

信义山证汇通天下

证券研究报告

汽车

贝特瑞 (835185.NQ)

增持

报告原因：新三板精选层专题

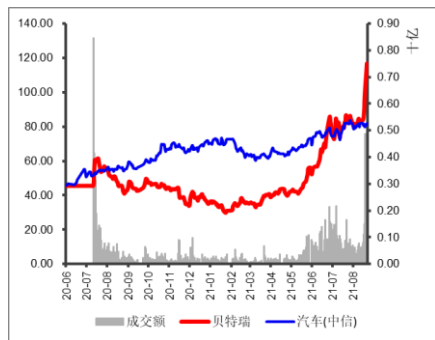
正负极材料营收高速增长，精选层优质赛道龙头

首次评级

2021年9月7日

公司研究/深度报告

公司近期股价表现



市场数据：2021年9月6日

收盘价(元): 116.91

年内最高/最低(元): 119.89/29.95

基础数据：2021年6月30日

基本每股收益(元/股): 1.50

每股净资产(元): 14.05

净资产收益率(%): 11.22

分析师:

张 湃

执业登记编码: S0760519110002

电 话: 0351-8686797

邮 箱: zhangpai@sxzq.com

李召麒

执业登记编码: S0760521050001

电 话: 010-83496304

邮 箱: lizhaoqi@sxzq.com

太原市府西街69号国贸中心A座28层

北京市西城区平安里西大街28号中海国际中心七层

山西证券股份有限公司

http://www.i618.com.cn

投资要点:

- 行业层面:
 - 国内外新能源化趋势，锂电产业链迎来高速发展机遇。
 - 动力电池方面，中国电动车销量大幅度增加，国外以德国、法国为代表的传统欧洲汽车大国再次加大补贴力度，助力欧洲新能源汽车电动化普及，新能源汽车销售量持续增长。
 - 国内储能市场方面，未来伴随着我国能源结构的转型、电力市场的成熟和储能成本的降低，电化学储能将爆发出巨大的潜力。根据 BNEF 预测，全球 2025 年电网侧调频需求带动的储能需求为 6.9GWh。
- 公司层面:
 - 负极材料出货量贝特瑞处于绝对的龙头地位。自 2013 年以来，公司的负极材料出货量已经连续 8 年位列全球第一。同时，作为国内最早量产硅基负极材料的企业之一，公司硅基负极材料出货量国内领先。客户覆盖了以松下、三星 SDI、LGES、SKI 及村田等为核心的国际主流客户群体，也覆盖了以宁德时代、国轩高科、力神、亿纬锂能及鹏辉能源等为代表的国内主流客户群体。
 - 正极材料，贝特瑞 2020 年磷酸铁锂产量国内排名第四。2020 年中国锂电磷酸铁锂材料产量约 14.3 万吨，同比增长 60.7%，其中贝特瑞占比 14.1%，排名第四。同时，公司大力发展高镍三元正极材料，公司在江苏常州产能 30000 吨项目二期 2021 年释放，此外还有与 SKI、亿纬锂能签署 50000 万吨高镍三元正极材料项目。

盈利预测、估值分析和投资建议:

公司为全球锂电池负极龙头企业，同时高镍正极材料、磷酸铁锂正极材料供货量高速增长。技术相较其他公司较为领先，已率先实现硅碳负极供货，硅碳负极与高镍正极高速增长有望进一步提升公司毛利率水平。

预测公司 2021-2023 年营业收入分别为 79.24 亿元、108.56 亿元、145.47 亿元，每股收益分别为 1.75 元、2.60 元、3.63 元，对应公司 2021 年 9 月 6 日收盘价 116.91 元/股，PE 分别为 67 倍、44.96 倍、32.20 倍。公司估值与主板上市公司相比较低，首次给予公司“增持评级”。

风险提示: 1、产业政策变动风险；2、下游产业增长放缓的风险；3、市场竞争加剧的风险；4、原材料供应及价格波动风险；5、技术路线变动风险；6、国际贸易争端风险。



请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1

目录

1 公司概况：精选层优质赛道龙头企业	5
1.1 公司简介	5
1.2 历史沿革	5
1.3 主营产品与构成	6
1.4 股权结构	9
2 行业发展态势：国内外增长迅速，能源变革趋势明显	10
2.1 全球锂离子电池产业：政策大力支持，销量快速提升	10
2.2 国内锂离子电池市场：动力电池、储能市场高速增长	11
2.2.1 动力电池：新能源汽车增量空间广阔，消费升级趋势明显	11
2.2.2 储能电池：政策支持，产业快速成熟	13
2.2.3 消费电子：需求平稳增长	13
3 全球领先的负极龙头，正极材料前景广阔	15
3.1 负极材料市场分析：市场集中度较高，逐步演进到碳硅负极	15
3.1.1 负极材料市场现状：贝特瑞绝对的负极龙头	15
3.1.2 发展趋势：碳硅负极将成为未来发展趋势	15
3.2 正极材料市场分析：贝特瑞加速扩产，发展高镍正极	16
3.2.1 磷酸铁锂：贝特瑞产量排名国内第四	16
3.2.2 三元正极：竞争较为激烈，高镍正极成为趋势	17
3.2.3 发展方向：高镍正极/固态电池/硅碳负极	18
3.3 壁垒分析：负极壁垒相对较高	20
3.4 财务分析与同业比较：与同类主板上市公司相当	21
4 盈利预测	22
4.1 经营假设	22
4.2 估值比较	23
4.3 盈利预测与投资建议	24
5 风险提示	26

图表目录

图 1：主要产品	6
图 2：主营营收变化（单位：亿元）	8
图 3：主营项目占比变化（单位：%）	8
图 4：研发费用占营收比例变化	9
图 5：公司股权结构	9
图 6：新能源汽车零售销量	11
图 7：纯电动与插电混动乘用车零售销量	11
图 8：新能源汽车市场份额	12
图 9：新能源汽车各级别车型销量	12
图 10：各级别新能源轿车分品牌销量	12
图 11：各级别新能源 SUV 分品牌销量	12
图 12：中国已投入运营储能项目累计装机规模（GW）	13
图 13：2018-2023 年中国消费类锂离子电池出货量统计与预测（单位：GWH）	14
图 14：2020 年国内主要负极厂家产量占比（%）	15
图 15：2020 年中国锂电磷酸铁锂材料产量 TOP10	16
图 16：2020 年中国三元正极材料市占率情况	17
图 17：2020 年中国高镍三元材料分型号占比	18
图 18：锂电池发展方向	18
图 19：不同组三元材料点比容量、热稳定性和容量保持率的关系	19
图 20：液态锂电池与全固态锂电池对比	20
图 21：可比公司利润对比（万元）	21

图 22：可比公司营收对比（万元）	21
图 23：公司及可比公司净利润同比增长率(%).....	21
图 24：公司及可比公司营收同比增长率（%）	21
图 25：公司及可比公司总资产周转率（次）	22
图 26：公司及可比公司经营毛利率对比（%）	22
表 1：全球动力电池企业装机量排名	10
表 2：中国磷酸铁锂材料企业现有及规划新增产能统计	17
表 3：负极材料产能	22
表 4：高镍三元产能（单位:吨）	23
表 5：产量预估（单位:吨）	23
表 6：价格预估（单位:万元/吨）	23
表 7：可比公司估值比较（基于 9 月 6 日股价）	23
表 8：公司重要财务指标盈利预测（百万元）	24

1 公司概况：精选层优质赛道龙头企业

1.1 公司简介

成立于 2000 年 8 月，隶属于上市企业——中国宝安集团股份有限公司。贝特瑞是一家锂离子二次电池用正负极材料专业化生产厂家，是集基础研究、产品开发、生产销售于一体的国家级高新技术企业，2015 年贝特瑞在新三板挂牌交易，2020 年 7 月晋级新三板精选层。

公司主要产品包括天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、硅基等新型负极材料、磷酸铁锂正极材料与高镍三元正极材料（NCA、NCM811 等）等锂离子电池正负极材料。自 2013 年以来，公司的负极材料出货量已经连续 8 年位列全球第一。同时，作为国内最早量产硅基负极材料的企业之一，2019 年公司硅基负极材料出货量国内领先。客户覆盖了以松下、三星 SDI、LGES、SKI 及村田等为核心的国际主流客户群体，也覆盖了以宁德时代、国轩高科、力神、亿纬锂能及鹏辉能源等为代表的国内主流客户群体。

1.2 历史沿革

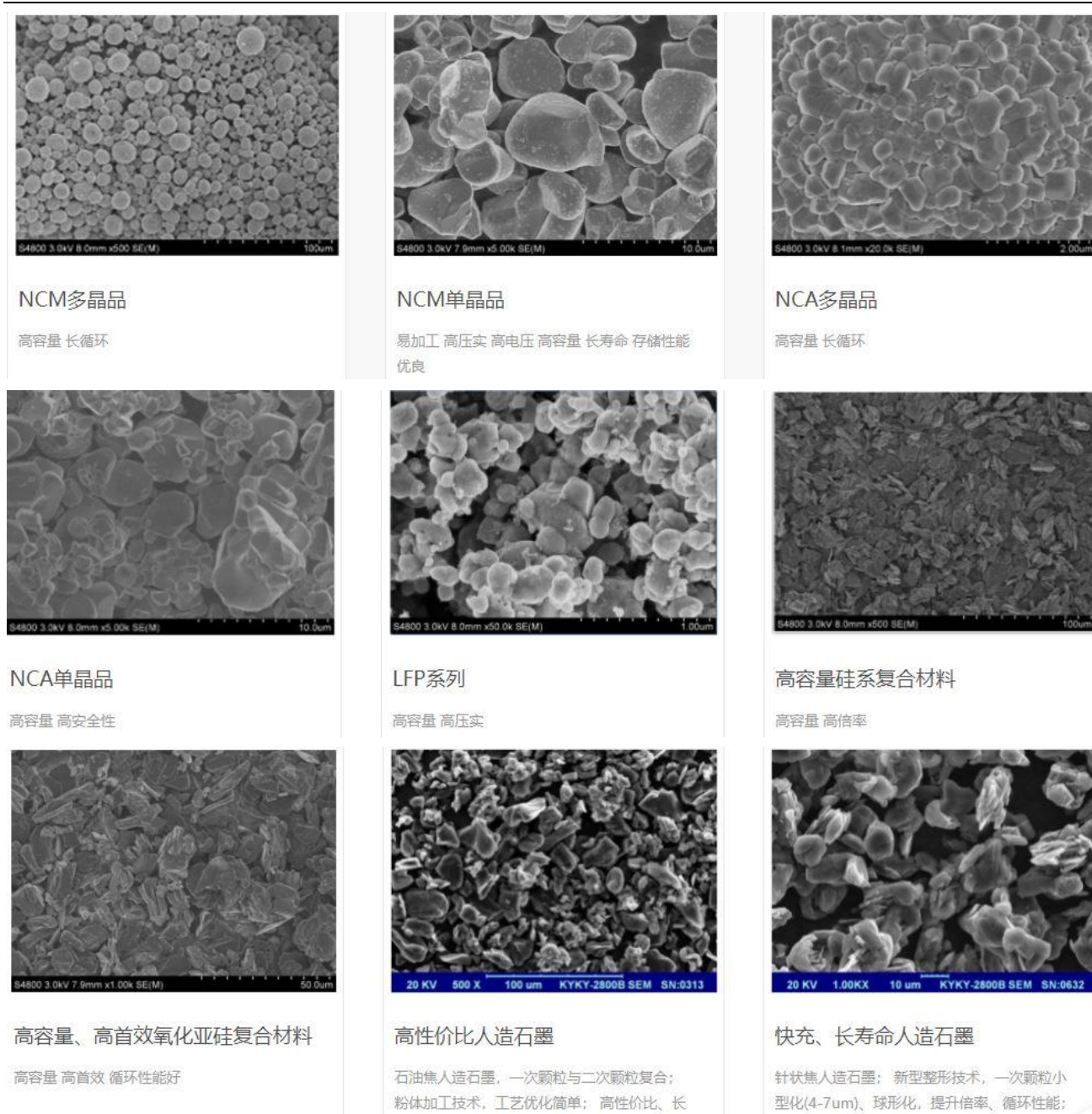


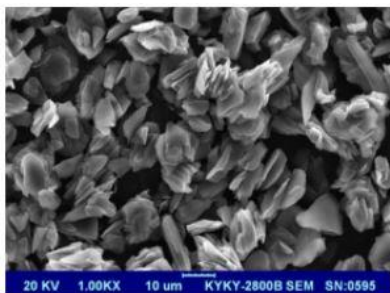
1.3 主营产品与构成

主营产品：

贝特瑞导电石墨、贝特瑞导电液、贝特瑞复合石墨负极材料、贝特瑞改性煅后焦、贝特瑞坩埚碎、贝特瑞磷酸铁锂正极材料 P198 系列、贝特瑞锰系多元复合正极材料系列、贝特瑞纳米钛酸锂系列、贝特瑞人造石墨负极材料、贝特瑞软碳系列、贝特瑞三元系正极材料 NCA 系列、贝特瑞石墨制品加工、贝特瑞天然鳞片石墨、贝特瑞天然石墨负极材料、贝特瑞新型 Si 基复合材料、贝特瑞中间相碳微球。

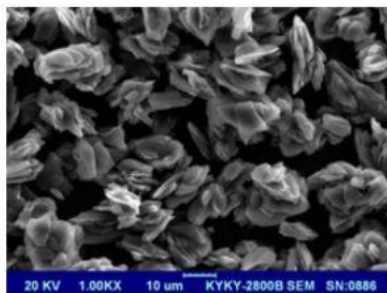
图 1：主要产品





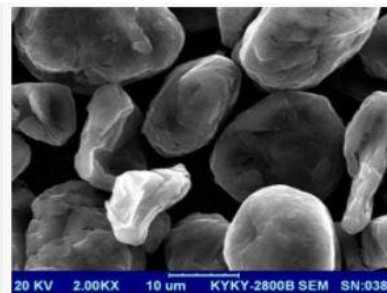
高能量密度、低膨胀人造石墨

针状焦人造石墨，一次颗粒与二次颗粒复合；
高能量密度，一次压实1.7-1.85g/cc，软包电池



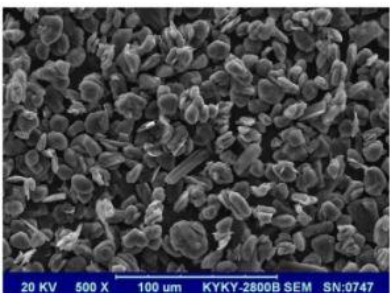
低膨胀、长寿命人造石墨

针状焦人造石墨；新型二次造粒技术，各向同性化，提升倍率，改善循环；纳米造孔技术。



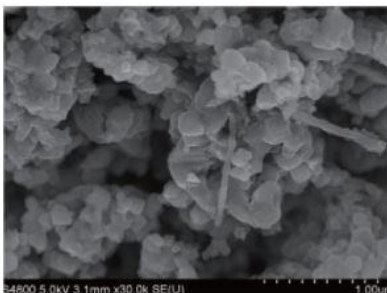
低膨胀、长循环天然石墨

高能量密度 低膨胀 长循环



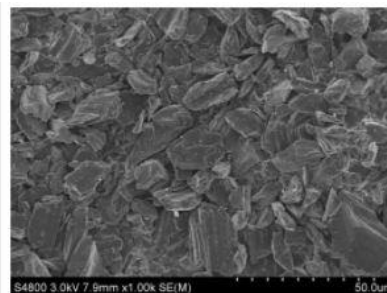
极限石墨

高容量 高压实 低温性能好 循环性能好 膨胀低
循环性能好 极片压实1.8g/cc 低温性能好 测试



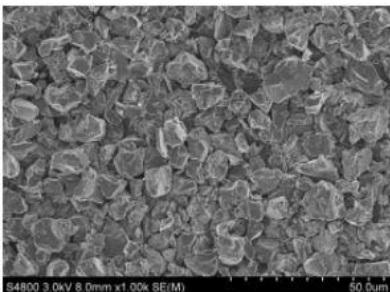
纳米钛酸锂系列

高安全性 超长循环寿命 高倍率性能 High
safety performance Ultra-long cycle life



快充软碳

高倍率 长寿命 耐低温



快充硬碳

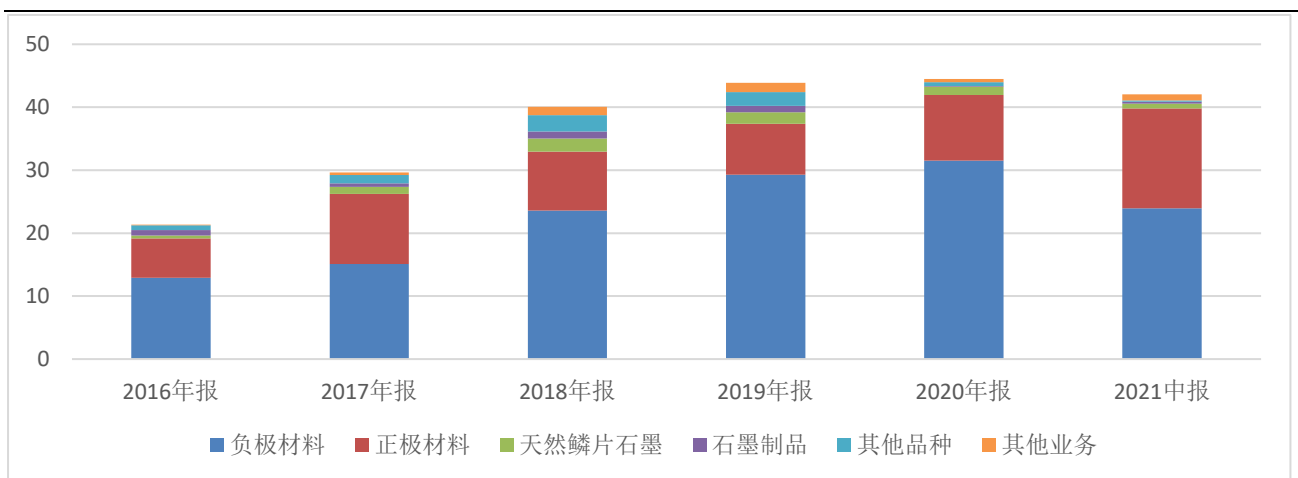
高倍率 长寿命 耐低温

资料来源：公司官网，山西证券研究所

主营构成：

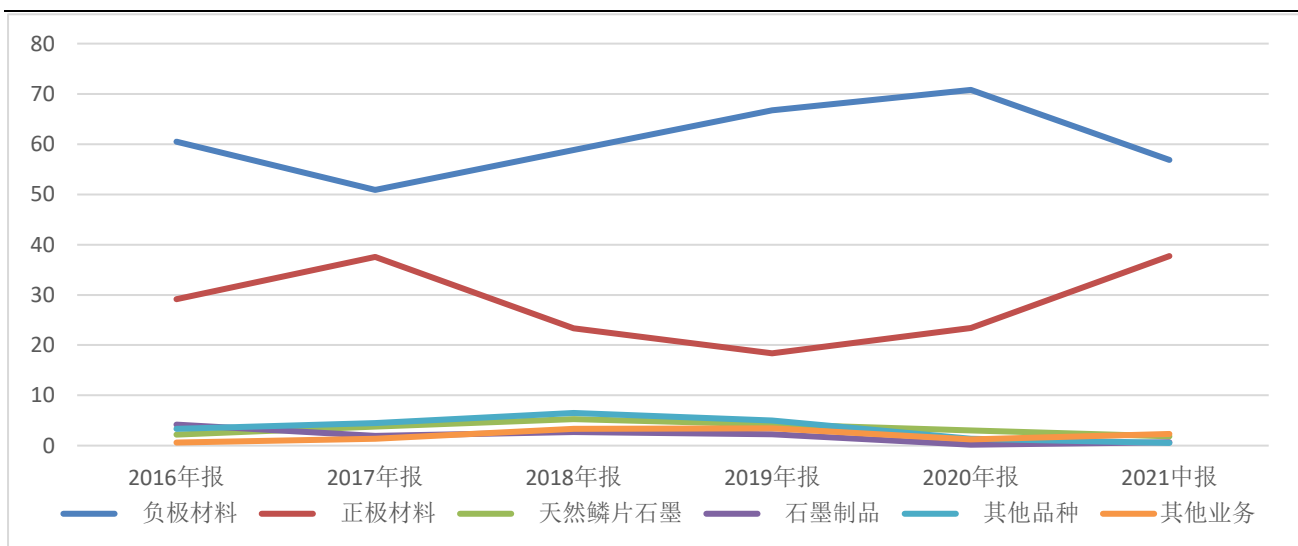
根据公司 2021 年中报披露，公司主营构成比例如下，负极材料：56.88%；正极材料：37.72%；其他品种：0.53%；天然鳞片石墨：1.85%；其他业务：2.34%；石墨制品加工：0.68%。国内业务收入占比 73.20%，国外业务收入占比 26.80%

图 2：主营营收变化（单位：亿元）



资料来源：WIND，山西证券研究所

图 3：主营项目占比变化（单位：%）



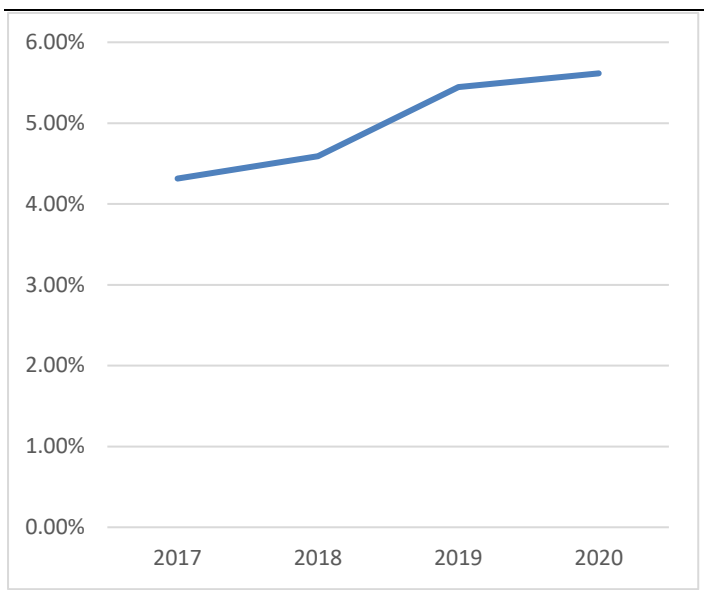
资料来源：WIND，山西证券研究所

研发投入：

2020 年研发投入占营业收入 5.61%，2020 年末研发人员占总人数的 13.34%。2020 年末，公司已获授权专利 283 项。2020 年内，公司发表核心期刊论文 12 篇；主导或参与制定的《硅炭》、《球形石墨》2 项国家标准和《纳米制造-关键控制特性-6-13 部分：石墨烯表面含氧官能团 Boehm 滴定法》1 项国际标准已发布实施。2020 年，公司获得工信部认定的“国家绿色工厂”称号，获深圳市人民政府颁发的“深圳市科技进步一等奖”和“深圳市标准奖”，获第三方机构 EVTank 电池网等发布的“2020 年中国锂电池行业负极材料年度竞争力品牌榜”第一名和电池网、能源财经网等联合颁发的“中国电池行业 2020 年度优秀供

应商奖”等奖项。

图 4：研发费用占营收比例变化

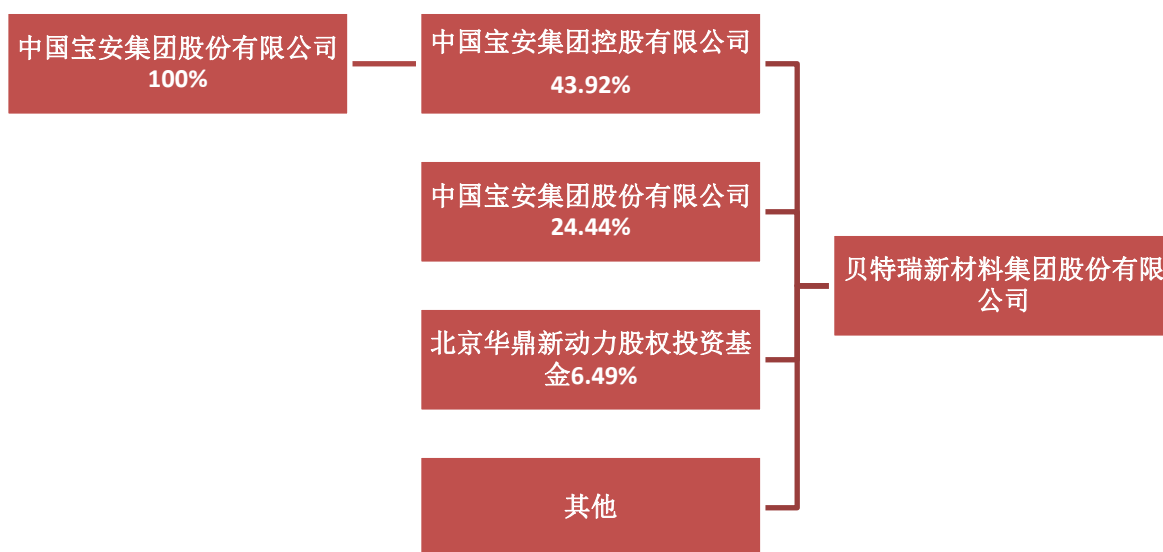


资料来源：WIND，山西证券研究所

1.4 股权结构

宝安控股持有公司股份 43.92%的股份，是公司的控股股东；中国宝安直接持有 24.44%的股份；中国宝安拥有宝安控股 100%权益，中国宝安直接和间接持有公司 68.36%的股份。

图 5：公司股权结构



资料来源：WIND，山西证券研究所

2 行业发展态势：国内外增长迅速，能源变革趋势明显

2.1 全球锂离子电池产业：政策大力支持，销量快速提升

2020 年在新冠疫情影响下，全球经济出现深度衰退，主要经济体中只有中国保持了正增长（2.3%，国家统计局）。按 EV Volumes 网站的统计数据，全球轻型车市场整体下滑 14%，然而电动汽车（BEV+PHEV）却逆势增长 43%。其中：欧洲市场销售 139.5 万辆，增长 137%；中国市场销售 133.7 万辆，增长 12%；美国市场销售 32.8 万辆，增长 4%。

表 1：全球动力电池企业装机量排名

排名	2020			2019			2018		
	企业	国家	销量/Gwh	企业	国家	销量/Gwh	企业	国家	销量/Gwh
1	CATL	中国	34.0	CATL	中国	32.5	CATL	中国	23.4
2	LG 化学	韩国	30.8	松下	日本	28.1	松下	日本	21.3
3	松下	日本	25.3	LG 化学	韩国	12.3	比亚迪	中国	11.8
4	比亚迪	中国	9.5	比亚迪	中国	11.1	LG 化学	韩国	7.5
5	三星 SDI	韩国	7.6	三星 SDI	韩国	4.2	AESC	中国	3.7
6	SKI	韩国	7.3	AESC	中国	3.9	三星 SDI	韩国	3.5
7	AESC	中国	3.7	国轩高科	中国	3.8	国轩高科	中国	3.2
8	中航锂电	中国	3.2	PEVE	日本	2.2	力神	中国	3.0
9	国轩高科	中国	2.6	力神	中国	1.9	PEVE	日本	1.9
10	其他	-	13.3	其他	-	17.2	其他	-	20.7

资料来源：贝特瑞公司年报

（1）欧洲市场

2020 年欧洲电动汽车市场出现爆发式增长，主要是因欧洲汽车行业开始执行更严格的碳排放标准，欧洲多国政府为加快汽车行业转型推出了有力度的购车补贴政策。在政策刺激下，欧洲车厂投放新车型或升级版车型较多。

（2）美国市场

2020 年美国电动汽车市场增速较低，主要原因是：1）疫情造成工厂停工和对销售的影响；2）补贴政策退坡。特斯拉仍然是美国市场的主导者，纯电动车市场占比约 80%，但特斯拉的产销量增长仍受制于电池供应不足，为此马斯克多次公开呼吁电池供应商增加产能。

（3）中国市场

2020 年上半年国内市场受疫情影响较为严重，销量大幅度下滑，下半年疫情平稳后产销量迎来强势反弹，7 月起新能源汽车销售同比增速由负转正。按 EV Volumes 网站统计数据，2020 年我国新能源汽车销售 133.7 万辆，增长 12%。2020 年国内市场增长驱动力主要来源于电动汽车性价比持续提升，消费者认可度不断提升。补贴退坡后，车厂推出的新车型差异化竞争，覆盖到更多消费群体更多样化的需求，如特

斯拉 Model 3 国产版、比亚迪汉、五菱宏光 MINI 等新车型上市后即热销。同时，政策层面仍持续巩固行业发展信心。

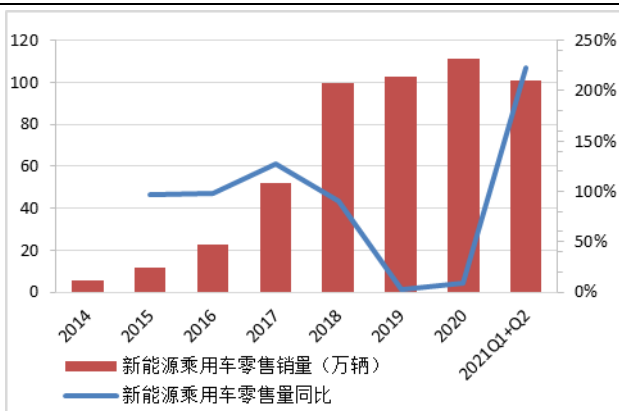
高工产研 GGII 预测，至 2025 年，全国新能源汽车将超过 600 万辆，2020 年上半年虽短期受制于大环境影响，但长期发展态势良好。从海外来看，欧盟最严碳排放政策 2020 年正式执行。此外，以德国、法国为代表的传统欧洲汽车大国再次加大补贴力度，助力欧洲新能源汽车电动化普及，新能源汽车销售量持续增长。欧美多个国家也将于 2030 至 2040 年之间陆续禁售燃油车，未来新能源汽车市场发展潜力巨大，新能源汽车终端市场的强劲需求，预期将带动动力电池行业的高速发展。

2.2 国内锂离子电池市场：动力电池、储能市场高速增长

2.2.1 动力电池：新能源汽车增量空间广阔，消费升级趋势明显

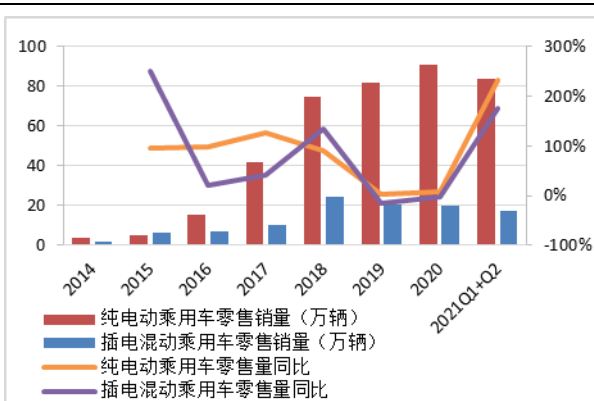
新能源汽车销量持续增长。近年来新能源乘用车销量变化趋势总体上分为两个阶段，2018 年之前为快速增长阶段，2018 年至 2020 年为稳步增长阶段。细分车型来看，纯电动乘用车零售量连年保持增长，插电混动乘用车零售量则自 2018 年之后有所回落，2020 年为 20.1 万辆。2021 年以来，新能源汽车销量表现亮眼，且月销量同比增速持续领跑行业，仅前两季度新能源车销量就达到 100.7 万辆，新能源汽车渗透率也由年初的 5.4% 提高至 2021 年上半年的 9.4%，政策、需求支撑下，新能源汽车市场有望重新开启一轮快速增长阶段。同时，新能源乘用车的市场份额也逐步提升，由 2020 年的 5.8% 提升至 2021 年 5 月的 10.1%。

图 6：新能源汽车零售销量



资料来源：乘联会，山西证券研究所

图 7：纯电动与插电混动乘用车零售销量



资料来源：乘联会，山西证券研究所

图 8：新能源汽车市场份额

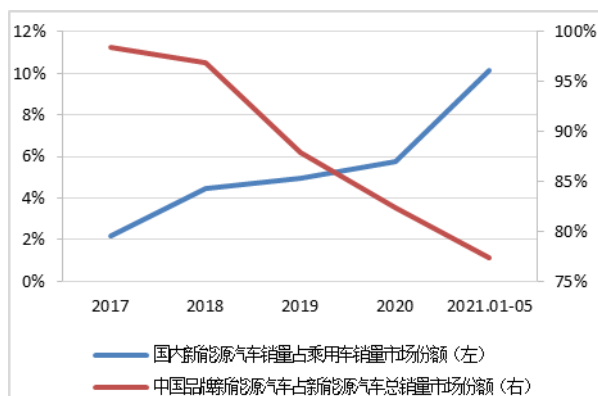
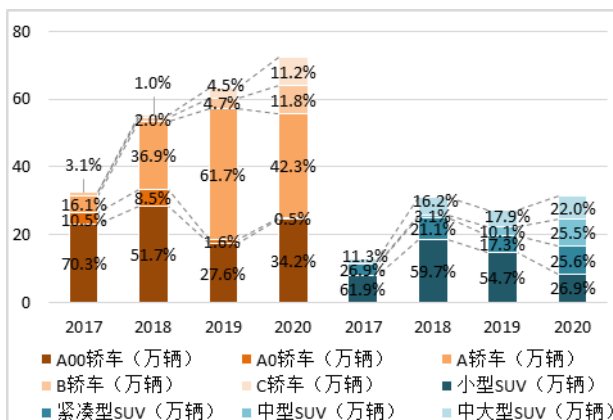


图 9：新能源汽车各级别车型销量



资料来源：乘联会，车主之家网，山西证券研究所

资料来源：车主之家网，山西证券研究所

图 10：各级别新能源轿车分品牌销量

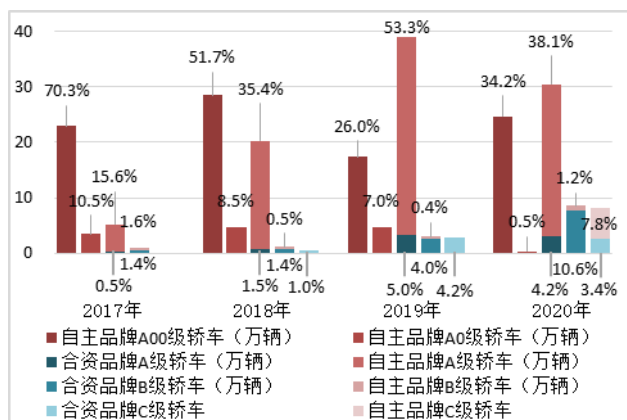
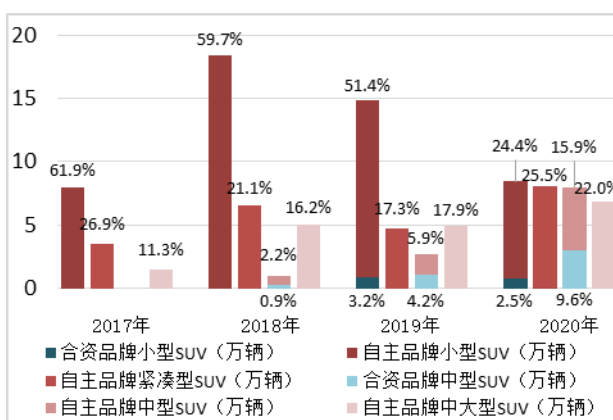


图 11：各级别新能源 SUV 分品牌销量



资料来源：车主之家网，山西证券研究所

资料来源：车主之家网，山西证券研究所

汽车政策、充电等基础设施的建设，促进新能源汽车需求持续释放。近年来，推出汽车限行政策的城市越来越多，这在一定程度上抑制了消费者购买汽车的意愿。然而对新能源汽车来说，国家发改委等三部门在 2019 年发布《推动重点消费品更新升级 畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》，要求大力推动新能源汽车消费使用。各地不得对新能源汽车实行限行、限购，已实行的应当取消。对新能源汽车不得限购限行的规定，有利于将部分传统燃油汽车消费或潜在消费者，转化为新能源汽车消费者，从而促进新能源汽车的销售。

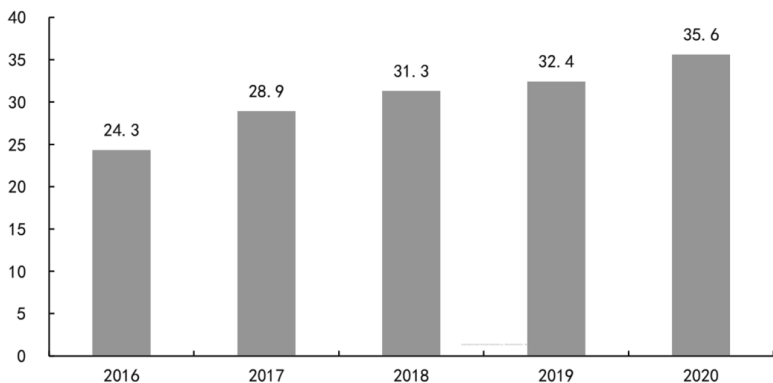
推动新能源汽车消费成为主流政策趋势。主要政策方向有推动智能汽车体系建设、推动新能源汽车行业高质量发展、推进新能源汽车核心零部件关键技术攻关、推动新能源汽车基础服务设施建设、补贴退坡、促进汽车消费、促进新能源汽车下乡等。根据政策内容，预计到 2025 年，新能源汽车电池单体比能量将达

500 瓦时/公斤，动力电池系统比能量将达到 350 瓦时/公斤，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，而新车平均燃料消耗量乘用车降到 4.0 升/百公里，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里。到 2035 年，纯电动汽车将成为新销售车辆的主流，并且公共领域用车将实现全面电动化。届时，新能源汽车充电、换电等基础服务设施也将完成相应配套建设。

2.2.2 储能电池：政策支持，产业快速成熟

随着工业化、信息化水平的持续提升，电网输配电容量不断提高、现代电力系统的峰谷负荷差加大、可再生能源并网量增加、电力系统复杂程度提升、用户端对电能质量要求提高等显著特点。作为优良备用电源的储能电站，正逐步成为构筑现代电力系统的关键技术之一。

图 12：中国已投入运营储能项目累计装机规模（GW）



资料来源：CNESA 全球储能项目库

根据 BNEF 统计，2020 年中国电化学储能新增装机 2.3GWh，同比增长 156%。根据 CENSA 统计，2020 年新增投运的电化学储能项目中，电网侧储能 296.4MW（37.8%），电源侧辅助服务 201.5MW（25.7%）。未来伴随着我国能源结构的转型、电力市场的成熟和储能成本的降低，电化学储能将爆发出巨大的潜力。根据 BNEF（彭博新能源财经）预测，全球 2025 年电网侧调频需求带动的储能需求为 6.9GWh，2040 年全球储能电池累计装机量将达到 2850GWh。

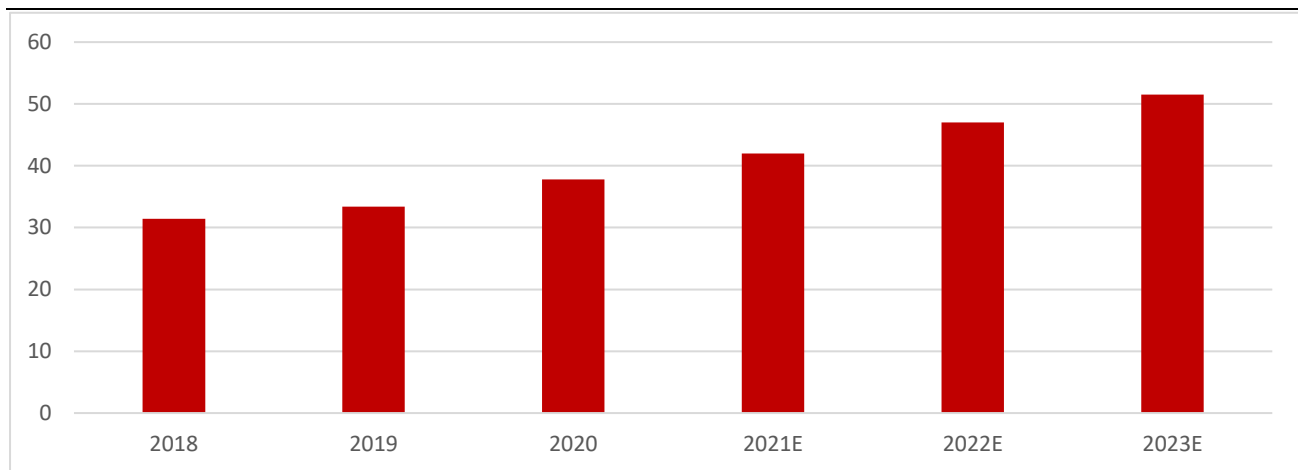
2.2.3 消费电子：需求平稳增长

近年来，随着人们生活水平的日益提高，消费类电子产品市场需求量大、品种日益多样化，且受科技进步推动的效应显著，产品更新迭代的速度很快。随着消费类锂电池的主要应用领域的不断拓展，将进一步催生消费电子行业全新的增长点，也将继续扩大消费类锂电池的市场需求。

根据高工产研（GGII）数据统计，全球消费类锂离子电池出货量从 2014 年的 54GWh 增长至 2018 年的 68GWh，增速明显。随着 5G 建设速度的加快，5G 商用普及将带动相关智能手机和智能硬件等消费类

电子产品的快速增长。高工产研预测，到 2020 年，全球消费类锂离子电池出货量为 75GWh，到 2023 年将达到 95GWh。

图 13：2018-2023 年中国消费类锂离子电池出货量统计与预测（单位：GWh）



资料来源：中商产业研究院、山西证券研究所

3 全球领先的负极龙头，正极材料前景广阔

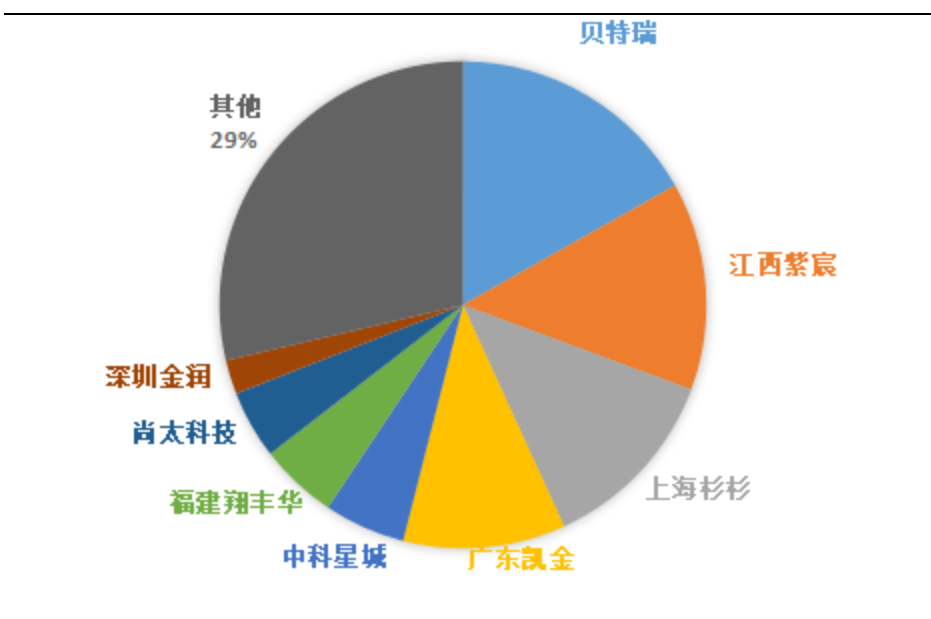
3.1 负极材料市场分析：市场集中度较高，逐步演进到碳硅负极

负极材料主要是作为储锂的主体，在充放电过程中实现锂离子的嵌入和脱嵌。一般可分为碳材和非碳材两大类。碳材料包括：人造石墨、天然石墨、复合石墨、中间相碳微球。非碳材料包括：钛基材料、锡基材料、硅基材料、氮化物等。

3.1.1 负极材料市场现状：贝特瑞绝对的负极龙头

2020 年中国负极材料产量超过 46 万吨，环比增长 28%。负极企业贝特瑞产销继续领跑全球，具有较明显的优势，紫宸产量在长期合作的大客户加持下再创新高，杉杉在年底发力，全年出货量接近 6 万。

图 14：2020 年国内主要负极厂家产量占比（%）



资料来源：鑫椤资讯

3.1.2 发展趋势：碳硅负极将成为未来发展趋势

天然石墨和人造石墨是目前应用最广的负极材料，但硅碳负极是未来产业发展趋势。

人造石墨循环寿命优势突出，相比于天然石墨很多都在千次之内，人造石墨可达 2000 次，由于中石墨晶粒较小，石墨化程度稍低，结晶取向度偏小，所以其倍率性能好，体积膨胀小，高低温性能也好。

天然石墨价格优势突出，因为基本少了石墨化环节，成本低，能量密度高，但是由于表面缺陷较多，与电解液相容性比较差，副反应比较多，续航寿命差。

硅基等合金类负极材料已开始在特斯拉/松下动力电池上应用，其理论容量远高于天然石墨/人造石墨，将是下一代动力电池材料体系发展的重点。硅碳体系主要提升了动力电池的使用容量，但其明显的劣势在于安全性未能完善。目前国内只有贝特瑞一家可以在硅基负极实现大批量供货，其他厂家仍处于小规模验证阶段。贝特瑞硅碳产品 2013 年就通过了三星的认证，并实现规模化供货；同时成功导入松下-特斯拉体系，成为其硅碳负极的主供。

3.2 正极材料市场分析：贝特瑞加速扩产，发展高镍正极

3.2.1 磷酸铁锂：贝特瑞产量排名国内第四

磷酸铁锂市场现状

中国电池工业协会大数据中心统计，2020 年中国锂电磷酸铁锂材料产量约 14.3 万吨，同比增长 60.7%。其中，排名前十企业的产量合计占 2020 年中国磷酸铁锂材料产量的 99%，其中贝特瑞占比 14.1%，排名第四。

图 15：2020 年中国锂电磷酸铁锂材料产量 TOP10



数据来源：中国电池工业协会大数据中心

具体来看，磷酸铁锂材料产量主要被德方纳米、湖南裕能、国轩高科、贝特瑞、湖北万润 5 家企业垄断，这 5 家企业产量合计占 2020 年中国磷酸铁锂材料产量的 76%，较 2019 年前五企业的产量合计占比提升 13 个百分点，磷酸铁锂材料企业产量集中度进一步提升。

产能方面，截至 2020 年年底，中国磷酸铁锂材料生产企业拥有的产能合计超 25 万吨。另外，据统计的磷酸铁锂材料生产企业扩产计划来看，在未来 2-3 年内中国磷酸铁锂材料将新增产能超 33 万吨。

表 2：中国磷酸铁锂材料企业现有及规划新增产能统计

序号	生产企业	2020年底产能 (万吨/年)	规划新增产能 (万吨/年)	投产时间
1	国轩高科	4	—	—
2	德方纳米	3.5	8	2021-2023年
3	贝特瑞	2.8	3.5	2021年
4	湖南裕能	5	2	2021年
5	湖北万润	3	5	2021-2022年
6	重庆特瑞	1.5	1.5-2.5	2021-2022年
7	北大先行	1.4	—	—
8	比亚迪	1	—	—
9	安达科技	1	2	2021-2022年
10	江西金锂	0.6	1.2	2021年
11	山东丰元	0.5	0.5	2021年
12	斯特兰	0.2	3	2021-2022年
13	江西升华	0.2	5	2021-2023年
14	山东鑫动	0.5	2.5	2021年
15	江西智锂	0.5	0.5	2021年
	合计	25.7	33.2	

数据来源：中国电池工业协会大数据中心

3.2.2 三元正极：竞争较为激烈，高镍正极成为趋势

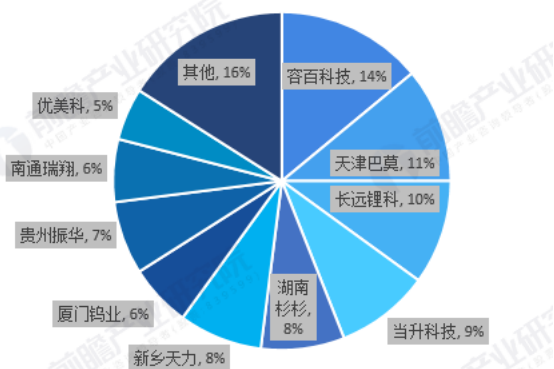
正极材料是锂离子电池最为关键的原材料，锂电池正极材料上游为锂、钴、镍等矿物原材料，结合导电剂、粘结剂等制成前驱体。前驱体经过一定工艺合成后制得正极材料，应用于不同的领域。

三元正极材料市场

我国三元材料的竞争较为激烈，2020 年行业 CR5 约为 52%，头部大型厂商之间的份额差距较小。其中，容百科技排名第一，2020 年市占率为 14%；天津巴莫排名第二，2020 年市占率为 11%；长远锂科排名第三，2020 年市占率为 10%。

目前，三元材料正在向中镍高压、高镍演进，技术路径尚未定型且下游需求的成长性高，导致行业的集中度相对分散。

图 16：2020 年中国三元正极材料市占率情况

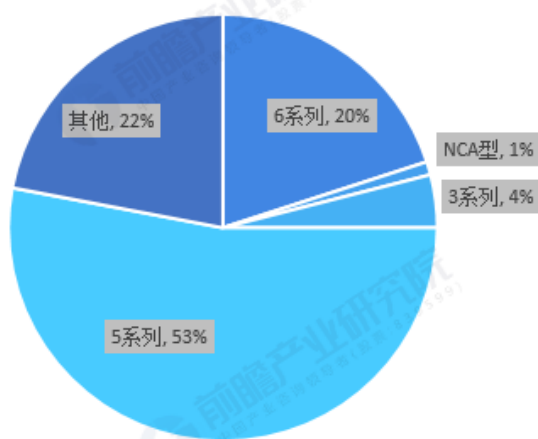


资料来源：前瞻产业研究院

从三元正极材料产品型号结构来看，2020年三元材料市场仍以5系及以下型号为主，但5系及以下材料占比同比下降9个百分点；高镍8系材料占比同比提升9个百分点。

分型号来看，2020年国内高镍三元材料市场基本被容百锂电与天津巴莫垄断，两家合计市占率超过85%。其中，5系列高镍三元材料占比53%，6系列高镍三元材料占比20%，3系列高镍三元材料占比4%，NCA型占比1%。

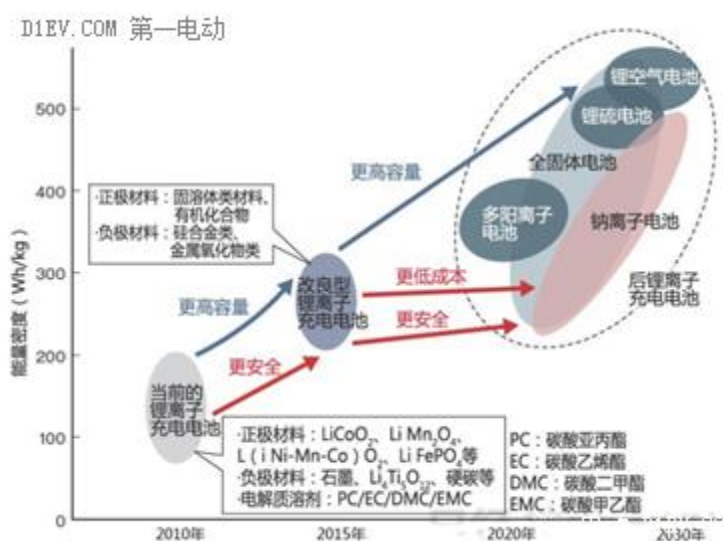
图 17：2020 年中国高镍三元材料分型号占比



资料来源：前瞻产业研究院

3.2.3 发展方向：高镍正极/固态电池/硅碳负极

图 18：锂电池发展方向



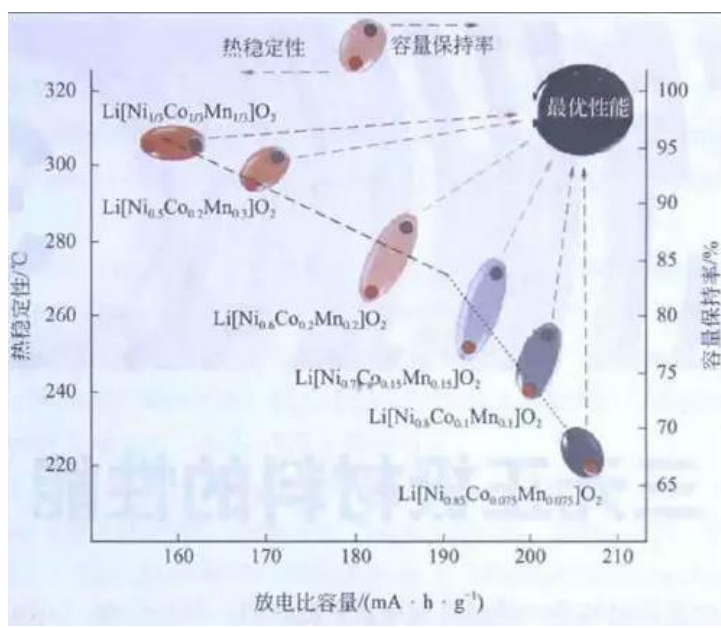
资料来源：第一电动网

2020 -2025 年 300 Wh / Kg:

高镍正极、准固态电解质、硅碳负极

正极：三元材料结合了镍酸锂高比容量、锰酸锂低成本高安全性、钴酸锂循环性好的优点，是目前比较明确的发展方向。在三元材料中，镍决定了电量、钴决定了充放电速度、锰决定了稳定性，为了提高电量，需要提高镍的含量，热稳定性和比容量有所下降。随着三元电池工艺的不断提高，安全性也将逐渐提高。因此，高镍三元材料是目前较为明确的发展方向。

图 19：不同组三元材料点比容量、热稳定性和容量保持率的关系



数据来源：《硅酸盐学报》，山西证券研究所

负极：硅理论比容量高达 4200mAh/g，而传统石墨负极只有 372 mAh/g，但其在嵌脱锂循环过程中具有严重的体积膨胀和收缩，造成材料结构的破坏和机械粉碎，从而导致电极表现出较差的循环性能。所以需要结合碳材料与硅材料，制成复合负极。

电解质：纯固态电解质目前实现还有难度，准固态电解质目前取得了比较好的发展，可以采用硫化物、氧化物、聚合物等固态电解质部分替代当前有机电解液和隔膜，可提升电压平台，内部串联可提高系统能量密度。高镍正极+硅碳负极部分锂电企业已实现量产，预计未来将大规模产业化。

2025-2030 年 400 Wh / Kg:

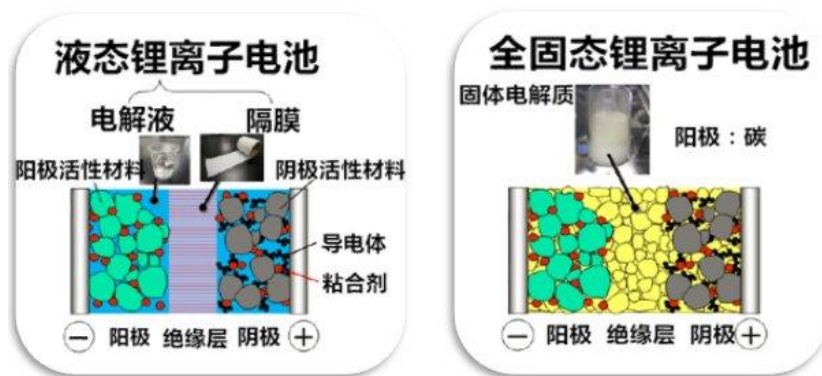
富锂正极+全固态电解质+硅碳 / 锂金属负极电池

正极：富锂猛基固溶体正极材料比容量 300mAh/g，同时具有热稳定性高的优势

电解质：全固态电解质没有液态电解液易燃的问题，安全性与得到了进一步的提高。同时，固态电解质有更高的电压，可以适应更高电压的电极材料。

目前由于富锂材料在循环过程中还存在着层状结构向尖晶石结构转变的趋势的问题，导致富锂材料的电压平台在循环过程中会持续的下降，容量不断衰减。目前还处于实验室阶段，通过材料结构调整、元素掺杂和表面包覆等手段，可以改善富锂材料的结构和表面稳定性。在未来可以开始规模化应用。

图 20：液态锂电池与全固态锂电池对比



数据来源：中国粉体网

3.3 壁垒分析：负极壁垒相对较高

行业壁垒：负极、隔膜行业的进入壁垒相对较高

国内 CNT 导电浆料、负极的市场集中度最高。市场集中度是行业技术壁垒、资金壁垒、盈利能力的充分反映。根据各细分行业全国排名前 5 厂商的市场占有率来看，细分行业市场集中度由高到低依次为：CNT 导电浆料、负极、电解液、隔膜、铜箔、正极，其中正极行业的竞争格局最为分散。

资金壁垒：隔膜、负极资金壁垒高

隔膜、负极是典型的重资产行业，资金壁垒高。以样本公司投建项目的预计固定资产周转率指标来看，电解液、CNT 导电浆料、三元正极、铜箔的固定资产周转率大于 2，隔膜、负极的固定资产周转率小于 2。隔膜与负极相对其他子行业而言是典型的重资产行业，新建隔膜、负极项目所需固定资产投资额大，新进入者需要有充足的资金启动新项目，因此隔膜、负极行业资金壁垒高。

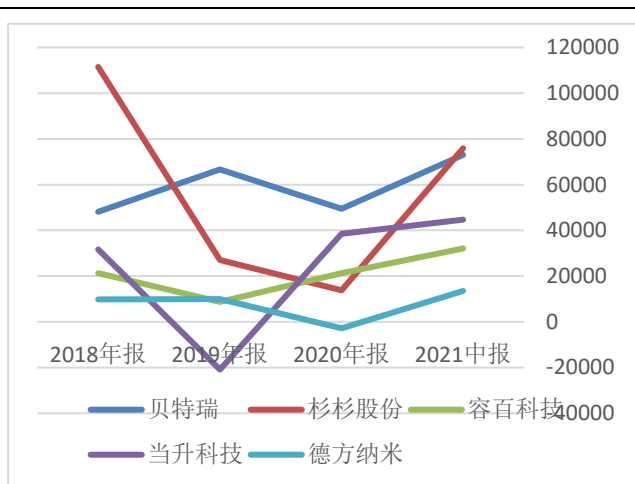
技术壁垒：负极、隔膜、CNT 导电浆料技术壁垒相对较高

负极、隔膜、CNT 导电浆料技术壁垒相对较高。负极、隔膜、CNT 导电浆料的制造成本占比相对较高，正极、电解液、铜箔等直接材料成本占比高，营业成本受原材料价格波动大，厂商较难控制营业成本，多数充当“加工商”角色，因此从技术角度看，进入壁垒相对较低。负极、隔膜的关键制备步骤多。从各原材料生产工艺对比来看，人造石墨、隔膜、铜箔、CNT 导电浆料的关键生产工序较多。而正极材料、电解液的生产步骤相对较少，关键步骤需要控制的工艺参数较少。

3.4 财务分析与同业比较：与同类主板上市公司相当

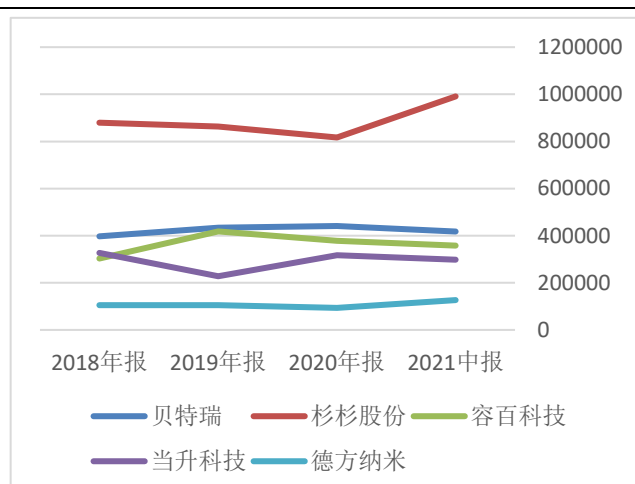
公司营收持续高速提升，毛利率有所下降。2020 年，疫情环境下，公司营收保持了增长。公司实现营业收入 44.51 亿元，同比上涨 1.41%。其中，负极材料销量 75,275.82 吨，实现营业收入 31.51 亿元，销量与收入分别同比增长 27.61%、7.57%；正极材料销量 21,388.42 吨，实现营业收入 10.42 亿元，销量与收入分别同比增长 58.04%、29.26%。公司实现利润总额和净利润分别为 5.64 亿元和 4.98 亿元，同比分别下降 30.13%和 27.33%，实现归母净利润 4.95 亿元，同比下降 25.79%。2020 年公司部分产品销售价格下降，产品综合毛利率下降；人民币对美元汇率呈上升趋势，汇兑损失增加；公司管理费用、财务费用、销售费用增幅加大等因素，对公司经营业绩产生了较大影响。但毛利率仍保持了行业较好的水平。

图 21：可比公司利润对比（万元）



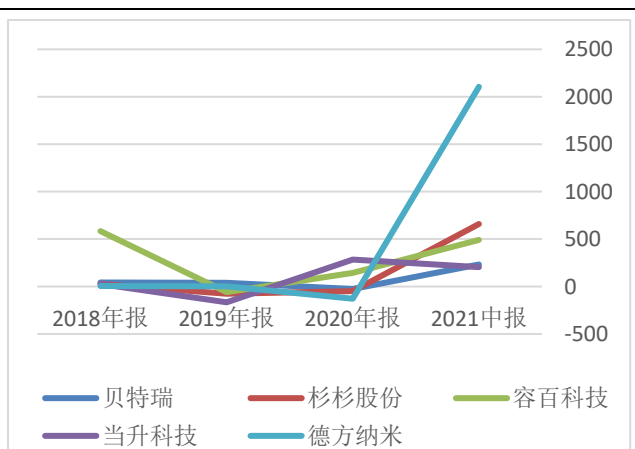
资料来源：wind，山西证券研究所

图 22：可比公司营收对比（万元）



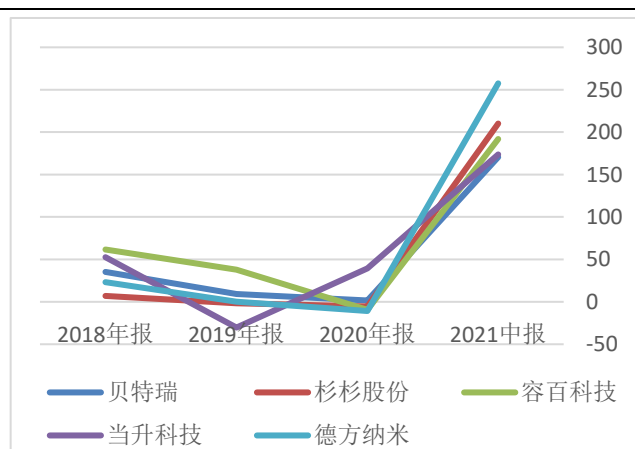
资料来源：wind，山西证券研究所

图 23：公司及可比公司净利润同比增长率(%)



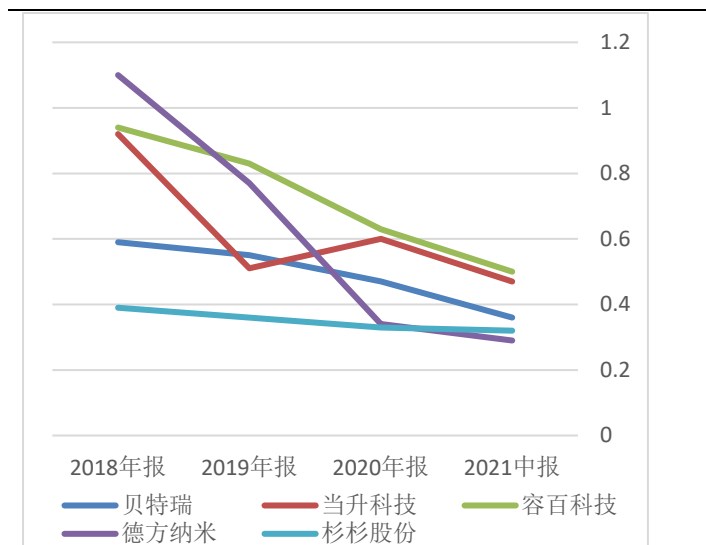
资料来源：wind，山西证券研究所

图 24：公司及可比公司营收同比增长率 (%)



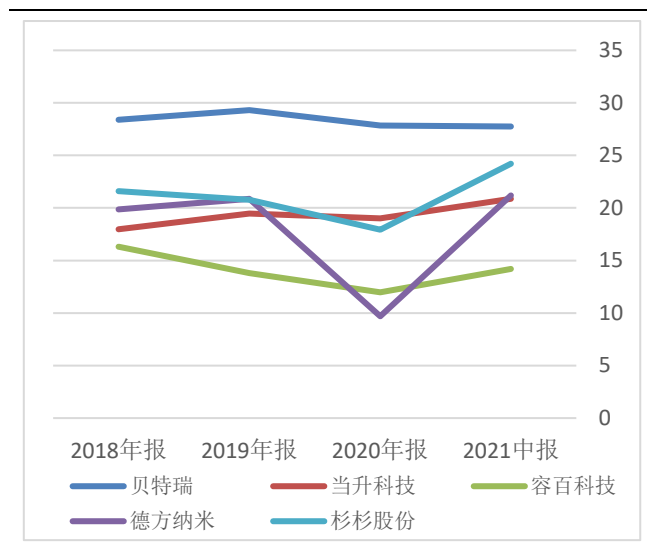
资料来源：wind，山西证券研究所

图 25：公司及可比公司总资产周转率（次）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 26：公司及可比公司经营毛利率对比（%）



资料来源：wind，山西证券研究所

4 盈利预测

4.1 经营假设

负极材料方面：公司拥有 93000 吨负极材料年产能，其中硅基负极材料年产能 3000 吨。此外，公司在 2019 年投入超过 20 亿元用于天津贝特瑞 4 万吨负极以及山东京阳 8 万吨人造石墨等项目，一旦产能释放，未来预计产能将超过 26 万吨。

表 3：负极材料产能

项目	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E
现有产能（天然石墨）	40000	40000	40000	40000	40000	40000
现有产能（人造石墨）	50000	50000	50000	50000	50000	50000
现有产能（硅基负极）	3000	3000	3000	3000	3000	3000
惠州贝特瑞（一期）			20000	20000	20000	20000
惠州贝特瑞（二期）					20000	20000
宜宾金石（一期）				20000	20000	20000
宜宾金石（二期）						30000
天津贝特瑞				40000	40000	40000
山东京阳（一期）				40000	40000	40000
合计	93000	93000	113000	213000	233000	263000

数据来源：公司公告

正极材料：公司在江苏常州产能 30000 吨项目二期预计 2021 年释放，此外还有与 SKI、亿纬锂能签署 50000 万吨高镍三元正极材料项目。

表 4：高镍三元产能（单位:吨）

	2019	2020	2021E	2022E
公司已有产能	3000	3000	3000	3000
常州贝特瑞（一期）	15000	15000	15000	15000
常州贝特瑞（二期）			15000	15000
江苏贝特瑞				50000
合计	18000	18000	33000	83000

数据来源：公司公告

目前，新能源已形成较为良好的可持续发展模式，叠加储能、动力电池在国内外的快速发展，预计仍将保持较高的增速。

表 5：产量预估（单位:吨）

	2020	2021E	2022E
天然石墨	30000	35000	35000
人造石墨	34000	50000	90000
硅碳负极	3000	5000	8000
磷酸铁锂	15500	21000	35000
高镍三元	1400	18000	20000

数据来源：公司公告，山西证券研究所

表 6：价格预估（单位:万元/吨）

	2020	2021E	2022E
天然石墨	3.7	3.6	3.5
人造石墨	7.5	6.5	6.0
硅碳负极	23.54	21.5	19.5
磷酸铁锂	6.25	6.0	5.5
高镍三元	17.4	16.5	15.0

数据来源：公司公告，山西证券研究所

4.2 估值比较

表 7：可比公司估值比较（基于 9 月 6 日股价）

代码	证券简称	市盈率 PE			市净率 PB(MRQ)	企业价值/收 入(倍)	企业价值 /EBITDA(倍)
		TTM	2021E	2022E			
835185.NQ	贝特瑞	56.45	67	44.96	8.32	8.32	/
688005.SH	容百科技	104.87	71.06	36.96	10.52	8.23	159.00
600884.SH	杉杉股份	61.92	27.47	18.47	3.84	4.05	62.91
300769.SZ	德方纳米	338.21	109.23	60.81	16.97	21.14	609.91
300073.SZ	当升科技	47.02	43.08	32.82	7.71	6.37	72.47

资料来源：Wind，山西证券研究所

4.3 盈利预测与投资建议

基于上文假设与分析给出下述预测，预测公司 2021-2023 年营业收入分别为 79.24 亿元、108.56 亿元、145.47 亿元，每股收益分别为 1.75 元、2.60 元、3.63 元，对应公司 2021 年 9 月 6 日收盘价 116.91 元/股，PE 分别为 67 倍、44.96 倍、32.20 倍。

公司为全球锂电池负极龙头企业，同时高镍正极材料、磷酸铁锂正极材料供货量高速增长。技术相较于其他公司较为领先，已率先实现硅碳负极供货，硅碳负极与高镍正极高速增长有望进一步提升公司毛利率水平，同时公司估值与主板上市公司相比较低，首次给予公司“增持评级”。

表 8：公司重要财务指标盈利预测（百万元）

财务和估值数据摘要						
单位:百万元	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	4008.70	4390.06	4451.75	7924.12	10856.04	14547.10
增长率(%)	35.10%	9.51%	1.41%	78.00%	37.00%	34.00%
归属母公司股东净利润	481.41	666.34	494.51	846.90	1262.16	1762.14
增长率(%)	43.17%	38.42%	-25.79%	71.26%	49.03%	39.61%
每股收益(EPS)	0.992	1.373	1.019	1.745	2.600	3.630
销售毛利率	29.04%	30.12%	28.53%	29.00%	30.00%	30.50%
销售净利率	11.65%	15.02%	9.26%	10.77%	11.71%	12.20%
净资产收益率(ROE)	14.11%	16.17%	7.98%	10.68%	11.90%	12.96%
投入资本回报率(ROIC)	15.99%	13.93%	8.13%	18.05%	15.57%	22.69%
市盈率(P/E)	117.88	85.16	114.75	67.00	44.96	32.20
市净率(P/B)	16.64	13.77	9.15	7.16	5.35	4.17

资料来源：wind，山西证券研究所

2021-9-6 收盘价

报表预测					财务分析和估值指标汇总				
利润表	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	4451.75	7924.12	10856.04	14547.10	收益率				
减：营业成本	3181.79	5626.13	7599.23	10110.23	毛利率	28.53%	29.00%	30.00%	30.50%
营业税金及附加	41.55	73.97	101.33	135.79	三费/销售收入	12.95%	12.55%	12.55%	12.55%
营业费用	122.65	218.32	299.09	400.79	EBIT/销售收入	12.59%	14.91%	16.08%	16.69%
管理费用	203.66	362.52	496.66	665.52	EBITDA/销售收入	18.57%	21.84%	22.70%	22.85%
研发费用	249.91	413.26	566.17	758.67	销售净利率	9.26%	10.77%	11.71%	12.20%
财务费用	108.52	193.17	264.64	354.62	资产获利率				
资产减值损失	-62.43	-62.43	-62.43	-62.43	ROE	7.98%	10.68%	11.90%	12.96%
加：投资收益	30.04	0.00	0.00	0.00	ROA	5.26%	8.36%	8.76%	9.45%
公允价值变动损益	4.99	0.00	0.00	0.00	ROIC	8.13%	18.05%	15.57%	22.69%
其他经营损益	-312.35	-234.05	-234.05	-234.05	增长率				
营业利润	578.69	1036.75	1528.91	2121.48	销售收入增长率	1.41%	78.00%	37.00%	34.00%
加：其他非经营损益	123.22	123.22	123.22	123.22	EBIT 增长率	-34.09%	110.79%	47.70%	39.11%
利润总额	701.91	1159.98	1652.14	2244.70	EBITDA 增长率	-23.50%	109.36%	42.39%	34.86%
减：所得税	39.88	135.19	209.01	297.89	净利润增长率	-37.50%	107.02%	49.03%	39.61%
净利润	662.03	1024.79	1443.13	1946.81	总资产增长率	28.34%	32.65%	40.87%	29.00%
减：少数股东损益	3.03	6.27	9.34	13.05	股东权益增长率	50.45%	27.87%	33.77%	28.22%
归属母公司股东净利润	494.51	846.90	1262.16	1762.14	经营营运资本增长率	-50.15%	663.24%	-32.28%	134.38%
资产负债表	2020A	2021E	2022E	2023E	资本结构				
货币资金	2411.90	1650.62	6237.76	5782.06	资产负债率	39.93%	36.50%	39.06%	38.62%
交易性金融资产	0.00	0.00	0.00	0.00	投资资本/总资产	47.44%	63.25%	43.65%	52.25%
应收和预付款项	1545.07	4103.90	3632.18	6732.14	带息债务/总负债	24.32%	46.32%	51.56%	52.84%
其他应收款（合计）	20.87	12.74	16.34	20.87	流动比率	1.87	3.03	3.38	3.57
存货	1186.50	2189.90	2370.62	3696.83	速动比率	1.40	2.14	2.67	2.72
其他流动资产	230.14	230.14	230.14	230.14	股利支付率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
长期股权投资	415.32	415.32	415.32	415.32	收益留存率	1.00	1.00	1.00	1.00
金融资产投资	34.39	7.00	11.73	34.39	资产管理效率				
投资性房地产	0.42	0.38	0.34	0.29	总资产周转率	0.42	0.56	0.55	0.57
固定资产和在建工程	3343.92	3813.88	4493.83	5353.78	固定资产周转率	1.66	2.72	3.30	3.77
无形资产和开发支出	646.12	1370.37	2214.63	3158.88	应收账款周转率	3.04	2.01	3.13	2.26
其他非流动资产	996.15	3099.94	4396.29	4869.71	存货周转率	2.68	2.57	3.21	2.73
资产总计	10655.83	14134.95	19911.75	25686.39	业绩和估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
短期借款	277.00	0.00	0.00	0.00	EBIT	560.52	1181.53	1745.16	2427.71
交易性金融负债	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA	826.74	1730.84	2464.47	3323.52
应付和预收款项	2167.79	2669.27	3667.97	4577.99	NOPLAT	394.64	912.63	1391.72	1971.88
长期借款	757.65	2389.65	4010.65	5241.65	净利润	494.51	846.90	1262.16	1762.14
其他负债	1329.65	99.78	99.78	99.78	EPS	1.019	1.745	2.600	3.630
负债合计	4255.09	5158.70	7778.40	9919.42	BPS	12.774	16.334	21.850	28.016
股本	485.39	485.39	485.39	485.39	PE	114.75	67.00	44.96	32.20
资本公积	3090.57	3971.57	5386.57	6617.57	PEG	2.18	N/A	N/A	N/A
留存收益	2624.58	3471.49	4733.65	6495.80	PB	9.15	7.16	5.35	4.17
归属母公司股东权益	6200.54	7928.44	10605.61	13598.75	PS	12.75	7.16	5.23	3.90
少数股东权益	200.20	206.47	215.81	228.86	PCF	83.84	-41.64	15.22	-277.81
股东权益合计	6400.74	8134.91	10821.42	13827.61	EV/EBIT	99.20	48.88	31.42	23.30
负债和股东权益合计	10655.83	13293.61	18599.82	23747.03	EV/EBITDA	67.25	33.37	22.25	17.02
现金流量表	2020A	2021E	2022E	2023E	EV/NOPLAT	140.89	63.29	39.40	28.69
经营性现金净流量	676.85	-1362.79	3728.91	-204.26	EV/IC	11.00	6.46	6.31	4.22
投资性现金净流量	-641.32	-1582.19	-2082.19	-2582.19	ROIC-WACC	8.13%	18.05%	15.57%	22.69%
筹资性现金净流量	1113.76	2183.71	2940.42	2330.76	股息率	0.000	0.000	0.000	0.000
现金流量净额	1119.42	-761.28	4587.14	-455.70					

5 风险提示

1、产业政策变动风险

新能源汽车目前的发展仍离不开国家和地方政策的支持，特别是补贴政策的影响，若未来新能源汽车相关产业政策出现重大调整，将可能对公司的经营业务产生不利影响。

2、下游产业增长放缓的风险

随着传统消费电子市场规模日趋饱和、新能源汽车行业增速下降，锂离子电池市场增速也相应明显下降。产业增速放缓可能对锂离子电池企业带来结构性、阶段性产能过剩的风险。如果出现下游行业未来发展缓慢乃至停滞不前、新能源汽车推广受阻、国家产业政策出现不利调整等情况，这将会对公司的经营业绩产生不利影响。

3、市场竞争加剧的风险

锂离子电池正负极材料行业市场化程度高，竞争激烈。特别是近年来由于锂电池行业的发展前景较好，产业资本继续加大对该领域的投入。随着市场参与者的逐渐增加以及现有厂商陆续扩大产能，这必然导致市场竞争日趋加剧。市场竞争的加剧可能导致产品价格下降，特别是新能源汽车政府补贴政策调整的情况下，锂离子电池厂商面临下游客户要求进一步降价的压力，盈利水平受限。

4、原材料供应及价格波动风险

公司营业收入主要来自锂离子电池负极材料和正极材料产品的销售。公司主要原材料包括天然石墨、焦类原材料、锂盐类原材料、正极材料前驱体等，总体上原材料成本占营业成本的比重保持在 60%以上，原材料价格波动对公司营业成本影响较大。焦类原材料、锂盐类原材料、三元前驱体中的镍钴等原材料为大宗原材料物资，其供求关系和价格呈现较大的波动。如遇宏观经济形势变化、突发性事件或其他方面原因仍有可能对原材料供求关系及其价格产生不利影响，进而对公司生产经营和盈利能力产生不利影响。

5、技术路线变动风险

近年来，作为主流技术路线的锂离子电池快速扩张，锂离子电池已经成为使用最广泛的新能源电池品种。但随着以氢燃料电池为代表的燃料电池、固态电池等其他技术路线日趋成熟和推广应用，若未来锂离子电池的性能、技术指标和经济性被其他技术路线的动力电池超越，则锂离子电池的市场份额可能被挤占甚至被替代，若公司对新兴技术路线的技术储备不够充足，或不能快速对公司产品进行升级，又或相关产品研发进展不及预期，则可能对公司产品的市场竞争力产生不利影响。

6、国际贸易争端风险

近年来，国际贸易保护主义、单边主义有所抬头、贸易争端频现，而当前新能源汽车产业、锂离子电池产业的国际化趋势日趋明显，特别是欧洲、美国等西方经济发达地区或国家纷纷支持新能源汽车产业发展，相关区域的世界主流传统汽车厂商也纷纷加快新能源汽车的投产计划和投资力度。如果在未来产业发展中，出现部分国家或地区在关税、知识产权、进出口限制等方面设置国际贸易壁垒的情况，则可能对公司所属行业的生产经营带来负面影响。特别地，中美贸易争端愈演愈烈，如果美国政府在关税、知识产权、进出口限制等方面对公司所属行业设置壁垒，则整个行业发展将面临巨大挑战。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

——报告发布后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准。

——股票投资评级标准：

买入： 相对强于市场表现 20%以上
增持： 相对强于市场表现 5~20%
中性： 相对市场表现在-5%~+5%之间波动
减持： 相对弱于市场表现 5%以下

——行业投资评级标准：

看好： 行业超越市场整体表现
中性： 行业与整体市场表现基本持平
看淡： 行业弱于整体市场表现

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海
国际中心七层
电话：010-83496336

