

688005.SH

增持

原评级: 未有评级

市场价格: 人民币 119.42

板块评级: 强于大市

股价表现


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(1.1)	(0.9)	(3.9)	98.7
相对上证指数	10.1	5.1	8.0	105.3

发行股数(百万)	448
流通股(%)	100
总市值(人民币 百万)	53,505
3个月日均交易额(人民币 百万)	966
净负债比率(%) (2022E)	净现金
主要股东(%)	
上海容百新能源投资企业(有限合伙)	29

资料来源: 公司公告, 聚源, 中银证券
以 2022 年 3 月 14 日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

电气设备

证券分析师: 李可伦

(8621)20328524

kelun.li@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300518070001

联系人: 武佳雄

jiaxiong.wu@bocichina.com

一般证券业务证书编号: S1300121070028

容百科技

高镍龙头地位稳固, 业绩高增长有望持续

公司受益于新能源汽车快速增长, 高镍三元材料销量快速增长, 技术水平不断提升; 上市后资金情况改善, 逐步落地新增产能应对下游客户需求, 盈利能力逐步改善; 首次覆盖给予**增持**评级。

支撑评级的要点

- **快速成长为高镍三元材料龙头企业:** 公司是三元材料龙头企业, 于 2019 年 7 月在上交所科创板上市。公司受益于新能源汽车销量和动力电池装机量的增长, 产品销量快速提升, 在三元正极和高镍三元行业市占率一直处于行业第一。公司先后进行四期股权激励, 彰显公司对于未来的发展信心, 也有利于公司吸引和激励核心技术人才, 逐步增强核心竞争力。
- **动力电池需求快速增长, 公司有望受益:** 全球和中国的新能源汽车需求保持高速增长, 动力电池需求相应提升。随着新能源汽车对于续航里程和快速充电等性能的要求提高, 在能量密度、倍率性能、低温性能等方面具备优势的高镍三元电池有望逐步提升市场份额。4680 圆柱电池的量产有望进一步推动高镍三元材料的应用。我们预计 2022 年全球的新能源汽车销量将达到 920 万辆, 对于动力电池需求将达到 450GWh, 其中三元电池需求量将达到 261GWh, 对高镍三元材料的需求有望达到 22 万吨, 公司作为龙头企业有望直接受益。
- **技术水平不断提升, 积极布局上游材料:** 公司高镍产品技术在国内处于领先地位, 且积极开发 Ni90 及以上超高镍系列新品, 其中 Ni90 产品在 2021 年完成初步开发, 已经实现小批量供货。公司积极布局上游前驱体业务, 逐步提升前驱体自供比例, 有望降低原材料成本。

估值

- 在当前股本下, 结合公司近况与行业发展情况, 我们预计公司 2021-2023 年实现每股收益 2.03/4.05/6.13 元, 对应市盈率 58.7/29.5/19.5 倍; 首次覆盖给予**增持**评级。

评级面临的主要风险

- 原材料价格出现不利波动、新能源汽车产业政策不达预期、新能源汽车产品力不达预期、产业链需求不达预期、疫情影响超预期

投资摘要

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入(人民币 百万)	4,190	3,795	10,425	27,932	36,024
变动(%)	38	(9)	175	168	29
净利润(人民币 百万)	87	213	911	1,815	2,748
全面摊薄每股收益(人民币)	0.195	0.476	2.034	4.052	6.133
变动(%)	(63.5)	143.7	327.6	99.2	51.4
全面摊薄市盈率(倍)	612.1	251.1	58.7	29.5	19.5
价格/每股现金流量(倍)	455.5	75.6	226.5	38.9	16.4
每股现金流量(人民币)	0.26	1.58	0.53	3.07	7.30
企业价值/息税折旧前利润(倍)	88.4	145.8	43.4	21.5	14.1
每股股息(人民币)	0.089	0.090	0.407	0.810	1.227
股息率(%)	0.1	0.1	0.3	0.7	1.0

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

目录

高镍龙头快速成长	5
高起步进入正极材料行业，专注高镍系列产品	5
积极开发高镍产品，市场份额居行业首位	6
股权结构稳定，股权激励积极	7
营业收入稳定增长，利润水平大幅提升	9
公司成长空间广阔	11
新能源汽车市场需求旺盛，动力电池装机量持续增长	11
高镍将成为未来重要的发展方向	13
4680 圆柱电池有利于高镍材料放量	15
三元正极市场空间广阔，高镍化趋势明显	16
持续提升竞争力	18
产能持续扩张，深度合作优质客户	18
研发创新能力领先，行业壁垒较高	19
前驱体业务产能扩张，布局循环产业链	20
盈利预测	22
投资建议	23
风险提示	24

图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1.公司发展历程.....	5
图表 2.公司主要产品相关指标.....	6
图表 3.2016-2020 年国内正极材料出货量及产品结构.....	7
图表 4.2021 年 1-10 月国内高镍三元市场份额.....	7
图表 5.2016-2021 年国内三元正极市场份额变化情况.....	7
图表 6.公司股权结构.....	8
图表 7.公司 2020 年和 2021 年限制性股票激励计划业绩考核目标.....	9
图表 8.公司 2017-2021 年营业收入情况.....	9
图表 9.公司 2017-2021 年归母净利润情况.....	9
图表 10.可比公司正极材料业务毛利率情况.....	10
图表 11.可比公司净资产收益率情况.....	10
图表 12.2020-2021 年全球新能源汽车销量及增长率.....	11
图表 13.2016-2021 年全球新能源汽车渗透率.....	11
图表 14.2020-2021 年国内新能源汽车销量及增长率.....	11
图表 15.2020-2021 年国内新能源汽车月度渗透率.....	11
图表 16.2020-2021 年全球动力电池装机量及增长率.....	12
图表 17.2020-2021 年国内动力电池装机量及增长率.....	12
图表 18.2020-2021 年国内三元电池装机量及增长率.....	12
图表 19.2020-2021 年国内三元电池占比情况.....	12
图表 20.2019-2025 年全球新能源汽车销量及动力电池需求量测算.....	12
图表 21.2016-2019 不同类型三元正极材料装机占比.....	13
图表 22.正极材料参数对比.....	13
图表 23.国内主要正极厂商高镍产品发展历程.....	14
图表 24.三元高镍体系优势.....	14
图表 25.动力电池能量密度与材料体系关系.....	15
图表 26.2020 年国内三元正极材料产量分型号占比.....	15
图表 27.2021 年国内三元正极材料产量分型号占比.....	15
图表 28.电池厂商 4680 电池布局情况.....	16
图表 29.2020-2025 年全球三元正极和高镍三元出货量测算.....	16
图表 30.2021-2022 年三元材料成本和价格变化情况.....	16

图表 31. 不同类型三元材料价格和碳酸锂变化趋势	17
图表 32. 公司正极材料产能情况与扩产计划	18
图表 33. 几大三元正极材料企业产能规划（不完全统计）	18
图表 34. 公司 2016-2020 年前五大客户情况	18
图表 35. 公司前五名客户销售收入及占当期营收比例	19
图表 36. 公司与主要客户供货协议	19
图表 37. 正极材料厂商研发费用情况	20
图表 38. 正极材料厂商研发人员情况	20
图表 39. 2020 年国内三元前驱体市场份额	20
图表 40. 2021 年国内三元前驱体市场份额	20
图表 41. 公司与重要供应商的合作协议	21
图表 42. 公司盈利预测	22
图表 43. 可比上市公司估值比较	22

高镍龙头快速成长

高起步进入正极材料行业，专注高镍系列产品

公司是国内领先的锂电池正极材料供应商。公司前身为金和锂电，由金和新材于 2014 年 9 月出资设立，并于 2019 年 7 月在上交所科创板上市。公司由中韩两国专业团队共同打造，主要从事锂电池三元正极材料及前驱体的研发、生产和销售。公司的主要产品包括 NCM523, NCM622, NCM811, Ni90, NCA 等产品，其中 NCM811 材料技术在国内处于领先地位。公司产品主要应用在新能源汽车动力电池、电动工具等领域。

发展历程三个阶段。公司自 2014 年成立以来，其发展历程可以划分为三个阶段：1) 2014 年为公司初创时期：2014 年前后，容百控股将创业重心聚焦于三元正极材料的动力电池应用方向，并于 2014 年相继取得 JS 株式会社与 TMR 株式会社控制权。2014 年 9 月，公司实际控制人白厚善通过直接和间接方式控股金和锂电，即公司前身。公司基于中韩团队深厚的技术底蕴起步，专注于正极材料研发，逐步具备 NCM811 初步技术基础。2) 2015-2018 年为快速发展时期：2015-2018 年，公司相继取得湖北容百、JS 株式会社等公司股权，并完成 A、B、C 三轮融资。2016 年，上海容百竞拍取得金和锂电全部股权。2018 年，宁波容百新能源科技股份有限公司正式设立。2015-2018 年，公司逐步完成 NCM523、NCM811 与单晶高电压 NCM622 产品的大规模量产，不断推进产品优化升级。3) 2019 年至今为新产品体系研发时期：自 2019 年上市以来，公司重点研发超高镍系列材料并推进量产，不断提升产品开发实力。公司通过三个时期的发展，逐步成为国内三元材料的龙头企业。

图表 1. 公司发展历程

时间	重要事件	产品发展
2014	2014 年 1 月，取得 JS 株式会社与 TMR 株式会社控制权	2014 年底，第一代 NCM811 产品已完成实验室开发
	2014 年 9 月，金和新材出资设立金和锂电，上海容百、白厚善增资控股金和锂电，建立华东区制造基地	
2015-2018	2015 年 5 月，JS 株式会社投资控股 EMT 株式会社	2015 年，公司实现单晶高电压 NCM523 材料大规模量产，形成第一代 NCM811 产品
	2015 年 8 月，容百控股与上海容百设立湖北容百，建立华中区制造基地	
	2015 年 12 月，公司完成 A 轮融资	2016 年，公司推出应用于圆柱动力电池的第一代 NCM811 产品，完成第二代、第三代 NCM811 产品的小试和中试
	2016 年初，湖北容百、JS 株式会社与 EMT 株式会社等公司股权逐步转予金和锂电	
	2016 年 11 月，上海容百取得金和锂电全部股权	2017 年，公司率先实现 NCM811 和单晶高电压 NCM622 产品的大规模量产
	2017 年 7 月，金和锂电更名为“宁波容百锂电材料有限公司”，变更为外商投资企业，完成 B 轮融资	
	2018 年 3 月，容百锂电全体股东作为发起人，设立宁波容百新能源科技股份有限公司	2018 年，公司实现高镍 NCA 和单晶高电压 NCM811 产品小规模量产
2018 年 4 月，公司完成 C 轮融资，金和新材宣告破产		
2019-至今	2018 年 6 月，公司拍卖取得金和新材部分房地产、设备及存货等	2019 年，推出第三代 NCM 811 产品
	2019 年 7 月，公司在上交所科创板上市	2020 年，公司低成本 NCM811、Ni90 及以上超高镍系列新品开发完成并推向市场，NCMA 产品完成中试
		2021 年，公司 Ni90 系超高镍材料进入批量生产阶段，Ni95 及以上超高镍材料完成工艺定型并通过下游客户认证，进入吨级中试阶段

资料来源：公司公告，招股说明书，中银证券

积极开发高镍产品，市场份额居行业首位

公司积极开发高镍产品，技术水平行业领先。公司设立之初就确立了高能量密度及高安全性的产品发展方向，于2016年突破并掌握高镍三元正极材料的关键工艺技术，并于2017年成为国内首家实现NCM811系列产品量产的企业。2020年，公司低成本NCM811、Ni90及以上超高镍系列新品开发完成并推向市场。公司NCM811系列产品技术与生产规模均处于全球领先地位，目前核心产品为NCM811系列、NCA系列、Ni90及以上超高镍系列三元正极及前驱体材料。

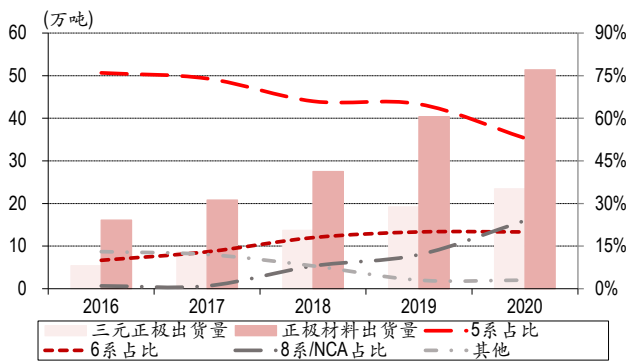
图表 2. 公司主要产品相关指标

产品种类	质量百分比 (wt%)	名称	振实密度 (g/cm ³)	比表面积 (m ² /g)	克比容量 (mAh/g)	首次效率 (%)	主要特点	应用领域
NCM523 系列	Li: 7.40±0.20 Ni: 30.00±1.00 Co: 11.85±1.00 Mn: 16.70±1.00	S7LC	≥2.00	0.20-0.60	≥157.0	-	能量密度较高，循环寿命长，高温性能优异，加工性能优良等	CE、EV、PHEV 等
		S700	≥2.00	0.35±0.20	≥153.0	-	能量密度高，循环性能优异等	CE、EV 等
		S701C	≥2.00	0.45±0.20	≥158.0	-	功率密度高，循环性能优异等	PT、PHEV、EV 等
		S740B	≥1.70	≤1.00	≥167.0	-	压实密度高，高电压和高温性能优异，循环性能优异等	CE、EV 等
NCM622 系列	Li: 7.40±0.20 Ni: 36.10±1.00 Co: 12.30±1.00 Mn: 11.20±1.00	S76L	≥1.80	≤0.90	≥172.0	≥86.0	能量密度高，循环性能优异，高温循环、存储等性能有显著优势等	CE、EV 等
		S760	≥2.10	0.25±0.10	≥176.0	-	能量密度较高，成本低，加工性能优良	CE、EV
		S6503	≥1.50	≤1.00	≥180.0	≥86.0	能量密度高，循环性能好，高温循环、存储等性能有显著优势，性价比高等	CE、EV 等
		S800	≥2.10	0.25±0.15	≥190.0	≥85.0	能量密度高，循环性能优异等	CE、EV 等
NCM811 系列	Li: 7.40±0.20 Ni: 47.50±1.50 Co: 6.60±0.60 Mn: 5.50±0.60	S800C	≥2.20	0.15-0.40	≥198.0	≥88.0	能量密度高，低残留碱；循环性能优异，高温性能有显著优势等	CE、EV 等
		S85E	≥2.10	0.50±0.20	≥202.0	≥88.0	能量密度更高，高温循环性能优异等	CE、EV 等
		S8303	≥1.40	≤1.50	≥198.0	≥88.0	能量密度高，结构稳定，循环性能优异，安全性能佳等	CE、EV 等
NCA 系列	Li: 7.40±0.20 Ni: 56.00±1.50 Co: 5.80±0.60 Al: 0.50±0.20	S900	≥2.20	≤0.80	≥198.0	≥85.0	高压实，超高能量密度，高安全性能	EV 等

资料来源：公司官网，招股说明书，中银证券

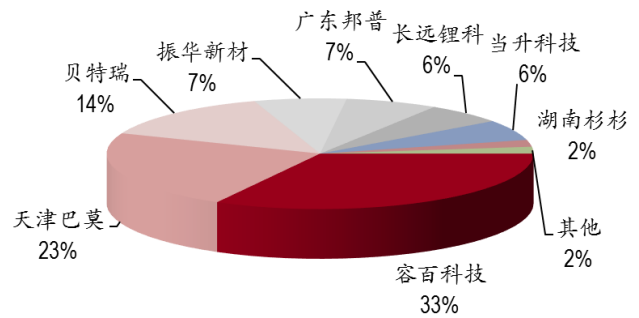
公司三元材料市场份额排名第一。根据 GGII 数据，2016 至 2020 年我国正极材料出货量从 16.1 万吨增长到 51.4 万吨，年复合增长率 33.67%。其中，三元材料出货量从 5.40 万吨增长到 23.64 万吨，年复合增长率 44.65%，占正极材料出货量的比例也从 34% 提高到 46%。其中，国内高镍三元占三元材料出货量的比例从 1% 提高到 24%，三元材料高镍化趋势显著。公司 2016 至 2020 年三元正极材料出货量从 1.45 万吨增长到 3.31 万吨，年复合增长率 22.92%，占比从 9% 增长到 14%，2019 年以来市场份额排名保持第一。2021 年，公司进一步开发高镍产品，强化高镍材料竞争优势。2021 年上半年，公司正极材料出货量达到 2 万吨以上，其中高镍三元正极材料占比超过 90%，同比增长约 135%。根据鑫椽资讯数据，2021 年 1-10 月，国内高镍三元市场 CR3 达到 70%，CR5 达到 83.5%，行业集中度较高。其中，公司高镍三元市占率为 33%，维持行业领先水平。

图表 3. 2016-2020 年国内正极材料出货量及产品结构



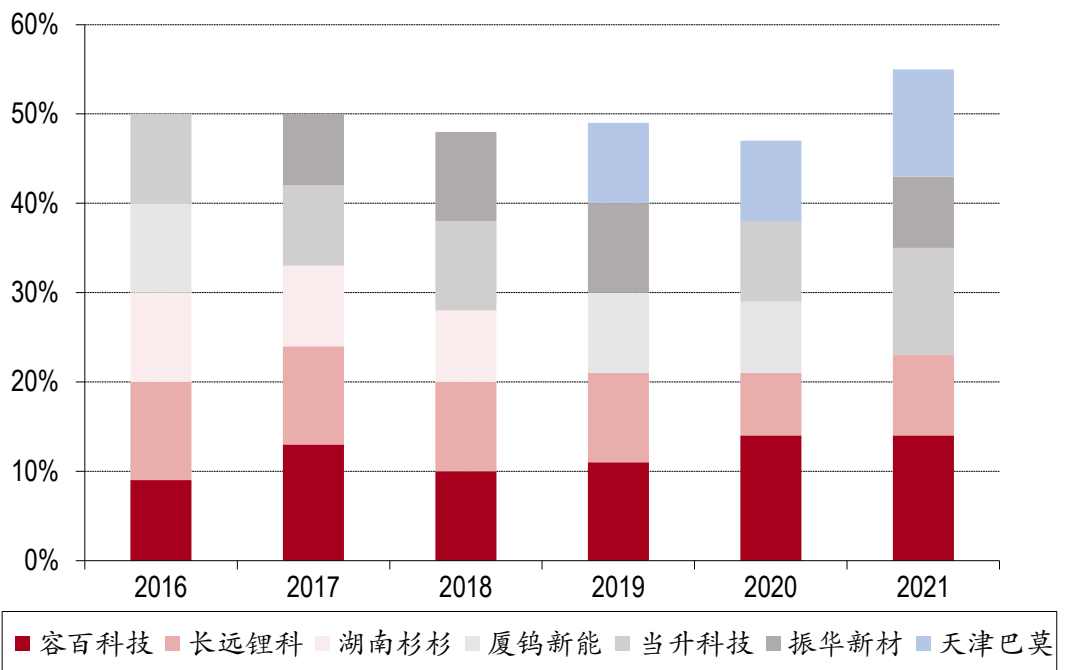
资料来源: GGII, 鑫椏资讯, 中银证券

图表 4. 2021 年 1-10 月国内高镍三元市场份额



资料来源: 鑫椏资讯, 中银证券

图表 5. 2016-2021 年国内三元正极市场份额变化情况



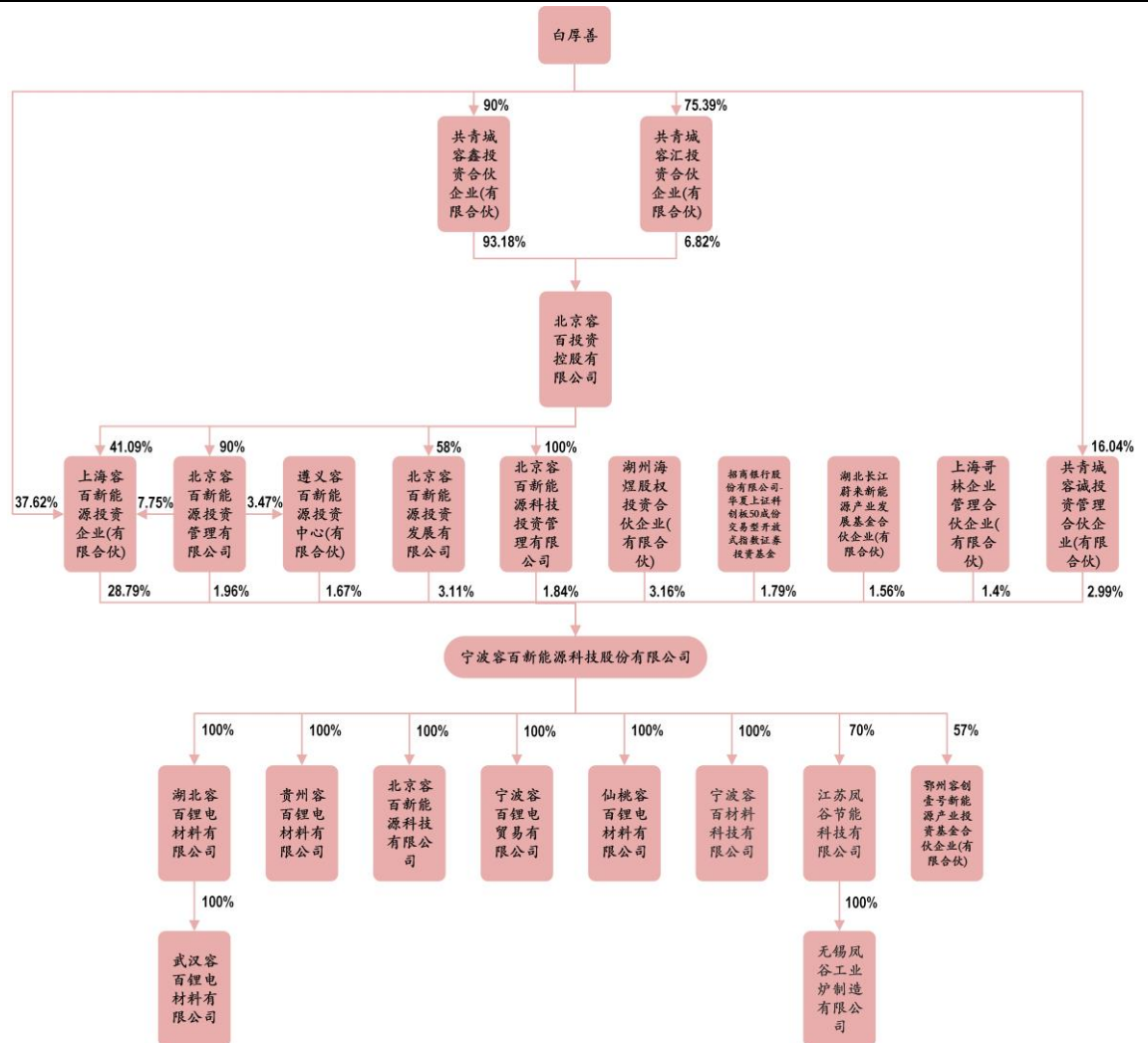
资料来源: GGII, 鑫椏资讯, 中银证券

股权结构稳定，股权激励积极

公司股权结构稳定，实际控制人合计持股近三成。公司实际控制人白厚善先生系技术出身，毕业于中南大学有色冶金专业、东北大学重金属火法冶炼专业，并获清华大学工商管理硕士学位。白厚善先生为正极材料龙头当升科技创始人，2013 年离开当升科技并创立容百投资，2015 年至今担任公司董事长。截至 2021 年第三季度末，公司前十大股东合计控制公司 48.27% 股权，白厚善先生通过控制公司股东上海容百、容百发展、容百管理、容百科技及共青城容诚投资管理合伙企业合计控制公司 28.49% 股权。

公司多次进行股权激励。公司充分建立、健全公司长效激励机制，调动员工积极性，促进公司长远发展。公司设立容诚合伙、容科合伙及容光合伙三个合伙企业作为员工持股平台，分别于2016年11月、2017年5月、2020年10月和2021年9月实施了四次股权激励计划：1) 2016年11月，公司审议通过《宁波金和锂电材料有限公司股权激励计划》，激励员工通过出资参与2016年11月至12月金和锂电与上海容百的股权拍卖而获得公司间接股权。2017年4月，公司员工持股平台容科合伙、容诚合伙成立，激励员工通过自上海容百受让公司股权而正式持有激励股权。2) 2017年5月，公司第二期股权激励员工通过容科合伙、容诚合伙向公司增资共565.10万元。6月，公司激励员工通过容光合伙向公司增资46.90万元。3) 2020年10月，公司发布2020年限制性股票激励计划，向激励对象授予权益总计1,500.00万股，占公司总股本的3.38%。4) 2021年7月，公司发布2021年限制性股票激励计划，向激励对象授予权益总计202.20万股，占公司总股本的0.45%。

图表 6. 公司股权结构



资料来源：万得，中银证券

图表 7. 公司 2020 年和 2021 年限制性股票激励计划业绩考核目标

时间	时期	业绩考核目标
2020	第一个解除限售期/归属期	2021 年净利润达到 3.5 亿元; 或 2021 年下半年任意连续二十个交易日收盘市值的算术平均数达到 260 亿元
	第二个解除限售期/归属期	2022 年净利润达到 5.5 亿元; 或 2022 年下半年任意连续二十个交易日收盘市值的算术平均数达到 400 亿元
	第三个解除限售期/归属期	2023 年净利润达到 7 亿元; 或 2023 年下半年任意连续二十个交易日收盘市值的算术平均数达到 500 亿元
2021	第一个解除限售期/归属期	2022 年净利润达到 12 亿元; 或 2022 年下半年任意连续二十个交易日收盘市值的算术平均数达到 800 亿元
	第二个解除限售期/归属期	2023 年净利润达到 18 亿元; 或 2023 年下半年任意连续二十个交易日收盘市值的算术平均数达到 1000 亿元
	第三个解除限售期/归属期	2024 年净利润达到 25 亿元; 或 2024 年下半年任意连续二十个交易日收盘市值的算术平均数达到 1200 亿元

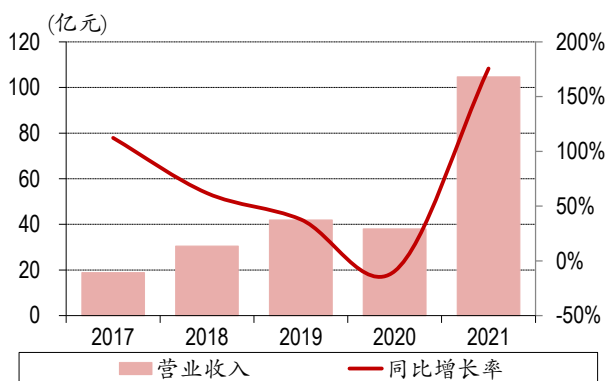
资料来源: 公司公告, 中银证券

营业收入稳定增长, 利润水平大幅提升

公司营业收入呈增长趋势, 2021 年前三季度营业收入创新高。自 2017 年以来, 公司营业收入略有波动, 但整体保持增长趋势, 2017-2020 年复合增长率为 19.21%。2017-2019 年, 受益于新能源汽车市场需求快速增长, 下游客户动力电池出货量大幅提高, 公司加大高镍系列正极材料供应, 营业收入持续增长。2020 年上半年, 下游厂商开工率受新冠疫情影响而有所降低, 公司正极材料产销量下降; 下半年新能源汽车市场需求回暖, 动力电池企业扩产带动公司产品出货量回升, 全年公司营业收入同比下降 9.43%。2021 年, 全球新能源汽车市场需求旺盛, 公司新增产能有效释放, 同时随着上游原材料价格上涨, 公司相应上调产品售价, 带动 2021 年营业收入迅速回升, 全年实现营业收入 104.64 亿元, 同比增长超过 170%。

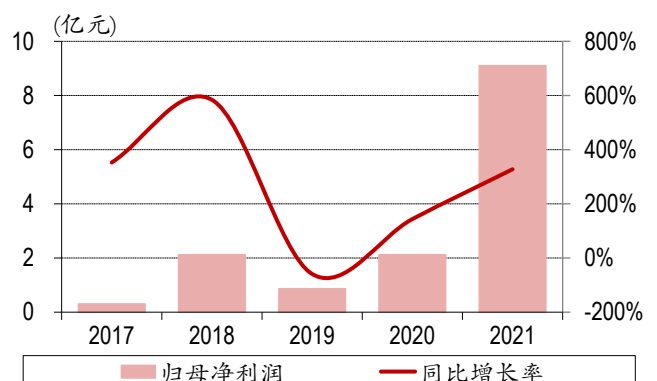
公司盈利呈现波动, 2021 年利润显著回升。2017-2020 年, 公司分别实现归母净利润 0.31 亿元、2.13 亿元、0.87 亿元和 2.13 亿元, 年复合增长率为 61.75%。2018 年, 受益于公司高镍产品出货量大幅增加, 公司归母净利润同比上涨 583.92%。2019 年由于公司对下游部分客户计提较大金额坏账准备, 归母净利润大幅下降。2020 年, 公司客户回款情况良好, 受核心产品 NCM811 系列销量增长与疫情冲击共同影响, 公司归母净利润回升并与 2018 年利润持平。2021 年, 受益于下游客户需求上升, 同时公司新产线呈现规模效应, 供应链管理取得成效, 公司盈利水平快速提高, 全年实现盈利 9.11 亿元, 同比大幅增长 327.75%。

图表 8. 公司 2017-2021 年营业收入情况



资料来源: 万得, 中银证券

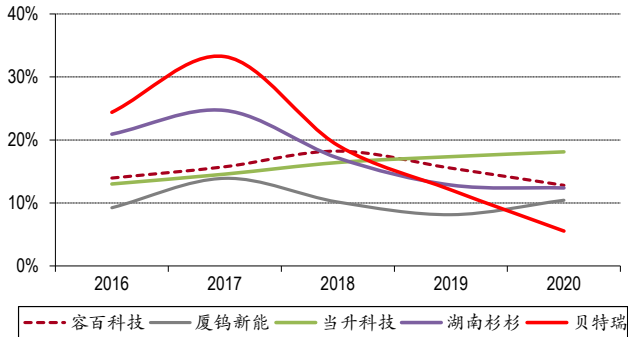
图表 9. 公司 2017-2021 年归母净利润情况



资料来源: 万得, 中银证券

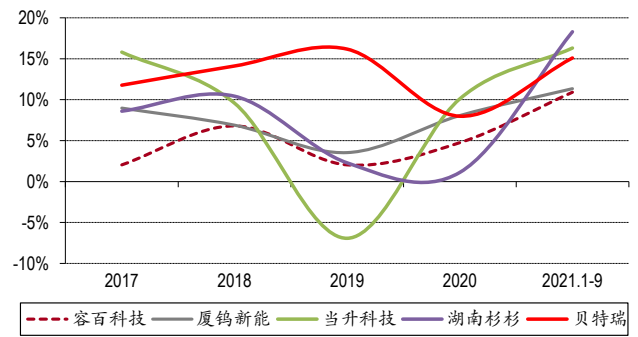
公司正极业务毛利率处于行业较高水平，净资产收益率波动明显。2016-2020年，公司正极材料业务毛利率分别为13.95%、15.74%、18.21%、15.52%和12.80%，处于行业较高水平。2017-2020年，公司净资产收益率分别为2.03%、6.80%、2.03%和4.75%，波动较为明显，处于行业中等水平。2021年行业整体净资产收益率水平升高，公司前三季度ROE达到10.92%。

图表 10. 可比公司正极材料业务毛利率情况



资料来源：万得，中银证券

图表 11. 可比公司净资产收益率情况



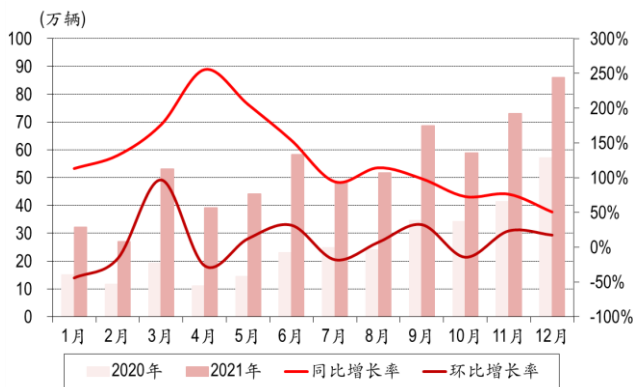
资料来源：万得，中银证券

公司成长空间广阔

新能源汽车市场需求旺盛，动力电池装机量持续增长

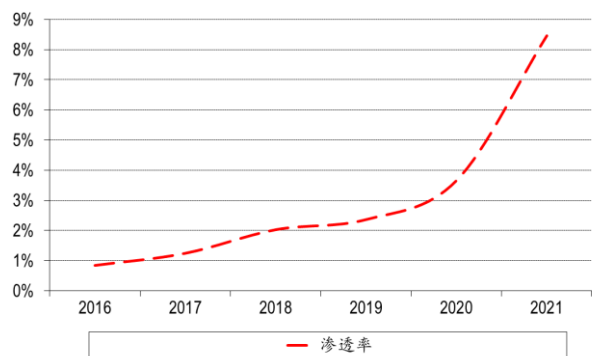
全球新能源汽车市场高速增长，渗透率持续提升。受益于政策支持、供给质量提高等因素推动，2021年全球新能源汽车市场加速爆发。根据乘联会数据，2021年全球新能源乘用车累计销量达到623万辆，同比增长118%。随着中欧市场补贴进一步延续，美国相关激励政策逐步明确，同时主流车企电动化进程加速，新车型密集推出刺激消费需求，未来全球新能源汽车市场有望持续攀升，渗透率进一步提高。

图表 12. 2020-2021 年全球新能源汽车销量及增长率



资料来源：EV Sales, EVlook, Clean Technica, 乘联会, 中银证券

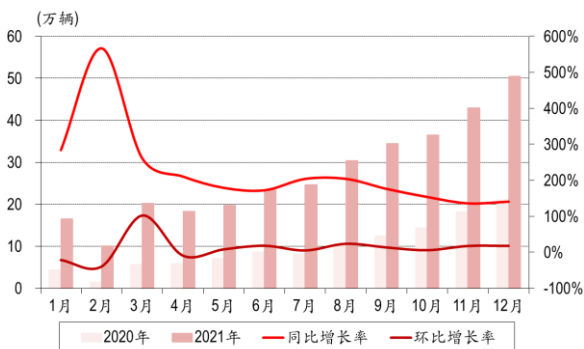
图表 13. 2016-2021 年全球新能源汽车渗透率



资料来源：乘联会, 中银证券

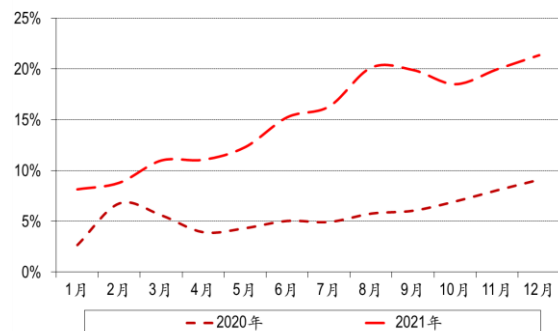
国内新能源乘用车产销再创新高，渗透率大幅提升。2021年国内新能源汽车市场持续增长，产销再创新高。根据乘联会数据，2021年国内新能源乘用车批发销量达到329.2万辆，同比增长180.41%，国内乘用车批发销量为2,109.8万辆，同比增长6.7%。国内乘用车市场整体增速不及新能源汽车，车市向新能源转型趋势明显。2021年，在芯片短缺、原材料价格上涨等不利因素影响下，国内新能源汽车热度未减，渗透率保持增长趋势。8月，国内新能源汽车月度渗透率首次突破20%；12月，国内新能源汽车渗透率达到21.34%；1-12月，国内新能源汽车渗透率超过15%。随着国内新能源汽车补贴延续至2022年底，头部造车新势力推动销量增长，消费者对新能源汽车消费意愿加强，渗透率有望进一步提升。

图表 14. 2020-2021 年国内新能源汽车销量及增长率



资料来源：乘联会, 中银证券

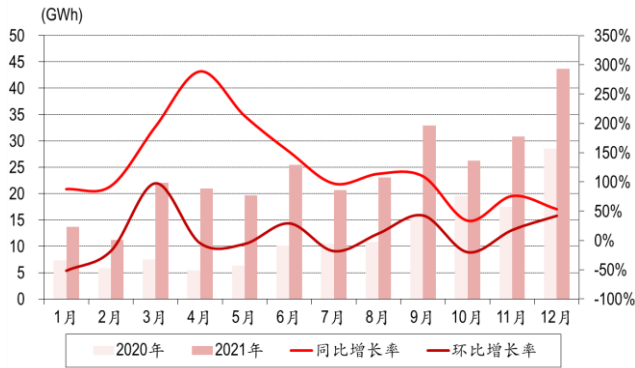
图表 15. 2020-2021 年国内新能源汽车月度渗透率



资料来源：乘联会, 中银证券

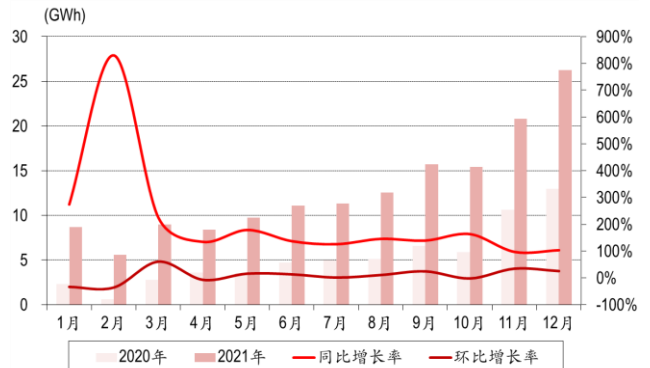
动力电池装机量持续增长。受益于新能源汽车市场高速增长，全球和国内动力电池装机量大幅提高。据 SNE Research 统计，2021 年全球动力电池装机量累计达到 296.8GWh，同比增长 102.3%。据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的数据，2021 年国内动力电池装机量累计达到 154.5GWh，同比累计增长 142.8%。其中三元电池装机量累计 74.3GWh，占总装车量 48.1%，同比累计增长 91.3%；磷酸铁锂电池装机量累计 79.8GWh，占总装机量 51.7%，同比累计增长 227.4%。

图表 16. 2020-2021 年全球动力电池装机量及增长率



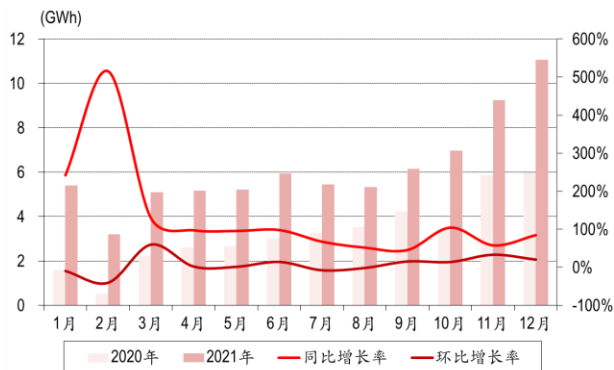
资料来源：SNE Research，中银证券

图表 17. 2020-2021 年国内动力电池装机量及增长率



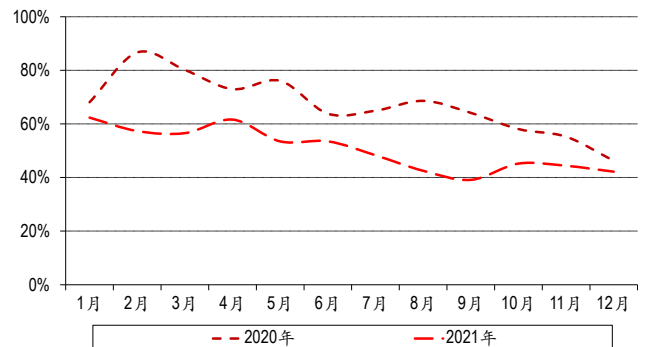
资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

图表 18. 2020-2021 年国内三元电池装机量及增长率



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

图表 19. 2020-2021 年国内三元电池占比情况



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，中银证券

新能源汽车和动力电池未来需求旺盛。根据我们测算，2022 年中国新能源汽车销量有望达到 480 万辆，动力电池装机量将达到 227GWh；全球新能源汽车销量有望达到 940 万辆，动力电池装机量有望达到 450GWh。2025 年中国新能源汽车销量有望达到 700-1,000 万辆，动力电池装机量有望达到 500GWh；全球新能源汽车销量有望达到 1,800 万辆，动力电池装机量有望达到 1,000GWh 以上。

图表 20. 2019-2025 年全球新能源汽车销量及动力电池需求量测算

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新能源汽车销量合计 (万辆)	216	290	623	920	1,167	1,450	1,800
其中：中国	120	120	329	480	594	706	840
其中：海外	96	170	294	440	573	744	960
全球动力电池装机量合计 (GWh)	105	140	297	450	591	776	1,020
其中：中国	64	65	154	227	295	384	500
其中：海外	42	75	143	223	296	392	520

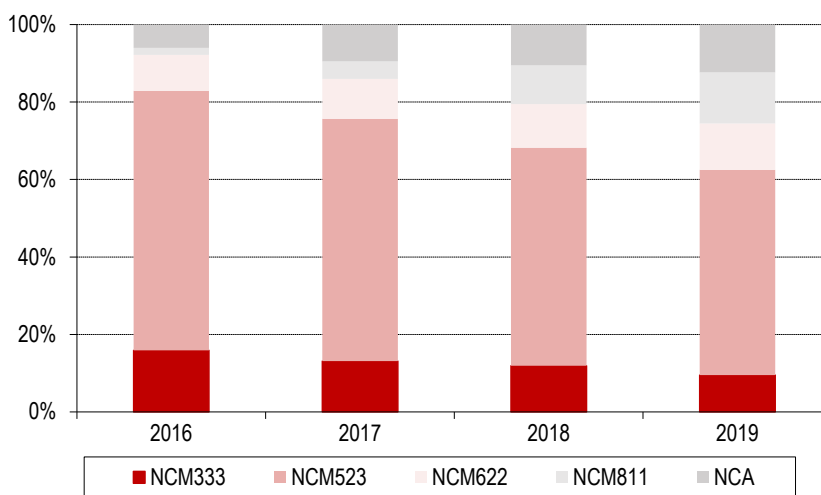
资料来源：中汽协，EV Tank，电池网，EV Sales，真锂研究，乘联会，中银证券

高镍将成为未来重要的发展方向

高镍化技术优势显著，发展空间广阔

高镍材料占比逐步提升。目前新能源汽车动力电池正极材料主要是磷酸铁锂和三元材料。三元材料在克容量、能量密度、低温性能等方面具备优势，但是其安全性能和循环性能较差；磷酸铁锂虽然能量密度较低，但是在安全性能、循环寿命等方面具备优势。根据中国汽车动力电池联盟统计的数据，两种材料类型的电池 2021 年的装机合计占比约 95% 以上。目前，国内三元材料主要为 NCM 和 NCA 系列产品，主要有 333、523、622、8 系、9 系等材料，这几种三元材料在性能方面各有优劣。2016-2019 年，中低镍电池的装机占比逐步走低，而高镍材料中的 811 和 NCA 装机量份额稳定增长，未来随着新能源汽车对动力电池性能要求的不断提升，高镍电池的市场份额有望进一步提升。

图表 21. 2016-2019 不同类型三元正极材料装机占比



资料来源：GGII，中银证券

图表 22. 正极材料参数对比

项目	磷酸铁锂	三元材料			
	LFP	NCM523	NCM622	NCM811	NCA
电池模组能量密度 (Wh/kg)	≥140	165	180	>200	>200
循环寿命 (次)	>2,000	≥1,000	≥1,000	≥1,000	≥500
安全性	好	较好	较好	达标	达标
工作电压 (V)	3.4	3.6	3.6	3.5	3.65
优点	成本低 高温性能好	综合性能好 工艺成熟	容量相对较高	容量高 循环性能较好	容量高 倍率性能较好
缺点	低温性能差	能量密度低	成本较高	工艺复杂 加工难度大	能量密度最高 综合成本较低
电池产品相关影响	安全性好 循环寿命长	性能、成本、量产性 上有较好平衡	能量密度较高 成本较高	对电池企业的生产技术和设备要求较高	
适用范围	客车电池	数码和车用电池	高端车用电池	高端车用电池	

资料来源：公司公告，长远锂科招股说明书，电池中国网，鑫椽资讯，中银证券

主流正极厂商布局高镍体系。高镍化技术可通过提升材料中镍的占比提升电池比容量等性能，目前国内高镍产品主要包括 NCM811、NCA、NCMA、Ni90 及以上超高镍体系等。其中，NCM811 和 NCA 发展较为成熟，均已实现大规模量产。两种产品在性能上各有优劣，NCM811 的循环寿命、高温产气指标相对较好，NCA 的功率性能相对较好。从技术发展趋势来看，NCM811 和 NCA 有望逐步融合为 NCMA 产品。公司是国内首家实现 NCM811 产品大规模量产的企业，并积极布局 NCA 及 9 系超高镍等产品，目前已取得较大突破。

图表 23. 国内主要正极厂商高镍产品发展历程

公司名称	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
容百科技	完成第一代 NCM811 产品实验室开发	形成第一代 NCM811 产品	改良第一代 NCM811 产品, 完成第二、三代 NCM811 产品小试和中试	率先实现 NCM811 产品的大规模量产	实现高镍 NCA 和单晶高电压 NCM811 产品小规模量产	推出第三代 NCM811 产品	完成低成本 NCM811、Ni90 及以上超高镍系列开发并推向市场, 完成 NCMA 产品中试	Ni90 系超高镍材料进入批量生产阶段, Ni95 及以上超高镍材料完成工艺定型并通过下游客户认证
当升科技			完成 811 和 NCA 中试	推出 NCA 产品, 实现 NCM811 量产	完成动力型高镍 NCM811 开发, 完成二代高镍 NCM811 和 NCA 中试工艺定型	实现第二代高镍 NCM811 量产, 研发第三代 NCM811 产品	研发 NCMA 高镍四元材料	海外大批量出口 Ni83、Ni88、Ni90 产品; 完成 Ni95 产品国际客户验证; 开发超高镍多元 Ni98 产品
长远锂科			NCA 小批量生产		NCM811 小批量生产	NCM811 产品实现百吨级销售	完成第二代单晶 NCM811 产品中试开发验证	
振华新材					推出第一代高镍一次颗粒大单晶产品	高镍 8 系向客户送样	高镍 8 系小批量供货	高镍 8 系大批量供货
湖南杉杉		NCM811 产品研发		NCM811 产品量产	高镍单晶三元材料量产		NCMA 多元材料中试, 高镍无钴正极材料中试	高镍单晶三元材料进入车厂 B 轮送样; 高镍 NCA 进入车厂 C 样测试
贝特瑞						高镍三元新产线投产, 对部分核心客户批量供货	高镍三元产线通过 SKI、松下等国际客户审核验证	

资料来源: 公司公告, 招股说明书, 中银证券

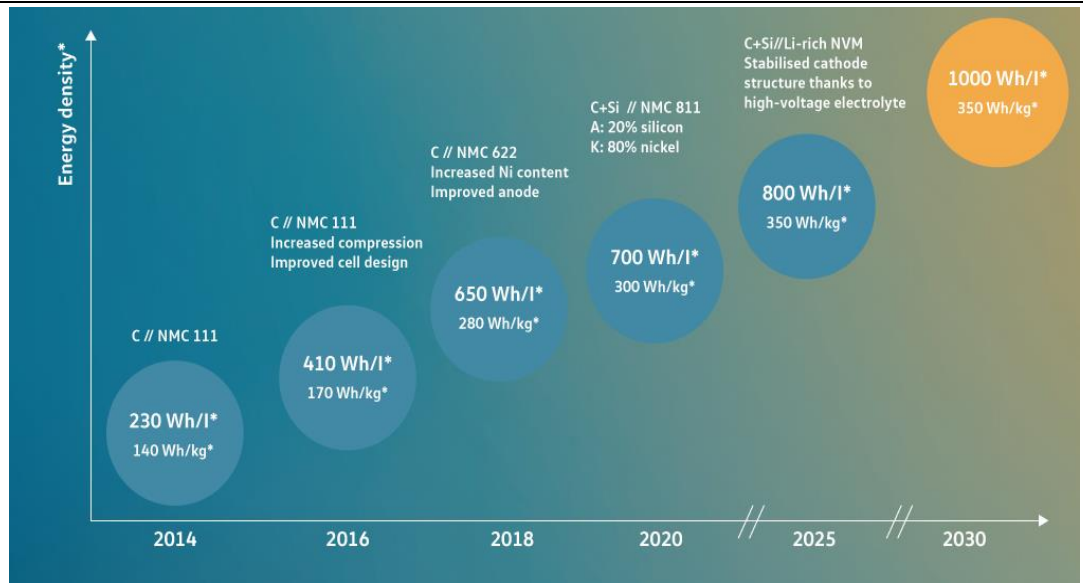
高镍体系优势明显。高镍体系产品相比磷酸铁锂和中低镍体系产品主要有如下优势: 1) 能量密度提高。磷酸铁锂材料理论比容量为 170mAh/g, 其电池能量密度的提高空间受到限制; 而三元材料理论比容量为 280mAh/g, 其电池能量密度随高镍化趋势而逐步提升, 相较于目前主流 NCM523 产品, 高镍正极产品性能持续优化可将能量密度优势提升 30%以上。随着新能源汽车不断发展, 高镍动力电池成为实现 600km 以上续航里程需求的首要选择。2) 满足智能驾驶需求。高镍三元材料对应的电池容量需求将达到 115kWh-150kWh。由于高镍电池的能量密度较高, 搭载高镍电池在满足带电量需求的同时可使整车减重 400-530kg, 有助于满足驾驶安全性要求并降低单位里程的能耗损失。3) 适应低温环境。三元材料因层状结构特点, 具有更加优异的低温性能。磷酸铁锂材料在低温环境下容量会大幅度衰减, -10℃ 容量衰减 20-30%, -20℃ 容量衰减不超过 45%; 高镍材料在 -10℃ 时容量衰减 10-15%, -20℃ 时容量衰减 15-20%。4) 具备成本优势。正极材料成本中原材料成本占比较高, 高镍低钴趋势有利于降低材料成本, 同时高镍良率提升后规模效应逐步体现, 大规模生产将带来较高的成本下降空间。

图表 24. 三元高镍体系优势

优势	表现
能量密度提高	高镍材料具有能量密度优势显著, 可以应用于 600 公里以上的长续航场景
满足智能驾驶需求	实现新能源汽车轻量化、满足驾驶安全性要求、降低单位里程的能耗损失
适应低温环境	高镍三元材料在低温环境下性能稳定
具备成本优势	高镍低钴趋势有利于降低材料成本, 良率提升后规模效应逐步体现

资料来源: 公司公告, 中银证券

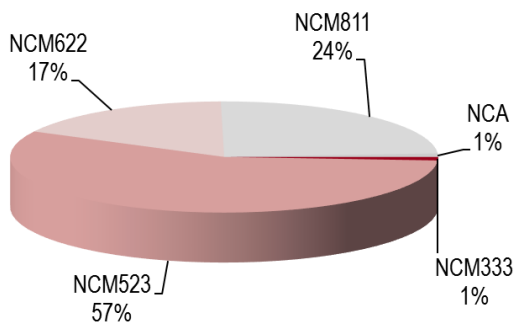
图表 25. 动力电池能量密度与材料体系关系



资料来源：大众汽车，中银证券

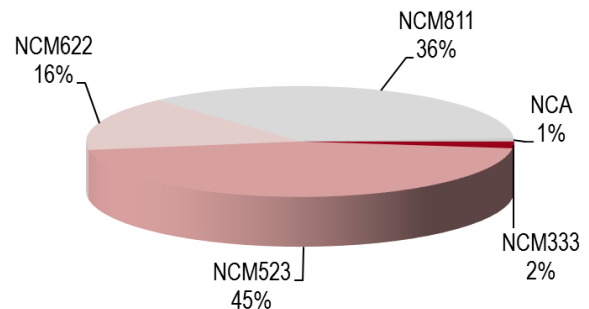
高镍化有望成为正极材料发展趋势。根据 SMM 数据，2020-2021 年，国内 NCM811 与 NCA 产量占三元正极材料产量的合计份额从 25% 提升至 37%，高镍产品占比显著提高，体现了行业对高镍技术先进性的判断。2020-2021 年，国内 NCM523 产量份额从 57% 下降至 45%，目前仍为正极材料主流产品，高镍化技术具有较大的发展空间。

图表 26. 2020 年国内三元正极材料产量分型号占比



资料来源：SMM 钴锂新能源，中银证券

图表 27. 2021 年国内三元正极材料产量分型号占比



资料来源：SMM 钴锂新能源，中银证券

4680 圆柱电池有利于高镍材料放量

4680 提升电池性能，降低电池成本。4680 大电芯相比 21700 电池在直径和高度上具有提升，直径从 21mm 变为 46mm，高度从 70mm 变为 80mm，电芯厚度增加，曲率降低。4680 电池实现全极耳结构，使电池电流通路变宽、改善散热效果并使电子更容易在电池内部移动，提高了电池的输出功率、安全性能及快充性能。相比较 21700 电池，4680 电池能量提升 5 倍，续航能力提升了 16%。由于电池尺寸增大，电池组中电池数量减少，有助于降低电池成本、提升能量密度和增加结构强度。

电池厂商加速布局 4680 电池。随着 4680 电池产业化的推进，动力电池企业加速布局 4680 电池产能。特斯拉规划产能 100GWh，预计 2023 年实现大批量交付。LG、松下等国外电池企业主要围绕特斯拉进行布局，根据订单情况实现供货。三星 SDI 除特斯拉外，还与 Lucid Motors 建立合作。国内电池企业中，亿纬锂能已明确规划产能 20GWh，宁德时代、蜂巢能源等企业也已规划相关产线或推出样品。目前 4680 电池以高镍方向为主，其产能扩张将带动高镍三元材料需求进一步提升。

图表 28. 电池厂商 4680 电池布局情况

厂商	布局情况
特斯拉	总体规划产能 100GWh, 2023 年大批量交付, 2030 年产能达到 3TWh
松下	2022 年 3 月在日本试生产 4680 电池, 预计 2022 年底实现批量生产
LG	2023 年从美国、欧洲工厂给特斯拉供货
亿纬锂能	已推出 4680 成品, 规划 2023 年实现产能 20GWh; 另一款产品与以色列 StoreDot 共同开发, 规划 2024 年量产
比克	与客户合作开发全极耳大圆柱电池, 样品预计年内批量下线, 2 年内实现量产; 4680 电池以定制为主, 联合主机厂开发
宁德时代	已量产两款大圆柱电池, 应用于宏光 MINI 和 QQ 冰激凌车型; 已规划 4680 相关产线
国轩高科	2021 年 8 月透露 4680 圆柱结构件设计相关信息
蜂巢能源	2021 年上海车展中展出 4680 成品, 将与华晨宝马共同研发 4680 电池
远景 AESC	目前在实验验证阶段
力神电池	2021 年上海车展中展出 4680 样品
三星 SDI	在忠清南道天安市试生产大圆柱电池, 产品类似 4680 电池, 并计划在马来西亚等地增设工厂

资料来源: NE Times, 中银证券

三元正极市场空间广阔, 高镍化趋势明显

三元正极材料市场空间广阔。由于未来新能源汽车销量与动力电池出货量仍将保持增长, 预计三元正极和高镍三元正极材料需求量继续提升。根据我们测算, 2025 年三元正极材料需求量将达到 80 万吨以上, 高镍三元正极材料需求量将达到 60 万吨。此外, 高镍三元正极材料需求量增速高于三元正极材料, 高镍化趋势仍将保持。

图表 29. 2020-2025 年全球三元正极和高镍三元出货量测算

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球动力电池装机量 (GWh)	140	297	450	591	776	1,020
三元电池占比 (%)	87	68	58	58	54	53
全球三元电池装机量 (GWh)	122	202	261	343	419	541
单 GWh 三元电池对应正极材料需求量 (吨)	1,566	1,566	1,566	1,522	1,522	1,522
三元正极材料需求量 (万吨)	19	32	41	52	64	82
同比增长率 (%)		66	29	28	22	29
高镍材料占比 (%)	20	35	55	60	70	75
高镍三元正极材料需求量 (万吨)	4	11	22	31	45	62
同比增长率 (%)		190	103	39	43	38

资料来源: 中汽协, EV Tank, 电池网, EV Sales, 真锂研究, 鑫椴资讯, 中银证券

注: 三元正极材料价格为 NCM5 系动力型产品均价, 高镍三元正极材料价格为 NCM811 与 NCA 产品均价的平均值

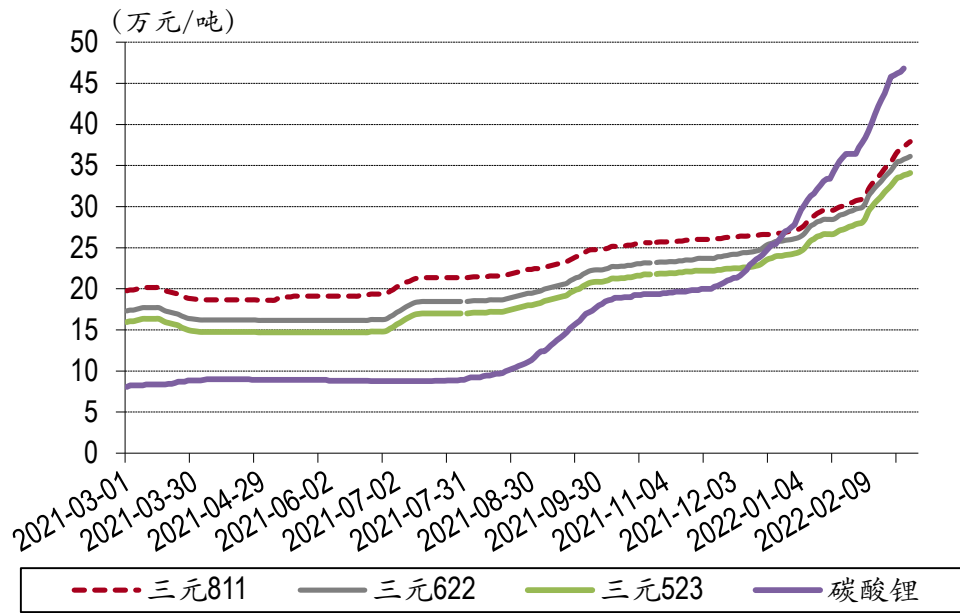
材料价格传导顺利。三元材料的价格受上游原材料价格影响, 近年来一直处于上行趋势。根据上海有色网统计的数据, 上游碳酸锂价格一年内从 8 万元/吨涨到 47 万元/吨, 涨幅将近 500%。碳酸锂是三元材料的主要原材料, 三元材料的市场价格能够跟随原材料价格变动, 价格传导较为顺利。

图表 30. 2021-2022 年三元材料成本和价格变化情况

原材料	硫酸镍 (每吨材料需求量) /t	硫酸钴 (每吨材料需求量) /t	硫酸锰 (每吨材料需求量) /t	碳酸锂 (每吨材料需求量) /t	氢氧化锂 (每吨材料需求量) /t	材料成本变化 %	材料价格变化 %
NCM523	1.36	0.58	0.53	0.38	/	120.45	115
NCM622	1.64	0.58	0.35	0.38	/	113.29	108.18
NCM811	2.17	0.29	0.17	/	0.43	125.85	100.52
2021 年价格/万元	3.58	9.5	0.63	8.1	6.4	/	/
2022 年价格/万元	3.9	11.35	1.02	47.3	42.55	/	/

资料来源: 鑫椴资讯, 中银证券

图表 31. 不同类型三元材料价格和碳酸锂变化趋势



资料来源：上海有色网，中银证券

持续提升竞争力

产能持续扩张，深度合作优质客户

公司产能持续扩张，目标有望提前实现。公司深耕于高镍及超高镍前沿电池材料的开发与量产，具有国内最大的高镍、超高镍三元正极材料产能。公司目前主要在贵州、湖北、浙江及韩国建设大规模生产基地，并在贵州、湖北及韩国基地布局高镍正极材料扩产计划，海外基地也在积极规划布局中。2020年，公司已实现产能4万吨。2021年，公司产能预计有望扩张至12万吨以上。此外，公司计划2025年实现正极材料产能达到50万吨。

图表 32. 公司正极材料产能情况与扩产计划

产能基地	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
贵州遵义	1.5	1.5	10	10	10	10
湖北鄂州	2	10	10	10	10	10
湖北仙桃			2	10	15	20
浙江余姚	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
韩国基地			2	4	7	7
合计	4	12	24.5	34.5	42.5	47.5

资料来源：公司公告，中银证券

公司产能在业内处于领先。依据公告数据，公司2022年将达到25万吨产能，2025年将达到50万吨。按照其他三元正极材料企业披露的数据，当升科技、长远锂科、厦钨新能、天津巴莫、振华新材2022年产能预计将分别达到10万吨、11万吨、10.5万吨、14.3万吨和7.3万吨。容百科技的产能规划在行业内处于领先地位。

图表 33. 几大三元正极材料企业产能规划（不完全统计）

企业	2021E	2022E	2023E
当升科技	5	10	15
长远锂科	7	11	11
厦钨新能	6	10.5	10.5
天津巴莫	6.8	14.3	18.1
振华新材	4.2	7.3	7.3

资料来源：鑫椴资讯，各公司公告，中银证券

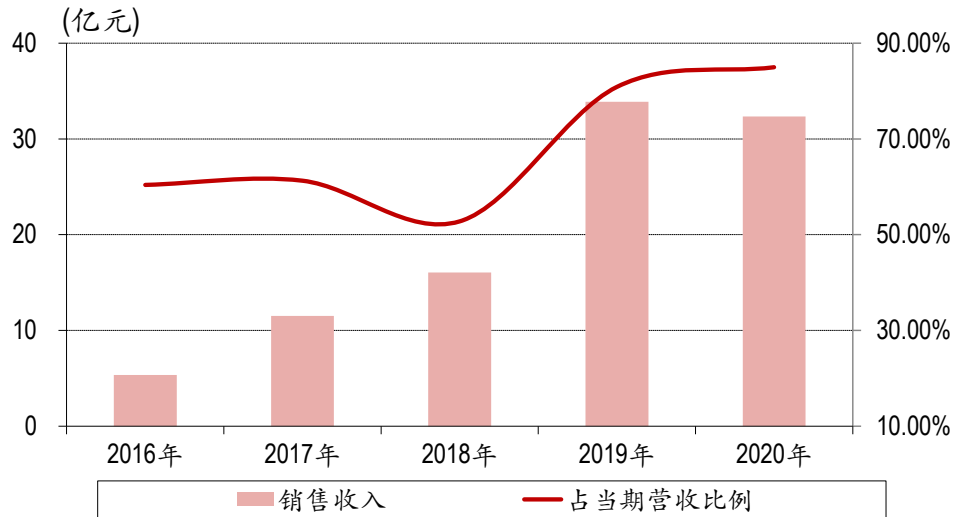
公司客户集中度较高。公司向前五名客户销售收入呈增长趋势，占营业收入比例保持在50%以上。2016至2020年，公司向前五名销售收入从5.35亿元提升至32.34亿元，占营收比例从60.40%提升至84.97%。

图表 34. 公司 2016-2020 年前五大客户情况

排名	2016		2017		2018		2019		2020	
	客户	销售占比	客户	销售占比	客户	销售占比	客户	销售占比	客户	销售占比
1	天津力神	18.92%	天津力神	19.62%	天津力神	21.06%	客户一	49.14%	客户一	/
2	三星 SDI	13.71%	孚能科技	19.45%	比克动力	12.07%	客户二	16.00%	客户二	/
3	孚能科技	10.23%	比克动力	10.97%	宁德时代	6.85%	客户三	9.86%	客户三	/
4	超威创元	9.95%	新能源科技	6.46%	比亚迪	6.61%	客户四	2.60%	客户四	/
5	哈尔滨光宇	7.59%	当升科技	4.78%	新能源科技	6.20%	客户五	2.60%	客户五	/
合计		60.40%		61.28%		52.79%		80.86%		84.97%

资料来源：公司招股说明书，公司2019、2020年报，中银证券

图表 35. 公司前五名客户销售收入及占当期营收比例



资料来源：公司公告，中银证券

公司与主流电池厂商深度合作。国内主流电池厂商加快布局高镍电池，将高镍作为重要技术路线。目前公司已与优质客户深度合作，为行业龙头宁德时代的主要供应商，核心客户包括宁德时代、孚能科技、亿纬锂能、蜂巢能源、SKI、天津力神、比克动力等。

图表 36. 公司与主要客户供货协议

客户名称	协议内容
宁德时代	预计 2022 年向公司采购高镍三元正极材料数量约为 10 万吨；2023 年至 2025 年底，公司作为其三元正极粉料第一供应商，并向公司采购不低于一定比例的高镍三元正极材料
孚能科技	2021 年下半年、2022 年全年孚能科技将向公司分别采购 5,505 吨、30,953 吨高镍三元正极材料

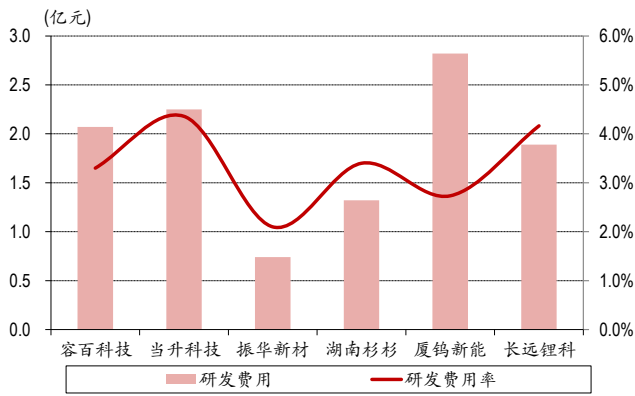
资料来源：公司公告，中银证券

研发创新能力领先，行业壁垒较高

公司核心技术领先行业，研发团队创新能力突出。公司在三元正极材料制造领域具有先发优势，通过持续研发投入和技术探索，掌握了前驱体共沉淀技术、正极材料气氛烧结技术等八项核心技术，推出了多代高镍 NCM811、NCA、NCMA 等高端材料产品，并积极研发 Ni90 及以上高镍体系产品。公司具备锰铁普鲁士白钠离子电池材料吨级生产经验，改善高电压镍锰循环性能的能力，加大高电压镍锰体系研究。目前公司核心技术水平处于行业领先地位，已配套应用于各类产品开发。公司拥有科技创新能力突出的中日韩跨国研发团队，通过自主研发与积极合作打造高层次三元正极材料产品。截至 2021 年 6 月 30 日，公司在国内外拥有 127 项注册专利，其中发明专利 56 项，实用新型专利 71 项。

公司重视研发投入，研发人员数量较高。公司重视研发投入，研发费用率处于行业较高水平，通过持续优化产品结构、推进产品升级，实现行业技术迭代。2021 年前三季度，公司研发费用为 2.07 亿元，占营业收入的 3.30%。公司强化落实研发团队优势，创业初期高起步进入行业，并不断吸收、培养优秀人才。经过多年的实践总结，公司形成了合理高效的人才管理体系。2020 年末，公司研发人员数量为 287 人，占员工数量的 15.94%。

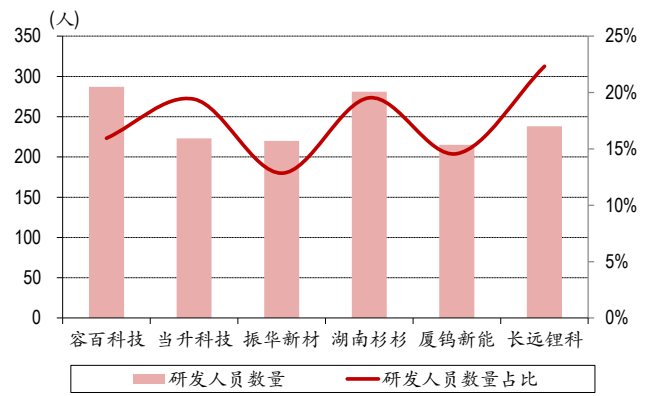
图表 37. 正极材料厂商研发费用情况



资料来源：公司公告，中银证券

注：湖南杉杉为 2020 年末数据，其他公司为 2021 年三季度末数据

图表 38. 正极材料厂商研发人员情况



资料来源：公司公告，中银证券

注：振华新材为 2021 年一季度末数据，其他公司为 2020 年末数据

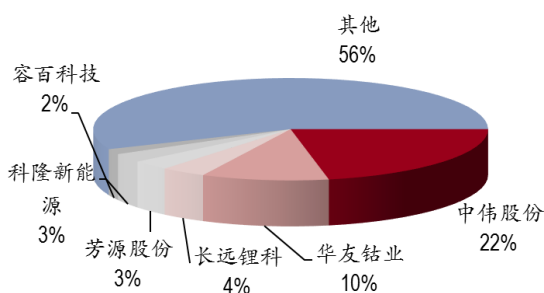
公司具有设备开发和产线设计优势。公司自主设计了先进生产装备和全自动化高镍正极材料生产线，通过优化集中控制系统提高产能效率，采用模块化管理体系同时实现产线设计与设备选型，从而缩短建设周期，降低投资成本。根据公司公告，公司建设周期比同行快 30-40%，有助于产能扩张，保持长期先进性和竞争力。

高镍三元正极材料在行业规范、生产技术及客户认证三方面存在竞争壁垒。1) 行业规范壁垒。2021 年工信部修订了《锂离子电池行业规范条件》，对企业的研发能力、产品质量等方面提出更高要求。通常企业难以短时间达到行业标准，进入行业具有一定困难。2) 生产技术壁垒。未来三元正极材料高镍低钴趋势显著，企业需要攻克高镍技术，在掺杂包覆、氛围烧结、环境湿度控制等方面满足生产需求。同时生产体系需要进行长时间的迭代、磨合，以实现产品一致性与量产稳定性。3) 客户认证壁垒。高镍三元正极材料的认证程序较为复杂，需要对产品性能和厂商的供货能力进行综合评估，通常整体认证周期持续 2 年以上。

前驱体业务产能扩张，布局循环产业链

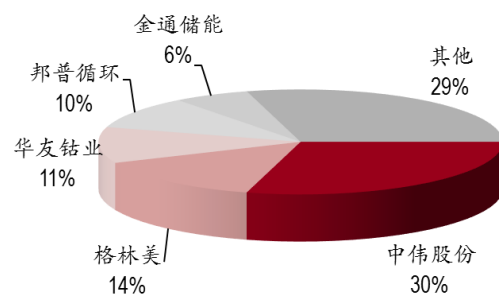
前驱体品质决定三元正极性能，国内三元前驱体市场集中度较高。前驱体产品技术壁垒较高，其品质直接决定最终烧结产物的理化性质。前驱体的主要指标包括镍、钴、锰等金属含量、杂质含量、振实密度、比表面积等。其中，镍、钴、锰的含量用于判断前驱体组分是否符合要求；振实密度、比表面积等指标影响煅烧工艺和成品性能；杂质主要影响成品的电化学性能。目前国内三元前驱体市场集中度较高，2021 年 CR3 达到 55%，CR5 达到 71%。

图表 39. 2020 年国内三元前驱体市场份额



资料来源：智研咨询，中银证券

图表 40. 2021 年国内三元前驱体市场份额



资料来源：SMM 钴锂新能源，中银证券

公司加快布局前驱体业务，实施扩产计划。公司自成立以来侧重布局正极材料生产，前驱体发展相对缓慢。2020年下半年以来，公司前驱体经营情况发生较大改善，自供率有所提升，2021年自供比例达到30%左右。目前公司加快布局高镍 NCM、NCMA、NM 等前驱体新产品，产能持续扩张，主要有小曹娥、韩国等生产基地，2021年前驱体总产能达到6万吨。此外，公司在浙江余姚建设2025 动力型锂电材料综合基地，计划于2022年3月底投产3万吨，2022年底全部投产，总产能预计达到9万吨以上。项目建成后将显著提升公司前驱体产线智能化水平。

公司前驱体业务与上下游企业达成良好合作关系，与正极业务有望形成技术协同效应。公司前驱体业务与上下游企业均达成良好合作，对供应链实施垂直管理。在冶炼端，公司与茂联科技建立材料供应、战略投资等合作；在资源端，公司与华友钴业等镍钴锂资源供应商建立“背靠背”模式长期合作协议；在客户端，公司前驱体业务长期合作客户为三星 SDI。公司多年来保持高镍三元市场份额排名第一，为进一步提升公司在锂电池正极材料领域的竞争优势，开发自产前驱体模式有助于公司业务形成技术协同效应，提高技术研发水平和盈利能力，在同等开发规模下加快建设周期。

图表 41. 公司与重要供应商的合作协议

供应商名称	协议内容
茂联科技	双方就镍钴冶炼材料供应、镍钴资源合作及后续引入战略投资等方面合作达成合作意向，布局 MHP 镍钴新材料冶炼领域
华友钴业	2022年1月1日至2025年12月31日，公司在华友钴业的前驱体采购量不低于18万吨。在华友钴业向公司提供有竞争优势的金属原料计价方式与前驱体加工费的条件下，双方预计前驱体采购量将达到41.5万吨

资料来源：公司公告，中银证券

公司布局废旧锂电池材料回收再利用业务，形成产业链循环。三元材料的镍钴锰锂回收价值较高，且回收占比会随着新能源汽车渗透率提升不断提升。2015年，公司投资韩国 TMR 公司布局废料回收环节，2016年实现量产，是电池循环利用领域的重要战略布局。目前公司开发了“NiCoMn 金属回收技术”、“Li₂CO₃ 回收技术”等废旧材料回收再利用核心技术，通过无机酸溶解、除杂、共沉淀等工序回收可使用的镍、钴、锰、锂元素材料，综合回收率处于领先水平。电池回收业务将与正极材料和前驱体项目共同形成废料回收-前驱体-正极的循环产业链，实现环境友好型生产方式。

公司收购凤谷节能股权，布局正极设备领域。公司于2021年12月10日公告决定收购凤谷节能公司70%的股权。凤谷节能在陶瓷回转窑技术方面具有领先优势，已研制出国内首创、国际领先的首台大型陶瓷回转窑并实现量产，该项技术可以通过降低金属异物率、节省能耗、优化生产工序等方面革新正极材料的核心生产工艺。本次收购有利于公司实现高镍产线的创新设计，进一步强化公司在装备开发等工程技术方面的优势，通过提高工艺和装备技术壁垒而强化公司核心竞争力，以高生产质量、低生产能耗、低综合成本等优势巩固龙头地位。

盈利预测

关键假设：

- 1) 考虑公司产能规划及行业需求情况，预计公司 2021-2023 年分别实现正极材料销量 5.3 万吨、15 万吨、20 万吨；公司与宁德时代签订 2022 年 10 万吨材料采购协议，预计宁德时代 2022 年高镍三元电池出货量 100GWh，对应材料需求约 15 万吨，公司约占宁德高镍需求的 66%。根据协议，2023-2025 年宁德时代将公司作为其三元正极粉料第一供应商，对于公司未来出货量有保证
- 2) 考虑上游原材料价格上涨的影响，预计公司 2021 年三元正极材料业务毛利率为 14.85%，2022-2023 年有所回升。

图表 42. 公司盈利预测

	2021E	2022E	2023E
三元正极材料业务			
营业收入（百万元）	10050.76	27611.42	35754.30
同比增长（%）	186.02	174.72	29.49
毛利率（%）	14.85	13.86	14.41
其他业务			
营业收入（百万元）	374.07	320.40	269.81
同比增长（%）	33.31	(14.35)	(15.79)
毛利率（%）	19.48	21.64	7.73
合计			
营业收入（百万元）	10424.82	27931.82	36024.11
同比增长（%）	174.73	167.94	28.97
综合毛利率（%）	14.51	13.77	14.35

资料来源：万得，中银证券

盈利预测：我们预计公司 2021-2023 年实现营业收入 104.2 亿元、279.3 亿元、360.2 亿元，分别同比增长 174.73%、167.94%、28.97%；归属于上市公司股东的净利润分别为 9.11 亿元、18.15 亿元、27.48 亿元，同比增长 327.63%、99.24%、51.37%；在当前股本下，每股收益分别为 2.03 元、4.05 元、6.13 元。

相对估值：我们选取动力电池正极材料标的当升科技、厦钨新能、长远锂科、振华新材、德方纳米作为可比公司进行估值比较，根据 2022 年 3 月 14 日收盘价，公司 2022 年预测盈利对应市盈率 29.47 倍，与行业平均水平接近。

图表 43. 可比上市公司估值比较

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	每股收益 (元)			市盈率 (倍)			市净率 (倍)	评级
					2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E		
当升科技	300073.SZ	75.70	255.35	383.42	0.85	2.15	2.92	89.06	35.21	25.92	10.06	增持
德方纳米	300769.SZ	555.26	280.01	495.44	(0.36)	8.95	13.55	/	62.04	40.98	23.49	增持
厦钨新能	688778.SH	84.08	45.53	211.52	1.36	2.65	3.66	61.82	31.73	22.97	12.10	未有评级
长远锂科	688779.SH	18.60	68.06	358.83	0.08	0.44	0.68	232.50	42.27	27.35	11.30	未有评级
振华新材-U	688707.SH	54.94	42.59	243.35	(0.51)	1.12	1.62	/	49.05	33.91	19.02	未有评级
行业平均值								127.79	44.06	30.23	15.19	
容百科技	688005.SH	119.42	313.38	535.05	0.48	2.03	4.05	248.79	58.72	29.47	11.93	增持

资料来源：万得，中银证券

注 1：股价与市值截止日 2022 年 3 月 14 日，未覆盖公司数据取自万得一致预期，已出快报公司取自业绩快报

注 2：市净率均由上市公司最新一期净资产计算得出

投资建议

新能源汽车全球景气度持续向上，对于高性能动力电池的需求快速提升。公司高起步进入高镍三元正极材料领域，在该领域一直保持市占率行业第一的水平，未来有望直接受益于高镍三元电池需求的不断增长。公司与下游大客户签订长单以促进产品销量快速增长；积极布局上游前驱体业务，降低材料成本，盈利能力有望提升；首次覆盖给予**增持**评级。

风险提示

原材料价格出现不利波动：公司盈利能力与原材料成本密切相关，如原材料材料成本上涨幅度超预期，后续公司盈利能力将受到负面影响。

新能源汽车产业政策不达预期：新能源汽车尚处于成长期，产业政策对于新能源汽车销量增长具有重要作用；目前国内和海外产业政策均呈现边际向好的趋势，有望带动销量增长；若产业政策不达预期，则可能影响新能源汽车销量和产业链需求。

新能源汽车产品力不达预期：有产品力的新能源汽车是带动真实需求增长的重要因素，若主流车企电动化进程不及预期，推出的新车型产品力不及预期，可能延缓真实需求的爆发。

价格竞争超预期：动力电池中游制造产业链普遍有产能过剩的隐忧，电力供需形势整体亦属宽松，动力电池中游产品价格、新能源电站的电价、光伏风电产业链中游产品价格、电力设备招标价格，均存在竞争超预期的风险。

产业链需求不达预期：若新冠疫情影响超预期、产业政策不达预期叠加主流车企电动化进程不达预期，则新能源汽车下游需求可能不达预期，从而导致产业链需求低于预期。

疫情影响超预期：新冠病毒新变种频现，若新冠疫情影响超预期，可能造成全球系统性风险及行业需求不达预期风险。

损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入	4,190	3,795	10,425	27,932	36,024
销售成本	(3,612)	(3,341)	(8,936)	(24,147)	(30,933)
经营费用	19	(96)	(258)	(1,301)	(1,433)
息税折旧前利润	596	357	1,231	2,484	3,658
折旧及摊销	(107)	(144)	(233)	(336)	(442)
经营利润(息税前利润)	489	213	998	2,148	3,216
净利息收入/(费用)	(12)	58	27	(24)	19
其他收益/(损失)	24	(4)	43	12	12
税前利润	97	233	1,024	2,040	3,088
所得税	(10)	(24)	(113)	(224)	(340)
少数股东权益	(1)	(4)	0	0	0
净利润	87	213	911	1,815	2,748
核心净利润	87	211	911	1,815	2,748
每股收益(人民币)	0.195	0.476	2.034	4.052	6.133
核心每股收益(人民币)	0.195	0.471	2.034	4.052	6.133
每股股息(人民币)	0.089	0.090	0.407	0.810	1.227
收入增长(%)	38	(9)	175	168	29
息税前利润增长(%)	112	(56)	368	115	50
息税折旧前利润增长(%)	109	(40)	244	102	47
每股收益增长(%)	(63)	144	328	99	51
核心每股收益增长(%)	(64)	142	332	99	51

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
税前利润	97	233	1,024	2,040	3,088
折旧与摊销	107	144	233	336	442
净利息费用	18	(24)	17	120	141
运营资本变动	(76)	398	354	2,013	(1,084)
税金	(11)	(28)	(113)	(224)	(340)
其他经营现金流	(17)	(15)	(1,280)	(2,909)	1,025
经营活动产生的现金流	117	708	236	1,375	3,271
购买固定资产净值	445	125	1,320	820	920
投资减少/增加	(7)	5	2	2	2
其他投资现金流	(973)	(336)	(2,670)	(1,640)	(1,840)
投资活动产生的现金流	(535)	(206)	(1,348)	(818)	(918)
净增权益	(40)	(40)	(182)	(363)	(550)
净增债务	162	(255)	1,987	3,428	(44)
支付股息	40	40	182	363	550
其他融资现金流	1,051	(43)	(198)	(483)	(690)
融资活动产生的现金流	1,213	(298)	1,790	2,945	(734)
现金变动	795	204	678	3,501	1,618
期初现金	231	1,062	1,407	2,085	5,586
公司自由现金流	(418)	502	(1,112)	557	2,353
权益自由现金流	(238)	223	893	4,104	2,449

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	1,062	1,407	2,085	5,586	7,205
应收帐款	1,025	814	3,819	8,595	7,416
库存	590	584	1,892	4,799	3,772
其他流动资产	13	70	150	445	318
流动资产总计	3,911	4,034	9,147	20,681	19,955
固定资产	1,501	1,564	2,648	3,131	3,608
无形资产	259	323	330	337	342
其他长期资产	158	200	200	200	200
长期资产总计	1,919	2,086	3,178	3,667	4,150
总资产	5,850	6,135	12,334	24,353	24,106
应付帐款	1,101	1,368	4,821	11,905	9,521
短期债务	227	8	1,637	4,476	5,166
其他流动负债	80	60	88	142	125
流动负债总计	1,407	1,435	6,546	16,523	14,812
长期借款	10	9	367	956	221
其他长期负债	114	201	201	201	201
股本	448	448	448	448	448
储备	3,867	4,037	4,766	6,218	8,417
股东权益	4,315	4,485	5,214	6,666	8,865
少数股东权益	5	7	7	7	7
总负债及权益	5,850	6,135	12,334	24,353	24,106
每股帐面价值(人民币)	9.63	10.01	11.64	14.88	19.79
每股有形资产(人民币)	9.05	9.29	10.90	14.13	19.02
每股净负债/(现金)(人民币)	(1.84)	(3.10)	(0.18)	(0.35)	(4.06)

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

主要比率(%)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
盈利能力					
息税折旧前利润率(%)	14.2	9.4	11.8	8.9	10.2
息税前利润率(%)	11.7	5.6	9.6	7.7	8.9
税前利润率(%)	2.3	6.1	9.8	7.3	8.6
净利率(%)	2.1	5.6	8.7	6.5	7.6
流动性					
流动比率(倍)	2.8	2.8	1.4	1.3	1.3
利息覆盖率(倍)	31.3	52.7	27.9	11.6	11.9
净权益负债率(%)	净现金	净现金	净现金	净现金	净现金
速动比率(倍)	2.4	2.4	1.1	1.0	1.1
估值					
市盈率(倍)	612.1	251.1	58.7	29.5	19.5
核心业务市盈率(倍)	613.6	253.6	58.7	29.5	19.5
市净率(倍)	12.4	11.9	10.3	8.0	6.0
价格/现金流(倍)	455.5	75.6	226.5	38.9	16.4
企业价值/息税折旧前利润(倍)	88.4	145.8	43.4	21.5	14.1
周转率					
存货周转天数	53.1	64.1	50.6	50.6	50.6
应收帐款周转天数	120.7	88.5	81.1	81.1	81.1
应付帐款周转天数	84.6	118.7	108.3	109.3	108.5
回报率					
股息支付率(%)	45.6	18.9	20.0	20.0	20.0
净资产收益率(%)	2.3	4.8	18.8	30.6	35.4
资产收益率(%)	8.6	3.2	9.6	10.4	11.8
已运用资本收益率(%)	0.6	1.2	3.9	4.7	5.2

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371