

博众精工 (688097)

3C 自动化设备龙头，切入新能源&半导体赛道打开成长空间

增持 (首次)

2023 年 11 月 30 日

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)	4,812	5,183	6,301	7,157
同比	26%	8%	22%	14%
归属母公司净利润 (百万元)	331	398	538	639
同比	71%	20%	35%	19%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	0.74	0.89	1.21	1.43
P/E (现价&最新股本摊薄)	42.15	35.09	25.95	21.86

关键词: #第二曲线

投资要点

■ 消费电子自动化设备龙头，业务多元化布局:

博众精工成立于 2006 年，系国内自动化设备龙头，主营业务包括: 1) 消费电子业务: 主要产品包括精密组装、量测、Bonding、检测设备，并绑定苹果、富士康、立讯精密等国内外头部客户 (2023H1 收入占比达 80.7%); 2) 新能源业务: 主要为为客户提供注液机、高速切叠一体机等锂电池制造标准设备，以及智能充换电站产品，2021 年进入宁德时代供应链后迎来快速发展期 (2023H1 收入占比达 16.2%); 3) 半导体业务和关键零部件业务。

受益于 3C、新能源领域需求放量，公司收入端稳健增长，2018-2022 年营收从 25.2 亿元提升至 48.1 亿元 (CAGR=17.6%)。利润端表现弱于收入端，主要系布局新能源业务持续投入和材料成本上升，导致 2018-2021 年公司归母净利润持续下降。2023Q1-Q3 实现营收 32.5 亿元，同比+6.6%，收入增速略有降低主要系选择性放弃部分低毛利的锂电业务。利润端实现归母净利润 2.3 亿元，同比+40.1%，增速有所下降主要系毛利率较低的新能源业务占比上升，同时汇兑损益的正向影响较 2022 年同期有所减小。我们判断未来随着公司 3C 业务筑底复苏，新能源等新业务迎来放量，公司业绩有望持续增长。

■ 3C 领域: 背靠优质客户资源，把握可穿戴设备发展新机遇:

短期来看全球消费电子仍处于周期底部，但我们认为，在机型革新不断带动设备迭代、产能向印度、东南亚转移催生增量需求、智能制造渗透率提升三大因素下，苹果及其供应链的设备需求具备较强韧性。2017-2020 年苹果及供应商厂商订单收入在公司营收中占比均超 60%，近年来依旧保持较高比重。此外通过横向拓展 AR/VR 等新业务，公司有望持续巩固 3C 龙头地位。

■ 新能源领域: 具备锂电设备技术优势，布局换电抢占市场先机:

注液机、切叠一体机为锂电池制造中段关键设备，市场空间广阔，根据 GGII 统计，2021 年国内锂电中段生产设备市场规模为 210 亿元。公司产品性能优异，高速切叠一体机在叠片效率方面达到 0.125s/pcs 的高水平。客户方面，公司已取得宁德时代、蜂巢能源等大客户订单，在海外市场也已取得突破，2022 年与土耳其 J.S 公司签订了总金额为 8 亿元人民币的框架采购协议。

工业自动化底层技术积累深厚，前瞻性切入换电设备赛道。2016 年我国新能源行业开始蓬勃发展，公司前瞻性发现新兴机会，针对性研发新能源汽车相关设备，于 2018 年成功为蔚来开发了多款自动更换车载电池的设备。目前公司智能换电站设备涵盖乘用车和专用车，相关产品自供率高达 80%，专利数量也处于国内领先水平，并进一步开拓宁德时代、北汽蓝谷、协鑫能科等优质客户。

■ 盈利预测与投资评级: 博众精工是国内 3C、新能源自动化设备龙头，成长性强。我们预计公司 2023-2025 年净利润分别为 3.98/5.38/6.39 亿元，当前股价对应动态 PE 分别为 35/26/22 倍，首次覆盖给予“增持”评级。

■ 风险提示: 行业景气度下滑风险、市场竞争加剧、新业务拓展不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	31.28
一年最低/最高价	22.18/34.48
市净率(倍)	3.52
流通 A 股市值(百万元)	2,906.13
总市值(百万元)	13,971.14

基础数据

每股净资产(元,LF)	8.88
资产负债率(% LF)	48.60
总股本(百万股)	446.65
流通 A 股(百万股)	92.91

相关研究

内容目录

1. 博众精工：消费电子自动化设备龙头，业务多元化布局	4
1.1. 3C 自动化设备龙头，多元布局高端装备	4
1.2. 收入端持续稳健增长，定向增发扩充产能	7
2. 3C 领域：背靠优质客户资源，把握可穿戴设备发展新机遇	8
2.1. 背靠苹果产业链抵御行业周期，把握可穿戴设备新机遇	9
3. 新能源：具备锂电设备技术优势，布局换电抢占市场先机	11
3.1. 锂电设备：注液机、高速切叠一体机行业领先，掌握龙头客户资源	11
3.2. 智能换电市场逐渐打开，积极布局构建先发优势	13
4. 半导体设备：高精度共晶机、AOI 设备获得初次验证	17
5. 盈利预测与投资建议	18
6. 风险提示	20

图表目录

图 1: 博众精工发展历程.....	4
图 2: 博众精工主要业务及下游介绍.....	5
图 3: 2017-2023H1 公司分业务收入情况.....	6
图 4: 2017-2023H1 公司分业务收入占比情况.....	6
图 5: 公司客户资源丰富, 掌握各领域龙头客户资源.....	6
图 6: 公司股权结构图(截至 2023 年 11 月).....	7
图 7: 2018-2022 年公司营收 CAGR=17.6%.....	7
图 8: 2022 年以来公司归母净利润迎恢复增长.....	7
图 9: 2019 年以来公司销售净利率承压.....	8
图 10: 2023Q1-Q3 公司期间费用率较 2022 年有所提升.....	8
图 11: 公司定向增发资金使用情况.....	8
图 12: 2020 年我国 3C 电子行业智能制造渗透率仍仅为 26%.....	9
图 13: 苹果及其 EMS 厂商订单收入在公司营收中占比.....	10
图 14: 2018-2022 苹果公司营收及增速(单位: 美元).....	10
图 15: 2015-2022 年苹果资本开支及增速情况.....	10
图 16: 公司业务范围几乎覆盖消费电子全系列终端产品.....	11
图 17: 2022-2025 全球动力锂电池出货量及预测.....	12
图 18: 2022-2025 中国动力锂电池出货量及预测.....	12
图 19: 锂电池制造工序及对应装备、产值占比(2021 年).....	12
图 20: 公司锂电设备产品介绍.....	13
图 21: 2019-2023 中国换电站保有量及预测.....	14
图 22: 2021 换电站各细分市场规 模(亿元)及占比.....	14
图 23: 换电设备与消费电子设备技术底层逻辑相通.....	15
图 24: 公司换电站设备产品介绍.....	16
图 25: 截至 2022 年底国内各厂商换电站专利情况.....	16
图 26: 博众半导体主要产品介绍.....	17
图 27: 2017-2027 年全球光模块市场规模及预测.....	18
表 1: 公司分业务收入预测(单位: 亿元、%).....	18
表 2: 可比公司估值表(截至 2023/11/29).....	19

1. 博众精工：消费电子自动化设备龙头，业务多元化布局

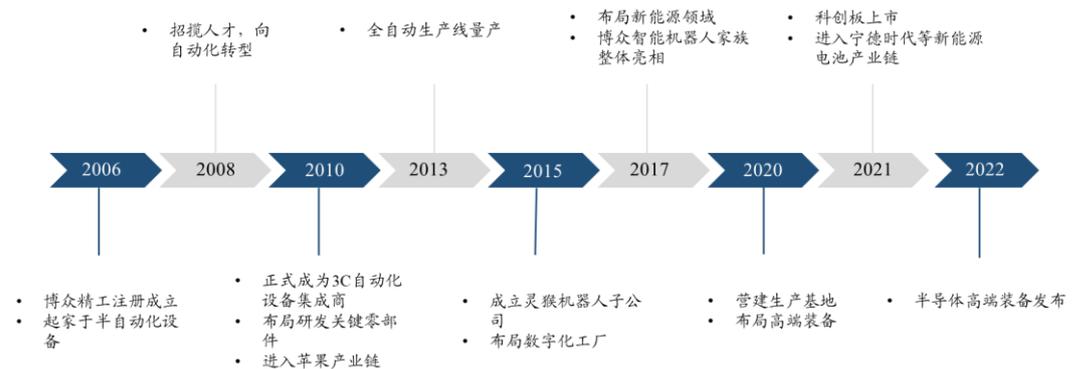
1.1. 3C 自动化设备龙头，多元布局高端装备

博众精工成立于 2006 年，主营业务包含自动化设备，自动化柔性生产线，自动化关键零部件以及工装夹具等产品。公司发展历程主要可分为两大阶段：

1) 2006-2017 年（以消费电子为主业）：公司于 2010 年切入苹果供应链体系后驶入发展快车道，后逐步绑定富士康、立讯精密、歌尔集团等消费电子头部企业，成为国内消费电子自动化设备龙头。

2) 2017 年至今（业务多元布局期）：公司于 2017 年进军新能源应用领域，布局新能源车、换电站等多项业务，并于 2021 年进入宁德时代等新能源动力电池企业供应链。后公司又进一步拓展半导体、智慧仓储物流等新领域，打开公司长期发展空间。

图1：博众精工发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

按照下游应用领域，公司业务主要可分为消费电子领域业务、新能源领域业务、半导体领域业务和其他领域关键零部件业务。

1) 消费电子领域业务系公司核心业务（2023H1 收入占比达 80.7%）：主要产品包括精密组装、量测、Bonding、检测设备等。①横向维度全面延伸，几乎覆盖包括手机、平板电脑、TWS 蓝牙耳机、智能手表、笔记本电脑、智能音箱、AR/MR/VR 产品等在内的全部终端应用产品。②纵向维度不断深入，公司的设备主要应用于终端的整机组装与测试环节，且已经纵向延伸至前端零部件、模组段的组装、检测、量测、测试等环节；

2) 新能源领域是公司重要战略业务（2023H1 收入占比达 16.2%）：主要为客户提供注液机、高速切叠一体机、电芯装配专机等锂电池制造标准设备，以及智能充换电

站、汽车零部件生产设备等，涉及下游细分行业主要包括锂电池制造、智能充换电站和汽车电子与汽车零部件。

3) 半导体领域业务为公司新布局的战略性板块（尚未形成规模化收入）：公司在半导体板块的布局主要是从后端的封装测试设备入手，然后再往前端晶圆 AOI 检测设备延伸，目前公司已经推出 AOI 检测机、全自动高精度共晶机。

4) 关键零部件业务布局围绕光电系统和软硬件系统：包括镜头、光源、控制器、直驱电机系统、工业机器人、移动机器人及相应软件系统。目前公司关键零部件已广泛应用于 3C、新能源、半导体、光伏、包装等行业。

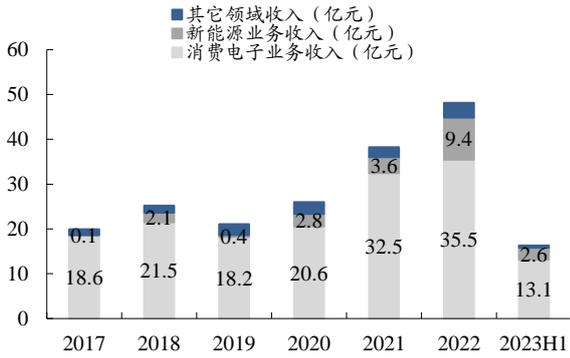
图2：博众精工主要业务及下游介绍



数据来源：公司官网，公司年报，东吴证券研究所

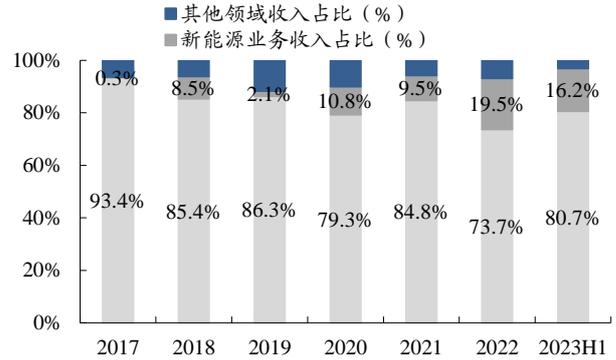
消费电子系公司核心下游，新能源业务有望成为第二增长极。2017-2022 年公司消费电子领域收入从 18.6 亿元提升至 35.5 亿元，收入占比均超 70%，系公司核心下游。2022 年新能源业务收入占比达 19.5%，自 2019 年以来收入占比持续提升，我们判断主要系公司新能源领域内不断开拓，布局智能充换电站、注液机、高速切叠一体机等新业务。

图3: 2017-2023H1 公司分业务收入情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图4: 2017-2023H1 公司分业务收入占比情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

客户资源丰富, 多年积累掌握各领域龙头客户资源。公司深耕自动化装备领域多年, 拥有较强的研发设计及项目运作能力、丰富的项目实施经验和成功案例, 产品质量稳定, 性能优异, 综合服务能力强, 在业内具有较高的知名度和美誉度, 在各领域获得龙头企业客户的认可。例如公司在消费电子领域与苹果合作多年, 在新布局的新能源领域也获得了宁德时代等龙头企业的认可。

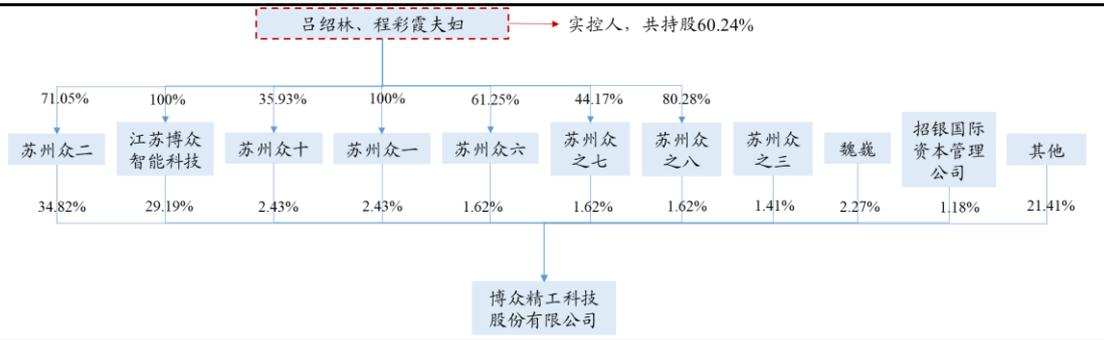
图5: 公司客户资源丰富, 掌握各领域龙头客户资源

领域	客户/设备名称	客户/设备名称	客户/设备名称	客户/设备名称	客户/设备名称
消费电子领域	Apple	FOXCONN	廣達電腦 Quanta Computer	JABIL	HQ HUAGIN 华勤通信
	PEGATRON 和碩聯合科技	logitech	LUXSHARE ICT	Microsoft	SAMSUNG
新能源领域	锂电池制造标准设备	CATL 宁德时代	SVOLT 蜂巢能源	VARTA 瓦尔塔蓄电池	ATL
	智能充换电站	CATL 宁德时代	吉利汽车	DFY	BYD 比亚迪汽车
	汽车及汽车零部件制程设备	thyssenkrupp	BOSCH	FDM	BASF We create chemistry
				DENSO Crafting the Core	

数据来源: 公司官网, 公司年报, 东吴证券研究所

公司股权结构集中且稳定, 实控人吕绍林、程彩霞夫妇控股比例达 60.24%。截至 2023 年 9 月, 公司最大股东为苏州众二, 实控人吕绍林、程彩霞夫妇通过包括苏州众二、江苏博众智能科技、苏州众十在内的多个平台间接控制公司合计约 60.24%的股份, 对于公司生产经营决策具有较大话语权。

图6: 公司股权结构图 (截至 2023 年 11 月)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

1.2. 收入端持续稳健增长，定向增发扩充产能

受益于消费电子、新能源等领域需求放量，公司收入端持续稳健增长。2018-2022 年公司营业收入从 25.2 亿元提升至 48.1 亿元，期间 CAGR 达到 17.6%。2023Q1-Q3 实现营业收入 32.5 亿元，同比增长 6.6%，收入增速略有降低主要系公司为保障盈利质量，选择性放弃部分低毛利的锂电业务，同时消费电子业务需求仍处于筑底阶段。

利润端整体表现弱于收入端，2022 年以来迎恢复性增长。2018-2021 年在公司收入增长的情况下，由于布局新能源业务前期投入、材料成本上升和股权支付费用持续增加，导致归母净利润持续下降。2022 年迎来恢复增长，实现归母净利润 3.3 亿元，同比 +71.4%，主要系公司积极推动精细化管理，期间费用下降。2023Q1-Q3 实现归母净利润 2.3 亿元，同比 +40.1%，增速有所下降主要系确认收入结构变化，其中毛利率较低的新能源业务占比上升，同时汇兑损益的正向影响较 2022 年同期有所减小。

图7: 2018-2022 年公司营收 CAGR=17.6%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图8: 2022 年以来公司归母净利润迎恢复增长



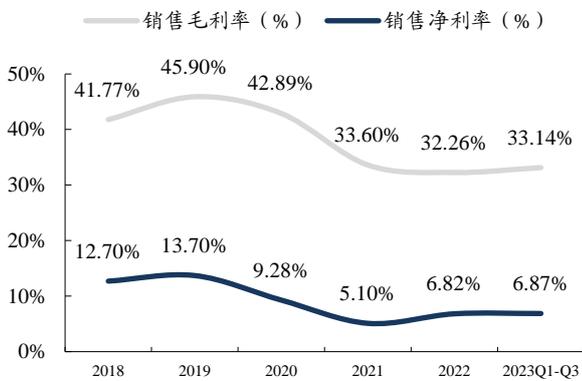
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

下面我们将从毛利率和费用率两方面作进一步分析：

1) **毛利端**：2019 年以来公司销售毛利率呈现下滑趋势，我们判断主要系产品结构改变，毛利率较低的新能源业务占比提升所致；

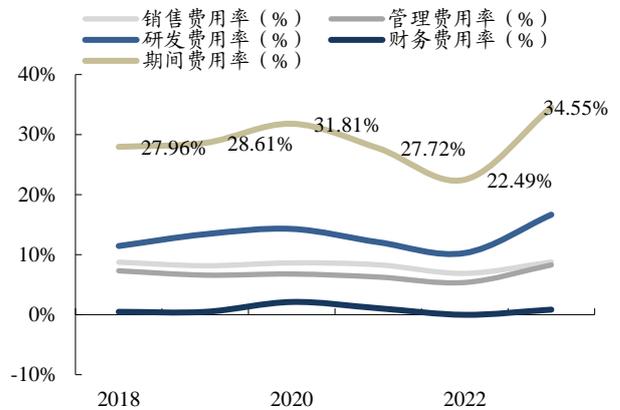
2) **费用端**：2019-2022 年公司期间费用率从 31.81% 下降至 22.49%，费用端控制良好，2023Q1-Q3 公司期间费用率达 34.55%，较 2022 年提升较多，主要系公司研发费用率大幅提升。公司始终重视研发投入，2018 年以来公司研发费用率始终保持在 10% 以上，2023Q1-Q3 达到 16.7%。

图9：2019 年以来公司销售净利率承压



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图10：2023Q1-Q3 公司期间费用率较 2022 年有所提升



数据来源：Wind，东吴证券研究所

定向增发积极扩充产能，重点布局新能源领域。公司于 2022 年 12 月 8 日向特定投资者发行股票 4040 万股，募集资金 9.8 亿元，主要用于加强公司在新能源和消费电子板块的产能布局，预计将于 2024 年 12 月建成投产。项目建成后，预计将巩固公司消费电子自动化领域龙头地位，同时提升公司新能源领域业务占比，优化公司业务结构。

图11：公司定向增发资金使用情况

序号	项目名称	拟投入金额		预计可使用状态日期
		金额(亿元)	比例	
1	新能源行业自动化设备扩产建设项目	4.39	45%	2024 年 12 月
2	消费电子行业自动化设备升级项目	1.95	20%	2024 年 12 月
3	新建研发中心项目	1.00	10%	2024 年 12 月
4	补充流动资金	2.49	25%	
合计	-	9.83	100%	

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2. 3C 领域：背靠优质客户资源，把握可穿戴设备发展新机遇

2.1. 背靠苹果产业链抵御行业周期，把握可穿戴设备新机遇

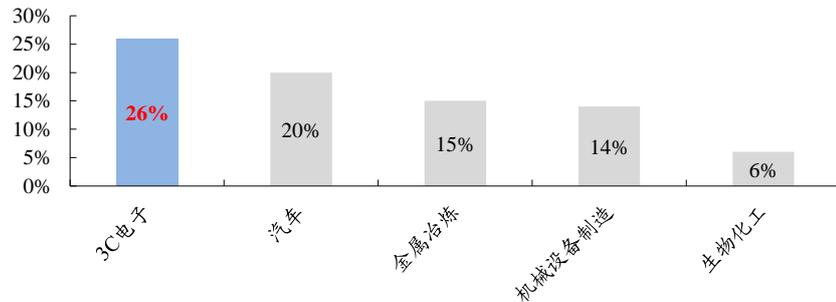
短期来看，全球消费电子仍处于周期底部。但我们认为，在机型革新不断带动设备迭代、产能向印度、东南亚转移催生增量需求、智能制造渗透率提升三大因素下，苹果及其供应链对于消费电子设备的需求仍具备较强韧性。具体来看：

1) **机型革新驱动消费电子设备快速迭代。**与半导体设备、锂电设备等传统专用设备不同，消费电子设备迭代周期较短，具备较强的消费属性。究其原因，核心在于不同机身结构对于加工要求各异，机型革新不断催生新的消费电子设备需求。

2) **苹果产能向印度、东南亚地区转移，带动新增需求。**受国际贸易摩擦和中国大陆人力成本上涨等因素影响，苹果公司拟将部分产能转移至印度及东南亚地区，进一步带动设备端更新迭代需求。考虑到苹果供应链进入门槛较高，设备供应商短期更换可能性不大，我们判断国内消费电子设备企业有望充分受益于此轮苹果产能转移。

3) **智能制造渗透率提升为消费电子自动化设备另一重要成长逻辑。**2020年智能制造在我国3C电子行业的渗透率约为26%，根据国家《“十四五”智能制造发展规划》目标，至2025年70%的规模以上制造业企业要基本实现数字化及智能制造，我们判断随着机器视觉、功能检测等技术快速进步，叠加消费电子行业对于加工精密度、产线自动化率等要求提升，智能制造在消费电子行业的渗透率仍有较大提升空间，从而进一步驱动消费电子自动化设备需求放量。

图12：2020年我国3C电子行业智能制造渗透率仍仅为26%



数据来源：头豹研究院，东吴证券研究所

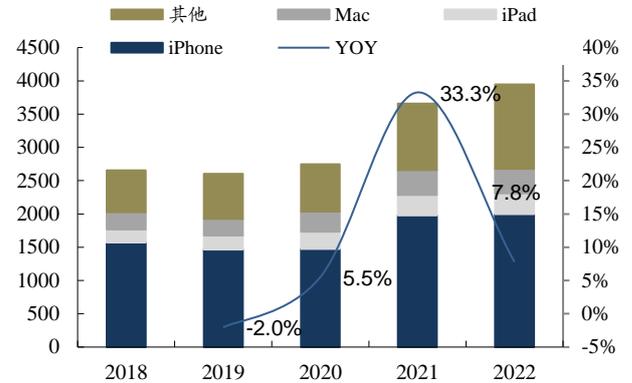
公司营收中苹果相关订单占比高，且苹果销售金额受消费电子周期下行影响小。2017-2020年苹果及其EMS供应商（电子制造服务厂商）订单收入在公司营收中占比均超60%。2021年以来，随着公司新能源业务放量，客户结构得到丰富，尽管该比例呈下滑趋势，但仍处于较高水平。2022年苹果营业收入达3943亿美元，同比+7.8%，我们认为苹果凭借其产品迭代速度快、技术水平高的优势，在消费电子进入成熟期的背景下，销售金额受行业景气度下行影响小，将为公司业绩稳健增长提供保障。

图13: 苹果及其 EMS 厂商订单收入在公司营收中占比

年份	苹果及其EMS厂商订单收入占比
2017	84.90%
2018	71.82%
2019	73.31%
2020Q1-Q3	65.37%
2021-至今	仍占有较高比例

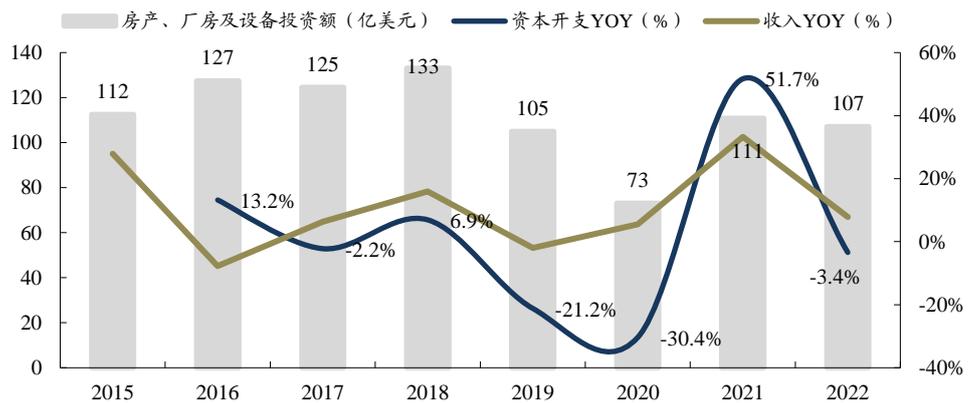
数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

图14: 2018-2022 苹果公司营收及增速 (单位: 美)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (横轴为财年)

图15: 2015-2022 年苹果资本开支及增速情况



数据来源: Apple 年报, 东吴证券研究所 (横轴为财年)

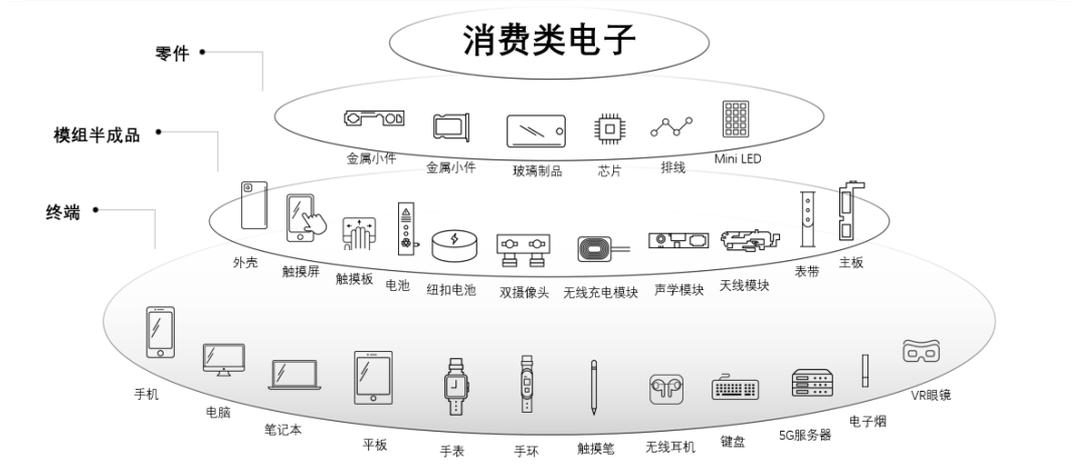
我们认为, 公司作为消费电子自动化装备龙头企业, 未来有望通过以下路径巩固行业领先地位:

1) 公司配合苹果产业链进行新技术、新工艺研发创新, 其中柔性生产线 FATP 已取得订单并量产。柔性模块化生产线采用革命性的设计方式, 同时具备高度的自动化、高柔性、高通用性的特点, 有利于客户快速布线并在短期内形成产能。目前公司是行业内极少数真正具备 FATP 段整线覆盖能力的设备厂家之一, 目前该产线已取得苹果手机生产的正式订单并进行量产, 后续有望在行业内进行大规模推广。

2) 公司横向维度拓展业务范围, 几乎覆盖消费电子全系列终端产品。从消费电子终端产品维度看, 公司的设备目前不仅应用于智能手机产品, 而且已经几乎覆盖包括

手机、平板电脑、TWS 蓝牙耳机、智能手表、笔记本电脑、智能音箱、AR/MR/VR 产品等在内的全系列终端产品，公司正沿着消费电子产业链的横向维度全面延伸自身业务范围。我们认为，公司在消费电子领域的横向拓展，有助于增强公司抗风险能力，有效应对下游智能手机行业波动，促进业务结构健康化，增强业绩的稳健性。

图16: 公司业务范围几乎覆盖消费电子全系列终端产品



数据来源：公司年报，东吴证券研究所

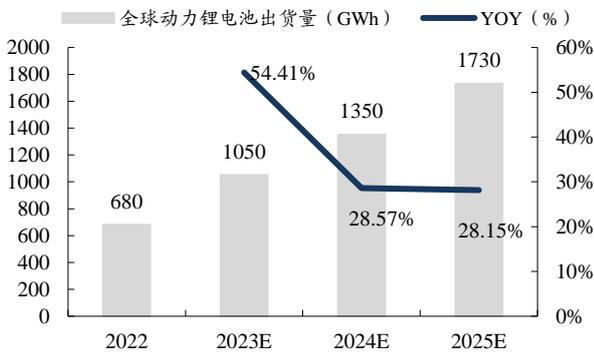
3) 布局 AR/VR/MR 业务，2022 年 MR 设备已取得销售收入 1.2 亿元。公司 MR 设备从前段的模组段到中段的模组小件组装段再到后段的整机组装段均有涉及，其中在价值量最大的整机组装段，公司提供的设备占有生产设备的绝大部分。2022 年公司 MR/AR/VR 相关自动化设备销售额超过 1.2 亿元。苹果公司于 2023 年 6 月发布 AR 产品 Vision Pro，预计将于 24 年上市，或将带动公司相关设备销量。公司 AR/VR/MR 相关自动化设备已在研发，凭借扎实的研发积累和良好的客户资源，预计公司将在 AR/VR/MR 领域实现新的业务增长点。

3. 新能源：具备锂电设备技术优势，布局换电抢占市场先机

3.1. 锂电设备：注液机、高速切叠一体机行业领先，掌握龙头客户资源

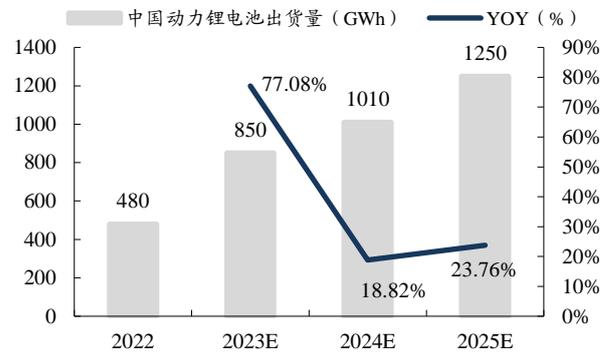
动力锂电池行业景气度持续增长，锂电设备市场规模达千亿元。根据 GGII 预测数据，2023 年全球/中国动力锂电池出货量分别为 1050GWh/850GWh，分别同比 +54.4%/+77.1%；预计到 2025 年，全球/中国动力锂电池出货量分别达到 1730GWh/1250GWh，2022-2025CAGR 分别为 36.5%/37.6%。在锂电池行业增长带动下，锂电设备需求也获得高速增长，根据 GGII 数据，2022 年中国锂电池生产设备市场规模为 1000 亿元，同比增长 70%。

图17: 2022-2025 全球动力锂电池出货量及预测



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

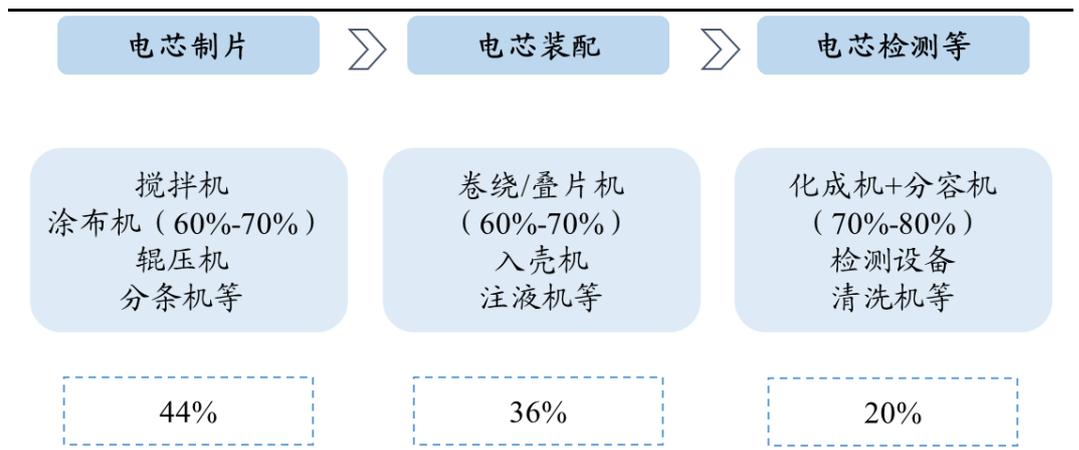
图18: 2022-2025 中国动力锂电池出货量及预测



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

注液机、切叠一体机为锂电池制造中段关键设备，价值占比超 60%。锂离子电池制作工艺复杂、步骤繁多，涉及设备众多。具体来看，锂离子电池生产可以分为前、中、后三个环节，其中前段设备产值占比较大的是极片涂布，在前段设备价值中占比达到 60-70%；中段是卷绕/叠片，在中段设备中占比也在 60-70%；后段则是电芯化成与电芯分容，占比则高达 70-80%。据 GGII 调研统计，2021 年中国锂电生产设备市场规模为 588 亿元，同比增长 104.9%，其中前段、中段、后段设备市场规模分别为 259 亿元、210 亿元以及 119 亿元，占比分别为 44.05%、35.71%、20.24%。

图19: 锂电池制造工序及对应装备、产值占比 (2021年)



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

公司产品性能优势明显，深度绑定头部客户进入产业链。从设备性能方面看，公司围绕重点客户推出重点机型，2021 年以来相继推出行业领先的注液机和高速切叠一体机。其中高速切叠一体机采用多片叠技术，解决了切片和叠片效率不匹配的问题，

并在叠片效率方面实现了颠覆性突破，达到 0.125s/pcs。从客户关系方面来看，公司凭借着锂电设备突出的效率和性能优势，获得了锂电头部企业宁德时代、蜂巢能源等客户的量产订单，2022 年以 2 亿元中标蜂巢能源高速切叠一体机项目。此外，公司也在积极布局海外市场，2022 年与土耳其其 J.S 公司签订了总金额为 8 亿元人民币的框架采购协议。

图20：公司锂电设备产品介绍

产品名称	产品用途	产品优势/技术水平介绍	产品示意图
铝壳注液机	用于方形铝壳锂电池全自动差压注液批量生产	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用正负压循环注液，有效促进电解液更好吸收； 2、电解液储液系统采用双储液罐设计，可有效解决电解液起泡问题； 3、基于结构拓扑优化设计方法、流体动力学理论和一体成型技术，优化设计注液管道直径、并采用不锈钢杯体整体开模加工； 4、整机采用转盘式回转设计，结构紧凑，占地面积小，且方便维护 5、基于高精度称重计量反馈系统、电磁屏蔽抗干扰技术、微振动主动控制策略，结合干扰观测器与自适应滑膜鲁棒控制算法，实现动态闭环精密注液。 	
刀片电池注液机	用于刀片锂电池全自动注液和插钉	<ol style="list-style-type: none"> 1、注液方式采用等压注液方式，实现腔体内部压力精密调节，促进电解液的快速渗透和浸润； 2、具备自动压钉，密封胶钉自动分选，可实现负压封口； 3、注液口自动清洁机构，确保清洁后电芯注液孔无任何电解液污染； 4、电解液储液系统采用双储液罐设计，可有效解决电解液起泡问题； 5、自主开发嵌入式智能制造管理及安全控制系统。 	
软包注液机	用于软包类电池全自动注液、预封装等领域	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用陶瓷注液杯结构和精密注液泵，保证精度； 2、电解液储液系统电机搅拌设计，可有效解决电解液起泡问题； 3、整机采用转盘结构布局，结构紧凑，占地面积小，且方便维护； 4、采用真空注液、浸润，有效促进电解液更好吸收； 5、注液精度高、运行效率高 	
激光模切分切一体机	适用于预分切后极片的极耳成型和分切	<ol style="list-style-type: none"> 1、运行速度快，可兼容不同幅宽； 2、整机三级纠偏、激光切割、分切精度高、CCD瑕疵检测、极耳尺寸检测、闭环控制；设备运行稳定、故障率低 	
热复合切叠一体机	高度集成的锂离子电芯制造设备	<ol style="list-style-type: none"> 1、运行速度快，运行效率高； 2、高集成度：主要由正极制片片段、负极复合制单元片段、叠片段、热压段、贴胶下料段等组成； 3、功能齐全：极片隔膜自动放卷、自动纠偏、张力控制、除尘、热复合、极片裁断、V角裁切、送料、尺寸检测、CCD定位、堆叠、极组热压、贴胶贴二维码等功能。 	
pack自动装配线	适用于锂电池由单体组装为模块这一过程	速度快，运行效率高；精度高，极耳裁切精度；功能齐全；设备运行稳定、故障率低。	
电芯模组自动装配线	适用于软包装锂电池全自动装配	效率高，冲坑精度、焊接位置精度、封印厚度精度、铝塑膜上下对齐度等指标均达到较高水平；功能齐全。	

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

3.2. 智能换电市场逐渐打开，积极布局构建先发优势

换电模式的发展与政策息息相关，2020 年下半年以来换电行业迎来了政策红利较快增长。换电模式经历了“试水-艰难探索-迎来风口”三个阶段，前期由于新能源汽车数量较少、标准不一，换电模式发展较慢，直至 2020 年 4 月，财政部等四部委联合发

布《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》，要求新能源乘用车补贴前售价须在 30 万元以下（含 30 万），同时为鼓励“换电”等新型商业模式创新发展，对采取“换电”模式的新能源汽车产品不执行 30 万元限价要求，换电模式得以快速发展；同时 2021 年 11 月 1 日《电动汽车换电要求》实施，这是换电首个通用的国家行业标准，有利于提升换电行业的标准化程度，促进换电模式发展。

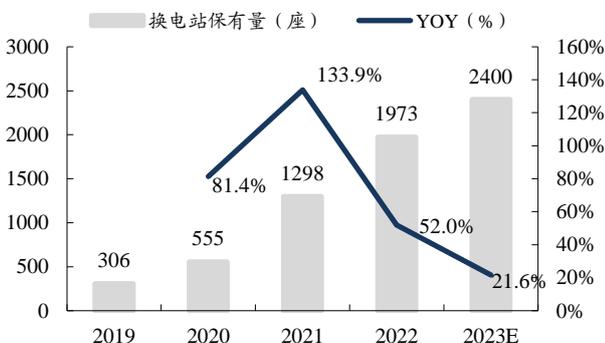
图 1：换电模式发展经历了试水、探索和风口三个阶段，我们预计 2022 年以后将快速放量



数据来源：国家发改委、财政部等，东吴证券研究所

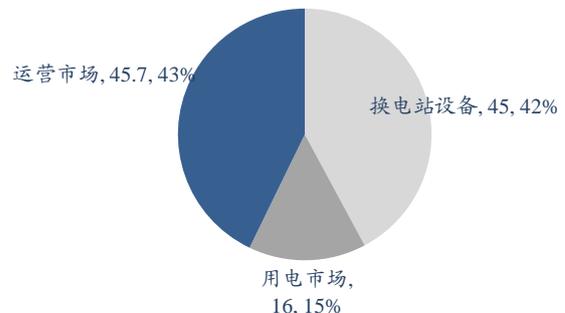
国内换电站保有量快速增加，换电站设备市场规模有望保持高速增长。1) 换电站保有量：近年来受益于新能源电动汽车的市场保有量逐渐增长，叠加政策对换电态度发生积极转变，各方加速入场布局换电站建设。2022 年我国换电站（不包含重卡换电）保有量达 1973 座，2021 年初为 1298 座，同比+52%；根据共研网预测，2023 年我国换电站保有量将达到 2400 座，同比+22%。2) 2021 换电站设备市场规模为 45 亿：换电站市场可分为换电设备、用电、运营三部分，其中换电设备份额较大。根据艾媒咨询数据，2021 年换电站设备市场规模达 45 亿元，2020 年为 18 亿元，同比+149%，随着换电站建设增加，换电设备市场规模有望保持高速增长态势。

图 21：2019-2023 中国换电站保有量及预测



数据来源：智研咨询，共研网，东吴证券研究所

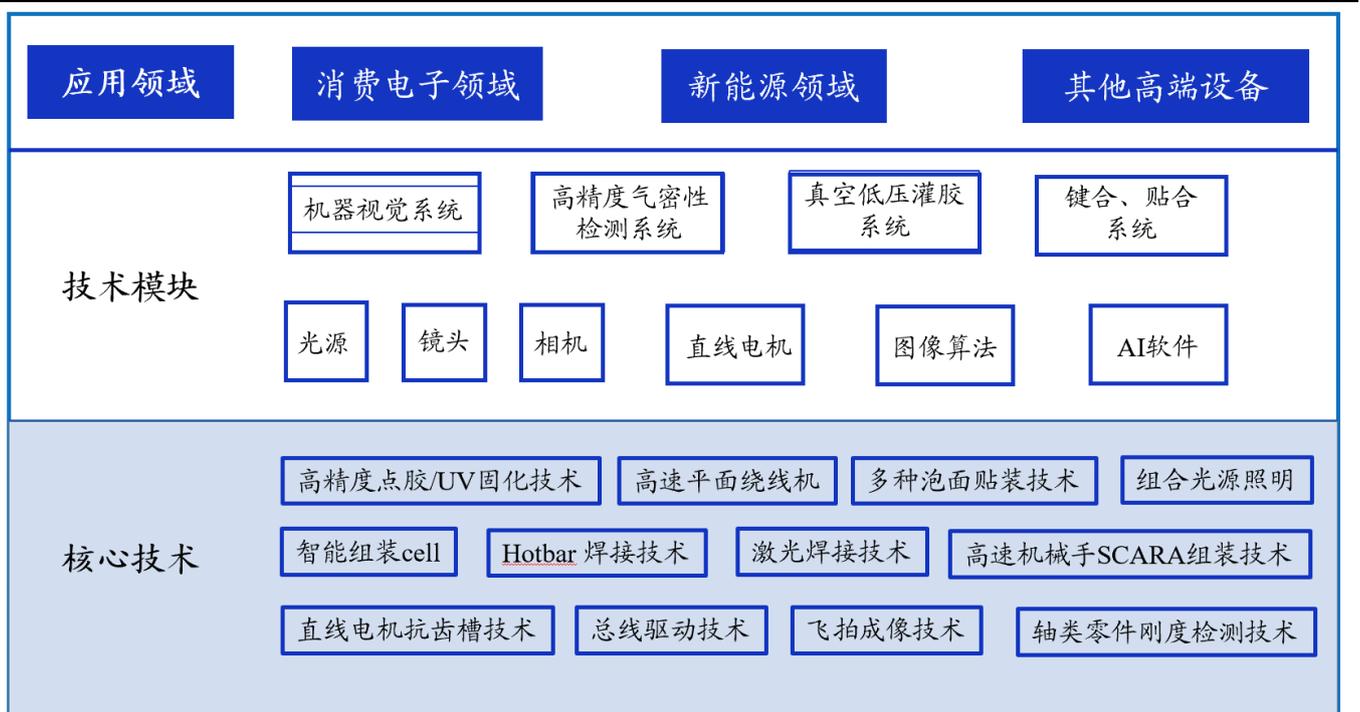
图 22：2021 换电站各细分市场（亿元）及占比



数据来源：艾媒咨询，东吴证券研究所

工业自动化底层技术积累深厚，前瞻性切入换电设备赛道。公司自成立以来始终坚持工业自动化底层技术研发，积累了精密机械设计、精密运动控制、驱动技术、机器视觉、机器人控制及算法等核心底层技术，不断向非消费电子之外领域延伸。2016年我国新能源行业开始蓬勃发展，公司前瞻性发现新兴机会，针对性研发新能源汽车相关设备，于2018年成功为蔚来汽车开发了多款自动更换车载电池的设备，满足客户对新能源车及配套换电站的投放需求，产品矩阵不断完善。

图23：换电设备与消费电子设备技术底层逻辑相通



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

公司智能充换电站设备涵盖乘用车和商用车，相关产品自供率高达 80%。公司智能充换电站相关产品涵盖乘用车充换电站和商用车充换电站，适用场景广，可适应高温、高寒、高海拔、沿海等恶劣环境，能为整车厂、动力电池厂和运营商等客户提供整体的综合解决方案与服务，更好的满足客户的多元化需求。商用车换电站在原有的顶吊式换电技术基础上，新增底盘换电技术，低重心大容量更具竞争优势。公司积极开发相应配套系统，例如智能站控系统、云平台系统等，目前公司智能充换电站相关产品自供率高达 80%。

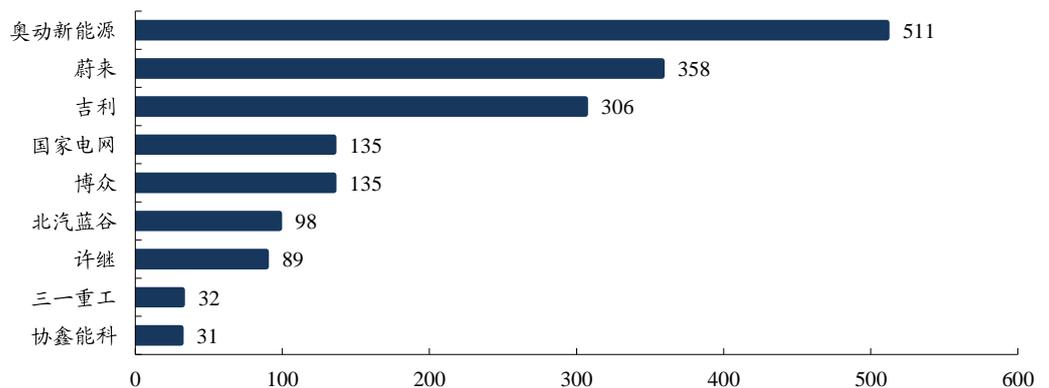
图24: 公司换电站设备产品介绍

产品名称	产品用途	产品优势/技术水平介绍	产品示意图
乘用车换电站	通过直接更换电池的方式进行补能,能与充电模式形成有效场景互补	1、高度集成、标准设计、灵活接入、无线交互、智能高效、共享兼容、绿色有序、集中监控、统一管理; 2、系统可独立运行,也可接入各级运营平台,实现人、车、站及运营商、电网和管理部门等相关主体的彼此互动和信息共享。	
商用车顶吊式换电站	商用车顶部吊装换电,可适用大部分商用车车型;通过顶部吊装亏电电池与充电仓内的满电电池进行周转替换	1、柔性智能换电:设备设置XYZR轴,通过相机检测电池箱位置,自动调整吊取与吊装位置度; 2、稳定性高:换电机器人X/Y方向使用电机驱动齿轮齿条的方式进行位移,并采用位置感应器检测行车位移位置; 3、解决行业痛点钢丝绳寿命低问题:升降测试钢丝绳寿命>15万次。	

数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

公司换电站专利数量处于国内领先水平,把握蔚来、吉利等龙头客户资源。从换电站专利数量来看,截至2022年底,公司换电站相关专利数量达135个,位列国内厂商前五;蔚来、吉利专利数量均在300个以上,高居国内厂商前三。公司与蔚来、吉利建立了良好稳定的合作关系,早在2018年,公司为率先提出换电模式的蔚来汽车提供全自动充换电站,在充换电站领域具有先发优势。此外公司也开拓了宁德时代、北汽蓝谷、协鑫能科、上汽集团等优质客户。我们预计,未来公司将其技术优势和优秀的客户资源,在智能充换电站领域占有一席之地。

图25: 截至2022年底国内各厂商换电站专利情况



数据来源: 共研网, 东吴证券研究所

4. 半导体设备：高精度共晶机、AOI 设备获得初次验证

半导体领域是公司战略拓展的重点方向，共晶机、AOI 等设备取得突破性进展。公司在半导体先进制程领域持续加大研发投入和产品创新，紧紧围绕客户需求积极开展半导体新产品的研发与合作，2022 年成立子公司博众半导体进行半导体设备研发生产，专注于满足国内光器件产业，主要产品包括固晶机、共晶机、AOI 设备、清洗机等。2022 年，公司成功推出高精度共晶机、芯片外观检测 AOI 设备等核心产品，并出货至客户端进行验证，首次形成销售，取得了突破性进展。

图26: 博众半导体主要产品介绍

产品名称	应用行业	产品优势/技术水平介绍	产品示意图
星威系列—全自动高精度共晶机	5G和数据通信、激光器、高精度MEMS、医疗与生物光学、汽车、发光二极管、光学、功率半导体、射频、微波和天线、传感器、电信	星威系列共晶机是高精度高效率的多功能芯片贴装设备。共晶贴片效率可达15~35s/pcs，贴片精度±0.5±~3μm。具备共晶贴片、蘸胶贴片及Flip Chip贴片功能，可满足多芯片贴装需求。模块化的设计理念使其具备高柔性制造能力，配备智能校准与数据管理系统，使其具备工艺追溯与管理的能力。	
星准系列—AOI检测机	半导体、消费类电子、光学	星准系列AOI检测机是利用光学原理检测芯片缺陷的高速高精度全自动视觉检测设备，主要应用于芯片封装的研发与制造。针对BGA, LGA, QFN, QFP等多种封装芯片，提供全面的6-side检测和2D/3D量测。	
星驰系列—高速高精度固晶机	消费电子、汽车、显示面板、新能源	星驰系列固晶机是面向多芯片封装的高速高精度设备，在满足±7μm@3σ的精度条件下，可实现高达12000pcs/h的贴片效率。采用开放式架构和模块化设计，可提供极致效率的按需定制能力，可最大处理12寸晶圆，兼容多种基板传送方式，满足固晶，MCM, Flip chip, SiP等封装工艺。	
星权系列—清洗机	化合物半导体、先进封装、晶圆制造、微组装、光伏、IGBT 功率器件	星权系列清洗机广泛应用于集成电路领域、先进封装领域里的光刻胶去除工艺。自动化程度高，采用模块化设计，可以依据客户定制化工艺需求为导向，从设计开发、机台组装、测试、设备安装到售后服务。	

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

光模块市场规模保持持续增长，有望刺激共晶机、固晶机需求。受益于信息应用流量需求的增长和光通信技术的升级，光模块作为光通信产业链最为重要的器件保持持续增长。根据中商产业研究院数据，2017年至2022年，全球光模块市场规模从60亿美元增长到96亿美元，CAGR为9.9%；预计2027年全球光模块市场规模将达到156亿美元，2022-2027CAGR为10.2%。

图27: 2017-2027 年全球光模块市场规模及预测



数据来源: LightCounting, 中商产业研究院, 东吴证券研究所

5. 盈利预测与投资建议

1. 核心假设

- 3C 消费电子业务:** 传统 3C 设备业务我们判断将进入下行周期, 但公司柔性模块化生产线和 MR 装配检测设备业务将迎来快速增长期, 带动整体 3C 消费电子业务保持较快增长。假设 2023-2025 年收入同比增速分别为 0.1%、22.3%和 13%, 毛利率分别为 38.5%、39.0%和 39.2%。
- 新能源业务:** 随着公司锂电池制造设备和充换电站设备的快速增长, 我们认为公司新能源业务有望进入高速增长期。假设 2023-2025 年收入同比增速分别为 28%、17%和 12%, 毛利率分别为 20.0%、21.2%和 21.2%。
- 半导体设备业务:** 公司半导体设备技术壁垒较高, 有用较高的毛利率。假设 2023-2025 年收入分别为 0.03、0.2、0.5 亿元, 毛利率稳定于 45%。

2. 盈利预测:

基于以上假设, 我们预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 51.8、63.0 和 71.6 亿元, 分别同比增长 7.7%、21.6%和 13.6%; 2023-2025 年归母净利润分别为 4.0、5.4 和 6.4 亿元, 分别同比增长 20.1%、35.2%和 18.7%。

表1: 公司分业务收入预测 (单位: 亿元、%)

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入合计	38.27	48.12	51.83	63.01	71.57
yoy (%)	47.4%	25.7%	7.7%	21.6%	13.6%
毛利润合计	12.86	15.53	17.33	21.45	24.42
综合毛利率 (%)	33.6%	32.3%	33.4%	34.0%	34.1%
3C 消费电子业务收入	32.45	35.48	35.50	43.40	49.05
yoy (%)	57.6%	9.3%	0.1%	22.3%	13.0%
毛利率(%)	35.2%	37%	38.5%	39.0%	39.2%
新能源业务收入	3.61	9.38	11.98	14.03	15.69
yoy (%)	29.32%	160%	28%	17%	12%
毛利率(%)	23.6%	19.0%	20.0%	21.2%	21.2%
半导体设备业务收入			0.03	0.2	0.5
yoy (%)				567%	150%
毛利率(%)			45%	45%	45%
其它收入	2.21	3.26	4.32	5.38	6.33
yoy (%)		47.5%	32.5%	24.5%	17.7%

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

可比公司方面, 公司主营业务为 3C 自动化设备, 后逐步向新能源设备、半导体设备等领域拓展, 故我们选取先导智能、赛腾股份、瀚川智能、天准科技等作为可比公司。博众精工在 3C 自动化设备行业处于业内领先地位, 且业务涵盖稀缺性较高的半导体设备, 成长性突出, 故估值高于可比公司均值。

表2: 可比公司估值表 (截至 2023/11/29)

代码	公司	收盘价 (LC)	总市值 (亿)	归母净利润 (亿元)				PE			
				2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E
300450.SZ	先导智能	26.4	413	23.18	35.42	50.26	60.42	18	12	8	7
603283.SH	赛腾股份	78.1	155	3.07	4.12	5.65	7.51	51	38	27	21
688022.SH	瀚川智能	24.8	43	0.74	2.02	3.38	4.96	58	21	13	9
688003.SH	天准科技	12.9	76	1.52	2.01	2.68	3.34	50	38	28	23
	平均							44	27	19	15
688097.SH	博众精工	31.3	139.6	3.31	3.98	5.38	6.39	42	35	26	22

数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (以上标的归母净利润均为东吴证券研究所预测)

3. 投资建议

博众精工是国内 3C、新能源自动化设备领军企业，核心业务突出，市场认可度高，未来随着传统 3C 行业转型升级，叠加公司在新能源和半导体等新领域的进一步拓展，技术研发持续推进，公司营收规模、利润规模将进一步扩大。整体而言，公司成长性强。综合考虑下，我们预计公司 2023-2025 年净利润分别为 3.98/5.38/6.39 亿元，当前股价对应动态 PE 分别为 35/26/22 倍，首次覆盖给予“增持”评级。

6. 风险提示

- 1. 行业景气度下滑的风险：**公司产品覆盖消费电子、新能源等赛道，若各下游的行业景气度出现明显下滑，则将对公司经营产生明显负面影响。
- 2. 市场竞争加剧风险：**公司近几年保持快速发展的势头，已经在国内市场处于领先地位，但市场的需求变化快速，竞争日益激烈，如果公司未来在新产品或技术开发、销售服务体系构建等方面不能有效适应市场的变化，公司将在市场竞争中处于不利地位。
- 3. 新业务拓展不及预期的风险：**公司正在积极拓展新能源设备、半导体设备等新领域，若新业务拓展不及预期，则将影响公司后续成长性。

博众精工三大财务预测表

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	6,451	6,546	7,862	8,229	营业总收入	4,812	5,183	6,301	7,157
货币资金及交易性金融资产	1,428	2,274	1,000	2,440	营业成本(含金融类)	3,259	3,450	4,156	4,715
经营性应收款项	2,163	2,116	3,066	2,832	税金及附加	29	31	38	43
存货	2,711	2,081	3,691	2,858	销售费用	331	451	536	608
合同资产	113	52	63	72	管理费用	258	311	359	394
其他流动资产	36	23	42	28	研发费用	494	508	617	680
非流动资产	1,169	1,302	1,424	1,537	财务费用	(1)	0	0	0
长期股权投资	18	18	18	18	加:其他收益	26	41	41	36
固定资产及使用权资产	911	1,034	1,146	1,249	投资净收益	(3)	0	0	0
在建工程	0	0	0	0	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	92	102	112	122	减值损失	(85)	(10)	(10)	(10)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	1	0	0	0
长期待摊费用	19	19	19	19	营业利润	381	463	626	743
其他非流动资产	129	129	129	129	营业外净收支	(1)	(1)	(1)	(1)
资产总计	7,620	7,848	9,286	9,766	利润总额	380	462	625	742
流动负债	3,316	3,192	4,087	3,922	减:所得税	52	60	81	96
短期借款及一年内到期的非流动负债	1,021	1,021	1,021	1,021	净利润	328	402	544	646
经营性应付款项	1,645	1,518	2,291	2,031	减:少数股东损益	(3)	4	5	6
合同负债	294	345	416	471	归属母公司净利润	331	398	538	639
其他流动负债	356	308	359	398	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.74	0.89	1.21	1.43
非流动负债	525	525	525	525	EBIT	387	483	646	763
长期借款	484	484	484	484	EBITDA	480	570	743	870
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	32.26	33.43	34.04	34.12
租赁负债	12	12	12	12	归母净利率(%)	6.89	7.68	8.54	8.93
其他非流动负债	29	29	29	29	收入增长率(%)	25.72	7.72	21.57	13.59
负债合计	3,841	3,717	4,612	4,447	归母净利润增长率(%)	71.43	20.13	35.21	18.73
归属母公司股东权益	3,754	4,101	4,640	5,279					
少数股东权益	25	29	34	41					
所有者权益合计	3,779	4,130	4,674	5,320					
负债和股东权益	7,620	7,848	9,286	9,766					

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	(7)	1,118	(1,053)	1,661	每股净资产(元)	8.45	9.18	10.39	11.82
投资活动现金流	(173)	(221)	(221)	(221)	最新发行在外股份(百万股)	447	447	447	447
筹资活动现金流	1,083	(51)	0	0	ROIC(%)	7.42	7.68	9.49	10.19
现金净增加额	940	846	(1,274)	1,440	ROE-摊薄(%)	8.83	9.71	11.60	12.11
折旧和摊销	93	87	97	107	资产负债率(%)	50.41	47.37	49.67	45.53
资本开支	(125)	(221)	(221)	(221)	P/E(现价&最新股本摊薄)	42.15	35.09	25.95	21.86
营运资本变动	(537)	617	(1,705)	897	P/B(现价)	3.70	3.41	3.01	2.65

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>

