

南芯科技(688484)

报告日期: 2023年04月16日

全球电荷泵充电管理 IC 龙头，新品拓展引领新成长

——南芯科技深度报告

投资要点

- 公司作为全球电荷泵充电管理芯片龙头企业，有望受益于消费电子电荷泵充电方案持续迭代渗透，及汽车电子、工业电子等领域快速拓展，迎来持续业绩增长。**
- 全球电荷泵充电芯片龙头，应用品类持续拓展**
 公司是国内领先的模拟和嵌入式芯片设计企业之一。公司专注于电源及电池管理领域，主营业务为模拟与嵌入式芯片的研发、设计和销售，且产品品类不断拓展，现有产品包含电荷泵、通用及无线充电管理芯片、DC-DC 芯片、AC-DC 芯片、充电协议芯片及锂电管理芯片，下游应用领域涉及消费、工业及汽车电子。公司具有较高的产品研发设计能力，在优势细分领域销量已赶超国际巨头。根据 Frost & Sullivan 研究数据显示，以 2021 年出货量口径计算，公司电荷泵充电管理芯片位列全球第一，升降压充电管理芯片位列全球第二、国内第一。
- 电荷泵新品迭代渗透，有望带来持续增长**
 随着手机内应用功能不断增强及手机使用频率的增加，手机耗电量的迅速提高对充电速度提出了更高要求。电荷泵作为支持超大功率充电的解决方案率先在高端手机中应用，目前已逐步从中高端手机逐步向中低端手机渗透，仍有较大的成长空间。公司电荷泵充电管理产品行业领先，能够满足 22.5W-200W 充电功率，并在该领域不断深耕，推出更大功率电荷泵电池管理芯片，有望受益电荷泵方案迭代及渗透率加深进一步提升盈利。
- 汽车工业业务拓展，空间广阔潜力巨大**
 公司在汽车及工业方面主要业务涵盖储能电源、电动工具、无人机、车载充电等。汽车应用对电子产品有较高的可靠性要求，国产化率低，公司经多年技术积累，以车充为切入点，已有数款产品打入前装市场。工业方面公司布局的储能电源市场逐渐活跃，增长迅速；电动工具无绳化推动电池芯片稳定增长。拓展品类有望增强公司未来盈利能力。
- 盈利预测与估值**
 我们预计公司 2023-2025 年营收分别为 17.6/28.15/43.81 亿元，实现净利润 3.43/5.95/9.31 亿元，对应 PE 为 62/36/23X。选取可比公司圣邦股份（信号链+电源管理）、思瑞浦（模拟）、艾为电子（数模混合信号、模拟射频）、英集芯（电源管理+快充协议），对应 2023-2024 年 PE 均值为 76/46X。综合考虑公司的技术实力及盈利能力，首次覆盖给予“增持”评级。
- 风险提示**
 集成电路行业波动；电荷泵充电管理芯片竞争加剧；产品应用领域拓展；毛利率下滑

投资评级：增持(首次)

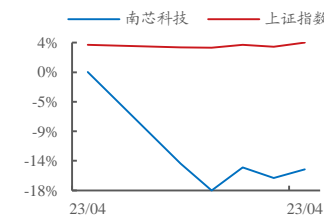
分析师: 蒋高振
 执业证书号: S1230520050002
 jianggaozhen@stocke.com.cn

研究助理: 陈颖
 chenying01@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥ 50.50
总市值(百万元)	21,388.26
总股本(百万股)	423.53

股票走势图



相关报告

财务摘要

(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1300.78	1760.46	2814.63	4380.62
(+/-) (%)	32.17%	35.34%	59.88%	55.64%
归母净利润	246.20	342.70	594.95	931.12
(+/-) (%)	-4.85%	39.20%	73.60%	56.50%
每股收益(元)	0.58	0.81	1.40	2.20
P/E	86.87	62.41	35.95	22.97

资料来源: 浙商证券研究所

正文目录

1 深耕电源领域，电荷泵充电 IC 全球领跑者	4
1.1 全球电荷泵充电芯片龙头，应用品类持续拓展	4
1.2 历史：品类应用不断拓展，产品跻身世界前列	5
1.3 治理：实控人控股超 30%，管理团队技术背景深厚	6
1.4 财务：产品拉动业绩高增长，各领域迅速拓展	7
2 充电业务渗透+车载拓展打开市场空间	8
2.1 智能手机：电荷泵业务渗透带来持续增长	10
2.2 消费电子：下游多样化发展提供业绩弹性	11
2.3 工业领域：户储及电动工具市场高速增长	13
2.4 汽车电子：国产替代打开广阔盈利空间	14
3 盈利预测	15
3.1 细分业务盈利预测	15
3.2 可比公司估值	16
4 风险提示	16

图表目录

图 1: 公司的部分终端应用情况.....	4
图 2: 公司目前已覆盖的部分品牌.....	5
图 3: 公司历史沿革.....	6
图 4: 公司股权结构 (截至 2023 年 4 月 7 日)	6
图 5: 公司历年营收 (百万元)	7
图 6: 公司历年归母净利润 (百万元)	7
图 7: 公司四费变化 (百万元)	8
图 8: 公司在各应用领域业务收入增长及占比情况.....	8
图 9: 公司端到端解决方案.....	8
图 10: 全球智能手机出货量 (亿部)	11
图 11: 全球笔记本和平板电脑出货量.....	12
图 12: 全球适配器出货量 (亿个)	12
图 13: 全球车用 CIS 市场规模及单车用量走势.....	13
图 14: 全球便携式储能电源市场规模 (亿美元)	13
图 15: 全球电动工具市场规模 (亿美元)	14
图 16: 全球及中国汽车销量 (万辆)	14
表 1: 部分高管简历.....	7
表 2: 充电管理芯片类别及应用.....	9
表 3: 其他电源及电池管理芯片类别及应用.....	10
表 4: 公司募投项目情况 (万元)	10
表 5: 细分业务盈利预测.....	16
表 6: 可比公司估值对比 (截止 2023 年 4 月 14 日)	16
表附录: 三大报表预测值.....	18

1 深耕电源领域，电荷泵充电 IC 全球领跑者

1.1 全球电荷泵充电芯片龙头，应用品类持续拓展

公司是国内领先的模拟和嵌入式芯片设计企业之一。公司专注于电源及电池管理领域，主营业务为模拟与嵌入式芯片的研发、设计和销售，现有产品已覆盖充电管理芯片（含电荷泵充电管理芯片、通用充电管理芯片、无线充电管理芯片）、DC-DC 芯片、AC-DC 芯片、充电协议芯片及锂电管理芯片，涉及消费电子、工业电子及汽车电子领域。根据 Frost & Sullivan 研究数据显示，以 2021 年出货量口径计算，公司电荷泵充电管理芯片位列全球第一，升降压充电管理芯片位列全球第二、国内第一。

产品应用领域广泛。公司产品主要应用于手机、笔记本/平板电脑、电源适配器、智能穿戴设备等消费电子领域，储能电源、电动工具等工业领域及车载领域。通过持续的研发和产品迭代，公司能够提供从供电到设备端到端充电的完整解决方案，产品功率范围覆盖 10W 到 200W。其中电荷泵大功率充电系列产品已通过国内多个知名手机品牌厂家的认证，并已实现大规模稳定量产。其它电源及电池管理芯片已在笔记本/平板电脑等各类电子产品中广泛应用，DC-DC 类产品已在工业领域稳定出货，无线/有线充电类产品也已通过车规认证并实现出货，导入汽车前装市场。

图1：公司的部分终端应用情况



资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

品牌客户构筑商业壁垒。公司积极把握近年来新兴应用领域和新兴技术的发展方向，已成为市场领先的电源和电池管理芯片供应商，也借此积累了丰富的品牌客户资源。在手机领域，公司产品已进入荣耀、OPPO、小米、vivo、moto 等知名手机品牌，并完成直接供应商体系认证；在其他消费电子领域，公司产品已进入 Anker、紫米、贝尔金、哈曼、Mophie 等品牌；在工业领域，公司产品已进入大疆、海康威视、TTI 等品牌；在汽车领域，公司产品已进入沃尔沃、现代等品牌。公司与终端品牌客户建立了日益紧密的伙伴关系，在良好的合作中及时了解需求端技术新方向、新动态，针对性地对产品进行研发迭代，从而提高研发效率，加强技术积淀，不断丰富产品矩阵，提升在消费电子领域的优势，拓展在工业和汽车电子领域的应用。品牌客户的深度及广度是公司重要的竞争优势和商业壁垒。

图2: 公司目前已覆盖的部分品牌



资料来源: 招股说明书, 浙商证券研究所

1.2 历史: 品类应用不断拓展, 产品跻身世界前列

时间优先性能优先, 公司业绩快速成长。公司 2015 年成立于上海, 围绕锂电池充电管理, 以 USB PD 作为切入点, 产品线从初期通用充电管理芯片和 DC-DC 芯片逐渐拓宽至包括充电协议芯片、无线充电管理芯片、AC-DC 芯片、电荷泵充电管理芯片、锂电管理芯片在内的完整产品线, 各产品线下的产品系列不断补充完善并更新迭代。公司秉持“时间优先、性能优先”的产品设计理念, 在本土竞品空白的市场, 力争做到国内率先量产, 在已有竞品推出的细分领域, 公司力争推出更高性能产品, 关键技术指标达到或超过国外竞品。基于公司前瞻性的产品定义能力及服务品牌客户的能力, 公司产品的终端应用逐渐从消费配件设备拓展至手机、笔记本/平板电脑及工业、汽车领域。随着终端品牌客户对公司产品的不断认可, 公司产品的市占率快速提升, 带动公司业绩快速成长。

2015 年, 公司成立于上海;

2016 年, 阮晨杰先生出任南芯有限董事长、总经理兼财务负责人;

2017 年, 推出第一款升降压充电芯片、第一款升降压 DC-DC 芯片、支持大功率应用的 AMOLED 控制芯片; 首次导入紫米电子的排插产品;

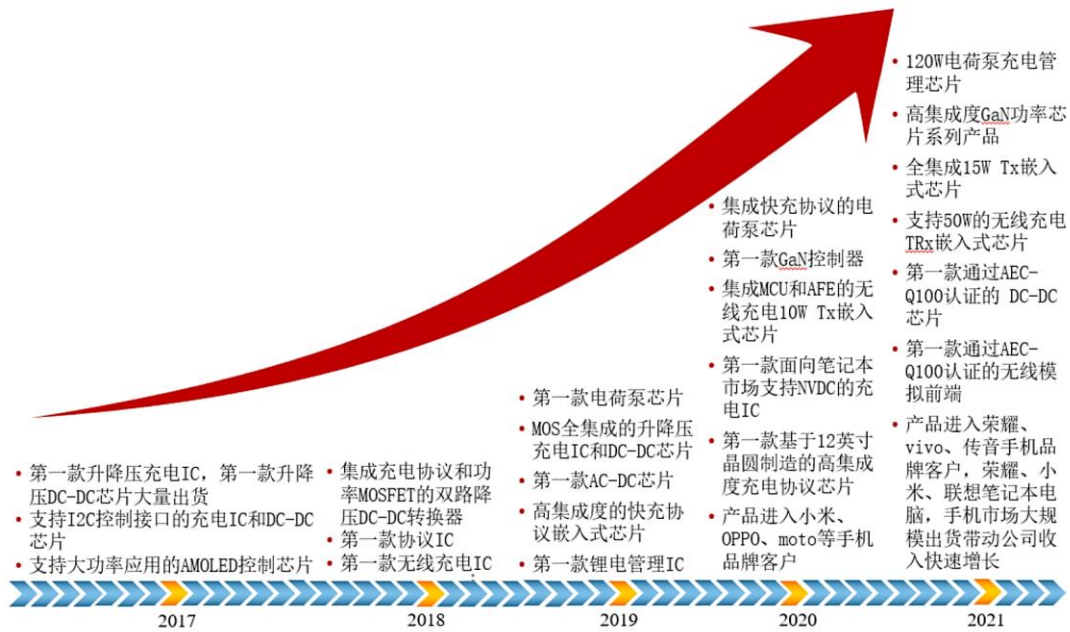
2019 年, 推出兼容电荷泵充电和低压直充的手机充电芯片、第一款 AC-DC 芯片、第一款锂电池管理芯片;

2020 年, 推出原边、副边 AC-DC 控制芯片并支持 GaN 驱动, 搭配自研充电协议芯片, 具备提供高功率密度 AC-DC 整体充电解决方案能力; 推出支持笔记本电脑 NVDC 路径管理的 Buck-Boost 升降压充电管理芯片; 产品成功导入小米、OPPO、moto 等品牌手机客户;

2021 年, 率先在国内量产 120W 电荷泵充电管理芯片, 满足手机厂商对超大功率芯片的需求; 第一款通过车规认证的 DC-DC 及无线模拟前端; 产品进入荣耀、vivo、传音手机品牌客户; 公司电荷泵充电管理芯片位列全球第一, 升降压充电管理芯片位列全球第二、国内第一;

2023 年, 公司首次公开发行股票并在科创板上市。

图3: 公司历史沿革

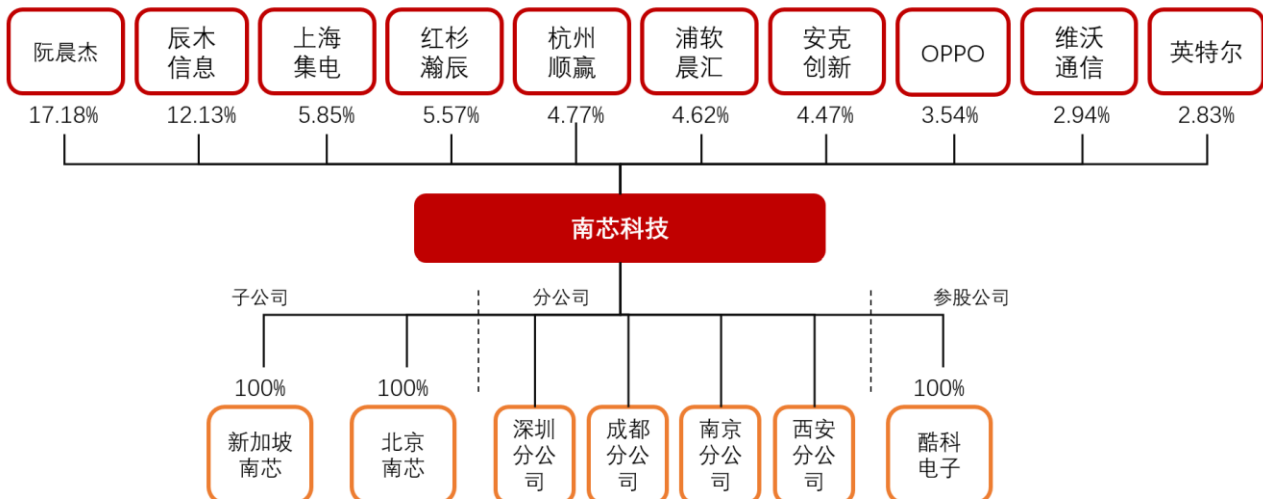


资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

1.3 治理: 实控人控股超 30%, 管理团队技术背景深厚

公司控股股东、实际控制人为阮晨杰先生。截至4月7日, 阮晨杰直接持有发行人17.18%的股份, 并担任员工持股平台辰木信息、源木信息的执行事务合伙人, 有权代表辰木信息、源木信息行使发行人13.59%股份的表决权。阮晨杰以直接和间接的方式合计控制公司30.77%的股份。公司前十大股东中, 除实控人及持股平台辰木信息外, 其余股东持股较为分散, 均不超过10%。截至本招股说明书签署日, 公司共拥有2家子公司, 4家分公司, 1家参股公司。子公司北京南芯于2022年7月设立于北京, 主要负责模拟与嵌入式芯片的研发、设计和销售, 是华北地区研发/销售中心。子公司新加坡南芯于2022年8月设立于新加坡, 主要负责进出口贸易、集成电路设计、销售, 电子元器件设计和销售, 是海外销售中心。

图4: 公司股权结构 (截至 2023 年 4 月 7 日)



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

高管产业技术及管理背景深厚。公司董事长兼总经理阮晨杰先生有丰富的技术管理经验，拥有4年海外巨头德州仪器设计经理、系统经理经验，4年上海立隆微电子有限公司模拟设计工程师经验；副总经理卞坚坚先生曾任 Linear Technology Corporation（现被巨头ADI收购）高级设计工程师，拥有5年德州仪器设计经理经验；副总经理刘敏曾任德州仪器半导体技术（上海）有限公司产品测试工程师，上海立隆微电子有限公司测试工程师。

表1：部分高管简历

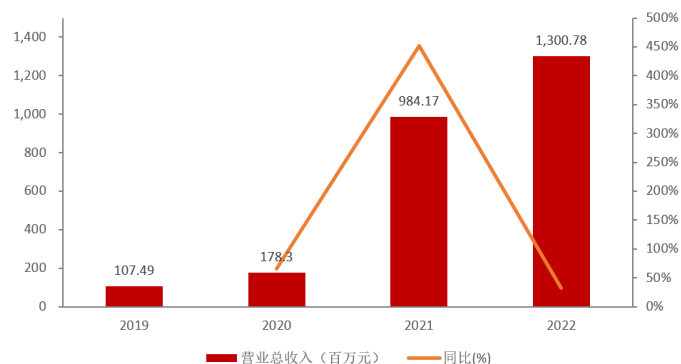
姓名	职务	简历
阮晨杰	董事长、总经理	1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。阮晨杰先生2006年至2010年任上海立隆微电子有限公司模拟设计工程师，2010年至2016年历任德州仪器半导体技术（上海）有限公司设计经理、系统经理。2016年至2021年11月任南芯有限董事长、总经理兼财务负责人。2021年11月至今任南芯科技董事长兼总经理。
卞坚坚	副总经理	1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。卞坚坚先生2004年至2007年任 Linear Technology Corporation 设计工程师，2007年至2011年任上海贝岭股份有限公司设计经理，2011年至2012年任 Linear Technology Corporation 高级设计工程师，2012年至2017年任德州仪器半导体技术（上海）有限公司设计经理，2017年至2021年11月任南芯有限首席技术官，2021年11月至今任南芯科技首席技术官、副总经理。2019年10月至今任南芯有限/南芯科技董事。
刘敏	副总经理	1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科。刘敏先生2007年至2011年任上海立隆微电子有限公司测试工程师，2012年至2016年任德州仪器半导体技术（上海）有限公司产品测试工程师，2016年至2020年任南芯有限运营总监，2020年至2021年11月任南芯有限运营副总经理，2021年11月至今任南芯科技副总经理。2019年6月至2019年10月以及2020年11月至今任南芯有限/南芯科技董事。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

1.4 财务：产品拉动业绩高速增长，各领域迅速拓展

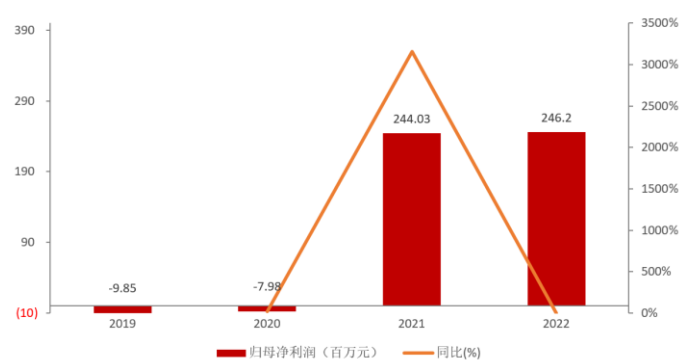
公司营业收入及归母净利润呈现快速增长趋势。2019至2022年，公司整体营收分别为1.07、1.78、9.84、13.01亿元，归母净利润分别为-0.1、-0.08、2.44、2.46亿元，同比增长率虽受到市场影响呈现一定波动性，但整体复合增长率高，营业收入复合增长率为129.6%，归母净利润从2019、2020年的亏损状态增长到2021年的2.44亿元，整体呈现快速增长趋势。2022年，受到国际贸易形式、地缘政治冲突、新冠肺炎疫情等诸多不利因素影响，公司业绩受到一定影响，但仍较2021年有所增长。

图5：公司历年营收（百万元）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

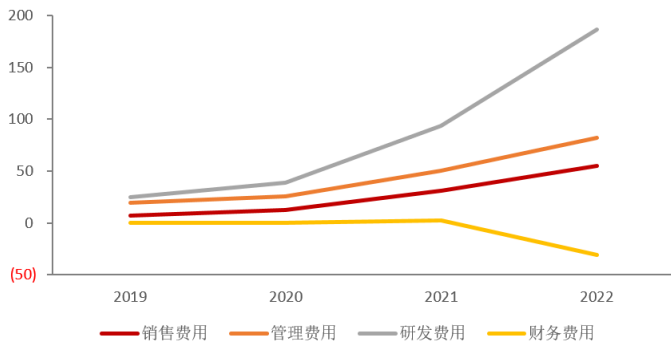
图6：公司历年归母净利润（百万元）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

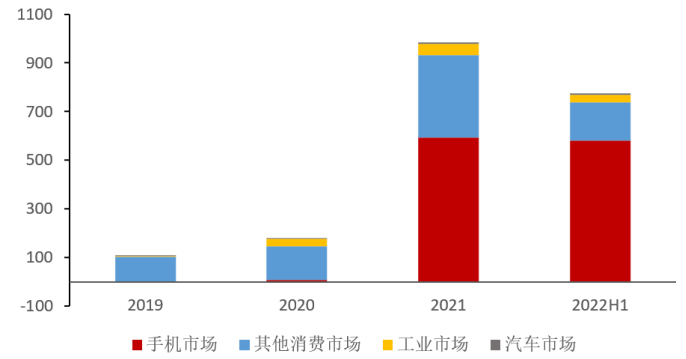
研发投入逐步加强。公司研发投入逐年增加，增速高于管理销售等其他费用。为抓住新增业务机会，公司逐步扩大产品线及相应的研发团队。人才是设计公司生产力的基础，公司人员从2021年末267人已增加至2022年6月末384人，截至2022年12月末已超过470人，呈现明显增长态势。为维护公司在充电泵电源管理芯片的行业领先地位，公司在高性能充电及电池管理持续投入。为持续拓展创新，公司在工业电子领域规划储能、电动工具、无人机等领域相关应用，在汽车电子领域拓展车充等应用。

图7: 公司四费变化(百万元)



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图8: 公司在各应用领域业务收入增长及占比情况



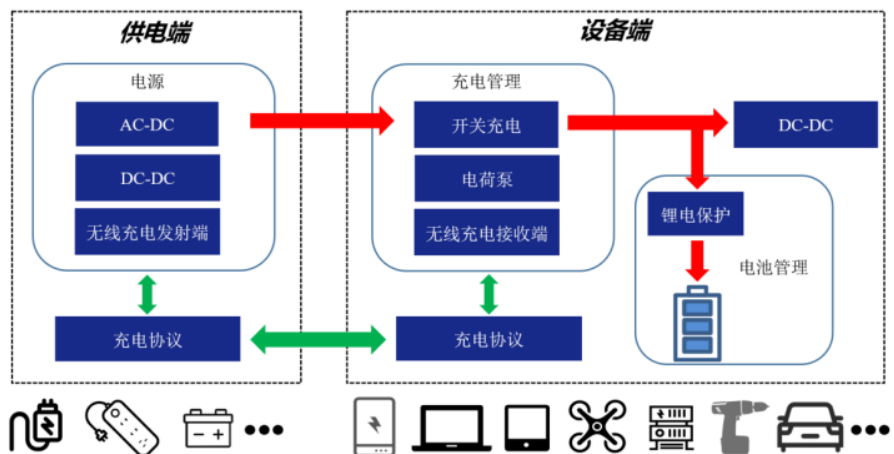
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

下游应用市场业绩高速增长。公司在智能手机市场2020年到2021年收入从0.06亿元增长至5.9亿元，同比提升超93倍。在其他消费电子领域，2020及2021年收入分别增长35%及142%，工业市场收入增长率分别为600%及55%，车载市场收入增长率分别为621%及151%，各领域均保持较高的增速水平。

2 充电业务渗透+车载拓展打开市场空间

公司产品覆盖端到端的完整应用。在供电端，包含反激控制、同步整流、充电协议通信等功能的相应产品；在设备终端，包含内部充电协议通信、充电管理、电池管理，以及各类DC-DC转换和显示屏电源管理等功能相应产品。

图9: 公司端到端解决方案



资料来源: 招股说明书, 浙商证券研究所

从芯片品类分类来看，公司产品有充电管理芯片，包含电荷泵充电管理芯片、通用充电管理芯片以及无线充电管理芯片；其他电源及电池管理芯片，包含 DC-DC 芯片、AC-DC 芯片、充电协议芯片以及锂电管理芯片。

(1) **充电管理芯片**：可将外部电源转换为适合电芯的充电电压和电流，并在充电过程中实时监测并调整控制充电电压和电流，确保充电的安全性及高效性。公司围绕锂电池充电管理不断丰富产品形态，相应产品包含电荷泵充电管理芯片、通用充电管理芯片和无线充电管理芯片。1) **电荷泵充电管理芯片**：覆盖 2:1、4:1、4:2、6:2 等多种架构，能够满足终端设备 22.5W-200W 功率的充电功能，并支持放电功能。公司的电荷泵充电管理芯片已被荣耀、OPPO、小米、vivo、moto、传音等各大手机品牌使用。2) **通用充电管理芯片**：公司通用充电管理芯片品类齐全，涵盖开关充电芯片中的升降压、升压、降压型充电芯片及线性充电芯片，支持最高输入电压达 36V，最高充电电流达 10A，并且提供最高达 98% 的充电效率，5W 到 100W 的充电功率，广泛应用在笔记本、平板电脑、适配器、移动电源、TWS 耳机、智能手表手环、蓝牙音箱、机器人、储能电源、电动工具等终端设备，终端客户包括小米、Anker、美团、华宝新能源、大疆、搜电、三星、荣耀、TTI 等。3) **无线充电管理芯片**：涵盖无线发射端芯片和无线接收端芯片，在无线充电板、无线车充、无线移动电源等终端产品中使用。其中发射端芯片包括 Tx 模拟前端和集成了 MCU 的 Tx 嵌入式芯片，最大支持 20W 发射功率；接收端芯片为 TRx 嵌入式芯片，主要应用于手机接收端，最大可支持 50W 接收功率，在手机充电的同时支持手机给 TWS 耳机等设备反向无线充电，最高支持 15W 发射功率。公司无线充电管理芯片终端客户包括一鑫研创、蜜蜂、方昕、麦科铭芯等。

表2： 充电管理芯片类别及应用

产品类别	产品应用及终端客户
电荷泵充电管理芯片	主要用于智能手机； 已被荣耀、OPPO、小米、vivo、moto、传音等各大手机品牌使用
通用充电管理芯片	广泛应用在笔记本、平板电脑、适配器、移动电源、TWS 耳机、智能手表手环、蓝牙音箱、机器人、储能电源、电动工具等终端设备； 终端客户包括小米、Anker、美团、华宝新能源、大疆、搜电、三星、荣耀、TTI 等
无线充电管理芯片	在手机、无线充电板、无线车充、无线移动电源等终端产品中使用； 终端客户包括一鑫研创、蜜蜂、方昕、麦科铭芯等

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

(2) **其他电源及电池管理芯片**：1) **DC-DC 芯片**：覆盖升降压、降压、升压三种架构。该产品线还包含了高集成度的 AMOLED 控制芯片和集成 Type-C PD 协议的 DC-DC 芯片。公司 DC-DC 芯片被广泛应用在消费和工业市场，部分型号通过汽车 AEC-Q100 认证，被应用于汽车电子市场。终端客户包括小米、三星、首诺信、Anker、海能、大疆等。2) **AC-DC 芯片**：包括反激控制器和次级同步整流控制器。公司推出多种 GaN 解决方案及产品，满足如笔记本、手机等便携式设备对高效率低发热、高功率小体积适配器的需求。除了控制器，该产品线还包括集成 MOSFET/GaN 器件的芯片。终端客户包括坤兴、小米、绿能芯创等。3) **充电协议芯片**：包括 PD/DPDM 嵌入式控制器、PD/DPDM PHY 及车规协议嵌入式控制器三种类型，支持 USB Type-C 以及 USB PD3.0 标准，兼容 PD 2.0、PD 3.0、PPS、BC 1.2、UFCS 等标准协议以及包括 AFC、FCP、SCP、VOOC、SVOOC 等多种私有快充协议，覆盖 DFP、UFP、DRP 三种端口类型。广泛应用于手机、笔记本/平板电脑、无人机等智能便携设备的适配器方案，车载充电器方案，各种终端设备的大功率充电方案。

终端客户包括 Anker、奥海、小米、港晟、爱科思达、倍思、哈曼等。4) **锂电管理芯片**：包括单节和多节锂电池保护管理芯片。单节方案在移动电源、可穿戴设备等单电池应用领域应用。多节锂电保护管理芯片支持 2~5 串电池，实现充电过压，放电过压，过流及短路保护等功能。同时，多节锂电保护管理芯片还具有可堆叠能力，可以多芯片组合支持 5 串以上电池包的应用，适用于电动工具、机器人、储能等电池包应用。公司锂电管理芯片终端客户包括搜电、华美兴泰等。

表3：其他电源及电池管理芯片类别及应用

产品类别	产品应用及终端客户
DC-DC 芯片	广泛应用在消费和工业市场，部分型号通过汽车 AEC-Q100 认证，被应用于汽车电子市场 终端客户包括小米、三星、首诺信、Anker、海能、大疆等
AC-DC 芯片	应用于笔记本、手机等便携式设备适配器； 终端客户包括坤兴、小米、绿能芯创等
充电协议芯片	广泛应用于手机、笔记本/平板电脑、无人机等智能便携设备的适配器方案，车载充电器方案，各种终端设备的大功率充电方案。 终端客户包括 Anker、奥海、小米、港晟、爱科思达、倍思、哈曼等
锂电管理芯片	移动电源、可穿戴设备、电动工具、机器人、储能等电池包应用 终端客户包括搜电、华美兴泰等

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

优势领域持续精进，深化车规部署。公司募集资金主要投向为高性能充电管理和电池管理芯片研发和产业化项目、高集成度 AC-DC 芯片组研发和产业化项目、汽车电子芯片研发和产业化项目、测试中心建设项目。其中，高性能充电管理和电池管理芯片研发和产业化项目将在电荷泵、锂电充电及管理、无线充电方面继续精进，拓展技术能力和应用范围；高集成度 AC-DC 芯片组研发和产业化项目将在 GaN 相关 AC-DC 产品上进一步拓展，迭代现有控制器以支持更多协议等，以拓宽产品应用；汽车电子芯片研发和产业化项目将深化车规级芯片部署，在 BMS、车充、车规 DC-DC 方面发展，拓展产品的汽车市场；测试中心建设项目将辅助芯片质量升级，是公司具备消费、工业以及柜级等级的产品测试能力。

表4：公司募投项目情况（万元）

序号	项目名称	项目涉及产品	总投资额	募集资金投入金额
1	高性能充电管理和电池管理芯片研发和产业化项目	电荷泵、锂电管理、锂电充电、无线充电	45,686.45	45,686.45
2	高集成度 AC-DC 芯片组研发和产业化项目	支持 GaN 器件的大功率充电芯片、PD 和 DPDM 控制器、PFC 系列、软开关系列等	22,717.78	22,717.78
3	汽车电子芯片研发和产业化项目	车规级 BMS、车载充电 IC、车规级 DC-DC	33,484.43	33,484.43
4	测试中心建设项目	建设自有测试中心，具备消费级，工业级和汽车级全类型产品测试分析及开发能力	30,910.82	30,910.82
5	补充流动资金	-	33,000.00	33,000.00

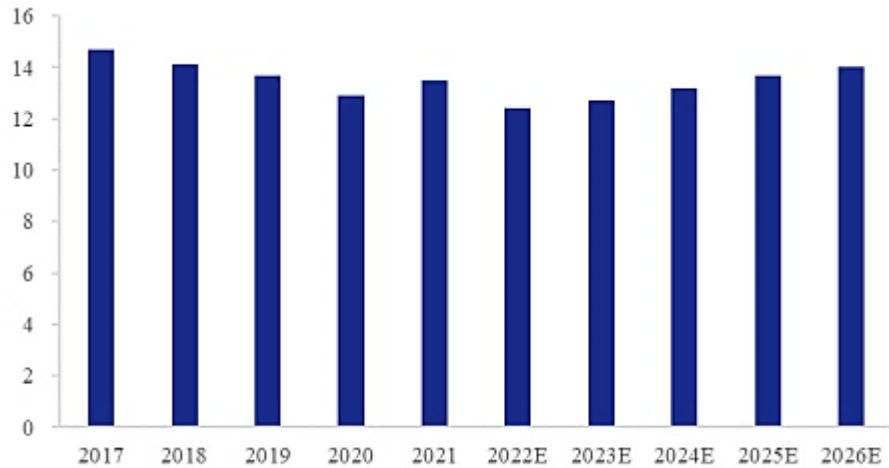
资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

2.1 智能手机：电荷泵业务渗透带来持续增长

智能手机领域市场广阔。随着通信网络技术发展，智能手机已成为移动互联网中最核心的终端设备之一。智能手机的快速更迭促进了相关各类芯片设计能力和制造技术的不断

迭代和升级，使相关产业链迅速发展。公司围绕智能手机电源及电池相关领域开发了各类芯片产品，并已被多家知名品牌采用。根据 Frost & Sullivan 的统计，2021 年全球智能手机出货量为 13.5 亿部，比 2020 年同比增长 4.65%。2022 年以来，由于国际摩擦及疫情反复等因素对下游需求的影响，手机市场疲软，预计全球智能手机出货量下降至 12.4 亿部，但随着政策放开及行业周期轮动，预计 2023 年出货量将回升。未来随着 5G 网络进一步扩建和完善，5G 手机的普及将刺激市场的升级需求，预计智能手机市场仍将呈现大规模出货量，保持较大的市场基数。

图10: 全球智能手机出货量(亿部)



资料来源: Frost & Sullivan, 浙商证券研究所

应用场景复杂化推动电源相关芯片量价齐升。随着手机内应用功能不断增强，使用场景不断丰富，人们日常使用手机的频率增加，手机耗电量的迅速提高对充电速度提出了更高要求，大功率充电功能随之应运而生。大功率充电的普及推动智能手机电源及电池管理芯片市场进一步增长。同时，在手机算力进一步提升下，处理器、基带芯片及射频前端芯片将带来更大功耗，5G 所需要的更高能耗也对手机电源及电池管理芯片提出了更高要求。此外，随着手机功能的复杂化，如折叠屏手机推广、摄像头数量增加的情况等，单部手机的电源及电池管理芯片数量呈增长趋势。因此，5G、手机功能的复杂化带动手机电源及电池管理芯片价值量及使用量均上升。

电荷泵进一步渗透有望带来持续增长。公司在智能手机端的产品主要包括电荷泵充电管理芯片、充电协议芯片、无线充电管理芯片。电荷泵作为支持超大功率充电的解决方案率先在高端手机中应用，目前已逐步从中高端手机逐步向中低端手机渗透。电荷泵充电管理芯片仍有不小渗透空间，有望持续为公司带来业绩。

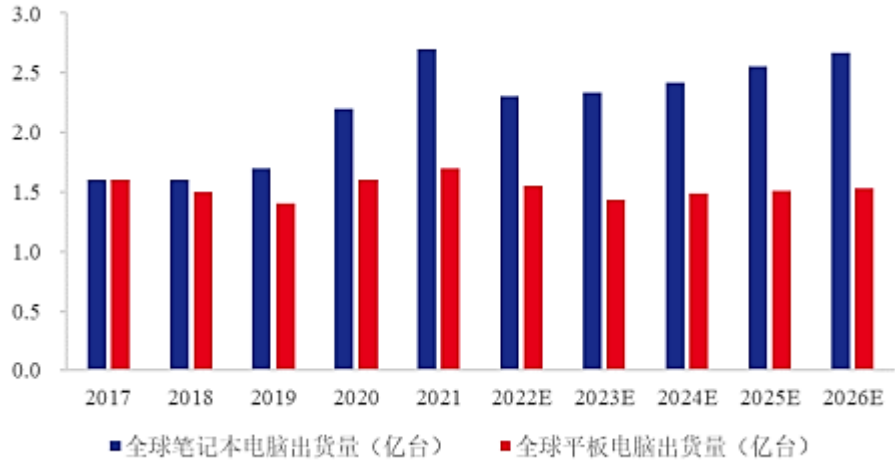
2.2 消费电子：下游多样化发展提供业绩弹性

消费电子终端产品种类繁多且发展迅速，公司产品在消费电子市场应用广泛，包括笔记本和平板电脑、适配器、移动电源、TWS 耳机、智能手表手环、蓝牙音箱、机器人、其他便携式设备等。

笔记本和平板电脑市场稳定且规模较大。作为消费电子设备的核心市场，笔记本电脑/平板电脑历年出货量较平稳并保持在较高规模。近年来持续的疫情影响了人们生活及工作

方式，从而促使设备更新换代，以满足居家办公、远程教育、居家娱乐等各类需求，促进全球笔记本和平板电脑出货量快速提升。2021 年全球笔记本和平板电脑出货量分别为 2.7 亿台和 1.7 亿台，2019-2021 年复合增长率分别为 26.03%和 10.19%。2022 年以来，受全球消费电子整体需求减弱的影响，出货量有所下滑，预计未来笔记本和平板电脑仍将保持平稳的出货量。此外，随着笔记本与平板电脑人机交互功能的增强以及对低功耗长待机需求的提升，电源及电池管理芯片在该领域的需求有望持续增长。

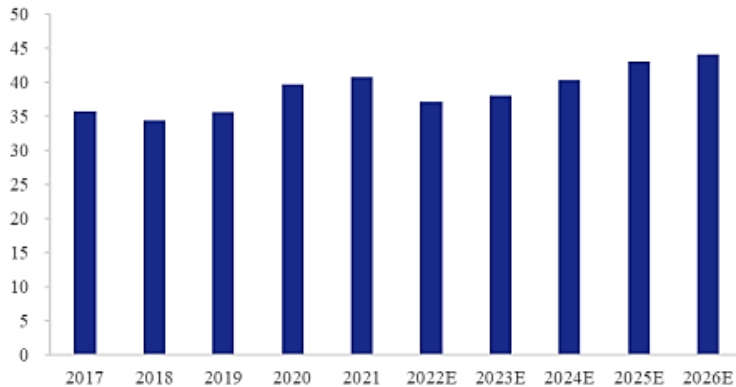
图11: 全球笔记本和平板电脑出货量



资料来源: Frost & Sullivan, 浙商证券研究所

多因素为适配器市场增长带来动力。得益于智能终端设备需求急剧上升，作为配件的适配器设备行业需求也一直旺盛，市场规模较大。2021 年，全球适配器出货量约为 40.7 亿个，预计 2026 年将达到 44 亿个。随着苹果、三星、小米等手机厂商陆续取消标配充电器，适配器市场愈加活跃，据市场统计，2020 年仅苹果充电器零售市场规模就达 200 亿元。此外，第三代功率半导体氮化镓 (GaN) 在适配器领域的应用满足了消费者对小体积的要求，给适配器市场带来新的发展机遇，带动 AC-DC、快充协议、GaN 功率器件等需求上升。

图12: 全球适配器出货量 (亿个)



资料来源: Frost & Sullivan, 浙商证券研究所

便携电子产品推动移动电源市场发展。随着便携式电子产品的迅猛发展，出现了功能多样化、外观轻薄化的产品趋势，其性能不断提高使耗电量也显著增加，电池续航成为亟待解决的问题。在电池技术短期内没有重大突破的背景下，一定体积的电池容量已无法满足长时间续航要求，造成了便携式电子产品续航能力不足的缺陷，为移动电源带来市场需求增长。移动电源整体市场规模较大，2021年，全球移动电源出货量为6.6亿台，预计2026年将达到7.4亿台。此外，随着大功率充电技术成为新的发展趋势，搭载大功率充电技术的移动电源设备将成为未来产业增长的推动因素之一，带动大功率充电解决方案和产品需求量增加。

图13： 全球车用 CIS 市场规模及单车用量走势



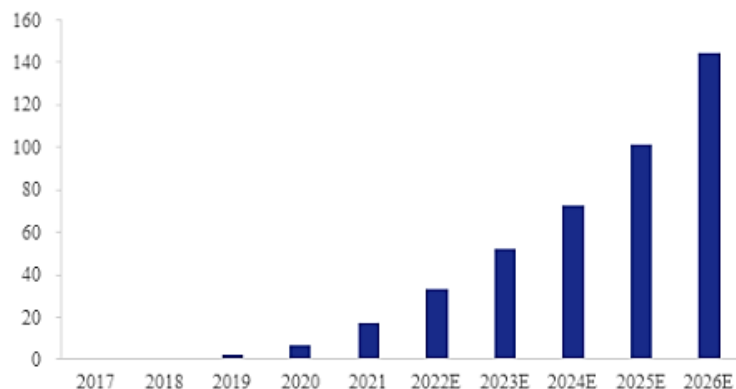
资料来源：Frost & Sullivan，浙商证券研究所

2.3 工业领域：户储及电动工具市场高速增长

公司产品目前在工业领域主要应用在便携式储能电源、电动工具、无人机等。

便携式储能电源发展潜力巨大。近年来，户外生活市场逐渐活跃，户外用电的市场需求日益增加；此外，由于全球气候变化，自然灾害呈现多态态势，严重影响全球供电稳定性，应急备用电源已逐步成为家庭生活中的重要备用品，推动便携式储能市场发展。全球便携式储能电源市场规模已由2017年的0.2亿美元快速提升至2021年的17.7亿美元，年均复合增长率高达206.72%，预计到2026年市场规模将达到144.5亿美元，2021-2026年年均复合增长率预计还将维持52.19%，市场发展潜力较大。

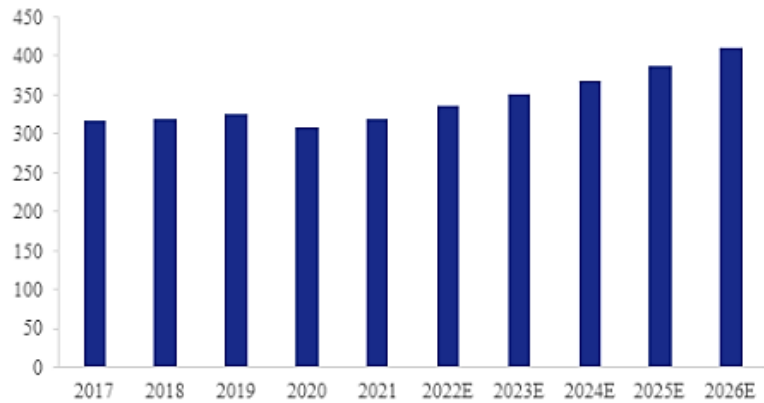
图14： 全球便携式储能电源市场规模 (亿美元)



资料来源：Frost & Sullivan，浙商证券研究所

电动工具无绳化助力电池芯片增长。锂电池的技术升级推动了电动工具无绳化。无绳电动工具轻巧便携，扩展作业范围并提高了工作效率，受到消费者的青睐，在全球电动工具产品中销售占比逐渐增加。据 Frost & Sullivan 统计数据，2021 年全球电动工具市场规模为 318 亿美元，预计 2026 年将达到 410 亿美元。根据头豹研究院的统计数据，全球无绳工具占比预计从 2011 年的 30% 上升到 2024 年的 56%，带动电源及电池芯片需求持续上升。

图15： 全球电动工具市场规模（亿美元）

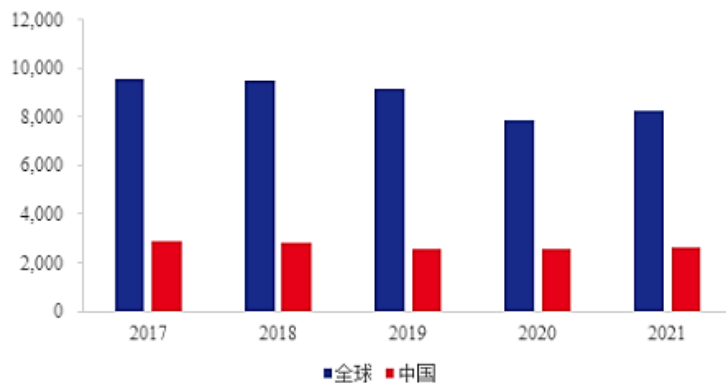


资料来源：Frost & Sullivan，浙商证券研究所

2.4 汽车电子：国产替代打开广阔盈利空间

车载电子市场基数大增长稳定。近年来，在新冠疫情冲击及全球经济增速放缓的背景下，汽车市场受到一定影响，但仍保持庞大的销量规模。2021 年，全球汽车销量 8,268 万辆，其中中国汽车销量为 2,628 万辆，连续 13 年蝉联全球第一位。在庞大的汽车销量基数下，人机接口、车载显示屏、智能设备互联、远程信息处理等信息娱乐及仪表系统拥有较大的存量市场，对电源及电池管理芯片有着持续稳定的需求。同时，随着智能化和 ADAS 的需求增长，对电源控制和管理的需求也相应增加，用于汽车领域的电源及电池管理芯片价值量及使用量显著增加。根据罗兰贝格预测，2019 年-2025 年汽车电子相关的 BOM（物料清单）价值量将从 3,130 美元/车提升到 7,030 美元/车，其中智能化 BOM 价值量提升 1,665 美元/车，电动化 BOM 价值量提升 2,235 美元/车。

图16： 全球及中国汽车销量（万辆）



资料来源：Frost & Sullivan，浙商证券研究所

国产替代空间广阔。汽车应用对电子产品有较高的可靠性要求，需考虑恶劣环境、寿命以及安全性等因素，呈现出产业化周期长、供应链门槛高等特点。市场过去主要由海外大厂占据，国产化率较低，有较大的替代空间。公司经过多年技术积累，以车充为切入点，已有无线和有线充电类产品通过车规认证，打入国产汽车前装市场，为后续进一步拓展业务打下基础，并有望在车载市场提升业绩。

3 盈利预测

3.1 细分业务盈利预测

充电管理芯片：公司的充电管理芯片包含电荷泵充电管理芯片、通用电源管理芯片、无线充电管理芯片三类，在消费、工业、汽车领域均有应用。公司的**电荷泵充电管理芯片**主要应用于手机，少量用于工业场景。公司为维持其产品在业内先进性，在该方向有持续研发投入。目前，该产品正逐步从中高端手机机型向中低端渗透，仍有一定放量空间，维持公司在该产品上的稳定业绩。公司的**通用电源管理芯片**主要应用于工业领域，在汽车电子领域持续拓展，在消费电子领域亦有新品在研。公司的**无线充电管理芯片**主要用于消费及汽车领域，消费电子领域已有高端新品处于送样阶段。

2021年公司充电管理芯片营收7.95亿，同比增长497%，毛利率为42.65%。2022年上半年公司充电管理芯片营收7.01亿元，同比增长323%，毛利率为44.25%。下半年受全球国际形势、疫情反复等多因素影响，消费电子景气度下滑，对公司业绩有一定影响，2022年全年整体营收增长比上半年有所下滑，在32%左右。2023年开始，消费电子市场有望迎来持续下行后的回暖，对公司影响将降低。考虑到公司的中低端产品渗透、新品放量及汽车电子国产替代等因素叠加，我们预估公司2023-2024年公司充电管理芯片业务营收分别为15.23/21.18/29.3亿元。毛利率方面，芯片毛利率在推出时较高，由于更新换代在推出一段时间后会缓慢下跌。公司2022年上半年所有产品毛利率43.84%，全年度所有产品整体毛利率43.04%，比上半年略有下滑。充电管理芯片上半年毛利率44.25%，预计全年充电管理产品毛利为43.44%。2023-2025年，公司毛利受旧品毛利下降与新品推出双重影响，预估在稳定位置波动，为44.78%/44.03%/44.42%。

其他电源及电池管理芯片：公司的其他电源及电池管理芯片主要包括DC-DC、AC-DC、充电协议芯片、锂电管理芯片，在消费、工业及汽车领域应用广泛。随着公司持续拓展品类及应用，推出新品，其他电源及电池管理芯片销量价格均有持续增长。目前，该类已有耐高压DC-DC、拓展更多协议的充电协议芯片、多端口适配市场的DC-DC等新品陆续送样试产，预计将会进一步为公司带来收益。

2021年随着协议芯片、AC-DC芯片市场不断开拓，公司其他电源及电池管理芯片实现营收1.89亿元，同比增长318%，毛利率为44.8%。2022年上半年公司其他电源及电池管理芯片营收0.74亿，同比增长34.56%，毛利率为39.99%，下半年受市场环境的影响，消费电子景气度下滑，对公司业绩有一定影响。未来随着市场回暖，公司在工业、汽车领域拓展以及新品持续推出放量，我们预测该部分2023-2025年营收分别为2.38/6.96/14.51亿元。毛利率方面，公司2022年上半年所有产品毛利率43.84%，下半年略有下滑，我们预计全年其他电源及电池管理芯片比上半年的39.99%微低，约为39.27%。2023-2025年，公司毛利受旧品毛利下降与新品推出双重影响，预估在稳定位置波动，为40.17%/42.41%/41.19%。

综上所述我们预计公司 2023-2025 年营收分别为 17.6/28.15/43.81 亿元，综合毛利率 44.16%/43.63%/43.35%。

表5: 细分业务盈利预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营收合计 (百万元)	984.17	1300.78	1760.46	2814.63	4380.62
YOY		32.17%	35.34%	59.88%	55.64%
毛利率	43.07%	43.04%	44.16%	43.63%	43.35%
充电管理芯片 (百万元)	795.25	1176.29	1522.57	2118.47	2930.08
YOY		48%	29%	39%	38%
毛利率	42.65%	43.44%	44.78%	44.03%	44.42%
其他电源及电池管理 (百万元)	188.92	124.27	237.89	696.16	1450.55
YOY		-34%	91%	193%	108%
毛利率	44.80%	39.27%	40.17%	42.41%	41.19%

资料来源: Wind, 浙商证券研究所

3.2 可比公司估值

公司是以 Fabless 模式开展业务的集成电路设计企业，结合主营业务及主要产品的相似性，综合考虑经营模式、主要产品和目标市场等因素，我们采用了相对估值法，选取圣邦股份（信号链+电源管理）、思瑞浦（模拟）、艾为电子（数模混合信号、模拟射频）、英集芯（电源管理+快充协议）作为对比公司。公司积极拓展新应用领域，持续推出新品，我们预计公司 2023-2025 年营收分别为 17.6/28.15/43.81 亿元，实现净利润 3.43/5.95/9.31 亿元，对应 PE 为 62/36/23X。综合考虑公司的技术实力及盈利能力，首次覆盖给予“增持”评级。

表6: 可比公司估值对比 (截止 2023 年 4 月 14 日)

简称	总市值(亿元)	净利润 (亿元)			PE		
		2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E
圣邦股份	601.04	9.59	11.83	14.92	62.68	50.81	40.29
思瑞浦	348.93	2.67	5.37	7.63	130.68	65.01	45.76
艾为电子	212.15	2.67	1.64	3.83	79.46	129.01	55.32
英集芯	109.62	1.60	1.87	2.54	68.51	58.61	43.12
		平均			85.33	75.86	46.12
南芯科技	213.88	2.46	3.43	5.95	86.87	62.41	35.95

资料来源: Wind, 浙商证券研究所

备注: 可比公司目前仅有到 2024 年的预测值。

4 风险提示

(一) 集成电路行业波动风险

集成电路行业具有技术和市场呈周期性波动的特点。2011 年至 2012 年受欧债危机影响，行业处于低位徘徊，2013 年以来，全球半导体行业处于缓慢复苏。2015 年和 2016 年

呈现周期性调整特征，2017年至2018年半导体行业增速较大。2019年全球半导体行业整体处于下行态势，2020年由于受到新冠疫情及中美贸易摩擦等影响，全球半导体产业的发展先抑后扬。2021年，在半导体市场需求旺盛的引领下，全球半导体市场又呈现高速增长。2022年上半年由于持续受到新冠疫情及国际贸易形势的影响，全球半导体行业和宏观经济都存在重大的不确定性，产业国际化协同下降，产品的供应与需求出现结构性错位。行业与市场的周期性波动，可能对公司经营造成不利影响。

（二）电荷泵充电管理芯片竞争加剧风险

2021年度和2022年1-6月，公司电荷泵充电管理芯片占公司营业收入的比例分别为60.41%和72.47%。如果未来市场竞争加剧，包括且不限于国内其他企业在该产品线设计出高性能产品并在终端厂商取得高的市场份额，或国外企业在该产品线投入更大的产能计划，或竞争对手通过价格战等方式获得更多终端合作，或因为其他原因导致公司市场地位下降等，公司将面临市场竞争加剧及市场份额下降的风险，给业绩带来一定负面影响。

（三）产品应用领域拓展的风险

公司目前产品主要应用于消费电子领域，在向汽车电子，工业电子拓展过程中，由于工业及汽车电子领域对于芯片要求更高，难度更大，同时作为市场新入者，对于该市场内部格局、产业特点以及客户需求方面的了解程度不及消费电子，可能存在一定预期差。公司在新领域产品类型相对缺乏，相对于国外巨头，在资金、资源、人才等方面均有一定差距。公司虽然将持续加大工业及汽车领域的研发投入，但存在拓展不及预期的风险，进而影响公司业绩的持续增长。

（四）毛利率下滑的风险

公司产品的毛利率受到下游应用需求、产品售价与结构、原料、封测成本以及公司技术水平等多种因素影响。客户销量结构变动以及批量采购优惠政策、新品发布加速、竞争加剧、成本上涨等因素均可对毛利率构成影响。行业方面如果2023年开始行业复苏情况如果不及预期，可能出现消费市场需求进一步减弱的情况，波及公司业务，导致毛利率出现进一步下滑，对公司盈利能力造成重大不利影响。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	2199	4529	5641	7572
现金	844	3407	3685	4319
交易性金融资产	147	49	65	87
应收账款	101	235	357	440
其它应收款	739	348	723	1494
预付账款	24	126	169	220
存货	336	355	634	1004
其他	8	8	8	8
非流动资产	105	111	122	137
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	0	3	2	2
固定资产	42	47	52	56
无形资产	9	8	7	6
在建工程	3	4	5	6
其他	51	49	55	68
资产总计	2304	4639	5763	7709
流动负债	1217	672	1198	2213
短期借款	301	106	139	182
应付款项	824	451	890	1763
预收账款	0	0	0	0
其他	93	116	169	269
非流动负债	13	10	13	12
长期借款	0	0	0	0
其他	13	10	13	12
负债合计	1230	682	1210	2225
少数股东权益	0	0	0	0
归属母公司股东权	1074	3958	4552	5484
负债和股东权益	2304	4639	5763	7709

现金流量表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	350	110	213	556
净利润	246	343	595	931
折旧摊销	14	7	8	9
财务费用	(31)	(29)	(57)	(67)
投资损失	(1)	(1)	(1)	(1)
营运资金变动	203	(193)	(67)	20
其它	(81)	(16)	(265)	(336)
投资活动现金流	(189)	85	(28)	(32)
资本支出	(10)	(8)	(9)	(9)
长期投资	5	(3)	0	1
其他	(184)	96	(19)	(24)
筹资活动现金流	(185)	2368	93	110
短期借款	291	(195)	33	43
长期借款	0	0	0	0
其他	(476)	2564	60	67
现金净增加额	(24)	2563	278	634

利润表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	1301	1760	2815	4381
营业成本	741	983	1587	2482
营业税金及附加	6	6	9	17
营业费用	55	13	21	34
管理费用	82	148	215	336
研发费用	186	302	440	620
财务费用	(31)	(29)	(57)	(67)
资产减值损失	31	4	17	47
公允价值变动损益	0	0	0	0
投资净收益	1	1	1	1
其他经营收益	7	4	4	5
营业利润	238	339	588	918
营业外收支	3	2	2	2
利润总额	241	340	590	920
所得税	(5)	(2)	(5)	(11)
净利润	246	343	595	931
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	246	343	595	931
EBITDA	258	326	551	878
EPS (最新摊薄)	0.58	0.81	1.40	2.20

主要财务比率

	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入	32.17%	35.34%	59.88%	55.64%
营业利润	(6.92%)	42.07%	73.50%	56.22%
归属母公司净利润	(4.85%)	39.20%	73.60%	56.50%
获利能力				
毛利率	43.04%	44.16%	43.63%	43.35%
净利率	18.93%	19.47%	21.14%	21.26%
ROE	24.77%	13.62%	13.98%	18.56%
ROIC	17.75%	7.88%	11.63%	15.46%
偿债能力				
资产负债率	53.38%	14.70%	21.00%	28.86%
净负债比率	25.57%	16.58%	12.29%	8.64%
流动比率	1.81	6.73	4.71	3.42
速动比率	1.53	6.21	4.18	2.97
营运能力				
总资产周转率	0.77	0.51	0.54	0.65
应收账款周转率	9.05	10.33	9.11	9.88
应付账款周转率	10.14	9.52	10.28	10.37
每股指标(元)				
每股收益	0.58	0.81	1.40	2.20
每股经营现金	0.83	0.26	0.50	1.31
每股净资产	2.98	9.34	10.75	12.95
估值比率				
P/E	86.87	62.41	35.95	22.97
P/B	16.92	5.40	4.70	3.90
EV/EBITDA	(2.58)	55.37	32.28	19.58

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>