

博众精工 (688097.SH)

买入 (首次评级)

公司深度研究

证券研究报告

消费电子设备龙头，换电设备及共晶机成为发展新动能

公司是消费电子自动化设备龙头企业，于2010年切入北美A客户供应商体系后伴其成长。新能源设备及半导体设备有望成为公司发展第二条以及第三条增长曲线。22年公司实现营收48.12亿元，同比+25.72%；归母净利润3.31亿元，同比+71.43%。23Q1实现营收8.83亿元，同比+13.33%；归母净利润0.52亿元，同比+405.19%。公司22年底发行定增，加强在新能源和消费电子板块产能布局，同时补充流动资金。项目建设期为两年，预计将于2024年底投产。

投资逻辑

消费电子设备存量市场趋于饱和，新增长点来自产线升级及新产品放量。受用人成本不断增加影响，高自动化程度的FATP柔性产线有望带动产线升级。此外，XR产品有望持续增长。据IDC2023年预测数据显示，2024年全球VR出货量达1300万台，同比+28.7%；AR设备出货量达97万台，同比+67.2%。23-25年分业务收入有望达39.03/42.96/48.77亿元，同比+10.0%/+10.1%/+13.5%。

锂电设备已成功切入龙头客户，重卡换电取得重大突破。锂电设备方面，公司注液机、高速切叠一体机产品已成功切入宁德时代、蜂巢能源等客户。换电设备方面，公司率先布局重卡底盘换电，为“骐骥”换电方案核心设备供应商。据中国商用车论坛公布的数据显示，2025年我国纯电重卡的渗透率将提升至10%，其中换电重卡占70-80%，重卡换电设备有望快速增长。预计23-25年分业务收入达14.75/19.41/23.49亿元，同比+57.2%/+31.5%/+21.1%。

半导体设备积极研发中，核心零部件业务与主业协同发展。公司AOI检测设备及共晶机已研发成功，并形成小批量订单，半导体固晶机正在积极研发中。子公司苏州灵猴布局直线电机、光源、工业机械手等核心零部件，降低生产成本的同时实现核心技术自主可控。预计公司23-25年半导体设备收入有望达0.30/0.72/1.40亿元，24/25年分别同比+140%/+94.4%。

盈利预测、估值和评级

预计公司23-25年分别实现归母净利润为4.41/4.72/5.26亿元，EPS分别为0.99/1.06/1.18元，对应PE分别为33.66/31.46/28.23倍。我们给予公司2023年42倍PE估值，目标市值185.22亿元，对应目标价格为41.58元/股。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

风险提示

限售股解禁、大股东减持以及客户集中度高的风险。

电子组

分析师：樊志远 (执业S1130518070003)

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

分析师：赵晋 (执业S1130520080004)

zhaojin1@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：33.43元

目标价 (人民币)：41.58元



公司基本情况 (人民币)

项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	3,827	4,812	5,819	6,779	7,907
营业收入增长率	47.37%	25.72%	20.93%	16.51%	16.63%
归母净利润(百万元)	193	331	441	472	526
归母净利润增长率	-19.18%	71.43%	33.15%	6.99%	11.43%
摊薄每股收益(元)	0.480	0.746	0.993	1.063	1.184
每股经营性现金流净额	-1.46	-0.02	-0.17	0.43	0.84
ROE(归属母公司)(摊薄)	8.06%	8.83%	10.98%	10.97%	11.39%
P/E	97.15	38.34	33.66	31.46	28.23
P/B	7.83	3.38	3.70	3.45	3.22

来源：公司年报、国金证券研究所

内容目录

一、消费电子自动化设备龙头公司，营收稳定增长.....	5
1.1 业务布局：横纵深入，完善产品矩阵，多元布局数字化装备赛道.....	5
1.2 公司股权结构高度集中，实控人持股比例高.....	7
1.3 公司营收稳定增长，定向增发积极扩充产能.....	7
二、消费电子设备：紧贴北美 A 客户，可穿戴设备有望带来增量需求.....	10
2.1 消费电子行业景气度持续下行，智能制造设备需求增量来自产品创新及产线升级.....	10
2.2 公司紧贴北美 A 客户及其产业链，柔性产线及产能迁移带来设备增量.....	12
2.3 差异化竞争下，公司营收规模体量大且保持稳定增长态势.....	13
三、新能源设备：行业景气度维持高位，积极布局换电设备抢占市场先机.....	16
3.1 重卡换电成为新能源主流选择，“骐骥”落地带来重卡底盘换电设备需求新机遇.....	16
3.2 依托注液机、高速切叠一体机技术优势，拓展海内外龙头客户带来锂电设备订单增量.....	20
四、其他设备：半导体设备研发进展顺利，核心零部件有望与主业协同发展.....	24
4.1 共晶贴片机与 AOI 检测设备顺利通过验证，有望打开公司新一轮成长曲线.....	24
4.2 苏州灵猴机器人公司作为公司核心零部件布局阵地稳步发展.....	25
五、盈利预测与投资建议.....	26
5.1 盈利预测.....	26
5.2 投资建议及估值.....	27
六、风险提示.....	28

图表目录

图表 1：公司发展历程.....	5
图表 2：公司处于智能制造行业的下游自动化设备板块.....	5
图表 3：公司在工业自动化领域多元布局、深入发展.....	6
图表 4：公司在消费电子领域和新能源领域的主要客户.....	7
图表 5：公司实控人为吕绍林、程彩霞夫妇，合计持有公司约 60.24%股份.....	7
图表 6：2017-2022 年营业收入 CAGR 达 19.3%.....	8
图表 7：2022 年归母净利润为 3.31 亿元，同比+71.43%.....	8
图表 8：2022 年公司收入结构情况.....	8
图表 9：公司分业务营业收入情况.....	8
图表 10：公司毛利率与净利率稳中有降.....	9
图表 11：公司毛利率略低于行业可比公司均值水平.....	9
图表 12：三费情况整体把控良好.....	9
图表 13：公司研发费用率略低于行业可比公司均值.....	9

图表 14: 公司定向增发资金使用情况.....	10
图表 15: 2023 年全球 PC 出货量预计 2.68 亿台.....	10
图表 16: 2023 年全球智能手机出货量预计 13.4 亿台.....	10
图表 17: 2023 年全球 TWS 耳机出货量持续承压.....	11
图表 18: 2023 年全球智能手表出货量预计 1.62 亿台.....	11
图表 19: 2024 年全球 VR 出货量有望达 1300 万台.....	11
图表 20: 2024 年全球 AR 出货量有望达 97 万台.....	11
图表 21: 2022 年中国智能制造市场规模约为 2.68 万亿.....	12
图表 22: 中国智能制造下游领域中消费电子市场占 21%.....	12
图表 23: 北美 A 客户分产品销售额受消费电子行业下行周期影响小.....	12
图表 24: 北美 A 客户及其供应链占公司收入比例持续处于高位.....	13
图表 25: 2023 年北美 A 客户资本开支增速预计为 12.47%.....	13
图表 26: 海外子公司布局情况.....	13
图表 27: 公司消费电子领域各制程主要产品.....	14
图表 28: 中国消费电子设备公司对比.....	15
图表 29: 2016-2022 年消费电子设备公司营收对比 (单位: 亿元).....	16
图表 30: 2016-2022 年消费电子设备公司归母净利润对比 (单位: 亿元).....	16
图表 31: 换电模式为新能源电动汽车两大补能方式之一.....	16
图表 32: 换电模式相比充电模式补能时间短、电池寿命长、电网效率高.....	17
图表 33: 国家政策助力换电标准统一.....	17
图表 34: 换电市场产业链.....	18
图表 35: 2023 年我国重卡销量有望达 80.52 万辆, 同比+19.83%.....	18
图表 36: 换电重卡成本低、补电速度快.....	19
图表 37: 换电重卡成为我国新能源重卡主体, 渗透率不断提升.....	19
图表 38: 底盘换电自动化程度高, 换电时长 3 分钟以内, 优势显著.....	20
图表 39: 宁德时代一站式重卡底盘换电解决方案“骐骥”换电重磅落地.....	20
图表 40: 2023 年动力电池出货量有望达 814GWh.....	21
图表 41: 国内领先锂电设备厂商涉及领域.....	22
图表 42: 公司锂电制造设备产品.....	23
图表 43: 消费电子设备公司在半导体设备板块的布局.....	24
图表 44: 公司生产的 AOI 检测设备.....	24
图表 45: 高精度共晶贴片机 DB3000 已正式量产.....	24
图表 46: 2022-2026 年全球光模块市场规模预测.....	25
图表 47: 2022 年子公司苏州灵猴营收达 2.45 亿.....	25
图表 48: 公司分业务板块营收预测.....	27

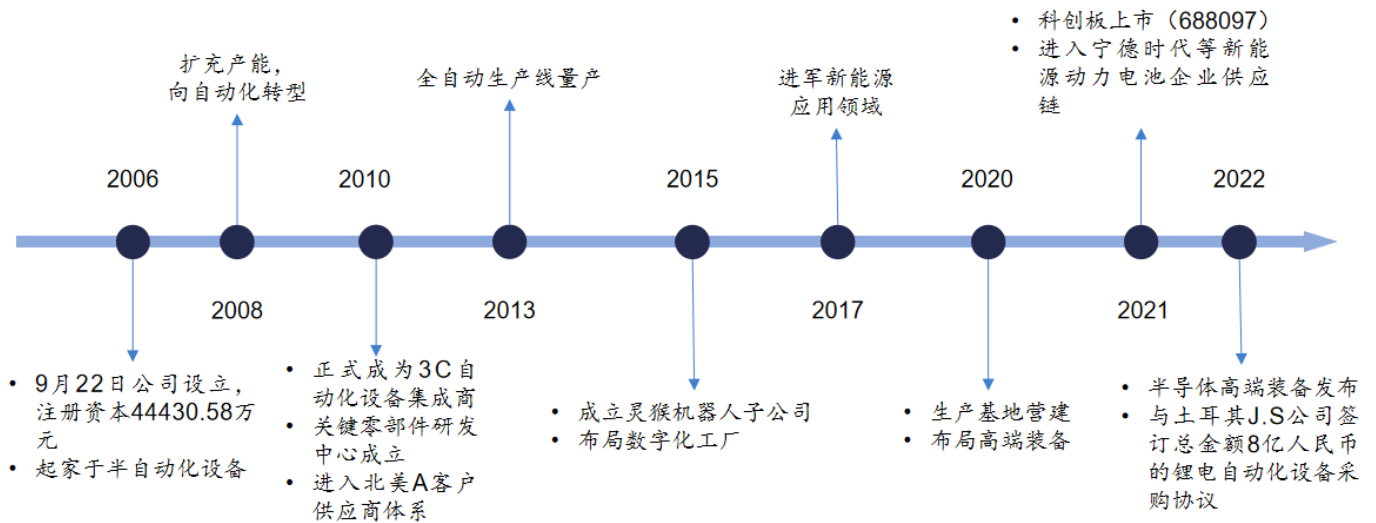
图表 49：可比公司估值比较 27

一、消费电子自动化设备龙头公司，营收稳定增长

1.1 业务布局：纵横深入，完善产品矩阵，多元布局数字化装备赛道

公司业务主要聚焦在消费类电子、新能源、半导体、AI 机器人及上游的关键零部件板块。公司于 2006 年成立，2010 年切入北美 A 客户供应商体系后进入发展快车道，随后持续拓展业务范围，逐步布局数字化工厂、新能源应用、高端装备等领域，陆续与富士康、和硕联合、立讯精密、纬创集团、歌尔集团、蔚来汽车等龙头企业达成合作伙伴关系。公司于 2021 年科创板成功上市，同年进入宁德时代等新能源动力电池企业供应链，2022 年公司在蜂巢能源等客户方面取得重大合作突破，并与土耳其 J.S 公司签订了总金额 8 亿元人民币框架采购协议。经过多年的积累与发展，公司已成长为专注于智能制造装备研发、设计、生产并提供智能制造整体解决方案服务的科技创新型企业。

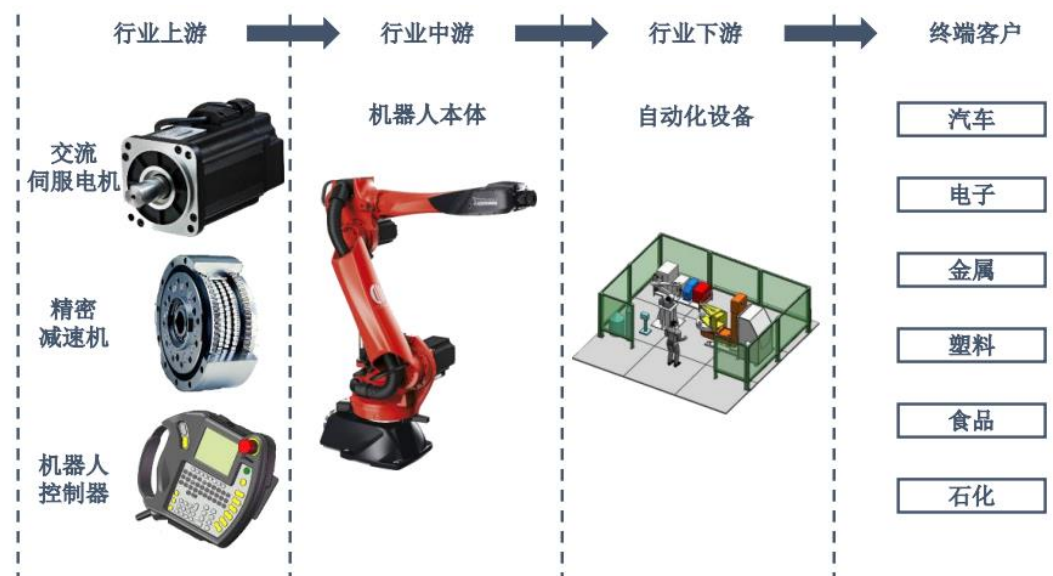
图表1：公司发展历程



来源：公司公告，国金证券研究所

公司处于智能装备制造行业的下游自动化设备板块。智能装备制造行业按所处产业链位置可分为：上游、中游和下游。上游主要生产制造关键零部件，产品包括精密减速机、伺服系统及机器人控制器等核心部件。中游主要生产制造工业机器人本体。下游产品为自动化设备。公司主要产品处于智能装备制造行业的下游，主要从事自动化设备、自动化柔性生产线、自动化关键零部件以及工装夹（治）具等产品的研发、生产和销售。

图表2：公司处于智能制造行业的下游自动化设备板块



来源：公司 2022 年年度报告，国金证券研究所

从终端客户角度来看，公司业务主要覆盖三个领域：消费电子、新能源汽车以及半导体。公司以消费电子作为切入点，通过对多个领域横纵深入布局，逐步完善智能装备产品矩阵，实现在智能装备领域的多元化布局。通过产品间的协同发展，目前公司已成长为智能设备平台型公司，未来发展可期。

- 1) 消费电子领域：公司主要产品包括气密性自动检测设备、手机触摸屏组装设备、超高精密摄像头安装支架自动组装设备等，公司产品具有可小改动兼容不同尺寸产品的高兼容性和沿用性，能够适配多代、多种类产品的组装、检测、量测，实现了自动化设备在消费电子终端产品应用范围内的横向拓展，已经覆盖包括手机、平板电脑、TWS蓝牙耳机、智能可穿戴产品等全系列消费电子终端产品。同时公司也注重纵向延伸，从消费电子产业链生产环节维度看，公司设备不仅可以应用于终端的整机组装和测试环节，而且已经纵向延伸至前端零部件以及模组段的组装、检测、量测等环节，如摄像头模组、笔记本外壳、电池、屏幕 Mini LED、MR 光机模组等高精度模组的组装与检测。此外，公司 2016 年开始研发柔性模块化生产线，目前已获得北美 A 客户订单。
- 2) 新能源领域：公司业务从锂电池制造标准设备向智能充换电站设备和汽车电子及汽车零部件制程设备领域横向拓展。锂电池制造标准设备方面，公司主要为客户提供注液机、高速切叠一体机、电芯装配专机等设备，产品运行效率高，功能齐全。智能充换电设备方面，公司相关产品覆盖了乘用车充换电站和商用车充换电站，相应配套系统有智能站控系统、云平台系统等。公司产品适用场景广，能为客户提供综合性的解决方案。汽车电子及汽车零部件制程设备方面，公司在汽车电机电控领域、汽车助力转向领域、工控测试领域以及汽车电子领域深耕多年，主要为客户提供包括非标定制单机、线体等在内的设备装配、测试、输送全工艺段一体化解决方案。
- 3) 半导体领域：在半导体方面，公司致力于微米级、亚微米级、纳米级技术研发和产品创新，从后道 AOI 外观检测设备入手，产品品类积极横向拓展。公司第二款半导体设备：高精度共晶机也已实现销售。此外，公司半导体领域第三款设备：固晶机正在积极研发布局，有望在 2023 年下半年推出样机。

图表3：公司在工业自动化领域多元布局、深入发展



来源：公司公告，国金证券研究所

经过多年研发布局，公司已成功切入各领域龙头客户。公司深耕自动化装备领域多年，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，已切入多家行业龙头客户。公司在消费电子领域与北美 A 客户及其关联的消费电子公司深度合作多年，在新能源领域与宁德时代、蜂巢能源、蒂森克虏伯、北汽以及广汽等厂商展开密切合作，在半导体领域和核心零部件领域也获得了多家客户认证，产品认可度高，客户基础优质且稳定。

图表4：公司在消费电子领域和新能源领域的主要客户

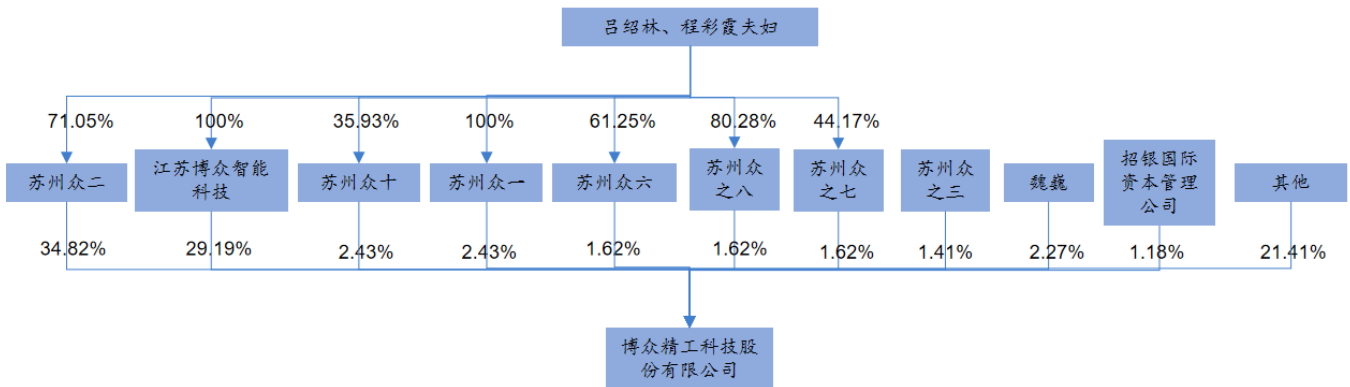


来源：公司公告，国金证券研究所

1.2 公司股权结构高度集中，实控人持股比例高

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 6 月 12 日，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。

图表5：公司实控人为吕绍林、程彩霞夫妇，合计持有公司约 60.24% 股份

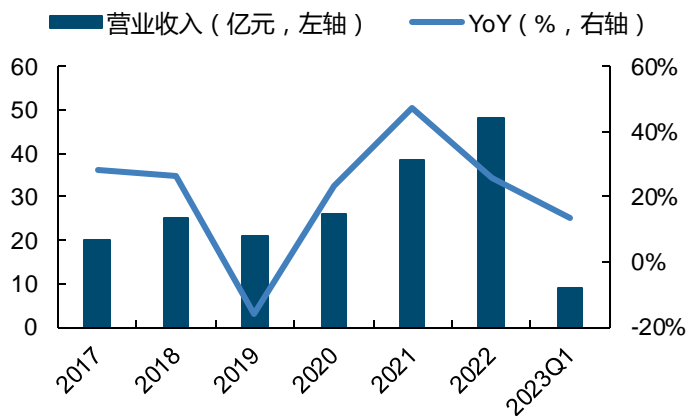


来源：天眼查，国金证券研究所（注：截至 2023 年 6 月 12 日）

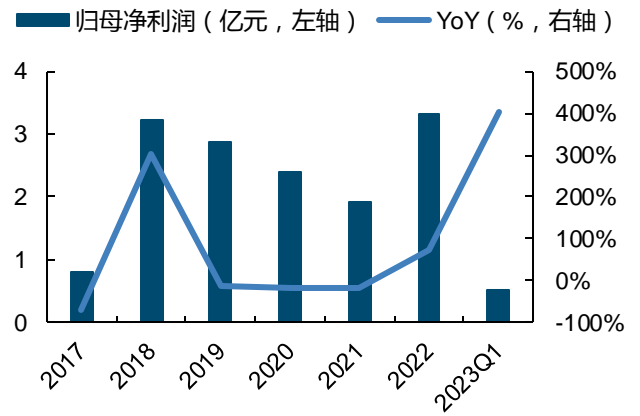
1.3 公司营收稳定增长，定向增发积极扩充产能

公司营收稳定增长，盈利水平明显修复。公司 2017-2022 年公司营业收入 CAGR 达 19.3%，整体呈现快速增长趋势。2022 年实现营业收入 48.12 亿元，同比+25.72%，2023Q1 实现营业收入约 8.83 亿元，同比+13.33%。在利润端，公司 2018-2021 年归母净利润逐年递减，2022 年归母净利润大幅增长，盈利能力明显修复。公司 2022 年实现归母净利润 3.31 亿元，同比+71.43%，2023Q1 归母净利润约为 0.52 亿元，同比+405.19%。

图表6: 2017-2022 年营业收入 CAGR 达 19.3%



图表7: 2022 年归母净利润为 3.31 亿元, 同比+71.43%

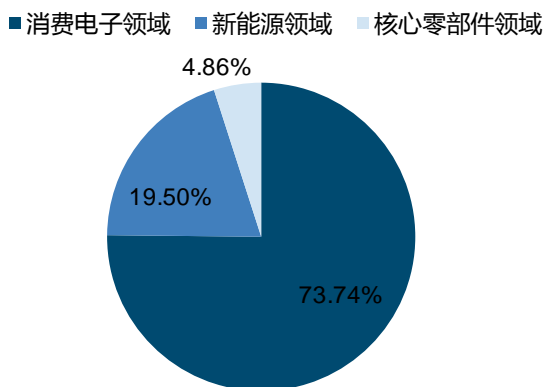


来源: Wind, 国金证券研究所

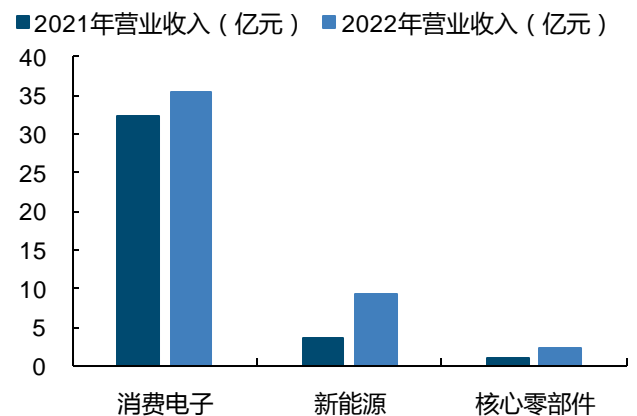
来源: Wind, 国金证券研究所

公司营业收入主要来自于消费电子板块。2022 年在消费电子业务板块实现营业收入约 35.48 亿元, 同比+9.43%, 占总营收 73.74%; 新能源业务板块 2022 年营收约 9.38 亿元, 同比实现 159.61% 的大幅增长, 占总营收 19.50%; 核心零部件业务板块 2022 年营收约 2.34 亿元, 同比+16.15%, 占总营收 4.86%。相比 2021 年, 2022 年起公司收入结构有所调整, 虽然消费电子业务板块依然是营业收入主力, 但新能源设备业务收入占比逐渐提升。

图表8: 2022 年公司收入结构情况



图表9: 公司分业务营业收入情况

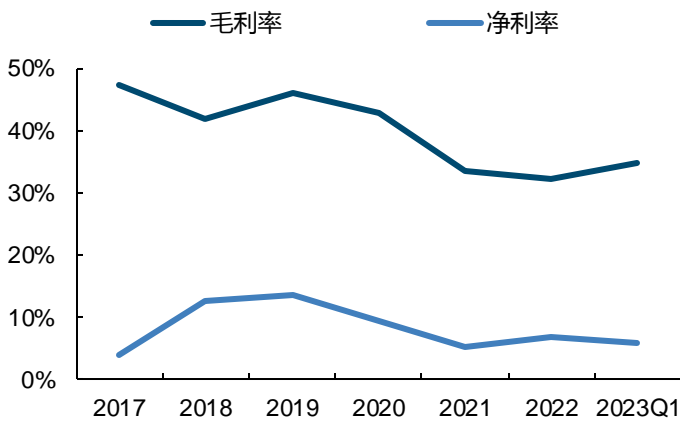


来源: 公司 2022 年年度报告, 国金证券研究所

来源: 公司公告, 国金证券研究所

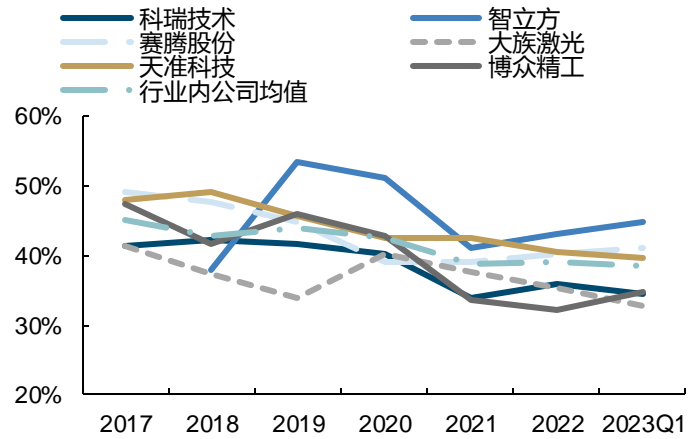
盈利能力稳中有降。主要原因系: 一方面, 公司新能源板块设备营收占比逐渐提升, 而该业务板块毛利率较低, 进而导致公司整体毛利率呈下行趋势。另一方面, 受宏观经济以及消费电子行业景气度影响, 公司消费电子板块承压。展望未来, 公司将继续紧贴北美 A 客户开展定制化程度较高的消费电子自动化设备业务, 并且随着宏观经济环境的修复, 消费电子板块毛利率有望上行。与此同时, 新能源板块业务将继续放量, 摊薄成本。整体来看, 公司未来盈利能力将在维持平稳基础上, 有望迎来修复空间。

图表10: 公司毛利率与净利率稳中有降



来源: Wind, 国金证券研究所

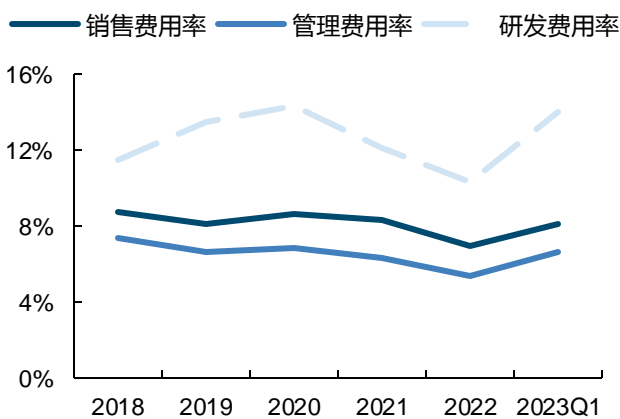
图表11: 公司毛利率略低于行业可比公司均值水平



来源: Wind, 国金证券研究所

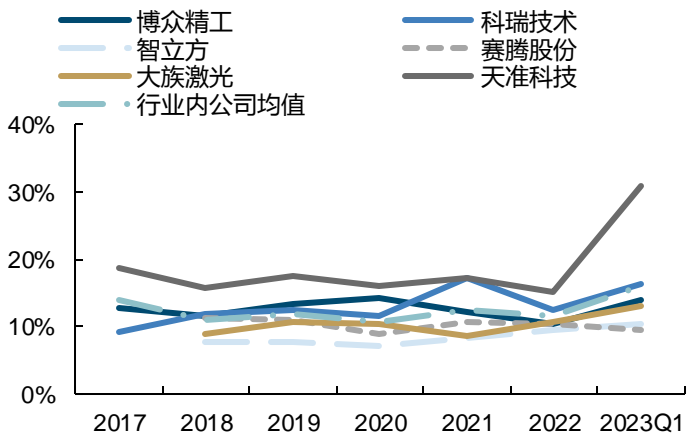
三费整体把控良好, 研发投入稳定增长。公司 2023Q1 销售费用率、管理费用率以及研发费用率分别为 8.09%/6.57%/13.98%, 三费波动较小, 整体把控良好。在研发方面, 公司继续保持稳定的投入研发, 2022 年研发费用约为 4.94 亿元, 同比+6.88%; 2023Q1 研发费用约为 1.24 亿元, 同比+5.41%。目前, 公司研发费用率把控良好, 略低于行业内可比公司均值。

图表12: 三费情况整体把控良好



来源: Wind, 国金证券研究所

图表13: 公司研发费用率略低于行业可比公司均值



来源: Wind, 国金证券研究所

定向增发积极扩充产能, 加强自动化产能布局。公司于 2022 年 12 月 8 日向 10 名特定投资者发行股票 40,404,040 股, 募集资金 98294.91 万元, 主要用于加强公司在新能源和消费电子板块的产能布局, 发展重点机型产品, 同时补充流动资金增强公司抗风险能力。项目建设期为两年, 预计将于 2024 年 12 月建成投产。

图表14: 公司定向增发资金使用情况

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	调整前募集资金拟投入金额		调整后募集资金拟投入金额		项目达到预计可使用状态日期
			金额 (万元)	比例	金额 (万元)	比例	
1	新能源行业自动化设备扩产建设项目	74,622.83	74,600.00	43.88%	43,917.59	44.68%	2024年12月
2	消费电子行业自动化设备升级项目	48,207.07	48,000.00	28.24%	19,477.32	19.82%	2024年12月
3	新建研发中心项目	22,508.98	22,500.00	13.24%	10,000.00	10.17%	2024年12月
4	补充流动资金	24,900.00	24,900.00	14.65%	24,900.00	25.33%	-
合计	-	170,238.88	170,000.00	100.00%	98,294.91	100.00%	-

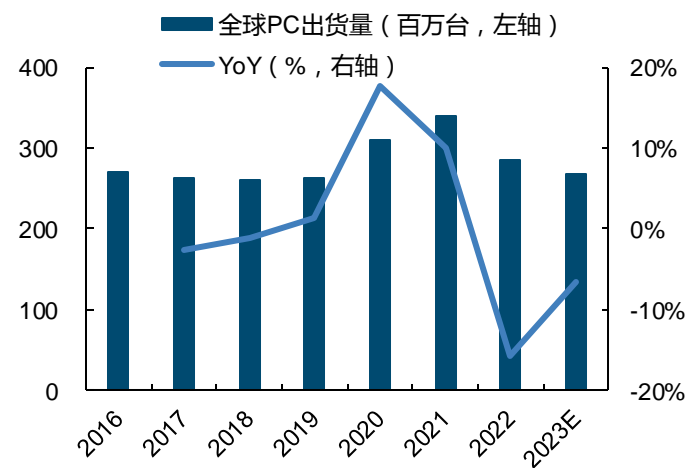
来源: 公司公告, 国金证券研究所

二、消费电子设备: 紧贴北美 A 客户, 可穿戴设备有望带来增量需求

2.1 消费电子行业景气度持续下行, 智能制造设备需求增量来自产品创新及产线升级

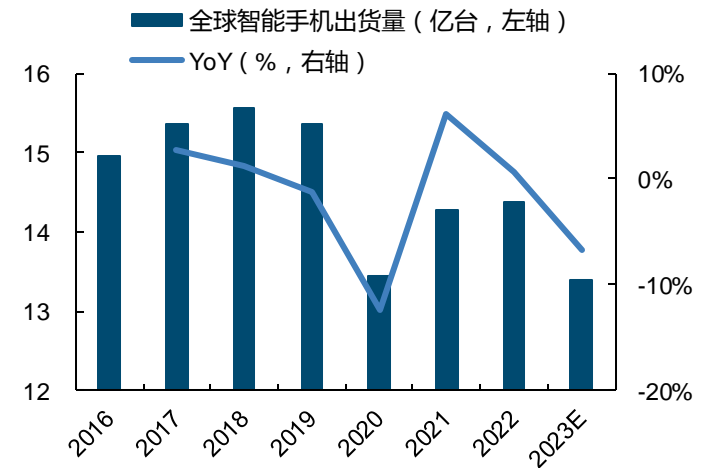
传统消费电子行业进入存量市场, 产品创新与自动化生产成为行业增长驱动力。目前, PC、智能手机、TWS 耳机以及智能手表出货量均处于寻底过程, 爆发式增长期已过。消费电子行业处于下行周期内, 暂未看到新的爆款产品引领市场, 行业仍在寻底中。根据 Gartner 2023 年 1 月发布的预测数据, 2023 年全球 PC、智能手机出货量分别为 2.68 亿台、13.4 亿台, 较 2022 年分别-6.5%、-4.0%; IDC 预测 2023 年全球智能手表出货量为 1.62 亿台, 同比增长 9.1%, 呈现回暖趋势; 2023 年 Q1 TWS 耳机全球出货量为 0.52 亿台, 同比-3%, TWS 市场持续承压。

图表15: 2023 年全球 PC 出货量预计 2.68 亿台



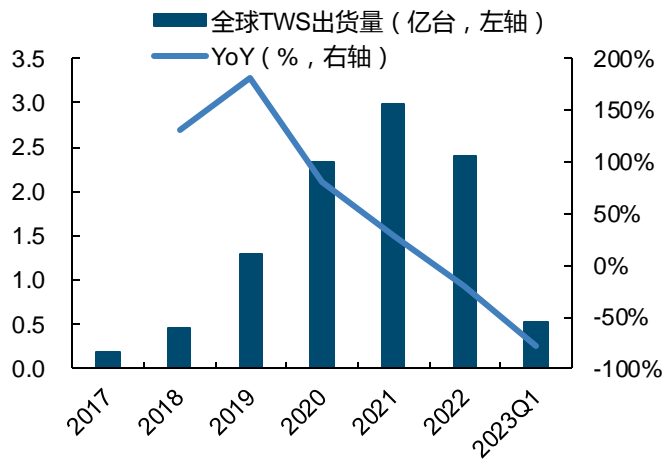
来源: Gartner, Wind, 国金证券研究所

图表16: 2023 年全球智能手机出货量预计 13.4 亿台

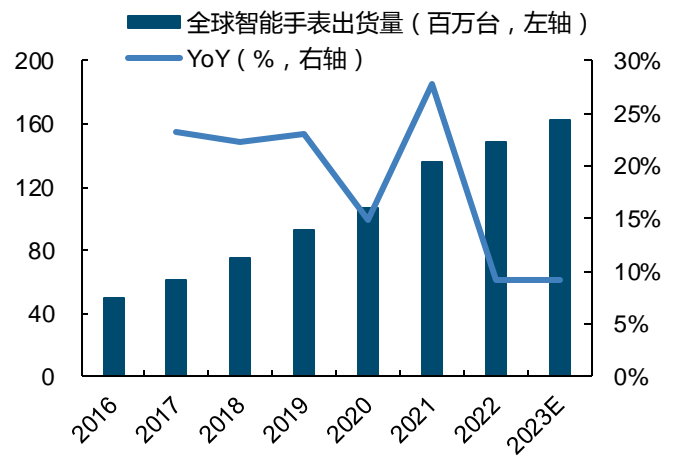


来源: Gartner, Wind, 国金证券研究所

图表17: 2023 年全球 TWS 耳机出货量持续承压



图表18: 2023 年全球智能手表出货量预计 1.62 亿台

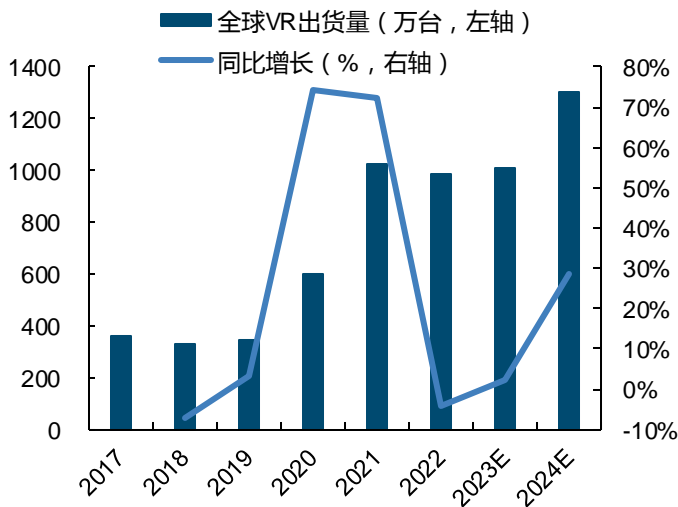


来源: Counterpoint, 国金证券研究所

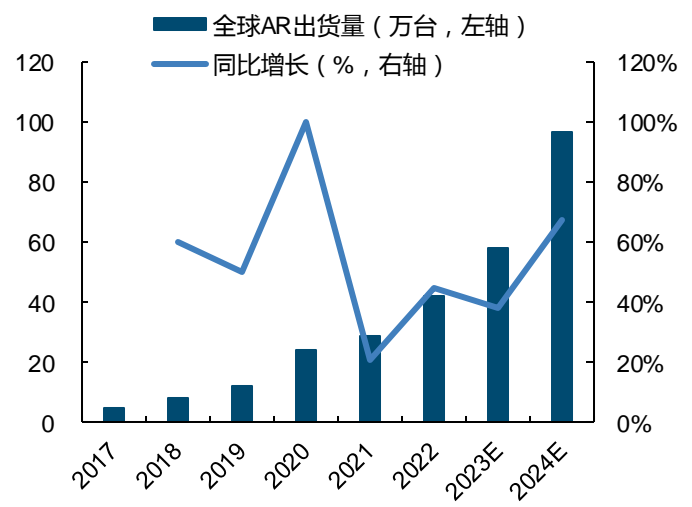
来源: IDC, 国金数字未来实验室, 国金证券研究所

作为“元宇宙”接口的 VR/AR/MR 等可穿戴设备被广泛认为是有可能成为下一个消费电子爆发点的方向。2022 年全球 VR 出货量为 986 万台，同比-4.2%，主要是受到宏观经济景气度下行及产品更新迭代升级缓慢影响。展望未来，随着 VR 生态进一步完善，VR 设备有望迎来进一步放量。据 IDC2023 年预测数据显示，2024 年全球 VR 出货量有望达 1300 万台，同比+28.7%。2022 年全球 AR 出货量为 42 万台，同比+44.8%。展望未来，随着 AR 设备在 B 端和 C 端的持续放量，据 IDC 2023 年预测数据显示，2024 年全球 AR 设备出货量有望达 97 万台，同比+67.2%。

图表19: 2024 年全球 VR 出货量有望达 1300 万台



图表20: 2024 年全球 AR 出货量有望达 97 万台

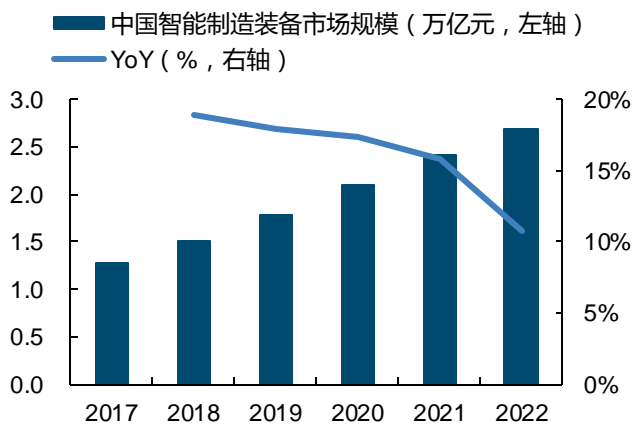


来源: IDC, wellsenn XR, 国金证券研究所

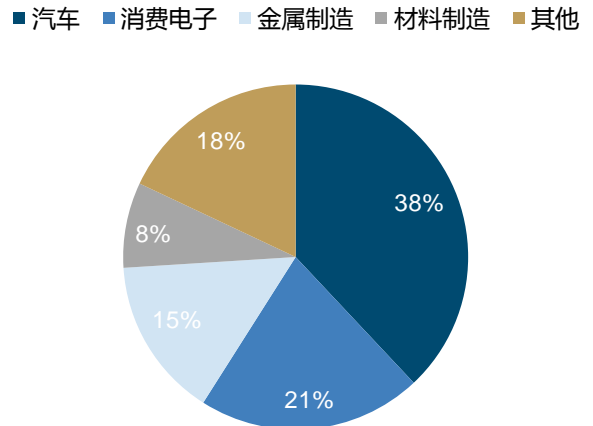
来源: IDC, wellsenn XR, 国金证券研究所

乘“传统制造”向“智能制造”转变之东风，中国消费电子智能制造设备行业市场规模随产线智能化升级快速扩容。2022 年中国智能制造市场规模约为 2.68 万亿元，2017-2022 年 CAGR 约为 16%。行业成长迅速，主要归因于政策扶持、加工精度提升以及劳动力成本增加。分下游看，消费电子自动化设备占整个智能制造设备的 21%，消费电子属仅次于汽车行业的第二大下游赛道。

图表21: 2022年中国智能制造市场规模约为2.68万亿



图表22: 中国智能制造下游领域中消费电子市场占21%



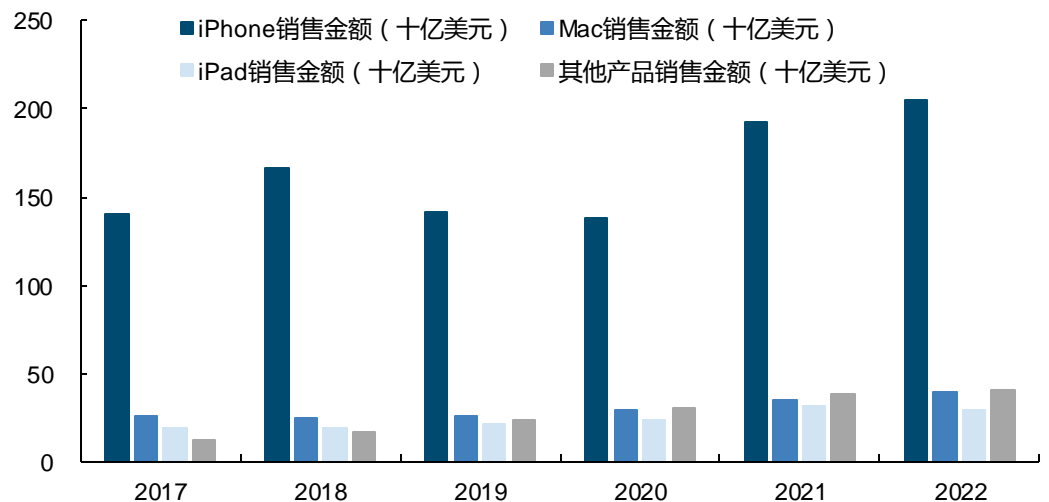
来源: 头豹研究院, 国金证券研究所

来源: 头豹研究院, 国金证券研究所

2.2 公司紧贴北美A客户及其产业链, 柔性产线及产能迁移带来设备增量

下行周期内, 北美A客户产品迭代快, 竞争力强, 分产品销售金额受消费电子周期下行影响小。在消费电子进入成熟期的背景下, 北美A客户凭借其产品迭代速度快的优势, 销售金额受行业景气度下行影响小。2022年iPhone销售金额达2055亿美元, 同比+7%; Mac销售金额达402亿美元, 同比+14.2%; iPad销售金额达293亿美元, 同比-8.1%; 其他产品销售金额达412亿美元, 同比+7.5%。

图表23: 北美A客户分产品销售金额受消费电子行业下行周期影响小



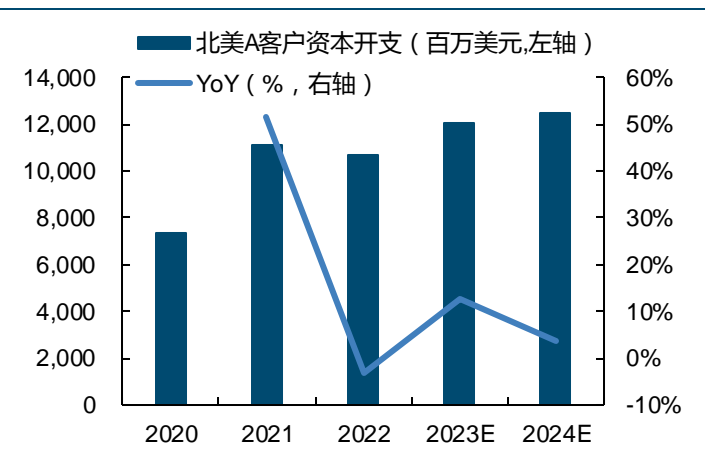
来源: Wind, 国金证券研究所 (注: 横轴为财年, A客户财年期间为上一年十月初至当年九月底)

公司营收中北美A客户及其供应链占比持续处于高位且北美A客户资本开支维持较高水平, 下行周期对公司业绩影响相对较小, 公司表现优于行业。自公司2010年进入北美A客户产业链后就将北美A客户视作重要客户, 所制造的自动化设备及治具几乎覆盖北美A客户全部终端产品部门, 公司既与北美A客户直接签订订单, 也有部分产品通过与北美A客户产业链上EMS厂商签订订单的形式销售。2017-2020年公司面向北美A客户产业链公司销售收入占公司营收的比例均超60%。近年来, 随着公司客户结构的丰富, 该比例呈下滑趋势, 但仍处于较高水平。与此同时, 北美A客户在产品的设计、功能特性方面不断创新, 资本开支处于高位, 需要检测的零部件数量和功能也都持续增加, 带动对上游自动化设备的整体需求。据Capital IQ数据, 2022年北美A客户资本开支达107亿美元, 同比-3.40%, 预计2023年北美A客户资本开支超120亿美元, 同比+12.47%, 稳健处于高水平, 将稳步带动公司业绩增长。

图表24: 北美 A 客户及其供应链占公司收入比例持续处于高位

年份	北美 A 客户及其供应链订单收入 占公司营收比重
(统计口径: 北美 A 客户直接订单、北美 A 客户指定代工厂订单以及北美 A 客户产业链厂商自主决定与公司签订订单)	
2017	84.90%
2018	71.82%
2019	73.31%
2020	65.37%
2021-至今	仍保持较高水平

图表25: 2023 年北美 A 客户资本开支增速预计为 12.47%



来源: 公司招股书, 公司公告, 国金证券研究所

来源: Capital IQ, 国金证券研究所 (注: 横轴为财年)

公司在海外多地成立子公司, 维持在 A 客户及其产业链中的核心竞争力。近年来北美 A 客户不断加速供应链全球化, 北美 A 客户的代工商纷纷迁移产能, 在越南、印度等国设厂从事下游产品组装。公司从 2016 年起就成立了新加坡子公司, 后相继成立了印度、越南本土化子公司, 目前海外子公司专注于维修和售后, 随着公司投资力度的加大, 海外子公司研发能力会进一步提升, 能够在产业链迁移的浪潮中, 维持公司在北美 A 客户设备供应端的核心竞争力, 持续带来业绩增量。

图表26: 海外子公司布局情况

海外布局子公司名称	投资额 (截至 2022 年年报)
新加坡博众	1665.34 万元
印度博众	62.32 万元
美国博众	528.62 万元-
越南灵岳 (系新加坡博众的子公司)	-
日本博众 (系新加坡博众的子公司)	-

来源: 公司公告, 国金证券研究所

公司柔性产线已获得北美 A 客户订单并量产, 柔性产线将带动公司设备需求起量。公司 2016 起研究柔性模块化生产线, 凭借对消费类电子产品工艺流程的深刻理解和前期研发积累, 2022 年推出覆盖整个 FATP (整机产品的组装与测试生产阶段) 段的柔性模块化生产线。该生产线同时具备了自动化、高柔性、高通用性的特点, 针对客户不同产品, 可通过更换夹具等定位和拾取装置的方式进行快速兼容切换, 极大节省了人力成本和产线调试维护时间。柔性产线深度匹配北美 A 客户提升自动化率水平、生产效率和产品质量的决心, 目前公司已获得北美 A 客户手机的柔性模块化生产线订单并量产, 未来将持续受益于北美 A 客户新产品、新工艺配备柔性化产线带来的设备需求起量。

2.3 差异化竞争下, 公司营收规模体量大且保持稳定增长态势

公司产品覆盖消费电子产业链的前端模组段的组装、检测制程及中后端整机段组装与测试环节。从消费电子产业链生产环节维度看, 公司的设备目前不仅可以应用于终端的整机组装与测试环节, 而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, 例如摄像头模组、外壳 (笔记本、手机、手表)、电池、屏幕 MiniLED、MR 光机模组等高精度模组的组装与检测, 公司正从产业链的纵向维度不断提升自身的竞争优势。

图表27: 公司消费电子领域各制程主要产品



来源: 公司 2022 年年度报告, 国金证券研究所

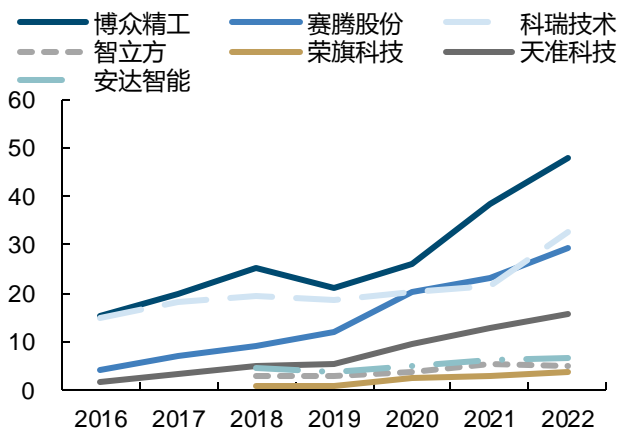
我国消费电子设备企业数量众多,产品存在一定差异性,市场格局呈竞合共存态势。首先,消费电子设备具有很强的非标性,设备需要根据下游客户需求进行定制化开发。其次,在消费电子的生产制造中的各个环节、各个生产步骤都需要使用消费电子制造设备,且不同设备之间的差异性较大。因此,目前国内消费电子设备市场差异化特性显著,呈错位竞争态势。除博众精工外,还有赛腾股份、科瑞技术、智立方、荣旗科技、天准科技、安达智能等众多消费电子厂商,其中博众精工与赛腾股份在自动化检测、组装设备上均有布局;科瑞技术着重自动化检测设备;智立方覆盖多个场景的光、电、力、声学测试设备;荣旗科技聚焦视觉检测、功能检测以及智能组装装备;天准科技侧重消费电子、汽车等领域的工业视觉设备生产。从营收和归母净利润来看,公司属消费电子设备龙头企业,营收及利润属第一梯队,体量领先同业可比公司。

图表28：中国消费电子设备公司对比

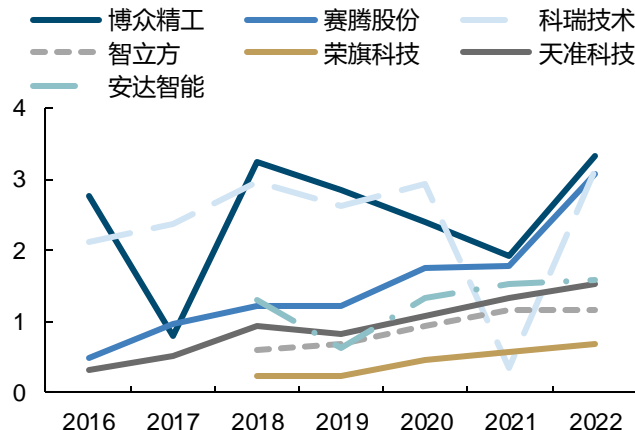
公司名称	主要产品	应用方向	客户
博众精工	自动化设备、自动化柔性生产线、自动化关键零部件以及工装夹(治)具等，涵盖消费电子、新能源、汽车等行业。	1) 主要有自动化检测设备、自动化组装设备、自动化柔性生产线、自动化物流仓储设备(系统)等，可执行对来料尺寸、外观、功能等进行高精度快速检测，对产品的零部件进行装配、贴合、覆膜、包装等多种自动化操作，能够有效取代人工劳动提高客户生产效率，同时，可以配合其他工序设备和物料输送带共同组成柔性自动化生产线系统。 2) 治具类：公司的治具类产品主要为功能治具，包括测试治具和生产治具。测试治具的主要用途是精确测试产品的电压、电流、功率、频率等参数，生产治具则主要用于部件定位、压合、锁螺丝、刷锡膏等生产环节。 3) 核心零部件产品：主要有直线电机、电光源等自动化设备、工业机器人的核心部件；同时，产品也包括行业自动化设备上的精密结构件、关键功能件等。	北美 A 客户，广达集团，富士康集团，纬创，和硕联合集团，歌尔股份，立讯精密，华为，宁德时代，蜂巢新能源，广汽等。
赛腾股份	自动化组装设备、检测设备、治具等。	1) 自动化检测设备：主要针对来料尺寸、外观、功能等进行高精度快速检测，包括全自动多功能检测、超高精度按压力度测试、翻转手机测试、气密性测试等。 2) 自动化组装设备：三合一电池组装、高精度组装贴合、自动覆膜包装、自动贴标、自动手机按键、充电器组装等。	北美 A 客户及其产业链、JOT 等。
科瑞技术	自动化检测设备、装配设备等。	1) 自动化测试设备：手机双摄像头自动检测设备、移动终端快速测试设备、手机按键自动化测试设备等。 2) 自动化组装设备：用于手机中框与 TP 屏幕组装的手机自动点胶、保压线等设备。	北美 A 客户及其产业链，宁德时代，蜂巢新能源等。
智立方	自动化测试、组装设备，应用于消费、工业、汽车电子等领域。	1) 光学测试设备：测试照度、辐射能量、辐射波长、光敏性、色敏性、分辨率、明暗场、轮廓度等。 2) 电学测试设备：测试电压、电流、电容值、阻抗、耐压、无线充电效率等。 3) 力学测试设备：测试震动反馈、磁力反馈、压力反馈、姿态反馈等。 4) 声学测试设备：测试声场、音准、空间音效等。	北美 A 客户及其产业链公司、Facebook 等。
荣旗科技	视觉检测装备、功能检测装备、智能组装装备等。	1) 视觉检测装备：2D、3D 尺寸检测、外观检测、焊锡 2D 尺寸+外观检测、MIM 件全自动智能光学多维尺寸量测等。 2) 功能检测装备：磁性材料功能检测、无线充电模组电性能智能测试、磁力测试等。 3) 智能组装装备：环形光学点胶组装、电池组装等。	北美 A 客户、亚马逊产业链，华为、谷歌等。
天准科技	智能检测装备、智能制造系统、无人物流车等工业视觉装备产品。	1) 智能检测装备：将机器视觉技术应用于工业流水线上的在线检测场景，实现对工业零部件和产品的实时在线尺寸与缺陷检测。 2) 智能制造系统：是一系列用于工业组装生产的成套装备和解决方案，采用机器视觉等先进技术实现机器人引导、自动识别、在线检测、数据追溯等智能化功能，广泛应用于消费类电子、汽车制造等智能化生产程度较高的行业。	北美 A 客户、三星、富士康、德赛、欣旺达等。
安达智能	流体控制设备、等离子设备、固化及组装设备等智能制造装备。	1) 流体控制设备：包括点胶机、涂覆机、喷墨机和灌胶机等，用于消费电子产品的 SMT 电子装联、FATP 后段组装的点胶和 TP 触摸屏涂覆等。 2) 等离子设备：包括真空等离子清洗机和常压等离子清洗机，用于清洗 FPC、PCB、半导体引线支架、玻璃和各种手机零部件等表面有机物，以提高产品表面附着力，从而提升产品可靠度。 3) 固化及智能组装设备：包括红外固化炉、紫外固化炉和热风固化炉，主要用于产品完成点胶或涂覆、灌胶或打印等工序后的固化或烘干。智能组装设备主要用于零部件贴装和组装，如贴装、插装、锁附等工序。	北美 A 客户、歌尔、立讯精密、纬创、广达、富士康等。

来源：各公司公告，国金证券研究所

图表29：2016-2022年消费电子设备公司营收对比（单位：亿元）



图表30：2016-2022年消费电子设备公司归母净利润对比（单位：亿元）



来源：Wind，国金证券研究所

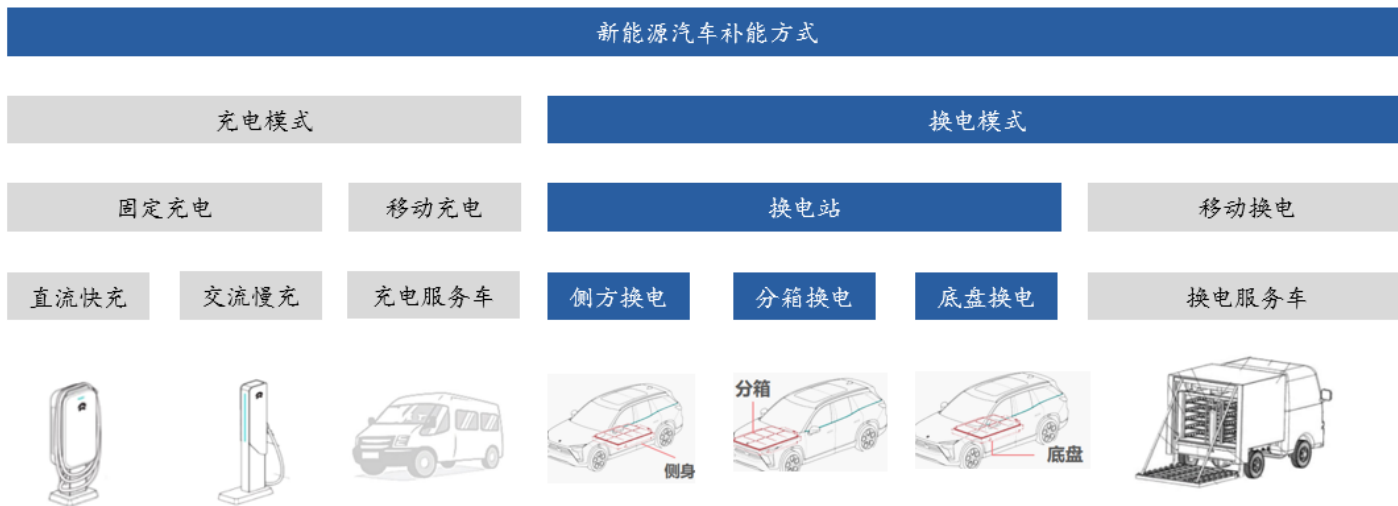
来源：Wind，国金证券研究所

三、新能源设备：行业景气度维持高位，积极布局换电设备抢占市场先机

3.1 重卡换电成为新能源主流选择，“骐骥”落地带来重卡底盘换电设备需求新机遇

新能源汽车的补能方式分为两种，即充电模式和换电模式。换电模式是指将电动汽车已经亏电的动力电池从车身中取出，更换为容量饱和的动力电池，亏电电池可存储到换电站中进行集中充电。换电模式包括换电站换电和移动换电，其中换电站换电又分为侧方换电、分箱换电和底盘换电三种换电方式。

图表31：换电模式为新能源电动汽车两大补能方式之一



来源：艾瑞咨询，国金证券研究所

换电模式相比充电模式补能时间短、电池寿命长、安全性更高、电网效率高。换电模式补能时间极短，几分钟即可完成电池更换。新能源汽车使用过程中常有过充过放的情况，会对动力电池造成伤害，进而导致电池容量衰减，采用换电模式可在换电站对电池进行集中专业的充放电管理和安全性检测，车电分离的模式延长了电池的使用寿命，提高了电池的安全性和电网的效率，能够缓解数量众多新能源汽车同时充电为电网带来的负荷。

图表32: 换电模式相比充电模式补能时间短、电池寿命长、电网效率高

	换电模式	快充	慢充
补能时间	3-5 分钟	15-30 分钟	6-10 小时
建设成本	500-1000 万元	5-10 万元	2000 元左右
补能成本	高 (电网+服务费)	较高 (高峰充电)	较低 (低谷充电)
电池维护	专业化维护, 及时更换问题电池, 延长电池寿命	强电流充电大幅度降低电池寿命	正常电流充电, 对电池寿命影响小
用户体验	好, 类似加油站, 适用于各车型补能	一般, 时间远高于加油	较差, 仅适用于家用充电桩充电
购车成本	支持电池租赁模式, 可有效降低初次购买成本	仅有部分车企支持电池租赁模式	
电网冲击	电力资源供给合理规划, 低峰用电期间均衡充电, 提高电网效率	充电突发性强, 造成电网波动, 增加电网负载	多为低谷时充电, 可有效协助电力系统填谷

来源: 瀚川智能公司公告, 国金证券研究所

换电模式主要障碍在于相关标准难统一, 政策、龙头双发力带来换电市场新商机。换电模式标准化程度较低, 难点在于各家电池型号不一, 不同的动力电池品牌、材料、排列、能量密度等规格各不相同, 此外不同车企的换电方式也存在差异, 蔚来、特斯拉多采用垂直对插式, 众泰、力帆多采用侧面对插式, 北汽新能源以端面式换电为主, 所以难以做到一站式为不同型号、不同品牌的新能源汽车进行换电。为了解决这个问题, 政府多部门多次出台相关政策, 对动力电池、换电技术等做统一标准划定。2023 年 6 月工信部副部长在 2023 世界动力电池大会上强调, 要研究编制换电技术标准体系, 推动换电电池尺寸、换电接口、通讯协议等标准统一。同时宁德时代等龙头借助自身在整车供应链的话语权, 入局换电市场, 助力推行统一的动力电池标准。随着政府对换电标准统一的推行建设, 以及宁德时代等龙头电池厂的加入, 换电模式有望全面标准化, 为换电市场带来发展新动能。

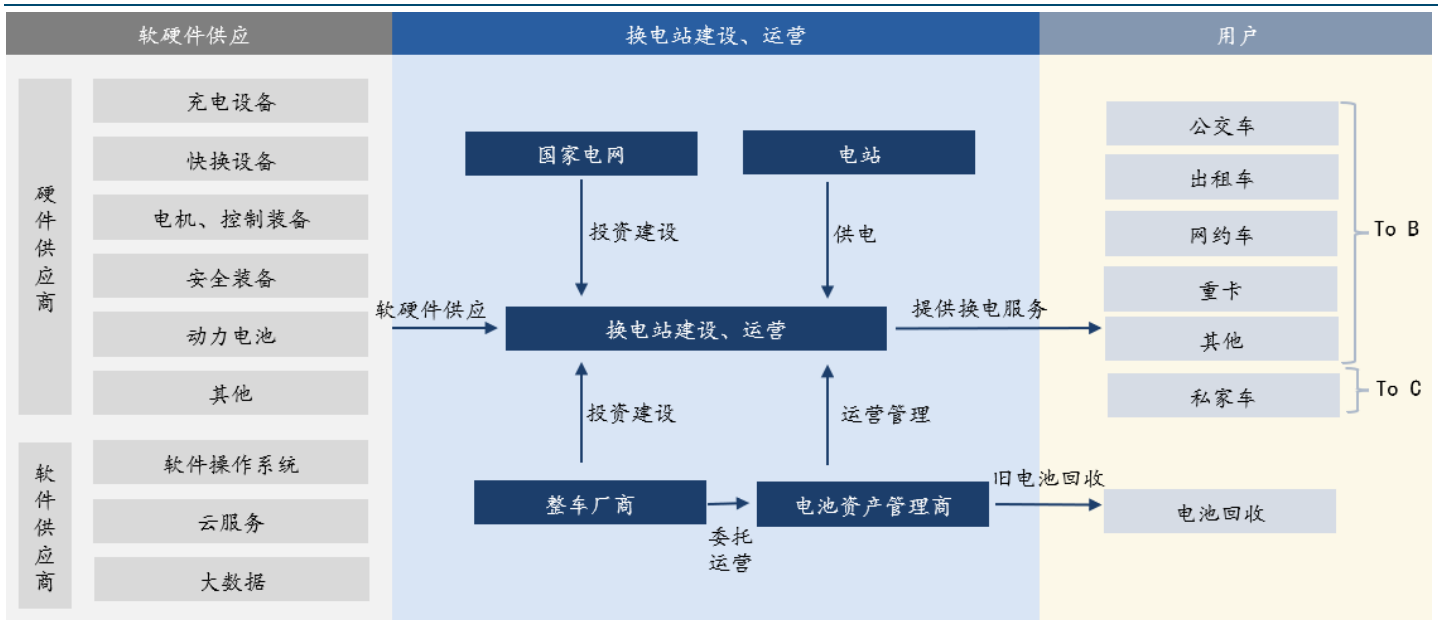
图表33: 国家政策助力换电标准统一

名称	机构	时间	政策内容
《2021 年工业和信息化标准工作要点》	工信部	2021 年 3 月	推进新技术新产业新基建标准制定。大力开展电动汽车和充电换电系统、燃料电池汽车等标准的研究与制定
GB/T40032-2021《电动汽车换电安全要求》	国家市场监督管理总局(国家标准委)	2021 年 11 月	规定了换电式汽车的安全标准, 未对换电车型整体设计、电池包、电池接口、换电技术做统一标准划定
《2022 年汽车标准化工作要点》	工信部	2022 年 3 月	提出加快构建完善电动汽车充换电标准体系, 推进纯电动汽车车载换电系统、换电通用平台、换电电池包等标准制定
《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》	市场监管总局等部门	2022 年 11 月	修订动力蓄电池循环寿命、电性能、传导充电安全、综合利用等标准。加强充电设备安全、车辆到电网(V2G)、大功率直流充电、无线充电互操作、共享换电、重卡换电等领域的关键技术标准

来源: 各政府部门网站, 国金证券研究所

在重卡领域, 目前多家主机厂、电池厂及整车厂正积极布局换电, 重卡换电行业处于快速发展阶段。换电市场上游包括电池供应商、换电站基础组件供应商、配套充电系统供应商, 分别负责对应动力电池、换电站设备、软件系统等软硬件供应; 中游为换电站建设、运营商, 面向市场提供换电服务, 包括以宁德时代为代表具有全产业链优势的电池供应商, 以蔚来、吉利为代表的主机厂, 以及以启源芯动力、奥动新能源、协鑫能科为代表的第三方运营商; 下游为动力电池回收方和 to B、to C 的终端用户。

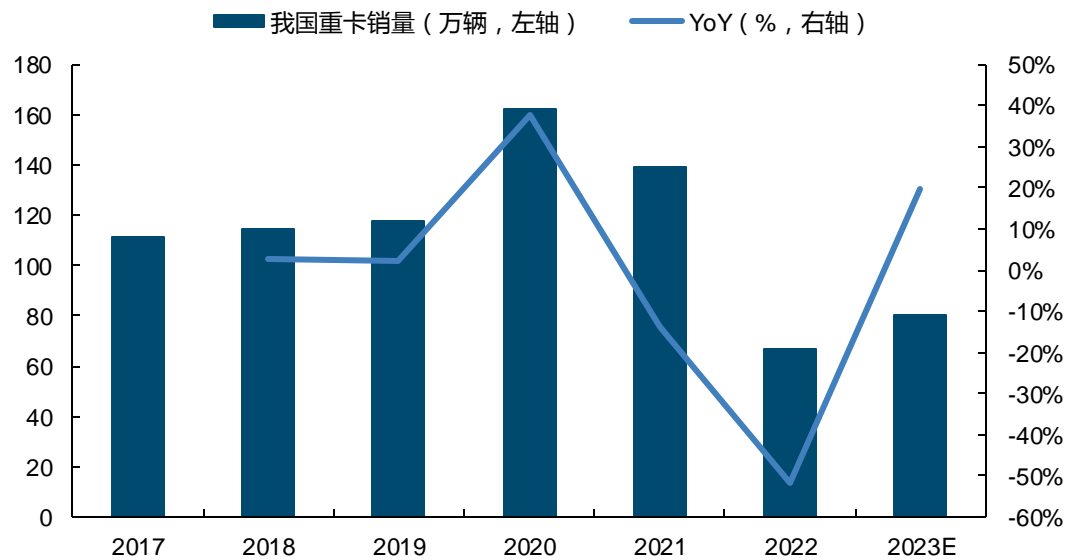
图表34: 换电市场产业链



来源: 艾瑞咨询, 国金证券研究所

2022年重卡市场整体承压, 预计2023年有望回暖。根据中汽协数据显示, 2022年我国重卡销量出现明显下滑, 全年销量为67.2万辆, 同比-51.78%。根据中国卡车网2023年2月预测数据显示, 2023年我国重卡市场有望回暖, 全年销量有望达80.52万辆, 同比+19.83%。

图表35: 2023年我国重卡销量有望达80.52万辆, 同比+19.83%



来源: 中汽协, 中国卡车网, 国金证券研究所

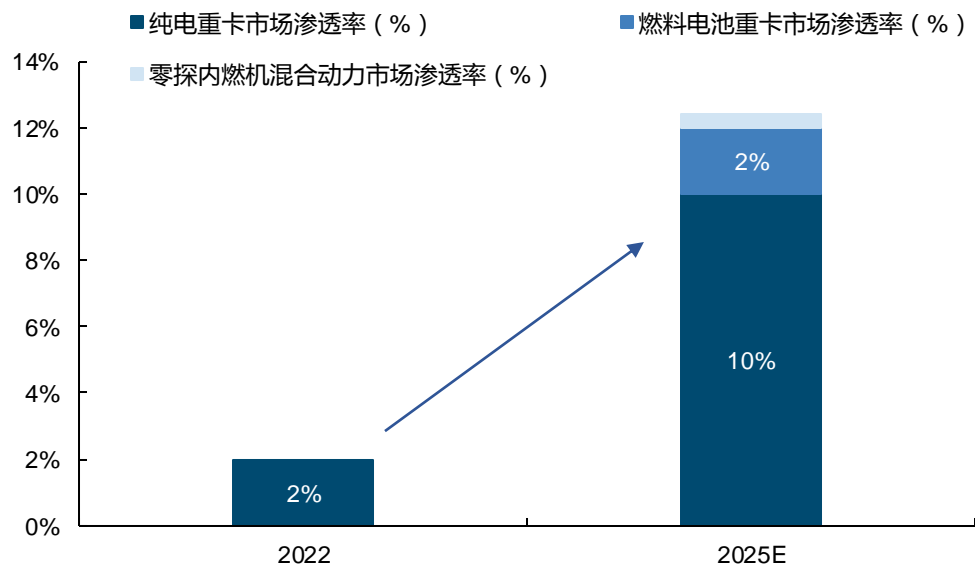
新能源换电重卡优势显著, 市场渗透率增长动力强劲。相较于柴油重卡, 新能源重卡维修费用更低, 其中换电重卡成本最低, 在柴油价格6.3元/升时, 相比于柴油重卡, 换电重卡干线运输能耗成本本年节省5.2万, 短倒运输能耗成本本年节省1.5万。此外, 换电重卡补电速度更快、市场成熟度更高, 相较于其他新能源重卡依然拥有显著优势。据中国商用车论坛公布的数据显示, 2022年我国新能源重卡渗透率为2%, 预计2025年我国新能源重卡的渗透率将提升至12%, 纯电重卡为10%, 其中换电重卡占纯电重卡的70-80%。换电重卡凭借显著的优势, 渗透率迅速增长, 成为我国新能源重卡的主体。

图表36: 换电重卡成本低、补电速度快

	柴油重卡	纯电重卡		氢燃料电池重卡	零碳内燃机混合动力重卡
		换电	快充 (>=100kw) / 超级快充 (MW级)		
维修费用	高	低	低	低	低
成本	高	低。在柴油价格 6.3 元/升时，相比于柴油重卡，换电干线运输能耗成本节省 5.2 万，短倒运输能耗成本节省 1.5 万	较低。站点利用率提高到 40% 之后，成本高于换电重卡	-	-
补电速度	-	快	慢	-	-
发展制约因素	不环保、成本高、效率低	相关标准正在逐步统一	补电慢、成本较高	成熟度和商业化仍处于初期阶段，寿命、效率、成本等尚不理想	正在开发，目前商用车电压平台偏低，导致商用车电耗偏高

来源：中国商用车论坛，国金证券研究所

图表37: 换电重卡成为我国新能源重卡主体，渗透率不断提升



来源：中国商用车论坛，国金证券研究所

公司率先卡位布局换电，底盘换电增强竞争优势。公司于 2017 年与蔚来汽车共同布局充换电，成为国内最早布局汽车充换电的企业之一。目前公司智能充换电站相关产品涵盖商用车充换电站和乘用车充换电站，产品可适用高温、高寒、高海拔、沿海等多种恶劣环境，为整车厂、动力电池厂和运营商提供综合的解决方案。公司在原有的顶吊式换电技术的基础上，新增底盘换电技术，相较于侧身换电和分箱换电，底盘换电自动化程度高，能把换电时长缩短到 3 分钟以内，主要用于重卡换电。底盘换电技术增强了公司在换电领域尤其是重卡换电领域的竞争力，能更好提升换电效率，满足客户的多元化需求。

图表38：底盘换电自动化程度高，换电时长3分钟以内，优势显著

	侧身换电	分箱换电	底盘换电
示意图			
市场份额	8%	2%	90%
自动化程度	人工/半自动	半自动	全自动
建设成本	较高	低	高
工艺标准化	较难	易	中
换电时长	5-10分钟	3-5分钟	1-3分钟
安全风险	较低	高	低
锁止结构	卡扣	卡扣	卡扣/螺栓
电池	三元/铁锂	三元/铁锂	铁锂

来源：艾瑞咨询，国金证券研究所

宁德时代“骐骥”换电重磅落地，重卡底盘换电方案打开公司换电设备需求。宁德时代于2023年6月12日重磅发布自研一站式重卡底盘换电解决方案“骐骥”换电。公司为宁德时代“骐骥”换电方案核心设备供应商，有望随下游需求增加而深度受益。“骐骥”换电方案优势有：1) 缩短补给时间，提升运输效率。换电方案采用单块电池171kWh模块化设计，可以标准化、模块化、高效率实现对不同车型、不同品牌的一站通换，仅需几分钟就可完成重卡1-3块电池的换电。2) 降低重卡运输使用成本。“骐骥”换电具有超长寿命电池技术和高效换电服务，结合车电分离的商业模式，在不考虑油价和保养成本等车辆购置成本的前提下，以单车年行驶20万公里计算，总使用成本每年可节约3-6万元。3) 低碳节能。宁德时代“骐骥”换电已成功落地，未来随着重卡底盘换电技术网络的铺设和“骐骥”换电的实地应用场景增加，公司新能源换电设备需求有望迎来增长新机遇。

图表39：宁德时代一站式重卡底盘换电解决方案“骐骥”换电重磅落地

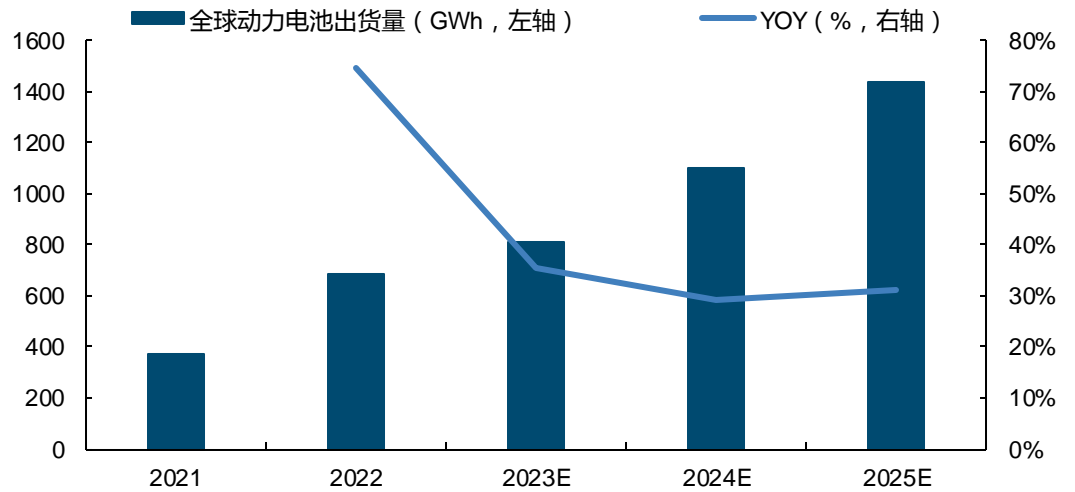


来源：宁德时代公司官网，国金证券研究所

3.2 依托注液机、高速切叠一体机技术优势，拓展海内外龙头客户带来锂电设备订单增量

锂离子电池是电动汽车的核心部件，全球汽车电动化带动锂离子动力电池市场规模迅速增长。根据 Marklines 数据显示，2022 年全球动力电池出货量达 684GWh，受益于全球汽车电动化智能化的逐步推进、电动汽车及配套设施普及度提高、锂离子电池生产技术提高等利好因素，锂离子动力电池市场规模将持续增长，预计 2023 年动力电池出货量将达 814GWh，同比+35.6%。据测算，2025 年全球动力电池出货量有望达 1400GWh，2021-2025 年 CAGR 约 40.4%。锂离子动力电池需求的迅速增长将推动上游锂电池制造设备市场进一步扩容。

图表40: 2023年动力电池出货量有望达814GWh



来源: Marklines、中汽协、SNE Research, EV Tank, 国金证券研究所测算

锂电池设备制造分为前、中、后三道，中后道技术门槛较高。前道工序是将原材料加工成极片，核心工序是涂装，设备以涂布机为代表；中道工序将极片加工成非活动电池，实现电芯制作，设备以注液机、卷绕机/叠片机为代表；后道是电芯激活、检测和品质判定，设备以化成分容设备、模组 pack 设备为代表。前道设备价值量略高于中后道，技术门槛相对较低，竞争较为激烈；中后道涉及电池安全性问题，技术门槛较高，进入壁垒高，具有定制化属性，客户黏性强。

图表41：国内领先锂电设备厂商涉及领域

公司	后道设备					后道设备				后道设备			模组及
	搅拌机	涂布机	碾压机	分条机	模切机	卷绕机	叠片机	注液机	组装焊接	化成分容	检测	物流	pack
先导智能	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
赢合科技		★	★	★	★	★	★	★	★			★	★
杭可科技										★	★	★	
利元亨		★				★	★		★	★	★		★
科恒股份	★	★	★	★	★								
大族激光									★				★
璞泰来		★											
华自科技										★			
海目星				★	★		★		★				
先惠技术													★
星云股份										★	★		★
联赢激光									★				★
金银河	★	★	★	★									
博众精工					★		★	★	★			★	★

来源：各公司公告，国金证券研究所（★表示该公司在该领域有相关产品）

公司主要着眼中后道设备，注液机、高速切叠一体机优势显著。公司主要产品为中后道设备，围绕重点客户推出重点机型，继 2021 年推出注液机后，2022 年研发推出高速切叠一体机，达到行业领先技术水平。公司的高速切叠一体机设备采用多片叠技术，同时采用 CCD 影像定位，可自动检测叠片位置，实现快速、精准叠片，叠片效率可达 0.125s/pcs，解决了切片和叠片效率不匹配的问题，该设备在锂电池叠片工艺的效率 and 性能方面都具有突出优势。

图表42: 公司锂电制造设备产品

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	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、流体力学理论和一体成型技术，优化设计注液管道路径、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	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，包括开发制造接口程序、融合 MES、QMS 和 WMS 功能块、构建统一账户认证平台、研发安全控制报警系统。	
软包注液机	用于软包类锂电池全自动注液、预封装等领域	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： $\pm 0.01g$ 预封温度： $\pm 3^{\circ}C$ ；6、运行效率： $\geq 20ppm$ 设备故障率： < 1.0	
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	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池芯制造设备	1、运行速度快，运行效率高；2、高集成度：主要由正极制片段、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机为模块这一过程	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芯全自动装配	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。	

来源：公司公告，国金证券研究所

公司已进入龙头企业供应链，积极拓展海内外新客户带来订单增量。公司的锂电池制造设备在成功进入行业领先客户宁德时代供应链后，在新客户拓展方面卓有成效，于 2022 年在蜂巢能源等客户方面取得重大突破，目前已取得订单并量产。同时公司着眼于海外市场的布局，一方面紧跟大客户出海脚步，为已有客户海外产线配套锂电池制造专机设备，另一方面积极拓展海外客户，在欧美市场营销锂电整线订单，2022 年公司与土耳其 J.S 公司签订总金额为 8 亿人民币的框架采购协议，首条产线正在履约中。

四、其他设备：半导体设备研发进展顺利，核心零部件有望与主业协同发展

4.1 共晶贴片机与 AOI 检测设备顺利通过验证，有望打开公司新一轮成长曲线

消费电子设备公司具备图像识别、运动控制等底层技术基础，逐步向半导体设备转型，以打开自身成长天花板。后道检测设备相对于前道设备来说，难度更低，公司作为自动化设备龙头公司技术积累深厚，为半导体后道设备研发奠定了坚实的技术基础。

图表43：消费电子设备公司在半导体设备板块的布局

可比公司	半导体业务情况	半导体设备营收	设备应用领域
博众精工	积极布局后道封测设备领域，目前 AOI 半导体检测设备及高精度共晶贴片机已实现量产，固晶机尚处在研发阶段	体量较小	已出货产品及研发方向均以后道封测段检测类设备为主
赛腾股份	通过收购全球领先的晶圆检测设备供应商日本 OPTIMA 涉足晶圆检测装备领域	2.91 亿元	以前道晶圆检测设备为主
精测电子	以平板检测业务为基础，逐渐向半导体检测等领域渗透。目前，已基本形成在半导体检测前道、后道的布局	1.83 亿元	前道量/检测设备以及后道电性能测检测设备均有布局
华兴源创	产品涉及 SoC 测试机，分选机、AOI 设备及 BMS 检测设备	5.66 亿元	以后道封测段检测类设备为主

来源：各公司官网，国金证券研究所

目前公司已经通过下游客户验证的产品为 AOI 检测设备和共晶贴片机，高速高精度固晶机有望于 2023 年下半年开始进入客户导入阶段。公司生产的 AOI 检测设备主要利用光学原理检测芯片缺陷，应用于 BGA, LGA, QFN, QFP 等多种芯片封装类型的检测。此外，2022 年底公司全自动高精度共晶贴片机 DB3000 正式量产，该设备主要用于高端光通信芯片与器件柔性自动化封装生产，其贴片精度可稳定维持在正负 3 微米之间，可实现共晶贴片、蘸胶贴片、倒装工艺等多种功能，适用于 CoC、CoB、CoS 等封装方案。

图表44：公司生产的 AOI 检测设备



图表45：高精度共晶贴片机 DB3000 已正式量产



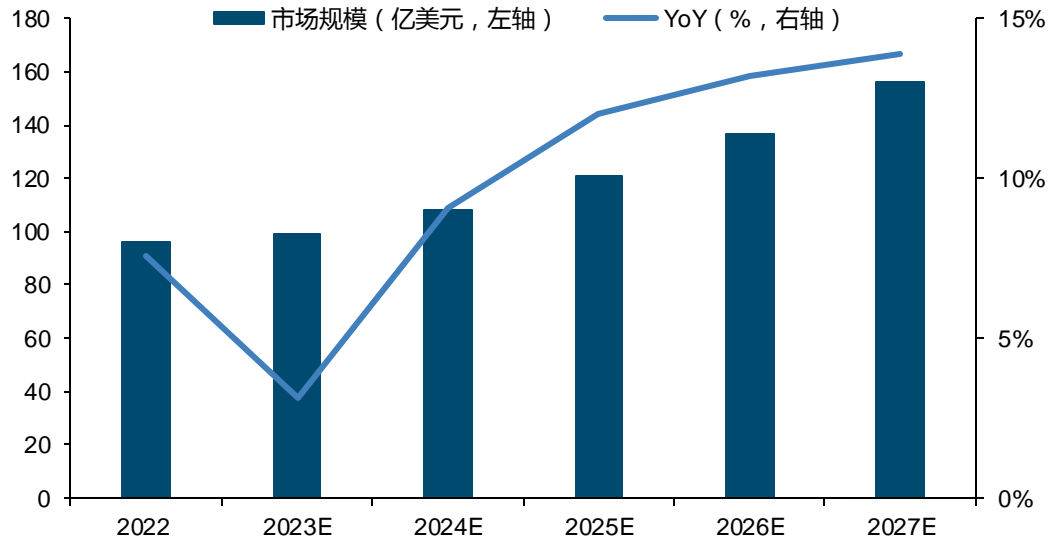
来源：公司官网，国金证券研究所

来源：公司官网，国金证券研究所

数通和电信双轮驱动光模块需求高增，有望拉动共晶机及固晶机快速成长。随着光电子、云计算技术等不断成熟，更多终端应用需求不断涌现，并对通信技术提出更高的要求。受益于全球数据中心、光纤宽带接入以及 5G 通讯的持续发展，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 C&C 的数据，2022 年全球光模块的市场规模约 96 亿美

元，同比增长 9.09%，有望在 2027 年突破 156 亿美元，2023-2027 年的五年间年复合增长率为 9.43%。

图表46：2022-2026 年全球光模块市场规模预测



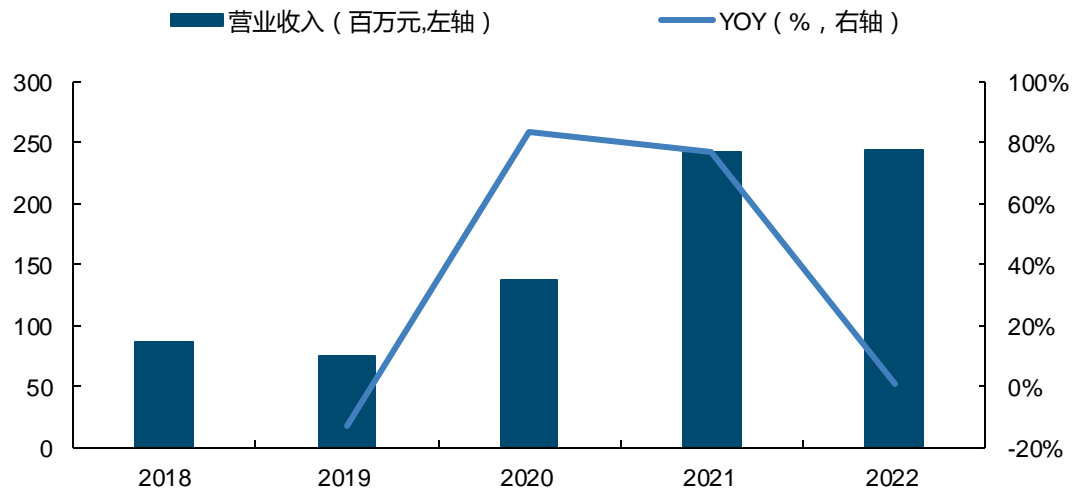
来源：C&C，国金证券研究所

4.2 苏州灵猴机器人公司作为公司核心零部件布局阵地稳步发展

为降低自动化设备生产成本以及核心技术自主可控，公司积极布局核心零部件发展。博众精工控股的苏州灵猴机器人有限公司的主营业务为直线电机、光源、工业机械手等核心零部件的研发、生产和销售，是公司核心零部件发展的重要阵地，在关键零部件方面的布局包括直线电机、DD 马达、伺服驱动器、SCARA 台面四轴工业机器人、六轴工业机器人、液态镜头、多视角检测模组、天机 Q3、天同系列 TT-Metal 等。

通过苏州灵猴子公司布局核心零部件业务，对外拓展下游，对内反哺内需。公司核心零部件业务 2021 年以对外销售的模式为主，2022 年核心零部件业务开始对内部销售且比例达 54.64%，反哺公司上游核心零部件需求，助力自动化设备高效生产。2019-2022 年，苏州灵猴子公司营收分别为 0.75、1.37、2.42、2.45 亿，同比增长 83.42%、77.05%、1.05%，展望未来，随着公司产品下游应用的不断拓展，公司核心零部件业务有望与主业进一步协同发展。

图表47：2022 年子公司苏州灵猴营收达 2.45 亿



来源：公司公告，国金证券研究所

五、盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测

预计 2023-2025 年公司营收达到 58.19 亿元、67.79 亿元、79.07 亿元，同比增长 20.9%、16.5%、16.6%，毛利率分别为 30.9%、31.0%、30.7%，不同板块业务的营收、毛利率变动逻辑如下：

消费电子设备：虽然消费电子行业整体承压，仍处于疲软状态，但公司紧贴北美 A 客户，受到行业周期波动影响相对较小。此外，公司为北美 A 客户创新性提供 FATP 柔性产线，有望帮助北美 A 客户大幅削减人力成本，该类产线相较于普通自动化设备毛利率更高。展望未来，消费电子设备板块营收有望稳定增长。预计 2023-2025 年消费电子设备板块收入规模达 39.03 亿元、42.96 亿元、48.77 亿元，同比+10.0%、+10.1%、+13.5%。毛利率方面，因公司供货给北美 A 客户产品具备一定竞争壁垒，非标性较强，且 FATP 产线有望放量助力毛利率维持高位。预计 2023-2025 年消费电子设备板块毛利率将基本保持平稳，分别达 37.3%、37.9%、37.6%。

新能源设备：公司新能源设备板块布局涉及两方面：锂电设备及换电设备。锂电设备方面，公司生产的注液机、高速切叠一体机等产品已成功切入宁德时代、蜂巢能源等龙头客户，但受行业景气度影响，毛利偏低。换电设备方面，公司为宁德时代重卡底盘换电核心设备供应商，产品有望随下游需求增加而迎来进一步放量。预计 2023-2025 年新能源设备板块收入规模达 14.75 亿元、19.41 亿元、23.49 亿元，同比+57.2%、+31.5%、+21.1%。重卡底盘换电设备相比于锂电设备毛利率更高，随重卡底盘换电设备不断出货，预计 2023-2025 年新能源设备板块毛利率将随产品结构改变而迎来上修空间，分别为 16.1%、17.1%、17.4%。

核心零部件：受人工成本提升影响，机器替人是大势所趋，公司核心零部件产品有望伴随工业机器人行业增长迎来放量。预计 2023-2025 年核心零部件板块收入规模达 4.11 亿元、4.70 亿元、5.41 亿元，同比+75.5%、+14.5%、+15.0%。预计公司核心零部件板块毛利率稳中有升，23-25 年分别为 20.0%、20.5%、20.5%。

半导体设备：公司目前该业务板块营收规模较小，目前在 AOI 检测设备及共晶机方面有所布局。目前营收基数较低，预计 2023-2025 年半导体设备板块收入规模有望达 0.30 亿元、0.72 亿元、1.40 亿元。预计 2023-2025 年半导体设备板块毛利率分别为 45.0%、47.0%、47.0%。

费用率方面，公司 2022 年三费把控良好，与去年同期对比呈小幅下降趋势。展望未来，预计 2023-2025 年销售费用率将基本保持平稳，分别为 6.7%/7.0%/6.8%。公司为留住核心管理人才，加大管理费用投入，预计 2023-2025 年管理费用率分别为 5.5%/5.5%/5.4%。公司重视研发，继续保持高额研发投入，预计 2023-2025 年研发费用率分别为 10.3%/10.0%/10.1%。

图表48：公司分业务板块营收预测

分板块	2021	2022	2023E	2024E	2025E
消费电子设备板块营收（百万元）	3,245.13	3,548.22	3902.85	4296.35	4876.51
YoY	-	9.3%	10.0%	10.1%	13.5%
毛利率	-	37.3%	37.3%	37.9%	37.6%
业务营收占比	84.8%	73.7%	67.1%	63.4%	61.7%
新能源设备板块营收（百万元）	361.47	938.41	1475.37	1940.75	2349.32
YoY	-	159.6%	57.2%	31.5%	21.1%
毛利率	-	16.1%	16.1%	17.1%	17.4%
业务营收占比	9.4%	19.5%	25.4%	28.6%	29.7%
核心零部件业务板块营收（百万元）	201.45	233.98	410.54	470.27	540.82
YoY	-	16.2%	75.5%	14.5%	15.0%
毛利率	-	17.0%	20.0%	20.5%	20.5%
业务营收占比	5.3%	4.9%	7.1%	6.9%	6.8%
半导体业务板块营收（百万元）	-	-	30.00	72.00	140.00
YoY	-	-	-	140.0%	94.4%
毛利率	-	-	45.0%	47.0%	47.0%
业务营收占比	-	-	0.5%	1.1%	1.8%
其他板块营收（百万元）	-	90.90	30.00	30.00	30.00
YoY	-	-	-67.0%	0.0%	0.0%
毛利率	-	44.0%	40.0%	40.0%	40.0%
业务营收占比	-	1.9%	0.5%	0.4%	0.4%
营收合计（百万元）	3,827.08	4,811.51	5,818.76	6,779.37	7,906.65
YoY	-	25.7%	20.9%	16.5%	16.6%
毛利率	33.6%	32.3%	30.9%	31.0%	30.7%

来源：公司公告，国金证券研究所

5.2 投资建议及估值

预计公司 2023-2025 年分别实现归母净利润为 4.41、4.72、5.26 亿元，EPS 分别为 0.99、1.06、1.18 元，对应 PE 分别为 33.66、31.46、28.23 倍。我们选取荣旗科技、科瑞技术、智立方、杭可科技、天准科技以及赛腾股份作为可比公司，截至 2023 年 6 月 21 日，根据 Wind 一致预期，6 家可比公司 2023 年市盈率中位数为 28.74 倍，我们给予公司 2023 年 42 倍 PE 估值，目标市值 185.22 亿元，对应目标价格为 41.58 元/股。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

图表49：可比公司估值比较

代码	名称	股价（元）	EPS					PE					
			2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	
301360	荣旗科技*	97.92	1.44	1.69	1.69	2.58	3.84	-	-	57.92	37.91	25.43	
002957	科瑞技术*	18.57	0.09	0.76	0.92	1.18	1.47	298.74	19.85	20.12	15.68	12.67	
301312	智立方*	96.00	3.74	2.85	2.57	3.58	4.65	-	29.95	37.34	26.82	20.65	
688006	杭可科技*	32.78	0.58	1.21	1.68	2.39	3.14	184.44	36.15	19.54	13.72	10.45	
688003	天准科技*	45.85	0.69	0.78	1.12	1.48	1.77	54.88	40.45	40.61	30.78	25.75	
603283	赛腾股份	41.49	0.99	1.61	2.31	2.88	3.61	29.82	18.67	20.13	16.10	12.84	
中位数											28.74	21.46	16.75
688097	博众精工	33.43	0.48	0.75	0.99	1.06	1.18	97.15	38.34	33.66	31.46	28.23	

来源：Wind，国金证券研究所（注：标*公司估值采用 Wind 一致预期，股价为 2023 年 6 月 21 日收盘价）

六、风险提示

限售股解禁的风险：公司于 2023 年 5 月 12 日解禁 205 万股，占解禁前流通股比例为 4.12%，占解禁后流通股比例为 3.96%；公司将于 2023 年 6 月 8 日解禁 4040.40 万股，占解禁前流通股比例为 78.00%，占解禁后流通股比例为 43.82%，股票解禁将对公司股价造成冲击。

股东减持的风险：公司实控人通过多个控股平台持股，若实控人后续大规模减持可能会对公司股价造成不利影响。

客户集中度高的风险：公司第一大客户为北美 A 客户，客户集中度较高，2020 年为 65.37% 且至今仍保持较高水平。若公司因产品和服务质量不符合主要客户要求导致双方合作关系发生重大不利变化，或主要客户未来因经营状况恶化导致对公司的直接订单需求大幅下滑，均将可能对公司的经营业绩产生重大不利影响。

附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)							
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
主营业务收入	2,597	3,827	4,812	5,819	6,779	7,907	货币资金	761	526	1,423	1,225	1,119	1,308	
增长率		47.4%	25.7%	20.9%	16.5%	16.6%	应收款项	1,401	1,723	2,113	2,676	3,104	3,395	
主营业务成本	-1,483	-2,541	-3,259	-4,019	-4,678	-5,476	存货	1,234	2,216	2,711	3,138	3,588	3,976	
%销售收入	57.1%	66.4%	67.7%	69.1%	69.0%	69.3%	其他流动资产	121	97	205	245	305	330	
毛利	1,114	1,286	1,552	1,800	2,102	2,430	流动资产	3,517	4,562	6,451	7,284	8,116	9,010	
%销售收入	42.9%	33.6%	32.3%	30.9%	31.0%	30.7%	总资产	81.2%	80.9%	84.7%	85.0%	86.1%	86.9%	
营业税金及附加	-12	-25	-29	-26	-35	-42	长期投资	0	44	61	148	148	148	
%销售收入	0.4%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	667	865	887	923	940	977	
销售费用	-224	-318	-331	-387	-475	-538	总资产	15.4%	15.3%	11.6%	10.8%	10.0%	9.4%	
%销售收入	8.6%	8.3%	6.9%	6.7%	7.0%	6.8%	无形资产	115	114	111	109	111	112	
管理费用	-176	-240	-258	-317	-373	-427	非流动资产	812	1,078	1,169	1,287	1,312	1,355	
%销售收入	6.8%	6.3%	5.4%	5.5%	5.5%	5.4%	总资产	18.8%	19.1%	15.3%	15.0%	13.9%	13.1%	
研发费用	-371	-462	-494	-596	-678	-799	资产总计	4,329	5,640	7,620	8,571	9,428	10,365	
%销售收入	14.3%	12.1%	10.3%	10.3%	10.0%	10.1%	短期借款	786	1,116	1,021	1,243	1,360	1,648	
息税前利润 (EBIT)	331	242	440	473	541	625	应付款项	1,089	1,375	1,676	1,967	2,283	2,522	
%销售收入	12.7%	6.3%	9.2%	8.1%	8.0%	7.9%	其他流动负债	415	533	619	658	803	896	
财务费用	-55	-41	1	-13	-42	-59	流动负债	2,290	3,024	3,316	3,868	4,446	5,066	
%销售收入	2.1%	1.1%	0.0%	0.2%	0.6%	0.7%	长期贷款	231	167	484	632	632	632	
资产减值损失	-45	-65	-85	0	0	0	其他长期负债	16	14	41	27	23	23	
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0	负债	2,537	3,205	3,841	4,527	5,100	5,721	
投资收益	2	0	-3	-5	2	4	普通股股东权益	1,757	2,399	3,754	4,019	4,302	4,618	
%税前利润	0.5%	n.a	n.a	n.a	0.4%	0.7%	其中：股本	360	403	444	444	444	444	
营业利润	289	196	381	495	531	600	未分配利润	929	1,099	1,396	1,661	1,944	2,260	
营业利润率	11.1%	5.1%	7.9%	8.5%	7.8%	7.6%	少数股东权益	35	37	25	25	25	25	
营业外收支	-5	-2	-1	10	5	5	负债股东权益合计	4,329	5,640	7,620	8,571	9,428	10,365	
税前利润	283	194	380	505	536	605	比率分析		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
利润率	10.9%	5.1%	7.9%	8.7%	7.9%	7.6%	每股指标							
所得税	-42	1	-52	-63	-64	-79	每股收益	0.665	0.480	0.746	0.993	1.063	1.184	
所得税率	15.0%	-0.6%	13.6%	12.5%	12.0%	13.0%	每股净资产	4.880	5.959	8.450	9.046	9.683	10.394	
净利润	241	195	328	442	472	526	每股经营现金净流	-0.591	-1.464	-0.016	-0.168	0.432	0.843	
少数股东损益	2	2	-3	0	0	0	每股股利	0.000	0.000	0.000	0.397	0.425	0.474	
归属于母公司的净利润	239	193	331	441	472	526	回报率							
净利率	9.2%	5.1%	6.9%	7.6%	7.0%	6.7%	净资产收益率	13.62%	8.06%	8.83%	10.98%	10.97%	11.39%	
							总资产收益率	5.53%	3.43%	4.35%	5.15%	5.01%	5.08%	
							投入资本收益率	10.02%	6.54%	7.20%	6.98%	7.54%	7.85%	
							增长率							
							主营业务收入增长率	23.05%	47.37%	25.72%	20.93%	16.51%	16.63%	
							EBIT增长率	-5.95%	-26.90%	82.03%	7.35%	14.47%	15.46%	
							净利润增长率	-16.50%	-19.18%	71.43%	33.15%	6.99%	11.43%	
							总资产增长率	60.80%	30.30%	35.10%	12.48%	10.00%	9.93%	
							资产管理能力							
							应收账款周转天数	157.7	144.2	138.7	160.0	160.0	150.0	
							存货周转天数	212.8	247.8	275.9	285.0	280.0	265.0	
							应付账款周转天数	108.2	96.3	103.2	110.0	110.0	100.0	
							固定资产周转天数	58.7	76.5	67.3	56.9	50.1	44.2	
							偿债能力							
							净负债/股东权益	14.25%	31.09%	2.03%	15.94%	20.05%	20.81%	
							EBIT利息保障倍数	6.1	5.9	-319.0	36.0	13.0	10.6	
							资产负债率	58.60%	56.82%	50.41%	52.81%	54.10%	55.20%	

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；
 增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；
 中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；
 减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。

特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。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，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建内大街26号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路1088号	新闻大厦8层南侧	地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心
紫竹国际大厦7楼		18楼1806