

双环传动 (002472)

精密传动龙头，电动化+机器人助力发展

买入 (首次)

2023年08月10日

证券分析师 黄细里

执业证书: S0600520010001
021-60199793

huangxl@dwzq.com.cn

证券分析师 刘力宇

执业证书: S0600522050001
liuly@dwzq.com.cn

证券分析师 周尔双

执业证书: S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 罗悦

执业证书: S0600522090004
luoyue@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入 (百万元)	6,838	8,586	10,409	12,854
同比	27%	26%	21%	23%
归属母公司净利润 (百万元)	582	805	1,040	1,361
同比	78%	38%	29%	31%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	0.68	0.94	1.22	1.60
P/E (现价&最新股本摊薄)	46.36	33.53	25.96	19.83

关键词: #新产品、新技术、新客户

投资要点

■ **深耕主业的精密传动龙头。**公司自成立以来一直专注于齿轮传动行业，产品主要应用的领域涵盖汽车传动系统（变速箱、分动箱），新能源汽车动力驱动装置（混动变速器、电驱系统减速箱），非道路机械的减速和传动装置以及轨交、风电、电动工具、机器人等多行业中的驱动和传动应用场景。公司主要客户包括乘用车领域的全球领先电动车企、比亚迪、广汽、采埃孚、日电产等；商用车领域的采埃孚、康明斯、玉柴等；以及工程机械领域的卡特彼勒和约翰迪尔。基于在机械传动领域多年积累的优势，公司逐步完成了从传动齿轮产品向高精密齿轮传动的转型和升级，已经成长为高精密齿轮龙头。

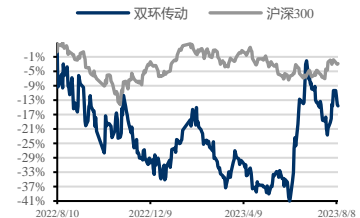
■ **电动化推动车用齿轮格局重塑，电驱齿轮龙头强者恒强。**随着乘用车的电动化率持续提升，汽车齿轮市场格局被重塑，齿轮外包趋势愈发明确，主要系：1、出于效率和成本的考虑，主机厂或电驱动厂商一般专注于电驱动系统的整体设计与方案解决；2、电机转速更高，对减速箱齿轮的高转速、高承载、啮合精度以及噪声性能均有更高的要求，需要齿轮产品有更高的加工精度，齿轮产品的技术壁垒大幅提升。双环作为电驱齿轮龙头，在技术研发和设备产能上均有着明显的竞争优势：1、公司掌握齿轮生产核心技术，特别是在精密齿轮的热后精加工（如磨齿和珩齿等工艺）上有着深厚积累；2、拥有各类高端齿轮制造设备，绑定国际头部磨齿机厂商，且具备设备二次开发能力，设备 know how 积累深厚。

■ **产品拓展，机器人减速器+民生齿轮打开长期成长空间。**减速器方面，减速器是工业机器人的核心部件，价值量占比大，国内市场空间在2026年有望达到116.20亿元；市场格局上日系厂商在精密减速器行业占据领导地位，国产精密减速器厂商则发展迅速，市场份额持续提升。双环传动深耕工业机器人精密减速器多年，已逐步实现6-1000KG工业机器人所需精密减速器的全覆盖，并已配套国内一线机器人客户，后续减速业务收入将持续增长。民生齿轮方面，公司成立环驱科技布局民生齿轮，并收购三多乐，助力民生齿轮业务发展，三多乐主要产品包括精密齿轮、塑胶齿轮减速器、汽车零配件和机能组装机，并覆盖下游广泛优质客户。

■ **盈利预测与投资评级：**预计公司2023-2025年归母净利润分别为8.05亿、10.40亿、13.61亿，EPS分别为0.94元、1.22元、1.60元，市盈率分别为33.53倍、25.96倍、19.83倍。公司作为精密传动龙头，电驱齿轮业务持续增长，减速器+民生齿轮打开长期空间，首次覆盖给予“买入”评级。

■ **风险提示：**新能源乘用车销量不及预期；原材料价格波动影响；新业务开拓不及预期；并购整合不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	31.64
一年最低/最高价	21.77/37.53
市净率(倍)	3.88
流通 A 股市值(百万元)	23,959.47
总市值(百万元)	26,985.67

基础数据

每股净资产(元,LF)	8.15
资产负债率(% ,LF)	41.85
总股本(百万股)	852.90
流通 A 股(百万股)	757.25

相关研究

《双环传动(002472): 公司业绩下滑低于预期,期待新能源及减速器业务放量》

2019-04-22

内容目录

1. 双环传动——深耕主业的精密传动龙头	5
1.1. 公司产品聚焦于齿轮传动，拥有优质的下游客户资源	6
1.2. 公司营收规模持续增长，盈利能力和利润规模快速提升	7
2. 电动化推动车用齿轮行业格局重塑	10
2.1. 齿轮是机械系统的关键基础零部件	10
2.2. 齿轮加工工艺对齿轮性能有重要影响	11
2.3. 电动化重塑汽齿格局，齿轮外包趋势明确	12
2.4. 双环作为国内精密传动龙头竞争优势明显	14
2.4.1. 双环的竞争优势—研发与技术	14
2.4.2. 双环的竞争优势—设备及产能规模	16
3. 产品拓展，机器人减速器+民生齿轮打开长期成长空间	17
3.1. 机器人减速器前景广阔，国产替代加速破局	17
3.1.1. 中国是全球最大的工业机器人市场，且仍有增长空间	17
3.1.2. 减速器市场规模持续增长，且国产替代空间广阔	19
3.1.3. 双环传动深耕工业机器人精密减速器多年	22
3.2. 并购三多乐，推动民生齿轮业务发展	23
4. 盈利预测与投资建议	24
5. 风险提示	26

图表目录

图 1: 双环传动发展历程.....	5
图 2: 双环传动股权结构 (截至 2022 年年报)	6
图 3: 双环传动主要产品.....	6
图 4: 公司主要下游配套客户情况.....	7
图 5: 公司营业收入及 YOY	8
图 6: 公司分业务收入占比.....	8
图 7: 公司自 2016 年开始加速扩张.....	8
图 8: 2018-2020 年公司折旧压力增大	8
图 9: 公司归母净利润及 YOY	9
图 10: 公司毛利率及归母净利率.....	9
图 11: 公司整体期间费用率情况.....	10
图 12: 近年公司各项费用率情况.....	10
图 13: 典型齿轮结构示意图.....	10
图 14: 齿轮产品的分类及应用领域.....	10
图 15: 磨齿加工示意图.....	12
图 16: 齿轮精度等级与加工工艺的关系.....	12
图 17: 齿轮作为变速箱核心部件通常为主机厂或变速箱厂自制.....	13
图 18: 电机转速远高于发动机转速.....	13
图 19: GKN 2 挡减速器	13
图 20: 全球新能源乘用车齿轮市场空间测算.....	14
图 21: 研发费用及占营收比例.....	15
图 22: 研发人员数量及占比.....	15
图 23: 公司在齿轮核心工艺环节拥有深厚的技术积累.....	15
图 24: 公司拥有各类国际一流齿轮加工设备.....	16
图 25: 公司与 KAPP 签署战略合作协议	16
图 26: 公司新能源汽车传动齿轮产能建设情况梳理.....	17
图 27: 中国工业机器人安装量占到全球一半以上.....	18
图 28: 中国和全球工业机器人保有量情况 (万台)	18
图 29: 2020 年各国工业机器人保有密度 (台/万人)	18
图 30: 国内劳动人口及老龄化人口占比情况.....	19
图 31: 国内制造业人员平均工资.....	19
图 32: 工业机器人的基本组成结构.....	20
图 33: 工业机器人各部分价值量占比.....	20
图 34: RV 减速器与谐波减速器性能对比	20
图 35: 国内工业机器人减速器市场规模测算.....	21
图 36: 2021 年中国 RV 减速器市场格局	22
图 37: 2021 年中国谐波减速器市场格局.....	22
图 38: 双环传动精密减速器业务发展历程.....	22
图 39: 公司减速器产品下游主要客户情况.....	23
图 40: 双环传动减速器营收及 YOY	23
图 41: 三多乐主要产品线情况.....	24
图 42: 三多乐主要下游客户情况.....	24

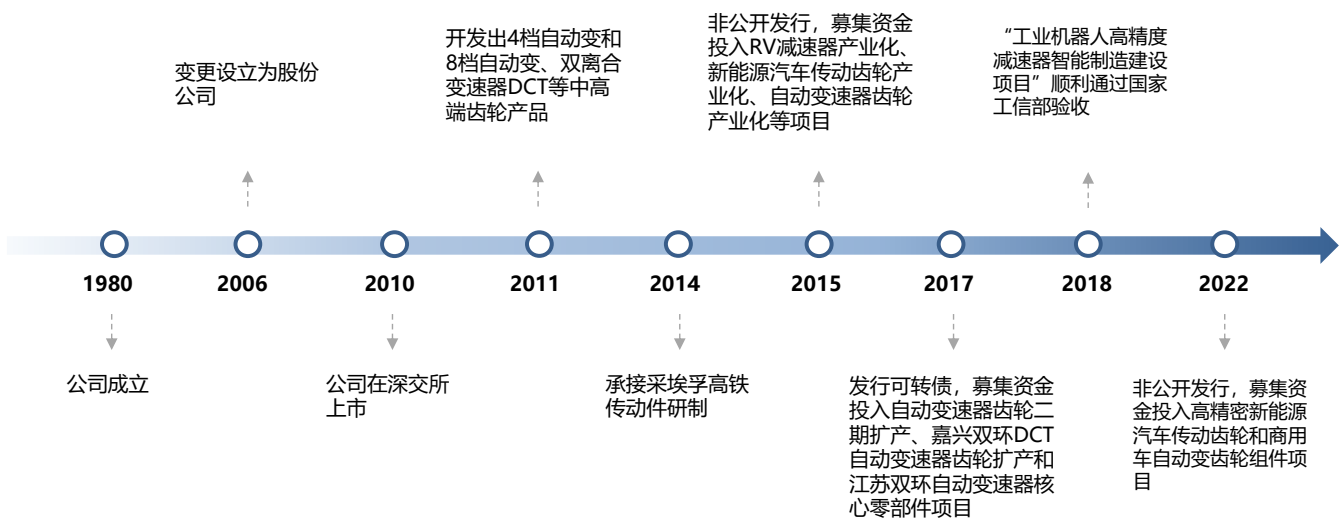
图 43: 双环传动营收拆分及预测.....	25
图 44: 可比公司估值表 (数据截至 2023/08/10)	26
表 1: 不同机械传动中齿轮采用的精度等级.....	11
表 2: 齿轮加工工艺流程.....	11

1. 双环传动——深耕主业的精密传动龙头

公司自成立以来专注于齿轮传动行业。公司成立于1980年，自创建以来一直专注于机械传动核心部件——齿轮及其组件的研发、制造和销售。公司产品主要应用的领域涵盖汽车传动系统（变速箱、分动箱），新能源汽车动力驱动装置（混动变速器、电驱系统减速箱），非道路机械的减速和传动装置以及轨交、风电、电动工具、机器人等多行业中的驱动和传动应用场景。

公司已经成长为高精密齿轮行业龙头企业。随着我国高端装备行业的持续发展，公司基于在机械传动领域多年积累的优势，逐步完成了从传动齿轮产品向高精密齿轮传动的转型和升级，特别是在新能源汽车电驱动系统领域，公司已经成为了高精密齿轮龙头。

图1：双环传动发展历程

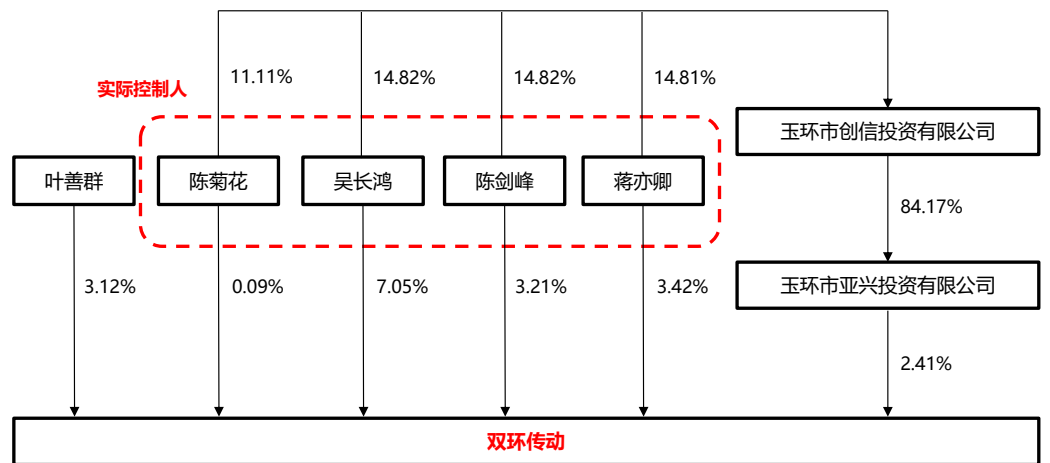


数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

陈菊花、吴长鸿、陈剑峰和蒋亦卿为公司实际控制人。双环传动为典型的家族企业，且股权结构较为分散，叶善群和陈菊花为夫妻关系，吴长鸿为其大女婿，陈剑峰为其二女婿，蒋亦卿为其三女婿；其中，陈菊花、吴长鸿、陈剑峰和蒋亦卿为公司实际控制人，叶善群为上述四人的法定一致行动人。前述家族合计持有上市公司18.02%的股权。

股权激励为公司未来发展保驾护航。2022年，公司实施股权激励计划，向管理层和核心员工共计404人授予股票期权720万份。股票期权的行权条件体现了公司长期发展的信心，并且有利于绑定核心团队，激发团队工作积极性，共享公司长期发展成果。

图2：双环传动股权结构（截至 2022 年年报）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.1. 公司产品聚焦于齿轮传动，拥有优质的下游客户资源

公司产品聚焦于齿轮传动，下游应用领域较为广泛。公司主要产品包括乘用车齿轮、商用车齿轮、工程机械齿轮、摩托车齿轮和电动工具齿轮、减速器及其他产品。下游应用的领域主要包括新能源汽车电驱动系统、汽车变速箱、车桥以及电动工具、轨交、风电和工业机器人领域。

图3：双环传动主要产品

产品类型	产品及图例				
乘用车齿轮	新能源车驱动齿轮	AT变速箱齿轮	DCT变速箱齿轮	分动箱齿轮	新能源电机轴
商用车齿轮	变速箱齿轮	发动机齿轮	内燃机齿轮	后桥齿轮	
工程机械齿轮	法兰齿轮	变速箱齿轮	大齿圈齿轮	后桥齿轮	
机器人减速机	精密摆线减速机	谐波减速机			
其他齿轮	踏板车齿轮	全地形车齿轮	沙滩车齿轮	电动工具齿轮	

数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

公司拥有优质的下游客户资源。

乘用车齿轮：主要包括新能源汽车产业链客户，如全球领先电动车企、比亚迪、广汽、采埃孚、蔚来、日电产、舍弗勒和汇川；以及传统巨头客户，如大众、通用、福特、爱信、上汽和一汽等。

商用车齿轮：主要客户包括采埃孚、康明斯、伊顿和玉柴等核心零部件企业。

工程机械齿轮：主要客户包括卡特彼勒和约翰迪尔。

图4：公司主要下游配套客户情况



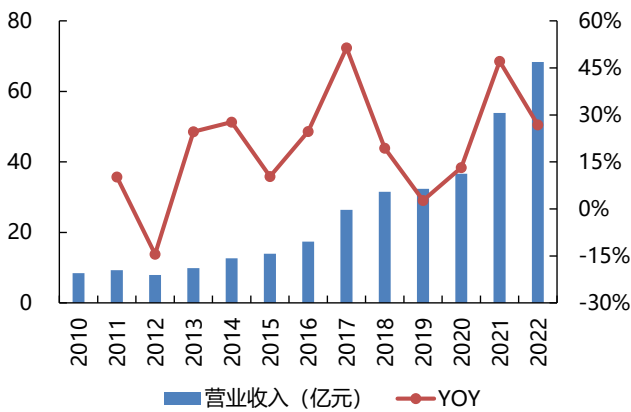
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2. 公司营收规模持续增长，盈利能力和利润规模快速提升

公司营收规模持续增长。自2010年上市以来，公司营业收入保持持续增长，从2010年的8.43亿元持续增长至2022年的68.38亿元，十二年的复合增长率为19%。其中，2021年公司进入新一轮成长期，受益于新能源汽车齿轮迅速放量，公司营收实现快速增长。

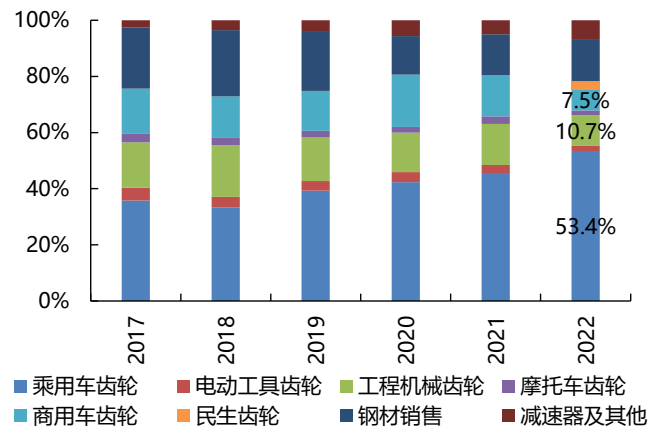
乘用车齿轮收入占比持续提升。近年来公司乘用车齿轮业务收入快速增长，增速超越公司整体营收增速，从2017年的9.44亿元提升至2022年的36.52亿元，对应的收入占比从2017年的35.8%提升至2022年的53.4%。其他业务方面，工程机械齿轮和商用车齿轮的收入占比也较大，2022年收入占比分别为10.7%和7.5%。

图5：公司营业收入及 YOY



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图6：公司分业务收入占比

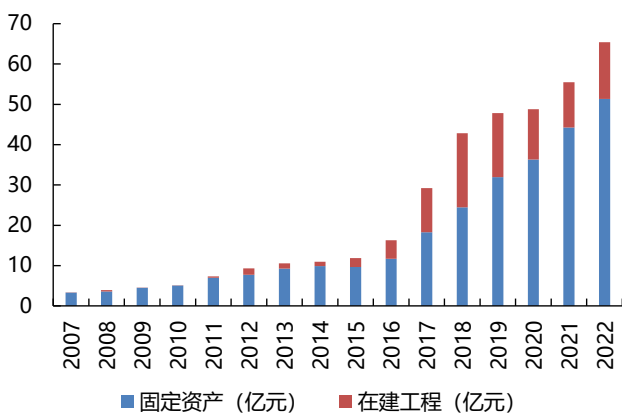


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

资本开支加速，产能持续扩张。公司固定资产+在建工程自2016年开始快速增长，从2015年的11.84亿元快速增长至2022年的65.44亿元。其中，公司2016年定向增发投入“工业机器人RV减速器产业化项目”，“轨道交通齿轮产业化项目”，“新能源汽车传动齿轮产业化项目”和“自动变速器齿轮产业化项目”等；2017年公司发行可转债投入“自动变速器齿轮二期扩产项目”，“嘉兴双环DCT自动变速器齿轮扩产项目”和“江苏双环自动变速器核心零部件项目”；2022年公司定向增发投入高精密新能源汽车传动齿轮项目和商用车自动变齿轮项目。

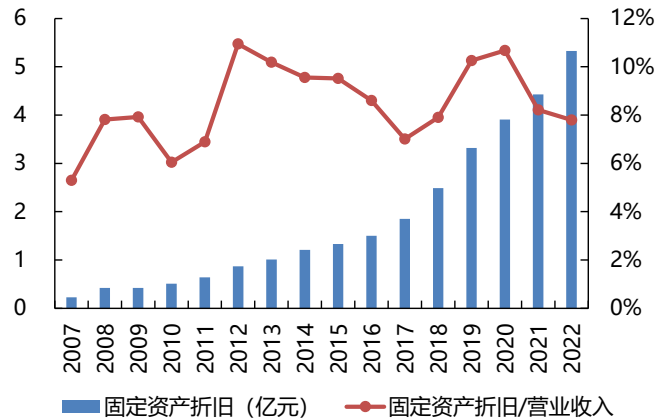
2018-2020年公司折旧压力较大，2021-2022收入规模提升带来折旧/营收占比下降。2018-2020年公司固定资产规模迅速扩大，但同期汽车行业处于低位运行状态，较低的产能利用率使得公司折旧压力增大。2021-2022年，受益于新能源齿轮迅速放量，公司收入规模迅速增长，固定资产折旧占营收比例开始下降。

图7：公司自2016年开始加速扩张



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图8：2018-2020年公司折旧压力增大



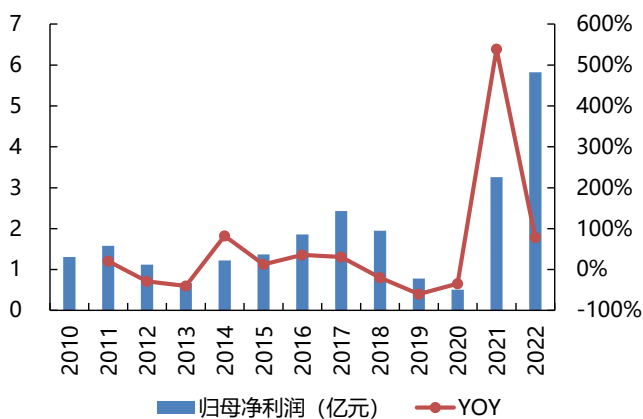
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

近两年盈利能力和利润规模快速提升。

净利润端：2010年至2020年，公司净利润规模基本在1-2个亿的水平波动。2021年-2022年，受益于乘用车齿轮收入快速增长，公司整体收入规模持续提升，叠加净利率持续改善，公司归母净利润从2020年的0.51亿元快速提升至2022年的5.82亿元。

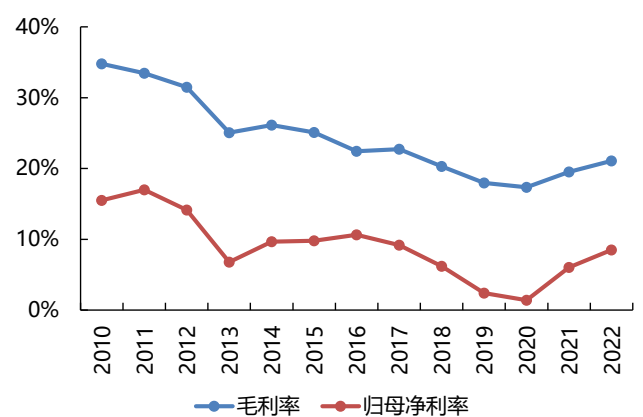
盈利能力：公司盈利能力2020年触底，当期毛利率为17.37%，净利率为1.40%。2021年-2022年受益于收入规模快速增长带来的规模效应，公司毛利率开始向上修复，从2020年的17.37%提升至2022年的21.08%；归母净利率变化与毛利率基本同趋势，从2020年的1.40%提升至2022年的8.51%，主要系一方面公司毛利率近两年持续向上改善，另一方面公司收入规模快速增长也摊低了期间费用率。

图9：公司归母净利润及 YOY



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图10：公司毛利率及归母净利率



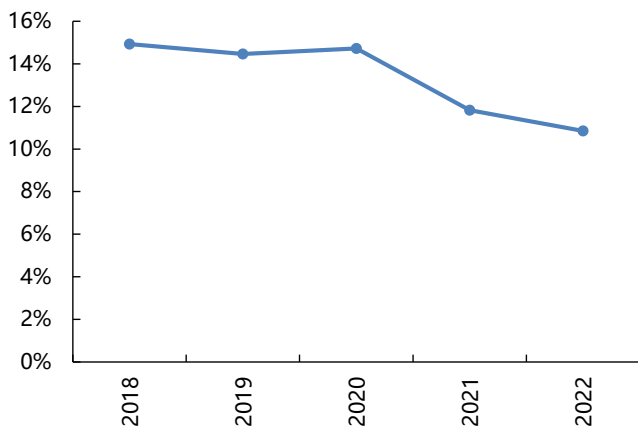
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

费用整体管控有效，研发投入不断增加。

费用管控整体有效，期间费用率稳中有降。公司期间费用率从2018年的14.93%持续下降至2022年的10.85%，主要系公司2021-2022年收入规模快速增长，规模效应释放，摊低了期间费用占营收比例。

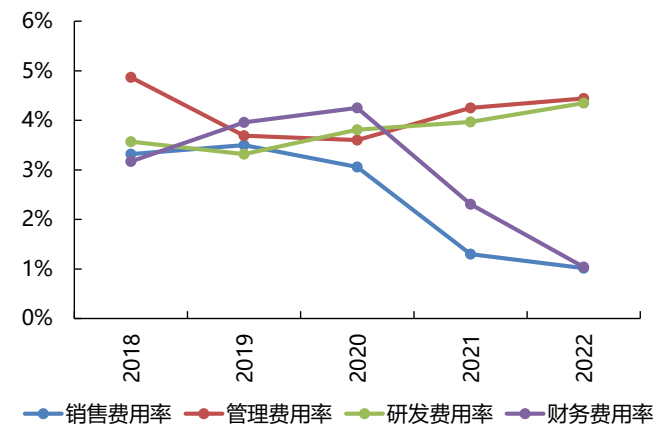
分项来看：公司销售费用率从2018年的3.32%下降至1.02%，主要系2021年运费从销售费用划转至成本列示，以及2022年公司收入规模大幅提升带来的规模效应。公司管理费用率从2018年的4.87%下降至2020年的3.60%；2021年管理费用率提升至4.25%，主要系职工薪酬增加和股权激励费用增加所致；2022年管理费用率进一步提升至4.44%，主要系职工薪酬增加和中介咨询费用增加所致。公司研发费用率持续提升，主要系公司不断加大研发投入。公司财务费用率2021-2022年持续下降，其中2021年主要系可转债转股相应利息费用减少；2022年主要系利息收入增加叠加汇兑收益较大所致。

图11：公司整体期间费用率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图12：近年公司各项费用率情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

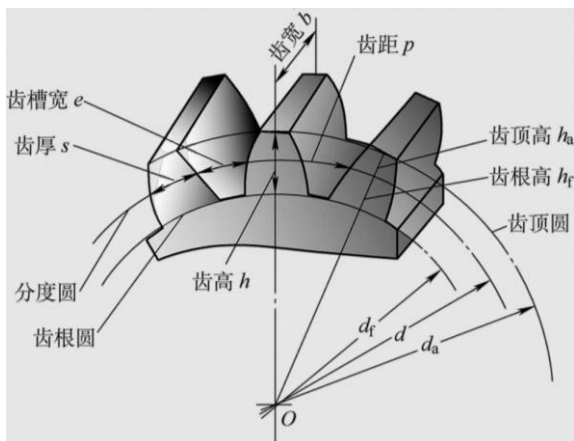
2. 电动化推动车用齿轮行业格局重塑

2.1. 齿轮是机械系统的关键基础零部件

齿轮是机械系统中的关键基础部件。 齿轮是轮缘上有齿，能连续啮合传递运动和动力的机械元件，是机械装备的重要基础件，也是绝大部分机械成套设备的主要传动部件。相比于带链、摩擦和液压等传动方式，齿轮传动具有功率范围大、传动效率高、运动平稳、传动比准确、使用寿命长和结构紧凑等特点，被广泛应用于汽车、工程机械、机器人、航空航天、能源装备等领域。

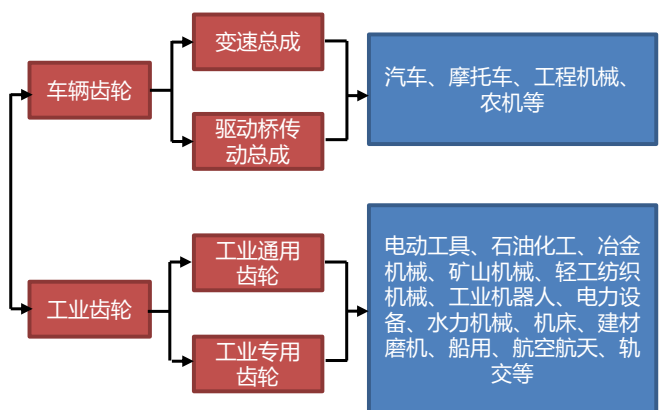
齿轮的分类： 齿轮产品可以大致分为车辆齿轮和工业齿轮两大类。其中，车辆齿轮是国内齿轮产品最大的应用领域，主要包括变速总成和车桥传动总成；工业齿轮则包括工业通用齿轮和工业专用齿轮，整体来看工业齿轮产品种类繁多、使用工况复杂。

图13：典型齿轮结构示意图



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图14：齿轮产品的分类及应用领域



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

齿轮产品主要的性能指标包括精度和强度两大方面。其中，齿轮强度包括接触疲劳强度和弯曲疲劳强度，强度决定了齿轮的疲劳寿命；精度标准则是齿轮所有标准中最重要的一个基础性标准，精度决定了齿轮运行时的平稳性和噪音情况。

齿轮精度等级：齿轮精度等级分为 0-12 级。其中，0-3 级为预留等级；4-5 级为高精度传动齿轮；高级乘用车齿轮精度等级要求在 6-7 级；普通乘用车齿轮精度等级要求在 7-8 级；普通商用车和农用车齿轮精度等级要求分别为 8-10 级和 9-10 级。

表1：不同机械传动中齿轮采用的精度等级

应用范围	精度等级要求	应用范围	精度等级要求
测量齿轮	4-5	航空发动机	4-5
透平减速器	4-6	金属切削机床	4-8
通用减速器	6-7	轧钢机	7-10
内燃机车	6-7	矿用绞车	8-10
电气机车	6-7	高级商用车	7-8
高级乘用车	6-7	普通商用车	8-10
普通乘用车	7-8	农用拖拉机	9-10

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.2. 齿轮加工工艺对齿轮性能有重要影响

齿轮加工制造的关键在于加工工艺的设定。根据齿轮用途的不同，选择不同的加工工艺可以得到不同的齿轮性能，包括强度、精度和使用寿命等。以汽车齿轮为例，一般齿轮的加工工艺流程主要包括坯件形成、齿坯热处理、齿坯加工、齿形加工、齿面热处理以及热后齿形精加工几个工艺环节。

表2：齿轮加工工艺流程

流程序号	工序名称	工艺介绍
1	坯件形成	一般为锻件、棒料或铸件，汽车齿轮坯件一般采用热模锻成型的锻造毛坯
2	齿坯热处理	包括正火、退火、去应力等工艺，改善齿坯的金相及硬度便于后续齿轮的切削加工。汽车齿轮齿坯一般采用等温正火工艺
3	齿坯加工	齿面加工和检测所用的基准都是在此阶段加工出来的。轴类齿坯加工包括：1、车（铣）两端面；2、打两中心孔；3、精车轴颈、外圆、圆锥和端面；4、磨工艺轴颈和定位端面

4	齿形加工 (热处理前)	根据精度要求，从整体毛坯上切出齿槽，有时在槽侧留出适当的精加工余量。目前应用最广的切齿工艺为滚齿（插齿）—剃齿工艺
5	热处理	常用的热处理工艺主要有：调质、渗碳淬火、渗氮、高频淬火等。热处理工艺能够形成良好的芯部韧性及理想的表面硬度，使成品齿轮具有耐磨损、耐腐蚀、耐疲劳和长寿命等优良性能
6	齿形加工 (热处理后)	齿面要求比较高的齿轮加工工艺采用滚齿—齿面热处理—磨齿（或珩齿）的加工工艺方案。通过磨齿加工的齿轮能够获得更好的表面精度、消除热应力、减少热处理变形，从而更好地控制齿轮的噪音，提高齿轮的使用寿命

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

磨齿是齿轮精加工的最主要工艺。随着汽车工业的发展，汽车齿轮对降低噪声的要求不断提高，因此对汽车齿轮的精度有着更高的要求。磨齿工艺是齿轮精加工的主要工艺，其最大的优点是在热处理环节之后可靠有效地加工淬硬齿轮，修正热处理环节产生的变形和粗加工中产生的各项误差，提高加工精度，控制齿轮的工作噪音。

图15：磨齿加工示意图



数据来源：中国知网，东吴证券研究所

图16：齿轮精度等级与加工工艺的关系

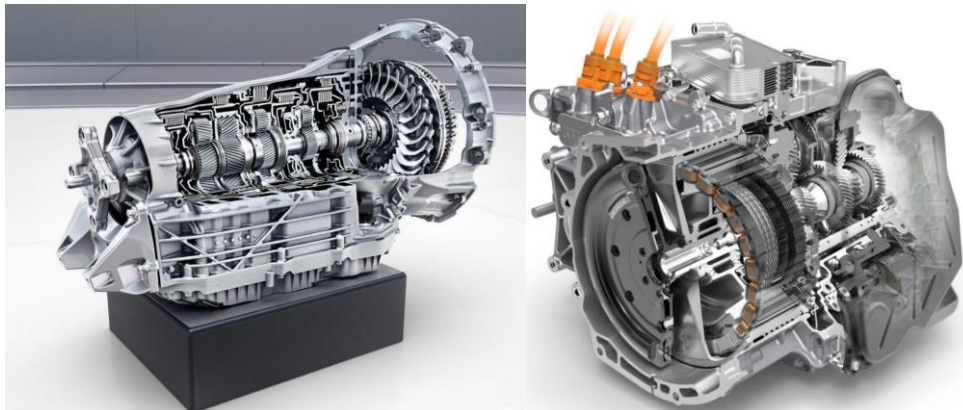
精度等级	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
热处理前 精加工	氮化			磨削、剃削									
	渗碳硬化小尺寸大批量				剃削								
	单齿感应硬化或火焰硬化				滚插刨								
	渗碳硬化小尺寸单件生产				滚插刨								
	渗碳硬化小尺寸单件生产				成形铣								
	旋转感应硬化或火焰硬化				滚插刨								
热处理后 精加工					磨削								
					剃削								
					滚刨削								
					成形铣								
										冲压、挤压、烧结、压铸			

数据来源：Mechtool，东吴证券研究所

2.3. 电动化重塑汽齿格局，齿轮外包趋势明确

燃油车上齿轮产品呈现“自给自足”的业态，外放至第三方齿轮供应商的份额较少。发动机和变速箱作为传统燃油车最核心的零部件以及整车的主要利润来源，大部分均为主机厂自制。而变速箱齿轮作为变速箱的重要基础零部件，通常也由主机厂或变速箱厂商自制，外放至独立第三方齿轮厂商的份额较少，呈现出自给自足的业态。

图17：齿轮作为变速箱核心部件通常为主机厂或变速箱厂自制



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

电动化趋势推动汽车齿轮走向外包模式。主要原因包括：

(1) 主机厂在电动化时代将更多的精力投入到智能化和软件等更能形成差异化的方向，而在传统制造方面的投入占比将有所下降。具体到电驱动系统上，出于效率和成本的考虑，主机厂或电驱动厂商一般专注于电驱动系统的整体设计与方案解决；

(2) 油车到电车，变速箱变成减速箱，结构变简单，壁垒和难度下降；

(3) 电动车电机转速相比燃油车发动机要更高，因此对减速箱齿轮的高转速、高承载、啮合精度以及噪声性能均有更高的要求，需要齿轮产品有更高的加工精度（燃油车齿轮精度在 6-7 级，纯电动车齿轮精度要求提高到 4 级），齿轮产品的技术壁垒大幅提升，主机厂传统齿轮产能无法加工适用于 EV 减速器的齿轮，独立第三方高端精密齿轮厂商优势明显。

图18：电机转速远高于发动机转速

厂家	电机/发动机型号	最高转速 (rpm)
特斯拉	3D6	19000
华为 DriveONE	TZ210XY584	17000
比亚迪	TZ200XYC	16000
蔚来	XPT 240kW	15000
上汽大众	EA211-DRZ	6200
一汽丰田	M15B	6500-6600

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图19：GKN 2 挡减速器



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

新能源乘用车齿轮市场空间迅速增长。

我们对全球新能源乘用车齿轮行业的市场空间进行了测算，结果如下：

核心假设：（1）全球乘用车销量后续维持低速稳定增长，新能源渗透率持续提升，至 2026 年为 40%；（2）纯电动乘用车齿轮单套价值量为 500 元，由于双电机的车型的影响，按单车 1.20 套齿轮计算，并且后续双电机车型占比将持续提升；（3）插电混动车型齿轮单车价值量更高，在 1000 元左右。

测算结果：2022 年全球新能源乘用车齿轮市场空间为 72.96 亿元，后续市场空间将随着新能源乘用车渗透率提升而持续增长，至 2026 年全球市场空间将达到 199.50 亿元。

图20：全球新能源乘用车齿轮市场空间测算

	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
全球乘用车销量 (万辆)	6159.87	6283.07	6408.73	6536.90	6667.64
YOY		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
全球新能源乘用车销量 (万辆)	1038.00	1507.94	1858.53	2287.92	2667.06
YOY		45.27%	23.25%	23.10%	16.57%
全球新能源乘用车渗透率	16.85%	24.00%	29.00%	35.00%	40.00%
其中：纯电动乘用车销量 (万辆)	771.00	1100.79	1338.14	1624.42	1866.94
YOY		42.77%	21.56%	21.39%	14.93%
纯电动占比	74.28%	73.00%	72.00%	71.00%	70.00%
插电混动乘用车销量 (万辆)	267.00	407.14	520.39	663.50	800.12
YOY		52.49%	27.81%	27.50%	20.59%
插电混动占比	25.72%	27.00%	28.00%	29.00%	30.00%
纯电动乘用车单套齿轮价值量 (元)	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
纯电动乘用车单车齿轮套数 (套)	1.20	1.22	1.24	1.26	1.28
插电混动乘用车齿轮单车价值量 (元)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
全球新能源乘用车齿轮市场空间 (亿元)	72.96	107.86	135.00	168.69	199.50
YOY		47.84%	25.16%	24.95%	18.26%

数据来源：公司公告，国际汽车制造商协会，东吴证券研究所

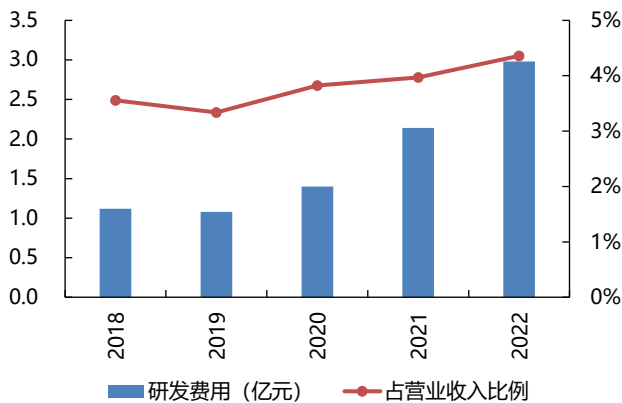
2.4. 双环作为国内精密传动龙头竞争优势明显

2.4.1. 双环的竞争优势—研发与技术

公司研发费用及占营收比例持续提升。公司的研发费用从 2018 年的 1.12 亿元持续增长至 2022 年的 2.98 亿元。特别是 2020 年以来，公司研发费用的复合增速为 40%，且研发费用占公司营业收入的比例也从 2019 年的 3.34% 持续提升至 2022 年的 4.36%。

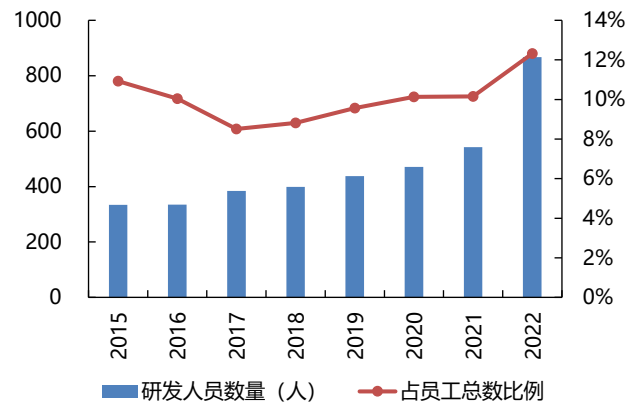
研发人员数量实现同步增长。公司研发人员的数量从 2015 年的 334 人持续提升至 2022 年 867 人，复合增速为 14.6%，对应的研发人员数量的占比也从 2017 年的 8.51% 提升至 2022 年的 12.32%。

图21：研发费用及占营收比例



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图22：研发人员数量及占比



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司掌握齿轮生产核心技术，特别是在精密齿轮的热后精加工（如磨齿和珩齿等工艺）上有着深厚积累。新能源齿轮精度相比燃油车齿轮进一步提升，对热处理后的精加工环节要求更高。公司充分掌握了齿轮硬齿面加工技术，能有效保证齿轮精度，降低齿轮传动工作时的噪音。

图23：公司在齿轮核心工艺环节拥有深厚的技术积累

工艺环节	技术名称	主要内容
坯件形成	主减齿轮精密碾锻技术	通过与华中科技大学的合作研发，建立国内行业内第一条针对主减速齿轮的全自动碾锻生产线，覆盖乘用车领域 245mm 直径范围，实现高效、节材
齿形加工 (热处理前)	螺拉技术	替代传统插齿工艺对齿圈进行高效加工，加工后精度可以批量稳定保证在 DIN7 或 ISO 六级水平，处于世界领先水平，在螺拉技术领域内处于较高水平
热处理	齿轮渗碳淬火内在质量控制技术	形成了一套独到的齿轮渗碳淬火热处理工艺，在使用国产中等水平的渗碳淬火设备的条件下，批量生产可以稳定地保证内在质量达到国内领先水平
齿形加工 (热处理后)	齿轮硬齿面加工磨齿技术	可以实现对齿廓及螺旋线进行任意修型，加工后齿轮精度可以批量稳定地保证在DIN或ISO五级水平，达到了世界先进水平
	齿轮硬齿面加工——硬滚技术	可以实现对齿廓及螺旋线在 0-10μm 内的凸型修正，加工后齿轮精度可以稳定地保证在DIN或ISO五级水平，达到了国内先进水平
	齿轮硬车技术	大量采用陶瓷刀具及CBN刀具实现热后硬车，以车代磨，既防止了磨削烧伤的产生，又极大地提高了生产效率，节省了切削液的使用，节约了资源、保护了自然环境，硬车技术达到了国内先进水平
	强力高效摆线磨齿技术	通过对公司高精密磨齿增加完全针对摆线轮磨削的专用加工模块和开发专用磨齿夹具，该模块结合齿廓修形技术、齿形摩擦磨损优化设计等多种技术手段实现通过输入相应的摆线磨削参数就能完成摆线齿轮的磨削加工，齿轮磨削加工精度达到 2-3 级、加工批量合格率高、产品稳定性在 99%
	针齿圈批量化精密加工技术	在公司现有齿轮磨床上对针齿圈的齿槽进行磨削，通过改造该设备的磨削机构进行改进、配置专用的磨头附件、研制专用的工装夹具、并在设备上配置在线检测测头等方式来保证加工精度，提高加工效率
	高精度小偏心曲轴双顶磨削技术	采用当前国际领先的随动磨床磨削技术来实现一次装夹完成曲轴全部偏心外圆面的磨削，消除偏心夹具多次装夹带来的装夹累计误差，保证产品加工的一致性和稳定性，并探索针对 14 种不同规格大小的曲轴磨削参数，制定曲轴批量化加工的优化工艺路线
检验检测	珩齿技术	可以实现对齿廓及螺旋线进行任意修型，加工后齿轮精度可以批量稳定地保证在DIN或ISO五级水平，达到了世界先进水平
	磨削烧伤检测技术	在充分吸收美国、德国等发达国家磨削烧伤检测技术的基础上，独自创立了一套既便捷又准确的磨削烧伤检测技术，达到了国内领先水平
	齿轮检测技术	以世界先进水平的齿轮测量中心为支撑，配备训练有素的专业检测人员，使齿轮的检测水平达到国内领先水平，可以实现对各类常用齿轮的检测

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.4.2. 双环的竞争优势—设备及产能规模

拥有各类高端齿轮制造设备，绑定国际头部磨齿机厂商。中高端齿轮加工是一个极为复杂的过程，高精密齿轮的加工对设备的要求极高，公司拥有各类国际一流的大型齿轮制造设备，如德国 KAPP 磨齿机、瑞士贝尔德 ARL 光谱仪、格里森·胡尔特强力珩齿机、法国 ECM 低压真空渗碳淬火炉等先进设备。此外，公司还与 KAPP 签订了战略合作协议，深度绑定了上游国际头部齿轮设备公司。

具备设备二次开发能力，设备 know how 积累深厚。齿轮制造设备使用过程中的 know how 积累对齿轮加工精度和加工效率起到重要作用，公司与设备供应商进行长期技术合作，具备对高端齿轮加工设备二次开发的能力，在产品精度和生产效率上具有领先优势。

图24：公司拥有各类国际一流齿轮加工设备



数据来源：KAPP，东吴证券研究所

图25：公司与 KAPP 签署战略合作协议



战略合作协议

Strategic cooperation agreement

**双环传动购买卡帕耐尔斯
二百五十一台高效高精度数控磨齿机**

数据来源：KAPP，东吴证券研究所

汽车齿轮制造属于重资产行业，设备投入规模大，工艺要求高，且产能建设时间周期长。公司领先布局了能满足行业前瞻性需求的产能，通过大规模、多基地的布局拓宽了“护城河”。截至 2022 年年末，公司已经建成 400 万台套电驱动减速器齿轮产能。

图26：公司新能源汽车传动齿轮产能建设情况梳理

时间	募资	项目名称	项目产能	项目投资额	设备投资额	其中磨齿机投资额
2015	定向增发	新能源汽车传动齿轮产业化项目	150万件新能源汽车传动齿轮	1.66亿元	/	/
2022	定向增发	玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（一期）	年产69.6万套高精密新能源汽车传动齿轮	4.68亿元	3.76亿元	1.05亿元
		玉环工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目（二期）	年产60万套高精密新能源汽车传动齿轮	6.03亿元	4.57亿元	0.76亿元
		桐乡工厂高精密新能源汽车传动齿轮数智化制造建设项目	年产60万套高精密新能源汽车传动齿轮	3.64亿元	3.21亿元	1.19亿元

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3. 产品拓展，机器人减速器+民生齿轮打开长期成长空间

3.1. 机器人减速器前景广阔，国产替代加速破局

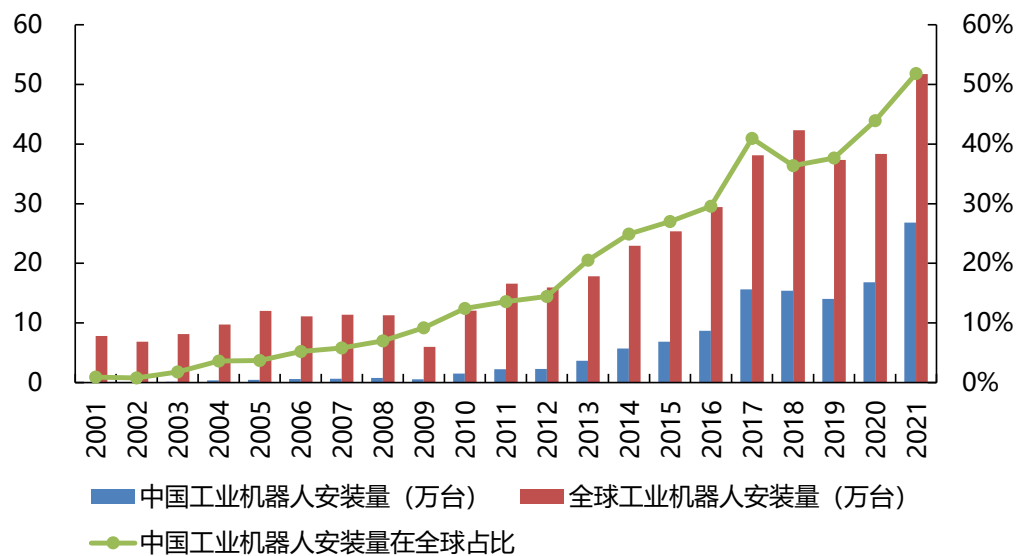
3.1.1. 中国是全球最大的工业机器人市场，且仍有增长空间

工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。

中国目前已经成为全球最大的工业机器人市场。根据国际机器人联合会数据，中国工业机器人安装量从2001年的仅700台，增长至2021年的26.82万台，二十年间复合增长率为34.64%；而同期全球工业机器人安装量从7.81万台增长至51.74万台，复合增速为9.92%。

中国工业机器人安装量占比持续提升。中国工业机器人安装量在全球中的占比也从2001年的0.90%持续提升到2021年的51.84%，已经成为了全球最大的工业机器人市场。

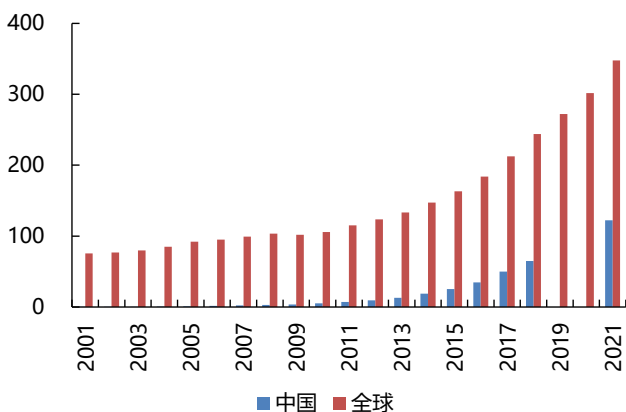
图27：中国工业机器人安装量占到全球一半以上



数据来源：IFR，东吴证券研究所

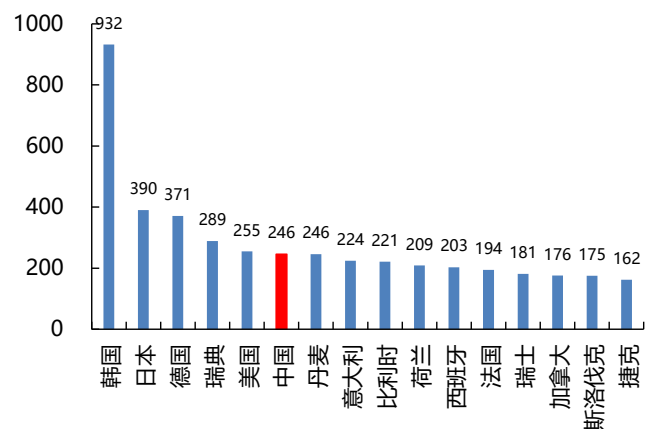
中国工业机器人保有量持续增长，但从保有密度指标上看与发达国家仍有差距。中国工业机器人保有量从2001年的0.16万台持续增长至2021年的122.42万台，2021年中国工业机器人保有量占到全球总保有量的35.21%。保有密度方面，中国2020年工业机器人保有密度为246台/万人，已经居于全球前列，但与韩国、日本、德国及美国仍有差距，其中韩国为全球工业机器人保有密度最大的国家，其2020年工业机器人保有密度达到了932台/万人。

图28：中国和全球工业机器人保有量情况（万台）



数据来源：IFR，东吴证券研究所

图29：2020年各国工业机器人保有密度（台/万人）



数据来源：IFR，东吴证券研究所

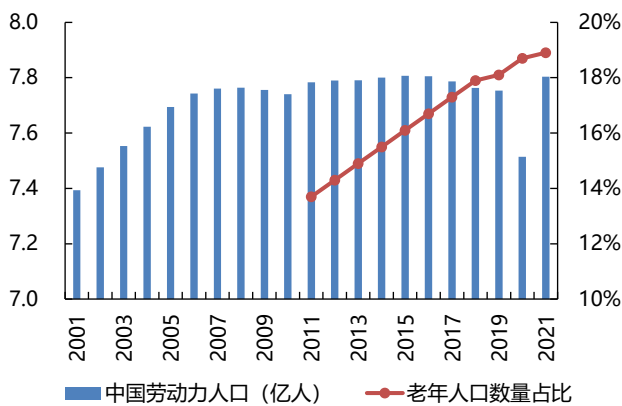
我国人口老龄化叠加用工成本增加，倒逼制造业中工业机器人取代人工。

人口方面,我国劳动力人口在 2001 年至 2007 年间保持稳定增长,在 2008 年至 2015 年间保持相对稳定,自 2015 年我国劳动人口数量达到 7.81 亿后,便开始呈现下降趋势;且人口老龄化程度也在不断提高,60 岁及以上人口占比从 2011 年的 13.70% 持续提升至 2021 年的 18.90%。

用工成本方面,我国制造业平均工资从 2013 年的 4.29 万元/年持续增长至 2022 年 8.69 万元/年,用工成本的持续增长也将推动工业机器人对人工的替代。

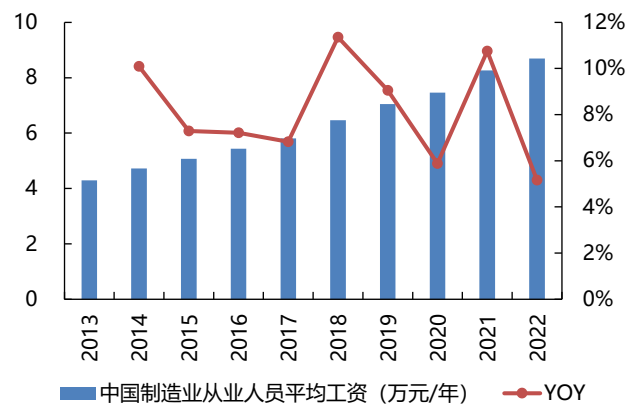
根据中国电子学会发布的《中国机器人产业发展报告》预测,我国工业机器人市场规模将从 2021 年的 75 亿美元增长至 2024 年的 115 亿美元,若按销量计算,2024 年我国工业机器人市场销量将达到 41.12 万台。

图30: 国内劳动人口及老龄化人口占比情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所
注: 老年人口为 60 岁及以上人口

图31: 国内制造业人员平均工资



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

3.1.2. 减速器市场规模持续增长, 且国产替代空间广阔

工业机器人核心部件包括精密减速机、伺服电机和控制器。

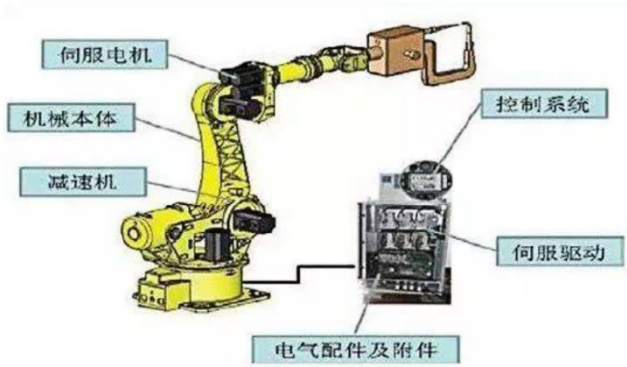
减速器是连接动力源和执行机构的中间机构,起到转速匹配和转矩传动的作用,一般工业机器人的每一个关节都配备一个减速器。

伺服电机被应用在工业机器人的关节部位,驱动关节运动,将所收到的电信号转换为电机轴的角位移或角速度输出。

控制器起到处理用户指令并驱动伺服电机的功能,对机器人的性能起到关键性的影响。

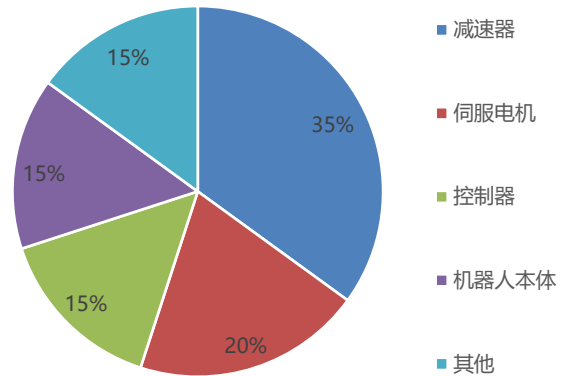
各部件成本占比情况: 减速器 35%、伺服电机 20%、控制器 15%、机器人本体 15%、其他部件 15%。其中三大核心部件成本占比合计达到 70%。

图32：工业机器人的基本组成结构



数据来源：OFweek，东吴证券研究所

图33：工业机器人各部分价值量占比



数据来源：OFweek，东吴证券研究所

RV 减速器和谐波减速器作为工业机器人领域主要的两种减速器形式,在传动原理、结构特点和应用领域均有所不同。

图34：RV 减速器与谐波减速器性能对比

减速器类型	RV减速器	谐波减速器
结构示意图		
技术特点	通过多级减速实现传动，一般由行星齿轮减速器的前级和摆线针轮减速器的后级组成，组成的零部件较多	通过柔轮的弹性变形传递运动，主要由柔轮、刚轮、波发生器三个核心零部件组成。与RV及其他精密减速器相比，谐波减速器使用的材料、体积及重量大幅度下降
产品性能	大体积、高负载能力和高刚度	体积小、传动比高、精密度高
应用场景	一般应用于多关节机器人中机座、大臂、肩部等重载的位置	主要应用于机器人小臂、腕部或手部
终端领域	汽车、运输、港口码头等行业中通常使用配有RV减速器的重负载机器人	3C、半导体、食品、注塑、模具、医疗等行业中通常使用由谐波减速器组成的30kg负载以下的机器人
价格区间	5000-8000 元/台	1000-5000 元/台

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

我们对国内工业机器人精密减速器的市场空间进行了测算，结果如下：

核心假设：(1) 国内工业机器人销量持续增长，在 2026 年达到 55.34 万台的销量水平；(2) 单台工业机器人配备 2.5 个 RV 减速器，配备 3 个谐波减速器；(3) RV 减速器平均单价为 6000 元，谐波减速器平均单价为 2000 元。

测算结果：2022 年国内工业机器人精密减速器市场规模为 63.63 亿元，至 2026 年将增长至 116.20 亿元。

图35：国内工业机器人减速器市场规模测算

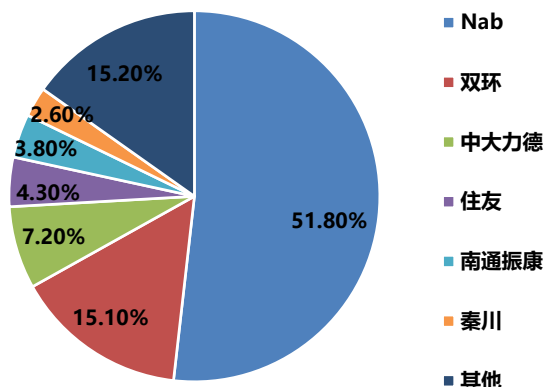
	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
我国工业机器人销量 (万台)	26.82	30.30	35.45	41.12	47.70	55.34
YOY		12.98%	17.00%	16.00%	16.00%	16.00%
单台工业机器人用RV减速器数量 (个)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
RV减速器单价 (元)	6000	6000	6000	6000	6000	6000
RV减速器市场规模 (亿元)	40.23	45.45	53.18	61.68	71.55	83.00
单台工业机器人用谐波减速器数量 (个)	3	3	3	3	3	3
谐波减速器单价 (元)	2000	2000	2000	2000	2000	2000
谐波减速器市场规模 (亿元)	16.09	18.18	21.27	24.67	28.62	33.20
国内工业机器人减速器市场规模 (亿元)	56.32	63.63	74.45	86.36	100.18	116.20
YOY		12.98%	17.00%	16.00%	16.00%	16.00%

数据来源：IFR，公司公告，东吴证券研究所

日系厂商在精密减速器行业占据领导地位。在 RV 减速器市场，2021 年日企纳博特斯克占据国内市场 51.80% 的份额，为行业龙头；在谐波减速器市场，2021 年日企哈默纳科占据国内市场 35.50% 的份额，位列行业第一。

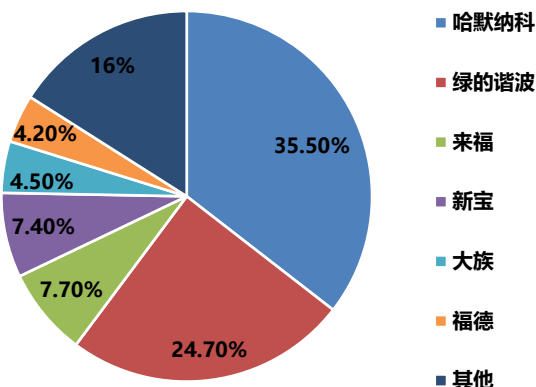
国产精密减速器厂商发展迅速，市场份额持续提升。在 RV 减速器市场，国内企业包括双环传动、中大力德、南通振康和秦川等，其中双环的市场份额从 2020 年的 9.3% 增长至 2021 年的 15.1%，位列行业第二。在谐波减速器市场，绿的谐波 2021 年市场份额为 24.70%，位居行业第二。

图36：2021年中国RV减速器市场格局



数据来源：华经产业研究院，东吴证券研究所

图37：2021年中国谐波减速器市场格局

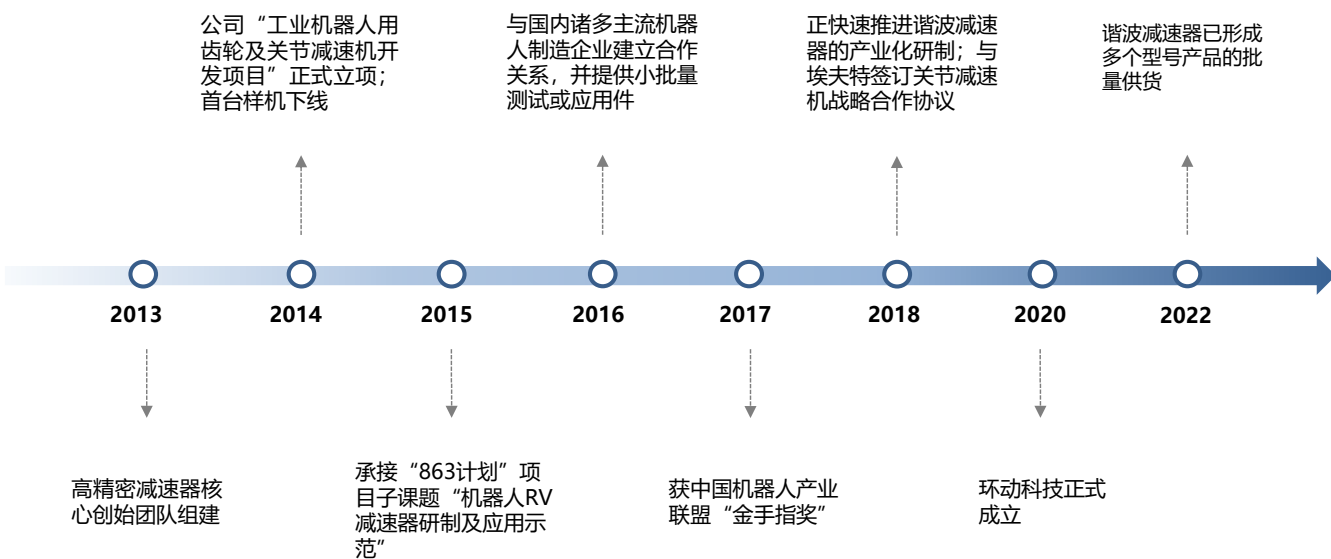


数据来源：华经产业研究院，东吴证券研究所

3.1.3. 双环传动深耕工业机器人精密减速器多年

双环自2013年起深耕精密减速器行业。公司精密减速器核心团队组建于2013年，并于2014年正式立项“工业机器人用齿轮及关节减速机开发项目”。2015年，公司承接国家863计划项目子课题，并于2016年实现减速器产品的小批量出货。2020年公司成立子公司环动科技，集中优势技术、人才和装备资源，聚焦机器人关节技术和产品的发展。2022年，公司多个型号的谐波减速产品也实现了批量供货。目前，公司已逐步实现6-1000KG工业机器人所需精密减速器的全覆盖。

图38：双环传动精密减速器业务发展历程



数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

双环减速器产品目前已经配套国内一线机器人客户。主要客户包括广州数控、钱江机器人、埃夫特、埃斯顿、新松机器人、卡诺普、北京配天以及重庆华数等。

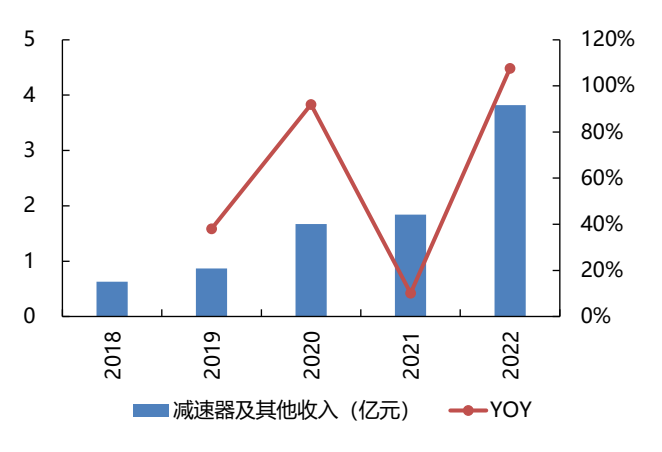
减速器产品营收规模持续增长。公司工业机器人减速器产品于 2018 年实现批量化，当年减速器及其他业务实现营收 0.63 亿元，至 2022 年营收规模增长至 3.82 亿元，四年复合增长率为 57%。

图39：公司减速器产品下游主要客户情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图40：双环传动减速器营收及 YOY



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2. 并购三多乐，推动民生齿轮业务发展

丰富公司产品谱系，成立环驱科技布局民生齿轮。2022年2月，公司投资成立子公司环驱科技，积极开展对小齿轮及其执行机构小总成的研发制造，开展服务机器人、智能家居、智能办公和智能医疗等领域的业务机会，实现公司业务的进一步发展和产品谱系的丰富。

收购三多乐，助力民生齿轮业务发展。三多乐主要业务为精密注塑模具及精密注塑零部件的研发、生产和销售，为客户提供齿轮传动解决方案。双环传动于2022年5月与标的公司转让方签订《投资框架协议》，收购深圳三多乐和越南三多乐。收购完成后，三多乐将与环驱科技在技术门类、市场资源等方面实现优势互补，助力新业务品类开拓。

三多乐主要产品包括精密齿轮、塑胶齿轮减速器、汽车零配件和机能组装机。三多乐产品包含多个系列，包括齿轮系列（直齿、斜齿、锥齿、齿条和蜗杆）、齿轮箱系列（标准行星齿轮箱、办公自动化驱动、电子数码驱动、医疗器械驱动和家电类驱动等）、精密模具系列、汽车零配件系列和自动化系列。

三多乐覆盖下游广泛优质客户。经过多年的深耕与用心经营，三多乐已与理光、施乐、西门子、麦格纳、斑马、广州小糸等多家行业龙头企业形成紧密的战略合作关系，主要产品覆盖办公用品、汽车零部件、智能服务等多个领域。

图41：三多乐主要产品线情况

产品类型	产品			
齿轮系列				
	直齿轮	斜齿轮	蜗杆	锥齿轮
齿轮箱系列				
	齿轮箱			
精密模具系列	精密模具、夹具等			
汽车零部件系列				
	汽车配件	车用喷嘴	精密插件	
自动化系列				
	精密齿轮全自动插件注塑系统	微小齿轮插件注塑取出自动机	全自动插件取出影像检测系统	

数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

图42：三多乐主要下游客户情况



数据来源：公司公告，公司官网，东吴证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

营业收入预测：公司乘用车齿轮、商用车齿轮以及减速器等主要业务将保持增长。其中，乘用车齿轮业务收入将随着行业新能源渗透率提升而持续增长，预计 2023-2025 年营业收入分别为 50.17 亿元、63.11 亿元和 80.34 亿元；商用车齿轮业务收入预计将随着国内商用车自动变渗透率提升以及出口业务的发展而增长，预计 2023-2025 年营业收入分别为 6.42 亿元、8.35 亿元和 10.44 亿元；减速器及其他业务收入预计将随着公司持续产能投放以及市场份额的提升而增长，预计 2023-2025 年营业收入分别为 4.80 亿元、6.30 亿元和 9.50 亿元。

毛利率预测：公司收入增长规模效应提升，叠加高盈利业务占比提升，预计公司综合毛利率将持续提升。其中，乘用车齿轮业务毛利率预计随着收入规模增长以及持续推进降本增效措施而将持续提升，预计 2023-2025 年毛利率分别为 21.66%、22.09% 和 22.61%；商用车齿轮业务毛利率预计将保持相对稳定，预计 2023-2025 年毛利率分别为 20.00%、20.00% 和 20.00%；减速器及其他业务毛利率预计同样将保持相对稳定，预计 2023-2025 年毛利率分别为 35.00%、35.00% 和 35.00%。

图43：双环传动营收拆分及预测

		2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
乘用车齿轮	销售收入 (百万元)	1552.85	2439.18	3651.50	5017.07	6311.16	8033.94
	YOY		57.08%	49.70%	37.40%	25.79%	27.30%
	销售成本 (百万元)	1303.73	1979.75	2877.02	3930.36	4916.81	6217.32
	毛利率	16.04%	18.84%	21.21%	21.66%	22.09%	22.61%
电动工具齿轮	销售收入 (百万元)	130.50	172.36	136.85	140.96	145.18	149.54
	YOY		32.08%	-20.60%	3.00%	3.00%	3.00%
	销售成本 (百万元)	102.49	161.03	119.70	122.63	126.31	130.10
	毛利率	21.46%	6.57%	12.53%	13.00%	13.00%	13.00%
工程机械齿轮	销售收入 (百万元)	513.91	790.56	735.11	749.81	772.31	795.48
	YOY		53.83%	-7.01%	2.00%	3.00%	3.00%
	销售成本 (百万元)	416.03	597.91	569.67	577.36	594.68	612.52
	毛利率	19.05%	24.37%	22.51%	23.00%	23.00%	23.00%
摩托车齿轮	销售收入 (百万元)	76.70	145.70	118.64	122.20	125.87	129.64
	YOY		89.96%	-18.57%	3.00%	3.00%	3.00%
	销售成本 (百万元)	62.90	106.71	90.24	92.87	95.66	98.53
	毛利率	17.99%	26.76%	23.94%	24.00%	24.00%	24.00%
商用车齿轮	销售收入 (百万元)	680.94	786.04	513.98	642.48	835.22	1044.02
	YOY		15.43%	-34.61%	25.00%	30.00%	25.00%
	销售成本 (百万元)	553.45	638.20	411.78	513.98	668.17	835.22
	毛利率	18.72%	18.81%	19.88%	20.00%	20.00%	20.00%
民生齿轮	销售收入 (百万元)			202.20	303.30	424.62	552.01
	YOY				50.00%	40.00%	30.00%
	销售成本 (百万元)			166.63	248.71	343.94	441.60
	毛利率			17.59%	18.00%	19.00%	20.00%
钢材销售	销售收入 (百万元)	503.61	790.06	1022.36	1053.03	1084.62	1117.16
	YOY		56.88%	29.40%	3.00%	3.00%	3.00%
	销售成本 (百万元)	455.16	701.35	899.84	926.67	954.47	983.10
	毛利率	9.62%	11.23%	11.98%	12.00%	12.00%	12.00%
减速器及其他	销售收入 (百万元)	166.60	183.91	382.13	480.00	630.00	950.00
	YOY		10.39%	107.78%	25.61%	31.25%	50.79%
	销售成本 (百万元)	127.52	134.35	250.28	312.00	409.50	617.50
	毛利率	23.46%	26.95%	34.50%	35.00%	35.00%	35.00%
其他业务	销售收入 (百万元)	39.08	83.21	75.18	77.44	79.76	82.15
	YOY		112.92%	-9.65%	3.00%	3.00%	3.00%
	销售成本 (百万元)	6.62	18.98	11.58	12.39	12.76	13.14
	毛利率	83.06%	77.19%	84.60%	84.00%	84.00%	84.00%
合计	销售收入 (百万元)	3664.19	5391.02	6837.95	8586.28	10408.73	12853.93
	YOY		47.13%	26.84%	25.57%	21.23%	23.49%
	销售成本 (百万元)	3027.90	4338.28	5396.74	6736.96	8122.30	9949.03
	毛利率	17.37%	19.53%	21.08%	21.54%	21.97%	22.60%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 8.05 亿、10.40 亿、13.61 亿，EPS 分别为 0.94 元、1.22 元、1.60 元，市盈率分别为 33.53 倍、25.96 倍、19.83 倍。基于公司业务及配套客户情况，我们选取汽车零部件行业中客户结构相近的拓普集团、三花智控、新泉股份，以及机器人减速器行业中的绿的谐波作为可比公司。可比公司 2023 年平均 PE 为 47.89 倍。双环传动作为精密传动龙头，电驱齿轮业务持续增长，减速器+民生齿轮打开长期空间，首次覆盖给予“买入”评级。

图44：可比公司估值表（数据截至 2023/08/10）

公司简称	证券代码	股价 (元)	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
				2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E
拓普集团	601689.SH	71.79	791.16	17.00	24.87	36.57	46.54	31.81	21.63
三花智控	002050.SZ	28.30	1056.38	25.73	32.08	41.94	41.06	32.93	25.19
新泉股份	603179.SH	52.70	256.81	4.71	8.20	11.22	54.52	31.32	22.89
绿的谐波	688017.SH	125.15	211.09	1.55	2.21	3.32	136.19	95.52	63.58
平均值							69.58	47.89	33.32
双环传动	002472.SZ	31.64	269.86	5.82	8.05	10.40	46.36	33.53	25.96

数据来源：Wind，东吴证券研究所

注：以上公司的盈利预测均来自东吴证券研究所

5. 风险提示

- 1、新能源乘用车销量不及预期：**公司电驱减速器齿轮收入与下游新能源乘用车行业销量相关，若新能源乘用车销量不及预期则将影响公司营收。
- 2、原材料价格波动影响：**公司生产经营主要原材料为齿轮加工生产需要的钢材，如果钢材价格发生大幅波动，将引起公司产品生产成本的波动，对公司的经营业绩带来不利影响。
- 3、新业务开拓不及预期：**公司目前正在开拓机器人减速器和民生齿轮等新业务，如果新业务开拓不及预期，则将对公司未来营收增长产生不利影响。
- 4、并购整合不及预期：**若三多乐收购后的整合工作不及预期，将对公司后续盈利能力造成不利影响。

三环传动三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	5,646	6,097	7,133	8,804	营业总收入	6,838	8,586	10,409	12,854
货币资金及交易性金融资产	1,605	1,201	1,285	1,696	营业成本(含金融类)	5,397	6,737	8,122	9,949
经营性应收款项	2,149	2,585	3,069	3,773	税金及附加	33	43	52	64
存货	1,823	2,246	2,707	3,261	销售费用	69	94	104	129
合同资产	0	0	0	0	管理费用	304	378	458	566
其他流动资产	69	66	72	73	研发费用	298	369	448	553
非流动资产	7,249	7,815	8,530	9,031	财务费用	71	86	104	129
长期股权投资	19	19	19	19	加:其他收益	53	50	60	60
固定资产及使用权资产	5,166	5,522	5,882	6,103	投资净收益	0	0	0	0
在建工程	1,410	1,491	1,676	1,808	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	416	508	632	740	减值损失	(70)	(60)	(60)	(60)
商誉	62	93	139	178	资产处置收益	(27)	(2)	(2)	(2)
长期待摊费用	27	27	27	27	营业利润	623	867	1,119	1,463
其他非流动资产	150	157	157	157	营业外净收支	(4)	(4)	(4)	(4)
资产总计	12,895	13,913	15,663	17,835	利润总额	619	863	1,115	1,459
流动负债	3,843	4,015	4,655	5,392	减:所得税	33	50	65	85
短期借款及一年内到期的非流动负债	1,509	1,206	1,206	1,206	净利润	586	813	1,050	1,375
经营性应付款项	1,881	2,324	2,816	3,441	减:少数股东损益	4	8	11	14
合同负债	26	33	40	49	归属母公司净利润	582	805	1,040	1,361
其他流动负债	426	452	593	696	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.68	0.94	1.22	1.60
非流动负债	1,569	1,897	1,897	1,897	EBIT	721	949	1,219	1,588
长期借款	1,143	1,143	1,143	1,143	EBITDA	1,289	1,650	2,042	2,475
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	21.08	21.54	21.97	22.60
租赁负债	21	21	21	21	归母净利率(%)	8.51	9.37	9.99	10.59
其他非流动负债	405	734	734	734	收入增长率(%)	26.84	25.57	21.23	23.49
负债合计	5,411	5,912	6,552	7,290	归母净利润增长率(%)	78.37	38.28	29.15	30.92
归属母公司股东权益	7,350	7,858	8,958	10,379					
少数股东权益	134	142	153	167					
所有者权益合计	7,484	8,001	9,111	10,545					
负债和股东权益	12,895	13,913	15,663	17,835					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	1,217	1,203	1,628	1,806	每股净资产(元)	8.64	9.21	10.50	12.17
投资活动现金流	(1,577)	(1,266)	(1,544)	(1,394)	最新发行在外股份(百万股)	853	853	853	853
筹资活动现金流	1,457	(340)	0	0	ROIC(%)	7.62	8.71	10.51	12.26
现金净增加额	1,107	(404)	84	411	ROE-摊薄(%)	7.92	10.24	11.60	13.11
折旧和摊销	568	701	823	887	资产负债率(%)	41.96	42.49	41.83	40.87
资本开支	(1,596)	(1,267)	(1,544)	(1,394)	P/E(现价&最新股本摊薄)	46.36	33.53	25.96	19.83
营运资本变动	(142)	(380)	(311)	(522)	P/B(现价)	3.66	3.43	3.01	2.60

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下,东吴证券及其所属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投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,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。

本报告的版权归本公司所有,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。经授权刊载、转发本报告或者摘要的,应当注明出处为东吴证券研究所,并注明本报告发布人和发布日期,提示使用本报告的风险,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的,应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期(A 股市场基准为沪深 300 指数,香港市场基准为恒生指数,美国市场基准为标普 500 指数,新三板基准指数为三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的)),具体如下:

公司投资评级:

买入:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;

增持:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;

中性:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;

减持:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;

卖出:预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

增持:预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;

中性:预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;

减持:预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您,不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系,表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况,如具体投资目的、财务状况以及特定需求等,并完整理解和使用本报告内容,不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>