

智能快充龙头，谱写新能源车+数字能源新章

2023 年 07 月 10 日

➤ **手机充电龙头地位稳定，新能源车+数字能源多元布局。** 公司为国内手机充电龙头龙头企业，在新能源车和数字能源等领域均有布局，可为客户提供整体解决方案。2018-2022 年公司营收和归母增长显著，CAGR 分别达 28.1/40.0%。2023 年 Q1 实现营收 9.02 亿元，归母净利润 0.89 亿元。公司在消费电子领域的客户和品类不断开拓，叠加新能源车和数字能源全面布局，将给公司提供长期增长动能。此外，公司在东莞奥海、智新控制、江西奥海、印度希海和印尼奥海五地布局，具备大规模快速响应和多品种小批量柔性出货能力。

➤ **手机快充规格持续提升，新能源车+数字能源未来可期。** ①**手机：**受益于手机快充功率不断提升，手机充电器均价稳步提升，公司该产品 22 年 ASP 约为 16.6 元，同增 23.1%，未来伴随充电规格持续提升，产品 ASP 有望稳中有升。②**新能源车：**根据钜大锂电数据，三电系统在新能源车成本占比较高 50%。伴随新能源车渗透率的持续提升（截至 23 年 5 月，国内新能源车渗透率已超 30%），三电系统的相关零部件供应链迎成长机遇。③**数字能源：**根据弗若斯特沙利文数据，全球光伏逆变器市场规模有望从 22 年的 256.7GW 增长至 26 年的 579.3GW。根据 IDC 和 TrendForce 数据，22 年全球服务器出货量突破 1517 万台（同增 12%），预计 26 年增至 1885 万台，其中 AI 服务器占比预计从 23 年的近 9% 增长至 26 年的 15%，AI 服务器数量提升有望带动服务器电源市场扩容。

➤ **消费类产品多元布局，新能源+数字能源两翼齐飞。** 立足于消费类充电产品的龙头优势，奥海科技收购智新科技和飞优雀等公司，顺利布局新能源车与光伏储能等板块。22 年，公司消费电子类（手机+IOT+品牌）、新能源车和储能等板块收入占比分别为 77.2/8.2/14.7%。1) 公司深耕手机领域多年，目前在国内手机充电领域占据龙头地位，且不断拓展至自主品牌和 IOT、PC 等新领域；22 年消费类产品细分来看，手机、IOT 和品牌三类收入占比分别为 56.9/15.0/5.3%。2) 新能源车领域公司收购智新科技和飞优雀，全栈式布局 MCU、BMS、VCU 和充电桩等，与东风、上汽、红旗、日产、本田等国内外客户深度合作；22 年该业务只合并智新科技 22H2 营收。3) Chatgpt 催生 AI 服务器需求增长，公司目前已开发 500W-3600W 多款模块化数据电源产品，目前主要用于 AI 服务器和数据中心服务器等算力基础设施，未来有望充分受益于行业增长。

➤ **投资建议：**公司为手机充电领军厂商，产品不断升级、客户持续拓展，伴随多领域不断扩张，公司业绩有望进一步增长。我们预计公司 2023~2025 年将实现营收 61.39/76.90/92.67 亿元，对应归母净利润 6.09/7.69/9.62 亿元，当前估计对应 PE 分别为 15/12/9 倍。我们看好公司长期增长，首次覆盖，给予“推荐”评级。

➤ **风险提示：**行业竞争加剧风险；原材料成本上升风险；客户导入不及预期；新能源汽车产销量、充电桩建设不及预期。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	4467	6139	7690	9267
增长率 (%)	5.2	37.4	25.3	20.5
归属母公司股东净利润 (百万元)	438	609	769	962
增长率 (%)	28.2	39.0	26.4	25.1
每股收益 (元)	1.59	2.20	2.79	3.49
PE	21	15	12	9
PB	2.0	1.8	1.6	1.4

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2023 年 7 月 7 日收盘价）

推荐

首次评级

当前价格：

32.75 元



分析师

方竞

执业证书：S0100521120004

邮箱：fangjing@mszq.com

目录

1 手机充储龙头，布局新能源+数字能源	3
1.1 十余载深耕，国内手机充电领先厂商	3
1.2 股权结构集中，股权激励锁定人才	5
1.3 营收高速增长，毛利率与费用率保持稳定	6
1.4 高度重视研发投入，多地布局助力生产	8
2 手机充电升级，新能源车+数字能源空间广阔	10
2.1 手机充电规格提升，消费类充电市场仍具潜力	10
2.2 新能源车渗透率提升，电动化空间广阔	15
2.3 数字能源：光伏逆变器+服务器电源市场可观	21
3 充电产品量价齐升，新能源车+数字能源大力开拓	26
3.1 消费电子产品升级，公司拓展+自主品牌建设	26
3.2 新能源车布局全面，静候市场开拓	27
3.3 开发数字能源业务，提供模块化解决方案	28
4 盈利预测与投资建议	31
4.1 盈利预测假设与业务拆分	31
4.2 费用率预测	32
4.3 估值分析与投资建议	33
5 风险提示	34
插图目录	36
表格目录	37

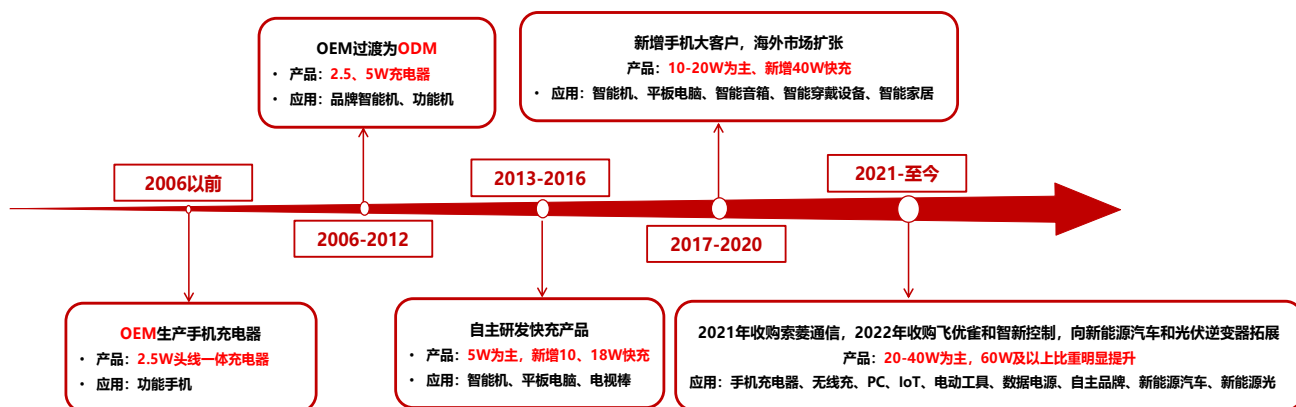
1 手机充电龙头，布局新能源+数字能源

1.1 十余载深耕，国内手机充电领先厂商

奥海科技专业从事消费电子充电电、新能源汽车电控及域控和数字能源的研发生产，重点聚焦消费电子、新能源汽车、数字能源三大领域，为客户提供整体解决方案。公司创立于 2004 年，前身是深圳奥海和中天电子两家生产经营充电产品的公司，2012 年奥海有限成立，随后逐步收购，完成业务整合。公司发展历程可分为 5 个阶段：

- **阶段一：初创期（2006 年以前）：**业务起步于头线一体充电器，经营模式以 OEM 为主，产品为 2.5W 头线一体的充电器。
- **阶段二：初步发展期（2006-2012 年）：**通过持续自主研发，陆续生产市场主流功率 2.5W 和 5W USB 充电器产品，经营模式由 OEM 过渡为 ODM 模式。客户结构从功能手机客户拓展至小米、TCL、中兴、天语、传音等。
- **阶段三：快速发展期（2013-2016 年）：**自主研发 10W 和 18W 等主流功率的快充产品；配合 2014 年高通发布 QC2.0 15W 快速充电芯片，该阶段公司通过开发亚马逊、PNY、Belkin 等数码电子产品厂商进入了国际市场。
- **阶段四：持续优化期（2017-2020 年）：**持续深耕充电器行业。此外大力开拓物联网设备领域客户，与谷歌、腾讯、百度、360 等建立合作；持续开发欧美国家客户基础上，着重开拓人口多、智能机渗透率较低东南亚市场。
- **阶段五：业务扩展期（2021-至今）：**持续提升现有手机充电器和适配器产品的市场份额，充分利用现有业务与技术积极开拓无线充电器、PC 适配器、网络通信设备适配器、IoT 智能终端电源、动力工具、数据中心服务器电源、新能源汽车电控、光伏/储能等领域业务，不断丰富公司能源应用业务。

图1：公司发展历程

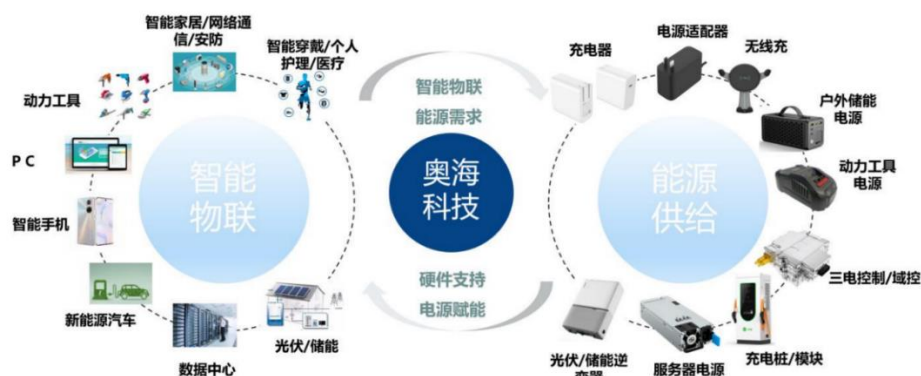


资料来源：奥海科技招股说明书、奥海科技年报，民生证券研究院整理

公司产品重点聚焦消费电子、新能源汽车、数字能源三大领域：主要包括充

电器（有线和无线）、电源适配器、动力工具电源、储能、电机控制器（MCU）、域控制器、充电桩、数据电源、光伏/储能逆变器等。在消费电子领域，公司产品可应用在笔记本电脑、IoT 智能终端、网络通信等；在新能源汽车领域，公司产品可应用在发电&驱动电机控制器、整车控制器、域控制器等；在数字电源领域，公司产品可应用于数据电源、光伏/储能逆变器等。

图2：公司产品和业务领域布局



资料来源：奥海科技 2022 年年度报告，民生证券研究院

表1：公司主要产品及应用领域汇总

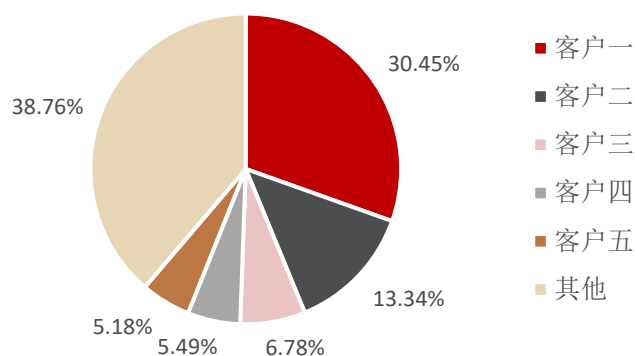
产品类型	产品名称	产品图示	产品用途
消费电子类充电器	智能快充		适用于手机、可穿戴设备等产品
	65W PD 充电器		
	45W PD 充电器		
	20W(A+C) PD 充电器		
	mini 20W PD 充电器		
	A938 适配器		
	68W GaN 充电器		
	67W GaN 充电器		
	65W GaN PD 充电器		
	45W GaN PD 充电器		
数字电源	无线充电器		适用于无线充电设备
	无线充 15W（桌面式超薄无线充电器）		
	无线充 W101		
	移动电源		
数字电源	移动电源		适用于手机、可穿戴设备、新能源汽车等产品
	移动电源-超大容量		
	露营发光移动电源		
动力电源	恒压电路开放式 900W 输出电源		
	单口 168W 锂电池充电器		



资料来源：公司官网、招股说明书，民生证券研究院整理

深度绑定头部客户，前五大客户营收占比超 6 成。2022 年，公司前五大客户营收合计占比达 61.24%，主要由一线国产手机厂商如小米、vivo 等贡献，公司在上述厂商充电器产品供应链中均为主要供应商。一方面，公司深度绑定小米、华为、vivo 等头部大客户，建立了长期稳定的合作关系；另一方面，在 PC 适配器、动力工具电源、新能源等领域开拓新客户。

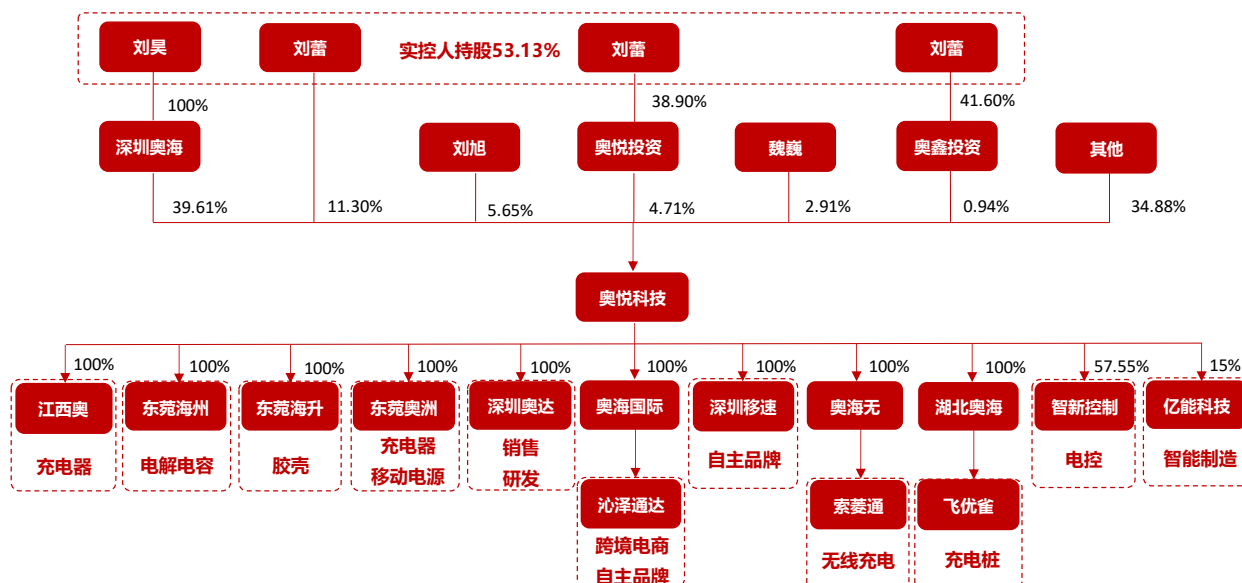
图3：2022 年公司前五大客户占比（单位：%）



资料来源：奥海科技 2022 年年度报告，民生证券研究院

1.2 股权结构集中，股权激励锁定人才

实控人合计持股 53.13%，股权结构集中。公司实际控制人为刘昊和刘蕾夫妇，直接或间接持有公司 53.13%的股份，控制权较为集中。其中，刘昊先生通过深圳市奥海科技有限公司间接持有公司 39.61%的股份；刘蕾女士直接持有公司 11.30%的股份，通过深圳市奥悦投资合伙企业（有限合伙）间接持有公司 1.83%的股份，通过深圳市奥鑫投资合伙企业（有限合伙）间接持有公司 0.39%的股份，合计持有公司 13.52%的股份。创始人及高管拥有公司绝大部份股权，管理层与公司利益高度绑定，有助于保障公司未来的成长和经营稳定。

图4：奥海科技股权结构（截至 2023 年 6 月 11 日）


资料来源：wind，民生证券研究院

股权激励方案落地，业绩目标彰显发展信心。2023 年公司推出限制性股票激励计划，计划向高级管理人员、核心骨干人员及其他员工共 241 人授予 284 万股限制性股票，约占激励计划公告时公司股本总额 27604 万股的 1.03%。该次激励计划考核年度为 2023-2024 两个会计年度，对各考核年度营业收入及净利润的增幅进行考核。我们认为本次股权激励计划的覆盖面较广，可有效保障公司未来发展动力，有利于保护广大投资者利益，增强投资者信心。

表2：公司股权激励计划

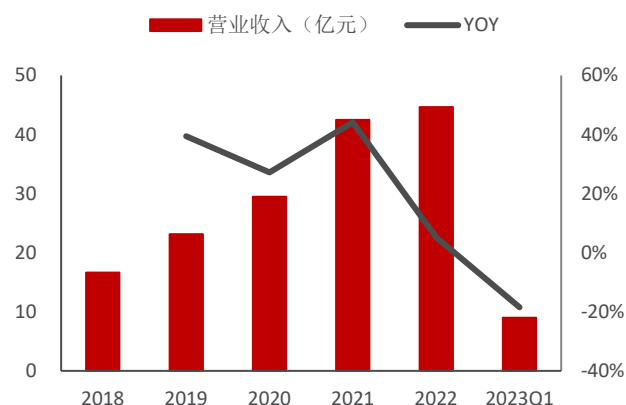
解锁期	业绩考核目标
第一个解锁期	公司需满足下列条件之一： 1、以公司 2022 年营业收入为基准，公司 2023 年营业收入增长率不低于 15%； 2、以公司 2022 年净利润为基准，公司 2023 年净利润增长率不低于 15%。
第二个解锁期	公司需满足下列条件之一： 1、以公司 2023 年营业收入为基准，公司 2024 年营业收入增长率不低于 20%； 2、以公司 2023 年净利润为基准，公司 2024 年净利润增长率不低于 20%。

资料来源：公司公告，民生证券研究院整理

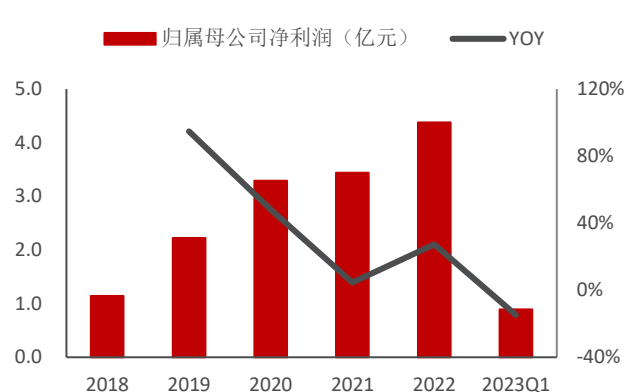
1.3 营收高速增长，毛利率与费用率保持稳定

营收增长迅速，盈利能力不断增强。2018-2022 年，公司处于加速发展期，营收和归母净利增长显著，营收从 16.61 亿增至 44.67 亿元，CAGR 达 28.06%；归母净利从 1.14 亿元增至 4.38 亿元，CAGR 达 40.00%。具体来看，2021 年公司全年营收大幅提高，但归母净利增速放缓至 4.40%，主要受疫情、原材料成本波动、汇率波动等多种因素影响；2022 年，在手机市场整体萎缩环境下，公司

营收增速有所放缓，但由于公司产品平均单价的提升以及成本的优化，归母净利润同增 28.2%。2023 年 Q1 实现营收 9.02 亿元，归母净利润 0.89 亿元。

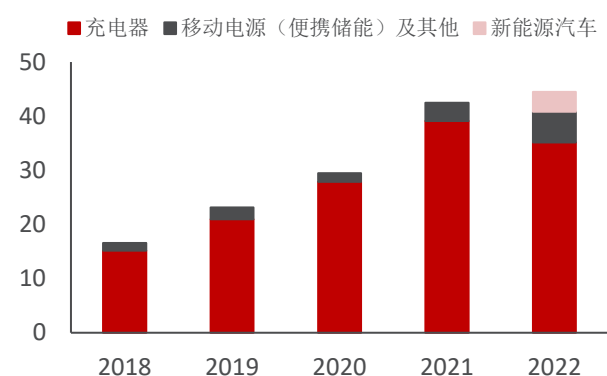
图5：2018-2023Q1 年公司营收（亿元）及增速


资料来源：wind，民生证券研究院

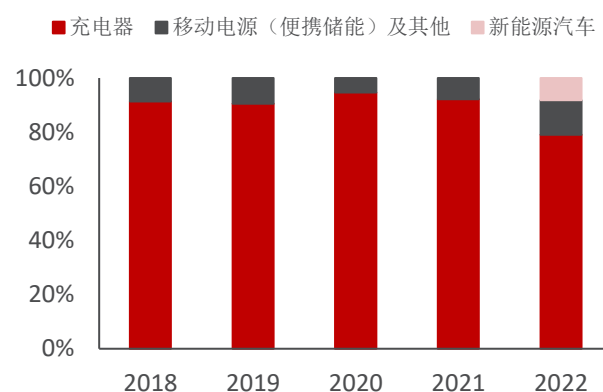
图6：2018-2023Q1 年公司归母净利润（亿元）及增速


资料来源：wind，民生证券研究院

充电器及适配器贡献主要营收，加快向新能源和数字能源领域渗透。2022 年，公司实现总营收 44.67 亿元，充电器及适配器、储能及其他和新能源汽车业务营收占比分别为 78.99/12.82/8.19%，其中充电器及适配器业务相较于 2021 年占比下降 13.17 个百分点。随着产品渗入更多消费电子场景并应用于新能源汽车和光伏等数字能源领域，公司由手机充电器行业逐步迈向绿色能源高效应用领域，非手机板块营业收入由 2021 年的 13.13 亿元提升至 2022 年的 19.27 亿元，占比由 30.94%提升至 43.15%。

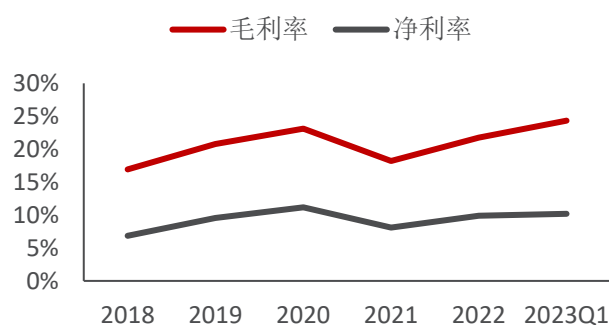
图7：2018-2022 年公司分产品营收（亿元）


资料来源：wind，民生证券研究院

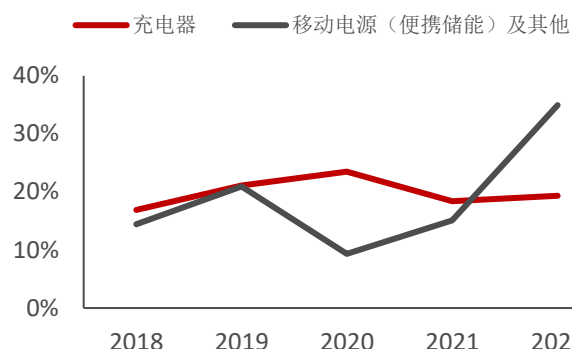
图8：2018-2022 年公司分产品营收占比（%）


资料来源：wind，民生证券研究院

公司整体毛利率、净利率稳定，未来有望稳中有升。公司直接材料占主营业务成本的比重较高，原材料价格波动对公司盈利能力影响较大。2018-2020 年随着快充功率不断提升以及主要客户顺利开拓，公司毛利率持续提高；2021 年受疫情影响，原材料价格上涨，公司毛利率下滑至 18.22%；2022 年随着公司产品平均单价的提升以及成本的优化，毛利率回升至 21.75%，2023 年 Q1 达 24.33%。未来随公司产品结构持续优化，规模效应持续增强，毛利率有望稳步提升。

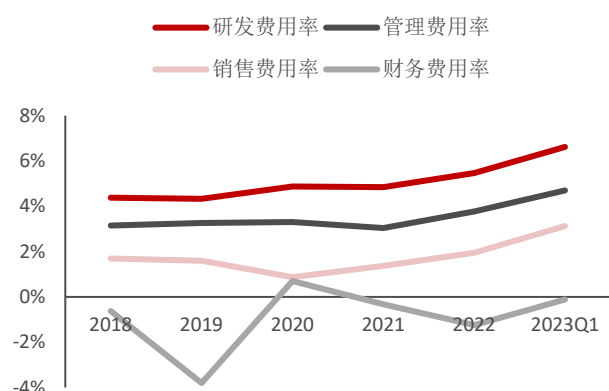
图9：2018-2023Q1 公司毛利率及净利率 (%)


资料来源：wind，民生证券研究院

图10：2018-2022 年公司各业务毛利率 (%)


资料来源：wind，民生证券研究院

公司 2018 年至 2023 年 Q1 期间费用率上升趋势显著。其中管理费用率与销售费用率总体呈上升趋势，其中销售费用率在 2020 年下降到 0.87%，而后逐年增长，**财务费用率**较低。2022 年，公司研发投入费用达 2.44 亿元，同比增长 17.81%，占营业收入的 5.47%。**研发费用率**稳定增长，于 2018 年至 2023 年 Q1 持续增加。

图11：2018-2023Q1 公司费用率 (%)


资料来源：wind，民生证券研究院

1.4 高度重视研发投入，多地布局助力生产

截至 2022 年年底，公司已拥有深圳、东莞、上海、武汉四大研发中心，两大 CNAS 实验室，研发人员占公司总人数的 11.7%。同时，公司计划建立奥海研究院和第二、第三研发中心，拟通过与科研院校的合作加强研发。

布局全球生产基地，产能持续扩张。公司江西遂川、广东东莞以及印度印尼产线均投入于消费电子生产，遂宁产线生产充电器、胶壳；印度印尼产线负责生产充电器；东莞产线生产充电器、移动电源、电解电容、胶壳等产品。2022 年 12 月智能终端配件（塘厦）生产项目和无线充电器及智能快充生产线建设项目均已达到预定可使用状态。2022 年公司完成对智新控制系统有限公司收购，主营

研发、生产、销售新能源汽车控制系统产品，如汽车整车控制器（VCU）、电池管理系统（BMS）、电机控制器（MCU）、发动机（ECU）等。

表3：公司全球生产基地情况

生产基地	建成投产时间	业务分工	其他
广东东莞	2014 年前	生产充电器、移动电源等产品	2021 年启用东莞奥海科技园 3 号园区
江西遂川	2014 年	生产胶壳、充电器	江西奥海科技园项目开工，园区占地约 260 亩
湖北武汉	2022 年	新能源汽车电控系统	
印尼	2018 年	生产充电器产品	
印度	2017 年	生产充电器产品	

资料来源：Wind，公司大事记，公司招股说明书，民生证券研究院

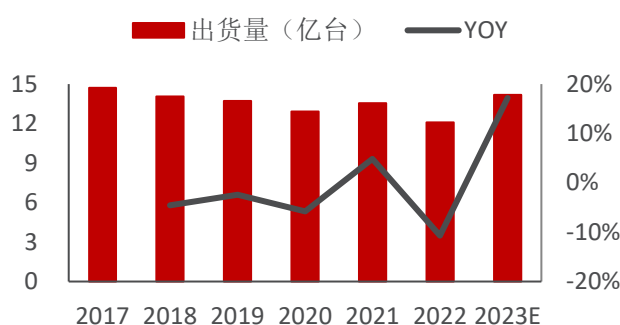
2 手机充电升级，新能源车+数字能源空间广阔

2.1 手机充电规格提升，消费类充电市场仍具潜力

2.1.1 手机充电器

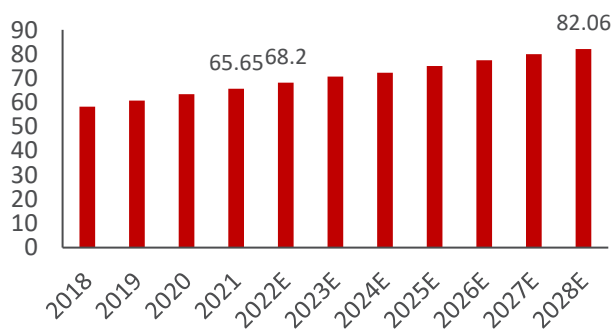
快速充电器逐步成为标配，手机充电器市场平稳增长。根据 IDC 数据显示，2022 年全球智能手机市场出货量为 12.10 亿部，同比下跌 10.70%，预测 2023 年全球手机市场将重回正增长。智能手机销量目前趋于稳定，快速充电器逐步成为主流手机厂商的标配，快充功率稳步提升，充电器平均销售价格随之稳步提升。根据 Business Research 数据，2021 年全球手机充电器市场规模为 65.6 亿美元，预计 2028 将达到 82.1 亿美元，CAGR 达 3.2%。

图12：2017-2023E 全球智能手机出货量（亿台）



资料来源：IDC，民生证券研究院

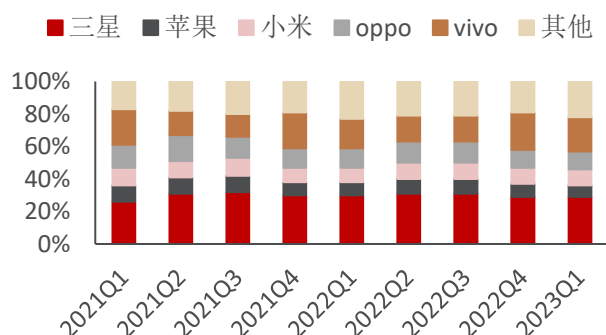
图13：2018-2028 年全球手机充电器市场规模及预测（亿美元）



资料来源：Business Research，民生证券研究院

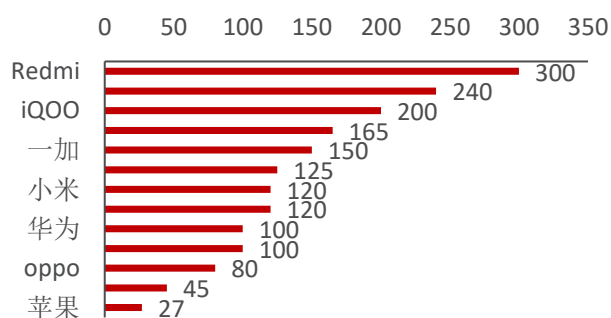
手机快充功率不断提升，迈入百瓦时代。消费电子产品的充电器和电源适配器开始向大功率、小型化便携等趋势转变，近几年 33W 及以上的快充已经开始渗透到各个价位段，65W 以上快充充电器逐渐成为国产高端手机主流，截至 2022 年末旗舰手机标配充电器最高充电功率已超过 200W，智能手机市场正快速普及快充技术，快充的渗透率有望持续提升。随着快充对低功率充电器的加速替代，充电器平均功率将大幅提升。

图14：2021Q1-2023Q1 全球智能手机市场份额（按出货量）



资料来源：Counterpoint，民生证券研究院

图15：各手机厂商最高有线快充功率（W）



资料来源：DTCHAT、各公司官网，民生证券研究院

快充趋势下，手机品牌厂商与第三方充电头品牌厂商争相推行更大功率、更安全、更便携的快充产品。2022 年 2 月，OPPO 对外展示了长寿版 150W 超级闪充和 240W 超级闪充，其中 150W 长寿版闪充拥有 1600 次寿命，并在年中正式量产。同年 7 月，vivo 旗下品牌 iQOO 率先将快充功率提升至 200W。同年 10 月，小米又将快充功率提升至 210W。2023 年的 2 月 9 日，真我 GT Neo5 首发 240W 满级秒充。

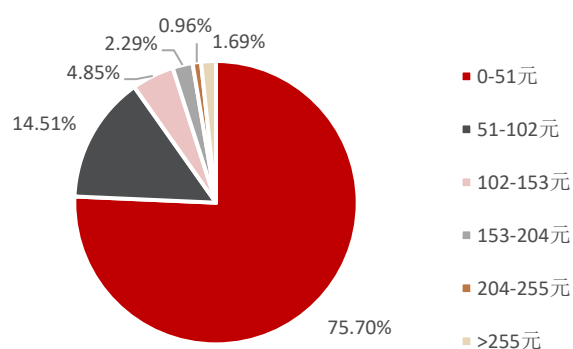
图16：各大手机品牌主流旗舰机型快充配置迭代情况



资料来源：各公司官网，民生证券研究院整理

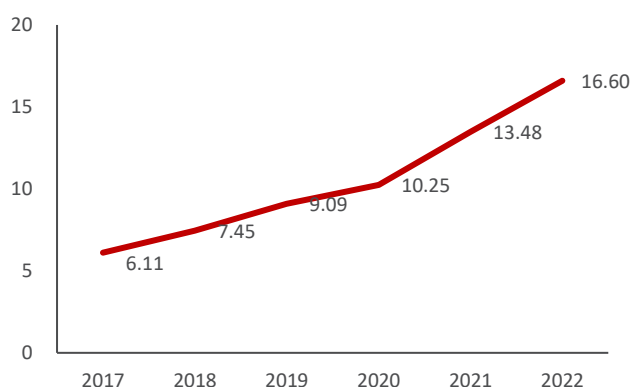
受益于快充大功率趋势，充电器单价快速提升。根据魔镜市场情报数据，2021 年 7 月至 2022 年 6 月，0-51 元和 51-102 元两个价位段的手机充电器淘宝+天猫平台线上销售数量分别占线上手机充电器市场份额的 75.70%和 14.51%；手机充电器均价逐步上涨，从 2021 年 7 月份 45 元附近上涨到 2022 年 6 月份约 59 元，均价从 0-51 元价格段逐渐过渡到 51-102 元。受益于快充迭代升级，奥海科技手机充电器 ASP 逐年提升，2022 年达到约 16.60 元，较 21 年增长 23.13%。

图17：21 年 7 月-22 年 6 月充电器淘宝+天猫线上市场价格分布及占比



资料来源：魔镜市场情报，民生证券研究院

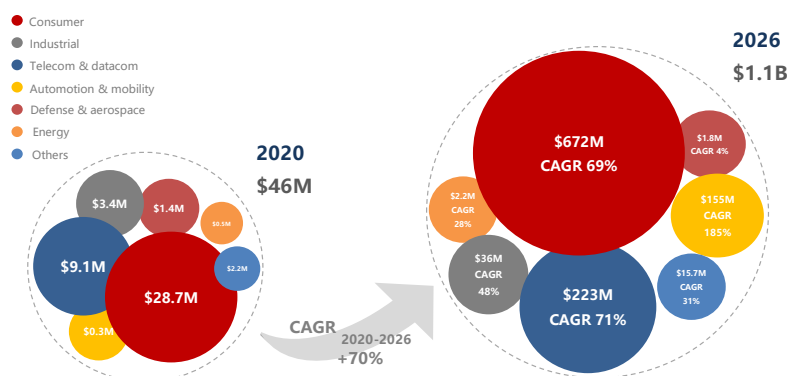
图18：奥海科技手机充电器产品平均单价 (元/只)



资料来源：公司招股说明书、公司年报、公司调研，民生证券研究院整理

GaN 在快充市场快速渗透，推动行业技术升级。与传统主流的 Si 材料相比，作为第三代半导体材料，GaN 具有禁带宽度大、导热率高等特性，使得器件能够承载更高的能量密度，更高的耐受温度。使用 GaN 制作的充电器，外形尺寸可以比传统 Si 基充电器减少 30-50%，整体重量可减少 15-30%，同时，整体系统效率可高达 95%。除 OPPO、realme、小米、努比亚、三星、联想、中兴等手机厂商推出的 GaN 产品外，第三方厂商快速跟进，市场上 20W-120W GaN 快充产品已多达数百款。根据 Yole 数据，2026 年全球 GaN 功率器件的市场规模有望达到 11 亿美元；2020-2026 年，年复合增长率将达到 70%，消费类市场将是其主要驱动力。

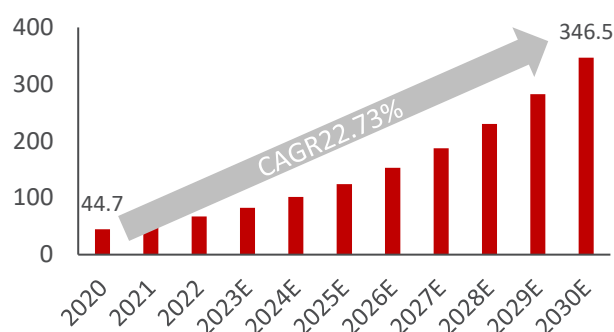
图19：2020-2026 年 GaN 功率器件市场空间预测



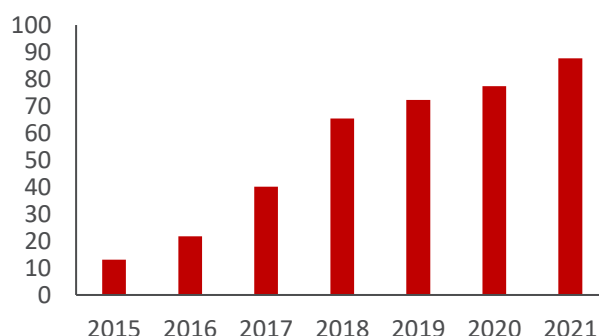
资料来源：Yole，民生证券研究院

无线充电优势明显，生态快速建立。无线充电技术是指不通过电导线而利用电磁波感应原理或其他交流感应技术来进行充电的一项技术。从技术原理来看，目前实现方式主要有四种：电磁感应、磁共振、无线电波和电场耦合。无线充电技术具有方便、快捷、通用特点，解决了智能手机续航较短、充电频率较高同时各种电源充电接口不兼容的问题。2017 年苹果配备无线充电，随后三星、华为、小米、OPPO、VIVO 等相继在自家高端手机系列中装配无线充电功能。

无线充电产业规模逐年扩大，渗透率不断提升。目前，苹果的 iPhone、AirPods 和 AppleWatch 均已标配无线充电，安卓手机的则无线充电则正在从旗舰机向中低端机型渗透。根据 Strategic Market Research 数据，2020 年全球无线充电市场规模为 44.7 亿美元，预计到 2030 年将达到约 346.5 亿美元，复合年增长率为 22.73%。

图20: 2022-2030 年全球无线充电市场空间预测 (亿美元)


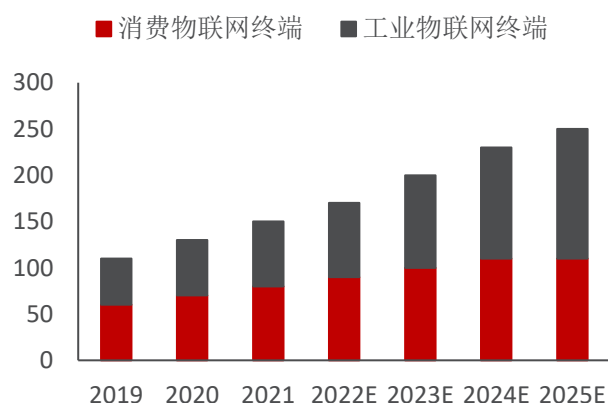
资料来源: Strategic Market Research, 民生证券研究院

图21: 2015-2021 年中国无线充电市场空间 (亿元)


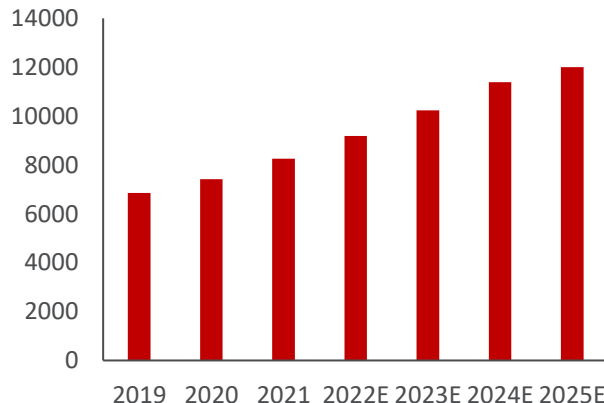
资料来源: 观研天下, 民生证券研究院

2.1.2 IoT

全球物联网行业高景气延续, 市场规模快速增长。在供给和需求的双重推动下, 5G、低功耗广域网等基础设施加速构建, 数以万亿计的新设备将接入网络, 物联网市场高速发展。根据 GSMA 统计数据, 2021 年的物联网连接设备数有 150 亿台, 到 2025 年预计上升至 250 亿台。据 IDC 统计数据显示, 全球物联网市场规模稳健上升, 2021 年全球物联网市场规模达 8260 亿美元, 2025 年预计将达到 1.2 万亿美元, 2021-2025 年全球物联网市场规模 CAGR 为 9.8%。

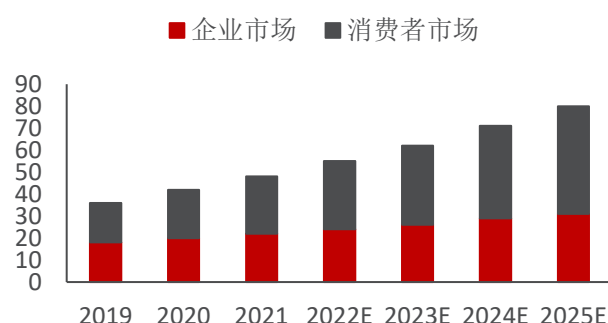
图22: 2019-2025E 全球物联网终端连接数 (亿个)


资料来源: GSMA, 民生证券研究院

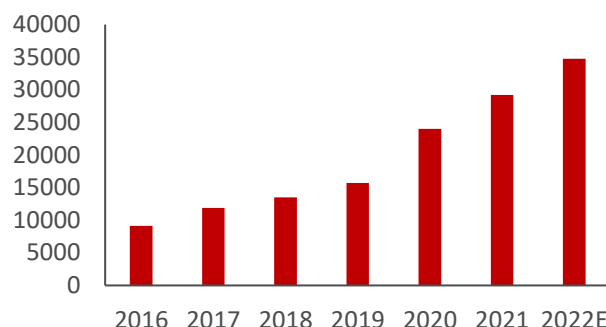
图23: 2019-2025E 全球物联网行业市场规模 (亿美元)


资料来源: IDC, 民生证券研究院

中国物联网市场蓬勃发展, 保持高速增长。中国 IoT 市场规模的快速增长, 得益于以 5G 为代表的新技术的规模化商用和 IoT 应用在消费及公共事业等领域的大规模落地。目前 IoT 处于产业增长期, 越来越多的企业开始积极部署物联网项目, 并且在疫情期间加速了数字化转型, 多层面增长速度快, 如管道层面, 目前 LPWA 低功耗广域网络市场正以超过 100% 的速度增长; 在平台层面, 头部物联网平台企业年平均增长率超过 50%。

图24：2019-2025E 中国物联网终端连接数（亿个）


资料来源：GSMA，民生证券研究院

图25：2016-2022E 国内物联网行业市场规模（亿元）


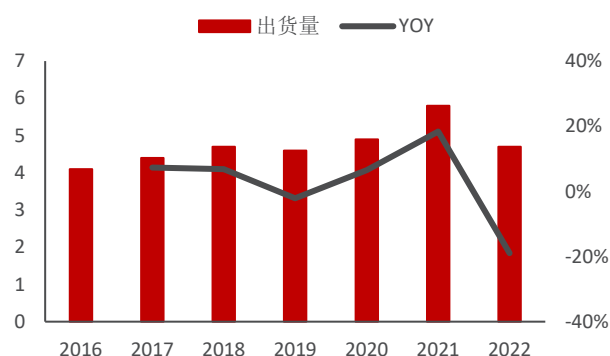
资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

据 IDC 预测数据，2022 年可穿戴设备全年全球出货量 5.16 亿部，同比下滑 3.3%，预计新兴市场需求的增加，有望推动 23 年实现增长，出货量达 5.39 亿部；展望未来，预计 2026 年可穿戴设备市场出货量将达到 6.28 亿部，2023-2026 年 CAGR 达 5.1%。

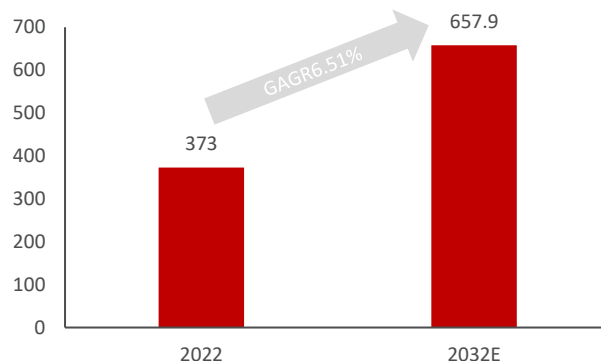
2.1.3 动力工具

电动工具是动力工具的主要组成部分。动力工具按动力来源可分为电动工具和其他动力工具。电动工具是以直流或交流电动机、电磁铁为动力，通过传动机构驱动工作头进行作业的机械化工具的总称。由于其结构轻巧、携带使用方便、生产效率较高、能耗低，已成为人们生产生活中常备的作业工具。根据 EVTank 数据，2022 年全球电动工具出货量为 5.1 亿只，同比下滑 12.6%，预计 23 年逐步恢复增长，到 2026 年全球电动工具出货量将超 7 亿台。

根据 Spherical Insights & Consulting 数据，电动工具市场规模将从 2022 年的 373 亿美元增长到 2032 年的 657.9 亿美元，预计期间复合年增长率 (CAGR) 为 6.51%。续航持久是无绳电动工具的核心需求，在无绳电动工具渗透率持续攀升的趋势下，电动工具充电器市场具有稳定的增长预期。

图26：2016-2022 年全球电动工具出货量（亿台）


资料来源：EVTank，民生证券研究院

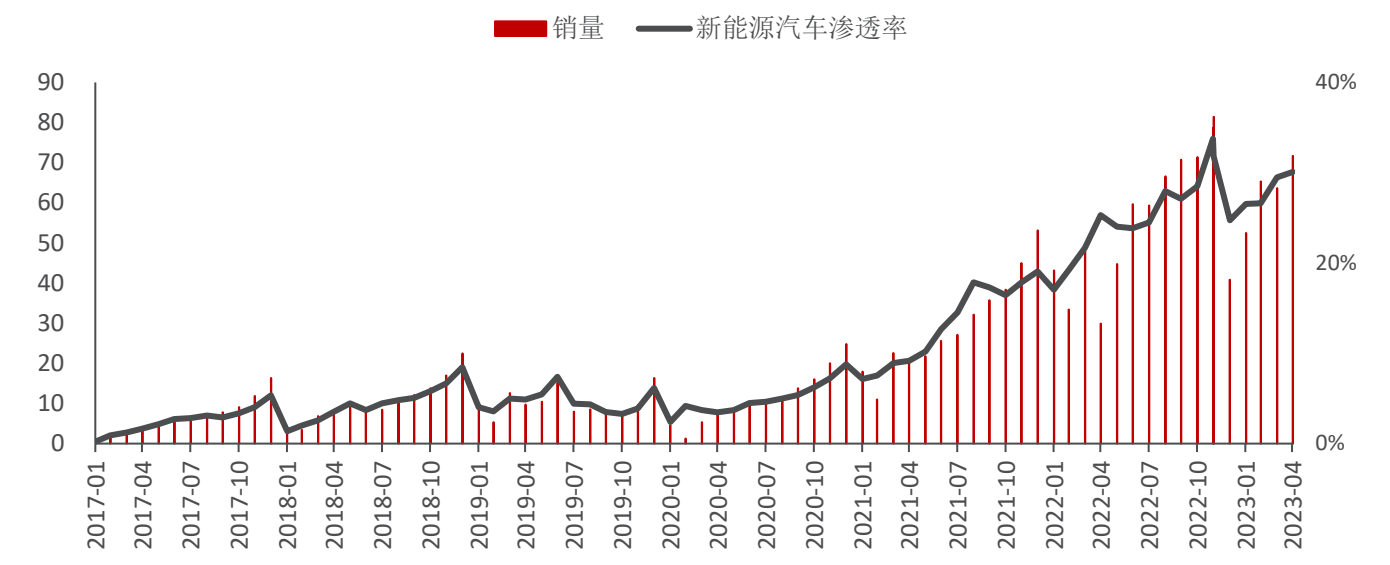
图27：全球电动工具市场规模（亿美元）


资料来源：Spherical Insights & Consulting，民生证券研究院

2.2 新能源车渗透率提升，电动化空间广阔

新能源汽车快速渗透，下游空间不断扩容。根据中汽协数据，中国新能源车渗透率于 21 年达到增长的拐点且增长率在不断上升，国内汽车电动化+智能化程度在持续加速。2017-2021 年，中国新能源汽车的市场渗透率从 2.7%大幅增长至 13.4%；2023 年 5 月，新能源渗透率已超 30%。

图28：中国新能源汽车销量（万辆）及渗透率

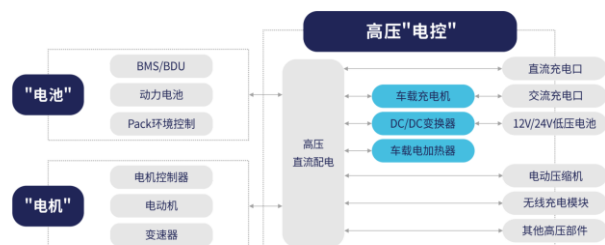


资料来源：中汽协，民生证券研究院

电池、电驱系统、电控系统为新能源车的三电系统，是新能源汽车区别于传统燃油车的核心。**电池系统**是新能源汽车的能量来源，其容量、能量密度是影响整车续航里程的主要因素。**电驱系统**是使得动力电池的电能为机械能，驱动车辆的机器，一般由电机，传动机构和变换器组成。**电控系统**则控制汽车的运行、动力输出，作为总控制台决定电动车的能耗、排放、动力性、操控性、舒适性等，一般包括三个子系统，整车控制器（VCU）、电机控制器（MCU）和电池管理系统（BMS），这些控制器之间都是通过 CAN 网络等实现相互通信。

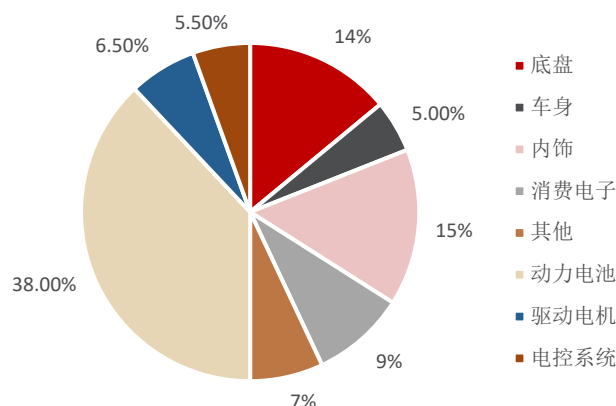
根据钜大锂电数据，**三电系统在新能源汽车成本中占 50%**。其中，动力电池是三电系统中最核心的部件，占新能源汽车成本约 38%。此外，驱动电机和电控系统各约占 6.5%和 5.5%。

图29：新能源汽车三电系统结构图



资料来源：欣锐科技，民生证券研究院

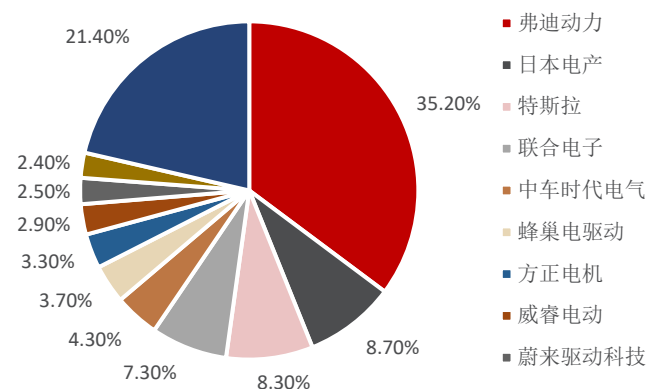
图30：新能源汽车三电系统成本结构



资料来源：钜大锂电，民生证券研究院

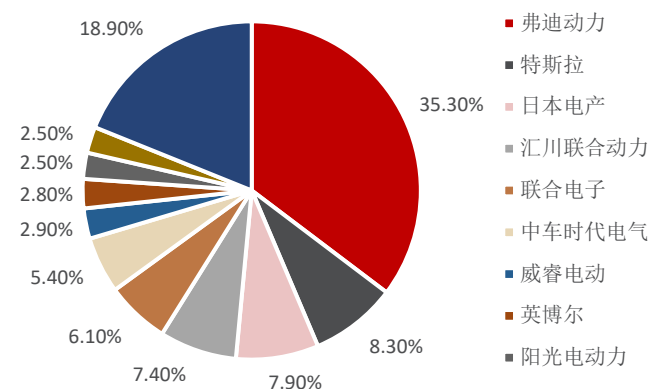
电机竞争格局方面，根据 NE 时代数据，2023 年 4 月，电机头部供应商为弗迪动力、日本电产、特斯拉、联合电子和中车时代电气，占据整个市场 63.7% 的份额。电控配套中，弗迪动力、特斯拉、日本电产、汇川联合动力和联合电子占据前五，市场份额累计 65.0%。

图31：国内新能源乘用车电机装机市场格局（2023 年 4 月）



资料来源：NE 时代，民生证券研究院

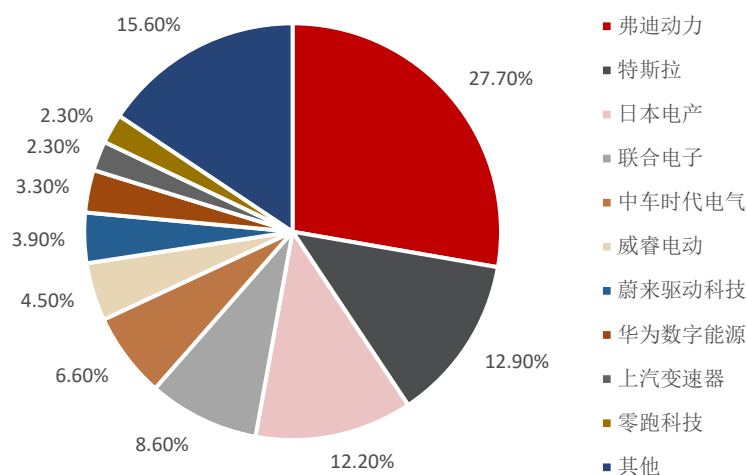
图32：国内新能源乘用车电控系统装机市场格局（2023 年 4 月）



资料来源：NE 时代，民生证券研究院

电驱动市场需求增加，多合一电驱动系统占据主导地位。电驱动市场参与者可分为整车厂自供体系和第三方电驱动供应商，国内第三方电驱动供应商近年来快速崛起。在集成化的趋势下，国内企业开始布局电机、电控、电源与“多合一”系统。根据 NE 时代数据统计，2023 年 4 月，新能源乘用车三合一及多合一电驱动系统搭载量为 36.1 万套，同比增长 133.3%，占到总配套量的 64.2%。

图33：国内新能源乘用车电驱系统装机市场格局（2023 年 4 月）



资料来源：NE 时代，民生证券研究院

表4：主流车企供应情况

主流车企	电机	电控	三合一电驱动系统
比亚迪	弗迪动力 华为	弗迪动力 华为	弗迪动力 华为
特斯拉	特斯拉	特斯拉	特斯拉
上海通用五菱	方正 双林汽车 卧龙采埃孚 汇川技术	阳光 英博尔 央腾电子 华城电动	林齿 美桥
理想汽车	汇川技术 联合电子	汇川技术	汇川技术
蔚来	蔚来驱动科技	蔚来驱动科技	蔚来驱动科技
吉利	日本电产 威睿电动 英博尔 台达电子	日本电产 威睿电动 英博尔 博格华纳	日本电产 威睿电动 英博尔 舍弗勒
广汽	日本电产 广汽尼得科	日本电产 广汽尼得科	日本电产 广汽尼得科
奇瑞	方正电机 巨一动力 联合电子	阳光 巨一动力 英博尔 汇川技术	巨一动力

资料来源：知乎，民生证券研究院整理

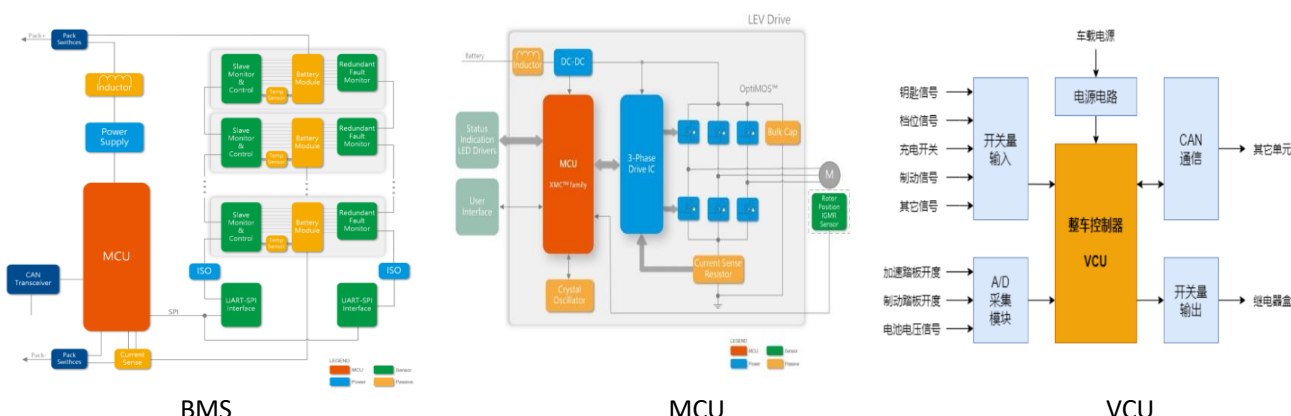
BMS、MCU、VCU 为三电平台架构的核心零部件，具备较高成长性。

1) 电池管理系统 (BMS) 是由电子电路设备构成的实时监测系统，有效地监测电池电压、电池电流、电池簇绝缘状态、电池 SOC、电池模组及单体状态 (电压、电流、温度、SOC 等)，对电池簇充、放电过程进行安全管理，对可能出现的故障进行报警和应急保护处理，对电池模块及电池簇的运行进行安全和优化控制，保证电池安全、可靠、稳定的运行。

2) 电机控制器 (MCU) 是控制动力电源与驱动电机之间能量传输的装置，由控制信号接口电路、驱动电机控制电路和驱动电路组成，也就是将动力电池的直流电转换为交流电，并且控制整车控制器发送的目标扭矩和转速进行输出。一方面，它给驱动电机提供能量。另一方面，它接收整车控制信号和监控电机状态 (转子位置、温度、电流和电压)，通过调节驱动电机输入侧的电流和电压，控制驱动电机正常运行。

3) 整车控制器 (VCU) 是整个控制系统的核心, 是电动汽车各个子系统的调控中心, 协调管理整车的运行状态, 它根据加速踏板位置、档位、制动踏板力等驾驶员的操作意图和蓄电池的荷电状态计算出运行所需要的电机输出转矩等参数, 从而协调各个动力部件的运动, 保障电动汽车的正常行驶。

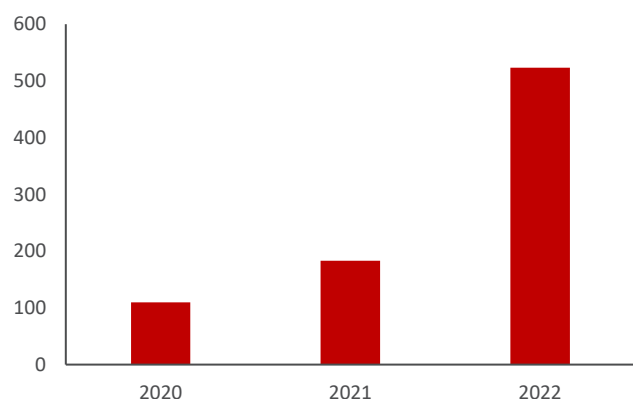
图34: BMS、MCU、VCU 系统框图



资料来源: 英恒科技, 裕红电子, CSDN 社区, 民生证券研究院

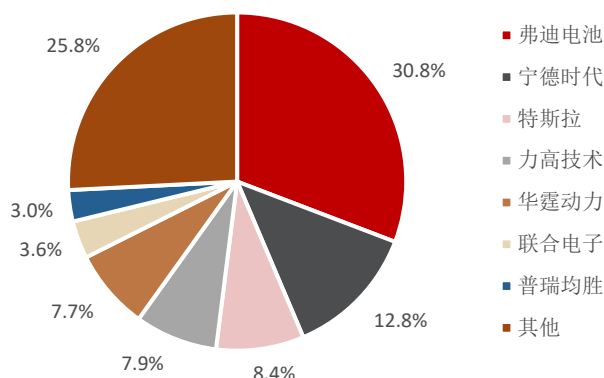
BMS 市场空间扩容, 第三方 BMS 厂商来可期。根据 NE 时代数据, 2020-2022 年 BMS 装机量在进展飞速, 经过 2021 年 158.2%和 2022 年 84.7%的大幅增长后, 规模从 109.72 万套/年跃升至 523.31 万套/年。极速扩大的市场, 给予国内供应链配套的市场机遇。供应链格局上主要为三大阵营: 1、比亚迪、特斯拉为代表的主机厂; 2、宁德时代为代表的电池 PACK 企业; 3、第三方 BMS 厂商。三类参与者各有其优势: 主机厂对整车安全需求更了解, 数据收集更方便, 电池 PACK 企业对电池特性了解深刻, 但算法相对薄弱; 第三方 BMS 企业面向多家客户, 服务经验丰富。**未来第三方 BMS 厂商面对一定的竞争压力, 但若能够拿到足够的客户资源, 有望持续扩大自身份额。**

图35: 2020-2022 年国内新能源乘用车 BMS 装机量 (万套)



资料来源: NE 时代, 民生证券研究院

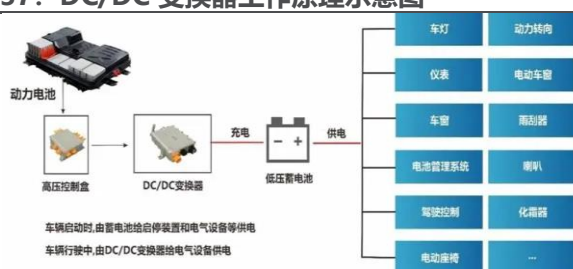
图36: 2022 年国内新能源乘用车 OBC 市场份额



资料来源: NE 时代, 民生证券研究院

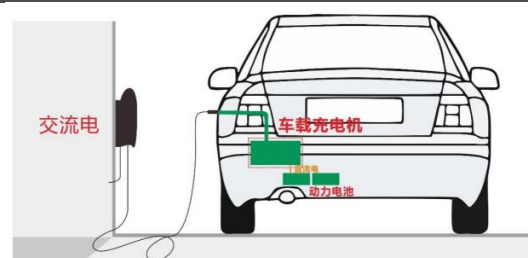
DC/DC 变换器是将高压电池输出的直流电，转换为低电压电子系统需要的**直流电的装置**。其原理是通过自激振荡电路把输入的直流电转变为交流电，再通过变压器改变电压之后再转换为直流电输出，或者通过倍压整流电路将交流电转换为高压直流电输出。**OBC（车载充电机）**是连接交流充电桩，将交流电转化为**直流电的重要电子装置**。其工作原理主要包括三个方面，电源、控制逻辑和功率电子。首先，OBC 的电源一般为交流输入。其次，OBC 内置控制逻辑，可以把输入的交流电转换成高频交流电，通过变压器变换，将高频交流电转换成适当的直流电电压和电流来给电池充电。最后，功率电子模块负责控制开关管，将电流稳定地输送到电池中。

图37: DC/DC 变换器工作原理示意图



资料来源：威迈斯招股说明书，民生证券研究院

图38: 车载充电器（OBC）工作原理示意图

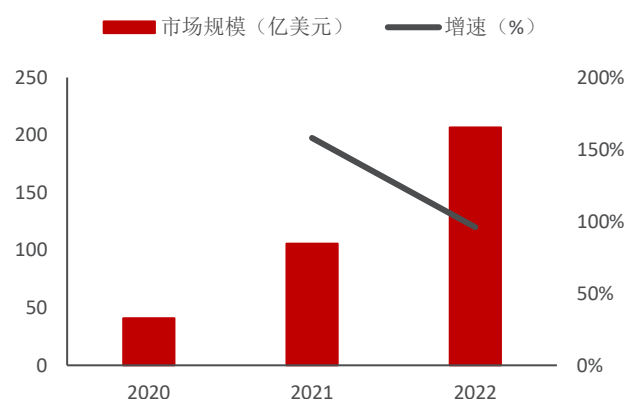


资料来源：威迈斯招股说明书，民生证券研究院

2022 年全球 DC/DC 转换器市场规模为 737.66 亿元，预计在 2028 年可达 1326.11 亿元，中国市场核心厂商包括 CUI Inc、TDK-Lambda、Murata Power Solutions、TRACO Power 和 XP Power 等。**DC/DC 转换器和 OBC 市场规模逐渐稳步上升。**

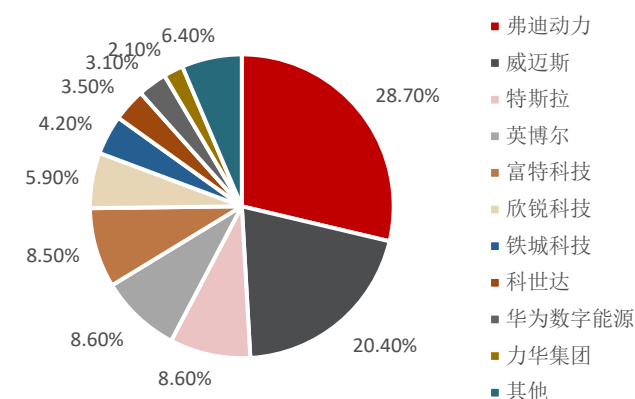
随着新能源汽车产业的快速发展，OBC 市场逐步扩大。据中汽协数据显示，2022 年全球 OBC 行业市场规模约为 39 亿美元，同比增长 62.5%。2022 年我国 OBC 行业市场规模约为 206.6 亿元，同比增长 95.6%。

图39: 2020-2022 年国内 OBC 市场规模及增速



资料来源：艾诺仪器，民生证券研究院

图40: 2022 年新能源乘用车 OBC 装机量企业分布

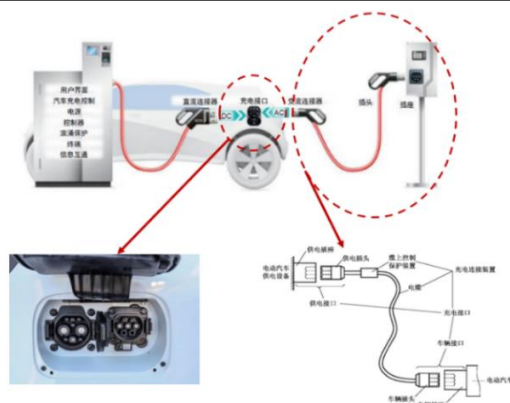


资料来源：NE 时代，民生证券研究院

新能源车渗透率不断提升，叠加国家政策红利，充电桩行业快速增长。从产业链看，充电桩产业链涉及到的上游为元器件和设备生产商，主要负责提供各种充电桩元器件和充电设备；中游是充电站建设和运营商，负责充电站的搭建和运

营，提供充电服务；下游是新能源电动车用户，在充电桩上进行消费。在快充以及鼓励开展换电模式应用之下，新能源汽车的充电问题将进一步优化，下游需求将得到有效提振。

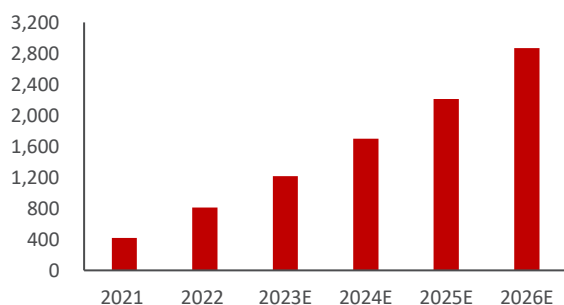
图41：充电桩工作原理示意图



资料来源：菲尼克斯电气官网，《电动汽车传导充电用连接装置》，民生证券研究院

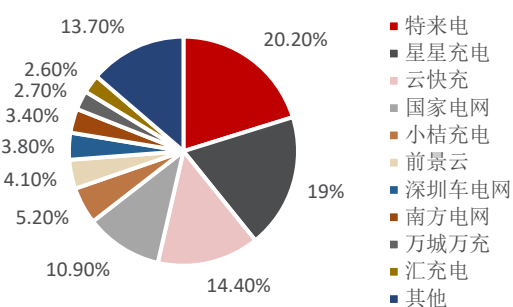
公共充电桩运营商集中度较高。从市场规模来看，2021 年国内新能源充电桩市场规模达 418.7 亿元，中国充电联盟预计到 2026 年底，我国充电桩行业市场规模有望达到 2870.2 亿元，2021-2026 年五年复合年均增长率将达 47.0%。截止到 2022 年 12 月，全国前十家运营商运营充电桩数量占比 86.3%，其中 CR4 近 65%，头部聚集效应明显。

图42：2017-2023 年中国新能源充电桩市场规模趋势



资料来源：中国充电联盟，民生证券研究院

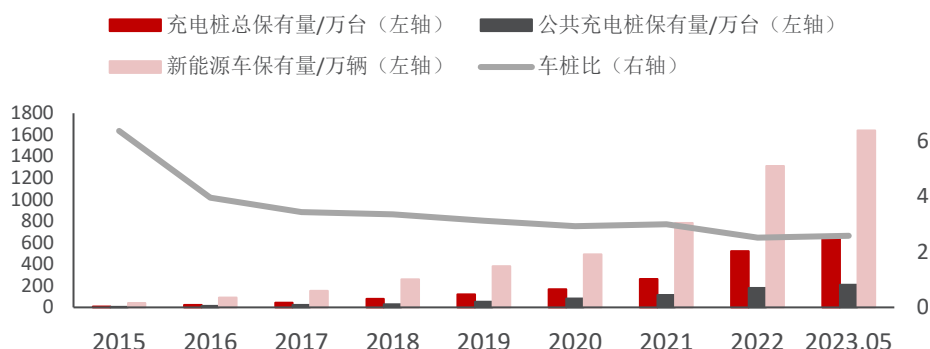
图43：截至 2022 年 12 月我国充电运营商市场占比



资料来源：中国充电联盟，民生证券研究院

新能源车销售量（保有量）节节攀升，车桩比缺口较大，充电桩行业前景广阔。根据公安部数据，截至 2022 年度，全国新能源汽车保有量达 1310 万辆，占汽车总量的 4.10%，截至 2023 年 5 月底，全国新能源汽车保有量达 1640 万辆；根据充电联盟数据，截至 2023 年 5 月份充电桩总的保有量达 635.6 万台，车辆与充电桩之比约为 2.58:1，相较于 21 年的 3.00:1 有所改善。快速增长的新能源汽车销售量与保有量提高了对充电桩的需求。与此同时，车桩比却处于较为明显的高位，距离车桩比 2:1 及更低的建设目标任有较大市场空间。未来随着新能源汽车渗透率水平持续提升，充电桩行业将进一步发展与扩张，市场前景广阔。

图44：2015-2023 年 5 月充电桩、公共充电桩、新能源车保有量及车桩比



资料来源：中国充电联盟，民生证券研究院

表5：截至 2022H1 部分运营商及车企累积充电桩数量及占比（红字为公司公开披露的合作厂商）

排序	公共充电桩(累计 152.8 万台)			车企随车配建私人充电桩(累计 239 万台)		
	充电运营商	数量	占比	车企	数量	占比
1	特来电	286,902	18.78%	比亚迪	1,482,948	62.05%
2	星星充电	284,288	18.61%	北汽	159,313	6.67%
3	国家电网	196,484	12.86%	上汽	136,666	5.72%
4	云快充	183,741	12.03%	理想	129,168	5.40%
5	南方电网	94,925	6.21%	蔚来	119,239	4.99%
6	小桔充电	76,007	4.97%	小鹏	98,714	4.13%
7	蔚景云	54,613	3.57%	广汽埃安	66,804	2.80%
8	深圳车电网	50,499	3.31%	合众	66,038	2.76%
9	依威能源	37,704	2.47%	奇瑞	44,414	1.86%
10	汇充电	34,872	2.28%	江淮	37,019	1.55%
11	万城万充	31,124	2.04%	吉利	31,628	1.32%
12	上汽安悦	23,829	1.56%	长安	8,948	0.37%
13	万马爱充	22,895	1.50%	特斯拉	5,957	0.25%
14	中国普天	21,324	1.40%	东风日产	2,606	0.11%
	合计	1,399,207	91.60%	合计	2,389,462	100.00%

资料来源：中国充电联盟，民生证券研究院

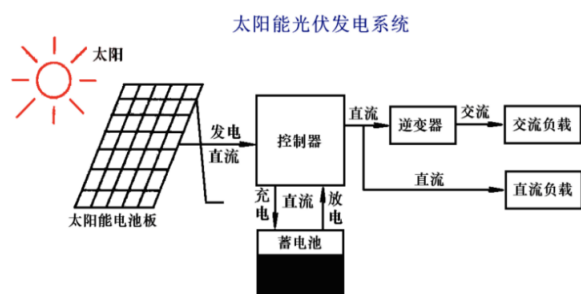
2.3 数字能源：光伏逆变器+服务器电源市场可观

（1）光伏逆变器：

根据技术不同，逆变器可分为集中式、组串式和微型逆变器。集中式逆变器单体容积大，输出功率大，成本低，但易受多云遮阴天气和单个组串故障的影响，主要用于光照均匀的集中型大型光伏电站。分布式光伏系统中的逆变器大多为组串式逆变器。组串式逆变器功率较小，单体功率 100KW 以下，组件配置灵活便于安装维护。微型逆变器可以对每块组件进行独立最大功率跟踪控制，并且能在遇到遮阴或组件性能差异情况下提高整体效率，最大程度降低安全隐患，适用于

较小的项目。根据装机位置不同，还可分为户用逆变器和工商业逆变器，其中户用光伏逆变器日间吸收阳光将直流电转化为交流电，储能优先供家户使用。而工商业光伏逆变器利用工商企业屋顶，将太阳能转化为电能，供企业自用。

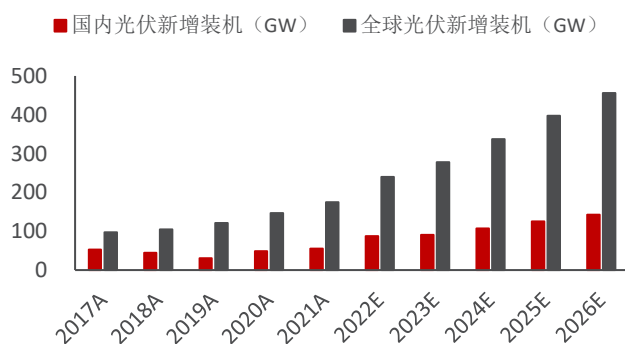
图45：太阳能光伏发电系统结构图



资料来源：《太阳能光伏发电系统原理与应用技术》何道清，民生证券研究院

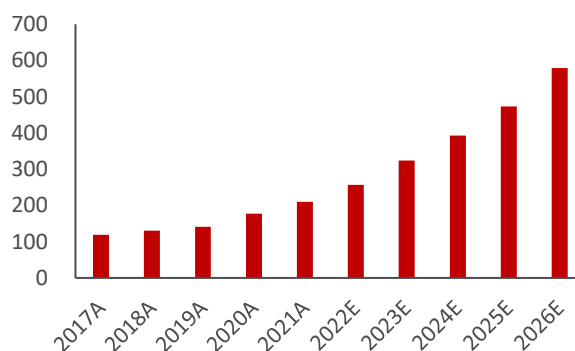
根据国家能源局数据，国内市场细分来看，分布式光伏的新增装机量于 21 年首次超过集中式，国内市场迈入分布式和集中式齐头并进发展阶段。光伏逆变器主要功能是将太阳能电池组件产生的直流电转化为交流电，并入电网或供负载使用，作为光伏发电设备核心，其市场规模伴随稳步增长，且由于逆变器寿命普遍为 10 年，还存在一定比例的替换需求。根据弗若斯特沙利文数据，全球光伏逆变器市场规模从 22 年的 256.7GW 增长至 26 年的 579.3GW。

图46：全球和国内光伏新增装机量（GW）



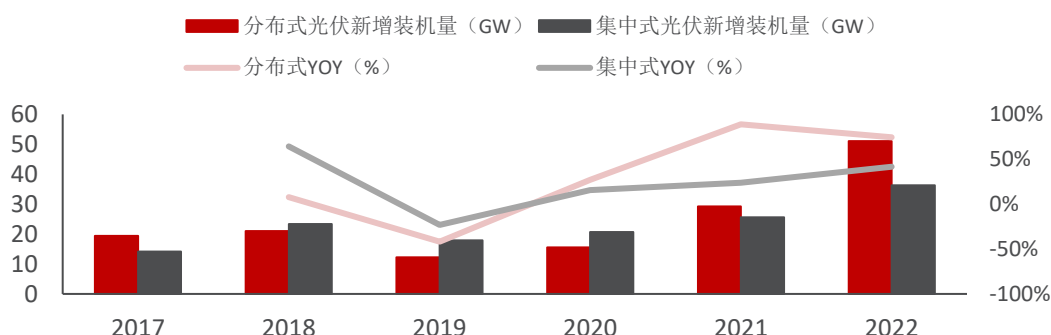
资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

图47：2017-2026E 全球光伏逆变器市场规模（GW）



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

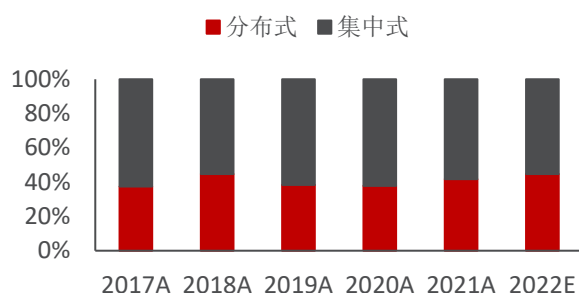
图48：国内分布式和集中式光伏新增装机量（GW）及增速（%）



资料来源：国家能源局，民生证券研究院

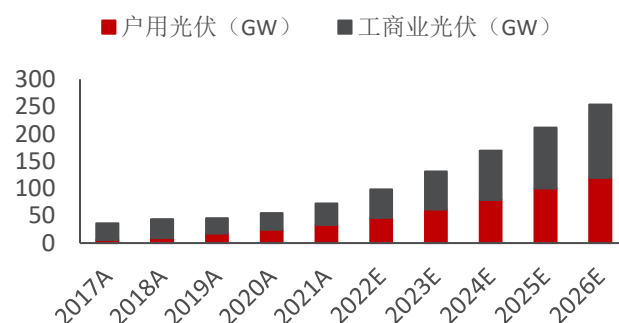
全球分布式光伏逆变器比例上升，户用光伏增长迅速。光伏逆变器在光伏发电设备中发挥重要作用，细分来看，根据弗若斯特沙利文数据，全球分布式光伏装机比例稳步提升。全球新增装机方面，分布式光伏与集中式光伏新增装机占比逐年接近，工商业光伏稳步增加，户用光伏增长迅速。

图49：全球分布式与集中式光伏新增装机比例（%）



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

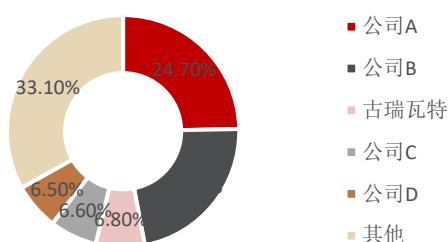
图50：全球户用与工商业光伏新增装机（GW）



资料来源：弗若斯特沙利文，民生证券研究院

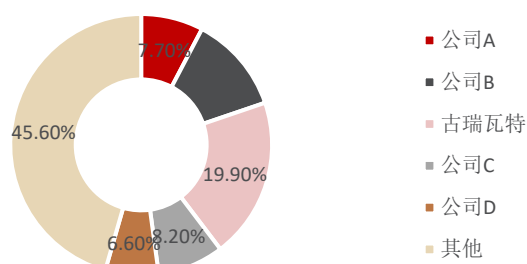
全球逆变器市场中头部企业规模优势明显。从出货统计口径看，全球光伏逆变器 2021 年总出货量（以容量计）约 210.4GW。前五大公司约占全球光伏逆变器出货量（以容量计）66.9%。户用光伏逆变器市场中前五大公司约占户用光伏逆变器出货量（以容量计）54.4%，工商业方面，前五大公司占工商业光伏逆变器出货量 64.9%。

图51：2021 年全球光伏逆变器市场竞争格局



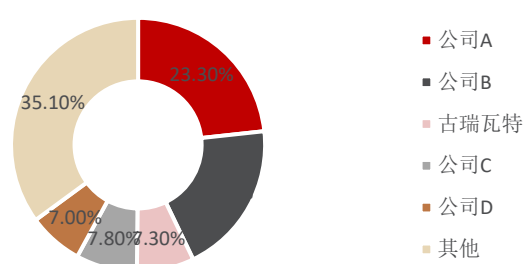
资料来源：弗若斯特沙利文、古瑞瓦特招股说明书，民生证券研究院

图52：2021 年全球户用光伏逆变器市场竞争格局（出货）



资料来源：弗若斯特沙利文、古瑞瓦特招股说明书，民生证券研究院

图53：2021 年全球工商业光伏逆变器市场竞争格局（出货）



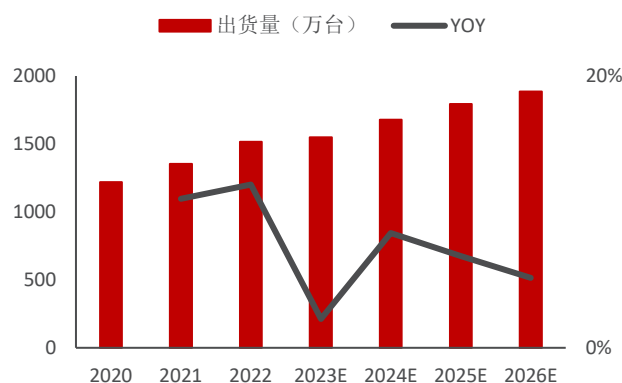
资料来源：弗若斯特沙利文、古瑞瓦特招股说明书，民生证券研究院

(2) 服务器电源:

服务器市场规模保持平稳增长。服务器是计算机的一种，在网络中为其它客户机提供计算或者应用服务。服务器是重要的信息网络基础产品，也是全球信息网络的根基。根据 IDC 数据，2022 年全球服务器出货量突破 1517 万台，同比增长 12%，产值达 1215.8 亿美金；预计 26 年出货量增长至 1885 万台。

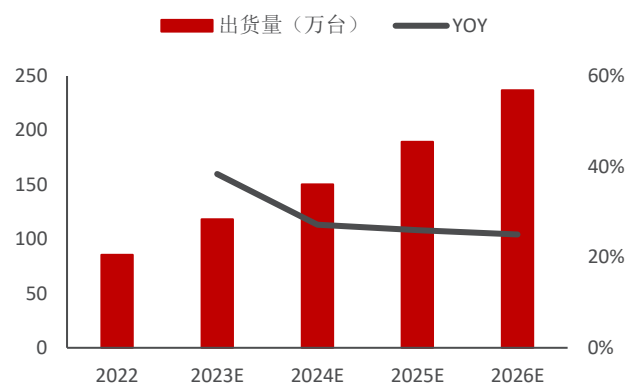
算力需求旺盛，AI 服务器出货量迅速增长。根据 TrendForce 数据，预计 2023 年 AI 服务器（包含搭载 GPU、FPGA、ASIC 等）出货量近 120 万台，年增 38.4%，占整体服务器出货量近 9%，至 2026 年将占 15%，同步上修 2022~2026 年 AI 服务器出货量年复合成长率至 29%。

图54：2020-2026E 全球服务器出货量（万台）



资料来源：IDC，民生证券研究院

图55：2022-2026E 全球 AI 服务器出货量（万台）



资料来源：TrendForce，民生证券研究院

服务器电源就是指使用在服务器上的电源(Power)，它和 PC 电源都为开关电源。服务器硬件的安全以及系统的稳定，都需要一个优质的电源作保障，因此如其它服务器专用硬件一样，电源也要“服务器化”。一般普通 PC 的电源分为 ATX 和 TX 电源(TX 电源如今已被淘汰)；而服务器电源按照标准则分为 ATX 和 SSI 电源两种。其中 ATX 标准使用较为普遍，主要用于台式机、工作站和低端服务器；而 SSI 适用于各种档次的服务器。

服务器是提供运算、存储服务的设备，服务器电源为服务器提供电能，具有作业环境复杂、功率密度要求高、在线升级及监测等特点。服务器电源是为服务器提供电能的设备，一般由数字化/模拟化控制 IC、MOS 管、整流肖特基管、电阻电容、磁性材料、外壳、风扇等元器件及部件组成。服务器电源作业环境复杂，因此服务器电源的设计、生产及主要元器件配置要求较高，需要通过应用 DSP（数字信号处理器）控制等技术，实现电源在线控制和管理等功能。

表6：服务器电源主要功能

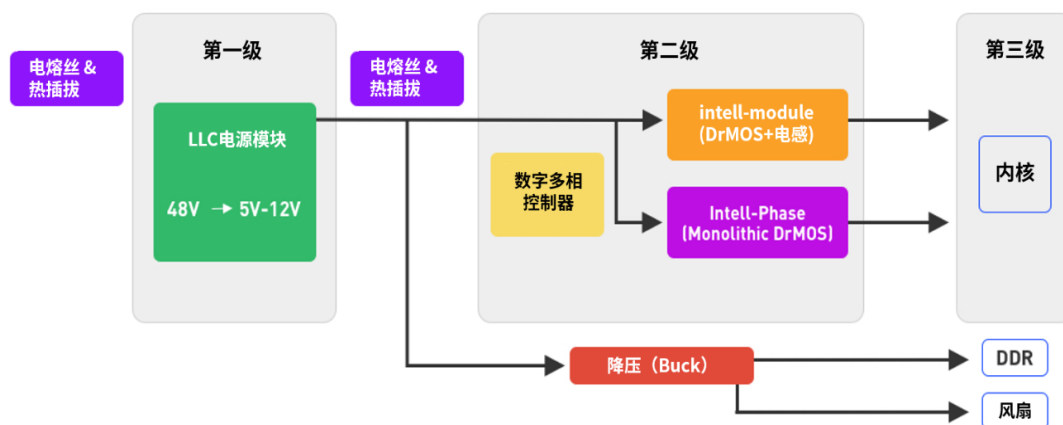
功能	描述
在线升级功能	通过 PMBus 总线通讯远程控制，可以实现程序在线升级，原始校正数据的保留
黑匣子功能	可以实现对电流，电压，功率，温度，风扇转速等信息的实时监控和多次记录，有利于故障排除和分析
风扇转速调节	可以在不同负载和温度下通过矩阵转速控制，实现智能调节风扇转速，降低器件温度及控制风扇噪音
冗余功能	当两台及以上电源工作时，通过与系统的软件通讯，可以实现根据负载变化自动调整从机的休眠或唤醒；在主机处于故障或被拔出状态，则从机自动接管系统供电，保证了系统正常工作，最终实现能效最优化和主从机的自动替换
软启动功能	可以实现辅助输出和主输出两路功率输出，确保系统可以在待机模式下实现软启动功能
软件通讯功能	通过 IC 总线协议，使用 SCL 和 SDA 信号进行数据传输，达到系统主板和电源之间进行通讯目的，用于监视、控制、配置电源参数，更好的为系统提供稳定可靠的电能
指示灯或蜂鸣器报警功能	当电源正常工作时指示灯亮，故障或程序升级时会发出报警信号提醒用户

资料来源：欧陆通招股说明书，民生证券研究院

服务器供电系统方面，从市电输入服务器开始，到电流输入 CPU 等元器件止，需要经过多次转换。首先是经过服务器的电源模块，将市电从交流电转换成 48V 的直流电（AC-DC 部分），然后通过 DC/DC 转换器进一步被转换成 12V，最后该 12V 母线电压将被分配至板上多个负载点（PoL）变换器中，为芯片或子电路提供电源。

经过负载点（PoL）变换器出来，给主板上 CPU、DDR 等不同芯片供电过程中，由于各自对功率的要求不相同，因此采用不同方案。一般而言，给 CPU、GPU 等 Core 供电，常需要多相控制器+DrMOS 电源架构。这是由于服务器功耗往往在数百瓦乃至上千瓦，而大部分 CPU、GPU 工作电压已在 1V 以下，所以相应工作电流往往高达数百安培级别。而 DDR 和风扇等器件，常常只需单独的降压（BUCK）DCDC、LDO 等即可。

图56：服务器供电系统示意图



资料来源：MPS 官网，民生证券研究院

3 充电产品量价齐升，新能源车+数字能源大力开拓

3.1 消费电子产品升级，公司拓展+自主品牌建设

手机充电器行业领航者，绑定大客户迎量价齐升。公司手机充电器自 2021 年起全球市占率超 15%，稳居全球第一。公司手机有线充电器功率已覆盖从 10-20W、20-40W 至 60W 以上各主流功率段，且大功率充电器占比持续提升，2023 年 Q1 公司 60W 以上快充渗透率提升至 19%以上。ASP 方面，受益产品规格提升，公司手机充电器 ASP 从 2017 年的 6.11 元提升至 2022 年约 16.60 元。公司与小米、vivo、传音等手机品牌厂商建立了良好稳定的合作关系，并不断提升于 oppo、荣耀、MOTO 等客户份额，积极开拓苹果、三星等客户，未来随着客户合作项目及份额的持续提升，公司市占率将再创新高。

无线充电方面，公司自 2011 年开始研发，目前已研发和储备多款 5W/10W/15W/50W 和定制无线充电器产品，后续将聚焦个人护理电器和车载前装无线充电器，持续拓宽产品品类。

表7：公司消费电子领域主要产品及应用

领域	产品	进展	主要客户
手机充电器	2.5W/5W/10W/18W/22.5W/33W/40W/66W/120W/120W (GaN) 有线充电器	开发完成 180W/200W 氮化镓充电器、140W PD3.1 电源适配器以及 120W 超薄 (12mm) 充电器，并在 120W 功率段已形成系列解决方案	HMOV、荣耀、传音、诺基亚、MOTO
无线充电	5W/10W/15W/50W 和定制无线充电器产品	研发个人护理电器和车载前装 15W 手机无线充 TX 标品开发	墨菲、百思买、谷歌
PC	45W/65W/100W/GaN (30W/45W/65W) /100WPD 充电器；笔电 PD 适配器 (45W /65W /100W /140W /240W)	PD3.1 240W(48V5A) 充电适配器的开发；笔电、显示器、安防共用适配器处于 EVT 阶段	小米、华为、荣耀、华硕

资料来源：公司官网，公司公告，Wind，民生证券研究院

IoT 终端方面，公司于 16 年进入 IoT 智能终端领域，目前在小米、华为、亚马逊、谷歌等物联网生态企业深度布局，同时公司也进入了众多细分领域龙头企业，如安防摄像头大华，无人机大疆，语音交互科大讯飞，个人护理飞科，VR 小鸟看看等。公司将坚持产品从 1 到 N 战略，产品线深度拓展。未来随着物联网接入数量的不断提升，公司 IOT 领域业绩将稳定增长。

公司于 2022 年 4 月获批定增项目，其中 12 亿元将投入快充及大功率电源智能化生产基地建设项目，1.5 亿投入品牌建设及推广项目，1.46 亿进行研发中心升级建设项目，剩余 1.69 亿用于补充流动资金。快充及大功率电源智能化生产基地建设项目、研发中心升级项目处于建设阶段，公司东莞总部大楼主体已经于去年 10 月份封顶，预计 24 年 3 月可实际使用；品牌建设及推广项目正在实施中，预计 24 年 9 月实际使用。公司募投项目和增发项目建设达产后有望优化产品结构，持续发力自主品牌“AOHI”、“移速”，积极开拓新业务领域。

表8：2021 年公司增发项目情况（截至 2022 年 12 月 31 日）

投资项目	募集资金承诺投资总额 (亿元)	累计投入金额 (亿元)	投资进度	项目达到预定可 使用状态日期
快充及大功率电源智能生产基地建设项目	12.00	2.70	22.50%	2024.03.31
品牌建设及推广项目	1.50	0.28	18.91%	2024.09.30
研发中心升级建设项目	1.46	0.00	0.00%	2024.03.31
补充流动资金	1.69	1.03	60.90%	/

资料来源：公司公告，民生证券研究院

3.2 新能源车布局全面，静候市场开拓

公司全面布局动力域控系统和充电电源交换业务，目前布局 MCU、BMS、VCU 及域控产品（PDCU&VDC）等产品。公司已经获得东风、吉利、上汽、长城、高合、本田、日产、红旗等多家供应商定点；此外，公司基于整车厂背景以及相对完善的技术路线，加速对域控相关产品布局，目前已完成深度集成的多合一动力总成域控制器 PDCU 的研发工作。凭借公司在供应链上全栈式布局的优势，新能源车业务第二条增长曲线值得期待。

公司 800V 碳化硅平台的高压 MCU 项目也在稳步推进，在电机驱动控制电路中，SiC 正逐步替代硅基功率器件，储备基于 SiC 的动力域软硬件平台技术，同时搭建 MBD 开发流程和能力，将提升公司产品技术和市场竞争力。

图57：公司新能源车业务布局


资料来源：公司官网，民生证券研究院

外延收购，助力新能源汽车版图扩张。公司通过收购智新控制 67.2%股权和飞优雀 100%股权，积极布局新能源汽车“三电”、电源及车载电子产品：

(1) 智新控制：2021 年公司通过收购航盛新能源持有智新控制的部分股权，2022 年 Q1 通过上海联交所增资智新控制，目前已持有智新控制 67.23%股权。智新控制团队源于东风集团汽车研究院，MCU、BMS 和 VCU 等技术储备深厚，且为未来布局的三合一、多合一等域控系统提供了全面的技术基础。客户覆盖东风、上汽、红旗等国企汽车品牌供应链以及日产、本田、大众等国际合资品牌。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已量产项目达 36 个，在研项目 15 个，大部分量产项目会持续至 2025 年，在研项目预计在 23 和 24 年陆续量产，同时公司也积

极开拓新的客户定点项目，未来有望推出域控制器（VDC、PDCU）产品，提供动力域多合一解决方案。

(2) 飞优雀：2022 年 2 月 18 日，公司全资子公司湖北奥海以自有资金 165.24 万元受让深圳奥海持有标的公司 83%的股权及飞优雀投资持有标的公司 17%的股权，股权转让完成后，湖北奥海持有飞优雀 100%的股权。飞优雀主营直流/交流充电桩、充电模块、DC/DC 转换器、OBC、随车充等产品，未来将推动新能源汽车电源与“三电”业务进行更深入的整合。目前飞优雀的充电桩产品及解决方案已入围国网招标，预计未来下游导入速度将进一步加快。

表9：智新控制和飞优雀业务布局

收购公司	持股比例	业务	主要客户及进展
智新控制	67.23%	电机控制器（MCU）、电池管理系统（BMS）和整车控制器（VCU）	东风、上汽、吉利、长城、高合、日产、本田、红旗等
飞优雀	100%	直流/交流充电桩、充电模块、DC/DC 转换器、OBC、随车充等产品	充电桩产品及解决方案已入围国网招标

资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院（持股比例截至 2022 年 12 月 31 日）

3.3 开发数字能源业务，提供模块化解决方案

便携储能业务方面，公司目前拥有大功率移动电源及户外储能电源、户外储能露营灯等便携式储能产品。第三方品牌已经为贝尔金、墨菲、绿联等，以及小米、华为、荣耀非标配（彩盒包装/品牌商城）形式提供品牌产品；自主品牌主要通过 AOHI（充储类）、移速（存储类）和沁泽通达（跨境电商）零售产品。此外，公司也有少量户外储能产品，并计划通过光伏业务协同延伸，拓展家用储能产品。

品牌方面，公司加速推进“AOHI”、“移速”品牌建设，引进专业的研发、设计人才，加大品牌建设和推广投入（在天猫、京东、拼多多、亚马逊、eBay、Lazada、抖音等线上旗舰店陆续推出各类充储类产品），实现多元化品牌布局，完善品牌体系，增强品牌渠道建设以及运营能力。

图58：公司便携储能及自主品牌布局



资料来源：wind，公司官网，Maigoo，充电头网，民生证券研究院

基于模块化数据电源的研发经验，以及公司具备的充储电能源技术全球智能制造平台和五大平台能力，公司积极布局光伏逆变器业务，于 2022 年正式切入光伏电源赛道。公司目前从事的电源技术与光伏电源技术均属于电力电子技术（AC-DC、DC-DC、DC-AC 等能源转换），通过外部猎取人才团队，公司开发基于自主技术的分布式光伏逆变器、逆变储能、户外储能等产品，主要用于分布式中小型商业和户用，为客户提供模块化电源解决方案。此外，公司于 22 年 8 月 3 日投资设立奥海（上海）新能源有限公司，子公司设立有助于推动公司布局增量空间大的分布式光伏逆变器等市场，进一步提升公司核心竞争力，打开远期成长空间。

图59：公司在新能源光伏领域的布局

技术 赋能	公司目前从事的电源技术与光伏电源技术均属于电力电子技术（AC-DC、DC-DC、DC-AC等能源转换），具备从事光伏逆变器的电源技术
智能制造 赋能	公司具备的充储电能源技术全球智能制造平台和五大平台能力，同步在布局光伏逆变器业务
人才 赋能	通过外部猎取人才团队，将开发奥海自主技术的分布式光伏逆变器、逆变储能、户外储能等产品，用于分布式中小型商业和户用

资料来源：wind，民生证券研究院

目前公司数字能源及光储充团队扩张迅速，已具有近百人的研销团队，在逆变器领域积极布局三相户用/组串光伏逆变器、单相户用/组串光伏逆变器等产品，产品研发稳步推进，已在欧洲主要八个国家和地区进行渠道布局。

表10：公司光伏逆变器领域研发项目

研发项目	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计产生的影响
单相 6KW 储能逆变器开发	针对电力供应不稳定的国内外市场，兼容所有主流组件，简化采购，研发 6KW 单相储能逆变器	研发阶段	满足 120A 充放电规格，兼容大硅片组件，并网和储能双功能	自主开发新产品，进入光伏储能应用领域
单相 6KW 组串逆变器开发	兼容所有主流组件，简化采购，研发 6KW 单相组串逆变器	研发阶段	兼容大硅片组件，智能高效的产品，并网功能	自主开发新产品，进入光伏应用领域
三相 12KW 储能逆变器开发	针对电力供应不稳定的国内外市场，兼容所有主流组件，简化采购，研发 12KW 三相储能逆变器	研发阶段	兼容大硅片组件，智能高效的产品，并网和储能双功能，补全产品系列	自主开发新产品，进入光伏与储能应用领域
三相 12KW 组串逆变器开发	兼容所有主流组件，简化采购，研发 12KW 三相组串逆变器	研发阶段	兼容大硅片组件，智能高效的产品，并网功能，补全产品系列	自主开发新产品，进入光伏与储能应用领域

资料来源：公司公告，民生证券研究院（截至 2022 年 12 月 31 日）

服务器电源由于认证周期较长，一般研发到立项需 2-3 年，因此竞争壁垒较高。全球服务器电源供应商主要有台达、艾默生、光宝等，国内企业包括中国长城和欧陆通。台达为全球电源龙头，台达与光宝科技占据大部分国内市场份额。公司于 4 年前成立数据能源研发团队，研发团队目前已经开发 500W-3600W 多款模块化数据电源产品，包括服务器电源、算力电源等，具有高功率、高效率、

高动态均流、高性价比等特点。

表11：公司服务器电源主要产品

产品	产品特点	产品图
服务器电源 550W~2000W	耐压：交流峰值输入电压 300Vac； 省电：40%-60%负载效率达到 94%； 高峰值功率：120%负载稳定运行（550W 项目做到了 660W 的功率）； 智能：含黑匣子-故障记录 15 次循环；系统对电源可在线升级软件	
服务器电源 800W	耐压：交流峰值输入电压 300Vac； 省电：20%-60%负载效率达到 94%（轻载以白金的价格做到钛金的效率：省电 65 度/年）； 高峰值功率：120%负载稳定运行（800W 项目做到了 960W 的功率）； 智能：含黑匣子-故障记录 15 次循环；系统对电源可在线升级软件	
服务器电源 1300W	耐压：交流峰值输入电压 300Vac； 省电：20%-50%负载效率达到 94%（轻载以白金的价格做到钛金的效率：省电 106 度/年）； 智能：含黑匣子-故障记录 15 次循环；系统对电源可在线升级软件	
服务器电源 1600W	耐压：交流峰值输入电压 300Vac； 省电：20%-50%负载效率达到 94%（轻载以白金的价格做到钛金的效率：省电 130 度/年）； 智能：含黑匣子-故障记录 15 次循环；系统对电源可在线升级软件	
服务器电源 2000W	耐压：交流峰值输入电压 300Vac； 省电：20%-50%负载效率达到 94%（轻载以白金的价格做到钛金的效率：省电 166 度/年）； 智能：含黑匣子-故障记录 15 次循环；系统对电源可在线升级软件	

资料来源：公司官网，民生证券研究院

服务器电源领域，公司目前主要用于 **AI 服务器和数据中心服务器等算力基础设施**。具体来看，适用于 CRPS 服务器通用冗余电源，支持 OEM/ODM 深度定制。公司非公开发行项目已重点布局服务器电源领域，随着 5G、云计算的发展，以及数据中心建设的推进，将为服务器行业及服务器电源带来新的增长机遇。**目前已有相关产品生产出货，布局功率段广泛，且下游应用于 AI 服务器、服务器背板电源等终端。**

表12：公司服务器电源领域研发项目

研发项目	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司的影响
1300W/1600W 数据电源的开发	研发具有技术和成本优势的 1300W/1600W 数据电源	量产阶段	20%-60%负载达到 94%的宽范围高效率，在轻载电源以白金的价格做到铁金的效率:20%负载以上并机 1 流精度达到 5%:产品包含多项专利	通过对数据大功率电源的研究开发，拓宽公司的业务范围，进军高端数据电源行业，提高在电源行业的综合竞争力
1600W 服务器背板电源的开公	研发服务器系统 D2D 电源，建立一套完整的服务器电源产品	量产阶段	兼容 550W,800W,1300W,1600w 等不同功率的服务器电源应用在服务器系统中	满足市场服务器系统应用需求，为市场服务器电源销售增加强有力的竞争条件

资料来源：公司公告，民生证券研究院（截至 2022 年 12 月 31 日）

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测假设与业务拆分

参考公司报表的主营业务分类，我们盈利预测基于以下假设：

充电器：公司主营业务之一，下游主要涉及手机和 IOT 类产品。公司手机类产品，未来伴随 65W 以上机型市占率不断渗透，手机快充的渗透率有望逐步提升；此外公司未来在非主力客户的份额将持续提升，以及海外客户的需求也将不断提振。公司 IOT 类收入在电视、路由器等品类占比较高，未来将逐步向 VR、剃须刀、无人机等新品类过渡，品类的改善和增加有望带动量价齐升。2022 年手机行业受经济环境等因素影响有所低迷，故 22 年增速为负，考虑到未来公司将持续提升非主力客户的供应份额，且产品功率逐步升级，我们预计 2023-2025 年充电器产品收入同比增长 30%/25%/20%。毛利率方面，后续伴随行业逐步迈入稳态，以及竞争对手增多，我们认为产品毛利率将稳中略降，预计 2023-2025 年毛利率分别为 19.3%/19.2%/19.1%。

移动电源/便携储能及其他：公司在该领域不断开拓新产品，布局户外储能电源、露营灯等，后续将提供稳定增量。此外，还在逆变器领域积极布局三相户用/组串光伏逆变器、单相户用/组串光伏逆变器等产品，已顺利在欧洲八国和地区进行渠道布局。我们预计 2023-2025 年便携储能及其他的营收同比增长 15%/15%/10%。毛利率方面，考虑到大功率产品占比有望逐步提升，新能源逆变器产品顺利研发量产，毛利率有望小幅提升，预计 2023-2025 年分别为 35.0%/35.5%/35.5%。

新能源汽车电控系统：公司通过收购智新控制 67.2%股权和飞优雀 100%股权布局新能源车产品，未来公司将基于东风的整车厂背景以及相对完整的技术路线，加速开拓市场。此外，奥海后续有望进一步加大外延并购力度，引入与公司现有业务具有协同作用的团队来扩充自身的客户序列以及产品矩阵。我们预计 2023-2025 年营收同比增长 150%/35%/40%（22 年新收购的智新控制只合并下半年利润表，故 23 年同比呈现较高水平，若还原 22 年 6.23 亿收入，23 年实际同增 42%）。毛利率方面，后续伴随公司产品布局完善、该领域的营收体量扩大，将会呈现略降后趋于稳定的态势，预计 2023-2025 年分别为 23.0%/22.5%/22.5%。

表13：公司分业务收入预测（百万元）

		2021	2022	2023E	2024E	2025E
合计	营收	4245.3	4466.8	6138.5	7689.8	9266.9
	YOY	44.1%	5.2%	37.4%	25.3%	20.5%
	毛利率	18.2%	21.7%	21.6%	21.4%	21.2%
	毛利	773.9	971.3	1324.2	1642.8	1963.1
充电器	营收	3912.7	3512.1	4565.7	5707.2	6848.6
	YOY	40.5%	-10.2%	30.0%	25.0%	20.0%
	毛利率	18.4%	19.4%	19.3%	19.2%	19.1%
	毛利	718.8	679.6	881.2	1095.8	1308.1
移动电源/便携储能及其他	营收	312.8	569.6	655.1	753.3	828.7
	YOY		82.1%	15.0%	15.0%	10.0%
	毛利率	15.1%	34.9%	35.0%	35.5%	35.5%
	毛利	47.3	199.0	229.3	267.4	294.2
新能源汽车电控系统	营收		353.8	884.5	1194.1	1552.3
	YOY			150.0%	35.0%	30.0%
	毛利率		23.4%	23.0%	22.5%	22.5%
	毛利		82.9	203.4	268.7	349.3
其他	营收	19.8	31.3	33.2	35.2	37.3
	YOY	47.2%	6.1%	6.0%	6.0%	6.0%
	毛利率	39.5%	31.3%	31.0%	31.0%	31.0%
	毛利	7.8	9.8	10.3	10.9	11.6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

4.2 费用率预测

考虑到当前公司产品开拓和销售布局逐步完善，预计销售费用率每年保持小幅下降，我们预计 2023-2025 年销售费用率 1.70%/1.60%/1.40%；公司当前随经营规模扩大，管理人员数量趋于稳定，我们预计 2023-2025 年管理费用率分别为 3.60%/3.50%/3.40%；公司目前仍处于重点产品研发投入期，预计研发费用将持续增长，公司总体营收呈现较快增长，故我们预计 2023-2025 年研发费用率分别为 5.08%/4.80%/4.60%；伴随公司经营规模扩大，现金流持续丰厚，预计财务费用占比有望逐渐降低，我们预计 2023-2025 年财务费用率分别为-0.40%/-0.35%/-0.40%。

表14：公司费用率预测

项目/年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
销售费用率	1.37%	1.95%	1.70%	1.60%	1.40%
管理费用率	3.05%	3.77%	3.60%	3.50%	3.40%
研发费用率	4.89%	5.47%	5.08%	4.80%	4.60%

财务费用率	-0.32%	-1.24%	-0.40%	-0.35%	-0.40%
-------	--------	--------	--------	--------	--------

资料来源：wind，民生证券研究院预测

4.3 估值分析与投资建议

公司主要业务为涉及手机充电器、新能源车三电系统的整体解决方案，以及数字能源端的 AI 服务器电源、光伏逆变器等产品，目前 A 股上选取布局手机充电器、AI 服务器电源和汽车三电系统产品的公司，包括安克创新、欧陆通和英博尔。安克创新主营业务包括自主 Anker 的充电器，以及智能家居等智能创新类产品，主营业务与公司手机充电器重合度较高；欧陆通主要业务为 PC、网络通信和安防等领域电源适配器及服务器电源，部分产品与公司数字能源业务中服务器电源类似；英博尔主营产品为新能源汽车的驱动电机、电机控制器、车载充电机、DC-DC 转换器、电子油门踏板等汽车动力域核心零部件，产品与公司收购智新科技和飞优雀后布局类似。

我们预计奥海科技 2023-2025 归母净利分别为 6.09/7.69/9.62 亿元，当前市值对应 PE 分别为 15/12/9 倍；而 2023-2025 年 3 家可比公司的 Wind 一致预期的平均 PE 分别为 33/21/15 倍，奥海科技估值显著低于可比公司均值。考虑公司作为国内手机充电器领域的头部公司，新能源车载产品布局全面，远期新能源业务打开增量空间。首次覆盖，给予“推荐”评级。

表15：可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300866.SZ	安克创新	84.70	3.33	3.90	4.60	25	22	18
300870.SZ	欧陆通	56.06	1.84	2.77	3.92	30	20	14
300681.SZ	英博尔	21.76	0.51	1.06	1.63	42	21	13
均值						33	21	15
002993.SZ	奥海科技	32.75	2.20	2.79	3.49	15	12	9

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

注：可比公司数据采用 Wind 一致预期，股价时间为 2023 年 7 月 7 日

5 风险提示

1) 行业竞争加剧风险。当前手机充电器等产品行业参与者众多，国内外均不乏具有竞争力的厂家。若未来产品技术壁垒被削弱、市场准入门槛放宽，市场竞争可能日趋激烈，将对公司产品毛利率及经营业绩产生不利影响。

2) 原材料成本上升风险。若原材料价格不断上升，公司会面临较大的成本上升压力，将对公司产品毛利率产生不利影响。

3) 客户导入不及预期。若公司不能顺利导入手机和 PC 充电器、服务器电源等产品新客户，将对公司的业绩和长期发展产生不利影响。

4) 新能源汽车产销量、充电桩建设不及预期。若缺芯、疫情等多种因素影响新能源汽车出货量与充电桩建设，新能源连接器及充电枪等产品的需求将不及预期，将对公司车载板块业务产生不利影响。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	4467	6139	7690	9267
营业成本	3496	4814	6047	7304
营业税金及附加	18	24	30	28
销售费用	87	104	123	130
管理费用	168	221	269	315
研发费用	244	312	369	426
EBIT	447	686	880	1099
财务费用	-55	-25	-18	-23
资产减值损失	-44	-40	-50	-61
投资收益	-3	6	8	9
营业利润	495	683	863	1080
营业外收支	0	0	0	0
利润总额	495	683	863	1080
所得税	52	68	86	108
净利润	443	615	777	972
归属于母公司净利润	438	609	769	962
EBITDA	566	828	1069	1329

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	2494	1943	2360	3094
应收账款及票据	1166	1821	2281	2748
预付款项	6	8	10	12
存货	533	763	958	1157
其他流动资产	1287	2476	2733	2991
流动资产合计	5486	7010	8341	10003
长期股权投资	39	45	53	62
固定资产	854	1186	1435	1551
无形资产	133	133	132	132
非流动资产合计	1569	1855	2055	2124
资产合计	7055	8864	10396	12126
短期借款	114	114	114	114
应付账款及票据	1924	3221	4046	4887
其他流动负债	234	267	314	377
流动负债合计	2272	3602	4474	5378
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	159	206	204	201
非流动负债合计	159	206	204	201
负债合计	2432	3809	4677	5580
股本	276	276	276	276
少数股东权益	54	60	68	78
股东权益合计	4624	5056	5719	6547
负债和股东权益合计	7055	8864	10396	12126

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	5.22	37.42	25.27	20.51
EBIT 增长率	30.61	53.58	28.28	24.89
净利润增长率	28.16	39.03	26.40	25.12
盈利能力 (%)				
毛利率	21.75	21.57	21.36	21.18
净利率	9.80	9.91	10.00	10.39
总资产收益率 ROA	6.20	6.86	7.40	7.94
净资产收益率 ROE	9.58	12.18	13.61	14.88
偿债能力				
流动比率	2.41	1.95	1.86	1.86
速动比率	1.88	1.40	1.38	1.42
现金比率	1.10	0.54	0.53	0.58
资产负债率 (%)	34.46	42.96	44.99	46.01
经营效率				
应收账款周转天数	95.08	107.71	107.71	107.71
存货周转天数	55.64	60.88	60.88	60.88
总资产周转率	0.74	0.77	0.80	0.82
每股指标 (元)				
每股收益	1.59	2.20	2.79	3.49
每股净资产	16.55	18.10	20.47	23.44
每股经营现金流	2.29	3.72	4.09	4.95
每股股利	0.30	0.41	0.52	0.65
估值分析				
PE	21	15	12	9
PB	2.0	1.8	1.6	1.4
EV/EBITDA	11.84	8.76	6.38	4.57
股息收益率 (%)	0.92	1.26	1.59	1.99

现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
净利润	443	615	777	972
折旧和摊销	120	142	189	230
营运资金变动	49	247	123	117
经营活动现金流	632	1028	1129	1366
资本开支	-374	-404	-363	-266
投资	-1288	-500	-200	-200
投资活动现金流	-1649	-1424	-563	-466
股权募资	1677	-96	0	0
债务募资	64	-1	-16	0
筹资活动现金流	1939	-156	-150	-166
现金净流量	967	-552	417	735

插图目录

图 1: 公司发展历程.....	3
图 2: 公司产品和业务领域布局.....	4
图 3: 2022 年公司前五大客户占比 (单位: %)	5
图 4: 奥海科技股权结构 (截至 2023 年 6 月 11 日)	6
图 5: 2018-2023Q1 年公司营收 (亿元) 及增速.....	7
图 6: 2018-2023Q1 年公司归母净利 (亿元) 及增速	7
图 7: 2018-2022 年公司分产品营收 (亿元)	7
图 8: 2018-2022 年公司分产品营收占比 (%)	7
图 9: 2018-2023Q1 公司毛利率及净利率 (%)	8
图 10: 2018-2022 年公司各业务毛利率 (%)	8
图 11: 2018-2023Q1 公司费用率 (%)	8
图 12: 2017-2023E 全球智能手机出货量 (亿台)	10
图 13: 2018-2028 年全球手机充电器市场规模及预测 (亿美元)	10
图 14: 2021Q1-2023Q1 全球智能手机市场份额 (按出货量)	10
图 15: 各手机厂商最高有线快充功率 (W)	10
图 16: 各大手机品牌主流旗舰机型快充配置迭代情况.....	11
图 17: 21 年 7 月-22 年 6 月充电器淘宝+天猫线上市场价格分布及占比.....	11
图 18: 奥海科技手机充电器产品平均单价 (元/只)	11
图 19: 2020-2026 年 GaN 功率器件市场空间预测	12
图 20: 2022-2030 年全球无线充电市场空间预测 (亿美元)	13
图 21: 2015-2021 年中国无线充电市场空间 (亿元)	13
图 22: 2019-2025E 全球物联网终端连接数 (亿个)	13
图 23: 2019-2025E 全球物联网行业市场规模 (亿美元)	13
图 24: 2019-2025E 中国物联网终端连接数 (亿个)	14
图 25: 2016-2022E 国内物联网行业市场规模 (亿元)	14
图 26: 2016-2022 年全球电动工具出货量 (亿台)	14
图 27: 全球电动工具市场规模 (亿美元)	14
图 28: 中国新能源汽车销量 (万辆) 及渗透率	15
图 29: 新能源汽车三电系统结构图	16
图 30: 新能源汽车三电系统成本结构	16
图 31: 国内新能源乘用车电机装机市场格局 (2023 年 4 月)	16
图 32: 国内新能源乘用车电控系统装机市场格局 (2023 年 4 月)	16
图 33: 国内新能源乘用车电驱系统装机市场格局 (2023 年 4 月)	17
图 34: BMS、MCU、VCU 系统框图.....	18
图 35: 2020-2022 年国内新能源乘用车 BMS 装机量 (万套)	18
图 36: 2022 年国内新能源乘用车 OBC 市场份额.....	18
图 37: DC/DC 变换器工作原理示意图.....	19
图 38: 车载充电器 (OBC) 工作原理示意图	19
图 39: 2020-2022 年国内 OBC 市场规模及增速	19
图 40: 2022 年新能源乘用车 OBC 装机量企业分布.....	19
图 41: 充电桩工作原理示意图.....	20
图 42: 2017-2023 年中国新能源充电桩市场规模趋势	20
图 43: 截至 2022 年 12 月我国充电运营商市场占比.....	20
图 44: 2015-2023 年 5 月充电桩、公共充电桩、新能源车保有量及车桩比.....	21
图 45: 太阳能光伏发电系统结构图	22
图 46: 全球和国内光伏新增装机量 (GW)	22
图 47: 2017-2026E 全球光伏逆变器市场规模 (GW)	22
图 48: 国内分布式和集中式光伏新增装机量 (GW) 及增速 (%)	22
图 49: 全球分布式与集中式光伏新增装机比例 (%)	23
图 50: 全球户用与工商业光伏新增装机 (GW)	23
图 51: 2021 年全球光伏逆变器市场竞争格局	23
图 52: 2021 年全球户用光伏逆变器市场竞争格局 (出货)	23
图 53: 2021 年全球工商业光伏逆变器市场竞争格局 (出货)	23
图 54: 2020-2026E 全球服务器出货量 (万台)	24

图 55: 2022-2026E 全球 AI 服务器出货量 (万台)	24
图 56: 服务器供电系统示意图	25
图 57: 公司新能源车业务布局	27
图 58: 公司便携储能及自主品牌布局	28
图 59: 公司在新能源光伏领域的布局	29

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 公司主要产品及应用领域汇总	4
表 2: 公司股权激励计划	6
表 3: 公司全球生产基地情况	9
表 4: 主流车企供应情况	17
表 5: 截至 2022H1 部分运营商及车企累积充电桩数量及占比 (红字为公司公开披露的合作厂商)	21
表 6: 服务器电源主要功能	25
表 7: 公司消费电子领域主要产品及应用	26
表 8: 2021 年公司增发项目情况 (截至 2022 年 12 月 31 日)	27
表 9: 智新控制和飞优雀业务布局	28
表 10: 公司光伏逆变器领域研发项目	29
表 11: 公司服务器电源主要产品	30
表 12: 公司服务器电源领域研发项目	30
表 13: 公司分业务收入预测 (百万元)	32
表 14: 公司费用率预测	32
表 15: 可比公司 PE 数据对比	33
公司财务报表数据预测汇总	35

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，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，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026