

高成长高弹性的锂电负极龙头

——中科电气首次覆盖报告

报告要点:

● 公司战略转型锂电负极，产品与客户基础扎实，技术与管理领先

公司以磁电装备业务起家，2017年战略收购星城石墨后形成“锂电负极+磁电装备”双主营业务格局。锂电负极业务已成为公司营业收入与利润的主要来源和增长点。2019年公司实现营业收入9.29亿元，锂电负极业务营业收入7.19亿元，占比77.40%。2019年实现负极产量1.8万吨，增长67.21%，市占率约6%，排名前五。目前已实现对宁德时代的批量供货，开发了SKI、ATL等客户。

● 石墨负极市场空间广阔，公司凭借客户优势出货量快速增长

受益新能源车渗透率快速提升，预计未来5年石墨负极需求复合增长率30%，2025年市场规模达455亿元，人造石墨负极416亿元。国内负极企业成为全球主要供应商，海外出口加速增长。随着锂电行业集中度不断提升，已切入锂电龙头供应链的负极企业持续获益，2020年负极行业CR5约75%，行业格局稳固。公司主要客户均为动力电池龙头企业，包括比亚迪、宁德时代、亿纬锂能、苏州星恒、中航锂电、SKI、ATL。随着宁德时代、SKI等客户市场份额提升，比亚迪产品周期强劲与电池外供加速，公司负极市占率有望持续向上，出货量有望持续超预期。

● 公司产业链布局完善，产品技术优势明显，盈利能力领先

石墨化和针状焦成本在负极中占比34%、25%，龙头企业石墨化自供比例上升，原材料针状焦采购价格2019年下半年以来维持在合理向下区间，行业盈利能力压力缓解。公司工艺技术积累深厚，布局长沙宁乡、贵州铜仁格瑞特（负极及石墨化一体化）以及四川雅安集能（参股）三大生产基地，受益贵州、四川较低电费成本以及自行设计建造的新型石墨化炉带来的更高生产效率，公司负极业务盈利能力领先。

● 投资建议与盈利预测

预计2020-2022年公司收入为11.05、19.65、24.56亿元，同比增长18.95%、77.81%、24.97%，归母净利润1.86、3.07、3.82亿元，对应EPS分别为0.29、0.48、0.60。参照2021年行业平均PE 31.54，对应目标价15.14元，首次覆盖给予买入评级。

● 风险提示

新能源汽车产销量低于预期；公司产能扩张不及预期；产品降价超预期等。

附表：盈利预测

| 财务数据和估值 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
|------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 营业收入(百万元) | 619.32 | 929.09 | 1105.14 | 1965.02 | 2455.69 |
| 收入同比(%) | 47.22 | 50.02 | 18.95 | 77.81 | 24.97 |
| 归母净利润(百万元) | 130.36 | 151.20 | 186.84 | 307.81 | 381.97 |
| 归母净利润同比(%) | 174.54 | 15.99 | 23.58 | 64.74 | 24.09 |
| ROE(%) | 10.46 | 7.84 | 8.81 | 12.88 | 14.13 |
| 每股收益(元) | 0.20 | 0.24 | 0.29 | 0.48 | 0.60 |
| 市盈率(P/E) | 54.40 | 46.90 | 37.95 | 23.04 | 18.57 |

资料来源：Wind, 国元证券研究所

买入|首次推荐

当前价/目标价：10.94元/15.14元

目标期限：12个月

基本数据

52周最高/最低价(元)：13.83 / 6.35

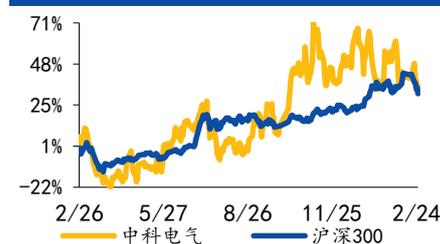
A股流通股(百万股)：508.95

A股总股本(百万股)：642.58

流通市值(百万元)：5567.95

总市值(百万元)：7029.86

过去一年股价走势



资料来源：Wind

相关研究报告

报告作者

分析师 彭聪

执业证书编号 S0020520040002

电话 02151097188

邮箱 pengcong@gyzq.com.cn

联系人 黄浦

电话 02151097188

邮箱 huangpu@gyzq.com.cn

目 录

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1.战略转型锂电负极，深耕多年焕发成长 | 4 |
| 1.1 2017 年并购星城石墨，“锂电负极+磁电装备”双主营 | 4 |
| 1.2 战略布局负极产业链，客户不断突破 | 5 |
| 2.负极行业空间广阔，盈利能力边际改善 | 7 |
| 2.1 行业快速增长，行业格局持续优化 | 7 |
| 2.2 自建石墨化降本，原材料价格趋稳 | 10 |
| 3.公司布局完善，盈利与客户优势显著 | 12 |
| 3.1 公司生产端布局完善，盈利能力领先 | 12 |
| 3.2 公司客户结构优化，海外业务持续拓展 | 14 |
| 4.盈利预测与投资建议 | 18 |
| 5.风险提示 | 19 |

图表目录

| | |
|-------------------------------------------------------|----|
| 图 1: 2019 年营收 9.29 亿元，负极业务占比 77.4% | 4 |
| 图 2: 2019 年公司净利润 1.51 亿元，主要来自负极业务 | 4 |
| 图 3: 公司于 2017 年收购星城石墨 | 4 |
| 图 4: 星城石墨发展历程 | 4 |
| 图 5: 公司控股股东示意图 | 5 |
| 图 6: 公司主要股东及任职情况 | 5 |
| 图 7: 公司产品包含人造石墨、天然石墨及新型负极 | 5 |
| 图 8: 公司客户装机量排名靠前（2020 年动力电池装机情况） | 5 |
| 图 9: 公司石墨负极的出货量（单位：万吨） | 6 |
| 图 10: 预计公司 2020 年负极材料市占率提升至 6.58% | 6 |
| 图 11: 公司维持较高的研发费用率 | 6 |
| 图 12: 负极材料种类较多，石墨是主流路线 | 8 |
| 图 13: 负极材料动力电池成本中占比 7% 左右，消费电池占比 9% | 8 |
| 图 14: 预计 2025 年人造石墨渗透率达到 80% | 8 |
| 图 15: 预计 2025 年石墨负极市场规模 455 亿元 | 8 |
| 图 16: 国内负极市场份额超越日韩 | 9 |
| 图 17: 2019 年全球负极材料出货量结构 | 9 |
| 图 18: 2019 年国内负极材料市场出货份额 | 9 |
| 图 19: 2020 年 Q1-Q3 负极材料市场出货份额 | 9 |
| 图 20: 2019 年中国天然石墨市场格局 | 10 |
| 图 21: 2019 年中国人造石墨市场格局 | 10 |
| 图 22: 人造石墨分为四大工序，包括破碎、造粒、石墨化和筛分，各家制备工 艺上存在差异 | 10 |
| 图 23: 原材料（焦类）与加工费用（石墨化）为负极主要成本 | 11 |
| 图 24: 电费占到石墨化加工成本的 58% | 11 |

| | |
|------------------------------------------------|----|
| 图 25: 2018-2021 年国内针状焦价格回落 5000/吨 | 12 |
| 图 26: 2019.1-2020.10 进口针状焦市场价格走势 | 12 |
| 图 27: 公司负极产品中人造石墨占比约 80%..... | 12 |
| 图 28: 公司主要产品用于动力电池 | 12 |
| 图 29: 2015-2020H1 主要企业负极材料业务毛利率对比 | 14 |
| 图 30: 主要负极企业单吨净利润测算 (单位: 万元/吨) | 14 |
| 图 31: 预计 2021 年 SKI 动力储能出货量 23.3GWh | 16 |
| 图 32: SKI 将在国内与欧洲迅速扩产 (GWh) | 16 |
| 图 33: 预计 2021-2025 年比亚迪动力储能电池出货量复合增长率为 38%.... | 17 |
| 图 34: 比亚迪产能规划情况 | 17 |
| | |
| 表 1: 中科电气的产能情况 | 7 |
| 表 2: 各负极企业石墨化产能 | 11 |
| 表 3: 中科电气与主要负极公司产品对比 | 13 |
| 表 4: 主要公司现有负极产能与石墨化产能情况 | 14 |
| 表 5 : 主要动力电池厂商与负极供应商配套情况 | 15 |
| 表 6: 2018-2019 年国内负极企业出货量与市占率 | 15 |
| 表 7: 2021 年比亚迪新能源乘用车销量预测 | 16 |
| 表 8: 中科电气业务拆分 | 18 |

1. 战略转型锂电负极，深耕多年焕发成长

1.1 2017 年并购星城石墨，“锂电负极+磁电装备”双主营

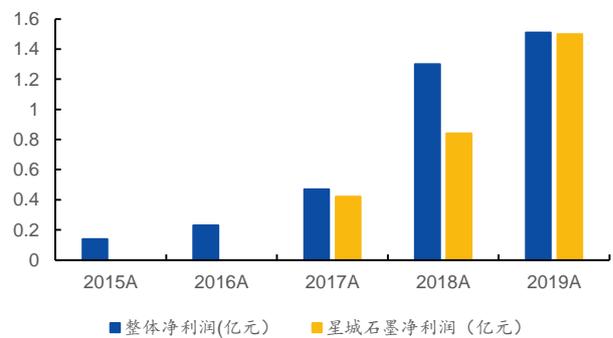
公司成立于 2004 年，初始专注于电磁冶金专用设备。电磁冶金专用设备的市场占有率超 60%，稳居国内行业龙头地位。但电磁冶金行业处于成熟发展阶段，下游制造商众多，价格竞争激烈。公司于 2017 年收购星城石墨，开启战略转型，形成“锂电负极+磁电装备”双主营业务格局。锂电负极业务规模不断扩大，已成为公司营业收入与利润的主要来源和首要增长点。2019 年公司实现营业收入 9.29 亿元，锂电负极业务营业收入 7.19 亿元，占比 77.40%。2019 年实现负极产量 1.8 万吨，增长 67.21%。实现对宁德时代的批量供货，开发 SKI、ATL 客户。

图 1：2019 年营收 9.29 亿元，负极业务占比 77.4%



资料来源：Wind, 国元证券研究所

图 2：2019 年公司净利润 1.51 亿元，主要来自负极业务



资料来源：Wind, 国元证券研究所

星城石墨的前身是成立于 2001 年的长沙星城微晶石墨有限公司，是国内最早一批锂电池负极材料企业之一。公司注重产品研发，专注于人造石墨负极，随着国内负极产品需求向中高端升级，公司对动力、储能、数码 3C 等不同细分领域进行针对性的产品优化，2008 年以后逐步脱颖而出。星城石墨早期培育合作客户为比亚迪、福斯特、苏州星恒，并形成了长期稳定的合作关系。2014 年星城石墨于三板挂牌，同时产能快速扩张。2017 年中科完成对星城石墨收购，布局锂电负极业务。

图 3：公司于 2017 年收购星城石墨

| 时间 | 项目 |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| 2004 年 | 由余新、李爱武、禹玉存、邹益南、陈辉整、陶冶等 16 人发起并出资 600 万元正式成立岳阳中科电气有限公司 |
| 2008 年 | 完善内部管理，股份制改造，成立湖南中科电气股份有限公司 |
| 2009 年 | 电磁搅拌成套设备突破 500 流大关，创业板上市，成为电磁行业首家上市公司 |
| 2010-16 | 电磁搅拌成套设备突破 1000、1500 流大关；自主研发的新产品-中间包通道式装置；在磁电技术的广度和深度上不断创新发展 |
| 2017 年 | 完成对湖南星城石墨科技收购，布局锂电负极 |
| 2018 年 | 完成对贵州格瑞特新材料有限公司的收购，具备负极石墨化加工能力 |
| 2019 年 | 参股石墨化加工企业石棉县集能新材料有限公司，完善湘贵川三大产业基地 |

资料来源：公司官网，公司公告，国元证券研究所

图 4：星城石墨发展历程

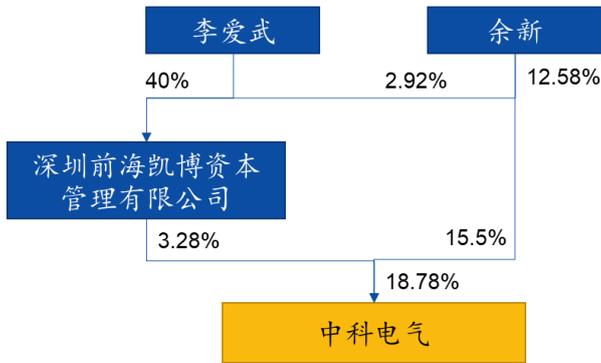


资料来源：公司官网，国元证券研究所

公司股权稳定，实际控制人为公司创始人。公司控股股东暨实际控制人余新、李爱

武及一致行动人合计持有公司股本比例 20.14%。公司实际控制人为公司早期创始人，公司股东还包括后期战略入股的投资机构，其中凯博资本系公司控股股东、实质控制人之一李爱武控制公司，中科星城总经理、公司董事皮涛持有凯博资本 30% 股权，间接持股公司 0.98%。

图 5：公司控股股东示意图



资料来源：公司公告，国元证券研究所

图 6：公司主要股东及任职情况

| 姓名 | 职位 | 工作经历 |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 余新 | 董事长 | 1989-98 年就职于岳阳起重电磁铁厂、历任办公室主任；1999-2008 年就职于中科电磁，历任财务总监、董事、董事；2004 年-08 年任中科电气有限公司董事长，2008 年起任本公司董事长 |
| 李爱武 | 董事/总经理 | 1987-2008 年，就职岳阳起重电磁铁厂、历任中科电磁总经理；2008 年起任本公司董事，技术总监，2014 年 至今任本公司董事。 |
| 禹玉存 | 董事 | 1980-89 年，就职岳阳起重电磁铁厂；1989-98 年，任岳阳起重电器厂总工程师；1998-2004 年，中科电磁、董事，副总经理；2008 年任副总经理；2014 年-20 年任公司董事。 |
| 皮涛 | 董事 | 1989-08 年任职湖南碳素厂，历任研发工程师，车间主任，销售部经理，开发公司总经理等职务；2008 至今湖南星城石墨公司总经理 |

资料来源：公司官网，国元证券研究所

1.2 战略布局负极产业链，客户不断突破

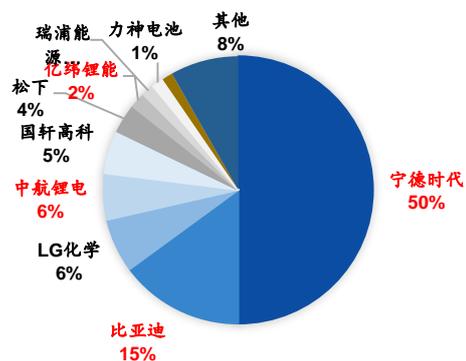
公司产品体系全面，主要客户均为动力电池龙头企业。1) 公司产品布局完善。人造石墨、复合人造石墨及天然石墨产品针对不同应用场景锂电池有完备的产品方案，同时对于新型负极特别是硅碳负极材料布局较早。2) 负极业务主要合作客户包括比亚迪、宁德时代、亿纬锂能、苏州星恒、中航锂电、SKI、ATL 等。宁德时代与比亚迪 2020 年全球装机量分别为 34GWh、10GWh，位居全球第一与第四。其中，公司与比亚迪合作多年，亿纬、星恒、中航锂电在国内装机量排名靠前，海外客户方面已经对 SKI 批量出货，积极拓展 LGC、松下等。

图 7：公司产品包含人造石墨、天然石墨及新型负极

| 代表产品 | 分类 | 特点 |
|--------|----------------|--------------------------------|
| MD 系列 | 人造石墨 | 一致性好、容量高、长寿命、安全性好 |
| HCG 系列 | 复合人造石墨 | 倍率性能好 |
| 改性天然石墨 | 天然石墨 | 高性价比 |
| PSG 系列 | 动力电池类 | 动力电池专用负极材料，分为天然石墨、人造石墨、中间相碳微球等 |
| 新型负极 | 硅碳、硬碳、软碳、微晶石墨等 | - |

资料来源：公司官网，公司公告，国元证券研究所

图 8：公司客户装机量排名靠前（2020 年动力电池装机情况）



资料来源：合格证，国元证券研究所

预计公司 2020 年负极出货量为 2.4 万吨，同比增长 35%，市占率 6.58%。公司 2019 年负极销售量 1.77 万吨，同比增加 70.5%，动力电池占比 95% 以上。公司出货量市占率排名第五，仅次于璞泰来、杉杉股份、贝特瑞和凯金能源。2020 年全年石墨

负极出货量为 36.5 万吨，同比增长 38%。预计公司全年出货约为 2.4 万吨，市占率 6.58%。

图 9：公司石墨负极的出货量（单位：万吨）

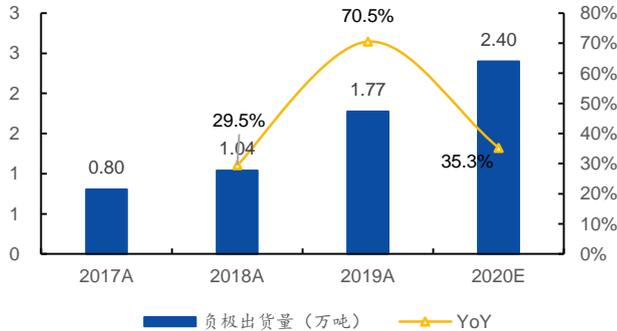
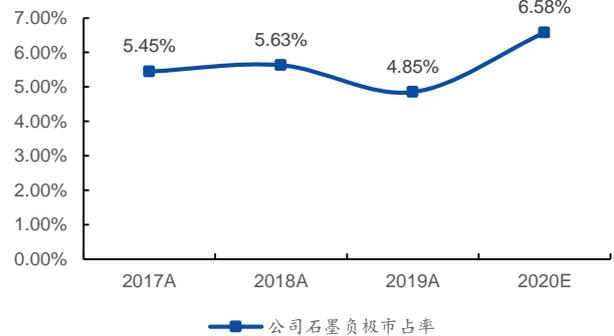


图 10：预计公司 2020 年负极材料市占率提升至 6.58%

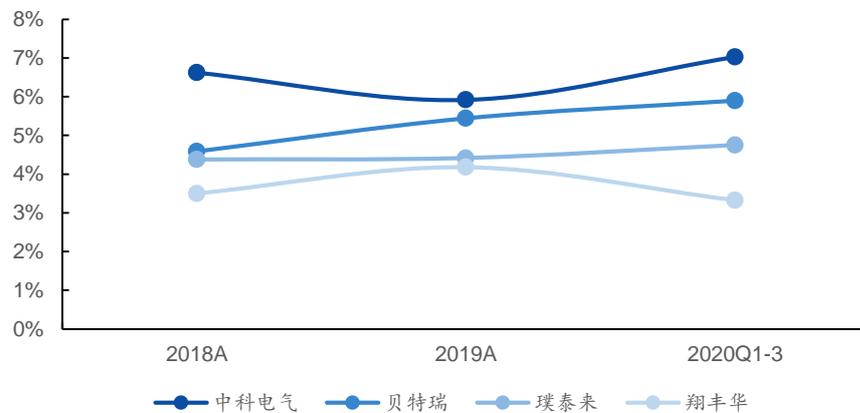


资料来源：公司官网，公司公告，国元证券研究所

资料来源：公司官网，国元证券研究所

公司注重研发投入，研发费用率行业领先。公司 2018/2019/2020 前三季度研发费用率分别为 6.62%、5.92%、7.03%。2019 年末研发人员 175 人，研发人员占比数量占比 19.55%。公司在负极材料领域具有很强的研发实力及工程化应用能力，石墨粉体加工、热处理工艺和石墨复合技术国内领先，自行设计建设的格瑞特负极材料产线是业内自动化程度最高的产线之一。

图 11：公司维持较高的研发费用率 (%)



资料来源：GGII，国元证券研究所

公司目前负极产能 4.2 万吨，自有石墨化产能 2 万吨。为保证中科星城负极材料石墨化产能的供应，减少第三方石墨化代工成本影响，2018 年收购石墨化加工企业格瑞特 100% 股权，覆盖上游石墨化加工产业，具备 1 万吨石墨化产能。2019 年 11 月完成非公开项目新增 1 万吨石墨化产能。参股公司雅安集能 (37.5%) 具备 4000 吨。目前已经布局三大生产基地，中科星城湖南长沙宁乡负极生产基地、贵州铜仁格瑞特负极及石墨化一体化生产基地以及参股的四川雅安集能石墨化加工基地。

表 1：中科电气的产能情况

| 负极材料项目 | 负极材料产能 | 石墨化产能 |
|-----------------|---------|---------|
| 湖南星城石墨一期 | 6000 吨 | - |
| 湖南星城石墨二期 | 6000 吨 | - |
| 贵州格瑞特 | 10000 吨 | 10000 吨 |
| 贵州格瑞特扩建项目（自筹资金） | 5000 吨 | - |
| 贵州格瑞特扩建项目（募集资金） | 15000 吨 | 10000 吨 |
| 四川雅安集能一期 | - | 5000 吨 |
| 四川雅安集能扩建项目 | - | 10000 吨 |
| 合计 | 42000 吨 | 35000 吨 |

资料来源：公司公告，国元证券研究所

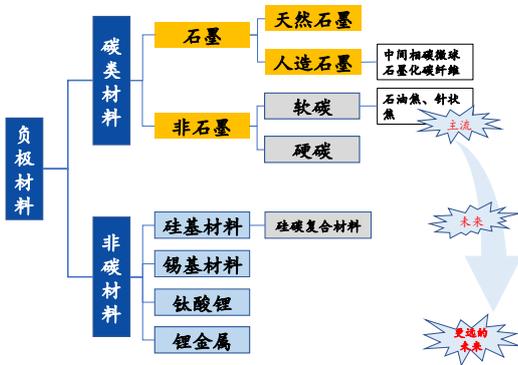
2. 负极行业空间广阔，盈利能力边际改善

2.1 行业快速增长，行业格局持续优化

在锂电池四大材料中，负极材料技术是最成熟的，石墨系负极材料为当前主流。天然石墨负极材料是采用天然鳞片晶质石墨，经过粉碎、球化、分级、纯化、表面等工序处理制的，其高结晶度是天然形成的。由于天然鳞片晶质石墨表面活性点较高，不能直接作为负极材料使用，需要进行表面改性处理。人造石墨负极材料是将石油焦、针状焦、沥青焦等在一定温度下煅烧，再经粉碎、分级、高温石墨化制成，其高结晶度是通过高温石墨化形成的。

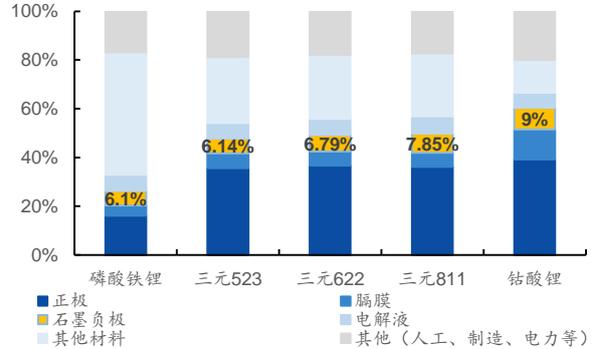
石墨类材料的市场份额在当前负极材料中占比 95%，负极材料成本在电池中占比约 7%-9%。由于石墨具备电子电导率高、高比容量、结构稳定、成本低等优势，成为目前应用最广泛、技术最成熟的负极材料，是负极行业绝对主流路线，占比达到 95%。石墨类负极分为天然石墨与人造石墨，人造石墨由于其循环、倍率性能好，并且体积膨胀小等特点，性能更符合动力电池对能量密度和快速充放电、安全性的要求。

图 12: 负极材料种类较多, 石墨是主流路线



资料来源: 电池中国, 国元证券研究所

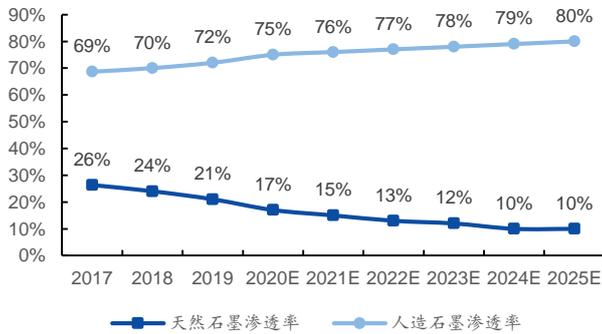
图 13: 负极材料动力电池成本中占比 7%左右, 消费电池占比 9%



资料来源: 高工锂电, 国元证券研究所

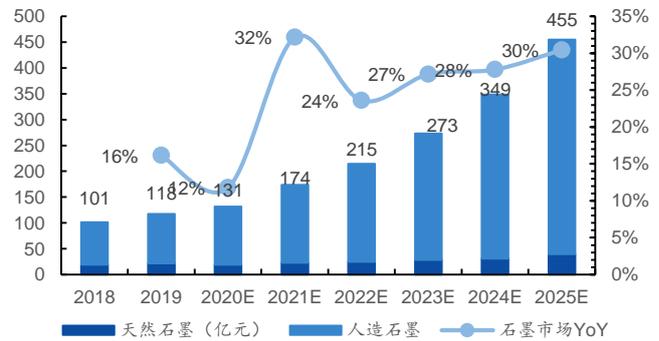
受益下游应用快速增长, 负极材料持续高增长, 预计 2025 年石墨负极市场规模 455 亿元。2019 年全球负极需求量 20.8 万吨, 同比增长 21%。预计 2025 年负极材料需求达到 112.1 万吨, 其中人造石墨达到 89.7 万吨, 天然石墨 11.2 万吨, 石墨负极市场规模达到 455 亿元, 人造石墨负极 416 亿元, 天然石墨 39 亿元, 整体复合增长率为 28.21%。

图 14: 预计 2025 年人造石墨渗透率达到 80%



资料来源: GGII, B3, 国元证券研究所

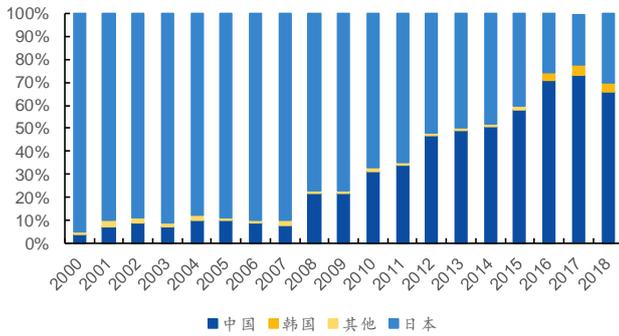
图 15: 预计 2025 年石墨负极市场规模 455 亿元



资料来源: 鑫椏资讯, 国元证券研究所

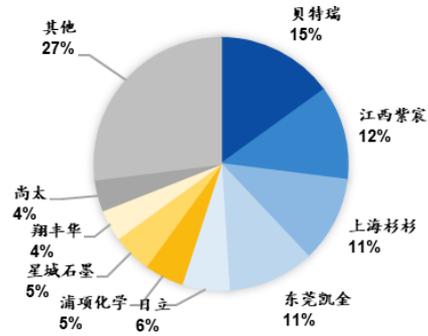
中国负极企业成为全球主供应商, 海外出口持续增加。日本率先将锂电实现商业化, 与之相对应日本负极企业在早期是全球龙头, 2000 年以前日本负极企业曾占全球市场份额 90%以上, 其中日立化成和 JFE 是人造石墨龙头, 三菱化学是改性天然石墨领军企业。我国负极发展至今, 历经依赖进口、技术积累和高速发展等阶段, 如今国产负极技术成熟并且具备成本优势, 得到国内外电池企业认可, 中国负极材料的全球市占率迅速提升, 2019 年全球负极材料出货量前四家企业均为中国企业, 以贝特瑞、杉杉股份、璞泰来和星城石墨为代表的龙头负极企业对外出口持续增加。

图 16: 国内负极市场份额超越日韩



资料来源: 高工锂电, B3, 国元证券研究所

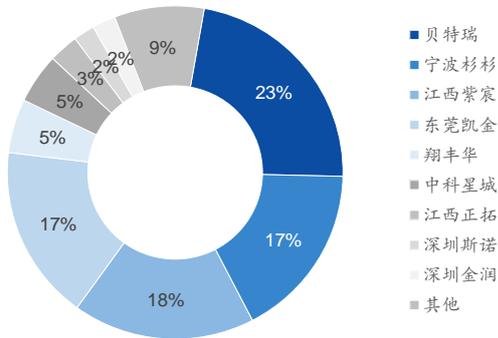
图 17: 2019 年全球负极材料出货量结构



资料来源: 鑫椏资讯, 国元证券研究所

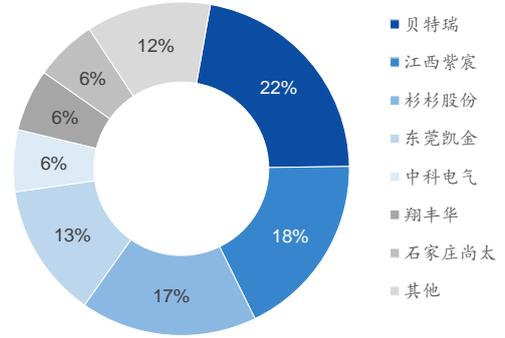
负极格局集中, 中科电气市占率向上。2020 年前三季度, 负极材料 CR5 为 76.55%, 相比 2019 年下降了 2.82 个百分点, 行业格局保持稳定。二梯队玩家市场份额变化较大, 东莞凯金市占率相比 2019 年大幅下降 4.23 个百分点, 预计主要原因是受到疫情影响以及受日韩电池企业入局后动力电池市场份额变化影响, 大客户宁德时代装机量与份额有所下降; 中科电气和翔丰华市占率均小幅提升 1 个百分点至 6%, 此后随着电池企业引入新的材料供应商, 预计二梯队企业市占率仍有提升空间。

图 18: 2019 年国内负极材料市场出货份额



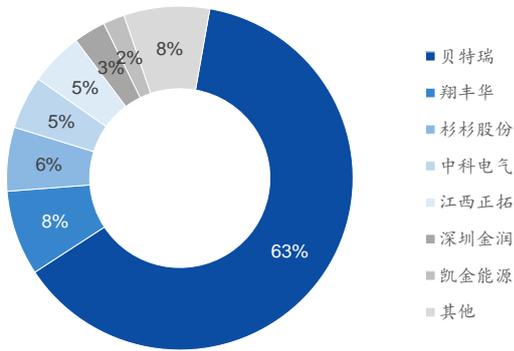
资料来源: 高工锂电, 国元证券研究所

图 19: 2020 年 Q1-Q3 负极材料市场出货份额



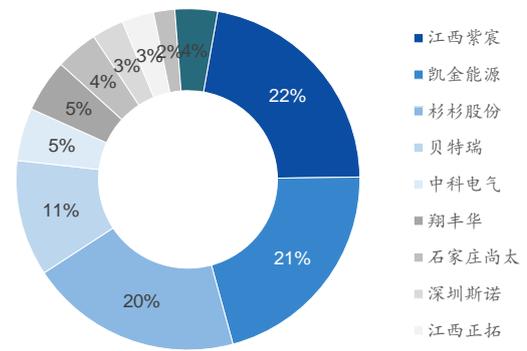
资料来源: 鑫椏资讯, 国元证券研究所

图 20：2019 年中国天然石墨市场格局



资料来源：高工锂电，国元证券研究所

图 21：2019 年中国人造石墨市场格局



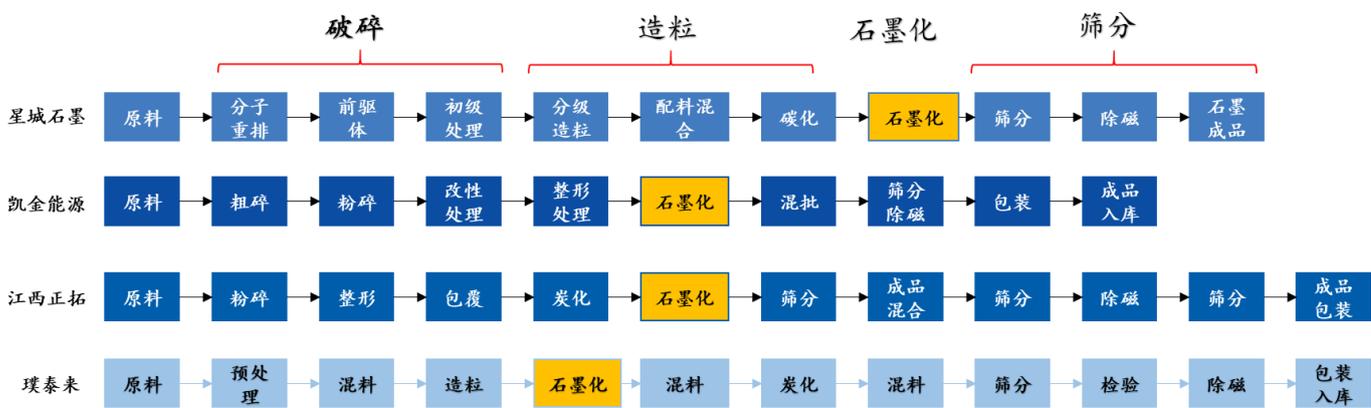
资料来源：鑫椏资讯，国元证券研究所

2.2 自建石墨化降本，原材料价格趋稳

负极工艺的核心环节在于造粒和石墨化，同时也是产品的主要壁垒。各家制备工艺有所差异，不同工艺需要在负极的倍率性能、循环寿命、首次效率与压实密度等维度权衡取舍。如在造粒环节，颗粒越小，倍率性能和循环寿命越好，但首次效率和压实密度（影响体积能量密度和比容量）越差，反之亦然，而合理的粒度分布（将大颗粒和小颗粒混合，后段工序）可以提高负极的比容量；颗粒的形貌对倍率、低温性能等也有比较大的影响。因此各家不同工艺上的选择存在差异，既区分出中高端产品的差别，也满足下游厂商应用在不同场景电池的要求，同时对于电池性能的影响较大，也使得下游客户的验证周期较长。

石墨化的壁垒在于石墨化加工中无固定升温方式，需要根据原材料产地、特性决定加工曲线送电图，对产品良率与成本控制有较大影响；工艺差距核心关键有原材料挥发酚与温度，最终影响电池容量与产品质量。

图 22：人造石墨分为四大工序，包括破碎、造粒、石墨化和筛分，各家制备工艺上存在差异



资料来源：公司公告，国元证券研究所

动力负极价格下降是必然趋势，成本管控能力成为负极企业的核心能力。从成本构成上看，石墨化和针状焦成本占比分别约为 34%、25%，是负极降本的关键。石墨化在人造石墨负极材料成本占比超过 30%，是人造石墨的重要加工环节，负极材料企业主要以委外加工的方式生产。随着负极材料厂商的人造石墨其他工序逐渐成熟，石墨化工序的质量决定人造石墨产品的质量稳定性，下游锂电池客户往往也对负极材料厂商提出石墨化加工能力的保障要求。

图 23: 原材料(焦类)与加工费用(石墨化)为负极主要成本

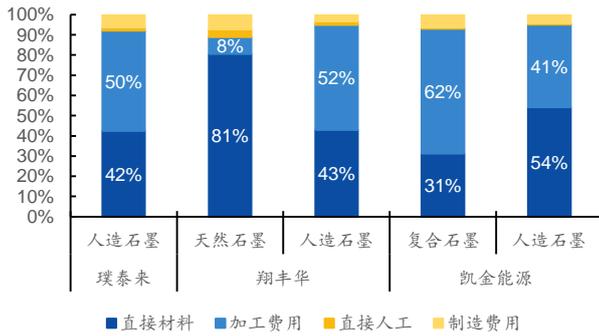
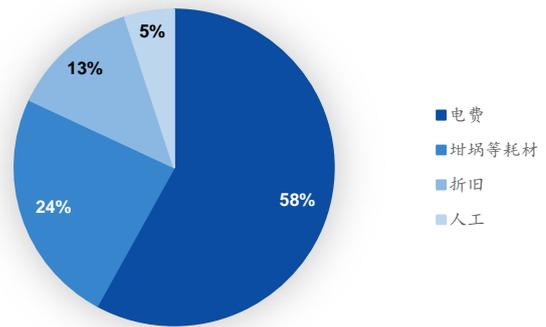


图 24: 电费占到石墨化加工成本的 58%



资料来源: 公司公告, 国元证券研究所

资料来源: 公司公告, 国元证券研究所, 注释: 凯金能源为 2018 年数据,

为保证供应链安全及客户产品质量的稳定性，建立可控的石墨化加工配套产能，完善负极材料产业链，发展布局自有石墨化工序成为趋势。杉杉股份 2019 年在郴州、内蒙古新增 4 万吨石墨化产能，贝特瑞 2019 年在山西新增 3 万吨产能，凯金新能源 2019 年在内蒙古新增 1 万吨产能。为保证中科星城负极材料石墨化产能的供应，减少第三方石墨化代工成本影响，2018 年收购石墨化加工企业格瑞特 100% 股权，覆盖上游石墨化加工产业，具备 1 万吨石墨化产能。2019 年 11 月完成非公开项目新增 1 万吨石墨化产能。此外，参股公司雅安集能具备 1.5 万吨石墨化产能。

表 2: 各负极企业石墨化产能

| 石墨化产能 (截至 2020 年底) | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 杉杉股份 | 原有 0.7 万吨, 内蒙古包头年产 10 万吨负极材料一体化项目一期 4 万吨 2019 年 8 月建成投产, 2020 年底全部达产 |
| 璞泰来 | 山东兴丰 1 万吨+内蒙古兴丰 5 万吨 |
| 贝特瑞 | 3 万吨 (宜宾金石 1.5 万吨) |
| 翔丰华 | 0.3 万吨已投产, 1.2 万吨建设中 |
| 中科电气 | 2020 年累计 2 万吨, 另有参股公司 1.5 万吨 |
| 东莞凯金 | 累计 2 万吨 |

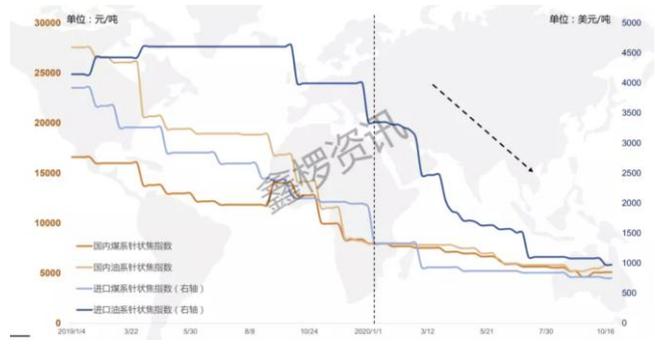
资料来源: 公司公告, 国元证券研究所

负极原料价格走出高波动阶段，预计长期维持在合理向下区间。石墨负极主要上游原料为针状焦，占到针状焦下游应用的 32%，其余主要应用于石墨电极（钢铁冶炼）。尽管相对高端的人造石墨负极采用国产焦的比例不高，但在石墨电极领域，2019 年以来国产针状焦新增产能逐步释放，对于进口针状焦价格形成一定压制。2019Q4 以来进口针状焦价格向下趋势明显。从供求关系来看，2020-2025 年国内针状焦供

需基本平衡，同时国产焦在加快产品质量研发，进口替代的潜力巨大，预计未来几年原料价格难以出现较大波动，大概率维持在合理向下区间。

图 25：2018-2021 年国内针状焦价格回落 5000/吨

图 26：2019.1-2020.10 进口针状焦市场价格走势



资料来源：Wind，国元证券研究所

资料来源：鑫罗资讯，国元证券研究所

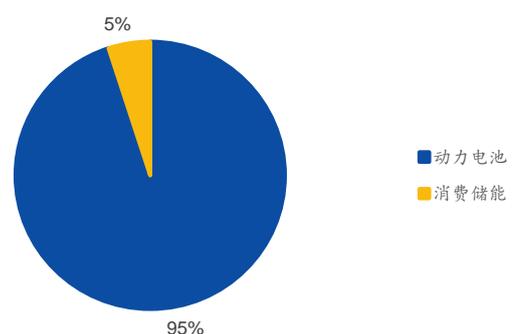
3. 公司布局完善，盈利与客户优势显著

3.1 公司生产端布局完善，盈利能力领先

公司产品以人造石墨为主，主要用于动力电池领域。产品主体由天然石墨转向人造石墨，人造石墨出货占比从 2016 年的 31% 提升至 2019 年的 80%。从应用场景上分，公司销售的负极材料产品 95% 以上为动力类负极材料产品，目前消费类应用领域的销售占比相对较小。动力电池负极产品的特点在于项目生命周期更长，更注重性价比，对一致性和稳定性追求非常高。一般来说，动力类负极材料产品均价相对于消费类负极材料产品均价要低，因而负极材料销售均价较璞泰来偏低，公司未来有望导入消费类产品项目，将使得单吨产品的售价与盈利提升。

图 27：公司负极产品中人造石墨占比约 80%

图 28：公司主要产品用于动力电池



资料来源：GGII，国元证券研究所

资料来源：GGII，国元证券研究所

公司产品性能水平不输于一线领先公司。公司不断开发出具备高能量密度、低膨胀、长循环等领先特性的天然和人造石墨，满足不同客户需求的时候，产品不断迭代替换。与行业龙头企业贝特瑞、杉杉股份、江西紫宸等主打产品相比，在部分指标上

有所领先。如公司 MD-4 系列人造石墨负极产品，具有 355.4mAh/g 克容量，95.8% 首次放电效率，产品成熟，一致性高，具有容量高、长寿命、安全性能好等优良特点。

公司热处理工艺和石墨复合技术国内领先。星城石墨现有研发实验室面积 1700m²，拥有国内一流的负极材料物理指标检测和半电池、全电池等电化学性能检测设备，并配备有粉碎、分级、烧结、包覆等中试生产线，研发中心还与湖南大学、中南大学、长沙理工大学等建立了产学研合作关系，并与湖南大学建立了炭素新材料研究实习基地。

表 3：中科电气与主要负极公司产品对比

| 类型 | 企业名称 | 产品 | 粒径 (μm) | 压实密度 (g/cm^3) | 放电容量 (mAh/g) | 首次放电效率(%) | |
|------|------|---------|-------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------|------|
| 人造石墨 | 中科电气 | MD-4 | 15.685 | 1.66 | 355.4 | 95.8 | |
| | | PSG-12 | 12.224 | 1.5 | 341.8 | 95.6 | |
| | 江西紫宸 | F32 | 12.7 | 2.25 | 359.7 | 94.5 | |
| | | G1 | 19.2 | 2.25 | 358.5 | 93 | |
| | | GT | 21.1 | 2.25 | 353.5 | 93 | |
| | 贝特瑞 | BFC-18 | 17.055 | 1.65-1.75 | 357.3 | 94.8 | |
| | | S360-L1 | 17.39 | 1.6-1.7 | 350.7 | 94.6 | |
| | | FSN-1 | 13-17 | - | ≥ 340 | 92 | |
| | 杉杉股份 | SS1-P15 | 13.5-17.5 | - | ≥ 350 | 92 | |
| | | EV7 | 14-18 | - | ≥ 355 | 92 | |
| | 翔丰华 | HSG | 14-18 | 1.6-1.65 | 345 | - | |
| | | X6 | 15-19 | 1.65-1.7 | 350 | - | |
| | 天然石墨 | 中科电气 | MNG-1 | 17.841 | 1.66 | 357.6 | 93.6 |
| | | | LNG-12 | 12.256 | 1.62 | 359.5 | 93.2 |
| 贝特瑞 | | GSN | 16-19 | ≥ 1.9 | ≥ 360 | ≥ 94 | |
| | | MCG | 15-17 | 1.75-1.8 | ≥ 360 | ≥ 95 | |
| 杉杉股份 | | GF1-S2 | 8.5-12.5 | - | ≥ 358 | 89 | |
| 翔丰华 | | DT-2 | 10-14 | 1.60-1.65 | 350 | - | |
| | | FG360 | 16-18 | 1.60-1.65 | 355 | - | |

资料来源：公司官网，国元证券研究所

公司目前石墨化自给率高，工艺技术领先。随着负极市场容量扩大，负极企业开始抛弃外协加工的石墨化加工方式，加快建设石墨化产线。璞泰来、杉杉、凯金布局石墨化产能较早、自供比例高，其中璞泰来现具备 6.2 万吨石墨化产能，自供比例达到 80%。贝特瑞目前具备石墨化产能 3 万吨，其中包括宜宾金石的 1.5 万吨，由于人造石墨比例相对不高，自供比例同样达到 80%。

公司目前自有石墨化产能 2 万吨，参股公司集能新材料（37.5%）建成石墨化产能 1.5 万吨，理论上自供比例大于 60%。此外，公司自行设计建造的新型艾奇逊石墨化炉，相较于传统石墨化加工产线具备电耗成本低、炉芯耗材费用少、自动化程度

高等优势，在国内负极材料石墨化加工技术上具有领先优势。

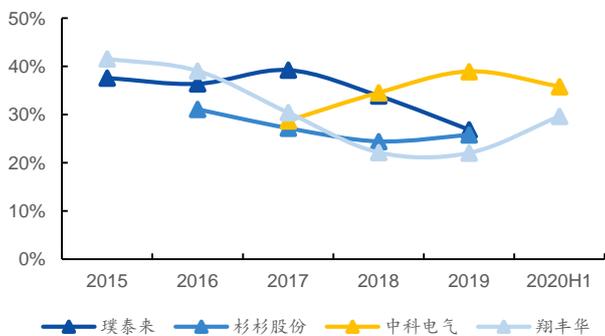
表 4：主要公司现有负极产能与石墨化产能情况

| 公司 | 负极产能 | 石墨化产能 | 自建石墨化加工产能进展 |
|------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 璞泰来 | 8 万吨 | 6.2 万吨 | 1) 山东兴丰，现有产能 1 万吨；2) 内蒙古兴丰，设计新建产能 5 万吨，2019 年下半年逐渐投产；3) 定增在内蒙古新建 5 万吨石墨化产能，预计 2022 年投产 |
| 贝特瑞 | 9.3 万吨 | 1.5 万吨 | 山西贝特瑞目前具备 1.5 万吨石墨化产能，宜宾金石 1.5 万吨 |
| 杉杉股份 | 9.4 万吨 | 4.2 万吨 | 郴州杉杉石墨化产能 1.4 万吨，包头建设年产 10 万吨负极一体化基地项目，目前一期 2.8 万吨石墨化产能投产，二期 5.2 万吨预计 21 年开工建设 |
| 中科电气 | 4.2 万吨 | 2 万吨 | 1) 2017 年收购格瑞特，现有 1 万吨石墨化产能，2019 年定增新建 1 万吨石墨化产能；2) 参股公司集能新材料建成石墨化产能 1.5 万吨 |
| 凯金能源 | 6 万吨 | 5 万吨 | 1) 内蒙凯金现有石墨化产能 3 万吨；2) 青海凯金现有石墨化产能 2 万吨 |
| 翔丰华 | 3 万吨 | 1.5 万吨 | 一期石墨化产能 3,000 吨，于 2018 年 10 月投入生产；二期 1.2 万吨石墨化扩建项目于 2019 年开工建设 |

资料来源：公司公告，国元证券研究所

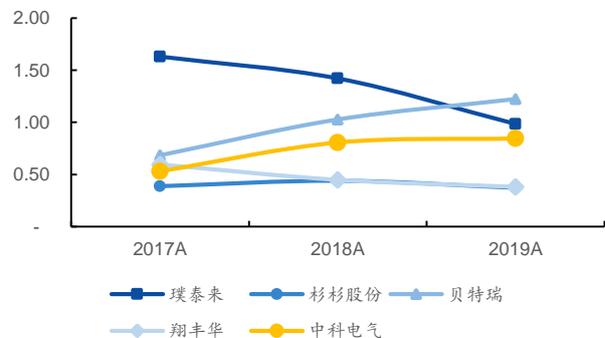
公司毛利率与单吨净利率盈利能力领先。公司负极业务布局完善，格瑞特毛利贡献额的增加会提升发行人负极材料业务整体毛利率，2019 年与 2020H1 毛利率分别为 38.94%、35.83%。自 2017 年起公司单吨净利逐年提升，2019 年公司单吨毛利达到 1.55 万元，单吨净利润约为 0.85 万元（包含石墨化），高于行业平均水平。2019 年消费类和储能类锂电负极材料销售占比不到 5%，随着公司锂电负极产品结构的不断丰富，尤其消费类产品有较大的拓展空间，单吨净利润仍有较大潜力。

图 29：2015-2020H1 主要企业负极材料业务毛利率对比



资料来源：Wind，国元证券研究所

图 30：主要负极企业单吨净利润测算（单位：万元/吨）



资料来源：Wind，国元证券研究所

3.2 公司客户结构优化，海外业务持续拓展

公司长期合作客户稳定，逐步开发了宁德时代、SKI、ATL 等大客户。主要厂商配套来看，公司在 2019 年已实现海外客户的批量供货突破，其他海外客户的有望持续突破。锂电池负极材料从样品测试到最终认证及批量供货，国际客户需要一年半到两年的认证期，国内大客户也需要半年到一年的认证期。目前公司有比亚迪、亿纬锂能、中航锂电、星恒能源等稳定的长期合作大客户，2019 年实现宁德时代批量供货，并开发了韩国 SKI、ATL 等优质客户。

表 5：主要动力电池厂商与负极供应商配套情况

| 宁德时代 | | 比亚迪 | | LG 化学 | | 三星 SDI | 松下 | | SKI | |
|-------|--------|------|--------|-------|---------|--------|------|--------|------|------|
| 供应商 | 配套比例 | 供应商 | 配套比例 | 供应商 | 配套比例 | 供应商 | 供应商 | 配套比例 | 供应商 | 配套比例 |
| 凯金能源 | 40-50% | 翔丰华 | 30-35% | POSCO | 天然约 25% | 贝特瑞 | 日立化成 | 核心供应商 | 三菱化学 | 主供 |
| 石家庄尚太 | 20%左右 | 星城石墨 | 20-25% | 贝特瑞 | 天然约 30% | 江西紫宸 | 信越化学 | 供应硅碳负极 | 星城石墨 | 二供 |
| 杉杉股份 | 10% | 自供 | 15-20% | 江西紫宸 | 人造 20%+ | 三菱化学 | 贝特瑞 | 核心供应商 | | |
| 江西紫宸 | 10% | 贝特瑞 | 15-20% | 杉杉股份 | 人造约 20% | 日立化成 | | | | |
| 贝特瑞 | 10% | 正拓 | 10-15% | 翔丰华 | 天然石墨 | | | | | |
| 星城石墨 | 10% | | | | | | | | | |

资料来源：鑫椽锂电，B3，国元证券研究所

随着公司众多优质客户的持续放量，公司市占率稳步向上，预计石墨负极市占率从 2019 年 4.85% 提升至 2020 年的 6.58%。从出货量排名来看，公司 2018 与 2019 年出货量均排名第六，仅次于贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、凯金能源及翔丰华。细观排名靠前的负极龙头公司，其技术源头都有所传承，均在新能源车快速放量的早期进入国内外大客户供应链，实现快速放量。当前公司工艺技术积累深厚，已经与多家电池龙头企业形成稳定合作关系，尤其是突破 CATL 与海外电池公司供应链，预计随着客户快速放量与供应格局的优化，市占率持续向上。2020 年全年石墨负极出货量为 36.5 万吨，同比增长 38%。预计公司全年出货约为 2.4 万吨，市占率 6.58%。

表 6：2018-2019 年国内负极企业出货量与市占率

| 单位 (吨) | 2018 出货量 | 2019 出货量 | 18 年市占率 | 19 年市占率 |
|--------|----------|----------|---------|---------|
| 贝特瑞 | 43,000 | 59,900 | 22.40% | 22.60% |
| 宁波杉杉 | 34,500 | 45,100 | 17.97% | 17.02% |
| 江西紫宸 | 32,500 | 46,500 | 16.93% | 17.55% |
| 东莞凯金 | 26,250 | 45,000 | 13.67% | 16.98% |
| 翔丰华 | 11,000 | 13,850 | 5.73% | 5.23% |
| 中科星城 | 10,800 | 12,850 | 5.63% | 4.85% |
| 江西正拓 | 8,000 | 7,550 | 4.17% | 2.85% |
| 深圳斯诺 | 7,000 | 5,430 | 3.65% | 2.05% |
| 深圳金润 | 3,500 | 5,950 | 1.82% | 2.25% |
| 其他 | 15,450 | 22,900 | 8.05% | 8.64% |

资料来源：国元证券研究所

SKI 动力储能电池装机量持续高增长，市占率快速上升。SKI 通过绑定现代-起亚共同成长，起亚最初的 BlueOne 和 Rya 车型都由 SKI 开发电池。目前 SKI 基本覆盖现代企业全部车型，2017 年成为戴姆勒核心供应商，2013 年与北汽成立合资公司，北美市场供货福特及大众 MEB 平台。根据 SNE Research 数据，2016 年 SKI 动力电池装机量仅为 0.2GWh，2019 年装机量 1.9GWh，市占率 1.6%，2020 年达到 11.5GWh，市占率 5.4%，市占率快速上升，全球出货量排名第六。

SKI 后来居上，产能快速扩张。根据 SKI 电话会议，海外工厂比预期更早开始稳定量产，2019 年底在中国和匈牙利基地完成产能建设，2020 年上半年开始出货。2020

年底产能达到 20GWh。预计 23 年底实际产能到 47GWh，25 年达到 100GWh。

SKI 在国内常州与盐城基地共规划产能 35GWh。19 年 8 月 SKI 宣布在中国江苏常州建立动力电池厂，投资 50 亿元，预计年产能达 7.5GWh，2020 年投产。同时 19 年底在盐城启动建设，规划产能 27GWh。

图 31: 预计 2021 年 SKI 动力储能出货量 23.3GWh

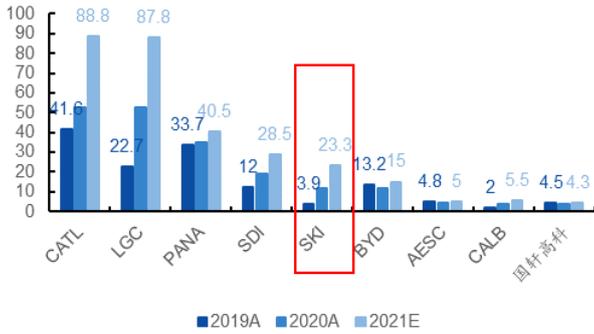


图 32: SKI 将在国内与欧洲迅速扩产 (GWh)

| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| 韩国基地 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.7 |
| 中国-常州基地 | | 3 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| 中国-盐城基地 | | | | 9 | 18 | 27 |
| 欧洲-匈牙利基地 | | | 8.5 | 8.5 | 17 | 17 |
| 美国基地 | | | | 4 | 9.8 | 20 |
| 合计 | 4.7 | 7.7 | 20.7 | 33.7 | 57 | 76.2 |

资料来源: SNE Research, 国元证券研究所 注释: 动力储能合计出货量

资料来源: 真锂研究, 国元证券研究所 注释: 名义规划产能

比亚迪为新能源车与动力电池龙头，汉与 DM-i 车型引领新一轮产品周期。比亚迪动力电池装机量稳居国内第二，2017-2020 年动力电池份额稳定在 15% 以上。公司推出“刀片”电池提高磷酸铁锂电池能量密度与安全性，率先应用于比亚迪汉，2020Q4 单月销量持续过万，2021 年计划发布更多全新纯电车型。2021 年 1 月正式发布超级混动 DM-i 及其三款新车，包括秦 Plus DM-i、宋 Plus DM-i 与唐 DM-i，有望加速对传统燃油车的替代。2021 年新能源车景气周期持续向上，比亚迪产品矩阵丰富，2021 年新能源车销量在中性与乐观假设下分别为 35.5 与 44.3 万辆。

表 7: 2021 年比亚迪新能源乘用车销量预测

| 车型 | 类型 | 续航里程 (NEDC) | 电池类型 | 带电量 | 2019 年 | 2020 年 | 2021E (悲观) | 2021E (中性) | 2021E (乐观) |
|----------|---------|-------------|------|--------------|--------|--------|------------|------------|------------|
| e1 EV | A00 | 305 | 三元 | 32.2 | 7,470 | 1,771 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| e2 EV | A0 | 305/405 | 三元 | 35.2/47.3 | 7,319 | 19,616 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| 元 EV | A0 | 305/410/305 | 三元 | 40.6/53.2/42 | 61,900 | 16,074 | 8,000 | 10,000 | 11,700 |
| e3 EV | A | 405 | 三元 | 47.3 | 1,649 | 2,820 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| 宋 Pro DM | A 级 SUV | 81 | 三元 | 15.7 | 5981 | 8884 | 8000 | 10000 | 12,000 |
| 宋 Pro EV | A 级 SUV | 405/502 | 三元 | 59.1/71 | 2083 | 5383 | 6000 | 7000 | 8,000 |
| e3 EV | A | 405 | 三元 | 47.3 | 1,649 | 2,820 | 3,000 | 4,000 | 5,000 |
| 秦 plus | A | 80 | 铁锂 | 15.2 | - | 4,704 | 30,000 | 55,000 | 80,000 |
| 秦 EV | A | 421/400 | 三元 | 53.1 | 15,868 | 6,622 | 10,000 | 13,000 | 15,700 |
| 秦 Pro DM | A | 53/82 | 三元 | 9/14.4 | 11134 | 4567 | 4000 | 5000 | 6,000 |
| 秦 Pro EV | A | 401/420/520 | 三元 | 53.1/56.4/69 | 3,291 | 41,621 | 40,000 | 42,000 | 45,000 |
| 宋 DM | A | 80 | 三元 | 17 | 6,696 | 8,390 | 8,000 | 9,000 | 10,000 |
| 宋 EV | A | 400 | 三元 | 62 | 4,248 | 10,832 | 10,000 | 11,000 | 12,000 |
| 宋 Max DM | B | 51/81 | 铁锂 | 10/16 | 5,157 | 1,982 | 2,000 | 2,000 | 3,000 |

| | | | | | | | | | |
|----------|--------------|---------------|-------|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 宋 Max EV | 紧凑型 MPV | 401 | 三元 | 59 | 2922 | 1840 | 2000 | 2000 | 2,000 |
| 唐 DM | B 级 SUV | 81/100 52/112 | 三元/铁锂 | 18.5 | 34,014 | 21,225 | 30,000 | 35,000 | 40,000 |
| 唐 EV | B 级 SUV | 565/505 | 铁锂 | 86.4 | 6,931 | 1,537 | 4,000 | 5,000 | 6,000 |
| 汉 EV | C | 605/550 | 铁锂 | 76.9 | - | 28,773 | 60,000 | 70,000 | 86,000 |
| 汉 DM | C | 81 | 三元 | 15.2 | - | 11,783 | 10,000 | 20,000 | 30,000 |
| D1 EV | 中型 MPV | 401 | 铁锂 | 50 | - | 1,201 | 20,000 | 35,000 | 50,000 |
| 商用车 | K9/8/7/6 及其他 | | | | | 10,153 | 10,635 | 10,400 | 10,400 |
| 合计销量 | | | | | 229,515 | 189,689 | 275,400 | 355,400 | 442,800 |

资料来源：公司公告，上牌量，Marklines，国元证券研究所

动力电池供应加速开放，成长性长期看好。刀片电池产能快速扩张，自有品牌需求满足后，外供机会将随之打开。产能方面，重庆工厂现有产能 20GWh，或将扩增至 35GWh，长沙工厂于 2020 年底投产，贵阳工厂或于 2021 年 7 月投产，蚌埠工厂已启动建设。目前公司产能就位后开始外供，红旗品牌全新 B 级纯电动轿车 E-QM5 搭载重庆弗迪生产的磷酸铁锂电池，预计未来公司逐步实现海外车企定点，动力电池国际化供应可期。

比亚迪 2020 年动力电池及储能电池装机总量约 12.56GWh，预计公司 2021/22/25 年动力储能出货达到 18.2/23.7/63.4GWh，五年复合增速 38%。比亚迪作为中科星城的长期合作伙伴，随着动力电池出货的快速增长，对公司负极产品的需求有望持续超预期。

图 33：预计 2021-2025 年比亚迪动力储能电池出货量复合增长率为 38%



资料来源：国元证券研究所

图 34：比亚迪产能规划情况

| 工厂 | | 规划产能 (GWh) |
|----|----|------------|
| 广东 | 惠州 | 2 |
| 广东 | 坑梓 | 14 |
| 青海 | 南川 | 24 |
| 湖南 | 宁乡 | 20 |
| 重庆 | 弗迪 | 20 |
| 西安 | 众迪 | 30 |

资料来源：公司公告，国元证券研究所

4. 盈利预测与投资建议

负极业务：公司主要客户均为动力电池龙头企业，包括比亚迪、宁德时代、亿纬锂能、苏州星恒、中航锂电、SKI、ATL，海外客户方面已经对SKI批量出货。随着宁德时代、SKI等客户市场份额提升，以及比亚迪强劲的产品周期与电池外供加速，公司负极市占率有望持续向上，出货量有望持续超预期。预计2020-2022年负极出货量分别为2.4/5.2/7万吨。

磁电装备业务：磁电装备业务行业成熟稳定，公司处于龙头地位，其毛利率水平保持平稳，其中连铸EMS毛利率保持54%左右。

预计2020-2022年公司归母净利润1.86、3.07、3.82亿元，对应EPS分别为0.29、0.48、0.60。参照2021年行业平均PE 31.54，对应目标价15.14元，首次覆盖给予买入评级。

表 8：中科电气业务拆分

| 业务拆分 (百万) | 2018A | 2019A | 2020E | 2021E | 2022E |
|---------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 锂电负极业务 | 425.42 | 704.25 | 905.14 | 1765.02 | 2255.69 |
| YoY | 81.9% | 65.5% | 28.5% | 95.0% | 27.8% |
| 营业成本 | 276.75 | 430.06 | 574.76 | 1129.61 | 1443.64 |
| 毛利率 | 34.95% | 38.93% | 36.5% | 36.0% | 36.0% |
| 连铸 EMS | 147.23 | 169.07 | 150 | 150 | 150 |
| YoY | 16.98% | 14.83% | -11% | 0% | 0% |
| 营业成本 | 72.04 | 77.37 | 68.81 | 69.00 | 69.00 |
| 毛利率 | 51.07% | 54.24% | 54.13% | 54.00% | 54.00% |
| 其他业务 | 46.67 | 55.77 | 50 | 50 | 50 |
| YoY | -23% | 19% | -10% | 0% | 0% |
| 营业成本 | 35.07 | 52.41 | 42.5 | 42.5 | 42.5 |
| 毛利率 | 25% | 6% | 15% | 15% | 15% |
| 合计 | 619.32 | 929.09 | 1105.14 | 1965.02 | 2455.69 |
| 营业成本 | 383.86 | 559.84 | 686.07 | 1241.11 | 1555.14 |
| 毛利率 | 38.02% | 39.74% | 37.92% | 36.84% | 36.67% |

资料来源：Wind，国元证券研究所

表 9：可比公司 EPS/PE

| 公司简称 | 股价 (元) | EPS (元) | | | | PE | | | |
|------|-------------|---------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 截至 2 月 26 日 | 19A | 20E | 21E | 22E | 19A | 20E | 21E | 22E |
| 璞泰来 | 87.70 | 1.50 | 1.48 | 2.13 | 2.78 | 56.92 | 59.08 | 41.20 | 31.59 |
| 杉杉股份 | 14.31 | 0.24 | 0.25 | 0.55 | 0.77 | 56.22 | 57.31 | 26.05 | 18.66 |
| 翔丰华 | 40.86 | 0.82 | 0.76 | 1.49 | 2.41 | - | 53.53 | 27.36 | 16.98 |
| 平均值 | | | | | | 56.57 | 56.64 | 31.54 | 22.41 |
| 中科电气 | 10.94 | 0.24 | 0.29 | 0.48 | 0.60 | 33.34 | 37.72 | 22.79 | 18.23 |

资料来源：Wind，国元证券研究所测算

5.风险提示

- 1.在 2020 年特殊宏观环境下,新能源车运营类需求承压,私人消费占比提升至 70%,Q3 以来新能源车单月产销量持续超预期,全年销量达到 136 万辆。2020 年下半年伊始高产品力车型不断推出,爆款车型有望不断涌现,同时运营端需求逐渐恢复,因此,行业对新能源销量的预期较为乐观,冲击 200 万年销量概率较大,但仍存在销量不达预期,导致动力电池需求不及预期的风险;
- 2.行业需求高景气预期下,公司出货量超预期,存在石墨化产能不足导致的盈利能力下滑的风险;
- 3.原材料价格上升,导致成本上升挤压盈利能力的风险;
- 4.动力电池厂商议价能力较强,导致负极产品降价过快的风险;
- 5.公司产能扩产进度不及预期等风险。

财务预测表

| 资产负债表 | | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 单位:百万元 | | | | | |
| 会计年度 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
| 流动资产 | 871.55 | 1575.58 | 2019.14 | 2630.19 | 3090.07 |
| 现金 | 56.54 | 330.73 | 772.32 | 579.91 | 530.39 |
| 应收账款 | 394.43 | 371.19 | 526.94 | 885.92 | 1128.34 |
| 其他应收款 | 9.38 | 8.17 | 12.66 | 20.89 | 26.80 |
| 预付账款 | 25.63 | 16.29 | 28.58 | 46.51 | 60.44 |
| 存货 | 254.17 | 382.68 | 464.05 | 842.44 | 1054.36 |
| 其他流动资产 | 131.38 | 466.52 | 214.58 | 254.53 | 289.74 |
| 非流动资产 | 1057.78 | 1190.79 | 1164.07 | 1518.44 | 1591.80 |
| 长期投资 | 54.71 | 65.60 | 61.97 | 63.18 | 62.77 |
| 固定资产 | 328.16 | 395.73 | 419.47 | 730.28 | 818.30 |
| 无形资产 | 121.60 | 118.48 | 111.80 | 103.55 | 95.82 |
| 其他非流动资产 | 553.32 | 610.99 | 570.84 | 621.44 | 614.91 |
| 资产总计 | 1929.33 | 2766.37 | 3183.21 | 4148.63 | 4681.86 |
| 流动负债 | 571.79 | 655.08 | 808.48 | 1356.06 | 1452.89 |
| 短期借款 | 246.00 | 254.59 | 270.00 | 350.00 | 400.00 |
| 应付账款 | 124.71 | 130.91 | 181.24 | 315.32 | 400.35 |
| 其他流动负债 | 201.08 | 269.58 | 357.24 | 690.74 | 652.55 |
| 非流动负债 | 111.42 | 181.70 | 253.82 | 402.94 | 526.39 |
| 长期借款 | 57.00 | 135.21 | 204.68 | 354.68 | 477.84 |
| 其他非流动负债 | 54.42 | 46.49 | 49.13 | 48.25 | 48.55 |
| 负债合计 | 683.21 | 836.78 | 1062.30 | 1758.99 | 1979.28 |
| 少数股东权益 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 股本 | 518.01 | 640.60 | 640.60 | 640.60 | 640.60 |
| 资本公积 | 375.19 | 843.90 | 843.90 | 843.90 | 843.90 |
| 留存收益 | 353.31 | 487.96 | 636.37 | 905.09 | 1218.04 |
| 归属母公司股东权益 | 1246.09 | 1929.55 | 2120.87 | 2389.60 | 2702.55 |
| 负债和股东权益 | 1929.33 | 2766.37 | 3183.21 | 4148.63 | 4681.86 |

现金流量表

| 单位:百万元 | | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 会计年度 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
| 经营活动现金流 | -127.76 | 11.17 | 36.87 | -189.94 | 116.83 |
| 净利润 | 130.36 | 151.20 | 186.84 | 307.81 | 381.97 |
| 折旧摊销 | 31.52 | 38.63 | 39.55 | 54.95 | 73.92 |
| 财务费用 | 47.01 | 21.67 | 10.85 | 17.85 | 38.41 |
| 投资损失 | -81.24 | 4.09 | -24.35 | -14.87 | -18.03 |
| 营运资金变动 | -268.88 | -229.79 | -228.75 | -624.01 | -411.01 |
| 其他经营现金流 | 13.48 | 25.36 | 52.72 | 68.34 | 51.58 |
| 投资活动现金流 | -82.80 | -353.53 | -8.79 | -386.53 | -132.08 |
| 资本支出 | 96.16 | 121.67 | 40.00 | 400.00 | 150.00 |
| 长期投资 | -50.02 | 49.95 | -4.51 | 1.50 | -0.50 |
| 其他投资现金流 | -36.66 | -181.90 | 26.70 | 14.97 | 17.42 |
| 筹资活动现金流 | 166.77 | 596.16 | 413.52 | 384.06 | -34.26 |
| 短期借款 | 141.00 | 8.59 | 15.41 | 80.00 | 50.00 |
| 长期借款 | 52.00 | 78.21 | 69.47 | 150.00 | 123.16 |
| 普通股增加 | 0.00 | 122.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 资本公积增加 | 0.00 | 468.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他筹资现金流 | -26.23 | -81.95 | 328.64 | 154.06 | -207.42 |
| 现金净增加额 | -43.79 | 253.80 | 441.59 | -192.41 | -49.52 |

利润表

| 单位:百万元 | | | | | |
|-----------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 会计年度 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
| 营业收入 | 619.32 | 929.09 | 1105.14 | 1965.02 | 2455.69 |
| 营业成本 | 383.86 | 559.84 | 686.07 | 1241.11 | 1555.14 |
| 营业税金及附加 | 7.35 | 8.81 | 11.36 | 19.68 | 24.81 |
| 营业费用 | 41.14 | 49.56 | 62.22 | 104.15 | 125.24 |
| 管理费用 | 36.06 | 62.95 | 74.04 | 126.74 | 149.80 |
| 研发费用 | 38.67 | 52.61 | 65.00 | 115.00 | 140.00 |
| 财务费用 | 47.01 | 21.67 | 10.85 | 17.85 | 38.41 |
| 资产减值损失 | -11.69 | -1.90 | -5.16 | -4.07 | -4.43 |
| 公允价值变动收益 | 0.00 | -0.19 | -0.13 | -0.15 | -0.14 |
| 投资净收益 | 81.24 | -4.09 | 24.35 | 14.87 | 18.03 |
| 营业利润 | 156.08 | 171.30 | 214.66 | 351.14 | 435.75 |
| 营业外收入 | 1.03 | 1.24 | 1.17 | 1.19 | 1.19 |
| 营业外支出 | 8.53 | 0.90 | 3.44 | 2.59 | 2.87 |
| 利润总额 | 148.59 | 171.64 | 212.39 | 349.74 | 434.06 |
| 所得税 | 18.22 | 20.44 | 25.55 | 41.93 | 52.09 |
| 净利润 | 130.36 | 151.20 | 186.84 | 307.81 | 381.97 |
| 少数股东损益 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 归属母公司净利润 | 130.36 | 151.20 | 186.84 | 307.81 | 381.97 |
| EBITDA | 234.60 | 231.61 | 265.06 | 423.93 | 548.08 |
| EPS (元) | 0.25 | 0.24 | 0.29 | 0.48 | 0.60 |

主要财务比率

| 会计年度 | 2018 | 2019 | 2020E | 2021E | 2022E |
|----------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 成长能力 | | | | | |
| 营业收入(%) | 47.22 | 50.02 | 18.95 | 77.81 | 24.97 |
| 营业利润(%) | 149.16 | 9.75 | 25.31 | 63.58 | 24.10 |
| 归属母公司净利润(%) | 174.54 | 15.99 | 23.58 | 64.74 | 24.09 |
| 获利能力 | | | | | |
| 毛利率(%) | 38.02 | 39.74 | 37.92 | 36.84 | 36.67 |
| 净利率(%) | 21.05 | 16.27 | 16.91 | 15.66 | 15.55 |
| ROE(%) | 10.46 | 7.84 | 8.81 | 12.88 | 14.13 |
| ROIC(%) | 12.08 | 10.52 | 10.90 | 11.97 | 13.24 |
| 偿债能力 | | | | | |
| 资产负债率(%) | 35.41 | 30.25 | 33.37 | 42.40 | 42.28 |
| 净负债比率(%) | 46.98 | 47.78 | 53.06 | 57.12 | 54.46 |
| 流动比率 | 1.52 | 2.41 | 2.50 | 1.94 | 2.13 |
| 速动比率 | 1.07 | 1.81 | 1.91 | 1.31 | 1.39 |
| 营运能力 | | | | | |
| 总资产周转率 | 0.36 | 0.40 | 0.37 | 0.54 | 0.56 |
| 应收账款周转率 | 1.51 | 2.06 | 2.06 | 2.34 | 2.05 |
| 应付账款周转率 | 3.54 | 4.38 | 4.40 | 5.00 | 4.35 |
| 每股指标(元) | | | | | |
| 每股收益(最新摊薄) | 0.20 | 0.24 | 0.29 | 0.48 | 0.60 |
| 每股经营现金流(最新摊薄) | -0.20 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 每股净资产(最新摊薄) | 1.95 | 3.01 | 3.31 | 3.73 | 4.22 |
| 估值比率 | | | | | |
| P/E | 54.40 | 46.90 | 37.95 | 23.04 | 18.57 |
| P/B | 5.69 | 3.68 | 3.34 | 2.97 | 2.62 |
| EV/EBITDA | 29.98 | 30.36 | 26.53 | 16.59 | 12.83 |

投资评级说明

| (1) 公司评级定义 | | (2) 行业评级定义 | |
|------------|---------------------------------|------------|--------------------------------|
| 买入 | 预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上 | 推荐 | 预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上 |
| 增持 | 预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间 | 中性 | 预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间 |
| 持有 | 预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间 | 回避 | 预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上 |
| 卖出 | 预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上 | | |

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺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操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000),国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。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。

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出告或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属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头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

| 合肥 | 上海 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券 | 地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券 |
| 邮编：230000 | 邮编：200135 |
| 传真：(0551) 62207952 | 传真：(021) 68869125 |
| | 电话：(021) 51097188 |