

评级: 买入 (维持)

市场价格: 45.00 元

分析师: 冯胜

执业证书编号: S0740519050004

Email: fengsheng@zts.com.cn

分析师: 王可

执业证书编号: S0740519080001

Email: wangke03@zts.com.cn

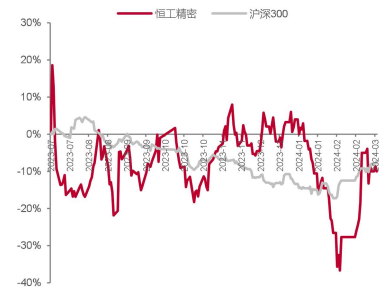
联系人: 杨帅

Email: yangshuai01@zts.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	87.89
流通股本(百万股)	20.91
市价(元)	45.00
市值(百万元)	3955.06
流通市值(百万元)	940.86

股价与行业-市场走势对比



相关报告

1、恒工精密 (301261) 深度报告: 连铸技术领先, 机器人减速器隐形冠军-20231213

公司盈利预测及估值

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	878	864	1,003	1,187	1,404
增长率 yoy%	66%	-2%	16%	18%	18%
净利润 (百万元)	102	105	121	154	183
增长率 yoy%	68%	3%	15%	28%	18%
每股收益 (元)	1.16	1.20	1.38	1.76	2.08
每股现金流量	0.38	0.39	-1.77	5.24	3.28
净资产收益率	2.82%	-8.92%	15.34%	16.38%	16.19%
P/E	38.8	37.5	32.7	25.6	21.7
P/B	6.9	5.9	5.1	4.3	3.6

备注: 每股指标按照最新股本数全面摊薄; 股价取自 2023 年 3 月 5 日

报告摘要

- **利基 (niche) 是指针对企业的优势细分出来的市场, 市场产品的针对性、专业性很强。利基市场就是指“小众市场”, 也被称为“缝隙市场”。它针对的是被忽略或细分的数量较小的客户群, 这部分市场虽然规模不大, 但传统产品无法满足此类需求, 蕴含丰富的市场机遇。**
- **恒工精密主营产品为连铸球墨铸铁和使用连铸球墨铸铁生产的精密机加工件, 其是少数掌握连铸球铁核心技术并能为核心零部件提供一站式服务的高新技术企业。**
- **连铸球墨铸铁是典型的利基市场, 其特点包括: 1) 缝隙化市场: 2021 年国内连铸球铁年产量目前约为 22.5 万吨, 而同期国内钢产量达 10.3 亿吨, 连铸球铁目前市场规模较小。2) 专业化需求: 连铸球铁主要应用于空压、液压等领域中对质量、硬度和耐磨性有较高要求的零部件, 如: 压缩机组的螺杆转子, 注塑机的液压阀块、导向套等。3) 高度定制化: 空压行业螺杆转子等零部件需要根据不同的工作环境和工况要求定制特定的形状、硬度和强度。**
- **与锻钢相比, 连铸球墨铸铁的优点包括: 1) 成本低: 较锻钢低 30%; 2) 轻量化: 连续铸铁密度较锻钢轻 8%, 降低单位体积材料成本; 3) 温升低: 球铁自润滑性能好, 减磨性能优良, 寿命延长; 4) 切削性能好: 刀具节约 45%-60%。**
- **从技术第一性原理来看, 连铸球墨铸铁有诸多优点, 其现阶段处于“利基市场”, 究其原因在于“工艺刚性”。“工艺刚性”是指工业品生产制造过程中, 生产工艺跑通之后, 一旦变革则面临巨大阻力的现象。类似于经济学概念“工资刚性”中员工对降低工资的抵制, 工艺刚性的阻力源于材料变更会导致相关工艺、装备、人员、生产线等的调整与更换。**
- **恒工精密三把利剑打破工艺刚性: 1) 制造业景气周期下行, 倒逼供给端降本。制造业供给端产能过剩、同质化严重, 叠加需求端疲软, 下游企业通过压缩成本维持盈利的诉求强烈。连铸球墨铸铁成本低, 契合制造业降本诉求。2) “一体化”服务新形态打破应用僵局。公司通过优质的连铸球墨铸铁供给, 降低了加工端的综合成本; 通过“一站式”的深加工服务, 打通了更多应用领域, 形成了高客户粘度。3) ADI 树立材料迭代新高度。ADI 是球墨铸铁经奥氏体化后等温淬火形成的新型材料, 是球铁材料的高端化产品, 具备成本低、轻量化、强度和硬度高、韧性好等优势, 其进一步打开球铁应用的市场空间。**
- **恒工精密为何能成为产业巨擘?**
 - 1) **产业地位: 连铸球铁产量国内第一。**①公司技术具有稀缺性。公司通过控制投料配比、拉拔速度及冷却速度等方式, 实现对铸铁的石墨球化率有效的控制, 达到理想

的石墨球化率及均匀度，实现大体积球墨铸铁件的近乎无缺陷铸造。②2021年，公司连铸球铁产量13.4万吨，2021年国内市占率60%。③2015年公司产品向下游延伸至精密机加工件的生产。④客户涵盖汉钟精机、东亚机械、海天集团、阿特拉斯·科普柯等国内外知名企业。

2) 财务分析：营收“棘轮效应”突出，盈利能力稳健。①空压、液压、连铸件收入增长助力公司业绩稳扎稳打，公司营收“棘轮效应”突出。②公司近年来净利润率稳健、营运能力稳健、经营现金流净额稳中向好。

3) 产品战略：①公司连铸球铁现已应用在空压、液压、传动、减速器等领域，新增市场空间广阔。②公司积极布局减速器赛道。公司实现RV减速器系列部件技术突破并小批量供货。目前公司技术团队已在RV减速器核心部件：行星架座、行星架盖、摆线轮、针齿壳、偏心轴等方面实现技术突破，采用球墨铸铁材料，并开始小批量供货。③新产品ADI拓展材料新边界，打开蓝海市场。④新产能奠定“一体化”服务战略。公司打通装备制造产业链上从“原材料”至“精密零部件”各制造环节，满足客户“一站式采购”需求。机加业务毛利率常年维持在25%以上，营收占比逐年提升。

■ **维持“买入”评级：**根据业务拆分及盈利预测模型，我们预计2023-2025年公司营业收入分别为10.03/11.87/14.04亿元，归母净利润分别为1.21/1.54/1.83亿元，当前股价对应PE分别为32.7/25.6/21.7倍。公司以技术驱动成长，我们看好公司未来在连续铸铁、精密机加工件、精密减速器业务驱动下业绩加速释放，维持“买入”评级。

■ **风险提示：**新产品、新技术开发不及预期的风险；产能释放不及预期的风险；产业链价格大幅波动的风险；研报使用的信息更新不及时的风险；行业规模测算偏差风险等

内容目录

1 连铸球铁的市场特征分析	- 5 -
1.1 连铸球墨铸铁: 小而精的“利基”市场	- 5 -
1.2 国内市场分析: 处于萌芽阶段, “利基”市场助力行业发展	- 5 -
1.3 海外市场分析: 应用比国内广泛, 仍处于“利基”市场阶段	- 6 -
2 “以铁代钢”如何突破“工艺刚性”桎梏?	- 6 -
2.1 “以铁代钢”的第一性原理分析	- 6 -
2.2 “工艺刚性”的作用机理分析	- 7 -
2.3 三把利剑打破工艺刚性	- 7 -
2.3.1 制造业景气周期下行, 倒逼降本需求	- 7 -
2.3.2 “一体化”服务新形态打破应用僵局	- 8 -
2.3.3 ADI 树立材料迭代新高度	- 8 -
3 公司分析: 恒工精密为何能成为产业巨擘?	- 9 -
3.1 产业地位: 连铸球墨铸铁产能国内龙一、全球龙二	- 9 -
3.2 财务分析: 营收“棘轮效应”突出, 盈利能力稳健	- 10 -
3.2.1 营收“棘轮效应”突出, 增长稳扎稳打、一步一个台阶	- 10 -
3.2.2 盈利能力稳健、营运能力持续提升	- 10 -
3.3 产品战略	- 11 -
3.3.1 传统业务渗透率提升, 新增市场空间广阔	- 12 -
3.3.2 公司积极布局减速器赛道, 机器人减速器隐形冠军	- 12 -
3.3.3 新产品 ADI 拓展材料新边界, 打开蓝海市场	- 13 -
3.3.4 新产能奠定“一体化”服务战略	- 14 -
4 盈利预测与估值	- 15 -
5 风险提示	- 17 -

图表目录

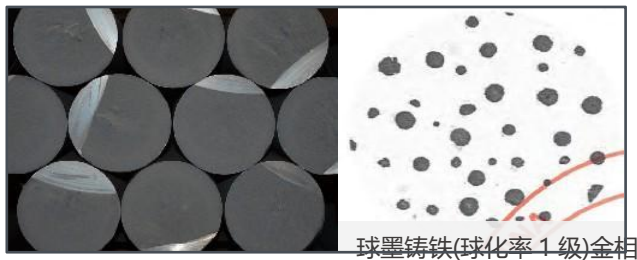
图表 1：球墨铸铁横截面及金相照片.....	- 5 -
图表 2：连铸球铁型材.....	- 5 -
图表 3：连续铸造工艺流程图.....	- 7 -
图表 4：连铸球墨铸铁性能优异.....	- 7 -
图表 5：2019-2024 年 1 月制造业 PMI 月度数据.....	- 7 -
图表 6：恒工精密“一体化”工厂.....	- 8 -
图表 7：球墨铸铁奥氏体等温淬火工艺过程示意图.....	- 9 -
图表 8：不同等温淬火温度下淬火 1h 的金相图.....	- 9 -
图表 9：公司产能、技术水平均大幅领先国内其他连铸公司.....	- 10 -
图表 10：海外连铸公司经营情况.....	- 10 -
图表 11：2018-2023 前三季度营收及增速.....	- 10 -
图表 12：2018 年-2022 年各业务营收占比.....	- 10 -
图表 13：2018-2023 前三季度毛利率、净利率.....	- 10 -
图表 14：2018 年-2022 年各业务毛利率.....	- 10 -
图表 15：2023Q1-2023Q3 应收账款周转率.....	- 11 -
图表 16：2018 年-2023 前三季度销售、管理、财务费用.....	- 11 -
图表 17：2018 年-2023 前三季度研发费用率.....	- 11 -
图表 18：2023Q1-2023Q3 存货周转率.....	- 11 -
图表 19：2018-2023 前三季度经营现金流量净额.....	- 11 -
图表 20：连铸球墨铸铁空压、液压、传动核心部件.....	- 12 -
图表 21：球墨铸铁在全球机器人减速器市场总规模的测算.....	- 13 -
图表 22：中国齿轮市场规模.....	- 14 -
图表 23：2018-2022 年各业务毛利率.....	- 14 -
图表 24：2018 年-2022 年各业务占比.....	- 14 -
图表 25：公司太仓机加中心.....	- 14 -
图表 26：公司业务拆分.....	- 15 -
图表 27：可比公司估值表.....	- 16 -

1 连铸球铁的市场特征分析

1.1 连铸球墨铸铁：小而精的“利基”市场

- “利基”市场：利基（niche）是指针对企业的优势细分出来的市场，市场产品的针对性、专业性很强。利基市场就是指“小众市场”，也被称为“缝隙市场”。它针对的是被忽略或细分的数量较小的客户群，这部分市场虽然规模不大，但传统产品无法满足此类需求，蕴含丰富的市场机遇。
- 连铸技术的原理是将熔融的金属，不断浇入结晶器中进行冷却，并将凝固（结壳）了的铸件连续不断地从结晶器的另一端拉出，可获得任意长或特定的长度的铸件。
- 连铸球墨铸铁是通过连铸工艺生产的球墨铸铁材料，其具有球状石墨微观结构和优异的机械性能。
- 恒工精密主营产品为连续铸铁件和精密机加工件，其是少数掌握连铸球铁核心技术并能为核心零部件提供一站式服务的高新技术企业。

图表 1：球墨铸铁横截面及金相照片



球墨铸铁(球化率1级)金相

来源：恒工精密官网，中泰证券研究所

图表 2：连铸球铁型材



来源：恒工精密官网，中泰证券研究所

- 连铸球铁市场高度契合“利基”市场特征，其具备以下特点：
 - 1) 缝隙化市场：相比于锻钢，连铸球铁具有价格与性能优势，2021 年国内连铸球铁年产量目前约为 22.5 万吨，而同期国内钢产量达 10.3 亿吨，连铸球铁目前市场规模较小。
 - 2) 专业化需求：连铸球铁在制造业中应用特殊，通常用于制造对质量、硬度和耐磨性有较高要求的零部件。连铸球铁主要应用于空压、液压等领域，例如压缩机里的螺杆转子、注塑机的液压阀块、导向套等零部件。
 - 3) 高度定制化：空压和液压行业对连铸球铁的定制需求较大。例如，螺杆转子等零部件需要根据不同的工作环境和工况要求定制特定的形状、硬度和强度，以提供定制化的解决方案。

1.2 国内市场分析：处于萌芽阶段，“利基”市场助力行业发展

- 市场规模：2021 年国内连续铸铁件产量约为 22.5 万吨。2021 年，恒工精密连铸年产量 13.4 万吨；其他连铸企业江苏华龙、河南国泰、武安起昌年产分别为 3 万吨、2 万吨、2.5 万吨。
- 应用领域：连铸球铁广泛应用于空压、液压、传动领域。在空压市场，连铸球铁常被用来制作压缩机里的螺杆转子等；在液压市场，其常被用在液压系统中的液压阀块、导向套等；在传动市场，其常被用在冶金、煤

矿、农机、化工等行业的风冷棍、联轴器、皮带轮、传动轴等传动部件上。

■ **其他企业:**

1) 江苏华龙: 创立于2000年5月, 前身为镇江华龙, 公司目前年产能3万吨, 主要产品应用于工程机械、液压传动、压缩机、玻璃模具、风能发电、铁路交通等行业。

2) 河南国泰: 创立于2002年(前身系河南济钢制修厂), 从事水平连铸铸铁型材、铸铁件、铸钢件的生产和销售。年产能2万吨, 拥有4条连铸生产线, 主要生产高速线材风冷线中硅耐热球墨铸铁辊子等型材。

3) 武安起昌: 创立于1998年, 公司位于河北省武安市, 年产能2.5万吨。目前有两条水平连铸生产线, 生产异型截面的球墨铸铁、灰铁、合金铸铁。产品用于汽车、火车、空调压缩机, 滚套、车床、液压、高速线材等各种机械工业精密机件制造。

1.3 海外市场分析: 应用比国内广泛, 仍处于“利基”市场阶段

- **市场规模:** 目前海外生产连铸球墨铸铁的公司主要分布在美国及欧洲。海外连铸球铁生产企业体量较大的有Dura-Bar、UCB Unibar、ACO Eurobar、Tasso-Bar等。
- **应用领域:** 国外同类企业的球墨铸铁下游应用领域丰富。例如UCB Unibar等, 下游除在传统的机械、机床领域有所涉猎外, 还拓展至玻璃制造、石油、天然气储运、海洋腐蚀防护等领域。如天然气储运领域, 天然气在储运过程中须使用超低温压缩、储运以及流体等一系列高端装备, 而连铸球铁的强度、韧性、硬度等力学性能及耐摩擦磨损和腐蚀性方面均符合要求。
- **海外连铸龙头企业:**
 - 1) **Dura-Bar:** 成立于1998年, 美国知名铸铁企业, 占据海外龙头地位, Dura-Bar 已为3000个下游企业提供连铸球墨铸铁产品其产品应用场景广泛, 包括气动液压泵传动齿轮、平衡轴齿轮、轴承座、压缩机转子、液压阀块等。
 - 2) **UCB Unibar:** 英国连续铸造铸铁棒制造企业, 在连铸工程领域积累了多年的经验, 其产品主要用于机械和机床行业, 并且在玻璃制造和石油天然气领域也得到了广泛应用。
 - 3) **ACO Eurobar:** 德国连续铸造铸铁棒制造企业, 下游应用于玻璃行业、机械和机床制造、工具和模具制造以及汽车行业和发动机制造等行业。
 - 4) **Tasso-Bar:** 丹麦连续铸造铸铁棒制造企业, 欧洲最早的连续铸铁棒供应商, 下游应用包括液压和气动、泵和压缩机、石油和天然气等。

2 “以铁代钢”如何突破“工艺刚性”桎梏?

2.1 “以铁代钢”的第一性原理分析

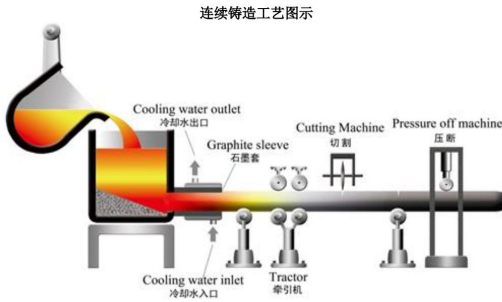
- **连铸球墨铸铁是通过连续铸造工艺生产的一种特殊球墨铸铁。**连铸球铁制备具体过程包括将液态铁水连续地注入模具中, 然后通过控制温度

和冷却速度等参数，使其在模具中凝固成为球状颗粒的形式。与传统的球墨铸铁相比，连铸球墨铸铁具有更均匀的微观结构、更高的一致性和更好的工艺性能。

■ **与锻钢相比，连铸球墨铸铁优点包括：**

- 1) **成本低：**较锻钢低 30%；
- 2) **轻量化：**连续铸铁密度较锻钢轻 8%，降低单位体积材料成本；
- 3) **温升低：**球铁自润滑性能好，减磨性能优良，寿命延长；
- 4) **切削性能好：**刀具节省 45%-60%。

图表 3：连续铸造工艺流程图



来源：招股说明书，中泰证券研究所

图表 4：连铸球墨铸铁性能优异

连铸球墨铸铁与锻钢相比	
1	成本低，较锻钢低30%
2	轻量化，密度比锻钢小8%
3	温升低，球铁自润滑性能好，减磨性能优良
4	切削性能好，相比锻钢，刀具可节省45%-60%；有利于小模数齿轮的精密加工
5	加工效率高，加工连铸球黑铸铁产生的是铁屑，有效避免锻钢毛刺(需人工清理)对自动化生产的影响
6	噪音低，球铁可吸收震动，降低噪音

来源：招股说明书，中泰证券研究所

2.2 “工艺刚性”的作用机理分析

- 从第一性原理来看，连铸球墨铸铁有诸多优点，其现阶段处于“利基市场”，究其原因在于“工艺刚性”。
- “工艺刚性”是指工业品生产制造过程中，生产工艺跑通之后，一旦变革则面临巨大阻力的现象。类似于经济学概念“工资刚性”中员工对降低工资的抵制，工艺刚性的阻力源于材料变更会导致相关工艺、装备、人员、生产线等的调整与更换。

2.3 三把利剑打破工艺刚性

2.3.1 制造业景气周期下行，倒逼降本需求

- **制造业景气周期下行。**1) 供给端，部分制造行业供给过剩，且产能同质化严重；2) 需求端，2024年1月制造业PMI为49.2%，国内需求疲软；3) 制造业景气周期下行，下游企业有通过压缩上游成本维持盈利水平的倾向。

图表 5：2019-2024年1月制造业PMI月度数据



来源：ifind，中泰证券研究所

- **连铸球墨铸铁与锻钢成本相比，具有以下优势：**

- 1) 连铸球铁密度较锻钢轻 8%，降低单位体积材料成本。
- 2) 相比锻钢，切削刀具节省 45%-60%。
- 3) 有效避免锻钢毛刺对自动化生产的影响，大幅提高加工效率。

连铸球墨铸铁综合成本较锻钢降低 30%，其成本优势能够在制造业景气周期下行时更好地符合市场降本需求，市场竞争力强，未来有望大规模取代锻钢。

2.3.2 “一体化”服务新形态打破应用僵局

- **恒工精密是连铸球铁供应龙头。**恒工精密通过优质的连续铸铁供应，不断提高市场渗透率，同时有效降低了加工端的综合成本。2021 年，恒工连续铸铁产量为 13.4 万吨，市场占有率为 60%。公司连铸工艺技术具有稀缺性，在行业内占据龙头地位。
- **恒工精密机加工端持续发力。**恒工精密大力拓展精密加工业务，带动连续铸铁进入更多应用领域，解决更多行业痛点，其产品工艺性能优异、客户粘性高。许多企业受制于加工能力无法使用连铸球铁材料，其机加工优势为客户提供了解决方案，公司已为海天集团、东亚机械等知名企具体业提供连铸球铁液压阀块、螺杆转子、机械传动齿轮等核心零部件，实现了从原材料到成品的一体化生产。

图表 6: 恒工精密“一体化”工厂



来源：恒工精密官网，中泰证券研究所

2.3.3 ADI 树立材料迭代新高度

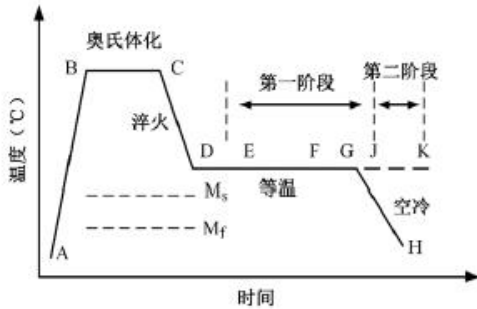
- **ADI，即等温淬火球墨铸铁，是球墨铸铁经过奥氏体化，在一定温度下等温淬火热处理之后所获得的由石墨球、残余奥氏体和针状铁素体所组成的一种新型材料。**
- **从球墨铸铁到 ADI 的工艺过程分为以下三步：**
 - 1) **奥氏体化过程：**将球墨铸铁加热到奥氏体化温度（840~950℃），保温时间为 1-2h（ABC 阶段，如下图所示），使铸态组织完全转变为奥氏体；
 - 2) **等温淬火过程：**在奥氏体等温转变温度（230~400℃）的盐浴中淬入完全奥氏体化的球墨铸铁。这步中通常会快速放入盐浴中以防止产生珠光体转变，使铸件快速达到所需要的等温温度，然后根据铸件实际壁厚和合金元素含量将其在等温温度下保温 0.5~4h（CDEFG 阶段，如下图所示）；

①过冷奥氏体在等温盐浴中发生转变，生成针状铁素体和残余奥氏体：奥氏体起初无反应，短暂孕育之后，针状铁素体形核长大，其内部的碳原子逐渐扩散并溶于周围奥氏体中，奥氏体含碳量增多，稳定性增强。

②随等温淬火时间延长，残余奥氏体发生分解，生成铁素体和碳化物。

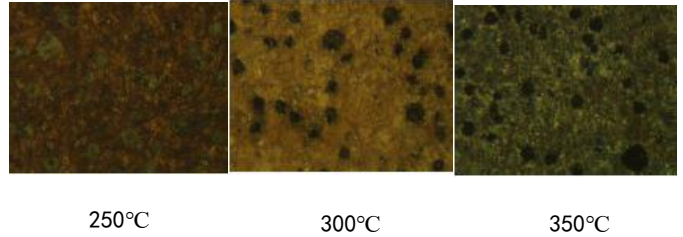
3) **冷却过程**：将铸件出炉冷却至室温（GH阶段，如下图所示）。

图表 7: 球墨铸铁奥氏体等温淬火工艺过程示意图



来源：《等温淬火球墨铸铁组织及性能的试验研究》，中泰证券研究所

图表 8: 不同等温淬火温度下淬火 1h 的金相图



来源：《ADI 热处理工艺参数对其力学性能影响机理的研究》，中泰证券研究所

■ **ADI 是球铁材料的高端化产品，其优势包括：**

- 1) **价格成本低。**材料价格通常比锻钢低 20%。
- 2) **轻量化。**其含有一定量石墨，ADI 的密度约为 7.1g/cm³，同样尺寸的零件较钢件轻 10%左右。
- 3) **优异的综合性能。**ADI 材料与普通球铁相比，强度和硬度高、韧性好、耐磨性以及耐疲劳性优良。
- 4) **质量轻。**ADI 组织中含有的石墨密度较小，同体积下，ADI 铸件质量比钢轻。
- 5) **减音性好。**ADI 中含有吸音性能较强的石墨，设备运转时比钢件的噪音低 1-5db。
- 6) **吸震性好。**ADI 的弹性模量比钢低，且组织中的石墨球松软。较钢件来说，ADI 具有良好的减震性，这使得机件在运转时相对平稳，提高了使用寿命。

3 公司分析：恒工精密为何能成为产业巨擘？

3.1 产业地位：连铸球墨铸铁产能国内龙一、全球龙二

- **技术稀缺性：**公司熟练掌握通过在铁水中添加稀土合金等材料对铁水中所含碳元素进行球化和孕育处理得到球状石墨的工艺技术。公司结合水平连续铸造工艺及球墨铸铁的特点，利用水平连续铸造工艺可快速冷却铸造产品的特点，通过控制投料配比、拉拔速度及冷却速度等方式，可以实现对铸铁的石墨球化率有效的控制，达到较为理想的石墨球化率及均匀度，公司可实现大体积球墨铸铁件的近乎无缺陷铸造。
- **连铸球墨铸铁产能：**2021 年国内连铸球铁产能约 22.5 万吨，其中恒工连铸球铁产量 13.4 万吨，市占率 60%。
- **机加优势突出：**2015 年公司产品向下游延伸至精密机加工件的生产。
- **客户结构高端：**①空压机：汉钟精机、东亚机械、阿特拉斯·科普柯；②液压件：海天集团等。

图表 9: 公司产能、技术水平均大幅领先国内其他连铸公司

公司名称	江苏华光	河南国泰	武安起器	恒工精密
产能情况	现拥有年产3万吨的 年生产2万吨型材, 5,000吨铸件	年生产能力达2.5万吨	年生产能力为13.5万吨	
技术制技术水平	生产元素配比单一, 无法根据应用场合对合金元素的配比进行调整, 导致产品应用范围较小			公司可根据应用场合及工况需要调整组织及性能, 通过对合金元素的配比调整, 获得相关性能
拉拔控制技术水平	主要采用变频调速或直流调速控制系统, 拉拔控制响应速度较慢, 拉拔响应时间控制在±30ms, 拉拔步距波动性较大, 步距误差范围可达±3mm			公司的所有生产线均已采用智能化定径伺服控制系统, 拉拔响应时间控制在±10ms; 拉拔步距较为平稳, 步距误差控制在±1mm以内
生产效率	最多能实现4根同时生产; 棒材直度一般控制范围在5mm/1m以内			现有的多流生产设备可以实现8根同时生产; 可将棒材的直度控制在3mm/1m以内
冷却控制水平	型材断面硬度差控制在30-40HB; 石墨球珠径控制在0.04-0.06mm			通过冷却控制, 公司已开发的型材断面硬度差可控制在10-20HB, 公司生产的型材表层和心部的珠光体层极小, 石墨球径小, 圆整度较好, 球径可达到0.02-0.04mm
知识产权情况	实用新型专利13个; 发明专利3个	实用新型专利6个; 发明专利0个	实用新型专利12个; 发明专利1个	实用新型专利84个, 发明专利9个

来源: 恒工精密官网, 中泰证券研究所

图表 10: 海外连铸公司经营情况

公司名称	产能情况	业务范围
Dura-Bar	/	公司为世界上超过 3000 个下游厂商提供连续铸铸件产品, 其产品应用场景广泛, 包括气动液压泵传动齿轮、平衡轴齿轮、轴承座、压缩机转子、液压阀块等多种产品。
UCB Unibar	2017年已超7.5万吨	世界领先和最成功的连续铸造铸锭棒制造商之一。在连续铸锭工程方面多年的积累经验和专业知识, 除传统的机器、机床, 公司连续铸球墨铸件还被用于玻璃制造、石油天然气领域。
ACO Eurobar	2017年已超7.5万吨	下游应用于玻璃行业、机械和机床制造、工具和模具制造以及汽车行业和发动机制造等行业
Tasso-Bar	年产1.8万吨铸铸件	自1856年以来, 该公司已从一个单独的企业发展成为欧洲领先的连续铸铸锭棒供应商, 批发商遍布世界各地。其球墨铸锭是众多行业的理想材料选择, 包括液压和气动、泵和压缩机, 石油和天然气等。

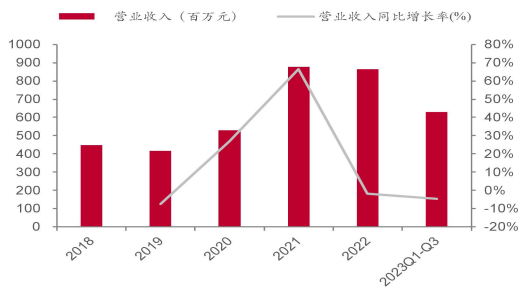
来源: 恒工精密官网, 中泰证券研究所

3.2 财务分析: 营收“棘轮效应”突出, 盈利能力稳健

3.2.1 营收“棘轮效应”突出, 增长稳扎稳打、一步一个台阶

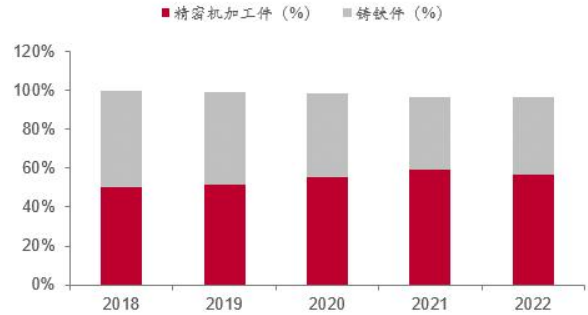
- **2021年营收较2020年大幅增长。**①空压方面: 空压机行业保持高景气度、公司订单增加, 且受到原材料价格上涨的影响, 公司空压件产品销售单价同比上涨; ②液压方面: 市场开拓效果显著, 受到原材料价格上涨的影响, 公司液压装备件产品销售单价同比增加; ③连铸件方面: 下游需求强劲, 公司订单增加; 以上因素综合导致2021年收入同比大幅增长。
- **营收“棘轮效应”突出。**连铸球铁增量市场空间广阔, 叠加核心原材料难以被有效替换, 公司在已有客户中供应地位相对稳固, 公司营收一旦迈上新台阶便很难下降, 业绩增长稳扎稳打、一步一个台阶。

图表 11: 2018-2023 前三季度营收及增速



来源: iFinD, 中泰证券研究所

图表 12: 2018年-2022年各业务营收占比



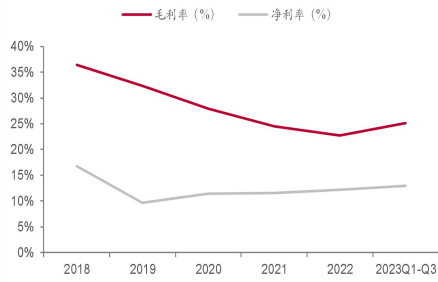
来源: iFinD, 中泰证券研究所

3.2.2 盈利能力稳健、营运能力持续提升

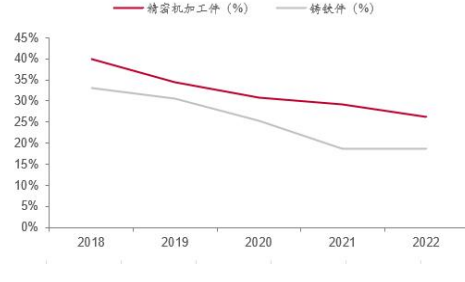
- **公司盈利能力稳健。**公司19年以来管理、销售、财务费用率持续下降, 研发费用率稳定, 净利润率表现稳健; 为客户提供的是降本增效的解决方法, 故盈利在合理水平。
- **公司营运能力持续提升。**2018-2022年表现稳健, 2023Q1-Q3公司应收账款周转率、存货周转率持续提升; 公司近3年经营现金流量净额持续提升。

图表 13: 2018-2023 前三季度毛利率、净利率

图表 14: 2018年-2022年各业务毛利率

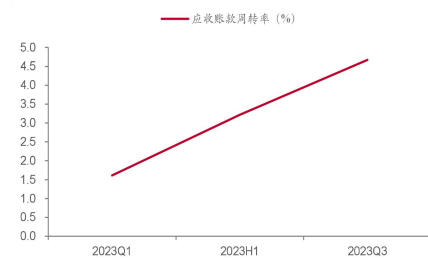


来源: iFinD, 中泰证券研究所



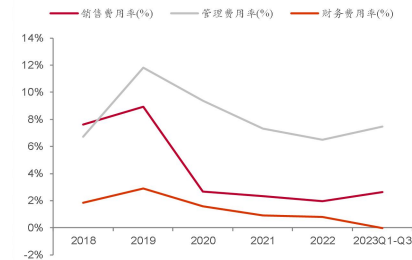
来源: iFinD, 中泰证券研究所

图表 15: 2023Q1-2023Q3 应收账款周转率



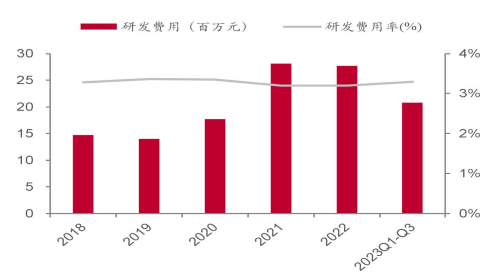
来源: iFinD, 中泰证券研究所

图表 16: 2018 年-2023 前三季度销售、管理、财务费用



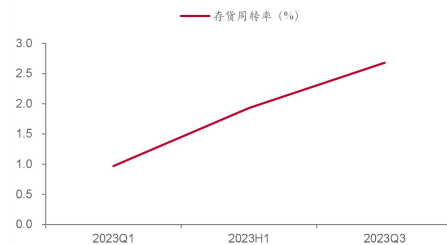
来源: iFinD, 中泰证券研究所

图表 17: 2018 年-2023 前三季度研发费用率



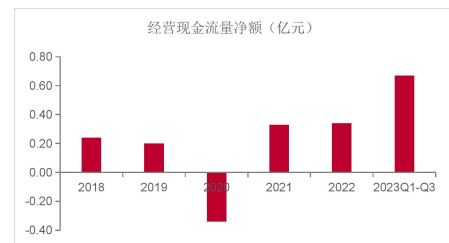
来源: iFinD, 中泰证券研究所

图表 18: 2023Q1-2023Q3 存货周转率



来源: iFinD, 中泰证券研究所

图表 19: 2018-2023 前三季度经营现金流量净额



来源: iFinD, 中泰证券研究所

3.3 产品战略

3.3.1 传统业务渗透率提升，新增市场空间广阔

■ 连铸球铁已被用于空压、液压、传动、减速器等领域，各领域渗透率持续提升。



1) 空压方面：螺杆转子是螺杆式空压机的最核心零部件之一；

2) 液压方面：球墨铸铁产品包括动力元件中的柱塞泵缸体、控制元件中的液压阀块、执行元件中的液压马达定子、缸盖、活塞、导向套等，产品涉及面较广；

3) 传动方面：球墨铸铁产品包括输送辊等产品，广泛运用在冶金等行业的传动轴、齿轮等传动部件上；

4) 真空泵方面：后续重点拓展领域。

图表 20：连铸球墨铸铁空压、液压、传动核心部件

产品类别	名称	图片	产品简介
精密机加工件	空压件		主要为螺杆转子等产品，广泛应用于空气压缩机和工业制冷机制造领域
	液压装备件		主要为液压阀块、柱塞泵缸体、导向套、液压马达定子、缸盖、活塞等产品，广泛应用于各种液压系统
	传动装备件		主要为输送辊等产品，广泛运用于各种传动装备

来源：恒工精密官网，中泰证券研究所

3.3.2 公司积极布局减速器赛道，机器人减速器隐形冠军

■ 公司实现 RV 减速器系列部件技术突破并小批量供货。目前公司技术团队已在 RV 减速器核心部件：行星架座、行星架盖、摆线轮、针齿壳、偏心轴等方面实现技术突破，采用球墨铸铁材料，并开始小批量供货。

■ 人形机器人和工业机器人对谐波和 RV 减速器需求增多，球墨铸铁在机器人领域的规模空间持续扩大。谐波减速器由于其体积小多被用于机器人小臂、腕部或手部等轻负载领域，RV 减速器由于负载能力强多被用于腰部、腿部等重负载位置。随人形机器人、工业机器人产业化进程的加快，球墨铸铁有望成为机器人减速器零部件的核心材料，市场空间广阔。

■ 机器人领域空间测算

当前全球机器人市场迅速扩大，带动精密减速器需求高增，则对应球墨铸铁在 RV 减速器与谐波减速器的市场规模超亿元。我们假设：

1) 长期来看，人形机器人有望借鉴电动车技术与产业链，市场空间广阔。基于高工产业研究院 (GGII) 预测 2026 年全球人形机器人市场规模保守估计为 20 亿美元，马斯克预测人形机器人目标售价将低于 2 万美元，我们预计 2026 年人形机器人产量约为 10 万台。参考新能源汽车产业化初期的发展历程，结合中移智库对人形机器人 2030 年全球产量将超过 100 万台的预测，我们预计未来几年人形机器人产业将呈现高速发展态势，因此我们假设 2024-2030 年全球人形机器人的产量增速分别为 200%、150%、120%、100%、85%、70%、60%。据国际机器人联合会

(IFR)，2023 年全球工业机器人市场预计将超过 59 万台，随着工业机器人市场稳步发展，预计到 2030 年全球产量超 156 万台。

2) 人形机器人旋转关节主要使用精密减速器，假设每台使用 4 个 RV 减速器、12 个谐波减速器；工业机器人根据承载能力和使用位置的不同，每台一般需要使用 3-4 台 RV 减速器以及 2-3 台谐波减速器；

3) 单价上，当前 RV 减速器和谐波减速器单价预计为 5000/1000 元，随着量产降本后，预计当全球人形机器人产量达 100 万台/年时，二者单价降至 2900/650 元；

4) 球墨铸铁价值量占比：当前在 RV 减速器和谐波减速器中占比约 20%/14%，随着人工成本占比不断下降，预计到 2030 年球墨铸铁的部件价值占比上升至 30%/20%。

根据我们测算，预计 2030 年球墨铸铁在全球机器人市场总规模达 109.35 亿元，其中球墨铸铁在人形机器人市场规模有望达 50.72 亿元，在工业机器人市场规模有望达 58.62 亿元。

图表 21：球墨铸铁在全球机器人减速器市场总规模的测算

		2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全球人形机器人	产量 (台)	6061	18182	45455	100000	200000	370000	629000	1006400
	YoY (%)		200%	150%	120%	100%	85%	70%	60%
RV 减速器	需求/台	4	4	4	4	4	4	4	4
	全球总需求 (台)	24242	72727	181818	400000	800000	1480000	2516000	4025600
	单价 (元)	5000	4700	4400	4100	3800	3500	3200	2900
	全球规模 (亿元)	1.21	3.42	8.00	16.40	30.40	51.80	80.51	116.74
	球墨铸铁价值量占比 (%)	20%	21%	22%	24%	25%	27%	28%	30%
	球墨铸铁市场规模 (亿元)	0.24	0.72	1.80	3.90	7.67	13.84	22.79	35.02
谐波减速器	需求/台	12	12	12	12	12	12	12	12
	全球总需求 (台)	72727	218182	545455	1200000	2400000	4440000	7548000	12076800
	单价 (元)	1000	950	900	850	800	750	700	650
	全球规模 (亿元)	0.73	2.07	4.91	10.20	19.20	33.30	52.84	78.50
	球墨铸铁价值量占比 (%)	14%	15%	16%	16%	17%	18%	19%	20%
	球墨铸铁市场规模 (亿元)	0.10	0.31	0.76	1.66	3.30	6.01	10.04	15.70
球墨铸铁在全球人形机器人市场规模 (亿元)		0.34	1.03	2.56	5.57	10.96	19.85	32.84	50.72
全球工业机器人	产量 (台)	591766	645025	715977	809054	930412	1088583	1295413	1567450
	YoY (%)		9%	11%	13%	15%	17%	19%	21%
RV 减速器	需求/台	4	4	4	4	4	4	4	4
	全球总需求 (台)	2367063	2580098	2863909	3236217	3721650	4354330	5181653	6269800
	单价 (元)	5000	4700	4400	4100	3800	3500	3200	2900
	全球规模 (亿元)	118.35	121.26	126.01	132.68	141.42	152.40	165.81	181.82
	球墨铸铁价值量占比 (%)	20%	21%	22%	24%	25%	27%	28%	30%
	球墨铸铁市场规模 (亿元)	23.67	25.70	28.30	31.57	35.66	40.72	46.94	54.55
谐波减速器	需求/台	2	2	2	2	2	2	2	2
	全球总需求 (台)	1183531	1290049	1431954	1618109	1860825	2177165	2590826	3134900
	单价 (元)	1000	950	900	850	800	750	700	650
	全球规模 (亿元)	11.84	12.26	12.89	13.75	14.89	16.33	18.14	20.38
	球墨铸铁价值量占比 (%)	14%	15%	16%	16%	17%	18%	19%	20%
	球墨铸铁市场规模 (亿元)	1.66	1.81	2.00	2.24	2.56	2.95	3.45	4.08
球墨铸铁在全球工业机器人市场规模 (亿元)		25.33	27.50	30.30	33.82	38.21	43.67	50.39	58.62
球墨铸铁在全球机器人市场总规模 (亿元)		25.67	28.53	32.85	39.38	49.18	63.52	83.23	109.35

来源：中泰证券研究所测算

3.3.3 新产品 ADI 拓展材料新边界，打开蓝海市场

- **齿轮市场规模庞大。**目前国内齿轮制造市场规模庞大，仍持续呈现增长态势。齿轮市场主要需求来自于汽车、船舶、航空航天、军工等行业，这些行业对高质量、高精度齿轮的需求日益增加。
- **ADI 打开蓝海市场。**ADI 材料进入齿轮市场，利润前景广阔。2025 年中

国齿轮市场产值预估约为 4138 亿元。ADI 的优势在于成本低、耐磨性能好、轻量化、综合性能优良等，有望迅速取代部分传统材料。

图表 22: 中国齿轮市场规模



来源：中商情报网，中泰证券研究所

3.3.4 新产能奠定“一体化”服务战略

■ 公司实现“一站式服务平台”，前后端产能协同驱动业绩增长

1) 公司打通装备制造产业链上从“原材料”至“精密零部件”各制造环节，拥有多环节的技术积累，满足客户“一站式采购”需求。

2) 在材料端，恒工精密通过优质的连续铸铁供应，不断提高市场渗透率，同时有效降低了加工端的综合成本；在加工端，恒工精密大力拓展精密加工业务，带动连续铸铁进入更多应用领域，解决更多行业痛点，其产品工艺性能优异、客户粘性高。

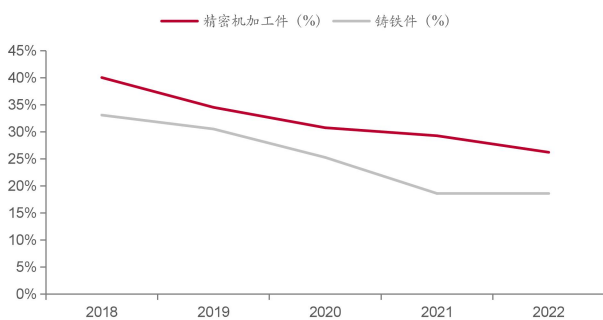
■ 机加优势显著，营收占比提升

1) 机加业务毛利率高。公司机加业务毛利率常年维持在 25% 以上，显著高于铸铁件毛利率。

2) 营收占比逐年提升。2018-2022 年期间，公司机加业务营收占比由 50.58% 升至 57%，机加业务营收占比连续高于连铸材料业务占比。

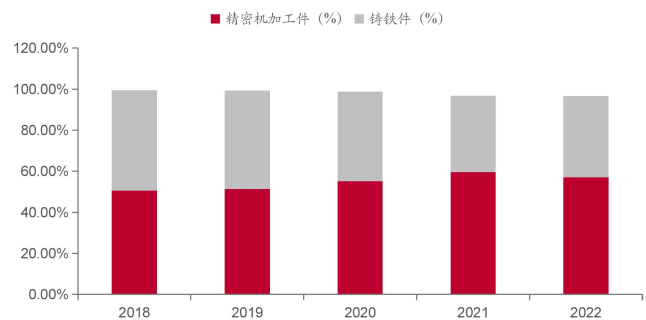
3) 机加产能持续扩大。公司已在太仓新建机加中心，预计公司机加业务营收占比逐年增大。

图表 23: 2018-2022 年各业务毛利率



来源：iFind，中泰证券研究所

图表 24: 2018 年-2022 年各业务占比



来源：iFind，中泰证券研究所

图表 25: 公司太仓机加中心



来源：恒工精密官网，中泰证券研究所

4 盈利预测与估值

■ 关键假设：

(1) 连续铸铁件业务：公司持续扩张连续铸铁件产能，考虑到公司部分连续铸铁件产能用于一体化加工连续铸铁件、空压件、液压装备件，我们预计连续铸铁件对外销售量 23-25 年分别达 5.5 万吨、6.4 万吨、7.3 万吨。毛利率方面，公司上游原材料近半年价格较为稳定，公司毛利率基本维持不变，假设未来 2 年毛利率仍维持 20.6% 的水平。

(2) 精密机加工件业务：公司继续加大精密机加工件产能投入力度，我们预计精密机加工件销量 23-25 年分别达 4.9 万吨、5.9 万吨、6.9 万吨；具体地，液压装备件销量 23-25 年分别达 3.0 万吨、3.7 万吨、4.3 万吨，空压件销量 23-25 年分别达 1.7 万吨、2.1 万吨、2.4 万吨，传动装备件销量 23-25 年分别达 0.15 万吨、0.18 万吨、0.21 万吨。毛利率方面，公司上游原材料近半年价格较为稳定，假设公司各业务未来 2 年的毛利率仍维持不变。

图表 26：公司业务拆分

		2022A	2023E	2024E	2025E
1. 连续铸铁件	销售收入 (万)	34,181.6	38,335.0	44,608.0	50,881.0
	成本 (万)	27,783.3	30,422.7	35,400.9	40,379.2
	销售占比	39.6%	38.2%	37.6%	36.2%
	销量 (吨)	53,998.5	55,000.0	64,000.0	73,000.0
	销售收入YOY	4.6%	12.2%	16.4%	14.1%
	毛利率	18.7%	20.6%	20.6%	20.6%
2. 精密机加工件	销售收入 (万)	49,237.8	57,930.4	70,095.7	85,516.8
	成本 (万)	36,331.3	41,168.8	49,814.3	60,773.4
	销售占比	57.0%	57.8%	59.1%	60.9%
	销量 (吨)	45,731.5	49,000.0	59,000.0	69,000.0
	销售收入YOY	-5.9%	19.0%	21.0%	22.0%
	毛利率	26.2%	28.9%	28.9%	28.9%
2.1. 液压装备件	销售收入 (万)	27,892.2	33,191.7	40,161.9	48,997.5
	成本 (万)	21,956.9	25,282.1	30,591.3	37,321.4
	销售占比	32.3%	33.1%	33.8%	34.9%
	销量 (吨)	28,487.6	30,380.0	36,580.0	42,780.0
	销售收入YOY	-10.6%	19.0%	21.0%	22.0%
	毛利率	21.3%	23.8%	23.8%	23.8%
2.2. 空压件	销售收入 (万)	19,649.4	23,382.8	28,293.1	34,517.6
	成本 (万)	12,996.9	14,834.0	17,949.2	21,898.0
	销售占比	22.7%	23.3%	23.8%	24.6%
	销量 (吨)	15,957.2	17,150.0	20,650.0	24,150.0
	销售收入YOY	3.5%	19.0%	21.0%	22.0%
	毛利率	33.9%	36.6%	36.6%	36.6%
2.3. 传动装备件	销售收入 (万)	1,139.5	1,356.0	1,640.7	2,001.7
	成本 (万)	929.0	1,052.7	1,273.8	1,554.0
	销售占比	1.3%	1.4%	1.4%	1.4%
	销量 (吨)	1,286.7	1,470.0	1,770.0	2,070.0
	销售收入YOY	-43.6%	19.0%	21.0%	22.0%
	毛利率	18.5%	22.4%	22.4%	22.4%
3. 其他业务收入	销售收入 (万)	3,515.8	4,000.0	4,000.0	4,000.0
	成本 (万)	3,133.2	3,500.0	3,500.0	3,500.0
	销售占比	4.1%	4.0%	3.4%	2.8%
合计	总营业收入 (万)	86,378.3	100,265.4	118,703.7	140,397.8
	总营业收入YOY	-1.7%	16.1%	18.4%	18.3%
	总营业成本 (万)	66,799.1	75,091.5	88,715.2	104,652.6
	毛利率	22.7%	25.1%	25.3%	25.5%

来源：公司公告, 中泰证券研究所

■ 投资建议:

双环传动、绿的谐波、中大力德的主营产品涉及减速器，且其均为人形机器人减速器领域排名前列的企业，因此我们选取以上3家公司为恒工精密的可比公司。根据业务拆分及盈利预测模型，我们预计2023-2025年公司营业收入分别为10.03/11.87/14.04亿元，归母净利润分别为1.21/1.54/1.83亿元，当前股价对应PE分别为32.7/25.6/21.7倍。公司以技术驱动成长，我们看好公司未来在连续铸铁、精密机加工件、精密减速器业务驱动下业绩加速释放，维持“买入”评级。

图表 27: 可比公司估值表

公司	代码	2024/3/5	EPS (摊薄)				PE			
		股价 (元)	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
双环传动	002472	24.4	0.68	0.96	1.23	1.54	35.6	25.5	19.9	15.8
绿的谐波	688017	129.0	0.92	0.68	0.96	1.41	140.0	190.2	133.8	91.5
中大力德	002896	33.2	0.44	0.55	0.67	0.88	75.5	60.7	49.6	37.5
均值								92.2	67.8	48.3
恒工精密	301261	45.0	1.20	1.38	1.76	2.08	37.5	32.7	25.6	21.7

来源: wind, 中泰证券研究所; 可比公司盈利预测取自 wind 一致预期

5 风险提示

- **新产品、新技术开发不及预期的风险。**公司所处行业市场竞争较为激烈。需要不断优化生产工艺以保证自身的竞争优势。若公司新产品、新技术研发不及预期,将对公司业绩造成不良影响。
- **产能释放不及预期的风险。**若公司新增产能投放不及预期,将对公司产销量及业绩造成影响;
- **产业链价格大幅波动的风险。**若上游原材料价格大幅波动,将对公司盈利性造成不良影响。
- **研报使用的信息更新不及时的风险。**研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。
- **行业规模测算偏差风险。**若行业发展速度不及预期,将对公司的盈利预测产生影响。

盈利预测表

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	59	281	297	351	营业收入	864	1,003	1,187	1,404
应收票据	99	115	136	161	营业成本	668	751	887	1,047
应收账款	124	146	171	202	税金及附加	5	5	6	7
预付账款	27	20	23	27	销售费用	17	22	24	28
存货	167	195	177	188	管理费用	29	35	38	45
合同资产	3	2	2	3	研发费用	28	32	38	45
其他流动资产	32	37	44	49	财务费用	7	1	2	2
流动资产合计	507	793	847	978	信用减值损失	-2	-3	0	0
其他长期投资	0	251	237	281	资产减值损失	-2	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	公允价值变动收益	0	0	0	0
固定资产	361	751	1,118	1,444	投资收益	0	0	0	0
在建工程	15	135	185	235	其他收益	11	0	0	0
无形资产	53	57	64	52	营业利润	118	155	193	228
其他非流动资产	64	65	65	66	营业外收入	0	-1	0	0
非流动资产合计	494	1,259	1,670	2,079	营业外支出	0	0	0	0
资产合计	1,000	2,052	2,517	3,057	利润总额	118	154	193	228
短期借款	166	1,121	1,207	1,484	所得税	13	20	25	30
应付票据	20	18	231	293	净利润	105	134	168	198
应付账款	28	32	38	44	少数股东损益	0	13	13	16
预收款项	0	0	0	0	归属母公司净利润	105	121	154	183
合同负债	8	10	11	13	NOPLAT	111	135	170	200
其他应付款	1	0	0	0	EPS (按最新股本摊薄)	1.20	1.38	1.76	2.08
一年内到期的非流动负债	19	19	19	19					
其他流动负债	63	37	42	48					
流动负债合计	306	1,236	1,547	1,902					
长期借款	0	0	0	0					
应付债券	0	0	0	0					
其他非流动负债	28	28	28	28					
非流动负债合计	28	28	28	28					
负债合计	334	1,264	1,575	1,930					
归属母公司所有者权益	667	774	916	1,085					
少数股东权益	0	13	27	43					
所有者权益合计	667	788	942	1,128					
负债和股东权益	1,000	2,052	2,517	3,057					

现金流量表				
单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	34	-156	460	287
现金收益	152	181	259	331
存货影响	-9	-29	18	-11
经营性应收影响	-29	-31	-50	-60
经营性应付影响	-25	1	218	69
其他影响	-55	-278	14	-42
投资活动现金流	-59	-563	-515	-495
资本支出	-86	-560	-513	-496
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	27	-3	-2	1
融资活动现金流	18	941	71	262
借款增加	105	955	86	277
股利及利息支付	-18	-20	-22	-21
股东融资	0	2	20	20
其他影响	-69	4	-13	-14

主要财务比率				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入增长率	-1.7%	16.1%	18.4%	18.3%
EBIT增长率	-0.6%	23.9%	25.6%	18.1%
归母公司净利润增长率	3.4%	14.6%	27.7%	18.3%
获利能力				
毛利率	22.7%	25.1%	25.3%	25.5%
净利率	12.2%	13.4%	14.1%	14.1%
ROE	-8.9%	15.3%	16.4%	16.2%
ROIC	15.4%	8.2%	9.2%	8.9%
偿债能力				
资产负债率	33.3%	61.6%	62.6%	63.1%
债务权益比	31.9%	148.2%	133.1%	135.7%
流动比率	1.7	0.6	0.5	0.5
速动比率	1.1	0.5	0.4	0.4
营运能力				
总资产周转率	0.9	0.5	0.5	0.5
应收账款周转天数	45	48	48	48
应付账款周转天数	17	14	14	14
存货周转天数	87	87	76	63
每股指标 (元)				
每股收益	1.20	1.38	1.76	2.08
每股经营现金流	0.39	-1.77	5.23	3.27
每股净资产	7.59	8.81	10.42	12.34
估值比率				
P/E	37.5	32.7	25.6	21.7
P/B	5.9	5.1	4.3	3.6
EV/EBITDA	106	87	61	48

来源: wind, 中泰证券研究所

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其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投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。