

宁德时代（300750.SZ）

锂电龙头战略制胜，三重拐点迎新篇章

宁德时代麒麟电池重磅发布，有望抢占行业话语权制高点。我们从格局、产品矩阵、公司经营维度展望公司三大拐点。

拐点1：行业格局优化。宁德时代麒麟电池发布为公司新产品发展的里程碑，抢占行业制高点话语权，随着钠离子电池量产，4C充电、换电等标准推出，公司拉大行业差距；固态、半固态、凝聚态等新品继续加大投入，高强度研发投入及高效研发转换效率有望维持公司持续领先竞争力。

拐点2：宁德产品矩阵高中低端全系具备降维竞争能力，公司竞争力及盈利能力有望持续提升，麒麟电池抢占行业话语权、高端市场盈利能力大幅提升；AB型解决方案及钠离子进一步夯实中低端及储能优势。

拐点3：公司经营拐点，碳酸锂传导机制形成及成本优化（公司加大对上游参股控股，保证供应链安全），而产品矩阵全系列竞争力提升，产品结构持续优化，营收有望快速增长，毛利率有望持续提升。

需求端：大幅提价传导之后，由于宁德强大的供应链话语权，市场接受度有望超预期，三四季度旺季排产值得期待。

供给端：且随着明年自给率提升，成本压力将继续降低；中游降价，中游由去年涨价逻辑演变到放量、集中度提升逻辑。

毛利率优化：随着供需问题短中长期的解决，二季度毛利率有望改善，三四季度有望迎来毛利率提升甜蜜点。长期来看，随着产业链配套完善与新产品梯队发展，护城河不断提升，毛利率具备持续提升能力。

公司高中低端全系列产品矩阵具备降维打击优势：高端麒麟电池，抢占行业制高点，进一步夯实性能优势。中端AB型解决方案将为客户提供更具性价比产品，结合目前产品，继续保持优势。低价钠离子电池有望在明年量产，形成对于储能等性价比领域的战略制高点。4C高压充放电+换电模式，配合产能优势，有望从标准定义的角度形成更高维度的产品打击，并带动产业链的良性循环发展轨道。

盈利预测及投资建议：我们预计公司2022E/2023E/2024E营收3301.91/5002.40/7003.36亿元；归母净利304.57/501.67/751.36亿元， $YoY +91.17\% / 64.72\% / 49.77\%$ ；对应PE 44.07 / 26.76 / 17.87x。维持“买入”评级。

风险提示：原材料价格波动及供应短缺，市场竞争加剧，新品及技术开发验证不及预期。

财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	50,319	130,356	330,191	500,240	700,336
增长率 $YoY (\%)$	9.9	159.1	153.3	51.5	40.0
归母净利润（百万元）	5,583	15,931	30,457	50,167	75,136
增长率 $YoY (\%)$	22.4	185.3	91.2	64.7	49.8
EPS 最新摊薄（元/股）	2.29	6.53	12.48	20.56	30.79
净资产收益率（%）	8.8	19.3	26.6	30.6	31.5
P/E (倍)	240.4	84.3	44.07	26.76	17.87
P/B (倍)	20.9	15.9	11.7	8.1	5.6

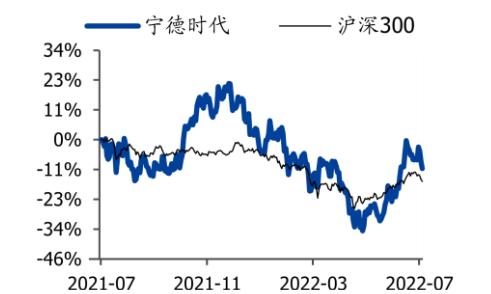
资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为2022年7月12日收盘价

买入（维持）

股票信息

行业	电池
前次评级	买入
7月12日收盘价(元)	503.69
总市值(百万元)	1,229,309.49
总股本(百万股)	2,440.61
其中自由流通股(%)	83.53
30日日均成交量(百万股)	19.18

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 王磊

执业证书编号：S0680518030001

邮箱：wanglei1@gszq.com

分析师 钟琳

执业证书编号：S0680520070004

邮箱：zhonglin@gszq.com

相关研究

1、《宁德时代（300750.SZ）：一季度成本承压明显，后博弈时代盈利有望修复》2022-05-09

2、《宁德时代（300750.SZ）：21年业绩符合预期，规模效应增利明显》2022-04-22

3、《宁德时代（300750.SZ）：盈利能力环比改善，股权激励彰显长期发展信心》2021-10-28

财务报表和主要财务比率
资产负债表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	112865	177735	438584	387985	804400
现金	68424	89072	126155	135701	334537
应收票据及应收账款	21171	25217	156754	97190	221409
其他应收款	3304	3115	24851	14122	32619
预付账款	997	6466	5485	13787	15784
存货	13225	40200	117251	118019	189745
其他流动资产	5744	13665	8086	9165	10305
非流动资产	43753	129932	200346	269034	342129
长期投资	4813	10949	14464	18962	23870
固定资产	19622	41275	115509	167241	219817
无形资产	2518	4480	4988	5455	6041
其他非流动资产	16801	73228	65386	77376	92400
资产总计	156618	307667	638930	657019	1146528
流动负债	54977	149345	449579	404406	805155
短期借款	6335	12123	6861	8440	9141
应付票据及应付账款	31271	107190	288626	301216	480030
其他流动负债	17371	30032	154091	94750	315983
非流动负债	32447	65700	62984	71128	76772
长期借款	20450	37974	47387	52688	56184
其他非流动负债	11996	27726	15597	18439	20587
负债合计	87424	215045	512563	475534	881926
少数股东权益	4987	8109	11288	16612	24914
股本	2329	2331	2441	2441	2441
资本公积	41662	43164	43164	43164	43164
留存收益	19799	35254	66572	118935	198889
归属母公司股东权益	64207	84513	115080	164872	239688
负债和股东权益	156618	307667	638930	657019	1146528

利润表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	50319	130356	330191	500240	700336
营业成本	36349	96094	263493	387686	525252
营业税金及附加	295	487	1232	1867	2614
营业费用	2217	4368	9576	14507	23811
管理费用	1768	3369	6934	10505	17508
研发费用	3569	7691	17830	28514	42020
财务费用	-713	-641	-4877	-3314	-2974
资产减值损失	-827	-2034	0	0	0
其他收益	1136	1673	1152	1320	1382
公允价值变动收益	287	0	105	131	78
投资净收益	-118	1233	345	487	688
资产处置收益	-10	-23	-11	-15	-16
营业利润	6959	19824	37594	62398	94236
营业外收入	94	183	113	130	142
营业外支出	71	120	84	92	98
利润总额	6983	19887	37624	62437	94280
所得税	879	2026	3988	6946	10842
净利润	6104	17861	33636	55491	83438
少数股东损益	521	1929	3179	5324	8302
归属母公司净利润	5583	15931	30457	50167	75136
EBITDA	11531	26803	49608	86041	127375
EPS(元)	2.29	6.53	12.48	20.56	30.79

主要财务比率

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	9.9	159.1	153.3	51.5	40.0
营业利润(%)	20.8	184.8	89.6	66.0	51.0
归属于母公司净利润(%)	22.4	185.3	91.17	64.72	49.77
获利能力					
毛利率(%)	27.8	26.3	20.200	22.500	25.000
净利率(%)	11.1	12.2	9.2	10.0	10.7
ROE(%)	8.8	19.3	26.6	30.6	31.5
ROIC(%)	6.0	11.9	17.2	21.4	23.5
偿债能力					
资产负债率(%)	55.8	69.9	80.2	72.4	76.9
净负债比率(%)	-50.8	-20.2	-41.4	-26.8	-89.5
流动比率	2.1	1.2	1.0	1.0	1.0
速动比率	1.7	0.8	0.7	0.6	0.7
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.6	0.7	0.8	0.8
应收账款周转率	2.6	5.6	3.6	3.9	4.4
应付账款周转率	1.2	1.4	1.3	1.3	1.3
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	2.29	6.53	12.48	20.56	30.79
每股经营现金流(最新摊薄)	7.55	17.58	47.92	35.20	120.69
每股净资产(最新摊薄)	26.31	34.63	47.11	67.51	98.16
估值比率					
P/E	240.4	84.3	44.1	26.8	17.9
P/B	20.9	15.9	11.7	8.1	5.6
EV/EBITDA	113.5	49.6	26.2	15.2	8.9

现金流量表(百万元)

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	18430	42908	116943	85907	294568
净利润	6104	17861	33636	55491	83438
折旧摊销	4868	6347	13228	25418	37820
财务费用	-713	-641	-4877	-3314	-2974
投资损失	118	-1233	-345	-487	-688
营运资金变动	5930	17183	74082	9316	177205
其他经营现金流	2123	3392	1219	-517	-233
投资活动现金流	-15052	-53781	-85800	-93205	-109497
资本支出	13302	43768	91633	59037	63377
长期投资	-4044	-11154	-3515	-4498	-4908
其他投资现金流	-5794	-21167	2318	-38666	-51028
筹资活动现金流	37431	23659	5941	16844	13765
短期借款	4209	5788	-5262	1579	702
长期借款	13962	17524	9413	5301	3496
普通股增加	121	1	110	0	0
资本公积增加	20032	1502	0	0	0
其他筹资现金流	-892	-1156	1679	9965	9567
现金净增加额	40232	12074	37083	9546	198836

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为2022年7月12日收盘价

内容目录

一、公司简介	6
1.1 宁德时代历史深厚，锂电巨头扬帆起航	6
1.2 公司股权架构清晰，积极布局上下游	8
1.3 公司业绩亮眼，未来成长性空间巨大	10
二、产品矩阵降维打击，决胜战略制高点	11
2.1 麒麟电池亮剑，决胜与 4680 之争	11
2.2 宁德时代创新 AB 电池组，兼具性能与成本	14
2.3 新一代钠离子电池亮相，价格优势显现	16
2.4 通过技术创新，实现行业标准制定	18
2.4.1 超级充电：电车 2.0 时代必争之地！	18
2.4.2 宁德时代换电业务起步，电池技术闭环护城河的先驱者	23
2.5 未来技术布局：半固态，固态，凝聚态	26
三、供应链一体化深度布局，成本把控能力强	28
四、重塑产业话语权，巩固行业领军地位	32
五、乘用车渗透东风，动力电池发展迅猛	34
5.1 动力电池：下游需求增长，动力电池进程加速	34
5.1.1 全球动力电池市场空间同比翻倍	34
5.1.2 中国动力电池市场空间逐步激增	35
5.2 动力电池：政策端驱动，全球进程加速	37
5.2.1 全球政策加码零排量车，汽车电动化趋势所向	37
5.2.2 中国双碳目标明确，政策落地或提前实现	38
六、盈利预测及投资建议	39
七、风险提示	41

图表目录

图表 1：宁德时代公司发展情况	6
图表 2：业务布局	7
图表 3：公司股权架构情况	8
图表 4：公司高管简介	9
图表 5：公司营收及增速	10
图表 6：归母净利及增速	10
图表 7：公司利润率情况	10
图表 8：公司期间费用率情况	10
图表 9：公司按主营结构营收情况	11
图表 10：公司按地区结构营收情况	11
图表 11：研发费用投入及研发占比	11
图表 12：人员构成（人）	11
图表 13：2019 宁德时代首创 CTP	12
图表 14：2022 年宁德时代第三代 CTP-麒麟电池	12
图表 15：多功能弹性夹层	12
图表 16：体积利用率提升	12
图表 17：麒麟电池结构重塑	13

图表 18: 麒麟电池冷却系统提升	13
图表 19: 麒麟电池性能提升	13
图表 20: 麒麟电池对比同期主要竞品	14
图表 21: ET 7 车型	15
图表 22: ES 7 车型	15
图表 23: 蔚来三元铁锂电池 (ab 电池混合方案)	16
图表 24: 混合电池布局情况	16
图表 25: 纳离子电池发展历程	16
图表 26: 纳离子电池优势	17
图表 27: 宁德时代纳离子电池情况	17
图表 28: 宁德时代纳离子电池参数对比	17
图表 29: 影响消费者购买电动车的主要因素	18
图表 30: 不同级数下边际效应改善	19
图表 31: 宁德时代麒麟电池发布会	19
图表 32: USB 充电协议升级过程	20
图表 33: 动力电池 PACK 结构	21
图表 34: 部分 OEM 厂 800V 电车规划	21
图表 35: 华为 AI 闪充全栈高压平台解决方案	22
图表 36: 华为全栈高压解决方案	22
图表 37: 华为 800V 高压四驱解决方案	22
图表 38: 阿维塔 11	23
图表 39: EVOGO 换电站	24
图表 40: 组合换电情况	24
图表 41: 厦门换电站	24
图表 42: 换电模式补能次数情况 (次)	24
图表 43: 我国 2030E 新能源车保有量预测 (万辆)	25
图表 44: 固态电池发展阶段	26
图表 45: 固态电池 2020~2030 年出货量预估 (GWh)	27
图表 46: 电池组和电池片容量加权均价组成情况 (按 2021 实际价格 美元/kWh)	28
图表 47: 碳酸锂价格	28
图表 48: 中国六氟磷酸锂价格	28
图表 49: 中国 PVDF 价格 (万元/吨)	29
图表 50: 中国磷酸铁锂价格 (万元/吨)	29
图表 51: 宁德营业利润率高于同行 (%)	29
图表 52: 锂电池处于差异化与低成本并重阶段	30
图表 53: 公司原材料投资布局	30
图表 54: 宁德在上游设备领域投资布局	32
图表 55: 2019~2021 全球 TOP 10 动力电池厂商装机量	33
图表 56: 2022 年 1-6 月国内动力电池企业装车量 TOP 10	33
图表 57: 2022 年 6 月国内动力电池企业装车量 TOP 10	34
图表 58: 全球新能源车销量预估	34
图表 59: 全球动力电池装机量预估	35
图表 60: 全球新能源汽车平均单车装机量预估	35
图表 61: 2021 年全球动力电池生产企业装机量市占率情况	35
图表 62: 我国新能源汽车年销售情况 (万辆)	36
图表 63: 新能源乘用车月销量及渗透率情况	36
图表 64: 三元&磷酸铁锂动力电池产量情况	37

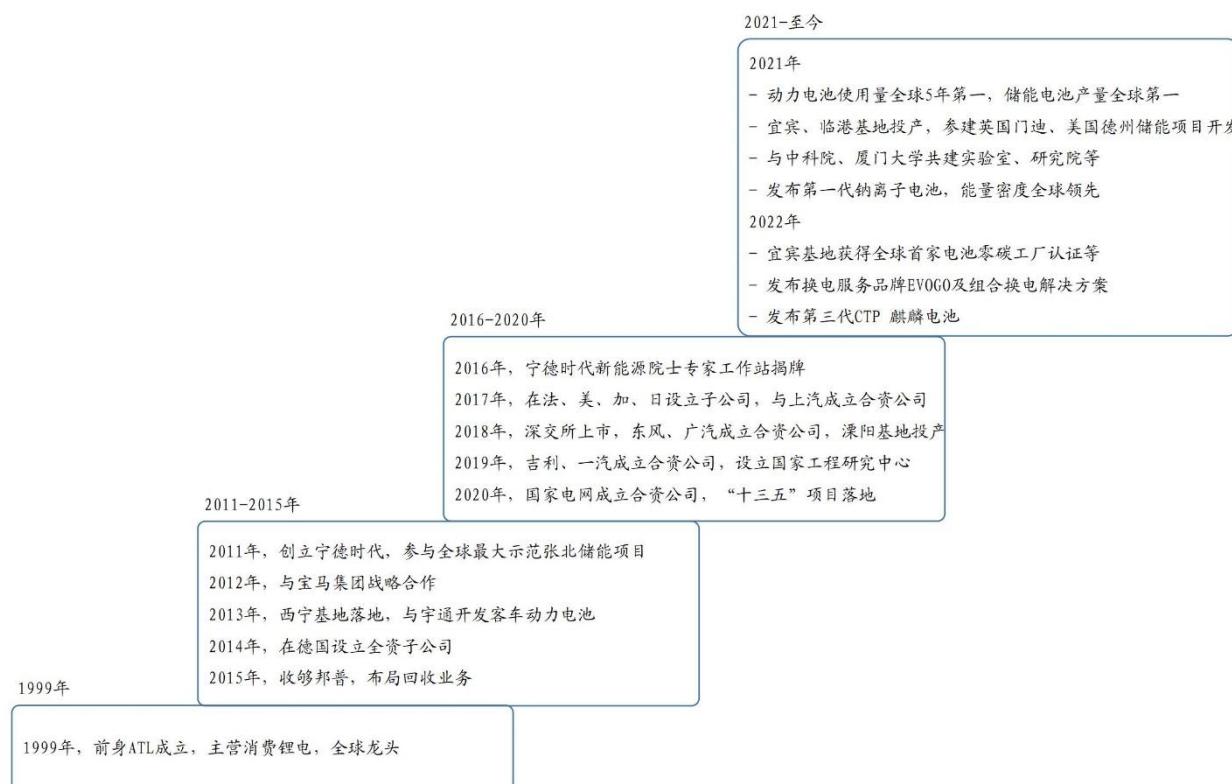
图表 65: 全球部分国家碳中和目标与时间表.....	37
图表 66: 中国、欧盟、美国新能源汽车政策摘要.....	38
图表 67: 我国新能源政策情况.....	39
图表 68: 宁德时代分部营收及毛利率预测（百万元）.....	40
图表 69: 可比公司估值分析.....	41

一、公司简介

1.1 宁德时代历史深厚，锂电巨头扬帆起航

宁德时代公司成立于2011年，起初核心团队多来自于3C锂电池行业巨头ATL公司。公司延续优秀血脉，成立第二年便与德国宝马进行战略合作，成为其动力电池核心供应商。在2016年，承担国家“十三五”国家重点研发计划中新能源汽车及智能电网两个专项研发工作。宁德时代主营动力电池业务、电池材料及储能业务，三大业务驱动公司快速成长。

图表1：宁德时代公司发展情况



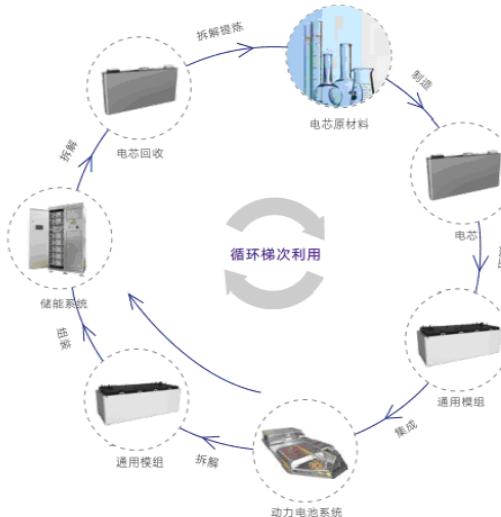
资料来源：宁德时代，国盛证券研究所

动力电池系统业务，连续五年市占第一。根据SNE Research数据显示，2021年公司已在动力电池装机量市占率达到32.6%，全球动力电池企业排名第一，同时这是2017年以来的五年排名全球第一。根据年报显示，公司2021年实现动力电池系统销量116.71Gwh，同比增长162.56%。同时与下游新能源车厂建立深度长期的战略合作，曾在2021年与特斯拉签订供货框架协议，将在2022-2025年持续供应产品。2021年特斯拉与宁德时代确认的销售金额约130亿元，占年销售额10%。

储能系统业务，**2021年全球市占第一**。根据ICC鑫椤资讯数据显示，2021年宁德时代储能电池产量已达到全球市占率第一，储能系统销售收约136亿元，同比增长601.01%，其主要储能产品包括电芯、模组/电箱和电池柜等，可应用于发电侧、输配电侧及用电领域，公司基于长寿命电芯技术、液冷CTP技术、电箱技术，推出户外系统EnterOne、EnterC等产品，实现产品规模化效益。同时宁德时代与国家能源集团、中国能建、中国华电等一系列全球企业形成了战略合作。

电池材料及电池回收，形成产业闭环。随动力电池和储能电池的需求快速增长，电池上游材料行业规模迅速扩大，正极、负极、电解液、隔膜等采用大量金属材料，锂、镍、钴、磷等矿产资源，其需求同样呈现快速增长趋势。电池回收是电池材料来源的途径之一，随下游产业不断增长产生电池退役情况，通过电池拆解回收技术逐步完善及渠道逐步规范，未来电池回收业务将成为电池材料来源的重要渠道。

图表2：业务布局

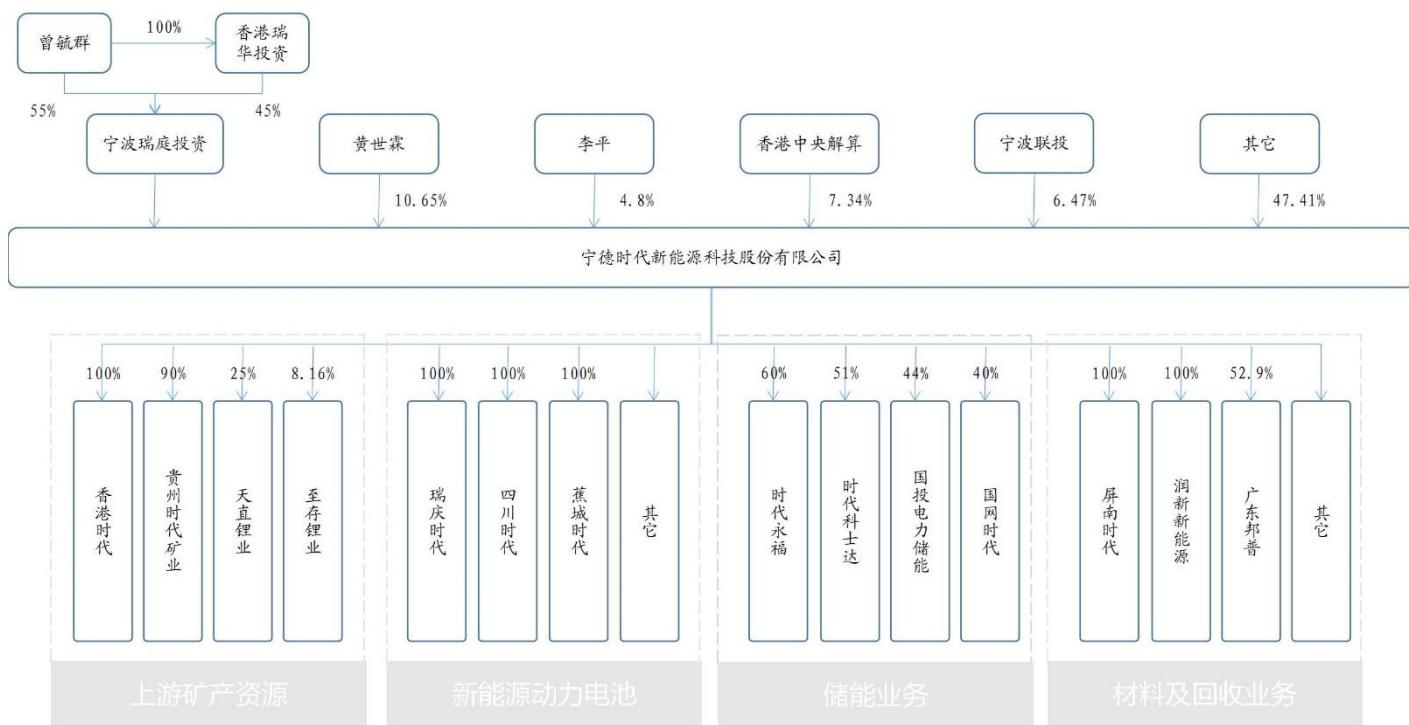


资料来源：CATL官网，国盛证券研究所

1.2 公司股权架构清晰，积极布局上下游

曾毓群为实际控制人，股权架构清晰，上下游产业全面布局。创始人曾毓群为公司第一大股东通过瑞庭投资持股公司 24%股权，核心高管黄世霖与李平分别持有公司 11%和 4.8%股权，三人累计持股达 39%。公司旗下子公司布局上下游产业，布局明确。公司在欧洲、日本等各个国家设立全资子公司，延伸海外产业战略，通过收购和参股等方式布局上游矿产资源，实现产业上下游及主营业务分布海内外的全面布局。其中，公司上游收购及深度绑定 4 家矿产资源公司，布局锂、镍等金属材料。公司回收业务通过持股 53%的广东邦普来完成全部业务布局。

图表 3：公司股权架构情况



资料来源：Wind，公司年报，国盛证券研究所

公司核心技术人员优质，战略布局清晰。实际控制人及多数高管来自于 ATL，锂电池产业技术及资源深厚。曾毓群先生为中科院物理研究所博士学位，黄世霖先生曾任职公司新能源研发总监，吴凯先生为副总经理，其余高管也曾深耕新能源及电池领域多年。公司全球战略布局前瞻性极强，其中董事潘健及周佳均来自国际咨询公司。公司明确三大战略四大创新，在未来规划、发展目标、发展路径愈加清晰。

图表 4：公司高管简介

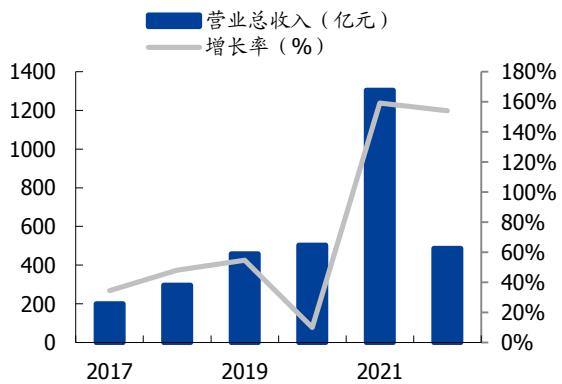
姓名	职务	履历
曾毓群	董事长,董事	1968 年出生,中国香港永久性居民,中科院物理研究所博士.曾任新能源科技有限公司总裁,CEO,董事,宁德新能源科技有限公司董事长,东莞新能源电子科技有限公司董事长,经理,东莞新能源科技有限公司董事长,经理,东莞新能德科技有限公司执行董事,TDK 副总裁,高级副总裁.现任宁德时代董事长,宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司执行董事兼总经理,宁德瑞合投资有限公司执行董事兼总经理,时代上汽动力电池有限公司董事长,香港瑞华投资有限公司董事,瑞友投资有限公司董事等。
黄世霖	副董事长,董事	1967 年出生,中国国籍,无境外永久居留权,合肥工业大学学士.曾任宁德时代新能源科技有限公司董事,总经理,宁德时代董事,总经理,东莞新能源科技有限公司研发总监,东莞新能德科技有限公司副总裁,宁德新能源科技有限公司研发总监.现任宁德时代副董事长,副总经理,宁德聚友投资执行董事兼总经理,福建时代星云科技有限公司董事长。
李平	副董事长,董事	1968 年出生,中国国籍,持有香港居民身份证,复旦大学学士,中欧国际工商学院 EMBA.曾任宁德时代新能源科技有限公司和宁德时代董事长.现任宁德时代副董事长,宁德永佳投资有限公司执行董事兼总经理,上海适达投资管理有限公司执行董事兼总经理,上海盘毅动力电池科技股份有限公司董事长,苏州时代新安能源科技有限公司董事长。
周佳	董事,总经理	1978 年出生,美国国籍,芝加哥大学硕士.曾任本公司常务副总经理,财务总监,贝恩咨询战略咨询顾问,美国资本集团投资经理,鼎晖投资执行董事,宁德新能源科技有限公司财务总监,资深人力资源总监,总裁办主任;现任本公司董事,总经理,江苏时代新能源科技有限公司董事长,时代一汽动力电池有限公司副董事长,时代上汽动力电池有限公司,上汽时代动力电池系统有限公司董事。
潘健	董事	1976 年出生,中国香港永久性居民,芝加哥大学硕士.曾任宁德时代新能源科技有限公司董事,科尔尼咨询咨询顾问,贝恩咨询咨询顾问,MBK Partners 投资基金副总裁,CDH Investments Management (Hong Kong) Limited 董事总经理,新能源科技有限公司董事,绿叶制药集团有限公司非执行董事,上海晨光文具股份有限公司董事,Ceva Sante Animale Group 董事.现任宁德时代副董事长,宁波梅山保税港区闻道投资有限责任公司执行董事兼总经理。
吴凯	董事,副总经理	1968 年出生,中国国籍,无境外永久居留权,上海交通大学博士.曾任武汉理工大学讲师,东莞新科磁电厂研发经理,东莞新能源电子科技有限公司研发经理,东莞新能源科技有限公司研发总监,宁德新能源科技有限公司技术副总裁.现任本公司首席科学家,副总经理,上汽时代动力电池系统有限公司董事。
谭立斌	副总经理	1968 年出生,中国国籍,无境外永久居住权,浙江大学学士.曾任本公司董事,东莞新科电子厂部门经理,戴尔(中国)计算机公司 NPI 经理,东莞新能源电子科技有限公司销售经理,东莞新能源科技有限公司销售总监,宁德新能源科技有限公司销售副总裁.现任本公司副总经理,广汽时代动力电池系统有限公司董事长,新疆国网时代储能发展有限公司,上海快卜新能源科技有限公司,福建永福电力设计股份有限公司董事。

资料来源：公司年报，国盛证券研究所

1.3 公司业绩亮眼，未来成长性空间巨大

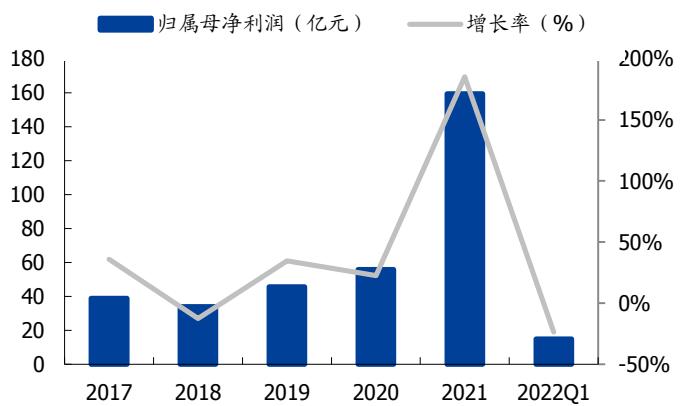
公司营收及归母净利润逐年增长。2015至今，公司在全球范围内引领动力电池市场，全方位布局上下游产业链，营收快速增长。2021年营收达到1303亿元，同比增长159%，2017年至2021年CAGR位45.49%；2021年归母净利润达到159.31亿元，同比增长185%，2017年至2021年CAGR位32.66%。

图表5：公司营收及增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

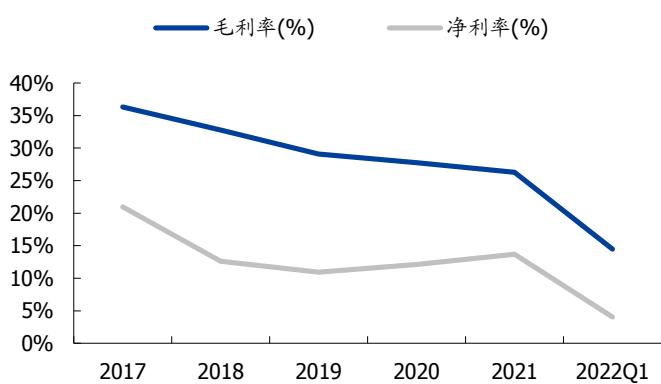
图表6：归母净利及增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

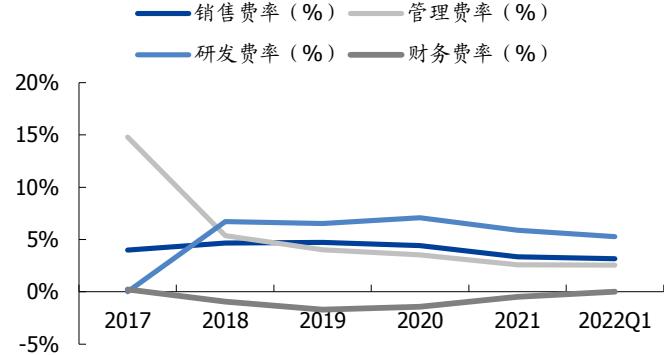
2021年，公司毛利率26.28%，同比下降1.48个百分点。毛利率下降，公司认为所需的主要原材料，包括正极材料、负极材料、隔膜、电解液等模块受上游锂、镍、钴等大宗商品或化工原料价格影响较大。受材料相关价格变动及市场供需影响，公司原材料的采购价格也出现一定波动，同时以碳酸锂为代表的原材料价格大幅上涨，对成本形成较大压力。公司期间费率情况稳定，费率占比成下降趋势。

图表7：公司利润率情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

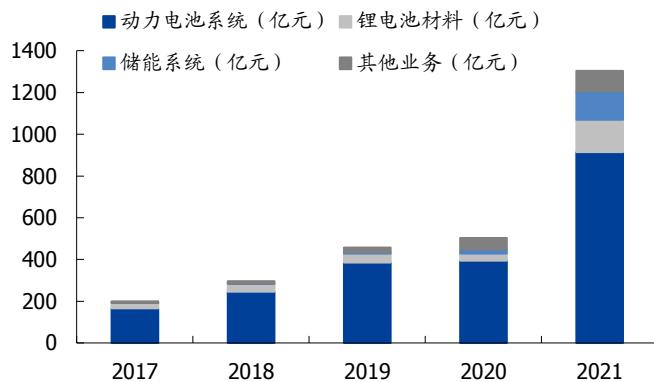
图表8：公司期间费用率情况



资料来源：Wind，国盛证券研究所

动力电池业务营收翻倍，海外市场逐渐成熟。2021年，随着下游需求逐渐增加，订单量激增，公司动力电池业务营收达到914.91亿元，同比增长132%。同时公司快速布局海外市场，通过海外订单交付规模快速提升及业务成熟度提高，海外业务营收达到272.42亿元，同比增长276%，营收占比增长至21.90%，同比提高6个百分点，境外毛利高于境内8个百分点，达到29.29%。

图表 9: 公司按主营结构营收情况



图表 10: 公司按地区结构营收情况

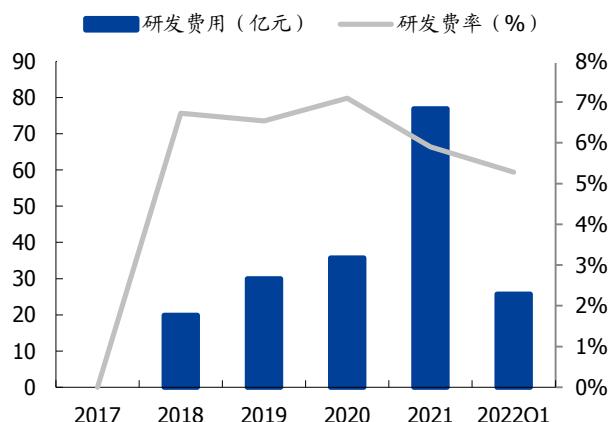


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

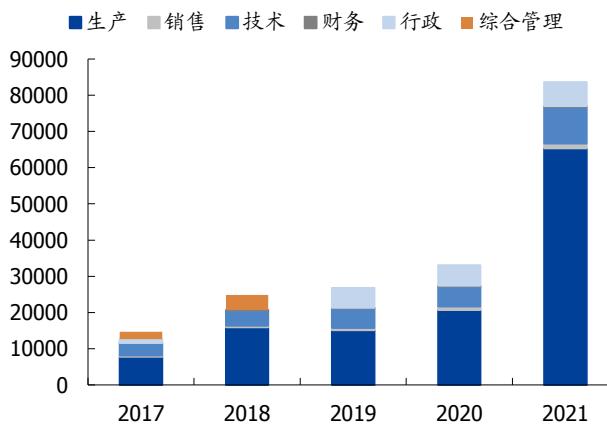
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

新品快速研发,研发人员比重较高。2021年,公司研发投入76.91亿元,占比营收5.9%,同比降低1.1个百分点。公司2021年急速扩张,生产人员达到65364人,技术人员达到10079人,其中博士学历190人,硕士学历3132人,整体研发团队和实力处于业内领先地位。截止2021年,公司及子公司共拥有3772项境内专利,673项海外专利,公司具有独立的设计、开发、生产能力,能够全面支持公司在应用领域的进步。

图表 11: 研发费用投入及研发占比



图表 12: 人员构成 (人)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

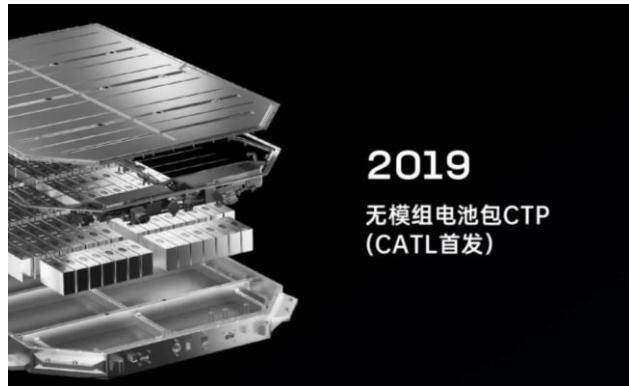
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

二、产品矩阵降维打击, 决胜战略制高点

2.1 麒麟电池亮剑, 决胜与 4680 之争

宁德时代于2022年6月23日发布第三代CTP-麒麟电池,该电池集成度创全球行业新高,体积利用率突破72%,能量密度255GWh/kg,提升整车续航达1000+公里,产品将于2023年量产上市。自2019年,公司全球首创第一代无模组电池包CTP,使电池体积利用率第一次突破50%大关,随后积极不断的创新研发,仅用三年时间就推出了公司的第三代CTP麒麟电池。

图表 13: 2019 宁德时代首创 CTP



图表 14: 2022 年宁德时代第三代 CTP-麒麟电池



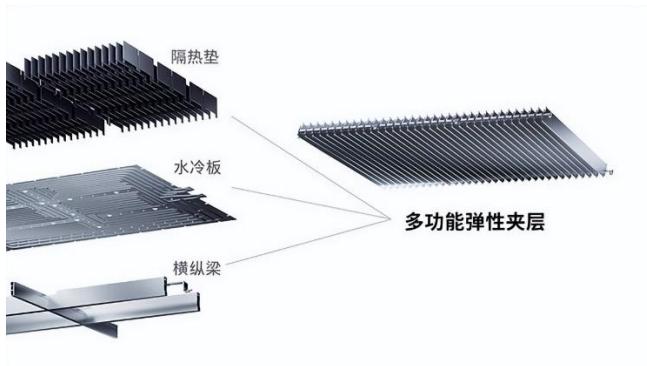
资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所

资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所

第三代 CTP 麒麟电池，拥有三大核心突破：

1) 性能突破边界：麒麟电池根据使用需求，将横纵梁、水冷板、隔热垫三部分架构合一，集成为多功能弹性夹层。夹层内部采用微米桥连接装置，配合电芯可在内部自由伸缩，提升电芯匹配度，提升全生命周期可靠性。多功能弹性夹层与电芯组装的一体化能量单元，在整车垂直方向拥有更稳定的受力结构，从而提高电池包的抗振、抗冲击性能。

图表 15: 多功能弹性夹层



图表 16: 体积利用率提升



资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所

资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所

2) 结构重塑空间：通过模拟仿真产品全生命周期应用场景的设计边界，重塑底部空间，将电芯倒装，头部电极位置的结构防护、高压连接、热失控排气等结构功能模块进行智能分布，从而提升通过电芯底部与顶盖板位置的 6% 能量空间，此设计满足国际电池安全测试要求。

图表 17: 麒麟电池结构重塑

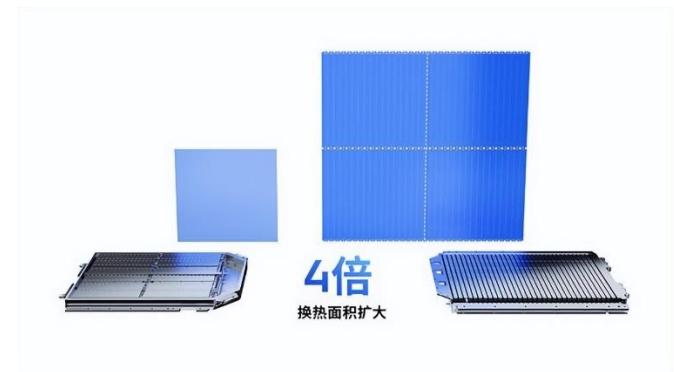


资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所

3) 领先冷却系统：全球首创大面积冷却技术，将原有顶底大面板液冷结构，重塑为将液冷功能置于电芯之间，使整体散热面积扩大到原有四倍，通过新一代液冷系统，可将电芯控温时间减短至原有 $1/2$ ，同时支持 5 分钟快速热启动及 10 分钟快充。在安全性能上，支持极端工况电芯急速降温，有效阻隔每个电芯间的异常热传导。从而实现产品全化学体系的热稳定、热安全，从而适配更高能量密度的材料升级。同时提升电池的使用寿命，并且可以承受高压快充及 4C 充电的拓展场景。

图表 18: 麒麟电池冷却系统提升

图表 19: 麒麟电池性能提升



资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所



资料来源：宁德时代官网，国盛证券研究所

麒麟电池各方面领先同期动力电池。在同化学体系同等电池包尺寸下，对比圆柱电池 4680 电池系统可提升 13% 的能量。通过三大核心技术革新，可将三元电池系统能量密度提升至 255Wh/kg，磷酸铁锂电池系统能量密度提升至 160Wh/kg，实现长续航、快充电、高安全、长寿命、高效率、优秀低温性能的全面提升。

图表 20: 麒麟电池对比同期主要竞品

指标	宁德时代-麒麟电池	特斯拉-4680 电池	比亚迪-刀片电池
产品状态	发布时间	2022.6	2020.9
	量产时间	2023	2022
	合作车型	Lotus 方面会使用麒麟电池。理想汽车和哪吒汽车已先后表示有意向使用麒麟电池	model Y 纯电动车全面搭载刀片电池
电芯性能	容量/Ah	/	22 92
	电池组能量/KWh	/	130 59.5-77
	续航/km	目标>1000	>450 (初版预估) 605
安全性能	电池组	三元>255	三元>217 铁锂>170
	重量能量密度(Wh/kg)	铁锂>160	
	散热效率	导热效率 50%, 无热扩散技术	内阻发热仅 2170 的 20% 采用冷媒直冷技术, 换热效率比液冷提升 20%
空间利用	电池寿命	/	/ 最大使用寿命长达 8 年 120 万公里, 反复充放电的次数可以超过 3000 次
	直径/mm	/	长 905, 宽 13.5
	高度/mm	/	118
充电性能	空间利用率	72%	预计低于 60% 后续采用 CTC 方案 66%
	冷却板位置	电芯之间 4 倍双面冷却	电芯之间, 柱面冷却 电芯上方, 单面冷却
	充电功率(kWh)	256	227 250 (峰值)
材料	充电速度	10-80%, 10 分钟 0-100%, 15 分钟	9-80%, 30 分钟 30-80% 25-30 分钟
	快充性能	4C	model 3 (2170) 3.1C 1.5C; 峰值 2C
	正极	三元兼顾磷酸铁锂	NCA 磷酸铁锂
	负极	碳基负极	硅碳负极 石墨

资料来源：各公司官网/公众号，汽车电子设计，和讯汽车，汽车电子设计，新京报，国盛证券研究所

从现今最高端的新能源汽车动力电池来看，麒麟电池从能量密度、散热方案、电池兼容性、空间利用率及快充性能方面，全面领先于同级别的特斯拉 4680 电池及比亚迪刀片电池。麒麟电池搭配三元锂电池能量密度最高，且散热方案支持电池组的 4C 倍率快充，真正的电池技术超越，且满足下游车厂选择电芯材料及终端用户各方面需求。

2.2 宁德时代创新 AB 电池组，兼具性能与成本

新能源汽车在用户续航焦虑需求背景下，各家动力电池厂及车厂都在提升电池的利用率及能量密度，使电池组最大可能得提供更多能量，以便提高整车里程续航。增加续航的方式意味着同体积、同重量下提供更高的能量密度，或者在同等能量密度下提供更多电池，而如此方法不但增加整车重量，且提高了单车的电池组成本。

宁德时代的团队基于BMS的全新算法，提出并实现了在单个电池包中布置AB两种不同电芯的设计方案，AB代表不同材料电芯，可同时使用“三元电芯+磷酸铁锂电池”，同时也可以使用“锂电池+钠电池”组合，并且可以是其他更多种不同组合的混搭。AB电池组的解决方案充分解决了三元锂电和磷酸铁锂两种材料的优缺点互补，三元锂电优点能量密度高、低温性能好，而缺点是成本高、循环寿命较低，磷酸铁锂优点是安全性能高、循环次数高、成本低，缺点是能量密度低、低温性能差。通过BMS系统智能控制混合后的AB电池组，使其内部电芯取长补短，优化电池组性能、减轻车辆重量，且提升电量续航等，对于下游车厂的电池组成本也有进一步的优化。

AB电池包由2021年9月蔚来ET7首发，随后蔚来在2022年发布ES7型号同样才有AB电池包选装方案。ET7拥有75kWh、100kWh两种电池包，ES7拥有75kWh、100kWh、150kWh三种电池包，其中75kWh的电池包可使整车达到480~550Km续航，电池包采用最新的三元+磷酸铁锂材料混装技术，通过串联连接集成两种电芯在一个电池包中，构成双体系电池，通过新的SOC算法解决新电池系统的续航焦虑与成本需求。

图表 21: ET7车型



资料来源：蔚来，国盛证券研究所

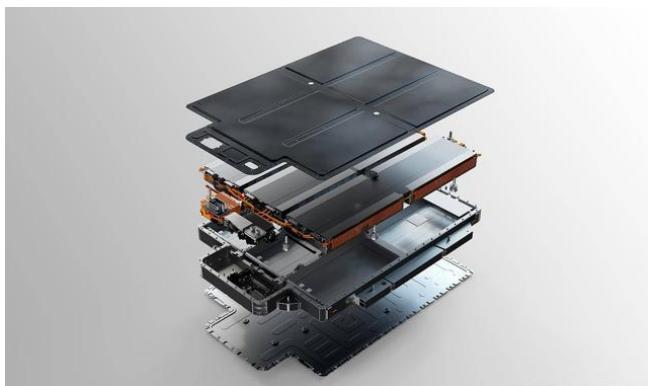
图表 22: ES7车型



资料来源：蔚来，国盛证券研究所

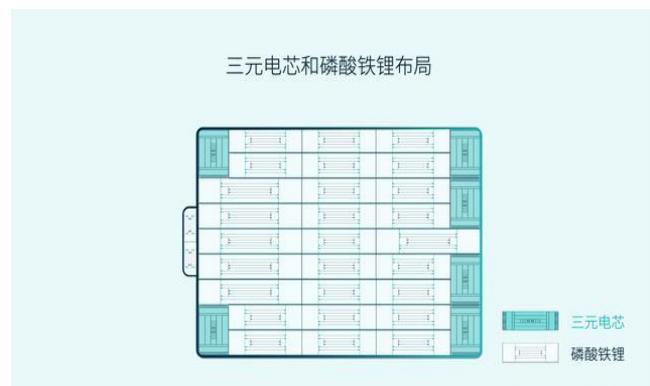
蔚来搭载的三元铁锂混装续航电池包，其能量密度达到142Wh/kg，比纯磷酸铁锂电池能力密度提升14%，对比纯磷酸铁锂电池提高30~50km续航，冬季零下100°C工况下，同样会提高20km续航。根据蔚来官方披露，混合电池包可在低温工况下将电量的损失率降低25%，成本对比纯三元电池有所降低，电池包可在未来换电站中免费更换，现阶段ET7 75kWh电池包搭配电池租用标准价格达到38.8万，搭配100kWh官方差价为5.8万元。

图表 23: 蔚来三元铁锂电池 (ab 电池混合方案)



资料来源：蔚来，国盛证券研究所

图表 24: 混合电池布局情况

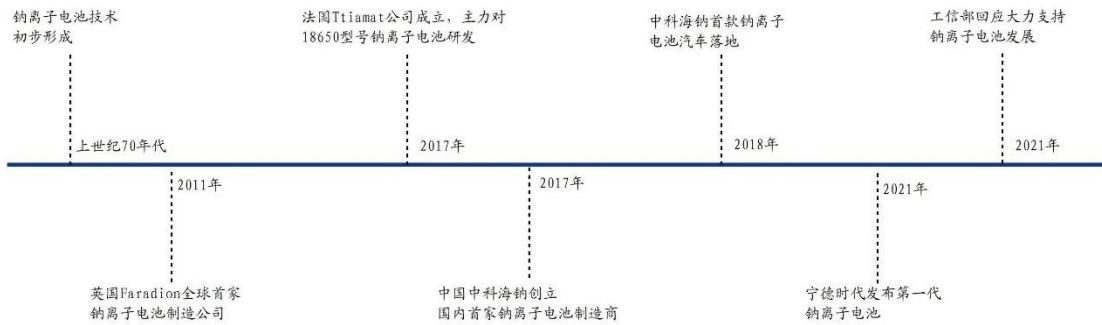


资料来源：车视界，国盛证券研究所

2.3 新一代钠离子电池亮相，价格优势显现

钠离子电池产业进程加速。2010年以来，钠离子电池受到国内学术界和产业关注，相关研究逐步增长，国内外多家企业正在积极布局钠离子电池技术研究，包括英国 FARADION 公司、美国 NatronEnergy 公司、法国 Tiamat、日本岸田化学、丰田、松下、三菱化学，以及我国的宁德时代、中科海钠、钠创新能源等公司。2018年，中科海钠推出首款钠离子动力电池低速电动车，2021年6月推出1MWh 钠离子电池储能系统。在2021年8月，工信部回答政协提案时表示，将支持钠离子电池加速创新成果转化，并推动钠离子电池全面商业化。宁德时代更是推动钠离子产业再进步，通过钠离子电池与锂离子电池两种电池按比例混搭，通过BMS 算法进行不同电池体系控制，从而推动钠离子电池在动力电池领域进步一商业化。在工艺制造方面，宁德时代表示，钠离子电池可复用改造锂离子电池，设备、工艺、产线可以迅速切换，2023年将量产上市。

图表 25: 钠离子电池发展历程



资料来源：国盛电子根据公开资料整理，国盛证券研究所

2021年7月宁德时代发布首款钠离子电池，电芯能量密度160Wh/kg，电池循环次数可达3000次，其优势在于钠离子电池可以完全放空电量，且低温下充放电性能较好。

1) 原材料丰富：现如今锂、钴、镍等稀有元素整体相对钠地表含量较少，钠的地表含量达到2.75%是锂的400倍，且资源分布极广，不存在部分元素矿产以大规模进口等因素存在限制。

2) 钠离子电池性能方面：循环寿命，在量产产品已达到3000次；低温性能，可在-40~80°C温度区间正常工作，-20°C工况下容量保持90%；具有高倍率充放电特性，同等实验工况下，钠离子电池充电时间是磷酸铁锂电池1/3时长；安全性高，实验工况下短路时发热量小，热失控温度高于锂电池。

3) 成本价格低：正极，材料价格对比锂、钴、镍、锰都是价格低廉且来源广泛。负极，可采用无烟煤前驱体，材料来源和成本对比现有石墨负极，都有一定优势。集流体，可采用铝箔材料替换铜箔材料，铝箔是铜箔价格1/3倍，成本和重量都有减少。

图表 26：钠离子电池优势



资料来源：中科海纳官网，国盛证券研究所

图表 27：宁德时代钠离子电池情况



资料来源：宁德时代，国盛证券研究所

图表 28：宁德时代钠离子电池参数对比

电池性能	钠离子电池		磷酸铁锂电池	宁德时代麒麟三元电池
	宁德时代	行业平均		
能量密度 (Wh/kg)	160~200	80~140	150~220	255
系统集成效率	80% 可采用AB电池包集成	-	<80%	72%
循环次数	3000+	1500~2000	6000+	-
安全性	好	好	好	较好
快充性能	常温80%，15分钟	-	-	常温10~80%，10分钟 常温0~100%，15分钟
低温性能	-20°C，保持90%放电保持率	-20°C，85%+	60~70%	70%+

资料来源：国盛电子根据公开资料整理，国盛证券研究所

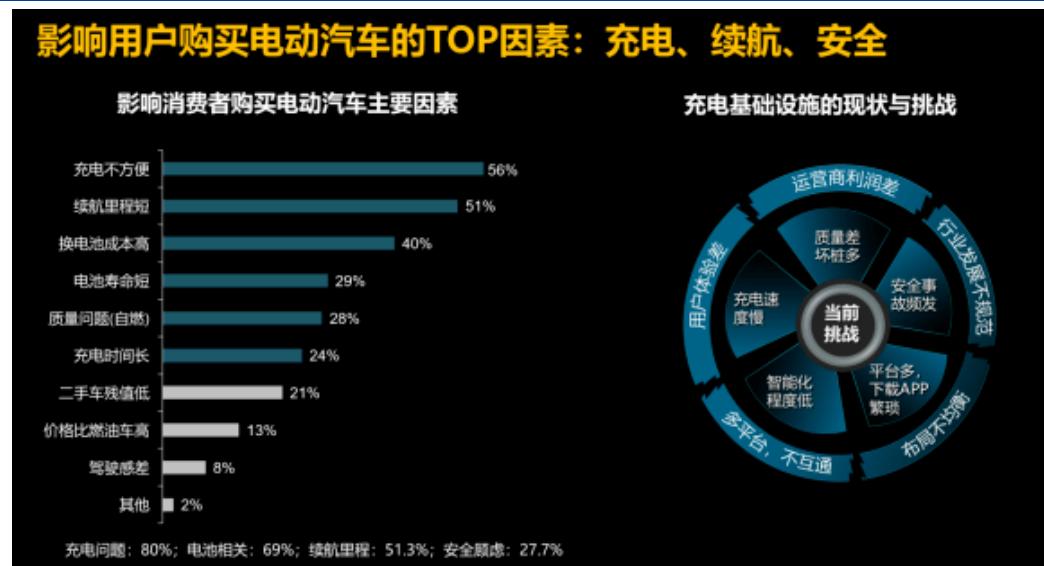
2.4 通过技术创新，实现行业标准制定

4C 高压充放电+换电模式，配合产业优势，有望从标准定义的角度形成更高维度的产品打击，并带动产业链的良性循环发展轨道。

2.4.1 超级充电：电车 2.0 时代必争之地！

唯快不破，充电速度正成为核心痛点。电动车在全球的快速渗透扩张则进一步放大了充电速度对于车主行车效率和用户体验的影响，同时相应的快充需求也呼之欲出。对于目前的消费者而言，存在的主要痛点为：充电、续航和安全。其中充电问题在很大程度上将影响消费者购买欲望。我们预计，2.0 时代 4C 快充甚至 6C 快充将成为下一个必争之地！

图表 29：影响消费者购买电动车的主要因素

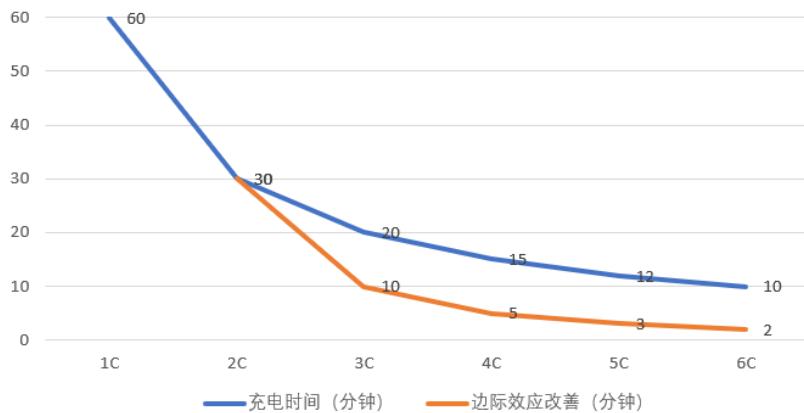


资料来源：华为，2021 金砖充电论坛，国盛证券研究所

4C 是什么：C 的定义：通常，我们将电池的充放电倍率用 C 来表示。对于放电，4C 放电表示电池 4 个小时完全放电时的电流强度。对于充电，4C 表示在给定的电流强度下，充满电池 400% 的电量需要 1 个小时，也即在给定的电流强度下 15 分钟电池能够完全充电。

4C 并非全新指标，而是在传统的充放电指标如 1C、2C 基础上的延伸，是电池充放电性能提升的体现，并且可以看出 C 的级数越高，电池充放电性能提升的边际效果越弱。当电池的充放电倍率超过 4C，其技术难度的提升以及电池承受的电流压力更大，但是技术提升所带来的正向效应变小。因此我们认为，4C 是目前兼具性能提升和电池技术承受能力的最佳解决方案。

图表 30：不同级数下边际效应改善

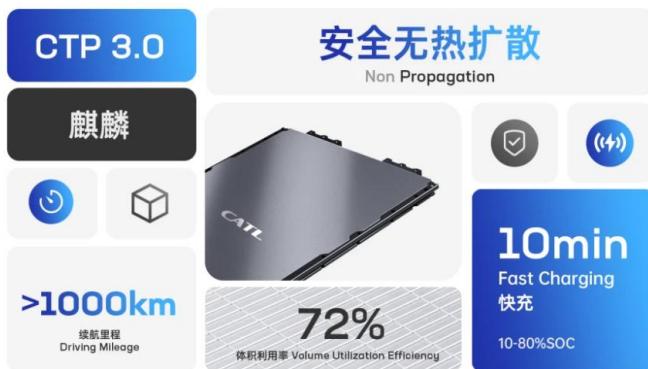


资料来源：《锂离子电池原理与关键技术》，国盛证券研究所

动力电池充电倍率的迭代进程：在早期，受限于当时的科技水平，无论是充电技术还是电池工艺都不允许电池以较高的倍率进行充电，对于刚刚实现充电跨越的铅酸电池，其充电倍率仅为 0.1C，充电倍率的提高会对电池寿命产生较大影响。而随着锂电池技术的不断突破搭配 BMS 的不断进步，电池的充放电倍率得到了显著的提升。最早的交流慢充方案充电倍率为 0.5C 以下。

随着近几年全球电动汽车的加速渗透，动力电池的充电技术得到大幅突破。从 1C 的电动汽车迅速演进到 2C。2022 年，国内已有搭载 3C 电池的汽车进入市场。**2022 年的 6 月 23 日**，宁德时代发布新款麒麟电池，并表示 **4C** 充电预计将于明年到来。

图表 31：宁德时代麒麟电池发布会



资料来源：宁德时代麒麟电池发布会，国盛证券研究所

超级充电将成为充电技术升级必经之路。同新能源汽车一样，手机对于充电速度的需求也较强，在手机发展的过程中充电技术也在不断提升：从 1983 年摩托罗拉 DynaTAC8000X 实现充电 10 小时通话 20 分钟，到 2014 年 OPPO Find 7 宣传充电 5 分钟通话两小时，到现如今多机型可以在 15 分钟内充满 4500mAh 容量的电池。智能手机的充电协议也从 2010 年 USB BC 1.2 的 5V 1.5A 提升至 2021 年 USB PD 3.1，最大电压可支持 48V。我们认为无论是智能手机还是新能源汽车，实现快速充电都将在很大程度上提升产品使用体验，同时也是技术升级的必经之路，未来电动车 4C 充电也将成为产业趋势。

图表 32: USB 充电协议升级过程

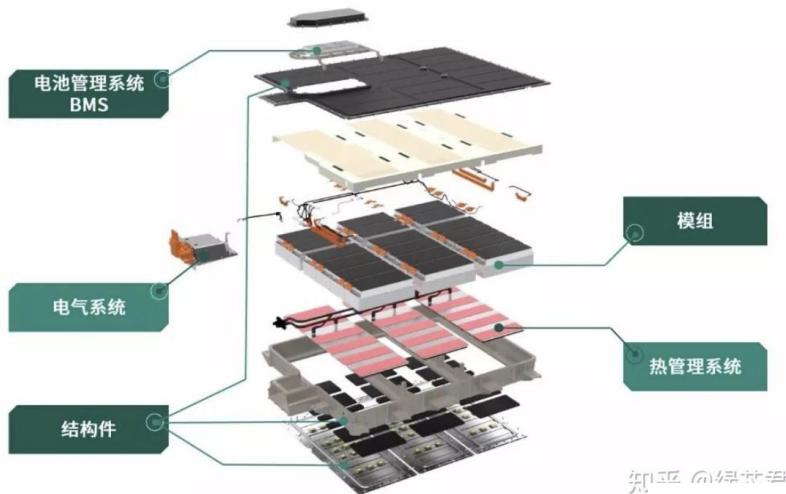


资料来源：AI芯天下，国盛证券研究所

动力电池 PACK 作为新能源汽车的核心能量源，为车辆提供驱动电能，主要由动力电池模块、结构系统、电气系统、热管理系统以及 BMS 五大部分组成：

- 1) 动力电池模块就像是电池 PACK 的“心脏”储存和释放能量；
- 2) 机构系统可以看作为电池 PACK 的“骨架”，主要由电池 PACK 的上盖、托盘及各种支架等组成，起支撑、抗机械冲击和防水防尘的作用；
- 3) 电气系统主要由高压线束、低压线束以及继电器组成，其中高压线束将动力传输到各部件中，低压线束传输检测信号和控制信号；
- 4) 热管理系统可分为风冷、水冷、液冷和变相材料四种，电池在充放电的过程中产生大量热量，通过热管理系统将热量传导散发出去，是电池处于合理工作温度内提高电池的安全性并延长使用寿命；
- 5) BMS 主要包含 CMU 和 BMU 两大部分，CMU (Cell Monitor Unit) 为单体监控单元，测量电池的电压、电流和温度等参数，并将数据通过低压线束传送给 BMU (Battery Management Unit, 电池管理单元)，如果 BMU 评估数据异常将会发出低电量要求或切断充放电通路对电池进行保护，同时 BMU 还会对电池的电量和温度等参数进行判断，在需要预警情况下将警示发送给整车控制器。

图表 33: 动力电池 PACK 结构



资料来源: CSDN, 国盛证券研究所

目前已经有多家企业已经发布自身快充布局方案，并且自 2021 年起已经陆续有相关车型发布：保时捷推出首款 800V 快充平台电车；比亚迪 e 平台 3.0 发布，对应概念车型 ocean-X；吉利极氪 001 搭载 800V 快充平台。同时华为发布其 AI 闪充全栈高压平台，预计到 2025 年将实现 5min 快充。

图表 34: 部分 OEM 厂 800V 电车规划

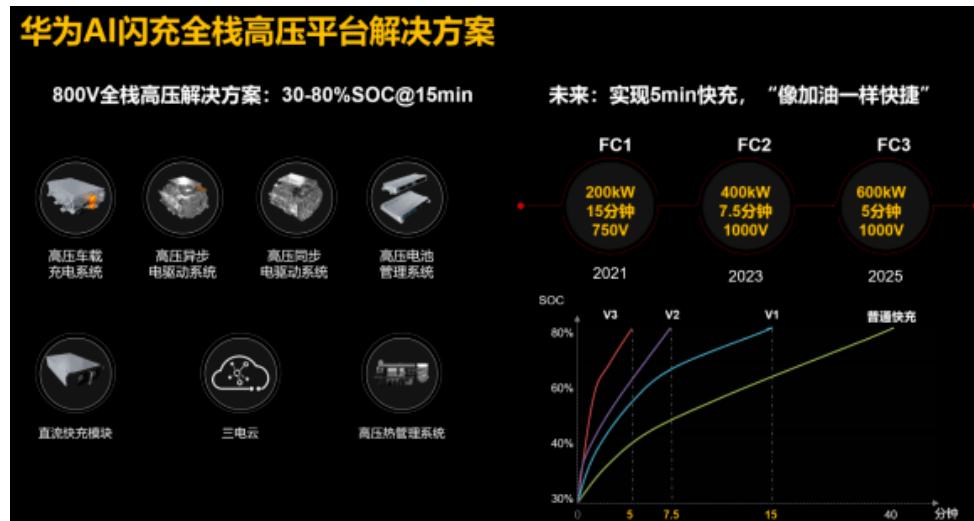
OEM	电压 (V)	功率 (kW)	电流 (A)	续航	量产时间
长城沙龙	800V	400kW	600A	充电 10 分钟, 续航 800 公里	机甲龙限量版将在 2022 年正式上市
比亚迪	800V	228kW		充电 5 分钟, 续航 150 公里	ocean-x 预计 2022 年 发布
东风岚图	800V	360kW	600A	充电 10 分钟, 续航 400 公里	
广汽埃安	1000V	480kW	600A	充电 5 分钟, 续航 200 公里	率先搭载在 AION V 车型上
吉利	800V			充电 5 分钟, 续航 120 公里	
北汽极狐	800V			充电 10 分钟, 续航 196 公里	阿尔法 S 于 2021 年 12 月底小批量交付
小鹏	800V	480kW	670A	充电 5 分钟, 续航 200 公里	G9 将于 2022 年 Q3 交付
理想	800V				2023 年以后
零跑	800V	400kW		充电 5 分钟, 续航 200+ 公里	2024 年 Q4
保时捷	800V	350kW		5 分钟充 80% 电	Taycan 已量产, Macan 将于 2023 年 发布
现代	800V	220kW		14 分钟充 80% 电	IONIQ 5 于 2021 年 发布, 国内版于 2022 年量 产交付

资料来源: 佐思汽研, 国盛证券研究所

华为AI闪充全栈高压平台将实现5min快充。华为作为新能源汽车方案解决商，在快充领域布局超前。华为表示：当使用“大电压”技术路径时，整车BMS、电池模组成本与“大电流”路径持平，但是由于不需要考虑大电流影响，其高压线束以及热管理系统成本要相对较低。2021年7月金砖充电论坛在上海顺利召开，华为公布其高压快充解决方案及规划：

- 2021年起推出200kW, 750V快充平台，能够在15分钟内将SOC由30%充至80%；
- 2023年将推出400kW, 1000V快充平台，将在7.5分钟实现SOC 30%—80%；
- 2025年将公布5min解决方案，其充电功率将达到600kw。

图表35：华为AI闪充全栈高压平台解决方案



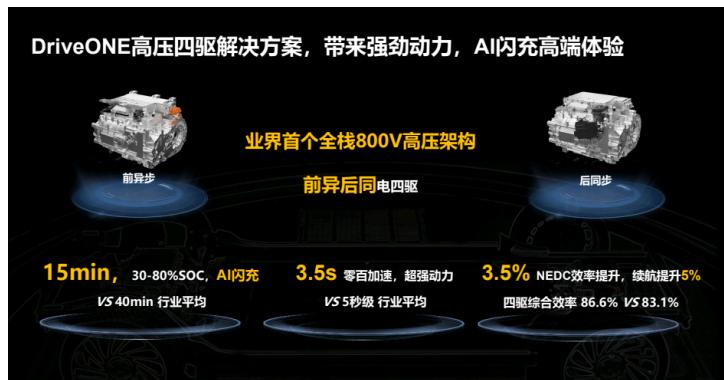
资料来源：华为，2021金砖充电论坛，国盛证券研究所

图表36：华为全栈高压解决方案



资料来源：华为，2021金砖充电论坛，国盛证券研究所

图表37：华为800V高压四驱解决方案



资料来源：华为，2021金砖充电论坛，国盛证券研究所

阿维塔首款车型正式发布，搭配200kW以上的高压超级快充。2021年11月15日，长安汽车高端电动汽车品牌阿维塔品牌正式发布，首款车型阿维塔11迎全球首发，将于2022年发布上市、量产、首批交付。阿维塔11搭载了华为鸿蒙系统，续航里程超过700km（未公布标准），百公里加速小于4秒。阿维塔11搭载了华为鸿蒙系统，同时还会使用华为HI(Huawei Inside)智能汽车解决方案和宁德时代最新的电动化技术。新车具备200kW以上的高压超充能力和400tops的智驾能力，百公里加速小于4秒，CLTC下续航超过600km，根据新浪汽车数据，充电方面阿维塔11未来会应用750V高

压平台，充电功率最高 240kW，15 分钟可将电量由 30% 充至 80%。

图表 38：阿维塔 11



资料来源：2022 重庆车展、国盛证券研究所

宁德时代抓住动力电池技术创新为根本，制定充电领域行业标准。通过结合产业链下游资源，将会大规模修订下一代 4C 充电时代从动力电池模块、结构系统、电气系统、热管理系统以及 BMS 系统的规则制定，通过绑定核心电池技术，引领且规则产业对于充电时代需求的一些列标准。从而降维打击后续竞争者，同时保持高行业壁垒，带来公司进一步正循环进步。

2.4.2 宁德时代换电业务起步，电池技术闭环护城河的先驱者

新能源换电解决方案是未来 3-5 年内新能源车最快的补能模式。未来 4C 充电将阶段性普及，通过 800V 电压平台补能，可以达到 15 分钟 80%以上的整车电量，而对比超充的换电方案，可以轻松在单车 2-3 分钟以内换好一块 90%以上电量的电池。从数据来看，单个换电站一天最大补能可超过 350 次/天，单根超充桩仅 40 次/天，考虑换电站一般 3-4 个车位占地面积，极端情况下换电站同样拥有更高的补能效率。

图表 39: EVOGO 换电站



资料来源：宁德时代，国盛证券研究所

图表 40: 组合换电情况



资料来源：宁德时代，国盛证券研究所

2022年1月，换电市场再度迎来宁德时代，公司正式发布了EVOGO换电品牌（全资子公司时代电服），并推出了名为“巧克力换电块”的组合换电方案。目前已经在厦门、合肥等长三角地区部署，合肥目标到2022年年底实现20座换电站投运。

1)技术方面：巧克力电池模块单体能量密度160Wh/kg，采用CTP技术，单块里程200km左右，可通过车型选装一块至三块以上电池；换电站单站占地3个车位，拥有48块巧克力电池，单个电池换电速度1分钟。

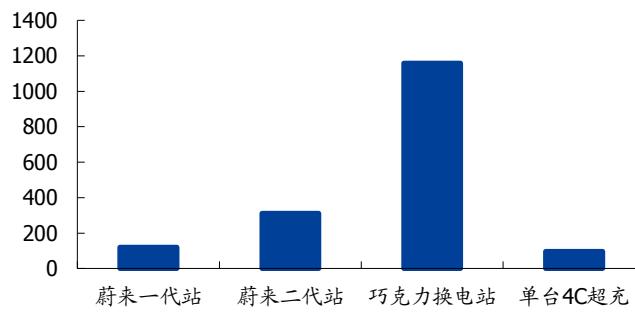
2)创新服务方面：实现“一电多车，一车多电”，且可以“按需租电”。宁德时代的巧克力电池块为标准化模组，打破从A00到B级、C级类车以及物流车的兼容，电池块可以兼容全球80%已上市新能源纯电架构汽车，以及未来3年要上市的纯电平台车型；同时公司解决所有私家车存在的电池沉没成本问题，通过“按需租电”建立“电池银行”的概念，按需分配能源并提高使用率，最大化的分配合理能源给所有车。同时作为消费者不必考虑电池的维护和保养，对于用户来说最大化提升电池利用率。

图表 41: 厦门换电站



资料来源：宁德时代，国盛证券研究所

图表 42: 换电模式补能次数情况(次)

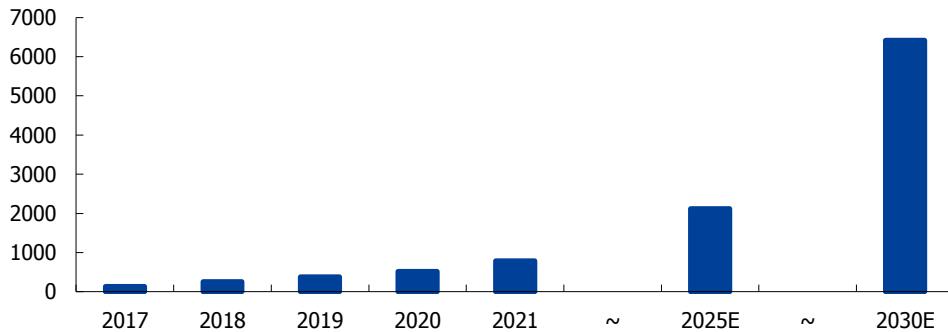


资料来源：国盛电子根据公开资料整理，国盛证券研究所

截止2021年12月，我国新能源汽车保有量达到784万辆，其中纯电动汽车保有量640万辆，占新能源汽车总量80%以上。预测在2030E年我国新能源车保有量将达到6000万辆。从充电桩数据来看，共用车桩近两年维持比例在7:1，具备1C-2C充电的直流快

充接近17:1，补能依旧是现存问题。

图表43：我国2030E新能源车保有量预测（万辆）



资料来源：赛迪顾问，国盛证券研究所

宁德时代具备深厚产业资源，具备换电领域先发优势。公司连续五年动力电池装机量第一，通过下游一线及二线以下车企品牌，可以迅速占领动力电池标准化话语权。通过高保有量车型，统一电池产品标准化，通过换电业务形成真正意义上的能源产供销服务闭环，建立能源生态。同时随着巨大的电池使用数据反馈，可以更有效的支撑上游动力电池产品的定义及发展战略，不断形成能源生态的循环和正向升级。同时换电站可以作为生态成立后，可作为部分地区的小型储能站，覆盖新能源车以外的其他业务领域，增加企业附加值。我们认为，对于小型或二三线车企而言，将动力电池及后续技术、生产、交付、服务、能源提供的生态闭环一起打包给宁德时代，对于车企而言也是一种共赢体系，可以更快的占领市场，同时减少研发投入，在服务端可以实现共赢利润，攀附大厂快速实现公司业务发展。

2.5 未来技术布局：半固态，固态，凝聚态

固态电池被认为是下一代动力电池的技术革新。固态电池使用固体电极和固体电解质，其有望取代以往传统的液态锂离子电池，大大提升电池能量密度达到 400 Wh/kg，锂硫/锂空电池有望实现 500Wh/Kg。固体电池的技术核心在于电解质的革新，最终目标是实现电解质的全固化，在过程中不断减少对液态电解质的应用，从液态逐步实现到半固态、准固态，最终实现全固态电解质的目标。固态电解质主要分为两类：聚合物电解质和无机电解质；从材料方面可以分为三大体系：聚合物、氧化物、硫化物体系；其中聚合物体系为有机电解质，氧化物和硫化物为无机电解质。聚合物电解质可包括环氧乙烷、聚丙烯腈、聚甲基丙烯酸甲酯、聚氯乙烯等材料。

图表 44：固态电池发展阶段



资料来源：头豹，国盛证券研究所

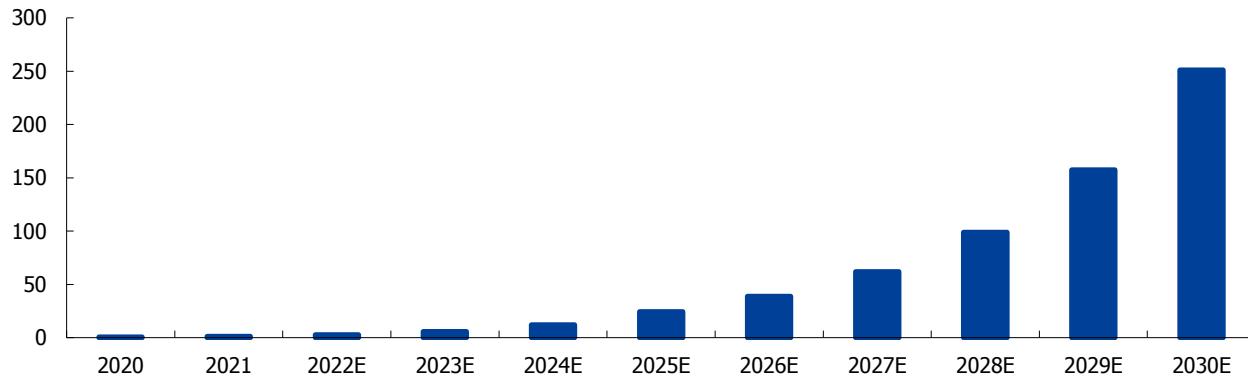
1) 安全性：固态电池主流研究采用固态陶瓷电解质，依次对比传统电解液电解质，电池当遭遇撞击、折弯、刺穿等工况时，不会产生任何爆炸、起火、漏液等问题，大大提升动力电池安全性。

2) 能量密度：传统动力电池难以突破 300Wh/kg 的能量密度，而随着半固态电池、固态电池、锂硫/锂空电池的技术研发落地，固态电池有望在 2023 年达到能量密度 340Wh/kg，后续 2030 年有望突破 500Wh/kg

3) 充电性能：固态电池有望实现普遍的 3C 以上高倍率快充性能，较现阶段 2C，充电效率提升近 50%。

根据华经产业研究数据，固态电池行业市场出货量 2030 年有望突破 250GWh，并达到 200 亿元市场空间。

图表 45：固态电池 2020~2030 年出货量预估 (GWh)



资料来源：华经产业研究院，国盛证券研究所

固态电池技术需要突破技术瓶颈，商业化进程需要头部企业加速创新研发。固态电池主流技术问题存在于正极、负极于固态电解质界面不稳定问题，长期使用时会导致电池结构和界面随时间退化问题，暂时还难以实现长效应用，需要关键材料和材料界面问题学者和研究所进一步研究创新。宁德时代也同样加大对固态电池研发的投入，但固态电池研究目前还是偏学术研究较重，在转化研究结果到产业化方面，还需要工程化应用的技术的进一步巩固，涉及到产品成本及加工制成等一系列问题解决，宁德时代的积极布局及研发实力讲称为固态电池商业化的先驱者。但同时我们认为行业会从半固态到准固态电池慢慢迁移，而全固态电池及锂硫/锂空电池在 2025-2030 年阶段还难以取代传统锂离子电池市场。

凝聚态电池亦在研发中。6 月底宁德时代董事长曾毓群于重庆车展透露，除了全固态电池、半固态电池外，宁德时代也在研发凝聚态电池。凝聚态指的是由大量粒子组成，且粒子间有较强相互作用的系统。物质的凝聚形式包括常见的固态、液态、气态等，还有等离子态、玻色-爱因斯坦凝聚态、费米子凝聚态，这是物理学中的六种物质存在形态。

三、供应链一体化深度布局，成本把控能力强

动力电池组价格下降大势所趋，成本管控重要性日益凸显。2021 全球锂离子电池组平均价格 132 美元/kWh, yoy-6%；较 2010 年 1,200 美元/kWh 下降了 89%，电池组降价强势助推了新能源汽车的发展。电池组降价产业趋势明确，一批车企在 2021 年发布了电池技术路线图，阐明将价格降至 100 美元/kWh 以下的各类路径。雷诺和福特等公司已公开宣布到 2030 年达到 80 美元/kWh 的目标。供应链全环节的持续研发投入和产能扩张将有助于在未来十年改进电池技术并降低成本。2021~2022 原材料价格上涨不改长期趋势，尽管可能延迟电池均价向 100 美元/kWh 推进的进程。另外，近年中国新能源汽车补贴加速退坡，据计划 2022 年底将完全退出。综上，电池降本从而凸显新能源汽车成本竞争力系全产业链的共同愿景。

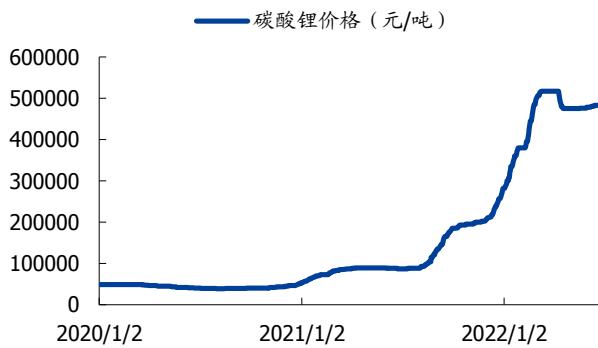
图表 46：电池组和电池片容量加权均价组成情况（按 2021 实际价格 美元/kWh）



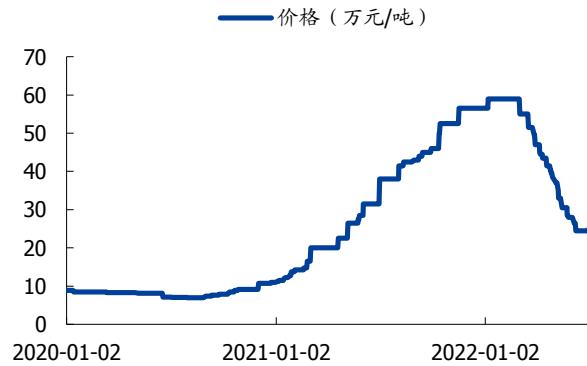
资料来源：Bloomberg NEF，国盛证券研究所

2021 年锂电材料供需缺口大，价格大幅攀升。2021 年，新能源汽车和锂电储能市场增长带动锂电池出货量大幅增长，进而对上游各类锂电材料产生强劲需求，锂电材料环节整体处于供应紧张、价格攀升状态。其中，包括碳酸锂、六氟磷酸锂、磷酸铁锂、磷酸铁、磷酸一铵、PVDF、VC 等锂电原材料在 2021 年都出现价格暴涨、产品毛利率大幅提升。具体来看，碳酸锂、六氟磷酸锂、PVDF、磷酸铁锂等价格在 2021 年较 2020 年底同比增长分别超 750%、420%、400% 和 350%；石墨化、磷酸铁、磷酸一铵等原料价格也有 1-2 倍的涨幅。

图表 47：碳酸锂价格



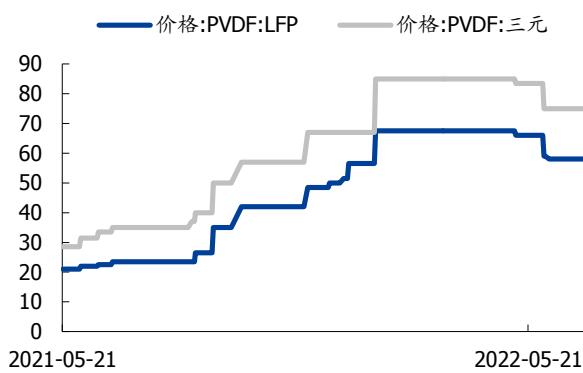
图表 48：中国六氟磷酸锂价格



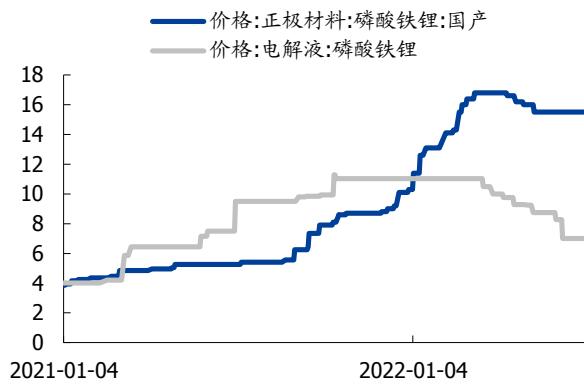
资料来源：Wind，国盛证券研究所

资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 49: 中国 PVDF 价格 (万元/吨)



图表 50: 中国磷酸铁锂价格 (万元/吨)



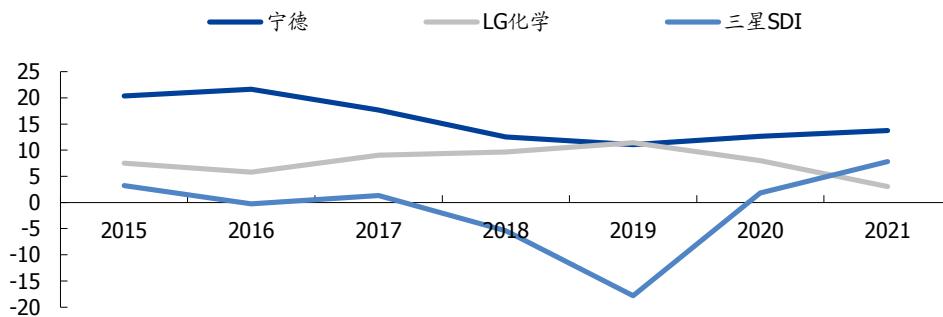
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

当前部分上游原材料价格仍处高位，看好 2022H2 锂电材料涨价缓解。随着上游企业加速扩产和下游市场需求调整，2022 开年以来电池上游部分材料价格有所回落。其中，六氟磷酸锂、磷酸铁锂(电解液)价格已回落至 2021 年 5 月中下旬水平。碳酸锂、PVDF、磷酸铁锂(正极材料)价格仍处近年较高水位。展望 2022 全年，随新建产能集中释放，绝大多数锂电原料供需关系将趋于平稳。目前六氟磷酸锂、VC、磷酸铁锂等原料产能较充裕，但石墨化、磷酸铁和 PVDF 等原料仍处于紧缺状态。据 GGII 预测，其在第三、第四季度会陆续达到平衡；到 2023 年前，除锂矿外，其它锂电原材料的规划产能如能如实投产，产能瓶颈将得以解除。

宁德时代着重打造成本竞争力，盈利能力全球领先。宁德成本竞争力的根源来自产品超强实力塑造的产业话语权、对上游关键资源的深度布局、与下游深度绑定共建产能等。对比宁德、LG 化学、三星 SDI 营业利润率，宁德盈利水平持续领先。

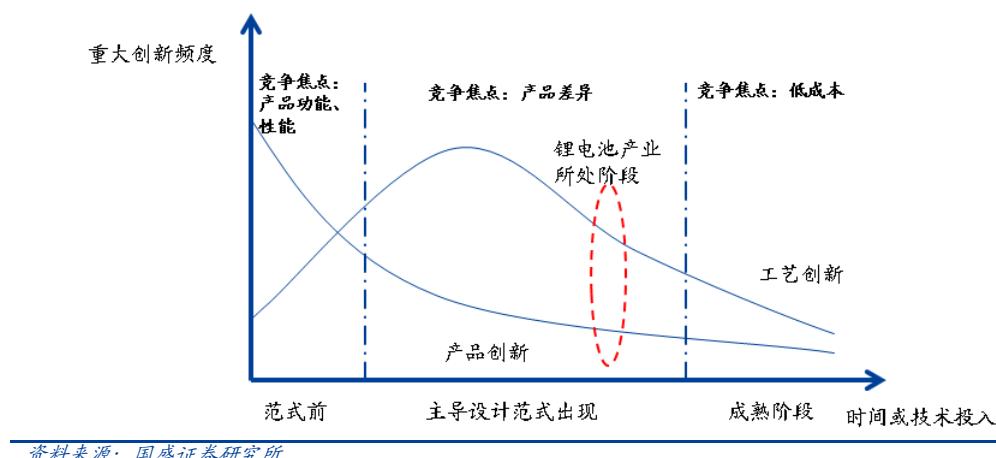
图表 51: 宁德营业利润率高于同行 (%)



资料来源: 各公司年报, 国盛证券研究所

国际企业之间的角力，背后依赖的是国家产业集群间的竞争。从日本率先实现锂离子电池产业化后，锂电池的性能提升主要基于持续的材料与工艺创新，竞争焦点从产品差异逐步过渡到差异化与低成本并重。锂电产业已进入差异化与低成本并重阶段，工艺创新更多依赖于生产过程中的经验积累，缺乏产业基础导致技术和成本上的落后，形成难以逾越的鸿沟。

图表 52: 锂电池处于差异化与低成本并重阶段



资料来源：国盛证券研究所

产业链垂直深度布局，主导四大材料。电池属于电化学配方型产品，技术进步靠龙头电池厂商，公司有着绝对的技术领先优势。宁德通过合资、购买、自建等方式布局完善上游产业链，增强材料自供，有助于降本及保障供应。宁德时代从最上游的资源到正极材料布局均通过股权方式实现，2018年主要集中在锂、镍资源的布局，2019年加大正极环节投入，投资金额巨大。四大主材凭借领先的技术实力和巨大的规模优势，均处于主导地位，各环节公司以代加工模式供应，产业链议价能力最强，执产业链牛耳。

- 正极：公司提供前驱体，正极材料厂商收取加工费；
- 电解液：公司主导配方，电解液厂代加工；
- 隔膜：公司采购基膜，由璞泰来代加工涂覆；（宁德与恩捷股份合资公司拟投建16条锂电池隔膜基膜与涂布分切生产线）
- 负极：供应商毛利率低于同行。

图表 53：公司原材料投资布局

环节	公司名称	标的业务	认缴金额 (亿元)	投资时间	持股 比例
三元材料	贵州振华新材料股份有限公司	A股上市公司，主要从事锂电池正极材料的研发和生产	0.8	2021年8月	1.48%
	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	锂离子电池正极材料生产、销售相关业务，主要产品包括磷酸铁锂、三元材料等	2.0	2020年12月	10.54%
磷酸铁锂	曲靖市麟铁科技有限公司	纳米粉体材料试剂、纳米粉体标准样品、纳米材料产品的研发、销售；纳米磷酸铁锂生产、销售；纳米材料产品及技术进出口	4.5	2019年11月、2020年4月、2020年8月、2021年3月	40.00%
	江西升华新材料有限公司	为上市公司富临精工的控股子公司，主要从事磷酸铁锂等新材料的研发、生产、销售	0.2	2021年7月	2.96%
负极	广东凯金新能源科技股份有限公司	负极材料研发、生产及销售的高新技术企业	1.5	2020年12月	3.51%
锂资源	宜宾市天宜锂业科创有限公司	锂电池材料的研发、制造和销售，主要产品包括电池级氢氧化锂等	1.9	2018年11月、2019年1月、2019年12月、2020年6月、2020年8月、2021年3月、	25.00%

2021年6月

环节	公司名称	标的业务	认缴金额 (亿元)	投资时间	持股 比例
	苏州天华超净科技股份有限公司	从事防静电超净技术产品、医疗器械产品和新能源锂电材料三大业务领域；其控股子公司宜宾市天宜锂业科创有限公司主要产品包括电池级氢氧化锂等	1.2	2021年4月	0.83%
	NEO LITHIUM CORP.	从事勘探和矿产资源开发，主要资产为位于阿根廷西北部卡塔马卡省的 Tres Quebradas Salar 锂盐湖项目	0.6	2020年12月、2021年3月	8.00%
	PILBARA MINERALS LIMITED	为澳大利亚上市公司，主要从事锂矿及钽矿勘探、矿产开发	3.1	2019年10月、2019年11月	7.16%
	苏州天华时代新能源产业投资有限责任公司	该公司为苏州天华能源产业发展有限公司与宁德时代设立的合资公司，主要从事投资锂资源公司等资源性项目	4.0	2021年9月	25.00%
镍	江西志存锂业有限公司	主要从事锂资源采矿，选矿和冶炼业务	2.0	2021年9月	9.30%
	NEWSTRIDE TECHNOLOGY LIMITED	印度尼西亚镍矿产资源的勘探、评价、开发、开采、加工和改造	6.4	2020年9月	19.00%
	NORTH AMERICAN NICKEL INC	从事海外镍矿勘探、矿产开发	0.8	2018年4月、2019年12月	20.89%
	PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS	印度尼西亚电池级镍化学产品湿法冶炼基地	2.0	2020年9月、2021年4月、2021年6月、2021年7月	10.00%
石墨	北京普莱德新材料有限公司	销售金属材料；产品设计；新能源技术推广服务；其控股子公司黑龙江普莱德新材料科技有限公司的主营业务为天然石墨的采选及深加工	0.7	2016年7月、2016年8月、2017年6月	25.00%
金属件	宁德文达镁铝科技有限公司	镁铝合金产品的研发、生产和销售	0.8	2021年2月、2021年7月	25.00%
液氮	佛山华普气体科技有限公司	主要从事液氮生产，温室气体排放控制技术研发，气体压缩机械销售等业务	0.3	2021年7月	49.00%

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

联手恩捷共建隔膜产能，宁德材料版图再添长板。2022年6月20日，恩捷股份公告其与宁德时代合资平台公司（宁德持股49%，恩捷持股51%）拟在共管区域内设立项目公司，投建16条锂电池隔膜基膜与涂布分切生产线。项目公司拟注册资本16亿元，项目总投资52亿元，计划于2023年建成并部分投产。产品主要应用但不限于新能源汽车动力电池系统、储能电池系统等市场。上述平台公司，由恩捷股份与宁德时代2021年11月协议计划设立，主要从事投资干法隔膜及湿法隔膜项目。总投资额80亿元，注册资本15亿元。平台公司成立后，由其投资设立湿法隔膜项目公司，恩捷股份与其控股孙公司江西恩博新材料合资设立干法隔膜项目。

携手中科电气加码负极材料产能，未来将享有优先采购权。2022年2月20日，中科电气公告已同宁德时代等签订增资协议。宁德时代或其全资子公司将向中科星城增资2.8亿元，增资后持股35%。宁德和中科电气将共同推进中科星城“年产10万吨锂电池负极材料一体化项目”。项目投产后，宁德享有该产能优先采购权。

设备端深度布局保障供应，助力极致制造。为应对日益复杂的制造工艺，满足高质量产品需求，宁德时代利用人工智能、先进分析、边缘计算和云计算等技术，可以每1.7秒生产一个电池，缺陷率仅有十亿分之一，同时将劳动生产率提高了75%，能源消耗降低了10%。今年9月，宁德时代工厂被世界经济论坛评为全球“灯塔工厂”，成为全球首个获此认可的电池工厂。宁德投资了上游主要设备供应商，加强合作，有助于保障锂电池设备供应；同时关于锂电自动化、智能装备制造领域的投资有助于提高产线智能化，推进极限制造创新。

图表 54：宁德在上游设备领域投资布局

投资标的	主营业务/经营范围	认缴金额 (亿元)	投资时间	持股比例
无锡先导智能装备股份有限公司	A股上市公司，是全球新能源装备的领先企业，涵盖锂电池装备、光伏装备、3C检测装备、智能仓储物流系统、汽车智能产线等业务	25	2021年6月	7.15%
江苏微导纳米科技股份有限公司	是一家面向全球的高端设备制造商，专注于先进薄膜沉积和刻蚀装备的开发、设计、生产和服务	1.2	2020年12月	1.63%
福建星云电子股份有限公司	A股上市公司，主要从事锂电池检测设备及系统服务	1	2021年1月	2.09%
常州孟腾智能装备有限公司	智能制造，汽车动力电池装备，智能仓储系统，工业机器人系统集成，智能数字化工厂规划等	0.15	2020年12月、2021年8月	19.71%
安脉时代智能制造(宁德)有限公司	智能基础制造装备、智能控制系统以及智能物料搬运装备等生产及销售	0.196	2020年8月	49.00%
福建金石能源有限公司	主要从事HJT高效太阳能电池产业化生产设备及整套生产线的研发、制造、销售及综合服务	3	2021年7月	4.31%

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

四、重塑产业话语权，巩固行业领军地位

展望2023年分水岭逐渐形成，行业集中度持续提升趋势中宁德龙头地位稳固。展望2023年，动力电池前五名的格局将基本确立，主要系届时各厂商产能已逐步释放，并已完成对于上游资源的布局，且产品布局是否具有竞争力也都将体现出来。近年来，全球动力电池行业集中度持续提升，装机量CR10从2019年的87%提升4pt至2021年的91%。2019~2021年，宁德装机量持续全球第一，且第二的份额持续拉大。2019年，宁德市占28%仅领先第二名松下电池4pt，2021年宁德市占33%领先第二名LG化学13pt。

图表 55: 2019~2021 全球 TOP 10 动力电池厂商装机量

排名	企业	2019		2020		2021	
		份额	企业	份额	企业	份额	企业
1	宁德时代	28%	宁德时代	23%	宁德时代	33%	
2	松下电池	24%	LG化学	21%	LG化学	20%	
3	LG化学	11%	松下	17%	松下	12%	
4	比亚迪	10%	比亚迪	7%	比亚迪	9%	
5	三星SDI	4%	三星SDI	5%	SK On	6%	
6	远景AESC	3%	SKI	5%	三星SDI	4%	
7	国轩高科	3%	远景动力	3%	中创新航	3%	
8	PEVE	2%	国轩高科	2%	国轩高科	2%	
9	力神电池	2%	中航锂电	2%	远景动力	1%	
10	SKI	2%	\	\	蜂巢能源	1%	
	其他	13%	其他	9%	其他	9%	
	TOP 10合计	87%	TOP 10合计	\	TOP 10合计	91%	
	合计	100%	合计	100%	合计	100%	

资料来源: SNE Research, 国盛证券研究所

国内三元动力电池领域，宁德绝对领先；磷酸铁锂电池领域，宁德和比亚迪系国内双雄。2022年1~6月，宁德三元电池装车量占比约50%，远远领先第二名中创新航（装车量，占比约15%）。宁德磷酸铁锂电池装车量占比46%，和第二名比亚迪（装车量占比约36%）差距较小，但远远领先国内其他厂商。

图表 56: 2022年1~6月国内动力电池企业装车量 TOP 10

排名	企业	三元		磷酸铁锂		合计	
		占比	企业	占比	企业	占比	企业
1	宁德时代	50.19%	宁德时代	46.00%	宁德时代	47.67%	
2	中创新航	14.65%	比亚迪	35.96%	比亚迪	21.59%	
3	LG新能源	6.88%	国轩高科	7.54%	中创新航	7.58%	
4	欣旺达	4.83%	中创新航	2.60%	国轩高科	5.02%	
5	孚能科技	4.62%	亿纬锂能	2.44%	LG新能源	2.85%	
6	蜂巢能源	3.46%	瑞浦能源	1.65%	蜂巢能源	2.35%	
7	多氟多	2.21%	蜂巢能源	1.56%	欣旺达	2.26%	
8	捷威动力	1.98%	鹏辉能源	0.95%	亿纬锂能	2.22%	
9	亿纬锂能	1.93%	欣旺达	0.45%	孚能科技	1.91%	
10	塔菲尔	1.65%	力神	0.28%	瑞浦能源	1.22%	

资料来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟, 国盛证券研究所

图表 57: 2022年6月国内动力电池企业装车量 TOP 10

排名	企业	三元		磷酸铁锂		合计	
		占比	企业	占比	企业	占比	
1	宁德时代	48.80%	宁德时代	50.29%	宁德时代	49.60%	
2	LG新能源	14.40%	比亚迪	31.87%	比亚迪	18.53%	
3	中创新航	11.50%	国轩高科	7.37%	LG新能源	6.19%	
4	欣旺达	5.00%	瑞浦能源	2.67%	中创新航	6.01%	
5	孚能科技	4.20%	亿纬锂能	2.43%	国轩高科	4.94%	
6	蜂巢能源	3.10%	中创新航	1.90%	欣旺达	2.37%	
7	塔菲尔	2.30%	蜂巢能源	1.40%	蜂巢能源	2.11%	
8	国轩高科	1.70%	鹏辉能源	0.79%	亿纬锂能	2.09%	
9	亿纬锂能	1.60%	欣旺达	0.38%	孚能科技	1.79%	
10	多氟多	1.50%	安驰新能源	0.37%	瑞浦能源	1.79%	

资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，国盛证券研究所

五、乘电动车渗透东风，动力电池发展迅猛

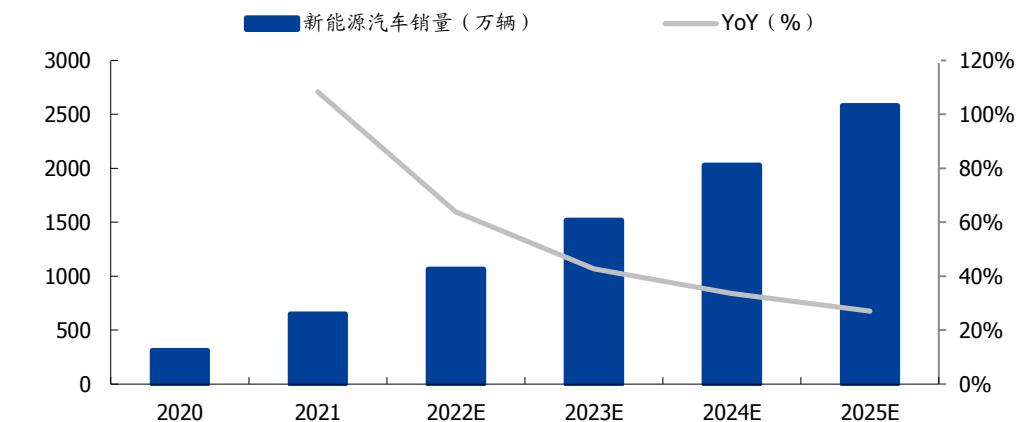
5.1 动力电池：下游需求增长，动力电池进程加速

5.1.1 全球动力电池市场空间同比翻倍

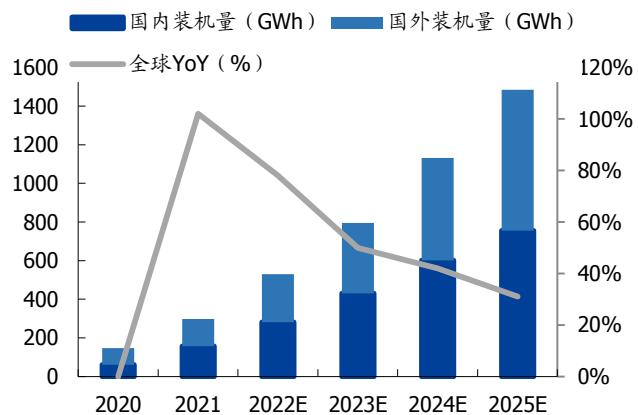
全球新能源汽车产业高速发展，新能源汽车销售呈加速成长。根据亿欧智库数据显示，2021年全球新能源汽车销售量达到650万辆，同比2020年增长108%，预估到2025年全球新能源汽车销售将达到2580万辆。预估2020-2025E年期间5年市场增速CAGR 42%。

全球动力电池产业凭借新能源汽车迅猛发展，保持高速增长。2021年全球动力电池装机量297GWh，平均单车装机量45.7KWh。预估2025E年全球动力电池装机量将达到1485GWh，平均单车装机量达到57.6KWh。2020-2025E年期间5年市场增速CAGR 47%。

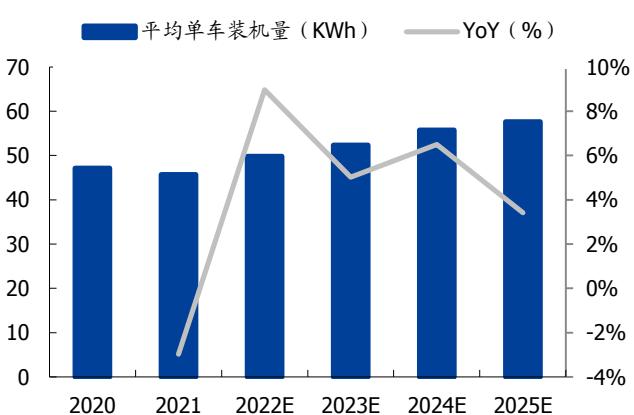
图表 58: 全球新能源车销量预估



资料来源：亿欧智库，国盛证券研究所

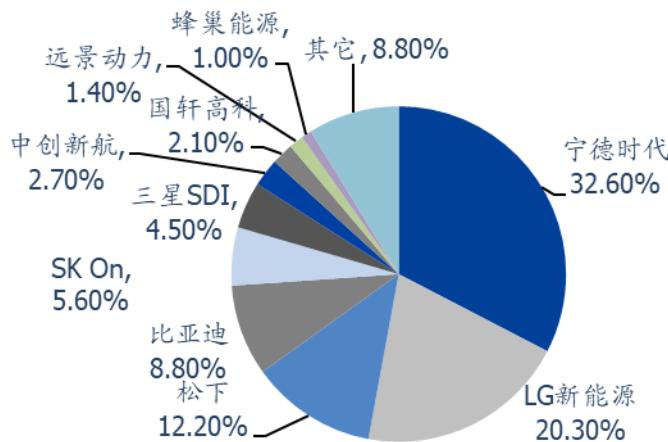
图表 59: 全球动力电池装机量预估


资料来源：亿欧智库，国盛证券研究所

图表 60: 全球新能源汽车平均单车装机量预估


资料来源：亿欧智库，国盛证券研究所

宁德时代是全球动力电池企业装机量第一名。全球动力电池企业格局基本形成，2021年宁德时代、LG 新能源、松下位于前三列，前三名占比整体市占率 65.1%，前十名市占率达到 91.2%，尾部跟随者多而不强，整体进入白热化状态。

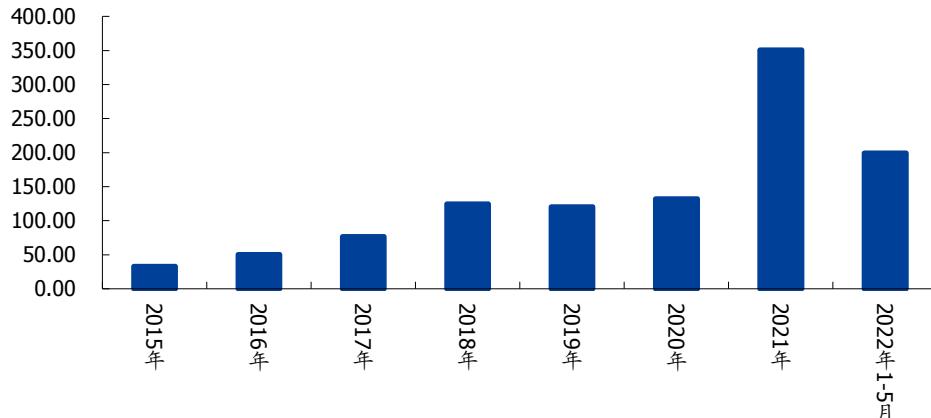
图表 61: 2021 年全球动力电池生产企业装机量市占率情况


资料来源：SNE Research，国盛证券研究所

5.1.2 中国动力电池市场空间逐步激增

我国新能源汽车销售量逐渐增加，需求增加明显。根据中汽协数据显示，2022年5月我国新能源汽车销售量达到44.7万辆，对比2021年5月同比增长447%。2022年1-5月份，我国新能源汽车销售累计总量已达到199.5万辆，对比去年同期1-5月份销量同比增长650%。2022年4月份最大单月，销量达到48.4万辆，历史第二高单月。当前我国新能源汽车市场需求火爆，处于高速增长期。

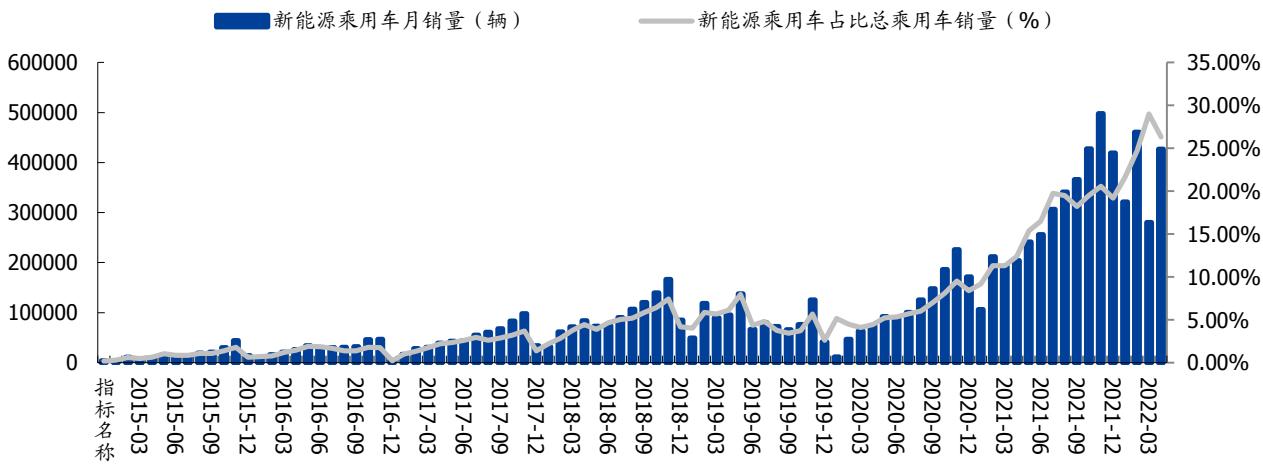
图表 62: 我国新能源汽车年销售情况 (万辆)



资料来源：中汽协，国盛证券研究所

我国新能源汽车发布节奏紧密，消费端带动上游产业。根据中汽协数据显示，2022年5月我国新能源乘用车销量达到42.7万辆，占比新能源汽车总体销量95.5%，占比当月乘用车月销量26.31%，渗透率已到最高水平，远超2020、2021年同期水平。如今我国新能源汽车市场销售火爆，且新能源汽车厂商发布节奏紧密，凸显我国新能源汽车进入C端真实需求的高速成长阶段。

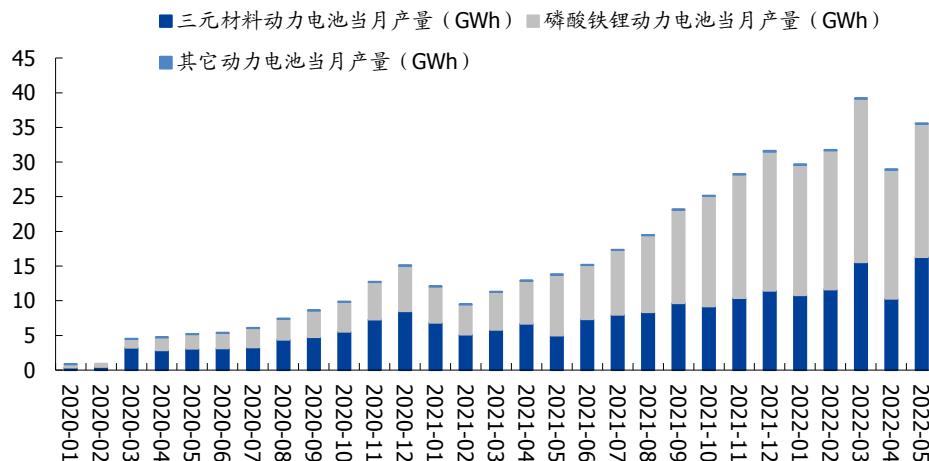
图表 63: 新能源乘用车月销量及渗透率情况



资料来源：中汽协，国盛证券研究所

2021 年我国动力电池产量呈快速增长趋势。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据显示，2021 年 1-12 月产量方面，我国动力电池产量累计 219.7GWh，同比增长 170%。其中三元电池产量累计 93.9GWh，占比 42.7%，同比增长 100%；磷酸铁锂电池产量累计 125.4GWh，占比 57.1%，同比增长 267%。2021 年 1-12 月装机量方面，我国动力电池装机量累计 154.5GWh。其中三元电池装机量累计 74.3GWh，占比 48.1%；磷酸铁锂电池装机量累计 79.8GWh，占比 51.7%。2022 年 1 月到 5 月，动力电池产量累计已达到 165.16GWh，同比增长 177%，占 2021 年全年 75% 增长迅猛，我们预计 2022 年全年新能源需求激增带动力电池市场空间逐步扩大。

图表 64: 三元&磷酸铁锂动力电池产量情况



资料来源：中国汽车动力电池产业创新联盟，国盛证券研究所

5.2 动力电池：政策端驱动，全球进程加速

5.2.1 全球政策加码零排量车，汽车电动化趋势所向

“碳中和”目标成为全球发展目标的重要内容。截至2021年12月底，全球已有136个国家、115个地区、235个主要城市和2000家顶尖企业中的682家制定了碳中和目标。碳中和目标已覆盖了全球88%的温室气体排放、90%的世界经济体量和85%的世界人口。根据ClimateNews网站发布信息，中国在2020年9月向联合国大会宣布，努力在2060年实现碳中和，并采取“更有力的政策和措施”，并在2030年之前达到排放峰值。欧盟根据2019年12月公布的“绿色协议”，欧盟委员会在2020年3月提交长期策略给联合国，并正在努力实现整个欧盟2050年净零排放目标。美国加利福尼亚经济体前州长在2018年9月签署碳中和令，目标在2045年实现电力100%可再生。

图表 65: 全球部分国家碳中和目标与时间表

国家	目标	提出方式	实现时间
中国	碳达峰/碳中和	政策宣示	2030/2060
日本	净零碳排放	已立法	2050
韩国	净零碳排放	已立法	2050
美国	净零碳排放	政策宣示	2050
英国	净零碳排放	已立法	2050
德国	气候中性	已立法	2045
国家	目标	提出方式	实现时间
法国	净零碳排放	已立法	2050
印度	净零碳排放	声明/承诺	2070
俄罗斯	碳中和	已立法	2060
巴西	碳中和	已立法	2050
澳大利亚	净零碳排放	政策宣示	2050

资料来源：亿欧智库，国盛证券研究所

政策指导带来产业红利，全球加码新能源汽车。全球汽车消费主要地区为中国、美国、欧盟国家，在2020-2021年期间各个国家相继推出新能源汽车推广政策。政策围绕新能源汽车销售渗透率、禁止燃油车销售时间表、产业链上下游刺激政策、政府消费补贴等方面全面牵引汽车及相关产业全面新能源化。根据政策角度显示，动力电池产业将会全面收益，而中国作为动力电池发展中国家，需求将逐步带动电池企业高歌猛进。

图表 66：中国、欧盟、美国新能源汽车政策摘要

中国	欧盟	美国
<ul style="list-style-type: none">2020年11月的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》明确提出2025年新能源汽车渗透率达20%。2035年纯电动汽车将成为新车销售主流，公共领域用车全面电动化；2022年1月的《“十四五”现代能源体系规划》提出：加快推动能源绿色低碳转型，壮大清洁能源产业，实施可再生能源替代行动，推动构建新型电力系统，促进新能源占比逐渐提高。	<ul style="list-style-type: none">2021年7月14日欧盟公布的《Fit for 55》制定了碳排放目标，加速推动欧洲汽车电气化进程新法规《Fit for 55》提出至2030年所有登记注册的新车排放总量较2021年降低55%，至2035年全面禁售燃油汽车。预计2030年新能源汽车渗透率将达至少65.1%以上，对应至少新增1113万辆新能源汽车。	<ul style="list-style-type: none">2020年12月拜登团队发布的《电动车推广计划》提出2026年前实现新能源汽车渗透率25%的目标；2021年4月在美国就业计划中提出新能源汽车产业链刺激方案；次月宣布1740亿美元电动车扶持计划；《清洁能源法案》计划提供316亿美元电动车消费税收抵免，并提供1000亿美元购置补贴；2021年8月，美国总统拜登签署行政命令设定2030年电动车占新车销量比例达50%的战略目标。

资料来源：亿欧智库，国盛证券研究所

5.2.2 中国双碳目标明确，政策落地或提前实现

政策提出2030年，新能源动力交通工具渗透率达40%目标。2021年10月，中共中央国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》，强调大力推广新能源汽车，目标到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右。中国在新能源汽车发展关键时期，都有相关政策出台，主要总结为五方面：1)2012年起免征车船税；2)明确提出电动和插混双路线；3)2013年起颁布新能源汽车国家补贴标准；4)2014年免购置税；5)规范动力电池系统能量密度要求。新能源汽车与动力电池在推广政策和补贴方面都处于政策核心内容。

图表 67: 我国新能源政策情况

政策	发布时间	主要内容
关于不属于车船税征收范围的纯电动燃料电池乘用车车型目录（第一批）的公告	2011年12月	对新能源车船，免征车船税
节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)	2012年6月	当前重点推进纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化
关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知	2013年9月	颁布新能源汽车国家补贴标准
关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	2014年9月	新能源汽车免征车辆购置税
关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	2016年12月	首次要求纯电动乘用车动力电池系统的能量密度最低值（涉及领取国家新能源汽车补贴）
锂离子电池行业规范条件（2021年本）	2021年11月	能量型动力电池能量密度 $\geq 180\text{Wh/kg}$; 电池组能量密度 $\geq 120\text{Wh/kg}$; 循环寿命 ≥ 1000 次且容量保持率 $\geq 80\%$

资料来源：工信部等，国盛证券研究所

宁德时代作为高新技术企业及电池制造公司，已获得多项国家税收优惠政策。从公司发布年报汇总，高新技术企业，部分子公司企业所得税税率享受减按 15% 的优惠政策。根据《关于对电池、涂料征收消费税的通知》公司及下属从事锂离子蓄电池生产、销售业务的子公司属于免征消费税的项目，享受免征消费税的优惠等一些政府税收优惠政策，鼓励高新技术企业蓬勃发展。

六、盈利预测及投资建议

宁德时代麒麟电池重磅发布，有望抢占行业话语权制高点。我们从格局、产品矩阵、公司经营维度展望公司三大拐点：

拐点 1：行业格局优化，宁德时代麒麟电池发布为公司新产品发展的里程碑，抢占行业制高点话语权，随着钠离子电池量产，4C 充电、换电等标准推出，公司拉大行业差距；固态、半固态、凝聚态等新品继续加大投入，高强度研发投入及高效研发转换效率有望维持公司持续领先竞争力

拐点 2：宁德产品矩阵高中低端全系具备降维竞争能力，公司竞争力及盈利能力有望持续提升，麒麟电池抢占行业话语权、高端市场盈利能力大幅提升；AB 型解决方案及钠离子进一步夯实中低端及储能优势；

拐点 3：公司经营拐点，碳酸锂传导机制形成及成本优化（公司加大对上游参股控股，保证供应链安全），而产品矩阵全系列竞争力提升，产品结构持续优化，营收有望快速增长、毛利率有望持续提升。

1) 需求端：大幅提价传导之后，由于宁德强大的供应链话语权，市场接受度有望超预期，三四季度旺季排产值得期待；

2) 供给端:且随着明年自给率提升，成本压力将继续降低；中游降价，中游由去年涨价逻辑演变到放量、集中度提升逻辑；

3) 毛利率拐点:随着供需问题短中长期的解决，二季度毛利率有望改善，三四季度有望迎来毛利率提升甜蜜点。长期来看，随着产业链配套完善与新产品梯队发展，护城河不断提升，毛利率具备持续提升能力

4) 公司高中低端全系列产品矩阵具备降维打击优势:

高端麒麟电池，抢占行业制高点，进一步夯实性能优势；

中端AB型解决方案将为客户提供更具性价比产品，结合目前产品，继续保持优势；

低价钠离子电池有望在明年量产，形成对于储能等性价比领域的战略制高点；

4C高压充放电+换电模式，配合产能优势，有望从标准定义的角度形成更高维度的产品打击，并带动产业链的良性循环发展轨道。

图表 68: 宁德时代分部营收及毛利率预测（百万元）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
动力电池业务	39426	91491	245195	370245	518905
YoY	2.2%	132.1%	168.0%	51.0%	40.2%
毛利率	26.56%	22.00%	19.54%	21.73%	24.69%
储能系统业务	1943	13624	36314	58441	86355
YoY	218.6%	601.0%	166.6%	60.9%	47.8%
毛利率	36.0%	28.5%	22.0%	24.0%	27.5%
锂电池材料业务	3429	15457	34005	51007	66309
YoY	-20.3%	350.7%	120.0%	50.0%	30.0%
毛利率	20.5%	25.1%	21.0%	21.3%	19.8%
其他业务	5521	9785	14677	20548	28767
YoY	141.2%	77.2%	50.0%	40.0%	40.0%
毛利率	38.0%	65.1%	25.0%	35.0%	35.0%
总营收	50,319	130,356	330,191	500,240	700,336
YoY	9.90%	159.06%	153.30%	51.50%	40.00%
毛利率	27.76%	26.28%	20.20%	22.50%	25.00%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

综上，我们预计公司 2022E/2023E/2024E 营收 3301.91/5002.40/7003.36 亿元；归母净利 304.57/501.67/751.36 亿元， $\text{YoY} + 91.17\% / 64.72\% / 49.77\%$ ；对应 PE 44.07 / 26.76 / 17.87 x。选取比亚迪、亿纬锂能、欣旺达、国轩高科作为可比公司，公司具备估值优势。维持“买入”评级。

图表 69: 可比公司估值分析

股票代码	公司名称	总市值/亿元	EPS			PE		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
002594.SZ	比亚迪	8,476	2.65	4.30	6.50	116.73	71.89	47.55
300014.SZ	亿纬锂能	1,767	1.73	3.11	4.44	53.79	29.93	20.97
300207.SZ	欣旺达	500	0.85	1.43	1.86	34.04	20.35	15.64
002074.SZ	国轩高科	741	0.37	0.87	1.29	118.92	51.14	34.48
	平均值	2,871	1.40	2.43	3.52	80.87	43.32	29.66
300750.SZ	宁德时代	12,293	12.48	20.56	30.79	44.07	26.76	17.87

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 (根据 2022/7/12 日收盘价计算)

七、风险提示

原材料价格波动及供应风险: 如发生主要原材料价格大幅波动, 及上游矿产资源供应短缺情况, 可能将导致公司不能及时采购或采购价格过高, 从而影响公司生产经营等不利情况。

市场竞争加剧风险: 随新能源下游企业需求扩大, 政府支撑上游电池企业形成良性竞争发展, 市场竞争日渐激烈。动力电池厂商不断吸引资金, 新进者通过转型、收购兼并等方式参与行业竞争, 同时动力电池企业不断拓充产能。随市场需求扩大及下游客户需求不断提高, 公司在未来发展业务上面临一定竞争加剧风险。

新产品和技术开发风险: 公司基于动力电池业务新品, 如果后续新品开发进展不及预期, 或客户导入不及预期, 存在影响公司未来营收成长性的风险。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号3层
邮编：100032
传真：010-57671718
邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦
邮编：330038
传真：0791-86281485
邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层
邮编：200120
电话：021-38124100
邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼
邮编：518033
邮箱：gsresearch@gszq.com