

耐科装备（688419）：塑挤装备龙头，乘“封”崛起

——半导体设备国产替代深度研究系列之一

2023年4月21日

推荐/首次

耐科装备

公司报告

塑料挤出装备龙头，拓展半导体封装设备赛道。耐科装备深耕塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备领域近二十载，并逐步成为该领域国内龙头企业。2014年成立手动塑封压机团队，开始切入半导体封装设备领域。2019年，随着公司半导体全自动封装设备和全自动切筋成型设备的问世，逐步打入通富微电、华天科技、长电科技等头部封测企业客户，半导体设备业务进入快速放量期。

我国半导体产业规模快速扩容，国产设备将迎窗口期。从行业规模上看，我国已成为全球最大的电子产品生产及消费市场，带动我国半导体市场规模由2016年的1092亿美元增长到2021年的1901亿美元，年均复合增长率达到11.75%，从2020年起，我国已连续2年成为全球最大的半导体设备市场。从内部发展趋势上看，当下封装技术将持续由传统封装向先进封装演进，预计至2026年先进封装将占封测市场规模的50%以上。叠加当前国内封测企业加速转向国内供应链的趋势下，我们预计未来具备先进封装设备技术和产能的国内企业将迎来快速发展的机遇期。

耐科多维度构筑核心优势。公司构建了经验丰富的研发团队，并且每年保持不低于6%的研发投入，在塑料挤出成型装备领域和半导体封装设备领域掌握多项核心技术，产品力不输国际头部企业。IPO募投半导体封装设备和切筋成型设备产能，将有助于公司进一步抢占市场份额。公司在研项目瞄准晶圆级封装设备，有望通过布局先进封装技术，丰富设备品类，持续打开业绩天花板。

公司盈利预测及投资评级：我们预计公司2023-2025年归母净利润分别为0.75、1.01和1.11亿元，对应EPS分别为0.92、1.23和1.36元。当前股价对应2023-2025年PE值分别为54、40和37倍。看好公司半导体封装设备业务进入快速成长期，首次覆盖给予“推荐”评级。

风险提示：技术开发与创新风险，市场竞争加剧风险，宏观环境风险。

财务指标预测

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	248.56	268.91	329.35	470.34	527.19
增长率(%)	47.40%	8.19%	22.48%	42.81%	12.09%
归母净利润(百万元)	53.13	57.21	75.15	101.14	111.24
增长率(%)	29.10%	7.68%	31.36%	34.59%	9.98%
净资产收益率(%)	28.81%	6.07%	7.46%	9.25%	9.35%
每股收益(元)	0.65	0.70	0.92	1.23	1.36
PE	76.58	71.12	54.14	40.23	36.58
PB	22.06	4.31	4.04	3.72	3.42

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

公司简介：

安徽耐科装备科技股份有限公司成立于2005年10月8日，主要从事应用于塑料挤出成型及半导体封装领域的智能制造装备的研发、生产和销售，为客户提供定制化的智能制造装备及系统解决方案，主要产品为塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备、半导体封装设备及模具。

未来3-6个月重大事项提示：

2023-04-27 一季报披露

发债及交叉持股介绍：

无

资料来源：同花顺、东兴证券研究所

交易数据

52周股价区间(元)	50.0-31.63
总市值(亿元)	41.0
流通市值(亿元)	9.32
总股本/流通A股(万股)	8,200/8,200
流通B股/H股(万股)	-/-
52周日均换手率	13.32

52周股价走势图



资料来源：恒生聚源、东兴证券研究所

分析师：刘航

021-25102913

liuhang-yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480522060001

研究助理：祁岩

010-66554018

qiy an-yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480121090016

目 录

1. 塑料挤出成型装备龙头，进军半导体封装设备	4
2. 塑料挤出成型与半导体封装：传统与新兴——稳定与高成长	11
2.1 塑料挤出成型装备行业：市场主要集中于欧美地区，行业需求稳定	11
2.2 半导体封装设备：国产替代正当时，国内企业大有可为	12
3. 多维度构筑公司核心优势	17
3.1 储备丰富的研发团队与高研发投入打造公司技术创新力	17
3.2 内外兼修，具备稳定的客户群体优势	21
3.3 塑料成型工艺 Knowhow 积累丰富	21
3.4 IPO 募投产能与研发中心建设，将进一步抢占国产替代份额	22
4. 盈利预测与投资评级	22
5. 风险提示	23
相关报告汇总	25

插图目录

图 1： 公司成立于 2005 年，于 2017 年切入半导体设备业务	7
图 2： 实际控制人为黄明玖、郑天勤、吴成胜、胡火根和徐劲风五人	8
图 3： 公司 2018-2022 年营收 CAGR43.92%	10
图 4： 公司 2018-2022 年归母净利润 CAGR58.39%	10
图 5： 公司半导体封装设备及模具产品贡献超过 60%	10
图 6： 公司半导体封装设备及模具毛利率介于 32%-38% 之间	10
图 7： 公司净利率保持在 20% 以上	11
图 8： 公司管理费用率和财务费用率保持逐年下降	11
图 9： 塑料挤出成型工艺主要包含塑料挤出成型模具和挤出成型装置	11
图 10： 2021 年我国半导体市场规模 1901 亿美元，五年 CAGR11.75%	14
图 11： 自 2020 年开始，我国已连续 2 年成为全球最大的半导体设备市场	14
图 12： 预计 2026 年我国封测行业市场规模达到 4429 亿元，五年 CAGR9.90%	14
图 13： 封装测试环节处于半导体产品生产流程后段	15
图 14： 半导体封测 7 大工艺及相关主要设备	15
图 15： 传统封装将加快向先进封装演进	16
图 16： 2020 年国产自动塑料封装设备市占率不足 11%	16
图 17： 2022 年公司技术人员 71 人，占比 16.67%	17
图 18： 人均创收实现快速增长，22 年实现 63.12 万元	17
图 19： 公司研发费用稳步增长，占营收比重维持在 6% 以上	18
图 20： 塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备性能与 Greiner Extrusion 十分接近	20
图 21： 半导体全自动塑料封装设备性能与 TOWA 产品基本持平	20
图 22： 公司先后开拓了通富微电、华天科技和长电科技等头部封测企业	21
图 23： 随着先进封装技术的发展，公司将重点拓展压塑成型技术	22




表格目录

表 1：公司以塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备和半导体封装设备及模具为主	4
表 2：公司高管均具备丰富的相关从业经验	8
表 3：塑料挤出成型装备领域头部公司主要包括 Greiner Extrusion、耐科装备和文一科技	12
表 4：近年来国家逐渐加大对半导体产业政策支持力度	12
表 5：当前半导体自动塑料封装设备行业格局相对集中，主要被国外企业所占据	16
表 6：公司多项核心技术业内领先	18
表 7：公司在研项目瞄准晶圆级封装和倒装封装技术	20
表 8：IPO 募投 80 台套封装设备产能与先进封装设备研发中心	22

1. 塑料挤出成型装备龙头，进军半导体封装设备

聚焦塑料挤出成型与半导体封装设备的专精特新小巨人。安徽耐科装备科技股份有限公司成立于2005年10月8日，主要从事应用于塑料挤出成型及半导体封装领域的智能制造装备的研发、生产和销售，为客户提供定制化的智能制造装备及系统解决方案，主要产品为塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备、半导体封装设备及模具。公司的塑料挤出成型装备客户遍布全球40多个国家，服务于欧美等众多全球著名品牌，出口规模多年位居我国同类产品首位，关键性能指标总体接近或达到国际同类先进水平。2021年11月，公司成为第三批制造业单项冠军企业。公司半导体封装设备覆盖通富微电、华天科技、长电科技等70多家客户，是国内为数不多的半导体全自动塑料封装设备供应商。

表1：公司以塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备和半导体封装设备及模具为主

类别	产品名称	示例	主要功能
	模头		建立一定的温度和压力，根据熔体流变参数对成型流道进行优化设计，将熔融的圆柱状物料演化为截面复杂的熔融型坯，并使型坯在模头出口截面处各点的速度、压力相对均匀一致的装置。通过在线检测型材实际形状和图纸对比的差异，智能调节局部熔体温度而改变流速，达到自动修正型材几何形状。
塑料挤出成型模具、挤出成型装置	定型模		根据熔体从高弹态到玻璃态等不同相态变化对应的物理性能和参数不同而优化设计非线性多段式成型截面，使熔融型坯通过真空吸附和冷却使其逐步固化并能达到所需形状和尺寸的装置。可通过对牵引拉伸力大小的在线监测同步自动调节真空，从而改变真空吸附产生的阻力，对型材成型过程中因拉伸产生的应力残留进行自动控制，以保证型材的机械物理性能。
	冷却水箱和定型块		把在定型模中部分固化的型坯进一步冷却固化，型坯周围的真空使其外表面贴合在定型块内壁，根据型坯不同温度变化对应的物理性能和参数不同而优化设计定型块腔壁截面，保证型坯达到所需形状和尺寸的装置。可通过在线检测型材实际形状而自动调节真空，改变中空类型材的平面度和角度等，保证型材的形状位置精度。

后共挤装置



制品挤出过程中, 在已固化成型的 型材局部表面进行再次微熔, 同时 挤上另一种材料附在其已局部微熔 的表面, 再一起冷却后使两者成为 整体复合产品的装置。可通过在线 检测并改变温度而调节微熔层深度, 自动调节粘合力的强度。

定型台



为定型模和水箱提供动态自动补偿的真空和冷却介质用以吸附型坯和固化, 其内部精密机械运动结构由伺服驱动实现多方向四轴联动, 使定型模和水箱保持与模头在空间上必要的成型位置的装置。

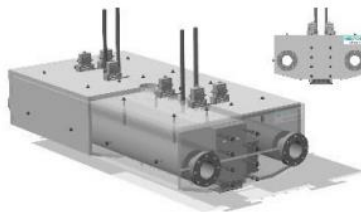
塑料挤出成型下游设备

牵引切割机



通过在线跟踪型材挤出速度将冷却固化的制品以优化匹配的牵引速度连续地从定型模和水箱中牵引出, 并在线检测型材表现质量, 把不合格区域切成小段剔除, 把合格型材切割成按需设定的长度的装置。

其他 熔喷模具



采用单排喷丝孔技术, 利用高温、高速的热气流从喷丝孔两侧呈一定角度吹出, 将经过纺丝组件挤压出的具有很好流动性能的聚合物熔体细流牵伸为平均直径小于 5um 的超细纤维, 在接收装置上聚集成网, 并利用聚合物自身余热粘合、固结成布。

半导体封装设备
半导体全自动封装设备 (120 吨、180 吨)



主要用于集成电路及分立器件的塑料封装, 系统集成了运送框架、上树脂料、预热、装料、合模、注塑、开模、清模、去胶、收料等多道工序, 集成在线检测和计算机控制对生产异常自动识别和纠偏的全自动封装设备, 大大提高了封装效率和封装质量。

半导体全自动
切筋成型设备
(模块组合式)



将塑料封装后的产品从引线框架上切断引脚并根据需要打成一定形状的自动化设备。全自动切筋成型设备包含上料单元、冲切单元、分离单元、收纳单元等不同功能单元集成本地检测和计算机控制对生产异常自动识别和纠偏的全自动切筋成型系统，实现产品的切筋、成型、分离和装管（散装、装盘）等功能。

半导体封装
设备

半导体自动切
筋成型设备(一
体式)



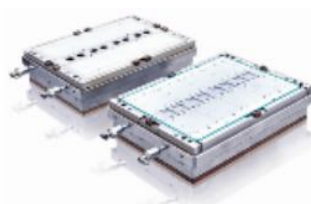
专门针对塑料封装后的 TO 系列和 DIP 系列产品从引线框架上切断引脚并根据需要打成一定形状的自动化设备，内置在线检测和计算机控制对生产异常自动识别和纠偏的全自动 TO 和 DIP 系列的切筋成型装置，可实现该类产品的切筋成型、分离、装管（散装、装盘）等功能

半导体塑料封
装压机（450
吨、250 吨）



主要用于集成电路、分立器件及 LED 基板的液压驱动的塑料封装。采用伺服液压泵能动态实时对成型压力作补偿修正，成型温度采用 PID 控制技术准确控制模具成型温度。

半导体封装
AUTO 模具



主要用于集成电路及分立器件的塑料封装，适用于高密度、高品质要求的封装品种。

半导体封装
模具

半导体封装切
筋成型模具



主要功能为将送入模具的条带依次进行冲度塑、切筋、预成型、成型、预切等，内置的在线检测装置可实时检测产品成型状态，并最终将产品从条带上分离出单个成品。

半导体封装 模具 半导体封装 MGP 模具



主要用于集成电路及分立器件的塑料封装，其主要特点是浇注系统实现近距离填充，塑料封装工艺性好，树脂利用率较高；模盒采用快换结构，使用维护方便；可满足单缸模无法封装的矩阵式多排引线框架封装，使封装同一品种每模腔位数提高，产品单位成本降低。

资料来源：公司招股说明书、东兴证券研究所

公司由塑料挤出成型装备业务起家，后于2014年切入半导体封装设备赛道。公司创始团队凭借在塑料挤出成型领域多年的深耕与积累，率先布局塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备，并逐步攻克了高性能多腔挤出成型、共挤成型等先进技术。2014年公司成立手动塑封压机团队，开始切入半导体封装设备领域。2019年，随着公司半导体全自动封装设备 NTAMS120 和全自动切筋成型设备的面世，公司成功开拓通富微电、华天科技、长电科技等头部封测企业客户，半导体设备业务进入快速放量期。

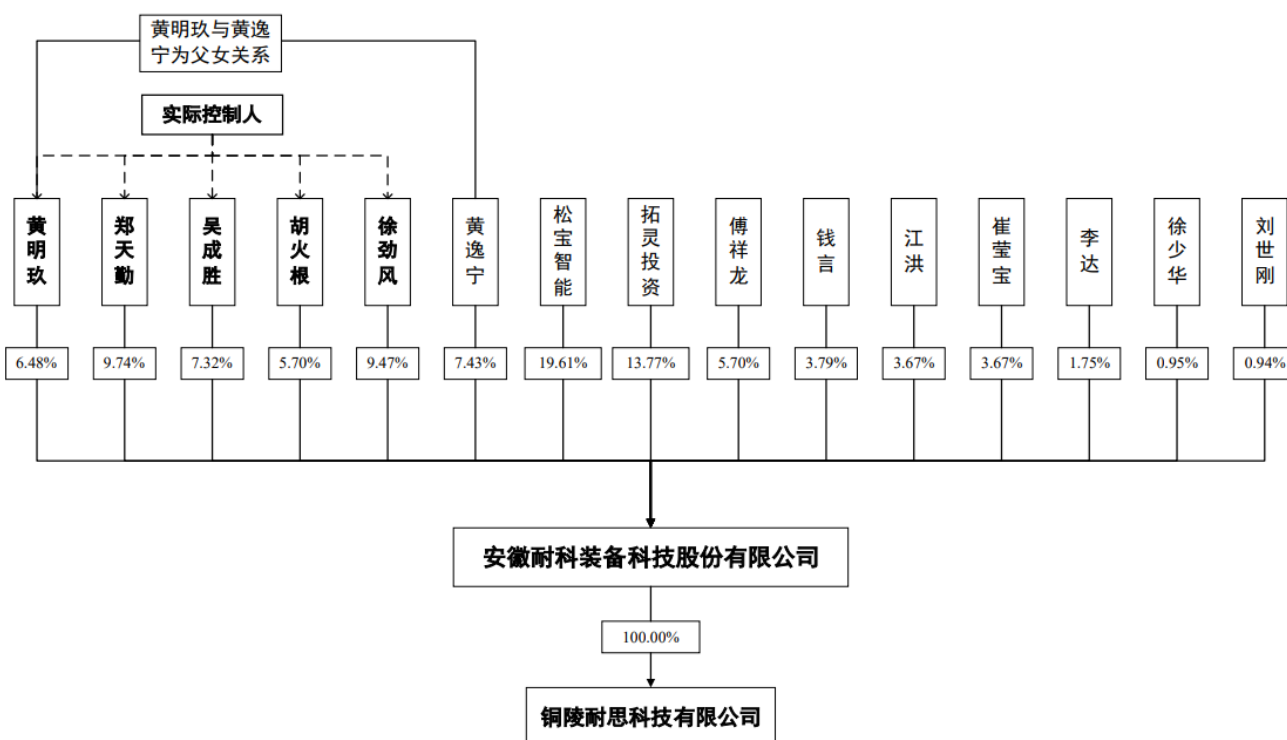
图1：公司成立于2005年，于2017年切入半导体设备业务



资料来源：公司公告、东兴证券研究所

公司实际控制人为黄明玖等5名高管且为一致行动人。黄明玖、郑天勤、吴成胜、胡火根和徐劲风五人为公司一致行动人。5名实际控制人合计持有发行人46.14%股份，共同对耐科装备的日常经营和重大决策产生实质影响；行使股东权利和董事权利时，保持着高度一致。

图2：实际控制人为黄明玖、郑天勤、吴成胜、胡火根和徐劲风五人



资料来源：公司招股说明书、东兴证券研究所

高管履历丰富，行业资历深厚。公司多名高管都曾供职国营建西工具厂和铜陵市三佳电子（集团）有限责任公司并位居重要职位，对模具制造与半导体封装工艺具有深厚独到的理解。

表2：公司高管均具备丰富的相关从业经验

姓名	任职	履历	荣誉
黄明玖	董事长	1983年至1998年，历任国营建西工具厂技术员、车间副主任、车间主任、宏光异型材模具厂厂长；1998年至2005年，历任铜陵市三佳电子（集团）有限责任公司副总经理、总经理、副董事长，铜陵三佳科技股份有限公司（含前身铜陵三佳模具股份有限公司、铜陵市宏光模具有限公司）董事长；2005年至2013年，任铜陵市工业国有资产经营有限公司副总经理；2011年至2019年，任合肥颐和新能源科技有限公司执行董事；2014年至今，任发行人董事长。	安徽省优秀青年企业家，曾任中国模具工业协会理事、安徽省模具工业协会会长（理事长）、中国金属结构协会塑料门窗委员会副主任、中国半导体协会封装分会副理事长。曾参与编制高等学校教材《模具设计与制造》（西安电子科技大学出版社1995），负责“压铸模与集成电路塑封模设计”章节的编写。
郑天勤	董事、总经理	1987年至1996年历任国营建西工具厂技术科技术员、科长；1996年至1998年，任铜陵市宏光异型材模具厂副厂长；1998年至2005年，任铜陵三佳科技股份有限公司（含前身铜陵三佳模具股份有限公司、铜陵市宏光模具有限公司）副总经理；2006年至今，历任发行人董事，执行总裁，总经理。现任发行人董事、总经理。	曾获“中国工业合作协会八十周年优秀企业家”、“安徽省劳动模范”、“铜陵市劳动模范”、“铜都青年创业之星”，作为主要起草人之一参与起草《中华人民共和国机械行业标准-塑料挤出模具》（JB/T 8744~8746-1998）。
阮运松	董事	1986年至1999年先后创办铜陵县金属纱管厂及铜陵市	

纺织配件厂并担任厂长；1999年至2013年，担任铜陵市松宝机械有限公司执行董事；2005年至2013年，担任耐科有限董事长、耐思科技执行董事；2013年至今，担任松宝智能董事长、发行人董事。现任发行人董事、松宝智能董事长。

吴成胜 董事、副总经理、总工程师

1989年至1996年，任国营建西工具厂车间工艺员；1996年至1998年任铜陵市宏光异型材模具厂技术科科长；1998年至2000年，任铜陵三佳科技股份有限公司（含前身铜陵三佳模具股份有限公司、铜陵市宏光模具有限公司）副总工程师；2000年至2005年，任铜陵富仕三佳机械有限公司副总经理；2006年至今，历任发行人总经理、副总经理、董事、董事长、总工程师。现任发行人董事、副总经理、总工程师。

曾获铜陵市专业技术拔尖人才荣誉称号、铜陵市科技工作先进个人、安徽省科学技术进步三等奖（塑料异型材挤出成型模具关键零部件柔性制造技术的研究）、安徽省科学技术进步四等奖（塑料异型材高速挤出模具）、安徽省科学技术三等奖（FSTM200-TANM32型塑料封装专用压机）、铜陵市科学技术一等奖（FSTM200-TANM32型塑料封装专用压机）

胡火根 董事、副总经理

1992年至1996年，任国营建西工具厂技术员；1996年至1998年，任模具分厂技术部经理；1998至2001年，历任铜陵宏光模具有限公司技术开发部主任，铜陵三佳模具股份有限公司塑料成型技术研究所所长；2001年至2005年，任铜陵三佳科技股份有限公司（含前身铜陵三佳模具股份有限公司）型材模具厂副厂长。2006年至今，任发行人副总经理；2020年11月至今，任发行人董事。现任发行人董事、副总经理。

曾参加研制“塑料异型材成型模具柔性制造单元”获省科技成果三等奖，曾获铜陵市技术标兵称号，主持开发“塑料异型材后共成型挤出模具和技术”被国家经贸委认定为2000年国家级新产品。

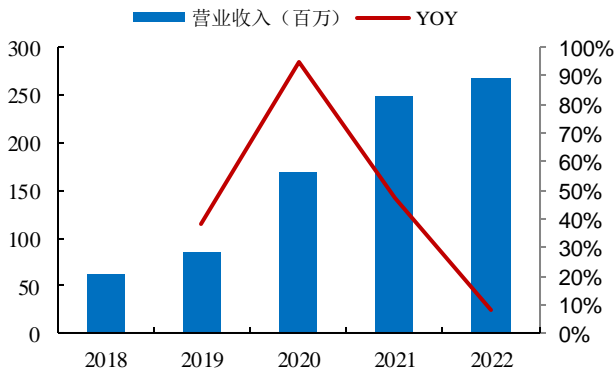
傅祥龙 董事

1983年至1993年，任国营建西工具厂技术科技术员；1993年至2000年，任国营建西工具厂分厂厂长；2000年至2005年，任铜陵三佳科技股份有限公司（含前身铜陵三佳模具股份有限公司）副总经理；2002年至2005年，任佛山三佳微电子有限公司总经理；2006年至2008年，任耐科有限董事、执行总裁；2009年至2012年，任江阴康强电子有限公司总经理；2005年至今，任慧智机电执行董事兼总经理；2006年至今，任发行人董事；2014年至今任铜陵富博科技有限公司董事长。现任发行人董事、慧智机电执行董事、总经理、铜陵富博科技有限公司执行董事。

资料来源：公司招股说明书、东兴证券研究所

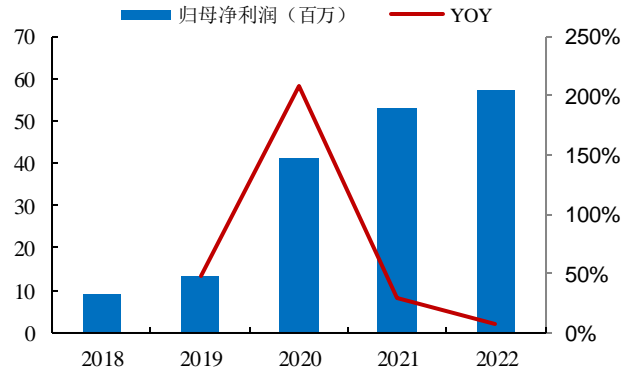
公司营收与净利保持高增长，半导体封测设备业务持续发力。公司2022年实现营业收入2.49亿元，四年CAGR43.92%；实现归母净利润5721万元，四年CAGR58.39%，主要系受益于我国封装测试产业高速发展对封装设备产生的高需求量。从2021年起，公司半导体封装设备及模具收入贡献占比已经超过50%，2022年实现1.63亿元，同比增长14.10%。

图3：公司 2018-2022 年营收 CAGR43.92%



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

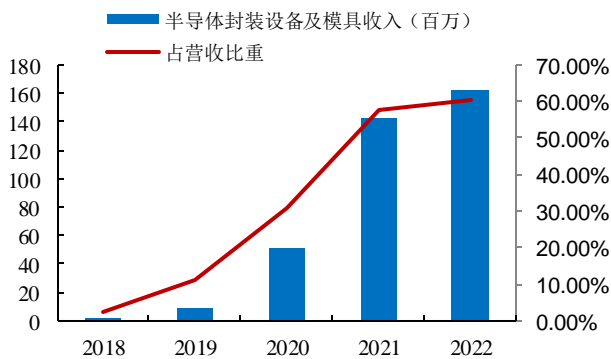
图4：公司 2018-2022 年归母净利润 CAGR58.39%



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

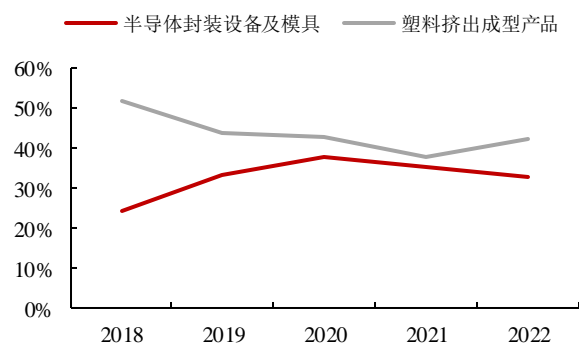
公司设备毛利率波动较大，期间费用率逐年下降。公司半导体封装设备及模具毛利率介于 32%至 38%之间，塑料挤出成型类产品毛利率介于 37%至 44%之间，波动范围大一方面系产品具有定制化特征，不同客户的产品配置、性能要求及议价能力有所不同；另一方面系直接材料成本占业务成本超过 65%，原材料价格变化将对毛利率产生影响：由于 2020 年接到了高毛利率的熔喷模具订单和 2021 年原材料价格上涨，导致公司 2021 年毛利率下滑；由于 2022 年原材料价格和人工成本上涨，加之部分半导体封装设备订单受到商务因素影响，导致公司 2022 年毛利率下滑。

图5：公司半导体封装设备及模具产品贡献超过 60%



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

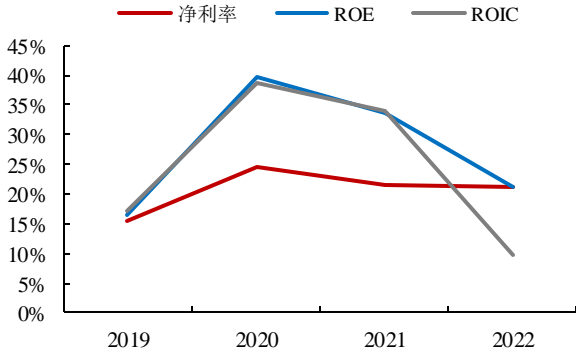
图6：公司半导体封装设备及模具毛利率介于 32%~38%之间



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

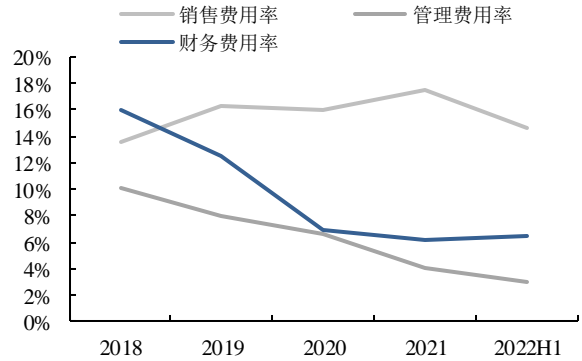
公司盈利能力出众，费用管控合理。受益公司较高的经营效率，公司净利率和 ROE 常年维持在 20%以上的高位水平。随着业务快速增长和经营效率的提高，公司管理费用和财务费用率呈逐年下降趋势，22 年销售费用增长主要由于参加国外展会以及销售人员出差数量增加所致。

图7：公司净利率保持在20%以上



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

图8：公司管理费用率和财务费用率保持逐年下降



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

2. 塑料挤出成型与半导体封装：传统与新兴——稳定与高成长

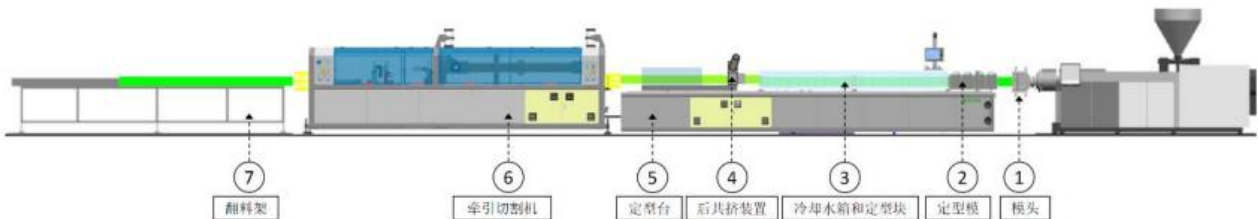
2.1 塑料挤出成型装备行业：市场主要集中于欧美地区，行业需求稳定

模具是制造业的重要组成部分，是衡量国家制造水平高低的重要标志，也是一个国家的工业产品保持国际竞争力的重要保障。模具根据成型加工工艺的不同性质，可以分为冲压模具、铸造模具、塑料模具和锻造模具等。塑料挤出成型模具中的模头、定型模属于塑料模具大类中的塑料挤出成型模具。

塑料挤出成型是通过挤出机螺杆对塑料输送和挤压作用，使逐步塑化均匀的熔体强行通过特定形状的模头而成为具有恒定截面的连续制品。塑料挤出成型是“塑料原料至塑料制品”的连续生产过程，可分为两个阶段：第一阶段是使固态塑料转变为黏性流体，并使其通过特定形状的模头流道成为连续熔坯；第二阶段是用真空定型及冷却的方法使熔坯固化成型得到所需制品，即从黏性流体到固态制品的转变过程。

塑料挤出成型模具、挤出成型装置包含模头、定型模、冷却水箱和定型块、后共挤装置。其中，模头决定了成型挤出型胚的形状，是挤出成型装置中的核心部分，存在单独销售情况；塑料挤出成型下游设备包含定型台、牵引切割机、翻料架。

图9：塑料挤出成型工艺主要包含塑料挤出成型模具和挤出成型装置



资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

塑料挤出成型模具及下游设备是 UPVC 门窗型材重要的生产装备, 全球市场规模逾 30 亿元。根据中国建筑金属结构协会塑料门窗及建筑装饰制品分会统计, 2020 年我国塑料挤出成型模具及下游设备产业规模逾万台(套), 总销售额约 5 亿元。国际塑料挤出成型模具及下游设备市场主要集中在欧美地区, 根据协会统计, 该区域市场规模近 25 亿元, 据此我们预计全球塑料挤出成型模具及下游设备市场规模逾 30 亿元, 且需求较为稳定。

未来塑料挤出成型装备技术发展方向: 1 大壁厚多腔室、高精度、高效率、低能耗; 2 对新型复合材料的共挤技术; 3 智能化程度将进一步提高。

当前塑料挤出成型装备领域公司主要有奥地利 Greiner Extrusion、耐科装备和文一科技。

表3: 塑料挤出成型装备领域头部公司主要包括 Greiner Extrusion、耐科装备和文一科技

公司	市场地位	营收规模	技术实力
文一科技	国内较早从事塑料挤出模具及设备制造的公司, 销售前后端服务有保障, 拥有一定客户基础。此外, 公司核心竞争力体现于品牌、技术、销售、管理、服务、性价比等方面	2021 年塑料异型材模具收入 3915 万元。	2021 年塑料挤出模具及设备销售约 4000 万元, 其中, 部分产品销往俄罗斯、南美市场。
Greiner Extrusion	全球领先的塑料挤出成型装备供应商, 其在欧洲、美洲和亚洲设有多个分支机构, 行业内全球市场占有率领先	2021 年营收约 7600 万欧元。	掌握了多项世界领先的设计、工艺技术, 专业提供各类完整的挤出解决方案和产品, 全球塑料挤出成型龙头企业。
耐科装备	塑料挤出模具及相关设备出口覆盖全球 40 余个国家, 出口额连续多年排名前列, 2018 年 11 月被工信部和中国经济联合会评为“制造业单项冠军示范企业(2019-2021)”, 2021 年 11 月, 公司成为通过工信部复核的第三批制造业单项冠军企业。	2021 年塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备收入 1.03 亿元。	掌握了基于 Weissenberg-Robinowitsch 修正的 PowerLaw 非牛顿流体模型、多腔高速挤出成型、共挤成型等塑料挤出成型的核心技术, 并拥有具有竞争力的设计、工艺技术, 可为客户提供全面的塑料挤出成型装备及系统解决方案, 70% 以上产品销往欧洲、北美高端市场。

资料来源: 公司招股说明书、东兴证券研究所

2.2 半导体封装设备: 国产替代正当时, 国内企业大有可为

半导体行业是现代信息产业的基础支撑和核心产业之一, 是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性新兴产业, 其产品被广泛地应用于电子通信、计算机、网络技术、物联网等产业, 是绝大多数电子设备的核心组成部分, 因此半导体发展水平也是衡量一个国家或地区现代化程度以及综合国力的重要标志。

自 2014 年将 IC 产业上升为国家战略性新兴产业, 国家开始密集出台产业支持政策, 并在国家层面成立产业投资基金, 扶持我国半导体产业发展。

表4: 近年来国家逐渐加大对半导体产业政策支持力度

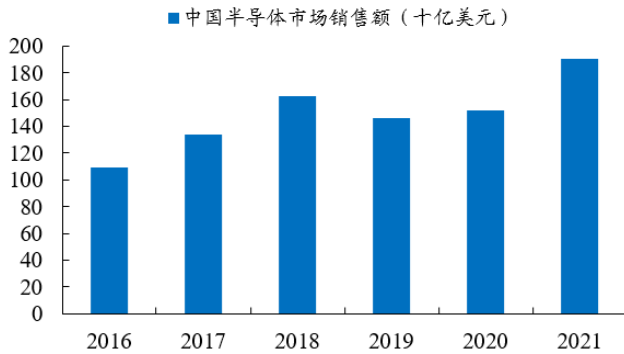
时间	政策名称	部门	相关内容
2022.3	《关于做好 2022 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	财政部、商务部等	重点集成电路设计领域: 高性能处理器和 FPGA 芯片; 存储芯片; 智能传感器; 工业、通信汽车和安全芯片; EDA、IP 和设计服务, 选择领域的销售(营业)收入的比例不低于 50%。
2021.12	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	在“数字技术创新突破工程”方面, 重点布局下一代移动通信技术、量子信息、第三代半导体等新兴技术。
2021.12	《“十四五”国家信息化规划》	工信部	完成信息领域核心技术突破也要加快集成电路关键技术攻关。加强人工智能、量子信息、集成电路、空天信息、

			神经芯片、DNA 存储、脑机接口、数字孪生、新型非易失性存储、硅基光电子、非硅基半导体等关键前沿领域的战略研究布局和技术融通创新。
2020.12	《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	财政部	对集成电路能制造 28 纳米、65 纳米、130 纳米技术的企业，以及集成电路优质企业进行了不同程度的减税、免税处理。
2020.9	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	发改委	加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关。
2020.8	《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》	国务院	从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等方面切入，促进集成电路和软件产业发展。提出聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料等关键核心技术研发。
2019.12	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	中共中央、国务院	聚焦集成电路、新型显示、物联网、大数据、人工智能、新能源汽车、生命健康、大飞机、智能制造、前沿新材料十大重点领域，加快发展新能源、智能汽车、新一代移动通信产业，延伸机器人、集成电路产业链、培育一批具有国际竞争力的龙头企业。
2018.11	《战略性新兴产业目录（2018 年）》	国家统计局	将“集成电路制造”列入战略性新兴产业重点产品目录。
2017.8	《信息产业发展指南》	工信部	要着力提升集成电路设计水平，大力推进封装测试产业的发展以及加快开发关键装备和材料。
2017.4	《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》	科技部	优化半导体产业结构，推进集成电路专用装备关键核心技术突破和应用。
2017.3	《“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”项目（02 专项）》	科技部	构建光刻设备和封测等产业技术创新联盟，集合产业链上制造工艺、装备、相关零部件和材料等上下游企业、相关研究机构 and 高等院校达 200 多家单位共同开展产学研协同攻关，引导地方和社会的产业投资跟进，扶植专项支持的企业做大做强，推动成果转化，形成产业规模，提高整体产业实力。
2014.6	《国家集成电路产业发展推进纲要》	国务院	集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。到 2030 年，产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展。

资料来源：各政府网站，前瞻产业研究院，东兴证券研究所

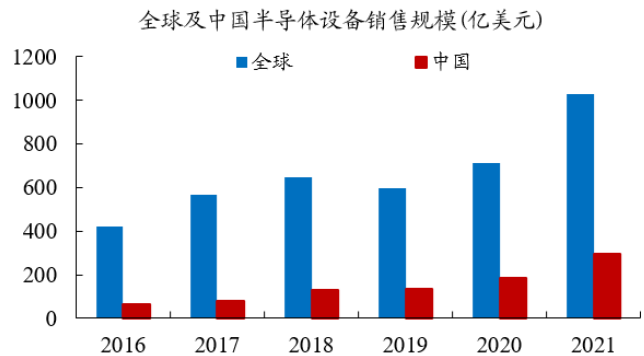
我国半导体市场规模稳步增长，已成为全球最大的半导体设备市场。从行业规模上看，我国已成为全球最大的电子产品生产及消费市场，带动我国半导体市场规模由 2016 年的 1092 亿美元增长到 2021 年的 1901 亿美元，年均复合增长率达到 11.75%。我国国产半导体制造设备行业起步较晚，08 年之前设备基本依赖进口，在“国家科技重大专项——极大规模集成电路制造装备及成套工艺科技项目（02 专项）”的支持下，我国国产半导体设备开始实现增长以及从低端到中高端的突破。从 2020 年起，我国已连续 2 年成为全球最大的半导体设备市场。

图10：2021年我国半导体市场规模1901亿美元，五年CAGR11.75%



资料来源：SEMI，公司招股说明书，东兴证券研究所

图11：自2020年开始，我国已连续2年成为全球最大的半导体设备市场



资料来源：SEMI，公司招股说明书，东兴证券研究所

封装成为我国最具有国际竞争力的环节，未来行业规模仍将保持高速增长。在整个半导体产业链中，封装测试由于具有附加价值相对较低、劳动密集度高和行业门槛相对较低的特点，当前已成为我国最具国际竞争力的环节。近几年来，我国集成电路封装测试行业销售总额保持快速增长，2016-2021年复合增长率12.05%，高于同期全球水平。据前瞻产业研究院预测，到2026年我国大陆封测市场规模将达到4429亿元，五年CAGR9.90%。

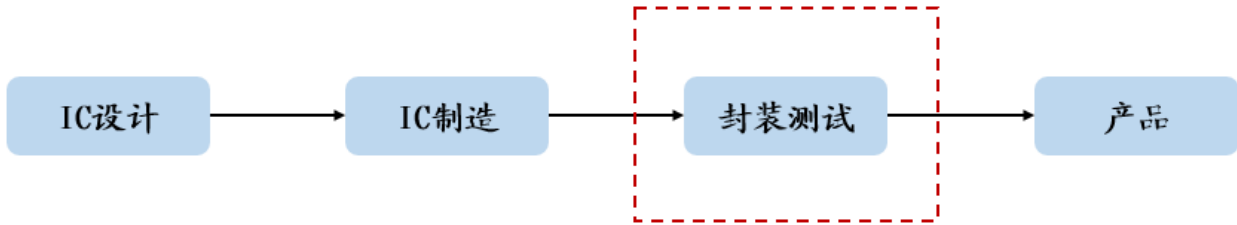
图12：预计2026年我国封测行业市场规模达到4429亿元，五年CAGR9.90%



资料来源：SEMI，公司招股说明书，前瞻产业研究院，东兴证券研究所

封装环节处于半导体产品生产流程后端，主要对集成电路起到保护、支撑和连接的作用。半导体的生产制造环节主要由IC设计、晶圆制造、晶圆测试、芯片封装和测试组成。芯片封装一般是将生产加工后的晶圆进行切割、焊线、塑封、切筋成型，使集成电路与外部器件实现电气连接、信号连接的同时，对集成电路提供物理、化学保护。

图13：封装测试环节处于半导体产品生产流程后段



资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

半导体封测环节涉及设备众多。半导体封测共有7大环节：晶片切割、固晶、焊线、模塑、切筋成型、电镀和测试，各环节所涉及设备主要有划片机、固晶机、焊线机、模塑机、切筋成型设备、电镀设备和测试清洗设备等。

图14：半导体封测7大工艺及相关主要设备



资料来源：MIR，东兴证券研究所

其中，塑封通过将流动性树脂从浇口注入半导体芯片周围，并使其固化从而起到保护芯片的作用。切筋成型是将已完成封装的产品成型为满足设计要求的形状与尺寸，并从框架或基板上切筋、成型、分离成单个的具有设定功能的成品的过程。对于表面贴装产品，尤其是多引脚数和微细间距引线框架封装成型的产品，切筋成型的产品形状与尺寸精度，如引脚的非共面性直接影响产品在电路板上的焊接安装质量，从而影响产品使用性能。

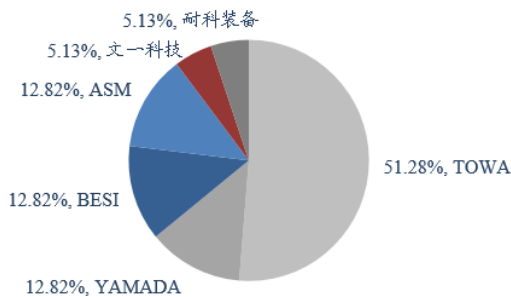
考量成本与尺寸因素，先进封装或成主流。近年来，以高性能计算、人工智能和5G通信为代表的需求牵引，加速了集成电路的发展。而以尺寸微缩为主线的摩尔定律发展放缓，22nm工艺节点以下芯片的设计和制造成本呈指数级增加，加之芯片尺寸受限于光刻机的最大曝光面积，单一衬底上可集成的功能有限等因素限制，致使先进封装技术成为未来的主流发展趋势，预计2026年将在全球封测市场占一半份额。

图15: 传统封装将加快向先进封装演进



当前半导体自动塑料封装设备市场仍被国外企业主导。根据 SEMI 统计, 2020 年中国大陆半导体全自动塑料封装设备市场规模约为 20 亿元, 其中 TOWA 每年销售量约为 200 台、YAMADA 约为 50 台、BESI 约 50 台、ASM 约 50 台、文一科技及耐科装备每年各 20 台左右。大陆企业市场份额占比不足 20%。

图16: 2020 年国产自动塑料封装设备市占率不足 11%



资料来源: SEMI, 招股说明书, 东兴证券研究所

表5: 当前半导体自动塑料封装设备行业格局相对集中, 主要被国外企业所占据

公司	市场地位	营业规模	技术实力
TOWA	全球半导体封装设备制造龙头企业之一, 市场占有率高。	2021.4~2022.3 营收 467.15 亿日元, 净利润 110.07 亿日元。	进入行业时间较早、专业人才聚集度高、技术研发水平高, 技术实力全球领先。
文一科技	国内较早从事半导体封装设备制造的公司, 在业界享有一定口碑。	2021 年半导体封装模具及设备收入 2.9 亿元。	能满足一定产品封装的技术需求, 在国产半导体封装设备制造领域有一定市场。
耐科装备	近年来半导体封装设备制造企业, 已占据一定的市场。	2021 年半导体封装设备及模具收入 1.43 亿元。	在产品良率、稳定性、UPH 及 MTBA 等性能指标方面具有竞争力, 性能和技术指标已基本等同以日本 TOWA 为代表的国际先进设备。同时配合公司自主研发的半导体全自动封装设备移动预热台系统、半导体全自动切筋成型设备的料盒(料盘)驱动装置及过载

分离装置等创新功能，可有效、持续满足客户需求，市场认可度不断提高。

资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

近年来，美国通过出台《2022 芯片与科学法案》、修改《出口管制条例》、组建“芯片四方联盟”、拉拢日韩及中国台湾地区等一系列措施，企图强行扩大美国半导体产能，全面加强对中国半导体行业，特别是国内先进制程能力建设的限制。在设备外购受阻的情况下，预计未来有越来越多的国内半导体生产企业转向国内产业链供应商，国产设备将迎来国产替代的窗口期。

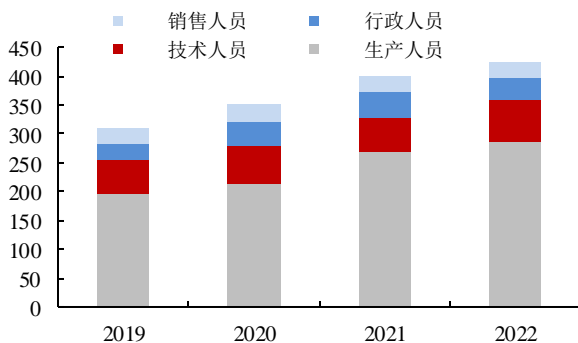
存量更新、新增需求和国产替代三因素共振，利好头部设备企业。根据 SEMI 统计，中国大陆存量手动塑封压机超过 10,000 台，每年新增约 500 台。根据劳动力和成本限制情况，手动塑封压机新增数量将呈递减趋势，存量市场也将在未来 5 至 10 年内逐步被全自动塑封系统替代。以此推断我国手动塑封压机自动化升级改造潜在市场规模约 500 亿元。2022 年全球半导体后段模塑和切筋成型设备市场空间约 14 亿美元，当前我国大陆封测市场约占全球 20% 的市场份额，且这一比例呈现出持续提升趋势，据此推算出我国每年新增半导体模塑和切筋成型设备需求超 20 亿元，国内头部设备企业将率先受益。

3. 多维度构筑公司核心优势

3.1 储备丰富的研发团队与高研发投入打造公司技术创新力

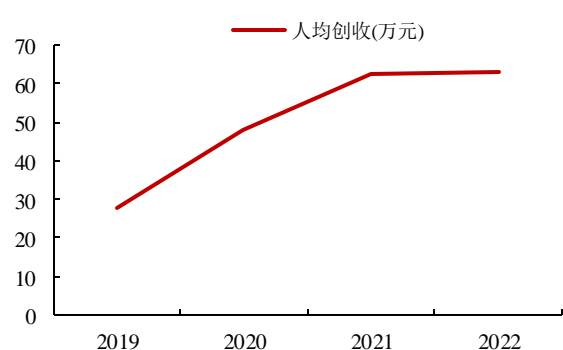
公司研发团队储备丰富，人均创收快速增长。针对公司产品集塑料熔体流变学理论、精密机械设计与制造、工业智能化控制等多学科技术于一体的特点，公司已经建立了科学有效的整套研发体系，培养了众多高技能、高素质、经验丰富的研发、设计团队。截止 22 年底，公司研发技术人员共 71 人，占总员工比重 16.67%。公司研发人员专业领域包括机械设计、电气自动化、软件设计、高分子材料、模具设计等学科，员工年龄与知识专业结构等方面人力配比合理，为公司研发体系的高效运行提供了有力支撑。公司目前已经成功掌握用于批量生产的众多专利技术，此外还包括数据库、修正参数模型、精密机械设计与制造技术等众多非专利技术，为公司产品保持领先优势、持续进行技术升级提供了有力支持。人均创收与公司业绩共成长，2022 年人均创收实现 63.12 万元，较 2019 年增长 127.62%。

图 17：2022 年公司技术人员 71 人，占比 16.67%



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

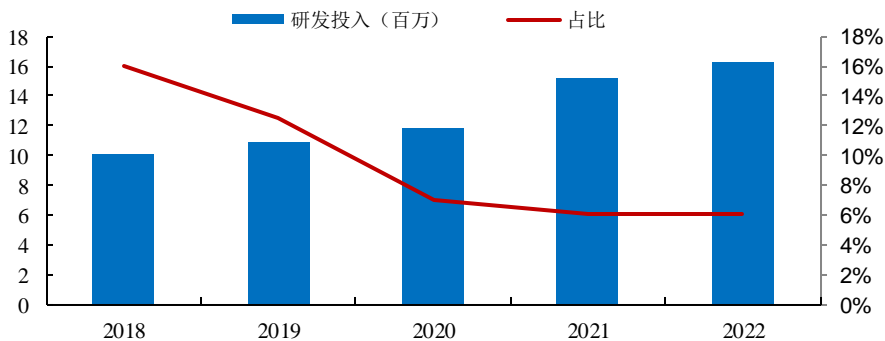
图 18：人均创收实现快速增长，22 年实现 63.12 万元



资料来源：iFinD，东兴证券研究所

研发投入稳步增加, 预计未来研发投入比仍将保持 6% 以上。为了进一步提升产品的市场竞争力和市场地位, 公司持续进行新技术开发, 研发投入稳步增加: 2022 年研发支出 1634 万元, 较 2018 年增长 62.91%, 占营收比重 6.08%, 预计未来仍将保持 6% 左右的高研发投入比。

图19: 公司研发费用稳步增长, 占营收比重维持在 6% 以上



资料来源: iFinD, 东兴证券研究所

塑料挤出成型与半导体封装领域多项核心技术在手。在塑料挤出成型装备领域, 公司掌握基于 Weissenberg-Robinowitsch 修正的 PowerLaw 非牛顿流体模型、多腔高速挤出成型和共挤成型等多项塑料挤出成型核心技术; 在半导体封装设备及模具领域, 掌握 SOP、DIP、SOT、DFN、QFP、QFN、BGA、SiP、FC 倒装等产品的封装和切筋成型技术。截止 2022 年底, 公司已累计申请专利 222 个, 其中发明专利 69 个, 获得专利授权 93 个, 其中发明专利 31 个。此外, 公司自主研发的半导体全自动封装设备移动预热台系统、半导体全自动切筋成型设备的料盒 (料盘) 驱动装置及过载分离装置等创新技术均已成功运用到公司主要产品中, 客户口碑反馈良好。

表6: 公司多项核心技术业内领先

序号	名称	技术先进性	行业普遍技术	是否具有独创性
1	基于 Weissenberg-Robinowitsch 修正的 PowerLaw 非牛顿流体模型	经验数值和理论结合建立公司独有的修正参数模型。	行业内企业普遍基于经验简单计算, 用已设计过的相似产品进行比对设计, 不利于技术积累和技术升级。	是
2	多腔高速挤出模具技术	独有流道设计和定型冷却真空布局, 实现主型材 5-6 腔室挤出速 4.5-5m/min。	国内主型材 5-6 腔室挤出速度 2.5-3m/min。	流道设计和真空布局部分独创
3	共挤成型技术	独有共挤流道设计, 实现多种不同材料共挤。	与奥地利 Greiner Extrusion 和德国塑料型材公司自制共挤模具类似。	流道设计部分独创
4	基于三维设计软件面向挤出模具设计的二次软件开发平台技术	独有设计流程和方法, 用程序实现大部分自动生成	未见国内外有与公司类似技术介绍	是
5	塑料型材无屑切割技术	独特切刀结构实现刀片在冷状态或热状态下都可以对型材或未成型料饼切割	行业内必须在刀片的热状态下对型材切割	是
6	用于半导体芯片封装的树脂搬运技术	公司特有的二级顶出加大树脂搬运行程, 扩大运用	无树脂二级顶出	树脂二级顶出机构独创

		范围		
7	半导体全自动封装设备移动预热台装置	引线框架加热台作为上料机械手一个组成部分，减小热量损失	国外有类似技术，国内没有	国内独创
8	半导体可纠偏式模压塑封机	调整立柱张紧力而调整压机合模状态下的平行度	未见国内外有与公司类似技术介绍	是
9	半导体全自动切筋成型设备的料盒（料盘）驱动装置	自动实现料盒（料盘）运输定位等机构	国内外有类似技术但机械结构有差异	机械结构部分独创
10	半导体全自动切筋成型设备的过载分离装置	公司独特的一种带缓冲和检测保护产品的推送机械手	国内外有类似技术但机械结构有差异	机械结构部分独创
11	半导体冲流道冲废塑模具	气缸和伺服电机复合驱动完成冲切的机构	行业内只采用气缸驱动	驱动部分独创
12	半导体封装成型压力计算技术	建立模型用程序实现计算	人工或在电子表格中计算	是
13	动态 PID 压力控制技术	独有的根据不同吨位动态调整 PID 控制参数的技术	未见行业内采用该技术	本行业独创
14	Windows 系统下 QT 和 MFC 应用程序间数据交互技术	实现跨平台（Windows 和 Linux）的数据共享技术	未见行业内采用该技术	本行业独创
15	半导体全自动封装设备实时注塑压力曲线监控技术	对注塑压力进行实时处理和监控的技术	未见行业内采用该技术	是
16	半导体全自动封装设备数据库连接及应用技术	一种安全可靠的数据访问机制	未见行业内采用该技术	本行业独创
17	高温状态下不同材料变形同步调节机构技术	几种材料热和力的作用下进行联合仿真后结构优化设计	未见行业内采用该技术	是
18	DFN 产品型腔粗糙度加工技术	公司长期探索的大面积型腔加工技术	未见行业内采用该技术	是
19	超宽多排成型镶件加工技术	公司长期探索的小面积型腔的加工技术	未见行业内采用该技术	是
20	大面积封装合模压力在模面四个象限分别动态调整控制技术	晶圆级封装和板级封装时，采用下活动合模台板四个象限的四个电机单独控制可调来进行动态补偿控制封装体厚度的技术	未见行业内采用该技术	是
21	QFP 产品分离自动装盘技术	QFP 产品在切筋成型后经过阵列、收料机械手等步距变换之后才能排列到收料盘中的产品收盘技术	未见行业内采用该技术	是
22	封装模具自动抽芯技术	IPM 智能功率模块封装成型模具中支撑型芯在熔体填充过程中实现自复位从而使框架或基板全方位包封保护的技术	未见行业内采用该技术	是

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

公司装备产品力优异，性能不输国际竞争对手。公司塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备客户多为欧美高端市场客户，通过与奥地利 Greiner Extrusion 产品对比，公司产品在关键核心指标——平整度、尖角波浪、缩痕、亮暗线、析出物等方面与竞品表现十分接近。公司半导体封装系统总体性能表现优良，在成型精度、金丝冲弯和系统整体稳定性方面与国外 YAMADA、TOWA 基本相当，可达到国外设备性能功能 95% 以上，甚至部分性能指标已超越国外设备；同国内设备对比：公司封装系统处于国内领先水平，其自润滑系统为公司独有技术，客户体验感好。

图20：塑料挤出成型模具、挤出成型装置及下游设备性能与 Greiner Extrusion 十分接近

序号	指标	发行人	Greiner Extrusion
1	主型材挤出速度 (m/min)	4.5	4.8
2	成型尺寸精度 (mm)	<0.06	<0.06
3	表面质量 (反射率%)	40-60	45-60
4	清模周期 (无故障生产时间)	>5天~7天	>5天~7天
5	落锤试验结果	10个破0~1个	10个破0~1个
6	制品尺寸加热后变化率 (%)	<1.4%	<1.3%
7	模具使用寿命	300万~400万米	300万~400万米

资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

图21：半导体全自动塑料封装设备性能与 TOWA 产品基本持平

序号	指标	发行人	TOWA	文一科技
1	最大合模压力 (吨)	180	180	180
2	最大注塑力 (吨)	3	3	3
3	注塑分段 (段)	9	9	9
4	注浇速度 (mm/sec)	0.1-15	0.05-15	0.1-15
5	设备运行稳定性-MTBA (hour)	≥3	≥3	≥2
6	塑封体相对于 LF 偏位量 (mm)	±0.038	±0.038	±0.038
7	塑封后金丝弯曲度 (%)	<8%	<8%	<8%
8	生产效率-machine time (second)	22-30	22-25	28-30

资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

在研项目瞄准先进封装技术，成长空间有望持续打开。根据公司最新年报披露，公司在研项目主要聚焦于晶圆级封装技术和倒装封装技术等先进封装技术。

表7：公司在研项目瞄准晶圆级封装和倒装封装技术

序号	项目名称	拟达到目标	技术水平	应用场景
1	基板粉末封装设备开发	实现晶圆级封装成型	达到国内先进水平	应用于不断升级换代的电子产品，如智能手机、5G、AI 等新兴市场对封装技术提出了更高要求，使得封装技术朝着高度集成、三维、超细节距互连等方向发展。晶圆级封装技术可以减小芯片尺寸、布线长度、焊球间距等，因此可以提高集成电路的集成度、处理器的速度等，降低功耗，提高可靠性，顺应了电子产品日益轻薄短小、低成本的发展要求。
2	FC 封装成型模具	满足 FC-BGA 和 FC-CSP 的芯片封装	达到国内先进水平	FC-BGA 和 FC-CSP 基板封装主要应用在中层、高精细线路高阶 IC 芯片，如 CPU，GPU 等。
3	高密度交叉 SOT 切筋成型设备和模具	对小型封装产品的高效快速冲切成型，从原结构冲切次数 120 次/分钟提升到 180~220 次/分钟	达到国内先进水平	应用于霍尔传感器、低压 MOSFET 管、电源管理芯片，锂电保护芯片等产品
4	新型封装设备 NTASM180-V1.1	使封装设备的零部件国产化率从原	等同国内相同型号设备技术	应用于半导体芯片传统的转注封装成型，如 SOP、SOT、QFN、DFN 等封装成型。

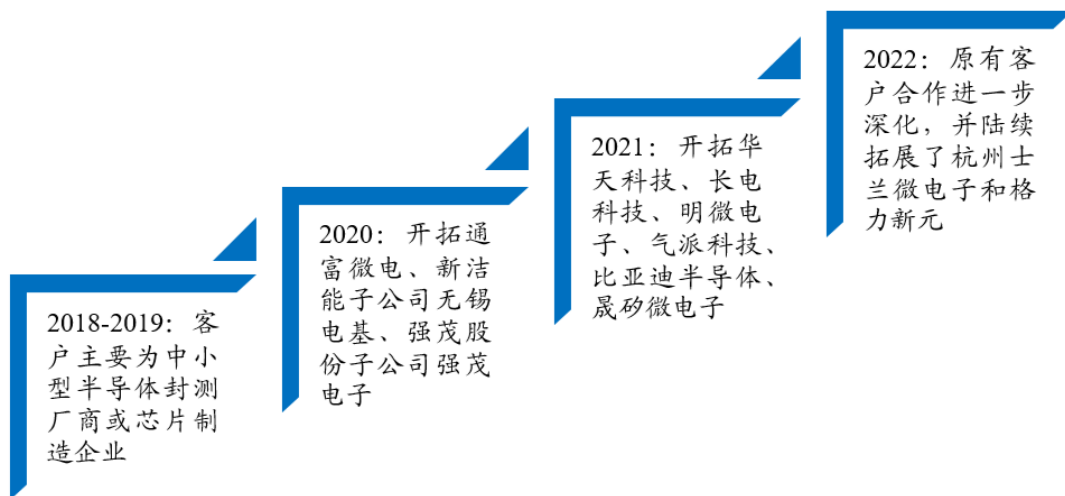
20~30% 提高 水平
至 70~90%

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

3.2 内外兼修，具备稳定的客户群体优势

客户基础广泛，具有高粘性。通过多年经营和维护，公司开拓了大量国内外优质客户，且对公司产品的粘性较高。塑料挤出成型装备领域，公司凭借高端设备的产品力与性价比，与欧洲和北美地区高端塑料型材市场知名企业建立了长期合作关系，客户遍布全球 40 余个国家，已覆盖 62.5% 的美洲 FGIA 协会塑料型材挤出产品认证会员公司及 90.47% 的欧洲 RAL 协会塑料型材挤出产品认证会员公司，知名客户包括德国 Profine GmbH、德国 Aluplast GmbH 等等。半导体封装设备领域，行业内大型封装企业对设备供应商的选择非常严格，普遍采用合格供应商制度，进入合格供应商名录需要经过严格的工厂认证及产品验证，进入后合作相对稳定，不易被替换。公司目前已经与通富微电、华天科技、长电科技等众多国内头部封测企业达成合作关系。

图22：公司先后开拓了通富微电、华天科技和长电科技等头部封测企业



资料来源：公司公告、东兴证券研究所

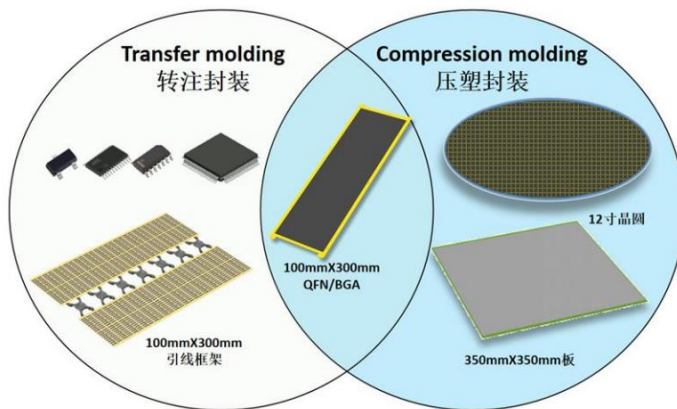
3.3 塑料成型工艺 Knowhow 积累丰富

公司深耕精密机械制造领域十余年，积累了大量成熟度高、精准、精确且实用性高的独特制造工艺技术，熟练掌握了不同材料的精密加工方法，极大地提升了公司产品的生产效率和稳定性。公司产品的关键零部件通常由数种不同材质的材料装配而成，工作状态处于 170-200°C 的高温范围，且在此种高温工作状态下，尺寸精度要求控制在 $\pm 3-5\mu\text{m}$ 内。公司通过多年的技术研发和实际经验积累，系统掌握了对不同材料在常温状态下进行制造装配以及在高温工作状态下均能将尺寸精度控制在 $\pm 3-5\mu\text{m}$ 内的工艺技术，以及多种热膨胀系数不同的材料间进行匹配的独特结构设计和制造技术，可以保证关键零部件反复在高温下工作和室温下装配维护，形状尺寸均能达到设计和使用要求。

塑料挤出成型、塑料转注成型和塑料压塑成型均需通过塑料成型磨具实现，具有技术相通性。半导体芯片塑料封装成型主要有两种，即塑料转注封装成型和压塑封装成型。塑料转注成型是将圆柱状塑料固态原料放入模具料筒，塑料原料在高温高压的作用下使其熔融流动经过流道和浇口进入成型型腔并充满直至固化成产品

的过程。塑料压塑成型是将粉状或液态的塑料原料直接撒入模具成型型腔，塑料原料在高温高压的作用下使其熔融流动充满整个型腔直至固化成产品的过程。该成型方法的塑料利用率接近 100%。塑料的挤出成型、转注成型以及压缩或压塑成型等均为塑料的不同成型方法，三种方法之间没有先进和落后之分，仅仅是成型于不同产品，且均需通过塑料成型模具实现。公司的塑料成型技术发展过程是先有挤出成型再到转注成型再到正在开发的压塑成型，未来压塑成型技术将用于半导体芯片晶圆级或板级的先进封装领域。

图23：随着先进封装技术的发展，公司将重点拓展压塑成型技术



资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

3.4 IPO 募投产能与研发中心建设，将进一步抢占国产替代份额

公司 IPO 募投 80 台套自动封装设备（含模具）和 80 台套切筋设备（含模具）产能，将有助于进一步提高产品市场占有率，抢占国产替代份额。研发中心项目将聚焦晶圆级封装设备，有望通过丰富产品种类，持续打开业绩天花板。

表8：IPO 募投 80 台套封装设备产能与先进封装设备研发中心

序号	项目名称	拟达到目标	应用场景
1	半导体封装装备新建项目	19,322	本项目达产后，将新增年产 80 台套自动封装设备（含模具）和 80 台套切筋设备（含模具）的生产能力。
2	高端塑料型材挤出装备升级扩产项目	8,091	本项目达产后，将新增年产 400 台套塑料挤出模具、挤出成型装置和 50 台套下游设备的生产能力
3	先进封装设备研发中心项目	3,829	为进一步提升公司研发创新水平，加强研发能力，充实技术储备，布局半导体先进封装设备行业，保持并扩大公司技术和产品的竞争优势，本项目在公司自有土地上投资改造建筑面积约 5,000 m ² ，购置研发设备和软件工具。
4	补充流动资金	10,000	

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

4. 盈利预测与投资评级

我们预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 0.75、1.01 和 1.11 亿元，对应 EPS 分别为 0.92、1.23 和 1.36 元。当前股价对应 2023-2025 年 PE 值分别为 54、40 和 37 倍。看好公司半导体封装设备业务进入快速成长期，首次覆盖给予“推荐”评级。

5. 风险提示

技术开发与创新风险。公司半导体封装设备产品可以用于 DIP、SOP、SOT、QFP 等封装以及 SiP、BGA、DFN、QFN、FC 倒装等先进封装，目前尚不具备板级、晶圆级封装能力。若公司在板级、晶圆级封装设备研发方面进度迟缓，将对公司拓展板级、晶圆级等先进封装设备市场产生负面影响。

市场竞争加剧风险。半导体封装设备领域，全球市场主要由美国、日本、荷兰等国家的企业垄断。公司在总体规模、资金实力、销售团队、市场占有率、产品认可度等方面仍存在一定的差距。若市场竞争加剧，将对公司市场份额形成一定冲击。

宏观环境风险。近年来，国际贸易摩擦不断，尤其涉及半导体相关的高科技产业。如果中美等贸易摩擦继续恶化，将对公司产品全球市场的销售，以及产品供应产生一定影响。

附表：公司盈利预测表

资产负债表	单位:百万元					利润表	单位:百万元					
	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	
流动资产合计	307.60	1,044.0	1,010.2	1,159.0	1,297.5	营业收入	248.56	268.91	329.35	470.34	527.19	
货币资金	81.96	566.30	502.94	530.68	619.93	营业成本	158.67	171.48	201.81	289.21	325.11	
应收账款	82.15	129.53	133.75	191.01	214.09	营业税金及附加	2.89	1.87	2.93	4.19	4.70	
其他应收款	0.53	1.10	1.02	1.45	1.63	营业费用	10.94	12.47	16.47	23.52	26.36	
预付款项	2.31	2.30	2.94	4.20	4.70	管理费用	10.11	10.55	13.16	18.79	21.06	
存货	112.60	118.60	141.39	202.63	227.78	财务费用	0.56	-2.11	-1.87	-1.81	-2.01	
其他流动资产	28.05	226.18	228.15	229.05	229.41	研发费用	15.22	16.34	20.09	28.69	32.16	
非流动资产合计	75.29	84.57	232.46	265.53	261.23	资产减值损失	-0.60	-1.32	-1.21	-1.73	-1.94	
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	公允价值变动收益	0.79	0.57	0.00	0.00	0.00	
固定资产	51.01	49.75	121.37	194.10	197.80	投资净收益	0.01	2.05	0.73	0.73	0.73	
无形资产	15.35	16.20	30.16	40.80	280.43	加:其他收益	5.44	6.83	7.52	7.52	7.52	
其他非流动资产	5.78	6.23	5.93	5.63	5.33	营业利润	53.87	62.19	80.33	109.33	120.59	
资产总计	382.88	1,128.5	1,242.6	1,424.5	1,558.7	营业外收入	6.14	1.15	3.64	3.64	3.64	
流动负债合计	184.64	170.82	220.54	315.77	354.71	营业外支出	0.17	0.13	0.15	0.15	0.15	
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	利润总额	59.84	63.21	83.82	112.82	124.08	
应付账款	107.67	113.85	132.63	190.06	213.66	所得税	6.71	6.00	8.68	11.68	12.84	
预收款项	0.08	0.05	0.14	0.20	0.23	净利润	53.13	57.21	75.15	101.14	111.24	
一年内到期的非流动负债	76.98	56.98	87.91	125.71	141.06	少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
非流动负债合计	13.82	14.79	14.79	14.79	14.79	归属母公司净利润	53.13	57.21	75.15	101.14	111.24	
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	主要财务比率						
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	
负债合计	198.47	185.61	235.32	330.56	369.50	成长能力						
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	营业收入增长	47.40%	8.19%	22.48%	42.81%	12.09%	
实收资本(或股本)	61.50	82.00	82.00	82.00	82.00	营业利润增长	27.99%	15.44%	29.17%	36.09%	10.30%	
资本公积	9.48	690.31	690.31	690.31	690.31	归属于母公司净利润增长	29.10%	7.68%	31.36%	34.59%	9.98%	
未分配利润	113.44	170.65	235.02	321.67	416.96	获利能力						
归属母公司股东权益合计	184.42	942.96	1,007.3	1,093.9	1,189.2	毛利率(%)	36.16%	36.23%	38.72%	38.51%	38.33%	
负债和所有者权益	382.88	1,128.5	1,242.6	1,424.5	1,558.7	净利率(%)	21.37%	21.27%	22.82%	21.50%	21.10%	
现金流量表						总资产净利润(%)		13.88%	5.07%	6.05%	7.10%	7.14%
	单位:百万元					ROE(%)		28.81%	6.07%	7.46%	9.25%	9.35%
	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	偿债能力						
经营活动现金流	51.68	-3.15	116.03	110.91	143.67	资产负债率(%)	51.83%	16.45%	18.94%	23.20%	23.70%	
净利润	53.13	57.21	75.15	101.14	111.24	流动比率	1.67	6.11	4.58	3.67	3.66	
折旧摊销	6.62	7.06	22.10	36.94	44.30	速动比率	1.03	5.40	3.92	3.01	2.99	
财务费用	0.56	-2.11	-1.87	-1.81	-2.01	营运能力						
应收账款减少	-36.25	-47.38	-4.22	-57.26	-23.09	总资产周转率	0.65	0.24	0.27	0.33	0.34	
预收账款增加	-0.04	-0.03	0.09	0.06	0.02	应收账款周转率	3.56	2.28	2.78	2.78	2.78	
投资活动现金流	2.14	-216.44	-170.49	-70.49	-40.49	应付账款周转率	1.84	2.40	2.08	2.08	2.08	
公允价值变动收益	0.79	0.57	0.00	0.00	0.00	每股指标(元)						
长期投资减少	-28.00	205.00	-200.00	0.00	0.00	每股收益(最新摊薄)	0.65	0.70	0.92	1.23	1.36	
投资收益	0.01	2.05	0.73	0.73	0.73	每股净现金流(最新摊薄)	0.61	5.96	-0.77	0.34	1.09	
筹资活动现金流	-3.88	708.08	-8.90	-12.69	-13.93	每股净资产(最新摊薄)	2.25	11.50	12.28	13.34	14.50	
应付债券增加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	估值比率						
长期借款增加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P/E	76.58	71.12	54.14	40.23	36.58	
普通股增加	0.00	20.50	0.00	0.00	0.00	P/B	22.06	4.31	4.04	3.72	3.42	
资本公积增加	0.00	680.83	0.00	0.00	0.00	EV/EBITDA	84.22	34.44	48.42	35.34	31.31	
现金净增加额	49.62	488.98	-63.36	27.74	89.25							

资料来源:公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业深度报告	机械行业报告：超额收益视角下的五轴联动数控机床	2023-03-17
行业深度报告	换电行业：新能源车补能格局焕新，各路选手逐鹿换电	2022-07-30
行业深度报告	机床刀具行业系列报告之二：以山特维克为鉴，寻国内刀具企业晋级高端之道	2022-04-08
行业深度报告	机床刀具行业系列报告之一：工业母机之利齿，国内企业向上突围	2022-03-31
行业普通报告	机械行业：2月挖掘机销量持续超预期，内需回暖出口高增	2022-03-10

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

刘航

复旦大学工学硕士，2022年6月加入东兴证券研究所，现任电子行业首席分析师。曾就职于Foundry厂、研究所和券商资管，分别担任工艺集成工程师、研究员和投资经理。证书编号：S1480522060001。

研究助理简介

祁岩

北京理工大学硕士，2年汽车实业经验，2年证券从业经验。2021年加入东兴证券研究所，负责机械行业研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我公司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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，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。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和法律责任。

行业评级体系

公司投资评级（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）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（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）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编：100033

电话：010-66554070

传真：010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

邮编：200082

电话：021-25102800

传真：021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编：518038

电话：0755-83239601

传真：0755-23824526