结构、装配等领域获得相应专利，并实现核心零部件柔轮实现自产。2023 年国茂精密完成生产基地搬迁工作，谐波减速器产品研发推广有序推进，目前产品速比可按需定制。谐波减速器在人形机器人领域应用广阔，以 Optimus 为例，所有旋转执行器均需配备谐波减速器。随着 Optimus Gen2 发布，人形机器人产业化落地进度有望提速，谐波减速器市场有望持续扩容。

图35 国茂精密谐波减速器产品



资料来源：国茂股份公众号，东海证券研究所

## 6.风险提示

**宏观景气度回暖弱于预期。**减速机行业与宏观、市场整体景气度高度相关，若经济增长放缓，下游行业恢复不及预期，市场需求或受到影响。

**核心技术突破进度不及预期。**高端减速机、精密减速器对生产工艺要求较高，国外厂商具备先发优势，若国内核心技术突破进度不及预期，可能面临较大竞争压力。

**原材料价格波动风险。**若上游供应商原材料价格上涨，可能会向下游传导成本压力，国产厂商盈利能力可能会受到影响。

## 一、评级说明

	评级	说明
市场指数评级	看多	未来 6 个月内沪深 300 指数上升幅度达到或超过 20%
	看平	未来 6 个月内沪深 300 指数波动幅度在-20%—20%之间
	看空	未来 6 个月内沪深 300 指数下跌幅度达到或超过 20%
行业指数评级	超配	未来 6 个月内行业指数相对强于沪深 300 指数达到或超过 10%
	标配	未来 6 个月内行业指数相对沪深 300 指数在-10%—10%之间
	低配	未来 6 个月内行业指数相对弱于沪深 300 指数达到或超过 10%
公司股票评级	买入	未来 6 个月内股价相对强于沪深 300 指数达到或超过 15%
	增持	未来 6 个月内股价相对强于沪深 300 指数在 5%—15%之间
	中性	未来 6 个月内股价相对沪深 300 指数在-5%—5%之间
	减持	未来 6 个月内股价相对弱于沪深 300 指数 5%—15%之间
	卖出	未来 6 个月内股价相对弱于沪深 300 指数达到或超过 15%

## 二、分析师声明:

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,具备专业胜任能力,保证以专业严谨的研究方法和分析逻辑,采用合法合规的数据信息,审慎提出研究结论,独立、客观地出具本报告。

本报告中准确反映了署名分析师的个人研究观点和结论,不受任何第三方的授意或影响,其薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来,均与其在本报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

署名分析师本人及直系亲属与本报告中涉及的内容不存在任何利益关系。

## 三、免责声明:

本报告基于本公司研究所及研究人员认为合法合规的公开资料或实地调研的资料,但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究人员个人出具本报告当时的分析和判断,并不代表东海证券股份有限公司,或任何其附属或联营公司的立场,本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致,敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下,本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告仅供“东海证券股份有限公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读和参考。在任何情况下,本报告中的信息和意见均不构成对任何机构和个人的投资建议,任何形式的保证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,本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

本报告版权归“东海证券股份有限公司”所有,未经本公司书面授权,任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

## 四、资质声明:

东海证券股份有限公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构,已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者,参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构,注意防范非法证券活动。

### 上海 东海证券研究所

地址:上海市浦东新区东方路1928号 东海证券大厦  
 网址: [Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)  
 座机:(8621) 20333275  
 手机:18221959689  
 传真:(8621) 50585608  
 邮编:200125

### 北京 东海证券研究所

地址:北京市西三环北路87号国际财经中心D座15F  
 网址: [Http://www.longone.com.cn](http://www.longone.com.cn)  
 座机:(8610) 59707105  
 手机:18221959689  
 传真:(8610) 59707100  
 邮编:100089