

欣锐科技 (300745. SZ)

新能源汽车电源总成龙头，优质项目放量在即

增持

核心观点

新能源汽车电源总成龙头，原材料价格影响短期利润。新能源汽车电源总成主要由车载充电机 (OBC)、直流变压器 (DCDC)、高压配电箱 (PDU) 组成。公司 2006 年初进入新能源汽车产业，拥有车载电源原创性核心技术的全部自主知识产权，技术实力领先。2022 年上半年，公司实现销售收入 6.17 亿元，同比增长 58%；归母净利润 0.03 亿元，同比下降 70%；公司毛利率/净利率分别为 15%/0.5%。原材料价格上涨、芯片短缺和疫情反复影响了公司的短期利润。截至 2022 年，公司的主要客户有比亚迪、小鹏、极氪、吉利、长城、本田、现代等。

800V 高压渐成趋势，欣锐科技前瞻布局 SIC 方案。提高充电速度可直接改善电动车消费者的用车体验，而大电流充电的局限性较为明显，因此 800V 高压平台渐成行业趋势，整车电子电气设备也需与之匹配。传统的硅基 IGBT 在高开关频率以及高压下损耗会大幅提升，SIC 材料则具有耐高压、耐高温、高频等优点，热损耗可降低 50%，传导率高达 98.5%，已成为支撑 800V 高压平台的关键技术。欣锐科技前瞻布局 SIC 解决方案，产品主要基于 SIC 材料研发制造，深度受益于电动车 800V 高压化趋势。

板集成技术提高产品可靠性，公司 G6 代产品减重降本。公司放弃了磁集成方案，坚决走板集成路线，在功能安全和可靠性上具有明显优势。公司 G6 代板集成 11kw OBC 与 2.5kw DC/DC 二合一系统相比 G5 代物理集成体积下降 42.6%，重量下降 32%；公司 G6 代板集成 11kw OBC 与 2.5kw DC/DC 与 PDU 三合一系统相比 G5 代物理集成体积下降 40%，重量下降 35%。

2025 年市场规模有望达到 369 亿元，欣锐科技当前市占率为 7%。三合一电源总成的单车价值量大约为 3000 元，假设 2025 年中国新能源汽车的销量达到 1230 万台，则国内三合一电源总成的市场空间可达 369 亿元。2022 年 7 月，国内 OBC 装机量为 44 万套，同比增长 104%；欣锐科技的装机量为 3.2 万套，同比增长 119%，市场份额 7.3%，排名第 5。我们预计，随着比亚迪 DMI 车型、极氪 001、小鹏 P7 等优质车型进一步提高交付量，欣锐科技的市占率仍有较大的提升空间。

投资建议：我们预计公司 2022/2023/2024 年的 EPS 分别为 0.42/1.36/2.61 元，对应 PE 分别为 92/28/15 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

风险提示：估值和盈利的不确定性风险，行业竞争加剧的风险，终端客户销量不及预期的风险，技术进步和产品更新的风险，关键人才流失风险，核心技术泄密风险，汽车消费刺激政策波动的风险。

盈利预测和财务指标

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	354	935	2,018	3,049	4,125
(+/-%)	-40.7%	164.2%	115.9%	51.1%	35.3%
净利润(百万元)	-285	25	52	169	326
(+/-%)	-1153.1%	-108.9%	105.3%	223.8%	92.7%
每股收益(元)	-2.49	0.20	0.42	1.36	2.61
EBIT Margin	-62.8%	-2.0%	0.5%	5.1%	8.6%
净资产收益率(ROE)	-35.0%	2.2%	4.4%	12.9%	21.2%
市盈率(PE)	-15.4	188.1	91.6	28.3	14.7
EV/EBITDA	-26.2	276.0	224.8	42.5	23.4
市净率(PB)	5.40	4.14	4.02	3.65	3.11

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

汽车·汽车零部件

证券分析师：唐旭霞

0755-81981814

tangxx@guosen.com.cn

S0980519080002

联系人：余晓飞

0755-81981306

yuxiaofei1@guosen.com.cn

基础数据

投资评级

增持(首次覆盖)

合理估值

42.07 - 44.78 元

收盘价

36.53 元

总市值/流通市值

4566/3543 百万元

52 周最高价/最低价

88.90/23.51 元

近 3 个月日均成交额

333.74 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

车载电源龙头，坚持产品高端化布局	5
深耕车载电源 16 年，行业龙头地位显著.....	5
以车载电源系统为核心，切入燃料电池核心零部件.....	8
营业收入持续增长，多重利好有望释放盈利弹性.....	8
加码扩充优质产能，保障订单供给.....	12
0BC 是车载电源的核心，板集成路线加强安全性和可靠性	14
0BC 是车载电源的核心，PFC 电路直接影响效率.....	14
G6 代产品推出，板集成路线加强安全性和可靠性.....	17
2025 年车载电源市场空间有望达到 369 亿元，欣锐科技前瞻布局碳化硅方案	18
新能源汽车加速渗透，车载电源总成市场空间广阔.....	18
持续推进品牌向上战略，市占率在 7%上下波动.....	19
SiC 方案适配 800V 高压平台，欣锐科技前瞻布局.....	21
盈利预测	23
假设前提.....	23
未来 3 年业绩预测.....	24
估值与投资建议	26
绝对估值：40.82-45.54 元.....	26
相对估值：42.07-44.78 元.....	27
投资建议：首次覆盖，给予“增持”评级.....	28
风险提示	29
附表：财务预测与估值	31
免责声明	32

图表目录

图1: 欣锐科技发展历程	5
图2: 欣锐科技股权结构	6
图3: 欣锐科技各产品销量（台/套）	7
图4: 欣锐科技各产品销量（台/套）	7
图5: 高压“电控”是新能源车“三大电”核心零部件之一	8
图6: 欣锐科技专注新能源车高压“电控”解决方案	8
图7: 2014-2022H1 欣锐科技销售收入构成	9
图8: 2014-2022H1 欣锐科技销售收入构成	9
图9: 欣锐科技营业收入及同比增速	10
图10: 欣锐科技归母净利润及同比增速	10
图11: 欣锐科技毛利率和净利率	10
图12: 欣锐科技四大期间费用率	10
图13: 车载电源行业可比公司相关业务营收对比（亿元）	11
图14: 车载电源行业可比公司相关业务毛利率对比（亿元）	11
图15: 欣锐科技杜邦分析数据历史复盘	12
图16: 电动车 CAN 总线拓扑结构	14
图17: 常见 OBC 的拓扑结构	15
图18: 两级式车载充电系统结构示意图	15
图19: 相位差与谐波电流导致无功功率	16
图20: Boost 型 PFC 电路结构	16
图21: 移相全桥 DCDC 拓扑结构图	17
图22: LLC 谐振 DCDC	17
图23: 磁集成二合一（OBC 与 DCDC）车载电源拆解图	18
图24: 欣锐科技的 CDU 系统集成产品	18
图25: 欣锐科技主要客户	20
图26: 2022 年 7 月国内主要厂商 OBC 装机量及同比	21
图27: 2022 年 7 月国内 OBC 市场格局	21
图28: 特斯拉 Model 3 长续航版在 V2 和 V3 快充桩上的充电功率曲线图	21
图29: 800V 架构下的充电速率大幅提升	22
图30: 吉利汽车的高功率电机与碳化硅功率芯片	22
图31: 2017-2022H1 欣锐科技其他收益	25

表1: 欣锐科技高级管理人员简介	6
表2: 欣锐科技主要产品矩阵	8
表3: 欣锐科技杜邦分析对比	11
表4: 欣锐科技非公开发行股票资金投向	12
表5: 欣锐科技增发募集资金用途	13
表6: 中国新能源汽车销量测算	19
表7: 中国三合一电源总成市场规模预测	19
表8: 2022年1-6月OBC累计出货量及市占率排名	20
表9: 欣锐科技业务拆分	24
表10: 欣锐科技费用率预测	25
表11: 欣锐科技未来三年业绩预测	26
表12: 公司盈利预测假设条件（%）	26
表13: 资本成本假设	26
表14: 欣锐科技 FCFF 估值	27
表15: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）	27
表16: 欣锐科技可比公司估值表	28

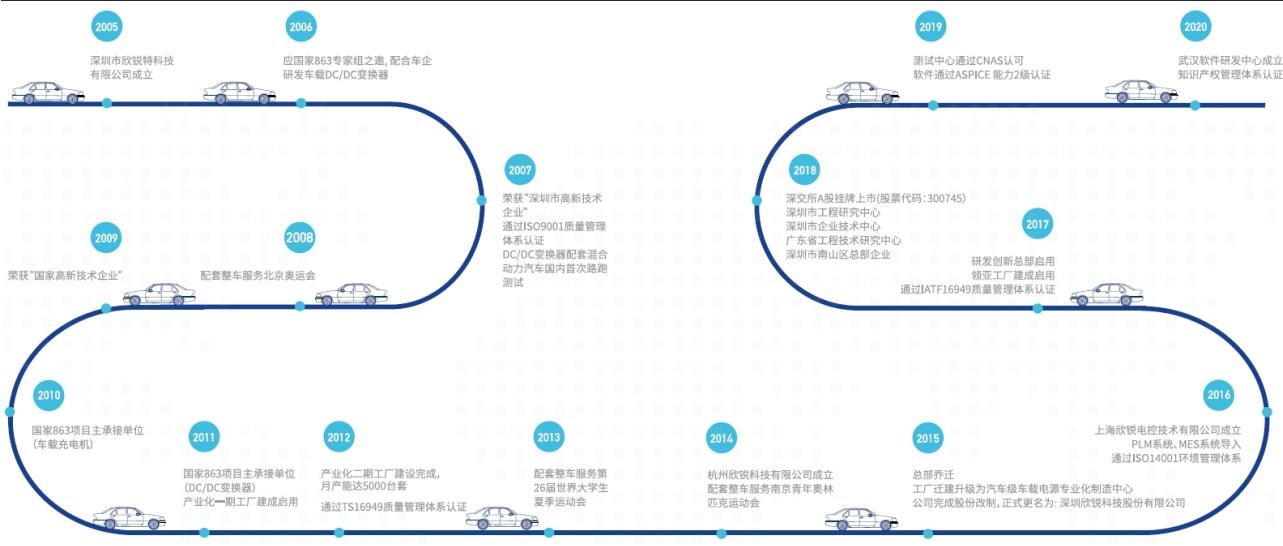
车载电源龙头，坚持产品高端化布局

深耕车载电源 16 年，行业龙头地位显著

新能源汽车电源总成主要由车载充电机（OBC）、直流变压器（DC/DC）、高压配电箱（PDU）组成。欣锐科技的前身深圳市欣锐特科技有限公司于 2005 年成立；2006 年参加国家 863 计划，配合车企研发车载 DC/DC；2010、2011 年分别成为国家 863 计划车载充电机、DC/DC 变换器项目的主承接单位；2015 年完成股份制改革并于 2018 年在深交所创业板上市。

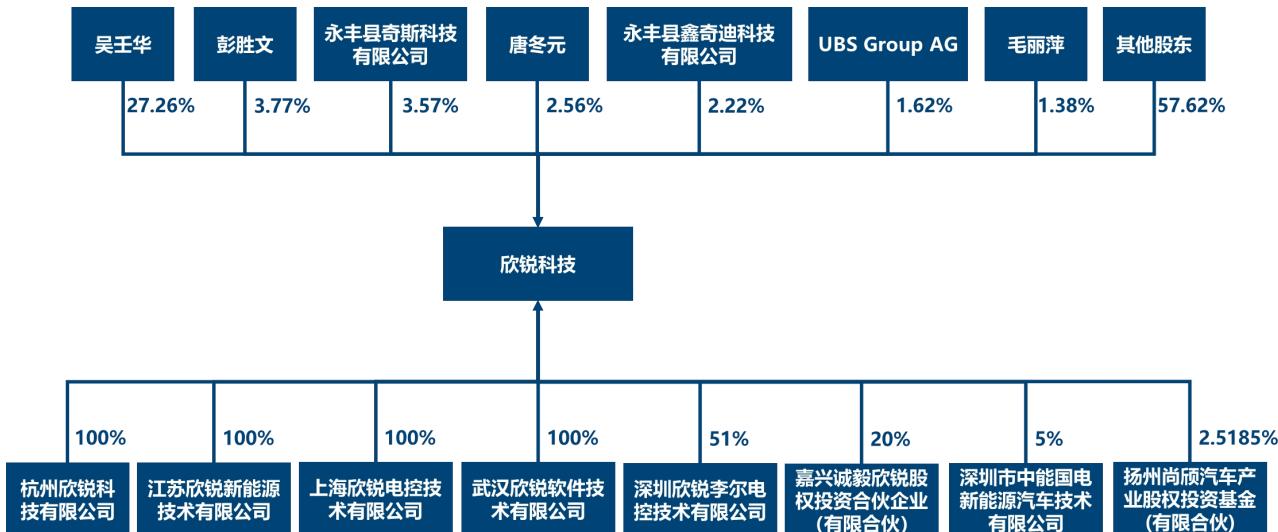
目前，公司拥有车载电源原创性核心技术的全部自主知识产权，技术实力领先。2022 年 1-6 月，欣锐科技的 OBC 出货量大约为 13.74 万套，市占率约为 6.6%。2022 年上半年，公司实现销售收入 6.17 亿元，同比增长 58%；归母净利润 0.03 亿元，同比下降 70%；公司毛利率/净利率分别为 15%/0.5%。原材料价格上涨、芯片短缺和疫情反复影响了公司的短期利润。截至 2022 年，公司的主要客户有比亚迪、小鹏、极氪、吉利、长城、本田、现代等。

图1：欣锐科技发展历程



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

股权结构相对集中，合作李尔推进品牌向上。公司控股股东为吴壬华先生，实际控制人为吴壬华和毛丽萍夫妇，截至 2022 年 7 月 27 日，两人合计直接控股 28.64%，股权结构明晰且集中。目前公司旗下设有杭州欣锐、江苏欣锐、上海欣锐和武汉欣锐 4 家全资子公司，2021 年 11 月携手全球汽车座椅和电子电气技术引领者李尔公司（NYSE：LEA）成立车载充电机合资公司（公司持股 51%），将整合双方在车载充电机和电源模块上的产品能力，推动公司品牌向上战略。

图2：欣锐科技股权结构


资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

高管团队实力雄厚，股权和薪酬激励到位。公司创始人、董事长兼总经理吴王华先生本硕博就读于清华大学电机工程系，毕业后先后就职于日本TDK和华为电气，科班出身且在工作中积累了丰富的产品和管理经验。公司高管中既有出身华为电气的技术人才，又有来自名校或多年从业的商业精英，团队管理能力强。截至2022年9月，5名高管人员合计持有公司约3,700万股，占公司总股本接近30%，管理层个人利益与公司利益高度挂钩，且税前报酬水平普遍较高，工作积极性强。

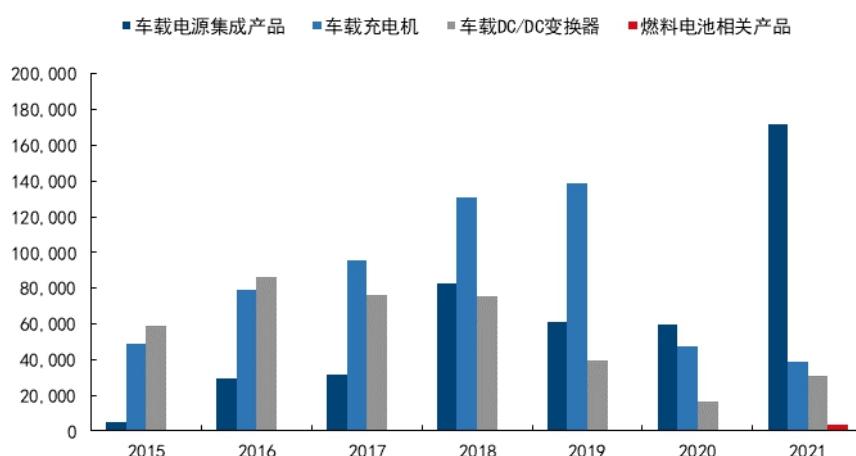
表1：欣锐科技高级管理人员简介

姓名	职务	性别	年龄	持股数 (万股)	税前报酬 (万元)	教育经历	工作经历
吴王华	董事长、总经理	男	60	3,525.95	78.00	清华大学电机工程系工学学士、工学硕士及工学博士，日本九州大学工学部电子工学科访问学者	1991年9月至1993年6月在日本九州大学工学部电子工学科担任访问学者；1993年7月至1997年2月就职于日本NEMIC-LAMBDA株式会社（现名为TDK-Lambda株式会社）技术本部，担任高级工程师；1997年2月至2004年12月就职于深圳市华为电气有限公司（后更名为“维谛技术有限公司”），担任副总裁等职务；2005年1月创办本公司，现任董事长兼总经理。
李英	董事、副总经理	男	46	5.00	48.06	哈尔滨工程大学控制理论与控制工程研究生学历	2002年4月至2005年1月就职于深圳市华为电气有限公司（后更名为“维谛技术有限公司”）预研部；2005年2月至今就职于本公司，历任研发部经理、分管研发的副总经理等职务，现担任本公司董事兼副总经理。
毛丽萍	董事、副总经理	女	55	172.54	54.00	中国人民大学经济学研究生学历，曾留学日本	1991年9月至1993年2月就职于北京用友财务软件公司；1993年2月至1997年2月日本留学；1997年2月至2005年1月担任社会义工；2005年1月至今就职于本公司，现担任董事兼副总经理。
何兴泰	财务总监	男	51	0.90	39.61	湖北经济学院会计本科	1993年7月至1996年12月就职于江西省赣州市赣南机械制造有限公司，担任主办会计；1997年1月至2004年6月就职于香港东亚科技有限公司，担任财务课长；2004年6月至2007年6月就职于深圳市得辉达科技有限公司，担任财务经理；2007年7月至2009年8月就职于广州市辉达光电技术有限公司，担任常务副总经理；2009年9月至2015年2月就职于深圳市得辉达科技有限公司，担任财务总监；2015年3月至2016年4月就职于郑州比亚迪电池有限公司，担任财务副总经理；2016年4月至今就职于本公司，担任财务总监。
朱若愚	董事会秘书	女	37	10（股票期权）	-	武汉大学硕士	曾供职于国民技术股份有限公司，深圳市爱施德股份有限公司，深圳中恒华发股份有限公司，深圳慧昱教育科技有限公司，分别担任证券事务代表，投资者关系经理，董秘办主任，董事会秘书兼总裁助理职务。2021年4月起任职于公司担任投资者关系总监。已取得证券交易所董事会秘书资格证书。

资料来源: wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司具有较强的自主研发能力。公司自 2006 年初进入新能源汽车产业, 专注新能源汽车高压“电控”解决方案(其主要技术集中在车载 DC/DC 变换器和车载充电桩, 统称为车载电源), 欣锐科技拥有车载电源原创性核心技术的全部自主知识产权, 在车载电源和大功率充电领域积累了丰富的研发及产业经验, 拥有业界领先的研发创新能力及工程制造能力, 产品技术水平居行业前列。欣锐科技的车载电源配套了国内外众多主流车型, 是车载电源细分领域的龙头企业, 促进国内新能源汽车朝产业化方向发展。2021 年公司电源总成、OBC、DC/DC 和 DCF 产品销量分别为 17.17/3.87/3.11/0.36 万台(套)

图3: 欣锐科技各产品销量 (台/套)



资料来源: 公司公告, Wind, 国信证券经济研究所整理

欣锐科技持续推行“品牌向上”的战略, 持续累积优质客户资源, 公司的产品主要配套吉利汽车、北汽新能源、比亚迪、小鹏汽车、威马汽车、东风本田、广汽本田、现代汽车等国内外知名整车厂商。

公司的主要大客户有比亚迪、极氪、小鹏汽车、长安汽车、丰田、本田、日产启辰、现代全球、戴姆勒等等。

图4: 欣锐科技各产品销量 (台/套)

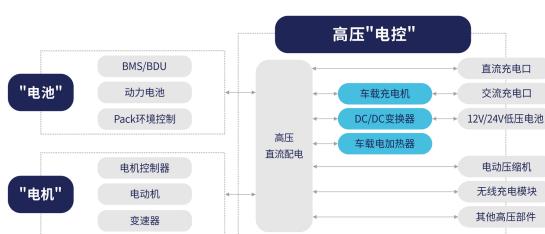


资料来源: 公司公告, Wind, 国信证券经济研究所整理

以车载电源系统为核心，切入燃料电池核心零部件

车载电源是新能源车高压“电控”的核心，公司专注于该领域业务。传统燃油车的三大件是发动机、底盘和变速箱，而新能源车的三大件可视为电池、电机和电控系统，其中车载电源是高压“电控”的核心之一。欣锐科技专注于新能源汽车车载电源的研发、生产、销售和技术服务，主要为新能源汽车行业提供车载电源整体解决方案，产品包括车载DC/DC变换器、车载充电机(OBC)及车载电源集成产品等。

图5：高压“电控”是新能源车“三大电”核心零部件之一



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图6：欣锐科技专注新能源车高压“电控”解决方案



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

表2：欣锐科技主要产品矩阵

主要产品	产品图片	主要功能	产品描述
DC/DC		车载DC/DC变换器的功能是将动力电池输出的高压直流电转换为12V、24V、48V等低压直流电，为仪表盘、车灯、产品输入电压范围：30V-1500V（细分为8个机种）；输出雨刮、空调、音响、电动转向、ABS、发动机控制、安全气囊等车载低压用电设备和各类控制器提供电能。	目前公司开发的车载DC/DC变换器已迭代升级至第5代。输出电压等级12V/24V/48V；单机输出功率覆盖数百瓦至数千瓦。
OBC		车载充电机(OBC)是指固定安装在新能源汽车上的充电设备，其功能是通过电池管理系统(BMS)的控制信号，将家用单相交流电(220V)或工业用三相交流电(380V)转换为动力电池可以使用的直流电压，对新能源汽车的动力电池进行充电。	目前公司开发的车载充电机已迭代升级至第5代。产品输入电压：家用单相交流电(220V)或工业用三相交流电(380V)；输出电压范围：100V-1000V；单机输出功率覆盖三千瓦至数十千瓦。
CDU		CDU为Conversion&Distribution Unit的缩写，是指DC/DC变换器、车载充电机、高压接线盒等功能集成的高压“电控”系统集成。高压“电控”总成产品减少了占用空间和核心零部件供应商数量，可以简化整车布线设计。	本产品将车载充电机与车载DC/DC变换器进行电路深度集成，设计成为高性能的单一功能模块。以该功能模块为核心，按照整车厂要求与其他高压部件等功能模块进行一体化设计后形成的系统集成产品。
DCF		DCF (DC/DC Converter For Fuel cell)或称之为Boost公司的氢能与燃料电池汽车专用产品始于2010年，内核Converter、升压Boost DC/DC变换器等。DCF是用于燃料变换技术迭代进步，追求全球技术触顶&小型化、集成化。	本产品将车载充电机与车载DC/DC变换器进行电路深度集成，设计成为高性能的单一功能模块。以该功能模块为核心，按照整车厂要求与其他高压部件等功能模块进行一体化设计后形成的系统集成产品。

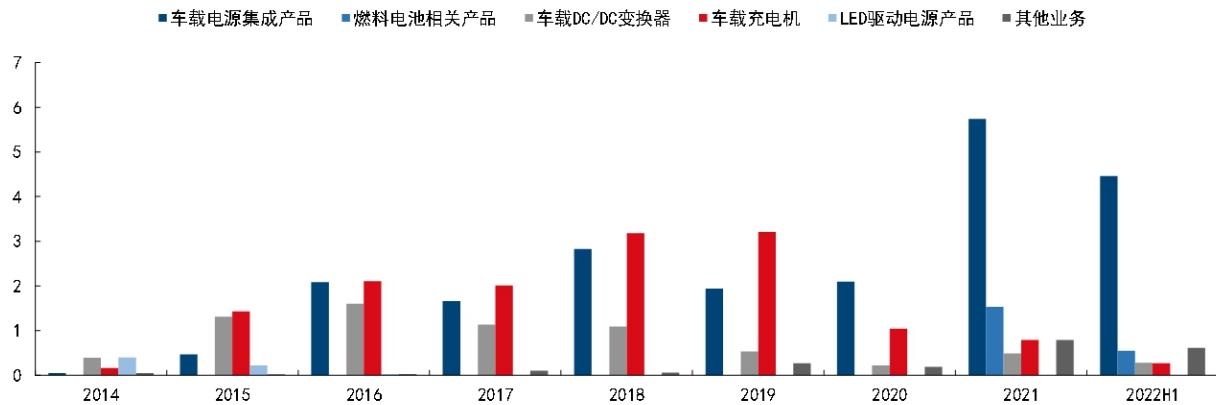
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

营业收入持续增长，多重利好有望释放盈利弹性

电源总成营收占主导，DCF产品开始贡献业绩。2014-2019年公司营收主要由OBC和DC/DC单体产品贡献，2020年开始电源总成营收超过OBC和DC/DC单体产品的总和，2021年开拓燃料电池业务，燃料电池产品营收贡献超过OBC和DC/DC成为第二大收入来源。

1) **收入结构:** 2022年上半年,公司的车载电源总成/燃料电池/车载DCDC/车载充电桩/其他业务的销售收入分别为4.46/0.55/0.28/0.27/0.61亿元,分别占比72%/9%/5%/4%/10%。

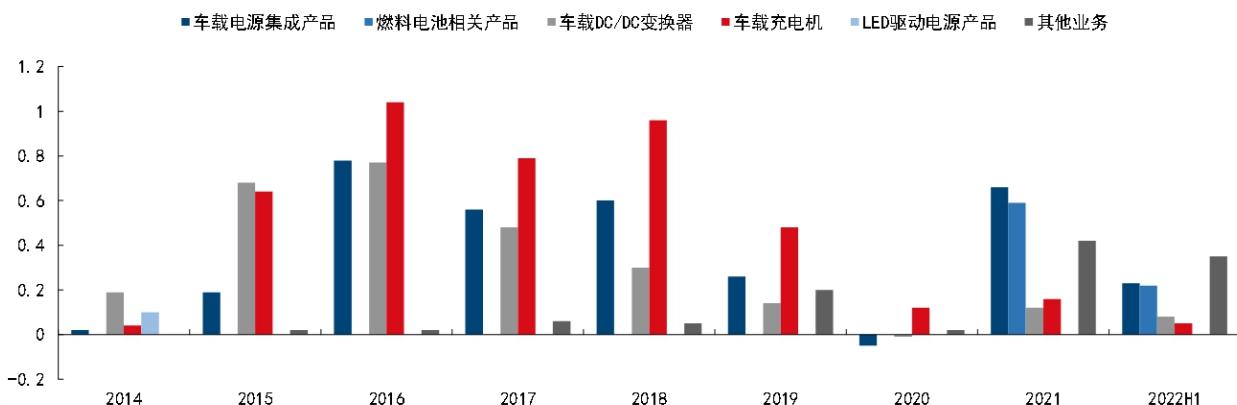
图7: 2014-2022H1 欣锐科技销售收入构成



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

2) **毛利结构:** 2022年上半年,公司的车载电源总成/燃料电池/车载DCDC/车载充电桩/其他业务的毛利分别为0.23/0.22/0.08/0.05/0.35亿元,分别占比25%/24%/9%/5%/0%/38%。

图8: 2014-2022H1 欣锐科技销售收入构成

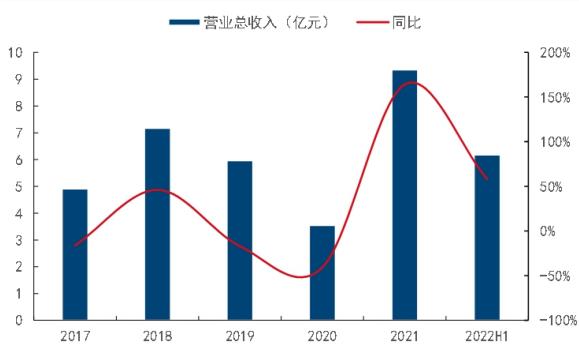


资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

多重因素致收入和利润有所波动,集中计提后开启困境反转。公司营收和归母净利润的变动基本与新能源车行业发展变化一致,2019年开始新能源车补贴退坡力度加大,整车行业“洗牌”,2020年新冠疫情爆发,公司前期绑定的主机厂客户因经营不善而订单减少,因此连续两年业绩下滑且在2020年出现亏损。2021年国内新能源车产销大幅增长,公司新老客户随之放量,实现总营收9.35亿元,同比增长164%。公司在2020年集中计提减值后,2021年轻装上阵,归母净利润转正至0.25亿元。2022年上半年,公司实现销售收入6.17亿元,同比增长58%;归母净利润0.03亿元,同比下滑68%。由于芯片短缺,原材料涨价和疫情影响,公司的营业成本特别是原材料采购成本增长明显,公司持续推进交付工作,支撑

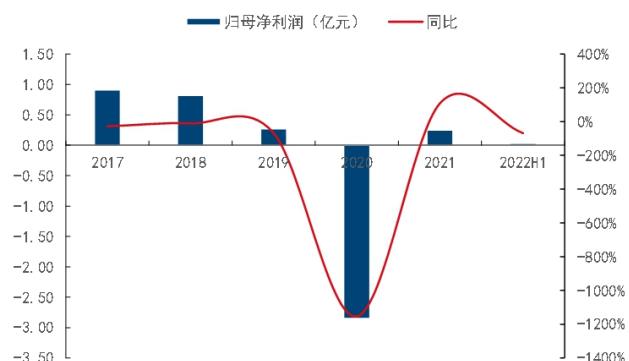
了营业收入上涨，但利润短期承压。

图9：欣锐科技营业收入及同比增速



资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

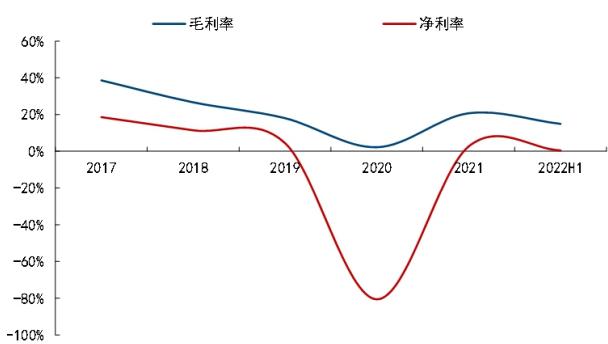
图10：欣锐科技归母净利润及同比增速



资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

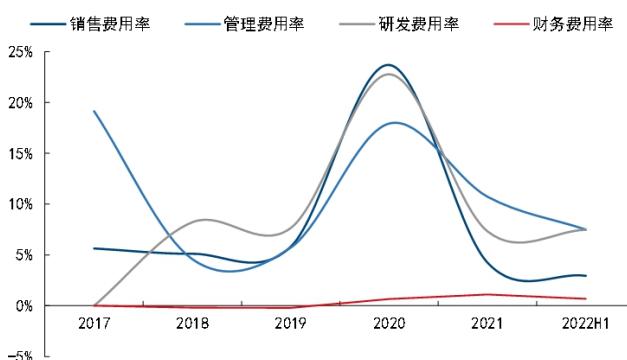
原材料价格高企影响短期利润，多重利好有望释放盈利弹性。在新能源车补贴退坡和新冠疫情等影响下，2020年公司出货减少，叠加原材料成本上涨，当年毛利率同比下降16个百分点至2%；同年公司大幅计提减值损失，进行股权激励和股份支付，因新项目定点而增加研发投入等，期间费用率同比上升46个百分点至66%，导致净利率同比下降86个百分点至-81%。2021年原材料持续涨价，缺芯问题凸显，但在前期项目放量的情况下盈利能力边际改善，毛利率/净利率分别同比提升19/84个百分点至21%/3%。2022年以来，重要原材料价格虽然没有持续上扬，但仍维持高位运行，且短期内芯片依然处于紧缺状态，业绩仍然承压，上半年毛利率/净利率分别为15%/0.52%。随着未来公司出货量和营收持续攀升，规模效应逐渐显现，高端项目加速量产，盈利能力将持续恢复。

图11：欣锐科技毛利率和净利率



资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

图12：欣锐科技四大期间费用率

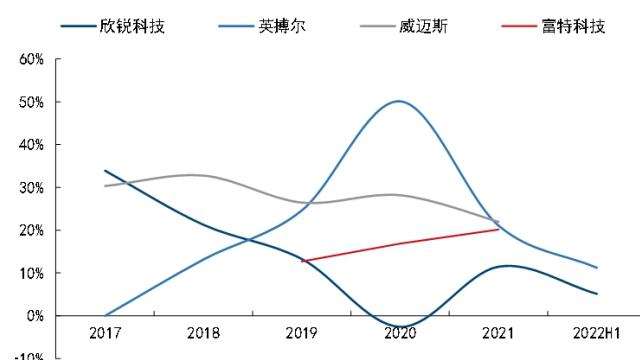


资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

战略放弃微型车市场，短期市占率下滑不改长期逻辑。除欣锐科技外，国内从事车载电源行业的头部公司还包括英搏尔（电源总成、DC-DC转换器、车载充电桩）、威迈斯（车载电源）和富特科技（车载高压电源系统）等。对比四家公司相关业务的财务数据，欣锐科技的营收和毛利在2018、2019年以前一直处于领先地位，近两年规模体量被威迈斯和富特科技反超，主要是因为公司对市场上的项目进行战略调整，选择放弃生命周期较短、天花板较低的项目，加大精力面向中高端个人乘用车市场，并拿下小鹏P7、极氪001、比亚迪DMI等优质项目。

图13: 车载电源行业可比公司相关业务营收对比 (亿元)


资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

图14: 车载电源行业可比公司相关业务毛利率对比 (亿元)


资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

ROE 水平处于历史低位，销售净利率与资产周转率有望反弹。通过杜邦分析法的对比，截至 2022 年 6 月 30 日，与英搏尔、汇川技术、麦格米特等从事车载电源业务的公司相比，欣锐科技目前的 ROE 水平较低。从外部因素来看，车载电源业务占欣锐科技的营收比重超过 80%，受新能源汽车及相关零部件行业的景气度、竞争激烈程度的影响更大，而汇川技术的车载电源业务占比不到 30%、麦格米特的车载电源业务占比不到 10%（2022 年中报数据），有其他行业的成熟业务支撑，盈利能力相对稳定，所以总体 ROE 水平高于欣锐科技。英搏尔的车载电源业务占比超过 30%（2022 年中报数据），与欣锐科技的车载电源业务占比最接近，因此 ROE 水平也最为接近。

表3: 欣锐科技杜邦分析对比

公司名称	股票代码	总市值 (亿元)	销售收入 (亿元)	ROE	销售利润率	资产周转率	权益乘数	归属母公司的净利润占比	会计年度
英搏尔	300681.SZ	83	8.69	3.91%	3.15%	37.59%	3.3	100.00%	20220630
汇川技术	300124.SZ	1,523	103.97	12.01%	19.19%	34.50%	1.83	99.01%	20220630
麦格米特	002851.SZ	147	27.05	7.02%	8.43%	40.67%	2.08	98.39%	20220630
欣锐科技	300745.SZ	48	6.17	0.30%	0.52%	26.62%	1.98	107.47%	20220630

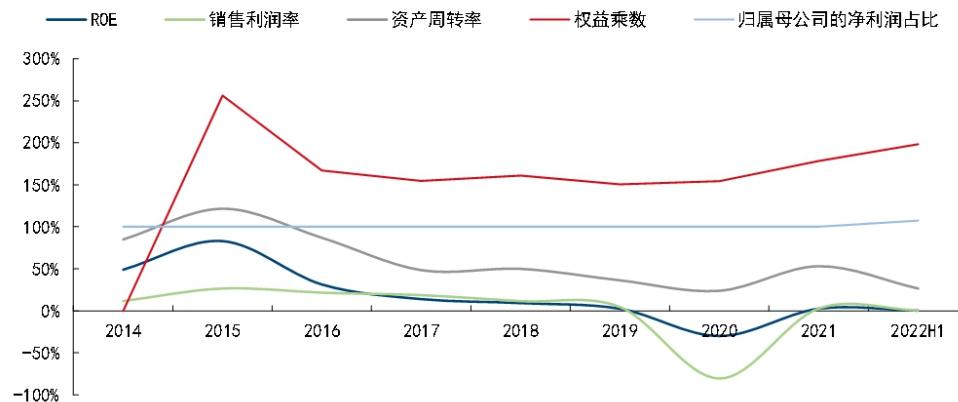
资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

从内部因素来看，新能源汽车补贴政策退坡导致公司原有的大量中小客户逐渐退出市场(2020 年公司新增计提资产减值和信用减值 1.5 亿元，占销售收入的 42%)，叠加新冠疫情反复和汽车行业芯片短缺，共同影响了公司的产能利用率和业绩表现：

1) **销售利润率方面**，由于 2019 年新能源汽车补贴大幅退坡，2020 年新冠疫情的影响，公司的销售利润率遭遇大幅下挫，在 2021 年逐渐恢复，2022 年上半年受原材料价格上涨影响再度下滑。

2) **资产周转率方面**，公司 2019 年与 2020 年资产周转率大幅下挫、2021 年资产周转率回升的原因与销售利润率波动的原因基本一致。由于新能源汽车补贴退坡导致大量中小整车厂退出市场，同时由于芯片短缺及部分产线的自动化更新，2022 年上半年公司的交付能力受限，资产周转率再度回落，预计 2022 年下半年有望好转。

3) **权益乘数方面**，公司的财务政策相对保守，负债较少，权益乘数一直处于相对地位，今年来有所回升，但仍低于行业内的大部分厂商。

图15: 欣锐科技杜邦分析数据历史复盘


资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

加码扩充优质产能，保障订单供给

公司于 2020 年和 2022 年先后两次发布定增预案（2020 年增发已完成，2022 年预案阶段），计划累计募投不超过 17.5 亿元进行产线升级改造、产能扩建及研发中心建设。

公司于 2020 年 4 月发布《非公开发行股票预案》，本次非公开发行的发行对象不超过 35 名，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，本次发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 20%，不超过 22,902,470 股，募集资金总额不超过 35,000 万元，用于新能源车载电源智能化生产建设项目，拟用于以下项目：

表4: 欣锐科技非公开发行股票资金投向

序号	项目	项目总投资（万元）	募集资金投入（万元）
1	新能源车载电源智能化生产建设项目	36,050.96	28,000.00
2	补充流动资金	7,000.00	7,000.00
合计		43,050.96	35,000.00

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司于 2022 年 8 月 30 日发布《2022 年度向特定对象发行股票预案》，并于 2022 年 9 月 15 日的 2022 年第一次临时股东大会决议通过。本次发行的股票数量不超过 37,420,103 股（含本数），不超过本次发行前公司总股本的 30%，募集资金总额不超过（含）140,530.00 万元。本次募投资金将主要用于新能源车载电源自动化产线升级改造项目、新能源车载电源智能化生产建设项目（二期）、总部基地及研发中心建设项目以及补充流动资金。

表5：欣锐科技增发募集资金用途

序号	项目名称	项目总投资(万元)	拟投入募集资金(万元)
1	新能源车载电源自动化产线升级改造项目	25,626.80	20,556.00
2	新能源车载电源智能化生产建设项目(二期)	44,615.70	30,834.00
3	总部基地及研发中心建设项目	49,497.00	47,140.00
4	补充流动资金	42,000.00	42,000.00
合计		161,739.50	140,530.00

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

募投完成后，公司有望在产线自动化水平、产能、研发实力三方面得到提升。

1) 提高产线自动化率，保持公司竞争力

车载电源是典型的汽车零配件，其发展与整车厂密切相关。随着新能源汽车行业迅猛发展，整车制造厂商对于上游原材料供应企业的产品质量及生产能力提出了更高的要求。目前，大多新能源车载电源生产企业采用半自动化生产方式，存在较高的手工操作失误风险，为适应下游新能源汽车制造企业对车载电源生产企业批量供货能力稳定性以及对产品体积小型化、功率密度提升、安全性能越来越高的要求，全国车载电源生产企业正大力推进生产设备自动化改造，减少因人工操作失误的风险，提高生产效率及产品良品率。自动化生产是行业发展趋势，公司亟需升级改造现有产线以保持自身竞争力。

公司将对现有6条半自动产线进行升级改造，购买自动化设备，建设集组装、测试一体的智能化生产线，降低部分生产工序对人工的依赖，提高良品率，提高生产效率，保持公司在行业的竞争优势，实现可持续发展。同时，自动化产线改造将大幅度提升公司产品供应能力，增强规模生产效应，降低运营成本；增强公司供应稳定性，保持客户粘性。

2) 扩大产能，满足公司业务扩张需要

新能源汽车车载电源通过集成化设计，能够有效减少空间和产品重量，增加功率密度，符合新能源汽车轻量化需求。目前，公司电源产品集成度不断提高，集成产品销量也不断增加。2017-2021年公司集成产品复合增长率为36.36%，2022年1-6月公司集成产品营业收入占比超过70%。相对于自制的整车厂，第三方新能源车载电源生产企业拥有更强的产品迭代技术优势和成本管控能力。目前，部分以自供为主的整车厂商正寻求外部生产企业。2021年公司进入到比亚迪DM-i混动乘用车及吉利SEA浩瀚架构供应体系，2022年公司进入到吉利雷神动力架构供应体系。根据相关公开数据，比亚迪2022年1-6月共交付64.1万辆电动汽车，同比增长300%，超过特斯拉的56.4万辆，成为2022年上半年全球销售冠军。未来随着下游整车厂商业务规模不断扩大，公司亟需新增产能以配套客户需求。

公司拟在上海嘉定新能源车载电源智能化生产基地引进九条自动化车载电源生产线，项目达产后公司每年可增加108.93万套车载电源集成产品的生产能力，有助于提高公司生产订单交付能力，增强公司盈利能力，促进公司可持续发展。

3) 建设研发中心，提升研发综合实力

公司拟募投扩建深圳总部基地及研发中心及上海研发中心。项目实施后，深圳总部将新增面积8,500平方米的自有办公及研发场所，可有效扩展办公场地。在上海建设研发中心有利于完善公司业务布局，贴近重点客户，发挥地域优势，在研发和服务等方面更好迎合客户需求，从而推进公司华东、海外地区业务拓展战略。同时，上海研发中心将侧重海外客户需求，重点研发车载电源多合一集成及充电

协议通信控制技术（EVCC）、第三代半导体材料应用技术及车载电源自动化组装技术等多项先进技术，助力拓展海外客户需求。研发中心建设有利于改善研发人员办公环境，提高公司研发平台和流程的标准程度，提升公司在基础研发和前瞻性产业技术开发的能力。

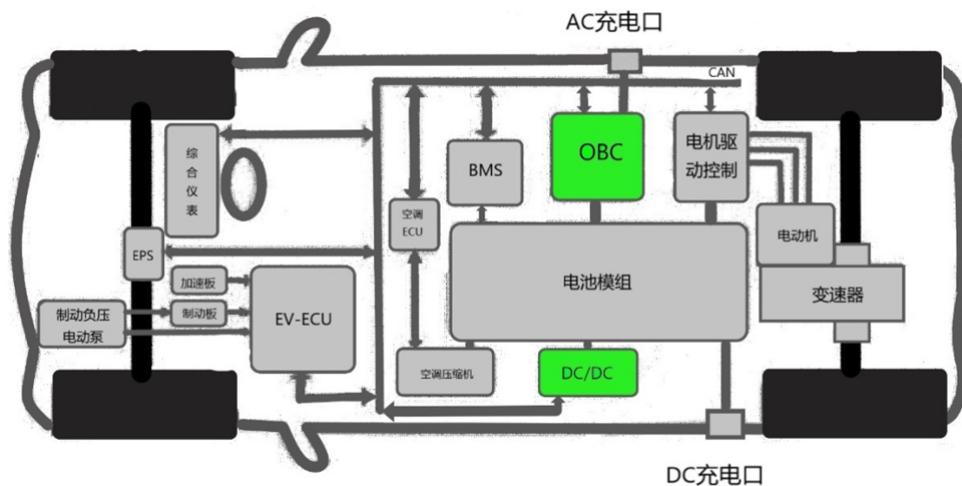
0BC 是车载电源的核心，板集成路线加强安全性和可靠性

0BC 是车载电源的核心，PFC 电路直接影响效率

车载充电机（0BC）的单车价值量大约 2000 元，在三合一电源系统中占比接近 2/3。与三合一电源系统中的其他两个零部件，即 DCDC 与 PDU 相比，0BC 内部本身就包含了 DCDC 电路，单车价值量最大、产品结构最复杂、技术壁垒最高，是三合一电源系统的核心。因此，我们将首先对 0BC 的产品结构、原理及相关技术难点做重点介绍。

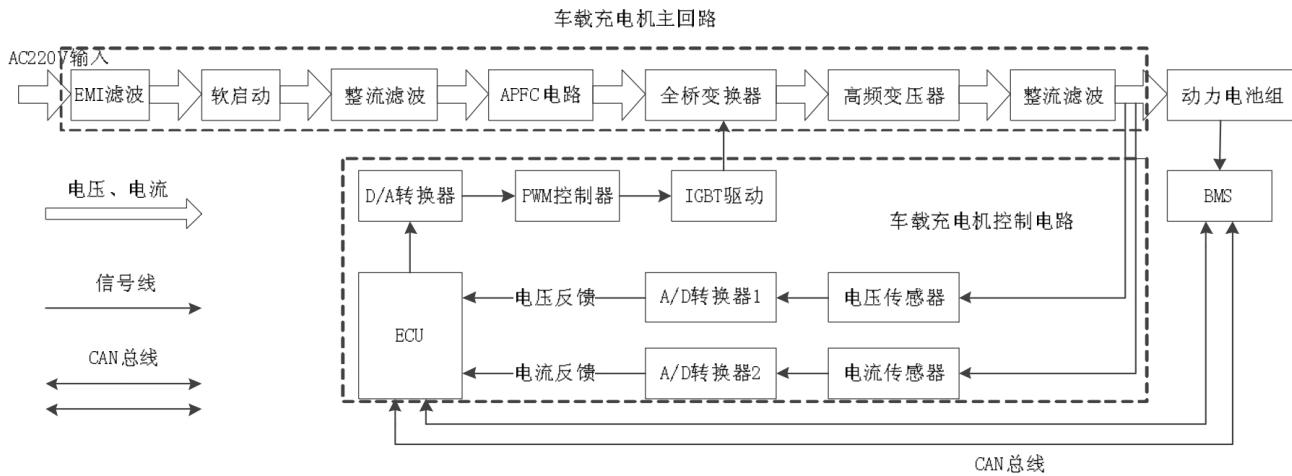
当前的 0BC 普遍为双向车载充电机，即既可以从电网侧取电为动力电池充电，也可以从电池侧取电为外部的用电负载供能。同时，0BC 的直流变换器需实现隔离功能，避免对电网造成较大污染。在电动车汽车 CAN 总线通讯拓扑结构中，0BC 作为一个节点，挂在 CAN 总线上，通过 CAN 与整车控制器交换数据。

图 16：电动车 CAN 总线拓扑结构



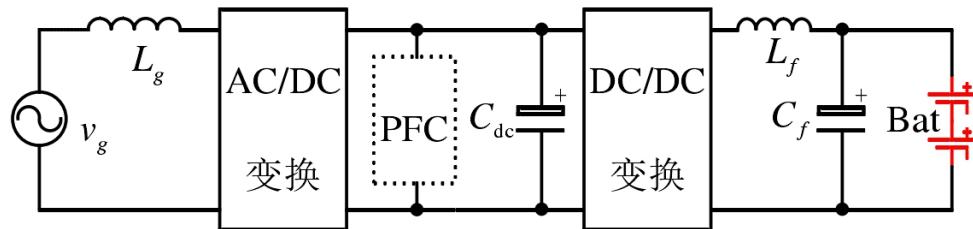
资料来源：CSDN，国信证券经济研究所整理

常见的 0BC 硬件电路可分为 **主回路** 与 **控制电路**。控制电路通过传感器、ECU、IGBT 驱动等完成信号接收与充电控制。

图17: 常见 OBC 的拓扑结构


资料来源: 《电动汽车车载充电系统研究》, 国信证券经济研究所整理

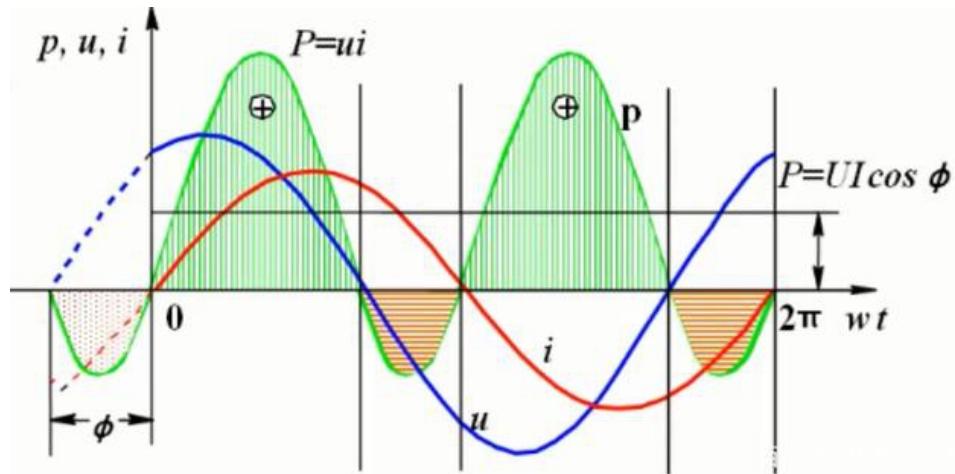
主回路电路通常可分为两级, 前级为功率因数校正模块, 提高输入的功率因数并抑制高次谐波; 后级为 DC/DC 变换器, 满足电池充电对电流电压的要求, 并实现电气隔离。控制电路采集输出电流、电压信号, 实现 PFC 电路控制和逆变电路的驱动控制。

图18: 两级式车载充电系统结构示意图


资料来源: 《双向单级式车载充电系统拓扑结构及控制策略研究》, 国信证券经济研究所整理

功率因数校正模块 (PFC, Power Factor Correction) 实现电源交流电压转变为直流电压, 且保证输入交流电流与输入交流电压同相位, 直接决定了 OBC 的能量利用效率, 降低充电系统对电网造成的谐波污染。

功率因数是指交流电路有功功率对视在功率的比值。在交流系统中, 供电电源提供正弦电压波形, 用电负载影响电流波形。在一般的阻性负载中, 电流波形与电压波形形状一致、相位一致, 则功率因数为 1, 电压与电流的乘积始终为正, 负载电流消耗 100% 转换为负载功率, 能量利用效率高。如果用电负载产生了电流相位偏移 (电流与电压在特定时间点在循环中的位置不一致) 或者谐波电流 (电流频率与电压频率不同), 则电流与电压的乘积会产生负数, 即无功功率, 导致功率因数降低。

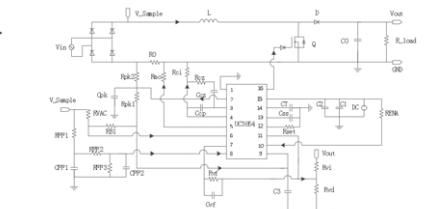
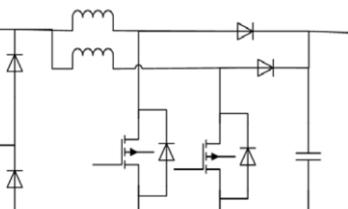
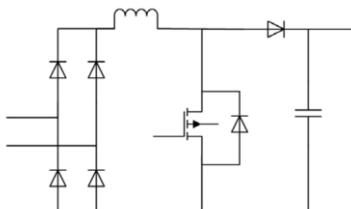
图19: 相位差与谐波电流导致无功功率


资料来源: 《电工基础》, 施耐德电气, 国信证券经济研究所整理

常见的 PFC 电路结构主要有 BOOST 型升压电路、交错并联型 PFC、全桥 PFC、Buck、反激式、Cuk 式、Zeta 式等等。其中, 当前最主流的电路结构是 BOOST 型升压电路。

Boost 型升压电路用于前级功率因数校正模块, 具有结构简单、控制结构简单、工作性能稳定等特点。该电路的优点是输入电流连续, EMI 和 RFI 较低, 其输入电感可以降低对输入滤波的要求, 功率因数较高, 其缺点是随着输出功率的增加, 其导通损耗增大, 效率降低同时对散热也有较高要求, 其电感体积较大, 输出纹波电流也较大。

随着功率等级的不断提高, BOOST 型 PFC 的使用受到限制, 而交错并联技术能够有效降低功率器件的电流应力, 减小电流纹波和磁性元件的体积并提升设备的功率等级。典型的交错并联 BoostPFC 电路采用两路 Boost 电路并联, 相互互补工作。其电路的优点是工作时由于电路纹波电流的抵消使得输入和输出的纹波电流较低, 其相应的滤波电路尺寸可以减小, 相比 Boost 型升压电路, 其损耗降低, 但是其器件数目增加带来的控制电路使得其成本升高, 其对散热也有较高要求。

图20: Boost 型 PFC 电路结构


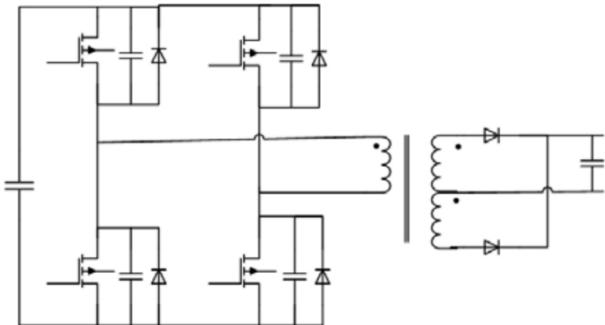
资料来源: 《电动汽车车载充电系统研究》, 《车载充电机拓扑结构对比》, 国信证券经济研究所整理

后级 DCDC 一般受控于电池管理系统, 根据电池组反馈的电量信息和所需的充电模式, 及时调整输出, 以实现智能充电。 DCDC 接收前级 PFC 提供的稳定的母线电压, 输出宽范围、低纹波的直流电压。常见的 DCDC 电路主要有移相全桥型、LLC 谐振、推挽式电路等。

1) 移相全桥 DCDC 变换器: 可以达到最大的输出功率, 适用于大功率的场合, 但是由于其结构及其控制电路复杂导致成本较高, 可靠性相对较低。

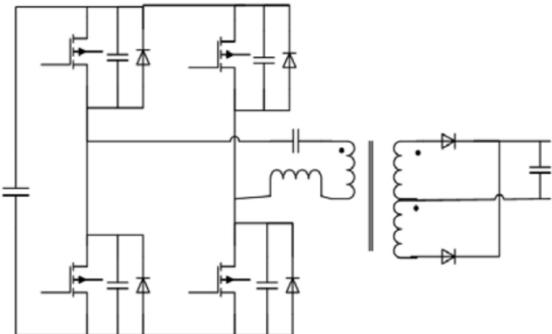
2) LLC 谐振变换器: LLC 谐振电路具有开关损耗低、输入电压输出电压调节范围宽的优点, 由于其谐振元件都集中到一个磁性元件上, 因而减小了变换器的体积。然而由于参数众多, 导致工作过程复杂, 调试难度大。

图21: 移相全桥 DCDC 拓扑结构图



资料来源: 《车载充电机拓扑结构对比》, 国信证券经济研究所整理

图22: LLC 谐振 DCDC



资料来源: 《车载充电机拓扑结构对比》, 国信证券经济研究所整理

G6 代产品推出, 板集成路线加强安全性和可靠性

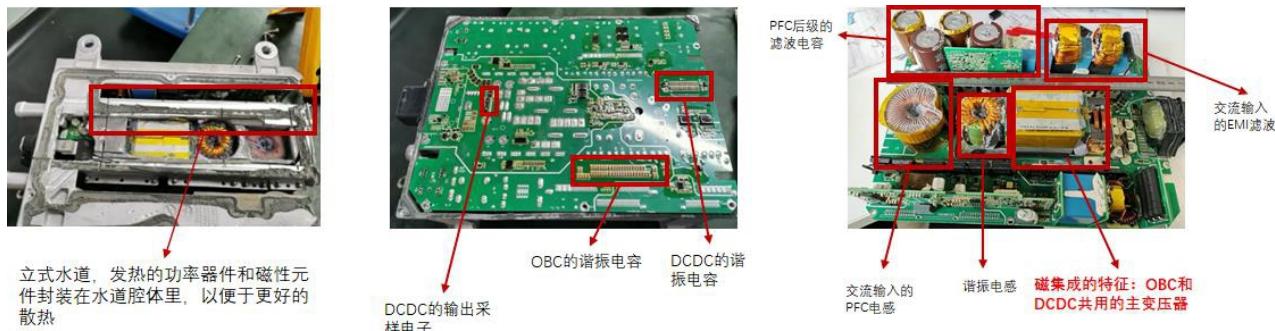
OBG 与 DCDC 与 PDU 的三合一电源系统在集成方式上主要有磁集成、板集成两种路线, 主要区别在于 OBG 和 DCDC 的变压器是否共用磁芯绕组。公司放弃了磁集成方案, 坚决走板集成路线, 在功能安全和可靠性上具有明显优势。智能汽车在功能安全上提出了 ASIL C、ASIL D 的要求, 磁集成产品虽然在体积、重量和成本方面更有竞争力, 但通常只能满足 ASIL A、ASIL B 的功能安全要求, 具体体现在三个方面:

1) **可靠性**。磁集成中 OBG 和 DCDC 的变压器共用一个磁芯上的两个绕组, 所以可靠性比板集成(板集成两个变压器独立)降低 50%;

2) **功能安全**。DCDC 输出 12V 电流给 ADAS 用电设备供电, 而 ADAS 目前 L3/L4 的功能安全拆解到 DCDC 12V 输出的安全等级是 ASIL D 级。DCDC 的 12V 输出如果大于 60V 就会导致 ADAS 功能安全失效, ADAS 器件耐压被击穿, 发生事故。变压器的高压和低压之间的绝缘失效和变压器绕组匝间短路都会导致 DCDC 的 12V 输出超过 60V, 因此磁集成这种 OBG 绕组和 DCDC 绕组共用磁芯本身就增加了绝缘和匝间短路的可靠性风险, 且失效率无法计算。最安全可靠就是两个磁芯和绕组独立, 单独控制, 不过对于低端无功能安全的车型依然可以磁集成。

3) **负载调整率**。因为 OBG 和 DCDC 共用一个变压器磁芯, 因此当 OBG 和 DCDC 同时工作时, 只能通过其中一个反馈调节, 尤其中高端车型在充电或者放电时, 电池充满或者车内 AC 放电接着几十瓦的电脑, 这时充放电的负载很轻。但此时消费者在车内休闲, DCDC 的负载很重, 就会出现 DCDC 功率受 OBG 轻载的影响无法满功率输出, 因为此时 DCDC 的功率靠 OBG 反馈调节。因此磁集成通常只能用在无双向功能要求的情况下, 不然一些场景就无法满足。

图23: 磁集成二合一 (OBC 与 DCDC) 车载电源拆解图

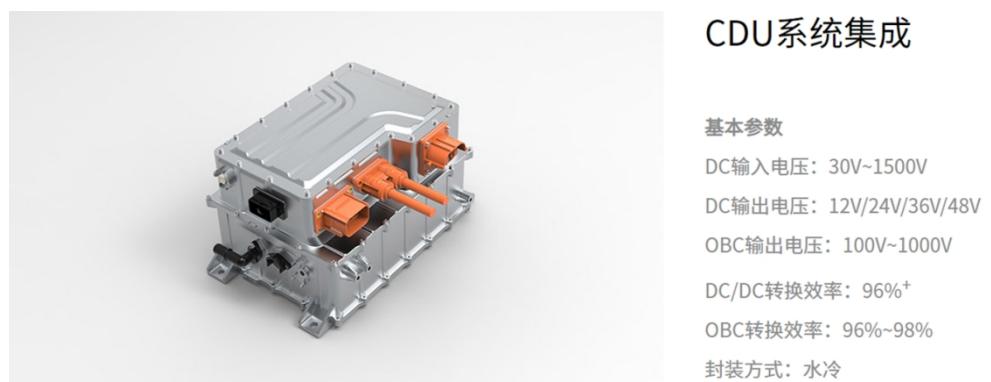


资料来源: CSDN, 国信证券经济研究所整理

公司 G6 代板集成 11kw OBC 与 2.5kw DC/DC 二合一系统相比 G5 代物理集成体积下降 42.6%, 重量下降 32%; 公司 G6 代板集成 11kw OBC、2.5kw DC/DC、PDU 三合一系统相比 G5 代物理集成体积下降 40%, 重量下降 35%。

欣锐的 CDU 产品 (DCDC、OBC、PDU 三合一电源系统) 采用板集成技术, 已经迭代升级至 G6 代, OBC 转换效率可达到 96%-98%, DCDC 转换效率可达到 96%+, 支持双向充电, 具有小型化、轻量化、兼容 ASIL 等优势。

图24: 欣锐科技的 CDU 系统集成产品



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

2025 年车载电源市场空间有望达到 369 亿元, 欣锐科技前瞻布局碳化硅方案

新能源汽车加速渗透, 车载电源总成市场空间广阔

2021 年中国汽车销量为 2628 万辆, 同比增长 4%; 新能源汽车销量 352 万辆, 同比增长 158%, 新能源汽车全年渗透率已达 13%, 2021 年 12 月单月渗透率已达 20%。2022 年 1-6 月, 中国汽车销量为 1206 万辆, 同比下降 7%; 新能源汽车销量为 260 万辆, 同比增长 115%。

我们预计 2022 年全年, 中国汽车销量可达 2785 万辆, 同比增长 6%; 新能源汽车

销量可达 650 万辆，同比增长 85%，渗透率达到 23%。2023/2024/2025 年，中国的汽车销量分别有望达到 2646/2567/2567 万辆，分别同比-5%/-3%/+0%；新能源汽车的销量分别有望达到 850/1050/1230 万辆，分别同比+31%/+24%/+17%，新能源汽车渗透率分别有望达到 32%/41%/48%。

表6：中国新能源汽车销量测算

	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
中国汽车销量（万辆）	2628	2785	2646	2567	2567
同比	4%	6%	-5%	-3%	0%
中国新能源汽车销量（万辆）	352	650	850	1050	1230
同比	158%	85%	31%	24%	17%
中国新能源渗透率	13%	23%	32%	41%	48%

资料来源：中汽协，国信证券经济研究所预测

三合一的车载电源主要包括 OBC（车载充电桩）、DCDC（直流变压器）、PDU（高压配电箱）。其中：

- 1) OBC（车载充电桩）：单车价值量大约 2000 元，电网电压经由地面交流充电桩、交流充电口，连接至车载充电桩，给车载动力电池进行慢速充电。双向车载充电桩还支持 V2G/V2L 功能，即支持动力电池向外部用电设备或者电网输出电流。
- 2) DCDC（直流变压器）：单车价值量大约 1000 元，从车载动力电池取电，给车载 12V 或 24V 低压电池充电，并为整车提供全部的低压供电。
- 3) PDU（高压配电箱）：单车价值量大约 500 元，主要负责高压电能的分配和高压回路的过载及短路保护。分线盒将动力电池总成输送的电能分配给电机控制器、空调压缩机和 PTC 加热器。此外，交流慢充时，充电电流也会经过分线盒流入动力电池为其充电。

OBC、DCDC、PDU 的总价大约 3500 元，三合一电源总成的价格大约 3000 元。据此，我们预计，2022 年中国三合一电源系统市场空间大约为 195 亿元，2025 年市场空间有望达到 369 亿元。

表7：中国三合一电源总成市场规模预测

	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
中国汽车销量（万辆）	2628	2785	2646	2567	2567
同比	4%	6%	-5%	-3%	0%
中国新能源汽车销量（万辆）	352	650	850	1050	1230
同比	158%	85%	31%	24%	17%
中国新能源渗透率	13%	23%	32%	41%	48%
三合一电源系统总成单价（元）	3000	3000	3000	3000	3000
中国市场空间（亿元）	106	195	255	315	369

资料来源：中汽协，NE 时代新能源，国信证券经济研究所预测

持续推进品牌向上战略，市占率在 7%上下波动

公司继续推行“品牌向上”的战略，持续累积优质客户资源，公司的产品主要配套吉利汽车、北汽新能源、比亚迪、小鹏汽车、威马汽车、东风本田、广汽本田、现代汽车等国内外知名整车厂商。

图25: 欣锐科技主要客户


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

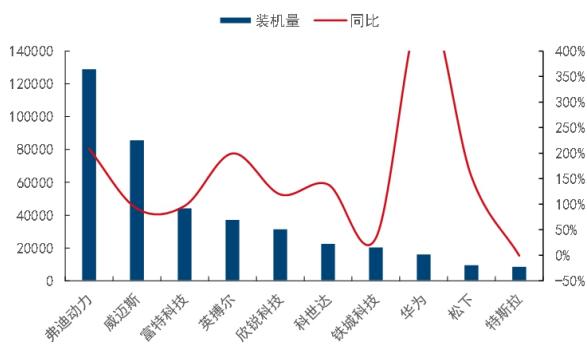
2020年,新能源汽车行业“洗牌”造成了含ZT汽车、HC汽车等十几家主机厂客户陷入了经营困境,导致欣锐科技按照新增计提资产减值(存货跌价)和信用减值(坏账)大约1.5亿元。此后,欣锐科技着力于开拓中高端市场,对于微型车及中低端市场态度谨慎。根据NE时代新能源的数据,2022年1-6月,欣锐科技的OBC出货量大约为13.74万套,市占率约为6.6%,排名市场第6,在第三方供应商中排名第4。

表8: 2022年1-6月OBC累计出货量及市占率排名

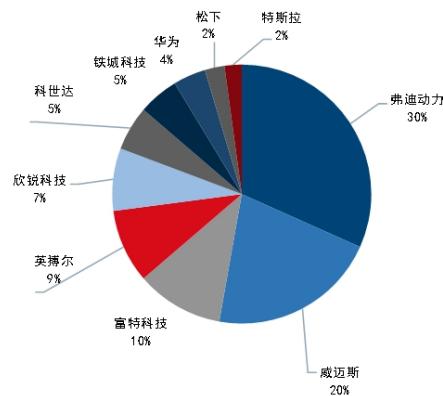
企业	2022年1-6月累计出货量(套)	同比	市占率
弗迪动力	520,754	301.5%	25.0%
威迈斯	409,764	122.8%	19.7%
英搏尔	219,906	>500%	10.6%
富特科技	211,546	72.0%	10.2%
特斯拉	198,196	50.4%	9.5%
欣锐科技	137,406	133.5%	6.6%
铁城科技	110,544	0.5%	5.3%
科世达-华阳	72,810	88.8%	3.5%
华为	41,339	>500%	2.0%
松下	36,605	166.5%	1.8%
Top10合计	1,958,870		94%

资料来源: NE时代新能源, 国信证券经济研究所整理

2022年7月,国内OBC装机量为44万套,同比增长104%。受益于极氪001的销量快速增长,欣锐科技的装机量达到3.2万套,同比增长119%,市场份额7.3%,排名第5。

图26: 2022年7月国内主要厂商OBC装机量及同比


资料来源: NE 时代新能源, 国信证券经济研究所整理

图27: 2022年7月国内OBC市场格局


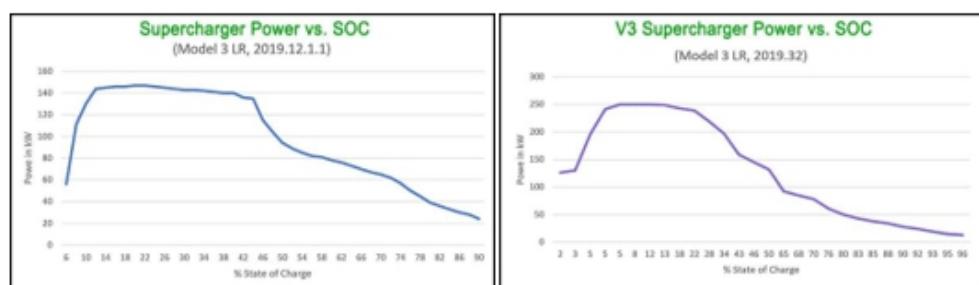
资料来源: NE 时代新能源, 国信证券经济研究所整理

SiC 方案适配 800V 高压平台, 欣锐科技前瞻布局

为解决电动车里程焦虑问题, 整车厂一方面提高电动车的带电量, 另一方面则加快充电速度、改善充电体验。充电速度直接由充电功率决定。根据电功率基础公式, $P = U \cdot I$ (P 为功率, U 为电压, I 为电流), 提高充电功率的直接方法就是提高充电电压或者电流。

大电流充电的局限性较为明显: 1) 工况限制, 大电流充电仅在 10%–30% SOC (剩余电量) 条件先可实现最大的充电功率, 在此工况外充电功率会大幅下降; 2) 线缆限制, 线缆粗细限制了大电流模式的上限; 3) 散热问题, 根据焦耳定律公式, $Q=I^2Rt$ (I 为电流), 大电流带来的电阻散热问题会对整车的安全性构成挑战, 额外增加整车成本。

特斯拉 Model 3 采用了大电流的充电技术路线, 可看到充电功率随着 SOC 提升而大幅下降。

图28: 特斯拉 Model 3 长续航版在 V2 和 V3 快充桩上的充电功率曲线图


资料来源: NE 时代, 国信证券经济研究所整理

因此, 800V 高压快充方案渐成行业趋势。目前常见的 400V 架构只能支持最大 1C 左右的充电倍率 (1 个小时充满电), 而在 800V 架构下可支持 2C 以上的充电倍率。根据 NE 时代的测算, 如果汽车制造商配套 800V 高压电池, 单位时间内的充电量将是之前的 3–4 倍, 从而将充电时间缩短为原有的 25%, 可实现 7.5 分钟充满 30%–80% 的电。

图29: 800V 架构下的充电速率大幅提升



资料来源: NE 时代, 国信证券经济研究所整理

电动车的 800V 高压架构需要全车整套电子电气设备与之匹配, OBC、DCDC、PDU 作为整车电源系统, 将优先选择以更低阻抗实现更高耐压的 SiC 功率器件。传统的硅基 IGBT 在高开关频率以及高压下损耗会大幅提升。SiC 材料把碳原子加入到高纯度硅晶体结构中, 实现了更大的禁带宽度、更高的临界击穿场强和热导率, 具备耐高压、耐高温、高频等优点。与传统的硅基芯片相比, SiC 热损耗只有原来的 50% 左右, 而传导率高达 98.5%, 体积小、功率密度大, 已成为支撑 800V 高压平台的关键技术。

图30: 吉利汽车的高功率电机与碳化硅功率芯片



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

欣锐科技的大功率是最早一批从事车载电源产品研发、生产、销售和服务的企业之一, 历经十余年, 已在业务实践与拓展中积累了丰富的行业经验。公司于 2013 年正式将科锐 (CREE, 现更名为 Wolfspeed) 的碳化硅 (SiC) 方案正式应用于车载电源产品中, 具备丰富的硬件工程能力, 现阶段公司大部分产品已基于碳化硅 Moseft 单管开发, 可满足电动车 800V 高压平台的性能需求。

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

车载电源集成业务：公司客户开拓顺利，比亚迪DMI、小鹏P7、极氪001等优质项目持续放量，来自长城、本田等厂商的收入也持续增长，2022年上半年相关业务收入实现4.46亿元，同比增长109%。伴随着新能源汽车的加速渗透，以及公司主要客户的销量增长，我们预计2022/2023/2024年，公司的相关业务收入分别为16.25/25.75/35.15亿元，分别同比增长183%/58%/37%。

同时，公司自2023年开始，小鹏P7、极氪001等高端项目的交付规模有望快速提升，原材料价格在经历了2022年的大幅上涨后也有望企稳甚至回落，2022年建设的自动化产线有望于2023年投产并提高生产效率，以上种种利好因素叠加规模效应摊薄生产费用，我们预计2022/2023/2024年的毛利率分别为13%/16%/19%。

燃料电池业务：公司氢能与燃料电池业务的核心产品主要为大功率DC/DC变换器产品，产品可广泛应用于燃料电池乘用车、客车、专用车（中卡、重卡等）和燃料电池机车等。由于目前氢燃料电池汽车尚未实现商业化、市场化普及，仍受国家政策导向的较大影响，因此市场规模的增速较为稳定。我们预计2022/2023/2024年，公司燃料电池相关产品的收入分别为1.53/1.84/2.39亿元，分别同比增长0%/20%/30%。2022年上半年，相关业务毛利率为40%，我们预计毛利率随着业务规模上升稳健提升，2022/2023/2024年的毛利率分别为40%/42%/45%。

单体DCDC/OBC：公司目前仍有DCDC及OBC单体产品对外销售，后续车载电源向着集成化方向发展，新项目中单个产品的销售较少，预计后续销售收入将维持稳定，不再增长，毛利率保持稳定。

其他业务：公司的其他业务主要包括高端装备等新业务，体量较小，增速较快，我们预计往后三年的年化复合增速大约为45%。2022年上半年，公司相关业务的毛利率为57%，我们预计毛利率将随着业务规模的扩大稳健上行。

表9：欣锐科技业务拆分

业务类型	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
车载电源集成产品								
收入								
收入	1. 66	2. 83	1. 94	2. 10	5. 74	16. 25	25. 75	35. 15
同比		70. 48%	-31. 45%	8. 25%	173. 33%	183%	58%	37%
成本	1. 10	2. 23	1. 69	2. 15	5. 09	14. 22	21. 89	28. 83
毛利	0. 56	0. 60	0. 26	-0. 05	0. 66	2. 03	3. 86	6. 33
毛利率(%)	33. 89%	21. 27%	13. 29%	-2. 55%	11. 49%	13%	16%	19%
燃料电池相关产品								
收入								
收入					1. 53	1. 53	1. 84	2. 39
同比					0%	20%	30%	
成本					0. 95	0. 92	1. 06	1. 31
毛利					0. 59	0. 61	0. 77	1. 07
毛利率(%)					38. 24%	40%	42%	45%
车载DC/DC变换器								
收入								
收入	1. 13	1. 09	0. 53	0. 22	0. 49	0. 49	0. 49	0. 49
同比		-3. 54%	-51. 38%	-58. 49%	122. 73%	0%	0%	0%
成本	0. 65	0. 79	0. 40	0. 22	0. 38	0. 35	0. 34	0. 33
毛利	0. 48	0. 30	0. 14	-0. 01	0. 12	0. 14	0. 15	0. 16
毛利率(%)	42. 37%	27. 81%	25. 46%	-2. 90%	23. 55%	28%	30%	33%
车载充电桩								
收入								
收入	2. 01	3. 18	3. 21	1. 04	0. 79	0. 79	0. 79	0. 79
同比		58. 21%	0. 94%	-67. 60%	-24. 04%	0%	0%	0%
成本	1. 22	2. 22	2. 73	0. 91	0. 63	0. 63	0. 62	0. 60
毛利	0. 79	0. 96	0. 48	0. 12	0. 16	0. 16	0. 17	0. 19
毛利率(%)	39. 27%	30. 13%	14. 98%	11. 94%	20. 00%	20%	22%	24%
其他业务								
收入								
收入	0. 10	0. 06	0. 27	0. 19	0. 79	1. 11	1. 60	2. 41
同比		-40. 00%	350. 00%	-29. 63%	315. 79%	40%	45%	50%
成本	0. 03	0. 01	0. 07	0. 17	0. 37	0. 48	0. 64	0. 96
毛利	0. 06	0. 05	0. 20	0. 02	0. 42	0. 63	0. 96	1. 44
毛利率(%)	65. 26%	82. 16%	74. 47%	8. 95%	53. 48%	57%	60%	60%
合计								
收入								
收入	4. 90	7. 16	5. 95	3. 55	9. 34	20. 17	30. 47	41. 23
同比		46. 12%	-16. 90%	-40. 34%	163. 10%	115. 94%	51. 07%	35. 31%
成本	3. 00	5. 25	4. 89	3. 45	7. 42	16. 60	24. 29	31. 68
毛利	1. 90	1. 91	1. 06	0. 10	1. 92	3. 57	6. 17	9. 55
毛利率(%)	38. 78%	26. 68%	17. 82%	2. 82%	20. 56%	17. 70%	20. 26%	23. 16%

资料来源：wind，国信证券经济研究所预测

综上所述，预计欣锐科技2022/2023/2024营收20/30/41亿元，同比增长116%/51%/35%，毛利率18%/20%/23%。

未来3年业绩预测

考虑到未来三年，公司的销售规模快速增长，产品迭代工作也阶段性完成，主流新能源客户的订单项目开拓顺利，我们预计公司的管理费用率/销售费用率/研发费用率和财务费用率有望被逐渐摊薄，温和下行。

研发费用率方面，公司的G6代OBC/DCDC产品已经推出，产品迭代更新工作阶段性完成，在功率、转换效率、小型化、轻量化等方面均具备一定优势，主要产品

均基于碳化硅材料设计生产，预计后续几年车载电源行业在材料方面的突破变革速度会相对放缓，叠加营收放量的规模化效应，公司的研发费用率有望下行，2022/2023/2024年，公司的研发费用率分别为6.5%/5.5%/5.0%。

销售费用率方面，目前市场上的主流新能源整车厂比亚迪、吉利、小鹏、长城、长安等均是公司客户，新车型、新项目开拓顺利，其中比亚迪DMI、吉利SEA浩瀚架构等均是平台型项目，预计后续几年的销售费用率有望下行，2022/2023/2024年，公司的销售费用率分别为3.0%/3.0%/3.0%。

管理费用率方面，由于公司销售收入高速增长，近几年的管理费用率快速下降，2020/2021/2022H1的管理费用率分别为16%/9%/7%。我们预计随着公司的量产项目加速放量，销售收入持续高增长，2022/2023/2024年公司的管理费用率分别为7%/6%/6%。

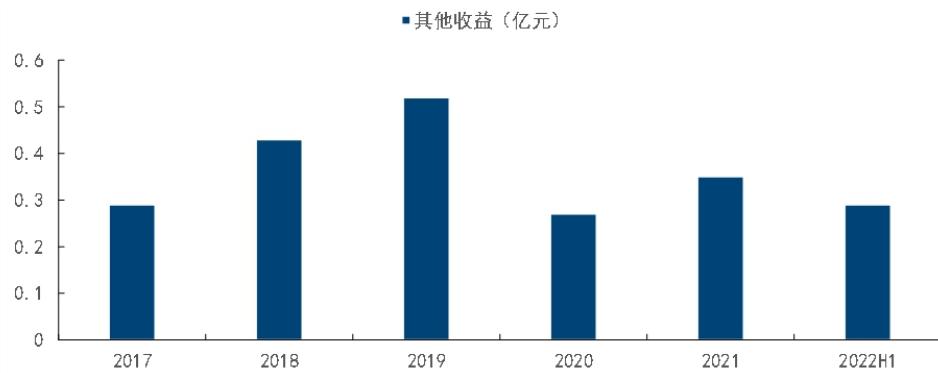
表10：欣锐科技费用率预测

费用类型	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
管理费用率	5.50%	16.37%	9.32%	7.00%	6.00%	6.00%
研发费用率	7.65%	22.78%	7.32%	6.50%	5.50%	5.00%
销售费用率	5.81%	23.69%	4.24%	3.00%	3.00%	3.00%

资料来源：wind，国信证券经济研究所预测

2017-2021年，公司每年的其他收益平均约为0.4亿元，2022年上半年公司的其他收益为0.29亿元。公司的其他收益主要来自于深圳市政府对新能源产业的专项扶持资金以及研发资助基金。本公司将此类扶持资金作为与资产、收益相关的政府补助，逐年计入其他收益中。我们假设此类收入在未来3年内仍延续，预计2022-2024年每年大约产生0.5亿元的收入。

图31：2017-2022H1 欣锐科技其他收益



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表11：欣锐科技未来三年业绩预测

单位：百万元	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	935	2018	3049	4125
营业成本	740	1661	2431	3170
销售费用	40	61	91	124
管理费用	100	146	187	252
研发费用	68	131	168	206
财务费用	10	3	2	4
营业利润	-6	62	199	384
利润总额	-5	62	199	384
归属于母公司净利润	25	52	169	326
EPS	0.20	0.42	1.36	2.61
ROE	2.20%	4.38%	12.91%	21.19%

资料来源：wind，国信证券经济研究所预测

按上述假设条件，我们得到公司2022/2023/2024年收入分别为20/30/41亿元，归属母公司净利润0.52/1.69/3.26亿元，EPS分别为0.42/1.36/2.61元。

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：40.82-45.54元

未来10年估值假设条件见下表：

表12：公司盈利预测假设条件（%）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入增长率	-16.82%	-40.70%	164.22%	115.94%	51.07%	35.31%	20.00%
营业成本/营业收入	81.90%	97.72%	79.23%	82.30%	80.58%	77.69%	80.00%
管理费用/营业收入	5.50%	16.37%	9.32%	7.00%	6.00%	6.00%	6.00%
研发费用/营业收入	7.65%	22.78%	7.32%	6.50%	5.50%	5.00%	5.00%
销售费用/销售收入	5.81%	23.69%	4.24%	3.00%	3.00%	3.00%	2.50%
营业税及附加/营业收入	0.81%	0.71%	0.52%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
所得税税率	2.18%	16.85%	579.39%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
股利分配比率	35.66%	-2.64%	37.63%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%

资料来源：wind，国信证券经济研究所预测

表13：资本成本假设

无杠杆 Beta	0.95	T	15.00%
无风险利率	2.50%	Ka	8.20%
股票风险溢价	6.00%	有杠杆 Beta	0.99
公司股价（元）	38.25	Ke	8.45%
发行在外股数（百万）	125	E/ (D+E)	95.02%
股票市值(E, 百万元)	4771	D/ (D+E)	4.98%
债务总额(D, 百万元)	250	WACC	8.22%
Kd	4.50%	永续增长率（10年后）	2.00%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用FCFF估值方法，得出公司价值区间为

40.82-45.54 元，估值中枢为 43.03 元。

表 14：欣锐科技 FCFF 估值

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
EBIT	9.6	156.0	352.8	292.6	349.5	384.9	423.8	466.6	490.2
所得税税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
EBIT*(1-所得税税率)	8.2	132.6	299.9	248.7	297.1	327.2	360.2	396.6	416.7
折旧与摊销	20.1	23.3	26.4	29.2	31.7	34.5	38.0	42.1	46.6
营运资金的净变动	104.9	146.4	173.2	64.1	143.1	8.3	7.6	6.7	12.8
资本性投资	(60.0)	(50.0)	(50.0)	(30.0)	(40.0)	(50.0)	(60.0)	(70.0)	(70.0)
FCFF	73.2	252.4	449.4	312.0	431.8	320.0	345.8	375.4	406.1
PV(FCFF)	67.7	215.5	354.6	227.4	290.9	199.2	198.9	199.5	199.4
核心企业价值	5,350.5								
减：净债务	(16.8)								
股票价值	5,367.3								
每股价值	43.03								

资料来源：wind，国信证券经济研究所整理

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，下表为敏感性分析。

表 15：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		7.8%	8.0%	8.22%	8.4%	8.6%
永续增长率变化	2.4%	48.40	46.59	44.90	43.32	41.85
	2.2%	47.25	45.54	43.93	42.44	41.03
	2.0%	46.18	44.55	43.03	41.60	40.26
	1.8%	45.19	43.64	42.18	40.82	39.53
	1.6%	44.25	42.77	41.39	40.08	38.85

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：42.07-44.78 元

我们选取了英搏尔、麦格米特、汇川技术三家公司作为可比公司，他们都有车载电源的相关产品，并且具有一定的行业影响力和市占率，可以作为欣锐科技的估值参照。

1) **英搏尔**：英搏尔的主要业务是电驱动系统总成与车载电源系统总成。2022年上半年，英搏尔电源总成收入为 2.95 亿元，占比为 34%。英搏尔的收入体量与欣锐科技接近，而且销售收入增速快，业绩成长性较好，与欣锐科技的估值可比性相对较强。

2) **麦格米特**：麦格米特是专业的定制电源制造商，产品主要用于新能源汽车及轨道交通、智能家电、工业自动化等领域。2022年上半年，公司产品在新能源及轨道交通行业实现收入 2.5 亿元，占比为 9%。

3) **汇川技术**：汇川技术主要从事工业自动化和新能源相关产品的研发生产，是国内通用控制领域的龙头企业。2022年上半年，公司电驱、电源及牵引系统的收入为 21.92 亿元，占比约为 21%。

由于麦格米特、汇川技术业务规模较大，车载电源业务的收入占比也相对较低，整体业绩增速相对慢于欣锐科技。英搏尔的业务规模、车载电源产品占比、业绩

增速与欣锐科技最为接近，因此其 PE 估值的参考性也较强。综合考虑可比公司的估值水平，以及欣锐科技于 2021 年刚实现扭亏为盈，我们给予欣锐科技 2023 年 31-33 倍 PE，对应股价为 42.07-44.78 元，距离当前股价还有 10%-17% 的成长空间。

投资建议：首次覆盖，给予“增持”评级

欣锐科技是国内车载电源系统龙头企业，技术实力雄厚，前瞻布局 SiC 解决方案，深度受益电动车 800V 高压平台的发展趋势；采用板集成的技术路线，提高了车载电源系统的安全性和可靠性。公司坚定执行“品牌向上”战略，主要客户包括比亚迪、小鹏、极氪、本田、吉利、广汽、哪吒等优质整车厂。我们预计 2022/2023/2024 年公司的销售收入分别为 20/30/41 亿元，归母净利润分别为 0.52/1.69/3.26 亿元，对应 EPS 分别为 0.42/1.36/2.61 亿元，PE 分别为 92/28/15 倍。首次覆盖，给予“增持”评级。

表16: 欣锐科技可比公司估值表

代码	公司简称	收盘价（元）	总市值		EPS		PE		投资评级
			2022	2022	2021A	2022E	2023E	2021A	
300681.SZ	英搏尔	49.98	82.75	0.28	0.84	1.76	177	59	28
002851.SZ	麦格米特	29.53	146.93	0.78	1.02	1.40	38	29	21
300124.SZ	汇川技术	57.55	1,522.75	1.35	1.59	2.06	43	36	28
平均				0.80	1.15	1.74	86	41	26
300745.SZ	欣锐科技	38.39	47.89	0.20	0.42	1.36	188	92	28

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理 注：无评级公司为 wind 一致性预测

风险提示

估值的风险

我们采取了绝对估值和相对估值方法，多角度综合得出公司的合理估值在 42.07-44.78 元之间，但该估值是建立在相关假设前提基础上的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权平均资本成本（WACC）的计算、TV 的假定和可比公司的估值参数的选定，都融入了很多个人的判断，进而导致估值出现偏差的风险，具体来说：

可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；

加权平均资本成本（WACC）对公司绝对估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 2.5%、风险溢价 6.0%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值偏低，从而导致公司估值高估的风险；

我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 2%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，公司持续成长性实际很低或负增长，从而导致公司估值高估的风险；

相对估值方面：我们选取了与公司业务相同或相近的车载电源企业企业比如英搏尔、汇川技术、麦格米特等的相对估值指标进行比较，选取了可比公司 2023 年平均 PE 做为相对估值的参考，同时考虑公司的技术优势和成长性，在行业平均动态 PE 的基础上给予 15%溢价，最终给予公司 23 年 31-33 倍 PE 估值，可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

我们假设公司未来 3 年收入增长 116%/51%/35%，可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。

我们预计公司未来 3 年毛利率分别为 18%/20%/23%，可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司未来 3 年盈利预测值高于实际值的风险。

经营风险

行业竞争加剧的风险：新能源汽车电源总成行业的竞争较为激烈，行业集中度相对较低，格局分散，威迈斯、富特科技等未上市企业也在该领域发力，可能会进一步加剧行业竞争，影响欣锐科技的市场份额和盈利能力。

终端客户销量不及预期的风险：公司主要客户为乘用车主机厂，2018 年至 2020 年，全球汽车市场经历了三年不景气，产销量逐年下降；特别是 2020 年度，受新冠疫情全球肆虐影响，全球汽车产销量分别下降至 7762.2 万辆和 7797.1 万辆，较以往年度出现明显下滑。若未来，若汽车整车制造行业持续受到芯片或其他原材料供应瓶颈的影响而减产，客户需求下行，公司将面对销量减少的风险。

技术风险

技术进步和产品更新风险：车载电源行业属于资金密集、技术密集型行业。

公司具备丰富的产品开发和制造经验，而且历年来始终注重新技术、新产品的研究与开发。新技术、新产品的研发离不开资金的投入，如果公司未来在新产品开发过程中无法持续投入研发或没能及时开发出与新车型相配套的产品，将面临技术进步带来的风险和经营风险。

关键技术人才流失风险：关键技术人才的培养和管理是公司竞争优势的主要来源之一。2021年公司拥有研发人员293人，占比28%。随着行业竞争格局的变化，对行业技术人才的争夺将日趋激烈。若公司未来不能在薪酬、待遇等方面持续提供有效的奖励机制，将缺乏对技术人才的吸引力，可能导致现有核心技术人员流失，这将对公司的生产经营造成重大不利影响。

核心技术泄密风险：经过多年的积累，公司自主研发积累了一系列核心技术，这些核心技术是公司的核心竞争力和核心机密。如果未来关键技术人员流失或在生产经营过程中相关技术、数据、图纸、保密信息泄露进而导致核心技术泄露，将会在一定程度上影响公司的技术研发创新能力和市场竞争力，对公司的生产经营和发展产生不利影响。

政策风险

公司销售与终端汽车市场的销量密切相关，若政策波动影响终端汽车需求，可能会对公司收入造成一定负面影响：根据《关于2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，2022年新能源汽车补贴标准在2021年基础上退坡30%，2022年12月31日之后上牌的车辆不再给予补贴。国家对新能源车补贴的退坡乃至退出对新能源车销量可能会产生一定负面影响。根据《关于减征部分乘用车车辆购置税的公告》，对购置日期在2022年6月1日至2022年12月31日期间内且单车价格（不含增值税）不超过30万元的2.0升及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税。汽车购置税减征政策暂定实施半年，未来延续性仍不确定，若政策明年取消可能会对汽车销量产生一定负面影响。

在经济下行压力下，5月以来从中央到地方均在密集发布如汽车下乡、取消限迁等汽车消费刺激政策，未来政策退出的时间也趋同，各种刺激政策集中退出可能会对汽车销量产生一定负面影响。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）	2020	2021	2022E	2023E	2024E	利润表（百万元）	2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	101	212	372	810	1738	营业收入	354	935	2018	3049	4125
应收款项	271	644	1106	1336	1808	营业成本	346	740	1661	2431	3170
存货净额	263	331	544	731	781	营业税金及附加	3	5	10	15	21
其他流动资产	270	307	444	610	619	销售费用	84	40	61	91	124
流动资产合计	1016	1579	2551	3573	5031	管理费用	63	100	146	187	252
固定资产	111	120	159	186	211	研发费用	81	68	131	168	206
无形资产及其他	87	110	106	102	97	财务费用	2	10	3	2	4
投资性房地产	184	265	265	265	265	投资收益	3	8	5	5	5
长期股权投资	20	20	20	20	20	资产减值及公允价值变动	(93)	(30)	0	0	0
资产总计	1417	2094	3101	4146	5624	其他收入	(109)	(23)	(81)	(128)	(176)
短期借款及交易性金融负债	234	202	250	350	400	营业利润	(344)	(6)	62	199	384
应付款项	276	575	1406	2061	2691	营业外净收支	2	1	0	0	0
其他流动负债	42	51	112	163	213	利润总额	(342)	(5)	62	199	384
流动负债合计	552	828	1768	2574	3304	所得税费用	(58)	(31)	9	30	58
长期借款及应付债券	0	0	10	110	610	少数股东损益	0	0	0	0	0
其他长期负债	51	111	131	151	171	归属于母公司净利润	(285)	25	52	169	326
长期负债合计	51	111	141	261	781	现金流量表（百万元）	2020	2021	2022E	2023E	2024E
负债合计	603	939	1909	2835	4085	净利润	(285)	25	52	169	326
少数股东权益	0	0	0	0	0	资产减值准备	128	(130)	5	4	4
股东权益	814	1156	1192	1311	1539	折旧摊销	31	40	20	23	26
负债和股东权益总计	1417	2094	3101	4146	5624	公允价值变动损失	93	30	0	0	0
						财务费用	2	10	3	2	4
关键财务与估值指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E	营运资本变动	255	(321)	105	146	173
每股收益	(2.49)	0.20	0.42	1.36	2.61	其它	(128)	130	(5)	(4)	(4)
每股红利	0.07	0.08	0.13	0.41	0.78	经营活动现金流	95	(226)	177	339	526
每股净资产	7.11	9.26	9.56	10.51	12.34	资本开支	0	124	(60)	(50)	(50)
ROIC	-18.41%	7.13%	1%	12%	31%	其它投资现金流	(70)	25	0	0	0
ROE	-34.97%	2.20%	4%	13%	21%	投资活动现金流	(70)	149	(60)	(50)	(50)
毛利率	2%	21%	18%	20%	23%	权益性融资	1	269	0	0	0
EBIT Margin	-63%	-2%	0%	5%	9%	负债净变化	0	0	10	100	500
EBITDA Margin	-54%	2%	1%	6%	9%	支付股利、利息	(8)	(10)	(16)	(51)	(98)
收入增长	-41%	164%	116%	51%	35%	其它融资现金流	(76)	(63)	48	100	50
净利润增长率	-1153%	-109%	105%	224%	93%	融资活动现金流	(90)	187	42	149	452
资产负债率	43%	45%	62%	68%	73%	现金净变动	(65)	111	160	438	928
股息率	0.2%	0.2%	0.3%	1.1%	2.0%	货币资金的期初余额	167	101	212	372	810
P/E	(15.4)	188.1	91.6	28.3	14.7	货币资金的期末余额	101	212	372	810	1738
P/B	5.4	4.1	4.0	3.7	3.1	企业自由现金流	0	(65)	73	252	449
EV/EBITDA	(26.2)	276.0	224.8	42.5	23.4	权益自由现金流	0	(128)	129	451	996

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 ±10%之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 ±10%之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户提供。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032